

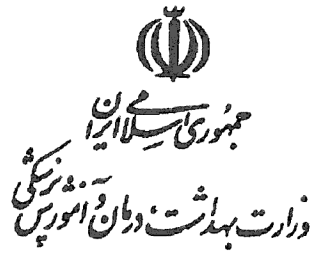


جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

# راهنماهای ملی سلامت

«کتاب اول»

اسفند ماه ۱۳۹۱



# راهنماهای ملی سلامت

کتاب اول

اسفند ماه ۱۳۹۱

# اشهد اني اعلم ان لا اله الا الله محمد بن عبد الله

اکبری، محمداسماعیل، ۱۳۲۹ -  
راهنماهای ملی سلامت / سرپرست گروه تدوین محمداسماعیل اکبری، عباس وثوق مقدم؛ همکاران اصلی فهیمه ربانی خواه... [و دیگران].

تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۹۲.  
ص: ۵۹۲، جدول، نمودار.

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۲۰۶. کتاب اول

ISBN: 978-600-5907-22-3

فهرستویسی بر اساس اطلاعات فیبا:

همکاران اصلی فهیمه ربانی خواه، نرگس رستمی گوران، حمیده جوادی نسب، عسل صفایی.  
واژه نامه.  
کتابنامه.

۱- سلامت پروری -- ایران -- برنامه ریزی

الف. وثوق مقدم، عباس، ۱۳۴۹ -  
ب. ربانی خواه، فهیمه، ۱۳۵۰ -

ج. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

الف RA۴۲۷/۸/۲

۶۱۳

شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۵۲۱۳۵

۱۳۹۲

## انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

نام کتاب: راهنماهای ملی سلامت

سرپرست گروه تدوین: محمداسماعیل اکبری، عباس وثوق مقدم

همکاران اصلی: فهیمه ربانی خواه، نرگس رستمی گوران، حمیده جوادی نسب، عسل صفایی

طرح جلد از: مهندس مصطفی اکبری

نوبت چاپ: دوم

شمارگان: ۵۰۰۰ جلد

تعداد صفحات: ۵۹۲ ص

قطع: وزیری

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

لیتوگرافی و چاپ: خدمات چاپ بهاری

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۹۰۷-۲۲-۳

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی است.  
هر گونه استفاده بدون نام منبع پیگرد قانونی دارد.



انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## فهرست

۷	مقدمه وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۹	مقدمه مسئول تدوین راهنماهای ملی سلامت
۱۱	مبانی حقوقی و قانونی
۱۹	اولویت‌های لازم الاجرای تحول در بخش درمان
	راهنماهای طبابت بالینی: پیشگیری، تشخیص، درمان و پیگیری
۲۷	مراقبت و کنترل بیماری آنفلوآنزای پرندگان
۳۵	مراقبت فلج شل حاد
۳۹	مراقبت بیماری سرخک
۴۳	مدیریت سل ریوی
۶۱	تشخیص و درمان سل مقاوم به دارو
۶۷	اقدامات مراقبتی، تشخیصی و درمانی آلودگی به ویروس و بیماری ایدز
۷۵	اقدامات تشخیصی و درمانی بیماری‌های آمیزشی شایع
۸۱	اقدامات تشخیصی و درمانی و مراقبت تب مالت
۸۹	اقدامات تشخیصی و درمانی و مراقبت بیماری لیشمانیوز جلدی (سالک)
۹۵	اقدامات تشخیصی و درمانی مالاریا
۱۰۳	تشخیص و درمان التهاب و عفونت‌های دستگاه تنفسی فوقانی
۱۱۱	فارنژیت استرپتوکوکی بتا همولیتیک گروه A
۱۲۳	عفونت حاد گوش میانی
۱۳۵	راهنمای تزریقات ایمن
۱۳۹	پیش‌گیری HIV /HCV/ HBV در تماس شغلی
۱۴۷	مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمن‌سازی
۱۵۱	پیش‌گیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه
۱۷۳	پیش‌گیری، تشخیص و درمان بیماری پوکی استخوان
۱۸۲	درد گردن
۱۹۴	تشخیص و درمان کمردرد

۲۰۲.....	ختنه نوزادان پسر.....
۲۱۲.....	مدیریت زایمان به روش سزارین.....
۲۲۲.....	مدیریت خونریزی بعد از زایمان.....
۲۳۰.....	مدیریت خونریزی حاد گوارشی فوقانی.....
۲۴۰.....	مدیریت درمان بیماری‌های انسدادی مزمن ریه.....
۲۶۲.....	راهنمای بالینی برخورد با اختلال چربی خون.....
۲۸۱.....	راهنمای بالینی تشخیص، ارزیابی و درمان فشارخون بالا.....
۲۹۷.....	مدیریت بیماران نارسایی مزمن قلبی.....
۳۱۱.....	اقدامات تشخیصی و درمانی کم‌کاری تیروئید بالغین.....
۳۱۷.....	راهنمای انجام و تفسیر آزمایش ایمنو هیستوشیمیایی رسپتورهای استروژن و پروژسترون و HER-2 در سرطان پستان.....
۳۲۹.....	راهنمای انجام و تفسیر آزمایش HER-2 به روش FISH در سرطان پستان.....
۳۴۷.....	تشخیص سرطان اولیه پستان.....
۳۵۷.....	جراحی سرطان پستان.....
۳۷۱.....	پیگیری مناسب مبتلایان به سرطان پستان.....
۳۸۳.....	تشخیص، درمان و پیگیری سرطان مثانه.....
۳۹۵.....	غربالگری سرطان دهانه رحم (پاپ اسمیر) در زنان سالم.....
۴۰۱.....	تشخیص و درمان سرطان روده بزرگ.....
۴۱۳.....	اولین نوبت تشنج عمومی بزرگسالان.....
۴۱۹.....	صرع پایدار با تشنج عمومی در بزرگسالان.....
۴۲۵.....	مراقبت از بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروز.....
۴۳۵.....	اقدامات تشخیصی و درمانی در ترومای سر بالغین.....
۴۵۱.....	اصول پذیرش و ترخیص بیمار در بخش مراقبت ویژه.....
۴۶۱.....	مسئولیتها (وظایف) متخصص بیهوشی.....
۴۶۵.....	راهنمای جمع‌آوری نمونه خون وریدی.....
۴۸۳.....	درمان اکسپوز پوسیدگی با یا بدون علائم التهاب برگشت‌ناپذیر پالپ در دندان‌های دائمی زنده.....
	راهنماهای اجرایی
۴۹۷.....	اصول ساختار فیزیکی و تجهیزات در بخش‌های مراقبت‌های ویژه.....
	پیوست‌ها
۵۶۱.....	پیوست شماره ۱) برنامه اقدام تدوین راهنماهای خدمات سلامت.....
۵۶۵.....	پیوست شماره ۲) دستورعمل تدوین راهنماهای خدمات سلامت.....
۵۸۹.....	پیوست شماره ۳) اسامی مشارکت‌کنندگان.....

## بسمه تعالی

### پیشگفتار کتاب اول

به حول و قوه الهی و با تلاش همکارانم در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور و همچنین دلسوزان نظام سلامت، «کتاب اول» از مجموعه کتاب‌های «راهنماهای ملی سلامت، چاپ و منتشر شد. این راهنماها که با مبانی علمی روز تدوین شده‌اند برای همه همکاران در سراسر کشور لازم الاجرا می‌باشد، لذا از کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی، انجمن‌های علمی وابسته به حوزه سلامت، سازمان‌های بیمه‌گر و نهادهای مرتبط درخواست می‌کنم با برگزاری کارگاه‌های آموزشی نسبت به انتقال مفاهیم علمی این راهنماها اقدام لازم را مبذول دارند تا در پیاده‌سازی آنها اشکالی پیش نیاید. تمامی محتویات کتاب اول راهنماهای ملی سلامت شامل نامه شماره ۱۰۰/۱۷۹۱ مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۱۱ موضوع اولویت‌های لازم الاجرای تحول در بخش درمان و راهنماهای ملی سلامت با شماره ۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۱۰۱ لغایت ۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۶۰۱ مشمول دستورعمل‌ها و بخشنامه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده و همانطور که در مبانی حقوقی و قانونی آمده است، حکم سیاست‌های وزارت را دارد. کارگروه هماهنگی تدوین راهنماهای ملی سلامت در دفتر وزارتی آماده پذیرش ارشادات همکاران می‌باشد.

امیدوارم این حرکت عالمانه ادای دینی به مردم شریف کشورمان باشد که شایسته دریافت خدمات و مراقبت‌های علمی و موثر در حوزه سلامت هستند.

دکتر محمدحسن طریقت منفرد

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

## بسمه تعالی

باسپاس به درگاه بیکران حضرت حق تعالی و با توسل به ائمه معصوم سلام الله علیهم اجمعین، توفیق یار گردید که در زمانی کوتاه نخستین جلد از مجموعه «راهنماهای ملی سلامت» به زیور طبع آراسته شود.

قریب یک هزار نفر در سراسر کشور و در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی همت خود را برای تدوین این راهنماها متمرکز نمودند که حاصل بخشی از این زحمات را با عنوان کتاب اول راهنماهای ملی سلامت پیش رو دارید. چگونگی تدوین این راهنماها در پایان و علت آنها در ابتدای کتاب آورده شده است.

مردم به عنوان ولی نعمتان کارگزاران امور اجتماعی جمهوری اسلامی ایران، به یقین شایسته دریافت علمی ترین، کارآمدترین و هزینه اثربخش ترین خدمات در حوزه سلامت می باشند. ارزشیابی این مهم مقدور نبود زیرا شاخص های روشنی از سوی متولی اصلی سلامت، به جامعه خدمت گزار ارائه نشده بود. پشتوانه های قانونی متعددی در قانون اساسی کشور، قانون تاسیس وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، قانون تعزیرات حکومتی، قوانین برنامه های پنج ساله چهارم و پنجم، وزارت بهداشت را مکلف به ارائه این سیاست ها کرده بودند؛ لهذا با پیشنهاد جناب آقای دکتر طریقت منفرد وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که از دلسوختگان حوزه سلامت هستند و باعلاقه

شخصی قبول مسئولیت کردم و کار تدوین و جمع‌بندی «راهنماهای ملی سلامت» را به عهده گرفتم. لطف الهی شامل حال این‌جانب و همکارانم گردید و تلاش آنها در حوزه ستادی و کشوری منجر به چاپ کتاب اول از این مجموعه شد. امیدوارم مسئولین محترم اجرایی در پیاده‌سازی این راهنماها حداکثر تلاش خود را مبذول فرمایند و از همه همکاران عالم حوزه سلامت نیز انتظار دارم که نکته‌نظرها و پیشنهادات علمی خود را مستقیماً به دفتر وزارتی، گروه تدوین راهنماهای ملی سلامت، ارسال دارند تا در طول ۲ تا ۵ سال آینده که زمان بازنگری در این راهنماهاست از پیشنهادات آنها بهره‌برده شود.

ارزش معنوی این راهنماهای ملی سلامت را به مردم مسلمان کشورمان و به جامعه علمی و خدمتگزار حوزه سلامت تقدیم می‌کنم و امیدوارم موجبات رضایت حضرت دوست فراهم آید.

من الله التوفيق و عليه التكلان

دکتر محمد اسماعیل اکبری

استاد دانشگاه

مسئول تدوین راهنماهای ملی سلامت

## مبانی حقوقی و قانونی

بسم الله الرحمن الرحيم

«سلامت، محور همه چیز حتی عروج انسان است و

هر انسانی حتی اگر در عرصه معنویت بخواهد رشد کند باید فرد سالمی باشد»

مقام معظم رهبری

**همکاران ارجمند، اساتید معظم، پزشکان، کارکنان بهداشتی، پیراپزشکان و شاغلین**

**محترم در بخش‌های دولتی و غیردولتی (خصوصی، عمومی، خیریه)**

**ارائه خدمات سلامت در کشور**

به حول و قوه الهی و با عنایت خاصه حضرت امام عصر(عج) و با توسل به ذات اقدس پیامبر اعظم(ص) به عنوان بزرگ هدایتگر بشر با روشن‌ترین و جامع‌ترین راهنماهای حیات بخش، نخستین مجموعه از راهنماهای خدمات سلامت به پیوست ابلاغ می‌شود.

همانگونه که استحضار دارید، مطابق اصل دوم و سوم قانون اساسی، "جمهوری اسلامی ایران نظامی است بر پایه ایمان که از راه استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد آنها، قسط، عدل و استقلال سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و همبستگی ملی را تامین می‌کند و برای نیل به این اهداف باید همه امکانات خود را برای اموری از جمله ایجاد رفاه و رفع فقر و برطرف ساختن هر نوع محرومیت در زمینه‌های تغذیه و مسکن و کار و بهداشت و تعمیم بیمه" به کار برد؛ همچنین اصل بیست و نهم، برخورداری از تامین اجتماعی از نظر بازنشستگی، بیکاری، پیری، ازکارافتادگی، بی‌سرپرستی، در راه‌ماندگی، حوادث و سوانح، نیاز به خدمات بهداشتی درمانی و مراقبت‌های پزشکی به صورت بیمه و غیره، را حقی همگانی می‌داند؛ تامین نیازهای اساسی همچون مسکن، خوراک، پوشاک، بهداشت، درمان، آموزش و پرورش و امکانات لازم برای تشکیل خانواده برای همه» نیز از ضوابط اساسی اقتصاد کشور برشمرده شده است (بند ۱ اصل ۴۳).

**قانون گذار «سیاست گذاری، برنامه ریزی و نظارت در بخش های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی»** را از جمله **امور حاکمیتی** می داند<sup>۱</sup> و **تدوین و ارائه سیاست ها، تعیین خط مشی ها** و نیز برنامه ریزی برای فعالیت های مربوط به تربیت نیروی انسانی گروه پزشکی، پژوهش، خدمات بهداشتی، درمانی، دارویی، بهزیستی و تأمین اجتماعی را از جمله وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معین کرده است<sup>۲</sup> و خط مشی های مصوب وزارت بهداشت در زمینه های امور بهداشتی، درمانی، سطح بندی خدمات درمانی و سامانه ارجاع را برای وزارت رفاه و تأمین اجتماعی [وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی] و قلمروهای آن لازم الاجرا می کند<sup>۳</sup>. قانون مجازات اسلامی نیز هر اقدامی که تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته شود را ممنوع می کند و تشخیص این که چه اقدامی تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته می شود و همچنین اعلام جرم مذکور را بر عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می گذارد<sup>۴</sup>.

مقام معظم رهبری با توجه به اهمیت موضوع سلامت و چالش های پیش آمده در طی سال های گذشته، مجدداً در سیاست های کلی برنامه پنجم توسعه، اهمیت سلامت را به عنوان اولوی ملی یادآور می شوند و در سیاست کلی ۱۹ بر **رویکرد انسان سالم و سلامت همه جانبه** با توجه به یکپارچگی در سیاست گذاری، برنامه ریزی، ارزشیابی، نظارت و تخصیص منابع عمومی تأکید می نمایند و در بیانات خود در اول فروردین ۱۳۸۹، تأمین سلامت را یکی از عرصه های همت مضاعف و کار مضاعف می دانند و بیان می فرمایند که: **«مسئله سلامت، هم در برنامه پنجم باید مورد توجه ویژه قرار بگیرد، هم در برنامه ریزی های گوناگون اجرائی در دستگاه های مختلف»**.

در این راستا، مجلس محترم شورای اسلامی نیز در بند ب ماده ۳۶ قانون برنامه پنجم توسعه مصوب ۱۳۸۹/۱۰/۱۵ تصریح می نماید که **سیاست گذاری، برنامه ریزی و نظارت بخش**

۱ ماده ۸ قانون مدیریت خدمات کشوری مصوب ۱۳۸۶/۷/۱۸

۲ ماده ۱ قانون تشکیلات و وظایف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مصوب ۱۳۶۷

۳ تبصره ۲ ماده ۱۱ قانون ساختار نظام جامع رفاه و تأمین اجتماعی مصوب ۱۳۸۳/۲/۲۱

۴ ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۶۱/۹/۲۴ و اصلاحیه های بعدی

**سلامت در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی متمرکز می گردد و در بند ح ماده ۳۸، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را به عنوان سیاست گذار و ناظر عالی سلامت در کشور معرفی می کند؛ تبصره ۱ بند د ماده ۳۲ قانون برنامه پنجم، کلیه ارائه کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی کشور اعم از دولتی و غیردولتی را موظف می کند که از خط مشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تبعیت نمایند.**

باتوجه به اسناد بالادستی فوق و تکلیف حقوقی و قانونی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مبنی بر تعیین سیاست های یک پارچه برای تأمین سلامت عامه مردم، ابلاغ این مجموعه به عنوان سیاست کلی این وزارت خانه تلقی شده و مبتنی بر قوانین جاری کلیه افراد، نهادها، سازمان ها و موسسات، در قبال عمل به این مجموعه مسئولیت حقوقی دارند.

نهادهای محترم وابسته به قوه قضائیه، قوه مجریه، قوه مقننه و سازمان محترم نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران این مجموعه را مصداق سیاست وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تلقی کرده و مبنای قضاوت قرار دهند. لازم به ذکر است که راهنماهای خدمات سلامت مسیر علمی و منطبق بر واقعیات است که در کشور ما و در همه جهان چارچوب های منع اسراف و تبذیرهای غیرعلمی را روشن می سازد؛ این راهنماها مصداق عمل به بند شش اصل چهل و سوم قانون اساسی<sup>۵</sup> است که میثاق ملی شناخته شده و عمل به آن تکلیف شرعی و قانونی برای آحاد ملت و کارکنان حوزه سلامت در بخش های دولتی، غیردولتی، نهادها و سازمان های مختلف است.

باتوجه به تعابیر و تعاریف مختلفی که برای راهنماهای خدمات سلامت برحسب نوع و چگونگی تهیه و تدوین آنها پیشنهاد می شود، این مجموعه شمولیت براین انواع دارد و صرف عنوان و نوع آن، نمی تواند مبنای حقوقی و پزشکی آنرا منتفی نماید. بعضی از این اسامی و تعاریف عبارتند از:

<sup>۵</sup> منع اسراف و تبذیر در همه شئون مربوط به اقتصاد، اعم از مصرف، سرمایه گذاری، تولید، توزیع و خدمات.



۱. راهکار ملی طبابت بالینی (National Clinical Practice Guideline)

۲. دستور عمل / پروتکل بیمارستانی (Hospital Protocol)

۳. مراقبت مدیریت شده (Managed Care)

۴. خط مشی درمانی (Clinical Policy)

۵. استاندارد خدمت سلامت (Health Service Standard)

۶. راهنمای بهداشت عمومی (Public Health Guidance)

۷. سیاست اجرایی (Administrative Policy)

برای تهیه همه این راهنماهای خدمات سلامت روش مشابهی به کار گرفته شده است تا اولاً از بالاترین پشتوانه علمی و قابل دفاع برخوردار باشد، ثانیاً امکان ارزشیابی مستمر آن با شاخص‌های روز علمی دنیا مقدور گردد. معمولاً راهنماهای خدمات و مراقبت‌های حوزه سلامت عمری بین ۳-۵ سال دارند و گاهی به دلیل سرعت تغییرات در مبانی علمی این راهنماها، این زمان هم کوتاه‌تر می‌شود.

چگونگی تدوین این راهنماها به طور خلاصه به شرح زیر بوده است:

۱. انتخاب حداقل ۵ سایت بین‌المللی حاکمیتی از کشورهای صنعتی جهان از بین بیش از ۲۲ سایت معرفی شده<sup>۶</sup> و انجام مطالعه تطبیقی جامع برای چگونگی تدوین و استفاده از این راهنماهای خدمات سلامت در کشورهای پیشرفته علمی؛ این راهنماها در حال حاضر در آن کشورها مورد استفاده هستند که حاصلی از مطالعات علمی پیشرفته و طولانی مدت، کارآزمایی بالینی مکرر و فراتحلیل‌های پیشرفته‌ای می‌باشند که کشورهای ثروتمند جهان براساس تثبیت عدالت در سلامت، اثربخشی و هزینه-اثربخشی، آنرا به عنوان راهنما برای شاغلین در حوزه سلامت انتخاب کرده‌اند و لذا این راهنماها کمتر از گزارشات مقاله‌ای و یا کارآزمایی‌های کوچک تحت تاثیر عوامل غیرعلمی و تورش‌های تحقیقاتی قرار دارند.

۲. کلیه راهنماهای استخراج شده و همچنین کارآزمایی‌های قدرتمند مرتبط و یا نتایج فراتحلیل‌ها و مرورهای نظام مند، مورد ارزشیابی، نقد و بررسی موشکافانه قرار گرفته‌اند.

۳. به استناد هدف/اهداف راهنماها، سؤال‌های مشخص معین و در جدول مادر با ذکر منبع درج گردیده و ستون خالی برای اظهار نظر متخصصین مرتبط تعبیه شده است.

۴. از صاحب نظران واجد شرایط برای پاسخگویی به این سؤالات نظرخواهی به عمل آمده است.

۵. سؤالات و انتخاب مناسب‌ترین و شایع‌ترین پاسخ به استناد شاخص‌های عدالت در سلامت، دستیابی، دسترسی، اثربخش و هزینه اثربخشی جمع‌بندی گردیده است.

۶. در خاتمه، نگارش این راهنماها توسط کارگروه مرکزی یکسان سازی شده است.

بدیهی است این راهنماها همه جوانب را پوشش نداده است اما مطمئناً مناسب‌ترین راهنماهای خدمات سلامت روز هستند که لازم است مورد عمل قرار گیرند. با توجه به عمر محدود راهنماهای خدمات سلامت، انتظار می‌رود همه دست‌اندرکاران حوزه سلامت، ضمن اجرای این راهنماها، نقطه نظرات خود را برای اصلاح و یا بررسی به حوزه ستادی تدوین راهنماها ارسال دارند تا در بازنگری‌های مستمر مورد بهره برداری قرار گیرند.

همکاران شاغل این جانب در دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سراسر کشور موظف به تعیین راهکارهای اجرایی کردن این راهنماها در حوزه‌های جمعیتی تحت مسئولیت خود می‌باشند.

ارزیابی اولیه عملکرد توسط حوزه‌های ستادی دانشگاه‌ها معمول می‌گردد و گزارش به حوزه‌های ستادی مرتبط که در راهنماها مشخص شده است منعکس می‌گردد.

حوزه‌های ستادی در هر مورد با مسئولیت اداره/واحد مربوطه و عاملیت معاونت ذی‌ربط ناظر ستادی برای اجرای این راهنماها می‌باشند. از همه همکاران واحدهای محیطی بخش دولتی و غیردولتی که مسئولیت ارائه خدمات سلامت را به عهده دارند و از همه حوزه‌های مدیریتی

دولتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که این راهنماها را اجرا و نهادینه می‌کنند سیاست‌گذاری نموده و برای همه آنها توفیق مستمر در ارائه خدمات موثر به مردم عزیزمان از درگاه حضرت باری تعالی آرزو مندیم؛ امیدوارم تلاش همگانی ما و شما منجر به برقراری عدالت خدایسندانه در سلامت مردم گردد.

من الله توفیق و علیه التکلان

دکتر محمد حسن طریقت منفرد

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

شماره: ۱۰۰/۱۷۹۱

تاریخ: ۱۳۹۱/۱۲/۱۱

«تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی»

رییس / سرپرست محترم دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی...

سلام علیکم

همانگونه که استحضار دارید، مقام معظم رهبری در سیاست‌های کلی برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور بر "رویکرد انسان سالم و سلامت همه جانبه" و توجه به یکپارچگی در سیاست‌گذاری، برنامه ریزی، ارزشیابی، نظارت و تخصیص منابع عمومی، توسعه کمی و کیفی بیمه‌های سلامت و کاهش سهم مردم از هزینه‌های سلامت به ۳۰٪ تا پایان برنامه پنجم تأکید جدی داشته‌اند. مجلس محترم شورای اسلامی نیز برای تحقق سیاست‌های فوق، در بند ب ماده ۳۶ قانون برنامه پنجم، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت بخش سلامت را در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی متمرکز می‌کند؛ در بند ح ماده ۳۸، وزارت بهداشت را به عنوان سیاست‌گذار و ناظر عالی سلامت در کشور تعیین می‌نماید؛ و در بند ج و د ماده ۳۲، وزارتخانه را موظف می‌نماید «سامانه خدمات جامع و همگانی سلامت» را مستقر کند، به طوری که کلیه ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی کشور اعم از دولتی و غیردولتی موظف شده‌اند از خط مشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تبعیت نمایند و ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی غیردولتی که تمایل به همکاری با سامانه خدمات جامع و همگانی سلامت را ندارند، طرف قرارداد نظام بیمه پایه و تکمیلی نبوده و از یارانه‌ها و منابع عمومی کشور مرتبط با امور سلامت بهره‌مند نمی‌شوند. مستندات این قوانین در اصول ۳، ۲۹ و ۴۳ قانون اساسی متبلور است.

سیاست‌های کلی و راهبردهای فوق‌الذکر در نقشه تحول نظام سلامت در قالب سطح‌بندی خدمات و پزشک خانواده و نظام ارجاع تبیین و پس از تصویب هیئت محترم وزیران ابلاغ گردیده است. با تأکید بر این مبانی و اسناد بالادستی موجود به پیوست اولویت‌های لازم

**الاجرای تحول در بخش درمان** جهت سرلوحه قرار دادن و اجرا توسط کلیه واحدهای حوزه سلامت در بخش دولتی و غیردولتی (خصوصی، عمومی، خیریه) در نظام ارائه خدمات سلامت ابلاغ می‌شوند.

از تمامی حوزه‌های ستادی وزارت انتظار دارد برنامه ریزی عملیاتی ویژه و سازماندهی لازم را جهت تحقق اهداف این موضوعات انجام دهند و اقدامات واحدهای اجرایی را به طور مستمر پایش کنند و گزارشات پیشرفت هر ۲ ماه یک بار تهیه و به دفتر این جانب ارسال شود. همچنین لازم است از مشارکت و تجربیات علمی و اجرایی ارزشمند انجمن‌های علمی علوم پزشکی، سازمان‌های نظام پزشکی، نظام پرستاری و نظام روانشناسی و مشاوره، سازمان بهزیستی، سازمان‌های بیمه گر پایه و مکمل، کمیته امداد امام خمینی (ره)، جمعیت هلال احمر، سازمان پزشکی قانونی، فرهنگستان علوم پزشکی، سازمان‌های مردم نهاد و مجمع خیرین سلامت، شهرداری‌ها و سایر دستگاه‌های اجرایی مرتبط، برحسب ضرورت برای نهادینه نمودن این خط مشی‌ها بهره کافی برده شود. دانشگاه/دانشکده‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی به عنوان مجری و ناظرین محیطی وظیفه سنگینی در حوزه اجرا و نظارت دارند و لازم است با جدیت این اولویت‌ها را تعقیب نمایند.

رجای واثق دارد با همدلی، همیاری و همکاری حداکثری نقش آفرینان نظام سلامت می‌توان گام‌هایی استوار برای ارتقای سلامت مردم عزیزمان برداشت و به فرموده مقام معظم رهبری «کاری کنیم که بیمار به جز رنج بیماری، درد و رنج دیگری نداشته باشد».

**دکتر محمد حسن طریقت منفرد**

سرپرست

## وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

### اولویت‌های لازم الاجرای تحول در بخش درمان

#### اهداف

- بهره‌مندی عادلانه آحاد جامعه از خدمات و مراقبت‌های سلامت با کیفیت، ایمن، اثربخش، کارا، به موقع به دور از اسراف و تبذیر و باهزینه-اثربخشی و جامعه محور بر اساس الگوی سطح‌بندی، پزشک خانواده و نظام ارجاع در راستای ارتقای سلامت همه جانبه
- تامین مالی عادلانه و پایدار هزینه‌های خدمات و مراقبت‌های سلامت
- حفاظت مالی مردم در برابر هزینه‌های سلامت منطبق بر قوانین جاری کشور
- ارتقای مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی نظام ارائه خدمات به نیازهای طبی و غیر طبی خدمت‌گیرندگان

#### الف: اولویت‌های بخش سرپایی

**الف-۱)** استقرار سطح‌بندی خدمات در قالب مراقبت‌های اولیه سلامت و برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع اولویت اصلی وزارت بهداشت بوده و سایر برنامه‌ها در چارچوب این برنامه اجرا می‌شوند. پیگیری و اصلاح برنامه پزشک خانواده روستایی و هم جهت کردن آن با برنامه در حال استقرار شهری از اولویت‌های مهم است. (بند ج ماده ۳۲ قانون برنامه پنجم توسعه)

**الف-۲)** کلیه ارائه دهندگان خدمات سلامت مکلفند برای تامین جامعیت سلامت مراجعه‌کنندگان (جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی) با بهره‌گیری از امکانات و نیروهای انسانی موجود و با رعایت هزینه-اثربخشی و توانمندسازی مردم اقدام نمایند.

**الف-۳)** ارائه خدمات در واحدهای سرپایی باید بر اساس استانداردها و راهنماهای بالینی ابلاغی وزارت باشد. در مواردی که هنوز راهنما یا استاندارد از طرف وزارت ابلاغ نشده است دانشگاه/دانشکده‌های علوم پزشکی موظفند براساس اصول علمی قابل قبول که در کتب درسی به عنوان واقعیت نوشته شده و یا در گروه‌های علمی دانشگاه مربوطه مورد اجماع قرار می‌گیرد، بر ارائه خدمات ساماندهی شده تاکید نموده و بر حسن ارائه آن نظارت نمایند. در تمامی این موارد رعایت هزینه- اثربخشی از الزامات است. اولویت‌های مهم خدمات سرپایی موارد ذیل می‌باشد:

**الف-۳-۱)** ویزیت استاندارد در مطب‌ها و درمانگاهها: صرف وقت مناسب در رده‌ها و گروه‌های مختلف تخصصی بر اساس مصوبات دولت در ابلاغیه تعرفه و تاکید بر گرفتن شرح حال مناسب و معاینه فیزیکی و پرهیز از درخواست بی مورد و یا بدون هزینه- اثربخشی اقدامات پاراکلینیک.

**الف-۳-۲)** رعایت متناسب زمان و تواتر ویزیت‌ها جهت پیگیری بیماران براساس راهنماهای مدون وزارت بهداشت و رعایت جدی بند الف-۱

**الف-۳-۳)** عدم استناد به تحقیقات فردی یا کار آزمایشی‌های بالینی تایید نشده در وزارت بهداشت برای تجویز داروها و اقدامات تشخیصی و درمانی

**الف-۳-۴)** در مراکز دولتی و غیردولتی ارائه خدمات سلامت انجام پروژه‌های آموزشی و تحقیقاتی با بودجه مربوطه امکان پذیر است و نباید بار مالی به بهانه آموزش و تحقیق به بیمار و یا بودجه عمومی تحمیل گردد.

**الف-۳-۵)** عدم ارجاع به خود در واحدهای تشخیصی (مراکز تصویر برداری، آزمایشگاهی، پزشکی هسته‌ای.....). **مسئولیت ارجاع به عهده پزشک بالینی** است.

**الف-۳-۶)** ذکر دلیل انجام اقدام پاراکلینیک با شرح حال مناسب بیمار در برگه درخواست جهت راهنمایی واحد پاراکلینیک در ارائه نتیجه و اطمینان از اثر بخشی و مورد نیاز بیمار بودن، الزامی است. در غیراینصورت مسئولیت اسراف به عهده پزشک معالج است.

**الف-۳-۷)** اطمینان از هزینه- اثر بخش بودن درخواست‌ها و اقدامات تشخیصی درمانی واحدهای ارائه کننده خدمات منطبق بر راهنماهای خدمات سلامت

**الف-۳-۸)** جلوگیری از درخواست اقدامات پاراکلینیک تحت عنوان "چک آپ" که بدون ضرورت‌های علمی و عدم تطبیق با راهنماهای خدمات سلامت انجام می‌شود.

### ب: اولویت‌ها در بخش بستری

**ب-۱)** واگذاری مسئولیت و اختیارات بیمارستانها بخصوص در بخش دولتی به کوچکترین واحدهای ارائه خدمات (بخش‌ها) و تعریف واحدهای هزینه درآمد و محاسبه هزینه تمام شده در این واحدها برای بهره‌وری بهتر با استفاده از ظرفیت‌های قانونی.

**ب-۲)** پرهیز از بستری بیمورد و تاکید بر مراقبت بیماران در سرویس‌های سرپایی تا حد ممکن، استفاده بهینه از تخت‌های موجود و پرهیز از گسترش‌های فراتر از حد نیاز، توجه به شاخص‌های مهم درصد اشغال تخت و گردش تخت‌ها و متوسط اقامت بیمار در تخت از اولویت‌های مهم بخش بستری و استفاده بهره‌ورانه از این سرمایه گرانقیمت در بخش سلامت می‌باشد.

**ب-۳)** استفاده از دارو و تجهیزات پزشکی داخلی مورد تاکید بوده و چنانچه لازم است از دارو و تجهیزات پزشکی خارجی استفاده شود، ضرورت آن در کمیته علمی و تجهیزات بیمارستان بررسی و روند آن مستند گردد

**ب-۴)** نظارت جدی بر ارتباط شرکت‌های دارویی و تجهیزات پزشکی با گروه ارائه کننده خدمات سلامت صورت گرفته و از ارائه سرویس‌های رفاهی و هدیه توسط این شرکت‌ها با هدف مصرف بیشتر پیشگیری شود. مسئولیت اجرای این بند به عهده پزشک معالج و یا مسئول بیمارستان به عنوان تهیه کننده اصلی است. مدیریت متمرکز امتیازات پیشنهادی برای بازاریابی توسط این شرکت‌ها مورد انتظار است.

ب-۵) آموزش و پژوهش نباید با تحمیل بار اضافی به بیمار یا بودجه‌های عمومی مربوط به درمان صورت گیرد و هزینه‌های آن می‌بایست در پروژه تحقیقاتی و یا بودجه‌های آموزشی به طور جداگانه دیده شود.

ب-۶) نظارت جدی بر ارائه خدمات سلامت در بخش‌های غیر دولتی (خصوصی، عمومی، خیریه) به نحوی که هزینه‌های بیماران بصورت شفاف به آنان اعلام شده و در صورت حساب آنان درج گردد، کلیه دریافت‌ها در حسابداری بیمارستان‌ها انجام شود.

ب-۷) در بخش‌های بستری موضوع ضریب اشغال تخت و بهره‌گیری مناسب از سرمایه‌های هنگفت آن باید مورد توجه کامل بوده و هرگز بیماری بدون دلیل علمی تخت بیمارستانی را اشغال نکند. اقدامات تشخیصی که امکان انجام آنها بطور سرپائی وجود دارد مجوز اشغال تخت را ندارند. همچنین بیماران باید در بخش‌های مورد نیازشان بستری شوند و از بستری کردن آنها در بخش‌های تخصصی و یا اختصاصی مثل CCU و ICU بدون دلیل علمی خودداری شود.

ب-۸) گزارشات واحدهای پاراکلینیک اعم از آزمایشگاه‌ها و مراکز تصویربرداری باید با استانداردهای علمی منطبق باشد و با تفسیرهایی که در منابع علمی وجود دارد نتیجه برای تصمیم‌گیری به پزشک معالج اعلام گردد.

ب-۹) مشورت پزشک معالج با متخصصان رشته‌های دیگر نافی مسئولیت او نمی‌باشد. این امر باید در حداقل مورد نیاز بوده و نتیجه مشاوره توسط پزشک معالج ارزیابی شده و امر به ابلاغ گردد. ساختارهای اداری و پزشکی بیمارستان نمی‌توانند بدون نیاز و اعلام رسمی پزشک معالج برای بیمار درخواست مشاوره کنند.

### ج: اولویت‌ها در خدمات اورژانس

ج-۱) براساس بخش نامه شماره ۱۰۰/۱۳۰۳ مورخ ۱۳۹۰/۹/۱۹، پاسخگویی مراکز اورژانس در بخش دولتی و غیر دولتی باید در حد اکثر مطلوب شاخص‌های ابلاغ شده باشد و رعایت حقوق مراجعین مورد رصد قرار گیرد.

ج-۲) براساس بخش نامه شماره ۲/۱۰۸۹۱۳/س مورخ ۱۳۸۴/۱۱/۲۵، ارجاع، اعزام و انتقال بیماران از بخش دولتی به غیر دولتی خارج از ضوابط در بخش اورژانس ممنوع است و در صورت ضرورت، فرآیند آن مکتوب گردیده و نظارت جدی بر فعالیت و شناسایی مداخلات غیر قانونی صورت پذیرد.

ج-۳) نظارت دقیق بر تعیین تکلیف بیماران تحت نظر اورژانس مطابق با استاندارد زمانی و شاخص‌های موجود انجام و بر اجرای دستورالعمل‌های نحوه آنکالی در رشته‌های مختلف و کشیک پزشکان مقیم صورت پذیرد.

### انتظارات جهت اجرای موارد

به منظور اجرا و استقرار اولویتهای لازم الاجرای فوق موارد ذیل ضروری است:

۱. حوزه‌های ستادی مکلفند برنامه اجرایی بندهای فوق را حسب مورد تهیه و اجرا نمایند. تهیه راهنماهای بالینی توسط کارشناسان ستادی و دانشگاه‌ها مورد انتظار است این راهنماها پس از تهیه جهت ویراستاری نهایی به دفتر وزارتی و معاونت درمان ارسال گردد
۲. دانشگاه‌های علوم پزشکی براساس وظایف نظارتی خود باید بر اجرای بندهای مندرج در این ابلاغیه با دقت و جدیت اقدام نمایند.
۳. از همه انجمن‌های علمی و صنفی و همه ارائه‌کنندگان خدمت انتظار داریم در تهیه راهنماهای بالینی کمک نموده و در تهیه آنها رعایت اصول "هزینه اثر بخشی" و

اولویت‌بندی نیازهای مردم با رعایت "عدالت در سلامت" را در نظر گیرند. مطالعه مفاد این اولویت‌ها و حمایت و مساعدت در اجرای آنها مورد انتظار است.

۴. تهیه برنامه‌های ستادی بدون تمرکز ارائه کنندگان خدمت اعم از کارکنان دولتی و خصوصی و همکاران عزیزم در دانشگاه‌ها بخصوص هیات رییسه دانشگاه‌ها امکان ندارد. لازم است دانشگاه‌ها برنامه‌های عملیاتی خویش را با اولویت‌های فوق‌الشاره منطبق نمایند.

## راهنماهای طبابت بالینی:

### پیشگیری، تشخیص، درمان و پیگیری

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۱۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

مراقبت و کنترل بیماری آنفلوآنزای پرندگان

## Surveillance and Control of Avian Flu

تاریخ هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، طب اورژانس، کودکان و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

در قرن بیستم سه پاندمی (جهانگیری) بزرگ و یک شبه پاندمی ناشی از بیماری آنفلوآنزا روی داده است. اولین مورد پاندمی با میزان مرگی در حدود ۲۰ تا ۴۰ میلیون و پس از آن آنفلوآنزای آسیایی و پاندمی سوم معروف به آنفلوآنزای هنگ کنگی و شبه پاندمی آنفلوآنزای روسی بروز کرد. در ابتدای قرن ۲۱ نیز پاندمی آنفلوآنزای خوکی ناشی از نوع A/(H1N1) با آلوده کردن اکثریت کشورهای جهان در سال ۲۰۰۹ میلادی مشکلات عدیده‌ای را با آلودگی ثبت شده در بیش از ۱۸۰ هزار نفر و مرگ ثبت شده حدود ۱۸۳۶۶ نفر (میزان کشندگی برآورد شده ۱۱-۲۱٪ و برآورد میزان مرگ ۲۹۴۵۰۰ نفر) رقم زد. بروز بیماری آنفلوآنزا به شکل جهانگیر، همه‌گیری‌های وسیع، کوچک، منطقه‌ای و تک‌گیر مشاهده می‌گردد. میزان حمله

بیماری در همه گیری‌های بزرگ معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ درصد است در حالی که در اجتماعات بسته مثل مدرسه‌های شبانه‌روزی و یا خانه سالمندان به ۵۰ درصد و بیشتر می‌رسد. همه‌گیری‌ها در مناطق معتدل بیشتر در زمستان و در نواحی گرمسیر بیشتر در ماه‌های بارانی سال اتفاق می‌افتد و ممکن است موارد تک‌گیر و یا همه‌گیر بیماری در هر مکانی بدون ارتباط با فصل اتفاق افتد.

میزان مورتالیته ناشی از بیماری آنفلوآنزای فصلی حدود ۱-۰/۵ درصد و مورتالیته ناشی از آنفلوآنزای پرندگان در انسان در حدود ۶۳ درصد می‌باشد

اهمیت آنفلوآنزا در سرعت انتشار همه‌گیری‌ها، وسعت و تعداد مبتلایان و شدت عوارض آن، به خصوص ذات‌الریه و ویروسی و باکتریایی می‌باشد.

در بین انواع ویروس‌های آنفلوآنزا، نوع A قابلیت ایجاد زیر گروه‌های جدید را دارد و این نوع ویروس علاوه بر انسان توانایی ایجاد بیماری در برخی حیوانات از جمله پرندگان و اسب‌ها را نیز دارد. انواع B و C ویروس آنفلوآنزا تنها در انسان قابلیت ایجاد بیماری را دارند.

شکل‌های شدید آنفلوآنزای پرندگان یا به عبارت عامیانه آنفلوآنزای مرغی بسیاری از مزارع پرورش طیور را در چندین کشور از سال ۱۹۹۹ میلادی (۱۳۷۶ شمسی) تاکنون آلوده نموده است. میزان تلفات در پرندگان آلوده به ۱۰۰ درصد می‌رسد. افرادی که به این بیماری مبتلا شده‌اند در تماس نزدیک و مستقیم با پرندگان آلوده بوده‌اند. نگرانی مبنی بر ایجاد توانایی ترکیب با ویروس‌های آنفلوآنزای انسانی و ایجاد ویروس جدید همچنان در حال گسترش می‌باشد. این توانایی ویروس آنفلوآنزای پرندگان (تغییر و ترکیب با ویروس آنفلوآنزای انسانی) ترس ناشی از ایجاد پاندمی‌های آینده ناشی از آنفلوآنزای انسانی را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر بر اساس مقررات بین‌المللی بهداشت (IHR) که برای کلیه کشورهای متعهد عضو سازمان جهانی بهداشت لازم الاجرا می‌باشد هر رویداد بهداشتی که دارای خطر انتشار بین‌المللی است باید تحت مراقبت قرار گرفته و نسبت به پایش و ارزیابی مداوم آن اقدام شود که بدین لحاظ بیماری آنفلوآنزا یکی از مهمترین عوامل خطر بین‌المللی محسوب می‌گردد.

بیماری آنفلوآنزای پرندگان عمدتاً از پرندگان به انسان در اثر تماس مستقیم با پرنده، تنفس در فضاهای بسته‌ای که پرندگان نگهداری می‌شوند، تماس با فضولات پرندگان و بالاخره ذیح آنها ایجاد می‌شود. سیر بالینی این نوع بیماری با آنفلوآنزای فصلی بسیار متفاوت بوده و حدود ۶۵٪ کسانی که مبتلا به علائم بالینی این بیماری می‌شوند ممکن است جان خود را از دست بدهند و به همین جهت وضعیت نگران‌کننده‌ای را در بعضی از نقاط جهان ایجاد کرده است. هر چند انتقال این عفونت از پرنده به انسان به سادگی صورت نمی‌گیرند و تابع فرایندهای بسیار پیچیده‌ای است که بعضی از آنها تا کنون شناخته نشده است و از سوی دیگر انتقال بیماری آنفلوآنزای پرندگان از انسان به انسان و تداوم چنین انتقالی به اثبات نرسیده است اما همه صاحب‌نظران بر این عقیده هستند که چنین امکانی در آینده نزدیک دور از انتظار نبوده و با هر تغییری که در ساختار این نوع از ویروس آنفلوآنزا رخ دهد ممکن است این رویداد تسهیل شده و به یکباره یک همه‌گیری جهانی و این بار با مرگ و میر به مراتب بالاتر از همه‌گیری‌های جهانی قبلی مواجه شویم. وقوع چنین حادثه‌ای یک رویداد بهداشتی بسیار مهم بوده و تابع مقررات بین‌المللی بهداشتی (IHR) بوده و کلیه موارد مشکوک به آنفلوآنزای پرندگان باید بلافاصله گزارش شود.

### اقدامات تشخیصی

#### الف- گرفتن شرح حال بیماری و تطبیق علایم با تعاریف مراقبتی:

**الف-۱-** شرح حال و معاینه فیزیکی: آنفلوآنزای پرندگان، بیماری ویروسی حاد دستگاه تنفسی است که بطور کلاسیک در مبتلایان با حمله ناگهانی علایم شامل تب، سرفه، سردرد، گلودرد، درد عضلانی، لرز، تعریق، آبریزش بینی، و گاهی استفراغ و اسهال بعد از یک دوره کمون کوتاه تظاهر می‌کند. در این میان تب و سرفه به عنوان علایم کلیدی بیماری مطرح می‌باشند.

**الف-۲-** تطبیق علایم و نشانه‌های بیماری با تعاریف مراقبتی: در این بیماری ۳ تعریف مراقبتی جهت دسته بندی بیماران وجود دارد:



۱- هر فرد با عفونت تنفسی حاد همراه با تب بیشتر یا مساوی ۳۸ درجه سانتیگراد (زیر زبانی) و سرفه به همراه یک یا چند علامت از علائم زیر در صورتی که تشخیص دیگری مطرح نباشد و شروع بیماری در طی ۷ روز اخیر باشد: گلودرد، سردرد، خستگی، ضعف، درد عضلانی، قرمزی مخاطات، گاه استفراغ با یا بدون اسهال (بیشتر در کودکان)، تماس با فرد مشکوک یا قطعی آنفلوآنزا، مشکوک به آنفلوآنزا می باشد و تحت عنوان **مورد شبه آنفلوآنزا (ILI CASE)** طبقه بندی می شود.

۲- هر فرد با عفونت تنفسی حاد همراه با سابقه یا وجود تب بیشتر یا مساوی ۳۸ درجه سانتیگراد (زیر زبانی) و سرفه که نیازمند بستری در بیمارستان باشد و شروع بیماری در طی ۷ روز اخیر باشد مشکوک به آنفلوآنزا می باشد و تحت عنوان **مورد شدیداً مشکوک آنفلوآنزا (SARI CASE)** طبقه بندی می شود.

۳- هر بیمار مبتلا به عفونت حاد دستگاه تنفسی تحتانی بدون علت مشخص همراه با تب بیش از ۳۸ درجه زیر زبانی، سرفه و تنگی نفس یا تنفس سطحی به همراه حداقل یکی از موارد تماس اپیدمیولوژیک در طی ۷ روز قبل از شروع علائم، **مورد مشکوک انسانی مبتلا به آنفلوآنزای پرندگان (AVIAN INFLUENZA CASE)** طبقه بندی می شود.

۴- در صورت شک به بروز آنفلوآنزای پرندگان بر مبنای اطلاعات اپیدمیولوژیک لازم است تاییدیه آزمایشگاهی هم گرفته شود.

#### ب- ارزیابی آزمایشگاهی:

ب-۱- جداسازی ویروس یا بررسی آنتی ژن های ویروسی در نمونه های تهیه شده از ترشحات تنفسی بهترین تکنیک تشخیصی می باشد.

ب-۲- از کلیه افراد مشکوک به آنفلوآنزای (ILI) (دارای بیماری زمینه ای، بیماری مزمن، بیماری خاص، زن باردار، سالمند)، مشکوک به آنفلوآنزای شدید (SARI)، مشکوک به آنفلوآنزای پرندگان (AI) یک نمونه ترشحات حلق و گلو یا بینی ترجیحاً در طی ۳ روز اول بیماری با رعایت اصول حفاظت فردی تهیه می گردد.

ب-۳- نمونه تهیه شده از افراد فوق الذکر با رعایت حفظ برودت لازم (۰-۴ درجه سانتیگراد) و زنجیره سرما (چون نمونه ویروسی می باشد و به حرارت حساس است) و اصول ایمنی زیستی (BIO-SAFETY) و امنیت زیستی (BIO-SECURITY) در اسرع وقت به آزمایشگاههای مخصوص آنفلوآنزا توسط افراد آموزش دیده (در سیستم بهداشت و درمان کشور) با هماهنگی سیستم بهداشتی کشور منتقل گردد.

#### اقدامات درمانی

۱. در صورت تایید آنفلوآنزای پرندگان که **یک اقدام اورژانسی بهداشتی** را می طلبد، لازم است همه امکانات برای ایزوله کردن بیماری به کار گرفته شود، همانند نابودی پرندگان آلوده، مهار پرندگان سالم و....

۲. یکی از درمانهای انفرادی برای بیماران بهره گیری از داروهای ضد ویروسی است.

۳. داروهای ضد ویروسی منتخب: برای بیماران چهار داروی ضد ویروس در دو دسته دارویی مطرح شده اند شامل:

آمانتادین (AMANTADINE)، ریمانتادین (RIMANTADINE)،

زانامیویر (ZANAMIVIR)، اوسلتامیویر (OSELTAMIVIR).

👉 **داروی انتخابی اول در حال حاضر اوسلتامیویر** است که برای درمان در

بالغین به میزان ۷۵ میلی گرم ۲ بار در روز (حداقل به مدت ۵ روز) و برای پروفیلاکسی در بالغین به میزان ۷۵ میلی گرم یک بار در روز (به مدت ۱۰-۷ روز) تجویز می گردد.

در کودکان میزان دارو بر اساس گروه سنی و وزن بیمار باید تعدیل گردد.

👉 استفاده از داروهای ضد ویروسی فوق الذکر منعی جهت شیردهی در زنان باردار مبتلا یا مشکوک به بیماری و واکسیناسیون با واکسن آنفلوآنزا نمی باشد.

۴. سایر اقدامات مدیریت بالینی و درمانی بیماران بر اساس پروتکل های استاندارد درمانی و بالینی انجام می گیرد.

## اقدامات کنترلی و پیشگیری

- (۱) گزارش فوری و آنی: موارد مشکوک به آنفلوآنزای شدید (SARI CASE) و آنفلوآنزای پرندگان (AI CASE) و طغیانهای بیماریهای تنفسی یکی از وظایف اصلی کلیه پزشکان خانواده و پزشکان عمومی و پزشکان متخصص و کارشناسان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...) می باشد.
- (۲) واکسیناسیون: بطور کلی دریافت واکسن آنفلوآنزا جهت گروههای انسانی در معرض خطر که ابتلا به آنفلوآنزا در آنان با عواقب سنگین تر بیماری همراه است ( AT RISK PERSONS) و گروههای انسانی در معرض تماس که به دلیل مشاغل خاص، بیشتر در معرض ابتلاء به بیماری قرار دارند (EXPOSED PERSONS) به میزان یک نوبت تزریق سالانه توصیه می شود.
- (۳) آموزش و افزایش آگاهیهای عمومی: اطلاع رسانی و آموزش به کلیه گروههای اجتماعی با تاکید بر آموزش والدین و دانش آموزان و ساکنین در اماکن تجمعی از قبیل پادگانها و خوابگاهها بعنوان نقطه شروع و انتشار بیماری در جامعه نقش اساسی در پیشگیری از گسترش و انتشار بیماری را ایفا می نماید و یکی از وظایف اصلی کلیه پزشکان خانواده و پزشکان عمومی و پزشکان متخصص و کارشناسان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...) می باشد.
- (۴) جداسازی بیماران: جدا سازی راه موثر کنترل بیماری در پیشگیری از انتشار بیماری می باشد که باید در زمان مناسب و مکان مناسب و با رعایت اصول اقدامات احتیاطی استاندارد و اقدامات احتیاطی ریزقطرات انجام گیرد.
- (۵) جداسازی بیماران مشکوک یا قطعی مبتلا به آنفلوآنزا در بخشهای ارائه خدمات بستری یا بیمارستانی با رعایت کلیه ضوابط و مقررات مدیریت بالینی بیماران و رعایت اصول ایزولاسیون ضروری می باشد. در این راستا بستری بیماران بطور ترجیحی در اتاق یا بخش ایزوله تنفسی دارای فشار منفی ضروری می باشد.
- (۶) تعطیلی اماکن تجمعی: یکی از راهکارهای کنترل انتشار و گسترش بیماری تعطیل نمودن بموقع اماکن تجمعی در هنگام گسترش طغیان و تبدیل آن به اپیدمی می باشد که باید با در نظر گرفتن کلیه شرایط علمی و عملیاتی و با هماهنگی کامل به انجام آن اقدام نمود.

## اندیکاسیونهای ارجاع و بستری

- ح تمامی موارد مشکوک، محتمل و قطعی آنفلوآنزای پرندگان می بایست جهت بررسی بستری و به متخصص عفونی یا متخصص داخلی دوره دیده یا فرد مسئول علمی تعیین شده برای آنفلوآنزا، مستقر در شهرستان مربوطه ارجاع داده شوند.
- ح موارد ابتلا به آنفلوآنزای انسانی که دچار عوارضی مانند دیسترس تنفسی و یا علائم غیرریوی آنفلوآنزا شامل: میوزیت، میوگلوبینوری، عوارض قلبی، سندرم شوک توکسیک، عوارض سیستم عصبی مرکزی (سندرم گیلن باره، میلیت ترانسورس، آنسفالیت) و سندرم رای (REYE SYNDROME) شده اند می بایست جهت بستری به متخصص مربوطه ارجاع داده شوند.
- ح تمامی موارد ابتلا به آنفلوآنزای پرندگان نیاز به ایزولاسیون دارند. در همه گیری بیماری بهتر است در ۵-۷ روز اول شروع بیماری افراد بیمار در یک محل نگهداری شوند و تماس با افراد سالم به حداقل رسانده شود. در مرحله حاد بیماری نیز توصیه می شود تماس با فرد بیمار به حداقل برسد ولی تماس با افراد بیمار با رعایت اصول حفاظت فردی و اصول اقدامات احتیاطی منعی ندارد.

## استقرار راهنما

- (۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- (۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.
- (۳) کلیه دستگاهها و سازمانهای دیگر کشور که در زمینه امور بهداشتی و درمانی فعالیت دارند باید ضمن بسترسازی مناسب، اقدام به هماهنگی کامل با وزارت بهداشت نموده و نسبت به اجرای راهنما، برنامه ریزی و اقدام نمایند.

۴) کلیه دستگاهها و سازمانهای کشور که در زمینه آموزش فعالیت دارند باید در زمینه آموزش و اطلاع رسانی به منظور افزایش آگاهی‌های عمومی بهداشتی در مورد بیماری انفلوانزا اقدام نمایند.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۲۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

مراقبت فلج شل حاد

## Surveillance of Acute Flaccid Paralysis

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصص با اولویت متخصصان کودکان، داخلی، عفونی، نورولوژی و ارتوپدی و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

پولیومیلیت یک بیماری عفونی ناشی از پولیو ویروس است که اغلب موارد به دنبال ایجاد فلج شل حاد، شناخته می‌شود. ویروس پولیو در دستگاه گوارش با انتشار به لنف نوده‌های ناحیه‌ای و در تعداد کمی از بیماران به سیستم عصبی اتفاق می‌افتد. بیش از ۹۰٪ موارد عفونت بدون علامت بوده یا علائم خفیف دارد و کمتر از ۱٪ موارد بیماری علائم فلجی را نشان می‌دهند. ۱۰-۵٪ موارد علامت‌دار، به دلیل درگیری عضلات تنفسی فوت می‌شوند. این بیماری در هر سنی ممکن است ظاهر شود؛ ولی بیشتر کودکان و به خصوص گروه زیر ۵ سال را درگیر می‌کند.

همه کشورهای جهان و جمهوری اسلامی ایران متعهد به ریشه کنی جهانی فلج اطفال شده‌اند. شاخص این موفقیت عدم وجود ویروس وحشی فلج اطفال سه سال پس از اعلام ریشه کنی جهانی است. کشور ما قریب دوازده سال است به این مرحله از توفیق رسیده است.

مراقبت از مبتلایان به فلج شل حاد مهمترین برنامه جمهوری اسلامی ایران برای کشف احتمالی بیمار و ویروس وحشی در کشور است.

### اقدامات پیشگیری

مهمترین راه پیشگیری از این بیماری واکسیناسیون کامل است. واکسن خوراکی فلج اطفال در برنامه کشوری در بدو تولد و سپس ۲، ۴، ۶، ۱۸ ماهگی و در نهایت در ۶ سالگی تجویز می‌شود.

با توجه به زنده بودن ویروس فلج در قطره خوراکی فلج اطفال باید قطره فلج (نوبت صفر واکسن) در موقع ترخیص از بیمارستان به نوزاد خورانده شود.

چنانچه یک مورد وارد از کشورهای اندمیک بیماری در کشور کشف شود به منظور جلوگیری از انتشار ویروس وحشی در کشور بایستی عملیات واکسیناسیون تکمیلی برای نزدیک به ۲ تا ۳ میلیون کودک زیر ۵ سال در همان استان و استانهای مجاور در ۳ نوبت به فاصله یک ماه از همدیگر انجام شود. شدت و محدوده عملیات در کمیته کشوری مقابله با موارد وارد و ویروس فلج اطفال تعیین خواهد شد.

### اقدامات تشخیصی

طبق تعریف استاندارد سازمان جهانی بهداشت، سندروم بالینی فلج شل حاد (صرف نظر از تشخیص‌های افتراقی متعدد آن) برای مراقبت بیماری فلج اطفال در نظر گرفته شده است و لذا بروز هرگونه فلج شل ناگهانی در یک کودک زیر ۱۵ سال بدون سابقه ترومای اخیر باید به صورت **فوری** به مرکز بهداشت شهرستان **گزارش** شود. مهمترین تشخیص‌های افتراقی که سبب فلج شل حاد می‌شوند سندروم گیلن باره، میلیت عرضی و نوریت تروماتیک هستند.

مهمترین شاخص مراقبت بیماری، شاخص میزان شناسایی موارد فلج شل حاد است و دستیابی به آن برای تایید قطع گردش ویروس وحشی فلج اطفال در کشور الزامی می‌باشد. میزان تعیین شده آن حداقل ۲ مورد در هر یکصد هزار نفر کودک زیر ۱۵ سال در سطح کشوری می‌باشد. تنها در این صورت است که می‌توان اثبات کرد نظام مراقبت فعال و حساس بوده و چنانچه موردی از بیماری فلج اطفال رخ دهد حتماً شناسایی و گزارش می‌شود.

**تمامی موارد فلج شل حاد برای بررسی های تشخیصی و درمانی لازم باید به مراکز درمانی بستری ارجاع فوری شوند.**

بدنبال گزارش مورد فلج شل حاد، باید در عرض ۲۴ ساعت بررسی اپیدمیولوژیک مورد توسط کارکنان نظام بهداشتی انجام و نسبت به **تکمیل فرم اطلاعات اپیدمیولوژیک** اقدام گردد.

تشخیص بیماری از طریق کشت نمونه مدفوع بیمار و جداسازی ویروس وحشی فلج اطفال انجام می‌شود. حداکثر میزان دفع ویروس در مدفوع بیمار، ۲ هفته اول ابتلا است؛ لذا نمونه‌هایی که در ۲ هفته اول پس از شروع بیماری گرفته شده و در شرایط مناسب به آزمایشگاه ارسال شوند نمونه‌هایی هستند که ارزش تشخیصی بالایی دارند. از هر بیمار باید ۲ نمونه مدفوع به فاصله حداقل ۲۴ ساعت از هم تهیه شده و در دمای حدود ۴ درجه سانتی گراد برای آزمایشگاه مرجع کشوری فلج اطفال در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ارسال شوند.

اگر به هر دلیل نتوانیم در ۲ هفته اول شروع بیماری، نمونه بگیریم نمونه‌های تاخیری باید تهیه و ارسال شود ولی در صورتی که نتیجه منفی شود نمی‌توان بیماری را کاملاً رد کرد و این بیمار باید در کمیته کشوری طبقه‌بندی فلج شل حاد مطرح و تصمیم‌گیری انجام شود. در این موارد پیگیری بیمار از نظر وجود فلج باقیمانده در روز ۶۰ پس از شروع علائم بیماری، برای طبقه‌بندی نهایی ضروری است.

## اقدامات درمانی

متاسفانه درمان اختصاصی برای این بیماری وجود ندارد و درمان‌های نگهدارنده و سپس اقدامات برای کاستن از معلولیت و دفورمیتی اندامها کمک کننده خواهند بود.

گزارش دهی استاندارد فلج شل حاد مهم‌ترین وسیله ریشه کنی فلج اطفال در کشور است که مسئولیت آن به عهده گروه پزشکی و ساختارهای بهداشتی درمانی کشور می باشد.

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی کلی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۳۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

مراقبت بیماری سرخک

## Surveillance of Measles Disease

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان با اولویت کودکان، عفونی، داخلی، پوست، طب اورژانس و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

سرخک یکی از مسری‌ترین بیماری‌های عفونی است به طوری که بیش از ۹۰٪ افراد حساس در تماس نزدیک با بیمار، آلوده می‌شوند. انتقال بیماری به صورت فرد به فرد از طریق ذرات آئروسل و یا به وسیله تماس مستقیم با ترشحات بینی و گلودی فرد مبتلا صورت می‌گیرد.

علیرغم موفقیت‌های به دست آمده، هنوز هم حدود ۱۰٪ کل مرگ و میر قابل پیشگیری کودکان زیر ۵ سال در جهان به علت سرخک است و بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۱ تعداد ۱۵۸ هزار کودک را به کام مرگ کشانده است. ایران متعهد شده است تا سال ۲۰۱۵ بیماری سرخک را حذف نمایند و این بدین معنی است که هیچ موردی از بیماری ناشی از ویروس بومی نباید در طی سال در کشور رخ دهد.

برای دسترسی به هدف حذف بیماری سرخک، باید پوشش هر ۲ نوبت واکسن سرخک (و یا سرخک، سرخجه، اوربون (MMR) بالای ۹۵٪ باشد و شاخص‌های مراقبت بیماری، استانداردهای سازمان جهانی بهداشت را داشته باشد.

برنامه حذف سرخک از سال ۱۳۸۲ با انجام واکسیناسیون همگانی گروه‌های سنی ۵ تا ۲۵ ساله آغاز شده است.

### اقدامات تشخیصی

افراد مبتلا به طور متوسط از ۳ روز قبل از شروع علائم تا ۴ روز بعد از شروع بثورات جلدی می‌توانند ویروس را منتشر نمایند. بعد از دوره نهفتگی که از ۷ تا ۲۱ روز متغیر است، علائم اولیه به صورت تب، خستگی، آبریزش از بینی، سرفه و یا کنژنکتیویت ظاهر می‌شود. ممکن است همزمان با بروز بثورات جلدی، نقاط کوپلیک در مخاط داخلی دهان ظاهر شوند که معمولاً ۱ تا ۲ روز بعد از بین می‌روند. پس از ۲ الی ۴ روز از علائم مقدماتی، راش جلدی ماکولوپاپولر در پشت گوش‌ها، صورت به همراه تب بالا ایجاد می‌شود. بثورات به سمت تنه و اندام‌ها گسترش یافته و معمولاً در طی کمتر از یک هفته برطرف می‌شوند.

مهمترین شاخص مراقبت بیماری، شاخص میزان شناسایی موارد مشکوک به سرخک است و دستیابی به آن برای تایید حذف سرخک در کشور الزامی می‌باشد. میزان تعیین شده آن حداقل ۳ مورد در هر یکصد هزار نفر در سطح کشوری و حداقل ۲ در یکصد هزار نفر در سطح شهرستانی می‌باشد. تنها در این صورت است که می‌توان اثبات کرد نظام مراقبت فعال و حساس بوده و چنانچه موردی از بیماری سرخک رخ دهد حتماً شناسایی و گزارش می‌شود.

تعریف استاندارد مورد مشکوک به بیماری سرخک در منطقه مدیترانه شرقی، بروز هر مورد تب به همراه بثورات جلدی ماکولو پاپولر (صرف نظر از سن بیمار و نوع علت احتمالی) است.

ح<sup>۳</sup> گزارش فوری هر مورد مشکوک به بیماری به مرکز بهداشت شهرستان الزامی می‌باشد.

از همه موارد تب به همراه بثورات جلدی ماکولو پاپولر باید نمونه آزمایشگاهی برای تایید و یا رد بیماری سرخک تهیه شود و فقط به آزمایشگاه مرجع کشوری سرخک واقع در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ارسال گردد. لذا با گزارشی فوری به مرکز بهداشت شهرستان، امکان تهیه نمونه سرم برای بررسی سرولوژیک و نمونه‌های حلق و یا ادرار برای جستجوی ویروس به صورت رایگان برای بیمار فراهم شده است.

تمامی نمونه‌ها در کمتر از ۵ روز به آزمایشگاه مرجع سرخک کشور که زیر نظر سازمان جهانی بهداشت فعالیت می‌کند ارسال می‌شود.

تمامی موارد مثبت از نظر ژنوم ویروس برای تعیین وارده یا بومی بودن ویروس مورد بررسی در آزمایشگاه قرار می‌گیرند.

### اقدامات درمانی

درمان علامتی است و داروی اختصاصی وجود ندارد.

در موارد دچار سوء تغذیه یا موارد شدید سرخک، تجویز ۲ نوبت ویتامین A در پیشگیری از عوارض شدید و مرگ ناشی از آن ضروری است. دوز توصیه شده ۵۰ هزار واحد بین المللی در کودکان زیر ۶ ماه، ۱۰۰ هزار واحد در کودکان ۶ ماه تا یکسال و ۲۰۰ هزار واحد در کودکان بالای یکسال است که به فاصله ۲۴ ساعت باید تکرار شود.

ح<sup>۳</sup> در موارد بروز عوارض بیماری سرخک مانند پنومونی و یا انسفالیت، ارجاع فوری به مراکز بیمارستانی الزامی است.

### اقدامات پیشگیری

افرادى که در تماس نزدیک با بیمار بوده‌اند، باید از نزدیک معاینه شوند. سابقه‌ی واکسیناسیون آن‌ها بررسی و افراد سنین ۹ ماه تا ۱۲ سالی که سابقه قطعی ایمن‌سازی و یا ابتلای قبلی ندارند، برای واکسیناسیون به نزدیک‌ترین مرکز بهداشتی درمانی و یا مرکز

بهداشت شهرستان ارجاع و باید در فاصله زمانی کمتر از ۷۲ ساعت از شروع علائم در بیمار واکسینه شوند.

☞ کودکان در سن مدرسه باید به مدت ۴ روز پس از ظهور راش‌ها از رفتن به مدرسه خودداری کنند.

☞ جداسازی موارد تماس نزدیک با بیمار به جز موارد مربوط به پادگان و خوابگاه‌ها، در سایر موارد توصیه نمی‌شود.

☞ در بیمارستان جداسازی تنفسی از شروع مرحله کاتارال تا ۴ روز پس از بروز راش‌ها توصیه می‌شود.

### استقرار راهنما

۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰۴۰۱/۹۱۱/رسم/۱۰۰

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

مدیریت سل ریوی

### Management of Pulmonary Tuberculosis

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان با تاکید بر تخصص داخلی، عفونی، اطفال و فوق تخصص‌های رشته‌های داخلی و اطفال، کارکنان بهداشتی درمانی، مدیران بیمارستان کشور در بخش‌های دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

تقریباً یک سوم جمعیت جهان (حدود ۲ میلیارد نفر) به میکروب سل آلوده و در خطر ابتلا به بیماری سل قرار دارند و هر سال حدود ۹ میلیون نفر به سل فعال مبتلا شده و حدود ۱/۵ میلیون نفر در اثر این بیماری جان می‌سپارند. آلودگی همزمان به ویروس ایدز خطر ابتلا به بیماری سل را بطور معناداری افزایش می‌دهد. به طوری که در کشورهای با شیوع بالای HIV، شاهد افزایش ۲ تا ۳ برابری میزان‌های بروز گزارش شده سل در دهه ۹۰ بوده‌اند. همزمان، مقاومت چند دارویی، که نتیجه مدیریت ضعیف درمان سل است مشکلی جدی و روبه فزونی در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران می‌باشد. بیماری سل که بزرگترین علت مرگ‌های قابل پیشگیری ناشی از بیماری‌های عفونی تک عاملی است (حتی بیشتر از ایدز، مالاریا و

سرخک)، دارای مرتبه دهم در بار جهانی بیماری هاست و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰، بدلیل روند شیوع فاکتورهای خطر آن (نظیر HIV، اعتیاد، دیابت و...) همچنان جایگاه کنونی خود را حفظ کرده و یا تا رتبه هفتم بالا رود. در ایران در سال ۱۳۹۰ میزان بروز گزارش شده سل در تمامی اشکال و نیز سل ریوی اسمیرخلط مثبت به ترتیب ۱۴/۶ و ۷/۳۸ مورد در یکصد هزار نفر جمعیت بوده است که تخمین زده می‌شود

۷۰ درصد کل موارد واقعی موجود در کشور را شامل می‌شود.

## اقدامات تشخیصی

الف- در بزرگسالان:

### ○ بیماریابی غیر فعال در مراجعین:

۱) اخذ شرح حال بالینی و معاینه فیزیکی: شایع‌ترین علامت ابتلا به این شکل از بیماری، سرفه پایدار به مدت دو هفته یا بیشتر است که معمولاً همراه خلط می‌باشد و ممکن است با سایر علائم تنفسی (نظیر تنگی نفس، درد قفسه سینه یا پشت و خلط خونی) و/یا علائم عمومی و مشترک (مانند تب، کاهش اشتها، کاهش وزن، بی حالی، تعریق شبانه، خستگی زودرس و ضعف عمومی) همراه باشد. در معاینه فیزیکی ممکن است رال در مناطق درگیر و صداهای برونکیال در صورت بروز consolidation شنیده شود؛ به همین خاطر چندان در تائید تشخیص سل کمک کننده نیست.

۲) درخواست آزمایش میکروسکوپی مستقیم خلط از نظر باسیل اسید فست

AFB در سه نوبت، برای تمامی بیماران دارای علائم مشکوک به سل ریوی:

برای این کار می‌بایست از فرد مشکوک به بیماری "سه نمونه خلط" (که حداقل یکی از آنها، نمونه خلط صبحگاهی باشد)، در عرض ۲ تا ۳ روز جمع آوری و در آزمایشگاه سل شهرستان (بطور رایگان) و یا آزمایشگاه هایی که از نظر کیفیت و ایمنی زیستی توسط وزارت بهداشت مورد تائید قرار گرفته‌اند (با پوشش صد درصدی بیمه در چرخه پزشکی

خانواده و یا پرداخت شخصی کل یا فرانشیز هزینه در سایر موارد)، مورد آزمایش قرار داد.

۳) درخواست رادیوگرافی قفسه سینه CXR، برای گروه هایی از بیماران مشکوک به سل ریوی به شرح زیر:

✓ بیمارانی که نتیجه آزمایش میکروسکوپی مستقیم تنها در یکی از سه نمونه خلط آنها مثبت شده است.

✓ بیمارانی که نتیجه آزمایش میکروسکوپی مستقیم هر سه نمونه خلط آنها منفی شده و یک دوره درمان آنتی بیوتیکی وسیع الطیف بمدت ۱۰ تا ۱۴ روز دریافت کرده و بهبود نیافته‌اند و در آزمایش میکروسکوپی مستقیم مجدد، همچنان نتیجه هر سه نمونه خلط آنها منفی شده است.

✓ بیمارانی که به عفونت HIV مبتلا هستند

۴) درخواست آزمایش کشت خلط از نظر باسیل کخ، برای گروه هایی از بیماران مشکوک به سل ریوی به شرح زیر:

✓ بیمارانی که به عفونت HIV مبتلا هستند

✓ بیمارانی که شک به سل در آنها قوی است ولی نتیجه اسمیر خلط و رادیوگرافی قفسه سینه آنها برای طرح نهایی تشخیص سل کمک نمی‌کند.

۵) درخواست تست حساسیت دارویی و تعیین هویت مایکوباکتریوم، برای گروه هایی از بیماران به شرح زیر:

✓ بیماران دچار شکست درمان، عود یا درمان بعد از غیبت

✓ افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به MDR-TB شناخته شده، البته در صورتی که دچار علائم بالینی مشکوک به سل ریوی شده باشند.

✓ بیماران مبتلا به سل ریوی HIV+

✓ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت زندانی

✓ بیمارانی که اسمیر خلطشان در پایان مرحله حمله‌ای درمان مثبت شده یا هنوز مثبت باقی مانده است.



## ۶) آموزش و ترغیب مستمر بیمار برای مراجعه و انجام آزمایش تشخیصی HIV (Provider Initiated HIV Testing)

۷) درخواست مشاوره و ارجاع، برای بیمار دارای اندیکاسیون طرح پرونده بیمار در کمیته فنی سل شهرستان یا ویزیت توسط فرد مسئول تعیین شده جهت تائید تشخیص موارد سل ریوی اسمیر منفی (رجوع به الگوریتم)

○ **بیماریابی فعال در گروه‌های در معرض خطر متوسط و بالا**، شامل افراد در معرض تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل ریوی خلط مثبت، جمعیت‌های متراکم (نظیر زندانها، مراکز بازپروری، اردوگاه‌ها، آسایشگاه‌های سالمندان و غیره)، بیماران مبتلا به ضعف سیستم ایمنی (از جمله افراد آلوده به عفونت HIV، نارسایی کلیه، دیابت کنترل نشده و بیماران تحت درمانهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (از جمله: داروهای شیمی درمانی و کورتیکواستروئیدها) و آن دسته از کارکنان سیستم بهداشتی درمانی که از نظر مواجهه و ابتلا به سل در معرض خطر بالا یا متوسط قرار دارند به خصوص کارکنان آزمایشگاه سل که با خلط سر و کار دارند.

ب- گروه سنی کودکان زیر ۱۲ سال:

✎ در صورت وجود حداقل ۳ معیار از ۵ معیار تشخیصی زیر تشخیص سل برای کودک داده شده و تحت درمان قرار می‌گیرد. معیارها عبارتند از: داشتن سابقه تماس با مورد سل ریوی اسمیر مثبت یا سل حنجره، داشتن علائم بالینی مشکوک (شامل کاهش اشتها، کاهش وزن و اختلال رشد - بعنوان علائم شایعتر سل در اطفال- و سرفه و علائم constitutional در درجه بعدی اهمیت)، داشتن رادیولوژی منطبق با سل فعال<sup>۷</sup> (که باید قرائت آن توسط رادیولوژیست صورت گرفته باشد)، داشتن تست پوستی توبرکولین مثبت (که تفسیر آن در کتاب راهنمای کشوری آمده است) و داشتن باکتریولوژی یا پاتولوژی مثبت.

<sup>۷</sup> البته در شرایطی که رادیولوژیست به هیچ وجه در دسترس نبوده و فوریت در تعیین تکلیف و آغاز درمان برای کودک بیمار احساس شود، قرائت توسط متخصص اطفال و فوق تخصص ریه به شرط ثبت یافته‌های گرافی در پرونده بیمار پذیرفته می‌باشد.

داشتن باکتریولوژی مثبت به تنهایی برای تائید تشخیص کفایت می‌کند.

## اقدامات درمانی

۱. طبقه‌بندی صحیح فرد از نظر «نوع بیماری» و نیز «سابقه درمان ضد سل قبلی»
۲. تعیین گروه درمانی صحیح برای بیمار بر اساس طبقه‌بندی بعمل آمده (راهنمایی‌های لازم برای انجام این طبقه‌بندی در دو جدول زیر که در کتاب راهنمای کشوری مبارزه با سل نیز هست آورده شده است).
۳. تجویز رژیم دارویی مناسب بر اساس وزن، سن و گروه درمانی بیمار

### گروه‌های درمانی سل

مرحله تکه‌ارنده	مرحله حمله‌ای	بیماران تحت درمان	گروه درمانی
4HR	2HRZS <sup>۸</sup>	همه ی بیماران جدید (اعم از اسمیر مثبت، اسمیر منفی، خارج ریوی)	۱
5HRE	2HRZES و سپس 1HRZE	موارد عود/ درمان بعد از شکست/ درمان بعد از غیبت	۲

<sup>۸</sup> در این عبارت و عبارتهای مشابه در جدول فوق، منظور از عدد ذکر شده، طول مدت این مرحله از درمان بر حسب ماه می‌باشد و مقصود از حروف انگلیسی، لیست داروهای ضد سلی است که باید در این مرحله درمانی تجویز شود (که در جدول ۳۳ به آنها اشاره شده است).

## داروهای اصلی ضد سل

دارو	شکل دارو	دوز بزرگسال در هر روز	دوز کودکان <sup>۱</sup> در هر روز
ریفامپین	R کپسول ۱۵۰ و ۳۰۰ میلی گرمی، سوسپانسیون ۲۰۰ میلی گرم در سی سی	۱۰ (۸-۱۲) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن، حداکثر ۶۰۰ میلی گرم	۱۵ (۱۰-۲۰) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن،
ایزونیازید	H قرص ۳۰۰ و ۱۰۰ میلی گرمی	۵ (۴-۶) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن، حداکثر ۳۰۰ میلی گرم	۱۰ (۱۰-۱۵) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن
اتامبوتول	E قرص ۴۰۰ میلی گرمی	۱۵ (۱۵-۲۰) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن	۲۰ (۱۵-۲۵) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن
پیرازینامید	P قرص ۵۰۰ میلی گرمی	۲۵ (۲۰-۳۰) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن	۳۵ (۳۰-۴۰) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن
استرپتو مایسین	S آمپول ۱ گرمی	۱۵ (۱۲-۱۸) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن	۱۵ (۱۲-۱۸) میلی گرم برای هر کیلو وزن بدن

## ۴. ارجاع فوری گروه هایی از بیماران برای بستری در بیمارستان:

- ✓ موارد دارای مقاومت حداقل به داروی ریفامپین، نیازمند ارجاع با آمبولانس به مراکز ارجاع تعیین شده کشوری یا منطقه ای جهت، آغاز درمان و بستری تا زمان منفی شدن خلط هستند.
- ✓ لازم به ذکر است که سایر موارد مقاومت دارویی نیز برای تعیین رژیم دارویی نیازمند گزارش و ارجاع به مرکز بهداشت شهرستان جهت انجام هماهنگی های لازم برای دریافت مشاوره تخصصی توسط فوکال پوینت های بالینی تعیین شده در مراکز ارجاع منطقه ای یا کشوری هستند.

<sup>۱</sup> در کشور ما، فعلاً برای کودکان حداقل دوزهای مندرج در دامنه دوزهای تعیین شده برای داروهای ضد سل، آن هم با تاکید بر دقت در شناسایی عوارض دارویی توصیه می شود.

بجز فوکال پوینت های تعیین شده در کشور، هیچ پزشکی اعم از عمومی و متخصص مجاز به آغاز، تغییر یا ختم درمان خط دوم دارویی برای بیماران مقاوم به درمان در کشور نمی باشد

- ✓ مواردی که دچار یکی از عوارض شدید داروهای ضد سل شده اند؛
- ✓ بیمارانی که دچار اورژانس هایی از قبیل هموپتیزی شدید، پنوموتوراکس خودبخودی، پلورال افیوژن همراه با دیسترس تنفسی شده اند؛
- ✓ بیماران بسیار بدحال و ناتوان؛
- ✓ بیماران مبتلا به سل همراه با بیماری های دیگر از جمله مبتلایان به عفونت HIV، دیابت کنترل نشده و یا نارسایی کلیوی و غیره.

## ۵. گزارش بیمار به مرکز بهداشت شهرستان متبوع:

- ✎ موارد سل ریوی اسمیر خلط مثبت باید به مرکز بهداشت شهرستان گزارش فوری (حداکثر ظرف ۲۴ ساعت از زمان تشخیص) شوند.
- ✎ سایر انواع سل مشمول گزارش کتبی ماهانه می باشند.

## ۶. رعایت اصول کنترل عفونت در سل:

الف) جداسازی تنفسی در شرایط درمان سرپایی:

- ✎ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت و سل حنجره در صورت حساس بودن به داروهای ضد سل نیازمند ایزولاسیون تنفسی به مدت حداقل ۲ هفته از آغاز درمان هستند.
- ✎ طول مدت جدا سازی تنفسی در بیماران مبتلا به سل مقاوم به چند دارو بسیار طولانیتر بوده و حداقل تا زمان منفی شدن اسمیر خلط در موارد غیر زندانی و تا زمان منفی شدن کشت خلط در بیماران زندانی است.
- ✎ برای این کار باید بیمار در یک اتاق مجزا، دارای پنجره، نور کافی و تهویه مناسب بصورت جداگانه بسر برده و با ماسک جراحی یا دستمال جلوی دهان و بینی خود را بپوشانند.

ب) جداسازی تنفسی در شرایط درمان بستری:

✎ افراد مشکوک به سل ریوی، افراد مبتلا به سل ریوی حساس به دارو، افراد مبتلا به سل ریوی با شک یا تشخیص قطعی مقاومت دارویی، علاوه بر اینکه باید جدای از سایر بیماران بویژه اطفال و افراد دارای نقص ایمنی بستری شوند؛ خود نیز باید در قسمت‌ها و اتاق‌های جداگانه نگهداری شوند.

✎ اتاق این بیماران باید از تهویه طبیعی یا مکانیکال مناسب برخوردار باشد. کمترین حدی که باید رعایت شود برقراری تهویه طبیعی بصورت باز گذاشتن مستمر یا ادواری پنجره اتاق بیمار و بکارگیری یک پنکه با جهت باد به سمت پنجره می‌باشد. چنانچه پنجره اتاق بیمار قابل بازکردن نباشد، می‌بایست یا دستگاه‌های تهویه معمولی بطور مستمر فعال باشد و یا اتاق مجهز به سیستم فشار منفی باشد.

✎ خروج بیمار از اتاق باید محدود به موارد خاص تشخیصی باشد که امکان انجام آن در داخل اتاق نمی‌باشد. همچنین این خروج باید خارج از نوبت و در ساعت خلوتی کار بخش مورد نظر آنهم همراه با بکارگیری ماسک جراحی توسط بیمار باشد.

✎ درخواست آزمایشاتی نظیر اسپرومتری نباید برای بیمار انجام شده و باید به زمان خاتمه سرایت‌پذیری بیماری موقوف شوند.

✎ اصول بهداشت تنفسی باید برای بیمار و پرسنل در معرض در تمام دوره سرایت‌پذیری بیماری رعایت شود. این اصول عبارتند از: استفاده از ماسک جراحی برای بیمار مبتلا در هنگام تماس با افراد سالم و سپس دور انداختن ماسک در سطل آشغال دردار و استفاده از ماسک N95 برای پرسنل درگیر

#### ۷. پایش حین درمان:

✎ ویزیت ادواری جهت بررسی روند بیماری، پاسخ به درمان و عوارض دارو باید بصورت هر دو هفته یک بار در مرحله‌ی حمله‌ای و ماهی یک بار در مرحله نگهدارنده انجام شود.

✎ پایش حین درمان باید از طریق **توزین منظم بیمار** در هر بار ویزیت ادواری و تهیه نمونه خلط در پایان دوره حمله‌ای درمان برای مبتلایان به تمامی انواع سل و نیز حداقل دو نوبت نمونه‌گیری و **آزمایش اسمیر خلط** مجدد در طی مرحله نگهدارنده درمان برای موارد مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت صورت پذیرد. فواصل زمانی این آزمایشات هر دو ماه یکبار بوده و برای برخورد با پاسخ مثبت یا منفی در هر یک از این مقاطع زمانی الگوریتم‌های خاصی در کتاب راهنمای کشوری مبارزه با سل آمده است.

✎ توصیه به انجام نظارت مستقیم روزانه بر مصرف دارو توسط فرد مطمئن آموزش دیده (DOTS)، مادام که ریفامپین در رژیم دارویی بیمار وجود دارد.

### اقدامات پیگیری

#### ۱. پایش بعد از درمان (پیگیری بیماران بعد از بهبودی):

✎ به کلیه بیماران باید توصیه شود که پس از خاتمه درمان، در صورت پیدایش مجدد علائم، به سرعت جهت معاینه و بررسی مراجعه نمایند.

✎ دو گروه از بیماران - افراد HIV+ و موارد مبتلا به سل مقاوم به چند دارو (MDR-TB) - لازمست هر سه ماه یکبار برای مدت حداقل ۲ سال از زمان ختم درمان ضد سل از نظر احتمال عود تحت بررسی بالینی و پیگیری قرار گیرد.

#### ۲. بررسی موارد در تماس نزدیک

✎ اطرافیان بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت، سل حنجره و کودکان مسلول در زمره گروه‌هایی هستند که باید مطابق با الگوریتم‌های تنظیم شده در کتاب راهنمای کشوری مبارزه با سل، تحت **بیماریابی فعال** قرار گیرند.

#### ۳. تجویز درمان دارویی پیشگیرانه / پروفیلاکتیک برای گروه‌های زیر:

- ✓ شیرخواران مادران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت؛
- ✓ کلیه کودکان کمتر از ۶ سال که در معرض تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل مسری بوده‌اند، ولی ابتلا به بیماری سل فعال در آنها رد شده است؛
- ✓ آن دسته از افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل مسری که دریافت‌کننده

داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (نظیر کورتیکواستروئید طولانی مدت، داروهای شیمی درمانی، داروهای ضد رد پیوند یا آنتاگونیستهای TNF $\alpha$ ) بوده اند، ولی ابتلا به بیماری سل فعال در آنها رد شده است؛  
 ✓ آن دسته از افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل مسری که مبتلا به سلیکوزیس، دیابت قندی، جراحی گاسترکتومی و یا بای پس ژرنوالیتال بوده اند، ولی ابتلا به بیماری سل فعال در آنها رد شده است.  
 ✓ افراد HIV+ به شرط رد ابتلا به بیماری سل فعال و قرار گرفتن در یکی از گروه‌های زیر:

- افرادی که PPD مثبت دارند
- افرادی که قبلاً سابقه PPD مثبت داشته و درمان پیشگیری مناسب نشده‌اند،
- افرادی که در تماس با بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت هستند،
- افرادی که در رادیوگرافی قفسه سینه آنها شواهدی دال بر ابتلا به بیماری سل در زمان گذشته وجود دارد؛ ولی فرد درمان کامل دریافت نکرده باشد،

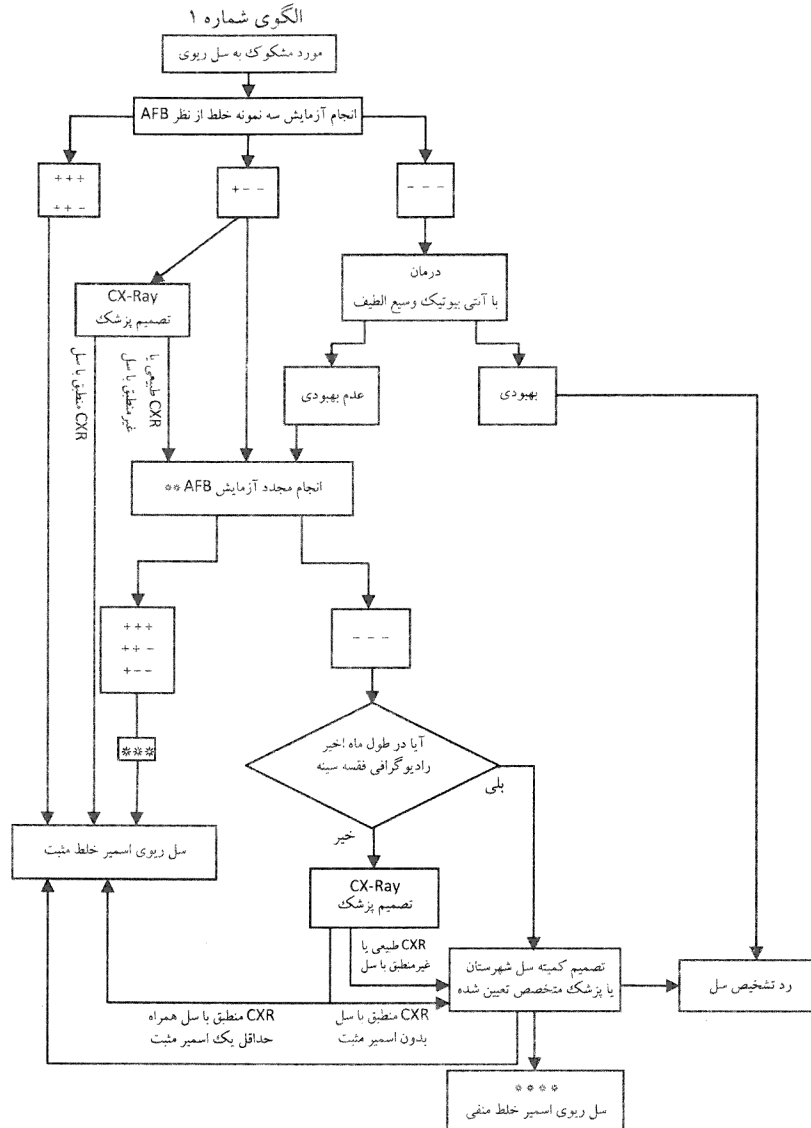
تنها رژیم دارویی مورد قبول در کشور برای درمان پیشگیری، ایزونیازید به مقدار ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بطور روزانه و برای مدت حداقل ۶ ماه است.  
 (فقط در افراد HIV+، طول مدت درمان پیشگیری طولانیتر و معادل ۹ ماه است.)

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

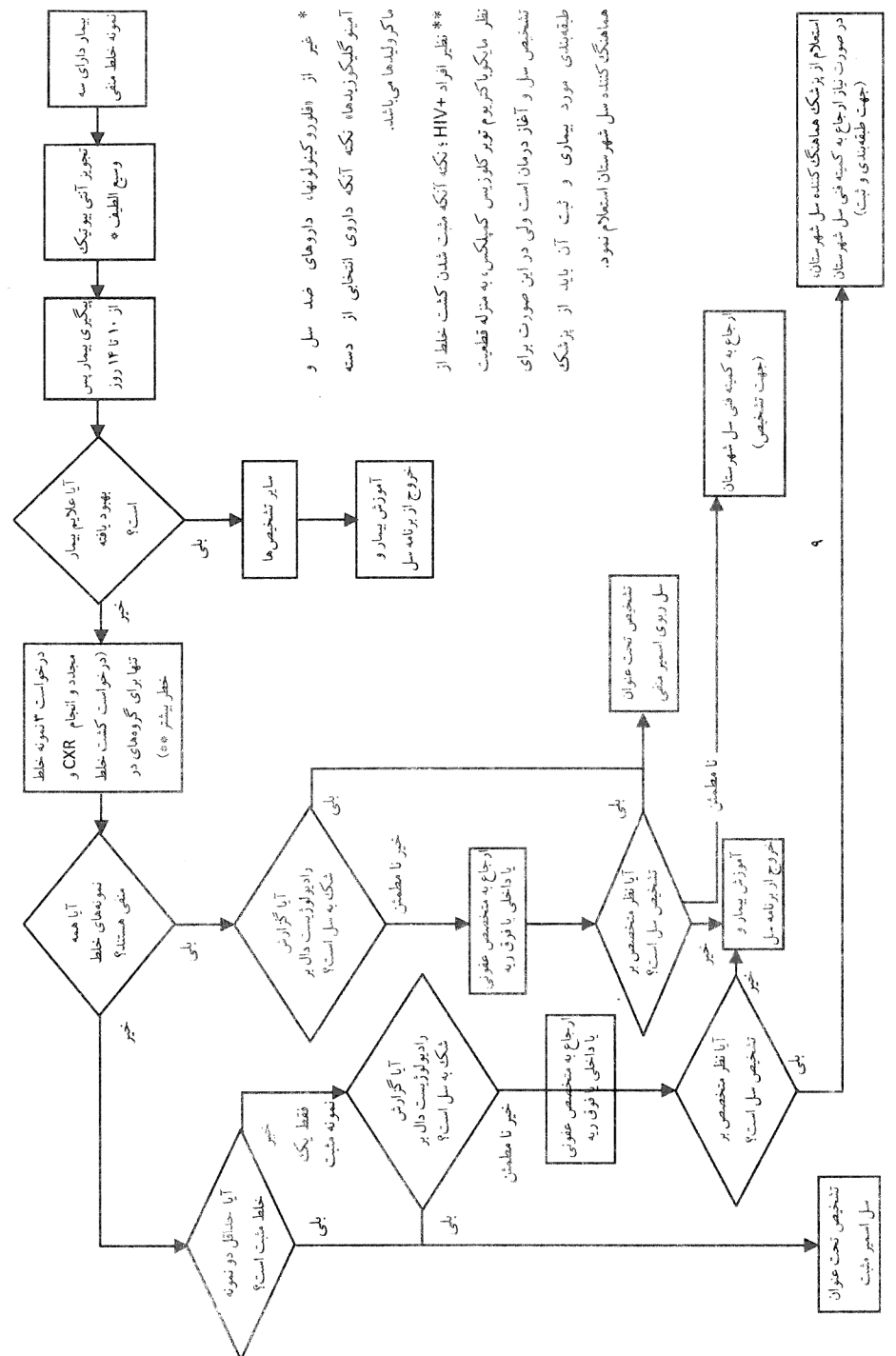
### فلوجارت‌ها

#### فرآیند بررسی بیشتر بیمار بزرگسال مشکوک به سل (نمای کلی)



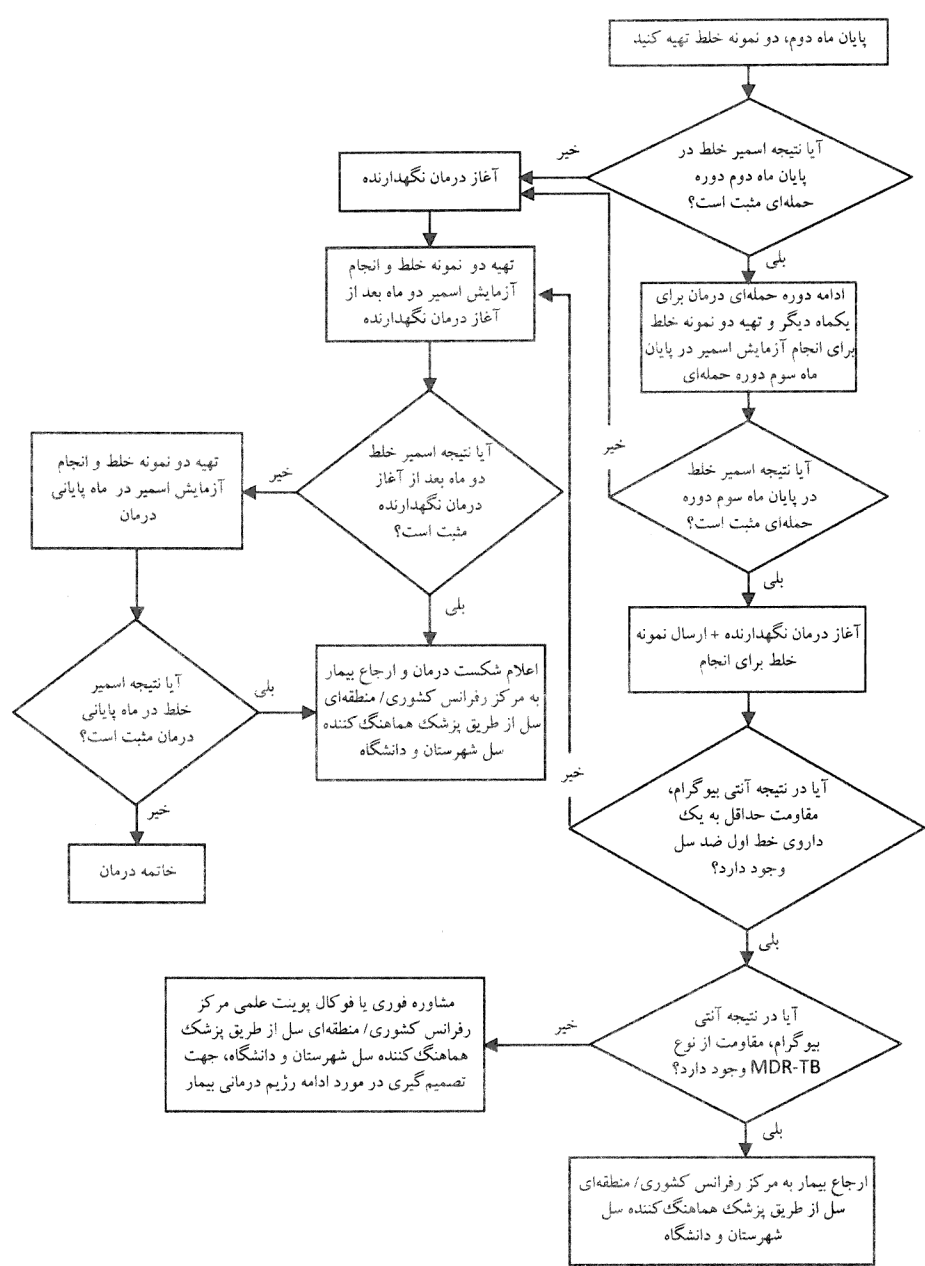
• حداقل به مدت ۱۴ - ۱۰ روز، آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف غیراختصاصی باستانی (اریفامین، استرومایسین و سایر آمینوگلیکوزیدها و فلوروکینولونها) نظیر ماکرولیدها تجویز می‌شود.  
 • معمولاً (اما نه همیشه) دو هفته پس از اولین سری آزمایش خلط انجام می‌شود.  
 •• چنانچه بیماری در ابتدا سه اسمیر خلط منفی داشته و پس از تجویز آنتی بیوتیک وسیع الطیف بهبود نیافته و در آزمایش مجدد خلط از سه نمونه اسمیر وی فقط یک نمونه مثبت شده باشد، جهت ثبت به عنوان اسمیر مثبت نیازمند CX Ray منطبق با سل ریوی است.  
 ••• برای تشخیص سل ریوی اسمیر خلط منفی، نظریه کمیته سل شهرستان یا پزشک متخصص تعیین شده مورد نیاز است.

فرآیند بررسی بیشتر بیمار بزرگسال مشکوک به سل (با ذکر جزئیات)

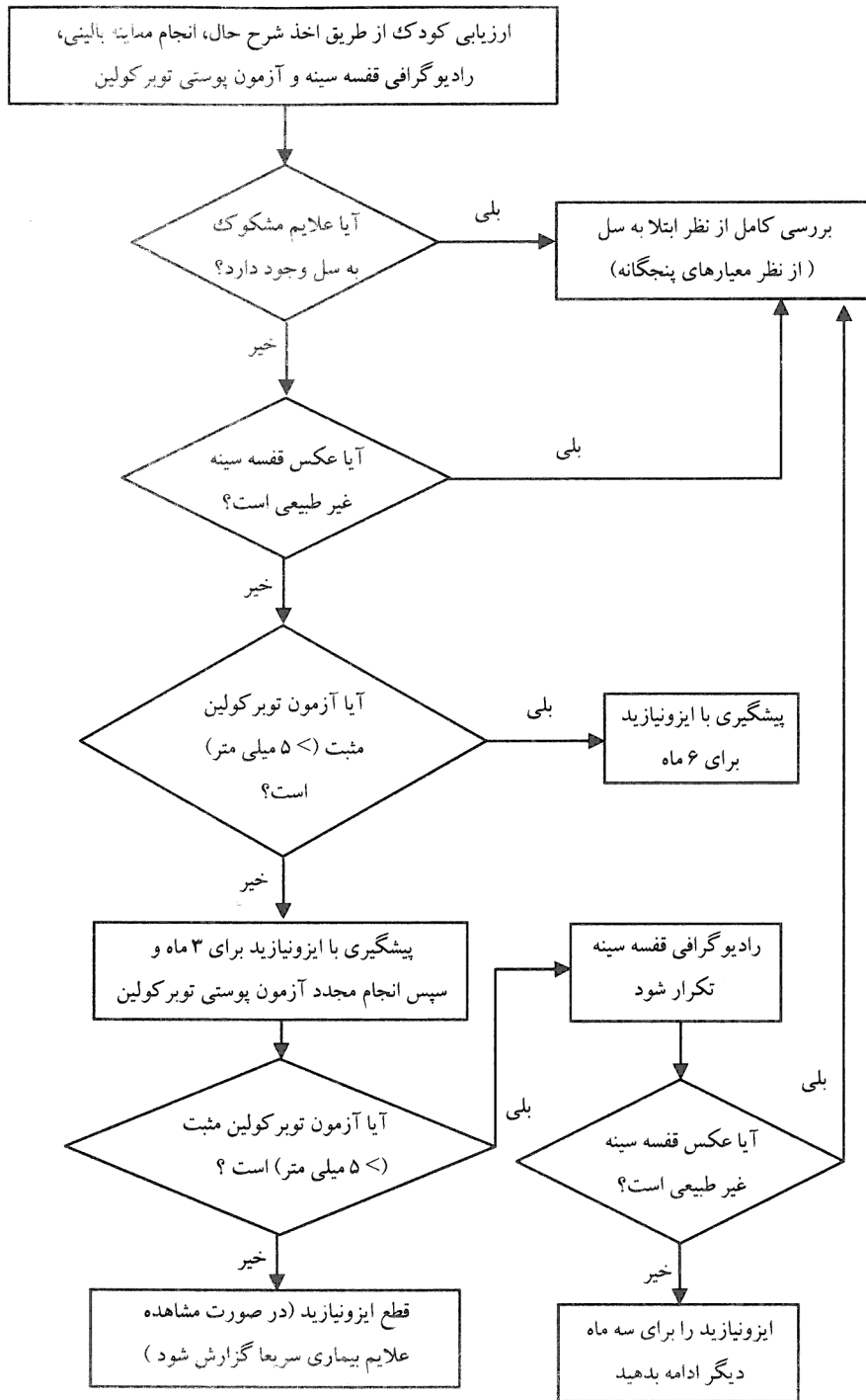


۹

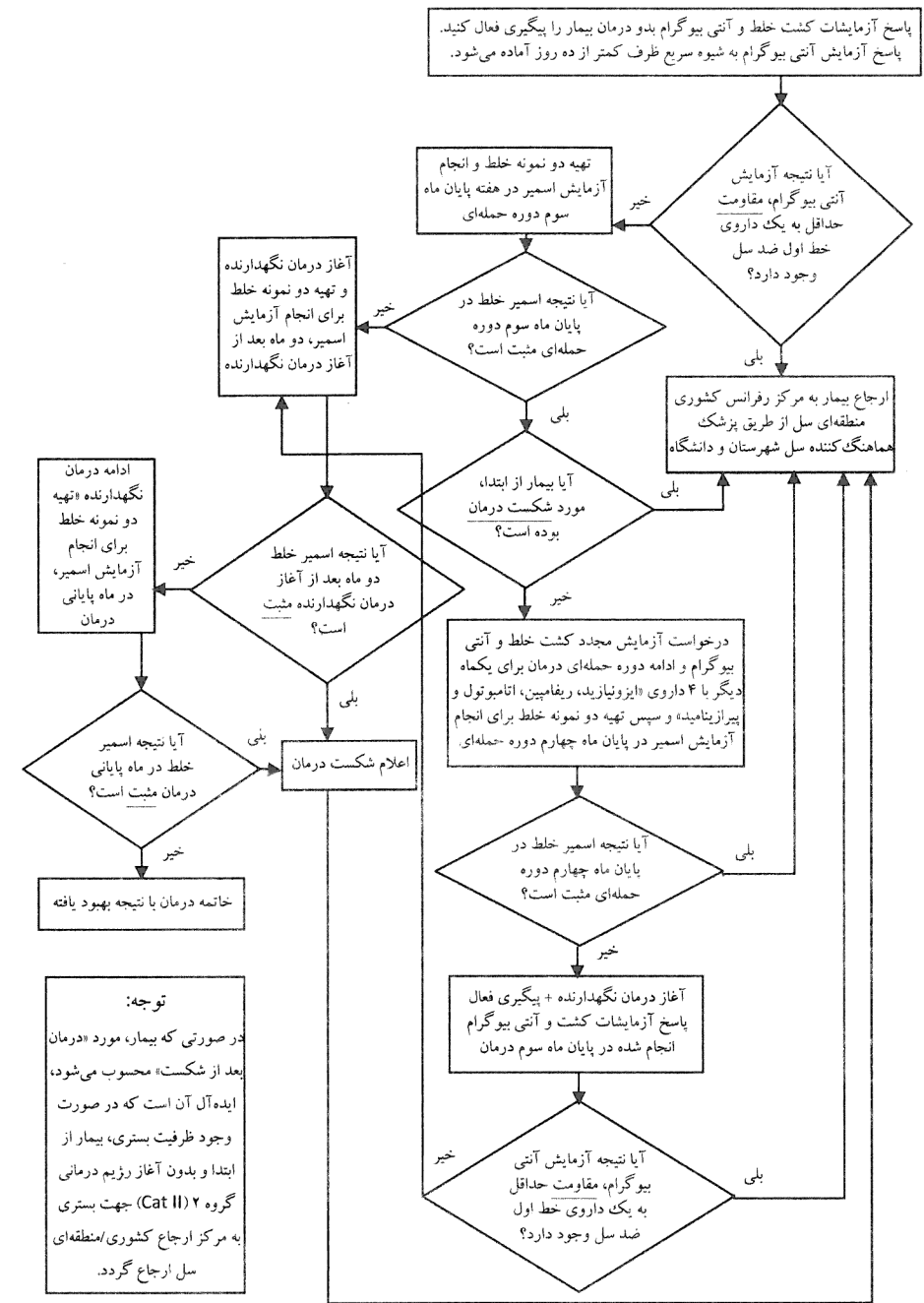
فرآیند پیگیری و درمان بیمار اسامیر مثبت تحت درمان گروه یک درمانی



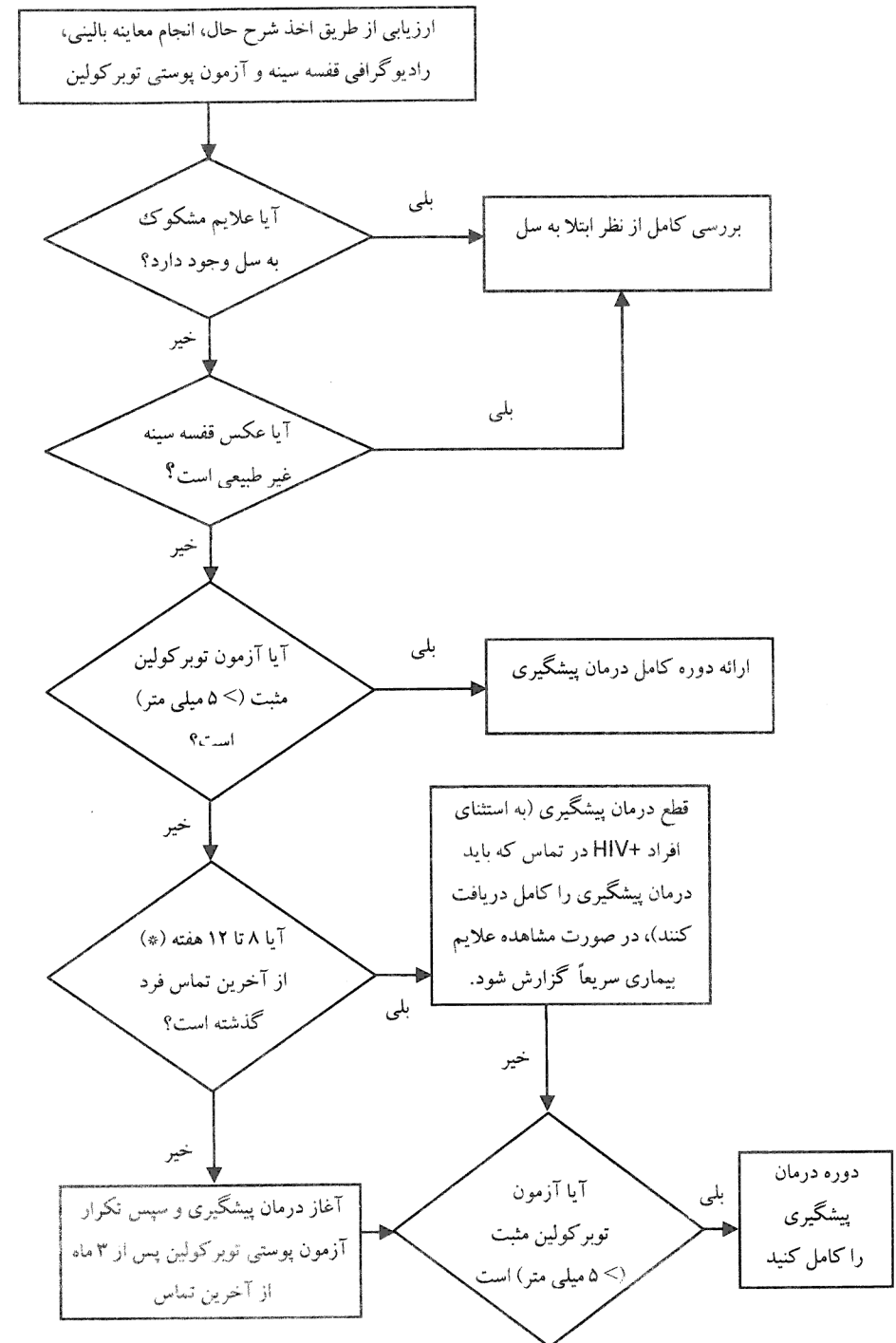
پیگیری کودکان کمتر از ۶ سال در تماس نزدیک



فرآیند پیگیری و درمان بیمار اسمیر مثبت تحت درمان گروه دو درمانی



## بسیگری بالغین دارای نقص ایمنی در تماس نزدیک



## تعاریف استاندارد بین المللی برای تعیین "نوع سل" در فرد مبتلا

تعریف	نوع سل
بیماری که حداقل دو آزمایش اسمیرخلط مثبت از نظر AFP داشته باشد. یا بیماری که فقط یک آزمایش اسمیرخلط مثبت از نظر AFB دارد و تغییرات رادیوگرافیک قفسه سینه مؤید سل ریوی باشد. یا بیماری که فقط یک آزمایش اسمیر خلط مثبت از نظر AFB و یک کشت مثبت خلط از نظر AFB داشته باشد.	<b>سل ریوی اسمیر خلط مثبت</b>
بیماری که دو سری آزمایش اسمیر خلط سه نمونه‌ای به فاصله حداقل ۲ هفته انجام داده باشد و درهرسری تمام نمونه‌ها از نظر AFB منفی باشد و تغییرات رادیوگرافیک قفسه سینه مؤید سل ریوی باشد و علیرغم ۱۰ تا ۱۴ روز درمان آنتی‌بیوتیکی وسیع الطیف تغییری در حال عمومی بیمار ایجاد نشود و تصمیم پزشک بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل باشد. یا بیماری باعلائم مطرح کننده سل که به شدت بدحال باشد و یک‌سری آزمایش اسمیرخلط حداقل دو نمونه‌ای انجام داده و تمام نمونه‌ها از نظر AFB منفی باشد و تغییرات رادیوگرافیک قفسه سینه مؤید سل ریوی (شامل تصاویر ضایعات سل ریوی با درگیری بافت بینابینی یا سل ارزنی) باشد و تصمیم پزشک بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل باشد. یا بیماری که آزمایشات اولیه اسمیر مستقیم خلط از نظر AFB منفی بوده، ولی کشت خلط او مثبت گزارش شود.	<b>سل ریوی اسمیر خلط منفی</b>
به ابتلای سایر اعضای بدن به غیر از ریه‌ها اطلاق می‌شود. تشخیص بر مبنای شواهد باکتریولوژیک (حداقل یک نمونه کشت مثبت)، پاتولوژیک (وجود تغییرات بافت شناسی به نفع سل) مطرح کننده سل فعال خارج ریوی به همراه تصمیم پزشک مبنی بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل.	<b>سل خارج ریوی</b>

تعاریف استاندارد بین‌المللی بر اساس "سابقه درمان ضد سل قبلی" در فرد مبتلا

تعریف	نوع سل
بیماری که در گذشته درمان ضد سل دریافت نموده و یا سابقه مصرف داروهای ضد سل در او کمتر از ۴ هفته باشد.	مورد جدید (New)
بیماری که در حال حاضر با <b>اسمیر خلط مثبت مراجعه کرده</b> ، ولی در گذشته به دلیل ابتلا به هر یک از اشکال بیماری سل، یک دوره درمان کامل ضد سل دریافت نموده و توسط پزشک به عنوان بهبود یافته (Cured) و یا تکمیل دوره درمان اعلام شده است.	عود (Relapse)
بیماری که آزمایش مستقیم خلط وی پس از ۵ ماه یا بیشتر از شروع درمان هنوز <b>مثبت</b> باقی مانده و یا در عرض همین مدت پس از منفی شدن مجدداً <b>مثبت</b> شود.	درمان بعد از شکست (Treatment After Failure)
همچنین مواردی که در ابتدای درمان دارای <b>اسمیر خلط منفی</b> بوده، ولی پس از ۲ ماه درمان، آزمایش خلط آنها <b>مثبت</b> شده باشد.	
بیماری که حداقل یک ماه از درمان ضد سل خود را گذرانده باشد و حد اقل پس از ۲ ماه غیبت از درمان، مجدداً با <b>اسمیر خلط مثبت</b> برای درمان مراجعه کرده باشد.	درمان بعد از غیبت (Treatment After Interruption)
بیماری که در یک شهرستان دیگر تحت درمان بوده و جهت ادامه درمان به این واحد منتقل شده باشد.	وارد (Transfer in)
بیماری که با تعاریف فوق مطابقت نداشته باشد (نظیر عود <b>اسمیر منفی</b> یا خارج ریوی و موارد مزمن بیماری) در این گروه قرار می‌گیرند. <b>مورد مزمن:</b> بیماری که علیرغم درمان کامل مشتمل بر حداقل یک دوره رژیم درمانی گروه ۱ و یک دوره کامل درمان مجدد (رژیم درمانی گروه ۲) تحت نظارت مستقیم روزانه، همچنان <b>اسمیر خلط وی مثبت</b> (یا در طی درمان پس از منفی شدن مجدداً مثبت شود) باقی بماند. چنین موردی مشکوک به سل مقاوم به چند دارو "MDR-TB" می‌باشد.	سایر (Other)

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۵۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

تشخیص و درمان سل مقاوم به دارو

Multi Drug Resistant "MDR" Tuberculosis: Diagnosis and Management

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، ریه و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)، کارشناسان آزمایشگاهی و آزمایشگاههای انجام دهنده آزمایشات تشخیصی سل (اعم از دولتی و غیر دولتی)

مقدمه

سل مقاوم به چند دارو در جهان با شروع درمان‌های دارویی ظهور و به سرعت به معضلی اساسی و تهدید کننده برای برنامه کنترل سل بسیاری از کشورها و در نتیجه جهان مبدل شد. سازمان جهانی بهداشت تعداد موارد جدید MDR-TB<sup>۱</sup> (که عمدتاً به دلیل استفاده نابجا و غیر صحیح از داروهای اصلی ضد سل به وجود می‌آیند) را ۲۹۰۰۰۰ در سال ۲۰۱۰ برآورد کرده است. که حدوداً ۵/۴٪ کل بار جهانی سل را تشکیل می‌دهد. با در نظر گرفتن مواردی

۱۰ داشتن مقاومت همزمان به دو داروی ایزونیاژید و ریفامپین را در سل، سل مقاوم به چند دارو - Multi-

Drug Resistant (MDR-TB) می نامند.



که از سال‌های قبل زنده مانده اند، تعداد موارد سل مقاوم به چند دارو در جهان حدوداً ۲ تا ۳ برابر موارد جدید سالانه آن می‌باشد.

منطقه مدیترانه شرقی، ۶٪ کل موارد سل و حدود ۴/۸٪ کل موارد MDR-TB موجود در جهان را شامل می‌شود. میزان بروز Primary MDR-TB در این منطقه ۳/۴٪ می‌باشد. در کشورمان ایران، تعداد موارد MDR-TB بین ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ نفر تخمین زده می‌شود.

بدیهی است ایجاد یک جریان هماهنگ، جهت شناسایی به موقع و درمان اصولی موارد سل مقاوم به دارو از ضروریات می‌باشد، تا به دنبال آن چرخه انتقال بیماری در جامعه قطع شده و افراد از گزند این بیماری مهلک در امان باشند.

### اقدامات تشخیصی

حداقل گروه‌های نیازمند بررسی از نظر مقاومت دارویی به شرح ذیل تعیین شده است، که در این موارد باید حتماً آزمایش کشت سل، تعیین هویت مایکوباکتریوم و آنتی بیوگرام (همزمان به دو روش سریع و proportional)<sup>۱۱</sup> در خواست و انجام گیرد:

- ۱) بیماران دچار شکست درمان، عود یا درمان بعد از غیبت
- ۲) افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به MDR-TB شناخته شده، البته در صورتی که دچار علائم بالینی مشکوک به سل ریوی شده باشند.
- ۳) بیماران مبتلا به سل ریوی HIV+
- ۴) بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت زندانی و بی خانمان
- ۵) بیمارانی که اسمیر خلطشان در پایان مرحله حمله‌ای درمان مثبت شده یا هنوز مثبت باقی مانده است.

از آنجایی که تنها آزمایشگاه‌هایی مجاز به انجام آزمایشات تعیین هویت مایکوباکتریوم و آنتی بیوگرام برای بیماران مسلول هستند که به لحاظ کنترل کیفی و ایمنی زیستی توسط

<sup>۱۱</sup> - آزمایش آنتی بیوگرام، تست حساسیت دارویی و Drug Susceptibility Test (DST) عباراتی معادل یکدیگر هستند که در متن بکار رفته اند.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد بررسی و تأیید قرار گرفته باشند؛ آزمایشات مورد نیاز برای گروه‌هایی که در بالا مورد اشاره قرار گرفته اند، باید صرفاً در آزمایشگاه‌های مرجع منطقه‌ای و کشوری تعیین شده برای این آزمایشات صورت گیرد تا نتایج آن در برنامه ملی کنترل سل پذیرفته شده و بیمار بتواند از خدمات درمانی مورد نیاز (بصورت رایگان) برخوردار گردد.

برای این امر نیاز به اخذ دو نمونه خلط از بیماران مبتلا به سل ریوی مشکوک به مقاومت دارویی می‌باشد و ارسال نمونه‌ها به آزمایشگاه‌های تعیین شده (بدلیل نیاز به رعایت شرایط استاندارد کنترل عفونت) باید با هماهنگی مرکز بهداشت شهرستان (پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان) صورت پذیرد. بدیهی است پاسخ آزمایشات نیز از همین مسیر قابل دریافت است.

ح در صورت مشاهده هر مورد مشکوک به مقاومت دارویی، کلیه پزشکان و بیمارستانهای دولتی یا غیر دولتی، باید نسبت به ارجاع وی به مرکز بهداشت شهرستان برای انجام اقدامات تشخیص و درمانی لازم اقدام نمایند.

چنانچه نتیجه آزمایش حاکی شناسایی مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، بویس یا افریکانوم حساس به تمام داروها باشد، پزشک باید مطابق با راهنماهای ملی تدوین شده برای موارد سل حساس به دارو نسبت به درمان و مدیریت بیمار اقدام نماید. همچنین چنانچه میکروارگانیزم شناسایی شده مایکوباکتریومی بجز موارد گفته شده باشد، اعم از آنکه حساس یا مقاوم به دارو گزارش شود، بدلیل رد تشخیص سل، بیمار از چرخه نظام مراقبت سل کشور خارج شده و توسط پزشک می‌تواند درمان لازم را دریافت نماید.

ح در صورت گزارش هر نوع مقاومت دارویی (اعم از تک یا چند دارویی)، بیمار تنها باید از طریق ساختار طراحی شده در نظام مراقبت کشوری سل مقاوم به دارو، درمان و مدیریت گردد.

## اقدامات درمانی و بیکری

تنها فوکال پوینت‌های مستقر در مراکز ارجاع منطقه‌ای و کشوری سل، مجاز به آغاز، تغییر و خاتمه درمان خط دوم برای موارد سل مقاوم به دارو بوده و سایر پزشکان اعم از عمومی یا متخصص به هیچ وجه حق ورود به این مهم را ندارند. مجرای ارتباطی با مراکز ارجاع منطقه‌ای و کشوری سل و فوکال پوینت‌های مستقر در آنها هماهنگ کننده سل مستقر در مرکز بهداشت شهرستان می‌باشد.

بر اساس نظر فوکال پوینت منطقه‌ای یا کشوری سل مقاوم به دارو، بیمار با توجه به نوع مقاومت، یا بدون ارجاع و تنها از طریق مشاوره کتبی تحت درمان با داروهای خط دوم ضد سل قرار می‌گیرد و یا برای بستری به یکی از مراکز ارجاع منطقه‌ای یا کشوری ارجاع می‌گردد که در این حالت ارجاع از طریق آمبولانس می‌بایست صورت پذیرد.

بیماران پس از منفی شدن ۲ اسمیر خلط به فاصله ۳۰ روز از یکدیگر، از مراکز ارجاع منطقه‌ای یا کشوری سل ترخیص و مابقی خدمات درمانی را به صورت سرپایی در شبکه بهداشت و درمان مستقر در محل سکونت خود دریافت می‌کنند. البته همچنان این قانون برقرار است که تغییر در رژیم دارویی و یا خاتمه درمان بیماران تنها توسط فوکال پوینت‌های منطقه‌ای و کشوری سل قابل انجام است. در طول این مدت ویزیت‌های ادواری (با هدف زیر نظر داشتن روند بهبودی، عوارض دارویی و برقراری نظارت مستقیم پرسنل بهداشتی بر درمان بیماران)، درخواست انجام آزمایشات حین درمان و بررسی اطرافیان و موارد تماس نزدیک به عهده پزشکان مراکز بهداشتی درمانی یا برخی متخصصان همکار با شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور قرار خواهد گرفت<sup>۱۲</sup>. این گروه از پزشکان در صورت مشاهده هر گونه مشکل (اعم از بالینی و آزمایشگاهی) یا عارضه دارویی در بیمار باید مراتب را در اسرع وقت (ظرف ۲۴ ساعت) به هماهنگ کننده سل شهرستان گزارش نمایند. هماهنگ کننده سل شهرستان نیز باید

<sup>۱۲</sup> جداول و متن راهنما در این زمینه در کتاب راهنمای کشوری - که بر روی وب سایت اداره کنترل سل و جذام وزارت بهداشت [www.cdc.hbi.ir](http://www.cdc.hbi.ir) قابل دسترسی است - آمده است.

از طریق هماهنگ کننده سل دانشگاه، موضوع را بلافاصله به فوکال پوینت منطقه‌ای یا کشوری گزارش نموده و از ایشان در خصوص نحوه برخورد با موضوع پیگیری شده و نسبت به اجرای دستور صادره از سوی ایشان اقدام نماید. از وظایف دیگر پزشکان مراکز بهداشتی درمانی یا برخی متخصصان همکار با شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور، گزارش کتبی فوری (ظرف ۲۴ تا ۴۸ ساعت) موارد همچون انتقال بیمار از یک مرکز به مرکز یا دانشگاه و یا کشور دیگر، عدم شناسایی آدرس بیمار و غیبت یا عدم تمکین به درمان وی، به سطوح بالاتر می‌باشد.

بیمارانی که در شرایط بستری، برایشان شک به سل مقاوم به دارو مطرح شده است را تا زمان دریافت پاسخ آزمایشات تشخیصی در این زمینه باید در اتاقی انفرادی در شرایط ایزولاسیون تنفسی قرار داد و سپس به محض تشخیص مقاومت دارویی برای تصمیم‌گیری پیرامون رژیم دارویی و ارزیابی از نظر نیاز به بستری در مراکز ارجاع منطقه‌ای یا کشوری سل مقاوم به دارو و ارجاع، باید نسبت به هماهنگی با پزشک هماهنگ کننده سل شهرستان اقدام نمود.

## کنترل عفونت:

بیماران مبتلا به سل مقاوم به چند دارو و موارد مبتلا به سلی که حداقل به ریفامپین مقاومت نشان داده‌اند، حداقل تا زمان منفی شدن اسمیر خلط در موارد غیر زندانی و تا زمان منفی شدن کشت خلط در بیماران زندانی باید در یکی از مراکز ارجاع منطقه‌ای یا کشوری سل مقاوم به دارو، در شرایط **ایزولاسیون تنفسی** بستری شوند. این بیماران همچنین باید با ماسک جراحی جلوی دهان و بینی خود را بپوشانند. خروج این بیماران از اتاق باید محدود به موارد خاص تشخیصی باشد که امکان انجام آن در داخل اتاق نمی‌باشد. همچنین این خروج باید خارج از نوبت و در ساعت خلوتی کار بخش مورد نظر آنهم همراه با بکارگیری ماسک جراحی توسط بیمار باشد. در طول دوره سرایت‌پذیری، پرسنل در تماس باید حتماً از ماسک N95 در زمان تماس با بیمار استفاده نمایند.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۶۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

اقدامات مراقبتی، تشخیصی و درمانی آلودگی به ویروس و بیماری ایدز

## Management of HIV/AIDS

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، طب اورژانس و پرستار و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

ایدز به معنی نقص ایمنی اکتسابی است. پاندمی ایدز بزرگترین چالش قرن پس از جنگ جهانی دوم می‌باشد. ایدز بیماری سندرمیک و نشان دهنده مراحل آخر ابتلا به ویروس نارسایی ایمنی انسان (Human Immunodeficiency Virus: HIV) است. میزان کشندگی نزد افراد مبتلایی که تحت درمان ضد رتروویروسی قرار نمی‌گیرند، بسیار زیاد است. راه‌های انتقال بیماری شامل انتقال جنسی (شایع‌ترین راه انتقال در جهان)، تماسهای خونی نظیر تزریق خون یا فرآورده‌های خونی آلوده، پیوند اعضا از فرد مبتلا، استفاده از وسایل تزریقی مشترک، تماسهای تصادفی با وسایل تیز و برنده آلوده، و نیز انتقال از مادر به نوزاد (در حین بارداری، زایمان و شیردهی) می‌باشند.

در حال حاضر با کنترل‌های دقیقی که در بیشتر کشورها بر روی خون و محصولات خونی

در صورت عدم امکان رعایت اصول کنترل عفونت سل مقاوم به دارو، از قبیل اتاق دارای فشار منفی و امکانات ایزولاسیون تنفسی در یک بیمارستان، نباید اقدام به بستری نمودن بیمار مبتلا به سل مقاوم به دارو در آن بیمارستان نمود.

**بخش خصوصی نباید اقدام به بستری نمودن این گروه از بیماران نماید.**

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

صورت می‌گیرد ابتلای به عفونت از این طریق به حداقل ممکن رسیده است و شایع‌ترین راه‌های آلودگی همان تماس جنسی و مصرف سرنگ و سوزن مشترک هستند. فرد آلوده با ویروس با هر نوع تماس جنسی می‌تواند عفونت خود را به دیگران منتقل نماید اما تماس جنسی مقعدی بخصوص برای فرد گیرنده به دلیل آسیبی که به مخاط مقعد وارد می‌کند و وجود سلولهای متعدد مستعد آلودگی با ویروس با احتمال آلودگی بیشتری همراه است اما هرگونه تماس جنسی دیگر حتی تماس‌های جنسی دهانی هم می‌تواند باعث آلودگی شود. در اکثر کشورها تماس جنسی شایع‌ترین راه آلودگی و در بعضی از کشورها هم اعتیاد تزریقی راه اول آلودگی است که کشور ما هم جزء گروه دوم محسوب می‌شود. هر چند ظرف چند سال اخیر روند ابتلای به عفونت از طریق تماس جنسی به سرعت رو به افزایش گذاشته است. از ابتدای شروع همه‌گیری در جهان تا کنون حدود ۶۵ میلیون نفر به این عفونت مبتلا شده و هم اکنون حدود ۳۳ میلیون نفر آنها در قید حیات بسر می‌برند. در کشور ما نیز از مشاهده اولین مورد ابتلای به عفونت در کشور در سال ۱۳۶۷ تا پائیز سال ۱۳۹۱ تعداد ۲۴۷۳۵ نفر مبتلا به عفونت HIV در کشور شناسایی شده‌اند که بر اساس اطلاعات موجود ۳۶۱۹ نفر در مراحل پیشرفته بیماری بسر می‌برند که از میان آنها ۳۵۲۰ نفر تحت درمان‌های ضد رتروویروسی (ARV) قرار دارند. باقی آنها نیز در شهرهای مختلف کشور تحت مراقبت‌های بالینی هستند. در طی همین مدت ۴۷۸۱ نفر نیز جان خود را از دست داده‌اند. اما همه اطلاعات یاد شده بر اساس موارد ثبت شده عفونت است و تا موارد تخمینی فاصله دارد. برآوردهای صورت گرفته بر اساس مدل‌سازی‌های دقیق ریاضی نشان می‌دهد تعداد مبتلایان به عفونت در کشور باید حدود ۹۳۲۵۰ نفر باشد و تا پنج سال آینده این تعداد به ۱۲۶۳۰۰ نفر خواهد رسید.

ویروس پس از ورود به بدن، تکثیر و به دنبال آن تغییرات ایمنونولوژیک، ابتدا یک تظاهر بالینی کوتاه مدت دارد که معمولاً ظرف ۳-۴ هفته ظاهر می‌شود و علائم آن بصورت یک سندرم منونوکلئوزی بوده و بدنال آن وارد مرحله نهفته می‌شود که ممکن است سالها طول بکشد و فرد بدون آنکه علائم بالینی خاصی داشته باشد می‌تواند ویروس را به دیگران انتقال دهد طی این دوره سیستم ایمنی تخریب شده که این تخریب با کاهش تعداد سلول‌های CD4 تظاهر می‌یابد. در این دوره بیماری در حال پیشرفت است و پس از آن بتدریج با تضعیف

سیستم ایمنی رفته رفته علائم بالینی مراحل پیشرفته بیماری و AIDS ظاهر می‌شود. اگرچه سیر عفونت HIV در میان بیماران ممکن است متغیر باشد، اما الگوی شایعی در بیماران دیده می‌شود. بیمار مراحل مختلفی را طی میکند که پیگیری و شناخت این مراحل از اهمیت بالایی برخوردار است.

توانمندسازی مردم و آموزش عمومی موثرترین راه مقابله با این بیماری می‌باشد. همه رسانه‌های همگانی و کارکنان بهداشتی درمانی سازمان‌ها و موسسات دولتی مرتبط با مردم لازم است از این اطلاعات فنی بهره برده و آنرا به نحو مطلوب به جامعه منتقل کنند.

### اقدامات تشخیصی

مهمترین و موثرترین روش تشخیصی گرفتن شرح حال مناسب برای شناخت سابقه رفتارهای پرخطر می‌باشد که در این صورت بیمار وارد چرخه تشخیصی بیماری به شرح زیر می‌گردد:

**سندرم حاد HIV:** حدود سه تا شش هفته بعد از تماس با ویروس، بیمار علائم بالینی مشابه منونوکلئوز عفونی با علائم تب، سردرد، زکام، و بزرگی غدد لنفاوی را نشان میدهد. البته این علائم تنها در ۵۰ تا ۷۰ درصد بیماران مشاهده میشود. در این دوره بار ویروسی (تعداد ویروس در خون) بسیار بالاست. طی یک تا سه هفته پاسخ ایمنی در بدن ایجاد شده، بار ویروس کاهش می‌یابد. علائم بالینی این مرحله بعد از مدتی (حداکثر دو ماه از زمان زرد ویروس) فروکش میکند ولی بیمار وارد مرحله بدون علامت میشود.

**بیماری آشکار بالینی:** تخریب پیشرونده سیستم ایمنی که در اغلب بیماران رخ میدهد، سرانجام به بیماری آشکار بالینی با علائم و نشانه‌های بیماری زمینه‌ای و یا عفونت‌ها و بدخیمی‌های فرصت طلب می‌انجامد. برخی از علائم در این دوران عبارتند از:

- کاهش وزن بدون توجیه
- عفونت مکرر دستگاه تنفس فوقانی (سینوزیت، برونشیت، اوتیت مدیا، فارنژیت)

- علائم پوستی (زخمهای مکرر دهانی، درماتیت)
- اسهال مزمن بیش از یکماه
- تب بیش از یکماه
- کاندیدای دهانی و کاندیدیاز مری
- سل ریوی در یکسال اخیر و یا سل خارج ریوی
- عفونتهای باکتریایی شدید (باکتری، پنومونی، مننژیت، عفونت مفصل، درگیریهای مغزی)
- هرپس مزمن بیش از یکماه

**سل و HIV:** در بین بیماریهای همراه با HIV، سل از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. سل به عنوان شایعترین علت مرگ در بین مبتلایان به HIV شناخته شده است. بنابراین لازم است در مسولین توجه ویژه‌ای به عفونت HIV مبذول شود. علاوه بر آن مبتلایان به HIV نیز باید بصورت دوره‌ای از نظر ابتلا به سل ارزیابی شده، در هر بار ویزیت وجود علائم بالینی تب، سرفه، کاهش وزن و تعریق از آنها سؤال شود. کشف هر چه سریعتر عفونت همزمان این دو بیماری باعث درمان سریعتر و نتیجه بهتر درمان خواهد بود. علاوه بر آن با کشف به موقع عفونت سل بدون بیماری فعال و شروع درمان پیشگیری با ایزونیاژید میتوان از بروز سل فعال در بیماران HIV جلوگیری کرد. این بیماران باید برای دریافت نظرات متخصصین به مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری ارجاع شوند.

### روشهای تشخیص آزمایشگاهی HIV:

۱. **آزمون الایزا (Elisa):** براساس سنجش آنتی‌بادی HIV بوده و ۹۳٪ تا ۱۰۰٪ حساسیت دارد. در صورت مثبت شدن الایزا، باید آزمایش مجدد الایزا انجام شده و در صورت تکرار پاسخ مثبت، نتیجه با روش وسترن بلات مورد تأیید قرار گیرد.
۲. **آزمونهای تشخیص سریع:** این روش به سنجش آنتی‌بادی پرداخته و از حساسیت مناسبی برخوردار است. انجام آزمایش با این روش ساده است و تنها با استفاده از یک قطره خون که با لنت از سرانگشت گرفته می‌شود امکان پذیر است. در صورت مثبت شدن تست سریع باید آزمایش مجدد با روش الایزا انجام شده و در صورت پاسخ مثبت الایزا، نتیجه با روش وسترن بلات مورد تأیید قرار گیرد.

این آزمایش باید تنها توسط افرادی انجام شود که دوره‌های آموزشی لازم را گذرانده و مهارت مشاوره و انجام آزمایش را داشته باشند.  
 کیت‌های بکار برده شوند باید توسط آزمایشگاه مرجع سلامت تأیید شده باشند.

۳. **آزمون Western blot:** این آزمون نیز بر روی آنتی بادی صورت می‌گیرد، نسبت به الایزا اختصاصی‌تر است و به‌عنوان **آزمون تأییدی نهایی** به کار می‌رود.
۴. **Polymerase Chain Reaction: PCR:** در نوزادان از آنجا که آنتی‌بادی مادر از طریق جفت وارد بدن جنین شده و تا ۱۸ ماهگی در بدن باقی می‌ماند، بنابراین آزمایشهای آنتی بادی مثبت (الایزا، وسترن بلات، آزمون تشخیص سریع) ارزش تشخیصی ندارد. لذا باید از روش PCR استفاده کرد که به جای آنتی بادی به جستجوی ژنهای ویروس می‌پردازد. برای نوزادانی که با این روش تشخیص داده شده‌اند باید بعد از ۱۸ ماهگی سری آزمایشهای آنتی بادی انجام شود.

## نکات مهم

- انجام هرگونه آزمون تشخیصی برای HIV بصورت غربالگری و یا در قالب آزمایشات معمولی برای جامعه ممنوع است.
- درخواست تست HIV باید همراه با مشاوره و با رضایت آگاهانه بیمار صورت گیرد و نتیجه آزمایش بصورت محرمانه و تنها به خود فرد اعلام شود.
- تشخیص قطعی HIV با دو نوبت الایزای مثبت (یا یک تست سریع و یک الیزا) و تأیید آن با وسترن بلات صورت می‌گیرد.
- در نوزادان زیر ۱۸ ماهگی الایزای مثبت ارزش تشخیصی ندارد و باید از روش PCR استفاده کرد.

### ح<sup>۱۳</sup> لازم است افراد زیر برای انجام مشاوره و آزمایش داوطلبانه اچ‌آی‌وی به مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری ارجاع شوند:

- مصرف کنندگان تزریقی مواد و شرکای جنسی آنان
- افرادی که سابقه رفتارهای جنسی حفاظت نشده با افراد متعدد دارند و شرکای جنسی آنان
- افرادی که سابقه زندان دارند و شرکای جنسی آنان
- افرادی که علائم بالینی مشکوک به این بیماری را دارند
- همسران افراد شناخته شده مبتلا
- فرزندان متولد شده از مادران مبتلا
- مبتلایان به بیماریهای آمیزشی
- مبتلایان به سل در مناطق توصیه شده و یا مسلولینی که در خطر ابتلا به HIV قرار دارند.

با توجه به این که از بدو ورود ویروس به بدن تا رسیدن سطح آنتی‌بادی به حد قابل تشخیص در آزمایش ممکن است بین دو هفته تا چند ماه طول بکشد، در افرادی که رفتارهای پرخطر دارند اما نتیجه تست منفی است، لازم است که هر سه ماه آزمایش تکرار شود.

### اقدامات درمانی

✎ مناسب‌ترین روش برای پیشگیری و حتی درمان بیماران استفاده از اصول علمی معنویت درمانی، روان‌درمانی و توجه به مسائل اجتماعی است.

✎ مراقبت از بیماران آلوده به ویروس HIV باید بصورت گروهی و در قالب یک تیم صورت گیرد.

✎ مسئولیت تشکیل این تیم با پزشک معالج بیمار می‌باشد.

✎ ارجاع یا گزارش بموقع بیمار به واحدهای مسئول در ساختار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از الزامات تیم معالج می‌باشد.

✎ دارودرمانی: اگرچه روش‌های دارودرمانی موجود بدن را از ویروس پاک نمی‌کنند ولی تکثیر ویروس را مهار کرده، وضعیت بالینی بهتری را برای بیمار ایجاد می‌کنند. علاوه بر آن ثابت شده درمان مناسب با کم کردن بار ویروسی افراد مبتلا از سرایت پذیری بیماری کاسته بر روی پیشگیری تاثیر خواهد داشت. اهداف درمان ضدترتروویروسی عبارتند از دستیابی به حداکثر سرکوب پایدار ویروس، حفظ عملکرد ایمنی یا به حال اول برگرداندن آن، بهبود کیفیت زندگی و کاهش موربیدیتی و مورتالیتی ناشی از HIV. درمان این بیماری با حداقل سه داروی ضدترتروویروسی (ARV<sup>۱۳</sup>) انجام میشود. این درمان توسط مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری بصورت رایگان ارائه می‌شود.

<sup>13</sup> Anti Retro Viral

### اقدامات پیگیری

بدیهی است شناخت و مراقبت‌های درمانی فوق کفایت مراقبت جامع از بیمار و بیماری را نمی‌کند. بیمار پس از شناسایی به‌مراه اعضای خانواده و اطرافیان باید بطور مستمر تحت پوشش اقدامات آموزشی و پیشگیرانه گروه معالج باشند. رعایت کرامت انسانی بیمار و خانواده او از الزامات این پیگیری است.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۷۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

اقدامات تشخیصی و درمانی بیماری‌های آمیزشی شایع

### Most prevalent Sexually Transmitted Infections (STI):

### Diagnosis & Treatment

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، ارولوژی، پوست، زنان و زایمان، ماماها و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

عفونتهای آمیزشی یکی از شایع‌ترین دلایل مراجعه به مراکز درمانی در کل جهان هستند. عوارض این بیماریها می‌تواند بصورت مشکلات باروری، نقص‌های مادرزادی، عوارض سیستمیک و حتی مرگ و میر بروز کند. از طرف دیگر ابتلا به یک عفونت آمیزشی زمینه را برای انتقال HIV مساعد کرده احتمال ابتلا را بالاتر می‌برد. بسیاری از موارد عفونتهای آمیزشی بصورت بدون علامت رخ می‌دهد. از آنجا که عوامل بیماریزا در بدن فرد مبتلا یافت می‌شوند، شناسایی مبتلایان و درمان هر چه سریع‌تر آنان تاثیر زیادی در کنترل بیماری خواهد داشت.

عفونتهای آمیزشی به عفونتهایی گفته می‌شود که در اثر تماس جنسی حفاظت نشده ایجاد

می‌شود. تا کنون بیش از ۳۰ ارگان‌سیسم شناخته شده‌اند که می‌توانند از طریق تماس جنسی منتقل شوند. بسیاری از این عوامل از طریق مادر به جنین سرایت کرده باعث ایجاد مشکل در نوزاد می‌گردند. برخی از این عوامل باعث درگیری سیستمیک یا اعضا داخلی بدن می‌شوند مانند سیفلیس مرحله ۲ و نهفته، ایدز و هپاتیت، در حالیکه عمده این عوامل باعث ایجاد علائم در دستگاه تناسلی می‌شوند مانند سیفلیس اولیه، گنوکوک، کلامیدیا،...

عقونتهای آمیزشی بصورت هفت نشانگان مشخص در دستگاه تناسلی بروز میکنند: زخم تناسلی، ترشح مجرای ادرار در مردان، تورم کیسه بیضه، ترشح واژینال، درد زیر شکم در خانمها، تورم غدد لنفاوی کشاله ران، عفونت چشمی نوزاد.

در این مجموعه به ذکر بیماریهای آمیزشی قابل گزارش دهی در ایران می‌پردازیم. این بیماریها عبارتند از زخم تناسلی، ترشح مجرا، سیفیلیس و سوزاک.

برخورد با موارد STI، به معنی مجموعه تدابیر بالینی برای افرادی است که علامتی از STI دارند و یا آزمایش مثبت برای یک یا چند نوع STI نشان می‌دهند. اجزای این برخورد عبارتند از: گرفتن تاریخچه، معاینه، تشخیص کامل، درمان سریع و مؤثر، توصیه به اصلاح رفتار جنسی، توزیع کاندوم، شناسایی و درمان شریک جنسی، گزارش موارد و پیگیری بیماران درمان شده؛ بنابراین، برخورد مؤثر با بیماران نه فقط درمان آنتی‌بیوتیکی و کاهش عفونت‌زایی، بلکه مراقبت همه جانبه بیماران جهت بازگشت به سلامت را دربردارد.

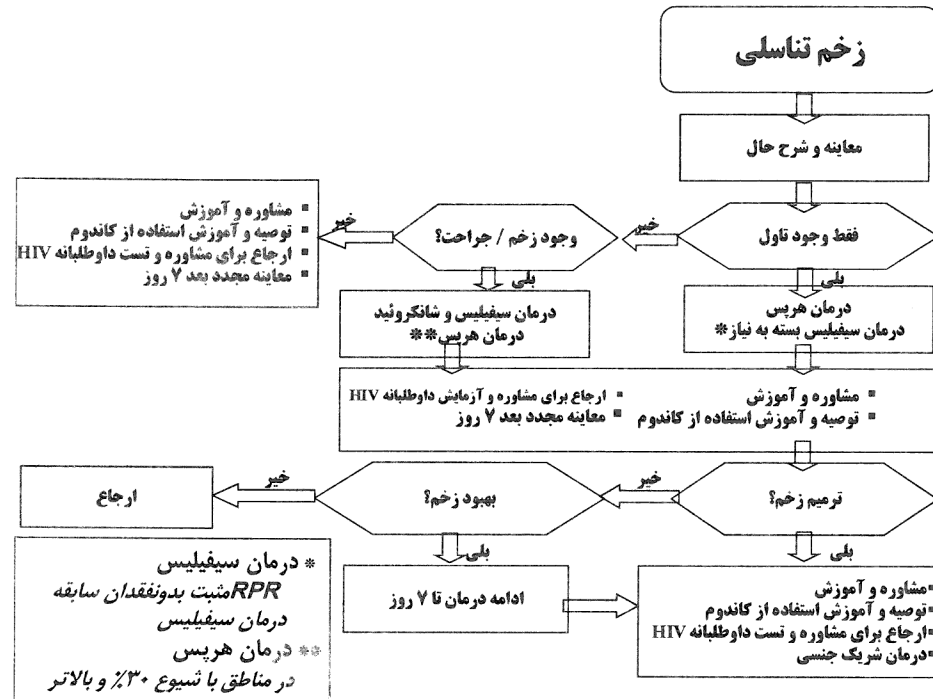
**الف: زخم تناسلی (Genital Ulcer)**

**تعریف:** زخم اولسراتیو بر روی آلت تناسلی، کیسه بیضه، یا رکتوم در مردان و بر روی لایا، واژن، یا رکتوم در زنان. این زخم می‌تواند همراه با بزرگی غدد لنفاوی ناحیه‌ی اینگوینال باشد یا نباشد.

**علائم و تشخیص:** تشخیص‌های افتراقی بالینی زخم تناسلی به ویژه در مناطقی که بیش از یک عامل اتیولوژیک شایع است، کاردقیقی نیست. تظاهرات بالینی و نمای بیماری‌هایی که زخم تناسلی می‌دهند ممکن است در حضور عفونت HIV تغییر کنند. ابتدا بایستی گرفتن شرح

حال و انجام معاینه بالینی برای اطمینان از وجود زخم صورت گرفته و به نمای زخم از نظر وجود و زیکول توجه صورت گیرد.

**اقدامات مورد نیاز: مطابق الگوریتم زیر**



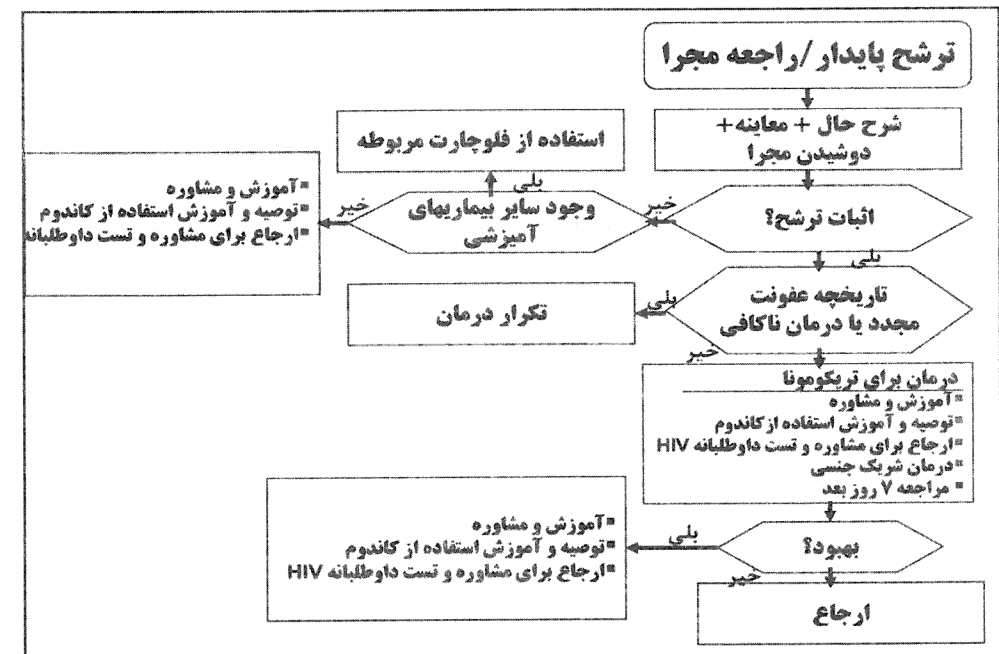
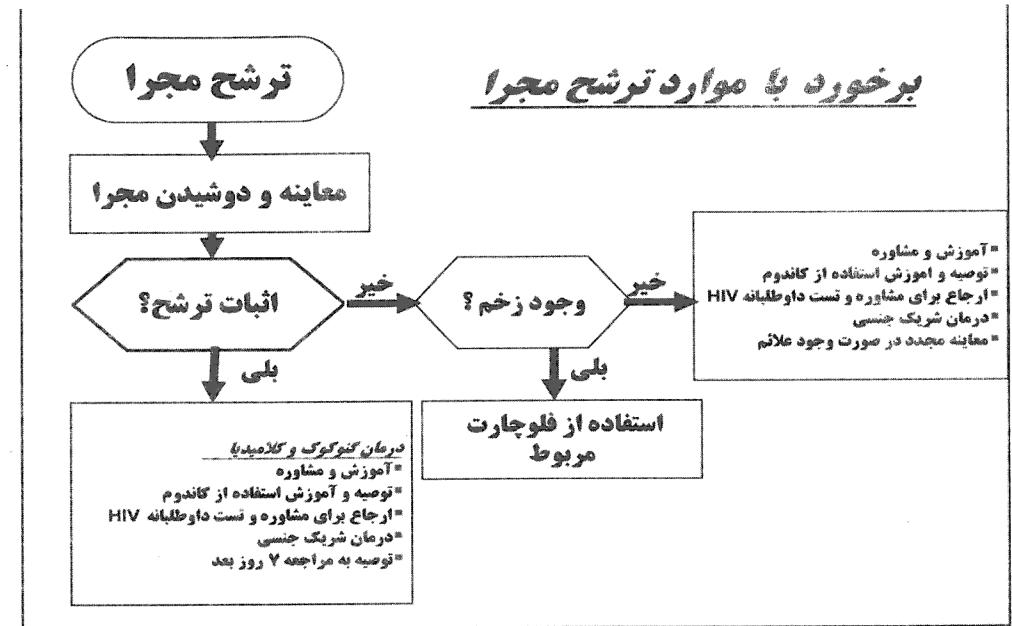
**ب- ترشح مجرا در مردان (Urethral Discharge)**

**تعریف:** ترشح غیرطبیعی از مجرای ادرار در مردان که می‌تواند همراه با سوزش ادرار باشد یا نباشد.

**علائم و تشخیص:** مردانی که دچار ترشح مجرا و یا سوزش ادرار هستند، باید برای یافتن شواهدی از ترشح، معاینه شوند. اگر چیزی دیده نشد، مجرا باید از سطح پشتی آلت به سمت مه‌آتوس ماساژ داده شود. نایسریا گنوره و کلامیدیا تراکوماتیس، پاتوژن‌های مهم ایجاد کننده ترشح از مجرا هستند.



اقدامات مورد نیاز: مطابق الگوریتم‌های زیر



**اقدامات درمانی**

بطور معمول برای درمان هر بیماری پزشکان رویکردهای مختلفی را اتخاذ می‌کنند. این رویکرد ممکن است صرفاً بر اساس معاینه بالینی توسط درمانگر بوده و یا براساس نتیجه آزمایشگاه و اعلام میکروب مولد بیماری انتخاب شود. در بیماریهای آمیزشی با توجه به اینکه روشهای آزمایشگاهی مناسب و ارزان برای همه بیماریها وجود ندارد، احتمال همزمانی چند عفونت، عدم تمایل بیماران به مراجعات مکرر و ضرورت درمان سریعتر بیمار به منظور قطع زنجیره انتقال بیماری، درمان سندرومیک توصیه می‌شود. در این روش در هر کشور بر اساس مجموعه علائم بالینی و بیماریهای شایع منطقه روش درمان انتخاب میشود.

درمانهای آنتی بیوتیکی توصیه شده برای عفونتهای آمیزشی:

**سیفیلیس:**

الف- سیفیلیس اولیه، ثانویه، نهفته کمتر از یکسال، بنزاتین پنی سیلین ۲.۴ میلیون واحد، تک دز

ب- سیفیلیس نهفته (مدت نامشخص)، بنزاتین پنی سیلین ۲.۴ میلیون واحد، هر هفته تا ۳ هفته

**گنوکوک:**

الف- سفتریاکسون ۱۲۵ میلی گرم تزریق عضلانی، تک دز و یا اسپکتینومایسین (غیرحلق) ۲ گرم تزریق عضلانی، تک دز

ب- سیپروفلوکساسین ۵۰۰ میلی گرم، خوراکی، تک دز یا افلوکساسین ۴۰۰ میلی گرم، خوراکی، تک دز

ج- سفیکسیم ۴۰۰ میلی گرم، خوراکی، تک دز و یا آزیترومایسین ۲ گرم، خوراکی، تک دز

**کلامیدیا:**

الف- داکسی سیکلین ۱۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۱۲ ساعت تا ۷ روز و یا

ب- افلوکساسین ۴۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۱۲ ساعت تا ۷ روز و یا

ج- آزیترومایسین ۱ گرم، خوراکی، تک دوز،

کلامیدیا در حاملگی: اریتروماکسین ۴۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۶ ساعت تا ۷ روز

### تريکوموناس واژیناليس:

الف- مترونیدازول ۲ گرم، خوراکی، تک دوز و یا

ب- مترونیدازول ۵۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۱۲ ساعت تا ۷ روز

### شانکروید:

الف- سفتریاکسون ۲۵۰ میلی گرم، تزریق عضلانی، تک دوز و یا

ب- سیپروفلوکساسین ۵۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۱۲ ساعت تا ۳ روز و یا

ج- آزیترومایسین ۱ گرم، خوراکی، تک دوز

### تبخال تناسلی:

الف- آسیکلویر ۴۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۸ ساعت و یا

ب- آسیکلویر ۲۰۰ میلی گرم، خوراکی، هر ۵ ساعت در عفونت اولیه، طول دوره درمان ۷

روز و در عودهای مکرر دوره درمان ۵ روز خواهد بود.

### استقرار راهنما

۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت،

درمان و آموزش پزشکی می باشد.

۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم

پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۸۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

اقدامات تشخیصی و درمانی و مراقبت تب مالت

## Brucellosis: Diagnosis and Management

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، ارتوپدی، روماتولوژی و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)، سازمان دامپزشکی

### مقدمه

بیماری تب مالت در انسان نشان دهنده گسترش بیماری از حیوانات است. معمولاً عفونت در انسان به تماس مستقیم با حیوانات آلوده یا فرآورده های آنها وابسته است. بیماری در تمام سنین وجود دارد ولی وفور آن در سنین ۳۰-۲۰ سالگی می باشد. بیماری را نمی توان انحصاراً یک بیماری شغلی محسوب نمود، ولی شغل به عنوان یک عامل خطر در ابتلا به بیماری مطرح است. بیماری در تمام فصول وجود دارد، اما در فصل بهار و تابستان همزمان با فصل زایش و شیردهی دامها بیشتر دیده می شود. موارد بیماری در منطقه روستایی (۸۰٪) بیشتر از منطقه شهری (۲۰٪) می باشد که مرتبط با تماس با دام آلوده و استفاده از فرآورده های لبنی غیرپاستوریزه در مناطق روستایی است.

در دهه گذشته میزان بروز از ۱۷۰ درصد هزار به حدود ۲۰ در صد هزار سقوط کرده است. آموزش عمومی و همکاری خوب بین بخشی و توسعه صنعتی از عوامل موثر در این زمینه هستند.

### اقدامات تشخیصی

اخذ شرح حال و تاریخچه بیماری (سیر بیماری و ارتباط اپیدمیولوژیک)، معاینه کامل و ارزیابی آزمایشگاهی مناسب به منظور تشخیص مطابق با تعاریف بیماری باید انجام شوند.

**مورد مشکوک:** وجود علائم کلینیکی سازگار با بیماری تب مالت همراه با ارتباط اپیدمیولوژیک با موارد حیوان مشکوک یا قطعی مبتلا به بروسلوز یا فرآورده‌های آلوده حیوانی.

**مورد محتمل:** مورد مشکوکی که آزمایش **وایت آن** دارای تیترا مساوی یا بیشتر از  $\frac{1}{80}$  باشد.

**مورد قطعی:** مورد مشکوک یا محتملی که با معیار تشخیص‌های قطعی آزمایشگاهی همراه باشد

علائم به صورت تب مداوم و منظم با دوره‌های متناوب یا نامنظم، تعریق فراوان به خصوص در شب، خستگی، بی‌اشتهایی و کاهش وزن، سردرد، درد عضلانی و درد عمومی بدن تظاهر می‌کند.

تب مالت می‌تواند در کبد، طحال، استخوان‌ها و برخی اندام‌های دیگر، عفونت چرکی موضعی ایجاد کند و بسته به نوع بروسلا می‌تواند حاد، تحت حاد، مزمن و موضعی باشد.

**نوع حاد:** بیمار گرفتار لرز ناگهانی، درد عمومی بدن به خصوص درد پشت بوده و تعریق شدید دارد. بیمار اشتهای خود را از دست داده و از ضعف و سستی شکایت دارد.

**نوع تحت حاد:** اغلب اوقات حالت تب‌دار اولیه وجود نداشته و آغاز آن بی سروصدا می‌باشد، ولی گاهی به دنبال مرحله تب‌دار حاد شروع می‌شود. شکایت اصلی بیمار از ضعف و خستگی است.

**نوع مزمن:** غالباً علائم بعد از یک دوره تب دار برای سال‌ها باقی می‌ماند.

**نوع موضعی:** باکتری‌های بروسلوز می‌تواند در اعضای مختلف بدن ایجاد عفونت موضعی نماید. این شکل بیماری در اغلب موارد در ارتباط با نوع مزمن بیماری است.

۱- با ارزش ترین آزمون، در مرحله محتمل وجود تیترا سرمی بروسلا به روش آگلوتیناسیون است

که برابر یا بیش تر از  $\frac{1}{80}$  در حداقل یک یا چند نمونه سرم باشد

۲- جدا کردن عامل بیماری‌زا از نمونه‌های بالینی در محل کشت (تشخیص قطعی).

۳- افزایش حداقل ۴ برابر در تیترا آگلوتیناسیون بروسلا به فاصله ۲ هفته بعد از آزمایش اولیه (تشخیص قطعی).

۴- تیترا آزمایش ۲ME (۲-مرکاپتواتانول) مساوی یا بالاتر از  $\frac{1}{40}$  (تشخیص قطعی).

۵- آزمایش کومبس رایت با فاصله ۳ رقت بالاتر از رایت.

## اقدامات پیشگیری

- از خوردن شیر حرارت ندیده و محصولات لبنی غیرپاستوریزه اجتناب شود. حرارت جوش (استریلیزاسیون) به مدت ۱ دقیقه یا پاستوریزاسیون (۶۸ درجه سانتی گراد) به مدت ۱۵ دقیقه باکتری میکروکوکوس ملی تنسیس را در شیر آلوده نابود می کند ولی برای اینکه اطمینان از حرارت جوش (خصوصاً در مناطق روستایی و عشایری) حاصل شود، توصیه بر این است که شیر به مدت ۵ دقیقه در حرارت جوش قرار گیرد.
- پنیر تازه باید به مدت حداقل ۳ ماه در آب نمک (یا نگهدارنده مناسب تر) نگهداری و سپس مصرف شود.
- کشاورزان، کارگران کشتارگاهها و کارخانجات بسته بندی گوشت باید جوانب احتیاط را در برخورد با لاشه یا محصولات دامی تهیه شده از حیوانات مشکوک به بیماری رعایت نمایند.
- افرادی که با پوست حیوانات سر و کار دارند، از پوشش محافظ دستها و بدن استفاده کنند.
- در انتقال خونهای آلوده و در آزمایشگاهها شرط احتیاط ضروریست.
- حیوانات وحشی ممکن است با بروسلوز آلوده شده و منشا بالقوه انتقال عفونت به حیوانات اهلی (گاو، گوسفند و بز) باشند.

## اقدامات درمانی

مدت درمان	سن بیمار	داروی تجویزی
۸ هفته	بزرگسال	ریفامپیسین $900\text{mg}$ تا $600\text{mg}$ (۲ تا ۳ کپسول $300$ میلی گرمی)، صبح ناشتا یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از غذا به صورت مقدار واحد یا منقسم (هر ۸-۱۲ ساعت). + داکسی سیکلین $100$ میلی گرم ۲ بار در روز خوراکی.
۸ هفته		داکسی سیکلین $100$ میلی گرم ۲ بار در روز خوراکی یا تتراسیکلین $500$ میلی گرمی هر ۶ ساعت خوراکی. + جنتامایسین $3$ تا $5$ میلی گرم بازای هر کیلوگرم روزانه عضلانی یا استرپتومایسین $1$ گرم عضلانی برای ۲ هفته.
۸ هفته		ریفامپیسین $900\text{mg}$ تا $600\text{mg}$ (۲ تا ۳ کپسول $300$ میلی گرمی)، صبح ناشتا یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از غذا به صورت مقدار واحد یا منقسم (هر ۸-۱۲ ساعت). + کوتریموکسازول بالغین $6$ قرص در ۲ یا ۳ دز منقسم.
۸ هفته	کودکان	ریفامپیسین $10-20\text{mg/kg}$ (در هر قطره اطفال $5$ میلی گرم ماده موثر وجود دارد) صبح ناشتا. + کوتریموکسازول $8\text{mg/kg}$ + تریمتوپریم برای هر کیلوگرم وزن بدن منقسم در دو مقدار صبح و عصر.
۸ هفته	زنان باردار	در ماه اول و در ماه آخر بارداری ریفامپیسین به صورت تک دارویی تجویز می شود و در بقیه ماهها رژیم درمانی مشابه بزرگسالان تجویز می شود.
	زنان شیرده	در ۴ هفته اول از تجویز کوتریموکسازول بایستی خودداری شود و در سایر ماههای شیردهی درمان استاندارد بلا مانع است.

\*جهت جلوگیری از ازوفازیت داکسی سیکلین بعد از غذا با مایعات فراوان (۲ لیوان آب) میل شود.

\*\*جهت جلوگیری از عوارض کلیوی جنتامایسین، آزمایش BUN و کراتینین سرم در طی درمان توصیه می شود.

\*\*\*جهت جلوگیری از عوارض شنوایی استرپتومایسین در افراد بالای ۵۰ سال، ۷۵۰ میلی گرم و زیر ۵۰ سال، ۱ گرم استفاده شود و در افراد با اختلال شنوایی کاربرد ندارد.

### ح<sub>۲</sub> اندیکاسیون های ارجاع:

در درمان فرم های لوکالیزه شامل عوارض استخوانی - مفصلی، گوارشی، عصبی، قلبی - عروقی، سیستم تناسلی ادراری، عوارض روی جنین، بیمار باید به پزشک متخصص ارجاع شود.

### نکات مورد تأکید در درمان بیماری تب مالت:

۱. تاریخچهی بیماری از اهمیت زیادی در تشخیص بیماری به خصوص در افرادی که با حیوانات تماس دارند برخوردار است.
۲. دوره های کوتاه درمان با داروهای ضد بروسلوز ممکن است به محو شدن موقتی نشانه های بیماری منجر شوند اما برای درمان کامل کافی نیستند. درمان ناقص یکی از فاکتورهای منتهی به توسعهی بروسلوز مزمن می باشند.
۳. شروع درمان تک دارویی در مورد بیماری تب مالت توصیه نمی شود مگر در ماه اول و ماه آخر حاملگی
۴. دوره درمان ۸ هفته و حداکثر آن بستگی به نظر پزشک معالج دارد.
۵. درمان موارد مبتلا به بیماری تب مالت با رژیم درمانی دارای ریفامپیسین سبب بی اثر شدن قرص های جلوگیری از بارداری می شود که به بیماران واجد شرایط باید آگاهی لازم داده شود.
۶. برای کنترل نتیجه درمان بیمار، بررسی آزمایشگاهی به تنهایی توصیه نمی شود بلکه علائم بالینی و نتیجه آزمایشگاهی خصوصاً تیتراژ 2ME با همدیگر در میزان پاسخ به درمان تعیین کننده هستند.

**بیماریابی** موارد مشکوک یعنی افراد با داشتن علامت های بالینی منطبق با تب مالت مثل تب علی الخصوص تب مستمر یا متناوب یا نامنظم با طول مدت متفاوت، عرق فراوان بخصوص شب ها، خستگی، بی اشتها، کم شدن وزن، سردرد، درد مفاصل و عضلات به همراه ارتباط اپیدمیولوژیک با موارد حیوان مشکوک یا قطعی مبتلا به بروسلوز یا فرآورده های آلوده حیوانی می تواند مشکوک به بیماری تلقی شوند. عفونت های موضعی اعضای مختلف نیز ممکن است دیده شود که در این صورت به پزشک معرفی می گردد.

**اقدامات پیگیری**

۱. ارجاع موارد مشکوک به مرکز بهداشتی درمانی روستایی جهت معاینه توسط پزشک و انجام آزمایشات لازم و تشخیص قطعی، انجام می‌شود.
۲. موارد مثبت بازگشت داده شده از مرکز بهداشتی، درمانی و بیمارستان‌ها در فرم پیگیری بیماری‌ها، ثبت می‌شود.
۳. بیمارانی که از نظر بیماری تب مالت مثبت تشخیص داده شده‌اند و نظارت بر مصرف داروی آنها؛ پیگیری می‌شوند.
۴. فرم پیگیری بیماری‌ها و ارسال به مراکز بهداشتی درمانی مربوطه، تکمیل می‌شود.

**استقرار راهنما**

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.
- ۳- سازمان دامپزشکی کشور کماکان موظف به کنترل بیماری در حیوانات می‌باشد.

**شماره**

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۰۹۰۱

**تاریخ تدوین**

اسفند ماه ۱۳۹۱

**تاریخ بازنگری****عنوان**

اقدامات تشخیصی و درمانی و مراقبت بیماری لیشمانیوز جلدی (سالک)

**Cutaneous Leishmaniasis: Diagnosis and Management****کاربران هدف**

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان پوست، عفونی، داخلی، کودکان، جراحی و کارکنان بهداشتی درمانی در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه، ...)

**مقدمه**

سالک بیماری پوستی است که اغلب به شکل زخم دیده می‌شود. عامل انتقال آن پشه خاکی ماده است. لیشمانیوز به دو صورت روستایی (ZCL) و شهری (ACL) در ایران و کشورهای شرق مدیترانه دیده می‌شود. تعداد موارد بیماری سالک در کشور در سال ۱۳۹۰، ۲۰۵۸۵ مورد با میزان بروز ۲۷ در ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است، ولی احتمالاً موارد حقیقی بیش از ۴ تا ۵ برابر آن است.

وجود پیچیدگیهای اپیدمیولوژیک در حلقه انتقال بیماری سالک (مخازن و ناقلین گوناگون) موجب شده است مراقبت و کنترل این بیماری از اهمیت بسیار بالایی برخوردار گردد. میزان ابتلا بالا و ایجاد ضایعات بد شکل پوستی که در برخی موارد تا بیش از یکسال باقی می‌ماند و جوشگاه (اسکار) پس از بهبودی آن نیز که حتی با درمان استاندارد تا آخر عمر وجود دارد،

قابل توجه است و موجب اذیت و آزار بیمار می‌گردد. همچنین عوارض باکتریایی و قارچی ثانویه شامل عفونت نسوج سطحی و عمقی، آبسه، سپتی سمی، و حتی کزاز از عوارض زخم سالک می‌باشد. تغییرات آب و هوایی تاثیر مستقیم در گسترش مخازن و ناقل بیماری دارد.

### اقدامات تشخیصی

در تشخیص مورد مشکوک مبتلا به لیشرمانیوز مهم است که بیمار در مراحل اولیه بیماری تشخیص داده شود تا از وسعت اسکار بعد از بهبودی و همچنین عوارض احتمالی عفونی و خطر آلوده کردن پشه‌های حاکی و در نتیجه گسترش بیماری در نوع شهری پیشگیری بعمل آید.

**مورد مشکوک:** وجود پاپول یا هر نوع ضایعه پوستی منطبق با علائم بالینی به خصوص در نقاط باز بدن که بیش از ۱۴ روز طول کشیده باشد.

**مورد محتمل:** مورد مشکوک به همراه وجود سابقه اپیدمیولوژیک در منطقه، یا سابقه ابتلا به سالک در همان محل و احتمال عود

**مورد قطعی:** ۱- دیدن انگل در اسمیر تهیه شده از ضایعه پوستی ۲- کشت مثبت انگل یا نتیجه مثبت آزمایشات تخصصی دیگر (مانند PCR و...) که در آزمایشگاههای تخصصی مرجع انجام می‌شود.

استانداردسازی و یکسان نمودن روش‌های تشخیص لیشرمانیوز جلدی و برقراری سیستم مراقبتی یکسان و فعال در مناطق مختلف اندمیک و غیرآندمیک این بیماری در کشور علاوه بر آنکه باعث افزایش صحت و دقت تشخیص آزمایشگاهی لیشرمانیوز می‌شود؛ باعث ارتقاء سیستم مراقبت از این بیماری نیز خواهد شد و بدینوسیله همراه با تلفیق سایر روش‌ها؛ کنترل این بیماری را تسهیل خواهد نمود.

هدف اصلی از راه اندازی شبکه تشخیص آزمایشگاهی لیشرمانیوز پوستی در کشور؛ تشخیص صحیح و استاندارد؛ ثبت کامل و بموقع و بهبود سیستم مراقبت اشکال بالینی لیشرمانیوز پوستی در انسان است. این فعالیت‌ها براساس استانداردهای معتبر جهانی و مورد تایید آزمایشگاه مرجع

سلامت کشور انتخاب و اعتبار بخشی خواهند شد. با توجه به اینکه بیماران مبتلا به لیشرمانیوز جلدی نوع شهری به عنوان مخزن بیماری مطرح می‌باشند، لذا تشخیص قطعی آنان و همچنین بررسی وضعیت پاسخ به درمان از اهمیت خاصی برخوردار است. به این دلیل وجود شبکه تشخیص آزمایشگاهی سالک که در دسترس همه افراد جامعه تحت پوشش باشد، یک امر ضروری است. براین اساس باتوجه به نظام ارائه خدمات سلامت کشور این شبکه آزمایشگاهی در سه سطح محیطی، میانی و کشوری طراحی شده است.

شبکه آزمایشگاهی مرتبط با تشخیص بیماری سالک باید مجوز لازم را برای فعالیت از واحدهای مسئول دریافت کرده باشند و هر آزمایشگاه تشخیص طبی بدون ارزشیابی نمی‌تواند در این گروه قرار گیرد.

### اقدامات درمانی

با توجه به تصمیم کمیته کشوری سالک، درمان استاندارد کشور برای بیماری سالک به شرح زیر می‌باشد. همه موارد سالک شهری (ACL) و موارد ذکر شده زیر در نوع سالک روستایی (ZCL) لازم است طبق روش‌های مشخص شده تحت درمان قرار گیرند.

#### الف- درمان سالک روستایی (ZCL):

با توجه به سیر بهبودی خودبخودی در سالک نوع روستایی معمولاً توصیه به درمان ضایعات کوچک نمی‌شود ولی در صورتی که نتوان بیمار یا خانواده او را قانع و پیگیری نمود، درمان آنان انجام می‌گیرد.

افراد مبتلا به دیابت، مصرف کنندگان کورتن یا بیماران با اختلال سیستم ایمنی با هر اندازه ضایعه باید درمان شوند.

در غیر این صورت درمان اختصاصی در سالک روستایی ZCL در موارد زیر توصیه می‌شود:

۱- ضایعات بزرگ (یک قطر بیش از ۴ سانتیمتر)

۲- ضایعات موجود در صورت،

۳- کسانی که ضایعات متعدد (بیشتر از ۳ ضایعه) دارند

۴- اشکال اسپوروتریکوئید

۵- در موارد عفونت ثانویه درمان آنتی بیوتیکی مناسب تجویز می شود

۶- بیماران دیابتی، دچار نقص ایمنی و یا افرادی که تحت درمان با کورتن باشند.

\*با توجه به صلاحدید پزشک و وضعیت بیمار ممکن است درمان بدون توجه به موارد فوق انجام شود.

#### ب- درمان موضعی:

به جز در موارد زیر می توان از درمان موضعی استفاده نمود:

- ضایعات صورت

- ۵ ضایعه یا بیشتر

- قطر ضایعه بزرگتر از ۳ سانتیمتر

- اشکال آتیبیک از جمله اسپروتریکوئید؛ باد سرخی و غیره

- ضایعه روی مفصل

✎ برای ضایعات موجود در صورت، چنانچه ضایعه کوچک (کمتر از ۲ سانتیمتر) و تعداد کم (مساوی و کمتر از ۳ عدد) باشد و از اعضاء مهم و حیاتی صورت شامل چشم، گوش، بینی و دهان دور باشد، شامل ضایعات موجود در گونه، پیشانی و چانه، در صورت صلاحدید پزشک می توان درمان موضعی انجام داد.

✎ در موارد عود یا شکست درمان که ضایعه کوچکتر از ۲ سانتیمتر می باشد، با رعایت سایر موارد ذکر شده با صلاحدید پزشک، می توان درمان موضعی انجام داد.

توصیه می شود جهت درمان موضعی درمان توأم تزریق داخل ضایعه گلوکانتیم هفته ای یک بار و کرایوتراپی هر دو هفته یک بار انجام گیرد.  
درمان موضعی تا بهبودی کامل ضایعه یا حداکثر ۱۲ هفته تجویز می شود. پس از این مدت در صورتی که روند ضایعه به طرف بهبودی نبود، درمان سیستمیک تجویز می گردد.

در صورت در دسترس نبودن کرایوتراپی از تزریق موضعی گلوکانتیم استفاده شود، و در موارد خاص (در صورت وجود حساسیت به گلوکانتیم، بروز حساسیت در طی درمان یا به ندرت عدم پذیرش تزریق موضعی توسط بیمار)، از کرایوتراپی به تنهایی استفاده شود.

#### ج- درمان سیستمیک:

در موارد زیر ضایعات سالک به صورت سیستمیک درمان می شود:

۱) ضایعه در صورت

۲) تعداد ۵ عدد یا بیشتر

۳) قطر بیش از ۳ سانتیمتر

۴) اسپوروتریکوئید

۵) ضایعه روی مفصل

۶) موارد عود یا شکست درمان

درمان سیستمیک به صورت تزریق عضلانی گلوکانتیم انجام می گیرد. مقدار توصیه شده بر اساس آنتی موان خالص جهت درمان سیستمیک در روز ۲۰ میلی گرم آنتی موان پنج ظرفیتی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن معادل ۷۵ میلی گرم از گلوکانتیم به طور روزانه است که هر میلی لیتر ۸۵ میلی گرم و هر آمپول ۵ میلی لیتری شامل ۴۲۵ میلی گرم آنتی موان خالص یا ۱/۵ گرم گلوکانتیم می باشد (یک آمپول به ازای هر ۲۰ کیلوگرم وزن بدن و حداکثر سه آمپول در روز) که می توان در موارد خاص دارو را دو وعده در روز تجویز کرد.



سالک روستایی: درمان سیستمیک برای ۲ هفته تجویز می‌گردد.

سالک شهری: درمان سیستمیک به مدت ۳ هفته تجویز می‌گردد.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عمده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

شماره

۱۰۰۱/۹۱۱۰/رسم/۱۰۰

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

اقدامات تشخیصی و درمانی مالاریا

### Malaria Management

#### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، مغز و اعصاب و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...).

#### مقدمه

در حال حاضر، در نتیجه اجرای نیم قرن برنامه‌های موفق پیشگیری و کنترل، انتقال محلی مالاریا فقط در نواحی محدودی از کشور ایران (استان‌های جنوب و جنوب شرقی کشور) رخ می‌دهد. به طور کلی الگوی مالاریای کشور از الگوی مالاریای ناپایدار یا فصلی که متاثر از تغییرات آب و هوایی می‌باشد، تبعیت می‌نماید. هرچند موارد بیماری از حدود ۵ میلیون نفر در پنجاه سال پیش، به کمتر از پنج هزار مورد در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته‌است؛ اما به دلیل سهولت مسافرت و تبادل جمعیتی با مناطق مالاریاخیز، امکان مشاهده بیمار مبتلا به مالاریا و بازگشت بیماری در تمام مناطق جغرافیایی کشور حتی در مناطق پاک وجود دارد و خطر بروز همه‌گیری‌های گسترده در مناطق دارای پتانسیل انتقال، همواره مطرح است.

مناطق مالاریا خیز خود به دو دسته فرعی تقسیم می‌شوند.

- مناطق پر خطر: مناطقی با پتانسیل بالای برقراری چرخه انتقال مالاریا و برگشت مجدد بیماری
  - مناطق کم خطر: مناطقی با پتانسیل کم انتقال از وارده که عملاً دارای خطر کمتری برای برگشت مجدد بیماری می‌باشند.
- با توجه به توصیه سازمان جهانی بهداشت مبنی بر انتخاب جمعیت یکصد هزار نفری برای محدوده اجرای برنامه حذف، شهرستان بعنوان واحد عملیاتی برای این برنامه انتخاب شده است.

### پیامدهای مورد انتظار در طول سالهای اجرای برنامه

- ✓ کشف سریع موارد مالاریا در مدت ۲۴ ساعت پس از بروز علائم
- ✓ شروع درمان با داروهای ضد مالاریای توصیه شده راهنمای کشوری درمان در مدت ۲۴ ساعت پس از تشخیص
- ✓ درمان موثر و کامل با داروهای ضد مالاریای توصیه شده راهنمای کشوری درمان
- ✓ افزایش بکارگیری پشه بند آغشته به حشره کش توسط خانوارهای ساکن در مناطق در معرض خطر با تاکید بر زنان باردار و کودکان زیر ۵ سال
- ✓ افزایش میزان محافظت جمعیت در معرض خطر با عملیات سمپاشی ابقایی در حداقل ۸۰٪ جمعیت هدف
- ✓ افزایش میزان محافظت جمعیت در معرض خطر با عملیات کنترل لارو در ۱۰۰٪ ژیت‌های لاروی هدف
- ✓ افزایش میزان محافظت جمعیت در معرض خطر با عملیات بهسازی محیط
- ✓ پیش بینی اپیدمی‌ها حداقل یک ماه قبل از وقوع به منظور پیشگیری از رسیدن به آستانه اپیدمی (EPIDEMIC THRESHOLD) با استقرار سیستم MEWS

- ✓ شناسایی کانون‌های اپیدمی حداکثر یک هفته پس از طغیان بیماری مالاریا
- ✓ کنترل بهنگام طغیان بیماری پس از شناسایی کانون‌های اپیدمی، بدیهی است در مورد طغیان هایی که عامل وقوع آنها آلودگی و یواکس باشد، این زمان یکماه و در مورد فالسیپارم دو هفته خواهد بود.
- ✓ تهیه مداوم تجهیزات، مواد مصرفی، حشره کش، پشه بند، دارو و موارد مورد نیاز برنامه حذف
- ✓ همه موارد مالاریا و کانونهای مالاریا طبقه بندی اپیدمیولوژیک مداوم خواهند داشت.
- ✓ راهنمای درمان مالاریای کشور بطور مرتب بازنگری می‌شود.
- ✓ کارکنان بخش خدمات سلامت مرتباً در زمینه تشخیص و درمان مالاریا آموزش می‌یابند.
- ✓ نظام گزارش دهی اطلاعات مالاریا در کلیه مراکز گزارش دهنده مکانیزه می‌شوند.

### تعاریف

**مورد مشکوک:** هر بیمار با علائم از قبیل تب، لرز، ضعف عمومی و درد عضلانی به همراه سابقه مسافرت به مناطق دارای انتقال محلی موارد مالاریا طی یک ماه گذشته، مورد مشکوک تلقی می‌شود.

**مورد قطعی:** هر مورد مشکوک که دارای لام خون محیطی مثبت از نظر وجود انگل مالاریا یا نتیجه مثبت کیت تشخیص سریع مثبت باشد، مورد قطعی در نظر گرفته می‌شود.

### اقدامات تشخیصی

این بیماری به صورت عفونت حاد و در بیشتر موارد به شکل وخیم ایجاد می‌شود. ویژگی علائم بالینی آن، تب‌های متناوب همراه با حمله دوره‌ای است. چهارگونه از انگل پلاسمودیوم سبب ایجاد مالاریا می‌شوند که از بین آنها، مالاریای فالسی‌پاروم تب دو روز یک‌بار بدخیم، لرز، عرق، سرفه، اسهال و ناراحتی تنفسی ایجاد می‌کند.

تشخیص با بررسی لام خون محیطی و مشاهده انگل مالاریا یا RDT ( Rapid Diagnostic Test) یا کیت تشخیص سریع) مثبت انجام می‌شود.

تذکر مهم: در موارد شک بالینی به مالاریای شدید باید درمان در اولین فرصت ممکن آغاز و در صورت دسترسی به اقدامات آزمایشگاهی و تشخیصی، همزمان با شروع درمان می‌بایست از بیمار نمونه تهیه کرد. زمانیکه دسترسی به خدمات تشخیصی برای بیمار مالاریای شدید بیش از یک ساعت باشد شروع درمان نمی‌بایست به تعویق افتد

تشخیص سریع مالاریای شدید در تمام مراحل درمان و پیگیری هر نوع مالاریا باید مدنظر قرار داده شود و در صورت وجود هر یک از نشانه‌های خطر پس از انجام اقدام‌های اولیه درمانی و تجویز اولین دز آرتسونت (تزریق داخل عضلانی یا وریدی بر اساس توصیه بروشور دارو و یا تجویز شیاف) بیمار سریعاً به یک مرکز درمانی مجهز ارجاع شود.

### اقدامات درمانی

خط اول درمان موارد مالاریای ویواکس و فالسیپاروم:

درمان مالاریای مالاریه و درمان بالینی مالاریای ویواکس با قرص کلروکین (Chloroquine)

سن	روز اول	روز دوم	روز سوم
بزرگسالان	۶۰۰ میلی‌گرم (۴ قرص)	۶۰۰ میلی‌گرم (۴ قرص)	۳۰۰ میلی‌گرم (۲ قرص)
کودکان	۱۰ mg/kg	۱۰ mg/kg	۵ mg/kg

پس از آغاز درمان با کلروکین، اگر ۷۲ ساعت یا بیشتر در مصرف آن وقفه ایجاد شده باشد، دوره درمان باید تکرار شود و چنانچه این زمان کمتر از ۷۲ ساعت باشد، ادامه درمان توصیه می‌شود.

درمان مالاریای فالسیپاروم:

در حال حاضر در جهان برای درمان موارد فالسیپاروم از داروهای ترکیبی با مبنای آرتیمیسینین ACTS استفاده می‌شود. خط اول درمان کشور ترکیبی از داروی آرتسونت و فنسیدار می‌باشد.

### درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه با آرتسونت و فنسیدار

روز سوم	روز دوم	روز اول		
۲۰۰ میلی‌گرم	۲۰۰ میلی‌گرم	۲۰۰ میلی‌گرم	آرتسونت	بزرگسالان
-	-	۱۵۰۰ میلی‌گرم (۳ قرص) براساس جزء سولفادوکسین)	فنسیدار	
۴ mg/kg	۴ mg/kg	۴ mg/kg	آرتسونت	کودکان
-	-	۲۵ mg/kg براساس جزء سولفادوکسین	فنسیدار	

درمان موارد مقاوم به درمان: در صورت بروز علائم مقاومت به داروی خط اول از داروی

ترکیبی دیگری بنام کوآرتم استفاده می‌شود که ترکیبی از آرتیمتر و لومفانتریم می‌باشد.

این بیماری برخی اوقات پیشرفت نموده سبب زردی، اختلال انعقاد خون، نارسایی کبد و کلیه، آنسفالیت حاد، ادم ریوی و مغزی، اغما و مرگ می‌شود.

با توجه به اقدامات مهم درمانی در مالاریای شدید توجه به نشانه‌های خطر از نظر بالینی و آزمایشگاهی مطابق جدول زیر در کلیه مراحل تشخیصی و درمانی بیمار مبتلا به هر نوع از مالاریا مهم است.

نشانه‌های خطر در بیماری مالاریا	
بالینی	آزمایشگاهی
ناتوانی در خوردن، آشامیدن، نشستن و ایستادن	پارازیتمی بیشتر از ۲٪ در لام خون محیطی
استفراغ مکرر	کاهش قند خون (کمتر از ۴۰mg/dl یا ۲/۲ میلی‌مول/لیتر)
اختلال هوشیاری و گیجی	کم‌خونی شدید نورموسیتیک (هموگلوبین کمتر از ۵ G/dl و هماتوکریت کمتر از ۱۵٪)
تشنج	اسیدوز (بی‌کربنات کمتر از ۱۵ میلی‌مول/لیتر)
اختلال تنفسی (افزایش تعداد تنفس)	افزایش لاکتات خون (بیشتر از ۵ میلی‌مول/لیتر)
کلاپس عروقی و شوک	نارسایی کلیه (کراتینین بیشتر از ۳mg/dl)
هایپرپیرکسی (حرارت رکتال بالاتر از ۴۰ یا زیر بغل بیش از ۳۹/۵ درجه سانتی‌گراد)	هموگلوبینوری
ایکتز (زردی اسکلا)	وجود شواهد رادیولوژیک از ادم ریوی
رنگ‌پریدگی کف دست یا ناخن‌ها	
ادرار تیره‌رنگ	
خونریزی غیرعادی، پتشی، پورپورا و خونریزی لته و بینی	

مالاریای شدید باید با اشکال تزریقی داروهای ضد مالاریا درمان شوند.

در درمان مالاریای شدید آرتسونت تزریقی بر کینین برتری دارد

### اقدامات تشخیصی و درمانی مالاریا

دوز آرتسونت در درمان مالاریای شدید ۲.۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است که با روش زیر تجویز می‌شود:

اولین دوز: در اولین فرصت ممکن پس از تشخیص

دومین دوز: ۱۲ ساعت پس از اولین دوز

سومین دوز: ۲۴ ساعت پس از اولین دوز

سپس روزانه یک دوز.

☞ به محض اینکه بیمار قادر به خوردن دارو باشد یک دوز فانسیدار را نیز دریافت نماید.

☞ در مالاریای شدید تزریق داخل وریدی آرتسونیت بر تزریق داخل عضله برتری دارد زیرا در زمان کوتاهی غلظت پلاسمایی مناسب حاصل می‌شود.

### نکته‌های مهم اجرایی در استراتژی تشخیص و درمان

- کشف سریع و درمان بموقع، صحیح و کامل بیماران یکی از راهکارهای اصلی برنامه کنترل مالاریاست که به دلیل اهمیت آن در نجات جان بیماران و از سوی دیگر کنترل بیماری، باید به آن توجه خاص شود.
- شروع درمان بیمار در اولین فرصت (در ۲۴ ساعت اول) پس از تشخیص، از استانداردهای مهم و نیازمند اهتمام ویژه و نظارت جدی است.
- هر بیمار مبتلا به مالاریا، توسط کارکنان بهداشتی - درمانی (ترجیحاً پزشک مرکز) بررسی و معاینه شود.
- بمنظور اطمینان از درمان کامل و دقیق بیمار، ضرورت دارد که داروی مورد نیاز بیمار تحت نظارت مستقیم کارکنان بهداشتی مصرف شود.
- تکمیل دقیق فرم درمان مالاریا و ثبت اطلاعات مربوطه و گزارش آن ضروری است.

۶. آموزش مستمر کارکنان درگیر در درمان بیماران، به ویژه با توجه به جابه‌جایی مکرر نیروی انسانی شاغل در سطوح مختلف نظام خدمات بهداشتی، همراه با ارزیابی میزان آگاهی کارکنان در اولویت قرار دارد.

### اقدامات پیگیری

در مواردی که با وجود تلاش‌های انجام شده، در مصرف دارو وقفه پیش‌بینی نشده‌ای ایجاد شده است، به شرح زیر عمل شود:

- در درمان مالاریای فالسیپاروم، اگر پس از تجویز دز روز اول، بیمار درمان روز دوم را دریافت ننماید، تکرار درمان توصیه می‌شود.
- اگر بیمار دز روزهای اول و دوم را دریافت ننماید و دز روز سوم مصرف نشده باشد، در صورت بروز تأخیر تا ۴۸ ساعت، ادامه درمان همراه با تهیه لام خون محیطی و ارزیابی بالینی بیمار توصیه می‌شود.
- در صورت تأخیر بیشتر از ۴۸ ساعت، دوره درمان تکرار شود.
- توصیه می‌شود تمام بیماران مبتلا به مالاریای فالسیپاروم یا عفونت توأم (فالسیپاروم و ویواکس) برای اطمینان از بهبودی کامل، پیگیری شوند و روزهای ۰، ۱، ۲، ۳، ۷، ۱۴، ۲۱ و ۲۸ از آنها لام خون محیطی تهیه گردد. در صورت بروز هرگونه علامتی که حاکی از عدم پاسخ مناسب به دارو باشد، باید مرکز بهداشت شهرستان را به منظور درمان بیمار با داروهای خط دوم مطلع نمود.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

شماره

۱۰۱۱۰۱۱/رسم/۱۰۰

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

تشخیص و درمان التهاب و عفونت‌های دستگاه تنفسی فوقانی

## Upper Respiratory Tract Infection Management (URTI)

### کاربران هدف

پزشکان عمومی، خانواده، متخصصان بویژه گوش، گلو و بینی، داخلی، عفونی، کودکان، طب اورژانس کارکنان بهداشتی درمانی در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

عفونت‌های دستگاه تنفسی فوقانی به اسامی مختلفی بر حسب تفوق محل ابتلا معروف شده است. مثل سرماخوردگی معمولی<sup>۱۴</sup> (C.C)، رینوسینوزیت حاد<sup>۱۵</sup> (ARS)، پولیپ بینی<sup>۱۶</sup>، اوتیت حاد میانی<sup>۱۷</sup> و... همه این بیماریها به وضعیت التهابی درگیر کننده دستگاه تنفسی فوقانی اطلاق می‌شود. این بیماری بر حسب مدت زمان درگیری، علائم و علل ایجاد کننده به انواع حاد (ویرال، باکتریال) تحت حاد و مزمن تقسیم‌بندی می‌گردد. به جز عوامل عفونی، التهاب

<sup>14</sup> Common Cold

<sup>15</sup> Acute Rhinosinusitis

<sup>16</sup> Nasal Polyposis

<sup>17</sup> Acute Otitis Media

دستگاه تنفسی فوقانی می‌تواند آلرژیک و یا هیپرپلاستیک نیز باشد.

بیماری‌های سیستم تنفسی فوقانی در سراسر جهان از شیوع بسیار بالایی برخوردار است و حجم زیادی از هزینه درمانی را بر جامعه تحمیل می‌کند. در کشور آمریکا ۳۲ میلیون بیمار مبتلا به سینوزیت مزمن و حدود ۷ میلیون سینوزیت حاد زندگی می‌کنند؛ اهمیت موضوع در این است که برطبق مطالعات، این بیماری پنجمین تشخیص بالینی است که منجر به تجویز آنتی بیوتیک می‌شود. حال آنکه در یک هفته اول بیماری معمولاً عفونت حاد باکتریال سینوس از عفونت ویرال قابل افتراق نیست و تنها ۲-۵٪ درصد سینوزیت‌ها ناشی از عفونت باکتریال هستند. تقریباً یک نفر از ۷ نفر فرد بالغ به نحوی به این بیماری مبتلا می‌شوند که بعلت اختلال در کیفیت زندگی از اهمیت بالایی برخوردار است. میزان از کار افتادگی به این علت حدود ۶-۵ نفر روز در سال است.

برآورد می‌شود عفونت دستگاه تنفسی فوقانی و التهاب گوش میانی منجر به قریب ۱۵۰ هزار سال عمر سپری شده باناتوانی (YLD) در هر سال در کشور می‌شود که حدود ۲۲۵ سال به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت در کشور است. اگر ارزش هر سال عمر را براساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، باتوجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین‌المللی<sup>۱۸</sup> بوده است، برآورد می‌شود که:

سالهای از دست رفته عمر به علت ناتوانی حاصل از عفونت دستگاه تنفس فوقانی،

حدود ۵/۲ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

بکارگیری روش‌های تصویر برداری و یا دیگر شیوه‌های تشخیصی بسیار مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است. هدف اصلی اغلب این مطالعات بهینه سازی مصرف آنتی بیوتیک‌ها و روش‌های تشخیصی، پیشگیری و کاهش عوارض بیماری، احتراز از تشخیص بیش از حد

بیماری (over diagnosis) و کاهش هزینه‌های غیر ضروری تحمیل شده به سیستم بهداشتی و درمانی جامعه است.

متأسفانه مطالعات کافی بومی به لحاظ میزان شیوع و نیز هزینه‌های ناشی از آن برای تحلیل همه جانبه این بیماری در کشور ما صورت نگرفته است، اما می‌دانیم که بیماری‌های تنفسی پنجمین علت مرگ و ششمین علت بار بیماری‌ها در کشور هستند.

سینوزیت حاد چرکی زمانی است که نشانه‌ها کمتر از ۴ هفته ادامه داشته باشند و سینوزیت مزمن وقتی است که بیشتر از ۱۲ هفته طول بکشد و زمانی به آن سینوزیت راجعه می‌گوییم که ۴ بار یا بیشتر در سال عود کند و هر بار بیشتر از ۷ روز نشانه‌های آن طول بکشد.

حداکثر ۲ درصد از سینوزیت‌های ویرال، باکتریال می‌شوند و به همین دلیل در ۷-۵ روز از شروع بیماری نباید اقدامات تشخیصی و یا درمان آنتی بیوتیک انجام شود.

### اقدامات تشخیصی

انواع عفونتها و التهاب دستگاه تنفسی فوقانی:

**الف- رینوسینوزیت چرکی حاد:** به درگیری مخاط بینی و سینوس‌های پاراناژال که در طول دوره درگیری کمتر از چهار هفته باشد اطلاق می‌گردد. در کودکان شایعترین سینوس مبتلا اتموئید و در بزرگسالان سینوس ماگزیلری است. هرچند در بسیاری موارد درگیری همزمان چند سینوس وجود دارد. علل غیر عفونی ایجاد کننده سینوزیت حاد رینیت آلرژیک، بارو تروما(شیرجه در آب) و آسیب‌های شیمیایی را شامل می‌شوند. شایعترین عوامل ویروسی عبارتند از: رینوویروس‌ها، ویروس پاراآنفلوانزا و ویروس آنفلوآنزا.

شایع‌ترین باکتری‌های ایجاد کننده سینوزیت چرکی حاد عبارتند از: استرپتوکوک پنومونیه و هموفیلوس آنفلوانزای نامعین که بیش از ۵۰ تا ۶۰ درصد موارد را شامل می‌شوند.

استرپتوکوک بتا همولیتیک، استافیلوکوک طلائی، کلبسیلا پنومونیه و موراکسلا کاتارالیس موارد کمتری را شامل می‌شوند. (مورد اخیر در کودکان تا ۲۰ درصد موارد را شامل می‌شود).

<sup>18</sup> PPP: Purchasing Power Parity برابر قدرت خرید

اغلب بیماران سابقه اخیر یا همزمان سرماخوردگی را دارند. علی رغم اینکه درصد بسیار زیادی از مبتلایان به سرماخوردگی علائم التهاب سینوس را دارند عفونت باکتریال تنها ۰/۵ تا ۲ درصد بیماران را درگیر می کند که نیازمند آنتی بیوتیک درمانی است. علائم شایع سینوزیت شامل ترشحات بینی، درد یا احساس فشار در صورت و سردرد است و با شیوع کمتر سرفه، عطسه و تب نیز ممکن است بروز کند. در معاینه بالینی التهاب حلق، پرخونی و ادم مخاط بینی و شاخکها و حساسیت بر روی سینوسها مشهود است. البته افتراق بین سینوزیت چرکی حاد و سینوزیت ویرال دشوار است.

صاحب نظران توصیه می کنند که تشخیص سینوزیت چرکی حاد برای بیمارانی که طول دوره بیماری آنها کمتر از ۷ روز باشد گذاشته نشود مگر علائم شدید بیماری (درد و تورم شدید و محدود یکطرفه صورت و یا دندان) بروز کرده باشد.

**ب- سینوزیت تحت حاد:** حدود ده درصد موارد سینوزیت حاد تبدیل به سینوزیت تحت حاد می شوند که علائم بالینی آن بصورت ادامه ترشحات چرکی بینی، خستگی زودرس، سرفه خشک و عدم تندرست بر روی سینوس است. شایعترین علل بیماری هموفیلوس آنفلوانزا، پنوموکوک، برانها ماکاتارالیس و عوامل آلرژیک است.

**ج- سینوزیت مزمن:** مشخصه سینوزیت مزمن باقی ماندن التهاب سینوس بیش از ۱۲ هفته است. بسیاری از این بیماران دوره های متعدد درمان آنتی بیوتیکی و یا جراحی را پشت سر گذاشته اند. هرچند پاتوژن این وضعیت به خوبی شناخته نشده است، به نظر می رسد اختلال عملکرد موکوسیلیاری در برابر عفونت های راجعه بیش از باقی ماندن عفونت باکتریال دخیل باشد. وجود ترشح چرکی طولانی مدت از بینی در غیاب بیماری حاد تنفسی شایعترین و اغلب تنها علامت بیماری است. سردرد با شدت کم نیز ممکن است در بیماران دیده شود. با در نظر گرفتن سابقه بیماری سینوس در این بیماران بررسی های تکمیلی صورت می گیرد.

**د- پولیپ های بینی:** التهاب پولیپ های بینی چه به علت ویروس، میکروب و یا آلرژی می تواند نشانه های گرفتاری دستگاه تنفسی فوقانی را ایجاد کند.

**ه- اوتیت حاد میانی:** بصورت اولیه و یا ثانویه پس از گرفتاری سایر دستگاه های تنفسی

فوقانی پیدا می شود که گوش درد، تب و احتمالاً تهوع و استفراغ همراه است. این عارضه در کودکان شایع تر از بزرگسالان است.

#### نکات مهم در تشخیص التهاب و عفونت دستگاه تنفسی فوقانی:

۱. تشخیص سینوزیت حاد غیر عارضه دار فقط بر مبنای معاینه بالینی است.
۲. تشخیص سینوزیت حاد باکتریال بر مبنای نشانه های بالینی در بیمارانی صورت می گیرد که علائم شدید یا پایدار درگیری سیستم تنفسی فوقانی را داشته باشند.
۳. در تأیید تشخیص سینوزیت حاد روش های تصویر برداری به طور روتین لازم نیست.
۴. رادیوگرافی نقش اندکی در تشخیص سینوزیت حاد دارد و در مواردی صورت می گیرد که یافته های بالینی مبهم و یا یافته های بالینی دو پهلو باشند و یا علائم بیماری با وجود درمان مناسب پایدار بمانند.
۵. رادیوگرافی ساده در کودکان زیر ۶ سال توصیه نمی شود و در بالغین نقش محدودی در تأیید تشخیص سینوزیت حاد دارد.
۶. سی تی اسکن در موارد زیر توصیه می شود:
  - ۱) عوارض سینوزیت حاد چرکی،
  - ۲) سینوزیت مزمنی که به درمان پاسخ نمی دهد،
  - ۳) وضعیت بالینی حادی که شک به تشخیص وجود دارد اما قطعی نیست، قبل از تصمیم به عمل جراحی.
۷. بکارگیری بی رویه سی تی اسکن در بررسی سینوزیت حاد منجر به تشخیص بیش از حد (over diagnosis) بیماری می شود.
۸. MRI در بررسی سینوزیت توصیه نمی شود و تنها در بررسی بافت نرم در موارد خاصی مانند عفونت قارچی و یا سرطان کاربرد دارد.
۹. هرچند سطح مایع هوا و کدورت کامل یک سینوس یافته های اختصاصی تری هستند اما تنها در ۶۰٪ بیماران دیده می شوند.
۱۰. عوامل خطر ساز برای بروز عوارض بیماری عبارتند از: مصرف طولانی سیگار، مواجهه مزمن (شغلی) با نیکل یا رنگدانه های کروم.

**در موارد زیر بیمار باید به متخصص گوش، گلو و بینی ارجاع شود:**

- ۱) اگر دو هفته پس از شروع درمان آنتی بیوتیکی بیمار بهبود نیابد
- ۲) تشخیص بیماری مورد تردید باشد
- ۳) شک به بروز عوارض وجود داشته باشد
- ۴) بیمار دچار نقص سیستم ایمنی باشد،
- ۵) بیمار ۴ بار یا بیشتر در سال به رینوسینوزیت مبتلا شود
- ۶) وجود اختلالات آناتومیکی در سینوس
- ۷) سینوزیت حاد که به درمان طبی پاسخ نمی‌دهد.

**اقدامات درمانی**

۱. قبل از شروع درمان باید دوره عارضه و بیماری برای بیمار تبیین گردد و آموزش لازم داده شود. بطور متوسط این دوره‌ها به شرح ذیل است:
  - عفونت حاد گوش میانی: ۴ روز
  - التهاب حاد گلو، حلق و لوزه‌ها: ۷ روز
  - سرماخوردگی: ۱۰-۷ روز
  - رینوسینوزیت حاد: ۲۰-۱۵ روز
  - برونشیت حاد- سرفه حاد: ۳ هفته
۲. **اغلب بیماران مبتلا به رینوسینوزیت حاد بدون درمان آنتی بیوتیکی بهبود می‌یابند.** روش ارجح درمان در بیماران با علائم خفیف تا متوسط که طول دوره بیماری آنها کمتر از ۷ روز است متمرکز بر بهبود درناژ سینوس است که شامل شستشوی بینی، داروهای خوراکی یا موضعی ضد احتقان و در بیماران با سابقه رینیت آلرژیک گلوکوکورتیکوئیدهای موضعی است. درمان آنتی بیوتیکی در بیماران با علائم متوسط (بیش از ۷ روز) و یا علائم شدید بکار می‌رود. عوارض احتمالی بیماری عبارتند از سینوزیت مزمن، سلولیت اریبیت، استئومیلیت، ترومبوز عفونی کاورنو و متعاقبا گسترش اینترا کرانیال عفونت.

مصرف آنتی بیوتیک در رینوسینوزیت حاد و سرماخوردگی اثری مشابه دارونما (پلاسبو) داشته است.

مصرف آنتی بیوتیک در بیماران بالغ با عوارض بسیار بیشتری از دارونما همراه بوده است.

۳. تصمیم به شروع آنتی بیوتیک حداقل یک هفته پس از شروع علائم حاد بیماری اتخاذ شود **هنگو:**
  - ✓ علائم بیماری شدید بوده و
  - ✓ سابقه مشخص سینوزیت حاد قبلی داشته باشد،
  - ✓ بیمار دچار ضعف سیستم ایمنی باشد،
  - ✓ درد، تورم و حساسیت یکطرفه سینوس صورت وجود داشته باشد،
  - ✓ درد دندانی بدون منشا دندان به همراه سایر علائم بیماری وجود داشته باشد.
۴. درمان رینوسینوزیت چرکی مزمن بحث انگیز است. درمان آنتی بیوتیکی بر اساس کشت صورت می‌گیرد و طول دوره درمان ۳ تا ۴ هفته است. تجویز کورتون داخل بینی، شستشوی بینی با سالین استریل در کنار درمان آنتی بیوتیکی مفید است. در صورت شکست درمان، روش‌های جراحی مد نظر قرار می‌گیرد.
۵. بیمار پس از تشخیص بالینی تحت درمان قرار گیرد و در صورتیکه بهبود حاصل نگردد، افزایش یا تغییر داروها انجام می‌شود. اندوسکوپی سینوس بیشتر از سی تی اسکن در تشخیص و کاهش هزینه مؤثر می‌باشد.
۶. تشخیص سینوزیت (یا رینوسینوزیت) ویروسی از میکروبی به آسانی مقدور نیست، و توصیه به مراقبت از بیمار به مدت ۷-۵ روز است. در صورت استمرار بیماری و یا تشدید نشانه‌ها با تشخیص عفونت باکتریال آنتی‌بیوتیک شروع شود. زیرا سرماخوردگی‌ها و عفونت‌های ویروسی کاملاً نشانه‌های سینوزیت حاد باکتریال را تقلید می‌کنند.



**شرایط دادن آنتی بیوتیک در مراحل حاد و اولیه بیماری:**

- ۱- اگر بیمار حال عمومی خوبی ندارد.
- ۲- اگر بیمار دچار عوارض شده است بویژه پنومونی، ماستوئیدیت، آبسه دور لوزه‌ها، عوارض داخل حفره چشمی یا مغزی

**استقرار راهنما**

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۲۰۱

تاریخ تدوین

اسفندماه ۱۳۹۱

عنوان

**فارنژیت استرپتوکوکی بتا همولیتیک گروه A**

**Group A Beta Streptocci Pharyngitis (GABS)**

**کاربران هدف**

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، گوش، حلق و بینی و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

**مقدمه**

بعد از عفونتهای تنفسی فوقانی ویروسی و اوتیت حاد، فارنژیتهای حاد و التهاب لوزه سومین بیماری شایع است که بوسیله پزشکان تشخیص داده می‌شود. مسأله مهم در بسیاری بیماران با فارنژیت حاد افتراق بین عفونت استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A (GABS<sup>۱۹</sup>) و علت‌های خود محدود شونده است. ۷۰ تا ۸۰ درصد فارنژیت حاد در بچه‌ها ویروسی و ۱۵ تا ۳۰ درصد ناشی از استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A (GABS) می‌باشد.

مطالعه انجام شده بر روی ۵۰۰۰ نفر جمعیت ایرانی، در فاصله ۱۳۷۶-۱۳۷۰ نشان داد ۳۴/۱ درصد کودکان با علائم گلودرد حاد و ۲۱/۴ درصد کودکان بدون علامت و ۲۰ درصد

<sup>۱۹</sup> Group A Beta Streptocci Pharyngitis (GABS)

بالغین بدون علامت حامل باکتری GABS بودند.

دلیل مهم برای تشخیص و درمان بیماران با فارنژیت GABS کاهش بروز تب روماتیسمی است. تب روماتیسمی عارضه غیر چرکی فارنژیت GABS است. خطر ایجاد تب روماتیسمی در حدود ۳٪ در شرایط اپیدمی و حدود ۱۳٪ در شرایط اندمیک است. **فارنژیت GABS در کودکان کمتر از ۳ سال ناشایع و در کودکان زیر ۱۸ ماه نادر است.** به همین سبب حمله اول تب روماتیسمی به ندرت در کودکان کمتر از سه سال دیده می‌شود. **در بالغین بالای ۴۰ سال سن نیز تب روماتیسمی نادر است** زیرا عفونت GABS در این گروهها ناشایع است. عفونت GABS در شیرخواران و کودکان کم سال ممکن است به وسیله رینیت چرکی و مزمن به همراه لنفادنوپاتی گردنی و کاهش رشد مشخص شود. این ترکیب یافته‌ها تحت عنوان **استرپتوکوکوزیس نامگذاری شده است.**

۱۰ تا ۲۵ درصد افراد ناقل GABS هستند که در صورت ابتلا به سایر عفونتها مثلا مونونوکلئوزیس کشت آنها مثبت شده اما به درمان آنتی بیوتیکی پاسخ نمی‌دهند.

## اقدامات تشخیصی

### الف- شرح حال و علائم بالینی:

الف-۱: بیماران با اپی گلویت یا آبه‌های رتروفارنژیال یا پری تونسیلار ممکن است نشانه‌های انسداد راه هوایی فوقانی را داشته باشند (استریدور، گرسنگی هوا، دیسترس تنفس، ظاهر توکسیک، سیانوز، ریزش بزاق از کنار دهان، ناتوانی بلع مایعات، تریسموس) که در این صورت نیاز به درمان فوری در اورژانس یا گاهی اوقات برای مراقبت از راه هوایی، در اتاق عمل دارند.

الف-۲: فارنژیت GABS نشانه‌هایی دارد که بیشتر شامل بلع دردناک، تب بالا، بثورات مخملکی، آگزودای حلقی، پتشی در کام نرم، لنفادنوپای گردنی قدامی دردناک و تنفس بدبو است. بیماران با مواجهه اخیر با استرپتوکوک بیشتر احتمال دارد که فارنژیت GABS داشته

باشند.

علائم تب‌پیک همراه با فارنژیتهای GABS		
• گلودرد ناگهانی	• تونسیلیت آگزوداتیو	• آدنوپاتی دردناک قدام گردن
• سابقه تب	• سردرد	• درد شکم
علائمی که گاهی اوقات به همراه فارنژیتهای GABS می‌باشند		
• استفراغ	• بیحالی	• بثورات یا کهیر
		• بی‌اشتهایی

الف-۳: علائم مطرح کننده عفونت ویروسی عبارتند از: احتقان و آبریزش بینی، کوریزا، خشونت صدا، سرفه، اسهال، کونژکتیویت، استوماتیت قدامی و ضایعات اولسراتیو با حدود مشخص می‌شود. این علائم معمولا با عفونت استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A مرتبط نیستند.

الف-۴: **عوامل مشکل ساز (complicating factor)** در شرح حال بیمار عبارتند از: سابقه تب روماتیسمی، ابتلا به HIV، شیمی درمانی، نقص ایمنی، دیابت ملیتوس، حاملگی، شروع آنتی بیوتیک قبل از تشخیص، گلو درد بیش از ۵ روز، عفونت پایدار/شکست درمان (عود علائم در عرض ۷ روز از تکمیل درمان آنتی بیوتیک)، فارنژیت استرپتوکوکی راجعه. در صورت وجود هر یک از عوامل مشکل ساز توصیه می‌شود با متخصص هم مشورت شود.

عوامل مشکل ساز COMPLICATING FACTOR
<b>عفونت پایدار / شکست درمان</b>
بیمارانی که به علت فارنژیت استرپتوکوکی در عرض ماه گذشته با آنتی بیوتیک درمان شده‌اند ممکن است شکست درمان، بیماری راجعه با وضعیت ناقلی را نشان دهند و ارزیابی بیشتر ممکن است ضروری باشد.
شکست درمانی به عنوان عود علائم در عرض ۷ روز از اتمام درمان آنتی بیوتیکی تعریف می‌شود و ممکن است به علت عدم همکاری بیمار در خوردن دارو یا وجود فلور حلق که تولید بتا لکتامار می‌کند باشد.
<b>فارنژیت استرپتوکوکی راجعه</b>
فارنژیت استرپتوکوکی راجعه به عنوان عود فارنژیت GABS با کشت مثبت بیش از ۷ روز اما در عرض ۴ هفته از اتمام درمان آنتی بیوتیکی تعریف می‌شود. در فارنژیت‌های GABS کشت مثبت احتمال دارد که بیمار عفونت راجعه حلقی GABS حاد را در شرایط زیر تجربه کند:
۱. یافته‌های بالینی GABS را به عنوان علت پیشنهاد کند.
۲. یافته‌های اپیدمیولوژیک GABS را پیشنهاد کند (سن ۱۵-۵ سال در فصل زمستان یا بهار)
۳. وجود پاسخ کلینیکی به درمان آنتی بیوتیکی
۴. کشت گلو در بین حملات منفی باشد.
۵. پاسخ سرولوژیک به آنتی ژنهای خارج سلولی GABS وجود داشته باشد (Anti-DNAase, ASO)
<b>وضعیت ناقلی<sup>۲۰</sup></b>
بیمارانی که به طور مزمن با GABS کلونیزه شده‌اند ناقل نامیده می‌شوند. این بیماران خطر کمی برای عوارض چرکی (آبسه پری تونسیلار) یا عوارض غیر چرکی (تب روماتیسمی) دارند و همچنین احتمال انتقال GABS در تماسهای نزدیک پایین است. بنابراین اکثر ناقلین نیاز به اقدام درمانی ندارند.

عوامل مشکل ساز COMPLICATING FACTOR
<b>سابقه تب روماتیسمی</b>
افرادی که سابقه قبلی تب روماتیسمی دارند وقتی دچار فارنژیت‌های GABS می‌شوند، در ریسک بالای حمله راجعه تب روماتیسمی قرار می‌گیرند. حتی زمانی که عفونت علامت دار به خوبی درمان شده است، امکان عود تب روماتیسمی وجود دارد. از طرف دیگر لزوماً نباید یک عفونت علامت دار شود تا عود تب روماتیسمی را تشدید کند. بنابراین پیشگیری از عود تب روماتیسمی نیاز به پروفیلاکسی چند میکروبی GABS دارد و باید برای تشخیص و درمان به موقع اعضای خانواده اقدام شود.
<b>شروع آنتی بیوتیک قبل از تشخیص</b>
به طور معمول بیماران ممکن است درمان آنتی بیوتیکی را در منزل بر اساس این فرضیه که تشخیص فارنژیت GABS است قبل از بروز علامتها برای تشخیص، شروع کرده باشند. این ممکن است تشخیص GABS را سخت تر کند. با این حال کشت بیمار تحت درمان با آنتی-بیوتیک‌های ضد GABS برای دوره کوتاهی ممکن است مثبت باقی بماند. اگر بیماران آنتی-بیوتیک‌ها را ۲ روز یا بیشتر قبل از اینکه تست آزمایشگاهی انجام شود شروع کرده باشند نتایج تست آزمایشگاهی ممکن است غیر قابل اعتماد باشد.
<b>گلو درد بالای ۵ روز</b>
بیماران با فارنژیت بیش از ۵ روز کمتر محتمل است که فارنژیت GABS داشته باشند و باید برای ارزیابی بیشتر در نظر گرفته شوند. مونونوکلئوز عفونی به سختی از روی زمینه‌های بالینی قابل افتراق از فارنژیت GABS است و بسیاری از بیماران مونونوکلئوز عفونی ممکن است یک کشت مثبت برای GABS داشته باشند. بررسی سرولوژیک مونونوکلئوز عفونی وقتی که اسپلنومگالی وجود دارد یا علامتهای فارنژیت بالای ۷-۵ روز وجود دارد، باید در نظر گرفته شوند. احتمالات دیگر شامل عوامل ویروسی، سینوزیت باکتریال و دیگر علل ترشحات خلف بینی PND است.

## عوامل مشکل ساز COMPLICATING FACTOR

در بیمار مبتلا به فارنژیت استرپتوکوکی عود کننده با کشت مثبت، ممکن است بیمار ناقل استرپتوکوک باشد اگر:

- یافته‌های بالینی به نفع یک عامل ویروسی باشد.
- یافته‌های اپیدمیولوژیک (مثلاً سن یا فصل زمان بیماری) به نفع یک عامل ویروسی باشد.
- پاسخ بالینی اندکی به درمان آنتی بیوتیکی داده باشد.
- کشت‌های حلقی در فواصل بین دوره‌های فارنژیت حاد نیز از لحاظ استرپتوکوک مثبت باشد.
- پاسخ سرولوژیک به آنتی ژنهای GABS (مثل ASO یا anti-DNAase B) وجود نداشته باشد.

شرایطی که تشخیص و ریشه کنی حالت ناقلی استرپتوکوک مد نظر است شامل:

- سابقه خانوادگی تب روماتیسمی
- الگوی انتشار پینگ - پونگی در بین اعضای خانواده
- خانواده با نگرانی زیاد نسبت به عفونت با GABS
- همه گیری<sup>۲۱</sup> فارنژیت GABS در اجتماع بسته یا نیمه بسته
- زمانی که تونسیلکتومی تنها به علت وضعیت ناقلی مزمن مدنظر باشد. به طور کلی تونسیلکتومی فقط به دلیل کاهش تواتر فارنژیت استرپتوکوکی توصیه نمی شود.

۵- الف: در بیمارانی که در حال حاضر آنتی بیوتیک‌های فعال علیه استرپتوکوکها دریافت می کنند، احتمال کمی برای داشتن فارنژیت استرپتوکوکی وجود دارد. آنتی بیوتیک‌هایی که به طور شایع استفاده می شوند و فعالیت ضد استرپتوکوکی قطعی ندارند شامل داروهای سولفامیدها، نیتروفورانئوئین و تتراسیکلین هستند.

## ب- آزمونهای تشخیصی:

ب-۱: تعداد کمی از بیماران تمام نشانه‌های کلاسیک و علامتهای GABS را نشان می دهند. بسیاری از سیستمهای نمره‌دهی جهت پیشگویی اینکه کدام بیمار کشت گلوی مثبت دارد تدوین شده‌اند، اما هیچکدام آنقدر ارزش پیشگویی ندارند که اجازه درمان بدون تست سریع استرپتوکوک<sup>۲۲</sup> (RST) و کشت استرپتوکوک مثبت (STCX) را بدهند.

در بیماران با نشانه‌های مشخص فارنژیت ویروسی (سرفه، آب ریزش بینی، خشونت صدا، زخم دهانی) و نشانه‌های اپیدمیولوژیک انجام تستهای تشخیصی فارنژیت استرپتوکوکی لازم نیست.

ب-۲: **درمان تجربی** استرپتوکوک بتا هموتیک گروه A به دلیل دقت تشخیصی ضعیف، حتی توسط سیستمهای نمره‌دهی بالینی پیشرفته توصیه نشده است.

ب-۳: تست سریع استرپتوکوک (RST) مفید است اما به دلیل حساسیت پائین به تنهایی کارا نخواهد بود. RST که همراه با STCX انجام شود بیشترین ارزش اخباری مثبت را خواهد داشت.

ب-۴: کشت استرپتوکوک (STCX) حساسترین تست برای استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A است و درمان باید تا زمان آماده شدن نتایج تست به تعویق انداخته شود.

<sup>22</sup> Rapid Streptococcal Test rapid antigen detection test (RADT)

ب-۵: در تشخیص علت فارنژیت حاد تیترا آنتی بادی ضد استرپتوکوکی (ASO) توصیه نمی‌شود، زیرا نشان دهنده عفونت قبلی است نه عفونت در حال حاضر

ب-۶: هر دو آزمون RST و STCX نیازمند تکنیک مناسب جمع‌آوری نمونه هستند. یک نمونه مناسب سوپ از گلو شامل لمس کردن هر دو ستون لوزه‌ای و دیواره خلفی حلق است. همچنین نباید نمونه به ترشحات زبان آغشته شود (گرچه خیلی اوقات ممانعت از این اتفاق از لحاظ تکنیکی غیرممکن است).

اگر RST منفی بود در بچه‌ها باید یک نمونه STCX هم گرفته شود. بهترین نتیجه توسط استفاده کردن دو سوپ جداگانه برای RST، STCX به دست می‌آید. اگر RST مثبت بود، انجام کشت لازم نیست.

ب-۷: اگر RST در دسترس نیست برای تصمیم در مورد شروع درمان ضد استرپتوکوکی، باید STCX انجام پذیرد. عموماً باید درمان تا حصول نتایج کشت به تاخیر انداخته شود. معمولاً نتایج در کمتر از ۲۴ ساعت حاضر می‌شوند اما گاهی ممکن است که انکوباسیون طولانی‌تری برای حصول جواب لازم باشد.

بعضی پزشکان ترجیح می‌دهند تا درمان را قبل از حصول نتایج کشت آغاز کنند، اما یک دوره کامل درمان قبل از آماده شدن کشت مثبت از نظر GABS نباید تجویز شود.

ب-۸: استراتژی کمتر پذیرفته شده، درمان تجربی<sup>۳۳</sup> است. با استفاده از سیستم‌های نمره دهی پیچیده یا در بیماری که تمامی مجموعه علائم کلاسیک عفونت استرپتوکوکی را دارند درمان تجربی ممکن است عاقلانه باشد اما محدودیتهای زیادی دارد. با بهترین و پیچیده‌ترین سیستم‌های نمره‌دهی دقت تشخیص فارنژیت استرپتوکوکی ۵۰٪ خواهد بود. حتی با اضافه کردن نتایج شمارش گلبولهای سفید به این مجموعه دقت تصمیم‌گیری بیش از ۷۵٪ نخواهد شد. به همین دلیل، درمان تجربی توصیه نمی‌شود. اگر دوره کامل درمان بدون اعتنا به نتایج آزمایشات شروع شود، انجام تستهای آزمایشگاهی بیهوده خواهد بود.

ب-۹: انجام کشت و تجویز روتین درمان آنتی‌بیوتیکی برای اعضای بی‌علامت خانواده توصیه نمی‌شود. همچنین انجام کشت مجدد از بیماران پس از درمان آنتی‌بیوتیکی توصیه نمی‌شود.

ب-۱۰: نتیجه کشت باید هرچه سریع‌تر به اطلاع پزشک و خانواده بیمار رسانده شود تا برنامه ریزی درمان بیمار تکمیل گردد:

■ اگر نتایج منفی است، بیماران و خانواده‌شان نیازمند اطلاعات آموزشی هستند تا بدانند در صورتی که بهبودی در زمان معقول حاصل نشد یا وضعیت بیمار بدتر شد چه اقداماتی انجام دهند.

■ اگر نتایج مثبت باشد، باید درمان دارویی را هر چه سریعتر شروع کرد. اول با هدف بهبود وضعیت و علائم بیمار و سپس جهت کاهش شانس سرایت به دیگران. پروفیلاکسی تب روماتیسمی در صورتیکه تا یک هفته از زمان کشت مثبت شروع شود (نه روز از زمان شروع علائم) کافی و رضایتبخش خواهد بود. با اینحال بیماران و خانواده‌شان ممکن است این تأخیر در شروع درمان را به عنوان یک خدمت‌رسانی ضعیف تصور کنند.

## اقدامات درمانی

### الف- درمان اولیه :

الف-۱: پنی‌سیلین همچنان به عنوان داروی انتخابی برای فارنژیتهای استرپتوکوکی مطرح است. آموکسی‌سیلین هیچ مزیت میکروبیولوژیک بیشتر نسبت به پنی‌سیلین که طیف اثر آن کمتر است، ندارد. اگر چه **طعم** سوسپانسیون آموکسی‌سیلین به سوسپانسیون پنی‌سیلین ترجیح داده می‌شود، پزشکان می‌بایست منافع پنی‌سیلین نسبت به آموکسی‌سیلین را برای فارنژیت استرپتوکوکی به بیماران و والدین آنها جهت تشویق آنها به استفاده از آن گوشزد کنند

برخی از این مزایا عبارتند از: مصرف ۲ بار در روز پنی‌سیلین نسبت به مصرف ۳ بار در روز

آموکسی سیلین (مصرف هر ۸ ساعت که مستلزم دریافت دارو در ساعتهای حضور در مدرسه یا مهد کودک است)، قیمت ارزانتر، طیف اثر باریکتر و نتایج درمانی بسیار عالی پنی سیلین علیه فارنزیت استرپتوکوکی

الف-۲: در صورتیکه احتمال همکاری و پذیرش ضعیف بیمار در مورد درمان خوراکی وجود دارد، می توان از تزریق پنی سیلین داخل عضلانی استفاده کرد.

الف-۳: در بیماران با آلرژی به پنی سیلین، اریترومايسين داروی انتخابی است. اگر عوارض ناخواسته دارویی آنافیلاکسی نباشد، سفالکسین همچنان یک گزینه قابل قبول خواهد بود.

الف-۴: اگر بیمار هم به پنی سیلین و هم به اریترومايسين آلرژی دارد، باید توجه معطوف به طیف اثر و قیمت آنتی بیوتیکهای انتخابی باشد.

#### ب- عفونتهای پایدار / شکست درمان

ب-۱: عفونت پایدار / شکست درمان عبارت است از یافته‌های بالینی و تستهای آزمایشگاهی مثبت در طول ۷ روز پس از کامل شدن یک دوره درمان آنتی بیوتیکی. درمان عفونتهای پایدار باید در جهت ریشه کنی هم GABS و هم ارگانيسمهای سازنده بتالاکتاماز باشد.

ب-۲: داروهای توصیه شده جایگزین عبارتند از: اریترومايسين، سفالکسین، کلیندامایسین، کو آموکسی کلاو

#### ج- درمان وضعیت ناقلی

دو درمان پیشنهادی جهت استفاده در درمان وضعیت ناقلی عبارتند از:

▪ درمان انتخابی: کلیندامایسین

▪ درمان جایگزین: پنی سیلین یا ریفامپین که تنها به وسیله متخصص و در موارد نادر تجویز می شود.

## آموزش برای درمان و مراقبتهای خانگی

### الف- فارنزیت استرپتوکوکی:

الف-۱: شکست درمان در عفونتهای استرپتوکوکی گروه A نادر است.

الف-۲: زمانی که آزمونهای غربالگری استرپتوکوک مثبت باشد می بایست بیمار یا مراقبت کننده از وی از سیر بیماری و اهمیت تکمیل دوره درمان آنتی بیوتیکی آگاه شوند. بیماران باید مطلع باشند که تا پس از ۲۴ ساعت از شروع درمان آنتی بیوتیکی می توانند مسری و ناقل بیماری باشند.

الف-۳: برای جلوگیری از ایجاد تب روماتیسمی، بسیار مهم است که بیماران درمان آنتی بیوتیکی را تا اتمام دوره ادامه دهند حتی در شرایطی که از لحاظ بالینی احساس بهبودی کامل کنند.

الف-۴: به بیماران اطلاع داده شود که می بایست پس از ۴۸ ساعت از شروع درمان آنتی بیوتیکی علائم حاد بهبود یابد.

الف-۵: در صورتیکه پس از ۴۸ ساعت از شروع آنتی بیوتیک بهبودی در علائم حاصل نگردد، علائم بدتر شود و یا اینکه یکی دیگر از اعضای خانواده دچار علائم مشابه شود بیماران می بایست با پزشک خود تماس حاصل کنند.

الف-۶: باید به بیمار آموزش داده شود تا در صورتیکه علائم بیش از ۵ تا ۷ روز باقی ماند یا بدتر شد با پزشک خود تماس بگیرد

الف-۷: آموزش برای درمانهای خانگی گلودرد امری لازم است.

### ب- فارنزیت غیر استرپتوکوکی

اگر RST یا STCX منفی است، باید بیمار را درباره گلودردهای غیر استرپتوکوکی آموزش داد. طول دوره علائم، عدم تأثیر درمان آنتی بیوتیکی و تأثیر درمانهای خانگی که باعث تسهیل و بهبود علائم می شوند، از جمله این آموزشها هستند. همچنین باید به بیمار آموزش داد تا در

صورت تشدید علائم و یا باقی ماندن علائم بیش از ۵ تا ۷ روز، مجدداً با پزشک تماس بگیرد.

### ج- درمانهای خانگی

درمانهای خانگی شامل این موارد است:

- استامینوفن یا ایبوپروفن استفاده کنید. آسپرین را هرگز برای کودکان یا نوجوانان استفاده نکنید (افزایش خطر سندرم ری<sup>۲۴</sup>).
- غرغره آب نمک انجام دهید (یک چهارم قاشق چای خوری نمک در یک لیوان ۲۵۰ میلی لیتری آب گرم).
- بالغین یا کودکان بزرگتر می توانند از طریق مکیدن آب نبات مخصوص گلودرد یا غرغره با آب و یخ باعث کاهش تورم و درد شوند.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۳۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

عفونت حاد گوش میانی

### Acute Otitis Media (AOM)

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان کودکان، عفونی، داخلی، گوش و گلو و بینی، کارکنان بهداشتی درمانی در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

عفونت حاد گوش میانی (AOM)<sup>۲۵</sup> شایع ترین تشخیص در کودکان بیماری است که به مطب مراجعه می کنند. نشانه های این بیماری شامل کدر بودن، سفید، زرد یا قرمز بودن پرده صماخ یا افیوژن چرکی (خروج چرک از کانال گوش)، گوش درد و تحریک پذیری یا تب می باشد.

التهاب گوش میانی با افیوژن (OME)<sup>۲۶</sup> بدون علائم عفونت حاد، همان اوتیت مدیای با یا بدون شواهدی از التهاب است و اوتیت مدیای حاد راجعه<sup>۲۷</sup> به بروز حملات حاد عفونت گوش میانی ۳ بار طی ۶ ماه و یا ۴ بار در طول یکسال گفته می شود.

<sup>25</sup> Acute Otitis Media

<sup>26</sup> Otitis media with effusion(OME)

<sup>27</sup> Recurrent Acute Otitis Media

تقریباً ۸۰ درصد کودکان نهایتاً یک رخداد بیماری را تا سن سه سالگی داشته‌اند و اگر اوتیت مدیا به همراه افیوژن گوش میانی (OME) را هم در نظر بگیریم، تقریباً ۸۰ تا ۹۰ درصد انتظار داریم حداقل یک رخداد از AOM یا افیوژن گوش میانی بدون علامت در اولین سال زندگی کودکان رخ دهد.

با اینکه AOM در هر سنی اتفاق می‌افتد ولی در شیرخوارگی شایع‌تر است. اوج حمله بیماری در سنین بین ۶ تا ۱۸ ماهگی است و ظاهراً علت اصلی، آناتومی، فیزیولوژی و پاسخهای ایمنی نارس در این گروه سنی است. ممکن است هفته‌ها یا ماهها پس از شروع علائم AOM و علیرغم درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب، مایع در گوش باقی بماند و زمانی که فضای گوش میانی را پر کند، منجر به کاهش شنوایی و مشکلات متعاقب آن مانند اختلالات تکامل گفتار و شناخت خواهد شد.

در کشورهای در حال توسعه، عفونت‌های چرکی شامل ماستوئیدیت و مننژیت، هنوز هم از عوارض مهم AOM محسوب می‌شوند. این بیماری، مسئول بسیاری از نسخه‌های تجویز آنتی‌بیوتیک برای کودکان است و هزینه‌های پزشکی قابل توجهی به دنبال دارد. **تشخیص درست این بیماری، از استفاده بیش از حد آنتی‌بیوتیکها می‌کاهد و از بروز عوارض نیز جلوگیری می‌کند.**

☞ عوامل باکتریایی شایع در ایجاد AOM عبارتند از: استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آنفلونزا، موراکسلا کاتارالیس

☞ شایع‌ترین عوامل ویروسی عبارتند از: ویروس سینشیال تنفسی<sup>۲۸</sup> و رینوویروس

☞ در برخی موارد عفونت ویروسی و باکتریایی همزمان وجود دارند که روی پاسخ به درمان تاثیر می‌گذارد.

☞ عوامل خطر ساز برای ابتلا به AOM عبارتند از:

سن زیر سه سال، مهدکودک، دود سیگار، محرکهای تنفسی و آلرژن‌ها، نخوردن شیر مادر، سابقه فامیلی AOM<sup>۲۹</sup>، ناهنجاریهای سر و صورت، نقص ایمنی، بازگشت معده - مروی (ریفلاکس)، استفاده از پستانک، زندگی در مناطق در حال توسعه، فاکتورهای ژنتیکی، فصل (پاییز و زمستان)، بیماری زمینه ای

### اقدامات تشخیصی

#### الف- شرح حال و علائم بالینی:

الف-۱: در تشخیص AOM توجه به این علامتها کمک کننده است: درد گوش، کاهش شنوایی، سرگیجه، اتوره (خروج چرک از گوش)، تورم اطراف گوش (احتمال درگیری ماستوئید)

الف-۲: علائم غیر اختصاصی عبارتند از: تب، تحریک پذیری، سردرد، آپاتی، بی‌اشتهایی، اسهال و استفراغ، سرفه

الف-۳: کودکان کوچک‌تر مخصوصاً شیرخواران بیشتر علائم غیر اختصاصی را بروز می‌دهند.

الف-۴: گاهی AOM همراه با سندرمهای بالینی زیر دیده می‌شود:

✓ سندرم اوتیت - کنژنکتیویت<sup>۳۰</sup>: به مجموعه اوتیت مدیا و کنژنکتیویت چرکی گفته می‌شود.

✓ سندرم میرنژیت تاولی<sup>۳۱</sup>: نوعی التهاب پرده صماخ در AOM که در آن تاول روی پرده صماخ دیده می‌شود.

تشخیص ایت حاد با و بدون ترشح تنها براساس کسب شرح حال و معاینه فیزیکی است. اقدامات پاراکلینیکی دیگر ضرورت ندارد.

<sup>2</sup> Recurrent Acute Otitis Media

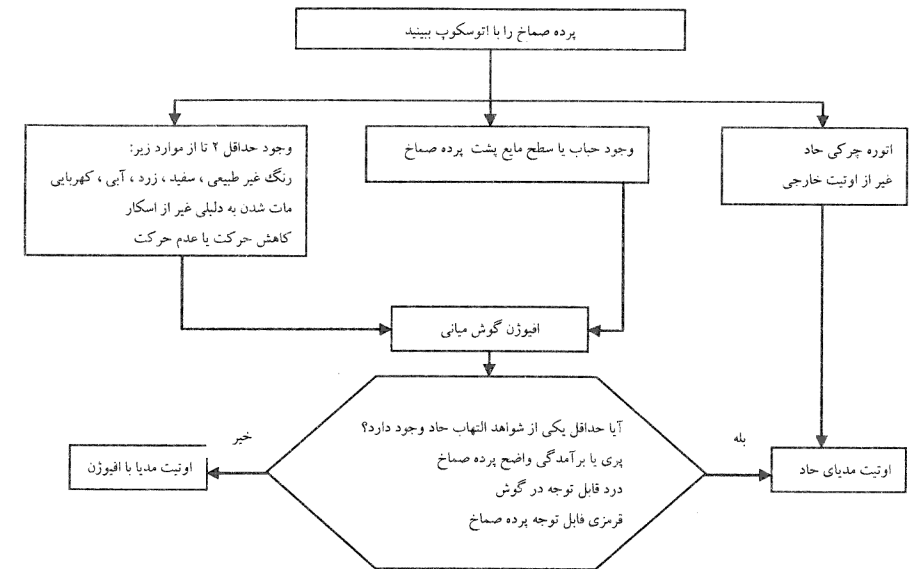
<sup>30</sup> Otitis - Conjunctivitis Syndrome

<sup>31</sup> Bullous Myringitis Syndrome

<sup>28</sup> Respiratory syncytial virus



الف- ۵: الگوریتم تشخیصی AOM از OME



ب- آزمونهای تشخیصی:

۱: سوال اساسی که برای پزشک در حال ارزیابی گوش مطرح می شود این است که آیا افیوزن گوش میانی وجود دارد یا خیر؟ از تکنیکهای در دسترس که شامل اتوسکوپ، اتوسکوپ پنوماتیک و تیمپانومتري است برای تشخیص وجود یا عدم وجود افیوزن گوش میانی استفاده می شود.

**اتوسکوپي:** با ارزشترین تکنیک برای نشان دادن وجود یا عدم وجود بیماری گوش میانی، دیدن نقاط راهنمای طبیعی است. **وجود یا عدم وجود یک رفلکس نوری احتمالاً یک نشانه مفید نیست حتی مایع در گوش میانی می تواند علیرغم وجود نقاط راهنمای طبیعی وجود داشته باشد که این موضوع اهمیت پنوماتیک اتوسکوپي و تیمپانومتري را در ارزیابی گوش میانی**

روشن می سازد.

نکات زیر در اتوسکوپي کمک کننده است:

- قبل از مشاهده پرده، سرومن موجود در کانال خارجی باید با دقت و زیر دید مستقیم خارج شود.
- در گریه کردن هر دو پرده به یک شدت قرمز می شوند.
- تحرک پرده صماخ در AOM کاهش می یابد اما در گریه کردن نه
- نقاط راهنمای پرده صماخ در گریه کردن تغییر چندانی نمی کند. اتوسکوپي ساده حساسیت ۷۴٪ و اختصاصیت ۶۰٪ برای تشخیص OME دارد.

**اتوسکوپي پنوماتیک:** اگر پرده صماخ به طور قابل درکی با به کار بردن فشار مثبت و منفی خفیف حرکت نکند یک افیوزن خفیف گوش میانی محتمل است. به هر حال تقریباً تمام پرده های گوش حرکت خواهند کرد اگر فشار کافی به کار برده شود و فشارهای اضافی میتواند دردناک باشد. این مسأله می تواند به وسیله استفاده از اسپکولای مناسب گوش کاهش یابد. پیشنهاد می کنیم تعداد متنوعی از اسپکولا که قابلیت استفاده مجدد داشته باشند با اندازه های مختلف در دسترس داشته باشید. تحت شرایط ایده آل حساسیت و اختصاصیت اتوسکوپي پنوماتیک برای تشخیص افیوزن گوش میانی فقط ۸۰ تا ۹۰٪ است.

**رفلکس سنجی اکوستیک / تیمپانومتري:** تیمپانومتري و رفلکس سنجی اکوستیک می تواند با ارزش و مکمل (نه جایگزین) اتوسکوپي و پنوماتیک اتوسکوپي باشد. تیمپانومتري یک برآورد خوب از وجود مایع در گوش میانی به ما میدهد و به پزشکان در جهت افزایش مهارتهای اتوسکوپي کمک میکند. حساسیت و اختصاصیت این روش برای تشخیص مایع در گوش میانی ۷۰ تا ۹۰٪ است اما به همکاری بیمار نیز بستگی دارد.

**تیمپانوستنوز:** تیمپانوستنوز استاندارد طلایی برای نشان دادن وجود مایع گوش میانی

برای تعیین بیماری زهای خاص (پاتوژن) است. این تکنیک شامل سوراخ کردن قسمت محکم (Pars Tensa) پرده صماخ تحت دید مستقیم است که توسط یک سوزن نخاعی (Spinal) که به یک محفظه مکنده وصل می‌شود انجام می‌شود. برای بیماران با علائم راجعه یا شدید مناسب است که تیمپانوستز و جای گذاری لوله تهویه‌ای مستقیماً در اتاق عمل انجام شود. **انجام این تکنیک در سطح اولیه مراقبت‌های بهداشتی - درمانی توصیه نمی‌شود.**

در تشخیص ایت مدیا (AOM) هیچ آزمایش پاراکلینیک و تصویر برداری دخالت ندارد و نباید برای بیمار ارسال شود.

## اقدامات درمانی

### درمان AOM

۱- برای کاهش درد و تب استفاده از ایبوپروفن و استامینوفن (به شرط فقدان کنتراندیکاسیون) توصیه می‌شود. **استفاده از دکنزستانها و آنتی هیستامینها در AOM توصیه نمی‌شود.**

۲- درمان آنتی بیوتیکی: در موارد زیر تجویز فوری آنتی بیوتیک توصیه می‌شود:

۲-۱- بیماران بد حال که بنا به نظر پزشک نیازمند ارجاع نیستند.

۲-۲- بیمارانی که به سبب بیماری زمینه‌ای (بیماری قلبی، ریوی، کبدی، کلیوی، نوروماسکولار، ضعف سیستم ایمنی، سیستمیک فیبروزیس) خطر بالایی برای عوارض جدی اوتیت مدیا دارند.

۲-۳- کودکان نارس<sup>۳۲</sup>

۲-۴- افرادی که علائم آنها ۴ روز یا بیشتر طول کشیده است و بهبودی نداشتند.

۲-۵- کودکان زیر سه ماه مشکوک به AOM که آستانه پایینی برای ارجاع دارند.

۲-۶- کودکان کمتر از ۲ سال با اوتیت حاد دوطرفه

۲-۷- کودکان با خروج چرک از کانال گوش یا سوراخی پرده گوش ناشی از اوتیت

۳- در سایر موارد تجویز آنتی بیوتیک ضرورت ندارد و بیمار باید با توصیه‌های مراقبتی و لزوم مراجعه در صورت عدم بهبودی پس از ۴ روز، تحت نظر قرار گیرد. گزینه پایش و درمان نکردن یا درمان تاخیری را تنها زمانی به کار ببندید که از پیگیری اطمینان داشته باشید و امکان دسترسی به درمان آنتی بیوتیکی در صورت پایدار ماندن یا شدت علائم وجود داشته باشد.

۴- آنتی بیوتیک انتخابی برای اوتیت حاد، آموکسی سیلین با دوز ۴۰ mg/kg/day در سه دوز (۱۳.۳ mg/kg سه بار در روز تا حداکثر ۱ گرم سه بار در روز) برای مدت ۵ روز می‌باشد.

این دوز تقریباً دو برابر دوز معمول آموکسی سیلین بر حسب سن می‌باشد. در افرادی که به پنی سیلین حساسیت دارند یک دوره ۵ روزه کلاریترومایسین یا اریترومایسین تجویز می‌شود.

۵- زمانی که تصمیم به درمان با آنتی بیوتیک گرفتید، برای انتخاب دارو به کارایی بالینی، مقبول بودن، عوارض جانبی، سمیت و هزینه دارو توجه کنید. درمان با آنتی بیوتیک به طور شایعی همراه با عوارض جانبی گوارشی (۵-۲۰٪ موارد) و عوارض پوستی (۳-۱۰٪ موارد) بوده است. مراجعه به منابع مربوط به منظور کسب اطلاع کافی در مورد عوارض تداخلات دارویی و نکات مربوط به تجویز داروها الزامی است.

- ۱- در موارد زیر بیمار باید به فوریت به وسیله متخصص ویزیت شده یا بستری شوند:
  - شیرخواران زیر سه ماه با تب ۳۸ درجه یا بیشتر و کودکان ۳ تا ۶ ماه با درجه حرارت ۳۹ درجه یا بیشتر
  - کودکان یا بزرگسالان با عوارض حاد AOM مانند مننژیت، ماستوئیدیت و یا فلج عصب صورتی<sup>۳۳</sup>
- ۲- در موارد زیر نیز با تشخیص پزشک ارجاع در نظر گرفته شود:
  - شیرخوار زیر سه ماه
  - افراد با حال عمومی بد و به شدت بد حال
  - افراد با تکرار AOM<sup>۳۴</sup> (برای مثال دو بار در یک سال) که احتمال کانسر نازوفارنژیال در آنها وجود دارد (علائم و نشانه‌های پایدار اوتیت مدیا با افیوژن در فواصل بین AOM، لنفادنوپاتی گردنی، اپیستاکسی یک طرفه)
- ۳- در AOM راجعه<sup>۳۵</sup> (سه بار یا بیشتر در ظرف شش ماه یا ۴ بار یا بیشتر در یک سال و نبود علائم بیماری گوش میانی در فواصل بین عودها) ممکن است ارجاع بیمار ضرورت یابد.

### توصیه به بیمار

- ۱- برای بیمارانی که برای آنها آنتی بیوتیک تجویز شده است توضیح دهید که متوسط طول دوره AOM ۴ روز است. به بیمار سفارش کنید چنانچه پس از مصرف کامل یک دوره آنتی بیوتیک علائم بهتر نشده یا بدتر شود دوباره با کادر درمانی مشاوره

<sup>۳۳</sup> Facial paralysis  
<sup>۳۴</sup> Repeated AOM  
<sup>۳۵</sup> Recurrent AOM

کند.

- ۲- زمانی که راهبرد عدم استفاده از آنتی بیوتیک انتخاب می‌شود به بیمار اطمینان دهید آنتی بیوتیک به احتمال زیاد تاثیری بر روی علائم آنها ندارد و ممکن است با عوارضی (مانند اسهال و استفراغ و راش پوستی) همراه بوده و در ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی اثرگذار باشد. به بیمار سفارش کنید در صورت عدم کاهش علائم پس از ۴ روز یا تشدید علائم، دوباره مشاوره نماید.

### اقدامات پیگیری

- به طور معمول در افراد با AOM که علائم بهبود یافته‌اند پیگیری لازم نیست. پیگیری در موارد زیر لازم می‌باشد:
- ۱) در مواردی که راهبرد عدم تجویز آنتی بیوتیک استفاده شده و علائم بیمار تشدید شده یا پس از ۴ روز بهبود نیافته است.
  - ۲) اگر در راهبرد تجویز فوری یا تاخیری آنتی بیوتیک، علائم تشدید شده یا پس از تکمیل دوره آنتی بیوتیکی علائم همچنان وجود دارد.
  - ۳) اگر خروج اوتوره (ترشح چرکی در مجرای گوش) برای ۲ هفته ادامه یابد. (بررسی از نظر اوتیت مدیا مزمن چرکی)
  - ۴) اگر تا ۶ هفته پس از علائم حاد، سوراخ شدگی پرده گوش التیام نیابد. (حتی اگر اوتوره بهبود یافته باشد).
  - ۵) اگر کاهش شنوایی بدون تب و درد گوش ادامه دارد. (بررس از نظر OME)
  - ۶) در موارد AOM راجعه (Recurrent AOM)

### اوتیت مدیای حاد راجعه (Recurrent AOM)

درمان حمله‌های AOM راجعه مانند AOM می‌باشد. تجویز فوری آنتی بیوتیک برای افراد

در معرض خطر بالا برای عوارض اوتیت یا افرادی که علائم پایدار دارند لازم است. درمان آنتی بیوتیکی مانند AOM می‌باشد. اگر علائم پایدار بوده یا بدتر شدند (شکست درمان)، درمان آنتی بیوتیکی را عوض کنید.

درمان پروپیلکسی دراز مدت با آنتی بیوتیک به وسیله کادر درمانی خط اول نباید شروع شود.

### ارجاع

- ۱- در افرادی که لوله تهویه<sup>۳۶</sup> دارند و به صورت حاد از مجاری گوش آنها ترشحات خارج می‌شود سواب از ترشحات برای کشت یا حساسیت آنتی بیوتیکی تهیه شده و مانند AOM درمان شده یا با متخصص مشورت شود.
- ۲- افراد مبتلا به یک نوع سندرم کرانیوفاسیال (مانند کام شکری<sup>۳۷</sup> یا سندرم داون)
- ۳- انجام مواردی که در بالا توصیه شد غیر ممکن یا ناموثر باشد
- ۴- عودهای مکرر قابل تحمل نبوده یا با عوارض همراه باشد
- ۵- خود فرد یا همراهانش درخواست ارجاع دارند.

### اقدامات پیشگیری

- ۱- دود سیگار را از محیط کودک حذف کند.
- ۲- در شیرخواران پستانک را حذف کند.
- ۳- از شیر دادن در وضعیت صاف خوابیده به پشت خودداری کنند
- ۴- در فاصله زمانی مشخصی بیمار را ملاقات کنید و اطمینان دهید با افزایش سن کودک تواتر عفونت‌ها کاهش می‌یابد.

<sup>36</sup> Ventilation tube

<sup>37</sup> Cleft palate

### شکست درمان (عدم بهبودی یا بدتر شدن علائم)<sup>۳۸</sup>

در صورتی که در عفونت حاد گوش میانی علائم بهبود نیافته یا بدتر شدند، نکات زیر مدنظر باشد:

- ۱- موارد زیر را در بیمار بررسی کنید:
  - درست بودن تشخیص بیماری
  - مصرف صحیح آنتی بیوتیک در صورت تجویز
  - سایر علل وجود مایع در گوش میانی و عوارض حاد AOM (مانند مننژیت، ماستوئیدیت و فلج فاسیال)
  - ضرورت ارجاع یا بستری
- ۲- اگر بیمار آنتی بیوتیک دریافت نکرده است (تجویز نشده یا بیمار درست مصرف نکرده است)، یک دوره درمان آنتی بیوتیکی را مطابق تجویز آنتی بیوتیکها در AOM تجویز نمایید. (در همین راهنما)
- ۳- اگر بیمار قبلاً یک دوره آنتی بیوتیک مصرف کرده است، برای او یک دوره ۵ روزه کوآموکسی کلاو با دوز  $40/10 \text{ mg/kg/day}$  (معادل  $13.3/3.3 \text{ mg/kg}$  سه بار در روز حداکثر تا ۱ گرم سه بار در روز) تجویز کنید. این دوز تقریباً دوبرابر دوز معمول کوآموکسی کلاو برحسب سن می‌باشد. برای افرادی که به پنی سیلین حساسیت دارند یک دوره سه روزه آزیترومایسین  $10 \text{ mg/kg}$  یک بار در روز (حداکثر ۵۰۰ میلی گرم یک بار در روز) تجویز نمایید.
- ۴- از بیمار یا همراهان او بخواهید در صورت عدم بهبودی یا بدتر شدن علائم دوباره مشاوره کنند.
- ۵- اگر علیرغم دو دوره درمان آنتی بیوتیکی علائم پایدار هستند، ارزیابی‌های فوق را

<sup>38</sup> Persistent acute otitis media

مجددا انجام داده و با متخصص مشاوره کنید. امکان دارد برای تشخیص باکتری مقاوم به درمان تیمپانوستز لازم باشد.

۶- اگر بیمار حساسیت یا عدم تحمل چندگانه نسبت به آنتی بیوتیکها دارد با متخصص مشاوره کنید.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۴۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

راهنمای تزریقات ایمن

## Safety Injection Guideline

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و متخصص، دندانپزشکان، ماماها، پرستاران، بهیاران، واکسیناتورها و کلیه پرسنل بهداشتی درمانی در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

تزریقات غیرایمن منجر به انتقال بسیاری از عوامل ویروسی، باکتریایی، قارچی و یا انگلی می‌شوند و حتی می‌توانند سبب مشکلات غیرعفونی مانند آبه استریل و یا انتقال توکسین‌ها بشوند. مهمترین علل عفونی منتقل شده در اثر تزریقات غیرایمن ویروسها هستند. بر مبنای برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۰، تزریقات غیر ایمن سبب ۲۱ میلیون مورد هپاتیت B (۳۲٪ از موارد جدید سالیانه)، ۲ میلیون مورد هپاتیت C (۴۰٪ موارد جدید سالیانه) و ۲۶۰ هزار مورد آلودگی HIV (۵٪ موارد جدید سالیانه) می‌شوند. پاتوژن‌های منتقله از تزریقات غیر ایمن سبب بیماری شغلی پرسنل بهداشتی درمانی می‌شوند به نحوی که ۴/۴٪ از موارد عفونت HIV و ۳۹٪ موارد هپاتیت B,C در این افراد منتسب به تزریقات غیر ایمن هستند.

یک تزریق ایمن شامل کلیه موارد تزریقات، خونگیری و قراردادن وسایل داخل عروقی (Intravascular devices) می شود به نحوی که گیرنده خدمت ایمن بماند، ارائه دهنده خدمت آسیبی نبیند و جامعه نیز از زباله های آن محفوظ بماند.

### اصول عمومی تزریقات ایمن

- ۱- بهداشت دستها شامل شستن با آب و صابون و یا مواد آنتی سبتیک و یا مالش دستها با مواد آنتی سبتیک قبل و بعد از تزریق
- ۲- استفاده از دستکش غیراستریل یک بار مصرف در همه مواردیکه احتمال تماس با خون و فراورده های خونی وجود دارد. در تزریقات داخل جلدی، زیرجلدی و عضلانی نیازی به پوشیدن دستکش نیست مگر اینکه پوست ارائه دهنده خدمت و یا گیرنده خدمت آسیب دیده باشد.
- ۳- تجهیزات یک بار مصرف محافظت شخصی مانند ماسک، عینک محافظ چشم و یا گان برای تزریقات ضروری نیستند مگر اینکه احتمال پاشیده شدن خون و یا ترشحات بیمار وجود داشته باشد
- ۴- برای آماده سازی محل تزریق به منظور تزریقات داخل جلدی و زیرجلدی و تزریق عضلانی (در واکسیناسیون) نیازی به استفاده از الکل نیست ولی در تزریقات عضلانی (مقاصد درمانی) و یا داخل عروقی ضروری می باشد.

### اقدامات پیشگیری

- ۱) محدود نمودن تزریقات به موارد ضروری و اجتناب از تزریقات غیرالزامی بهترین نقش را دارد. در برخی کشورها تا ۷۰٪ تزریقات غیر ضروری هستند.
- ۲) واکسیناسیون هپاتیت B برای ارائه دهندگان و گیرندگان خدمت اهمیت دارد لذا کلیه دانشجویان و کارکنان خدمات بهداشتی درمانی که به نوعی با تزریقات مرتبط هستند

باید واکسیناسیون کامل هپاتیت B انجام داده باشند. در خصوص گیرندگان خدمت نیز واکسیناسیون گروه های پرخطر که نیاز به تزریقات مکرر دارند مانند بیماران هموفیلی، تالاسمی و دیالیزی ضروری است.

۳) روش های پیشگیری از مواجهه و کاهش انتقال عفونت مانند بهداشت دستها (Hand Hygiene)، استفاده از دستکش، کاهش دستکاری وسایل تیز و برنده و جمع آوری و دفع صحیح آنها بایستی در همه مراکز ارائه خدمات تزریقات فراهم باشد.

۴) آموزش مستمر کارکنان بهداشتی درمانی در خصوص چگونگی تزریقات ایمن الزامی است. مسئولین بخش ها و مدیران مربوطه در مراکز بهداشتی، درمانی و تشخیصی مسئولیت نظارت بر انجام و اطمینان از رعایت استانداردهای مرتبط را برعهده دارند.

۵) فراهم نمودن مکان تمیز با قابلیت ضدعفونی نمودن، برای تزریق ایمن ضروری است.

۶) استفاده از لوازم یک بار مصرف در صورت امکان ارجح می باشد.

۷) قبل از باز کردن سرنگ حتما از سالم بودن بسته بندی و تاریخ انقضا اطمینان حاصل شود.

۸) تطابق واکسن و یا داروی تجویز شده برای بیمار با کنترل ویال و برچسب، و همچنین تطابق محل تزریق و نحوه تزریق با دستورعمل آن از بروز موارد تزریق اشتباه جلوگیری می کند.

۹) در مواردیکه نیاز به حلال برای آماده سازی واکسن و یا دارو می باشد باید از حلال مناسب استفاده شود.

۱۰) هرگز از یک سرنگ، سرسوزن و یا لانس برای بیش از یک بیمار و یک تزریق استفاده نشود.

۱۱) هرگز محل تزریق را پس از ضدعفونی نمودن لمس ننمایید.

۱۲) از شستن دستکش برای استفاده مجدد خودداری شود.

۱۳) به هیچوجه نباید در داخل ویالهای چند دوزی سرسوزن برای استفاده دوباره قرار داد. زیرا این امر موجب افزایش احتمال عفونت شده و در مواردی مثل داروی پروپوفول سبب اکسیده شدن ترکیب چربی درون دارو و پیدا شدن رادیکال‌های آزاد می‌شود که خطرناک و مرگ آفرین است.

۱۴) از سرپوش‌گذاری مجدد سرسوزن (recapping) باید اجتناب شود.

۱۵) تمام سرنگ و سرسوزن‌ها و سایر وسایل تیز و برنده باید بلافاصله بعد از استفاده در داخل ظروف ایمن (Safety Box) انداخته شوند.

۱۶) ظروف ایمن باید غیرقابل نفوذ نسبت به مایعات، مستحکم و در ابعاد متناسب در محل تزریقات موجود باشند. این ظروف باید با برچسب هشداردهنده مشخص باشند و پس از پر شدن ۳/۴ آنها جهت دفع ایمن طبق ضوابط مربوطه اقدام شود.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۵۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

پیش‌گیری HIV /HCV/HBV در تماس شغلی

### Preventing HIV/HCV/HBV in health care professional exposure

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و کلیه متخصصان بویژه عفونی، طب اورژانس، جراحان، دندانپزشکان، ماما، پرستار و کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

طبق تخمین سازمان جهانی بهداشت سالانه ۱۶-۸ میلیون عفونت با HBV، ۴/۷-۲/۳ میلیون عفونت با HCV، ۱۶۰-۸۰ هزار عفونت با HIV در اثر تزریقات ناسالم در جهان اتفاق می‌افتد. تقریباً تمام موارد قطعی انتقال شغلی HIV مربوط به خون یا دیگر مایعات آلوده به خون بوده است، ولی با توجه به وجود ویروس در مایعات بدن خطر انتقال رد نمی‌شود. خطر متوسط انتقال HIV پس از مواجهه از راه پوست با خون آلوده حدود ۰/۳٪ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪، ۰/۵-۰/۲٪) و پس از مواجهه‌ی غشاهای مخاطی حدود ۰/۰۹٪ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪، ۰/۵-۰/۰۰۶٪) برآورد شده است.

**مایعات بالقوه غیر عفونی:**

دیگر ترشحات و مواد دفعی بدن همچون بزاق، مدفوع، ادرار، ترشحات بدنی، خلط و استفراغ بالقوه غیر عفونی هستند و تنها در صورتی که به خون قابل رویت آلوده باشند؛ عفونی محسوب می‌شوند.

احتیاط‌های استاندارد در تمام موارد تماس با مایعات، ترشحات و مواد دفعی باید به کار گرفته شود.

**احتیاطات استاندارد و پیشگیری قبل از تماس**

👉 کارکنان بهداشتی درمانی باید احتیاطات استاندارد زیر را به کار برند:

- ✓ دستها را به دفعات و به طور کامل قبل و بعد از مراقبت بیمار با آب و صابون بشویند.
- ✓ از وسایل حفاظت فردی مناسب با وضعیت مراقبت بیمار استفاده نمایند. (استفاده از دستکش، گان، چکمه، عینک محافظ و ماسک برای مواردی که خطر پاشیدن خون و ترشحات وجود دارد)
- ✓ در زمان هر گونه رگ گیری شامل شریانی یا وریدی باید دستکش بپوشند.
- 👉 کارکنان بهداشتی درمانی در هنگام کار کردن با وسایل تیز به موارد زیر توجه کنند:
- ✓ فراهم کردن فضای امن با دسترسی راحت به ظرف مخصوص دور انداختن وسایل تیز (مراجعه به دستورالعمل کنترل عفونت و دستورالعمل احتیاطات استاندارد)
- ✓ دور انداختن وسایل نوک تیز استفاده شده در ظرف ایمن (Safety Box)
- ✓ عدم سرپوش گذاری مجدد سوزنها
- ✓ استفاده از وسایل ایمنی مناسب

همه کارکنان مراقبت پزشکی باید مجموعه واکسیناسیون HBV را دریافت کنند و آزمایش پاسخ به واکسن HBV یک تا دو ماه بعد از تکمیل دوره را انجام دهند.

مواجهه‌ای که ممکن است کارکنان را در معرض عفونت HIV قرار دهد یعنی تماس خون، بافت یا سایر مایعات بالقوه عفونی بدن از طریق فرو رفتن سوزن در پوست یا بریدگی با شیء تیز یا تماس این مواد با غشای مخاطی یا پوست آسیب دیده (مانند پوست ترک خورده، یا خراشیده شده یا مبتلا به درماتیت).

**مواجهه‌ی شغلی ممکن است به یکی از سه شکل زیر باشد:**

- ✓ مواجهه از راه پوست (مانند فرو رفتن سوزن به دست)
- ✓ مواجهه‌ی غشاهای مخاطی (مانند پاشیدگی مایعات آلوده به چشم، بینی یا دهان)
- ✓ مواجهه‌ی پوست ناسالم<sup>۳۹</sup> (مانند تماس با پوست بریده، ترک خورده یا دچار درماتیت)

**مایعات بدن که بالقوه می‌توانند HIV/HCV/HBV را منتقل کنند، عبارتند از:**

- خون، سرم، پلاسما؛
- منی و ترشح مهبل؛
- مایع مغزی نخاعی، سینوویوم، جنب، صفاق، پریکارد و آمنیون (خطر انتقال HIV در این موارد مشخص نیست)؛
- کشت‌های غلیظ شده‌ی آزمایشگاهی HIV.

<sup>۳۹</sup> non-intact skin



## پیش‌گیری پس از تماس (PEP: Post Exposure Prophylaxy)

مراحل شش‌گانه PEP شامل مداوای محل مواجهه، ثبت و گزارش دهی، ارزیابی مواجهه، ارزیابی منبع مواجهه، مدیریت عفونت‌ها و پیگیری است:

### ۱- مرحله اول PEP: مداوای محل مواجهه

👉 در اولین فرصت، محل مواجهه با مایعات بالقوه عفونی را با استفاده از آب معمولی و صابون شستشو دهید

👉 غشاهای مخاطی غیر چشم مواجهه یافته را با آب معمولی و فراوان شستشو دهید

👉 چشم مواجهه یافته را با محلول نرمال سالین یا آب سالم فراوان شستشو دهید

👉 از هر گونه دست کاری و فشردن محل مواجهه خودداری نمایید

👉 از مواد گند زدا یا ضد عفونی کننده که می‌توانند باعث ایجاد سوراخ‌های و التهاب شوند استفاده نکنید.

### ۲- مرحله دوم PEP: ثبت و گزارش دهی

👉 در صورتی که در بیمارستان کار می‌کنید، موارد مواجهه شغلی را به کمیته کنترل عفونت‌های بیمارستانی گزارش دهید.

👉 چگونگی مدیریت مواجهه و پیشگیری بعد از مواجهه (PEP) باید در پرونده پزشکی کارکنان مواجهه یافته ثبت شود.

👉 به محرمانه ماندن اطلاعات موجود در پرونده پزشکی توجه کنید.

👉 به تیم کنترل عفونت سریع اطلاع دهید.

### ۳- مرحله سوم PEP: ارزیابی مواجهه

احتمال انتقال HIV، HBV یا HCV با توجه به نوع ترشحاتی که مواجهه با آن اتفاق افتاده، راه و شدت مواجهه ارزیابی شود. عواملی که باید در ارزیابی، مد نظر باشند عبارتند از: نوع

مواجهه (آسیب پوستی، مواجهه غشای مخاطی، مواجهه پوست ناسالم)، نوع مایع /بافت، شدت مواجهه (شامل مقدار خون یا ترشحات، عمق مواجهه در تماس هاس پوستی، حجم ترشحات در تماس‌های مخاطی)، سابقه واکسیناسیون هیپاتیت B و وضعیت پاسخ به آن؛

### ۴- مرحله چهارم PEP: ارزیابی منبع مواجهه

در صورت مشخص بودن منبع مواجهه:

👉 بیمار از نظر HIV/HCV/HBV بررسی شود. در صورتی که نتایج این آزمایشات در سوابق بیمار موجود نیست برای اطلاع از وضعیت منبع هرچه سریعتر اقدام شود.

در صورت امکان از تست‌های تشخیص سریع مورد تأیید وزارت بهداشت استفاده نمایید.

استفاده از HIV PCR، برای غربالگری روتین منبع مواجهه توصیه نمی‌شود.

👉 در صورت منفی بودن منبع مواجهه از نظر HIV، آزمایش پایه، تجویز رژیم پیشگیری و یا پیگیری بعدی مصدوم ضرورت ندارد.

👉 به هنگام درخواست آزمایشات به راز داری در مورد نتایج آزمایشات توجه شود.

👉 در صورتیکه به هر علتی نتوانید آزمایشات مورد نیاز را برای منبع مواجهه انجام دهید، تشخیص طبی، علائم بالینی و سابقه رفتارهای پرخطر را در نظر بگیرید. افراد ذیل در گروه‌های پرخطر قرار می‌گیرند:

- مصرف کنندگان مواد مخدر تزریقی
- افرادی که سابقه زندان داشته‌اند
- افرادی که سابقه رفتارهای جنسی پرخطر دارند
- همسر یا شریک جنسی هر یک از گروه‌های فوق

زمانی که منبع مواجهه مشخص نیست:

با توجه به شیوع پاتوژن‌های منتقل‌شونده از راه خون در جمعیتی که فرد منبع از آن جمعیت

بوده، خطر مواجهه با این پاتوژن‌ها را ارزیابی کنید. مثلاً خطر انتقال HIV در مواجهه با سوزنی که در یک مرکز گذری (Drop in Center) استفاده و دفع شده، در مقایسه با سوزنی که در بخش کودکان استفاده شده بسیار بیشتر است.

آزمایش سوزنهای دور ریخته شده برای پاتوژنهای خونی ارزش تشخیصی ندارد و ممنوع است.

### ۵- مرحله پنجم PEP: مدیریت عفونت‌های مختلف در PEP

مشاوره باید به همه افرادی که با مواد عفونت‌زا مواجهه داشته‌اند، ارائه شود.

اگر فرد مواجهه یافته، سابقه ابتلاء به HIV/HCV/HBV را داشته و با همان ویروس مواجهه یافته باشد، نیازی به PEP ندارد. ولی اگر قبلاً مبتلا نبوده یا بررسی نشده است، باید از نظر نیاز به PEP ارزیابی شود.

#### معیارهای شروع پروفیلاکسی برای تماس با HIV عبارتند از:

- مواجهه در ۷۲ ساعت اخیر اتفاق افتاده باشد. و
- فرد مواجهه یافته مبتلا به عفونت HIV یا ویروس‌های هپاتیت نیست یا در زمان تصمیم‌گیری وضعیت نامشخص دارد. و
- مخاط و یا پوست آسیب دیده در تماس با مایعات بالقوه عفونی بدن قرار گرفته‌اند. و
- منبع مبتلا به عفونت HIV یا ویروس‌های کبدی است و یا جزء گروه‌های پرخطر قرار دارد

پروفیلاکسی بعد از تماس با HIV باید "بلافاصله" شروع شود.

با توجه به اینکه تکثیر (replication) ویروس در عرض ۷۲ ساعت شروع شده و مطالعه‌ای در زمینه تاثیر ضد رترو ویروس پس از این دوره وجود ندارد، شروع درمان پس از ۷۲ ساعت توصیه نمی‌شود.

در صورت وجود تردید در باره میزان خطر بعد از مواجهه، شروع درمان پروفیلاکسی ضد رترو ویروس بهتر از تاخیر در تجویز است. اما فرد را ظرف ۴۸ ساعت به مرکزی که تجربه بیشتری در این زمینه دارد، ارجاع دهید تا در مورد ادامه یا قطع آن تصمیم بگیرند.

در مورد HCV رژیم درمانی برای پیشگیری وجود ندارد، ولی با پیگیری مصدوم و تشخیص سریع‌تر بیماری، امکان پاسخ به درمان، بهتر خواهد بود. در مورد HBV برحسب سابقه واکسیناسیون فرد مصدوم و ابتلا و سوابق خطر فرد منشأ با تصمیم‌گیری کرد.

در صورتی که تصمیم‌گیری برای شروع درمان پروفیلاکسی بدون دست داشتن نتیجه آزمایشات و براساس عوامل خطر بوده، باید تصمیم‌گیری برای ادامه درمان بر اساس نتیجه آزمایش صورت گیرد:

✓ در صورت منفی بودن فرد منبع از نظر HIV، باید PEP متوقف شود.

✓ در صورتیکه دسترسی به منبع وجود ندارد دوره درمان تکمیل شود.

دوره درمان ۲۸ روز است. در صورتیکه در زمان شروع درمان وضعیت HIV منبع ناشناخته بوده و نتیجه آزمایش بعداً منفی گزارش شود، نیاز به تکمیل دوره درمان پیشگیری نیست و درمان دارویی قطع می‌شود.

درمان پایه ضد رترو ویروسی بر مبنی حداقل دو دارو خواهد بود.

اگرچه رژیم PEP باید با نظر متخصص بیماریهای عفونی focal point ادامه یابد، اما این امر نباید شروع به موقع PEP را به تاخیر بیندازد.

چنانچه رژیم پروفیلاکسی توسط focal point شروع نشده، ظرف ۴۸ ساعت پس از شروع آن با focal point مشورت گردد.

- ✓ با توجه به ضرورت شروع سریع داروی پیشگیری، داروهای ضد تر ویروسی در هر شهرستان در حداقل یک بیمارستان برای استفاده دو نفر مصدوم برای یک هفته ذخیره شده است.
- ✓ دارو در اختیار سوپروایزر بالینی بیمارستان خواهد بود و با نظر فو کال پوینت یا پزشک جایگزین به افراد مصدوم داده می شود.
- ✓ ادامه درمان تحت نظر فو کال پوینت و از طریق مرکز مشاوره بیماریهای رفتاری انجام خواهد شد

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد:
  - برای دسترسی به داروهای مورد نیاز در پیشگیری پس از تماس، معاونت های بهداشتی دانشگاه برنامه ریزی خواهند نمود.
  - در هر شهرستان حداقل یک بیمارستان مسئولیت ارائه درمان پیشگیری در ساعات غیر اداری را بعهده دارد.
  - نظارت بر ادامه درمان بر عهده مرکز مشاوره دانشگاه خواهد بود. هماهنگی لازم از طریق مرکز بهداشت شهرستان صورت خواهد گرفت.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۶۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

### مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمن سازی

### Surveillance of Adverse Events Following Immunization

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه عفونی، داخلی، کودکان، زنان و زایمان و کارکنان بهداشتی درمانی در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه،...)

### مقدمه

واکسیناسیون کودکان از موثرترین مداخلات بهداشتی انجام شده در جهان برای ارتقاء سلامت جامعه می باشد. در جمهوری اسلامی ایران برنامه واکسیناسیون عمومی کودکان ( Expanded EPI=Immunization Program) عملاً از سال ۱۳۶۳ در ساختار شبکه خدمات بهداشتی درمانی اولیه ادغام گردید و به سرعت توانست به پوشش بالای ۹۰٪ در سطح کشور دست یابد. با توسعه پوشش این شبکه در ۲۰ سال گذشته، پوشش واکسیناسیون کودکان همواره بالای ۹۵٪ بوده است. علاوه بر واکسنهای اولیه، در حال حاضر واکسن علیه بیماریهای سرخجه، اوریون و هیپاتیت ب نیز در برنامه واکسیناسیون جاری کودکان کشور قرار دارد. واکسن ها نیز مانند سایر مواد بیولوژیک، عوارض و پیامدهای ناخواسته ای را به همراه دارند. این پیامدها هر چند عموماً خفیف هستند ولیکن اگر بیش از حد انتظار رخ دهند سبب نگرانی

عمومی خواهند شد لذا باید پیامدهای منتسب به واکسیناسیون را به دقت ثبت و پیگیری نمود و از نتایج برای اصلاح مستمر نظام ایمن سازی استفاده نمود. نظام مراقبت پیامدهای نامطلوب، هدف نهایی ارائه خدمات ایمن سازی در کشور را که تضمین کیفیت و ارتقاء سلامت است، تامین می نماید.

هر پیامد نامطلوب ایمن سازی (AEFI)<sup>۴</sup>، عارضه‌ای است که پس از ایمن سازی بروز کرده و عقیده فرد، خانواده و یا کارکنان بهداشتی بر آن است که علت آن ایمن سازی است. عوارض گزارش شده، ممکن است مرتبط با واکسن باشند یا در طی مراحل ایمن سازی به وجود آمده باشند و یا فقط به صورت اتفاقی، همزمانی ایجاد شده باشند که مربوط به واکسن یا مراحل ایمن سازی نبوده ولی با ایمن سازی همراه شده است.

موارد AEFI به چند دسته کلی طبقه بندی می شوند که عبارتند از:

**واکنش به واکسن:** عوارضی که می توانند به دلیل ماهیت واکسن به وجود آیند؛

**اشتباه در برنامه:** عوارضی که ممکن است به دلیل بروز اشتباه در مراحل تولید تا دریافت واکسن، روی دهند؛

**واکنش های همزمان:** عوارضی که ممکن است به ایمن سازی مربوط نباشند اما بدلیل تقارن زمانی به واکسن ارتباط داده شوند

**واکنش تزریقی:** عوارضی که به دلیل اضطراب و تشویش در اثر ترس و یا درد ناشی از تزریق بروز می نمایند؛

مسئولیت اعلام پیامدهای نامطلوب ایمن سازی به عهده واکسیناتور و پزشک یا کارکنان بهداشتی پیگیری کننده بیمار است که باید در اسرع وقت و با روش مطمئن به ساختارهای مسئول سلامت در شهرستان منعکس شود.

### نکات مهم

- تمامی موارد شدید باید به صورت فوری به مرکز بهداشت شهرستان برای پیگیری گزارش داده شوند. این موارد عبارتند از کلیه موارد مرگ، موارد منجر به بستری شدن در بیمارستان، بروز عارضه به صورت خوشه، آبره محل تزریق و هرگونه عارضه دیگری که سبب ایجاد نگرانی در جامعه شده باشد.
- هر گاه ۲ مورد و یا بیشتر از یک عارضه مشابه بعد از واکسیناسیون رخ دهد و از نظر زمانی، جغرافیایی و یا نوع واکسن استفاده شده مشابه باشند با خوشه‌ای از عوارض مواجه هستیم. معمولاً اگر پیامدهای نامطلوب ایمن سازی بصورت خوشه‌ای بروز نمایند، خطای برنامه مطرح است در حالیکه اگر پیامد در افرادی که واکسن دریافت نکرده‌اند نیز اتفاق بیفتد، ممکن است به علت همزمانی باشد.
- کلیه واکسن‌های مورد استفاده در کشور باید از نظام کنترل سلامت و ایمنی واکسن‌ها در سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (National = NRA Regulatory Authority) تاییدیه و مجوز مصرف داشته باشند. ورود، توزیع و مصرف هر نوع واکسن بدون مجوز NRA ممنوع می باشد.
- برای کاستن از موارد ناشی از خطای برنامه در زمان نگهداری و حمل و نقل، باید استانداردهای زنجیره سرمای واکسن منطبق با توصیه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رعایت گردد.
- آموزش کافی واکسیناتورها در خصوص غربالگری افراد قبل از واکسیناسیون، آماده سازی واکسن، تزریق در محل مناسب و به روش صحیح بایستی انجام شود. علاوه بر این بایستی به والدین در خصوص احتمال بروز عوارض رایج و شایع مانند تب و عوارض موضعی آموزش داده شده و نحوه مدیریت و برخورد با این عوارض منطبق با دستورالعمل‌های مرتبط کشوری، برای آنها به روشنی توضیح داده شود. علاوه بر این باید توصیه شود که در صورت شدت علائم حتماً به مرکز واکسیناسیون و یا سایر مراکز درمانی مراجعه شود.

**اقدامات درمانی**

برحسب نوع عارضه پیش آمده درمانهای علامتی برای بیماران و یا اصلاح ساختارهای مراقبتی و برنامه‌ای در حوزه‌های ستادی اعمال می‌گردد.

از عوارض متعاقب واکسن BCG می‌توان لنف آدنیت را نام برد که در حدود ۱۵٪ موارد چرکی می‌شود. فاکتورهایی نظیر سن کودک، تکنیک تزریق واکسن، سویه BCG، دز و قدرت و ایمنوژنیستی واکسن، تعداد باسیل زنده در واکسن و همچنین مواجهه قبلی با آنتی‌ژن‌های میکوباکتریوم در بروز لنفادنیت موثر است. در اغلب موارد لنفادنیت سلی زیر بغل، صبر و پیگیری بیمار و اطمینان بخشی به خانواده او کفایت می‌کند. در صورت بروز عوارض مثل آبسه، فیستولیزه شدن و خروج ترشحات، مداخله درمانی بصورت مصرف آنتی‌بیوتیک برای کنترل عفونت اضافه شده و یا درناژ سوزنی اعمال می‌گردد. حتی المقدور سعی می‌شود از مداخله جراحی خودداری شود. اما نهایتاً در صورت استمرار عارضه و صلاحدید پزشک معالج یا کارکنان بهداشتی، بیمار به جراح ارجاع گردد.

**اقدامات پیگیری**

اطمینان بخشی به خانواده بیمار و کنترل در فواصل مناسب و ثبت چگونگی پیشرفت یا بهبودی عارضه و گزارش آن به ساختار بهداشتی مسئول در شهرستان از اقدامات الزامی پزشک معالج می‌باشد.

**استقرار راهنما**

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

**شماره**

۱۷۰۱/۹۱۱۰/رسم/۱۰۰

**تاریخ تدوین**

اسفند ماه ۱۳۹۱

**تاریخ بازنگری****عنوان**

پیش‌گیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه

**Infection Prevention and Control in ICU****کاربران هدف**

پزشکان خانواده، عمومی و متخصصان به ویژه: بیهوشی و فلوشیپ مراقبت‌های ویژه و فوق تخصص‌های مربوطه، عفونی، داخلی، جراحی، میکروبیولوژیست و اپیدمیولوژیست بالینی بیمارستان، پرستاران دوره دیده بخشهای مراقبت‌های ویژه، سر پرستاران و پرستاران کنترل عفونت بیمارستان‌ها و کارکنان بهداشتی درمانی بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

**مقدمه**

حدود ۱۰-۵ درصد از بیماران بیمارستان در بخش مراقبت‌های ویژه بستری هستند؛ با این حال، این بیماران ۲۵ درصد از عفونتهای بیمارستانی را به خود اختصاص داده‌اند. احتمال عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه ۱۰-۵ برابر بیش از سایر بخش‌های بیمارستانی می‌باشد. از سویی، سرمنشاء بسیاری از عفونت‌های ریوی و سیستمیک بیماران در بیمارستان، به بخش مراقبت‌های ویژه برمی‌گردد. بستری طولانی مدت بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه احتمال ابتلا به بیماریهای عفونی را تا چندین برابر افزایش می‌دهد.

در بررسی‌های به عمل آمده نشان داده شده است که دلیل اصلی مرگ و میر بالا در بخش مراقبت‌های ویژه عفونت می‌باشد. از آنجایی که درمان بیماری‌های عفونی بار مالی بسیار سنگینی را متوجه بیماران و سیستم درمانی کشور می‌نماید توجه به این مهم از ضروریات است. با توجه به شرایط بحرانی بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه و نیز کاهش سطح ایمنی بیماران در برابر عوامل بیماری‌زا و با توجه به دلایل ذکر شده در بالا، وجود قوانین سختگیرانه، به منظور پیشگیری و کنترل عفونت در این بخش ضرورت می‌یابد.

### نکات مهم

یک برنامه موثر در پیشگیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه برنامه‌ای است که مبتنی بر همکاری متخصص مراقبت‌های ویژه، متخصص عفونی، میکروبیولوژیست و اپیدمیولوژیست بالینی بیمارستان طرح‌ریزی شده باشد و مورد قبول و اجرای کلیه پزشکان معالج و همکاران شاغل در بخش I.C.U نیز، باشد.

متخصص مسئول بخش مراقبت‌های ویژه که مسئول مدیریت بخش بر عهده وی می‌باشد ملزم است براساس میکروارگانیزم‌های خاص هر بخش مراقبت‌های ویژه، استراتژی درمانی مناسبی را برای بخش انتخاب نماید و موارد شیوع میکروارگانیزم‌ها را در زمان مناسب تشخیص داده و ارزیابی صحیحی از نحوه اثربخشی استراتژی درمان انتخاب شده به عمل آورد.

متخصص مسئول بخش مراقبت‌های ویژه ملزم است با تشخیص زودهنگام، در زمان ظهور برخی بیماری‌های خاص واگیر با اتخاذ تصمیمات سریع از قبیل ایزولاسیون مناسب از گسترش و سرایت به سایر بیماران پیشگیری نماید.

وجود یک آزمایشگاه بالینی میکروب شناسی پشتیبان برای هر بخش مراقبت‌های ویژه ضروری است؛ به کمک آن می‌توان تشخیص سریع و دقیقی از انواع میکروارگانیزم‌های بیماری‌زا، الگوی بیماری‌زایی و مقاومت به داروهای ضد میکروبی برای بخش مراقبت‌های ویژه فراهم نمود.

یک روش ساده و کم‌هزینه جهت کاهش چشمگیر عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه **اطمینان از شستن دست توسط کارکنان**، پس از انجام پروسه کاری هر بیمار است

ابزارهای داخل عروقی، تهویه مکانیکی و کاتترهای مجاری ادرار تهدید اصلی عفونت‌های کشنده در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه می‌باشند. بنابراین کنترل روزانه و تلاش برای قطع سریعتر بیماران از این ابزار کمک شایانی به کنترل عفونت می‌نماید.

امروزه بزرگترین تهدید عفونی برای بیماران بخش مراقبت‌های ویژه و سایر بخش‌ها، **مقاومت میکروبی در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها** می‌باشند: به ویژه مقاومت میکروبی نسبت به متی‌سیلین در عفونت استافیلوکوک آرنوس، انتروکوکسی و کاندیدا.

مسئولیت کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه به عهده متخصص I.C.U یا پزشک مقیم بخش می‌باشد.

**عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه از یکی از منابع زیر به بیمار منتقل می‌شود:**

۱. دست‌های کارکنان و پزشکان بخش
۲. حوله یا دستمال مشترک جهت خشک کردن دست‌ها پس از شستشو
۳. تجهیزات مربوط به راه هوایی و تهویه مکانیکی بیماران
۴. ساکشن و ظرف مخصوص آن
۵. کاتترهای داخل عروقی (مرکزی یا محیطی)
۶. کاتترهای مجاری ادرار
۷. زخم‌ها و یا پانسمان زخم
۸. ظرف‌های نگهدارنده محلول‌های ضد عفونی کننده

۹. قفسه‌های نگهداری محلول‌های ضد عفونی کننده

۱۰. ترالی‌های دارو و یا جابجایی ملحفه یا ابزار

۱۱. کلیه وسایل و ابزار کنار تخت که دست کارکنان بخش با آنها در تماس است

### نظارت بر موارد فوق به عهده مسئول I.C.U می‌باشد.

استراتژی پیشگیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه مبتنی بر اصول زیر می‌باشد:

۱. پایش مداوم و منظم بیماران از نظر بیماری عفونی

۲. شستشوی دستها

۳. رعایت اصول کنترل عفونت در اجرای پروسیجرهای خاص درمانی در بخش مراقبت‌های ویژه (مانند کاتراسیون، تهویه مکانیکی و کلیه درمان‌های تهاجمی)

۴. نقش کارکنان بخش مراقبت‌های ویژه در پیشگیری و کنترل عفونت

۵. طراحی مناسب بخش مراقبت‌های ویژه

۶. کنترل ترافیک در بخش مراقبت‌های ویژه

۷. تمیز کردن بخش مراقبت‌های ویژه

۸. پایش مداوم و منظم سطوح، ابزار و وسایل بخش از نظر عفونت

### اصل احتیاط:

قانون کلی در پیشگیری و کنترل عفونت رعایت احتیاط می‌باشد.

### اصل نظارت:

مسئول بخش باید بر رفتار و عملیات کلیه کادر درمانی نظارت داشته باشد، به طوریکه یک رفتار غلط را قبل از اینکه به صورت عادی درآید شناسایی و از آن ممانعت نماید

اصل آموزش فرد به فرد:

رعایت اصول پیشگفت و نظارت و ارزشیابی برای پیشگیری از عفونت به عهده مسئول بخش I.C.U می‌باشد.

### اقدامات پیشگیری و کنترل

۱. پایش مداوم و منظم بیماران از نظر بیماری عفونی

بیماران بخش مراقبت‌های ویژه باید به طور منظم برای تشخیص زودهنگام علائم بیماری‌های عفونی کنترل گردند. پایش مداوم بیماران از نظر علائم عفونت، به تشخیص و درمان زودهنگام و نجات جان بیمار و سایر بیماران بخش منجر خواهد شد. این علائم عبارتند از:

۱-۱- تب

۱-۲- اسهال

۱-۳- راش‌ها و کپیرهای پوستی

۱-۴- ابتلاء بیمار به بیماری عفونی واگیردار مانند هپاتیت یا ایدز و یا مانند اینها

۱-۵- تشخیص بیمارانی که ناقل یک بیماری باکتریایی می‌باشند

۱-۶- تغییر رنگ مشخص ادرار همراه با بوی غیرعادی

۱-۷- افزایش بیش از حد ترشحات راه هوایی همراه با رنگ غیرطبیعی

در صورت ظهور این علائم همراه با تایید آزمایشگاه میکروبیولوژی دال بر عفونت، می‌بایست انتقال بیمار به بخش ایزوله تا درمان قطعی عفونت و ادامه درمان بیماری اولیه صورت پذیرد.

در صورت مشاهده هرگونه مقاومت آنتی بیوتیکی مسئول بخش مراقبت‌های ویژه باید اطلاعات را در پرونده بیمار ثبت و به تیم کنترل عفونت بیمارستان گزارش نماید.

## ۲. بهداشت دستها یا به عبارت دیگر شستن دستها در بخش مراقبتهای ویژه، در دو سطح تعریف می‌شود:

۱-۲-۱- سطح اول: عبارت است از شستشوی دستها با (حداقل) آب و صابون به مدت (حداقل) ۴۵-۶۰ ثانیه در موارد زیر:

۱-۱-۲- مشاهده آلودگی واضح

۲-۱-۲- قبل از وارد شدن به بخش مراقبتهای ویژه

۳-۱-۲- قبل و بعد از هر گونه تماس با بیمار یا وسایل و ابزار کنار تخت بیمار

۴-۱-۲- بلافاصله پس از درآوردن دستکش

۲-۲- سطح دوم: عبارت است از شستشوی دستها با مایع ضدعفونی کننده یا مواد الکلی به مدت حدوداً ۳۰ ثانیه در موارد زیر:

۱-۲-۲- آلودگی غیر قابل رویت

۲-۲-۲- بلافاصله پس از تماس با خون یا هر گونه مایع خارج شده از بدن بیمار

۳-۲-۲- قبل و بعد از انجام پروسیجرهای تهاجمی مانند: کار گذاشتن یا درآوردن کاتتر داخل عروقی، گذاشتن یا خارج کردن سوند مجاری ادرار، لارنگوسکوپی، ساکشن کردن لوله تراشه، تزریق عضلانی یا وریدی دارو و...

۴-۲-۲- بین دو پروسیجر مختلف روی بیمار یکسان

۵-۲-۲- قبل از استفاده از ویالهای مولتی دوز

قانون کلی:

همه کارکنان، پزشکان و ملاقات کنندگان بیمار ملزم هستند، قبل از تماس با بیمار، دستهای

**خود را بشویند**

زمان شستشوی دستها با ماده ضدعفونی کننده به توصیه علمی مسئول بخش I.C.U. وابسته است و باید از آن پیروی نمود.

### ۳. رعایت اصول کنترل عفونت در اجرای روشهای خاص درمانی

قبل و در حین انجام روشهای خاص درمانی که نیاز به انجام عمل تهاجمی دارد باید اصول کنترل عفونت را به کلی رعایت نمود. توصیه می‌شود جهت حفظ ایمنی بیمار و سایر بیماران از عفونت، روشهای تهاجمی بزرگ و طولانی مدت در اتاق عملیات خاص انجام گیرد.

#### ۱-۳- رگ‌گیری:

پروسه گرفتن رگ باید کاملاً آسپتیک انجام گیرد. انجام موارد زیر موجب کاهش قابل ملاحظه‌ای در عفونت ناشی از IV Line خواهد شد.

۱-۱-۳- باید قبل از رگ‌گیری دستها را با (حداقل) آب و صابون شستشو داد.

۲-۱-۳- باید محل رگ‌گیری را با الکل ۷۰٪ یا محلول‌های ضدعفونی کننده دیگر (مطابق با روتین بیمارستان) ضدعفونی نمود و سپس محل را کاملاً خشک نمود.

۳-۱-۳- در رگ‌گیری از عروق مرکزی اصول پیشگیرانه شدیدتری اعمال می‌شود. استفاده از کلاه، ماسک، گان استریل، دستکش استریل و شیت استریل جهت اینکار الزامی می‌باشد.

۴-۱-۳- از تعویض روتین محل کاتتر ورید مرکزی، کاتتر همودیالیز و کاتتر شریان ریوی پرهیزید.

۵-۱-۳- از تعویض روتین محل کاتتر شریان محیطی پرهیزید.

#### قانون کلی

تا جایی که ممکن است از افزایش تعداد IV line پرهیزید. تعداد بالای IV line به معنی افزایش ریسک عفونت سیستمیک است.



## ۳-۲- تهویه مکانیکی:

تهویه مکانیکی با فشار مثبت، موجب انتقال میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا به قسمت‌های تحتانی ریه می‌شود (Ventilator-Associated Pneumonia). تهویه بیمار با هوای سرد و خشک باعث ایجاد اختلال در حرکت موکوس راه‌های هوایی و در نتیجه کولونیزاسیون میکروارگانیسم‌ها و ایجاد عفونت می‌گردد. تنظیمات غیر منطبق با شرایط بیمار روی ونتیلاتور می‌تواند موجب افزایش فشار ریوی و کاهش جریان خون آن گردد، که این امر به نوبه خود می‌تواند ریسک عفونت در بیمار را افزایش دهد. تیغه کثیف لارنگوسکوپ، پروسه غلط لوله گذاری تراشه و یا تعویض مکرر لوله تراشه، از دیگر مکانیسم‌های ایجاد عفونت ریوی هستند. علاوه بر اینها، نفوذ تدریجی ترشحات دهان و لوله گوارشی از کنار کاف لوله تراشه به راه‌های هوایی نیز به عنوان یکی از علل مهم عفونت ریوی هستند.

## رعایت نکات زیر برای کاهش قابل ملاحظه‌ای در عفونت‌های ریوی توصیه می‌گردد:

۳-۲-۱- در صورت نبود منع بالینی، در بیمارانی که خطر پنومونی با منشاء آسپیراسیون برای آنها وجود دارد سر تخت را به میزان ۳۰-۴۵ درجه بالا بیاورید. چه بیماری که تحت تهویه مکانیکی تهاجمی با لوله تراشه باشد چه بیمار تحت درمان با تهویه غیر تهاجمی با ماسک.

۳-۲-۲- در بیماران با خطر بالای آسپیراسیون، توصیه می‌شود داروهای افزایشنده PH معده تجویز گردد.

۳-۲-۳- شستن دستها با مواد ضدعفونی کننده قبل از انجام لوله گذاری تراشه یا تعویض لوله تراشه یا برونکوسکوپ الزامی می‌باشد.

۳-۲-۴- توصیه می‌شود جهت پیشگیری از انتقال عفونت به مجاری هوایی از فیلترهای آنتی-باکتریال و آنتی‌ویرال در مسیر دمی یا در Y-piece استفاده نمود.

۳-۲-۵- از لوله‌های خرطومی یکبار مصرف استفاده گردد، در صورت عدم دسترسی، از لوله‌های خرطومی قابل ضدعفونی و قابل استریل استفاده شود.

۳-۲-۶- تهویه بیمار با هوای سرد و خشک موجب تغلیظ ترشحات مجاری تنفسی می‌گردد. توصیه می‌شود جهت پیشگیری از این مسئله، از مرطوب کننده‌های فعال (Heated Humidifier) یا غیرفعال (HME) استفاده نمود. تغلیظ ترشحات مسیر تنفسی با دو مکانیسم موجب افزایش ریسک عفونت در بیمار می‌گردد: اول اینکه باعث اختلال در حرکت ذرات خارجی (شامل میکروارگانیسم‌های بیمارزا) به سمت بیرون و حبس و کولونیزاسیون آنها در قسمت‌های دیستال ریه می‌شود، و دوم اینکه تغلیظ ترشحات در نهایت می‌تواند موجب انسداد لوله تراشه و الزام تعویض آن می‌شود، که همین امر به نوبه خود موجب افزایش ریسک عفونت ریوی خواهد شد.

۳-۲-۷- در صورت استفاده از مرطوب کننده‌های فعال (Heated Humidifier) می‌بایست احتیاط زیادی در زمینه ریختن آب در داخل محفظه آن، به صورت آسپتیک، نمود. آب مورد استفاده برای این منظور باید آب مقطر استریل باشد. در صورت عدم اطمینان از رعایت این موارد، توصیه می‌شود از فیلترهای HME<sup>۴۱</sup> در قسمت Y-piece استفاده نمود.

۳-۲-۸- قبل از استفاده نبولایزر باید از ضدعفونی شدن محفظه دارو پس از بیمار قبلی اطمینان حاصل نمود. در برخی از نبولایزرها محفظه دارو یکبار مصرف می‌باشد، در این صورت باید پس از هر بیمار آنرا تعویض کرد.

۳-۲-۹- شستشوی مرتب دهان بیمار و رعایت بهداشت دهان و دندان موجب کاهش ریسک آسپیراسیون ترشحات عفونی می‌گردد.

۳-۲-۱۰- بیماران COPD و سیگاری سنگین (Heavy Smoker) به دلیل ترشحات فراوان و مختل بودن سیستم موکوس راه‌های هوایی بسیار بیشتر در معرض خطر عفونت ریوی هستند، این بیماران باید هرچه سریعتر شناسایی و اقدامات پروفیلاکسی برای آنها شروع شود.

۳-۲-۱۱- در صورت نبود منع کلینیکال، تهویه مکانیکی بیمار به روش غیرتهاجمی (NIV)<sup>۴۲</sup>

<sup>۴۱</sup> Heat and Moisture Exchanger

<sup>۴۲</sup> Non-Invasive Ventilation

انجام گیرد و تا جایکه ممکن است از لوله گذاری بیمار پرهیز نمود.

۳-۲-۱۲- تهویه مکانیکی طولانی مدت با ونتیلاتور ریسک ابتلا به عفونت ریوی را تا چندین برابر افزایش می دهد، بنابراین مبنای استراتژی تهویه مکانیکی حرکت به سمت مدهای حمایتی به جای مدهای اجباری و جداسازی هرچه سریعتر بیمار از ونتیلاتور است.

۳-۲-۱۳- قبل از انجام ساکشن ریوی دستها را با مواد ضد عفونی کننده شسته و از دستکش استریل استفاده نمایید. در مورد استفاده از نرمال سالین جهت شستشوی ریه اختلاف نظر وجود دارد، به هر حال بهترین و امن ترین روش استفاده از سیستم ساکشن بسته (Closed Suction system) می باشد.

۳-۲-۱۴- فیزیوتراپی قفسه سینه با ویبراتور مخصوص در بیماران با لوله تراشه موجب حرکت بیشتر ترشحات راههای هوایی و کاهش ریسک عفونت می شود. در بیمارانی که به تازگی لوله تراشه آنها خارج شده نیز انجام فیزیوتراپی قفسه سینه به طور منظم ضروری است.

۳-۲-۱۵- در صورت استفاده از اکسیژن با فلومتر با مرطوب کننده، از پرسیدن محفظه مرطوب کننده با آب مقطر استریل اطمینان حاصل نمایید.

مسئولیت رعایت اصول پیشگیری، مراقبت و درمان عوارض و بیماری های ریوی در بیماران بستری در بخش I.C.U به عهده متخصص I.C.U و یا پزشک مشاور که مراقبت از ریه بیمار به وی سپرده شده است، می باشد.

### ۳-۳- نحوه استفاده پرسنل از وسایل جهت پیشگیری و کنترل عفونت :

#### ۳-۳-۱- دستکش:

الف- استفاده از دستکش تمیز و غیر استریل در موارد زیر:

۳-۳-۱- الف-۱- جهت تماس با خون، ترشحات، موکوس، و قسمتهای مرطوب شده بیمار

۳-۳-۱- الف-۲- ساکشن کردن بیمار دهان و حلق

۳-۳-۱- الف-۳- تخلیه کیسه ادرار

### پیش گیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت های ویژه

۳-۳-۱- الف-۴- در آوردن آنژیوکت و سوند ادرار بیمار

۳-۳-۱- الف-۵- قبل از ورود به اتاق ایزوله

ب- استفاده از دستکش استریل در موارد زیر:

۳-۳-۱- ب-۱- تماس با زخم، مخاط و هر قسمتی از بدن بیمار که فاقد پوست است

۳-۳-۱- ب-۲- گذاشتن کاتتر ورید مرکزی یا شریان پولموناری

۳-۳-۱- ب-۳- گذاشتن سوند مجاری ادرار

۳-۳-۱- ب-۴- هرگونه پروسیجر خاص که نیاز به انجام به شکل آسپتیک باشد.

۳-۳-۱- ب-۵- هرگونه تماس با بیمارانی که داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی دریافت می کنند.

۳-۳-۱- ب-۶- ساکشن کردن ترشحات راههای هوایی

#### رعایت این نکات در استفاده از دستکش ضروری می باشد

- قبل از پوشیدن دستکش بهداشتی نمودن دستها الزامی است. (تحقیقات نشان داده بدون شستن دست، پوشیدن دستکش تاثیر چندانی در پیشگیری از عفونت نخواهد کرد.)
- بلافاصله پس از در آوردن دستکش آلوده دستها را ضد عفونی کنید.
- پس از اتمام کار هر بیمار بلافاصله دستکش را در بیاورید واز استفاده دستکش مشترک برای دو بیمار جدا پرهیزید.
- بین انجام دو روش مختلف برای یک بیمار، دستکشها را تعویض نمایید.

#### ۳-۳-۲- گان:

پوشیدن گان در موارد زیر الزامی است:

۳-۲-۱- قبل از در معرض قرار گرفتن ترشحات مانند پاشیدن ترشحات راههای هوایی یا بزاق در هنگام ساکشن

۳-۲-۲- قبل از ورود به اتاق ایزوله

#### نکات مهم در استفاده از گان:

- بلافاصله پس از انجام کار بیمار و خروج از اتاق ایزوله گان آلوده را خارج نمایید.
- از استفاده گان مشترک برای همه بیماران پرهیزید.

#### ۳-۳-۳- ماسک و عینک مخصوص:

۳-۳-۱- قبل از ورود و در حین کار در اتاق ایزوله‌ای که فشار هوای آن نسبت به فضاهای دیگر منفی است استفاده از ماسک ضروری است.

۳-۳-۲- جهت ورود به اتاق ایزوله بیماران عفونی پوشیدن ماسک ضروری است.

۳-۳-۳- جهت ورود به اتاق ایزوله بیمارانی که داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی دریافت می‌کنند استفاده از ماسک ضروری است.

۳-۳-۴- توصیه اکید می‌شود، جهت انجام روش‌هایی که شخص را در معرض پاشیده شدن خون، مایعات یا ترشحات خارج شده از بدن بیمار قرار می‌دهد، مانند ساکشن کردن و... از ماسک و عینک مخصوص استفاده شود.

۳-۳-۵- جهت لارنگوسکوپی، لوله گذاری تراشه و برونکوسکوپی پوشیدن ماسک الزامی است.

۳-۳-۶- استفاده از ماسک و عینک مخصوص در حین CPR ضروری می‌باشد.

#### نکات مهم در استفاده از ماسک:

- پس از استفاده ماسک برای هر بیمار آنرا در آورده و دور اندازید. از استفاده یک ماسک برای بیماران مختلف پرهیزید.
- در بیمارانی که احتمال پاشیده شدن خون، ترشحات، مایعات و مدفوع بیماران وجود دارد، توصیه می‌شود یک گاز تمیز زیر ماسک قرار دهید.
- قبل از پوشیدن ماسک دستها را با آب و صابون بشوید.

#### انواع ماسک

- ماسک جراحی: ماسک روتین مورد استفاده در بخش مراقبت‌های ویژه جهت استفاده در مواردی که در بالا گفته شد.
- ماسک N95 یا P2: جهت استفاده در بیمارانی که بیماری منتقل شونده از طریق هوا دارند مانند سل و SARS
- ماسک N100 یا P3: جهت استفاده در مواردی با ریسک بسیار زیاد مانند بیماریهای ویروسی خونریزی دهنده.

#### ۳-۳-۴- ظرف ایمن Safety Box:

کلیه لوازم تیز و برنده مثل تیغ بیستوری و سرسوزن و لانس و آمپول شکسته میبایست داخل ظرف ایمن انداخته شوند.

۳-۳-۴-۱- بالای سر هر بیمار یک عدد وجود داشته باشد. و در محل مناسب و در دسترس آسان و به دور از زاویه‌ها باشند.

۳-۳-۴-۲- به صورت یکبار مصرف استفاده گردند.

۳-۳-۴-۳- از حجم کافی برخوردار بوده و دارای دهانه گشاد باشند. پس از پر شدن حداکثر ۷۰٪ آن، تعویض شوند.

۳-۳-۴-۴- قبل از دفع در اتوکلاو در دمای ۱۳۴ درجه به مدت ۲۰ دقیقه استریل یا در دستگاه امحاء زباله قرار داده شوند.

## ۳-۳-۵- تجهیزات مرتبط با بیمار:

## الف: لوازم یکبار مصرف:

توصیه می‌گردد ابزار زیر را از نوع یکبار مصرف استفاده گردد:

۱. لوله تراشه
۲. کیسه ادرار
۳. ایروی (Airway)
۴. سوند رکتال
۵. لوله خرطومی
۶. ست سرم
۷. سوند ساکشن
۸. ست انفوزیون سرنگ
۹. کاتترهای وریدی محیطی
۱۰. ماسک اکسیژن
۱۱. کاتترهای وریدی یا شریانی مرکزی
۱۲. آمبوبگ
۱۳. کاتترهای داخل مجاری ادرار

## ب- پگ‌های استریل

۳-۳-۵-ب-۱- تاریخ انقضاء پگ‌های استریل بخش به طور روزانه کنترل گردد

۳-۳-۵-ب-۲- محل نگهداری پگ‌ها باید خشک و دور از گرد و غبار باشد.

۳-۳-۵-ب-۳- از تماس دست‌های خیس با پگ‌ها خودداری شود.

۳-۳-۵-ب-۴- از نگهداری پگ‌های متعدد در بخش خودداری شود و فقط به تعداد مورد نیاز

روزانه از انبار استریل بخش CSSD تحویل گرفته شود.

مدیر بخش I.C.U مسئولیت اصلی رعایت این نکات ایمنی را در بخش بر عهده دارد

## ۴. نقش کارکنان بخش مراقبتهای ویژه در پیشگیری و کنترل عفونت

۴-۱- همه کارکنان بخش می‌بایست از نظر دانستن اصول اولیه پیشگیری و کنترل عفونت

مورد ارزیابی قرار گیرند. مسئول این ارزیابی، مدیر بخش و یا سرپرستار بخش با تفویض

مسئولیت می‌باشند.

## پیش‌گیری و کنترل عفونت در بخش مراقبتهای ویژه

۴-۲- همه کارکنان بخش اعم از پزشکان، پرستاران، بهیاران و خدمه ملزم به رعایت اصول کنترل عفونت که توسط مدیر اعلام میشود، هستند.

۴-۳- مسئولیت رعایت اصول کنترل عفونت توسط ملاقات کنندگان، تعمیرکاران و سایر افراد غیر پرسنلی که وارد بخش مراقبتهای ویژه می‌شوند به عهده سرپرستار بخش می‌باشد.

۴-۴- همه پرسنل بخش مراقبتهای ویژه باید قبل از شروع به کار واکسن هپاتیت بی را دریافت کرده باشند.

۴-۵- کارکنان بخش مراقبتهای ویژه ملزم به شرکت در برنامه‌های آموزش مدون کنترل عفونت بیمارستان هستند و در صورت فقدان چنین برنامه‌های آموزشی، سرپرستار بخش مسئول برگزاری این برنامه‌ها در بخش می‌باشد.

۴-۶- تعداد کم پرسنل بخش مراقبتهای ویژه، نسبت به بیماران بستری، موجب کاهش راندمان و افزایش خطر عفونت می‌شود. بنابراین توصیه می‌گردد جهت انجام دقیق اصول کنترل عفونت به تعداد کافی پرسنل در بخش وجود داشته باشد.

۴-۷- استفاده پرسنل از لاک و ناخن مصنوعی در بخش مراقبتهای ویژه ممنوع می‌باشد. ناخن‌ها باید کوتاهتر از ۶ میلی‌متر باشد.

۴-۸- استفاده پرسنل از حلقه، انگشتر و هر نوع زیورآلاتی که موجب خلل در شستشوی دست‌ها و تجمع آلودگی گردد ممنوع است.

## ۵. طراحی مناسب بخش مراقبتهای ویژه:

رعایت اصول کنترل عفونت در بخشی که طراحی نامناسبی داشته باشد نمی‌تواند تاثیر چندانی داشته باشد. طراحی بخش مراقبتهای ویژه مشتمل بر رعایت اصول کلی زیر می‌باشد:

## ۵-۱- طراحی فضا:

درباره طراحی فضاهای بخش مراقبتهای ویژه، محل استقرار توالت‌ها، دستشویی‌ها، محل جمع‌آوری زباله‌ها و ملحفه کثیف، تعبیه راهروی ملاقات و... به طور مفصل در راهنمای اجرایی

«ساختار فیزیکی فضای بخش مراقبتهای ویژه» پرداخته شده است.

### ۲-۵- تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه:

مواد موجود در هوا شامل خاک، ذرات غبار، رطوبت و... می‌توانند حامل میکروارگانیسم‌های بیماریزا شده و آنها را انتقال دهند. در بخش مراقبتهای ویژه این مواد را رفت و آمد افراد، آب، جریان هوای خارجی، بافت ساختمانی و تجهیزات فراهم نمایند.

**محبوبترین ناقل برای میکروارگانیسم‌ها آب است. این انتقال به دو شکل صورت می‌پذیرد:**

**۲-۵-الف- انتقال از طریق قطرات:** در هنگام عطسه یا سرفه ابری از قطرات با قطر بیش از ۵ میکرومتر تا شعاع حدود یک متر را می‌پوشاند که این قطرات می‌توانند حاوی میکروارگانیسم‌های بیماریزا مانند: ویروس آنفولانزا، adenovirus, rhinovirus، Respiratory Syncytial Virus (RSV) باشند. اینگونه ویروسها در هوای محیط به سرعت از بین می‌روند. تهویه هوای کنترل شده (مثل ایجاد فشار منفی یا مثبت) در بخش نمی‌تواند از این انتقال پیشگیری نماید.

**۲-۵-ب- انتقال از طریق ریزقطرات:** ریزقطرات با قطری حدود ۵-۱ میکرومتر از رسوب قطرات تولید شده و با ایجاد پوششی بر روی خود مقاومت بیشتری در هوای محیط و حتی نور خورشید دارند. این قطرات می‌توانند در هوا شناور شده و تا مسافت‌های طولانی جابجا شوند. باکتری Mycobacterium tuberculosis و خیلی از میکروارگانیسم‌های بیماریزا می‌توانند از همین طریق جابجا شده و ایجاد عفونت نمایند. تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه موجب خروج هوای آلوده و پیشگیری از انتقال عفونت با ریز قطرات می‌گردد.

**تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه می‌بایست ویژگی‌های زیر را داشته باشد:**

۱-۲-۵- منبع هوای ورودی به بخش از سیستم Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC) بیمارستان که هوای ورودی از فیلتر HEPA عبور می‌کند،

می‌باشد.

۲-۲-۵- در صورت فقدان سیستم HVAC از فن کوئل‌های دیواری مجهز به فیلتر دائمی (قابل تمیز کردن) یا فیلترهای یکبار مصرف توصیه می‌شود. به هر حال راندمان این فیلترها باید حداقل ۶۸٪ باشد.

۳-۲-۵- پنجره‌های بخش مراقبتهای ویژه باید همیشه بسته باشند.

۴-۲-۵- استفاده از لامپهای UV جهت ضدعفونی بهتر هوا موثر است ولی نمی‌تواند جایگزین فیلتر HEPA گردد.

۵-۲-۵- هوای بخش مراقبتهای ویژه باید هر ساعت شش بار تعویض گردد.

۶-۲-۵- فشار داخل اتاق ایزوله عفونی باید منفی باشد. (۲/۵- پاسکال یا بیشتر)

۷-۲-۵- فشار داخل اتاق ایزوله مخصوص بیماران دریافت کننده داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی باید مثبت باشد. (۸+ پاسکال یا بیشتر)

در سیستم مرکزی HVAC هوای بیرون پس از عبور از فیلترهای اولیه جهت تصفیه ذرات بزرگ وارد قسمت تنظیم دما و رطوبت می‌گردد و سپس از فیلترهای مختلف جهت تصفیه ذرات ریزتر شامل میکروارگانیسم‌ها رد شده و وارد فضای طراحی شده می‌گردد. هوای بخش مربوطه از طریق مسیر دیگری مکش شده و پس از ترکیب با هوای تازه مجدداً وارد سیستم تصفیه‌ای می‌شود. هوای توالت‌ها و سایر بخش‌های کثیف از طریق مسیر جداگانه‌ای به طور مستقیم به بیرون رانده می‌شود.

۳-۵- **وجود سینک دستشویی** در ورودی بخش، بخش باز بستری و ورودی بخش ایزوله الزامی می‌باشد. سینک‌ها باید در محلی باشند که موجب تسهیل و تشویق افراد به شستن دست شوند.

۴-۵- **وجود ظرف ماده ضدعفونی کننده جداگانه**، بالای سر هر بیمار الزامی است.

۵-۵- **تابلوی راهنمای شستشوی دست** کنار سینک‌ها تأثیری مثبت خواهد داشت.

۶-۵- **سینک‌های دستشویی و شستشوی ابزار** نباید مشترک باشند.

**۶. کنترل رفت و آمد در بخش مراقبتهای ویژه:**

- ☞ همانطور که گفته شد مسئولیت کنترل رفت و آمد افراد در بخش مراقبتهای ویژه بر عهده سرپرستار بخش می باشد.
- ☞ توصیه می شود برای ملاقات کنندگان بیماران، راهرویی تعبیه گردد تا آنها بتوانند از پشت شیشه بیمارشان را ملاقات کنند.
- ☞ همه افراد غیر پرسنل (علی الخصوص عیادت کنندگان) که وارد بخش می شوند، به دلیل عدم اطلاع ما از بیماریهای همراه آنان، باید قبل از ورود به بخش دستها را با آب و صابون شسته و حتی المقدور گان بپوشند، کفش مخصوص بخش یا روکفشی بپوشند و ماسک بزنند.
- ☞ این افراد باید در کوتاهترین زمان ممکن کار خود را انجام داده و از بخش خارج گردند و از تماس غیر ضروری با بیمار، وسایل و تجهیزات اطراف بیمار پرهیزند.

**۷. تمیز کردن بخش مراقبتهای ویژه:**

- ۱-۷- شستشوی کف زمین: کف زمین بخش مراقبتهای ویژه باید روزانه شستشو داده شود. تحقیقات نشان داده شستشوی کف زمین در مراکز درمانی با مواد ضد عفونی کننده ارجحیت چندانی نسبت به شستشو با شویندههای معمولی ندارد. ولی شرط احتیاط این است که این کار با مواد ضد عفونی کننده انجام پذیرد. ابزار شستشوی کف بخش (از قبیل تی) مخصوص اتاق ایزوله با رنگ یا نوشته متمایز شود و برای سایر قسمتها استفاده نگردد.
- ۲-۷- شستشوی دیوارها: شستشوی دیوارها با مواد ضد عفونی کننده پس از هر بیمار عفونی ضروری است. در غیر اینصورت به صورت هفتگی انجام شود.

**۳-۷. تمیز کردن ابزار و تجهیزات اطراف بیمار:**

- ۱-۳-۷- تخت بستری، تشک و تشک مواج: لازم است هر هفته یکبار تخت بستری و تشکهای بخش مراقبتهای ویژه با مواد ضد عفونی کننده شستشو داده شود. در صورت بستری

شدن بیمار جدید باید تخت و تشکها را قبل از استقرار بیمار با مواد ضد عفونی کننده شستشو داد.

۲-۳-۷- **ملحفه بیمار:** ملحفه بیمار در صورتی که آلوده نشده باشد، باید روزانه تعویض گردد در غیر اینصورت پس از هر آلودگی تعویض ملحفه ضروری است. پتوی بیمار باید از نوع بدون پرز و غیر ذرهزا باشد. شستشوی پتو در موارد: رویت آلودگی، پس از ترخیص بیمار و یا هفته ای یکبار الزامی است.

۳-۳-۷- **ونتیلاتور:** باید روزانه گردگیری و تمیز شود. (بهتر است با الکل ۷۰٪ تمیز شود) پس از استفاده هر بیمار، ونتیلاتور باید ضد عفونی گردد. مواردی که باید در ضد عفونی هر ونتیلاتور رعایت گردد عبارتند از:

۱-۳-۳-۷- تعویض لوله های خرطومی یکبار مصرف یا ضد عفونی لوله های دائمی پس از هر بیمار

۲-۳-۳-۷- دور انداختن فیلترهای HME

۳-۳-۳-۷- شستشو و ضد عفونی محفظه مرطوب کننده

۴-۳-۳-۷- شستشو و ضد عفونی سنسور جریان (Flow)

۵-۳-۳-۷- تمیز کردن دستگاه با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده طبق توصیه کمپانی سازنده

۴-۳-۷- **بطری های ساکشن:** ترجیحاً از بطری های ساکشن یکبار مصرف استفاده نمایید و هر ۲۴ ساعت آنها را تعویض نمایید، در غیر اینصورت:

۱-۴-۳-۷- محتوای بطری ها را در توالت خالی نمایید.

۲-۴-۳-۷- بطری را شستشو و با اتوکلاو بخار استریل نمایید، در صورت عدم امکان استریلیزاسیون پس از شستشوی کامل و خشک نمودن با محلولهای ضد عفونی سطح بالا شستشو نمایید.

۷-۳-۳-۳- نباید مایع در بطری‌ها طولانی مدت باقی بماند.

۷-۳-۴-۳- جهت خالی کردن بطری ساکشن در بیماران عفونی از عینک استفاده شود.

۷-۳-۴-۵- جهت خالی کردن بطری ساکشن در بیماران مبتلا به سل از ماسک فیلتردار استفاده گردد.

۷-۳-۵- **کاف فشارسنج:** پس از هر بیمار با مواد ضدعفونی کننده شستشو داده شود.

۷-۳-۶- **مانیتور کنار تخت:** گردگیری روزانه و ضد عفونی سیم‌ها بعد از هر بیمار با پارچه آغشته به الکل ۷۰٪ یا مواد ضد عفونی کننده رایج بیمارستان.

۷-۳-۷- **استتوسکوپ:** بهتر است برای هر بیمار یک استتوسکوپ جداگانه در نظر گرفت و پس از هر بیمار ضدعفونی گردد.

۷-۳-۸- **لگن و لوله‌های ادرار یک بار مصرف باشند،** در غیر اینصورت پس از استفاده با آب ۸۰ درجه سانتیگراد شستشو داده شود. در بیماران عفونی باید پس از شستشو ضدعفونی شوند.

۷-۳-۹- **تیغه لارنگوسکوپ،** پنس‌های مگیل یا زبانگیر و همگی ابزاری که با مخاط بیمار در تماس هستند باید پس از استفاده شستشو و با مواد ضدعفونی سطح بالا ضدعفونی شوند.

۷-۳-۱۰- **ترالی پانسمان** به طور روزانه با دترجنت شستشو و خشک گردد.

۷-۳-۱۱- **لاکرها** بیماران به طور هفتگی یا پس از ترخیص بیمار با آب و دترجنت شستشو و خشک گردد.

۷-۳-۱۲- **پرده‌ها** در صورت آلودگی قابل رویت و یا هر ۳ ماه یکبار شستشو شوند.

۷-۳-۱۳- **یخچال** داروی بیماران از پرسنل جدا باشد و هر هفته تمیز و ضدعفونی شود.

۷-۳-۱۴- **برای پاک کردن سطوح اطراف هر بیمار** از دستمال جداگانه استفاده شده و در صورت آلودگی قابل رویت روی دستمال بلافاصله شستشو داده شود.

۷-۳-۱۵- **برانکاردهای** بخش باید به طور هفتگی و پس از آلودگی قابل رویت شستشو و ضدعفونی گردند.

#### ۸. پایش مداوم و منظم سطوح، ابزار و وسایل بخش از نظر عفونت

یکی از بزرگترین مشکلات کنترل عفونت، مقاومت میکرو ارگانیسم‌ها در برابر داروها و مواد ضد عفونی کننده می‌باشد. جهت پیشگیری از ایجاد و گسترش این مقاومت میکروبی باید به طور منظم و متناوب سطوح، ابزار و وسایل بخش را از نظر تاثیر مواد ضدعفونی کننده ارزیابی نمود. بهترین راه ارزیابی، گرفتن نمونه از قسمت‌های مختلف بخش و کشت آن است.

تصمیم‌گیری در مورد انتخاب زمان و نواحی نمونه‌گیری، نحوه کشت و روش مبارزه با عفونت به عهده رئیس بخش مراقبت‌های ویژه با همکاری تیم کنترل عفونت بیمارستان می‌باشد.

مقاومت میکروبی در بخش مراقبت‌های ویژه باید بلافاصله و در کوتاهترین زمان ممکن تشخیص و در مورد آن تصمیم‌گیری نمود.

#### ۹. مستندات کنترل عفونت

رئیس بخش مراقبت‌های ویژه جهت تعیین استراتژی کنترل عفونت در بخش، نیازمند بررسی آمار کنترل عفونت در بخش می‌باشد. بدون این اطلاعات، پیشگیری و مبارزه با عفونت کاری دشوار و از روی سعی و خطا بوده و نیاز به صرف وقت، انرژی و هزینه بیشتری خواهد داشت. البته می‌توان با رعایت قوانین کلی کنترل عفونت در این راستا گام برداشت. رئیس بخش علاوه بر رعایت قوانین کلی کنترل عفونت، موظف است با بررسی سوابق و شرایط فعلی بخش، استراتژی دقیق کنترل عفونت را برای آن بخش تبیین نماید.

نحوه ثبت و نگهداری اطلاعات مربوط به کنترل عفونت، از قوانین جاری کنترل عفونت بیمارستان پیروی می‌کند. اما مواردی که ثبت آنها در گزارش‌ها الزامی است عبارتند از:

۹-۱- نتایج کشت‌ها به تفکیک نواحی نمونه برداری شده

۹-۲- ثبت مشخصات کامل مواد ضدعفونی و غلظت مورد استفاده در بخش جهت شستشوی

سطوح، کف، دیوارها، تجهیزات و زخم‌های بیماران هر یک به تفکیک.

۳-۹- ثبت گزارش بیماران عفونی شامل نوع عفونت، آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده و نتایج حاصل شده و روند بهبودی

۴-۹- گزارش مقاومت‌های میکروبی شامل: نوع عفونت و آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده

یک نسخه از تمامی اطلاعات کنترل عفونت بخش مراقبت‌های ویژه در واحد کنترل عفونت بیمارستان ذخیره می‌گردد.

مسئولیت ثبت و نگهداری این اطلاعات در بخش مراقبت‌های ویژه بر عهده سرپرستار بخش می‌باشد.

اطلاعات از طریق سرپرستار به سوپروایزر کنترل عفونت ارائه می‌گردد و پس از بررسی و آنالیز در تیم کنترل عفونت به بخش بازخورد داده می‌گردد.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۸۰۱/۹۱۱۰/رسم/۱۰۰

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### عنوان

پیش‌گیری، تشخیص و درمان بیماری پوکی استخوان

### Osteoporosis prevention, diagnosis and treatment

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه داخلی، روماتولوژی، غدد، ارتوپدی، توانبخشی و طب فیزیکی، اعصاب، جراحی اعصاب، و کایروپراکتیک، فیزیوتراپی، کارکنان بهداشتی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی و خیریه و...)

### مقدمه

پوکی استخوان شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است. کاهش توده استخوانی و از دست رفتن کیفیت ریز ساختار استخوان در این بیماری، منجر به افزایش خاصیت شکنندگی می‌گردد. پوکی استخوان به دو دسته اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود: نوع اولیه (فیزیولوژیک)؛ در واقع یک فرآیند ناشی از کمبود استروژن (نوع I) یا ناشی از روند طبیعی سالخوردگی (نوع II) می‌باشد. نوع ثانویه (پاتولوژیک)؛ حداقل ۲۰٪ از علل پوکی استخوان را شامل می‌شود؛ در واقع هدف از گرفتن شرح‌حال، انجام معاینات و آزمایشات اولیه، رد اینگونه علل است.

پوکی استخوان در نژاد سفید و آسیایی شایع‌تر می‌باشد و اهمیت آن در شکستگی ناشی از آن است. مرگ و میر ناشی از شکستگی لگن در طی سال اول، ۲۰٪ یا بیشتر است. نیمی از افرادی که دچار شکستگی لگن می‌شوند به وضعیت عملکردی پیش از شکستگی باز نخواهند گشت. شیوع شکستگی مهره‌ای نیز در زنان یائسه بیش از ۲۰٪ گزارش شده است. مطالعه جامع



پیشگیری، تشخیص و درمان پوکی استخوان ایران (IMOS) نشان داد حداکثر توده استخوانی در بالغین ایرانی از ژاپنیها بیشتر و از آمریکاییها کمتر است. در این مطالعه، شیوع پوکی استخوان در گروه سنی ۶۰-۶۹ سال، در زنان ۵۶/۳٪ و در مردان ۱۶/۷٪ بوده است.

**پوکی استخوان تا زمانی که منجر به شکستگی (معمولاً از نوع شکستگی فشاری مهره، مچ دست، لگن، دنده و بازو) نشود، بدون علامت باقی می ماند. شکستگی فشاری مهره غالباً به دنبال یک استرس (فشار یا ضربه) جزئی نظیر عطسه کردن، خم شدن یا جابجا کردن اشیای نسبتاً سنگین ایجاد می شود. درد پشت معمولاً به طور حاد آغاز شده و به پهلوها و جلو انتشار می یابد. درد به تدریج با گذشت چند هفته تا ماه برطرف می شود و با وقوع شکستگی جدید باز می گردد. بیماران دچار شکستگی منجر به دفورمیتی ستون فقرات، ممکن است درد پشت مزمنی داشته باشند که با ایستادن بدتر شود. در برخی از بیماران، شکستگی باعث کاهش قد فرد شده و ممکن است با تغییراتی به صورت کیفوز پشتی و لوردوز گردنی همراه باشد. در گروهی از بیماران، فشردگی مهرهها می تواند به آرامی و بدون علامت رخ دهد.**

### پیشگیری از کاهش توده استخوانی

دریافت کافی کلسیم، ویتامین D و فعالیت بدنی مناسب مهمترین مواردی هستند که در پیشگیری و درمان پوکی استخوان موثر هستند، آموزش لازم را به مراجع بدهید.

#### چه افرادی بیشتر در معرض خطر هستند؟

- ۱) همه خانمهای ۶۵ سال و بالاتر
- ۲) افراد بالای ۵۰ سال که سابقه fragility fracture دارند
- ۳) بیماران با سابقه شکستگی استئوپروتیک در اولویت بررسی و درمان هستند
- ۴) افرادی که بیش از ۳ ماه گلوکوکورتیکوئید (باهر دوز) دریافت می کنند باید به منظور آغاز درمانهای نگهدارنده پوکی استخوان ارزیابی شوند

### اقدامات تشخیصی

در تشخیص و درمان پوکی استخوان گرفتن شرح حال، انجام معاینات و آزمایشات اولیه بسیار حائز اهمیت است.

☞ در اخذ شرح حال می بایست به نکات زیر توجه شود:

- سابقه مصرف دارو: گلوکوکورتیکوئیدها، هورمونهای تیروئیدی، داروهای ضد تشنج
- سوابق باروری: سن منارک بالاتر از ۱۵ سال، اولیگو/آمنوره، یائسگی
- سوابق پزشکی: بیماریهای کلیوی، گوارشی اندوکراین، روماتیسمی و بی تحرکی طولانی مدت
- سابقه جراحی: برداشتن تخمدانها، گاسترکتومی، برداشتن یا بای پس روده باریک
- سابقه مصرف الکل و سیگار
- سوابق تغذیه ای: میزان دریافت کلسیم، ویتامین D و پروتئین

☞ با اخذ شرح حال می توان حداقل ۲۰٪ علل پوکی استخوان که از نوع ثانویه (پاتولوژیک) است را تشخیص داد؛ به موارد ذیل و جستجوی آنها توجه کنید:

- ۱- کاهش وزن و اسهال (هیپر تیروئیدی؛ سو جذب)
- ۲- افزایش وزن و هیپوسوتیسم (سندروم کوشینگ، هیپوتیروئید)
- ۳- ضعف عضلانی (سندروم کوشینگ، استئومالاسی)
- ۴- درد استخوانی (استئومالاسی، هیپر پاراتیروئیدی، بدخیمی یا شکستگی)
- ۵- ریختن دندانها (هیپوفسفاتازی)
- ۶- دررفتگی مفصل یا عدسی چشم (اختلالات کلاژن)

۷- بشورات جلدی/پیگماناسیون/استریا (ماستوسیتوز، هموکروماتوز، سندروم کوشینگ)

۸- نفرولیتیز (هیپرکلسموری و هیپرپاراتیریویدی)

به هنگام کاهش قد اندازه گیری شده بیش از ۲ سانتی متر یا شرح حال کاهش قد بیش از ۴ سانتی متر نسبت به دوران جوانی باید رادیوگرافی تورا کولومبار انجام شود تا وجود هرگونه شکستگی مهره مشخص گردد.

برای ارزیابی بیماران باید آزمایش‌های اولیه ذیل درخواست گردد:

- شمارش کامل سلولهای خون CBC
- قند خون ناشتا FBS,
- سدیم، پتاسیم، Na,K
- کلسیم و فسفر و آلکانل فسفاتاز Ca,P, ALK.P
- AST,ALT
- 25(OH)D3
- آلبومین و توتال پروتئین سرم
- جمع آوری ادرار ۲۴ ساعته از نظر کلسیم در صورت شک به ضایعات کلیوی

برای تشخیص پوکی استخوان، چگونه از تصویربرداری استفاده کنیم؟

تست سنجش تراکم استخوان به روش DXA در دو ناحیه مهره‌های کمری و هیپ بعنوان استاندارد طلایی تشخیص پوکی استخوان و آزمایشهای اختصاصی برای تشخیص عامل زمینه‌ای در پوکی استخوان ثانویه بکار می‌رود.

رادیوگرافی ساده برای تشخیص یا رد پوکی استخوان بکار نمی‌رود. هرچند که در صورت وجود شکستگی این روش تشخیصی می‌باشد.

هنگامی که در رادیوگرافی استئوپنی شدید مشهود باشد لازم است بیمار جهت سنجش تراکم استخوان ارجاع داده شود.

اندیکاسیون‌های سنجش تراکم استخوان کدامند؟

بیماران با هر کدام از موارد زیر را می‌بایست برای انجام BMD ارجاع نمود:

- ۱) زنان بالای ۶۵ سال
- ۲) مردان ۷۰ سال و بالاتر
- ۳) زنان یائسه واجد حداقل یک عامل خطر مازور پوکی استخوان
- ۴) بالغین با سابقه fragility fracture
- ۵) یافته‌های پرتونگاری (استئوپنی یا شکستگی مهره)
- ۶) درمان طولانی (بیش از ۳ ماه) با گلوکوکورتیکوئید
- ۷) بالغین مبتلا به بیماریهای همراه با از دست رفتن تراکم استخوان
- ۸) پایش پاسخ به درمان پوکی استخوان

پزشک عمومی/خانواده باید بیمار را در مدت سه ماه، برای انجام سنجش تراکم استخوان به سطح بالاتر ارجاع دهد.

سنجش تراکم استخوان صرفاً توسط پزشک متخصص و یا فوق تخصص باید درخواست گردد.

جدول تفسیر BMD	
نتیجه	تفسیر
T- Score >= -1	طبیعی
-2.5 < T-score < -1	استئوپنی
T-score <= -2.5	پوکی استخوان

## اقدامات درمانی

اهداف درمان پوکی استخوان عبارتند از پیشگیری از شکستگی و کاهش بروز آن، تثبیت افزایش تراکم استخوان، تخفیف موربیدیتة همراه با شکستگی، و بهبود عملکرد جسمانی. درمانهای پوکی استخوان به دو دسته غیر دارویی و دارویی تقسیم می‌شوند.

## درمانهای غیر دارویی

دریافت کافی کلسیم و ویتامین D در رژیم غذایی، ورزش و تغییر سبک زندگی، همگی در دسته درمانهای غیر دارویی پوکی استخوان قرار می‌گیرند.

## درمان دارویی:

👉 پزشک عمومی جهت شروع درمان پوکی استخوان یا هر گونه تغییر در درمان بیماران لازم است بیمار را به همکاران متخصص غدد و متابولیک یا روماتولوژی ارجاع دهد.

👉 پس از شروع درمان توسط همکاران متخصص غدد و متابولیسم یا روماتولوژی، پزشک عمومی بیماران را پیگیری خواهد نمود.

## مواردی که درمان بیماران لازم است:

👉 پزشک عمومی/خانواده برای شروع و یا تغییر درمان می‌بایست بیمار را به فوق تخصص غدد یا روماتولوژیست ارجاع دهد.

👉 توصیه می‌شود تمام خانم‌های یائسه و مردان ۵۰ سال به بالا که یکی از شرایط ذیل را دارند تحت درمان دارویی قرار گیرند:

(۱) شکستگی اخیر نواحی هیپ یا مهره (بالینی یا مورفولوژیک)

(۲)  $T\text{-score} \leq -2.5$  در هر ناحیه‌ای

(۳) استئوپنی به همراه خطر ۱۰ ساله شکستگی هیپ بیشتر یا مساوی ۳٪

(۴) خطر ۱۰ ساله هر گونه شکستگی ماژور ناشی از پوکی استخوان بیشتر یا مساوی ۲۰٪

## درمان‌های دارویی

(۱) بیس فسفونات‌ها (آلندرونات، رزیدرونات و زولندرونیک اسید) خط اول درمان پوکی استخوان هستند

(۲) بیس فسفونات‌ها خط اول پیشگیری و درمان پوکی استخوان ناشی از مصرف گلوکوکورتیکوئید در بیمارانی است که نیازمند درمان طولانی مدت با کورتون هستند.

(۳) از عوارض جدی ولی نادر بیس فسفونات‌ها استئونکروز استخوان فک، شکستگی ساب تروکانتریک، فمور و درد عضلانی-مفصلی است که در صورت بروز لازم است سریعاً به سطح ۲ و یا ۳ ارجاع گردد

(۴) رالوکسی فن داروی خط دوم یا سوم در درمان پوکی استخوان است

(۵) با در نظر گرفتن هزینه‌های درمان از دنوزوماب می‌توان به عنوان داروی خط اول درمان پوکی استخوان استفاده نمود

(۶) کلسی تونین خط آخر درمان پوکی استخوان است

## طول مدت درمان

👉 اگر پوکی استخوان خفیف باشد بعد از ۵ سال درمان با بیس فسفونات‌ها دارو متوقف شده (drug holiday) و بیمار پیگیری می‌شود.

👉 اگر خطر شکستگی بالا باشد بعد از ۱۰ سال درمان دارو موقتاً برای یک یا ۲ سال قطع می‌شود

👉 در طی drug holiday بیمار با سنجش تراکم استخوان و مارکرهای بیوشیمیایی استخوان پیگیری می‌گردد در صورت کاهش قابل ملاحظه تراکم استخوان، افزایش مارکرهای بیوشیمیایی استخوان یا بروز شکستگی درمان مجدد شروع می‌گردد

توصیه‌ها:

- در مردان هیپوگنادی که تحت درمان با آندروژن بوده و خطر بالایی برای شکستگی دارند، تجویز دارویی با اثر ضد شکستگی اثبات شده مثل بیسفسونات یا تری پاراتاید توصیه می‌گردد
- درمان با تستسترون در کنار درمان‌های افزایش تراکم استخوان در مردانی که خطر متوسط به بالایی برای شکستگی داشته و تستسترون سرم در بیش از یک نوبت کمتر از ۲۰۰ نانوگرم در دسی لیتر داشته توصیه می‌گردد
- درمان با تری پاراتاید در بیمارانی که ریسک بسیار بالایی برای شکستگی داشته یا به درمان با بیسفسونات‌ها پاسخ نداده‌اند توصیه می‌گردد.

جدول خلاصه مراقبت بیماران بر اساس BMD		
نتیجه BMD	اقدامات	پیگیری
طبیعی	ورزش، تغذیه مناسب؛ دریافت کافی کلسیم و ویتامین د	۳-۵ سال بعد (BMD مجدد)
استوپی	ورزش، تغذیه مناسب؛ دریافت کافی کلسیم و ویتامین د	۲-۳ سال بعد پیگیری (BMD مجدد)
پوکی استخوان اولیه	درمان دارویی	۲-۳ سال بعد پیگیری (BMD مجدد)
پوکی استخوان ثانویه	رفع علل اصلی در صورت امکان	

**استقرار راهنما**

- وظایف وزارت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی، شبکه بهداشت و درمان و سایر دستگاه‌های اجرایی که در استقرار راهنما باید نقش داشته باشند، در جدول زیر آمده است.

نام سازمان	نقش	وظیفه
ستاد وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی	مدیریت برنامه پیشگیری، تشخیص و درمان پوکی استخوان	رهبری، هدایت و برنامه ریزی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی و سایر سازمانها
دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی	اجرای برنامه پیشگیری، تشخیص و درمان پوکی استخوان	تامین منابع انسانی و مالی جهت اجرای برنامه مطابق با دستورالعمل ابلاغ شده از سوی وزارت بهداشت
شبکه پوکی استخوان و مراکز تحقیقاتی علوم پزشکی مرتبط	تشریک منابع و ظرفیتها	مشاوره علمی و همکاری در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی
سازمان نظام پزشکی	تشریک منابع و ظرفیتها	همکاری در اجرای برنامه در بخش خصوصی
International Osteoporosis Foundation (IOF) & WHO	تشریک منابع و ظرفیتها	مشاوره علمی و همکاری در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی
سازمان صدا و سیما	تشریک منابع و ظرفیتها	افزایش آگاهی عموم مردم در ارتباط با بیماری
آموزش و پرورش	تشریک منابع و ظرفیتها	ایجاد بستر مناسب جهت اطلاع رسانی متمرکز به گروه‌های هدف خاص

عمومی/خانواده به نوعی از درد گردن و اندام فوقانی شکایت می‌کنند. درحالیکه بیش از ۹۰ درصد تمام موارد درد گردن از نوع ساده است که بخوبی توسط پزشکان عمومی قابل درمان می‌باشد. شیوع تقریبی درد ساده گردن در بالغین بین ۴۵ تا ۷۵ سال، در زنان ۲۵ درصد و در مردان ۲۰ درصد ذکر شده است و بطور متوسط ۳۴ درصد افراد در سال حداقل یکبار درد گردن را تجربه می‌کنند. بروز سالانه درد گردن، صرف نظر از سن و جنس بطور متوسط ۱۵ درصد تخمین زده می‌شود. که در این بین بروز بیماری در زنها ۱/۵ تا ۲ برابر مردان است. به علاوه علت مراجعه بیش از ۱۵ درصد بیماران که توسط پزشکان عمومی به خدمات فیزیوتراپی ارجاع می‌شوند، درد گردن می‌باشد. لازم به ذکر است که در بسیاری از موارد عوارض روانی اجتماعی از علل موجهه یا مشدده عارضه می‌باشد.

شیوع و بروز بالای درد گردن از سویی و بار مالی و ناتوانی حاصل از آن از سوی دیگر بیانگر لزوم تدوین راهکاری مبتنی بر شواهد برای تشخیص و تدبیر درمانی درد گردن است.

### انواع درد گردن:

**اختلال ناشی از ویپلش:** اختلال ناشی از ویپلش شامل درد گردن و سایر علائمی است که متعاقب هایپراکستاتسیون، فلکسیون و یا چرخش ناگهانی یا بیش از حد گردن ایجاد می‌شود. شایعترین اتفاق همراه اختلال ناشی از ویپلش، تصادفات وسایل نقلیه موتوری با وارد شدن ضربه از پشت و یا طرفین می‌باشد.

**تورتیکولی حاد:** تورتیکولی به معنای پیچش گردن می‌باشد. تورتیکولی حاد معمولاً به دنبال آزار عضلانی اسکلتی موضعی و خفیف ایجاد شده و باعث درد و اسپاسم در عضلات گردن می‌شود.

**رادیکولوپاتی گردنی:** رادیکولوپاتی به آسیب یا تحت فشار قرار گرفتن ریشه اعصاب در نخاع گردنی گفته می‌شود. فتق دیسک بین مهره‌ای و گیر افتادن در کانال ریشه عصب شایعترین علل رادیکولوپاتی گردنی هستند. فتق دیسک بین مهره‌ای و گیر افتادن در کانال ریشه عصب شایعترین علل رادیکولوپاتی گردنی هستند. فتق دیسک بین مهره‌ای گردن در سطح C4-5، C5-6، C6-7 بیشترین شیوع را دارد.

شماره

۱۹۰۱/۹۱۱۰/رسم/۱۰۰

تاریخ تدوین

بهار ۱۳۸۳

تاریخ بازنگری

اسفندماه ۱۳۹۱

عنوان

درد گردن

### Neck Pain

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه داخلی، روماتولوژی، ارتوپدی، توانبخشی و طب فیزیکی، اعصاب، جراحی اعصاب، اعصاب و روان، کایروپراکتیک، فیزیوتراپی، کارکنان بهداشتی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی و خیریه و...)

### مقدمه

درد ساده گردن یا غیر اختصاصی، دردی است که بیماری زمینه‌ای خاصی باعث ایجاد آن نشده باشد. درد ساده گردن در این راهکار شامل درد بعد از صدمات ویپلش<sup>۴۳</sup>، درد ناشی از کشیدگی خفیف عضلات، درد ناشی از تورتیکولی حاد و درد ناشی از رادیکولوپاتی گردنی است. درد ساده گردن ماهیتی مکانیکی داشته و شدت آن با تغییر وضعیت و حرکت دادن گردن و با گذشت زمان تغییر می‌کند. درد گردن یکی از شایعترین علل مراجعه بیماران به سطح اول خدمات پزشکی است و بار زیادی را به تک تک افراد و نظام‌های سلامت تحمیل می‌کند. شواهد نشان می‌دهد که در حدود ۱۵ درصد بیماران مراجعه کننده به پزشکان

<sup>۴۳</sup> Whiplash associated disorder

**درد گردن حاد، تحت حاد و مزمن:** درد گردن حاد، تحت حاد و مزمن درد گردنی است که به ترتیب کمتر از ۴ هفته، بین ۴ تا ۱۲ هفته و بیش از ۱۲ هفته طول بکشد.

## اقدامات تشخیصی

### الف- شرح حال و معاینات بالینی:

- ۱- وقتی بیماری با درد گردن مراجعه کرد، ابتدا شرح حال کامل بگیرید و نحوه شروع علائم و مکانیسم آسیب را تعیین کرده و مشکلات گردنی قبلی و ناتوانیهای وابسته به آن را مورد توجه قرار دهید.
- ۲- توجه کنید که آیا نشانه‌هایی مبتنی بر اختلالات نورولوژیک (ضعف در اندام فوقانی، بی‌حسی یا درد رادیکولر با انتشار به اندام فوقانی) وجود دارد یا خیر؟
- ۳- سابقه میکروتروماهای مکرر گردن و یا هر دوره حاد از درد یا آسیب و پیلش را بررسی کنید.
- ۴- آیا سابقه مشکلات روانی اجتماعی مانند سوء مصرف مواد، نارضایتی شغلی و مشکلات خانوادگی و مالی وجود دارد؟
- ۵- آیا سابقه مشکلات پزشکی مرتبط با درد گردن مانند سابقه بیماریهای سیستمیک و سایر آسیب‌های گردنی وجود دارد یا خیر؟ سابقه هر مشکلی که می‌تواند با منشاء سایر ساختارهای مجاور، درد گردن ایجاد کند، در نظر داشته باشید (مشکلات لنفاتوپاتی، مشکلات مری و تراشه، و سابقه هرگونه سرطان).
- ۶- در معاینه بالینی بیمار حرکات سرو گردن او را مشاهده کنید، و با چرخاندن گردن و خم کردن آن به طرفین دامنه حرکت گردن را تخمین بزنید. برای انجام این معاینه از بیمار بخواهید عضلات گردن خود را شل کند. سپس یک دست را روی شانه بیمار قرار داده و با دست دیگر چانه را به سمت راست و چپ بچرخانید. کمتر از ۹۰ درجه چرخش به هر سمت غیر طبیعی تلقی می‌شود. برای اندازه‌گیری میزان خم شدن گردن به طرفین نیز

مشابه حالت قبل عمل کنید. با این تفاوت که یک دست را روی شانه و دست دیگر در یک طرف سر قرار داده و سر را به دو طرف خم کنید. کمتر از ۴۵ درجه خم شدن به هر طرف غیر طبیعی است.

- ۷- عضلات اطراف ستون مهره‌های گردنی، تراپزیوس و استرنوکلیدوماستوئید را از نظر اسپاسم لمس کنید. تندرns این عضلات عمدتاً به دلایل تروما، کشیدگی عضلات، و پیلش، رادیکولوپاتی گردنی و یا وضعیت نامناسب گردن است.
- ۸- درجه رادیکولوپاتی (وجود بی‌حسی، سوزن سوزن شدن و درد در مسیر اعصاب گردنی) را تعیین کنید و معاینه نورولوژیک کامل اندام فوقانی (از نظر حس و حرکت و رفلکسهای تاندونی) را انجام دهید.
- ۹- **گرفتن عکس ساده رادیوگرافی** در بیمارانی که سابقه تروما به گردن، سن بالای ۵۰ سال، بیماران با علائم و نشانه‌های رادیکولوپاتی، آسیب و پیلش و یا هر یافته‌ای مبنی بر آسیب نورولوژیک و یا دردد پایدار، سابقه بیماریهای سیستماتیک مانند سرطان، درمان طولانی مدت با استروئید و یا سوء مصرف الکل و افرادی که به درمانهای رایج پاسخ نمی‌دهند، **ضروری** است.

تشخیص علت درد گردن، بالینی است و بر مبنای گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی می‌باشد، انجام تصویربرداری برای درد حاد گردن ممنوع است.

### ب- تشخیص درد گردن:

- ۱۰- برای تشخیص درد ساده گردن ابتدا شرایطی را که می‌تواند باعث ایجاد درد گردن شوند به خصوص شرایط بالقوه خطرناک را رد کنید.
- ۱۱- علائم هشدار که وجود آنها بیانگر افزایش احتمال بیماریهای خاصی است که می‌توانند خود را با درد گردن نشان دهند و نیازمند توجه فوری هستند. این علائم عبارتند از:

- بدخیمی، عفونت، التهاب

○ تب

○ کاهش وزن غیرقابل توجیه

○ سابقه آرتریت التهابی

○ سابقه بدخیمی، سوء مصرف مواد، AIDS و یا سایر عفونت ها

○ سرکوب ایمنی

○ دردی که شدت آن افزایش می‌یابد، تسکین پیدا نمی‌کند و یا باعث اختلال

خواب می‌شود.

○ لنفادنوپاتی

● میلوپاتی

○ پیشرفت تدریجی

○ اختلالات راه رفتن، ضعف یا اختلال عملکرد اندام فوقانی، از دست دادن

عملکرد جنسی، مثانه یا روده

○ نشانه لرمیت<sup>۴۴</sup> (احساس رها شدن تکانه‌های الکتریکی در زمان اکستانسیون یا

حرکات گردن)

○ علائم درگیری نورون حرکتی فوقانی<sup>۴۵</sup> در اندام تحتانی (نشانه بابینسکی،

هایپرفلکسی، کلونوس، اسپاستیسیتی)

○ علائم درگیری نورون حرکتی تحتانی<sup>۴۶</sup> در اندام فوقانی (آتروفی و

هایپورفلکسی)

● ترومای شدید یا آسیب اسکلتی

○ سابقه تروما

○ جراحی اخیر گردن

○ استئوپروز

○ دردی که شدت آن افزایش پیدا می‌کند یا تسکین پیدا نمی‌کند.

● بی‌کفایتی عروقی

○ سرگیجه و سیاهی رفتن چشمها در زمان حرکت گردن بویژه خیرگی به سمت بالا

○ سرگیجه و حملات سقوط<sup>۴۷</sup>

۱۲- ویژگیهای زیر را که یافته‌های تیبیک درد ساده گردن هستند، مورد ارزیابی قرار دهید:

● درد گردن حاد یا مزمن که شروع ناگهانی یا تدریجی داشته باشد.

● عدم وجود درد لوکالیزه

● درد ممکن است به قاعده جمجمه، شانه‌ها و بازوها، قسمت فوقانی تنه و سر و صورت

منتشر شود.

● گرفتگی و اسپاسم عضله به طور شایع وجود دارد.

ج- تشخیص‌های افتراقی درد گردن ساده:

۱۳- وجود یا عدم وجود موارد زیر را مورد بررسی قرار دهید: فیرومیالژی، سردرد،

عفونت‌هایی که عناصر گردنی را درگیر کنند، ترومای شدید، آسیب اسکلتی،

میلوپاتی، مشکلاتی که در ساختارهای مجاور مانند شانه قرار دارد، بدخیمی‌های

درگیر کننده ساختار گردنی، بیماریهایی مانند آرتریت روماتید و بی‌کفایتی عروقی.

۱۴- برای تشخیص اختلال ناشی از ویپلش موارد زیر را در نظر بگیرید:

● از وجود سابقه فلکسیون، اکستانسیون یا چرخش ناگهانی یا بیش از حد گردن

اطمینان حاصل کند.

● پاتولوژیهای بالقوه خطرناک مانند شکستگی و نیمه دررفتگی مهره‌های گردنی را

برای بیمار رد کنید.

● چنانچه شروع علائم با تاخیر همراه باشد سایر پاتولوژی‌های جدی را رد کنید و عوامل

خطرزای روانی و اجتماعی را مورد ارزیابی قرار دهید. این عوامل شیوع زیادی در

ایجاد درد گردن دارند.

<sup>44</sup> Lhermitte's sign

<sup>45</sup> Upper motor neuron

<sup>46</sup> Lower motor neuron

<sup>47</sup> Dizziness and drop attacks

● نشانه‌های اختلال وابسته به ویلش را مورد ارزیابی قرار دهید. از جمله درد گردن ناتوان کننده با یا بدون انتشار به شانه و بازو، اسپاسم عضلانی، تندرینس نقطه ای، کاهش دامنه حرکت و سندرم سمپاتیک خلف گردنی شامل سردرد و احساس راه رفتن حشره روی صورت

● وجود استرس، اضطراب و یا افسردگی همراه را مورد بررسی قرار دهید.

۱۵- برای تشخیص رادیکولوپاتی گردنی موارد زیر را در نظر بگیرید:

● شروع علائم معمولاً به صورت تدریجی است ولی می‌تواند ناگهانی نیز باشد.

● درد گردن به اندام فوقانی منتشر می‌شود که این انتشار معمولاً یکطرفه و گاهی دوطرفه است. درد ممکن است به اندازه‌ای شدید باشد که باعث بیدار کردن فرد در شب شود.

● ضعف اندام فوقانی، پارستزی، اختلال حسی در درماتومهای خاص، تغییر در رفلکسها.

۱۶- برای تشخیص توریکولی حاد موارد زیر را در نظر بگیرید:

● سر به سمت عضله استرنوکلیدوماستوئید کوتاه شده خم می‌شود و چانه به سمت مخالف می‌چرخد. تندرینس لوکالیزه و اسپاسم معمولاً در عضله مذکور یا تراپزیوس دیده می‌شود. این حالت معمولاً به صورت حاد و بدنبال وضعیت نامناسب گردن در هنگام خواب ایجاد می‌شود.

۱۷- تشخیص‌های افتراقی توریکولی حاد: پرولاپس دیسک، تانسلیت، عفونت مهره‌های گردنی، آسیب نخاع گردنی، دیستونی گردنی، واکنش‌های دارویی مثل داروهای آنتی سایکوتیک و متوکلوپرامید، لنفادنوپاتی گردنی ناشی از عفونت، لنفادنوپاتی گردنی ناشی از بدخیمی و اختلالات چشمی مثل استرایسم.

درد گردن بدون عارضه نیاز به مطالعات تصویربرداری و سایر بررسی‌های اختصاصی ندارد. این حالت معمولاً موقتی و خوش خیم است.

### اقدامات درمانی

۱- آیا بیمار مبتلا به درد ساده گردن باید ارجاع داده شود و یا به بررسی‌های بیشتر نیاز دارد؟

● در صورت وجود هر یک از علائم هشدار بیمار را ارجاع دهید.

● در صورت مقاوم بودن درد و یا بروز عوارض (ناتوانی و مزمن شدن) بیمار را ارجاع دهید.

● شمارش کامل سلولهای خونی (CBC)، ESR<sup>۴۸</sup>، CRP<sup>۴۹</sup>، آنزیم‌های کبدی و مطالعات تصویربرداری ممکن است برای رد سایر علل درد گردن اندیکاسیون داشته باشد که در هر مورد آن باید ذکر شود.

۲- عوامل خطرزا و بیماریهای همراه را شناسایی و درمان کنید.

● بیماریهای همراه: در بسیاری موارد درد مزمن گردن حداقل یک بیماری دیگر وجود دارد. بیماریهای همراه شامل شرایط بوجود آورنده دردهای مزمن، بیماریهای مزمن فیزیکی، اختلالات ذهنی، اختلالات اضطرابی و اختلالات خلقی است.

● عوامل خطرزا: وضعیت نامناسب گردن، خم کردن یا پیچش تنه، لرزش دست و بازو، خم کردن گردن، نیروی بازوها، وضعیت قرارگیری بازوها، مدت زمان نشستن و بعضی از شرایط محیط کار با افزایش بروز درد گردن ارتباط دارند.

۳- عوامل روانی اجتماعی را که باعث افزایش خطر ناتوانی درد گردن می‌شوند، یافته و درمان کنید.

● هرگونه نگرانی بیش از حد راجع به درد گردن، انتظار غیرواقعی از درمان، رفتار داشتن بیماریهای ناتوان کننده و مشکلات شغلی، خانوادگی، خلقی و احساسی را شناسایی و در صورت امکان برطرف کنید.

۴- پس از اقدامات فوق برای تشخیص و درمان درد گردن، استفاده از درمان دارویی هم

<sup>48</sup> Erythrocyte sedimentation Rate

<sup>49</sup> C-reactive protein



در مواردی اندیکاسیون پیدا می‌کند که به ترتیب افزایش اثربخشی و خطر عوارض جانبی شامل موارد زیر است:

- قرص **استامینوفن** برای درمان درد گردن خفیف تا متوسط، در صورت مصرف صحیح، دارویی ایمن و اثربخش است و در دوزهای پیشنهاد شده زیر بخوبی تحمل می‌شود.
- **داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی NSAID** به صورت مصرف منظم برای درمان گردن متوسط تا شدید مؤثر است. مصرف طولانی مدت آن برای درمان درد گردن توصیه نمی‌شود. ایبوپروفن و ناپروکسن از میان NSAIDها برای درد گردن مورد استفاده قرار می‌گیرد. ایبوپروفن کم خطرترین NSAID در دسترس می‌باشد.

استفاده از NSAID های اختصاصی (Cox-2) در درمان درد گردن توصیه نمی‌شود.

استفاده از دو NSAID بطور همزمان توصیه نمی‌شود.

- NSAIDها ممکن است باعث تشدید آسم، فشار خون، آسیب کلیه و یا نارسایی قلبی شوند.
- در دوران حاملگی و شیردهی در صورت امکان از استامینوفن استفاده کنید. اگر استفاده از NSAID لازم باشد، می‌توان از ایبوپروفن در زمان شیردهی و تا قبل از هفته ۳۰ حاملگی استفاده کرد.
- ایبوپروفن می‌تواند در افراد مبتلا به بیماریهای قلبی عروقی، اثر محافظتی آسپرین با دوز کم را کاهش دهد.
- در صورت وجود سابقه زخم پپتیک، ایبوپروفن باید با داروهای محافظت کننده معده مورد استفاده قرار گیرد.
- در افرادی که دارای عوامل خطرزای عوارض گوارشی NSAID هستند در صورت امکان به جای آن از استامینوفن استفاده کنید و یا از داروهای محافظت کننده معده (PPI) به همراه NSAIDهای استاندارد استفاده نمایید.

Tab. Acetaminophen 500 mg	۱ تا ۲ بار در روز (مصرف دارونباید بیش از ۸ قرص یا ۴ گرم در روز باشد)
Tab. Ibuprofen 400 mg	۱ قرص ۲ تا ۴ بار در روز (در افراد بالای ۱۶ سال)
Tab. Naproxen 250 mg	۱ تا ۲ قرص ۲ بار در روز
Cap. Omeprazole 20mg	روزی یک کپسول قبل از صبحانه (در صورت نیاز و ضرورت)

#### عوامل خطرزای عوارض گوارشی NSAID

- سن بالای ۶۵ سال
- سابقه زخم معده و اثنی عشر، خونریزی گوارشی و یا سوراخ شدن زخم معده یا اثنی عشر
- مصرف همزمان داروهایی که اثرات شناخته شده‌ای در افزایش عوارض دستگاه تنفسی فوقانی دارند، مانند داروهای ضدانعقادی، آسپرین (حتی در دوزهای پایین) و کورتیکواستروئیدها
- بیماریهای جدی همراه مانند بیماری قلبی عروقی، نارسایی کلیوی یا کبدی، دیابت یا فشار خون.

● نیاز به مصرف طولانی مدت NSAID

● استفاده از حداکثر دوز استفاده شده NSAID

**استامینوفن کدئین:** در صورت نیاز به اثرات ضد درد بیشتر می‌توان از ترکیب استامینوفن کدئین استفاده کرد. کدئین می‌تواند باعث تهوع، استفراغ، یبوست و خواب آلودگی شود و در مواردی که به مدت طولانی تجویز می‌شود، بهتر است همراه با یک ملین مصرف شود.

**شل کننده‌های عضلانی:** از میان شل کننده‌های عضلانی، **دiazepam** معمولاً بهترین گزینه است. اثرات آرام‌بخشی Diazepam در درد گردن باعث کاهش اسپاسم و تنش عضلانی می‌شود و از این طریق به طور اثربخشی درحادث گردن را کاهش می‌دهد. با توجه به عوارض Diazepam بهتر

است مصرف این دارو به مواردی که در آنها درد گردن با اسپاسم شدید عضلات همراه است، محدود شود. دوز مصرفی دیازپام ۲ تا ۴ میلی گرم ۳ بار در روز به مدت ۳ تا ۷ روز است.

**دیازپام:** مانند سایر بنزودیازپین‌ها استعداد بالایی برای ایجاد وابستگی و تحمل دارد. بنابراین علاوه بر توصیه به مصرف کوتاه مدت دارو (۳ تا ۷ روز) از تجویز به افرادی که سابقه سوء مصرف مواد و الکل دارند و نیز زن حامله و شیرده اجتناب کنید. این دارو بعنوان انتخاب اول نمی‌باشد.

**تری سیکلیک‌ها مثل آمی تریپتیلین، ایمی پرامین و...:** می‌توان آمی تریپتیلین را در بیمارانی که به درمانهای ضد درد استاندارد و NSAIDها پاسخ نداده اند، به مدت حداقل یک ماه تجویز کرد. این دارو را با دوز کم و براساس یک دوره یک ماهه تجویز کنید و اثربخشی و عوارض جانبی دارو را مورد بررسی قرار دهید. ابتدا با دوز اولیه ۱۰ تا ۲۵ میلی گرم هر شب شروع کنید. بعد از ارزیابی مجدد در صورت موثر بودن دارو می‌توان دوز را به طور هفتگی تا ۷۵ میلی گرم در روز بالا برد (دوز بالاتر از ۷۵ میلی گرم در روز حتما باید تحت نظر متخصص شروع شود). در اکثر موارد دوز موثر این داروها بین ۲۵ تا ۷۵ میلی گرم است. بدیهی است بیماری که در بررسی اولیه دارای مشکلات روانی اجتماعی بودند نیازمند استفاده از این داروها هستند.

- بسیاری از عوارض جانبی تری سیکلیک‌ها وابسته به دوز هستند و در دوزهای پایین مشکل مهمی از نظر بالینی ایجاد نمی‌کنند.
- کاهش فشار خون وضعیتی بویژه در افراد مسن و خواب آلودگی از عوارض مصرف آنها است.
- از تجویز این داروها به افرادی که اخیرا دچار MI شده‌اند و یا در حال حاضر آریتمی قلبی دارند و زنانی که در سه ماهه سوم حاملگی هستند، اجتناب کنید.
- فزونی مصرف آمی تریپتیلین خطرناک است و نباید برای افرادی که در خطر خودکشی هستند تجویز شود؛ قطع ناگهانی دارو نیز ممکن است منجر به ایجاد سندرم محرومیت شود.

**گاباپنتین:** در صورت ممنوعیت مصرف داروی فوق و یا اثبات فقدان اثربخشی آن می‌توان از گاباپنتین استفاده کرد. برای تسکین دردهای مزمن گردن به دوز کامل ضد صرع گاباپنتین نیاز است که باید در بیماران خاص و انتخاب شده استفاده شود.

**درمانهای طب فیزیکی:** فیزیوتراپی در بدست آوردن سریعتر حرکات گردن و بازگشت به فعالیت‌های معمول کمک کننده است. فیزیوتراپی فعال، حرکت دادن و ورزش می‌تواند باعث تسکین کوتاه مدت علائم در بیماران مبتلا به درد مزمن گردن شود.

**درمانهای تهاجمی:** جراحی و سایر درمانهای تهاجمی به ندرت در درمان درد ساده گردن ضرورت پیدا می‌کند. ارجاع بیمارانی که مبتلا به درد مزمن گردن و یا علائم فشار بر ریشه عصب هستند و درد آنها با روشهای معمول بهبود نمی‌یابد، برای بررسی بیشتر و انجام درمان‌های تهاجمی، باید در نظر باشد.

### استقرار راهنما

۱. مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## Low Back Pain (LBP) Management

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه طب اورژانس، داخلی، روماتولوژی، ارتوپدی، توانبخشی و طب فیزیکی، اعصاب، جراحی اعصاب، اعصاب و روان، زنان و زایمان، کایروپراکتیک، فیزیوتراپی، کارکنان بهداشتی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی و خیریه و...)

## مقدمه

کمردرد یکی از شایعترین بیماریهای عضلانی اسکلتی است که موجب ناتوانی و افزایش بار بیماریها می‌گردد. کمردرد شامل درد گردن، درد پشت و درد انتهایی ستون فقرات می‌شود. براساس مطالعات انجام شده، شیوع کمردرد و بویژه LBP در جمعیت عمومی، جمعیت شاغلان و دانش آموزان و زنان باردار از ۱۴/۴٪ تا ۸۴/۱٪ بوده است. بروز ناتوانی از LBP و کمردرد در یک سال ۲/۱٪ بوده است که کمتر از میزان آن نسبت به کشورهای پیشرفته است. کمردرد سومین علت ایجاد بار بیماریها در جمعیت ۶۹-۱۵ سال بدون توجه به عوامل عمده و یا غیر عمده تروماست. عوامل روانی شامل اضطراب و افسردگی در بیماران با کمردرد حاد بسیار شایعتر از جمعیت عمومی می‌باشد. در ۷۰٪ افرادی که بین ۵۵-۳۵ سال سن دارند،

## تشخیص و درمان کمردرد

حداقل یک بار کمردرد منتهی به ناتوانی پیدا می‌شود. این بیماری در سراسر ایران باعث به هدر رفتن قریب به ۳۰۰ هزار سال عمر در هر سال به علت ناتوانی می‌گردد که معادل ۳۳٪ DALY ناشی از بیماریهاست. اگر ارزش هر سال عمر را براساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، باتوجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین المللی<sup>۵۰</sup> بوده است، برآورد می‌شود که:

سالهای از دست رفته عمر به علت کمردرد، حدود ۱۰/۵ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

با توجه به بروز و شیوع بالا و بار اقتصادی ناشی از آن، ضرورت شناسایی عمیق این بیماری و چگونگی تشخیص و درمان آن قطعی می‌شود.

کمردرد با طیفی از علائم شامل درد، فشار و سفتی عضلات که می‌تواند از میان دو کتف تا نشیمنگاه را درگیر نماید بروز می‌نماید. این علائم می‌تواند همراه انتشار درد به پاها یا اصطلاحاً علائم درد سیاتیک باشد. کمردرد به سه نوع: حاد، تحت حاد (Sub-Acute) و مزمن تقسیم می‌گردد.

در نوع حاد، شکایات بیمار معمولاً به یک دوره ۶ هفته‌ای یا کمتر ختم می‌شود. در نوع تحت حاد این زمان بین ۶ تا ۱۲ هفته خواهد بود و در مواردی که علائم بیش از ۱۲ هفته به طول بیانجامد به آن نوع مزمن اطلاق می‌گردد. به هر حال بیماری کمردرد، بیماری است که غالباً خود-محدود (Self-Limited) بوده و با یا بدون درمان بهبود می‌یابد.

مطالعات نشان می‌دهد ۹۰ درصد از بیماران با تظاهرات کمردرد در طی ۲ هفته بهبود می‌یابند و بین ۶۰-۲۰ درصد آنان بروز مجدد کمردرد را تجربه می‌نمایند.

از مهمترین مراحل تشخیص و درمان کمردرد، ارزیابی بیماری است تا علل جدی پاتولوژیک که درصد کمی از علل کمردرد را تشکیل می‌دهد از علل اسکلتی-عضلانی متمایز گردد. علائم هشدار دهنده (پرچم قرمز) در این مرحله می‌بایست مد نظر قرار گیرد، تا در صورت

<sup>50</sup> PPP: Purchasing Power Parity برابر قدرت خرید

وجود، اقدامات تشخیصی بیشتری انجام و بیمار به متخصصین مربوطه ارجاع شود.

در صورت عدم وجود علائم هشدار انجام اقدامات تشخیصی مانند درخواست انواع رادیوگرافی ها نه تنها فاقد ارزش و غیر علمی است بلکه به دلیل معرفی بعضی ضایعات غیر بالینی منجر به مداخلات غیر لازم و بروز عوارض برای بیمار می گردد.

### اقدامات تشخیصی

۱- **شرح حال:** در شرح حال پاسخ سؤالات زیر کمک کننده است که به عنوان پرچم

**قرمز** تلقی شده و نیازمند پیگیری های بیشتر و جدی هستند:

- ☞ سابقه ترومای شدید مانند تصادف و سائل نقلیه یا افتادن از بلندی
- ☞ سابقه تروما در سالمندان یا کسانی که استئوپروز دارند.
- ☞ درد توراسیک
- ☞ ناخوشی های سیستماتیک
- ☞ علائم منتشر عصبی
- ☞ سابقه انجام بی حسی نخاعی، مشکلات ادراری متاخر مانند اختلال عملکرد مثانه، احتباس ادراری، تکرر ادرار.
- ☞ سن بالای ۵۰ یا کمتر از ۲۰ سال
- ☞ سابقه سرطان
- ☞ علائم عمومی سرطان مانند کاهش وزن ناگهانی و تب و لرز بدون علت مشخص
- ☞ وجود ریسک فاکتورهای عفونت مانند سابقه عفونت باکتریایی متاخر، تزریق مواد مخدر، کاهش ایمنی بدن (مصرف کورتیکواستروئید، مصرف داروهای پیوند، HIV)
- ☞ دردی که با خم شدن بسیار شدید شود، درد شدید شبانه
- ☞ بیحسی شدید و پیشرونده عصبی در اندام تحتانی
- ☞ مسائل روانی
- ☞ مسائل اجتماعی

☞ عدم بهبودی پس از ۳۰ روز معالجه محافظه کارانه

ضمناً فاکتورهای روانشناختی هشدار دهنده ای وجود دارد که ممکن است به طولانی یا مزمن شدن کمردرد منجر گردد. شناخت این فاکتورها و دریافت پاسخ سؤالات پیشنهادی از الزامات گرفتن شرح حال می باشد. این علائم به عنوان **علائم هشدار دهنده (پرچم زرد)** معروف هستند.

سؤالات پیشنهادی برای پرسش	فاکتورهای روانشناختی
- آیا تابحال بخاطر کمردرد از محیط کار دور شده اید؟	- باور ذهنی به دردناک و ناتوان کننده بودن کمردرد
- فکر می کنید علت کمردرد شما چیست؟	- ترس و رفتار بازدارنده که سبب کاهش تحرک و انجام فعالیتهای روزانه می گردد.
- فکر می کنید چه چیزی به درمان شما کمک می کند؟	- علائم کاهش سطح خلق و کناره گیری از فعالیتهای اجتماعی
- برخورد کارفرمای شما به کمردرد شما چگونه بوده است؟ همکاران شما؟ خانواده شما؟	- انتظار بهبودی با درمانهای پاسیو به جای مشارکت فعال در درمان
- چکار می کنید تا با کمردرد خود کنار بیایید؟	
- فکر می کنید بتوانید به سر کار بروید؟ چه زمانی؟	

عوامل روانی اجتماعی نقش مهمی را در پیش آگهی انواع کمردرد نسبت به عوامل فیزیکی دارند. ترس و ترس از غیر فعال شدن، افسردگی، استرس از عوامل مهم ایجاد کننده کمردرد هستند که پزشک معالج باید به آنها توجه کند. این عوامل به خوبی در کلینیک قابل ارزیابی و مداخله می باشند. اعتماد اجتماعی، امنیت شغلی، سطح سواد، وضعیت ازدواج، تعداد وابستگان، استعمال دخانیات، کار بیش از ۸ ساعت در شیفت، شغل، محل شغل بویژه از نظر اندازه اداره یا کارخانه اگر چه جملگی در ایجاد کمردرد مداخله دارند اما نمی توانند تاثیری اساسی بر دوره درمانی بیمار داشته باشند. در نوجوانان تا سن ۲۰ سالگی با شیوعی بین ۷۰ تا ۸۰ درصد احتمال خطر کمردرد معادل بالغین است.

در صورت وجود علائم پرچم ارزیابی پاراکلینیکی ممکن است ضرورت پیدا کند و در صورت بروز علائم پرچم زرد توجه عمیق به مسائل اجتماعی و روانی که شایع ترین علت کمردرد را تشکیل می دهد، از الزامات تشخیصی گروه معالج است.

۲- معاینات فیزیکی: در معاینه فیزیکی توجه به محل درد، نوع درد و محل انتشار آن الزامی است. نشانه‌های زیر می‌توانند ضرورت پیگیری را بیشتر کند:

- تب
- دفورمیتی ساختاری
- افتادگی مچ پا
- ضعف شدید عضلانی در چهار سر رانی (ضعف در باز کردن زانو)، خم کننده کف پا، بلند کننده و خم کننده جلو پا.
- از بین رفتن حس ناحیه پرینه و مقعد
- بی حسی‌های ناحیه‌ای ماندگار
- بررسی سایر ارگانها بویژه در بیماران مبتلا به سرطان و یا تروماهای متعدد

با گرفتن شرح حال مناسب و معاینه فیزیکی بویژه اطلاع از سوابق روانی اجتماعی بیمار در اغلب موارد به تشخیص قطعی رسیده و بدون نیاز به پیگیری های دیگر می توان معالجات را پیگیری کرد.

۳- اقدامات پاراکلینیک: در صورتی که در گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی مشکوک به بیماریهای عفونی و یا سرطان باشیم انجام تست‌های CBC، ESR، آزمایش ادرار توصیه می‌شود.

۴- تصویر برداری: تصویر برداری در تشخیص علت درد حاد کمر (Back Pain) جایگاهی ندارد. پس از بررسی‌های کلینیکی و رد نشانه‌های پرچم زرد در صورت وجود نشانه‌های پرچم قرمز امکان نیاز به تصویر برداری به شرح ذیل پیش می‌آید<sup>۵۱</sup>:

<sup>۵۱</sup> نتایج مطالعه‌ای در شهر تهران نشان داد که مردان ۴۷٪ و زنان ۵۳٪ متقاضیان MRI را با سن متوسط ۴۰ و ۴۴ سال به ترتیب تشکیل می‌دادند. ۹۷٪ MRI های انجام شده برای مناطق ۳ گانه ستون فقرات، مغز و اندامها بوده است که ستون فقرات با قریب به ۵۲٪ بیشترین سهمیه را داشته است. در MRI های انجام شده برای ستون فقرات، ۱۷٪ به علت تروما، ۴/۴٪ به علت بی حسی های ماندگار (ضایعات عصبی)، ۰/۲۶٪ به علت توده و ۹۴/۷٪ به علت درد بوده است. لازم به ذکر است که قریب به نیمی از موارد بررسی شده پاسخ طبیعی داشته اند. (در مغز ۶۰٪، در ستون فقرات ۴۰٪).

تشخیص علت کمردرد، بالینی است و انجام رادیوگرافی، آن هم به صورت های متفاوت به جز در موارد استثنایی مجاز نیست.

در اغلب راهنماهای بین المللی انجام تصویر برداری برای تشخیص علت کمردرد بویژه درد حاد کمر را توصیه نکرده یا ممنوع اعلام می‌کنند و تنها در مواردی که به عنوان پرچم قرمز در بالا معرفی شدند، پس از ارجاع توسط پزشک متخصص در دو مرحله دستور داده می‌شوند:

### مرحله اول:

- ✓ رادیوگرافی ساده لومبوساکرال برای بررسی شکستگی، سرطان، عفونت، التهاب‌های مزمن.
- ✓ رادیو گرافی قفسه سینه در صورت وجود درد توراسیک

### مرحله دوم:

- ✓ اسکن استخوان برحسب مورد برای تشخیص متاستازها
- ✓ انجام سی تی اسکن و یا MRI برای موارد دارای نشانه‌های پرچم قرمز

ح<sup>۳</sup> به دلیل شیوع بالای نشانه های پاتولوژیک ستون فقرات (۴۰ تا ۵۰ درصد موارد) مثل فتق و یا تغییرات دیسک مهره‌ای به علت سن و یا باریک شدن فضای نخاعی و کانال ریشه های عصبی در افراد

سالم،

انجام MRI در درد حاد کمر (Back Pain)، ممنوع است.

ممکن است این یافته‌های دروغین منجر به مداخلات غیر ضرور و افزایش عارضه گردد.

لازم به ذکر است که MRI و سی تی اسکن قادر به تشخیص محل درد در کسانی که تومور یا تروما ندارند و تنها با درد حاد مراجعه کرده‌اند نمی‌باشد.

## اقدامات درمانی

با توجه به علل ایجاد کمردرد (درد پشت) لازم است به چند توصیه مهم توجه شود:

- ۱- بیمار مورد درمان قرار بگیرد نه فقط کمردرد
- ۲- شناخت آنچه به کمردرد منجر می شود از درمان درد آن مهمتر است.
- ۳- اگر جامعیت درمان شامل تحلیل مشکلات جسمی، اجتماعی، روانی و معنوی رعایت نشود، درمان کامل نیست.

## درمان اولیه:

- ✎ برای کمردرد حاد، توصیه به استراحت ممنوع است و بیمار باید کارهای روزمره خود را انجام دهد. (Stay Active)
  - ✎ مصرف NSAIDsها مؤثر است ولی باید مراقب عوارض آنها بود.
  - ✎ شل کننده های عضلانی مؤثر هستند.
  - ✎ در موارد مزمن فیزیوتراپی کمک کننده است.
  - ✎ به مسائل روانی و اجتماعی توجه کنید.
  - ✎ مشارکت بیمار با آموزش همه جانبه ایشان برای مداخله در درمان خود لازم است.
  - ✎ درمان های کمکی و جانبی مؤثر هستند.
- آنچه نباید انجام دهند :

- ✎ استراحت مطلق
- ✎ حرکات ورزشی خاص مانند انواع کشش ها، حرکات خم شدن به جلو و عقب در مرحله حاد.
- ✎ از تزریق اپیدورال استروئید اجتناب شود.
- ✎ انجام تحریک الکتریکی درون جلدی اعصاب Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) توصیه نمی شود.
- ✎ در صورت عدم پیشرفت در درمانهای اولیه ضرورت ارزیابی عوامل روانی و اجتماعی قبل از توصیه به جراحی لازم است انجام گردد.

## درمان نهایی:

در صورت تشخیص علل اصلی منجر به درد مثل شکستگی ناشی از تروما، سرطانها و عفونتها درمانهای اختصاصی آنها ضرورت می یابد. درمان جراحی برای کمردرد تنها پس از طی مراحل طولانی درمان اولیه و عدم کسب نتیجه مطلوب و وجود نشانه های ماندگار عصبی که منجر به ضایعات اسکلتی - عضلانی شده اند، با رعایت موازین علمی قابل انجام می باشد.

در همه تحقیقات انجام شده اگر فتق دیسک با نشانه های بالینی عصبی ۳-۴ هفته قبل داشته باشد، بیمار از جراحی سود می برد ولی در بقیه تحقیقات هیچ برتری در درمان دیسک های دژنره و ناآبیتی ستون فقرات و ضایعات گردن با اقدامات کنسرواتیو وجود ندارد.

اگر چه همیشه امکان درمان درد پشت و گردن وجود ندارد ولی روش های درمانی مؤثری در اختیار ما قرار دارد که در بسیاری از بیماران درد را از بین می برد.

در کمردردها (درد پشت و گردن) نباید مسائل اجتماعی و روانی را فراموش کرد. این عوامل به عنوان مثال عبارتند از: تقاضای کار و مشکلات مربوط به آن، فشارهای زمانی (Time Pressure)، کارهایی که یک روال ثابت دارند (Monotonous)، پشتیبانی های ضعیف اجتماعی، تجربیات قبلی در دردهای مختل کننده، استرس، نگرانی، اضطراب و افسردگی، به همین جهت این شعار مهم را مطرح می کنند که یافته های مثبت غلط، از عوارض استفاده از CT و MRI است، حتی اگر نشانه های ثابت بیماری درد پشت و گردن وجود داشته باشد.

## استقرار راهنما

۱. مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

## Neonatal Male Circumcision (NMC)

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان جراحی عمومی، ارولوژی، کودکان، زنان و زایمان، در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

ختنه شایع‌ترین عمل جراحی در کشور ما و تمام کشورهای اسلامی و حتی بعضی کشورهای غربی مثل آمریکا است؛ حدود ۸۰ درصد نوزادان پسر در آمریکا ختنه می‌شوند. اهمیت ختنه در مورد کاهش عفونت ادراری بارها به ثبوت رسیده است. در ضمن تنها سرطانی که پیشگیری قطعی دارد سرطان تناسلی مردان است که آن هم فقط با ختنه نوزادی حاصل می‌شود. مستنداً از نظر مذهبی ختنه از زمان حضرت ابراهیم علیه السلام پایه گذاری شده است و پس از آن قوم موسی و سپس مسلمانان این سنت ابراهیم را جدی تر دنبال و توصیه نموده‌اند. گرچه امروز در کشورهای اسلامی ختنه یک عمل قطعی است اما در مورد زمان آن چندان تأکیدی نمی‌شود. آن چه در حدیثی از نبی اکرم (ص) نقل کرده‌اند بهترین وقت ختنه روز هفتم ذکر شده است زیرا اطهر و پاکیزه‌تر است و ترمیم بافت سریعتر صورت می‌گیرد. گاهی ترس از تنگی نوک

## ختنه نوزادان پسر

مجرای ادرار یعنی مه آست که باعث توصیه ختنه دیررس شده است، ولی باید دید نتیجه این توصیه چیست. این تأخیر به دلایل مختلف گاهاً تا ۱۰ سالگی به عقب می‌افتد، زیرا از بی‌هوشی می‌ترسند و می‌گویند بهتر است بچه بزرگ‌تر و قوی‌تر شود.

چه اتفاقاتی بعدها ممکن است بیفتد؟ نخست مسئله عفونت ادراری را باید نام برد و نیز خطر ابتلای کلیه به برخی ناراحتی‌ها است. دوم آن که اگر ختنه در سنین بالا انجام شود مسئله پیشگیری از سرطان هم از بین می‌رود. باید توجه نمود که نقش پیشگیری کننده ختنه در بیماریهای مختلف، زمانی کاملاً تحقق می‌یابد که این عمل در دوران نوزادی انجام شود و هر چه زمان انجام آن به تأخیر بیفتد امکان بروز عوارض ناشی از عدم انجام ختنه بیشتر خواهد شد و هر چه در سنین پایین‌تر انجام شود با عوارض کمتری توأم خواهد بود.

فقط یک سرطان در دنیا پیشگیری قطعی دارد، آن هم سرطان آلت مردان و فقط با ختنه در دوران نوزادی است.

در مطالعات مختلف در آمریکا نشان داده‌اند که ۹۵٪ پسرهای دچار عفونت ادراری، ختنه نشده بودند و فقط ۵٪ آنها ختنه شده بودند که این فایده مهم و غیر قابل انکار ختنه نوزادی را در پیشگیری از عفونت ادراری نشان می‌دهد. از فواید دیگر ختنه نوزادی ترمیم عالی نسجی در این سن است و تقریباً هم زمان با افتادن بند ناف زخم ختنه نیز جوش می‌خورد و احتمال عفونت ختنه نیز در این زمان ناچیز است زیرا هم آنتی کورهای مادر در خون بچه وجود دارد و هم این ناحیه پر خون در برابر عفونت کاملاً مقاوم است. یکی از مهمترین فواید ختنه نوزادی پرهیز از آثار روحی ختنه دیررس است که به خصوص در کشور ما به علت ترس به جای والدین از بیهوشی، عمل ختنه دیررس با بی‌حسی موضعی انجام می‌شود که کودک را به زور نگاه داشته و ختنه می‌کنند. آثار روانی این نوع جراحی برای همیشه در ذهن کودک باقی مانده و اثر سوء می‌گذارد.

- ختنه نوزادی در زایشگاه توسط متخصص زنان و زایمان یا پزشک عمومی یا اورولوژیست انجام می‌شود؛ می‌توان پوست اضافی را به راحتی توسط جراحی با دید مستقیم بریده و برداشت، یعنی ابتدا شکافی در خط پشت در پوست اضافی مورد ختنه داده، پوست را به عقب می‌کشیم و با حفظ حدود دو میلی‌متر پوست اضافی را برمی‌داریم.
- در خصوص انجام زمان ختنه نظرات متعددی وجود دارد، زمان مناسب ختنه از حداقل ۶ ساعت بعد از تولد و پس از معاینه اول نوزاد تا قبل از ترخیص از بیمارستان و حداکثر تا پایان دوره نوزادی (۲۸ روز اول زندگی) می‌باشد، مشروط به اینکه نوزاد سالم باشد و وزن بالای ۲۵۰۰ گرم داشته باشد و کنترا اندیکاسیون‌های ختنه از قبیل ناهنجاریهای مجرا (مانند هیپوسپادیازیس و اپی اسپادیازیس و دوگانه بودن مجرا و انحراف محور آن) و سایر بیماریهای خونریزی دهنده در فامیل وجود نداشته باشد. (ترجیحاً نوزاد ختنه شده همراه مادر از بیمارستان ترخیص شود).
- فرد انجام دهنده ختنه باید پزشک دوره دیده باشد. بدیهی است ایجاد زمینه آموزش ختنه نوزادان در دوره کارورزی، دستیاری و دستبندی فوق تخصصی (رشته‌های مربوطه الزامی است). برای پزشکان دانش آموخته که مایلند مهارت را کسب کنند دوره‌های علمی برگزار گردد.
- انجام و دخالت در امور ختنه توسط پرسنل غیرپزشک به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد و ناظرین درمان موظفند در این گونه موارد برخورد قانونی نمایند.
- روش توصیه شده برای ختنه در دوره نوزادی و تا سن ۶ ماهگی روش Plastibell (حلقه پلاستیکی) می‌باشد.
- روش جراحی در صورتیکه توسط پزشک ماهر انجام شود نیز امکانپذیر است.

## توصیه‌های مهم:

- (۱) آموزش گروه پزشکی کارورز و دستیار در رشته‌های جراحی، اورولوژی، زنان و زایمان و کودکان برای انجام ختنه نوزادی.
- (۲) پیگیری دانشگاه‌های علوم پزشکی در سراسر کشور برای انجام این وظیفه در بیمارستانهای خصوصی و دولتی

انجام ختنه از ۲ ساعت بعد از تولد تا قبل از ترخیص نوزاد مناسب است. انجام آن تا دوره نوزادگی (۲۸ روزگی) نیز توصیه می‌شود. تأخیر بیش از آن از نتایج مثبت انجام ختنه می‌کاهد.

## روش بیحسی

## آنستزی: (Dorsal penile nerve block-DPNB)

- (۱) این عمل را می‌توان بطور اختیاری در نوزادانی بزرگتر، بدون بیحسی یا با بلوک عصب خلف آلت انجام داد. اگر در بدو تولد انجام شود می‌شود از ژل گزبلوکائین موضعی استفاده نمود.
- (۲) ۰/۳ تا ۰/۴ میلی‌لیتر از محلول لیدوکائین ۱٪ (بدون آدرنالین) را در زیر جلد، قاعده آلت (در ساعت ۱۰ و ۲) به فاصله ۱ سانتیمتر از استخوان پوبیس تزریق کنید. از تزریق در بافت‌های عمقی‌تر خودداری شود، پس از آن ۳ دقیقه صبر نموده، سپس ختنه را شروع کنید.
- (۳) می‌توان ماده بیحسی را با سوزن انسولین فقط در محلی که قصد بریدن داریم تزریق و پس از ۳ دقیقه برشهای ختنه انجام شود.

## موارد احتیاط:

- از انجام ختنه در صورت وجود هر گونه ناهنجاری آلت (مثل هیپوسپادیاز) خودداری نمایید.
- در بچه‌هایی که چاقی مفرط دارند بهتر است بجای حلقه از روش جراحی معمول استفاده نمود.

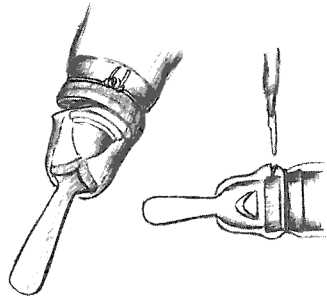


۵) حلقه‌ای با سایز مناسب انتخاب کنید (مهمترین قسمت عمل)

حلقه مناسب، حلقه‌ای است که پس از قرار دادن داخل پره پوسی، قاعده آن بدون وارد نمودن هیچگونه فشاری، روی Corona قرار گیرد. اگر حلقه کوچک باشد (بدلیل تنگ بودن دهانه) قاعده آن دیستال‌تر نسبت به Corona قرار می‌گیرد و دهانه آن گلاتز را تحت فشار قرار می‌دهد و موجب آسیب گلاتز می‌شود. اگر حلقه بزرگ باشد گلاتز از دهانه آن عبور نموده و حالتی شبیه پارافیموزیس ایجاد می‌شود و در این دو مورد ادم آلت نیز ایجاد می‌شود.

۶) حلقه را روی گلاتز قرار داده و بوسیله آن دو پنس، پره پوس را روی حلقه بکشید (اگر دهانه پره پوس تنگ باشد مجدداً پره پوس را Crush نموده و طول شکاف را افزایش دهید) بطوریکه یک فاصله بین Corona و شیار حلقه (محل قرار گرفتن نخ) تقریباً ۱ سانتیمتر باشد و راس محل برش دیستال به محل نخ قرار گیرد. سپس با یک پنس، پره پوس را روی دسته حلقه، کلامپ نمایید تا حلقه در جای خود ثابت شود.

۷) نخ لیگاتور مخصوص را در روی شیار حلقه قرار داده با یک گره جراحی شل، آنرا روی حلقه محکم کنید. با فشار روی دسته حلقه، نخ را در محل مناسب قرار دهید (شکل ۳).



شکل ۳

دقت کنید: نخ کاملاً در شیار حلقه قرار گیرد در غیراین صورت روی آلت یا گلاتز قرار داشته و باعث آسیب و نکروز می‌گردد. همچنین قرار گرفتن نخ روی یک خط مستقیم و بصورت قرینه، تعیین کننده شکل ظاهری ختنه می‌باشد.

سپس گره نخ را کاملاً محکم کنید (حساسترین قسمت عمل) اینکار را با دقت تمام انجام دهید.

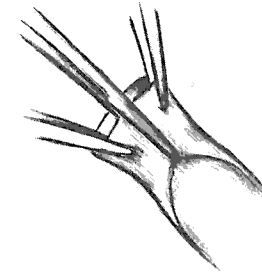
توجه داشته باشید: شل بودن گره منجر به خونریزی شدید می‌شود.

ختنه به روش کلاسیک باز با تکنیک‌های مختلف قابل انجام می‌باشد.  
در نوزادان ختنه با حلقه پلاستیکی راحت و سریع و با عوارض کم بسیار مناسب می‌باشد.

پس از شستشوی ناحیه تناسلی با بتادین و پوشاندن آن با شان پرفوره استریل به ترتیب زیر عمل کنید:

۱) لبه دیستال پره پوس را در ساعت ۱۰ و ۲ با موسکیتو سرکج بگیرید (شکل ۱)

دقت کنید: مخاط و پوست هر دو گرفته شود - سپس پره پوس را به آرامی بجلو کشیده و با یک پنس سرکج، اتصالات بین پره پوس و گلاتز را آزاد نمایید. دقت کنید: به فرنولوم (واقع در ساعت ۶) آسیب نرسانید.

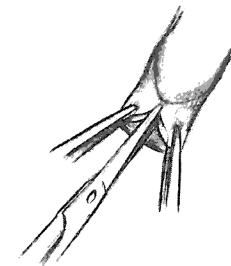


شکل ۱

۲) پوست حد فاصل دو پنس سرکج را در ساعت ۱۲ با یک پنس مستقیم تحت فشار قرار دهید (بمدت ۱۰ ثانیه) که این عمل از خونریزی جلوگیری می‌نماید (Crush hemostasis).

دقت کنید: طول ناحیه تحت فشار به اندازه عرض گلاتز باشد و مراقب باشید حین عمل آسیبی به نوک مجرا (مه آ) و به خصوص گلاتز وارد نشود (شکل ۱).

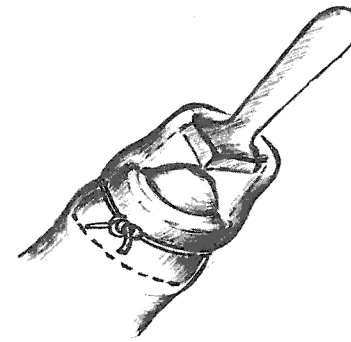
۳) سپس پنس را برداشته و آن محل را با قیچی ببرید. به منظور جلوگیری از ایجاد خونریزی نقطه محل Crush شده را ببرید. (شکل ۲)



شکل ۲

۴) به وسیله دو پنسی که با آن پره پوس را گرفته‌اید، پوست را از روی گلاتز کاملاً عقب بکشید تا شیار Corona رویت گردد. در صورتیکه کماکان اتصالات بین پوست گلاتز باقی است آن را با یک گاز خیس آزاد نمایید. مجدداً تاکید می‌شود. به فرنولوم آسیب نرسانید.

۸) با یک قیچی یا تیغ بیستوری پوست اضافی، دیستال به نخ را روی لبه حلقه ببرید با کشیدن



پوست هنگام بریدن آن، پوست اضافی کمتری باقی می ماند و در نتیجه بافت نکروتیک باقیمانده، نیز به حداقل می رسد. در هر حال دقت کنید که حداقل ۲mm پوست اضافی در دیستال محل بستن نخ، باقی بماند. نیازی به پانسمان کردن محل نیست.

۹) نوک آلت را با وازلین طبی چرب نمایید.

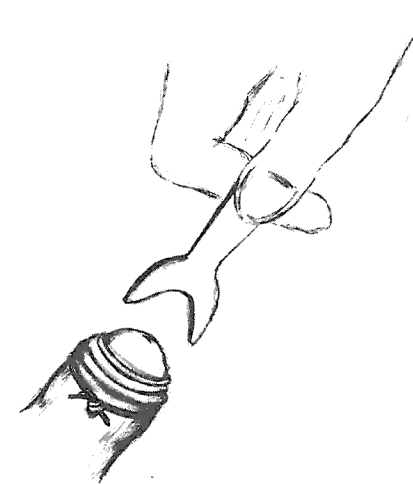
(شکل ۴)

۱۰) تجویز آنتی بیوتیک وسیع الطیف، اختیاری است و تا سه روز توصیه می شود.

۱۱) نوزاد بایستی پس از ۲۴ ساعت ادرار نماید.

۱۲) لازم است مرتباً پوشک نوزاد بخصوص در ماه اول باز شده و در صورت ادرار نمودن، پس از شستشو و خشک نمودن ناحیه تناسلی نوک آلت با وازلین طبی چرب گردد.

با یک دست بدنه حلقه را گرفته و با دست دیگر با فشار دادن به دسته حلقه به یک طرف آنرا جدا نمایید



در موقع بستن پوشک بهتر است نوک گلانز رو به پایین باشد تا حتی الامکان توسط کهنه پوشک ساییده نشود و پس از تعویض پوشک البته با وازلین طبی نیز تا یک هفته نوک مجرای ادراری پوشیده شود.

(شکل ۵)

عوارض

✓ به طور کلی ختنه نوزادی بی ضرر بوده و میزان عوارض آن ۰/۲ درصد تا ۳ درصد می باشد.

✓ شایعترین عارضه ختنه خونریزی (۱٪) می باشد.

✓ دومین عارضه شایع ختنه نوزادی، عفونت محل ختنه می باشد. بطور کلی عفونت محل ختنه بسیار نادر است و در صورت تشخیص باید با آنتی بیوتیک سیستمیک درمان شود.

✓ گهگاه پوست آلت بیش از حد برداشته می شود و یا مجرا در کلامپ گیر افتاده و فیستول بوجود می آید.

✓ از کوتر مونوپولار به دلیل تخریب آلت متعاقب پخش جریان الکتریکی در ختنه نوزادان نباید استفاده نمود.

✓ تنگی مه آ، تقریباً همیشه اکتسابی است و متعاقب ختنه نوزادی ایجاد می شود و غالباً تا زمانی که کودک توالت رفتن را بیاموزد آشکار نمی شود. در صورت شک به تنگی مه آ، باید مجرا با بوژی یا سوند اطفال کالیبره شود. اگر کودک علائم ادرار کردن غیر طبیعی یا کاهش کالیبر مه آ داشت توصیه می شود به متخصص اورولوژی ارجاع شود. تنگی مه آ به ندرت علائم انسدادی در دستگاه ادراری ایجاد می کند.

اغلب نوزادانی که هیدروسل یا هرنی بزرگ دارند در صورت انجام ختنه به احتمال بیشتری دچار فیموز و آلت مخفی می شوند.

### مراقبت‌های پس از انجام ختنه

- ۱- حداقل ۲ ساعت پس از انجام ختنه تحت نظر باشد.
  - ۲- دور محل ختنه از آلودگی و مدفوع در چند روز اول دور نگه داشته شود و در صورت آلودگی با مدفوع، با آب و صابون تمیز شسته شود.
  - ۳- استفاده از پماد تتراسایکلین و یا وازلین طبی روی حلقه روزی سه بار یا بیشتر.
  - ۴- حداکثر ۷ روز پس از ختنه توسط پزشک دیده شود.
  - ۵- در صورت بی قراری تجویز قطره استامینوفن (۲ قطره به ازای هر کیلوگرم)
  - ۶- پوشک نوزاد حتی المقدور باز باشد و در صورت بستن سفت بسته نشود.
- علائم خطر برای مراجعه فوری به والدین آموزش داده شود.**
- ۱- خونریزی و یا تغییر رنگ و تیره شدن نوک آلت و خونمردگی وسیع آلت و بیضه.
  - ۲- تورم شدید آلت و بیضه
  - ۳- نوزاد بایستی حداکثر تا ۲۴ ساعت پس از ختنه ادرار نماید در غیر اینصورت نیاز به مراجعه پزشک می‌باشد.
  - ۴- افتادن حلقه در کمتر از ۳ روز یا نیافتادن حلقه تا ۱۰ روز بعد از ختنه.
  - ۵- عفونت محل ختنه (قرمزی موضعی و ترشح چرکی).
  - ۶- سایر مواردی که به نظر والدین غیرطبیعی باشد.

تکته مهم برای پیشگیری تنگی مه آ آن است که کهنه‌های نوزاد را در یک هفته اول بعد از ختنه بیشتر تعویض کنیم و اطراف محل مه آ را با وازلین پیوشانیم و به نوزاد شیر مادر بیشتری بدهیم تا ادرار رقیق شده و نوک مه آ را نسوزاند.

روند رو به تزاید ختنه‌های نوزادی انجام شده در هر مرکز بهداشتی درمانی و یا بیمارستان اعم از خصوصی و دولتی از شاخص‌های ارزشیابی مثبت آن مرکز به حساب می‌آید.

### استقرار راهنما

۱. مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

در مورد سزارین با اندیکاسیون طبی دو حالت وجود دارد:

- ۱) سزارین اورژانس بدلیل عوارض بارداری و یا طبی حین زایمان
- ۲) سزارین برنامه‌ریزی شده بدلیل شرایط از پیش مشخص مادر (جفت سرراهی یا سزارین تکراری)

این روش نه تنها میزان مورتالیته و موربیدیته مادر و نوزاد (جفت سرراهی، اکرتا، پارگی رحم، مرده زایی و...) را بطور محسوسی بالا برده، بلکه هزینه‌های درمانی را نیز به شدت افزایش داده است.

میزان سزارین در دنیا حدود ۵ تا ۱۵ درصد است. در ایران میزان سزارین با روندی صعودی رو به افزایش است به نحوی که بر اساس آمار موجود در پیمایش جمعیت و سلامت (DHS) در سال ۷۵ معادل ۳۵٪ و بر اساس داده‌های نظام پایش و ارزشیابی ادغام یافته سلامت مادران (IMES) به ۴۰٪/۴ افزایش یافت و براساس DHS در سال ۱۳۸۹، ۴۵/۶٪ رسیده است؛ این در حالی است که توزیع و بهره‌مندی مادران باردار از این روش درمانی نیز نابرابر - است، به نحوی که در نقطه‌ای از کشور، تعداد ۴۳ مرگ مادر در سال ۱۳۸۹ (نظام مراقبت مرگ مادری ۱۳۸۹) رخ داده‌است که عمدتاً بدلیل عدم دسترسی به خدمات بیمارستانی و تاخیر در ارجاع از مراکز بهداشتی درمانی به بیمارستان بوده است و میزان سزارین در آن معادل ۱۱.۲٪ (DHS 1389) کمترین میزان در کشور بوده است. در حالی که در نقطه دیگری از کشور رقم سزارین به بالاتر از ۸۰٪ رسیده است.

علیرغم عدم پشتوانه علمی، مهمترین معضل این است که یک بار سزارین در کشور ما مساوی با هر بار سزارین شده و این موضوع منجر به سیر تزايدی سزارین در کشور شده است.

### اندیکاسیون‌های سزارین

سزارین در صورتیکه نیاز به آن به موقع و درست تشخیص داده شود، روش نجات دهنده حیات برای مادر و نوزاد می‌باشد.

چهار علت شایع سزارین:

- ۱) عدم پیشرفت سیر زایمانی یا CPD (عدم تناسب سرجین و لگن مادر) ناشی از لگن تنگ و یا جنین ماکروزوم و یا هر دو

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۲۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

مدیریت زایمان به روش سزارین

### Indication and Management of Cesarean Section

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصص زنان و زایمان، جراح، ماما، پرستار و کارکنان بهداشتی درمانی در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

سزارین بعد از زایمان طبیعی راه دوم ختم بارداری است و بر دو نوع می‌باشد:

- اولیه: اولین بار سزارین
- ثانویه: سزارین تکراری

میزان کل سزارین حاصل جمع این دو نوع از سزارین است.

سزارین وقتی انجام می‌شود که پزشک تشخیص می‌دهد و مسئولیت آن را بعهده می‌گیرد که این روش ختم بارداری ضامن حفظ سلامت مادر و یا جنین یا هر دو می‌تواند باشد.

واژه سزارین انتخابی بایستی حذف شود  
چون سزارین تنها از نظر طبی مورد انجام دارد.

۲) سابقه هیستروتومی قبلی فله انجام سزارین قبلی

۳) دیسترس جنینی

۴) نمای غیرطبیعی جنین مثل نمایش صورت و یا پیشانی پایدار، قرار عرضی و نمایش بریچ (بسته به نظر و مهارت پزشک، زایمان واژینال در مواردی قابل انجام است)

انجام سزارین بدلیل درخواست مادر پشتوانه علمی ندارد و معمولاً ناشی از عدم آموزش مناسب مادر توسط کادر پزشکی و یا عدم وجود دوره های پیش از بارداری و مراقبت از بارداری استاندارد می باشد.

اگرچه حتی در بعضی از کشورهای غربی رقم سزارین به درخواست مادر به ۲/۵٪ میزان سزارین ها رسیده است، ساختارهای سلامت برای کاهش آن تلاش می کنند. متأسفانه در کشور ما این عنوان بسیار بالا و در حد زیان بار اعلام می شود. امروزه با امکانات زایمان کم درد دارویی ترس بیمار از درد زایمان غیر معمول بوده و موضوع باید توسط گروه معالج به خوبی توجیه شود، تا بدینوسیله از بروز سزارین بی مورد جلوگیری گردد.

علل کمترشایع سزارین:

۱. اختلالات لانه گزینی جفت (سرراهی، چسبنده،...) و پرولاپس بندناف،
۲. در دکولمان جفت در صورت وجود شرایط ذیل، سزارین با نظر و تصمیم گیری پزشک مسئول انجام می شود:
  - ☞ جنین زنده و بالغ و قریب الوقوع نبودن زایمان واژینال،
  - ☞ دیسترس جنینی،
  - ☞ خونریزی شدید مادر و به مخاطره افتادن جان مادر
۳. عفونت مادری (هرپس، HIV)
۴. چندقلویی و بالاتر،
۵. دوقلویی در موارد غیرسفالیک بودن قل اول (زایمان واژینال بسته به شرایط مادر و جنین و مهارت پزشک در مواردی قابل انجام است)
۶. اختلالات خونریزی دهنده جنین
۷. سابقه اسکار روی رحم (ناشی از پارگی قبلی، ترمیم آنومالی های رحمی و....)، سزارین

متعدد قبلی، اسکار رحمی ناشی از سزارین قبلی بغیر از اسکار عرضی تحتانی، سابقه جراحیهای ترمیمی سرویکس و واژن (کولپورافی، واژینوپلاستی) و سرکلاژ داخل شکمی

۸. در صورت ایست قلبی مادر در مواردی که عملیات احیا موفق نباشد از ۵ تا ۲۰ دقیقه پس از ایست قلبی مادر سزارین فوری بمنظور حفظ حیات جنین انجام می شود.
۹. آنومالی های قابل درمان جنین (مثل هیدروسفالی، منگومیلوسل و....)
۱۰. هرگونه توده خوش خیم و بدخیم که باعث ایجاد انسداد در مسیر زایمان از طریق واژینال شود.

۱۱. سرطان سرویکس

در موارد زیر طبق ارزیابی وضعیت مادر و جنین و چگونگی پیشرفت زایمان، انجام سزارین اورژانس در شرایطی می تواند با نظر پزشک ضرورت پیدا کند:

- ☞ وجود مکونیوم غلیظ در مایع آمنیوتیک و عدم قریب الوقوع بودن زایمان،
- ☞ ضرورت به ختم حاملگی و وجود کنترانیدیکاسیونهای القاء زایمان (مثل پاریتی بالا)،
- ☞ IUGR،
- ☞ الیگوهیدرآمنیوس شدید،
- ☞ دوقلویی در موارد غیرسفالیک بودن قل دوم (با نظر و تصمیم گیری پزشک مسئول)،
- ☞ ناسازگاری شدید RH،
- ☞ بیماریهای زمینه ای مادر (مثل کبد چرب حاملگی، کلیه پیوندی، واریس مری و... طبق مشاوره با پزشک متخصص مربوطه)،
- ☞ اکلامپسی و پره اکلامپسی (در مواردی که نیاز به ختم حاملگی اورژانس بوده و سرویکس نامطلوب است و یا عدم پاسخ به القاء لیبر با نظر و صلاحدید پزشک مسئول داشته باشیم)،
- ☞ کوندیلوما ی شدید واژن،

تفاوت در عملکرد بالینی منجر به تفاوت در میزان سزارین می‌شود.

نکته:

- استفاده از مونیتورینگ مداوم قلب جنین در اطاق زایمان منجر به افزایش میزان سزارین بدون کاهش میزان مرگ پرناتال می‌شود.
- از طرفی توصیه شده قبل از تصمیم‌گیری برای سزارین نمونه‌گیری از جنین جهت ارزیابی وجود احتمالی دیسترس جنینی منجر به کاهش میزان سزارین در بیمارستانهایی که این اصل را رعایت می‌کنند، می‌شود.
- از طرفی سطح بیمارستان نیز در میزان سزارین موثر است (بیمارستان‌های سطح ۳ با مرکز مراقبت‌های ویژه نوزاد دارای میزان سزارین بالاتری هستند).

## اقدامات قبل و حین درمان

### الف- اخذ رضایت برای سزارین

- در زمان اخذ رضایت نامه می‌بایستی مادر با منافع و مضرات سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی بر اساس شرایط شخصی خود آشنا شود و تصمیم‌گیری منطقی و مبتنی بر شواهد باشد.
- رضایت نامه مادر بایستی مبتنی به حفظ احترام برای شخصیت، حریم شخصی، نقطه نظرات و فرهنگ او و حتی توان عدم قبول سزارین نیز بایستی یکی از احتمالات این امر باشد. تکمیل رضایت نامه ضمیمه و انضمام در پرونده برای کلیه زایمانهایی که به روش سزارین انجام می‌گردد، الزامی است.
- کلیه مراکز درمانی و بیمارستانهای عمومی دارای بخش زایمان موظفند برای آشنایی زنان باردار با آمادگیهای لازم جهت انجام زایمان طبیعی، زایمان بدون درد و فوائد آن و آگاهی از علل و شرایط منجر به سزارین، بطور دوره‌ای و منظم کلاسهای آموزشی

### مدیریت زایمان به روش سزارین

را رسماً اعلام و برگزار نمایند.

- تمامی زایشگاهها موظفند وسایل کمک زایمان طبیعی را با کیفیت مطلوب در بخش زایمان در دسترس داشته باشند (مانند واکيوم و فورسپس).
- مراکز درمانی ارائه‌کننده خدمات زایمانی موظفند نسبت به ارائه روشهای زایمان بی‌درد توسط متخصص زنان و زایمان و متخصص بیهوشی طبق دستورعمل‌های وزارتی، به تجهیز و راه‌اندازی واحد اقدام نمایند.
- فاکتورهایی که می‌تواند میزان سزارین را کم کند:
  - حضور همراه (اعم از آموزش دیده یا ندیده در طی زایمان)
  - در شرایط زایمان طبیعی استفاده از پارتوگراف می‌تواند ضمن تامین اطلاعات کافی از شرایط پیشرفت زایمان و سلامت جنین، به کاهش سزارین کمک کند.
  - در مواردی که اندیکاسیون سزارین بر اساس مونیتورینگ جنینی گذاشته شده است، استفاده از نمونه خون جنین برای تایید اسیدوز جنینی می‌تواند باعث کاهش سزارین‌های بی‌دلیل شود.

### ب- مواردی که بر کاهش سزارین تاثیر ندارد:

- راه رفتن در لیبر
- وضعیت غیر سوپاین در مرحله دوم زایمان
- قرار گرفتن در آب در طی لیبر
- بی‌حسی اپیدورال

به منظور کاهش موارد عدم پیشرفت، استفاده از مدیریت فعال زایمان و آمنیوتومی زودرس خیلی موثر نبوده است و به همین دلیل هم قابل توصیه نیستند.

سزارین در شرایط قابل برنامه‌ریزی بایستی برای سن حاملگی ۳۹ هفته و بیشتر برنامه‌ریزی شود.

انجمن زنان و زایمان امریکا و انجمن کودکان امریکا توصیه می‌کنند که در موارد سزارین قبل از ۳۹ هفته، تست بلوغ ریه جنین بعمل آید

یک هموگلوبین پایه برای مادر باردار کاندید سزارین درخواست شود. (در موارد

غیر کمپلیک با یک هموگلوبین نرمال در یک ماه گذشته نیازی به تکرار تست نیست).

#### ب- اقدامات لازم برای انجام سزارین

- ☞ برای کاهش خطر عفونت پس از سزارین، یک دوز آنتی‌بیوتیک (سفازولین یا آمپی‌سیلین) به همه‌ی زنان کاندید سزارین داده شود.
- ☞ سفازولین ۱ گرم در صورت وزن کمتر از ۸۰ کیلوگرم و ۲ گرم در صورت وزن مساوی یا بیشتر از ۸۰ کیلوگرم.
- ☞ در موارد حساسیت به پنی‌سیلین (واکنش ازدیاد حساسیت فوری) درمان ترکیبی با مترونیدازول (۵۰۰ میلی‌گرم) یا کلیندامایسین (۶۰۰ میلی‌گرم) همراه با جنتامایسین (۱.۵ میلی‌گرم/کیلوگرم) وریدی پوشش کافی را فراهم خواهد نمود.
- ☞ درمان آنتی‌میکروبیال بایستی ۰-۶۰ دقیقه قبل از برش تجویز شود. (۶۰ دقیقه قبل از شروع جراحی برای مادر سودمند است و آسیبی برای نوزاد ایجاد نمی‌کند).
- ☞ در مورد زنانی که آنتی‌بیوتیک از قبل می‌گرفته‌اند و در حال درمان هستند، داروی جدیدی اضافه نمی‌شود.
- ☞ در صورتیکه از قبل برای مادر باردار در طی بارداری Blood Type & Antibody screening انجام شده است نیازی به تکرار قبل از سزارین در موارد Low Risk نمی‌باشد، در غیر این صورت حتماً نمونه‌گیری انجام شود.
- ☞ کمتر از ۱ درصد مادران ممکن است نیاز به ترانسفیوژن در طی زایمان پیدا کنند:

۱- اختلالات لانه‌گزینی جفت

۲- اکلامپسی - هلپ

۳- هماتوکریت کمتر از ۲۵ قبل از عمل سزارین

۴- سابقه ۵ بار یا بیشتر سزارین

☞ در مقابل پزشک حتی در موارد Low Risk با رعایت موازین اقتصادی و اجرایی می‌تواند دستور Hold Clot بدهد که این به این معناست که نمونه‌گیری لازم انجام شود و فقط در صورت لزوم آزمایشات جهت آماده‌سازی خون قابل تزریق انجام شود.

#### پروفیلاکسی ترومبوآمبولی:

- ☞ بیش از ۸۰ درصد آمبولی‌های کشنده ریوی بعد از سزارین رخ می‌دهد.
- ☞ زنان باردار در موارد ذیل بیشتر در خطر ترومبوآمبولی هستند:

○ سن بیش از ۳۵ سال

○ BMI > 50kg/m2

○ بیماری زمینه‌ای

○ سزارین اورژانس

○ سابقه ترومبوآمبولی قبلی

○ سابقه بستری به مدت حداقل یک هفته قبل از سزارین

○ خونریزی بیش از ۱۰۰۰ میلی‌لیتر بعد از زایمان

○ ترانسفیوژن

○ پره اکلامپسی همراه با IUGR

○ عفونت

○ کمبود فاکتور 5 لیدن

○ ترومبوفیلیا

○ لوپوس

○ بیماری قلبی

○ آنمی سیکل سل

☞ البته با توجه به اینکه حاملگی به خودی خود یک ریسک فاکتور مهم ترومبوآمبولی محسوب می‌شود، بنابراین برای موارد با ریسک کم توصیه به: کوتاه‌تر شدن دوره بستری مادر و خروج سریع‌تر مادر باردار از تخت (Out Of Bed) و راه افتادن، هیدریشن مادر بعد از زایمان است.

☞ در موارد با ریسک بالا توصیه به تجویز تکنیک‌های مکانیکی و دارویی همزمان می‌شود.

☞ قبل از شروع عمل سزارین، قلب جنین بایستی چک شود.

☞ کاتتریزاسیون مثانه: قبل از شروع عمل کاتتر فولی قرار داده شود تا از اتساع مثانه که

می تواند باعث بروز مشکل حین سزارین شود جلوگیری شود.

- ☞ در محل برش سزارین کوتاه کردن موهای زاید توصیه می شود و در مواردی که تمایل به ازاله کامل مو باشد استفاده از کرم های موبر بهتر از تیغ می باشد.
- ☞ اسکراب شکم با کلمر هگزیدین الکل بر بتادین اسکراب ارجحیت دارد.
- ☞ نیازی به شستشوی واژن نیز نمی باشد.
- ☞ استفاده از شان های فاقد چسب (Non adhesive Drapes) بدلیل احتمال کمتر عفونت توصیه می شود.
- ☞ در موارد بروز مورد سزارین اورژانس بیمارستان بایستی حداکثر طی ۳۰ دقیقه امکان شروع سزارین را برای مادر باردار داشته باشد.

#### بیهوشی

- ☞ انتخاب نوع بیهوشی منوط به شرایط سزارین با لزوم حفظ سلامت مادر و جنین است
- ☞ بیهوشی منطقه ای شایع ترین متد در سزارین است که اجازه می دهد که مادر بلافاصله بعد از تولد نوزاد با او ارتباط برقرار کند.
- ☞ بدلیل امنیت بیشتر این روش برای مادر ترجیح داده می شود.
- ☞ بی حسی نخاعی یا اپیدورال معمولاً استفاده می شود.
- ☞ بی حسی نخاعی منجر به سهولت انجام روش درمان می شود و استفاده از سوزن های جدید بی حسی<sup>۵۲</sup> بروز سردرد پس از آن را کاهش می دهد.
- ☞ در موارد سزارین واقعا اورژانس، انتخاب نوع بیهوشی بسته به تبحر متخصص بیهوشی دارد، معمولاً بیهوشی عمومی انجام می شود، اما در دستان متخصص بیهوشی متبحر، بی حسی نخاعی نیز می تواند ضامن تسریع روند و سلامت مادر و نوزاد باشد.

مسئولیت انتخاب نوع بیهوشی و یا بی حسی در سزارین به عهده متخصص بیهوشی است

<sup>52</sup> Pencil-point needle

#### مراقبت نوزاد

- ☞ یک فرد آشنا به مراقبت نوزاد بایستی در اطاق عمل برای مراقبت از نوزاد حضور داشته باشند. میزان تخصص ایشان متناسب با ریسک فاکتورهایی است که می تواند سلامت نوزاد را به خطر اندازد.
- ☞ در موارد تولد نوزاد سالم، اولین اقدام لزوم برقراری تماس پوست با پوست مادر و نوزاد برای شروع شیردهی در ساعت اول عمر است. فرد متبحری جهت هدایت روند این تماس و شروع شیردهی بایستی بر بالین مادر حضور داشته باشد.
- ☞ البته بایستی بخاطر داشت سزارین با بی حسی نخاعی می تواند متضمن هوشیاری کافی مادر برای شروع شیردهی باشد.

#### نکته مهم:

اطاق عملی که در آن سزارین انجام می شود به دلیل ضرورت حفاظت از نوزاد باید درجه حرارتی بین ۲۸-۲۵ درجه سانتیگراد داشته باشد. نوزاد بلافاصله باید دارای پوشش مناسب بویژه در ناحیه سر باشد و به محل قابل قبول انتقال داده شود.

#### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.
- ۳) بر اساس سیاست های متخذه فوق، مراکز درمانی موظفند با پیگیری، نظارت و مراقبت، آمار سزارین خود را طی یک برنامه زمان بندی شده به حد استاندارد برسانند. هماهنگ با سیاست های متخذه فوق درصد انجام سزارین به عنوان یکی از معیارهای ارزشیابی بیمارستانها و مراکز درمانی دست اندکار زایمان قرار خواهد گرفت. بدیهی است این اقدام مبنای ارزشیابی های تخصصی حوزه های معاونین درمان در سراسر کشور برای مراقبت و ارزشیابی خواهد بود و معیاری برای پرداخت سازمانهای بیمه گر در صورت اجرای مفاد فوق خواهد بود.



خونریزی ثانویه پس از زایمان، به خونریزی متوسط تا شدید بین ۲۴ ساعت پس از زایمان تا ۱۲ هفته پس از آن اطلاق می‌شود. دلایل شایع این خونریزی عبارتند از خونریزی از محل لانه‌گزینی جفت، ضربه به دستگاه تناسلی و ساختارهای مجاور آن و یا هر دو.

بیشترین علل قابل پیش‌گیری مرگ مادر عبارتند از خونریزی، افزایش فشار خون ایجاد شده در بارداری و سپسیس؛ یکی از شایعترین علل مرگ مادر در تمام دنیا خونریزی پس از زایمان است. میزان مرگ و میر کلی مادران تخمین زده شده در سال ۲۰۰۸، تقریباً ۳۴۲۹۰۰ بوده است و تقریباً بیشتر موارد در کشورهای کمتر توسعه یافته و متوسط اتفاق می‌افتد. در حقیقت خونریزی مهمترین عامل منفردی است که مسئول حدود نیمی از تمامی موارد مرگ و میر پس از زایمان در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. خونریزی در هنگام و بعد از زایمان، مهمترین دلیل افزایش شاخص MMR (میزان مرگ مادران در ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده) است که در ایران حدود ۲۴ در صد هزار تولد زنده می‌باشد و این در حالی است که بیش از ۹۵٪ خونریزی و مرگ ناشی از آن در بیمارستان اتفاق می‌افتد.

متأسفانه به دلیل شرایط نامناسب اقتصادی و اجتماعی، کاهش سرمایه گذاری در حوزه سلامت، عملکرد ضعیف در سیستم‌های بهداشتی، بسیاری از زنان قادر به دسترسی به مراقبت‌های ضروری دوران بارداری، زایمان و پس از آن نیستند.

### تشخیص خونریزی زودرس پس از زایمان

- پس از تولد نوزاد، پارامترهای بالینی برای بررسی میزان حجم خون از دست رفته باید مطابق زیر مورد ارزیابی دقیق قرار گیرد:
  - (۱) تخمین چشمی حجم خونریزی که همیشه کمتر از حد واقعی است.
  - (۲) لمس رحم و میزان دفع خون پس از کنترل ارتفاع و قوام رحم که مهمترین فاکتور تشخیصی می‌باشد.

### Management Of Post-Partum Hemorrhage

#### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان طب اورژانس، زنان و زایمان، جراحی عمومی، ماماها، پرستاران (به‌خصوص پرستاران شاغل در بخش‌های زنان و زایمان) در تمامی سطوح که در آنها زایمان انجام می‌شود اعم از مراکز تسهیلات زایمان و بیمارستان‌ها در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

#### مقدمه

خونریزی پس از زایمان شایعترین فرم خونریزی‌های شدید مامایی است. تعریف آن شامل از دست دادن میزان ۵۰۰ میلی لیتر یا بیشتر خون از دستگاه ژنیتال پس از کامل شدن سومین مرحله زایمان و در مدت ۲۴ ساعت پس از زایمان می‌باشد که به دو دسته تقسیم می‌شود: خونریزی مینور (میزان از دست دادن خون ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی لیتر) و خونریزی مازور (میزان از دست دادن خون بیشتر از ۱۰۰۰ میلی لیتر). تعریف سازمان جهانی بهداشت از خونریزی پس از زایمان تمام موارد خونریزی بیشتر از ۵۰۰ میلی لیتر می‌باشد.

۳) کنترل علائم حیاتی

۴) کنترل هموگلوبین و هماتوکریت که عامل تشخیصی دیررس است.

- بررسی علت خونریزی پس از زایمان (مشاهده و معاینه کانال زایمانی شامل: واژن، سرویکس و رحم)

مسئولیت تشخیص خونریزی بعد از زایمان و سطح بندی آن با عامل زایمان اعم از ماما یا پزشک خانواده/عمومی و یا متخصص زنان و زایمان می باشد.

### اقدامات اولیه در خونریزی زودرس پس از زایمان

۱. در خونریزی اولیه پس از زایمان که شامل از دست دادن خون حدود ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی لیتر (در صورت عدم وجود علائم بالینی شوک) می باشد، اقدامات پایه (نظارت نزدیک، دسترسی وریدی، شمارش کامل خون، تعیین گروه خونی و غربالگری) برای تسهیل احیای ضروری است.
۲. اگر خونریزی در بیماری با تشخیص خونریزی اولیه پس از زایمان و تخمین خونریزی در حد ۱۰۰۰ میلی لیتر (یا تخمین خونریزی کمتر و وجود علائم بالینی شوک و تاکی کاردی) ادامه یافت، باید بی درنگ یک پروتوکل کامل از اقدامات احیا و هموستاز انجام گیرد.

با تشخیص خونریزی بعد از زایمان، بلافاصله باید سطح بندی میزان خونریزی و اقدامات مداخله ای موثر توسط عامل زایمان صورت گرفته و در اولین فرصت ممکن حسب ضرورت به سطوح بالاتر ارجاع داده شود.

### پیشگیری از خونریزی در زایمان طبیعی

- ۱) مدیریت فعال مرحله سوم زایمان در مقایسه با مدیریت انتظاری و فیزیولوژیک، خطر خونریزی پس از زایمان و یا میزان خون از دست رفته مادر را کاهش می دهد.
- ۲) پروفیلاکسی با اکسی توسین باید در مرحله سوم زایمان به همه زنان داده شود و این تجویز خطر ایجاد خونریزی اولیه پس از زایمان را ۶۰ درصد کاهش می دهد.
- ۳) برای زنان بدون عوامل خطر ساز برای خونریزی پس از زایمان و زایمان واژینال، اکسی توسین (۵ یا ۱۰ واحد وریدی) عامل انتخابی برای پروفیلاکسی در مرحله سوم زایمان است.
- ۴) دوز اکسی توسین، ارگومترین، پروستا گلاندین F2a، مطابق با دوز توصیه شده در راهنمای سازمان جهانی بهداشت با عنوان "مدیریت عوارض در بارداری و زایمان" می باشد.
- ۵) در بیماران سزارین قبلی، در صورت امکان باید با استفاده از اولتراسوند (ترجیحا داپلر) محل جفت مورد ارزیابی قرار گیرد.
- ۶) بیماران دارای جفت اکرتا/پرکرتا در خطر بالای بروز خونریزی پس از زایمان هستند. هنگامی که پلاستا اکرتا/پرکرتا قبل از تولد تشخیص داده شد، باید مشاوره چند منظوره برای زایمان انجام گیرد. اساتید مشاور زنان و بیهوشی، جراح عروق و ارولوژیست باید حضور داشته باشند، رزرو خون کافی (حداقل ۴ واحد خون کراس میچ شده آماده باشد)، پلاسمای منجمد تازه و پلاکت داشته باشیم و زمان و محل زایمان طوری انتخاب شود که امکان دسترسی به مشاور و واحد مراقبت های ویژه وجود داشته باشد.
- ۷) شواهد موجود در مورد سودمندی انسداد پیش گیرانه و یا آمبولیزاسیون شریان لگن در درمان زنان مبتلا به جفت اکرتا مبهم است. نتایج انسداد شریانی به عنوان پیش گیری به ارزیابی بیشتر نیاز دارد.

در صورت امکان تشخیص عامل خونریزی قبل از زایمان (مثل جفت اکرتا) زایمان باید در محلی برنامه ریزی شود که امکانات نیروی انسانی و تجهیزاتی آن پاسخگوی نیاز بیمار باشد، درغیراینصورت و تشخیص مورد در هنگام زایمان باید بلافاصله درخواست کمک از همکاران واجد شرایط و فراهم آوری خون صورت گیرد. مسئولیت این امر بعهده عامل زایمان می باشد.

### پیشگیری از خونریزی در زایمان سزارین

برای زنان با زایمان سزارین، اکسی توسین (۵ واحد تزریق آهسته داخل وریدی) به منظور افزایش انقباضات رحم و کاهش میزان خونریزی، باید مورد استفاده قرار گیرد. همچنین انفوزیون اکسی توسین (۴۰ واحد در ۵۰۰ میلی لیتر نرمال سالین ۰/۹ درصد بیش از ۴ ساعت) باید علاوه بر ۵ واحد بولوس اکسی توسین در نظر گرفته شود، که نیاز برای عوامل اضافی منقبض کننده رحم و خطر خونریزی را برای افراد با تجربه کمتر، کاهش می دهد.

### درمان های خط اول و دوم خونریزی زودرس پس از زایمان

۱. برای مدیریت درمان خونریزی زودرس پس از زایمان، اکسی توسین باید به ارگومترین به تنهایی یا ترکیبی از ارگومترین و اکسی توسین، کربتوسین و پروستاگلاندین ها ترجیح داده شود.
۲. دوز بولوس اکسی توسین ممکن است در برخی زنان نامناسب باشد، از جمله کسانی که مبتلا به بیماری های قلبی عروقی عمده باشند. یک انفوزیون با دوز کمتر می تواند ایمن باشد.

۳. اگر اکسی توسین در دسترس نیست یا اگر خونریزی به اکسی توسین پاسخ نمی دهد، ارگومترین (در صورتی که کنترااندیکاسیون نداشته باشد) یا ترکیبی از ارگومترین و اکسی توسین با دوز ثابت به عنوان درمان ثانویه مورد استفاده قرار گیرد.
  ۴. اگر به خط دوم درمان پاسخ نمی دهد، پروستاگلاندین باید به عنوان خط سوم درمان بکار رود.
  ۵. هیچ مزیت اضافی در تجویز میزوپروستول به عنوان درمان کمکی خونریزی پس از زایمان در زنانی که در مرحله سوم زایمان اکسی توسین دریافت کرده اند وجود ندارد. اگر اکسی توسین در دسترس باشد و در مرحله سوم مورد استفاده قرار گرفته باشد، اکسی توسین به تنهایی نسبت به درمان کمکی میزوپروستول ارجحیت دارد. میزوپروستول ممکن است هنگامی که اکسی توسین در دسترس نباشد به عنوان مثال در زایمان در خانه مورد استفاده قرار گیرد.
  ۶. در زنانی که اکسی توسین را به عنوان پیش گیری در مرحله سوم زایمان دریافت نکرده اند، اکسی توسین به تنهایی داروی انتخابی در درمان خونریزی پس از زایمان می باشد.
  ۷. ترانگزامیک اسید ممکن است در موارد زیر برای درمان خونریزی پس از زایمان استفاده شود:
- الف) تجویز اکسی توسین و خط دوم درمان و پروستاگلاندین در توقف خونریزی ناموفق باشد. ب) خونریزی تا حدی در اثر تروما باشد.
۸. مشاوران به توافق نظر رسیدند که در مورد استفاده از فاکتور نوترکیب VIIa برای درمان خونریزی پس از زایمان شواهد کافی وجود ندارد و استفاده از آن باید محدود به زنان با اندیکاسیون های هماتولوژیک خاص باشد.

**سایر اقدامات مداخله‌ای**

درمان‌های دارویی و ماساژ دو دستی رحمی باید بطور توأم انجام شود. در صورت عدم کنترل خونریزی، اقدامات زیر توصیه می‌شود:

۱. درخواست کمک از تیم متخصصان
۲. در صورت تشخیص آتونی رحم، تامپون کردن با بالون (کاندوم یا سوند فولی) داخل رحم، یک مداخله جراحی خط اول مناسب است.
۳. پک کردن رحم به‌عنوان درمان برای توقف خونریزی پس از زایمان طبیعی توصیه نمی‌شود.
۴. مداخلات جراحی و در ابتدا بخیه‌های فشاری را بکار بگیرید.
۵. اگر سایر اقدامات با شکست مواجه شد و منابع در دسترس باشد، آمبولیزاسیون سرخرگ رحمی ممکن است به‌عنوان درمانی برای خونریزی پس از زایمان به علت آتونی رحم، انجام شود.
۶. در صورت عدم موفقیت سایر درمان‌ها باید هیستریکتومی (سوپراسرویکال) یا توتال خصوصا در موارد جفت اکرتا و پارگی رحم، هر چه سریعتر انجام گیرد.

**مدیریت خونریزی دیررس پس از زایمان**

خونریزی دیررس، خونریزی بعد از ۲۴ ساعت از زایمان می‌باشد که علل آن باقیماندن جفت و یا عفونت است:

- ۱) تشخیص بر اساس معاینه بالینی و سونوگرافی می‌باشد.
- ۲) در صورت باقیماندن جفت باید کورتاژ انجام شود
- ۳) اگر عفونت ایجاد شد، ترکیبی از کلیندامایسین و جنتامایسین و در صورت عدم پاسخ، آمپی سیلین یا مترونیدازول به آن اضافه می‌شود.

۴) پس از انجام درمان کامل و کنترل خونریزی بیمار باید با انجام آزمایش سریال هموگلوبین و هماتوکریت از نظر ایجاد کم‌خونی مورد پیگیری قرار گیرد

**استقرار راهنما**

۱. مسئولیت پیاده‌سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.
۳. در صورت امکان در موارد کمبودهای دارویی (به عنوان مثال پروستاگلاندین F2) تصمیمات لازم در جهت تسهیل در دسترس قرارگرفتن این داروها اتخاذ گردد.

## Management of Acute Upper GI Bleeding

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان طب اورژانس، داخلی/گوارش، جراحی، کودکان، پرستاران (بخصوص پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس، داخلی، جراحی) در تمامی سطوح: سطح اول (مطب‌ها، درمانگاه‌ها)، سطح دوم (بیمارستان‌های عمومی)، سطح سوم (بیمارستان‌های تخصصی و فوق تخصصی) در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

خونریزی گوارشی فوقانی، خونریزی مجرای دهانی- روده‌ای تا لیگامان تریتز بوده که شامل دهان، حلق، مری، معده، دئودنوم می‌باشد. خونریزی گوارشی فوقانی یک اورژانس پزشکی شایع بوده که با مرگ و میر و هزینه‌های درمانی بالایی همراه می‌باشد. میزان بروز این بیماری در ایران، حدود ۴۰ مورد در هر صد هزار نفر در سال می‌باشد و در کشورهای مختلف بین ۱۰۰ تا ۱۷۰ مورد در هر صد هزار نفر متفاوت بوده است. میزان مرگ ناشی از این بیماریها بین ۱ تا ۱۰ درصد گزارش شده است که بستگی به محل خونریزی، میزان آن، سن بیمار و چگونگی

مراقبت از وی متغیر است.

شیوع خونریزی گوارشی فوقانی در مردان دو برابر زنان است.

بنابراین، این بیماران از چند جهت دارای اهمیت هستند: ۱- اقدامات تشخیصی مناسب و به حسب نیاز بیمار با در نظر گرفتن اثربخشی، بهره وری، تناسب، اولویت‌بندی و قابلیت دستیابی ۲- مدیریت و درمان مناسب بیماری که از شیوع و مرگ و میر بالایی برخوردار است و ۳- مدیریت تخت‌های بیمارستانی و به خصوص تخت‌های بخش اورژانس و اختصاص آنها به بیمارانی که بیشترین سود را از بستری در اورژانس می‌برند و عدم اشغال تخت‌ها برای بیمارانی که به صورت سرپایی قابل پیگیری هستند. شیوع این بیماری با افزایش مصرف داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی و شیوع بالای عفونت با هلیکوباکتر پیلوری در بیماران زخم پپتیک خونریزی دهنده رو به افزایش است در بیماران ناپایدار با خونریزی شدید می‌بایست ارزیابی سریع و احیای بیمار زودتر از اقدامات تشخیصی صورت گیرد.

با توجه به شیوع بالای این بیماری و درصد اشغال بالایی از تخت‌های بیمارستانی و درصد بالایی از ارجاعات بین‌بیمارستانی و بین‌شهری و وجود اختلاف نظرها در مورد چگونگی مدیریت و درمان بیماران از جمله مدیریت مناسب بیمار با تشخیص به موقع و درمانهای استاندارد ضرورت تدوین این راهنما مشخص می‌شود.

## اقدامات تشخیصی

## ۱- گرفتن شرح حال:

مهمترین عامل در تشخیص خونریزی‌های حاد گوارشی فوقانی، گرفتن شرح حال است که با نوع خونریزی، میزان آن و شکل آن که به صورت هماتمز یا ملنا متغیر است، احتمال تشخیص را بیشتر می‌کند. خونریزی گوارشی فوقانی، به اشکال زیر تظاهر پیدا می‌کند:

☞ **هماتمز** که استفراغ خون روشن یا به رنگ قهوه است.

☞ **ملنا**، به مدفوع سیاه، قیرمانند، چسبنده و بدبو اطلاق می‌شود.

☞ **هماتوشزی**، به دفع خون روشن یا قهوه‌ای رنگ از رکتوم گفته می‌شود.

☞ **خونریزی گوارشی مخفی** در غیاب خونریزی آشکار و با بررسی مدفوع از نظر خون مخفی و یا وجود فقر آهن مشخص می‌شود.

☞ بیماران ممکن است تنها با **نشانه‌های از دست دادن خون یا کم خونی** نظیر سیاهی رفتن چشمها و سنکوپ مراجعه کنند.

منابع خونریزی گوارشی فوقانی شامل: زخمهای پپتیک، واریسها، پارگی‌های مالوری ویس، فرسایش مخاط معده یا دوازدهه، ازوفاژیت فرسایشی، بدخیمی‌ها، اکتازی‌های عروقی و علل ناشناخته می‌باشد. بر اساس اینکه خونریزی گوارشی فوقانی از نوع واریسی یا غیر واریسی باشد، پروگنوز بیماری متفاوت است.

عوامل مستقلی که احتمال خونریزی مجدد و مرگ بیماران بستری شده به دلیل خونریزی گوارشی فوقانی را پیش بینی می‌کنند، عبارتند از: افزایش سن، بیماریهای همزمان، و اختلالات همودینامیک، تاکی کاردی و افت فشار خون.

بررسی هر کدام از این علائم و آثار آنها در بیمار می‌تواند ما را به تشخیص محل خونریزی و نوع آن راهنمایی کند.

## ۲- معاینه فیزیکی

☞ یکی از مهمترین اقدامات در معاینه فیزیکی، توشه رکتال به منظور تشخیص وجود یا عدم وجود ملنا است.

☞ توجه به وجود حساسیت (تندرنس) در لمس شکمی و یا وجود گاردینگ باید توجه را به سمت پرفوراسیون احشا معطوف دارد و بررسی لازم در این زمینه مانند انجام گرافی ایستاده قفسه سینه انجام گردد.

☞ وجود علائم اختلال کبدی مثل آسیت یا عروق برجسته جدار شکمی در معاینه فیزیکی احتمال وجود واریس مری به عنوان منبع خونریزی را مطرح می‌کند.

☞ تغییرات نبض و فشار خون و همودینامیک بیمار و تیلت تست، معرف شدت ضایعه و ضرورت مداخله‌های اورژانسی می‌باشد.

## ۳- تست‌های آزمایشگاهی

شامل اطلاع از میزان هموگلوبین، هماتوکریت و تست‌های کبدی و کلیوی بر حسب ضرورت می‌باشد. این تست‌ها می‌تواند در تعیین پیش آگهی و سطح مراقبت لازم بیماران مبتلا به خونریزی گوارشی فوقانی کمک کننده باشد.

## ۴- اندیکاسیونهای آندوسکوپی

☞ در بیماران ناپایدار از نظر همودینامیک و خونریزی شدید گوارشی، بلافاصله بعد از احیا، آندوسکوپی انجام شود.

☞ تمام بیماران با خونریزی گوارشی فوقانی باید در بخش داخلی یا جراحی بر حسب وضعیت بیمار، پذیرش، ارزیابی و درمان شوند و در ۲۴ ساعت اول از زمان پذیرش اولیه توسط پزشک (پزشکان) معالج آندوسکوپی شوند.

**ویزیت بیمار مبتلا به خونریزی گوارشی فوقانی توسط گروه جراحی و داخلی توامان برای تصمیم گیری به موقع الزامی است.**

## ۵- تشخیص هلیکوباکتر پیلوری

بیماران با خونریزی از زخم پپتیک باید با روش نمونه برداری بافتی یا آزمون تنفسی اوره-آز بررسی شوند. نمونه بافتی باید قبل از شروع مهار کننده پمپ پروتون در اولین آندوسکوپی برای بررسی هلیکوباکتر گرفته شود و در صورت منفی شدن تست اوره‌آز، از نظر بافت شناسی نیز بررسی شود. در مواردی که بیمار تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد بیوپسی جهت تعیین هلیکوباکتر در صورت عدم اطلاع از آن توصیه می‌شود.

## ۶- تعیین سطح مراقبت و پیش آگهی بیماران با خونریزی گوارشی فوقانی

برای تمام بیماران با خونریزی گوارشی فوقانی در زمان پذیرش اولیه به منظور تعیین سطح مراقبت و پیش آگهی باید Blatchford score محاسبه شود و بر اساس آن تصمیم گیری شود.

در صورت وجود تمام موارد زیر، **Blatchford score** صفر در نظر گرفته می‌شود:

- (۱) عدم وجود بیماری عمده زمینه‌ای همراه: نارسایی کبدی، نارسایی قلبی
- (۲) عدم پرزانتاسیون بیمار با ملنا
- (۳) عدم پرزانتاسیون بیمار با سنکوپ
- (۴)  $PR < 100$
- (۵)  $Sys\ BP \geq 110$
- (۶)  $BUN < 18$
- (۷)  $Hb \geq 12$  در آقایان و  $Hb \geq 12$  در خانمها

بیماران با **Blatchford score** صفر نیاز به بستری ندارند و بصورت سرپایی می‌توانند مراقبت و ترخیص شوند.

سایر بیماران نیاز به بستری در اورژانس و انجام اندوسکوپی توسط متخصص دارند.

پس از انجام اندوسکوپی توصیه به محاسبه **Rockall score** می‌شود:

بیماران با **post-endoscopic Rockall score** کمتر از ۳ ریسک کمی برای خونریزی مجدد یا مرگ و میر دارند و می‌توانند به طور زودرس ترخیص و سرپایی مراقبت و پیگیری شوند و

بیماران با **post-endoscopic Rockall score  $\geq 3$**  باید بستری شده و حسب مورد درمان طبی لازم انجام شود و یا به متخصص جراحی ارجاع یا مشاوره شوند.

### اقدامات درمانی

(۱) در صورت وجود شوک در بیماران با خونریزی گوارشی باید سریعاً جایگزینی مایع انجام گیرد. در بیماران با خونریزی گوارشی، تجویز خون در صورت از دست رفتن ۳۰ درصد یا بیشتر از حجم خون در گردش انجام می‌گیرد. قبل از تزریق خون برای جایگزینی حجم در بیماران می‌توان از کلوتید یا کریستالوئید استفاده کرد.

(۲) ترانسفوزیون خون و فاکتورهای انعقادی برای بیماران با خونریزی شدید براساس تابلوی بالینی کلی بیمار تصمیم گرفته شود و توجه شود که تجویز بیش از اندازه خون به اندازه

تجویز کمتر از حد لازم خون، آسیب زنده است.

تجویز پلاکت در بیمارانی که خونریزی فعال و پلاکت کمتر از ۵۰۰۰۰ دارند باید انجام شود.

تجویز FFP به بیماران زیر توصیه می‌شود:

- سطح فیبرینوژن  $> 1\text{g/litre}$
- $INR > 1.5$  یا  $PTT$   $1.5$  برابر نرمال

• تجویز خون زیاد (Massive Transfusion)

(۳) به بیماران مشکوک به خونریزی از واریس مری در زمان مراجعه و قبل از آندوسکوپی ترلیپروستین تجویز شود (در صورت دردسترس نبودن ترلیپروستین، اکتروتاید تجویز شود).

(۴) بعد از برقرار شدن هموستاز و بعد از ۵ روز درمان با ترلیپروستین قطع شود، مگر اندیکاسیون دیگری برای تجویز آن وجود داشته باشد.

(۵) در درمان اندوسکوپی بیماران با خونریزی غیرواریسی گوارشی فوقانی از درمان اندوسکوپی با آدرنالین به تنهایی (مونوتراپی) استفاده نشود و از درمانهای اندوسکوپی ترکیبی شامل:

روش‌های مکانیکال (مانند کلیپس با یا بدون آدرنالین)

روش‌های انعقادی حرارتی + آدرنالین

فیبرین یا ترومبین + آدرنالین انجام شود. (دوز آدرنالین: ۱۳ ml آدرنالین ۱:۱۰۰۰۰)

(۶) اندیکاسیونهای درمان اندوسکوپی در بیماران با خونریزی فوقانی شامل:

خونریزی فعال از ضایعه

عروق قابل مشاهده

دیدن لخته چسبیده به اولسر

درمان اندوسکوپی از نظر تکنیکی امکان پذیر باشد.

- ۷) مهارکننده‌های پروتون پمپ در بیماران مشکوک به خونریزی گوارشی فوقانی قبل از انجام اندوسکوپی تجویز شود.
- ۸) مهارکننده‌های پروتون پمپ در بیماران با خونریزی گوارشی فوقانی غیر واریسی بعد از انجام اندوسکوپی تشخیصی و وجود شواهدی از خونریزی اخیر تجویز شود.
- ۹) درمان با دوز بالای مهارکننده‌های پروتون پمپ در بیماران با خونریزی اولسر پپتیک ماژور (خونریزی فعال یا وجود عروق قابل مشاهده غیر خونریزی دهنده) بعد از درمان اندوسکوپی و ایجاد هموستاز تجویز شود. (دوز PPI توصیه شده: پنتوپرازول یا امپرازول، ۸۰ میلی گرم بولوس با انفوزیون ۸ میلی گرم در ساعت به مدت ۷۲ ساعت)
- ۱۰) در بیماران خونریزی گوارشی غیر واریسی فوقانی پرخطر (با ریسک خونریزی مجدد)، خصوصاً در صورت شک به عدم هموستاز کافی در اولین درمان اندوسکوپی، اندوسکوپی مجدد (second look endoscopy) و درمان اندوسکوپی مجدد در عرض ۲۴ ساعت از اندوسکوپی اولیه انجام شود.
- ۱۱) در بیماران با خونریزی گوارشی غیر واریسی فوقانی که با درمان اندوسکوپی، خونریزی قابل کنترل نمی‌باشد، جهت درمان اندوسکوپی مجدد، جراحی یا آمبولیزاسیون شریانی ارجاع داده می‌شوند.
- ۱۲) در بیماران با خونریزی گوارشی فوقانی واریسی با منشا مری، درمان اندوسکوپی با باند لیگاتور انجام شود.
- ۱۳) بعد از درمان اندوسکوپی خونریزی حاد واریسی مری، بیماران باید داروهای وازواکتیو مثل ترلیپروستین برای ۴۸ ساعت یا اکروتاید ۳-۵ روز دریافت کنند.
- ۱۴) شنت اینترهپاتیک ترانس ژوگولار برای جلوگیری از عود خونریزی از واریس مری در کسانی که منع مصرف یا عدم تحمل و یا عدم موفقیت درمان اندوسکوپی یا فارماکولوژیک (خونریزی غیر قابل کنترل با درمانهای اندوسکوپی و دارویی) دارند توصیه می‌شود.

- ۱۵) بالن تامپوناد را برای درمان موقتی نجات دهنده از خونریزی از واریس مری کنترل نشده باید در نظر داشت.
- ۱۶) باند لیگاسیون واریس مری همراه با استفاده از بتا بلوکرها به عنوان پروفیلاکسی ثانویه از خونریزی از واریس مری توصیه می‌شود.
- ۱۷) در بیمارانی که مناسب برای باند لیگاسیون واریس مری نیستند ترکیب بتابلوکرهای غیرانتخابی و نیتراها به عنوان جلوگیری از عود خونریزی از واریس مری (پروفیلاکسی ثانویه) توصیه می‌شود.
- ۱۸) بیمارانی که خونریزی از واریس معده ثابت شده دارند باید در قدم اول درمان اندوسکوپی با تزریق سیانواکریلات داشته باشند.
- ۱۹) شنت اینترهپاتیک ترانس ژوگولار برای جلوگیری از عود خونریزی از واریس معده و یا در صورت عدم کنترل خونریزی از واریس معده با تزریق سیانواکریلات توصیه می‌شود.
- ۲۰) دوز پایین آسپرین برای پروفیلاکسی ثانویه از حوادث عروقی در بیماران با خونریزی فوقانی دستگاه گوارش که هموستاز برقرار شده است باید ادامه یابد. در صورت مراجعه بیمار با خونریزی از پپتیک اولسر (در فاز حاد خونریزی) باید آسپرین قطع شود.
- ۲۱) منافع و مضرات ادامه درمان با کلوییدوگرل و داروهای مشابه ضدپلاکتی در بیماران با خونریزی فوقانی دستگاه گوارش با متخصص مربوطه (کاردیولوژیست و نورولوژیست) و با بیماران باید مورد گفتگو قرار گیرد.
- ۲۲) در فاز حاد خونریزی گوارشی فوقانی باید داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) و مهارکننده‌های COX2 قطع شود.
- ۲۳) در مصرف ضد انعقادی‌های خوراکی یا کورتیکواستروئید در بیماران با خطر خونریزی گوارشی و بخصوص در صورت همزمان آسپرین و NSAIDs باید دقت شود.
- ۲۴) برای پروفیلاکسی اولیه از خونریزی گوارشی فوقانی در بیماران بدحال یا بستری در بخش مراقبتهای ویژه تجویز آنتی اسید (آنتاگونیست گیرنده H2 یا مهارکننده‌های پروتون پمپ)، در صورت امکان تجویز فرم خوراکی آنتی اسید صورت گیرد.



۲۵) بررسی نیاز احتمالی به داروهای کاهنده اسید معده برای پروفیلاکسی اولیه از خونریزی گوارشی فوقانی در بیمارانی که شدیداً بیماراند در زمان ترخیص از بیمارستان یا در زمان بهبود باید انجام شود.

۲۶) در بیماران با خونریزی از زخم پپتیک و تست هلیکوباکتر مثبت برای حد اقل یک هفته درمان ریشه کنی هلیکوباکتر شروع شود و متعاقباً برای ۳ هفته درمان بهبود زخم ادامه یابد.

۲۷) در بیماران با مصرف آسپرین در صورت بهبود زخم خونریزی کننده که از نظر هلیکوباکتر تست منفی داشته باشند باید روزانه درمان با مهارکننده پروتون پمپ دریافت کنند.

۲۸) در بیماران با مصرف مهارکننده‌های COX2 یا NSAIDs در صورت بهبود زخم خونریزی کننده که از نظر هلیکوباکتر تست منفی داشته باشند باید روزانه درمان با مهارکننده پروتون پمپ دریافت کنند.

۲۹) در بیماران مبتلا به زخم پپتیک و بدون سابقه مصرف NSAIDs، بعد از بهبودی زخم و ریشه کن شدن هلیکوباکتر، درمان نگهدارنده آنتی اسید لازم نیست ادامه یابد.

۳۰) در تمامی مراحل فوق و در مواقعی که درمانهای طبی قادر به کنترل خونریزی نیست، پزشک جراح مشاور و یا معالج حسب مورد تصمیم گیری می نماید.

در تمامی مراحل تشخیص و درمان خونریزی فوقانی دستگاه گوارش مشارکت گروه های جراحی و داخلی از ابتدای امر الزامی است و همه اقدامات با مشاوره دو گروه صورت می گیرد.

### اقدامات پیگیری

۱. بیماران مبتلا به خونریزی گوارشی به علت واریس مری یا معده، ۲ تا ۴ هفته بعد از ترخیص و درمان دارویی باید مجدداً اندوسکوپی شوند.
۲. بیماران با زخم معده خونریزی دهنده، ۴ تا ۶ هفته پس از درمان دارویی باید مجدداً اندوسکوپی شوند.
۳. زخم دئودنوم، نیاز به پیگیری و اندوسکوپی مجدد ندارد.

### استقرار راهنما

۱. مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

شدن آئولولهای ریوی است، برونشیت مزمن که تعریفی بالینی دارد و یک بیماری مزمن همراه با سرفه و خلط است، بیماری راههای هوایی کوچک (small airway pulmonary disease)، که در این بیماری برونشولهای کوچک تنگ شده‌اند. عوامل خطر ساز این بیماری شامل: کشیدن سیگار، عفونتهای تنفسی، تماسهای شغلی، آلودگی هوای محیط، تماس با دودسیگار، کمبود ژنتیکی  $\alpha 1$  آنتی تریپسین می‌باشد.

سه علامت شایع COPD، سرفه، تولید خلط و تنگی نفس کوششی هستند. هر چند COPD، موجب تنگی نفس مزمن و پیشرونده می‌شود، ولی تشدید دوره‌ای و حاد از مشخصات COPD می‌باشد، عوامل تشدید کننده وخیم ممکن است منجر به بستری در بیمارستان، نارسایی حاد تنفسی و مرگ شود. بیماریهای ریوی مزمن پنجمین علت مرگ در جمعیت ایرانی را شامل می‌شود، در آمریکا COPD چهارمین علت مرگ بوده و بیش از ۱۰ میلیون نفر را گرفتار کرده است.

بر اساس برآوردها، احتمالاً COPD از رتبه ششم عوامل شایع مرگ در جهان به رتبه سوم در سال ۲۰۲۰ خواهد رسید. مردان بیشتر از زنان و سفید پوستان بیشتر از سیاهپوستان درگیر می‌شوند. شیوع آن در دهه هفتم و هشتم عمر به حداکثر خود می‌رسد. میزان شیوع COPD با افزایش سن، وضعیت اجتماعی، اقتصادی پایین، و مصرف سیگار در ارتباط است. کشیدن سیگار عامل خطر ساز اصلی مرگ و میر به دلیل برونشیت مزمن و آمفیزم است. در حال حاضر ۳۰۰ میلیون نفر در جهان به این بیماری مبتلا هستند و در ۳ دهه گذشته، میزان شیوع، بیماریزایی و مرگ و میر ناشی از آن افزایش داشته است. سالانه بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ هزار مرگ در دنیا بر اثر این بیماری گزارش می‌شود.

بطور متوسط ۱۰ درصد مردم ایران به COPD مبتلا هستند. طبق مطالعه ای، بیشترین ریسک فاکتور ابتلا به COPD تماسهای شغلی بوده و کشیدن سیگار همراه با تماسهای شغلی در افزایش ریسک ابتلا به COPD نقش دارد.

این بیماری در جمعیت عمومی همه گیر بوده و مسئول بخش عظیمی از ناتوانی‌ها و مرگ و میر، بیماریهای انسدادی ریه هستند. سالانه حدود ۱۵۰۰۰۰۰ ویزیت اورژانس مربوط به COPD بوده و حدود ۷۰۰۰۰۰ بیمار مبتلا به COPD هر سال بستری می‌شوند.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۵۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

مدیریت درمان بیماری‌های انسدادی مزمن ریه

### Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Management

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان طب اورژانس، داخلی/ریه، بیهوشی/مراقبت‌های ویژه، عفونی، قلب و عروق، جراحی عمومی/قفسه‌صدری، پرستاران (بخصوص پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس، داخلی، جراحی) و در تمامی سطوح: سطح اول (مطب‌ها، درمانگاه‌ها)، سطح دوم (بیمارستان‌های عمومی) و سطح سوم (بیمارستان‌های تخصصی و فوق تخصصی) کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

بیماریهای انسدادی مزمن ریه (COPD) یک سندرم با محدودیت جریان هوایی پیشرونده است که به علت التهاب مزمن راههای هوایی و پارانشیم ریه ایجاد می‌شود. اختلال اولیه در بیماری انسدادی مزمن ریه یک کاهش پیشرونده در خروج هوا در ثانیه اول بازدم (FEV1) است. بیماری با یک فاز بدون علامت شروع و فاز علامت دار بیماری وقتی ظاهر می‌شود که FEV1 به ۵۰٪ مقدار نرمال برسد. مرحله متوسط و شدید در بیماری همراه با میزان مورتالیتی بالاست. انواع COPD عبارتند از: آمفیزم که تعریفی آناتومیکی دارد و مشخصه آن تخریب و بزرگ

براساس مطالعه بار بیماریها در ایران، بیماریهای انسدادی مزمن ریه، منجر به ۲۳۲ هزار سال DALY (سالهای از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس و زندگی همراه با ناتوانی) در هر سال می‌شود که معادل ۳۵۰ سال در صد هزار نفر جمعیت در کشور است. اگر ارزش هر سال عمر را براساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، باتوجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین‌المللی<sup>۵۳</sup> بوده است. **برآورد می‌شود که:**

سالهای از دست رفته عمر به علت بیماریهای انسدادی مزمن ریه،  
حدود ۸ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

هدف اصلی درمان، کاهش علائم، افزایش طول عمر، ارتقاء کیفیت زندگی و جلوگیری از پیشرفت بیماری می‌باشد. خوشبختانه درمانهای جدید در طی چند دهه اخیر توانسته‌اند نتایج مراقبت‌های مربوط به بیماران دچار بیماری انسدادی مزمن ریه را ارتقاء بخشند. با توجه به شیوع بالای این بیماری و درصد اشغال بالایی از تخت‌های بیمارستانی و درصد بالایی از ارجاعات بین بیمارستانی و بین شهری و وجود اختلاف نظرها در مورد چگونگی مدیریت و درمان بیماران و از طرفی در جهت افزایش رضایتمندی بیماران و بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر، وجود یک راهنمای بالینی یکپارچه و موثر برای این بیماران، به شدت احساس می‌شود و ضرورتی اجتناب ناپذیر می‌باشد.

## اقدامات تشخیصی

### ۱. گرفتن شرح حال

اولین قدم در تشخیص بیماری اخذ شرح حال دقیق است (در هر بیمار با علائم سرفه مزمن، تنگی نفس، سرفه خلط دار و یا تاریخچه‌ای از تماس با فاکتورهای خطر، باید تشخیص COPD در نظر گرفته شود). توجه به فاکتورهای خطر از جمله سابقه مصرف سیگار یا قلیان و میزان استفاده، سابقه تماس با دود ناشی از سوخت بیوفسیل‌ها یا چوب (بخصوص در خانمهای روستایی که به دلیل پخت نان در معرض تماس هستند)، مشاغل پرخطر از نظر احتمال بروز برونشیت مزمن نظیر کار در معادن، سنگبریها و... از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ضمناً لازم به ذکر است که در معرض دود سیگار بودن، نیز می‌تواند از عوامل مستعد کننده این بیماری باشد.

### ۲. معاینه فیزیکی

در معاینه بالینی توجه به افزایش قطر قدامی - خلفی قفسه سینه، صداهای ریوی و شواهد کورپولمونل در فاز پیشرفته بیماری توصیه می‌شود. در معاینه بالینی باید توجه داشت که در جریان بیماری **کلاپسک مشاهده نمی‌شود** و وجود آن به نفع احتمال ضایعات دیگر بخصوص بدخیمی‌های ریه می‌باشد.

### ۳. تستهای تشخیصی

☞ بر اساس تعریف GOLD، تشخیص قطعی بیماری بر اساس اسپرومتری صورت می‌گیرد که یک طرح انسدادی یعنی  $FEV1/FVC < 70\%$  پس از استنشاق ۲ پاف اسپری سالبوتامول می‌باشد. بر اساس FEV1 می‌توان شدت بیماری را طبق تقسیم بندی GOLD در ۴ گروه تقسیم نمود و درمان را شروع کرد.

☞ انجام رادیوگرافی قفسه سینه جهت رد سایر علل و بررسی پرهوایی ریه‌ها و شواهد بزرگی قلب توصیه می‌شود.

تشخیص بیماریهای انسدادی مزمن ریه براساس شرح حال و معاینه فیزیکی است. انجام تصویربرداری قفسه سینه جهت رد سایر علل و بررسی پرهوایی ریه‌ها و شواهد بزرگی قلب توصیه می‌شود.

<sup>53</sup> PPP: Purchasing Power Parity برابری قدرت خرید

## اقدامات درمانی

## بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه پایدار

- ۱) باید سابقه به روز شده از مصرف سیگار برای هر فرد دچار COPD را ثبت کرد. و به همه بیماران توصیه به ترک سیگار نمود و حتی نباید در معرض دود سیگار قرار گیرند.
- ۲) در بیماران با علائم کم و خطر پایین عود COPD، برونکودیلاتورهای کوتاه اثر به خاطر اثر بر عملکرد ریه و تنگی نفس اولین انتخاب درمانی هستند (برونکودیلاتورها هم به عنوان درمان معمول و هم در مواقع لزوم برای جلوگیری و کاهش علائم کاربرد دارند) که بر اساس اثربخشی و عوارض جانبی برونکودیلاتورهای استنشاقی بر نوع خوراکی ارجحیت دارند.
- ۳) برونکودیلاتور کوتاه اثر به عنوان درمان فاز حاد بیماری به صورت ذیل برای بیماران COPD کاربرد دارد:
  - بتا دوآگونیست‌های کوتاه اثر ( $SABA^{54}$ ) برای بهبود FEV1 و علائم تنفسی و کاهش حملات عود (شواهد کافی برای اثربخشی SABA در بهبود QOL وجود ندارد)
  - آنتی کولینرژیک‌های کوتاه اثر ( $SAAC^{55}$ ) برای بهبود FEV1 و علائم تنفسی و کاهش حملات عود و بهبود کیفیت زندگی (QOL)
- ۴) اثربخشی برونکودیلاتورها نباید تنها با وضعیت عملکرد تنفسی ارزیابی گردد بلکه باید بهبود علائم، فعالیت روزمره، تحمل ورزش و سرعت بهبود علائم در نظر گرفته شود.
- ۵) مصرف یک بار در روز آنتاگونیست‌های موسکارینی طولانی اثر نسبت به مصرف ۴ بار در روز آنتاگونیست‌های موسکارینی کوتاه اثر در بیماران مبتلا به COPD پایدار که علی رغم دریافت برونکودیلاتورهای کوتاه اثر دچار تنگی نفس هستند یا بیماران دچار عود که باید درمان برونکودیلاتور بصورت نگهدارنده بگیرند، ارجح است:
  - $FEV1 < 80\%$  یا  $LABA^{56}$  یا  $LAMA^{57}$

54 Short-Acting Beta Agonists (SABA)  
 55 Short- Acting Anticholinergic (SAAC)  
 56 Long-Acting Beta Agonists (LABA)  
 57 Long-Acting Muscarinic Antagonists (LAMA)

- $FEV1 < 50\%$ : LABA به اضافه کورتون استنشاقی ( $ICS^{58}$ ) در یک اسپری ترکیبی یا LAMA
- آنتی کولینرژیک‌های طولانی اثر ( $LAAC^{59}$ ) در مقایسه با پلاسبو یا SAAC باید برای بیماران با  $FEV1 < 65\%$  برای موارد ذیل در نظر گرفته شود:
  - 👉 بهبود علائم تنفسی مداوم مانند دیس پنه و کیفیت زندگی
  - 👉 کاهش خفیف تا متوسط عود (عود نیازمند به آنتی بیوتیک یا کورتون سیستمیک)
  - 👉 کاهش موارد بستری ناشی از عود
- در صورت انتخاب برونکودیلاتورهای طولانی اثر: LAAC و LABA هر دو دارای مزایای یکسانی هستند؛ هر چند بهبود FEV1 با مصرف LAAC بیشتر رخ می‌دهد.
- انواع طولانی اثر بتا دوآگونیست‌ها و آنتی کولینرژیک‌ها به فرمولاسیون کوتاه اثر ترجیح داده می‌شوند.
- تیوتروپیوم عود و بستری مرتبط با آن را کاهش می‌دهد و سبب بهبود علائم و افزایش اثربخشی و توانبخشی ریوی می‌گردد.
- فورمتروپول و سالمترول سبب بهبود FEV1 و حجم ریوی، دیس پنه، کیفیت زندگی و کاهش موارد عود می‌گردند.
- ۶) بیماران مبتلا به COPD پایدار که علی رغم دریافت یک برونکودیلاتور استنشاقی (مونوتراپی) به عنوان دوز نگهدارنده دچار تنگی نفس هستند و کسانی که  $FEV1 < 50\%$  می‌ماند و یا با وجود درمان نگهدارنده LABA دچار عود با تنگی نفس می‌شوند درمان‌های ترکیبی زیر توصیه می‌شود:
  - 👉 خط اول درمان ترکیب استنشاقی ICS + LABA
  - 👉 در نظر گرفتن LAMA در صورت عدم تحمل ICS
  - 👉 بایستی LAMA علاوه بر ICS + LABA در بیمارانی که دچار کمبود نفس یا عود COPD می‌شوند بدون توجه به FEV1 ارائه گردد.

58 inhaled corticosteroids (ICS)  
 59 Long- Acting Anticholinergic (LAAC)

در بیماران درمان نگهدارنده LAMA که دچار کمبود نفس یا COPD پایدار می‌باشد ICS + LABA نیز علاوه بر LAMA بدون توجه به FEV1 باید مد نظر قرار گیرد.

ترکیب استنشاقی LABA و کورتون ممکن است در بیماران COPD شدید و کسانی که حداقل یک عود COPD در سال گذشته داشته‌اند می‌تواند سبب کاهش عود در مقایسه با مصرف جداگانه آنها گردد.

هنگامی که پاسخ به درمان SABA کافی نیست باید استفاده برنامه ریزی شده ترکیب SABA + SAAC برای بهبود FEV1 و کاهش عود به جای درمان جداگانه در نظر گرفته شود.

هنگامی که پاسخ درمان به LABA + SAAC یا LAAC به تنهایی کافی نیست، درمان با استفاده از LABA به اضافه LAAC باید مد نظر قرار گیرد.

LABA و تئوفیلین

استفاده از تئوفیلین علاوه بر LABA در مقایسه با درمان جداگانه سبب بهبود FEV1، علائم و کیفیت زندگی می‌گردد.

اضافه کردن تئوفیلین به برونکودیلاتورهای کوتاه اثر سبب بهبود FEV1 می‌گردد.

در بیماران در معرض خطر بالا برای عود درمان طولانی مدت با کورتون استنشاقی همراه با برونکودیلاتورهای طولانی اثر توصیه می‌شود.

شواهد کافی برای ارجحیت یک روش ترکیبی به سایرین و منوتراپی و LAAC یا رژیم‌های درمانی حاوی کورتون وجود ندارد و درمان باید براساس شرایط خاص هر بیمار صورت گیرد. در انتخاب دارو برای هر بیمار باید به پاسخ به علائم بیمار، اولویت درمانی، اثر بالقوه دارو در کاهش عود و عوارض و قیمت آن توجه نمود.

در درمان با کورتون استنشاقی موارد زیر مدنظر قرار گیرد:

آزمون‌های برگشتی کورتون‌های خوراکی پاسخ به درمان استنشاقی را پیش بینی نمی‌کنند و نباید برای شناسایی بیمارانی که به کورتون استنشاقی پاسخ می‌دهند به کار رود.

در مورد عوارض بالقوه (پنومونی غیر کشنده) در بیماران دچار COPD که با کورتون استنشاقی درمان می‌شوند، آگاه باشید و یا بیماران را آماده نمایید.

کورتون‌های استنشاقی در بیماران دچار COPD خفیف یا متوسط (FEV1 بیشتر یا مساوی ۵۰ درصد) توصیه نمی‌شوند زیرا شواهد کمی از اثربخشی آنها وجود دارد.

درمان طولانی مدت با کورتون استنشاقی در بیمارانی که COPD شدید یا خیلی شدید دارند و نیز عود کنترل شده با برونکودیلاتورهای طولانی اثر توصیه می‌شود.

درمان طولانی مدت تک دارویی با کورتون به علت اثر کم آن در مقایسه با کورتون به همراه بتادولانتاگونیست طولانی اثر توصیه نمی‌شود.

شواهد کافی برای دوز مشخص کورتون استنشاقی در بدو شروع درمان وجود ندارد.

دوزهای بدست آمده از کارآزمایی‌های اثربخشی مانند (فلوتیکارون پروپیرونات ۵۰۰ میکروگرم دوبار در روز، بودیزونید ۴۰۰ میکروگرم دوبار در روز) توصیه می‌شوند.

در صورت شروع درمان با کورتون استنشاقی باید به این نکته توجه کرد که در هنگام قطع دارو ممکن است COPD دچار عود شود.

بیماران در مورد عوارض جانبی کورتون استنشاقی (کاندیدیاز دهانی)، کبودی، سرکوب آدرنال، آب مروارید و استئوپروزیس و خطرات درمان درازمدت کورتونی آگاه شوند.

درمان با کورتون استنشاقی سبب بهبود کاهش FEV1 نمی‌شود.

بیماران دچار COPD که کورتون خوراکی یا استنشاقی دریافت می‌کنند باید از نظر

دانشسته استخوانی بررسی شوند و درمان پروفیلاکسی استئوپروز را دریافت نمایند.

در استفاده از وسیله استنشاق دستی جهت برونکودیلاتورها باید به نکات زیر توجه شود:

در بسیاری از موارد درمان برونکودیلاتور با استفاده از وسیله استنشاق دستی انجام می‌شود.

اگر بیمار به خوبی قادر به استفاده از وسیله استنشاق نباشد یا دمیابرای وی کارآمد نباشد باید به فکر درمان جایگزین بود. استفاده از اسپری باید پس از آموزشهای لازم

به بیمار به روش رضایت بخش وی در استفاده از آن صورت گیرد.

۱۴) بیمارانی که با وجود دریافت برونکودیلاتورهای استنشاقی کوتاه اثر و طولانی اثر همچنان علائم شان کنترل نمی‌شود باید کاندید تئوفیلین‌تراپی شوند. با دوز اولیه ۶۰۰-۴۰۰ میلی

گرم در روز و تا رسیدن به سطح خونی ۱۲-۵ میلی گرم در میلی لیتر

با توجه به اثربخشی پائین و عوارض زیاد تئوفیلین در صورتی توصیه می‌شود که برونکودیلاتورها غیر قابل تحمل یا دور از دسترس باشد. دوز کم تئوفیلین عود را کاهش می‌دهد ولی عملکرد ریوی را بهبود نمی‌بخشد. سطح خونی پس از شروع یا تغییر دوز باید به خوبی کنترل گردد.

احتیاط ویژه در استفاده از تئوفیلین در افراد مسن به دلیل تفاوت در فارماکوکینتیک، افزایش بیماری‌های همراه و استفاده از داروهای دیگر باید در نظر گرفته شود.

اثربخشی درمان با تئوفیلین باید با بهبود در علائم بررسی، فعالیت‌های روزمره زندگی، ورزش ظرفیت و عملکرد ریه ارزیابی گردد.

تئوفیلین باید فقط در بیمارانی که به دارای شواهدی به نفع بهبود علائم هستند، ادامه یابد، مانند تنگی نفس بهبود یافته و یا تحمل به ورزش. اثر تئوفیلین ممکن است در آزمایش عملکرد ریه مشهود نباشد. با این حال، درمان باید در بیمارانی که هیچ بهبود علامتی یا عینی پس از چند هفته درمان با تئوفیلین نشان نمی‌دهند قطع شود. اگر ماکرولیدها و یا آنتی بیوتیک‌های فلوروکینولون (و یا سایر داروهای شناخته شده دارای تداخل) تجویز می‌شوند، دوز تئوفیلین تجویز شده، باید کاهش یابد.

تداخلات دارویی با تئوفیلین معمول هستند و ممکن است سبب افزایش یا کاهش متابولیسم تئوفیلین گردند. تمامی تغییرات در رژیم پزشکی را باید با توجه به تاثیر بالقوه در سطوح تئوفیلین مورد بررسی قرار گیرند.

۱۵) مهارکننده‌های فسفودی استراز ۴-، roflumilast، نیز به منظور کاهش عود برای بیماران مبتلا به برونشیت مزمن، COPD شدید و بسیار شدید، و عود متعدد که با برونکودیلاتور طولانی اثر کنترل نمی‌شود، به کار برده می‌شوند.

۱۶) دارو درمانی موکولیتیک را باید در بیماران مبتلا به سرفه مزمن خلط دار در نظر گرفت.

استفاده داروهای معمول موکولیتیک در جلوگیری از عود در افراد مبتلا به COPD پایدار توصیه نمی‌شود:

☞ دمیاز باید با محفظه اسپری بیمار سازگار باشد.

☞ دارو با تحریک اسپری به درون اسپری بدنبال هر استنشاق تجویز می‌گردد.

☞ باید بین تحریک اسپری و تنفس فاصله کمی باشد.

☞ تنفس مکرر می‌تواند به اندازه تنفس‌های مجزا اثربخش باشد.

☞ دمیاز باید ماهانه تمیز شود زیرا تمیز کردن مکرر آن در عملکردش مؤثر است و باید با آب و مایع ظرفشویی شسته شوند و در معرض هوا خشک گردند. قسمت دهانی آن باید از مواد شوینده پاک گردد.

۱۱) بیماران با ناتوانی تنفسی یا دیسترس تنفسی با وجود ماکزیمم درمان با ترکیبات استنشاقی باید درمان با استفاده از نبولایزر در نظر گرفته شود.

درمان نبولایزر باید تجویز شود و ادامه یابد تا یکی از موارد زیر بروز کند:

• کاهش علائم

• افزایش توانایی فعالیت‌های روزانه

• افزایش تحمل ورزش

• کبود عملکرد ریوی

• درمان نبولایزر نباید بدون ارزیابی توانایی بیمار در استفاده از آن انجام گیرد.

• به بیماران ماسک صورت و تکه دهانی برای تجویز درمان نبولایز باید پیشنهاد گردد مگر اینکه نوع داروی تجویزی مشخص کننده وسیله باشد (مثلاً آنتی کولینرژیک‌ها نیاز به قطعه دهانی دارند)

• در صورت تجویز نبولایزر، برای بیماران باید تجهیزات لازم، خدمات، توصیه‌ها و پشتیبانی لازم فراهم آید.

۱۲) در حالت معمول درمان نگهدارنده کورتون خوراکی در COPD توصیه نمی‌شود. بعضی بیماران دچار COPD شدید بدنبال عود نمی‌توانند کورتون خوراکی را قطع نمایند. در این موارد کورتون خوراکی باید در کمترین دوز نگهداری شود.

۱۳) بیماران تحت درمان طولانی مدت با کورتون خوراکی باید از نظر استئوپروزیس و انجام پروفیلاکسی آن پیگیری شوند. در بیماران بیش از ۶۵ سال باید پروفیلاکسی بدون مانیتورینگ صورت گیرد.

درمان موکولیتیک در صورت بهبودی علامتی (برای مثال، کاهش در فرکانس سرفه و تولید خلط) را باید ادامه داد.

ان-استیل سیستین (NAC) ۶۰۰ میلی گرم از راه دهان در هر روز برای کاهش تعداد حملات در بیماران انتخاب شده با COPD یا برونشیت مزمن که روی درمان گلوکوکورتیکوئیدها استنشاقی قرار ندارند باید در نظر گرفته شود.

استفاده گسترده درمان دارویی موکولیتیک در حال حاضر توصیه نمی‌شود. در بیماران COPD که روی درمان گلوکوکورتیکوئیدها استنشاقی قرار ندارند درمان با موکولیتیک‌ها مانند carbocystein و ان-استیل سیستین ممکن است عود را کاهش دهد.

درمان با آلفا توکوفرول و مکمل‌های بتا کاروتین، به تنهایی و یا در ترکیب توصیه نمی‌شود.

آنتی‌اکسیدان‌ها، به عنوان آلفا توکوفرول (موجود در ویتامین E) و یا بتا کاروتین، نباید به بیماران مبتلا به COPD تجویز گردند، زیرا هیچ اثر قابل توجهی در خلط، سرفه یا تنگی نفس ندارند.

درمان ضد سرفه در مدیریت COPD پایدار اندیکاسیون ندارد.

استفاده منظم از محرک‌های ایمنی، ایمنومدولاتورها (ایمنورگولاتورها) در بیماران مبتلا به COPD توصیه نمی‌شود.

شواهد کافی برای توصیه به درمان پیشگیرانه آنتی‌بیوتیک در مدیریت COPD پایدار وجود ندارد. استفاده از آنتی‌بیوتیکها، به جز برای درمان عود عفونی COPD و دیگر عفونت‌های باکتریایی توصیه نمی‌شود.

اکسیمتری باید در تمام بیماران مبتلا به COPD مد نظر قرار گیرد و باید در تمام بیماران مبتلا به COPD شدید یا بسیار شدید (FEV1 کمتر از ۵۰ درصد پیش بینی شده است) انجام شود.

پزشکان باید آگاه باشند که اکسیژن درمانی نامناسب در افراد مبتلا به COPD ممکن است دپرسیون تنفسی ایجاد کند.

نیاز به اکسیژن درمانی را باید به روش زیر ارزیابی کرد:

تمام بیماران مبتلا به انسداد جریان هوا بسیار شدید ( $FEV1 < ۳۰\%$  پیش بینی شده)

بیماران مبتلا به سیانوز

بیماران مبتلا به پلی سیمی

بیماران مبتلا به ادم محیطی

بیماران مبتلا به افزایش فشار ورید ژوگولار

بیماران مبتلا به اشباع اکسیژن  $\geq ۹۲\%$ .

همچنین ارزیابی باید در بیماران مبتلا به انسداد جریان هوا شدید ( $FEV1$  بین ۳۰-

۴۹٪ پیش بینی شده) در نظر گرفته شود.

اکسیژن تراپی در بیماران مبتلا به هیپوکسمی (سقوط  $PaO2$  از ۵۹ به ۵۶ میلی متر

جیوه و یا  $SaO2$  کمتر از ۸۹ درصد) و بروز نشانه‌های هیپوکسمی بافت مانند

هماتوکریت بالاتر از ۵۵، فشارخون ریوی و یا نارسایی قلبی ریوی باید آغاز شود.

درمان با اکسیژن باید در بیماران مبتلا به هیپوکسمی (سقوط  $PaO2 > ۵۵$  میلی متر

جیوه و / یا  $SaO2$  کمتر از ۸۸ درصد (هیپوکسمی شدید) آغاز گردد.

اکسیژن تراپی در طی ورزش در بیماران COPD پایدار مبتلا به هیپوکسمی فعالیتی

( $SaO2 > ۸۸$  درصد) لازم است.

LTOT (long-term oxygen therapy) در بیماران مبتلا به COPD در موارد زیر

اندیکاسیون دارد:

$PaO2$  مساوی یا کمتر از  $۷/۳$  kPa (۵۵ میلیمتر جیوه)،  $SaO2$  مساوی یا کمتر از

۸۸٪ با و بدون سه دوره تایید شده هاپرآپنه طی یک تا سه هفته اخیر.

$PaO2$  بین  $۷/۳-۸$  kPa (۶۰ میلیمتر جیوه) و یا  $SaO2$  کمتر از ۸۸ درصد، در

صورت وجود افزایش فشار خون ریوی، ادم محیطی نشان دهنده نارسایی قلبی، پلی

سیمی (هماتوکریت  $< ۵۵\%$ )

برای رسیدن به مزایای LTOT بیماران باید به مدت حداقل ۱۵ ساعت در روز از اکسیژن

مکمل استفاده نمایند. مزایای بیشتری در بیماران دریافت کننده اکسیژن به مدت ۲۰ ساعت

در روز دیده شده است. تجویز طولانی مدت درمان با اکسیژن (۱۵ ساعت در هر روز) به بیماران مبتلا به نارسایی مزمن تنفسی برای افزایش بقا در بیماران مبتلا به هیپوکسمی شدید زمان استراحت اثر حفاظتی دارد.

(۲۵) بیماران دریافت کننده LTOT باید حداقل یکبار در هر سال توسط پزشکان آشنا با LTOT ارزیابی شوند و این بررسی باید شامل پالس اکسیمتری باشد.

(۲۶) بیمارانی که در شروع دریافت اکسیژن درمانی در حالت ناپایدار و یا در مرحله درمانی کمتر از حد مطلوب بودند باید در عرض یک تا ۳ ماه بعد از جهت نیاز به اکسیژن درمانی بلند مدت (LTOT) مجدداً بررسی شوند. در صورتی که ارزیابی مجدد نشان دهد که بیمار دیگر نیاز به اکسیژن ندارد، قطع اکسیژن باید در نظر گرفته شود.

(۲۷) درمان بیماران کورپولمونل:

- در صورت وجود ادم باید درمان با دیورتیکها با احتیاط صورت گیرد.
- درمان با ACE، کلسیم کانال بلاکرها، آلفا بلاکرها و دیگوکسین (به غیر از موارد AF) نباید در بیماران کورپولمونل استفاده شود.
- درمان معمول در کورپولمونل بتا بلاکرها هستند.
- بیماران مبتلا به کورپولمونل نیاز به LTOT دارند.

(۲۸) نوتوانی ریوی باید برای بیماران COPD با سابقه بستری بیمارستانی اخیر که به علت تشدید حمله تنگی نفس ( $MRC^{60}$  Dyspnea Sclae  $\geq 3$ ) ناتوان شده اند، و بیماران با تحمل ورزشی پایین و فعالیت‌های محدود و  $FEV1 < 50\%$  انجام شود.

(۲۹) برنامه‌های نوتوانی ریوی باید شامل مداخله‌های چند منظوره‌ای متناسب با نیازهای بیماران باشد.

(۳۰) در تمام بیماران COPD، یک نوبت واکسن پنوموکوک و واکسن آنفولانزا سالانه توصیه می‌شود.

(۳۱) در بیماران مبتلا به COPD با تنگی نفس که در تصویر برداری دارای یک  $BULLA^{61}$

بزرگ هستند و  $FEV1 < 50\%$  بولکتومی باید انجام گیرد.

(۳۲) بیماران مبتلا به آمفیژم شدید یا خیلی شدید و  $FEV1 \geq 20\%$  با ناتوانی و محدودیت فعالیت‌های روزمره زندگی علاوه بر دریافت حداکثر درمان دارویی باید تحت (LVRS جراحی کاهش حجم ریوی) قرار گیرند.

(۳۳) درمان Alpha-1 antitrypsin در بیماران COPD با کمبود Alpha-1 antitrypsin توصیه می‌شود.

(۳۴) بیماران مبتلا به COPD پایدار با خلط فراوان باید تحت فیزیوتراپی تنفسی قرار گیرند.

(۳۵) اپیوئیدها، داروهای ضد افسردگی در بیماران COPD در مرحله نهایی بیماری که به درمان دارویی پاسخ نمی‌دهد، باید تجویز شود.

#### عود COPD در بیماران انسدادی مزمن ریه

(۱) فاکتورهایی که برای تعیین نیاز بیمار به بستری در بیمارستان باید مد نظر قرار گیرند:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| (۱) توانایی مراقبت در منزل | (۹) کونفوزیون حاد                              |
| (۲) وضعیت تنفس             | (۱۰) شروع سریع                                 |
| (۳) وضعیت عمومی            | (۱۱) بیماریهای زمینه‌ای همراه قابل توجه (قلبی) |
| (۴) سطح فعالیت             | (۱۲) دیابت وابسته به انسولین                   |
| (۵) سیانوز                 | (۱۳) $SO_2 > 90\%$                             |
| (۶) تشدید ادم محیط         | (۱۴) تغییرات رادیوگرافیک قفسه سینه             |
| (۷) سطح هوشیاری            | (۱۵) فشار اکسیژن شریانی                        |
| (۸) شرایط اجتماعی          |  |

(۲) بیماران دچار عود حاد COPD در صورت وجود هر یک از اندیکاسیون‌های زیر باید به اورژانس بیمارستان برای بستری ارجاع شوند:

- ✎ ناپایداری وضعیت علائم حیاتی
- ✎ اختلال سطح هوشیاری یا تغییر سطح هوشیاری
- ✎ تنگی نفس شدید

<sup>60</sup> Medical Research Council

<sup>61</sup> Bullae are markedly dilated (>1cm) air spaces within the lung parenchyma that are commonly secondary to COPD



✍️ هایپوکسی جدید یا تشدید شده ( $SO_2 > 90\%$ )

✍️ مدیریت ناکافی بیماری در منزل

✍️ عدم امکان ارزیابی مناسب بیماری در کلینیک

✍️ شدت عود COPD باید بر اساس شرح حال، معاینه فیزیکی، سابقه بیماری و تستهای عملکردی ریوی تعیین می‌گردد.

✍️ (۳) شرح حال بیمار با عود COPD شامل موارد زیر است:

✍️ شروع، طول مدت و نوع علائم (سرفه، تولید خلط، دیس پنه، تب، کاهش تحمل به

ورزش، گیجی یا تغییرات حاد سطح هوشیاری)

✍️ وضعیت دارویی فعلی

✍️ سابقه عود قبلی COPD یا بستری (تعداد بستری در ICU و انتوباسیون)

✍️ شدت COPD زمینه ای

✍️ بیماریهای زمینه‌ای همراه مانند بیماری قلبی

✍️ (۴) معاینه فیزیکی بیمار مبتلا به عود حاد شامل موارد زیر است:

✍️ علائم حیاتی

✍️ معاینه دقیق ریوی

✍️ اکسیژناسیون

✍️ سطح هوشیاری

✍️ معاینه قلبی - عروقی

✍️ (۵) تستهای آزمایشگاهی مورد نظر در بیمار با عود COPD:

✍️ اکسی متری در تمام بیماران با COPD متوسط یا شدید

✍️ گازومتری<sup>۶۲</sup> خون شریانی در بیماران با وضعیت بالینی وخیم

✍️ اسپرومتری، در صورت در دسترس بودن برای بیمارانی که قادر به انجام تست هستند

یا کسانی که می‌خواهند با وضعیت پایه‌ای مقایسه شوند.

✍️ رادیوگرافی قفسه سینه برای رد سایر علل در صورت شک

✍️ نوار قلب در صورت وجود اندیکاسیون بالینی

✍️ (۶) عللی که ممکن است سبب تشدید علائم شوند و باید رد گردند:

✍️ نارسایی احتقانی قلب

✍️ پنومونی

✍️ عفونت راههای هوایی فوقانی

✍️ آسپیراسیون مکرر

✍️ عوارض جانبی دارویی مانند سدیشن

✍️ پنوموتوراکس

✍️ آمبولی ریه

✍️ انسداد راههای هوایی فوقانی

✍️ ایسکمی قلبی

✍️ آریتمی

✍️ افیوژن جنبی

✍️ اکسیژن تراپی نامناسب

✍️ (۷) در بیمارانی که در نظام مراقبتهای اولیه سلامت مدیریت شده‌اند باید به این نکات توجه گردد:

✍️ ارسال نمونه خلط جهت کشت در حالت معمول توصیه نمی‌گردد.

✍️ در صورت وجود علائم عود پالس اکسی متری با ارزش است.

✍️ (۸) اقدامات ضروری در تمام بیماران مراجعه کننده به بیمارستان:

✍️ رادیوگرافی قفسه سینه

✍️ گازومتری خون شریانی و اندازه گیری اکسیژن هوای تنفسی

✍️ انجام EKG (برای رد سایر علل)

✍️ انجام CBC، اندازه گیری الکترولیتها، غلظت اوره

✍️ اندازه گیری غلظت تئوفیلین در بدو بستری در بیماران تحت درمان با تئوفیلین

✍️ در صورت وجود خلط چرکی؛ نمونه میکروبیولوژی و کشت باید ارسال گردد.

☞ در بیماران تب دار؛ کشت خون انجام شود.

۹) برنامه‌های " بیمارستان در خانه " و " ترخیص با کمک " باید به عنوان جایگزین در بیماران

با عود COPD که نیاز به بستری و ماندن در بیمارستان دارند در نظر گرفته شود. در مدیریت بیماران COPD ممکن است به پرستار، فیزیوتراپیست، کاردرمانی و کارکنان بهداشت عمومی نیاز باشد. در حال حاضر اطلاعات کافی برای توصیه‌های دقیق برای بیماران که از برنامه بیمارستان در خانه و ترخیص زودرس می‌برند، وجود ندارد و انتخاب بیماران باید بر مبنای منابع فعلی و نبود فاکتورهای مرتبط با پیش‌آگهی بد مانند اسیدوز صورت گیرد. ترجیحات بیمار برای درمان در خانه یا بیمارستان باید مد نظر قرار گیرد. توصیه به مراقبت در منزل توسط پرستار، یک جایگزین موثر و عملی برای بستری در بیمارستان در بیماران بدون نارسایی تنفسی سیانوتیک است

۱۰) درمان اولیه بیماران عود COPD مراجعه کننده به اورژانس یا بستری شده بطور مستقیم در بخش شامل موارد زیر است:

الف- برونکودیلاتور کوتاه اثر بوسیله نبولایزر یا اسپری محفظه دار در صورت وجود ب- اکسیژن تراپی یا جریان کم برای نگهداری SO<sub>2</sub> در ۹۰ درصد

۱۱) نبولایزر و دمیاز می‌تواند برای درمان استنشاقی طی عود COPD بکار رود.

۱۲) در بیماران اسیدوتیک یا دچار هایپرکاپنه، نبولایزر باید دارای هوای فشرده اکسیژن برای جلوگیری از بدتر شدن هایپرکاپنه هدایت شود. در صورت نیاز به اکسیژن، اکسیژن بطور همزمان از کانولای بینی تجویز می‌گردد. هدایت گاز نبولایزر باید در نسخه همیشه لحاظ شود.

۱۳) یک برونکودیلاتور کوتاه اثر، آنتی کولینرژیک کوتاه اثر یا بتادواگونست کوتاه اثر یا ترکیبی از هر دو، با استفاده از اسپری محفظه دار، به همراه یک دمیاز یا آئوروسل متحرک، باید در اولین فرصت و با تواتر مورد نیاز تجویز شود. انتخاب نوع دارو بر اساس شرایط هر بیمار و پاسخ وی به درمان صورت می‌گیرد.

۱۴) بتادواگونست با یا بدون آنتی کولینرژیکها انتخاب معمول در درمان عود COPD است.

۱۵) در صورت عدم وجود کتترا اندیکاسیون می‌توان از کورتون خوراکی همراه با درمان‌های دیگر در بیماران بستری در بیمارستان استفاده کرد:

☞ در بیماران نیازمند به کورتون، باید درمان زودرس مدنظر قرار گیرد چون سبب سود بیمار می‌گردد.

☞ یک دوره کوتاه مدت (حداکثر ۱۴ روزه) کورتون خوراکی با دوزی معادل ۴۰-۳۰ میلی‌گرم پردنیزولون در بیماران عود COPD باید مد نظر قرار گیرد.

☞ تجویز کورتون خوراکی در عود COPD سبب کوتاه شدن زمان بهبودی بهبود FEV<sub>1</sub> و هیپوکسمی شریانی (PO<sub>2</sub>)، جلوگیری از عود زودرس و کاهش مدت بستری در بیمارستان می‌گردد.

☞ **طول دوره درمان با کورتون بیش از ۱۴ روز مزیتی ندارد.**

☞ بیماران باید از ماکزیمم دوره درمانی و عوارض بروز کننده مطلع شوند

☞ به بیماران، بخصوص بیمارانی که از بیمارستان ترخیص می‌شوند باید دستورعمل روشنی در مورد علت، زمان و چگونگی قطع کورتون داده شود.

☞ پروفیلاکسی استئوپروزیس در بیماران نیازمند به دوره‌های متعدد کورتون خوراکی باید در نظر گرفته شود.

۱۶) آنتی بیوتیک تراپی در بیماران با عود COPD:

☞ **طول مدت توصیه شده آنتی بیوتیک تراپی ۵-۱۰ روز است.**

☞ بیماران دچار تشدید COPD (exacerbation) بدون افزایش خلط چرکی به آنتی بیوتیک نیاز ندارند. مگر اینکه در رادیوگرافی قفسه سینه کانسولیدیشن وجود داشته باشد یا علایم بالینی پنومونی موجود باشد.

☞ درمان اولیه تجربی باید شامل یک آمینوپنی سیلین، یک ماکرولید یا یک تتراسایکلین باشد. در درمان اولیه تجربی باید از نظریه یک میکروبیولوژیست محلی نیز استفاده نمود. انتخاب آنتی بیوتیک می‌تواند بر اساس الگوی مقاومت باکتریایی در محل صورت گیرد.

☞ همچنین انتخاب آنتی بیوتیک براساس تعداد حملات تشدید در طی ۱۲ ماه گذشته،

شدت COPD زمینه ای، وجود بیماری قلبی، مصرف آنتی بیوتیک در ۳ ماه اخیر انجام شود.

☞ در مورد عود بدون عارضه، داکسی سایکلین، تری متوپریم/سولفامتو کسازول و نسل دوم سفالوسپرین ها توصیه می شود

☞ برای موارد عود COPD دچار عارضه، بتلاکتام ها/ مهاکننده بتلاکتاماز یا فلوروکینولون توصیه میشود.

☞ در هنگام فرستادن نمونه خلط برای کشت باید حساسیت و آنتی بیوگرام نیز چک شود.

#### ۱۷) تجویز تنوفیلین:

☞ تنوفیلین وریدی باید در مواردی که پاسخ ناکافی به برونکودیلاتورهای استنشاقی وجود دارد به عنوان درمان کمکی در عود COPD بکار رود.

☞ در هنگام تجویز تنوفیلین وریدی باید به تداخل آن با سایر داروها و نیز سمیت بالقوه آن در صورت مصرف قبلی خوراکی توجه نمود.

☞ مانیتورینگ سطح تنوفیلین باید در طی ۲۴ ساعت اولیه شروع درمان صورت گیرد و سپس تواتر آن بر اساس شرایط کلینیکی تعیین شود.

☞ از مصرف خوراکی یا سیستماتیک متیل گزانتین ها باید اجتناب شود زیرا آنها سبب عوارض جانبی می گردند بدون ایجاد اثر ثابت شده ای در درمان عود COPD

☞ متیل گزانتین ها (تنوفیلین، آمینوفیلین) به عنوان خط دوم درمان تنها در بیماران که پاسخ کافی به برونکودیلاتورهای کوتاه اثر نداده اند بکار می رود.

۱۸) دگزاپرام تنها در بیمارانی که تهویه مکانیکال غیرتهاجمی در دسترس نیست و یا نامناسب است بکار می رود.

۱۹) در بدو بستری بیمار در بیمارستان باید گازومتری شریانی صورت گیرد و به میزان غلظت اکسیژن در هوای تنفسی بیمار توجه کرد. گازومتری شریانی باید به طور منظم با توجه به پاسخ به درمان تکرار شود.

۲۰) در صورت نیاز اکسیژن برای نگهداری SO<sub>2</sub> در طیف هدف فردی (پروتکل محلی)

تجویز می شود.

۲۱) اکسیژن تراپی با جریان کم برای نگهداری SO<sub>2</sub> در ۹۰ درصد.

۲۲) پالس اکسی متری برای تمام متخصصان درگیر در مدیریت عود COPD باید در دسترس باشد و آنها طریقه استفاده از آن را بدانند، همچنین آنها باید آگاه باشند که پالس اکسی متری در مورد PH و PCO<sub>2</sub> اطلاعاتی نمی دهد.

۲۳) ونتیلاسیون مکانیکی غیرتهاجمی (NIV<sup>63</sup>) باید به عنوان درمان انتخابی در نارسایی تنفسی هایپرکاپنیک مداوم با وجود درمان طبی کامل در نظر گرفته شود:

☞ برای NIV نیاز به محیط اختصاصی با کارکنان مخصوص که برای استفاده از آن آموزش دیده اند و از محدودیت های آن مطلع هستند، توصیه می شود.

☞ در هنگام شروع NIV برای بیماران باید برنامه مشخص مورد توافق برای شناسایی شکست وجود داشته باشد.

☞ بیمار دچار تشدید COPD در صورت حدس نیاز به ونتیلاتور باید در ICU بستری شود.

☞ NIV دارای موفقیتی حدود ۸۵-۸۰ درصد در بهبود اسیدوز تنفسی، (PH و PCO<sub>2</sub>) و کاهش تعداد تنفس و شدت کمبود نفس است مورتالیتی و نیاز به ونتیلاسیون در صورت استفاده از این روش کاهش می یابد.

☞ در طی عود COPD بررسی وضعیت عملکردی، BMI، نیاز به اکسیژن در هنگام ثبات، کوموریدتی ها، سابقه بستری قبلی در ICU به همراه سن و FEV<sub>1</sub> برای ارزیابی نیاز به انتوباسیون و ونتیلاسیون باید صورت گیرد و نباید تنها از سن یا FEV<sub>1</sub> برای این تصمیم گیری استفاده نمود.

☞ NIV باید در بیماران که به کندی از تهویه تهاجمی جدا می شوند مد نظر قرار گیرد.

۲۴) فیزیوتراپی با استفاده از ماسک فشار مثبت بازدمی در بیماران عود COPD برای کمک به پاکسازی خلط بکار می رود.

۲۵) روند بهبودی بیمار باید با معاینات فیزیکی منظم و مشاهده توان عملکردی بیمار تحت

<sup>63</sup> non invasive mechanical ventilation

- نظر قرار گیرد. مانیورینگ پالس اکسی متری در بیماران نارسایی تنفسی بدون اسیدوز بدون هایپرکاپنه توصیه می شود.
- ۲۶) مانیورینگ روزانه PEF و FEV1 به طور معمول برای پیگیری روند بهبودی توصیه نمی شود زیرا اهمیت تغییرات آن در مقایسه با تنوع اندازه گیری کم است.
- ۲۷) از گازومتری خون شریانی باید در بیماران دچار نارسایی تنفسی اسیدوتیک تا زمان ثابت شدن بیمار به طور متناوب استفاده نمود.
- ۲۸) اسپرومتری باید در تمام بیماران قبل از ترخیص انجام شود.
- ۲۹) بیماران باید قبل از ترخیص روی درمان نگهدارنده برونکودیلاتور مجدداً ثابت شوند.
- ۳۰) بیماران دچار نارسایی تنفسی باید قبل از تشخیص به یک سطح قابل قبولی از اکسی متری یا گازومتری برسند.
- ۳۱) همه جنبه های مراقبتهای معمول بیمار (عوارض جانبی) باید پیش از ترخیص ارزیابی شود.
- ۳۲) بیماران و یا همراهان آنها باید پیش از ترخیص در مورد مصرف صحیح داروها و اکسیژن تراپی آموزش مناسب داده شوند.
- ۳۳) برنامه پیگیری در مراقبت منزل (مانند ویزیت پرستار، تحویل اکسیژن و ارجاع برای دریافت سایر حمایت ها) باید قبل از ترخیص آماده شود.
- ۳۴) قبل از ترخیص بیمار، پزشک و خانواده بیمار باید در مورد مدیریت صحیح بیماری به توافق برسند. در صورت وجود شک، ارزیابی فعالیت های زندگی روزمره می تواند کمک کننده باشد.
- ۳۵) استفاده از برنامه عملیاتی نوشته شده می تواند سبب افزایش مداخلات درمانی مناسب در عود COPD گردد. این برنامه منابع مراقبتهای بهداشتی را کاهش نمی دهد بلکه سبب کاهش زمان بهبودی می گردد.
- ۳۶) به بیماران باید آموزش داد که در صورت عدم بهبودی طی ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از شروع درمان و یا بدتر شدن بیمار در هر دوره زمانی نیاز به مراجعه به پزشک معالج دارند.

در تمام مراحل درمانی باید میزان اثر بخشی روش های درمان و هزینه های انجام شده برای بیمار و خانواده او توضیح داده شود، تا با شناخت درست از هزینه اثر بخشی مداخلات تصمیم گیری کنند. عدم علاج قطعی در بیمارهای مزمن ریوی خاص به خانواده بیمار توضیح داده شود.

### اقدامات پیگیری

- ۱) در ویزیت های دوره ای توجه به بهبود علائم، بهبود کیفیت زندگی بیمار و شدت تنگی نفس ضروری است.
- ۲) در ویزیت های دوره ای باید در خصوص تکنیک صحیح استفاده از اسپری و دوزهای مناسب مطمئن شویم.
- ۳) توجه به احتمال بروز عوارض نظیر پنوموتوراکس بخصوص در بیماران مبتلا به آمفیزم ضروری است.
- ۴) همانطوریکه قبلاً اشاره شد واکسیناسیون سالیانه آنفلوآنزا در کلیه بیماران توصیه می شود.
- ۵) مشاوره و ارجاع با گروه متخصص برای شناخت علل نشانه های جدید و یا تغییر روش درمانی و یا اقدامات تشخیصی تخصصی صورت می گیرد، پیگیری دستورات گروه متخصص از وظایف سطوح اول و دوم خدمات می باشد.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

در دنیا کلسترول بالا عامل ایجاد ۱۸٪ از بیماری‌های عروقی مغز (CVA) و ۵۶٪ از بیماری‌های ایسکمیک قلبی (IHD) است که این میزان حدود ۷/۹٪ موارد مرگ را در بر می‌گیرد.

بیماری‌های قلبی عروقی اولین علت مرگ ایرانیان است و سالانه منجر به ۱/۵ میلیون سال عمر از دست رفته و یا ناتوانی مردم می‌شود که بیش از نیمی از آن مربوط به بیماری‌های ایسکمیک قلبی است. این گروه بیماری‌ها با دیس لیپیدمی‌ها رابطه مستقیم دارند. باتوجه به شواهد موجود، درمان مؤثر این موارد و در نتیجه کاستن از خطر بیماری‌های ایسکمیک قلب امکان پذیر است، منوط بر آنکه روش‌های به کار گرفته شده برای شناسایی و درمان افراد پرخطر، مبتنی بر شواهد بالینی معتبر و قابل استفاده در شرایط کشور باشد. با توجه به ضرورت دستیابی به پوشش بالای جمعیتی به منظور کاهش بار بیماری در سطح جامعه، رعایت استانداردهای شناسایی و درمان گروه هدف در سطح گسترده از الزامات توفیق چنین مداخله‌هایی است.

براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سال ۲۰۰۸، حدود ۳۹٪ از بالغین ۲۵ سال به بالا، میزان کلسترول بالا داشته‌اند. براساس همین گزارش، ۵۴/۱٪ از جمعیت ایران مبتلا به هیپرکلسترولمی بوده‌اند. این میزان در مقایسه با سایر کشورها زیاد می‌باشد. در این گزارش‌ها، هیپرکلسترولمی با میزان کلسترول توتال بیشتر از ۵ mmol/l یا ۱۹۳mg/dl بالا تعریف شده است.

در گزارش وزارت بهداشت، میزان متوسط کلسترول توتال در ایران در سال ۱۳۸۵، ۱۸۵/۵mg/dl و شیوع کلسترل بالاتر از ۲۰۰، ۳۲/۸٪ گزارش شده است. همچنین شیوع تری گلیسرید بالا در ایران در سال ۱۳۸۶، ۱۹٪، کلسترول توتال بالا در سال ۱۳۸۶، ۳۳٪ و در سال ۱۳۸۳، ۴۴٪ گزارش شده است.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۶۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

عنوان

راهنمای بالینی برخورد با اختلال چربی خون

## Dyslipidemia Management

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و متخصصان بویژه داخلی، قلب و عروق، غدد و متابولیسم، جراحی قلب و عروق، پزشکی ورزشی، تغذیه و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی (Cardiovascular disease: CVD) یکی از علل عمده مرگ و میر در سطح جهان بوده و یک سوم کل مرگ و میرها در جهان را به خود اختصاص می‌دهند که از این میزان حدود ۳۰٪ موارد در افراد کمتر از ۷۵ سال رخ داده است. این بیماری‌ها علاوه بر مرگ و میر بالا، عوارض قابل توجهی را نیز به جا می‌گذارند و از علل ایجاد ناتوانی به خصوص در سنین بالا هستند. اکثریت ۳۲ میلیون نفری که هر ساله در جهان دچار حملات قلبی می‌شوند، دارای یک یا چند عامل خطر زمینه ساز شامل فشار خون بالا، دیابت، مصرف دخانیات، تغذیه نامناسب، چربی خون بالا و کم تحرکی هستند که اکثر آنها قابل کنترل یا تصحیح می‌باشند. تحقیقات نشان داده است که LDL بالا مهم‌ترین نقش را در ایجاد آترواسکلروز و بیماری‌های عروق کرونر ایفا می‌کند. تخمین زده می‌شود که

## اقدامات تشخیصی

## غربالگری:

به منظور پیشگیری اولیه از CVD، یک راهبرد نظام‌مند برای شناسایی بیماران در همه افراد بالای ۴۰ سال باید به کار گرفته شود. شواهد نشان داده است که با کاهش میزان LDL و کلسترول توتال می‌توان به طور موثری از CVD پیشگیری کرد. غربالگری با اندازه‌گیری پروفایل چربی شامل LDL، HDL، TG و کلسترول توتال به صورت ناشتا انجام می‌گیرد. سپس افراد بر اساس میزان خطر ابتلا به CVD (طبق ۲ معیار: الف- تعداد عوامل خطر اصلی ابتلا به بیماری قلبی عروقی و ب- میزان خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی عروقی با استفاده از سیستم نمره‌دهی فرامینگهام) طبقه‌بندی می‌شوند (جدول ۱). با توجه به اینکه غربالگری یک برنامه ملی است، موضوع چگونگی اجرای آن خارج از حد این راهنمای بالینی است.

عوامل خطر اصلی ابتلا به بیماری قلبی عروقی:

۱) سن: (مرد  $\leq 45$  سال، زن  $\leq 55$  سال)

۲) HDL پایین (کمتر از ۴۰ mg/dl)

۳) مصرف سیگار

۴) فشار خون بالا (بالتر از ۱۴۰/۹۰ mmHg یا مصرف داروهای ضد فشار خون)

۵) سابقه فامیلی CHD (Premature CHD) در خویشاوند درجه یک مرد کمتر از

۵۵ سال، یا در خویشاوند درجه یک زن کمتر از ۶۵ سال)

## توجه:

۱- میزان HDL بیشتر از ۶۰ mg/dl یک عامل منفی محسوب می‌شود. وجود این عامل

یک عدد از عدد کلی عوامل خطر کم می‌کند.

۲- افرادی که بیماری قلبی عروقی شناخته شده مانند CHD (آنژین، MI)، استروک،

TIA و بیماری عروق محیطی دارند، نیاز به ارزیابی خطر ابتلا به بیماری قلبی عروقی

بر اساس سیستم نمره‌دهی فرامینگهام ندارند و به محض تشخیص، تحت درمان

دارویی قرار می‌گیرند.

بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، بر اساس «راهنمای بالینی مراقبت و درمان بیماران دیابتی نوع

۲» تحت ارزیابی و درمان قرار می‌گیرند.

در مرحله بعد لازم است میزان LDL هدف (بر اساس میزان خطر فرد برای ابتلا به

CVD)، و اقدام لازم (بر اساس نتایج آزمایش‌های فرد) مشخص شود.

لازم است افرادی که بر اساس نتایج به دست آمده در حال حاضر نیاز به مداخله خاصی

(تغییر شیوه زندگی و درمان دارویی) ندارند، هر ۳ تا ۵ سال یک بار برای انجام مجدد

آزمایش‌های چربی خون و تعیین فاکتورهای خطر ابتلا به CVD مراجعه کنند.

اگر فردی حداقل یک فاکتور خطر اصلی ابتلا به بیماری قلبی عروقی را دارد و همچنین در

بیماران مبتلا به سندرم متابولیک فواصل ملاقات به یک بار در سال تقلیل می‌یابد.

## سندرم متابولیک (metabolic syndrome):

سندرم متابولیک یا سندرم مقاومت به انسولین یا سندرم X، نوعی شرایط با خطر بالای بیماری

قلبی / متابولیک و دیابت قندی می‌باشد. این سندرم به صورت افزایش اندازه دور کمر (بیشتر از

۱۰۲ در مردان و بیشتر از ۸۸ در زنان) به همراه یکی از شرایط زیر تعریف می‌شود:

• قند خون ناشتای بیشتر یا مساوی ۱۰۰ mg/dl یا بیمار با دیابت شناخته شده

• فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۳۵/۸۵ mmHg یا فردیکه تحت درمان دارویی ضدفشارخون

می‌باشد.

• میزان تری‌گلیسرید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ mg/dl

• میزان HDL کمتر یا مساوی ۴۰ mg/dl در مردان یا ۵۰ mg/dl در زنان

## اقدامات درمانی

اهداف درمان:

## هدف اول: اصلاح LDL

میزان LDL هدف بر اساس دو فاکتور زیر تعیین می شود:

۱- عوامل خطر اصلی ابتلا به بیماری قلبی

• سن: مرد  $\leq 45$  سال، زن  $\leq 55$  سال• HDL پایین (کمتر از  $40 \text{ mg/dl}$ )

• سیگار

• فشار خون بالا (بالتر از  $140/90 \text{ mmHg}$  یا مصرف داروهای ضد فشار خون)

• سابقه فامیلی (Premature CHD) در خویشاوند درجه یک مرد کمتر از ۵۵ سال، یا در خویشاوند درجه یک زن کمتر از ۶۵ سال)

توجه: میزان HDL بیشتر از  $60 \text{ mg/dl}$  یک عامل منفی محسوب می شود. وجود این عامل یک عدد از عدد کلی عوامل خطر کم می کند.

۲- میزان خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی عروقی بر اساس سیستم نمره دهی فرامینگهام است که در محاسبه آن موارد زیر در نظر گرفته شده است:

• جنس (نمره تمام موارد زیر در زنان و مردان متفاوت می باشد)

• سن

• میزان کلسترول کل

• سیگار- مصرف دخانیات

• میزان کلسترول HDL

• فشار خون سیستولیک

## راهنمای بالینی بر خورد با اختلال چربی خون

بر اساس موارد فوق، بیماران طبقه بندی شده و میزان LDL هدف، میزانی از LDL که در آن درمان غیر دارویی یا شروع درمان دارویی توصیه شده تعیین می گردد. این مقادیر در جدول ۱ آورده شده اند.

توجه: در صورت وجود بیماری قلبی عروقی شناخته شده مانند CHD، آتروک، استروک، TIA و بیماری عروق محیطی، هدف LDL کمتر از  $70 \text{ mg/dl}$  بوده و به محض تشخیص استاتین شروع می شود.

## جدول ۱: LDL هدف بر اساس فاکتور خطر بیماری های قلبی عروقی

میزان LDL که با آن درمان دارویی شروع می شود ( $\text{mg/dl}$ )	میزان LDL که با آن تغییر شیوه زندگی شروع می شود ( $\text{mg/dl}$ )	هدف LDL ( $\text{mg/dl}$ )	گروه خطر (بر اساس خطر بیماری قلبی عروقی ۱۰ ساله)	تعداد فاکتورهای خطر بیماری قلبی عروقی
۱۹۰ (۱۶۰ - ۱۹۰ بسته به شرایط بیمار دارد)	۱۶۰	کمتر از ۱۶۰		۱-۰ مورد فاکتور خطر
۱۶۰ (۱۵۹ - ۱۳۰ بسته به شرایط بیمار دارد)	۱۳۰	کمتر از ۱۳۰	کمتر از ۱۰٪	۲ یا بیشتر از ۲ مورد فاکتور خطر
۱۳۰ (۱۲۹ - ۱۰۰ بسته به شرایط بیمار دارد)	۱۰۰	کمتر از ۱۰۰	۱۰٪ - ۲۰٪	
با هر میزان LDL	با هر میزان LDL	کمتر از ۱۰۰	بیشتر از ۲۰٪ (پر خطر)	

لازم به ذکر است که در بعضی از آزمایشگاه ها، میزان LDL از طریق محاسبه و با فرمول زیر انجام می شود:

$$\text{LDL} = \text{Total Cholesterol} - (\text{TG}/5 + \text{HDL})$$

دقت محاسبه فوق تا زمانی که میزان TG کمتر از ۲۰۰ باشد بیشتر از ۹۵٪ می‌باشد و این دقت در مقادیر TG بیشتر از ۴۰۰ کاهش می‌یابد.

### هدف دوم: اصلاح Non HDL Cholesterol:

در بیشتر منابع، میزان هدف برای Non HDL Cholesterol، ۳۰ mg/dl بیشتر از هدف تعیین شده برای LDL تعریف شده است.

با توجه به این که Non HDL Chol نمادی از LDL و TG و سایر لیپیدهای خون (که مقادیر آنها ناچیز است) می‌باشد، معمولاً پس از درمان LDL بالا، اصلاح TG (رساندن TG به کمتر از ۲۰۰ mg/dl و در افراد دارای ریسک فاکتور بیماری قلبی عروقی به کمتر از ۱۵۰ mg/dl) در نظر گرفته می‌شود.

اصلاح HDL: پس از رسیدن به اهداف فوق، اصلاح HDL تا میزان بیشتر از ۴۰ mg/dl در مردان و بیشتر از ۵۰ mg/dl در زنان در نظر گرفته می‌شود.

### اصول درمان:

بیماران باید در مورد خطر قطعی بیماری‌های قلبی عروقی و فواید انجام مداخله و مضرات عدم اصلاح چربی خون آگاه شوند.

باید قبل از شروع مداخلات اصلاح پروفایل چربی، ارزیابی‌های اولیه بالینی (شامل بررسی مصرف سیگار، الکل، اندازه‌گیری فشارخون) و نیز آزمایشگاهی (شامل کلسترول توتال، LDL، HDL، TG، FBS، تست عملکرد کلیوی و کبدی، TSH) برای تشخیص بیماری‌های همراه و علل ثانویه دیس لیپیدمی انجام گیرد.

علل ثانویه هایپرلیپیدمی:

- دیابت
- چاقی
- لیپودستروپی
- هایپوتیروییدی
- مصرف استروژن
- مصرف گلوکوکورتیکوئیدها
- مصرف الکل
- سندرم نفروتیک

### راهنمای بالینی برخورد با اختلال چربی خون

۲۶۹

بیماری‌های هایپرلیپیدمی فامیلیال شامل هایپرکلسترولمی فامیلیال، نقص فامیلیال آپولیپوپروتئین، افزایش لیپوپروتئین a پلاسما، هایپرکلسترولمی پلی‌ژنیک، هایپرلیپوپروتئینی مرکب فامیلیال، دیس بتالیپوپروتئینی فامیلیال، کمبود لیپوپروتئین لیپاز، کمبود آپولیپوپروتئین C2 و هایپرتریگلیسریدمی فامیلیال می‌باشند.

در صورت وجود موارد زیر، احتمال هایپرلیپیدمی فامیلیال وجود دارد و بیمار به متخصص جهت بررسی‌های ژنتیکی ارجاع داده شود:

- ۱- هایپرلیپیدمی مقاوم به درمان
- ۲- آترواسکلروزیس و CHD زودرس و یا مرگ قبل از ۲۰ سالگی به علت MI در فامیل بیمار
- ۳- گزانتوم تاندونی، گزانتوم کف دست
- ۴- اختلالات فیبرینولیز
- ۵- بروز پانکراتیت در کودکی (به علت TG بالاتر از ۱۰۰۰ در بیماری کمبود لیپوپروتئین لیپاز)
- ۶- بیماری عروق محیطی

### مداخلات درمانی:

به علت نقش مهم LDL در ایجاد خطر بیماری‌های قلبی عروقی، هدف اول درمان بیماران با اختلال پروفایل چربی، کاهش میزان LDL می‌باشد. شروع درمان در کلیه موارد اختلال پروفایل چربی، با تغییر شیوه زندگی می‌باشد. چنانچه پس از مدت معینی تغییری در پروفایل چربی حاصل نشد، درمان دارویی اندیکاسیون خواهد داشت.



(ب) درمان دارویی:

جدول ۲: داروهای پایین آورنده چربی خون

مکانیسم اثر، عوارض	طبقه بندی
<p>مانع تولید کلسترول در کبد می شوند، باعث کاهش LDL و TG شده و اثر خفیفی بر افزایش HDL دارند.</p> <p><b>عوارض جانبی:</b> مشکلات گوارشی، صدمه به کبد (بالا رفتن LFT که وابسته به دوز می باشد و با قطع استاتین قابل برگشت است)، سردرد، بیخوابی و درد قوزک پا نیز باید در هر ویزیت بررسی شوند.</p> <p>میوپاتی از عوارض نادر آن می باشد که تظاهرات آن درد و ضعف عضلانی، افزایش CPK و تیره شدن رنگ ادرار می باشند.</p> <p><b>توجه:</b> اندازه گیری LFT، در ماه ۳، ۶ و ۱۲ از شروع درمان و سپس سالانه. اندازه گیری CPK اگر اندیکاسیون داشته باشد انجام گیرد.</p> <p><b>منع مصرف:</b> بیماری کبدی فعال، مصرف بالای الکل، بارداری</p>	<p><b>HMG-co A inhibitor (statins):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atorvastatin*</b>: ۱۰ تا ۸۰ میلی گرم روزانه قرص ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی گرمی</li> <li>• <b>Fluvastatin</b>: ۲۰ تا ۸۰ میلی گرم روزانه</li> <li>• <b>Lovastatin*</b>: ۲۰ تا ۸۰ میلی گرم روزانه قرص ۲۰ میلی گرم</li> <li>• <b>Simvastatin*</b>: ۱۰ تا ۸۰ میلی گرم روزانه قرص ۱۰ و ۲۰ میلی گرم</li> <li>• <b>Rosuvastatin</b>: ۵ تا ۴۰ میلی گرم روزانه</li> <li>• <b>Pravastatin*</b>: ۱۰ تا ۴۰ میلی گرم روزانه قرص ۴۰ میلی گرم</li> </ul>
<p>کاهش LDL و افزایش HDL</p> <p><b>عوارض جانبی:</b> گر گرفتگی، خارش، سردرد، خشکی چشم، افزایش LFT، افزایش اوریک اسید، افزایش گلوکز</p> <p><b>توجه:</b> مصرف آسپرین ۳۰ دقیقه قبل از نیاسین، باعث کاهش بروز گر گرفتگی می شود.</p> <p>اندازه گیری LFT، گلوکز، اسید اوریک انجام شود</p> <p><b>منع مصرف:</b> زخم معده شدید، بیماری کبدی مزمن، نقرس شدید</p>	<p><b>Niacin (Nicotinic Acid)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crystalline*</b>: ۱ تا ۳ گرم روزانه به شکل پودر کریستالین-کراتین</li> <li>• <b>Niaspan</b>: ۰/۵ تا ۲ گرم روزانه</li> </ul>

الف) تغییر شیوه زندگی درمانی Therapeutic Lifestyle Changes (TLC):

۱- اصلاح برنامه غذایی:

ماده غذایی	میزان دریافت توصیه شده
چربی اشباع	کمتر از ۷٪ کالری کل
چربی غیر اشباع poly مانند روغن آفتابگردان، ذرت، سویا	تا ۱۰٪ کالری کل
چربی غیر اشباع mono مانند روغن زیتون و روغن کانولا	تا ۲۰٪ کالری کل
چربی کل	۳۰٪ کالری کل
کربوهیدرات	۵۰٪ تا ۶۰٪ کالری کل
فیبر	۲۰ تا ۳۰ گرم در روز (حداقل ۵ سهم میوه و سبزیجات)
پروتئین	تقریباً ۱۵٪ کالری کل
کلسترول	کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در روز
کالری کل	تعادل انرژی دریافتی و مصرفی برای نگهداری وزن مطلوب

توجه: بیمارانی که خطر بالای CVD دارند، حداقل ۲ وعده در هفته ماهی مصرف کنند (که یک وعده آن روغن ماهی را شامل شود).

۲- انجام فعالیت های ورزشی: توصیه شده بیمارانی که خطر بالای CVD دارند، روزانه ۳۰ دقیقه فعالیت جسمانی هوازی با شدت متوسط برای حداقل ۵ روز در هفته داشته باشند. بیمارانی که به دلیل بیماری های همراه تحمل فعالیت جسمانی با شدت متوسط را ندارند، به انجام فعالیت با حداکثر ظرفیت ایمن روزانه خود تشویق می شوند.

۳- تنظیم وزن

۴- قطع مصرف الکل و دخانیات

## درمان LDL بالا:

در بیمارانی که بر اساس جدول ۱، درمان دارویی اندیکاسیون دارد، شروع درمان با دارویی از دسته استاتین‌ها (مثلا سیمواستاتین ۴۰mg) صورت می‌گیرد. میزان کاهش LDL وابسته به دوز استاتین دریافتی می‌باشد. پاسخ اولیه به یک استاتین در افراد مختلف متفاوت می‌باشد، اما اثر استاتین در کاهش میزان LDL وابسته به دوز می‌باشد. بیشترین اثر کاهندگی با اولین دوز است و سپس با دو برابر کردن دوز ۶-۷٪ کاهش در LDL پلاسما رخ می‌دهد. این داروها TG پلاسما را نیز با یک الگوی وابسته به دوز کاهش می‌دهند که متناسب است با اثرات کاهندگی LDL آنها (به ویژه اگر TG خون کمتر از ۳۵۰ mg/dl باشد). بنابراین در بیمارانی که در بدو درمان TG‌های بالاتر از ۵۰۰ mg/dl دارند، به منظور جلوگیری از خطر پانکراتیت یک داروی کاهنده TG (فیبرات یا نیاسین) باید اضافه شود.

جداکننده‌های اسیدهای صفراوی (رزین‌ها) به طور اولیه سطح LDL را کاهش می‌دهند اما ممکن است TG را بالا ببرند. لذا بیماران با TG بالا نباید با این داروها درمان شوند و این داروها در TG بالای ۴۰۰ منع مصرف مطلق دارند.

در بیمارانی که LDL آنها توسط درمان تک دارویی با استاتین به حد مطلوب نمی‌رسد و سطوح نسبتاً نرمال TG دارند، رزین‌ها به استاتین اضافه می‌شوند.

مهارکننده‌های جذب کلسترول مانند ezetimibe، LDL را تا ۱۸٪ در صورت مونوتراپی یا در ترکیب با یک استاتین کاهش می‌دهند. این داروها در بیمارانی که استاتین به تنهایی قادر به رساندن LDL به حد مطلوب نیست، در ترکیب با استاتین مفید هستند.

مهم‌ترین عارضه استاتین‌ها میوپاتی و افزایش آنزیم‌های کبدی می‌باشد. در بیمارانی که دچار علائم میالژی (گرفتگی عضلانی، درد، تندرئس، سفتی، سنگینی و ضعف عضلانی چه در حالت استراحت و چه در حالت فعالیت جسمانی) می‌باشند، باید اندازه‌گیری CPK انجام شود. لازم به ذکر است که گرفتگی عضلانی فقط شبانه معمولاً ارتباطی با مصرف استاتین ندارد. میوپاتی به صورت وجود علائم میالژی همراه با افزایش بیشتر از ۱۰

طبقة بندی	مکانیسم اثر، عوارض
<p><b>Bile acid Resins</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cholestyramine*: ۲ تا ۲۴ گرم روزانه بسته ۴ گرمی</li> <li>• Colestipol: ۵ تا ۳۰ گرم روزانه</li> </ul>	<p>در داخل روده، به صفراوی که از کبد آمده متصل می‌شوند و از جذب خونی آن جلوگیری می‌کنند.</p> <p><b>عوارض جانبی:</b> یبوست، نفخ شکمی</p> <p><b>توجه:</b> اندازه‌گیری LFT، TG/ این داروها با جذب داروهایی مثل دیگوکسین و وارفارین تداخل دارند، پس باید سایر داروها یک ساعت قبل یا ۴ ساعت بعد از رزین‌ها مصرف شوند.</p> <p><b>منع مصرف:</b> انسداد صفراوی، دیس بتالیپوپروتینمیا، TG بالای ۴۰۰</p>
<p><b>Fibric Acid derivatives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzafibrate: ۴۰۰ میلی‌گرم روزانه</li> <li>• Fenofibrate*: ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌گرم روزانه</li> <li>• کپسول ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرم</li> <li>• Gemfibrozil*: ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌گرم روزانه</li> <li>• کپسول ۳۰۰ میلی‌گرم و قرص ۴۵۰ میلی‌گرمی</li> </ul>	<p>تولید TG را کم می‌کند. می‌تواند HDL را افزایش دهد</p> <p><b>عوارض جانبی:</b> مشکلات گوارشی، راش، درد شکمی، از عوارض نادر آن افت عملکرد کلیوی، آنمی، و افزایش LFT و میوپاتی می‌باشد.</p> <p><b>توجه:</b> اندازه‌گیری CBC، کراتینین سرم، LFT انجام شود.</p> <p><b>منع مصرف:</b> هپاتیت شدید، بیماری کلیوی و مصرف سیگار (ریسک بیماری قلبی در افراد سیگاری که جم-فیبروزیل مصرف می‌کنند بالا می‌رود)</p>
<p><b>Cholesterol Absorption inhibitors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ezetimibe*: ۱۰ میلی‌گرم روزانه</li> <li>• قرص ۱۰ میلی‌گرمی</li> </ul>	<p>کاهش جذب روده‌ای کلسترول</p> <p><b>توجه:</b> اندازه‌گیری LFT انجام شود</p> <p><b>منع مصرف:</b> هپاتیت</p>

\* این داروها در زمان تدوین این راهنما، در فارماکوپه دارویی ایران موجود می‌باشند.  
توجه: وارفارین تقریباً با تمام داروهای پایین آورنده چربی خون تداخل دارد، لذا در شروع یا تنظیم دوز این داروها در نظر گرفته شود.

برابر نرمال CPK سرم، و رابدومیولیز به صورت میزان CPK بیشتر از ۱۰۰۰۰ U/lit یا افزایش بیشتر از ۱۰ برابر نرمال CPK سرم به همراه کاهش عملکرد کلیوی و یا نیاز به مداخله با هیدراتاسیون عروقی تعریف می‌شود. در صورتی که CPK بیشتر از ۱۰ برابر نرمال بود، بیمار **ارجاع** داده شود و اگر کمتر از ۱۰ برابر نرمال بود (پس از رد سایر علل مانند فعالیت جسمانی شدید، تروما، سقوط، تصادف، تشنج، لرز، هایپوتیروئیدی، عفونت، مسمومیت با مونواکسید کربن، پلی میوزیت و درماتومیوزیت، سوء مصرف الکل و داروها شامل کوکائین، آفمتامین، هروئین)، می‌توان دوز دارو را کاهش و یا نوع دارو را تغییر داد. در این موارد ترکیب فیبرات با ezetimibe یا رزین می‌تواند یک گزینه جایگزین باشد. اما زمانی که علائم عضلانی برای بیمار غیر قابل تحمل باشند (با یا بدون افزایش CPK)، باید استاتین قطع شود.

**در کل باید آموزش لازم در مورد علائم میالژی و میوپاتی به همه بیمارانی که تحت درمان با استاتین قرار دارند، داده شود.**

یک عارضه دارویی دیگر استفاده از استاتین‌ها، هپاتیت است. باید ترانس آمینازهای کبدی قبل از شروع درمان، ۸ تا ۱۲ هفته پس از شروع درمان، و سپس هر ۶ تا ۱۲ ماه چک شوند. افزایش خفیف تا متوسط (۱ تا ۳ برابر نرمال) در صورت فقدان علائم نیاز به قطع دارو ندارد. هپاتیت بالینی شدید در اثر این داروها به شدت نادر است و **افزایش آنزیم‌های کبدی بعد از قطع داروها خاتمه می‌یابد.**

سایر عوارض استاتین شامل سردرد، دیس‌پپسی، بی‌خوابی و درد قوزک پا می‌باشد که **باید در هر ویزیت در مورد آنها از بیمار سوال شود.** اگر این عوارض برای بیمار غیر قابل تحمل بودند، می‌توان:

- ۱- یا زمان مصرف دارو را تغییر داد (در صورت وجود تهوع بعد از غذا و در صورت وجود عارضه بی‌خوابی صبح‌ها مصرف شود).
- ۲- یا دوز دارو را کاهش داد.
- ۳- یا نوع استاتین را تغییر داد.

### توجه:

- بیماری که تحت درمان با استاتین می‌باشد، اگر دچار نوروپاتی محیطی غیر قابل توجه شد، استاتین قطع شود و بیمار به متخصص ارجاع شود.
- بهترین زمان مصرف استاتین هنگام عصر یا قبل از خواب است.
- برای جذب بیشتر لووستاتین، بهتر است همراه با غذا مصرف شود.
- مصرف ویتامین E می‌تواند موجب کاهش اثر استاتین‌ها شود.
- اگر قرار است در بیماری که تحت درمان با استاتین قرار دارد درمان با آزول‌های سیستمیک (ضد قارچ) یا آنتی بیوتیک ماکرولید یا کتولید (اریترومایسین، آزیترومایسین) انجام شود، به‌طور موقت استاتین بیمار قطع شود به ویژه در بیمارانی که درجاتی از نارسایی کلیه دارند.

### درمان TG بالا:

- در مواردی که میزان TG بالای ۵۰۰ mg/dl است، از همان ابتدا درمان دارویی برای کاهش TG شروع شود.
- در صورتی که TG بیمار بین ۲۰۰ تا ۴۹۹ mg/dl باشد، بیمار را به مدت ۶ تا ۱۲ هفته تحت درمان تغییر شیوه زندگی قرار می‌دهیم و در صورتی که هدف TG حاصل نشود، درمان دارویی آغاز می‌گردد.
- فیبرات‌ها موثرترین داروهای در دسترس برای کاهش TG بوده و سطح HDL را نیز افزایش می‌دهند. این داروها اثرات مختلفی روی LDL دارند و گاهی اوقات می‌توانند در بیماران مبتلا به هایپرتری گلیسریدمی باعث افزایش سطح LDL شوند.
- نیکوتینیک اسیدها در دوزهای بالا TG و LDL پلاسما را کاهش و HDL را افزایش می‌دهند. نیاسین را باید با دوز پایین (۱۰۰ mg، سه بار در روز) شروع و باید همراه با غذا تجویز کرد تا جذب آن به تاخیر بیافتد. دوز نیاسین را هر ۴ تا ۷ روز به میزان ۱۰۰ mg می‌توان افزایش داد تا به دوز ۵۰۰ mg، سه بار در روز برسد. یک ماه پس از شروع مصرف نیاسین، پروفایل چربی، قند خون، اسید اوریک و آنزیم‌های کبدی باید اندازه

گیری شوند.

روغن ماهی: با دوز ۳ تا ۶ گرم در روز، TG ناشتا و بعد از غذا را کاهش می‌دهد، اما سطح LDL را تا میزان ۵ تا ۱۰٪ افزایش می‌دهد. می‌توان مکمل‌های روغن ماهی را همراه با فیبرات‌ها، نیاسین یا استاتین در درمان هایپرتری گلیسریدمی به کار برد. اضافه کردن روغن ماهی باید همراه با چک دقیق LDL باشد و اگر LDL بالا رفت، روغن ماهی قطع شود و نوع فیبرات تغییر یابد.

توجه: نیاسین موثرترین دارو در زمینه افزایش HDL است.

اصول درمان ترکیبی:

در بیمارانی که تحت درمان با استاتین هستند و TG بالاتر از هدف دارند، افزودن نیاسین یا فیبرات سطح TG را کاهش می‌دهد. همچنین بیماران مبتلا به هایپرتری گلیسریدمی تحت درمان با فیبرات که LDL بالاتر از هدف دارند، کاندید دریافت استاتین هستند، اما باید توجه داشت که ترکیب استاتین و فیبرات باعث افزایش خطر بروز میوپاتی شدید (تا ۲/۵٪) و رابدومیولیز می‌شود، پس بیماران درمان شده با این دو دارو باید به صورت دقیق پیگیری شوند. خطر رابدومیولیز با افزایش دوز استاتین بالا می‌رود.

در مصرف همزمان فیبرات با استاتین، به علت وجود احتمال خطر میوزیت و رابدومیولیز، فنوفیبرات بر جم فیروزیل ارجح است و در کل بهتر است ترکیب این دارو تحت نظر متخصص استفاده شود.

این ترکیب به ویژه در سالمندان و بیماران دچار بیماری زمینه‌ای کلیوی، نارسایی کبدی، کلستاز، هایپوتیروئیدی، بیماران کاندید عمل جراحی، دارای بیماری‌های مزمن و مصرف همزمان چند دارو (مانند اریترومايسين و آنتی‌بیوتیک‌های وابسته، داروهای ضدقارچ و مهارکننده‌های ایمنی و مشتقات فیبریک اسید) با احتیاط بیشتری تجویز شود که البته می‌توان با انتخاب صحیح بیمار، عدم مصرف داروهای تداخل‌کننده و توصیه بیمار به مراجعه سریع به پزشک در صورت ایجاد درد عضلانی از میوپاتی شدید جلوگیری کرد.

با استفاده از دو جدول ۳ و ۴، می‌توان درمان ترکیبی مناسب را برای اصلاح پروفایل چربی

خون در نظر گرفت.

## جدول ۳: اثرات داروهای مختلف پایین آورنده چربی خون بر انواع لیپیدها

دارو	اثر بر LDL	اثر بر HDL	اثر بر TG
استاتین	↓↓↓↓	↑↑	↓↓
فیبریک اسید	↓	↑↑↑	↓↓↓↓
نیکوتینیک اسید	↓	↑↑↑↑	↓↓↓
جداکننده‌های اسیدهای صفراوی	↓↓↓	↑ یا حداقل اثر	بی اثر یا در برخی موارد بالا می‌برد
Ezetimibe	↓↓	↑	اثری ندارد

## جدول ۴: ترکیب‌های مختلف دارویی در درمان هایپرلیپیدمی

اقدام لازم	TG ≥ 400	200 < TG < 400 (در بیماران با ریسک فاکتور: 150 < TG < 400)	LDL بالاتر از هدف	مصرف دوز حداکثر استاتین	داروی مصرفی
افزودن دوز استاتین	-	-	+	-	استاتین
افزودن دوز استاتین	-	+	-	-	استاتین
افزودن دوز استاتین*	+	-	-	-	استاتین
افزودن دوز استاتین	-	+	+	-	استاتین
افزودن دوز استاتین و اضافه کردن فیبرات*	+	-	+	-	استاتین
افزودن ezetimibe	-	-	+	+	استاتین
افزودن فیبرات*	-	+	-	+	استاتین
افزودن فیبرات*	+	-	-	+	استاتین
افزودن فیبرات*	-	+	+	+	استاتین
ارجاع	+	-	+	+	استاتین
افزودن ezetimibe	-	-	+	-	استاتین + فیبرات
افزودن دوز فیبرات*	-	+	-	-	استاتین + فیبرات
ارجاع	+	-	-	-	استاتین + فیبرات
افزودن دوز استاتین*	-	+	+	-	استاتین + فیبرات

اقدام لازم	TG ≥ 400	200<TG<400 (در بیماران با ریسک فاکتور: 150<TG<400)	LDL بالاتر از هدف	مصرف دوز حداکثر استاتین	داروی مصرفی
ارجاع	+	-	+	-	استاتین + فیبرات
افزودن ezetimibe	-	-	+	+	استاتین + فیبرات
ارجاع	-	+	-	+	استاتین + فیبرات
ارجاع	+	-	-	+	استاتین + فیبرات
ارجاع	-	+	+	+	استاتین + فیبرات
ارجاع	+	-	+	+	استاتین + فیبرات
افزودن دوز استاتین	-	-	+	-	استاتین ezetimibe
افزودن دوز استاتین	-	+	-	-	استاتین ezetimibe
افزودن فیبرات با دوز کم*	+	-	-	-	استاتین ezetimibe
افزودن دوز استاتین	-	+	+	-	استاتین ezetimibe
ارجاع	+	-	+	-	استاتین ezetimibe
ارجاع	-	-	+	+	استاتین ezetimibe
افزودن فیبرات با دوز کم*	-	+	-	+	استاتین ezetimibe
ارجاع	+	-	-	+	استاتین ezetimibe
ارجاع	-	+	+	+	استاتین ezetimibe
ارجاع	+	-	+	+	استاتین ezetimibe
ارجاع	+	-	+	+	استاتین + فیبرات + ezetimibe
افزودن دوز استاتین*	-	-	+	-	فیبرات
افزودن روغن ماهی**	-	+	-	-	فیبرات
افزودن روغن ماهی**	+	-	-	-	فیبرات

اقدام لازم	TG ≥ 400	200<TG<400 (در بیماران با ریسک فاکتور: 150<TG<400)	LDL بالاتر از هدف	مصرف دوز حداکثر استاتین	داروی مصرفی
افزودن دوز استاتین*	-	+	+	-	فیبرات
ارجاع	+	-	+	-	فیبرات

\* ترکیب استاتین و فیبرات به خصوص جم فیروزیل در سالمندان و بیماران دچار بیماری زمینه‌ای کلیوی، نارسایی کبدی، کلستاز، هیپوتیروئیدی، بیماران کاندید عمل جراحی، دارای بیماری‌های مزمن و بیمارانی که چندین دارو مصرف می‌کنند با احتیاط بیشتری تجویز شود، زیرا خطر بروز رابدومیولیز بیشتر است و این خطر با افزایش دوز داروها بیشتر می‌شود.

\*\*افزودن روغن ماهی باید همراه با چک دقیق LDL باشد و اگر LDL بالا رفت، روغن ماهی قطع شود و نوع فیبرات تغییر یابد.

### پیگیری بیماران مبتلا به چربی خون

۱- اندازه گیری پروفایل چربی: اگر به تازگی درمان دارویی برای بیمار شروع شده یا دوز آن تغییر یافته است یا داروی جدیدی اضافه شده است، هر ۱ تا ۳ ماه پروفایل چربی اندازه گیری شود.

از زمانی که پروفایل چربی بیمار به سطح نرمال رسید، هر ۶ ماه یک بار پروفایل چربی چک شود. در بیمارانی که شروع درمان دارویی در ابتدا لازم نبوده و فقط تغییر شیوه زندگی برای آنها آغاز شده است، بعد از ۶ تا ۱۲ هفته مجدداً پروفایل چربی بیمار اندازه گیری شود.

۲- اندازه گیری تست‌های کبدی: باید ترانس آمینازهای کبدی قبل از شروع درمان، ۸ تا ۱۲ هفته پس از شروع درمان، و سپس هر ۶ تا ۱۲ ماه چک شوند.

## استقرار راهنما

۱. مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۷۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

راهنمای بالینی تشخیص، ارزیابی و درمان فشارخون بالا

## Management of Hypertension

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و متخصصان بویژه طب اورژانس، داخلی، قلب و عروق، کلیه، غدد و متابولیسم، جراحی قلب و عروق، تغذیه و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می گیرند. فشارخون بالا در نتیجه افزایش فشار بیش از حد طبیعی جریان خون بر دیواره شریانها ایجاد می شود. در طبقه بندی جدید برای افراد ۱۸ سال و بالاتر، فشارخون طبیعی کمتر از  $120/80$  میلی متر جیوه، پیش فشارخون بالا  $139-120/80-89$ ، فشارخون بالای درجه یک  $159-140/90-99$  و فشارخون بالای درجه دو  $160/100$  میلی متر جیوه و بیشتر در نظر گرفته شده است (جدول ۱). در این طبقه بندی آستانه فشار خون بدون در نظر گرفتن سایر عوامل خطر و بیماری های همراه تعیین شده است:

فشارخون	فشارخون طبیعی	پیش فشارخون بالا	فشارخون بالای درجه ۱	فشارخون بالای درجه ۲	فشارخون شدید
فشارخون سیستول (mm Hg)	< ۱۲۰	۱۲۰-۱۳۹	۱۴۰-۱۵۹	۱۶۰-۱۸۰	> ۱۸۰
فشارخون دیاستول (mm Hg)	< ۸۰	۸۰-۸۹	۹۰-۹۹	۱۰۰ و بیشتر	۱۰۰ و بیشتر

در تعریف دیگری اگر میانگین کنترل فشارخون در منزل ۱۳۵/۸۵ باشد، فشارخون درجه ۱ و اگر ۱۵۰/۹۵ باشد، فشارخون درجه ۲ می‌شود.

و یا اگر فشارخون بطور دائمی و در طی چندین اندازه‌گیری و در چند موقعیت مختلف بالاتر از حد طبیعی باشد، به آن فشارخون بالا می‌گویند.

فشارخون یک پدیده همودینامیک است که تحت تاثیر عوامل زیادی قرار دارد. تاثیر این عوامل و شرایط بر فشارخون مهم است و اغلب سبب افزایش فشارخون بیش از ۲۰ میلیمتر جیوه می‌شوند. فشارخون در طول روز تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله وضعیت بدن، فعالیت مغز، فعالیت گوارشی، فعالیت عضلانی، تحریکات عصبی، تحریکات دردناک، مثانه پر، عوامل محیطی مثل دمای هوا و میزان صدا، مصرف دخانیات، الکل، قهوه و دارو تغییر می‌کند. در زمان اندازه‌گیری فشارخون در هر شرایطی مانند مطب، بیمارستان، داخل آمبولانس و خانه باید عوامل تاثیرگذار بر فشارخون به دقت مورد توجه قرار گیرد. با توجه به امکان مستمر اندازه‌گیری فشارخون در منزل، اگر میانگین اندازه‌گیری ۱۳۵/۸۵ باشد، فشارخون درجه ۱ و اگر ۱۵۰/۹۵ باشد، فشارخون درجه ۲ گفته می‌شود.

فشارخون بالا دو نوع اولیه و ثانویه دارد. در نوع اولیه که ۹۵٪ بیماران فشارخونی را شامل می‌شود و علت بروز فشارخون بالا مشخص نیست و عوامل خطری مانند سن بالا، جنس مرد،

مصرف زیاد نمک، چاقی، دیابت و سابقه خانوادگی در بروز آن دخالت دارند. در نوع ثانویه که معمولاً در افراد زیر ۴۰ سال دیده می‌شود، بیشتر علت آن، تغییر در ترشح هورمون‌ها و یا کارکرد کلیه‌ها است. بیماری‌های زمینه‌ای مانند بیماری‌های پارانشیمی کلیه، آلدوسترون‌یسم اولیه، فئوکروموسیتوم، کوارکتاسیون آئورت و سندروم کوشینگ مهم‌ترین عامل بروز فشارخون بالای ثانویه هستند. این نوع فشارخون بالا با درمان به موقع بیماری‌های زمینه‌ای، به مقدار طبیعی قابل برگشت است.

البته باید به این نکته توجه داشت که عوامل متعددی مانند وراثت، محیط، حساسیت به نمک، سطح رنین پلاسما، میزان حساسیت به انسولین و یون‌هایی مثل سدیم، کلر، کلسیم و عواملی مثل نژاد، اختلال چربی خون، سیگار و الکل نیز می‌توانند بر فشارخون تاثیر به‌سزایی داشته باشند.

### اقدامات تشخیصی

#### گرفتن شرح حال در بیماری فشارخون بالا

##### الف) در اخذ شرح حال از فرد باید به نکات زیر توجه داشت:

- ☞ سابقه فشارخون بالا
- ☞ سابقه مصرف داروهای ضد فشارخون و سؤال از عوارض جانبی این داروها
- ☞ سابقه ابتلاء به بیماری عروق کرونر، نارسائی قلب، بیماری عروق مغز، بیماری عروق محیطی، بیماری کلیوی، دیابت، اختلالات چربی، نقرس، اختلالات جنسی
- ☞ سابقه خانوادگی بیماری عروق کرونر زودرس، فشارخون بالا، سکته‌های مغزی، دیابت، اختلالات چربی و بیماری کلیوی
- ☞ بررسی علائم مربوط به علل فشارخون بالای ثانویه (سردرد، تعریق، طپش قلب حمله‌ای در فئوکروموسیتوم و ضعف و کرامپ عضلانی به‌طور ناگهانی در هیپرآلدوسترون‌یسم)
- ☞ بررسی تغییر وزن، میزان فعالیت بدنی، مصرف دخانیات
- ☞ تاریخچه مصرف داروهای گیاهی یا شیمیایی با نسخه یا بدون نسخه

بررسی الگوی رژیم غذایی (الکل، نمک، چربی اشباع شده و کافئین)

عوامل محیطی، اجتماعی، روانی مانند موقعیت خانوادگی و شغلی و سطح تحصیلات

### ب) معاینه فیزیکی فرد شامل موارد زیر می‌باشد:

اندازه گیری فشارخون دوبار به فاصله دو دقیقه در حالت خوابیده یا نشسته و ایستاده از

هر دو دست و مبنای قراردادن فشارخون بالاتر به عنوان فشارخون فرد

اندازه گیری فشارخون پا (جهت رد کوارکتاسیون آئورت) در صورت لزوم

اندازه گیری نمایه توده بدنی<sup>۶۴</sup> (BMI)، نسبت دور کمر به دور باسن

انجام فوندوسکوپی برای بررسی رتینوپاتی فشارخون در صورت لزوم

بررسی وریدهای ژوگولر از نظر اتساع آن‌ها و موج‌های غیرطبیعی

بررسی نبض‌های کاروتید، فمورال و نبض‌های محیطی دیگر

بررسی اندازه تیروئید و قوام آن

معاینه قلب به منظور کشف ناهنجاری در ضربان، ریتم، وجود heave بطنی، کلیک،

سوفل، S3, S4

معاینه ریه‌ها و بررسی وجود رال و برونکواسپاسم (ویز)

معاینه شکم، بررسی وجود بروئی<sup>۶۵</sup> در شکم و پهلوها، کلیه بزرگ، ضربان آئورت

شکمی

بررسی اندام‌ها و ضمامت پوستی اندام‌های تحتانی و وجود ادم

معاینه جهت بررسی وجود یا عدم وجود شواهدی دال بر بیماری سیستم عصبی مانند فلج

اندامها

### در اندازه گیری فشارخون نکات زیر باید مورد توجه گیرد:

آرامش کامل بیمار (بیمار حداقل ۵ دقیقه قبل از اندازه گیری فشارخون در یک اتاق آرام

استراحت کرده باشد)

انتخاب بازوبند متناسب با اندازه بازوی بیمار (حداقل طول و عرض کیسه لاستیکی درون

بازوبند به ترتیب ۸۰ درصد و ۴۰ درصد قسمت میانی بازو باشد).

عدم مصرف قهوه، سیگار و غذا و عدم انجام فعالیت بدنی شدید و تخلیه کامل مثانه نیم

ساعت قبل از اندازه گیری فشارخون

افراد سالخورده یا مبتلا به دیابت ممکن است کاهش فشارخون وضعیتی (ارتواستاتیک

هیپوتانسیون) داشته باشند. وجود این حالت در انتخاب داروهای ضد فشارخون کمک

کننده است. به طور طبیعی فشار دیاستول و سیستول افراد در حالت ایستاده به ترتیب

افزایش و کاهش مختصری می‌یابد کاهش فشارخون سیستولیک به میزان بیش از ۲۰ میلی

مترجیوه نشانگر ارتواستاتیک هیپوتانسیون است، این حالت معمولاً در افرادی که بدلیل

فشارخون بالا دچار آسیب‌های عضوی نظیر کاردیو مگالی، نارسائی مزمن قلب<sup>۶۶</sup> (CHF)

و یا بیماری عروقی شده‌اند بیشتر مشاهده می‌شود.

### ج) بررسی‌های آزمایشگاهی مورد نیاز عبارتند از:

شمارش سلول خونی (CBC)، سدیم، پتاسیم، کراتینین، قند خون ناشتا، اسید اوریک

، کلسترول (توتال، HDL, LDL)، تری گلیسرید، آنالیز ادرار.

در صورت نیاز، آزمایشات دیگر براساس تاریخچه بیمار، معاینات بالینی و نتایج آزمایشات

اولیه درخواست می‌گردد.

### د) آسیب اعضای حیاتی در موارد زیر مشخص می‌شود:

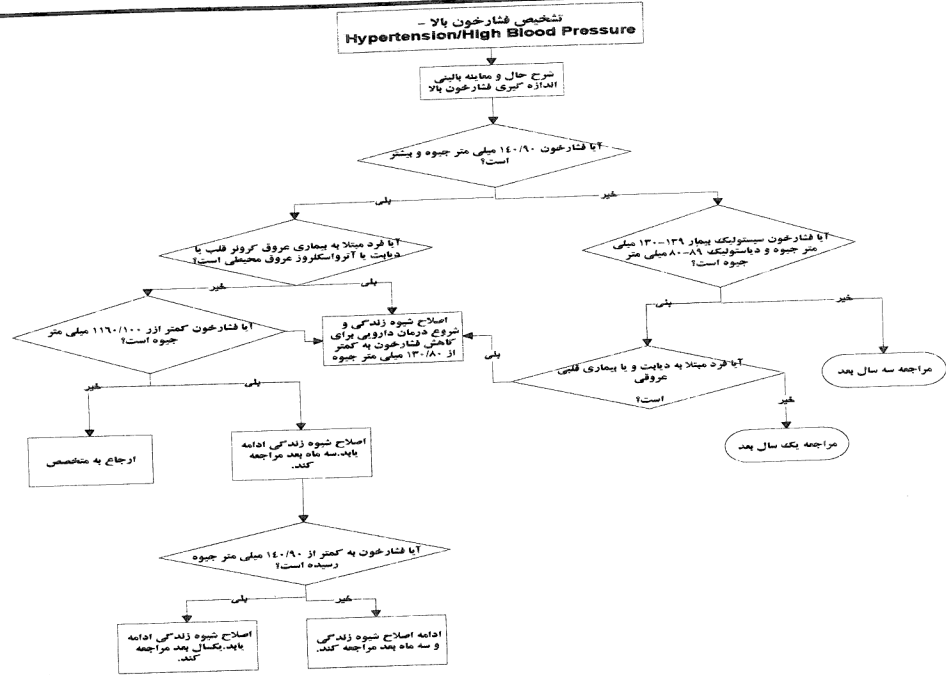
هیپرتروفی بطن چپ (که در الکتروکاردیوگرافی مشخص می‌شود) یا نارسائی قلبی

تاریخچه یا علائم درد قفسه صدی

<sup>64</sup> Body Mass Index

<sup>65</sup> bruit





**اقدامات درمانی**

بطور خلاصه در درمان فشار خون بالا رعایت نکات زیر توصیه می شود:

۱- داروهای ضد فشار خون را برای افراد زیر ۸۰ سال مبتلا به فشار خون درجه ۱ که یکی از نشانه‌های زیر را دارند، تجویز کنید:

ضایعه ماندگار یک عضو

وجود بیماری قطعی قلبی-عروقی (۱۰ سال ابتلای به بیماری قلبی-عروقی ریسک معادل ۲۰٪ یا بیشتر ایجاد می کند)

بیماری کلیوی و دیابت

۲- برای فشار خون درجه ۲ داروهای ضد فشار خون را شروع کنید.

۳- در بیمارانی که کمتر از ۴۰ سال دارند و به فشار خون درجه ۱ مبتلا هستند و هیچ نشانه‌ای از ضایعه ماندگار عضو، بیماری قلبی عروقی، کلیوی و دیابت ندارند، به

- تاریخچه یا مدرک الکتروکاردیوگرافی از انفارکتوس میوکارد
- تاریخچه یا علائم Claudication (درد اندام تحتانی بهنگام راه رفتن و بهبود درد با استراحت)
- بالا بودن کراتینین سرم خون
- علائم و نشانه‌های ایسکمی گذرای مغزی (TIA)
- علائم و نشانه‌های آسیب چشم

**ه) توصیه‌های غیردارویی (اصلاح شیوه زندگی) شامل موارد زیر می باشد:**

- کاهش وزن: اگر اضافه وزن وجود دارد ( $BMI > 25$ )
- ترک مصرف الکل: اگر الکل مصرف می کند
- کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی
- افزایش میزان پتاسیم مصرفی رژیم غذایی (استفاده از سبزیجات و میوه‌های تازه و یخ زده)
- ترک دخانیات (در مورد مصرف)
- فعالیت بدنی: به طور متوسط ۳۰-۴۵ دقیقه حداقل سه بار در هفته
- کنترل استرس: به نظر می رسد که استرس نقش بسیار مهمی در افزایش فشار خون دارد
- مدت زمان درمان غیر دارویی به تنهایی باید کوتاه باشد (۳ ماه) در صورت عدم کنترل فشار خون با این روش، باید درمان دارویی را علاوه بر توصیه‌های غیر دارویی برای بیمار آغاز نمود.

## درمان فشار خون اورژانسی

تعریف: فشار خون اورژانسی به صورت فشار خون شدید همراه با علائم، بدون وجود صدمه ارگان انتهایی تعریف می‌شود.

علائم: سردرد، سرگیجه، تهوع، تاری دید و تنگی نفس

اصول درمان:

☞ در این موارد باید فشار خون بیمار به تدریج کاهش داده شود. هدف اولیه کاهش فشار خون تا میزان ۱۶۰/۱۱۰ mmhg در طی چند ساعت تا روزها می‌باشد. میزان کاهش میانگین فشارخون شریانی (MAP)<sup>۷۱</sup> باید حداکثر ۲۰ تا ۲۵٪ در ۲۴ ساعت باشد.

$$MAP = (SBD + 2DBP) / 3$$

☞ درمان با دوز خیلی کم داروها شروع شود.

☞ بعد از حدود ۲ ساعت، مجدداً بیمار ارزیابی شود. اگر کاهش بیشتر در فشار خون نیاز بود، دوز مجدد دارو برای بیمار تجویز شود.

☞ در اورژانس قرص کاپتوپریل<sup>۷۲</sup> بصورت خوراکی/ زیرزبانی با دوز شروع ۲۵-۱۲.۵ میلی گرم استفاده می‌شود. در صورت عدم رسیدن به پاسخ درمانی مناسب می‌توان هر ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه، ۵۰ میلی گرم تا حداکثر دوز ۱۰۰ میلی گرم اضافه کرد.

☞ در صورت نیاز به تجویز داروی دوم می‌توان از قرص فوروزماید (لازیکس<sup>۷۳</sup>) با دوز ۲۰ میلی گرم استفاده کرد. لازیکس تزریقی نیز از انتخابهای مناسب می‌باشد.

پس از انجام اقدامات فوق، به SDT مراجعه کنید.

<sup>71</sup> MAP (Mean Arterial Pressure)

<sup>72</sup> captopril

<sup>73</sup> Lasix

متخصص ارجاع می‌شوند تا ارزیابی فشار خون بیشتری انجام شود.

۳- در هر صورت حتی المقدور از دارویی استفاده کنید که یکبار در روز مصرف می‌شود.

۴- در صورت دریافت پاسخ درمانی مناسب و اثربخشی هزینه آن، از تغییر دارو پرهیزید.

۵- درمان مبتلایان به فشار خون سیستولیک بالا (۱۶۰ mmhg یا بیشتر) همانند کسانی است که فشار سیستولیک و دیاستولیک توامان بالا دارند.

۶- درمان دارویی در زنان در سن باروری باید با توجه به مسائل بارداری و شیردهی صورت گیرد.

۷- در بیماران زیر ۵۵ سال، از یک داروی ضد فشار خون ACE (Angiotensin-converting enzyme) استفاده کنید، در صورت عدم تحمل بیمار مثل سرفه کردن از یک داروی ارزان (ARB Angiotensin – receptor blocker) استفاده نمایید.

هرگز یک داروی مهارکننده ACE را با یک داروی ARB توامان مصرف نکنید.

۸- اگر بیماران شما تحت درمان با هیدرو کلروتیازید<sup>۶۸</sup> یا بندروفلومتیازید<sup>۶۹</sup> هستند و پاسخ مناسب به درمان داده‌اند همچنان این داروها را ادامه دهید.

۹- بتابلوکرها یک داروی انتخابی برای شروع درمان فشارخون نیستند، به هر حال این داروها در افراد جوان تر مصرف می‌شوند. بخصوص در کسانی که تحمل داروهای مهارکننده ACE و یا ARB را ندارند و یا زنان در سن باروری هستند.

۱۰- اگر درمان دارویی با بتابلوکرها شروع شده است و نیاز به داروی دوم می‌باشد، توصیه می‌کنیم به جای استفاده از دیورتیک‌های مشابه تیازید از یک مهارکننده کانال کلسیم<sup>۷۰</sup> استفاده کنید، تا احتمال ابتلا به دیابت را کاهش دهیم.

<sup>68</sup> hydrochlorothiazide

<sup>69</sup> bendroflumethiazide

<sup>70</sup> calcium- channel blocker

**توصیه‌های غیردارویی (اصلاح شیوه زندگی) شامل موارد زیر می‌باشد:**

- ☞ کاهش وزن: اگر اضافه وزن وجود دارد ( $BMI > 25$ )
- ☞ کاهش میزان الکل مصرفی: اگر الکل مصرف می‌کند.
- ☞ کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی: کمتر از ۵ گرم نمک در روز یا ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم
- ☞ مصرف سبزیجات و میوه‌ها حداقل ۵ وعده در روز به دلیل پتاسیم و منیزیم قابل ملاحظه
- ☞ مصرف حبوبات و غلات و لبنیات کم چربی (کمتر از ۱/۵٪)
- ☞ افزایش میزان پتاسیم مصرفی رژیم غذایی (استفاده از سبزیجات و میوه‌های تازه و یخ زده)
- ☞ ترک دخانیات (در مورد مصرف)
- ☞ کنترل استرس: به نظر می‌رسد که استرس نقش بسیار مهمی در افزایش فشار خون دارد
- ☞ فعالیت بدنی منظم و با شدت متوسط و حداقل روزی نیم ساعت در اکثر روزهای هفته (یا ۱۵۰ دقیقه در هفته)
- ☞ سازگاری با استرس‌ها

**درمان‌های دارویی:**

- ☞ برای درمان افرادی که فشارخون سیستول آنها ۱۴۰-۱۵۹ یا دیاستول ۹۹-۹۰ میلی‌متر جیوه است، از داروهای خط اول انتخاب می‌شود (بتابلوکر،<sup>۷۴</sup> ACEI،<sup>۷۵</sup> ARB،<sup>۷۶</sup> CCB و تیازیدها)
- ☞ در افراد ۶۰ سال و بالاتر بتابلوکر تجویز نمی‌شود.

<sup>۷۴</sup> Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor

<sup>۷۵</sup> Angiotensin II Receptor Blocker

<sup>۷۶</sup> Calcium Channel Blocker

**تشخیص، ارزیابی و درمان فشار خون بالا**

☞ اگر فشارخون سیستول ۲۰ میلی جیوه و فشارخون دیاستول ۱۰ میلی جیوه از فشارخون هدف بیشتر باشد، از ترکیب دو دارو از خط اول درمان انتخاب می‌شود.

در فشارخون بارداری استفاده از ACEI, ARB ممنوع است

**درمان فشارخون بالای سیستولیک و دیاستولیک بدون عامل خطر و بیماری‌های همراه که به تک درمانی پاسخ نداده‌اند.**

- ☞ داروی دوم اضافه می‌شود
- ☞ اگر علیرغم اضافه کردن دارو به داروهای دیگر هم چنان فشارخون هدف بدست نیاید، ضمن بررسی علل زیر داروی سوم و چهارم اضافه می‌شود:
  - ۱) بیمار دستور دارویی را اجراء نمی‌کند
  - ۲) فشارخون بالا علل ثانویه دارد
  - ۳) شیوه زندگی را رعایت نمی‌کند
  - ۴) فشارخون بالا ناشی از سندرم روپوش سفید است.
- ☞ اگر فشار خون بالا هنوز هم کنترل نشده است یا عوارض دارویی وجود دارد، گروه‌های دیگر داروهای کاهش دهنده فشارخون اضافه شود. مثل آلفا بلوکرها یا عواملی که روی مرکز عصبی تاثیر می‌گذارند.

**درمان دارویی در بیماران مبتلا به فشار خون بالا همراه با سکنه قلبی و سکنه مغزی حاد که شروع آن در ۷۲ ساعت اخیر بوده است**

سکنه مغزی حاد از نوع ایسکمیک: اگر فشار خون سیستولیک بالای ۲۲۰ میلی متر جیوه و فشار دیاستولیک بالای ۱۲۰ میلی متر جیوه بود، ظرف ۲۴ ساعت این فشارخون را کاهش می‌دهیم (۲۰٪ از کاهش فشار خون ظرف ۲ ساعت و ۸۰٪ ظرف شش ساعت تا به فشارخون هدف ۱۶۰/۱۰۰ میلی متر جیوه برسد).

از پایین آوردن سریع فشار خون اجتناب کنید.

**ایسکمی مغزی گذرا TIA:** هدف رساندن فشار خون به کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است و برای کاهش فشار خون بالا در این افراد ترکیبی از مهارکننده‌های آنزیم آنژیوتانسین و دیورتیک استفاده می‌شود.

### درمان فشار خون بالا در بیماران با STEMI<sup>۷۷</sup> یا NSTEMI<sup>۷۸</sup>

در این بیماران از بتابلوکر و ACEI و ARB استفاده می‌شود، اگر منع مصرف بتابلوکر داشتند و نارسایی قلب نداشته باشند، از کلسیم‌بلوکر طولانی اثر دی‌هیدروپیریدونی استفاده می‌شود، ولی اگر نارسایی قلب داشت از کلسیم‌بلوکرهای طولانی اثر استفاده می‌شود.

### درمان فشار خون در بیماران با هیپرترونی بطن چپ

در کسانی که فشار خون بالا و هیپرترونی بطن چپ دارند از ACEI و ARB، دیورتیک تیازیدی و بتابلوکر استفاده می‌شود.

و از دیلاتاتورها، هیدرالازین و مینوکسیدیل، هیپرترونی بطن چپ را افزایش می‌دهد.

### درمان فشار خون بالا در بیمارانی که دیابت ندارند اما مبتلا به بیماری مزمن- کلیوی هستند.

فشار خون هدف کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است و از داروهای ACEI و ARB استفاده می‌شود و می‌توان تیازید نیز استفاده کرد. در صورتی که حجم اضافه<sup>۷۹</sup> وجود داشت از دیورتیک‌های لوپ<sup>۸۰</sup> استفاده می‌شود.

در این بیماران که ACEI و ARB دریافت می‌کنند، باید کراتینین سرم و پتاسیم بدقت

<sup>77</sup> ST segment elevation myocardial infarction

<sup>78</sup> Non ST segment elevation myocardial infarction

<sup>79</sup> Volume Overload

<sup>80</sup> Loop Diuretic

پی‌گیری شود مصرف توام ARB و ACEI اگر پروتئوری ندارند، توصیه می‌شود. اگر نسبت آلبومین / کراتینین بیش از ۳۰ میلی گرم / میلی مول یا پروتئین ادرار بیش از ۵۰۰ میلی گرم / ۲۴ ساعت بود، ARB و ACEI استفاده نمی‌شود.

### درمان فشار خون بالای سستولیک بزوله بدون عامل خطر و بیماری‌های همراه

هدف فشار خون کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه در افراد کمتر از ۸۰ سال و کمتر از ۱۵۰/۹۰ در افراد بالاتر از ۸۰ سال است. در درمان علاوه بر اصلاح شیوه زندگی می‌توان از تیازیدها، ARB و دی‌هیدروپیریدین کلسیم طولانی اثر مثل آملودیپین استفاده کرد.

اگر فشار خون با دو یا سه دارو کنترل نشد و یا عوارض دارویی وجود داشت از گروه‌های دارویی دیگر مثل ACEI یا آلفا بلوکرها یا داروهایی که روی سیستم مرکزی اثر می‌گذارند یا کلسیم بلوکرهای غیر دی‌هیدروپیریدینی استفاده می‌شود.

### درمان فشار خون بالا در بیماران با بیماری ایسکمی قلبی

اگر فرد آنزین پایدار و فشار خون بالا داشته باشد از بتا بلوکرها و کلسیم بلوکرهای طولانی اثر برای کنترل فشار خون بالا استفاده می‌شود.

از ACEI در کسانی که بیماری عروق کرونر ثابت شده دارند، استفاده می‌شود.

نسبت به ARB در این بیماران ارجح نمی‌باشند. ترکیبی از ACEI و کلسیم بلوکر ترجیح دارد.

در استفاده همزمان و توام از بتا بلوکر و کلسیم بلوکرهای غیر دی‌هیدروپیریدینی باید محتاط بود. اگر در عملکرد سیستول بطن چپ اختلال وجود داشت، از مصرف کلسیم

بلوکرهای غیر دی‌هیدروپیریدینی خودداری شود. (مثل دیلتازم و وراپامیل)

درمان دو دارویی با ACEI و ARB در غیاب نارسایی قلب مقاوم به درمان توصیه نمی‌شود.

از مصرف نیفیدین کوتاه اثر باید اجتناب کرد.

افراد با خطر پایین که عوامل خطر در آنها به خوبی کنترل شده است، از درمان با ACEI سود نمی‌برند.

### درمان فشار خون بالا در بیماران با اختلال عملکرد سستویک بطن چپ

- ☞ در این گروه از بیماران از ACEI و بتابلوکرها استفاده می‌شود. اگر این بیماران نسبت به ACEI حساسیت داشتند، ARB جایگزین می‌شود.
- ☞ اگر داروی دیگری برای کنترل فشارخون مورد نیاز است، از دیورتیک تیازیدی و اگر حجم اضافی وجود داشت از لوپ دیورتیک‌ها استفاده شود.
- ☞ اگر ACEI و ARB منع مصرف دارند، از ترکیب هیدرالازین و ایزوسورباید دی نترات استفاده شود.
- ☞ اگر داروهای کاهنده فشار خون بالا لازم است از ACEI، ARB و کلسیم بلوکرهای دی هیدروپیریدینی مثل آملو دیپین استفاده شود.
- ☞ از تجویز کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی خودداری شود.

### درمان فشار خون بالا در بیماران مبتلا به رنواسکولار

- ☞ درمان انتخابی ویژه‌ای پیشنهاد نشده است و باید در مصرف ACEI و ARB در تنگی‌های دوطرفه شریان کلیوی احتیاط کرد.
- ☞ اگر فشار خون بالا علیرغم دریافت سه دارو یا بیشتر کنترل نشد یا عملکرد کلیه دچار اختلال شده است یا ضایعات آترواسکروز دو طرف شریان‌های کلیوی وجود دارد (با یک ضایعه قابل توجه در یک شریان) یا دچار حملات مکرر ادم پولمونر می‌شوند، باید مواردی چون آنژیوپلاستی یا استنت گذاری و یا جراحی شریان‌های کلیه را مدنظر قرار داد.

### درمان فشار خون بالا در بیماران با نفروپاتی دیابتی

- ☞ فشار خون هدف کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه است.
- ☞ برای درمان از ACEI و ARB استفاده می‌شود. اگر این دو گروه دارو منع مصرف دارد، از

### تشخیص، ارزیابی و درمان فشار خون بالا

کلسیم بلوکرهای طولانی اثر یا دیورتیک‌های تیازیدی استفاده می‌شود. اگر کراتینین از ۱۵۰ میکرومول / لیتر یا کلیرنس کراتینین زیر ۳۰ دقیقه (۰/۵ میلی لیتر)، دیورتیک لوپ اضافه می‌شود.

☞ کراتینین و پتاسیم سرم در بیماران با بیماری کلیوی که ACEI و ARB مصرف می‌کنند باید به دقت پایش شود.

### درمان فشار خون بالای سیستولی و دیاستولی در بیماران دیابتی بدون نفروپاتی

- ☞ در این گروه از ACEI و ARB، کلسیم بلوکر دی هیدروپیریدینی و دیورتیک تیازیدی استفاده می‌گردد، یعنی ترکیبی از داروهای خط اول استفاده می‌شود.
- ☞ اگر مصرف ACEI و ARB منع مصرف داشت یا تحمل نمی‌شود از بتابلوکرهای انتخابی قلب<sup>۸۱</sup> و کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی طولانی اثر استفاده می‌شود. استفاده توأم از ACEI و ARB به طور همزمان اگر پروتئوری وجود نداشته باشد، توصیه می‌شود.
- ☞ بتابلوکرهای انتخابی قلب **آتنولول**: معمولاً "بیش از سه دارو برای کنترل فشار خون بالا در بیماران مبتلا به دیابت لازم است. فشار خون هدف در این بیماران باید کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه باشد.

### درمان دارویی در بیماران مبتلا به فشار خون بالا همراه با اختلال عملکرد سیستول

- ☞ در این بیماران از بتابلوکر و ACEI استفاده می‌شود. اگر ACEI تحمل نشد از ARB استفاده می‌شود. در صورت نیاز به داروی دیگر از دیورتیک تیازیدی برای کنترل فشارخون بالا استفاده می‌شود، ولی اگر حجم اضافی وجود نداشت، از دیورتیک‌های لوپ مثل فورسماید استفاده می‌شود.

## استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۸۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

مدیریت بیماران نارسایی مزمن قلبی

## Management of Chronic Heart Failure

## کاربران هدف

پزشکان عمومی، خانواده، متخصصان داخلی، قلب و عروق، فوق تخصص قلب، توانبخشی قلب، پرستاران (بخصوص پرستاران شاغل در بخش‌های قلب) و در تمامی سطوح: سطح اول (مطب‌ها، درمانگاه‌ها)، سطح دوم (بیمارستان‌های عمومی)، سطح سوم (بیمارستان‌های تخصصی و فوق تخصصی) و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخش‌های دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

نارسایی قلبی وضعیتی است که در آن قلب قادر به پمپ کردن کافی خون برای نیازهای متابولیک بدن نیست. **نارسایی قلبی مزمن شایعتر از نوع حاد می‌باشد.** نارسایی قلبی معمولاً در نتیجه بیماری زمینه‌ای قلب و عروق ایجاد می‌شود که شامل بیماری میوکارد، بیماری عروق کرونر (سکته قلبی، ایسکمی)، افزایش مزمن فشار خون، افزایش مزمن حجم خون، کاردیومیوپاتی اتساعی بدون درگیری عروق کرونر، اختلال در تعداد و ریتم انقباضات قلب، بیماری قلبی ریوی، بیماری دریچه‌های قلب و علل غیر قلبی شامل بیماریهای متابولیک،

آنمی مزمن و داروهای شیمی درمانی می‌باشد. به عبارتی هر عاملی که در ساختمان بطن چپ و یا عملکرد آن تغییر ایجاد کند، فرد را به سمت نارسایی قلب می‌برد. بر اساس مطالعات، فشارخون بالا بیشترین عامل موثر در ایجاد نارسایی قلبی است. سکت قلبی نیز باعث ۳۴٪ نارسایی قلبی در مردان و ۱۳٪ موارد آن در زنان می‌شود. سایر عوامل خطر برای نارسایی قلبی عبارتند از دیس لیپیدمی (نسبت LDL به HDL و نه کلسترول توتال)، دیابت، هیپرتروفی بطن چپ و چاقی.

نارسایی قلبی تقریباً ۲۳ میلیون نفر را در جهان گرفتار کرده است. در ایالات متحده تقریباً ۴/۷ میلیون نفر مبتلا به نارسایی قلبی هستند (۱/۵ تا ۲٪ کل جمعیت) و تقریباً ۵۵۰ هزار نفر در سال بیمار مبتلا به نارسایی قلبی شناسایی می‌شود. در اروپا نیز این شیوع مشابه و به میزان ۰.۴٪ تا ۲٪ می‌باشد. برپایه مطالعه‌ای در جنوب آسیا، میزان بروز کلی سالانه نارسایی قلبی ۳ تا ۳/۸ در هزار بوده است و در میان خانم‌های مسن‌تر از ۸۵ سال این میزان ۲۰ در هزار بدست آمده است. در مورد شیوع این بیماری در کشورهای در حال توسعه اطلاعات اندکی در دسترس است. در ایران نیز اطلاعات سازمان یافته‌ای در مورد شیوع نارسایی قلبی وجود ندارد. در حالی که براساس مطالعه بار بیماریها در ایران، بیماریهای قلبی عروقی بطور کلی منجر به ۱/۰۰۰/۰۰۰ سال عمر از دست رفته و حدود ۵۲۰/۰۰۰ سال زندگی همراه با ناتوانی و جمعاً سالهای تعدیل شده عمر در اثر ناتوانی (DALYs) معادل ۱/۵۰۰/۰۰۰ سال در جمعیت ایرانی می‌شود که بار بیماری بالایی از بیماریها در جمعیت ایرانی را تهدید می‌کند.

## اقدامات تشخیصی

### ۱) اخذ شرح حال کامل

باید براساس بررسی نشانه‌ها و علائم اختلال عملکرد قلب صورت گیرد.

عوامل خطر کرونری (دیابت، چربی خون و فشار خون بالا و مصرف سیگار) باید جستجو شود.

در مورد مصرف الکل و داروهای مخدر باید پرسیده شود

## اقدامات تشخیصی و درمانی کم‌کاری تیروئید بالغین

سطح ظرفیت فعالیت بیمار در هر ویزیت پرسیده شود

### ۲) معاینه فیزیکی

علایمی که باید بررسی شود عبارتند از:

افزایش فشار ورید ژوگولار

جابجایی ضربان قلب به سمت خارج

وجود صدای سوم قلب

رال قاعده ریه ها

ادم محیطی

نبض، ریتم تعداد تنفس و فشارخون بیمار باید اندازه گیری و ثبت شود.

میزان تجمع مایع در بیمار در هر ویزیت بررسی شود.

مهمترین روش تشخیص بیماریهای قلبی (منجمله نارسایی مزمن قلبی) کسب شرح حال مناسب و معاینه فیزیکی است.

### ۳) آزمون‌های تشخیصی

باید برای بیماران مشکوک به نارسایی قلبی در کلینیک حسب مورد CBC، پروفایل چربی، FBS، اوره، کراتینین و الکترولیتها (شامل سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم) تست‌های عملکرد کبدی، آنالیز ادراری، اسیداوریس، تستهای تیروئید، رادیوگرافی سینه و ECG انجام شود (ECG در بیماران نارسایی قلبی تغییرات غیر اختصاصی دارد).

آزمون Pro B-type Natriuretic Peptid (Pro B-type Natriuretic Peptid) در موارد شک تشخیص نارسایی قلب استفاده می‌شود

آزمون‌های مربوط به بیماری‌های سیستمیک و عفونی همراه در صورت شک بالینی و براساس علائم درخواست می‌شود

۴) انجام اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک به طور روتین در شک به نارسایی قلب برای تایید تشخیص و بررسی علت باید انجام شود

بررسی روتین عملکرد قلب با اکوکاردیوگرافی در هر ویزیت توصیه نمی‌شود

### ۵) آنژیوگرافی کرونر

★ آنژیوگرافی کرونر در موارد درد قلبی قفسه سینه همراه نارسایی قلب باید انجام شود

★ آنژیوگرافی کرونر در موارد دردمشکوک قلبی و نارسایی قلب همراه بهتر است انجام شود

★ آنژیوگرافی کرونر در حضور بیشتر مساوی دو فاکتور خطر قلبی بهتر است انجام شود

★ آنژیوگرافی کرونر در هر شک به بیماری قلبی یا انومالی کرونر بهتر است انجام شود

★ آنژیوگرافی کرونر و ریوسکولاریزاسیون به صورت روتین توصیه نمی‌شود

۶) (Cardiovascular Magnetic Resonance) CMR در بررسی علل ثانوی نارسایی قلب کمک کننده است.

۷) استفاده روتین استرس اکوکاردیوگرافی با دوبوتامین، MRI و PET توصیه نمی‌شود.

۸) بیوپسی داخل قلب در موارد نارسایی حاد قلب شناخته نشده کمک کننده است

★ بیوپسی داخل قلب به طور روتین توصیه نمی‌شود.

## اقدامات درمانی

### دارو درمانی

۱. غلظت اوره، کراتینین، الکترولیت و EGFR ( Estimated Glomerular Filtration Rate) در شروع یک داروی مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین و پس از هر افزایش دوز اندازه گیری شود

۲. برای همه بیماران مبتلا به نارسایی قلبی و  $EF \leq 40\%$ ، یک بتا بلوکر، علاوه بر مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده گیرنده آنژیوتانسین در صورتی که مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین تحمل نشود) برای کاهش خطر بستری شدن در بیمارستان یا مرگ زودرس توصیه می‌شود (مگر اینکه منع مصرف و سابقه اسم، بلوک قلبی یا افت فشارخون علامتدار داشته باشد).

a. بر مبنای قضاوت بالینی در مورد اینکه کدام دارو را اول شروع کنید، تصمیمی گیری نمایید.

b. در بیمارانی که قبلا یک بتا بلوکر مصرف می‌کردند (به عنوان مثال برای آنژین و یا فشارخون بالا) بتا بلوکر را به نوع تایید شده برای نارسایی قلبی تغییر دهید.

۳. دیگوکسین ممکن است به منظور کاهش خطر بستری شدن در بیمارستان به علت نارسایی قلبی در موارد زیر در نظر گرفته شود: بیماران با فیبریلاسیون دهلیزی پایدار/مقاوم بدون شواهد عدم جبران حاد (بیماران با پاسخ ناکافی به بتابلوکر)، بیماران با ریتم سینوسی و  $EF \leq 45\%$  و تداوم علائم (کلاس II-IV) با وجود درمان با بتابلوکر و یا در صورت عدم تحمل بتا بلوکر.

۴. بیماران همچنین باید مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) و یک مهارکننده آلدوسترون (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) نیز دریافت کنند.

۵. تشخیص و درمان نارسایی قلبی با EF حفظ شده، باید توسط یک متخصص انجام شود و شرایط دیگری که ممکن است تظاهرات مشابه داشته باشد نیز در نظر گرفته



شود. بیمارانی که برای آنها این تشخیص گذاشته شده است باید با یک دوز کم یا متوسط دیورتیک لوپ درمان شوند (به عنوان مثال کمتر از ۸۰ میلی گرم فورزماید در روز) برای رهایی از علائم ناشی از احتقان و احتباس مایعات (ادم و تنگی نفس). بیمارانی که به این درمان پاسخ نمی دهند به مشورت بیشتر متخصص نیاز دارند.

۶. هنگامی که علی رغم درمان با مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده آنژیوتانسین)، بتابلوکر مهارکننده آلدوسترون، همچنان فشارخون بالا باشد، اضافه کردن دیورتیک تیازیدی توصیه می شود (یا اگر با تیازید تحت درمان بوده است دیورتیک لوپ جایگزین شود)

۷. هیدرالازین و ایزوسورباید به عنوان جایگزین مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین یا بلوک کننده آنژیوتانسین، (اگر هیچ یک از این داروها به علت نارسایی کلیه یا هیپرکالمی تحمل نمی شود)، ممکن است در نظر گرفته شود. بیماران همچنین باید یک بتابلوکر و مهارکننده آلدوسترون دریافت کنند.

۸. یک مهارکننده آلدوسترون و یک بتابلوکر، برای همه بیماران با علائم مقاوم نارسایی قلبی (کلاس II-IV) و  $EF \leq 35\%$  علی رغم درمان با مهار کننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده های آنژیوتانسین در صورت عدم تحمل مهار کننده سیستم رنین آنژیوتانسین) توصیه می شود تا خطر بستری شدن به علت نارسایی قلبی و مرگ زودرس کاهش یابد

۹. پس از مشاوره با متخصص، برای بیماران با نارسایی قلبی متوسط تا شدید ناشی از نارسایی بطن چپ، یا کسانی که دچار سکته قلبی حاد شده اند، اسپرنولاکتون باید در عرض ۳-۱۴ روز بعد از سکته قلبی شروع شود (مگر اینکه به علت نقص عملکرد کلیه یا غلظت پتاسیم بالای خون منع مصرف داشته باشد).

۱۰. در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی به علت اختلال عملکرد سیستمیک بطن چپ، که در حال مصرف آنتاگونیست آلدوسترون هستند، سطح پتاسیم و کراتینین سرم و EGFR باید تحت بررسی و نظارت دقیق باشد. اگر وضعیت بیمار از نظر هیپرکالمی و

عملکرد کلیه بدتر شد باید با متخصص مشاوره شود.

۱۱. بلوک کننده های آنژیوتانسین برای کاهش خطر بستری شدن در بیماران با  $EF \leq 40\%$  و علائم پایدار (کلاس II-IV) علی رغم استفاده از مهار کننده سیستم رنین آنژیوتانسین و یک بتابلوکر و عدم تحمل مهارکننده آلدوسترون یا یک مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین به علت سرفه، توصیه می شود.

۱۲. اضافه کردن یک بلوک کننده آنژیوتانسین (یا مهارکننده رنین) به ترکیب یک مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین و یک آنتاگونیست مینرالوکورتیکوئید به علت خطر نارسایی کلیه و هیپرکالمی توصیه نمی شود.

۱۳. غلظت اوره سرم، الکترولیت ها، کراتینین و EGFR برای بررسی علائم مربوط به اختلال کلیوی یا هیپرکالمی در بیماران نارسایی قلبی و دریافت کننده بلوک کننده آنژیوتانسین باید به دقت اندازه گیری شود.

۱۴. بیشتر بلوک کننده های کانال کلسیم (به استثنای آملودیپین و فلودیپین) به علت اثرات اینوتروپ منفی و بدتر کردن وضعیت نارسایی قلبی نباید استفاده شوند

۱۵. در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی با ریتم سینوسی، برای افراد با سابقه ترومبومبولی، آنوریسم بطن چپ یا ترومبوز داخل بطن، داروهای ضد انعقاد باید در نظر گرفته شود

۱۶. آسپرین (۷۵-۱۵۰ میلی گرم یک بار در روز) باید برای بیماران دچار نارسایی قلبی و آنرواسکلروز شریانی (شامل بیماری عروق کرونر قلب) تجویز شود.

۱۷. عوامل اینوتروپیک وریدی (مانند دوبوتامین، میلرینون) باید فقط برای درمان کوتاه مدت عدم جبران حاد نارسایی قلبی مورد استفاده قرار گیرد. این مورد نیاز به مشورت با متخصص دارد

۱۸. ایوآرآدین باید برای کاهش خطر بستری شدن در بیماران با ریتم سینوسی و  $EF \leq 35\%$  و تعداد ضربان قلب بیشتر مساوی ۷۰ با علائم پایدار (کلاس II-IV)

علی رغم درمان با دوز مبتنی بر شواهد بتابلوکر (یا بیشترین دوز قابل تحمل کمتر از دوز شواهد)، مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) و یک مهارکننده آلدوسترون (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) در نظر گرفته شود

۱۹.  $n-3$  PUFAs<sup>82</sup> برای کاهش خطر مرگ و بستری به علت قلبی عروقی در بیماران تحت درمان با مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) بتابلوکر و یک مهارکننده آلدوسترون (یا بلوک کننده آنژیوتانسین) ممکن است در نظر گرفته شود

۲۰. تiazolidinediones (گلیتازون ها) نباید مورد استفاده قرار گیرند چون باعث بدتر شدن و افزایش خطر بستری شدن می شوند.

۲۱. داروهای ضد درد غیر استروئیدی و مهارکننده های COX-2 در صورت امکان باید پرهیز شود چون ممکن است موجب احتباس آب و سدیم، بدتر شدن وضعیت عملکرد کلیه و نارسایی قلبی شوند.

#### مداخله غیرجراحی و جراحی

۱. AV node ablation و پیس میکر (در صورت امکان CRT) ممکن است در بیمارانی که قادر به تحمل یک بتا بلوکر، دیگوکسین یا آمیودارون نیستند یا به این داروها پاسخ ناکافی داده اند، در نظر گرفته شود.

۲. به علت خطر برادی کاردی شدید، بلوک درجه سه AV و آسیستول نباید بیش از دو سه دارو شامل یک بتا بلوکر، دیگوکسین و آمیودارون (یا هر نوع داروی دیگر که انقباضات قلبی را سرکوب می کنند) در نظر گرفته شود

۳. یک ICD (Implantable Cardioverter Defibrillator) در یک بیمار با نارسایی قلبی علامتدار (کلاس II-II) و  $EF \leq 35\%$  علی رغم بیش از ۳ ماه درمان با

<sup>82</sup> PUFA (Poly Unsaturated Fatty Acid)

درمان دارویی مناسب یا در یک بیمار مبتلا به آریتمی بطنی و ناپایداری همودینامیک، که انتظار می رود برای بیش از ۱ سال با وضعیت عملکردی خوب زنده بماند، برای کاهش خطر مرگ ناگهانی با اتیلوژی ایسکمیک و بیش از ۴۰ روز پس از سکتة حاد قلبی و یا علت غیر ایسکمیک، توصیه می شود

۴. CRT-P/CRT-D (Cardiac Resynchronisation Therapy) در بیماران با ریتم سینوسی و طول مدت QRS بیش از ۱۲۰ یا ۱۳۰ میلی ثانیه، QRS بلوک شاخه چپ، (طول مدت QRS بیشتر مساوی ۱۵۰ میلی ثانیه بدون توجه به شکل QRS) و یک  $EF \leq 35\%$  یا 30%، که انتظار می رود با وضعیت عملکردی خوب برای بیش از ۱ سال زنده بمانند، برای کاهش خطر بستری شدن و مرگ زودرس توصیه می شود.

۵. برای بیماران با فیبریلاسیون دهلیزی دائم، CRT-P/CRT-D ممکن است در بیماران کلاس III یا IV با مدت زمان QRS بیشتر مساوی ۱۲۰ میلی ثانیه و  $EF \leq 35\%$ ، که انتظار زنده ماندن بیش از ۱ سال با وضعیت عملکردی خوب وجود دارد، با شرایط زیر، برای کاهش خطر بدتر شدن نارسایی قلبی در نظر گرفته شود:

★ بیمار نیازمند پیس میکر باشد به علت سرعت بطنی پایین.

★ بیمار به علت AV node ablation وابسته به پیس میکر باشد.

★ تعداد انقباضات بطنی کمتر مساوی ۶۰ در در زمان استراحت و ۹۰ ضربه در دقیقه در هنگام فعالیت باشد

۶. در بیماران با اندیکاسیون پیس میکر و بدون اندیکاسیون دیگر برای CRT که انتظار زندگی بیش از یک سال وجود ندارد

★ CRT باید برای بیماران کلاس II تا IV با  $EF \leq 35\%$  بدون توجه به مدت زمان QRS برای کاهش خطر بدتر شدن نارسایی قلبی در نظر گرفته شود.

★ CRT ممکن است برای کلاس II و  $EF \leq 35\%$  بدون در نظر گرفتن مدت زمان QRS برای کاهش خطر بدتر شدن نارسایی قلبی در نظر گرفته شود

۷. آمیودارون ممکن است علاوه بر یک بتابلوکر یا دیگوکسین (ولی نه هر دو) برای کنترل سرعت بطنی در بیماران مبتلا به پاسخ ناکافی و عدم تحمل هردو داروی بتابلوکر و دیگوکسین در نظر گرفته شود. تصمیم گیری برای تجویز آمیودارون باید در مشاوره با یک متخصص صورت گیرد و نیاز به ادامه آن باید بطور منظم مورد بررسی قرار گیرد و این بیماران باید یک روال بررسی ۶ ماهه بالینی، شامل تست‌های عملکرد کبد و تیروئید، و بررسی از نظر ایجاد عوارض جانبی داشته باشند

۸. بیماران مبتلا به نارسایی قلبی به علت بیماری دریچه‌ای باید برای ارزیابی تخصصی و مشاوره در دوره پیگیری ارجاع داده شوند.

۹. درمان با مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین در بیماری با شک بالینی بیماری دریچه‌ای بارز از نظر همودینامیک قبل از ارزیابی بیماری دریچه‌ای توسط متخصص، **نباید** شروع شود.

۱۰. وقتی که بیماری به دلیل نارسایی قلبی در بیمارستان بستری شده است، مشاوره توسط یک متخصص نارسایی قلبی و پایش مداوم پیتیدهای ناتریورتیک سرم در برخی بیماران مورد نیاز است (به عنوان مثال کسانی که افزایش تیترا دارو مشکل ساز شده است یا کسانی که در بیمارستان بستری شده‌اند).

۱۱. برای بیماران با ریتم سینوسی و علائم مقاوم به علت اختلال عملکرد بطن چپ، و یا کسانی که در کلاس III یا IV می‌باشند و کسانی که مدت زمان QRS بیش از ۱۲۰ میلی ثانیه است، **resynchronization** قلبی باید در نظر گرفته شود

۱۲. بیماران مبتلا به آپنه انسدادی خواب و نارسایی قلبی ممکن است بطور ایمن با فشار هوای مثبت مداوم (CPAP) تحت درمان قرار گیرند.

۱۳. در بیماران تحت پیوند بای پس عروق کرونر و کسر جهشی بطن چپ کمتر مساوی ۳۵ درصد، باید بالون ضد تپش داخل آئورت را در نظر داشته باشید.

۱۴. کاردیوورژن الکتریکی یا دارویی با آمیودارون ممکن است در بیماران با علائم پایدار

و یا نشانه‌های نارسایی قلبی علی‌رغم درمان دارویی مناسب و کنترل مناسب ضربان بطنی، برای بهبود وضعیت بالینی / علامتی مورد استفاده قرار گیرد. آمیودارون ممکن است تا قبل از یک کاردیوورژن الکتریکی خوب برای برقراری ریتم سینوسی ادامه یابد.

#### توصیه‌ها:

۱- دروندارون به دلیل افزایش خطر بستری شدن در بیمارستان برای علل قلبی عروقی و افزایش خطر مرگ زودرس توصیه نمی‌شود.

۲- آنتی آریتمی‌های کلاس I به دلیل افزایش خطر ابتلا به مرگ زودرس توصیه نمی‌شود.

۳- نمرات CHA2DS2-VASc و HAS-BLED برای تعیین احتمال خطر و فایده (پیشگیری از ترومبومبولی و خطر خونریزی) داروهای ضد انعقاد خوراکی، توصیه می‌شوند.

۴- یک داروی ضد انعقاد خوراکی برای تمام بیماران مبتلا به AF پاروکسیسمال یا مزمن / دائم و نمره CHA2DS2-VASc بیشتر مساوی ۱، بدون منع مصرف و صرف نظر از اینکه استراتژی مدیریت ریتم یا ریت استفاده شود (شامل موارد موفق پس از کاردیوورژن) توصیه می‌شود.

۵- در بیماران مبتلا به AF بیشتر از ۴۸ ساعت یا با مدت زمان ناشناخته، یک داروی ضد انعقاد با دوز درمانی بیش از ۳ هفته قبل از کاردیوورژن الکتریکی یا دارویی توصیه می‌شود.

۶- ترکیبی از داروهای ضد انعقاد خوراکی و یک عامل ضد پلاکتی در بیماران مبتلا به بیماری کرونری مزمن یا هر بیماری شریانی دیگر (بیش از ۱۲ ماه از یک حادثه حاد) به دلیل خطر خونریزی بالا توصیه نمی‌شود. درمان با ضد انعقاد ۱۲ ماه بعد ترجیح داده می‌شود.

۷- هپارین داخل وریدی یا هپارین با وزن ملکولی کم (LMWH) برای بیمارانی که با داروهای ضد انعقاد درمان نمی‌شوند و نیاز فوری به کاردیوورژن الکتریکی یا دارویی دارند، توصیه می‌شود.

۸- توصیه می‌شود عوامل پیشگویی کننده یا بدتر کننده (به عنوان مثال اختلالات الکترولیتی، استفاده از داروهای پروآریتمی، ایسکمی میوکارد) در بیماران با آریتمی بطنی، ردیابی و اصلاح شود.

۹- توصیه می‌شود درمان با مهار کننده سیستم رنین انژیو تانسین (یا بلوک کننده آنژیوتانسین)، بتا بلوکر و مهارکننده آلدوسترون با دوز مناسب برای بیماران مبتلا به آریتمی بطنی انجام شود.

۱۰- توصیه می‌شود در بیماران با آریتمی بطنی و بیماری عروق کرونر روسکولاریزاسیون کرونری در نظر گرفته شود.

۱۱- توصیه می‌شود در یک بیمار با آریتمی بطنی پایدار و علامتدار (تاکی کاردی بطنی یا فیبریلاسیون بطنی) و وضعیت عملکردی معقول و در کسانی که هدف از درمان بهبود بقا می‌باشد، یک ICD تعبیه گردد.

۱۲- آمیودارون در بیماران دارای ICD که علی رغم درمان مطلوب و برنامه ریزی مجدد دستگاه، همچنان آریتمی‌های بطنی علامتدار و یا شوک‌های مکرر دارند، توصیه می‌شود.

۱۳- کاتتر ابلشن در بیماران با یک ICD که همچنان دچار آریتمی بطنی هستند و موجب شوک‌های مکرر غیر قابل پیشگیری با برنامه ریزی مجدد و مناسب دستگاه و آمیودارون می‌شود، توصیه می‌گردد.

۱۴- آمیودارون ممکن است به عنوان یک درمان برای جلوگیری از عود آریتمی‌های بطنی پایدار علامتدار در بیماران با درمان مطلوب که ICD برای آنها مناسب نباشد، در نظر گرفته شود.

۱۵- استفاده روتین از آمیودارون در بیماران با آریتمی بطنی تحمل نشده، به علت عدم سودمندی و سمیت بالقوه دارو توصیه نمی‌شود.

۱۶- سایر داروهای ضد آریتمی (خصوصاً کلاس IC و دروندارون) به علت مسائل مربوط به ایمنی (بدتر شدن نارسایی قلبی، پروآریتمی و مرگ) در بیماران با نارسایی قلبی سیستولیک، نباید مورد استفاده قرار گیرد.

۱۷- بیماران با نارسایی قلبی مزمن باید یک واکسن پنوموکوک و واکسن سالانه آنفلوانزا را دریافت کنند.

#### توصیه‌های رفتاری

- باید بیماران نارسایی قلبی به کنترل دقیق و اصلاح فاکتورهای خطر (دیابت فشار خون چربی خون و ترک سیگار) تشویق شوند.
- فعالیتهای فیزیکی با شدت کم و منظم برای بیماران با نارسایی قلبی توصیه می‌شود.
- ناتوانی‌های بالینی مانند آنمی و اختلالات تیروئید اپنه در هنگام خواب و سایر علل ثانوی باید بررسی و درمان شود.

#### فاکتورهای موثر در پیش آگهی

- عدم کنترل علائم با درمان و بستری مکرر
- سطح محدود فعالیت در بیمار
- کمبود سدیم خون و یا افزایش کراتینین در بیمار

### اقدامات پیگیری

#### اقدامات پس از درمان (پی گیری و نوتوانی)

۱. ویزیت مجدد در یک ماه اول پس از درمان سپس هر سه ماه و یا در صورت تشدید علائم باید انجام شود.
۲. در صورت تشدید تنگی نفس یا درد قفسه سینه، کاهش ادرار بروز علائم شبانه تشدید ادم بروز تهوع استفراغ یا بی اشتها و یا افت سطح هشجاری بیمار جهت بررسی مجدد باید ارجاع شود.
۳. برنامه نوتوانی برپایه ورزش جمعی با نظارت برای بیماران نارسایی قلبی ارائه دهید. مطمئن باشید که بیمار از نظر علائم پایدار است و از نظر وجود دستگاهها یا شرایط

طوری نیست که مانع این برنامه نوتوانی باشد. یک جزء روانی و آموزشی رانیز وارد برنامه کنید. این برنامه ممکن است با برنامه نوتوانی قلبی فرد آمیخته شود

۴. برنامه ریزی جامع ترخیص باید تضمین کننده این مطلب باشد که امکان ارتباط با سرویس‌های پس از ترخیص برای تمام بیماران با نارسایی قلبی علامت دار وجود دارد. یک جزء بر پایه منزل با هدایت پرستار باید در این برنامه وجود داشته باشد.

۵. پیگیری (شامل تماس تلفنی) توسط پرستاران ماهر نارسایی قلبی باید برای بیماران پس از ترخیص یا بیماران با نارسایی قلبی پایدار در نظر گرفته شود. پرستاران باید این توانایی را داشته باشند که دوز دیورتیک و فواصل بین تماس‌های تلفنی را تغییر دهند و مواجهه فوری پزشکی را توصیه کنند.

۶. توصیه می‌شود بیماران با نارسایی قلبی برای کاهش خطر بستری، وارد یک برنامه مراقبت چندمنظوره شوند. این مراقبت‌ها شامل اطلاعات دارویی و قبول آنها و بازخورد به متخصصین به منظور مناسب کردن مداخلات دارویی می‌باشد.

۷. بیماران با نارسایی قلبی پایدار در کلاس III-IV باید در برنامه آموزشی-ورزشی نظارت شده قرار گیرند تا تحمل آنها از نظر فعالیت و کیفیت زندگی افزایش یابد.

۸. توصیه می‌شود بیماران با نارسایی قلبی به انجام ورزش‌های منظم هوازی برای ارتقاء ظرفیت عملکردی و علائم، تشویق شوند.

### استقرار راهنما

- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۲۹۰۲

### تاریخ تدوین

بهار ۱۳۸۳

### تاریخ بازنگری

اسفند ماه ۱۳۹۱

### عنوان

اقدامات تشخیصی و درمانی کم کاری تیروئید بالغین

### Adult Hypothyroidism

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان داخلی، غدد، جراحی و... در بخش‌های دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

کم کاری تیروئید بدلیل کم ترشح شدن هورمون‌های تیروئید بوجود می‌آید که این حالت معمولاً در اثر نارسایی اولیه غده تیروئید، ثانویه به التهاب خودایمن و مزمن تیروئید (بیماری هاشیموتو) ایجاد می‌شود و یا متعاقب درمان با ید رادیواکتیو یا تیروئیدکتومی بوجود می‌آید. دیگر دلایل کم کاری تیروئید عبارتند از:

- کم کاری تیروئید مادرزادی
- عوارض جانبی داروها (مانند آمیودارون، لیتیم، اینترفرون آلفا)
- در معرض اشعه قرار گرفتن سر و گردن

## • کم کاری تیروئید ثانویه بدلیل بیماری هیپوفیز یا هیپوتالاموس

**التهاب تیروئید:** که بصورت پرکاری تیروئید نمایان می‌شود ولی متعاقب آن کار تیروئید طبیعی شده و سپس برای چندین ماه کم کاری تیروئید بوجود می‌آید که نهایتاً به بهبودی منجر می‌گردد.

کم کاری تیروئید یکی از شایع ترین بیماریهای غدد درون ریز است بطوری که شیوع کم کاری تیروئید آشکار در زنان ۱۹ در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت و در مردان ۱ در هر ۱۰۰۰ نفر است. بروز سالیانه کم کاری تیروئید آشکار در زنان ۴ در هر ۱۰۰۰ نفر و در مردان ۰.۶ در هر ۱۰۰۰ نفر است. کم کاری تیروئید تحت بالینی نیز در زنان شایع تر است و بروز آن با افزایش سن بیشتر می‌شود. بطوری که تا ۱۰٪ از زنان بالای سن ۵۵ تا ۶۰ سال TSH افزایش یافته دارند. کم کاری تیروئید تحت بالینی در افرادی که بعلت پرکاری تیروئید تحت درمان با ید رادیواکتیو یا جراحی قرار گرفته‌اند و در آنهایی که بیماری خودایمنی با عضو مشخص مانند آنمی پرنیسوز، نوع ۱ دیابت قندی، یا بیماری آدیسون دارند، شیوع بیشتری دارد.

**اقدامات تشخیصی****انواع کم کاری تیروئید**

۱- کم کاری تیروئید می‌تواند به دو دسته آشکار و تحت بالینی تقسیم شود که کم کاری تیروئید آشکار براساس ویژگیهای بالینی خاص مثل ادم عمومی، افزایش وزن، خواب آلودگی و.. و نشانه‌های آزمایشگاهی شامل افزایش سطح سرمی TSH و کاهش سطح سرمی تیروکسین (T4) آزاد تشخیص داده می‌شود. در کم کاری تیروئید تحت بالینی سطح T4 آزاد طبیعی بوده و هیچ علامت و نشانه مخصوصی برای اختلال کارکرد تیروئید وجود ندارد.

۲- اخذ تاریخچه بیماری و معاینه کامل و ارزیابی آزمایشگاهی مناسب به منظور تشخیص باید انجام شوند.

۳- علائم و نشانه‌های کم کاری تیروئید شامل یک یا تعداد بیشتری از علائم افزایش وزن ناشی از احتباس مایعات، پوست خشک و عدم تحمل سرما، ضخیم شدن مو و ریزش مو، گرفتگی صدا، گواتر، یبوست، اختلال در حافظه و وضعیت ذهنی، کاهش توانایی تمرکز، افسردگی، قاعدگی‌های نامنظم و ناباروری، میالژی، هیپرلیپیدمی و برادی کاردی و هیپوترمی می‌باشد که معمولاً به طول مدت و شدت کم کاری تیروئید، سرعت بروز کم کاری تیروئید و خصوصیات روان شناختی بیمار بستگی دارند.

۴- **با ارزش ترین آزمون، اندازه گیری سطح TSH است.** ارزیابی TSH همیشه باید بعنوان اولین آزمون برای تشخیص کم کاری تیروئید اولیه صورت بگیرد. در کم کاری تیروئید آشکار سطح TSH بالا و سطح تیروکسین (T4) آزاد پایین است اما در کم کاری تیروئید تحت بالینی سطح TSH بالا و سطح (T4) طبیعی است. در کم کاری تیروئید ثانویه سطح TSH پایین یا طبیعی است و سطح (T4) آزاد کاهش یافته است.

۵- شمارش کامل سلولهای خون می‌تواند نشانگر یک کم خونی نرموکروم نرموسیت، یا یک ماکروسیتوز خفیف و درموارد کم خونی هیپوکروم میکروسیت باشد.

۶- سطح کلسترول ممکن است افزایش یافته باشد. کم کاری تیروئید یکی از دلایل هیپرکلسترولمی ثانویه است و ۴ تا ۱۴ درصد از مبتلایان به هیپرکلسترولمی، هیپرتیروئیدی دارند.

## اقدامات درمانی

## اقدامات درمانی کم کاری تیروئید آشکار

۱- لووتیروکسین را شروع کنید. برای افراد با خطر کم (افراد جوانتر، بدون بیماری عروق کرونر) با ۵۰ تا ۱۰۰ میکروگرم (نصف تا یک قرص) در روز شروع کنید و TSH را پس از ۶ تا ۸ هفته کنترل کنید. برای بیماران سالمند بالای ۶۰ سال با ۲۵ میکروگرم (یک چهارم قرص) در روز شروع کنید و پس از ۴ هفته به ۵۰ میکروگرم در روز (نصف قرص) افزایش دهید.

پس از ۶ تا ۸ هفته از گذشت رژیم دارویی ۵۰ میکروگرم در روز، TSH را کنترل کنید.

۱- بیماران با سن کمتر از ۱۶ سال، بیماران حامله، موارد بروز کم کاری تیروئید پس از زایمان و در صورتی که بیماری به مشکلاتی مثل بیماری عروق کرونر، مصرف آمیودارون یا لیتیوم همراه بود، بیماران را به متخصص داخلی، متخصص غدد درون ریز یا جراح غدد ارجاع دهید.

۲- TSH را ۶ تا ۸ هفته پس از شروع لووتیروکسین یا پس از هر تغییر در دوز دارو، کنترل کنید.

۲- عوارض جانبی زمانی رخ می دهند که دوز لووتیروکسین بیش از حد باشد یا متابولیسم دارو افزایش پیدا کند. به بیماران توصیه کنید تا لووتیروکسین را پیش از صبحانه مصرف کنند و در زمان مصرف این دارو از مکملهای آهن و کلسیم استفاده نکنند.

۳- در مورد بیمارانی که از کاربامازین، فنی توئین یا ریفامپیسین استفاده می کنند سطح TSH را ۶ تا ۸ هفته پس از تغییرات دوز بدلیل اثر این داروهای القاگر آنزیمی کنترل کنید و مطابق آن دوز لووتیروکسین را تنظیم کنید.

۴- در مورد بیمارانی که همزمان وارفارین مصرف می کنند، INR را در صورتی که دوز لووتیروکسین تغییر کرد، پایش کنید. اغلب اوقات کاهش دوز وارفارین ضرورت می یابد.

## اقدامات درمانی کم کاری تیروئید تحت بالینی:

۱- اگر سطح TSH کمتر از ۱۰ mIU/L بود، این افراد را به متخصص ارجاع دهید. عملکرد تیروئید را هر ۶ تا ۱۲ ماه پایش کنید و تنها در صورت افزایش TSH با ایجاد علائم بالینی کم کاری تیروئید، درمان را شروع کنید. اگر بیمار علائم بالینی متقاعدکننده کم کاری تیروئید داشته باشد و در آزمایشهای متوالی TSH او در حال افزایش باشد بهتر است درمان شروع شود. اگر علائم بهتر نشد قطع درمان در نظر گرفته می شود. در صورت وجود آنتی بادیهای ضد تیروئید و ادامه روند افزایش TSH در آزمایشهای متوالی به دلیل وجود خطر ایجاد کم کاری تیروئید آشکار، درمان باید شروع شود.

۲- اگر سطح TSH بیشتر از ۱۰ mIU/L بود، در صورتیکه در آزمایشهای متوالی سطح TSH بیشتر از ۱۰ mIU/L بود، درمان را شروع کنید.

۳- بیماران TSH از ۱۰ mIU/L، سن کمتر از ۱۶ سال، بیماران حامله و موارد بروز کم کاری تیروئید پس از زایمان را به متخصص ارجاع دهید.

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عمده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۰۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

راهنمای انجام و تفسیر آزمایش ایمنووهیستوشیمیایی رسپتورهای استروژن و پروژسترون و  
**Her-2** در سرطان پستان

**Immunohistochemical (IHC) diagnosis of Estrogen(ER), Progesteron (PR), Her-2 In breast cancer**

## کاربران هدف

آزمایشگاههای انجام دهنده IHC، جراحان، انکولوژیست‌ها، پزشکان عمومی و خانواده، شرکت‌های تولید و توزیع کننده کیت‌های مورد استفاده در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه)

## مقدمه

ارزیابی وضعیت رسپتورهای استروژن و پروژسترون به دلیل اهمیت آنها در پیش آگهی و تعیین شیوه‌های درمانی در تمامی موارد سرطان پستان که جدیداً "تشخیص داده می‌شوند" الزامی است. توصیه اول جهت ارزیابی وضعیت رسپتورهای استروژن و پروژسترون IHC میباشد. در ضمن ژن Her-2 در قریب ۱۸ الی ۲۰٪ از موارد کانسر مهاجم پستان دچار آمپلیفیکاسیون می‌گردد. انجام تست Her-2 برای کلیه بیماران که کانسر مهاجم پستان آنها جدیداً "تشخیص داده شده است ضروری است. بیان بیش از حد این ژن با افزایش نسبی مقاومت به درمان اندوکراین بویژه مدولاتورهای استروژن (تاموکسیفن)، پیش آگهی بدتر و از



همه مهمتر پاسخ به درمان با trastuzumab یا هرسپتین همراه است. از آنجا که این دارو بسیار گران قیمت می‌باشد و از طرفی عوارضی برای بیمار دارد تشخیص صحیح بیان این ژن بسیار مهم می‌باشد. IHC به دلیل هزینه کمتر و آسانی نسبت به روشهای دیگر، برای ارزیابی وضعیت بیان ژن Her-2 به عنوان اولین روش توصیه می‌شود. لذا استاندارد نمودن روش انجام IHC در کانسر پستان به دلیل شیوع بالای این سرطان در کشورمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر اساس مطالعه کشوری، پاسخهای IHC بین چند آزمایشگاه داخلی و کنترل بین المللی آن اختلاف چشم گیری را نشان داده است که ضرورت استانداردها را که مستقیماً با سلامت مردم و هزینه از جیب آنها ارتباط دارند را نشان می‌دهد.

### موارد ضروری در مورد انجام آزمایش PR, ER به روش IHC

- ارزیابی وضعیت گیرنده‌های استروژن و پروژسترون در تمامی موارد سرطان پستان که جدیداً تشخیص داده می‌شوند الزامی است.
- ارزیابی وضعیت گیرنده‌های استروژن و پروژسترون در تمامی موارد راجعه سرطان پستان توصیه می‌شود. هدف از این ارزیابی آن است که از نتایج منفی که در تومور اولیه گزارش شده است اطمینان مجدد حاصل شود و اگر احیاناً "کلون‌های متاستاتیک یا عودکننده تغییری در مشخصات بیولوژیک و وضعیت PR/ER داشته‌اند شناسایی شود.
- در مواردی که بیمار مبتلا به تومورهای همزمان متعدد است ارزیابی PR/ER بایستی حداقل بر روی یکی از توده‌ها و ترجیحاً "بزرگترین توده انجام گیرد.
- انجام آزمایش PR/ER برای Ductal carcinoma in situ: DCIS که جدیداً تشخیص داده شده ضروری است.
- چنانچه تومور دارای هر دو جزء مهاجم و درجا باشد ارزیابی PR/ER بایستی بر روی جزء مهاجم انجام گیرد.

### تعاریف:

✓ نمونه مثبت برای ER و PR: نمونه‌ای است که مساوی یا بیش از یک درصد از

هسته‌های سلول‌های تومورال ایمونوراکتیویته نشان دهند.

- ✓ نمونه منفی برای ER و PR: نمونه‌ای است که کمتر از یک درصد هسته‌ها سلولهای تومورال در شرایطی که کنترل داخلی (پوشش اپیتلیال طبیعی آسینی‌ها و داکت‌ها) مثبت است ایمونوراکتیویته نشان دهند.
- ✓ نمونه غیرقابل تفسیر برای ER و PR: نمونه‌ای است که ایمونوراکتیویته در هسته سلولهای تومورال وجود ندارد ولی کنترل داخلی (پوشش اپیتلیال طبیعی آسینی‌ها و داکت‌ها) ایمونوراکتیویته مورد انتظار را نداشته‌اند. این حالت معمولاً مربوط به اشکالات پیش از آنالیز شامل موارد زیر است:

الف) استفاده از اتانل برای فیکسسیون نمونه های سیتولوژی، FNA یا بیوپسی سوزنی، (استفاده از اتانول برای فیکس کردن نمونه های ارسالی جهت IHC ممنوع است.  
 ب) عدم استفاده از فرمالین بافریزه ۱۰٪ بعنوان فیکساتیو، (فرمالین مورد استفاده جهت IHC باید بافره باشد).  
 ج) زمان فیکسسیون کمتر از ۶ ساعت یا بیشتر از ۷۲ ساعت، (توجه به این زمان اهمیت ویژه‌ای دارد).  
 د) تاخیر در شروع فیکسسیون به مدت بیش از یکساعت، (باید به شیوه‌ای مناسب به اطلاع جراحان و پزشکی که نمونه گیری انجام میدهند، رسیده و رعایت آن به تایید رسیده باشد).  
 ه) دکلسیفیکاسیون با اسید قوی

در چنین شرایطی باید ابتدا نسبت به شناسایی و رفع مشکل احتمالی اقدام نمود.

اگر مشکل با جایگزین کردن بافت یا بلوک جدید برطرف گردید نتیجه گزارش می‌گردد. در غیر اینصورت نتیجه به صورت غیر قابل تفسیر یا uninterpretable گزارش شده و دلیل آن نیز قید می‌گردد.

### استانداردسازی مرحله پیش از آزمایش

۱- رعایت Cold ischemic time: فاصله زمانی بین جداسدن یا خارج شدن نمونه بافت از بدن تا ورود به محلول فیکساتیو را Cold ischemic time می‌نامند. چنانچه این فاصله طولانی باشد بواسطه ایسکمی طولانی و وقوع اسیدوز در بافت، هضم آنزیماتیک ماکرو مولکول‌های ناپایدار چون DNA, RNA و پروتئین‌ها حادث می‌شود که منجر به بروز نتایج منفی کاذب یا غیر قابل تفسیر در آزمون PR/ER می‌گردد.

حداکثر زمان مجاز یک ساعت می باشد.

۲- زمان فیکسسیون نباید کمتر از ۶ ساعت یا بیش از ۷۲ ساعت باشد.

۳- مناسبترین فیکساتیو فرمالین بافریزه ده درصد است.

۴- حجم فیکساتیو باید حداقل ۱۰ برابر اندازه نمونه باشد.

۵- چنانچه نمونه بافت بزرگ باشد باید در مقاطعی به فواصل ۵ میلی متر برش داده شده و لابلای بافت گاز آغشته به فرمالین قرار گیرد تا سرعت فیکسسیون مناسب برقرار گردد.

۶- بهتر است در گزارش نهایی نوع فیکساتیو و زمان فیکسسیون قید گردد.

۷- فاصله زمانی بین تهیه برش بر روی اسلاید شارژ شده تا زمان رنگ آمیزی نباید بیش از ۶ هفته باشد.

### استانداردسازی مرحله انجام آزمایش

۱) برای ارزیابی وضعیت گیرنده‌های استروژن و پروژسترون باید از کلون‌هایی از آنتی‌بادیها استفاده شود که مورد تاییدند. این کلون‌ها عبارتند از:

ER: 1D5, 6F11, SP1

PR: 1A6, 1294, 312

۲) استفاده از آنتی‌بادی‌هایی که با عنوان *research use only* یا *investigational use only* عرضه می‌گردند مجاز نیست.

۳) در هر دوره کاری آنالیتیک، استفاده از کنترل مثبت و منفی الزامی است (Run control). نمونه‌های کنترل مثبت می‌تواند بافت پستان طبیعی یا بافت اندومتر باشد. نکته مهم آن است که نمونه کنترل مثبت بایستی حاوی مناطق مثبت ضعیف نیز باشد تا حساسیت آنالیتیک متد در سطح مناسبی تامین گردد. استفاده از نمونه‌های کنترل مثبت قوی توصیه نمی‌شود.

۴) Batch control: از آنجا که به مرور زمان ممکن است کارآیی معرف‌ها و متد کاهش یابد استفاده از کنترل‌های مثبت و منفی برای ارزیابی متد در فواصل منظم نیز توصیه شده است (Batch control). این ارزیابی می‌تواند با استفاده از نمونه‌های cell line یا تومورهای بدست آمده از گزنوگرافت که حاوی طیف منفی، مثبت ضعیف، مثبت متوسط و مثبت قوی از سلولهای تومورال می‌باشند انجام گیرد.

۵) کنترل مثبت داخلی: بافت اپی‌تلیال طبیعی آسینی‌ها و داکت‌ها باید ایمونوراکتیویته هتروژن نشان دهند یعنی برخی از سلولها رنگ نمی‌گیرند و برخی دیگر رنگ می‌شوند که در این گروه هر سه طرح مثبت ضعیف، مثبت متوسط و مثبت قوی قابل رویت است. اگر رنگ پذیری هموزن باشد بدین معناست که حساسیت آنالیتیک متد کاهش یافته و آنچه رویت می‌شود صرفاً "هسته سلولهایی است که میزان رسپتورهای بالایی دارند. بنابراین امکان بروز نتایج منفی کاذب در سلول‌هایی که واکنش ضعیف تا متوسط دارند زیاد است.

۶) در برخی بلوک‌ها ممکن است اپی‌تلیوم طبیعی موجود نباشد. پاساژ مجدد یا انتخاب بلوک جدید ضروری است. بااین‌حال چنانچه هیچ‌گونه راه حلی برای دستیابی به اپی‌تلیوم طبیعی بعنوان کنترل داخلی موجود نبود تفسیر و گزارش نتایج به صورت مشروط و منوط بر برقراری شرایط زیر مجاز دانسته شده است:

- در نظر گرفتن همخوانی نتایج با نوع هیستولوژیک تومور
- قابل قبول بودن نتایج کنترل خارجی
- حصول اطمینان از استاندارد بودن مرحله پیش از آزمایش
- حصول اطمینان از استاندارد بودن مرحله انجام آزمایش

### استاندارد سازی مرحله پس از آزمایش

- ۱- کنترل‌های داخلی و خارجی را ارزیابی کرده، اگر نتیجه مورد انتظار حاصل نشده است تست تکرار گردد. تا زمان دستیابی به نتایج قابل انتظار گزارش دهی مجاز نیست.
- ۲- نتایج آزمایش ER/PR به صورت زیر گزارش می‌شوند.

positive \*Receptor

negative \*Receptor

uninterpretable \*Receptor

- تعریف Receptor positive: حداقل یک درصد سلول‌های تومورال در ناحیه هسته با هر شدتی رنگ شده باشند.
- تعریف Receptor negative: کمتر از یک درصد سلول‌های تومورال در ناحیه هسته با هر شدتی رنگ شده باشند.
- چه مواردی Receptor uninterpretable گزارش می‌شود:

- ۱- کنترل داخلی نتایج مورد انتظار را نشان نمی‌دهد.
- ۲- شرایط پره آنالیز و آنالیز منطبق با استاندارد نبوده باشد و در غیاب بافت کنترل داخلی، سلول‌ها فاقد ایمونوراکتیویتی باشند.

- ۳- میانگین شدت رنگ پذیری سلول‌ها قید شود.
- ۴- میانگین درصد سلول‌های رنگ شده قید شود.
- ۵- استفاده از H-score, Quick score, Allred score اختیاری است.
- ۶- استفاده از سیستم‌های ارزیابی کمی با کمک image analyzer در موارد زیر مفید است:

- ۱- در نمونه‌هایی که درصد کمی از سلول‌ها واکنش مثبت ضعیف دارند.
- ۲- در مواردی که در یک مرکز چندین پاتولوژیست اقدام به تفسیر نتایج می‌نمایند.
- ۳- برای حصول اطمینان از day-to-day consistency شدت رنگ پذیری بافت کنترل.
- ۷- تمامی نواحی یک برش بافتی باید مورد جستجو قرار گیرد.
- ۸- در صورت بروز واکنش سیتوپلاسمی، آزمایش را تکرار کرده یا روی نمونه جدید کار کنید.
- ۹- چنانچه در یک مرکز بیش از یک پاتولوژیست اقدام به تفسیر نتایج می‌کنند بایستی در فواصل منظم جلساتی به منظور حفظ تعمیم پذیری نتایج برگزار گردد.
- ۱۰- بهتر است نوع فیکساتیو و زمان فیکساسیون در گزارش قید گردد.
- ۱۱- در صورت امکان Cold ischemic time در گزارش قید گردد.
- ۱۲- بهتر است مشخصات اصلی متد مثل کلون آنتی بادی مصرفی، سیستم آشکار ساز قید گردد.
- ۱۳- کفایت نمونه برای ارزیابی قید گردد.

۱۴- درصد سلول‌های مثبت به شرح زیر گزارش شوند:

- < ۱٪
- ۱-۱۰٪
- ۱۱-۵۰٪
- ۵۱-۱۰۰٪

۱۵- میانگین شدت رنگ پذیری سلول‌ها به شرح زیر گزارش شوند:

- Strong
- Intermediate
- Weak

مواردی که مجاز به رد نمونه نبوده یا بایستی نسبت به تکرار آزمایش اقدام نمود

- ۱- نمونه‌های کنترل خارجی نتایج مورد انتظار را نشان ندهند (نوسان در شدت رنگ پذیری کنترل‌ها در دوره‌های کاری مختلف)
- ۲- آرتیفکت وسیع در بیشتر مناطق بافت
- ۳- عدم رنگ پذیری کنترل داخلی
- ۴- دکلسیفیه شدن نمونه با اسید قوی
- ۵- نمونه‌هایی که Cold ischemic time بیش از یکساعت داشته‌اند.
- ۶- زمان فیکساسیون کمتر از ۶ و بیشتر از ۷۲ ساعت چنانچه سلول‌های تومورال ایمونوراکتیویته نداشته باشند و کنترل داخلی نیز منفی باشد.

پیش از گزارش نتیجه ER-negative/PR-positive بایستی از منفی کاذب بودن آزمون ER و مثبت کاذب بودن آزمون PR اطمینان حاصل شود.

### موارد ضروری در مورد انجام آزمایش HER-2 به روش IHC

- ۱) نتایج آزمایشات IHC و FISH باید صرفاً "بر مبنای نوع واکنش در مناطق Invasive مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند.
- ۲) هر دوره کاری آنالیتیک باید مستقلاً "صحیح گذاری گردد.
- ۳) استفاده از روش‌های اتوماتیک به روش‌های دستی ارجحیت دارد.
- ۴) صلاحیت پرسنل فنی باید در فواصل منظم مورد ارزیابی و تایید قرار گیرد.
- ۵) استفاده از نمونه‌های کنترل مثبت و منفی اعم از انواع تجارتهای یا نمونه‌های صحیح گذاری شده‌ای که از بیماران بدست آمده‌اند الزامی است.
- ۶) آزمون HER-2 باید با استفاده از نمونه‌های کنترل مثبت تجارتهای (اسلاید یا cell line) یا نمونه‌هایی که در آزمایشگاه مرجع مورد بررسی قرار گرفته‌اند تحت پایش قرار گیرد.
- ۷) آزمایشگاههایی که اقدام به انجام آزمایشات IHC می‌نمایند باید سالانه در برنامه‌های ارزیابی خارجی کیفیت یا PT شرکت کنند.

### معیارهای رد یا پذیرش مشروط نمونه برای تست HER-2 به روش IHC

- ۱- چنانچه نمونه در فیکساتیوی غیر از فرمالین بافریزه فیکس شده باشد.
- ۲- مدت زمان فیکساسیون کمتر از ۶ و بیش از ۴۸ ساعت باشد.
- ۳- بیوپسی‌های سوزنی که دچار edge artifact در سراسر بافت یا crush artifact باشند.
- ۴- رنگ پذیری قوی در سلولهای پوششی داکت‌ها و لوبول‌های طبیعی
- ۵- بروز واکنش‌های غیر منتظره در نمونه‌های کنترل مثبت و منفی

## نکات لازم جهت تفسیر آزمایش HER-2 به روش IHC

- ۱- نمونه‌های کنترل بررسی گردد. اگر نتیجه غیر قابل قبول است تست تکرار شود.
- ۲- پاسخ مثبت عبارتست از رنگ پذیری کامل و قوی غشاء در بیش از ۳۰٪ سلولهای بخش مهاجم تومور.
- ۳- رنگ پذیری غشاء باید قوی و یکنواخت باشد.
- ۴- از مناطقی که رنگ پذیری ضعیف یا ناکامل دارند صرف نظر گردد.
- ۵- اگر رنگ پذیری سیتوپلاسم باعث محو شدن و ابهام در تفسیر شدت رنگ پذیری غشاء گردیده است تست تکرار شود و در صورت تکرار مشکل نسبت به انجام FISH اقدام گردد.
- ۶- اگر رنگ پذیری در داکت‌ها و لوبولهای نرمال چشمگیر است نسبت به انجام FISH اقدام گردد.
- ۷- اگر آرتیفکت‌ها شدید است نسبت به انجام FISH اقدام گردد.
- ۸- از ارزیابی DCIS پرهیز شود. فقط مناطق مهاجم تومور باید مورد بررسی قرار گیرند.

## نکات لازم برای گزارش‌دهی نتایج آزمایش HER-2 به روش IHC

- ۱- ثبت و درج اطلاعات دموگرافیک
- ۲- مشخصات کامل نمونه (نوع، محل برداشت، تکنیک،...)
- ۳- نوع و زمان فیکساتیو به کار رفته (چنانچه معلوم باشد).
- ۴- مشخصات کلون آنتی بادی بکار رفته
- ۵- مشخصات متد بکار گرفته شده
- ۶- ثبت نتایج کنترل‌های مثبت و منفی در برگه داخلی گزارش

۷- ثبت نتایج مشتمل بر:

- ۱- درصد سلولهایی که رنگ پذیری کامل و قوی در سراسر غشاء دارند (۱۰۰٪)
- ۲- یکنواختی در رنگ پذیری سلولها (یکنواخت / غیر یکنواخت)
- ۳- رنگ پذیری قوی هموزن در سراسر غشاء (هست / نیست)
- ۸- نتایج به صورت negative, equivocal, positive یا غیر قابل تفسیر گزارش شوند.

آزمایشگاهی اجازه انجام IHC را دارد که علاوه بر داشتن شرایط عمومی احراز مجوز، بتواند رعایت موارد فوق را در اعتبار بخشی، به اثبات برساند و مجوز انجام IHC را از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دریافت داشته باشد.

## الزامات مرتبط با شرکت‌های عرضه کننده مواد، معرف، کیت یا سیستم‌های آنالیتیک آزمون HER-2 به روش IHC

- ۱- این شرکت‌ها موظفند تا نسبت به صحت گذاری متد یا سیستم در شرایطی که آن متد یا سیستم برای اولین بار در آزمایشگاه راه اندازی و مستقر می‌گردد یا تغییری در متدولوژی آزمایش پدید می‌آید اقدام نمایند. مسئولیت تایید نهایی متد یا سیستم با پاتولوژیست مسئول آن آزمایشگاه است.
- ۲- شرکت‌های عرضه کننده موظفند تا فرد یا افرادی را بعنوان کارشناس فنی به آزمایشگاه معرفی نمایند. کارشناسان معرفی شده بایستی توسط شرکت مادر تایید صلاحیت شده باشند و در تمامی ایام هفته پاسخگو باشند.
- ۳- شرکت‌های عرضه کننده موظفند تا نسبت به آموزش و تایید صلاحیت فنی کارکنانی که از جانب آزمایشگاه به آنها معرفی می‌شود اقدام نمایند.

## استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۱۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

راهنمای انجام و تفسیر آزمایش Her-2 به روش FISH در سرطان پستان

## FISH guideline diagnosis of Her-2 In breast cancer

## کاربران هدف

آزمایشگاههای انجام دهنده FISH، جراحان، انکولوژیست ها، پزشکان عمومی و خانواده، شرکت‌های تولید و توزیع کننده تجهیزات و کیت‌های مورد استفاده در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

ژن Her-2 در قریب ۱۸ الی ۲۰٪ از موارد کانسر مهاجم پستان دچار آمپلیفیکاسیون می‌گردد. انجام تست Her-2 برای کلیه بیمارانی که کانسر مهاجم پستان آنها جدیداً تشخیص داده شده است و کمتر از ۷۰ سال سن دارند، توصیه می‌شود. بیان بیش از حد این ژن با افزایش نسبی مقاومت به درمان اندوکراین بویژه مدولاتورهای استروژن (تاموکسیفن)، پیش آگهی بدتر و از همه مهمتر احتمال پاسخ به درمان با داروی trastuzumab همراه است. از آنجا که این دارو بسیار گران قیمت می‌باشد و از طرفی عوارضی برای بیمار دارد، تشخیص صحیح بیان این ژن بسیار مهم می‌باشد.

دو متد<sup>۸۳</sup> FISH و IHC برای ارزیابی وضعیت بیان ژن Her-2 توصیه می‌شوند. نتایج متد IHC به صورت 0<sup>+</sup>، 1<sup>+</sup>، 2<sup>+</sup>، 3<sup>+</sup> درجه‌بندی می‌گردد. درجه صفر و یک منفی و درجه ۳<sup>+</sup> مثبت تلقی می‌گردند. در موارد بینابینی 2<sup>+</sup> تست تاییدی با متد FISH توصیه می‌شود. حدود ۲۴٪ موارد بینابینی شواهد آمپلیفیکاسیون ژن Her-2 را نشان می‌دهند. **انجام تست FISH بعنوان اولین روش تشخیصی توصیه نمی‌شود.**

در ایران نیز قریب ۲۰ درصد از مبتلایان به سرطان پستان گزارش تشدید ژن Her-2 را داشته‌اند که متأسفانه بدلیل استاندارد نبودن بعضی از آزمایشگاههای انجام دهنده این تست، نتایج غیرواقعی ارائه شده است که بعضاً با مشکلات اقتصادی و بویژه سلامتی بیماران بدلیل عوارض ناشی از مصرف داروی مربوطه همراه بوده است. این راهنمای بالینی مبنای پذیرش مسئولیت توسط آزمایشگاههای مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده و آنها را در قبال هیئت‌های ارزشیاب و نظارتی و مردم مسئول می‌کند. لازم به ذکر است که در کشورهای غربی هزینه انجام FISH در استاندارد کردن آزمایشگاه با توجه به مصرف trastuzumab به عهده شرکت فروشنده دارو است، اما در ایران هنوز تصمیم روشنی گرفته نشده است.

### مرحله قبل از انجام آزمایش

#### الف: پذیرش نمونه

- ✓ درخواست انجام آزمایش همراه با مشخصات کامل بیمار و اطلاعات بالینی مورد نیاز
- ✓ یک نسخه از گزارش پاتولوژی اولیه و آزمایش ایمنوهیستوشیمی انجام شده
- ✓ اسلاید H&E و بلوکهای پارافینی حاوی بافت تومورال قابل تطبیق با گزارش آن (پذیرش نمونه پس از تایید وجود و کفایت بافت تومورال و تایید عدم وجود فاکتورهای مداخله کننده مانند CIS<sup>۸۴</sup> به میزان زیاد در بلوک/بلوکهای ارسالی توسط پاتولوژیست انجام می‌گیرد)

- ✓ مشخص نمودن فیکساتیو اولیه / مدت زمان فیکساسیون / روش پروسسینگ (چنانچه غیر از روش معمول انجام گرفته باشد)
- ✓ درخواست Fish بعنوان تست تشخیصی اولیه ژن Her-2 ممنوع است و تنها برای Her-2T، 2 در CHC و با شرایط بالا امکان پذیر است.

#### ب: شرایط لازم جهت انجام آزمایش FISH

- کلیه نمونه‌ها باید بلافاصله بعد از برداشت و در کمتر از مدت ۱ ساعت در فیکساتیو قرار گیرند. باید به شیوه‌ای مناسب به اطلاع جراحان و پزشکانی که نمونه گیری انجام می‌دهند، رسیده باشد و رعایت آن به تایید رسیده باشد. قبل از قرار دادن در فیکساتیو، نمونه باید با ضخامت ۵ تا ۱۰ mm برش داده شود و در صورت لزوم بین برشها گاز گذاشته شود.
- فیکساتیو مناسب برای این آزمایش فرمالین بافری ۱۰٪ است.
- استفاده از هر نوع فیکساتیو دیگر، فقط پس از انجام مطالعات مقایسه‌ای و در صورت تایید انجام گیرد.
- استفاده از فیکساتیوهای انعقادی حاوی الکل و کلرید جیوه مجاز نیست.
- میزان فیکساتیو باید حداقل چهار برابر حجم توده باشد.
- مدت زمان مطلوب فیکساسیون: ۴-۶ ساعت است (بیش از ۴۸ ساعت توصیه نمی‌شود زیرا سبب ایجاد نتایج منفی کاذب می‌گردد. برای جلوگیری از این وضعیت باید تغییراتی در مرحله هضم آنزیمی هنگام انجام FISH بوجود آورد).

<sup>83</sup> Fluorescence in Situ Hybridization

<sup>84</sup> - Carcinoma in situ

آزمایشگاههای انجام دهنده Fish در صورتی توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تایید می شوند که بنحو مقتضی اطلاعات نحوه ارسال نمونه را به همکاران جراح در بیمارستانهای طرف قرارداد رسانده باشند، مسئولیت ارسال نمونه درست به عهده جراح و مرکز درمانی و کنترل آن بعهده پاتولوژیست است.

### مرحله انجام آزمایش

#### الف- تهیه برش از بلوکهای پارافینی

- ✓ بطور کلی بهتر است وسایل مربوط به تهیه اسلاید برای FISH از سایر کارهای روزانه جدا باشند.
- ✓ میکروتوم و سایر وسایل مخصوص تهیه اسلاید برای FISH باید هر بار قبل از تهیه نمونه با الکل تمیز شوند.
- ✓ هنگام تهیه برش جهت FISH باید از دستکش استفاده شود.
- ✓ ضخامت برشها باید بین ۴ تا ۶ μm باشند.
- ✓ اسلایدهای مورد استفاده باید دارای بار مثبت<sup>۸۵</sup> باشند. برای تهیه این اسلایدها می توان از محلول APTES<sup>۸۶</sup>، سیلانهای مشابه یا پلی ال لیزین<sup>۸۷</sup> استفاده نمود.
- ✓ پس از برش بلوک، اسلایدهای تهیه شده باید حداقل ۱ ساعت در دمای ۶۰°C قرار داده شوند.
- ✓ حداکثر زمان مجاز نگهداری اسلایدها قبل از انجام آزمایش ۶ هفته است.

<sup>85</sup> Positive charged slides

<sup>86</sup> (3-aminopropyl)-triethoxysilane

<sup>87</sup> Poly-L-lysine

نکته: در صورتی که اسلایدها به مدت طولانی قبل از FISH نگهداری شده بودند و جواب آزمایش FISH منفی باشد، این مورد باید در جواب نهایی، قید گردد.

#### ب- پارافین زدایی<sup>۸۸</sup>

✓ مراحل انجام و طول مدت زمان هر یک بسته به دستورعمل کیت مورد استفاده ممکن است متفاوت باشد.

✓ پارافین زدایی توسط گزین (این کار ۲ بار تکرار شود)

✓ آبدهی اسلایدها با الکل ۷۰ درجه یا مطلق مطابق با دستورالعمل کیت مورد استفاده

#### ج- آماده سازی اولیه<sup>۸۹</sup>

✓ هدف از انجام این مرحله حذف باندهای دی سولفیدی ایجاد شده توسط فرمالین و نیز دنا توره کردن پروتئینها و جداسازی آنها از DNA برای فراهم کردن امکان اثر پروتئازها برای هضم پروتئینی در مراحل بعدی است.

✓ زمان اندک این مرحله می تواند باعث ایجاد اتوفلورسانس ناشی از باقی ماندن پروتئین در زمینه شود. زمان بیش از حد نیز می تواند منجر به از بین رفتن مورفولوژی گردد. بیشترین آسیب در این موارد به غشا هسته وارد می شود. باید در نظر داشت با توجه به قرارگیری سنترومرها (سیگنال کنترل) در کنار غشا هسته این مورد می تواند منجر به کاهش کاذب سیگنال کنترل گردد.

✓ روشهای متعددی برای این مرحله پیشنهاد شده اند که بسته به نوع کیت مورد استفاده، تفاوتی دارند.

#### د- هضم آنزیمی:

✓ در این مرحله پروتئینهای زمینه و باند شده به DNA هضم می شوند، اتوفلورسانس زمینه از

<sup>88</sup> Deparaffinization

<sup>89</sup> Pretreatment



بین می‌رود و امکان هیبریدیزاسیون فراهم می‌شود. برخی از پروتکل‌ها برای این مرحله استفاده از سرین پروتئازها مانند پروتئیناز K را توصیه می‌کنند. اما روش‌های ملایم‌تر با استفاده از کربوکسیل پروتئازها مانند پپسین ارجح است.

✓ طول مدت این مرحله بسته به زمان فیکساسیون اولیه متفاوت است. هر چه زمان فیکساسیون بیشتر باشد زمان هضم آنزیمی باید طولانی‌تر باشد. باید به این نکته توجه داشت که بازه زمانی و غلظت پپسین مورد استفاده در این مرحله برای کیت‌های مختلف متفاوت است. زمان هضم آنزیمی باید برای بافت‌های گوناگون به صورت تجربی در هر آزمایشگاه استاندارد شود.

✓ کفایت این مرحله به سه روش زیر قابل ارزیابی است:

۱. میزان اتوفلورسانس

۲. کیفیت رنگ‌پذیری فلوروسنس DNA هسته

۳. میزان توزیع سیگنال

✓ پس از هضم آنزیمی، شستشو و خشک کردن اسلاید، مقداری رنگ فلوروسانس مخصوص هسته به اسلاید اضافه نموده و در زیر میکروسکوپ، اتوفلورسانس و کیفیت رنگ‌پذیری را بررسی می‌نماییم. در صورت ناکافی بودن میزان هضم آنزیمی، باید مجدداً هضم آنزیمی را با زمان مناسب تکرار کرد.

۱- اتوفلورسانس (نشان‌دهنده هضم آنزیمی ناکافی است)

پروتئین‌ها دارای خاصیت اتوفلورسانس هستند و هضم ناکافی آنها منجر به باقی ماندن آنها به خصوص در داخل سیتوزول و فضاهای بین سلولی می‌شود. اتوفلورسانس ناشی از پروتئین‌ها معمولاً در طیف رنگی سبز قرار می‌گیرد.

- وجود اندکی اتوفلورسانس در هسته معمولاً طبیعی است.

- زیاد بودن اتوفلورسانس می‌تواند باعث تداخل در هیبریدیزاسیون ناشی از باقی ماندن پروتئین‌ها شود.

- در صورت زیاد بودن اتوفلورسانس در سیتوزول و ماتریکس بین سلولی، اسلاید تهیه

شده برای انجام آزمایش قابل قبول نیست.

- اتوفلورسانس تنها امکان ارزیابی هضم اندک را فراهم می‌کند و در ارزیابی هضم بیش از اندازه نقشی ندارد.

۲- کیفیت رنگ فلورسانس هسته

مواد فلورسانس متعددی دارای خاصیت اتصال به DNA هستند که در روش‌های فلورسانس برای رنگ‌آمیزی هسته به کار می‌روند که شایع‌ترین آنها DAPI<sup>۹۰</sup> است

- بررسی کیفیت رنگ‌پذیری هسته در ارزیابی هضم آنزیمی موثر است.

- هضم آنزیمی ناکافی سبب ایجاد اختلال در این اتصال می‌شود و در نتیجه رنگ هسته هتروژن خواهد بود.

- هضم آنزیمی بیش از حد باعث ایجاد اشکال حلقه‌ای<sup>۹۱</sup> و از هم گسیختگی غشا هسته می‌شود.

۳- میزان توزیع سیگنال

در هضم بیش از حد ابتدا مرکز هسته از بین می‌رود که این امر باعث کاهش سیگنال HER2 و افزایش سیگنال کنترل نسبت به سیگنال HER2 می‌شود. در این حالت آزمایش FISH باید تکرار گردد.

۵- دناتوراسیون و هیبریدیزاسیون

✓ در مرحله اول باید پروب مارک‌دار و DNA نمونه، در دمای بالا از حالت دو رشته‌ایی خارج شوند. سپس در دمای پایین‌تر پروب مارک‌دار به توالی مکمل خود روی DNA نمونه متصل می‌شود.

✓ برای دناتوراسیون از ترکیب فورمامید، pH و دما استفاده می‌شود (غلظت فورمامید، دما و زمانبندی برای کیت‌های مختلف متفاوت است).

✓ پس از دناتوراسیون، هیبریدیزاسیون با پروب‌های اختصاصی در دما و زمان توصیه شده

<sup>90</sup> 4',6-diamidino-2-phenylindole

<sup>91</sup> Doughnut

توسط کیت، انجام می‌شود.

✓ پس از هیبریدیزاسیون پروب اضافی با استفاده از بافر شستشو در دما و زمان توصیه شده در کیت حذف می‌شود.

✓ پس از شستشو رنگ فلورسانس هسته به اسلایدها اضافه می‌شود و لامل گذاری انجام می‌گیرد.

✓ اسلایدها باید در دمای ۲۰C- نگهداری شوند و قبل از مطالعه در دمای اتاق قرار گیرند.

#### و- بررسی اسلایدها

برای بررسی و شمارش موارد زیر باید رعایت شوند:

✓ در هر مورد باید به طور همزمان اسلاید H&E از نمونه تهیه شود و به ازاء هر ۱۰ برش، این اسلاید باید تجدید گردد.

✓ قبل از ارزیابی اسلاید FISH، اسلاید H&E باید توسط پاتولوژیست مسوول ارزیابی FISH، بازبینی و نقاط مورد نظر برای شمارش تعیین گردد.

✓ محل تومور باید در روی اسلاید H&E مشخص شده و همزمان روی اسلاید FISH بازبینی گردند.

✓ قسمت‌های نکروزه و نامناسب در اسلاید باید مشخص شده و روی اسلاید FISH بازبینی شوند تا از شمارش در این مناطق پرهیز شود.

✓ محل کارسنیوم In situ باید مشخص شود تا از شمارش در این مناطق پرهیز گردد. درصد بالای از موارد کارسنیوم In situ از نظر HER2 مثبت هستند که عدم توجه به این مورد می‌تواند منجر به آمار مثبت کاذب فراوان شود.

✓ پس از مطابقت اسلاید FISH با اسلاید H&E باید ابتدا تمام قسمتهای تومورال اسلاید FISH اسکن شود تا هتروژنیتی احتمالی شناسایی گردد. سپس حداقل دو نقطه به صورت تصادفی برای شمارش انتخاب شود. اگر در اسکن اولیه بصورت هتروژن قسمتهایی دارای سیگنال مثبت بودند آن مناطق باید برای بررسی درصد هتروژنیتی برای شمارش انتخاب شوند.

✓ شمارش سلولی در هر منطقه باید بصورت راندوم از میان سلولهای دارای حداقل معیار شمارش، انتخاب شود. این معیارها عبارتند از وجود سلول تکی بدون روی هم افتادگی، غشا سلولی سالم و حداقل وجود یک سیگنال HER2 و یک سیگنال کنترل در آن (در صورت استفاده از کنترل). پیشنهاد شده است برای جلوگیری از خطا در انتخاب سلولهای با سیگنال بیشتر برای شمارش، انتخاب سلولها برای شمارش توسط فیلتر DAPI انجام شود.

✓ برای دیدن تمام سیگانها در یک هسته نیاز به تغییر فوکوس وجود دارد.

✓ مهمترین نکته در شمارش، وجود حداقل دو منطقه تومورال در اسلاید تهیه شده و شمارش در این دو منطقه است.

✓ حداقل ۲۰ سلول باید در این مناطق شمارش شوند.

✓ شمارش باید توسط ۲ تکنیسین آموزش دیده به طور جداگانه انجام شود.

✓ شمارش و محل آن باید توسط پاتولوژیست تأیید شود و کل اسلاید از نظر هتروژنیتی توسط پاتولوژیست اسکن گردد.

✓ در هنگام شمارش باید به طور همزمان نمونه‌های کنترل شامل موارد مثبت، منفی و نامشخص بررسی گردد و در صورت وجود هر گونه اشکال در نتیجه کنترلها، کل نمونه‌های تهیه شده در سری کاری نامعتبر و غیرقابل قبول بوده و پس از شناسایی و رفع نقص، کل روند باید تکرار گردد (اقدامات انجام شده و نتایج بدست آمده باید بطور کامل ثبت شوند).

✓ در هر سلول باید تعداد سیگانهای HER2 و در صورت استفاده از کنترل داخلی، سیگانهای کنترلی قسمت سنترومر کروموزم ۱۷ (CEP 17) شمارش گردند.

✓ در صورت به دست آمدن عدد ۲/۲ - ۱/۸ در نسبت HER2/CEP17 (در موارد استفاده از کنترل داخلی) یا عددی از ۴ تا ۶ در شمارش HER2 (در موارد عدم استفاده از کنترل داخلی) باید ۲۰ سلول دیگر نیز شمارش شوند. در صورتی که مجدداً اعداد فوق حاصل شدند، تست باید تکرار گردد و در صورتی که نتیجه مجدد نیز یکسان بود باید توسط انجام IHC مجدد در همان آزمایشگاه نتیجه تأیید گردد. تصمیم گیری درمانی با تفسیر پزشک معالج خواهد بود.

✓ نتیجه شمارش هر یک از تکنیسین‌ها باید در فرم شمارش اولیه ثبت شود و در نهایت میانگین خام سیگنالهای HER2، CEP17 و نسبت HER2/CEP17 (در موارد استفاده از کنترل داخلی) محاسبه گردد.

✓ نتیجه نهایی باید توسط پاتولوژیست مسوول تایید گردد و در برگه شمارش ثبت شود.

✓ در هر آزمایشگاه باید یک فرم شمارش تهیه گردد که در آن موارد زیر ثبت شود:

★ تاریخ، نام و شماره پذیرش بیمار، تشخیص پاتولوژی اولیه، نتیجه IHC، شماره Lot کیت مورد استفاده

★ وضعیت HER2 و CEP17 در هر یک از ۲۰ سلول شمارش شده

★ آمار نهایی کل سیگنالها و نسبت HER2/CEP17 (در موارد استفاده از کنترل داخلی)

★ وجود پلی‌زومی و هتروژنیتی

★ تفسیر نهایی

★ نام تکنیسین‌ها و پاتولوژیست بررسی کننده اسلایدها

#### ز- نکات مهم در هنگام شمارش سیگنالها

✓ دو سیگنال هم اندازه که به فاصله کمتر یا مساوی یک سیگنال از یکدیگر قرار گرفته‌اند باید به عنوان یک سیگنال در نظر گرفته شوند.

✓ هسته‌هایی که یک نوع سیگنال دارند (تک سیگنال با یک رنگ) یا بدون سیگنال هستند، در شمارش محاسبه نمی‌شوند.

✓ در مواردی که قسمتی از هسته‌ها روی هم افتاده است چنانچه کلیه سیگنالهای در قسمت خارج از روی هم افتادگی باشند شمارش بلامانع است و به تعداد سیگنالها باید انجام شود.

✓ شمارش در قسمتهایی که سلول‌ها کاملاً روی هم افتادگی دارند نباید انجام شود.

✓ سلولهای با هضم شدگی بیش از حد نباید شمارش شوند.

✓ در مواردی که میزان آمپلیفیکاسیون HER2 زیاد است سیگنالها به صورت خوشه‌ای در هسته تجمع می‌یابند. در این موارد تعداد سیگنالها باید تخمین زده شوند. توجه به این نکته

ضروری است که در این حالت ممکن است سیگنال CEP17 از نظر دور بماند. برای جلوگیری از این حالت باید از فیلتر تکی مخصوص سیگنال CEP17 استفاده شود تا بتوان تنها سیگنالهای CEP17 را مشاهده نمود.

#### ح - پلی‌زومی

پلی‌زومی در ۸٪ تومورهای پستان دیده می‌شود که با ۴ تا ۶ کپی ژن HER2 همراه است. در موارد پلی‌زومی (شامل ۳ یا بیشتر CEP17 به همراه افزایش متناظر HER2) دیده شده است که در اغلب موارد mRNA یا پروتئین HER2 افزایش نمی‌یابد. این حالت در موارد بررسی HER2 بدون CEP17 که نتیجه شمارش از ۴ تا ۶ نشان می‌دهند نیز تایید شده است.

بنابراین طبق شواهد موجود در حال حاضر پلی‌زومی به عنوان نتیجه مثبت در نظر گرفته نمی‌شود ولی باید در گزارش نهایی به آن اشاره شود.

#### ط - هتروژنیتی ژنتیکی (GH)<sup>۹۲</sup>

وجود بین ۵ تا ۵۰٪ سلول با شمارش بیشتر از ۶ سیگنال HER2 در موارد عدم استفاده از کنترل داخلی یا نسبت HER2/CEP17 بین ۱/۸ تا ۲/۲ در موارد استفاده از کنترل داخلی، در میان سلولهای دارای سیگنال طبیعی، بیانگر وجود GH است. بدیهی است در صورت وجود بیش از ۵۰٪ سلولها با شرایط فوق، شمارش یا نسبت نهایی در گروه با نتیجه مثبت قرار خواهد گرفت.

• در صورت وجود GH در شمارش علاوه بر نتیجه نهایی باید عبارت زیر نیز ارائه شود

“HER2 Genetic Heterogeneity is present. See comment.”<sup>۹۳</sup>

• در توضیح تکمیلی<sup>۹۳</sup> باید موارد زیر گزارش شوند:

○ درصد سلولهای نشان‌دهنده هتروژنیتی

<sup>۹۲</sup> Genetic Heterogeneity

<sup>۹۳</sup> Comment

- نحوه آرایش این سلولها در میان سلولهای منفی (پراکنده<sup>۹۴</sup>، تجمعی<sup>۹۵</sup>)
- در موارد آرایش تجمعی، شمارش یا نسبت سیگنالی در آن منطقه باید جداگانه ارائه شود و وجود هیستولوژی متفاوت احتمالی در آن منطقه با مراجعه به اسلاید H&E گزارش شود.

● در صورت مشاهده GH در نمونه بیوپسی باید گزارش نمود که نتیجه به دست آمده قابل اعتماد نیست و بهتر است روی نمونه اصلی تکرار شود.

#### ی- شرایط نیازمند تکرار آزمایش

- (۱) ضعیف بودن سیگنالها در بیش از ۲۵٪ سلولها
- (۲) وجود بیش از ۱۰٪ سیگنالها در داخل سیتوپلاسم
- (۳) وجود اتوفلورسانس شدید در سیتوپلاسم و ماتریکس زمینه
- (۴) وجود کمتر از دو منطقه تومورال در اسلاید
- (۵) وجود کمتر از ۲۰ سلول تومورال
- (۶) عدم امکان افتراق مناطق کارسینوم درجا از کارسینوم مهاجم در صورت مثبت بودن مناطق کارسینوم درجا
- (۷) عدم رنگ پذیری مناسب نمونه‌های کنترل

#### ک- تفسیر نتایج

- **مثبت:** میانگین سیگنالهای HER2 بیشتر از ۶ عدد به ازاء هر هسته در موارد عدم استفاده از سیگنال کنترل داخلی یا نسبت HER2/CEP17 بیشتر از ۲/۲ در موارد استفاده از سیگنال CEP17 به عنوان کنترل داخلی
- **نامشخص<sup>۹۶</sup>:** میانگین سیگنالهای HER2 از ۴ تا ۶ به ازاء هر هسته در موارد عدم استفاده از سیگنال کنترل داخلی یا نسبت HER2/CEP17 بین ۱/۸ تا ۲/۲ در موارد

- استفاده از سیگنال CEP17 به عنوان کنترل داخلی
- **منفی:** میانگین سیگنالهای HER2 کمتر از ۴ به ازاء هر هسته در موارد عدم استفاده از سیگنال کنترل داخلی یا نسبت HER2/CEP17 کمتر از ۱/۸ در موارد استفاده از سیگنال CEP17 به عنوان کنترل داخلی
- **غیر قابل تفسیر<sup>۹۷</sup>:** وجود هر یک از شرایط موجود در بند "ی" که با تکرار یا تعویض بلوک حل نشود.

لازم به ذکر است در ۴٪ موارد عدم تطابق بین نتیجه IHC و FISH در مورد HER2 دیده شده است. شرایط بالینی و اقدام لازم در این موارد هنوز تبیین نشده است.

#### ل- گزارش نهایی

برگه گزارش نهایی باید حاوی اطلاعات زیر باشد:

- مشخصات بیمار
- مشخصات پزشک درخواست کننده
- تاریخ پذیرش و تاریخ گزارش
- مشخصات نمونه (شماره پذیرش)
- محل نمونه
- نوع نمونه (نمونه تازه یا بلوک به همراه مشخصات آن)
- فیکساتیو استفاده شده
- زمان فیکسسیون (در صورت اطلاع)
- مشخصات و نام روش مورد استفاده
- کفایت نمونه<sup>۹۸</sup>
- نتیجه که باید شامل اطلاعات زیر باشد:
- تعداد سلولهای شمارش شده

<sup>94</sup> Scatterd

<sup>95</sup> Cluster

<sup>96</sup> Equivocal

<sup>97</sup> Not interpretable

<sup>98</sup> Adequacy

- تعداد افراد مطالعه کننده
- اشاره به پلی زومی و هتروژنیتی در صورت وجود و توضیح تکمیلی در هر مورد
- میانگین تعداد سیگنالهای HER2 به ازاء هر هسته
- میانگین تعداد سیگنالهای CEP17 به ازاء هر هسته (در صورت استفاده از کنترل داخلی)
- نسبت HER2/CEP17 (در صورت استفاده از کنترل داخلی)
- تفسیرنهایی
- ✓ به صورت مثبت، نامشخص، منفی یا غیر قابل تفسیر

### نحوه تضمین کیفیت آزمایش HER2 FISH

#### ۱- صحت گذاری اولیه<sup>۹۹</sup>

- ★ هر آزمایشگاه متقاضی انجام HER-2 باید قبل از شروع آزمایش صحت کار خود را ارزیابی نماید.
- ★ ارزیابی باید در برابر آزمایش مشابه FISH یا IHC که قبلاً صحت آنها به اثبات رسیده است در همان آزمایشگاه یا آزمایشگاه دیگر انجام گیرد.
- ★ صحت گذاری تشخیصی باید برای هر دو سری نتایج مثبت و منفی انجام شود که این کار با بررسی نتایج مربوط به ۲۵ تا ۱۰۰ نمونه با نتیجه مثبت قبلی و ۲۵ تا ۱۰۰ نمونه با نتیجه منفی قبلی انجام می شود.
- ★ نتایج باید در هر دو گروه مثبت و منفی در بیش از ۹۵٪ موارد با یکدیگر همخوانی داشته باشند.
- ★ کلیه سوابق صحت گذاری اولیه باید ثبت و نگهداری شوند.
- ★ ارائه دستورالعمل صحت گذاری و سوابق مربوط به انجام آنها جهت کسب مجوز

آزمایش HER2 به روش FISH الزامی است.

★ صحت گذاری باید به صورت سالیانه تجدید شود و مدارک آن نگهداری گردد.

★ پس از ایجاد هر گونه تغییر در روند انجام آزمایش، شامل کلیه مراحل اعم از تغییر در نحوه فیکساسیون تا زمان تفسیر تست، صحت گذاری مجدداً باید صورت پذیرد.

هیچ آزمایشگاهی قبل از تایید و صحت گذاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نمی تواند پذیرش نمونه کند.

#### ۲- کنترل داخلی کیفیت

- ۱- استفاده از کنترل های سه گانه (مثبت، منفی، نامشخص) در هر سری کاری و برای هر کیت جدید و ثبت نتایج آنها
- ۲- کالیبر نمودن دستگاهها به خصوص میکروسکوپ فلورسانس
- ۳- انجام اقدامات مربوط به کنترل و نگهداری دوره ای دستگاهها و ثبت سوابق
- ۴- استفاده از لامهای استاندارد برای بررسی کیفیت میکروسکوپ فلورسانس و ثبت دوره ای نتایج
- ۵- کنترل دما در مراحل هیبریدیزاسیون، شستشو و بعد از هیبریدیزاسیون و ثبت سوابق
- ۶- وجود دماسنج کالیبره در آزمایشگاه با بازه دمایی C ۱۰-/+ برای کنترل دما

#### ۳- آزمون مهارت آزمایشی (PT)<sup>۱۰۰</sup>

- ★ هر آزمایشگاه که در آن آزمایش HER2 انجام می گیرد، باید طبق ضوابط کشوری در آزمون شرکت نماید.
- ★ در هر آزمون PT تعداد مشخص نمونه مجهول مورد ارزیابی قرار می گیرد که نتایج بدست آمده در آزمایشگاه باید در ۹۰٪ موارد با نتایج مربوط به نمونه های ارسالی همخوانی داشته باشند.

★ در صورت عدم رسیدن به حد نصاب ۹۰٪، انجام آزمایش باید تا زمان اصلاح شرایط (بدنبال بازنگری در روشها و اصلاح روند کار) متوقف گردد. در این شرایط علل عدم انطباق رخ داده شده و شرح اقدامات اصلاحی باید ثبت گردد.

### نحوه اعتبار بخشی آزمایشگاه

کلیه آزمایشگاه هایی که برای HER-2 testing به روش FISH تایید شده اند، سالیانه مورد ممیزی قرار می گیرند تا شواهد مربوط به روند صحیح انجام آزمایش و الزامات مرتبط در آنها مورد بررسی قرار گیرد. در ممیزی مستندات زیر و همچنین روند فعالیت و کنترل کیفیت و صحت گذاری مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت.

#### مستندات مورد نیاز

۱- مستندات فنی شامل:

- ✓ الزامات مربوط به مرحله قبل از انجام آزمایش شامل الزامات مربوط به نحوه انتقال نمونه، شرایط نگهداری نمونه قبل از آزمایش، نحوه برچسب گذاری نمونه ها، معیارهای رد نمونه.
- ✓ دستورالعملهای انجام آزمایش شامل روش تفسیر نمونهها و مشخص نمودن کلیه اقداماتی که باید جهت تکمیل تشخیص در مواردی که نتیجه آزمایش قطعی نیست، انجام شود.
- ✓ روشهای مربوط به کنترل کیفیت آزمایش شامل نحوه صحت گذاری کیتها و روشهای مورد استفاده، نحوه انجام کنترل داخلی کیفیت، اقداماتی که در برخورد با نتایج کنترل داخلی کیفیت و برنامه مهارت آزمایی باید صورت پذیرد.
- ✓ دستورالعملهای فنی تجهیزات و سوابق مربوط به کنترل، نگهداری و کالیبراسیون تجهیزات مورد استفاده
- ✓ دستورالعمل گزارشدهی با مشخص نمودن مواردی که باید در برگه گزارش قید شود.
- ✓ نحوه و مدت نگهداری نمونهها شامل اسلایدها و گزارشات نهایی

✓ انجام مواردی از نمونههای آزمایش شده در آزمایشگاههای مرجع و یا آزمایشگاههای دیگر داخلی و یا خارجی برای اطمینان از فرایند تستس  
 ۲- مستندات مربوط به آموزش کارکنان قبل از شروع به کار و ضمن خدمت شامل:  
 آموزش اصول اولیه کار با کیت و تجهیزات مورد استفاده توسط فرد آموزش دیده به منظور ایجاد درک صحیح از روند انجام آزمایش در کارکنان و ایجاد توانایی لازم جهت موارد زیر:

- ✓ تهیه اسلاید مطلوب
  - ✓ رنگ آمیزی مناسب و انجام پروسه FISH
  - ✓ بررسی کیفیت هضم آنزیمی
  - ✓ انجام اقدامات مربوط به کنترل داخلی کیفیت و کنترل و نگهداری تجهیزات
  - ✓ توانایی تفسیر نتایج تست و نتایج کنترل داخلی کیفیت
  - ✓ نحوه عکس برداری
  - ✓ کاربری صحیح تجهیزات مورد استفاده
  - ✓ نحوه مستند نمودن نتایج و کلیه اقدامات انجام شده و بازیابی آنها
  - ✓ آگاهی از نحوه رعایت اصول ایمنی در حین انجام کار
- ۳- مستندات مربوط به آموزش اصول انجام روش FISH برای پاتولوژیست مسئول تفسیر نتایج جهت آشنایی با اصول کار، نحوه شناسایی، کیفیت سیگنالها، هیبریدیزاسیون متقاطع، analytical sensitivity، analytical specificity و سایر موارد (در مواردی که پاتولوژیست مسئول مطالعات کافی در این زمینه داشته باشد و اظهار نماید که نیازی به گذراندن دوره آموزشی حضوری ندارد، این گواهی با ارزیابی غیرحضوری و تایید نتیجه نیز صادر می گردد).
- ۴- سوابق آموزشهای مداوم ضمن خدمت به منظور به روز نگهداشتن اطلاعات و آگاه نمودن کارکنان از هر گونه تغییر در روش انجام آزمایش
- ۵- توصیه می گردد در هر آزمایشگاه برنامه ای نیز بصورت انجام آزمایشهای موازی توسط کارکنان مرتبط و فرد آموزش دهنده انجام گیرد و نتایج آن ثبت گردد (نتیجه

قابل قبول باید کمتر از ۵٪ تفاوت را در مقایسه نشان دهد).

### الزامات مرتبط با شرکت‌های عرضه کننده مواد، معرف، کیت یا سیستم‌های آنالیتیک آزمون HER-2 به روش FISH

- ۱- این شرکت‌ها موظفند تا نسبت به صحت گذاری متد یا سیستم در شرایطی که آن متد یا سیستم برای اولین بار در آزمایشگاه راه اندازی و مستقر می‌گردد یا تغییری در متدولوژی آزمایش پدید می‌آید اقدام نمایند. مسئولیت تایید نهایی متد یا سیستم با پاتولوژیست مسئول آن آزمایشگاه است.
- ۲- شرکت‌های عرضه کننده موظفند تا فرد یا افرادی را بعنوان کارشناس فنی به آزمایشگاه معرفی نمایند. کارشناسان معرفی شده بایستی توسط کمپانی مادر تایید صلاحیت شده باشند و در تمامی ایام هفته پاسخگو باشند.
- ۳- شرکت‌های عرضه کننده موظفند تا نسبت به آموزش و تایید صلاحیت فنی کارکنانی که از جانب آزمایشگاه به آنها معرفی می‌شود اقدام نمایند.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۲۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان:

تشخیص سرطان اولیه پستان

### Diagnosis of Primary Breast Cancer

### کاربران هدف

پزشکان خانواده و عمومی، جراحان عمومی، سرطان، پستان، ترمیمی و پلاستیک، زنان و زایمان، ماماها، کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

سرطان پستان با بروز سالانه ۸/۵۰۰ مورد، و شیوع ۵ ساله قریب ۳۰ هزار بیمار و میزان بروز استاندارد شده سنی (ASR=Age Specific Rate) بیش از ۳۰ در صد هزار در جامعه زنان، شایعترین سرطان زنان ایرانی و شایعترین سرطان بعد از پوست بین مردان و زنان ایرانی است. این سرطان، با مرگ حدود ۱۴۰۰ نفر در سال، پنجمین علت مرگ ناشی از سرطان را در زنان ما تشکیل می‌دهد. میزان بقای ۵ ساله برای مبتلایان به این سرطان در کشور ۷۱ درصد است که بر حسب محل و زمان تشخیص و نوع درمان از ۶۴ تا ۸۴ درصد متغیر است.

سرطان پستان یکی از موارد قابل قبول برای انجام یا افزایش آگاهی غربالگری در جامعه است

که باید اسباب و زیر ساختارهای آن آماده شود. شایعترین علت مراجعه زنان به کلینیک‌های جراحی بیماری‌های پستان است که ترس از پیدایش سرطان یکی از نکات مهم و علت این حضور می‌باشد.

رشد فزاینده بروز و شیوع این بیماری یکی از دلایل آن است. سرطان پستان در زنان ایرانی بین ۴۵-۵۵ سالگی بیشتر دیده می‌شود. براساس آخرین مطالعات احتمال علاج پس از ۱۵ سال از ابتلا وجود دارد لذا پیگیری بیماران حداقل تا ۱۵ سال بعد توصیه می‌شود. اگرچه پیگیری تا پایان عمر هم دارای نکات مثبتی برای بیماران می‌باشد.

### تشخیص سرطان اولیه پستان

تشخیص زودرس این بیماری از اهداف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و جامعه پزشکی است؛ با توجه به نشانه‌های حضور بیماران در کلینیک ذیلاً روش‌های مورد قبول برای چگونگی تشخیص این بیماری اعلام می‌گردد:

۱) مهمترین راه تشخیص سرطان پستان **گرفتن شرح حال**، شامل شرح حال دموگرافیک، هورمونی، باروری (ازدواج - بارداری - شیردهی - سقط)، سابقه فامیلی، مصرف دخانیات و الکل، مصرف هورمون‌های زنانه می‌باشد. بررسی شرح حال و علت مراجعه بیمار می‌تواند پزشک معالج را به تشخیص مناسب هدایت کند.

۲) **معاینه فیزیکی**، پس از شرح حال با توجه به نشانه‌های شایع سرطان پستان، امکان تشخیص را افزایش می‌دهد که باید دقیق و مبتنی بر اصول علمی و در وضعیت‌های مختلف نشسته با تغییر محل دستها، در کناره بدن، بالا و پشت سر، بالای سر، خوابیده و در همه قطاع‌های پستان و زیر بغل صورت گیرد.

با توجه به عدم وجود برنامه غربالگری سرطان پستان در حال حاضر در کشور بدون گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی دستور تصویربرداری و یا اقدامات دیگر مجاز نمی‌باشد.

۳) انجام تصویربرداری بر حسب ضرورت شامل:

👉 **سونوگرافی** بویژه در خانم‌های جوان‌تر و سینه‌های متراکم و یا نژائیده و یا کسانی که شیردهی مناسب نداشته و یا بعنوان مطالعه تکمیلی.

👉 **ماموگرافی** بعنوان مناسب ترین روش تصویربرداری بویژه در خانمهای باسن بالاتر، چندزا و شیرداده.

۴) مطالعه نسج شناسی با استفاده از <sup>۱۱۱</sup>CNAC، Core biopsy<sup>۱۲</sup> و یا بیوپسی باز و بیوپسی قطعه‌ای (Incisional & Exisional) تنها در موارد خاص، زیرا انجام بیوپسی باز برای تشخیص ضایعه سرطانی توصیه نمی‌شود.

استفاده از این ۳ روش بصورت همزمان (بررسی کلینیکی شامل شرح حال و معاینه فیزیکی - تصویربرداری - نسج شناسی) بهترین و ارزاترین روش تشخیص سرطان اولیه پستان است.

این ارزیابی سه‌گانه (Triple Assessment) می‌تواند تا ۵۰ درصد از بیوپسی‌های غیر ضروری نیز پیشگیری کند.

۵) نشانه‌های شایع کلینیکی سرطان اولیه پستان و نحوه مراقبت از آنها عبارتند از:

1:FNAC=Fine Needle Aspiration Cytology

2:Core biopsy = نمونه برداری با سوزن نازک



الف - ۵) وجود لامپ (Lump) های غیرطبیعی در پستان که منجر به عدم تقارن شده است بویژه اگر ندولاریتی غیرقرینه پس از اتمام دوره قاعدگی باقی مانده باشند. در ۱۰ درصد این لامپ‌های غیر طبیعی می‌توان سرطان پیدا کرد. تصویربرداری و تطبیق آن با کلینیک بیمار ممکن است ضرورت انجام روش‌های نسج شناسی را نشان دهد.

ب - ۵) تغییرات پوستی: سرطان می‌تواند منجر به تغییرات پوستی شود. این تغییرات شامل:

۱- ب - ۵- زخم ماندگار پوست که به عمق مرتبط است.

۲- ب - ۵- ندول‌های سفت و بی‌تحرك پوستی

۳- ب - ۵- تخریب نسجی پوست شامل فرورفتگی‌ها و یا کشش‌های غیرمتعارف پوست (Skin Dimpling)

۴- ب - ۵- اگزمای نوک پستان که بیش از یک ماه طول کشیده است.

۵- ب - ۵- کشیده شدن نوک پستان به داخل و یا بهم خوردن قوام و نرمی آن در ماه‌های اخیر (کمتر از ۳ ماه)

۶- ب - ۵- التهاب‌هایی که با نشانه‌های کلینیکی هم‌خوانی ندارند. (موضعی یا عمومی پستان)

در هر یک از این موارد، و کشف سایر نشانه‌های کلینیکی انجام ارزیابی ۳ گانه توصیه می‌شود.

ج - ۵) درد علامت شایع در سرطان نیست اما شایعترین علت مراجعه خانمها بویژه در سنین باروری است. مهمترین علت آن تغییرات هورمونی (برحسب زمان پرئود، سن بیمار، مصرف هورمون زنانه) و شایعترین دلیل آن اختلالات خلق (اضطراب - افسردگی - روان تنی) است. معمولاً سرطان‌ها با درد همراه نیستند و درمان علامتی و اطمینان بخشی به بیمار کفایت

می‌کند. دردهای غیر مرتبط با تغییرات هورمونی و یا درد ماندگار در یک نقطه از پستان زنان پس از یائسگی نیازمند پیگیری کلینیکی و در صورت لزوم پاراکلینیکی است.

د - ۵) ترشح از نوک پستان: وجود ترشح در رنگ‌های مختلف از پستان بویژه در سنین باروری شایع است و نباید موجب بروز اضطراب برای پزشک معالج و بیمار گردد. نشانه‌های زیر ضرورت پیگیری ترشح را در کلینیک نشان می‌دهند:

۱- د - ۵- آلودگی و رنگین شدن خودبخودی لباس بیمار ناشی از ترشح بدون دستکاری نوک سینه.

۲- د - ۵- یک طرفه بودن ترشح.

۳- د - ۵- خونی بودن ترشح بویژه از یک مجرا و یک سینه.

۴- د - ۵- پیدا شدن ترشح در سینه زنان بالاتر از ۵۰ سال بویژه ترشحات خونی و یا آبکی و بیرنگ.

ترشحات رنگی دیگر بویژه زرد، قهوه‌ای و سبز، دوطرفه بودن، که با تحریک و دوشیدن پستان ایجاد می‌شوند در سنین باروری طبیعی بوده و نیازمند پیگیری نمی‌باشد.

در صورت وجود نشانه‌های فوق انجام اقدامات زیر ضروری است:

الف - د - ۵- دستور تصویربرداری مناسب سن و زمان ابتلا و وضعیت پستان (ماموگرافی - سونوگرافی) برای تشخیص ضایعات

ب - د - ۵- معاینه دقیق، در صورت کشف توده در زیر آرئول، انجام بیوپسی سوزنی برای تشخیص بافتی

ج - د - ۵- ارسال لام‌های تهیه شده از خون نوک پستان به آزمایشگاه سیتولوژی برای

تشخیص سلول شناسی غیرقابل لمس.

د - د - ۵ - **داکتوگرافی** بدلیل اثربخشی کم، دردناک بودن و هزینه بالا توصیه نمی‌شود.

ه - ۵ - **کیست**: کیست‌ها معمولاً خوش‌خیم هستند و به‌وفور در سینه بویژه در سنین باروری پیدا می‌شوند که آسپیراسیون آنها حتی بطور مکرر روش مناسب تشخیصی درمانی است؛ نیازی به مطالعه سیتولوژی این مواد نبوده و دور ریخته می‌شوند. در موارد زیر لازم است اقدامات پیگیرانه برای تشخیص سرطان اولیه پستان به عمل آید:

۱- ه - ۵: پرشدن مستمر کیست و عدم امکان تخلیه کامل آن

۲- ه - ۵: عودهای مکرر کیست‌های تخلیه شده

۳- ه - ۵: تغییر محتوای کیست (بویزه خونی شدن آن)

۴- ه - ۵: کیست‌های خونی که با خون ناشی از ترومای عروق تفکیک داده شود

۵- ه - ۵: گزارشات مشکوک تصویربرداری.

در این صورت، انجام اقدامات نسج‌شناسی از محتوای کیست‌ها و دیواره آنها و یا بهره برداری از تصویربرداری مناسب و سپس اقدامات دیگر توصیه می‌شود.

و - ۵) **وجود " توده " در سینه(ها):**

مهمترین نشانه برای مراجعه بیمار و یا کشف زودرس سرطان برای گروه پزشکی، کشف توده در سینه بیمار است. در حال حاضر که برنامه غربالگری در کشور وجود ندارند، آموزش عمومی و مراجعه شخص و دقت همکاران گروه پزشکی و انجام اقدامات مناسب تنها راه کشف زودرس سرطان اولیه پستان است که با توده بروز کرده است.

وظیفه گروه پزشکی تشخیص توده های مشکوک از توده های خوش خیم با روش های ۳ گانه است (Triple assessment)

مشخصات کلینیکی توده‌های مشکوک عبارتند از:

۱- و - ۵- توده‌های سخت و ثابت

۲- و - ۵- حاشیه‌های نامنظم

۳- و - ۵- به تازگی بزرگ شده باشد

۴- و - ۵- با تغییر پوستی (که قبلاً توضیح داده شد) همراه باشند.

در صورت برخورد با چنین توده‌ای دستور انجام تصویربرداری مناسب و تشخیص نسج شناسی توسط جراح معالج ضروری است.

روش‌های تشخیص نسج شناسی به شرح زیر است:

الف - و - ۵- **انجام FNA**: بویژه در مواردی که دو روش تشخیصی دیگر یعنی کلینیک و تصویربرداری احتمال وجود سرطان را مطرح کرده و یا "نفی" کرده‌اند. FNA روش مناسبی است که به عنوان یک روش آسان، کم هزینه و مؤثر می‌تواند توسط گروه پزشکی در موارد متعددی به کار گرفته شود.

ب - و - ۵- **انجام بیوپسی Core**: بویژه در توده‌های قابل لمس که احتمال بدخیمی آنها وجود دارد در این روش که مناسب ترین روشی تشخیصی است علاوه بر تشخیص بافت شناسی امکان شناخت تومورمارکرها هم وجود دارد. ضروری است همه کسانی که جراحی پستان انجام می‌دهند قادر به انجام آن باشند. این اقدام توسط جراح معالج و یا رادیولوژیست و بطور سریایی صورت می‌گیرد و نیازمند آمادگی قبلی و یا حضور در اتاق عمل نمی‌باشد.

ج - و - ۵ - بیوپسی باز: انجام بیوپسی باز برای تشخیص سرطان پستان توصیه نمی‌شود. بیوپسی باز تنها در زمانی که بررسی کلینیکی، تصویربرداری، نسج‌شناسی پیش‌گفت به تشخیص قطعی نمی‌رسد توصیه می‌شود.

بررسی ۳ گانه تشخیصی (Triple Assessment) می‌تواند تا ۵۰ درصد از انجام بیوپسی‌های باز غیرضروری پیشگیری کند. انجام بیوپسی باز علاوه بر تحمل دوباره جراحی به بیمار، در برنامه ریزی جراحی اصلی بیمار نیز تأثیر منفی دارد.

د - و - ۵ - انجام تشخیص نسج‌شناسی در هنگام عمل جراحی (Frozen Section): این اقدام بعنوان یک روش معمول و مورد قبول تشخیص سرطان پستان شناخته نمی‌شود. تنها در مواقعی می‌توان از آن استفاده کرد. که جراح در مورد (ج - و - ۵)، مشکوک به بدخیمی شود و برای پیشگیری از جراحی مجدد و با هماهنگی پاتولوژیست اقدام نماید. این روش برای تشخیص حاشیه‌های تومور در مواردی اندیکاسیون دارد.

وجود امکان روش‌های تشخیص ۳ گانه (Triplae Assessment) همزمان و در یک مقطع زمانی برای زنان مبتلا بسیار کمک کننده است

ز - ۵) تشخیص ضایعات غیر قابل لمس و یا میکروکالسیفیکاسیون‌های مشکوک:

گاهی بدلیل عدم تطابق اندازه ضایعه و پستان امکان تشخیص کلینیکی آنها وجود ندارد و یا ضایعات اصلاً قابل لمس نبوده و منحصراً در تصویربرداری کشف می‌شوند. در این صورت انجام روش‌های نسج‌شناسی الزامی است که با استفاده از دستگاه‌های تصویربرداری حسب مورد و توسط رادیولوژیست صورت می‌گیرد. این اقدام معمولاً بصورت Core biopsy و یا Mammotome biopsy و به روش‌های سوزنی و یا مکشی انجام میشود. نسوج خارج شده در فرمالین فیکس و برای پاتولوژیست ارسال می‌گردد.

انجام بیوپسی، با استفاده از دستگاه‌های تصویربرداری اگر چه با هزینه بالاتری برای مردم همراه است، اما در مورد توده‌های مشکوک غیر قابل لمس و یا میکروکالسیفیکاسیون‌های مشکوک قویاً توصیه می‌شود.

۶) انجام MRI: تصویربرداری به روش MRI به دلیل هزینه بالا و نشان دادن توده‌های مشکوک کاذب، بطور عادی توصیه نمی‌شود. این روش تنها در موارد محدود و توسط پزشکان با تجربه کافی کلینیکی برای موارد خاص مثل پیدا شدن ضایعه مشکوک در سینه‌های پس از جراحی و یا سینه‌های پر و متراکم در بیمارانی که موتاسیون ژنی دارند با روش‌های پیشگفت امکان تشخیص آنها وجود نداشته است، پیشنهاد می‌شود. توصیه روتین آن اقدام غیر علمی و مخدوش است.

۷) تومور مارکرها، همانند.../CA125/ CA15-3/ CEA هیچ جایگاه علمی و عملی در تشخیص سرطان اولیه پستان یا غربالگری آن ندارد و دستور انجام آنها اقدامی غیر علمی و هزینه بار است که با مسئولیت فنی و حقوقی درخواست کننده همراه خواهد بود.

۸) ارجاع: با توجه به ضرورت سطح‌بندی خدمات در سامانه خدمات سلامت همه کارکنان حوزه سلامت موظف به رعایت این راهنما هستند اما لازم است در هر مرحله از فرایند، تشخیص بیمار را برای پیش‌گیری از تاخیر و کم کردن هزینه به سطح مرتبط ارجاع دهند.

### سطح‌بندی ارائه خدمات تشخیصی درمانی و پیگیری در سرطان پستان

۱) پرستار پستان (در صورت موجود بودن)

۲) پزشک خانواده برای جمعیت مرد و زن تحت پوشش خود

۳) پزشک عمومی: برای مراجعین زن و مرد

۴) پزشک متخصص شامل جراحان عمومی، پستان و سرطان، رادیوتراپی، انکولوژی،

۵) ماماها و متخصصان زنان و زایمان که در معاینان دوره‌ای به ضایعه‌ای مشکوک می‌شوند حسب مورد بیمار خود را به پزشک خانواده/عمومی و پزشک متخصص جراح ارجاع می‌دهند.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۳۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

جراحی سرطان پستان

## Surgical Management of Breast Cancer

### کاربران هدف

جراحان عمومی، سرطان، پستان، ترمیمی و پلاستیک، زنان و زایمان، پزشکان خانواده، عمومی، کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

سرطان پستان با بروز سالانه ۵۰۰/۸ مورد و شیوع ۵ ساله قریب ۳۰ هزار بیمار و میزان بروز استاندارد شده سنی (ASR=Age Specific Rate) بیش از ۳۰ درصد هزار در جامعه زنان شایعترین سرطان زنان ایرانی و شایعترین سرطان بعد از پوست بین مردان و زنان ایرانی است. این سرطان؛ مرگ حدود ۱۴۰۰ نفر در سال، پنجمین علت مرگ ناشی از سرطان را در زنان ما تشکیل می‌دهد. میزان بقای ۵ ساله برای مبتلایان به این سرطان در کشور ۷۱ درصد است که بر حسب محل و زمان تشخیص و نوع درمان از ۶۴ تا ۸۴ درصد متغیر است.

سرطان پستان یکی از موارد قابل قبول برای انجام غربالگری در جامعه است که باید اسباب و

زیر ساختارهای آن آماده شود. شایعترین علت مراجعه زنان به کلینیک‌های جراحی بیماری‌های پستان است که ترس از پیدایش سرطان یکی از نکات مهم و علت این حضور می‌باشد. رشد فزاینده بروز و شیوع این بیماری یکی از دلایل آن است. سرطان پستان در زنان ایرانی بین ۴۵-۵۵ سالگی بیشتر دیده می‌شود. بر اساس آخرین مطالعات احتمال علاج پس از ۱۵ سال از ابتلا وجود دارد لذا پیگیری بیماران حداقل تا ۱۵ سال بعد توصیه می‌شود. اگرچه پیگیری تا پایان عمر هم دارای نکات مثبتی برای بیماران می‌باشد.

### اقدامات درمانی - جراحی

تشخیص زودرس این بیماری از اهداف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و جامعه پزشکی است؛ پس از تشخیص جراحی مؤثرترین روش درمانی است که بصورت‌های زیر عملیاتی می‌شود:

۱- جراحی حفظ پستان

۲- جراحی ماستکتومی (بدون حفظ پوست و<sup>۱۰۳</sup> NAC و یا با حفظ پوست یا هر دو آن‌ها)

۳- جراحی بعد از شیمی درمانی<sup>۱۰۴</sup> (Neo Adjuvant)

۴- جراحی زیر بغل به روش<sup>۱۰۵</sup> AXLND

۵- جراحی زیر بغل به روش Limited AXLND

۶- جراحی زیر بغل به روش<sup>۱۰۶</sup> SLNB

<sup>103</sup> (کمپلکس نوک و هاله پستان NAC: Nipple Areola Complex)

<sup>104</sup> درمان جانبی با شیمی درمانی قبل از انجام جراحی در بیماران مبتلا به سرطان پستان NeoAdjuvant

پیشرفته موضعی

<sup>105</sup> AXLND: Axillary Lymph Node Dissection (تخلیه عقده‌های لمفاوی زیر بغل)

۷- بستن زیر بغل با انجام درناژ

۸- بستن زیربغل به روش (Padding) بدون درناژ.

۹- جراحی سرطان پستان عود کرده

۱۰- جراحی سرطان‌های زخمی و تومورال پستان (Toilet Mastectomy).

۱۱- جراحی در مرحله چهارم بالینی (Stage IV).

۱۲- جراحی انکوپلاستیک.

۱۳- جراحی با علامتگذاری قبل از عمل برای موارد غیر قابل لمس (Pre Operating Marking).

### پیش نیاز جراحی

قبل از انجام جراحی پستان، لازم است اقدامات زیر صورت گیرد:

✓ مذاکره با بیمار و خانواده او و معرفی روش‌های مختلف جراحی به ایشان برای تصمیم گیری، حتی اگر امکان بعضی از روش‌ها در آن محل وجود نداشته باشد.

انتخاب نوع جراحی پس از معرفی دلایل مثبت و منفی برای هر یک از روش‌ها باید توسط بیمار صورت گیرد.

✓ آماده سازی حداقل تیم همراه جراحی و امکانات لازم همانند متخصصان بیهوشی برای همه بیماران و متخصصان پاتولوژی و پزشکی هسته‌ای در موارد لازم مثل انجام SLNB.

✓ جراحی پستان برای درمان سرطان اولیه بجز در موارد استثنایی شامل جراحی پستان و زیر

<sup>106</sup> SLNB: Sentinel Lymph Node Biopsy (نمونه گیری از عقده لنفاوی پیشاهنگ)

بغل می‌باشد، لذا آمادگی برای هر دو جراحی ضروری است. بهمین جهت موقعیت (Position) بیمار روی تخت عمل بنحوی باید باشد که امکان دستیابی به زیر بغل و همه پستان فراهم باشد. مناسبترین وضعیت، خوابیدن بیمار در وضعیت به پشت است در حالیکه بازوی مربوطه ۹۰ درجه با بدن زاویه دارد؛ خم کردن ساعد از ناحیه آرنج بسمت بالای سر بیمار امکان حضور اعضای تیم جراحی بنحو مطلوب تری را فراهم می‌کند.

✓ جراح معالج بیمار پس از انجام جراحی بعنوان پزشک مسئول باید امکان پیگیری بیمار را در قالب یک برنامه مدون فراهم نماید.

### انواع جراحی‌ها برای درمان سرطان پستان

#### ۱- جراحی حفظ پستان:

در تمامی موارد مرحله کلینیکی (صفر - I - IIA - IIB) و در بسیاری از بیماران در مرحله کلینیکی III (بویژه IIIA) و بر حسب اندازه تومور، محل تومور و اندازه پستان امکان حفظ پستان وجود دارد. وضعیت غده‌های لنفاوی زیر بغل، انجام شیمی درمانی قبل و یا بعد مانعی برای این تصمیم‌گیری نمی‌باشد. اصول جراحی حفظ پستان عبارتند است:

۱-۱: رضایت بیمار و یا درخواست او برای حفظ پستان در صورتیکه امکان انجام آن وجود داشته باشد.

۱-۲: حذف کامل سرطان شناخته شده از پستان با رعایت حاشیه‌های سالم و کافی (Margin(s)Free)

۱-۳: کسب زیبایی قابل قبول برای پستان باقی مانده.

۱-۴: امکان انجام رادیوتراپی حین عمل و یا پس از عمل برحسب مورد، مگر در موارد خاص

۱-۵: عدم وجود کنتراست‌دیگاسیون‌های دیگر حفظ پستان مثل بعضی بیماری‌های نسج همبند، اتو ایمون، بیماری‌های سیستمیک و در موارد خاصی از رادیاسیون قبلی به قفسه سینه یا حاملگی (اگرچه در همه موارد منع انجام جراحی فقط پستان وجود ندارد)، مسائل اجتماعی همانند عدم امکان رادیوتراپی بعد از عمل می‌تواند از دلایل عدم حفظ پستان باشد.

۱-۶: وجود آسیب شناس آشنا به سرطان پستان برای کمک به جراحی در حین عمل (مثل گزارش وضعیت غده لنفاوی پیشاهنگ، یا حاشیه‌های توده برداشته شده بر حسب ضرورت)

۱-۷: انتخاب محل بُرش جراحی برای حصول نتایج بند اول تا چهارم و منطبق بودن محل بُرش با محل ضایعه برای انجام رادیوتراپی‌های مؤثر بعد از عمل.

۱-۸: در صورتیکه با انجام روش‌های انکوپلاستیک نسوج پستان جابجا شده اند، لازم است جراح با استفاده از گیره‌های (Clips) قابل رویت در تصویر برداری محل اصلی ضایعه را برای همکاران رادیوتراپیست مشخص نماید.

۹ - ۱: امکان تصویر برداری از ضایعه خارج شده در هنگام عمل، برای مواردی که انجام جراحی و حفظ پستان برای خارج کردن ضایعات غیر قابل لمس مثل میکروکلسیفیکاسیون با و یا بدون کاشتن نشانه‌های فلزی (Wire) قبل از عمل صورت می‌گیرد.

#### ۲- جراحی برداشت کامل پستان (ماستکتومی):

انجام ماستکتومی به دو صورت انجام می‌شود:

**اول) ماستکتومی کامل:** این روش پس از طی تاریخ طولانی بصورت حذف پستان، پوست و آرئول و نیپل یکی از اعمال مقبول برای درمان جراحی سرطان پستان شناخته شده است. این روش برای اکثر بیماران سرطانی قابلیت اجرا دارد.

درخواست بیمار و یا رضایت او برای برداشتن پستان بطور کامل (ماستکتومی) پس از آگاه سازی توسط جراح و تیم معالج الزامی است.

ماستکتومی برای توده‌های بزرگ زیر آرنول، پستان‌های کوچک و توده‌های نسبتاً بزرگ و عدم امکان رادیوتراپی در موارد خاص و یا بعد از شیمی درمانی در سرطانهای پیشرفته موضعی و یا در سنین بالا بیشتر توصیه می‌شود. جراحی‌های انکوماموپلاستی امکان حفظ موارد بیشتری از پستان را فراهم کرده است.

### دوم) ماستکتومی زیر جلدی

با توجه به افزایش موارد کشف شده میکروکلسیفیکاسیون پراکنده با تشخیص DCIS و یا توآمان LCIS و DCIS و حتی IDC و یا ILC با اندازه کوچک بدون درگیری غده‌های لنفاوی ناشی از تشخیص‌های زودرس تصویربرداری، و یا ضایعات متعدد کوچک بدون درگیری زیر بغل انجام این روش جراحی در ایران و جهان روبه فزونی است که توسط جراحان عامل بصورت‌های زیر اجرا می‌شود:

\* ماستکتومی زیر جلدی با حفظ آرنول و نوک پستان و بازسازی فوری آن با روشهای بازسازی مناسب همانند بهره گیری از پروتزها.

\* ماستکتومی زیر جلدی با حذف آرنول و نوک پستان و حفظ پوست پستان با یا بدون بازسازی فوری با پروتز مناسب. این موارد بیشتر در بیمارانی انجام میشود که ضایعه کشف شده زیر آرنول و نیپل قرار دارد و پاکسازی آنها مقدور نیست. بازسازی فوری پستان در این موارد بلامانع است.

در هر نوع ماستکتومی اطمینان از سلامت حاشیه‌ها الزامی است و در ماستکتومی زیر جلدی با حفظ کمپلکس نوک پستان و آرنول اطمینان از پاکی زیر آن نیز ضروری است.

انجام رادیوتراپی حین عمل جراحی امکان حفظ موارد بیشتری از آرنول و نوک پستان را فراهم کرده است.

### ۳- جراحی قبل از شیمی درمانی برای سرطان اولیه پستان:

جراحی گفته شده بطور معمول بصورت اولیه و برای مراحل بالینی متفاوت انجام می‌شود. اما با توجه به ثبت حدود ۵۵ درصد موارد سرطان در مراحل اولیه (Stage I, II) و حدود ۳۰ درصد در مرحله بالینی III و ۱۵ درصد در مرحله بالینی IV انتظار می‌رود درصدی از این جراحی‌ها برای موارد پیشرفته موضعی (Locally Advanced Breast Cancer =LABC) به بعد از انجام شیمی درمانی منتقل شود.

### ۴- جراحی بعد از شیمی درمانی :

باتوجه به سودبری بیشتر بیمار با دو هدف زیر در سرطان‌های پیشرفته موضعی (LABC)، اول شیمی درمانی انجام می‌شود (Adjuvant Neo) و سپس جراحی صورت می‌گیرد.

اهداف این اقدام عبارتند از:

۴-۱: انجام شیمی درمانی قبل از جراحی برای موارد LABC با هدف درمان بهتر و پیش آگهی و بقای مناسبتر توصیه می‌شود (شامل مرحله III بالینی و در مواردی مرحله II هم می‌تواند انتخاب و درمان شود).

۴-۲: انجام شیمی درمانی قبل از جراحی با هدف حفظ پستان برای مراحل بالینی III و گاهی II.

۴-۳: انجام شیمی درمانی قبل از جراحی با هدف قابل عمل کردن پستان‌هایی که قابل عمل نیستند.

۴-۴: انجام جراحی در تمام این موارد معمولاً در وسط دوره‌های شیمی درمانی (پس از ۳-۴ جلسه شیمی درمانی) و بر حسب میزان پاسخ به درمان صورت می‌گیرد. در صورت پاسخ گویی مناسب به شیمی درمانی و هماهنگی جراح و انکولوژیست امکان جراحی مورد لزوم پس از اتمام دوره شیمی درمانی هم وجود دارد.

۴-۵: جراحی بعد از نئوادجوانت بصورت ماستکتومی و یا حفظ پستان می‌تواند صورت گیرد، اگرچه تمایل بیشتر منابع علمی به ماستکتومی و AXLND است.

۴-۶: با توجه به امکان پاسخ بسیار خوب به درمان اولیه شیمی درمانی بهتر است قبل از شروع شیمی درمانی از نشانه‌های فلزی قابل رویت در تصویر برداری برای تعیین محل اولیه تومور استفاده شود (Marker Clips). این عمل همزمان با انجام بیوپسی تشخیصی (Core Biopsy) صورت می‌گیرد.

**نکته مهم:** تمامی موارد LABC و کسانی که نیاز به درمان Neo Adjuvant دارند باید قبل از شروع درمان دارویی توسط جراح ویزیت شوند و با طراحی نوع درمان جراحی بر حسب محل ضایعه و اندازه پستان برای نئوادجوانت معرفی گردند.  
هیچ بیماری نباید بصورت اولیه و بدون ویزیت جراح درمان دارویی بگیرد.

۵- **آنتی بیوتیک:** مصرف آنتی بیوتیک بعنوان پیشگیری (Prophylactic) در جراحی پستان و زیر بغل لازم نیست. بیماری‌های زمینه‌ای و وضعیت بیمار می‌تواند در این تصمیم، تغییر ایجاد کند.

### ۶- جراحی زیر بغل:

جراحی زیر بغل جزء قطعی جراحی سرطان پستان است، این جراحی به سه دلیل انجام می‌شود:

۱. تعیین پیش آگهی بیماری

۲. تعیین مرحله بالینی آن

۳. در مواردی هم با اثر درمانی همراه است.

جراحی زیر بغل به سه صورت انجام می‌شود:

۶-۱: تخلیه غده‌های لنفاوی زیر بغل (Axillary Lymph Node = AXLND Dissection) منظور تخلیه همه غده‌های لنفاوی زیر بغل در سطح I، II و در صورت نیاز III. که در موارد زیر انجام می‌شود:

۶-۱-۱: در مواردی که غده لنفاوی مثبت بصورت کلینیکی وجود دارد و یا در FNA و گاهی اوقات Core biopsy به اثبات رسیده است، تخلیه غده‌های لنفاوی سطح I و II توصیه می‌شود.

۶-۲: دستکاری سطح III زیر بغل (غده‌های لنفاوی بین عضلات پکتورال به سمت غده‌های لنفاوی زیر ترقوه) و تخلیه آنها در صورت گرفتاری انجام می‌شود.

۶-۳: تخلیه کامل غده‌های لنفاوی زیر بغل (AXLND)، در صورتیکه از نظر کلینیکی و تصویربرداری منفی باشند و در مراکزی که امکان انجام SLNB وجود دارد توصیه نمی‌شود، مگر با اطلاع رسانی به بیمار و جلب رضایت وی.

۶-۴: در AXLND، خارج کردن ۱-۱۰ غده لنفاوی زیر بغل برای اعلام منفی بودن کافی است ولی چنانچه غده‌های لنفاوی زیادی گرفتار باشند، تخلیه وسیعتر لازم است. امروزه توجه بیشتر به محدود کردن تعداد غده‌های لنفاوی برداشته شده است.



**۷- تخلیه غده‌های لنفاوی زیر بغل به روش محدود (Limited AXLND)**

۷-۱: اگر چه قبلاً در AXLND خارج کردن ده غده لنفاوی برای اعلام منفی بودن و یا مثبت بودن را الزامی می‌دانستند، اما کارآزمایی‌های متعددی نشان می‌دهند که تخلیه غده‌های لنفاوی کمتر نیز قابل اطمینان است و اهداف جراحی زیر بغل را می‌پوشاند.

۷-۲: تعداد غده‌های لنفاوی در این روش جراحی وابسته به ارزیابی کلینیکی، و یا پاراکلینیکی و تجربه جراح است.

**۸ - جراحی زیر بغل به روش بیوپسی غده لنفاوی پیشاهنگ (SLNB) = Sentinel Lymph Node Biopsy.** بیوپسی غده لنفاوی پیشاهنگ (SLNB)، روش استاندارد جراحی زیر بغل می‌باشد، این روش با تزریق  $^{99}TC$  حدود  $0.2^{CC}$  قبل از جراحی در داخل پوست در حاشیه آرنج مخلوط با کلئوئید شناخته شده انجام می‌شود که جراح با استفاده از پروب ۷ در اتاق عمل مسیر لنفاتیک را تا زیر بغل پیگیری می‌کند و اولین غده لنفاوی که محل تجمع  $^{99}TC$  است بعنوان غده لنفاوی پیشاهنگ شناخته شده و در هنگام جراحی پس از برداشتن به پاتولوژیست سپرده می‌شود. اگر منفی بود، اقدام بیشتری صورت نمی‌گیرد، و اگر مثبت بود روشهای مختلف زیر اعمال می‌شود. تعداد غده‌های لنفاوی پیشاهنگ متغیر بوده و اغلب بین ۱ - ۳ عدد بیشتر دیده می‌شود. هنوز در بعضی از مراکز همزمان از ماده حیاتی آبی (Vital Blue) در هنگام شروع عمل جراحی استفاده می‌شود. که توأم با تزریق  $^{99}TC$  کارآیی بیشتری برای کشف SLN دارد.

۱ - ۸: تمام بیمارانی که مبتلا به سرطان پستان هستند و تومور آنها T0, T1, T2, T3 باشد و در ارزیابی کلینیکی و یا سونوگرافی غدد لنفاوی زیر بغل آنها منفی است، می‌توانند تحت عمل جراحی SLNB قرار گیرند.

۲ - ۸: بیماران مبتلا به سرطان پستان با غده لنفاوی مثبت زیربغل، جراحی قبلی زیربغل، رادیوتراپی قبلی زیربغل، سرطان پستان مولتی فوکال، حامله و یا در مرحله شیردهی بهتر است برای جراحی زیر بغل به روش SLNB کاندید نشوند. اگرچه انجام موارد خاصی بویژه در قالب کار آزمایی‌های تحقیقاتی بالینی بلامانع است.

۳ - ۸: انجام SLNB با هماهنگی بخش پزشکی هسته‌ای و آماده کردن ماده کلئوئید +  $^{99}TC$  برای تزریق: زمان تزریق بر حسب نوع ماده کلئوئید از یک ساعت تا ۲۰ ساعت قبل از عمل جراحی می‌تواند باشد.

۴ - ۸: انجام SLNB تنها توسط جراحانی بطور مستقل انجام می‌شود که دوره آموزشی را در یک مرکز معتبر گذرانده باشند حداقل مختصات آموزشی عبارتست از:

- \* انجام ۵ مورد با نظارت مستقیم جراح کار آزموده بعنوان معلم
- \* انجام ۱۵ مورد SLNB و انجام همزمان AXLND و ارائه نتایج حاصله به مرکز آموزشی برای قبول کردن و دادن گواهینامه و یا حضور در مرکز آموزشی و انجام ۲۰ مورد جراحی تحت نظارت استاد مربوطه
- \* داشتن حداقل ۲۵ بیمار در سال در آن مرکز که امکان خطا را کم کند.

۵ - ۸: ارزشیابی جراح پس از طی دوره آموزشی باید حداقل این نتایج را داشته باشد.

\* در ۹۰ درصد موارد SLNB را کشف کند.

\* حداکثر در ۱۰ درصد موارد منفی کاذب داشته باشد.

۶ - ۸: تزریق ماده رنگی آبی (Isosulfan Blue Dye) که به اسم Vital Blue هم معروف است، قبل از شروع عمل جراحی می‌تواند، در کشف زودتر و مطمئن تر غده لنفاوی پیشاهنگ کمک کند. کسانی که با ۷ پروب و تزریق رادیواکتیو موفق به کشف بیش از ۹۰ درصد موارد غده لنفاوی پیشاهنگ می‌شوند، می‌توانند از تزریق این ماده خودداری کنند.

**۹ - بستن زیر بغل با انجام درناژ:**

۱ - ۹: گذاشتن یک عدد درن همواک در زیربغل و بستن زیربغل با دوختن لبه‌های فاشیای کلاویکوپکتورال که باز شده است و سپس دوختن نسوج زیرجلدی و پوست. این اقدام تنها برای AXLND انجام می‌شود و برای SLNB لازم نیست.

۲ - ۹: این درن بر حسب میزان ترشح از یک روز بعد می‌تواند خارج شود.

۳ - ۹: گذاشتن درن و انجام جراحی زیر بغل همانند جراحی پستان نیازمند آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک نمی‌باشد.

۱۰ - بستن زیر بغل با روش Padding :

۱ - ۱۰: در تمامی موارد جراحی زیر بغل بویژه در مواردی که دستکاری کمتری صورت گرفته است و بیمار بطور اولیه و بدون دریافت شیمی درمانی جراحی می‌شود بویژه در SLNB توصیه می‌شود.

۲ - ۱۰: لبه خارجی فاشیای کلاویکوپکتورال با دو یا سه بخیه به پائین ترین قسمت عضله سینه‌ای بزرگ و یا عضله سینه‌ای کوچک و یا عضله دندان‌ای (Serratus) در ۲ یا ۳ نقطه دوخته می‌شود. سپس لبه داخلی فاشیا روی لبه خارجی فاشیا با دو بخیه دیگر دوخته می‌شود.

۳ - ۱۰: در این روش انجام درناژ لازم نیست، تحرک شانه از همان ساعات اول بعد از جراحی انجام شود. آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک توصیه نمی‌شود.

۱۱ - جراحی سرطان پستان پیشرفته و زخمی و سرطانهای عود کرده با هدف تسکینی :

گاهی اوقات هدف از جراحی پستان، مراقبت تسکینی و حمایتی است نه معالجه‌ای و درمان قطعی که در اینصورت Toilet mastectomy هم گفته می‌شود، اما گاهی جراحی مجدد پستان بدلیل سرطان پستان عود کرده است، این اعمال جراحی بصورت‌های زیر انجام می‌شوند:

۱ - ۱۱: اگر بیمار متاستاز دوردست دارد و یا جراحی با هدف تسکینی انجام می‌شود ( Toilet Mastectomy)، برداشتن پستان بدون حساسیت به حاشیه‌های آن بلامانع است.

۲ - ۱۱: در مورد عود موضعی سرطان پستان در صورتیکه محل عود همان ربع جراحی قبل باشد و اندازه پستان باقیمانده مناسب باشد، بر حسب درخواست بیمار می‌توان مجدداً با رعایت اصول جراحی حفظ پستان کرد.

۳ - ۱۱: در صورت عود موضعی سرطان پستان و تمایل بیمار و یا عود در محل غیر از ربع قبلی مبتلا، انجام ماستکتومی توصیه می‌شود.

۱۲ - جراحی در مرحله چهار بالینی (Stage IV): در این بیماران انجام جراحی موضعی به صورت ماستکتومی و یا حفظ پستان بر حسب محل و اندازه تومور و پستان با وجود متاستازهای دور دست توصیه می‌شود.

۱۳ - جراحی انکوپلاستیک:

به روشی از جراحی سرطان در پستان گفته می‌شود که با استفاده از روشهای مختلف بازسازی به اهداف زیر دست پیدا شود:

الف - ۱۳: نسج بیشتری همراه با ضایعه سرطانی برداشته شود.

ب - ۱۳: نتایج زیبایی بهتری به بیمار داده شود.

این روشها مشتمل است بر :

۱ - ۱۳: استفاده از فلاپ‌های فیبر و گلاتدولار موضعی برای پر کردن محل ضایعه برداشته شده (شامل Tissue Displacement یا Tissue Replacement)

۲ - ۱۳: انکوپلاستی نیمه پیشرفته شامل :

۱ - ۲ - ۱۳: (Reconstruction) پرکردن محل ضایعه برداشته شده با Tissue displacement یا Lateral thoracic /abdominal advancement flap.

۲ - ۲ - ۱۳: (Skin Reduction) برداشتن قسمتهایی از پوست پستان بصورت Reduction mammoplasty و Skin reduction mastopexy

۳ - ۲ - ۱۳: Nipple Areola Displacement «جابجائی کمپلکس NA برای ایجاد تقارن بیشتر و NAC symmetrization

۳-۱-۱۳: استفاده از فلاپ‌های منطقه‌ای مثل فلاپ عضله لایموس، یا TRAM و یا DIEP بصورت فوری یا تأخیری حسب مورد.

۳-۲-۱۳: بازسازی فوری یا تأخیری با استفاده از پروتز مناسب بصورت‌های Subcutaneuos Prosthesis, Tissue expander mastectomy.

۳-۳-۱۳: جراحی با علامتگذاری قبل از عمل برای موارد غیر قابل لمس بصورت Wire Localization

موارد فوق برای بیماران مبتلا به سرطان پستان توسط جراحان سرطان که آموزش آنرا دیده باشند و یا جراحان ترمیمی که آموزش سرطان را دیده باشند امکان پذیر است.

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۴۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

پیگیری مناسب مبتلایان به سرطان پستان

## Appropriate Follow up Care After Breast Cancer

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان جراحی عمومی، پستان، سرطان، زنان و زایمان، رادیوتراپیست، آنکولوژیست، هماتولوژیست-آنکولوژیست ماماها، پرستاران و کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

سرطان پستان با بیش از ۳۰ درصد هزار میزان استاندارد شده سنی (ASR= Age Specific Rate) و بروز سالانه حداقل ۸۵۰۰ بیمار شایعترین سرطان زنان ایرانی می‌باشد. این بیماری پنجمین دلیل مرگ ناشی از سرطان‌ها در ایران است. شیوع پنجساله آن بیش از ۳۰ هزار نفر می‌باشد. از نظر علمی علاج کامل پس از عود وجود ندارد و تنها با مراقبت‌های بالینی ممکن است طول عمر یا کیفیت زندگی افزایش یابد. تلاش جامعه پزشکی برای افزایش دوره‌ی بدون مرض (Disease Free Survival=DFS) و افزایش میزان بقای کلی (Overall Survival=OS) است. در حال حاضر نیمی از بیماران سرطان پستان در مراحل اولیه (Early B.C) و نیمی در مراحل پیشرفته (Advanced B.C) تشخیص داده می‌شوند که در بروز

احتمال عود دخالت دارند. علاوه بر آن بیولوژی مولکولی سرطان، سن بیمار و سبک زندگی بیمار نیز از عوامل مؤثر در پیدایش، عود و طول عمر هستند. پیگیری مناسب بیماران مبتلا به سرطان پستان با توجه به حساسیت‌های مدیریت سلامت در جهان و در جمهوری اسلامی ایران براساس سطح‌بندی خدمت صورت می‌گیرد.

قریب به ۲۵ درصد مبتلایان به سرطان پستان در طول عمر خود دچار عود می‌شوند (حدود ۵٪ تا یک درصد در سال) و این بدان معنی است که ۷۵ درصد آنها دچار عود نمی‌شوند.

مبتلایان به سرطان پستان که دچار سرطان اولیه پستان در سینه مقابل می‌شوند، پیش‌آگهی مشابهی با بیمارانی که برای اولین بار مبتلا شده‌اند دارند.

عود موضعی در محل شکاف جراحی یعنی مجاور تومور اولیه در بیمارانی که سینه آنها حفظ شده است، معمولاً بعنوان عود تلقی می‌شود و برداشتن پستان، میزان بقای اولیه را تضمین می‌کند و مانند این است که هرگز عود پیش‌نیامده است.

پیگیری بیماران بویژه در موارد فوق‌الذکر از اولویت‌های مهم در مراقبت از مبتلایان به سرطان پستان است.

نکته مهم مراقبت از مبتلایان به سرطان پستان توجه به بیماری‌های زمینه‌ای و یا همراه است که گاهی بیشتر از بیماری سرطان پستان احتمال مرگ برای بیمار دارند. مثل بیماری‌های قلبی عروقی که بطور اولیه وجود دارند یا بعنوان عارضه‌ای از درمان‌های جانبی سرطان پستان پیدا شده‌اند و یا سرطانهایی که احتمال بروز آنها با سرطان پستان بیشتر است مثل سرطان تخمدان، رحم و دهانه رحم، سرطان روده بزرگ. اگر چه این احتمال بسیار پایین می‌باشد.

بطور خلاصه هدف از پیگیری بیماران مبتلا به سرطان پستان عبارتست از:

- کشف عود در پستان درمان شده
- کشف سرطان اولیه پستان در سینه مقابل
- کشف متاستازهای دور از پستان

- کشف و مراقبت از بیماریها و عوارض درمانهای انجام شده که از مهمترین بخشهای پیگیری است.

### اقدامات تشخیصی در پیگیری مبتلایان به سرطان پستان

پس از تشخیص سرطان پستان درمانهای زیر صورت می‌گیرد و گروه معالج مشخص می‌شوند که مسئولیت پیگیری از بیمار را به عهده خواهند گرفت:

- جراحی سرطان پستان بعنوان درمان اصلی-اولیه
- شیمی درمانی، رادیوتراپی، هورمون درمانی (برحسب مورد) بعنوان درمان جانبی و ثانویه

در موارد پیشرفته سرطان پستان، ابتدا درمان جانبی (Neo adjuvant) شیمی درمانی صورت گرفته و سپس جراحی انجام می‌شود. گروه معالج مشتمل است بر جراح، رادیوتراپیست، آنکولوژیست، هماتولوژیست آنکولوژیست که نهایتاً بعنوان مرجع حسب مورد در پیگیری مبتلایان به سرطان پستان پاسخگو خواهند بود.

**نکته مهم:** کشف زودرس عود سرطان که یکی از اهداف اصلی در پیگیری بیماران مبتلا به سرطان پستان است، هیچ تأثیری در طول عمر بیمار ندارد و حتی ممکن است مداخلات زود هنگام تشخیصی درمانی، کیفیت زندگی بیمار را مختل کند. کشف زودرس متاستاز این توهّم را ایجاد می‌کند که بیمار طولانی‌تر زنده می‌ماند، این موضوع را تورش زمانی (Lead time bias) می‌گویند، یعنی کشف متاستاز زودتر از اینکه از نظر بالینی علامت دار شود. بعنوان مثال اگر بررسی بالینی یک بیمار علامت دار منجر به تشخیص متاستاز شود، ۲ سال بعد فوت می‌کند اما اگر بشدت تحت مراقبت بعد از درمان باشد ممکن است یک سال زودتر از علامت‌دار شدن بیماری، متاستاز کشف شود بدین معنی که به نظر می‌رسد بیمار ۳ سال بعد از تشخیص متاستاز زنده بوده است، در حالیکه در اصل در میزان بقای بیمار هیچ تفاوتی پیدا نشده است.

بیماران، خانواده آنها و بعضی از گروه پزشکی تمایل به کشف زودرس متاستاز دارند، در

حالی که تأثیری در میزان بقای کلی آنها ندارد و اضطراب ناخواسته ایجاد شده، بویژه در درمانهای جانبی پس از متاستاز که معمولاً با شیمی درمانی همراه است، کیفیت زندگی بیمار را مختل می‌کند. به همین جهت اطلاع رسانی به بیماران ممکن است آنها را متقاعد کند که کشف زودرس متاستاز تأثیر مثبتی در زندگی آنها ندارد. از طرف دیگر تکرار آزمون‌های تشخیصی، همیشه احتمال عود را برای بیمار زنده نگه می‌دارد و اضطراب بیهوده‌ای را بر او خانواده وی تحمیل می‌کند.

لازم به ذکر است که کشف متاستاز و یا سرطان اولیه پستان مقابل معمولاً در فاصله بین دو ویزیت انجام می‌شود و این امر **فایده** موجب تخطئه گروه پزشکی شود. این نکته مهم باید مورد نظر همه دست اندرکاران مراقبت از مبتلایان به سرطان پستان بوده و به نحو مطلوب به بیمار و مراقبین او آموزش داده شود.

**آموزش بیمار:** همه سطوح مراقبت از بیمار مکلفند نکته مهم فوق الذکر را به بیمار آموزش دهند و ضمناً او را از نشانه‌های بروز متاستاز (عود)، در محل و یا دور از پستان مطلع نمایند. بعضی از این موارد عبارتند از:

پیدا شدن توده یا نسج غیر متقارن (Lump) در پستان جراحی شده و یا پستان مقابل، درد استخوانی در نقاط مختلف بدن، درد قفسه صدری، درد شکم، تنگی نفس، سردرد ماندگار یا اختلال در بینایی، خونریزی واژینال و لکه بینی.

بیمار لازم است ماهانه خود را معاینه کرده و جزء تیم مراقبت قرار گیرد

#### سطح‌بندی خدمات در سرطان پستان:

- ۱- کارکنان بهداشتی درمانی یا پرستار پستان (در صورت موجود بودن)
- ۲- پزشک خانواده (برای جمعیت مرد و زن تحت پوشش خود)
- ۳- پزشک عمومی (برای مراجعین زن و مرد)
- ۴- پزشک متخصص شامل متخصصین جراحی عمومی، پستان، سرطان، متخصصین رادیوتراپی انکولوژی، هماتولوژی انکولوژی،

متخصصین زنان و مامایی و ماماها که در معاینات دوره‌ای به ضایعه‌ای مشکوک می‌شوند حسب مورد بیمار خود را به پزشک خانواده/عمومی و پزشک متخصص جراح ارجاع می‌دهند.

#### تناوب ملاقات بیمار<sup>۱۷</sup>:

ملاقات بیمار باید هر ۳ تا ۶ ماه در ۳ سال اول بعد از درمان اولیه، سپس هر ۶ تا ۱۲ ماه یک بار برای سال چهارم و پنجم و سپس سالانه تا ۱۵ سال بعد انجام شود. پیگیری بعد از ۱۵ سال هم نه تنها به دلیل سرطان پستان بلکه به دلیل سایر بیماریها و عوارض می‌تواند مفید باشد. این تناوب در صورت وجود سطح‌بندی خدمات بشرح زیر توصیه می‌شود:

- هر ۳ ماه یک بار توسط کارکنان بهداشتی درمانی (پرستار پستان) یا پزشک خانواده/عمومی

در ۳ سال اول

- هر ۶ ماه یکبار توسط پزشک متخصص (جراح-انکولوژیست) در ۳ سال اول

- هر ۶ ماه یک بار توسط کارکنان بهداشتی درمانی (پرستار پستان) یا پزشک خانواده/عمومی

در سال چهارم و پنجم

- هر سال یک بار توسط پزشک متخصص (جراح-انکولوژیست) در سال چهارم و پنجم بعد از درمان اولیه

- ملاقات بیمار بطور سالانه توسط کارکنان بهداشتی درمانی مثل پرستار پستان (در صورت موجود بودن)، پزشک خانواده/عمومی پس از سال پنجم، و ارجاع وی در صورت بروز علامت مشکوک به پزشک معالج (جراح یا انکولوژیست) حسب مورد.

- ملاقات بیمار هر ۲ سال یک بار توسط پزشک متخصص (جراح-انکولوژیست) پس از سال

پنجم و ویزیت بیمار در هر زمان که توسط گروه سطح‌بندی خدمات ارجاع داده می‌شود.

اقدامات لازم در هر ملاقات بیمار:

**الف - گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی:** تمام گروه‌های معالجه و پیگیر بیماران مبتلا به سرطان پستان باید در هر ملاقات، شرح حال دقیق گرفته و معاینه فیزیکی کامل برای کشف نشانه‌های متاستاز و یا بیماری‌های زمینه‌ای و همراه و عوارض ایجاد شده انجام دهند. این گروه باید توانایی علمی و عملی مناسب را در این معاینه و بویژه معاینه پستان جراحی شده و رادیوتراپی شده را داشته باشند.

پشتیبانی‌های روانی-اجتماعی در هر ملاقات از وظایف گروه پزشکی برای بیمار و خانواده او می‌باشد.

هیچ مورد ملاقاتی، بدون گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی کامل قابل قبول نبوده و گروه معالجه و پیگیر بدون شرح حال و معاینه نمی‌توانند اقدامات تشخیصی غیربالینی مثل تست‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری انجام دهند.

**ب- تصویربرداری:** تصویربرداری تنها توسط گروه متخصص معالجه توصیه می‌شود و حسب مورد با توجه به سن، قوام و شاخص‌های باروری بصورت سونوگرافی یا ماموگرافی خواهد بود. انجام تصویربرداری در سال اول پس از درمان اولیه توصیه می‌شود. **هیچگاه نباید قبل از ۶ ماه از زمان رادیوتراپی انجام شود.**

تکرار تصویربرداری (سونوگرافی-ماموگرافی) پس از سال اول بر حسب معاینه فیزیکی بالینی برای پیگیری موارد غیرطبیعی و مشکوک توصیه می‌شود که با توجه به پیشنهاد سازمان جهانی بهداشت تا ۳ سال یک بار پیشنهاد می‌شود. **ماموگرافی به هر حال بر سونوگرافی اولویت تشخیصی دارد.**

انجام MRI پستان، سی تی اسکن، Pet Scan، سونوگرافی کبد، گرافی قفسه صدری

در پیگیری معمولی مبتلایان به سرطان پستان ممنوع است.

انجام اسکن استخوان (Bone Scans)، در پیگیری مبتلایان به سرطان پستان بدون علامت ممنوع است.

**ج- انجام تست‌های آزمایشگاهی:** هیچ تست آزمایشگاهی برای پیگیری بیماران مبتلا به سرطان پستان بدون علامت وجود ندارد.

انجام CBC، تست‌های کبدی، کلیوی ممنوع است.

انجام تومور مارکرها از قبیل CA 15-3، CA 27,29، CA 129 و CEA ممنوع است.

**مسئولیت ایجاد هزینه و اضطراب فردی و خانوادگی با دستور تصویربرداریها و آزمایشات غیرعلمی با پزشک معالج بوده و در قبال نهادهای ناظر و بیماران مسئولیت دارد.**

**ح- در صورتی که بیمار توسط پزشک خانواده/عمومی پیگیری می‌شود و تحت درمان با هورمون می‌باشد در صورت کشف موارد مشکوک، برای پیگیری عوارض هورمون درمانی هم لازم است به پزشک متخصص معالجه ارجاع شود.**

**چ- پیگیری‌های سرطان‌های همراه:** اگرچه سرطان‌های روده بزرگ، دهانه رحم، آنژیوسارکوما(به علت رادیوتراپی)، لوسمی میلوئید(به علت شیمی درمانی)، سرطان دهانه رحم(بویژه پس از مصرف تاموکسیفن) در مبتلایان به سرطان پستان که تحت درمان قرار گرفته اند، اندکی بیشتر دیده می‌شود(کمتر از یک درصد در یک دوره پنجساله) اما برای کشف آنها غربالگری روتین نباید انجام شود.

انجام غربالگری بالینی و غیر بالینی برای کشف سرطانهای همراه یا پس از درمان سرطان پستان ممنوع است.

ح- انجام سونوگرافی واژینال برای کشف عوارض ناشی از مصرف تاموکسیفن روی اندومتر رحم تنها در زنانی جایز است که خونریزی واژینال، لکه بینی و یا نشانه‌های لگنی داشته‌اند. تاموکسیفن می‌تواند تا ۲۰ درصد موارد نشانه‌های غیر طبیعی در سونوگرافی ایجاد کند مثل ضخامت خوش خیم اندومتر، پولیپ‌ها و سایر نشانه‌ها.

انجام سونوگرافی واژینال و یا شکمی برای کشف عوارض ناشی از مصرف تاموکسیفن در مبتلایان به سرطان پستان بدون نشانه‌های لگنی و خونریزی واژینال ممنوع است.

خ- یائسگی زودرس: یکی از عوارض شایع درمان مبتلایان به سرطان پستان بویژه در بیمارانی که رسپتور مثبت استروژنی دارند، یائسگی زودرس است که بعلت شیمی درمانی، ایجاد نارسایی در فعالیت استخوانها، اختگی تخمدان‌ها با جراحی، رادیوتراپی یا مصرف داروهای شیمیایی و یا درمان طولانی مدت با آنتی استروژن‌ها منجمله درمان با تاموکسیفن (Selective Estrogen Receptor Modulator=SERM) یا داروهای مهارکننده آروماتاز (Aromatase Inhibitors) مثل letrozole, Omasrozole، Exemestane ایجاد می‌شود.

داروهای مهار کننده آروماتاز در زنان یائسه که رسپتورهای استروئیدی مثبت دارند مصرف می‌شود و نباید در زنان در دوره باروری که تخمدان‌های فعال دارند مصرف شوند چون ممکن است بصورت وارونه منجر به افزایش تولید استروژن با حلقه معکوس هیپوتالاموس شوند.

با وجود اثربخشی ترکیبات استروژن در درمان یائسگی زودرس، مصرف این داروها در

مبتلایان به سرطان پستان بویژه آنها که رسپتورهای مثبت استروئیدی دارند ممنوع است.

د- گرگرفتگی: از عوارض شایع درمان سرطان پستان گرگرفتگی است، مصرف ترکیبات استروئیدی برای درمان این عارضه ممنوع است، اما ترکیبات Selective SSRIs (Selective Serotonin and Norepinephrine-Reuptake Inhibitors) و Venlafaxine و Gabapentin از شدت و مقدار حملات گرگرفتگی تا ۵۰ درصد می‌کاهند.

لازم به ذکر است که Paloxetine-SSRI ممکن است فعالیت متابولیکی تاموکسیفن را مهار کنند و توصیه می‌شود همراه با تاموکسیفن مصرف نشوند.

ذ- فعالیت‌های جنسی: اختلال در فعالیت‌های جنسی در مبتلایان به سرطان پستان به علل مختلف مثل مسائل روانی- اجتماعی- تصویر بدنی (Body Image) ناشی از جراحی‌های پستان، عوارض درمان سرطان پستان مثل درمان با داروی ضد استروژن و خشکی واژن حاصل از آن ایجاد می‌شود.

درمان خشکی واژن و اختلال جنسی با ترکیبات استروژن داخل واژن مقدور است اما تنها در صورتی باید ایجاد شود که بیمار اصرار به مصرف دارو دارد و از عوارض ناشی از آن مثل احتمال افزایش خطر عود سرطان پستان بویژه در کسانی که گیرنده‌های مثبت استروژنی دارند مطلع باشد. درمان اختلالات جنسی با مداخلات روانشناسی و استفاده از مرطوب کننده‌های موضعی امکان پذیر است.

ک- اختلالات شناختی (Cognitive): این اختلالات به دلایل مختلف در خلال درمان‌های جانبی سرطان پستان پیدا می‌شود که اسامی مختلفی مثل مغز شیمی درمانی (chemo brain) و یا مغز تاموکسیفن (Tamoxifen brain) معروف هستند. شیمی درمانی، هورمن درمانی و مصرف داروهای SSRI، SSNRI، گاباپنتین می‌توانند به اختلالات

شناختی منجر شوند. قطع این داروها برای اصلاح این اختلال توصیه نمی‌شود زیرا اغلب اوقات خودبخود اصلاح می‌شوند. مشاوره روانشناسی در این مورد کمک کننده است.

در مراقبت از عوارض سرطان پستان و یا درمانهای آن بهره گیری از گروه معالجه منجمله روانشناس، روانپزشک، متخصص تغذیه، متخصص درد و .. توصیه می‌شود.

**گ- عوارض متفرقه:** دردهای عضلانی، دردهای مفصلی، افزایش وزن، خستگی، افسردگی از عوارض شایع بعد ابتلا به سرطان پستان و درمانهای آن است که با بهره گیری از گروه جامع معالجه می‌توان آنها را درمان کرد.

**ل- استئوپوروز:** عارضه شایعی است که به دلایل مختلف مثل سن، یائسگی، یائسگی زودرس به علت درمان‌های سرطان، مصرف مهارکننده‌های آروماتاز در مبتلایان به سرطان پستان پیدا می‌شود. تاموکسیفن در مبتلایان به سرطان پستان پس از یائسگی، اثر معکوس داشته و موجب افزایش دانسیته استخوان می‌شود. در مطالعات اخیر در ایران و جهان کمبود ویتامین D (25 OH-vit D) از نشانه‌های شایع است که باید مورد توجه قرار گیرد و درمان شود.

اطلاع از میزان ویتامین D سرمی بیماران مبتلا به سرطان پستان (25 OH-vit D) و میزان پوکی استخوان در مبتلایان به سرطان پستان توصیه می‌شود. بویژه در بیمارانی که قرار است از ترکیبات مهارکننده آروماتاز استفاده شود.

درمان بیماران با ترکیبات کلسیم و ویتامین D توصیه می‌شود، اما مصرف Bisphosphonate همراه با تجویز مهارکننده‌های آروماتاز به دلیل عوارض منفی آن مثل استئونکروز فک بطور روتین توصیه نمی‌شود.

**ن- بیماریهای قلبی عروقی:** این بیماریها در مبتلایان به سرطان پستان شایع است. رادیوتراپی سمت چپ قفسه صدری (پستان چپ) عوارض قلبی عروقی را ۲۰-۳۰ درصد در دراز مدت در بیمار افزایش می‌دهد. اگر چه به دلیل بهره دهی مناسب رادیوتراپی در بیمارانی

که به آن نیازمند هستند نباید از آن غفلت کرد اما به هر حال این موضوع باید مورد توجه جدی بویژه برای سالمندان مبتلا باشد.

احتمال بروز بیماریهای قلبی عروقی با ایجاد یائسگی زودرس (قبل از ۴۰ سالگی) به دلیل درمان‌های معمول در سرطان پستان بیشتر می‌شود و این امر باید مورد عنایت کافی در درمان با داروهای ضد استروژن باشد.

مصرف مهارکننده‌های آروماتاز در مقابل مصرف تاموکسیفن با احتمال بروز بیشتری از بیماریهای قلبی عروقی همراه هستند و باید مورد توجه گروه معالجه قرار گیرد.

نارسایی احتقانی قلب ناشی از عوارض شیمی درمانی با آنتراسیکلین هاست که در ۵-۱۰ درصد بیماران در خلال یک تا ۵ سال پس از مصرف پیدا می‌شود.

Thrastuzumab (هرسپتین) منجر به کاهش فعالیت قلب در حداقل ۵ درصد از بیماران سالم می‌شود و برای همیشه باید مورد توجه پزشکان معالجه باشد.

**و- لخته وریدی (ترومبوآمبولی وریدی):** مصرف تاموکسیفن با احتمال افزایش DVT و CVA (لخته وریدی عمیق و مغزی) همراه است که گاهی این احتمال را ۳ برابر می‌کند.

به دلیل بهره دهی مناسب دارو هیچ دلیلی برای غربالگری جهت عدم مصرف آن وجود ندارد. تنها در کسانی که سابقه DVT و CVA دارند باید احتیاط کرد و در بیمارانی که نیازمند جراحی هستند توصیه می‌شود از ۲ هفته قبل از عمل تاموکسیفن را قطع کرد. مصرف داروهای ضد ترومبوآمبولی بعنوان پیشگیری توصیه نمی‌شود.

**ی- ارزش پیگیری بیماران مبتلا به سرطان پستان توسط پزشک خانواده دوره دیده در بیماران بدون علامت مشابه پزشکان متخصص معالجه است.**

پزشکان خانواده باید در صورت کشف نشانه‌های عود و یا عوارض درمان با پزشکان متخصص معالجه مشاوره کنند.



## استقرار راهنما

۱. مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.
۲. مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۵۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

تشخیص، درمان و پیگیری سرطان مثانه

## Carcinoma of the Bladder: Diagnosis, Treatment and Follow up

### کاربران هدف

پزشکان عمومی، خانواده، متخصصان ارولوژی، رادیوتراپی، انکولوژی در بخش دولتی غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

از نظر میزان بروز سرطان مثانه پس از سرطان پوست، معده، سومین سرطان شایع در مردان و دهمین سرطان شایع در زنان ایرانی است. شایع ترین نوع پاتولوژی این سرطان ترانزیشنال سل کارسینوما (TCC) می باشد. مصرف سیگار یک عامل خطر شناخته شده برای سرطان مثانه می باشد که خطر این سرطان را ۳-۲/۵ برابر افزایش می دهد. مواجهه غیرفعال با دود سیگار **Passive smoking** باعث افزایش خطر نمی شود. مصرف سیگار باعث افزایش عود و مورتالیتی در بیماران سرطان مثانه می گردد. در مطالعه مورد-شاهدی در ایران، مصرف سیگار، تریاک، رنگ مو و استفاده زیاد مسکنها عوامل خطر سرطان مثانه بودند و همچنین بیماریهای فلج نخاعی، عفونت ادراری عود کننده، سنگ مثانه، نارسایی کلیه، سابقه خانوادگی سرطان مثانه و دیابت قندی خطر این سرطان را افزایش می دادند.

تماس‌های شغلی می‌تواند باعث افزایش خطر ابتلا به سرطان مثانه شوند. آمین‌های آروماتیک (خصوصاً ۲- نفتیلامین، ۴- آمینو بیفنیل و بنزیدین) عامل خطر مهمی هستند و تماس با این موارد در صنایع مختلف دیده می‌شود که بویژه در صنایع لاستیک میزان بالا است.

کارسینوم ترانزیشنال سل (Transitional Cell Carcinoma) مثانه.

طیف بالینی سرطان مثانه بر اساس تفاوتی که در پیش‌آگهی، درمان و اهداف درمانی دارند به سه شاخه تقسیم می‌شوند. ۱- تومورهای غیر تهاجمی به عضله: در اینجا درمان در جهت کاهش عود و پیشگیری از پیشرفت است. ۲- تومورهای مهاجم به عضله: هدف درمانی بر اساس اینکه باید مثانه برداشته شود یا حفظ مثانه بدون بدتر کردن بقا است. و آیا ضایعه اولیه می‌تواند مستقلاً درمان شود و یا اگر در خطر انتشار دوردست است آیا نیاز به درمان سیستمیک دارد تا احتمال بقا را بهبود بخشد. ۳- بیمار متاستاتیک: هدف درمان در این گروه طولانی‌تر کردن بقا و بهبود کیفیت زندگی است.

۷۰ درصد موارد تومورها غیر تهاجمی به عضله می‌باشند. (۷۰ درصد Ta، ۲۵ درصد T1 و ۵ درصد کارسینوم این سایتو).

مرحله‌بندی سرطان مثانه 2009 TNM TNM: Tumour, Node, Metastasis و 2004 WHO grading و classification of urinary bladder cancer مبنای تقسیم‌بندی سرطان مثانه در این راهنماست.

## اقدامات پیشگیری

کارکنان بهداشتی درمانی، پزشکان عمومی و خانواده، متخصصان مرتبط بایستی به افراد تحت پوشش خود که در معرض خطر بیماری هستند، توصیه‌های پیشگیری لازم را ارایه دهند. شایعترین عوامل خطر که لازم است به اطلاع مردم بویژه افراد در معرض خطر برسد، عبارت است از:

مصرف سیگار و قلیان، تریاک، رنگ مو و استفاده زیاد مسکنها. همچنین بیماریهای فلج نخاعی، عفونت ادراری عود کننده، سنگ مثانه، نارسایی کلیه، سابقه خانوادگی سرطان مثانه و دیابت قندی خطر این سرطان را افزایش می‌دادند.

## اقدامات تشخیصی

### گرفتن شرح حال:

مهمترین اقدام در تشخیص سرطان مثانه می‌باشد. ضمن توجه به سن و جنس شایعترین نشانه سرطان مثانه وجود خون در ادرار، بدون درد است و علائم تحریکی ادراری همچون احساس فوریت، سوزش ادرار و تکرار ادرار خیلی کمتر شایعند؛ توجه به عوامل خطر پیشگفت و وجود هماچوری شک به ابتلای بیماری را بیشتر می‌کند. در بیماری که درد لگنی و علائم دستگاه ادراری تحتانی دارد بایستی به کارسینوم این سایتو (CIS) مظنون شد.

### معاینه فیزیکی:

معاینه بالینی بیمار سرطان مثانه معمولاً مورد غیر طبیعی ندارد و فقط در موارد تومور پیشرفته موضعی، معاینه دو دستی رکتال و واژینال توسط متخصص ارولوژی ممکن است نشاندهنده توده مثانه باشد. معاینه دو دستی قبل و بعد از رزکسیون از طریق مجرای ادرار (TUR) برای لمس توده و چسبندگی ثابت آن به دیواره لگن باید انجام گیرد.

پزشک عمومی/خانواده با اخذ شرح حال و رد عفونت ادراری و در صورت مشکوک شدن، درخواست سیتولوژی ادرار و انجام سونوگرافی کلیه‌ها و مثانه، اگر نشانه‌ای پیدا کرد، بیمار را برای پیگیری تشخیصی به پزشک متخصص ارولوژی ارجاع دهد.

سیتولوژی ادرار: ادرار یا نمونه شستشوی مثانه حساسیت بالایی در تومورهای گردید بالا دارد (LE:3). ادرار صبحگاهی به علت سیتولیز برای سیتولوژی مناسب نیست. حساسیت سیتولوژی در CIS بیش از ۹۰ درصد می‌باشد.

سیستوسکوپی: هرگونه شک به سرطان مثانه، نیازمند مطالعه سیستوسکوپی آن است. تشخیص سرطان مثانه نهایتاً براساس سیستوسکوپی و بررسی بافت شناسی بافت برداشته شده می‌باشد. تشخیص CIS بر اساس ترکیب سیتولوژی ادرار، سیستوسکوپی و بررسی بافت شناسی بیوپسی‌های متعدد مثانه توسط متخصص انجام می‌شود.

۱. رزکشن اولیه ناکامل باشد
۲. عضله در نمونه رزکشن نباشد
۳. برای تومورهای متعدد و یا بزرگ
۴. برای Ta گرید بالا
۵. برای T1

#### ب) بیوپسی مثانه و مجرای پروستاتیک

در موارد زیر **بایستی** بیوپسی مثانه انجام گیرد:

- نواحی غیر طبیعی یوروتلیوم
- بیوپسی تصادفی در موارد زیر **بایستی** انجام شود:
- سیتولوژی مثبت ادرار و غیاب تومور قابل مشاهده در مثانه
- تومور برجسته به بیرون (exophytic)، ظاهر غیر پایلری داشته باشد
- بیوپسی مجرای پروستاتیک در موارد زیر **بایستی** انجام گیرد:

- تومور مثانه در تریگون یا گردن مثانه باشد
- تومورهای متعدد
- CIS مثانه
- سیتولوژی مثبت و عدم وجود تومور در مثانه
- ابنورمالیتی در مجرای پروستاتیک

#### ج) درمان‌های اضافه کمکی (Adjuvant):

برای تومور گرید پایین Ta با حجم کم: یک دوز تک اینتراوزیکال کموتراپی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

برای Ta گرید پایین مالتیپل و یا بزرگ و یا عود کرده توصیه به یک دوز تک

در سیستم‌سکوپی **بایستی** یافته‌ها دقیقاً توصیف شود که شامل محل، اندازه، تعداد و ظاهر (پایلری یا سولید) تومور و مخاط غیر طبیعی می‌باشد.

#### تصویر برداری:

در موارد نادری بویژه در تومورهای مهاجم به عضله یا متاستاتیک انجام تصویربرداری می‌تواند کمک کننده باشد. که بر حسب مورد به صورت اولترا سونوگرافی، Intravenous Urogram (IVU)، سی تی اسکن یا Magnetic Resonance Imaging (MRI) انجام می‌شود. لازم به ذکر است که هیچکدام از این موارد ارزش تشخیصی سیستم‌سکوپی و بیوپسی را ندارد، تنها ممکن است به کشف میزان گسترش بیماری و بویژه تعیین تکلیف غده‌های لنفاوی کمک کنند. سی تی اسکن در تومورهای مهاجم به عضله اطلاعات بیشتری از IVU می‌دهد (وضعیت غدد لنفاوی و ارگانهای مجاور).

اگر در موارد پیشرفته تومور مثانه در بررسی‌های تصویر برداری دیده شود چون بیمار تحت TUR قرار می‌گیرد، می‌توان سیستم‌سکوپی تشخیصی اولیه را حذف نمود.

### اقدامات درمانی

الف) درمان کانسر مثانه در مرحله بدون تهاجم به عضله:

#### مرحله T<sub>1</sub> , T<sub>a</sub>:

- در ابتدا **بایستی** TURت برای تشخیص و برداشتن تمام ضایعات قابل مشاهده انجام گیرد.
- تومورهای کوچک می‌تواند enblock برداشته شود بعلاوه رزکت دیواره مثانه زیر تومور.
- تومورهای بزرگتر در چند قسمت برداشته می‌شود که شامل قسمت برجسته به بیرون، دیواره مثانه زیر تومور همراه دترسور، لبهای منطقه رزکشن. این قسمتها بایستی بصورت جداگانه برای بررسی پاتولوژی ارسال گردد.

در موارد زیر ۲-۶ هفته پس از TUR اول، Re-TUR توصیه می‌شود:

اینتراوزیکال کموتراپی بعلاوه کورس القایی (induction course) اینتراوزیکال تراپی با BCG می‌شود. درمان اینتراوزیکال maintenance در این مورد Optional است.

✎ برای Ta گرید بالا، T1 و یا CIS: یک دوز تک اینتراوزیکال کموتراپی بعلاوه یک دوره القایی (BCG (induction course) و متعاقب آن maintenance therapy با BCG اینتراوزیکال توصیه می‌شود.

✎ در بیمار مظنون به پرفوریشن مثانه نباید دوز تک اینتراوزیکال کموتراپی فوری را تزریق کرد.

✎ BCG بایستی ۲-۴ هفته پس از TUR تجویز شود.

#### د) درمان اینتراوزیکال maintenance:

✎ در بیمار با Ta گرید پایین متعدد و یا بزرگ یا عود کرده: درمان با BCG به صورت maintenance ممکن است مورد توجه قرار گیرد.

✎ در بیمار Ta گرید بالا و T1: توصیه به درمان maintenance اینتراوزیکال پس از درمان القایی اینتراوزیکال می‌شود.

#### ه) مرحله CIS:

✎ مارکر انتخابی برای تعیین و پیگیری بیمار با CIS، سیتولوژی است.

✎ درمان CIS اینتراوزیکال BCG (درمان القایی شش هفته) می‌باشد.

✎ پاسخ به درمان اینتراوزیکال BCG، بایستی سه ماه پس از شروع درمان بررسی گردد.

✎ در صورت موفقیت درمان لااقل یک سال maintenance BCG توصیه می‌گردد.

✎ اگر به درمان القایی BCG اولیه پاسخ نداد انتخاب‌های درمانی زیر به بیمار توصیه می‌شود شامل:

۱. یک دوره شش هفته‌ای BCG دیگر.

۲. ادامه با boosterهای سه هفته‌ای BCG.

۳. رادیکال سیستکتومی.

✎ ۵۰٪ بیماران به دوره دوم BCG پاسخ می‌دهند.

✎ اگر پاسخ درمانی در شش ماه پس از شروع بدست نیامد درمان انتخابی، رادیکال سیستکتومی است.

✎ بیمار با CIS حتی در صورت پاسخ کامل بایستی برای تمام عمر پیگیری گردد.

#### و) Maintenance intravesical therapy

✎ در بیمار کانسر مثانه ۱-مرحله Ta گرید بالا، T1-۲ محدود به مثانه یا CIS-۳ برای درمان یک دوره القایی BCG و Maintenance therapy متعاقباً توصیه می‌شود.

✎ رژیم توصیه شده: یک دوره القایی شش هفته‌ای و متعاقب آن یک دوره سه هفته‌ای در ۳، ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۰ و ۳۶ ماه در صورتی که بیمار تحمل نماید.

در تمام مواردی که شیمی درمانی انجام می‌شود مشاوره جراح و آنکولوژیست الزامی است.

#### ز) سیستکتومی در سرطان مثانه غیر تهاجمی:

✎ در صورتیکه امکان درمان‌های توصیه شده فوق وجود نداشته باشد در موارد زیر خطر پیشرفت وجود دارد و سیستکتومی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد:

الف- تومور گرید بالای Ta و یا T1

ب- سایز بزرگ تومور

ج- تومور واقع در نواحی که در دسترسی راحت برای برداشتن کامل وجود ندارد.

د- وجود CIS

ه- درگیری مجرای پروستاتیک

و- انفلیتراسیون لنفاتیک یا عروقی

ز- شکست درمان اینتراوزیکال

ح) پیگیری تومور غیر تهاجمی مثانه:

پیگیری شامل بررسی علائم بالینی، سمپتومهای ادراری، آزمایش U/A (هماچوری)،

سیتولوژی ادرار و سیستوسکوپی است.

✎ کارکنان بهداشتی به بیمار و خانواده اودرباره اهمیت پیگیری آگاهی دهند.

✎ پزشک خانواده بایستی پس از بررسی علائم بالینی، سمپتومهای ادراری، آزمایش U/A (هماچوری) و سیتولوژی ادرار بیمار را جهت سیستوسکوپی به متخصص ارجاع دهد. با توجه به اینکه پیگیری این بیماران شامل سیستوسکوپی می باشد، بایستی در قالب نظام ارجاع انجام گیرد.

✎ Ta گرید پایین: در سه ماه، ۹ ماه و بعد سالیانه برای ۵ سال.

✎ Ta گرید بالا و T1: هر سه ماه تا دو سال سپس هر شش ماه تا دو سال سپس سالیانه.

✎ برای تومورهای گرید بالا، ارزیابی تصویر برداری سیستم ادراری فوقانی هر ۱-۲ سال بایستی مورد توجه قرار گیرد.

ط) سرطان مثانه مهاجم به عضله:

✎ برای تومورهای بزرگ TUR به صورت چند قسمتی (شامل بافت عضله) توصیه می شود.

✎ بیوپسی از یوروتلیوم با ظاهر غیر طبیعی، بیوپسی مخاط به ظاهر طبیعی در موارد سیتولوژی مثبت یا وقتی تومور برجسته به بیرون غیر پایپلری است توصیه می شود.

✎ بیوپسی از مجرای پروستاتیک در موارد زیر توصیه می شود:

۱) تومور گردن مثانه

۲) CIS مثانه

۳) مجرای پروستاتیک غیر طبیعی

✎ در صورت نیاز به انجام رادیکال سیستکتومی انجام MR I یا (MDCT) Multidetector Computed Tomography شکم و لگن با کونتراست enhancement برای بیمار مناسب خواهد بود.

✎ در بیمار کانسر مهاجم مثانه، MDCT قفسه سینه، برای مرحله بندی بیماری، توصیه می شود. اگر در دسترس نبود، می توان از IVU و رادیوگرافی قفسه سینه Chest X-ray (CXR) استفاده نمود.

ی) کانسر مثانه مرحله T2NOMO:

✎ درمان مرسوم رادیکال سیستکتومی است.

✎ نئو ادجوانت کموتراپی ترکیبی با پایه سیس پلاتین را بایستی مورد توجه قرار داد. (در صورتیکه این درمان مورد توجه قرار گرفت به آنکولوژیست یا رادیوتراپیست ارجاع شود).

✎ در موارد ضایعه تک در یک محل مناسب و عدم CIS می توان سگمنتال سیستکتومی انجام داد. نئو ادجوانت کموتراپی را در این بیماران بایستی مورد توجه قرار داد.

✎ Bladder Sparring: متعاقب TUR کامل، ماکزیمال کموتراپی بعلاوه رادیوتراپی (فقط در بیماران بدون هیدرونفروز). (توسط همکاری ارولوژیست، آنکولوژیست و رادیوتراپیست انجام می گیرد)

✎ در مواردی که در پاتولوژی PT3-4 و یا لنف نود مثبت بود اگر نئو ادجوانت کموتراپی انجام نشده بود بایستی ادجوانت کموتراپی را مورد توجه قرار داد.

✎ در بیمار با بیماری ناتوان کننده زمینه ای با poor performance status درمانها شامل: TURT تنها یا رادیوتراپی تنها یا کموتراپی تنهاست.

در تمام مواردی که شیمی درمانی انجام می شود مشاوره جراح و آنکولوژیست الزامی است.

س) کانسر مثانه T3NOMO:

✎ درمان مرسوم رادیکال سیستکتومی است.

✎ نئو ادجوانت کموتراپی بایستی قویاً مورد توجه قرار گیرد.

✎ در مواردی که در پاتولوژی PT3-4 یا نود مثبت داریم اگر نئو ادجوانت کموتراپی نگرفته باشد بایستی ادجوانت کموتراپی مورد توجه قرار گیرد..

✎ Bladder Sparring: در بیماران انتخاب شده (فقط در بیماران بدون هیدرونفروز).

✎ در بیمار با بیماری ناتوان کننده زمینه ای یا poor performance status: TURT تنها یا رادیوتراپی تنها یا کموتراپی تنها

✎ کموتراپی یا کموتراپی بعلاوه رادیوتراپی یا جراحی با یا بدون کموتراپی (توسط همکاری ارولوژیست، انکولوژیست و رادیوتراپیست انجام میگیرد).

**چند توصیه:**

- ★ تمام بیماران رادیکال سیستمی بایستی تحت لنفادنکتومی رژیونال قرار بگیرند. وسعت لنفادنکتومی به صورت کامل تعریف نشده است.
- ★ نتو ادجوانت کموتراپی در بیماران با performance status بیشتر از دو و نارسائی کلیه توصیه نمی شود.
- ★ ایلنوم ترمینال و کولون قطعات روده ای انتخابی برای انحراف ادراری می باشند.
- ★ اگر در بیوپسی فروزن سکشن، مارژین مجرا منفی باشد، می توان مجرا را برای عمل ارتوتوپیک حفظ نمود..
- ★ اگر مارژین مجرا منفی باشد حفظ مجرا منطقی است. اگر عمل ارتوتوپیک انجام نمی شود مجرا بایستی پیگیری منظم شود.
- ★ رادیکال سیستمی لا پاراسکوپیک ممکن است یک انتخاب درمانی باشد هر چند اطلاعات موجود فواید و مضرات آنرا به اندازه کافی اثبات نکرده است.
- ★ در صورت مارژین منفی مجرا عمل جایگزینی مثانه ارتوتوپیک بایستی به بیمار مؤث یا مذکر پیشنهاد شود.
- ★ قبل از انجام سیستمی بایستی به بیمار در مورد تمام احتمالات ممکن اطلاعات داده شود و تصمیم نهایی بر اساس توافق بین بیمار و جراح گرفته شود.

**ف) درمان کانسر مثانه متاستاتیک**

به دنبال اثبات متاستاز دوردست در کانسر مثانه، پروتکل زیر توصیه می شود؛

۱. شیمی درمانی درمان اصلی محسوب می شود.
۲. در بیماران با اختلال عملکرد کار کلیه انتخاب نوع دارو باید متناسب با بیماری زمینه ای باشد.
۳. در ضایعات استخوانی، علاوه بر شیمی درمانی، از Bisphosphonats می توان استفاده کرد و بر اساس درد بیمار و یا احتمال شکستگی و یا فشار روی نخاع، اندیکاسیون رادیوتراپی نیز حسب مورد خواهند داشت.
۴. زمانی که متاستاز مغزی داشته باشند، رادیوتراپی مغز نیز توصیه می شود.
۵. در بیماران با پاسخ کامل شیمی درمانی که متاستازهای محدود داشته اند، درمان لوکالیزه کانسر مثانه که قبلاً انجام نشده باشد، توصیه می گردد.
۶. اگر در بیماران متاستاتیک علائم خونریزی مثانه نیز داشته باشند، از رادیوتراپی و در موارد خونریزی خیلی شدید و غیر قابل کنترل با رادیوتراپی، از جراحی تسکینی (Palliative) نیز می توان کمک گرفت.

در تمام مواردی که شیمی درمانی انجام می شود مشاوره جراح و آنکولوژیست الزامی است.

**پیگیری بیماران نومور مهاجم به عضله پس از سیستمی**

پیگیری بیماران با همکاری کارکنان بهداشتی درمانی، پزشک عمومی، خانواده، ارولوژیست، انکولوژیست و رادیوتراپیست باید انجام شود:

✎ کارکنان بهداشتی درمانی (بهورز، پرستار) به بیمار و خانواده او درباره اهمیت پیگیری و زمانهای آن آگاهی دهند.

✎ در تمام مراحل توجه به سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی بیمار الزامی است.

✎ در تمام مراحل سطح بندی خدمات از کارکنان بهداشتی درمانی و پزشک خانواده و پزشک متخصص باید مبنای پیگیری قرار گیرد، نظام ارجاع بر اساس یافته های کلینیکی و پاراکلینیکی حلقه واسط این خدمت است.

✎ در کلیه بیمارانی که شیمی درمانی (Adjuvant یا Neo-Adjuvant) (در موارد T<sub>4</sub> و در موارد تومور متاستاتیک) دریافت کرده اند، پیگیری عوارض آن در قالب سطح بندی خدمات و نظام ارجاع صورت می گیرد.

✎ پیگیری بیماران T<sub>a</sub>, T<sub>1</sub> که تحت درمان TURT قرار گرفتند:

- بررسی علائم بالینی در ویزیت های پیگیری تمام بیماران الزامی است. در صورت بروز شک، میتوان سیستمولوژی ادراری در موارد خاص و یا U/A و یا در موارد ویژه سیستموسکوپی انجام داد.
- پیگیری بیماران T<sub>a</sub> گرید پایین: در سه ماه، ۹ ماه پس از عمل و بعد سالیانه برای ۵ سال.
- پیگیری T<sub>a</sub> گرید بالا و T<sub>1</sub>: هر سه ماه تا دو سال سپس هر شش ماه تا دو سال سپس سالیانه.
- برای تومورهای گرید بالا، تصویربرداری سیستم ادراری فوقانی هر ۲-۱ سال بایستی مورد توجه قرار گیرد.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۶۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

غوبالگری سرطان دهانه رحم (پاپ اسمیر) در زنان سالم

### Cervical Cancer Screening (Pap Smear)

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان زنان و زایمان، ماماها، مراکز بهداشتی درمانی ارایه دهنده خدمات زنان و مامایی، کارکنان بهداشتی درمانی، آزمایشگاه تشخیص طبی در بخش دولتی و غیر دولتی (خصوصی، عمومی و خیریه)

### مقدمه

سرطان دهانه رحم یکی از معدود سرطانهای قابل پیشگیری و تشخیص زودرس می باشد. این بیماری یک سیر طبیعی، طولانی قبل از تبدیل به سرطان دارد. آژانس بین المللی سرطان در سال ۲۰۰۸ سرطان دهانه رحم را دومین سرطان شایع زنان (۹/۴٪) و دومین علت مرگ ناشی از سرطان (۸/۲٪) در بین زنان جهان گزارش نموده است. میزان بروز استاندارد شده سنی سرطان دهانه رحم در ایران بر اساس ثبت کشوری مبتنی بر آسیب شناسی حدود ۲ الی ۳ در هر صد هزار نفر گزارش شده است. در سال ۱۳۸۷ در حدود ۶۶۳ (۱/۹۶٪) مورد سرطان دهانه رحم توسط سامانه ثبت سرطان وزارت بهداشت به ثبت رسید که میزان استاندارد سنی (ASR) ۲/۶۱ در صد هزار زن برآورد شده است.

استراتژی غربالگری مناسب باید قادر به شناسایی ضایعات پیش سرطانی دهانه رحم قبل از تهاجم باشد (به حداکثر رساندن منافع غربالگری). همچنین باید از آزمایش‌ها و درمان‌های غیر ضروری ناشی از تأثیر عفونتهای (HPV) گذرا و ضایعات خوش خیم ناشی از آن که سرطانی در نظر گرفته نمی‌شوند، اجتناب شود (به حداقل رساندن مضرات بالقوه ناشی از غربالگری).

## انواع روش‌های غربالگری

در حال حاضر غربالگری ضایعات پیش سرطانی دهانه رحم با روش‌های ذیل امکانپذیر است:

- ۱- **آزمون پاپ نیکولا (پاپ اسمیر):** غربالگری با بررسی سیتولوژیک سلولهای دهانه رحم، پایه اصلی برنامه‌های غربالگری سرطان دهانه رحم است و اصلی‌ترین و مهمترین ابزار برای پیشگیری از سرطان سرویکس می‌باشد.
- استفاده از پاپ اسمیر در کشورهای با مدیریت و درآمد بالا بیشترین کاهش را در شیوع سرطان دهانه رحم و مرگ ناشی از آن دارد. اجرای غربالگری با استفاده از پاپ اسمیر برای رسیدن به نتیجه بهینه نیازمند سازمان دهی مناسب است.

نمونه پاپ اسمیر بوسیله سوآب پنبه ای، اسپاچولا یا سیتوبرس از سلولهای محل اتصال اپی تلیوم سنگفرشی و استوانه‌ای گرفته شده و سپس نمونه روی لام گذاشته می‌شود و سریعاً در کمتر از ۱۵ دقیقه فیکس شده و نمونه به آزمایشگاه سیتولوژی فرستاده شده و سپس به وسیله میکروسکوپ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- ۲- **آزمایش سیتولوژی پاپ اسمیر بر پایه مایع Liquid based (LBC):** شواهد معتبر نشان دهنده تشابه تخصصی و حساسیت بین سیتولوژی معمولی و آزمایش بر پایه مایع است. در این روش نمونه حاصل از سلولهای سرویکس به جای انتقال بر روی لام در داخل محلول قرار می‌گیرد و سپس به آزمایشگاه ارسال می‌شود.

### ۳- مشاهده مستقیم دهانه رحم پس از شستشو با اسید استیک (VIA):

شکست برنامه‌های غربالگری سیتولوژی در برخی از کشورهای در حال توسعه سبب شد سازمان بهداشت جهانی پیشنهاد استفاده از مشاهده مستقیم دهانه رحم پس از آغشته شدن به

### غربالگری سرطان دهانه رحم (پاپ اسمیر) در زنان سالم

اسید استیک را به عنوان یکی از متدهای متناوب ارائه دهد. این روش با مشاهده دهانه رحم پس از آغشته کردن آن با اسید استیک ۳-۵ درصد بدون بزرگنمایی با چشم غیر مسلح به همراه یک منبع روشنایی است. هدف شناسایی نقاط سفید شده (استوایت) است که در ضایعات پیش سرطانی با استفاده از اسید استیک، پروتئین‌های هسته و سیتوپلاسم منعقد می‌شوند و پروتئین‌ها بصورت اوپاک و سفید رنگ در می‌آیند. از مهمترین فواید VIA این است که نتیجه آن سریع و بلافاصله مشخص می‌شود و ضایعات پیش سرطانی در همان ویزیت اول قابل شناسایی هستند- این متد ارزان است و در جاهائی که تجهیزات محدودی وجود دارد قابل دسترسی و استفاده است و نیاز به آزمایشگاه سازمان یافته ندارد.

- ۴- **آزمون HPV/ DNA:** منظور از HPV در اینجا فقط HPV با ریسک بالاست. انواع دیگر HPV با سرطان سرویکس ارتباط ندارد و نباید در غربالگری سرطان سرویکس بکار روند. گرچه سازمان غذا و داروی ایالات متحده آمریکا (FDA) کیت‌های تجاری آزمایش HPV را مورد تأیید قرار داده ولی ثابت نشده است که بتواند یک روش غربالگری اولیه و به تنهایی قابل اعتماد باشند. این آزمون معمولاً در زنان پرخطر بالای ۳۰ سال و توأم با پاپ اسمیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ حساسیت بالایی دارد ولی در مقایسه با سیتولوژی کمتر اختصاصی است. آزمایش HPV احتمالاً بهتر اعلام می‌کند که کدام خانمها در طی ۵ تا ۱۵ سال بعد از تشخیص سیتولوژی مثبت به سمت CIN3 پیش خواهند رفت. یکی شدن و پیوستگی تست HPV با استراتژی غربالگری سرطان دهانه رحم دو مزیت دارد: هم شناسایی بیماری افزایش می‌یابد (منافع بهتر) و هم طول فواصل غربالگری افزایش می‌یابد. ولی با توجه به آنکه اکثر عفونتهای HPV و خیلی از موارد CIN1 و CIN2 ناشی از آن گذرا هستند و به CIN3 یا سرطان پیشروی نمی‌کنند، با تشخیص این ضایعات گذرا مضرات بالقوه‌ای مانند اضطراب ناشی از یک آزمایش غربالگری سرطان مثبت، تبعات ناشی از تشخیص عفونت قابل انتقال جنسی، عوارض درمان‌های غیر ضروری و خطرات دراز مدت ناشی از درمان سبب شده که تا کنون به تنهایی به عنوان یک آزمون غربالگری سرطان دهانه رحم مورد استفاده قرار نگیرد.



## اقدامات تشخیصی

با توجه به امکانات موجود، اثربخشی و هزینه بهره‌وری، روش استاندارد انجام پاپ اسمیر به عنوان روش انتخابی در سراسر کشور توصیه می‌شود.

## برای جمع‌آوری نمونه از چه تکنیک و وسیله‌ای استفاده شود؟

جهت نمونه‌گیری از اسپاچولا / برس سرویکس یا سیتو برس استفاده می‌شود، نمونه بر روی لام قرار می‌گیرد و برای فیکس کردن نمونه از اسپری فیکساتور یا الکل ۹۵ درجه استفاده شود.

در مراکزی که امکان فراهم نمودن نمونه بر پایه مایع وجود دارد می‌توان به جای لام و فیکساتور از محلول جهت انتقال نمونه‌های سلولی سرویکس به آزمایشگاه استفاده کرد.

**نکته ۱:** سازمان بهداشت جهانی (WHO) برای کنترل سرطان دهانه رحم پیشنهاد داده است که:

- شروع برنامه جدید غربالگری بهتر است بعد از ۳۰ سالگی باشد.
- برنامه نباید شامل زنان زیر ۲۵ سال باشد.
- غربالگری با فاصله هر ۵ سال یکبار برای زنان بالاتر از ۵۰ سال مناسب است.
- فاصله بین هر آزمایش برای زنان بین سن ۲۵-۴۹ سال هر سه سال کمتر نشود.
- غربالگری سالانه توصیه نمی‌شود

## اصول غربالگری سرطان دهانه رحم با روش پاپ اسمیر برای زنان ایرانی:

- (۱) کلیه واحدهای بهداشتی درمانی دولتی و غیردولتی که نیروی انسانی و امکانات لازم را در اختیار داشته باشند، می‌توانند با مسئولیت خود این اقدام را انجام دهند.
- (۲) کلیه متخصصان زنان و زایمان و ماماها پروانه دار در مراکز دولتی و غیر دولتی و کارکنان بهداشتی درمانی در مراکز دولتی که آموزش لازم را دیده باشند، با مسئولیت

خود می‌توانند پاپ اسمیر انجام داده و به آزمایشگاههای مورد تایید با طی شرایط علمی ارسال دارند.

## شرایط انجام غربالگری:

۱. غربالگری از ۳۰ سالگی به شرطی که حداقل سه سال از تاریخ ازدواج و شروع روابط زناشویی گذشته باشد، شروع می‌شود.
۲. فاصله بین هر دو بار آزمایش، ۵ سال و در صورتی که در طی ۱۵ سال (سه دوره ۵ ساله) ۳ نتیجه پی در پی منفی داشت، هر ۱۰ سال یکبار می‌باشد.
۳. انجام غربالگری تا ۷۰ سالگی (۶۹ سال تمام) توصیه می‌شود.
۴. ارایه دهندگان غربالگری سرطان دهانه رحم، متخصصان زنان و زایمان، پزشکان خانواده، عمومی، ماماها دوره دیده، مراکز بهداشتی درمانی دولتی و غیر دولتی، خیریه که کارکنان آموزش دیده مورد تایید خدمت می‌کنند.

## غربالگری در زنان با شرایط خاص

- زنانی که هیستریکتومی کامل شده‌اند نیازی به غربالگری ندارند مگر آنکه علت هیستریکتومی سرطان دهانه رحم بوده باشد و یا سرویکس باقی مانده باشد (پارشیل هیستریکتومی).
- انجام پاپ اسمیر برای زنان باردار ضرورتی ندارد و در موارد استثنا به هیچ وجه از سیتو برس یا برس سرویکس استفاده نشود.

## شرایط آزمایشگاه سیتولوژی

- کلیه آزمایشگاههای دولتی و غیردولتی استاندارد و مورد تایید وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی که شرایط بررسی سیتولوژیک نمونه‌های پاپ اسمیر را داشته باشند می‌توانند نمونه‌های پاپ اسمیر را بررسی و گزارش تهیه نمایند.
- هر لام سیتولوژی باید توسط دو نفر سیتولوژیست بررسی شود و در صورت تناقض پاتولوژیست آنرا مشاهده نماید.

- آزمایشگاهها مکلف هستند بر اساس سیستم بتسدا (Bethesda System) گزارش خود را تهیه و ارسال دارند.

انجام پاپ اسمیر برای تشخیص عفونت واژینال یا پیگیری اثربخشی درمان ممنوع است.

#### نکته ۲:

- غربالگری زنان زیر ۲۵ سال منفعتی ندارد و ممکن است سبب آسیب شود.
- غربالگری آزمونی برای تشخیص سرطان نیست ولی قابلیت شناسایی سلولهای غیر طبیعی (ضایعات پیش سرطانی) که در صورت عدم درمان سرطانی خواهند شد را دارد.
- تغییرات غیر طبیعی سلولی سرویکس در خانم های جوان شایع است و اغلب خود به خود بهبود می یابد. در صورت مداخلات درمانی می تواند منجر به عوارضی همچون خطر زایمان زودرس در آینده شود.
- تیم مراقبتی و درمانی می باید نسبت به بروز علائم سرطان دهانه رحم در زنان جوان هشیار بوده و موارد مشکوک را جهت بررسی های بیشتر ارجاع نمایند.
- هر زمان که شک به ابتلا به عفونت HPV مطرح باشد و امکان HPV/DNA وجود داشته باشد، درخواست آن توصیه می شود که در صورت مثبت بودن از نظر تیپ ۱۶ و ۱۸ و دارا بودن پاپ اسمیر طبیعی، غربالگری تا ۶۹ سالگی هر ۵ سال ادامه یابد.
- با توجه به ارتباط عفونت پاپیلوما ویروس انسانی با سرطان دهانه رحم آموزش و پیشگیری از چگونگی ابتلا به این عفونت به زنان و مردان جوان توصیه می شود

#### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

#### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۷۰۱

#### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

#### تاریخ بازنگری

#### عنوان

تشخیص و درمان سرطان روده بزرگ

### Colorectal Cancer: Diagnosis and Treatment

#### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه داخلی، گوارش، جراحی، زنان و زایمان و ماماها، پرستاران و کارکنان بهداشتی درمانی در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

#### مقدمه

سرطان روده بزرگ در دنیا سومین سرطان شایع در مردان (۶۶۳۰۰۰ مورد) و دومین سرطان شایع در زنان (۵۷۱۰۰۰ مورد) است. در کشورهای غربی بین ۶۵ تا ۷۵ درصد این سرطان در رکتوسیگموئید و در ایران حداقل ۶۰ درصد در این ناحیه است. محل اصلی پولیپهای آدنوماتوز نیز در ناحیه رکتوسیگموئید می باشد و این نکته در روشهای تشخیصی درمانی تاثیرگذار است.

در ایران سرطان روده بزرگ بعد از سرطان پستان در زنان با میزان بروز اختصاصی سنی<sup>۱۰۸</sup>

<sup>108</sup> ASR = Age specific rate

۱۰/۸۹ در رتبه دوم و در مردان با ۱۱/۳۱ در رتبه چهارم قرار دارد. همچنین این سرطان ۵۶ درصد در مردان و ۴۴ درصد در زنان پیدا می‌شود. ثبت ابتلا در زیر ۲۰ سال کمتر از ۱ درصد، بین ۲۰-۴۰ سال حدود ۱۴ درصد، بین ۴۰-۶۰ سال ۴۰ درصد و بیش از ۶۰ سال قریب ۴۱ درصد است.

میزان بقای ۵ ساله در هر دو جنس و در همه کشور ۴۱ درصد است که در کولون صعودی ۶۱ درصد، کولون نزولی ۵۷ درصد، سیگموئید ۵۰ درصد و در سرطان رکتوم ۳۷ درصد می‌باشد. میزان شیوع پنجساله سرطان روده بزرگ ۱۴ هزار نفر می‌باشد. شناخت اطلاعات اپیدمیولوژیک، اهمیت بررسی تشخیص و اقدامات درمانی را در مورد این سرطان نشان می‌دهد.

با توجه به اینکه پولیپ‌های آدنوماتوز ضایعات پیش سرطانی مهمی هستند، شناخت زودرس و برداشتن آنها می‌تواند از بروز سرطان روده بزرگ پیشگیری نماید. در ایران مطالعه اپیدمیولوژیک روی پولیپ‌ها وجود ندارد، اما در کشورهای غربی بیشتر از کشورهای شرقی دیده می‌شود که گاهی این رقم به حدود ۸ برابر می‌رسد. پولیپ‌های آدنوماتوز به اشکال توبولار (حدود ۸۷ درصد)، ویلوس (حدود ۵ درصد) و توبولوویلوس (۱۸ درصد) پیدا می‌شوند. احتمال سرطانی شدن در پولیپ ویلوس بسیار بیشتر از پولیپ‌های توبولار است (تقریباً ۲ برابر در پولیپ‌های ویلوس).

### اقدامات تشخیصی

تشخیص این سرطان چندان مشکل نیست. معمولاً نخستین علامتی که در این بیماری دیده می‌شود وجود خون در مدفوع است. با دریافت شرح حال بیمار شامل تغییر در اجابت مزاج، درد شکم، خونریزی، سابقه خانوادگی و سابقه بیماری‌های قبلی می‌توان به انجام اقدامات تشخیصی مبادرت ورزید. با توجه به اینکه سرطان روده بزرگ در بیشتر مواقع از پولیپ‌های آدنوماتوز منشا می‌گیرد، در ۸۰٪ موارد پولیپ‌های ویلوس آدنوماتوز که تنها ۵ درصد از پولیپ‌های آدنوماتوز را تشکیل می‌دهند، عامل سرطانی شدن می‌باشند.

با توجه به فاصله زمانی طولانی (تا حدود یک دهه) تبدیل یک پولیپ به تومور بدخیم، می‌توان با تشخیص زودرس و برداشتن پولیپ‌ها تا حد زیادی از بروز سرطان جلوگیری کرد.

روشهای تشخیصی متفاوتی مورد بررسی، ارزیابی و توصیه قرار گرفته‌اند که هر کدام مزایا و معایب خاص خود را دارند. از جمله می‌توان روشهای زیر را نام برد:

#### ۱- گرفتن شرح حال:

معمولاً نخستین علامتی که در این بیماری دیده می‌شود وجود خون به اشکال مختلف در مدفوع است. با دریافت شرح حال بیمار شامل تغییر در اجابت مزاج، درد شکم، خونریزی، سابقه خانوادگی و سابقه بیماری‌های قبلی مثل کم خونی فقر آهن بدون دلیل روشن می‌توان به انجام اقدامات تشخیصی بیشتر مبادرت ورزید. ضمناً با توجه به ماهیت پولیپ‌های ویلوس آدنوماتوز، بروز اسهال‌های آبکی و طولانی و نشانه‌های کاهش پتاسیم می‌تواند در هدایت تشخیص کمک کند.

#### ۲- معاینه فیزیکی:

۱-۲- معاینه شکم: معمولاً نکته مرضی کشف نمی‌شود. در افراد لاغر و تومورهای بزرگ روده بزرگ گاهی امکان لمس تومور وجود دارد. دردهای موضعی ناشی از گرفتاری پریتون احشایی و جداری نیز از علائم بالینی است.

۲-۲- معاینه انگشتی رکتوم: با توجه به بروز بالای سرطان در ناحیه رکتو سیگموئید، معاینه انگشتی رکتوم از اولویت‌های معاینه فیزیکی است که در بیماران مبتلا به خونریزی رکتوم به هر شکل بویژه در افراد بالای ۴۰ سال باید انجام شود. در صورت آلوده شدن انگشت به مدفوع خون آلود و یا خون روشن و یا تماس نوک انگشت با توده و ضایعه فضاگیر، پیگیریهای بعدی ضرورت پیدا می‌کند.

پس از گرفتن شرح حال مناسب و معاینه فیزیکی و ایجاد شک بالینی به سرطان روده بزرگ، بررسی های پاراکلینیکی برای تایید و یار د تشخیص توصیه می شود.

۲-۳- بررسی ناحیه انورکتال که هم با دیدن مستقیم و یا معاینه انگشتی و یا استفاده از انوسکوپ صورت می گیرد، می تواند معرف ضایعات خونریزی دهنده این ناحیه بوده و از اقدامات تشخیصی غیر ضروری جلوگیری کند. این ضایعات عبارتند از: هموروئید(داخلی و خارجی)، proctitis، شقاق که در این مورد مراقبت از درد بیمار از الزامات معاینه فیزیکی می باشد. تشخیص این ضایعات کلینیکی بوده و هیچ نوع تصویر برداری و یا اندوسکوپی توصیه نمی شود.

### ۳- آزمایشات پاراکلینیک:

در مواردی که شرح حال و معاینه فیزیکی مشکوک است، بررسی خون مخفی در مدفوع ارزشمند می شود. از این روش می توان در پیگیری مبتلایان به سرطان نیز استفاده کرد. انجام تست CEA در تشخیص سرطان روده بزرگ بدون ارزش است ولی جایگاه آن در پیگیری مبتلایان به این بیماری محفوظ است.

#### ۳-۱- آزمایش خون پنهان در مدفوع ( Fecal Occult Blood Test=FOBT):

از آنجایی که خون در مدفوع یک یافته غیراختصاصی است و پولیپ های کوچک خونریزی نمی کنند و پولیپ های بزرگ و سرطان ها ممکن است به صورت متناوب خونریزی نمایند لذا با انجام یک تست نمی توان به وجود بیماری پی برد. بنابراین لازم است ۲ یا ۳ بار نمونه مدفوع در دفع های متوالی تهیه و به آزمایشگاه ارسال شود.

اگر نتایج آزمون مثبت بود، بیماران باید تحت کولونوسکوپی قرار گیرند.

هزینه این روش پایین است و در منزل هم امکان جمع آوری نمونه ها می باشد.

قبل از انجام این آزمایش نیاز به آمادگی کولون نمی باشد.

عوارض دیگر روش ها از جمله خطر خونریزی و پارگی کولون در این روش وجود ندارد.

نتایج مثبت کاذب در این آزمایش بالاست.

پیش از این آزمایش نیاز به رژیم غذایی می باشد و باید به مدت ۳ تا ۵ روز از مصرف داروهای ضد التهابی استروئیدی، آسپرین، ویتامین C، گوشت قرمز و گوشت سفید بدلیل تداخل با نتایج تست خودداری کرد.

در صورت مشاهده ضایعات مشکوک نیاز به آزمایشات تشخیصی مانند کولونوسکوپی می باشد.

### ۲-۳- اندوسکوپی روده بزرگ:

#### ۱-۲-۳- رکتوسیگموئیدوسکوپی:

با توجه به میزان بروز بیش از ۶۰ درصد سرطان روده بزرگ در ناحیه رکتوسیگموئید، بررسی این ناحیه با رکتوسیگموئیدوسکوپی فلزی (Rigid) و یا نرم (Flexible) در کسانی که از نظر بالینی مشکوک هستند توسط پزشک معالج داخلی یا جراح توصیه می شود. عدم وجود ضایعه در این بررسی نمی تواند نافی وجود ضایعه در بقیه قسمت های کولون باشد.

در صورت انجام رکتوسیگموئیدوسکوپی و کشف پولیپ یا ضایعه تومورال، برداشتن پولیپ و یا نمونه گیری از پولیپ های بزرگ و تومورها برای تشخیص نسج شناسی الزامی است.

۲-۲-۳- کولونوسکوپی:

یکی از بهترین روشهای تشخیصی است. در این روش پزشک قادر است سرتاسر روده بزرگ را بررسی کند و در صورت نیاز اقدام به برداشتن پولیپ و ضایعات مشکوک در آن کرده و بیوپسی تهیه کند.

روش کولونوسکوپی در کاهش میزان مرگ و میر و ابتلا به سرطان کولون تاثیر زیادی داشته است.

قبل از انجام این آزمایش نیاز به آمادگی کولون می‌باشد.

این روش نیاز به تجویز داروی آرامبخش دارد.

ندرتاً خونریزی یا پارگی دیواره روده بزرگ روی می‌دهد.

همچنین از عوارض تجویز مسکن و آرامبخش، ناراحتی‌های قلبی و ریوی است که اغلب قابل درمان است.

در صورت مشاهده هر گونه پاتولوژی و ضایعه‌ای در کولونوسکوپی لازم است از آن ضایعه بیوپسی بعمل آید.

برداشتن پولیپ‌های کوچک جهت تشخیص پاتولوژی آنها از الزامات کولونوسکوپی است.

اندیکاسیون‌های کولونوسکوپی

الف: بررسی روده بزرگ بصورت قطعه‌ای و یا تمام عضو که از نظر بالینی مشکوک به ضایعات بدخیم و یا خونریزی دهنده هستند.

ب: ارزیابی اختلالات که در باریم انما یا سایر مطالعات تصویری یافت می‌شود و از نظر بالینی دارای اهمیت باشند نظیر اختلالات نقص پرشدگی (filling defect) یا تنگی. شک

تشخیصی این ضایعات با پزشک معالج جراح و یا داخلی می‌باشد.

ج: ارزیابی خونریزی از دستگاه گوارش و غیر قابل توجه که با ضایعات ناحیه آنورکتوم همخوانی ندارد:

ج-۱- دفع خون از ناحیه گوارش تحتانی

ج-۲- ملنا بعد از رد منشاء گوارشی فوقانی

ج-۳- وجود خون مخفی در مدفوع بویژه در افراد بالاتر از ۴۰ سال و یا دارای سابقه فامیلی مثبت

ج-۴- کم خونی فقر آهن بدون علت

ج-۵- بررسی تمام روده بزرگ برای مواردی که یک پولیپ نئوپلاستیک یا یک توده سرطانی در قسمتی از روده پیدا شود.

ج-۶- در یک فاصله ۳-۵ ساله بعد از خارج کردن یک پولیپ بدخیم

ج-۷- بیماران دارای سابقه خانوادگی با اهمیت: پولیپوز غیر ارثی سرطان روده بزرگ: کولونوسکوپی هر دو سال با شروع قبل از سن ۲۵ سالگی، یا پنج سال جوانتر از اولین سن تشخیص سرطان روده بزرگ.

ج-۸- در بیمارانی که به مدت ۱۰ سال یا بیشتر مبتلا به پان‌کولیت اولسروز یا کرون یا بیماران مبتلا به کولیت سمت چپ به مدت ۱۵ سال یا بیشتر هستند، هر دو یا سه سال یکبار با بیوپسی سیستماتیک توصیه می‌شود.

اقدامات به تفکیک سطوح مختلف خدمات

سطح اول کارکنان بهداشتی و درمانی، خانه بهداشت/پایگاه بهداشتی:

۱. آموزش و ارتقای سطح آگاهی و نگرش آحاد جامعه در خصوص بیماری، عوامل خطر و عوامل مؤثر در پیشگیری

۲. آموزش ترویج شیوه زندگی سالم

۳. آموزش در جهت بهبود نگرش و ارتقای عملکرد افراد برای مراجعه به موقع به کادر پزشکی در صورت علائم مشکوک

۴. ارجاع غیرفوری بیماران به سطوح بالاتر در صورت علائم مشکوک و یا مثبت بودن نتایج آزمایش خون پنهان در مدفوع

#### سطح دوم مراکز بهداشتی درمانی، پزشکان عمومی و خانواده:

۱. آموزش و ارتقای سطح آگاهی و نگرش آحاد جامعه در خصوص بیماری، عوامل خطر و عوامل مؤثر در پیشگیری

۲. آموزش کلیه کارکنان بهداشتی درمانی توسط پزشک عمومی/خانواده و بهورزان توسط کارشناسان بهداشتی در خصوص بیماری سرطان روده بزرگ، علائم، روش‌های پیشگیری و پیگیری.

۳. ارجاع بیمار با علائم مشکوک به آزمایشگاه جهت آزمایش خون پنهان در مدفوع و یا مراکز اندوسکوپی جهت کولونوسکوپی و یا پزشک متخصص مربوطه. تمام بیماران در صورت داشتن علامت مشکوک باید توسط پزشک عمومی/خانواده معاینه آنورکتال و معاینه انگشتی مقعد بشوند و با اطلاعات مکسبه به سطح بالاتر ارجاع گردند.

#### سطح سوم بیمارستان و مراکز آندوسکوپی، پزشکان متخصص داخلی و جراح:

۱. اخذ شرح حال و معاینه بالینی و درخواست آزمایشات پاراکلینیکی اولیه

۲. در صورت نیاز انجام رکتوسیگموئیدوسکوپی و یا کولونوسکوپی افراد مشکوک و بیوپسی برای نسج‌شناسی (در صورت موجود بودن)

۳. در صورت نیاز اقدامات جراحی بیمار بر اساس یافته‌های پاتولوژی

۴. تعیین staging: با مطالعه گزارش پاتولوژیست و یا CT با ماده حاجب (در کانسر رکتوم)، شکم و لگن برای برآورد Stage بیماری برای تمام بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ پیشنهاد می‌گردد (به جز مواردی که کونتراندیکاسیونی وجود داشته باشد).

۵. MRI در صورت موجود بودن برای ارزیابی خطر عود موضعی، کمک به تعیین حد

برداشت توسط جراح و Staging غدد لنفاوی و تومور توصیه می‌شود.

۶. اقدامات پیش از عمل تومور اولیه: رادیوتراپی کوتاه مدت یا کمورادیوتراپی در بیماران با سرطان رکتوم قابل جراحی کم خطر (Low risk) توصیه نمی‌گردد.

۷. Stent گذاری در موارد انسداد حاد روده بزرگ: در موارد نادری که امکان راهگشایی روده بزرگ با جراحی مقدور نباشد با رعایت جوانب ایمنی قبل و بعد از آن توصیه می‌شود.

### اقدامات درمانی

درمان سرطان روده بزرگ به روش‌های مختلف صورت می‌گیرد همانند:

۱- جراحی: شایعترین و موثرترین روش در درمان سرطان روده بزرگ است.

۲- شیمی درمانی: که گاهی قبل از جراحی و در مراحل پیشرفته یا متاستاتیک سرطان (Neo adjuvant) و اغلب پس از جراحی در بیماران با عقده لنفاوی مثبت و یا بیماران با تومور با تهاجم کل دیواره کولون (T3) یا ریسک بالا و یا با درگیری ارگانهای مجاور (T4) که تحمل درمان داشته باشند توصیه می‌شود (به جداول زیر مراجعه فرمایید).

۳- رادیوتراپی: که گاهی قبل از جراحی و اغلب پس از آن همراه یا بدون شیمی درمانی انجام می‌شود. لازم به ذکر است که اخیراً انجام رادیوتراپی در هنگام عمل جراحی توانسته است کیفیت بهره دهی از این روش درمانی را افزایش داده و عوارض کمتری به بیمار دهد.

در مراحل مختلف بالینی سرطان روده بزرگ روشهای درمانی به شرح جداول ذیل توصیه می‌شود:

Stage	متاستاز	درمان
Stage III	متاستاز همزمان ریه یا کبد و قابل جراحی باشد	۱- رزکسیون روده و رزکسیون همزمان ضایعه کبدی یا ریوی یا رزکسیون متاستازها در مرحله بعدی جراحی
		۲- شیمی درمانی neo-adjuvant و به دنبال آن کولکتومی و رزکسین بیماری متاستاتیک (همزمان یا در ۲ مرحله)
		۳- کولکتومی و به دنبال آن شیمی درمانی و به دنبال آن رزکسیون بیماری متاستاتیک
Stage IV	متاستازهای ابدومینال/پریتونال	اگر ضایعه غیر انسداد دهنده باشد، توصیه به شیمی درمانی و در مواردیکه ضایعه انسداد دهنده باشد یا انسداد قریب الوقوع باشد، رزکسیون کولون یا diverting colostomy یا bypass انسداد یا stent و به دنبال آن بیمار تحت شیمی درمانی قرار می گیرد.
	در صورتیکه متاستاز بیماری غیر قابل جراحی باشد	در صورت تحمل بیمار و محاسبه بهره گیری او توصیه به انجام شیمی درمانی میگردد.
	در صورتی که متاستاز قابل رزکسیون گردد	بیمار تحت جراحی قرار می گیرد.
	در صورتی که غیر قابل جراحی باشد	شیمی درمانی ادامه می یابد.

Stage	TNM	درمان
Stage 0	Tis, N0,M0	فقط درمان جراحی
Stage I	T1, N0,M0	فقط درمان جراحی
Stage I	T2, N0,M0	فقط درمان جراحی
Stage IIA	T3, N0,M0	درمان جراحی است مگر در مواردی که تهاجم لنفاتیک/عروقی وجود داشته باشد، انسداد روده وجود داشته باشد یا کمتر از 12 لُف نود بررسی شده باشد یا Poorly differentiated histology وجود داشته باشد یا سوراخ شدگی و پارگی موضعی وجود داشته باشد یا حاشیه های نامشخص و یا مثبت وجود داشته باشد، شیمی درمانی هم توصیه می شود.
Stage IIB	T4,N0,M0	درمان جراحی همراه با شیمی درمانی
Stage IIIA	T1-T2, N1,M0	درمان جراحی همراه با شیمی درمانی
Stage IIIB	T3 -T4, N1,M0	درمان جراحی همراه با شیمی درمانی
Stage IIIC	Any T,N2, M0	درمان جراحی همراه با شیمی درمانی

رادیوتراپی در کانسر رکتوم در موارد T3 یا T4 یا N+ و قبل از جراحی (Adjuvant Neo) و در سرطان روده بزرگ در موارد موضعی پیشرفته و غیر قابل عمل قبل از جراحی (Neo Adjuvant) و در موارد مارزین مثبت و یا باقیمانده بعد از عمل جراحی و یا در موارد متاستاتیک مانند متاستازهای استخوانی، مغز، کبد و... (Adjuvant) اندیکاسیون دارد.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۸۰۱

### تاریخ تدوین

اسفندماه ۱۳۹۱

### موضوع

اولین نوبت تشنج عمومی بزرگسالان

## First Generalized Seizure in Adult

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه طب اورژانس، داخلی، مغز و اعصاب و پرستاران و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، پلیس راهنمایی و رانندگی نیروی انتظامی

### مقدمه

یکی از دلایل شایع مراجعه بیماران به بخشهای اورژانس، تشنج می‌باشد. طبق گزارش‌ها ۰/۳ تا ۰/۲۴ درصد از بزرگسالان به دلیل اولین مورد تشنج به بخش اورژانس مرکز درمانی مراجعه می‌نمایند. حدود ۵ درصد از افراد به دلیلی غیر از تب، دچار تشنج می‌شوند.

اولین نوبت تشنج در بزرگسالی، فردی است بزرگسال که برای نخستین بار دچار تشنج عمومی شده و بدون نقص عصبی بهبود یافته است.

تا به حال راهکار واحدی که مورد توافق اکثریت پزشکان و مراکز درمانی برای پیگیری بیماران پس از اولین نوبت تشنج عمومی باشد، وجود نداشته است.



**اقدامات تشخیصی****شرح حال و معاینه بالینی:**

- ۱) از آنجایی که شرایط متفاوتی نمای بالینی تشنج را ایجاد می‌نمایند، کسب تاریخچه دقیق از بیمار و شخصی که شاهد فرآیند بوده است، به تشخیص تشنج کمک می‌کند.
- ۲) عوامل خطر مهم در شرح حال بیمار عبارتند از: ترومای وارد به سر، سابقه سکتة مغزی، سابقه خانوادگی صرع، مصرف بیش از حد الکل، ترک الکل، مصرف مواد مخدر، محرومیت از خواب و نورهای ناگهانی.
- ۳) نشانه‌های اولیه بیماری قبل از تشنج ممکن است شامل موارد زیر باشد: <sup>۱۰۹</sup> آشناپنداری، رویای صادقانه، احساس چشایی، احساس بویایی یا حس‌های شکمی. ممکن است این نشانه‌ها با احساس سبکی در سر و اختلالات بینایی که قبل از سنکوپ روی می‌دهد اشتباه شود.
- ۴) علایم مشخصه دیگر عبارتند از: گاز گرفتن کناره‌های زبان (برخلاف گاز گرفتن نوک زبان در حملات هیستریک)، میدریاز حین تشنج و بلافاصله بعد از آن، بی‌اختیاری ادرار و مدفوع (اختصاصی تشنج نیست و در سایر حالات اختلال هوشیاری نیز دیده می‌شود)
- ۵) ثبت وضعیت مردمکها، حرکت و هم‌سوایی چشمها<sup>۱۱۰</sup>، وجود یا عدم وجود پارزی در اندامها و وضعیت رفلکس پلانتار (+ یا - بودن علامت بابنسکی) در پرونده بیمار بوسیله پزشک ضروری است.
- ۶) سنکوپ و تشنج کاذب<sup>۱۱۱</sup> در تشخیص افتراقی تشنج می‌باشند. در سنکوپ، رنگ پریدگی دیده می‌شود و بازگشت هوشیاری معمولاً بیش از ۱۰ ثانیه طول نمی‌کشد. **تشخیص تشنج کاذب یا هیستریک دشوار بوده و سوابق روان پزشکی بیمار باید ترجیحاً به**

<sup>109</sup> De javu<sup>110</sup> gaze<sup>111</sup> pseudoseizure

**وسیله متخصص بررسی شود.** سایر موارد تشخیص افتراقی عبارتند از: کاهش قندخون،

آریتمی‌های قلبی، افزایش حساسیت سینوس کاروتید، حملات هراس<sup>۱۱۲</sup>، هیپرونتیلیسیون

**آزمونهای تشخیصی**

۱) در بزرگسالانی که بیماری دیگری غیر از مورد اخیر تشنج نداشته و اکنون به وضعیت

عصبی طبیعی بازگشته‌اند بررسی‌های زیر توصیه می‌شود:

- ۱- سطح خونی گلوکز و سدیم
  - ۲- تست بارداری برای خانم در سن بارداری
  - ۳- آنالیز مایع مغزی - نخاعی در افراد دچار نقص ایمنی
  - ۴- بررسی سوء مصرف الکل
  - ۵- الکتروکاردیوگرام برای کلیه بیماران لازم است تا در صورت وجود بیماری قلبی از قبیل ایسکمی، وجود راههای هدایتی فرعی در قلب و یا سندرم QT طولانی تشخیص داده شود.
- ۲) در صورتی که در شرح حال بیمار و معاینه فیزیکی شک به یک ضایعه درون جمجمه‌ای<sup>۱۱۳</sup> وجود داشته باشد، انجام تصویربرداری بلامانع است به ویژه اگر یکی از شرایط مندرج در جدول زیر نیز موجود باشد:

<sup>112</sup> Panic attack<sup>113</sup> intracranial

### اقدامات درمانی

۱. بیمارانی که کامل بهبود یافته‌اند و نشانه‌های عصبی ندارند و آزمایشات آنها طبیعی است، می‌توانند بدون نیاز به بستری ترخیص شوند.
۲. بیماران با سابقه مصرف الکل، جایگاه اجتماعی نامناسب و یا فقدان مراقب بزرگسال آگاه بهتر است بستری شوند. بدیهی است کلیه بیمارانی که نکته مرضی<sup>۱۱۵</sup> خاصی در آنها کشف می‌شود، باید بستری شوند.
۳. استفاده از داروهای ضد صرع برای بیماران با یک بار تشنج توصیه نمی‌شود مگر با تشخیص پزشک متخصص.

### اقدامات پیگیری و ارجاع

تمامی بیماران بزرگسالی که که برای بار اول دچار تشنج شده‌اند توصیه می‌شود حداکثر ظرف مدت ۶ هفته بوسیله متخصص مغز و اعصاب مورد ارزیابی قرار گیرند.

#### تصحیح روش زندگی

بیمار باید در موارد زیر شیوه زندگی خود را اصلاح کرده و اقدامات زیر را انجام دهد:

۱. ارائه مدارک به ادارات راهنمایی و رانندگی جهت تایید صلاحیت مجدد.
۲. آگاه کردن کارفرما از اختلال بوجود آمده در مواردی که محل کار بیمار در ارتفاع است یا کار بیمار در ارتباط با ماشین آلات صنعتی می‌باشد.
۳. انجام ورزش یا فعالیتهای نیازمند مراقبت به همراه فردی که به کمکهای اولیه و درمان ابتدایی تشنج آشنایی دارد.
۴. افرادی که علت تشنج آنها پایین بودن قند یا سوء مصرف الکل بوده است باید با تغییر شیوه زندگی عامل خطر تشنج را کنترل نمایند.

مواردی از اولین تشنج در بزرگسالان که باید تصویربرداری انجام شود:

- در بیمارانی که به تازگی اختلال موضعی<sup>۱۱۴</sup> یا تغییر وضعیت روانی پایدار داشته‌اند
- وجود تب
- سردرد پایدار
- شروع تشنج به صورت موضعی یا پارشیال پیش از تشنج کلی
- ترومای حاد در ناحیه سر
- بدخیمی
- سابقه ضعف سیستم ایمنی
- عفونت ایدز
- الکلیسم
- مصرف داروی ضد انعقاد یا اختلال سیستم انعقادی

۳) برای تصویربرداری در صورتی که وضعیت بیمار پایدار بوده و در فاصله زمانی مناسب انجام شود، MRI روش ارجح است. در بیماران بدحال که بعد از تشنج نیز نشانه‌های عصبی باقی مانده است، CT scan ارجحیت دارد.

از آنجا که انجام EEG نقشی در اداره اولیه بیمار مبتلا به اولین نوبت تشنج بهبود یافته ندارد، انجام آن توصیه نمی‌شود.

<sup>115</sup> Pathological sign

<sup>114</sup> Focal deficit

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۳۹۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## موضوع

صرع پایدار با تشنج عمومی در بزرگسالان

## Generalized Convulsive Status Epilepticus in adults

## کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه طب اورژانس، مغز و اعصاب، داخلی، اعصاب و روان و پرستاران و کارکنان بهداشتی‌درمانی در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه)

## مقدمه

اگر تشنج عمومی بیش از ۵ دقیقه طول بکشد و یا تعداد دو مورد یا بیشتر از تشنج در توالی کوتاه مدت و بدون بازگشت هوشیاری روی دهد، صرع پایدار با تشنج عمومی (GCSE<sup>۱۱۶</sup>) رخ داده است.

بیماران GCSE که به درمان دارویی استاندارد جواب ندهند به عنوان صرع پایدار مقاوم (RSE<sup>۱۱۷</sup>) در نظر گرفته می‌شوند. این میزان حدود ۳۵ تا ۴۰٪ موارد صرع پایدار (شامل صرع پایدار غیر تشنجی<sup>۱۱۸</sup>) را شامل می‌شود. میزان بروز سالانه GCSE در کشورهای اروپایی ۳/۶ تا ۶/۶ در صد هزار نفر گزارش شده است. آمار دقیقی در مورد ایران وجود ندارد. در بیش از یک سوم موارد GCSE عاملی تشدید کننده یا زمینه‌ای وجود دارد. بیش از ۵۰ درصد

<sup>116</sup> Generalized Convulsive Status Epilepticus

<sup>117</sup> Refractory Status Epilepticus

<sup>118</sup> Non Conventional Status Epilepticus

کسانی که دچار GCSE می‌شوند، سابقه قبلی صرع را ذکر نمی‌نمایند. حدود ۱۵٪ - ۱٪ مبتلایان به صرع در سیر بیماری خود GCSE را تجربه خواهند کرد. ۷ تا ۱۰ درصد موارد GCSE در بزرگسالان منجر به مرگ می‌گردد.

GCSE یکی از اورژانسهای پزشکی است و عدم درمان آن در زمان کوتاه سبب نقص جدی عصبی می‌گردد.

براساس مطالعه باریماریها در ایران، صرع منجر به ۷۶۲۲۶ هزار DALY (سالهای از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس و زندگی همراه با ناتوانی) در هر سال می‌شود. اگر ارزش هر سال عمر را براساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، با توجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین المللی<sup>۱۱۹</sup> بوده است، برآورد می‌شود که:

سالهای از دست رفته عمر به علت صرع، حدود ۲/۶۳ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

## اقدامات تشخیصی

شرح حال:

شرح حال دقیق مبنای تشخیصی اختلالات تشنجی می‌باشد.

۱) شرح حال باید شامل نمای بالینی تشنج (شرح داده شده بوسیله شاهد) و توالی بروز علائم باشد.

در صورت وجود صرع، سیر بیماری باید تشریح گردد. همچنین عواملی که باعث ایجاد تشنج می‌شوند از قبیل مصرف الکل، محرومیت از خواب، ترک الکل و نورهای ناگهانی باید مورد توجه قرار گیرند.

۲) ریسک فاکتورهای تشنج شامل: پره اکلامپسی در حاملگی، تشنج ناشی از تب، سابقه خانوادگی صرع، سابقه ضربه به سر، احتمال وجود عفونت سیستم عصبی مرکزی و سکت

مغزی باید مد نظر باشند.

۳) پاسخ به درمان قبلی، مصرف صحیح دارو و هرگونه تعویض دارو (حتی تعویض کارخانه سازنده دارو) باید مورد پرسش قرار گیرد.

۴) زمینه‌های مختلف GCSE که در شرح حال و معاینه باید به آنها توجه شود در جدول زیر آمده است:

دلایل صرع پایدار در بزرگسالان که باید در شرح حال و معاینه بالینی به آن توجه شود.

سکتة مغزی	۲۵٪	علل متابولیک	۱۰٪
تغییر دارو / عدم مصرف دارو	۲۰٪	تومورها	۵٪
الکل / سایر داروها	۱۵٪	تروما	۵٪
عفونت سیستم عصبی مرکزی	۱۰٪	تب / عفونت	۲٪
هایپوکسی	۸٪	مشکلات مادرزادی	۱٪

۵) تحریکات حسی (Aura) غالباً بیانگر آغاز تشنج می‌باشد و بوسیله ۵۰ تا ۶۰ درصد مبتلایان به صرع تجربه می‌گردد. یافته‌های غیر اختصاصی شامل خواب آلودگی و گیجی باید از نقائص ناحیه‌ای عصبی نظیر عدم تکلم (Aphasia) و فلج یکطرفه (Hemiparesis) افتراق داده شوند.

۶) اخذ شرح حال از اطرافیان بیمار سودمند می‌باشد چرا که ممکن است بیمار به دلایل مختلف قادر به پاسخگویی در مورد عوامل خطر و یا سابقه پزشکی خویش نباشد.

### معاینه بالینی

در معاینه بالینی باید به علائم حیاتی، وضعیت هوشیاری، معاینه افتالمولوژی، وزن و نشانه‌های کاشکسی، معاینه قلب و ریه، بررسی علائم تحریک مننژ، توجه کرد. یافته‌های معاینه عصبی غالباً طبیعی می‌باشند. علائم ناحیه‌ای عصبی نشانه‌ای از ضایعه زمینه‌ای در مغز است. عدم تقارن دست یا صورت ممکن است بیانگر آتروفی ناحیه‌ای یا نیمکره‌ای در مغز باشند. سایر علائم نشانگر عبارتند از: لکه‌های شیرقهوه‌ای، آنژیوم صورتی، تلائزکتازی ملتحمه، ماکولهای هایپوپیگمانته و خال‌های فیروپیگمانته

### آزمونهای تشخیصی:

<sup>119</sup> PPP: Purchasing Power Parity برابر قدرت خرید

**تعیین علت صرع پایدار و تلاش برای برطرف کردن آن علت، باید در اسرع وقت همزمان با اقدامات درمانی آغاز شود.**

(۱) انجام آزمایشات زیر به فوریت لازم است:

- پایش فشارخون و سایر علائم حیاتی،
- پایش گازهای خون شریانی<sup>۱۲۰</sup>،
- الکتروکاردیوگرافی (در صورت وجود مانیتورینگ قلبی)
- اندازه گیری قند خون،
- الکتروانسفالوگرافی مداوم<sup>۱۲۱</sup>

(۲) سایر آزمونهای زیر در صورت نیاز به وسیله پزشک معالج درخواست شود: تیامین، سطح خونی داروهای ضد صرع (در صورت سابقه مصرف)، سطح الکترولیتها، کلسیم (کل و یونیزه) و منیزیم، شمارش گلبولهای خون (CBC)، آزمایشات پایه متابولیک<sup>۱۲۲</sup>

(۳) انجام MRI یا CT و LP بر اساس یافته‌های بالینی و در صورت نیاز به وسیله پزشک معالج درخواست شود.

### اقدامات درمانی

**اقدامات اولیه فوری:** افرادی که دچار صرع پایدار با تشنج عمومی تونیک-کلونیک شده‌اند (GCSE) باید به سرعت به شرح زیر تحت درمان قرار گیرند:

- ۱- برقراری راه هوایی قابل اطمینان
- ۲- تجویز اکسیژن
- ۳- برقراری دسترسی وریدی قابل اطمینان از وریدهای بزرگ
- ۴- پایش فشار خون، مانیتورینگ قلبی و پالس اکسیمتری
- ۵- در صورت عدم اطلاع از وضعیت قند خون بیمار، ۵۰ سی سی از محلول ۵۰٪ دکستروز

<sup>120</sup> Arterial blood gas monitoring (ABG)

<sup>121</sup> Continuous electroencephalograph monitoring (cEEG)

<sup>122</sup> Basic metabolic panel

تجویز نمایید.

۶- در صورت هرگونه شک به سوء مصرف الکل یا سوء تغذیه، قبل از تجویز دکستروز، ۱۰۰ میلی گرم تیامین وریدی تجویز نمایید.

**تا در صورت نبود امکانات مانیتورینگ قلبی و فشار خون و پالس اکسیمتری پس از انجام اقدامات اولیه و هماهنگی های لازم، بیمار باید همراه با پرستار به مرکز درمانی مجهز انتقال یابد.**

- درمان صرع پایدار با تشنج عمومی باید به سرعت، به ترتیب و مداوم انجام شود تا علائم بالینی تشنج (یا علائم الکتروانسفالوگرافیک) متوقف شود.
- مراقبتهای حیاتی و پایشی (monitoring) باید همزمان با درمان اولیه دارویی شروع شده و تا درمان موفقیت آمیز بیمار ادامه یابد.

### گزینه‌های درمان دارویی:

- ۱- بنزودیازپین‌ها باید به عنوان درمان اولیه فوری (emergent initial therapy) و ترجیحاً به صورت وریدی، تجویز شوند. لورازپام داروی انتخابی برای تجویز داخل وریدی است.
- ۲- در صورت عدم امکان تزریق وریدی میتوان از تزریق عضلانی و یا داخل رکتال بنزودیازپین‌ها استفاده کرد. میدازولام داروی انتخابی برای تزریق داخل عضلانی و دیازپام داروی انتخابی از طریق مقعدی (رکتال) است.
- ۳- توصیه‌های دارویی برای داروهای ضدصرع ضروری (urgent) عبارتند از: تزریق وریدی فنی توئین یا فس فنی توئین (fosphenytoin/phenytoin)، والپروات سدیم (valproate sodium)، فنوباریتال، یا تزریق پیوسته میدازولام
- ۴- در صرع پایدار مقاوم به درمان (Refractory Status Epilepticus) توصیه درمانی باید شامل تزریق پیوسته داروی ضد صرع باشد که با توجه به شرایط پایه‌ای بیمار تنظیم شود.
- ۵- دوز تزریق پیوسته داروی ضدصرع برای صرع پایدار مقاوم به درمان باید براساس توقف علائم تشنج در الکتروانسفالوگرافی یا توقف علائم بالینی تنظیم شود.

۶- در هنگام تبدیل تزریق پیوسته داروهای ضدصرع در بیماران صرع پایدار مقاوم به درمان، توصیه می‌شود دوز نگهدارنده داروهای ضد صرع تنظیم شده و در صورت امکان الکتروانسفالوگرافی مداوم (cEEG) برای پایش تشنج راجعه در هنگام تنظیم دارو انجام شود.

### اقدامات پیگیری و ارجاع

- ۱- کلیه بیماران با علائم صرع پایدار باید در کوتاهترین زمان ممکن در مرکز درمانی با امکان پایش و پایش قلبی (مانیتورینگ قلبی) بستری شوند. در صورت نیاز به ارجاع، بیمار باید ضمن کنترل راه هوایی و همراه با پرستار ارجاع شود.
- ۲- در صورت عدم توقف تشنج با داروهای ضد صرع، بیمار باید به ICU منتقل شده و تحت نظر پزشک متخصص بیهوشی برای او لوله گذاری انجام شود (intubation) و در صورت امکان با الکتروانسفالوگرافی مداوم (cEEG) پایش شود.
- ۳- پیگیری بیمار با اندازه گیری سطح خونی فنی توئین انجام می‌شود.
- ۴- لازم است تمامی بیماران حداقل یک بار بوسیله متخصص مغز و اعصاب یا متخصص داخلی ویزیت شوند. در صورت ارجاع به پزشک خارج از بیمارستان لازم است مدارک بیمار برای پزشک ارسال گردد.

### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۰۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

مراقبت از بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروز

## Multiple Sclerosis (MS) Management

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، متخصصان بویژه مغز و اعصاب، داخلی، جراحی اعصاب، اعصاب و روان و کارکنان بهداشتی درمانی کشور در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

این بیماری با حملات تکرار شونده التهاب نسوج عصبی در مغز و نخاع مشخص می‌شود که منجر به از بین رفتن میلین غلاف‌های پوششی اعصاب می‌شود. MS یک بیماری عصبی ناتوان کننده و مزمن است. در انگلیس و ولز حدود ۶۳۰۰۰ بیمار مبتلا تخمین زده می‌شود. بیماری بین ۴۰-۲۰ سالگی شایع‌تر است و زنان را ۳-۲ برابر مردان مبتلا می‌کند. این بیماری با التهاب‌های متناوب و مکرر در غلاف میلین اعصاب در مغز و نخاع همراه است که با رفع التهاب در محل آنها «اسکلروز» بوجود آمده و این فضاها را اسکلروتیک متعدد مانع عبور جریان‌های عصبی از درون مغز و نخاع شده و طبیعتاً اختلالات حرکتی و یا حسی ناشی از آن بصورت نشانه‌های کلینیکی پیدا می‌شود.

چهار نوع MS از نظر بالینی وجود دارد:

۱- ۸۰-۹۰ درصد بیماران بصورت بیماری، عودکننده- فروکش کننده (RRMS=Relapsing Remitting MS) شروع می‌شوند. یعنی بیمار دچار فازهایی از عود بیماری و فواصلی است که نشانه‌های بیماری بطور کامل یا در حد زیادی از بین رفته است.

۲- بعد از حدود ۱۰ سال (بدون هیچگونه درمانی)، حدود نیمی از بیماران دچار تشدید بیماری و بدتر شدن پیشرونده آن می‌شوند که آن را بیماری پیشرونده ثانویه MS می‌خوانیم (SPMS= Secondary Progressive MS).

حدود ۴۵ درصد از جامعه مبتلا به MS از نوع RRMS و ۴۵ درصد از نوع SPMS هستند.

۳- در نوع سوم، (Primary Progressive MS) بیماری از اول با یک حمله پیشرونده عصبی همراه است که حدود ۱۰ درصد بیماران را تشکیل می‌دهد. این گروه در ضمن پیشرفت گاهی حملاتی را تجربه می‌کنند.

۴- نوع چهارم MS خوش خیم (Benign MS) نامیده می‌شود که بسیار نادر است.

میزان بروز این بیماری در کشور سالانه ۴۵۰۰ نفر تخمین زده شده با شیوعی قریب به ۳۵ هزار نفر که حدود ۵۰ در یکصد هزار نفر را شامل می‌شود.

براساس مطالعه باربیماریها در ایران، مالتیپل اسکلروز در هر سال منجر به ۳۷ هزار DALY (سالهای از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس و زندگی همراه با ناتوانی) می‌شود. اگر ارزش هر سال عمر را براساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، باتوجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین المللی<sup>۱۳۳</sup> بوده است، برآورد می‌شود که:

سالهای از دست رفته عمر به علت مالتیپل اسکلروز، حدود ۱/۲۸ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

### اقدامات تشخیصی

- تشخیص بیماری MS براساس شاخص‌های بالینی شامل شرح حال مناسب و معاینه فیزیکی جامع استوار است. در صورتیکه از نظر یافته‌های بالینی به تشخیص MS مشکوک نشویم، اقدامات پاراکلینیکی دیگر الزامی نیست و در صورت شک، انجام MRI با رعایت شرایط ویژه بلامانع است.
- تشخیص بیماری MS بالینی است (شرح حال و معاینه فیزیکی) که در صورت لزوم با اقدامات پاراکلینیکی قابل تأیید است.
- اصل مهم در تشخیص MS، پراکندگی علائم بالینی در زمان و مکان می‌باشد و پزشک باید این پراکندگی را در حین معاینه بدست آورده و برای علائم ایجاد شده تشخیص افتراقی را رد نماید.
- علائم بالینی در معاینه بالینی بیمار محرز می‌گردند، اما برخی شکایات که بصورت واضح و اختصاصی توسط بیمار اظهار می‌گردد (علامت لرزیت، نورالژی عصب سه قلو و پارستزی که به صورت بالارونده تا ناحیه کمر یا بالانتر آمده و مانند اینها) اگر همراه با یافته‌های پاراکلینیک باشند به عنوان نشانه‌ای از حمله قبلی یا فعلی قابل قبول می‌باشد.
- بدون وجود علائم بالینی واضح (objective)، حتی در حضور یافته‌های پاراکلینیک تشخیص ام اس داده نمی‌شود.
- برای اطمینان از تشخیص، باید یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی تشخیص افتراقی بهتری از MS نداشته باشند.
- پس از ارزیابی بالینی و تشخیصی، بیماران به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند:

الف- بیمار مبتلا به ام اس است (Having MS)

ب- بیمار ام اس ندارد (Not having MS)

ج- بیمار ممکن است ام اس داشته باشد (Possible MS)

۸. بیمارانی که علائم بالینی به نفع MS داشته، اما هنوز از نظر پاراکلینیکی مورد بررسی قرار نگرفته یا بررسی‌های انجام شده معیارهای لازم را کامل ننموده باشد به عنوان Possible MS شناخته می‌شوند.

۹. در صورت شک بالینی به بیماری MS، بیمار با اولویت زیر به متخصص ارجاع داده می‌شود:

- متخصص بیماریهای مغز و اعصاب
- متخصص داخلی
- متخصص جراحی اعصاب

۱۰. گاهی برای تایید تشخیص بالینی لازم است از اقدامات پاراکلینیک نیز استفاده شود که شامل موارد زیر است:

۱۰-الف) بررسی مایع مغزی نخاعی (CSF): این آزمایش منحصراً در بیمار بستری با ضرورت بسیار کم برای رد سایر تشخیص‌ها افتراقی توسط متخصص مربوطه با آماده سازی تیم لازم و قبول مسئولیت انجام می‌شود.

۱۰-ب) پتانسیل‌های برانگیخته (VEP=Evoked Potential): ارزش کمی در تشخیص داشته و تنها در بیماران بستری که هنوز توفیق تشخیص بالینی را نداشته‌اند در موارد بسیار خاص و با مسئولیت متخصص مربوطه انجام می‌شود.

۱۰-ج) انجام MRI برای تایید تشخیص بیماری MS:

۱۰-ج-۱) همانطور که گفته شد تشخیص بیماری MS بر پایه داده‌های بالینی است و در مواردی برای رد تشخیص‌های افتراقی و یا تایید یافته‌های بالینی با مسئولیت پزشک متخصص MRI توصیه می‌شود.

۱۰-ج-۲) رعایت نکات زیر در انجام MRI الزامی است:

- مسئولیت هزینه- اثربخشی با پزشک معالج است و بخش‌های تصویربرداری نمی‌توانند رأساً به انجام MRI اقدام کنند.

- پارامترهای استفاده شده در MRI برطبق پروتکل استاندارد و علمی بوده و مسئولیت انجام و گزارش‌های آن بر عهده متخصص رادیولوژی است.

۱۰-ج-۳) انجام Non Conventional MRI (غیر مرسوم) شامل MRS، DTI، DW، FMRI در پیگیری روتین بیماران ممنوع است.

انجام اقدامات تحقیقاتی تنها در قالب طرحهای پژوهشی مصوب و یا کار آزمایشی‌های بالینی مصوب و با بودجه پژوهشی امکان پذیر است.

۱۰-ج-۴) مصرف اینترفرون در سندرم بالینی منفرد (Clinically Isolated Syndrome= CIS) جایز نیست مگر شک بالایی برای تبدیل شدن آن به MS واقعی در کلینیک و پاراکلینیک پیدا شده باشد (اثبات این مدعی الزامی است).

۱۰-ج-۵) تشخیص موارد مشابه و یا پیشگیری MS که تحت عنوان CIS شناخته می‌شوند به عهده پزشک متخصص مربوطه است. این بیماران نشانه‌های دمیلیزاسیون (Demyelinating) دارند اما پراکندگی ضایعات در زمان‌های متفاوت و مکانهای پراکنده آناتومیک ندارند.

۱۰-ج-۶) پیگیری نزدیک این بیماران توسط متخصصین مربوطه انجام می‌شود.

### اقدامات درمانی

قبل از شروع به درمان شناخت نوع بیماری مالتیپل اسکلروز از الزامات است. بین ۹۰-۸۰ درصد موارد بصورت RRMS شروع می‌شوند نهایتاً قریب ۴۵ درصد RRMS باقیمانده و ۴۵ درصد به شکل SPMS درمی‌آیند.

چهار حیطه عمومی درمانی متفاوت در مراقبت از بیماران مبتلا به MS باید انجام شود، به همین دلیل درمان این بیماران به عهده تیم معالج گذاشته می‌شود که باید پزشک معالج آن را



تشکیل داده و همه ابعاد معالجه را پیگیری کند. آموزش بیمار و خانواده او از وظایف اصلی پزشک (پزشکان) معالج است تا علاوه بر توانمندسازی بیمار برای مقابله با عوارض ناشی از بیماری ایشان را از چگونگی و میزان اثربخشی درمان‌های معمول بویژه درمان‌های دارویی و عوارض آنها مطلع سازد.

الف- درمان و مدیریت نشانه‌ها و ناتوانی‌ها با سخن گفتن، فیزیوتراپی، فیزیوکال تراپی و درمان‌های دارویی یا سایر مواد درمانی.

ب- مدیریت عوارض عاطفی، روانی و اجتماعی ناشی از حملات و ناتوانی‌ها.

ج- درمان حملات حاد با کورتیکواستروئیدها.

د- درمان تعدیل کردن بیماری با کاهش دفعات و یا شدت حملات حاد و یا آهسته‌تر کردن دوره بیماری.

بتا اینترفرون‌ها و گلاتیرامر استات (Beta Interferon & Glatiramer acetate) تنها داروهای موجود در این زمینه هستند. داروهای دیگری مثل Mitoxomtrome و Natalizumal هنوز جایگاه مناسبی برای اهداف گفته شده پیدا نکرده‌اند و به عنوان داروی خط اول نباید مصرف شوند.

#### بتا اینترفرون‌ها:

این داروها همانطور که گفته‌اند، اثر درمانی ندارند و تنها باعث کاهش تعداد حملات و یا کند شدن سیر بیماری می‌گردند.

داروهای بتا اینترفرون a- ۱ تاکنون برای درمان RRMS ها مجوز دارند

اندیکاسیون تجویز اینترفرون‌های بتا در بیماران مبتلا به Relapsing-Remitting MS (عود کننده-فروکش کننده):

۱- نشانه‌های فعالیت بیماری شامل بروز یک عود در دو سال گذشته، یا وجود ضایعات فعال در MRI (بروز ضایعات جدید T<sub>2</sub> Enhancing)، یافت شود.

۲- بیمار قادر باشد حداقل ۱۰۰ متر را بدون کمک و استراحت راه برود (EDSS<sup>۲۴</sup> < 5.5)

۳- منعی برای استفاده از INF وجود نداشته باشد.

استفاده از اینترفرون‌ها در بیماران مبتلا به Secondary Progressive MS که

دارای حملات بیماری نیز باشند، توصیه می‌گردد.

استفاده از اینترفرون‌ها در بیماران پیشرونده بدون عود توصیه نمی‌گردد.

آلفا اینترفرون‌ها در هیچ نوع تشخیصی MS، اثربخشی روی نتیجه کار بیماران نداشته‌اند. تنها در ۴ کارآزمایی بالینی، اثرات مثبتی روی نتیجه عکس برداری (MRI) دیده شده است نه روی وضعیت و یا نتیجه درمانی بیماران.

#### عوارض مصرف اینترفرون‌ها:

- بیش از ۵۰ درصد از بیماران دچار نشانه‌های شبیه آنفلوآنزا می‌شوند، واکنش‌های موضعی محل تزریق و لکوپنی پیدا می‌کنند. افسردگی هم گاهی از نشانه‌های مصرف این داروهاست.

بروز عوارض نامطلوب در کسانی که داروهای اینترفرون دریافت کرده‌اند، بیشتر است و این موضوع باید به اطلاع بیمار برسد.

#### موارد منع تجویز اینترفرون‌ها:

- حساسیت به دارو
- اختلال کار کبد
- لکوپنی یا ترومبوسیتوپنی
- شیردهی
- بارداری

#### موارد قطع اینترفرون‌ها:

- بروز عوارض جانبی شدید و مهم

- تمایل به حاملگی یا حاملگی (قطعی)

- افزایش میزان ناتوانی پایدار  $EDSS > 5.5$  (بیمار قادر به راه رفتن به طول ۱۰۰ متر بدون کمک نباشد).

استفاده از داروهای Immune Suppressive در درمان مبتلایان به MS هنوز مجوز علمی لازم را دریافت نکرده و در حال ارزشیابی‌های تحقیقاتی می‌باشد.

در موارد عود (Relapse) همانند حملات حاد، استفاده از کورتیکواستروئیدها توصیه می‌شود

### پیگیری مبتلایان به MS

\* در پیگیری از معیار تعیین گستردگی ناتوانی (Expanded Disability Status Scale = EDSS) استفاده می‌شود. که صفر معرف سلامت کامل و بدون ناتوانی و ۱۰ معرف مرگ است. نمره ۷ نشان‌دهنده استفاده از صندلی چرخدار است.

\* بهره‌گیری از تیم جامع معالج برای توان بخشی بیماران با ناتوانی جسمی، روانی و اجتماعی

\* ویزیت سالانه دو بار توسط پزشک معالج (پزشکان خانواده) و ارجاع وی در صورت نیاز به پزشک متخصص

انجام MRI و آزمون‌های آزمایشگاهی در پیگیری توصیه نمی‌شود.

\* در بیماران با ناتوانی ( $EDSS > 5.5$ ) تنها درمان‌های علامتی انجام می‌شود.

\* براساس استانداردهای بین‌المللی تعداد بیمارانی که از بتا اینترفرون‌ها استفاده می‌کنند بین ۲/۸-۳/۳ درصد کل مبتلایان به بیماری MS (RRMS و SPMS) می‌باشند که بطور متوسط این رقم در هر مقطع در ایران قریب ۱۰۰۰ نفر می‌شود؛ رعایت این معیار در پیگیری بیماران الزامی است.

### گلاتیرامر استات Glatiramer acetate:

\* این دارو فقط در بیماران RRMS با ناتوانی کم تا متوسط ( $EDSS < 5.5$ ) توصیه می‌شود.

\* در شروع درمان می‌توان هریک از INF یا Glatiramer acetate را برای بیمار تجویز کرد.

\* شواهد مستدلی مبنی بر ارجحیت این دارو بر اینترفرون‌های گروه بتا وجود ندارد.

\* این دارو می‌تواند باعث ایجاد گرگرفتگی، گرفتگی قفسه صدی، پیش قلب، اضطراب و کوتاهی دامنه و نشانه‌های آلرژی شود.

باید اطلاعات علمی لازم از میزان اثر و عوارض دارویی ذکر شده را برای تصمیم‌گیری به بیمار منتقل کرد. مسئولیت این انتقال با پزشک معالج است.

### اثربخشی داروها و MRI

#### ۱- بتا اینترفرون‌ها:

- اثربخشی این داروها برای کاهش تعداد حملات حاد و آهسته کردن دوره بیماری در ۲ سال اول مصرف بیشتر بوده و تا ۴ سال هم از آن اثرات مثبتی دیده شده است در مقایسه با بیمارانی که هیچ دارویی مصرف نکرده‌اند.

- بتا اینترفرون ۱b هم در بیماران SPMS موجب کاهش تعداد حملات عود می‌شود اما در مطالعات علمی اثربخشی معنی داری از این دارو با عدم مصرف آن دیده نشده است.

- بتا اینترفرون‌ها بطور متوسط ۳۰ درصد اثربخشی برای کاهش تعداد حملات در RRMS دارند که معادل حذف یک بار حمله حاد در طول ۲/۵ سال می‌شود. این اثربخشی در طول ۲ سال اول درمان پیش می‌آید.

#### ۲- گلاتیرامر استات Glatiramer acetate:

- این دارو در RRMS باعث کاهش یک بار حمله عود در ۲/۵ سال می‌شود که نشان

از ۳۰ درصد اثربخشی آن است. این اثربخشی در ۲ سال اول درمان پیش می‌آید که مشابه اثر بتائینترفرون‌ها در RRMS می‌باشد.

### ۳- انجام MRI:

- اگرچه MRI برای تایید تشخیص بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما استفاده از آن در پیگیری بیماران و تعیین میزان اثربخشی کلینیکی در مانها ممنوع است و اثربخشی ندارد.

### ۴- اثربخشی هزینه مصرف داروها:

- اثربخشی هزینه این داروها در بعضی کشورهای غربی منفی بوده و لذا مصرف دارو را ممنوع اعلام کردند. در ایران چنین مطالعه‌ای صورت نگرفته است.

در انگلستان میزان متوسط (Cost QALY Gained = CQG) برای ۵ سال تا ۲۰ سال بین ۳۸۰ هزار پوند تا ۴۰ هزار پوند بود که هزینه اثربخشی نداشت. در ایران هزینه مصرف دارو برای حدود ۱۰۰۰ نفر در سال، قریب ۵۰ میلیون دلار برای داروهای وارداتی می‌باشد که با هزینه های ناشی از داروهای ساخت ایران و در محاسبه ریالی آن هزینه اثربخشی نخواهد داشت.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۱۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان:

اقدامات تشخیصی و درمانی در ترومای سر بالغین

### Traumatic Brain injury: TBI

### کاربران هدف

پزشکان عمومی، خانواده و متخصصان طب اورژانس، جراحی مغز و اعصاب، جراحی عمومی و کلیه کارکنان بهداشتی و درمانی شاغل در بخشهای دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

### مقدمه

حوادث در گذشته به عنوان یک واقعه تصادفی و غیرقابل اجتناب شناخته شده و از آنجایی که شایع‌ترین علت مرگ در افراد ۱ تا ۳۴ سال می‌باشد یکی از مهمترین چالش‌های نظام سلامت هر کشوری، مدیریت آن است. در چند دهه اخیر این نگرش قدیمی دگرگون شده و درک بهتری از حوادث ایجاد شده است، بطوری که هر دو تقسیم‌بندی حادثه یعنی عمدی و غیر عمدی را قابل پیشگیری شناخته‌اند. این نگرش منجر به توسعه راهبردهای پیشگیری و در نتیجه کاهش در تعداد مرگ ناشی از حوادث در بعضی کشورها شده است.

تعریف استاندارد سازمان جهانی بهداشت (WHO) ، در مورد واژه آسیب "Injury" عبارتست از: آسیبی که در رویارویی حاد بدن با مقادیر زیاد عوامل فیزیکی مثل انرژی

مکانیکی، گرما، الکتریسته، مواد شیمیایی و اشعه یونیزان (درحد بیش از آستانه مقاومت بدن) ایجاد می‌شود. در برخی موارد نیز آسیبها ناشی از قطع ناگهانی عوامل ضروری برای ادامه حیات مثل اکسیژن یا گرما است. علت استفاده از واژه Injury بجای واژه Accident وجه مثبت قابل پیشگیری بودن و امکان کنترل و کاهش نهفته در این واژه است.

- حادثه "Accident" عبارتست از یک رویداد غیرمنتظره که معمولاً در جریان حمل و نقل، محل کار، محل زندگی... رخ می‌دهد و باعث ایجاد آسیب می‌شود.
- Injury، تخریب فیزیکی "یا شیمیایی" بدن است، هنگامی که بطور ناگهانی یا کوتاه مدت در معرض سطوح غیر قابل تحمل انرژی قرار می‌گیرد و نیز می‌تواند ناشی از تماس حاد با مقادیر زیاد انرژی (بالتر از آستانه مقاومت فیزیولوژیک بدن) و یا نقص عملکرد بدن ناشی از کمبود ناگهانی یک یا چند عامل حیاتی (هوا، آب، دما...) باشد.

به عنوان مثال در سال ۲۰۰۰ پنج میلیون نفر در سراسر دنیا بدلیل حوادث جان خود را از دست دادند (میزان مرگ ۸۳/۷ درصد هزار). حوادث مسئول ۹٪ مرگ و میر و ۱۲٪ باریماریها در دنیا بوده است. بیش از ۵۰٪ موارد مرگ ناشی از حوادث را افراد ۴۴-۱۵ سال تشکیل می‌دهند همچنین آمارها نشان می‌دهد که مرگ ناشی از حوادث در مردان دو برابر زنان است. در ایران در گروه سنی ۱۵ تا ۲۹ سال ۵۹ درصد DALYS مردان و ۲۷ درصد DALYS زنان ناشی از حوادث عمدی و غیر عمدی است و نیز ۳۶٪ DALYS در مردان و ۱۴ درصد DALYS در زنان در همه سنین ناشی از حوادث غیرعمدی است. برای حوادث عمدی این رقم در مردان به ۳٪ و در زنان به ۲٪ برای همه سنین کاهش می‌یابد.

سهم بار ناشی از حوادث عمدی و غیر عمدی نشان می‌دهد که:  
"اولین ضرورت بهداشتی، درمانی و شرط ارتقا امید به زندگی در کشور ما کاهش و کنترل بروز حوادث عمدی و غیرعمدی است."

ترومای سر از علل اصلی مرگ ناشی از تروما است. پیامدهای نهایی بیماران ترومای سر به دو فاکتور وابسته می‌باشد:

(۱) شدت آسیب مغزی اولیه ایجادشده در هنگام ترومای سر

(۲) تشدید صدمات مغز ثانوی به:

- هایپوکسی ( $Pao_2 < 60 \text{ mmHg}$ ),
- هایپوتانسیون (فشارسیستولیک کمتر از  $90 \text{ mmHg}$ ),
- آنمی ( $HCT < 30\%$ ),
- هایپرترمی (مرکزی  $T > 38/5$  C)
- هایپرگلاسمی

- آسیب اولیه سر، همان صدمه اولیه‌ای است که در اثر صدمه به مغز وارد می‌شود مثل کوفتگی مغز، له شدگی، پارگی عروق خونی.

- آسیب ثانویه در طول چند ساعت تا چند روز پس از آسیب اولیه ایجاد می‌شود و علت آن تورم مغز و خونریزی است.

بر خلاف صدمات سایر نقاط بدن که پوست با ایجاد تورم متسع می‌شود. جمجمه آسیب دیده هرگز نمی‌تواند تورم اجزای مغز را با ایجاد انبساط جبران کند. بنابراین هرگونه خونریزی و یا تورم در داخل جمجمه، حجم محتویات موجود در این محفظه غیر قابل ارتجاع را افزایش داده و منجر به بالا رفتن فشار در داخل مغز می‌شود. در صورتی که این فشار سبب کاهش خونرسانی، کاهش اکسیژن و تجمع مواد زائد در مغز می‌شود. لذا تشخیص و درمان به موقع می‌تواند با افزایش بقا و پیامد عصبی بهتر در بیماران دچار صدمات مغز همراه باشد.

انواع ترومای سر:

۱. ترومای تصادفی: در اثر حوادث

۲. ترومای غیرتصادفی: همانند child abuse

در تحقیقات صورت پذیرفته در بیش از ۵۰٪ موارد، حادثه مغزی با عکس برداری ساده کنترل شده‌اند. (حساسیت و ویژگی در این مطالعات ۹۵٪ بوده است) یکی از دلایل پایین بودن حساسیت عکس ساده به قضاوت‌های بالینی متفاوت رادیولوژیست‌ها بر می‌گردد. به عنوان مثال در انگلستان در زمانی که ۲۳٪ بیماران حادثه مغزی بر اساس راهنماهای بالینی موجود

سی‌تی‌اسکن می‌گردند. در آمریکا ۷۵-۱۰۰٪ بیماران دارای شرایط نرمال با سطح هوشیاری نرمال سی‌تی‌اسکن می‌شدند.

۴۷٪ بیمارانی که دارای حادثه مغزی متوسط شده‌اند در پی گیری‌های بعدی شان یک عارضه مغزی را نشان داده‌اند و این در حالی است که در بیمارانی که وضعیت جزئی و خفیف را داشته‌اند ۴۵٪ و بیمارانی با وضعیت شدید ۴۸٪ نمایانگر عارضه بوده‌اند.

به عنوان مثال در انگلستان در این شرایط برای افراد با وضعیت جزئی و خفیف و نیز متناسب با سطح هوشیاری، **عکس ساده جمجمه** به عنوان اولین اقدام تشخیصی و تحت نظر گرفتن بیمار به عنوان اقدام بعدی درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ و سی‌تی‌اسکن برای کسانی که وضعیت متوسط و وخیم را دارند و سطح هوشیاری کمتر از ۱۳ را دارا می‌باشند - در صورت وجود سی‌تی‌اسکن در محیط - بلافاصله کمتر از یک ساعت از بدو ورود بیمار در اورژانس سی‌تی‌اسکن انجام می‌شود.

در همین کشور برای ۶۳/۶ میلیون نفر جمعیت تنها ۴۳ تخت ICU جراحی اعصاب برای موارد اورژانس وجود دارد و این مهم نشانه از دقت زیاد در غربالگری و مدیریت بیمار در اورژانس و در سطح‌بندی خدمات دارد.

## اقدامات تشخیصی و طبقه‌بندی بیماران

### ۱- شرح حال

در شرح حال بیمار می‌بایست به اخذ تاریخچه بیماری ضمن توجه به موارد ذیل پرداخت:

- بارداری
- سوابق بیماری‌هایی همچون صرع و اختلالات انعقادی (همچون هموفیلی) و یا مصرف داروهای ضدانعقادی
- موارد مختل کننده سطح هوشیاری همچون: اختلالات متابولیک (همانند هایپوگلاسمی) و مصرف داروهای مختل کننده سطح هوشیاری

- در بیماران ترومای سر که دچار تشنج شده‌اند به سایر علل تشنج فکر کنید.

بروز تشنج پس از گذشت دقایق اولیه بعد از ضربه و مشاهده اختلال در به خاطر سپردن مطالب جدید پس از حادثه با احتمال بیشتری با صدمات مغزی ناشی از تروما همراه می‌باشد

### ۲- معاینه فیزیکی بیمار: نشانه‌های صدمات سر شامل:

- شواهد تروما به سر، هماتوم یا پارگی اسکالپ، سردرد، تهوع و استفراغ، اختلال تمرکز و حافظه، هماتوم اطراف گوش یا چشم، بررسی شواهد شکستگی استخوانهای سر یا صورت (بسته به مکانیسم آسیب)، اختلال هوشیاری، علائم عصبی موضعی، اختلاف در اندازه مردمک یا واکنش آنها به نور، علائم نشت مایع مغزی-نخاعی همچون اتوره و رینوره، تشنج بدنال ترومای سر، وضعیت بدن، علائم هرنی مغزی، رفلکس کوشینگ و رفلکسهای ساقه مغز، بررسی استخوانهای فک و صورت و گردن و قفسه صدری، شکم و دنده‌ها و بررسی متوالی (Glasgow coma score) GCS بیمار.

### بررسی متوالی GCS بیمار

- از آنجا که یکی از معیارهای عمومی سنجش وضعیت عصبی در بیماران ترومای سر با همودینامیک پایدار، GCS می‌باشد، می‌بایستی GCS بیمار در بدو مراجعه و به فواصل زمانی متوالی، ارزیابی شود.

توجه: GCS در شرایط هیپوکسی، هایپوتانسیون و سایر علل مختل کننده هوشیاری قابل اعتماد نیست.

بیماران براساس سطح GCS و وجود یا عدم وجود یک سری ریسک فاکتورها به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند:

- **ترومای سر شدید:** بیماران با GCS کمتر یا مساوی ۸، یا وجود کانتیوژن یا هماتوم داخل مغزی، یا لیسراسیون (بسته به قضاوت پزشک)
- **ترومای سر با شدت متوسط:** بیماران با (GCS=9-13)
- **ترومای سر با شدت خفیف:** بیماران با GCS بیشتر یا مساوی ۱۴
- **ترومای سر با شدت جزئی:** بیماران با GCS بیشتر یا مساوی ۱۵

ترومای سر با شدت خفیف و جزئی از لحاظ طبقه‌بندی ریسک در ۳ گروه طبقه‌بندی میشوند:

۱. در صورت وجود هر یک از موارد زیر بیمار را می‌توان **ریسک بالا** تلقی کرد:
  - علائم عصبی موضعی، اندازه مردمک غیر قرینه، شکستگی جمجمه در معاینه بالینی، اختلال سطح هوشیاری یا فراموشی بدنبال ضربه، تشنج به دنبال ضربه، سردرد شدیداً پیشرونده، استفراغ (بیش از یک نوبت)، سابقه اختلالات انعقادی، سابقه صرع، سن بالای ۶۵ سال (یا زیر ۲ سال)، بیماران با ترومای متعدد، مکانیسم ضربه نامشخص یا غیر قابل اعتماد
۲. در صورت وجود هر یک از موارد زیر بیمار را می‌توان **ریسک متوسط** تلقی کرد:
  - اختلال سطح هوشیاری کوتاه مدت، فراموشی بدنبال ضربه، استفراغ، سردرد
۳. در صورت وجود هر یک از موارد زیر بیمار را می‌توان **ریسک کم** تلقی کرد: بیمار بی علامت، نبود سایر صدمات، مکانیسم ضربه خفیف، گذشت ۲۴ ساعت از ضربه، نبود ریسک فاکتورهای ذکر شده در موارد ریسک بالا یا متوسط

۳- ارزیابی آزمایشگاهی به منظور تشخیص به موقع باید انجام شوند.

CBC- تعیین گروه خونی- قند خون.

❖ آزمایشات بر حسب شرایط بیمار و شرح حال وی و معاینه فیزیکی بر اساس قضاوت بالینی درمانگر می‌تواند تغییر نماید.

تمام بیمارانی که با یکی از وضعیتهای ترومای سر به اورژانس آورده می‌شوند می‌بایست در ۱۵ دقیقه اول از بدو ورود به اورژانس مورد تریاژ قرار گرفته و پس از تریاژ، بیمارانی که نیازمند پیگیری بیشتری هستند از سایرین جدا می‌گردند.

✎ در بیماران با شرایط جزئی، خفیف و متوسط خط اول اقدامات تشخیصی استفاده از عکس رادیولوژی ساده و اقدام بعدی تحت نظر گرفتن بیمار و بررسی متوالی سطح هوشیاری وی تا ۲۴ ساعت می‌باشد.

✎ عکس ساده جمجمه در کسانی که مشکوک به وجود ضایعه در مغز هستند بدون مشورت متخصص نیز می‌تواند، انجام شود. اگر چه این عکس ساده در بررسی فیزیکی برای کودکان مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

✎ انجام سی‌تی‌اسکن در صورت موجود بودن در محیط بر اساس شرایط و وضعیت بیمار درخواست می‌گردد. بطور کلی برای کسانی که وضعیت آنها متوسط و وخیم تشخیص داده می‌شوند و یا اینکه سطح هوشیاری شان کمتر از ۱۳ می‌باشد، سی‌تی‌اسکن انجام می‌شود.

ح<sup>۱</sup> تنها ۱ تا ۳٪ افرادی که تحت نظر قرار می‌گیرند به بخش جراحی منتقل می‌شوند و مابقی بر اساس قضاوت بالینی متخصص مسئول مرخص می‌شوند.

ح<sup>۲</sup> بیماری که باید سی‌تی‌اسکن بشود، می‌بایست کمتر از یک ساعت برای انجام آن از بخش اورژانس به رادیولوژی برده شود. در صورتیکه امکان انجام سی‌تی‌اسکن در خلال یک ساعت اول از بدو ورود به اورژانس امکان پذیر نبود می‌بایست این مهم با تاخیر زمانی انجام پذیرد و در صورت عدم وجود دستگاه در محیط می‌بایست بیمار را ۲۴ ساعت تحت نظر قرار دهند.

ح<sup>۳</sup> تماس گرفتن برای انتقال بیمار زمانی می‌بایست صورت پذیرد که بر اساس قضاوت بالینی انجام سی‌تی‌اسکن الزامی و برای تشخیص لازم است.

در اورژانس بررسی با سی تی اسکن بدون کنتراست مغز به همراه نمای استخوان استاندارد  
تشخیصی در بیماران ترومای سردر اکثر موارد می باشد

در تمام بیماران با شرایط زیر می بایستی از سی تی اسکن استفاده شود:

- ۱) کاهش سطح هوشیاری بعد از حادثه
- ۲) سطح هوشیاری کمتر از ۱۳
- ۳) احتمال زخم یا فرورفتگی جمجمه بعد از حادثه
- ۴) هر علامتی که معرف شکستگی جمجمه باشد
- ۵) چشم های بیمار بر جسته و بیرون زده (پاندایی) شده باشد
- ۶) خروج مایع مغزی - نخاعی از بینی و گوش
- ۷) مشاهده سیاهی دور چشم
- ۸) بیش از یکبار استفراغ برای بزرگسالان و ۳ بار برای کودکان
- ۹) مشاهده تشنج بعد از حادثه
- ۱۰) سابقه اختلال انعقادی چه بصورت بیماری یا مصرف دارو
- ۱۱) قضاوت بالینی در مورد افرادی که دارو می خورند
- ۱۲) بروز نشانه های عصبی
- ۱۳) اختلال تکلم بیش از نیم ساعت و یا فراموشی بعد از حادثه بیش از نیم ساعت در بالغین (در کودکان قابل انجام نیست)
- ۱۴) افراد دارای سن ۶۵ سال و بالاتر مخصوصاً کسانی که کاهش سطح هوشیاری داشته اند

۱۵) حادثه شدید

۱۶) تمام بیماران ترومای سر با شدت خفیف که در طبقه بندی ریسک بالا قرار می گیرند.

۱۷) کودکان زیر ۱۲ سال با سطح هوشیاری ۸ و یا کمتر

توجه: کودکان زیر ۱۲ سال با سطح هوشیاری ۸ و یا کمتر می بایست در یک ساعت اول از بدو ورودشان به اورژانس، سی تی اسکن برایشان از ستون فقرات هم انجام شود. وضعیت عمومی شان می بایست جهت انجام این مهم ثابت شده باشد.

کلیه کارکنان در بخش اورژانس خصوصاً کادر تخصصی مربوط به ترومای مغزی می بایست آموزش های لازم در این زمینه را دیده باشند و بصورت مداوم توانمندی هایشان توسط مدیریت بیمارستان پایش گردد. تمامی بیماران و همراهان ایشان می بایست از امکان بروز عارضه در حال حاضر و بعد از ترخیص و در دراز مدت بعد از ضربه مغزی آموزش بگیرند و این مهم بر عهده همکاران پرستار، پزشکان عمومی/خانواده و پزشکان متخصص معالج یا مشاور می باشد.

نکته: عوارض جنینی اشعه در دوز جذبی کمتر از ۵ تا ۱۰ راد نامحتمل می باشد (این مقدار در مورد سی تی اسکن مغز کمتر از ۵۰ میلی راد است) و لذا انجام CT مغز در موارد لازم طی بارداری با به کار بردن محافظ شکمی، بلا مانع می باشد.

نکته: کاربرد گرافی ساده جمجمه در موارد زیر توصیه شده است:

- ۱) بیماران با شدت خفیف که در طبقه بندی ریسک متوسط قرار می گیرند، براساس قضاوت بالینی پزشک میتوانند با گرافی ساده جمجمه ارزیابی شوند

۲) ترومای نفوذی به جمجمه

۳) جسم خارجی داخل جمجمه

۴) شکستگی دپرس

۵) به طور انتخابی در مواردی که سی تی اسکن در دسترس نیست

۶) بر اساس قضاوت بالینی پزشک و امکانات موجود.

### انجام MRI مغز در ترومای سر حاد بالغین، بجز در برخی موارد

خاص چندان توصیه نمی شود ..

در بیمارانی که لازم به انجام MRI مغزی می باشند باید به

ممنوعیت های MRI همچون جسم خارجی در سر (احتمال وجود

پروتز) توجه شود.

## اقدامات درمانی

۱. حفظ راه هوایی با لوله گذاری داخل تراشه در:

❖ تمام بیماران با GCS کمتر یا مساوی ۸

❖ براساس قضاوت بالینی پزشک، لوله گذاری در بیماران با ترومای متعدد که دارای

هریک از شرایط زیر می باشند میتواند انجام شود:

- بدتر شدن وضعیت عمومی بیمار (افت پیشرونده GCS)

- بیماران دارای استفراغ شدید (عدم توانایی در حفظ راه هوایی)

- بیمارانی با اختلال سطح هوشیاری که به دلایلی باید از بخش اورژانس خارج

شوند.

❖ ترومای نافذ ناشی از گلوله یا ترکش با هر سطحی از GCS

\* روش ارجح لوله گذاری در بیماران ترومای سر، لوله گذاری داخل تراشه به روش (Rapid sequence intubation) RSI می باشد، که در بیماران دارای ترومای گردن با بیحرکتی گردن در خط وسط انجام میشود.

\* انتوباسیون به روش RSI یا Awake intubation، توسط متخصصان بیهوشی و هر پزشک دوره دیده ای که در مواجهه بیمار باشد و براساس منابع علمی آنها صورت می پذیرد.

\* بهتر است پیش از اعمال پارالیز طی RSI وضعیت حرکتی بیمار بررسی شود.

\* در صورت لزوم به حفظ راه هوایی در بیماری که قابل لوله گذاری دهانی نمی باشد، حفظ راه هوایی بیمار با سایر روش ها بر حسب نظر پزشک معالج یا مشاور انجام می شود.

۲. تجویز اکسیژن در موارد لازم

۳. تلاش در جهت حفظ فشارخون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۹۰ میلیمتر جیوه

۴. تلاش در جهت حفظ هموگلوبین بیش از 10 gr/dl (HCT>30%)

۵. استفاده از داروهای آرام بخش بیهوشی در بیماران بیقرار

توجه: استفاده از دوزاژ مناسب بتزودیازپین یا بوتیروفونونها (مثل هالوپریدول) با آگاهی از

موارد منع مصرف

۶. اندیکاسیونهای تجویز ضد تشنج پروفیلاکسی در ترومای سر:

• پارالیز یا انتوباسیون بیمار به هر دلیل

• بیماران با GCS کمتر یا مساوی ۸

• تمام انواع خونریزیهای مغزی

• شکستگی دپرس



• ترومای نافذ - جمجمه

• تشنج در زمان ضربه یا در اورژانس

• سابقه قبلی تشنج

### نکات قابل توجه در مورد فنی توئین:

\* فنی توئین داروی اصلی در پروفیلاکسی از تشنج بوده که باید پیش از تجویز به موارد منع مصرف آن توجه شود.

\* راه وریدی در اندام فوقانی بهتر است در پروگزیمال ساعد تعبیه شود.

\* دوزاز لودینگ فنی توئین در بالغین 15-18 mg/kg در 100-150 cc سرم نرمال سالین بوده که با سرعت حداکثر 50 mg در دقیقه انفوزیون میشود.

\* دوزاز نگهدارنده آن 5mg/kg/day تقسیم بر سه دوز منقسم در ۲۴ ساعت و با سرعت حداکثر 50 mg در دقیقه انفوزیون میشود.

\* در حین تجویز فنی توئین بیمار باید مونیترینگ قلبی شده و از لحاظ کاهش تعداد نبض، نامنظم شدن آن، و کاهش فشارخون پایش شود و در صورت بروز عوارض تجویز آن قطع و اقدامات درمانی همچون تجویز کریستالوئید صورت گیرد.

۷. اندیکاسیونهای تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در ترومای سر:

• شکستگی باز جمجمه

• لراسیونهای کمپلیکه اسکالپ

• ترومای نفوذی جمجمه

صرف وجود رینوره یا اتوره در اورژانس نیازی به تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی ندارد.

۸. کنترل افزایش ICP (فشار داخل جمجمه) زمانی صورت می گیرد که علائم افزایش ICP بروز کنند:

• هایپونتیلیاسیون: حفظ PaCo2 در محدوده 30-35mmHg

• داروهای اسموتیک شامل مانیتول یا سالین هایپر تونیک:

- دوزاز اولیه مانیتول: 0.25-1g/Kg می باشد که طی حداقل ۳۰ دقیقه تجویز می شود

- باید به ممنوعیت های مانیتول توجه شود.

- در حین تجویز مانیتول باید اسمولالیتیه سرم بین 310-320 حفظ شود.

• از باریتوراتهای چون پنتوباریتال زمانی در اورژانس استفاده میشود که بیمار به سایر داروها جواب نداده و همودینامیک پایدار دارد.

• قراردادن سر به میزان ۳۰ درجه بالا و در خط وسط باعث کاهش ICP میشود، ولیکن توصیه می شود MAP > 90mmHg (فشار حداکثر شریانی) حفظ و بیمار فاقد ترومای همزمان گردن باشد.

• تعبیه burr hole: در بیمارانی که دارای علائم هرنی مغزی بوده ولی به سایر درمانهای کاهش ICP پاسخ نداده اند یا بیمارانی که به سرعت حال عمومی ایشان در اورژانس وخیم می شود.

توجه: علیرغم مصرف بالای آن در گذشته استروئیدها در بیماران مبتلا به ضربه مغزی موثر نیستند و منجر به کاهش فشار داخل جمجمه نمی شود.

۹. تلاش جهت کنترل هایپر پیرکسی

۱۰. ارزیابی متوالی علائم حیاتی و GCS

۱۱. اجسام نفوذی به داخل جمجمه باید در اتاق عمل خارج شوند و نباید این امر در اورژانس صورت پذیرد.

## تعیین تکلیف بیماران ترومای سر در اورژانس

ارجاع بیمار

برای همه کسانی که ضربه شدید خورده‌اند با سطح هوشیاری کمتر و مساوی ۸، حتی بدون حضور جراح اعصاب باید به بخش انتقال یابند. اگر انتقال بیمارانی که نیاز به جراحی اعصاب ندارند از بخش اورژانس امکان پذیر نیست، مراقبت از بیمار در سایر بخش‌های مرتبط الزامی است..

در صورتیکه بیمار بدون علامت واضح مرخص شود و در منزل و بعد از گذشت ۴۸ ساعت از حادثه دچار علائم هشدار دهنده گردد که پزشک معالج به او تذکر داده است، می‌بایست در اسرع وقت توسط یک متخصص ویزیت شود که در ضربه مغزی تجربه دارد و می‌تواند ضمن بررسی علائم فیزیکی بیمار توصیه به انجام پیگیری‌های تصویربرداری نماید.

### ۱. بیماران دارای ترومای شدید سر:

- انجام اقدامات تشخیصی و درمانی لازم
- درخواست مشاوره جراحی اعصاب توسط کاربران هدف (یا انتقال بیمار به سرویس جراحی اعصاب براساس قضاوت بالینی و تعیین تکلیف بیمار)
- بستری بیمار در بخش دارای مونیتورینگ

### ۲. بیماران دارای ترومای متوسط سر:

- انجام اقدامات تشخیصی و درمانی لازم
- درخواست یا عدم درخواست مشاوره جراحی اعصاب توسط پزشک معالج براساس قضاوت بالینی.
- بستری بیمار در بخش اورژانس یا سایر بخشها (جراحی عمومی، جراحی اعصاب و...) (براساس قضاوت بالینی و تعیین تکلیف بیمار)

### ۳. بیماران دارای ترومای خفیف سر:

بیماران با ریسک بالا:

- انجام اقدامات تشخیصی و درمانی لازم
- تعیین تکلیف بیمار (ترخیص، تحت نظری و یا بستری توسط پزشک معالج) بر اساس قضاوت بالینی (درخواست مشاوره جراحی اعصاب توسط متخصصان (پزشکان) معالج در اورژانس).

بیماران با ریسک متوسط:

- در این گروه به جای انجام سی‌تی‌اسکن مغز می‌توان بیمار را به مدت ۱۲ ساعت تحت نظر قرار داد.
- بیماران با شدت خفیف که در طبقه‌بندی ریسک متوسط قرار می‌گیرند، براساس قضاوت بالینی پزشک می‌توانند با گرافی ساده جمجمه ارزیابی شوند.
- در صورت انجام سی‌تی‌اسکن مغز، تعیین تکلیف بیمار (ترخیص، تحت نظری و یا بستری) توسط کاربران هدف براساس قضاوت بالینی و منابع علمی آنها انجام می‌شود.

بیماران با ریسک کم:

- می‌توان بیمار را پس از تحت نظری با مدت زمان منطقی (بطور مثال ۴ ساعت از زمان تروما)، با علائم هشدار از اورژانس ترخیص کرد.

**توجه:** در صورت نبود سی‌تی‌اسکن و یا جراح اعصاب، براساس قضاوت پزشک، انتقال بیمار پس از احیا به مراکز تشخیصی یا درمانی با امکانات بیشتر انجام می‌شود.

## تعیین تکلیف بیماران مبتلا به هموفیلی با ترومای ایزوله سر در اورژانس

- تمام بیماران باید در بیمارستان بستری شوند.
- انجام سی تی اسکن مغز به محض دستیابی در تمام بیماران توصیه میشود.
- در تمام بیماران هموفیلی که سی تی اسکن طبیعی دارند سطح فاکتور به بیش از ۵۰ درصد برسد.
- در تمام بیماران هموفیلی که سی تی اسکن غیرطبیعی دارند سطح فاکتور به ۱۰۰ درصد برسد.

## توصیه‌های لازم به بیماران ترومای سر حین ترخیص از اورژانس

- (۱) گوشزد نمودن علائم هشدار
- (۲) استراحت مخصوصا در ۲۴ ساعت اول بعد از ضربه
- (۳) مراقبت در برابر صدمات مجدد سر، چرا که با افزایش احتمال خونریزی مغز همراه می‌باشد.

## استقرار راهنما

- (۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- (۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۲۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

اصول پذیرش و ترخیص بیمار در بخش مراقبت ویژه

## Principles of admission and discharge in Intensive Care Unit (ICU)

### کاربران هدف

پزشکان عمومی و خانواده و کلیه متخصصان و فوق تخصص‌ها و بویژه متخصصان: بیهوشی و فلوشیپ مراقبت‌های ویژه و فوق تخصص‌های مربوطه، طب اورژانس، پرستاران دوره دیده مراقبت ویژه در بخشهای دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی و خیریه)

### مقدمه

معیارهای بستری بیمار در ICU باید به نحوی باشد که بیماران از ICU سود ببرند. دو موقعیت وجود دارد که بیمار از ICU سودی بیش از بخش عادی نمی‌برد، این موقعیتها شامل دو انتهای طیف مرگ می‌باشند یعنی بیمارانی که احتمال مرگ در آنها بسیار زیاد و بیمارانی که احتمال مرگ در آنها بسیار کم می‌باشد. به این گروهها "Too Well To Benefit" یا "Too Sick To Benefit" اطلاق می‌شود و تعریف و تعیین این گروهها به تنهایی براساس تشخیص مشکل می‌باشد.

## الگوهای تصمیم گیری برای بستری بیمار در ICU

تصمیم به بستری بیماران در ICU می‌تواند براساس مدل‌های متعددی صورت گیرد که شامل:

مدل حق تقدم، تشخیص و پارامترهای مشاهده‌ای می‌باشد. بطور کلی ICU برای افراد زیر مناسب است:

- بیمارانی که در حال حاضر و یا بزودی نیاز به حمایت تنفسی پیشرفته دارند.
- بیمارانی که نیاز به حمایت از دو یا چند ارگان حیاتی دارند.
- بیمارانی که به طور مزمین اختلال عملکرد یک یا چند ارگان حیاتی باعث محدودیت در زندگی آنها شده و به طور حاد دچار نارسایی یک ارگان دیگر می‌شوند.

**فاکتورهایی که هنگام ارزیابی بیمار برای بستری در ICU باید مورد توجه قرار گیرند:**

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| - تشخیص            | - در دسترس بودن درمان مناسب |
| - شدت بیماری       | - میزان پاسخ به درمان       |
| - سن               | - ایست قلبی - ریوی اخیر     |
| - بیماریهای همراه  | - کیفیت زندگی باقی مانده    |
| - ذخیره فیزیولوژیک | - نظر بیمار                 |

#### الف: مدل حق تقدم:

در این سیستم بیماران براساس اینکه بیشترین سود (حق تقدم اول) یا کمترین سود (حق تقدم چهارم) را ببرند به چهار گروه تقسیم بندی می‌شوند:

• **حق تقدم اول:** بیماران بحرانی و ناپایدار که به مراقبتها و درمان ویژه و پایشی نیاز دارند که خارج از ICU امکان پذیر نمی‌باشد مانند مکانیکال ونتیلاسیون، استفاده از داروهای وازواکتیو و غیره... (مثال این گروه بیماران نارسایی تنفسی حاد که نیاز به مکانیکال ونتیلاسیون دارند و یا بیماران دچار شوک که همودینامیک ناپایدار دارند می‌باشد).

• **حق تقدم دوم:** این بیماران به پایش شدید (Intensive monitoring) و شاید به مداخله فوری نیاز داشته باشند. محدودیت درمانی برای این بیماران در نظر گرفته نمی‌شود. (مثال این گروه بیمارانی می‌باشند که دارای ناتوانی مزمین هستند و به صورت حاد به سمت بیماری داخلی یا جراحی شدید پیش می‌روند).

• **حق تقدم سوم:** بیماران ناپایدار با بیماری بحرانی که به سبب بیماری زمینه‌ای یا شرایط

حاد ایجاد شده احتمال برگشت بیمار کاهش یافته است. در تقدم سوم ممکن است بیمار برای خلاصی از بیماری حاد، درمان شدید و ویژه دریافت کند ولی محدودیت‌هایی وجود دارد. مثلاً "انتوباسیون صورت نمی‌گیرد یا احیاء قلبی ریوی انجام نمی‌شود. (مثال این گروه بیمارانی هستند که کانسر متاستاتیک دارند و با عفونت، تامپوناد یا انسداد راه هوایی عارضه دار شده‌اند).

• **حق تقدم چهارم:** این گروه بیمارانی هستند که برای بستری در ICU مناسب نیستند. بستری این بیماران در ICU در شرایط خاص و غیر معمول صورت می‌گیرد این بیماران می‌توانند در یکی از دو گروه زیر قرار گیرند:

۱- براساس خطر پائینی که مداخله در این گروه دارد بیمار سودی از بستری در ICU نمی‌برد (Too well To Benefit From ICU Care) (مانند دیابتیک، کتواسیدوز با همودینامیک پایدار، جراحی عروق محیطی، نارسایی احتقانی قلب، علائم مصرف بیش از حد دارو در بیمار هوشیار).

۲- بیماران در شرایط انتهایی و برگشت ناپذیر، بیماری با مرگ قریب الوقوع و حتی (Too Sick To Benefit from ICU care)، (مانند: آسیب مغزی شدید و برگشت ناپذیر، نارسایی متعدد و ارگانی و کانسر متاستاتیک غیر قابل پاسخ درمان و مرگ مغزی که دهنده عضو نمی‌باشد. بیمار در شرایط (نباتی) Vegetative و بیمارانی که دائم کاهش سطح هوشیاری دارند).

#### ب: مدل تشخیصی:

این مدل از **شرایط خاص یا بیماری**، برای معیار بستری در ICU استفاده می‌کند. به عنوان مثال به شرح ذیل تقسیم‌بندی‌ها انجام می‌شود:

الف) سیستم قلبی:

- انفارکتوس حاد قلبی عارضه دار
- شوک کاردیوژنیک

- آریتمی‌های پیچیده که نیاز به مانیتورینگ شدید و مداخله دارند
- نارسایی حاد احتقانی قلب که دچار نارسایی تنفسی شده یا نیاز به حمایت همودینامیک دارد.
- اورژانس هایپر تانسیو
- آثرین ناپایدار، به خصوص همراه آریتمی و ناپایداری همودینامیک یا درد پایدار سینه
- ایست قلبی ناگهانی
- تامپوناد قلبی یا Constriction با همودینامیک ناپایدار
- آنوریسم آئورت دیسکانت
- بلوک قلبی کامل

توجه: امکان مراقبت بسیاری از بیماران در بخش C.C.U هم وجود دارد.

ب) سیستم ریوی:

- نارسایی حاد تنفسی که نیاز به حمایت ونتیلاتوری دارد
- آمبولی ریه با نارسایی همودینامیک
- بیماری که در بخش مراقبت بینابینی قرار دارد و وضعیت تنفسی او بدتر شده است و نیاز به مراقبت پرستاری یا تنفسی در بخش عادی یا بینابینی وجود ندارد
- هموپتیزی ماسیو
- نارسایی تنفسی با انتوباسیون قریب الوقوع

ج) اختلالات عصبی:

- سکنه مغزی حاد با تغییر وضعیت هوشیاری
- کما: متابولیک، توکسیک یا آنوکسیک
- خونریزی مغزی با احتمال هرنیاسیون
- خونریزی حاد ساب آراکنوئید

- مننژیت با تغییر وضعیت هوشیاری یا تنفسی
- اختلال سیستم اعصاب مرکزی با عصبی عضلانی که منجر به بدتر شدن وضعیت نورولوژیک یا عملکرد تنفسی گردد
- صرع پایدار
- مرگ مغزی در بیماری که کاندید اهداء عضو می‌باشد
- وازواسپاسم
- آسیب مغزی شدید

د) مصرف بیش از اندازه دارو

- همودینامیک ناپایدار با مصرف دارو
- مصرف دارو با تغییر سطح هوشیاری که قادر به حمایت راه هوایی نباشد
- تشنج به دنبال مصرف دارو

ه) اختلالات گوارشی:

- خونریزی گوارشی تهدید کننده حیات، شامل: افت فشار خون، کاهش هموگلوبین و خونریزی پایدار و یا اینکه همراه با ناتوانی باشد
- نارسایی کبد فولمینانت
- پانکراتیت شدید
- پارگی مری با یا بدون مدیاستینیت

و) غدد:

- دیابتیک کتواسیدوز که با اختلال همودینامیک یا تغییر سطح هوشیاری و یا نارسایی تنفسی و یا اسیدوز شدید عارضه دار شده باشد
- طوفان تیروئیدی یا کمای میکزادما همراه با ناپایداری همودینامیک
- کمای هایپراسمولار همراه یا بدون بی‌ثباتی همودینامیک

- سایر مشکلات غدد درون ریز نظیر نارسایی آدرنال همراه با ناپایداری همودینامیک
- هایپر کلسمی شدید شامل: تغییر سطح هوشیاری که نیاز به پایش همودینامیک دارد
- هایپو یا هایپر ناترمی با تشنج و تغییر سطح هوشیاری
- هایپو یا هایپر منیزیمی با جبران همودینامیک یا دیس ریتمی
- هایپو یا هایپر کالسی به همراه دیس ریتمی با ضعف عضلانی
- هایپوفسفاتی همراه با ضعف عضلات

ز) جراحی:

بیماران بعد از عمل جراحی که نیاز به پایش همودینامیک یا حمایت تنفسی.

ح) متفرقه:

- شوک عفونی با ناپایداری همودینامیک
- پایش همودینامیک
- آسیبهای محیطی (رعدوبرق - غرق شدگی - هایپویا هیپرترمی)

ج) مدل مشاهده ای

۱. علائم حیاتی:

- نبض بالاتر از ۱۵۰ (تاکیکاردی) در دقیقه و فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه
- فشار سیستولیک شریانی کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه (80mmg) یا افت فشار حدود ۲۰ میلی متر جیوه (20mmg) کمتر از فشار معمول
- فشار حداکثر شریانی کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه. (MAP<60mmg)
- بالا بودن فشار دیاستولیک بیشتر از ۱۲۰ میلی متر جیوه
- تعداد تنفس بیشتر از ۳۵ بار در دقیقه

۲. موارد آزمایشگاهی:

- سدیم سرم کمتر از 110 meq/l یا بیشتر از 170 meq/lit
- پتاسیم سرم کمتر از 2meq/l یا بیشتر از 7meq/lit

- Pao2<50mmg (فشار اکسیژن شریانی)
- 7.7<PH<7.1
- گلوکز سرم بیش از 800
- کلسیم سرم بیش از ۱۵ میلی گرم در دسی لیتر 15mg/dl
- سطح سمی دارو یا مواد شیمیایی دیگر در بیماری که جبران همودینامیک یا عصبی می کند
- خونریزی عروق مغزی یا ساب آراکنوئید یا Contusion با تغییر سطح هوشیاری یا علائم عصبی موضعی

- آنورسم آنورت دیسکانت قبل از تصمیم به عمل جراحی

۳. الکتروکاریوگرام:

- سکت قلبی با آریتمی پیچیده یا اختلال همودینامیک با نارسایی احتقانی قلب
- تاکی کاردی یا فیبریلاسیون بطن پایدار
- بلوک کامل قلبی همراه با اختلال همودینامیک

۴. یافته‌های فیزیکی (حاد):

- مردمکهای نامساوی در فرد غیر هوشیار
- آنوری
- انسداد راه هوایی
- تشنج مداوم
- سیانوز
- تامپوناد قلبی

### خلاصه مشخصات هر یک از مدل‌های بستری در ICU براساس راهنمای انجمن مراقبت‌های ویژه پزشکی

مدل حق تقدم	براساس تعیین دوره بیماری مشخص می‌شود که آیا بیمار از بستری در ICU سود می‌برد یا نه، کمترین حق تقدم مربوط به بیماری است که آنچنان بیماری ناتوان کننده ندارد و یا در آن سر طیف بیماری بسیار ناتوان کننده و برگشت ناپذیر دارد. استفاده از این روش نیاز به منابع و تجربیات فراوان در محدوده‌ی مراقبت‌های ویژه دارد.
مدل تشخیصی	براساس تشخیص خاص، استفاده آسان دارد و به وسیله افراد Non Intensivist قابل استفاده است.
مدل مشاهده‌ای	براساس پارامترهای مشاهده‌ای و آزمایشگاهی و رادیوگرافیک استفاده آسان دارد و به وسیله افراد Non Intensivist قابل استفاده است.
مدل ترکیبی	وجود معیارهای متعدد از هر کدام از مدل‌های تشخیصی و مشاهده‌ای، احتمال بستری در ICU را افزایش می‌دهد، سن و بیماریهای زمینه‌ای همراه نیز در این روش مد نظر قرار می‌گیرند.

- مسولیت مراقبت از بیمار در بخش I.C.U بر عهده پزشک معالج می‌باشد.
- پزشک متخصص I.C.U و یا کسانی که از طرف بیمارستان بعنوان مسئول و شاغل در I.C.U معرفی شده‌اند مورد مشاوره قرار می‌گیرند.
- پزشکان شاغل در I.C.U می‌توانند در حد توانایی‌های علمی خود مستقیماً بیمار را پذیرش نمایند.
- پزشکان متخصص I.C.U مسئول مراقبت از نارسایی‌های تنفسی یا مشاوره‌های انجام شده توسط پزشک معالج می‌باشند.
- در بخش‌های I.C.U که پزشک متخصص I.C.U و یا پزشک مسئول مقیم وجود دارد، مراقبت فنی ۲۴ ساعته از بیمار به عهده ایشان می‌باشد انجام مداخلات درمانی با مشاوره پزشک معالج توسط انجمن همکاران بلا مانع است.

### معیارهای ترخیص از ICU

شرایط بیمار بستری در ICU باید به نحوی اصلاح شود که دیگر نیازی به ادامه بستری در ICU نباشد:

الف) هنگامی که شرایط فیزیولوژیک بیمار پایدار شده و نیاز به پایش مداوم و مراقبت در ICU ضروری نباشد.

ب) وقتی که شرایط فیزیولوژیک بیمار بدتر شده است و مداخله فعال برای وی مد نظر نباشد در این صورت ترخیص به یک بخش با سطح کمتر مراقبت مناسب است.

ج) مسولیت ترخیص با پزشک معالج و متخصص ICU می‌باشد

د) آموزش بیمار و همراهان او پس از ترخیص به عهده متخصص I.C.U می‌باشد.

ه) انتقال بیمار از بخش I.C.U به بخش‌های عادی و یا بخش‌های بینابینی به عهده پزشک متخصص I.C.U و یا مسئول و شاغل در آن بخش است. در صورت نبودن متخصص

I.C.U، پزشک معالج می‌تواند رسماً اقدام نماید.

معیارهای ترخیص از ICU باید همان باشد که برای بستری بیمار در بخش بینابین به کار می‌رود. اگر چه همه بیماران به بخش بینابین بعد از ICU نیاز ندارند.

#### High Dependency Unit " HDU " برای افراد زیر مناسب است

- بیمارانی که نیاز به حمایت از یک ارگان حیاتی به غیر از دستگاه تنفسی دارند.
- بیمارانی که از پایش دقیق‌تر و بیشتر که در بخش معمولی می‌تواند انجام شود سود می‌برند.
- بیمارانی که نیاز به بستری بیشتر در ICU ندارد ولی به اندازه‌ای خوب نیستند که به بخش عادی انتقال یابند.
- بیمارانی بعد از عمل جراحی که نیاز به پایش قوی بیش از چند ساعت دارند.

#### استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

#### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۳۰۱

#### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

#### تاریخ بازنگری

#### عنوان

مسئولیتها (وظایف) متخصص بیهوشی

#### Responsibilities of Anesthesiologist

#### کاربران هدف

متخصصان بیهوشی و فوق تخصص یا فلوشیپ‌های مربوطه و کاردانان و کارشناسان هوشبری، مدیریت اتاق‌های عمل و مسئولین فنی اتاق‌های عمل، کلیه متخصصان و فوق تخصص‌های مستقر در محل در صورت نیاز، پزشک عمومی مستقر در ICU، اورژانس در بیمارستان‌های بخش دولتی و غیر دولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

#### مقدمه

رشته بیهوشی یک رشته تخصصی بالینی می‌باشد که متخصص مربوطه ضمن بررسی بیماران شامل شرح حال، معاینه فیزیکی و در صورت نیاز نسبت به درخواست آزمایشات بیوشیمی و یا تصویربرداری بر حسب موازین علمی اقدام نموده و بیماران را قبل از عمل جراحی یا خدمات تشخیصی درمانی دیگر به حداکثر شرایط فیزیکی و روحی قابل دسترس می‌رساند. برای نیل به اهداف فوق، متخصص بیهوشی می‌تواند در صورت لزوم از رشته‌های مختلف مشاوره و همکاری درخواست نماید. در ضمن با توجه به ابعاد گسترده این رشته تخصصی و رشته‌های فلوشیپ ایجاد شده مانند درد، ICU، اطفال، اعصاب و... لازم است هماهنگی‌های مربوطه و بین رشته‌ای در مراکز تشخیصی بزرگتر مدنظر قرار گیرد. متخصص بیهوشی مسئولیت بیمار را



در اتاق عمل جراحی و پس از آن در ریکاوری بر عهده دارد. در صورت بروز عوارض ناشی از بیهوشی پس از اتاق عمل جراحی، متخصص بیهوشی بعنوان یکی از پزشکان معالج، پاسخگو است.

### مسئولیت‌های متخصص بیهوشی

۱- آماده سازی بیماران قبل از بیهوشی که به یکی از طرق ذیل امکان پذیر است:

- ویزیت سرپایی بیماران در کلینیک‌های تخصصی
- مشاوره بیماران بستری و سرپایی
- ویزیت قبل از عمل برای تجویز داروهای قبل از القاء بیهوشی (Premedication) که این مورد جزو مراحل بیهوشی محسوب می‌شود و معمولاً در اتاق عمل صورت می‌گیرد.

**تذکره:** تمامی بیماران کاندید اعمال جراحی، قبل از بیهوشی می‌بایست توسط متخصص بیهوشی تحت ویزیت یا مشاوره قرار گرفته و بیمار با آمادگی جسمی و روحی کامل و تنظیم داروهای مصرفی قبل از عمل و اطلاع کامل از مراحل قبل، حین و پس از عمل و با حداکثر آمادگی جهت بیهوشی آماده شود. لذا کلیه موارد مذکور می‌بایست در برگه گزارش بیهوشی بصورت تفکیک شده و با نظارت پرستار بیمار صورت پذیرد.

**تذکره:** بیماران می‌بایست توسط متخصص بیهوشی خود از مدت زمان ناشتا بودن، نحوه ادامه یا قطع داروهای مصرفی خود، میزان اضطراب و نیاز به داروهای آرام بخش، کیفیت بیهوشی و عوارض و مزایای هر کدام از روش های بیهوشی و اطمینان از حضور متخصص بیهوشی در تمام مراحل خدمت مربوطه مطلع گردد. بیماران بایستی نسبت به نحوه کنترل درد احتمالی حین و پس از عمل اطلاع کامل حاصل نمایند.

۲- ارائه خدمات بیهوشی به روش‌های مختلف ذیل انجام می‌شود:

- بیهوشی عمومی General

- بی‌حسی و بی‌دردی ناحیه‌ای regional anesthesia (به عنوان مثال: نوروآنژیال)
- بی‌حسی موضعی (local anesthesia)
- آرام بخشی (sedation) و مانیتورینگ بیمار و مراقبت از وی (MAC)

۳- عمده عواملی که در بیهوشی بیماران تاثیر جدی و قابل توجه دارند:

- نوع عمل جراحی
- طول مدت جراحی
- داشتن بیماری همراه
- سن بیماران
- اورژانس بودن عمل
- وضعیت بیمار (Position)

توجه: مداخلات حین جراحی مشتمل بر استفاده از گردش خون برون پیکری و کاتترهای شریانی و ورید مرکزی، لوله گذاری با اندوسکوپ، لوله تراشه دو کانوله و... خواهد بود.

۴- زمان بیهوشی در واقع از حضور متخصص بیهوشی بر بالین بیمار در اتاق عمل یا محل مورد نیاز شروع و تا زمان بیداری کامل و پایداری علایم حیاتی و امکان انتقال بیمار به بخش یا ترخیص ادامه می‌یابد.

✓ بدیهی است بعضی از بیماران به علت وضعیت عمل جراحی و یا بیهوشی لازم است با رعایت موازین علمی به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شوند.

✓ اقامت بیمار به دلایل غیر بالینی در ریکاوری جزو بیهوشی محسوب نخواهد گردید و مسئولین بیمارستان می‌بایستی نسبت به انتقال بیمار از ریکاوری پس از تأیید متخصص بیهوشی در اسرع وقت اقدام نمایند.

۵- تمامی مراکز درمانی مکلفند، دستورعمل کنترل درد بیماران را به طور مدون و تحت نظر متخصص بیهوشی به مورد اجرا در آورند.

۶- متخصصان بیهوشی در صورت نیاز و یا درخواست مشاوره می‌توانند در بخش‌های ICU، اورژانس و کلینیک‌های تخصصی، نسبت به اقدامات تشخیصی، درمانی و احیاء اقدام نمایند و در این میان از همکاری سایر رشته‌های تخصصی نیز بهره‌برداری نمایند.

۷- متخصص بیهوشی با استفاده از توان فنی کاردانان یا کارشناسان هوشبری، می‌تواند به طور همزمان و حداکثر در دو اتاق عمل مشغول به ارائه خدمت باشند به شرطی که امکان دستیابی آسان و فوری به هر دو اتاق عمل فراهم باشد.

✓ بدیهی است در صورت وقوع همزمان عمل جراحی اورژانس متخصص بیهوشی می‌تواند در اتاق سوم نیز ارائه خدمت نماید و به محض آزاد شدن هر کدام از بیماران از پذیرش بیمار سوم خودداری نماید.

۸- رعایت ضوابط به منظور حفظ ایمنی پرسنل و طبق استانداردهای مربوطه در اتاق‌های عمل و ICU الزامی است.

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

### شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۴۰۱

### تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

### تاریخ بازنگری

### عنوان

راهنمای جمع‌آوری نمونه خون وریدی

### Venous Blood Sampling

### کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی، پرستاران و کارکنان بخش نمونه‌گیری آزمایشگاهها، پرستاران، پزشکان خانواده/عمومی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی و خیریه)

### مقدمه

از آنجایی که متغیرهای مختلفی نتایج آزمایش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند، شناسایی آنها و استاندارد نمودن روش‌های آزمایشگاهی جهت تفسیر صحیح و استفاده بهینه از داده‌های آزمایشگاهی ضروری است. به عنوان مثال متغیرهایی که در مرحله قبل از انجام آزمایش می‌توانند بر روی نتایج آزمایش موثر باشند عبارت از: جمع‌آوری، جابجایی و نقل و انتقال نمونه، عوامل بیولوژیک و غیربیولوژیک، عوامل فیزیولوژیک، تغذیه و رژیم غذایی، مصرف داروها، نژاد، جنس، زمان و نحوه نمونه‌گیری هستند.

از میان متغیرهای ذکر شده، نحوه نمونه‌گیری از جمله عواملی است که مستقیماً بر روی نتایج آزمایش اثر داشته که با آموزش کارکنان مرتبط می‌توان بسیاری از خطاهای این مرحله را کاهش داد. بدین منظور این دستورالعمل شامل روش استاندارد نمونه‌گیری وریدی جهت بیماران سرپایی و

بستری با استفاده از منابع معتبر بین المللی و به منظور آموزش رده‌های مختلف ارایه کنندگان خدمات تشخیصی-درمانی مانند کارکنان آزمایشگاه و پرستاران گردآوری و تهیه شده است.

### مکان و تجهیزات لازم برای اتاق نمونه گیری

- (۱) نمونه گیری باید در یک محل مجزا، تمیز و ساکت صورت گیرد. این اتاق بهتر است دارای دست‌شویی مجزا بوده، ولی در صورت عدم دسترسی به آب، باید محلول‌های تمیزکننده دست در محل موجود باشد.
- (۲) صندلی نمونه‌گیری: باید دارای دسته قابل تنظیم باشد به طوری که بیمار بتواند در راحت‌ترین وضعیت جهت نمونه‌گیری روی صندلی بنشیند. هم‌چنین باید دارای حفاظ ایمنی جهت جلوگیری از افتادن بیمار باشد.
- (۳) تخت معاینه
- (۴) سینی جمع‌آوری ویال‌های نمونه
- (۵) دستکش: می‌تواند از نوع لاتکس، وینیل یا نیتریل باشد. در صورت حساسیت نسبت به دستکش لاتکس، می‌توان از نوع نیتریل، پلی‌اتیلن یا انواع دیگر و دستکش‌هایی که فاقد پودر هستند استفاده نمود. هم‌چنین می‌توان از دستکش نخی در زیر دستکش لاتکس یا پلاستیکی استفاده نمود.
- دستکش در صورت آلودگی و یا در فواصل نمونه‌گیری‌ها بهتر است تعویض گردد.**
- (۶) سوزن (19 – 23G)
- (۷) سرنگ یا نگه‌دارنده مخصوص (holder) در صورت استفاده از لوله‌های خلا (evacuated tube)
- (۸) نیشتر یک‌بار مصرف
- (۹) انواع لوله‌ها و ظروف در پیچ‌دار یا لوله‌های خلا
- (۱۰) رگ‌بند (tourniquet) به اشکال زیر:

- نوع یکبار مصرف ترجیحاً غیر لاتکس
- دستگاه فشار سنج خون، در صورت استفاده باید روی فشار ۴۰mmHg تنظیم گردد.
- نوارهای پلاستیکی استاندارد با گیره یا قلاب قابل تغییر
- \*در صورت آلودگی رگ‌بند با خون یا مایعات بدن باید دور انداخته شود.**
- (۱۱) یخچال یا یخ باید در دسترس باشد.
- (۱۲) ضدعفونی کننده‌ها:
- ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل ۷۰٪
- محلول povidone – iodine ۱۰-۱٪ یا کلر هگزیدین گلوکونات برای کشت خون
- (۱۳) گاز پارچه‌ای در ابعاد ۵×۵ cm یا ۷/۵×۷/۵ cm استفاده از پنبه پیشنهاد نمی‌گردد. برای پانسمان، باند و گاز نیز باید در دسترس باشد.
- (۱۴) ظروف مخصوص دفع سرسوزن‌های آلوده (Puncture Resistant Disposal Container)
- (۱۵) وسیله گرم‌کننده موضع نمونه‌گیری جهت افزایش جریان خون (Warming device) (اختیاری است)
- (۱۶) فهرست انواع آزمایش‌ها و درج مقدار خون لازم برای هر آزمایش و نوع لوله مورد استفاده
- (۱۷) روتاتور جهت مخلوط نمودن لوله‌های محتوی خون

### مراحل نمونه گیری

خون‌گیری صحیح نیاز به دانش و مهارت توأم دارد. جهت جمع‌آوری نمونه خون وریدی خون‌گیر کار آزموده باید مراحل زیر را دنبال نماید:

۱- انطباق مشخصات برگه درخواست آزمایش با مشخصات بیمار

• بیمار سرپایی: این امر باید با سوال و جواب از بیمار صورت گیرد.

• بیمار بستری: نمونه گیر نباید فقط به برجسب بالای تخت یا یادداشت کنار تخت وی اکتفا کند، در صورت هوشیاری این انطباق با کمک بیمار و در صورت عدم هوشیاری بیمار این امر باید با کمک همراه بیمار یا پرستار صورت پذیرد.

۲- اطمینان از رعایت رژیم غذایی پیش از نمونه گیری

بعضی از آزمایش‌ها نیاز به ناشتا بودن و حذف بعضی مواد از رژیم غذایی قبل از خون‌گیری دارند. محدودیت غذایی و زمانی براساس نوع آزمایش متفاوت است. البته این محدودیت‌ها جهت حصول نتایج صحیح آزمایش ضروری است.

۳- انتخاب وسایل مورد نیاز

• براساس نوع آزمایش، سرنگ و سرسوزن مناسب یا لوله خلا انتخاب شود.

• در صورت استفاده از سرنگ باید براساس نوع ورید انتخابی، محل ورید و حجم خون مورد نیاز سرسوزن مناسب انتخاب شود و نوک آن در ابتدا از نظر باز بودن سوراخ ورود خون کنترل گردد. همچنین پیستون سرنگ نیز از جهت سهولت حرکت کنترل گردد.

• نمونه گیر باید براساس نوع آزمایش، لوله مناسب را از نظر اندازه و نوع ماده ضدانعقاد انتخاب نماید.

به‌طور کلی به دلیل رعایت اصول ایمنی توصیه می‌شود از سرنگ و سرسوزن استفاده نشود و لوله‌های خلا در صورت موجود بودن جایگزین آن گردد.

۴- استفاده از دستکش

نمونه گیر باید از دستکش استفاده نماید.

۵- وضعیت بیمار هنگام نمونه گیری

بیمار بر روی صندلی نمونه‌گیری نشسته و با مشت کردن (به منظور برجسته شدن وریدها) دست خود را به‌صورت کشیده، روی دسته صندلی نمونه‌گیری قرار می‌دهد به گونه‌ای که بازو تا مچ دست در یک خط مستقیم قرار گیرند.

**باید توجه داشت که بیمار نباید مشت خود را باز و بسته نماید زیرا باعث تغییر بعضی مواد در خون می‌شود.**

در صورت استفاده از تخت، بیمار باید به پشت خوابیده و در صورت نیاز بالشی زیر بازویی که نمونه از آن گرفته خواهد شد قرار می‌گیرد. بیمار دست خود را به‌صورت کشیده قرار می‌دهد به طوری که از شانه تا مچ در یک خط مستقیم قرار گیرد.

**در هنگام نمونه‌گیری بیمار نباید غذا، مایعات، آدامس یا دماسنج در دهان خود داشته باشد**

۶- بستن رگ‌بند (tourniquet)

به منظور افزایش پر شدن ورید از خون و برجسته شدن رگ مورد نظر و جهت تسهیل ورود خون به داخل سرنگ یا لوله‌های خلا از رگ‌بند (tourniquet) استفاده می‌شود.

**قابل ذکر است که در مواردی نظیر اندازه‌گیری لاکتات خون نباید رگ‌بند بسته شود.**

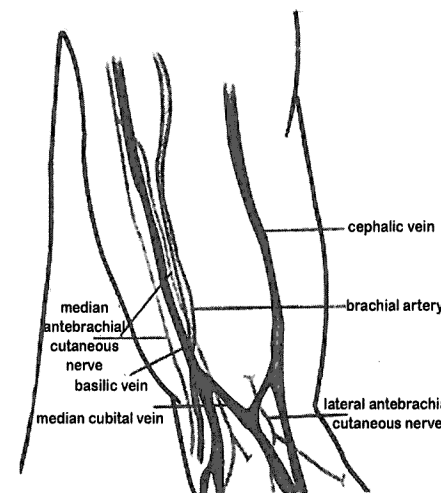
• رگ‌بند باید ۱۰-۷/۵ سانتی‌متر بالای ناحیه نمونه‌گیری بسته شود و نباید بیش از یک دقیقه بر روی بازوی بیمار بسته بماند. در غیر این صورت توقف موضعی خون موجب تغلیظ خون و انتشار آن به داخل بافت‌ها گشته، که این امر می‌تواند سبب افزایش کاذب تمام ترکیبات پیوند شده با پروتئین و هماتوکریت گردد.

• در صورتی که بیمار مشکل پوستی داشته باشد، رگ‌بند باید بر روی لباس بیمار یا گاز بسته شود به طوری که پوست او مورد فشار قرار نگیرد.

• در مواردی که وریدهای سطحی کاملاً مشخص نباشند می‌توان با ماساژ دادن از مچ تا آرنج بیمار و یا به کمک وسیله گرم‌کننده در محل خون‌گیری، با اتساع وریدها

خون‌گیری را تسهیل نمود.

- در صورت استفاده از دستگاه فشارخون، باید درجه آن روی ۴۰ میلی‌متر جیوه تنظیم گردد.



- در صورت عدم موفقیت در بار اول توصیه می‌گردد رگ‌بند باز شده و پس از دو دقیقه مجدداً بر روی بازوی بیمار بسته شود.

۷- انتخاب ورید مناسب

اغلب موارد نمونه‌گیری از وریدهای Median cubital و Cephalic صورت

می‌گیرد. (شکل روبرو)

- وریدهای پشت دست نیز قابل قبول هستند ولی وریدهای سطح داخلی میچ نباید مورد استفاده قرار گیرند.

- خون‌گیری از ورید median cubital به دلیل سطحی بودن، ایجاد درد کمتر و بهتر ثابت شدن در هنگام ورود سوزن و احتمال کمتر آسیب به عصب، (در صورت قرارگیری نادرست سوزن در رگ) ارجحیت دارد.

- به دلیل نزدیکی ورید بازلیک به شریان براکیال و عصب مدین، فقط در صورت عدم دسترسی به سایر وریدها باید مورد استفاده قرار گیرد.

- وریدهای نواحی دیگر نظیر قوزک پا یا اندام تحتانی، بدون اجازه پزشک نباید مورد استفاده قرار گیرد (به دلیل احتمال ایجاد عوارضی نظیر فلبیت، ترومبوز، نکروز بافت و غیره).

- اگر در طی خون‌گیری مشکوک به نمونه‌گیری شریانی شدیم (به دلیل عبور شریان

براکیال از ناحیه antecubital) پس از خارج کردن سوزن، باید برای حداقل پنج دقیقه و تا بند آمدن خونریزی روی موضع فشار مستقیم وارد گردد و سریعاً به پزشک و پرستار مسئول اطلاع داده شود.

به دلیل تفاوت محتوای مواد موجود در خون وریدی و شریانی، خون‌گیری شریانی فقط در موارد خاص نظیر بررسی اسید و باز، الکترولیت‌ها و بعضی متابولیت‌ها کاربرد دارد و نباید جایگزین خون‌گیری وریدی گردد، مگر در شرایط ویژه (بیمارانی که به هیچ‌وجه امکان نمونه‌گیری وریدی در آن‌ها مقدور نباشد)، که آن هم باید با نظارت پزشک باشد.

- نمونه‌گیر باید با انتخاب مناسب‌ترین ورید، موجبات راحتی بیمار را فراهم کرده و خطر آسیب به اعصاب و شریان ناحیه را به کمترین مقدار برساند. قابل ذکر است که لمس ورید موردنظر و تعیین مسیر آن توسط انگشت سبابه جهت تعیین محل خون‌گیری ضروری است. برخلاف وریدها، شریان‌ها دارای نبض بوده و دارای دیواره ضخیم و خاصیت ارتجاعی بیش‌تری هستند.

- از وریدهای ترومبوزه که حالت ارتجاعی خود را از دست داده‌اند و طنابی شکل شده و به راحتی می‌لغزند نباید خون‌گیری صورت گیرد.

۸- تمیز کردن محل نمونه‌گیری

- ناحیه نمونه‌گیری به کمک گاز آغشته به ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل ۷۰٪ به صورت حرکت دورانی از داخل به خارج تمیز می‌شود.

- به منظور جلوگیری از همولیز و کاهش سوزش ناشی از تماس نوک سوزن با الکل و پوست، نمونه‌گیری پس از خشک شدن محل در هوا انجام می‌شود.

- جهت کشت خون ضروری است دقت بیشتری جهت ضد عفونی کردن محل

نمونه‌گیری صورت گیرد. کلرهگزیدین گلوکونات جهت نوزادان دو ماهه و بزرگ-تر و هم‌چنین بزرگسالان دارای حساسیت نسبت به ید پیشنهاد می‌گردد. ابتدا موضع با الکل ۷۰٪ تمیز شده، سپس با محلول Povidone-Iodine ۱۰-۱٪ یا کلرهگزیدین گلوکونات ضدعفونی شده و پس از خشک شدن مجدد، موضع با الکل جهت حذف ید و کلرهگزیدین تمیز می‌گردد. به دنبال خون‌گیری باید درب شیشه‌های کشت خون بر طبق دستورالعمل سازنده آن نیز ضدعفونی گردد. **در صورت نیاز به تماس دست خون‌گیرنده با پوست بیمار جهت لمس ورید مناسب، باید مجدداً موضع ضدعفونی گردد.**

۹- نمونه‌گیری

- در حالی که قسمت مورب نوک سوزن به سمت بالا است، سوزن لوله‌های خلا (به همراه ننگه دارنده) یا سرنگ باید با زاویه ۳۰ درجه یا کمتر وارد ورید شود.
- **به محض ورود خون به داخل سرنگ یا لوله خلا باید رگ بند بازگردد.**

**در صورت استفاده از لوله خلا باید تمهیدات زیر صورت گیرد:**

- باید حتی‌الامکان سوزن در رگ ثابت نگه داشته شده و اولین لوله با فشار به سوزن مرتبط شود.
- لوله‌ها باید تا پایان مکش پر از خون شوند. پس از وقفه جریان خون اولین لوله، آن لوله را از سوزن جدا کرده و لوله‌های بعدی به سوزن مرتبط می‌شوند.
- لوله‌های حاوی ماده ضدانعقاد و خون باید بلافاصله پس از پرشدن مخلوط شوند (۱۰-۵ مرتبه سروته کردن). برای جلوگیری از همولیز نباید لوله‌ها به شدت مخلوط گردند.
- در صورت عدم ورود خون به سرنگ یا لوله خلا، سوزن را کمی جابه‌جا می‌کنیم تا به درستی درون ورید قرار گیرد. جابجایی بیش از حد سوزن پیشنهاد نمی‌گردد، زیرا برای بیمار ناخوشایند و دردناک است. در بیشتر موارد نمونه‌گیری مجدد در محل زیر

نمونه‌گیری اولیه یا از بازوی دیگر بیمار پیشنهاد می‌گردد.

- در صورت عدم موفقیت در بیش از دو بار تلاش بهتر است از نمونه‌گیر دیگری جهت خون‌گیری استفاده شود و در صورت نیاز پزشک را مطلع نمود.

پس از جاری‌شدن روان خون به داخل سرنگ یا لوله‌های خلا باید مشت بیمار باز شود.

- در پایان نمونه‌گیری سرسوزن به آرامی از رگ بیمار خارج گردیده و گاز تمیز با فشار کم بر روی موضع قرار داده می‌شود.

۱۰- دفع سر سوزن

- بدون گذاشتن درپوش سرسوزن باید توسط ظروف مخصوص، سرسوزن‌های آلوده از سرنگ جدا و دفع گردند. سپس نمونه خون به آرامی در ظروف مربوطه تخلیه شود.

۱۱- تخلیه خون

- نمونه‌هایی که در لوله‌های حاوی ماده ضد انعقاد ریخته می‌شوند، باید بلافاصله و به آرامی پنج تا ده بار مخلوط شوند.
- در صورتی که نمونه در لوله بدون ماده ضد انعقاد ریخته می‌شود باید به آرامی با ریختن روی جدار داخلی لوله تخلیه گردد.
- هنگامی که با یک بار نمونه‌گیری، از لوله‌های متعدد خلا پلاستیکی یا شیشه‌ای برای آزمایش‌های مختلف استفاده می‌شود، نمونه خون (به منظور جلوگیری از تداخل ضد انعقادها (مختلف) باید بر طبق اولویت‌های زیر در لوله‌ها جمع‌آوری شود:

۱- لوله کشت خون

- ۲- لوله حاوی ضدانعقاد سیترات سدیم برای آزمایش‌های انعقادی (درپوش آبی در لوله‌های خلا)

۳- لوله برای سرم (بدون ضدانعقاد) با یا بدون فعال کننده لخته، با یا بدون ژل (درپوش قرمز در لوله‌های خلا و یا لوله‌های حاوی ژل جداکننده)

۴- لوله حاوی هپارین همراه یا بدون ژل جداکننده پلاسما (درپوش سبز در لوله‌های خلا)

۵- لوله حاوی ضدانعقاد EDTA (درپوش بنفش در لوله‌های خلا)

۶- لوله حاوی مهارکننده گلیکولیتیک (درپوش خاکستری در لوله‌های خلا)

ترتیب جمع‌آوری نمونه در لوله دوم و سوم با توجه به اثر فعال کننده‌های لخته یا ژل در لوله‌های پلاستیکی جمع‌آوری سرم با آزمون‌های انعقادی مطرح گردیده است. ولی در صورت استفاده از لوله‌های شیشه‌ای بدون افزودنی، جمع‌آوری لوله سرم می‌تواند قبل از لوله سیترا نه صورت گیرد.

در صورتی که از ست پروانه‌ای (یا اسکالپ وین) استفاده می‌گردد، برای آزمون‌های انعقادی ابتدا می‌بایست قسمت اول نمونه در یک لوله (جهت حذف فضای مرده) تخلیه شده و نمونه مورد نیاز در لوله دیگری جمع‌آوری گردد.

۱۲- اقدامات پس از نمونه‌گیری

پس از خاتمه نمونه‌گیری، باید موضع از نظر بند آمدن خون‌ریزی و یا به وجود آمدن هماتوم کنترل گردد. در صورتی که خون‌ریزی بیش از پنج دقیقه ادامه یابد، می‌بایست تا بند آمدن خون، بر روی گاز در محل نمونه‌گیری فشار وارد آورده، سپس روی آن بانداژ مجدد صورت گیرد و به بیمار توصیه شود برای مدت حداقل ۱۵ دقیقه بانداژ را روی محل نگهداری کند. در صورت نیاز به پرستار یا پزشک نیز اطلاع داده شود.

۱۳- برچسب گذاری نمونه

بلافاصله پس از اتمام نمونه‌گیری باید برچسب حاوی اطلاعات زیر بر روی لوله‌ها و ظروف حاوی نمونه خون بیمار الصاق گردد:

- نام، نام خانوادگی بیمار
- شماره شناسایی
- تاریخ
- زمان نمونه‌گیری (به‌خصوص در ردیابی دوز درمانی داروها  
*Therapeutic Drug Monitoring (TDM)*)
- نام فرد خون‌گیر

### نمونه‌گیری اطفال

برای خون‌گیری از اطفال باید از سرسوزن‌های ظریف (22-23G) یا همراه با ست پروانه‌ای (اسکالپ وین) استفاده گردد.

**توجه: معمولاً در نمونه‌گیری از اطفال و نوزادان حجم خون کمتری گرفته می‌شود. بدین منظور در آزمایشگاه باید شیشه‌ها و لوله با حجم مناسب ضد انعقاد آماده گردد.**

مسئولین فنی آزمایشگاه‌های تشخیص طبی مکلفند امکانات لازم برای خون‌گیری وریدی مناسب را فراهم نموده و آموزش‌های علمی منطبق بر این راهنما را به آنها منتقل نمایند.

### ملاحظات ایمنی

- کارکنان بخش نمونه‌گیری باید همیشه به هنگام نمونه‌گیری و یا جابجایی نمونه بیماران از روپوش (با دکمه‌های بسته) و دستکش استفاده نمایند. دستکش در صورت آلودگی و یا در فواصل نمونه‌گیری‌ها می‌بایست تعویض شده و نباید شسته و مجدداً مورد استفاده قرار گیرد.

توصیه: دست‌ها در فواصل نمونه‌گیری به تناوب شسته شوند.

- به هیچ وجه نباید درپوش سرسوزن به وسیله دست روی آن قرار گیرد و از سرنگ جدا شود.

هم چنین نمی بایست سرسوزن با فیچی، بریده، خم و یا شکسته شود.

- پسماندهای تیز، برنده و آلوده مانند سرسوزن‌ها و وسایل شیشه‌ای شکسته باید در ظرف ایمن (Safety Box) جمع آوری شده و زمانی که سه چهارم ظرف پر شد، پس از آلودگی زدایی با اتوکلاو به طریقه بهداشتی دفع گردد.

- در صورت آلودگی هر قسمت از اتاق نمونه گیری باید سریعاً با مواد ضد عفونی کننده مانند هیپوکلریت سدیم با رقت پنج گرم در لیتر (۰/۵ گرم درصد) و یا هرگونه محلول سفیدکننده خانگی (مشروط بر داشتن کلر فعال پنج درصد) که به نسبت ۱/۱۰ رقیق شده باشد (ده درصد) ضد عفونی شود. لازم به ذکر است که محلول فوق باید برای هر بار استفاده به صورت تازه تهیه گردد.

- در صورت بروز حوادث مخاطره آمیز نظیر فرو رفتن سوزن و یا هرگونه وسیله تیز و برنده، اقدامات زیر باید صورت گیرد:

➤ خارج نمودن دستکش

➤ فشار بر روی موضع جهت خروج خون

➤ شستن موضع با آب و صابون

➤ گزارش حادثه به مسئول ایمنی، مسئول فنی آزمایشگاه و تکمیل برگه ثبت، گزارش

و پیگیری حوادث مخاطره آمیز

### لوله‌های خلاء

این لوله‌ها به شکل تجاری تهیه شده‌اند و رنگ درپوش آن‌ها بر اساس نوع کاربرد و ماده ضد انعقاد، متفاوت است.

انواع لوله‌های خلا با کاربرد و نوع افزودنی به کار رفته در آن که در ایران نیز مورد استفاده قرار می گیرند، در جدول زیر خلاصه شده است:

کاربرد	نوع افزودنی / ضد انعقاد	رنگ درپوش*
بیوشیمی - ایمنونولوژی - سرولوژی - بانک خون	---	قرمز
بیوشیمی - ایمنونولوژی - سرولوژی - بانک خون	** دارای ژل جداکننده یا ماده فعال کننده لخته	طلایی
هماتولوژی - بانک خون	نمک‌های EDTA	بنفش
آزمایش‌های انعقادی	سیرات سدیم	آبی روشن
ESR	سیرات سدیم	سیاه
آمونیاک (استفاده از سدیم یا لیتیم هپارین)	سدیم هپارین - لیتیم هپارین	سبز
لیتیم (استفاده از سدیم هپارین)		

\* رنگ درپوش این نوع لوله بر اساس کارخانه سازنده آن متغیر است.

\*\* ژل‌های جدا کننده حاوی یک ماده خنثی هستند که سبب تغییر موقتی ویسکوزیته خون در طی سانتریفیوژ می‌شوند. دانستیه این ژل‌ها سبب می‌شود که ما بین سلول و سرم یا پلاسما قرار گیرند.

☞ لوله‌های خلا حاوی ضد انعقاد باید تا خاتمه مکش پر از خون شوند.

☞ لوله‌های CBC حاوی ضد انعقاد اگر به طور تجاری تهیه گردند، باید حاوی بر چسب با اطلاعات زیر باشند:

- نوع نمک EDTA، وزن یا حجم نمک مورد استفاده



- حجم خون مورد نیاز
- تاریخ انقضا
- شرایط نگهداری

مسئولین فنی آزمایشگاهها مکلفند اطلاعات مورد نیاز مراجعین و بیماران را از این راهنما استخراج نموده و آن را در محل خونگیری نصب نمایند. ضرورت دارد بیماران آگاهی لازم را از فرایند خونگیری توسط کارکنان آزمایشگاه دریافت کنند.

### توصیه ها

#### موارد زیر باید در انتخاب ورید مناسب در نظر گرفته شود:

- نواحی سوخته التیام یافته نباید انتخاب شوند.
- ماستکتومی: قبل از خونگیری از دستی که در طرف ماستکتومی شده قرار دارد حتما باید با پزشک مشورت گردد (به دلیل خطر مشکلات ناشی از استاز لنفاوی).
- هماتوم: از ناحیه هماتوم (بدلیل ایجاد خطا در نتایج آزمایش) نباید نمونه گیری صورت گیرد.
- در صورتی که ورید مناسب دیگری قابل دسترسی نباشد، باید نمونه گیری از ناحیه ای دورتر از محل هماتوم صورت گیرد.
- تزریق وریدی (سرم/دارو/خون و فرآورده های آن): ترجیحا نباید نمونه گیری از بازویی که متصل به وسیله تزریق وریدی است صورت گیرد (بهتر است از بازوی مقابل، نمونه جمع آوری شود) در غیر این صورت نمونه گیری باید از محلی دورتر از تزریق وریدی طبق مراحل زیر صورت گیرد:
- ✓ باید حداقل برای دو دقیقه تزریق وریدی قطع گردد (با اطمینان کامل از قطع آن).

- ✓ رگ بند باید در محلی دورتر از تزریق وریدی (زیر آن ناحیه) بسته شود (با ترجیح انتخاب ورید دیگر).
- ✓ پنج میلی لیتر ابتدای نمونه دور ریخته و پس از آن خون جهت لوله های مورد نیاز جمع آوری شود.
- ✓ باید محل نمونه گیری نسبت به تزریق وریدی و بازویی که از آن نمونه گیری صورت می گیرد در برگه در خواست آزمایش درج شود.
- کانولا، فیستولا، گرافت عروقی:
  - ✓ بازوی متصل به کانولا با مشورت پزشک و اجازه او قابل استفاده است.
  - ✓ بازوی متصل به فیستول (جهت دیالیز) نباید به طور معمول جهت خونگیری مورد استفاده قرار گیرد. در صورت امکان باید از بازوی مقابل نمونه گیری صورت گیرد.
  - وجود لوله (Indwelling Line) یا VAD (Vascular Access Device):
    - در صورت وجود هرگونه لوله یا VAD جهت تزریق دارو، مایعات و ... با در نظر گرفتن ملاحظات زیر نمونه گیری مجاز است:
    - ✓ باید از عدم نشست هوا (به منظور جلوگیری از ایجاد همولیز) در کلیه ملزومات جمع آوری خون مطمئن شویم.
    - ✓ در صورت امکان نباید نمونه خون از مسیری که هپارین در آن تزریق شده است تهیه گردد (در صورت اجبار، احتمال آلودگی با هپارین و رقیق شدن نمونه باید در نظر گرفته شود).
    - ✓ برای خونگیری، ابتدا با پنج میلی لیتر محلول سرم فیزیولوژی سترون شده مسیر را شسته و پنج میلی لیتر ابتدای خون یا معادل شش حجم فضای مرده (منظور از فضای

مردم حجم خونی است که در داخل VAD می ماند) دور ریخته شود.

### روش های جلوگیری از هماتوم

- تنها دیواره بالایی ورید باید سوراخ شود. در صورت عبور سرسوزن از دیواره پایینی رگ، خون به بافت اطراف نفوذ کرده و سبب هماتوم در ناحیه می شود
- قبل از خارج ساختن سوزن حتما باید رگ بند باز شود.
- باید از وریدهای سطحی اصلی استفاده شود.
- پس از نمونه گیری باید به محل بانداژ یا گاز نمونه گیری فشار اندکی وارد آید.

### روش های جلوگیری از همولیز

- موضع نمونه گیری باید پس از ضد عفونی کردن در مجاورت هوای محیط خشک شود.
- بهتر است از سرسوزن با اندازه کوچک استفاده نشود.
- از محل هماتوم نمونه گیری نشود.
- باید سوزن کاملا به سرنگ متصل باشد تا هیچ گونه حباب هوا هنگام نمونه گیری تشکیل نشود.
- پیستون سرنگ باید به آرامی به عقب کشیده شود.
- نمونه هایی که در لوله های حاوی ماده ضد انعقاد ریخته می شود، باید بلافاصله و به آرامی پنج تا ده بار مخلوط شوند. در صورتی که نمونه در لوله بدون ماده ضدانعقاد ریخته می شود باید به آرامی با ریختن روی جدار داخلی لوله تخلیه گردد.

### موارد خاص

- بعضی از نمونه ها باید به دلیل درمان دارویی، نیاز به ناشتا بودن و یا تغییرات طی روز (ریتم

سیرکادین) در فواصل زمانی مشخص گرفته شود و لذا نمونه گیر باید آگاهی لازم را در این خصوص داشته باشد. به طور مثال می توان از آزمایش های تحمل گلوکز (قند دو و سه ساعته)، کورتیزول و ردیابی سطح دارویی نام برد.

- در ردیابی سطح دارویی، دوز دارو، زمان آخرین مصرف و زمان نمونه گیری باید ثبت گردد.
- در جمع آوری، انتقال و نگهداری نمونه ها برای کشت خون باید الزامات زمان نمونه گیری و دما رعایت و درج گردد.
- نکات استثناء در خصوص نحوه استفاده از لوله های خلاء در آزمایش های خاص
  - ✓ عناصر کمیاب: جمع آوری خون جهت عناصر کمیاب باید در ظروف فاقد آهن صورت گیرد.
  - ✓ نمونه های ایمونوهماٹولوژی: برای جمع آوری خون جهت آزمایش های ایمونوهماٹولوژی نباید از لوله های خلا حاوی جداکننده ژل به منظور جمع آوری سرم یا پلاسما استفاده گردد.
- نمونه خون برای بعضی آزمایش ها نظیر اندازه گیری گاسترین، آمونیاک، اسیدلاکتیک، کاتکولامین ها، هورمون پاراتیروئید و گازهای خون باید بلافاصله پس از جمع آوری در یخچال نگهداری شوند.

## استقرار راهنما

- ۱- مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲- مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۵۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

درمان اکسپوز پوسیدگی با یا بدون علائم التهاب برگشت‌ناپذیر پالپ در دندان‌های دائمی زنده

### Management of Carious Pulp Exposure with/without Irreversible Pulpitis in Vital Permanent Teeth

## کاربران هدف

دندانپزشکان عمومی و متخصص در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

## مقدمه

پوسیدگی دندان تا وسیع/عمیق نشده باشد علامت مهمی را ایجاد نمی‌کند، هر چند معمولاً گزارش درد مبین پیشرفت ابتلا است. احتمال اکسپوز پالپ در چنین دندان‌هایی پس از خارج نمودن (pulpitis) پوسیدگی و ایجاد التهاب در پالپ دندان کامل پوسیدگی زیاد است. درمان اکسپوز پالپی ناشی از پوسیدگی در دندان‌های زنده بالغ علامت دار بنا به توصیه کتب مرجع در رشته اندودانتیکس شامل خارج نمودن کامل پالپ (Pulpectomy) ملتهب زنده بوده، هر چند چاره درمانی بعدی کشیدن (Extraction) چنین دندان‌هایی است. انواع درمان‌های پالپ زنده (Vital Pulp Therapy) برای حفظ و زنده باقی نگاه داشتن دندان‌ها توصیه شده‌اند و در این میان درمان پالپوتومی (Pulpotomy) کامل با

استفاده از زیست مواد (Biomaterials) به عنوان یک فناوری درمانی نوین، شواهد علمی قابل توجهی را در معرض توجه قرار داده است. این فناوری جدید در درمان اکسپوز پالپی ناشی از پوسیدگی در دندان‌های زنده بالغ علامت دار، یک تغییر در شیوه درمانی جاری (Paradigm Shift) محسوب می‌شود. لازم به ذکر است که بر مبنای کتاب ارزش نسبی خدمات تشخیصی و درمانی دندانپزشکی که توسط دبیرخانه شورای عالی بیمه خدمات درمانی منتشر شده است ارزش نسبی درمان پالپوتومی یک دندان مولر با اپکس بسته تقریباً معادل ۳۰ درصد معالجه ریشه همان دندان می‌باشد.

بر اساس مطالعه بار بیماریها در ایران، بیماریهای پریدنتال، پوسیدگی و بی‌دندانی در هر سال منجر به ۱۲۹ هزار سال عمر از دست رفته می‌شوند و این در حالی است که این عوارض دندانی پیش نیاز بسیاری از بیماری‌های گوارشی، سرطان‌ها و حتی بیماری‌های متابولیکی و... می‌باشند.

اگر ارزش هر سال عمر را بر اساس روش سازمان جهانی بهداشت، ۳ برابر سرانه تولید ناخالص داخلی هر کشور در نظر بگیریم، باتوجه به اینکه سرانه تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۱/۵ هزار دلار بین‌المللی<sup>۱۲۵</sup> بوده است، برآورد می‌شود که:

سالهای از دست رفته عمر به علت بیماریهای پریدنتال، پوسیدگی و بی‌دندانی، حدود ۴/۴۵ میلیارد دلار در سال برای کشور بار اقتصادی ناشی از دست رفتن فرصت تولید ثروت به همراه داشته باشد.

### اقدامات تشخیصی

تشخیص اکسپوز پالپ فرآیندی بالینی است که توسط دندانپزشک درمانگر و با مشاهده مستقیم نقطه اکسپوز انجام می‌شود.

### اقدامات درمانی

جهت درمان اکسپوز ناشی از پوسیدگی بایستی توصیه‌های بالینی زیر مورد توجه و اقدام قرار گیرند:

#### توصیه اصلی:

در اکسپوز ناشی از پوسیدگی در دندان‌های دائمی زنده با اپکس باز یا بسته، با یا بدون علائم بالینی پالپیت برگشت‌ناپذیر، درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی (CEM cement) توصیه می‌شود.

#### انتخاب بیمار (Patient Selection):

- بیمار کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی باید نسبت به انجام درمان آگاهی و رضایت داشته باشد.

#### انتخاب دندان (Tooth Selection):

- پالپ دندان کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی باید در زمان اکسپوز پالپی، زنده (دارای خونریزی) باشد.
- دندان کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی باید قابل ترمیم باشد. در صورت عدم امکان ایجاد سیل کروئال، این درمان توصیه نمی‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی در دندان‌های دائمی زنده علیرغم وجود درگیری پری اپیکال توصیه می‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی در دندان‌های دائمی زنده علیرغم استفاده از تزریق داخل پالپی جهت حصول بی‌حسی توصیه می‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی در دندان‌های دائمی با اپکس باز که قبلاً تحت درمان پالپوتومی اورژانس قرار گرفته اند، در صورت وجود علائم حیات پالپ، کماکان توصیه می‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی در دندان‌های دائمی زنده

<sup>125</sup> PPP: Purchasing Power Parity برابری قدرت خرید

با تحلیل خارجی و یا داخلی در کانال ریشه توصیه نمی‌شود.

- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی دردندان‌های دائمی زنده با بیماری پریودنتال متوسط تا شدید توصیه نمی‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی دردندان‌های دائمی زنده واجد استرس پالپ (با نشانه عقب نشینی و یا کلسیفیکاسیون پالپی) توصیه نمی‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی دردندان‌های دائمی با اپکس بسته که قبلاً تحت درمان پالپوتومی اورژانس قرار گرفته‌اند توصیه نمی‌شود.
- درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی پس از کاربرد وسایل اندودانتیک در کانال (ها) توصیه نمی‌شود.

#### زمان درمان (Timing of application):

- دندان‌کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی بلافاصله پس از اکسپوز پالپی تحت درمان قرار گیرد.

#### ارزیابی مشاهده‌ای (Visual Assessment):

- تهیه رادیوگرافی پری اپیکال از دندان‌کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی قبل و بعد از درمان، در صورت امکان مناسب است؛ اما ضروری نیست.
- مشاهده خونریزی از ناحیه اکسپوز، جهت انتخاب درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی ضروری است.
- مشاهده بالینی سیل سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی (مشاهده سطح هموزن سفید و براق و عدم وجود گپ، ترک، حفره و کلوخه در سطح سیمان) ضروری است.

#### تکنیک درمان (Application Technique):

##### پرسنل (Personnel):

- انجام درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی با ۴ دست (عملگر

و دستیار) در صورت امکان مناسب است؛ اما ضروری نیست.

#### تمیز کردن (Cleaning):

- شستشوی دهان بیمار و نیز دندان‌کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی، با دهانشویه کلرهگزیدین ۰.۰۲٪ ضروری است.

#### بی‌حسی (Anesthesia):

- حصول بی‌حسی مؤثر در دندان‌کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی ضروری است.

#### ایزولاسیون (Isolation):

- استفاده از رابردم و یا رول پنبه برای ایزولاسیون کامل دندان‌کاندیدای درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی ضروری است.

#### کاربرد (Application):

مراحل دقیق درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی در اکسپوز ناشی از پوسیدگی در دندان‌های دائمی زنده به شرح زیر است:

۱. برداشتن کامل پوسیدگی‌ها (سعی شود که اکسپوز پالپ در آخرین مرحله اتفاق افتد)
۲. استفاده از فرز استریل برای برداشتن کامل سقف پالپ چمبر
۳. خارج نمودن پالپ تاجی با استفاده از فرز استریل روند با سرعت بالا و فشار بسیار کم و همراه با شستشوی فراوان
۴. شستشوی پالپ چمبر با نرمال سالین (همراه با مراقبت برای عدم ورود سوزن به داخل پالپ)
۵. قرار دادن پنبه استریل آغشته به محلول کلرهگزیدین ۰.۰۲٪ با فشار ملایم بر روی دهانه کانال (ها) جهت قطع خونریزی به مدت ۵ دقیقه

۶. در صورت عدم کنترل خونریزی از پنبه استریل آغشته به سدیم هیپوکلرایت ۵٪ به مدت ۳۰ ثانیه استفاده شود

۷. اطمینان از کنترل خونریزی و وجود زخم پالپی تمیز و بدون لخته

۸. آماده کردن سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی مطابق دستور کارخانه سازنده

۹. قرار دادن سیمان درون پالپ چمبر و انطباق آن با حفره و دیواره‌ها توسط فشار ملایم یک تکه پنبه خشک استریل در تمام قسمتها

۱۰. تمیز کردن اضافات سیمان با یک تکه پنبه خیس و مشاهده عملکردی

۱۱. باقی گذاردن یک تکه پنبه خیس روی ماده و بانسمان موقت دندان به مدت حداقل ۲۴ ساعت

۱۲. ترمیم دائمی دندان پس از ۲۴ ساعت و حداکثر یک هفته انجام شود

### اقدامات پیگیری

جهت پیگیری درمان اکسپوز ناشی از پوسیدگی بایستی توصیه‌های بالینی زیر مورد توجه قرار گیرد:

- کنترل درد بیمار در جلسه بعد از درمان پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی (پس از ۲۴ ساعت و تا حداکثر یک هفته بعد) ضروری است.
- در صورت تداوم درد شدید و غیرقابل کنترل بیمار پس از یک هفته، ضروری است بسته به امکانات و شرایط موجود، درمان روت کانال تراپی و یا کشیدن دندان صورت گیرد.

- کنترل موفقیت بالینی و رادیوگرافیک دندان درمان شده با روش پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی پس از ۶ ماه ضروری است. در صورت مشاهده شواهدی مبنی بر شکست درمان، ضروری است بسته به امکانات و شرایط موجود، درمان روت کانال تراپی، اپکسیفیکیشن و یا کشیدن دندان صورت گیرد. در

صورت وجود نقص در ترمیم تاجی، باید نسبت به تصحیح آن اقدام گردد.

### ارجاع (Referral):

- در صورت عدم موفقیت درمان پالپوتومی و انتخاب گزینه درمانی روت کانال تراپی، ارجاع بیمار به دندانپزشک با مهارت (ترجیحاً آندودانتیست) ضروری است.

### روش دقیق انجام پالپوتومی کامل با سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی

کلید موفقیت درمان‌های پالپ زنده، انتخاب صحیح بیمار و پیروی سختگیرانه از پروتکل درمان است بنابراین پیروی گام به گام از مراحل توصیه شده در این راهنما اکیداً توصیه می‌شود.

۱. تمامی داده‌ها شامل اطلاعات پزشکی، دندانپزشکی و کلیه مراحل تشخیصی (تست‌های تشخیصی)، درمانی و پیگیری درمان را در پرونده بیمار با دقت ثبت نموده و رادیوگرافی‌های پری اپیکال قبل و بعد از کار را به پرونده منضم نمایید.
۲. تنها دندان‌های برای این درمان انتخاب می‌شود که زنده بوده و تاج آن قابل بازسازی با سیل مناسب باشد.
  - a. اگر بررسی‌های بالینی و رادیوگرافیک در شروع درمان نشانگر وجود پوسیدگی عمیق و یا تروما باشد به نحوی که اکسپوز پالپ احتراز ناپذیر باشد، باید از زنده بوده پالپ دندان اطمینان حاصل نمود. مثبت بودن نتیجه تست‌های تشخیصی قبل از شروع درمان لازم است ولی زنده بودن پالپ دندان باید در حین انجام درمان با مشاهده مستقیم خونریزی پالپی به تایید کلینیسین برسد.
  - b. در صورت احراز شرط زنده بودن پالپ، وجود علائم پرپودنتیت آپیکال در بررسی‌های رادیوگرافیک تفاوتی را در تصمیم‌گیری کلینیکی ایجاد نمی‌کند. اما بهتر است این درمان را با احتیاط بیشتر به انجام رساند و نتیجه درمان را در کوتاه مدت به خوبی پیگیری نمود. در صورت وجود علائم دال بر نکروز پالپ و همچنین عفونت با منشأ دندان‌های (وجود آبسه حاد پری اپیکال، حساسیت شدید به

- دق و لمس، وجود سینوس تراکت و بروز رادیولوژی‌های طرفی و یا پری اپیکال) باید هر چه سریعتر به درمان معالجه ریشه اقدام شود.
۵. پیش از تصمیم و اقدام به درمان پالپوتومی با استفاده از CEM Cement به مواردی همچون تاریخچه پزشکی بیمار، ارزیابی میزان ارزش نگهداری دندان، در نظر گرفتن درمان‌های جایگزین احتمالی و همچنین قابلیت ترمیم دندان توجه نمایند.
۳. آگاهی و موافقت بیمار با انجام "درمان پالپوتومی با استفاده از CEM Cement قبل از شروع مراحل درمان ضروری است.
۴. دهان بیمار را با کلرهگزیدین ۰/۲٪ شستشو دهید.
۵. تزریق بی حسی مناسب (اصلی و تکمیلی) را انجام دهید.
۶. دندان را به خوبی ایزوله نمایید.
۷. دندان را با پنبه استریل آغشته به کلرهگزیدین ۰/۲٪ کاملاً تمیز کنید.
۸. در صورت وجود پوسیدگی، پوسیدگی‌ها را به طور کامل با استفاده از فرز و شستشوی فراوان بردارید. سعی شود که اکسپوز پالپ در آخرین مرحله اتفاق افتد.
- a. در نزدیکی پالپ دندان بهتر است از یک فرز تنگستن کارباید و یا فولادی روند درشت با سرعت پایین و با استفاده از جریان شستشوی فراوان آب برای برداشتن کامل پوسیدگی‌ها استفاده کنید.
- b. پیش از اکسپوز پالپ و قبل از ورود به اتاقک پالپ باید اطمینان حاصل شود که تمام پوسیدگی‌ها بخوبی حذف شده و شکل حفره برای ترمیم نهایی آن کامل شده است.
- c. ایزولاسیون دندان تحت درمان از زمان وقوع اکسپوز پالپی ضروری است.
۹. برای برداشتن کامل سقف پالپ چمبر از فرز استریل استفاده نمایید.
۱۰. پالپ درون پالپ چمبر را با استفاده از توربین، فرز استریل روند (Round/Round end) با فشار بسیار کم و همراه با شستشوی فراوان و بدون ایجاد سوختگی و یا laceration قطع نمایید.

- a. پالپ باقیمانده در پایان این مرحله باید مشابه با یک زخم تمیز جراحی باشد.
۱۱. پالپ چمبر را ضمن مراقبت برای عدم ورود سوزن به داخل پالپ با نرمال سالین شستشو دهید.
۱۲. جهت قطع خونریزی یک پنبه استریل آغشته به محلول کلرهگزیدین ۰/۲٪ را با فشار ملایم بر روی دهانه کانال(ها) به مدت ۵ دقیقه قرار دهید.
۱۳. در صورت ادامه خونریزی از پنبه استریل آغشته به سدیم هیپوکلرایت ۵٪ به مدت ۳۰ ثانیه استفاده کنید.
۱۴. از قطع شدن خونریزی اطمینان حاصل نمایید.
۱۵. زخم پالپی در این مرحله باید تمیز و عاری از لخته باشد.
۱۶. سیمان مخلوط غنی شده کلسیمی (CEM Cement) را با قوام خامه‌ای آماده کنید.
- طریقه آماده کردن CEM Cement :
- a. مقدار مناسبی از مایع و پودر را بر روی اسلب استریل و ترجیحاً در یکی از کناره‌ها قرار دهید تا بعداً ماده راحت تراز سطح اسلب قابل برداشته شدن باشد.
- b. بهتر است مایع را در دو محل جداگانه بچکانید، یک قطره اصلی و یک قطره رزرو.
- c. پودر را بصورت تدریجی توسط اسپاتول دهانی به قطره اصلی اضافه نمایید.
- d. مایع و پودر را به مدت ۳۰-۱۵ ثانیه به خوبی مخلوط نمایید.
- e. مقدار بیشتر مایع می‌تواند با استفاده از قطره رزرو، جهت ایجاد قوام مناسب ماده به مخلوط اضافه شود.
- f. CEM Cement بایستی بلافاصله بعد از مخلوط شدن مورد استفاده قرار گیرد.
- g. زمان کارکرد برای ماده مخلوط شده حداکثر ۵ دقیقه می‌باشد.
- h. در صورت نیاز به زمان کارکرد بیشتر، مخلوط بایستی توسط گاز مرطوب بمنظور جلوگیری از تبخیر پوشانده شود.

۱. ماده را با چند حرکت اسپاتول دهانی از سطح اسلب به صورت یکپارچه بردارید.

۲. تذکر: پودر و مایع CEM Cement باید به دور از رطوبت و گرما (در محیط خشک و خنک) نگهداری شوند.

۱۷. مقدار مناسبی از ماده تهیه شده را در یک نوبت بر روی بافت پالپ باقیمانده قرار داده، با اعمال فشارهای ملایم یک تکه پنبه استریل خشک از انطباق آن با دیواره‌های حفره پالپی مطمئن شوید.

a. دقت شود که پالپ با ضخامت مناسبی از زیست ماده پوشانده شده و سد فیزیکی کامل و یکپارچه‌ای تشکیل شده باشد. این ضخامت باید حداقل بین ۲ تا ۳ میلیمتر باشد.

b. رطوبت اضافه در حفره CEM Cement بایستی توسط تکه پنبه‌ای خشک گرفته شود تا ماده با قوام مناسب جای گیرد.

c. عدم مشاهده لیکیج خون یکی از شواهد تایید کننده برای قرار گرفتن مناسب ماده و ایجاد سیل است.

۱۸. اطراف حفره پالپ چمبر را با یک تکه پنبه خیس از اضافات سیمان تمیز نمایید.  
a. بعد از گذاشتن ماده، شستشو انجام نمی‌گیرد. مقدار اضافه ماده بایستی توسط تکه پنبه‌ای مرطوب حذف گردد.

b. پرشدگی باید پس از این مرحله با چشم رویت و تایید شود (دیده شدن یک پرکردگی سفید هموزن و براق بدون کلوخه، ترک و گپ نشان از قرار گرفتن مناسب ماده در حفره دارد).

۱۹. یک تکه پنبه خیس روی ماده قرار داده و پانسمان موقت انجام شود.

۲۰. معمولاً در روز بعد از درمان، درد بیمار کاهش یافته و یا از بین رفته است.

a. در صورت وجود درد باید از مسکن استفاده شود و بیمار تا یک هفته کنترل شود.

۲۱. در صورت عدم وجود علائم کلینیکی، پانسمان دندان را برای ادامه درمان بردارید.

۲۲. سخت شدن سیمان را با سوند کنترل نموده، در صورت ست شدن ماده، ترمیم دائمی را انجام دهید.

a. ترمیم نهایی حفره باید با دقت و با هدف وصول به بهترین سیل کروئالی انجام شود  
b. استفاده از ساندویچ تکنیک (ابتدا قرار دادن یک لایه لاینر گلاس اینومر و سپس اچ، باند و بازسازی مابقی حفره با رزین لایت کیور) و یا بازسازی تاج با استفاده از آمالگام و یا SS Crown میسر است.

c. نکته مهم در این مرحله استفاده از وسایل مناسبی چون کندانسور Pear shape و در عین حال کاربرد صحیح و موثر آنها به نوعی است که منجر به اعمال فشار زیاد و شکستگی و یا بروز تغییر شکل در سیمان CEM نشوند.

۲۳. دندان درمان شده را پس از ۶ ماه کنترل نمایید.

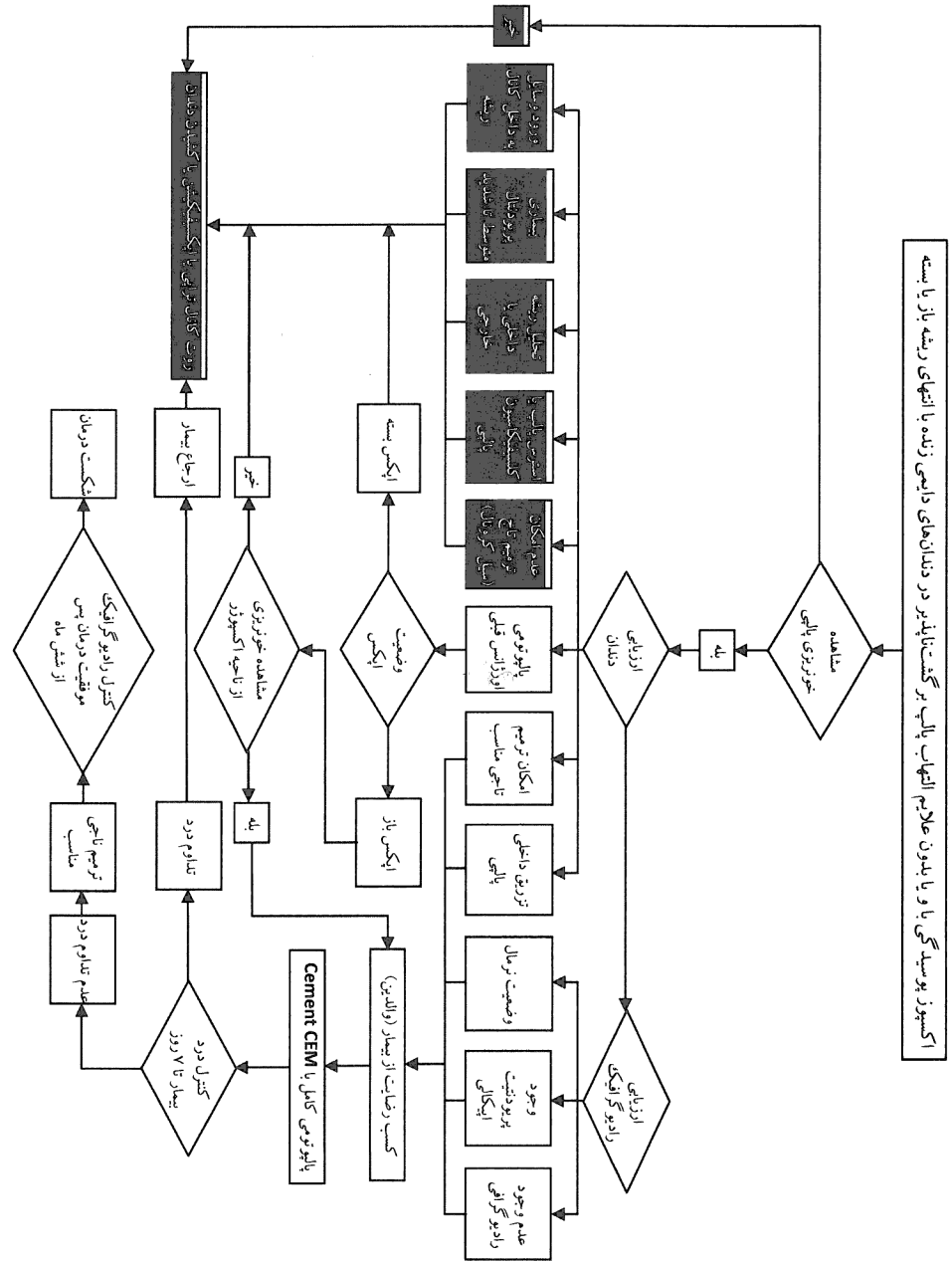
a. دندان درمان شده باید در معاینات کلینیکی و رادیوگرافیکی عاری از علامت و نشانه التهاب و عفونت باشد.

### استقرار راهنما

۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.





# راهنماهای اجرایی

## شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۴۶۰۱

## تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

## تاریخ بازنگری

## عنوان

اصول ساختار فیزیکی و تجهیزات در بخش‌های مراقبت‌های ویژه

## Physical Structure & Equipment in ICU

### کاربران هدف

پزشکان عمومی، خانواده و متخصصین رشته‌های مختلف و فلوشیپ‌های مراقبت‌های ویژه، پرستاران دوره دیده بخش‌های مراقبت‌های ویژه و مدیران و رؤسای بیمارستانها و کارکنان نظارتی بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...).

### مقدمه

بخش مراقبت‌های ویژه، به بخش خاصی از بیمارستان گفته می‌شود که تجهیزات و پرسنل ویژه آن برای مراقبت و درمان بیمارانی با بیماری یا آسیب شدید - که زندگی آنها را تهدید می‌کند - طراحی شده است. امکانات و مهارت‌های این بخش در راستای مراقبت و حفظ علائم حیاتی بیماران تامین شده است و پروتکل‌های پزشکی، پرستاری و سایر امور نیز در این بخش در همین راستا می‌باشد.

عملکرد بخش مراقبت‌های ویژه، ارائه خدمات درمانی به بیماران با وضعیت بحرانی و وخیم است که نیازمند پشتیبانی ویژه، سطوح بالای مراقبت‌های پرستاری، تجویز دارویی و درمان‌های

پیچیده حیاتی است. منظور از بیماران با وضعیت بحرانی و وخیم، افرادی هستند که تحت عملیات درمانی تهاجمی (عمل جراحی) یا شرایط غیر تهاجمی خاص (داخلی) قرار گرفته و نیازمند مراقبتهای ویژه هستند.

کلیه خدمات این بخش به صورت ویژه و توسط رده‌های مختلف کارکنان بیمارستان از هنگام پذیرش تا هنگام ترخیص ارائه می‌شود. این خدمات توسط گروه پزشکی متخصص، گروه پرستاری، گروه بهداشت و کنترل عفونت، گروه آموزش، گروه اداری و گروه پشتیبانی انجام می‌گردد.

ایمنی بیمار در بخش مراقبتهای ویژه به عوامل متعددی بستگی دارد، داشتن ساختار فیزیکی، تجهیزات مناسب و کادر درمانی و پشتیبانی آموزش دیده در ایمن نگه داشتن بیماران در بخش مراقبتهای ویژه نقش بسزایی دارد.

### ساختار فیزیکی بخش مراقبتهای ویژه

آرامش در محیط کاری بخش مراقبتهای ویژه تاثیر بسزایی در افزایش بازدهی کارکنان، اتخاذ درست تصمیمات حیاتی و ارتقاء کیفیت پروسه‌های درمانی بیماران دارد. استرس و خستگی بیش از حد کادر درمانی عواملی هستند که موجب افزایش احتمال خطاها، اشتباه‌ها و اتفاقات ناخواسته برای بیمار می‌شود. طراحی درست بخش مراقبتهای ویژه می‌تواند از طریق بهبود کنترل عفونت، ایجاد امکانات مناسب جهت مراقبت بیمار و بهینه کردن فضای اطراف تخت جهت استفاده هنگام عملیات احیاء، سطح ایمنی بیمار را افزایش دهد. تعاریف مربوط به مبحث ساختار فیزیکی بخش مراقبتهای ویژه به دو شکل ارتباط این بخش با کلیه قسمتهای بیمارستان و ویژگی‌های اختصاصی بخش مراقبتهای ویژه ارتباط دارد.

ارتباط بخش مراقبتهای ویژه با سایر بخش‌های بیمارستان:

بخش مراقبتهای ویژه باید دسترسی مناسب و سریع با فضاهای درمانی، پاراکلینیکی (تشخیصی)، پشتیبانی و ایمنی بیمارستان داشته باشد.

### ۱- ارتباط با فضاهای درمانی:

مواردی که با بخش‌های مراقبتهای ویژه در ارتباط نزدیک هستند:

۱-۱- اتاق عمل

۲-۱- بخش‌های بستری

۳-۱- اورژانس

۴-۱- درمانگاهها

۵-۱- بخش‌های بستری قلب

۶-۱- فیزیوتراپی و باز توانی

۷-۱- سایر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی

### ۲- ارتباط با فضاهای پاراکلینیکی (تشخیصی):

۱-۲- گروه اول: فضاهایی از بیمارستان که بیماران بخش مراقبتهای ویژه برای انجام آزمایش‌ها و فعالیت‌های پاراکلینیکی ناگزیر به آن بخش‌ها برده و برگردانده می‌شوند، عبارتند از:

۱-۱-۱- بخش تصویر برداری پزشکی (تجهیزات تشخیصی غیر متحرک)

۲-۱-۱- بخش طب هسته ای

۳-۱-۱- بخش‌های تشخیص قلبی

۴-۱-۱- درمانگاه‌ها و آزمایشگاه فیزیولوژی (تجهیزات تشخیصی غیر متحرک)

۲-۲- گروه دوم: فضاهایی بیمارستان که نمونه یا مدارک پزشکی جهت آسایش بیماران، به آن بخش‌ها فرستاده می‌شود و یا تجهیزات پزشکی لازم جهت انجام عملیات خاص موقتا" به این بخش فرستاده می‌شود:

۱-۲-۱- آزمایشگاه (تشخیص طبی)

۲-۲-۱- درمانگاه (تجهیزات تشخیصی متحرک)

۳-۲-۱- بخش تصویربرداری پزشکی (تجهیزات پزشکی متحرک)

### ۳- ارتباط با فضاهای پشتیبانی:

فضاهایی از بیمارستان که بخش مراقبتهای ویژه باید با آنها در ارتباط باشد، عبارتند از:

۱-۳- استریل مرکزی

۲-۳- داروخانه مرکزی (انبار داروخانه)

۳-۳- رختشویخانه

۴-۳- خدمات (کاخ داری)

۵-۳- آشپزخانه

۶-۳- مرکز جمع آوری و بی خطر سازی زباله

۷-۳- انبارهای مرکزی

۸-۳- واحد مهندسی پزشکی (نگهداری و تعمیرات)

۹-۳- نگهداری جسد و تشریح

### ۴- ارتباط با فضاهای ایمن:

مانند پناهگاهها، راههای فرار و اماکنی که جهت مقابله با تهدیدات و خطرات تدارک دیده شده است. این ارتباطات باید بنحوی باشد که خدمات را در بخشهای ویژه آسان، موثر، ایمن، با کیفیت و به موقع کند.

### ۵- دیگر الزامات ارتباط بخش:

بخش مراقبتهای ویژه نباید در جوار فضاهایی که تولید صدا و یا امواج مغناطیسی می کنند مانند اتاقهای هوارسان و غیره قرار گیرند

فضای داخل بخش مراقبتهای ویژه

فضای این بخش به دو قسمت تقسیم می شود: **فضاهای درمانی و فضاهای پشتیبانی.**

[ به دلایل کنترل عفونت، فضاهای این بخش به دو گروه کلی کنترل شده و کنترل نشده تقسیم

می گردد. این دو گروه به وسیله خط قرمز در پیش ورودی بخش از یکدیگر تفکیک می شوند. شرایط قسمت کنترل شده به گونه‌ای است که افراد جهت ورود به آن باید از ضوابط و قوانین خاصی تبعیت کنند (مثل: شستشوی دست، تعویض لباس، تعویض دمپایی و رعایت کلیه الزامات کنترل عفونت).

### الف. فضاهای درمانی

به دو قسمت فضای باز بستری و فضای بسته بستری (ایزوله) تقسیم می گردد. البته فضاهای درمانی دیگری نیز وجود دارد که شرح داده خواهد شد:

#### تعریف و مشخصات فضای باز بستری

۱-تعریف: فضایی است که بیماران غیر عفونی در آن بستری می شوند. بیماران باید طوری مستقر شوند که کادر پزشکی بتوانند نظارت مستقیم (دید از ایستگاه پرستاری) و غیر مستقیم (مانیتورینگ) بر آنها داشته باشند.

تخت های بستری به گونه‌ای قرار گیرند که صورت و دو دست بیمار در هر شرایط از ایستگاه پرستاری قابل دید باشد، در غیر این صورت استفاده از دوربین مدار بسته لازم است

۲-فضا: این فضای بستری می بایست ۲۰ متر مربع به ازاء هر تخت باشد. این فضا مخصوص بیماران بوده و شامل بخش سرویس (حمام، سرویس بهداشتی، رختکن و بخشهای پشتیبانی) نمی شود.

۳- حداقل ابعاد فضای مختص یک تخت بستری، ۳.۴×۳.۴ متر است.

فضای بستری ۲۰ متر مربع به ازاء هر تخت است، این فضا مخصوص بیماران بوده و شامل بخش سرویس نمی‌شود. حداقل ابعاد فضای مختص یک تخت بستری، ۳.۴×۳.۴ متر است.

۴- فضای بستری هر بیمار به وسیله جدا کننده‌های سبک مانند پرده از یکدیگر جدا می‌شوند، به گونه‌ای که امکان استقرار تجهیزات پزشکی، انجام عملیات درمان و تجدید حیات (CPR) وجود داشته باشد. در مواقع عادی جدا کننده‌های اطراف تخت بیمار در یک طرف جمع می‌شوند و فقط در مواقع معاینه، درمان و یا سایر اعمال خاص کشیده می‌شوند. ارتفاع جداکننده‌ها از کف، باید حداکثر ۲.۱ متر باشد به طوری که بالای آن تا سقف باز باشد.

۵- تعبیه پنجره بسته به یک فضای خارجی (بیرونی) جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب از لحاظ روانی برای آسایش بیمار و کارکنان الزامی است.

۶- مانیتور علائم حیاتی، خروجی گازهای طبی، پریزهای برق، ترمینال کامپیوتر روی کنسول دیواری (افقی یا عمودی) و یا ترجیحاً روی ستون سقفی، پشت یا بالای سر بیمار نصب شود.

۷- در صورت تعبیه کنسول دیواری، موارد زیر روی کنسول باید در نظر گرفته شود:

۱-۷- پریز برق معمولی حداقل ۸ عدد در دو فاز جداگانه و دو عدد پریز برق متصل به

#### UPS

۲-۷- خروجی اکسیژن دو عدد

۳-۷- خروجی هوای فشرده مدیکال دو عدد

۴-۷- خروجی واکيوم دو عدد

۵-۷- سوکت شبکه RJ45 دو عدد

۶-۷- پورت اتصال به مانیتور

۷-۷- کلید احضار پرستار

۸-۷- چراغ معاینه یک عدد

۷-۹- بازویی مانیتور قابل چرخش دارای یک شکن (جهت زاویه گیری بهتر مانیتور)

۸- در صورت نصب ستونهای سقفی رعایت موارد زیر توصیه می‌گردد:

۸-۱- توصیه می‌شود، جهت دسترسی مناسب به تمام تجهیزات نصب شده روی ستون، ارتفاع قسمت انتهایی آن از کف زمین حداقل ۹۰ سانتی متر باشد.

۸-۲- مشخصات بازوی افقی:

۸-۲-۱- مدل اول: دارای دو بازوی افقی هرکدام به طول ۶۰ سانتیمتر با

قابلیت چرخش ۳۳۰ درجه

۸-۲-۲- مدل دوم: دارای یک بازوی افقی به طول ۹۰ سانتیمتر با قابلیت

چرخش ۳۳۰ درجه

۸-۳- پریز برق ۱۰ عدد

۸-۴- خروجی اکسیژن دو عدد

۸-۵- خروجی هوای فشرده مدیکال یک عدد

۸-۶- خروجی واکيوم دو عدد

۸-۷- سوکت شبکه از نوع RJ45 دو عدد

۸-۸- بازویی مانیتور قابل چرخش

۸-۹- پایه نگهدارنده پمپ سرنگ و پمپ سرم

۸-۱۰- پایه نگهدارنده سرم

۸-۱۱- حداقل یک کشو

۸-۱۲- طبقه (Shelf) حداقل یک عدد

۸-۱۳- ترمز الکتروپنوماتیک با دکمه کنترل، جهت ثابت نگه داشتن ستون در وضعیت

تنظیم شده

۸-۱۴- اتصال ونتیلاتور به ستون سقفی موجب کاهش فضای اشغال شده با تجهیزات و استفاده بهینه از فضای کنار تخت در مواقع بحرانی خواهد شد. به همین دلیل توصیه می‌شود در طراحی ستون سقفی، تمهیدات مورد نیاز جهت نصب ونتیلاتور روی آن در گرفته شود.

۹- حتی الامکان از ایجاد پنجره پشت سر بیمار خودداری شود و در صورت تعبیه آن، باید حداقل یک متر از محور طولی تخت فاصله داشته باشد.

۱۰- محل قرار گیری تخت‌ها باید طوری ترتیب داده شود که یک فضای باز حداقل به اندازه ۱.۲ متر از هر طرف نسبت به نزدیکترین مانع ثابت شامل پرده‌های اطراف تخت یا دیوار لحاظ شود.

۱۱- عرض راهروی بستری باید به گونه‌ای باشد که دو برانکارد به راحتی از کنار یکدیگر عبور کنند. (حداقل ۲.۴ متر)

۱۲- برای هر چهار تخت باز بستری حداقل یک و حداکثر دو دستشویی بیمارستانی بدون آینه در نظر گرفته شود تا بحث کنترل عفونت در بخش (دستشویی دستها) اعمال شود. (این تعداد بهینه است و نباید بیشتر یا کمتر باشد).

۱۳- ضروری است برای هر چهار تخت بستری باز یک فضای دیالیز به همراه خروجی آب و فاضلاب (درپوش دار) در نظر گرفته شود.

۱۴- باید تمام پریزهای برق بالای سر بیمار مجهز به برق اضطراری یا UPS باشند تا امکان وصل نادرست دستگاههای حیاتی بیماران به برق عمومی به حداقل برسد.

۱۵- به دلیل حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این بخش، استفاده از پوشش یکپارچه در دیوارها و همچنین اجتناب از بکارگیری هر گونه فرو رفتگی و برآمدگی و تزئینات که موجب ایجاد سطوح افقی در دیوارها گشته و باعث تجمع آلودگی می‌گردد ضروری است. عناصر تاسیساتی از قبیل کانال‌ها، داکت‌ها و همچنین الزامات سازه‌ای مانند تیرها و ستون‌ها باعث ایجاد شکست‌های مضاعف در دیوار و سقف گشته و در نتیجه ازدیاد کنج‌ها را در پی

دارد، جهت جلوگیری از این امر توجه به مکانیابی این موارد از اهمیت بالایی برخوردار بوده تا در این فضا قرار نگیرد. در صورت قرار گرفتن، طراح باید با طراحی کنج‌ها به صورت منحنی در درجه اول و یا با استفاده از زوایای باز در گوشه‌ها از تجمع آلودگی جلوگیری کند.

۱۶- ارتفاع مناسب سقف بخش مراقبت‌های ویژه سه متر در نظر گرفته شود.

۱۷- خصوصیات کف بخش باز بستری:

۱۷-۱- ضد خش و ضد سایش

۱۷-۲- مقاوم در برابر شستشو و مواد شوینده

۱۷-۳- غیر لغزنده

۱۷-۴- آکوستیک

۱۷-۵- دارای حداقل درز در بین قطعات

۱۷-۶- مقاوم در برابر آتش

۱۷-۷- بدون کف پوش (ایجاد کف پوش در این بخش ممنوع می‌باشد).

۱۸- خصوصیات دیوار بخش باز بستری:

۱۸-۱- پوشش یکپارچه

۱۸-۲- ضد خش و ضد سایش

۱۸-۳- آکوستیک

۱۸-۴- دارای حداقل درز در بین قطعات

۱۸-۵- مقاوم در برابر شستشو و مواد شوینده

۱۸-۶- مقاوم در برابر ضربه یا استفاده از ضربه گیر و پاخور

۱۸-۷- عدم ایجاد سطح افقی

۱۸-۸- حداقل جذب آلودگی و گرد و غبار و سهولت در شستشو

۱۸-۹- ایجاد زوایای باز در کنج ها

۱۹- خصوصیات سقف در بخش باز بستری:

۱۹-۱- مقاوم در برابر شستشو

۱۹-۲- آکوستیک

۱۹-۳- سطح صاف و فاقد فرورفتگی و برآمدگی

۱۹-۴- عدم ایجاد شکستگی مضاعف در سطوح

۱۹-۵- مقاوم در برابر آتش

۱۹-۶- غیر قابل برداشت (استفاده از سقف قابل برداشت در این قسمت ممنوع است)

۲۰- حمام با برانکارده به همراه سرویس بهداشتی: حداقل یک حمام با برانکارده به همراه سرویس بهداشتی برای فضای باز بستری در قسمت کنترل شده باید در نظر گرفته شود. ویژگی‌های این قسمت عبارتند از:

۲۰-۱- به دلیل لزوم استحمام بیماران بر روی برانکارده، ابعاد حمام باید امکان چرخش و حرکت آسان برانکار را داشته باشد. به طوریکه برانکار در عرض از هر دو طرف ۲ متر و از جلو ۱.۴ متر با اولین مانع مانند پرده یا دیوار فاصله داشته باشد تا افراد بتوانند به راحتی کار استحمام بیمار را انجام دهند. (برای استحمام هر بیمار حداقل به دو نفر نیاز است.)

۲۰-۲- درب حمام باید دو لنگه باشد. عرض خالص هر لنگه حداقل ۱.۲ متر و ارتفاع خالص درب باید حداقل ۲.۱ متر باشد.

۲۰-۳- به دلایل کنترل عفونت، تخت بیمار نباید وارد حمام شود و بیمار در محدوده خط قرمز از تخت به برانکار حمام منتقل شود.

۲۰-۴- به دلیل استفاده از ونتیلاتور در حین استحمام برخی از بیماران، تعبیه خروجی

گازهای طبی در حمام ضروری است. ارتفاع پرزیز برق حمام از زمین باید حداقل ۱.۸ متر باشد.

۲۰-۵- در هنگام استحمام بیمارانی که نیاز به حمایت تنفسی دارند، جهت جلوگیری از برق گرفتگی، ترجیحا از ونتیلاتور سیاری که با باتری کار می‌کند استفاده شود.

۲۰-۶- تعبیه پرده جهت حفظ محرمت بیمار در حین رفت و آمد ضروری به نظر می‌رسد.

۲۰-۷- تعبیه دستگیره کمکی بیمار در کنار تخت شستشو و سرویس بهداشتی لازم است.

۲۰-۸- شستشو و ضدعفونی ونتیلاتور و دیگر دستگاهها نیز در این فضا انجام می‌گیرد.

۲۰-۹- ارتفاع سقف این قسمت باید حداقل ۲.۴ متر باشد.

## ۲- اتاق‌های ایزوله (فضای بسته):

در هر بخش مراقبتهای ویژه، وجود حداقل یک اتاق ایزوله ضروری است. این اتاق دارای سه قسمت پیش ورودی، اتاق بستری بیمار و حمام با برانکار به همراه سرویس بهداشتی است.

۲-۱- باید در دیوارهایی از اتاق که به سمت ایستگاه پرستاری و فضای باز بستری است برای فراهم کردن امکان رویت، از ارتفاع ۰.۹ متر به بالا از شیشه سکوریت استفاده گردد.

۲-۲- فضای استقرار دستگاه همودیالیز به همراه خروجی آب و فاضلاب (دردار) در فضا در نظر گرفته شود.

۲-۳- پزشکان، پرستاران، نظافت گر بخش و... برای ورود به اتاق بستری ایزوله ابتدا در پیش ورودی اتاق دست‌ها را در دستشویی بدون آینه می‌شویند، دمپایی خود را تعویض کرده و سپس در مورد بیماران عفونی و حساس به دریافت عفونت، روپوش و ماسک مخصوص می‌پوشند و وارد اتاق بستری ایزوله می‌شوند.

۲-۴- در مورد بیماران عفونی، وسایل استفاده شده در اتاق بستری ایزوله باید قبل از خارج شدن در قسمت حمام ضد عفونی شود.

۲-۵- با ایجاد فشار منفی هوا در قسمت پیش ورودی، از وارد شدن هوای اتاق بستری به ایزوله و بالعکس جلوگیری می‌شود.

۲-۶- وجود خط قرمز در پیش ورودی جهت تفکیک منطقه عفونی از غیر عفونی الزامی است.

۲-۷- وجود حمام مخصوص در این بخش ضروری است و شرایط و مشخصات آن مانند قسمت مشابه در فضای باز بستری است.

### ۳- فضای پارک تجهیزات پزشکی: (استقرار در فضای کنترل شده)

این قسمت برای نگهداری تجهیزات پزشکی از جمله ترالی احیاء رادیولوژی پرتابل، دستگاه ساکشن و... مورد استفاده است. این فضا باید در نزدیک ایستگاه پرستاری و با دسترسی سریع به فضای باز بستری و اتاق ایزوله در نظر گرفته شود. در این قسمت باید پریزهای برق جهت شارژ دستگاههایی از قبیل دستگاه شوک، ونتیلاتور و... وجود داشته باشد.

### ۴- اتاق عملیات خاص:

انجام اعمال جراحی از قبیل گذاشتن کاتتر کنترل فشار مغزی، کلسومی ژژنوستومی و باز گذاشتن جدار شکمی در جریان سندرم کمپارتمان شکمی (ACS) نیاز به شرایط خاصی دارد که امکان انجام آنها بر بالین بیمار وجود ندارد. انجام این امور در بالین بیمار به علت عدم وجود تسهیلات و امکانات کافی و شرایط نامناسب کنترل عفونت، مطلوب نیست. از طرف دیگر انتقال بیمار به اتاق عمل نیز به دلایل هزینه بالا، ترافیک جراحی و خطر عفونت در حین انتقال، مناسب نیست. در نتیجه وجود فضایی تحت عنوان «اتاق عملیات خاص» مطابق با نظرات تیم پزشکی بخش الزامی است.

۴-۱- وجود یک روشویی اسکراب در خارج از این اتاق نزدیک در ورودی ضروری است.

۴-۲- کف این قسمت باید ضد الکتریسیته ساکن و تخلیه کننده بار الکتریکی باشد.

۴-۳- کف و دیوار این قسمت باید از جنس آنتی باکتریال باشد.

۴-۴- سایر شرایط این اتاق از نظر پوشش کف، دیوار و سقف مانند فضای باز بستری می‌باشد.

۴-۵- شرایط این قسمت از نظر کنترل عفونت مشابه اتاق عمل می‌باشد.

### ۵- ایستگاه پرستاری:

ایستگاه پرستاری در بخش مراقبت‌های ویژه مرکز کنترل پرستاری بخش است که نظارت و کنترل مستقیم بر وضعیت بیماران فراهم می‌سازد.

۵-۱- مکان ایستگاه پرستاری باید در مرکز فضاهای بیماران و خارج از رفت و آمد قرار گیرد. اتاقهای ایزوله به وسیله دیوارهای شیشه‌ای با این ایستگاه در ارتباط هستند. (استقرار در قسمت کنترل شده)

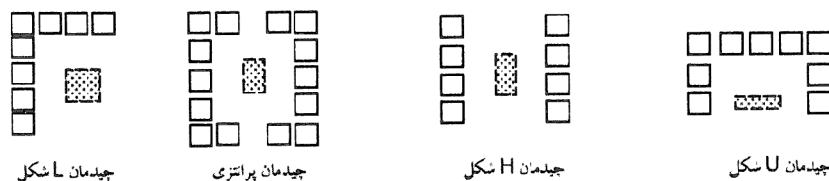
۵-۲- در داخل این فضا میزی برای گزارش نویسی (دو یا سه نفر) پیش بینی می‌شود.

۵-۳- ایستگاه پرستاری از دو طریق به بیماران نظارت دارد:

۵-۳-۱- دید مستقیم: چیدمان تخت‌های بیمار به گونه‌ای باشد تا صورت و دو دست بیمار از ایستگاه رویت گردد.

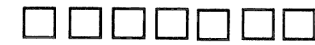
۵-۳-۲- مانیتورینگ: تمام نمایشگرهای علائم حیاتی و در صورت امکان نمایشگر ونتیلاتورهای نصب شده در کنار تخت بیماران از طریق کابل به مانیتور مرکزی ایستگاه پرستاری متصل می‌گردد.

۵-۴- نحوه چیدمان تخت‌ها نسبت به ایستگاه پرستاری نقش مهمی در چگونگی ارائه خدمات کادر پرستاری ایفا می‌کند. چیدمان U شکل، دایره‌ای، نیم دایره‌ای، H شکل، L شکل و مدل پرانتزی جهت استقرار تخت‌ها پیشنهاد می‌شود.





**چیدمان خطی**، متداول ترین نوع چیدمان در این بخش می باشد، ولی به علت دید نامناسب از ایستگاه پرستاری به تخت های انتهایی بخش، این نوع چیدمان توصیه نمی شود.



چیدمان خطی

### ۶- اتاق دارو و کار تمیز:

این فضا جهت نگهداری و آماده سازی وسایل و لوازم پزشکی مصرفی استریل یا تمیز و همچنین جهت نگهداری و آماده سازی دارو مورد استفاده واقع می شود. می توان از این فضا برای انبار دارو و لوازم مصرفی پزشکی استفاده کرد.

۶-۱- این فضا در نزدیکی ایستگاه پرستاری و در منطقه کنترل شده در نظر گرفته می شود.

۶-۲- میبایست فضای مورد نیاز برای یخچال دارو، ترالی های دارو و پانسمان در این قسمت در نظر گرفته شود

### ب. فضاهای پشتیبانی

۱. **فضای انتظار:** (استقرار در ناحیه کنترل نشده)

حداقل مساحت فضا باید ۱۵ متر مربع باشد. ملاقات از بیماران بخش مراقبتهای ویژه از طریق راهروی ملاقات انجام می گیرد و باید از ورود عیادت کنندگان و همراهان به بخش های بستری جلوگیری شود. دسترسی به راهروی ملاقات می بایست از طریق فضای انتظار باشد.

۲. **فضای پارک تجهیزات متحرک:** (استقرار در ناحیه کنترل نشده نزدیک به خط قرمز) یک انبار باز جهت نگهداری تجهیزات متحرکی از قبیل رادیولوژی پرتابل، ویلچر، برانکار، ترالی و... می باشد.

۳. **دفتر کار رئیس/مدیر بخش:** (مربوط به سطوح ۵ و ۶) (استقرار در فضای کنترل نشده)

۴. **دفتر کار سرپرستار:** (استقرار در فضای کنترل شده نزدیک ایستگاه پرستاری)

۵. **دفتر کار منشی اداری:** (مربوط به سطوح ۵ و ۶) (استقرار در فضای کنترل نشده)

۶. **اتاق پزشک مقیم:** (مربوط به سطوح ۴، ۵ و ۶) (استقرار در قسمت کنترل شده)

۷. **اتاق استراحت پزشک مقیم:** (استقرار در فضای کنترل شده)

۸. **اتاق کار کثیف:** (استقرار در فضای کنترل شده و در پیش ورودی بخش)

۸-۱- موارد استفاده از این اتاق:

۸-۱-۱- نگهداری، تمیز و ضد عفونی کردن وسایل پزشکی سرمایه ای و نیمه مصرفی

۸-۱-۲- نمونه برداری از ادرار، مدفوع و مایعات خارج شده از بدن

۸-۱-۳- شستشو و ضد عفونی کردن وسایل بیماران مانند لوله ادرار، رسیور، لگن و... و نگهداری آنها بر روی قفسه مخصوص

۸-۱-۴- خرد کردن و دفع وسایل یک بار مصرف مانند لگن، لوله ادرار، رسیور مقوایی و...

۸-۲-۵- به دلایل حساسیت بالای کنترل عفونت در این قسمت می بایست حداقل گوشه و کنج وجود داشته باشد و جنس مصالح کف و دیوار از جنس قابل شستشو و مقاوم به شوینده ها باشد.

۹. **اتاق نظافت (تی شوی):** (یکی برای فضای کنترل شده و یکی برای فضای کنترل نشده)

۱۰. **اتاق جمع آوری زباله و رخت کثیف:** به عنوان انبار موقت زباله ها و رخت های عفونی/غیر عفونی و همچنین جابجایی و دفع آنها در نظر گرفته می شود. (استقرار در قسمت کنترل نشده) پیشنهاد می شود این اتاق دارای دو در باشد که در خروج آن به راهروی خدمات (در صورت وجود) یا در نزدیکترین محل به راهروی اصلی یا آسانسور خدماتی باز گردد.

۱۱. محل نگهداری ملحفه و رخت تمیز: می‌تواند یک فضای عقب نشسته از راهروی بخش یا فضای بستری باشد.

۱۲. اتاق استراحت/خواب کارکنان: (آقایان/خانم‌ها) (استقرار در قسمت کنترل نشده)

۱۳. رختکن و حمام پزشک مقیم/کارکنان: (آقایان/خانم‌ها) تعیبه رختکن در بخش ICU الزامی است.

۱۴. آبدارخانه: (استقرار در قسمت کنترل نشده) صرف غذا ونوشیدنی پزشکان و کارکنان به صورت نوبتی الزاماً در آبدارخانه بخش انجام می‌گیرد.

۱۵. انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی: (استقرار در فضای کنترل شده در پیش ورودی) جهت نگهداری تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی پزشکی یا خدماتی

۱۶. پیش ورودی بخش: (استقرار در فضای کنترل شده)

ورودی بخش مراقبتهای ویژه نباید مستقیماً به فضای بستری بیماران باز شود. فضای پیش ورودی به عنوان یک فیلتر بین ورودی بخش و فضای بستری بیماران عمل می‌کند. عملکرد عمده این فیلتر، کنترل عفونت و ایمنی در برابر آتش و دود است. بنابراین این قسمت باید یک واحد مجزا و مقاوم در برابر آتش طراحی شود و امکانات مناسب برای پیشگیری از انتشار عفونت و دود در آن لحاظ شود.

۱-۱۶- وجود درهای دو لنگه بین راهروی بیمارستان و پیش ورودی و بین پیش ورودی و فضای بستری بیماران ضروری است

۲-۱۶- وجود امکانات لازم برای شستشوی دست و گانینگ در این بخش ضروری است.

۳-۱۶- حداقل عرض این بخش باید برای عبور دو برانکار از کنار یکدیگر مناسب باشد. (حداقل ۲.۴ متر عرض خالص بدون مانع)

۴-۱۶- تعیبه خط قرمز با پهنای حداقل ۱۰ سانتی متر جهت تفکیک فضای کنترل شده و کنترل نشده الزامی است.

۵-۱۶- وجود قفسه‌های مجزا برای کفش‌های تمیز و کثیف الزامی است.

۶-۱۶- تعیبه کف پوش‌های آنتی باکتریال (ورق‌های چسبی) در مجاورت خط قرمز جهت تمیز کردن چرخ‌های برانکار، ویلچر و دیگر تجهیزات متحرک در شرایط خاص مناسب است.

۷-۱۶- کمد دارای دو قسمت مجزا، جهت نگهداری لباس تمیز در قسمت فوقانی و سطل رخت کثیف در قسمت پایینی لازم است.

۸-۱۶- استقرار قفسه برای نگهداری روکفشی، ماسک، اسپری ضد عفونی و... در امتداد خط قرمز پیشنهاد می‌شود.

۹-۱۶- اتاق‌های مدیر بخش، منشی اداری، رختکن و حمام پزشک مقیم/کارکنان، آبدارخانه، پارک تجهیزات متحرک، جمع آوری زباله و رخت کثیف و اتاق خواب/استراحت کارکنان الزاماً در فضای کنترل نشده و حتی الامکان در پیش ورودی بخش قرار گیرد.

۱۷- آزمایشگاه گازهای خونی: به دلیل لزوم دسترسی سریع (کمتر از ۱۰ دقیقه) به نتیجه برخی آزمایش‌های حساس مانند گازهای خونی، آزمایش تست انعقادی و... در بخش مراقبتهای ویژه یک از سه راهکار زیر زیر پیشنهاد می‌شود:

۱-۱۷- سیستم حمل و نقل پنوماتیکی نمونه‌های بخش به آزمایشگاه مرکزی

۲-۱۷- تعیبه آزمایشگاه گازهای خونی بین بخش‌های ویژه

۳-۱۷- قرار دادن بخش‌های ویژه در نزدیکی آزمایشگاه مرکزی

۴-۱۷- در صورت همجواری بخش‌های ویژه، آزمایشگاه گازهای خونی از طریق دریچه با بخش‌ها در ارتباط باشد. در این حالت وجود یخچال بانک خون برای نگهداری موقت واحدهای خون در دمای ۲ تا ۸ درجه سلسیوس پیشنهاد می‌شود.

امکان دسترسی به آزمایشگاه در کمتر از ۱۰ دقیقه یک الزام ساختاری است

۱۸. راهروی ملاقات: جهت آسایش حال بیماران، عدم ایجاد خلل در روند مراقبت و درمان و همچنین کنترل بهتر عفونت به هنگام مراجعه و ملاقات همراهان بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- ۱-۱۸- محل استقرار این راهرو در خارج از بخش است و دسترسی به آن معمولاً از پیش ورودی یا اتاق انتظار بوده و امکان دید تمامی بیماران را میسر می‌سازد.
- ۱۸-۲- تعبیه پرده بر روی پنجره‌های این قسمت ضروری می‌باشد.

الزامات عمومی بخش مراقبت‌های ویژه:

#### چیدمان و روابط داخلی:

- عرض راهروهای این بخش باید برای عبور حداقل دو تخت بیمارستانی در نظر گرفته شود.
- در اتاق‌های بستری حداقل فاصله میان محورهای مرکزی تخت‌ها باید ۳.۴ متر باشد.
- در فضای بستری، باید یک فاصله ایمنی به طول ۱.۲۰ متر جلوی هر تخت وجود داشته باشد تا حرکت تخت‌ها و تجهیزات تسهیل شود.
- مکان‌هایی که تولید صدا می‌کنند باید در حاشیه بخش قرار گیرند.

#### روشنایی:

- چراغ‌های سقفی نباید به طور مستقیم به چشم بیماران بتابد و موجب خیرگی گردد.
- توصیه می‌شود چراغ‌های موضعی معاینه با نور مناسب در بالای تخت بستری بر روی ستون سقفی یا کنسول دیواری در نظر گرفته شود.
- بهتر است که نور مصنوعی مخلوطی از نور سفید و زرد باشد تا رنگ پوست بیماران به طور واقعی دیده شود.

- جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب در بخش‌های مراقبت‌های ویژه، در تمام اقلیم‌های کشور ضروری است. در صورت تابش مستقیم آفتاب به داخل فضا، استفاده از پرده، سایبان یا شیشه‌های رنگی یا رفلکس الزامی است.

- جهت حفظ سیکل طبیعی خواب بیماران لازم است نور محیطی در بخش بستری هنگام شب به حداقل ممکن کاسته شود.

#### صدا:

- ایجاد سکوت و جلوگیری از صدای نامطلوب در بخش مراقبت‌های ویژه بسیار مهم است.

- استفاده از مواد و مصالح جاذب و مانع صدا و مقاوم در برابر آتش سوزی در (که در هنگام آتش سوزی تولید گاز سمی نکند) در کف و دیوار بخش مراقبت‌های ویژه ضروری است.

#### رنگ:

- رنگ‌ها در بخش بستری باید طوری انتخاب شوند که موجب اختلال ادراکی پرسنل نشود.

#### سیستم‌های ایمنی:

- بخش مراقبت‌های ویژه باید مجهز به سیستم‌های اعلام حریق از نوع حساس به دود و حرارت بوده و عملکرد صحیح این تجهیزات حداقل ماهی یکبار بررسی گردد. استفاده از سیستم چاه ارت و همچنین کلیدهای ضد جرقه ضروری است.

#### تهویه هوای بخش:

- بر اساس ضوابط کنترل عفونت، می‌بایست هوای بخش مراقبت‌های ویژه به طور مداوم تهویه گردد. در بخش کنترل عفونت به طور مفصل درباره تهویه هوای بخش مراقبت‌های ویژه خواهیم پرداخت.

**سیستم فاضلاب:**

- بهترین روش دفع فاضلاب بیمارستانی (از جمله بخش مراقبتهای ویژه) استفاده از سیستم پیش تصفیه است که موجب جذب مواد خطرناک درون فاضلاب مانند فلزات سنگین و مواد رادیو اکتیو می‌شود. پس از انجام این مراحل فاضلاب باقیمانده به سیستم فاضلاب شهری هدایت می‌شود (بخشنامه سازمان محیط زیست).

**تجهیزات بخش مراقبت‌های ویژه**

**تجهیزات بیمارستانی:** به تمامی وسایل و تجهیزاتی گفته می‌شود که برای انجام خدمات تشخیصی، درمانی و پشتیبانی بیمارستان مورد نیاز است. این تجهیزات با توجه به نوع کاربرد به پنج دسته **تجهیزات پزشکی، هتلینگ، IT، اداری و خدماتی** تقسیم می‌شوند.

**تجهیزات پزشکی:** به هرگونه ابزار، وسیله، ماشین، کارافزار (Appliance)، کاشتنی‌ها (Implant)، معرف آزمایشگاهی یا کالیبراتور، نرم‌افزار، مواد و یا سایر لوازم مشابه یا مرتبط تولید شده به منظور به کارگیری تک یا تلفیقی برای انسان جهت تعدادی از اهداف معین زیر گفته می‌شود:

- تشخیص، پیشگیری، پایش درمان یا تسکین بیماری، زخم یا هر نوع جراحی
- بررسی، جایگزین، تغییر یا حمایت از آناتومی بدن یا یک فرآیند فیزیولوژیک
- حفظ و استمرار حیات
- کنترل باروری
- استریلیزاسیون وسایل پزشکی
- فراهم کردن اطلاعات برای مقاصد پزشکی

از سوی دیگر تجهیزات بیمارستانی بر اساس میزان ماندگاری و دفعات استفاده به سه دسته **سرمایه‌ای، نیمه‌مصرفی** (با طول عمر کمتر از یک سال مانند آموبگ، پراب پالس اکسی-متری و...) و **مصرفی** تقسیم می‌گردند.

**تجهیزات بخش مراقبت‌های ویژه:**

شامل تجهیزات مانیتورینگ علائم بیمار، تجهیزات حمایت از تنفس، قلب، عروق و سایر اندام‌های حیاتی، تجهیزات مدیریت درد بیمار، تجهیزات احیاء بیمار و سایر تجهیزات می‌باشد که برای نگهداری و درمان بیمارانی که به شدت آسیب دیده یا مبتلا به بیماری تهدید کننده زندگی بوده و یا بیمارانی که تحت عمل جراحی خاصی قرار گرفته‌اند و نیاز به مراقبت ویژه به مدت ۲۴ ساعت هستند، طراحی گردیده‌اند.

**تعریف سطوح مراقبت از بیماران**

بر اساس نظام سطح‌بندی خدمات درمانی و بستری کشور، بیمارستان‌ها در ایران به ۶ سطح تقسیم می‌شوند:

۱. سطح ۱ (بیمارستان درمان بستر)
۲. سطح ۲ (بیمارستان شهرستان) کمتر از ۹۶ تخت بستری
۳. سطح ۳ (بیمارستان ناحیه‌ای) ۹۶ تا ۳۰۰ تخت بستری
۴. سطح ۴ (بیمارستان منطقه‌ای) ۳۰۰ تا ۶۰۰ تخت بستری
۵. سطح ۵ (بیمارستان قطبی) ۶۰۰ تا ۸۰۰ تخت بستری مانند بیمارستان‌های فوق تخصصی دانشگاهی
۶. سطح ۶ (بیمارستان کشوری) ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ تخت بستری: ارائه کننده خدمات منحصر به فرد و نادر فوق تخصصی

**بخش‌های مراقبت ویژه را می‌توان از نظر ارائه خدمات درمانی، امکانات و تجهیزات پزشکی به سه درجه زیر تقسیم نمود:**

**بخش مراقبت‌های ویژه درجه ۱:**

بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ای هستند که خدمات، برای طیف وسیعی از بیمارها را به طور جامع فراهم می‌کنند. این بخش‌ها نیاز به تجهیزات پیشرفته، پرستاران آموزش دیده و پزشکان دارای مدارک فلوشیب مراقبت‌های ویژه مورد تایید وزارت بهداشت می‌باشند و خدمات حمایتی

دارویی، تنفسی، تغذیه و حمایت‌های اجتماعی را به طور وسیع ارائه می‌دهد. اگر چه بیشتر این بخش‌ها در بیمارستانها مراکز دانشگاهی وجود دارند ولی بعضی از بیمارستانهای جامعه را نیز می‌توانند شامل شوند. (بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستانهای سطح ۵ و ۶ از این نوع می‌باشند)

### بخش مراقبت‌های ویژه درجه ۲:

این بخش‌ها توانایی مراقبت ویژه بیماران را به طور گسترده دارا هستند ولی برای موارد خاص خدمات ارائه نمی‌دهند مثل جراحی کاردیوتوراسیک، نوروسرجری، تروما و... گر چه خدمات وسیع ارائه می‌دهند ولی گاهی نیاز به ارجاع بیماران دارند. این بخش‌ها می‌توانند در بیمارستانهای آموزشی نیز وجود داشته باشند. (بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های سطح ۳ و ۴ از این نوع می‌باشند)

این مراکز فاقد خدمات برای بعضی از رشته‌های تخصصی مانند جراحی مغز و اعصاب و جراحی قلب و تروما باشند. این مراکز همان تجهیزات و فضا و پرسنل به جز مربوط به رشته‌های فوق را دارا هستند. معیارهای انتقال بیماران در این مراکز باید مشخص باشند تا در انتقال بیماران تاخیر ایجاد نشود.

### بخش مراقبت‌های ویژه درجه ۳:

این بخش‌ها دارای توانایی محدود برای احیاء اولیه بیماران را دارا هستند و سپس بیماران را به مراکز سطوح بالاتر ارجاع می‌دهند. (بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های سطح ۲ از این نوع می‌باشند)

این مراکز بیشتر باثبات کردن اولیه بیماران اورژانسی را به عهده دارند تا به مراکز سطوح بالاتر ۱ و ۲ منتقل شوند. در این مراکز باید پزشک آموزش دیده در مورد حفظ راه هوایی، رگ گیری سریع، CPR پیشرفته به صورت ۲۴ ساعته حضور داشته باشد. این نقش را پزشکان متخصص طب اورژانس، بیهوشی، متخصص داخلی و جراحی عمومی می‌توانند ایفا کنند.

### تجهیزات و امکانات مورد نیاز بخش مراقبت‌های ویژه درجه یک:

۱. تخت استاندارد ICU | باید بصورت الکترونیک توانایی جدا شدن قسمت سر و همچنین تغییر

وضعیت (چهار شکن) را داشته باشد.

۲. تشک موج جهت یک عدد به ازای هر تخت باید وجود داشته باشد.

۳. تجهیزات مانیتورینگ: شامل مانیتور کنار تخت (یک عدد به ازای هر تخت بستری)، دستگاه پالس اکسیمتری (یک دستگاه به ازای هر ۴ تخت بستری)، دستگاه ECG سه کاناله (یک دستگاه برای هر بخش) کاپنوگراف (یک عدد به ازای هر ۵ تخت بستری)، دستگاه نمایانگر قند خون- گلوکومتر (یک عدد به ازای هر سه تخت بستری)، دستگاه اندازه گیری برون‌ده قلبی (یک دستگاه برای هر بخش)، دستگاه اندازه گیری CVP (یک دستگاه برای هر بخش) باید وجود داشته باشد.

۴. امکانات مونیورینگ فشار داخل مغزی (برای موارد نظرمثل نوروسرجری) باید وجود داشته باشد.

۵. مانیتورینگ مرکزی ایستگاه پرستاری مجهز به سیستم هشدار دهنده (آلارم) باید وجود داشته باشد.

۶. یک دستگاه مانیتورینگ دمای بدن (در صورت نبودن مازول دما بر روی مانیتور کنار تخت) باید وجود داشته باشد.

۷. یک دستگاه Blood Gas Analyzer از نوع A برای هر بخش باید وجود داشته باشد. یا امکان دسترسی به آن گرفتن پاسخ کمتر از ۱۰ دقیقه مقدور باشد.

۸. دستگاه فشار خون سنج پرتابل: ۲ دستگاه برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۹. ونتیلاتور کلاس A با امکان تهویه غیرتهاجمی (NIV): یک دستگاه به ازاء هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۱۰. رادیوگرافی پرتابل: یک دستگاه به ازاء هر بخش (پارک شبانه روزی در ICU) باید وجود داشته باشد.

۱۱. یک سونوگرافی داپلر با قابلیت TCD و TEE و قابلیت حرکت جهت انتقال دستگاه کنار

تخت بیمار باید وجود داشته باشد. در صورت عدم امکان داشتن این دستگاه در بخش، وجود دستگاه با مشخصات مذکور در بیمارستان با قابلیت دسترسی شبانه‌روزی ضروری می‌باشد.

۱۲. پمپهای PC برای پیشگیری از DVT، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۳. دو عدد برانکار مخصوص برای انتقال بیماران جهت شستشو (یکی برای حمام قسمت باز بستری و یکی برای حمام قسمت ایزوله) باید وجود داشته باشد.

۱۴. تجهیزات مربوط به احیاء بیماران (یک سیستم به ازاء هر ۸ تخت بستری) باید وجود داشته باشد. شامل:

الف- ترالی اورژانس همراه با تجهیزات و داروهای استاندارد

ب- مانیتورینگ ECG همراه با الکترود شوک قلبی

۱۵. تجهیزات برای حمایت از سیستم همودینامیک بیماران بی ثبات باید وجود داشته باشد. شامل:

۱۵- الف- پمپ انفوزیون سرنگ: به ازاء هر تخت سه دستگاه

۱۵- ب- پمپ انفوزیون سرم: یک دستگاه به ازاء هر تخت بستری

۱۵- ج- Blood warmer به ازای هر سه تخت یک دستگاه باید وجود داشته باشد

۱۵- د- Pressure bags به ازای هر سه تخت یک دستگاه باید وجود داشته باشد

۱۵- ر- فیلتر خون به ازای هر سه تخت یک دستگاه باید وجود داشته باشد.

۱۶. Feeding Pump یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۷. پیس میکر موقت (وریدی یا از طریق جلد) یک دستگاه برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۸. سیستم توزین روزانه بیماران، یک دستگاه برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۹. یک دستگاه ساکشن موتوردار به ازاء هر ۴ تخت بستری (در صورت وجود سیستم واکيوم مرکزی) در عدم وجود سیستم واکيوم مرکزی وجود یک ساکشن موتوردار به ازاء هر ۲ تخت بستری ضروری می‌باشد.

۲۰. Blanket مخصوص بیماران هیپوترم و هیپرترم، یک دستگاه برای هر شش تخت باید وجود داشته باشد.

۲۱. دیالیز و اولترافیلتراسیون مداوم و یا متناوب (یک دستگاه برای هر بخش) باید وجود داشته باشد.

۲۲. مونیتورینگ برون ده قلبی - روش‌های نیمه تهاجمی و کم تهاجمی در هر بخش ICU یک دستگاه باید وجود داشته باشد.

۲۳. برونکوسکوپ فیبراپتیک (Flexible Fiber optic Bronchoscope): یک دستگاه به ازاء هر بخش باید وجود داشته باشد.

۲۴. هر بیمارستان برای بخش‌های مراقبت‌های ویژه خود باید یک جت ونتیلاتور داشته باشد.

۲۵. یک دستگاه ونتیلاتور پرتابل برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۲۶. چراغ معاینه یک عدد باید وجود داشته باشد.

۲۷. امکانات سیستم روشنایی برای انجام مداخله‌های درمانی کنار تخت بیمار باید وجود داشته باشد

۲۸. نگاتوسکوپ باید وجود داشته باشد.

۲۹. ست کامل لارنگوسکوپ بزرگسال: یک سیستم برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۳۰. پاراوان سربی: یک عدد برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۳۱. آمبوبگ: یک عدد به ازاء هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۳۲. یکس: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۳۳. لگن بیمار: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۳۴. ترالی حمل وسایل: یک عدد برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۳۵. فلومتر اکسیژن همراه با محفظه مرطوب کننده: یک عدد برای هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۳۶. میز گزارش نویسی پای تخت: یک عدد برای هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

### تجهیزات و امکانات مورد نیاز در مرکز مراقبت ویژه درجه ۲:

۱. تخت استاندارد ICU (سه شکن) باید وجود داشته باشد.

۲. تشک مواج: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۳. تجهیزات مانیتورینگ: شامل مانیتور کنار تخت (یک عدد به ازاء هر تخت بستری)، دستگاه پالس اکسیمتری (یک دستگاه به ازاء هر ۴ تخت بستری)، دستگاه ECG سه کاناله (یک دستگاه برای هر بخش) کاپنوگراف (یک عدد به ازاء هر ۵ تخت بستری)، دستگاه نمایانگر قند خون- گلوکومتر (یک عدد به ازاء هر سه تخت بستری) باید وجود داشته باشد.

۴. مانیتورینگ مرکزی ایستگاه پرستاری مجهز به سیستم هشدار دهنده (آلارم) باید وجود داشته باشد.

۵. یک دستگاه مانیتورینگ دمای بدن (در صورت نبودن ماژول دما بر روی مانیتور کنار تخت) باید وجود داشته باشد.

۶. یک دستگاه Blood Gas Analyzer از نوع B برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۷. دستگاه فشار خون سنج پرتابل: ۲ دستگاه برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۸. ونتیلاتور کلاس A و B با نسبت ۱/۲ باید وجود داشته باشد.

۹. رادیوگرافی پرتابل: یک دستگاه به ازاء هر بخش (پارک شبانه روزی در ICU) باید وجود

داشته باشد.

۱۰. پمپ‌های PC برای پیشگیری از DVT، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت یک دستگاهباید وجود داشته باشد.

۱۱. دو عدد برانکار مخصوص برای انتقال بیماران جهت شستشو (یکی برای حمام قسمت باز بستری و یکی برای حمام قسمت ایزوله) باید وجود داشته باشد.

۱۲. تجهیزات مربوط به احیاء بیماران (یک سیستم به ازاء هر ۸ تخت بستری) باید وجود داشته باشد. شامل:

الف- ترالی اورژانس همراه با تجهیزات و داروهای استاندارد

ب- مانیتورینگ ECG همراه با الکترو شوک قلبی

۱۳. تجهیزات برای حمایت از سیستم همودینامیک بیماران بی ثبات شامل:

۱۳- الف- پمپ انفوزیون سرنگ: به ازاء هر تخت دو دستگاه

۱۳- ب- پمپ انفوزیون سرم: یک دستگاه به ازاء هر تخت بستری

۱۳- ج- Blood warmer به ازاء هر سه تخت بستری باید یک دستگاهوجود داشته باشد.

۱۳- د- Pressure bags، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۳- ر- فیلتر خون، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۴. Feeding Pump یک دستگاه به ازاء هر سه تختباید وجود داشته باشد.

۱۵. سیستم توزین روزانه بیماران، یک دستگاه برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۱۶. یک دستگاه ساکشن موتوردار به ازاء هر ۴ تخت بستری (در صورت وجود سیستم واکيوم مرکزی) در عدم وجود سیستم واکيوم مرکزی وجود یک ساکشن موتوردار به ازاء هر ۲ تخت بستری ضروری می‌باشد.

۱۷. Blanket مخصوص بیماران هیپوترم و هیپرترم، یک دستگاه برای هر شش تختباید وجود داشته باشد.

۱۸. دیالیز و اولترافیلتراسیون مداوم و یا متناوب (یک دستگاه برای هر بخش) باید وجود داشته باشد.

۱۹. برونکوسکوپ فیبراپتیک (Flexible Fiber optic Bronchoscope): یک دستگاه به ازاء هر بخشباید وجود داشته باشد.

۲۰. ونتیلاتور پرتابل: یک دستگاه برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۲۱. چراغ معاینه یک عددباید وجود داشته باشد.

۲۲. نگاتوسکوپباید وجود داشته باشد.

۲۳. ست کامل لارنگوسکوپ بزرگسال: یک سیستم برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۲۴. پاراوان سربی: یک عدد برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۲۵. آمبویگ: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۲۶. بیکس: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۲۷. لگن بیمار: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۲۸. ترالی حمل وسایل: یک عدد برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۲۹. فلومتر اکسیژن همراه با محفظه مرطوب کننده: یک عدد برای هر تخت بستری

۳۰. میز گزارش نویسی پای تخت: یک عدد برای هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

### تجهیزات و امکانات مورد نیاز در مرکز مراقبت ویژه درجه ۳:

۱. تخت استاندارد ICU (سه شکن) باید وجود داشته باشد.

۲. تشک مواج: یک عدد به ازاء هر تخت بستریباید وجود داشته باشد.

۳. تجهیزات مانیتورینگ: شامل مانیتور کنار تخت (یک عدد به ازاء هر تخت بستری)، دستگاه پالس اکسی متری (یک دستگاه به ازاء هر ۴ تخت بستری)، دستگاه ECG سه کاناله (یک دستگاه برای هر بخش)، دستگاه نمایانگر قند خون-گلوکومتر (یک عدد به ازاء هر سه تخت بستری) باید وجود داشته باشد.

۴. مانیتورینگ مرکزی ایستگاه پرستاری مجهز به سیستم هشدار دهنده (آلارم) باید وجود داشته باشد.

۵. یک دستگاه مانیتورینگ دمای بدن (در صورت نبودن ماژول دما بر روی مانیتور کنار تخت) باید وجود داشته باشد.

۶. یک دستگاه Blood Gas Analyzer از نوع B برای هر بخشباید وجود داشته باشد.

۷. دستگاه فشار خون سنج پرتابل: ۲ دستگاه برای هر بخش

۸. ونتیلاتور کلاس B و A با نسبت ۱/۴ باید وجود داشته باشد.

۹. دو عدد برانکار مخصوص برای انتقال بیماران جهت شستشو (یکی برای حمام قسمت باز بستری و یکی برای حمام قسمت ایزوله)

۱۰. تجهیزات مربوط به احیاء بیماران (یک سیستم به ازاء هر ۸ تخت بستری) باید وجود داشته باشد. شامل:

الف- ترالی اورژانس همراه با تجهیزات و داروهای استاندارد

ب- مانیتورینگ ECG همراه با الکترو شوک قلبی

۱۱. تجهیزات برای حمایت از سیستم همودینامیک بیماران بی ثباتباید وجود داشته باشد. شامل:

۱۱- الف- پمپ انفوزیون سرنگ: به ازاء هر تخت دو دستگاه



۱۱-ب- پمپ انفوزیون سرم: یک دستگاه به ازاء هر تخت بستری

۱۱-ج- Blood warmer، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۱-د- Pressure bags، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۱-ر- فیلتر خون، یک دستگاه به ازاء هر سه تخت باید وجود داشته باشد.

۱۲. یک دستگاه ساکشن موتوردار به ازاء هر ۴ تخت بستری (در صورت وجود سیستم واکيوم مرکزی) در عدم وجود سیستم واکيوم مرکزی وجود یک ساکشن موتوردار به ازاء هر ۲ تخت بستری ضروری می‌باشد.

۱۳. برونکوسکوپ فیبراپتیک (Flexible Fiber optic Bronchoscope): یک دستگاه به ازاء هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۴. ونتیلاتور پرتابل: یک دستگاه برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۵. چراغ معاینه یک عدد باید وجود داشته باشد.

۱۶. نگاتوسکوپ باید وجود داشته باشد.

۱۷. ست کامل لارنگوسکوپ بزرگسال: یک سیستم برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۸. پاراوان سربی: یک عدد برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۱۹. آمبویگ: یک عدد به ازاء هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۲۰. بیگس: یک عدد به ازاء هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۲۱. لگن بیمار: یک عدد به ازاء هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۲۲. ترالی حمل وسایل: یک عدد برای هر بخش باید وجود داشته باشد.

۲۳. فلومتر اکسیژن همراه با محفظه مرطوب کننده: یک عدد برای هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

۲۴. میز گزارش نویسی پای تخت: یک عدد برای هر تخت بستری باید وجود داشته باشد.

### بخش مراقبت ویژه بینابینی (Intermediate care unit) IMC

بخش Intermediate: بخشی است که بیماران به سطحی از مراقبت بین ICU و بخش عمومی لازم دارند. بیماران ICU قبل از انتقال به بخش و یا مستقیماً از بخش، ریکاوری و یا اورژانس به این بخش منتقل می‌شوند.

تجهیزات باید برای مراقبت کوتاه مدت وضعیت اورژانسی مثل تهویه مکانیکی فراهم باشد.

در بیماران Stable مونیتورینگ روتین حمایتی شامل: ECG، پالس اکسیمتر، فشار خون تهاجمی و غیر تهاجمی باید فراهم باشد.

#### استانداردها:

۱- از نظر جغرافیایی بخشی از ICU سطح ۱ و یا ۲ باشد.

۲- تمام بیماران توسط متخصص ICU ویزیت می‌شوند.

۳- به صورت ۲۴ ساعته قابلیت دسترسی به خدمات ICU (سطح ۱ و ۲)، داروخانه، پاتولوژی، اطاق عمل، رادیولوژی و فیزیوتراپی و سایر بخشهای بیمارستان باید داشته باشد.

۴- پرسنل

\* Medical Director آن فلوشیپ مراقبت‌های ویژه مورد تایید وزارت بهداشت باشد.

\* علاوه بر فلوشیپ مراقبت ویژه، باید متخصص بیهوشی به طور ۲۴ ساعته برای اقدامات اورژانسی حضور داشته باشد.

\* پرستاران این بخش مثل پرستاران ICU باید آموزش دیده باشند.

\* تعداد پرستار به بیمار باید حداقل ۱ به ۲ در شیفت صبح و ۱ به ۳ در عصر باشد.

\* برنامه‌های آموزش مداوم و... شبیه ICU وجود داشته باشد.

#### ساختار

\* از نظر فضا جزء ICU سطح ۲ و ۱ می‌باشد.

\* حداقل فضا برای چهار تخت وجود داشته باشد.

\* برای هر تخت حداقل ۱۶ مترمربع فضا لازم است.

\* حداقل ۲ اکسیژن، یک هوا و ۲ عدد ساکشن و حداقل ۱۲ منبع پریر برق وجود داشته باشد.

#### تجهیزات مربوط به بخش مراقبت بینابینی

\* ونتیلاتور کلاس B (تهاجمی)

\* ونتیلاتور NIPPV (غیر تهاجمی)

\* دستگاه ساکشن

\* تجهیزات مربوط به راه هوایی

\* تجهیزات مونیتورینگ تهاجمی و غیر تهاجمی

\* دفیبریلاتور

\* مونیتورینگ کنترل درجه حرارت

\* پمپ‌های انفوزیون

\* تجهیزات مربوط به انتقال بیماران

\* تخت‌های اختصاصی ICU

### خصوصیات تجهیزات پزشکی بخش مراقبت‌های ویژه

#### تجهیزات مانیتورینگ بیمار

##### ۱. مانیتور علائم حیاتی کنار تخت بیمار:

مانیتوری است که در بخش مراقبت‌های ویژه کنار تخت بیمار بر روی کنسول دیواری یا ستون سقفی نصب می‌شود و بسته به نوع ترکیب بندی آن پارامترهای متنوعی را اندازه گیری کرده و به صورت عددی یا گرافیکی نمایش می‌دهد. این مانیتورها می‌توانند از لحاظ ساختاری یکپارچه یا ماژولار باشند.

۱-۱- نحوه اتصال مانیتور به کنسول یا ستون سقفی باید طوری باشد که مانیتور قابلیت چرخش به راست و چپ و Tilt شدن به سمت بالا و پایین را داشته باشد. توصیه می‌شود جهت زاویه گیری بهتر مانیتور از یک بازویی قابل چرخش برای اتصال آن به کنسول دیواری یا ستون سقفی ZA استفاده شود.

۱-۲- مانیتور علائم حیاتی باید به برق UPS یا برق اضطراری بیمارستان وصل باشد تا در هنگام قطع برق بتواند به کار خود ادامه دهد.

۱-۳- حداقل پارامترهایی که بر روی مانیتور علائم حیاتی باید نمایش داده شود عبارتند از:

۱-۳-۱- تعداد ضربان قلب

۱-۳-۲- ECG

۱-۳-۳- SPO<sub>2</sub>

۱-۳-۴- NIPB (سیستولیک و دیاستولیک)

۱-۳-۵- دمای بدن

۱-۳-۶- تعداد تنفس

۴-۱- وجود نشانه‌های خطر دیداری و شنیداری برای پارامترهای نمایش داده شده، جهت آگاه ساختن به موقع کارکنان بخش از تغییر شرایط بیمار ضروری می‌باشد.

۵-۱- مانیتور علائم حیاتی بخش مراقبتهای ویژه باید توانایی ضبط و نگهداری اطلاعات بیمار حداقل به مدت ۲۴ ساعت را داشته باشد تا پزشک بتواند سیر روند بیماری را از روی بررسی سابقه بیمار پیگیری کند.

۶-۱- مانیتور علائم حیاتی بخش مراقبتهای ویژه باید قابلیت اتصال به مانیتور مرکزی مستقر در ایستگاه پرستاری و همچنین شبکه بیمارستانی را داشته باشد. نحوه اتصال مانیتور به شبکه بیمارستانی به شرایط موجود در بیمارستان بستگی دارد.

۷-۱- همگی اتصالات بیمار باید نسبت به دفیبریلاتور حفاظت شده باشد.

۸-۱- مانیتور علائم حیاتی باید قابلیت کار کردن در دمای ۱۶-۴۱ درجه سانتی گراد و رطوبت تا ۹۵٪ را داشته باشد.

۹-۱- ماژول‌های مانیتور علائم حیاتی بخش مراقبتهای ویژه و مشخصات اختصاصی آنها عبارتند از:

۱-۹-۱- ماژول ECG:

۱-۱-۹-۱- توانایی دریافت و نمایش تمام لیدهای قلبی، و قابلیت انتخاب کاربر

جهت نمایش لیدهای دلخواه

۲-۱-۹-۱- قابلیت کالیبراسیون با دقت ۱ میلی ولت

۳-۱-۹-۱- نمایش دیجیتال تعداد ضربان قلب

۴-۱-۹-۱- دارای QRS beeper با قابلیت تنظیم میزان صدا

۵-۱-۹-۱- قابلیت تنظیم sweep speed

۶-۱-۹-۱- قابلیت نمایش چند لید قلبی همزمان (حداقل ۳ لید قلبی)

۱-۹-۱-۷- دارای ست کامل بیمار همراه با گیره مخصوص نگهداری سیم‌ها

۱-۹-۱-۸- دارای آلارم‌های قابل تنظیم برای پارامترهای: تعداد ضربان قلب،

آریتمی قلبی و قطع لیدهای قلبیو ثبت آلارم‌ها در در سابقه بیمار

۱-۹-۱-۹- سرعت نمونه برداری ماژول برای نمایش نمودارهای قلبی باید حداقل

۲۵۰ بار در ثانیه باشد.

۱-۹-۱-۱۰- توانایی ارسال تمام اطلاعات، نمودارها و آلارم‌های بیمار به مانیتور

مرکزی مستقر در ایستگاه پرستاری و یا شبکه بیمارستانی

۱-۹-۲- ماژول پالس اکسی متری:

۱-۹-۲-۱- نمایش میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن به صورت درصد

۱-۹-۲-۲- دارای پراب مخصوص بزرگسالان و اطفال

۱-۹-۲-۳- قابلیت کالیبراسیون اتوماتیک

۱-۹-۲-۴- دارای آلارم دیداری و نوشتاری برای Low signal, saturation

Low o با قابلیت تنظیم محدوده آلارم

۱-۹-۳- ماژول Non Invasive Blood Pressure (NIBP)

۱-۹-۳-۱- دارای کاف با حداقل دو سایز (بزرگ و متوسط) برای بزرگسال و

یک سایز اطفال

۱-۹-۳-۲- توانایی اندازه گیری فشار سیستولیک تا ۲۵۰ میلی متر جیوه

۱-۹-۳-۳- دارای آلارم برای فشار سیستولیک، دیاستولیک و قطع اتصال کاف

بیمار

۱-۹-۴- ماژول تنفسی

۱-۹-۴-۱- توانایی اندازه گیری و نمایش تعداد تنفس

۱-۹-۴-۲- دارای آلارم برای افزایش، کاهش و آپنه تنفسی با قابلیت تنظیم مدت زمان آپنه و ثبت آلارم در سابقه بیمار

۱-۹-۵- مازول دما:

۱-۹-۵-۱- قابلیت اندازه گیری و نمایش دمای بدن بین محدوده ۱۵ تا ۴۵ درجه سانتی گراد.

۱-۹-۵-۲- دارای پراب دما برای اندازه گیری دمای مرکزی و دمای محیطی بیمار.

۱-۹-۶- مازول End tidal CO<sub>2</sub>

۱-۹-۶-۱- قابلیت اندازه گیری و نمایش غلظت CO<sub>2</sub> در هوای بازدمی بیمار به صورت درصد

۱-۹-۶-۲- دارای پروب اندازه گیری مخصوص

۱-۹-۶-۳- دارای آلارم دیداری و شنیداری برای افزایش یا کاهش غلظت

CO<sub>2</sub> بازدمی با قابلیت تنظیم محدوده آلارم

## ۲. پالس اکسی متر:

دستگاهی است که میزان غلظت اشباع اکسیژن شریانی را اندازه گیری کرده و به صورت درصد (%) بر روی مانیتور خود نمایش می دهد. علی رغم نمایش نمایش SPO<sub>2</sub> بر روی مانیتور علائم حیاتی کنار تخت بیمار، وجود یک دستگاه پالس اکسی متر (به

ازاء هر چهار تخت) در بخش مراقبتهای ویژه، برای مواقع جابجایی بیمار در بیمارستان و یا استفاده در مواقع اضطراری (مثل خرابی مانیتور کنار تخت و...) الزامی است.

خصوصیات یک پالس اکسی متر مناسب برای بخش مراقبتهای ویژه عبارتند

از:

۱-۲- دقت محاسبه SPO<sub>2</sub> دستگاه پالس اکسیمتر بین ۸۰ تا ۱۰۰٪ باید  $\pm 3\%$  میزان اشباع

اکسیژن شریانی محاسبه شده توسط Vitro Oximeter باشد.

۲-۲- عملکرد پالس اکسی متر نباید در مجاورت سایر دستگاهها بر اثر امواج صوتی و الکترو مغناطیسی دچار اختلال شود، البته بردن پالس اکسی متر به بخش MRI ممنوع می باشد و باید جهت استفاده در این بخش نوع خاصی از پالس اکسی متر (سازگار با MRI) را تهیه کرد.

۲-۳- نمایشگر با قابلیت نمایش شکل موج ضربان قلب و تعداد ضربان در دقیقه داشته باشد و آلارم تعداد ضربان و درصد اشباع در آن وجود داشته باشد.

۲-۴- دارای باتری داخلی قابل شارژ با قابلیت کارکرد ۴ تا ۶ ساعت همراه با آلارم اتمام باتری. قابلیت سوئیچ اتوماتیک دستگاه از برق به باتری در هنگام قطع برق

۲-۵- داشتن حداقل یک پروب اضافه

۲-۶- دارای آلارم برای کاهش و افزایش میزان غلظت اشباع اکسیژن

۲-۷- کوچک بودن دستگاه جهت حمل و نقل آسان

۲-۸- حداقل میزان صدای آلارم دستگاه می بایست dB(desible) در فاصله یک متری باشد.

۲-۹- عدم قابلیت قطع تمامی آلارمها

۲-۱۰- تغییر صدای beep همراه با تغییر میزان غلظت اشباع اکسیژن (به طور ایده آل)

۲-۱۱- قابلیت ذخیره اطلاعات و اتصال به کامپیوتر و پرینتر توصیه میشود. (موجب افزایش قیمت دستگاه می گردد)

۲-۱۲- دارای استانداردهای بین المللی مانند CE

## ۳. کاپنوگراف:

ثبت موج محتوای دی اکسید کربن در هوای تنفسی، کاپنوگرافی خوانده می شود. وسیله ای که برای ثبت فشار نسبی دی اکسید کربن در هوای بازدم به کار می رود کاپنوگراف نامیده می شود. کاپنوگراف وسیله ای برای بررسی غیر تهاجمی تهویه به شمار می رود. این دستگاه End

Tidal CO<sub>2</sub> را اندازه گیری کرده و روی مانیتور به صورت منحنی و عددی نمایش می دهد.

بر اساس روش اندازه گیری، دو نوع کاپنوگراف به نام های Main stream و Side stream وجود دارد:

پرآب کاپنوگراف های Main stream شامل یک رابط (Cuvette) است که بین لوله تراشه بیمار و جریان هوایی ونتیلاتور قرار می گیرد. داخل این لوله یک فرستنده و یک گیرنده موج Infrared (پروبروی یکدیگر کار گذاشته شده است. هوای بازدمی بیمار که شامل ملکولهای CO<sub>2</sub> می باشد، از این لوله عبور کرده و بر اساس غلظت CO<sub>2</sub> مقداری از نور Infrared را به خود جذب می کند و موجب کاهش تابش این نور به گیرنده می شود. بر اساس میزان نور رسیده به گیرنده و یک فرمول خاص مقدار End Tidal CO<sub>2</sub> محاسبه می شود. در این سیستم نیازی به گرفتن نمونه گاز بازدمی وجود ندارد.

در کاپنوگراف های Side Stream گیرنده و فرستنده موج Infrared در داخل دستگاه دور از مسیر بازدمی قرار دارد. یک پمپ کوچک مقداری از هوای بازدمی بیمار را از طریق یک لوله باریک که به یک قطعه T-piece کار گذاشته شده در مسیر تنفسی بیمار (نزدیک به لوله تراشه) به داخل دستگاه مکش می کند. عملیات اندازه گیری End Tidal CO<sub>2</sub> داخل دستگاه انجام می گیرد.

در آغاز بازدم اولین نمونه گرفته شده بدون CO<sub>2</sub> است که از فضای مرده تراشه اندازه گیری می شود. در نتیجه کاپنوگراف قطعه ای را نشان می دهد که غلظت CO<sub>2</sub> صفر است (در حداقل است). در ادامه بازدم، غلظت CO<sub>2</sub> به تدریج افزایش یافته تا به حالت کفه و مسطحی برسد. در انتهای این قطعه به End Tidal CO<sub>2</sub> می رسیم که بهترین تخمین برای CO<sub>2</sub> خون شریانی است.

**خصوصیات یک کاپنوگراف مناسب برای بخش مراقبتهای ویژه عبارتند از:**

۱-۳- نمایشگر کاپنوگراف می بایست قابلیت نمایش منحنی کاپنوگرافی، میزان

End Tidal CO<sub>2</sub> و آلامهای نوشتاری را داشته باشد.

۲-۳- عملکرد کاپنوگراف نباید در مجاورت سایر دستگاهها بر اثر امواج صوتی و الکترو مغناطیسی دچار اختلال شود، البته بردن کاپنوگراف معمولی به بخش MRI ممنوع می باشد و باید جهت استفاده در این بخش نوع خاصی از کاپنوگرافی (سازگار با MRI) را تهیه کرد.

۳-۳- داشتن آلارم (دیداری و نوشتاری) برای افزایش و کاهش End Tidal CO<sub>2</sub>

۴-۳- دارای باتری پشتیبان قابل شارژ

۵-۳- عدم قابلیت قطع تمام آلامها

۶-۳- قابلیت ذخیره اطلاعات و اتصال به کامپیوتر و پرینتر (موجب افزایش قیمت دستگاه می گردد)

۷-۳- پرتابل بودن جهت استفاده برای هر بیماری در بخش که نیاز به این مانیتورینگ دارند

۸-۳- دارای استانداردهای بین المللی مانند CE

#### کنترل و نگهداری:

مواردی که در نگهداری از کاپنوگراف جهت حفظ طول عمر و افزایش دقت دستگاه باید رعایت شود:

ا. دستگاه به طور مرتب طبق توصیه کمپانی کالیبره گردد.

ب. کنترل مداوم لوله نمونه (sampling tube) از نظر تاشدگی، گرفتگی با ترشحات بیمار و پارگی (در نوع Side Stream)

ج. تعویض به موقع لوله نمونه طبق توصیه کمپانی سازنده (در نوع Side Stream)

د. سبک بودن سنسور دستگاه در نوع Main Stream جهت نکشیدن و فشار نیاوردن به لوله تراشه

ه. محافظت از سنسور دستگاه (Cuvette) در نوع Main Stream در برابر ضربه

#### گلوکومتر:

اغلب مواقع، تعیین جواب آزمایشگاه جهت میزان قند خون بیمار، نیاز به زمان نسبتاً طولانی دارد و این تاخیر برای بیماران این بخش مطلوب نیست. در نتیجه وجود گلوکومتر در بخش مراقبتهای ویژه بسیار سودمند خواهد بود.

#### نکات مهم در دستگاه گلوکومتر:

۱-۴- جهت دقت اندازه گیری، دستگاه باید طبق توصیه شرکت سازنده مرتب کالیبره شود.

۲-۴- دستگاه نباید به مدت طولانی در معرض رطوبت، هوای سرد یا گرم قرار گیرد.

۳-۴- دستگاه را روزانه با آب یا تمیزکننده شستشو دهید.

۴-۴- دستگاه را با ملایمت استفاده کنید و مراقب ضربه به بدنه باشید.

توصیه می شود جهت تهیه گلوکومتر به نکات زیر توجه شود:

أ. دارای قابلیت کالیبراسیون ساده

ب. کاربری آسان

ت. قیمت معقول نوارهای تست و دسترسی آسان به آنها

ث. نمایشگر با کیفیت مناسب

ج. دارای استانداردهای بین المللی مانند CE

#### ۴. دستگاه Cardiac Output

حجم خارج شده از قلب (بطن چپ یا بطن راست) در واحد زمان را برون ده قلبی (CO) می گویند. واحد برون ده قلبی لیتر در دقیقه (L/min) است. برون ده قلبی به عوامل زیر بستگی دارد:

○ حجم ضربه ای (Stroke Volume)

○ تعداد ضربان قلب در دقیقه

○ میزان بازگشت وریدی به قلب

به طور کلی، شاخص برون ده قلبی، ما را از میزان کل جریان خون و اکسیژن رسانی به تمام بدن آگاه می سازد و نمی تواند نمایانگر خونرسانی به یک بافت معین باشد.

در بخش مراقبتهای ویژه موارد فراوانی وجود دارد که پزشک نیاز به آگاهی یافتن از برون ده قلبی دارد:

روشهای مختلفی برای اندازه گیری برون ده قلبی وجود دارد، که به طور کلی آنها را به روشهای تهاجمی (Invasive) و غیر تهاجمی (Non Invasive) تقسیم می کنیم.

در روشهای تهاجمی معمولاً کاتتری در بدن کار گذاشته می شود که خود این کاتترها احتمال عفونت را افزایش می دهد. بسته به نوع روش، اندازه گیری برون ده قلبی به شکل تهاجمی می تواند عوارض ناخواسته مختلفی برای بیمار ایجاد نماید.

با توجه به خطر کمتر روش های غیرتهاجمی اندازه گیری برون ده قلبی، ارجح است از این روشها استفاده گردد تا کمترین آسیب بیمار وارد گردد.

در حال حاضر بهترین روش اندازه گیری برون ده قلبی به روش غیر تهاجمی استفاده از دستگاههای سونوگرافیک کاردیوگرافی می باشد. البته دستگاههایی وجود دارند که به طور اختصاصی برون ده قلبی را به روش غیر تهاجمی اندازه گیری می نمایند.

اساس کار این دستگاهها استفاده از امواج اولتراسوند برای تعیین سرعت جریان خون در شریان ریوی است، که بر مبنای آن محاسبه برون ده قلبی انجام می گیرد.

#### ونتیلاتور

به طور کلی، دستگاه تنفس مصنوعی یا ونتیلاتور دستگاهی است که کار تنفس یا حمایت تنفسی را برای بیمارانی که دچار وقفه یا مشکلات تنفسی شده اند انجام می دهد. مشکلات تنفسی می تواند به علت بیماری، تروما، مشکلات مادرزادی یا عوارض دارویی باشد. ونتیلاتور

۱-۱-۵- مدهای تنفسی:

۱-۱-۵-۱- مدهای حجمی: "Volume Control" و "SIMV(VC)"

۱-۱-۵-۲- مدهای فشاری: "Pressure Control" و "PSIMV"

۱-۱-۵-۳- مدهای ترکیبی حجمی- فشاری مانند "Auto Flow" یا "PRVC" یا "Volume Guaranty"

۱-۱-۵-۴- مدهای حمایتی: "Pressure Support" و "CPAP"

۱-۱-۵-۵- مدهای مخصوص Lung Recruitment مانند "Bi-vent" یا "Bi-Level" یا "APRV"

۱-۱-۵-۶- مد تنفسی غیر تهاجمی "NIV"

۱-۱-۶- قابلیت تنظیم:

۱-۱-۶-۱- Inspiratory tidal volume

۱-۱-۶-۲- Apnea, time to alarm

۱-۱-۶-۳- PHigh

۱-۱-۶-۴- PEEP

۱-۱-۶-۵- CMV frequency

۱-۱-۶-۶- SIMV frequency

۱-۱-۶-۷- O<sub>2</sub> concentration

۱-۱-۶-۸- I:E ratio

۱-۱-۶-۹- TPause in CMV

۱-۱-۶-۱۰- Flow trigger sensitivity level

۱-۱-۶-۱۱- Pressure trigger sensitivity

جزو تجهیزات درمانی بخش مراقبت‌های ویژه محسوب می‌گردد.

ونتیلاتورها جهت اهداف مختلف، ساختار و کارکرد متفاوتی دارند. در بخش مراقبت‌های ویژه دو نوع ونتیلاتور مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱. ونتیلاتور کنار تخت (Bedside)

۲. ونتیلاتورهای پرتابل

۱- ونتیلاتور کنار تخت (Bedside):

جهت تهیه طولانی مدت بیماران بستری بخش مراقبت‌های ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ونتیلاتورها از نظر امکانات، سطح مانیتورینگ پارامترهای تنفسی و تکنولوژی به دو سطح A و B تقسیم می‌گردد. در ادامه به شرح خصوصیات این دو سطح ونتیلاتور می‌پردازیم:

۱-۱- خصوصیات ونتیلاتور کلاس A

۱-۱-۱- مانیتور: دارای مانیتور رنگی حداقل ۱۰ اینچ لمسی: به علت تعدد پارامترهای

نمایش داده شده وجود مانیتور بزرگ و لمسی جهت مشاهده بهتر و

سهولت بیشتر کاربری ضروری می‌باشد.

۱-۱-۲- کمپرسور:

۱-۱-۲-۱- دارای کمپرسور از نوع پیستونی جهت تامین هوای فشرده مدیکال

۱-۱-۲-۲=۲=۲ با قابلیت اتصال به هوای فشرده مرکزی و قابلیت سویچ اتوماتیک از

هوای فشرده مرکزی به کمپرسور در صورت قطع هوای فشرده مرکزی: این

خصوصیت به دلیل کاهش استفاده از کمپرسور دستگاه، موجب کاهش قابل

ملاحظه‌ای در هزینه نگهداری ونتیلاتور می‌گردد.

۱-۱-۳- باتری پشتیبان: دارای باتری قابل شارژ مجدد حداقل به مدت ۶۰ دقیقه

۱-۱-۴- مرطوب کننده: دارای مرطوب کننده از نوع Automatic Heated

Humidifier با ملحقات مربوطه

۱-۲-۸-۳- حجم

۱-۱-۸-۴- لوب‌های تنفسی

۱-۱-۹- سیستم آلارم:

High/Low PIP -۱-۹-۱-۱

High/Low Expiratory Minute Volume -۲-۹-۱-۱

Apnea -۳-۹-۱-۱

High/Low PEEP -۴-۹-۱-۱

Respiratory Rate -۵-۹-۱-۱

High/Low O2 Concentration -۶-۹-۱-۱

Gas Supply -۷-۹-۱-۱

Leakage Alarm -۸-۹-۱-۱

Low Battery -۹-۹-۲-۱

۱-۱-۱۰- دارای نبولایزر

۱-۱-۱۱- ثبت وقایع به مدت حداقل ۲۴ ساعت (Trend)

۱-۱-۱۲- تست و کالیبراسیون: دستگاه دارای سیستم تست و کالیبراسیون اتوماتیک برای کنترل سنسورها و سایر تجهیزات داخل دستگاه باشد.

۱-۱-۱۳- تست نشتی: دستگاه قادر به تشخیص نشتی در لوله‌های بیمار و قسمت پنوماتیک دستگاه باشد.

۱-۱-۱۴- دستگاه دارای قابلیت ارتقاء نرم افزاری باشد.

۱-۱-۱۵- توصیه می‌شود جهت افزایش دقت سنسورهای بازدمی در استفاده از لوله‌های خرطومی مختلف (با کمپلایانس‌های متفاوت) دستگاه دارای Compliance Compensation لوله‌های خرطومی باشد.

Exhalation Sensitivity یا Inspiration cycle off -۱۲-۶-۱-۱

inspiratory rise time or slope or ramp -۱۳-۶-۱-۱

۱-۱-۷- مانیتورینگ پارامترهای تنفسی:

Breathing frequency -۱-۷-۱-۱

Peak Airway Pressure -۲-۷-۱-۱

End Expiratory Pressure (PEEP) -۳-۷-۱-۱

Inspired Tidal Volume -۴-۷-۱-۱

Expired Tidal Volume -۵-۷-۱-۱

Inspired Minute Volume -۶-۷-۱-۱

Expired Minute Volume -۷-۷-۱-۱

O2 Concentration -۸-۷-۱-۱

Spontaneous Exp. Minute Volume -۹-۷-۱-۱

Dynamic Compliance -۱۰-۷-۱-۱

Resistance -۱۱-۷-۱-۱

Work of Breathing -۱۲-۷-۱-۱

Shallow Breathing Index (SBI) -۱۳-۷-۱-۱

P0.1 or Respiratory drive Index -۱۴-۷-۱-۱

۱-۱-۸- منحنی‌های قابل نمایش: ایده‌آل این است که منحنی‌های تنفسی ونتیلاتور، قابلیت نمایش همزمان بر روی مانیتور را داشته باشند.

۱-۱-۸- فشار

۱-۱-۸-۲- جریان



- PEEP -۴-۶-۲-۱
- CMV frequency -۵-۶-۲-۱
- SIMV frequency -۶-۶-۲-۱
- O2 concentration -۷-۶-۲-۱
- I:E ratio -۸-۶-۲-۱
- Tpause in CMV -۹-۶-۲-۱
- Flow trigger sensitivity level -۱۰-۶-۲-۱
- Pressure trigger sensitivity level -۱۱-۶-۲-۱
- Inspiration cycle of -۱۲-۶-۲-۱
- Inspiratory rise time or slope or ramp -۱۳-۶-۲-۱
- ۷-۲-۱- مانیتورینگ پارامترهای تنفسی:
- Breathing frequency -۱-۷-۲-۱
- Peak Airway Pressure -۲-۷-۲-۱
- End Expiratory Pressure (PEEP) -۳-۷-۲-۱
- Inspired Tidal Volume -۴-۷-۲-۱
- Expired Tidal Volume -۵-۷-۲-۱
- Inspired Minute Volume -۶-۷-۲-۱
- Expired Minute Volume -۷-۷-۲-۱
- O<sub>2</sub> Concentration -۸-۷-۲-۱
- Spontaneous Exp. Minute Volume -۹-۷-۲-۱
- ۸-۲-۱- سیستم آلام:
- High/Low PIP -۱-۸-۲-۱
- High/Low Expiratory Minute Volume -۲-۸-۲-۱
- Apnea -۳-۸-۲-۱

- ۱-۱-۱۶- زمان ورود دستگاه به بازار جهانی پس از ۲۰۰۴ باشد.
- ۱-۱-۱۷- تاییدیه‌های بین‌المللی: دارای تاییدیه CE و FDA باشد.

تکته مهم: هر بخش مراقبت‌های ویژه، یک ونتیلاتور پشتیبان داشته باشد حداقل مشخصات ونتیلاتور کلاس B را داشته باشد.

## ۲-۱- خصوصیات ونتیلاتور کلاس B

- ۱-۲-۱- مانیتور: دارای مانیتور رنگی
- ۲-۲-۱- کمپرسور:
- ۱-۲-۲-۱- دارای کمپرسور از نوع پیستونی جهت تامین هوای فشرده مدیکال
- ۲-۲-۲-۱- با قابلیت اتصال به هوای فشرده مرکزی و قابلیت سویچ اتوماتیک از هوای فشرده مرکزی به کمپرسور در صورت قطع هوای فشرده مرکزی: این خصوصیت به دلیل کاهش استفاده از کمپرسور دستگاه، موجب کاهش قابل ملاحظه‌ای در هزینه نگهداری ونتیلاتور می‌گردد.
- ۳-۲-۱- باتری پشتیبان: دارای باتری قابل شارژ مجدد حداقل به مدت ۶۰ دقیقه
- ۴-۲-۱- هیومیدیفایر: دارای مرطوب کننده از نوع "Heated Humidifier" با ملحقات مربوطه
- ۵-۲-۱- مدهای تنفسی:
- ۱-۵-۲-۱- مدهای حجمی: "Volume Control" و "SIMV(VC)+PS"
- ۲-۵-۲-۱- مدهای فشاری: "Pressure Control" و "PSIMV+PS"
- ۳-۵-۲-۱- مدهای حمایتی: "Pressure Support" و "CPAP"
- ۶-۲-۱- قابلیت تنظیم:
- ۱-۶-۲-۱- Inspiratory Tidal volume
- ۲-۶-۲-۱- Apnea, time to alarm
- ۳-۶-۲-۱- PIP

High/Low PEEP -۴-۸-۲-۱

Respiratory Rate -۵-۸-۲-۱

High/Low O<sub>2</sub> Concentration -۶-۸-۲-۱

Gas Supply -۷-۸-۲-۱

Leakage Alarm -۸-۸-۲-۱

Low Battery -۹-۸-۲-۱

۹-۲-۱- منحنی‌های قابل نمایش:

۱-۹-۲-۱ فشار

۲-۹-۲-۱ جریان

۳-۹-۲-۱ حجم

۴-۹-۲-۱ لوپ‌های تنفسی

۱۰-۲-۱- ثبت وقایع به مدت حداقل ۲۴ ساعت (Trend)

۱۱-۲-۱- تست و کالیبراسیون: دستگاه دارای سیستم تست و کالیبراسیون اتوماتیک برای کنترل سنسورها و سایر تجهیزات داخل دستگاه باشد.

۱۲-۲-۱- دارای تادیبه CE باشد.

#### هوا و اکسیژن برای ونتیلاتور:

ایده‌آل آن است که یک منبع مرکزی هوا و اکسیژن با حداقل فشار ۳ بار (Bar) وجود داشته باشد. همچنین به تعداد کافی خروجی هوا و اکسیژن (به قسمت طراحی ساختار بخش مراقبت‌های ویژه مراجعه شود) کنار تخت بیمار موجود باشد تا بتوان ونتیلاتور را به آنها متصل کرد. استفاده از هوای فشرده مرکزی موجب کاهش کارکرد کمپرسور ونتیلاتور و کاهش هزینه نگهداری دستگاه می‌گردد. البته باید قبل از اتصال ونتیلاتور به هوای فشرده مرکزی از مدیکال بودن (عاری از آب و روغن) این هوا اطمینان حاصل کرد. هوای غیر مدیکال می‌تواند موجب آسیب به بیمار و دستگاه گردد.

#### کنترل و نگهداری از ونتیلاتور:

#### اصول ساختار فیزیکی و تجهیزات در بخش‌های مراقبت‌های ویژه ۵۴۵

با توجه به هزینه نسبتاً بالای نگهداری ونتیلاتورها، یک برنامه منظم تمیز کردن و مراقبت از دستگاه مطابق با توصیه کمپانی سازنده، برای حفظ طول عمر آن و کارکرد مناسب، لازم می‌باشد. بهتر است ونتیلاتور دارای قابلیت کنترل سریع وضعیت باشد تا بتوان مشکلات احتمالی را قبل از وقوع یا در حین آن کشف نمود.

توصیه می‌شود موارد زیر جهت کنترل و تمیز کردن ونتیلاتور در بخش به صورت روتین انجام شود:

۱. کنترل فیلترها

۲. کنترل سنسور جریان (Flow) و تعویض به موقع آن

۳. کنترل سنسور اکسیژن و تعویض به موقع آن

۴. کنترل لوله‌های بیمار از نظر وجود نشتی

۵. کنترل هیومیدیفایر و محفظه آب و تمیز کردن آن

۶. کنترل باتری از نظر میزان شارژ و عمر مفید باقیمانده

۷. کالیبراسیون مرتب طبق توصیه کمپانی سازنده

۸. بازدید سالیانه ونتیلاتور توسط کارشناس فنی شرکت ارائه دهنده خدمات پس از فروش

۹. سایر مواردی که کمپانی سازنده توصیه می‌کند.

#### ۲- ونتیلاتور پرتابل:

عدم وقفه و استمرار استراتژی تهویه مکانیکی در بیماری که شرایط بحرانی دارد، ضروری است. از طرفی در بخش مراقبت‌های ویژه شرایطی وجود دارد که بیمار را باید جهت انجام پروسه‌های تشخیصی یا درمانی به خارج از بخش انتقال داد. حمل و نقل ونتیلاتورهای کنار تخت (Bed Side) همراه بیمار نیز با مشکل همراه است. به همین علت نیاز به یک ونتیلاتور پرتابل با ویژگی‌های خاص جهت حمایت تنفسی بیماران در هنگام جابجایی ضروری می‌باشد.

## PEEP -۵-۸-۲

۹-۲- دارای آلارم دیداری و شنیداری برای موارد زیر:

High Pressure -۱-۹-۲

Low PEEP -۲-۹-۲

Apnea -۳-۹-۲

High/Low Expiratory Minute Volume -۴-۹-۲

Low Battery -۵-۹-۲

Gas Supply Failure -۶-۹-۲

Technical error -۷-۹-۲

۱۰-۲- دارای اندازه کوچک و وزن کم جهت جابجایی راحتتر

۱۱-۲- ایده آل اینست که ونتیلاتور پرتابل مخصوص ICU سازگار با محیط MRI باشد.

۱۲-۲- ثبت وقایع آلارم‌ها به مدت ۵ ساعت در حافظه دستگاه

۱۳-۲- دارای تادیبه CE باشد.

## کنترل و نگهداری از ونتیلاتور پرتابل:

توصیه می‌شود موارد زیر جهت کنترل و تمیز کردن ونتیلاتور پرتابل در بخش به صورت روتین انجام شود:

۱. کنترل فیلترها
۲. کنترل سنسور اکسیژن و تعویض به موقع آن
۳. کنترل لوله‌های بیمار از نظر وجود نشستی
۴. کنترل باتری از نظر میزان شارژ و عمر مفید باقیمانده
۵. کالیبراسیون مرتب طبق توصیه کمپانی سازنده
۶. بازدید سالیانه ونتیلاتور توسط کارشناس فنی شرکت ارائه دهنده خدمات پس از فروش
۷. سایر مواردی که کمپانی سازنده توصیه می‌کند.

با توجه به موارد بالا یک ونتیلاتور پرتابل مخصوص ICU باید ویژگی‌های خاصی

داشته باشد تا بتواند اهداف درمانی پزشک مراقبت‌های ویژه را تامین نماید.

در ادامه به توضیح این خصوصیات می‌پردازیم:

۱-۲- دارای کمپرسور از نوع توربو فن جهت تامین هوای فشرده

۲-۲- دارای ورودی اکسیژن پرفشار (High Pressure) بین ۵/۵bar-۶/۲

۳-۲- دارای باتری پشتیبان به مدت یک ساعت، قابل شارژ مجدد

۴-۲- دارای مدهای تنفسی:

Pressure Control -۱-۴-۲

Volume Control -۲-۴-۲

SIMV -۳-۴-۲

Pressure Support/CPAP -۴-۴-۲

Apnea Back-up -۵-۴-۲

۵-۲- قابلیت تنظیم غلظت اکسیژن بین ۱۰۰٪-۲۱٪

۶-۲- توانایی تهویه مکانیکی با ماسک (NIV)

۷-۲- قابلیت تنظیم پارامترهای زیر:

۱-۷-۲- Tidal Volume بین ۵۰-۱۰۰۰ میلی لیتر

۲-۷-۲- تعداد تنفس بین ۶۰-۱۰ تنفس در دقیقه

۳-۷-۲- PEEP بین ۰-۲۰ cm/H<sub>2</sub>O

۴-۷-۲- PIP بین ۰-۶۰ cm/H<sub>2</sub>O

I:E ratio -۵-۷-۲

۸-۲- دارای مانیتور جهت مانیتورینگ پارامترهای زیر:

PIP -۱-۸-۲

Tidal Volume -۲-۸-۲

Expiratory Minute Volume -۳-۸-۲

Respiratory Rate -۴-۸-۲

تخت بستری بخش مراقبتهای ویژه جهت مواجهه با شرایط خاصی که در ICU حکمفرما است طراحی گردیده است. در ادامه به خصوصیات این تختها می‌پردازیم:

۱. دارای سه شکن
۲. قابلیت تنظیم (دستی یا با موتور) شیب بالا و پایین تخت
۳. قابلیت تنظیم وضعیت (CPR(full flat) در کمتر از ۷ ثانیه (دستی یا موتوری)
۴. قابلیت انتقال به بخش تصویربرداری جهت انجام فلوروسکوپی و یا رادیوگرافی
۵. دارای قابلیت تنظیم وضعیت تخت هم به صورت دستی هم موتوری. تا در حین جابجایی یا قطع برق کاربر بتواند به طور دستی وضعیت تخت را تنظیم نماید.
۶. دارای دکمه وضعیت (Chair Position) در تخت‌های موتوردار: در این وضعیت سر تخت ۷۵ درجه و پایین تخت حدود ۷۰ درجه بالا می‌آید.
۷. محدوده‌های تنظیم وضعیت تخت:
  - ۱-۷- وضعیت Trendelenburg/ Reverse Trendelenburg: ۱۵/۱۵ درجه
  - ۲-۷- شیب قسمت سر: ۰-۶۰ درجه
  - ۳-۷- شیب قسمت پای تخت: ۰-۳۵ درجه
  - ۴-۷- قابلیت بالا آمدن قسمت زانو به طور اتوماتیک در وضعیت نشسته
۸. دارای ابعاد حداقل: ۹۰×۲۰۰ سانتی‌متر
۹. قابلیت اضافه شدن طول تخت برای بیماران بلندقد تا ۲۳۰ سانتی‌متر
۱۰. ارتفاع از کف زمین در بلندترین ارتفاع: ۹۰ سانتی‌متر
۱۱. ارتفاع از کف زمین در پایینترین ارتفاع: ۴۵ سانتی‌متر
۱۲. دارای محافظ کنار تخت، با قابلیت آزاد کردن و پایین آوردن
۱۳. قابلیت شستشو با مواد ضدعفونی کننده

۱۴. رنگ روکش یکپارچه، مقاوم به مواد ضدعفونی کننده
۱۵. دارای دو نگهدارنده کپسول اکسیژن
۱۶. دارای پایه سرم
۱۷. دارای نگهدارنده پایه سرم در قسمت سر و پای تخت
۱۸. دارای قفل چرخ حداقل برای دو چرخ
۱۹. امکان تنظیم وضعیت تخت توسط بیمار و امکان قفل کردن آن

#### تشک موج

تشک موجی که در بخش مراقبت‌های ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرد باید شرایط زیر را داشته باشد:

۱. ابعاد حدودی: ۲۱۴-۹۰ سانتی‌متر
۲. قابلیت تحمل وزن تا ۱۵۹ کیلوگرم
۳. دارای پمپ بدون صدا و لرزش با قابلیت تنظیم زمان گردش هوای تشک
۴. قابلیت شستشو و ضدعفونی
۵. جنس تشک موج باید از مواد غیر قابل نفوذ نسبت به مایعات و مقاوم در برابر آتش باشد (نسوز)
۶. باید تمام سطح تشک دارای سلولهای هوا با جریان هوای فعال باشد.
۷. قابلیت تخلیه هوای تشک در کمتر از ۷ ثانیه برای انجام عملیات CPR

#### پمپ انفوزیون سرم:

در حین مراقبتهای ویژه، بهتر است بسیاری از داروها و مایعات به شکل انفوزیون مصرف گردند. مصرف داروها با پمپ انفوزیون و به شکل دائمی به خصوص در مورد داروهایی که نیمه‌عمر کوتاه دارند و لازم است سطح دارو به شکل یکنواخت در سرم حفظ شود و همچنین

در مواقعی که لازم است گلوکز با مقادیر ثابت مصرف شود بسیار مهم است. تحمل مایعات در بیمارانی که بیماریهای زمینه‌ای کلیوی، قلبی یا ریوی دارند کم است و باید از پمپ انفوزیون استفاده شود.

پمپ‌های انفوزیون سرم، به طور عمد به دو نوع قطره‌ای و حجمی تقسیم می‌گردند.

شایعترین پمپ‌های انفوزیون سرم، پمپ‌های حجمی هستند. در این پمپ‌ها برخلاف پمپ‌های قطره‌ای، مشکل تفاوت در اندازه قطرات حل شده است. پمپ‌های حجمی از تکنولوژی بالایی برخوردارند و امکان کنترل حجم مایعات انفوزیون شده را به طور دقیق از سرعت‌های کم تا سرعت‌های زیاد دارند. این پمپ‌ها حتی می‌توانند تا چند دهم میلی‌لیتر را نیز تنظیم کنند.

اختصاصات یک پمپ انفوزیون مناسب بخش مراقبتهای ویژه عبارتند از:

۱- توانایی تنظیم جریان مایع بین ۱-۹۹۹mL/hr

۲- پمپ انفوزیون سرم می‌بایست تنظیمات کاربر را حداقل ۳۰ دقیقه پس از خاموش شدن در حافظه خود نگه داری کند.

۳- تفاوت جریان سرم نسبت به مقدار تنظیم شده روی دستگاه نباید بیش از ۵٪ باشد.

۴- اختلاف جریان مایع (در تنظیمات ثابت دستگاه) در استفاده مداوم بیش از ۷۲ ساعت نباید بیش از ۵٪ باشد.

۵- دارای باتری پشتیبان قابل شارژ مجدد به مدت حداقل ۴ ساعت، همراه با آلام تمام باتری

۶- دارای آلام (دیداری و شنیداری) برای موارد زیر:

۱-۶ قطع جریان مایع به دلیل انسداد قبل یا بعد از پمپ انفوزیون

۲-۶ وجود هوا در مسیر مایع بیش از ۵۰ میکرولیتر

۳-۶ اتمام باتری

۴-۶ هر گونه مشکلی که موجب اختلال در کارکرد دستگاه شود (مثل قطع برق، مشکل فنی و...)

۷- قطع انفوزیون در صورت اتمام مایع و به صدا در آمدن آلام

۸- قطع انفوزیون در صورت وجود هوا در مسیر بیش از ۵۰ میکرولیتر و به صدا در آمدن آلام

۹- عدم قابلیت قطع کلیه آلام‌ها

۱۰- ثبت آلام‌ها به مدت ۲۴ ساعت در حافظه دستگاه

۱۱- قابلیت اتصال آسان به پایه سرم

۱۲- کمپانی سازنده دستگاه باید آنرا نسبت به نشت و ریزش مایعات از سرم روی آن محافظت کرده باشد تا موجب آسیب به آن و برق گرفتگی نشود.

۱۳- قابلیت قفل کردن تنظیمات دستگاه، جهت محدود کردن تغییرات توسط افراد غیر مرتبط

#### پمپ سرنگ:

متداولترین پمپ‌های مورد استفاده در تزریقات وریدی، پمپ‌های سرنگ با جابجایی مثبت مایعات هستند که از یک مکانیسم چرخ دنده‌ای تبعیت می‌کنند. در پمپ‌های جدید یک قطعه محاسبه‌گر وجود دارد که کاربر می‌تواند وزن بیمار، غلظت داروی مصرفی و سرعت تزریق را بر اساس میلی‌گرم برای هر کیلوگرم وزن بدن در دقیقه تعیین و دستگاه سرعت تزریق را بر اساس mL/min محاسبه و به بیمار تزریق می‌کند.

اختصاصات یک پمپ انفوزیون مناسب بخش مراقبتهای ویژه عبارتند از:

۱- توانایی تنظیم جریان تزریق بین ۰/۱-۹۹mL/hr

۲- دارای کلید قطع و تزریق مجدد (Stop/Start)

۳- دارای قابلیت تزریق بولوس دارو با امکان تنظیم میزان بولوس

۴- پمپ سرنگ می‌بایست تنظیمات کاربر را حداقل ۳۰ دقیقه پس از خاموش شدن در حافظه خود نگهداری کند.

۵- تفاوت میزان تزریق دارو نسبت به مقدار تنظیم شده روی دستگاه نباید بیش از ۵٪ باشد.

۶- دارای باتری پشتیبان قابل شارژ مجدد به مدت حداقل ۴ ساعت، همراه با آلام اتمام باتری

۷- دارای آلام (دیداری و شنیداری) برای موارد زیر:

۱-۷- اتمام داروی سرنگ

۲-۷- انسداد مسیر تزریق

۳-۷- اتمام باتری

۴-۷- هر گونه مشکلی که موجب اختلال در کارکرد دستگاه شود (مثل قطع برق، گیر کردن پیستون سرنگ، مشکل فنی و...)

۸- عدم قابلیت قطع کلیه آلامها

۹- قابلیت اتصال آسان به پایه سرم یا ستون سقفی

۱۰- کمپانی سازنده دستگاه باید آنرا نسبت به ریزش مایعات روی آن محافظت کرده باشد تا موجب آسیب به آن و برق گرفتگی نشود.

۱۱- قابلیت قفل کردن تنظیمات دستگاه، جهت محدود کردن تغییرات توسط افراد غیر مرتبط

۱۲- دارای استاندارد CE

### برونکوسکوپ فیبراپتیک (Flexible Fiber optic Bronchoscope)

استفاده از برونکوسکوپ فیبراپتیک در بخش مراقبتهای ویژه جهت اهداف زیر می باشد:

ا. جهت لوله گذاری در بیمارانی که به علت آناتومی خاص سر و گردن، جراحی یا

ترومای فک و دهان لوله گذاری مشکل (Difficult Intubation)

ب. جهت انجام معاینه تشخیصی راههای هوایی تحتانی مانند گلوت، تارهای صوتی، برونش و بروشیولها

ج. نمونه گیری (Biopsy) از راههای هوایی تحتانی

د. در آوردن جسم خارجی

ه. شستشو و ساکشن ترشحات بویژه در برنکیولهای انتهایی

با توجه به اهداف فوق، بسته به اینکه چه اهدافی در بخش مراقبتهای ویژه مورد نظر است مشخصات برونکوسکوپ فیبراپتیک نیز باید متفاوت باشد. با توجه به قیمت نسبتا بالای این دستگاهها می بایست اهداف را تعیین کرده و سپس اقدام به تهیه دستگاه نمود. برونکوسکوپهای فیبراپتیک از نظر نوع کاربر به دو دسته تشخیصی و درمانی تقسیم می کنند. با توجه به وجود امکانات خاص در برونکوسکوپهای درمانی، این دسته نسبت به گروه تشخیصی قیمت بالاتری داشته و علاوه بر این ممکن است به علت قطر بیشتر موجب ایجاد محدودیت کاربرد با هدف تشخیصی و لوله گذاری گردد. (منظور از برونکوسکوپ درمانی، برونکوسکوپهایی هستند که می توان با آن، علاوه بر کار تشخیصی نمونه برداری نموده یا جسم خارجی را از راه هوایی خارج نمود.) همچنین برونکوسکوپهای فیبراپتیک در دو نوع ویدئویی و چشمی قابل تهیه می باشند. در نوع ویدئویی کاربر باید وجود توالی محتوی ویدئوپروسور، منبع نور سرد و مانیتور همراه با برونکوسکوپ را در نظر بگیرد. البته اخیرا برخی کمپانیها توانسته اند نوعی از لارینگوفایبروسکوپ ویدئویی پرتابل به بازار عرضه نمایند. در مراکز آموزشی توصیه می شود جهت آموزش بهتر، از نوع ویدئوبرونکوسکوپ تهیه شود.

۱- الزامات عمومی برونکوسکوپهای فیبراپتیک عبارتند از:

۱-۱- دارای منبع نور سرد: با قابلیت تعویض آسان لامپ توسط کاربر و قابلیت

تنظیم میزان روشنایی

۲-۱- حداکثر قطر لوله بیمار ۵/۲ میلی متر جهت عبور از داخل لوله تراشه

۳-۱- حداقل طول لوله بیمار ۶۰۰ میلی متر

۴-۱- دارای کانال ساکشن با قطر حداقل ۲ میلی متر یا بیشتر، همراه با آداپتور اتصال

به سیستم ساکشن خارجی

۵-۱- حداقل محدوده دید ۹۰-۱۲۰ درجه

۶-۱- قابلیت تنظیم زاویه سر برونکوسکوپ در حداقل دو جهت به میزان ۱۲۰ درجه به بالا و پایین

۷-۱- داشتن تصویر مناسب در فاصله ۴ تا ۵۰ میلی‌متر

۸-۱- مقاوم در برابر مواد ضدعفونی‌کننده

۹-۱- دارای تجهیزات جانبی جهت شستشوی کانال ساکشن

۱۰-۱- قابلیت غوطه‌ور شدن دستگاه به طور کامل در آب و مواد ضدعفونی‌کننده

۱۱-۱- دارای استاندارد CE

۲- الزامات عمومی برای برونکوسکوپ فیروپتیک درمانی:

تفاوت برونکوسکوپ‌های درمانی با تشخیصی قطر بیشتر کانال ابزار/ساکشن آنها نسبت به دسته تشخیصی می‌باشد و طبیعتاً "کانال بزرگتر موجب افزایش قطر لوله بیمار و محدودیت در لوله‌گذاری خواهد شد. در تهیه یک برونکوسکوپ درمانی، بسته به هدف کاربر، می‌بایست همراه با دستگاه یک پنس نمونه برداری و یا یک پنس جسم خارجی نیز تهیه نمود.

#### نگهداری از برونکوسکوپ:

۱- استفاده از محلول‌های ضدعفونی توصیه شده توسط کمپانی سازنده

۲- انجام پروسه شستشو طبق دستورالعمل کمپانی سازنده

۳- انجام پروسه شستشو بلافاصله پس از برونکوسکوپ‌پی جهت پیشگیری از گرفتگی کانال کاری با ترشحات خشک شده

۴- محافظت از گاز گرفتن بیمار در حین لوله‌گذاری (با استفاده از دهانی مخصوص)

۵- انجام تست نشتی طبق دستورالعمل کمپانی سازنده

۶- محافظت از ضربه

۷- سایر موارد طبق توصیه کمپانی سازنده

#### سونو/اکوکاردیوگرافی:

سونوگرافی و اکوکاردیوگرافی از اعمال تشخیصی خاصی است که بسیاری از مواقع بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نیاز اورژانسی به آنها دارند اگر امکان تهیه آنها و حضور کارکنان آموزش دیده وجود دارد. با توجه به خطرات انتقال بیمار به خارج از بخش ترجیح داده می‌شود یک دستگاه با قابلیت انجام هم سونوگرافی هم اکوکاردیوگرافی وجود داشته باشد. این دستگاه می‌بایست قادر به انجام پروسه‌های تشخیصی اولیه و پایه‌ای باشد. بدیهی است عدم وجود این دستگاه مانع تاسیس بخش نمی‌شود. ضمناً استفاده از دستگاه‌های پرتابل هم از روش‌های دیگر است.

#### شرایط نگهداری:

دستگاه سونو/اکوکاردیوگرافی نیاز به کالیبراسیون سالانه ندارد و جزو تجهیزات بسیار کم‌خرج از نظر نگهداری محسوب می‌گردد

#### چراغ سیالتیک:

با توجه به انجام برخی درمان‌های تهاجمی در اتاق عملیات خاص بخش مراقبت‌های ویژه که گاهی مستلزم جراحی‌های کوچک می‌باشد، نیاز به یک چراغ سیالتیک در این اتاق ضروری می‌باشد.

مشخصات چراغ اتاق عملیات خاص به شرح زیر می‌باشد:

۱- جهت استفاده بهینه از فضای اتاق بهتر است در اتاق عملیات خاص از چراغ سیالتیک نوع سقفی استفاده گردد.

۲- دارای میزان روشنایی حداقل ۵۰۰۰۰ لوکس

۳- قابلیت تنظیم میزان شدت روشنایی از روی چراغ

۴- دمای نور تولید شده بین ۳۵۰۰ تا ۴۳۰۰ کلوین باشد.

۵- حداقل قطر میدان روشنایی ۲۰ سانتی‌متر باشد.

- ۶- حداقل طول استوانه روشنایی ۹۰ سانتی متر با فاصله کانونی از چراغ
- ۷- دارای بازوی دوشکن که طول هر بازو حداقل ۷۰ سانتی متر باشد.
- ۸- دارای دسته چراغ قابل ضدعونی و استریل کردن.
- ۹- قابلیت تعویض آسان لامپ چراغ توسط کاربر
- ۱۰- عمر لامپ‌های چراغ حداقل ۱۰۰۰ ساعت باشد. (در چراغ‌های هالوژن)
- ۱۱- قیمت لامپ‌های چراغ معقول و قابل دسترس باشد.
- ۱۲- قابلیت تمیز کردن و ضدعفونی آسان هد (Head) چراغ و بازوها
- ۱۳- دارای استاندارد CE

استفاده از چراغ سیالتیک پرتابل هم بلامانع است

نکته: محل اتصال چراغ به سقف باید طوری باشد که چراغ و بازوها در چرخش ۳۶۰ درجه (در حالیکه بازوهای چراغ باز نیستند) به دیوار برخورد نکنند.

رادیوگرافی موبایل:

نیاز مکرر متخصص بخش مراقبت‌های ویژه به رادیوگرافی تشخیصی از بیماران و خطرات انتقال بیماران به خارج از بخش جهت تصویربرداری و همچنین امورتروما و تصادفات، دلایلی هستند که وجود یک دستگاه رادیوگرافی موبایل را در بخش مراقبت‌های ویژه الزامی می‌نماید. مهمترین فاکتورهای تعیین کننده در انتخاب یک رادیوگرافی مناسب برای این بخش عبارتند از:

ا. ابعاد کوچک جهت حرکت و جایگیری آسان بین تخت‌ها

ب. مانورپذیری بالا جهت زاویه گیری مناسب

ج. کیفیت مناسب عکس

د. کاربری آسان

دستگاه‌های رادیولوگرافی موبایل دارای باتری و موتوردار، با اینکه راحتی بیشتری برای کاربر جهت جابجایی دستگاه ایجاد می‌نماید ولی به دلیل ابعاد بزرگتر، وزن سنگین، محدودیت در جابجایی در هنگام اتمام باتری و هزینه بالای نگهداری و تعویض باتری در بخش مراقبت‌های ویژه توصیه نمی‌گردد.

خصوصیات مناسب برای رادیولوژی موبایل جهت استفاده در بخش مراقبت‌های ویژه عبارتند از:

- ۱- آنود تیوب X-ray از نوع دوار (Rotating)
- ۲- حداقل ظرفیت گرمایی تا ۲۰۰۰۰ HU یا بیشتر
- ۳- حداکثر ولتاژ خروجی: ۱۲۰ kVp
- ۴- محدوده ولتاژ خروجی بین: ۴۰-۱۲۰ kVp
- ۵- محدوده تغییرات میلی آمپر در ثانیه (mAs): ۰.۵-۲۵۰
- ۶- محدوده تغییرات جریان (میلی آمپر): ۰.۵-۳۰۰
- ۷- اندازه Focal Spot: ۰/۸ میلیمتر
- ۸- توان خروجی تیوب در ولتاژ 100 kVp: ۲۰ کیلو وات یا بیشتر
- ۹- توان خروجی ژنراتور دستگاه در 100 kVp: ۲۰ کیلو وات یا بیشتر
- ۱۰- قطر فیلتر آلومینیوم: بیشتر از ۲/۵ میلیمتر
- ۱۱- دارای نمایشگر دیجیتال جهت نمایش تنظیمات کاربر
- ۱۲- محدوده تنظیمات حرکتی تیوب:
  - ۱-۱۲- عمودی: ۱۳۰ سانتیمتر
  - ۲-۱۲- افقی: ۴۵ سانتیمتر
  - ۳-۱۲- Z-axis: ±۹۰ درجه



۱۲-۴-S-axis:  $\pm 90$  درجه

۱۲-۵- کولیماتور:  $\pm 45$  درجه

۱۳- حداقل طول کابل برق ۵ متر

۱۴- حداقل طول کابل کنترل: ۳ متر

۱۵- دارای محل نگهداری حداقل ۸ کاست بیمار (۳۵  $\times$  ۴۳ سانتیمتری)

۱۶- دارای نور مشخص کننده محدوده اکسپوز در کولیماتور

۱۷- کل وزن دستگاه: بین ۱۷۰-۲۵۰ کیلوگرم

۱۸- دارای استاندارد CE

### استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.
- ۲) مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می باشد.

## پیوستها

# پیوست شماره ۱)

## برنامه اقدام تدوین راهنماهای خدمات سلامت

شماره: ۱۵۸۰ / ۱۰۰  
تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۲۳  
بیت:

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

اعضای محترم شورای معاونین

رئیس / سرپرست محترم دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی .....

موضوع: برنامه اقدام تدوین راهنماهای خدمات سلامت

سلام علیکم؛

با عنایت به سیاست کلی برنامه پنجم توسعه مبنی بر تأکید بر رویکرد انسان سالم و سلامت همه جانبه و کاهش سهم مردم از هزینه‌های سلامت به ۳۰٪ تا پایان برنامه پنجم و تکلیف قانون گذار در بند ب ماده ۲۶ قانون برنامه در تمرکز سیاست گذاری، برنامه ریزی و نظارت بر بخش سلامت در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سطح بندی خدمات در بازبینی سامانه خدمات جامع و همگانی سلامت و استفاده از راهنماهای درمانی در نظام درمانی کشور (بند ج و د ماده ۳۲)، تهیه و استقرار راهنماهای خدمات سلامت به منظور ارتقای کیفیت خدمات، بهبود رضایتمندی خدمت گیرندگان در اولویت کاری وزارت متبوع می باشد. لذا برنامه اقدام پیوست برای سرعت بخشیدن به فرآیند تهیه و اجرای این راهنماها ابلاغ می گردد.

ضروری است کلیه واحدهای ستادی در وزارت خانه، سازمان های وابسته و دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی وظایف تعیین شده در این برنامه اقدام را زیر نظر مستقیم مدیر پروژه انجام دهند؛ راهنماهای تهیه شده پس از تأیید ایشان برای اجرا ابلاغ خواهند شد.  
از دانشگاه های علوم پزشکی انتظار دارم از همه توان علمی و اجرایی منطقه تحت پوشش خود منجمله مراکز تحقیقاتی و انجمن های علمی که ظرفیت و امکانات لازم را دارند، برای پیشبرد این مهم بهره گیرند.

دکتر محمد حسین طریقت

سرپرست



۵. تشکیل جلسات کمیته فنی راهنمای خدمات سلامت توسط کارگروه هماهنگی متشکل از متخصصان آگاه، باتجربه، دلسوز به خدمت به مردم و آشنا به شاخص‌های اقتصادی ملی و درک جامع و درست از قوانین جاری کشور برای جمع‌بندی و نهایی سازی پیش نویس‌های ارسال شده از معاونتها تا ۱۳۹۱/۱۲/۱۵

۶. مرور نهایی، ویراستاری و همسان سازی راهنماهای سلامت در کارگروه هماهنگی و آماده سازی برای ابلاغ و انتشار آنها تا ۱۳۹۱/۱۲/۲۵

۷. برنامه ریزی آموزش هماهنگ کنندگان دانشگاهی برای استقرار راهنماها در دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور توسط کارگروه هماهنگی تا پایان فروردین ۱۳۹۲

نکته ۱: منابع مالی لازم برای تهیه و ابلاغ راهنماهای خدمات سلامت از محل بودجه‌های ردیف‌های مرتبط موجود با پیشنهاد واحدهای ستادی و مرکز بودجه و پایش عملکرد و نظر نهایی مقام محترم وزارت متبوع تامین می‌شود.

نکته ۲: کلیه افراد حقیقی و موسسات و نهادهای حقوقی می‌توانند برحسب اولویت‌بندی نیازهای حوزه عملکرد خود، عنوان مطلب مورد نیاز را مشخص و یا راهنمای بالینی آن را بر حسب این دستورعمل تهیه و ارسال نمایند.

نکته ۳: کارشناسان کارگروه هماهنگی از طریق شماره‌های ۸۱۴۵۲۹۷۰ و ۸۱۴۵۲۹۸۰ پاسخگوی سئوالات همکاران می‌باشند.

## پیوست شماره ۲

### دستورعمل تدوین راهنماهای خدمات سلامت

بسمه تعالی



شماره: ... ۵/۱۸۱/۲۱۴  
تاریخ: ... ۱۳۹۱/۱۱/۰۲  
پرست: ... ۵۰۰۰۰۰۰۰

مدیرکل دفتر مدیریت برنامه‌ها  
مهم‌ترین

اعضای محترم شورای معاونین  
رئیس / سرپرست محترم دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی

سلام علیکم

احتراماً؛ پیرو نامه شماره ۱۰۰/۱۵۸۰ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۲۳ مقام محترم وزارت درباره برنامه اقدام تدوین راهنماهای خدمات سلامت به پیوست طبقه بندی و دستورالعمل تدوین راهنماهای خدمات سلامت ارسال می‌شود. موجب امتنان است دستور فرمایید مستندات به نحو شایسته به اطلاع ذینفعان برسد.

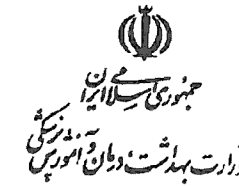
دکتر حسن آقاچانی  
مشاور وزیر و مدیرکل دفتر  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

رونوشت:

- ✓ مقام محترم وزارت برای استحضار
- ✓ استاد محترم جناب آقای دکتر اکبری، برای اطلاع و دستور پیگیری

طبقه‌بندی، تعریف و کاربرد راهنماهای خدمات سلامت

ردیف	عنوان	تعریف	کاربرد	اجزا و محتوا
۱	راهکار ملی طبابت بالینی	مجموعه توصیه‌های بالینی هستند که به روش نظام‌مند و با استناد به شواهد پژوهشی معتبر و با تحلیل شرایط و نیازهای ملی تدوین می‌شوند و به سیاستگذاران سلامت و پزشکان در تصمیم‌گیری صحیح کمک می‌کنند.	به عنوان مرجع علمی مورد استناد برای سایر راهنماهای خدمات سلامت، استخراج استانداردهای عملکرد بالینی، سیاست‌های خرید راهبردی خدمات، تدوین ملاک‌های پرداخت بر اساس عملکرد	توصیه‌هایی هستند که به تصمیم‌گیری‌های بالینی مربوط می‌شوند (مراجعه شود به پیوست شماره یک)
۲	دستورعمل / پروتکل بیمارستانی	دستورعملی برای مدیریت استاندارد یک بیماری یا یک وضعیت بالینی مشخص در بیمارستان. دستورعمل‌ها (پروتکل‌ها) لازم است تا بر اساس راهکارهای بالینی ملی یا در صورت نبود راهکارهای بالینی ملی بر اساس راهکارهای بالینی معتبر سایر کشورها تدوین شوند.	راهنمایی پزشکان و مدیریت فرایندهای ارائه خدمات بالینی در بیمارستان‌ها، یکی از بهترین ابزارهای عملیاتی‌سازی راهکارهای بالینی ملی، ابزار مناسبی برای مدیریت فرایند و زمان در ارائه خدمات	توصیه‌های راهنماهای بالینی و فرایند / فلوجارت کامل ارائه خدمات مرتبط می‌باشند. در دستورعمل‌ها، ترتیب ارائه خدمات، زمان‌بندی ارائه خدمات و مسئول انجام هر خدمت به طور واضح مشخص می‌شوند. (مراجعه شود به پیوست شماره دو)
۳	مراقبت مدیریت شده	فرایند مدیریت یک بیماری یا مدیریت پیشگیری از بیماری‌ها از ابتدا تا انتها می‌باشد. مراقبت‌های مدیریت شده در مواردی که نیاز به تصمیم‌گیری بالینی وجود دارد لازم است تا به راهکارهای بالینی ملی یا سیاست‌های درمان استناد کنند.	برای کمک به مدیریت بیماری در سطح جامعه (disease management) برای پزشکان خانواده	نکات لازم در تشخیص و درمان، اقدامات ضروری جهت پیشگیری، اقدامات ضروری جهت ارجاع، پیگیری بیمار و ارزیابی وضعیت بیماری در جامعه و نیز مدیریت بیماری در سطوح مختلف ارائه خدمات (مراجعه شود به پیوست شماره سه)
۴	خط مشی درمانی	پاسخ به سؤالات مهم بالینی است که در سیاستگذاری‌های درمانی کشور نقش مهمی دارند.	پاسخ‌گویی به سؤالات در حیطه‌های مهم برای خرید خدمت، ارزیابی کیفیت خدمات و جلوگیری از هدر رفت منابع می‌شوند.	توصیه بالینی مبتنی بر شواهد و مبتنی بر شرایط بومی (مانند آنچه در راهکارهای ملی بالینی وجود دارد) نحوه اندازه‌گیری عملکرد بر اساس ساینس مورد نظر، استراتژی خرید خدمت متناسب با سیاست مورد نظر و ساز و کار پرداخت مبتنی بر عملکرد (مراجعه شود به پیوست شماره چهار)



کارگروه هماهنگی راهنماهای خدمات سلامت

طبقه‌بندی، تعریف، کاربرد و استانداردهای راهنماهای خدمات سلامت

تهیه و تدوین:

دکتر علیرضا اولیایی منش

دکتر آرمن شیروانی

دکتر عباس وثوق مقدم

فهیمة ربانی خواه

مینا نجاتی

ربابه موسی قلیزاده

عسل صفایی

تحت نظارت:

دکتر محمد اسماعیل اکبری

بهمن ۱۳۹۱

ردیف	عنوان	تعریف	کاربرد	اجزا و محتوا
۵	استاندارد خدمت	پاسخ به سؤالاتی است که حداقل‌های مورد نیاز برای ارائه صحیح خدمت را بیان می‌کند و عبارتست از: حداقل مراحل مورد نیاز برای انجام خدمت، زمان مورد نیاز برای انجام خدمت، سطح دانش و توانمندی مورد نیاز برای انجام خدمت، اندیکاسیون‌های مورد تأیید انجام خدمت و مواد و تجهیزات مورد نیاز برای انجام خدمت. استاندارد خدمت مجموعه دو نوع از استانداردهای سلامت و اندیکاسیون‌های مورد تأیید می‌باشد.	تعیین تعرفه خدمات، جلوگیری از انجام اشتباه پروسیجرها، جلوگیری از انجام خدمات توسط افراد غیرخبره و آموزش دانشجویان	الگوریتم انجام یک خدمت و پاسخ به سؤالاتی است که در پیوست شماره پنج آمده است.
۶	راهنمای بهداشت عمومی	راهنمایی برای ارتقای سلامت فرد، گروه و جامعه است که شامل مدیریت رفتارها، مدیریت امکانات و تجهیزات و آموزش‌ها برای کنترل شرایط خاص یا پیشگیری از شیوع بیماری‌ها یا کاهش بار بیماری‌ها می‌باشد. این راهنماها شامل دو گروه هستند: راهنماهای در سطح فرد و جمعیت‌های با تعریف مشخص و راهنماهای در سطح مسئولین اجرایی	پیشگیری از بیماری‌ها و کاهش شیوع و بار بیماری	اقدامات پیشگیرانه ضروری و تغییر در شیوه زندگی، نگرش و توانمندی‌های فردی است که منجر به کاهش عوارض یا بار بیماری‌ها می‌شود. اقداماتی که توسط مسئولین در سطح کلان باید صورت پذیرد که منجر به کاهش عوارض یا بار بیماری‌ها شود.

## تعریف و کاربرد راهنماهای خدمات سلامت

باتوجه به افزایش روز افزون فناوریها و گسترش دانش در حیطه ارائه خدمات سلامت (ارتقای، بهداشتی، درمانی، توانبخشی) نیاز به مدیریت دانش در این حیطه به عنوان یک ابزار مهم برای ساماندهی خدمات و سیاستگذاری در ارائه مناسب خدمات در تمامی کشورهای جهان امری اجتناب ناپذیر است. در این راستا راهنماهای خدمات سلامت شامل راهنماهای درمانی و راهنماهای ارتقای سلامت به عنوان کاربردی ترین مصادیق مدیریت دانش جهت استفاده ارائه کنندگان خدمات سلامت در راستای ارتقای کیفیت نظام سلامت نقشی کلیدی دارند.

این سند که حاصل مطالعات چندین ساله کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تحلیل نیازهای کشور در این حیطه می‌باشد، برای استاندارد سازی راهنماها و محصولات مرتبط تدوین شده است.

### ۱- راهکار ملی طبابت بالینی (National Clinical Practice Guidelines)

a. تعریف: راهکارهای ملی طبابت بالینی شامل مجموعه توصیه‌های بالینی هستند که

به روش نظام مند و بااستناد به شواهد پژوهشی معتبر برای بررسی اثربخشی و ایمنی مداخلات و با تحلیل شرایط و نیازهای ملی در راستای افزایش کارایی مداخلات و ارتقای عدالت در دسترسی به خدمات تدوین می‌شوند و به سیاستگذاران سلامت و پزشکان در تصمیم گیری صحیح کمک می‌کنند.

تولید راهکارهای بالینی ملی به دو روش انجام می‌شود:

الف- تدوین راهکار بالینی: طی این فرایند سؤالات بالینی مربوط به هر حیطه مشخص می‌شوند، مطالعات مرتبط با این سؤال جستجو، نقد و نتایج آنها تحلیل

می‌شود و پس از بررسی قابلیت بومی سازی نتایج در کشور توصیه‌های نهایی تدوین می‌شود.

ب- بومی سازی راهکارهای بالینی موجود: در این روش راهکارهای بالینی تدوین شده در کشورهای دیگر نقد شده و توصیه‌های آنها و شواهد مربوط به هر توصیه بررسی شده و پس از بررسی قابلیت بومی سازی نتایج در کشور توصیه‌های نهایی تدوین می‌شود.

b. کاربرد: راهکارهای بالینی ملی به عنوان مرجع علمی برای سایر راهنماهای خدمات سلامت مورد استناد قرار می‌گیرند. استخراج استانداردهای عملکرد بالینی، سیاستهای خرید راهبردی خدمات، تدوین ملاکهای پرداخت بر اساس عملکرد (pay for performance) و استفاده به عنوان مرجع علمی در موارد قانونی از جمله کاربردهای این محصول در سیاستگذاریهای بالینی خواهد بود.

c. اجزا و محتوا: اجزای راهکار طبابت بالینی شامل توصیه‌هایی هستند که به تصمیم‌گیرهای بالینی مربوط می‌شوند (مراجعه شود به پیوست شماره یک)

## ۲- دستور عمل/ پروتکل بیمارستانی (Hospital Protocols)

a. تعریف: دستور عمل بیمارستانی عبارتست از دستورعملی برای مدیریت استاندارد یک بیماری یا یک وضعیت بالینی مشخص در بیمارستان. دستور عملها (پروتکلها) لازم است تا بر اساس راهکارهای بالینی ملی یا در صورت نبود راهکارهای بالینی ملی بر اساس راهکارهای بالینی معتبر حاکمیتی و حقوقی سایر کشورها تدوین شوند.

b. کاربرد: دستور عمل برای راهنمایی پزشکان، پیراپزشکان و مدیریت فرایندهای ارائه خدمات بالینی در بیمارستانها کاربرد دارد.

دستور عمل یکی از بهترین ابزارهای عملیاتی سازی راهکارهای بالینی ملی است. همچنین ابزار مناسبی برای مدیریت فرایند و زمان در ارائه خدمات می‌باشد. نتایج عملیاتی نمودن دستور عملها برای فرایند بومی سازی راهکارهای بالینی کمک کننده خواهد بود

c. اجزا و محتوا: دستور عملها شامل توصیه‌های راهنماهای بالینی و فرایند/فلوچارت کامل ارائه خدمات مرتبط می‌باشند در دستور عملها، ترتیب ارائه خدمات، زمانبندی ارائه خدمات و مسئول انجام هر خدمت به طور واضح مشخص می‌شود. (مراجعه شود به پیوست شماره دو)

## ۳- مراقبت مدیریت شده (Managed Care)

a. تعریف: مراقبتهای مدیریت شده شامل فرایند مدیریت یک بیماری یا مدیریت پیشگیری از بیماریها از ابتدا تا انتها می‌باشد. مراقبتهای مدیریت شده در مواردی که نیاز به تصمیم‌گیری بالینی وجود دارد لازم است تا به راهکارهای بالینی ملی یا سیاستهای درمان استناد کند.

b. کاربرد: مراقبتهای مدیریت شده برای کمک به مدیریت بیماری در سطح فرد و جمعیت‌های تعریف شده (disease management) برای پزشکان خانواده کاربرد دارد.

c. اجزا و محتوا: مراقبتهای مدیریت شده شامل نکات لازم در تشخیص و درمان، اقدامات ضروری جهت پیشگیری، اقدامات ضروری جهت ارجاع، پیگیری بیمار و ارزیابی وضعیت بیماری در جامعه و نیز مدیریت بیماری در سطوح مختلف ارائه خدمات می‌باشد. (مراجعه شود به پیوست شماره سه)

۴- خط مشی درمانی (Clinical Policies)

- a. تعریف: خط مشی درمانی شامل پاسخ به سؤالات مهم بالینی است که در سیاستگذاری‌های درمانی کشور نقش مهمی دارند. این سؤالات شامل حیطه‌های مهم برای خرید خدمت، ارزیابی کیفیت خدمات و جلوگیری از هدر رفت منابع می‌شوند.
- b. اجزا و محتوا: خط مشی درمانی عبارت است از:
- i. توصیه بالینی مبتنی بر شواهد و مبتنی بر شرایط بومی (مانند آنچه در راهکارهای ملی بالینی وجود دارد)،
  - ii. نحوه اندازه گیری عملکرد بر اساس سیاست مورد نظر،
  - iii. استراتژی خرید خدمت متناسب با سیاست مورد نظر و
  - iv. سازوکار پرداخت مبتنی بر عملکرد (مراجعه شود به پیوست شماره چهار)

۵- استاندارد خدمت سلامت (Health Service Standard)

- a. تعریف: استاندارد خدمات شامل پاسخ به سؤالاتی است که حداقل‌های مورد نیاز برای ارائه صحیح خدمت را بیان می‌کند و عبارتست از: حداقل مراحل مورد نیاز برای انجام خدمت، زمان مورد نیاز برای انجام خدمت، سطح دانش و توانمندی مورد نیاز برای انجام خدمت، اندیکاسیون‌های مورد تایید انجام خدمت و مواد و تجهیزات مورد نیاز برای انجام خدمت.
- استاندارد خدمت مجموعه دو نوع از استانداردهای سلامت (standard operating procedure, qualification) و اندیکاسیونهای مورد تایید می‌باشد.
- b. کاربرد: عمده ترین کاربردهای استانداردهای خدمات عبارتند از: تعیین تعرفه

- خدمات، جلوگیری از انجام اشتباه پروسیجرها، جلوگیری از انجام خدمات توسط افراد غیر خبره و آموزش دانشجویان
- c. اجزا و محتوا: اجزای استانداردها شامل الگوریتم انجام یک خدمت و پاسخ به سؤالاتی است که در پیوست شماره پنج آمده است

۶- راهنمای بهداشت عمومی (سلامت همگانی) (Public Health Guidance)

- a. تعریف: راهنمای بهداشت عمومی، راهنمایی برای ارتقای سلامت فرد، گروه و جامعه است که شامل مدیریت رفتارها، مدیریت امکانات و تجهیزات و آموزشها برای کنترل شرایط خاص یا پیشگیری از شیوع بیماریها یا کاهش بار بیماریها می‌باشد. این راهنماها شامل دو گروه هستند:
- i. راهنماهای در سطح فرد و جمعیت‌های با تعریف مشخص
  - ii. راهنماهای در سطح مسئولین اجرایی
- b. اجزا و محتوا:

- i. راهنماهای در سطح فرد و جمعیت‌های با تعریف مشخص
- این راهنماها شامل اقدامات پیشگیرانه ضروری و تغییر در شیوه زندگی، نگرش و توانمندیهای فردی است که منجر به کاهش عوارض یا بار بیماریها میشود.
- ii. راهنماهای در سطح مسئولین اجرایی
- این راهنماها شامل اقداماتی هستند که توسط مسئولین در سطح کلان باید صورت پذیرد که منجر به کاهش عوارض یا بار بیماریها شود



## ۷- سیاست اجرایی (Administrative Policy)

- a. تعریف: دستورعملها و سیاستهایی هستند که برای ایجاد ساختارها، استاندارد مراکز و تعیین فرایندهای اجرایی به کار میروند
- b. کاربرد: سیاستهای اجرایی برای استاندارد سازی فرایندهای اجرایی و زیرساختی کاربرد دارد.

## اصول و استانداردهای کلی تدوین راهنماهای خدمات سلامت

در همه گروهها و طبقه‌بندی‌های راهنماها لازم است تا اصول زیر در فرایند تدوین مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- عدالت محوری: ضروری است تا توصیه‌ها و دستورالعملهای راهنماهای سلامت به نحوی باشد که تمام اقشار جامعه را در بر گیرد و مختص یک گروه خاص جغرافیایی یا طبقه اجتماعی نباشد
- ۲- اثربخشی: میزان تاثیر راهکارها و مداخلاتی که توصیه می‌شوند بر پیامدهای سلامت باید مشخص باشند تا معیاری برای مقایسه راهکارهای مختلف باشد
- ۳- هزینه اثربخشی: بیانگر ارزش هزینه انجام شده برای هر اقدام به ازای اثربخشی آن است.
- ۴- دستیابی و دسترسی: میزان قابلیت دسترسی و دستیابی مداخلات برای آحاد اقشار جامعه موضوعی است که بر اساس آنها لازم است تا اولویت مداخلات در توصیه‌ها و سیاستهای بهداشتی-درمانی تعیین شود.
- ۵- ایمنی: لازم است تا مداخلات بر اساس عوارض جانبی و ایمنی آنها مورد ارزیابی قرار گیرند

در همه گروهها و طبقه‌بندی‌ها لازم است تا مورد زیر در گزارش نهایی گنجانده شوند:

- ۱- گروه هدف
- ۲- کاربران هدف
- ۳- مسؤل/مسؤلین اجرا
- ۴- مسؤل نظارت محیطی(مستقر در دانشگاه)
- ۵- مسؤل نظارت ستادی(اداره مربوطه در وزارت بهداشت)
- ۶- شاخصهای ارزشیابی
- ۷- فرایند ارزشیابی

فرمت تهیه گزارش راهکار ملی طبابت بالینی

اپیدمیولوژی:

ضرورت تدوین راهکار:

گروه هدف:

سوالات پاسخ داده شده:

روش استناد به شواهد:

نام اعضای گروه تخصصی با ذکر تخصص و سمت در دانشگاه/ سازمان مربوطه:

توصیه‌های بالینی به تفکیک:

استانداردهای ممیزی بالینی:

فلوچارت پیشنهادی:

فرمت گزارش دستور عمل/ پروتکل بیمارستانی  
راهکار بالینی مرجع:

تکمیل جدول زیر:

متن توصیه:		
ردیف	سوالات	پاسخ
۱	آیا توصیه فوق برای اجرا در بخش مورد تایید نهایی قرار گرفت؟	
۲	چنانچه پاسخ خیر است این قسمت پر شود	
۳	دلیل آن چیست؟(همچنین مشخص کنید که این توصیه کلا برای کشور ایران مناسب نیست یا فقط در بخش شما قابل اجرا نیست)	
۴	آیا اقدام جایگزین برای آن در نظر گرفته شده است؟	
۵	مزیت اقدام جایگزین نسبت به اقدام توصیه شده چیست؟	
۶	برای اجرای توصیه فوق با جایگزین این قسمت تکمیل شود	
۷	آیا برای اجرای توصیه اقدامات خاصی لازم است؟	
۸	لطفا مراحل انجام اقدامات ذکر شود	
۹	مسئول یا مسئولین انجام اقدامات به تفکیک مشخص شوند	
۱۰	چنانچه زمانبندی خاصی مورد نظر است ذکر شود	
۱۱	نحوه پیگیری بیمار(داخل یا خارج از بیمارستان) برای نتیجه دادن بهتر توصیه مشخص شود	

فلوچارت:

معیارهای ارزیابی عملکرد ارائه دهندگان خدمات بر اساس پروتکل تدوین شده:

چنانچه اجرای توصیه‌ای نیاز به زیرساخت خاصی دارد آن را مشخص نمایید:

اگر برای ارزیابی قابلیت بومی سازی یک توصیه مطالعه پژوهشی مورد نیاز است آن را مشخص نمایید:

## فرمت گزارش خط مشی درمانی

سوال مطرح شده برای پاسخگویی:

اهمیت موضوع برای سیاستگذاران سلامت:

تحلیل شواهد مربوطه:

نام اعضای گروه تخصصی با ذکر تخصص و سمت در دانشگاه / سازمان مربوطه:

استانداردهای ممیزی بالینی و چگونگی پیگیری نتایج:

ساز و کار پیشنهادی پرداخت براساس عملکرد:

## فرمت گزارش مراقبت مدیریت شده

اپیدمیولوژی:

ضرورت تدوین:

گروه هدف:

سطح مراقبت:

موقعیت مربوطه:

سوالات پاسخ داده شده:

روش استناد به شواهد:

توصیه‌های بالینی به ترتیب انجام و با در نظر گرفتن اولویت شرایط مختلف:

اندیکاسیون‌های ارجاع (با ذکر دلیل بر اساس هزینه - اثربخشی) و اندیکاسیون‌های بستری:

چگونگی پیگیری (follow up) بیمار و نحوه ثبت اطلاعات ضروری:

استانداردهای ممیزی بالینی:

فلوچارت:

فرمت گزارش استاندارد خدمت سلامت:

تعیین عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین):

.....

تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

.....

طراحی گام به گام فلوچارت ارائه خدمت:

.....

تعیین فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

.....

تعیین ویژگی‌های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

.....

تعیین عنوان و سطح تخصص‌های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد موردنیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	فرمول محاسباتی تعداد نیروی انسانی مورد نیاز	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱						

تعیین استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

.....

تعیین تجهیزات پزشکی سرمایه‌ای (و یا اقلام اداری) و به ازای هر خدمت:

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک‌های واجد شرایط	شناسه فنی	کاربرد در فرایند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به ازای هر خدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه و یا سایر خدمات
۱								

تعیین داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	مدل/ مارک‌های واجد شرایط (تولید داخل و خارج)
۱			

تعیین اندیکاسیون‌های دقیق جهت تجویز خدمت:

.....

مشخص کردن دامنه نتایج مورد انتظار، در صورت رعایت اندیکاسیون‌های مذکور:

.....

مشخص کردن شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون‌های دقیق خدمت:

.....

تعیین مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	میزان تحصیلات	مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت	نوع مشارکت در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت
۱				

فرمت گزارش راهنماهای بهداشت عمومی (سلامت همگانی)

اپیدمیولوژی:

.....  
.....  
.....

اهمیت موضوع:

.....  
.....  
.....

هدف راهنما:

.....  
.....  
.....

توصیه‌های مهم:

.....  
.....  
.....

استقرار (شامل راهنماهای کلی در خصوص برنامه‌های پیاده سازی):

.....  
.....  
.....

پیوست شماره ۱- راهکار ملی طبابت بالینی

راهکارهای ملی طبابت بالینی به دو شیوه تدوین راهکارهای ملی طبابت بالینی و بومی سازی راهکارهای ملی طبابت بالینی ارائه می گردد.

تدوین راهکارهای ملی طبابت بالینی شامل مراحل زیر است:

- ۱- تعیین گستره: طراحی سوالات کلیدی بالینی
- ۲- جستجوی منابع معتبر برای جمع آوری مطالعات پژوهشی
- ۳- نقد مطالعات پژوهشی برای بررسی روایی و اعتبار آنها
- ۴- تحلیل نتایج مطالعات و جمع بندی آنها، تحلیل اختلاف در نتایج مطالعات نیز باید انجام شود.
- ۵- تحلیل قابلیت بومی سازی نتایج به کمک گروه متخصصین و صاحبان نظران

فرایند بومی سازی راهکارهای ملی طبابت بالینی شامل مراحل زیر است:

- ۱- جستجوی راهنماها: حداکثر ۵ سایت از مراکز علمی و حاکمیتی معتبر که در نامه شماره ۱۵۸۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۲۳ عنوان شده است جستجو شود
  - ۲- نقد راهنماها، مرورهای نظام مند و متاآنالیزها
  - ۳- تحلیل محتوا
    - طراحی سوال و تعیین scope
    - استخراج گزینه ها
    - بکارگیری شواهد مورد استفاده در گایدلاین‌ها
  - ۴- تحلیل قابلیت بومی سازی نتایج به کمک گروه متخصصین و صاحبان نظران با بهره گیری از تحقیقات میدانی و ملی
- در تحلیل قابلیت بومی سازی با توجه به اثربخشی، هزینه- اثربخشی، عدالت در دسترسی، دستیابی و مناسب بودن خدمات برای زیرساختهای فرهنگی اجتماعی کشور مناسب ترین اقدامات به عنوان توصیه‌های نهایی انتخاب می شوند.

## پیوست شماره ۲- دستور عمل / پروتکل بیمارستانی

پروتکلها ویژه موقعیت بخشهای بستری و اورژانسهای بیمارستانی هستند. فرایند تدوین و گزارش دستور عمل / مراقبت مدیریت شده در بیمارستان به شرح زیر است:

## ۱- انتخاب یک راهنمای بالینی بر اساس معیار AGREE

- a. در این قسمت راهنماهای بالینی را که از نظر بخش مناسب به نظر می‌رسد برای ستاد وزات بهداشت ارسال می‌شود ارزیابی راهنما براساس معیار AGREE به عهده ستاد وزارت بهداشت می‌باشد.
- ۲- هر یک از توصیه‌های راهنما از نظر قابلیت به کارگیری در بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد. چنانچه توصیه از نظر قابلیت بومی سازی مورد تایید قرار گرفت، چگونگی اجرای توصیه در بخش مشخص می‌گردد. این چگونگی شامل زمانبندی، افراد مسئول و توالی انجام اقدامات خواهد بود. چنانچه توصیه‌ای مورد تایید قرار نگرفت باید دلیل آن ذکر شود، همچنین مشخص شود که توصیه فوق کلا حذف می‌شود یا اقدام جایگزین برای آن در نظر گرفته می‌شود.
- ۳- در پایان گزارش لطفا موارد زیر مشخص شود.

- a. معیارهای ارزیابی عملکرد ارائه دهندگان خدمات بر اساس پروتکل تدوین شده
- b. چنانچه اجرای توصیه‌ای نیاز به زیرساخت خاصی دارد آن را مشخص نمایید
- c. اگر برای ارزیابی قابلیت بومی سازی یک توصیه مطالعه پژوهشی مورد نیاز است آن را مشخص نمایید

## پیوست شماره ۳- مراقبت مدیریت شده

مراقبت مدیریت شده تمامی سطوح را شامل می‌شود. فرایند تدوین مراقبت مدیریت شده شامل مراحل زیر است:

- ۱- جستجوی راهنماها: حداکثر ۵ سایت از مراکز علمی و حامکتی معتبر جستجو شده و یا از راهکار ملی بالینی مصوب استفاده گردد. (طبق نامه شماره ۱۰۰/۱۵۸۰ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۲۳)
- ۲- نقد راهنماها، مرور نظام مند و متاآنالیز
- ۳- تحلیل محتوا
- استخراج گزینه ها
  - بکارگیری شواهد مورد استفاده در گایدلاین ها
  - طراحی سوال و تعیین scope
- ۴- تحلیل قابلیت بومی سازی نتایج به کمک گروه متخصصین و صاحب نظران
- ۵- مشخص کردن مراحل مدیریت بیماری یا فرایند عملکرد
- ۶- مشخص کردن نحوه پیگیری بیماری یا فرایند عملکرد
- ۷- مشخص کردن اندیکاسیونهای ارجاع بر اساس هزینه-اثر بخشی توزیع خدمات با شاخص دسترسی و دستیابی
- ۸- آموزش بیمار و خانواده (یا مراقبین خانوادگی)
- ۹- نحوه ارزیابی کیفیت مراقبت و مدیریت بیماری یا فرایند عملکردی

### پیوست شماره ۴- خط مشی درمانی

فرایند تدوین خط مشی درمانی شامل مراحل زیر است:

- ۱- مشخص کردن سوال کلیدی بر اساس معیارهای زیر:
  - الف- نیاز به کاهش هزینه‌های اضافی
  - ب- نیاز به کاهش سهم پرداخت توسط بیماران
  - ج- نیاز به بهبود کیفیت عملکرد کاهش عوارض و خطرات
  - د- نیاز به یکسان سازی خدمات و کاهش اختلاف نظرها
- ۲- جمع آوری، نقد و تحلیل شواهد پژوهشی معتبر جهانی برای بررسی و ارزیابی راه‌حلهای ممکن
- ۳- اجماع متخصصین، صاحبان نظران و سیاستگذاران نظام سلامت برای رسیدن به راه‌حل نهایی
- ۴- تدوین برنامه برای پیاده سازی خط مشی تدوین شده شامل:
  - الف- سیاستهای خرید خدمت راهبردی
  - ب- سیاستهای ارزیابی و نظارت بر عملکرد، مبتنی بر استخراج شاخصهای عملکردی از خط مشی تدوین شده

### پیوست شماره ۵- استاندارد خدمت سلامت

فرایند تدوین استاندارد خدمت شامل مراحل زیر است:

- ۱- تعیین عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین)
- ۲- میزان شیوع خدمت
- ۳- تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی
- ۴- طراحی گام به گام فلوچارت ارائه خدمت
- ۵- تعیین فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز
- ۶- تعیین ویژگی‌های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه
- ۷- تعیین عنوان و سطح تخصص‌های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت
- ۸- تعیین استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت
- ۹- تعیین تجهیزات پزشکی سرمایه‌ای (و یا اقلام اداری) اداری و به ازای هر خدمت
- ۱۰- تعیین داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت
- ۱۱- تعیین اندیکاسیون‌های دقیق جهت تجویز خدمت
- ۱۲- مشخص کردن دامنه نتایج مورد انتظار، در صورت رعایت اندیکاسیون‌های مذکور
- ۱۳- مشخص کردن شواهد علمی در خصوص کنترااندیکاسیون‌های دقیق خدمت
- ۱۴- تعیین مدت زمان ارائه هر واحد خدمت

پیوست شماره ۶- راهنماهای بهداشت عمومی (سلامت همگانی)

تدوین راهنماهای بهداشت عمومی شامل مراحل زیر است:

- ۱- تعیین موضوع
- ۲- تعریف هدف و گستره راهنما
- ۳- تعیین گروه هدف
- ۴- مشخص کردن منابع
- ۵- اجماع صاحب نظران و متخصصین
- ۶- تدوین توصیه ها
- ۷- تدوین برنامه پیشنهادی برای پیاده سازی برای اجرا

پیوست شماره ۳)  
اسامی مشارکت کنندگان

ویراستار نهائی: محمد اسماعیل اکبری

ویراستار و هماهنگ کننده کارگروه تدوین: عباس وثوق مقدم

همکاران اصلی کارگروه تدوین: علیرضا اولیائی منش، غلامحسین صالحی زلانی، آرمین شیروانی، فهیمه ربانی خواه، نرگس رستمی گوران، حمیده جوادی نسب، عسل صفایی، ربابه موسی قلیزاده، مینا نجاتی و محمد مرادی

اساتید معظم و کارشناسان محترمی که در تهیه و انتشار راهنماهای ملی سلامت مشارکت داشته اند:

حمید آقایی میبیدی، فرید ابوالحسنی، سارا احسانی، مینو احمدی نژاد، معصومه اخلاقی، فرشید اربابی، معصومه ارجمندپور، سید حسین اردهالی، علیرضا استقامتی، کوروش اعتماد، سحر افتخاری، عطیه اکبری، حسن امامی رضوی، پرویز امری مله، صغری انجرائی، خلیل انصارین، علیرضا اولیائی منش، مجید بیداری، باوند بیکدلی، بهنود بیکدلی، هادی بیهقی، محمد تقی بیگ محمدی، بیتا پاک طینت، محمد حسین پناهی، بهزاد پوپک، پریسا پورصمیمی، الهام پیش بین، فاطمه تارا، نفیسه ثقفی، فرحزاد جباری آزاد، حمید رضا جماعتی، عیسی جهانزاد، احسان چیت ساز، هما حاج رسولی ها، علی محمد حاجی زینعلی بیوکی، رحمت اله حافظی، علیه حجت زاده، راحله حسنی زاده، فرهاد حسین پناه، لیلا حق جو، حسین حکمت آرا، علیرضا حیدری، ناهید خداکرمی، کتابون خداوردیان، پاتریشیا خشایار، محمد نصر دادرس، رزیتا داودی، پریسا داهیم، علی دباغ، نسرین دباغ، علی دربانی، علیرضا دلاوری، محبوبه دینی،



**دانشگاهها و سازمان های مشارکت کننده:**

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدبهشتی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد

مرکز تحقیقات پوکی استخوان پژوهشگاه علوم غدد متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدبهشتی

واحد مدیریت دانش بالینی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد

واحد مدیریت دانش بالینی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

واحد مدیریت دانش بالینی پژوهشگاه علوم دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

شبکه علمی پوکی استخوان

**سایر همکاران:**

زهره بختیاری، مریم خیام زاده، ظریفه روحنواز، مهدی شادنوش، سارا صبحی، فاطمه کشمیر

احمد رئیسی، سید منصور رایگانی، علیرضا رجایی، زهرا رجب پور، فاطمه رجبی، بتول رحیمی، فاطمه رخشانی، فریبا رضایی طلب، سید سجاد رضوی، عباسعلی رفیقدوست، رشید رمضان، مرجان رهنمای فرزانی، حمید رضا ریحانی، علیرضا زالی، محمدرضا زالی، سعیده زاهد انارکی، محسن زهرایی، محمد زینلی، محمود سروش، رامبد سلطانشاهی، رضا سلمان روغنی، علیرضا، طاهره سموات، علی امیر سوادکوهی، آزاده سیاری فر، فریدون سیرتی، ناصر سیم فروش، غلامحسین شاه جراحی، لیلی شاهقلی، سعید شرفی، آتوسا شریعت تربقانی، بهروز شفقی، عبدالعلی شمس برهان، شهرزاد شمیرانی، محمد رضا شیرزادی، آرمین شیروانی، مریم صالحی، اعظم صبوری، عباس صداقت، سید مجید صدرزاده، فرشته صلواتی، عالم تاج صمصامی، پروا طائفه هاشمی، پیام طبرسی، بهاره طبرسی، فاطمه عبدلی یقینی، نسیم عرفانی، سمانه عروجی، فریدون عزیزی، سعید عسگری، داود عطاران، مرتضی عطری، زهرا علامه، سیده مونا فاضلی، محمد رضا فتح العلومی، بهروز فرزندگان، محمد فرهادی لنگرودی، فاطمه فلکی، سیاوش قادری، مصطفی قانعی، لاله قدیریان، اردشیر قوام زاده، مریم کدیور، سعید کرمانی، فرشاد کسرابی، عباسعلی کشتکار، محمد کشتگر، کیانوش کمالی، فرید کوثری، آرزیتا گنجی، محمد مهدی گویا، منصوره لطفی، پونه مازیار، رضا مجدزاده، شهرزاد محمد زاده لاری، محمود محمدزاده شبستری، پیمان محمدی تربتی، عطا محمودپور، سوسن محمودی، محمد مرادی، زینب معین فر، رضا ملک زاده، فریدون ملک زاده، مجیدملکی، مجید ملک محمد، سید داوود منصوری، لیلا مونسان، فریدون میربلوک، معصومه میرتیموری، علیرضا میرخشتی، حمید رضا میرزائی، فرزانه میرزاآقایی، حمید رضا میرزایی، بهزاد میرمیران، مهشید ناصحی، محمود نبوی، اتابک نجفی، فریدون نوحی، مهتاب نوری، مهری نیک دوست، محمد واسعی، فروه وکیلان، بهار وکیل مظفر

## « اصلاحیه »

صفحه ۴۴۰\_ کادر اول:

جمله غلط: ترومای سر با شدت جزئی: بیماران با GCS بیشتر یا مساوی ۱۵

جمله صحیح: ترومای سر با شدت جزئی: بیماران با GCS مساوی ۱۵ (GCS=15)

صفحه ۴۴۴\_ شماره ۳:

جمله غلط: جسم خارجی داخل جمجمه (اسکال)

جمله صحیح: جسم خارجی داخل زخم (اسکالپ)

صفحه ۴۴۷\_ خط اول:

کلمه های پروتئولاسیون غلط بوده و صحیح آن هایپرونتیلیاسیون است.

صفحه ۴۴۷\_ خط ۸-۹:

جمله غلط: قراردادن سر به میزان ۳۰ درجه بالا و در خط وسط باعث کاهش ICP میشود، ولیکن توصیه میشود  $MAP > 90mmHg$  (فشار حد اکثر شریانی) حفظ و بیمار فاقد ترومای همزمان گردن باشد.

جمله صحیح: قراردادن سر به میزان ۳۰ درجه بالا و در خط وسط باعث کاهش ICP می شود، ولیکن توصیه می شود  $MAP > 90mmHg$  (فشار متوسط شریانی) حفظ شود.

(جمله ترومای همزمان گردن نیز حذف شود)

صفحه ۴۴۸\_ پاراگراف دوم خط اول:

جمله غلط: در صورتیکه بیماران بدون علامت واضح مرخص شود و در منزل و بعد از گذشت ۴۸ ساعت از حادثه

جمله صحیح: در صورتیکه بیماران بدون علامت واضح مرخص شود و در منزل طی ۴۸ ساعت از حادثه



Islamic Republic of Iran

Ministry of Health and Medical Education

# National Health Guidelines

«Volume one»



March 2013



انتشارات  
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی