

به نام خدا

درنامه بیماری های شایع و اورژانس های

قلب

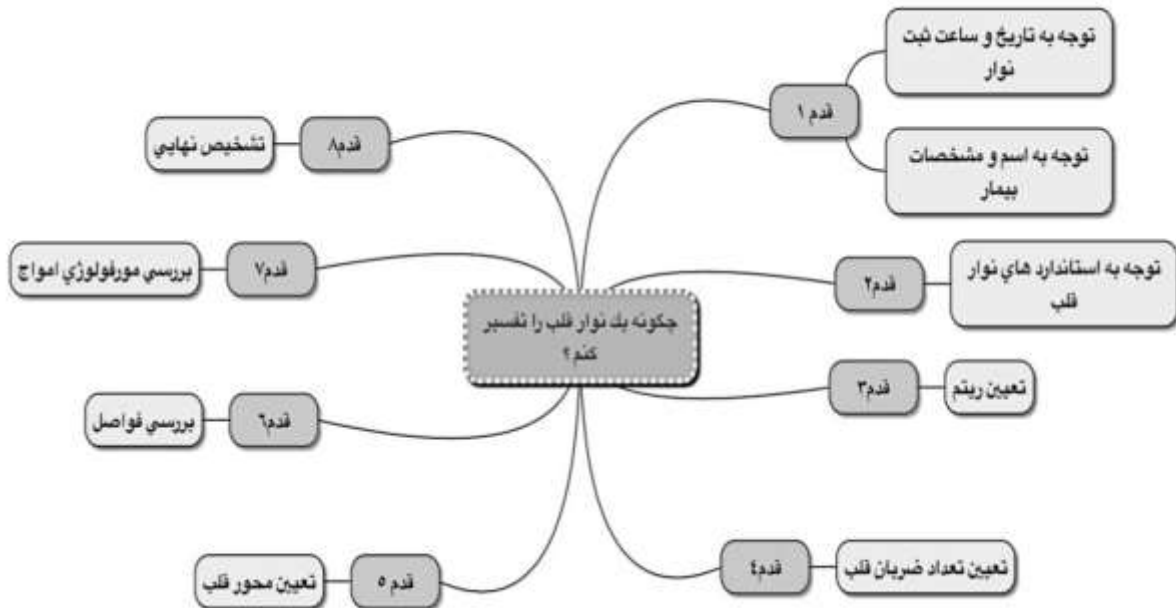
ویژه کارورزان

گروه قلب، دانشکده پزشکی

تیرماه ۱۴۰۳

نحوه تفسیر نوار قلب به صورت گام به گام

- استانداردهای نوار قلب: سرعت 25 mm/s و ولتاژ 1 mm/mv
- ریتم قلب:
 - موج P سینوسی: در لید II مثبت، در لید aVR منفی و در لید V₁ بای فازیک (مثبت/منفی)
 - به ازای هر موج P یک موج QRS دیده می شود که هم شکل هستند.
- تعداد ضربان قلب: (طبیعی: ۶۰ تا ۱۰۰ ضربه در دقیقه)
 - ریتم منظم: ۳۰۰ تقسیم بر تعداد خانه های بزرگ بین دو قله R
 - ریتم نامنظم: شمارش تعداد کمپلکس QRS در شش ثانیه (۳۰ خانه بزرگ) و ضرب آن در عدد ۱۰
- محور قلب: بررسی براینده موج QRS در لید I و II
 - در هر دو لید مثبت: محور طبیعی قلب
 - در لید I منفی و در لید II مثبت: انحراف محور به سمت راست (RAD)
 - در لید I مثبت و در لید II منفی: انحراف محور به سمت چپ (LAD)
 - در هر دو لید منفی: Extreme Axis deviation



شکل ۱. روش قدم به قدم خواندن ECG

• موج ها و فواصل:

○ P wave :

▪ عرض: حداکثر ۳ خانه کوچک (۱۲۰ ms)

▪ ارتفاع در لیدهای اندامی حداکثر ۲,۵ خانه کوچک و در لیدهای پره کوردیال حداکثر ۱,۵ خانه کوچک

○ PR Interval: از ابتدای P تا ابتدای R و بین ۳ تا ۵ خانه کوچک (۱۲۰ تا ۲۰۰ میلی ثانیه) است.

○ QRS Complex:

▪ ارتفاع: به طور طبیعی در لیدهای اندامی بیش از ۵ میلی متر و در لیدهای پره کوردیال بیش از ۱۰ میلی متر است. در هایپرتروفی ارتفاع امواج زیاد می شود.

▪ پهنا: پهنای طبیعی حداکثر تا ۳ خانه کوچک (۱۲۰ میلی ثانیه) است.

▪ R Progression: در لید V₃ یا V₄ تقریباً ارتفاع موج R و S با هم برابر می شود که به این ناحیه Transition Zone گفته می شود. اگر در لیدهای V₅ یا V₆ این اتفاق بیفتد، Poor R Progression نامیده می شود.

▪ Pathologic Q Wave: به صورت فیزیولوژیک می توان در لیدهای III، aVL، V₅ و V₆ مشاهده نمود. موج Q پاتولوژیک حداقل ۴ میلی ثانیه عرض دارد و عمق آن از ۲۵٪ ارتفاع موج R هم زمان بیشتر است.

○ ST-T Segment: از انتهای کمپلکس QRS تا ابتدای موج T است. معیار جابجایی قطعه ST، قطعه TP (خط ایزوالکتریک) است.

○ T Wave: در اغلب لیدها مثبت است. ممکن است در لیدهای III و aVL منفی باشد. در لید V₁ منفی و گاه مسطح است. بیشترین ارتفاع آن در لیدهای V₂ و V₃ است.

○ QTc Interval: با توجه به تاثیرپذیری QT از ضربان قلب باید Correct شود.

$$QTc = QT + 1.75 (HR - 60)$$

○ U Wave: موج مثبت کوچک پس از موج T است و در بیشتر در لید V₂-V₄ دیده می شود. ارتفاع آن اغلب یک چهارم ارتفاع موج T است.

نوار قلب غیر طبیعی و آریتمی ها

• Left Bundle Branch Block (LBBB)

در صورتی که نوار قلب شرایط زیر را داشته باشد، تشخیص LBBB است (شکل ۳):

- $QRS > 120 \text{ ms}$
- حذف موج r در V_1 و V_2 و حذف موج Q در V_5 و V_6
- تغییرات ثانویه STE در V_1 و V_2

نکته:

- در لیدهایی که برآیند QRS منفی است، ST Segment به صورت ثانویه حالت بالارفته (Concordant STE) دارد.

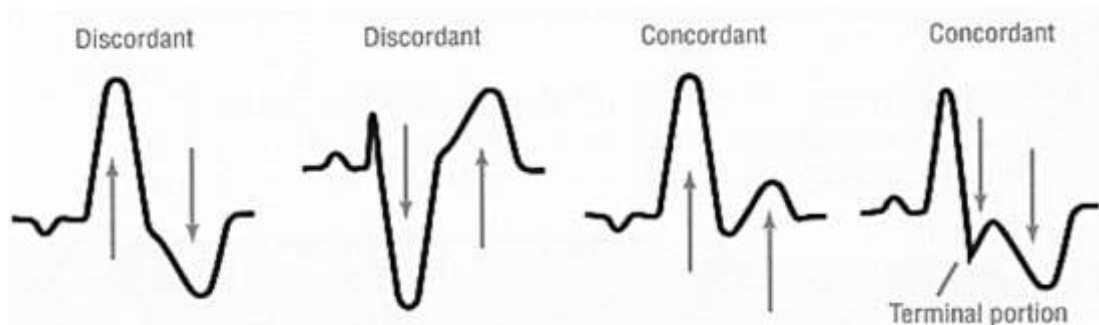
- در لیدهایی که برآیند QRS مثبت است، ST Segment به صورت ثانویه حالت دپرس (Concordant ST depression) دارد (شکل ۲).

نکته مهم:

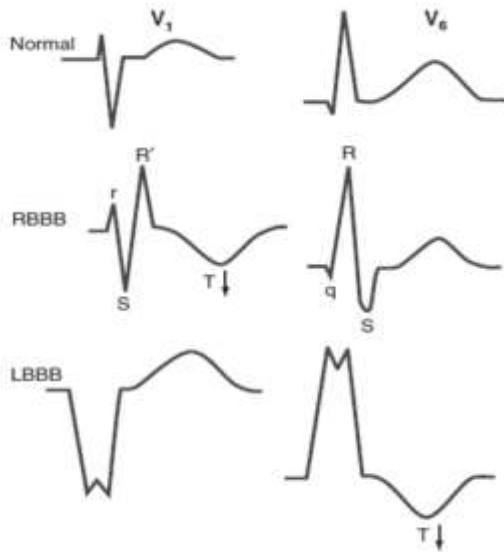
در تغییرات ثانویه LBBB، یکی از تشخیص های افتراقی STEMI است. برای افتراق تغییرات ثانویه در LBBB از تغییرات ایسکمیک در STEMI باید از معیار اسکاربوزا کمک گرفت. در صورتی که امتیاز اسکاربوزا بیش از ۳ شود باید برای بیمار درمان ACS آغاز شده و بیمار اعزام گردد.

معیار اسکاربوزا

۱. $\text{Concordant STE} \geq 1 \text{ mm}$ در هر لید: ۵ امتیاز
۲. $\text{Concordant ST depression} \geq 1 \text{ mm}$ در لید V_1-V_3 : ۳ امتیاز
۳. $\text{Discordant STE} \geq 5 \text{ mm}$ در هر لید: ۲ امتیاز



شکل ۲.. تغییرات ثانویه در LBBB و RBBB



شکل ۳. مقایسه RBBB و LBBB

• Right Bundle Branch Block (RBBB)

در صورتی که نوار قلب شرایط زیر را داشته باشد، تشخیص RBBB است (شکل ۳):

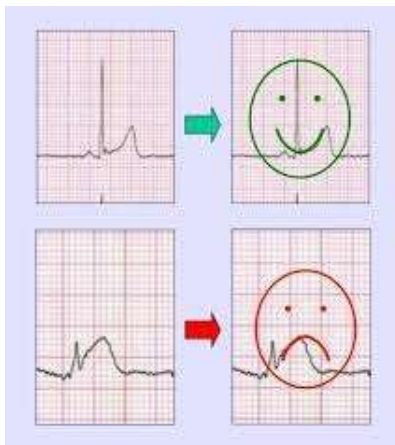
- QRS > 120 ms
- R پهن در V1 و V2 (نمای RSR' یا R بلند دنداندار یا نمای گوش خرگوش) و S پهن در V5 و V6
- ST Depression ثانویه و T منفی در لیدهای V1-V3

نکته:

در بیماری که با تنگی نفس ناگهانی و RBBB جدید مراجعه نموده است، حتماً به امبولی ریه (PTE) به عنوان تشخیص افتراقی مهم فکر کنید.

• STEMI

- تغییرات قطعه ST نسبت به خط TP باید سنجیده شود.
- تغییرات در لیدهای هم جوار دیده شود.
- ممکن است تغییرات آینه ای (Reciprocal) به صورت ST Depression دیده شود (به تشخیص و درمان ACS نگاه کنید).
- STE حالت تحذب رو به بالا دارد (بر خلاف تغییرات Early Repolarization در پریکاردیت حاد که تقعر رو به بالا دارد). (شکل ۴)



شکل ۴. تفاوت بین STE ایسکمیک و غیر ایسکمیک

• فیبریلاسیون دهلیزی

مشخصه آن عدم حضور موج p و ریتم بطنی نامنظم – نامنظم (Irregular Irregularity) در نوار قلب است.

دو اقدام در این بیماران مهم است:

- کنترل ریتم:

در صورتی که ریتم بطنی بیش از ۱۲۰ ضربان در دقیقه باشد باید درمان ریتم کنترل تزریقی و ضربان زیر ۱۲۰ ریتم کنترل خوراکی تجویز گردد. در صورتی که $EF < 45\%$ باشد و بیمار علائم نارسایی قلبی نداشته باشد می توان از پروپرانولول (آمپول ۱ میلی گرم)، متوپرولول (آمپول ۵ میلی گرم) یا وراپامیل (آمپول ۵ میلی گرم) پس از چک فشار خون استفاده کرد. در صورتی که بیمار کنتراندیکاسیون داشته باشد باید از آمپول دیگوکسین (۰,۵ میلی گرم) استفاده کرد. در این مورد ممکن است کنترل ریتم تا ۴ ساعت طول بکشد. داروهای خوراکی کنترل کننده ریتم در بیماری که $EF < 45\%$ دارد شامل بیضوپولول (قرص های ۲,۵، ۵ و ۱۰ میلی گرم، Daily)، متوپرولول سوکسینات (قرص های ۲۳,۷۵، ۴۷,۵ و ۹۵ میلی گرم، Daily) و کارودیلول (قرص های ۶,۲۵، ۱۲,۵ و ۲۵ میلی گرم، BID) هستند.

جدول ۱. معیار CHA_2DS_2-VASc و وزن هرکدام

CHA_2DS_2-VASc risk factor	Points
C Congestive heart failure	+1
H Hypertension	+1
A₂ Age 75 years or older	+2
D Diabetes mellitus	+1
S₂ Previous stroke, transient ischaemic attack or thromboembolism	+2
V Vascular disease	+1
A Age 65-74 years	+1
Sc Sex category (female)	+1

- آنتی کواگولاسیون (با هدف پیشگیری از بروز سکته مغزی)

در صورتی که $CHA_2DS_2-VASc \leq 1$ باشد باید درمان خوراکی آنتی کواگولانت شروع شود. داروی انتخابی آپیکسابان (قرص ۲,۵ و ۵ میلی گرم، BID) ، ۵ میلی گرم هر ۱۲ ساعت یا ریواروکسابان (قرص های ۲,۵، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ میلی گرم، Daily)، ۲۰ میلی گرم روزانه است مگر کنتراندیکاسیون (درپچه مصنوعی قلب، تنگی متوسط تا شدید روماتیسمال درپچه میترا و سندرم آنتی فسفولیپید) برای تجویز آنها وجود داشته باشد که باید درمان با وارفارین (قرص ۵ میلی گرم) با Bridge therapy شروع شود. دوز داروها ممکن است بر اساس سن، وضعیت عملکرد کلیه و وزن بدن تغییر کند.

• AV Blocks

۱. بلوک درجه یک (1st Degree AVB): فاصله PR به صورت ثابت بیشتر از ۲۰۰ ms است.

۲. بلوک درجه دو (2nd Degree AVB)

a. موبیتز تیپ یک (ونکباخ): فاصله PR به تدریج افزایش می یابد تا یکی از موج های P به بطن هدایت نشود)

یک کمپکس QRS می افتد).

b. موبیتز تیپ دو: فاصله PR طبیعی است تا یکی از امواج P به بطن هدایت نشود.

۳. بلوک درجه ۳ (3rd Degree AVB or CHB): هیچ ارتباطی بین موج P و QRS وجود ندارد. P و QRS هر کدام به صورت منظم می آیند.

در بیماران با موبیتز تیپ دو یا درجه ۳ (CHB) حتما باید شرح حال دارویی (بتابلوکر، CCB، دیگوکسین و داروهای Psychiatric) گرفته شود. در بررسی های اولیه حتما الکترولیت ها چک شوند. به علاوه وضعیت همودینامیک بیمار (BP & HR) و هوشیاری وی باید ارزیابی شود.

- در صورت همودینامیک پایدار: بیمار بلافاصله با External Pace به صورت Standby اعزام شود.
- در صورت همودینامیک ناپایدار:
 - تزریق آمپول آتروپین ۱ میلی گرم Stat (آمپول ۰,۵ میلی گرم)
 - External Pace تعبیه شود: Patch اکسترنال پیس به D/C Shock متصل شود و با قرار دادن دستگاه در حالت Pacing، آمپلیتود تا حدی افزایش یابد که ضربان بیمار در لمس با عدد تعریف شده در Setting دستگاه برابر شود. نکته مهم این است که صرفا بر اساس دیدن Spike در مانیتور نمی توان گفت که Pace فانکشنال است و حتما باید نبض بیمار با عدد مشاهده شده در دستگاه یکسان باشد.
 - سپس بیمار سریعا و بلافاصله اعزام شود.

• SVT

Regular Narrow QRS Tachycardia بدون مشاهده موج P است. حتما از بیمار باید یک ECG گرفته شود.

سپس بر اساس همودینامیک بیمار برای وی تصمیم گیری می شود:

- همودینامیک ناپایدار : D/C Cardioversion
- همودینامیک پایدار:
 - مانور تحریک واگ پس از سمع گردن و رد بروئی کاروتید در افراد زیر ۶۵ سال
 - در صورت عدم پاسخ، تجویز آدنوزین (حتما بیمار در زمان تزریق آدنوزین به D/C Shock متصل باشد و در صورت امکان جهت افتراق انواع آریتمی ها همان زمان ECG نیز گرفته شود) تجویز شود. آمپول آدنوزین (آمپول میلی گرم) باید شوت شود. در صورت عدم پاسخ به دوز ۶ میلی گرم، دوز ۱۲ میلی گرم تکرار شود.
 - در صورت عدم پاسخ، با چک BP و سمع ریه ها و نشنیدن رال ریوی در معاینه و بررسی مدارک قلبی (نداشتن علائم بالینی نارسایی قلبی یا EF > ۴۵%) می توان آمپول وراپامیل (۵ میلی گرم) تجویز کرد.
 - در صورت عدم پاسخ بیمار باید اعزام شود.

• Ventricular Tachycardia

ریتم بیمار Wide QRS Tachycardia است که وجود موارد زیر به همراه آن به نفع VT است:

- وجود شواهد اختلالات ساختاری قلب
- Very Wide QRS > 140 ms
- AV Dissociation
- Capture or Fusion beat
- موج مثبت در aVR
- عدم وجود RS Pattern در لیدهای پره کوردیال (کمپلکس QRS در V1-V6 کاملاً مثبت یا کاملاً منفی باشند).
- مورفولوژی RBBB یا LBBB آتیپیک

در درمان Sustain Monomorphic VT باید در ابتدا همودینامیک بیمار ارزیابی شود:

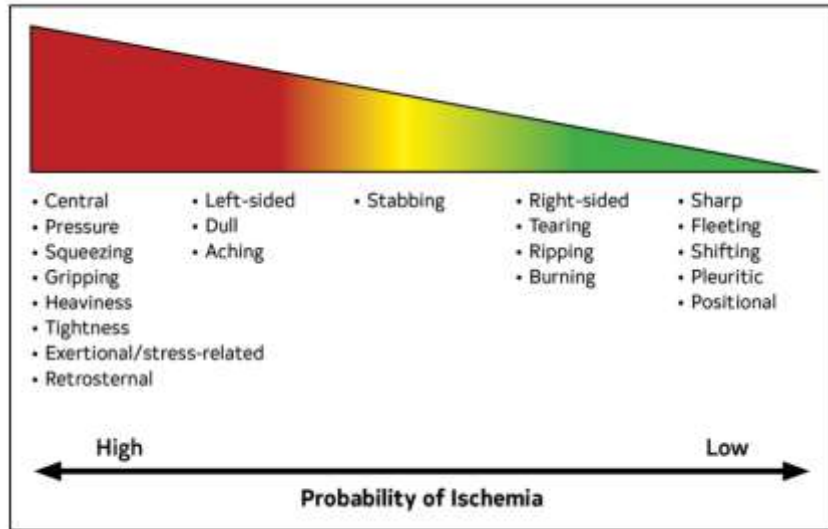
- همودینامیک ناپایدار: D/C cardioversion
- همودینامیک پایدار:
- در صورت شک به SVT with aberrancy، آدنوزین، ۶ میلی گرم تزریق شود.
- در صورتی که VT محتمل ترین تشخیص باشد، می توان از آمیودارون، ۱۵۰ میلی گرم طی ۱۰ دقیقه و سپس 1 mg/min برای ۶ ساعت و در نهایت 0.5 mg/min برای ۱۸ ساعت به صورت تزریقی استفاده کرد. هم چنین می توان از لیدوکائین تزریقی نیز استفاده کرد.
- در صورت عدم پاسخ به درمان سریعاً اعزام شود.
- در هر مرحله از درمان در صورت بروز ناپایداری همودینامیک باید D/C Cardioversion انجام شود.

• Ventricular Fibrillation

ریتم به صورت امواج نامنظم و بدون شکل خاص (بدون الگوی QRS مشخص) با سرعت بالای ۲۰۰ تا ۲۵۰ ضربه در دقیقه است. برای درمان باید Defibrillation انجام شود و در صورت عدم پاسخ شروع عملیات CPR بر اساس پروتوکل تعریف شده بلافاصله آغاز گردد.

تشخیص و درمان سندرم حاد کرونری (ACS)

- شایعترین علت ACS، از هم گسیختگی پلاک آترواسکلروزی و به دنبال آن تجمع پلاکتی می باشد.
- تظاهرات بالینی بیماران ACS به صورت کلی شامل درد قفسه سینه، تعریق سرد، تهوع و استفراغ، بی قراری، تنگی نفس می باشد. در خانم ها، افراد مسن، مبتلایان به دیابت، مبتلایان به نارسایی کلیه و دمانس می توان علائم آتیپیک باشد. مشخصات درد سینه که بیشتر به نفع یا ضرر ایسکمی است در شکل ۵ آمده است.



شکل ۵. شواهد به نفع یا ضرر درد ایسکمیک در شرح حال

- افتراق **stable angina** از **ACS** :

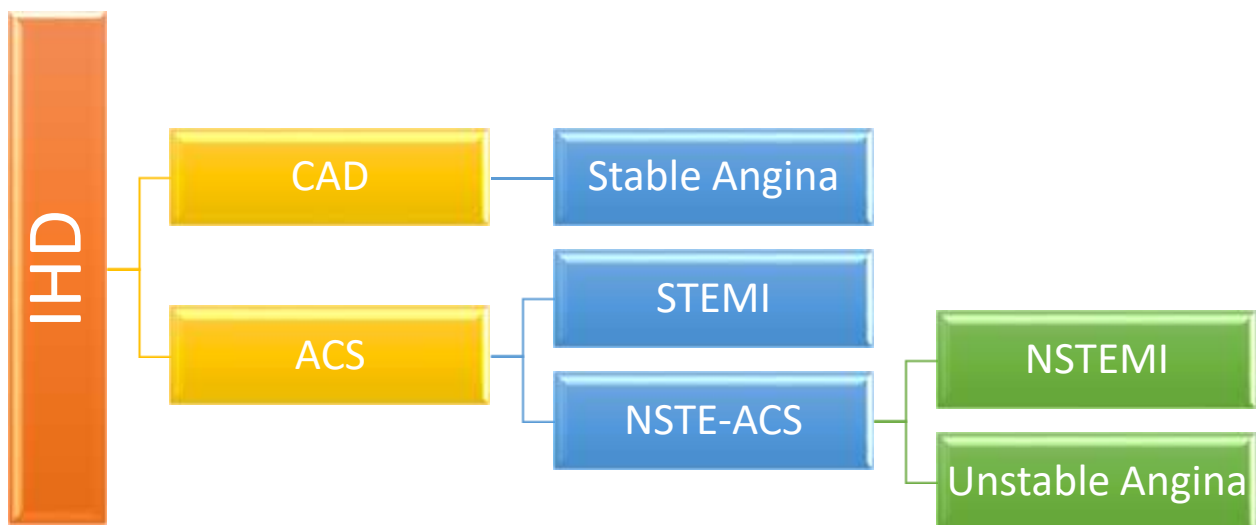


بیمار **Stable Angina** باید به پزشک قلب به صورت سرپایی ارجاع شود ولی **ACS** باید بستری و سپس به بیمارستان مجهز اعزام شود (در صورت نبود امکانات و متخصص).

- یافته های فیزیکی در بیماران **ACS** می تواند شامل کاهش نبض کاروتید، تب، تاکی کاردی و هایپرتانسیون (معمولا در **MI** قدامی)، برادی کاردی و هایپوتانسیون (معمولا در **MI** تحتانی)، سمع **S3** و **S4**، سوفل سیستولی ناشی از **MR**، جداسدگی پارادوکس صدای دوم قلبی، کاهش صدای اول قلبی، پریکاردیال راب و ... باشد.
- حتما در تمام بیماران مشکوک به **ACS** باید **ECG** ۱۲ لیدی حداکثر تا ۱۰ دقیقه پس از مراجعه گرفته شود (در موارد مشکوک و نوار قلب طبیعی باید نوار قلب سریال هر ۱۵ تا ۳۰ دقیقه تا زمانی که درد سینه ادامه دارد و گرفتن نوار قلب با لیدهای خلفی و راست مد نظر باشد) و جتما برای تمام این بیماران تروپونین به عنوان مناسب ترین مارکر آزمایشگاهی ارسال شود.

تبصره ۱: آگاهی از علل غیر از **ACS** که باعث بالا بودن سطح تروپونین می شوند، در بررسی ها ضروری است.

- تقسیم بندی **ACS** به سه گروه **Unstable Angina, NSTEMI, STEMI** (تروپونین منفی و عدم **STE** در **ECG**) بر اساس یافته های نوار قلب و تروپونین



- شایع ترین یافته در نوار قلب بیماران **NST-ACS** : **Down sloping ST depression** بیشتر یا مساوی ۰,۵ میلی متر و **T** معکوس بیشتر یا مساوی ۱ میلی متر در دو لید مجاور
- یافته های نوار قلب در بیماران **STEMI**: صعود قطعه **ST** بیش از ۱ میلی متر در دو لید مجاور (در لیدهای **V2, V3** در ارزیابی **STE**: بیش از ۱,۵ میلی متر در خانم ها، بیش از ۲ میلی متر در مردان با سن بالای ۴۰ سال و بیش از ۲,۵

میلی متر در مردان با سن کمتر از ۴۰ سال مثبت محسوب می شود). حتما تغییرات آینه ای در STEMI را مد نظر قرار دهید.

I Lateral	aVR	V1 Septal	V4 Anterior
II Inferior	aVL Lateral	V2 Septal	V5 Lateral
III Inferior	aVF Inferior	V3 Anterior	V6 Lateral
SITE		FACING	RECIPROCAL
SEPTAL		V1, V2	NONE
ANTERIOR		V3, V4	NONE
ANTEROSEPTAL		V1, V2, V3, V4	NONE
LATERAL		I, aVL, V5, V6	II, III, aVF
ANTEROLATERAL		I, aVL, V3, V4, V5, V6	II, III, aVF
INFERIOR		II, III, aVF	I, aVL
POSTERIOR		NONE	V1, V2, V3, V4

• درمان بیماران ACS در اورژانس :

- تجویز اکسیژن صرفا در موارد هایپوکسی ($O_2Sat < 90\%$)
- نیترات های کوتاه اثر (نیتروگلیسرین زیرزبانی را می توان به صورت ایمن در اکثر بیماران هر ۵ دقیقه حداکثر تا ۳ دوز برای کنترل درد ایسکمیک تجویز کرد- در موارد درد های ایسکمیک مقاوم به خصوص در همراهی با فشارخون بالا و ادم حاد ریه، می توان از نیتروگلیسرین وریدی استفاده کرد)

تبصره ۲: موارد ممنوعیت تجویز نیترات: وجود هایپوتانسیون، شک به MI سمت راست، مصرف سیلدنافیل طی ۲۴ ساعت و تادالافیل طی ۴۸ ساعت اخیر)

تبصره ۳: آگاهی از عوارض نیترات ها و نحوه برخورد با آن (تجویز آتروپین در صورت بروز هایپوتانسیون)

- استفاده از مورفین در کاهش درد بیماران

تبصره ۴: آگاهی از عوارض مورفین و نحوه برخورد با آن (بالا آوردن پاها و تجویز نرمال سالین در صورت بروز هایپوتانسیون، تجویز آتروپین در صورت بروز برادی کاردی یا بلوک قلبی، تجویز نالوکسان در صورت بروز نارسایی تنفسی)

- تجویز بتابلاکر خوراکی طی ۲۴ ساعت اول برای بیماران ACS در صورت عدم وجود ممنوعیت (نارسایی حاد قلبی، خطر بالای شوک کاردیوژنیک، بیماران مبتلا به آسم و COPD فعال، بلوک درجه ۲ یا ۳ قلبی، PR interval بیشتر از ۲۴۰ میلی ثانیه)
- بتابلاکر وریدی (تجویز ۳ دوز متوپرولول وریدی به فاصله ۵ دقیقه و هر بار ۵ میلی گرم) در صورت درد پایدار به خصوص در همراهی با هایپرتانسیون مد نظر باشد (به صورت روتین توصیه نمی شود).
- کلسیم بلاکر های غیر دی هیدروپیریدینی (وراپامیل، دیلتیازم) در موارد درد مقاوم و ممنوعیت تجویز بتابلاکر، در موارد آنژین پریزمتال

تبصره ۵: تجویز دی هیدروپیریدینی های کوتاه اثر در ACS setting ممنوع است.

- آنتی کواگولان ها (هپارین، انوکسپارین، فونداپارینوکس، بیوالیرودین)

تبصره ۶: آگاهی از مواردی که نیاز به ادامه ی درمان با آنتی کواگولان بعد از اتمام دوره ی بستری وجود دارد (سابقه ی PTE، اختلال شدید عملکرد بطن چپ ($LVEF < 20\%$) در MI قدامی، وجود ترومبوز جداری در اکو، AF و..)

Drug	Dosage	Caution	Contraindication
ASA	325 mg, stat, then 80 mg, daily	-	-Active Bleeding
Clopidogrel	STEMI: <ul style="list-style-type: none"> Lytic(+), Age<75 y: 300 mg, stat Lytic(+), Age>75 y: 75 mg, stat Lytic(-): 600 mg, stat NSTE-ACS: <ul style="list-style-type: none"> 300 mg, stat Then 75 mg, daily 	-	-Active Bleeding
<ul style="list-style-type: none"> Atorvastatin Rosuvastatin 	<ul style="list-style-type: none"> 80 mg, stat, then 40 mg daily 40 mg, stat, then 20 mg, daily 	Hepatotoxicity Myopathy	-
Pantoprazole	40 mg, stat, then 40 mg daily	-	-

Drug	Dosage	Caution	Contraindication
Metoprolol	25-50 mg, q6h	SBP> 100 mmHg, HR> 60 bpm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sign of CHF ✓ Low-Output state ✓ Increased risk of cardiogenic shock ✓ First degree or High-grade AVB ✓ Reactive Airway Disease
<ul style="list-style-type: none"> • Captopril • Losartan 	<ul style="list-style-type: none"> • 6.25-50 mg, TDS • 12.5-50 mg, BID 	SBP>100 mmHg K<5.5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hyperkalemia ✓ Hypotension ✓ AKI
<ul style="list-style-type: none"> • Enoxaparin • Heparin 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mg/kg, SC, BID, if eGFR> 30 • 60 U/kg, IV stat, then 12 U/kg/h, IV, Inf (PTT Monitoring, 50<PTT<70) 	Caution with HIT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Active Bleeding ✓ Plt< 50,000
Spironolacton	12.5-50 mg, daily	SBP>100 mmHg K<5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hyperkalemia (k>5) ✓ Hypotension ✓ AKI/CKD (Cr>2.5 mg/dL in Men, Cr>2 mg/dL in Women)

- در صورتی که بیمار پس از STEMI دچار اختلال و افت همودینامیک به صورت ناگهانی شد، حتما عوارض STEMI را در وی در نظر بگیرید و حتما سمع قلب را به عنوان اصلی ترین معاینه در بیمار در نظر بگیرید و بلافاصله بیمار باید اعزام شود.

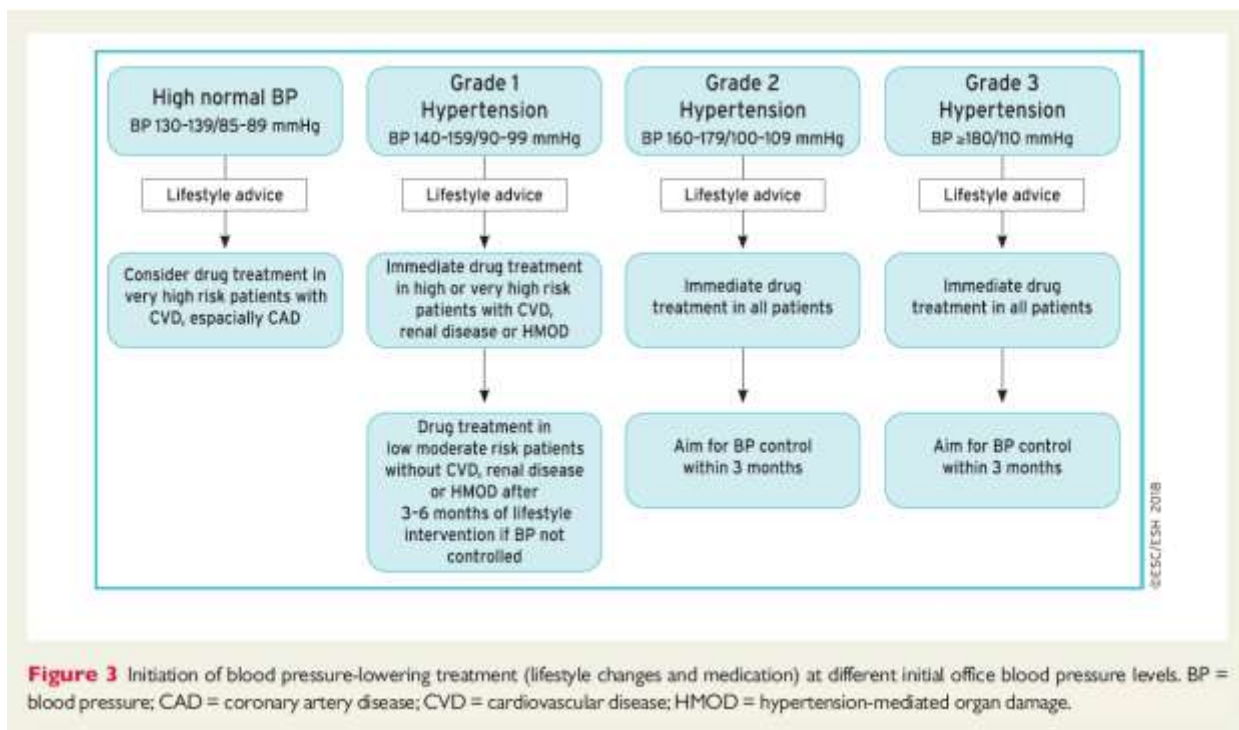
- عوارض مکانیکال شامل پارگی سپتوم بین بطنی، پارگی دیواره آزاد بطن و پارگی عضله پاپیلاری است. در معاینه سوفل هارش شنیده می شود.
- فعالیت فیزیکی: استراحت مطلق طی ۱۲ ساعت اول، آویزان کردن پاها و نشستن روی صندلی طی ۲۴ ساعت اول، راه رفتن در اتاق در روز دوم و سوم، طول مدت بستری در بیمارستان: ۳-۵ روز، قدم زدن در هوای آزاد طی ۱ تا ۲ هفته، بازگشت به محل کار طی ۲ تا ۴ هفته
- آگاهی از اهمیت پیشگیری ثانویه در بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونری: دریافت حداقل ۱ سال DAPT (درمان با دو داروی ضد پلاکت) و پس از آن دریافت آسپرین به صورت مادام العمر، مصرف طولانی مدت بتابلاکرهاى خوراکی حداقل به مدت ۳ سال، درمان طولانی مدت با استاتین ها با دوز بالا (هدف LDL کمتر از ۷۰ و اخیرا کمتر از ۵۵ mg/dL است)
- آموزش بیماران در مورد اهمیت دردهای قلبی ضروری است. (شایعترین علت تاخیر در شروع درمان، عدم مراجعه به موقع بیمار است)

اورژانس های غیرایسکمیک درد سینه

۱. **آمبولی ماسیوریه:** در صورت شک تشخیصی بالا برای بیمار آنتی کوآگولانت تزریقی (ترجیحا هپارین) آغاز شده و بیمار سریعاً اعزام شود. سرم درمانی در بیمار با افت فشار خون هم زمان با اعزام توصیه می شود.
۲. **تامپوناد قلبی:** در صورت شک تشخیصی (تریاد بک) باید سرم درمانی آغاز شود. از تجویز هر دارویی که باعث افت فشار خون و کاهش پره لود (از جمله بتابلوکر، فروسماید و ...) می شود خودداری شود. هیچ گونه داروی آنتی کوآگولانت تجویز نشود. بیمار بلافاصله اعزام شود.
۳. **دایسکشن آئورت:** در صورت شک بالینی (درد شدید و ناگهانی با بیشترین شدت و اختلاف فشار خون هر دو دست) باید بیمار سریعاً اعزام شود. از تجویز هر گونه آنتی کوآگولانت و آنتی پلاکت باید پرهیز شود.

پرفشاری خون (Hypertension)

- اپروچ کلی درمانی به بیمار با فشار خون (ESC 2018)



• بیماران Very High Risk:

- Documented CVD
- دیابت ملیتوس با End-Organ Damage
- (GFR < 30 ml/min/1.73 m²) Sever CKD

• بیماران High Risk:

- بیماران با یک ریسک فاکتور ACD
- دیابت ملیتوس بدون آسیب ارگان
- LVH متوسط به بالا در اکوکاردیوگرافی
- (GFR : 30-59 ml/min/1.73 m²) Moderate CKD

• داروهای آنتی هایپرتنسیو:

سه خانواده دارویی خط اول درمان هایپرتنشن هستند.

۱. **CCB**:

✓ آملودیپین (قرص ۵ میلی گرم / حداقل : ۲,۵ و حداکثر: ۱۰ میلی گرم / Daily): از عوارض مصرف دوز بالا، ورم مچ پا است.

۲. **تiazیدها و شبه تiazیدها**: در مبتلایان به نقرس نباید تجویز شود. حتما الکترولیت ها و عملکرد کلیه مانیتور شود.

✓ هیدروکلرتیازید (قرص ۲۵ میلی گرم / حداقل : ۲۵ و حداکثر: ۵۰ میلی گرم / Daily)

✓ ایندپامید (قرص ۱,۵ میلی گرم / حداقل : ۱,۲۵ و حداکثر: ۲,۵ میلی گرم / Daily)

۳. **ACEI و ARB**: حتما الکترولیت ها و عملکرد کلیه مانیتور شود. در حاملگی ممنوع است.

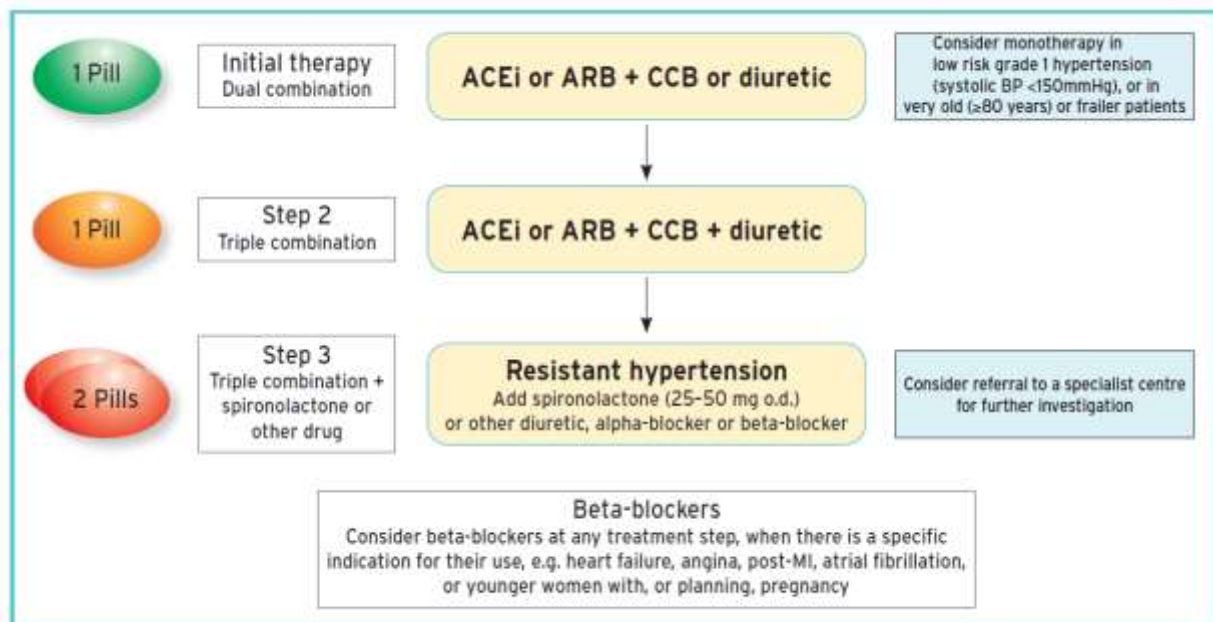
✓ کاپتوپریل (قرص ۲۵ و ۵۰ میلی گرم / حداقل : ۱۲,۵ و حداکثر: ۱۵۰ میلی گرم / BID or TDS)

✓ لوزارتان (قرص ۲۵ و ۵۰ میلی گرم / حداقل : ۵۰ و حداکثر: ۱۰۰ میلی گرم / Daily or BID)

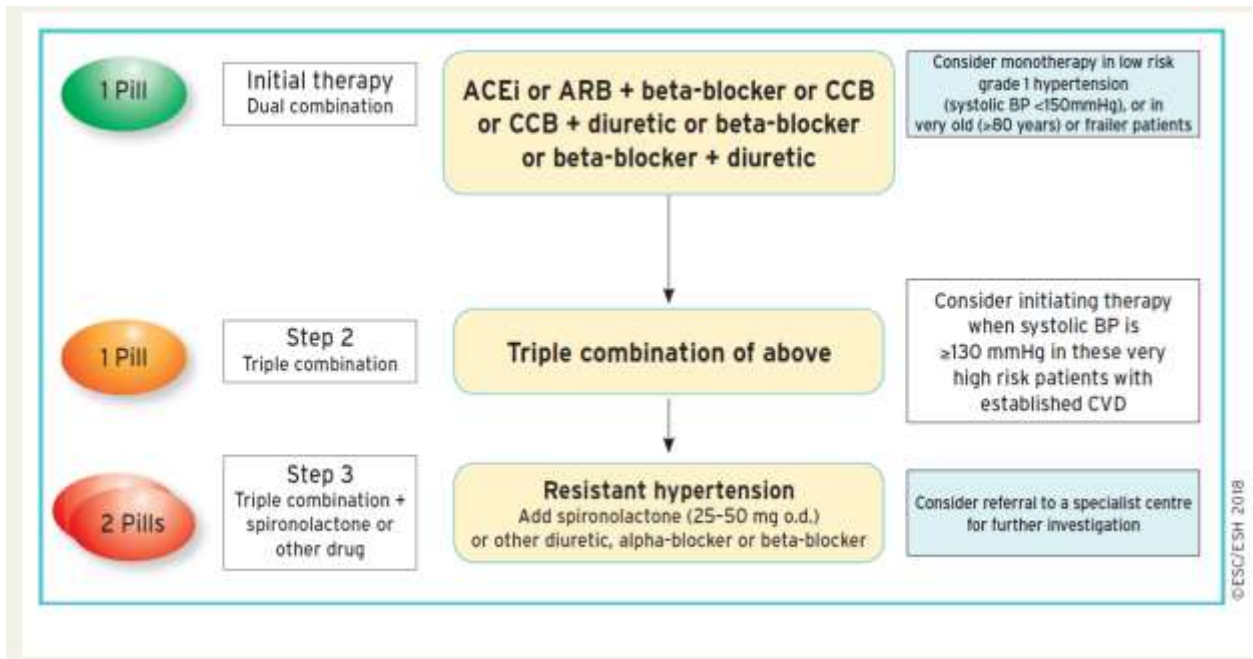
✓ والزارتان (قرص ۴۰، ۸۰ و ۱۶۰ میلی گرم / حداقل : ۸۰ و حداکثر: ۳۲۰ میلی گرم / Daily)

✓ تلمیزارتان (قرص ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی گرم / حداقل : ۲۰ و حداکثر: ۸۰ میلی گرم / Daily)

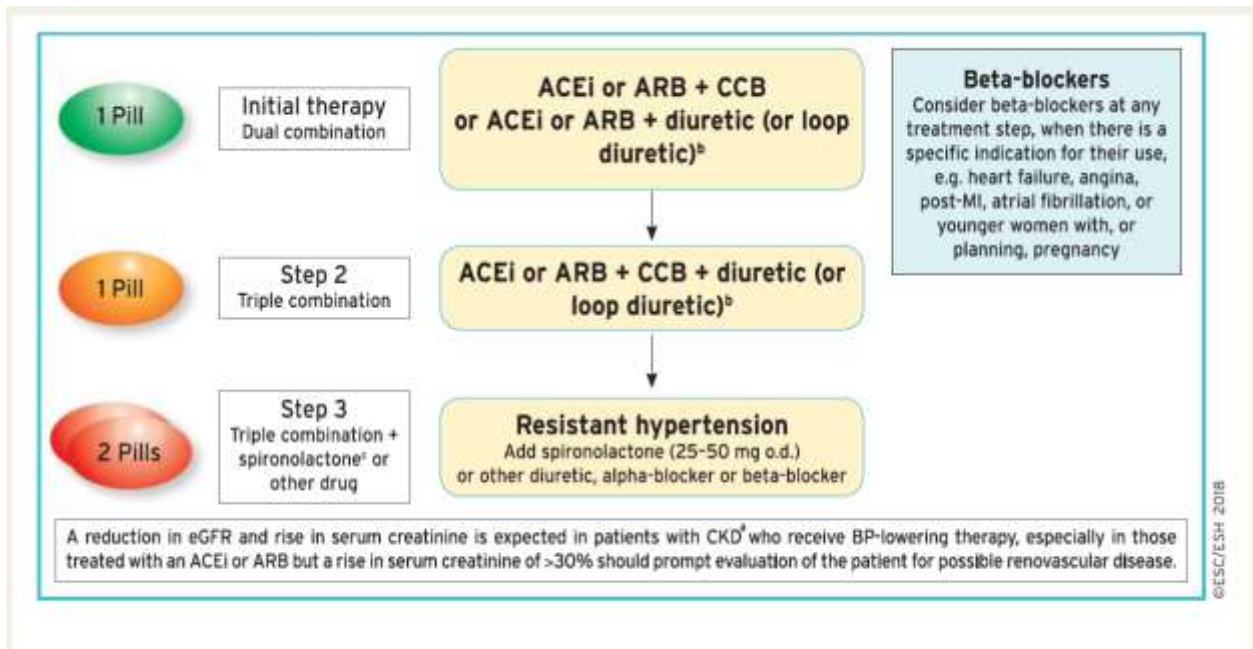
• الگوریتم درمانی در بیماران با فشار خون بدون عارضه:



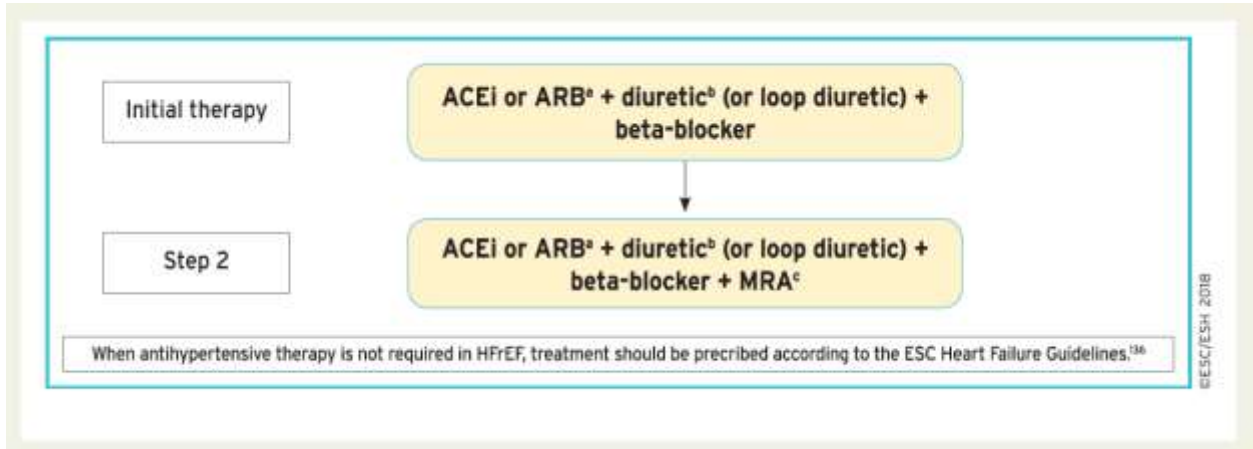
• درمان فشار خون در بیمار با CAD:



• درمان فشار خون در بیمار CKD:



• درمان فشار خون در بیمار با نارسایی قلبی:



• Life Style Modification

- محدودیت مصرف نمک (کمتر از ۵ گرم در روز): نمکدان از سر سفره برداشته شود.
- رژیم غذایی حاوی میوه، سبزیجات، لبنیات کم چرب، غلات کامل، ماهی و مغزهای روغنی
- فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط ۱۵۰ تا ۳۰۰ دقیقه در هفته یا شدید ۷۵ تا ۱۵۰ دقیقه در هفته
- قطع مصرف دخانیات
- استفاده از روش های مقابله با استرس

• هدف کنترل فشار خون در بیماران مبتلا به فشار خون

DBP : 70-80 mmHg ○

:SBP ○

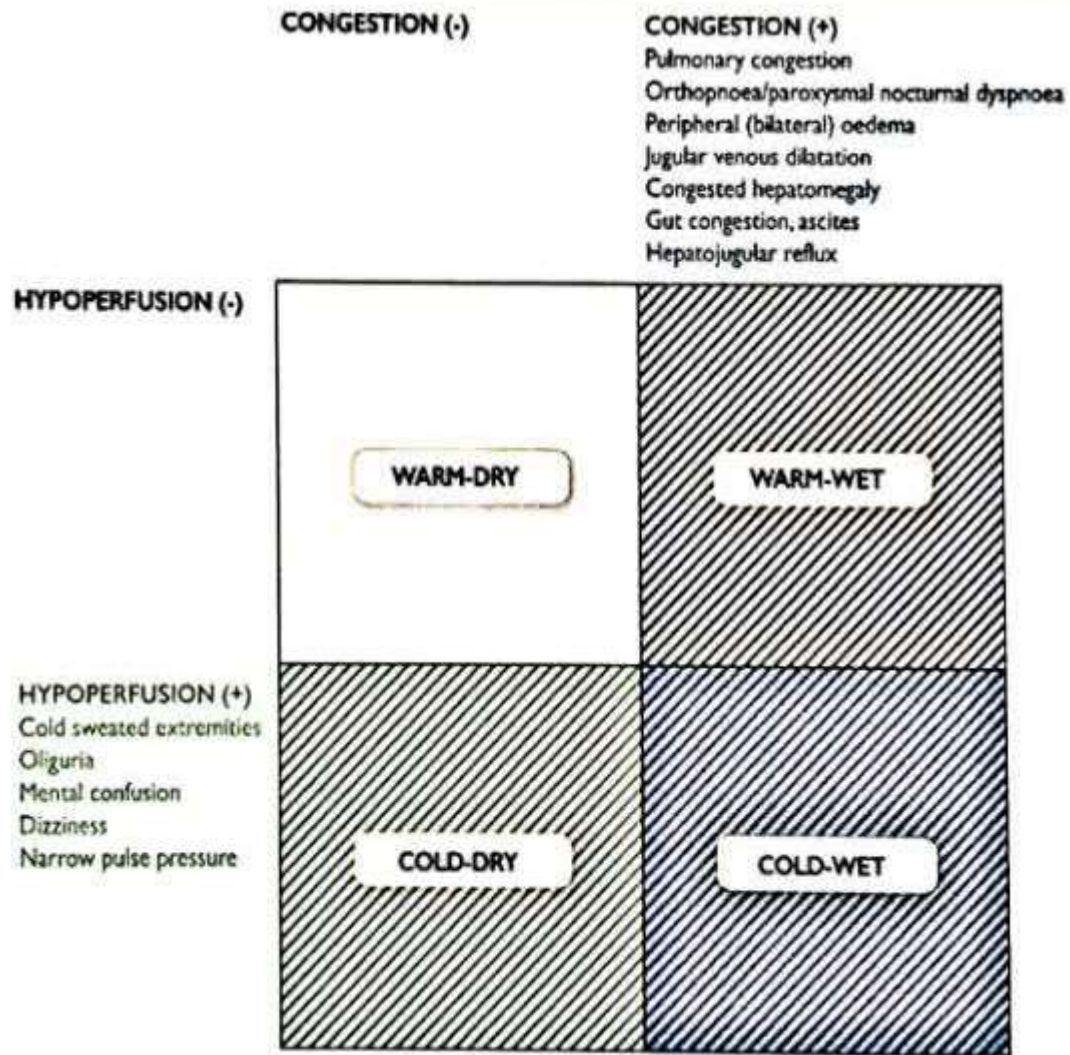
- در افراد بالای ۶۵ سال : 130-140 mmHg در صورت تحمل
- در افراد کمتر از ۶۵ سال: ۱۲۰-۱۳۰ mmHg در صورت تحمل (کمتر از ۱۲۰ mmHg نشود).
- در افراد با CKD زیر ۶۵ سال نیز هدف SBP بین ۱۳۰ تا ۱۴۰ mmHg است.

- فواصل ویزیت ها: تا زمان رسیدن به هدف درمانی، هر دو تا چهار هفته یک بار و پس از رسیدن به هدف درمانی، هر ۳ تا ۶ ماه یک بار ویزیت شوند.

- آزمایشات در ابتدای درمان: الکترولیت های سرم، کراتینین، پروفایل لیپید، FBS، U/A و ECG

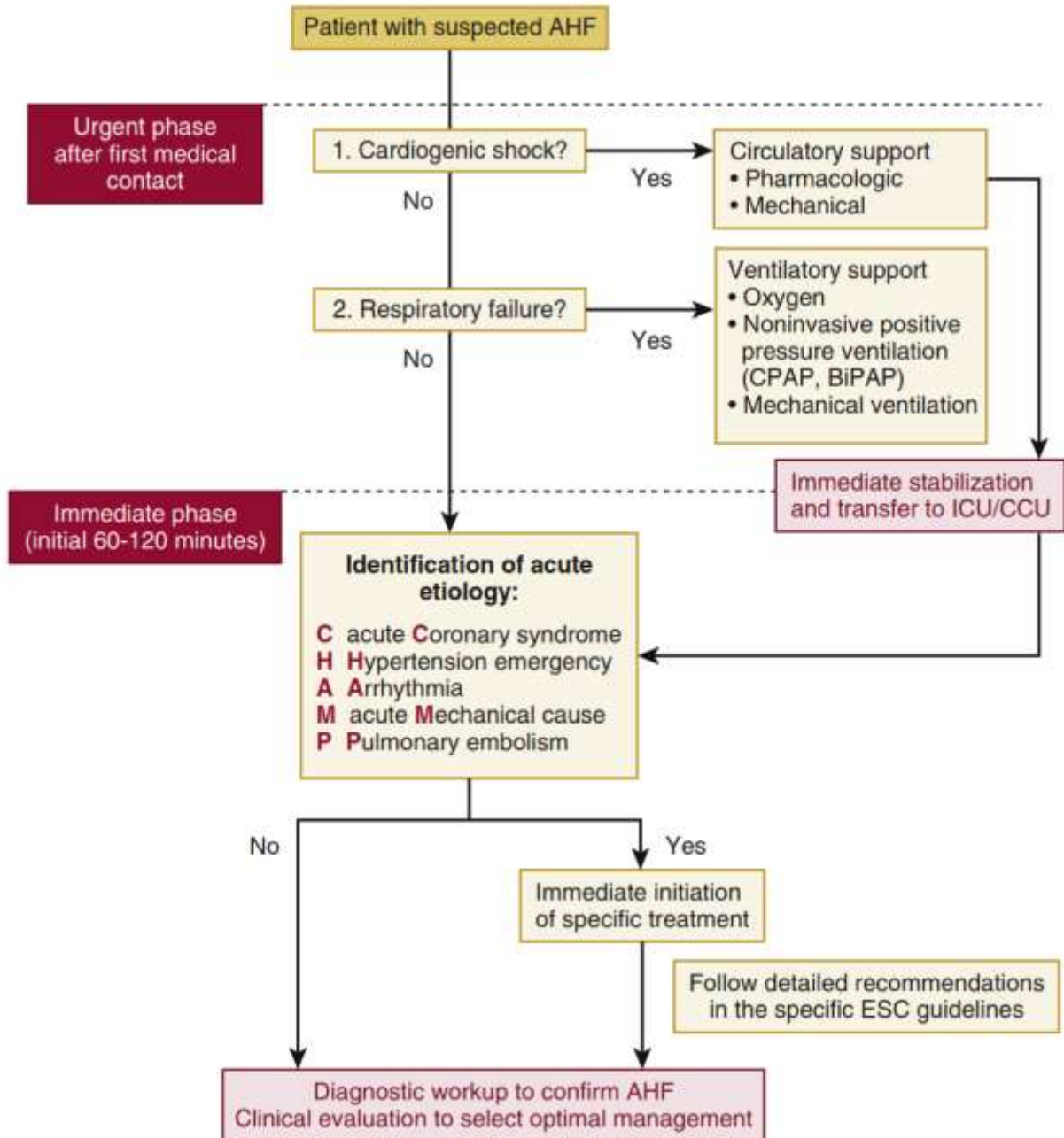
تشخیص و درمان نارسایی قلب در بیماران بستری در اورژانس

- یک سندرم پیچیده بالینی است که در آن اختلال عملکردی یا ساختاری در پر شدن و پمپ شدن خون به وجود می آید و در نتیجه آن، تنگی نفس، خستگی و سایر علائم نارسایی قلب از جمله ادم محیطی و رال در معاینه ریه پدیدار می گردد.
- در شرح حال باید به وجود ارتوپنه، (Paroxysmal Nocturnal Dyspnea (PND و DOE توجه شود. هم چنین احساس ناراحتی های گوارشی (سیری زودرس، بی اشتهایی و درد RUQ در احتقان کبدی) نیز ممکن است رخ دهد.
- در معاینه ممکن است JVP برجسته باشد. سمع رال ریوی، S₃ در سمع قلب، هیپاتومگالی و ادم محیطی نیز از سایر یافته های مثبت در این بیماران است.
- اولین اقدام در بیمار با سابقه نارسایی قلبی / علائم جدید نارسایی قلبی که با تشدید تنگی نفس، افت O₂Sat، ارتوپنه جدید، هایپوتنشن، بدتر شدن عملکرد کلیه، دیس پنه در حالت استراحت، آریتمی همراه با اختلال همودینامیک، ACS یا افزایش وزن ناگهانی بیش از ۵ کیلوگرم به اورژانس مراجعه می کند، بستری و Stable نمودن شرایط بیمار است.
- در کنار Stable نمودن بیمار، باید به دنبال علل عدم جبران و Decompensation و برطرف نمودن علت زمینه ای در وی باشیم. ACS، تاکی آریتمی ها، افزایش فشار خون، عفونت ها، عدم رعایت رژیم کم نمک و محدودیت مایعات و عدم پایبندی به رژیم دارویی، برادی آریتمی ها، مصرف داروها (NSAIDs، کورتیکواستروئیدها، رژیم های کموتراپی کاردیوتوکسیک)، آمبولی ریه، افزایش تون سمپاتیک و علل مکانیکی حاد (پارگی دیواره قلب، MR شدید و حاد) از علت های عدم جبران رد CHF می باشند و باید به دقت مورد بررسی قرار بگیرند.
- بیماران بر اساس وضعیت پرفیوژن عروق محیطی و Congestion به چهار گروه تقسیم می شوند.

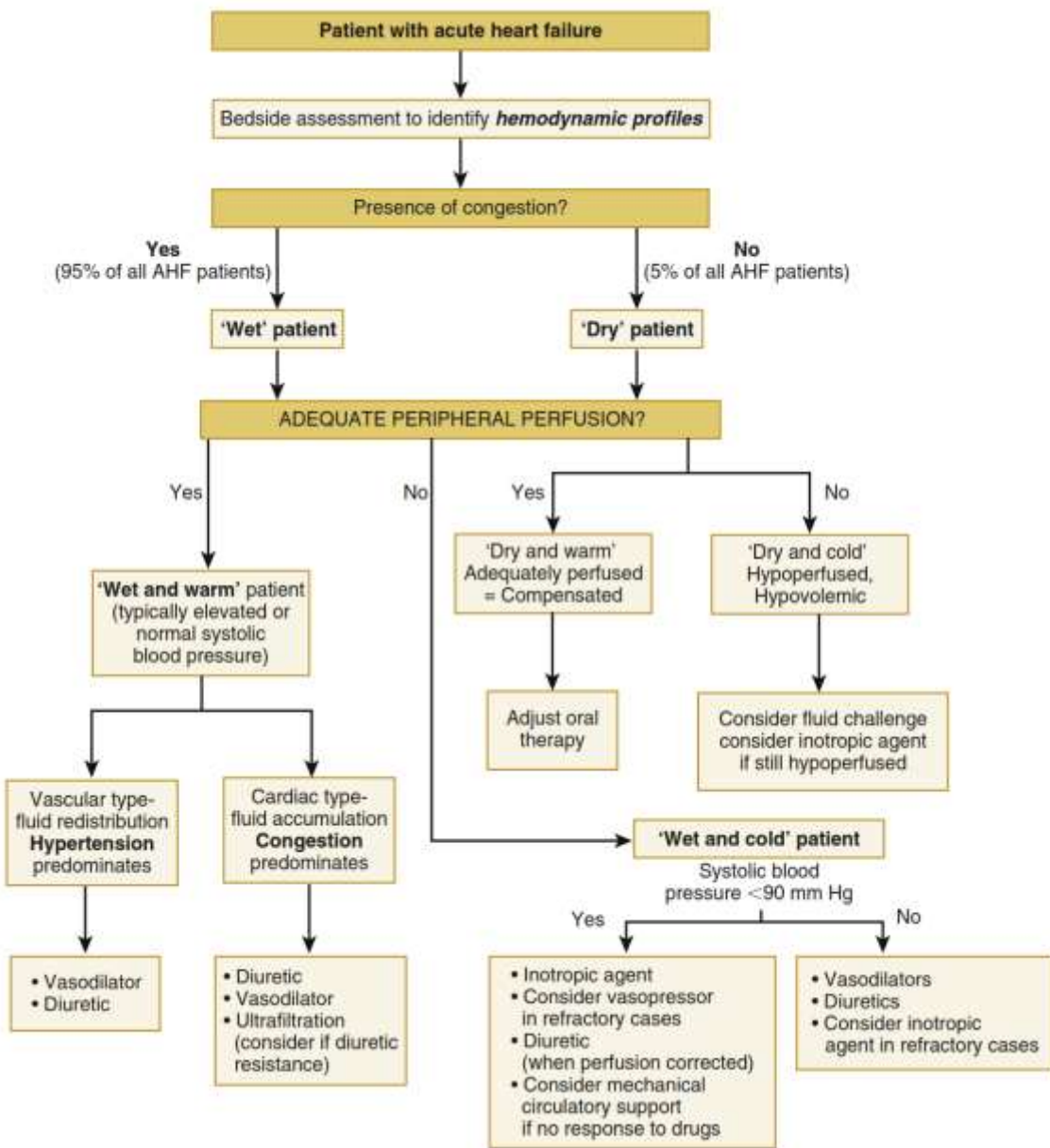


شکل ۶. شرایط بیماران بر اساس پرفیوژن و همودینامیک بیمار

- درمان این بیماران بر اساس وضعیت **congestion** و **perfusion** محیطی است.



شکل ۷. الگوریتم درمانی در بیمار با شک به ADHF



شکل ۸. الگوریتم درمانی بیمار با ADHF بر اساس وضعیت هودینامیک و وضعیت پرفیوژن محیطی

- در صورتی که بیمار در ادم حاد ریه باشد باید فروسماید تزریقی (۱ تا ۲,۵ برابر دوز مصرفی در منزل) تجویز شود. در صورتی که $O_2Sat < 90\%$ باشد، اکسیژن مکمل باید تجویز شود. TNG در صورت $SBP > 100 \text{ mmHg}$ به صورت تزریقی داده شود.

ارزشیابی:

ردیف	مورد ارزشیابی	کاملاً موافقم (۴)	موافقم (۳)	نظری ندارم (۲)	مخالفم (۱)	کاملاً مخالفم (۰)
۱	کارورز قادر به افتراق درد ایسکمیک از غیر ایسکمیک می باشد.					
۲	کارورز قادر به افتراق آنژین ناپایدار از پایدار می باشد.					
۳	کارورز قادر به ارائه دستورات بستری اولیه در بیمار با ACS می باشد.					
۴	کارورز قادر به تشخیص سطح STEMI و تغییرات آینه ای بر اساس نوار قلب می باشد.					
۵	کارورز قادر به تشخیص عوارض درمان های دارویی ACS می باشد.					
۶	کارورز کنتراندیکاسیون های درمان های دارویی ACS را می داند.					

ارزشیابی:

ردیف	مورد ارزشیابی	کاملاً موافقم (۴)	موافقم (۳)	نظری ندارم (۲)	مخالفم (۱)	کاملاً مخالفم (۰)
۱	کارورز قادر به تفسیر نوار قلب طبیعی به صورت کامل می باشد:					
۲	کارورز قادر به لیست کردن مشکلات نوار قلب می باشد					
۳	کارورز قادر به ارائه تشخیص های افتراقی می باشد					
۴	کارورز قادر به ارائه تشخیص نهایی می باشد					

ارزشیابی:

ردیف	مورد ارزشیابی	کاملاً موافقم (۴)	موافقم (۳)	نظری ندارم (۲)	مخالفم (۱)	کاملاً مخالفم (۰)
۱	کارورز قادر به شروع درمان مناسب هایپر تنشن برای هر بیمار بر اساس ریسک بیماران می باشد.					
۲	کارورز قادر به انتخاب داروی مناسب آنتی هایپر تنسیو بر اساس بیمار می باشد.					
۳	کارورز قادر به تشخیص کنتراندیکاسیون های درمان های دارویی آنتی هایپر تنسیو می باشد.					
۴	کارورز اشکال دارویی هر داروی آنتی هایپر تنسیو را می شناسد.					

ارزشیابی:

ردیف	مورد ارزشیابی	کاملاً موافقم (۴)	موافقم (۳)	نظری ندارم (۲)	مخالفم (۱)	کاملاً مخالفم (۰)
۱	کارورز قادر به شروع درمان مناسب نارسایی حاد قلبی و ادم ریوی در اورژانس می باشد.					
۲	کارورز قادر به انتخاب داروی مناسب بر اساس بیمار می باشد.					
۳	کارورز قادر به تشخیص کنتراندیکاسیون های درمان های دارویی درمان نارسایی حاد قلبی و ادم ریوی می باشد.					