

# مداخلات اصلاح سبک زندگی

دکتر آناهیتا بابک

کروه پزشکی پیشگیری و خانواده

## تغذیه سالم

- ▶ 1-ترتیب: مصرف بیشتر مواد موجود در پایین هرم تغذیه
- ▶ 2-تنوع: مصرف همه مواد موجود در هرم تغذیه
- ▶ 3-تناسب: تناسب تغذیه با سن و شرایط جسمی و فعالیت بدنی
- ▶ 4-تعادل: مصرف مقادیر کافی از مواد غذایی برای حفظ سلامتی بدن

## اشتباهات رایج در الگوی غذا خوردن

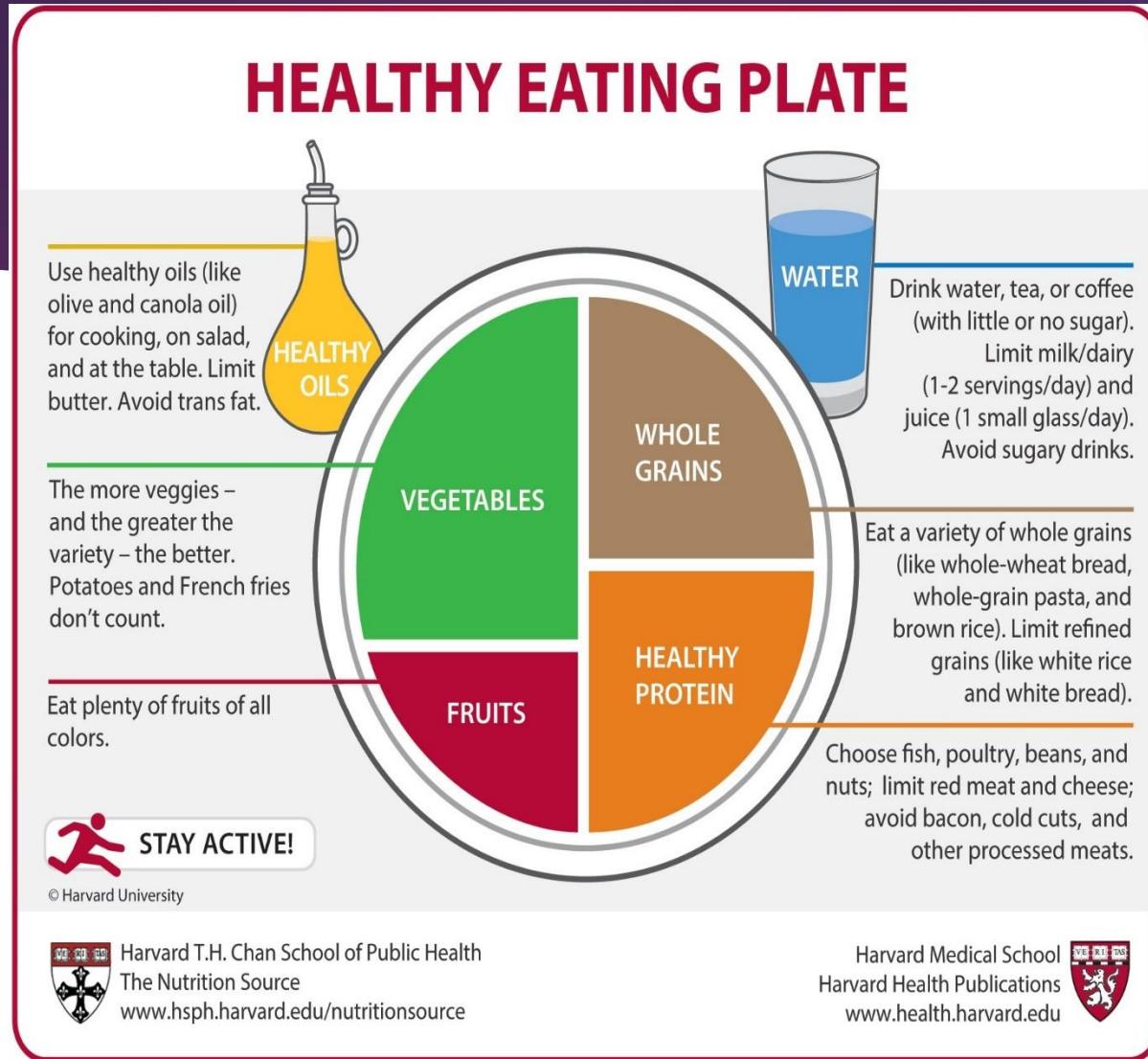
▶ **پرخوری:** میزان غذای خورده شده بیشتر از نیاز روزانه (حتی به میزان کم)

▶ **بدخوری:** حجم غذای کم با کالری بالا (مثل غذاهای چرب و شیرین)

▶ **ریزه خواری:** مرتب بین وعده های غذا مصرف کالری دارد.

▶ **حذف وعده غذایی**





## پیام های اصلی بشقاب غذایی سالم

- ▶ نصف بشقاب خود را با میوه ها و سبزیجات پر کنید.
- بر روی میوه های کامل تمرکز کنید.
- سبزیجات خود را متنوع کنید.
- ▶ نیمی از غلات شما غلات کامل باشد.
- ▶ از منابع پروتئینی متنوع استفاده کنید.
- ▶ شیر یا ماست کم چرب یا بدون چربی استفاده کنید.
- ▶ از سدیم، چربی اشباع شده و شکرهاي افزوده کمتر استفاده کنید.
- ▶ با تغییرات کوچک شروع کنید تا انتخاب های سالم تری داشته باشید.

## توصیه های مهم

- ▶ بین مصرف کالری و فعالیت بدنی برای دستیابی و حفظ وزن سالم بدن تعادل برقرار کنید.
- ▶ رژیمی غذایی غنی از سبزیجات و میوه ها داشته باشد.
- ▶ غلات کامل و غذاهای پر فیبر را انتخاب کنید.
- ▶ حداقل دو بار در هفته ماهی، به ویژه ماهی های چرب، مصرف کنید.
- ▶ مصرف چربی های اشباع، چربی های ترانس و کلسترول غذایی را محدود کنید.
- ▶ مصرف نوشیدنی ها و غذاهای حاوی شکر های افزوده را به حداقل برسانید.
- ▶ غذاهای که نمک، از ترخان کنده و غذای خمده را نمک کنند

# Assessing obesity-related health risk

- ▶ the degree of overweight (BMI)
- ▶ the presence of abdominal obesity (waist circumference)
- ▶ cardiovascular risk factors
- ▶ sleep apnea
- ▶ nonalcoholic fatty liver disease
- ▶ symptomatic osteoarthritis
- ▶ other obesity-related comorbidities
- ▶ The coexistence of several diseases, including established coronary heart disease (CHD), other atherosclerotic disease, type 2 diabetes mellitus, and sleep apnea, places patients in a very high-risk category for subsequent mortality.

# Anthropometric measures

- ▶ **BMI**
- ▶ **Waist**
- ▶ **Hip**
- ▶ **BRI (body roundness index)**
- ▶ **Neck size (M>43 cm, F>35.5 cm)**

# Weight history

- ▶ **The age of onset of obesity**
- ▶ **Children with a low birth weight and those whose weight rises more rapidly in the first 10 years are at high risk for diabetes as adults**
- ▶ **The risk for any given degree of obesity seems to be greater in patients whose obesity begins before the age of 40 years, probably because of the longer time period over which comorbid conditions, such as diabetes mellitus and hypertension, can develop**

# Cardiovascular risk factors

- ▶ **Hypertension**
- ▶ **dyslipidemia (reduced levels of HDL or elevated levels of LDL)**
- ▶ **elevated triglycerides**
- ▶ **impaired fasting glucose or diabetes**
- ▶ **obstructive sleep apnea**
- ▶ **cigarette smoking**

# Diet and Lifestyle Evaluation

- ▶ a diet record from the patient that ranges from 1 to 7 days in length
- ▶ adequacy of protein; essential fats; and complex carbohydrates, including fiber
- ▶ imbalance of saturated or transsaturated fats, simple carbohydrates, or incomplete protein
- ▶ adequate intake of water and a wide variety of colorful vegetables and fruits

	sat	sun	mon	tue	wed	thu	fri
<b>food intake(breakfast, snack, lunch, snack, dinner, optional snack)</b>							
<b>water intake</b>							
<b>physical activity(time, type)</b>							
<b>sleep (quality)</b>							
<b>emotional stress</b>							
<b>one thing patients did for themselves each day that brought them joy</b>							

- ▶ **note activity for each day of the week**
- ▶ **at least 3 days of food intake that includes two weekdays and one weekend or nonwork day**
- ▶ **An easy recommendation that you can make during many office visits is to have your patients stop drinking all sugar-sweetened beverages**

# Other comorbidities

- ▶ **symptomatic osteoarthritis**
- ▶ **Cholelithiasis**
- ▶ **nonalcoholic fatty liver disease**
- ▶ **PCOS**
- ▶ **Depression**
- ▶ **impaired quality of life**

# Goals of treatment

- ▶ The goal of therapy is to prevent, treat, or reverse the complications of obesity
- ▶ health benefits with weight loss of only 5 percent of body weight
- ▶ With lifestyle measures only, an initial weight loss goal of 5 to 7 percent of body weight is more typical
- ▶ weight loss of 10 to 15 percent using both drug and behavioral intervention is considered a very good response
- ▶ weight loss exceeding 15 percent is considered an excellent response

- ▶ For children age **2 to 5 years**, whether they are overweight or obese, the goal is weight maintenance and not weight loss. They will have improvement in their BMI as they grow taller
- ▶ For overweight children between the ages of **6 and 11 years** old, the goal is also weight maintenance.
- ▶ If they meet the criteria for obesity, the goal is 1 lb of weight loss every 2 weeks
- ▶ For overweight or obese children between the ages of **12 and 18**, up to 2 lb of weight loss per month is an acceptable goal

## Identify candidates

- ▶ •**Little or no risk** – A BMI of 20 to 25 kg/m<sup>2</sup> is associated with little or no increased risk unless waist circumference is high or the subject has gained more than 10 kg since age 18 years.
- ▶ •**Low risk** – Individuals with a BMI of 25 to 29.9 kg/m<sup>2</sup>, who do not have risk factors for cardiovascular disease (CVD) or other obesity-related comorbidities
- ▶ They should receive counseling on prevention of weight gain. This includes advice on dietary habits and physical activity.

- ▶ •**Moderate risk** – Individuals with a BMI between 25 and 29.9 kg/m<sup>2</sup> and with one or more risk factors for CVD (diabetes, hypertension, dyslipidemia), or with a BMI of 30 to 34.9 kg/m<sup>2</sup>
- ▶ They should be counseled about weight loss interventions (diet, physical activity, behavioral modification, and for some patients, pharmacologic therapy).
- ▶ •**High risk** – Individuals with a BMI of 35 to 40 kg/m<sup>2</sup> are at high risk, and those with a BMI above 40 kg/m<sup>2</sup> are at very high risk from their obesity. Individuals in the highest risk categories should receive the most aggressive treatment (lifestyle intervention, pharmacologic therapy, bariatric surgery).

**Table 36-11** Interventions

Dietary	Moderately energy-deficit diets Low-calorie diets Very-low-calorie diets Low-carbohydrate, high-protein diets Low-fat, low-energy-dense diets Low-glycemic index diets Balanced-deficit/portion-control diets Meal replacement diets	Requires a nutrition professional partnering with the patient and medical provider
Physical activity	Moderate intensity: 30 min 5 days a wk Vigorous activity: 30 min 3 days a wk (>6 MET) >200 min a wk (moderate exercise) 90 to 150 min a wk (vigorous activity) Resistance training	Often requires partnering for accountability and persistent change
Behavior therapy	Readiness to change Setting goals Reliable support system Building in maintenance Making gradual changes Keeping records Making it enjoyable Being flexible	Often requires counselors, lifestyle educators, awareness and desire to change health trajectory
Pharmacologic	Orlistat Phentermine-topiramate ER Lorcaserin	Requires monitoring from informed physician
Surgical	LAGB Vertical sleeve gastrectomy Roux-en-Y gastric bypass Distal-roux-en-Y gastric bypass Duodenal switch with biliopancreatic diversion Jejunoileal bypass	Requires surgical and bariatric specialty BMI $>40 \text{ kg/m}^2$ BMI 35-40 $\text{kg/m}^2$ with significant obesity-related comorbidities such as hypertension or type 2 diabetes Unsuccessful attempt at weight loss by nonoperative means Clearance by dietitian and mental health professional No contraindications for surgery

*BMI*, Body mass index; *LAGB*, laparoscopic adjustable gastric band; *MET*, metabolic equivalent.

Adapted from Cheskin and Poddar, 2014.

# Behavior modification

- ▶ The goal is to help patients make long-term changes in their eating behavior by:
- ▶ modifying and monitoring their food intake
- ▶ modifying their physical activity
- ▶ controlling cues and stimuli in the environment that trigger eating
- ▶ included in programs conducted by psychologists or other trained personnel as well as many self-help groups

# Drug therapy

- ▶ **Anti-obesity drugs can be useful adjuncts to diet and exercise for adults with:**
- ▶ **obesity and a BMI greater than 30 kg/m<sup>2</sup>**
- ▶ **who have failed to achieve weight loss goals through diet and exercise alone**
- ▶ **patients with a BMI of 27 to 29.9 kg/m<sup>2</sup> with comorbidities**
- ▶ **in those in whom gastrointestinal bypass surgery is being considered**

# GOALS OF THERAPY

- ▶ must be realistic
- ▶ Weight loss should exceed **2 kg during the first month** of drug therapy
- ▶ fall more than 5 percent below baseline between three to six months,
- ▶ remain at this level to be considered effective
- ▶ In drug trials, weight loss of **10 to 15 percent** using both drug and behavioral intervention is considered a very good response, and weight loss exceeding 15 percent is an excellent response

- ▶ **Drug therapy does not cure obesity**
- ▶ **Patients with obesity given drugs should be advised that when the maximal therapeutic effect is achieved, weight loss ceases**
- ▶ **When drug therapy is discontinued, weight is expected to rise.**

# Monitoring

- ▶ monitor weight loss, blood pressure, heart rate, and side effects on a **weekly basis for four weeks**, and then **monthly for the next three to four months**, at which time a decision should be made whether to continue the drug
- ▶ If patients **do not lose 5 percent of body weight after 12 weeks** of tolerated maximum-dose therapy, the drug should be tapered and discontinued
- ▶ it is uncertain whether people who fail to respond to one drug will respond to another

# Approved drugs for weight loss

- ▶ **Bupropion-naltrexone (Contrave)**
- ▶ **Liraglutide (Saxenda)**
- ▶ **Orlistat (Xenical, Alli)**
- ▶ **Phentermine-topiramate (Qsymia)**
- ▶ **Semaglutide (Wegovy)**

# Orlistat

- ▶ **excellent cardiovascular safety profile and beneficial effects on serum total and LDL cholesterol concentrations**
- ▶ **alters fat digestion by inhibiting pancreatic lipases**
- ▶ **fat is not completely hydrolyzed and fecal fat excretion is increased**
- ▶ **120 mg three times daily with fat-containing meals**
- ▶ **take a multivitamin at bedtime**

# Adverse effects and precautions

- ▶ **Cramps, flatulence**
- ▶ **fecal incontinence**
- ▶ **oily spotting**
- ▶ **absorption of fat-soluble vitamins may be reduced**
- ▶ **Rarely reported: severe liver injury, oxalate-kidney injury.**
- ▶ **Contraindicated during pregnancy.**

# Liraglutide (Victoza)

- ▶ long-acting GLP-1(glucagon-like peptide) analog
- ▶ an option for overweight or obese patients with type 2 diabetes
- ▶ at a dose of 1.8 mg once daily and at a higher dose (3 mg daily) for the treatment of adults with body mass index (BMI)  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  or  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$  with at least one weight-related morbidity (eg, hypertension, type 2 diabetes, dyslipidemia)

## Liraglutide con

- ▶ is administered subcutaneously in the abdomen, thigh, or upper arm once daily
- ▶ The initial dose is 0.6 mg daily for one week
- ▶ The dose can be increased at weekly intervals (1.2, 1.8, 2.4 mg) to the recommended dose of 3 mg
- ▶ If after **16 weeks** a patient has not lost **at least 4 percent** of baseline body weight, liraglutide should be discontinued, as it is unlikely the patient will achieve clinically meaningful weight loss with continued treatment

# Adverse effects and precautions

- ▶ **Nausea, vomiting, diarrhea, constipation, hypoglycemia in patients with T2DM (more common if used in conjunction with diabetes medications known to cause hypoglycemia), injection site reactions, increased lipase, increased heart rate**
- ▶ **Rarely reported: pancreatitis, gallbladder disease, renal impairment, suicidal thoughts**
- ▶ **Advise patients to avoid dehydration in relation to GI side effects**

## Precautions con

- ▶ Use is **not recommended** in severe renal impairment ( $\text{CrCl} < 30 \text{ mL/min}$ ), severe hepatic impairment, or children/adolescents  $\leq 18$  years and adults  $\geq 75$  years; safety and efficacy data are lacking.
- ▶ Possible increase in thyroid cancer risk based on murine model data.
- ▶ **Contraindicated** in pregnancy and in patients with a personal or family history of medullary thyroid cancer or multiple endocrine neoplasia 2A or 2B.

# Phentermine-topiramate

- ▶ not recommended for patients with cardiovascular disease (hypertension or coronary heart disease) or in pregnant women
- ▶ may be considered for obese postmenopausal women and men without cardiovascular disease, particularly those who do not tolerate orlistat
- ▶ enhance weight loss in the first year of use

# Usual dosing

- ▶ **Initial: 3.75 mg phentermine/23 mg topiramate once daily in the morning for 14 days**
- ▶ **Then titrate based upon response: 7.5 mg phentermine/46 mg topiramate daily for 12 weeks, then 11.25 mg phentermine/69 mg topiramate daily for 14 days**
- ▶ **Maximum dose: 15 mg phentermine/92 mg topiramate daily; re-evaluate after 12 weeks.**

# Adverse effects and precautions

- ▶ Dry mouth, taste disturbance, constipation, paraesthesia, depression, anxiety, elevated heart rate, cognitive disturbances, insomnia (higher dose).
- ▶ Abuse potential due to phentermine component.
- ▶ Topiramate is teratogenic (increased risk of oral cleft defects); negative pregnancy test prior to and during treatment and two forms of contraception necessary for women of child-bearing potential.
- ▶ **Contraindicated** during pregnancy, hyperthyroidism, glaucoma, patients taking MAO inhibitors.

# Bupropion-naltrexone

- ▶ not suggested as first-line pharmacologic therapy
- ▶ could be prescribed for the obese smoker who desires pharmacologic therapy for smoking cessation and obesity

## Usual dosing

- ▶ **Week 1: One tablet (8 mg naltrexone/90 mg bupropion) once daily.**
- ▶ **Week 2: One tablet twice daily.**
- ▶ **Week 3: Two tablets in morning and one tablet in evening.**
- ▶ **Week 4: Two tablets twice daily.**
- ▶ **Maximum daily dose: Four tablets (32 mg naltrexone/360 mg bupropion); re-evaluate after 12 weeks.**

# Adverse effects and precautions

- ▶ Nausea, constipation, headache, vomiting, dizziness, insomnia, dry mouth.
- ▶ Transient increase in blood pressure (1 to 2 mmHg on average) during initial 12 weeks of treatment; heart rate may also be increased.
- ▶ **Contraindicated** in patients with uncontrolled hypertension, seizure disorder, eating disorder, use of other bupropion-containing products, chronic opioid use, use within 14 days of MAO inhibitors, pregnancy, or breastfeeding

# Semaglutide

**It can cause side effects such as:**

- ▶ Nausea and vomiting
- ▶ Diarrhea
- ▶ Belly pain
- ▶ Headache
- ▶ Tiredness

## ورزش:



- ▶ موجب تحرک عضلات بزرگ بدن، افزایش ضربان قلب، تسریع و شدیدتر شدن تنفس و تعزیق در فرد می شوند.
- ▶ انجام فعالیت بدنی منظم به صورت شروع فعالیت بدنی با شدت متوسط (مثل پیاده روی سریع و دوچرخه سواری) در ابتدا با مدت کم و اضافه کردن تدریجی آن حداقل به مدت 30 دقیقه روزانه توصیه می شود. (تست تنفس)

## ورزش ادامه



- ▶ برای فرد ایجاد زحمت و یا خستگی نکند و همه جا در دسترس باشد
- ▶ پیاده روی (کفش مناسب)
- ▶ نوشیدن آب حین پیاده روی ضروری و مفید است ولی بهتر است تا 2 ساعت پس از پیاده روی از خوردن غذا خودداری نمایید

# کفش ورزشی مناسب



# هرم ورزشی



# میزان ورزش توصیه شده

**Table 36-12** Centers for Disease Control and Prevention's Physical Activity Guidelines for Americans

Age	Duration and Frequency (Total Time Includes All Three Types of Activity)	Weekly Time (Includes All Three Types of Activities)		
		Aerobic Activity*	Muscle-Strengthening Activities*	Bone-Strengthening Activities*
Children, 6-17 yr	60 min at least 3 days per wk	Moderate or vigorous	Push-ups, gymnastics	Jumping rope, running
Adults, 18-64 yr	Regular activity throughout the week rather than as a single session	150 min per wk of moderate activity, 75 min of vigorous activity, or an equivalent mix of moderate and vigorous activity	2 or more days per week	Not specifically addressed
Older adults, $\geq 65$ yr	Regular activity throughout the week rather than as a single session	150 min per wk of moderate activity, 75 min of vigorous activity, or an equivalent mix of moderate and vigorous activity	2 or more days per week	Not specifically addressed

\*Examples of *moderate activities* include brisk walking, water aerobics, riding a bike on level ground or with few hills, playing doubles tennis, pushing a lawn mower, and dancing. Examples of *vigorous activities* include running, swimming laps, riding a bike fast or on hills, playing singles tennis, and playing basketball. *Muscle-strengthening activities* work all major muscle groups (legs, hips, back, abdomen, chest, shoulders, and arms). Examples include lifting weights (machines or hand weights), working with resistance bands, exercises that use your body for resistance (sit-ups, push-ups, pull-ups, gymnastics), heavy gardening (digging, shoveling), climbing wall, and yoga. *Bone-strengthening activities* include hopping, skipping, jumping, running, jumping rope, tennis, basketball, and gymnastics.

From Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/children.html>.

## توصیه‌های عمومی فعالیت جسمانی

توصیه می‌شود که تمامی میانسالان سالم برای بهبود و حفظ سلامت خود فعالیت جسمانی هوازی (استقامتی) باشدت متوسط را حداقل به مدت ۱۵۰ دقیقه در ۵-۳ روز هفته (حداقل ۳۰ دقیقه در روز) یا فعالیت جسمانی هوازی شدید را حداقل به مدت ۲۰ الی ۲۵ دقیقه در ۳ روز هفته را نجام دهند. می‌توان برای عمل به این توصیه از ترکیب فعالیت متوسط و شدید نیز بهره جست. به عنوان مثال یک فرد می‌تواند با راه رفتن سریع به مدت ۳۰ دقیقه دو بار در هفته و دویden ملایم (jogging) به مدت ۲۵ دقیقه در دو روز دیگر به توصیه فوق عمل نماید.

فعالیت هوازی باشدت متوسط را که عموماً معادل با راه رفتن سریع است و به نحو چشمگیری ضربان قلب را تسريع می‌کند، می‌توان با جمع دوره هایی که حداقل ۱۰ دقیقه یا بیشتر طول می‌کشند، به ۳۰ دقیقه توصیه شده رساند. دویden نمونه‌ای از فعالیت شدید است و باعث تنفس سریع و افزایش قابل ملاحظه در ضربان قلب می‌شود. به علاوه، هر فرد بزرگسال باید حداقل دو بار در هفته به فعالیت‌هایی که قدرت و استقامت عضلانی را حفظ نموده یا باعث بهبود آنها می‌شود، پردازد. با توجه به رابطه مستقیم بین فعالیت جسمانی و سلامت، افرادی که تمایل به بهبود بیشتر آمادگی فردی، کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن و ناتوانی‌ها یا پیشگیری از افزایش نامطلوب وزن دارند، احتمالاً از افزایش فعالیت جسمانی به مقادیریش از مقادیر توصیه شده نیز سود خواهند برد.

## نسخه ورزشی استاندارد

تجویز ورزش براساس ۴ جزء اصلی صورت می‌پذیرد که به آن اصل FITT هم گفته می‌شود (Frequency، Intensity، Time، Type) یا فراوانی، فشار و زمان و نوع ورزش).

### ۱. فراوانی

فراوانی (تعداد دفعات ورزش در هفته) ۳-۵ روز در هفته است. ورزش کمتر از ۳ روز در هفته ممکن است فایده مشخصی برای آمادگی جسمانی نداشته باشد. ورزش بیش از ۵ روز در هفته هم فواید اضافی ناچیزی به ارمنان می‌آورد و خطر بروز آسیب‌های ناشی از بیش‌کاری (Overuse) را افزایش می‌دهد. در هنگام ورزش با فراوانی ۳ روز در هفته بهتر است فعالیت ورزشی به صورت یک روز در میان انجام شود تا ورزش در سراسر طول هفته به نحو مناسبی توزیع شود.

اگرچه تمرین‌های استقامتی باید ۳-۵ روز در هفته انجام شوند، تمرینات تکمیلی انعطاف‌پذیری و مقاومتی بهتر است با فراوانی کمتری (۲-۳ روز در هفته) انجام پذیرند. تمرینات انعطاف‌پذیری (کششی) را می‌توان به عنوان بخشی از برنامه گرم کردن و سرد کردن در برنامه ورزشی در نظر گرفت یا این که زمان مجازی را به این تمرینات اختصاص داد.

## ادامه نسخه ورزشی

### ۲. شدت

شدت برنامه ورزشی میزان تلاشی است که در حین ورزش باعث مصرف انرژی می‌شود و با استفاده از روش‌های مختلف قابل پایش است. برای تعیین شدت ورزش، روش‌های مختلفی وجود دارد که در ادامه، توضیح داده می‌شوند.

### ۳. زمان

زمان (مدت) جلسه دویدن ملایم، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری یا شنا ممکن است از ۲۰ تا ۶۰ دقیقه متغیر باشد، ولی این میزان معمولاً براساس شدت جلسه ورزشی تعیین می‌شود. ورزش با شدت کمتر (۵۰٪ ضربان قلب ذخیره، RPE معادل ۲) باید حداقل به مدت ۳۰ دقیقه در هر جلسه ورزشی برای دست‌یابی به فواید آمادگی جسمانی انجام شود، حال آنکه در ورزش با شدت بالاتر (۷۰٪ ضربان قلب ذخیره، RPE معادل ۴) می‌توان با تنها ۲۰ دقیقه در هر جلسه به فواید آمادگی جسمانی دست یافت. افراد مسن تر و افراد ناآماده باید ورزش را با شدت کمتر و مدت طولانی تر شروع کنند.

### ۴. نوع ورزش

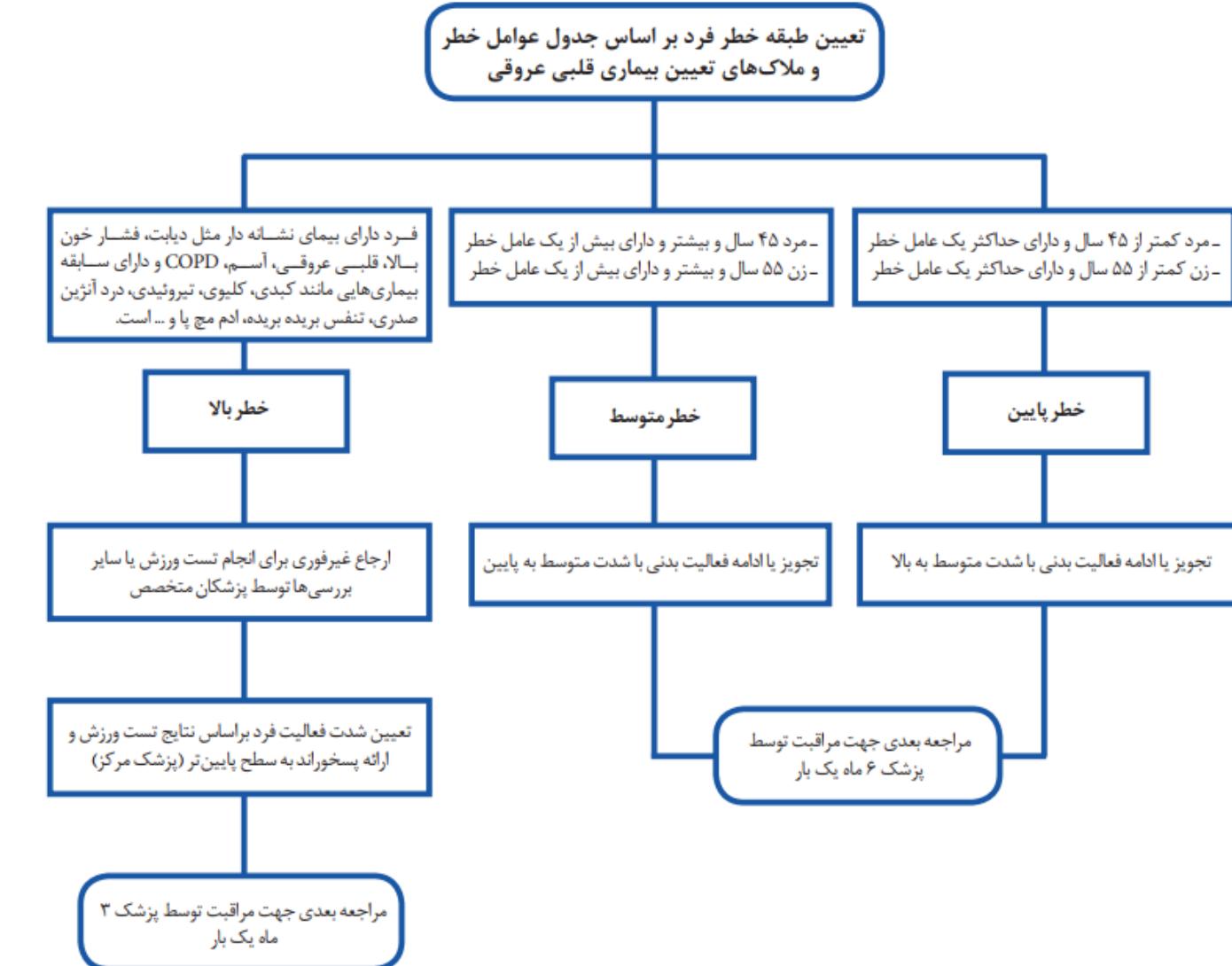
نوع ورزش شامل انواع کششی و انعطاف پذیری، هوازی یا استقامتی، قدرتی یا مقاومتی می‌باشد

## طبقه‌بندی فعالیت بدنی

طبق تعریف فعالیت بدنی مطلوب عبارت است از: فعالیت بدنی حداقل ۵ بار یا بیشتر در هفته، هر بار حداقل به مدت ۳۰ دقیقه یا حداقل ۲۵ دقیقه فعالیت ورزشی شدید برای ۳ روز در هفته.

شدت فعالیت‌های بدنی مختلف با ضریبی از «مت» محاسبه می‌شود مت به عنوان معادل متابولیکی فعالیت‌ها شناخته می‌شود. یک مت تقریباً معادل مصرف یک کیلو کالری در ساعت به ازای هر کیلو گرم از وزن بدن است. شدت فعالیت در حالت استراحت، تقریباً معادل یک مت است. فعالیت بدنی با شدت متوسط شامل فعالیتی است که شدت آن معادل ۳-۶ مت باشد. دوچرخه سواری تفریحی، شنا با سرعت متوسط، پیاده روی کند، نظافت عمومی در خانه یا چمن زدن جزء فعالیت‌های بدنی با شدت متوسط هستند. فعالیت‌های شدید از قبیل دو، تمرین در کلاس ورزش، شدتی بیش از ۶ مت دارند.

یکی از راه‌های تعیین شدت فعالیت بدنی، بررسی تعداد ضربان قلب حین فعالیت است، به طوری که هرچه میزان فعالیت شدیدتر باشد، میزان فعالیت قلب برای رساندن خون به عضلات نیز بیشتر خواهد شد. واژه "ضربان قلب ماکزیمم" برای هر فرد عبارت است از حداکثر توان قلب در ایجاد ضربان منظم به منظور خون‌رسانی به اعضاء بدن. واحد آن تعداد در دقیقه می‌باشد و نحوه‌ی محاسبه آن عبارت است از عددی که از کم کردن سن شخص از عدد ۲۲۰ حاصل می‌شود. یعنی برای فرد ۲۰ ساله حداکثر ضربان قلب ۲۰۰ و برای شخص ۴۰ ساله، ۱۸۰ ضربه در یک دقیقه می‌باشد. تحقیقات نشان داده است، فعالیت‌هایی که منجر به افزایش ضربان قلب در محدوده ۵۵ تا ۷۰ درصد ضربان قلب ماکزیمم شوند (فعالیت بدنی متوسط)، در صورتی که به طور منظم انجام گردد، اثرات مفید و پیشگیری‌کننده‌ای در ابتلاء افراد به بیماری سکته قلبی و بیماری‌های ناشی از تنگی عروق قلب خواهند داشت. به طور مثال برای یک آقای ۲۰ ساله این مقدار بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ ضربان در دقیقه و برای یک آقای ۴۰ ساله بین ۹۹ تا ۱۲۶ ضربان در دقیقه می‌باشد. فعالیت با شدت بسیار زیاد زمانی است که ضربان قلب از ۷۰٪ حداکثر ضربان قلب بیشتر شود یا زمانی که فرد نتواند در حین فعالیت صحبت کند.



### جدول ۱. عوامل خطر

عامل خطر	تعريف عامل خطر
سن بالا	مساوي یا بيش از ۴۵ سال در مردان؛ مساوي یا بيش از ۵۵ سال در زنان
سابقه خانوادگی مثبت بیماری	انفارکتوس میوکارد، ریوسکولاریزاسیون (بازسازی عروقی)، مرگ ناگهانی پدر یا سایر اعضای مذکور درجه یک خانواده قبل از ۵۵ سالگی و یا مرگ ناگهانی مادر یا سایر اعضای مونث درجه یک خانواده قبل از ۶۵ سالگی
صرف دخانیات	صرف کنونی دخانیات، ترک دخانیات کمتر از ۶ ماه، قرار گیری در معرض دود دخانیات
سبک زندگی کم تحرک	فعالیت بدنی کمتر از ۵۰ دقیقه با شدت متوسط و حداقل ۳ روز هفته به مدت حداقل ۳ ماه
چاقی	شاخص توده بدنی (BMI) مساوي یا بيش از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع یا دور کمر بيش از ۹۰ سانتی متر
اختلال لیپید*	LDL مساوي یا بيش از ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر یا HDL مساوي یا کمتر از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر یا مصرف داروهای کاهنده لیپید. اگر تنها میزان کلسترول تام سرم در دسترس باشد، میزان مساوي یا بيش از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
پره دیابت	اختلال قند خون ناشتا (IFG)= گلوکز خون ناشتا مساوي یا بيش از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و مساوي یا کمتر از ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر، اختلال تحمل گلوکز (IGT)= مقادیر ۲ ساعته تست تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) مساوي یا بيش از ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر که دست کم در دوبار اندازه گیری در دو زمان متفاوت تایید شده باشد
HDL	مساوي یا بيش از ۶۰ میلی گرم در دسی لیتر

\* با توجه به اینکه اندازه گیری کلسترول تام و LDL و HDL مطابق برنامه ایراپن در همه افراد ضروری نمی باشد، چنانچه به دلایل دیگر این فاکتورها مورد سنجش قرار گیرند، می توان در این ارزیابی از این شاخص ها استفاده نمود.

نکته: HDL بالا به عنوان عامل خطر منفی در نظر گرفته می شود. در افراد دارای HDL مساوي یا بيش از ۶۰ میلی گرم در دسی لیتر، یک عامل خطر از مجموع عوامل خطر مثبت کم می شود.

## جدول ۲. طبقه‌بندی خطر و توصیه‌های لازم

انجام تست ورزش	انجام معاينه پزشكى	طبقه‌بندی خطر
خیر	خیر	خطر کم (کمتر از ۲ عامل خطر و بدون بیماری)
پیش از انجام فعالیت شدید	پیش از انجام فعالیت شدید	خطر متوسط (حداقل ۲ عامل خطر و بدون بیماری)
پیش از انجام فعالیت متوسط و شدید	پیش از انجام فعالیت متوسط و شدید	خطر زیاد (مبتلا به فشارخون بالا و یا سایر بیماری‌های قلبی عروقی، ریوی یا متابولیک شناخته شده)

## توصیه های معاینه پزشکی پیش از شروع فعالیت ورزشی

- ▶ در افرادی که فعالیت ورزشی شدید و خیلی شدید انجام میدهند، خطر حوادث وابسته به فعالیت ورزشی مانند مرگ ناگهانی یا انفارکتوس میوکارد حاد، بسیار زیاد است.
- ▶ خطر بیماریهای قلبی عروقی هنگام فعالیت بدنی با شدت سبک تا متوسط تقریباً مثل حالت استراحت است. لذا افراد کم تحرک که قصد شروع برنامه فعالیت ورزشی را دارند، باید با یک برنامه با شدت کم تا متوسط شروع کنند و با بهبود سطح آمادگی جسمانی به تدریج شدت فعالیت را افزایش دهند.
- ▶ افراد در معرض خطر متوسط یعنی دارای دو یا بیش از دو عامل خطر

## نسخه سبک زندگی

تاریخ:

نام و نام خانوادگی مراجع:

<b>تغییرات فعالیت فیزیکی:</b> شروع پیاده روی شروع ورزش کاهش زمان نشستن .... .... ....	<b>تغییرات الگوی غذایی:</b> نوشیدن آب بیشتر مصرف بیشتر سبزی مصرف بیشتر میوه مصرف بیشتر فیبر کاهش مصرف نوشیدنی های گازدار و شیرین کاهش مصرف غذای آماده اصلاح پخت غذا اصلاح وعده های غذایی .... ....
<b>مدیوریت استرس:</b> تغذیه سالم ورزش مدیتیشن روابط اجتماعی سالم هنر ... ...	<b>اصلاح الگوی خواب:</b> رعایت یهداشت خواب اصلاح الگوی شام خوردن کاهش زمان تلویزیون و گوشی ...
<b>پیگیری:</b>	<b>توافقات:</b>



Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

### Aerobic Activity

Type: Walk Run Swim Bike Other \_\_\_\_\_

Frequency (days/week): 2 3 4 5 6 7

Intensity:	Light (A Casual Walk)	Moderate (A Brisk Walk)	Vigorous (Jogging or Running)
------------	--------------------------	----------------------------	----------------------------------

Time (minutes/day): 10 20 30 60 60 or more

Steps/day: 2,500 5,000 7,500 10,000 More than 10,000

### Strength Training

- Muscle strengthening should be done at least two days per week
- Exercise should be done to strengthen all major muscle groups: legs, hips, back, chest, abdomen, shoulder, arms
- For each exercise, 8-12 repetitions should be completed
- Examples include bodyweight exercise (e.g. push-ups, lunges), carrying heavy loads, and heavy gardening

Physician Signature: \_\_\_\_\_

### What do we know about physical activity?

- Regular physical activity can protect your joints, prevent falls and injuries, and reduce your risk of disease, such as type 2 diabetes, high blood pressure, heart attacks, and some cancers.
- Improving your fitness can be as important, or more, than losing weight.
- It is also important to avoid inactivity (*i.e.*, the amount of time you spend sitting) as much as possible. Studies suggest limiting your sedentary time to less than 6-8 hours a day.

### What about aerobic activity?

- The 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans* recommend either 150 minutes per week of moderate activity, 75 minutes of vigorous activity, or a combination of both, for adults.
- Moderate activity is done at a pace where you can carry on a conversation, but cannot "sing". Examples include: *brisk walking, slow biking, water aerobics, and general gardening*.
- Vigorous activity is done at a pace where you cannot carry on a conversation and may be out of breath. Examples include: *jogging/running, swimming laps, playing tennis, and fast bicycling*.
- Try your best to perform your activity in "bouts" that are at least 10 minutes long (Example – 3 bouts of 10 minutes each day for a total of 30 minutes of activity).

### What about strength training?

- The 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans* also recommend that you do muscle strengthening exercises two times per week to increase bone strength and muscular fitness.
- Adults should perform 8-12 repetitions of activities that work your large muscle groups, such as the legs, hips, abdomen, back, chest, shoulders, and arms.
- These activities do not require going to a gym. You can use resistance bands, do body weight exercises (push-ups, sit-ups, lunges), carry heavy loads, or do heavy gardening or yardwork.

### Getting Started

- Doing both aerobic activity (such as walking or jogging) and muscle strengthening is best for your overall health and fitness. If you are just starting out, begin with aerobic exercise.
- If you are not doing 150 minutes a week of aerobic activity, gradually work toward this goal and remember that "some" is better than "none."
- Similar to the aerobic activity, those who are just beginning should gradually increase their strength training slowly and safely over a longer period of time.
- Design your physical activity program so that it fits your schedule.
- Consider working with a local fitness professional to help you safely achieve your goals.
- Most of all have **FUN** and enjoy being physically active!

**TABLE 21.1** Guidelines for Healthy Physical Activity

<u>Organization</u>	<u>Guidelines for Adult Physical Activity (PA)</u>
<i>U.S. Department of Health and Human Services<sup>78</sup></i>	<p><b>Physical Activity Guidelines for Americans For Health Benefits</b></p> <p>Adults need to do two types of physical activity each week to improve health—aerobic AND muscle-strengthening activities.</p> <p><b>Aerobic Activities</b></p> <p>Aerobic activity should be performed for at least 10 minutes at a time and should preferably be spread throughout the week.</p> <p>For substantial health benefits, at least 2 hours and 30 minutes (150 minutes) of moderate-intensity aerobic activity each week</p> <p>OR</p> <p>1 hour and 15 minutes (75 minutes) of vigorous-intensity aerobic activity each week</p> <p>OR</p> <p>a mix of moderate- and vigorous-intensity aerobic activity that is equivalent.</p> <p><b>Muscle-Strengthening Activities</b></p> <p>Muscle-strengthening should be done 2 or more days a week.</p> <p>All major muscle groups should be worked (legs, hips, back, abdomen, chest, shoulders, arms). Exercises for each muscle group should be repeated 8 to 12 times per set. As exercises become easier, weight should be increased or another set performed.</p> <p><b>For Greater Health Benefits</b></p> <p>Adults should do 5 hours (300 minutes) of moderate-intensity aerobic activity each week</p> <p>OR</p> <p>2 hours and 30 minutes (150 minutes) of vigorous intensity a week</p> <p>OR</p> <p>a mix of moderate- and vigorous-intensity aerobic activity that is equivalent.</p> <p>*Note: Updated Guidelines are scheduled to be available in Fall, 2018 (<a href="https://health.gov/paguidelines/second-edition/">https://health.gov/paguidelines/second-edition/</a>)</p>

	<p><i>60, second edition</i></p> <p><b>American Heart Association<sup>79</sup></b></p> <p><b>For Overall Cardiovascular Health:</b> At least 30 minutes of moderate-intensity aerobic activity at least 5 days per week for a total of 150 minutes OR At least 25 minutes of vigorous aerobic activity at least 3 days per week for a total of 75 minutes, or a combination of moderate- and vigorous-intensity aerobic activity AND Moderate- to high-intensity muscle-strengthening activity at least 2 days per week for additional health benefits.</p> <p><b>For Lowering Blood Pressure and Cholesterol:</b> An average 40 minutes of moderate- to vigorous-intensity aerobic activity 3 or 4 times per week.</p>
<p><i>60, second edition</i></p> <p><b>American Diabetes Association<sup>80</sup></b></p>	<p><b>For Reducing Sedentary Time:</b> All adults, and particularly those with type 2 diabetes, should decrease the amount of time spent in daily sedentary behavior. Prolonged sitting should be interrupted with bouts of light activity every 30 minutes for blood glucose benefits, at least in adults with type 2 diabetes. The above two recommendations are additional to, and not a replacement for, increased structured exercise and incidental movement.</p> <p><b>For PA and Type 2 Diabetes:</b> Daily exercise, or at least not allowing more than 2 days to elapse between exercise sessions, is recommended to enhance insulin action. Adults with type 2 diabetes should ideally perform both aerobic and resistance exercise training for optimal glycemic and health outcomes. Structured lifestyle interventions that include at least 150 min/week of PA and dietary changes resulting in weight loss of 5%–7% are recommended to prevent or delay the onset of type 2 diabetes in populations at high risk and with prediabetes.</p> <p><b>Promoting the Adoption and Maintenance of PA</b> Targeted behavior change strategies should be used to increase PA in adults with type 2 diabetes. When using step counters, adults with type 2 diabetes should initially set tolerable targets for steps/day before progressing toward higher goals. For adults with type 2 diabetes, internet-delivered interventions for PA promotion may be used to improve outcomes. For managing PA with health complications in diabetes, see details in position statement.</p>

American College of Sports Medicine<sup>81</sup>

#### **Cardiorespiratory PA**

Adults should get at least 150 minutes of moderate-intensity exercise per week.

Exercise recommendations can be met through 30–60 minutes of moderate-intensity exercise (5 days per week) or 20–60 minutes of vigorous-intensity exercise (3 days per week).

One continuous session and multiple shorter sessions (of at least 10 minutes) are both acceptable to accumulate desired amount of daily exercise.

Gradual progression of exercise time, frequency, and intensity is recommended for best adherence and least injury risk.

People unable to meet these minimums can still benefit from some activity.

#### **Resistance Exercise**

Adults should train each major muscle group 2 or 3 days each week using a variety of exercises and equipment.

Very light or light intensity is best for older persons or previously sedentary adults starting exercise. 2 to 4 sets of each exercise will help adults improve strength and power.

For each exercise, 8–12 repetitions improve strength and power, 10–15 repetitions improve strength in middle-age and older persons starting exercise, and 15–20 repetitions improve muscular endurance.

Adults should wait at least 48 hours between resistance training sessions.

#### **Flexibility Exercise**

Adults should do flexibility exercises at least 2 or 3 days each week to improve range of motion.

Each stretch should be held for 10–30 seconds to the point of tightness or slight discomfort.

Repeat each stretch 2 to 4 times, accumulating 60 seconds per stretch.

Static, dynamic, ballistic, and PNF stretches are all effective.

Flexibility exercise is most effective when the muscle is warm. Try light aerobic activity or a hot bath to warm the muscles before stretching.

#### **Neuromotor Exercise**

Neuromotor exercise (sometimes called “functional fitness training”) is recommended for 2 or 3 days per week. Exercises should involve motor skills (balance, agility, coordination, and gait),

proprioceptive exercise training and multifaceted activities (e.g. tai chi and yoga) to improve physical function and prevent falls in older adults.

20–30 minutes per day is appropriate for neuromotor exercise.

**In addition to outlining basic recommendations and their scientific reasoning, the position stand also clarifies these new points:**

Pedometers, step-counting devices used to measure PA, are not an accurate measure of exercise quality and should not be used as the sole measure of PA.

Though exercise protects against heart disease, it is still possible for active adults to develop heart problems. All adults must be able to recognize the warning signs of heart disease, and all health care providers should ask patients about these symptoms.

Sedentary behavior—sitting for long periods of time—is distinct from PA and has been shown to be a health risk in itself. Meeting the guidelines for PA does not make up for a sedentary lifestyle.

## منابع

- ایراپن
- دستور العمل مراقبت از میانسالان
- درسنامه سبک زندگی جیمز