



دکتر مرضیه کافشانی

دکترای تخصصی تغذیه

استادیار دانشکده تغذیه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

Nutrition and Cardiovascular Disease



شیوع در جهان

- CVD remains the number one killer of men and women in the United States
- **one** of every **three deaths** is attributed to **CVD**
- Every **25 seconds**, an American suffers a **coronary event** and about every **minute** someone will **die** of one
- On average, someone in the United States suffers a **stroke** every **40 seconds**
- **Worldwide**, **18 million** deaths **per year** are attributed to **CVD**

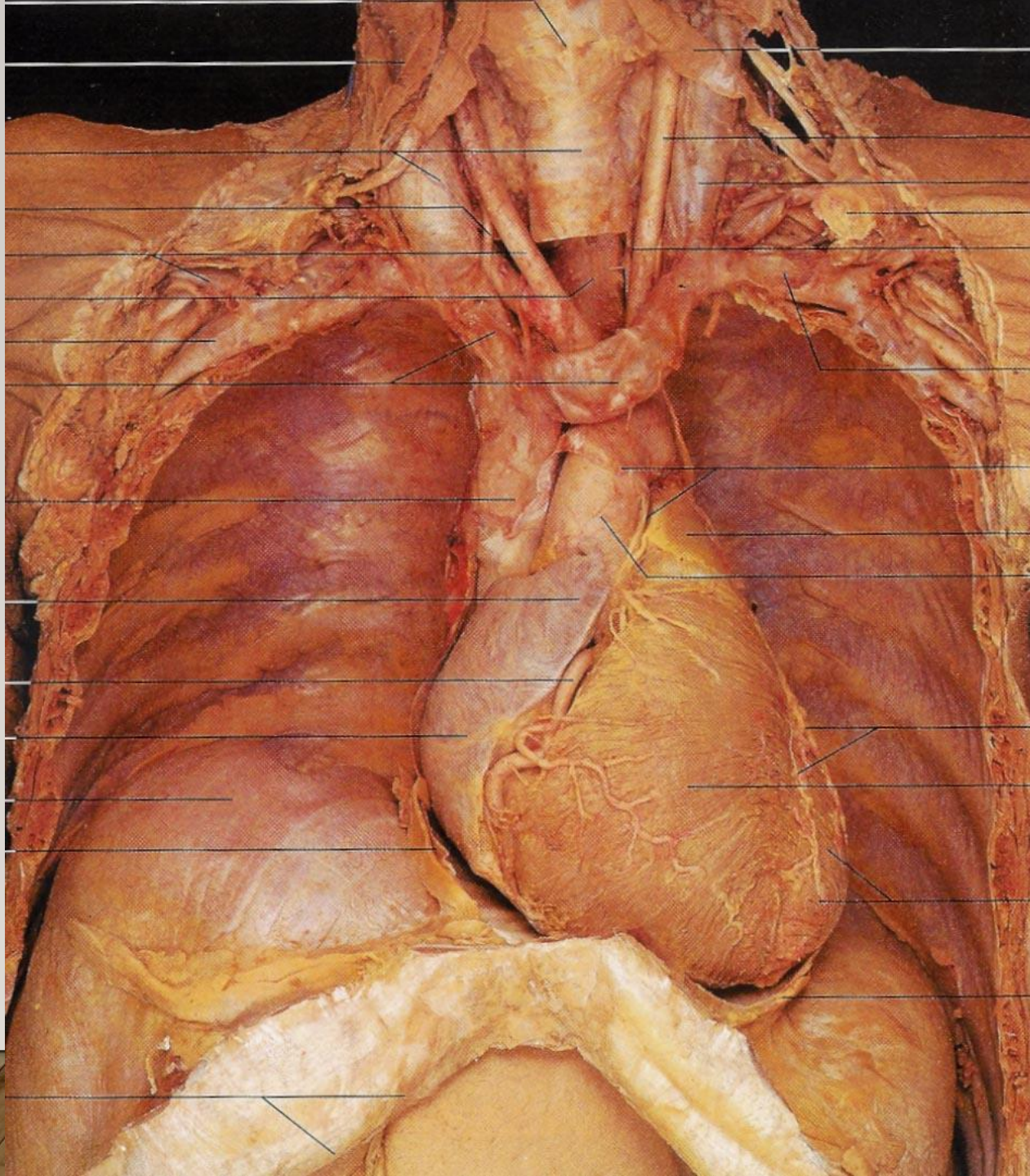
شیوع در ایران

- افزایش دو برابری مرگهای ناشی از بیماری های قلبی عروقی در ایران
- افزایش سهم بیماری های قلبی عروقی از کل علل مرگ به ۴۴ درصد
- افزایش سه برابری مرگهای ناشی از فشار خون بالا در کشور!
- سهم ۳۲ درصدی بیماری های قلبی عروقی از مرگهای زودرس ایران
- سن سکته قلبی در ایران ۱۰ سال پایین تر از میانگین جهانی
- ۱۵ درصد جانباختگان بر اثر سکته قلبی در ایران، زیر ۵۵ سال!
- ایسکمیک قلبی، سکته مغزی و فشار خون بالا عامل 93 درصد مرگهای قلبی عروقی ایران

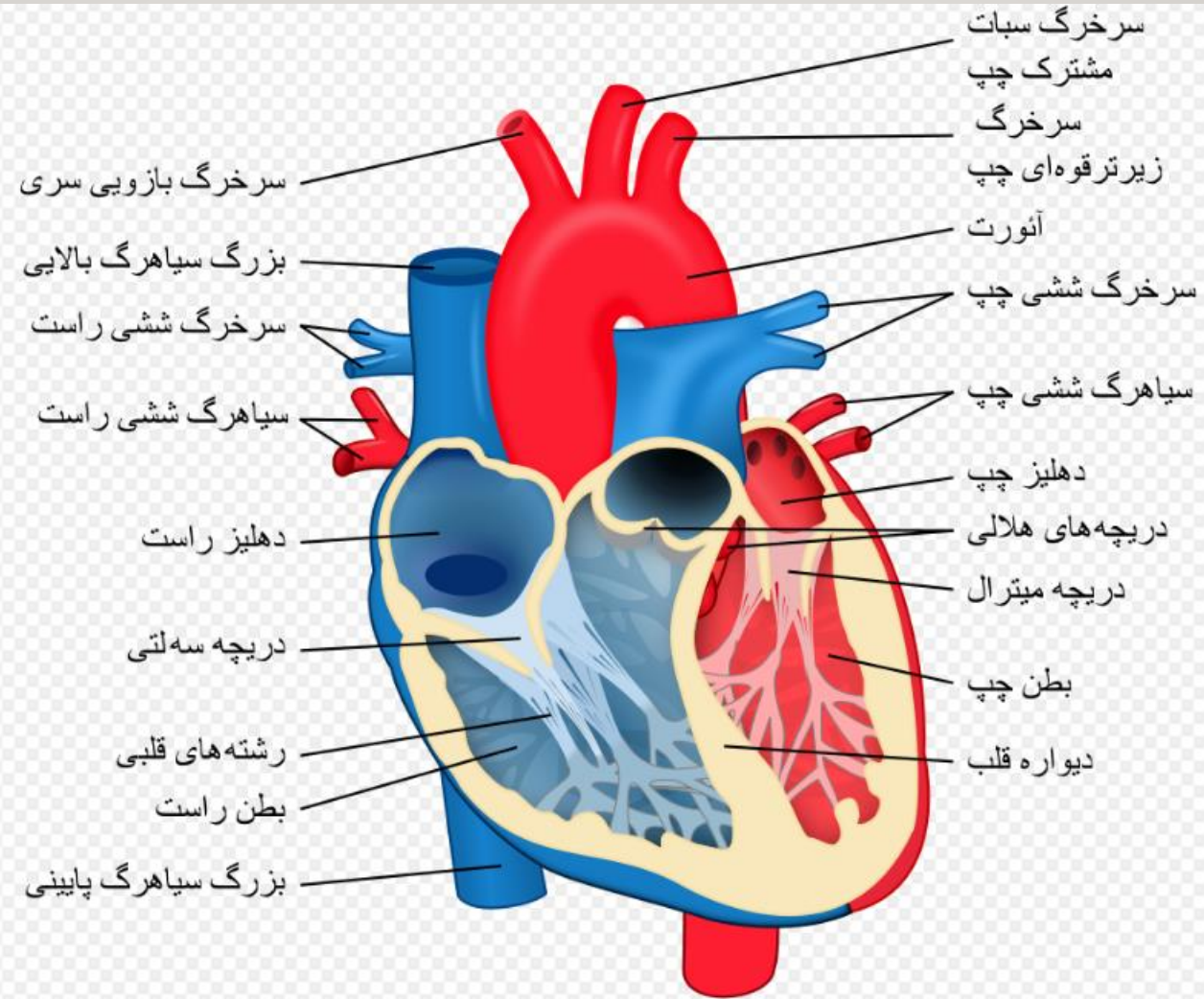
CARDIOVASCULAR DISEASE

Cardiovascular disease describes diseases of the heart and blood vessels

- Coronary heart disease (CHD)
- Stroke (cerebrovascular accident (**CVA**))
- Hypertension(HTN)
- Congestive heart failure (CHF)
- Myocardial infarction



Taken from Colour Atlas of
Anatomy – Roden, Yokochi and
Lutjen-Drecoll



فیزیولوژی عروق خونی

عروق خونی از سه لایه تشکیل شده اند.

- **لایه بیرونی** عمدتاً بافت همبند است که به عروق ساختار می دهد.
- **لایه میانی** ماهیچه ای صاف است که برای کنترل جریان خون و فشار خون منقبض و منبسط می شود.
- **پوشش داخلی** یک لایه نازک از سلولهای اندوتلیال (اندوتلیوم) است که در حالت سلامت صاف و انعطاف پذیر است. اندوتلیوم به عنوان یک سد محافظ بین بافتها و گردش خون عمل می کند.

-
- اندوتلیال انتقال دو طرفه ماکرومولکول ها و گازهای خون به بافت ها و خون را تسهیل می کند.
 - سلولهای اندوتلیال تغییرات جریان خون را احساس می کنند و با انتشار مواد بیواکتیو واکنش نشان می دهد و هموستاز عروق را حفظ می کند.
 - یکی از این مواد اکسید نیتریک (NO) است. NO یک گاز محلول است که به طور مداوم از اسید آمینه ال آرژنین در سلولهای اندوتلیال سنتز می شود و دارای طیف گسترده ای از خواص بیولوژیکی است که هموستاز عروقی را حفظ می کند
 - به نظر می رسد که در محافظت در برابر مواد مضر نقش دارد و نقش مهمی در اتساع عروق دارد.
 - کاهش NO یک عامل در اختلال عملکرد سلول اندوتلیال است که تعادل عروقی را مختل می کند و می تواند منجر به انقباض عروقی ، فعال شدن پلاکت ها ، چسبندگی لکوسیت ها و التهاب عروقی شود.

پاتوفیزیولوژی آسیب‌های اندوتلیال می‌توانند در اثر یک یا چند عامل مانند

- افزایش اکسیداسیون لیپوپروتئین با دانسیته بالا (LDL)
- رادیکال‌های آزاد
- سموم ناشی از سیگار
- میکروارگانیزم‌های عفونی
- فشار خون بالا
- کلسترول بالا

ادامه

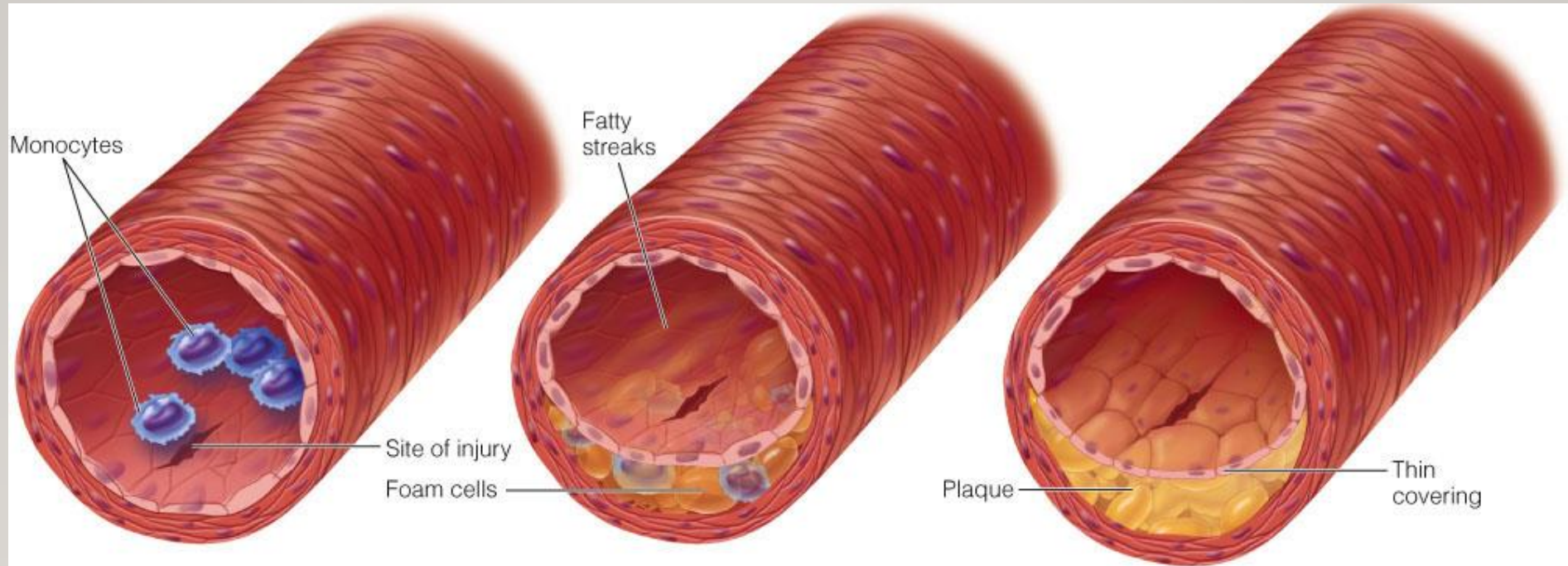
- مقاومت به انسولین
- استرس
- هوموسیستئین
- رژیم‌های با چربی اشباع بالا
- زندگی کم‌تحرک

به دام افتادن لیپوپروتئین‌های با دانسیته پایین در فضای ساب-اندوتلیال ← اکسیداسیون پیشرونده توسط رادیکال‌های آزاد دیواره اینتیمال

- LDL های اکسید شده یا تغییر یافته ← القای پاسخ‌های التهابی، ← ایجاد ضایعاتی در اینتیمال، ← افزایش فراخوانی و چسبیدن مونوسیت‌ها و لنفوسیت‌های T به آتروما ← و نفوذ مونوسیت‌ها به داخل اینتیمال تونیکا مونوسیت‌ها به ماکروفاژها تبدیل شده و فوراً LDL های اکسید شده را برداشت می‌کنند ← تبدیل به سلول‌های کفی ← تشکیل هسته لیپیدی پلاک آترواسکلروز.

• پلاک آتروماتیک غنی از چربی یا کلسترول مستعد پارگی است. ← پلاک چربی پاره شده در معرض جریان خون قرار گرفته ← رسوب LDL با چگالی کم را جذب می‌کند ← باعث تشکیل ترومبوز و فعال سازی پلاکت می‌شود

• رسوب مستمر یا تجمع سلول‌های کفی و LDL به طور مداوم ← سدود کردن لومن عروق خونی ← ایجاد ترومبوز
← شکل آنژین صدری، بیماری ایسکمیک قلبی، یا انفارکتوس میوکارد



Monocytes—phagocytic white blood cells—circulate in the bloodstream and respond to injury on the artery wall.

Monocytes slip under blood vessel cells and engulf LDL cholesterol, becoming foam cells. The thin layers of foam cells that develop on artery walls are known as *fatty streaks*.

A fatty streak thickens and forms plaque as it accumulates additional lipids, smooth muscle cells, connective tissue, and cellular debris.

The artery may expand to accommodate plaque. When this occurs, the plaque that develops often contains a large lipid core with a thin, fibrous covering and is vulnerable to rupture and thrombosis.

Plaque Formation in Atherosclerosis

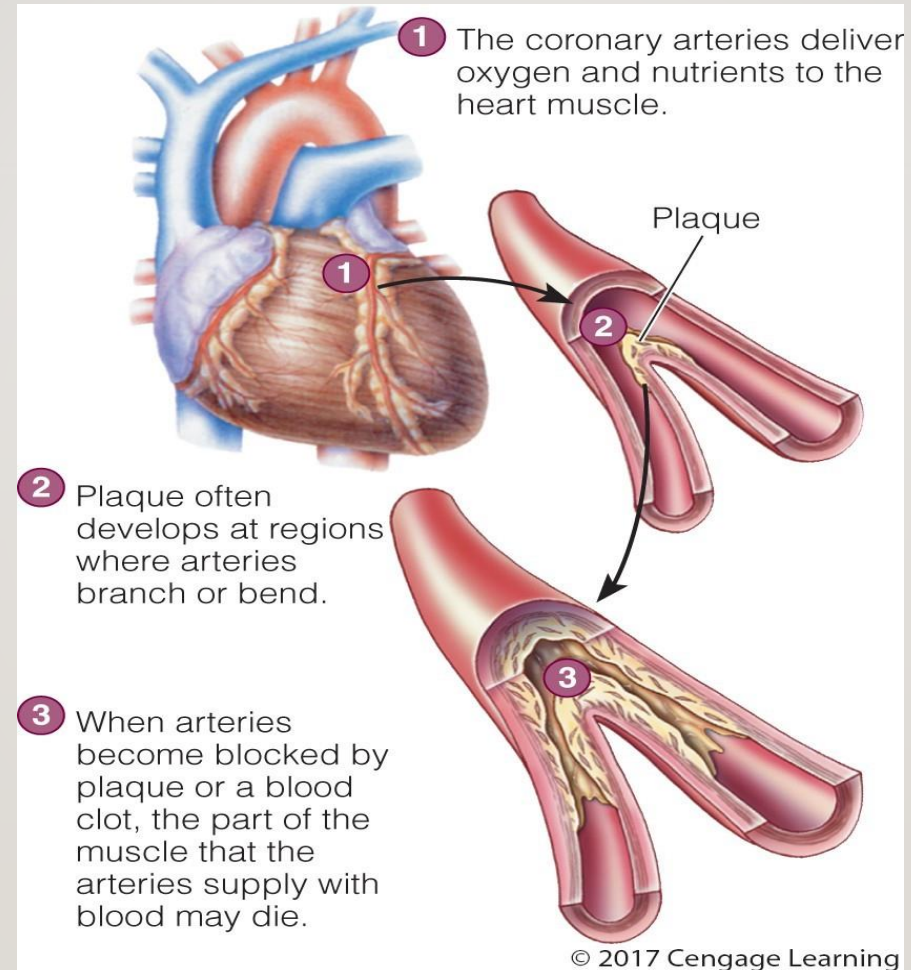


TABLE 21-1 Risk Factors for CHD

Major Nonmodifiable Risk Factors

- Increasing age
- Male gender
- Family history of heart disease

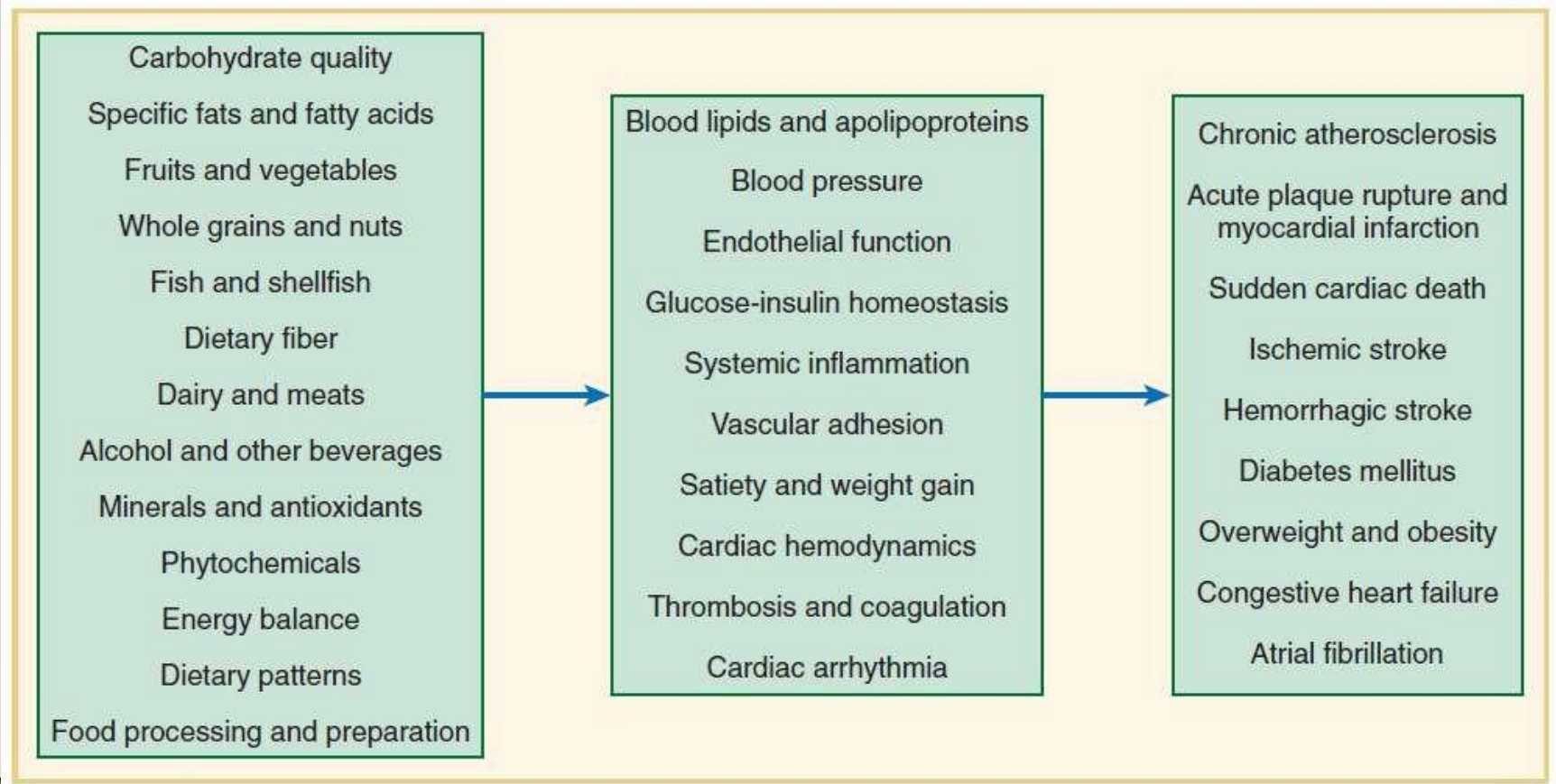
Major Modifiable Risk Factors

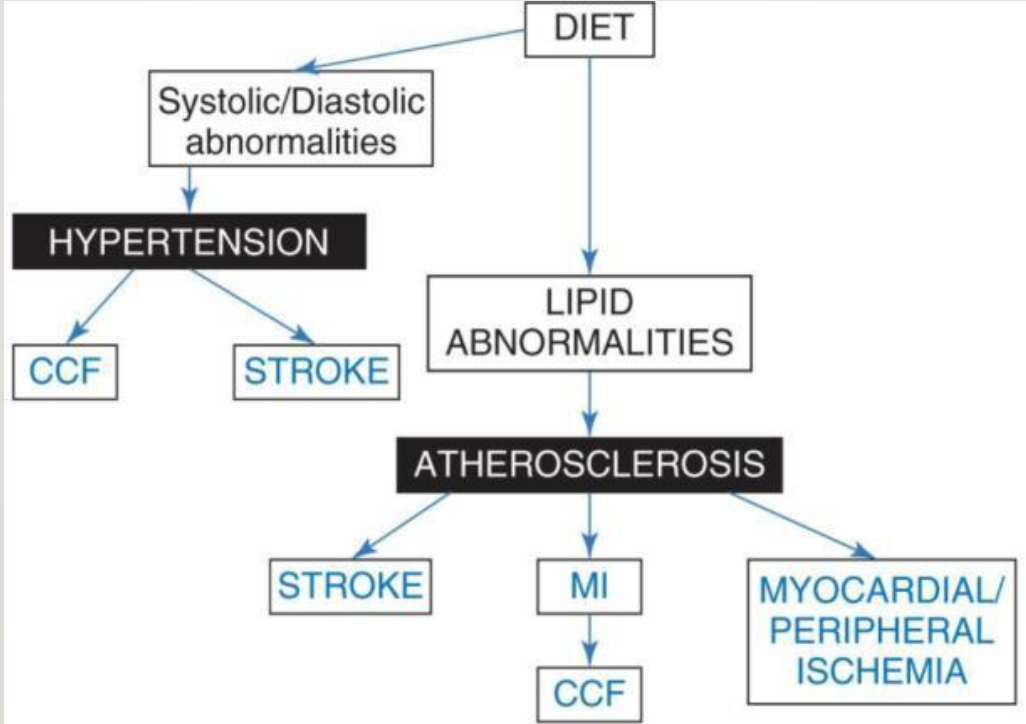
- High LDL cholesterol
- High blood triglyceride (VLDL) levels
- Low HDL cholesterol
- Hypertension (high blood pressure)
- Diabetes mellitus
- Obesity (especially abdominal obesity)
- Physical inactivity
- Cigarette smoking
- Alcohol overconsumption (≥ 3 drinks per day)
- An atherogenic diet (high in saturated fat and *trans* fat; low in fruits and vegetables)

Note: Risk factors highlighted in yellow have relationships with diet.

Pathways of effects of diet on **cardio**metabolic
diseases.







رژیم مدیترانه ای



✓ دارای یک بالانس سالم بین امگا ۳ و امگا ۶

✓ عدم دریافت مقادیر بالای گوشت (امگا ۶)

✓ تاکید بر مصرف غلات کامل، سبزیجات و میوه جات تازه، ماهی، روغن



زیتون و سیر

الگوی غذایی مدیترانه ای برای کاهش فشار خون و LDL-C

دریافت بالاتر میوه‌ها (به ویژه تازه)، سبزیجات (با تاکید بر انواع ریشه‌ای و سبز)، غلات کامل (حبوبات، نان، برنج، یا ماکارونی)، ماهی‌های چرب (غنی از اسیدهای چرب امگا)
دریافت کمتر گوشت قرمز (تاکید بر گوشت بدون چربی)

فرآورده‌های لبنی کم چرب یا بدون چربی به جای فرآورده‌های لبنی با چربی بالا
استفاده از روغن‌ها (زیتون یا کانولا)، آجیل (گردو، بادام یا فندق)، یا مارگارین مخلوط با روغن زیتون یا روغن بذر کتان و کلزا به جای کره و چربی‌های دیگر.

به طور کلی دریافت متوسط کل چربی (۳۲٪ تا ۳۵٪ کل کالری)، دریافت کم چربی اشباع (۹٪ تا ۱۰٪ کل کالری)، فیبر بالا (۲۷ تا ۳۷ گرم در روز) و مصرف بالای اسید چرب چندغیراشباع (به خصوص امگا -۳)

Mediterranean Diet Pyramid

A contemporary approach to delicious, healthy eating

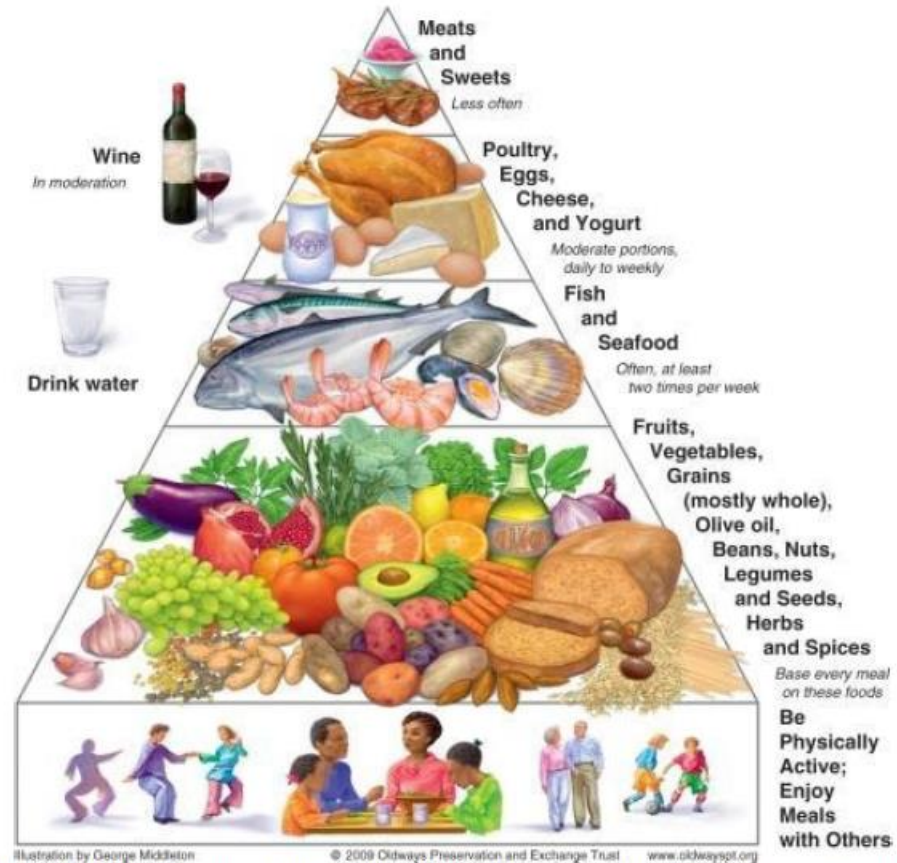
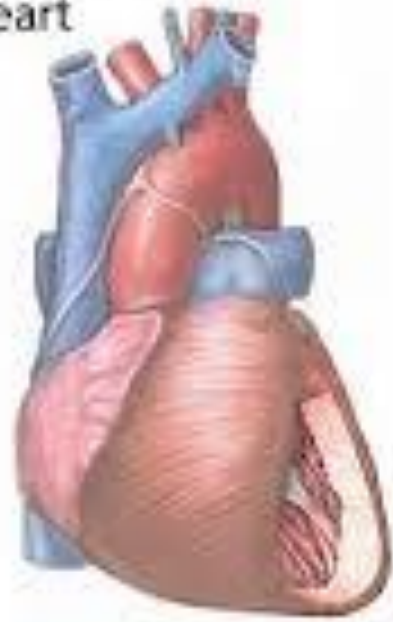


FIG. 32.6 The Traditional Healthy Mediterranean Diet Pyramid. Source: (Courtesy Oldways Preservation and Exchange Trust, <https://www.oldwayspt.org>.) (<http://www.cardiacrehabilitation.org.uk/docs/Mediterranean-Diet-Score.pdf>.)

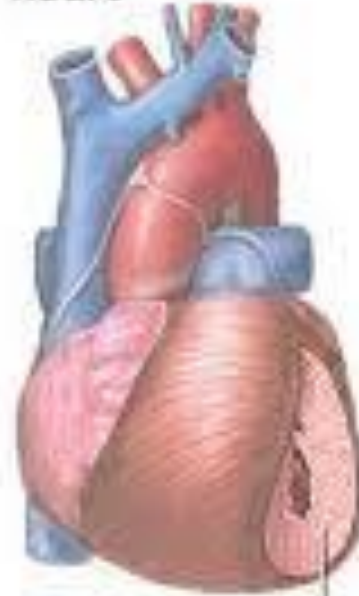
HYPERTENSION



Normal
heart



Hypertensive
heart



Thickening in
walls of ventricles

طبقه بندی فشارخون برای افراد بالای ۱۸ سال

| فشارخون حداقل | فشار خون حداکثر | طبقه بندی |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| کمتر از ۸۰ | و کمتر از ۱۲۰ | طبیعی |
| ۸۰ - ۸۹ | یا ۱۲۰ - ۱۳۹ | آستانه فشار خون بالا |
| ۹۰ - ۹۹ | یا ۱۴۰ - ۱۵۹ | مرحله (۱) فشارخون بالا |
| مساوی و بیشتر از ۱۰۰ | یا مساوی و بیشتر از ۱۶۰ | مرحله (۲) فشار خون بالا |

اگر میزان فشار خون بالاتر از ۱۶۰/۱۰۰ میلی متر جیوه باشد، باید هر چه سریع تر به پزشک مراجعه کرد.

علائم پرفشاری خون

- مهمترین مشخصه بی علامتی آن است لذا مهمترین مانع در تشخیص و کنترل فشارخون بالا در جامعه نداشتن علامت می باشد.
- سردرد صبحگاهی ، سرگیجه و تاری دید
- علائم بروز عوارض قلبی ، مغزی یا کلیوی

عوارض بیماری و پیش آگهی ادامه :

مهمترین عضوهایی که به علت پر فشاری خون آسیب می بینند شامل قلب ، مغز و کلیه ها می باشند.

الف) بزرگی بطن موجب اختلال ریتم قلب و مرگ می گردد.

○ فشار خون بالا مهمترین علت نارسایی قلب می باشد.

○ فشار خون بالا موجب تشدید اتروسکلروز و در نتیجه تنگی عروق کرونر ، انفارکتوس قلبی

و مرگ ناگهانی می شود.

عوارض بیماری و پیش آگهی ادامه :

ب) سکته مغزی به علت آتروسکلروز عروق مغز و انسداد آنها و یا پارگی شریان های مغزی ایجاد می شود.

ج) اسکروز گلومرول ها ، البومینوری و نارسایی کلیه ایجاد می شود، فشار خون بالا شایعترین علت نارسایی پیشرفته کلیه است .

عدم درمان مناسب باعث می شود 50% بیماران مبتلا به پرفشاری خون در اثر بیماری عروق کرونر یا نارسایی قلبی ، 33% در اثر سکته مغزی و 15% در اثر نارسایی کلیه فوت کنند. با درمان مناسب از همه این عوارض می توان پیشگیری کرد.

علل مؤثر در فشار خون بالا

1. علل غیر قابل تغییر مانند سن ، جنس ، نژاد و عوامل ژنتیکی
2. علل قابل تغییر و اصلاح پذیر ، مانند مصرف سیگار ، چاقی ، فقدان فعالیت بدنی ، نوشیدن مشروبات الکلی ، رژیم غذایی باسدیم بالا و پتاسیم پائین

فاکتور های موثر بر فشار خون :

• اضافه وزن :

طبق مطالعه فرامینگهام 10 % افزایش در وزن
در فشار خون mmhg

علت :

1- مقاومت به انسولین

2- افزایش سطح انسولین

2- افزایش فعالیت سیستم سمپاتیک و سیستم رنین – آنژیو تانسین

4- تغییرات فیزیکی در کلیه

افزایش 7



-
- کاهش وزن باعث تشدید اثر دارو درمانی می شود .
 - کاهش وزن بیش از رژیم کم سدیم و پر پتاسیم فشار خون را کاهش می دهد .
 - کاهش وزن باعث افزایش حساسیت به انسولین می شود و TG و کلسترول را کاهش می دهد .
 - فشار خون بعضی از افراد **STAGE I** فقط با کاهش وزن کاهش پیدا می کند .

• مصرف نمک :

۱- فقط ۲۰ تا ۵۰ درصد بیماران مبتلا به سدیم حساس هستند.

۲- رژیم کم سدیم حساسیت رسپتور های B آدرنرژیک را افزایش می دهد .

۳- افرادی که معمولا حساس هستند :

نژاد سیاه - افراد چاق - سن بالا - دیابت - اختلالات کلیوی و مصرف داروی سیکلوسپورین

۴- برای ارزیابی دریافت نمک نتایج ثبت ۳ روزه رژیم و جمع آوری ادرار در طی ۳ شب بهترین بر آورد است

-
- مصرف الکل
 - مصرف بیش از حد کافئین
 - فعالیت بدنی کم :
 - افراد کم فعالیت 30 تا 50 درصد بیشتر از افراد فعال احتمال ابتلا به HPN را دارند .
 - پیاده روی منظم باعث کاهش 2 درصد در فشار خون می شود .
 - ورزش هوازی بدون توجه به تغییر وزن بدن باعث کاهش 4 mmHg در SBP و 2 mmHg در DBP می شود .

اهداف :

- کاهش وزن

- به بیمارانی که وزن بدنشان بیشتر از 115 درصد وزن ایده ال است رژیم کاهش وزن داده شود .

- دریافت انرژی 25 Kcal/kg منهای 500 تا 1000 کالری در نظر گرفته شود .

• محدودیت نمک مصرفی :

-
- محدودیت متوسط نمک (6 گرم نمک یا 2400 میلی گرم سدیم در روز) برای درمان توصیه می شود .
 - در این رژیم
 - 1- هنگام پخت غذا از کمی نمک می توان استفاده کرد (1/4 ق . م در روز)
 - 2- استفاده از غذاهای نمک زده و شور مجاز نمی باشد .
 - 3- سر میز نباید از نمک استفاده شود .

منابع غنی از سدیم (حاوی 400 MG سدیم)

سس سالاد - سس گوجه فرنگی - سوسیس گوشت ، مرغ و ماهی - زیتون پرورده - خیار شور - آب گوشت - سس سویا - پیتزا - ماکارونی - گوشت - سوپ خامه - سوپ مرغ با ورمیشل - سوپ سبزی با گوشت - سوپ گوجه فرنگی - سوپ لوبیا - سیب زمینی سرخ کرده - مرغ سوخاری - همبرگر - کراکر (ترد نمکی) - چوب شور - غلات آماده (مانند برشتوک)

افزایش فعالیت بدنی :

افزایش فعالیت بدنی از کم به متوسط (30 – 45 دقیقه در اغلب روزهای هفته) توصیه می شود .

افزایش دریا فت پتاسیم:

1- کاهش مقاومت عروق محیطی با گشاد کردن مستقیم شریانچه ها

2- افزایش دفع سدیم و آب از بدن

3- مهار ترشح رنین آنژیوتنژین

4- کاهش فعالیت اعصاب آدرنرژیک

5- تحریک پمپ سدیم پتاسیم

منابع غنی از پتاسیم :

زرد آلو - هلو - کدو تنبل - موز - ماهی کاد - نخود ها و لوبیاهای خشک - باقلا - شیر - سیب زمینی
- گوشت لحم گوساله - آلو - آب آلو - پرتقال - آب پرتقال - اسفنج - گوجه فرنگی - کرفس - قارچ - بامیه
- خرما - کیوی - طالبی -

افزایش دریافت کلسیم و منیزیم :

اگر چه نتایج بسیاری از مطالعات ، دریافت پتاسیم ، کلسیم و منیزیم را مفید می دانند اما دلایل کافی جهت تجویز مکمل وجود ندارد و باید در حد RDA دریافت گردد .

منابع غنی از منیزیم :

لوبیا ها-کلم بروکلی -ساقه ترد کنگر فرنگی -ماهی خال مخالی -خشکبار و دانه ها -

بامیه -صدف های خوراکی -بارهنگ - ماهی خاردار - شیر سویا - اسفناج -پنیر

سویا -گندم کامل

توصیه های تغذیه ای در پیشگیری از ابتلا به فشارخون بالا

میوه ها و سبزیجات موثر در کاهش فشار خون

❖ سیر

❖ گوجه فرنگی

❖ تره فرنگی

❖ شنبلیله

❖ شوید

❖ لیموترش

❖ گلابی

❖ زیتون

❖ پیاز



منابع غنی از کلسیم :

کلم بروکلی - اسفناج - شلغم - پنیر - شیر - پنیر سویا غنی شده با کلسیم - ماهی خال

مخالی - ماهی خاردار - سالمون

(DIETARY APPROACHES STOP HYPERTENSION) DASH DIET

| | |
|-------|--------|
| FAT | 27 % |
| SFA | 6% |
| PROT | 18% |
| CHO | 55% |
| Na | 2300mg |
| K | 4700mg |
| Ca | 1250mg |
| Mg | 500mg |
| Fiber | 30 g |

رژیم DASH (Dietary approach to stop hypertension)

✓ رژیم مبتنی بر دریافت بالای غلات کامل، مغزیجات و حبوبات، میوه جات،

سبزیجات و لبنیات کم چرب

✓ رژیم مبتنی بر دریافت پائین سدیم، گوشت قرمز و پروسه شده و نوشیدنی

های حاوی شکر

✓ رژیم حاوی مقادیر بالای فولات، پتاسیم، منیزیوم و کلسیم

Table 6.2 Food groups' distribution for a DASH dietary plan of 2000 kcal.

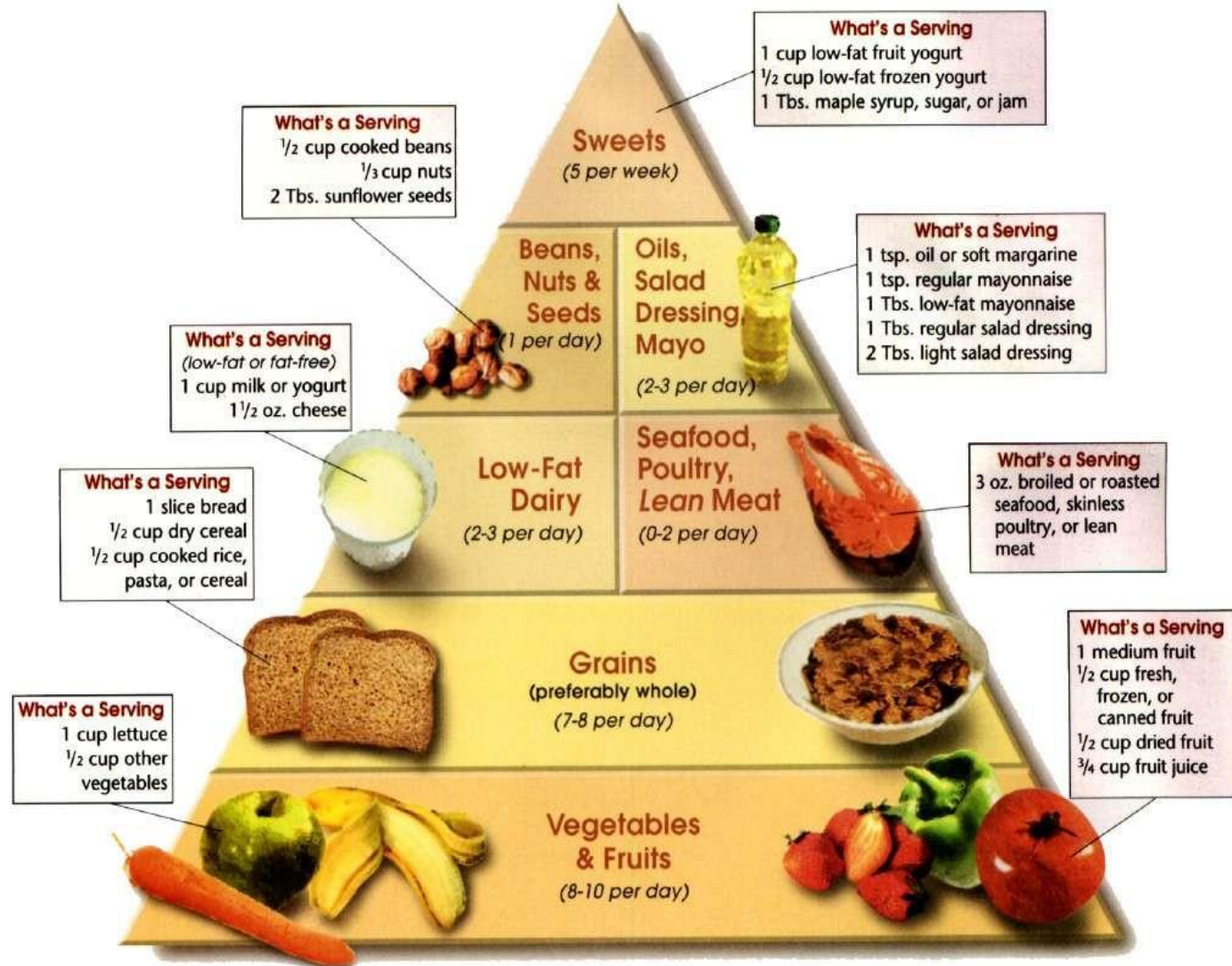
| Food group | Number of daily servings for a 2000 kcal diet |
|---|---|
| Grains | 6–8 (1 slice bread, $\frac{1}{2}$ cup cooked rice, pasta, or cereal) |
| Vegetables | 4–5 (1 cup raw leafy vegetable, $\frac{1}{2}$ cup cooked vegetable) |
| Fruits | 4–5 (1 medium fruit, $\frac{1}{2}$ cup fruit juice) |
| Fat-free or low-fat milk and dairy products | 2–3 (1 cup milk or yogurt, 1.5 oz cheese) |
| Lean meats, poultry and fish | \leq 6 (1 oz cooked meats, poultry or fish, 1 egg) |
| Nuts, seeds and legumes | 4–5/week ($\frac{1}{3}$ cup or 1.5 oz nuts, $\frac{1}{2}$ cup cooked legumes) |
| Fats and oils | 2–3 (1 tsp soft margarine or vegetable oil) |
| Sweets and added sugars | \leq 5/week (1 tbsp sugar, jelly or jam) |

ژیم غذایی حاوی 45-55 درصد کربوهیدرات، 15-20 درصد پروتئین و 25-30 درصد چربی بودند

THE DASH DIET

| Food Group | 1600 kcal Servings/Day | 2000 kcal Servings/Day | 2600 kcal Servings/Day | 3100 kcal Servings/Day |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Grains (whole grains) | 6 | 7-8 | 10-11 | 12-13 |
| Vegetables | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6 |
| Fruits and juices | 4 | 4-5 | 5-6 | 6 |
| Milk, nonfat or low-fat | 2-3 | 2-3 | 3 | 3-4 |
| Meats, poultry, and fish | 1-2 | 2 or less | 6 | 2-3 |
| Nuts, seeds, and legumes | 3/week | ½-1 | 1 | 1 |
| Fats and oils | 2 | 2-3 | 3 | 4 |
| Sweets | 0 | 5/week | Less than 2 | 2 |

THE DIETARY APPROACHES TO STOP HYPERTENSION (DASH) DIET



Note: Choose lower-salt foods from all categories.

كافئين

In general, a habitual intake of about 400 mg of caffeine per day (~3–4 cups of coffee) does not increase the risk of hypertension, and nor does it affect BP control.

| Caffeine-Containing Products | Serving (mg) |
|---|---------------------|
| Coffee | |
| Starbucks coffee (in store), 16 oz | 330 |
| Starbucks coffee (at home), 16 oz | 260 |
| Brewed, drip method, 6 oz | 103 |
| Brewed, percolator method, 6 oz | 75 |
| Instant, 1 rounded tsp | 57 |
| Flavored, regular and sugar-free, 6 oz | 26-75 |
| Espresso, 1 oz | 40 |
| Café Latte, short (8 oz) or tall (12 oz) (Starbucks) | 35 |
| Decaffeinated, 6 oz | 2 |
| Tea | |
| Black or green tea, 16 oz | 60-100 |
| 3-minute brew, 12 oz | 72 |
| Lipton, Arizona, or Snapple tea, 16 oz | 30-60 |
| Instant, 1 rounded tsp in 8 oz of water | 25-35 |
| Tea, green brewed, 8 oz | 30 |
| Tea, bottles (12 oz) or from instant mix, 8 oz | 14 |
| Decaffeinated, 5-minute brew, 6-oz cup | 1 |
| Carbonated Beverages | |
| 7-Eleven Big Gulp cola, 64 oz | 190 |
| Mountain Dew MDX or Vault, 12 oz | 120 |
| Diet Pepsi Max, 20 oz | 70 |
| Mountain Dew, 12 oz, regular or diet | 54 |
| Mellow Yellow, 12 oz, regular or diet | 52 |
| Regular or diet cola, cherry colas, Dr. Pepper, Mr. Pibb, 12 oz | 35-50 |
| Decaffeinated drinks, 12 oz | Trace |

| Cocoa and Chocolate | |
|---|------|
| Chocolate, baking, unsweetened, 1 oz | 58 |
| Chocolate, sweet, semisweet, dark, milk, 1 oz | 8-20 |
| Milk chocolate bar, 1.5 oz | 10 |
| Chocolate milk, 8 oz | 8 |
| Cocoa beverage, 6-oz cup | 4 |
| Chocolate-flavored syrup, 1 oz | 5 |
| Chocolate pudding, ½ cup | 4-8 |

ALCOHOL

- Hypertensive patients who drink alcohol should be advised to limit their consumption to no more than 2 drink ethanol per day for men,
- hypertensive women to no more than 10–20 g ethanol per day
- they should be warned against the increased risk of stroke associated with binge drinking.

انفارکتوس میوکارد

- در انفارکتوس میوکارد جریان خون به قلب قطع می‌شود، که باعث کمبود اکسیژن در سلول‌های عضله قلب می‌شود، و منجر به نکروز می‌شود؛ بنابراین، هر چه مدت زمان درمان برای بازگشت جریان خون بیشتر باشد، آسیب به عضله قلب بیشتر است.
- مرحله بحرانی برای بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد ظرف ۴۸ ساعت اول است،
- پس از آن مرحله حاد است که بین ۳ تا ۱۴ روز طول می‌کشد و دوره نقاهت که طی ۱۵ روز آینده تا ۳ ماه خواهد بود.
- آریتمی پس از انفارکتوس میوکارد، تهوع و استفراغ، و خستگی از علائم شایع هستند.

MNT در مرحله حاد بر کاهش استرس به قلب و جلوگیری از آریتمی‌ها تمرکز می‌کند. با پیشرفت بیمار به مرحله بعد، رژیم مایع بر حسب تحمل به رژیم نرم، غذاهای قابل هضم به شکل وعده‌های کوچک و مکرر، با حذف محرک‌های بالقوه، مانند کافئین، برای کاهش احتمال آریتمی، پیشرفت می‌کند. علاوه بر این، سرو غذا هم دما با دمای بدن نیز ممکن است در این زمینه کمک کند

| |
|--------------------------------|
| برای کاهش فشار قلب |
| استفاده از رژیم‌های مایع شفاف |
| تا کاملاً مایع |
| تغذیه با حجم کم |
| برای به حداقل رساندن آریتمی‌ها |
| غذا باید هم دما با دمای بدن |
| باشد |
| حذف محرک‌ها مثل قهوه |
| پیشرفت از رژیم غذایی مایع به |
| غذاهای نرم و آسان هضم |
| وعده‌های غذایی کوچک و مکرر |
| حذف غذاهای نفاخ |
| حذف محرک‌ها برای به حداقل |
| رساندن آریتمی‌ها |
| رژیم مدیترانه‌ای یا DASH بر |
| اساس دستور العمل ACC / AHA |

| |
|--------------------------|
| مرحله بحرانی (۴۸ ساعت |
| اول پس از انفارکتوس) |
| استراحت برای کاهش |
| فشار قلب |
| پیشگیری از آریتمی |
| مرحله حاد/ ریکاوری |
| دوره نقاهت/ شرایط پایدار |

نارسایی قلبی

- نارسایی قلبی (HF)^۱ یا نارسایی احتقانی قلبی (CHF)^۲ زمانی رخ می‌دهد که عضله قلب قادر به پمپ کردن مقدار کافی خون به بطن‌های پایین‌تر نمی‌باشد.
- این معمولا از تنگ شدن شریان‌ها در اثر بیماری شریان کرونری، هایپرتانسیون، بیماری مزمن ریوی، یا آسیب قلبی ناشی از انفارکتوس میوکارد در گذشته ناشی می‌شود، که به تدریج باعث می‌شود قلب بیش از حد ضعیف یا سخت شود و نتواند به طور موثر عمل تخلیه و پمپ را انجام دهد.

نارسایی قلبی سمت راست باعث ایجاد ادم در تمام اندام‌های تحتانی می‌شود

نارسایی قلبی سمت چپ باعث ادم ریه، خس خس سینه، و دیس پنه می‌شود.

کاهش جریان خون کلیوی سبب افزایش سطح نیتروژن اوره خون (BUN) می‌شود

کاشکسی قلبی در مرحله پیشرفته نارسایی قلبی ایجاد می‌شود

-
- درمان‌ها می‌توانند علائم و نشانه‌های نارسایی قلبی را بهبود و طول عمر را افزایش دهند.
 - مدیریت کوتاه مدت بر کاهش ادم و جلوگیری از کاشکسی تمرکز دارد.
 - در حالیکه مدیریت درازمدت بر تغییر سبک زندگی تأکید دارد، از جمله محدودیت نمک رژیمی، کاهش وزن در صورت نیاز، و فعالیت

بدنی

-
- NPO با مایعات وریدی در ۲۴ ساعت اول
 - حذف یا کاهش ادم
 - اگر وخیم باشد محدودیت سدیم ۱۰۰۰ میلی گرم
 - اگر شدت آن کمتر باشد ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی گرم
 - محدودیت مایعات ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی بسته به وخامت نارسایی قلبی
 - نفخ و بالا رفتن دیافراگم
 - وعده های غذایی کوچک و مکرر
 - رژیم با کالری بالا- مکمل های با حجم کم مورد نیاز است
 - اندیکاسیون های تغذیه با لوله- تغذیه از طریق روده کوچک بهتر است

Table 6.4 Dietary recommendations for patients with congestive heart failure.

| Nutrient | Recommended intake |
|-----------------|--|
| Calories | Underweight: 32 kcal/kg body weight Normal weight: 28 kcal/kg body weight |
| Protein | 0.8–1 g/kg body weight Cardiac cachexia or malnutrition: 1.2–1.5 g/kg body weight |
| Fat | Saturated <10% of total kcal Trans <2% of total kcal Omega-3 fatty acids 1.3 g (fish or supplements) |
| Sodium | 2000–2300 mg Severe oedema: temporarily 1200–1500 mg |
| Fluid | Usually 1.5–2l, depends on oedema and drug therapy |

توصیه های تغذیه ای و رژیم غذایی :

1- جهت کنترل ادم مقدار سدیم را به 2000-2300mg محدود کنید .

2- رژیم غذایی باید تامین کننده مقدار کافی پتاسیم باشد تا جایگزین مقدار از دست رفته شود.

3- روزانه 5-6 وعده غذایی کوچک را به همراه با کمتر از 2 لیتر مایعات فراهم کنید .

افزایش وزن روزانه بیش از 0.5 کیلو در HF شدید ، بیش از 1 کیلو در HF متوسط و بیش از

1/5 تا 2/5 کیلو در روز در HF خفیف نگران کنند ها است.

-
- 4- در صورت چاق بودن بیمار، یک رژیم غذایی که از نظر کالری کنترل شده باشد لازم است .
- 5- دریافت کافئین راجهت کاهش محرکها محدود کنید .در ابتدا مصرف کافئین مجاز نیست . بعدها نیز ممکن است به 4 فنجان قهوه در روز محدود شود .
- 6- برای کاهش سوزش سردل ،اتساع و نفخ ،از غذاهای نرم وکم باقیمانده استفاده کنید . انواع لوبیا ،کلم پیچ ،پیاز ،گل کلم و کلم بروکسل ممکن است باعث این مشکلات شود .
- 7- از بافت های نرم غذا برای کاهش میزان جویدن استفاده کنید .در صورت تحمل فیبر محلول حاصل از سیب ها یا سبوس جودوسر رابه غذا اضافه کنید .

- اگر از تغذیه کامل وریدی (TPN) استفاده می کنید از دریافت کافی مواد مغذی اطمینان حاصل کنید .

- در صورت استفاده از تغذیه با لوله یک محصول کم سدیم انتخاب کنید .

- در صورت عدم تحمل چربی ، MCT را امتحان کنید .

- از دریافت ویتامینهای E ، B6 ، B12 ، اسید فولیک و ریبوفلاوین اطمینان حاصل کنید .

- سطح تیامین معمولاً پائین است و باید مکمل مصرف شود .

- در بیمار قلبی که دچار ادم می باشد بر حسب وضعیت بیمار می توان 1.5-2 لیتر مایعات به فرد داد اما اگر فرد دچار هیپوناترمی است مقدار مایعات دریافتی 500 سی سی به اضافه حجم ادرار 24 ساعته می باشد.

- قابل ذکر است به ازای هر یک درجه ادم 3 کیلوگرم از وزن فعلی فرد کم می کنیم.

- اگر بیمار فاقد ادم است نیازی به محدودیت مایعات نیست.

- اگر در بیمار قلبی مقدار اوره و کراتینین بالا بود رژیم مثل بیمار کلیوی در مرحله پیش از دیالیز تنظیم

-
- اگر بیمار از داروهای احتباس کننده پتاسیم استفاده می کند و سطح پتاسیم خون او نیز بالاست باید از لیست جانشینی بیمار ان کلیوی (همودیالیز) استفاده شود و سبزیجات دریافتی دقیقا مطابق مقدار محاسبه شده باشد.

مکمل ها

❖ مکمل منیزیم به میزان 800 میلی گرم در روز باعث بهبود نسبی در وضعیت کمپلیانس شریانی می شود.

❖ مصرف 100 میلی گرم تیامین در روز باعث بهبود عملکرد قلبی می شود.

❖ وضعیت ویتامین D باید مورد توجه قرار گیرد.

منابع غذایی کوآنزیم Q10

| ماده غذایی | مقدار میلی گرم/۱۰۰ گرم | ماده غذایی | مقدار میلی گرم/۱۰۰ گرم |
|--------------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| روغن زیتون اکسترا ویرجین | ۱۱/۴ | کنجد | ۱/۷۶ |
| روغن سویا | ۳/۲ | سبوس گندم | ۰/۳۵ |
| لوبیای سویا | ۱/۸۷ | دست و ران گوساله | ۳-۴ |
| زرده تخم مرغ | ۰/۵۲ | بروکلی | ۰/۵۹ |
| کره | ۰/۷۱ | ماهی تون | ۱/۵ |
| شیر کامل | ۰/۱۷ | غلات کامل | ۰/۱۱ |
| سیب | ۰/۱۱ | گردو | ۱/۹ |
| بادام زمینی | ۲/۶۷ | فندق | ۱/۶۷ |
| پسته | ۲ | جگر و قلب مرغ | ۹-۱۱ |

غنی ترین منبع کوآنزیم کیوتن اندام های قلب و جگر گاو، ماهی و گوسفند است. همچنین عضلات نیز از منابع غنی این نوترینت محسوب می شوند.

TABLE 33-9 Posttransplant Nutrient Recommendations

| Nutrient | Short-Term Recommendations | Long-Term Recommendations |
|-----------------------------|---|---|
| Calories | 120%-140% of BEE (30-35 kcal/kg) or measure REE | Maintenance: 120%-130% BEE (20-30 kcal/kg) depending on activity level |
| Protein | 1.3-2 g/kg/day | 1 g/kg/day |
| Carbohydrate | ~50% of calories Restrict simple sugars if glucose level elevated | ~50% of calories Restrict simple sugars and encourage high-fiber complex carbohydrate choices |
| Fat | 30% of calories (or higher with severe hyperglycemia) | ≤30% of total calories <10% of calories as saturated fat |
| Calcium | 1200 mg/day | 1200-1500 mg/day (consider the need for estrogen or vitamin D supplements) |
| Sodium | 2 g/day | 2 g/day |
| Magnesium and phosphorus | Encourage intake of foods high in these nutrients Supplement as needed | Encourage intake of foods high in these nutrients Supplement as needed |
| Potassium | Supplement or restrict based on serum potassium levels | Supplement or restrict based on serum potassium levels |
| Other vitamins and minerals | Multivitamin/mineral-supplement to RDI levels May need additional supplements to replete suspected or confirmed deficiencies | Multivitamin/mineral-supplement to RDI levels May need additional supplements to replete suspected or confirmed deficiencies |
| Other | Avoid complementary or alternative products without proven safety and effectiveness in transplant patients | Avoid complementary or alternative products without proven safety and effectiveness in transplant patients |

تداخل مواد غذایی با داروهای قلبی

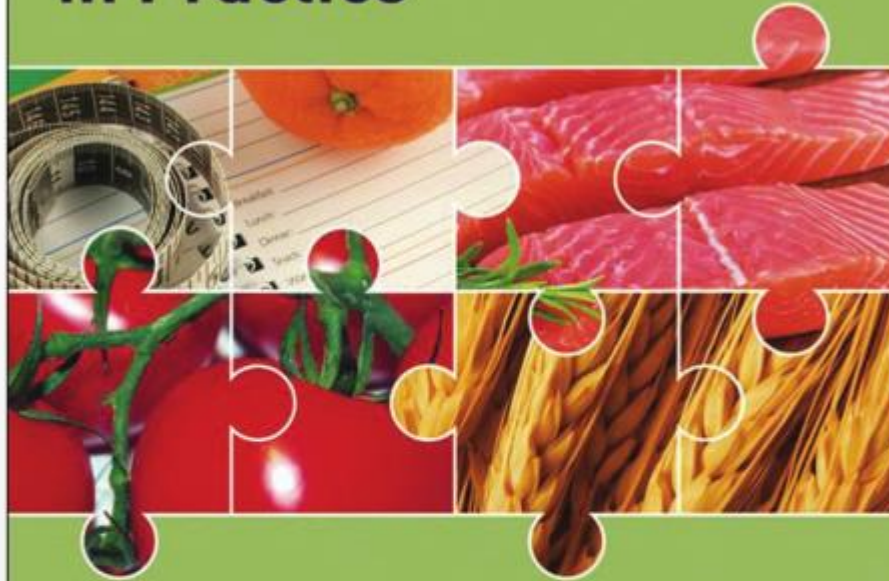
| گروه دارویی | توضیحات |
|--|---|
| <p>آنتول، کارودیول متوپرولول، پروپرانولول ،لابتال،نادول</p> | <p>این داروها باعث کاهش ضربان قلب می شوند. توجه داشته باشید بدون مشورت با پزشک و ناگهانی این داروها را قطع نکنید.</p> <p>این داروها بهتر است همراه با غذا یا بلافاصله بعد از غذا مصرف شوند. 2 ساعت قبل تا 6 ساعت بعد از مصرف ، آب پرتقال و مکمل کلسیم نخورند. از مصرف همزمان فرآورده های شیرین بیان با این دارو خودداری شود.</p> |
| <p>فروزماید، تورسماید ،بومتانید ، اتاکرینیک اسید</p> | <p>این داروها در درمان فشار خون موثر هستند و از طریق دفع ارادی مایعات باعث کاهش ورم میشوند. اگر این داروها باعث ناراحتی معده میشوند با غذا مصرف کنید. اکثر این داروها باعث از دست رفتن پتاسیم و منیزیم و کلسیم میشوند از این رو منابع آنها مانند مرکبات ، موز ، طالبی، سیب زمینی ؛ قارچ ، بامیه ، اسفناج ، مغزها شامل بادام و... ، سبوس برنج ، جوانه گندم ، کلم و لبنیات بیشتر مصرف گردد.</p> |
| <p>کلروتالیدون ، متولازون ، کلروتیازید ، هیدروکلروتیازید</p> | <p>این داروها در درمان فشار خون موثر هستند و از طریق دفع ارادی مایعات باعث کاهش ورم میشوند. اکثر این داروها موجب دفع پتاسیم میشوند. به همین دلیل بهتر است منابع غذایی حاوی پتاسیم در رژیم غذایی گنجانده شوند از جمله منابع غذایی حاوی پتاسیم شامل مرکبات ، موز ، طالبی، سیب زمینی ؛ قارچ ، بامیه ، زرد آلو ، انگور می باشد.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>، اسپرونولاکتون ، اپرلنون ، تریامترن ، آمیلورید</p> | <p>این داروها در درمان فشار خون موثر هستند و از طریق دفع ارادی مایعات باعث کاهش ورم میشوند. این داروها موجب تجمع پتاسیم در بدن میشوند به همین دلیل باید از مصرف منابع غذایی سرشار از پتاسیم مانند: مرکبات ، موز ، طالبی ، سیب زمینی ، قارچ ، بامیه ، زرد آلو ، انگور خودداری شود.</p> |
| <p>استاتین ها (سدیم و استاتین ، آترو و استاتین ، روسوا ستاتین)</p> | <p>جهت کاهش کلسترول بد خون ، تری گلیسیرید و افزایش کلسترول خوب خون استفاده میشود. این داروها را میتوان با معده پر یا خالی مصرف کرد و از مصرف همزمان الکل و گریپ فروت با این داروها پرهیز گردد.</p> |
| <p>هیدرالازین ، ماینوکسیدیل ، ایزوسوربات دی نیترات</p> | <p>این دارو برای توقف درد قفسه سینه استفاده میشود که میتوان آنها را با معده پر یا خالی مصرف نمود. از مصرف همزمان الکل و ترکیبات دارای شیرین بیان با این دارو خودداری شود. میزان سدیم و کلسیم دریافتی نیز کاهش یابد به عبارتی مصرف نمک ، لبنیات ، کنسروها (رب گوجه فرنگی و...) محدود شود.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>پرازوسین ، دوکسازوسین ، ترازوسین</p> | <p>بهتر است این داروها با معده خالی مصرف شوند. این داروها موجب کاهش فشارخون میشوند. رژیم باید کم سدیم و کم کالری باشد. از مصرف همزمان شیرین بیان با این داروها نیز باید اجتناب شود.</p> |
| <p>نیفدیپین ، فلودیپین ، وراپامیل ، دیلتیازم ، آکلودسپین</p> | <p>در درمان فشارخون و درد قفسه سینه به کار میروند. کاهش منابع سدیم و کلسیم همچون نمک ، کنسروها (رب گوجه فرنگی و...) ، لبنیات و کلم به این افراد توصیه میشود. مصرف فرآورده های شیرین بیان ، نوشیدنی های حاوی کافئین (چای و قهوه) و گریپ فروت محدود شود.</p> |
| <p>گروه دارویی</p> | <p>توضیحات</p> |
| <p>کاپتوپریل ، انالاپریل ، لیسینوپریل ، بنزوپریل ، کوئینا پریل ، رامی پریل ، تراندولاپریل</p> | <p>این داروها در درمان فشارخون و نارسایی قلبی به کار می روند. یک رژیم غذایی کم سدیم و کم پتاسیم به این افراد توصیه میشود. به عبارتی بهتر است منابع غذایی سرشار از پتاسیم مانند: مرکبات ، موز ، طالبی ، سیب زمینی ، قارچ ، بامیه ، زرد آلو ، انگور ، نمک ، کنسروها (رب گوجه فرنگی و...) کمتر مصرف شوند.</p> |

| | |
|--|---|
| دیگوکسین | <p>برای درمان نارسایی قلب به کار میرود. این دارو باید با معده خالی (یک ساعت قبل و یا 2 ساعت بعد از خوردن غذا) و حتما هر روز در ساعت مشخصی مصرف شود. در خصوص مصرف فرآورده های گیاهی مانند (آلئه ورا ، زالزالک ، جینسنگ و....) و مکمل های کلسیم ، ویتامین D ، احتیاط شود. فیبرهای غذایی نیز مانند (سبوس گندم) میتواند موجب کاهش دارو در بدن شود. این دارو سبب تخلیه پتاسیم میشود به ویژه اگر با فروزماید مصرف شود. به همین دلیل مصرف منابع غذایی حاوی پتاسیم چون (مرکبات ، موز ، طالبی ، سیب زمینی ؛ قارچ ، بامیه ، زرد آلو ، انگور) توصیه میشود.</p> |
| هپارین و وارفارین | <p>این دارو به منظور جلوگیری از ایجاد لخته در رگ ها استفاده میشود. در صورت مصرف داروی وارفارین مصرف ویتامین k باید محدود شود. (توضیحات بیشتر در کتابچه وارفارین)</p> |
| آسپیرین کلوییدروژل | <p>این داروها موجب کاهش فشارخون و ضربان قلب میشوند. از مصرف همزمان آن با فرآورده های شیرین بیان اجتناب شود. در صورت مصرف مکمل کلسیم (کلسیمین) این دارو 2 ساعت قبل یا 6 ساعت بعد از مصرف مکمل باید مصرف شود.</p> |
| کلونیدین ، متیل دوپا ، رسرپین ، گوانافاسین | <p>این داروها موجب کاهش ضربان قلب و در نتیجه کاهش فشار خون میشوند در صورت مصرف این داروها یک رژیم کم کالری و کم سدیم پیشنهاد میشود. همچنین از مصرف همزمان شیرین بیان و شنبلیله با این داروها اجتناب شود.</p> |

Clinical Nutrition in Practice



Edited by
Professor Nikolaos Katsilambros
Charilaos Dimosthenopoulos
Meropi Kontogianni
Evangelia Manglara
Kalliopi-Anna Poulia

 WILEY-BLACKWELL



Nutrition & Diagnosis-Related Care

EIGHTH EDITION



SYLVIA ESCOTT-STUMP

 Wolters Kluwer



KRAUSE'S

**FOOD & THE NUTRITION
CARE PROCESS**

L. KATHLEEN MAHAN
JANICE L. RAYMOND

14TH EDITION

ELSEVIER



EVOLVE STUDY RESOURCES FREE WITH TEXTBOOK PURCHASE
[EVOLVE.ELSEVIER.COM](https://www.elsevier.com/evolve)