



به نام خدا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان

رژیم درمانی در بیماری‌های قلبی عروقی

Nahid Ramezani-Jolfaie

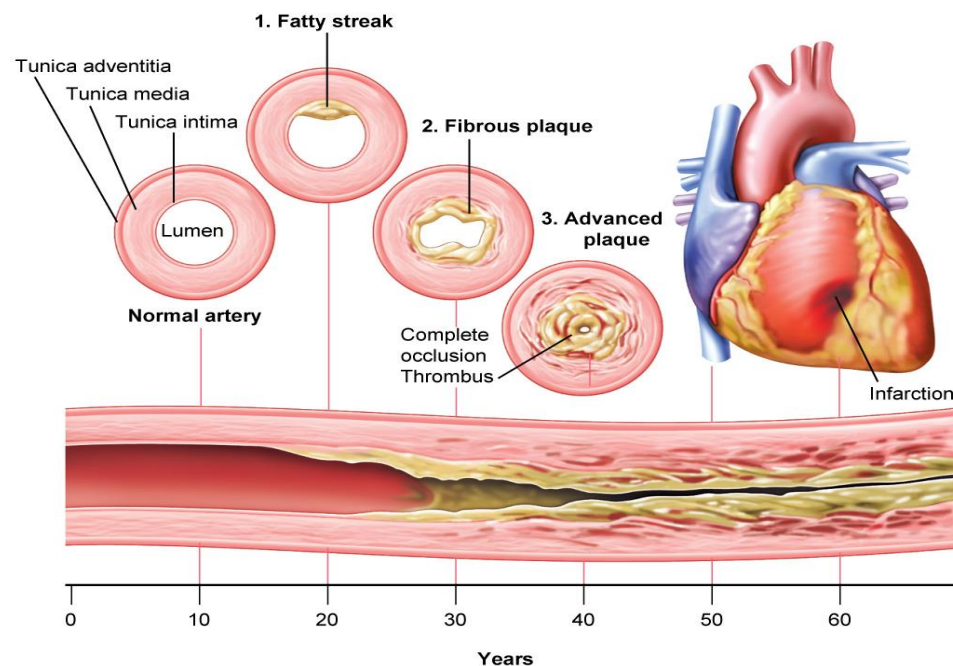
Assistant Professor of Nutritional Sciences

School of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences



- در ابتدای قرن بیستم علت ۱۰ درصد از کل مرگ و میرها در دنیا محسوب می‌شد، اما امروزه ۳۰ تا ۸۰ درصد علت مرگ و میرها را در کشورهای در حال توسعه به خود اختصاص داده است.
- بیماری‌های قلبی-عروقی همچنین علت اصلی ناتوانی‌ها و مرگ و میر در ایران محسوب می‌شود، بطوریکه ۵۰ درصد از آمار فوت بدلیل مشکلات قلبی-عروقی است.

بیماری عروق کرونر (CHD) شایع ترین نوع بیماری های قلبی-عروقی است که در آن رگ های اصلی که خون و اکسیژن و مواد مغذی را به قلب می رسانند به علت رسوب پلاک های حاوی چربی، کلسترول، کلسیم و سایر مواد موجود در خون دچار گرفتگی شده و با عدم خونرسانی و تامین اکسیژن کافی به قلب، سکتة و حتی مرگ می دهد.



عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی



۱. ریسک فاکتورهای غیر قابل تغییر:

- سن : مردان بالای ۴۵ سال و زنان بالای ۵۵ سال
- جنس : میزان بروز بیماری در مردان ۳۵-۴۵ ساله سه برابر بیشتر از زنان همان سن
- سابقه خانوادگی بیماری قلبی-عروقی زودرس : کمتر از ۵۵ سال در مردان و کمتر از ۶۵ سال در زنان
- یائسگی در زنان : به علت کاهش سطوح هورمون استروژن

عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی



۲. ریسک فاکتورهای قابل تغییر و اصلاح پذیر:

- سطوح HDL، LDL، TG، TC، CRP و فیبرینوژن
- کیفیت پایین رژیم غذایی، عدم فعالیت فیزیکی و استرس، استعمال دخانیات، مصرف بالای الکل، اضطراب و خواب ناکافی
- چاقی، سندرم متابولیک، پرفشاری خون و دیابت

فاکتورهای خونی دخیل در پیشرفت بیماری:



- پروفایل لیپیدی :

□ $TG < 150 \text{ mg/dl}$

□ $LDL < 130 \text{ mg/dl}$ (ریسک خیلی بالا $LDL < 70$ ، ریسک بالا $LDL < 100$)

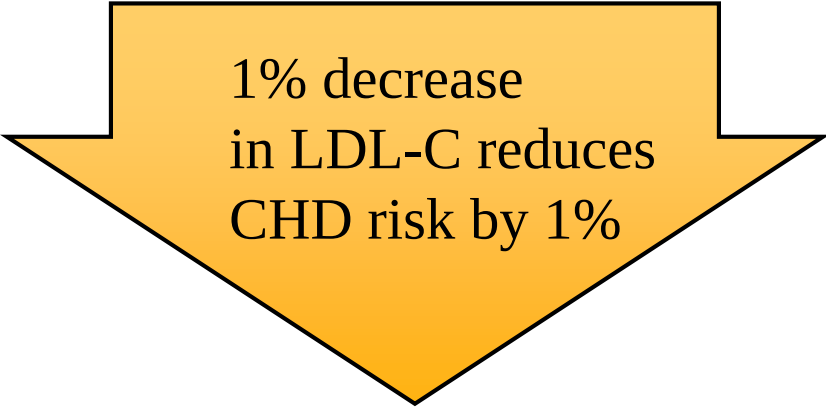
□ $HDL > 40 \text{ mg/dl}$

□ $TC < 200 \text{ mg/dl}$

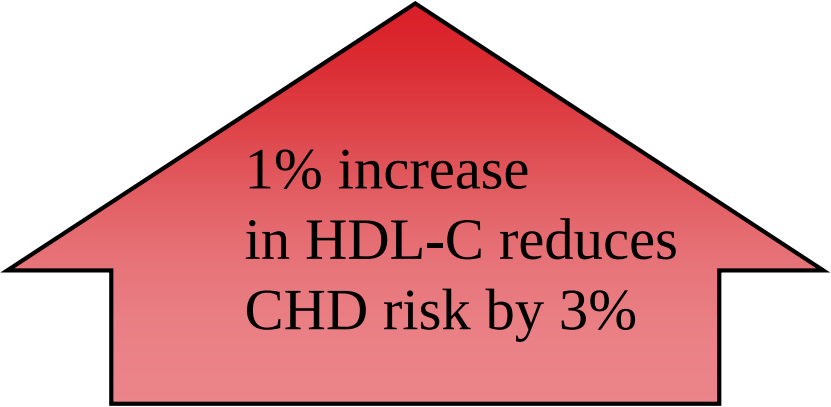
- مارکرهاى مرتبط با التهاب : CRP، فیبرینوژن و هموسیستئین

- مارکرهاى مرتبط با استرس اکسیداتیو

ارتباط بین تغییرات سطح LDL و HDL با خطر CHD



1% decrease
in LDL-C reduces
CHD risk by 1%



1% increase
in HDL-C reduces
CHD risk by 3%

راهکارهای اساسی برای کاهش خطر CVD



- مصرف یک رژیم غذایی کاملاً سالم
- تلاش برای دستیابی به وزن مناسب
- انجام فعالیت بدنی
- تلاش برای داشتن سطح مناسبی از LDL، HDL، TG، TC، قند خون و فشار خون

Medical nutrition therapy



- **قدم اول:** تغییرات درمانی شیوه زندگی شامل:

رژیم TLC (Therapeutic Lifestyle Changes) (افراد بالای ۲ سال)

❑ دریافت چربی کل بین ۲۵ تا ۳۵ درصد کل انرژی

❑ دریافت اسیدهای چرب اشباع کمتر از ۷ درصد کل انرژی

❑ مصرف PUFA کمتر از ۱۰ درصد کل انرژی

❑ مصرف MUFA تا ۲۰ درصد کل انرژی



- چربی ترانس: میزان دریافت صفر یا کمترین میزان ممکن باشد.
- کربوهیدرات: ۵۰ تا ۶۰ درصد کل انرژی باشد (گندم کامل، میوه و سبزی)
- فیبر: ۲۵ تا ۳۰ گرم در روز مصرف گردد (توصیه به مصرف فیبرهای محلول به میزان ۶ تا ۱۰ گرم)
- استرول‌های گیاهی: ۲ گرم در روز
- پروتئین: تقریباً ۱۵ درصد کل انرژی
- نکته: مدت زمان توصیه شده درمان پزشکی تغذیه ای ۳ تا ۶ ماه می‌باشد. **کاهش مصرف اسیدهای چرب اشباع و ترانس اولین قدم تغییر رفتاری می‌باشد.** پس از رعایت رژیم TLC به مدت ۶ هفته پاسخ LDL تست گردد.



- رعایت رژیم DASH همراه با رژیم TLC برای پیشگیری از CVD بسیار مفید است.
- دریافت مقادیر بالا از میوه جات (۴-۵)، سبزیجات (۴-۵)، غلات کامل (۶-۸)، مغزیجات و حبوبات (۴-۵)، محصولات لبنی کم چرب (۲-۳)
- دریافت مقادیر اندک از نوشیدنی‌های شیرین شده، سدیم، گوشت قرمز و فراوری شده (کمتر از ۶ انس در روز)
- مواد غذایی با چربی بالا مثل گوشت حذف شده ولی انواع کم چرب آن نیز می‌تواند دریافت شود. مصرف لبنیات کم چرب توصیه می‌شود.
- تخم مرغ به ۴ عدد در هفته محدود گردد. با این حال تخم مرغ منجر به افزایش سطح کلسترول مشابه آنچه در سایر محصولات حیوانی دیده می‌شود، نمی‌گردد.



- در افراد با انگیزه که نمی‌خواهند دارو مصرف کنند، رژیم‌های غذایی بسیار کم چرب مفید هستند.

- رژیم بسیار کم چرب حاوی اسیدهای چرب اشباع کمتر از ۳ درصد انرژی، کلسترول کمتر از ۵ mg/d، کل چربی کمتر از ۱۰ درصد انرژی می‌باشد. در این رژیم تاکید بر مصرف غلات کامل، حبوبات، میوه، سبزی و محصولات لبنی بدون چربی خواهد بود با در نظر گرفتن اجازه جهت مصرف سفیده تخم مرغ این رژیم شبیه رژیم Lacto-ovo vegetarian می‌باشد.



- زمانی که حداکثر کاهش LDL رخ داد، کنترل سندرم متابولیک هدف بعدی MNT واقع می‌شود.

□ کاهش وزن از طریق:

- ✓ افزایش فعالیت بدنی
- ✓ کاهش انرژی دریافتی



- CHD و BMI رابطه مستقیمی با همدیگر دارند.
- شکل چاقی (چگونگی توزیع وزن بدن شکمی یا زنانه بودن چاقی) عامل پیشگویی کننده CHD، تحمل گلوکز و سطح لیپیدهای سرم می باشد.
- چاقی بالا تنه یا شکمی مارکری برای فاکتورهای التهابی نظیر CRP می باشد.
- دور کمر کمتر از ۴۰ اینچ در مردان و کمتر از ۳۵ اینچ در زنان توصیه می گردد.
- کاهش وزن اندک (۱۰-۲۰ پوند) می تواند ریسک فاکتورهایی نظیر HDL، LDL، TG، پرفشاری خون، تحمل گلوکز و میزان CRP را بهبود بخشد (حتی اگر BMI نرمال نگردد)



انجمن قلب امریکا (AHA) در سال ۲۰۰۶ توصیه‌هایی در مورد رژیم غذایی و سبک زندگی جهت کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی ارائه کرد:

- یک رژیم غذایی غنی از سبزیجات و میوه‌ها مصرف کنید.
- غلات سبوس دار و مواد غذایی پر فیبر را انتخاب کنید.
- حداقل دو بار در هفته ماهی به ویژه ماهی‌های چرب مصرف کنید.



- مصرف چربی اشباع شده را به کمتر از ۷٪ انرژی، اسیدهای چرب ترانس را به کمتر از ۱٪ انرژی و کلسترول را به کمتر از ۳۰۰ میلی گرم در روز کاهش دهید توسط:
 - انتخاب گوشت بدون چربی و جایگزین‌های گیاهی
 - انتخاب محصولات لبنی بدون چربی، ۱٪ چربی و کم چربی
 - به حداقل رساندن میزان مصرف چربی‌های هیدروژنه
- مصرف نوشیدنی‌ها و مواد غذایی حاوی قندهای اضافه شده را به حداقل برسانید.
- غذاهایی با نمک کم یا بدون نمک انتخاب و تهیه کنید.

فاکتورهای رژیم غذایی



اسیدهای چرب اشباع (SFAs):

1. میریستیک اسید : روغن نارگیل، روغن هسته خرما، کره

2. پالمیتیک اسید : روغن‌های حیوانی

3. لوریک اسید : روغن نخل، روغن نارگیل

□ هر ۱ درصد افزایش در انرژی دریافتی از SFAs ← افزایش 2.7 mg/dl در سطوح کلسترول پلاسما

□ SFA بیشترین تاثیر بالقوه بر روی LDL (گوشت و محصولات لبنی منبع اصلی SFA)

□ SFA منجر به افزایش میزان LDL با کاهش تعداد ریسپتورها و فعالیت آنها می‌گردد.

• اگر در رژیم کم چرب به جای SFA، PUFA را جایگزین کنیم، HDL و LDL هر دو کاهش می‌یابند.

• به طور کلی حذف SFA دو مرتبه موثرتر از افزایش PUFA در کاهش کلسترول می‌باشد.

اسیدهای چرب ترانس (TFAs):

- منابع اسیدهای چرب ترانس: روغن‌های هیدروژنه شده، چربی حیوانات نشخوار کننده، کره، شیر
- توصیه می‌شود که نباید بیشتر از ۱ درصد انرژی غذایی روزانه (۳-۱ گرم در روز) از اسیدهای چرب ترانس تامین شود زیرا این نوع اسیدهای چرب باعث افزایش سطح LDL و کاهش سطح HDL و همچنین بروز التهاب می‌شود.

PUFA (اسیدهای چرب امگا ۳):

- EPA و DHA با کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی همراه است.
- برای بیماران مبتلا به CVD ماهی‌هایی با امگا ۳ بالا (ماهی آزاد، ماهی تن، ماهی خال مخالی، ساردین) دو بار در هفته یا ۱ گرم مکمل EPA و DHA در روز
- بیماران هایپرتری گلیسریدمیا برای کاهش موثر به ۲ تا ۴ گرم EPA و DHA در روز نیاز دارند.
- منابع گیاهی امگا ۳: روغن دانه کتان، روغن کانولا، روغن سویا، گردو، مغزها، خرفه
- منابع حیوانی امگا ۳: ماهی‌های چرب مانند ماهی آزاد، ساردین، شاه ماهی و ماهی خال مخالی



- لینولنیک اسید، اسید چرب W3 موجود در سبزیجاتی مثل خرفه دارای **اثرات ضد التهابی** است. مقدار CRP در مردانی که روزانه ۸ گرم لینولنیک اسید مصرف می کنند، کاهش یافته است.
- W3 پیش ساز پروستاگلاندین های **ضد تجمع پلاکتی (PG I2)** است و باعث مهار تجمع پلاکت ها و گشادی عروق می شود (محافظت کنندگی قلب).
- W3 منجر به تشکیل **نیتریک اکساید** می گردد که ماده ای است که منجر به **شل شدن دیواره عروقی** می گردد.



PUFA (اسیدهای چرب W6):

- ❑ اگر به جای کربوهیدرات، PUFA را جایگزین کنیم LDL کاهش می یابد.
- ❑ میزان بالای W6 سبب کاهش HDL سرم می شود.
- ❑ دریافت بالای PUFA از نوع W6 اثر معکوسی بر عملکرد اندوتلیال عروق داشته و یا منجر به افزایش تولید سیتوکین های التهابی می گردد. بنابراین توصیه می شود، نسبت W6/W3 (۲ به ۱ یا ۳ به ۱) باشد.



MUFA (اسید اولئیک شایعترین MUFA):

- ❑ جایگزینی MUFA به جای کربوهیدرات هیچ اثری بر لیپیدهای خون ندارد.
- ❑ جایگزینی MUFA به جای SFA به اندازه PUFA باعث کاهش LDL می‌گردد.
- ❑ اسید اولئیک دارای اثر ضد التهابی است.



مقدار کل چربی رژیمی:

- مصرف چربی زیاد منجر به چاقی می‌گردد. سطح لیپیدهای خون بعد از غذا را افزایش می‌دهد، باقیمانده شیلومیکرون را افزایش می‌دهد که از عوامل افزایش دهنده خطر CHD می‌باشند.
- رژیم‌های کم چرب (کمتر از ۲۵ درصد انرژی از چربی) در صورتی که کربوهیدرات جایگزین چربی شده باشد، میزان تری‌گلیسرید را افزایش و میزان HDL را کاهش می‌دهد.
- نقش چربی در پیشگیری و درمان CVD در صورتی است که رژیم‌هایی با چربی متوسط و با نسبت پایین W6/W3 که حاوی MUFA (مغزها و دانه‌ها) باشد دریافت شود.
- مغزها و دانه‌ها بخشی از رژیم سالم قلبی می‌باشد و در صورتی که افراد ۴ بار در هفته مغزها و دانه‌ها را دریافت کند، ۳۷ درصد کمتر در معرض خطر ابتلا به CHD قرار دارد.



فیبرهای غذایی:

- فیبرهای غذایی از عواملی هستند که می‌توانند بر سطح کلسترول اثر بگذارند. به طور کلی فیبرهای نامحلول از قبیل سلولز، همی سلولز و لیگنین در سبزیجات و غلات اثرات محدودی بر سطح کلسترول دارند، در حالیکه فیبرهای محلول در آب مانند صمغ‌ها و پکتین‌ها که در حبوبات و میوه‌جات یافت می‌شوند خصوصیات کاهندگی کلسترول بیشتری دارند.
- فیبرهای محلول (پکتین‌ها، صمغ‌ها، موسیلاژها، پلی ساکاریدهای جلبکی و بعضی همی سلولزها) سطح LDL را کاهش می‌دهند.
- از کل فیبر توصیه شده (۲۵-۳۰ گرم در روز برای بزرگسالان) در حدود ۶-۱۰ گرم باید از فیبر محلول باشد (یعنی مصرف بیش از ۵ سروینگ میوه و سبزی و ۶ سروینگ غلات کامل)

فیبرها از طریق سه مکانیسم دارای خاصیت کاهندگی کلسترول می‌باشند:



۱. فیبر به عنوان عامل متصل شونده به اسیدهای صفراوی عمل می‌کند. این امر موجب کاهش کلسترول از طریق تبدیل آن به اسیدهای صفراوی جهت جبران مقادیر از دست رفته می‌گردد.

۲. فیبر در کولون در نتیجه عمل تخمیر توسط باکتریها اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه تولید می‌کنند. استات، پروپیونات و بوتیرات مانع از سنتز کلسترول می‌شوند.

۳. فیبر مانع از افزایش ناگهانی انسولین می‌شود. این فرآیند از طریق کند کردن جذب کربوهیدرات صورت می‌گیرد. در نتیجه کاهش ترشح انسولین، سنتز کلسترول کم می‌شود.



آنتی اکسیدان‌ها:

- دو ترکیب رژیمی که پتانسیل اکسیداسیون LDL را تحت تاثیر قرار می‌دهند میزان اسید لینولئیک موجود در LDL و در دسترس بودن آنتی اکسیدان‌ها می‌باشد.
- ویتامین‌های C، E و بتاکاروتن در مقادیر فیزیولوژیک نقش‌های آنتی اکسیدانی در بدن دارند (ویتامین E بیشترین آنتی اکسیدان حمل شونده بر روی گلبول قرمز می‌باشد).
- نقش عمده ویتامین E پیشگیری از اکسیداسیون PUFA در غشای سلولی است (ارتباط معکوس با CVD).
- فیتونوترینت‌های کاتکین باعث بهبود واکنش‌های عروقی می‌شوند این غذاها شامل انگور قرمز، چای خصوصا چای سبز، شکلات و روغن زیتون می‌شود.



استانول ها و استرول های گیاهی

- از سال ها پیش اثرات کاهندگی استرول های گیاهی بر کلسترول مورد توجه بوده است.
- ممانعت از جذب کلسترول
- مصرف ۲-۳ گرم از این ترکیبات منجر به کاهش کلسترول تا حدود ۲۰ درصد می گردد.
- روغن سویا و درخت کاج



پروتئین سویا:

- فقط دریافت‌های خیلی زیاد سویا (حداقل نصف دریافت روزانه پروتئین فرد) ممکن است LDL را در صورتی که جایگزین پروتئین حیوانی گردد کاهش دهند.
- سویا همچنین حاوی مواد مغذی محافظت کننده نظیر PUFA و فیبر است. مصرف روزانه ۱-۲ انس سویا توصیه می‌شود.

کیفیت پروتئین‌های مصرفی:

- کیفیت پروتئین مصرفی عامل دیگریست که می‌تواند بر سطح کلسترول در گردش خون اثر بگذارد. زیرا پروتئین‌های حیوانی در مقایسه با پروتئین‌های گیاهی سطح کلسترول در گردش را افزایش می‌دهند.



اثر پروتئین بر میزان کلسترول:

- اثر پروتئین‌های حیوانی و گیاهی بر میزان کلسترول سرم به نسبت لیزین به آرژنین بستگی دارد. این نسبت در پروتئین حیوانی بیشتر از پروتئین گیاهی است. در مقایسه‌ای که بین ۳ پروتئین حیوانی که محتوای لیزین مشابه داشتند اما سطوح آرژنین آنها متفاوت بود، انجام شد نشان داده شد که شدت آترواسکلروز به طور معنی داری به موازات افزایش نسبت لیزین به آرژنین، افزایش می‌یابد. به طور کلی هر چقدر دریافت پروتئین حیوانی بالاتر باشد احتمال بروز آترواسکلروز نیز بیشتر است.

توصیه‌های کلی برای بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی



- توصیه می‌شود ناهار و شام بدون نمک یا بسیار کم نمک تهیه شود و برای بهبود طعم غذاها از آبلیموی طبیعی، آب سایر مرکبات ترش مانند نارنج، آب گوجه فرنگی طبیعی و ... در حد نیاز استفاده شود.
- از مصرف مواد غذایی حاوی نمک خودداری شود از جمله : خیار شور، ترشی شور، غذاهای نمک سود، غذاهای دودی، رب و سس گوجه فرنگی، غذاهای آماده، غذاهای کنسرو شده، چیپس، پفک، انواع مغزهای شور، سوسیس و کالباس، زیتون پرورده، دوغ‌های موجود در بازار
- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز شود زیرا باعث عدم تمرکز و مصرف بیش از حد غذا می‌شود.
- از مصرف زیاد قند، شکر، عسل، مربا، شربت، نوشابه و سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است پرهیز شود.

توصیه‌های کلی برای بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی



- غذاها در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف شود.
- از مصرف چربی گوشت‌ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پرچرب، سس‌های سفید، کله و پاچه، دل، قلوه، جگر، مغز، زرده تخم مرغ، میگو، کره، خامه، شیرینی‌های خامه‌ای و چیپس پرهیز شود.
- توصیه می‌شود بخش عمده گوشت مصرفی از نوع گوشت سفید (مرغ و ماهی) باشد.
- همراه با غذا به میزان کافی از گروه سبزی‌ها استفاده شود.
- مصرف میان وعده‌ها الزامی است. مصرف میوه در میان وعده توصیه می‌گردد.
- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین از جمله قهوه، کاکائو، شکلات، نوشابه‌های سیاه و چای پررنگ تا حد امکان پرهیز شود.
- از مصرف روغن‌ها و چربی‌های جامد پرهیز شود. جهت پخت و پز از روغن‌های گیاهی مایع استفاده شود (ترجیحا روغن کانولا)



Fruits & Vegetables

Unsaturated Fats:

Fish

Fibre

Food Portions



به نام خدا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان

رژیم درمانی در پرفشاری خون

Nahid Ramezani-Jolfaie

Assistant Professor of Nutritional Sciences

School of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences

چرا پرفشاری خون اهمیت بسیاری دارد؟



- شیوع بالا :

- دلیل اصلی بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و سومین عامل کشنده در دنیاست به طوری که از هر ۸ مرگ در دنیا، یک مرگ مربوط به پرفشاری خون است و مهمترین عامل خطر بروز بیماری‌های قلبی، سکته مغزی و بیماری‌های کلیوی می‌باشد.
- طبق اعلام سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۵، بیماری‌های قلبی-عروقی حدود ۱۷.۵ میلیون نفر قربانی داشته که ۳۰ درصد کل مرگ‌های دنیا را شامل می‌شود و پیش بینی می‌شود این رقم تا سال ۲۰۳۰ به ۲۳ میلیون نفر افزایش یابد.

چرا پر فشار خون اهمیت بسیاری دارد؟



- بی علامت (قاتل خاموش: اغلب بدون علامت با تاثیر تدریجی و عوارض دراز مدت وخیم و گاهی غیرقابل درمان با آسیب به عروق خونی، قلب، مغز، کلیه و ...)
- عوارض وخیم در صورت عدم درمان
- شایع ترین ریسک فاکتور قابل تعدیل برای کاهش بیماری های قلبی-عروقی
- قابل پیشگیری و تعدیل

معیار تشخیص پرفشاری خون برای افراد سنین ۱۸ سال و بالاتر



HYPERTENSION STAGE	SYSTOLIC PRESSURE (mm Hg)	DIASTOLIC PRESSURE (mm Hg)
Normal	<120	<80
Prehypertension	120-139	80-89
Stage 1 hypertension	140-159	90-99
Stage 2 hypertension	≥160	≥100

عوامل موثر در ایجاد فشارخون بالا



- عوامل ژنتیکی و سابقه خانوادگی

- سن

- جنس

- اضافه وزن و چاقی : با افزایش ۳۰-۲۰ درصدی فشار خون همراه است.

- عوامل محیطی-رفتاری از جمله :

استعمال دخانیات، الکل، قهوه و کافئین، عدم فعالیت فیزیکی، استرس، رژیم غذایی ناسالم (دریافت زیاد قند، نمک و چربی، فست فودها، دریافت پایین میوه‌جات و سبزیجات، کمبود برخی عناصر مانند کلسیم و منیزیم)، داروهای ضدبارداری خوراکی

رویکردهای مقابله با پرفشاری خون



- **الگوی رژیمی با تاکید بر مصرف میوه‌جات و سبزیجات:** مصرف میوه و سبزیجات به میزان ۵-۱۰ واحد در روز موجب کاهش قابل توجه در فشار خون می‌گردد.
- **رژیم گیاهخواری** منجر به کاهش فشار خون به میزان ۵ mmHg می‌گردد.
 - تعداد کمتری از گیاهخواران نسبت به همه چیزخواران فشار خون دارند.
 - افراد گیاهخوار دریافت بالاتری از اسیدهای چرب چند غیر اشباع و دریافت کمتری از اسیدهای چرب اشباع، کلسترول و اسیدهای چرب ترانس دارند.
 - اسیدهای چرب چند غیر اشباع پیش ساز پروستاگلاندین‌هایی هستند که عملکردشان بر دفع کلیوی سدیم اثر می‌گذارند و عضلات عروقی را شل می‌کنند.
 - علاوه بر این عوامل دیگری از قبیل دریافت بالای پتاسیم نیز می‌تواند موجب کاهش فشار خون در این افراد گردد.

رویکردهای مقابله با پرفشاری خون



- **رژیم DASH** موجب کاهش ۸-۱۴ mmHg در فشار خون سیتولیک می‌گردد.
- رژیم DASH تاثیر بیشتری در کاهش فشار خون نسبت به افزایش میوه‌جات و سبزیجات در یک رژیم کم چرب نشان داده است.
- رژیم DASH هیپوکالریک در مقایسه با رژیم کم چرب هیپوکالریک در کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک اثر بزرگتری ایجاد می‌کند.
- در صورت اضافه شدن فعالیت بدنی و کاهش وزن به رژیم غذایی DASH اثر بهتری در واکنش فشار خون، بهبود عملکرد عروق و کاهش توده بطن چپ قلب نسبت به رژیم DASH به تنهایی ایجاد می‌گردد.
- با وجود اثر مفید رژیم DASH بر سطح فشار خون، این رژیم به دلیل میزان بالای پتاسیم، پروتئین و فسفر برای مبتلایان به مرحله آخر بیماری کلیوی توصیه نمی‌شود.

رویکردهای مقابله با پرفشاری خون



- **سدیم:** محدودیت نمک به ۶ گرم در روز یا ۲/۴ گرم در روز سدیم برای همه افراد و ۱/۵ گرم در روز سدیم برای افراد مبتلا به پرفشاری خون توصیه می‌شود که منجر به کاهش فشار خون سیستولیک به میزان ۸-۲ mmHg می‌شود.
- **فعالیت فیزیکی:** به میزان ۳۰ دقیقه در روز موجب کاهش ۹-۴ mmHg در فشار خون سیستولیک می‌گردد.
- **کنترل وزن:** به ازای هر ۱۰ کیلوگرم کاهش وزن، ۲۰-۵ mmHg فشار خون سیستولیک کاهش می‌یابد.

رویکردهای مقابله با پرفشاری خون



- دریافت کلسیم، منیزیم و پتاسیم

- مصرف رژیم با پتاسیم بالا منجر به کاهش فشار خون و کم کردن اثر نمک در فشار خون در برخی افراد می‌گردد.

بنابراین به طور کلی مهمترین عوامل کنترل کننده فشار خون شامل:



- کاهش مصرف نمک (سدیم)
- کنترل وزن
- فعالیت فیزیکی
- دریافت ریزمغذی‌هایی مانند پتاسیم، منیزیم و کلسیم
- دریافت منابع غذایی حاوی اسیدهای چرب امگا ۳
- تاثیرات مثبتی از برخی مواد غذایی مانند چای ترش، چای سبز، آلیسین (سیر) و کورکومین (زردچوبه) در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است.

نمک (سدیم)



- سدیم در انواع محصولات غذایی بصورت آشکار و پنهان وجود دارد.
- مهمترین منبع سدیم دریافتی در کشور ما نان است. با مصرف نان‌هایی که بیشتر از حد مجاز یعنی بیشتر از یک درصد نمک دارند، روزانه مقدار زیادی سدیم وارد بدن می‌شود.
- متوسط مصرف روزانه نمک در کشور ما حدود ۱۵-۱۰ گرم است که ۳-۲ برابر بیشتر از مقدار توصیه شده توسط سازمان جهانی بهداشت است.
- مقدار توصیه شده برای افراد عادی: کمتر از ۵ گرم (معادل ۲۰۰۰ میلی گرم سدیم)
- مقدار توصیه شده برای افراد بالای ۵۰ سال، بیماران قلبی-عروقی و کودکان: کمتر از ۳ گرم نمک (معادل ۱۲۰۰ میلی گرم سدیم)
- در افراد حساس به نمک مانند سیاهپوستان، مبتلایان به فشار خون، میانسالان و سالمندان توصیه به مصرف ۱/۵ گرم در روز نمک می‌گردد.

برخی منابع عمده غذایی سدیم عبارتند از:



- مواد غذایی نمک سود و دودی شده
- انواع ترشی‌جات و شورى‌جات
- سس‌های سالاد، رب و سس گوجه فرنگى
- تنقلات شور (چیپس سیب زمینی، چوب شور، چیپس ذرت، کراکر، آجیل و مغزهای شور و ...)
- فراورده‌های غلات حجیم شده
- فست فودها و غذاهای کنسروى
- جوش شیرین که در پخت شیرینی و کیک کاربرد دارد
- نان‌هایی که در پخت آنها جوش شیرین بکار رفته است

کنترل وزن



- ارتباط مستقیمی بین BMI و فشار خون بالا در زنان و مردان در گروه های نژادی، قومی و سنی وجود دارد.
- خطر ابتلا به فشار خون بالا در افراد دارای اضافه وزن دو تا شش برابر بیشتر از افراد دارای وزن طبیعی است.
- برآورد خطر از مطالعات مبتنی بر جمعیت نشان می دهد که ۳۰٪ یا بیشتر موارد فشار خون بالا را می توان مستقیماً به چاقی نسبت داد (AHA، 2010)
- افزایش وزن در دوران بزرگسالی عامل اصلی افزایش فشار خونی است که با افزایش سن مشاهده می شود.

کنترل وزن



- چاقی باعث افزایش تولید سیتوکین‌های پیش التهابی و مولکول‌های چسبنده عروق می‌گردد.
- ۳۰ درصد موارد علت پرفشاری خون به چاقی مرتبط می‌باشد.
- کاهش وزن حتی در صورت عدم ابتلا به وزن مطلوب با کاهش فشار خون همراه است.
- کاهش وزن بیشتر و مصرف دارو (اثر سینرژیست) سبب کاهش بیشتر فشار خون می‌گردد.
- BMI وسیله ای برای غربالگری در نوجوانان برای تخمین میزان خطر ابتلا به فشار خون در آینده می‌باشد.

فعالیت بدنی



- افزایش تدریجی از شدت کم تا متوسط فعالیت بدنی به میزان ۳۰-۴۵ دقیقه در روز راهکار مهم و تکمیل کننده‌ای در پرفشاری خون است.
- بیماران مبتلا به فشارخون دارای اضافه وزن و چاق بایستی روزانه ۳۰۰ تا ۵۰۰ کیلوکالری و هفتگی ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلو کالری از طریق ورزش انرژی مصرف کنند.
- ورزش با شدت متوسط روزانه به میزان ۶۰ تا ۹۰ دقیقه به منظور حفظ وزن در افرادی که کاهش وزن داشته اند توصیه می‌گردد.



- رژیم TLC توصیه می‌شود.
- رژیم غنی از روغن زیتون نیاز به مصرف داروهای ضد فشار خون را کاهش می‌دهد (اگر چه ممکنه اسیدهای چرب به طور مستقیم فشار خون را تحت تاثیر قرار ندهند)
- مکمل یاری با دوز بالای روغن ماهی (به طور میانگین $3/7 \text{ g/d}$) می‌تواند به کاهش متوسطی در فشار خون سیستولی و دیاستولی بخصوص در افراد مبتلا به فشار خون سالمندی منجر شود.



- اثر پتاسیم در افرادی که فشار خون اولیه بالاتری دارند، در سیاهپوستان در مقایسه با سفید پوستان و افرادی که دریافت سدیم بالاتری دارند بیشتر است.
- مکمل یاری به میزان $1/9 - 4/7$ گرم در روز موجب کاهش فشار خون می‌گردد و این کاهش در فشار خون دیاستولیک بیشتر است.
- دریافت بالای پتاسیم با کاهش خطر سکته همراه بوده است.
- اثرات داشتن رژیم سالم، فعالیت بدنی، محدود کردن سدیم دریافتی سدیم دریافتی نسبت به مصرف مکمل پتاسیم قابل توجه تر است..
- مکمل یاری با روغن ماهی و محدودیت الکل تاثیر بیشتری در مقایسه با مکمل یاری پتاسیم دارد.
- افرادی که دیابت، نارسایی احتقانی قلب، نارسایی مزمن کلیوی دارند. دفع پتاسیم در آنها مشکل ساز است باید کمتر از $4/7$ گرم مصرف پتاسیم داشته باشند



- ممکن است در تنظیم فشار خون نقشی به عنوان یک گشاد کننده عروق بازی کند.
- رابطه معکوسی بین منیزیم رژیمی و فشار خون گزارش گردیده اما اطلاعات کافی جهت توصیه به مکمل یاری روتین منیزیم برای کاهش فشار خون وجود ندارد.
- مصرف مواد مغذی غنی از منیزیم به جای مکمل یاری توصیه می گردد.



- کلسیم در کاهش فشارخون تاثیر متوسط دارد.
- مصرف زیاد لبنیات در مقایسه با مکمل کلسیم با خطر کمتر پرفشاری خون همراه است.
- پپتیدهای موجود در شیر بویژه محصولات تخمیر شده شیر مانند آنزیم مبدل آنژیوتانسین عمل می کند و منجر به کاهش فشار خون می گردد.
- میوه و سبزیجات بدون محصولات لبنی منجر به کاهش فشار خون به میزان ۵۰ درصد کمتر از رژیم DASH می گردد.
- توصیه به مصرف میوه جات، سبزیجات و محصولات لبنی کم چرب در مقابل استفاده از مکمل کلسیم برای جلوگیری و کنترل فشار خون توصیه می گردد.

رژیم غذایی DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

52

این رژیم بر افزایش مصرف خوراکی‌های مغذی حاوی مواد معدنی مانند پتاسیم، کلسیم و منیزیم و مصرف پایین کلسترول، چربی‌های اشباع و سدیم تاکید دارد.

میوه‌جات، سبزیجات، غلات کامل، مغزیجات و حبوبات، محصولات لبنی کم چرب

نوشیدنی‌های شیرین شده، سدیم، گوشت قرمز و فرآوری شده

DASH Pyramid



Source: <http://www.nhlbi.nih.gov/>

52

(c) 2007, Margo N. Woods, PhD



Grains and grain products	7-8 daily
Fruits	4-5 daily
Vegetables	4-5 daily
Low fat or fat free dairy	2-3 daily
Meats	2 or less daily
Nuts, seeds and dry beans	4-5 x per week
Fats and oils	2-3 daily
Sweets	5 per week



با سپاس از توجه شما