

# بیماری های قلب و عروق و روش های نوین درمان

## فهرست مطالب

### فصل اول : اهمیت شناخت دستگاه گردش خون بدن و قلب

..... بررسی ساختار سیستم گردش خون و مواد .....

### فصل دوم : بررسی ساختار و عملکرد قلب

### فصل سوم : شناخت عوامل موثر در ایجاد بیماری های قلبی و عروقی

..... فشار خون بالا.....

..... سن بالا.....

..... چاقی.....

..... چربی خون بالا.....

..... مصرف دخانیات.....

..... استرس.....

..... نقایص مادرزادی .....

..... تداخلات دارویی .....

### فصل چهارم : نحوه تشخیص بیماری های قلبی

..... معاینه فیزیکی .....

..... علائم بیماری های قلبی .....

..... آزمایش خون.....

..... آزمایش‌های غیر تهاجمی برای بیماری‌های قلبی

..... الکتروکاردیوگرام

..... اکوکاردیوگرافی

..... تست ورزش

..... سونوگرافی کاروتید

..... مانیتور هولتر

..... اشعه ایکس قفسه سینه

..... سی تی اسکن

..... MRI قلب

..... تست‌های تهاجمی برای تشخیص بیماری‌های قلبی

..... آنژیوگرافی عروق کرونری و کاتتریزاسیون قلبی

..... مطالعه الکتروفیزیولوژی

## فصل پنجم : درمان بیماری‌های قلبی

..... تغییر سبک زندگی

..... مصرف دارو

..... روش‌های دیگر پزشکی یا جراحی

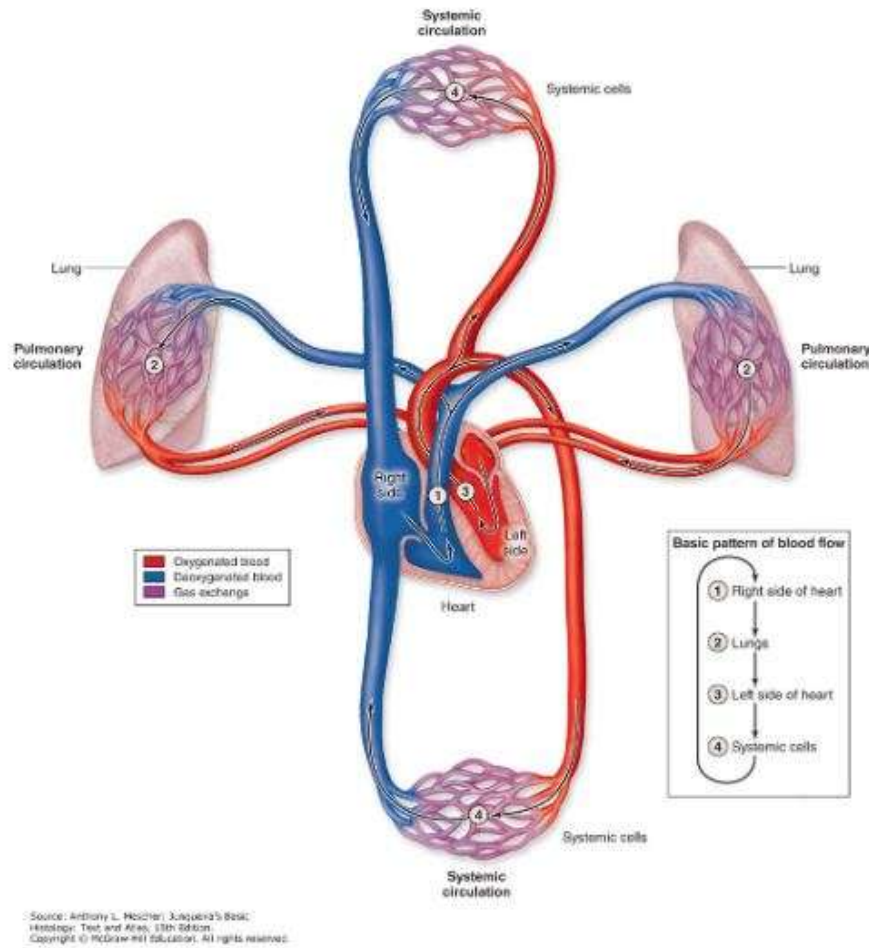
## فصل ششم : پیشگیری از بیماری‌های قلبی و عروقی

..... پیشگیری اولیه

پیشگیری ثانویه .....

در قرن اخیر تلاش جامعه علمی جهان بخصوص جامعه پزشکی، توانسته بر بسیاری از مشکلاتی که بشر در گذشته با آن روبرو بوده فایق آید. از یک سرما خوردگی ساده گرفته تا یک بیماری مثل سرطان، بیماری های قلبی و عروقی و بیماری های ریوی مزمن. در این راستا تلاش های زیادی راجب به آموزش افراد به منظور پیشگیری و مراقبت از خود در برابر بیماری ها رو به گسترش است. لذا در این کتاب به عنوان سهم کوچکی از بحث آموزش و یادگیری، شناسایی، پیشگیری و درمان برای شما عزیزان مطالبی ذکر شده است که با توجه به شرایط زندگی امروزی مطالعه آن بسیار مفید و ضروری می باشد.

## دستگاه گردش خون



Source: Anthony L. Mosher, *Zuckerman's Basic Histology: Text and Atlas, 13th Edition*. Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

سیستم گردش خون

دستگاه گردش خون (یا دستگاه قلبی عروقی) مواد غذایی، گازها و مواد زاید را به سلول‌ها داخل و از آنها خارج می‌کند، با بیماری‌ها مبارزه می‌نماید و به تثبیت دما و pH خون کمک می‌کند. دستگاه گردش خون انسان و سایر مهره‌داران بسته است (یعنی خون، هرگز شبکه سرخرگی، سیاهرگی و مویرگی را ترک نمی‌کند). اجزای اصلی دستگاه گردش خون انسان عبارتند از: قلب، خون و رگ‌های خونی. گردش خون از دو نوع تشکیل می‌شود: گردش خون ریوی (که به شکل یک حلقه از ریه‌ها عبور می‌کند و در این قسمت اکسیژن‌گیری می‌نماید) و گردش خون سیستمیک (که به شکل یک «حلقه» در تمام قسمت‌های دیگر بدن جریان می‌یابد و خون دارای اکسیژن را در اختیار اعضای مختلف قرار می‌دهد و سپس خون بدون اکسیژن را به قلب برمی‌گرداند). دو نوع مایع به وسیله‌ی دستگاه گردش خون در بدن به حرکت درمی‌آید: خون و لنف. خون،

قلب و رگ های خونی ، دستگاه قلبی عروقی را می سازند و لنف و رگ ها و گره های لنفاوی ، دستگاه لنفاوی را تشکیل می دهند. دستگاه قلبی عروقی و دستگاه لنفاوی ، در مجموع دستگاه گردش خون را می سازند(۱).

## خون

نوعی بافت پیوندی متشکل از انواع سلول و ماده پلاسماست که در رگ ها جریان دارد. بدن برای زنده ماندن به خوراک و اکسیژن نیازمند است ولی فقط بودن غذا در معده و بودن اکسیژن در شش ها کافی نیست، بلکه این دو باید به همه نقاط بدن برسند و خون این عمل یعنی رساندن آن مواد به همه بدن را برعهده دارد. خون در لوله هایی به نام رگ جریان می یابد. قلب، خون را در رگ ها به جریان می اندازد(۲).

در حدود ۷ الی ۸ درصد وزن بدن را خون تشکیل می دهد و در انسان بالغ به طور متوسط ۵ تا ۶ لیتر از حجم بدن را خون تشکیل می دهد(۳).

## اجزای خون

خون از چند جزء تشکیل شده است. اجزای اصلی خون شامل پلازما ، سلول های قرمز خون ، سلول های سفید خون و پلاکت ها هستند. رنگ خون بسته به میزان اکسیژن آن فرق می کند، بنابراین شریان ها به رنگ قرمز روشن و ورید ها به رنگ قرمز تیره یا ارغوانی می باشند(۴).

## پلازما

خون شامل مایع زرد رنگی به نام پلازما است که در آن تعداد بسیار زیادی سلول یا گویچه شناور هستند پلازما ۵۵ درصد حجم خون و گویچه ها ۵۵ درصد آن را تشکیل می دهند . کل حجم خون یک فرد بالغ ۶ - ۵ لیتر می باشد است که از قسمت های زیر تشکیل شده است (۴):

- آب

- املاح معدنی

- پروتئین

- مواد غذایی

- فرآورده های زائد

## گویچه های خون

گویچه های خون به سه دسته اصلی تقسیم می شوند:

❖ سلول های قرمز خون (گلبول های قرمز)

❖ سلول های سفید خون (لکوسیت ها)

❖ پالکت ها (ترومبوسیت ها)

## سلول های قرمز خون (گلبول های قرمز)

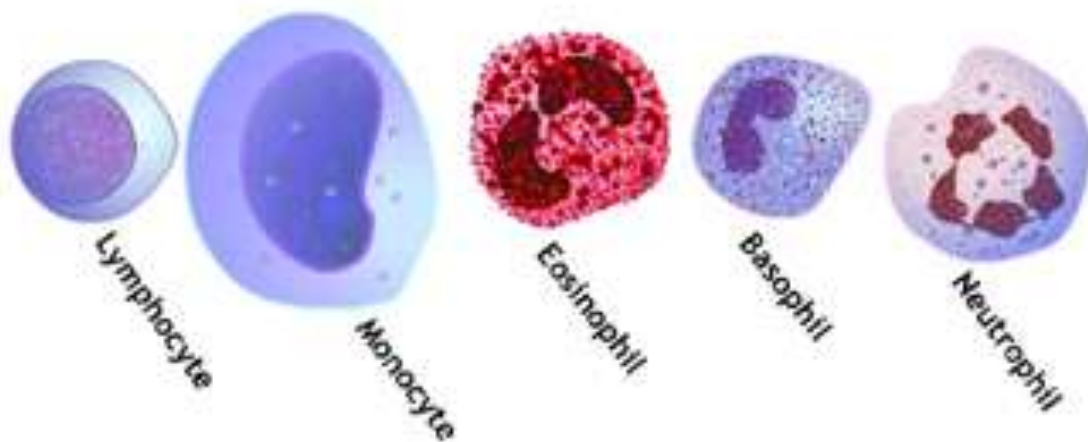


این سلول ها گروه خونی را تعیین می کنند و فراوان ترین نوع سلول داخل خون اند گلبول های قرمز خون که به «اریتروسیت ها» (erythrocytes) نیز معروف هستند، مسئول رنگ قرمز خون به شمار می آیند. یک قطره خون در حدود پنج میلیون گلبول قرمز دارد. برای جایگزینی سلول های قدیمی که در حال تجزیه هستند، یک منبع دائمی تولید گلبول های قرمز جدید مورد نیاز است. روزانه میلیون ها گلبول قرمز در بدن ساخته می شوند.



گلبول‌های قرمز حاوی ترکیب پروتئینی به نام «هموگلوبین» (haemoglobin) هستند. پروتئین هموگلوبین درون گلبول‌های قرمز به اکسیژن متصل شده و به این ترتیب گلبول‌های قرمز خون می‌توانند اکسیژن را از ریه‌ها به تمام قسمت‌های بدن منتقل کنند. درصد حجمی گلبول‌های قرمز خون به کل حجم خون را با شاخصی به نام هماتوکریت تعریف می‌کنند که این مقدار در مردان بیشتر از زنان است و در حالت طبیعی به میزان ۴۰ تا ۵۰ درصد خون اندازه‌گیری می‌شود (۵).

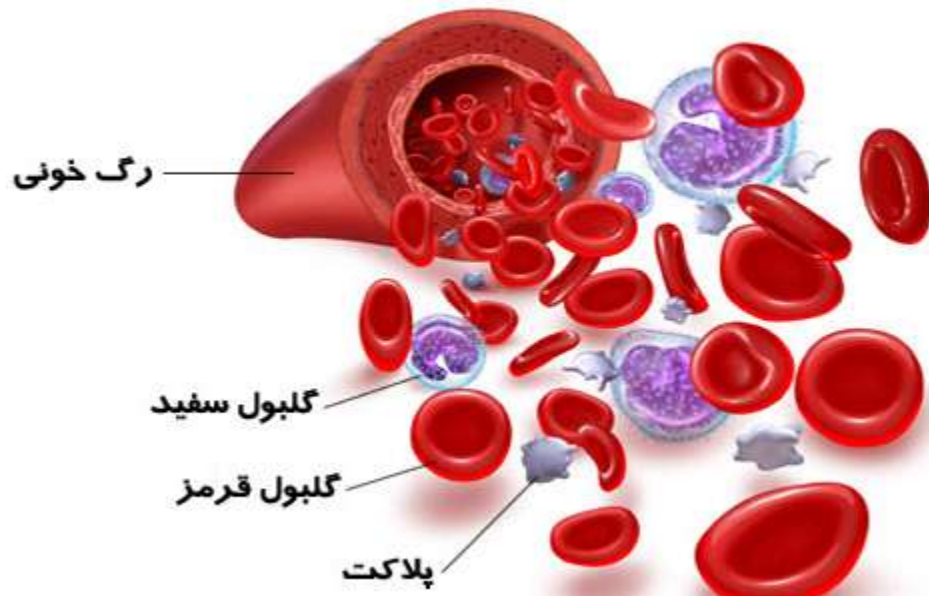
### سلول‌های سفید خون (لکوسیت‌ها)



گلبول‌های سفید خون که به لکوسیت‌ها (leukocytes) معروف هستند، انواع مختلفی دارند که از جمله این گلبول‌های سفید می‌توان به «نوتروفیل‌ها» (neutrophils)، «لنفوسیت‌ها» (lymphocytes)، «ائوزینوفیل‌ها» (eosinophils)، «مونوسیت‌ها» (monocytes) و «بازوفیل‌ها» (basophils) اشاره کرد. انواع گلبول‌های سفید بخشی از سیستم ایمنی بدن را تشکیل می‌دهند. نقش اصلی آن‌ها دفاع از بدن در برابر انواع عوامل عفونی و پاتوژن‌ها است. نوتروفیل‌ها، میکروب‌ها (باکتری‌ها) را می‌توانند در خود به دام انداخته و آن‌ها را با ترکیبات و آنزیم‌هایی ویژه‌ای که دارند، از بین ببرند. ائوزینوفیل‌ها و مونوسیت‌ها همچنین با بلعیدن ذرات خارجی و بیگانه که وارد بدن شدند، به عنوان بخشی از سیستم ایمنی بدن فعالیت می‌کنند. بازوفیل‌ها در زمان بروز التهاب در بدن وارد عمل می‌شوند. وجود التهاب باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی می‌شود که همین امر به سلول‌های سفید خون تخصصی کمک می‌کند تا بتوانند به محل مورد نیاز (محل ملتهب شده) برسند.

لنفوسیت‌ها عملکردهای مختلفی دارند؛ آن‌ها به ویروس‌ها و میکروب‌های دیگر (پاتوژن‌ها) حمله می‌کنند و همچنین می‌توانند آنتی‌بادی‌هایی را تولید کنند که به از بین بردن پاتوژن‌های اختصاصی کمک می‌کنند (۵).

## پلاکت‌ها (ترومبوسیت‌ها)



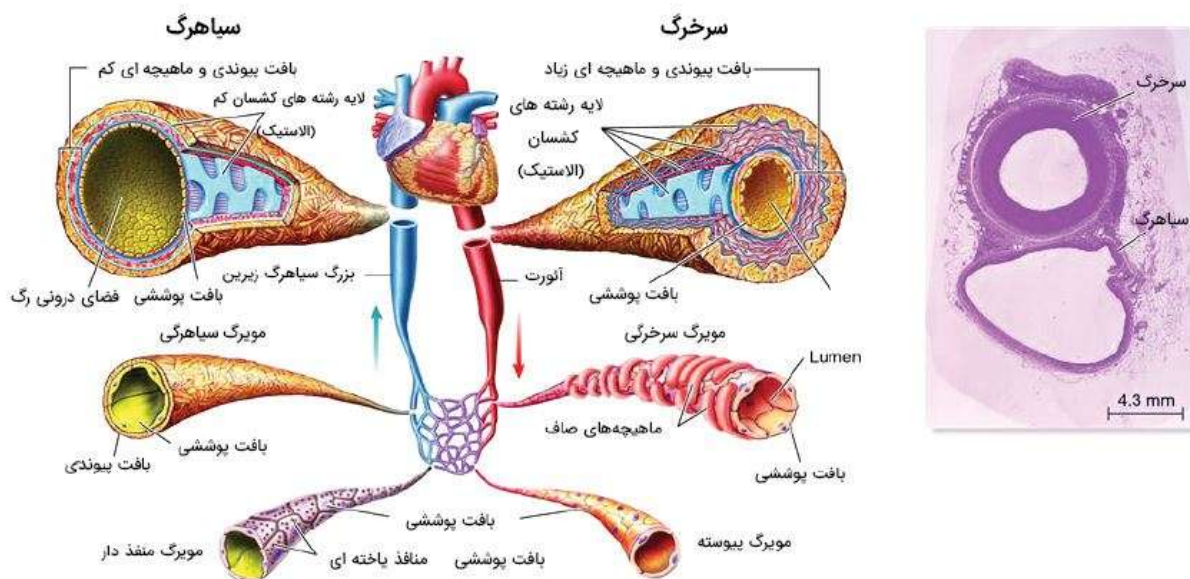
پلاکت‌ها که به آن‌ها «ترومبوسیت‌ها» (thrombocytes) نیز می‌گویند، ذرات سلولی هستند که برای جلوگیری و توقف خونریزی با پروتئین‌های لخته‌کننده خون در تعامل هستند. در حالت طبیعی در هر میکرولیتر خون بین ۱۵۰,۰۰۰ تا ۴۰۰,۰۰۰ پلاکت وجود دارند. گلبول‌های قرمز، گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها قبل از ورود به جریان خون در مغز استخوان تولید می‌شوند (۵).

## تولید سلول‌های خون

خون‌سازی (Hematopoiesis) فرآیندی است که شامل تشکیل و نمو انواع مختلف عناصر سلولی خون است. عناصر خون محیطی طی یک فرآیند پیچیده هستی‌زایی (ontogeny) تشکیل می‌شوند که به دقت تنظیم شده است. سلول بنیادی خون‌ساز چند ظرفیتی طی روند بازسازی خود (Self-renewal)، هم جمعیت خود را حفظ

می‌کند و هم در چندین مسیر تمایزی قرار می‌گیرد تا تعداد مناسبی از انواع سلول‌های موجود در گردش خون را تولید می‌کند. خصوصیت منحصر به فرد دستگاه خون‌ساز این است که به طور مداوم در این چرخه ریش (maturation) کامل قرار می‌گیرد که طی این روند، سلول‌های ابتدایی به انواعی از سلول‌های مرحله نهایی و بسیار تخصصی تمایز می‌یابند. سلول‌های جدید طول عمرهای متفاوتی دارند و تعداد آنها متفاوت است. با توجه به پیر شدن سلول‌های خون‌ساز، مصرف آنها و مهاجرت آنها به فضاهای بافتی، می‌بایستی چرخه تولید و تخریب این سلول‌ها سریع باشد و به همین دلیل مغز استخوان برای جبران این چرخه سریع تولید و تخریب باید ظرفیت تولید سلول‌ها را دارا باشد. به علاوه، مغز استخوان باید توانایی آن را داشته باشد که در پاسخ به نیازهای غیرمعمول ناشی از خونریزی، عفونت یا سایر استرس‌ها تعداد بیشتری از سلول‌ها را تولید کند. درک چرخه مکرر نمو سلولی و بازسازی که این نیازها را برآورده می‌سازد بینش مهمی در مورد مکانیسم‌های طبیعی و مرضی در خون‌شناسی فراهم می‌کند (۶).

## انواع رگ‌های خونی و بافت آنها



رگ‌های خونی شبکه پیچیده‌ای از لوله‌های توخالی هستند که خون را در سراسر بدن نقل و انتقال می‌دهند. کار رگ‌ها برای بدن ضروری است چراکه خون مواد مغذی با ارزشی را نقل و انتقال می‌دهد و مواد زاید را از سلول‌های ما دور می‌کند. رگ‌های خونی از بافت همبند و عضله ساخته شده‌اند (۷).

## سرخرگ ها (شریان)

(رگ هایی ارتجاعی) الاستیک ( که خون را از قلب خارج می کنند شریان یا سرخرگ نام دارند. دیواره سرخرگ ها کلفت و ماهیچه ای است. معمولاً دارای خون اکسیژن دار و به رنگ روشن می باشند، به استثناء شریان ریوی که دارای خون تیره رنگ می باشد. شریان های ریوی، خون را از قلب به ریه ها می برند. ریه جایی است که اکسیژن به وسیله گلبول های قرمز خون برداشته می شود. شریان های سیستمی خون را به بقیه بدن حمل می کنند (۷).

## سیاهرگ ها (وریدها)

سیاهرگ یا ورید (به انگلیسی Vein): در دستگاه گردش خون بدن، رگی است که خون را از اندامها به قلب بازمی گرداند. دیواره سیاهرگ نازکتر از سرخرگ است اما قطر بیشتری داشته و خاصیت ارتجاعی کمتری دارد. در بعضی سیاهرگها دریچههایی به نام لانه کبوتری وجود دارد که این دریچهها کمک می کنند تا خون از اندام پایینی مانند دستها و پاها بهتر به سمت قلب حرکت کنند. به طور کلی خون تمامی قسمت های بدن توسط دو ورید به نام های اجوف فوقانی و تحتانی به دهلیز راست قلب برمی گردد.

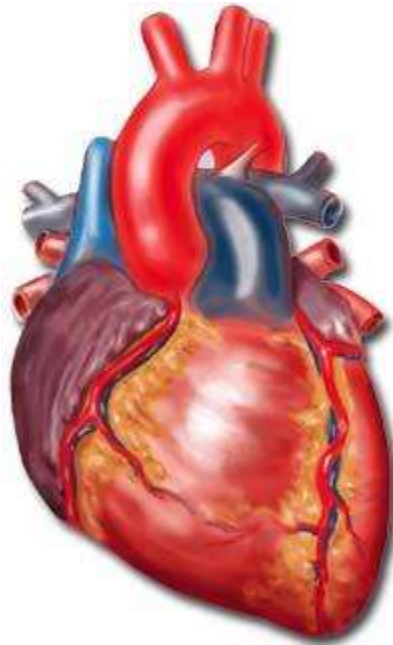
همه سیاهرگها خون تیره (خون حاوی کربن دی اکسید) را منتقل می کنند به غیر از سیاهرگ های ششی و سیاهرگ نافه که خون روشن (خون حاوی اکسیژن) را منتقل می کنند (۷).

## مویرگ ها

وقتی سرخرگ وارد اندامی می شود، مانند ریشه گیاه شاخه شاخه می شود و در آخر به رگ های بسیار باریکی که دیواره آنها بسیار نازک است تبدیل می شود. به این رگ های کوچک مویرگ می گویند. مویرگ ها خون را بین سلول ها توزیع می کنند. یعنی غذا و اکسیژن را به سلول ها می دهند و در عوض مواد زاید و دی اکسید کربن را از آنها می گیرند. تبادل مایع بین مویرگ ها و بافت های بدن در بستر مویرگی انجام می شود (۷).

قلب به پمپی تشبیه می‌شود که از بدو تولد تا لحظه‌ی مرگ بی‌وقفه کار می‌کند؛ اما چگونه؟ همه‌ی ما می‌دانیم قلب یکی از اعضای حیاتی بدن است. ما نمی‌توانیم بدون عملکرد صحیح قلب چند دقیقه و در صورت از کار افتادن آن، چند ثانیه زنده بمانیم. با این حال وقتی به ساختار آن نگاه کنید متوجه می‌شوید که قلب درست مانند یک پمپ است، البته یک پمپ پیچیده و مهم. علی‌رغم تمام پیچیدگی و ظرافت موجود، در نهایت می‌توان گفت که قلب در اصل یک پمپ است و وظیفه‌ی پمپاژ خون را بر عهده دارد. مانند همه‌ی پمپ‌های دیگر، قلب نیز ممکن است مسدود شود، خراب شود و به تعمیر احتیاج داشته باشد؛ به همین دلیل آشنایی کلی با عملکرد قلب بسیار مهم است. در این کتاب سعی کرده ایم آگاهی اولیه از ساختار قلب و چیزهایی که سلامتی آن را به خطر می‌اندازند یا بهبود می‌بخشند و همچنین می‌تواند ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی را تا حد زیادی کاهش دهند را با شما در میان بگذاریم (۷).

## قلب

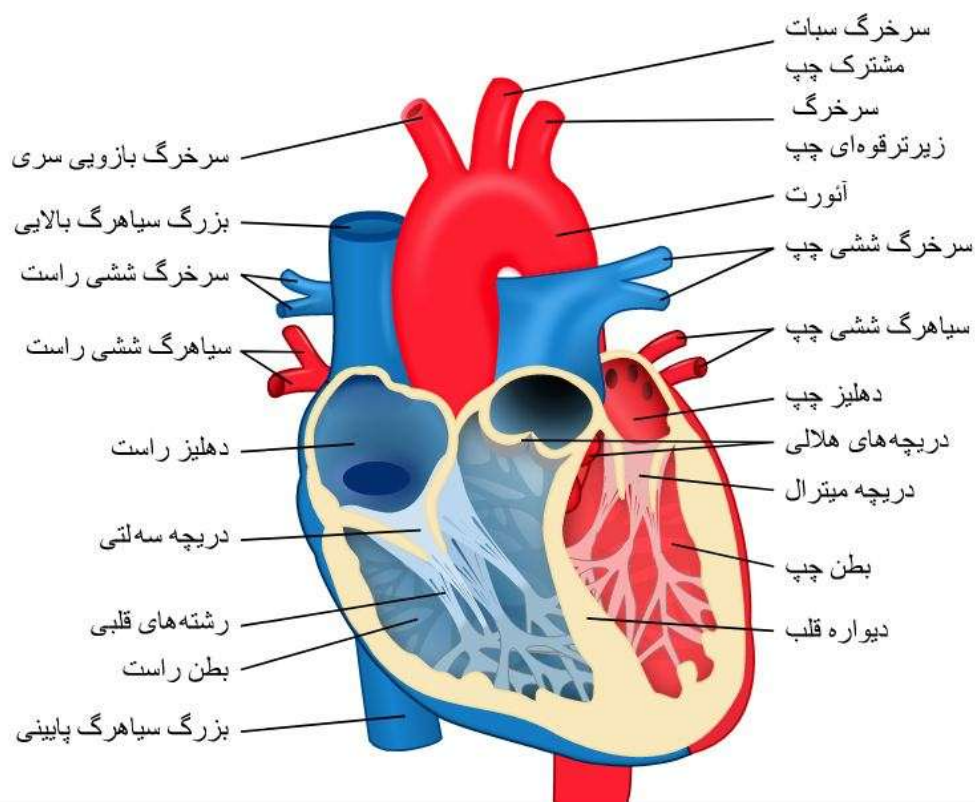


قلب (به فارسی: گِش یا دل) (۸)، (۹) نوعی عضو عضلانی در انسان‌ها و دیگر حیوانات است که خون را از طریق رگ خونی در دستگاه گردش خون به گردش درمی‌آورد (۱۰). خون اکسیژن و مواد غذایی لازم را برای بدن مهیا می‌سازد و همچنین به از بین رفتن مواد زائد ناشی از متابولیسم (سوخت و ساز بدن) کمک می‌کند.

قلب (دل) انسان به میانگین در هنگام استراحت حدود ۷۰ بار در دقیقه می‌تپد. دل انسان بین دو شش در بدن جا دارد و به گونه‌ای قرار گرفته‌است که سر آن به سوی چپ و پایین کج است. هر تپش قلب حدود هشت دهم ثانیه زمان می‌خواهد که این زمان شامل ۰٫۱ ثانیه انقباض دهلیزها، ۰٫۳ ثانیه انقباض بطن‌ها و ۰٫۴ ثانیه استراحت قلب می‌باشد. بافت قلب نیز هم‌چون دیگر بافت‌های بدن نیاز به تغذیه دارد که تغذیه قلب برعهده عروق کرونری (تاجی) است. قلب در فضای میانی میان‌سینه در سینه قرار دارد (۱۱).

قلب در لغت به معنی دگرگونی است قلب از لحاظ علمی اندامی است که در مرکز قفسه سینه (متمایل به سمت چپ) واقع شده‌است و وزن آن حدود ۳۰۰ گرم است و خون را پمپاژ می‌کند نام این عضو به علت اینکه باعث دگرگونی خون و تبدیل خون کثیف به خون تمیز می‌شود قلب نام‌گذاری شده‌است در دگرگون کردن خون، قلب مانند یک تلمبه عمل می‌کند. در پارسی سره این بخش دل نام دارد (۱۲).

## کالبدشناسی قلب



## انواع دریچه های قلب

### ۱ - دریچه دهلیزی - بطنی:

در ساختار قلب دو نوع دریچه دهلیزی - بطنی وجود دارد که عبارتند از:

❖ دریچه میترال یا دو لختی

❖ دریچه سه لختی

### ۲ - دریچه های سینی:

در ساختار قلب دو نوع دریچه سینی وجود دارد که عبارتند از:

❖ دریچه سینی آئورتی

❖ دریچه سینی ششی

### **دریچه میترال چیست و چه نقشی دارد؟**

میترال یا دو لختی دریچه ای است دو قسمتی که بین دهلیز و بطن چپ قرار دارد و در زمان انقباض بطن ها از برگشت خون روشن به دهلیز چپ جلوگیری می کند.

### **دریچه سه لختی چیست و چه نقشی دارد؟**

سه لختی دریچه ای است سه قسمتی که بین دهلیز و بطن راست قرار دارد و در زمان انقباض بطن ها از برگشت خون تیره به دهلیز راست جلوگیری می کند.

### **دریچه سینی آئورتی چیست و چه نقشی دارد؟**

در بطن چپ و ابتدای سرخرگ آئورتی، دریچه ای سه قسمتی به نام سینی آئورتی قرار دارد که در زمان استراحت بطن ها از برگشت خون روشن به بطن چپ جلوگیری می کند.

### **دریچه سینی ششی چیست و چه نقشی دارد؟**

در بطن راست و ابتدای سرخرگ ششی دریچه ای سه قسمتی به نام سینی ششی قرار دارد که در زمان استراحت بطن ها از برگشت خون تیره به بطن راست جلوگیری می کند. صداهای قلب مربوط به بسته شدن دریچه هایی است که در بین دهلیزها و بطن ها و دهانه ی سرخرگ ها وجود دارد. باید گفت که قلب ماهیچه ای تو خالی است ، این ماهیچه بسیار قوی است و وقتی که بسته می شود خون را با فشار زیاد به همه جای بدن می فرستد(۱۳).

در انسان ها، پستانداران دیگر و پرندگان قلب به چهار حفره تقسیم می شود: دهلیز چپ و راست که بالا و بطن چپ و راست که در قسمت پایین قرار گرفته است(۱۴). معمولاً دهلیز و بطن راست را به نام قلب راستی و



همتایان چپی آن‌ها را به نام قلب چپی می‌شناسند (۱۵). اما در مواردی دیگر، قلب ماهی‌ها دو محفظه، یک بطن و یک دهلیز دارد، در حالی که قلب خزندگان سه محفظه دارد (۱۶). در یک قلب سالم به خاطر وجود دریچه‌های قلبی، خون از یک سمت وارد قلب می‌شود که این مسئله از جریان برعکس جلوگیری می‌کند (۱۱). قلب در یک کیسه محافظتی قرار گرفته که پیراشامه (پریکارد) نام دارد و همچنین شامل مایع است. دیواره قلب از چهار لایه چسبیده به هم تشکیل می‌شود که به ترتیب از بیرون، شامل: پیراشامه (پریکارد) برون شامه قلب (اپی کارد)، ماهیچه قلب (میوکارد) و درون‌شامه قلب (آندوکارد) (۱۷). این عضو مخروطی شکل به صورت کیسه‌ای عضلانی تقریباً در وسط فضای قفسه سینه (مدیاستینوم میانی) کمی متمایل به جلو و طرف چپ قرار دارد و میان ریه چپ و راست و متمایل به ریه چپ است و همین موجب شده است تا شکل و قرارگیری ریه‌ها با هم متفاوت باشد. از آن‌جا که قلب اندام بسیار حساسی و حیاتی است توسط قفسه سینه (توراکس) محافظت می‌شود. ابعاد قلب در یک فرد بزرگسال حدود ۶x۹x۱۲ سانتیمتر و جرم آن در آقایان، حدود ۳۰۰ و در خانم‌ها، حدود ۲۵۰ گرم، یعنی حدود ۰،۴ درصد جرم کل بدن است (۱۸).

## بطن چیست

دو حفره پایین قلب بطن نامیده می‌شوند. قلب دارای یک بطن چپ و یک بطن راست است. در میانه قلب بین دو بطن دیواره ضخیم عضلانی وجود دارد که به آن "سپتوم" می‌گویند. کار سپتوم جدا کردن طرف راست قلب از طرف چپ قلب است.

بطن‌ها دو حفره تحتانی قلب هستند که توسط دیواره‌ای قطور و محکم ماهیچه‌ای از یک‌دیگر جدا شده‌اند. اندازه بطن‌ها از دهلیزها بزرگ‌تر است؛ و وظیفه بطن چپ تلمبه کردن خون به داخل قلب و بطن راست خارج از قلب است.

۱. دهلیز راست
۲. دهلیز چپ
۳. بزرگ سیاهرگ زیرین
۴. آئورت
۵. سرخرگ ششی
۶. سیاهرگ ششی
۷. دریچه میترا (دو لتی)
۸. دریچه آئورتی
۹. بطن چپ
۱۰. بطن راست
۱۱. بزرگ سیاهرگ زیرین
۱۲. دریچه سه‌لتی
۱۳. دریچه ششی

هر بطن تحتانی دارای دو دریچه است که یکی از آن‌ها موجب ورود خون از طریق دهلیزها به بطن؛ و دیگری موجب خروج خون از بطن به خارج از قلب و اندام‌های دیگر می‌شود.

بطن راست خون را از طریق دریچه سه‌لختی از دهلیز راست دریافت می‌کند؛ و سپس آن را از طریق دریچه ششی به سرخرگ ششی و به سوی شش‌ها می‌فرستد. بطن چپ خون اکسیژنه را از طریق دریچه میترا (دولختی) از دهلیز چپ دریافت کرده و آن را از طریق دریچه آئورتی به آئورت و به این ترتیب به سراسر بافت‌های بدن می‌فرستد. دیواره بطن‌ها از دیواره دهلیزها قطورتر است دیواره بطن‌ها از دیواره دهلیزها قطورتر است، چرا که فشار خونی که به دهلیزها می‌ریزد یا از آن‌ها خارج می‌شوند بسیار کم‌تر از فشار خون است از بطن‌ها به داخل سرخرگ‌ها (آئورت و سرخرگ ششی) تلمبه می‌شود؛ بنابراین، قطر و استحکام دیواره بطن‌ها مقاومت آن‌ها را در برابر این فشار ممکن می‌سازد.

محل قلب در پشت استخوان جناغ سینه و حفاصل غضروف‌های دنده‌های سوم تا ششم در سمت چپ قفسه سینه است. یک دیواره عضلانی قلب را به دو نیمه راست و چپ تقسیم می‌کند. نیمه راست مربوط به خون سیاهرگی و نیمه چپ مربوط به خون سرخرگی است. هر یک از دو نیمه راست و چپ نیز مجدداً به وسیله یک تیغه عضلانی افقی نازک‌تر به دو حفره فرعی تقسیم می‌شوند. حفره‌های بالایی که کوچک‌تر و نازک‌تر هستند دهلیز نام‌دارند و دریافت‌کننده خون‌اند. حفره‌های پایینی که بزرگ‌تر و ضخیم‌ترند بطن‌های قلبی هستند و خون دریافتی را به سایر اعضای بدن پمپ می‌کنند. پس، قلب متشکل از چهار حفره است: دو حفره کوچک در بالا (دهلیزهای راست و چپ) و دو حفره بزرگ در پایین (بطن‌های راست و چپ).

دو نوع گردش خون در بدن انجام می‌شود: گردش خون کوچک یا ریوی که خون  $CO_2$  دار (دی‌اکسید کربن) از بطن راست قلب به ریه‌ها می‌رود. در آنجا تصفیه می‌شود و خون  $CO_2$  دار (اکسیژن) به دهلیز چپ قلب بازمی‌گردد و خون از دهلیز چپ قلب با گذر از دریچه میترا (دولختی) که میان دهلیز و بطن چپ قرار دارد، وارد بطن چپ می‌شود و به این ترتیب با انقباض بطن چپ خون از بطن چپ خارج می‌شود و گردش خون بزرگ یا آئورتی آغاز می‌شود و این خون، ابتدا از طریق سرخرگ آئورت و به ترتیب به دیگر عروق، در سراسر بدن جریان می‌یابد و سلول‌های بدن را تغذیه می‌کند و سپس خون  $CO_2$  دار را به دهلیز راست بازمی‌گردد و

خون از دهلیز راست با عبور از دریچه تریکاسپید (سه لختی) که میان دهلیز و بطن راست قرار دارد، وارد بطن راست می‌شود. به این ترتیب، گردش خون در سراسر بدن انجام می‌شود و همه سلول‌های بدن تغذیه می‌شود.

دهلیزها حفراتی با فشار کم و گنجایش بالا هستند که وظیفه اصلی آن‌ها ذخیره خون در هنگام انقباض عضله بطنی (سیستول) است. انقباض دهلیزها مقداری خون اضافی را به داخل بطن‌ها می‌راند، اما حدود ۷۰ درصد پُرشدن بطن‌ها به صورت غیرفعال در هنگام استراحت بطنی (دیاستول) انجام می‌شود. دهلیزها به وسیله یک دیواره بین دهلیزی نازک از هم جدا شده‌اند. بطن‌ها حفراتی با فشار بالاتر هستند که وظیفه پمپاژ خون به ریه و تمام بافت‌های محیطی را به عهده دارند. چون فشار ایجاد شده در بطن چپ بسیار بالاتر از فشار بطن راست است، لذا میوکارد بطن چپ به نسبت میوکارد بطن راست بسیار ضخیم‌تر است. بطن‌ها به وسیله یک دیواره بین بطنی از هم جدا می‌شوند. این دیواره در قسمت بالا به صورت بافت هم‌بند و در قسمت میانی و پایین به صورت یک دیواره عضلانی است. دهلیزها و بطن‌ها با دریچه‌های دهلیزی - بطنیاز هم جدا می‌شود. این دریچه‌ها از جریان معکوس خون از بطن‌ها به داخل دهلیزها در جریان سیستول جلوگیری می‌کنند. قسمت بطنی این دریچه‌ها به وسیله طناب‌های وتری به نام عضلات پاپیلریه بطن خود وصل می‌شوند. هنگامی که دیواره‌های بطن منقبض شده، عضلات پاپیلری نیز منقبض می‌شود، اما برخلاف آنچه ممکن است تصور شود، کمکی به بسته شدن دریچه‌ها نمی‌کنند، بلکه لت‌های دریچه را به سوی داخل بطن‌ها می‌کشند تا از برآمده شدن بیش از حد آن‌ها در جریان انقباض بطن به داخل دهلیزها جلوگیری کنند.

دریچه‌های نیمه هلالی بطن‌ها را از مجاری شریانی جدا می‌کند و شامل دریچه آئورت (بین بطن چپ و شریان آئورت) و دریچه پولمونر (بین بطن راست و شریان ریوی (پولمنری)) هستند. دریچه‌های نیمه هلالی به طناب‌های وتری وصل نیستند و فشار زیاد در شریان‌ها، در پایان سیستول موجب بسته شدن بسیار سریع و محکم آن‌ها می‌شود، درحالی‌که دریچه‌های دهلیزی-بطنی بسیار نرم بسته می‌شوند. قلب توسط پرده دو لایه و نازک پریکارد از بقیه احشای داخل سینه مجزا می‌شود. لایه احشایی پریکارد موسوم به اپی کارد از لایه جداری آن به وسیله فضای پریکاردی جدا می‌شود. کیسه پریکارد، به طور طبیعی، محتوی ۵ تا ۳۰ میلی متر مایع شفافی است که قلب را لغزنده می‌کند و به آن امکان می‌دهد تا با حداقل اصطکاک منقبض شود (۱۹).

## فیزیولوژی عضله قلبی

قلب از سه نوع عمده عضله قلبی تشکیل شده است:

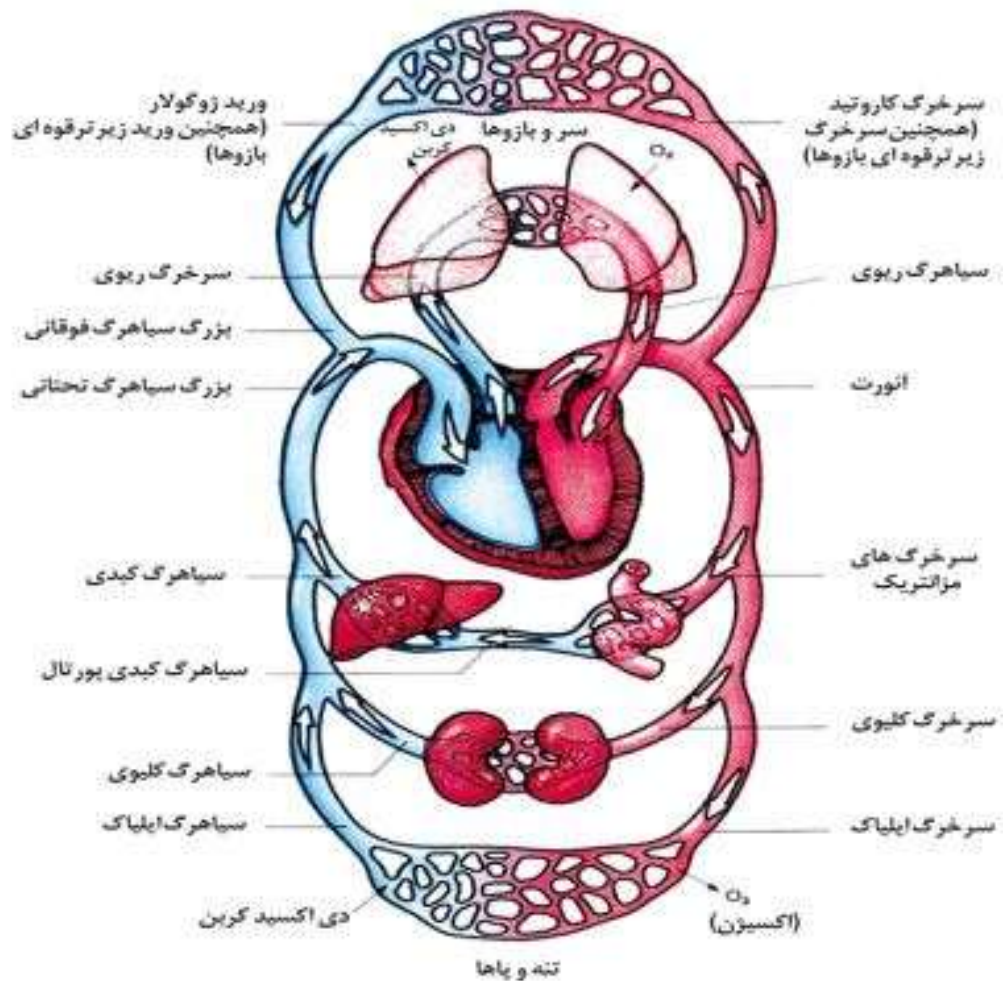
عضله دهلیزی

عضله بطنی

فیبرهای عضلانی تخصص عمل یافته تحریکی - هدایتی

سیستم هدایتی قلب در واقع ایمپالس الکتریکی را تولید و هدایت می‌کند. این فیبرها به دلیل محتوی کم فیبریل‌های انقباضی تنها به‌طور ضعیف منقبض می‌شود. انواع دهلیزی و بطنی عضله قلبی به همان روش عضله اسکلتی منقبض می‌شود به استثنای این که مدت انقباض بسیار طولانی‌تر است. اصول طب داخلی هاریسون ۲۰۰۸ قلب خون را از طریق سیستم گردش خون پمپاژ می‌کند. خونی که دارای اکسیژن اندکی باشد، از طریق گردش خون سیستمیک و بالایی و ورید اجوف تحتانی ورید اجوف وارد دهلیز راست می‌شود و بعد به بطن راست می‌رود. از اینجا به گردش خون ریوی جریان می‌یابد، از طریق ریه‌ها اکسیژن دریافت می‌کند و دی‌اکسید کربن را پس می‌دهد. خون دارای اکسیژن بعد از آن وارد دهلیز چپ می‌شود و از آنجا به بطن چپ می‌رود و از طریق آئورت به گردش خون سیستمیک انتقال می‌یابد که در این روند اکسیژن آن مصرف می‌شود و به صورت دی‌اکسید کربن با سوخت و ساز همراه می‌گردد (۱۱). معمولاً با هر تپش قلب، بطن راست همان قدر خون را وارد ریه‌ها می‌کند که بطن چپ خون را به سراسر بدن می‌فرستد. سیاهرگ‌ها خون را به قلب منتقل می‌نمایند، در حالی که سرخرگ‌ها، خون را از قلب خارج می‌سازند. سیاهرگ‌ها معمولاً فشار کم تری در مقایسه با سرخرگ‌ها دارند (۱۱). قلب هنگام استراحت با ضربان حدود ۷۲ بار در دقیقه می‌تپد (۱۱). فعالیت این تعداد را افزایش می‌دهد، با افزایش تعداد ضربان قلب زمان دیاستول بیشتر از زمان سیستول کم می‌شود و در طولانی مدت میزان استراحت قلب را کمتر می‌نماید و این مسئله برای سلامت قلب خوب است (۱۱).

## گردش خون:



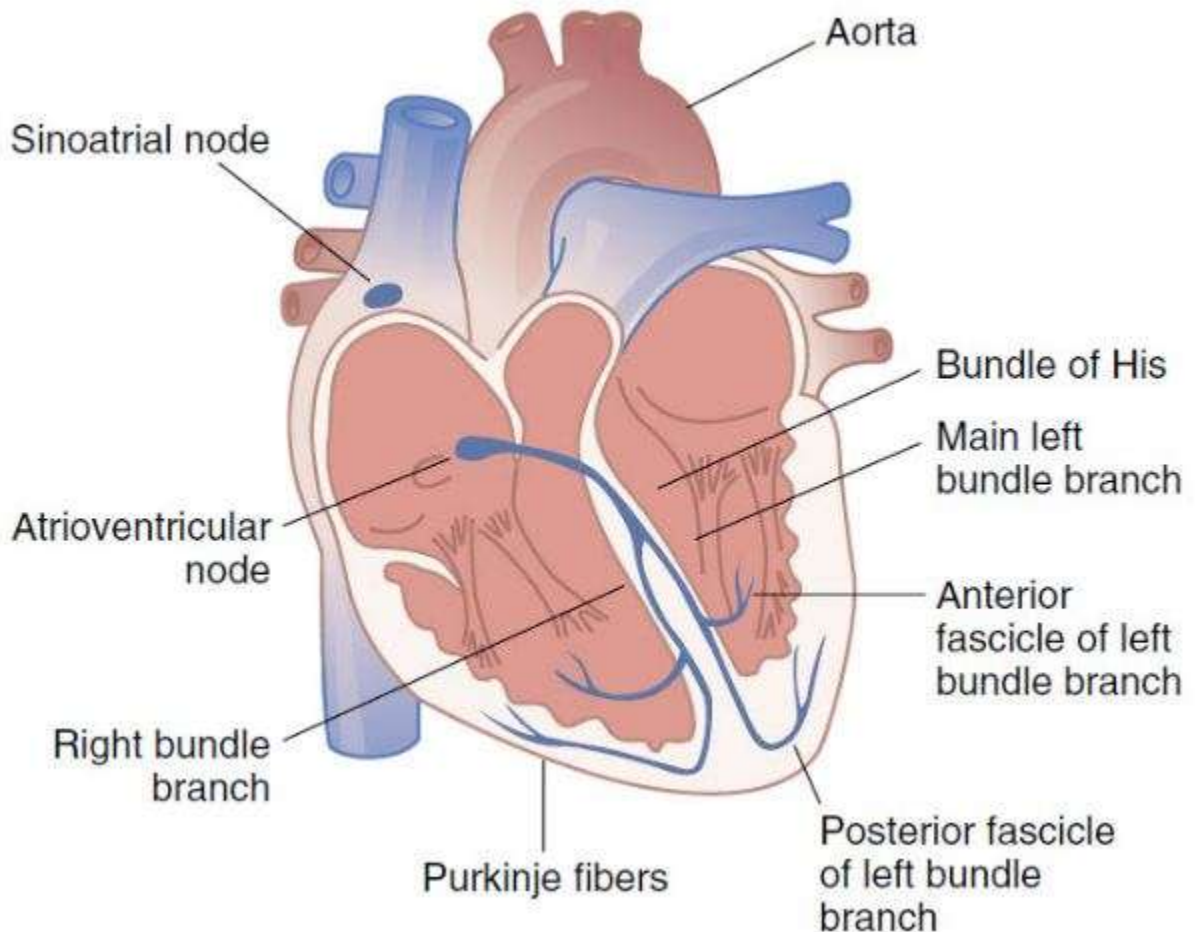
### ۱- گردش کوچک خون:

سیاهرگ ها خون را از نقاط مختلف بدن به دهلیز راست قلب می آورند . با انقباض دهلیز راست خون از دهلیز راست از طریق دریچه سه لختی (تریکوسپید) وارد بطن راست می شود. بعد با انقباض بطن راست خون از بطن راست از طریق سرخرگ ریه به ریه ها می رود تا در ریه ها دی اکسید کربن خون با اکسیژن هوا جایگزین شود. در نتیجه خونی که از ریه ها می آید دارای اکسیژن زیادی است و دی اکسید کربن کمی دارد. این خون از طریق سیاهرگ های ریه وارد دهلیز چپ قلب می شود. این گردش خون از بطن راست قلب به ریه ها و برگشت خون از ریه ها به دهلیز چپ قلب را گردش کوچک خون می نامند (۲۰).

## ۲- گردش بزرگ خون:

خون اکسیژن دار که وارد دهلیز چپ شده بعد از انقباض دهلیز چپ از طریق دریچه دو لتی (میترال) وارد بطن چپ می شود. با انقباض بطن چپ خون وارد سرخرگ بزرگ بدن (آئورت) می شود. از طریق سرخرگ آئورت خون اکسیژن دار به تمام قسمت های مختلف بدن می رود تا مواد غذایی و اکسیژن را به آنها برساند و مواد زائد و دی اکسید کربن را از آنها بگیرد. خون بعد از گرفتن مواد زائد سلول های بدن وارد سیاهرگ ها می شود و از طریق سیاهرگ ها به دهلیز راست قلب می آید. این گردش خون از بطن چپ قلب و از طریق سرخرگ آئورت به تمام ارگان های بدن و برگشت آن به دهلیز راست قلب را گردش بزرگ خون می نامند (۲۰).

### عصبدهی قلب



قلب یک عضو چهار حفره‌ای عضلانی می‌باشد که ۱ درصد سلول‌های خاصیت خود تحریکی دارند و دارای سیستم هدایت خودکار است. این عضو دارای سلول‌های ماهیچه قلبی (کاردیومیوسیت‌های) تخصص یافته و فیبرهای هدایتی هست که انقباض ریتمیک را شروع می‌کنند (۲۱). قلب در ۲۱-۲۲ روزگی در جنین انسان شروع به تپش می‌کند و نمو قلب ۵۰ روز طول می‌کشد (۲۲).

در روز هشتم جنینی در موش (معادل هفته سوم در انسان)، قلب از یک لوله اولیه قلبی تشکیل شده است. این لوله توخالی شامل دو لایه می‌باشد: کاردیومیوسیت‌ها در خارج و سلول‌های اندوتلیال در داخل.

بین این دو لایه، ژله قلبی وجود دارد. در این مرحله هنوز اعصاب خودکار (اتونومیک) قلبی نمو پیدا نکرده است و خون در سرتاسر جنین به وسیله امواج انقباضی پیش برنده (پریستالتیک)، پمپ می‌شود. این حرکات پریستالتیک از قسمت دم قلبی شروع می‌شود. با ادامه نمو، لوله قلبی طولتر شده و یک لوپ به سمت راست تشکیل می‌دهد. سلول‌های اندوکاردیال به سلول‌های مزانشیمی تبدیل شده و بین دو لایه مهاجرت می‌کنند و ژله قلبی را می‌پوشانند. برای تشکیل لایه سوم قلبی، لوله قلب توسط لایه اپی کاردیومی پوشیده می‌شود. سلول‌های اولیه اپی کاردیومی در روز نهم جنینی در موش (تقریباً هفته چهارم در انسان)، درون ارگان پیش اپی کاردیومی (یک دسته سلول شبیه گل کلم در قاعده لوله قلبی) یافت می‌شوند. این سلول‌ها به سمت لوله قلب مهاجرت کرده و قلب را می‌پوشانند. در روز دوازدهم جنینی در موش، پوشش اپی کاردیال کامل می‌شود. در این زمان، مهاجرت سلول‌های ستیغ عصبی (نورال کرست سلها) در نمو عصبدهی قلبی نقش دارد (۲۱). نورال کرست سلها گروهی از سلول‌های مهاجر هستند که در همه مهره داران یافت می‌شود و قادر به تبدیل به انواع بافت از جمله عضله صاف، سلول‌های عصبی (نورون‌ها) و سلول‌های گلیا و غیره آند. کنده شدن نورال کرست سلها و مهاجرت آن‌ها از لوله عصبی (نورال تیوب) به کمک تغییرات در چسبندگی سلول‌ها رخ می‌دهد که شامل کاهش مقدار مولکول چسبندگی سلول نوروئی (NCAM) و N-کادهرین می‌باشد (۲۳).

در طول نمو قلبی، حرکات پریستالتیک به وسیله انقباض هماهنگ، توسط گره سینوسی - دهلیزی جایگزین می‌شود (۲۲).

مراحل نمو اعصاب قلب به این ترتیب است:

مهاجرت نورال کرست سل ها به پشت آئورت

تمایز آنها به سلول عصبی

تجمع سلولهای عصبی برای تشکیل گانگلیا

گسترش انتهای آکسونی به بافت قلبی

لازم است ذکر شود که عصب دهی پاراسمپاتیک قبل از سمپاتیک انجام می شود (۲۲).

Bone morphogenetic proteins (BMPs) که توسط سلولهای اپی کاردیومی ترشح می شوند، سبب تمایز سلولهای عصبی به سمپاتیک و پاراسمپاتیک می شوند.

فاکتور نوروتروفیک مشتق از رده سلولی گلیال، (GDNF) نورتورین (NRTN) و آرتمین (artemin) از جمله فاکتورهای نوروتروفیک (NTFs) برای تمایز نورونهای پاراسمپاتیک قلبی می باشند. [۱۵] نورون های پاراسمپاتیک وقتی به قلب می رسند تشکیل عقده (گانگلیا) را می دهند و از اینجا سلول های عصبی پس عقده ای (پس گانگلیونی) منشأ می گیرند و این در حالیست که سلول های عصبی پس گانگلیونی سمپاتیکی از تنه سمپاتیکی در خارج از قلب منشأ می گیرند (۲۲).

فاکتور رشد عصبی (NGF)، نوروتروفین-۳ (neurotrophin-۳) (و نوروتروفین-۴ و neurotrophin-۵) ۵/۴ (از جمله فاکتورهای نوروتروفیک هستند که عصب دهی سمپاتیک را تنظیم می کنند و سبب افزایش تراکم عصب دهی آن می شوند. اندوتلین - ۱ که از اندوتلیوم وریدی ترشح می شود نیز سبب افزایش بیان فاکتور رشد عصبی (NGF) می شود. این در حالیست که فاکتور سمافورین-۳ (semaphorin ۳) (تراکم عصبدهی آن را کاهش می دهد. به این ترتیب گرادیان عصبدهی سمپاتیک از اپی کاردیوم به اندوکاردیوم شکل می گیرد (۲۴). بدین ترتیب اعصاب اتونومیک قلبی، ضربان قلب را تنظیم می کنند. تحت شرایط پاتولوژیک، تراکم فیبرهای عصبی، تغییر یافته و منجر به فعالیت زیاد (عصبدهی زیاد) یا خیلی کم (عصبدهی کم) در قلب می شود (۲۲).



تحریک نامنظم قلبی در بیماری فیبریلاسیون دهلیزی (atrial fibrillation)، سبب تحریک اندوتلین - ۱ شده و بیان فاکتور رشد عصبی را بالا می‌برد؛ که این عمل، سبب افزایش عصب‌دهی سمپاتیک می‌شود (۲۴).

### مختصری درباره ی بیماری‌های قلبی

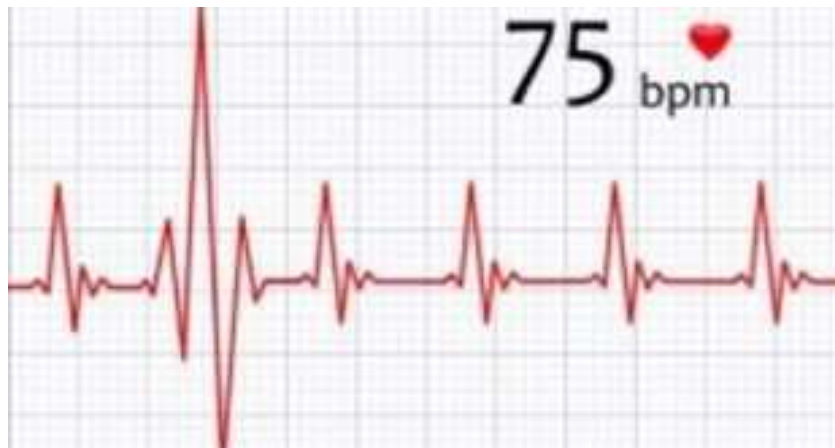
بیماری‌های قلب و عروقی (CVD) معمول‌ترین عامل مرگ در جهان در سال ۲۰۰۸ بودند که باعث ۳۰ درصد از موارد مرگ شدند. (۲۵) از این میزان بیش از سه چهارم به خاطر بیماری شریان‌های کرونری و سکتی بوده‌است (۲۶). عوامل خطر شامل مواردی همچون: سیگار کشیدن، اضافه وزن داشتن، عدم فعالیت‌های ورزشی کافی، کلسترول بالا، فشار خون بالا، نوعی دیابت که به شکلی ضعیف کنترل شده و موارد دیگر می‌شود (۲۷). تشخیص بیماری قلبی عروقی اغلب با شنیدن به صدای قلب با گوشی پزشکی، ECG یا با فراصوت صورت می‌گیرد (۱۲). بیماری‌های مرتبط با قلب اصولاً با متخصصین قلب درمان می‌شود، هرچند که بسیاری از متخصصین پزشکی دیگر نیز ممکن است در حل این مسئله کمک کنند (۲۶).

متخصصان اعتقاد دارند بیماری سرطان صرف نظر از این که فرد مبتلا اقدام به درمان دارویی کرده باشد یا خیر، می‌تواند به عضلات قلب آسیب برساند. شیمی درمانی به‌طور بالقوه موجب مسمومیت قلب می‌شود و بیماران سرطانی را در برابر اختلالات قلبی از جمله ایست قلبی یا ایسکمی میوکارد آسیب‌پذیر می‌کند ضمن اینکه رشد خود تومور نیز می‌تواند موجب آسیب بافت قلب شود (۲۸).

### نبض

هر بار که بطن چپ منقبض می‌شود خون با فشار به داخل آئورت فرستاده می‌شود و از درخت شریانی با فشار به داخل مویرگ‌ها می‌رود. شریان‌ها دارای دیواره ارتجاعی می‌باشند که با هر بار افزایش فشار ناشی از انقباض بطن چپ باز شده و هنگامی که فشار در زمان دیاستول پایین می‌آید به حالت اول باز می‌گردد. بنابراین هر ضربان قلب را می‌توان در شریان محیطی به صورت یک سفتی و یک شلی احساس کرد که این را نبض می‌نامند. با لمس نبض می‌توان، شمارش تعداد ضربانات قلب، نامنظمی‌ها در ریتم و فشار داخل شریان را حدس زد (۲۹).

## حدود نبض



حدود نرمال ضربان نبض در سنین مختلف در حالت استراحت به قرار زیر است :

۱. نوزادان (۱۷۰-۱۰۰) متوسط ۱۴۰) بار در دقیقه.
۲. کودکان ۱۰-۱ سال (۱۴۰-۶۰) متوسط ۹۰) بار در دقیقه.
۳. کودکان ۱۰ سال به بالا و مردان بالغ (۱۰۰-۶۰) متوسط ۷۲) بار در دقیقه.
۴. در ورزشکاران حرفه ای: ۶۰-۴۰ بار در دقیقه.
۵. افراد مسن: ۶۵-۵۰ بار در دقیقه.
۶. زنان بالغ: ۸۶-۷۶ بار در دقیقه.

## نحوه گرفتن نبض



نبض را با دو انگشت اشاره و میانی بایستی حس کرد. با انگشت شست اقدام به گرفتن نبض نکنید چراکه شست خود دارای نبض است و با نبض سایر نقاط تداخل ایجاد میکند. انگشتان اشاره و میانی باید روی شریان قرار گرفته و با اعمال فشار اندک در برابر یک ساختار محکم نظیر استخوان نبض لمس گردد.

## نقاط نبض دار بدن

۱- نبض رادیال و یا زند زیرین: (RAIDAL PULSE) در سمت خارجی مچ دست (سمت شست) واقع شده است.

۲- نبض زند زیرین: (ULNAR PULSE)

در سمت داخلی مچ (انگشت کوچک) واقع شده است.

۳- نبض کاروتید و یا گردنی: (CAROTID PULSE) در گردن در طول لبه خارجی نای و یا زیر فک واقع است.

**نکته:** از اعمال فشار زیاد روی شریان های گردنی جداً اجتناب کنید، چراکه تحریک گیرنده های فشار آن (با لمس محکم) میتواند کاهش ضربان قلب و یا حتی توقف قلب را در پی داشته باشد. همچنین نباید دو شریان گردنی همزمان لمس گردند. لمس همزمان دو شریان گردنی غش و یا ایسکمی (کاهش خونرسانی موقت به قلب) را در پی خواهد داشت.

۴- **نبض بازویی و یا براکیال:** (BRACHIALPULSE) میان عضلات دوسر و سه سر و در قسمت میانی و داخلی آرنج واقع است.

۵- **نبض رانی:** (FEMORALPULSE) در کشاله ران واقع است.

۶- **نبض پشت زانو:** (POPLITEAL PULSE) در پشت زانو واقع است. برای لمس آن زانو بایستی ۱۲۰ درجه خم گردد.

۷- **نبض پشت پای:** (DORSALIS PEDIS) در روی پا و وسط دو قوزک واقع است.

۸- **نبض درشت نی خلفی:** (TIBIALIS POSTERIOR PULSE) در پشت قوزک داخلی پا واقع است.

۹- **نبض گیجگاهی:** (TEMPORAL PULSE) روی شقیقه ها درست کنار گوش واقع است.

۱۰- **نبض اپیکال:** (APICAL PULSE)

همان مکانی است که پزشکان با گوشی طبی ضربان قلب را شمارش میکنند.

**نکته:** چنانچه فشار سیستولیک فرد پایین تر از ۹۰ میلی متر جیوه باشد نبض رادیال غیر قابل لمس خواهد شد.

**نکته:** چنانچه فشار سیستولیک فرد پایین تر از ۸۰ میلی متر جیوه باشد نبض بازویی غیر قابل لمس خواهد شد.

**نکته:** چنانچه فشار سیستولیک فرد پایین تر از ۶۰ میلی متر جیوه باشد نبض کاروتید غیر قابل لمس خواهد شد.

از آنجایی که فشار سیستولیک به ندرت تا این اندازه افت میکند، فقدان نبض گردنی معمولاً نشانه مرگ است.

## نحوه اندازه گیری نبض

می توان تعداد ضربان نبض را در ۳۰ ثانیه گرفته ضربدر دو کرد ولی در افرادی که آریتمی دارند بهتر است که در یک دقیقه کامل نبض را اندازه گیری کنیم.

**نکته:** هنگام گرفتن نبض زمان گیری باید از اولین موج نبض شروع شده و این نبض برابر با صفر فرض شود. سپس نبض بعدی به عنوان شماره ۱ به حساب آورده گردد. بنابراین شمارش باید از صفر شروع شود و نه از یک.

**نکته:** به ازای هر ۰٫۵۶ درجه سانتی گراد تب (افزایش دمای بدن) سرعت قلب و نبض ۱۰ ضربان افزایش می یابند.

**نکته:** کاهش فشار خون تعداد ضربان نبض و قلب را افزایش میدهد.

**نکته:** مصرف غذا و روند گوارش ضربان قلب را اندکی افزایش میدهد (۳۰).

## فصل سوم : شناخت عوامل موثر در ایجاد بیماری های قلبی و عروقی

### فشار خون



فشار خون فشاری است که خون به دیواره شریان ها وارد می کند . فشاری که خون به دیواره شریانی در هنگام سیستول بطنی وارد می سازد فشار سیستولیک نامیده می شود و معمولاً در حدود ۱۰۲ میلی متر جیوه است . هنگامی که سیستول بطنی تمام می شود و دریچه آئورتی بسته می شود دیواره های ارتجاعی شریان ها به حالت اول بازگشت کرده و به تدریج فشار پایین می آید ، اما قبل از این که این فشار به صفر برسد سیستول بطنی مجدداً روی می دهد . بنابراین با ضربان ریتمیک قلب ، یک فشار خون نوسان دار در شریان ها وجود خواهد داشت . پایین ترین حد فشار خون ، فشار دیاستولیک نامیده می شود و معمولاً در حدود ۰۲ میلی متر جیوه است . فشار خون معمولاً به وسیله ابزاری به نام فشارسنج اندازه گیری می شود . این وسیله شامل یک کیسه الاستیکی قابل باد کردن می باشد که به یک مقیاس جیوه ای ( مانومتر ) وصل شده است . فشار خون ثابت

نیست و می تواند بسته به شرایط مختلف نوسان داشت باشد. عصبانیت، هیجان و افزایش فعالیت می توانند فشار خون را تحت تاثیر قرار دهند. میزان فشار خون نیز وقتی ما مسن تر می شویم افزایش می یابد. فشار خونی که به شکل غیر عادی بال می رود، به عنوان فشار خون بال معروف است و هنگامی که به سخت شدن شریان ها، صدمه به کلیه ها و نارسایی قلبی منجر می شود می تواند عواقب جدی به همراه داشته باشد. افراد دارای فشار خون بال اغلب عالمی را تجربه نمی کنند. اگر فشار خون بال تداوم داشته باشد در بیشتر مواقع می تواند سلامت انسان را با خطر مواجه کند (۲۹).

متاسفانه در بسیاری از موارد، بیماری فشارخون بالا، دارای نشانه یا علائم خاصی نمی باشد. در چنین مواردی تنها راه تشخیص بالا بودن فشار خون، اندازه گیری آن است. اندازه گیری فشار خون یکی از اولین کارهایی است که پزشکان محترم هنگام معاینه ی بیمارانشان در هر نوبت انجام می دهند. این کار نقش مهمی در تشخیص به هنگام این بیماری دارد. از بین هر چهار نفر احتمال دارد یک نفر مبتلا به فشار خون بالا باشد. بنابراین اندازه گیری مرتب فشارخون حداقل هر شش ماه یک مرتبه، به همه توصیه می شود. بعضی از افرادی که فشارخون بسیار بالایی دارند، اوائل صبح، گاهی سردردی احساس می کنند که کم کم در طول روز از درد آن کاسته شده و برطرف می شود. به طور کلی بعضی علائم فشار خون بالا در زیر ذکر شده است که بعضی از آن ها مستقیما و بعضی غیر مستقیم نشان دهنده ی فشارخون بالا است. سردرد، سرگیجه، تپش قلب، خستگی و بی حالی، کم شدن دید یا تاری آن (ضعیف شدن چشم)، درد قفسه ی سینه مشاهده ی خون داخل بینی یا ادرار، تنگی نفس شدید، کرختی و مورمور شدن دست و پاها، تهوع و استفراغ و ... عوامل ایجاد فشار خون بالا بیماری فشار خون یکی از شایع ترین اختلالات مزمن به حساب می رود. حدود یک چهارم (۲۵ درصد) بزرگسالان به فشار خون بالا مبتلا هستند؛ که نیمی از آن ها احتیاج به درمان دارویی دارند. علت پر فشاری خون را می توان به دو دسته تقسیم نمود: ۱- فشار خون اساسی یا اولیه ۹۵٪ -۲- فشار خون زمینه ای یا ثانویه ۵٪ علت فشار خون اساسی یا اولیه، ناشناخته می باشد. همان طور که مشاهده خواهید کرد، بیشتر بیماران، فشار خون شان از این نوع می باشد. علت های فشار خون اولیه در کنار علت فشار خون ثانویه مجموعا، عوامل خطر و ریسک فاکتور های ابتلا به بیماری فشار خون بالا را تشکیل می دهند (۳۱).

بیشترین این عوامل از این قرار اند:

## ۱- وراثت و سابقه ی

فامیلی تاثیر وراثت در ایجاد این بیماری بسیار زیاد است ، حتی بعضی نقش آن را بیشتر از تاثیر محیط می دانند. بیماری فشار خون بالا در بین اعضای برخی از خانواده ها ، بیشتر دیده می شود. گاهی مشاهده شده است که ۹۵ درصد اعضای یک خانواده به فشار خون بالا مبتلا هستند یا زمینه ی ابتلا به آن را دارند. بنابراین می توان دریافت که نقش وراثت در ابتلا به این بیماری بسیار زیاد است. افرادی که یکی از اعضای خانواده شان ( مخصوصا پدر یا مادرشان ) ، فشار خون بالا دارند ، احتمال زیادی دارد که به این بیماری مبتلا باشند یا در آینده مبتلا شوند. البته این موضوع برای همه صادق نیست و نباید برای کسانی که یکی از اعضای خانواده شان مبتلا به فشار خون بالاست ، ایجاد ترس نماید. زیرا همه ی افراد با پیشگیری مناسب می توانند از ابتلا به این بیماری جلوگیری کنند. حتی درصد زیادی از افرادی که به فشار خون بالا مبتلا شده اند، می توانند با مطالعه ی روش های تغذیه ی صحیح ذکر شده در این کتاب ، از عوارضی که این بیماری در پی خواهد داشت جلوگیری به عمل آوردند و فشار خون شان را نیز ، به حد طبیعی برسانند(۳۱).

## ۲- سن

عامل سن بر روی بسیاری از فعالیت های عمومی بدن تاثیر می گذارد ؛ خواه به صورت مستقیم یا غیر مستقیم. در مورد فشار خون می توان گفت هرچه سن بالا می رود احتمال ابتلا به فشار خون بالا نیز بیشتر می شود. البته این نکته را باید بدانید که فشار خون بالا ممکن است در هر سنی به سراغ آدم بیاید. ولی بیشتر مواقع ، افراد میان سال به این بیماری مبتلا می شوند. هنگامی که این عامل با عوامل دیگری چون چاقی و نداشتن تغذیه ی صحیح و ... همراه شود ، بسیار خطر ساز می گردد. چرا که هم احتمال افزایش فشار خون و هم ابتلا به بیماری های دیگر قلبی عروقی و نیز حملات قلبی یا مغزی زیاد می شود. افراد بالای ۴۰ سال باید گوش به زنگ باشند و مرتب فشار خون خود را اندازه گیری نمایند. دیده شده است که اغلب ، ابتلا به بیماری فشار خون بالا در سنین بالاتر از ۴۰ سالگی اتفاق می افتد. گروهی از محققان معتقدند که سن به خودی خود تاثیر مستقیمی روی ایجاد فشار خون بالا ندارد. بلکه دیده شده با افزایش سن افراد ، فعالیت بدنی شان کم و وضعیت روحی شان نیز بدتر شده است. همچنین تغذیه ی مناسب با سن خود ندارند ، که این عامل به خودی خود ایجاد کننده ی فشار خون بالا و دیگر عوارض پیری می باشد. اعتقاد گروهی دیگر از محققین بر این است



که هرچه سن بالا تر می رود ، فشار خون به صورت طبیعی بیشتر می شود. در هر صورت می توان نتیجه گرفت که ، با افزایش سن احتمال ابتلا به فشار خون بالا، زیاد تر می شود.

### ۳- جنس

یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار روی ابتلا به بیماری فشار خون، عامل جنسیت است. مردان و زنان به خاطر تفاوت در یک کروموزوم جنسی ، از هم متمایز می شوند. همین تفاوت ژنتیکی سبب می شود که این دو جنس تفاوت های زیادی در عملکرد سیستم های مختلف بدن داشته باشند. در بدن زنان هورمون های جنسی خاصی ترشح می شود. یکی از مهم ترین آن ها استروژن نام دارد. این هورمون های زنانه ، بر فعالیت های عمده ی بدن زنان تاثیر می گذارد. این هورمون ها در زنان تا قبل از سنین یائسگی ترشح می شود. تا قبل از سنین یائسگی ، یعنی حدود سن ۵۰ سالگی ، فشار خون بالا در مردان بیشتر از زنان دیده می شود. بعد از این سنین ( یائسگی ) احتمال ابتلای زنان یائسه به این بیماری نسبت به مردان همسن کمی بیشتر است. بروز سکتته های قلبی و تصلب شرائین از عوارض مهم یائسگی است. زنان قبل از سنین یائسگی به علت وجود هورمون های جنسی زنانه ( مخصوصا استروژن ) نسبت به این بیماری ها بیمه هستند. احتمال بروز تصلب شرائین در مرد ها در مقایسه با زنان تا قبل از سن ۵۰ سالگی بسیار بیشتر است. ولی پس از سن یائسگی ، این آمار نتیجه ای عکس دارد !!! احتمال بروز این بیماری ها و نیز سکتته های قلبی و مغزی در زنان بسیار بالا تر می رود. در حدی که در سنین ۶۰ تا ۷۰ تقریبا دو برابر مردان می شود. ولی به طور کلی مردان دربارہ ی فشار خون آسیب پذیر ترند و باید بیشتر مواظب فشار خون خود باشند. زیرا خطرات قلبی و عروقی بیشتری در مردان مشاهده می شود(۳۱).

### ۴- فعالیت بدنی

به طور کلی ، نداشتن فعالیت بدنی و هم جنین ورزش نکردن ، احتمال ابتلا به بیماری های مختلف را زیاد می کند. افرادی که فعالیت بدنی متوسطی در طول روز دارند و هم چنین به صورت منظم ورزش می کنند، از سلامت عمومی بیشتری نسبت به افراد دیگر برخوردارند. نکته ی مهمی که باید حتما به آن اعتقاد داشته باشید این است که: ورزش واقعا معجزه می کند. احتمال ابتلا به بیماری فشار خون بالا برای افرادی که فعالیت بدنی

کمی دارند ، مانند کارمندان ، بازنشسته ها ، خانه داران ، راننده ها و ... بیشتر از دیگران است. هم چنین هنگامی که عدم تحرک کافی و ورزش نکردن ، با عوامل دیگر نام برده شده همراه می شود ، احتمال خطر بسیار بالا می رود. در صد مرگ و میر و ابتلا به بیماری های نا علاج در افرادی که ورزش نمی کنند ، بسیار بالا تر از افرادی است که ورزش سبک و منظمی را انجام می دهند. فواید ورزش بسیار بیشتر از آن است که بتوان در چند سطر آن ها را بیان کرد. در فصل پیشگیری و درمان فشار خون بالا ، یک روش عالی برای ورزش کردن را خواهید خواند. عمل به آن برنامه ها را از همین امروز به شما توصیه می کنم (۳۱).

#### ۵- چاقی و اضافه وزن

چاقی نقش بسیار زیادی در ایجاد فشارخون بالا ایفا می کند. به طوری که ۲۰الی ۳۰درصد از موارد ابتلا به این بیماری مهلک را به اضافه وزن نسبت می دهند. هرچه اضافه وزن بیشتر باشد، فشارخون نیز بیشتر است. در تمامی سنین، وزن بدن عامل تعیین کننده ی فشارخون می باشد. فشار خون بالا در افراد چاق تا سه برابر بیشتر از افراد با وزن طبیعی است. هم چنین خطر پیشرفت بیماری فشارخون بالا در افرادی که اضافه وزن دارند، ۴برابر بیشتر از افراد با وزن طبیعی است (۳۱).

فشارخون بالا در افراد چاق علل گوناگونی دارد. برخی از این موارد: ۱- افزایش عملکرد قلب برای خون رسانی به تمام اعضای بدن ۲- افزایش عمل کرد اعصاب خودکار بدن ( فعال شدن اعصاب سمپاتیک ) ۳- زیاد بودن انسولین در افراد چاق ( هایپر انسولینی ) ۴- مقاومت به انسولین ۵- زیاد بودن هورمون لپتین در افراد چاق ۶- مصرف بیشتر نمک در افراد چاق ۷- بالا بودن قند خون در افراد چاق ۸- مصرف غذاهای پرکالری ۹- اختلالات خواب در افراد چاق ۱۰- تغییرات فیزیکی کلیه در افراد چاق سطح دریافت کالری بالاتر از افراد معمولی است. افرادی که دارای اضافه وزن هستند معمولا، هم غذای بیشتری می خورند و هم از غذاهای پرکالری، استفاده می کنند. افزایش کالری دریافتی سبب افزایش سطح انسولین پلاسمای خون می شود. خود این افزایش انسولین، محرکی قوی برای بازجذب سدیم توسط کلیه هاست. با بازجذب سدیم فشارخون فرد چاق بالا می رود. تحقیقات نشان داده است که ۱۰٪ اضافه وزن، ۷ میلی متر جیوه، فشارخون را بالا می برد (۳۱).

## ۶- مصرف الکل

افرادی که از الکل استفاده می کنند، فشارخون بالاتری نسبت به دیگران دارند. هم چنین مواد الکلی احتمال بروز سکتته ی مغزی را افزایش می دهد. این مواد مضرات زیاد دیگری نیز دارند که هر فرد عاقلی را از استفاده ی آن ها منع می کند(۳۱).

## ۷- مصرف بیش از حد نمک

مصرف نمک یا همان کلرید سدیم سبب افزایش فشارخون می شود. این تاثیر به سبب وجود یون سدیم در نمک می باشد. یون سدیم حدود نیمی از وزن نمک را اشغال نموده است. افراد مختلف را ( در رابطه با تاثیر نمک ) می توان به دو دسته ی حساس و غیرحساس به نمک تقسیم کرد. می توان گفت حساسیت افراد به نمک از فردی به فرد دیگر فرق می کند. ارتباط بین نمک و فشارخون در افراد حساس به نمک مستقیم است. این افراد هرچه نمک بیشتری مصرف کنند، فشارخون شان بالاتر می رود. محدود کردن مصرف نمک برای افرادی که حساس به نمک اند باعث کاهش فشار خون شان می گردد؛ ولی برای بقیه ی افراد تاثیری ندارد. با توجه به این موضوع، تشخیص این که فردی حساس به نمک است یا نه، بسیار سخت یا غیرممکن است. بنابراین به تمام افراد توصیه می شود غذاهای کم نمک بخورند. در افراد سالخورده دیده شده است که کاهش مصرف نمک سبب کاهش سکتته ی مغزی می شود. نمک بیش از حد ممکن است به قلب ضعیف استرس وارد کند یا مشکلات کلیه را بدتر نماید. هم چنین برخی تحقیقات رابطه ای بین مصرف نمک زیاد و افزایش سرطان معده در آسیایی ها نشان داده اند. یکی دیگر از ضررهای مصرف بیش از حد نمک، کاهش استحکام استخوان ها است. زیرا سدیم اضافی در رژیم غذایی سبب دفع کلسیم می شود. به سبب تمام دلایل فوق کم کردن مصرف نمک و غذاهای شور عاقلانه به نظر می رسد(۳۱).

## ۸- سیگار کشیدن



نیکوتین سیگار و دیگر موادمخدر، باعث انقباض رگ های خونی می شود. هم چنین ، ضربان قلب را سریع تر می کند که هر دومی سبب افزایش فشارخون بدن می شود. نکته ی مهم دیگر این است: حتی افرادی که خود سیگار نمی کشند ولی در معرض دود سیگار هستند نیز دچار این گونه عوارض می شوند. اگر شما سیگاری هستید یا گرفتار موادمخدر دیگری هستید، باید بدانید خطر بیماری های قلبی عروقی و نیز سکتة های قلبی و مغزی در شما بیشتر از دیگران است. در بعضی پژوهش ها ثابت شده است که افراد سیگاری با ترک سیگار می توانند فشارخون شان را نزدیک به ۴درجه کاهش بدهند. هم چنین ترک سیگار خطر سکتة ها را تا ۵۰٪ کاهش می دهد (۳۱).

## ۹- تداخل دارویی

داروهای ضدبارداری خوراکی ممکن است باعث افزایش فشارخون خفیف شود که که معمولا باقطع این داروها، فشارخون به حد طبیعی برمی گردد. ولی در بعضی افراد پس از مصرف طولانی مدت این داروها (حدود ۵ تا ۶ سال) فشارخون به حد طبیعی اش برنمی گردد. معمولا هنگامی این اتفاق می افتد که مصرف کننده ی این داروها، افرادچاق، سیگاری یا الکلی باشند. خانم هایی که باید قرص های قوی ضدبارداری (hd) مصرف کنند، بهتر است زیر نظر پزشک باشند. توصیه می شود که زنان بالای ۳۵ سال چاق الکلی و یا سیگاری و یا زنانی که فشارخون بالا دارند، از روش های دیگر جلوگیری از بارداری استفاده نمایند (۳۱).

## ۱۰- اشکالات تغذیه ای

سوء تغذیه یا نداشتن تغذیه ی صحیح منشا تعداد زیادی از بیماری ها می باشد. در رابطه با بیماری فشار خون بالا می توان عوامل تغذیه ای نادرست زیر را برشمرد: - مصرف بی رویه ی غذاهای آماده کنسروها و غذاهای رستورانی که که محتوای نمک شان بالاست. - مصرف سوسیس کالباس و غذاهای فراوری شده - عدم مصرف کافی لبنیات و دیگر منابع کلسیم - کمبود مصرف میوه ها و سبزیجات و دیگر منابع عناصر مورد نیاز بدن مخصوصا پتاسیم و منیزیم - استفاده از چربی های مضر اشباع و ترانس ( روغن جامد ) - مصرف ناکافی اسید چرب ضروری (امگا ۳) (۳۱).

## ۱۱- استرس و نگرانی

شاید تا به حال مشاهده کرده باشید که با یک عصبانیت یا نگرانی ساده، فشارخون تان بالا رفته باشد. با مواجه شدن با یک صحنه ی ترسناک، فشارخون تان شدیداً افت نماید. محققان این گونه تغییرات فشارخون را آنی یا زودگذر می نامند. این گونه افزایش ها، در ایجاد بیماری فشارخون بالا تاثیر زیادی ندارند. نتیجه ی برخی تحقیقات پزشکی نشان می دهد: داشتن ناراحتی های عصبی استرس و نگرانی های طولانی مدت می تواند تاثیر نامناسبی روی سلامت دستگاه خون رسانی بدن وهم چنین فشار خون داشته باشد. بنابراین توصیه می شود با توکل به خداوند، نگرانی و افسردگی را از خود دور سازید. در یک تحقیق با بررسی ۴۰۰۰ فرد جوان نشان داده

شده است: افرادی که به هنگام انجام یک بازی دشوار کامپیوتری و فعالیت های مشابه، کم تر دچار استرس شده اند، بروز فشارخون بالا در سنین ۴۰ تا ۵۰ سالگی در آن ها کمتر مشاهده شده است. این گونه می توان نتیجه گرفت: افرادی که در شرایط سخت روانی، خونسردی خود را حفظ می کنند، احتمال ابتلای آنها به فشارخون، در سنین بالا کمتر است (۳۱).

## ۱۲- بیماری قند

برخی تحقیقات نشان می دهد که بیش از نیمی از افراد دیابتی دارای فشارخون بالا هستند. شاید این عامل به خاطر چسبیده بودن خون این افراد باشد. اهمیت این عامل به دلیل خطرناک بودن همراهِش با فشارخون بالاست. زیرا خطر بیماری های قلبی عروقی را افزایش می دهد. در یک تحقیق علمی ثابت شده است که در افراد دیابتی فشارخون در طول روز و شب تغییر نمی کند. به طور معمول فشارخون افراد سالم، شب ها پایین تر از روزها می آید. متأسفانه این تغییر برای افرادی که به بیماری دیابت مبتلا هستند، اتفاق نمی افتد. بنابراین افرادی که دچار دیابت هستند باید هرچه زودتر تحت درمان قرار گیرند تا عوارض توأم بیماری های دیابت و فشارخون بالا دامن گیرشان نشود (۳۱).

## ۱۳- بیماری کلیه



یکی از دلایل فشارخون بالای ثانویه، عدم سلامت کلیه می باشد. همان طور که قبلا گفته شد، بین سلامت کلیه ها و فشارخون، رابطه ی تنگاتنگی برقرار است. فشارخون های شدید بالا، به بیماری های کلیه منجر می شوند و به عکس. بیماری کلیه نیز، منجر به افزایش شدید فشارخون می شود. می توان گفت کلیه یکی از مهم ترین اندام های تنظیم کننده ی فشارخون می باشد که تنظیم بلندمدت فشارخون به عهده ی آن است. به افرادی که فشار خون شان بیشتر از حد طبیعی است توصیه می شود که به پزشک مراجعه کنند تا در صورت نیاز آزمایش ادرار گرفته شود و سلامت کلیه ها بررسی گردد.

#### ۱۴- اختلالات هورمونی

اختلالات هورمونی و اختلال در بعضی از غدد درون ریز، می تواند یکی از دلایل ابتلا به پرفشاری خون ثانویه باشد (۳۱).

#### ۱۵- تنگ شدن سرخ رگ خون رساننده به کلیه

این عامل یکی از شایع ترین علت های بیماری فشارخون بالای ثانویه است. این مورد، یکی از دلایل ابتلای کودکان به بیماری فشارخون بالا و هم چنین افرادی که ناگهانی به این بیماری مبتلا شده اند به حساب می آید. یکی از دلایل تنگ شدن سرخ رگ خون رساننده به کلیه آترواسکلروز (یا تصلب شرائین) می باشد. با تنگ شدن این رگ ها، خون کمتر از حد طبیعی به کلیه ها می رسد. در این حالت بدن انسان فشارخون را افزایش می دهد تا خون کافی به کلیه ها برسد. این مکانیسم، عاملی برای افزایش فشارخون می شود. هم چنین تنگ شدن مادرزادی قسمتی از رگ آئورت سبب می شود، خون کمتری به اندام های تحتانی از جمله کلیه، برسد. این عامل یکی از علت های مرگ و میر در سال اول زندگی کودکان محسوب می شود. در برخی موارد، جراحی رگ ها در کودکی سبب بهبود این عارضه می گردد. بدن انسان طبق مکانیسمی که در بالا توضیح داده شد، فشارخون را بالا می برد تا خون کافی به همه ی اعضای بدن برسد. یکی از نشانه های این نوع فشارخون این است که فشارخون در اندام های فوقانی و دست ها، از فشارخون در پاها بیشتر است. هم چنین ممکن است در پاها نبض احساس شود. البته در انواع خفیف این عارضه، تا مدت ها علائمی مشاهده نمی گردد (۳۱).

## ۱۶- ایجاد تومور در غده های فوق کلیوی

ایجاد نوعی تومور در غده ی فوق کلیوی می تواند باعث ایجاد بیماری فشارخون بالا شود. این افزایش به دلیل ترشحات هورمونی این تومور و تاثیر آن ها روی مکانیسم های تنظیم فشارخون صورت می گیرد. فشارخون افرادی که به دلیل داشتن چنین توموری در غده ی فوق کلیوی شان، بالا است را می توان با جراحی و برداشتن تومور درمان کرد(۳۱).

## تأثیر افزایش سن بر بیماری های قلبی

آمار افرادی که به بیماری های قلبی مبتلا می شوند، هم در زنان و هم مردان، با بالا رفتن سن افراد افزایش می یابد. از هر ۵ نفری که بر اثر بیماری عروق کرونری قلب جان خود را از دست می دهند، ۴ نفر دارای سن ۶۵ سال و بالاتر هستند(۳۲).

از آنجایی که با بالا رفتن سن، احتمال ابتلا به بیماری های قلبی نیز افزایش می یابد، بسیار مهم است که به صورت منظم و دوره ای برای چکاپ اقدام کنید و نسبت به عوامل خطری که منجر به بیماری های قلبی می شوند، هوشیار باشید. پزشک می تواند به شما کمک کند که احتمال ابتلا به بیماری های قلبی را در خود کاهش دهید.

با بالا رفتن سن چه تغییری در رگ ها به وجود می آید؟

• چگونه با بالا رفتن سن، احتمال بروز بیماری های قلبی افزایش می یابد؟

• از خودتان محافظت کنید

○ سنین بیست تا سی سال

○ سنین ۳۰ تا ۴۰ سالگی



○ سنین ۴۰ تا ۵۰ سالگی

○ سنین ۵۰ تا ۶۰ سالگی

○ سنین ۶۰ سال و بالاتر

### با بالا رفتن سن چه تغییری در رگ‌ها به وجود می‌آید؟

شریان‌های شما، خون حاوی اکسیژن را از قلب به تمام نقاط بدن می‌رسانند. زمانی که شما جوان و سالم هستید، رگ‌های بدن به اندازه کافی باز هستند و خون به آسانی در آن جریان پیدا می‌کند و دیواره‌ی رگ‌ها نیز به خوبی حالت ارتجاعی دارند و در مواقع لزوم می‌توانند به خوبی گشاد یا تنگ شوند.

اما با بالا رفتن سن ممکن است دیواره‌ی رگ‌ها سفت شوند و خاصیت ارتجاعی خود را از دست بدهند، همچنین با تشکیل پلاک در دیواره‌ی رگ‌ها، که از کلسترول، چربی، کلسیم و بافت فیروزی تشکیل شده است، رگ‌ها تنگ می‌شوند. به این فرآیند **تصلب شرایین** گفته می‌شود که شخص را در معرض خطر **حمله‌ی قلبی**، سکته مغزی و بیماری عروق محیطی قرار می‌دهد (۳۲).

تصلب شرایین معمولاً در سنین بیست تا سی سالگی آغاز می‌شود و در سنین سی تا چهل سالگی تغییرات ایجاد شده در افراد قابل تشخیص است. اما با گذشت زمان این مشکل بدتر و بدتر می‌شود. در سن چهل سالگی نیمی از افراد، دارای رسوبات کلسترول در شریان‌های خود هستند. اولین علائم تصلب شرایین در زنان معمولاً بعد از سن ۵۵ سالگی بروز می‌کند.

تشکیل پلاک در رگ‌ها امر خطرناکی است، چراکه ممکن است قسمتی از آن از دیواره‌ی رگ جدا شود و تشکیل یک لخته خونی را بدهد که می‌تواند شریان‌ها را مسدود کند و جلوی جریان خونی که به مغز، قلب یا پاها می‌رسد را بگیرد. این مشکل باعث حمله قلبی، سکته مغزی یا قانقاریا می‌شود.

## چگونه با بالا رفتن سن، احتمال بروز بیماری‌های قلبی افزایش می‌یابد؟

به‌طور کلی با گذشتن هر روز از زندگی شما، احتمال ابتلای شما به بیماری‌های قلبی افزایش می‌یابد. هر چه قدر سن شما بالاتر می‌رود، بیشتر در معرض خطر هستید و احتمال بروز مشکلاتی مانند فشارخون بالا، که موجب بروز بیماری‌های قلبی می‌شود، در شما بیشتر می‌شود. ۸۰ درصد از افراد بالای ۶۵ سال به یکی از انواع بیماری‌های قلبی مبتلا هستند.

گاهی اوقات شخص دچار علائمی می‌شود که به خاطر آن به پزشک مراجعه می‌کند و بیماری او به راحتی تشخیص داده می‌شود. گاهی نیز ابتلای شخص به بیماری قلبی تنها در صورت انجام برخی عکسبرداری‌ها یا تست‌هایی برای دیدن داخل شریان‌ها، امکان‌پذیر است (۳۲).

توجه داشته باشید که هرچند احتمال بروز بیماری‌های قلبی با افزایش سن رابطه مستقیم دارد و با بالا رفتن سن شخص، احتمال بروز آن نیز افزایش می‌یابد، اما احتمال بروز بیماری‌های قلبی در افراد جوان‌تر نیز وجود دارد. بنابراین اگر بین ۴۰ تا ۴۵ سال سن دارید یا حتی جوان‌تر هستید، باز هم در معرض ابتلا به بیماری‌های قلبی هستید. خصوصاً اگر شما برخی فاکتورهای خطر برای ابتلا به بیماری قلبی را داشته باشید احتمال بروز آن در شما بیشتر است و در واقع ممکن است احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی در شما با شخصی که ده سال از شما بزرگ‌تر است، یکسان باشد؛ بنابراین افراد جوان نیز ممکن است به بیماری‌های قلبی مبتلا شوند، خصوصاً اگر عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی را داشته باشند (۳۲).

احتمال بروز بیماری قلبی در زنان کمی کمتر است، اما در دوران بعد از یائسگی روند بالا رفتن خطر ابتلا به بیماری قلبی سرعت می‌گیرد؛ بنابراین همه‌ی ما باید با بالا رفتن سنمان، بسیار مراقب عوامل خطرزا برای بیماری‌های قلبی باشیم و سعی کنیم احتمال بروز بیماری‌های قلبی را کاهش دهیم، چراکه بیشتر از دیگران در معرض خطر قرار داریم (۳۲).

## از خودتان محافظت کنید

اما چگونه می‌توانید خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را کاهش دهید و بیماری‌های قلبی را از زندگی‌تان دور نگه دارید. ما در اینجا اقدامات لازم را با توجه به سنین مختلف دسته‌بندی کرده‌ایم:

### سنین بیست تا سی سال

- از ارقامی که بر سلامت قلب شما مؤثرند مطلع شوید: این کار به شما کمک می‌کند در آینده به راحتی مشکلات قلبی خود را شناسایی کنید. هدف شما این باشد که میزان مصرف روزانه کلسترول شما کمتر از ۲۰۰ میلی‌گرم باشد و فشارخون شما از ۸۰/۱۲۰ mm Hg کمتر باشد.
- سابقه فامیلی خود را چک کنید: از اعضای خانواده خود در مورد سابقه ابتلا به بیماری‌های قلبی یا داشتن فاکتورهای خطر برای ابتلا به بیماری‌های قلبی سؤال کنید. با پزشک خود ملاقات کنید و از او بخواهید به شما نشان دهد که چگونه می‌توانید خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را در خود کاهش دهید.
- سیگار نکشید و از دود دست‌دوم سیگار اجتناب کنید: در صورتی که از نوجوانی عادت به کشیدن سیگار پیدا کردید، حالا وقت آن رسیده که این عادت را ترک کنید. حتی قرار گرفتن در معرض دود سیگار (دود دست‌دوم) برای سلامت شما خطرات جدی دارد.
- در انتخاب روش جلوگیری از بارداری دقت کنید: با پزشک خود در مورد راه‌هایی که پیش رو دارید صحبت کنید. در این صورت می‌توانید مزایا و خطرات هر روش را بدانید و به صورت کاملاً آگاهانه تصمیم بگیرید (۳۲).

### سنین ۳۰ تا ۴۰ سالگی

- استرس خود را کنترل کنید: داشتن استرس به مدت طولانی، می‌تواند باعث افزایش ضربان قلب و بالا رفتن فشارخون شود که این موضوع موجب آسیب به دیواره‌های شریان‌های شما می‌شود. از تکنیک‌های مدیریت و کنترل استرس برای آرامش دادن به ذهن و جسم خود استفاده کنید.

- اختصاص دادن زمانی برای خودتان، یک انتخاب نیست بلکه یک ضرورت است : احتمالاً سروکله زدن با اعضای خانواده یا افراد مختلف در محل کار باعث می‌شود که هیچ زمانی برای خودتان نداشته باشید. در زندگی باید بین امور مختلف تعادل برقرار کرد اما به خاطر داشته باشید که اولین اولویت در زندگی، سلامت شماست. حالا زمان آن رسیده که عادات زندگی خود را برای داشتن قلب سالم تغییر دهید، به این معنا که غذای سالم بخورید، فعالیت فیزیکی زیادی داشته باشید و شب‌ها به اندازه کافی بخوابید(۳۲).

- در انتخاب روش جلوگیری از بارداری دقت کنید.

### سنین ۴۰ تا ۵۰ سالگی

- سعی کنید به زندگی خود تعادل بیشتری دهید و استرس کمتری داشته باشید : مهم‌ترین و ضروری‌ترین کار، پیشگیری است. شما باید برای سلامت خود وقت بگذارید و برای آن سرمایه‌گذاری کنید. این کار هم به نفع خودتان است و هم همه‌ی کسانی که به شما وابسته‌اند. پس برای از میان بردن استرس خود، کاری کنید.

- سلامت خود را در اولویت قرار دهید : ورزش کردن به‌طور منظم (۱۵۰ دقیقه ورزش با شدت متوسط یا ۷۵ دقیقه ورزش با شدت زیاد در طول هفته) می‌تواند فشارخون و کلسترول خون شما را کنترل کند، خطر ابتلا به دیابت را کاهش دهد و قلب شما را قوی کند(۳۲).

- به‌صورت منظم برای چکاپ به پزشک مراجعه کنید : با رسیدن به سن ۴۵ سالگی، علاوه بر چک کردن منظم فشارخون و دیگر تست‌های ارزیابی سلامت قلب، لازم است قند خون خود را نیز به‌طور منظم تست کنید. این تست یک مبنای تست‌های آتی است که هر سه سال یک‌بار باید انجام شوند. تست‌ها و آزمایشاتی که باید به‌طور منظم انجام دهید در ادامه ذکر شده‌اند:

- وزن و شاخص توده بدنی
- اندازه دور کمر
- فشارخون
- کلسترول
- تست قلب
- تست قند خون و بیماری دیابت

### سنین ۵۰ تا ۶۰ سالگی

- تغییرات فیزیکی بدن خود را تحت نظر داشته باشید و به طور منظم با پزشک خود در ارتباط باشید: برای انجام چکاپ‌های منظم وقت بگذارید. برای حفظ سلامتی خود تلاش کنید و با پزشک خود در تعامل باشید و مطمئن شوید که به عوامل خطر ساز ابتلا به بیماری قلبی، دچار نمی‌شوید. در صورتی که به فاکتورهای خطر ساز ابتلا به بیماری قلبی دچار هستید، در مورد نحوه کنترل آن از پزشک خود کمک بخواهید (۳۲).
- از ارقامی که باید آن را کنترل کنید مطلع شوید: در اینجا ارقامی که در مورد سلامت خود باید از آن مطلع باشید و آن‌ها را کنترل کنید، مرور می‌کنیم. با پزشک خود صحبت کنید تا میزان این ارقام را در حال حاضر اندازه‌گیری کنید:
  - کلسترول کلی خون کمتر از ۲۰۰ mg/dL
  - HDL (کلسترول مفید) ۵۰ mg/dL یا بالاتر
  - LDL (کلسترول مضر) کمتر از ۱۰۰ mg/dL

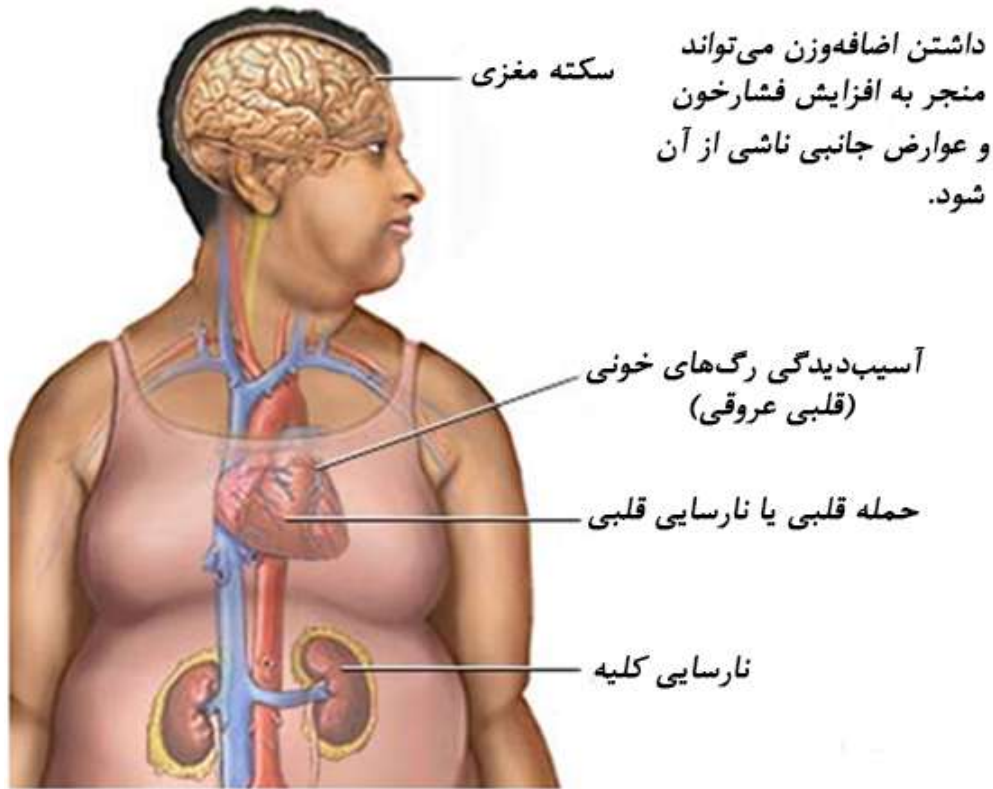
- تری‌گلیسیرید خون  $150 \text{ mg/dL}$
- فشارخون کمتر از  $80/120 \text{ mm Hg}$
- شاخص توده بدنی کمتر از  $25 \text{ kg/m}^2$
- دور کمر کمتر از  $89$  سانتی‌متر
- به رژیم غذایی خود بیشتر توجه کنید: در صورتی که در برنامه‌ی خود زمان آزاد دارید، برای تنظیم یک برنامه‌ی غذایی سالم برای خودتان و سایر اعضای خانواده وقت بگذارید. غذاهایی انتخاب کنید که چربی اشباع‌شده و چربی ترانس، کلسترول، نمک و شکر کمی داشته باشند. سعی کنید غذاهایی را در رژیم خود قرار دهید که سرشار از مواد معدنی هستند، مانند سبزیجات و میوه‌های رنگی، غذاهای حاوی فیبر، غلات، گوشت بدون چربی، مرغ بدون پوست، ماهی‌های حاوی امگا-۳ و لبنیات کم‌چرب یا لبنیات با چربی ۱ درصد.
- **فعالیت فیزیکی داشته باشید:** اگر تا این زمان ورزش و فعالیت فیزیکی نداشته‌اید، حالا زمان آن رسیده که شروع کنید. ورزشی را انتخاب کنید که به آن علاقه دارید و آن را به آرامی شروع کنید. هدف شما این است که (اگر تمام روزها ورزش نمی‌کنید) در بیشتر روزهای هفته حداقل  $30$  دقیقه ورزش کنید (۳۲).

### سنین ۶۰ سال و بالاتر

- **از عوامل خطر ساز در بدن خود آگاه باشید:** هر چه قدر عوامل خطر ساز را تحت کنترل داشته باشید، احتمال بروز حمله قلبی در شما کمتر است. باید بدانید که شما این توانایی را دارید که خطر ابتلا به بیماری قلبی را در خود کاهش دهید و در صورتی که به بیماری قلبی مبتلا شده‌اید، نیز راه‌های زیادی برای کنترل آن وجود دارد.

- **تحرک داشته باشید** : هر چه قدر سن ما بالاتر می‌رود، انجام ورزش و داشتن فعالیت فیزیکی سخت‌تر می‌شود؛ اما همچنان قرار دادن فعالیت فیزیکی در اولویت اول، بسیار مهم است. در صورتی که قبلاً هیچ ورزشی انجام نداده‌اید، به آرامی شروع کنید و از پزشک خود بخواهید در مورد ورزش‌هایی که می‌توانید انجام دهید و برای شما مناسب هستند، به شما پیشنهاداتی بدهد (۳۲).

## چاقی و بیماری عروق قلبی



چاقی یک اختلال متابولیک با شیوع روزافزون در بسیاری از جوامع است (۳۳). میلیون ها نفر در سراسر جهان از اضافه وزن یا چاقی رنج می برند. اضافه وزن و چاقی، شما را در معرض خطر ابتلا به بسیاری از بیماری ها قرار می دهد. هرچقدر چربی بدن شما بیشتر و وزن شما بالاتر باشد، احتمال ابتلا به **بیماری عروق کرونری، فشارخون بالا، دیابت نوع ۲، سنگ صفرا، مشکلات تنفسی و بعضی از سرطان ها** در شما بالاتر است. در رابطه با چاقی و بیماری قلبی به این نکته توجه نمایید که بلکه حتی چند کیلو اضافه وزن برای قلب مخاطره آمیز است. افرادی که شاخص توده بدنی (BMI) در آن ها ۳۰ یا بالاتر باشد، چاق محسوب می شوند. اصطلاح چاقی برای توصیف وضعیتی به کار می رود که در آن وزن شخص به طور قابل ملاحظه ای بالاتر از وزن سلامتی و ایده آل او باشد. چاقی با برخی از بیماری های دیگر از جمله انواع متعددی از بیماری های قلبی ارتباط دارد. برای مثال باعث افزایش برگشت خون در قلب از راه های مختلف می شود. این بیماری ها می توانند به طور غیرمستقیم و از طریق عوامل خطرزای ناشی از بیماری های متابولیکی مانند دیس لیپیدمی، فشارخون بالا و تحمل به گلوکز یا عوارض ناشی از اختلال در خواب که به خاطر چاقی بروز می کند، ایجاد شود (۳۴).



## شمای کلی این بخش :

- بیماری‌های قلبی مرتبط با اضافه‌وزن و چاقی
  - چاقی و بیماری عروق کرونری
  - نارسایی قلبی مادرزادی
  - ضربان قلب نامنظم (آریتمی)
- چاقی و اضافه‌وزن چگونه درمان می‌شود؟
  - تغییر در سبک زندگی
  - تحرک فیزیکی
  - تغییر رفتار
  - داروهای کاهش وزن
  - جراحی کاهش وزن
- تأثیر کاهش وزن بر سلامت قلب

## بیماری‌های قلبی مرتبط با اضافه‌وزن و چاقی

### چاقی و بیماری عروق کرونری

تا همین اواخر تصور می‌شد که ارتباط بین چاقی و بیماری‌های عروق کرونری به صورت غیرمستقیم است؛ یعنی از طریق سایر مشکلاتی که هم به چاقی و هم به بیماری عروق کرونری ارتباط دارند، مانند فشارخون بالا، دیس‌لیپیدمی، کاهش مقدار کلسترول اچ دی ال، اختلال در تحمل گلوکز یا دیابت‌های غیر وابسته به انسولین،

ایجاد می‌شوند. اگرچه با افزایش شاخص توده بدنی، خطر بروز اغلب بیماری‌هایی که هم با چاقی و هم با بیماری عروق کرونری ارتباط دارند، افزایش می‌یابد، اما ممکن است این بیماری‌ها به خاطر توزیع نامتوازن چربی بدن نیز باشد. چاقی نه تنها با بیماری **تصلب شرایین** ارتباط دارد، بلکه به خودی خود نشانه‌ای از خطر ابتلا به این بیماری است. به نظر می‌رسد که این ارتباط هم در مردان و هم در زنانی که مقدار بی ام آی در آن‌ها به مقدار بسیار کمی بالاتر از حد طبیعی باشد، وجود دارد (۳۴).

### نارسایی قلبی مادرزادی

بزرگ و ضخیم شدن دیواره بطن چپ قلب (هیپرتروفی) یک بیماری قلبی است که در افراد چاق بسیار شایع است، و تا حدودی با فشارخون سیستیمیک بالا نیز ارتباط دارد؛ اما اختلال در عملکرد و اندازه بطن چپ قلب در حالت عدم وجود فشارخون بالا نیز مشاهده می‌شود و می‌تواند با شدت چاقی هم ارتباط داشته باشد. احتمال ابتلا به فشارخون بالا در افراد چاق سه برابر بیشتر از افراد دارای وزن عادی است. این ارتباط می‌تواند به صورت علت و معلولی باشد، به طوری که وقتی وزن بالا می‌رود، فشارخون هم بالا می‌رود، در حالی که وقتی وزن کاهش پیدا کند، باعث کاهش فشارخون می‌شود (۳۴).

احتمال بروز عوارض دیگری از قبیل افزایش حجم و تنش دیواره بطن چپ، افزایش خطر سکته قلبی و بالا رفتن خون خروجی از قلب نیز در شرایط بالا بودن فشارخون، بیشتر است. اگر در افراد چاق، فشارخون بالا مشاهده نشود، اغلب به خاطر افزایش حجم بطن چپ قلب است، اما تنش دیواره قلب به صورت طبیعی باقی می‌ماند. با این حال معمولاً در افراد چاقی که فشارخون بالا ندارند، افزایش سکته قلبی و افزایش خروجی قلب و نیز اختلال در فشارخون دیاستولیک، بیشتر مشاهده می‌شود. این تغییراتی که در بطن چپ قلب اتفاق می‌افتد با مرگ ناگهانی در افراد چاق نیز ارتباط دارد (۳۴).

در افراد چاق، تغییراتی در قسمت راست قلب نیز اتفاق می‌افتد که از دیدگاه پاتوفیزیولوژیکی با عوارضی از قبیل وقفه تنفسی در خواب و نشانگان کاهش تنفس (هایپو ونتیلیشن) در اثر چاقی ارتباط دارد و باعث بروز فشارخون ریوی بالا و هایپرتروفی بطن راست، بزرگ شدن قلب، اختلال پیش‌رونده در عملکرد قلب و بالاخره

نارسایی قلبی می‌شود؛ اما اختلال در عملکرد بطن راست ممکن است در نتیجه اختلال در بطن چپ هم اتفاق بیفتد و نارسایی قلبی که در این شرایط بروز می‌کند، اغلب تحت تأثیر هر دو بطن قلب خواهد بود.

ضربان قلب نامنظم (آریتم)

در افراد چاق، خطر مرگ ناگهانی قلب و ضربان نامنظم قلب (آریتمی) بیشتر است. آریتمی کشنده، به‌عنوان شایع‌ترین علت مرگ در بین افراد چاق شناخته می‌شود. مرگ ناگهانی قلب هم در مردان و زنان چاق، ۴۰ برابر بیشتر از افراد عادی بوده است.

### چاقی و اضافه‌وزن چگونه درمان می‌شود؟

یک روش درمانی موفق برای کم کردن وزن، شامل هدف‌گذاری و ایجاد تغییراتی در سبک زندگی از قبیل کاهش خوراک و کالری دریافتی و افزایش تحرک فیزیکی می‌باشد. در افرادی که تغییر در سبک زندگی برای این منظور کفایت نکند، داروهای کاهش وزن و عمل جراحی هم می‌تواند گزینه‌های دیگر باشد.

اولین گام مهم برای کاهش وزن، تعیین کردن یک هدف واقع‌بینانه و مشخص است.

### تغییر در سبک زندگی

تغییر دادن سبک زندگی می‌تواند به شما و افراد خانواده شما کمک کند که در کاهش وزن در درازمدت موفق باشید. مثال‌هایی از تغییرات در سبک زندگی عبارت است از:

- متعادل کردن انرژی دریافتی (از غذا و نوشیدنی‌ها) با انرژی مصرفی (از طریق تحرک فیزیکی)
- پیروی از یک برنامه غذایی سالم
- فراگیری نحوه داشتن رفتارها و سبک زندگی سالم

این تغییرات به‌مرورزمان به بخشی از زندگی روزمره شما تبدیل خواهد شد (۳۴).

## تحرک فیزیکی



داشتن تحرک بالا و دریافت کالری‌های غذایی کمتر می‌تواند به شما کمک کند که وزن خود را در درازمدت پایین نگه دارید.

افراد مختلف از نظر مقدار تحرک فیزیکی لازم برای کنترل کردن وزنشان، با یکدیگر تفاوت دارند. بسیاری از افراد می‌توانند با انجام ۱۵۰ تا ۳۰۰ دقیقه (۲ ساعت و نیم تا ۵ ساعت) فعالیت بدنی با شدت ملایم در هفته، مانند پیاده‌روی سریع، وزن خود را در حد سالم نگه دارند. افرادی که قصد دارند وزن زیادی (بیش از ۵ درصد از وزن کل بدن) را کم کنند، در هر هفته به بیشتر از ۳۰۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط نیاز دارند. افرادی که بعد از کم کردن وزن می‌خواهند وزن خود را پایین نگه دارند نیز به همین مقدار تحرک نیاز دارند. اگر به هر نوع بیماری مزمن از قبیل بیماری‌های قلبی، دیابت یا فشارخون بالا مبتلا هستید، در مورد نوع فعالیت فیزیکی که می‌توانید انجام دهید با پزشک خود مشورت کنید. همچنین اگر علائمی از قبیل درد قفسه سینه یا سرگیجه دارید، باید با پزشک خود در مورد فعالیت‌های فیزیکی مجاز و بی‌خطر مشورت کنید (۳۴).

## تغییر رفتار

تغییر دادن رفتارهای عادی در رابطه با تغذیه و فعالیت فیزیکی، اهمیت زیادی در کاهش وزن دارد. اولین گام در این راه آن است که بدانید چه رفتارهایی باعث می‌شود که زیاد بخورید یا تحرک کافی نداشته باشید. گام بعدی، تغییر دادن این رفتارها است (۳۴).

## داروهای کاهش وزن

داروهایی که مجوز سازمان غذا و دارو را داشته باشند، می‌تواند یکی از گزینه‌ها برای کاهش وزن در بعضی افراد باشد. اگر ۶ ماه بعد از تغییر دادن سبک زندگی موفق به کاهش وزن به میزان نیم کیلوگرم در هفته نشده‌اید، ممکن است مصرف دارو بتواند به شما کمک کند. به خاطر داشته باشید که مصرف دارو حتماً باید در کنار اقدامات دیگری شامل تغییر در رژیم غذایی، تحرک فیزیکی و رفتارهای روزانه باشد.

داروهای کاهش وزن می‌تواند برای بزرگسالانی که به چاقی مبتلا هستند (BMI برابر با ۳۰ یا بیشتر) مفید باشد. افرادی که مقدار BMI در آن‌ها برابر با ۲۷ یا بالاتر باشد و آنهایی که در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و سایر بیماری‌های خطرناک قرار دارند، نیز می‌توانند از داروهای کاهش وزن استفاده کنند.

**سیبوترامین (میریدیا):** (تحقیقات نشان داده است که این دارو ممکن است باعث افزایش خطر حمله قلبی یا سکته شود.

**اورلیستات (زنیکال و آلی):** (اورلیستات (زنیکال) باعث کاهش وزن به میزان ۲/۵ تا ۵ کیلوگرم می‌شود، هرچند که برخی از افراد ممکن است بتوانند با مصرف این دارو وزن بیشتری کم کنند. قسمت عمده‌ای از کاهش وزن، ظرف ۶ ماه اول مصرف این دارو به دست می‌آید.

**لورکاسرین هیدروکلرید (بلویک) و کوسیمیا:** لورکاسرین هیدروکلرید و کوسیمیا برای بزرگسالانی که BMI برابر با ۳۰ یا بیشتر دارند، تهیه شده است (۳۴).

## جراحی کاهش وزن

دو روش جراحی رایج که برای کاهش وزن انجام می‌شود شامل گاستروپلاستی نواری و بای‌پس روده‌ای روکس ان وای می‌باشد. در عمل گاستروپلاستی با استفاده از یک نوار یا گیره‌های مخصوص، یک گره در قسمت بالای معده زده می‌شود تا قسمتی از بالای معده به صورت یک کیسه کوچک جدا شود. این جراحی باعث می‌شود که معده مقدار غذا و آب کمتری در خود نگه دارد.

در روش بای‌پس روده‌ای، یک مسیر کنارگذر در اطراف قسمت‌هایی از روده کوچک که حداکثر جذب کالری مواد غذایی در آنجا صورت می‌گیرد، ایجاد می‌شود و یک کیسه کوچک از معده جدا می‌شود. این عمل باعث کاهش جذب مواد غذایی و کالری‌های جذب شده توسط بدن می‌شود.

جراحی کاهش وزن می‌تواند باعث بهبود سلامتی و وزن شما شود، اما به هر حال جراحی می‌تواند بسته به وضعیت سلامت عمومی شما، تا حدودی خطرناک باشد. عمل گاستروپلاستی در درازمدت عوارض جانبی کمی به دنبال دارد، اما با این روش می‌توانید جذب مواد غذایی را تا حد بسیار زیادی کاهش دهید. عمل بای‌پس روده‌ای عوارض جانبی بیشتری دارد که از آن جمله می‌توان به حالت تهوع (احساس ناراحتی معده)، نفخ، اسهال و ضعف شدید اشاره کرد (۳۴).

## تأثیر کاهش وزن بر سلامت قلب

در بیماری‌هایی که از نارسایی قلبی مادرزادی رنج می‌برند، کاهش مصرف سدیم و کاهش اندکی در وزن بدن می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای عملکرد دهلیز قلب و اکسیژن‌رسانی توسط قلب را بهبود بخشد. علاوه بر آن، مطالعات متعددی نشان داده است که کاهش شدیدتر وزن در افرادی که برای درمان چاقی، جراحی معده‌ای یا روده‌ای انجام می‌دهند، باعث کاهش مرگ‌ومیر در اثر بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود و یا در افراد مبتلا به انواع دیابت که انسولین مصرف نمی‌کنند باعث کاهش مرگ‌ومیر کلی و مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. همچنین هرچند در مطالعات زیادی ثابت شده است که کاهش وزن اثرات مفیدی بر عوامل خطرزای قلبی عروقی از قبیل فشارخون و دیس‌لیپیدمی دارد، اما مطالعات جدیدتر که در سوئد انجام شده نشان داده است که کاهش وزن قابل ملاحظه‌ای که در نتیجه جراحی‌های معده‌ای و روده‌ای به دست می‌آید، باعث

کاهش وقوع بیماری دیابت غیر وابسته به انسولین می‌شود. بعد از کاهش وزن، فاصله بین QT های متوالی هم کوتاه‌تر می‌شود، بنابراین به نظر می‌رسد که کاهش وزن بر کاهش خطرات بیماری‌های قلبی و مشکلات قلبی مادرزادی تأثیر زیادی دارد و از بروز بیماری‌های قلبی در افراد چاق جلوگیری می‌کند.

درمان چاقی باید بر اساس شدت آن و وجود یا عدم وجود بیماری‌هایی از قبیل نارسایی قلبی مادرزادی، دیس‌لیپیدمی، فشارخون بالا، دیابت غیر وابسته به انسولین و وقفه تنفسی در زمان خواب، انجام شود. اخیراً تأکید زیادی بر نگه‌داشتن BMI در حد پایین‌تر از ۲۵ در تمام طول دوران بزرگسالی می‌شود (۳۴).

## چربی خون بالا



“چربی خون” یک اصطلاح کلی است که برای تمامی انواع مواد چرب موجود در خون مانند کلسترول و تری گلیسیرید، به کار برده می‌شود. برخی افراد دارای مقادیر بسیار بالای کلسترول (چربی) در خون خود هستند و این مسئله احتمال بروز **حمله‌ی قلبی** را در این افراد بالا می‌برد (۳۵).

- بیماری چربی خون چیست؟
- چرا چربی خون عامل خطری برای ابتلا به بیماری عروق کرونری قلب است؟
- انواع چربی خون بالا
- علل

○ علل ابتلا به چربی خون اولیه



○ علل ابتلا به چربی خون ثانویه

• علائم و نشانه‌های چربی خون بالا

• عوامل خطر

• عوارض احتمالی

• تست چربی شامل چه مواردی است؟

• چربی خون چگونه اندازه گیری می‌شود؟

• متدهای تشخیص

• روش‌های درمانی

○ تغییر در رژیم غذایی و الگوی زندگی

○ دارودرمانی برای چربی خون بالا

• پیشگیری از چربی خون بالا

○ وزن

○ سیگار نکشید

• سوالات متداول

○ سطح طبیعی کلسترول بد ( ال دی ال ) چقدر است؟

○ چه زمانی باید سطح کلسترول خود را بررسی کنیم؟

○ راهکارهایی برای کاهش چربی در رژیم غذایی

○ آیا با ورزش می‌توان چربی خون را کنترل کرد؟

○ چربی خون خیلی بالا چه عواقبی دارد؟

### بیماری چربی خون چیست؟

بیماری چربی خون به وضعیتی گفته می‌شود که در آن میزان چربی یا لیپوپروتئین (پروتئین‌های حامل چربی) موجود در خون بیمار به طور غیر عادی بالا است. لیپیدها (چربی‌ها) جزء مهمی از بدن انسان محسوب می‌شود. وجود این ذرات برای تشکیل سلول‌های جدید، حیاتی است و بدن ما از این ذرات به عنوان منبعی برای تولید انرژی استفاده می‌کند. اما در صورتی که میزان چربی خون به صورت غیرعادی بالا برود، برای سلامتی شخص خطرناک است. مقادیر اضافی چربی و لیپوپروتئین موجود در خون ممکن است در دیواره‌ی رگ‌ها رسوب کند و باعث سفت شدن و باریک شدن رگ‌ها شده و مانع عبور خون از رگ‌ها شود، که این مساله موجب بروز حمله قلبی یا سکته مغزی می‌شود (۳۶).

### چرا چربی خون عامل خطری برای ابتلا به بیماری عروق کرونری قلب است؟

بالا بودن میزان چربی موجود در خون و فشار خون بالا می‌تواند باعث تجمع رسوبات چربی در رگ‌های بدن و از جمله عروق کرونری شود (عروق کرونری، رگ‌هایی هستند که به عضلات قلب خون‌رسانی می‌کنند). تجمع رسوبات چربی در رگ‌ها منجر به تنگ شدن و سخت شدن (تصلب) عروق کرونری می‌شود (۳۶).

### انواع چربی خون بالا

بیماری چربی خون، بسته به این که چه نوع چربی در خون بیمار بالا رفته است، به انواع مختلفی تقسیم‌بندی می‌شود. انواع مختلف بیماری چربی خون عبارتند از:

هیپرتری‌گلیسریدمی (بالا بودن میزان تری‌گلیسیرید خون)

هیپرکلسترولمی (بالا بودن میزان کلسترول خون)

هیپرلیپوپروتئینمی (بالا بودن میزان لیپوپروتئین‌های خون)

چربی خون با الگوی ترکیبی، که در واقع ترکیبی از بیماری‌های بالا است (۳۶).

## علل

بیماری چربی خون به دو دسته‌ی اولیه (ژنتیکی) و ثانویه (اکتسابی) تقسیم می‌شود.

### علل ابتلا به چربی خون اولیه

ابتلا به چربی خون اولیه (ژنتیکی) بر اثر جهش‌های ژنتیکی می‌باشد که موجب تغییراتی در تولید چربی و لیپوپروتئین در بدن می‌شود. ژن‌ها دارای ساختار DNA هستند، ساختاری که مانند یک کد مخصوص در سلول‌ها است و تعیین می‌کند که سلول‌های بدن باید چه چیزی تولید کنند، درست مانند یک دستور پخت غذایی. اما گاهی اوقات ممکن است بر اثر جهش ژنتیکی، سلول‌های بدن ما، مقدار کمتر یا بیشتری از میزان تعیین شده از یک ماده را تولید کنند. برخی از افراد مبتلا به بیماری چربی خون، دارای ژن‌هایی هستند که باعث تولید بیشتر تری‌گلیسیرید، کلسترول یا LDL می‌شوند. از طرف دیگر ممکن است این افراد ژن‌هایی داشته باشند که موجب تولید کمتر HDL (کلسترول خوب) می‌شوند. افرادی که به چربی خون اولیه مبتلا هستند، به احتمال زیاد دارای سابقه خانوادگی در ابتلا به این بیماری هستند (۳۶).

### علل ابتلا به چربی خون ثانویه

چربی خون ثانویه بر اثر برخی عادات غلط در زندگی یا ابتلا به بیماری‌ها و مشکلات زمینه‌ای دیگر، ایجاد می‌شود. یکی از شایع‌ترین علل ابتلا به چربی خون، داشتن رژیم غذایی غنی از غذاهای چرب و فرآوری شده است. در واقع رژیم غذایی چربی خون بالا باید کنترل شده باشد اما اکثراً رژیم غذایی بیمار دارای مقدار زیادی چربی‌های اشباع شده، کلسترول و چربی ترانس است و میزان چربی‌های اشباع نشده در رژیم غذایی او کم است (این چربی‌ها مفید هستند و باعث پایین آوردن میزان کلسترول خون شده و خطر بروز حمله قلبی را نیز کاهش می‌دهند) (۳۶). سایر علل ابتلا به چربی خون ثانویه عبارتند از:

-کم کاری تیروئید

-نارسایی کلیه

-دیابت خصوصا (دیابت نوع دوم)

-بیماری های کبد

-چاقی

-مصرف برخی داروها از جمله تiazیدها، بتا بلوکرها، رتینوئیدها، داروهای ضد ویروس، سیکلوسپورین، استروژن، پروژستین و گلوکوکورتیکوئیدها.

### علائم و نشانه های چربی خون بالا

در اغلب موارد، چربی خون هیچ علائمی ندارد. بنابراین بسیار مهم است که مرتبا میزان چربی خون خود را با انجام آزمایش خون، تحت نظر داشته باشید. در برخی موارد، چربی خون بالا موجب بروز برخی مشکلات دیگر مانند حمله قلبی یا التهاب پانکراس می شود، که این مشکلات دارای علائمی هستند.

در موارد نادری، چربی خون موجب تشکیل رسوبات چربی در عنبیه چشم (به شکل یک حلقه سفید رنگ در اطراف عنبیه دیده)، اطراف تاندون ها (به شکل یک توده ی بدون درد در اطراف مفاصل، به نام گزانتوما) و زیر پوست (به شکل ضایعات زرد رنگ در اطراف چشم، به نام زانتلاσμα) می شود (۳۶).

بطور کلی علائم چربی خون بالا شامل موارد زیر است:

• احساس درد یا فشار در قفسه سینه (آنژین)

• انسداد رگ های خونی در مغز و قلب

• فشار خون بالا

• حمله قلبی

• سکته مغزی

## عوامل خطر

عوامل خطر برای ابتلا به بیماری چربی خون عبارتند از:

- داشتن سابقه خانوادگی در ابتلا به چربی خون

- کشیدن سیگار

- مصرف بیش از حد الکل

- بالا رفتن سن

- نداشتن تحرک جسمانی

- رژیم غذایی پرچرب

- یائسگی

## عوارض احتمالی

عوارض ناشی از بالا بودن چربی خون به علت تجمع و رسوب کردن چربی در جداره‌ی داخلی رگ‌ها، ایجاد می‌شود- به این مشکل تصلب شرایین گفته می‌شود که باعث تنگ شدن و سفت شدن رگ‌ها می‌شود. در صورتی که این مشکل (رسوب چربی در رگ‌ها) در رگ‌هایی که به عضلات قلب خونرسانی می‌کنند، ایجاد شود، به این حالت بیماری عروق کرونری گفته می‌شود. در صورتی که یکی از این عروق به صورت کامل مسدود شود، خونرسانی به قلب متوقف می‌شود و به عضلات قلب اکسیژن کافی نمی‌رسد. این وضعیت می‌تواند منجر به حمله‌ی قلبی شود. بیماری عروق کرونری به مرور زمان موجب ضعیف شدن عضلات قلب نیز می‌شود که این مشکل نیز به نوبه‌ی خود موجب بروز نارسایی احتقانی قلب می‌شود (۳۶).

بیماری چربی خون همچنین می‌تواند موجب ابتلا به بیماری عروق محیطی شود، بیماری عروق محیطی به معنای تصلب شرایین در سایر عروق بدن (به جز عروق خونرساننده به قلب) می‌باشد. چربی خون بالا می‌تواند به سکتة مغزی نیز منجر شود.

### تست چربی شامل چه مواردی است؟

تست چربی خون معمولاً شامل موارد زیر می‌شود:

- میزان کل کلسترول (کلسترول بالا) در این تست میزان کل کلسترول‌های موجود در ذرات لیپوپروتئین اندازه‌گیری می‌شود.

- لیپوپروتئین پرچگال یا کلسترول خوب (HDL-C): در این تست میزان کلسترول موجود در ذرات لیپوپروتئین پرچگال (HDL) اندازه‌گیری می‌شود. معمولاً به این نوع کلسترول، "کلسترول خوب" گفته می‌شود، چرا که کلسترول‌های اضافی را جمع می‌کند و به کبد منتقل می‌کند تا دفع شوند.

- لیپوپروتئین کم‌چگال یا کلسترول بد (LDL-C): در این تست میزان کلسترول موجود در ذرات لیپوپروتئین کم‌چگال (LDL) اندازه‌گیری می‌شود. معمولاً به این نوع کلسترول، "کلسترول بد" گفته می‌شود، چرا که موجب تجمع و رسوب کلسترول در دیواره‌ی رگ‌ها می‌شود، که این امر به تصلب شرایین منجر می‌شود. معمولاً برای محاسبه‌ی میزان LDL-C از نتایج تست کلسترول کل، HDL-C و تری‌گلیسیرید استفاده می‌شود.

- **تری‌گلیسیرید**: در این تست میزان تری‌گلیسیرید موجود در تمامی ذرات لیپوپروتئین اندازه‌گیری می‌شود. اغلب تری‌گلیسیرید موجود در خون در لیپوپروتئین‌های بسیار کم‌چگال (VLDL) موجود است. میزان تری‌گلیسیرید خون یکی از مهم‌ترین فشارسنج‌های مهم سلامت متابولیک است؛ افزایش سطح تری‌گلیسیرید باعث افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های عروق کورونری، دیابت و کبد چرب می‌شود و باید توجه داشت که درمان کبد چرب باید سریعاً انجام گردد (۳۶).

## چربی خون چگونه اندازه گیری می شود؟

می توان با انجام یک آزمایش خون ساده میزان چربی خون (که شامل کلسترول و تری گلیسیرید می شود) را اندازه گیری کرد. نمونه گیری از خون توسط پزشک یا پرستار انجام می شود. در صورتی که قرار است میزان تری گلیسیرید خون شما اندازه گیری شود، لازم است ۱۲ ساعت قبل از انجام آزمایش، هیچ غذایی نخورید و فقط آب ساده بنوشید.

واحد اندازه گیری چربی خون (کلسترول و تری گلیسیرید)، میلی مول بر لیتر است که به صورت 'mmol/l' نوشته می شود. در صورتی که شما چربی خون نرمال دارید:

-میزان کل کلسترول خون کمتر از ۵ mmol/l باشد.

-میزان LDL خون کمتر از ۳ mmol/l باشد.

-میزان HDL خون بیشتر از ۱ mmol/l باشد.

-میزان تری گلیسیرید خون کمتر از ۲ mmol/l باشد.

## متهای تشخیص

بیماری چربی خون با انجام آزمایش خون قابل تشخیص است. در آزمایش خون، میزان انواع چربی های موجود در خون از جمله تری گلیسیرید، کلسترول کل، کلسترول های موجود در ذرات LDL (کلسترول LDL) و کلسترول موجود در ذرات HDL (کلسترول HDL) اندازه گیری می شود. برای آن که نتایج این آزمایش تا حد ممکن دقیق باشند، این آزمایش به صورت ناشتا انجام می شود، به این معنی که شما نباید برای مدت زمان معینی قبل از انجام آزمایش غذا بخورید. آزمایش های دیگری که ممکن است پزشک شما انجام آن را تجویز کند عبارتند از: تست گلوکز خون، تست آنزیم های کبدی، تست هورمون های تحریک کننده تیروئید و تست پروتئین در ادرار (۳۶).

## روش‌های درمانی

هدف از درمان بیماری چربی خون این است که میزان چربی خون شما پایین بیاید و به میزان نرمال برسد. به طور کلی میزان چربی، که پزشکان توصیه می‌کنند با انجام درمان به آن برسید، عبارتند از: تری‌گلیسیرید کمتر  $mmol/L 1.5$ ، کلسترول کل کمتر از  $mmol/L 4.0$ ، کلسترول LDL کمتر از  $mmol/L 2.05$  و کلسترول HDL (کلسترول خوب) بیشتر از  $mmol/L 1.0$ .

در صورتی که شما به یک بیماری زمینه‌ای مانند دیابت مبتلا باشید، این میزان چربی‌های هدف برای شما کمتر نیز خواهد بود. در صورتی که میزان چربی خون شما، تا حدود کمی خارج از رنج نرمال باشد، گرفتن رژیم غذایی و اصلاح الگوی زندگی، مانند درمان دیابت تنها مورد نیاز برای شما است. اما اگر شرایط شما وخیم‌تر باشد، پزشک شما برای کنترل مقدار تری‌گلیسیرید و کلسترول خون شما، داروهایی تجویز می‌کند (۳۶).

## تغییر در رژیم غذایی و الگوی زندگی



روش‌های اصلاح رژیم غذایی و الگوی زندگی، که می‌تواند در درمان کلسترول بالا موثر باشد، عبارتند از:

- داشتن وزن سالم و کنترل کردن آن
- داشتن تغذیه سالم با کاهش مصرف غذاهای غنی از چربی و کلسترول و نمک
- مصرف بیشتر غذاهای حاوی فیبر، میوه، سبزیجات و ماهی



-کاهش مصرف الکل

-ترک سیگار

-ورزش کردن به صورت منظم

-نوشیدن آب بیشتر

دارودرمانی برای چربی خون بالا

بسته به نوع بیماری چربی خون، دارو برای درمان کلسترول خون بصورت متعددی تجویز می‌شوند. پزشک شما ممکن است یکی یا تعدادی از داروهای زیر را تجویز کند:

- داروهای استاتین از جمله آتورواستاتین، پراواستاتین، سیمواستاتین، فلووستاتین و روزوواستاتین؛
- داروهای متصل شونده به اسیدهای صفراوی (رزین‌ها) از جمله کله‌ترامین، کله‌تیپول؛
- اسید فیبریک‌ها از جمله ژمفیروزیل و فنوفیبرات؛
- سایر داروها از جمله اسید نیکوتینیک، ازتیمیب (ezetimibe)، پروباکول و روغن ماهی.

### پیشگیری از چربی خون بالا

با رعایت یک رژیم غذایی متناسب با سلامت قلب، ورزش منظم، سیگار نکشیدن و حفظ وزن بدن در محدوده سلامتی، می‌توان از ابتلا به فشار خون بالا جلوگیری کرد.

### وزن

افرادی که اضافه وزن دارند یا چاق هستند نیز بیشتر در معرض خطر ابتلا به هیپرلیپیدمی (افزایش چربی خون) و بیماری‌های قلبی قرار دارند. کاهش وزن به افراد در کاهش سطح LDL لیپوپروتئین‌های کم چگالی یا کلسترول بد، کلسترول تام و تری گلیسیرید کمک کرده و همچنین ممکن است باعث بهبود سطح HDL (لیپوپروتئین پرچگالی یا کلسترول خوب) شود، که به رفع کلسترول بد (LDL) از خون کمک می‌کند.

بسته به نوع بیماری چربی خون، دارو برای درمان کلسترول خون بصورت متعددی تجویز می‌شوند. پزشک شما ممکن است یکی یا تعدادی از داروهای زیر را تجویز کند:

- داروهای استاتین از جمله آتورواستاتین، پراواستاتین، سیمواستاتین، فلووستاتین و روزوواستاتین؛
- داروهای متصل شونده به اسیدهای صفراوی (رزین‌ها) از جمله کلستیرامین، کلستیپول؛
- اسید فیبریک‌ها از جمله ژمفیروزیل و فنوفیبرات؛
- سایر داروها از جمله اسید نیکوتینیک، ازتیمیب (ezetimibe)، پروباکول و روغن ماهی (۳۶).

### سطح طبیعی کلسترول بد ( ال دی ال ) چقدر است؟

سطح طبیعی کلسترول بد (LDL) معادل ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر یا کمتر است. در صورتی که سطح کلسترول بد بیشتر از ۱۳۰ باشد، ممکن است چربی در دیواره رگ‌های رسوب کند. این چربی ممکن است سرخرگ‌ها را مسدود کرده و مانع جریان خون در آن‌ها شود. انسداد شریانی که به قلب می‌رود، ممکن است باعث حمله قلبی شود. و اگر شریانی که به مغز می‌رود مسدود شود، ممکن است فرد دچار سکته مغزی شود. بالا بودن سطح کلسترول بد باعث بیماری‌های قلبی، سکته مغزی، ضعف گردش خون و بیماری‌های کلیوی می‌شود (۳۶).

### چه زمانی باید سطح کلسترول خود را بررسی کنیم؟

همه افراد بالاتر از ۲۰ سال، لازم است برای اندازه‌گیری کلسترول خون خود باید آزمایش خون انجام دهند. در صورتی که سطح کلسترول خون بالا باشد، پزشک توصیه می‌کند درمان انجام شود و بیمار هر چند وقت یکبار مجدداً سطح کلسترول خون خود را بررسی کند.

## راهکارهایی برای کاهش چربی در رژیم غذایی

این راهکارها شامل موارد زیر است:

قبل از پختن مرغ، پوست آن را جدا کنید.

غذاهای سرخ شده یا سس‌های پرچرب مصرف نکنید.

به جای سرخ کردن گوشت، آن را آب‌پز یا کباب کنید.

زرده تخم مرغ را نخورید. در عوض می‌توانید از سفیده تخم مرغ یا محصولات جایگزین تخم مرغ استفاده کنید.

شیر پرچرب، بستنی پرچرب، خامه، پنیر یا شیر شکلات مصرف نکنید.

## آیا با ورزش می‌توان چربی خون را کنترل کرد؟

تمرینات هوازی مانند پیاده روی، دویدن، دوچرخه سواری و شنا راهکارهای خوبی برای پایین آوردن کلسترول خون هستند. ورزش همچنین باعث کاهش سطح فشار خون، قند خون و استرس می‌شود. اگر فردی اضافه وزن زیادی داشته باشد دارند، ورزش‌های هوازی به او کمک می‌کنند تا کالری بسوزاند. در هفته ۴ - ۵ بار و هر بار به مدت ۳۰ دقیقه ورزش کنید. ورزش کردن حتی برای زمانی کوتاه مثلاً ۱۰ تا ۱۵ دقیقه هم مفید است.

## چربی خون خیلی بالا چه عواقبی دارد؟

بالا بودن چربی خون می‌تواند باعث رسوب چربی در دیواره سرخرگ‌ها شده و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را افزایش دهد (۳۶).

## مصرف سیگار و نقش آن در بیماری‌های قلبی



مصرف سیگار، مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی را تا ۵۰ درصد افزایش داده و می‌تواند خطر بروز سکته قلبی را تا ۶ برابر در زنان و تا ۳ برابر در مردان افزایش دهد.

سیگاری‌ها دو تا چهار برابر بیشتر از سایر افراد به بیماری عروق کرونری مبتلا می‌شوند و تقریباً ۷۰ درصد نرخ مرگ‌ومیر بالاتری نسبت به بیماران عروق کرونری غیر سیگاری دارند. سیگار یک عامل خطر بزرگ برای بیماری‌های قلبی است.

سیگار کشیدن تقریباً به همه‌ی ارگان‌های بدن آسیب می‌رساند. شامل قلب، رگ‌های خونی، شش‌ها، چشم‌ها، دهان، اندام‌های تناسلی، استخوان‌ها، مثانه و اندام‌های گوارشی. این مقاله چگونگی تاثیر سیگار بر قلب و رگ‌های خونی را بررسی می‌کند (۳۷).

- سیگار کشیدن و خطر بیماری‌های قلبی
- سیگار کشیدن و خطر ابتلا به بیماری عروق محیطی
- خطرهای دود دست‌دوم سیگار
- فواید ترک سیگار چیست؟
- راهکارهایی برای ترک سیگار

### سیگار کشیدن و خطر بیماری‌های قلبی

سیگار کشیدن یک عامل خطر بزرگ برای بیماری‌های عروق کرونر قلب است و باعث ساخته شدن پلاک درون شریان‌های کرونری می‌شود. این شریان‌ها به قلب شما خون غنی از اکسیژن می‌رسانند.

به شرایطی که پلاک در شریان‌ها ساخته می‌شود، **تصلب شرایین** گفته می‌شود. در طول زمان، سیگار کشیدن به تصلب شریان کمک می‌کند و خطر بروز و مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی، **نارسایی قلبی** و **حمله قلبی** را افزایش می‌دهد.

خطر حمله قلبی یک شخص به‌طور فراوانی با تعداد سیگارهایی که می‌کشد افزایش می‌یابد. سیگاری‌ها هرچه به سیگار کشیدن خود ادامه می‌دهند، خطر حمله قلبی خود را بالاتر می‌برند. افرادی که یک پاکت در روز سیگار می‌کشند بیشتر از دو برابر نسبت به افراد غیر سیگاری، خطر حمله قلبی دارند.

سیگار کشیدن برای بعضی افراد، مانند زنانی که از قرص‌های ضدبارداری استفاده می‌کنند و افرادی که دیابت دارند، خطر بزرگ‌تری برای قلب و رگ‌های خونی آن‌ها به شمار می‌آید (۳۸).

سیگار کشیدن یک فاکتور خطر بزرگ برای بیماری‌های قلبی است. وقتی با بقیه‌ی فاکتورهای خطر مانند کلسترول خون بالا، فشارخون بالا و اضافه‌وزن یا چاقی جمع شود، سیگار، خطر بیماری‌های قلبی را بیشتر افزایش می‌دهد.

### سیگار کشیدن و خطر ابتلا به بیماری عروق محیطی

بیماری عروق محیطی (P.A.D) بیماری‌ای است که در آن، در شریان‌هایی که خون را به سر، ارگان‌ها و اندام تحتانی شما می‌رسانند، پلاک ساخته می‌شود. سیگار کشیدن یک خطر بزرگ برای بیماری عروق محیطی (P.A.D) است.

اگر مبتلا به بیماری عروق محیطی (P.A.D) هستید، خطر بیماری‌های قلبی و حمله‌ی قلبی برای شما بیشتر از افرادی است که به این بیماری مبتلا نیستند.

سیگار کشیدن، حتی یکی یا دوت سیگار در روز می‌تواند در درمان بیماری عروق محیطی (P.A.D) دخالت کند. افرادی که سیگار می‌کشند و افراد مبتلا به بیماری دیابت، بیشترین خطر را برای مشکلات بیماری عروق محیطی (P.A.D) مانند قانقاریا در پا از کاهش جریان خون دارند (۳۷).

### خطرهای دود دست‌دوم سیگار

دود دست‌دوم سیگار دودی است که از انتهای سیگار، سیگار برگ یا پیپ در حال سوختن می‌آید. دود دست‌دوم سیگار همچنین به دودی اشاره دارد که از تنفس شخصی که سیگار می‌کشد، بیرون می‌آید.

دود دست‌دوم سیگار شامل بسیاری از مواد شیمیایی خطرناک مشابهی است که افراد سیگاری وقتی سیگار می‌کشند، تنفس می‌کنند. این دود می‌تواند به قلب و رگ‌های خونی افرادی که سیگار نمی‌کشند نیز آسیب برساند. دود دست‌دوم سیگار به‌طور گسترده‌ای خطر حمله قلبی و مرگ بزرگسالان را افزایش می‌دهد.

دود سیگار همچنین خطر مشکلات عروق کرونری آینده‌ی کودکان و نوجوانان را افزایش می‌دهد به دلیل اینکه:

- به بافت قلب آسیب می‌رساند.
- کلسترول HDL را پایین می‌آورد.
- فشارخون را بالا می‌برد.

خطر دود سیگار مخصوصاً برای نوزادان نارس و کودکانی که شرایطی مثل آسم دارند بالاست (۳۹).

### فواید ترک سیگار چیست؟

یکی از بهترین راه‌ها برای کاهش خطر بیماری عروق کرونری، پرهیز از دود تنباکو است. ترک سیگار فواید بسیاری دارد، از جمله:

- در بسیاری از مطالعات در میان افراد مبتلا به بیماری عروق کرونر قلب، ترک سیگار تا حد زیادی خطر ابتلا به حمله قلبی مجدد و مرگ قلبی عروقی را کاهش می‌دهد. در تحقیقات زیادی، این کاهش خطر، ۵۰٪ به بالا بوده است.
  - خطر بیماری‌های قلبی وابسته به سیگار به محض ترک آن، شروع به کاهش می‌کند.
  - خطر تصلب شرایین و لخته‌های خونی، بستگی به کاهش سیگار کشیدن در طول زمان بعد از ترک آن دارد.
- ترک سیگار می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی را به اندازه، یا بیشتر از داروهای رایج برای بیماری‌های قلبی، مانند آسپرین، استاتین‌ها، بتابلاکرها و تحریک‌کننده‌های ACE، کاهش دهد (۴۰)، (۳۸).

## راهکارهایی برای ترک سیگار

ترک سیگار امکان‌پذیر است، اما ممکن است سخت باشد. راه‌هایی برای ترک سیگار وجود دارد که شامل ترک یک‌باره یا کاهش تعداد سیگار به‌طور آهسته تا ترک کامل آن می‌باشد. در زیر چند راه‌کار برای کمک به ترک سیگار آورده شده است (۴۰).

### برای ترک آماده شوید

اگر می‌خواهید سیگار را ترک کنید، سعی کنید انگیزه پیدا کنید. یک لیست از دلایل خود برای ترک سیگار تهیه کنید. با خودتان یک قرارداد ببندید که طرح کلی نقشه‌ی شما برای ترک را بیان کند.

### پشتیبان پیدا کنید

از خانواده و دوستانتان بخواهید شما را در تلاش‌تان برای ترک سیگار حمایت کنند.

### دارو بخرید و از آن درست استفاده کنید

با دکتر و داروساز در مورد داروها و محصولات بدون نسخه که به ترک سیگار کمک می‌کنند، صحبت کنید. این داروها و محصولات برای بسیاری از افراد مفید هستند (۴۰)، (۳۸).

### مهارت‌ها و رفتارهای جدید یاد بگیرید

فعالیت‌های جدید را امتحان کنید و آن‌ها را جایگزین سیگار کشیدن کنید. برای مثال، به‌جای سیگار کشیدن بعد از غذا، به یک پیاده‌روی سبک در همسایگی خانه یا اطراف ساختمان محل کارتان بروید. سعی کنید به‌طور منظم فعالیت فیزیکی داشته باشید.



## برای مقابله با مصرف مجدد و بازگشت به اعتیاد آماده باشید

برای مقابله با چالش تمایل به مصرف مجدد سیگار آماده باشید. علائم تمایل به مصرف مجدد معمولاً بعد از فقط یک تا دو هفته ترک سیگار کاهش می‌یابند و هر بار احساس نیاز به سیگار فقط چند دقیقه طول می‌کشد (۳۸).

شما می‌توانید قدم‌هایی برای اجتناب از مصرف مجدد سیگار بردارید. اگر احساس نیاز به سیگار می‌کنید، برای از بین رفتن احساس، چند دقیقه صبر کنید. فواید ترک سیگار را به خود یادآوری کنید. خود را سرکوب نکنید. وظایف را در هر زمان به‌طور قدم‌به‌قدم انجام دهید.

## سبک زندگی قلب سالم

سیگار نکشیدن یک بخش مهم از سبک زندگی قلب سالم است. یک سبک زندگی قلب سالم همچنین شامل نگه‌داشتن وزن مناسب و فعالیت فیزیکی است (۳۸).

## رابطه استرس و بیماری‌های قلبی



استرس، بخش عادی از زندگی است؛ اما اگر آن را مدیریت نکنیم، می‌تواند منجر به بروز مشکلات احساسی، روان‌شناختی و حتی فیزیکی، از قبیل بیماری‌های قلبی، فشارخون بالا، درد قفسه سینه یا ضربان قلب نامنظم شود (۴۱).

محققان پزشکی در رابطه با چگونگی تاثیر اضطراب و استرس بر افزایش بیماری‌های قلبی، اطمینان ندارند. استرس، خود می‌تواند یک عامل خطر باشد، یا سطوح بالای آن می‌تواند، سایر عوامل خطر (مانند کلسترول بالا یا فشارخون بالا) را افزایش دهد. برای مثال، اگر شما تحت استرس قرار داشته باشید، فشارخونتان بالا می‌رود، ممکن است در خوردن زیاده‌روی کنید یا کمتر ورزش کنید و احتمال این‌که سیگار بکشید افزایش می‌یابد.

اگر استرس به خودی خود یک عامل خطر برای بیماری‌های قلبی باشد، ممکن است به دلیل وجود استرس مزمن، بدن شما در معرض سطوح دائماً بالا و ناسالم هورمون‌های استرس مانند آدرنالین و کورتیزول قرار گیرد. مطالعات همچنین استرس را با تغییر در مسیر لخته شدن خون، که خود خطر **حمله قلبی** را افزایش می‌دهد، مرتبط دانسته‌اند (۴۲). در ادامه، راجع به استرس و بیماری قلبی بیشتر بیاموزید:

**استرس موجب رهاسازی آدرنالین می‌شود، که منجر به افزایش ضربان قلب و فشارخون می‌شود.**

استرس موجب آغاز زنجیره‌ای از اتفاقات می‌شود. ابتدا، شما در موقعیتی پراسترس قرار می‌گیرید که معمولاً ناراحت‌کننده است اما مضر نیست. بدن از طریق آزادسازی هورمون آدرنالین در مقابل این موقعیت واکنش نشان می‌دهد، که سبب می‌شود تنفس و ضربان قلب شما سریع‌تر شده و فشارخونتان افزایش یابد. این عکس‌العمل‌های فیزیکی، از طریق مقابله با یک موقعیت یا فرار از آن، یا همان پاسخ «جنگ یا گریز»، شمارا برای رویارویی با آن موقعیت، آماده می‌سازند. (۴۲)، (۴۱)

**استرس مزمن می‌تواند به دیواره شریان‌ها آسیب برساند.**

استرس مزمن که منجر به افزایش ضربان قلب و فشارخون شود، می‌تواند به دیواره شریان‌ها آسیب بزند.

**استرس مزمن می‌تواند سیستم ایمنی را تضعیف کرده و منجر به بروز علائم ناراحت‌کننده فیزیکی شود.**

استرس مزمن، باعث ایجاد فشارخون بالا نمی‌شود. علل دقیق فشارخون بالا ناشناخته است، اما عوامل مؤثر در افزایش فشارخون مانند داشتن اضافه‌وزن، خوردن سدیم (نمک) خیلی زیاد، کمبود فعالیت فیزیکی و نوشیدن الکل با داشتن استرس مزمن، افزایش می‌یابند. این مسئله می‌تواند سیستم بدن شمارا تضعیف کرده و منجر به بروز علائم فیزیکی ناراحت‌کننده‌ای مثل سردرد و مشکلات معده شود.

## چه چیز باعث ایجاد استرس می شود؟

استرس می تواند در نتیجه تغییرات فیزیکی و احساسی، یا تغییری در محیط که شما را ملزم به تغییر یا عکس العمل می کند، به وجود آید. چیزهایی که سبب می شوند شما احساس استرس کنید، «عوامل استرس زا» خوانده می شوند.

عوامل استرس زا می توانند شامل دردسرهایی جزئی، تغییرات بزرگ در سبک زندگی، یا ترکیبی از هر دوی اینها بشوند. داشتن توانایی شناسایی عوامل استرس زا در زندگی و رهاسازی از تنشی که آنها به بار می آورند، در واقع کلیدهای مدیریت استرس می باشند (۴۲)، (۴۰).

در زیر برخی از عوامل متداول استرس زایی که می توانند روی تمام مراحل زندگی انسانها اثر بگذارند، آمده است.

- بیماری، چه خود شخص بیمار باشد و چه عضوی از خانواده یا یک دوست
- مرگ یک دوست یا یک عزیز
- مشکلات موجود در یک رابطه شخصی
- کار بیش از حد
- شروع یک شغل تازه
- بی کاری
- بازنشستگی
- بارداری
- شلوغی
- نقل مکان

- گرفتاری‌های روزانه
- مشکلات حقوقی
- نگرانی‌های مالی
- کمال‌گرایی

چگونه می‌توانیم با استرس مقابله کنیم؟

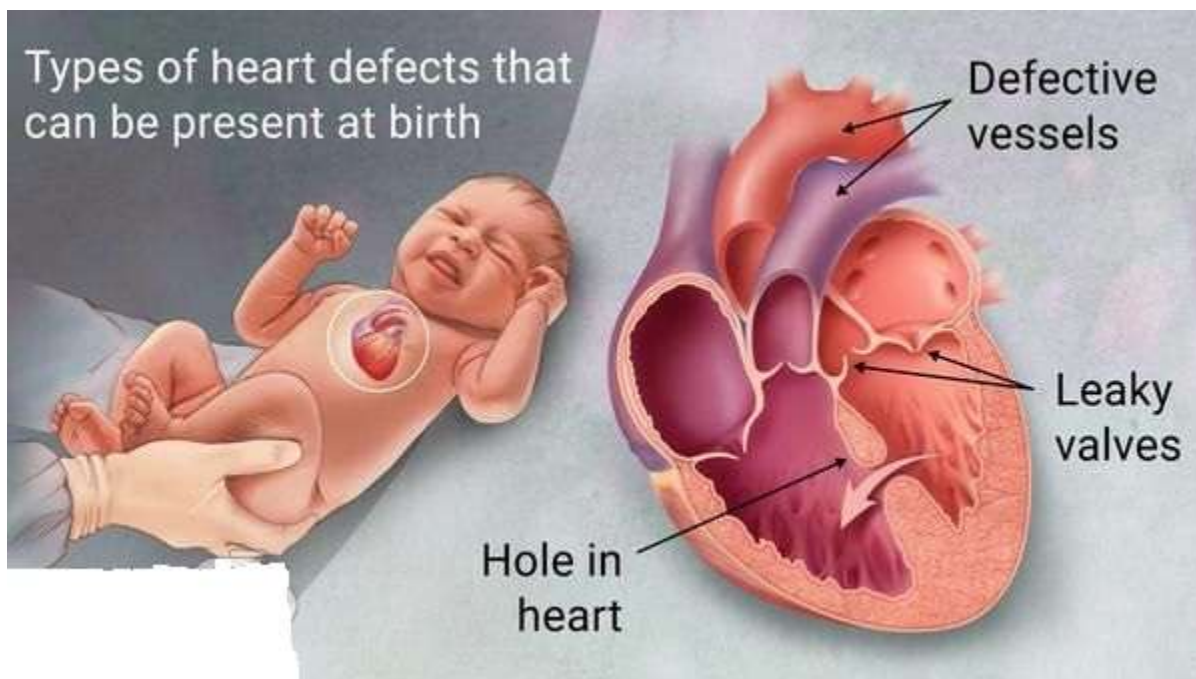
پس از شناسایی علت استرس در زندگی‌تان، گام بعدی یادگیری تکنیک‌هایی است که می‌توانند به شما کمک کنند که چگونه هنگام مبارزه با بیماری‌های قلبی با استرس مقابله کنید. تکنیک‌های زیادی وجود دارند که شما می‌توانید برای مدیریت استرس از آن‌ها استفاده کنید. شما برخی از این تکنیک‌ها را می‌توانید به‌تنهایی بیاموزید، اما برای یادگیری سایر تکنیک‌ها ممکن است به راهنمایی یک درمان‌گر آموزش‌دیده نیاز باشد. برخی تکنیک‌های رایج مبارزه با استرس عبارت‌اند از:

- **معقول بخورید و بیاشامید** . ممکن است به نظر آید سوء‌مصرف الکل و غذا از استرس می‌کاهد، اما در واقع بر آن می‌افزاید.
- **قاطع باشید** . شما مجبور نیستید انتظارات و خواسته‌های دیگران را برآورده سازید. «نه» گفتن اشکالی ندارد. به یاد داشته باشید، قاطع بودن شمارا قادر می‌سازد که از حقوق و عقاید خود دفاع کنید، درحالی‌که به دیگران نیز احترام می‌گذارید.
- **سیگار نکشید** . جدای از خطرات بارز سلامتی ناشی از سیگار کشیدن؛ نیکوتین به‌عنوان محرک عمل کرده و موجب بروز علائم بیشتر ناشی از استرس می‌شود.
- **مرتب ورزش کنید** . ورزش‌های غیررقابتی را انتخاب کرده و اهداف معقولی برای خود قرار دهید. مشخص شده است که ورزش ایروبیک موجب ترشح اندورفین، ماده‌ای طبیعی که به شما کمک می‌کند احساس بهتر و نگرشی مثبت به مسائل داشته باشید، می‌شود. اقدام به ورزش برای بیماران قلبی در

بهبود شرایط بیمار بعد از جراحی و بازتوانی قلب بیمار بسیار موثر است . همچنین باعث رفع بی حالی در بیماران قلبی می شود.

- هر روز تمدد اعصاب نمایید . یکی از تکنیک‌های متنوع تمدد اعصاب را انتخاب نمایید.
- مسئولیت بپذیرید . آنچه را می‌توانید، کنترل کنید و آنچه از کنترل شما خارج است را فراموش کنید.
- علل استرس را کاهش دهید . بسیاری از مردم درمی‌یابند که زندگی پر از خواسته‌های بسیار زیاد و زمان بسیار اندک است. اغلب مواقع، این خواسته چیزهایی هستند که ما انتخاب نموده‌ایم. مهارت‌های مدیریت کاربردی زمان، کمک خواستن در زمان مناسب، تعیین اولویت‌ها، سرعت داشتن و زمان گذاشتن برای خود را در برمی‌گیرند(۴۱).
- ارزش‌های خود را بیازمایید و مطابق با آن‌ها زندگی کنید . فرقی نمی‌کند چقدر سرتان شلوغ باشد، هرچقدر اعمال شما بیشتر بازتابی از اعتقاداتتان باشند، همان‌قدر احساس بهتری خواهید داشت.
- انتظارات و اهداف واقع‌گرایانه برای خود مشخص کنید . اشکالی ندارد و حتی سالم‌تر است که درک کنید نمی‌توانید به یک‌باره در همه‌چیز ۱۰۰٪ موفق عمل کنید.
- خودتان را دست‌کم نگیرید . وقتی احساس دست‌پاچگی می‌کنید، به خودتان یادآوری کنید که دارید کارتان را درست انجام می‌دهید. به اندازه کافی عزت‌نفس داشته باشید.
- به‌اندازه کافی استراحت کنید . حتی با وجود ورزش و رژیم غذایی مناسب، اگر استراحت نکنید نخواهید توانست با استرس به‌طور مؤثر مبارزه کنید. شما به زمانی برای بازیابی قوایتان پس از ورزش و اتفاقات پراسترس نیاز دارید. زمانی که برای استراحت می‌گذارید می‌بایست به‌اندازه‌ای باشد که ذهنتان نیز مانند بدنتان قادر به استراحت کردن باشد. برخی افراد درمی‌یابند که چرتی کوتاه در میانه روز در کاهش استرس به آن‌ها کمک می‌کند(۴۱).

## بیماری‌های قلبی مادرزادی (ارثی): درمان و علت‌ها



هر کسی ممکن است کودکی مبتلا به بیماری قلبی مادرزادی داشته باشد. از هر ۱۰۰۰ کودکی که متولد می‌شوند، حداقل ۸ مورد مبتلا به نوعی از بیماری‌های قلبی مادرزادی هستند و در اغلب آن‌ها بیماری از نوع خفیف و بی خطر است. اگر شما یا هر یک از اعضای خانواده شما، کودکی مبتلا به به بیماری قلبی دارید، خطر داشتن مجدد فرزندی با بیماری قلبی ارثی در مورد شما بیشتر است. جهت پیشگیری، علت‌ها و علائم بیماری‌های قلبی ارثی - مادرزادی و توصیه‌های مراقبتی را فرابگیرید (۴۳).

عارضه قلبی مادرزادی مشکلی است که به ساختار قلب مربوط می‌شود و از هنگام تولد در فرد وجود دارد. بیماری‌های قلبی مادرزادی، شایع‌ترین نوع بیماری‌های مادرزادی هستند. این بیماری‌ها ممکن است مربوط به دیواره قلب، دریچه‌های قلب و یا سرخرگ‌ها یا سیاهرگ‌های اطراف قلب باشند. هر کدام از این بیماری‌ها می‌تواند منجر به اختلال در گردش طبیعی خون در داخل قلب شود. اختلال در گردش خون می‌تواند به معنی کاهش جریان خون در قلب، ورود خون به مسیر یا جایگاه ناصحیح و یا مسدود شدن کامل مسیر گردش خون در قلب است (۴۳).

## علت‌ها و دلایل بروز بیماری‌های قلبی مادرزادی

- آثار بیماری‌های قلبی مادرزادی
- راه و روش‌های درمان بیماری‌های قلبی مادرزادی
  - عمل کاتتر
  - جراحی
- مراقبت‌های دوران بارداری جهت پیشگیری از بیماری‌های قلبی مادرزادی
- زندگی با بیماری‌های قلبی مادرزادی
  - مراقبت‌های پزشکی دائمی برای کودکان و نوجوانان
  - شیرخواری و تغذیه
  - فعالیت فیزیکی
  - احساسات و عواطف
  - تغییر در مراقبت‌ها

## علت‌ها و دلایل بروز بیماری‌های قلبی مادرزادی

**علت‌های ناشناخته:** علت اصلی اغلب بیماری‌های قلبی مادرزادی به طور دقیق شناخته نشده است. اگرچه علت بروز این بیماری‌ها را به طور عمده عوامل ژنتیکی می‌دانند، اما تاکنون فقط چند ژن محدود که با بروز بیماری‌های قلبی مادرزادی ارتباط داشته باشند، شناسایی شده‌اند. بنابراین این احتمال وجود دارد که بیماری‌های مادرزادی قلب ناشی از مجموعه‌ای از عوامل ژنتیکی و محیطی باشند. شانس وقوع مجدد یک بیماری قلبی در



یک خانواده معمولاً حدود ۲ تا ۱۵ درصد است. میزان دقیق این احتمال به نوع بیماری قلبی و اینکه چه فرد دیگری در خانواده به این بیماری مبتلا باشد، بستگی دارد (۴۳).

**نشانگان ژنتیکی:** برخی از افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی مادرزادی ممکن است شرایط ژنتیکی خاصی داشته باشند که موجب بروز مشکلات دیگری برای سلامتی آنها نیز بشود. حتی ممکن است خود این افراد ندانند که چنین مشکلاتی را نیز دارند. همچنین تا ۵۰ درصد احتمال دارد که فرزند این افراد هم مبتلا به همین عوارض و مشکلات باشد. شدت این بیماری‌ها هم می‌تواند بسیار متنوع باشد. به طوری که شدت آن در فرزندان ممکن است کمتر یا بیشتر از والدین باشد (۴۳).

**ژن‌های تکی:** به ندرت امکان دارد که بیماری‌های قلبی مادرزادی ناشی از تغییر یا جهش در یک ژن باشد. هنگامی که بیماری قلبی به دلیل تغییر در یک ژن باشد، غالباً بیش از یک فرد در خانواده به این بیماری مبتلا خواهد بود. احتمال آنکه فرد دیگری در یک خانواده نیز به بیماری قلبی مادرزادی مبتلا شود، می‌تواند ۵۰ درصد باشد (۴۳).

**عوامل محیطی:** بیماری‌های قلبی ممکن است به دلیل یک عامل محیطی مانند ابتلا به یک عفونت یا مصرف یک دارو باشد که مادر در زمان بارداری در معرض آن قرار گرفته است. در این صورت احتمال ابتلاء فرزند به بیماری قلبی، بالاتر از میانگین احتمال در مورد افراد معمولی نخواهد بود (۴۳).

**اگر نوزاد یا کودک من بیماری قلبی مادرزادی داشته باشد، چگونه می‌توانم بفهمم؟**

بیماری‌های قلبی شدید معمولاً در همان چند هفته اول بعد از تولد تشخیص داده می‌شوند. بعضی از نوزدان بلافاصله بعد از تولد رنگ آبی دارند و فشار خون آنها بسیار پایین است. انواع دیگری از بیماری‌های قلبی هم ممکن است منجر به مشکلات تنفسی، مشکل در شیر خوردن و اختلال در افزایش وزن نوزاد شوند. مشکلات قلبی که شدت کمتری داشته باشند، ممکن است با یک آزمایش پزشکی معمولی تشخیص داده شوند. این بیماری‌ها به ندرت ممکن است علائم مشهودی به دنبال داشته باشد. اگرچه اغلب صداهای غیر عادی قلب در کودکان می‌تواند طبیعی باشد، اما در برخی موارد هم ممکن است ناشی از بیماری قلبی باشد. سایر علائم احتمالی مربوط به بیماری‌های قلبی مادرزادی عبارتند از:

- تعرق زیاد
- احساس خستگی و کوفتگی شدید
- تپش سریع قلب
- درد قفسه سینه
- رنگ آبی یا کبودی روی پوست (سیانوز)
- چماقی شدن (کلابینگ) ناخن‌ها

### آثار بیماری‌های قلبی مادرزادی

بیماری‌های قلبی مادرزادی بر اساس شدت آن‌ها، دامنه وسیعی را شامل می‌شوند که از عوارض ساده مانند وجود سوراخ‌هایی بین محفظه‌های قلب گرفته تا ناهنجاری‌های بسیار شدیدی مانند فقدان کامل یک یا چند محفظه یا دریچه قلبی را در بر می‌گیرد. علاوه بر آن، ابتلا به یک بیماری قلبی مادرزادی می‌تواند خطر ابتلا به برخی بیماری‌های دیگر از جمله موارد زیر را نیز افزایش دهد:

- افزایش فشار خون ریوی
- آریتمی قلبی یا تپش قلب نامنظم
- عفونت داخلی قلب
- عدم انعقاد خون
- نارسایی احتقانی قلب

راه و روش‌های درمان بیماری‌های قلبی مادرزادی

اگرچه اغلب کودکان مبتلا به بیماری‌های قلبی مادرزادی نیازی به درمان ندارند، اما در برخی از موارد هم لازم است این بیماری درمان شود. پزشکان برای درمان بیماری‌های قلبی مادرزادی از روش‌های عمل کاتتر قلب یا جراحی استفاده می‌کنند.

## عمل کاتتر

انجام عمل کاتتر بر روی بیماران قلبی بسیار آسان‌تر از عمل جراحی است. در این روش، یک سوراخ ریز بر روی پوست ایجاد می‌شود و کاتتر (یک لوله بسیار باریک و انعطاف پذیر) از طریق آن به داخل یک سیاهرگ یا سرخرگ وارد می‌شود.

## جراحی

اگر بیماری قلبی کودک را نتوان با استفاده از عمل کاتتر درمان کرد، لازم است که آن کودک تحت عمل جراحی قلب باز قرار گیرد. در برخی از موارد فقط با انجام یک عمل جراحی می‌توان بیماری را به طور کامل درمان کرد. در غیر این صورت ممکن است طی چند ماه یا چند سال، جراحی‌های بیشتری روی کودک انجام گیرد تا مشکل کاملاً برطرف شود. در موارد نادری هم ممکن است کودک به طور همزمان به چند ناهنجاری قلبی مختلف مبتلا باشد که درمان آنها خیلی پیچیده و دشوارتر خواهد بود. حتی این کودکان ممکن است به پیوند قلب نیاز داشته باشند (۴۴).

## مراقبت‌های دوران بارداری جهت پیشگیری از بیماری‌های قلبی مادرزادی

به دلیل آنکه علت اصلی اغلب بیماری‌های قلبی مادرزادی به طور دقیق شناخته نشده است، بنابراین جلوگیری از بروز این بیماری‌ها هم به سادگی امکان پذیر نیست. با این وجود، اقدامات مراقبتی متعددی وجود دارد که با رعایت آنها می‌توان خطر کلی ابتلاء به نقایص مادرزادی از جمله بیماری‌های قلبی در کودک را کاهش داد. برخی از این اقدامات عبارت است از:

- **زدن واکسن سرخچه.** عفونت سرخچه در زمان بارداری می‌تواند منجر به بروز بیماری‌های قلبی در

نوزاد شود. بنابراین قبل از باردار شدن حتماً واکسن سرخچه را دریافت کنید (۴۴).

- **بیماری‌های مزمن را کنترل کنید.** اگر مبتلا به دیابت هستید، نگه داشتن قند خون در حد مناسب و مراقبت مداوم از آن می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی در کودک را کاهش دهد. همچنین اگر به بیماری‌های مزمن دیگری مانند صرع مبتلا هستید و نیاز به مصرف دارو دارید، با پزشک خود در مورد خطرات و فواید مصرف این داروها مشورت کنید.

- **از مواد آسیب‌زا دوری کنید.** در زمان بارداری از نقاشی ساختمان یا شستشو با استفاده از مواد شوینده‌ای که بوی شدید دارند، خودداری کنید. همچنین از مصرف داروها، مواد گیاهی و مکمل‌های غذایی بدون مشورت با پزشک خود جداً خودداری کنید. در طول مدت بارداری سیگار نکشید و الکل مصرف نکنید (۴۴).

- **مولتی ویتامین و اسید فولیک بخورید.** تحقیقات نشان داده است که مصرف روزانه ۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک باعث کاهش احتمال ناهنجاری‌های مادرزادی در مغز و نخاع کودک و همچنین کاهش خطر ابتلاء به بیماری‌های قلبی مادرزادی می‌شود.

### زندگی با بیماری‌های قلبی مادرزادی

کودکان مبتلا به بیماری‌های قلبی شدید باید به صورت درازمدت تحت نظر پزشکان متخصص و کارآزموده باشند. مراقبت درازمدت به آنها کمک می‌کند که سلامتی خود را تا حد امکان حفظ کنند و کیفیت زندگی خوبی داشته باشند (۴۴).

### مراقبت‌های پزشکی دائمی برای کودکان و نوجوانان

- چک‌آپ مرتب طبق دستور پزشک متخصص قلب کودکان
- مراجعه منظم به پزشک خانوادگی برای انجام معاینات معمولی
- مصرف داروهای تجویز شده طبق دستور پزشک

### شیرخواری و تغذیه

برخی از نوزادان و کودکانی که به بیماری‌های قلبی مادرزادی مبتلا هستند، با سرعتی مشابه با سایر کودکان، رشد و نمو نمی‌کنند. همچنین ضعف در شیرخوارگی می‌تواند باعث شود که کودک شما کوچک‌تر و لاغرتر از کودکان دیگر باشد. علاوه بر آن ممکن است کودک شما فعالیت‌های خاصی مانند غلتیدن روی زمین، نشستن و راه رفتن را دیرتر از کودکان دیگر شروع کند. بعد از درمان و انجام عمل جراحی، رشد و نمو کودک غالباً بهبود پیدا می‌کند. برای کمک به دریافت کالری کافی توسط کودک، با پزشک معالج او در مورد بهترین برنامه تغذیه و شیرخواری مشورت کنید. همچنین از پزشک در مورد نیاز احتمالی نوزاد به مصرف مکمل‌های غذایی سؤال کنید. مطمئن شوید که کودک شما همزمان با رشد خود، وعده‌های غذایی مقوی و خوراک مناسبی دارد.

### فعالیت فیزیکی

از پزشک معالج کودک خود بپرسید که چه نوع فعالیت‌های فیزیکی و چه مقدار از این فعالیت‌ها برای او بهتر است. ممکن است برای برخی از کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری‌های قلبی مادرزادی لازم باشد که مقدار و نوع فعالیت خود را محدود کند.

### احساسات و عواطف

کودکان و نوجوانانی که به بیماری‌های شدید قلبی مبتلا هستند ممکن است با مسائل احساسی و عاطفی نیز درگیر باشند. برای مثال اگر لازم باشد که برای درمان وقت زیادی را در بیمارستان بگذرانند، به تدریج احساس انزوا و گوشه‌گیری خواهند داشت. برخی از این کودکان هم ممکن است از دیدن تصویر بدن خود و تصور اینکه یک کودک طبیعی نیستند، احساس ناراحتی و وحشت داشته باشند. گاهی اوقات هم برادران یا خواهران کودکی که به دلیل مشکلات پزشکی نیاز به مراقبت و توجه زیادی دارد، نسبت به او احساس حسادت می‌کنند. اگر در رابطه با سلامت عاطفی کودک خود نگران هستید، با پزشک معالج او در این باره صحبت کنید.

### تغییر در مراقبت‌ها

تغییر دادن نوع مراقبت‌ها از مراقبت‌های مخصوص کودکان به مراقبت‌های مخصوص بزرگسالان، یک مرحله بسیار مهم از برنامه درمانی است. از تیم پزشکی معالج کودک یا نوجوان خود بخواهید که یک برنامه مراقبتی کامل برای دوره گذار از نوجوانی به بلوغ برای او تهیه کنند. اجرای برنامه را به محض آنکه نوجوان شما بخواهد و بتواند که آن را اجرا کند، شروع کنید.

- همواره با مراقبین بهداشت و سلامتی کودک خود ارتباط و مشاوره داشته باشید.
- نکات لازم در مورد برنامه مراقبت سلامتی فرزند بالغ خود را فرا بگیرید.
- از اهمیت بالای برخورداری از بیمه درمانی آگاه باشید و بدانید که بیمه درمانی او چه مواردی را پوشش می‌دهد.
- مسئولیت مراقبت‌های پزشکی فرزند خود را بپذیرید. (۴۳)

## تداخلات دارویی و داروهای مضر برای قلب



اگر شما برای یک بیماری خاصی دارو مصرف می‌کنید یا از داروهای غیرقانونی یا چیزهای دیگری استفاده می‌کنید، این که در مورد عوارض جانبی بالقوه و واکنش‌های مضر آن بدانید از اهمیت بالایی برخوردار است. زیرا برخی از داروها به قلب شما آسیب می‌زنند و باعث بیماری قلبی و ایست قلبی می‌شوند (۴۵).

آیا می‌دانید خوردن چه قرص‌هایی باعث ایست قلبی می‌شود؟ یکی از بهترین منابع اطلاعاتی شما پزشکی است که دانش کاملی از سابقه سلامت شما دارد. در زیر نمونه‌هایی از داروهای تجویز شده توسط پزشک و داروهای غیرقانونی که ممکن است باعث بروز مشکلات قلبی شود، آورده شده است. اگر در مورد داروهای خاصی که مصرف می‌کنید هرگونه نگرانی دارید، با پزشک خود صحبت کنید. در زیر داروهایی که به قلب آسیب می‌رسانند آورده شده است (۴۵).

## داروهای تجویزی که برای قلب ضرر دارند

○ آنتراسایکلین‌ها

- داروهای آرام‌بخش
- داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی
- داروهای دیابت نوع ۲
- تاثیر مواد مخدر تفنی و خیابانی روی قلب

○ آمفتامین و مواد شبه آمفتامین

○ استروئیدهای آنابولیک

- خطر کوکائین و کراک برای قلب
- ضرر داروهای مورد استفاده در کلاب‌ها

○ اکستازی یا مولی

○ کتامین

• نیکوتین

برخی از داروها وجود دارند که ممکن است شما برای بیماری با مصرف پزشک استفاده کنید اما دچار آسیب قلبی شوید! بسیار از مراجعین از می پرسند که چه داروهایی باعث ایست قلبی می شود؟ یا چه قرصی باعث سکته قلبی میشود؟

## آنتراسایکلین‌ها

نمونه‌هایی از داروهایی که در این دسته قرار می‌گیرند شامل موارد زیر است:



دوکسوروبیسین

داونوروبیسین

اپی روبیسین

ایداروبیسین

آنتراسایکلین‌ها برای درمان سرطان تجویز می‌شوند. در صورت استفاده طولانی مدت یا استفاده دوزهای بالای آن، آنتراسایکلین‌ها ممکن است به عضله قلب آسیب برسانند، از جمله کاردیومیوپاتی، بیماری که باعث رشد غیرطبیعی بافت‌های عضلانی می‌شود. این موضوع می‌تواند منجر به تضعیف تدریجی عضله قلب، و در نهایت منجر به نارسایی قلبی شود. در واقع میتوان گفت که آنتراسایکلین‌ها خطرناک ترین قرص قلب می باشند. اگر از آنتراسایکلین استفاده می‌کنید، پزشک باید دوز آن را به دقت کنترل کند و از شما نوار قلب بگیرد (۴۵).

#### داروهای آرام‌بخش

داروهای آرام‌بخش معمولاً برای درمان برخی اختلالات روانی مانند اسکیزوفرنی استفاده می‌شوند. نمونه‌هایی از داروهایی که در این دسته قرار می‌گیرند عبارتند از:

کلوزاپین

کلرپرومازین

فلوفنازین

هالوپریدول

ریسپریدون

## عوارض قرص پروپرانولول

برخی از داروهای آرام‌بخش ممکن است خطر مشکلات قلبی-عروقی مانند ضربان قلب نامنظم، ایست قلبی یا سکته قلبی را افزایش دهد. قبل از استفاده از این داروها، حتماً در مورد مضرات و فواید آن‌ها با پزشک خود مشورت کنید. در واقع قرص‌های آرام‌بخش می‌توانند قرص ایست قلبی هم باشند (۴۵).

## داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی

از جمله داروهایی که برای قلب ضرر دارد داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی می‌باشند. از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (NSAID) برای کاهش تب و درد استفاده می‌شود. آن‌ها همچنین می‌توانند برای کاهش درد و تورم همراه با التهاب استفاده شوند. NSAID ها با تجویز پزشک و برخی دیگر بدون نسخه در دسترس هستند. نوع دیگری از NSAID ها که با نام بازدارنده‌های COX-۲ شناخته می‌شوند، خطرات دیگر NSAID ها را دارند (۴۵).

عوارض جانبی احتمالی مربوط به قلب در اثر استفاده از NSAID شامل موارد زیر است:

- حمله قلبی
  - سکته
  - افزایش فشار خون
- شما ممکن است در معرض خطر بیشتری به علت عوارض جانبی NSAID ها باشید اگر:
- مدت زمان طولانی است که از دارو استفاده می‌کنید.
  - در حال حاضر فاکتورهای خطرناک زمینه‌ای برای انواع بیماری‌های قلبی را دارید.

اگر در مورد مصرف داروهای درد یا تب نگران هستید، با پزشک خود مشورت کنید.

## داروهای دیابت نوع ۲

یکی از قرص های خطرناک برای قلب قرص های دیابت نوع ۲ می باشند. داروهای مختلفی وجود دارند که برای درمان دیابت نوع ۲ استفاده می شوند. به طور کلی، تiazولیدیندیون ها خطر حمله قلبی و نارسایی قلبی را افزایش می دهند. یکی از این داروها، روزیگلیتازون است. روزیگلیتازون ممکن است به تنهایی یا همراه با سایر داروها مصرف شود.

### تأثیر مواد مخدر تفنی و خیابانی روی قلب

#### آمفتامین و مواد شبه آمفتامین

آمفتامین ها (که به صورت غیرقانونی اسپیدیا آپر نامیده می شوند)، محرک هایی هستند که می توانند اشتها و نیاز به خواب را کاهش دهند. آن ها معمولاً برای درمان اختلال کمبود توجه / بیش فعالی استفاده می شوند. مرگ ناگهانی، سکنه مغزی و حملات قلبی در افرادی که از این نوع داروها استفاده بی رویه می کنند گزارش شده است. نمونه هایی از داروهای تجویز شده با استفاده از آمفتامین شامل دکستروآمفتامین، دکستروآمفتامین ترکیب شده با آمفتامین یا متیفنیدات است. بسیاری از آمفتامین ها نیز به طور غیرقانونی تولید می شوند (۴۵).

#### استروئیدهای آنابولیک

استروئیدهای آنابولیک مشتقات مصنوعی هورمون مردانه تستوسترون هستند که برای عضله سازی و تقویت عملکرد ورزشی مصرف می شوند. استروئیدهایی مانند تستوسترون و متیل تستوسترون در صورت ابتلا به بیماری های خاص مانند هیپوگنادیسم یا سرطان سینه ممکن است تجویز شوند (۴۵).

هنگام استفاده بی رویه، استروئیدها منجر به بسیاری از عوارض جانبی جدی می شوند، از جمله:

- گشاد شدن دریچه قلب، مقدمه ای برای نارسایی قلبی
- آترواسکلروز (انسداد شریان)، پیش زمینه ی بیماری عروق کرونر
- کلسترول بالا

- فشار خون بالا

- حمله قلبی

- سکته

- مرگ

خطر کوکائین و کراک برای قلب

کوکائین و کراک (که به شکل سنگ کریستال هستند) مواد مخدر غیرقانونی هستند که اثرات فوری سرخوشی را ایجاد می‌کنند. این داروهای اعتیاد آور قوی می‌توانند رگ‌های خونی قلب را منقبض کنند و باعث می‌شود قلب برای پمپاژ خون سخت‌تر و سریع‌تر کار کند. کوکائین و کراک می‌توانند باعث مشکلات ضربان قلب، حمله قلبی و سکته شوند(۴۵).



## ضرر داروهای مورد استفاده در کلاب‌ها

داروهای کلابی داروهایی هستند که به صورت غیرقانونی ساخته می‌شوند و در ابتدا در کلوپ‌های رقص شب استفاده می‌شد. افراد در موقعیت‌های مختلف اجتماعی از این نوع مواد مخدر استفاده بی‌رویه می‌کنند. مثال‌هایی از آن‌ها عبارتند از:

### اکستازی یا مولی

این محرک‌ها می‌توانند منجر به افزایش ضربان قلب، فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی شوند.

### کتامین

کتامین یک داروی بیهوشی در دامپزشکی است، یک داروی ضد افسردگی است که می‌تواند باعث افزایش فشار خون شود. این دارو به قرص برای ایست قلبی نیز معروف می‌باشد (۴۵).

## فصل چهارم : نحوه تشخیص بیماری های قلبی

اصطلاح «بیماری قلبی» اغلب به معنای «بیماری قلبی عروقی» بکار برده می شود. بیماری قلبی عروقی به طور کلی به شرایطی اطلاق می شود که در آن رگ های خونی، کوچک یا مسدود می شوند. این موارد می تواند منجر به حمله قلبی، درد قفسه سینه (آنژین صدری) یا سکته مغزی شود. بسیاری از انواع بیماری های قلبی را می توان با تشخیص صحیح و انتخاب شیوه زندگی سالم از بین برد. در این مقاله با نحوه تشخیص بیماری های قلبی بیشتر آشنا می شویم (۴۶).

### علائم بیماری قلبی

نشانه های یک مشکل قلب می تواند شامل موارد زیر باشد:

- غش
- ضربان قلب آهسته یا سریع
- تنگی قفسه سینه
- درد قفسه سینه
- تنگی نفس
- تورم ناگهانی در پاها، رانها، مچ پا و یا شکم

اگر هر کدام از این علائم را دارید، باید با پزشک خود ملاقات داشته باشید. تشخیص بیماری های قلبی و درمان اولیه می تواند به کاهش خطر ابتلا به عوارض مانند حمله قلبی یا سکته مغزی کمک کند (۴۷).

## نحوه تشخیص بیماری های قلبی

بیماری قلب مانند بیماری عروق کرونری و آریتمی قلبی هر گونه بیماری است که قلب شما را تحت تأثیر قرار می دهد. برای انجام آزمایشات لازم و بررسی بیماری باید با پزشک متخصص قلب و عروق خود مشورت کنید. از آنجا که این تست ها به عنوان پیشگیری و غربالگری در نظر گرفته می شوند، بسیاری از بیمه ها آنها را پوشش می دهد (۴۷).

البته با اینکه انجام آزمایشات تشخیص بیماری های قلبی برای تعیین سلامتی افراد حیاتی هستند، انجام آنها شاید گران باشد. پس قبل از قرار ملاقات با پزشک و انجام آزمایشات، موارد پوشش شرکت بیمه خود را بررسی کنید. برای تشخیص بیماری های قلبی، دکتر متخصص قلب و عروق، تعدادی آزمایش و ارزیابی انجام خواهد داد (۴۶). از مهم ترین آزمایشات و تست های تشخیص بیماری های قلبی می توان موارد زیر را نام برد:

## معاینه فیزیکی و آزمایش خون



در طول وقت ملاقات، پزشک شما از علائم و سابقه پزشکی شما خواهد کرد. او همچنین ضربان قلب و فشار خون را بررسی می کند.

پزشک برای شنیدن ضربان قلب شما از یک استتوسکوپ (گوشی پزشکی) استفاده خواهد کرد. باز و بسته شدن دریاچه‌های قلب شما باعث ایجاد صدای “lub dub” می‌شود. پزشک از این طریق می‌تواند سلامت قلب و دریاچه‌های قلب شما را بررسی کرده و با گوش دادن به آن صداها ضربان و ریتم قلب شما را بشنود (۴۶).

### چک کردن فشار خون

فشار خون نیرو یا فشاری است که قلب شما برای پمپاژ کردن خون در بدن نیاز دارد. دو اندازه‌گیری برای فشار خون ثبت شده است:

- **فشار خون سیستولیک:** فشار درون شریان‌ها هنگام انقباض یا فشار قلب (عدد بالاتر)
  - **فشار خون دیاستولیک:** فشاری درون شریان‌ها هنگام استراحت قلب در بین هر ضربان (عدد پایین‌تر)
- فشار خون طبیعی برای بزرگسالان، در حالت استراحت، کم‌تر از ۱۲۰ بر روی کم‌تر از ۸۰ است. فشار خون می‌تواند به موارد زیر بستگی داشته باشد:

- سن
- وضعیت قلب
- روحیه
- فعالیت
- داروها

اگر یک بار دستگاه فشارسنج عدد بالایی را نشان داد به این معنا نیست که شما مشکل فشار خون بالا دارید. در واقع برای تشخیص فشار خون بالا باید فشار خون شما در زمان استراحت و در زمان‌های مختلف بررسی شود تا نتیجه واقعی حاصل شود (۴۶).



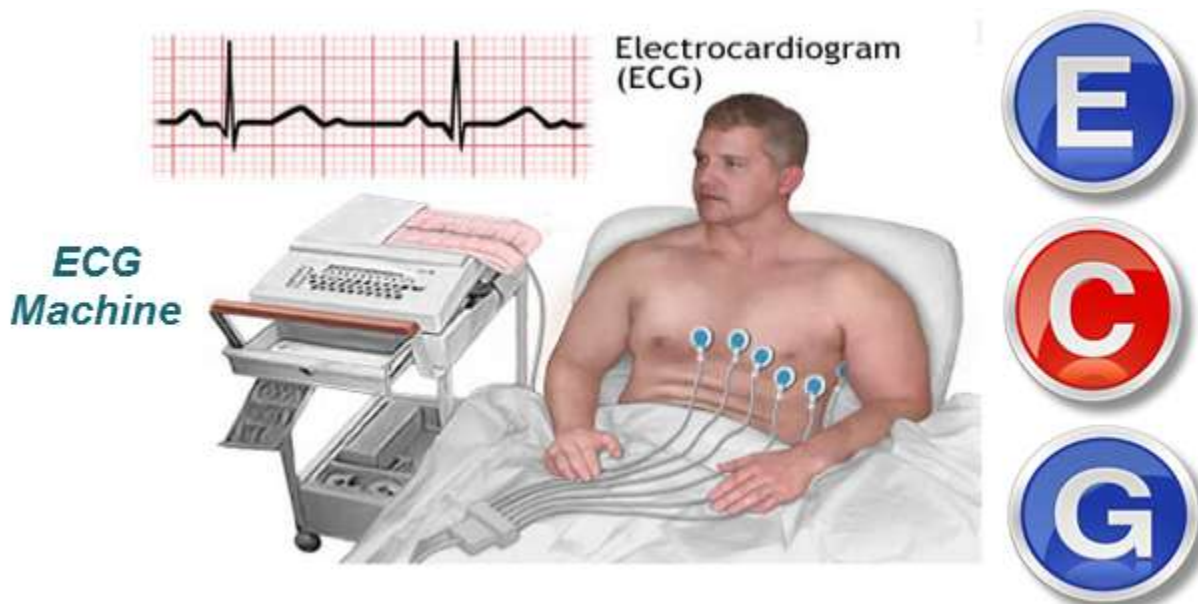
پزشک همچنین می‌تواند آزمایش خون را تجویز کند. به عنوان مثال، آزمایشات سطح چربی و کلسترول را در جریان خون مورد سنجش قرار دهد. پزشک می‌تواند از این آزمایش‌ها برای کمک به تعیین خطر ابتلا به بیماری قلبی و حمله قلبی استفاده کند (۴۶). یک آزمایش کامل کلسترول، چهار نوع چربی را در خون شما بررسی می‌کند:

- کلسترول کل
- کلسترول لیوپروتئین با چگالی کم (LDL) گاهی اوقات کلسترول بد نامیده می‌شود. بیش از حد آن باعث ایجاد چربی در شریان‌ها می‌شود که جریان خون را کاهش می‌دهد. این حالت می‌تواند به یک حمله قلبی یا سکته مغزی منجر شود.
- کلسترول لیوپروتئین با چگالی بالا (HDL) یا کلسترول خوب که کمک می‌کند تا کلسترول LDL به کبد منتقل شود.
- تری گلیسرید نوعی چربی در خون شما است. سطح بالای تری گلیسرید اغلب با دیابت، سیگار کشیدن و مصرف بیش از حد الکل همراه است. پزشک شما همچنین می‌تواند آزمایشات C-reactive protein (CRP) را برای بررسی علائم التهاب بدن انجام دهد. نتایج آزمایش‌های CRP و کلسترول خون برای ارزیابی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی استفاده می‌شود (۴۶).

### **آزمایش‌های غیر تهاجمی برای بیماری‌های قلبی**

پس از اتمام یک معاینه فیزیکی و آزمایش خون، پزشک شما احتمالاً آزمایش‌های غیر تهاجمی دیگری را انجام می‌دهد. غیر تهاجمی به این معنی است که تست‌ها شامل ابزارهایی نیستند که پوست را بشکافد یا به بدن وارد شود. آزمایش‌های غیر تهاجمی زیادی برای کمک به بررسی و تشخیص بیماری‌های قلبی وجود دارد (۴۶)، (۴۷).

## الکتروکاردیوگرام



الکتروکاردیوگرام (EKG یا ECG) یک آزمایش کوتاه مدت است که فعالیت الکتریکی را در قلب نشان می‌دهد. این فعالیت روی یک نوار کاغذ ثبت می‌شود. پزشک ممکن است از این آزمایش را برای بررسی ضربان قلب نامنظم یا آسیب قلبی استفاده کند. الکتروکاردیوگرام نوعی آزمایش نسبتاً ساده است. غیر آسیب‌زننده است و ضرری ندارد (۴۸).

گیرنده‌هایی بر روی پوست قرار می‌گیرند تا تکانه‌های الکتریکی ایجاد شده از قلب را تشخیص دهند. این تکانه‌ها توسط یک دستگاه ECG ضبط می‌شوند.

چهار گیرنده روی اندام‌ها قرار می‌گیرد. یکی روی هر مچ دست و دیگری روی هر پا قرار می‌گیرد که به آن‌ها، گیرنده‌های منجر به اندام limb leads می‌گویند. شش گیرنده دیگر به شکل نیم دایره‌ای که در نزدیکی زیر بغل به پایان می‌رسد روی قفسه سینه قرار می‌گیرند. به آن‌ها گیرنده‌های، قفسه‌های سینه chest leads گفته می‌شود. گیرنده‌ها به یک دستگاه ECG متصل شده‌اند که ردیابی‌ها را ثبت و روی کاغذ چاپ می‌کند. دستگاه‌های جدید همچنین دارای صفحه نمایش فیلم هستند که به تکنسین و پزشک کمک می‌کند تا تصمیم

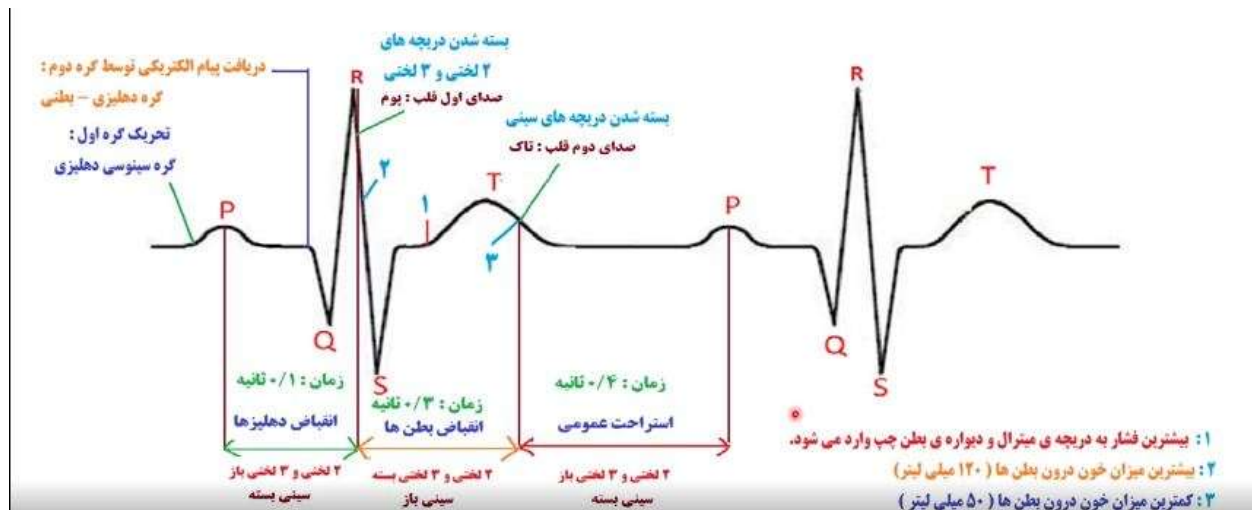
بگیرد که کیفیت ردیابی مناسب است یا اینکه الکتروکاردیوگرام باید تکرار شود. دستگاه های ECG همچنین مجهز به برنامه های رایانه ای هستند که می توانند به تفسیر الکتروکاردیوگرام (ECG) کمک کنند، اگرچه کاملاً دقیق نیستند (۴۸).

در شرایط خاص، پزشک ممکن است بعد از انجام ECG اولیه، از زوایای مختلف قلب را بررسی کند. برای انجام الکتروکاردیوگرام، پوست باید تمیز و خشک باشد تا از تداخل الکتریکی جلوگیری شود. لرزیدن یا تکان خوردن می تواند در ردیابی اختلال ایجاد کنند که بر کیفیت ردیابی ECG تأثیر بگذارد. معمولاً، بیمار باید ۵-۱۰ ثانیه بدون حرکت باقی بماند تا بتوان یک ECG دقیق تهیه کرد.

از ECG برای ارزیابی عملکرد قلب استفاده می شود. بیمارانی که از درد قفسه سینه یا تنگی نفس شکایت دارند، نوار قلب به عنوان اولین آزمایش برای تعیین اینکه آیا سکته قلبی حاد یا حمله قلبی وجود دارد، انجام می شود. حتی اگر حمله قلبی نباشد، ECG می تواند در تصمیم گیری در مورد اینکه درد ناشی از آنژین یا تنگ شدن رگ های خونی به عضله قلب است (آترو اسکلروز) کمک کند.

نکته مهم این است که، نوار قلب حتی در صورت وجود بیماری قلبی ممکن است طبیعی باشد. برای یافتن ناهنجاری ممکن است به بررسی EKG های مکرر و به مرور زمان نیاز باشد (۴۶)، (۴۸).

### تفسیر الکترو کاردیو گرام



تفسیر نوار قلب نیاز به مقدار کافی آموزش و تجربه دارد. نوار قلب فقط یک تست برای ارزیابی قلب است.

تاریخ و معاینه جسمی سنگ بنای اصلی تشخیص بیماری قلبی هستند.

بیشتر اوقات، ارزیابی ECG شامل موارد زیر است:

- تعیین سرعت ضربان قلب

- ارزیابی ریتم یا ضربان قلب

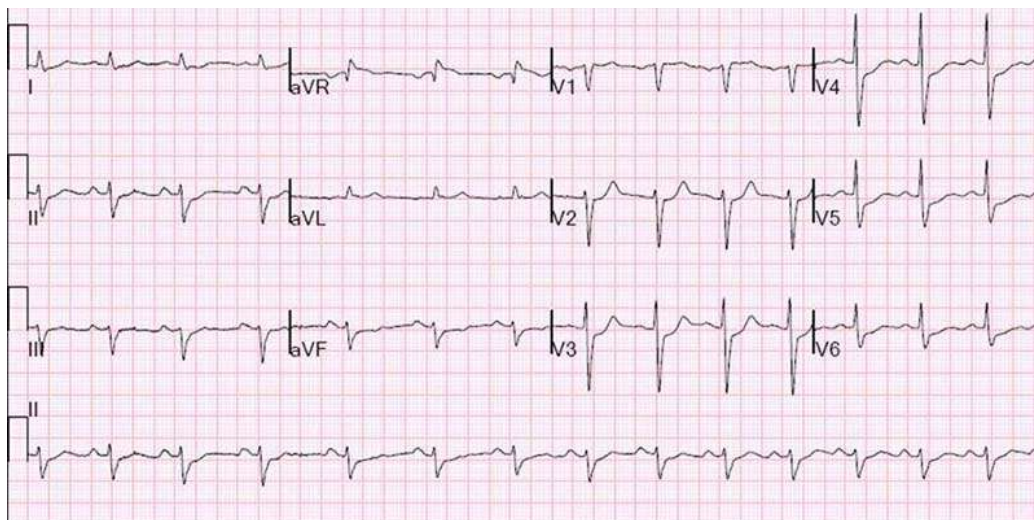
ارزیابی الگوهای هدایت الکتریکی

- عضله قلب که تحریک شده است جریان الکتریکی متفاوتی نسبت به عضله قلب که طبیعی است انجام می دهد.

- هدایت غیر طبیعی ممکن است در طول انقباض و بهبودی بطن آشکار شود (۴۹).

ECG ضربان قلب را در ۱۲ ردیف ضبط می کند.

### امواج الکتریکی قلب



- موج P: بررسی دهلیز
  - مجتمع QRS: بررسی بطن ها
  - موج T: بررسی مرحله بهبودی بطن ها را هنگام پر شدن آنها با خون
  - PR: اندازه گیری مدت زمان لازم برای عبور برق از گره SA به گره AV
  - QRS: اندازه گیری مدت زمان جریان الکتریکی از طریق بطن ها
  - QT: اندازه گیری مدت مانی که طول می کشد تا بطن ها بهبود یابند و آماده شوند که مجدداً مورد تلاطم قرار بگیرند.
  - دنباله موج اصلی P-QRS-T: نوار دنباله ساده ای را نشان می دهد که M برابر با ۱.۰ میلی ولت است.
- رایانه هایی که در اکثر دستگاه های ECG تعبیه شده اند قادر به اندازه گیری زمان لازم برای حرکت ایمپالس الکتریکی از گره SA به بطن ها هستند. این اندازه گیری ها می تواند به پزشک در ارزیابی ضربان قلب و برخی از انواع انسداد قلب کمک کند. همچنین ممکن است برنامه های رایانه ای سعی کنند با افزایش هوش مصنوعی و برنامه نویسی ECG را تفسیر کنند. اما اغلب آن ها صحیح بوده ولی خیلی دقیق و قابل اطمینان نیستند.
- تصمیم گیری در مورد درمان، فقط براساس نتایج یک نوار قلب به تنهایی صورت نمی گیرد بلکه به وضعیت بالینی بیمار هم بستگی دارد (۴۹).

## اکوکاردیوگرام



اکوکاردیوگرام یک سونوگرافی از قلب (با استفاده از امواج صوتی برای ایجاد یک تصویر از قلب) شما است. پزشک ممکن است از آن برای ارزیابی دریچه‌های قلب و عضلات آن استفاده کند (۵۰).

### چرا به اکوکاردیوگرام نیاز دارم؟

پزشک ممکن است به دنبال موارد زیر اکوکاردیوگرام را برای شما تجویز کند:

- شناسایی بیماری قلبی
- کنترل بیماری دریچه قلبی در طول زمان
- مشاهده میزان موفقیت آمیز بودن درمان های پزشکی یا جراحی

## انواع اکوکاردیوگرام کدامند؟

این تست ها چندین نوع مختلف دارند. پزشک متخصص قلب در مورد بهترین گزینه برای شما توشیحات بیشتری ارائه خواهد داد(۵۰).

## اکوکاردیوگرام ترانس توراسیک

این رویکرد، تست استاندارد است؛ این نوع اکو مانند اشعه ایکس است، اما تشعشع ندارد. متخصصان از همین فناوری برای بررسی سلامت کودک، پیش از تولد استفاده می کنند.

یک تکنسین دستگاهی دستی به نام مبدل را روی سینه شما قرار می دهد. این دستگاه امواج صوتی با فرکانس بالایی (سونوگرافی) ارسال می کند که پس از انعکاس از قلب، تصاویر و صداهایی ایجاد می کنند. روز تست مانند معمول غذا و مایعات میل کنید و همه ی داروهای خود را در زمان های دقیق مصرف کنید.

شما باید لباس بالاتنه خود را در آورده و گان بپوشید. متخصصی به نام سونوگرافر قلب سه الکتروود (پچ های کوچک، تخت و چسبنده) روی سینه شما قرار خواهد داد. الکتروودها به یک مانیتور الکتروکاردیوگرافی (EKG) یا ECG که فعالیت الکتریکی قلب را ردیابی می کند، متصل می شوند(۵۱).

شما باید به پهلو چپ، روی تخت دراز بکشید. سونوگرافر دسته ای (موسوم به ترنسدیوسر (مبدل) موج صدا) را در چند ناحیه از قفسه سینه حرکت خواهد داد. برای کمک به ایجاد تصاویر واضح تر مقدار کمی ژل در انتهای دسته استعمال خواهد شد.

تغییرات امواج صوتی، که سیگنال های داپلر نامیده می شوند، می توانند جهت و سرعت حرکت خون در قلب را نشان دهند(۵۱).

ممکن است صداهایی را در طول تست بشنوید یا شاید متوجه هیچ صدایی نشوید. ممکن است سونوگرافر از شما بخواهد حرکت کنید تا بتواند از مناطق مختلف قلب تصویر بگیرد. همچنین ممکن است از شما بخواهند گاهی نفس خود را حبس کنید.

در طول آزمایش چیزی به جز سردی ژل و فشار ناچیز ناشی از مبدل را حس نخواهید کرد.

این آزمایش حدود ۴۰ دقیقه بطول خواهد انجامید. بعد از آن می توانید لباس بپوشید و به کارهای معمول خود ادامه دهید(۵۱).

### اکوکاردیوگرافی از راه مری (TEE)

برای این تست، مبدل از گلو پایین رفته و به مری (مجرای بلع که دهان را به معده متصل می شود) وارد می رود. از آنجا که مبدل در این جا به قلب نزدیکتر است، می تواند تصویر واضح تری بگیرد.

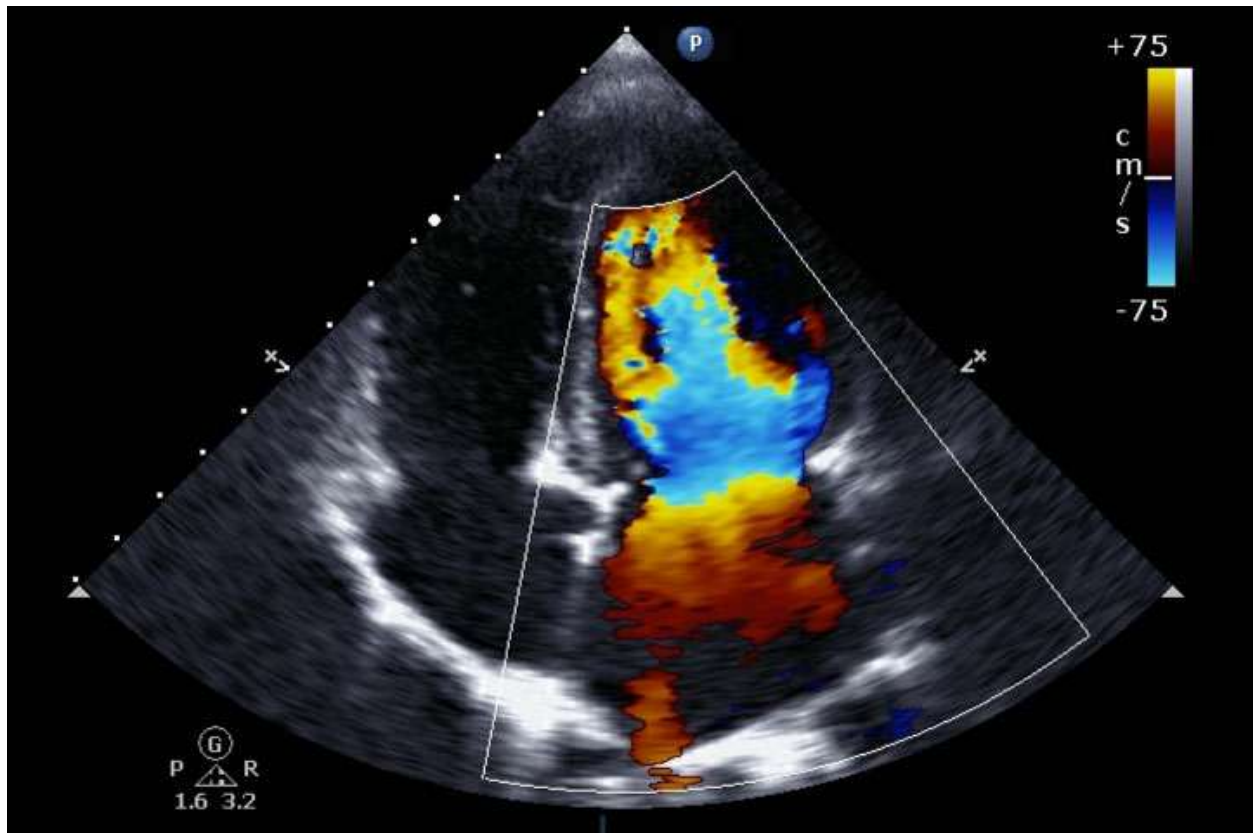
در صورت داشتن هرگونه مشکلی در مری مانند فتق هیاتال، مشکلات بلع یا سرطان، این مسئله را از قبل با پزشک خود در میان بگذارید(۵۱).

۴ ساعت قبل از تست چیزی نخورید و نیاشامید. تمام داروهای خود را در زمان های معمول، در صورت لزوم با یک جرعه کوچک آب، مصرف کنید. اگر برای دیابت از دارو یا انسولین استفاده می کنید، از دکتر قلب یا مرکز آزمایش خود در این باره سؤال کنید(۵۲).

قبل از انجام اکوکاردیوگرافی از راه مری، یک پرستار برای فراهم آوردن امکان دادن دارو، رگ گیری خواهد کرد. یک تکنسین الکترودهای EKG را روی سینه می چسباند. همچنین آنها برای مشاهده علائم حیاتی، یک مانیتور فشار خون روی بازو و یک گیره پالس اکسی متر روی انگشت شما قرار خواهند داد.



برای کمک به ایجاد آرامش، یک آرامبخش خفیف دریافت خواهید کرد(۵۳).



یکی از اعضای تیم پزشکی پروب سونوگرافی را از دهان، به پایین گلو و مری شما منتقل می کند. این کار هیچ تأثیری بر تنفس شما نخواهد داشت. آنها ممکن است از شما بخواهند با انجام عمل بلع به پیش روی پروب کمک کنید. این کار چند ثانیه طول می کشد و ممکن است ناراحت کننده باشد. با قرار گرفتن پروب در محل، تصاویری از قلب گرفته می شود. شما این موضوع را احساس نخواهید کرد(۵۳).

این تست حدود ۱۰ تا ۳۰ دقیقه بطول می انجامد. سپس، شخصی پروب را بیرون می آورد. بعد از آن پرستاران ۲۰ تا ۳۰ دقیقه شما را تحت نظر می گیرند.

تا زمان از بین رفتن اثر آرامبخش، که ممکن است یک ساعت طول بکشد، چیزی نخورید و نیاشامید. ممکن است هنوز حس خواب آلوده یا گیجی داشته باشید، بنابراین شخص دیگری باید شما را به خانه برساند(۵۳).

## استرس اکوکاردیوگرام

این تست هنگام ورزش با تردمیل یا دوچرخه ثابت انجام می شود و حرکت دیواره های قلب و عملکرد پمپاژ قلب را در هنگام سخت کار کردن آن نشان می دهد. همچنین می تواند کاهش جریان خون را که ممکن است در سایر آزمایشات قلب دیده نشود، نشان دهد (۵۴).

۴ ساعت قبل از آزمایش چیزی جز آب نخورید و نیاشامید. به مدت ۲۴ ساعت قبل از تست از خوردن و آشامیدن هر چیز کافئین داری (مانند نوشابه، شکلات، قهوه، چای یا دارو) اجتناب کنید. روز آزمون را سیگار نکشید. کافئین و نیکوتین ممکن است روی نتایج تأثیر داشته باشند (۵۴).

کنید. در مورد اینکه در صورت مصرف یکی از این داروها چه کاری باید کرد، از پزشک خود سؤال کنید:

- بتا بلاکرها مانند آتنولول (تنورمین)، کارودیلول (کورگ)، متوپرولول (لوپرسور، توپرول XL) و پروپرانولول (ایندرال LA، ایندرال XL، اینوپران XL)
- ایزوسوربید دی نیترات (Dilatrate SR, Isordil)
- ایزوسوربید مونونیترات (مونوکت)
- نیتروگلیسیرین (پچ مینتران، نیتروستات، پچ نیترو-دور)

اگر سوالی دارید از پزشک بپرسید.

برای انجام این روش، سونوگرافر قلب الکترودهای EKG را به سینه شما خواهد چسباند. این الکترودها فعالیت قلب را ترسیم کرده و نبض و فشار خون شما را می گیرند (۵۴).

متخصص سونوگرافی در ابتدا اکوکاردیوگرام ترانس توراسیک انجام خواهد داد.

سپس، روی تردمیل یا دوچرخه ثابت رفته و شروع به ورزش می کنید. تیم پزشکی به آرامی شدت را افزایش می دهند. در این بین، آنها برای مشاهده تغییرات، مانیتور EKG را مشاهده کرده و در مورد علائم سؤال می کنند.

شما تا زمانی که دیگر قادر به ادامه دادن نباشید، ورزش خواهید کرد. متخصص سونوگرافی به سرعت اکوکاردیوگرام دیگری انجام خواهد داد (۵۴).

بعد از تست ها، تا زمان آرام شدن، به آرامی به ورزش ادامه خواهید داد. تا زمانی که علائم حیاتی شما به حالت طبیعی برگردد، تیم شما را تحت نظر خواهد داشت.

مدت زمان مراجعه حدوداً یک ساعت بطول خواهد انجامید، اما خود تست معمولاً کمتر از ۱۵ دقیقه طول می کشد (۵۴).

### دوبوتامین استرس اکوکاردیوگرافی

این رویکرد، شکل دیگری از استرس اکوکاردیوگرام است. اما به جای ورزش کردن، دارویی به نام دوبوتامین به شما داده می شود که پس از مصرف آن احساس می کند قلب شما به سختی کار می کند (۵۵).

این تست در زمانی که امکان ورزش روی تردمیل یا دوچرخه ثابت وجود ندارد، برای بررسی قلب و دریچه های قلبی انجام می شود، و می تواند به پزشک قلب بگوید که قلب شما چقدر می تواند عملکرد خود را بدرستی انجام دهد. همچنین کمک می کند خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر (عروق مسدود شده) را ارزیابی کرده و میزان موفقیت آمیز بودن هرگونه درمان قلبی را مشاهده کنند (۵۵).

یک تکنسین الکترودهای EKG را به سینه شما متصل می کند و یک پرستار برای تزریق داخل وریدی دوبوتامین، از ورید واقع در بازوی شما رگ گیری خواهد کرد.

این تیم یک اکوکاردیوگرام ترانس توراسیک انجام می دهد، ضربان قلب را در حال استراحت اندازه گیری کرده و میزان فشار خون را اندازه گیری می کند. سپس دوبوتامین تزریق می شود؛ با دریافت دوبوتامین، قلب شما

واکنشی مشابه انجام ورزش سنگین، نشان می دهد و با سرعت و قدرت بیشتری شروع به تپش می کند. ممکن است احساس گرما، برافروختگی و سردرد خفیفی داشته باشید (۵۵).

پرسنل آزمایشگاه در مورد حالتان از شما سؤال خواهند کرد. آنها تمام تغییرات را در مانیتور EKG مشاهده می کنند و پس از دریافت تمام دوبوتامین، IV را خارج می کنند.

مدت زمان مراجعه حدوداً یک ساعت طول می کشد اما تزریق IV معمولاً حدود ۱۵ دقیقه زمان می برد. تا زمان رفع تمام علائم، در اتاق انتظار بمانید (۵۵).



### سونوگرافی داخل عروقی

در این تست، پزشک مبدل را از طریق کاتتری واقع در کشاله ران در داخل عروق خونی قلب به پیش می برد. این کار اطلاعات جزئی تری در مورد تصلب شرایین (انسداد) داخل عروق خونی فراهم می کند (۵۶).

پزشک قبل از آزمایش در مورد نحوه مصرف داروهای و آنچه باید میل کنید، با شما صحبت خواهد کرد.

شما باید گان بپوشید و روی تخت مخصوص دراز بکشید. یک پرستار الکترودهای EKG را به سینه شما متصل می کند. آن ها از ورید بازویی شما رگ گیری کرده و به منظور آرامش داشتن شما، یک آرامبخش خفیف تزریق خواهند کرد (۵۶).

پزشک از دارویی برای بی حسی کشاله ران استفاده می کند. آن ها با ایجاد برش کوچکی، غلاف (شیت) پلاستیکی راهنما (یک لوله کوتاه) را قرار داده و از طریق آن یک کاتتر (یک لوله باریک و بلند) را در عروق قلبی شما پیش می برند. کاتتر دارای سیمی است که در داخل آن یک سونوگرافی قرار دارد و تصاویری از شریان شما می گیرد (۵۶).

این تست حدود یک ساعت بطول می انجامد. پس از برداشتن شیت و کاتتر توسط پزشک، یک پرستار برای جلوگیری از خونریزی، باند محکمی روی کشاله ران قرار می دهد. شما باید ۳ تا ۶ ساعت صاف دراز بکشید. ممکن است مجبور شوید یک شب در بیمارستان بمانید (۵۶).

### نتایج اکوکاردیوگرام چه چیزی را نشان می دهد؟

اکوکاردیوگرام می تواند در تشخیص انواع مختلفی از مشکلات قلبی مانند موارد زیر، به پزشک کمک کند:

- بزرگ شدن قلب یا ضخیم شدن دیواره بطن های (محفظه های پایینی
- ضعف عضلات قلبی
- مشکلات مربوط به دریچه های قلبی
- نقایص قلبی مادرزادی
- لخته خون یا تومور

تست ورزش



تست ورزش قلب که به آن تست استرس نیز می گویند، نشان دهنده عملکرد قلب در حین فعالیت بدنی می باشد. زمانی که بیمار شروع به ورزش می کند، عضلات نیاز بیشتری به خون رسانی دارند و بنابراین قلب مجبور است تندتر و قوی تر کار کند تا خون کافی به عضلات و اندام های بدن برساند (۵۷).

تست ورزش یکی از مهم ترین روش های بررسی بیماری رگ های کرونری قلب است. زمانیکه بیمار شروع به ورزش میکند، عضلات نیاز بیشتری به خونرسانی دارند و بنابراین قلب مجبور است تندتر و قویتر ضربان بزند. به این ترتیب در حین ورزش، خود قلب از همه اعضای بدن فعالتر بوده و نیاز به خونرسانی بیشتری دارد (۵۷).

تست تنش، در واقع یک روش غربالگری جهت بررسی تأثیر ورزش بر قلب می باشد. با انجام این روش، تشخیصی یک بررسی کلی از سلامت قلب به عمل می آید. یکی از دلایل مهم انجام تست ورزش بررسی بیماری عروق کرونری قلب است. زمانیکه بیمار شروع به ورزش میکند، عضلات نیاز بیشتری به خونرسانی دارند و بنابراین قلب مجبور است تند تر و قوی تر ضربان بزند (۵۷).



تست تنش معمولاً شامل راه رفتن بر روی یک تردمیل یا یک دوچرخه ثابت است که در آن بر ریتم قلب شما، فشار خون و تنفس شما نظارت می‌شود. امکان به جای انجام تست ورزش به شما یک داروی تزریق شود که اثر ورزش را تقلید میکند. اگر شما نشانه‌هایی از بیماری عروق کرونر یا ریتم قلب نامنظم قلبی را دارید می‌توانند دلایل انجام تست ورزش با شند و این عوامل امکان دارد پزشک را مجاب کند برای شما انجام تست ورزش یا آزمون استرس قلبی را تجویز کند. اگر قبلاً بیماری قلبی بیمار تشخیص داده شده باشد، این آزمون همچنین می‌تواند تصمیمات مربوط به روند درمان را هدایت کند، اثر بخشی درمان را اندازه‌گیری کند یا شدت داروها و روش درمان را تعیین کند (۵۷).

## انواع تست ورزش

دو نوع تست ورزش وجود دارد:

\*\*دوچرخه ثابت

\*\*تردمیل که روش دوم در ایران معمولتر است.

در زمان تست ورزش بیمار بمدت ( ۶ تا ۱۵ ) دقیقه تحت فعالیت مداوم و پیشرونده قرار میگیرد و پس از هر ۳ دقیقه مورد ارزیابی قرار میگیرد (۵۸)، (۵۷).

### آمادگی بیمار قبل از تست ورزش

انجام این تست ، حدود دو ساعت از وقت شما را میگیرد و قبل از آن باید به نکات زیر توجه فرمائید:

۱- دارو های قلبی و فشار را با نظر پزشک معالج خود ۲۴ الی ۴۸ ساعت قبل از تست تنش قطع نمایید . (دارو هایی نظیر : ایندرال - آتنولول - متورال - زیربانی - دیلتیازیم).

۲- بیماران دیابتی توجه داشته باشند که در مورد قطع داروی قند خود با پزشک معالج خود مشورت نمایند.

۳- در مورد مردان تراشیدن موهای سینه ضروری میباشد.

۴- شب قبل از مراجعه جهت انجام تست ورزش حتماً استحمام نمایید . یک عدد حوله کوچک همراه بیاورید .

۵- بیمار حداقل تا دو ساعت قبل از شروع تست ورزش از خوردن غذا، نوشیدنی و مواد محرک و استعمال دخانیات خودداری نمایند.

۶- بیمار قبل از انجام تست نباید فعالیت فیزیکی شدید داشته باشد.

۷- بیمار باید لباس های گشاد و راحت بپوشد و خانمها باید پیراهن و بلوزی که دکمه هایش در جلوی آن قرار دارد همراه با شلوار بپوشند.

۸- از بیمار خواسته می شود که از ۱۲ ساعت قبل از انجام تست ، چیزی نخورید چون ممکن است غذا باعث احساس ناراحتی یا حالت تهوع در شما گردد. البته می توانید مقدار کمی از مایعاتی مانند آب بنخورید اما از نوشیدن نوشیدنی هایی چون قهوه، چای، سودا یا شکلات حاوی کافئین خودداری نمایید.

۹- درباره داروهای مصرفی خودتان از پزشکتان سؤال کنید و نیز از او بپرسید که آیا باید مصرف آن ها را قبل از انجام بررسی قطع کنید یا خیر . اگر مبتلا به دیابت هستید ، به شما درباره نحوه مصرف انسولین

دستورالعمل های ویژه ای داده می شود (۵۷)، (۵۶).



## نحوه انجام تست ورزش

یک تکنسین پزشکی، پوست شما را برای قراردادن الکترودها به همان نحو که در مورد نوار قلب معمولی توضیح داده شد آماده می‌نماید. همچنین بر روی بازوی بیمار یک بازو بند فشار خون بسته میشود. قبل از شروع ورزش، از بیمار یک نوار قلب در حالت استراحت گرفته شده و سپس بر روی یک تردمیل یا دوچرخه ثابت سوار می‌شوید. ۲ تا ۳ دقیقه اول باید آرام ورزش کرده و خود را گرم کنید. سپس هر ۲ تا ۳ دقیقه یکبار سرعت خود را بتدریج افزایش دهید تا به بالاترین درجه برسید (۵۷).

پزشک نیز بیمار را به ادامه ورزش تشویق خواهد کرد تا اینکه بالاخره از ورزش کردن خسته شوید یا دچار علامتی مانند درد، سرگیجه یا تنگی نفس شوید. سپس، به مدت ۱۰ دقیقه دراز می‌کشید یا می‌نشینید. پزشک یا تکنسین، قلب و فشارخون بیمار را در طول این دوره کنترل می‌کند. پزشک درباره احساس خستگی یا از نفس افتادن شما سوالاتی می‌پرسد. اگر نوار قلب مشکل بالقوه‌ای را نشان دهد، پزشک از بیمار خواهد خواست که ورزش کردن را متوقف کنید و احتمالاً بررسی‌های بیشتری را انجام دهد (۵۸).

## مراقبت‌های بعد از تست ورزش

\*\* تست ورزش یک روش تشخیصی است که بصورت سرپایی انجام می‌شود می‌توانید بعد از پایان تست ورزش به منزل بروید جواب تست بصورت کتبی که توسط پزشک متخصص قلب \_ عروق تفسیر شده به شما داده می‌شود.

\*\* بعد از تست لازم است مدتی استراحت کرده سپس میتوانید فعالیتهای روزانه تان را از سر بگیرید.

\*\* بعد از انجام تست از حمام داغ صرفنظر کنید، چون باعث افت فشارخون می‌شود (۵۸).

## دلایل انجام تست ورزش

یکی از دلایل انجام این تست ، تعیین علت درد قفسه سینه است. همچنین ممکن است یکی از دلایل انجام تست ورزش تعیین ظرفیت و توانمندی قلب در انجام ورزش و فعالیت قلبی است، برای تعیین میزان مناسب ورزش در افرادی که برنامه ورزشی را بتازگی شروع کرده اند و هم چنین تعیین اختلالات ریتم قلب طی ورزش نیز از دلایل انجام تست ورزش در ورزشکاران و بیماران قلبی است(۶۰).

البته امکان دارد دلایل دیگری هم وجود داشته باشد که پزشک انجام این تست را درخواست کند . از جمله دلایل انجام تست ورزش میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

#### ۱- تشخیص بیماری عروق کرونری قلب:

می تواند از جمله دلایل انجام این تست باشد. عروق کرونری قلب، وظیفه خونرسانی و اکسیژن به قلب را دارند . این بیماری معمولا به دلیل افزایش ذخایر حاوی کلسترول و سایر مواد ایجاد می شود(۶۰).

#### ۲-تشخیص مشکلات ریتم قلب (آریتمی)

هم یکی از عوامل انجام تست ورزش قلب باشد . آریتمی قلب زمانی رخ می دهد که ضربان های الکتریکی که ریتم قلب را تنظیم می کنند به درستی عمل نکنند و باعث بهم خوردن و اختلال ضربان قلب شود(۶۰).

#### ۳-تشخیص بیماری قلبی:

همچنین امکان دارد برای تشخیص بیماری قلبی و شدت آن نیز یکی از عوامل انجام تست ورزش باشد . اگر قبلا بیماری قلبی شما تشخیص داده شده است، یک آزمایش استرس ورزشی می تواند به پزشک شما کمک کند تا متوجه شود که روند درمانی شما چگونه است. هم چنین امکان دارد تست ورزش برای تعیین نوع درمان و روند درمان مورد نیاز باشد(۶۰).

#### ۴-تعیین زمان عمل جراحی:

پزشک ممکن است از تست استرس برای کمک به تعیین زمان جراحی قلب مانند جایگزینی دریچه های قلب استفاده کند. در برخی از افراد مبتلا به نارسایی قلبی، نتایج آزمایش های استرس ممکن است به پزشک کمک کند تا تعیین کند که فرد که نیاز به پیوند قلب دارد یا سایر درمانهای پیشرفته میتواند به او کمک کننده باشند.

### موارد ممنوعیت استفاده از تست ورزش

ایسکمی فعال یا همان سکنه قلبی جدید یا برخی تغییرات در نوار قلب که مانع تفسیر نتایج میشود از موارد منع انجام این تست است. هم چنین در مواقعی که بیمار به هر دلیل قادر به ورزش نباشد یا انجام ورزش برایش مضر باشد بجای آزمون ورزش، از تزریق بعضی از دارو های خاص به منظور استرس و سپس روشهای تصویر برداری قلب ( استرس اکو کاردیوگرافی یا اسکن هسته ای ) استفاده میشود(۶۰).

### عوارض تست ورزش

تست ورزش به طور کلی ایمن است و عوارض نادری دارد؛ اما همانند هر روش پزشکی، خطر عوارض وجود دارد، از جمله:

۱- فشار خون پایین:.

فشار خون ممکن است در طی یا بلافاصله پس از ورزش کاهش یابد، احتمالاً باعث ایجاد احساس سرگیجه یا ضعف می شود. بعد از اینکه ورزش را ترک کردید، باید از بین برود.

۲- ریتم های غیر طبیعی قلب (آریتمی)

آرتریت ناشی از تمرینات ورزشی استرس معمولاً بعد از اینکه ورزش را متوقف کرد، خیلی زود از بین می رود.

۳- حمله قلبی (انفارکتوس میوکارد)

اگرچه بسیار نادر است، ممکن است یک آزمون استرس ورزشی می تواند باعث حمله قلبی شود (۶۰).

### سونوگرافی کاروتید



اولتراساوند کاروتید یا سونوگرافی اولتراساوند پروسه‌ای کم‌خطر و بدون درد است که از امواج صوتی برای بررسی جریان خون عبوری از سرخرگ‌های کاروتید استفاده می‌کند (۶۱).

اولتراساوند کاروتید یا سونوگرافی اولتراساوند پروسه‌ای کم‌خطر و بدون درد است که از امواج صوتی برای بررسی جریان خون عبوری از سرخرگ‌های کاروتید استفاده می‌کند. دو سرخرگ کاروتید در هر طرف از گردن وجود دارند که جریان خون موردنیاز قلب را تأمین می‌کنند. اولتراساوند کاروتید تستی است که برای تشخیص بلوکه شدن یا نازک شدن این سرخرگ‌های استفاده می‌شود که این شرایط می‌تواند منجر به سکته‌ی مغزی شوند. نتایج این تست برای تعیین روش درمانی جهت کاهش ریسک سکته‌ی مغزی استفاده می‌شوند (۶۱).

## چگونه انجام می‌شود؟

سونوگرافی کاروتید برای تشخیص رگ‌های نازک یا مسدود شده‌ای که خطر سکته‌ی مغزی را در پی دارند، انجام می‌شود.

شریان‌های کاروتید معمولاً به سبب تجمع پلاک‌های حاصل از چربی، کلسترول، کلسیم و یا موارد دیگر که در گردش خون موجودند، نازک می‌شوند. تشخیص زودهنگام این انسداد سبب کاهش ریسک سکته‌ی مغزی می‌شوند.

پزشک شما ممکن است در صورت حملات ایسکمیک موقتی یا TIA یا انواعی از سکته، سونوگرافی کاروتید را انجام دهد و یا در صورت مشاهده‌ی نشانه‌ها و شرایط زیر، تصمیم به تجویز این تست برای پیش گرفتن روش درمانی صحیح بگیرد (۶۱).

- فشار خون بالا

- دیابت

- کلسترول بالا

- سابقه‌ی خانوادگی سکته‌های مغزی یا حملات قلبی

- بروز حملات ایسکمیک موقتی (TIA)

- شنیدن صداهای غیرطبیعی از شریان کاروتید با استفاده از استتوسکوپ

- بیماری عروق کرونری

برای مشاهده‌ی عروق مسدود یا نازک‌شده در سایر نواحی بدن، ممکن است به تست‌های دیگر نیاز داشته باشید، از قبیل:

- سونوگرافی شکمی. این تست برای بررسی شرایط پزشکی که عروق خونی و یا ارگان‌های حفره‌ی

شکمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند انجام می‌شود (۶۱).

- تست شاخص آنکِل-براکِیال (Ankle-brachial index test). این تست برای اندازه‌گیری و مقایسه‌ی فشار خون بازو و قوزک پا استفاده می‌شود و می‌تواند کاهش فشار و انسداد عروق خونی در ناحیه‌ی پا را نشان دهد (۶۱).

- تست استرس کاردیک (Cardiac stress test). چگونگی عملکرد و سلامت قلب را در حین استرس و فشار فیزیکی نشان می‌دهد؛ برای مثال در حین ورزش کردن. نتایج این تست می‌توانند جریان خون ضعیف به قلب را نشان دهند.

پزشک شما ممکن است برخی تصویربرداری‌ها را برای تشخیص بیماری‌های عروق کرونری نیاز داشته باشد.

#### موارد استفاده‌ی دیگر اولتراساوند کاروتید

دلایل دیگری برای انجام دادن این تست وجود دارند از جمله:

- سنجش جریان خون درون سرخرگ پس از جراحی خارج‌سازی پلاک‌ها (اندرترکتومی کاروتید)
- سنجش عملکرد استنت (stent)، لوله‌ای که برای بهبود جریان خون درون سرخرگ استفاده می‌شود
- مکان‌یابی توده‌های خون تجمع یافته (هماتوما) که مانع جریان خون می‌شوند
- شناسایی سایر مشکلاتی که باعث ایجاد مشکل در جریان خون می‌شوند (۶۱).

#### چگونه برای تست آماده شوید؟

برای ایجاد آمادگی، مراحل زیر را پیش از ملاقات خود با سونوگرافی انجام دهید:

- از روز و ساعت سونوگرافی اطمینان حاصل کنید
- پیراهن راحتی که یقه‌ی بازی دارد یا بدون یقه است بپوشید

• از پوشیدن گردن‌بند و گوشواره‌های بلند خودداری کنید

در صورتی که پزشکتان دستور خاصی نداده است، به انجام دادن کار دیگری برای آمادگی نیازی نیست.

### چه چیزی انتظار می‌رود؟

#### تست اولتراساوند

تکنسین یا سونوگرافر، از وسیله‌ی دستگاهی کوچک و دستی که ترانسداکتور (transducer) نامیده می‌شود انجام می‌دهد که امواج صوتی را به سمت بدن می‌فرستد و بازتاب آن را از ارگان، بافت با سلول‌های خاصی جذب می‌کند.

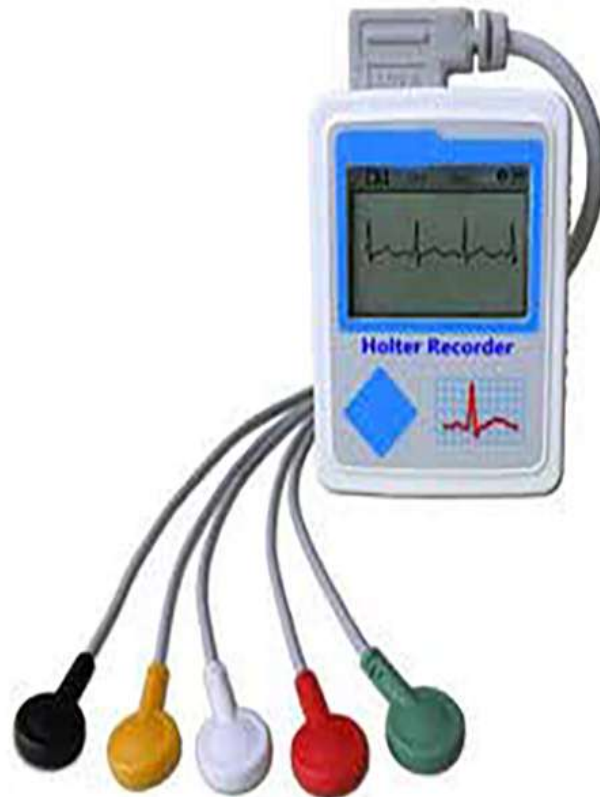
کامپیوتری اِکوهای دریافتی را به یک تصویر زنده روی مانیتور تبدیل می‌کند. رادیولوژیست ممکن است از اولتراساوند/دپلر را استفاده کند که می‌تواند جریان خون درون سرخرگ را نشان دهد. در این روش میزان جریان خون به یک گراف تبدیل می‌شود.

یک اولتراساوند کاروتید معمولاً در حدود ۳۰ دقیقه طول می‌کشد (۶۲).

#### در حین پروسه

معمولاً فرد در حالت دراز کشیده قرار می‌گیرد و سونوگرافر موقعیت سر را برای راحتی بیشتر تعیین می‌کند. سپس روی پوست ناحیه‌ی گردن، ژلی که سبب بهبود انتقال امواج صوتی می‌شود، اعمال می‌شود و ترانسداکتور روی پوست به آرامی حرکت داده می‌شود. در صورتی که احساس ناراحتی داشتید، به سونوگرافر اطلاع دهید (۶۲).

#### مانیتور هولتر



هولتر مانیتور دستگاهی کوچک و مجهز به باتری است که برای سنجش فعالیت قلب به کار می‌رود و تعداد ضربان و ریتم قلب را می‌سنجد. پزشک به جای استفاده از الکتروکاردیوگرام (EKG) که کاربردی روتین دارد، ممکن است استفاده از هولتر مانیتورینگ را توصیه کند تا اطلاعات بیشتری درباره‌ی کارکرد قلب فرد بیمار کسب کند (۶۳).

هولتر مانیتورینگ ۲۴ ساعته تستی برای ثبت تعداد ضربان و ریتم قلب است که به طور متوالی و به صورت ۲۴ ساعته انجام می‌شود. هولترمانیتور به مدت ۱۲ تا ۴۸ ساعت به بدن وصل می‌شود و در این زمان فرد به انجام کارهای روزمره‌ی خود می‌پردازد (۶۳).



الکترودها و لیدهای الکتریکی این دستگاه دقیقاً مشابه یک EKG معمولی است، اما لیدهای کمتری دارد. این وسیله نه تنها تعداد ضربان و ریتم قلب را ثبت می‌کند، بلکه احساس درد در قفسه‌ی سینه یا علائم بی‌نظمی ضربان قلب یا آریتمی قلب را نیز نشان می‌دهد (۶۳).

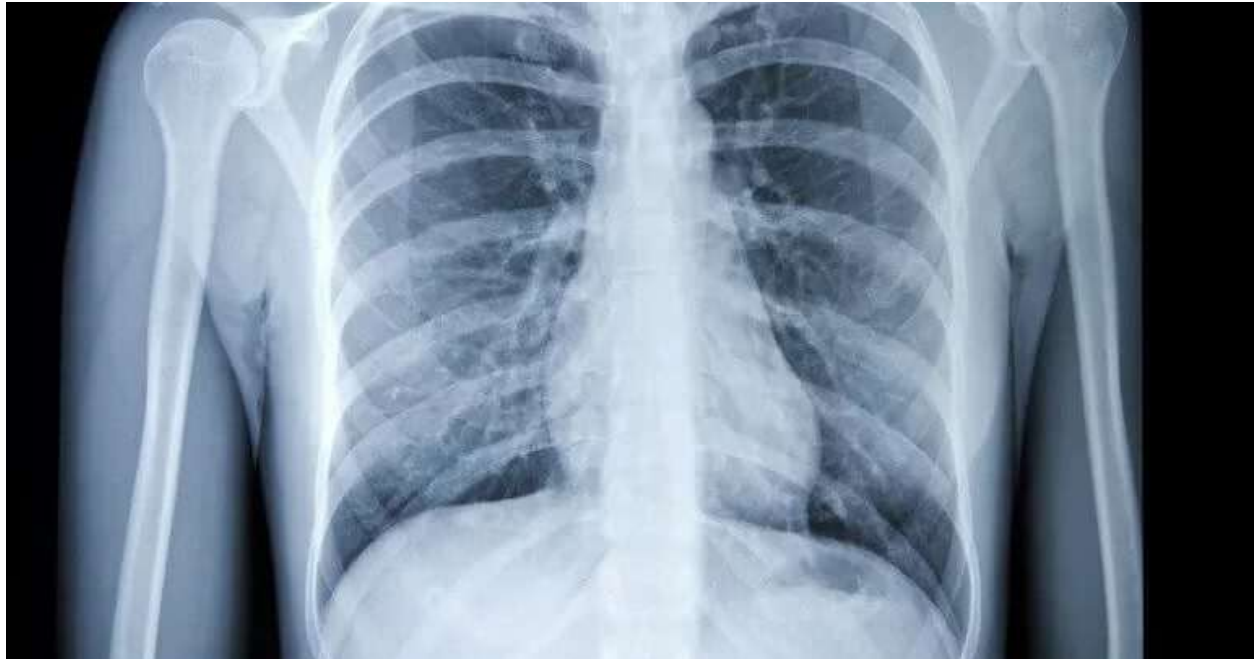
تست هولتر مانیتور گاهی الکتروکاردیوگرافی سرپایی نیز نامیده می‌شود. انواع دیگری از این دستگاه‌ها نیز وجود دارند که فعالیت قلب را برای مدت زمان بیشتری می‌سنجند (۶۳).

### موارد کاربرد هولتر مانیتورینگ

EKG آزمایشی پزشکی برای سنجش ضربان و ریتم قلب است. این تست به بررسی اختلالات دیگر مؤثر در عملکرد طبیعی قلب نیز می‌پردازد. در زمان انجام تست، الکترودها روی قفسه‌ی سینه قرار می‌گیرند تا ریتم قلب بررسی شود (۶۳).

از آنجا که در تست EKG، دستگاه برای مدت بسیار کوتاهی به بدن فرد متصل می‌شود، ممکن است آریتمی قلبی وی نشان داده نشود. امکان دارد که ریتم غیر طبیعی قلب و دیگر علائم قلبی در این زمان اتفاق بیفتند. ثبت این رویدادها، پایش بلندمدت‌تری را می‌طلبد. هولتر مانیتور در طی فرآیند طولانی‌تر چگونگی عملکرد قلب را به پزشک نشان می‌دهد. با ثبت این علائم پزشکی در مانیتور دستگاه، پزشک می‌تواند تشخیص دهد که قلب اکسیژن کافی دریافت می‌کند. یا اینکه تکانه‌های الکتریکی قلب به تأخیر می‌افتند یا زودتر رخ می‌دهند. تکانه‌های نامنظم، ممکن است دلالت بر آریتمی یا ریتم غیرطبیعی قلب داشته باشند (۶۳).

پزشک با وصل کردن دستگاه به بدن فردی که قبلاً به دلیل مشکلات قلبی تحت درمان قرار گرفته است، می‌تواند تشخیص دهد که دارو تأثیرگذار بوده است یا اینکه باید تغییراتی صورت گیرد. همچنین این دستگاه به پزشکان کمک می‌کند تا بتوانند دلیل وجود علائم دیگر تپش نامنظم قلب مانند سرگیجه، ضعف و یا احساس تپش یا پرش قلب را بیابند (۶۳).



آزمایش اشعه X قفسه سینه یا CHEST X RAY یا CXR یک آزمایش رادیولوژی غیر آسیب زننده رایج است که تصویری از قفسه سینه و اندام های داخلی نشان می دهد. برای انجام این آزمایش، قفسه سینه در معرض تابش اشعه X قرار می گیرد و تصویری بر روی فیلم یا در رایانه دیجیتال تشکیل می شود CHEST X RAY . همچنین به رادیوگرافی قفسه سینه، روزنتوگرام قفسه سینه یا CXR گفته می شود. بسته به تراکم اعضا، هر عضو در حفره قفسه سینه درجات مختلف تابش را جذب می کند و سایه های مختلفی روی فیلم ایجاد می کند. آزمایش CHEST X RAY به دلایل مختلف سفارش داده می شود. بسیاری از شرایط بالینی را می توان با این آزمایش ساده رادیولوژی ارزیابی کرد. به طور کلی، آزمایش اشعه X قفسه سینه یک روش ساده، سریع، ارزان و نسبتاً بی ضرر است و حداقل خطر اشعه را دارد (۶۴).

CHEST X RAY به طور گسترده در دسترس است.

انواع تصاویر تهیه شده در اشعه X قفسه سینه

## نمای خلفی-قدامی یا نمای PA

معمولاً یک تصویر از پشت به جلو انجام می شود که به آن نمای خلفی-قدامی یا نمای "PA" گفته می شود.

## نمای قدام-خلفی یا نمای AP

در شرایطی که شخصی قادر به ایستادن نباشد می توان تصویر را هنگام قرار گرفتن سطح ضبط اشعه ی قرار داده شده در پشت، از آن عکس گرفته شود. از آنجا که تصویر در این سناریو از جلو به عقب گرفته شده است، به آن یک نمای قدام-خلفی (AP) گفته می شود. یک فیلم جانبی به طور کلی در این شرایط امکان پذیر نیست. این روش همچنین می تواند اشعه X قفسه سینه قابل حمل یا پرتابل نامیده شود زیرا دستگاه اشعه X برای گرفتن پرتونگاری به نزدیک بیمار آورده شده است (۶۴).

سایر تصاویر قفسه سینه از موقعیت های مختلف، گاهی اوقات توسط پزشک برای موقعیت های خاص سفارش داده می شود.

## سایه های سیاه و سفید

تصاویر سینه سیاه و سفید هستند و تنها روشنایی یا تاریکی را که ساختارهای مختلف را تعریف می کند، مشخص می کنند. به عنوان مثال، استخوان های دیواره سینه ممکن است بیشتر تابش را جذب کرده و در نتیجه، در فیلم سفیدتر هستند. بافت ریه، که بیشتر از هوا تشکیل شده است، اجازه می دهد تا بیشتر اشعه ها از آن عبور کنند و فیلم را به صورت تاریک تر انتشار می دهند. قلب و آئورت سفید به نظر می رسند، اما معمولاً از استخوان ها کم تراکم تر هستند، بنابراین کم نور تر به نظر می رسند (۶۴).

سایه ها بستگی به میزان تابش جذب شده توسط عضو خاص بر اساس ترکیب آن دارد. ساختارهای استخوانی بیشترین تابش اشعه X را جذب می کنند و بر روی فیلم سفید ظاهر می شوند. ساختار های توخالی حاوی هوا، مانند ریه ها، معمولاً تاریک به نظر می رسند. در اشعه X سینه نرمال، حفره قفسه سینه از هر طرف توسط ساختار های استخوانی سفید که نمایان گر دنده های دیواره سینه است، مشخص شده است. در قسمت بالای قفسه سینه گردن و استخوان های جناغ قرار دارد. در پایین، حفره قفسه سینه با دیافراگمی که در زیر آن حفره

شکمی قرار دارد، مشخص است. در هر دو طرف دیواره سینه، استخوان های شانه ها و بازو ها به راحتی قابل تشخیص هستند (۶۴).

در داخل حفره قفسه سینه، ستون فقرات مهره ها را می توانید در وسط قفسه سینه مشاهده کنید، که تقریباً به دو نصف مساوی تقسیم می شود. در هر طرف خط میانی، زمینه های تاریک ظاهر شده ریه دیده می شود. سایه سفید قلب در وسط میدان، بالای دیافراگم و بیشتر به سمت چپ است. نای (لوله ریوی)، آئورت و مری از قسمت بالای قفسه سینه به پایین می آید و با ستون مهره هم پوشانی دارند (۶۴).

#### اشعه X غیر طبیعی قفسه سینه

بسیاری از ناهنجاری ها را می توان در آزمایش اشعه X قفسه سینه تشخیص داد.

ناهنجاری های شایع در آزمایش اشعه X قفسه سینه به شکل زیر مشاهده می شود:

- وجود آبسه در ریه
- شانه های در رفته
- شکستگی مهره یا مهره ها
- اندازه قلب بزرگ شده (کاردیومگالی)
- ادم ریوی (ایجاد مایعات در ریه یا رگ های خونی آن)
- فتق هیاتال (ورود قسمت بالای معده به داخل حفره قفسه سینه)
- سرطان ریه یا سایر توده های ریه (سایه نامنظم و غیر طبیعی در زمینه های ریه)
- پنومونی. سایه غیر طبیعی سفید یا مبهم در زمینه های ریه که به طور طبیعی تاریک به نظر می رسد.

- حفره های موجود در ریه ها یا ضایعات حفره ای ریه از قبیل: (سل، سارکوئیدوز (نوعی سرطان ریه) و غیره)
- آنوریسم آئورت. آئورت گشاد شده گسترده شدن خط میانی سینه که روی ستون مهره هارا پوشانده است.
- دنده های شکسته یا استخوان های بازو (بی نظمی در ساختار و شکل هر یک از دنده ها و یا استخوان شکسته بازو)
- جمع شدن مایع بین ریه و دیواره ها قفسه (پولورال افیوژن) که سینه از ریه ها سفیدتر دیده می شوند و مرزهای تیز ریه ها را بر روی فیلم مشخص تر می کند(۶۴).
- وجود غیر طبیعی هوا بین دیواره قفسه سینه و ریه ایجاد سایه سیاه مشخص (تیره تر از زمینه های ریه) بین مرز بافت ریه و مرز داخل دیواره قفسه سینه که اصطلاحا به آن پنوموتوراکس می گویند.

#### کاربرد اشعه X قفسه سینه

برخی از شرایط رایج تشخیص داده شده بر روی اشعه X قفسه سینه، عبارتند از:

- ذات الریه
- توده ریه
- شکستگی دنده
- قلب بزرگ شده
- نارسایی احتقانی قلب
- مایعات اطراف ریه (افیوژن پلور)
- هوای اطراف ریه (پنوموتوراکس)

بسیاری از بیماری‌ها یا شرایط ممکن است بر اساس آزمایش اشعه X قفسه سینه تشخیص داده شوند. آزمایش اشعه X قفسه سینه همچنین می‌تواند در رد و تشخیص‌های مشکوک بسیار مفید باشد. رادیولوژیست، پزشکی است که به طور خاص برای نظارت و تفسیر معاینات رادیولوژی آموزش دیده است، تصاویر را تجزیه و تحلیل کرده و گزارش امضا شده را به پزشک اصلی یا پزشک ارجاع می‌کند، که پزشک در مورد نتایج با شما صحبت خواهد کرد (۶۵).

نتایج آزمایش اشعه X قفسه سینه تقریباً بلافاصله برای بررسی توسط پزشک آماده می‌شود.

#### مزایای اشعه X قفسه سینه

- هیچگونه پرتویی در بدن بیمار پس از معاینه با اشعه X باقی نمی‌ماند.
- اشعه X معمولاً هیچ عارضه جانبی در محدوده تشخیصی معمولی ندارد.
- از آنجا که تصویربرداری با اشعه X سریع و آسان است. به ویژه در تشخیص و درمان اضطرابی، مفید می‌باشد.
- تجهیزات اشعه X نسبتاً ارزان است و در اتاق‌های اورژانس، مطب پزشک، مراکز مراقبت سرپایی، آسایشگاه‌ها و سایر مناطق وجود دارد، و این موضوع کار را هم برای بیماران و هم برای پزشکان راحت می‌کند (۶۵)، (۶۴).

## سی تی اسکن قلب



منظور از سی تی اسکن قلب (Cardiac CT Scan)، اسکن قلب و رگ‌های خونی آن (عروق کرونر) با استفاده از اسکنر سی تی اسکن می باشد (۶۶).

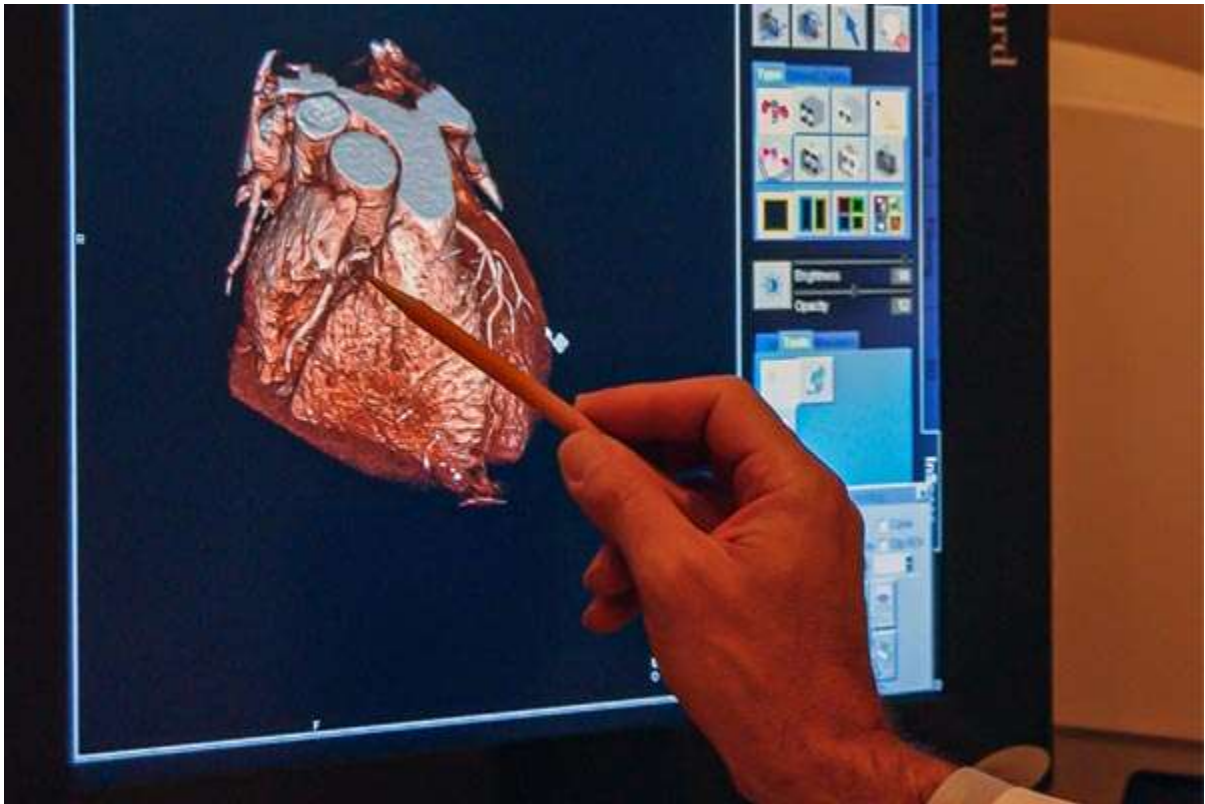
دستگاه سی تی اسکن یک حلقه بزرگ همانند دونات می باشد که نباید با دستگاه ام آر آی که مانند تونل است، اشتباه گرفته شود. این اسکنر برای تولید تصاویر از اشعه ایکس استفاده نموده و تصاویر بسیار دقیقی را ارائه می دهند.

این تصاویر می توانند علائم اولیه بیماری قلبی (در غیر این صورت با عنوان بیماری های عروق کرونری شناخته می شوند) را قبل از بروز هرگونه علائم تشخیص دهند. به نوبه خود این تشخیص اولیه می تواند به پزشکان در مدیریت، تثبیت و یا از بین بردن علائم کمک کند و به نجات جان انسان ها منجر شود (۶۶). در این مقاله به معرفی و بررسی قلب به روش سی تی اسکن و تمام چیزهایی که به این روش تشخیصی مربوط می شود پرداخته ایم، تا بتوانیم شما را با این روش تشخیصی بیشتر آشنا کنیم (۶۶).

## سی تی اسکن قلب چه کاربردی دارد؟

این تست تشخیصی به سرعت تصاویر با جزییات بالا از قلب و عروق آن ایجاد می کند که می تواند به تشخیص و درمان بیماری های قلبی کمک کند (۶۶). موارد و مشکلاتی که سی تی اسکن قلب برای آن قابل انجام است ، شامل موارد زیر می باشد:

- تجمع پلاک در عروق کرونر برای تعیین خطر بیماری قلبی
- بیماری های مادرزادی قلبی
- مشکلات دریچه قلب
- انسداد رگ های قلب
- تومورها یا توده های قلب
- عملکرد پمپاژ قلب





## انواع سی تی اسکن قلب

۱. اسکن کلسیم قلب که برای تشخیص رسوب کلسیم در عروق کرونر انجام می شود.

۲. سی تی آنژیوگرافی برای نشان دادن آناتومی یا آسیب شناسی عروق کرونر

آماده سازی برای انجام سی تی اسکن قلب (اسکن کلسیم / سی تی آنژیوگرافی)

قبل از انجام این نوع تصویربرداری ، مهم است که این دستورالعمل ها را انجام دهید:

– حداقل به مدت ۴ ساعت ناشتا باشید.

– ممکن است از شما خواسته شود مقداری آب بنوشید.

– حداقل ۲ ساعت سیگار نکشید.

– حداقل چهار ساعت ورزش جدی نداشته باشید.

– حداقل ۱۲ ساعت از مصرف چای و قهوه خودداری کنید(۶۷).

از دیگر شرایط لازم این است که ، ضربان قلب شما باید سرعت بالایی داشته باشد .در صورتی که ضربان بالا نباشد ، ممکن است در زمان انجام سی تی اسکن مجبور به مصرف دارو شوید . این دارو به صورت قرص بوده و این قرص معروف به بتا بلاکر می باشد . در صورتی که این دارو به شما داده شد، توصیه می شود ۴ تا ۶ ساعت پس از انجام سی تی اسکن رانندگی نکنید.

قبل از انجام سی تی اسکن از شما خواسته می شود لباس خود را عوض کرده و یک لباس راحتی بپوشید . زیرا باید یک لباس راحتی جلو باز بپوشید تا تکنسین بتواند به راحتی نوار قلب شما را بگیرد. کفایت فقط نیم تنه بالایی لباس خود را تعویض کنید.

قبل از انجام سی تی اسکن رگ گیری از شما انجام می شود . لازم است ساعت و جواهرات را از گردن خود حذف کنید(۶۷).

## سی تی اسکن قلب چگونه انجام می شود؟

برای انجام این اسکن ، از شما خواسته می شود بر روی یک میز به پشت دراز کشیده و دست های خود را به سمت بالای سر خود دراز کنید.

سپس چست لید (الکتروهای نوار قلب) بر روی سینه شما قرار خواهد گرفت و ضربان قلب شما در طول اسکن بر روی مانیتور نمایش داده می شود.

در حین انجام اسکن یک سری دستورات تنفسی به شما داده می شود که بسیار مهم است این موارد رعایت شود.

ماده حاجب در حین انجام سی تی اسکن به شما تزریق شود.

پس از تزریق ماده حاجب ممکن است احساس گرگرفتگی و طعم فلز در دهان خود یا ادرار داشتن ، کنید (۶۷).

## پس از انجام سی تی اسکن قلب چه اتفاقاتی می افتد؟

پس از انجام سی تی اسکن قلب مانیتور ECG یا نوار قلب و همچنین کانولی که برای رگ گیری استفاده شده بود ، برداشته می شود . از شما خواسته می شود تا دوباره لباس های خود را تغییر دهید.

در صورتی که در حین انجام تصویربرداری ، از قرص های بتا بلاکر استفاده کرده باشید ، از شما خواسته می شود که ۲۰ دقیقه پس از انجام سی تی اسکن در مرکز بمانید.

به شما توصیه می شود که تا ۴۸ ساعت پس از انجام CT SCAN قلب ، مایعات فراوان بنوشید تا ماده حاجب از بدن شما خارج شود(۶۷).

## نتایج CT Scan قلب

اسکن قلب در دو گروه عادی و غیر طبیعی طبقه بندی می شود.

در صورتی که قلب و عروق در تست سی تی اسکن ظاهری طبیعی داشته باشند ، نتایج طبیعی و عادی تلقی می شود. نمره ی کلسیم شما بر اساس میزان کلسیم موجود در عروق قلب می باشد.

در صورتی که نمره کلسیم شما ۰ باشد تست طبیعی است (منفی) که بدان معنی است که احتمال حمله قلبی در شما برای سال های بعد بسیار پایین است.

در صورتی که نمره کلسیم شما بسیار پایین باشد ، نیز بعید به نظر می رسد که شما به بیماری عروق کرونر مبتلا باشید.

نتایج غیر طبیعی ممکن است به دلایل زیر باشد:

-آنوریسم

-بیماری مادرزادی قلب

-بیماری عروق کرونر

-مشکلات دریچه قلب

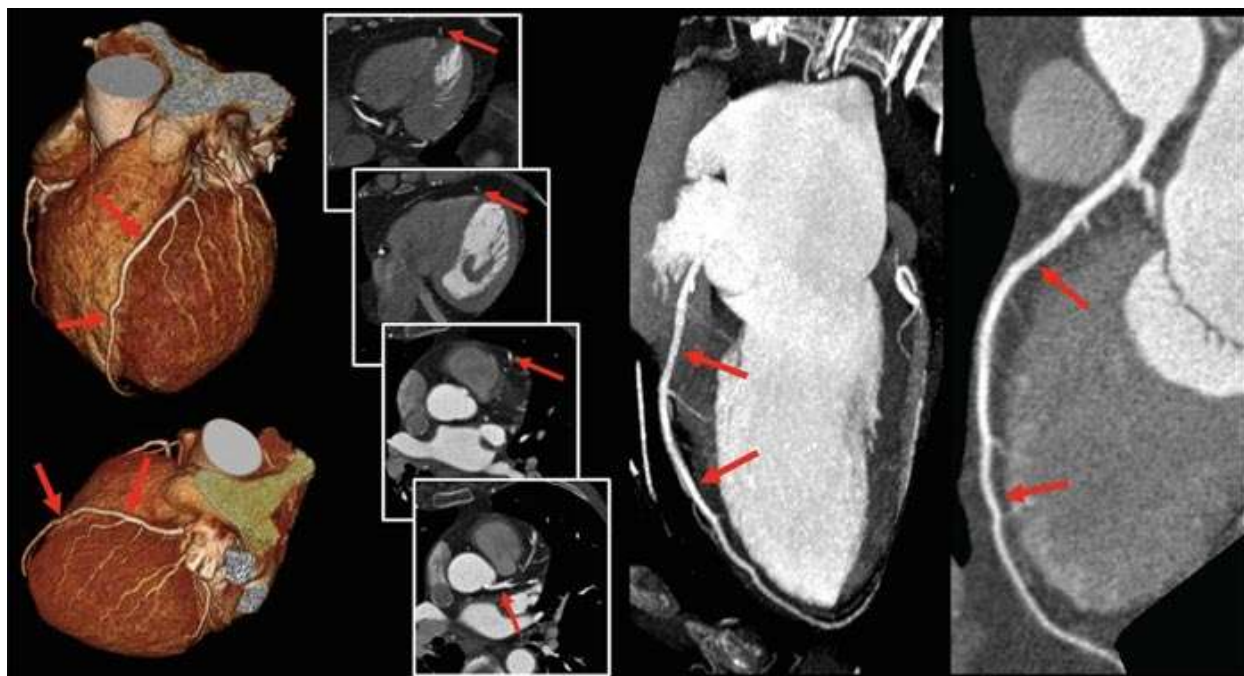
-التهاب پوشش اطراف قلب (پریکاردیت)

-تنگی و انسداد شریان عروق کرونر

-تومورها یا توده های دیگر در قلب یا مناطق اطراف آن

اگر نمره کلسیم شما زیاد باشد ، بدان معناست که این عنصر در دیواره عروق کرونر شما تجمع یافته است . این معمولاً نشانه آترواسکلروز یا سخت شدن شریان ها می باشد(۶۸).

هر چه نمره کلسیم بالاتر باشد این شرایط شدیدتر است.



### خطرات انجام سی تی اسکن قلب چیست؟

خطرات این نوع تصویربرداری شامل موارد زیر می باشد:

-قرار گرفتن در معرض تابش

درست است که در این نوع CT SCAN ، شما در معرض پرتوهای بیشتری نسبت به اشعه ایکس معمولی قرار می گیرید . اما بیشتر اوقات فواید انجام این تست برای سلامتی شما از مضرات آن بیشتر است.

-واکنش آلرژیک به ماده حاجب

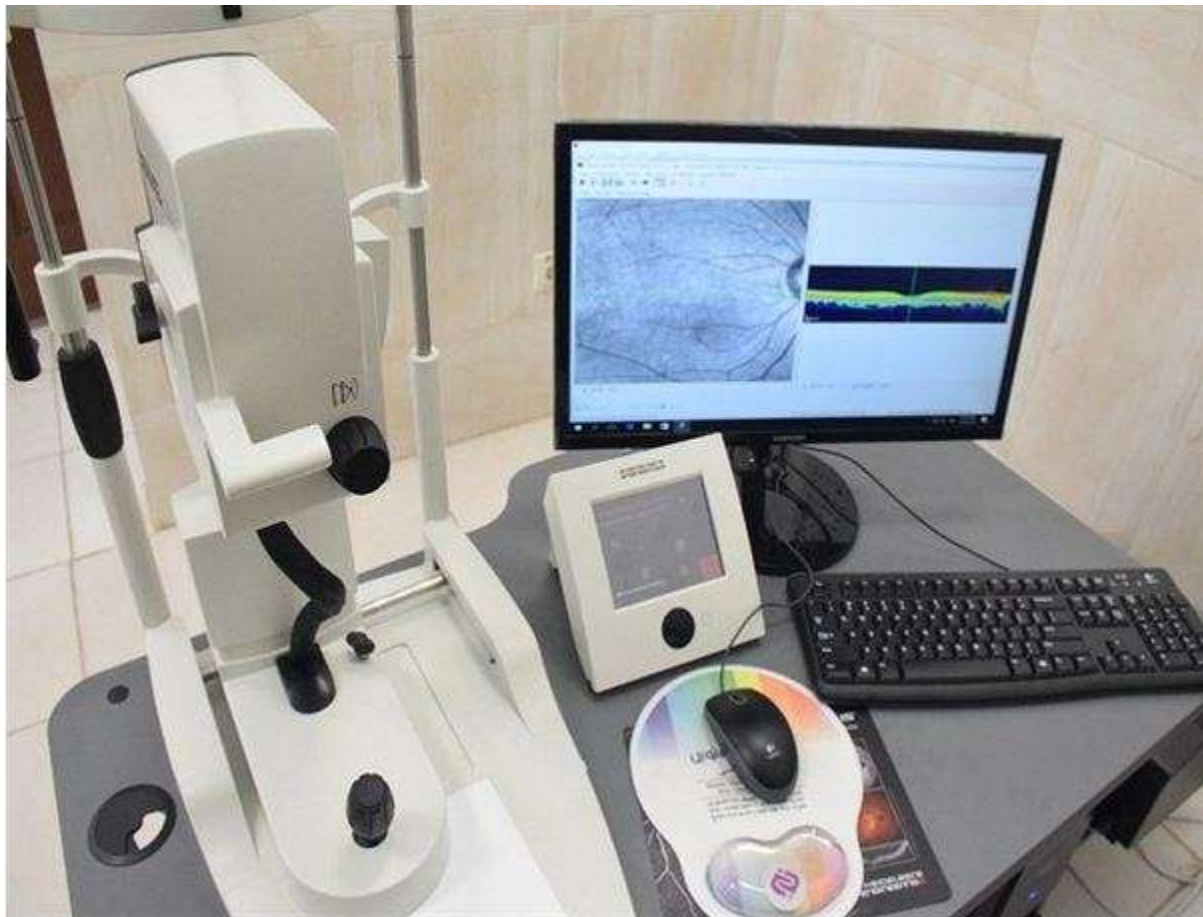
در صورتی که تاکنون به ماده حاجب که گادولینیوم می باشد ، حساسیت نشان داده اید باید تکنسین را مطلع کنید . زیرا در صورتی که حتماً باید از محیط کنتراست استفاده شود ممکن است لازم شب قبل از آزمایش ، از استروئیدهایی مانند پردنیزولون یا اتی هیستامین ها مانند دیفن هیدرامین استفاده کنید . همچنین ممکن است نیاز به مسدودکننده های هیستامین مانند رانیتیدین نیاز داشته باشید (۶۸).

## MRI قلب



در MRI، آهنرباهای بزرگ و امواج رادیویی تصاویر داخل بدن شما را ایجاد می‌کنند. در طی یک MRI قلب، تکنسین تصاویری از رگ‌های خونی و قلب می‌گیرد. پس از آزمایش، پزشک شما می‌تواند تصاویر را برای تشخیص بیماری‌های قلبی مانند بیماری‌های عضلانی قلب و بیماری عروق کرونری استفاده کند (۶۸).

## مقطع‌نگاری همدوسی اپتیکی به انگلیسی (Optical coherence tomography) یا OCT



نوعی روش مقطع‌نگاری در پزشکی است. از قرن هجدهم میلادی به بعد، میکروسکوپ تا دستگاه‌های تصویربرداری مانند x-ray و MRI، ابزارهای ضروری در بخش پزشکی و زیست‌شناسی بوده‌اند. اما دستگاه‌های مقطع‌نگاری مشکلاتی از قبیل قیمت بالا، تهاجمی بودن و رزولوشن پایین را دارا می‌باشند؛ بنابراین به منظور از بین بردن این مشکلات، بسیاری از محققین دستگاه OCT از پیشرفت‌های اخیر در زمینه تصویربرداری پزشکی) را معرفی کردند. تکنیک تصویربرداری OCT برای نخستین بار توسط Huang و همکارانش در سال ۱۹۹۱ معرفی شد. این تکنولوژی می‌تواند تصویربرداری‌های مقطعی از ساختمان میکروسکوپی بافت‌های زیستی انجام دهد. همچنین دارای رزولوشنی در مقیاس میکرومتر است. در این روش، مشابه تصویربرداری اولتراسوند، شماری از A-Scan های مقطعی یا اسکن‌های خطی با هم، B-Scan یا تصاویر مقطعی را به وجود می‌آورند. انرژی نور برای تصویربرداری با دستگاه OCT به جای سیگنال صوتی مورد

استفاده قرر گرفته‌است و تشکیل تصویر، بستگی به ویژگی‌های نوری ساختار بافت‌ها دارد. به علت سرعت بالای نور، اندازه‌گیری مستقیم از تأخیر سیگنال اکو ممکن نمی‌باشد. به همین علت، سیستم‌های OCT بر اساس تداخل سنجی همدوسی ضعیف (Low-coherence interferometry) کار می‌کنند، که این امر یا توسط دیودهای فوق درخششی (Superluminescent diode)، یا با لیزرهای فمتو-ثانیه‌ای (که پالس‌هایی بسیار کوتاه دارند) انجام پذیر است (۶۹).

سیستم‌های OCT از جمله در چشم پزشکی به صورت غیرتهاجمی) و تشخیص بیماری‌های قلبی (به صورت تهاجمی) کاربرد دارند.

### مقایسه OCT با دیگر روش‌های تصویربرداری

در بین سیستم‌های تصویربرداری، دستگاه‌های سونوگرافی و MRI از بالاترین عمق نفوذ به بافت برخوردارند ولی این دستگاه‌ها در مقایسه با دستگاه‌های OCT رزولوشن پایین‌تری دارند. از طرفی میکروسکوپ‌های نوری دارای رزولوشن بالاتری نسبت به OCT‌های موجود هستند ولی نفوذ آن‌ها در بافت بسیار کمتر است. پس در حالت کلی با توجه به محدودیت OCT در نفوذ به بافت می‌توان به صورت کیفی نتیجه گرفت که در تصویربرداری‌های با عمق کم، OCT می‌تواند ما را به رزولوشن بهینه برساند. شکل روبرو جایگاه دستگاه OCT و سایر سیستم‌های تصویربرداری را در نمودار «رزولوشن-عمق نفوذ» نشان می‌دهد (۶۹).

### کاربرد های OCT

به‌طور کلی سیستم‌های تصویربرداری OCT در مواردی که عمق نفوذ بالایی ندارند (در حدود ۳-۱ میلی‌متر) و در عین حال نیازمند رزولوشن بالایی هستند کاربرد دارد. از کاربردهای تصویربرداری OCT می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱) چشم پزشکی (تشخیص بیماری‌های رتینا)
- ۲) ماموگرافی (تشخیص سرطان پستان)
- ۳) دندان پزشکی (تشخیص زود هنگام پوسیدگی‌های دندان)
- ۴) پوست و مو (تشخیص بیماری‌های پوستی، تشخیص زود هنگام سرطان‌های پوستی)

۵ (قلبی-عروقی) (تشخیص پلاک‌های آسیب‌پذیر)

۶ (آندوسکوپی) (تشخیص بیماری‌های دستگاه گوارش)

کاربرد اصلی در حال حاضر بررسی بخش خلفی چشم، به عنوان رقیبی برای روش‌هایی مانند میکروسکوپ کانفوکال است؛ بخاطر اینکه ساختار ظریف لایه ۲۵۰-۳۰۰ میکرونی شبکیه چشم با توجه به اندازه مردمک کوچک چشم و زیاد بودن فاصله قرنیه تا شبکیه، باعث ضعیف بودن انعکاس می‌شود. روش‌های دیگر به نوبه خود با توجه به نوردهی بالا به چشم خوب نیستند. در اینجا اندازه‌گیری بدون تماس مزیت بسیار ارزشمندی است، چرا که خطرات عفونت و نیز استرس روانی را تا حد زیادی کاهش می‌دهد. کاربرد جدید OCT در تصویربرداری عروق قلبی است. مقطع‌نگاری همدوسی اپتیکی، (OCT) روش جدیدی است که وضوح ۱۰-۲۰ میکرون را در برخواهد داشت. چندین آزمایش بالینی و غیربالینی نشان داد که OCT شناسایی خوبی از ریخت‌شناسی‌ها، مانند پلاک، ترومبوزو... فراهم می‌کند. مطالعات مقایسه IVUS و OCT نشان داد که OCT اطلاعات اضافی مورفولوژیکی به ما زیادی می‌دهد(۶۹).



## تست‌های تهاجمی برای تشخیص بیماری‌های قلبی

گاهی اوقات آزمون‌های غیر تهاجمی پاسخ‌های کافی را ارائه نمی‌دهند. ممکن است پزشک شما برای تشخیص بیماری‌های قلبی نیاز به استفاده از یک روش تهاجمی داشته باشد. رویه‌های تهاجمی شامل ابزارهایی هستند که به صورت جسمی وارد بدن می‌شوند مانند سوزن، لوله (۵۲).

### آنژیوگرافی عروق کرونری و کاتتریزاسیون قلبی

در طی کاتتریزاسیون قلبی، دکتر شما یک لوله انعطاف پذیر طولانی را از طریق رگ‌های خونی در کشاله ران یا قسمت دیگر، وارد بدن می‌کند. سپس این لوله را به سمت قلب حرکت می‌دهند. پزشک شما می‌تواند از آن برای بررسی مشکلات رگ‌های خون و اختلالات قلب استفاده کند (۷۰).

به عنوان مثال، پزشک آنژیوگرافی عروق کرونری را با کاتتر کردن کامل می‌کند. آنها ابتدا یک ماده جاذب اشعه ایکس را به رگ‌های خونی قلب شما تزریق می‌کنند. سپس از یک اشعه ایکس برای بررسی شریان‌های عروق کرونری استفاده می‌کنند. آنها می‌توانند از این آزمون برای یافتن شریان‌های محدود یا مسدود استفاده کنند.

### مطالعه الکتروفیزیولوژی

اگر ریتم‌های قلب غیر طبیعی دارید، پزشک می‌تواند یک مطالعه الکتروفیزیولوژیک را برای تعیین علت و بهترین برنامه درمان انجام دهد. در طی این آزمایش، دکتر یک کاتتر الکتروود را از طریق رگ خونی به قلب می‌فرستد. آنها از این الکتروود برای ارسال سیگنال‌های الکتریکی به قلب استفاده کرده و یک نقشه از فعالیت الکتریکی آن را ایجاد می‌کنند. پزشک شما ممکن است سعی کند ریتم طبیعی قلب را با تجویز دارو یا درمان‌های دیگر بازگرداند (۵۲).

چه زمانی به پزشک مراجعه کنم

اگر مشکوک به بیماری قلبی هستید، با پزشک خود ملاقات کنید. عواملی که شما را در معرض خطر بیشتری برای بیماری‌های قلبی قرار می‌دهند، عبارت‌اند از:

- سابقه خانوادگی بیماری قلبی
- سیگار کشیدن
- چاقی
- رژیم غذایی ضعیف
- سن

پزشک شما ممکن است یک معاینه فیزیکی یا آزمایش خون یا آزمایش‌های دیگر برای بررسی مشکلات و تشخیص بیماری‌های قلبی را انجام دهد. این آزمایش‌ها می‌تواند برای تشخیص بیماری‌های قلبی مفید بوده و در تعیین روند درمان مثر ثمر باشند. عوارض بیماری قلبی شامل حمله قلبی و سکته مغزی است. شما می‌توانید خطر عوارض را با تشخیص زودرس و درمان سریع، کاهش دهید (۷۰).

## فصل پنجم : درمان بیماری های قلبی

درمان بیماری های قلبی متفاوت است. به عنوان مثال، اگر عفونت قلب دارید، به احتمال زیاد به شما آنتی بیوتیک داده می شود(۵۲). به طور کلی، درمان بیماری های قلبی معمولاً شامل موارد زیر می شود:

### تغییر سبک زندگی:

- -تغذیه سالم.
- -افزایش فعالیت بدنی.
- -قطع مصرف سیگار و دخانیات.

## تغذیه سالم :



یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌های ما در زمینه چگونگی پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی، درک نقش عادات غذایی سالم همراه با ورزش منظم در پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی است. با پیروی از چند رهنمود تقریباً ساده در مورد تغذیه سالم، می‌توان به شکل قابل توجهی سطح سلامت قلبی عروقی را افزایش داده و چهار عامل خطر اصلی دخیل در ایجاد بیماری قلبی عروقی یعنی ابتلا به فشارخون بالا، کلسترول خون بالا، اضافه‌وزن چاقی و دیابت نوع ۲ را کاهش داد. فواید رژیم غذایی سالم به همین جا ختم نمی‌شود. رژیم غذایی سالم از خطر ایجاد سرطان پستان، پروستات و سایر سرطان‌ها نیز پیشگیری می‌کند، از پوکی استخوان پیشگیری می‌کند و شاید بتواند طول عمر خود را افزایش دهد (۷۱).

توجه داشته باشید که در رابطه با فایده یا زیان احتمالی بعضی از غذاها همیشه اختلاف نظر وجود دارد. هرگز اجازه ندهید تبلیغات یا برخی مطالب غلط با اهداف تجاری، از میزان پای‌بندی شما به رژیم غذایی سالم بکاهند (۷۱).

امروزه بر خورداری از تغذیه بهتر، ساده‌تر و لذت‌بخش‌تر از گذشته است چرا که در حال حاضر نسبت به گذشته، انواع مختلفی از غذاهای تازه و مناسب، در فصول بیشتری از سال وجود دارند. بنابراین در حین برنامه ریزی به فکر یک برنامه موقت نبوده و از برنامه های طولانی مدت تغذیه سالم پیروی نمایید (۷۱).

**برنامه سالم غذایی:** رهنمودهایی کلی زیر فقط برای تغییر عادات ناسالم فعلی و حفظ یک الگوی سالم تغذیه‌ای در طول زندگی در جهت سلامت جسمی ارایه شده است. اگر می‌خواهید به یک هدف خاص برای مثال کاهش فشارخون یا کاهش سطح کلسترول خون یا کنترل دیابت و کاهش وزن برسید جهت نیل به این هدف و در طراحی یک برنامه مطلوب غذایی، با پزشک خود مشورت نمایید. البته رهنمودهایی کلی برای کاهش فشارخون یا کاهش سطح کلسترول خون در قسمت های بعدی آورده شده است (۷۱).

#### الف) تنظیم ترکیب غذای مصرفی:

از انواع گوناگونی از میوه‌ها و سبزیجات استفاده کنید (روزانه ۹ واحد غذایی یا بیشتر).

از انواع گوناگونی از غذاهای غله‌ای شامل غلات سیوس دارونیز نخود و لویا استفاده کنید. (روزانه ۶ واحد غذایی یا بیشتر).

از محصولات لبنی کم چرب یا بدون چربی، ماهی و گوشت مرغ بدون پوست استفاده کنید.

از روغن‌ها و چربی‌هایی استفاده کنید که چربی اشباع کم‌تر از ۲ گرم در هر قاشق غذاخوری داشته و فاقد چربی‌های ترانس باشند مثلاً کره گیاهی مایع، روغن زیتون و روغن کانولا.

مصرف غذاهای حاوی چربی اشباع یا چربی ترانس بالا نظیر شیر کامل (پرچرب)، گوشت‌های قرمز چرب، روغن‌های حیوانی و روغن‌های نباتی جامد (هیدروژنه) را حذف کنید.

مصرف نوشیدنی‌های قندی و شیرینجات را محدود کنید چرا که کالری زیادی دارند.

میزان مصرف نمک خود را کاهش دهید.

در منابع معتبر علمی غربی توصیه شده برای سلامتی کلی هرگز الکل مصرف ننمایید. الکل کالری زیادی دارد که منجر به چاقی و افزایش وزن می‌شود، فشارخون را بالا برده، سطح تری‌گلیسیریدهای را افزایش می‌دهد و سبب بیماری دیابت میشود. بنابراین می‌تواند منجر به سکته قلبی و مغزی، آسیب عضلات قلبی (کاردیومیوپاتی) و اختلالات ریتم قلبی (آریتمی) شود (۷۱).

### ب) تنظیم کالری دریافتی:

هرروز مقدار کالری دریافتی را با مقدار کالری که می‌سوزانید، متعادل نمایید. وزن خود با واحد کیلوگرم را در عدد  $\frac{6}{7}$  ضرب کنید. حاصل ضرب نشان‌دهنده میزان کالری است که روزانه با فعالیت متوسط می‌سوزانید. اگر فعالیت بسیار اندکی دارید، بجای عدد  $\frac{6}{7}$  وزن خود را در عدد  $\frac{5}{8}$  ضرب کنید (۷۲).  
انواع مواد غذایی:

فیبرهای غذایی گیاهی دو شکل دارند:

فیبر قابل حل (به این مفهوم که این نوع فیبر گیاهی تا حدی در روده تجزیه می‌شود) و فیبر غیر قابل حل (این نوع فیبر گیاهی بدون تجزیه از دستگاه گوارش عبور می‌کند). هر دو نوع این فیبرهای گیاهی، جزئی از رژیم غذایی سالم هستند (۷۲).  
فیبرهای قابل حل در سبوس جو دوسر، جو چاودار، لوبیا، نخود، مرکبات و پوست سیب وجود دارند و به کاهش کلسترول کمک می‌کنند.

فیبرهای غیر قابل حل در نان و غلات سبوس‌دار، کلم پیچ، کلم برگ، هویج، گل کلم و پوست سیب وجود دارند و سبب حرکات مطلوب دستگاه گوارش می‌شوند، اما کلسترول را کاهش نمی‌دهند.

**میوه‌ها و سبزیجات:** میوه‌ها و سبزیجات بویژه برای سلامتی قلب فواید بسیاری دارند. میوه‌ها و سبزیجات منابع اصلی ویتامین‌ها، مواد معدنی و فیبرهای گیاهی هستند. همچنین میوه‌ها و سبزیجات

حاوی کالری، چربی و سدیم اندکی بوده و کلسترول ندارند. شما می‌توانید در وعده‌های غذایی اصلی و همچنین میان وعده‌ها از میوه‌ها و سبزیجات استفاده نمایید (۷۲).

هر چند اضافه کردن هرگونه میوه و سبزیجات به رژیم غذایی فواید بسیار زیادی دارد ولی مصرف میوه‌ها و سبزیجات سبز برگ‌دار (اسفناج، کرفس و کلم پیچ) باعث کاهش بیشتر خطر بیماری‌های قلبی عروقی می‌شوند (۷۲).

عموماً میوه‌هایی که رنگی‌تر می‌باشند، ویتامین‌های بیشتری (از جمله ویتامین‌های آنتی‌اکسیدان) دارند. ویتامین‌های آنتی‌اکسیدان (ضداکسید) بدین دلیل نام‌گذاری شده‌اند که سبب کند شدن روند اکسیدشدن در سرخرگ‌ها می‌شوند (۷۳). اکسیدشدن یک فرایند شیمیایی است که سبب می‌شود سلول‌های دیواره سرخرگ‌ها، اسیدهای چرب و کلسترول LDL (کلسترول بد) بیشتری را جذب نمایند. بنابراین ویتامین‌های آنتی‌اکسیدان مانع از تجمع پلاک در سرخرگ‌ها می‌گردند. تجمع پلاک در سرخرگ‌ها منجر به تصلب شرایین و سکته مغزی می‌گردد. اصلی‌ترین ویتامین‌های آنتی‌اکسیدان شامل ویتامین E که در روغن‌های گیاهی، سبوس گندم و آجیل یافت می‌شود و ویتامین C که در فلفل سبز و قرمز، کلم بروکلی، اسفناج، گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی و مرکبات وجود دارد و کاروتنوئیدها که در سبزیجات زرد و قرمز و میوه‌ها یافت می‌گردند، می‌باشند. (۷۳)

باید دانست که مصرف مکمل‌های ویتامینی به همان اندازه مصرف آنها در رژیم غذایی سالم اثرات مفید ندارد.

**غلات و محصولات غله‌ای:** غلات و محصولات غله‌ای نظیر نان و سبزیجات نشاسته‌دار (مثل سیب زمینی)، غنی از کربوهیدرات‌های پیچیده (مواد قندی)، ویتامین‌ها، موادمعدنی و فیبرگیاهی هستند. غلات، چربی نسبتاً کمی دارند. (۷۳)

اما بای بهره مندی از فواید غلات دو نکته مهم را بخاطر بسپارید: از غلات سبوس‌دار استفاده کنید و همچنین توجه داشته باشید که در حین فرآوری یا پخت چربی و سدیم اضافی کمتری به این محصولات اضافه نمایید. غلات سبوس‌دار بهتر از غلات تصفیه شده هستند چرا که حاوی دانه

(هسته مغزی غلات) و سبوس (لایه خارجی پوششی غلات حاوی ویتامین ها و فیبر گیاهی) می باشند پس از نان، بیسکویت، برنج و ماکارونی هایی استفاده کنید که حاوی سبوس باشند و مصرف برنج سفید، نان سفید و ماکارونی های بدون سبوس را محدود کنید. (۷۳).

هر چند محاسبه کالری پنهانی (مثل افزودن روغن یا شکر) یا مواد مضر دیگر (مثل نمک) که در هنگام آماده سازی غذای تهیه شده از غلات به آن اضافه می شود، مشکل است ولی مصرف محصولات شیرین مانند بیسکویت ها و نان های شیرین و همچنین چیپس سیب زمینی نمکی را محدود کنید. هنگامی که در منزل غذا می پزید از مصرف کره یا پنیرپیتزا جهت خوشمزه کردن غذا پرهیز کنید. (۷۳)

#### منابع تامین پروتئین بدن:

**گوشت قرمز و ماهی و گوشت طیور:** مصرف مقادیر متعادل مواد گوشتی (قرمز، طیور یا ماهی) می تواند پروتئین، ویتامین ها بویژه گروه B و آهن مورد نیاز بدن را تأمین نماید.

توجه کنید که باید مصرف گوشت قرمز را محدود نمایید و به گوشت قرمز به عنوان غذای جانبی و نه بخش اصلی وعده های غذایی خودتان نگاه کنید مثلا مقادیر اندکی از گوشت قرمز را با ماکارونی، برنج یا سبزیجات مخلوط کنید (۷۳).

**گوشت گوسفند یا گوساله:** هنگامیکه گوشت می خرید، گوشت هایی را انتخاب کنید که چربی قابل مشاهده اندکی داشته باشند یا فاقد آن باشند استفاده از گوشت های لخم که حاوی ۱۵ درصد یا کمتر چربی می باشند، توصیه می شود. راسته یا رانی که چربی آن پاک شده باشد، انتخاب مناسبتری است. قبل از آشپزی تمام چربی های قابل مشاهده گوشت را جدا نموده و بدون اضافه کردن چربی یا روغن آن را بپزید. بهتر است گوشت را کباب نموده یا بشکل آب پز یا بریان استفاده کنید و در صورت سرخ کردن از مقدار اندکی روغن زیتون استفاده کنید (۷۳).

**جگر:** هر چند غنی از آهن است اما حاوی کلسترول بالایی است و مصرف جگر در افراد سالم باید به شدت محدود گردد (مثلا یکبار در ماه) ولی در بیماران قلبی ممنوع است.



**گوشت طیور :** مرغ، بوقلمون، بلدرچین) در صورتیکه پیش از پخت، پوست آنها برداشته شود حاوی چربی اندکی خواهند بود. در صورت مصرف غذای آماده، ساندویچ‌هایی که از گوشت‌های کم‌چربی (مرغ یا بوقلمون، همبرگر بوقلمون و گوشت لخم آب‌پز) تهیه می‌شوند بهترند (۷۳).

**گوشت ماهی :** ماهی بویژه ماهی‌های چرب یک منبع غنی از پروتئین می‌باشند اما برخلاف سایر گوشت‌ها حاوی چربی‌های اشباع نیستند. حداقل میزان توصیه شده ماهی، هفته‌ای دو وعده غذایی است (مصرف مقدار بیشتر ماهی منجر به کاهش کلسترول غذایی می‌شود).

نکاتی کلیدی برای انتخاب ماهی و غذاهای دریایی عبارتست از:

• ماهی‌های چرب مفیدترند. چرا که حاوی سطوح بالایی از اسیدهای چرب امگا ۳ هستند. مثل ساردین، ماهی آزاد، ماهی تن و شیر ماهی و قزل‌الا.

• گرچه برخی از صدف‌ها و میگوها نسبت به اکثر ماهی‌ها، کلسترول بیشتری دارند، اما میزان چربی اشباع و چربی کلی آنها نسبت به گوشت قرمز و گوشت طیور کمتر است و در نتیجه به عنوان غذاهای سالم قلبی شناخته می‌شوند. اما در بیماران هیپرکلسترولمی ممنوع است (۷۳).

سایر منابع پروتئینی، حبوبات و تخم مرغ می‌باشد

**حبوبات :** می‌توان منابع گیاهی پروتئین مانند لوبیا، نخود، عدس و سویا را به غذا افزود و آنها را جایگزین گوشت قرمز، طیور و ماهی نمود. این غذاها حاوی کربوهیدرات‌های پیچیده بوده و نسبت به محصولات حیوانی نظیر گوشت چربی اشباع و کلسترول کمتری دارند.

**تخم مرغ :** تخم مرغ منبع خوبی از پروتئین، ویتامین‌های بویژه گروه B و آهن است و چربی اشباع و چربی کلی اندکی دارد. البته زرده تخم مرغ غنی از کلسترول می‌باشد. پس مصرف زرده تخم مرغ را محدود کنید. یک تخم مرغ کامل سه‌چهارم میزان مجاز مصرفی کلسترول روزانه را دارد، در نتیجه اگر از یک تخم مرغ کامل (سفیده و زرده) استفاده کردید، باید مصرف سایر منابع حاوی کلسترول (گوشت قرمز، طیور و محصولات لبنی تمام چرب) را کاهش دهید. اگر مبتلا به بیماری قلبی هستید یا

از این لحاظ در معرض خطر بالایی قرار دارید، بهتر است هفته‌ای بیش از دو-سه تخم‌مرغ کامل مصرف نکنید و از جایگزین‌های تخم‌مرغ یا فقط سفیده آن استفاده نمایید. غذاهایی مانند انواع کوکوها، شیرینی، بیسکویت و کیک، بستنی و... نیز حاوی تخم‌مرغ می‌باشند در نتیجه مقدار تخم‌مرغ مصرف شده از این طریق را نیز در نظر بگیرید تا هفته‌ای به بیش از ۳ عدد نرسد (۷۳).

### محصولات لبنی کم چرب یا بدون چربی

لبنیات، حاوی پروتئین و کلسیم فراوان بوده و مواد مغذی شامل فسفر، نیاسین، ریوفلاوین و ویتامین‌های D و A را برای بدن تأمین می‌کنند (۷۳).

هنوز اثر کلسیم بر روی خطر بیماری قلبی به طور کامل مشخص نشده است، اما کسانی که کلسیم کمتر از نیاز روزانه مصرف می‌کنند، بیشتر از دیگران مبتلا به پرفشاری خون می‌شوند و در نتیجه توصیه می‌شود که از غذاهای حاوی کلسیم، به مقدار نیاز استفاده شود (روزانه ۱۰۰۰ میلی‌گرم در بالغین زیر ۵۰ سال و حداقل ۱۲۰۰ میلی‌گرم در افراد بالای ۵۰ سال). محصولات لبنی کم‌چرب (۵/۰ تا ۱ درصد چربی) یا بدون چربی حاوی مواد مغذی بیشتری نسبت به شیر کامل یا شیر با ۲ درصد چربی هستند اما چربی اشباع، کلسترول، سدیم و کالری کمتری دارند و برای استفاده روزمره بهترند (۷۳).

**پنیر:** باید انواع کم نمک را انتخاب کنید و در صورت استفاده از انواع فرآوری شده، از پنیرهای غیر خامه‌ای (که در هر ۲۸ گرم از آنها بیش از ۳ گرم چربی کل یا ۲ گرم چربی اشباع شده وجود نداشته باشد) استفاده نمایید. پنیرهای کم چرب مانند موزارلا در میان افرادی که مراقب میزان کالری و محتوای چربی غذا هستند، بهتر است (۷۳).

**بستنی:** ترجیحاً از بستنی‌های سنتی کم چرب استفاده نمایید. بستنی‌های صنعتی بویژه نوع خامه‌ای و پر چرب آن بسیار مضر می‌باشد. همچنین بجای بستنی می‌توانید از ماست و پودینگ استفاده کنید.

## روغن ها و چربی ها

به جز روغن ها و چربی هایی از طریق مصرف محصولات گوشتی (بویژه گوشت قرمز) و لبنی دریافت می کنید روغن پنهان در آماده سازی سایر منابع غذایی نیز میتواند سبب افزایش مصرف چربی روزانه شوند. اینکه شما چه میزان از چربی کل و چربی اشباع را می توانید مصرف کنید، بستگی به کل میزان کالری مصرفی روزانه شما دارد. سعی کنید به ندرت از چربی ها و روغن ها استفاده کنید و غذاهایی را بیشتر مصرف نمایید که دارای مقادیر اندکی از کلسترول و چربی اشباع (مثل روغن نباتی جامد) هستند. در هر حال روغن کمی استفاده کنید و سعی کنید بیشتر روغن استفاده شده از روغن های غیر اشباع (مثل روغن نباتی مایع) باشد. برچسب موجود بر روی روغن ها و کره های گیاهی را ببینید و انواع مایع روغن های گیاهی که حاوی کمتر از ۲ گرم چربی اشباع در هر قاشق غذاخوری می باشند را انتخاب کنید (کانولا، زیتون، ذرت، سویا، آفتاب گردان و کنجد (۷۳)).

بجای کره حیوانی از کره گیاهی استفاده کنید و ترجیحا از آن دسته از کره های گیاهی استفاده کنید که حاوی استانول ها و استرول های گیاهی باشند.

از سس مایونز و سس سالاد کم کالری استفاده کنید.

از شیوه آشپزی همراه با مصرف کمتر روغن مانند آب پز کردن، کباب کردن، پختن در فر داخل کیسه های مخصوص آب پز کردن و یا بریان نمودن استفاده کنید (۷۳).

دسر ها میان وعده ها و نوشیدنی ها: دسر های معمولی معمولاً کالری، چربی اشباع (و شاید چربی ترانس) و کلسترول بالایی دارند. باید میزان مصرف این گونه غذاها را کاهش داد. مصرف میوه، ماست کم چرب، و بستنی کم چرب یا ژله طعم دار و شربت کم شیرین یا بدون شکر (با شیرین کننده های مصنوعی) جایگزین های خوبی می باشند. میان وعده های خود را از میان گروه های غذایی مفید و کم ضرر انتخاب کنید: میوه ها، سبزیجات خام (کاهو، هویج و...)، بیسکویت کم چرب کم شکر و ترجیحا سبوس دار، ذرت بوداده (پفیل) بی نمک انتخاب های مناسبی هستند. با انتخاب دسر ها،

میان وعده‌های مناسب، می‌توانید روزانه واحدهای غذایی بیشتری از میوه‌ها و سبزیجات را بجای غذاهای کم ارزش و تنقلات مضر پر کالری و پر چربی دریافت نمایید (۷۳).

از نوشیدنی‌هایی مانند آب آشامیدنی، شربت عرقیجات سنتی یا نوشیدنی بدون قند با قند کم کالری، قهوه یا چای یا دم کرده‌های گیاهی بدون قند و شکر استفاده کنید.

**نمک (سدیم):** نمکی که شما سر سفره روی غذای خود می‌پاشید، تنها مقدار کمی از سدیمی است که روزانه مصرف می‌کنید. غذاهای آماده و کنسروی و غذاهای رستوران‌ها یکی از منابع مهم مصرف روزانه نمک هستند ولی باید توجه داشت که حتی غذاهای طبیعی مانند محصولات لبنی، گوشت قرمز و سبزیجات نیز حاوی مقداری سدیم هستند (۷۳).

بیشتر افراد با رژیم غذایی معمولی روزانه ۴ تا ۵ گرم (در حدود ۲ قاشق چایخوری) نمک مصرف می‌کنند. اما باید بدانیم که مقدار توصیه شده روزانه  $2/4$  گرم می‌باشد و برای افراد بیش از ۵۰ سال یا دچار افزایش فشارخون یا نارسایی قلبی، مقدار توصیه شده روزانه ۲- $1/5$  گرم است. افرادی که مصرف نمک خود را به سطوح توصیه شده یا به کمتر از آن کاهش می‌دهند، فشارخون کمتری دارند و نسبت به افرادی که این رژیم را رعایت نمی‌کنند به احتمال کمتری دچار حمله قلبی و سکته مغزی می‌شوند. با اینحال پاسخ بدن افراد مختلف به نمک متفاوت است و با افزایش سن، میزان فشارخون و حساسیت به نمک افزایش می‌یابد، بنابراین بویژه با افزایش سن، کاهش مصرف نمک مفیدتر خواهد بود.

اگر در حال حاضر مبتلا به فشارخون بالا هستید، کاهش مصرف نمک می‌تواند فشارخون شما را کاهش دهد و تأثیر برخی داروهای ضد فشارخون را افزایش دهد. و اگر در معرض خطر ابتلا به فشارخون بالا می‌باشید، ممکن است بتوانید از طریق مصرف کمتر نمک و تغییر رژیم غذایی از ابتلا به آن پیشگیری کنید. (۷۳)

برای کاهش میزان مصرف نمک (سدیم) نکات زیر را رعایت کنید:

تا حد امکان سبزیجات تازه و منجمد را بجای انواع کنسرو شده انتخاب کنید. اگر از محصولات کنسرو شده استفاده می کنید، پیش از مصرف، آن ها را در ظرف آبکش نموده و بشویید.

مصرف میان وعده های نمک دار مانند چیپس سیب زمینی یا پفک، آجیل و تخمه را محدود نمایید. از انواع بدون نمک یا کم نمک تنقلات و آجیل ها استفاده کنید.

اگر از غذاهای منجمد و یا سوپ ها و غذاهای آماده استفاده می کنید از انواعی استفاده کنید که حاوی کمترین میزان سدیم می باشند. در رستوران تقاضا کنید که در صورت امکان غذاهای تان را بدون نمک تهیه کنند.

از محصولات لبنی (مثل ماست، دوغ و پنیر) کم چرب و کم نمک استفاده کنید.

برای خوشمزه کردن غذاها بجای نمک از ادویه ها، پودر گیاهان خشک و طعم دهنده های طبیعی مانند لیمو یا آب لیمو، زعفران استفاده کنید. جهت بهبود طعم می توانید فلفل و یا سایر طعم دهنده های بدون نمک را امتحان کنید (۷۳).

### چربی غذا:

برای پیشگیری از بیماری های قلبی عروقی باید بیشترین توجه را به درصد چربی، چربی اشباع معطوف نمایید. بطور کلی چربی اشباع شده ۵٪ یا کمتر، پایین محسوب می شود و چربی اشباع شده ۲۰٪ یا بیشتر، بالا در نظر گرفته می شود. باید بیشتر از غذاهایی که دارای چربی اشباع شده کمتری هستند استفاده نمایید (۷۳).

چربی دیگری که شما باید میزان مصرف آنرا محدود نمایید، چربی ترانس است که به هنگام جامد کردن (هیدروژنه نمودن) روغن های نباتی در جریان روند فراوری ایجاد می گردد. مشابه چربی های اشباع شده و کلسترول، چربی ترانس نیز موجب افزایش سطح کلسترول LDL در خون می شود

برچسب‌های غذایی اطلاعات زیادی در مورد درصد چربی، چربی اشباع و محتوی چربی ترانس به شما می‌دهند. لیست محتویات برچسب‌های غذایی را از لحاظ یا وجود اصطلاحاتی چون هیدروژنه یا نسبتاً هیدروژنه (چربی ترانس) بررسی کرده و استفاده محصولات حاوی این مواد را به حداقل برسانید (۷۳).

در تمام افراد بویژه در افراد در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، پیروی از یک رژیم غذایی سالم و متعادل، یکی از اولین، راحتترین و کارآمدترین روش‌های پیشگیری می‌باشد. بهتر است از انواع مختلف غذاهای تازه استفاده شود تا ضمن خسته نشدن از رژیم غذایی، تمام مواد مغذی مورد نیاز بدن را تامین می‌کنند (۷۳).

**آنتی‌اکسیدان‌ها:** اکسیدشدن منجر به تسهیل رسوب چربی‌ها در سرخرگ‌ها و پدیده آترواسکلروز می‌شود و آنتی‌اکسیدان‌ها شاید سبب آهسته کردن روند اکسیدشدن کلسترول LDL شوند. ویتامین‌های آنتی‌اکسیدان E و C و بتا کاروتن، در میوه‌ها و سبزیجات، غلات سبوس‌دار و آجیل‌ها یافت می‌شوند. تمامی این غذاها جزئی از رژیم سالم حفاظت‌کننده قلبی هستند. رژیم‌های غذایی غنی از آنتی‌اکسیدان‌ها را توصیه شده است. هرچند تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف مکمل‌های دارویی آنتی‌اکسیدان بعنوان جایگزین رژیم غذایی، جهت پیشگیری از بیماری قلبی عروقی و آترواسکلروز اثرواضحی نداشته‌اند. (۷۳)

#### املاح معدنی:

**کلسیم:** مقادیر کافی باید از طریق مصرف محصولات لبنی کم‌چرب و سبزیجات سبز مانند کلم‌برگ، کلم‌پیچ، کلم‌بروکلی و سویا در رژیم غذایی روزانه تامین شود. نیاز روزانه به کلسیم بر اساس سن و جنس تغییر می‌کند. برای سلامتی روزانه دست کم ۸ واحد غذایی از میوه‌ها و سبزیجات و همچنین ۲ تا ۳ واحد غذایی از محصولات لبنی کم‌چرب را توصیه می‌نماید که ثابت شده است فشارخون را کاهش می‌دهند اما مفید بودن استفاده از مکمل‌های کلسیم برای پیشگیری از ابتلا به فشارخون بالا ثابت نشده است (۷۴).

**منیزیم:** منیزیم در سبزیجات برگ‌دار، نخود و لوبیا، آجیل و دانه‌ها یافت می‌شود و شاید دارای اثرات مثبتی بر روی فشارخون باشد. غذاهای غنی از منیزیم مفید هستند اما هنوز این ارتباط به آن اندازه روشن نیست که توصیه به استفاده از مکمل‌های دارویی منیزیم شود (۷۴).

اثر سایر مواد معدنی بر روی سلامت قلبی موضوع تحقیقات بسیاری بوده است اما هنوز نتیجه قطعی حاصل نشده است. ارتباطی میان سختی آب آشامیدنی و سلامت قلبی نشان داده نشده است. برخی از منابع آب، حاوی سدیم بالایی هستند و افراد دچار فشارخون بالا باید از نوشیدن این آب‌ها پرهیز کنند. اضافه نمودن فلوئور به آب آشامیدنی برای دستگاه قلبی‌عروقی ضرری ندارد. تعداد زیادی از عناصر کمیاب مثل روی، مس، کادمیوم و سرب مورد مطالعه قرار گرفته‌اند ولی اثر قابل توجه این مواد بر روی سلامت قلبی نشان داده نشده است (۷۴).

**پتاسیم:** پتاسیم یک عنصر ضروری است که نقش مهمی در ایجاد تعادل میان مایعات موجود در سلول‌ها و مایعات بدن ایفا می‌کند. استفاده از غذاهای حاوی پتاسیم ممکن است در برخی افراد در مقابل ایجاد فشارخون بالا نقش محافظت کننده داشته باشد. برخی از افرادی که جهت کنترل فشارخون از داروهای دیورتیک استفاده می‌کنند، ممکن است دچار کمبود پتاسیم به علت افزایش دفع این ماده از ادرار شوند در این صورت به این افراد توصیه می‌شود که از غذاهای حاوی پتاسیم یا مکمل‌های پتاسیمی (مثل نمک‌های حاوی پتاسیم که جایگزین نمک طعام معمولی می‌شوند) استفاده کنند. موز، آلوخشک، کشمش، گوجه‌فرنگی، طالبی و خربزه، نارنج و گریپ فروت و محصولات لبنی کم‌چرب غنی از پتاسیم هستند و جزیبی از رژیم غذایی سالم قلبی را تشکیل می‌دهند. از طرفی دیگر برخی داروهای ضد فشارخون مانند مهارکننده‌های آنزیم یا گیرنده آنژیوتانسین منجر به تجمع پتاسیم در بدن می‌شوند در به شما توصیه شود که از غذاهای غنی از پتاسیم کمتر استفاده کنید (۷۴).

**مصرف الکل:** مصرف بیش از حد الکل می‌تواند با مکانیسم‌های متعددی برای سلامتی کلی و قلبی‌عروقی مضر است. الکل کالری زیادی دارد که منجر به چاقی و افزایش وزن می‌شود، فشارخون را بالا برده، سطح تری‌گلیسیریدهای را افزایش می‌دهد و سبب سندرم مقاومت به انسولین (یا بیماری

دیابت) میشود. بنابراین می تواند منجر به سکته قلبی و مغزی، آسیب عضلات قلبی (کاردیومیوپاتی) و اختلالات ریتم قلبی (آریتمی) شود (۷۴).

مطابق دستور صریح اسلام هرگز الکل مصرف نکنید. در صورت پیروی از سایر ادیان الهی توجه داشته باشید که توصیه های دانشمندان غربی در این زمینه قاطع است: اگر قبلاً الکل مصرف نمی کرده اید با هدف پیشگیری از بیماریهای قلبی-عروقی، به هیچ وجه شروع به استفاده از آن نکنید (۷۴).

### ۷ افزایش فعالیت بدنی



هر وقت شما تصمیم به شروع یک رژیم کاهش وزن می گیرید حتماً متخصصین تغذیه به شما توصیه ی اکید به داشتن فعالیت بدنی همراه با رژیم غذایی می نمایند (۷۵).



فواید ورزش و فعالیت بدنی در هر سنی در تحقیقات مختلف اثبات شده است. اکنون زمانی است که بیشتر از هر وقت دیگر نیازمند بدن و روحی سالم هستیم و کلید آن در دستان ورزش است. نباید به بهانه قرنطینه، بدن را به مدت طولانی در وضعیت سکون قرار دهیم. چند دقیقه حرکات کششی ساده و راه رفتن در منزل نقش مهمی در عملکرد عضلات و استخوان‌ها و بهبود گردش خون دارند (۷۵).

فعالیت بدنی منظم فشار خون را کاهش می‌دهد، وزن را کنترل می‌کند، احتمال حمله قلبی و سکته مغزی، دیابت و سرطان را کاهش می‌دهد. تمام این شرایط می‌توانند حساسیت نسبت به کووید ۱۹ را کاهش دهند.

افزایش تعادل و انعطاف‌پذیری از جمله دیگر فواید ورزش است که در سالمندان به ویژه برای جلوگیری از زمین‌خوردن ضروری است. کاهش احتمال بروز افسردگی، بهبود خلق و خو و کاهش احتمال زوال شناختی نیز از دیگر فواید فعالیت بدنی منظم است (۷۵).

توصیه می‌شود ساعاتی از روز را به انجام حرکات کششی اختصاص یابد. اگر این کار را با بقیه اعضای خانواده انجام دهید، انگیزه بیشتری خواهید داشت.

### میزان فعالیت بدنی لازم برای گروه‌های سنی مختلف

#### کودکان زیر یک سال

تمام کودکان زیر یک سال باید حداقل ۳۰ دقیقه در روز و در زمان بیداری در حالتی باشند که اصطلاحاً Tummy time نام دارد. در این حالت کودکان شیرخوار روی شکم قرار دارند و راستای گردن بالاتر از سطح سطح زمین است و دست و پای خود را تکان می‌دهند. این حرکت برای رشد عضلات گردن، تنه و جلوگیری از تغییر شکل جمجمه ضروری است. البته این حرکت باید با نظارت والدین باشد. همچنین والدین می‌توانند نوزاد را چندین بار در روز ماساژ و نرمش ملایم دهند (۷۶).

#### کودکان زیر پنج سال

تمام کودکان زیر پنج سال باید حداقل ۱۸۰ دقیقه در روز فعالیت‌های بدنی مختلف با شدت‌های

متفاوت داشته باشند. کودکان ۳ تا ۴ ساله باید ۶۰ دقیقه از این زمان را فعالیت‌هایی با شدت متوسط و شدید داشته باشند (۷۶).

### کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله

همه کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله باید حداقل ۶۰ دقیقه در روز فعالیت متوسط تا شدید داشته باشند. این فعالیت مهمترین عامل در تقویت عضلات و استخوان‌هاست (۷۶).

### بزرگسالان بالای ۱۸ سال

۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط در طول هفته یا حداقل ۷۵ دقیقه فعالیت بدنی با شدت زیاد در طول هفته برای بزرگسالان ضروری است. این زمان در بهترین حالت به ۳۰۰ دقیقه در هفته می‌رسد.

تمرکز فعالیت‌های فیزیکی روی تقویت عضلات، استخوان‌ها و سیستم تنفسی است و در افراد میان سال و سالمند علاوه بر این موارد در افزایش تعادل است.

در ادامه به چند راهکار عملی و ساده از متخصصان سازمان جهانی بهداشت در مورد چگونگی فعال ماندن و کاهش زندگی کم‌حرکی اشاره شده است:

از برنامه‌های ورزشی آنلاین کمک بگیرید

با یک جستجوی ساده می‌توان برنامه‌های ورزشی رایگانی را از اینترنت دانلود کرده یا به صورت آنلاین انجام دهید. با این کار انگیزه شما برای انجام این حرکات افزایش می‌یابد.

به دنبال برنامه‌هایی باشید که توسط افراد حرفه‌ای آموزش داده می‌شوند؛ چرا که حرکات مختلف را برای افراد با محدودیت‌هایی مانند زانودرد یا کمردرد شرح می‌دهند و می‌تواند متناسب با موقعیت بدنی خود ورزش کنید (۷۶).

مدام در خانه راه بروید

ربطی ندارد که فضای خانه چند متر باشد، سعی کنید مدام در فضای نشیمن راه بروید و کارهایی مثل صحبت کردن با تلفن را در حالی که راه می‌روید، انجام دهید (۷۶).

حالت خوابیده و نشسته را به حداقل کاهش دهید

از تنبلی دست بردارید و به بهانه قرنطینه بدن را مدت طولانی در حال نشسته یا خوابیده قرار ندهید. با کودکان بازی کنید، به نظافت خانه مشغول شوید، باغبانی کنید و بی دلیل تحرک داشته باشید.

از مدیتیشن و نفس عمیق غافل نشوید

دوش آب ولرم بگیرید

سیگار نکشید

مصرف میوه و سبزی را افزایش دهید

به میزان کافی آب بنوشید

نمک و شکر نخورید

آرام و شکرگزار باشید

سازمان جهانی بهداشت هشدار داد این دستورالعمل برای افرادی است که فاقد هرگونه علائم و مشکل

تنفسی هستند (۷۶).

## ۷ قطع مصرف سیگار



هر ساله تعداد مرگ و میرهایی که به علت مصرف نیکوتین رخ می‌دهد، خیلی بیشتر از مجموع مرگ‌های ناشی از ایدز، الکل، مواد مخدر اعتیاد آور مانند هروئین، شیشه و کراک، تصادفات، قتل، خودکشی و آتش‌سوزی می‌باشد. مصرف نیکوتین یا به‌طور کلی دخانیات، اولین عامل قابل پیشگیری مرگ در سراسر دنیا به حساب می‌آید. بنابر طولانی‌ترین تحقیقی که در مورد تأثیر استعمال دخانیات بر روی سلامت انسان انجام گرفته، افرادی که سیگار می‌کشند به‌طور میانگین ده سال کمتر از افراد غیرسیگاری عمر می‌کنند (۷۷).

### نیکوتین

نیکوتین یکی از ۴۰۰۰ ماده شیمیایی موجود در محصولات گیاه تنباکو است که به‌عنوان مهم‌ترین عنصر آن بوده و روی مغز اثر روان‌گردان دارد. نیکوتین در حالت طبیعی، یک مایع بی‌رنگ است که وقتی سوزانده می‌شود، در مجاورت با هوا بوی تنباکو از آن متصاعد می‌شود. گونه‌های متنوعی از گیاه تنباکو یا توتون وجود دارد که کیفیت و مرغوبیت آن‌ها بستگی به میزان نیکوتین دارد، هرچه نیکوتین موجود در آن‌ها کمتر و قند موجود بیشتر باشد، مرغوب‌تر بوده و با کیفیت بهتری می‌سوزد (۷۷).

## مصرف نیکوتین

وقتی توتون و تنباکو استعمال می‌شود، نیکوتین موجود در آنها توسط شش‌ها جذب شده و به سرعت وارد گردش خون می‌گردد و بدین وسیله خود را به مغز رسانده و در تمام بدن منتشر می‌شود. این فرآیند خیلی سریع رخ می‌دهد. در واقع تنها ۱۰ الی ۱۵ ثانیه زمان کافی است که پس از اولین پک به تنباکو، نیکوتین به مغز برسد.

نیکوتین همچنین می‌تواند از طریق غشاء مخاط دهان (وقتی به صورت جویدنی مصرف می‌شود) یا بینی (وقتی به شکل استنشاقی مصرف می‌شود) و یا حتی از طریق پوست (برچسب‌های نیکوتینی) جذب شود (۷۷).

نیکوتین هم می‌تواند اثر محرک روی بدن داشته باشد و هم اثر کند کننده. بلافاصله بعد از ورود نیکوتین به مغز به دلیل افزایش ناگهانی قند خون و افزایش ضربان قلب، فشار خون و ریتم تنفس، بدن در حالت تحریک قرار می‌گیرد. همچنین این مخدر، به‌طور غیرمستقیم باعث آزاد سازی دوپامین در سلول‌های مغزی می‌شود که با ایجاد احساس رخوت و لذت رابطه دارد. این واکنش تقریباً در تمام مواد یکسان بوده و عامل اعتیادزایی مواد از جمله این مخدر نیز به همین اثر آنها برمیگردد. در مقابل، در برخی افراد می‌تواند بسته به سطح برانگیختگی سیستم عصبی فرد مصرف‌کننده و همچنین میزان نیکوتین مصرف شده، تأثیر کند کننده یا مخدر داشته باشد (۷۷).

مصرف نیکوتین به‌ویژه سیگار اگرچه نوعی اعتیاد است، اما از شیوع بسیار بالایی برخوردار است. امروزه قلیان و پیپ که از دیگر روش‌های مصرف این مخدر هستند، نیز جایگاه خاصی در میان اقشار مختلف جامعه به‌ویژه جوانان و نوجوانان یافته‌اند. این گرایش‌ها به‌علاوه در دسترس بودن این ماده باعث شده که مضرات مصرف، کم‌اهمیت‌تر از سایر مواد جلوه داده شده و عوارض آن از دید بسیاری پنهان بماند. مباحثی که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد، هشدار است برای نوجوانان و والدین آنها که مصرف نیکوتین

علاوه بر آن که در پیچه‌ای است به سوی مصرف سایر مواد، در جای خود یک تهدید جدی به حساب می‌آید (۷۷).

### مصرف دارو



بیماری های قلبی را با چه قرص و داروهایی درمان می کنند؟

داروهای بسیار زیادی برای بیماری های قلبی توسط پزشکان تجویز می شوند. به همین دلیل برای افرادی که مشکلات قلبی دارند و کسانی که از آنها مراقبت می کنند بسیار مهم است که با این داروها آشنایی داشته باشند. در چنین مواردی بهتر است به لیبل های داروها، توضیحات درج شده بر روی آنها و عوارض جانبی داروها توجه شود (۷۸).

## انواع داروهای قلبی - عروقی ( قرص - کپسول - آمپول )

### انواع کپسول ها قلبی - عروقی

- تامسولوسین
- والزارتان
- نیفدیپین
- دیسو پرامید
- نیتروگلیسرین
- ایوابرادین

### انواع آمپول قلبی - عروقی

- پروپرانولول
- فورزماید
- متوپرولول
- اپی نفرین
- ایبوتیلید
- نیتروگلیسرین
- بوزنتان

- دوپامین هیدروکلراید

- آتروپین

### انواع پودر قلبی - عروقی

- آیونکس

### انواع پماد، کرم و ژل قلبی-عروقی

- نیتروگلیسرین

- دیلتیازم

### قرص های رایج برای بیماری های قلبی

معمول ترین داروهایی که پزشکان برای بیماران قلبی در شرایط مختلف و بنا به تشخیص خود تجویز می کنند به این ترتیب هستند: (۷۸)

#### ۱- دیلتیازم

داروی دیلتیازم باعث شل شدن عضلات قلب و عروق خونی می شود و بنابراین، برای درمان فشار خون زیاد، درد قفسه ی سینه و اختلالات خاص مربوط به ضربان قلب استفاده می گردد. این دارو ممکن است در موارد دیگری نیز استفاده شود (۷۸).

اگر دارای فشار خون بسیار کم، مشکلات قلبی جدی (مانند سندروم سینوس بیمار) یا AV block هستید (مگر اینکه یک ضربان ساز داشته باشید)، یا اینکه اخیراً یک حمله ی قلبی یا افزایش مایعات در ریه های خود داشته اید، از این دارو استفاده نکنید (۷۸).



## عوارض جانبی دiltiazem

برادی کاردی، انسداد سینوسی - دهلیزی و دهلیزی - بطنی، کاهش فشارخون، کسالت، سردرد، اختلالات گوارشی، برافروختگی و احساس گرما، خیز (ورم مچ پا) (۷۸).



## ۲- پروپرانولول

پروپرانولول (propranolol) دارویی از دسته بتابلاکرهاست (بتا بلاکرها باعث کاهش آدرنالین در بدن و پیشگیری از اضطراب می شوند) که با نام های تجاری ایندرال و پرانول هم شناخته می شود، این دارو عمدتاً برای درمان فشارخون و نامنظمی تپش قلب مورد استفاده قرار می گیرد (۷۹).

پروپرانولول برای بیماری های گوناگون دیگری، چون تسکین درد قلبی، پیشگیری از سردردهای میگرنی و درمان بی نظمی تپش تجویز می شود. پروپرانولول در تعدادی از اختلالات فیزیکی مانند لرزش اساسی و نیز روحی مانند فوبیای اجتماعی، اختلال اضطراب و اختلال هراس به ویژه اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) نیز کاربرد دارد (۷۸).

### عوارض جانبی پروپرانولول :

سرگیجیه و سبکی سر، مشکلات خواب و بی خوابی، ناراحتی معده، خستگی بیش از حد، استفراغ، جوش، اسهال

اگر در هنگام مصرف قرص این علائم زیر را داشتید فوراً با پزشک معالج تماس بگیرید: اختلال در تنفس، گلودرد، خونریزی غیر معمول، درد قفسه سینه، تورم پا و یا دست، افزایش غیر طبیعی وزن و ضربان قلب کند و نامنظم

### ۳- آمیل نیتريت قرص قلب

آمیل نیتريت برای درمان حملات حاد آنژین صدری به کار می رود . ولی به دلیل وجود داروهایی با سمیت کمتر مانند نیترات ها کمتر مورد استفاده می گیرد . این ترکیب عموماً در درمان مسمومیت با سیانید مصرف می شود. این دارو همچنین به عنوان داروی کمک تشخیصی در بررسی عملکرد ذخیره ای قلب استفاده می شود .

### عوارض جانبی

اعصاب مرکزی: سردردهای مداوم و شدید، سرگیجه، ضعف، انقباض ناگهانی عضلات .

قلبی - عروقی: کمی فشار خون در حالت ایستاده، تکیکاردی، تپش قلب، غش .

پوست: گشاد شدن عروق زیر پوست، برافروختگی آشکار صورت و گردن، تعریق، عرق سرد .

دستگاه گوارش: تهوع، استفراغ (۷۹).

خونی: وجود متهموگلوبین در خون .

توجه: در صورت کاهش شدید فشار خون و یا بروز غش، باید مصرف دارو قطع شود.

#### ۴- قرص آمیودارون برای قلب

آمیودارون بر روی ریتم ضربان قلب افراد تاثیر می گذارد. این دارو برای نگهداشتن ضربان قلب در ریتم نرمال، در افرادی که اختلالات مزمنی در ارتباط با ضربان قلب و بطن (در قسمت پایینی قلب که خون را به بیرون از قلب هدایت می کند) دارند، استفاده می شود.

آمیودارون برای درمان ضربان قلب بسیار شدید و انقباض بی نظم بطنی به کار می رود. این دارو با نام های دیگری همچون کوردارون و پاسرون نیز عرضه می شود. توجه شود که آمیودارون فقط در مواردی که اختلالات ضربان قلب بسیار حاد است و تهدید کننده ی سلامت فرد است، استفاده می گردد (۷۹).

اولین دوز مصرفی این دارو باید در شرایط بیمارستانی و زمانی که ضربان قلب شما به دقت توسط پزشک پایش و کنترل می شود توسط دستگاه نوار قلب استفاده شود .

#### عوارض جانبی آمیودارون

از عوارض مصرف این دارو می توان به احساس طعم فلز در دهان، افزایش حساسیت پوست در مقابل نورآفتاب، قهوه ای شدن رنگ پوست بدن، اشاره نمود. همچنین ممکن است موجب عوارضی همچون تهوع، سردرد، اختلال در بینایی، آسیب های کبدی و ریوی و مشکلات تیروئیدی گردد.

ضمناً اگر دچار ضعف اعصاب، لرز، کاهش وزن بدن یا تنگی نفس شدید، اختلال در بینایی ، نوروپاتی و میوپاتی محیطی ، برادی کاردی و اختلالات هدایتی قلب ، حساسیت به نور و بندرت تغییرات رنگ پوست ، کم کاری تیروئید، پرکاری تیروئید، فیبروز آلئولیت ریوی ، هیپاتیت ، تهوع ، استفراغ ، احساس طعم فلزی در دهان ، لرزش ، کابوس ، سرگیجه ، سردرد، بی خوابی ، افزایش فشارداخل جمجمه ، التهاب اپی دیدیم ، بی نظمی حرکات عضلانی ، بثورات جلدی ، التهاب عروق ، کاهش پلاکت خون ، افزایش زمان پروترومبین ، آنافیلاکسی (با تزریق سریع )، اسپاسم برونش و آپنه از عوارض جانبی دارو هستند (۷۹).

## ۵- کاربرد قرص اسمولول برای قلب

اسمولول برای کنترل سریع و کوتاه مدت ضربان بطنی در بیماران مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی یا فلوتر دهلیزی در شرایط قبل از عمل، پس از عمل یا سایر موارد اورژانس مصرف میشود. این دارو برای درمان تاکی کاردی پس از جراحی و همچنین درمان زیادی فشارخون که در حین عمل جراحی بروز می نماید، مصرف میشود (۸۰).

### عوارض جانبی اسمولول

افت فشار خون ( سرگیجه ، تعریق ) وابسته به دوز :التهاب محل انفوزیون ، کانفیوژن ، کاهش جریان خون محیطی .

## ۶- کاربرد قرص ایزوسورباید دی نترات برای قلب

ایزوسورباید در گروه دارویی نترات ها قرار دارد. ایزوسورباید عروق خونی را متسع کرده سبب بهبود جریان خون و آسانتر شدن پمپ خون برای قلب می شود. ایزوسورباید در پیشگیری و درمان آنژین صدری حاد و درمان آنژین صدری مزمن می شود.

در موارد حمله آنژین (هنگامی که حمله از قبل آغاز شده است) برای درمان فقط فرم دارویی زیر زبانی کاربرد دارد. قرصهای معمولی و آهسته رهش ایزوسورباید دی نترات برای پیشگیری از حمله آنژین کاربرد دارد ولی حمله آنژین را درمان نمی کند (۸۰).

### عوارض جانبی ایزوسورباید دی نترات

سردرد ، گرگرفتگی ، سرگیجه ، کاهش فشارخون وضعیتی

## ۷- موارد استفاده ی قرص بتاکسولول برای قلب

بتاکسولول از داروهای قلبی عروقی است که به منظور کاهش فشار داخل چشم در مبتلایان به گلوکوم مزمن مصرف می شود. این دارو با مسدود کردن گیرنده های بتا آدرنرژیک، موجب کاهش فشار داخل چشم می گردد. در مواردی چون برادی کاردی ایست قلبی، نارسایی قلبی، آسم و سابقه بیماری انسدادی راههای تنفسی نباید مصرف شود. در مبتلایان به دیابت و میاستنی گراو با احتیاط مصرف شود (۸۱).

### عوارض جانبی بتاکسولول

خشکی چشم و التهاب ملتحمه آلرژیک از عوارض جانبی هستند.



## ۹-دیگوکسین یکی از قرص های بیماران قلبی

دیگوکسین باعث می شود که شریان قلب با شدت بیشتر و ریتم منظم تری بزند. این دارو، از گیاهی به نام (digitalis plant) یا گیاه انگشتانه، گرفته می شود. این دارو در هنگام سکته ی قلبی و یا نارسایی های قلبی استفاده می شود(۸۲).

داروی دیگوکسین برای درمان فیبریلاسیون دهلیزی (atrial fibrillation) یا انقباض بی نظم رشته های عضلانی مربوط به دهلیز در قلب نیز استفاده می گردد. (فیبریلاسیون دهلیزی در واقع یک اختلال در ضربان و ریتم قلب است که در قسمت بالایی قلب که خون را به داخل قلب برمی گرداند، رخ می دهد). قرص یا کپسول دیگوکسین باعث می شود که ضربان قلب با شدت بیشتر و ریتم منظم تری بزند(۸۲).

## اطلاعات مهم درباره دیگوکسین

در صورتی که دچار انقباض بی نظم رشته های عضلانی مربوط به بطن قلب هستید، که به آن فیبریلاسیون بطنی (ventricular fibrillation) گفته می شود، این دارو را مصرف نکنید. (فیبریلاسیون بطنی، در واقع یک اختلال در بطن قلب یا قسمت پایینی قلب است که خون را از قلب به سایر نقاط بدن می فرستد(۸۲)).

## عوارض جانبی دیگوکسین

اگر هر گونه علائم آلرژیکی نسبت به این دارو - شامل **کهیر**، به دشواری نفس کشیدن، التهاب صورت، لب ها، زبان یا گلو - در خود مشاهده کردید، حتماً به دکتر اطلاع دهید .

اگر موارد زیر را دارید، بلافاصله به دکتر مراجعه کنید :

- **حالت تهوع**، استفراغ، از دست دادن اشتها؛
  - ضربان قلب نامنظم، آرام یا تند؛
  - مدفوع به رنگ خاک رس، مدفوع خونی یا مدفوع سیاه؛
  - تاری دید، با فقط قادر به دیدن رنگ زرد بودن؛
  - گیجی، توهم، افکار یا رفتار غیر طبیعی؛
- عوارض جانبی جدی در اثر استفاده از این دارو، بیشتر احتمال دارد که در افراد مسن رخ دهد تا سایر افراد بیمار یا ناتوان (۸۲).

#### ۹- نحوه تاثیرگذاری قرص کارودیلول روی قلب

قرص کارودیلول (Carvedilol) از داروهای کاهنده فشار خون است که برای کنترل فشار خون تجویز می شود. علاوه بر این کارودیلول با اثراتی که بر روی گشاد کردن عروق و کاهش ضربان قلب دارد می تواند به عنوان داروی کمکی اثر مفیدی در درمان نارسایی قلب داشته باشد (۸۳).

#### عوارض جانبی کارودیلول

عوارض آلرژی، کاهش شدید ضربان قلبی، ضعف و خستگی، سردرد و سرگیجه، تنگی نفس، افزایش آنزیم های کبدی، افزایش وزن و اسهال، تهوع، عفونت دستگاه تنفسی، ناتوانی جنسی، گرگرفتگی، سنکوب، بیهوشی و اختلالات خواب (۸۳).

## ۱۰- قرص میلرینون چگونه قلب را درمان می کند؟

میلرینون یک مهار کننده فسفودی استراز است مشابه با آمیرینون است که فعالیت اینوتروپیک مثبت و گشاد کننده عروق دارد. و حتی فعالیت اینوتروپیک مثبت بیشتری نسبت به آمیرینون دارد و به صورت لاکتات و به طریق داخل وریدی در درمان کوتاه مدت نارسایی قلبی شدید پاسخ نداده به فرم های دیگر درمان و متعاقب جراحی قلب مصرف می شود (۷۸).

در بعضی مطالعات و طولانی مدت این دارو به صورت خوراکی تجویز شده ولی افزایش در میزان مرگ و میر گزارش شد. تجویز خوراکی طولانی مدت با Milrinone باعث افزایش نسبت مرگ و میر شده است و هم اکنون این دارو تنها به صورت داخل وریدی و کوتاه مدت تجویز می شود (۷۸).

## عوارض جانبی میلرینون

آریتمی های بطنی و فوق بطنی، افت فشار خون و درد قفسه سینه مشابه با آنژین و سرد درد گزارش شده اند. همچنین ممکن است هیپوکالمی، لرزش و ترومبوسیتوپنی رخ دهند (۸۴).

## ۱۱- هیدروکلروتیازید

این دارو برای درمان فشار خون بالا مورد استفاده قرار می گیرد، کاهش فشار خون بالا از سکت، حملات قلبی و مشکلات کلیوی پیشگیری می کند. این دارو ادرار آور است و باعث افزایش ادرار شما می گردد. به بدن شما کمک می کند تا از شر نمک و آب فراوان رهایی یابد (۷۸)، (۸۵).

این دارو مایعات فراوان موجود در بدن که بر اثر نارسایی قلبی و ناراحتی کبدی یا مشکلات کلیوی ایجاد می گردند را کاهش می دهد. همچنین می تواند علائم تنگی نفس یا ورم در زانو یا پاها را کاهش دهد (۸۵).



## عوارض جانبی قرص هیدروکلروتیازید ۵۰

قرص هیدروکلروتیازید نیز مانند هر داروی گیاهی و صنعتی دیگر می تواند عوارضی به همراه داشته باشد. شایع ترین عوارض این دارو عبارتند از :

- گیجی
- سبکی سر
- سردرد
- تاری دید

## ۱۲- آرام کردن درد قلبی قفسه سینه با قرص وراپامیل

قرص وراپامیل (Verapamil) برای کنترل پرفشاری خون، آنژین صدری (درد قلبی قفسه سینه) بی نظمی ضربان قلب و نیز جلوگیری از سردرد میگرنی تجویز می شود. این دارو با کاهش فشار خون می تواند از بسیاری عوارض قلبی عروقی نظیر سکته قلبی، مغزی و همچنین نارسایی کلیه بکاهد. اما باید توجه داشته باشید که این دارو افزایش فشار خون را درمان نمی کند، بلکه آن را کنترل می نماید. از این رو مصرف این دارو ممکن است تا آخر عمر ضروری باشد (۸۵).

## عوارض جانبی وراپامیل

سردرد، سرگیجه، خستگی، ضعف، گرگرفتگی و احساس گرما، تهوع، یا یبوست، سرفه یا خس خس سینه، ورم مچ یا قسمت تحتانی پا، کاهش ضربان قلب، اسهال (۷۸).

### ۱۳- متوپرولول

متوپرولول (Metoprolol) قلب و گردش خونی را تحت تاثیر قرار می دهد. این دارو برای درمان آنژین (درد قفسه سینه) و پرفشاری خون مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین از این دارو برای درمان و یا جلوگیری از حملات قلبی استفاده می شود.

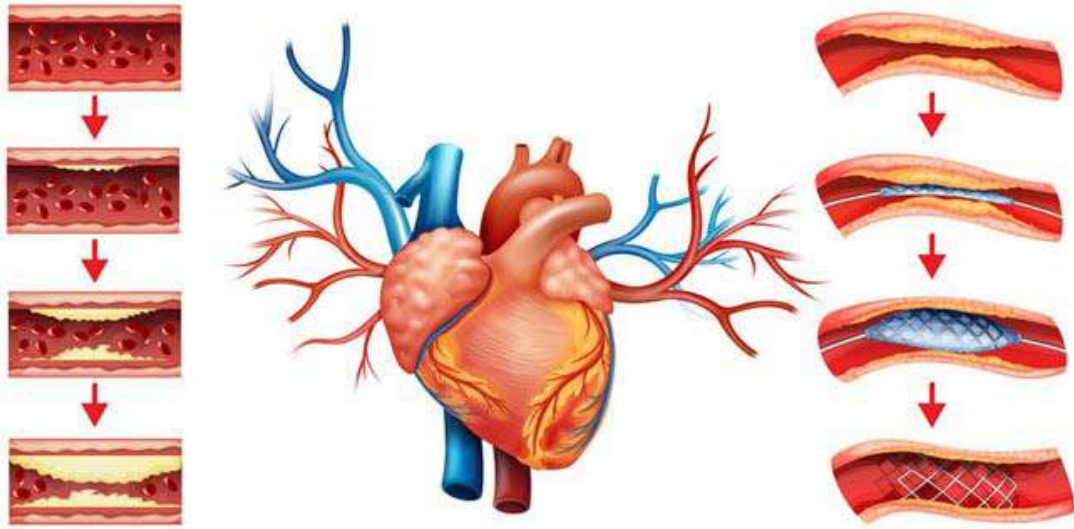
علاوه بر مشکلات قلبی متوپرولول در درمان آنژین صدری مزمن، کنترل فشارخون بالا و پیشگیری از انفارکتوس مجدد میوکارد، تپش بیش از حد قلب و پیشگیری مشکلات قلبی پس از انفارکتوس مصرف می شود. این دارو برای پیشگیری از سردرد های میگرنی هم مناسب است (۸۶)، (۷۸).

### عوارض متوپرولول

افسردگی یا گیجی، خواب آلودگی، خستگی، سردرد، بیخوابی، کابوس شبانه، یبوست، اسهال، نفخ، تهوع (۸۶).

## روش‌های دیگر پزشکی یا جراحی

### آنژیوپلاستی



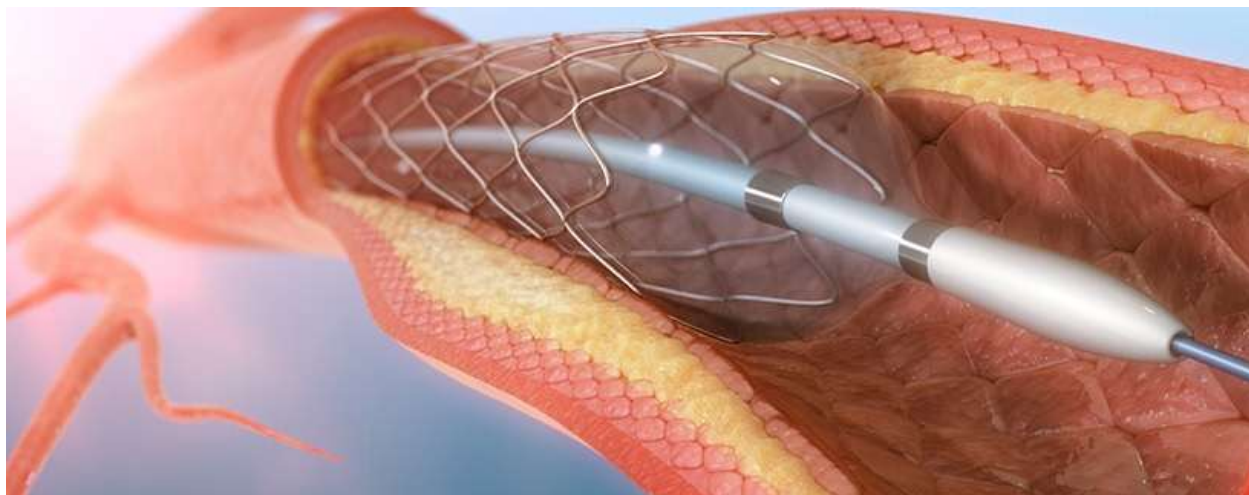
### بیماری عروق کرونر (Coronary artery disease):

در حالت عادی داخل دیواره سرخرگ‌ها صاف و انعطاف پذیر می باشد که امکان حرکت جریان خون را به راحتی فراهم می کند. اما گاهی وقت ها با گذشت زمان، جمع شدن باقیمانده ذرات چربی در داخل دیواره رگ باعث ایجاد یک پلاک (رسوب چربی) عروقی می شود (۸۷).

زمانی که این روند (که آترواسکلروزیس نام دارد) دو سرخرگ کرونرو ( رگهایی که خونرسانی به قلب را انجام میدهند) را درگیر کند ، در نتیجه فرد دچار بیماری عروق کرونر می شود. ادامه تشکیل رسوب باقیمانده های چربی در دیواره عروق، باعث باریک تر شدن سرخرگ ها شده و جریان خون کاهش پیدا می کند.

این پلاک ها می توانند جریان خون سرخ رگی رو به حدی کاهش بدهند که باعث آنژین یا حمله قلبی شوند.

انجام آنژیوپلاستی به عهده پزشک فوق تخصص قلب می باشد (۸۷).



### رگ نگاری یا آنژیوگرافی (Angiography):

برای جلوگیری از وقوع حمله قلبی ناشی از بسته شدن عروق امروزه روش های تشخیصی خوبی وجود دارد. یکی از مطمئن ترین روش ها برای تشخیص وجود گرفتگی در عروق کرونر آنژیوگرافی نام دارد (۸۸).

در صورتی که فردی دچار آنژین صدری یا همون حمله قلبی، درد در ناحیه قفسه سینه، تنگی آئورت یا نارسایی قلبی که علت آن مشخص نیست شده باشد معمولاً متخصص قلب انجام عمل آنژیوگرافی را به او پیشنهاد می کند (۸۸).

به استفاده از آنژیوگرافی تعداد عروق کرونر مسدود شده، محل انسداد، و میزان اون مشخص می شود. آگاهی از این موارد به پزشک امکان می دهد نحوه درمان را تعیین کند (۸۸).

آنژیوگرافی با تزریق یک ماده رنگی جاذب اشعه ایکس به وسیله یک لوله بلند، نازک و قابل انعطاف بنام کاتتر انجام می شود. هنگامی که لوله کاتتر به قلب می رسد ممکن است فرد کمی دچار تپش قلب شود - که این وضعیت طبیعی است - اما به طور کلی هنگام انجام آنژیوگرافی فرد چیزی احساس نمی کند. در این روش پس از این که کاتتر از طریق شریان یا وریدی که در کشاله ران وجود دارد به سمت قلب فرستاده شده و در قلب یا مدخل عروق تغذیه کننده آن قرار گرفته، ماده جاذب اشعه ایکس - که به وسیله اشعه ایکس قابل رویت است - تزریق می شود و از زوایای مختلف قلب عکسبرداری می شود. گاهی اوقات از شریان های موجود در میچ دست یا آرنج نیز برای انجام آنژیوگرافی استفاده می شود (۸۸).

پس از ابداع آنژیوگرافی کرونر و تشخیص دقیق میزان و محل درگیری عروق کرونر، روش های مختلفی جهت درمان اون ابداع شد. (۸۸)

### بالون آنژیوپلاستی:

اولین درمان قطعی که برای بیماری عروق کرونری انجام شد، عمل جراحی باز و بای پس عروق کرونر بود تا این که در سال ۱۹۷۷ برای اولین بار یک پزشک سوئسی با هدایت بالونی هم قطر با رگ کرونر یک بیمار دچار بیماری عروق کرون و باد کردن آن بالون، موفق به برطرف کردن تنگی آن رگ شد که در آنژیوگرافی دوباره ای که پس از مدتی انجام شد، باز بودن آن رگ اثبات شد (۸۹)، (۸۸).

در آن سال ها که تنها از بالون جهت باز کردن عروق کرونر استفاده می شد، مسائل مختلفی نظیر پارگی لایه داخلی رگ و یا بازگشت فوری تنگی ایجاد میشد که گاهی اوقات فاجعه بار بود. (۸۸)

### فنر یا استنت (Stent):

به همین دلیل محققان به فکر ابداع و کارگذاری فنر یا استنت (Stent) در داخل عروق کرونر افتادند. نتایج اولیه شامل کاهش واضح و قابل توجه عوارض بالا بود. اما مشکل جدیدی ایجاد شد: پس از کارگذاری استنت در تعدادی از بیماران، در داخل استنت، به صورت حاد لخته خون ایجاد می شد که بیمار بایستی مجدداً به اتاق آنژیوگرافی رفته و آنژیوپلاستی دوباره انجام می شد و گاهی نیز بیمار فوت می شدند. در نتیجه محققان علم پزشکی به فکر مصرف داروهایی افتادند که باعث کاهش بروز لخته خون شود، نظیر افزایش میزان آسپیرین و تجویز تیکوپیدین یا لکوپیدوگرل پلاویکس (۸۹).

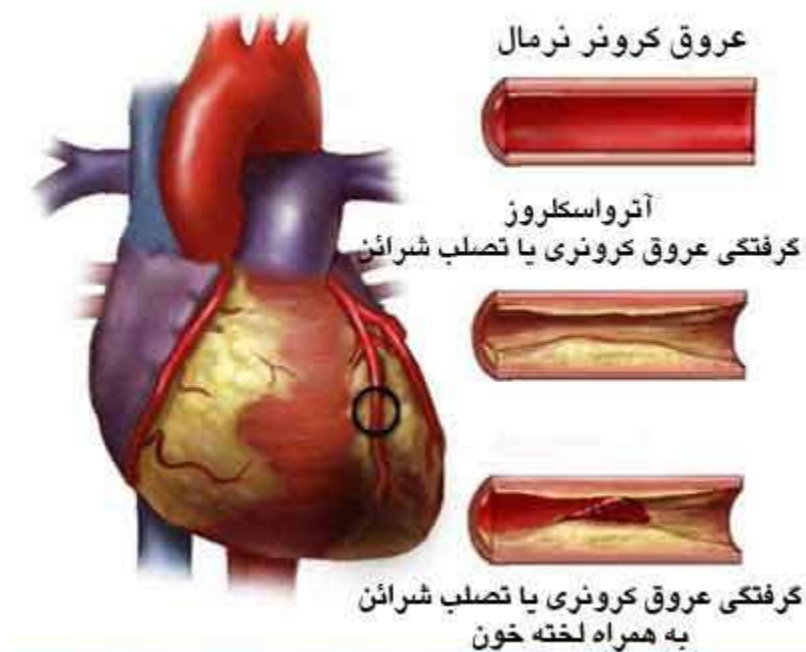
آنژیوپلاستی می تواند علائم انسداد عروق مانند درد قفسه سینه و تنگی نفس را بهبود دهد. همچنین از آنژیوپلاستی می شود در طول حمله قلبی و برای باز کردن سریع عروق مسدود شده و کاهش آسیب به قلب استفاده کرد (۸۹).

## چرا باید آنژیوپلاستی عروق کرونری انجام شود؟

آنژیوپلاستی برای درمان نوعی بیماری قلبی شناخته شده به نام آترواسکلروز استفاده می شود. آگه عروق اصلی که خون را به بخش چپ قلب می رسانند تنگ شده باشد یا اگر عضله قلب ضعیف شده باشد یا اگر رگ های خونی بیمار زیادی داشته باشیم، حتما جراحی بای پس عروق کرونری گزینه بهتری نسبت به آنژیوپلاستی می باشد. در این نوع جراحی قسمت مسدود عروق با استفاده از یک رگ خونی از بقیه بخش های بدن کنار گذاشته می شود. اگر دیابت و انسداد زیادی دارید، پزشک ممکن است جراحی بای پس عروق کرونری را پیشنهاد کند. تصمیم گیری در مورد انتخاب جراحی بای پس عروق کرونری و آنژیوپلاستی به شدت بیماری قلب و وضعیت کلی پزشکی بستگی دارد (۸۹).

### پلاک های عروق کرونری:

به سخت شدن و تنگی عروق ناشی از رسوب ذرات چربی ( پلاک ها) و دیگر مواد آترواسکلروز یا گرفتگی عروق کرونری می گویند. در مواردی حتی ممکنه یک لخته خون در داخل عروق ایجاد شود و باعث ایجاد سکته قلبی می شود (۸۹).



## خطرات و عوارض آنژیوپلاستی:

هرچند آنژیوپلاستی کم تهاجمی تر از روش های دیگر باز کردن عروق مسدود می باشد اما انجام اون ممکن است هنوز خطراتی داشته باشد (۹۰). خطرات شایع آنژیوپلاستی شامل موارد زیر هست:

۱. تنگی دوباره عروق (تنگی مجدد): با انجام آنژیوپلاستی بدون قرار دادن فنر، امکان تنگی دوباره عروق ۳۰ درصد بیشتر از موارد موجود می باشد. استنت (فنر) نیز به خاطر کاهش تنگی مجدد عروق رواج یافت. استنت های لخت فلزی شانس تنگی مجدد عروق را تا ۲۰ درصد کاهش می دهد و استفاده از استنت های آزاد کننده دارو از تنگی مجدد عروق تا ۱۰ درصد کم میکند (۹۰).
۲. لخته های خونی: لخته های خون می توانند در درون استنت حتی بعد از انجام فرآیند نیز تشکیل شوند. این لخته ها می توانند عروق را بسته و باعث ایجاد حملات قلبی شوند. مصرف آسپرین، کلوپیدوگرل (پلاویکس)، پراسوگرل یا داروی دیگری که به کاهش خطر لخته خون کمک که، بسیار مهم می باشد. از پزشک در مورد مدت زمانی که باید این داروها را استفاده کنید حتما سوال پرسید. مصرف این مواد را بدون مشورت با پزشک قطع نکنید (۹۰).
۳. خونریزی: ممکن است در ناحیه پا یا بازو و در جایی که کاتتر قرار گرفته خونریزی داشته باشید. این مورد بعضی وقت ها باعث ایجاد کبودی می شود اما برخی از اوقات خونریزی شدید اتفاق می افتد و ممکنه نیازمند انتقال خون یا جراحی باشید (۹۰).

## سایر خطرات آنژیوپلاستی:

۱. حمله قلبی: اگرچه این موضوع بسیار نادر است اما ممکن است در طول انجام فرآیند بیمار دچار حمله قلبی شود.
۲. آسیب به عروق کرونری: عروق کرونری ممکنه در حین انجام فرآیند پاره شود. این عوارض نیازمند جراحی بای پس اورژانسی می باشد (۹۰).

۳. مشکلات کلیوی: رنگی که در طول آنژیوپلاستی مورد استفاده قرار می‌گیرد و قرار دادن استنت ممکنه باعث ایجاد مشکلات کلیوی شود. آگه در معرض ابتلا به این مشکلات باشید، پزشک متخصص قلب ممکن است مراحلی مثل محدود کردن ماده حاجب مصرفی و اطمینان از آب رسانی در طول انجام فرآیند را برای محافظت از کلیه‌های شما انجام بدهد (۹۰).

۴. سکتته: در طول آنژیوپلاستی، ممکن است سکتته رخ دهد. لخته‌های خونی همچنین ممکن است در کاتتر تشکیل شده و به سمت مغز منتقل شود. سکتته، عارضه بسیار نادر آنژیوپلاستی عروق کرونری می‌باشد و رقیق‌کننده خون در طی عمل برای کاهش این خطرات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵. ریتم غیر طبیعی قلب: در طول فرآیند، قلب ممکن است با سرعت یا آهستگی بتپد. این مشکلات ریتم قلبی معمولا کوتاه مدت می‌باشد اما برخی از اوقات دارو یا ضربان ساز موقت ممکن است نیاز باشد (۹۰).

### چگونه برای آنژیوپلاستی آماده شویم؟

قبل از برنامه ریزی برای آنژیوپلاستی، پزشک سوابق پزشکی شما رو بررسی می‌کنند و آزمایشات فیزیکی رو انجام می‌دهد. شما همچنین آزمایش تصویربرداری به نام آنژیوگرام کرونری رو برای مشاهده نواحی مسدود شده خواهید داشت. آنژیوگرام کرونری یا همون آنژیوگرافی به پزشک کمک می‌کند عروق مسدود یا تنگ شده رو به خوبی تشخیص دهد. اگر در طول آنژیوگرام کرونری عروق مسدود شده مشاهده شود، ممکن است پزشک برای انجام آنژیوپلاستی یا قرار دادن فنر تصمیم بگیرد. معمولا دستورالعمل‌های خاصی در مورد خوردن و آشامیدن قبل از آنژیوپلاستی به شما داده می‌شود. شش یا هشت ساعت قبل از آنژیوپلاستی باید از خوردن یا آشامیدن خودداری کنید. اگر قبل از انجام فرآیند در بیمارستان بستری باشید، مراحل آماده سازی شما ممکن است کمی متفاوت باشد. چه آنژیوپلاستی از قبل برنامه ریزی شده باشد و چه به صورت اورژانسی انجام بگیرد، شما ممکن است در ابتدا بررسی‌های معمولی همچون رادیوگرافی قفسه سینه، الکتروکاردیوگرام (نوار قلب) و آزمایش خون را انجام بدید (۹۰). شب قبل از انجام فرآیند، شما باید موارد زیر رو انجام بدید:



۱. قبل از انجام آنژیوپلاستی داروهای مصرفی خود را با دستورالعمل های پزشک تنظیم کنید. پزشک ممکنه از شما بخواد مصرف داروهای خاصی همچون داروهای دیابت را قطع کنید.

۲. همه داروهای خود را جمع کنید و همراه خود به بیمارستان ببرید.

۳. داروهایی رو که از طرف پزشک تایید شدن رو تنها با مقدار کمی آب میل کنید.

۴. خودتون رو برای رفتن به منزل آماده کنید. معمولا بعد از آنژیوپلاستی یک شب باید در بیمارستان بستری باشید. در شرایط نمی تونید رانندگی کنید پس باید یک نفر به شما کمک کنه.

تنها قسمت کوچکی از پوست شما در پا، بازو یا مچ دست برداشته می شه. از این محل، کاتتر (لوله نازک و طولانی) وارد بدن میشه. آنژیوپلاستی ممکنه ۳۰ دقیقه تا چند ساعت طول بکشه. این مدت زمان به سختی کار و تعداد عروق مسدود شده و عوارض حاصل از اون بستگی داره. آنژیوپلاستی معمولا توسط متخصص قلب و یک تیم مراقبتی ویژه از پرستاران و تکنسین ها در یک اتاق مخصوص به نام آزمایشگاه کاتتریزاسیون قلبی انجام می شه. این کار از طریق یک شریان در کشاله ران انجام می شه. البته در موارد کمتر، ممکنه از عروق موجود در بازو یا مچ دست برای انجام آنژیوپلاستی استفاده شه. قبل از انجام فرآیند، ناحیه مورد نظر با محلول ضد عفونی کننده آماد شده و یک ورقه استریل بر روی بدن شما قرار می گیره. یک بی حس کننده موضعی برای بی حس کردن ناحیه مورد نظر تزریق می شه. پدهای الکترودی کوچک بر روی قفسه سینه قرار داده می شود تا در طول انجام فرآیند وضعیت قلبی بررسی شود. بیهوشی عمومی مورد نیاز نیست. در طول فرآیند هوشیار خواهید بود. از طریق خطوط وریدی ممکن هست مایعات، داروهایی برای ایجاد آرامش و داروهای رقیق کننده خون را دریافت کنید (۹۰). سپس فرآیند با انجام مراحل زیر آغاز می شه:

۱. بعد از بی حس کردن ناحیه مورد نظر، یک سوزن کوچک برای دسترسی به عروق پا یا بازو مورد

استفاده قرار می گیرد. یک برش کوچک بر روی پوست ایجاد می شود.

۲. پزشک قلب ممکنه است یک گاید وایر (سیم راهنما) را توسط کاتتر به عروق شما وارد کند و به نواحی

مسدود شده دسترسی پیدا کند.

۳. در جایی که کاتتر قرار داده می شود ممکن است احساس فشار داشته باشید اما نباید درد زیادی حس کنید. اگر درد زیادی داشتید حتما به پزشک اطلاع دهید. همچنین حرکت کاتتر در بدن را نباید حس کنید.

۴. مقدار بسیار کمی از ماده حاحب از طریق کاتتر به بدن شما تزریق می شود. اینکار به پزشک کمک می کند با استفاده از تصاویر اشعه ایکس نواحی مسدود شده را مشاهده کند.

۵. یک بالون کوچک در انتهای کاتتر پرباد شده و شریان های مسدود شده را گسترده تر می کند. بعد از اینکه شریان ها کشیده شد، باد بالون خالی شده و سپس حذف می شه. اینکار ممکن است چندین بار انجام شود.

اگر نواحی مسدود شده ی متعددی داشته باشید، این عمل ممکن است برای هرکدام از این نواحی تکرار شود. از آنجایی که کار گذاشتن بالون به طور موقت جلوی ورود جریان خون به بخش هایی از قلبو مسدود می کند، داشتن درد در قفسه سینه در این حالت عادی می باشد.

#### • قرار دادن استنت:

برای بیشتر افرادی که آنژیوپلاستی انجام می دهند، قرار دادن استنت در عروق مسدود شده نیز انجام می شود. زمانی که عروق توسط بالون گسترده شد، استنت در آنها قرار داده می شود. استنت دیواره های عروق را پشتیبانی می کند و از تنگ شدگی مجدد آنها جلوگیری می کند. استنت شبیه یک فنر ریز از شبکه سیمی می باشد(۹۱)،(۸۷).

۱. استنتی (فنر) که در اطراف یک بالون در نوک کاتتر قرار گرفته، به سمت عروق مسدود هدایت می شود.
۲. در عروق مسدود، بالون پرباد شده و فنر گسترش پیدا می کند و در درون عروق جای داده می شود.
۳. معمولا استنت برای همیشه در عروق باقی می ماند تا رگ را باز نگه دارد و جریان خون را به قلب بهبود ببخشد.

۴. زمانی که استنت در موقعیت مورد نظر قرار داده شد، بالون برداشته شده و تصاویر بیشتری گرفته می شود تا جریان خون از طریق عروق تازه باز شده مشاهده شود.

۵. در نهایت کاتتر راهنما از بدن خارج شده و فرآیند تکمیل می شود.

بعد از قرار دادن استنت، شما ممکن است به درمان های طولانی مدت با موادی همچون آسپرین یا کلوپیدوگرل (پلاویکس) نیاز داشته باشید تا تشکیل لخته های خون به حداقل برسد (۹۱).

**بعد از آنژیوپلاستی :**

معمولا چند روز باید در بیمارستان بستری باشید تا وضعیت قلب شما بررسی شود و داروهای مورد نیاز تنظیم شوند. یک هفته بعد از آنژیوپلاستی می توانید به فعالیت عادی خود برگردید. زمانی که به منزل رفتید، نوشیدن مقادیر زیاد آب می تواند به دفع ماده حاجب کمک کند. از انجام تمرینات ورزشی سخت یا برداشتن اشیای سنگین خودداری کنید. در مورد سایر محدودیت های موجود در انجام فعالیت ها از پزشک یا پرستار سوال کنید. اگر موارد زیر را مشاهده کردید به سرعت با پزشک یا اورژانس تماس بگیرید:

۱. ناحیه ای که کاتتر قرار داده شده بود دچار خونریزی شده یا متورم گشته.

۲. در ناحیه ای که کاتتر قرار داشت احساس درد دارید.

۳. نشانه های عفونت همچون قرمزی، تورم و تب دارید.

۴. در پا یا بازوی خود تغییر دما یا رنگ دارید.

۵. احساس خستگی و ضعف می کنید.

۶. درد قفسه سینه دارید یا اینکه دچار تنگی نفس شدید (۹۱).

## رقیق کننده های خون:

خیلی مهم است که شما توصیه های پزشک خود در مورد درمان با داروهای رقیق کننده خون همچون آسپرین را به دقت دنبال کنید. بیشتر افرادی که متحمل انجام آنژیوپلاستی با قرار دادن استنت یا بدون قرار دادن آن شده اند، ممکن است برای ادامه زندگی به آسپرین نیاز داشته باشند. افرادی که استنت گذاشته اند ممکن است به داروهای رقیق کننده خون همچون کلوپیدوگرل برای یک سال یا بیشتر نیاز داشته باشند (۸۷).

## نتایج آنژیوپلاستی:

آنژیوپلاستی کرونری می تواند جریان خون از عروقی که قبلا مسدود بوده یا تنگ شده اند را افزایش بدهد. درد قفسه سینه بعد از انجام آن باید کاهش پیدا کند. همچنین شما می توانید بهتر ورزش کنید. انجام آنژیوپلاستی و قرار دادن فنر بدین معنا نیست که بیماری قلبی شما به طور کلی درمان شده است. شما باید سبک زندگی سالم را ادامه بدهید و مصرف داروهایی که توسط پزشک تجویز شده را فراموش نکنید. اگر علائمی همچون درد در قفسه سینه یا تنگی نفس دوباره احساس شد، با پزشک خود تماس بگیرید. اگر به هنگام استراحت درد قفسه سینه دارید یا اینکه بدن شما به مصرف نیتروگلیسرین پاسخ نمی دهد باید با اورژانس تماس بگیرید (۹۱)، (۸۷).

برای اینکه بعد از آنژیوپلاستی قلب سالمی داشته باشید باید موارد زیر را رعایت کرد:



۱. سیگار کشیدن را ترک کنید.

۲. سطح کلسترول خون خود را پایین بیاورید.

۳. وزن مناسبی داشته باشید.

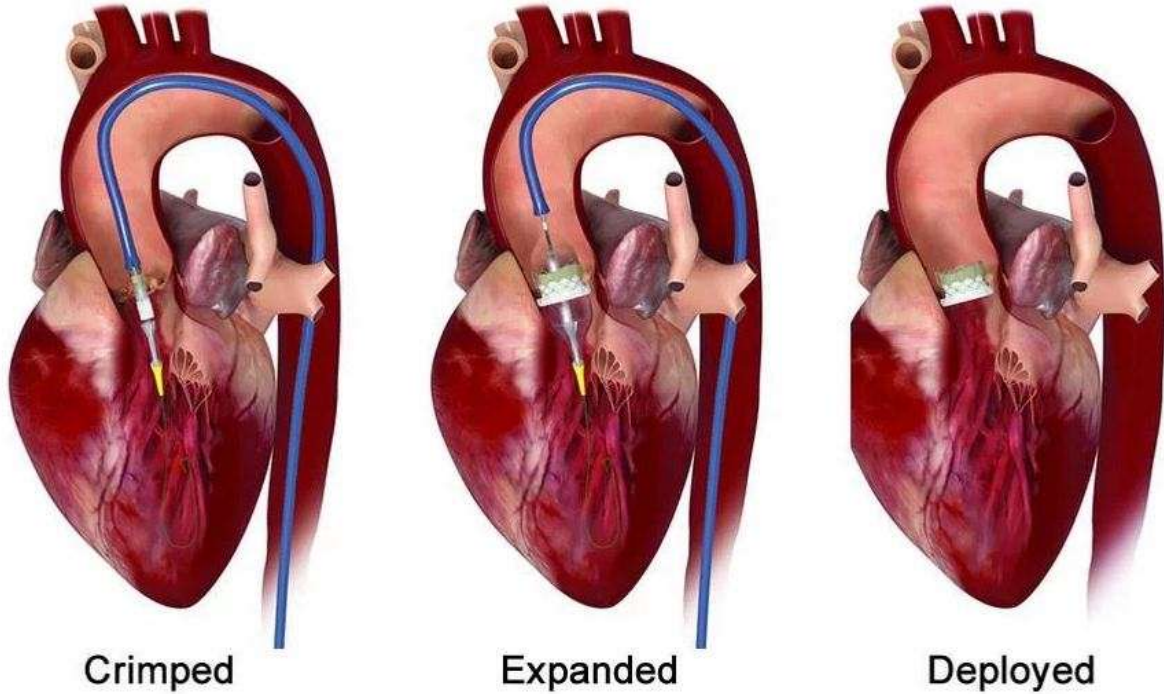
۴. شرایطی همچون دیابت و پرفشاری خون را کنترل کنید.

۵. ورزش های منظم داشته باشید.

اگر آنژیوپلاستی موفقیت آمیز باشد ممکن است نیازی به انجام جراحی بای پس عروق کرونری نداشته باشید. در یک جراحی بای پس، یک شریان یا ورید از بخش های مختلف بدن شما برداشته می شود به سطح قلب متصل شده تا جای عروق مسدود شده را بگیرد. این جراحی نیازمند برش در قفسه سینه دارد. ریکووری بعد از این جراحی معمولاً طولانی بوده و ناراحت کننده تر هست. اگر عروق مسدوده شده زیادی داشته باشید، عروق اصلی منتهی به قلب تنگ تر شده باشد، عملکرد قلب کاهش یافته یا دیابت داشته باشید، پزشک ممکن است به جای آنژیوپلاستی جراحی بای پس را توصیه کند (۸۷).

## تعویض دریچه آئورت بدون عمل جراحی

### TAVR Procedure



تعویض دریچه آئورت به کمک کاتتر می تواند با کمترین میزان تهاجم به تعمیر دریچه آئورت آن هم بدون نیاز به برداشتن دریچه قدیمی و آسیب دیده بپردازد(۹۲).

در این روش از یک دریچه تعویضی در محل دریچه آئورت استفاده می شود. به این عمل جراحی، تعویض دریچه آئورت به روش ترنسکاتتر (TAVR) یا ایمپلنت دریچه آئورت به روش ترنسکاتتر (TAVI) نیز می گویند.

روش تی ای وی آر که تا حدی به جایگذاری یک استنت در شریان اصلی شباهت دارد، می تواند یک دریچه سالم را به کمک کاتتر در ناحیه مد نظر قرار می دهد بنابراین نیازی به عمل جراحی باز نیست.

پس از این که دریچه جدید گسترده شد، پره های دریچه را کنار زده و بافت درون دریچه جدید، وظیفه تنظیم گردش خون را بر عهده خواهد گرفت(۹۲).

## فرق TAVR یا TAVI با روش های استاندارد تعویض دریچه چیست؟

این پروسه درمانی تا حدی جدید و نو ظهور به شمار می رود. سازمان FDA این روش را برای افرادی که مشکل تنگی آئورت علامت دار دارند، مورد تایید قرار داده است. این دسته از افراد در صورت انجام روش استاندارد تعویض دریچه آئورت خطر بزرگی را به جان می خرند. تفاوت های بین این دو روش درمانی بسیار قابل توجه است (۹۲).

معمولا پروسه تعویض معمولی دریچه به یک جراحی قلب باز به همراه استرنوتومی نیاز دارد که در آن قفسه سینه به روش برای انجام پروسه باز می شود. روش های تی ای وی آر و یا تی ای وی آی را می توان به کمک برش هایی بسیار ریز انجام داد و در حین انجام آن، خبری از جابجایی استخوان های ناحیه سینه نخواهد بود. پروسه درمانی TAVR بدون ریسک نیست، اما می تواند گزینه با ارزشی برای افرادی باشد که تا چند سال قبل برای انجام این کار کاندیدای خوبی نبوده اند. علاوه بر این، مدت زمان ریکاوری و بهبودی آن بسیار کوتاه تر است. تجربه یک بیمار در روش درمانی تی ای وی آر را می توان در زمینه مدت زمان پروسه و نقاهت با درمان آنژیوپلاستی و یا حتی آنژیوگرافی مقایسه کرد (۹۲).

همچنین این روش به مدت زمان کوتاه تری برای بستری شدن در بیمارستان نیاز دارد (به صورت میانگین ۳ الی ۵ روز) پروسه تی ای وی آر توسط دو راهکار مختلف انجام می شود و این متخصص قلب شما است که تشخیص می دهد کدام یک از این روش ها برای شما گزینه بهتری است و امنیت بیشتری را به همراه دارد:

### ۱- وارد شدن از طریق شریان فمورال (شریان بزرگ درون کشاله ران)

به این روش ترنسفمورال می گویند که در آن نیازی به ایجاد برش جراحی در ناحیه قفسه سینه نیست.

### ۲- برش کوچک بر روی قفسه سینه

در این روش با حداقل میزان تهاجم جراحی، یک برش کوچک در سینه انجام می شود و از طریق یک شریان بزرگ در این ناحیه دریچه وارد خواهد شد. ممکن است از ناحیه بطن چپ این اتفاق رخ دهد که به این روش، ترنسآپیکال می گویند (۹۲).

چه کسی کاندیدای خوبی برای جراحی دریچه آئورت است؟

در حال حاضر این پروسه درمانی برای آن دسته از افرادی مناسب است که انجام جراحی قلب باز آن‌ها را در معرض ریسک متوسطی قرار می‌دهد. به همین دلیل بیشتر کسانی که این روش برای آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، بیش از ۷۰ یا ۸۰ سال سن دارند و یا افرادی که در کنار این مشکل، مشکلات سلامتی دیگری نیز دارند.

تی‌ای‌وی‌آر می‌تواند یک گزینه تاثیرگذار برای بهبود کیفیت زندگی بیمارانی باشد که برای درمان مشکل تنگی دریچه آئورت خود گزینه‌های محدودی پیش رو دارند (۹۲).



## بزرگ شدن قلب و راه درمان آن



دو گروه از مشکلات ممکن است باعث بزرگ شدن قلب شوند که عبارتند از:

مشکلات پاتولوژیک یا آسیب‌شناختی: مربوط به اختلال واقعی عضله‌ی قلب است (۹۳).

مشکلات فیزیولوژیک: مربوط به مشکلات دیگری است که باعث بیش از حد کار کردن قلب می‌شوند، مانند فشار خون بالا یا اختلال تیروئید.

فهرست موضوعات

- علائم بزرگ شدن قلب
- علت بزرگ شدن قلب چیست
- روش تشخیص بزرگ شدن قلب
- بزرگ شدن قلب باعث مرگ میشود؟
- درمان بزرگ شدن قلب

## علائم بزرگ شدن قلب

در برخی موارد، بزرگ شدن قلب بدون نشانه است، اما زمانی که نشانه‌ای وجود داشته باشد، به این معنی است که قلب دیگر نمی‌تواند به طور موثری خون را به درون بدن پمپ کند و این منجر به سندرومی به نام نارسایی احتقانی قلب می‌شود (۹۳) که نشانه‌هایش عبارتند از:

- مشکلات تنفسی
- تنفس کوتاه
- سرگیجه
- ضربان قلب نامنظم (آریتمی)
- تپش قلب
- تجمع مایعات

## علت بزرگ شدن قلب چیست

برخی دلایل بزرگ شدن قلب عبارتند از:

### اختلال سرخرگ کرونری

وقتی پلاک یا چربی درون یک یا تعداد بیش‌تری از عروق کرونری قلب رسوب کند، عارضه‌ای به نام آترواسکلروزیس ایجاد می‌شود که باعث باریکی و تنگ شدن سرخرگ‌ها می‌شود؛ در نتیجه تامین اکسیژن که منبع انرژی قلب است، با مشکل مواجه می‌گردد (۹۳).

## فشار خون بالا

پمپاژ خون با فشاری بیش از حد معمول به درون سرخرگ در اثر چاقی و سبک زندگی بی تحرک، که به قلب فشار می آورد. (۹۴)

## کاردیومیوپاتی ایدیوپاتیک دیلاته (اتساعی)

اختلال عضله‌ی قلب به دلیل ناشناخته. قلب دیلاته (گشاده شده) یا قلب بزرگ شده یکی از شایع‌ترین انواع کاردیومیوپاتی با علایم تنفس کوتاه، و تورم قوزک پا است. سرگیجه و تنگی و درد قفسه‌ی سینه به ندرت مشاهده می‌شود (۹۳).

## میوکاردیتی

عفونت قلبی ناشی از ویروس. ممکن است فرد در ابتدا دچار یک بیماری ویروسی و به دنبال آن نشانه‌های نارسایی احتقانی قلب شود (۹۳).

## اختلال دریچه‌ی قلب

به عنوان مثال، مشکل دریچه‌ی میترا باعث می‌شود خون دوباره به عقب بازگردد و این باعث می‌شود قلب با نیرویی خیلی بیش‌تر از حالت معمول مجبور به کار شود (۹۳).

## ایسکمیک قلبی

کاهش جریان خون به سمت قلب که می‌تواند باعث درد قلب (آنژین) شود (۹۳).

## سابقه‌ی حمله‌ی قلبی

یک قلب ضعیف بزرگ می‌شود چون باید برای خون‌رسانی به سراسر بدن تلاش بیش‌تری کند (۹۳).

## اختلال تیروئید

غده‌ی تیروئید تنظیم‌کننده‌ی بیش‌تر کارکردهای متابولیک بدن است و در صورتی که اختلال این غده درمان نشود، منجر به فشار خون بالا، کلسترول بالا، ضربان قلب نامنظم و بزرگ شدن قلب می‌شود (۹۳).

### چاقی

چربی بالای بدن یکی از عوامل خطر ساز فشار خون بالاست و به نوبه‌ی خود منجر به بزرگ شدن قلب هم می‌شود.

### عدم تحرک

سبک زندگی بی‌تحرک و بدون ورزش که یکی از عوامل خطر ساز اختلال عروق کرونری قلب و فشار خون بالا است.

### سن بالا

هرچه مسن‌تر می‌شویم انعطاف‌پذیری و الاستیسیته‌ی سرخرگ‌ها هم کمتر می‌شود؛ این میزان سفت‌شدگی رگ‌ها منجر به فشار خون بالا می‌شود که خود، عامل بزرگ شدن قلب است (۹۳).

### روش تشخیص بزرگ شدن قلب

تشخیص قلب بزرگ شده به چند طریق صورت می‌گیرد:

- سابقه‌ی پزشکی: شامل معاینه‌ی فیزیکی

- عکسبرداری از قفسه‌ی سینه: به پزشک کمک می‌کند شکل و اندازه‌ی قلب و ریه‌ها را ببیند.

- اکوکاردیوگرام

- آزمایش داپلر

## -الکتروکاردیوگرام

### بزرگ شدن قلب باعث مرگ میشود؟

آیا ضخیم شدن قلب خطرناک است؟ گاهی اوقات بزرگ شدن قلب می تواند منجر به اختلال در ریتم ضربان قلب شما شود. ریتم های قلبی که برای حرکت خون خیلی کند هستند یا برای ضربان قلب مناسب خیلی سریع هستند، می توانند منجر به غش یا در برخی موارد ایست قلبی یا مرگ ناگهانی شوند! تأثیر قلب بزرگ شده بر امید به زندگی تا حدی به علت اصلی بستگی دارد (۹۵).

در صورت انجام درمان مناسب و به موقع، قلب بزرگ شده ممکن است به اندازه طبیعی خود بازگردد. اما در بسیاری از موارد چنین نخواهد شد (۹۵).

### درمان بزرگ شدن قلب

درمان این مسئله مبتنی بر علت آن است، اما به طور کلی گزینه‌ها درمانی عبارتند از:

### داروهای جلوگیری از بزرگ شدن قلب

اگر کاردیومیوپاتی یا نوع دیگری از بیماری قلبی مقصر بزرگ شدن قلب شما باشد، ممکن است پزشک داروهایی را به شما توصیه کند. این دارو ها عبارتند از:

- داروهای ادرار آور برای کاهش میزان سدیم و آب در بدن، که می تواند به کاهش فشار در عروق و قلب کمک کند.
- مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) برای کاهش فشار خون و بهبود توانایی پمپاژ قلب.
- مسدودکننده های بتا برای کاهش فشار خون و بهبود عملکرد قلب.

- داروهای ضد انعقاد خون برای کاهش خطر لخته شدن خون که می تواند باعث حمله قلبی یا سکته شود.

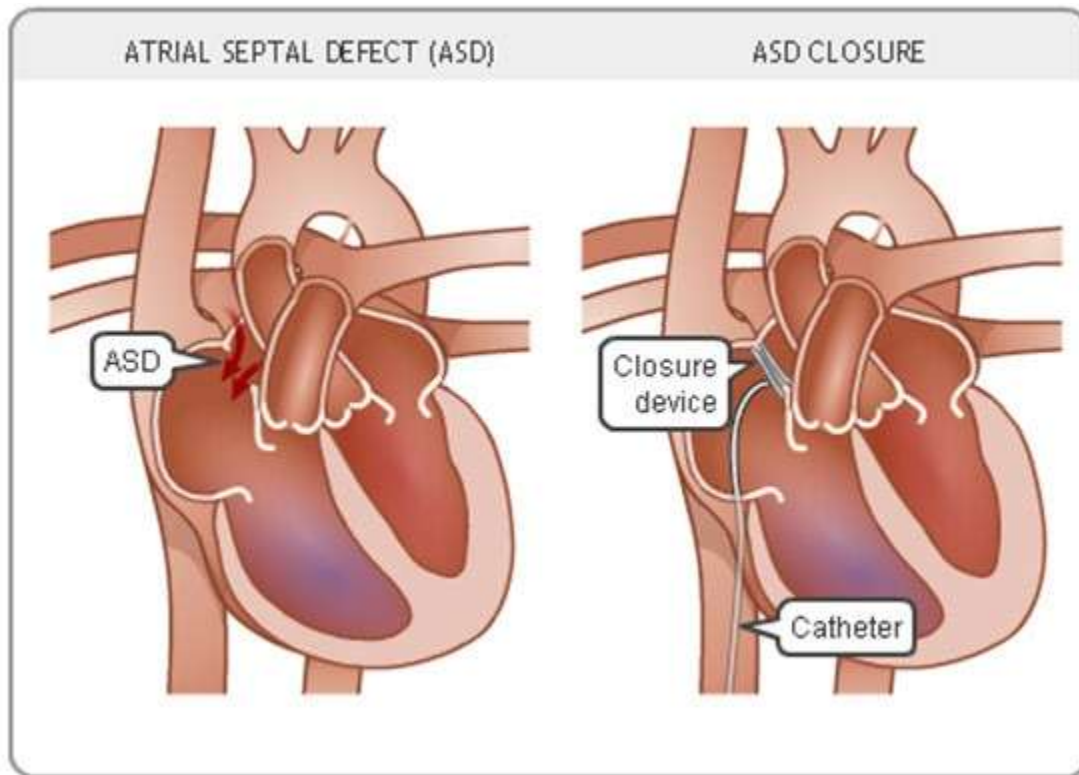
- داروهای ضد آریتمی برای ضربان قلب شما با یک ریتم طبیعی (۹۵).

### درمان بزرگی قلب در طب اسلامی

روش هایی برای بهبود وضعیت قلب بزرگ شما وجود دارد، حتی اگر نمی توانید آن را درمان کنید. پزشک شما ممکن است تغییرات سبک زندگی زیر را توصیه کند:

- ترک سیگار.
  - کاهش وزن.
  - نمک را در رژیم غذایی خود محدود کنید.
  - دیابت را کنترل کنید.
  - فشار خون خود را کنترل کنید.
  - پس از مشورت با پزشک در مورد مناسب ترین برنامه فعالیت بدنی، ورزش متوسطی داشته باشید.
  - از مصرف الکل و کافئین خودداری کنید.
  - سعی کنید هشت ساعت شبانه بخوابید.
  - رژیم غذایی برای قلب بزرگ شده، تصحیح رژیم غذایی برای کاهش کلسترول خون
  - پیروی از رژیم کم چربی
- چکاپ پزشکی منظم برای اطمینان از تاثیر درمان نیز ضروری می باشد (۹۳).

## بستن سوراخ شریان های بزرگ



### بستن سوراخ های داخل قلب؛ علت، انواع، تشخیص و درمان سوراخ قلب

در مورد بستن سوراخ قلب چه می دانید؟ انواع حفره و سوراخ قلب و رگ های بزرگ قلب، با گذر زمان به خودی خود در کودکان بسته می شوند. اما اگر این حفره ها بسته نشدند، کودک باید برای بستن سوراخ قلب تحت درمان قرار گیرد. در گذشته درمان همیشه شامل جراحی بوده است اما امروزه روش های دیگری در دسترس هستند که می توانند به کودکانی که دچار سوراخ قلب هستند کمک کنند. این روش ها را می توان در آزمایشگاه های سونداژ قلبی انجام داد(۹۶).

## بستن سوراخ قلب توسط چه کسی انجام می شود؟

این پروسه توسط کاردیولوژیست (متخصص قلب) انجام می شود که روی استفاده از لوله های کوچک و انعطاف پذیری به اسم کاتتر یا سوند قلبی مهارت دارند. پزشک این لوله (کاتتر) را از راه عروق به اندام مورد نظر می رساند تا درمان را منتقل کند (مثل تکه هایی برای بستن سوراخ های موجود در قلب).

گر پزشکی که کاردیولوژی انجام می دهد تخصصش در زمینه بهبود کودکان باشد به او متخصص قلب شناسی مداخله ای کودکان گویند. اما وقتی مشکل کودک خیلی پیچیده باشد برای درمان، ترکیبی از جراحی و استفاده از کاتتر را استفاده می کنند که به آن روش ترکیبی می گویند. (۹۶)

این گونه بیمار هم از مزایای جراحی برخوردار می شود و هم از مزایای این روش برخوردار می گردد. در چنین شرایطی، جراح قلب و کاردیولوژیست با هم کار می کنند تا برای این درمان برنامه ریزی کنند و آن را اجرا کنند.

### انواع سوراخ قلب

دو نوع حفره یا سوراخ قلب در نوزادان وجود دارد که در صورت بسته نشدن تبدیل به نقص قلبی می شود:

- نقص دیواره دهلیزی

- نقص دیواره بین بطنی

### بستن سوراخ قلب - نقص دیواره دهلیزی (ASD)

قلب انسان چهار حفره دارد. دو حفره بالایی را دهلیز و دو حفره پایینی را بطن می گویند. نقص دیواره دهلیزی نوعی سوراخ در دیواره بین دو دهلیز بالایی قلب است. این اختلال معمولاً از هنگام تولد همراه فرد است و به عبارتی ارثی است. نقص های جزئی مشکل ساز نمی شوند و گاهی حتی فرد متوجه آن ها نمی شود و تنها ممکن است به طور ناگهانی متوجه وجود آن ها شوند. (۹۶)



علاوه بر این، امکان دارد که نقص دیواره دهلیزی جزئی در طول دوران طفولیت و اوایل کودکی به خودی خود و بدون نیاز به درمان برطرف شود. اما نقص دیواره دهلیزی بزرگ می تواند به قلب و ریه ها آسیب جدی وارد کند. اگر کسی در کودکی به چنین مشکلی دچار بوده و متوجه آن شده، در بزرگسالی دچار نارسایی قلبی و فشار خون بالا می شود که روی عروق ریوی تاثیر می گذارد و سبب فشار خون ریوی می شود. گاهی برای پیشگیری از بروز مشکلات و ترمیم نقص دیواره دهلیزی به جراحی نیاز است.

علائم نقص دیواره دهلیزی یکی از انواع سوراخ قلب

بسیاری از نوزادانی که با نقص دیواره دهلیزی متولد می شوند، علائم خاصی از خود نشان نمی دهند. در بزرگسالان علائم این اختلال در حدود ۳۰ سالگی شروع می شوند اما برخی افراد تا خیلی بعد علائمی از خود نشان نمی دهند. علائم رایج نقص دیواره دهلیزی شامل این مواردند:

- وقفه در تنفس، به خصوص هنگام ورزش کردن
- خستگی مفرط
- تورم ساق پا، پاها یا شکم
- تپش قلب یا ضربان نامنظم قلب
- سکته مغزی
- سوفل قلب، به صداهای غیر طبیعی قلب گفته می شود که توسط گوشی پزشکی قابل شنیدن هستند.

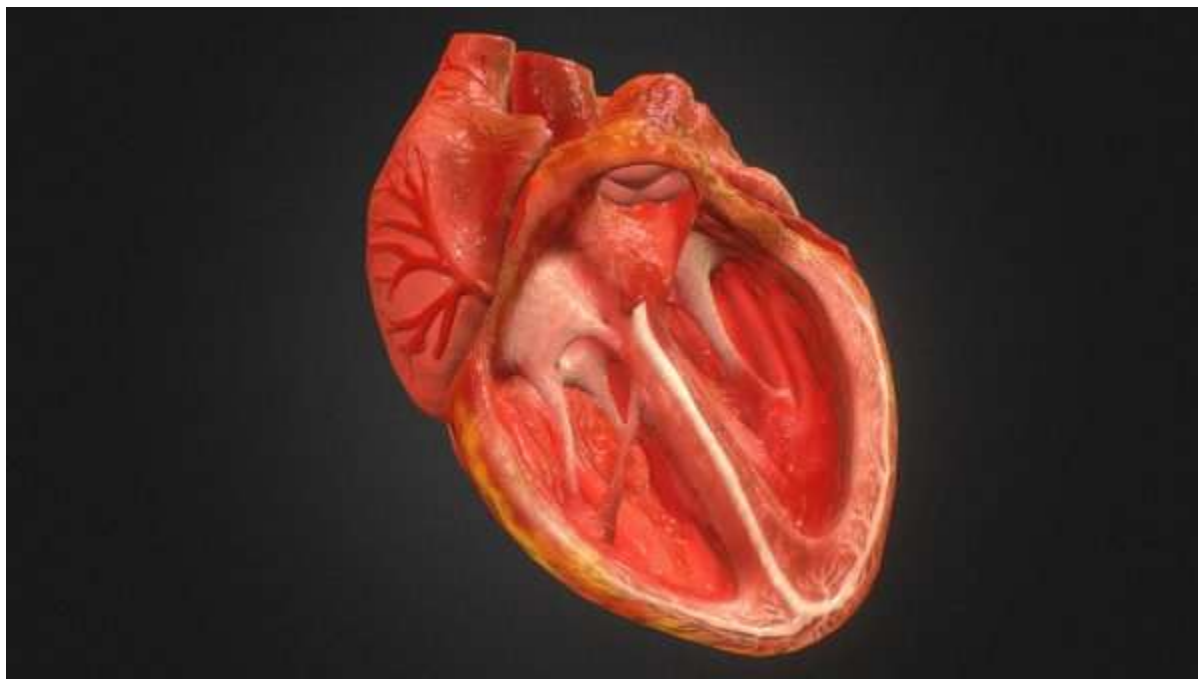
زمان مراجعه به پزشک برای سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی

در صورت بروز این علائم در خودتان یا فرزندتان با پزشک تماس بگیرید:

- توقف در تنفس
- زود خسته شدن، به خصوص بعد از فعالیت داشتن

- ورم ساق پا، پا یا شکم
- تپش قلب و ضربان نامنظم قلب

این موارد می توانند جزو علائم نارسایی قلبی یا سایر بیماری های مادرزادی قلب باشند(۹۶).



### دلایل بسته نشدن سوراخ قلب

برای اینکه دلایل بسته نشدن حفره یا سوراخ قلب را بهتر درک کنیم ابتدا بهتر است کمی در مورد عملکرد طبیعی قلب بدانید.

### عملکرد طبیعی قلب چگونه است؟

قلب از چهار حفره تشکیل شده است. دو حفره در قسمت راست و دو حفره در قسمت چپ قرار دارند. برای پمپاژ خون درون بدن، قلب از قسمت راست و چپ خود برای انجام کارهای متفاوتی استفاده می کند. قسمت راست قلب خون را از طریق عروق ریوی به ریه ها می رساند. در ریه ها، خون اکسیژن را دریافت می کند و از

طریق عروق ریوی به قسمت چپ قلب بر می گردد. قسمت چپ بدن خون را به آئورت (مهمترین شاه‌رگ بدن) و سایر قسمت های بدن پمپ می کند(۹۶).

### چرا سوراخ قلب یا نقص قلبی به وجود می آید؟

اختلالات مادرزادی قلب معمولا به خاطر مشکلاتی که در رشد قلب به وجود می آیند، شکل می گیرند اما معمولا هیچ دلیل مشخصی برای این مشکلات شناخته نشده است. ژنتیک و عوامل محیطی نیز نقش مهمی در بروز این اختلالات ایفا می کنند.

### قلب با وجود سوراخ قلب از نوع نقص دیواره دهلیزی چگونه کار می کند؟

نقص دیواره دهلیزی به خون اشباع شده از اکسیژن این امکان را می دهد که از سمت چپ قلب (دهلیز چپ) به سمت راست قلب (دهلیز راست) منتقل شود. بعد از آن دوباره خون با خون بدون اکسیژن ترکیب می شود و به ریه ها فرستاده می شود، حتی اگر به تازگی اکسیژن تازه دریافت کرده باشد.

اگر نقص دیواره دهلیزی خیلی بزرگ باشد، این میزان خون اضافی می تواند ریه ها را بیش از حد، پر و اشباع کند. که این گونه قسمت راست قلب بیش از حد کار می کند. اگر این اختلال به موقع درمان نشود، سمت راست قلب به مرور بزرگ تر و ضعیف تر می گردد. اگر این پروسه ادامه دار باشد، فشار خون در ریه ها افزایش پیدا می کند و سبب بروز فشار خون ریوی می شود(۹۶).

### انواع سوراخ قلب از نوع نقص دیواره دهلیزی(ASD)

نقص های دیواره دهلیزی می توانند انواع مختلفی داشته باشد، از جمله آن ها می توان به این موارد اشاره کرد:

#### سوراخ قلب سکوندوم:(Secundum)

این اختلال رایج ترین نوع نقص دیواره دهلیزی است و در میان دیواره بین دهلیزها (سپتوم دهلیزی) به وجود می آید.

#### سوراخ قلب: Primum

این اختلال در بخش پایینی سپتوم دهلیزی اتفاق می افتد و ممکن است با سایر اختلالات قلبی مادرزادی همراه باشد.

### سوراخ قلب نقص سینوس وریدی (سینوس ونوزوس):

این اختلال نادر معمولا در قسمت بالایی سپتوم دهلیزی اتفاق می افتد.

### سوراخ قلب سینوس کرونری:

در این اختلال نادر، قسمتی از دیواره میان سینوس کرونری (که قسمتی از سیستم عروقی قلب است) و دهلیز چپ از بین می روند (۹۶).

### عوامل مخاطره آمیز در سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی (ASD)

دلیل اصلی به وجود آمدن نقص دیواره دهلیزی مشخص نیست اما اختلالات قلبی مادرزادی معمولا ارثی هستند و در بین اعضای یک خانواده دیده می شوند. گاهی هم به علت اختلالات ژنتیکی مثل سندروم داون اتفاق می افتند (۹۶).

اگر خودتان یا فرزندتان دچار اختلال قلب هستید، متخصص ژنتیک می تواند از این که فرزندان آینده به این اختلال دچار خواهند شد یا نه، شما را آگاه کند. برخی مشکلاتی که دارید یا اختلالاتی که در طی بارداری اتفاق می افتند، احتمال به دنیا آوردن کودکی با نقص قلبی را افزایش می دهند. این اختلالات شامل این مواردند:

### عفونت سرخجه (سرخک آلمانی):

اگر طی اولین ماه های بارداری دچار عفونت سرخجه شوید، احتمال نقص قلب در جنین بالا می رود (۹۷).

مصرف مواد مخدر، تنباکو و الکل یا قرار گرفتن در معرض برخی مواد:

استفاده از برخی داروهای خاص، تنباکو، الکل یا مواد مخدر (مثل کوکائین) در طول بارداری، احتمال آسیب به جنین را بالا می‌برند.

### دیابت یا لوپوس:

اگر دچار دیابت یا لوپوس هستید احتمال داشتن فرزند با نقص قلبی در شما بالا می‌رود (۹۷).

### چاقی مفرط:

بیش از حد چاق بودن (چاقی مفرط) باعث افزایش احتمال داشتن فرزند با نقص قلبی می‌شود (۹۷).

### فنیل کتونوری: (PKU)

اگر دچار فنیل کتونوری هستید احتمال داشتن فرزند با اختلالات قلبی بالاست (۹۷).

### عوارض جانبی سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی

سوراخ قلب یا نقص های کوچک و جزئی دیواره دهلیزی معمولا مشکل ساز نمی‌شوند و گاهی این نقص ها در طی دوران طفولیت به خودی خود از بین می‌روند (۹۷). نقص های بزرگ تر دیواره دهلیزی می‌توانند سبب بروز مشکلاتی از این قبیل شوند:

- نارسایی در قسمت راست قلب
- ناهنجاری های مربوط به ضربان و ریتم قلب (آریتمی قلب)
- افزایش احتمال بروز سکته
- کاهش طول عمر

عوارضی که خیلی رایج نیستند می‌توانند شامل این موارد باشند:

## فشار خون ریوی:

اگر نقص دیواره دهلیزی بزرگ باشد و درمان نشود، افزایش جریان خون به سمت ریه ها، فشار خون در شریان های ریوی را زیاد می کند (۹۸).

## سندرم آیزن منگر:

بالا بودن فشار خون ریوی می تواند سبب آسیب دائم به ریه ها شود. به این اختلال سندرم آیزن منگر می گویند و معمولاً در طول چندین سال رشد می کند و در بین افرادی که نقص دیواره دهلیزی بزرگ دارند اتفاق می افتد. درمان زود هنگام می تواند به کنترل و پیشگیری از پیشرفت این عوارض کمک کند (۹۶).

## نقص دیواره دهلیزی و بارداری

بیشتر زنانی که دچار نقص دیواره دهلیزی هستند می توانند بدون هیچ مشکل خاصی باردار شوند. اما اگر این نقص خیلی بزرگ باشد یا علائمی مثل نارسایی قلبی، آریتمی قلبی و فشار خون ریوی در طول بارداری وجود داشته باشند، می توانند ریسک بروز عوارض در طول بارداری را افزایش دهند.

پزشکان به زنانی که دچار سندرم آیزن منگر هستند توصیه می کنند که باردار نشوند چون با بارداری زندگی خود را به خطر می اندازند. ریسک بروز بیماری های مادرزادی قلبی در کودکانی که پدر یا مادرشان دچار اختلالات قلبی هستند، بیشتر است (۹۶).

کسی که دچار اختلال مادرزادی قلبی (چه درمان شده و چه درمان نشده) باشد و می خواهد باردار شود، باید از قبل با پزشک مشورت کند. قبل از بارداری، پزشک مصرف برخی از داروها را قطع و دوز برخی دیگر را تغییر می دهد چون مصرف برخی از این داروها می تواند سبب بروز عوارض جدی برای رشد جنین شود.

## تشخیص سوراخ قلب از نوع نقص دیواره دهلیزی

ممکن است زمانی که پزشک با گوشی پزشکی در حال گوش دادن به ضربان قلب شما یا فرزندتان است صدای سوفل قلبی را بشنود و به وجود نقص دیواره دهلیزی یا سایر اختلالات قلبی در شما یا فرزندتان

مشکوک شود (۹۶). اگر پزشک تشخیص دهد که شما یا کودکان دچار اختلال قلبی هستید ممکن است انجام آزمایش های زیر را پیشنهاد دهد:

### تشخیص سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی با اکوکاردیوگرام:

این روش رایج ترین راه برای تشخیص نقص دیواره دهلیزی است. ممکن است اکوکاردیوگرام را برای هدف دیگری انجام داده باشید اما پزشک متوجه اختلال نقص دیواره دهلیزی در شما شود. در طی انجام اکوکاردیوگرام، از امواج صوتی برای تشکیل تصویر ویدئویی از قلب استفاده می کنند. اکوکاردیوگرام به پزشک این امکان را می دهد که حفره های قلب را بررسی کند و قدرت پمپاژ آن ها را بسنجد. این آزمایش می تواند دریچه های قلب و علائم نقص قلبی را بررسی کند. پزشکان از این روش برای بررسی اختلالات بیمار و تعیین برنامه های درمانی استفاده می کنند. (۹۶)

### اشعه ایکس قفسه سینه:

تصاویر حاصل از اشعه ایکس به پزشک این امکان را می دهند که وضعیت ریه ها و قلب بیمار را بررسی کند. علاوه بر این از اشعه ایکس می توان در بررسی نقص های قلبی و علائم و عوارض آن ها استفاده کرد. (۹۶)

### الکتروکاردیوگرام یا نوار قلب (ECG):

این آزمایش، فعالیت الکتریکی قلب و مشکلات مربوط به ضربان قلب را بررسی می کند.

### تشخیص سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی با کاتتریزاسیون قلب:

در این آزمایش یک لوله باریک و انعطاف پذیر (کاتتر) را به رگ های خونی کشاله ران یا بازو می فرستند و آن را به سمت قلب هدایت می کنند. از طریق کاتتریزاسیون پزشکان می توانند بیماری های مادرزادی قلبی را تشخیص دهند و عملکرد پمپاژ قلب و دریچه های قلب را بررسی کنند. (۹۶).

با کمک کاتتریزاسیون فشار خون در ریه ها هم می تواند اندازه گرفته شود. البته اکثرا از این آزمایش برای تشخیص نقص دیواره دهلیزی استفاده نمی کنند و به ندرت این کار را انجام می دهند. علاوه بر این می توان از کاتتریزاسیون برای ترمیم آسیب های قلبی استفاده کرد(۹۶).

#### تصویرسازی تشدید مغناطیسی (MRI):

ام آر آی روشی است که در آن از امواج مغناطیسی و رادیویی برای تولید تصاویر سه بعدی از قلب و سایر اندام ها و بافت های بدن استفاده می کنند. اگر اکوکاردیوگرافی نمی توانست نقص دیواره دهلیزی را به خوبی تشخیص دهد، پزشک MRI را توصیه می کند.

#### تشخیص سوراخ قلب نقص دیواره دهلیزی با توموگرافی رایانه ای (CT Scan):

در سی تی اسکن از اشعه های ایکس برای ایجاد تصویری دقیق از قلب استفاده می کنند. اگر اکوکاردیوگرافی موثر نباشد از سی تی اسکن برای تشخیص نقص دیواره دهلیزی استفاده می کنند(۹۶).

#### درمان نقص دیواره دهلیزی

بسیاری از نقص های دیواره دهلیزی در سنین کودکی خود به خود درمان می شوند. نقص های کوچک هم هیچ علائم خاصی ایجاد نمی کنند و به درمان نیاز ندارند. اما بسیاری از نقص های بزرگ برای اصلاح به جراحی نیاز دارند(۹۶).

#### دارو برای سوراخ قلب از نوع نقص دیواره دهلیزی

دارو حفره را ترمیم نمی کنند بلکه از دارو برای کاهش علائمی که همراه با نقص دیواره دهلیزی اتفاق می افتند استفاده می شود. داروها می توانند به کاهش عوارض جراحی هم کمک کنند. داروهایی از این قبیل شامل داروهای تنظیم کننده و حفظ ضربان عادی قلب (مسدود کننده بتا) یا کاهش ریسک تولید لخته خون (داروی ضد انعقاد خون) هستند(۹۶).



## جراحی سوراخ قلب و نقص دیواره دهلیزی

بسیاری از پزشکان اعتقاد دارند که تشخیص و اصلاح نقص دیواره دهلیزی در دوران کودکی، به پیشگیری از وجود علائم در بزرگسالی کمک می‌کند. گاهی پزشکان برای درمان نقص دیواره دهلیزی متوسط و بزرگ جراحی را پیشنهاد می‌دهند. اگر فشار خون ریوی بالایی دارید، این جراحی به شما پیشنهاد نمی‌شود چون ممکن است مشکل را بدتر کند. جراحی در بزرگسالان و کودکان شامل دوختن حفره و سوراخ غیر طبیعی بین دهلیزی است (۹۹). پزشکان بعد از بررسی وضعیت بیمار، روش مناسب درمان را انتخاب می‌کنند. نقص دیواره دهلیزی را با دو روش اصلاح می‌کنند:

- کاتتریزاسیون قلب که در قسمت‌های بالا درباره آن توضیح داده شد.
- جراحی قلب باز، این نوع جراحی با بیهوشی عمومی انجام می‌شود. در طی این جراحی، جراح با ایجاد برشی در قفسه سینه، از بخیه برای بستن حفره استفاده می‌کند. این درمان برای انواع خاصی از نقص دیواره دهلیزی (از جمله Primum، سینوس ونوزوس، سینوس کرونری) استفاده می‌شود. این نقص‌های دیواره دهلیزی تنها با جراحی باز قلب اصلاح می‌شوند (۹۹).

پزشکان بعد از اصلاح این اختلال از تکنیک‌های تصویر برداری استفاده می‌کنند تا مطمئن شوند قسمت مربوطه ترمیم شده است.

## اقدامات مراقبت پزشکی با وجود سوراخ قلب

بسته به نوع نقص و وجود سایر اختلالات، درمان می‌تواند متفاوت باشد. بیمار باید سالانه آزمایش اکوکاردیوگرافی انجام دهد تا پزشک مطمئن شود که این اختلال کاملاً از بین رفته است. بزرگسالانی که دچار نقص دیواره دهلیزی بوده‌اند و درمان شده‌اند، باید در ادامه زندگی خود تحت نظر پزشک باشند تا عوارضی مثل فشار خون بالای ریوی، آریتمی قلبی، نارسایی قلب و مشکلات دریچه قلب به سراغشان نیاید (۹۶).

## پیشگیری از سوراخ قلب و نقص دیواره دهلیزی

در بیشتر موارد نقص دیواره دهلیزی قابل پیشگیری نیست. اگر می خواهید باردار شوید از قبل با پزشک مشورت کنید و با او قرار ملاقات تنظیم کنید. در این ملاقات پزشک باید اقدامات زیر را انجام دهد:

- انجام آزمایش برای اطمینان از این که فرد در برابر سرخجه در امان است. اگر در امان نباشید، پزشک از واکسن برای شما استفاده خواهد کرد(۹۶).
- بررسی شرایط فعلی و داروهایی که بیمار مصرف می کند. در دوران بارداری باید به دقت تحت نظر قرار بگیرید. ممکن است که پزشک پیشنهاد دهد که مصرف برخی داروها را پیش از بارداری قطع کنید(۹۶).
- بررسی سابقه خانوادگی بیماری های قلبی یا اختلالات ژنتیکی در بیمار، حتما با متخصص ژنتیک درباره خطرات احتمالی بارداری صحبت کنید.

## نقص دیواره بین بطنی (VSD) یکی از انواع سوراخ قلب

نقص دیواره بین بطنی نوعی از اختلالات قلبی است که از زمان تولد همراه فرد است. این نقص و سوراخ در دیواره (سپتوم) که دو بطن پایین را از هم جدا می کند ایجاد می شود و به خون این اجازه را می دهد که از سمت چپ قلب به سمت راست حرکت کند. سپس خون سرشار از اکسیژن به جای بقیه بدن به سمت ریه ها بر می گردد و باعث می شود که قلب سخت تر کار کند. سوراخ های بین بطنی کوچک اغلب مشکل ساز نیستند و بسیاری از آن ها خیلی زود بسته می شوند. اما سوراخ های بین بطنی متوسط و بزرگ برای ترمیم به جراحی نیاز دارند تا از بروز هر گونه عوارضی در شخص پیشگیری کنند(۱۰۰).

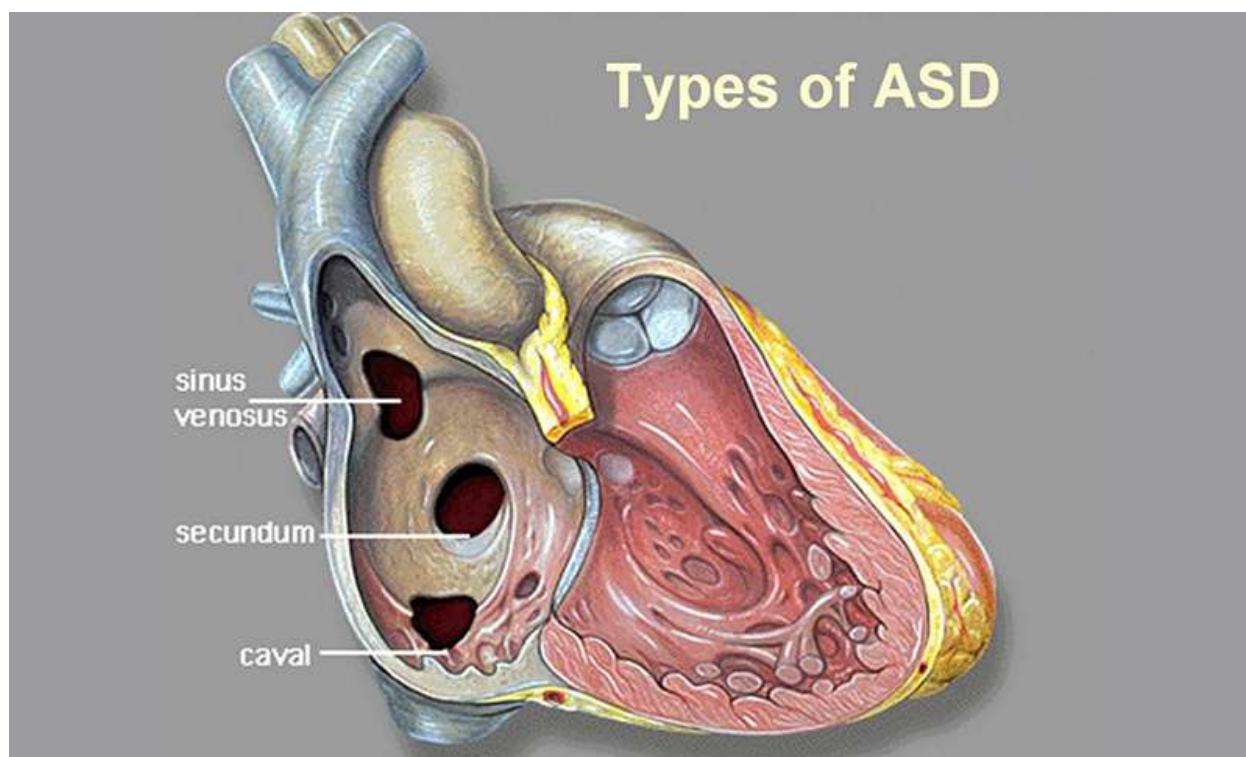
### علائم سوراخ قلب نقص دیواره بین بطنی

علائم اختلالات جدی قلبی معمولا در طول اولین روزها، هفته ها و ماه های زندگی کودک خود را نشان می دهند. علائم سوراخ بین بطنی می توانند شامل این موارد باشند:

- رشد کم، غذا خوردن ضعیف
- تنفس تند یا وقفه در هنگام تنفس
- خستگی زود هنگام

ممکن است که پزشک در هنگام تولد فرد متوجه وجود نقص دیواره بین بطنی در او نشود و هیچ علائمی از این اختلال مشاهده نکند. اگر این اختلال کوچک و جزئی باشد، علائم آن تا خیلی بعد خود را نشان نمی دهند. علائم با توجه به اندازه سوراخ و سایر نقص های مربوط به قلب فرق دارند. ممکن است که پزشک در طول معاینات عادی قلب و شنیدن صدای سوفل قلب به وجود نقص در قلب نوزاد شک کند. گاهی می توان نقص دیواره بین بطنی را قبل از تولد نوزاد و با کمک سونوگرافی تشخیص داد. گاهی هم این اختلال تا زمان بزرگ شدن فرد خود را نشان نمی دهد. از علائم این اختلال می توان به این موارد اشاره کرد: وقفه در هنگام تنفس و صدای سوفل قلب هنگامی که پزشک با گوشی پزشکی به صدای قلب گوش می دهد(۱۰۰).

#### سوراخ قلب - دلایل نقص دیواره بین بطنی



نقص های مادرزادی قلب گاهی به علت وجود مشکلاتی در رشد قلب به وجود می آیند اما معمولاً هیچ دلیل خاصی ندارند. ژنتیک و عوامل محیطی در بروز این اختلالات نقشی اساسی ایفا می کنند. نقص دیواره بین بطنی می تواند به تنهایی اتفاق بیفتد یا با سایر نقص های مادرزادی قلب همراه باشد. نقص دیواره بین بطنی هنگامی اتفاق می افتد که در طول رشد جنین دیواره ای که قلب را به دو قسمت (راست و چپ) تقسیم می کند به راحتی نمی تواند بین دو بطن قلب شکل بگیرد (۱۰۱).

در شرایط عادی، قسمت راست بدن خون را برای دریافت اکسیژن به ریه ها منتقل می کند و قسمت چپ بدن خون سرشار از اکسیژن را به سایر قسمت های بدن می فرستد. نقص دیواره بین بطنی باعث می شود که خون سرشار از اکسیژن با خون بدون اکسیژن مخلوط شود و سبب سخت کار کردن قلب شود. چون در این شرایط قلب باید برای بافت های بدن اکسیژن فراهم کند (۱۰۱).

سوراخ بین بطنی می تواند در اندازه های مختلفی باشد و می تواند در قسمت های مختلفی از دیواره بین بطن ها وجود داشته باشد. احتمال وجود بیش از یک سوراخ بین بطنی هم وجود دارد. امکان این که سوراخ بین بطنی مادرزادی نباشد و فرد بعداً دچار آن شود هم وجود دارد. برای مثال بعد از حمله قلبی یا به عنوان عوارض جراحی قلب احتمال بروز این اختلال وجود دارد (۱۰۱).

### عوامل مخاطره آمیز در سوراخ قلب نقص دیواره بین بطنی

نقص دیواره بین بطنی می تواند بین اعضای یک خانواده وجود داشته باشد یا به همراه سایر مشکلات ژنتیکی مثل سندروم داون اتفاق بیفتد. اگر هم اکنون فرزندی دارید که دچار اختلال قلبی است، متخصص ژنتیک درباره احتمال داشتن فرزند دیگری با اختلالات قلبی شما را آگاه می کند (۱۰۱).

### عوارض جانبی نقص دیواره بین بطنی

سوراخ کوچک بین بطنی مشکل ساز نیست. اما سوراخ های متوسط و بزرگ مشکل سازند. این سوراخ ها می توانند سبب بروز مشکلات خفیف تا شدید شوند و گاهی زندگی فرد را به خطر می اندازند. درمان می تواند از بسیاری از عوارض جانبی پیشگیری کند (۱۰۱).

## نارسایی قلبی:

اگر قلب دچار سوراخ بین بطنی بزرگ یا متوسط باشد باید به سختی کار کند تا خون کافی به بدن برساند. به همین علت، در صورت درمان نشدن سوراخ بین بطنی بزرگ یا متوسط امکان وجود نارسایی قلبی وجود دارد (۱۰۱).

## فشار خون ریوی:

افزایش فشار خون در ریه ها به علت نقص دیواره بین بطنی می تواند سبب افزایش فشار خون در شریان های ریوی شود. اگر این فشار بالا ادامه داشته باشد، سبب بروز آسیب دائم می شود. این اختلال می تواند سبب بازگشت خون به سوراخ بین بطنی (سندرم آیزن منگر) شود (۱۰۱).

## اندوکاردیت یا التهاب درون شامه قلب:

این عفونت قلبی یک عارضه غیر معمول است.

## سایر مشکلات قلب:

این مشکلات شامل ضربان نامنظم قلب و مشکلات دریچه قلب هستند.

## تشخیص سوراخ قلب نقص دیواره بین بطنی

نقص دیواره بین بطنی سبب ایجاد سوفل قلبی می شود که پزشک با کمک گوشی مخصوص می تواند صدای آن را تشخیص دهد. اگر پزشک متوجه صدای سوفل قلبی از بیمار شد یا سایر علائم را مشاهده کرد، ممکن است آزمایش هایی نظیر این موارد را پیشنهاد کند:

## اکوکاردیوگرام

## الکتروکاردیوگرام (ECG)

## اشعه ایکس قفسه سینه

## کاتریزاسیون قلبی

### پالس اکسیمتر یا اکسیژن سنج خون

داروهای مفید برای سوراخ قلب از نوع نقص دیواره بین بطنی

داروهای نقص دیواره بین بطنی می توانند شامل این موارد باشند:

داروهای کاهش جریان خون ریوی:

این داروها میزان خونی که باید پمپ شود را کم می کنند. از جمله این داروها می توان به داروی دیورتیک یا ادرار آور مثل فوروزماید اشاره کرد (۱۰۱).

داروهای تنظیم کننده ضربان قلب:

از جمله این داروها می توان به مسدود کننده های بتا مثل متوپرولول (لوپرسور)، پروپرانولول (ایندرال ال ای) و دیگوکسین (لانوکسین) اشاره کرد (۱۰۱).

جراحی سوراخ قلب از نوع نقص دیواره بین بطنی

جراحی نقص دیواره بین بطنی شامل اتصال یا بخیه سوراخ های بین بطن هاست. اگر خودتان یا کودکان قرار است که این جراحی را داشته باشید، حتما این کار را به متخصص حرفه ای بسپارید. روش های جراحی می توانند شامل این موارد باشند:

ترمیم با جراحی:

معمولا این روش شامل جراحی باز قلب و استفاده از بیهوشی عمومی است. این جراحی به دستگاه قلب و ریه و ایجاد برش در قفسه سینه نیاز دارد. پزشک از بخیه برای بستن سوراخ استفاده می کند (۱۰۲).

## روش کاتتر:

برای بستن سوراخ دیواره بین بطنی با روش کاتتریزاسیون به باز کردن قفسه سینه نیازی نیست. بلکه پزشک از لوله باریکی به اسم کاتتر استفاده می کند و آن را از طریق رگ ها به قلب هدایت می کند. سپس پزشک با دستگاه مخصوصی سوراخ را می بندد(۹۶)،(۱۰۲).

## روش ترکیبی:

در روش ترکیبی از جراحی و کاتتریزاسیون با هم استفاده می شود. در این روش، با ایجاد برشی کوچک در قفسه سینه به قلب دسترسی پیدا می کنند. سپس بدون متوقف کردن عملکرد قلب و استفاده از دستگاه قلبی ریوی عمل را انجام می دهند. بعد با کمک دستگاه سوراخ را می بندند.

بعد از ترمیم، پزشک جلسات معاینه برای بیمار در نظر می گیرد تا مطمئن شود که حال بیمار خوب است، سوراخ دیواره بین بطنی بسته شده است و بیمار هیچ علائم و عوارض جانبی ای ندارد. با توجه به اندازه نقص و وجود سایر اختلالات، پزشک به شما خواهد گفت که هر چند وقت یکبار باید برای معاینه نزد او بروید.

## پیشگیری از نقص دیواره بین بطنی

در بیشتر موارد، برای پیشگیری از داشتن کودکی با نقص دیواره بین بطنی هیچ کاری نمی توان انجام داد. اما حتما باید تا جایی که می توان، بارداری سالمی داشت. در این جا به برخی اصول اشاره می کنیم:

## مراقبت های اولیه پیش از زایمان:

قبل از بارداری درباره تغییرات لازم در شیوه زندگی با پزشک صحبت کنید. به علاوه درباره تمام داروهایی که مصرف می کنید، پزشک را در جریان قرار دهید(۹۶).

## برنامه غذایی متعادل:

برنامه غذایی متعادلی داشته باشید (از جمله دریافت مکمل ویتامین و فولیک اسید (و مصرف کافئین را قطع کنید).

به طور منظم ورزش کنید:

با پزشک درباره تنظیم برنامه ورزشی مناسب مشورت کنید.

از ریسک دوری کنید:

از مصرف مواد خطرناکی مثل الکل، تنباکو و داروهای غیر قانونی بپرهیزید.

از عفونت اجتناب کنید:

قبل از باردار شدن حتما مطمئن شوید که تمام واکسن هایتان را زده اید. برخی از انواع عفونت می توانند برای جنین مضر باشند.

دیابت را تحت کنترل داشته باشید:

اگر دیابت دارید، قبل از بارداری حتما با پزشک مشورت کنید تا مطمئن شوید که این بیماری به خوبی تحت کنترل است.

با مشاور ژنتیک مشورت کنید:

اگر سابقه خانوادگی بیماری های قلبی و ژنتیکی دارید، قبل از باردار شدن با متخصص ژنتیک مشورت کنید (۱۰۱).



## منابع

- ۱- <http://bio1.ir/blag/academic-fields/physiology/139-circulation-system.html>
- ۲- مدخل خون در: پارکر، برتا موریس: فرهنگنامه پارکر. جلد هفتم. ترجمه و تنظیم و نگارش زیر نظر: رضا اقصی. شرکت سهامی کتاب‌های جیبی. با همکاری مؤسسه انتشارات فرانکلین. چاپ اول. ۱۳۴۶ خورشیدی.
- ۳- \* [دانشنامه برتانیکا](#). "خون". Retrieved ۲۸ June ۲۰۰۸. (رابرت اس. شوارتز و سی. کولارد کانلی به قلم)
- ۴- <https://vista.ir>
- ۵- <https://www.parsgene.com/blood/>
- ۶- <https://www.ipezeshk.com/archives/2018>
- ۷- <https://www.beytoote.com/scientific/midanid/familiarity2-blood-vessels.html>
- ۸- Saleminejad, Hossein. "معنی گش | لغت‌نامه دهخدا". [www.vajehyab.com](http://www.vajehyab.com). Retrieved ۲۰۱۸-۰۷-۱۳.
- ۹- Saleminejad, Hossein. "معنی گش | فرهنگ فارسی معین". [www.vajehyab.com](http://www.vajehyab.com). Retrieved ۲۰۱۸-۰۷-۱۳.
- ۱۰- Taber, Clarence Wilbur; Venes, Donald (۲۰۰۹). Taber's cyclopedic medical dictionary. F a Davis Co. pp. ۱۰۱۸-۲۳. ISBN ۰-۸۰۳۶-۱۵۵۹-۰.
- ۱۱- Hall, John (۲۰۱۱). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* (۱۲th ed. ed.). Philadelphia, Pa.: Saunders/Elsevier. p. ۱۵۷. ISBN ۹۷۸-۱-۴۱۶۰-۴۵۷۴-۸.
- ۱۲- Keith L. Moore; Arthur F. Dalley; Anne M. R. Agur. "۱". *Clinically Oriented Anatomy*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. pp. ۱۲۷-۱۷۳. ISBN ۹۷۸-۱-۶۰۵۴۷-۶۵۲-۰.
- ۱۳- <https://hedayatmizan.ir/site/content/8219>
- ۱۴- Cecie Starr; Christine Evers; Lisa Starr (۲ January ۲۰۰۹). *Biology: Today and Tomorrow With Physiology*. Cengage Learning. pp. ۴۲۲-. ISBN ۹۷۸-۰-۴۹۵-۵۶۱۵۷-۶. Retrieved ۷ June ۲۰۱۲.
- ۱۵- Pibbs, Brendan (۲۰۰۷). *The human heart: a basic guide to heart disease* (۲nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. p. ۱. ISBN ۹۷۸-۰-۷۸۱۷-۶۷۷۷-۴.
- ۱۶- Reed, C. Roebuck; Brainerd, Lee Wherry; Lee, Rodney; Inc, the staff of Kaplan, (۲۰۰۸). *CSET: California Subject Examinations for Teachers* (۳rd ed. ed.). New York, NY: Kaplan Pub. p. ۱۵۴. ISBN ۹۷۸-۱-۴۱۹۵-۵۲۸۱-۶. Archived from [the original](#) on ۶ October ۲۰۱۴. Retrieved ۵ November ۲۰۱۵.
- ۱۷- Betts, J. Gordon (۲۰۱۳). *Anatomy & physiology*. pp. ۷۸۷-۸۴۶. ISBN ۱-۹۳۸۱۶۸-۱۲-۵. Retrieved ۱۱ August ۲۰۱۴.
- ۱۸- آناتومی عمومی تألیف ایمان شمالیلی یگانه نشر جامعه نگر چاپ چهارم سال ۱۳۹۱.
- ۱۹- اصول طب داخلی هاریسون ۲۰۰۸ هریسون، تنسلی راندولف | ابراون والد، یوجین.
- ۲۰- <http://waltstudent.blogfa.com/post/66>
- ۲۱- Végh, A. et al. ۲۰۱۶. Part and Parcel of the Cardiac Autonomic Nerve System: Unravelling Its Cellular Building Blocks during Development. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, ۲(۲), p.۲۸.
- ۲۲- Hasan, W. , ۲۰۱۲. Autonomic cardiac innervation: development and adult plasticity. *Organogenesis*, ۹(۲), pp.۱۷۶-۱۹۲.
- ۲۳- Inman, K.E. , Ezin, M. , Bronner-Fraser, M. and Trainor, P.A. , ۲۰۱۰. Role of Cardiac Neural Crest Cells in Morphogenesis of the Heart and Great Vessels. In *Heart Development and Regeneration* (pp. ۴۱۷-۴۲۹).
- ۲۴- Kimura, K. et al. ۲۰۱۲. Development, maturation, and transdifferentiation of cardiac sympathetic nerves. *Circulation research*, ۱۱۰(۲), pp.۲۲۵-۲۳۶.
- ۲۵- ["Cardiovascular diseases \(CVDs\) Fact sheet N°۳۱۷ March ۲۰۱۳"](#). WHO. World Health Organization. Retrieved ۲۰ September ۲۰۱۴.

- ۲۶- Longo, Dan; Fauci, Anthony; Kasper, Dennis; Hauser, Stephen; Jameson, J.; Loscalzo, Joseph (August ۱۱, ۲۰۱۱). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (۱۸ ed.). McGraw-Hill Professional. p. ۱۸۱۱. ISBN ۹۷۸-۰-۰۷-۱۷۴۸۸۹-۶.
- ۲۷- Graham, I; Atar, D; Borch-Johnsen, K; Boysen, G; Burell, G; Cifkova, R; Dallongeville, J; De Backer, G; Ebrahim, S; Gjelsvik, B; Herrmann-Lingen, C; Hoes, A; Humphries, S; Knapton, M; Perk, J; Priori, SG; Pyorala, K; Reiner, Z; Ruilope, L; Sans-Menendez, S; Scholte op Reimer, W; Weissberg, P; Wood, D; Yarnell, J; Zamorano, JL; Walma, E; Fitzgerald, T; Cooney, MT; Dudina, A; European Society of Cardiology (ESC) Committee for Practice Guidelines, (CPG) (Oct ۲۰۰۷). "European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts)". *European heart journal*. ۲۸ (۱۹): ۲۳۷۵-۴۱۴. doi:۱۰.۱۰۹۳/eurheartj/ehm۲۱۶. PMID ۱۷۷۲۶۰۴۱.
- ۲۸- <http://www.irna.ir> (خبرگزاری جمهوری اسلامی (ایرنا)). *سیرطان قاتل قلب است*
- ۲۹- <https://madanihosp.tbzmed.ac.ir>
- ۳۰- <http://medicalhelp.ir>
- ۳۱- <https://kermany.com>
- ۳۲- <https://drgalb.ir>
- ۳۳- <https://drhendesi.com>
- ۳۴- <http://drasgarpour.com>
- ۳۵- <https://www.borna.news>
- ۳۶- <https://abidipharma.com/health-items/fat-in-blood-cells-and-its-treatment>
- ۳۷- <http://heart.kaums.ac.ir/Default.aspx?PageID=۴۸&NewsID=۱۰۲>
- ۳۸- <https://drdr.ir>
- ۳۹- <https://www.irna.ir/news>
- ۴۰- <https://www.moheb.com>
- ۴۱- <https://drmehdikarimi.com>
- ۴۲- <https://www.capitalcardiology.com/stress-and-heart-disease/?lang=fa>
- ۴۳- Hoffman JI, Kaplan S (June ۲۰۰۲). "The incidence of congenital heart disease". *Journal of the American College of Cardiology*
- ۴۴- <http://cvrc.sbm.u.ac.ir>
- ۴۵- <https://drakhosravi.com>
- ۴۶- <https://drdr.ir/archive>
- ۴۷- Bridget B. Kelly; Institute of Medicine; Fuster, Valentin (۲۰۱۰). *Promoting Cardiovascular Health in the Developing World: A Critical Challenge to Achieve Global Health*. Washington, D.C: National Academies Press
- ۴۸- امینیان رضوی، توراندخت (۱۳۹۱). فیزیولوژی (۱). تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۵۳. صص. ۵-۱۱۲۸-۰۵-۹۶۴
- ۴۹- <http://ecglearning.persianguig.com>
- ۵۰- <https://pezeshket.com/paraclinic/echocardiogram>
- ۵۱- [https://icri.mui.ac.ir/fa/clinic\\_tee](https://icri.mui.ac.ir/fa/clinic_tee)
- ۵۲- <http://rhc.ac.ir>
- ۵۳- <https://www.darmankade.com/blog/echocardiogram/>
- ۵۴- <https://drhsnajafi.com/html>
- ۵۵- [https://icri.mui.ac.ir/fa/clinic\\_stress\\_echo](https://icri.mui.ac.ir/fa/clinic_stress_echo)
- ۵۶- <http://iranbestinfo.blogfa.com>
- ۵۷- <https://drnaderafshari.ir>
- ۵۸- "Exercise stress test". *Texas Heart Institute.com*
- ۵۹- <https://goums.ac.ir>
- ۶۰- <https://virtualdr.ir/۲۱۰۶۴-carotid-ultrasound/>
- ۶۱- <https://www.dicardiology.com>
- ۶۲- <https://pioio.com/mag/۲۰۱۹>

- ٦٣- <https://www.darmankade.com/blog/holter-monitoring>
- ٦٤- <https://pezeshket.com/paraclinic/chest-x-rays/>
- ٦٥- <https://pezeshket.com/paraclinic/chest-x-rays/>
- ٦٦- <https://baharmri.com/what-is-a-ct-scan-of-the-heart-and-how-is-it-done/>
- ٦٧- <https://www.capitalcardiology.com/patient-education/cardiac-ct-scanning/?lang=fa>
- ٦٨- <https://drhsnajafi.com/٢٦٨٢/.html>
- ٦٩- Jang IK, Bouma BE, et al. Visualization of coronary Atherosclerotic plaques in patients using optical coherence tomography
- ٧٠- Popma JJ. Coronary arteriography. In: Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P, eds. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine
- ٧١- <http://qalb.ir/archives/١٤٠>
- ٧٢- <https://kermany.com>
- ٧٣- <http://heart.kaums.ac.ir/Default.aspx?PageID=٤٨&NewsID=٢٠٢>
- ٧٤- <https://www.iranasal.com/blog>
- ٧٥- <https://kahkeshan-gym.ir>
- ٧٦- <https://article.tebyan.net>
- ٧٧- <https://axonclinic.com>
- ٧٨- <https://namnak.com>
- ٧٩- خطرات و عوارض جانبی مصرف قرص پروپرانولول - دکتر خسروی متخصص قلب و عروق «دکتر آرزو» خسروی.
- ٨٠- فرهنگ داروهای ژنریک ایران، دکتر صابر، چاپ هفتم، صفحه: ٤٤
- ٨١- Buckley MM, Goa KL, Clissold SP "Ocular betaxolol. A review of its pharmacological properties, and therapeutic efficacy in glaucoma and ocular hypertension". Drugs.
- ٨٢- <http://genetic.erythron-lab.com/BlogView/BlogDetail>
- ٨٣- <https://namnak.com/what-is-carvedilol-for-.p٧٦٨٨٩>
- ٨٤- فرهنگ داروهای ژنریک ایران، دکتر حشمتی، ١٣٨٧
- ٨٥- Beermann B, Groschinsky-Grind M, Rosén A. "Absorption, metabolism, and excretion of hydrochlorothiazide"
- ٨٦- "Metoprolol". The American Society of Health-System Pharmacists.
- ٨٧- <http://drzaraban.com>
- ٨٨- <https://www.darmankade.com/blog/angioplasty/>
- ٨٩- <http://kojurclinic.com/index.php/patienteducation/angioplasti-baloon>
- ٩٠- <https://www.drtaherioon.ir>
- ٩١- <https://drnaderafshari.ir>
- ٩٢- <https://drhsnajafi.com>
- ٩٣- <https://drakhosravi.com>
- ٩٤- <https://jums.ac.ir/page-motaharihospital/fa/٨/prints/kin-dorsaetoolsenews>
- ٩٥- <http://drzaraban.com>
- ٩٦- <https://www.hidoctor.ir>
- ٩٧- <https://tebna.ir/health>
- ٩٨- <http://heart.kaums.ac.ir>
- ٩٩- <https://echocardiography.ir>
- ١٠٠- <https://www.capitalcardiology.com/patient-education/heart-conditions/ventricular-septal-defect-vsd/?lang=fa>
- ١٠١- <https://madanihosp.tbzmed.ac.ir>
- ١٠٢- <https://goums.ac.ir>