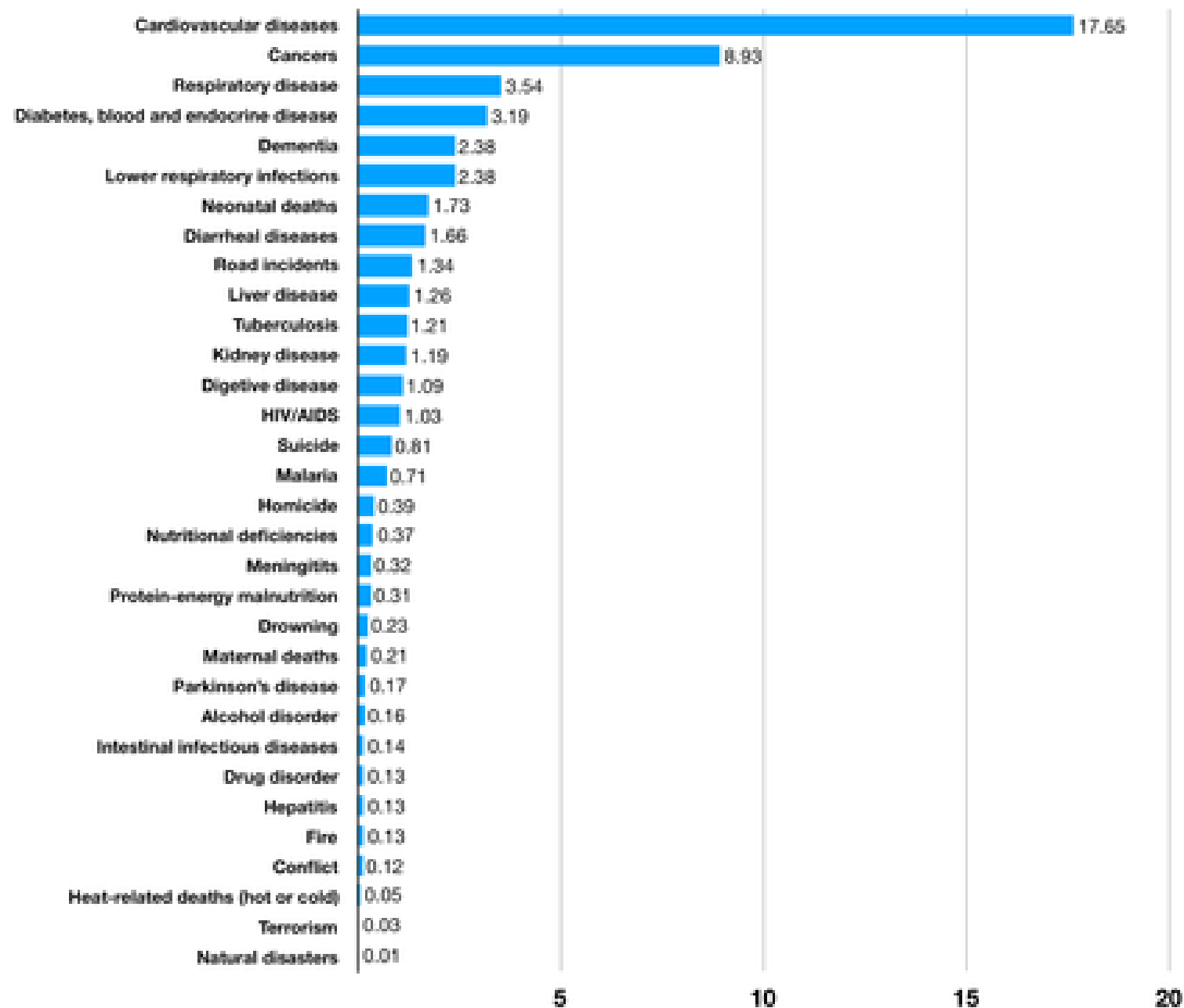


ورزش و بیماری های قلب و عروق

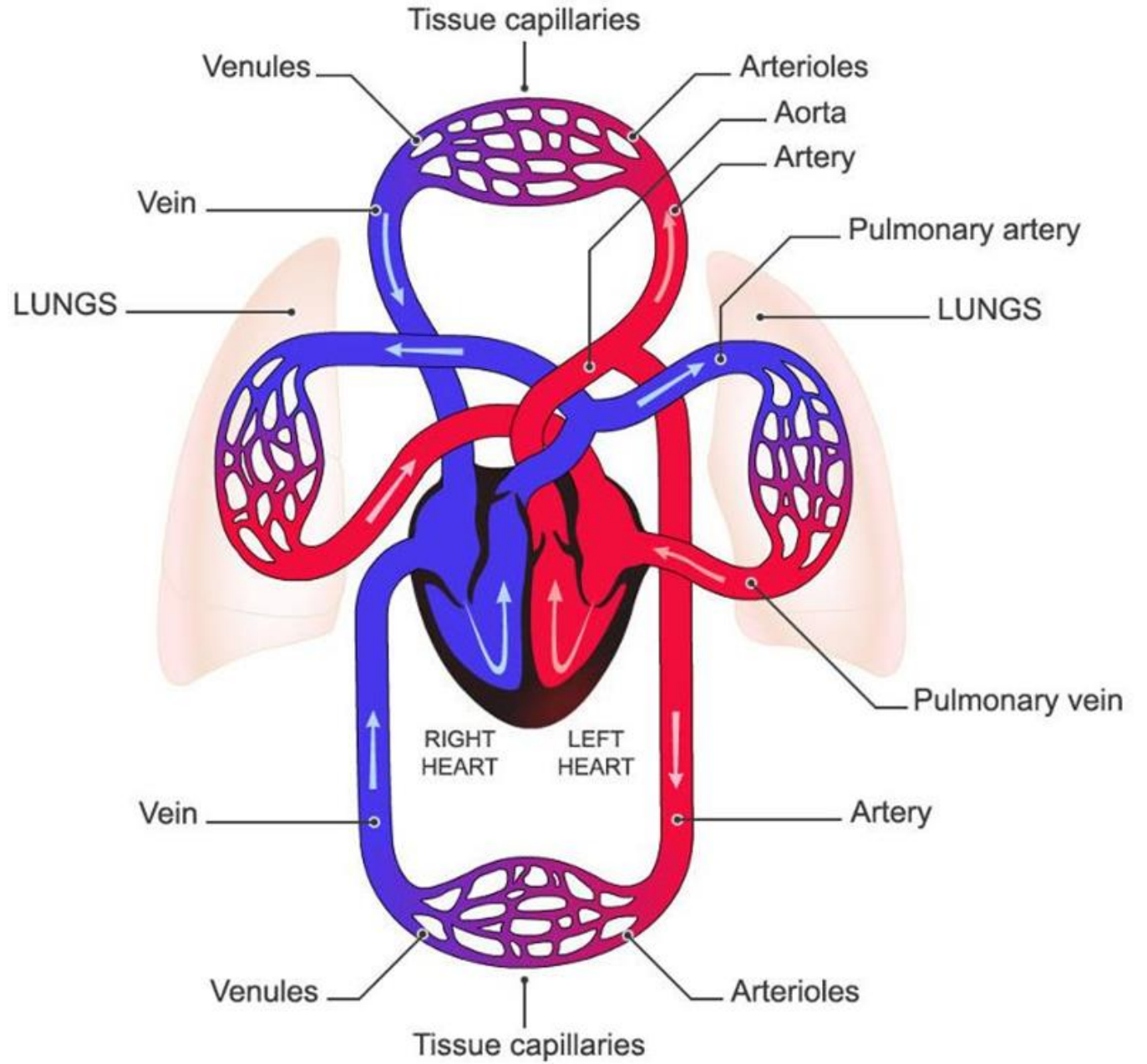


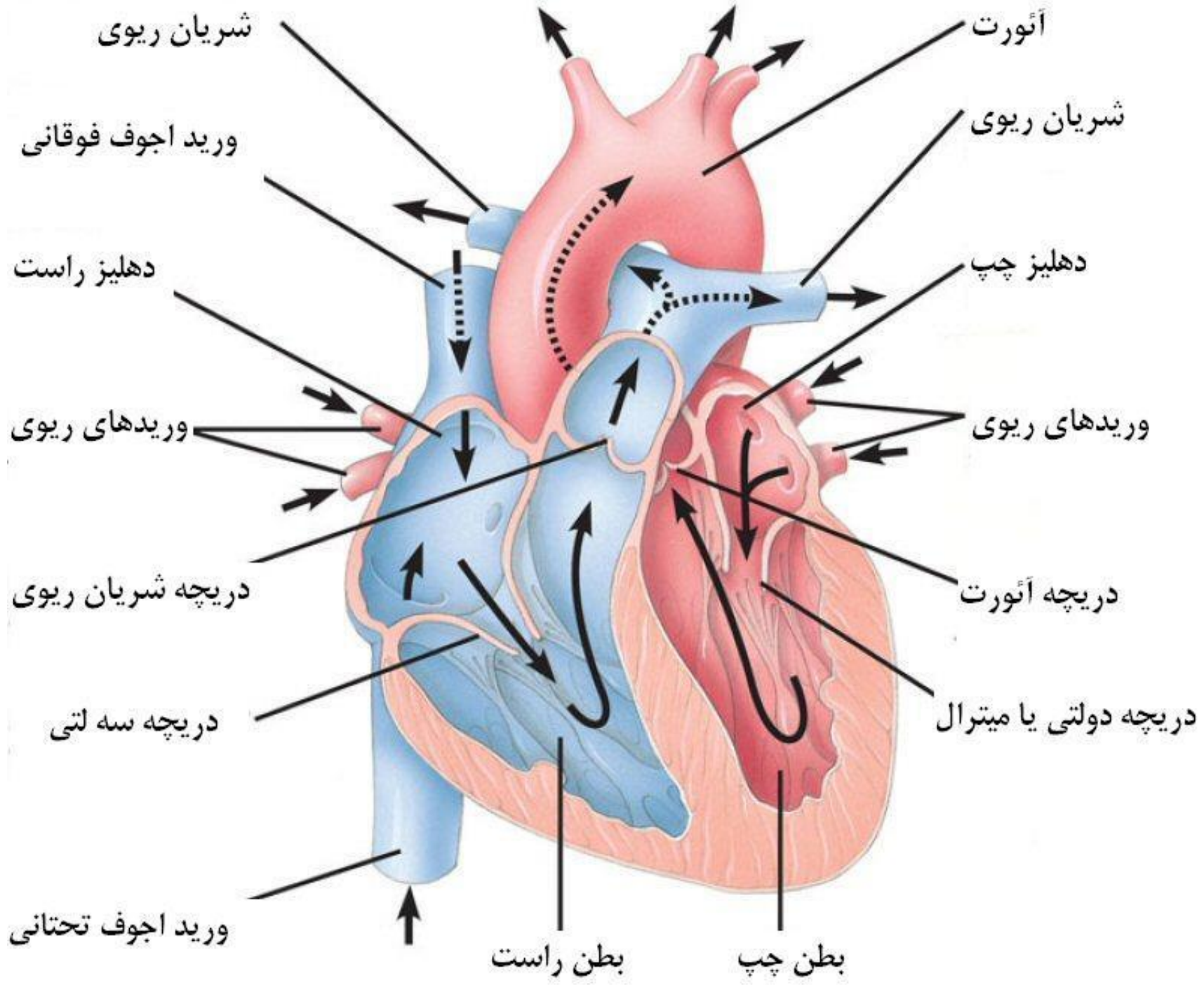
Annual Number of Deaths by Cause

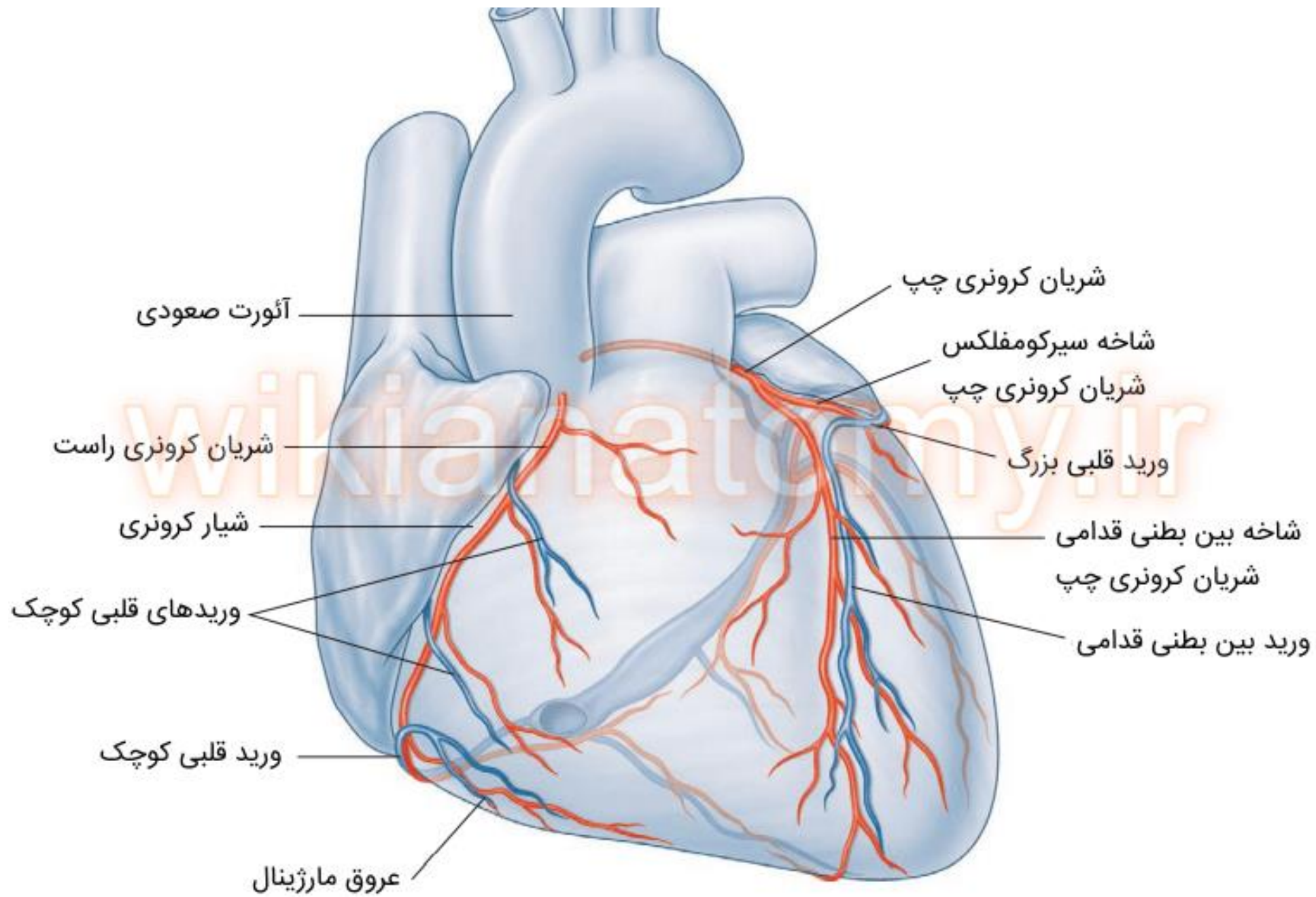
(World) (2019)



Millions







دسته بندی کلی بیماری های قلبی

- بیماریهای قلبی مرتبط با گرفتگی عروق قلب
- بیماری های قلبی مرتبط با سیستم الکتریکی قلب
- بیماری های قلبی مرتبط با دریچه های قلب
- بیماری های قلبی مرتبط با عضله قلب
- سایر

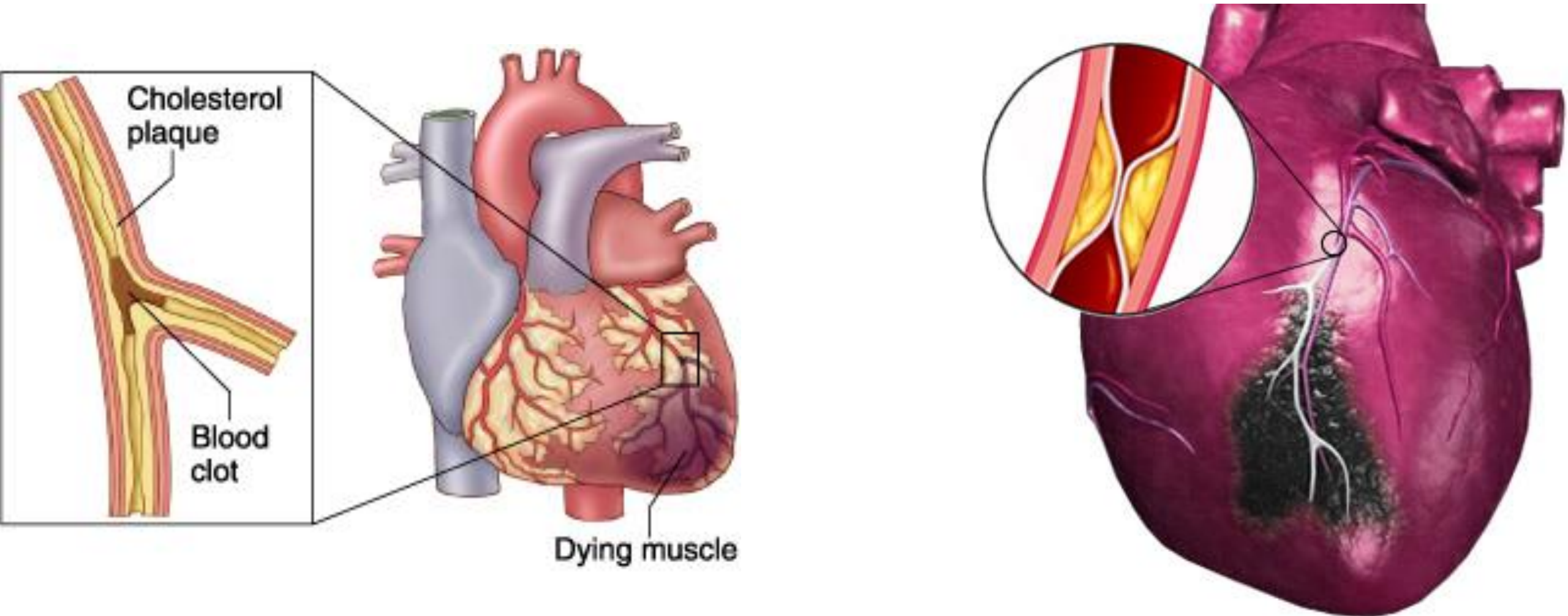
آنژین صدری

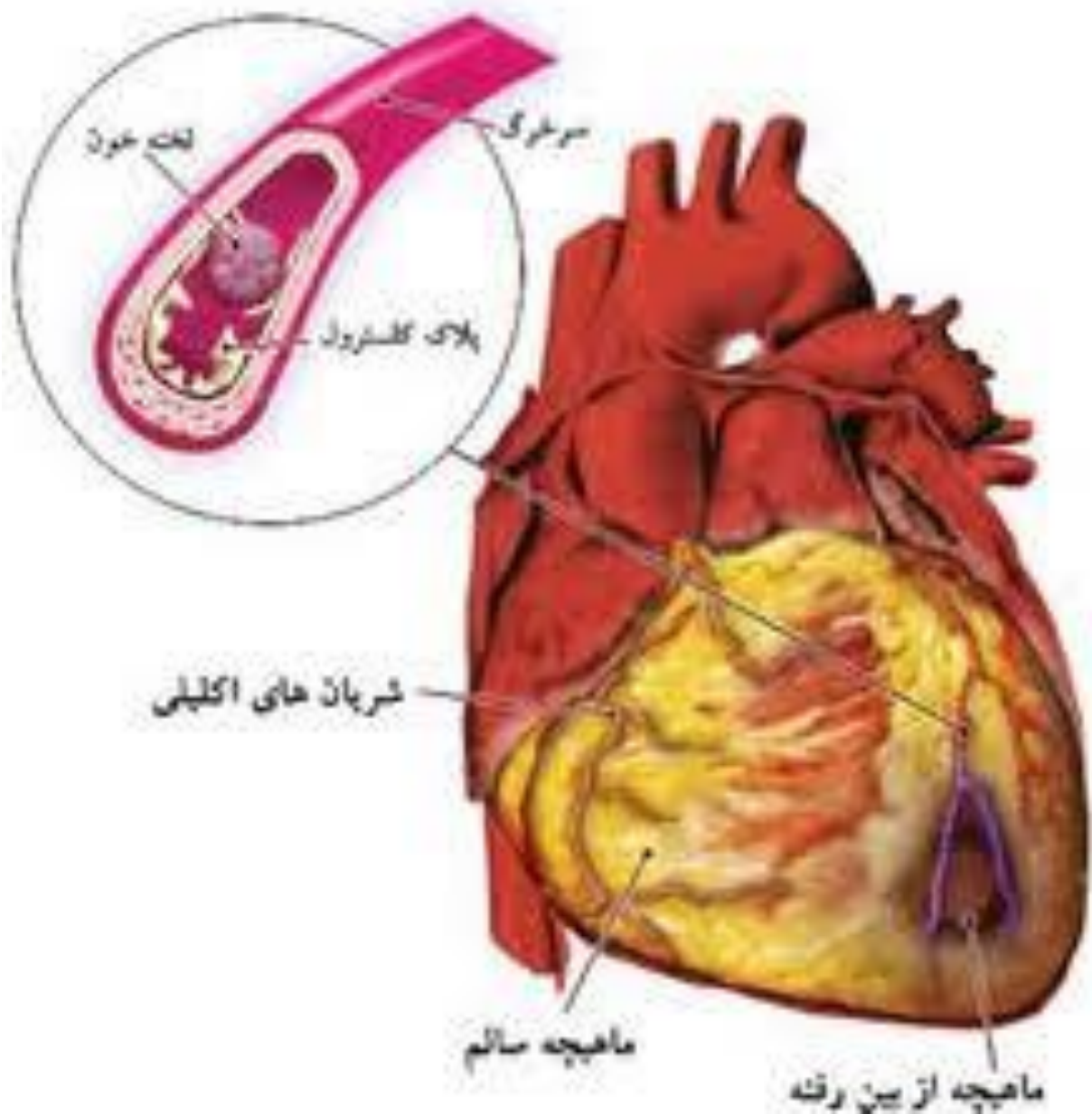
Myocardial ischemia — temporary lack of adequate coronary blood flow relative to myocardial oxygen demands; often manifested as **angina pectoris**.



- ممکن است در افراد جوان نیز دیده شود.
- نشانه‌های از تنگ شدن عروق قلب است.
- با استرس هم ایجاد می شود.
- در تست ورزش نیز خود را نشان می دهد.
- در ارتفاعات بیشتر می شود.

Myocardial infarction(MI)





• فیلم

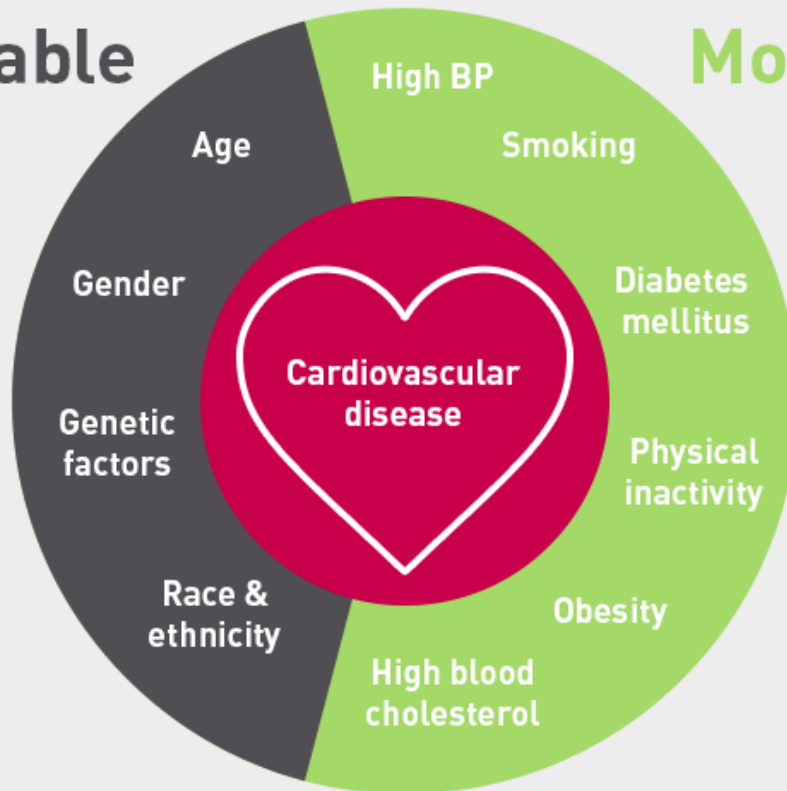
علائم



- درد در قفسه سینه
- درد در بازوی چپ
- درد در پشت
- گلو درد یا فک درد
- عرق سرد
- حالت تهوع و استفراغ
- سرگیجه‌ی ناگهانی
- سرفه‌ای که متوقف نمی‌شود
- ضربان قلب نامنظم
- سوء‌هاضمه، سوزش سر دل یا معده درد

موارد افزایش دهنده احتمال میوکارد انفارکتوس

Non-modifiable risk factors

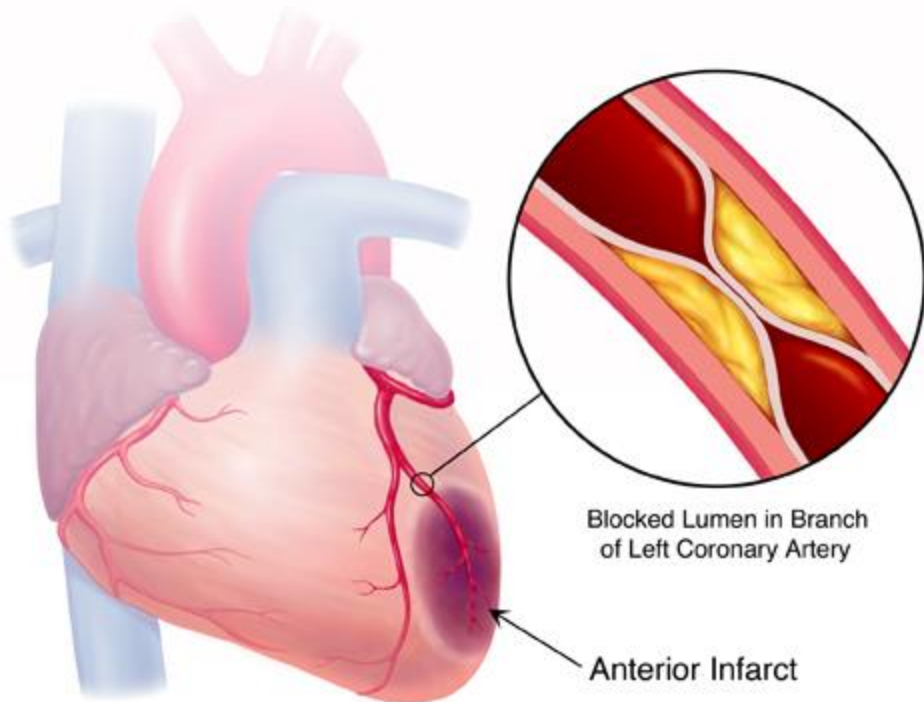


Modifiable risk factors

- چربی خون بالا
- کم تحرکی
- فشار خون بالا
- استرس
- سیگار
- دیابت
- عدم مصرف آنتی اکسیدان ها
- کمبود ویتامین D

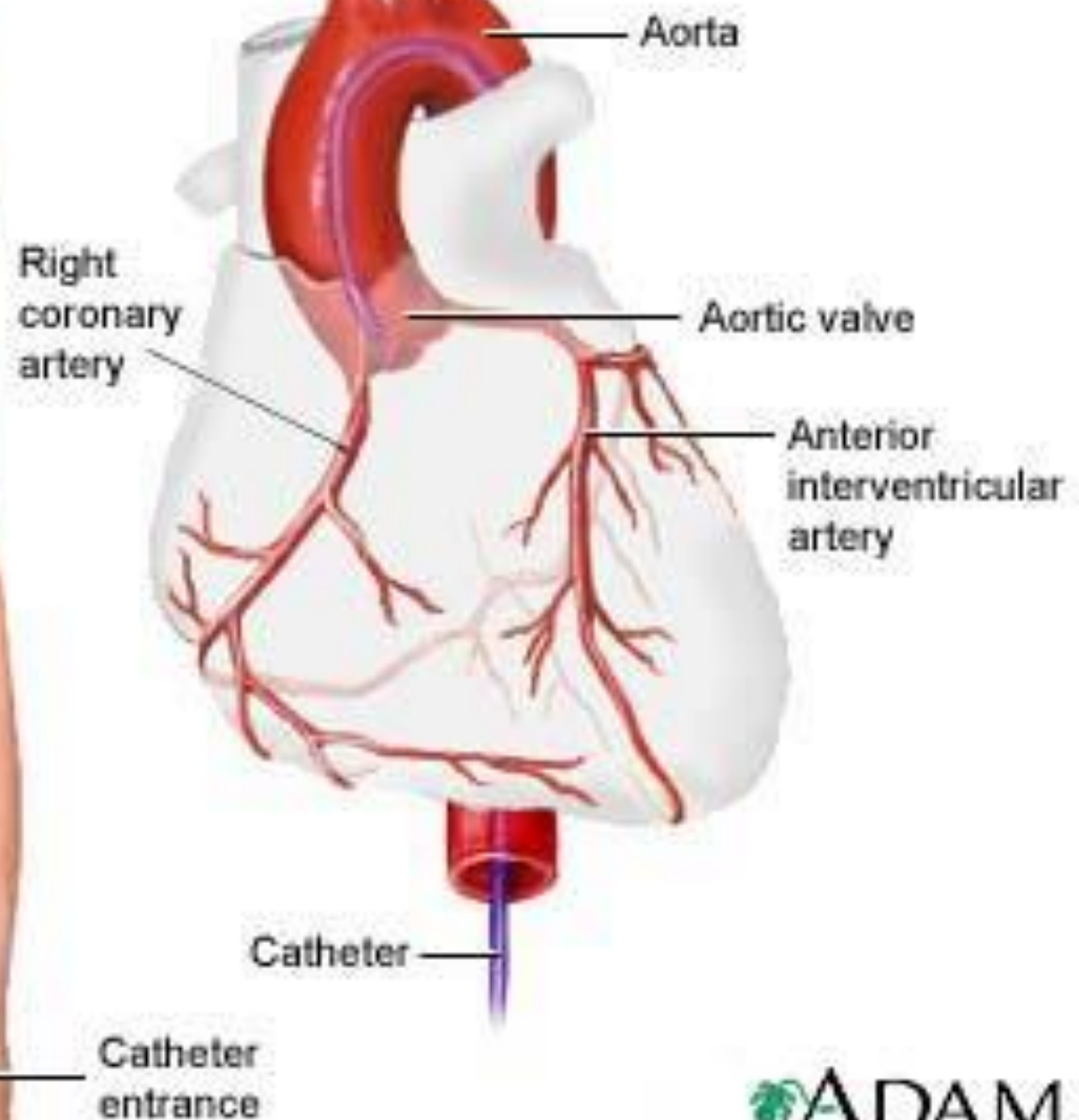
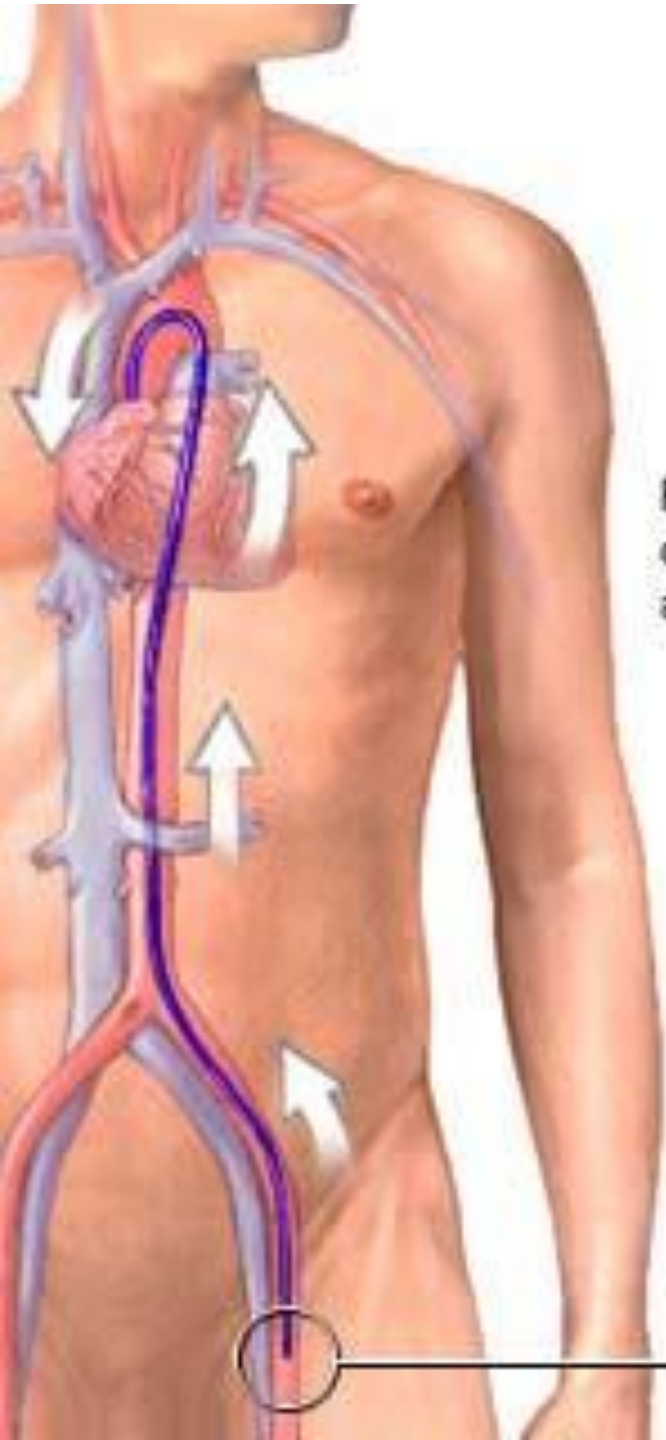
بررسی های متعددی نقش ویتامین دی را در تنظیم سیستم رنین-آنژیوتانسین و فشارخون، کلسیفیه شدن عروق کرونر، عملکرد سلول بتای پانکراس و مقاومت به انسولین، پرولیفراسیون سلول های عضله ی صاف عروق، هیپرتروفی سلول های میوکارده، گشادی عروق، تولید شاخص های التهابی و سیتوکین ها نشان داده اند.

روش درمان

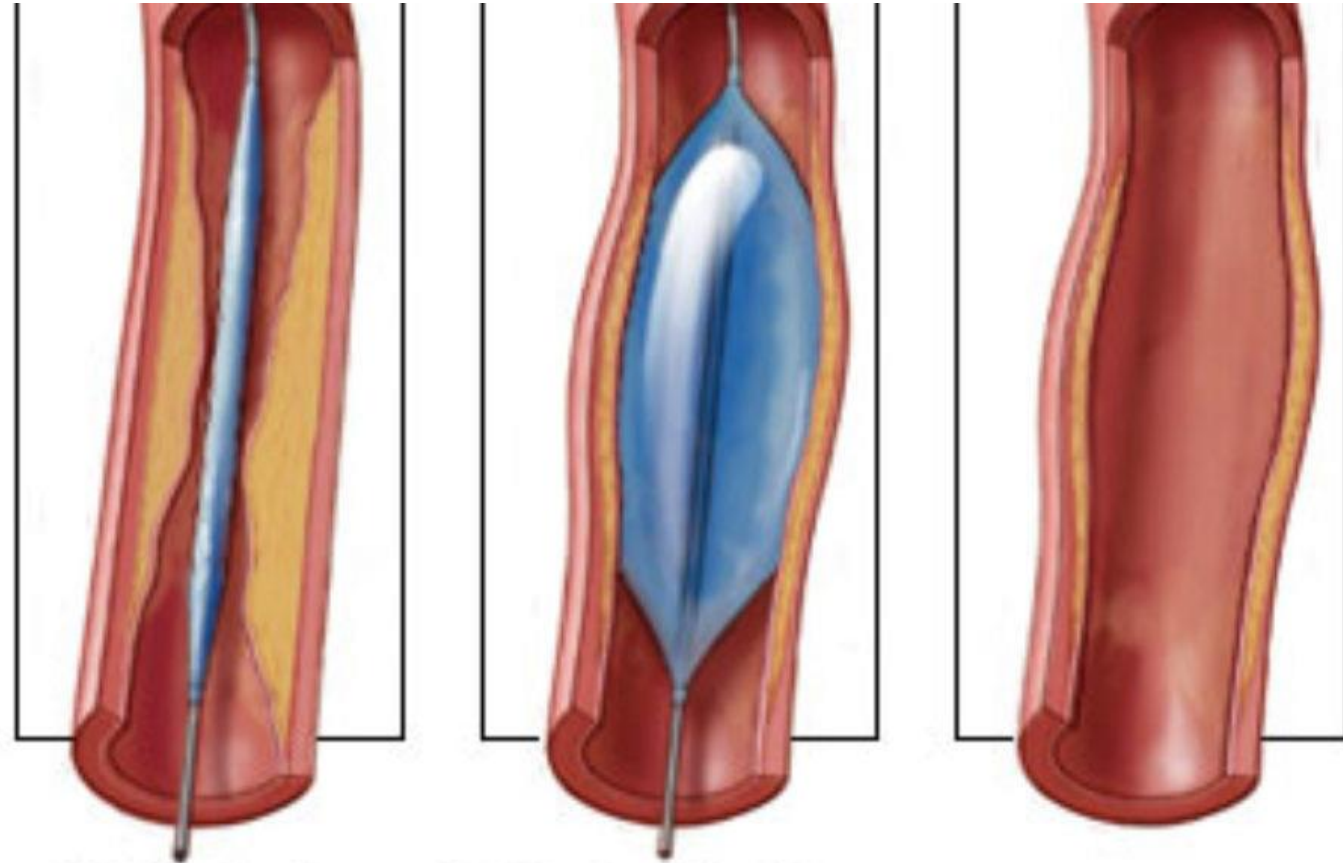
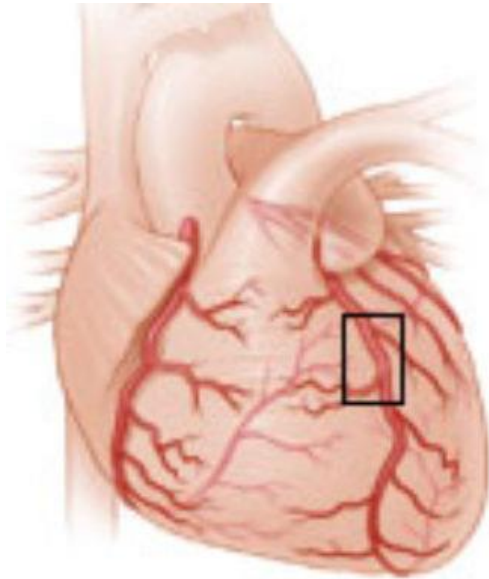


- آنژیوگرافی
- بالون
- فنر
- بای پس

آنژیوگرافی



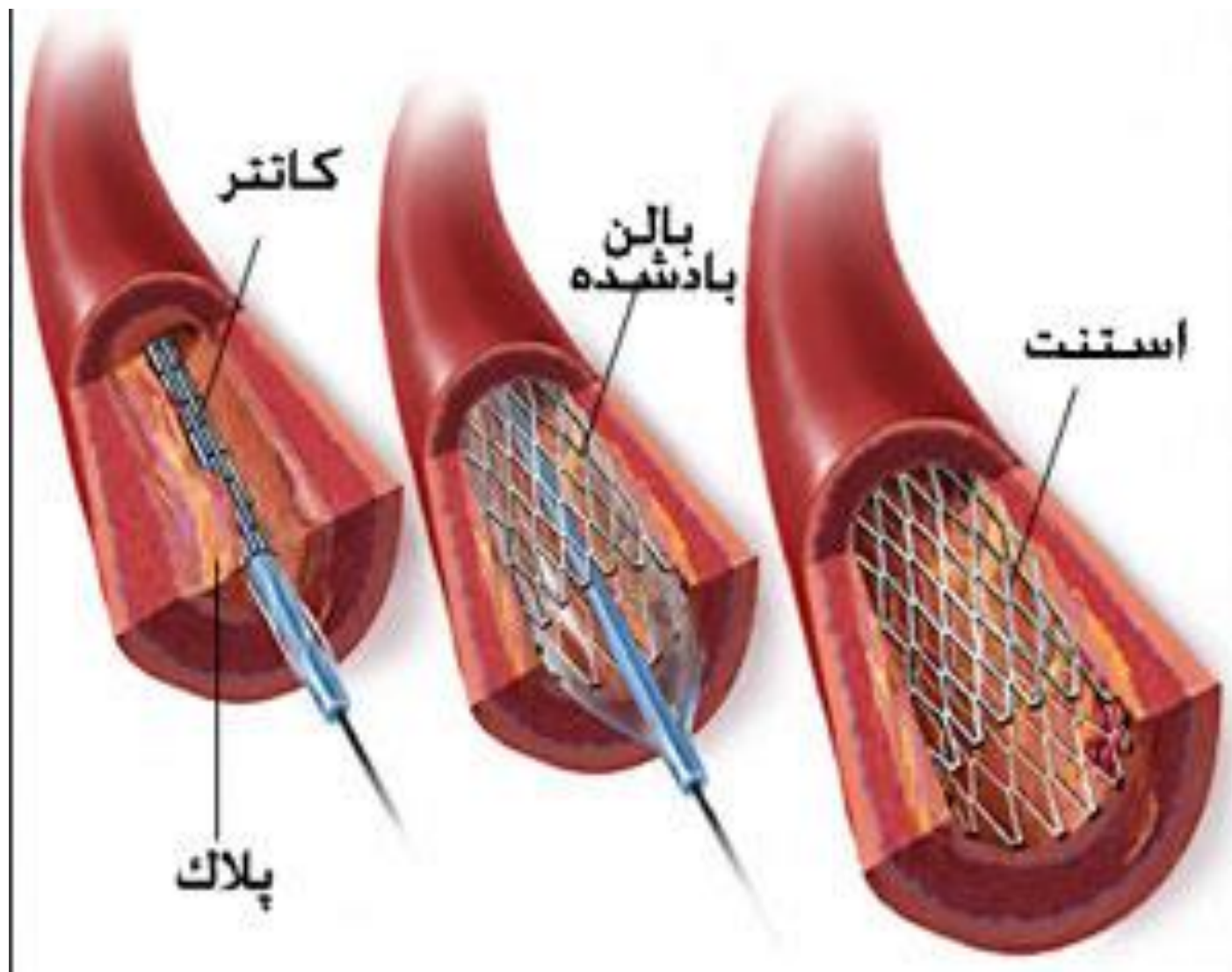
بالن گذاری

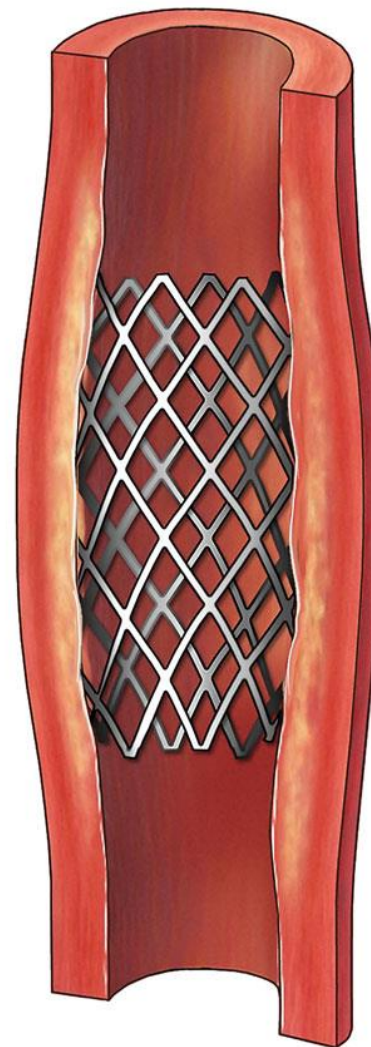
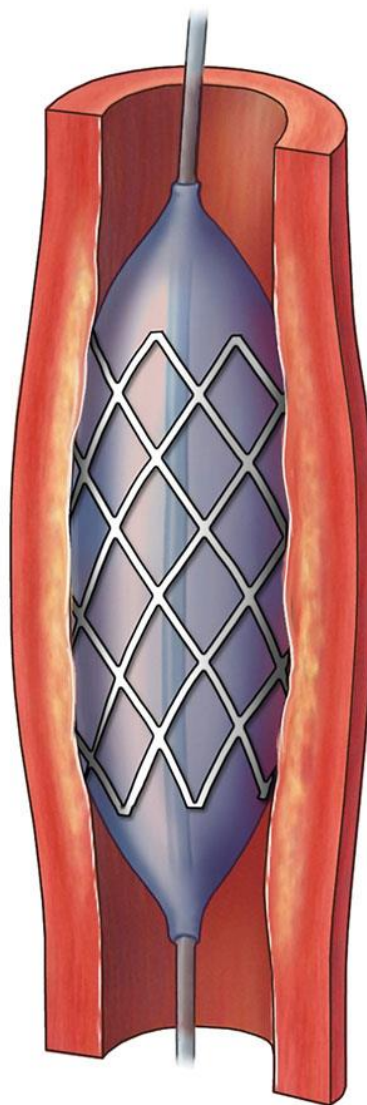
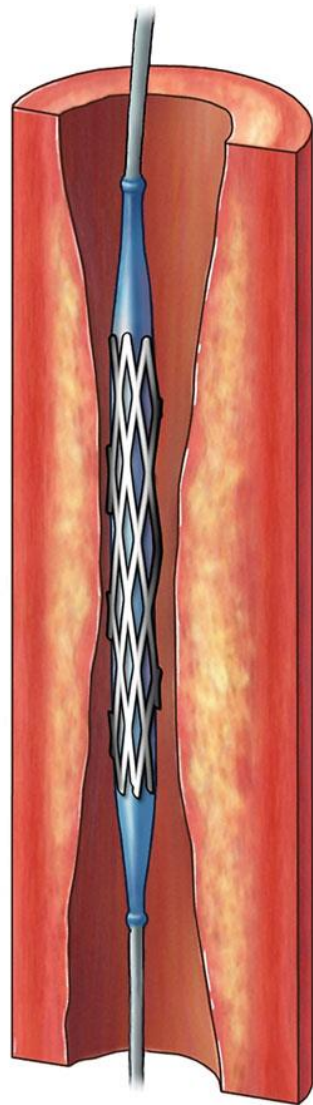
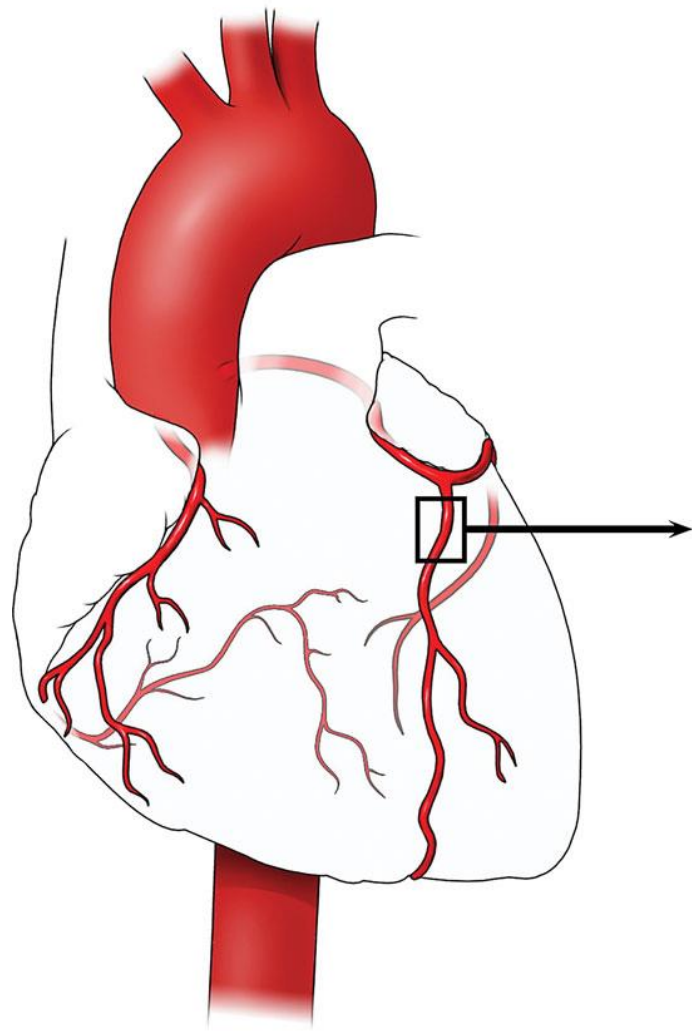


Deflated
balloon
in artery

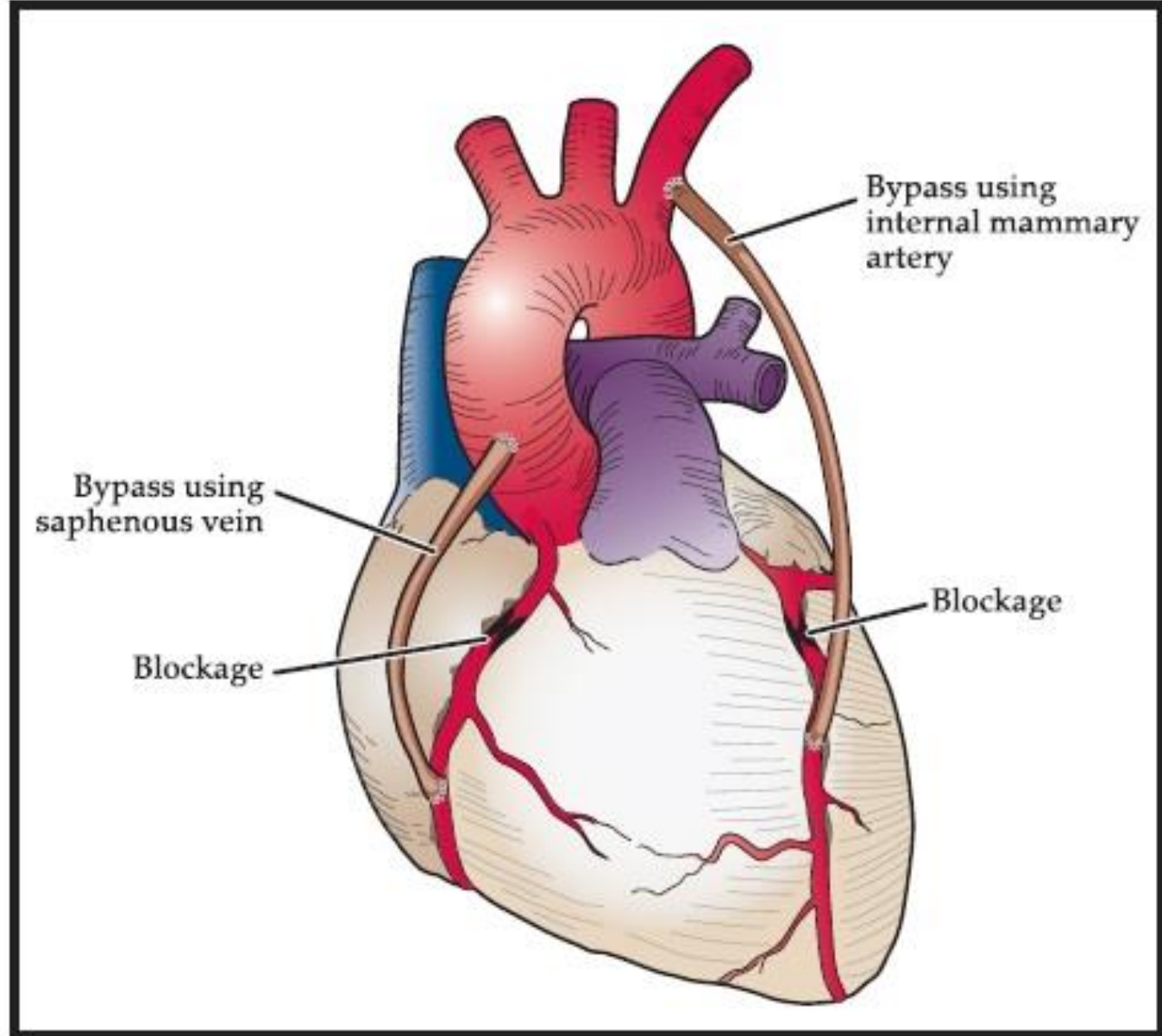
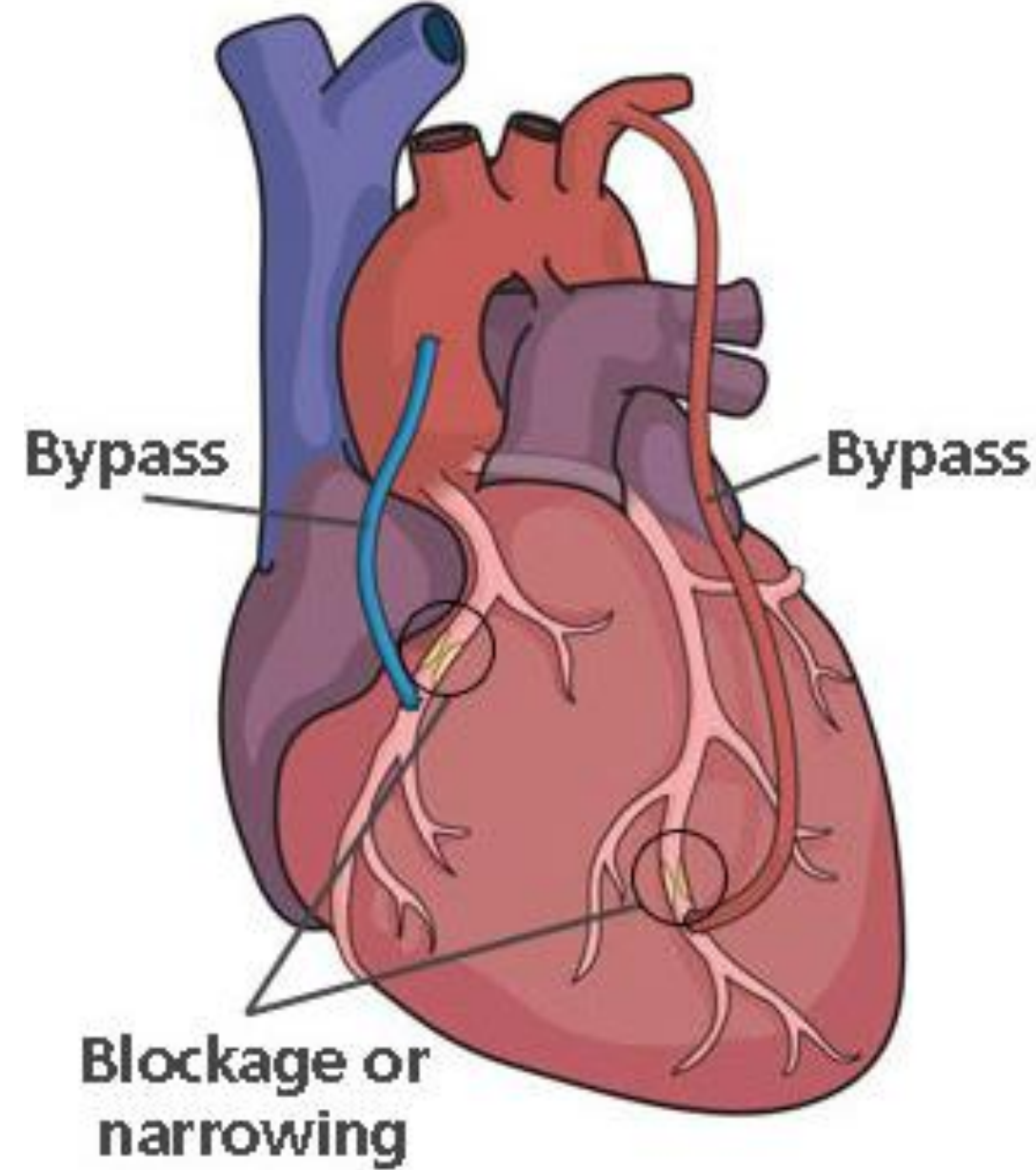
Inflated balloon
compresses plaque
against artery walls

فبر (استنت) گذاری

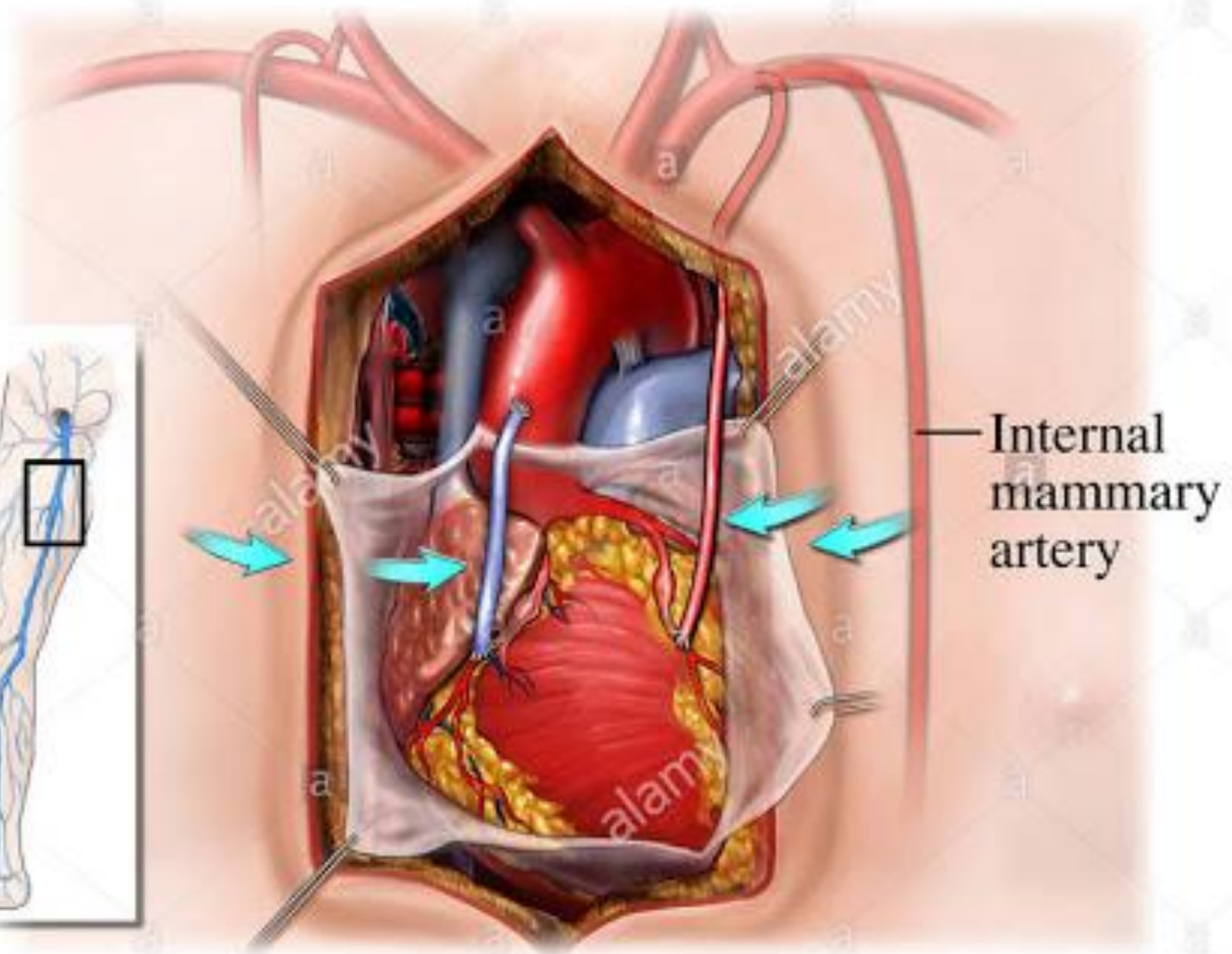




بای پاس

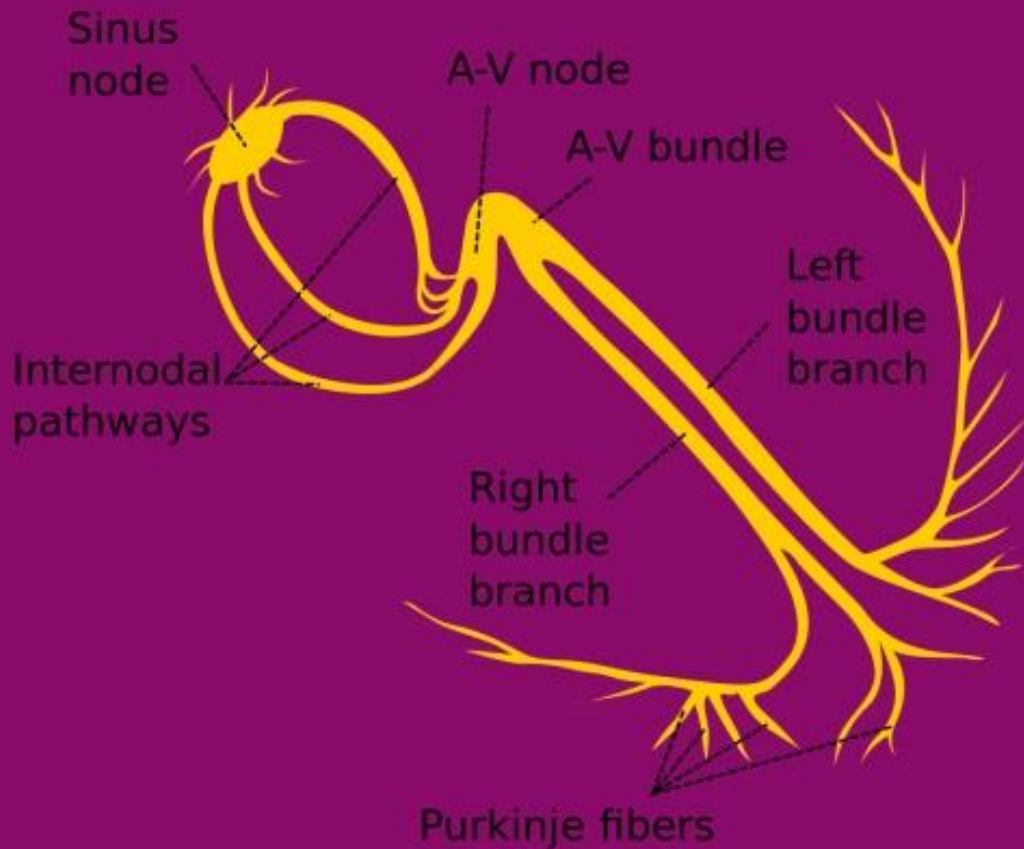


Saphenous vein

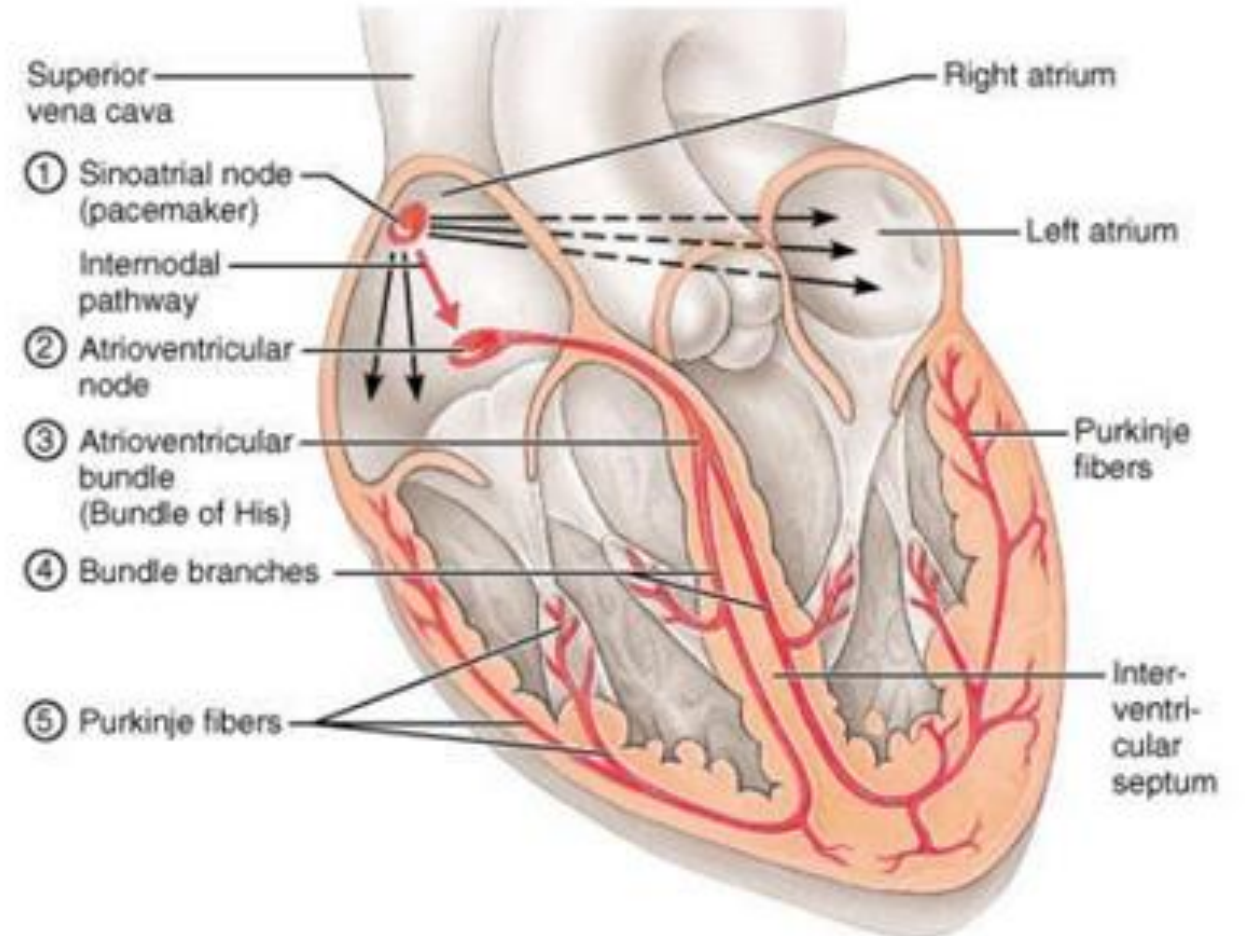


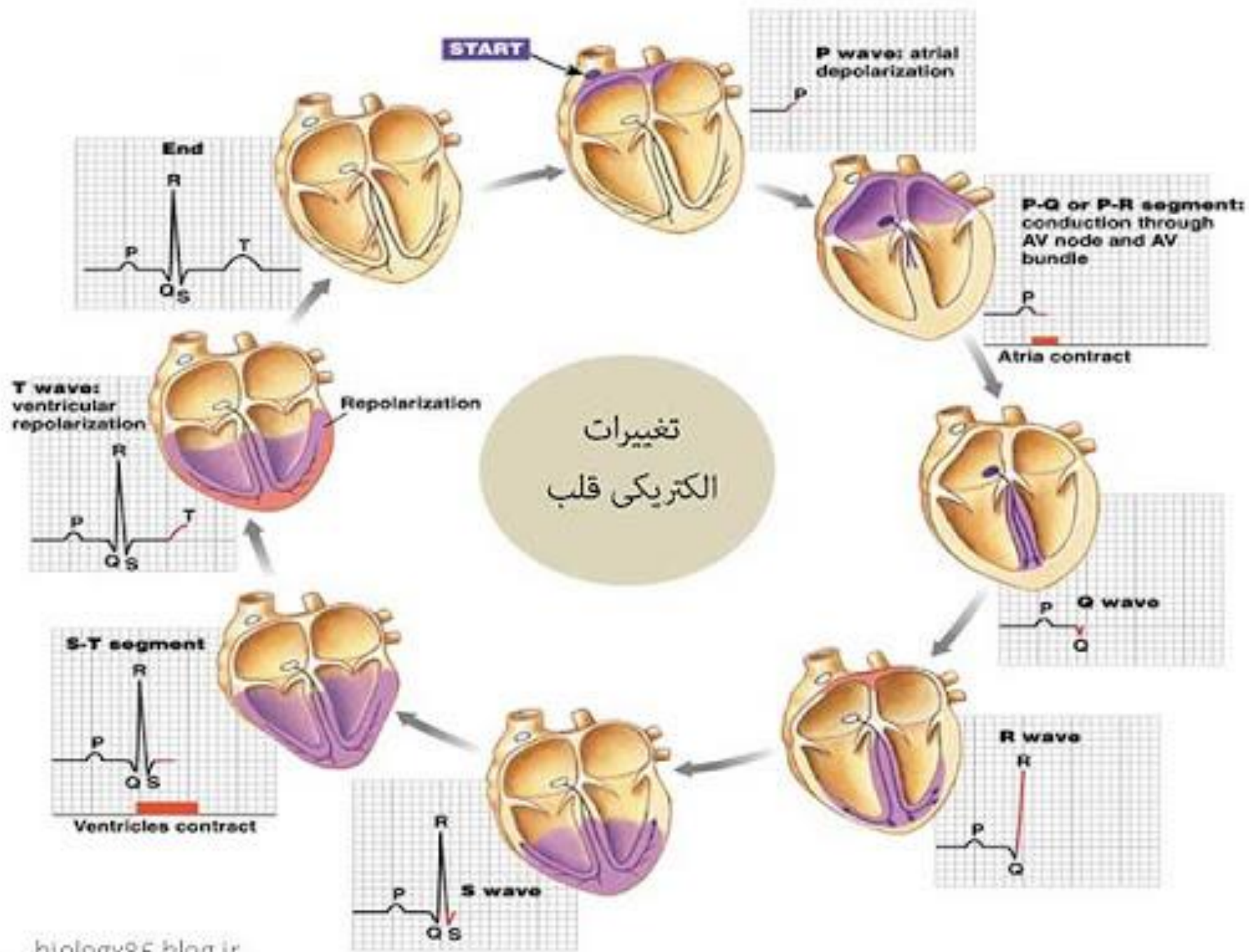
Heart arrhythmia

سیستم هدایت الکتریکی قلب

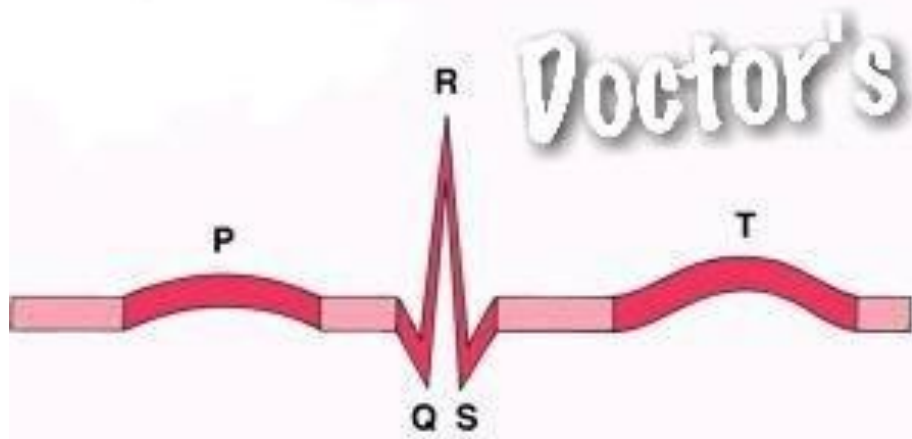


Cardiac Conduction System

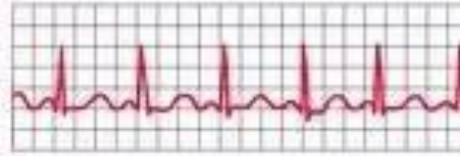




مشکلات پیس میکر (ضربان ساز)



ضربان طبیعی



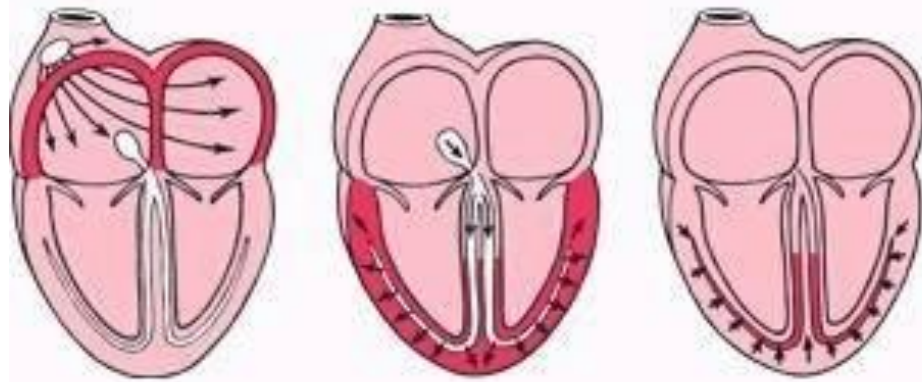
ضربان سریع



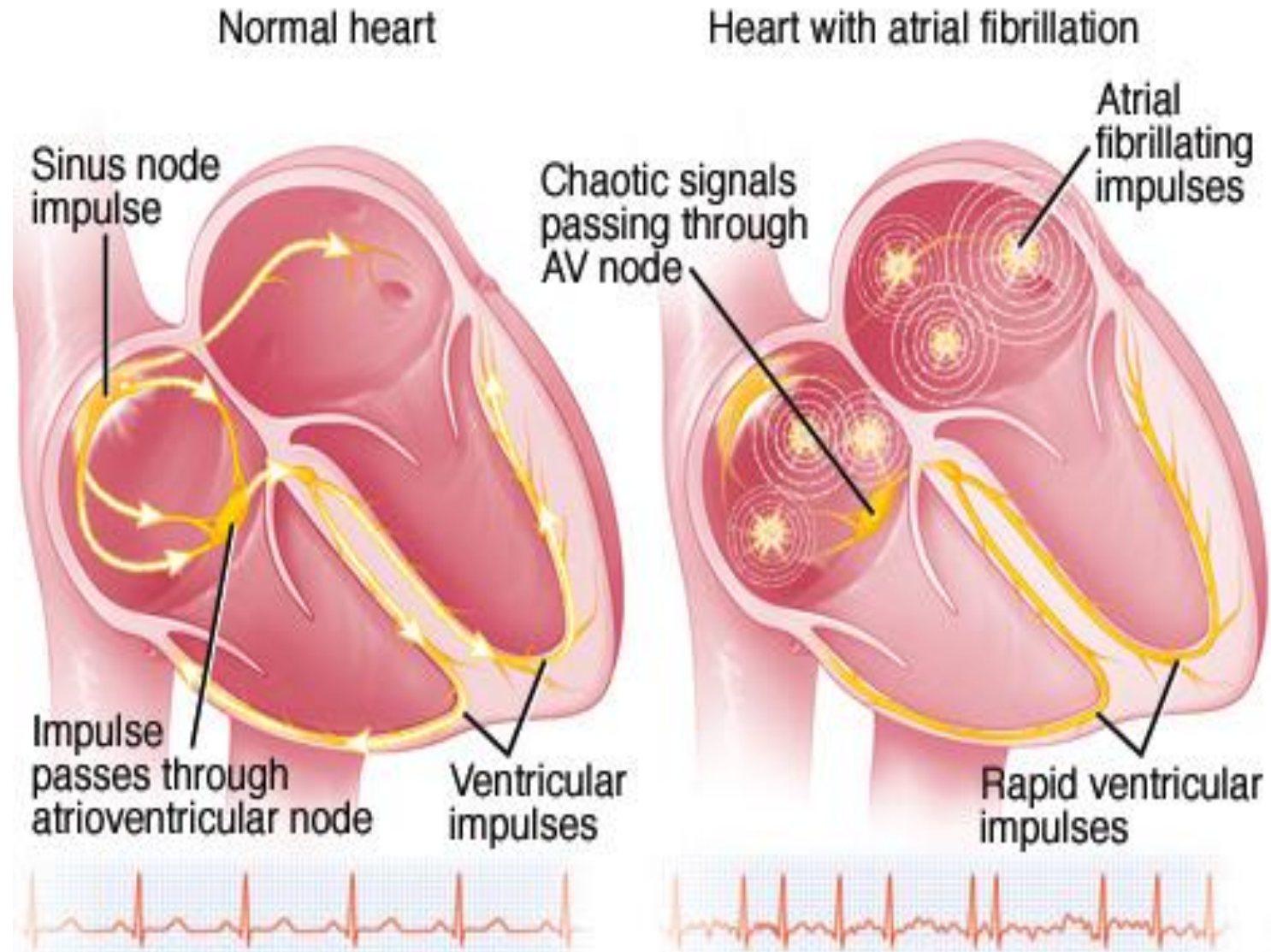
ضربان آهسته



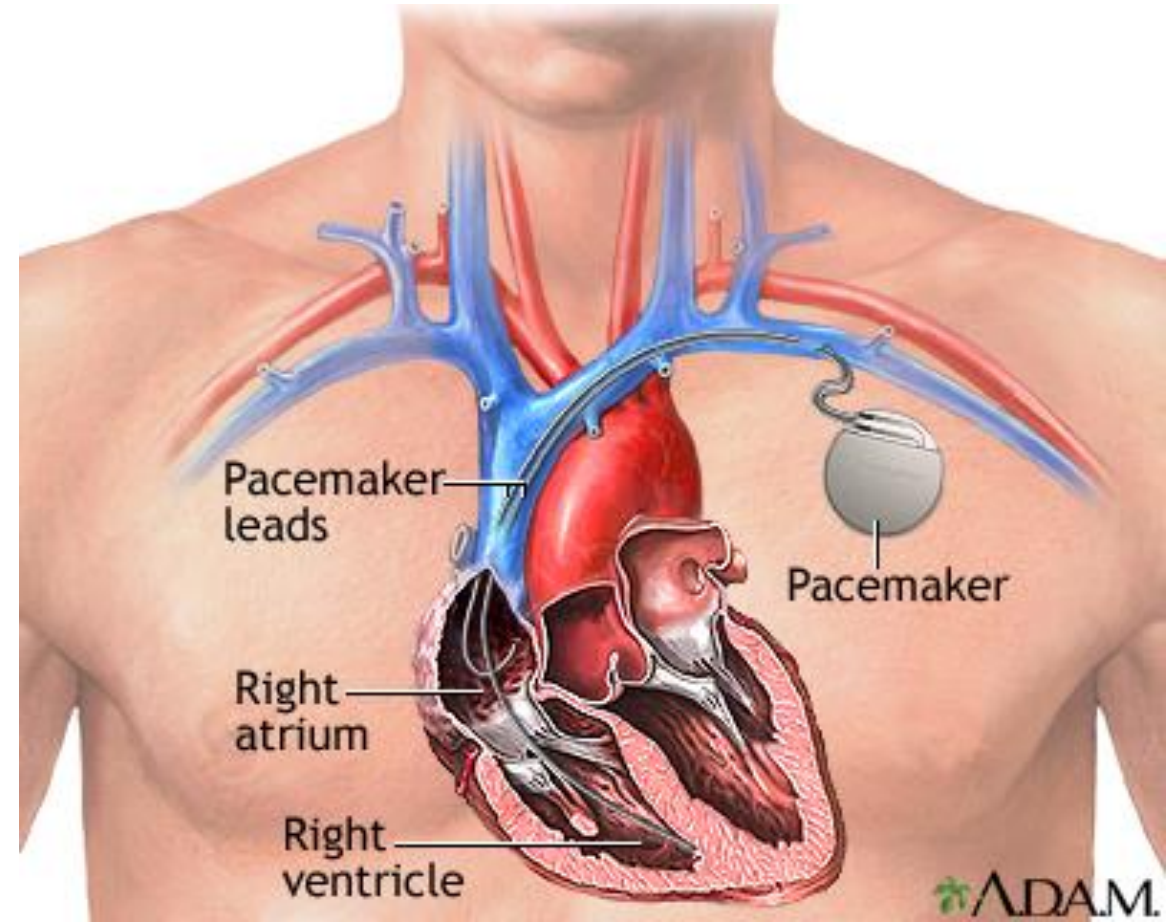
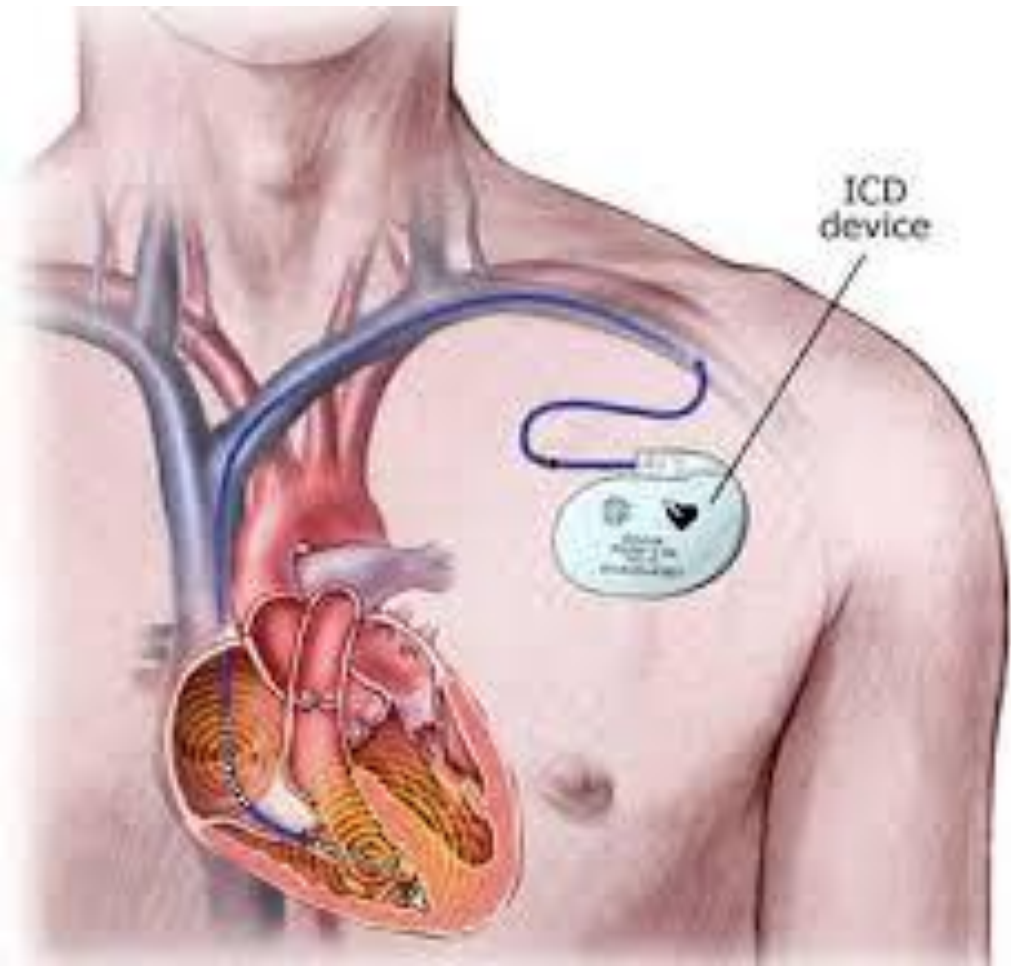
ضربان نامنظم



fibrillation

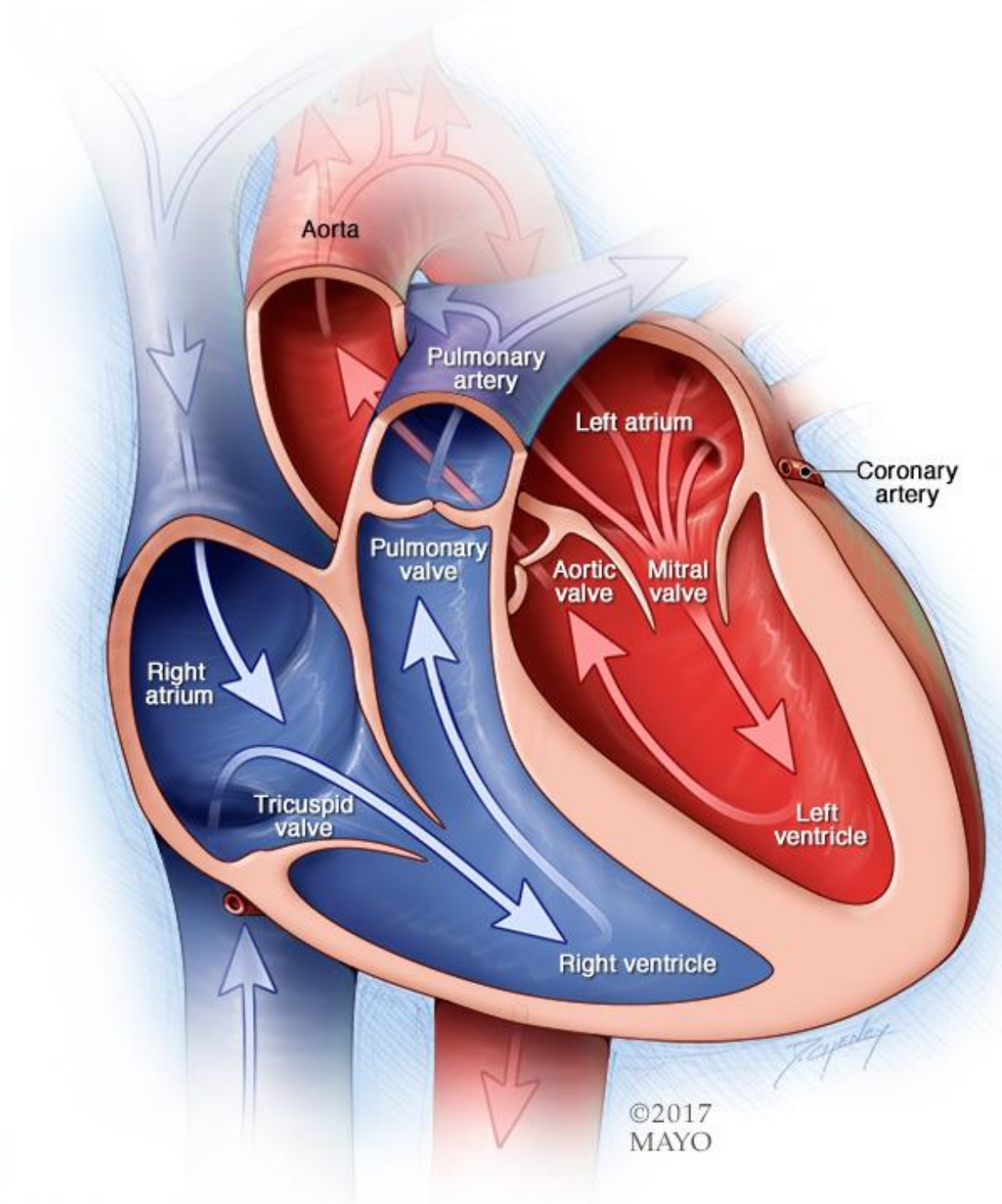
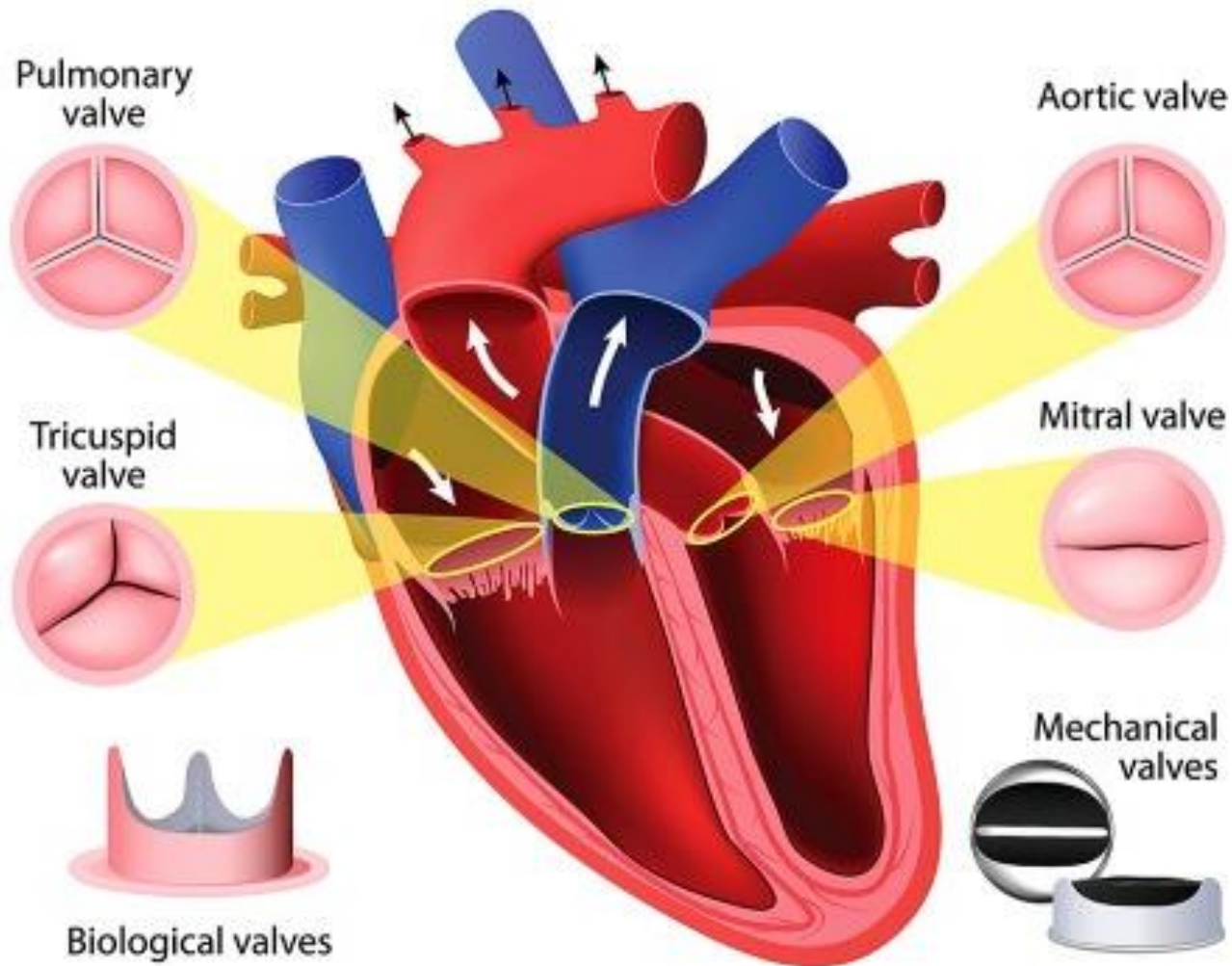


روش های درمانی



heart valve disease

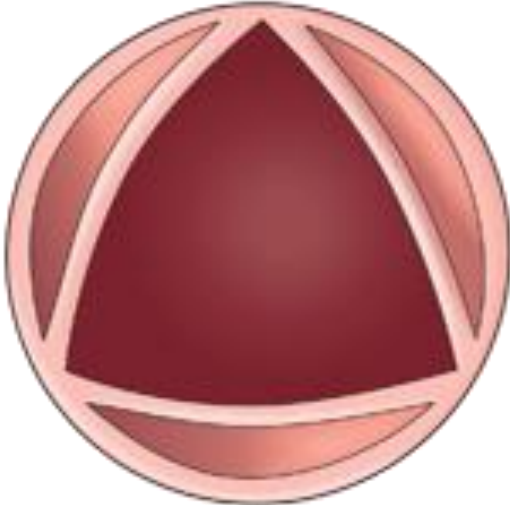
Heart valve



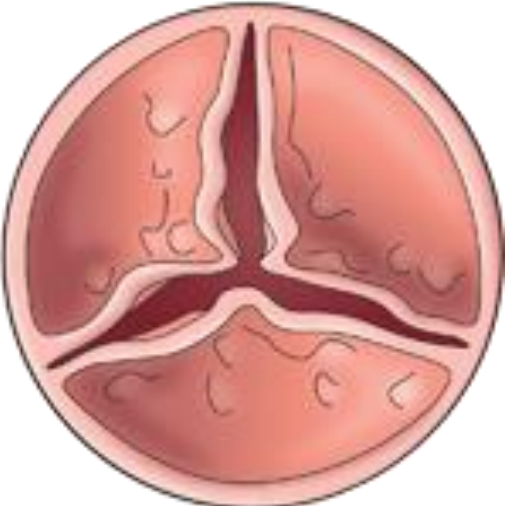
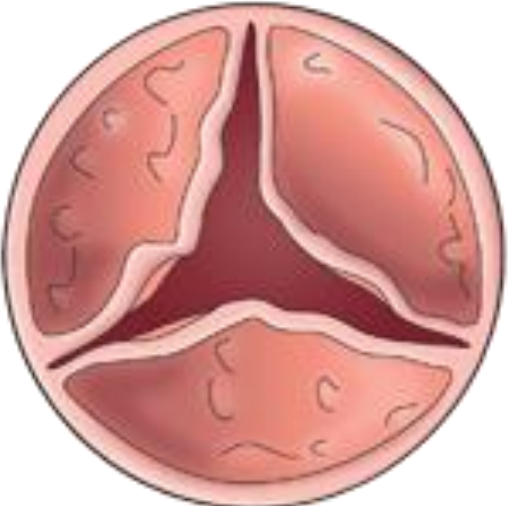
©2017
MAYO

heart valve disease

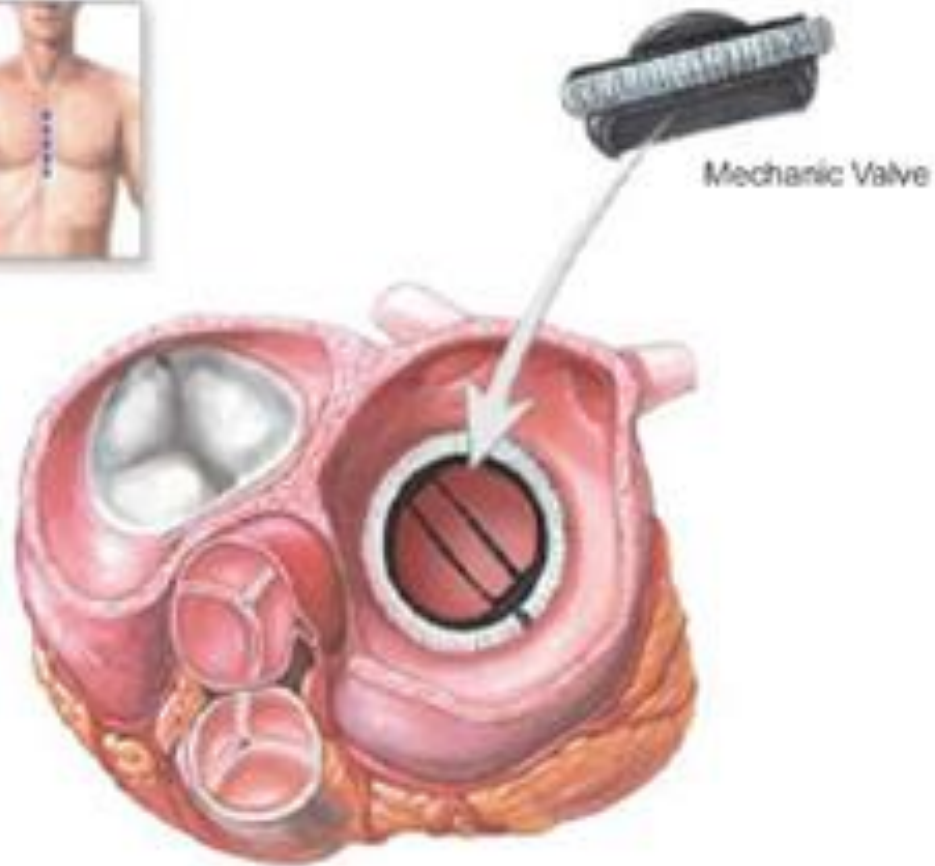
**normal
aortic
valve**



**aortic
valve
stenosis**



درمان بیماری دریچه قلب پس از موفق نبودن دارو درمانی



Biological Valve



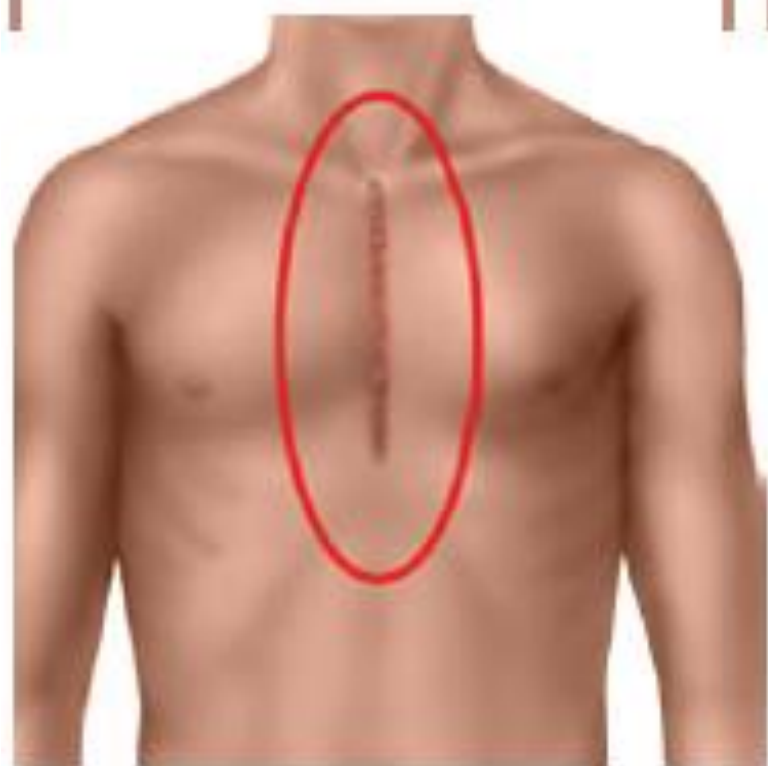
Mechanical Valve



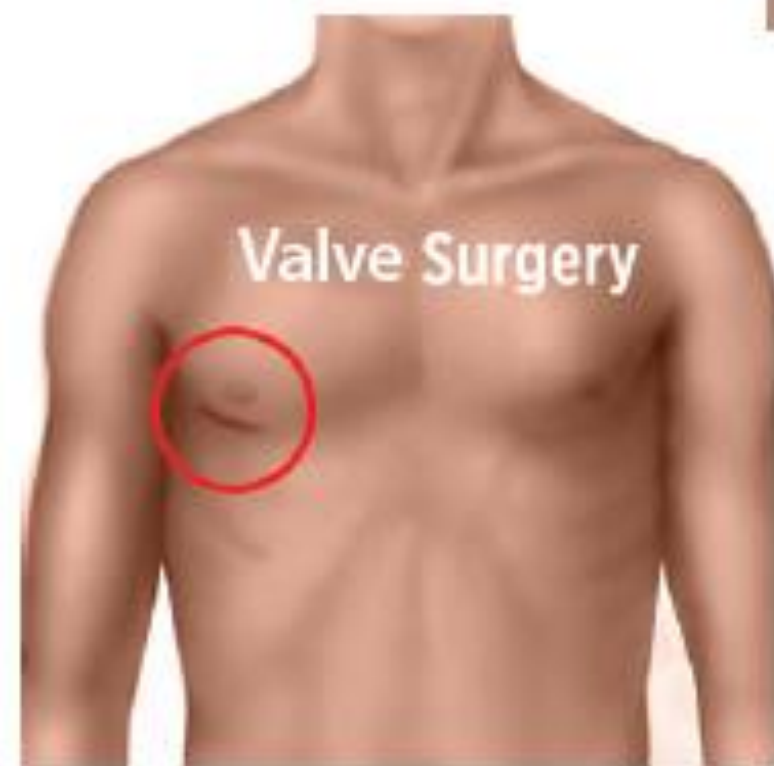
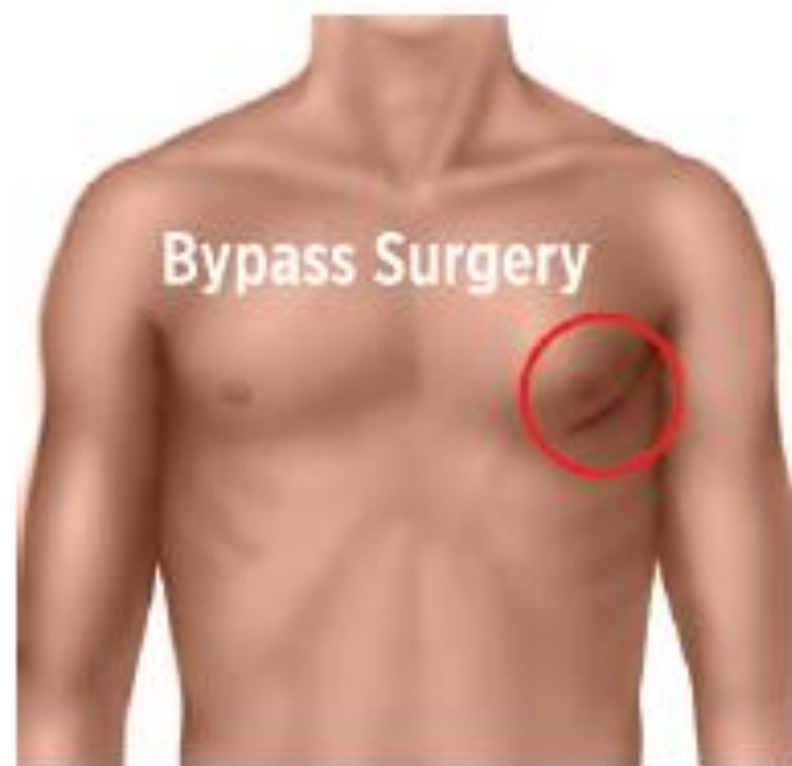
دریچه های مصنوعی قلب



Traditional Open Heart Surgery - Incision through Chest bone



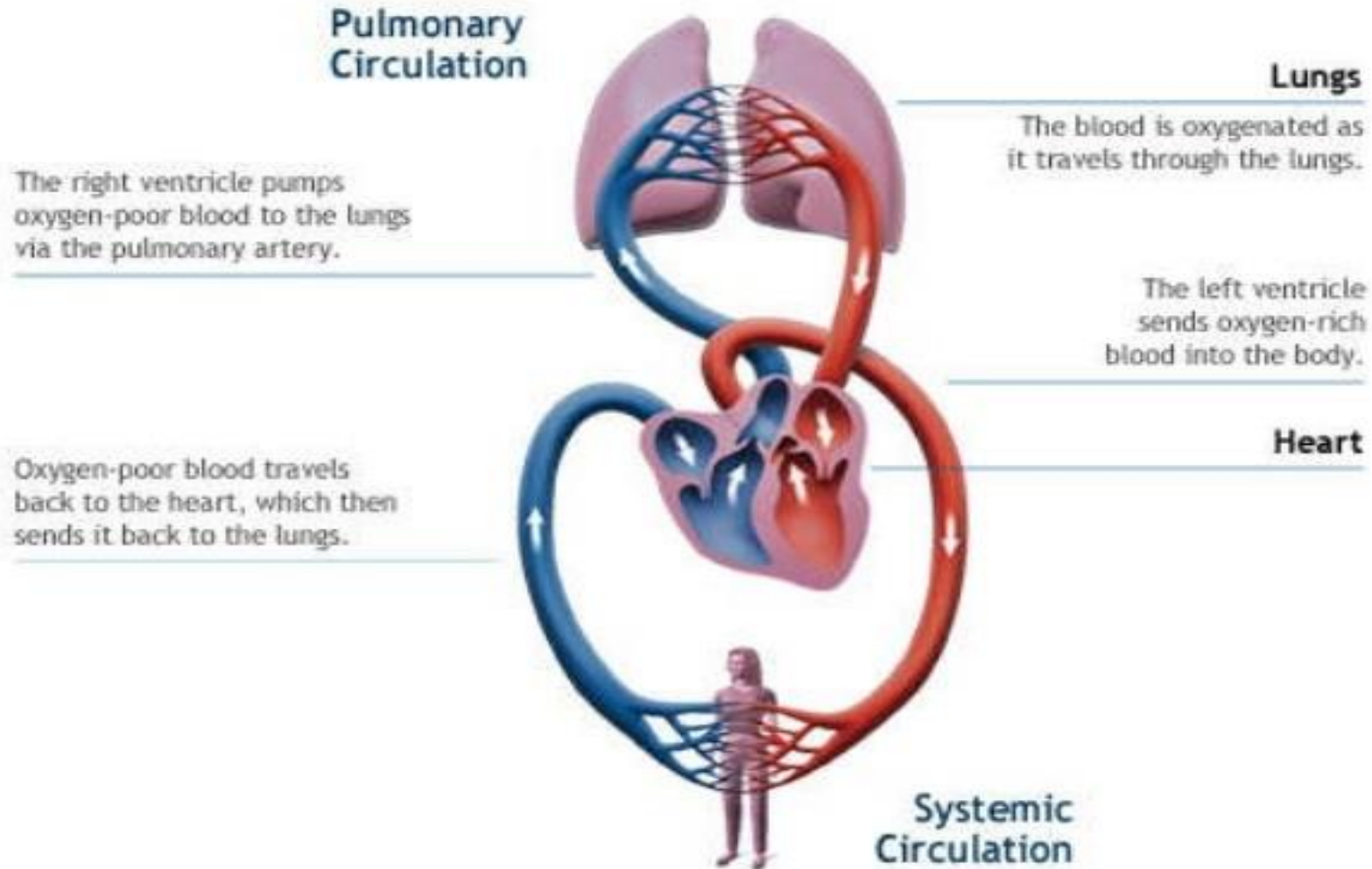
**Minimally Invasive Cardiac Surgery (MICS)
- Incision sparing Chest bone in between the Ribs**



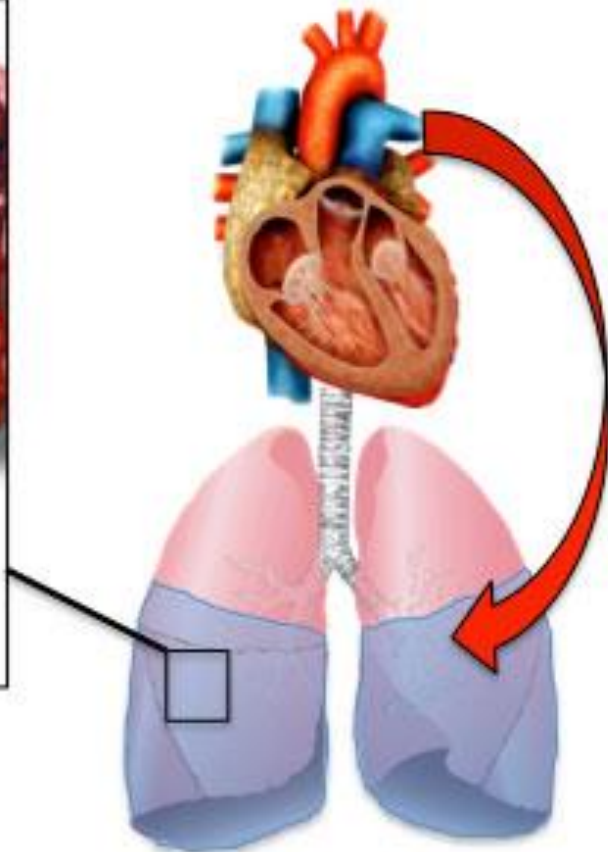
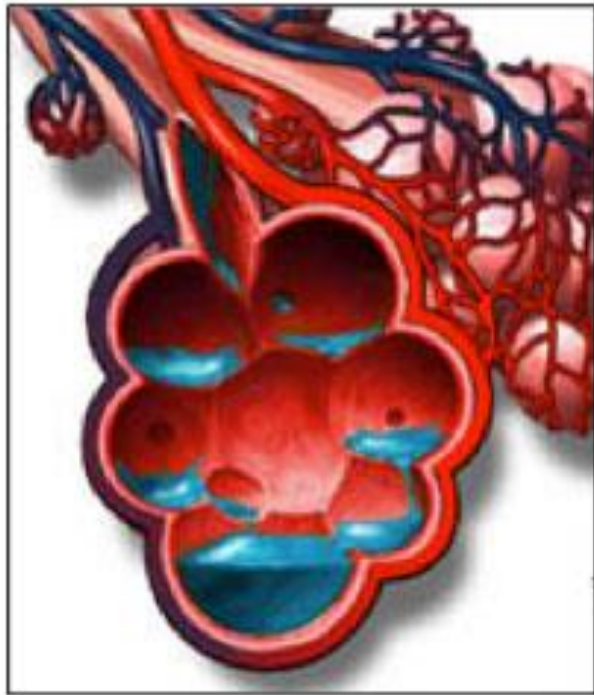


Congestive heart failure

Two types of Circulations



Congestive heart failure



Normal foot



Foot with edema



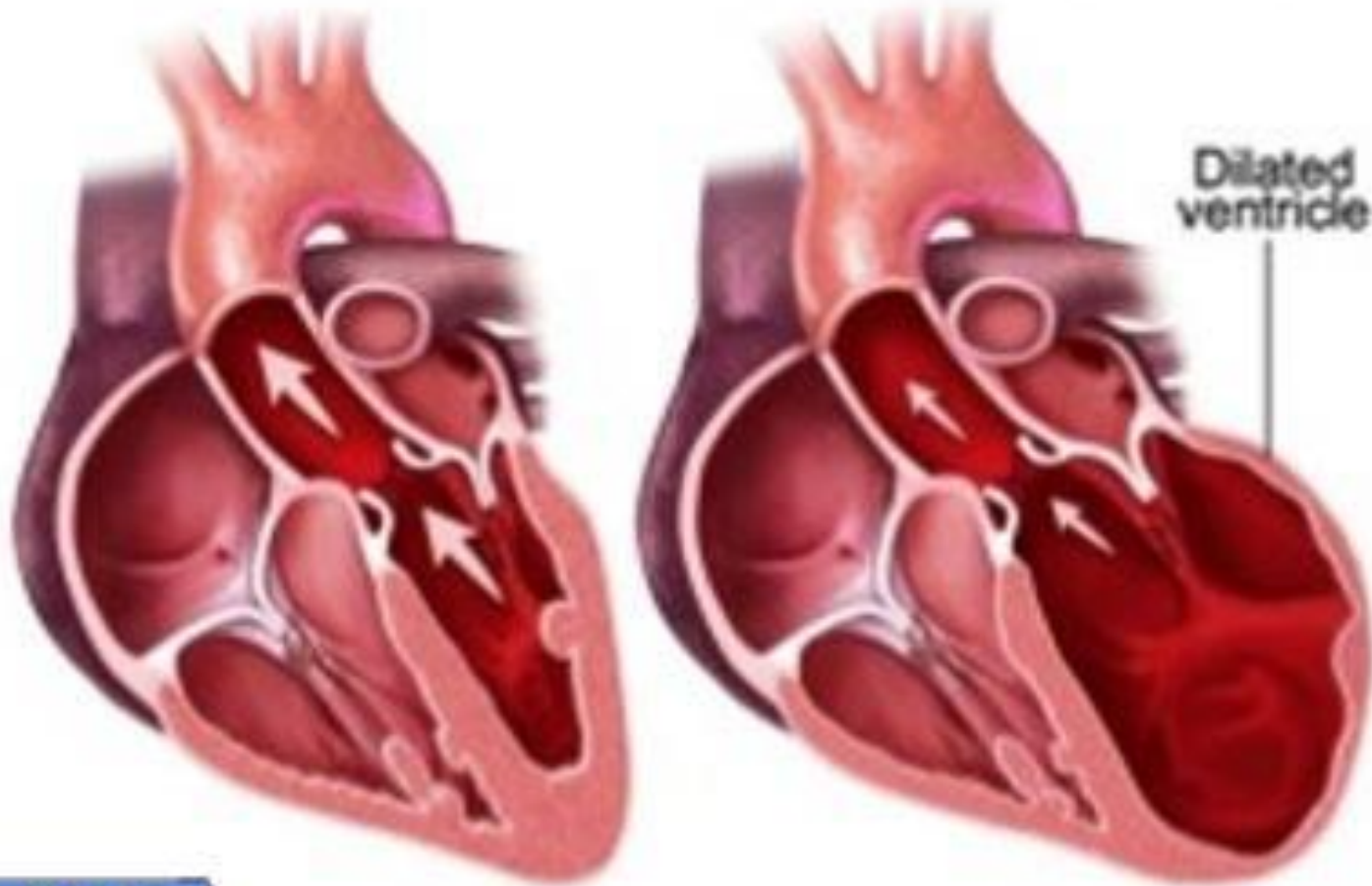
عوارض احتمالی



Hypertrophic cardiomyopathy

Normal Heart

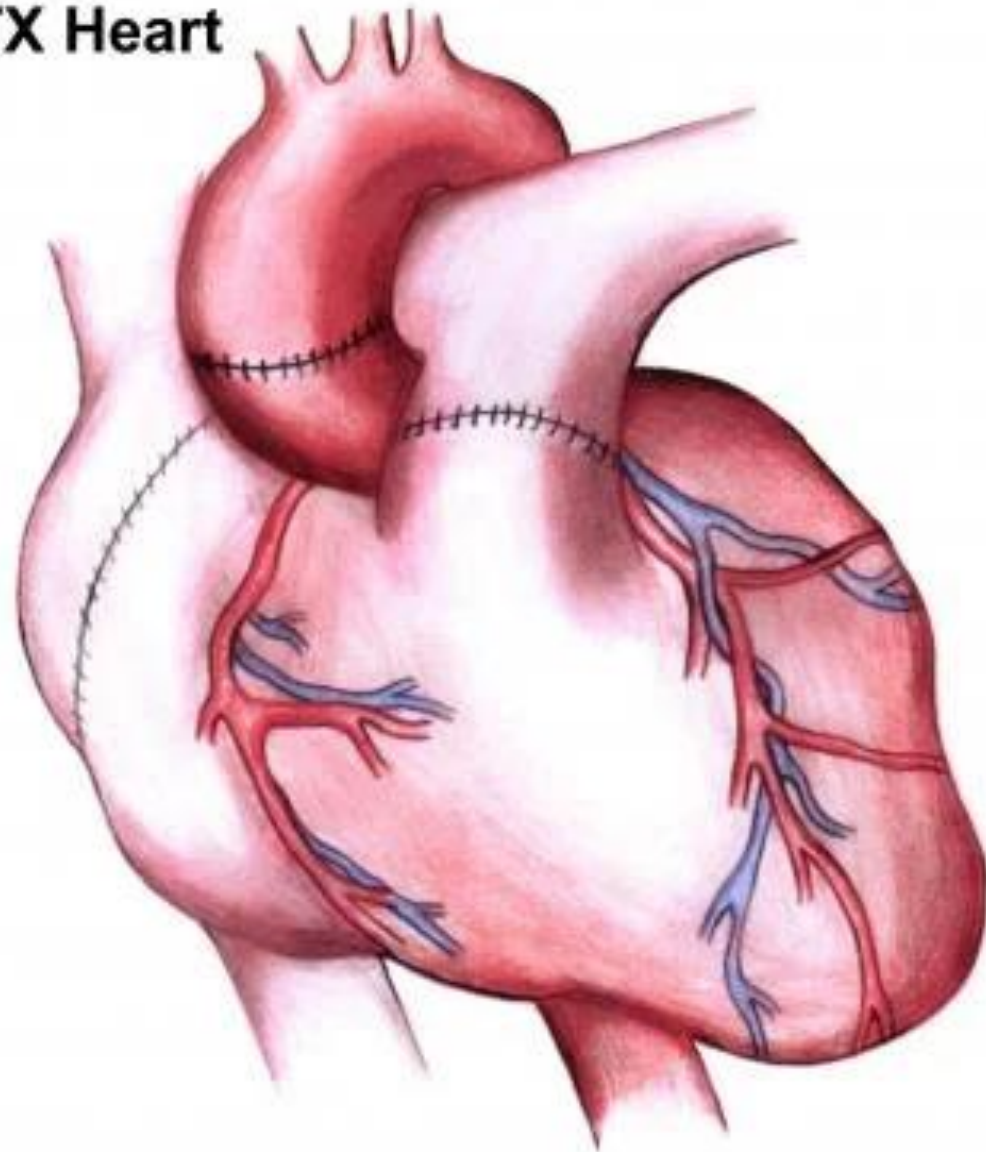
Dilated Cardiomyopathy

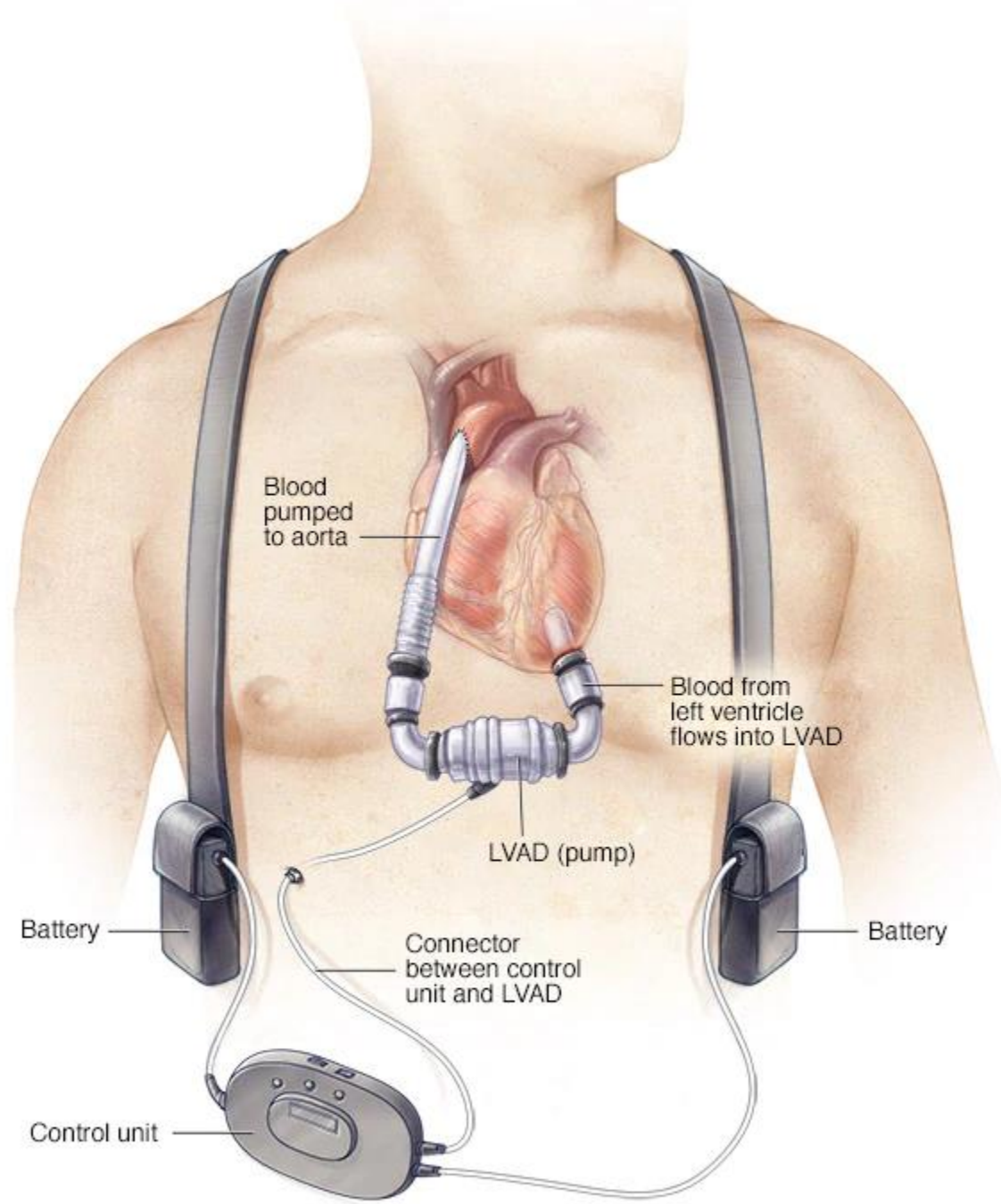


- موجب کاهش کسر تزریقی (ejection fraction) می شود.
- به صورت خودبخودی ایجاد می شود که نیمی از بیماران آن را به ارث می برند.
- این افراد نباید بیش از ۶۵ درصد حداکثر توانایی ورزش کنند زیرا احتمال مرگ ناگهانی در آنها زیاد است.
- این بیماری که حدود ۰.۲ درصد در مردم دیده می شود شایعترین علت مرگ ناگهانی در جوانان است.

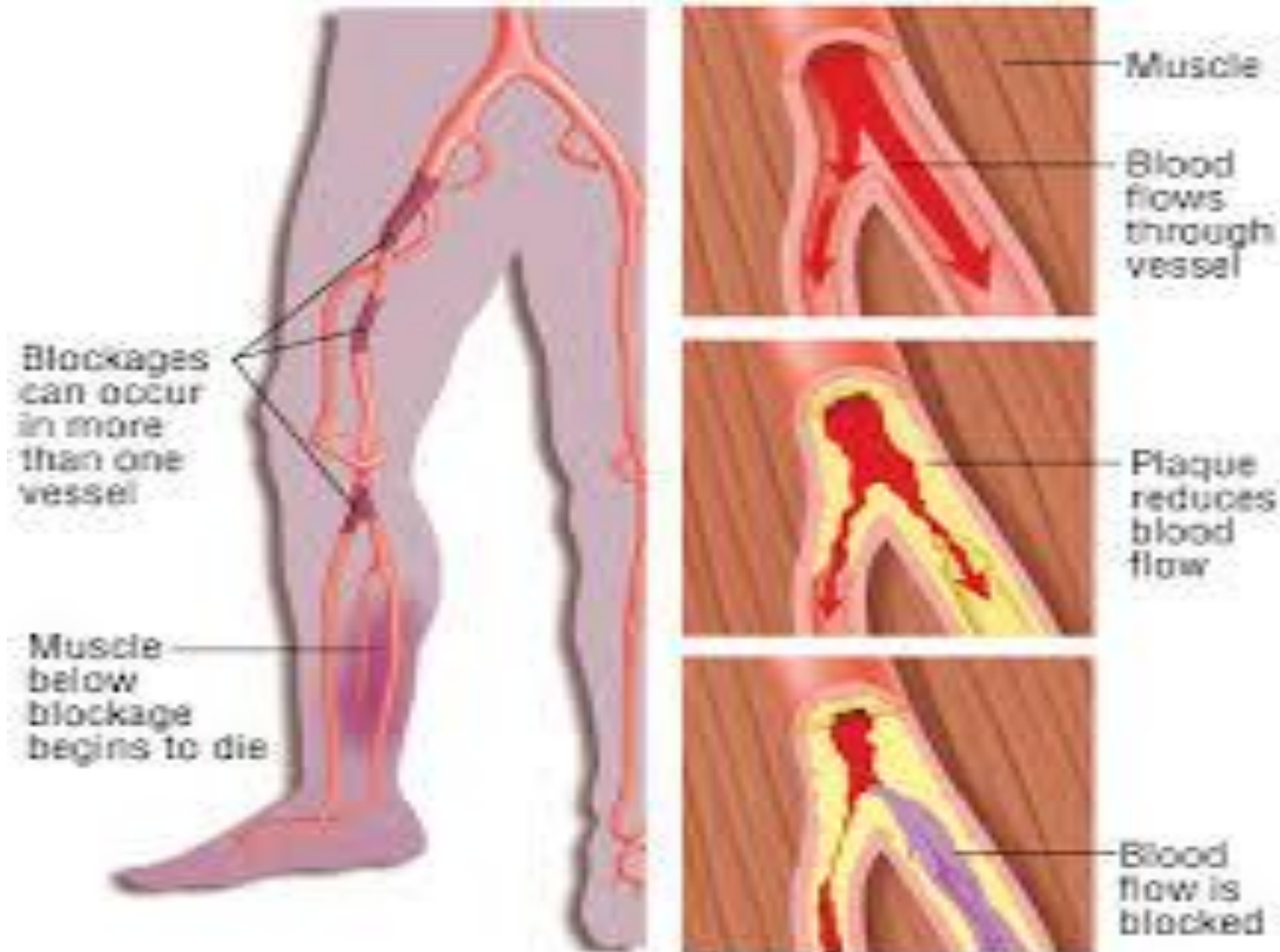
Cardiac transplant

TX Heart



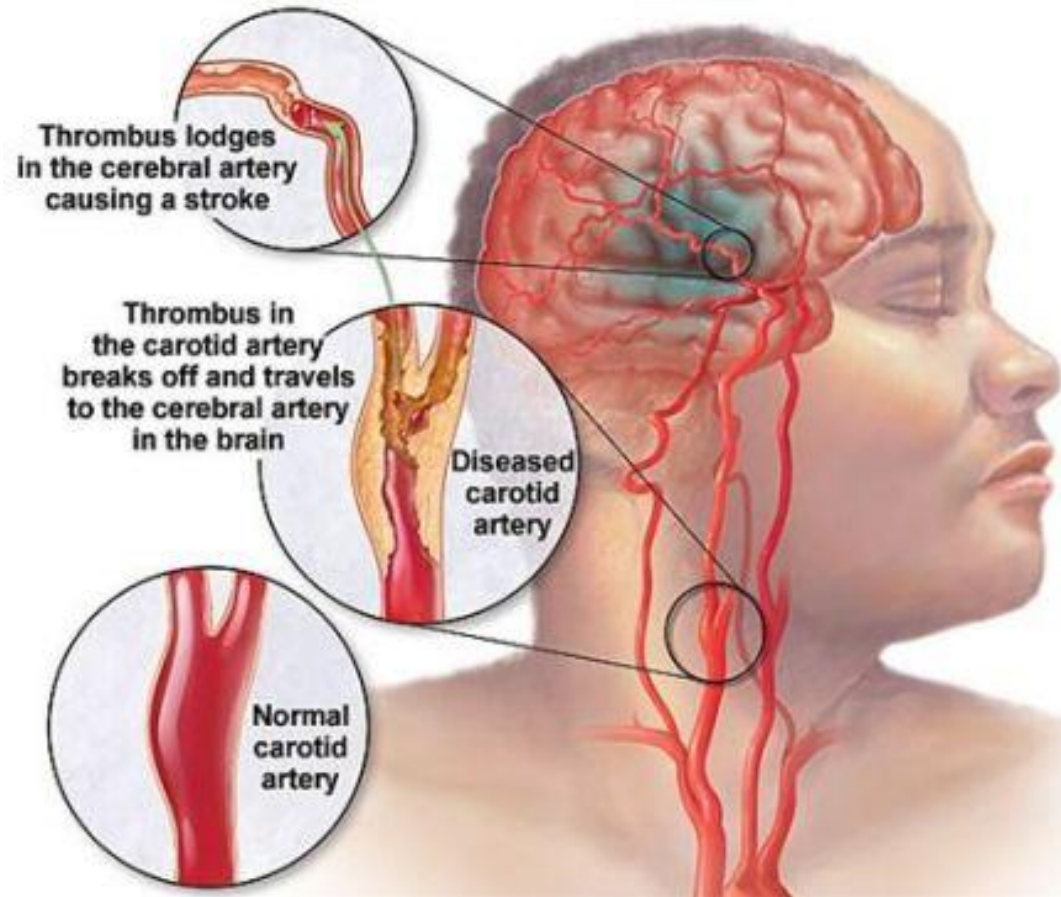


Peripheral arterial disease



Cerebrovascular disease

Diseases of the blood vessels that supply the brain.



علائم سکتہ مغزی

KNOW THE SIGNS OF STROKE

B

BALANCE



E

EYES



F

FACE



A

ARMS



S

SPEECH



T

TIME



Call 911 immediately if you or someone else is having a suspected stroke.

ورزش

تجویز ورزش برای بیماران قلبی

- پیشگیری
- درمان یا بازتوانی

اثر ورزش در پیشگیری و درمان بیماری های قلبی عروقی

- آنژیوژنز (افزایش عروق زایی)
- تقویت عضله قلب
- کاهش LDL و افزایش HDL
- کاهش فشار خون
- کاهش غلظت خون
- کاهش استرس
- کاهش چربی بدن و متعاقب آن کاهش عوامل التهابی
- کاهش قند خون (در بیماران دیابتی)
- تقویت سیستم آنتی اکسیدانی بدن
- رفع افسردگی پس از سکته یا جراحی قلبی
- کاهش زمان بستری
- سرکوب سیستم ایمنی که برای جلوگیری از رد پیوند مورد استفاده قرار می گیرد، می تواند منجر به کاهش توده استخوان، افت فشار خون و پر فشار خونی شود، و هر دو تمرین هوازی و مقاومتی منظم می توانند نقش مهمی در کمک به مدیریت این اختلالات متابولیکی داشته باشند.

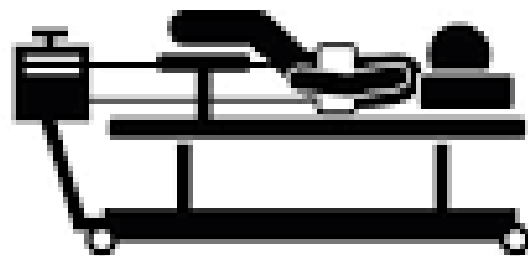
تقویت قلب و عروق

- ضربان قلب هدف برای بهبود قلبی عروقی باید نسبتا بالا باشد تا قلب و عروق تحریک شوند. (حدود ۱۶۰ ضربه در دقیقه)
- حتی تمرینات HIIT برای بیماران قلبی تجویز می شود.

نکته

- از آنجایی که جریان خون کرونر در فعالیت تا ۵ برابر افزایش می یابد فردی که در طول فعالیت درد احساس می کند بیش از ۵۰ تا ۷۰ درصد انسداد در عروق کرونر دارد.
- درد قلبی در استراحت نشانه بیش از ۹۰ درصد انسداد کرونر است.
- همچنین درد قلب در هنگام ناراحتی های عصبی به دلیل تنگ شدن کرونر است.

بازتوانی



شرایطی که می توان ورزش را شروع کرد

- نداشتن درد سینه جدید یا عود نکردن در ۸ ساعت قبلی
- مقادیر پایدار یا در حال سقوط کراتین کیناز و تروپونین
- نشانه ای از نارسایی قلبی (به عنوان مثال ، تنگی نفس در حالت استراحت و ...) نداشته باشد.
- ریتم قلبی معمولی و الکتروکاردیوگرام پایدار برای ۸ ساعت قبلی

پاسخ های نامطلوب به ورزش که منجر به قطع تمرین می شوند

- فشار خون دیاستولیک به بالاتر از ۱۱۰ میلی متر جیوه برسد.
- با افزایش فشار کار، فشار خون سیستولیک ۱۰ میلی متر جیوه کاهش یابد.
- آریتمی بطنی یا دهلیزی قابل توجه با یا بدون علائم مرتبط
- علائم عدم تحمل ورزش از جمله آنژین، تنگی نفس، و تغییرات الکتروکاردیوگرام که نشان دهنده ایسکمی است.
- بلوک قلب درجه دو یا سوم

NORMAL RHYTHM



FIRST DEGREE AV BLOCK



SECOND DEGREE HEART BLOCK



THIRD DEGREE OR COMPLETE HEART BLOCK



مراحل

- انجام حرکات دامنه مفصل در طول دوره بستری
- مرحله اول ایستادن
- چند گام دو تا چهار بار در روز با فاصله استراحت (در صورت بروز علائمی مثل درد، بی نظمی قلبی، افت فشار و ... باید متوقف شود)
- انجام تست ورزش قبل از شروع ورزش و در طول مدت تمرین الزامی می باشد.
- شدت بر اساس توان فرد با مقیاس بورگ (۱۱ تا ۱۳ مقیاس ۶ تا ۲۰ امتیازی)

نکته مهم

- گرم کردن
- سرد کردن (برای فعال ماندن پمپ عضلانی)
- تعداد ضربان قلب ۲۰ ضربه بالاتر از ضربان استراحت نرود اما پس از بهبود می تواند ۴۰ درصد ضربان ذخیره باشد و تا ۸۵ درصد هم برود.
- برای تجویز ورزش، آخرین ظرفیت عملکردی باید مدنظر قرار گیرد.
- هنگامی که ICD وجود دارد، ضربان قلب اوج در طول تست ورزش و برنامه تمرینی ورزشی باید ۱۰-۱۵ ضربان زیر آستانه ضربان قلب برنامه ریزی شده برای ضد تشنج و دفیبریلاسیون حفظ شود.
- برای کسانی که ضربان‌ساز متغیر ندارند باید شدت فعالیت متناسب با ضربان قلب تعیین شود.

تمرینات مقاومتی

- حداقل ۲ تا ۳ هفته از وقوع سکته گذشته باشد.
- فشار دیاستولی کمتر از ۱۰۵ و سیستولی کمتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه باشد.
- علائم بالینی قلبی با ورزش مشاهده نشود.
- نارسایی احتقانی نداشته باشد.
- شدت ۴۰ تا ۶۰ درصد یک تکرار بیشینه به طوری که آخرین تکرار هر دوره برایش متوسط تا کمی سخت باشد.
- در صورت بروز علائم، تمرین باید قطع شود.
- از انقباض های ایستا استفاده نشود.
- نفس گیری صحیح برای جلوگیری از مانور والسالوا

تمرینات HIIT

هر چند در نگاه اول به نظر می رسد شدت این تمرینات از توان بیماران خارج است اما منظور وارد آوردن فشار حداکثری بر اساس توانایی هر فرد می باشد چرا که شدت عامل اصلی سازگاری فشار تمرین می باشد.