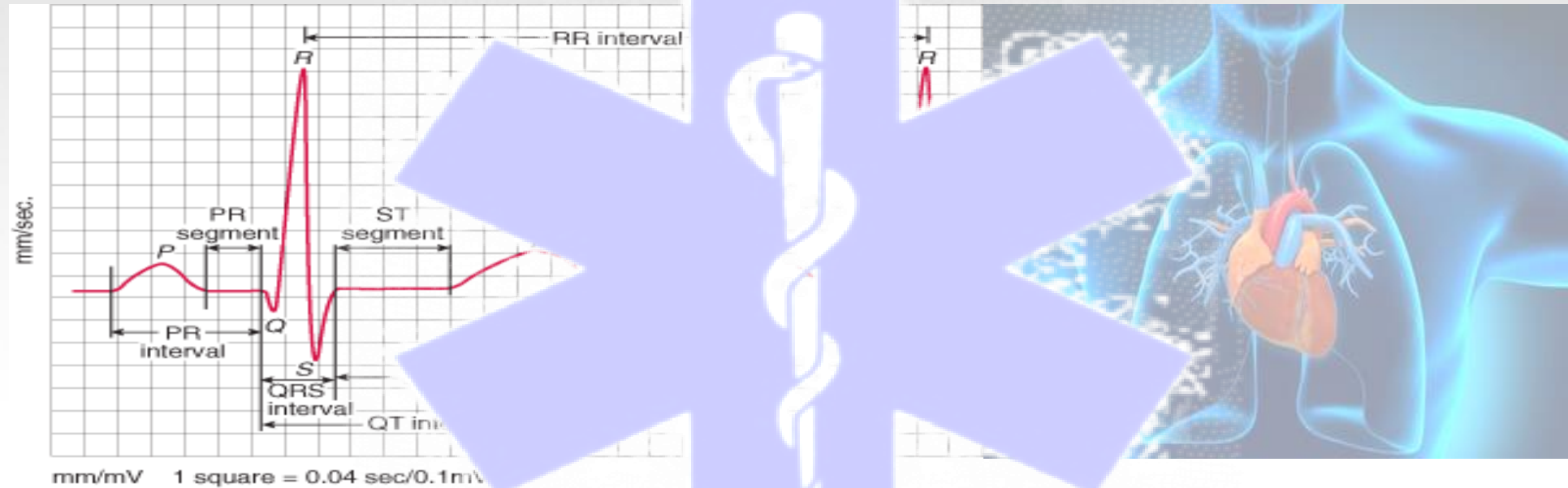


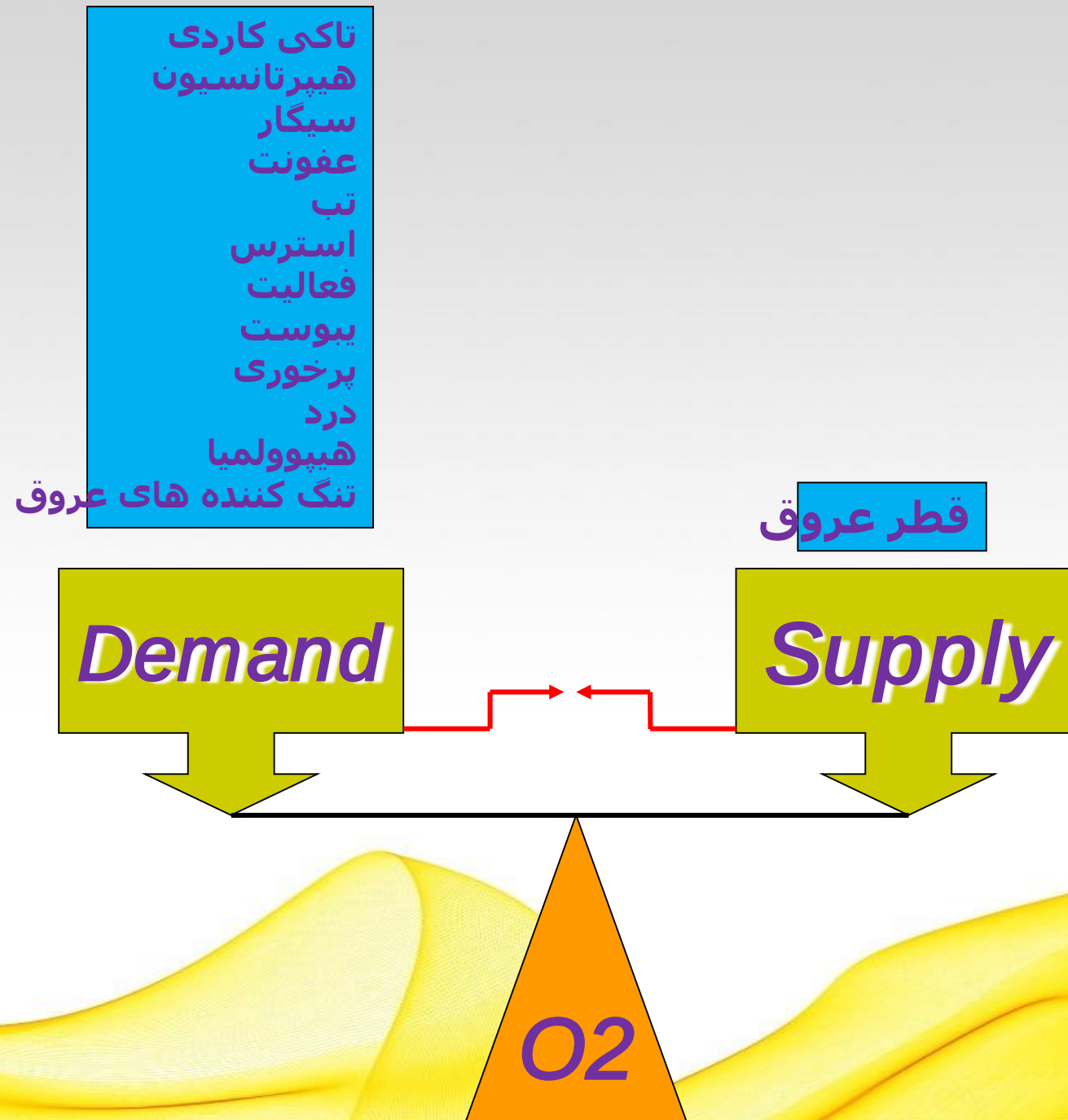
بیماری های ایسکمیک قلب



بیماری‌های ایسکمیک قلب

- ایسکمی به معنی عدم تعادل بین نیاز به اکسیژن و عرضه خون به سلول های قلب می باشد.
- در حالت طبیعی عرضه خون توسط عروق کرونر با میزان درخواست اکسیژن میوکارد در حالت تعادل است.
- در صورتی که نیاز افزایش یابد و یا عرضه کاهش یابد، بیماری ایسکمیک قلب ایجاد می شود.

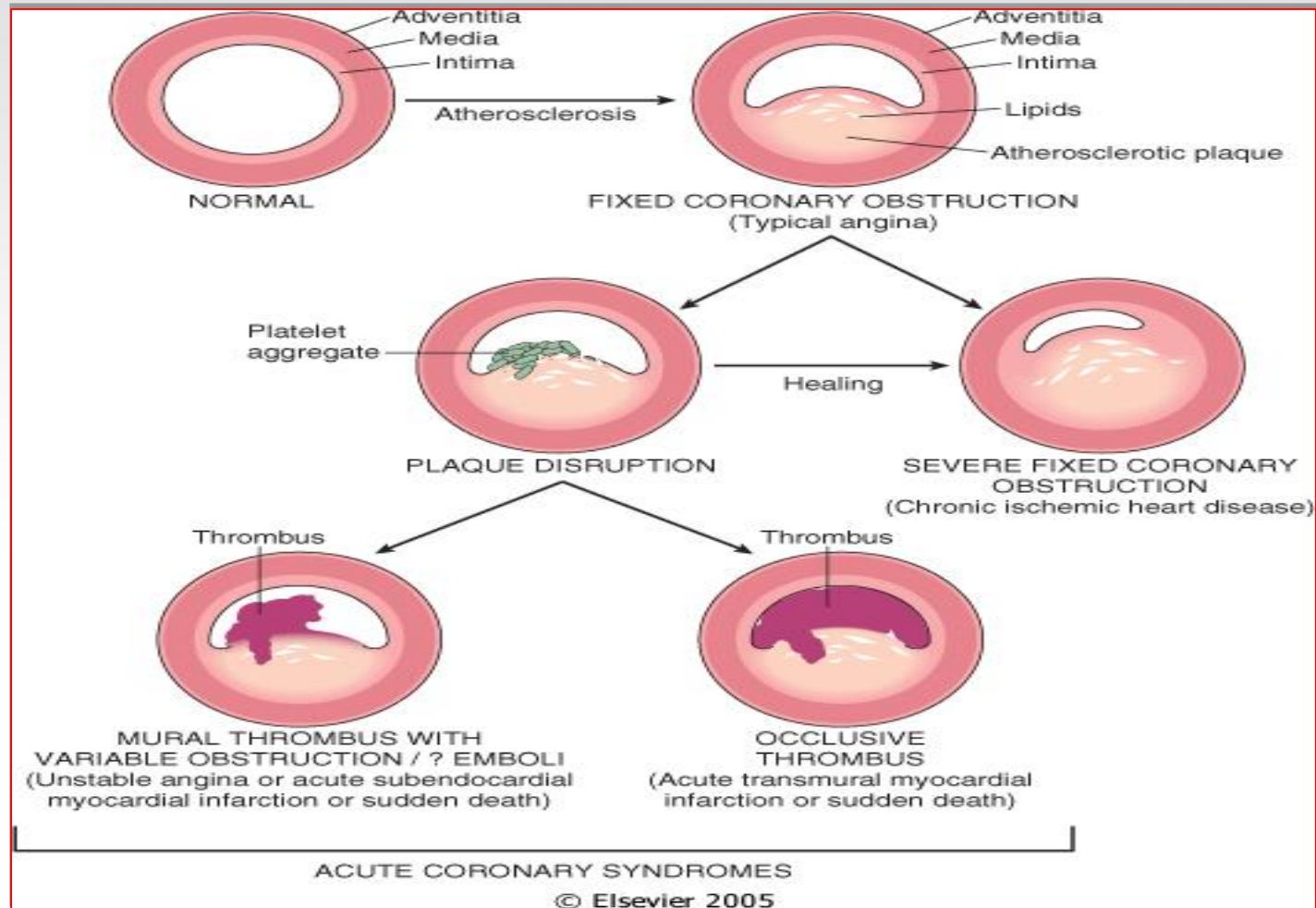
*مهمترین و شایعترین اختلالی که موجب این عارضه می شود،
آترواسکلروز است*



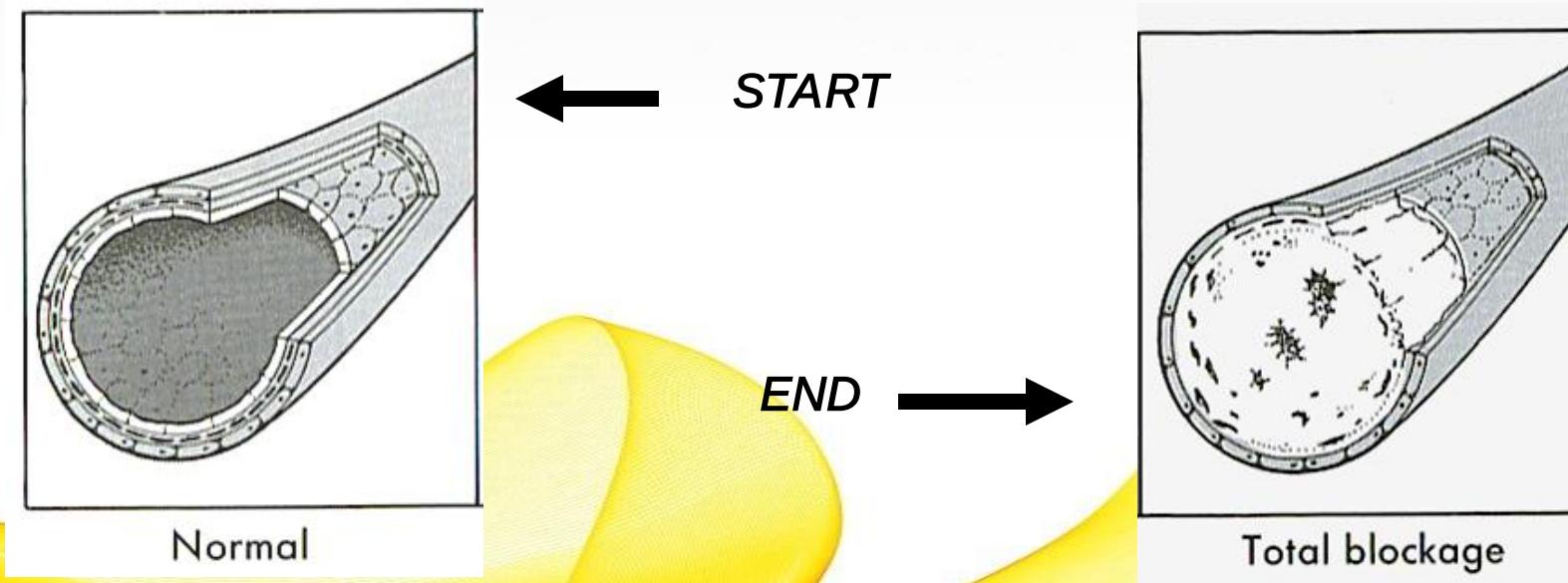
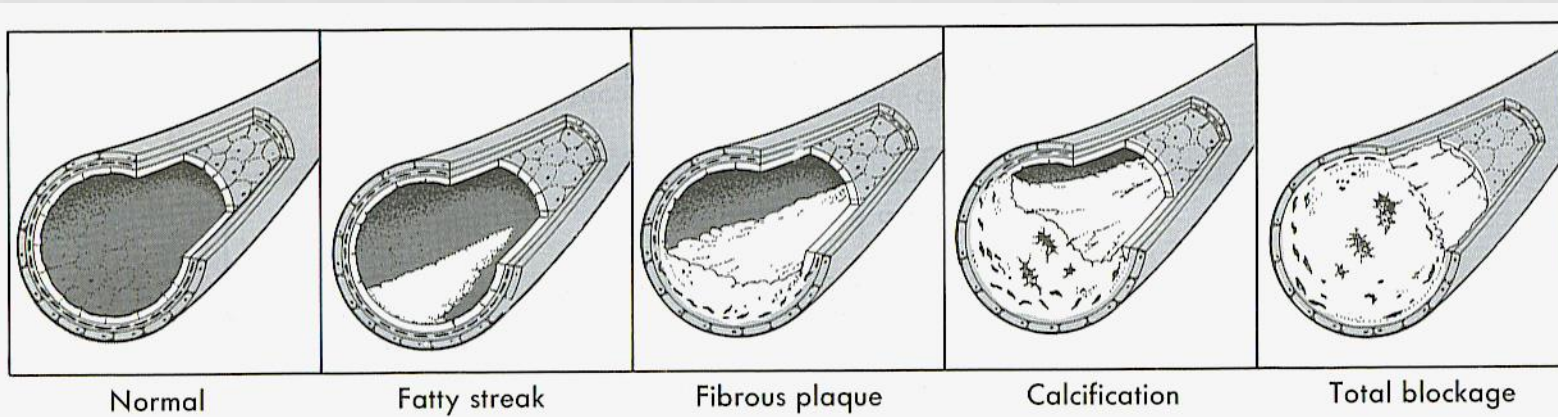
نحوه شروع آترواسکلروز

- در اثر رسوب مواد چربی ، کلسیم و بافت فیبروزه در سطح داخلی شرایین کرونر باعث تشکیل پلاک و تنگی یا انسداد ایجاد می شود و باعث کاهش جریان خون و اختلال در خونرسانی ناحیه ای از عضله قلبی و در نتیجه ایسکمی و آزردهای میوکارد می شود و ممکنست منجر به انفارکتوس گردد.
- در صورتی که پلاک پاره شود، اولین رویداد تجمع پلاکت در محل پارگی است که منجر به تشکیل لخته می گردد. همچنین با فعال شدن سیستم انعقادی، فیبرین و گلبول های قرمز باعث تشکیل ترمبوز می گردند. بدین ترتیب پارگی حاد در پلاکی که رگ را تنگ کرده است، تنگی را به 100% می رساند و منجر به بروز درد های آنژیینی و سپس انفارکتوس میوکارد می گردد.
- به نظر می رسد عواملی نظیر استرس شدید، فعالیت فیزیکی و اسپاسم عروقی باعث صدمه و پارگی پلاک می شوند، اما علت اصلی آن هنوز مشخص نیست.

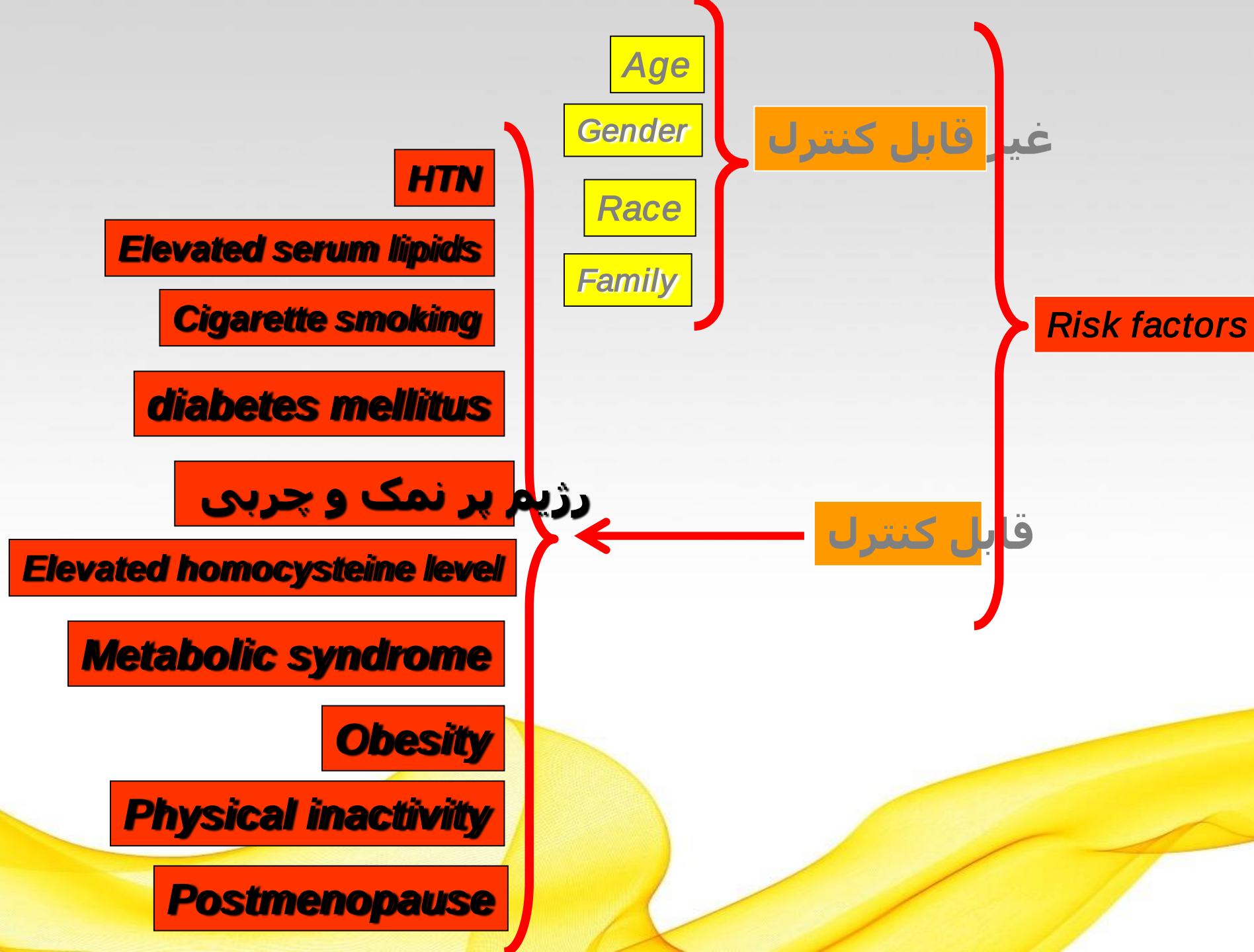
پلاک آترواسکلروز



آترواسکلروز از شروع تا پایان



ریسک فاکتورهای بیماریهای ایسکمیک



عوامل موثر در بروز بیماریهای ایسکمیک

عوامل غیر قابل تغییر:

- ۱- سن: با افزایش سن پلاک های آتروم در سرتاسر عروق منتشر میشوند.
- ۲- جنس: درصد بیماریهای ایسکمیک در مردان بیشتر از زنان است. البته بعد از سن یائسگی در هر دو جنس یکسان است.
- ۳- سابقه فامیلی: در صورت وجود سابقه بیماری کرونری قلبی در خانواده، شانس ابتلا بیشتر است. بخصوص اگر در بستگان درجه یک در سنین پایین تری حادثه کرونری رخ داده باشد (آقایان کمتر از ۴۵ سال و خانم های کمتر از ۵۵ سال)
- ۴- تیپ شخصیتی و نژاد: در افراد مضطرب و درون گرا احتمال بروز بیشتر است.

عوامل موثر در بروز بیماریهای ایسکمیک

عوامل قابل تغییر:

این عوامل توسط مداخلات دارویی و درمانی قابل تعدیل و تغییر هستند. به دو گروه ماژور و مینور تقسیم می شوند:

الف) عوامل قابل تغییر ماژور:

۱- هایپر لیپیدمی و به خصوص کلسترول بالا: **LDL** عامل اصلی فراهم کردن کلسترول برای سلول های بافت است. این ماده به راحتی کلسترول خود را آزاد می کند و همین مسئله منجر به ایجاد پلاک های آتروم در دیواره شریانها می گردد.

عوامل موثر در بروز بیماریهای ایسکمیک

۲- مصرف سیگار: دخانیات بیش از حوادث رانندگی، مصرف مشروبات الکلی، آدم کشی، سواستفاده از داروها، خودکشی و آتش سوزی در جهان موجب مرگ و میر انسانها می شود. بیماریهای قلبی، عروقی ناشی از استعمال دخانیات بیش از ۶۰۰ هزار نفر را در سال در کشورهای توسعه یافته از بین می برد استعمال دخانیات باعث افزایش ضربان قلب، بالا رفتن فشار خون، افزایش خطر ابتلا به فشار خون بالا و گرفتگی عروق و نهایتا ایجاد حمله قلبی و سکته می شود.

۳- هایپرتانسیون: اثر تخریبی برروی دیواره عروق و تشدید روند آترو اسکروز دارد.

۴- دیابت ملیتوس: بالا بودن قند خون منجر به افزایش فشار خون، هایپرتری گلیسریدمی و کاهش *HDL* خون میگردد.

عوامل موثر در بروز بیماریهای ایسکمیک

عوامل قابل تغییر:

ب) عوامل قابل تغییر مینور:

1. رژیم پر نمک و چرب
2. سطح بالای هموسیستین
3. ابتلا به سندرومهای متابولیک
4. چاقی
5. کم تحرکی

Acute Coronary Syndrome (ACS)

- ACS اصطلاحی است که طیف وسیعی از بیماریهای ایسکمیک قلب از آنژین ناپایدار تا انفارکتوس میوکارد را پوشش میدهد.

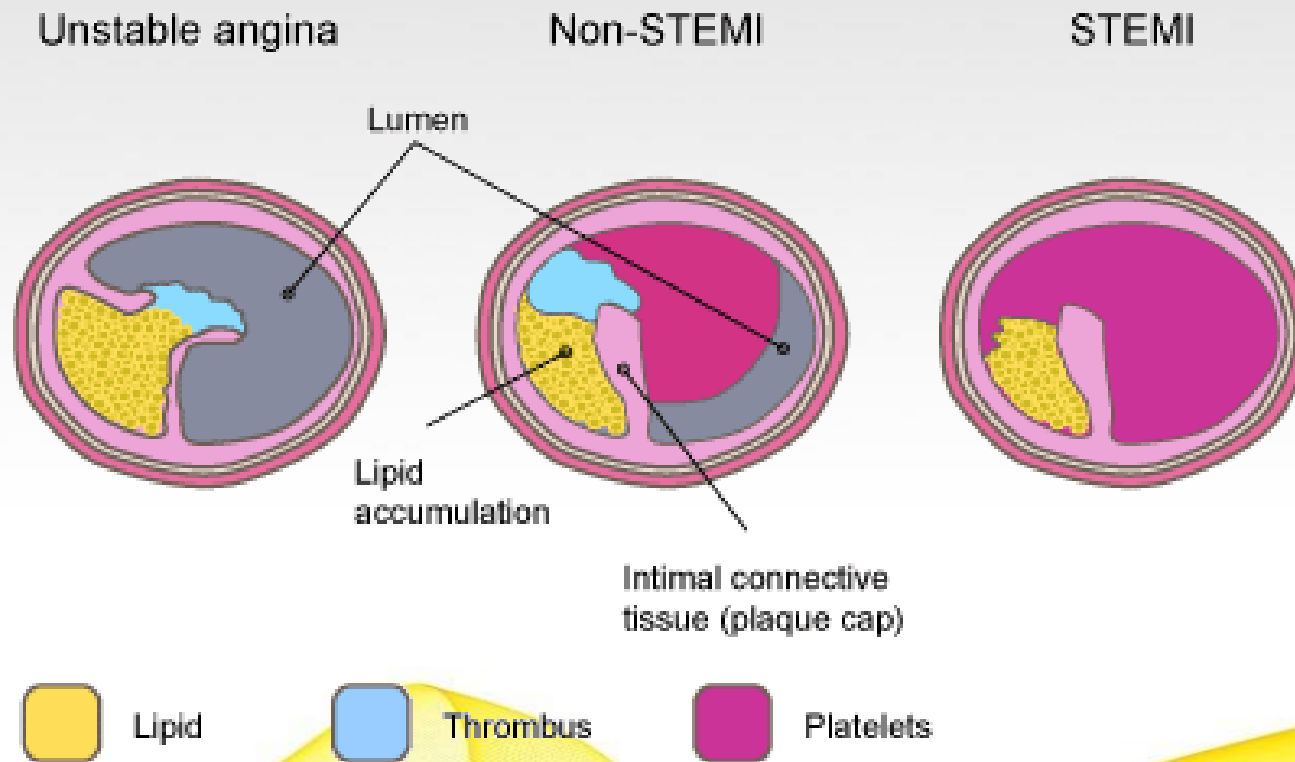
- علائم و نشانه های ACS می تواند به صورت یک زنجیره بر اساس میزان شدت بروز کند:

.1 *STEMI: ST Elevation Myocardial Infarction*

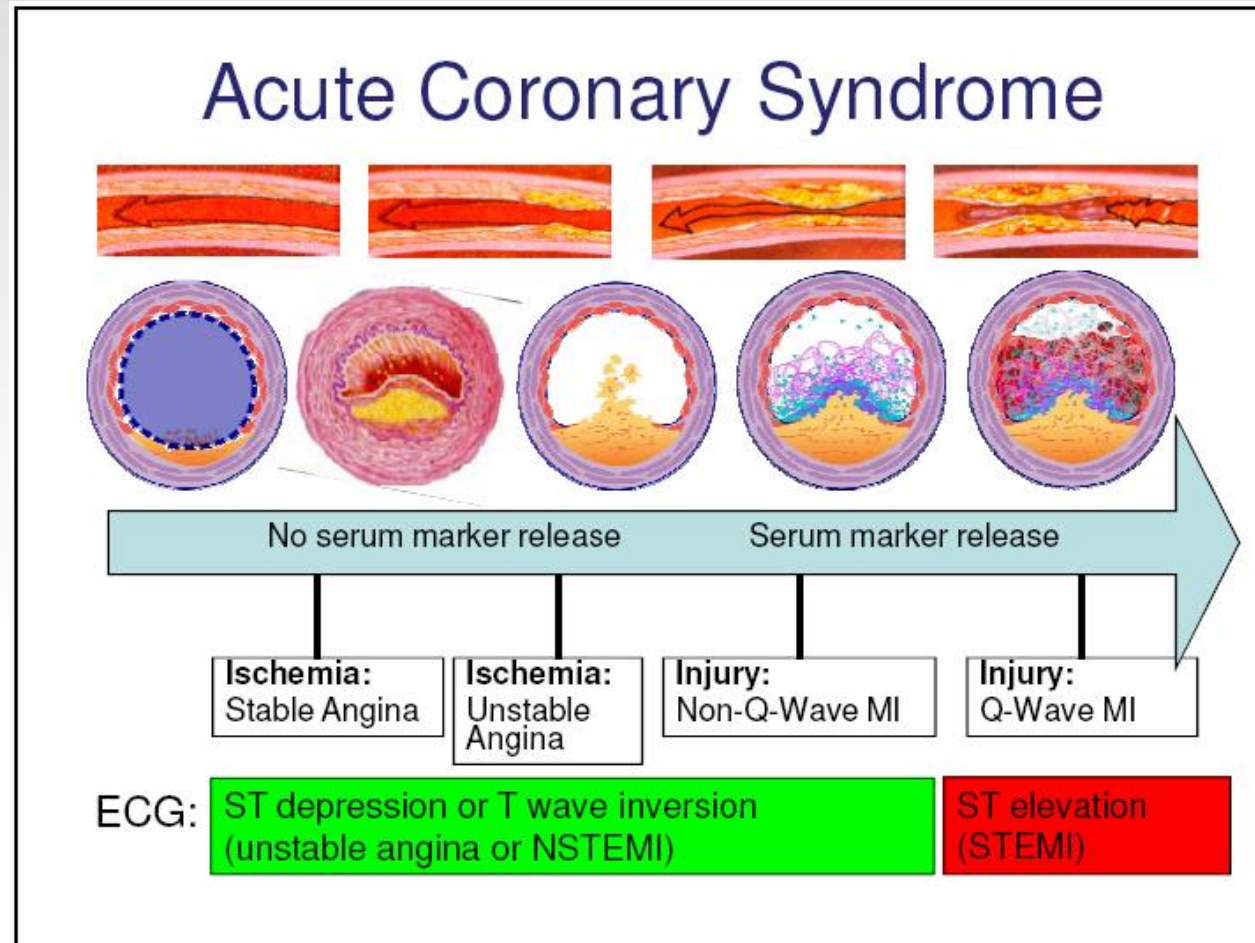
.2 *NSTEMI : Non ST Elevation Myocardial Infarction*

.3 *UA : Unstable Angina*

انواع مختلف ایسکمی قلبی



Acute Coronary Syndrome



آنژین صدری (Angina Pectoris)

- یک سندرم بالینی است که در اثر ایسکمی حاد و گذرای میوکارد ایجاد می شود.
- هر زمان تغییراتی در عرضه و تقاضای بافت میوکارد و یا هردو ایجاد شود آنژین صدری بروز پیدا می کند.
- مهمترین عواملی که باعث کاهش قطر عروق کرونر و در نتیجه کاهش عرضه خون می شوند شامل :
آترواسکلروز، اسپاسم عروق کرونر، آرتریت عروق کرونر و آمبولی است.
- مهمترین عواملی که منجر به افزایش نیاز قلب به اکسیژن و یا افزایش تقاضای می شوند شامل : افزایش توده و وزن میوکارد، افزایش ریت ، افزایش خاصیت انقباضی قلب و افزایش کشش دیواره میوکارد است.

آنژین صدری (Angina Pectoris)

درد آنژینی به صورت یک درد فشارنده است. گاهی بیمار احساس فشار و سنگینی قفسه سینه را دارد. مدت این درد حداکثر ۳۰ دقیقه است.

انواع آنژین صدری :

۱- آنژین پایدار (*Stable Angina*): در حال استراحت بین عرضه و تقاضای اکسیژن تعادل برقرار است. با شروع فعالیت این بالانس به هم خورده و ایجاد درد می نماید؛ با استراحت و پایین آمدن ریت قلبی درد سینه برطرف می شود. درد به *NTG* فوراً پاسخ داده و *ECG* معمولاً طبیعی است.

- گاهی سقوط قطعه *ST* و معکوس شدن موج *T* دیده می شود.
- این اختلال با رسیدن اکسیژن به میوکارد به وضع طبیعی خود برمی گردد.

آنژین صدری (Angina Pectoris)

۲- آنژین پرینزمیتال (*Prinzmetal.a*): این آنژین علت ایسکمی اسپاسم عروق کرونر، تحریک سمپاتیک ایجاد می شود. با فعالیت و استراحت هردو ظاهر می شود. در ساعات مشخصی به خصوص هنگام بیدار شدن از خواب و اوایل صبح بروز می کند.

- در *ECG* بالا رفتن قطعه *ST*، افزایش ولتاژ *R* و گاه ایجاد موج *Q* دیده می شود که پس از پایان درد، علایم نواری طبیعی می گردد. البته در صورت طولانی بودن اپی زود می تواند به سکته قلبی نیز منجر شود.
- افراد مستعد، جوانان و سیگاری ها هستند.

آنژین صدری (Angina Pectoris)

۳- آنژین ناپایدار (*unstable. a*): شامل موارد زیر است:

درد در حالت استراحت

ایجاد درد در بیمار آنژین پایدار با فعالیت کمتر نسبت به قبل

تغییر شدت یا مدت درد آنژین پایدار

ایجاد آنژین در دو ماهه اخیر

آنژین ناپایدار به قرص زیر زبانی *NTG* به سختی پاسخ می دهد. میزان مرگ و میر ناشی از آن بالاست.



تظاهرات بالینی آنژین صدری

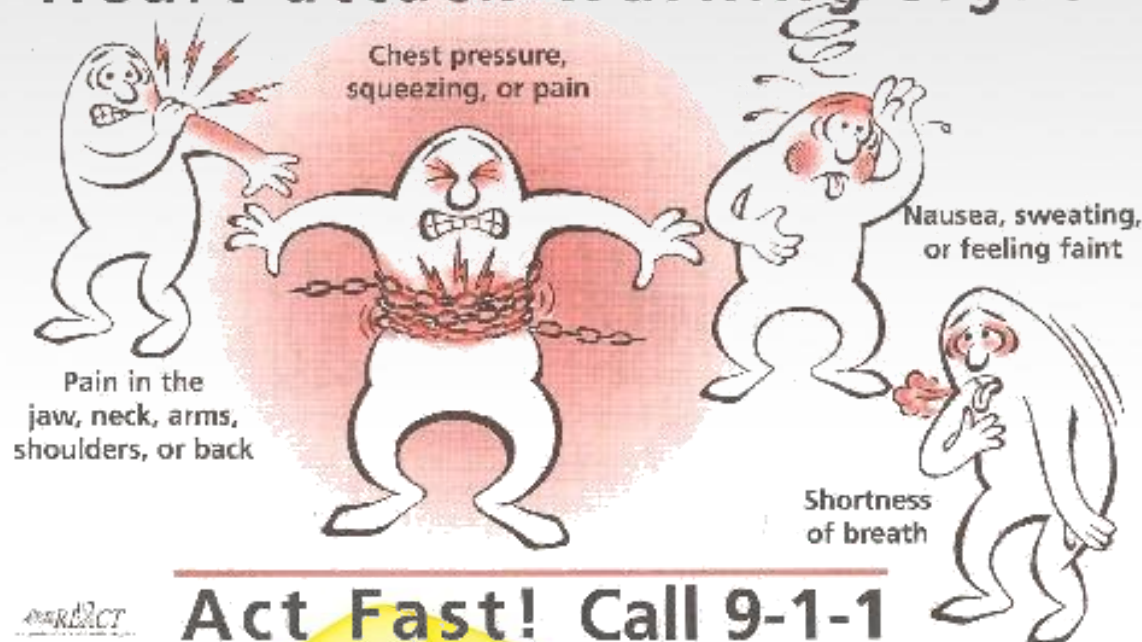
تظاهر کلاسیک ایسکمی قلبی :

- به صورت احساس سنگینی، تحت فشار بودن یا سوزش قفسه سینه و یا سختی در تنفس است.
- اغلب محل انتشار درد به شانه چپ، گردن یا بازو چپ است.
- به طور تپیک طی مدت چند دقیقه به حداکثر می رسد.
- می تواند به دنبال ورزش یا استرس رخ دهد.

آنژین صدری

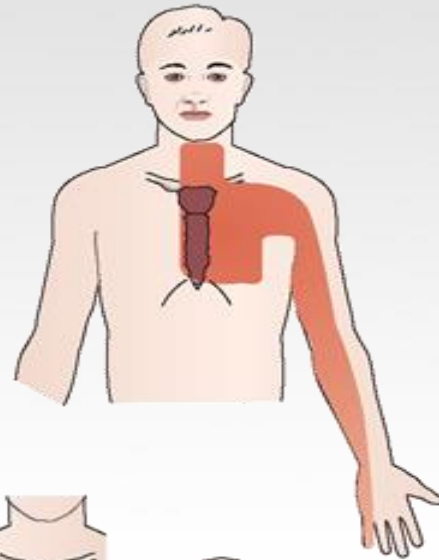
Learn the

Heart attack warning signs!

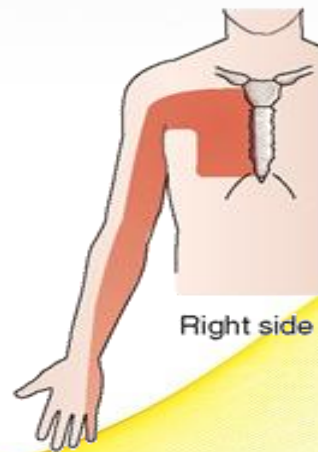


Act Fast! Call 9-1-1

آنژین صدری



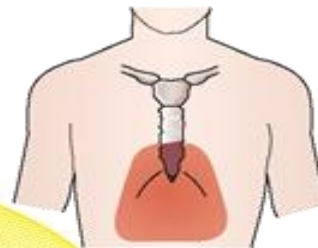
Usual distribution
of pain with
myocardial ischemia



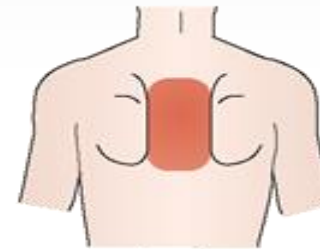
Right side



Jaw



Epigastrium



Back

Less common sites of pain with myocardial ischemia

تظاهرات آتیپیک درد قفسه صدري

- درد پلورتیک (درد شارپ یا خنجری که با حرکات تنفس یا سرفه کردن ایجاد می شود)
- دردی که در ناحیه میانی یا تحتانی شکم باشد.
- دردی که به صورت لوکالیزه با یک انگشت بتوان نشان داد.
- دردی که با لمس نمودن یا با حرکت در قفسه سینه یا بازو باشد.
- دردی که برای چند ساعت باقی بماند.
- دردی که برای چند ثانیه طول بکشد.
- دردی که به اندام تحتانی انتشار یابد.

* درد آتیپیک به معنی منشا غیر قلبی درد نیست و باید تا رد علت قلبی به عنوان ACS در نظر گرفته شود*

علائم معادل آنژین (Angina Equivalent)

علائم معادل آنژین صدري:

- درد چانه يا شانه بدون وجود درد قفسه سينه يا ديس پنه
- تهوع يا استفراغ
- تعريق سرد

علائم آتپيک ايسکمي قلبي در اين موارد شايع تر است:

- خانم ها
- افراد مسن
- افراد ديابتي

نکته: مورثاليتي داخل بيمارستاني در بيماران مبتلا به ايسکمي بدون درد قفسه سينه، بيشتر است.

سکته قلبی

ایسکمی یا انفارکتوس قلبی از جمله مهمترین علل خطرناک درد قفسه سینه است.

علل بروز سکته حاد قلبی:

- عدم تعادل بین عرضه اکسیژن میوکارد و میزان تقاضا
- آترواسکلروز عروق کرونری
- اسپاسم کرونری
- با شیوع کمتر: سندرم هایی که سبب کاهش قطر لومن کرونری می شوند مانند آرتریت کرونری، آئورتیت، دایسکشن خودبخودی کرونری، آمبولی کرونری و یا اختلالات مادرزادی

ارزیابی بالینی

هنگامی که بر بالین بیمار مبتلا به درد حاد قفسه سینه می رسید، باید بلافاصله ارزیابی اولیه از نظر پایداری همودینامیک بررسی شود:

آیا بیمار نیازمند اقدامات سریع جهت حفظ پایداری فشار خون یا تنفس دارد؟

ارزیابی اولیه تریاژ تلفنی

- گایدلاین ACC/AHA پیشنهاد می کند که بیمارانی که علایم شبیه سندرم حاد کرونری بیان می کنند:
- نباید به تنهایی به صورت تلفنی بررسی شوند.
 - باید به مرکزی منتقل شوند که بیمار توسط پزشک و تیم آموزش یافته بررسی شوند.

این گایدلاین همچنین پیشنهاد می دهد که در بیماران زیر باید بلافاصله به بیمارستان یا *chest pain unit* مجهز منتقل یابند:



1. درد قفسه سینه بیش از ۲۰ دقیقه
2. همودینامیک ناپایدار
3. سنکوپ اخیر
4. علایم شبیه سنکوپ

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

۱- محل ناراحتی بیمار کجاست؟

محل درد یا ناراحتی از ناحیه فک تحتانی تا بالای ناف می باشد.

درد و احساس ناراحتی در دو دست و پشت گردن و کمر نیز در موارد قلبی قرار میگیرد.

نوع ناراحتی یا درد :

- فشارنده (پراهمیت و شایع)
- پاره کننده
- خرد کننده
- احساس سنگینی (پراهمیت و شایع)
- سوزشی (پراهمیت و شایع)
- پری سر دل

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

درد نیمه فوقانی شکم با مثبت بودن حداقل یک مورد ریسک فاکتورهای زیر :

- دیابت
- سابقه بیماری قلبی
- سن بالای ۴۰ سال
- بیمار در سنین زیر ۴۰ سال با سابقه خانوادگی مثبت (پدر و برادر زیر ۵۵ سال، مادر و خواهر زیر ۶۵ سال)
- فشار خون بالا
- چربی خون بالا
- سیگار
- مصرف مواد مخدر
- CVA
- چاقی
- نارسایی کلیه
- بانوان باردار

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

۲- ارزیابی وضعیت هوشیاری بیمار

- سوال از همراه بیمار (ازش پرس چطور نفس میکشه؟)
- اگر بیمار غیر پاسخگو باشد به الگوریتم کاهش سطح هوشیاری مراجعه شود.

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

۳- ارزیابی وضعیت تنفس بیمار

- آیا بیمار مانند همیشه و بطور طبیعی نفس می کشد؟ (در صورتی که مددجو هوشیار است از خود وی در این ارتباط سوال شود)
- اگر در بررسی هوشیاری از این سوال استفاده شده است. به جای پرسش در ارتباط با تنفس در ارتباط با علایم همراه سوال خواهد شد)

نشانه های دیسترس تنفسی:

- صدادار شدن تنفس
- تقلای تنفسی
- بیقراری شدید
- ناتوانی در تکلم
- یا بیمار خود از تنگی نفس (دیسپنه) با هر جمله ای شکایت کند

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

۴- جستجوی علائم همراه

- تهوع (همراه با علائم تهدید کننده)
- استفراغ (استفراغ منحصرا حتی بدون درد مداوم در سن بالای ۵۵ سال درعلایم آتیپیک سکته قلبی وارد شود)
- تعریق سرد (منحصرا حتی بدون علائم تهدید کننده دیگر)
- کلاپس و غش (منحصرا حتی بدون علائم تهدید کننده دیگر)
- سیاهی رفتن چشمها و ... (منحصرا حتی بدون علائم تهدید کننده دیگر)
- باد گلو (در سنین بالا حتی منحصرا)
- طپش قلب (حتی منحصرا خصوصا در افراد سن)
- ضعف و بی حالی (به صورت منحصرا فقط در افراد مسن)

الگوریتم مشکلات قلبی در ۱۱۵

سوالات کلیدی : (در صورت نیاز)

- سوال در ارتباط با تغییر الگو در آنژین پایدار

نکته:

* هیچ سئوالی در مورد تغییرات و تشدید درد سینه با تنفس و تشدید و تغییر درد سینه با تغییر وضعیت، پرسیده نمی شود و لذا حتی اگر از جانب بیمار مطرح شود باز قلبی در نظر گرفته می شود *

توصیه های قبل از رسیدن EMS

- ۱- بیمار را در هر وضعیتی که راحت تر است قرار دهید.
- ۲- کلیه لباسهای تنگ سر و گردن بیمار را آزاد کنید.
- ۳- اجازه هیچگونه فعالیت اضافه ای را به بیمار ندهید و محیط را برای او آرام کنید.
- ۴- اجازه خوردن و آشامیدن را به بیمار ندهید (مگر داروهای توصیه شده از طریق پرستار تریاژ تلفنی).
- ۵- در صورت امکان داروهای مصرفی بیمار را در کنار وی قرار دهید.
- ۶- در صورت بروز مشکل جدید با من تماس بگیرید.

توصیه های قبل از رسیدن EMS

۷- در صورتیکه آسپیرین در دسترس بیمار می باشد پس از رد حساسیت مشخص شده با آسپیرین و رد خونریزی فعال و اخیر(دو هفته پیش)، بخصوص خونریزی گوارشی؛ بیمار می تواند با دستور زیر قرص آسپیرین را بجود:

قرص ۸۰ میلی گرم	۲ عدد
قرص ۱۰۰ میلی گرم	۲ عدد
قرص ۳۲۵ میلی گرم	۱ عدد

توصیه های قبل از رسیدن EMS

- منس جز موارد خونریزی فعال قرا نگرفته و میتوان پس از در نظر گرفتن شرایط، آسپرین مصرف نماید. در باقی موارد خونریزی فعال به عنوان مثال :خونریزی معده و یا خونریزی از بینی ، آسپرین توصیه نمی گردد.
- در صورتی که در بانوان باردار تمام کنترانندیکاسیون های آسپرین رد شد ممنوعیتی برای استفاده وجود ندارد.

ارزیابی اولیه

گایدلاین پیشنهاد می کند که در صورت وجود علائم زیر بلافاصله ارزیابی توسط پرستار تریاژ انجام پذیرد و جهت اقدامات بعدی ارجاع دهد:

- درد قفسه سینه، احساس فشار در قفسه سینه و یا احساس سنگینی در قفسه سینه
- درد که به گردن، شانه، پشت و یا بازو منتشر شود.
- سوزش قفسه سینه یا تهوع یا استفراغ به همراه احساس ناخوشی قفسه سینه
- تنگی نفس پایدار
- ضعف، سرگیجه، احساس سبکی سر یا کاهش سطح هوشیاری

شرح حال

اگر بیمار نیاز به اقدامات مداخله ای سریع ندارد، ارزیابی بیمار با اخذ شرح حال بالینی در خصوص خصوصیات درد بیمار شروع می شود:

- کیفیت، محل و انتشار درد
- زمان شروع
- پترن شروع درد (ناگهانی یا تدریجی)
- مدت زمان تداوم علائم
- اقداماتی که سبب افزایش یا کاهش درد می شوند
- هر گونه علامت همراه

سندرم حاد کرونری به صورت تپیک به صورت درد منتشر رترواسترنال که به صورت تدریجی شروع می شود و به گلو یا بازوها انتشار می یابد، توصیف می شود. با فعالیت تشدید می شود و با استراحت یا مصرف نیتروگلیسرین بهبود می یابد

شرح حال

- پاسخ به نیتروگلیسرین به نفع در گیری کرونری است ولی ممکن است در مواردی که درد به علت غیر قلبی باشد نیز رخ دهد (مانند اسپاسم مری) از سوی دیگر عدم پاسخ ممکن است بدلیل سکته قلبی شدید باشد.
- در بیماران جوان تر احتمال بروز سندرم حاد کرونری کمتر است و اگر بیماری شرح حال مصرف اخیر کوکائین داشته باشد این احتمال افزایش می یابد.
- بر خلاف ماهیت شروع درد در سندرم حاد کرونری، در مواردی مانند آمبولی ریه، دایسکشن آئورت و نیز پنوموتراکس درد به صورت ناگهانی شروع می شود و در ابتدای بروز به حداکثر می رسد.
- درد پلورتیک یا موقعیتی در مواردی مانند آمبولی ریه، پریکاردیت، پنومونی یا درد های با منشأ اسکلتی – عضلانی دیده می شود.

شرح حال

- وجود ریسک فاکتور های آترواسکلروز مانند سن بالا، دیابت، فشار خون بالا و نیز جنس مذکر، احتمال آنکه درد با منشأ ایکسمی باشد را افزایش می دهد.



FAMILY HISTORY



HYPERTENSION



OBESITY



DIABETES



SMOKING

ماهیت درد در سکته قلبی

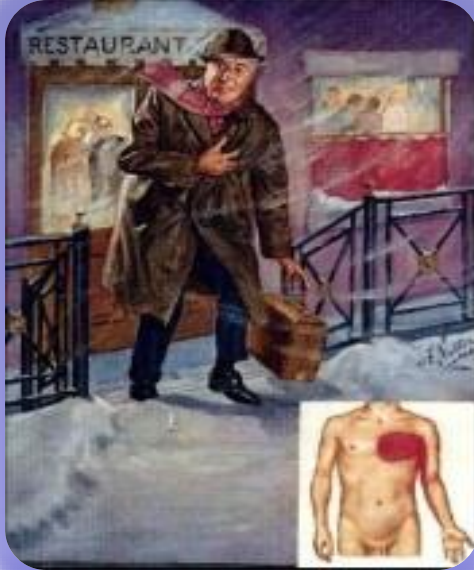
در اغلب بیماران درد به صورت زیر است:

- شدید
- غیرقابل تحمل
- طولانی (بیش از ۳۰ دقیقه)
- گاه به صورت احساس قرار گیری وزنه سنگین بر روی قفسه سینه یا تحت فشار قرار گرفتن و گاه به صورت خنجری، سوزشی یا ناخوشی در قفسه سینه بیان می شود.

محل درد:

- اغلب رترواسترنال است.
- اغلب به هر دو قسمت قدام قفسه سینه منتشر می شود ولی در سمت چپ بیشتر است.
- گاه به بازو بخصوص در منطقه اولنار بازوی چپ منتشر می شود.
- ممکن است درد در اپی گاستر احساس شود (بخصوص در *Inferior STEMI*).

وضعیت ظاهری



وضعیت ظاهری:

- مضطرب
- دیسترس
- بی قرار
- تغییر مدام وضعیت برای موقعیت راحت
- اغلب در حال ماساژ یا گرفتن سمت چپ قفسه صدری با ماساژ (علامت لوین)
- اگر بیمار مبتلا به نارسایی قلب شده باشد به علت تحریک زیاد سمپاتیک، دچار تعریق سرد و پوست رنگ پریده می شود.

علائم حیاتی

ضربان قلب:

- در این حالت می تواند برادی کاردی شدید یا تاکی کاردی شدید منظم یا نامنظم رخ دهد.
- در اغلب موارد سینوس تاکی کاردی با ریت 100 الی 110 ضربان در دقیقه دیده می شود.

فشار خون:

- اغلب بیماران غیر عارضه دار، دارای فشارخون نرمال هستند.
- در بیمارانی که قبلا فشارخون نرمال داشتند ممکن است فشار خون بالا رخ دهد (ثانویه به درد، اضطراب و آرتیتاسیون).
- در بیمارانی که قبلا فشارخون بالا داشتند ممکن است فشار خون نرمال یافت شود، اگرچه بسیاری از آنان به فشار خون بالای اولیه پس از ۳ الی ۶ ماه از سکته قلبی می رسند.

علائم حیاتی

دمای بدن:

- در اغلب بیماران به واسطه پاسخ به نكروز ممكن است تب رخ دهد.
- اغلب افزایش دمای بدن طی ۲۴ الی ۴۸ ساعت از شروع انفارکتوس رخ می دهد.
- دمای رکتال ممکن است به ۳۸.۳ الی ۳۸.۹ سانتی گراد برسد.
- تب ایجاد شده معمولاً در روز ۴ یا ۵ بعد از سكته فروکش می کند.

تنفس :

- ممکن است تعداد تنفس اندکی افزایش یابد.
- ولی در بیمارانی که مبتلا به نارسایی قلب شده اند، تعداد تنفس با شدت نارسایی مرتبط است.
- به طوری که در بیماران مبتلا به ادم ریوی، تعداد تنفس به بالای ۴۰ در دقیقه می رسد.

Unstable Angina

شرح حال

- این بیماری اغلب در نتیجه آترواسکلروز است و در مردان کمتر ۴۰ سال و زنان کمتر از ۵۰ سال، کمتر رخ می دهد؛ اگرچه در این گروه نیز بروز آترواسکلروز و در نتیجه حوادث کرونری در حال افزایش است.
- اگرچه **NSTE-ACS** ممکن است اولین تظاهر بیماری کرونری باشد ولی اغلب این گروه از بیماران شرح حال قبلی از **Stable Angina** و یا سکته قلبی را ذکر می کنند.

شرح حال

علائم اولیه این بیماران به صورت تیپیک شامل:

- فشار در قفسه سینه
- سنگینی در قفسه سینه
- درد شدید در ناحیه استرنوم
- در مواردی که بیمار قبلاً آنژین پایدار داشته است، درد اخیر وی از نظر ماهیت و زمانی (بیش از ۲۰ دقیقه) بیشتر شده است.
- انتشار درد به ناحیه اولنار، بازوی چپ، شانه، گردن و یا چانه
- این درد در هر منطقه ای بین گوش تا اپی گاستر می تواند احساس شود.

شرح حال

درد در این بیماران می تواند همراه با موارد زیر باشد:

- تعریق
- تهوع
- درد شکم
- تنگی نفس
- سنکوپ

موارد زیر به تایید تشخیص کمک می کنند:

- این درد با افزایش فعالیت بدنی تشدید می یابد.
- در این شرایط می تواند تشدید و یا ایجاد شود: آنمی شدید، عفونت، التهاب، تب، اختلالات متابولیکی یا اندوکرینی (مانند اختلال تیروئیدی)
- درد با استراحت یا مصرف نیتروگلیسرین تخفیف می یابد.

معاینات فیزیکی

- ممکن است معاینات فیزیکی در این بیماران نرمال باشد.
- اگرچه بیمارانی که درگیری شدید میوکاردی دارند، ممکن است صدای سوم و یا چهارم سمع شود.
- علایم کمتر شایع:
 1. هیپوتانسیون
 2. پوست رنگ پریده
 3. تاکی کاردی سینوسی
 4. شوک کاردیوژنیک

شاخص های تشخیصی بیماری ACS

- تشخیص قطعی ACS در محیط خارج بیمارستان امکان پذیر نمی باشد.
- علائم و نشانه ها نباید به تنهایی برای تشخیص ACS استفاده شود، آنها می توانند در کنار بیومارکرها، ECG، ریسک فاکتورها و تست های تشخیصی دیگر در جهت تریاژ و تصمیم گیری برای درمان، کمک کننده باشند.

شاخص های تشخیصی بیماری ACS

علائم هشداردهنده زیر شک به ACS را افزایش می دهد:

- هر گونه احساس درد و ناراحتی در قفسه سینه، گردن، فک، بازوها، پشت و شانه ها که ممکن است همراه با علائمی مانند تهوع، تعریق، تنگی نفس و سرگیجه همراه باشد.
- در برخی از بیماران ممکن است ACS فقط با علائم همراه تهوع، تعریق، تنگی نفس و سرگیجه بروز نماید (Angina Equivalent).

- پیش آگهی ACS تا حدود زیادی به رخداد دو گروه از عوارض بستگی دارد:

1. عوارض الکتریکی

2. عوارض مکانیکی

- اکثر موارد مرگ و میر خارج از بیمارستانی ACS بدلیل ظهور ناگهانی فیبریلاسیون بطنی است، که اکثر این موارد در ۲۴ ساعت اول اتفاق می افتند.

• بنابراین پایه های مراقبت های قبل از بیمارستان در بیماران مشکوک به ACS بر موارد زیر استوار است:

1. تشخیص علایم توسط خود بیمار و مطلع ساختن سیستم اورژانس

2. بکارگیری فوری یک تیم پزشکی اورژانس که قادر به انجام مانورهای احیا قلبی ریوی باشند.

3. تسریع انتقال بیمار به بیمارستان مجهز

- اغلب بیشترین تاخیر در مرحله اول یعنی از شروع علایم تا درخواست کمک توسط بیمار اتفاق می افتد.
- این تاخیر را میتوان با آموزش عمومی در خصوص اهمیت احساس ناراحتی در قفسه سینه و ضرورت درخواست هرچه سریعتر مراقبتهای پزشکی کاهش داد.
- با توجه به اهمیت ریپرفیوژن و نقش کلیدی زمان در تاثیرگذاری آن اولویت اول پرسنل اورژانس و آمبولانس باید انتقال سریع بیمار به مرکزی که قابلیت ریپرفیوژن را داراست باشد.
- در کنار این انتقال سریع در نظر داشتن نکات درمانی و تجویز برخی داروها میتواند بسیار کمک کننده باشد.

درمان

درمان بیماران ACS میتوان به سه قسمت تقسیم نمود:

۱. درمان اولیه در آمبولانس و اورژانس

۲. ریپرفیوژن که شامل آنژیوپلاستی اولیه (*Primary PCI*) و ترومبولیتیک تراپی در بیمار *STEMI*

۳. درمان در بخش *CCU*

درمان اولیه در آمبولانس

- بیمار باید حین انتقال از لحاظ ریتم قلبی بطور دقیق مانیتور شود و در صورت بروز آریتمی های با اهمیت به طور مناسب درمان شود (در صورتیکه دستگاه **AED** در اختیار دارید با کابل مانیتورینگ بیمار را مانیتور کنید و در صورت بروز آریتمی فوراً پدها را وصل کنید).

درمان اولیه در آمبولانس

- وسایل و داروهای احیا قلبی ریوی از جمله آمبوبگ و ماسک، لارنگوسکوپ و لوله تراشه باید در آمبولانس موجود باشد.
- بیمار باید در قبل و حین انتقال حداقل فعالیت را داشته باشد ترجیحا در وضعیت نیمه نشسته قرار بگیرد.
- علائم حیاتی و فشار خون بیمار باید هر پنج دقیقه اندازه گیری و ثبت گردد.

درمان اولیه در آمبولانس

- این امیدواری وجود دارد که در آینده با تجهیز بیشتر آمبولانسها به امکانات *telemedicine* بتوان قبل از رسیدن آمبولانس به بیمارستان با ارسال نوار قلب و گرفتن تایید پزشک متخصص درمان ریپرفیوژن با ترومبولیتیک را قبل از رسیدن بیمار به بیمارستان آغاز نمود.

تجویز داروی ASA در بیماران ACS

- داروی آسپرین باید به محض امکان بعد از شروع نشانه های بیمار با شک بیماری ACS تجویز شود.
- پرستار تریاژ تلفنی اورژانس ۱۱۵ باید در راهنمایی بالینی بیمار با تاریخچه عدم آلرژی به آسپرین و بدون نشانه های خونریزی فعال گوارشی، جویدن ۱۶۰ تا ۳۲۵ میلی گرم آسپرین را در زمان انتظار برای رسیدن نیروهای فوریت های پزشکی برای بیمار توصیه نماید.
- در بیمارانی که زمان رسیدن تکنسین های اورژانس ASA دریافت نکرده اند، و حمله حاد آسم ندارند، سابقه آلرژی به آسپرین (شامل آسم ناشی از آسپرین) و خونریزی فعال گوارشی در آنها دیده نمی شود، تکنسین می بایست دو عدد آسپرین ۸۰ یا یک عدد آسپرین ۳۲۵ میلی گرم به صورت جویدنی در اولین فرصت تجویز نماید.

تجویز اکسیژن در بیماران ACS

- اکسیژن کمکی در بیمار ACS با شواهد مبنی بر هیپوکسمی، نارسایی قلب و شوک الزامی می باشد.
- در کلیه بیماران مشکوک به ACS اکسیژن نازال ۲-۳ لیتر در دقیقه داده شود.
- در بیمار دچار ACS باید $O_2 sat$ به صورت غیر تهاجمی (پالس اکسیمتری) اندازه گیری شود و در صورت افت $O_2 sat$ به کمتر از ۹۴٪ از اکسیژن کمکی (ابتدا به صورت نازال و در صورت عدم کنترل با ماسک) و در صورت افت $O_2 sat$ به کمتر از ۹۰٪ از روشهای پرفشارتر استفاده گردد.
- در بیماران دچار نارسایی تنفسی هیپرکاپنیک، spo_2 باید ۹۲-۸۸ درصد نگه داشته شود.

تجویز داروهای فیبرینولیتیک در بیماران ACS

- دادن داروهای فیبرینولیتیک ها در شرایط پیش بیمارستانی در بیماران *MI* با تغییرات *ST* یا علائم و نشانه های *ACS* همراه با *LBBB* جدید قویا توصیه می شود.
- تجویز توسط پرستار، پزشک و پارامدیک (دوره دیده) پس از تأیید پزشک متخصص قلب می بایست انجام گردد.
- تأیید پزشک متخصص قلب و مهارت های *ALS* و سیستم بهبود کیفیت برای تزریق فیبرینولیتیک ها لازم می باشد.
- در مواردی که امکان دسترسی به *PCI* ظرف ۹۰ دقیقه آینده وجود دارد انتقال به مرکز واجد شرایط *PCI* بر شروع فیبرینولیتیک مقدم است.

تجویز داروی NTG در بیماران ACS

- استفاده از داروهای NTG در اورژانس پیش بیمارستانی به صورت زیرزبانی برای بیماران دچار ایسکمی پیشرونده توصیه می شود.
- در موارد فشار سیستولیک کمتر از 90 mmHg و یا 30 mmHg کمتر از فشار پایه بیمار، برادی کاردی، شک به مصرف فسفودی استرازاها شامل سیلدنافیل طی ۲۴ ساعت اخیر و واردنافیل و تادالافیل طی ۴۸ ساعت گذشته توصیه نمی شود.
- دوز آن حد اکثر سه عدد قرص زیر زبانی 0.4 mg با فواصل ۵ دقیقه است.

نیترا ت ها

- اثرات: افزایش جریان خون کرونر از طریق اتساع عروق کرونر اپیکاردیال، کاهش پره لود بطنی از طریق افزایش ظرفیت وریدی.
- موارد منع مصرف: انفارکتوس بطن راست، افت فشارخون (فشارخون سیستولیک کمتر از $90mmHg$) خصوصا در همراهی با برادی کاردی، مصرف سیلدنافیل (ویاگرا) در ۲۴ ساعت گذشته یا مصرف تادالافیل در ۴۸ ساعت قبل از مراجعه.
- عوارض: افت فشار خون (در صورت شدید بودن با تزریق نرمال سالین کنترل شود).
برادیکاردی (در صورت شدید و علامتدار بودن با تزریق آتروپین کنترل شود).

تجویز داروی NTG در بیماران ACS

- قبل از تجویز هر بار **NTG**، کنترل فشار خون و نبض بیمار از نظر وجود کنتراندیکاسیون تجویز **NTG** الزامی است.
- فواصل تجویز نیتروگلیسرین زیر زبانی هر ۵ دقیقه می باشد.
- تجویز **NTG** برای پرستاران تریاژ تلفنی محدود به بیمارانی است که توصیه پزشکی مبنی بر دریافت **NTG** از پزشک درمانگر خود دریافت نموده اند.

تجویز سرم نرمال سالین در بیماران ACS

- استفاده از سرم نرمال سالین وریدی به صورت **KVO** برای تمامی بیماران توصیه می شود.
- رگ گیری باید قبل از تجویز **NTG** صورت پذیرد تا در صورت افت فشار خون تجویز نرمال سالین به سرعت انجام گردد.
- در صورت افت فشار خون سیستولیک بیش از **30 mmHg** کمتر از پایه و یا فشارخون سیستولیک کمتر از **90 mmHg** نرمال سالین با دوز اولیه **250 ml** بولوس توصیه می گردد که اگر تجویز این مقدار اثر بخش نبود با ارزیابی دوباره بیمار (گرفتن فشارخون و سمع ریه از نظر بروز ادم ریوی) تکرار بولوس **250 ml** تا **1000 ml** می گردد.

کنترل درد

- یکی از اقدامات اولیه در بیماران **STEMI** کنترل درد و به تبع آن کنترل فعالیت سیستم سمپاتیک است.
- برای کنترل درد باید از ترکیب آنالژژیکها (مثل مورفین) و سایر مداخلات جهت ایجاد بالانس بین عرضه و تقاضای میوکارد (که شامل اکسیژن، نیترات و بتابلوکر در افراد مناسب است) استفاده نمود.

مورفین

- دوز: دوز اولیه آن $2-5mg$ وریدی و تکرار دوز با نظر پزشک مشاور
- عوارض: ایست تنفسی، استفراغ شدید، افت فشار خون.
- اثرات: کاهش درد، کاهش کار تنفسی، کاهش اضطراب، کاهش علائم ادم ریه، کاهش سرعت ضربان قلب، کاهش نیازهای متابولیک میوکارד
- در صورت افت فشارخون به دنبال تجویز مورفین:
ایجاد پوزیشن خوابیده به پشت و بالا بردن پاهای بیمار و در صورت عدم پاسخ مناسب تزریق آتروپین.

تجویز داروی مورفین در بیماران ACS

- سولفات مورفین وریدی با دوز ۵ تا ۱۰ میلی گرم زمانی استفاده می شود که درد قفسه سینه به نیترات ها پاسخ نداده باشد. در مواردی که ناراحتی سینه بدون **STEMI** باشد باید با احتیاط مصرف شود.
- در بیماران دچار سابقه حساسیت به مورفین تجویز این دارو نباید صورت پذیرد.
- در صورت افت فشار خون پس از تجویز مورفین نرمال سالین با دوز اولیه **250 ml** بولوس توصیه می گردد که اگر تجویز این مقدار اثر بخش نبود با ارزیابی دوباره بیمار (گرفتن فشارخون و سمع ریه از نظر بروز ادم ریوی) تکرار بولوس **250 ml** (تا **1000ml**) قابل تجویز می باشد.
- وجود داروی مورفین در آمبولانس الزامی نمی باشد.

داروهای خانواده Thienopyridine

- این خانواده شامل تیکلوپیدین، کلوپیدوگرل و پراسوگرل میباشد.
- تیکلوپیدین به دلیل سرکوب مغز استخوان دیگر کاربرد چندانی ندارد.
- مکانیسم اثر این داروها مهار تجمع پلاکتی با اثر بر روی گیرنده آدنوزین دی فسفات می باشد.

داروهای خانواده Thienopyridine

- کلوپیدوگرل (پلاویکس) یک پیش داروست و برای تبدیل به داروی فعال باید توسط آنزیمهای کبدی متابولیزه شود و مانع از تجمع پلاکتها میشود.

موارد مصرف :

- پیشگیری از بروز حوادث ترومبوآمبولیک عروقی مانند سکته قلبی یا سکته مغزی، بیماریهای عروق محیطی . حداکثر دوز مصرفی در بزرگسالان یک قرص ۷۵ میلی گرم در روز

عوارض جانبی کلوپیدوگرول (پلاویکس) :

- خونریزی به خصوص در بیماران با زمینه قبلی مانند اولسرپپتیک، سرفه، درد شکمی و مشکلات گوارشی، نوتروپنی و ترومبوسیتوپنی نوع *TTP*

داروهای خانواده Thienopyridine

- در بیماران **STEMI** در صورتی که کاندید آنژیوپلاستی اولیه باشند و داروی در دسترس کلوپیدوگرل باشد، دوز بارگیری آن **600mg** و دوز ادامه آن **75mg** است.
- در بیماران **STEMI** که کاندید درمان با فیبرینولیتیک هستند دوز بارگیری کلوپیدوگرل **300mg** است. ولی اگر بیمار بالای ۷۵ سال داشته باشد در این موارد نیاز به دوز بارگیری نیست.

داروهای خانواده *Thienopyridine*

- البته در بیماران کاندید آنژیوپلاستی اولیه، در صورتی که پراسوگرل در دسترس باشد، این دارو ارجح است.
- دوز بارگیری آن **60mg** و دوز ادامه آن **10mg** روزانه است.
- این دارو در بیماران با سابقه سکته مغزی ممنوع است.

داروهای ضد انعقاد

- مرحله بعد از فعال شدن پلاکتی در فرایند سکتة حاد قلبی، فعال شدن آبشار انعقادی و تشکیل لخته است.
- داروهای ضد انعقاد در واقع لخته را حل نمیکند ولی از تشکیل لخته بیشتر پیشگیری می نمایند و همچنین از عوارض دیگر سکتة حاد قلبی مانند آمبولی سیستمیک و آمبولی ریه پیشگیری می نمایند.
- لذا داروهای ضد انعقاد از درمانهای اصلی سکتة حاد قلبی به شمار میروند.
- صرف نظر از استراتژی انتخاب شده برای ریپرفیوژن (ترومبولیتیک یا آنژیوپلاستی اولیه) این داروها استفاده میشوند.

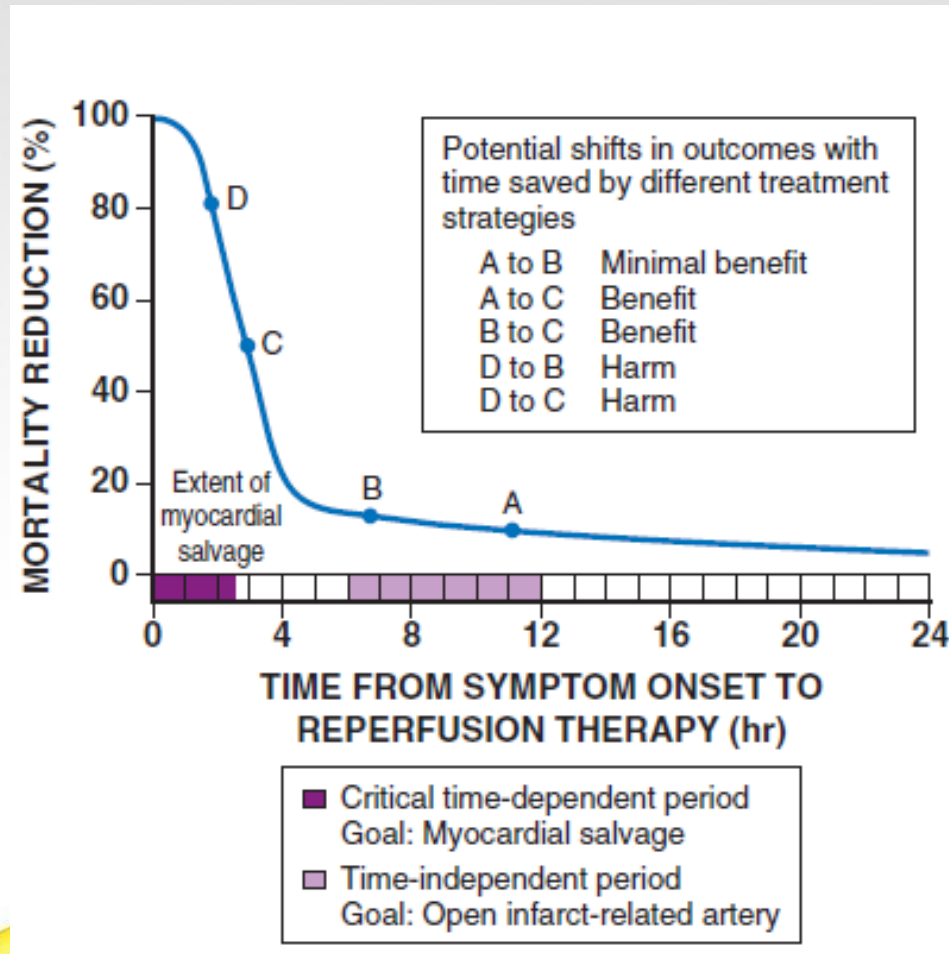
هپارین

- هپارین معروف ترین و پرکاربردترین ضد انعقاد موجود می باشد و مکانیزم اثر آن فعال کردن آنتی ترومبین *III* است.
- هپارین به صورت وریدی با دوز بارگیری ۵۰۰۰ واحد شروع میشود و بدنبال آن با دوز *12-18 Unit/Kg/h* ادامه می یابد.
- برای بررسی اثر هپارین از تست *PTT* یا *ACT* استفاده میشود و مقادیر *PTT* باید حدود ۱.۵ تا ۲ برابر مقدار طبیعی حفظ شود.
- عوارض مهم هپارین عبارتند از: خونریزی و کاهش تعداد پلاکتهای خون
- آنتی دوت هپارین سولفات پروتامین است که در موارد خونریزی تهدید کننده حیات برای خنثی کردن اثر آن تجویز می گردد.

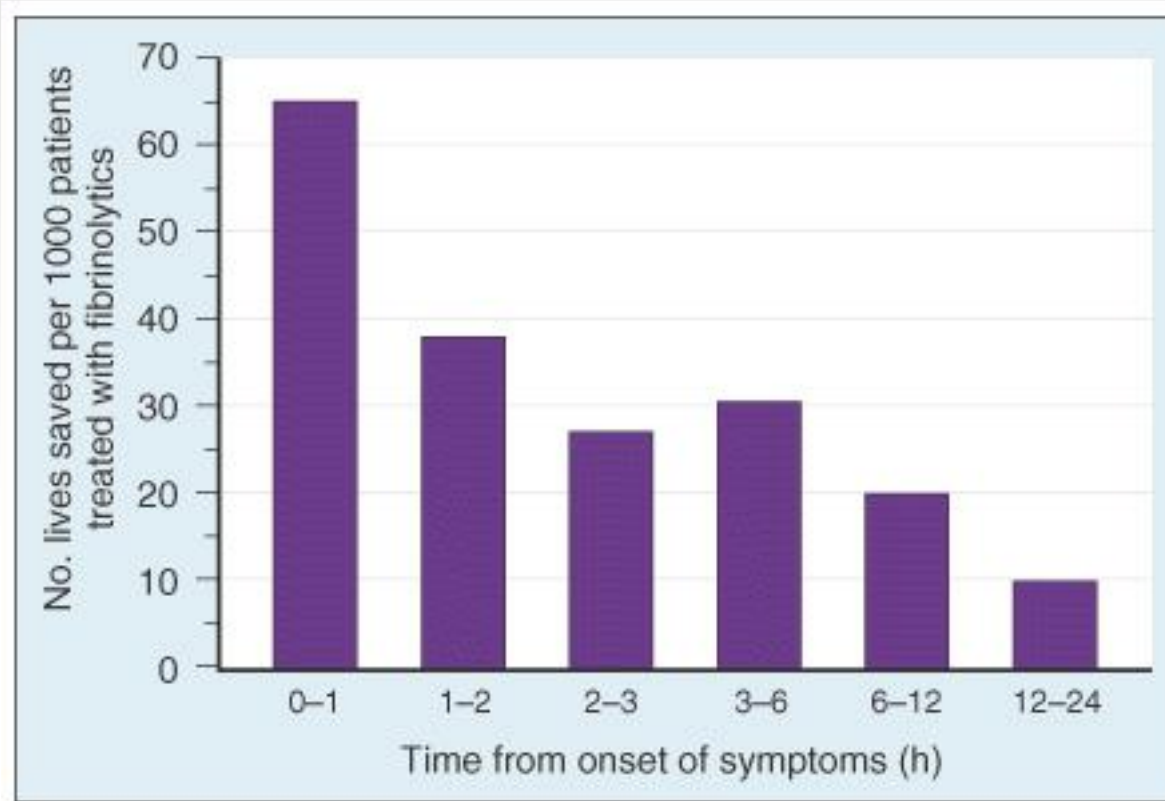
۲. ریپرفیوژن

- همانطور که ذکر شد درمان اصلی و حیاتی در سکتة حاد قلبی ریپرفیوژن یا بازگرداندن مجدد جریان خون به میوکارد آسیب دیده است.
- هرچقدر که این درمان سریعتر انجام شود بخش بیشتری از عضله قلب نجات پیدا میکند و عوارض کمتری در کوتاه مدت و بلند مدت رخ خواهند داد.

۲. ریپرفیوژن



۲. رپرفیوژن



۲. ریپرفیوژن

- بنابراین پرسنل اورژانس باید تمام تلاش خود را برای انتقال بیمار به یک بیمارستان مجهز برای ریپرفیوژن بکنند.
- دو روش اصلی برای ری پرفیوژن وجود دارد:

1. آنژیوپلاستی اولیه

2. درمان با ترومبولیتیک ها

۲. ریپرفیوژن

- بیمارانی که تحت درمان با هیچکدام از روشهای فوق قرار نمیگیرند اصطلاحاً در گروه *no reperfusion* قرار میگیرند.
- در بین دو روش ری پرفیوژن آنژیوپلاستی اولیه بر درمان با ترومبولیتیک ارجح است. چون هم اثربخشی بیشتری دارد و هم با عوارض کمتری همراه است.
- میزان مرگ و انفارکتوس مجدد و سکتة مغزی در آنژیوپلاستی اولیه کمتر از درمان با ترومبولیتیک است.

۲. ریپرفیوژن

- اهداف اصلی طرح مدیریت درمان سکته های حاد قلبی بر همین اساس پایه گذاری شده است:

1. کاهش از تعداد موارد *no reperfusion* و افزایش موارد *reperfusion*.
2. در مرتبه بعدی کاهش از موارد درمان با ترومبولیتیک و افزایش آنژیوپلاستی اولیه.
3. در مواردی که ناچار به درمان با ترومبولیتیک هستیم از انواع موثرتر آن استفاده نماییم.

اندیکاسیونهای ریپرفیوژن

- بیمار با تشخیص **STEMI** که کمتر از ۱۲ ساعت از شروع علائم ایسکمی مراجعه کرده است.
- بیمار با تشخیص **STEMI** اخیر همراه با بروز شوک کاردیوژنیک صرف نظر از زمان شروع علائم (شواهد شوک کاردیوژنیک: **SBP < 80** و علائم بالینی هایپوپرفیوژن بافتی که می تواند همراه با علائم نارسایی حاد کلیه یا دیسترس تنفسی یا رال در ریه باشد به شرط آن که علل مکانیکال آن رد شده باشد)
- بیمارانی که ابتدا تحت درمان با ترومبولیتیک قرار گرفته اند ولی بر اساس شواهد بالینی یا الکتروکاردیوگرافیک ریپرفیوژن در آن ها ناموفق بوده است (**rescue PCI**).
- شواهد بالینی یا الکتروکاردیوگرافیک ایسکمی پایدار با تشخیص **STEMI** در فاصله زمانی ۱۲ تا ۲۴ ساعت از شروع علائم ایسکمی.

کنترا اندیکاسیونهای ریپرفیوژن

الف - کنترا اندیکاسیون های آنژیوپلاستی اولیه:

- تنها کنتراندیکاسیون قطعی روش آنژیوپلاستی اولیه عدم رضایت بیمار می باشد.

ب - کنتراندیکاسیون های ترومبولیز:

1. کنتراندیکاسیون های مطلق:

- ✓ سابقه هرگونه خونریزی داخل جمجمه
- ✓ بیماری عروقی شناخته شده مغزی
- ✓ تومور بدخیم داخل جمجمه ای (اولیه یا متاستاتیک)

کنترل اندیکاسیونهای ریپرفیوژن

- ✓ سکنه مغزی ایسکمیک در سه ماه گذشته (مگر این که در ۴-۵ ساعت گذشته رخ داده باشد)
- ✓ شک به دایسکشن آئورت
- ✓ خونریزی فعال یا اختلالات انعقادی (بجز خونریزی قاعدگی)
- ✓ تروما به سرو یا صورت با شدت قابل توجه در سه ماه گذشته
- ✓ جراحی داخل جمجمه یا ستون فقرات در دو ماه گذشته
- ✓ فشار خون شدید و کنترل نشده که به درمان های معمول و اورژانس هم پاسخ مناسب ندهد.
- ✓ در صورت استفاده از استرپتوکیناز: درمان قبلی با این دارو در ۶ ماه گذشته

کنترا اندیکاسیونهای ریپرفیوژن

۲- کنترا اندیکاسیون های نسبی:

- ✓ شرح حالی از فشار خون مزمن و شدید کنترل نشده
- ✓ فشار خون بالا در بدو مراجعه (فشار خون سیستولی بالاتر از 180 mmHg و دیاستولی بالاتر از 110 mmHg)
- ✓ سابقه سکته مغزی ایسکمیک در فاصله زمانی بیش از سه ماه گذشته
- ✓ دمانس
- ✓ پاتولوژی داخل جمجمه ای (بجز موارد ذکر شده در بخش کنتراندیکاسیون های مطلق)
- ✓ احیاء قلبی عروقی تروماتیک یا طول کشیده بیش از ۱۰ دقیقه
- ✓ جراحی ماژور در کمتر از ۳ هفته گذشته

کنترا اندیکاسیونهای ریپرفیوژن

- ✓ خونریزی داخلی اخیر (۲-۴ هفته قبل)
- ✓ پانکچر عروقی غیر قابل کامپرس کردن
- ✓ حاملگی
- ✓ زخم معده فعال
- ✓ مصرف داروهای ضد انعقادی خوراکی

انواع ترومبولیتیکها

- داروهای فیبرینولیتیک به دو دسته تقسیم می شوند:

۱. داروهای غیراختصاصی برای فیبرین

شامل:

✓ استرپتوکیناز: با دوز ۱.۵ میلیون واحد در طی ۶۰ دقیقه تجویز می شود. عوارض آن شامل خونریزی، افت فشارخون و واکنش های آلرژیک می باشد.

۲. داروهای اختصاصی برای فیبرین

انواع ترومبولیتیکها (اختصاصی برای فیبرین)

آلتپلاز (Alteplase):

- این دارو به دلیل اختصاصی بودن برای فیبرین تخلیه فیبرینوژن کمتری ایجاد می کند و با واکنش های آلرژیک و افت فشارخون کمتری نسبت به استرپتوکیناز همراه است. ارجحیت بالینی آن نسبت به استرپتوکیناز به دلیل کاهش مورتالیتیه به خصوص در افراد زیر ۷۵ سال می باشد. دوز آن به صورت زیر است:

✓ بولوس ۱۵ میلی گرم

✓ انفوزیون mg/Kg ۰/۷۵ برای ۳۰ دقیقه (حداکثر ۵۰ میلی گرم)

✓ انفوزیون mg/Kg ۰/۵ برای ۶۰ دقیقه بعدی (حداکثر ۳۵ میلی گرم)

انواع ترومبولیتیکها (اختصاصی برای فیبرین)

رتپلاز (Reteplase):

- داروی دیگری از دسته فیبرینولیتیک هاست و براساس مطالعات بالینی نتایجی معادل آلتپلاز دارد.
- دوز آن به صورت دو بولوس ۱۰ واحدی وریدی است که به فاصله ۳۰ دقیقه تجویز می شود.

عوارض ترومبولیتیک تراپی

- احتمال وقوع سکته مجدد
- اختلال سیستم انعقادی
- خونریزی (خونریزی داخلی، خونریزی مغزی و خونریزی از دهان و بینی)
- حساسیت های پوستی، شوک آنافیلاکسی
- کاهش فشار خون، اختلال در سیستم قلب، پارگی طحال، اختلال تنفسی، و نشت از محل سوزن وریدی

انواع ترومبولیتیکها (اختصاصی برای فیبرین)

همانطور که ذکر شد، درمجموع داروهای اختصاصی برای فیبرین نسبت به استرپتوکیناز ارجحیت دارند

۲. ریپرفیوژن

- نکته مهم اینست که گرچه آنژیوپلاستی اولیه درمان انتخابی سکته حاد قلبی است بدلیل اهمیت بسیار زیاد زمان در درمان آن، در صورتی که برای انجام آنژیوپلاستی تاخیری بیش از ۱۲۰ دقیقه نیاز باشد بهتر است درمان با ترومبولیتیک را آغاز نماییم.
- به عبارت دیگر تاخیر بیش از این سودمندی آنژیوپلاستی اولیه را از درمان با ترومبولیتیک نیز کمتر خواهد نمود .

۲. ریپرفیوژن

- علاوه بر مورد مذکور عوامل دیگری نیز در انتخاب روش ریپرفیوژن تاثیرگذار هستند:

۱. در بیمارانی که با تاخیر بیشتری مراجعه کرده اند آنژیوپلاستی اثر بخشی بیشتری نسبت به ترومبولیتیک دارد.

۲. شوک: در بیماران مبتلا به شوک کاردیوژنیک نیز تفاوت اثر بخشی آنژیوپلاستی با ترومبولیز افزایش می یابد و در این موارد حتی الامکان باید بیمار را به مراکز مجهز به امکان آنژیوپلاستی اولیه منتقل نماییم.

۲. ریفیوژن

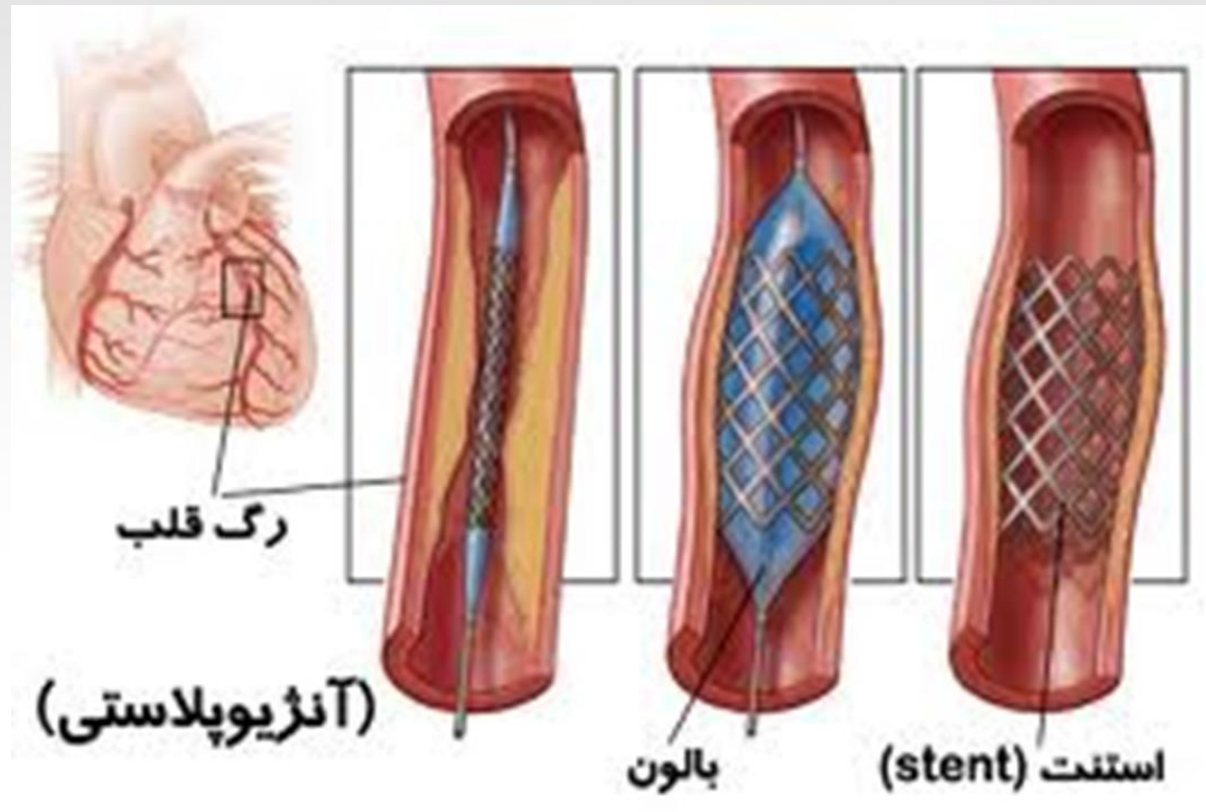
۳. ریسک خونریزی: در بیماران با ریسک خونریزی خصوصا خونریزی داخل مغزی آنژیوپلاستی اولیه ارجح است.
۷ در صورتی که این درمان در دسترس نباشد باید سود ری پرفیوژن دارویی باخطر خونریزی سنجیده شود.
۷ تا زمانی که ریسک خونریزی تهدید کننده حیات بیش از ۴ درصد نباشد تجویز فیبرینولیتیک بهتر از عدم تجویز آن است.

۴. در مواردی که تشخیص سکته حاد قلبی با بالا رفتن قطعه ST مورد شک باشد نیز آنژیوپلاستی اولیه ارجح است. زیرا با انجام آنژیوگرافی قبل از آنژیوپلاستی میتوان تشخیص را تایید یا رد نمود.

آنژیوپلاستی اولیه

- در این روش سعی میشود بطور مکانیکال انسداد در رگ مسوول برطرف گردد.
- پس از انتقال به کت لب ابتدا بیمار مورد آنژیوگرافی عروق کرونر قرار می گیرد و پس از انجام آن رگ مسوول در سکنه قلبی مشخص میشود.
- سپس گاید وایر کرونری از ضایعه کرونری مربوطه عبور داده میشود.
- پس از آن بر حسب مورد پزشک اینترونشنال کاردیولوژیست تصمیم میگیرد که مستقیماً استنت گذاری را انجام دهد یا قبل از آن با کمک ترومبوساکشن یا بالون رگ را برای پذیرش استنت آماده تر نماید.

آنژیوپلاستی اولیه



زمان بندی و فیزیوپاتولوژی در سکته حاد قلبی

- با توجه به مفهوم زمان در *Primary PCI* هدف کاهش زمانهای دسترسی بیمار به درمان مطلوب بوده، در این میان شاید مهم ترین عنوان *FMC TO DEVICE TIME* می باشد.
- این زمان از اولین تماس بیمار با تیم پزشکی تا عبور وایر از ضایعه کرونری را شامل می شود.
- در حال حاضر *ACC/AHA* توصیه می کند که این زمان زیر ۹۰ دقیقه باشد.

زمان بندی و فیزیوپاتولوژی در سکتة حاد قلبی

- همان طور که در عصر ترومبولیتیک نشان داده شده بود که کمترین مورتالیتی در گروهی بوده که زمان دریافت ترومبولیتیک زیر ۶۰ دقیقه باشد و برعکس بیشترین مورتالیتی در گروهی بوده که درمان را بیش از ۹۰ دقیقه بعد دریافت کرده باشند.
- موثرترین راه برای کاهش *FMC To Device Time* استفاده از آمبولانس های مجهز به نوار قلب بوده است. واحد های اورژانس (EMS) می توانند نقش موثری در کاهش زمان تماس با واحدهای اورژانس تا انجام آنژیوپلاستی در کرونر داشته باشند.
- به این ترتیب که با گرفتن نوار قلب در محل و تریاژ بیمار امکان انتقال سریع بیمار به بیمارستان مناسب را فراهم سازند.

زمان بندی و فیزیوپاتولوژی در سکته حاد قلبی

- بسته به اینکه برنامه واحدهای اورژانس چگونه برنامه ریزی شده باشند، آمبولانس از ۳ طریق می تواند این اطلاعات را تفسیر کند، توسط پرسنل آموزش دیده، توسط پزشک و یا توسط نرم افزار رایانه ای.
- بعضی از واحدهای اورژانس از تلفیقی از این ۳ روش استفاده می کنند.
- اطلاع رسانی واحدهای اورژانس و اعزام بیمار به مرکز مربوطه باعث صرفه جویی وقت شده است خصوصا با فعال شدن سیستمی تحت عنوان " **STEMI** " برای مراکزی که کت لب ۲۴ ساعته فعال ندارند باعث صرفه جویی عمده وقت می شود.

زمان بندی و فیزیوپاتولوژی در سکتة حاد قلبی

- قانون ۳۰-۳۰-۳۰ برآورد وقت ۳ گروه EMS، بخش اورژانس و کت لب است. یعنی هر گروه حداکثر ۳۰ دقیقه فرصت دارند تا آماده شوند.
- شاید اولویت هم حذف بخش اورژانس باشد در آن صورت قانون ۴۵-۴۵ مطرح می شود.

زمان بندی و فیزیوپاتولوژی در سکته حاد قلبی

- در بررسی به عمل آمده توسط *Bradley et al* از بیمارستان هایی که موفق به کاهش زمان *FMC To Device* به زیر ۹۰ دقیقه بودند ۸ عامل نقش موثری داشته اند که عبارتند از:

1. پشتیبانی مسئولین بیمارستانی از طرح
2. پروتکلهای استاندارد و نو گرا
3. انعطاف پذیری در اعمال پروتکل های استاندارد
4. پایداری در رسیدن به هدف
5. همکاری عمیق گروه های درگیر
6. پس خورد و پایش مدام طرح در راه شناسایی نقاط ضعف و قوت
7. ایجاد فرهنگ درمان
8. مداومت در طرح با وجود نقاط ضعف

شوگ کاردیوژنیک در سکتة حاد قلبی

- عبارتست از افت شدید و پایدار (بیش از ۳۰ دقیقه) فشار خون سیستولیک به زیر 80 mmHg در اثر نارسایی شدید قلب که یکی از علل اصلی آن سکتة حاد قلبی است.
- معمولاً زمانی که حداقل ۴۰٪ میوکارد از بین رفته باشد اتفاق می‌افتد ولی عوارض مکانیکی سکتة حاد قلبی نظیر نارسایی حاد میترا، پارگی سپتوم بین بطنی و تامپوناد ناشی از پارگی دیواره آزاد بطنی و نیز انفارکتوس ایزوله بطن راست، مکانیسم‌های دیگر شوگ کاردیوژنیک هستند که با اکوکاردیوگرافی اورژانس قابل تشخیص هستند.

شوگ کاردیوژنیک در سگته حاد قلبی

- علیرغم پیشرفت‌های پزشکی، شوگ کاردیوژنیک مورتالیتیه بالایی در حدود ۶۰٪ دارد ولی در صورت درمان به موقع سگته حاد قلبی بویژه از طریق آنژیوپلاستی اولیه اغلب موارد شوگ کاردیوژنیک قابل پیشگیری می باشند.

درمان شوک کاردیوژنیک

- علاوه بر آنژیوپلاستی اولیه که بهترین درمان شوک کاردیوژنیک است، تعبیه بالون پمپ داخل آئورتی (*IABP*) روش استاندارد درمانی در بیمارانی است که به داروها پاسخ سریع نمی‌دهند و یا علت شوک آنها نارسایی شدید و حاد دریچه میترال، پارگی سپتوم بین بطنی و یا ایسکمی پابرجای میوکارد است، تا با ایجاد پایداری همودینامیک موقت زمینه را برای درمان اصلی که ممکن است اینترونشن یا جراحی باشد فراهم نماید.

درمان شوک کاردیوژنیک

- داروهای رایج در درمان شوک کاردیوژنیک که ممکن است به تنهایی یا توأم استفاده شوند عبارتند از:

1. *Dopamine: 2-20 μ /kg/min*

2. *Dobutamine: 2-10 μ /kg/min*

3. *Norepinephrine: 2-12 μ /min*

- باید توجه داشت که این داروها به منزله شمشیر دو لبه عمل نموده و با وجود بهبود همودینامیک با افزایش مصرف اکسیژن می توانند موجب تشدید ایسکمی میوکارد شوند، لذا استفاده از آنها محدود به موارد شوک کاردیوژنیک مقاوم می باشد.

ترياز تلفنى در ACS

سطوح اولويت اعزام	
قرمز	کما توز/بدون پاسخ عدم وجود تنفس، تنفس غير موثر يا سيانوز
زرد	هوشيارى ناکامل يا بى قرارى شديد نشانه هاى مشکلات حاد راه هوايى و تنفس شامل: صدا دار شدن تنفس، تقلاى تنفسى، بى قرارى شديد، ناتوانى در تکلم، ناتوانى در بلع بزاق يا ... همراهى با تنگى نفس کلاپس، غش، سياهى رفتن چشم ها يا احساس سبکى در سر و يا تعريق شديد همراهى با تهوع/استفراغ همراهى با احساس تپش قلب شک به ديسکسيون ائورت، ACS يا پنوموتوراکس
سبز	سابقه قلبى مصرف داروها يا مواد محرک مانند اکستازى، شيشه و ... سن بالاى ۲۵ سال با کوچکترين شک به مشکلات قلبى – عروقى يا تنفسى شک به امبولى ريه
سفيد	درد غير تيپيک قلبى در فرد زير ۲۵ سال که در حال حاضر رفع شده و ريسک فاکتورى براى بيمارى قلبى- عروقى (چاقى بيش از حد، مصرف دخانيات يا مواد، فشارخون بالا، ديابت، چربى خون بالا، ...) ندارد شک به پارگى مري منشا واضح پوستى يا عضلانى اسکلتى براى درد سينه مانند زونا

ترياز تلفنى در ACS

تعريف رنگ ها	
قرمز	اعزام آمبولانس با اولويت بسيار بالا به همراه موتورآمبولانس پيشرو
زرد	اعزام آمبولانس با اولويت بالا، در صورت وجود ترافيك شهرى اعزام موتورآمبولانس پيشرو
سبز	اعزام موتورآمبولانس در صورت فقدان موتورآمبولانس ، اعزام آمبولانس زمينى با اولويت کمتر
سفيد	توصيه اكيد مراجعه سرپايى در صورت درد مجدد يا تغيير وضعيت بيمارى يا الگوى درد، مجدداً تماس بگيرد.

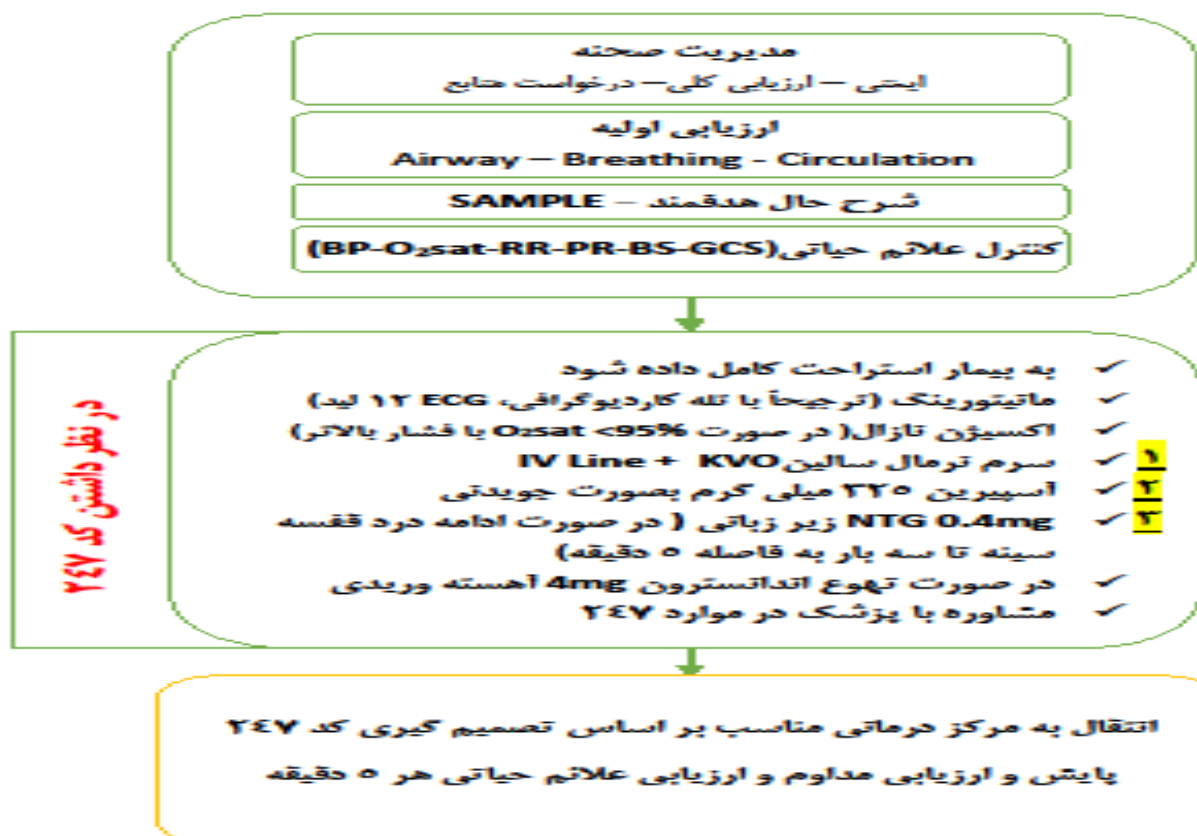
ترياز تلفنى در ACS

توصيه هاى قبل از رسيدن EMS
بيمار را در هر وضعيتى كه راحت تر است قرار دهيد.
كلييه لباسهاى تنگ سر و گدن بيمار را آزاد كنيد
اجازه هيچ گونه فعاليت اضافه اى را به بيمار ندهيد و محيط را براى او آرام كنيد.
اجازه خوردن و آشاميدن را به بيمار ندهيد.
در صورت امكان داروهاى مصرفى بيمار را در كنار وى قرار دهيد.
در صورت بروز مشكل جديد با من تماس بگيريد.



- در همه تماس های ۱۱۵ با مرکز تماس گیرنده (۱۲۰) پرسیده شود اما الزاماً به جواب متنب نمی شود.
- شکایت اصلی بیمار یا یکی از سوالات زیر پرسیده می شود (چه مشکلی برای شما پیش آمده؟) در حال حاضر چه مشکلی دارید؟ چه مشکلی باعث تماس شما شده است؟ چه چیزی شما را نگران کرده است؟
- مشخص کردن شکایت مهم مثل: افتادن، حالت به هم خوردن، فشارش بالا رفتن، فشارش پایین افتادن، سبک نفس گرفته کرده باید با سوال با سوالاتی تبدیلی به شکایت اصلی مشخص شود مانند: چطور متوجه شدی؟ چه چیزی، چه علائمی، چه حالتی دیدی یا احساس کردی؟ مداخله چه مشکلی دارد که شما فکر می کنید...
- جهت آگاهی از وضعیت هوشیاری و تنفس اگر تماس گیرنده مشخص دیگری به شما از بیمار می باشد این گونه سوال گرفته شود: ایش پرسش تلفظی چطور است؟ ایش پرس علائم دیگری ندارد؟ اگر هوشیار است و مشکلی تلفظی ندارد، رجوع به روند ادامه سوالات گرفتن شکایت اصلی بیمار
- برای اطلاع از وضعیت هوشیاری از تماس گیرنده بخواهید از بیمار سوالات هدفمند پرسید: ایش پرسش تلفظی چطور است؟ ایش پرس علائم دیگری ندارد؟ در ادامه در ارتباط با وضعیت تنفس سوال بپرسید و ادامه شرح حالگری با رجوع به روند شرح حالگری با رجوع به روند شکایت اصلی بیمار
- در صورتی که بیمار غیر هوشیار است ارزیابی هوشیاری در جهت اطمینان از احتمال و یا عدم هوشیاری با طرح این سوال "آیا شما از بیمار برقراری کنید؟" ایش که "در صورتی که، خبر با من ارتباط برقرار نمی کند، اعزام آمبولانس و مراجعه به الگوریتم احتمال هوشیاری در صورتیکه ارتباط برقرار می کند ارزیابی تنفس و ادامه روند جستجوی نشانه های علائم همراه: تهوع، استفراغ، غرق، فتن، سبکی رفتن چشم ها و ...
- توصیه های پیش از رسیدن به ترتیب اولویت شامل: دهنوت به آرامش و محدودیت فعالیت - آسپرین - نیتروگلیسرین
- آسپرین به بیمارانی که خونریزی فعال و اخیر گوارشی یا حساسیت به آسپرین ندارند توصیه می شود به صورت جویدنی توصیه می شود در ۸۰ تا ۱۰۰ یک تا ۳۲۵ میلی گرم
- نیتروگلیسرین فقط برای بیمارانی که قادر به نشستن هستند و مصرف کنند آن می باشد با توصیه فنی پزشک داشته اند به صورت یک عدد زیر زبانی و در صورت تحمل هر ۵ دقیقه ۲ تا ۳ دوز توصیه می شود.
- در بیمارانی که در حال حاضر درد سینه ندارد نیتروگلیسرین دریافت نکنند
- مسواک صبح مصرف شامل: تالاقوییل در دو روز گذشته و یا سیکلوفیل در روز گذشته یا فشار خون سیستولیک کمتر از ۱۰۰ میلی حرجه
- در مورد مصرف دارو در حالت های باردار حتماً مشاوره پزشکی انجام شود.

پروتکل مدیریت بیمار ACS



- ✓ ۱ قبل از هر بار تجویز NTG، فشارخون و تعداد تپش چک شود و در صورت اکت فشار خون، ترمال سالین به صورت بولوس های 250cc یا سمع ریه از نظر بروز ادم ریه حداکثر تا 1lit تجویز گردد.
- ✓ ۲ در صورتیکه بیمار خوتریزی فعال گوارشی، حساسیت به اسپیرین و حمله آسم نداشته باشد اسپیرین تجویز گردد. و در صورتی که بیمار مصرف روزانه اسپیرین دارد، دوز تجویزی آن 160mg می باشد.
- ✓ ۳ تجویز NTG در موارد زیر **ممنوع** میباشد: ۱- اکت فشارخون ($SBP < 100$ یا اکت MAP به میزان 30mmHg) ۲- برادیکاردی ($HR < 50$) ۳- شک به RVMI یا Inf. MI ۴- حساسیت به NTG ۵- مصرف سیلدتاقیل در ۲۴ ساعت گذشته یا تاداتاقیل یا وارداتاقیل در ۴۸ ساعت گذشته