A SHORT NOTES OF

ISCHEMIC HEART DISEASE

DR. KEFAYATULLAH "AMANI"

د زړه اسکیمیک ناروغیو نوټ

ډاکټر کفایت الله اماني

Ketabton.com

KEFAYATULLAH AMANI

0093-784 59 75 49

DR KEFAYATULLAH AMANI

DR KEFAYATULLAH AMANI MEDICAL CHANNEL

(c) ketabton.com: The Digital Library

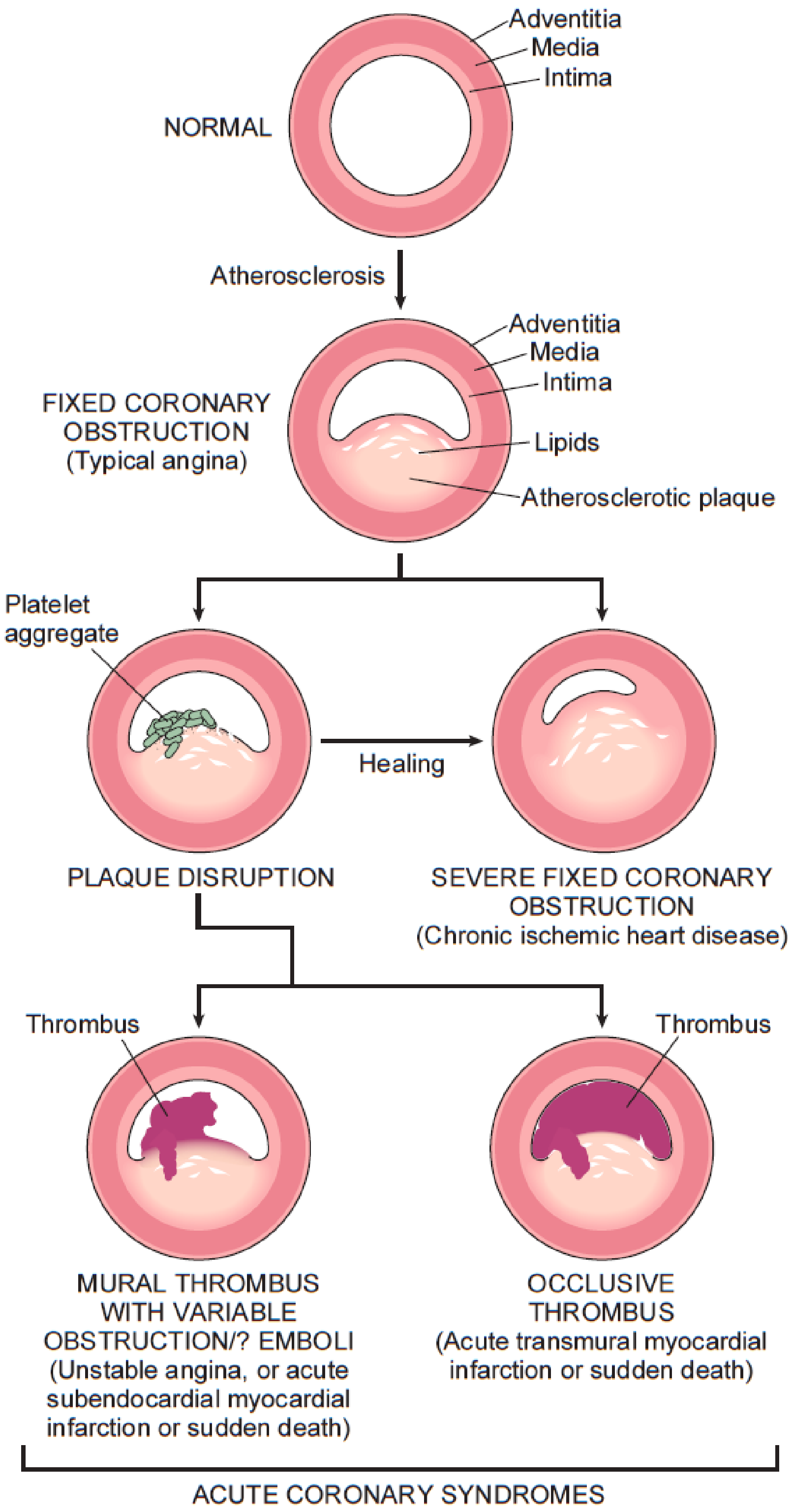
Ischemic Heart Disease (IHD)

تعریف:

- کله چې د زړه عضلې ته په کافي اندازې سره پرفیوژن صورت ونه نیسي ورته IHD وایي.

اسباب:

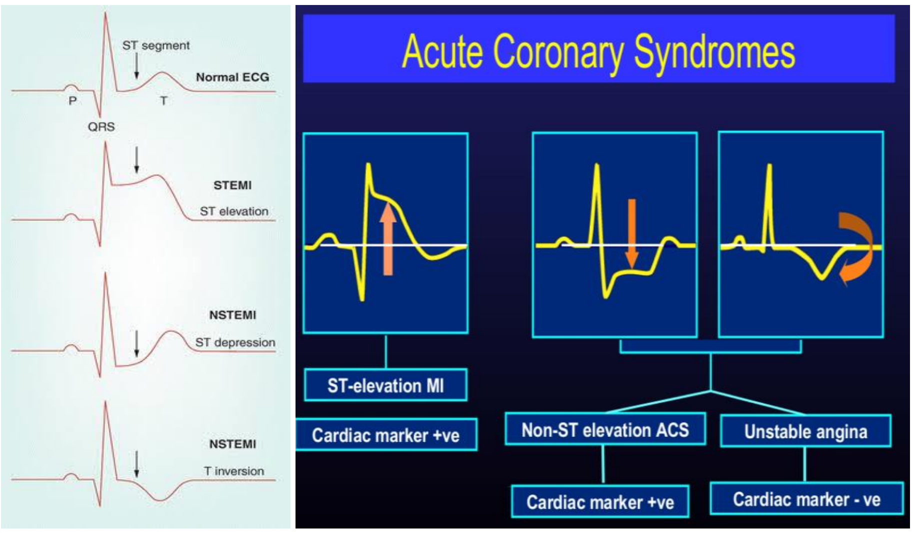
- Atherosclerosis (دا یې عام سبب دی)
- Emboli
- Aortic Stenosis
- Aortic Dissection
- Arteritis
- Coronary Vascular Spasm
- LV Hypertrophy
- Thyrotoxicosis
- Severe Anemia
- Paroxysmal Tachycardia



(c) ketabton.com: The Digital Library

ډولونه:

1. Chronic Stable Angina: دا لاندي ډولونه لري:
   1) Classic Angina: ناروغ ته د فزيکي فعاليت سره Chest Discomfort پيدا کيږي، د استراحت او يا Sub Lingual Nitroglycerin سره ښه کيږي او ارامیږي.
   2) Nocturnal Angina: د شپې لخوا ناروغ ته پيدا کيږي، دا زياتره په ښځينه وو کي وي، چي دا د Severe CAD ښودنه کوي.
   3) Variant (Prinzemetal) Angina: دا د کرونري Vasospasm له وجي پيدا کيږي، د استراحت په حالت کي منځته راځي او کله چي سپزم له منځه لاړ شي نو دا ښه کيږي، په دي ډول کي اسپرين مضاد استطباب دی، ځکه نور هم سپزم ډيروي.
   4) Deccubital Angina: ناروغ په يو طرف باندي څملي ورته د سيني درد پيدا کيږي، چي دا هم د Severe CAD ښودنه کوي.
   5) Syndrome X: ناروغ د انجينا اعراض لري، خو انجيوګرافي کي کرونري نورمال وي، دلته ستونزه په Microcirculation کي د ترومبس شتون وي، چي ددې لپاره ښه معاينه ETT ده.
2. Acute Coronary Syndrome: دا بيا په دوه ډوله دي:
   1) ST Elevated ACS: چي په دې کي يوه ناروغي STEMI شامله ده.
   2) Non ST Elevated ACS: چي په دې کي دوه ناروغي Un stable angina او NSTEMI شاملي دي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

د ACS پتوجنیزس:

- لومړی په اوعیه کې اتیروسکلیروزس پیدا کیږي، وروسته Stable angina پیدا کیږي، Stable angina په پلک کې د یو Fixed stenosis څخه پیدا کیږي، په دې مرحله کې یعنې په Stable angina کې لا پلک ریچر نه وي کړې، هر کله چې پلک ریچر وکړي نو بیا په دې وخت کې ACS پیدا کیږي (کله چې پلک ریچر وکړي نو UA، STEMI او NSTEMI پیدا کیږي).
- په UA کې پلک ریچر کړې وي، ترمبوزس هم جوړ شوې وي، Stable angina په Unstable angina باندې بدله شوې وي، خو د مایوکارډ د عضلاتو نیکروزس لا شروع شوې نه وي.
- په NSTEMI کې پلک ریچر کړې وي، همدارنګه ترمبوزس جوړ شوې وي او اوعیه په ناتام شکل بنده شوې وي خو دغه بندش دومره شدید وي چې د مایوکارډ په عضلاتو او حجراتو کې د نیکروزس سبب شوې وي.
- په STEMI کې بیا پلک ریچر کړې وي ترمبوزس جوړیږي، ترمبوس غټ وي او اوعیه په تام شکل بندیږي او د مایوکارډ عضلاتو د اسکیمیک نیکروزس سبب ګرځي.
- په دې ناروغیو کې UA او NSTEMI یوشان پتوفزیولوژي، یوشان کلینیکي لوحه، یوشان ECG تغیرات او یو شان درملنه لري نو په همدې خاطر دا دواړه د یو عنوان لاندې مطالعه کیږي، یواځې د دواړو ترمنځ فرق د زړه د بیومارکرونو په واسطه کیږي چې په NSTEMI کې لوړ او په UA کې ښکته یا نارمل وي.

3. **Sudden Cardiac Death**: کله چې د قلبي اعراضو د شروع په اول ساعت کې ناروغ خپل ژوند دلاسه ورکړي ورته SCD وایي.

د IHD ګروپ ناروغي په لاندې ډول د یوه بله څخه توپیري کیږي:

1) کلینیک له مخې:

- Chronic Stable Angina کې یواځې د سینې ناراحتي (Chest Discomfort) وي، چې دا په مختلفو اشکالو سره لکه Pressure Like، Tightness، Sensation، Burning، Indigestion او

(c) ketabton.com: The Digital Library

Chocking په شکل کيدلي شي. دغه ناراحتي د 3-20 دقيقو پوري دوام کولاي شي خو هيڅکله د ديرشو دقيقو څخه نه زياتيږي. د تمرين سره زياتيږي او د استراحت او Sub lingual Nitroglycerin سره ښه کيږي.

د کاناډا د زړه او رګونو ټولني لخوا د فعاليت له مخي د ثابتي انجينا ډلبندي	
لومړی درجه	• د معمولو فزيکي فعاليتونو لکه پياده تلل او په زينو پورته کيدل، د انجينا لامل نه کيږي خو چټک يا اوږدمهاله کار پرمهال انجينا پيدا کيداي شي.
دوهمه درجه	• د معمولي فزيکي فعاليتونو له وجي کم محدوديت وي لکه په چټکي سره په زينو پورته کيدل يا پورته سطحي ته ختل، له خوړو څخه وروسته، په سړه هوا کي، د فکري فشار پرمهال او يا هم د ويښيدو وروسته د څو ساعتونو لپاره پياده تللو کي انجينا پيدا کيږي.
دريمه درجه	• د معمولي فزيکي فعاليتونو له وجي هم منځته راځي لکه په هواره ځمکه پياده تګ کول او يو پوړ په زينو پورته کيدلو سره پيدا کيږي.
څلورمه درجه	• له ناراحتي څخه پرته په هر ډول فزيکي فعاليت د ترسره کولو ناتواني، د استراحت په حال کي هم شايد انجينا پيدا شي.

- Un Stable Angina کي د سيني درد وي چي د 30 دقيقو څخه زيات دوام کوي.
- Non STEMI کي د سيني درد وي خو دا لږ څه شديد وي او دا هم د 30 دقيقو څخه زيات وي کيدلي شي تر څو ساعتونو پوري دوام وکړي.

- STEMI کي هم د سيني درد وي، چي دا بيا ډير شديد وي، ناروغ يي تحمل کولاي نه شي، د 30 دقيقو څخه دا هم زيات وي. د Sub Lingual Nitroglycerin سره ځواب نه ورکوي، زياتره وخت Opioids Analgesics لکه مورفين ته اړيتا ليدل کيږي. ناروغ په دي حالت کي د سيني له درد سره خوله، زړه بدوالي، Anxiety او د مرګ احساس لري. که چيري Ant MI وي، نو په دي کي سمپاتيک سيستم بيا ډير بارز وي او ناروغان ټکي کارډيا او اکثرآ HTN لري. که چيري Inf MI وي نو په دي وخت کي د پارا سمپاتيک سيستم ډير بارز وي او ناروغان براډي کارډيا لري او

(c) ketabton.com: The Digital Library

ترخنګ یې فشار سقوط کوي، Hypotension پیدا کیږي. د ناروغانو پریکارډیوم خاموشه وي، د زړه اوازونه ډیر نرم یا خاموشه وي، چې دا د چپ بطین په وظیفوي اختلال باندې دلالت کوي. په ناروغانو کې د زړه د دریم اواز پیدا کیدل، د زړه په حاده عدم کفایه باندې تاسس کوي. په ناروغانو کې د زړه د لومړي اواز شدت کمیږي، ترخنګ یې د دوهم اواز Split پیدا کیږي. کله کله په ناروغانو کې Atypical systolic مرمر پیدا کیږي، چې د انفارکشن په ناروغ کې د سیستولیک مرمر پیدا کیدل د میترال دسام د حادې عدم کفایې نښه ده. که چیرې Pericarditis موجود وي نو کیدلې شي چې په فزیکي معاینې سره Pericardial rub واوریدل شي. د انفارکشن په ناروغانو کې سیستولیک BP د خپلې اندازې څخه 10-20mmHg ښکته کیږي (چې د انفارکشن په ناروغانو کې د فشار د کمیدو اسباب، یو خو په Inf MI کې چې پارا سمپاتیک سیستم تنبې کیږي نو کیدلې شي چې فشار ورسره ښکته شي، ترخنګ یې ډیرو ناروغانو ته Hypovolemia هم پیدا کیږي یعنې د یو طرفه ناروغ خوله لري، د بلې خوا څخه کیدلې شي ناروغ کانګې ولري نو د Volume د کمیدو له وجې کیدلې شي فشار سقوط وکړي، بل څینې د اسکیمیا ضد دواګانې چې دا هم د فشار د ښکته کیدلو سبب کیږي، بل د انفارکشن مقدم اختلاط اریتمیا دي، چې کیدلې شي د اریتمیا له وجې د ناروغ فشار ښکته شي او کیدلې شي چې د فشار د سقوط سبب Massive Myocardial infarction وي یعنې د فشار د کمیدو سبب Cardiogenic وي چې دا بیا خراب انزار لري). که چیرې د زړه د عضلې د 40% څخه زیاته برخه نیکروزې شي نو په دې وخت کې بیا Cardiogenic شاک او Cardiogenic hypotension تاسس کوي چې دا بیا خراب انزار لري.

:Killip Classification

- د فزیکي معاینې په پای کې د انفارکشن په ناروغانو کې پکار ده چې د Killip classification ترسره شي، دغه Classification څلور کلاسونه لري، چې د ناروغۍ په انزارو معلومولو کې مرسته کوي او هم په Acute MI اخته ناروغانو کې د زړه د عدم کفایې لپاره ډیر ښه تصنیف دی:

I. **کلاس I**: په کلاس I کې Rales او S3 شتون نلري یا لومړی کلاس کې د CHF هیڅ ډول اعراض او علایم موجود نه وي، نو ددې ناروغانو انزار ښه دی او MR پکې 6% دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. **کلاس II**: په کلاس II کي هغه Rales موجود وي، چي د سږو په درېمه برخه ساحه کي اورېدل کيږي او له ټوخي سره له منځه لاړ نه شي يا هم S3 پکي شتون ولري او يا په ناروغ کي د حادي عدم کفايي اعراض موجود وي، نو په دي ناروغانو کي MR تر 17% پوري رسيږي.

III. **کلاس III**: په کلاس III کي هغه Rales دي، چي د سږو تر درېمي برخي ډېره ساحه کي اورېدل کيږي او د ټوخي سره له منځه ځي يا درېم کلاس نسبتآ پرمختللي حالت دي په دي کي بيا Pulmonary edema تاسس کوي او MR پکي 30-40% دي.

IV. **کلاس IV**: څلورم کلاس چي ترټولو خراب انزار لري، ناروغ ته Cardiogenic شاک (Hypotension، Rales او د Hypo perfusion نښي) پيدا کيږي، چي MR پکي ډېر لوړ 60-80% پوري دي.

2) د سيني د ناراحتي يا درد موقيعت:

- د درد موقيعت تقريبآ د ټولو سره يوشان وي، Sub Sternal وي يا Retro Sternal وي، يا Left Side of the chest کي وي او چيپ اوړيږي، Lower Jaw، چپ مټ، Fore arm، Ring او Little ګوتي ته خپريږي. ډېر وخت کيدلي شي Epigastric ساحه کي وي. نادرو پيښو کي د Umbilical څخه ښکته وي او په ښي طرف کي هم نادرآ وي. Levine sign پکي مثبت وي. د تمرين سره، يخي هوا سره، ډېر سکيلي غذا سره، Anxiety، Depression او Emotional Stress سره زياتيږي او تشديديږي او د استراحت او Sub lingual Nitroglycerin سره کميږي او ارامېږي.

3) د ECG تغيرات:

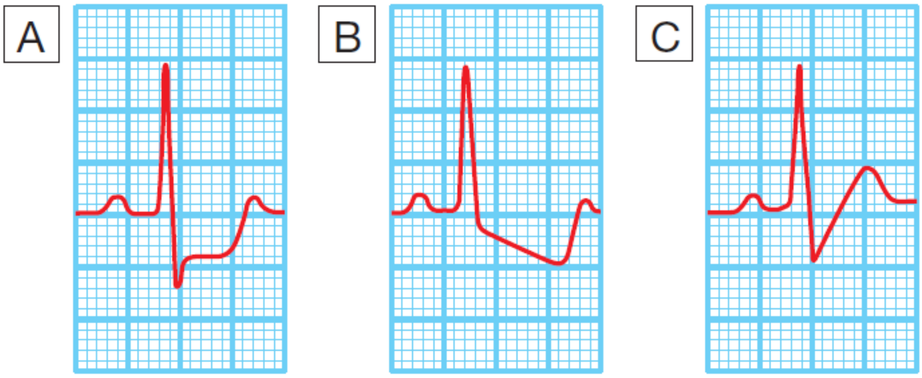
- Chronic Stable Angina: د استراحت په حالت کي اکثرآ د ECG تغيرات نورمال وي، په دي کي د ECG تغيرات د حملي په وخت کي وي او د حملي څخه وروسته بيرته ECG نارمل کيږي. په Chronic Stable Angina کي د زړه بايومارکرونه منفي (Not Elevated) وي. د ECG تغيرات يي په لاندي ډول وي:

  I. T wave Inversion (Deep ≥3mm): زياتره وخت همدا تغير وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. ST Segment Depression: په Limb دوه تاييدي ليډونو كي 1mm ≤ او په Chest دوه مسلسل ليډونو كي 2mm ≤ وي. دا ST Segment Depression افقي يا Down Sloping وي.

Forms of exercise-induced ST depression:

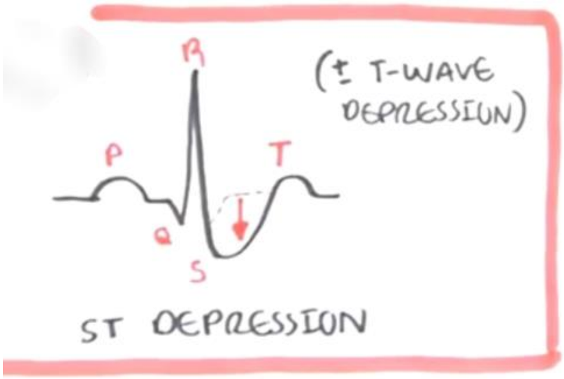


A: Planer ST Depression ښودنه كوي، كوم چي د اسكيميا لپاره وصفي دي.

B: Down-sloping depression ښودنه كوي، كوم چي د اسكيميا لپاره وصفي دي.

C: Up-sloping depression ښودنه كوي، كوم چي د اسكيميا لپاره وصفي نه دي.

- Un Stable Angina: په دې كي هم T wave Inversion وي او يا پكې ST segment Depression وي. خو په دې كي د ECG تغيرات د حملي څخه وروسته هم وي، تقريباً دغه تغيرات د 48 ساعتونو پوري پاتي كيږي او بيا له منځه ځي. په Un Stable Angina كي هم د زړه بايوماركرونه منفي (Not Elevated) وي.
- NSTEMI: په دې كي هم T wave Inversion او ST segment Depression وي. چي په دې كي دغه د ECG تغيرات د 48 ساعتونو څخه د زيات وخت لپاره پاتي كيږي. او په دې كي د زړه بايوماركرونه مثبت (Elevated) وي، ځكه دلته نيكروزس واقع شوي وي او دا بايوماركرونه ازاديږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

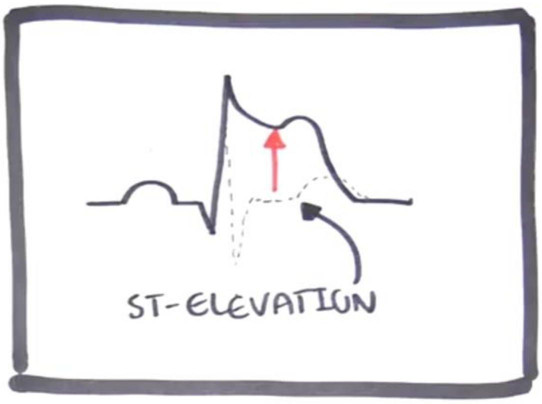
- STEMI: په دې کې هم د زړه بايومارکرونه مثبت (Elevated) وي. او د ECG تغيرات يې څلور ستيجونه لري:

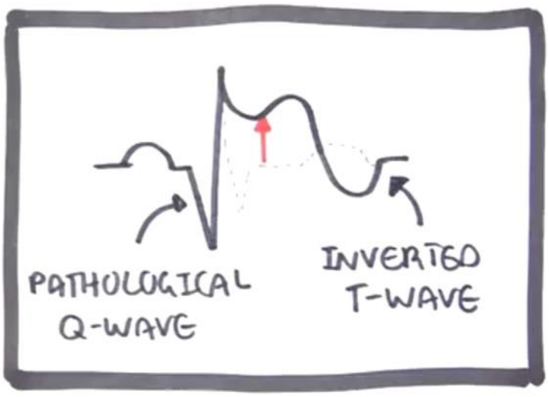
I. Hyper Acute T wave: د کيدلي شي 5-20 دقيقو پورې دوام وکړي.

II. ST Segment Elevation

III. Pathological Q wave: د مربوطه R څخه د Q موجه 25% څخه زياته وي.

IV. T wave Inversion: دغه تغيرات د ساعتونو څخه تر ورځو موده کې رامنځته کيږي.





4) Cardiac Biomarkers: د زړه د بايومارکرونو لاندې ډولونه موجود دي:

I. CK-MB

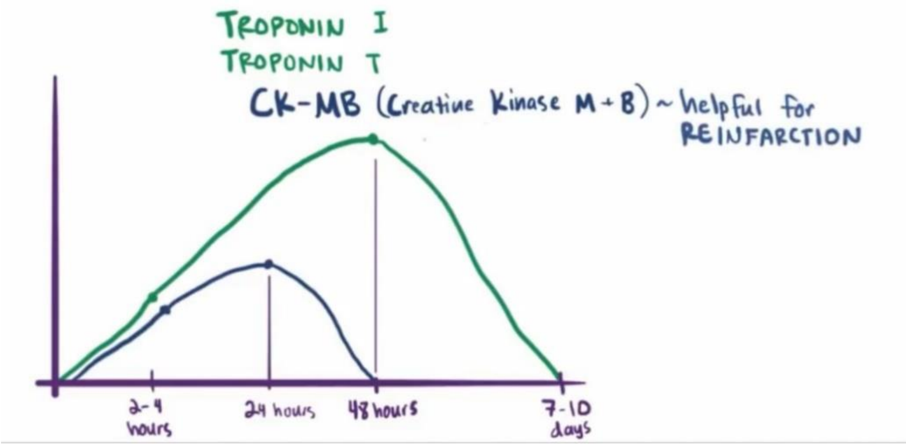
II. Troponin I

III. Troponin T

- تقريباً د 4-6 ساعته وخت نيسي تر څو د زړه بايومارکرونه Elevated شي.
- په دې کې CK-MB د 24 ساعتونو په موده کې Peak ته رسيږي، بيا له دې څخه وروسته 48 ساعتونو کې نارمل کيږي.
- او Troponin I او T ډير وصفي دي، چې د 4-6 ساعتونو په موده کې پورته کيږي او بيا د 8-12 ساعتونو په موده کې Peak ته رسيږي او تر 5-7 ورځو پورې لوړ پاتې کيږي. په 2017 کال کې تر ټولو غوره يې Cardiac Specific Troponin شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په Troponin کي یوه ګټه داده چي دا زر نه نورمال کیږي، نو د انفارکشن د معلوموملو لپاره بهترین ټسټ دي. او تاوان یي دادي چي د Re infarction په اړه معلومات نشي ورکولاي، چي د هغي لپاره بیا CK-MB ښه ټسټ دي.



همدارنګه د IHD د تشخیصولو لپاره لاندي معاینات هم اجرا کیږي:

5) Echocardiography: دا معاینه هم د استراحت په حالت کي او هم د سټرس په حالت کي ترسره کیدلاي شي.
6) Exercise Tolerance Test: دا د Stable Angina د تشخیص لپاره ترسره کیږي.
7) Myocardial Scintigraphy
8) CT Angiography
9) Coronary Angiography: دا تر ټولو ښه معاینه ده.

د Stable Angina درملنه

1. د خطري فکتورونو درملنه:
   1) سګرټ بندول، وزن کمول، منظم تمرین کول، Hypercholesterolemia کنټرولول، د HTN، انیمیا، اریتمیاوو، LVH، DM او Hyperthyroidism کنټرولول.
2. د بستر استراحت
3. Sub Lingual Nitroglycerin: د ژبي لاندي 0.3-0.6mg پوري ورکول کیږي. یو ټابلیټ د ژبي لاندي ورته ږدو، که ورسره ښه نه شو نو بیا پنځه دقیقي وروسته بل ټابلیټ ورته ږدو، که د دوهم سره هم ښه نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

شو نو پنځه دقیقې وروسته بیا ورته بل ټابلیټ ږدو. خو د دریو ټابلیټونو څخه زیات ورته نه شو کېښودلای. دغه د نایتروګلایسرین ټابلیټ په لاندې حالاتو کې مضاد استطباب دی:

1) کله چې د SBP د 100mmHg څخه ښکته وي.
2) کله چې ټکي کارډیا یا براډي کارډیا موجوده وي.
3) کله چې د ښي بطین انفارکشن (Right Ventricular Infarction) موجود وي.
4) کله چې ناروغ 24 ساعته مخکې Sildenafil اخیستلي وي.
5) کله چې ناروغ 48 ساعته مخکې Tildenafil اخیستلي وي.

- نایتروګلایسرین کولای شو د Buccal Spray په شکل، Dermal Patches په شکل هم وکاروو.
- ددې څخه علاوه Long Acting نایتروګلایسرین هم کارول کیږي لکه:

I. Iso sorbid Mono Nitrate 10-40mg/BD
II. Iso sorbid Di Nitrate 10-40mg/BD
III. Iso sorbid Tri Nitrate 10-40mg/BD or 2,6mg/BD

د Stable Angina څخه مخنیوی

1. Nitroglycerin: دا معمولاً SL (Angised 0.3-0.6mg) او Long Acting استعمالیږي. که چیرې یو شخص ته د فعالیت سره ناراحتي پیدا کیږي، نو د فعالیت د اجرا څخه وړاندې ورته ورکول کیږي.
2. Beta Blockers: پکې لاندې درمل شامل دي:
   - Metoprolol، Atenelol، Nebivelol، Carvidolol او Bisoprolol.
3. Ivabridine 5mg: د ورځې دوه ځلې توصیه کیږي، که چیرته هغه ناروغان چې HR یې د 65-70 څخه زیات وي ورکول کیږي، که ددې څخه کم وي استعمال یې ښه نه دی. دا د بیټابلاکرو د مضاد استطباب په شتون کې ورکول کیږي.
4. CCB: چې دا هم د بیټابلاکرو د مضاد استطباب په شتون کې ورکول کیږي، پکې لاندې درمل شامل دي:
   - Verapamil، Diltiazem او Amlodipine.

(c) ketabton.com: The Digital Library

5. Renolazine 500mg: د ورځې دوه ځلي ورکول کیږي. ددې ګټه داده چې دا په HR او BP باندې تاثیر نلري. خو دا د QT Interval Prolongation سبب کیږي، نو ټول هغه درمل چې د QT انټروال اوږدوي د هغې سره نه ورکول کیږي (لکه Clarithromycin) ځکه نور هم د QT انټروال اوږدوي، اریتمیاوي ورکوي (خصوصآ VT). د Q د شروع څخه تر T د ختمه پورې د QT Interval دي، چې نارمل اندازه یې 0.40-0.44sec ده. د انګورو جوس هم ددغې انټروال د اوږدوالي سبب کیږي نو ددې سره یې هم نه شو ورکولای.

6. Aspirin 75-325mg: په ورځ کې توصیه کیږي.

7. Statins: لکه Atorvastatin یا Rosuvastatin هم توصیه کیږي.

8. ددې ناروغانو اساسي درملنه Revascularization دي، چې پکې CABG او PCI شاملیږي.

DOD Guide Notes About Stable Angina (Chronic)

Classic Presentation (C/C)	Stable Angina Pectoris Treatment
1. Retrosternal Chest Pain: • Pain describe as pressure squeezing, burning or tightness/heaviness. • Pain may radiate to left shoulder and, arm, neck, jaw and back. • Aggravated by exertion or stress. • Relived by rest or nitrates. • Duration: 1 to 5 minutes. • No chest wall tenderness. • May gradually increase in intensity. • May present as GI discomfort. • May be absent, especially in geriatric and diabetic patients. 2. Others symptoms:	Acute Attacks of Angina: • Glyceryl tri nitrate (GTN): Tab. Angised 0.5mg sublingually, provide immediate relief to pain. • If pain do not settle in 5minutes repeat Glyceryl tri nitrate. 1. General Management: • Patient Education/Counselling. • Life style Recommendations: Smoking cessation, recommended Physical activity, a healthy diet and maintaining a healthy weight.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- Levine's sign (Clenched fist held over the chest).
- Dyspnea.
- Dizziness, Palpitation.
- Restlessness, Anxiety.
- Autonomic Symptoms: Diaphoresis, Nausea, Vomiting, Syncope.
- Common triggers include mental/physical stress, emotion or exposure to cold.

Diagnosis:

- Diagnosis is clinical: History and Physical.
- ECG at rest= normal.
- ETT or Exercise ECG is investigation of choice.
- Cardiac Enzyme: normal.
- Stress echocardiography.
- Chest X-ray: normal.
- HBA1c in All Diabetic Patients.

- Control of Risk Factors: DM, HTN (achieve BP <140/90mmHg), Obesity (Weight loss).

2. Beta Blockers: First Line Drugs.
    - Tab. Metoprolol 25-50mg/BD.
    - Tab. Bisoprolol 2.5-5mg/OD.
    - Tab. Carvedilol 25mg/BD.
3. CCB:
    - Tab. Verapamil 80mg/TID.
    - Tab. Diltiazem 30-60mg/TID.
    - Tab. Amlodipine 5-10mg/OD.
4. Platelet Inhibiting Agents:
    - Tab. Aspirin 75-150mg/OD.
    - Tab. Clopidogrel 75mg/OD.
5. Drugs that Alter Lipid Metabolism:
    - Tab. Atorvastatin 20-40mg/OD.
    - Tab. Rosuvastatin 10-20mg/OD.
6. In Hypertension:
    - ACEi or ARBs.

د Un Stable Angina او NSTEMI درملنه

1. ناروغ به روغتون کي بستر کيږي او استراحت ورته توصيه کيږي.
2. که چيري ناروغ هايپوکسيک وي نو ورته اکسيجن ورکول کيږي.
3. Open IV line
4. Cardiac Monitoring
5. Antiplatelet:
    I. Aspirin 81-325mg/OD

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. P2Y12 Inhibitors:

- Parasugrel 60mg state then 10mg/OD: دا اکثرآ Post stent کارول کیږي.
- Clopidogrel 75/OD: دا بغیر د Stent او هم د Stent څخه وروسته کارول کیږي.
- Ticagrelor 180mg loading dose then 90mg/BD: دا هم بغیر د Stent او هم د Stent څخه وروسته کارول کیږي.

6. Nitroglycerin
7. Beta Blockers
8. CCB: په دې ناروغانو کې گټه نلري، کیدلي شي MR زیات کړي.
9. ACEi: لکه Captopril، Ramipril، Enalapril او Lisinopril.
10. ARBs: لکه Valsartan، Telmisartan، Candesartan، Irbisartan او Losartan.
11. Statins: لکه Atorvastatin او Rosuvastatin.
12. Anti-Coagulant: لکه:

I. Low Molecular Heparin 1mg/kg/BD: دا کله د STEMI ناروغانو ته Loading دوز هم ورکول کیږي، 30mg بولس IV او ددې په تعقیب ناروغ ته 1mg/kg/BD ورکول کیږي، خو که چیرته د یو ناروغ عمر د 75 کلنۍ څخه زیات وي او یا یې وزن د 70kg څخه کم وي نو بیا هغې ته بولس نه ورکول کیږي، 1mg هم نه ورکول کیږي بلکې هغوی ته 0.75mg/kg/BD ورکول کیږي.

II. Unfractionated Heparin: ددې قیمت ارزانه دی، خو استعمال یې گران دی، ځکه چې پکې INR ته ضرورت وي. دا ناروغ ته 60units/kg بولس ورکوو او ددې څخه وروسته 12units/kg/hr ورکول کیږي.

13. ددې هم اساسي درملنه Revascularization دی، چې پکې PCI او CABG (په DM، HF او Triple Vessels Disease کې یعني LAD، RCA او LCx دري واړو کې آفت وي، نو بیا CABG ترسره کیږي) شاملیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په لاندې جدول کې د PCI او CABG ترمنځ فرقونه ښودل شوي دي:

CABG	PCI	
• په دې کې د مړینې کچه 1,5% ده.	• په دې کې د مړینې کچه 0,5% ده.	**مړینه**
• په دې کې د MI پیښې 10% دي.	• په دې کې د MI پیښې 2% دي.	**د MI خطر**
• د 5-8 ورځو پورې دي.	• 12-36 ساعتونو پورې دي.	**په روغتون کې د پاتې کېدو وخت**
• 6-12 هفتې وروسته کولای شي خپل کار ته لاړ شي.	• 2-5 ورځې وروسته کولای شي خپل کار ته لاړ شي.	**کار ته ګرځېدل**
• 10% ناروغان په ایندہ یو کال کې انجینا لري.	• 15-20% ناروغان 6 میاشتې وروسته دوباره د انجینا په لوحه کې مراجعه کوي.	**د تکراري انجینا چانس**
• د مایوکارډ تخریب او انتانات.	• د اوعیو تخریبات.	**اختلاطات**
• 2% په دوو کالو کې.	• 10-20% په دوو کالو کې.	**دوباره Revascularization**

DOD Guide Notes About Un Stable Angina

Classic Presentation (C/C)	Un Stable Angina Treatment
1. Retrosternal Chest Pain: • Pain describe as pressure squeezing, burning or tightness/heaviness. • Pain may radiate to left shoulder and, arm, neck, jaw and back. • Not Relived by rest or nitrates. • Duration: Usually greater than 20min. • Increase frequency/duration at rest. 3. Others symptoms: • Levine's sign (Clenched fist held over the chest). • Dyspnea.	1. Stabilize ABCD&E 2. Continues Cardiac Monitoring and Record vital signs. 3. Given Oxygen Supplementation: only in case of cyanosis, severe dyspnea or SPo2 < 90%= Nasal oxygen at 2L/min. 4. Dual Antiplatelet Therapy (DAPT): • Tab. Aspirin x loading dose is 300mg/ oral state then 75mg/oral OD. • Plus Tab. Clopidogrel x 300mg is loading dose, then 75mg OD. 5. Adjuvant therapy: Oral Nitrates:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- Dizziness, Palpitation.
- Restlessness, Anxiety.
- Autonomic Symptoms: Diaphoresis, Nausea, Vomiting, Syncope.

The Principle presentations:

1. Rest angina > 20minutes in last week.
2. New Onset angina in last 2 months.
3. Increasing angina: increased frequency, duration, or severity.

Diagnosis:

- Diagnosis is clinical: History and Physical.
- ECG at rest= normal.
- ETT or Exercise ECG is investigation of choice.
- Cardiac Enzyme: normal.
- Stress echocardiography.
- Chest X-ray: normal.
- HBA1c in All Diabetic Patients.

- Tab Angiesd 0.5mg x Sublingually, provide immediate relief to pain.

6. Analgesia: Inj Morphine Sulphate 10mg/ml x at dosage of 4-8mg plus injection Metoclopramide 10mg/2ml, diluted in 0.9% NS x IV Slowly.
7. Statins: early initiation of High-intensity statin regardless of baseline cholesterol, LDL and HDL levels.
   - Tab Atorvastatin 40mg/OD
   - Tab Rosuvastatin 20mg/OD
8. Anticoagulation Therapy:
   1) Unfractionated Heparin:
      - Inj. Heparin 60units/kg/state followed by an infusion of 12units/kg/hr.
   2) Low Molecular weight heparin:
      - Inj. Enoxaparin 30mg/IV state, then 1mg/kg Subcutaneous, every 12hrs.
9. Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (GPI):
   - Inj. Tirofiban 12.5mg/50ml/IV x at dosage of 25mcg/kg/within 5minutes and then 0.15mcg/kg/min for up to 18hrs.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د STEMI درملنه

- د STEMI درملنه په دريو برخو باندي ويشل کيږي:

A. Pre Hospital Management: مور پوهيږو چي د STEMI ناروغان د دوه ډوله اختلاطاتو له وجي خپل ژوند د لاسه ورکوي (Electrical Complications لکه اريتيماوي خصوصاً VF چي په لومړيو ځلرويشتو ساعتونو کي او بيا خصوصاً په لومړي ساعت يي 50% خطر زيات وي او Mechanical Complications لکه Pump Failure). نو Pre Hospital Management کي لاندي شيان اړين دي:

1. د ناروغ په واسطه د قلبي اعراضو پيژندل.
2. د Resuscitation ټيم خبرول.
3. د ناروغ عاجل انتقال روغتون ته د نرس يا Health care شخص په واسطه.
4. په عاجل شکل سره د Reperfusion therapy ترسره کول.

B. Emergency Department Management of STEMI:

1. Relive Discomfort
2. Recognition of the Patient: د ناروغ پيژندل چي ايا دا ناروغ PCI ته، Thrombolytic ته او که Anticoagulant ته ضرورت لري.
3. Low Risk Patient Triage

C. ICU Management of STEMI:

1. Complete Bed Rest: اول دولسو ساعتونو پورې به ناروغ په کټ کي هم نه خوځيږي، که دولس ساعته وروسته د ناروغ درد نه وو نو بيا کيناستلي شي، 24 ساعته وروسته لږ ګرځيدلي شي، په دريمه ورځ باندې لږ ډير ګرځيدلي شي او په پنځمه ورځ باندې 600ft مزل کولاي شي.
2. 24 ساعته Cardiac مانيتور ورته لګول کيږي (د زړه د مانيتورينګ خونه يا CCU کي تر نظر لاندي ساتل کيږي) ، ناروغان بايد د 12-24 ساعتو لپاره NPO وساتل شي، کوم ناروغان چي اختلاط ونلري نو په ځلورو ورځو کي رخصتيدل ورته پلان کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

3. Diet: ناروغانو ته د 12-24 ساعتونو څخه وروسته مایعات ورکول کیږي.

4. Open IV line

5. Oxygen therapy: که چیرې ناروغ هایپوکسیک وي نو بیا ورته 2-4lit/min کې اکسیجن ورکول کیږي.

6. Sub Lingual Nitroglycerin 0.3-0.5mg پورې د سینې درد لپاره تر دریو ټابلیټونو پورې ورکول کیږي.

7. Opioids Analgesics: ناروغ ته 4-8mg مورفین ورکول کیږي، چې ددې ډوز بیا هم تکراریدلې شي. کله چې مورفین ورکوو نو باید اټروفین موجود وي، ځکه دغه ناروغان Bradycardia ورکوي. Naloxan هم باید موجود وي کله چې تنفسي انحطاط رامنځته شي. او څرنګه چې مورفین د کانګو سبب ګرځي نو ورسره Metoclopramide هم ورکول کیږي.

8. د STEMI اساسي درملنه هم Reperfusion Therapy ده:

I. PCI: دا ښه اپشن دی. خو څه شرایط لري:

- څوک یې چې اجرا کوي نو باید ښه Expert شخص وي.
- هغه وخت اجرا کیږي کله چې Door to balloon time <90 minutes (د سینې درد باندې د 90 دقیقو څخه کم وخت تیر شوي) وي.
- بل روغتون ته کوم کې چې د PCI سهولت شتون لري او په درد باندې د 120 دقیقو څخه کم وخت تیر شوي (Door to Device time less than 120 minutes) وي بیا هم PCI ښه اپشن دی.
- په PCI کې دوه ډوله Stents پاس کیږي:

1) Bare metal stent: دا ښه Stent دی، خو تر یو کال پورې Antiplatelet (Aspirin + Clopidogrel) ته ضرورت لري.

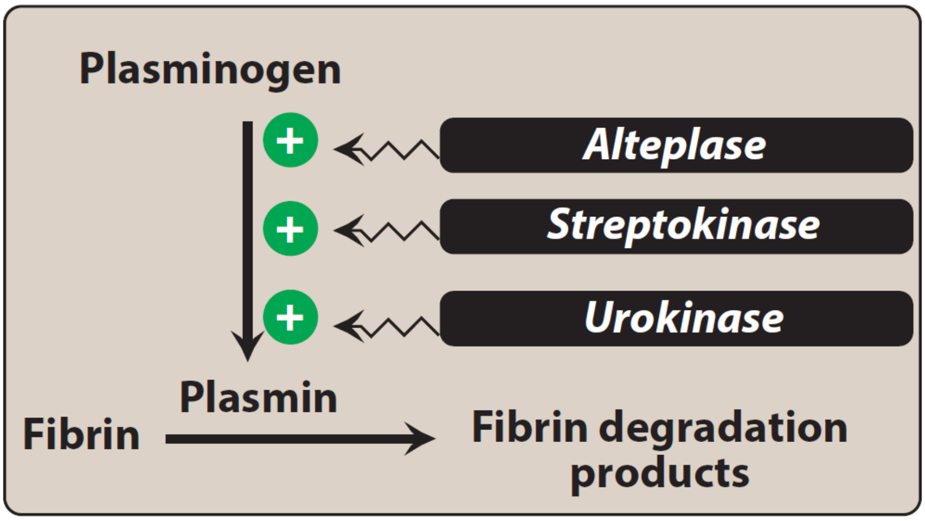
2) Drug Eluting stent

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. Thrombolytic: ټول ترومبولایټیک درمل ځیني ګډ خصوصیات لري، ټول ترومبولایټیک درمل په مستقیم او یا غیري مستقیم ډول سره پلازمینوجین په پلازمین باندي بدلوي او پلازمین بیا فیبرین ټوټه او ترومبوزونه منحلوي. هر کله چي د علقي جوړیدو څخه ژر وروسته درملنه شروع شي نو د علقي منحل کیدلو او د بیا اروا کیدلو چانس زیات وي، ځکه چي علقه د وخت په تیریدو سره د منحل کیدو مقابل کي مقاومه کیږي.

لاندې ترومبولایټیک عام دي:

1. Streptokinase
2. Tenecteplase
3. Retiplase
4. Alteplase



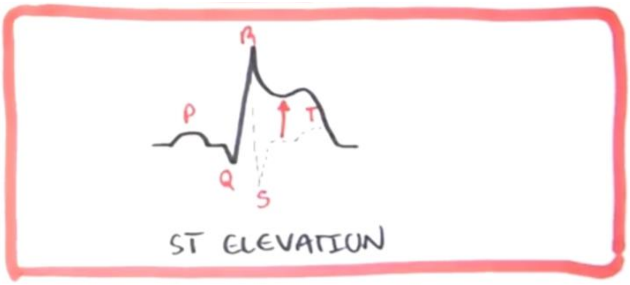
Streptokinase

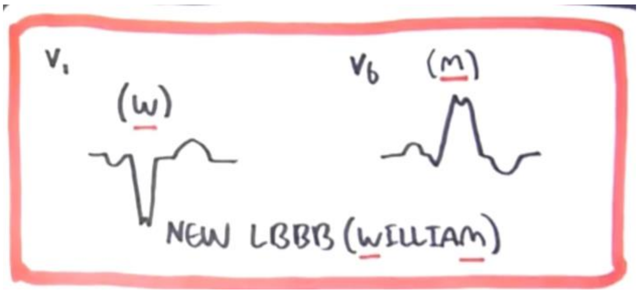
ناروغانو ته 1500000Units په یو ساعت کي ورکول کیږي، چي ددې جملي څخه 750000units په لومړیو شلو دقیقو کي او پاتې 750000units په پاتي څلویښتو دقیقو کي ورکول کیږي. که چیري ناروغ هایپوتینشن ته لاړ شي نو لږ Elevation، لږ نارمل سلاین ورکول کیږي، دا درمل پرې Stop کیږي، کله چي بنه شو بیا ورته شروع کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

استطبابات:

- 1mm یا ورځخه زیات ST Elevation موجود وي، چې د سیني په دوه پرلپسي لیډونو کې او یا په دوه اطرافي تاییدي لیډونو کې.
- New LBBB: په V1 لیډ کې به QRS د W شکل لري او په V6 لیډ کې به QRS د M شکل غوره کړي وي.
- په اولو دریو ساعتونو کې تقریباً 50% د رګ د خلاصیدو سبب کیږي او MR کموي، او که چیرته تر 12 ساعتونو وروسته ورکړل شي نو بیا 10% ګټه لري، کله کله د 12 ساعتونو څخه وروسته آن تر 24 ساعتونو پورې هم ورکول کیږي، کله چې ناروغ ST Elevation او د سیني درد ولري.





مضاد استطبابات:

a) مطلق:

- Hemorrhagic Stroke (Any time)
- Ischemic Stroke (within one year)
- Brain Neoplasm
- Active Internal Bleeding (Except Menses)
- Head Trauma (Including Minor Trauma)
- Suspected to Aortic Dissection

b) نسبي:

- Pregnancy

(c) ketabton.com: The Digital Library

- Peptic Ulcer
- BP > 180/110mmHg
- Major Surgery
- Brain Pathology
- Previous Allergic Reaction for SK
- Bleeding Diathesis
- Trauma Within 2-4 weeks
- ټروماتيک CPR يا د لسو دقيقو څخه د زيات وخت لپاره ورته CPR شوي وي.
- Endocarditis
- Dementia
- Previous Six months or Two years use of Streptokinase
- Diabetic Retinopathy

ګټې يې:

- د سيني درد ورسره کميږي.
- د انفارکټ سايز کموي.
- MR ورسره کميږي.

د درملني ځواب په دوه خبرو معلوميږي:

- ECG: که چيري په ECG کي ST elevation د 50% څخه کم شو معنا دا چي د درملني ځواب موجود دي.
- او کله چي د ناروغ د سيني درد کي کموالي راغي معنا دا چي د درملني ځواب مثبت او موجود دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

جانبي عوارض:

- Bleeding: خصوصاً Intra cranial Bleeding ورکوي، چي ددې خطر په هغه چاکي چي عمر يي د 75 څخه زيات وي، د Presentation په وخت کي HTN (180/110mmHg) څخه زيات ولري او وزن يي د 70kg څخه کم وي زيات دي.
- Allergy
- Hypotension and Shock

LOCATION OF STEMI IN ECG

INFARCT LOCATION	LEADS WITH ST ELEVATION OR Q WAVES
ANTEROSEPTAL (LAD)	V1 - V2
ANTEROAPICAL (DISTAL LAD)	V3 - V4
ANTEROLATERAL (LAD or LCX)	V5 - V6
LATERAL (LCX)	I - aVL
INFERIOR (LCX)	II, III, aVL
POSTERIOR (PDA)	V7-V9, ST depression in V1-V3 with tall R waves

(c) ketabton.com: The Digital Library

DOD Guide Notes About Acute Myocardial Infarction with ST Segment Elevation

Overview of Important cardiac biomarkers				
Enzyme	**Rise**	**Maximum**	**Normalization**	**Characteristics**
Troponin I or T	Regular assays: 6-8hrs High-sensitive assays: 1-3hrs	12-24hrs	7-10days	Cardiac specific marker with high sensitivity for myocardial necrosis The degree of elevation correlates with the size of the infarct and risk of mortality.
CK-MB	4-9hrs	12-24hrs	2-3days	No longer commonly used clinically; has been replaced by cardiac troponin in the diagnosis of ACS CK-MB is more specific to cardiac tissue than total CK (but may also be due to skeletal muscle injury) Can be helpful for elevating reinfection because of its short half-life but no longer commonly used The degree of elevation often correlates with the size of the infarct.
Myoglobin	1hr	4-12hrs	24hrs	Nonspecific marker that is no longer commonly used.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ISCHEMIC HEART DISEASE

Classic Presentation (C/C)

1. Acute Retrosternal Chest Pain:
   - Typical: Dull, Squeezing, Pressure and/or tightness.
   - Commonly radiates to left chest, arm, shoulder, neck, jaw and/or epigastrium.
   - Precipitated by exertion or stress.
   - Symptoms erlief after administration of nitrates is not a diagnostic criterion for cardiac ischemia.
   - The peak time of occurrence is usually in the morning.
2. Dyspnea (Especially with exertion)
3. Pallor
4. Nausea, Vomiting
5. Diaphoresis, Anxiety
6. Dizziness, Lightheadedness, Syncope
7. Others finding:
   - Tachycardia, Arrhythmias
   - Symptoms of CHF (Orthopnea, Pulmonary edema) or Cardiogenic shock (Hypotension, Tachycardia, Cold Extremities)

STEMI Emergency Management

1. Stabilize ABCD&E
2. Order 12 leads ECG and Send Serum Troponin I or T.
3. Continues Cardiac Monitoring and Record vital signs.
4. Given Oxygen Supplementation: only in case of cyanosis, severe dyspnea or SPo2 < 90%= Nasal oxygen at 2L/min.
5. Bed Rest x 12hrs with bedside commode; thereafter, light activity if patient is stable.
6. NPO: except for sips of water until pain free and sable, than 2g sodium, heart-healthy diet as tolerated, unless on call for catheterization.
7. IV fluid therapy: D5W or NS to keep vein open, Second IV line open if IV medication given.
8. Dual Antiplatelet Therapy (DAPT):
   - Tab. Aspirin x loading dose is 300mg/ oral state then 75mg/oral OD.
   - Plus Tab. Clopidogrel x 300mg is loading dose, then 75mg OD.
9. Adjuvant therapy: Oral Nitrates:
   - Tab Angiesd 0.5mg x Sublingually, provide immediate relief to pain.
10. Analgesia: Inj Morphine Sulphate 10mg/ml x at dosage of 4-8mg plus injection Metoclopramide 10mg/2ml, diluted in 0.9% NS x IV Slowly.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- New Heart Murmur on Auscultation

8. Atypical Presentation: more likely in elderly, diabetic individuals, and women.
    - Stabbing, Sharp chest pain.
    - No or Minimal Chest pain: Silent MI without Chest pain is more common in patients with Diabetes (as Result of Polyneuropathy), Female, Old Age, Renal Failure, Anemia, Cardiac Transplant and Long Standing HTN.
    - Autonomic Symptoms (Nausea, Diaphoresis).
9. More Common in INF wall infarction:
    - Epigastric Pain
    - Bradycardia
    - Clinical triad in right ventricular infarction: Hypotension, Elevated JVP, Clear Lung Fields.

Diagnostic Investigations:

- Diagnosis is based on typical clinical features, ECG finding and elevation of cardiac biomarkers.

11. Beta Blockers: (avoid in Patients with Hypotension, asthma, features of HF and/or risk of cardiogenic shock). Hold if SBP <100mmHg, HR <50beat/minute.
    - Tab Carvedilol 6.25mg/BD.
    - Tab Metoprolol 25-50mg/BD.
12. Statins: early initiation of High-intensity statin regardless of baseline cholesterol, LDL and HDL levels.
    - Tab Atorvastatin 40mg/OD
    - Tab Rosuvastatin 20mg/OD
13. ACE inhibitors: consider in patients already receiving an ACE inhibitor and Beta Blocker with any of the following (Left Ventricular EF ≤40%, Patient with HF, Patient with DM). Use ACEi for all patients following STEMI who do not have contraindications.
    - Tab Lisinopril 5-10mg/OD
14. Considers ARBs, if contraindication to ACEi (Dry cough).
    - Tab Valsartan 160mg/BD
15. Stool softener: Syp Lactulose
16. Anxiolytic and Hypnotic if needed: Alprazolam, Lorazepam and Diazepam.
17. Anticoagulation Therapy:
    3) Unfractionated Heparin:
        - Inj. Heparin 60units/kg/state followed by an infusion of 12units/kg/hr.
    4) Low Molecular weight heparin:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- Inj. Enoxaparin 30mg/IV state, then 1mg/kg Subcutaneous, every 12hrs.

18. Prophylactic therapy against GI Bleeding:
    - Inj. Pantoprazole 40mg/IV/OD.
19. Cardiac Reperfusion therapy:
    1) Primary Angioplasty/PCI
    2) Anti-Thrombotic/Fibrinolytic

The Control Goals of Some Conditions in MI	
Fasting Blood Sugar (FBS)	80-120
Random Blood Sugar (RBS)	80-140
HBa1C	< 7%
Low Density Lipoprotein (LDL)	≤100mg/dl
High Density Lipoprotein (HDL)	In Male= 45mg/dl In Female= 50mg/dl
Triglycerides (TG)	< 150mg/dl
Blood Pressure (BP)	< 130/80mmHg
Heart Rate (HR)	60-75 beats/min

Complications of MI:

1. Early Complications: هغه اختلاطات دي چې 2-3 ورځو کې منځته راځي، پکې لاندې اختلاطات شامل دي:
   - Arrhythmia (مړينه پکې د VF له وجې منځته راځي).
   - HF: ددې لپاره تداوي LMNOP (Lasix، Morphine، Nitrate، Oxygen therapy، Position) دي.
   - Pericarditis: ددې لپاره اسپرين ورکول کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

2. Later Complications: هغه اختلاطات دي چي 3-5 ورځو کي رامنځته کيږي، پکي لاندي اختلاطات شامل دي:
    - Recurrent infarction
    - Mitral regurgitation
    - Angina
    - VSD
3. Late Complications: هغه اختلاطات دي چي وروسته د مياشتو څخه منځته راځي، پکي لاندي اختلاطات شامل دي:
    - Dressler syndrome (Post MI Syndrome): په دې کي ناروغ ته Pericarditis، تبه(Pyrexia)، Leukocytosis، Pleural Effusion، Pericardial Effusion او Plevritis پيدا کيږي.
    - Arrhythmias
    - Ventricular aneurysm
    - Hand Shoulder syndrome: ناروغ د ډير درد له وجي لاس نه خوځوي، چي په لاس کي شخوالي راځي چي دې ته HHS وايي.

...e Digital Library

A SHORT NOTES OF

ISCHEMIC HEART DISEASE

DR. KEFAYATULLAH "AMANI"

د زړه اسکیمیک ناروغیو نوټ

ډاکټر کفایت الله اماني

KEFAYATULLAH AMANI

0093-784 59 75 49

DR KEFAYATULLAH AMANI

DR KEFAYATULLAH AMANI MEDICAL CHANNEL

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library