A SHORT NOTES OF

ISCHEMIC HEART DISEASE

DR. KEFAYATULLAH "AMANI"

د زړه اسکیمیک ناروغیو نوټ

ډاکټر کفایت الله اماني

Ketabton.com

KEFAYATULLAH AMANI

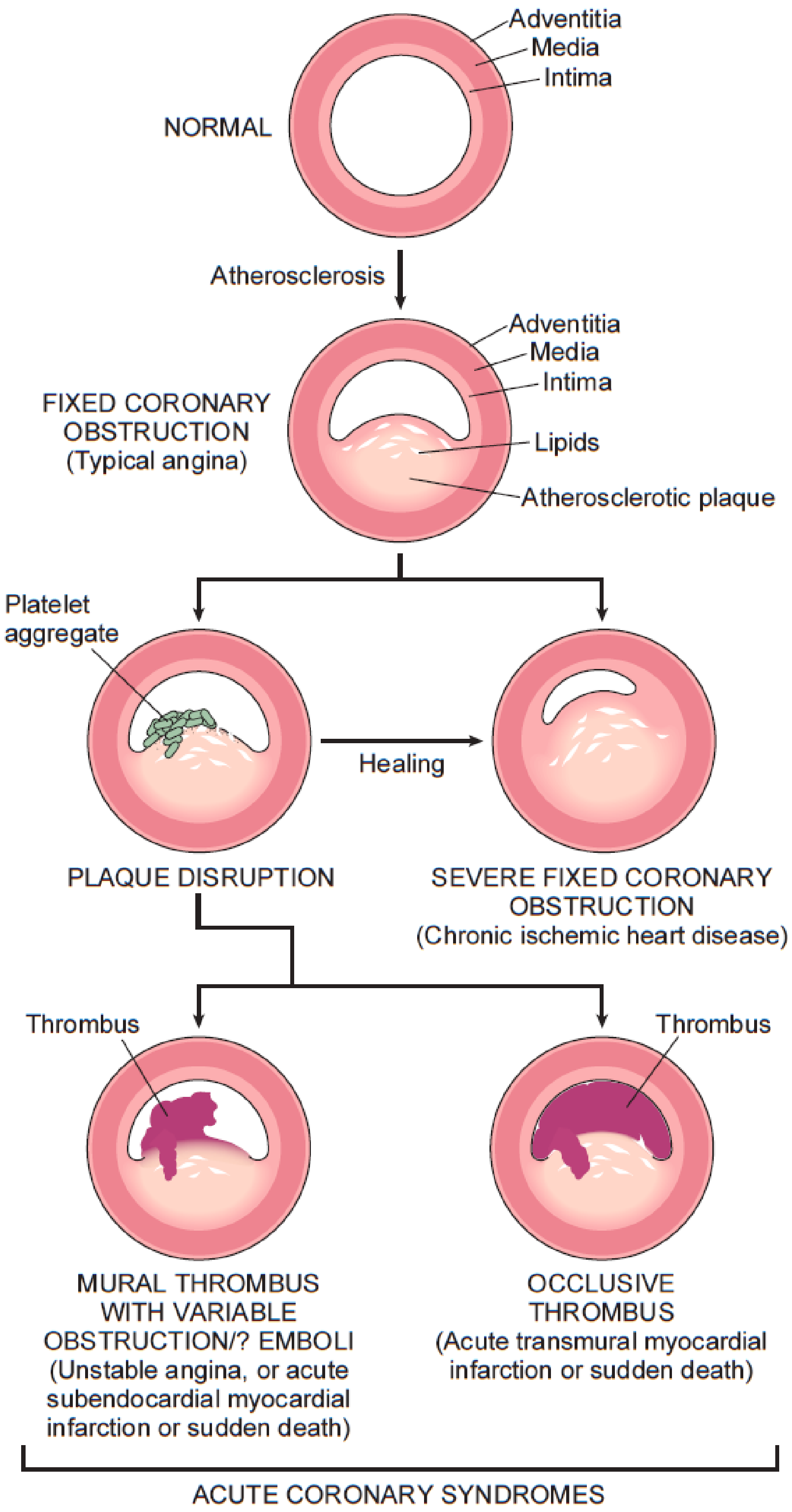
0093-784 59 75 49

DR KEFAYATULLAH AMANI

DR KEFAYATULLAH AMANI MEDICAL CHANNEL

(c) ketabton.com: The Digital Library

Ischemic Heart Disease (IHD)



تعریف:

- کله چي د زړه عضلي ته په کافي اندازي سره پرفيوژن صورت ونه نيسي ورته IHD وايي.

اسباب:

- Atherosclerosis (دا يي عام سبب دي)
- 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 لاندې 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 ارامېږي.

2) Nocturnal Angina: د شپې لخوا ناروغ ته پيدا کيږي، دا زياتره په ښځينه وو کې وي، چې دا د Severe CAD ښودنه کوي.

3) Variant (Prinzemetal) Angina: دا د کرونري Vasospasm له وجې پيدا کيږي، د استراحت په حالت کې منځته راځي او کله چې سپزم له منځه لاړ شي نو دا ښه کيږي، په دې ډول کې اسپرين مضاد استطباب دی، ځکه نور هم سپزم ډېروي.

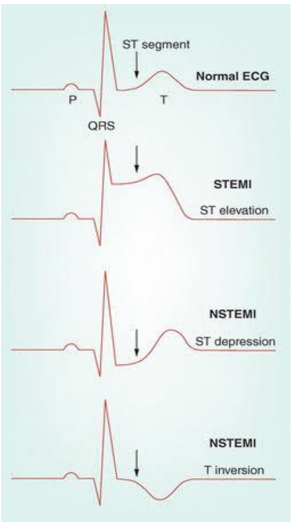
4) Deccubital Angina: ناروغ په يو طرف باندې څملې ورته د سينې درد پيدا کيږي، چې دا هم د Severe CAD ښودنه کوي.

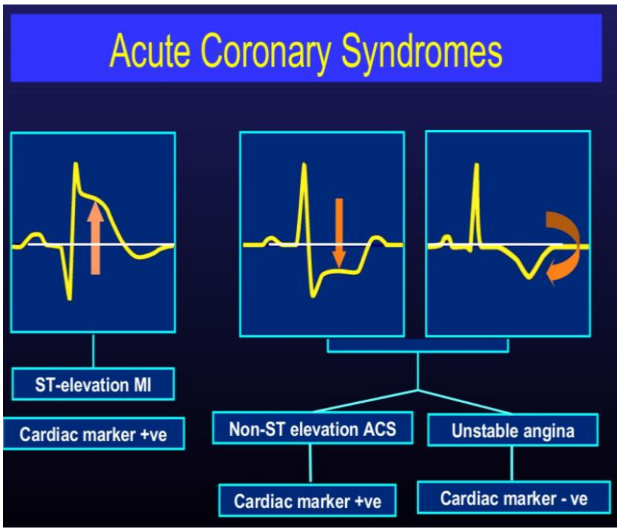
5) Syndrome X: ناروغ د انجينا اعراض لري، خو انجيوګرافي کې کرونري نورمال وي، دلته ستونزه په Microcirculation کې د ترومبس شتون وي، چې ددې لپاره ښه معاينه ETT ده.

2. Acute Coronary Syndrome: دا بيا په دوه ډوله دي:

1) ST Elevated ACS: چې په دې کې يوه ناروغي STEMI شامله ده.

2) Non ST Elevated ACS: چې په دې کې دوه ناروغي Un stable angina او NSTEMI شاملي دي.





(c) ketabton.com: The Digital Library

د ACS پتوجنېزس:

- لومړي په اوعيه کي اتيروسکليروزس پيدا کيږي، وروسي Stable angina پيدا کيږي، Stable angina په پلک کي د يو Fixed stenosis څخه پيدا کيږي، په دې مرحله کي يعني په Stable angina کي لا پلک ریپچر نه وي کړي، هر کله چي پلک ریپچر وکړي نو بیا په دې وخت کي ACS پيدا کيږي (کله چي پلک ریپچر وکړي نو UA، STEMI او NSTEMI پيدا کيږي).
- په UA کي پلک ریپچر کړي وي، ترمبوزس هم جوړ شوي وي، Stable angina په Unstable angina باندي بدله شوي وي، خو د مايوکارډ د عضلاتو نيکروزس لا شروع شوي نه وي.
- په NSTEMI کي پلک ریپچر کړي وي، همدارنګه ترمبوزس جوړ شوي وي او اوعيه په ناتام شکل بنده شوي وي خو دغه بندش دومره شديد وي چي د مايوکارډ په عضلاتو او حجراتو کي د نيکروزس سبب شوي وي.
- په STEMI کي بيا پلک ریپچر کړي وي ترمبوزس جوړيږي، ترمبوس غټ وي او اوعيه په تام شکل بنديږي او د مايوکارډ عضلاتو د اسکيميک نيکروزس سبب ګرځي.
- په دې ناروغيو کي UA او NSTEMI يوشان پتوفزيولوژي، يوشان کلينيکي لوحه، يوشان ECG تغيرات او يو شان درملنه لري نو په همدې خاطر دا دواړه د يو عنوان لاندي مطالعه کيږي، يواځي د دواړو ترمنځ فرق د زړه د بيومارکرونو په واسطه کيږي چي په NSTEMI کي لوړ او په UA کي ښکته يا نارمل وي.

3. Sudden Cardiac Death: کله چي د قلبي اعراضو د شروع په اول ساعت کي ناروغ خپل ژوند دلاسه ورکړي ورته SCD وايي.

د IHD ګروپ ناروغي په لاندې ډول د يوه بله څخه توپيري کيږي:

1) کلينيک له مخې:

- Chronic Stable Angina کي يواځي د سيني ناراحتي (Chest Discomfort) وي، چي 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 مخې 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 دې حالت کي د سيني له درد سره خوله، زړه بدوالي، Anxiety او د مرګ احساس لري. که چيري Ant MI وي، نو په دې کي سمپاتيک سيستم بيا ډير بارز وي او ناروغان ټکي کارډيا او اکثراً HTN لري. که چيري Inf MI وي نو په دې وخت کي د پارا سمپاتيک سيستم ډير بارز وي او ناروغان براډي کارډيا لري او

(c) ketabton.com: The Digital Library

ترخنګ يي فشار سقوط کوي، Hypotension پيدا کيږي. د ناروغانو پريکارډيوم خاموشه وي، د زړه اوازونه ډير نرم يا خاموشه وي، چي دا د چپ بطين په وظيفوي اختلال باندي دلالت کوي. په ناروغانو کي د زړه د دريم اواز پيدا کيدل، د زړه په حاده عدم کفايه باندي تاسس کوي. په ناروغانو کي د زړه د لومړی اواز شدت کميږي، ترخنګ يي د دوهم اواز Split پيدا کيږي. کله کله په ناروغانو کي Atypical systolic مرمر پيدا کيږي، چي د انفارکشن په ناروغ کي د سيستوليک مرمر پيدا کيدل د ميترال دسام د حادې عدم کفايي نښه ده. که چيري Pericarditis موجود وي نو کيدلي شي چي په فزيکي معاينې سره Pericardial rub واوريدل شي. د انفارکشن په ناروغانو کي سيستوليک BP د خپلې اندازې څخه 10-20mmHg ښکته کيږي (چي د انفارکشن په ناروغانو کي د فشار د کميدو اسباب، يو خو په Inf MI کي چي پارا سمپاتيک سيستم تنبې کيږي نو کيدلي شي چي فشار ورسره ښکته شي، ترخنګ يي ډيرو ناروغانو ته Hypovolemia هم پيدا کيږي يعني د يو طرفه ناروغ خوله لري، د بلې خوا څخه کيدلي شي ناروغ کانګي ولري نو د Volume د کميدو له وجي کيدلي شي فشار سقوط وکړي، بل څيني د اسکيميا ضد دواګاني چي دا هم د فشار د ښکته کيدلو سبب کيږي، بل د انفارکشن مقدم اختلاط اريتميا دي، چي کيدلي شي د اريتميا له وجي د ناروغ فشار ښکته شي او کيدلي شي چي د فشار د سقوط سبب Massive Myocardial infarction وي يعني د فشار د کميدو سبب Cardiogenic وي چي دا بيا خراب انزار لري). که چيري د زړه د عضلې د 40% څخه زياته برخه نيکروزي شي نو په دې وخت کي بيا Cardiogenic شاک او Cardiogenic hypotension تاسس کوي چي دا بيا خراب انزار لري.

:Killip Classification

- د فزيکي معاينې په پاي کي د انفارکشن په ناروغانو کي پکار ده چي د Killip classification ترسره شي، دغه Classification څلور کلاسونه لري، چي د ناروغۍ په انزارو معلومولو کي مرسته کوي او هم په Acute MI اخته ناروغانو کي د زړه د عدم کفايې لپاره ډير ښه تصنيف دي:

I. **کلاس I**: په کلاس I کي Rales او S3 شتون نلري يا لومړی کلاس کي د CHF هيڅ ډول اعراض او علايم موجود نه وي، نو ددې ناروغانو انزار ښه دي او MR پکي 6% دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. **کلاس II**: په کلاس II کې هغه Rales موجود وي، چې د سږو په درېمه برخه ساحه کې اورېدل کيږي او له ټوخي سره له منځه لاړ نه شي يا هم S3 پکې شتون ولري او يا په ناروغ کې د حادې عدم کفايې اعراض موجود وي، نو په دې ناروغانو کې MR تر 17% پورې رسيږي.

III. **کلاس III**: په کلاس III کې هغه Rales دي، چې د سږو تر درېمې برخې ډېره ساحه کې اورېدل کيږي او د ټوخي سره له منځه ځي يا درېم کلاس نسبتآ پرمختللې حالت دی په دې کې بيا Pulmonary edema تاسس کوي او MR پکې 30-40% دی.

IV. **کلاس IV**: څلورم کلاس چې ترټولو خراب انزار لري، ناروغ ته Cardiogenic شاک (Hypotension، Rales او د Hypo perfusion نښې) پيدا کيږي، چې MR پکې ډېر لوړ 60-80% پورې دی.

2) د سينې د ناراحتۍ 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 کې وي او چپې اوږې، Lower Jaw، چپ مټ، Fore arm، Ring گوتې او Little گوتې ته خپريږي. ډېر وخت کېدلې شي Epigastric ساحه کې وي. نادرو پيښو کې د Umbilical څخه ښکته وي او په ښي طرف کې هم نادرآ وي. Levine sign پکې مثبت وي. د تمرين سره، يخې هوا سره، ډېر سکيلې 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:

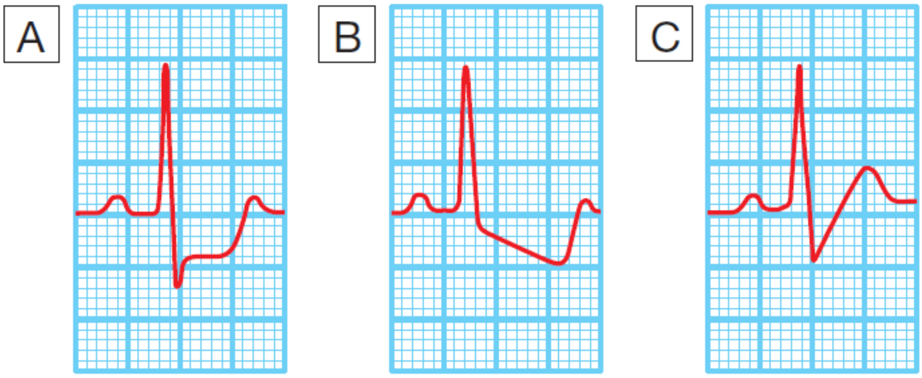
- Chronic Stable Angina: د استراحت په حالت کې اکثرآ د ECG تغيرات نورمال وي، په دې کې د ECG تغيرات د حملې په وخت کې وي او د حملې څخه وروسته بيرته ECG نارمل کيږي. په Chronic Stable Angina کې د زړه بايومارکرونه منفي (Not Elevated) وي. د ECG تغيرات يې په لاندې ډول وي:

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 کي 1mm ≤ او په Chest دوه مسلسل ليډونو کي 2mm ≤ وي. دا ST Segment Depression افقي يا Down Sloping وي.

Forms of exercise-induced ST depression:

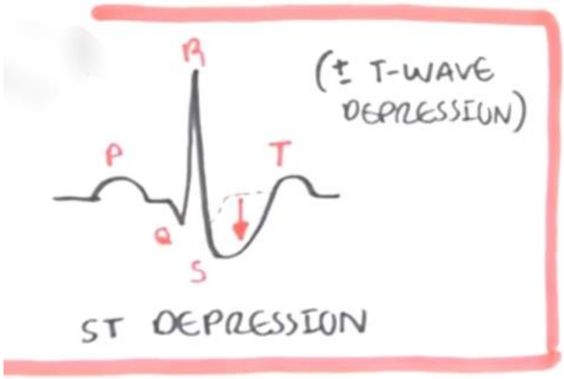


A: Planer ST Depression ښودنه کوي، کوم چي د اسکيميا لپاره وصفي دي.

B: Down-sloping depression ښودنه کوي، کوم چي د اسکيميا لپاره وصفي دي.

C: Up-sloping depression ښودنه کوي، کوم چي د اسکيميا لپاره وصفي نه دي.

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

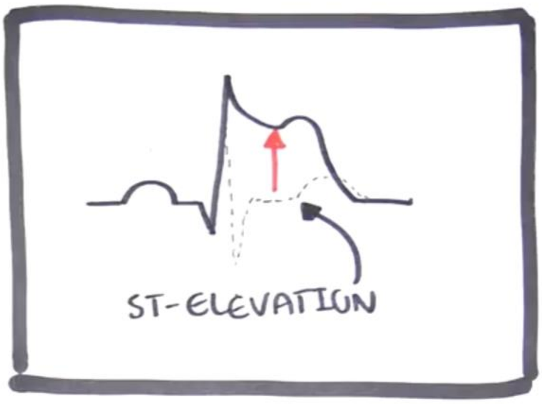
- STEMI: په دې کې هم د زړه بایومارکرونه مثبت (Elevated) وي. او د ECG تغیرات یې څلور ستیجونه لري:

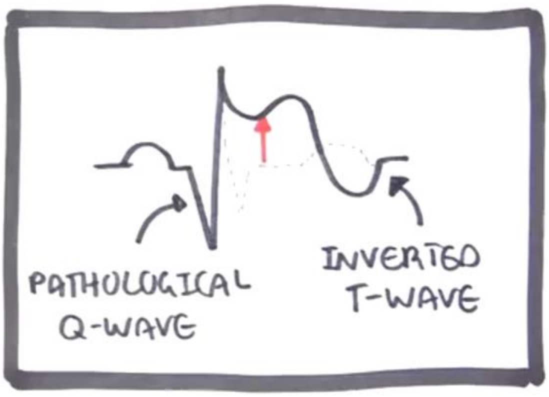
I. Hyper Acute T wave: د کیدلي شي 5-20 دقیقو پورې دوام وکړي.

II. ST Segment Elevation

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

IV. T wave Inversion: دغه تغیرات د ساعتونو څخه تر ورځو موده کې رامنځته کیږي.





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

I. CK-MB

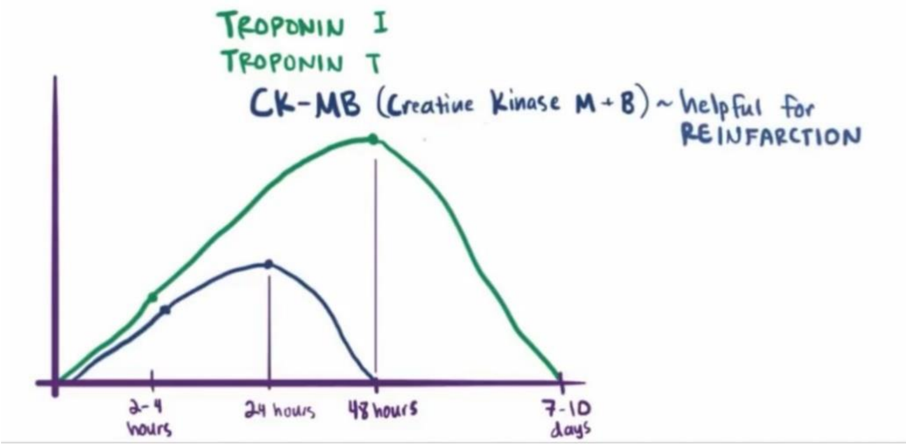
II. Troponin I

III. Troponin T

- تقریباً د 4-6 ساعته وخت نیسي تر څو د زړه بایومارکرونه Elevated شي.
- په دې کې CK-MB د 24 ساعتونو په موده کې Peak ته رسیږي، بیا له دې څخه وروسته 48 ساعتونو کې نارمل کیږي.
- او Troponin I او T ډیر وصفي دي، چې د 4-6 ساعتونو په موده کې پورته کیږي او بیا د 8-12 ساعتونو په موده کې Peak ته رسیږي او تر 5-7 ورځو پورې لوړ پاتې کیږي. په 2017 کال کې تر ټولو غوره یې Cardiac Specific Troponin شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په Troponin کي يوه ګټه داده چي دا زر نه نورمال کيږي، نو د انفارکشن د معلومولو لپاره بهترين ټسټ دي. او تاوان يي دادې چي د Re infarction په اړه معلومات نشي ورکولاي، چي د هغي لپاره بيا CK-MB ښه ټسټ دي.



همدارنګه د IHD د تشخيصولو لپاره لاندې معاينات هم اجرا کيږي:

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

د Stable Angina درملنه

1. د خطري فکتورونو درملنه:
   1) سګرټ بندول، وزن کمول، منظم تمرين کول، Hypercholesterolemia کنټرولول، د HTN، انيميا، اريتمياوو، LVH، DM او Hyperthyroidism کنټرولول.
2. د بستر استراحت
3. Sub Lingual Nitroglycerin: د ژبي لاندې 0.3-0.6mg پوري ورکول کيږي. يو ټابليټ د ژبي لاندې ورته ړدو، که ورسره ښه نه شو نو بيا پنځه دقيقي وروسته بل ټابليټ ورته ړدو، که د دوهم سره هم ښه نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

شو نو پنځه دقيقې وروسته بيا ورته بل ټابليټ ږدو. خو د دريو ټابليټونو څخه زيات ورته نه شو کيښودلاي. دغه د نايتروګلايسرين ټابليټ په لاندې حالاتو کې مضاد استطباب دي:

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

- نايتروګلايسرين کولاي شو د Buccal Spray په شکل، Dermal Patches په شکل هم وکاروو.
- ددې څخه علاوه Long Acting نايتروګلايسرين هم کارول کيږي 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 مخنيوی

1. Nitroglycerin: دا معمولاً SL (Angised 0.3-0.6mg) او Long Acting استعماليږي. که چيرې يو شخص ته د فعاليت سره ناراحتي پيدا کيږي، نو د فعاليت د اجرا څخه وړاندې ورته ورکول کيږي.
2. Beta Blockers: پکې لاندې درمل شامل دي:
   - Metoprolol، Atenelol، Nebivelol، Carvidolol او Bisoprolol.
3. Ivabridine 5mg: د ورځې دوه ځلې توصيه کيږي، که چيرته هغه ناروغان چې HR يې د 65-70 څخه زيات وي ورکول کيږي، که ددې څخه کم وي استعمال يې ښه نه دي. دا د بيټابلاکرو د مضاد استطباب په شتون کې ورکول کيږي.
4. CCB: چې دا هم د بيټابلاکرو د مضاد استطباب په شتون کې ورکول کيږي، پکې لاندې درمل شامل دي:
   - Verapamil، Diltiazem او Amlodipine.

(c) ketabton.com: The Digital Library

5. **Renolazine 500mg**: د ورځې دوه ځلې 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، اریتمیاوې ورکوي (خصوصاً VT). د Q د شروع څخه تر T د ختمه پورې د QT Interval دې، 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 دې، 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 درې 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:

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

DOD Guide Notes About Un Stable Angina

Classic Presentation (C/C)

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.

Un Stable Angina Treatment

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 دریو برخو باندي ویشل کیږي:

A. Pre Hospital Management: مورږ پوهیږو چي د STEMI ناروغان د دوه ډوله اختلاطاتو له وجي خپل ژوند د لاسه ورکوي (Electrical Complications لکه اریتیماوي خصوصاً VF چي په لومړیو څلوریشتو ساعتونو کي او بیا خصوصاً په لومړي ساعت یي 50% خطر زیات وي او Mechanical Complications لکه Pump Failure). نو Pre Hospital Management کي لاندي شیان اړین دي:

1. د ناروغ په واسطه د قلبي اعراضو پیژندل.
2. د Resuscitation ټیم خبرول.
3. د ناروغ عاجل انتقال روغتون ته د نرس یا 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 پیژندل چي ایا 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 پوري به ناروغ په کټ کي هم نه خوځیږي، که دولس ساعته وروسته د ناروغ درد نه وو نو بیا کیناستلي شي، 24 ساعته وروسته لږ ګرځیدلي شي، په دریمه ورځ باندي لږ ډیر ګرځیدلي شي او په پنځمه ورځ باندي 600ft مزل کولای شي.

2. 24 ساعته Cardiac مانیتور ورته لګول کیږي (د زړه د مانیتورینګ خونه یا CCU کي تر نظر لاندي ساتل کیږي) ، ناروغان باید د 12-24 ساعتو لپاره NPO وساتل شي، کوم ناروغان چي اختلاط ونلري نو په څلورو ورځو کي رخصتیدل ورته پلان کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

3. Diet: ناروغانو ته د 12-24 ساعتونو څخه وروسته مايعات ورکول کيږي.
4. Open IV line
5. Oxygen therapy: که چيري ناروغ هايپوکسيک وي نو بيا ورته 2-4lit/min کي اکسيجن ورکول کيږي.
6. Sub Lingual Nitroglycerin 0.3-0.5mg پوري د سيني درد لپاره تر دريو ټابليټونو پوري ورکول کيږي.
7. Opioids Analgesics: ناروغ ته 4-8mg مورفين ورکول کيږي، چي ددې ډوز بيا هم تکراريدلي شي. کله چي مورفين ورکوو نو بايد اټروفين موجود وي، ځکه دغه ناروغان Bradycardia ورکوي. Naloxan هم بايد موجود وي کله چي تنفسي انحطاط رامنځته شي. او څرنګه چي مورفين د کانګو سبب ګرځي نو ورسره Metoclopramide هم ورکول کيږي.
8. د STEMI اساسي درملنه هم Reperfusion Therapy ده:

I. PCI: دا ښه اپشن دي. خو څه شرايط لري:

- څوک يي چي اجرا کوي نو بايد ښه Expert شخص وي.
- هغه وخت اجرا کيږي کله چي Door to balloon time <90 minutes (د سيني درد باندي د 90 دقيقو څخه کم وخت تير شوي) وي.
- بل روغتون ته کوم کي چي د PCI سهولت شتون لري او په درد باندي د 120 دقيقو څخه کم وخت تير شوي (Door to Device time less than 120 minutes) وي بيا هم PCI ښه اپشن دي.
- په PCI کي دوه ډوله Stents پاس کيږي:

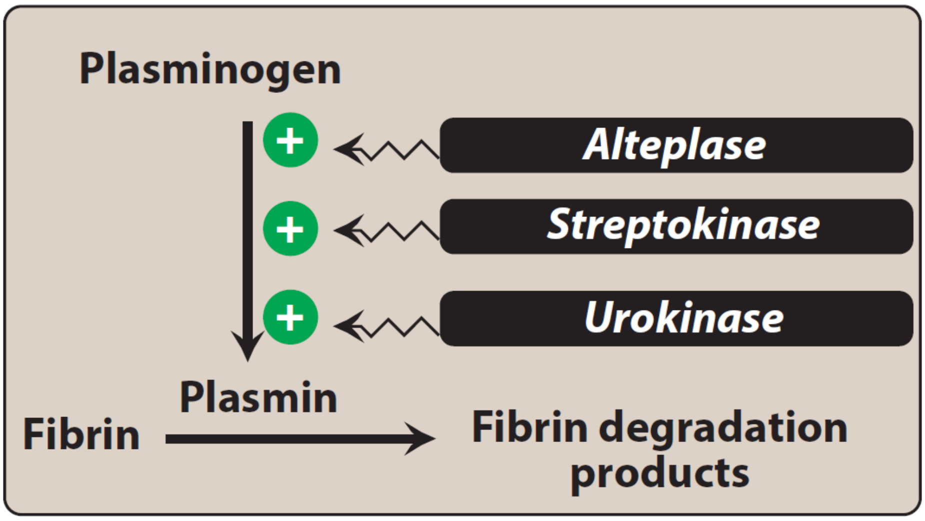
1) Bare metal stent: دا ښه Stent دي، خو تر يو کال پوري Antiplatelet (Aspirin + Clopidogrel) ته ضرورت لري.

2) Drug Eluting stent

(c) ketabton.com: The Digital Library

II. Thrombolytic: ټول ترومبولايټيک درمل ځيني ګډ خصوصيات لري، ټول ترومبولايټيک درمل په مستقيم او يا غيري مستقيم ډول سره پلازمينوجين په پلازمين باندي بدلوي او پلازمين بيا فيبرين ټوټه او ترومبوزونه منحلوي. هر کله چي د علقي جوړيدو څخه ژر وروسته درملنه شروع شي نو د علقي منحل کيدلو او د بيا اروا کيدلو چانس زيات وي، ځکه چي علقه د وخت په تيريدو سره د منحل کيدو مقابل کي مقاومه کيږي.

لاندې ترومبولايټيک عام دي:



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

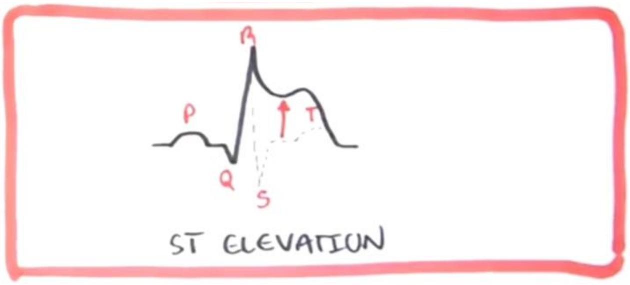
Streptokinase

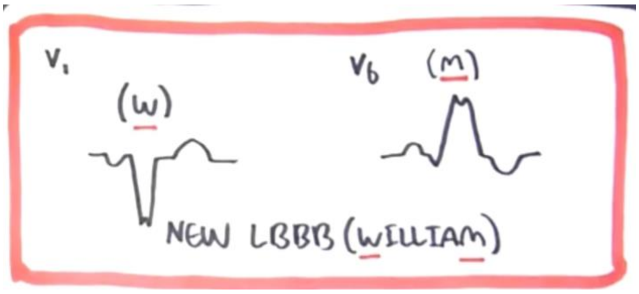
ناروغانو ته 1500000Units په يو ساعت کي ورکول کيږي، چي ددې جملي څخه 750000units په لومړيو شلو دقيقو کي او پاتې 750000units په پاتې څلويښتو دقيقو کي ورکول کيږي. که چيري ناروغ هايپوټينشن ته لاړ شي نو لږ Elevation، لږ نارمل سلاين ورکول کيږي، دا درمل يرې Stop کيږي، کله چي ښه شو بيا ورته شروع کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

استطبابات:

- 1mm يا ورڅخه زيات ST Elevation موجود وي، چې د سيني په دوه پرلپسي ليډونو کې او يا په دوه اطرافي تاييدي ليډونو کې.
- New LBBB: په V1 ليډ کې به QRS د W شکل لري او په V6 ليډ کې به QRS د M شکل غوره کړي وي.
- په اولو دريو ساعتونو کې تقريباً 50% د رګ د خلاصيدو سبب کيږي او MR کموي، او که چيرته تر 12 ساعتونو وروسته ورکړل شي نو بيا 10% ګټه لري، کله کله د 12 ساعتونو څخه وروسته آن تر 24 ساعتونو پوري هم ورکول کيږي، کله چې ناروغ ST Elevation او د سيني 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
- تروماتیک CPR یا د لسو دقیقو څخه د زیات 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 چيرې 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 ځاکي 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

DR. KEFAYATULLAH "AMANI"

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 چي 2-3 ورځو کي منځته راځي، پکي لاندي اختلاطات شامل دي:
    - Arrhythmia (مړينه پکي د VF له وجي منځته راځي).
    - HF: ددي لپاره تداوي LMNOP (Lasix، Morphine، Nitrate، Oxygen therapy، Position) دي.
    - Pericarditis: ددي 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