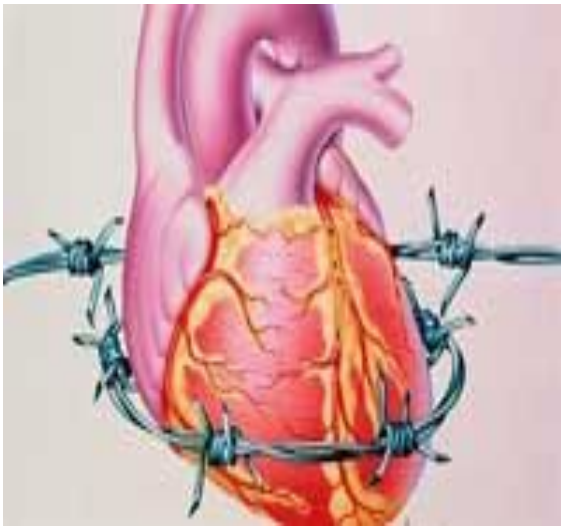


С.Ж. Қазақ ұлттық медицина атындағы
Университеті

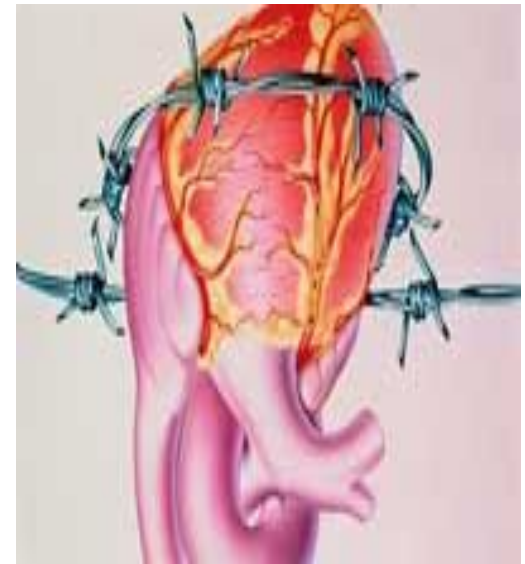


Kazakh National Medical University
Asfendiyarov

Кардиогенді шок және жедел коронарлы синдром кезіндегі жедел медициналық көмек көрсету және диагностикалау алгоритмі



Доцент
Воднев
В.П.



Жүрек ақауларының алғашқы
симптомы жиі өлімге алып келетіні
жаман...

Майкл

Фелпс

- Жүрек-қантамыр аурулары дүниежүзі бойынша өлімге алып келетін негізгі себептің бірі. Сол себепті практикалық дәрігерге жедел кардиогенді көмек көрсету және ескерту актуальді және ауыр жұмыс болып табылады.

Жедел кардиологиялық көмек

Шұғыл төтенше шаралар кешені диагностикаға, емге және жүрек қан тамыр жүйесіндегі аурулардың қан айналым бұзылысының алдын алуға негізделген.

Кардиологиядағы төтенше жағдай емдік кешеннің көлемі, емдік іс-әрекеттердің себебіне, даму механизміне, науқастың ауырлық жағдайына және мүмкін болатын асқынулармен сипатталады.

Көп жағдайларда, жүрек-қан тамырлары жүйесінің аурулары бар науқастарға арналған шұғыл емдеу шаралары мамандандырылған медициналық мекемелерден тыс көмек көрсетіледі және әдетте мамандар кардиолог емес болып табылады.

Сондықтан, төтенше кардиологиялық көмектің ұзақ мерзімді нәтижелерін жақсартуға барлық денсаулық сақтау мекемелерінің ауруханаға дейінгі кезеңде терапиялық потенциалынсыз пайдалану мүмкін емес

Кардиологиялық жедел көмек көрсету принциптері

1. Жедел кардиологиялық жағдайдың активті профилактикасы.
2. Біріншілік дәрігерлік көмектің индивидуальді бағдармасын (емдеуші дәрігермен құралған) науқастарға ерте қолдану.
3. Науқаспен алғаш қатынас кезінде минимальді жеткілікті мөлшерде стандарттарына сәйкес жедел көмек көрсету.

Жедел кардиологиялық көмек нәтижесінде теріс әсер ететін факторлар

1. Госпитальді этапқа дейінгі кезеңдегі төтенше жағдайдың дамуына әкелетін кенет бастама.
2. Дәрігерлік қателіктер және оларды түзетуге уақыт қалмауы.
3. Медициналық қызметтердің жедел кардиологиялық көмек көрсетуге практикалық және психологиялық, теориялық білімінің жеткіліксіздігі.

Жедел кардиологиялық көмек көрсету сатылары

- Емдеуші дәрігер құрған жекеленген программа бойынша өз-өзіне көмек көрсету қолжетімді.
- Терапиялық профильге жатпайтын амбулаторлық-поликлиникалық мекемелердің дәрігерлерінің көмегі.
- Терапиялық профильге жататын амбулаторлық-поликлиникалық , , көп салалы поликлиниканың, отбасы-дәрігерлік амбулаториялық мекеме дәрігерлерінің көмегі.

- ЖМК желілік бригадасы, стационардың қабылдау бөлімі көрсете алатын көмек.
- ЖМК мамандандырылған бригадасы, интенсивті терапия бөлімшесі дәрігерлері көрсете алатын көмек.

Жедел көмектің стандарттары (протоколдар)

- Типтік клиникалық жағдайларға сәйкес келетін минимальді жеткілікті диагностикалық және емдік шаралар.
- Жедел кардиогенді көмекті кез келген емдеу мекемесі бастау керек, бірақ олардың негізгі бағыты және емдік-диагностикалық құралдарының ,дәрі-дәрмектеріне байланысты көрсетілетін көмектің көлемі мен құрамы ерекшеленеді.

ЖИА диагностикасының алгоритмі

ЖИА классификациясы

1. **Жедел коронарлық өлім** (жүректің алғашқы тоқтауы)
2. **Стенокардия**
 - 2.1 Жүктемелі стенокардия
 - 2.1.1 Алғашқы пайда болған (de novo]
 - 2.1.2 Тұрақты стенокардия Функциональды класспен(I - IV)
 - 2.1.3 Үдемелі стенокардия
 - 2.2. **Кенет** (вазоспастикалық)стенокардия
3. **Миокард инфаркты**
 - 3.1. Q тісшесімен(үлкен ошақты, трансмуральды)
 - 3.2. Q тісшесінсіз (кіші ошақты, интрамуральды, субэндокардиальды)



- **4. Инфарктан кейінгі кардиосклероз**
- **Қан айналым жетіспеушілігі (ишемиялық кардиопатия)**
- **6. Жүрек ритмінің бұзылысы**
- **7. Аурусыз («немая») ишемия**
- **8. Микроваскулярлы (дистальды) ЖИА**
- **9. Жаңа ишемиялық синдромдар (миокардтың «өшуі», миокардтың «гибернация», миокардтың ишемиялық прекондиционированиесі)**

Жедел коронарлы синдром

- Жүрек бұлшық етінің жедел пайда болған қан айналым жетіспеушілігімен негізделген ауыр патологиялық жағдай (тромбпен бітелу және спазм, жүректі қанмен қантамасыз ететін артерия аймағындағы атеросклеротикалық төмпешік) осы бұлшық ет аймағында ишемия мен некрозбен көрінеді.
- Жүрек ұстамасынң пайда болу себептері – психо-эмоциональды стресстер, физикалық жүктеме.

Тағайындау кластары	Анықтамасы	Формулировканы қолдануға арналған тағайындау
	Тағайындалған ем мен процедура пайдалы, сәтті, нәтижелі екенінің дәлелі немесе жалпы келісімі.	Тағайындалған
	Тағайындалған ем мен процедура пайдалы, сәтті, нәтижелі екенінің қарама-қайшы дәлелдері мен пікірлердің ажырауы	
	Сәттілік/нәтижелігіне пайдасына негізделген дәлел/пікір.	Есте сақтаған жөн
	Сәттәлік/нәтижелілік ең аз сатыда дәлел/пікір бойынша негізделген	Есте сақтауға болады
	Тағайындалған ем мен процедура сәтті, нәтижелі еместігінің дәлелі мен жалпы келісімі кей жағдайларда зиянын келтіреді.	Тағайындалмайды

Дәлелділік дәрежесі

Дәлелділіктің А дәрежесі

Бұл деректер рандомизировты клиникалық зерттеулерден және мета-анализдерден алынған.

Дәлелділіктің В дәрежесі

Бұл деректер рандомизировты клиникалық зерттеулерден немесе үлкен рандомизировты емес зерттеулерден алынған.

Дәлелділіктің С дәрежесі

Эксперттердің пікірінің немесе кіші зерттеулер, ретроспективті зерттеулер, регистрлердің консенсусы.

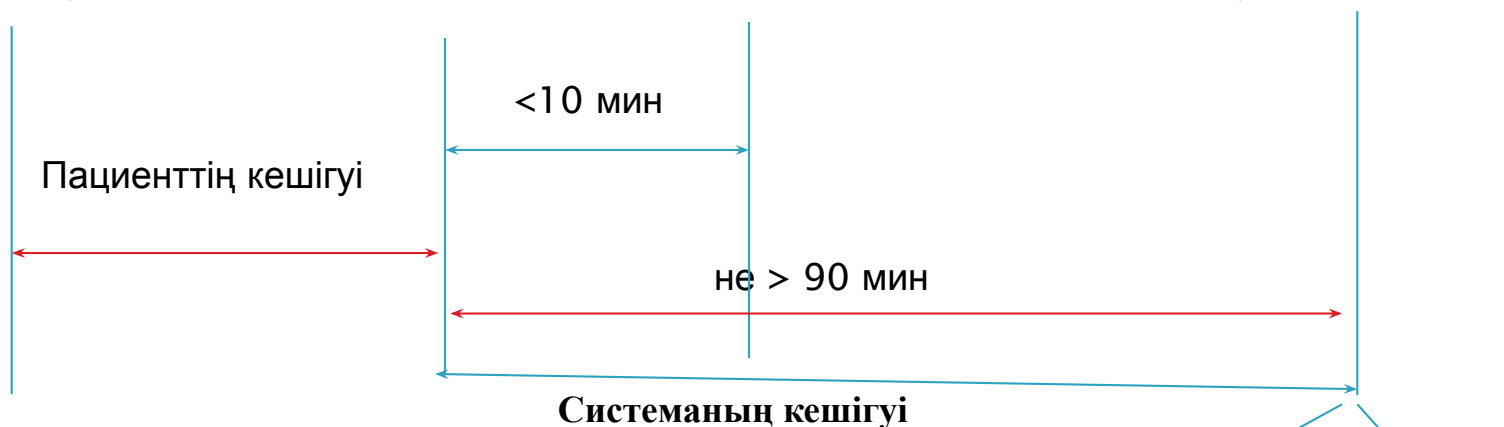
ЖКС кезіндегі араласудың және кешігу компоненттерінің уақыттық интервалдары

Симптомдардың басталуы

ПКМП

Диагноз

Реперфузионды терапия



Реперфузионды терапияға дейінгі период

Прохождение проводника в причинной артерии при первичном ЧКВ

тромболитикалық терапияда пульстік немесе инфузияның басталуы

ЖИА кезіндегі ауру синдром

- Ауру көрінісі - ұстама тәрізді, қыспалы, баспалы
- Орналасуы – төсарты немесе төстің сол жағында
- Жүктемені тоқтатқаннан кейін ауру сезімінің тез басылуы(3 – 5 мин. ішінде) мен физикалық немесе психоэмоциональды жүктеме арасындағы байланыс.
- тез (3 – 5 мин. ішінде) және ауруды басатын нитроглицериннің эффектті.

Есте сақтаған жөн

- ▣ Төменгі жақтан бастап семсер тәрізді өсінді үстіне дейінгі, жүктеменің жоғарғы шегінде пайда болатын, қысқа және нитроглицеринмен басылатын ауру сезімі қан тамыр жүйесіне байланысты болуы мүмкін!

Диагностика

- 1. ЖИА болуын көрсететін немесе қауіп факторына сәйкес келетін, кейіннен ЭКГ-дағы динамикалық өзгерістерге, анамнезге негізделген ауру синдромының нақты анализі.**
- 2. Қанда ферменттердің активтілігінің немесе кардиоспецификалық нәруыздың көтерілуі**

Жедел коронарлық синдромның клиникалық көріністері

- Жедел коронарлық синдромның ерте, жиі симптомы ауру сезімі болып табылады
- 70-97% жағдайда кездеседі
- Ауру сезімі стенокардия кезіндегі ұстама сияқты, бірақ күші және ұзақтығымен ерекшеленеді.
- Көп жағдайда ауру сезімі нитроглицеринге, кейде қайталамалы инъекциялар мен наркотикалық анальгетиктерге басылмайды.
- Жедел коронарлық синдром кезінде ауру сезімі күшті, шыдатпайтындай.
- Науқастар көп жағдайда қысатын, басатын, кейде күйік тәрізді ауру сезімге шағымданады.

Жүрек аймағындағы ауру сезімі

- Ең бірінші кеудеде қысып, басып ауыратын ауру сезім мазалайды. Кейде ауру сезімі бүкіл кеуде қуысына таралады.
- Ауру сезімінің орналасуы төс аймағында, төменгі артқы миокард инфарктіне тән.
- Ауру сезімі жиі сол қолға, сол иыққа, жауырынға, мойынға, кейде екі қолға, төменгі бөліктерге беріледі
- Атипті вариантында ауру сезімі тек қана қолда болуы мүмкін.
- Инфаркт миокарды кезіндегі ауру сезімі ұстама тәрізді, біресе ұлғаяды біресе басылады, кейде бір екі минутқа созылуы мүмкін.
- Ауру сезімінің ұзақтығы, ұстамалылығы инфарктқа сәйкес келгенімен, созылыққылығы және интенсивтілігімен ерекшеленеді.

- ЖКС кезіндегі ерекшелігі ол сол сәттегі айқын көрінетін эмоционалды өзгеріс;
- Ол өз кезегінде қорқыныш сезімімен, қозғыштықпен, тынышсыздықпен бірге жүреді.
- Айтып кететін жәт ауру сезімі стенокардия секілді жасырын болуы мүмкін.
- Ұстама өзі ештеңе істемеседе басылуы мүмкін.

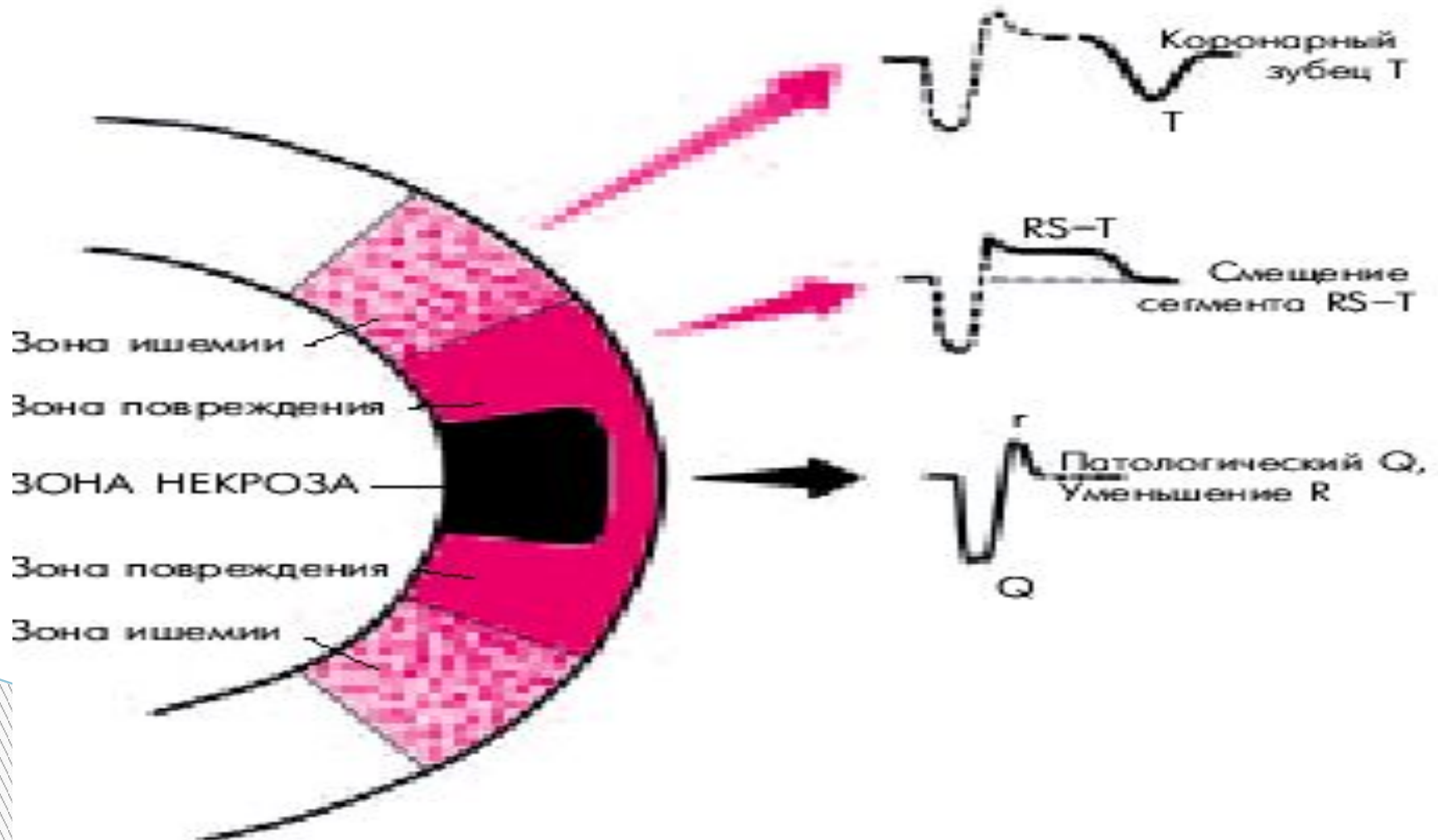
Ерекшелігі

- Дамып бастаған орынның орналасуына, ауру ағымына, көрініс беруіне байланысты және науқас жасынада байланысты болады. 90% жас науқастарда бұл аурудың ангинозды түрі анық байқалады
- Жасы үлкен және егде жастағы науқастарда осы ауруға тән кеуде артындағы ауру сезімі тек 65% жағдайда ғана кездеседі, ал 23% жағдайда ол мүлдем болмауы да мүмкін, бұл жағдайда ауру ағымы ауыр өтуіде мүмкін

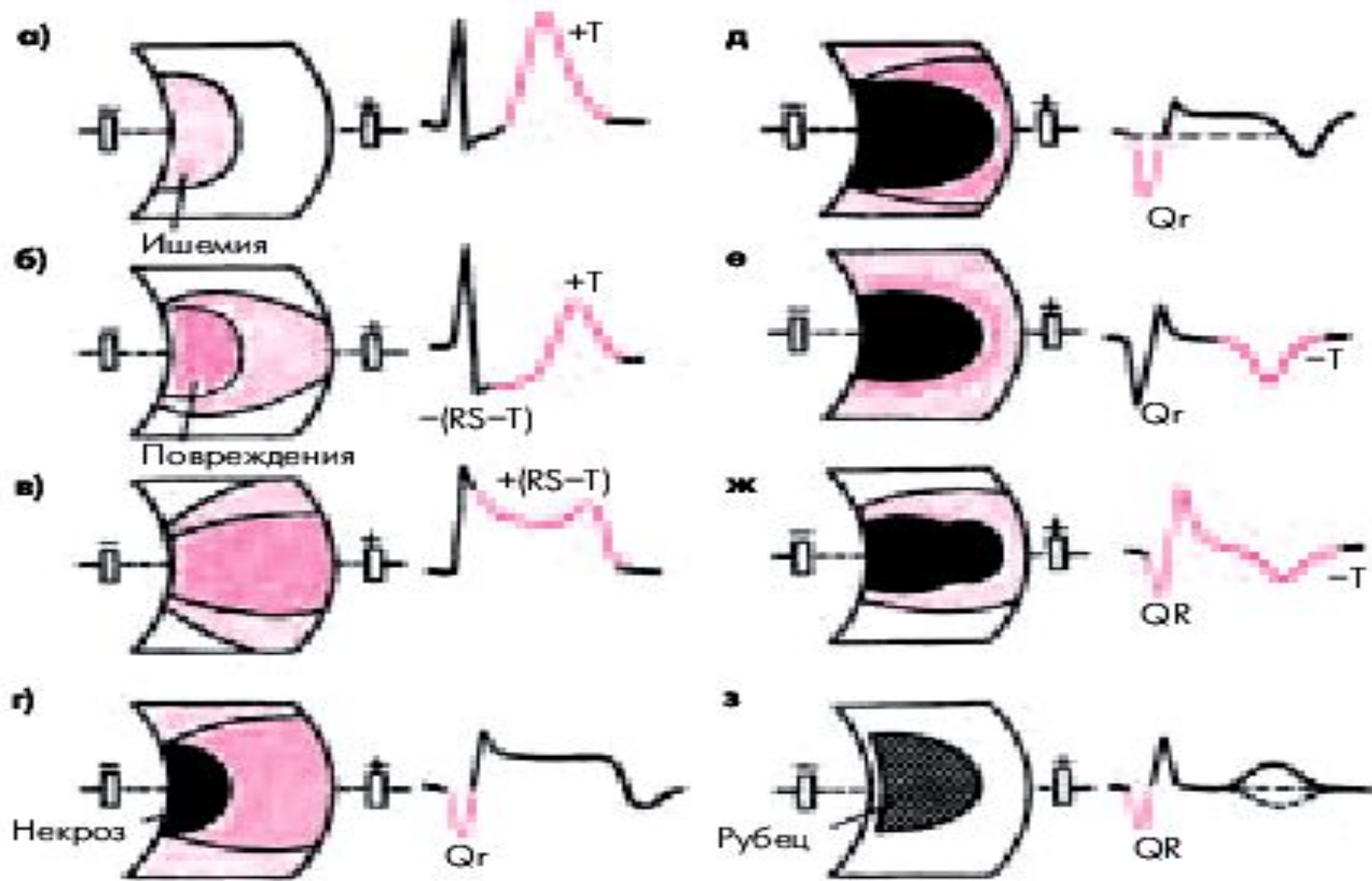
МИ кезіндегі ЭКГдағы өзгерісі

- ЭКГ МИ анықтау үшін ең ақпаратты әдіс, себебі бұл әдіспен орналасқан орнын, өлшемін және сатысын анықтайды.
- ЖКС кезінде ЭКГ анықтайтын зақымдалған ошақтың 3 аймағын айтуға болады: Т тісшесінің өзгерісімен көрінетін жедел миокардтың ишемиялық аймағы ;
- Өзгеріс аймағы— ST сегментінің өзгеруі;
- миокардтың некрозға ұшыраған аймағы —QRS комплексінің өзгеруі

Три зоны патологических изменений в сердечной мышце при остром инфаркте миокарда (по Bayley) и их отражение на ЭКГ (схема)



Динамика изменений ЭКГ в острой (а-е), подострой (ж) и рубцовой (з) стадиях ИМ



Миокард инфаркт кезіндегі лабораториялық зерттеу әдістері

- ▣ МИ диагностикалауда АсАТ, ЛДГ, КФК ферменттерінің белсенділігін, қандағы кардиоспецификалық тропонина белогы, сонымен қатар зәрдегі және қандағы миоглобин мөлшерімен бағаланады. Лабораториялық тесттің ақпараттылығын жоғарылату үшін динамикада спецификалық изоферменттердің белсенділігін анықтап қолданады.

МИ кезінде шұғыл көмек ұйымдастыру алгоритмі

1. Физикалық және эмоционалды тыныштық;
2. нитроглицерин, таблеткалар немесе аэрозоль 0,4-0,5 мг-нан тіл астына, жеткіліксіз жағдайда қайталау;
3. оксигенотерапия;
4. Ацетилсалицил қышқылы 0,25 г шайнау.

- Ауру сезімін басу мақсатында (аурудың айқындылығына, жалпы жағдайына, жасына байланысты):
- - морфин 10 мг-ға дейін немесе промедол 10-20 мг, немесе нейролептаналгезия: фентанил 0,05-0,1 мг дроперидола 2,5-5 мг-мен қоса тамырішіне жайлап бөлшектеп;
- - АҚ және жүрек соғысын реттеу;
- - анаприлин 10-40 мг тіластына .
- Нитроглицерин т/і

- Тәждік қан айналымын қалпына келтіру мақсатында:
- - мейлінше ертерек (алғашқы 6 сағатта, ал қайталанған ауру кезінде ауру басталғаннан 12 сағат өткенде) – тромболитикалық терапия (стрептокиназа 1 500 000 ЕД тамыр ішіне тамшылатып 30 минут ішінде 30 мг преднизолонды тамыр ішіне ақырындап енгізгеннен кейін);

- ▣ **Альтеплаза** - болюс +инфузия схемасы бойынша т/і енгізеді. Дозасы 1 мг/кг дене салмғына, бірақ 100 мг-нан кем емес. Болюс 15 мг с келесі инфузиямен 0,75 мг/кг салмаққа 30 минут ішінде (бірақ 50мг көп емес), кейін 0,5 мг/кг (35мг көп емес)60 минут ішінде.Инфузияның жалпы ұзақтығы 90минут.

- ТЛТ ны ЖИМ кезінде госпитальға дейінгі кезеңде бастаған жөн, себебі госпитальға дейінгі тромболизис орта есеппен 55 мин бұрын басталуы мүмкін, стационарға қарағанда, және қосымша 15% ЖМИ кезіндегі летальді жағдайды төмендетеді.

- Науқасты ауруханаға жатқызу ауру синдромын анықтағаннан және реанимация бөлімшесінде гемодинамиканы қалпына келтірген соң жасалынады.
- Тасымалдау кезінде гемодинамиканы әр кез қадағалау керек (АҚҚ, пульс жиілігі, ЭКГ) және науқастың жалпы жағдайын.

КАРДИОГЕНДІ ШОК.

Бұл қан айналымның артериалды гипотензиямен бірге және ағзалар мен тіндердегі қан айналымының жедел бұзылыс белгілерімен жүреді, мыналармен көрінеді:

- жүрек лақтырысының төмені,
- ЖҚА төмендеуі,
- шеткері артериялардың тарылуы,
- артериовенозды шунттың ашылуы,
- тамырішілік коагуляция нәтижесінде капиллярлардағы қан айналымының бұзылуынан жедел жүрек жеткіліксіздігінің болуы.

Классикалық нұсқада шынайы кардиогенді шок бұл, 40 жәнеде оданда көп науқастарда сол жак қарынша миокардының өзгеріске ұшыруымен көрінеді.

Кардиогенді шоктың классификация

Қазіргі кезде жалпы мойындалған кардиогенді шоктың жіктелуін Е. И. Чазов (1969 ж.) ұсынған:

- ▣ **I. Шынайы кардиогенді шок** — оның негізіне 40 және оданда жоғары пайыз сол жақ қарыншаның зақымдануы жатыр.
- ▣ **II. Рефлекторлы шок** — оның негізінде ауру синдромы жатыр, ауру сезімінің қарқындылығы зақымдалған аймақтың көлеміне байланыссыз болуы.

Шоктың бұл түрі қан тамыр тонысының бұзылуымен асқынады, ЖҚА жеткіліксіздігімен көрінеді.

Жеңіл түрде ауру сезімін басатын, тамырлық дәрілермен және инфузионды терапиямен реттеледі.

- **III. Аритмиялық шок** — оның негізінде ырғақ бұзылысы және өткізгіштігі АҚ төмендететін жағайлар және шок белгілерінің пайда болуы жатады.
- Жүректің ырғақ бұзылысын емдеу, басты ережесі, шок белгілерін басады.
- **IV. Ареактивті шок** — тіпті сол жақ қарыншаның кішкене ырғақ бұзылысының өзі шақырады.
- Оның негізінде жүрек ырғағының қысқартылған бұзылысы, микроциркуляция бұзылысы, газ алмасу бұзылысы, ДШҚҰ синдромы шақырады.
- Шоқтың негізгі белгілері тығыздалған аминның реакцияға толық жауап бермеуі жатады.

патогенез

- Миокардтың қызметінің төмендеуіне байланысты УОС төмендеуі байқалады да, өз кезегінде ПСС жоғарылайды, ал жүректің оң жақ бөлігі бұрынғы қалыпта жұмыс істейді, яғни кіші қан айналым шеңберіндегі қан ағымы қалыптыдан шамалы деңгейде болады
- Жүректің оң жақ және сол жақ бөліктерінің дисбалансы кезінде кіші қан айналым шеңберінде қан көлемінің ұлғаюын, оң жақтағы бөлігіндегі қысым жоғарылайды, ЦВД бірден жоғарылайды.
- Симпатоадреналиндік реакция шеткері қан тамырлардың қысылуын жоғарылатады, жүрек жұмысын жоғарылатады, бірақ компенсация дәрежесіне дейін жеткізуге күші жетпейді

Клиникасы

- Барлық кардиогенді шок келесі белгілермен ерекшеленеді: типичная клиника ОИМ с характерными признаками на ЭКГ, кенеттен есінен тану, адинамия, терісі ақшыл-сұрға өзгерген, терісі суық, терісі жабысқақ, акроцианоз, тұншығу, тахикардия, гипотония белгілері пульстік қысымның төмендеуінен.
- Олигоанурия.

- Шоктың негізгі айқын белгілері систолиялық қысымның төмендеуі, қан қысымының төмендеуінің есебінен бірден ағзалардың және жасушалардың жұмысының төмендеуі. Систолалық ҚҚ шоктық жағдайда – 90 мм. рт. ст. төмен. Пульстық ҚҚ 20 мм.рт.ст.-ға дейін немесе оданда төмен.

Айқын кардиогенді шок

- Кардиогенді шокты емдеудің негізгі қиындығы потогенезіне байланысты- 40% немесе оданда жоғары сол жақ қарыншаның өліттенуі.
- Қалған 60% екі есе жоғары қысыммен жұмыс жасайды, бұл жағдайда гипоксия кез-келген жағдайда шокқа алып келеді.
- Бұл жағдай өте қиын және әлі күнге дейін шешімін тапады.

Кардиогенді шоктың емі

- адекватты жансыздандыру;
- симпатомиметиктер;
- фибринолитикалық препараттар және гепарин;
- молекулярлығы төмен декстраны (реополиглюкин);
- нормализация КЩС;
- қан айналымды ретке келтіру (контрпульсация).

- Емін гликозиттерден бастаймыз, бірақ клиникалық дәлелдемеге сүйенсек, потогенезіне әсері төмен.
- Гормондар. Оның минимальды және нақты қысқа клиникалық әсерін субмаксимальды дозасында өз нәтижесін береді, 2000 — 3000 мг преднизолон және преднизолон аналогы.

Кардиогенді шоктың жедел фазасы кезінде не көмектеседі.

- Нағыз препараттар: патологияға оң әсер ететін әсері бар және симптоматикалық болып бөлінеді
- Жүрек-қан тамыр жүйесі: қан тамыр жүйесі жоғарылағанда В-рецепторларын ынталандыратын препараттар, және инотропты және хронотропты оң әсерлі препараттар
- Дәрігердің ең бірінші тағайындайтын препараттары : микроцеркуляцияның теріс әсерін білдірмей, оң әсерін беру үшін қалаған дозада, таңдаған препараттар бере алады.

Шынайы Кардиогенді шоктың емдеуші препараты- допмин(дофамин,допамин)

- Оның құрамында норадреналиннің алды болып табылатын-симпатомиметикалық амин бар.
- Допмин аз мөлшерде жүректің β -рецепторын ынталандырады, УО-ның жоғарылауымен жүретін инотропты әсер көрсетеді, бірақ ЖЖЖ-не әсерсіз.
- Допминның аз мөлшерінде миокардтың оттегіге қажеттілігі жоғарылайды,соған сәйкес тәждік қанағудың артуымен теңеседі.
- Допминнің қантамырға әсері басқа симпатомиметиктерге қарағанда толығытай ерекшеленеді.
- Аз мөлшерде бүйректің және ішектің қантамырларын кеңейтеді(ЖБЖ преренальды формасының прафилактикасы үшін) соған сәйкес басқа қан тамырлардың тонысы терінің венасы мен бұлшықеттері өзгеріссіз қалады.
- Жалпы шеткі қан айналымның тәуелділігі біраз төмендейді, бірақ тахикардия туындамайды, ұлғайған жүрек көлемі тұрақтылықтың төмендеуін компенсациялайды

- Допминді т/і, тамшылатып, қалыпты дозамен 2 ден 10 мкг/кг.мин, ампуладағы болжам мөлшері 200 мг 400 мл реополилюкинмен немесе 400 мл 5-10 пайыздық глюкоза ерітіндісімен немесе 400 мл изотонды натрий хлор ерітіндімен ерітеді, бірақ допминді сілтілі ерітіндімен ерітуге болмайды
- Мұндай араластыру допминді 500 мкг/ 1мл немесе 25 мкг/1 тамшы концентрация мөлшерінде болады

Мұны білу пераратты енгізу кезінде дұрыс мөлшері мен уақытын таңдауға әсер етеді

Ескерту: 1 мл ерітінді құрамында 20 тамшы болады

- 2-4 мкг есеппен енгізетін болса , дофамин b-адренорецепторға оң нәтиже береді де, миокардтың жиырылу қабілетін жоғарылатады және бүйректегі дофаминдік рецепторларды белсендендіріп бүйректік қан ағымды жоғарылатады (В. В. Руксин, 1994).

- ▣ Препарат 4-10 мкг жылдамдықпен енгізгенде В2-адренорецепторларды белсендендіреді, артериялардың кеңеюіне және жүректің лақтырыстың әрі қарай өсуіне әсер етеді. Препараттың осы дозасы ЖМСК ні көбейтеді, бірақ АҚ және ЖЖЖ бүйректік қанағысын қалыпты жағдайда ұстайды.

- 20 мкг жылдамдықпен енгізгенде а-стимулдайтын эффектілер босайды, жүректен кейін жүктеме, жүректік лақтырыс төмендейді.
- Препараттың керекті дозасын әр науқасқа жеке тағайындайды.
- Инфузияны бірнеше сағаттан 3-4 күнге дейін жүргізеді.
- Тәуліктік орташа дозасы әдетте 400 мг, 70 кг салмақты адамға

Рефлекторлы кардиогенді шок

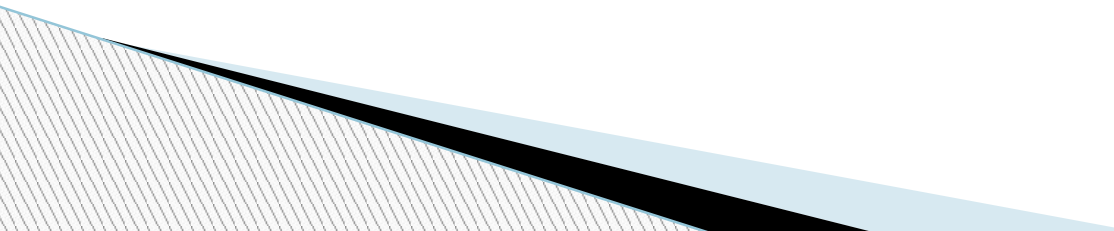
- Қан тамыр тонысының бұзылысы рефлекторлы кардиогенді шоктың патогенезінің бір компоненті болып табылады. Ол өз кезегінде плазманың қан тамырдан интерстициге сіңірілуімен және капиллярлардың өткізгіштігінің жоғарылауымен жалғасады. Ол жалпы қан айналым көлемінің және МОС төмендеу әсерінен қанның перцериадан жүрекке ағуының төмендеуіне алып келеді. Яғни көлем азаюымен бірге шок қалыптасады.
- Оған тән критерийлерге ЦВД, ОЦК, УО және МОС төмендеуі жатады. Бұл патология нұсқасы артқы локализацияға тән брадикардияның жоғарылауына алып келеді. Ол өз кезегінде АҚҚ төмендеуіне және МОС одан ары азаюын шақырады.

Рефлекторлы шокты емдеу принциптері:

- ауру сезімін басу;
- прессорлы препараты;
- ЖҚАШ бақылау.

- Перифериядағы қан ағысын жоғарылату үшін науқастың аяғын 15-20° көтеріп осы қалыпта қалдыру керек (2-3 жастық қоюға да болады)
- Брадикардияны жою үшін 0,1% атропинді 0,5-1,0 мл тері астылық, б/е, тамыр ішіне енгізеді
- ЦВД төмендеуі және ЖҚА жеткіліксіздік белгісі байқалса, емді реополиглюкуляцияға ұқсас ұсақ малеклалы декстрактардыф тамыр ішіне енгізуден бастаған жөн. Бұл препарат микроцеркуляцияны жақсартады, қанның реологиялық құрамын дұрыстайды және ЖҚА тез қалыптастырады. Тәуліктік дозасы 1000 млден аспауы керек. Реополиглюкинді басқа да плазма алмастырушылармен қоса қолдануға болады. Инфузионды терапияның тәуліктік көлемі 5 және оданда литрге дейін болады.
- ЦВД, АҚҚ және сайынғы диурезді жиі бақылау арқылы жеткіліксіздік көлемін қадағалауға болады.

Аритмиялық шокты емдеу принциптері

- ауру сезімін басу
 - электроимпульсті терапия;
 - жүректі электростимуляциялау;
 - антиаритмиялық препараттар.
- 

ауыспыртты шокты емдеу қағидалары

- ауру сезімін басу;
- симптоматикалық терапия.