



Azərbaycan
Tibb Universiteti



ÜRƏK - QAN DÖVRANİ SİSTEMİNİN PATOLOJİ FİZİOLOGİYASI

PATOLOJİ FİZİOLOGİYA KAFEDRASI – 2018

Mühazirənin planı

- Qan dövranı çatışmazlığı
- Ürək çatışmazlığı
- Damar çatışmazlığı
- Koronar qan dövranı çatışmazlığı
- Ürəyin işemiya xəstəlikləri
- Ürəyin keçirici sisteminin pozulmaları və aritmiyalar
- Qan damarlarının patoloji fiziologiyası
- Damar tonusunun neyrohumoral tənziminin pozulmaları



QAN DÖVRANI ÇATIŞMAZLIĞININ TƏSNİFATI

Mənşəyinə görə

ürək

damar

qarışıq

Kompensasiya dərəcəsinə görə

kompensə olunan

kompensə olunmayan

Gedişinə görə

kəskin

xronik

Ağırlıq dərəcəsinə görə

I dərəcəli

II dərəcəli

III dərəcəli



QAN DÖVRANİ ÇATIŞMAZLIĞININ ƏSAS KLİNİK TƏZAHÜRLƏRİ

Klinik təzahürlər

Taxikardiya

Təngnəfəslik

Sianoz

Ödemlər

Qaraciyərin kardial sirrozu

Polisitemik hipervolemiya

Nikturiya



QAN DÖVRANİ ÇATIŞMAZLIĞININ HEMODİNAMİK GÖSTƏRİCİLƏRİ

Sistolik və
dəqiqəlik
həcm

Sistolik
indeks

Ürək indeksi

Qanın
qovulma
fraksiyası

Dövr edən
qanın həcmi

Arterial
təzyiq

Qanın
cərəyan sürəti

Oksigenin
utilizasiya
əmsalı

Venoz təzyiq



Ürək çatışmazlığı

Ürək çatışmazlığının təsnifatı

Gedişinə görə

Kəskin

Xronik

Dəqiqəlik həcmə görə

Azalması

Artması

Zədələnmənin lokalizasiyasına görə

Sol mədəcik

Sağ mədəcik

Total

Etio-patogeneza görə

Miokardial

Yüklənmə tipli

Qarışıq

*Miokardial tipli ürək
çatışmazlığı*

Koronarogen

Qeyri-koronarogen



KORONAR ÇATIŞMAZLIQ

Növləri

İnkişaf səbəbləri

MÜTLƏQ

NİSBİ

obturasiya

angiospazm

kompresiya



ÜRƏYİN İŞEMİYA XƏSTƏLİKLƏRİ

Risk amilləri:

- ❖ hiperxolesterinemiya;
- ❖ piylənmə;
- ❖ arterial hipertenziya;
- ❖ şəkərli diabet;
- ❖ hipodinamiya;
- ❖ zərərli vərdişlər və s.



STENOKARDİYA

EKG:

mənfi T dişciyi və
ST intervalının
izoelektrik
xəttindən aşağı
enməsi.

*Stabil (tipik)
stenokardiya*

*Prinsmetal
stenokardiyası*

*Qeyri-stabil
stenokardiya*



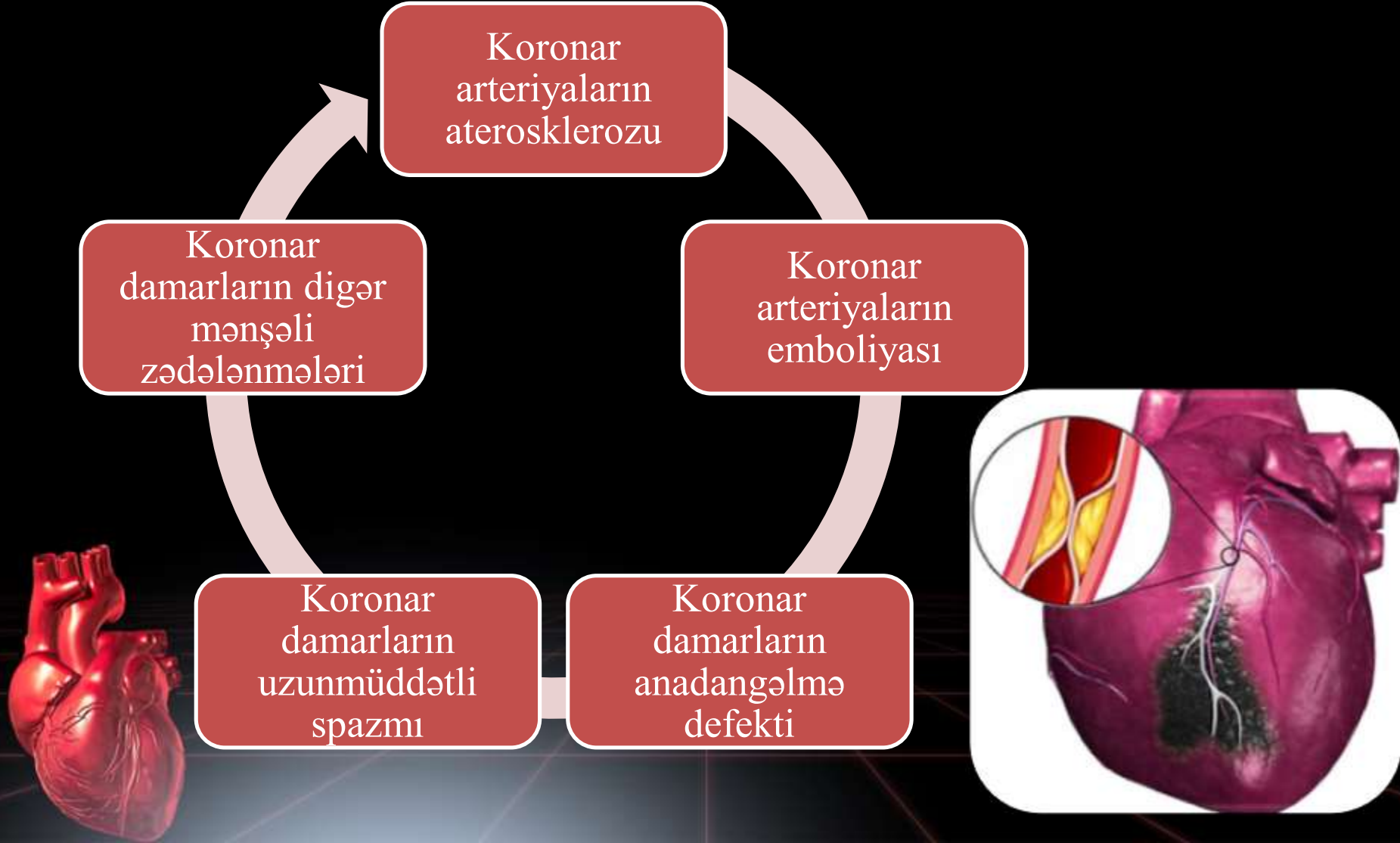
MİOKARD İNFARKTI



Kəskin koronar çatışmazlıq nəticəsində inkişaf edən ürək əzələsinin işemik nekrozudur.



ETİOLOJİYASI



Miokard infarktının patogenezi



Miokard infarktının əsas klinik təzahürləri

Ağrı sindromu

Miokardın yığılma qabiliyyətinin zəifləməsi

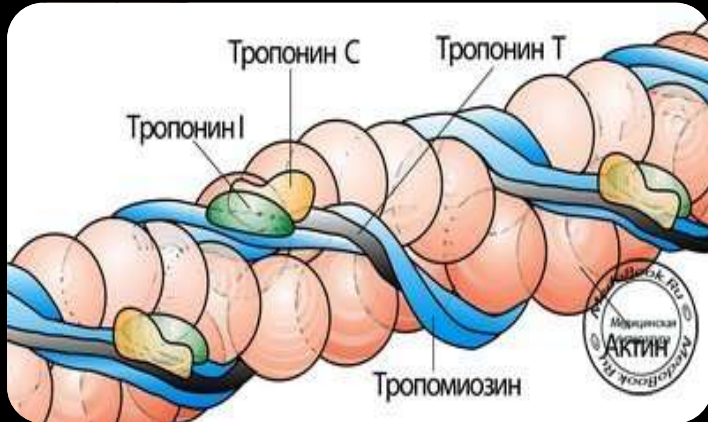
Ürəkdə bioelektrik fəallığın dəyişməsi

Aritmiya sindromu

Rezorbsion- nekrotik proseslər



REZORBSİON- NEKROTİK SİNDROM



➤ Mİ zamanı nekrozlaşmış toxuma məhsullarının qana sorulması nəticəsində inkişaf edir. Əlamətləri:

- *qızdırma*
- *neytrofil leykositoz*
- *EÇS-in artması*
- *fermentemiya*
- *hipermioqlobinemiya*
- *qeyri-ferment təbiətli spesifik zülalların (kardial troponinin- TnT və TnI) aşkarlanması*
- *Dressler sindromu*

KLİNİK MƏNZƏRƏSİ

Tipik forma

Anginoz
variant



Atipik forma

Astmatik
variant

Abdominal
variant

Aritmik variant

Serebro-vaskulyar
variant

Az simptomlu
variant

Miokard infarktı zamanı müşahidə olunan qüsurlu dövrənlər

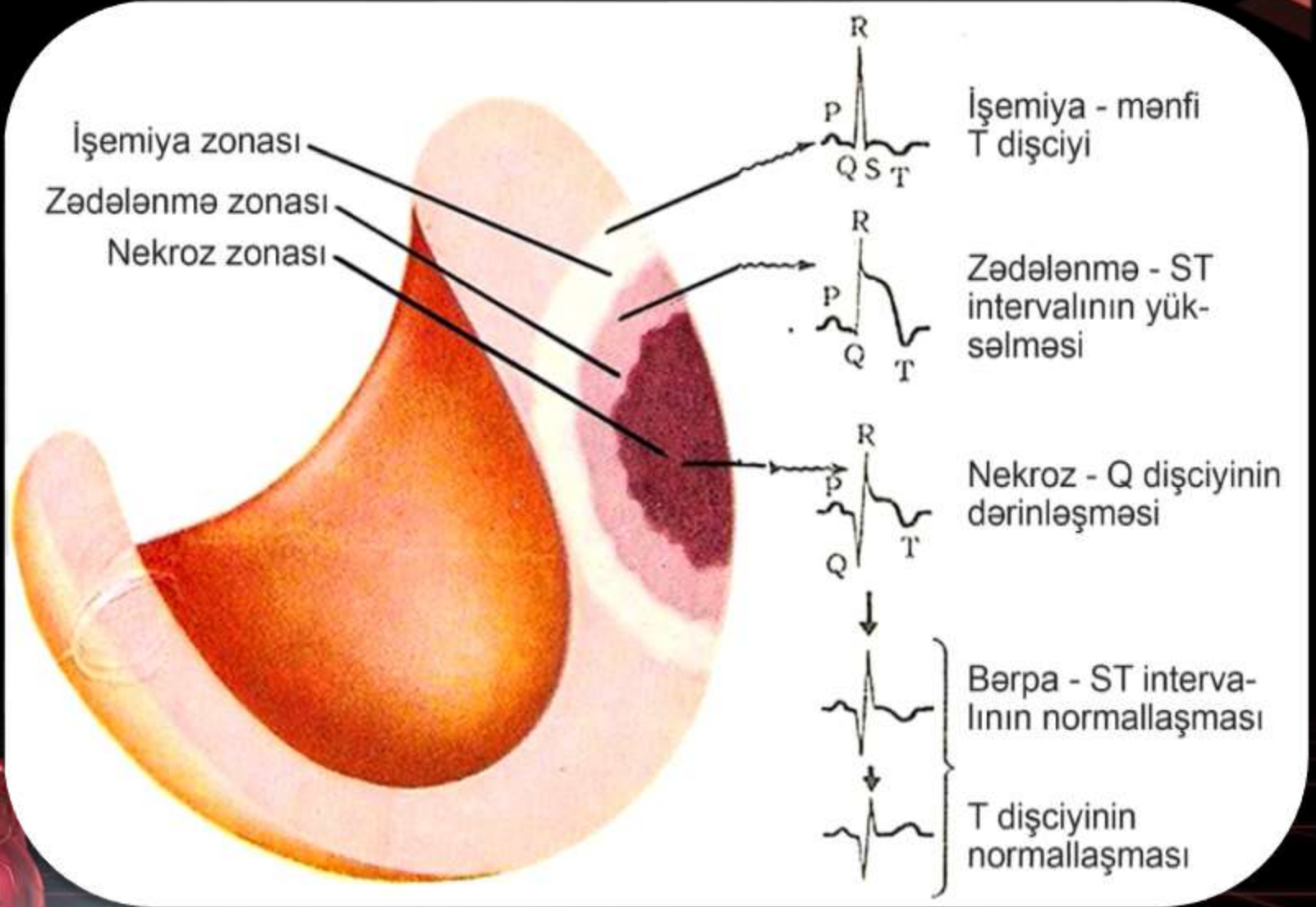
Ağrı sindromu ilə əlaqədar katexolaminlərin kardiotoxik effekti qüvvətlənir, nekroz sahəsi böyüyür, bu, ağrıyı daha da qüvvətləndirir

Ürəyin yığılma qüvvəsi zəiflədiyi üçün tac damarlara az qan gəlir, nekroz sahəsi bir qədər də böyüyür, bu da ürəyin yığılma qüvvəsini daha da azaldır

Ürəyin yığılma qüvvəsi zəiflədiyi üçün böyrəyin işemiyası fonunda renin-angiotenzin mexanizmi fəallaşır, təzyiqin yüksəlməsi və hipervolemiya ürəyin yükünü artırdığı üçün nekroz sahəsi böyüyür, ürəyin yığılma qüvvəsi daha da zəifləyir



Miokard infarktı zamanı EKQ-də baş verən dəyişikliklər



Miokard infarktının ağırlaşmaları

Erkən ağırlaşmalar

- Kardiogen şok
- Kəskin ürək çatmazlığı
 - Ürəyin kəskin anevrizması
- Ürəyin tamponadası
- Tromboemboliya
- Ürək ritminin və keçiriciliyinin pozulması
və s.

Gecikmiş ağırlaşmalar

- Dressler sindromu
- Ürəyin xronik anevrizması
- Xronik ürək çatışmazlığı
və s.



Qeyri-koronarogen miokard nekrozları

Hipoksik miokard nekrozu

Elektrolit-steroid nekrozu

Ürəyin immun zədələnmələri (Dressler sindromu)

Toksik və ya iltihabi nekrozlar (revmatik və difteritik)

Ürəyin nevrogen zədələnmələri (katexolamin nekrozu)



KARDİOSKLEROZ

Ocaqlı

Diffuz

ATEROSKLEROTİK

İNFARKTDAN SONRAKI

MİOKARDİTİK



Yüklənmə tipli ürək çatışmazlığı

ürək qüsurları

perikardial

kardiomiopati
yalar



Ürək qüsurları

Anadangəlmə

Qazanılmış



Perikardial tipli yüklənmə

Ekssudativ
(ürəyin tamponadası)

“Zirehli ürək”



Kardiomiopatiyalar

dilatasion

hipertrofik

restriktiv



Ürək çatışmazlığı zamanı kompensasiya mexanizmləri

Təcili

Heterometrik

Homeometrik

Xronoinotrop

Uzunmüddətli

Miokardın
hipertrofiyası



Miokardın hipertrofiyası

Qəza mərhələsi

Nisbi-sabit hiperfunksiya və hipertrofiyanın başa çatması

Progressivləşən kardioskleroz və dekompensasiya



ARİTMİYALAR

- Avtomatizmin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar;
- Oyanmanın pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar;
- Ürəyin keçirici sisteminin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar;
- Ürəkdə eyni vaxtda oyanmanın və keçiriciliyin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar;
- Ürəyin yığılma qabiliyyətinin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar.



Avtomatizmin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar

Homotop ritmlər:

- Sinus taxikardiyası
- Sinus bradikardiyası
- Sinus aritmiyası
- Sinus düyününün zəifliyi sindromu

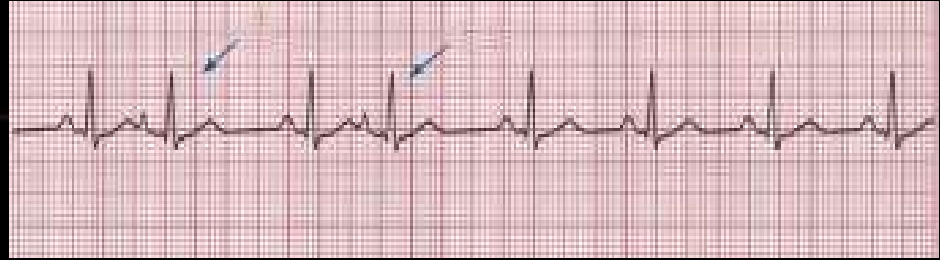
Heterotop ritmlər:

- Ləng qulaqcıq ritmi
- Atrioventrikulyar ritm
- Aparıcı ritmin miqrasiyası
- İdioventrikulyar ritm

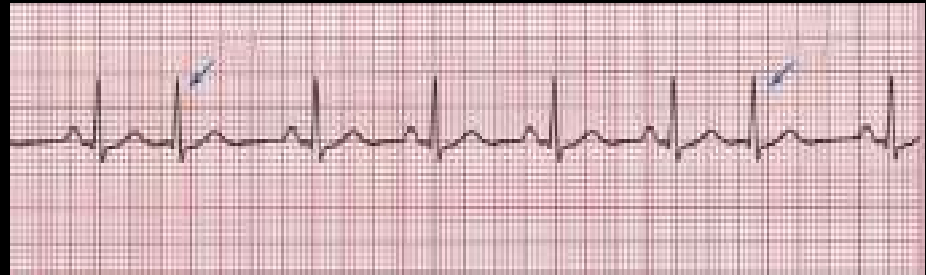


Ürəkdə oyanmanın pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar

- *Ekstrasistoliyalar*
- *Paroksizmal
taxikardiya*



Qulaqcıq ekstrasistoliyası



Qulaqcıq-mədəcik ekstrasistoliyası



Mədəcik ekstrasistoliyası



Ürəkdə keçiriciliyin pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar

Keçiriciliyin zəifləməsi

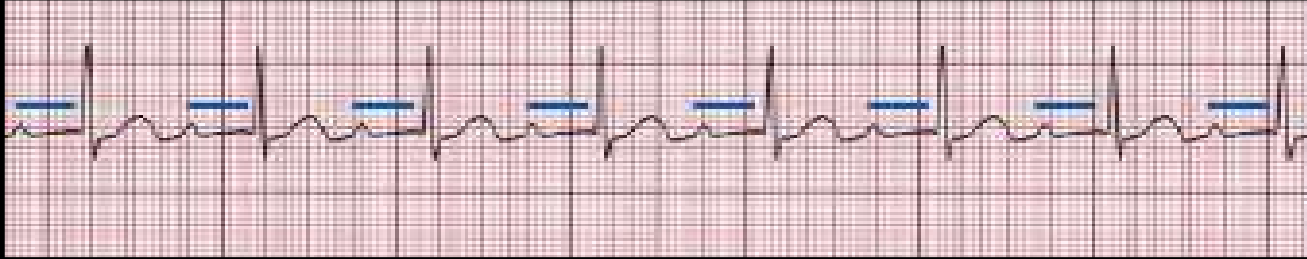
- *Sinoaurikulyar blokadalar*
- *Qulaqcıqdaxili blokadalar*
- *Atrioventrikulyar blokadalar*
- *Mədəcikdaxili blokadalar*

Keçiriciliyin sürətlənməsi

- *Volf-Parkinson-Vayt sindromu (WPW)*
- *Klerk-Levi-Kristesko sindromu*



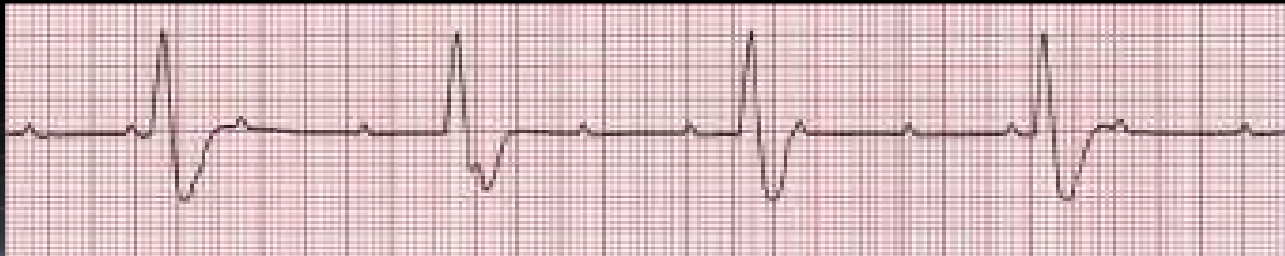
ATRIOVENTRİKÜLYAR BLOKADA



I dərəcəli atrioventrikulyar blokada



II dərəcəli blokadalar zamanı Venkebax-Samoylov dövrləri



Tam köndələn ürək blokadası



Ürəyin oyanma və keçiricilik qabiliyyətinin eyni vaxtda pozulması ilə əlaqədar olan aritmiyalar

Qulaqcıqların titrəməsi

- impulsların dəqiqəlik tezliyi 250-400

Qulaqcıqların səyriməsi

- impulsların dəqiqəlik tezliyi 400-600

Mədəciklərin titrəməsi

- impulsların dəqiqəlik tezliyi 150-300

Mədəciklərin səyriməsi

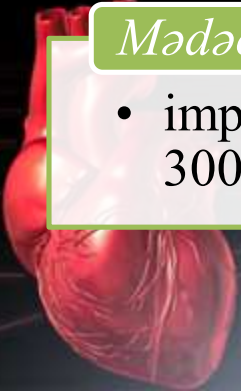
- impulsların dəqiqəlik tezliyi 300-500



Qulaqcıqların səyriməsi



Mədəciklərin titrəməsi və səyriməsi



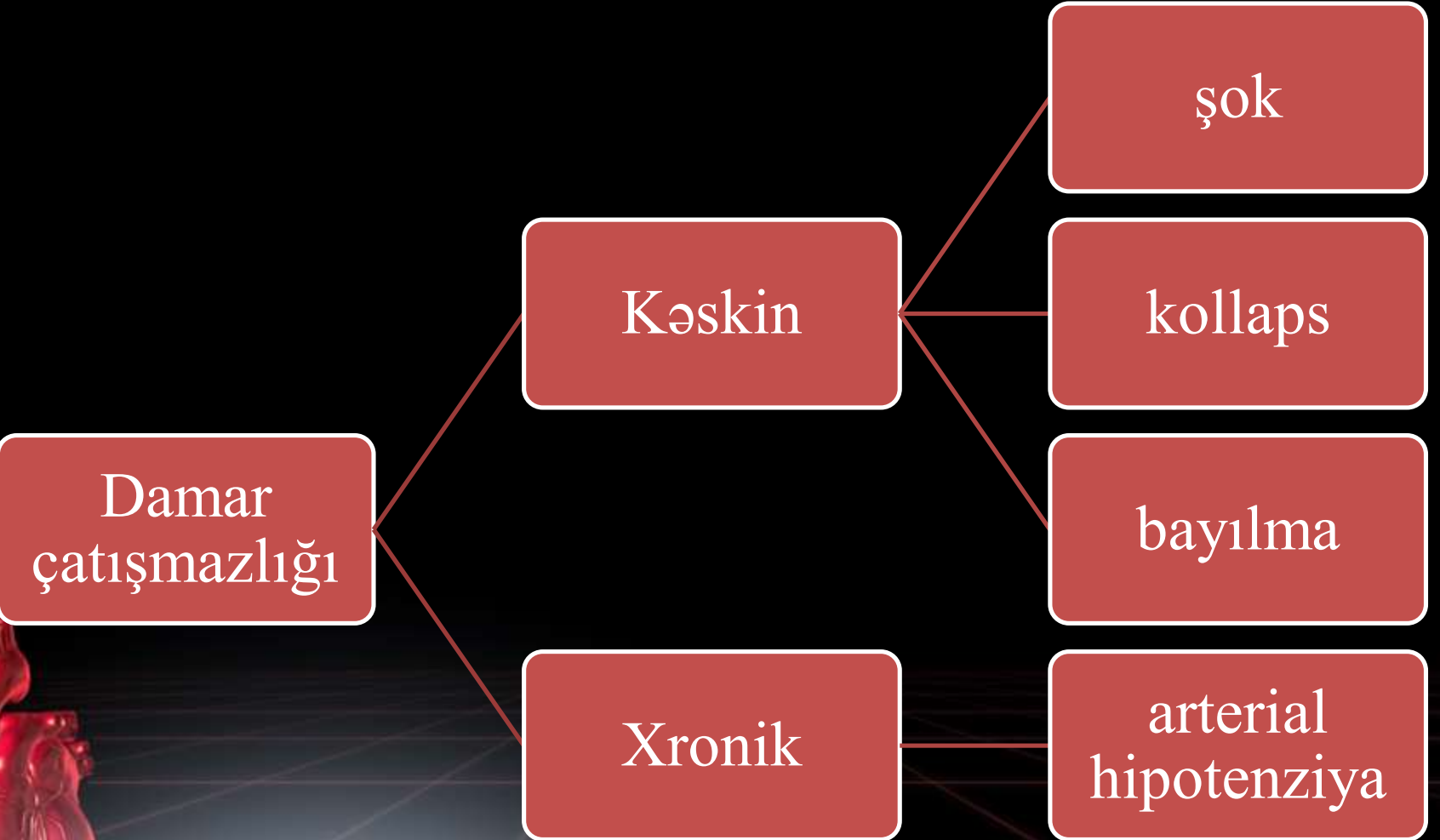
**Ürəkdə yığılmanın
pozulmaları ilə əlaqəli
aritmiyalar**

Nəbzin alternasiyası

Nəbz defisiti



DAMAR ÇATIŞMAZLIĞI



Damar çatışmazlıqlarının əsas etioloji amilləri

Dövr edən qanın həcmnin azalması

Damarların ümumi tutumunun artması



Damar tonusuna təsir edən amillər



PRESSOR AMİLLƏR

- simpatoadrenal sistem;
- renin-angiotenzin sistemi;
- aldosteron-vazopressin sistemi;
- qlükokortikoidlər;
- tromboksan-A₂;
- endotelin və s.

DEPRESSOR AMİLLƏR

- aorta qövsündən və sinokarotid zonadan ötürülən impulslar;
- A, E prostaqlandinləri;
- prostasiklin (PGI₂);
- kallikrein-kinin sistemi;
- qulaqcıq natriumuretik hormonu;
- relaksasiya amili (NO) və s.



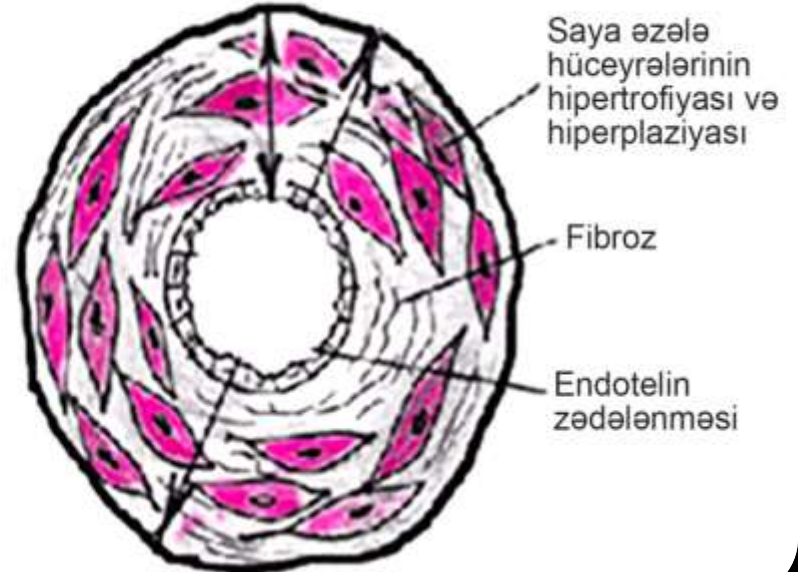
ARTERIAL HİPERTENZİYALAR

- essensial
- simptomatik

NORMA



ARTERİOLOSKLEROZ



Hipertoniya xəstəliyinin patofizioloji mərhələləri

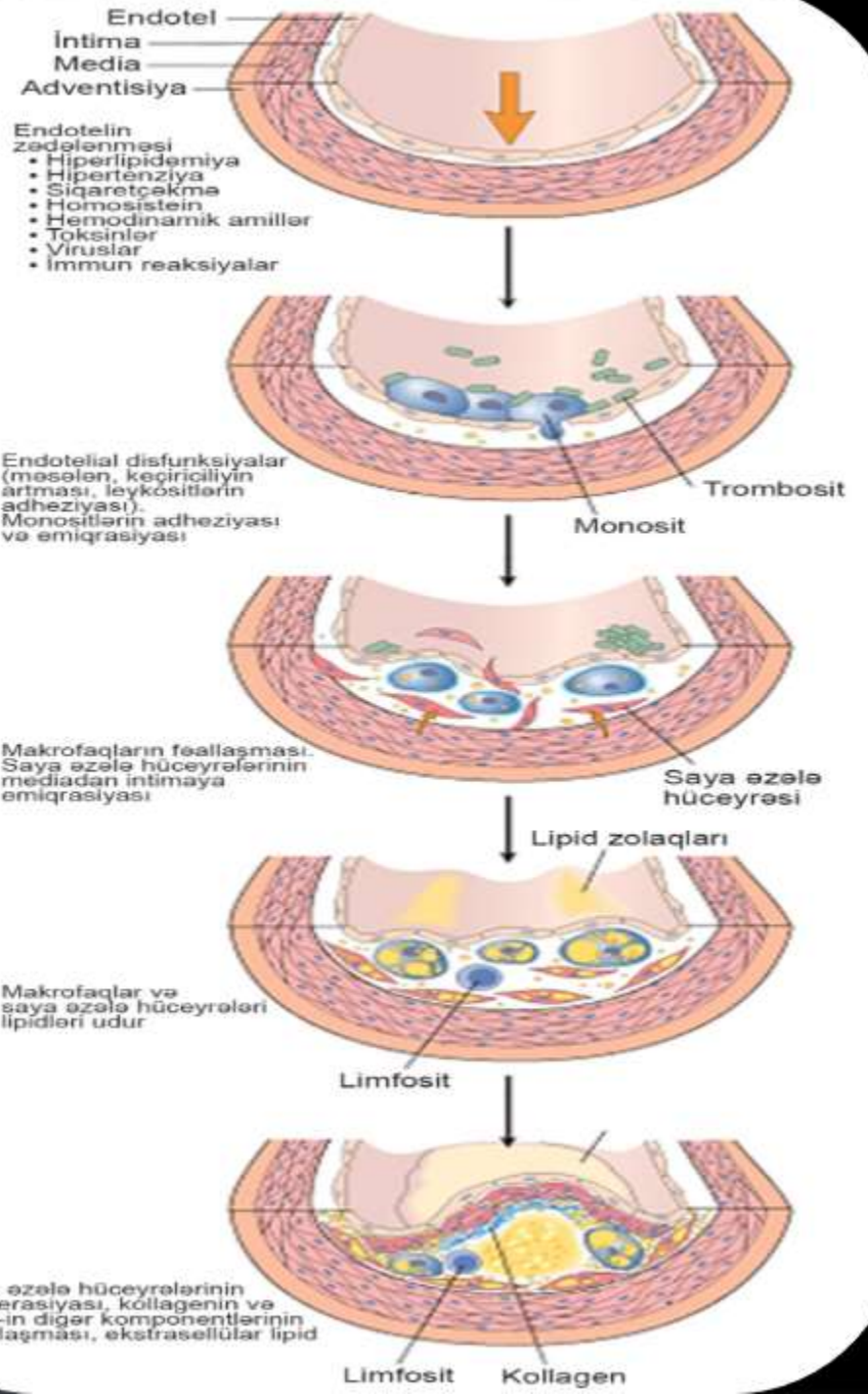
Hipertoniya xəstəliyi

Tranzitor mərhələ - dövrü olaraq AT-in yüksək səviyyəyə qalxması və sonra normallaşması, ürəyin işinin artması, damar-hərəkəti mərkəzdə patoloji dominant ocağın yaranması, generalizə olunmuş damar spazmı

Stabil mərhələ (kompensasiya) - normaya nisbətən AT-in az yüksək səviyyədə olması, ürəyin hipertrofiyası, nisbi stabil vəziyyət

Orqan səviyyəsində dəyişikliklər (dekompensasiya) – AT-in yüksək səviyyədə stabilləşməsi, ürəyin hipertrofiyası, morfoloji dəyişikliklər.

ATEROSKLEROZ



Aterosklerozun Menkeberq arteriosklerozundan fərqi

<i>Göstəricilər</i>	<i>Ateroskleroz</i>	<i>Menkeberq arteriosklerozu</i>
Zədələnmənin lokalizasiyası	İntima	Media
Üstünlük təşkil edən proseslər	İnfiltrasiya və proliferasiya	Degenerasiya və sklerozlaşma
Çökən elementlər	Lipidlər (xolesterin)	Kalsium duzları
Təzahürləri	Arteriyaların stenozu	Arteriya divarının elastikliyinə azalması
Nəticələri	Orqan və toxumaların işemiyası	Damarların anevrizması



Симптоматик вә йә БҮЦиципертензийалары нивляри

Бүйряк (3-4%) –
гломерулонефрит, пиелонефрит
вә с.

Ендокрин (0,3%) –
претоксикоз, феохро-
мোসитом а, Conn, Par-
хон, Кушинг синдрому

**Нейроген -
(0,2%)**-
мигрязивя
рефлектор

Дярман - адрено-
миметиклар, вазо –
прессин, steroid
preparatlar вә с.

Metabolik – pressor
vә depressor
amillərin münasibəti
pozulduqda

**Цырк-дамар
патолоэийасын ялагядар**
– бязиг апаг гцсурлары
аортанын коарктасийасы
вә с.

«Дуз» ципертензийалары
щяддян арты дуз
гябулу ия ялагядар
olaraq

Щемодинамик - джврандаки
гань щжм ивя реологичц -
сусийятяриарган zaman,
Vakez-Osler, eritrositozlar
vә с.

Kombinəolunmuş
forma arterial hiper –
tenziyalar qarışıq tipli
olub, bir neçə mexa -
nizmlə inkişaf edir.

ARTERIAL HİPOTENZİYALAR

- *ürəyin yığılma funksiyasının zəifləməsi ilə əlaqədar;*
- *dövr edən qanın həcmnin azalması ilə əlaqədar;*
- *rezistiv damarların tonusunun enməsi ilə əlaqədar.*



Diqqətinizə görə sağ olun!

