

KARDİO-VASKULYAR SİSTEMƏ TƏSİR  
GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN  
FARMAKOLOGİYASI

II MÜHAZİRƏ

(koronar qan dövranı pozğunluğu, hipo-, hipertenziv və ağciyər arteriyasının hipertenziyasında istifadə olunan maddələr)

# Antianginal maddələr

## **I. Üzvi nitratlar**

*Nitroqliserin, Sustak, Erinit, Nitronq, Trinitrolonq, Nitrosorbit*

## **II. L-tipli kalsium kanalını blokada edən maddələr**

*Fenigidin, Verapamil, Senzit, Foridon, Nikardipin*

## **III. Kalium kanallarının aktivatorları**

*Pinasidil, Nikorandil*

## **IV. $\beta$ adrenoblokatorlar**

*Anapirilin, Talinolol, Metoprolol*

## **V. Bradikardik preparatlar**

*Alinidin, Falipamil*

## **VI. Koronar damarlarını genişləndirən miotrop təsirli maddələr**

*Dipiridamol, Karbokromen, Papaverin, No-şpa*

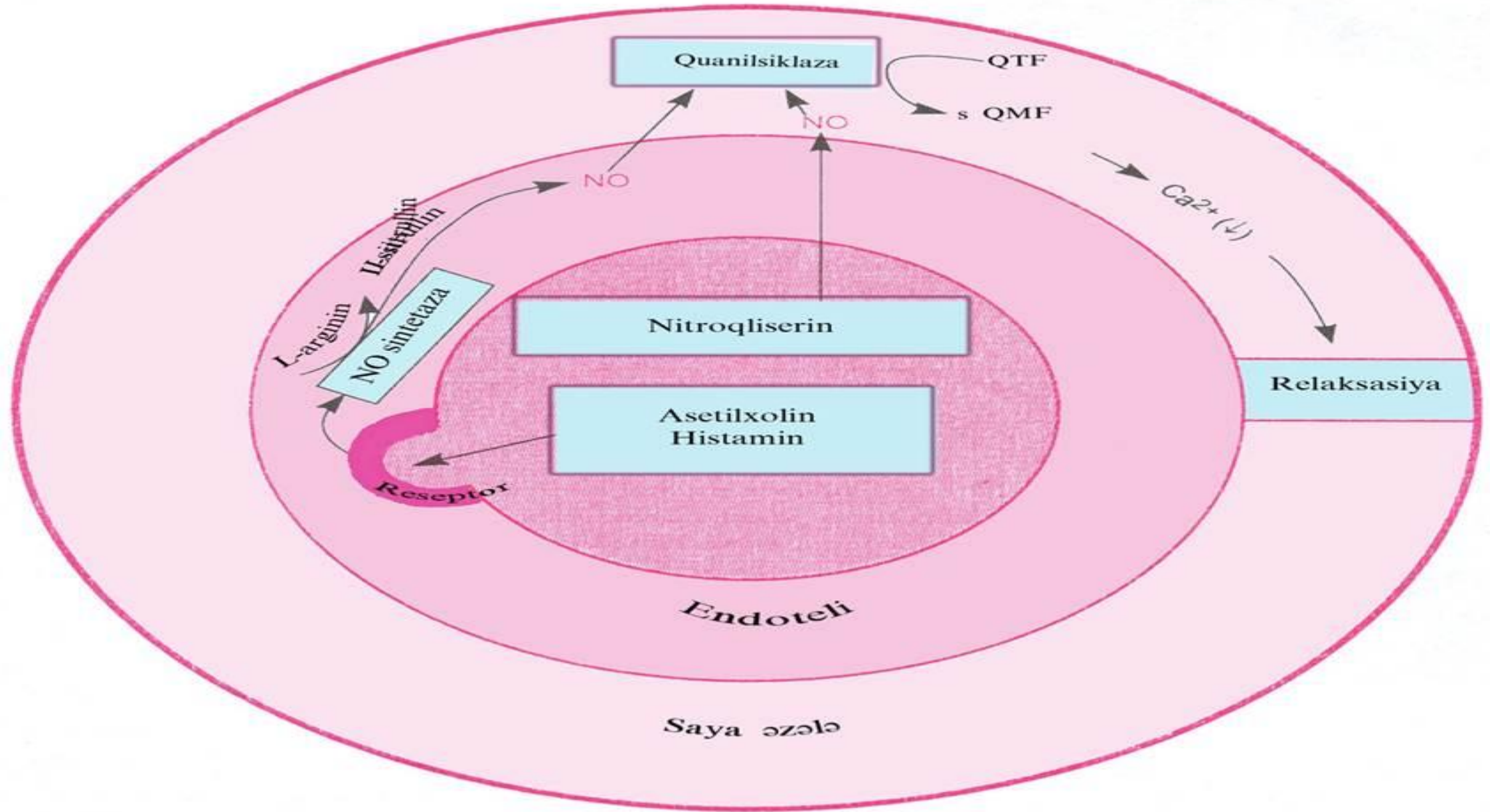
## **VII. Reflektor təsirli maddələr**

*Validol*

## **VIII. Muxtəlif maddələr**

*Nonaxlazin, Oksifedrin, Karbokromen,  
Lidoflazin, Molsidomin*

# Nitroqliserinin təsir mexanizmi



# Kalsium kanalı blokatorları

## I. Kalsium kanallarının selektiv antaqonistləri

### A. 1.4 dihidropiridin törəmələri

*Nifedipin (Fenigidin), Nikardipin, Nizoldipin, Nimodipin, İsradipin, Lerkanidipin, Nitrendipin, Amlodipin (Normodipin), Felodipin, Lasidipin*

### B. Fenilalkilamin törəmələri

*Verapamil (İzoptin, Finoptin), Qallopamil (Metoksiverapamil)*

### C. Benzotiazepin törəmələri

*Diltiazem, Klentiazem*

## II. Kalsium kanallarının qeyri-selektiv antaqonistləri

### A. Difenilpiperazin törəmələri

*Sinnarizin, Flunarizin,*

### B. Diarilaminpropilamin törəmələri

*Bepridil*

# Kalsium antaqonistlərinin kardiovaskulyar sistemə təsiri

<b>DƏRMAN MADDƏLƏRİ</b>	<b>Antianginal təsiri</b>	<b>Periferik vazodilatator təsiri</b>	<b>Antiaritmik təsiri</b>
<b>NIFEDIPIN, AMLODIPIN VƏ S. DIHIDROPIRIDINLƏR</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>	<b>0</b>
<b>VERAPAMIL</b>	<b>+++</b>	<b>+</b>	<b>+++</b>
<b>DILTIAZEM</b>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>

# Miokard infarktında istifadə olunan maddələr

Miokard infarktı koronar qan dövranı pozğunluğunun nəticəsi kimi, ürək əzələsində baş verən məhəlli- lokal nekroz halıdır. Polietiologiyalı xəstəlikdir.

Müalicəsi törənmə səbəbləri və arzuolunmaz klinik simptomların və başverə biləcək fəsadların aradan qaldırılması istiqamətində aparılır: ilk növbədə ağrı simptomuna qarşı opioid analgetiklər (morfin, promedol, omnopon), neyroleptanalgeziya (talamonal), lazım gələrsə, ümumi anesteziyaedici maddələr (məs. azot 1-oksidi) təyin olunur. Antikoagulyant (*heparin* və s.) və fibrinolitik maddələrdən (*streptoliaz*a və s.) istifadə olunur. Ürək fəaliyyətini normallaşdırmaq və hemodinamikanı yaxşılaşdırmaq məqsədilə, ürək qlikozidləri, aritmiya meydana çıxarsa, aritmiya-əleyhinə dərman maddələri, periferik arteriyaların spazmı və toxumalarda işemiya baş verərsə, adrenoblokatorlar (*fentolamin* və s.) təyin olunur. Miokard infarktının kompleks müalicəsində zərurət yarandığı hallarda vazopressor maddələr, miotrop təsirli spazmolitiklər, turşu-qələvi müvazinətini tənzimləyən maddələr, plazmaəvəzedicilər, antibiotiklər və s. geniş istifadə olunur.

Miokard infarktının müalicə və profilaktikasında dərman preparatlarının seçilməsi və müalicənin aparılması prinsipi, bütün hallarda xəstəliyin gedişi, xəstənin vəziyyəti və konkret şəraitə uyğun olaraq müəyyən edilməlidir. Bu halda cərrahi müdaxilə də əsas müalicə üsullarından biri sayılır.

# HIPOTENZİV (ANTIHIPERTENZİV) MADDƏLƏR (ARTERİAL QAN TƏZİQİNİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ)

- – Optimal qan təziqi < 120/80 mm civə sütunu
- – Normal qan təziqi < 130/85 mm. civə sütunu
- – Yüksək qan təziqi - 130-139/85-90 mm civə sütunu
- – I dərəcəli hipertenziya - 140-159/90-99 mm civə sütunu
- – II dərəcəli hipertenziya - 160-179/100-109 mm civə sütunu
- – III dərəcəli hipertenziya -  $\geq 180/110$  mm civə sütunu
- – İzolə olunmuş sistolik hipertenziya -  $>140/< 90$  mm. civə sütunu

Arterial təzyiqin davamlı olaraq 140/90 mm civə sütunundan yüksək qalxması o halda hipertenziya hesab olunur ki, antihipertenziv dərman preparatları qəbul edilmədiyi halda AT-in 140/90 mm civə sütunundan yüksək olması, ən azı 1 həftə fasilə ilə təkrari yoxlamada təsdiq edilsin. Məsələn, təkrari yoxlamada AT 130/85-dən aşağı və ya 130/85 mm civə sütunu üstü səviyyəsində olarsa, ilkin yoxlama ilə müqayisədə I hal təzyiqin normal olması, II hal isə hipertenziya önü və ya hipertoniya önü diaqnoz kimi qiymətləndirilir.

Arterial hipertenziyanın diaqnostikasında həm sistolik, həm də diastolik təzyiqin qalxması həlledici şərt deyildir. Məsələn, yaşlı adamlarda çox vart yalnız sistolik təzyiqin qalxması müşahidə olunur. Buna izolə olunmuş sistolik arterial hipertenziya deyilir.



# HIPOTENZİV MADDƏLƏRİN TƏSNİFATI (a)

Hipertenziya qan təzyiqinin patoloji yüksəlməsilə müşahidə olunan xəstəlikdir. Xəstəliyə münasibətdə irqi və cinsi fərqlər mövcuddur. Hipertenziya birincili (essensial) və ikincili olmaqla iki qrupa ayrılır. Essensial hipertenziya ümumi xəstələrin 95%-ni təşkil edir. Bu halda AT-in yüksəlməsi xəstəliyin əksər hallarda yeganə klinik simptomu hesab olunur. İkincili hipertenziya, digər xəstəlik və patoloji proseslərin (böyrək xəstəlikləri, hipofiz və böyrəküstü vəzin şişləri, tiroid və paratiroid xəstəliklər, magistral damarların spazmı və s.) nəticəsi kimi meydana çıxır və ümumi xəstələnmə halının 5%-ni təşkil edir. Bu halda AT-in yüksəlməsi meydana çıxan əsas klinik simptomlardan yalnız biridir. Hipertenziv maddələr təsirlərinin tropluq prinsipinə görə aşağıdakı qruplara bölünür:

## I. Neyrotrop maddələr

### a) Vazomotor mərkəzləri süstləşdirən preparatlar

*Klonidin (Klofelin), Metildofa (Dopegit), Rilmenidin, Moksonidin*

### b) Vegetativ (simpatik) qanqlionları blokada edən maddələr

*Benzoheksonium, Pentamin, Hiqronium, Trimetafan tamsilat*

### c) Simpatolitiklər (adrenergik neyronlarda mediatorun endogen ehti-yatını tükəndirən maddələr)

*Quanetidin (Oktadin), Rezerpin*

### d) Adrenoreseptorları blokada edən maddələr (adrenoblokatorlar)

d<sub>1</sub>)  $\alpha_1$ - və  $\alpha_2$  –adrenoreseptorları blokada edən maddələr

*Fentolamin, Tropafen, Pirroksan, Butiroksan*

# HIPOTENZİV MADDƏLƏRİN TƏSNİFATI (b)

d<sub>2</sub>)  $\alpha_1$ -adrenoreseptorları blokada edən maddələr  
maddələr

*Prazozin, Doksazosin, Tetrazosin, Alfuzosin*

d<sub>4</sub>) Əsasən,  $\beta_1$  adrenoreseptorları blokada edən maddələr  
maddələr

*Metoprolol, Atenolol*

## II. Miotrop təsirli maddələr

a) Əsasən, arterial damarları genişləndirən maddələr  
maddələr

*Hidralazin (Apressin)*

c) Kalium kanalı aktivatorları

*Minoksidil, Diazoksid*  
*Lerkanidip*

e) Müxtəlif preparatlar

*Dibazol, Maqnezium sulfat*

## III. Renin-angiotenzin sisteminə təsir göstərən maddələr

a) Angiotenzin II-in sintezini blokada edən maddələr

*Kaptopril, Enalapril, Lizinopril*

b) Angiotenzin reseptorlarını blokada edən maddələr

*Saralazin, Lozartan*

IY. Su-duz mübadiləsinə təsir göstərən dərman maddələri (diuretiklər)

*Hidroxlortiazid (Dixlotiazid), Furosemid, Spironolakton*

d<sub>3</sub>)  $\beta_1$  və  $\beta_2$  adrenoreseptorları blokada edən

*Propranolol, Nadolol*

d<sub>5</sub>)  $\alpha$  və  $\beta$  adrenoreseptorları blokada edən

*Labetalol, Proksodolol*

b) Arterial və venoz damarları genişləndirən

*Natrium nitroprussid,*

d) Kalsium kanalı blokatorları

*Nifedipin, Amlodipin, Nikardipin, İsradipin, Lasidipin,*

# AĞCIYƏR ARTERİYASININ HIPERTENZIYASINDA İSTİFADƏ OLUNAN MADDƏLƏR

Ağciyər arteriyalarında sistolik qan təzyiqi 25, diastolik 8 mm civə sütununa (orta qan təzyiqi 12 mm civə sütunu) bərabər olur. Burada damar müqaviməti çox zəif, qanın axın sürəti isə çox yüksəkdir. Ağciyər hipertenziyası əksər hallarda ağciyər xəstəlikləri (məs. enfizema, fibroz, vaskulit, ağciyər rezeksiyası) zamanı baş verən xroniki hipoksiya və asidozun ağciyər kapillyarlarında vazokonstriksiya törətməsinin nəticəsi kimi ikincili olaraq meydana çıxır. Çox arzuolunmaz və müalicəyəyatımsız patologiyalardan biridir. Müalicə məqsədilə hazırda iki preparatdan (iloprost və bozentan) istifadə olunur.

İloprost prostasiklinin stabil analoqu olan prostaqlandindir. Ağciyər arteriyalarında və kapillyarlarında güclü vazodilatasiya törədir. Gündə 6-9 dəfə 2,5-5 mkq dozada inhalyasiya şəklində (nebulayzer vasitəsilə) təyin edilir. Baş ağrısı, hipotenziya, dəri damarlarının genişlənməsi və çənənin kilitlənməsi (buna trizmuz halı deyilir) kimi əlavə effektlər törədə bilər. Çox bahalı preparatdır.

Bozentan vazokonstriktor təsirli lokal hormon (otakoid)- endotelinə həssas olan  $ET_A$  və  $ET_B$  reseptorlarını blokada edərək, güclü vazodilatasiya törətmək yolu ilə təsir göstərir. Gündə iki dəfə 62,5-125 mq dozada oral yolla təyin edilir. Dispepsik pozğunluqlar, hipotenziya, qızartı və s. kimi əlavə effektlər törədə və qaraciyər fəaliyyətini poza bilər. Maliyyə cəhətdən çox bahalı preparat hesab olunur.

Ağciyər arteriyasının hipertenziyasında epoprostenol (prostaiklin) və 5-ci tip fosfodiesterazanın blokatoru olan sildenafil preparatlarının da müalicəvi təsiri yüksək qiymətləndirilir. Hazırda bu preparatların klinik sınaqları davam etdirilir.

# HIPERTENZIV MADDƏLƏR

Kəskin ürək çatışmazlığı, damar kollapsı, anafilaktik şok, cərrahi müdaxilə və s. kimi hallarda AT-nin kəskin enməsi- baş verə bilər. Belə təcili müdaxilə tələb edən vəziyyətlərdə hipotenziyanın törənmə səbəbləri və baş vermə mexanizminə uyğun olaraq *kardiotonik dərman maddələri, simpatomimetiklər, dofaminergik və analeptiklər* qrupundan olan dərman preparatlarından, eləcə də kimyəvi quruluşca angiotenzin II-yə yaxın olan, angiotenzin reseptorlarının sintetik ekzogen liqandi- *angiotenzinamidən* istifadə olunur. Angiotenzinamid periferik- xüsusən, kiçik ölçülü arteriya damarlarının divarında yerləşən angiotenzin reseptorlarını oyatmaqla bu damarları daraldır və qan təzyiqini yüksəldir. Təsiri, xüsusən, dəri, daxili orqan və böyrək damarlarına münasibətdə daha güclüdür. Vena damarlarına, eləcə də skelet əzələsi və koronar qan damarlarına təsiri zəifdir. Səya əzələli daxili orqanlara, ilk növbədə uşaqlıq, bağırsaq, sidik kisəsi və öd kisəsinə də birbaşa stimüləedici təsir göstərə bilər. Böyrəküstü vəzin beyin maddəsindən epinefrinin, qabıq maddəsindən isə aldosteronun ifrazını sürətləndirir. Qan plazması fermentlərinin təsirindən sürətlə inaktivasiyaya (2-3 dəqiqəyə) məruz qalır. Odur ki, müalicəvi effekt almaq üçün angiotenzinamidi venaya damcı şəklində təyin edirlər. Şok vəziyyətlərdə (travmatik, zəhərlənmə, koma, yoluxucu xəstəlik mənşəli, həmçinin, cərrahi müdaxilələrdən sonra), eləcə də kəskin arterial hipotenziya ilə müşahidə olunan miokard infarktı, ürək tamponadası, ağciyər arteriyasının massiv emboliyası və s. hallarda istifadə olunur. Preparatın təyini zamanı məhlulun qatılığı və infuziyanın sürəti elə seçilməlidir ki, bu zaman sistolik qan təzyiqini 90-100 mm cıvə sütunu səviyyəsində saxlamaq mümkün olsun.