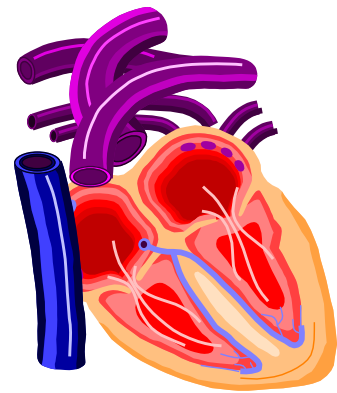


# Kardiotonik DV

**ATU Kliniki farmakologiya kafedrasının  
ass t.f.d. Ağayeva K.Ə.**



**Kardiotonik maddələr** – bu  
ürək çatışmazlığı zamanı  
miokardın yığılma gücünü  
artıran DV-dir.



**Ürək çatışmazlığı (ÜÇ) –**  
miokardın yığılma funksiyasının  
azalmasıdır.

**ÜÇ yaşlı əhəlinin ~ 10% xəstədir.**

**Ölüm – Ds-dan ~1,7-3,2 il sonra baş  
verir.**

# ÜÇ-nin etiologiyası (2 qrup səbəbdən olur):

## 1. Miokardın ilkin zədələnməsi:

(miokarditlər və s.).

## 2. İkincili miokardın yüklənməsi:

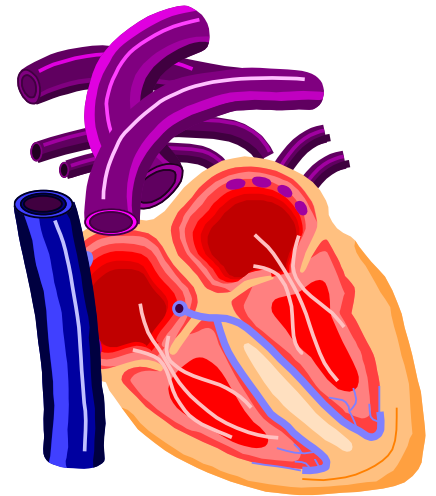
- «Təzyiqlə yüklənmə» (AT, stenoz);

- «Həcmə yüklənmə» qanla  
(qapaq qüsurları, çatışmazlığı).

## İnkişaf sürətinə görə:

1. Kəskin ÜÇ (dəqiqələr – günlər)

2. Xroniki ÜÇ (aylar – illər).

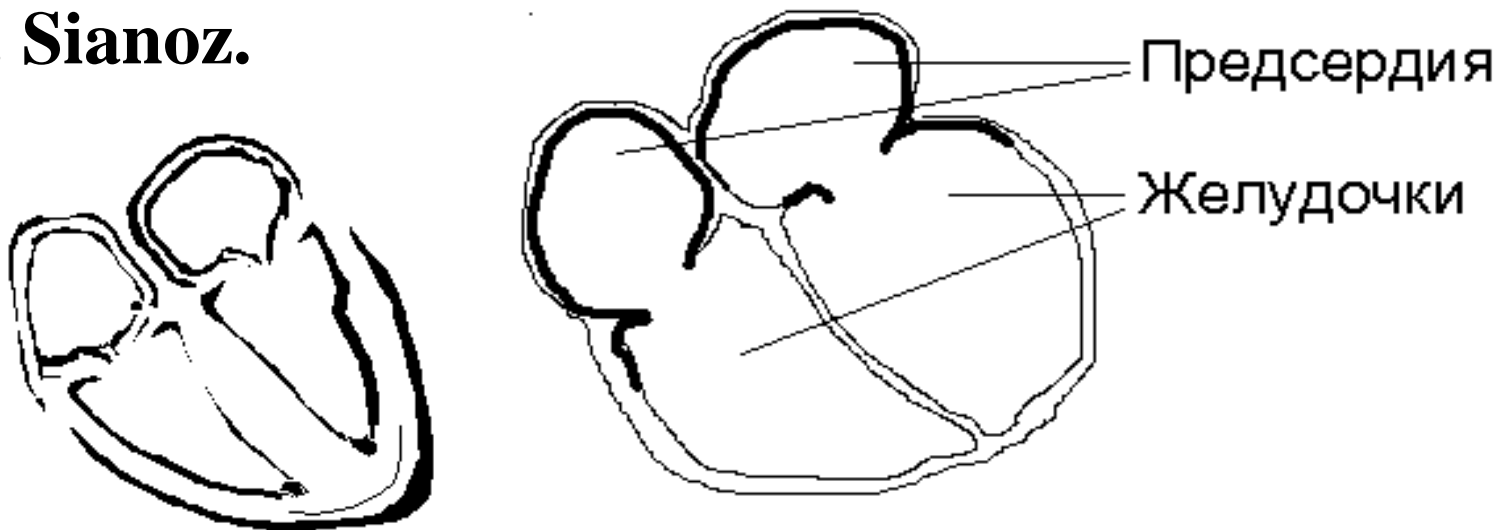


## ÜÇ-nin növləri -

1. Ürəyin SOL və ya
2. SAĞ hissələrinin çatışmazlığı, və
3. TOTAL (tam) ÜÇ.

## ÜÇ-nin əlamətləri-

1. Təngnəfəslik (Sol MÇ). 2. Ödemlər (Sağ MÇ).
3. Sianoz.



Normal miokard və ürək çatışmazlığı zamanı miokard

Ağırliq dərəcəsi - I (kompensəolunmuş), II A, II B, III.

III ağırliq dərəcəsi (dekompensasiya) – ürək köçürülməsinə göstəriş.

# ÜÇ zamanı istifadə olunan DV

↑ Miokardın yığılmasını artıranlar  
(**kardiotonik DV, metaboliklər və s.**)

↓ SQH-ni azaldaraq miokard yükünün azalması (**diuretiklər**)

↓ AH zamanı yüksəlmiş AT-in azaldılması  
(**vazodilatatorlar - hipotenzivlər**)

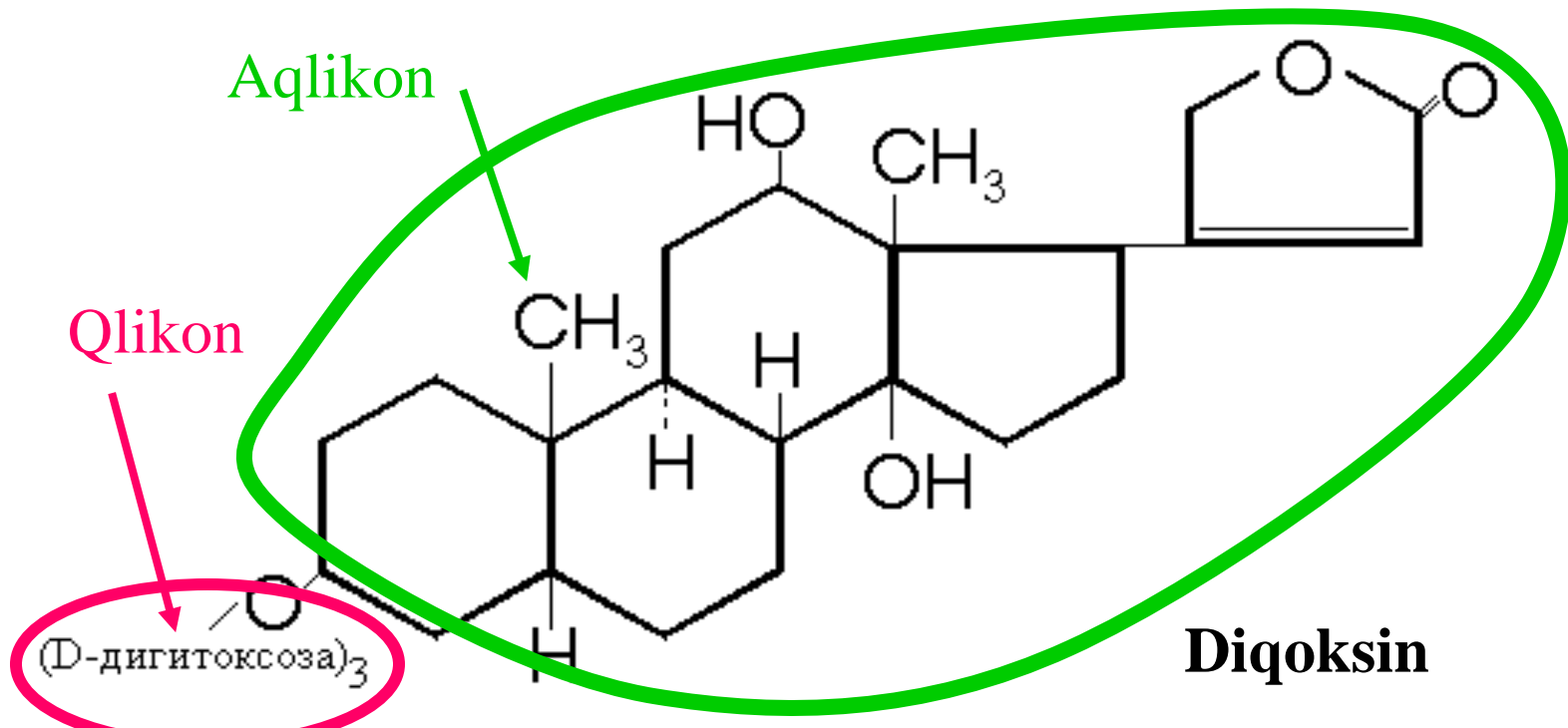
# Miokardın təqəllüsünün ↑ üsulları

- 1. Yığılma gücünün ↑ və ürək vurğuları sayının ↓**  
(kardiotonik təsir). Xr total ÜÇ zamanı tezləşmiş ritmlə olan hallarda (taxikardiyalı).  
Ürək qlikozidləri tətbiq edilir ki, onlar oksigen tələbatını ↑-mirlər.
- 2. Yığılma gücünün ↑ və ürək vurğuları sayının ↑**  
(kardiostimulyator təsir). Kəskin sol mədəcik ÜÇ-da (ağ ciyər ödemi) seyrək nəbzlə müşayiət olunan hallarda (bradikardiya) təyin edilir.  
Qeyri-qlikozid inotrop təsirli maddələr təyin edilir.

**Ürək qlikozidləri** yunanca *glykys* (şirin) – molekulu 2 hissədən ibarət olan və efir birləşməsi ilə birləşən kardionik maddələrdir:

**1. Qlikon** (şəkərli hissə - rannoza, digitoksoza) – ÜQ-nin **FK** xüsusiyyətlərini (polyarlıq, suda, lipidlərdə həll olma və kumulyasiya olma) təmin edir

**2. Aqlikon** (genin, q-şəkərli hissə - 5-, və ya 6- üzvlü lakton həlqəsi) – ÜQ-nin **FD** təmin edən struktur





# Qlikozid inotrop maddələr (ÜQ)

1600 il b.e.ə. - Eqipet (dəniz soğanı), 1785 il.- UUiterinq, E.Darvin

## Təsnifat

### I. 5-üzvlü lakton həlqəli ÜQ - «kardenolidlər»:

1. **Qeyri-polyar** (lipofil - 1 hidrosil qrupuna malikdir)

**Digitoksin**

2. **Az polyar** - (2 hidrosil qrupuna malikdir)

**Diqoksin** (Lanikor) tabletlər - 0,25 mq., ampula 0,025% -1 ml məhlul  
**Lanatozid** (Selanid, *İzolanid*) tabletlər - 0,25 mq.,  
səzifdirlər

3. **Polyar** (suda həll olan - 4-5 hidrosil qruplu)

**Strofantin K** – ampula 0,025% -1 ml və ya 0,05 %-1ml məhlul

**Uabain** (Strofantin Q),

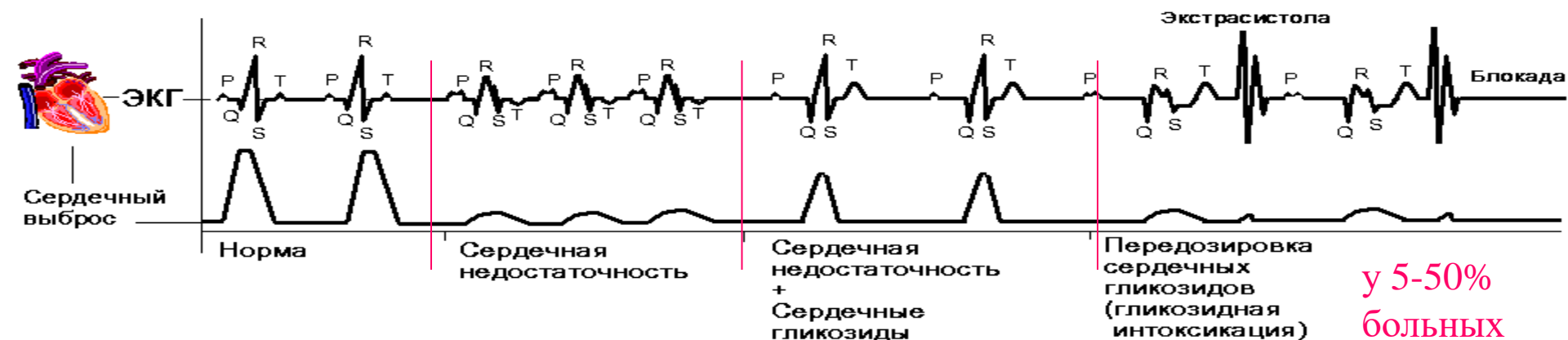
**Korqlikon** – ampula 0,06 %-1ml məhlul

### II. 6-üzvlü lakton həlqəli ÜQ - «bafa-dienolidlər»:

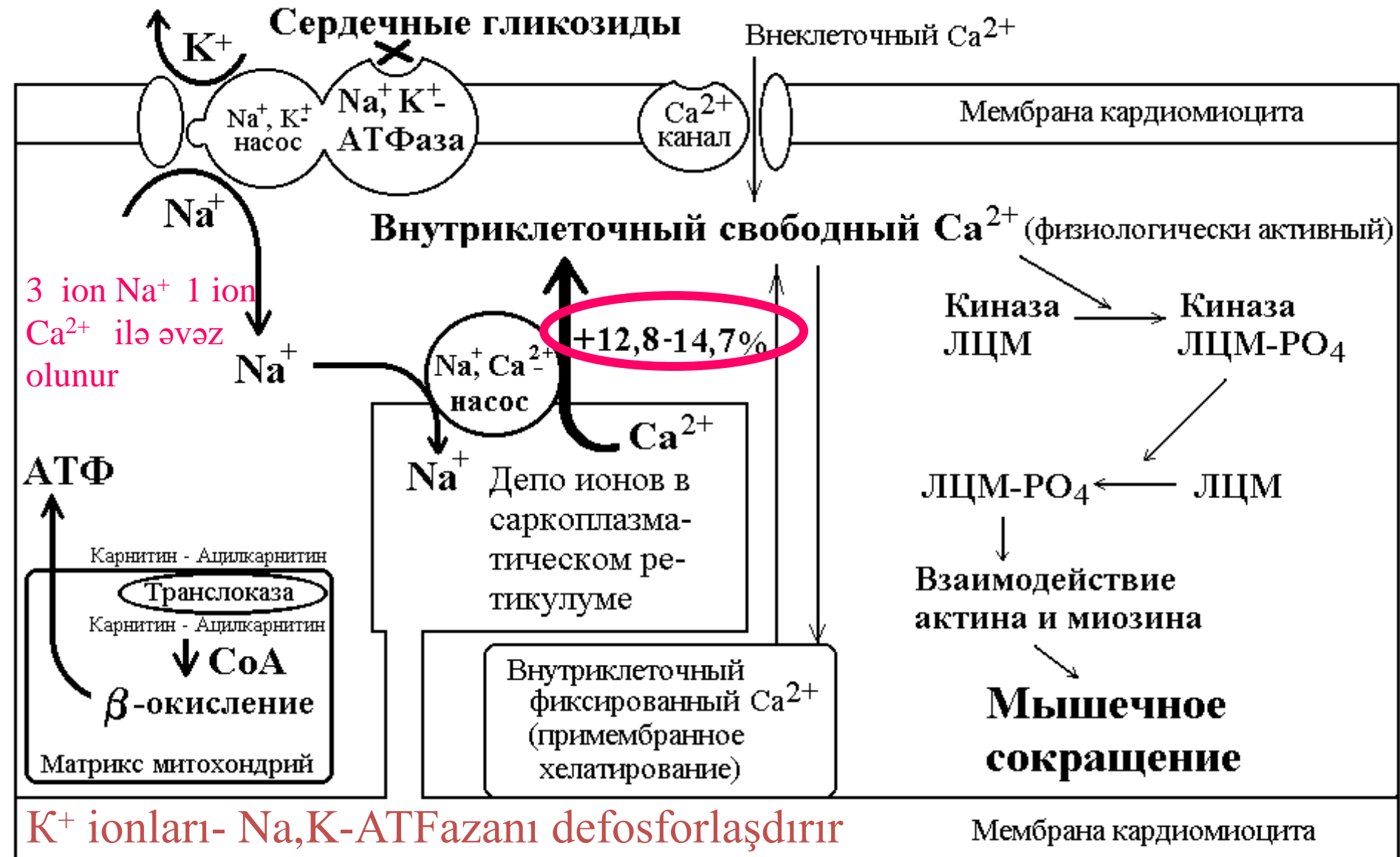
Dəniz soğanı preparatları - **Meproşçillarin** (*Klift*) – ÜVS-n1  
azaltmır,

# ÜQ-nin dekompensə olunmuş miokarda effektləri:

1. **Müsbət inotrop effekt** – ürək yığılmaları gücünün artırılması (daha qısa olur).
2. **Mənfi xronotrop effekt** - ürək ritminin seyrəlməsi və diastolanın uzanması (azan sinir tonusunun artması).
3. **Müsbət dromotrop effekt** - AV düyündə keçiriciliyə birbaşa təsir – sinus düyünündən işçi miokarda qədər («ritm aparıcısı»).
4. **Müsbət batmotrop effekt** – miokard oyanıcılığını artırır
5. **Müsbət tonotrop effekt** – miokard tonusunun artması



**ÜQ-nin FD-  $\text{Na}^+, \text{K}^+$ -ATF-azanın fosforlaşmış formasının geri dönən (~ 35%) blokadası** (ÜQ-nin lakton həlqəsi  $\alpha$ -subvahidlərin SH-grupu ilə birləşir)



**$\text{K}^+$  ionları-  $\text{Na}, \text{K}$ -ATFazanı defosforlaşdırır**

(effektin azalması)

# ÜÇ-nin mühüm nümayəndələri:

**Strofantin K** - polyar (5 hidroksil qruplu) – zəif kumulyasiya xüsusiyyəti, maksimal inotrop effektli. Preparat MBS-dən pis sorulur, ona görə ancaq v/dax yeridilir. Təsiri - 2-10 dəqiqədən sonra başlayır, təsir müddəti 1,5 saatdır.

**Diqoksin** – zəif polyardır (2 hidroksil qruplu), daha geniş tətbiq olunur. Biomənimsənilməsi 60-85%.

$C_{ter} = 1-2 \text{ nq/ml}$ .  $T_{1/2} = 32-48 \text{ saat}$ . 25% böyrəkdən kənar xaric olur

|               | Təsirin başlanması | $T_{max}$ |
|---------------|--------------------|-----------|
| Daxilə        | 30-120 dəq         | 8 saat    |
| Vena daxilinə | 5-30 dəq           | 3 saat    |

**Ləng digitalizasiya** - 0,5 mq x 1 dəfə 7 gün. Sonradan 1/2 doza x 1 dəfə.

**Digitoksin** – q-polyar (1 hidroksil qruplu), daha uzun təsir müddətlidir. MBS-dən və göz selikli qişasından yaxşı sorulur, biomənimsənilməsi - 95-100%. Təsiri – 1-4 saatdan sonra başlayır, pik təsir – 8-14 saat.

## II. Qeyri-qlikozid inotrop maddələr

### 1. $\beta_1$ -adrenoreseptorların stimulyatorları

**Dobutamin** (*Dobutreks*) - 5% - 5 ml,  
Dopamin, Midodrin, Adrenalin, Prenalterol, Ksamoterol

### 2. Adrenoreseptorlara təsir etməyənlər

a) Kalsium preparatları – Kalsium xlorid

б) Fosfodiesteraza inhibitorları

Bipiridin törəmələri – **Amrinon, Milrinon**

İmidazol törəmələri - Emoksimoon, Piroksimoon,

Fenoksimon, Pimobendan, Levosimendan

Ksantin törəmələri - Teofillin

в) Sitokinlərin antaqonistləri (TNA- $\alpha$ , İL-1, İL-6) -

Vesnarinon, Pentoksifillin, Eternesept, Taurin, Qlükaqon

г) Yağ turşuları daşıyıcıları – L-karnitin, Mildronat

# Qeyri qlikozid maddələrin təsir mexanizmi

$\beta_1$  - адреномиметики

