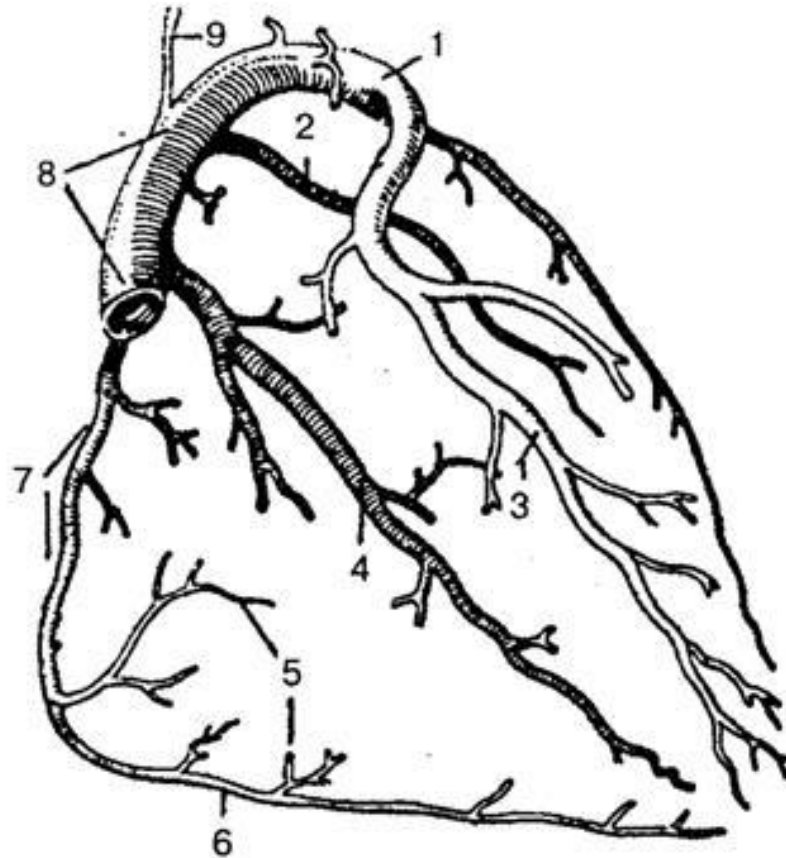
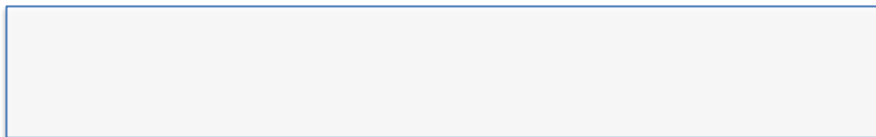


# *Жүректің иннервациясы*

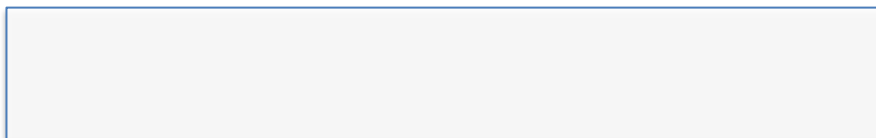


• **Автоматизмге қарамастан, жүректің жұмысы вегетативтік нерв жүйесінің (ВНЖ) бақылауында болады: өткізгіш жүйенің түйіндері мен будаларына нервтер және олардың тармақтары ере жүреді. Жүрек – бір мезетте өзін-өзі реттейтін және реттелетін жүйе. Қысқарған кардиомиоциттер қимылыдық биопотенциалдарды екі көзбен:**

*1. Өткізгіш жүйеден-ең алдымен синусты-жүрекше түйінінен*



*2. Вегетативті нерв жүйесінен-жүрек орталығынан*



## • **Жүрек иннервацияланады**

### • **Сезімтал нерв талшығы**

- Симпаткалық репректорлық доғада олар жұлының орталық сегменттерінің жұлын түйіндерінің сезімтал псевдоуниролярлы нейрондарынан шығады. Бұл нейрондардың аксондары орталыққа-жұлының жоғарғы бес кеудесегменттерінің деңгейіндегі сұр заттың бүйір мүйіздерінің латералді аралық-ядроларының нейрондарына өтеді.
- Парасимпатикалық репректорлық доғада сезімтал нерв талшықтары кезбе нервтің төменгі ганглиінің сезімтал псевдоуниролярлы нейрондарынан келеді. Сезімтал нейрондардың аксондары сопақша миға жетіп, жеке жолдың ядросының нейрондарында, содан соң-кезбе нервтің дорсалді парасимпаткалық ядросының және реткулялық формация ядроларының нейрондарына синапстар құрайды.

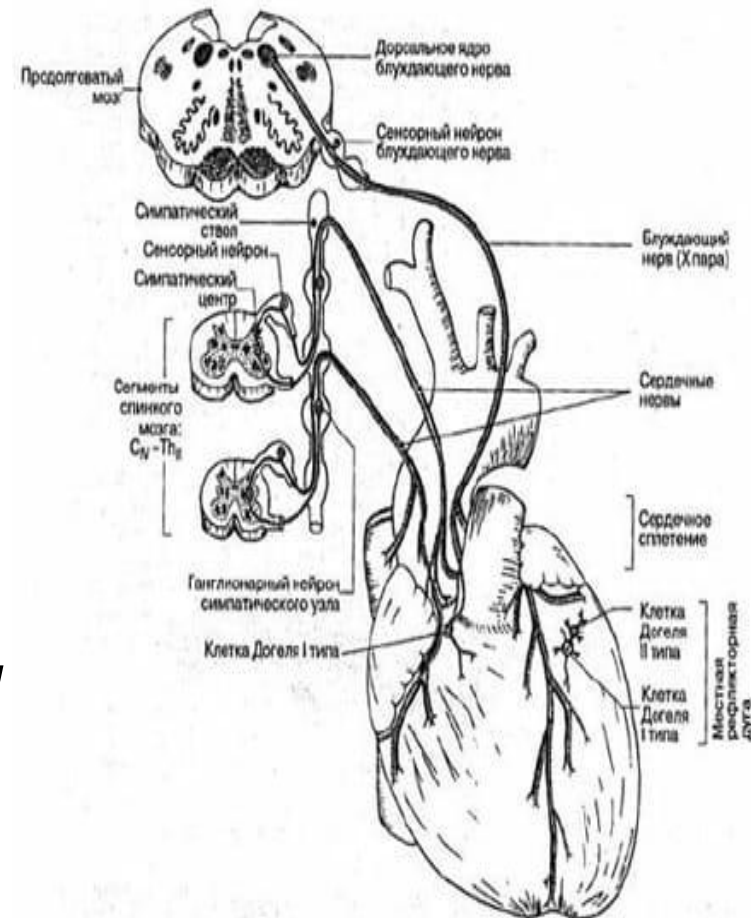
### • **Эфференттік нерв талшығы**

- Интрамуралді ганглийлердің сезімтал нейрондары. Олардың дендриттерінің терминалдары негізінен эпикардта және эндокард астында көптеген рецепторлармен аяқталады. Миокардта рецепторлар бұлшық ет “талшықтардың” кардиомиоциттерінің арасындағы борпылдақ талшықты дәнекер тінді нәзік қабатшаларында кездеседі.

## Эфференттік нерв талшықтары

ВНЖ симпатикалық және парасимпатикалық талшықтары болып табылады. Олар жүрек қызметін бес бағытта өткізу қамтамасыз етеді.

- Жүрек соғылуының жиілігін және сиректігін;
- Жиырылудың әлсіреуін және күшеюін;
- Жүрек бұлшық ет қозғыштығының көтерілуін және төмендеуін;
- Өткізгіштігінің нашарлауын және жақсаруын;
- Жүрек бұлшық етінің тонусының өзгеруін нәзік реттейтін импульстардың орталық нерв жүйесінен өткізілуін қамтамасыз етеді.

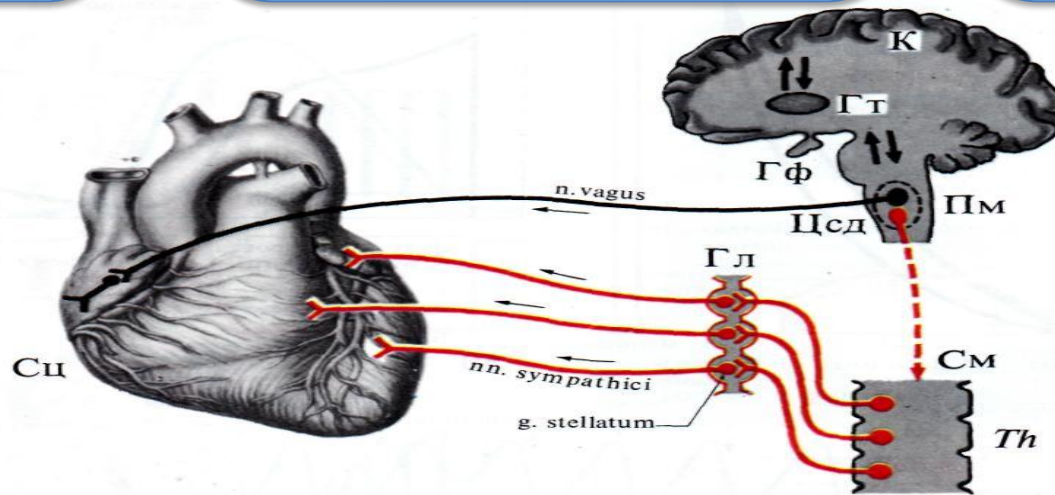


**Синаптикалық рефлекторлық доғасы үш нейрондар тізбегінен өтеді:**

1-ші нейрон- сезімтал, спиналды ганглийде орналасады.

2-ші нейрон- ассоциативтік эференттік, жұлынның латеральді аралық ядросында орналасады.

3-ші нейрон- қимылдатқыш, перифериялық симпатикалық ганглийде орналасады.



**Импульс симпатикалық рефлекторлық доғамен мына бірізділікпен өтеді:**



**Импульстар жиылғыш кардиомиоциттерге тікелей әсер етпейді, жанама түрде әсер етеді.**

## *Парасимпатикалық рефлектор доға үш нейрондардың тізбегінен тұрады;*

- 1-ші нейрон- сезімтал, кезбе нейронының сезімтал ганглийінің құрамында;
- 2-ші нейрон-кезбе нейронның ядросында;
- 3-ші нейрон-интрамуралді ганглийде.

## *Импульстың параксималды рефлекторлық доғада өтуі;*

- 1-і нейронның ретцепторы-> 1-і нейронның дендриті;
- 2-і нейронның дендриті-> 2-і нейронның аксоны;
- 3-і нейронның дендриті-3-і нейронның аксоны (постгангион холинергикалық нерв талшығы түрінде жүректің өткізгіш жүзесіне бағытайды;)

