



Кафедра: Хирургиялық  
стоматология



# Жергілікті жансыздандыруда қолданылатын анестетиктер,

# рдың әсер ету механизмі.



Орындаған: Үргенішбаева Ж.Р.

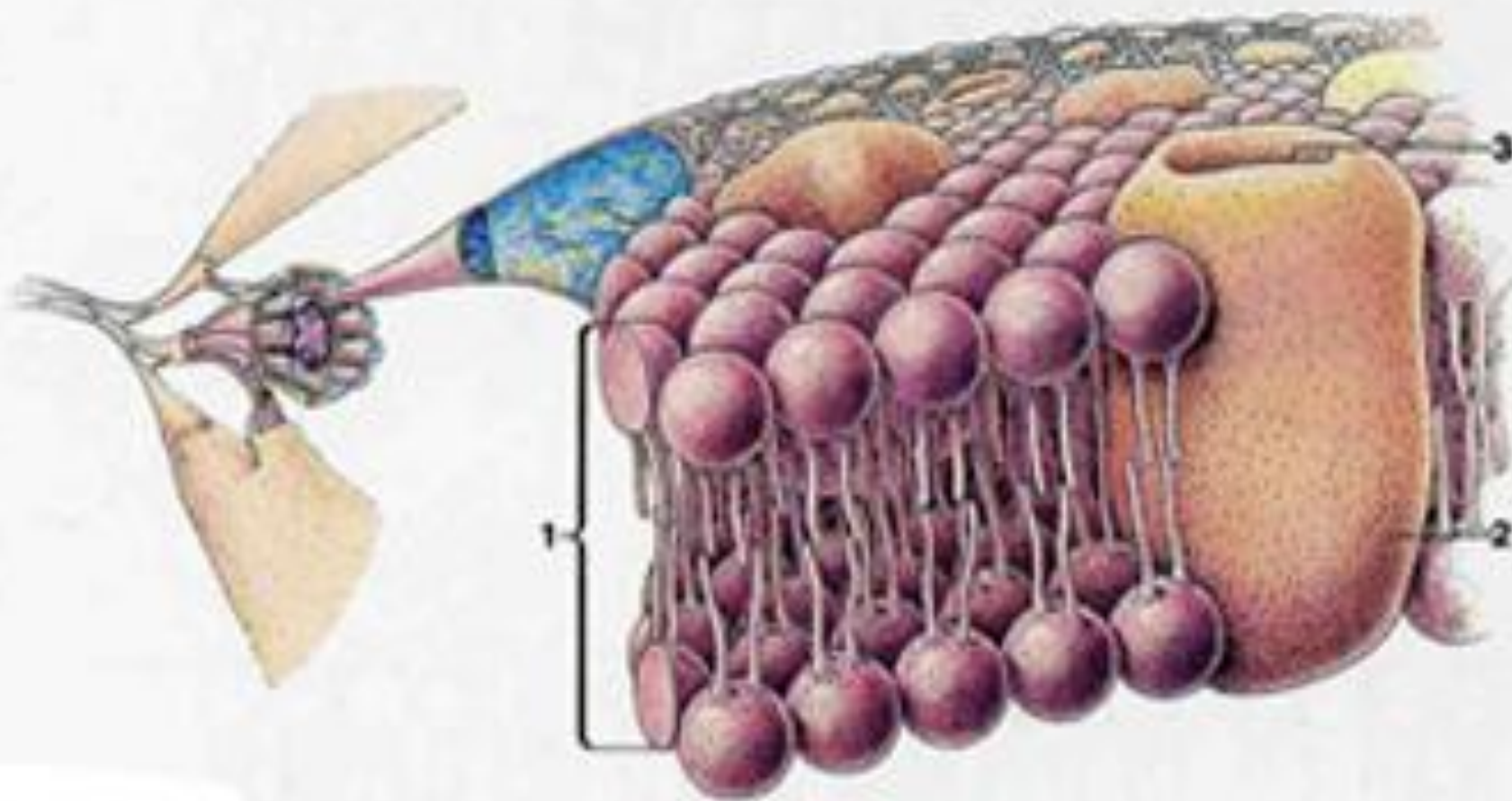
Факультет : стоматология

Тобы: 007-03-01

Жетекшісі: Амантаев Б.А.

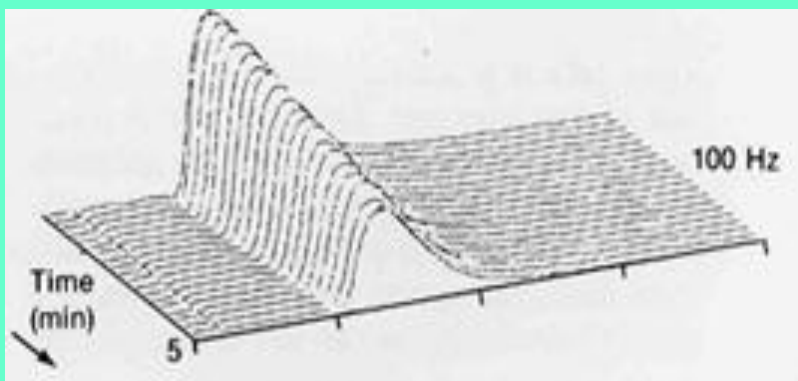
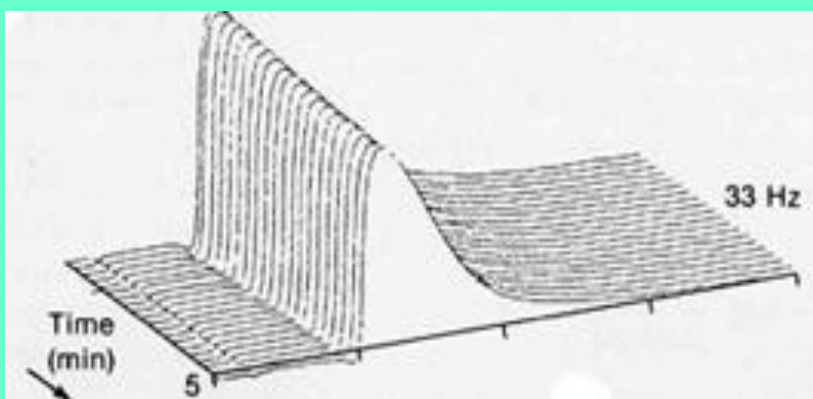
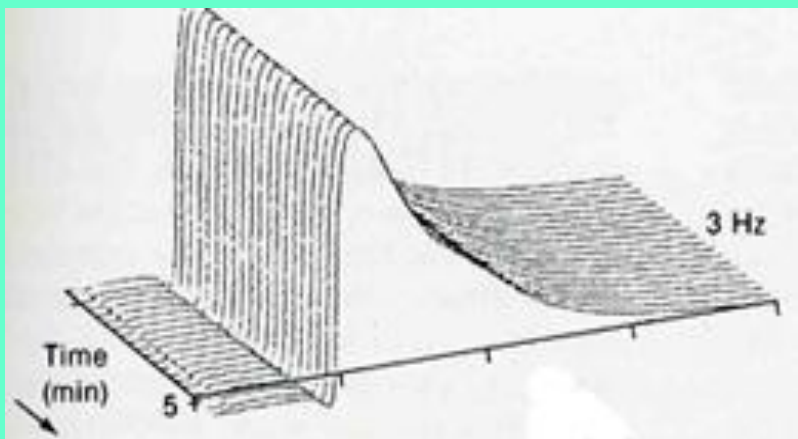
**Жергілікті  
жансыздандыру-  
белгілі бір әдістермен  
(беткейлік аппликация,  
инфилтрациялық,  
регионарлы инъекция)  
адам денесінің белгілі  
бір бөлігінің сана  
сезімін сақтай  
отырып, ауру сезімін  
жою.**

- 1. Липидті қабат**
- 2. Ақуызды қабат**
- 3. Натрий каналы**

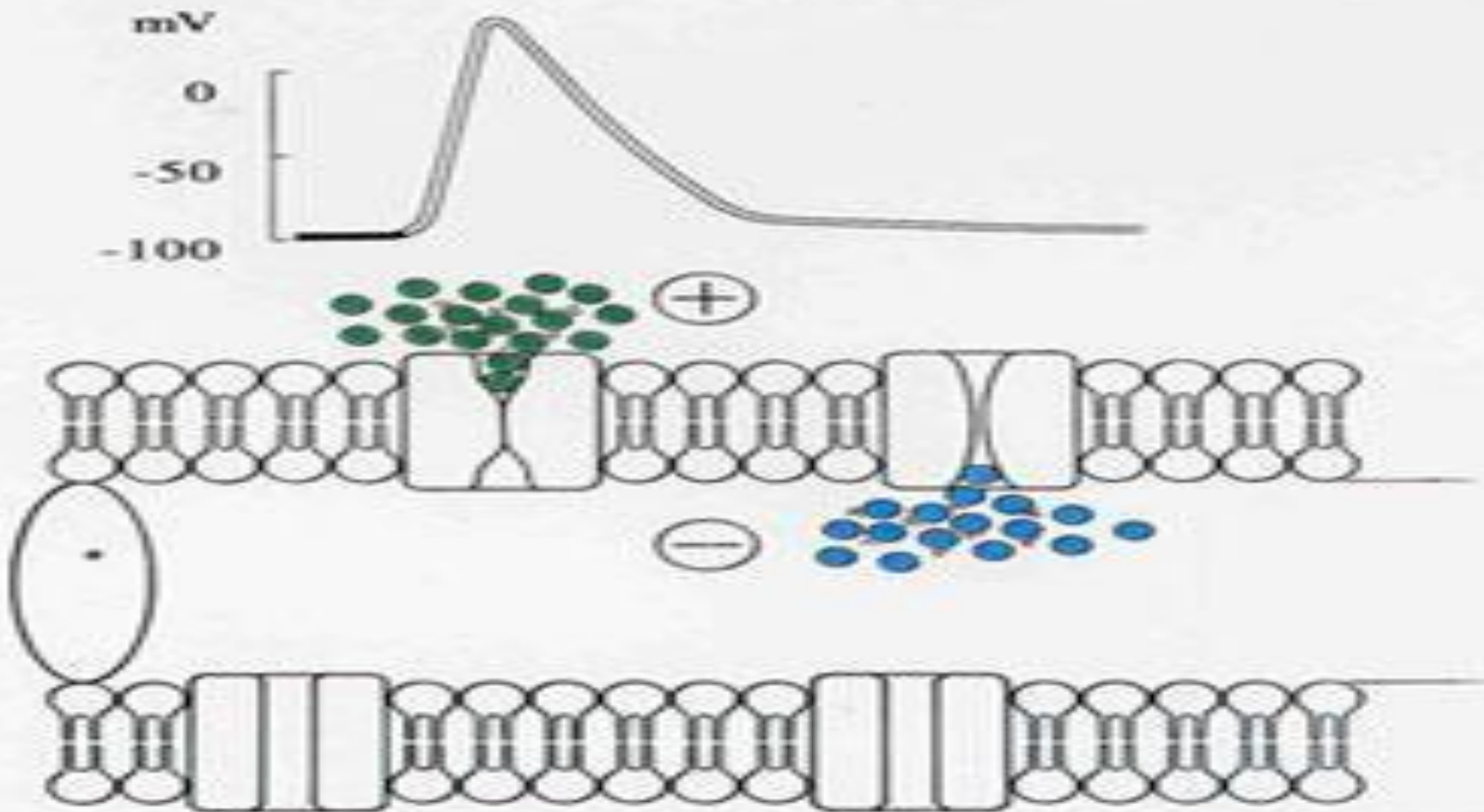


Нерв талшығы арқылы импульстердің жүруі ондағы мембранадағы электрлік градиенттердің өзгерісіне байланысты. Осы өзгерістер мембраналардың бойымен натрий, калий иондарының өзгерістеріне байланысты.

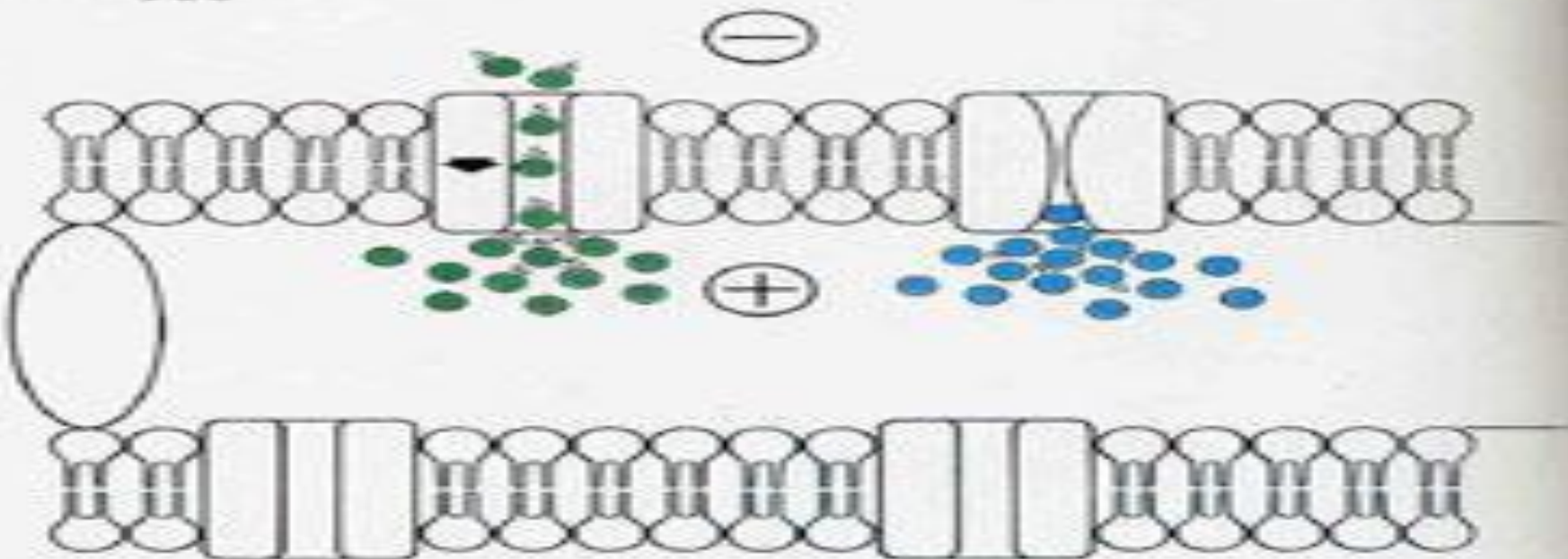
# Стимуляц ия дәрежесі

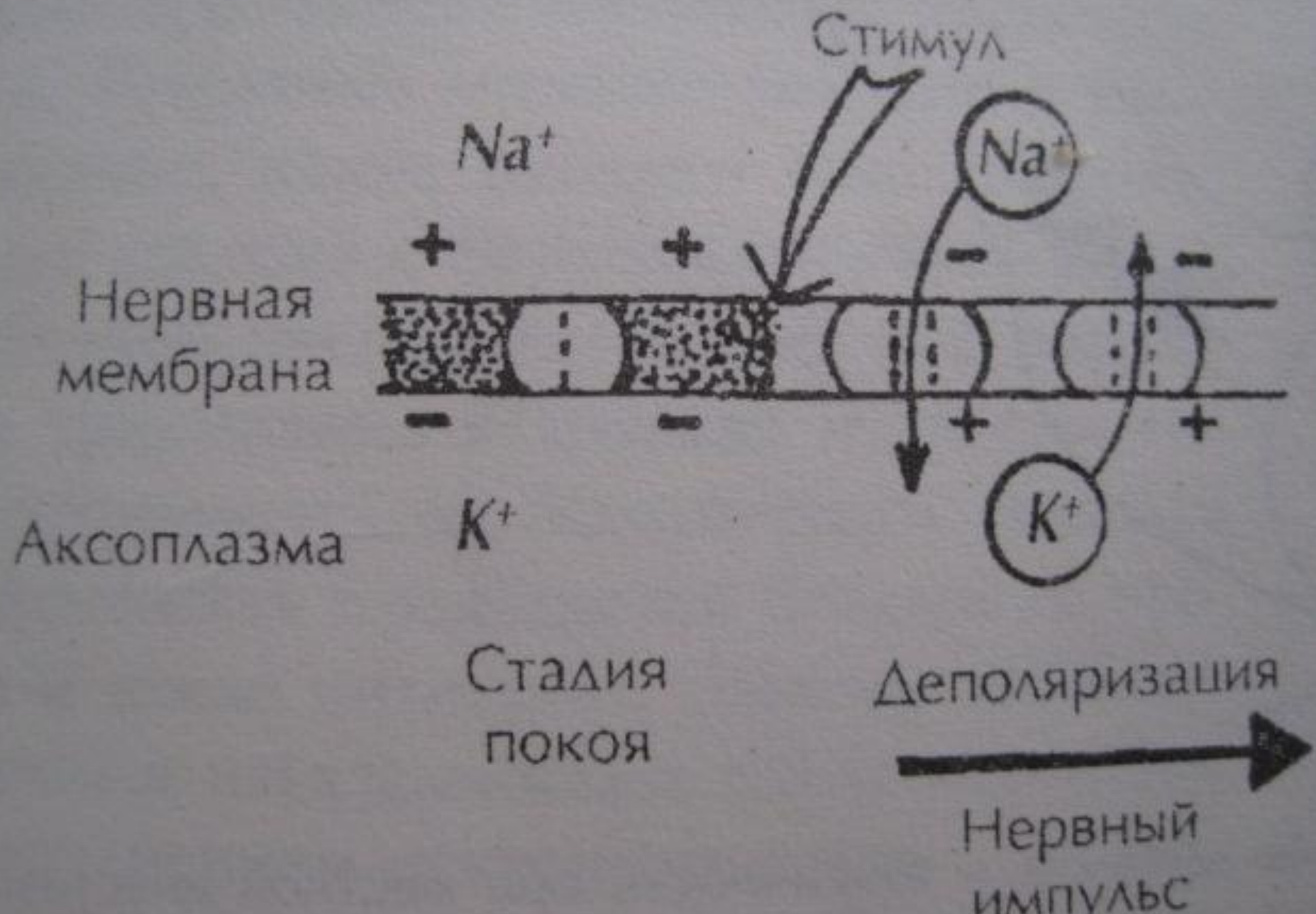


Тыныштық жағдайы. Na ионы(жасыл)  
сыртта, K ионы(көк) ішкі жағында  
орналасады.



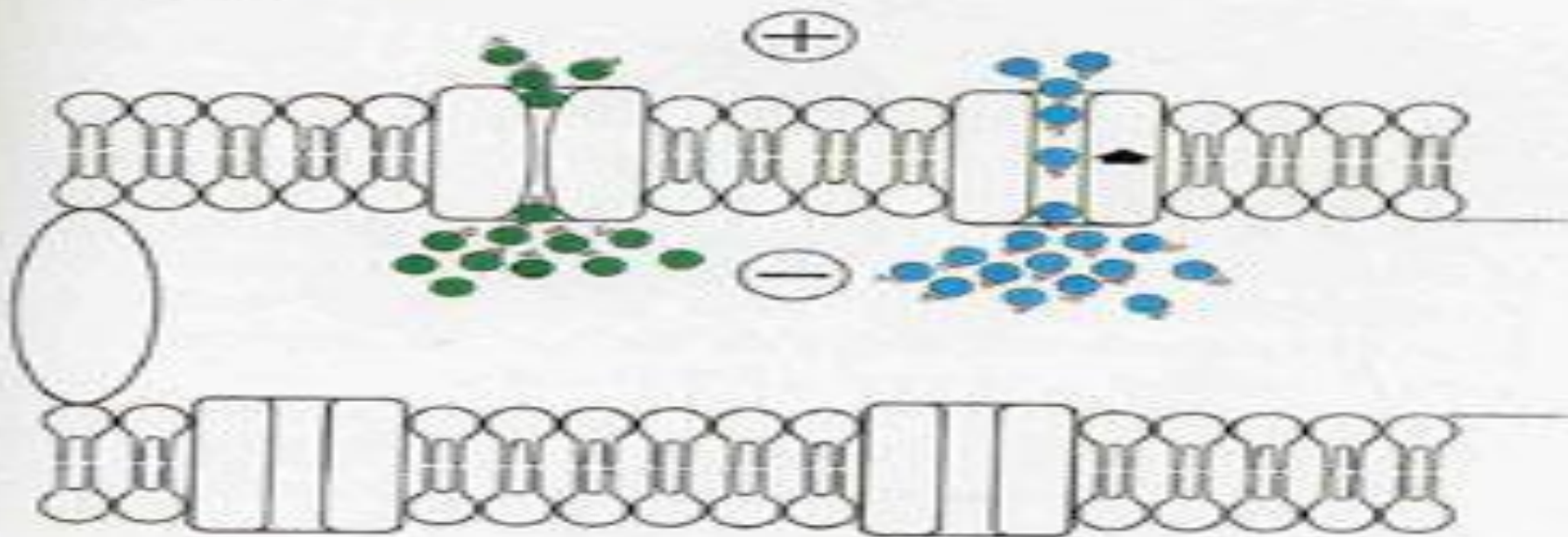
Na ионының мембрана ішіне өтуіне байланысты деполяризация пайда болады.



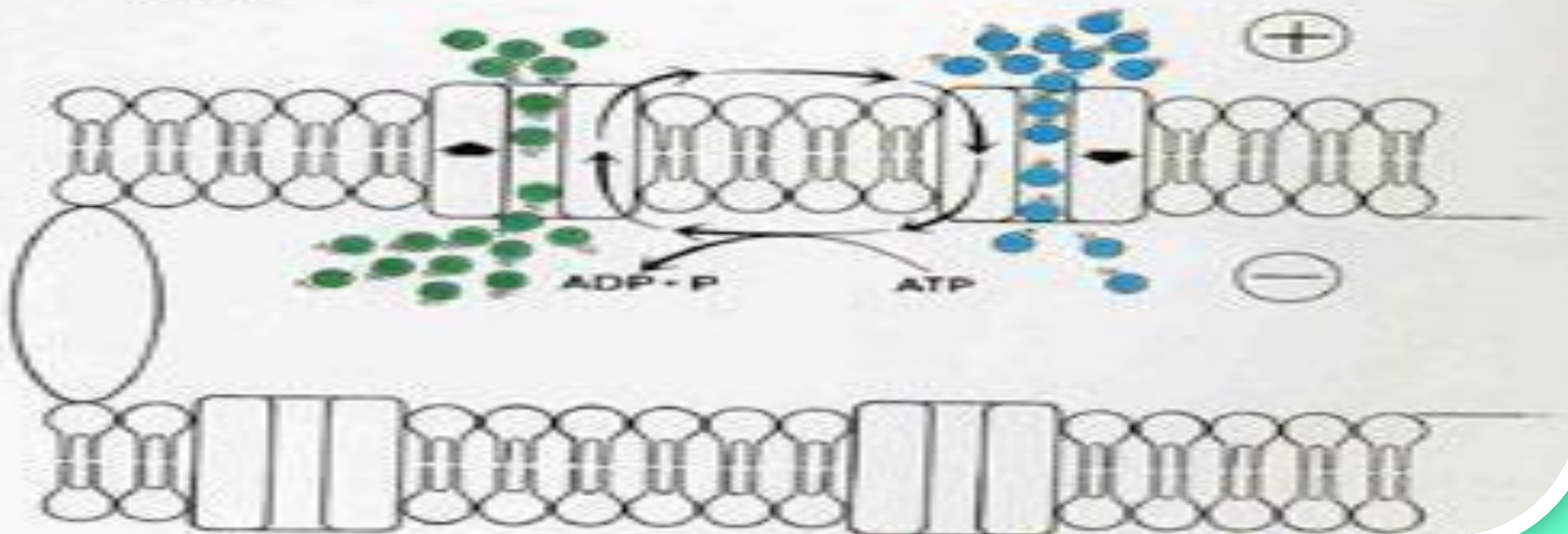
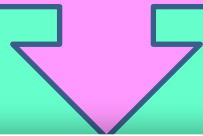




**Реполаризация үрдісі К  
ионының мембрана  
сыртына шығуына  
байланысты**

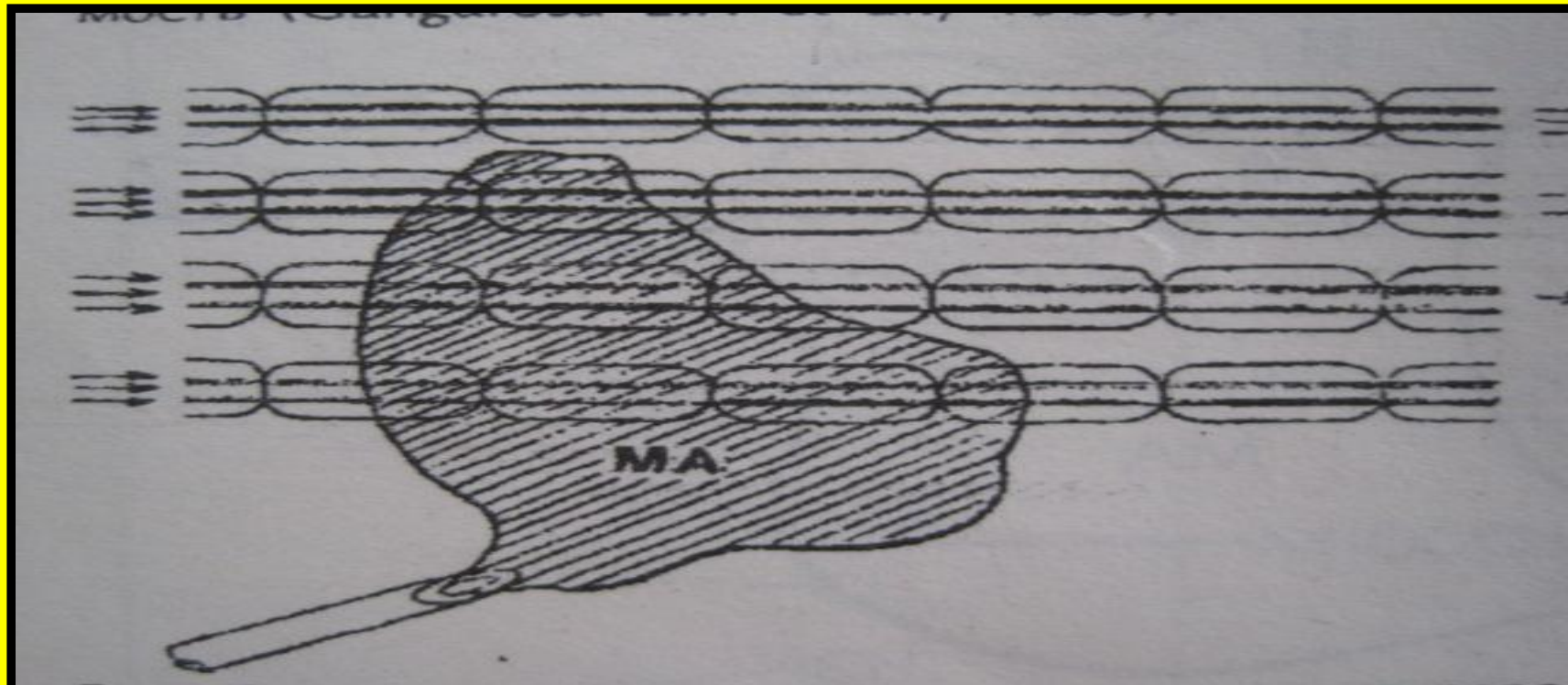


**Натрий-калий насосының қайтадан қалыпты жағдайға келуі.**



Миеленді нерв  
талшықтарында  
импульс Ранвье  
үзілісі арқылы  
секірмелі түрде  
жүреді.





Ранвье үзілісі бар миеленді нерв талшығы. 3  
рет

Ранвье үзілісінен өткеннен ғана  
жансыздандыру пайда болады.

*Импульс невр  
талшығының  
мембранасы бойымен  
ұзына бойы жүреді.*



Анестетиктер  
агенті Na ионын  
тежеу арқылы, Na  
каналының  
деполяризациясын  
жояды және  
алдымен калий  
иондарына  
қарағанда натрий  
каналдарын  
алдымен тежейді.

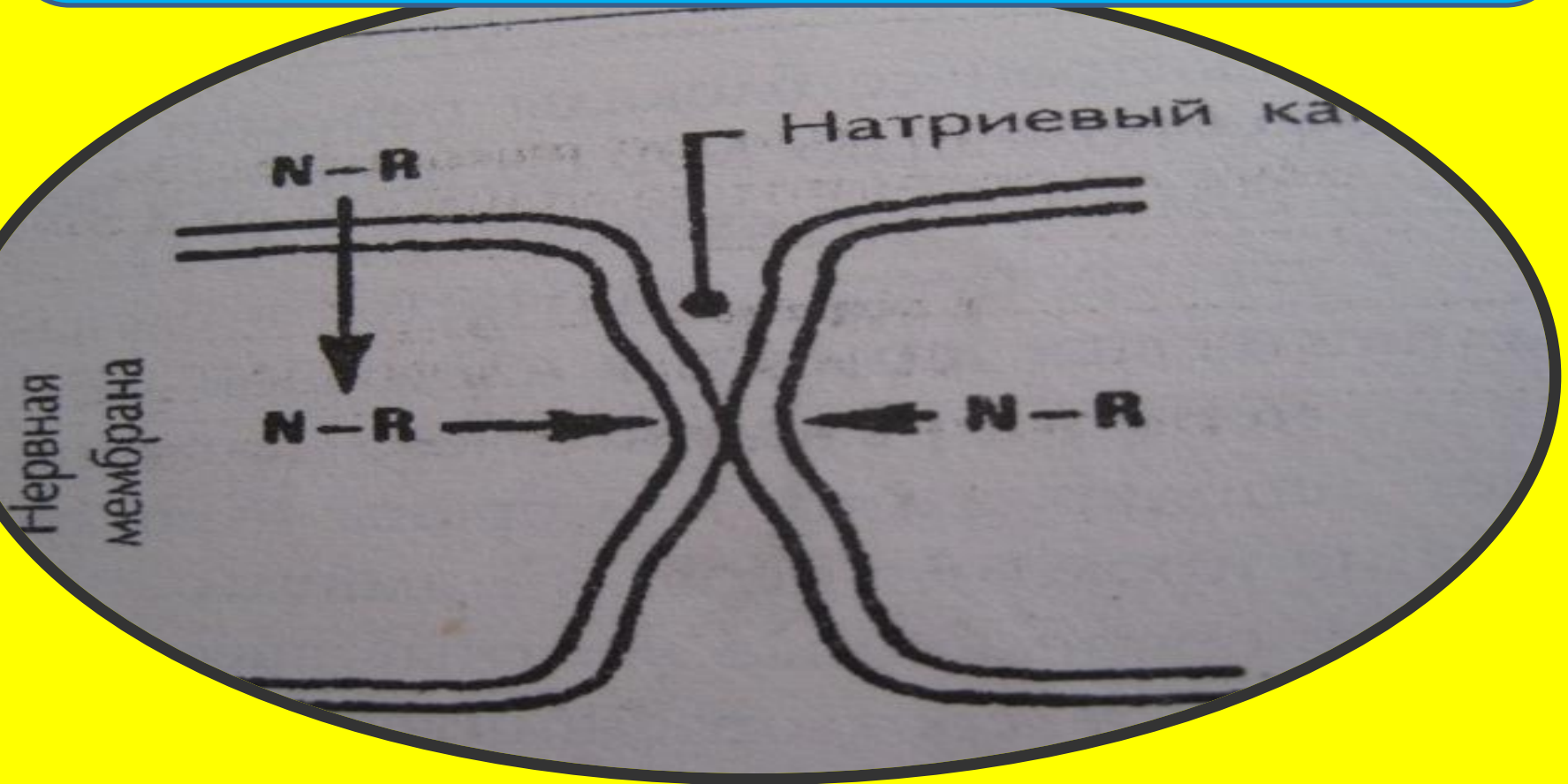
Жергілікті жансыздандырудың 2  
механизмі бар:



*Физиохими  
ялық  
механизм*

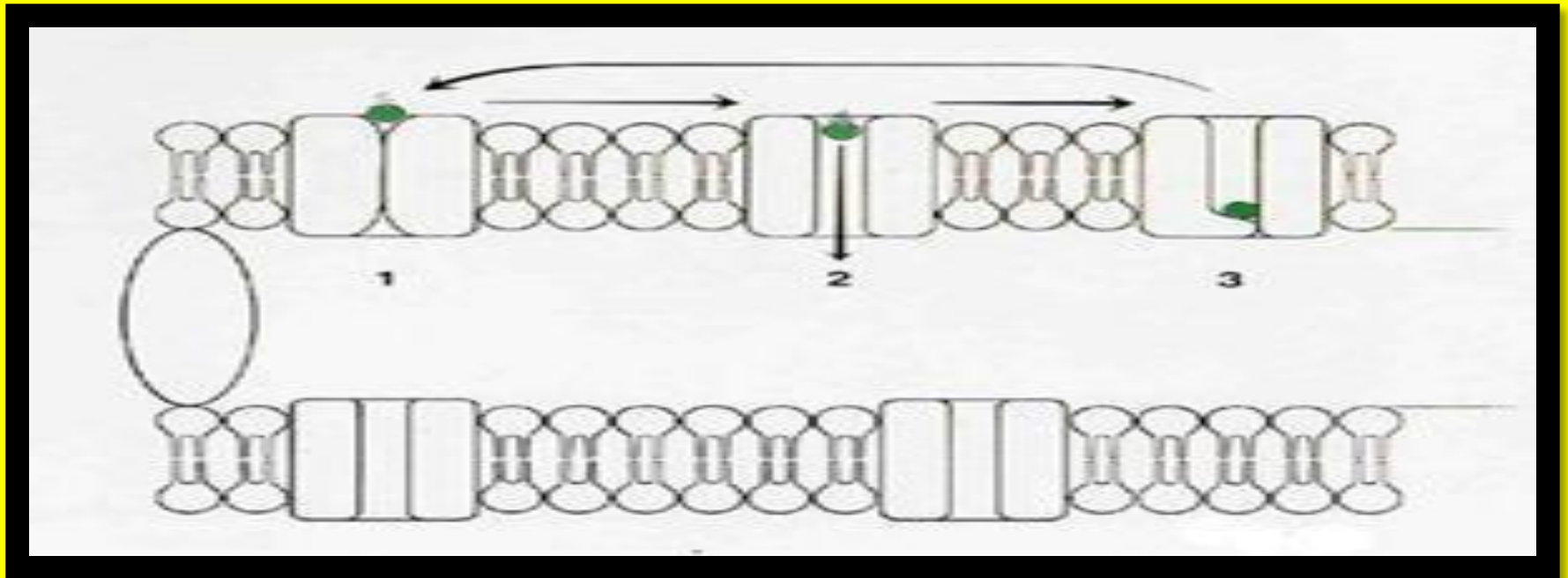
Рецепторл  
ық  
механизм

Жергілікті анестетик нерв талшығының липидті мембранасына енеді. Керекті мөлшері енгенде натрий каналының бүйірлік деформациясы болады. Сөйтіп, натрий каналының өткізгіштігі бұзылады.





Na каналы 3 түрде  
болады:

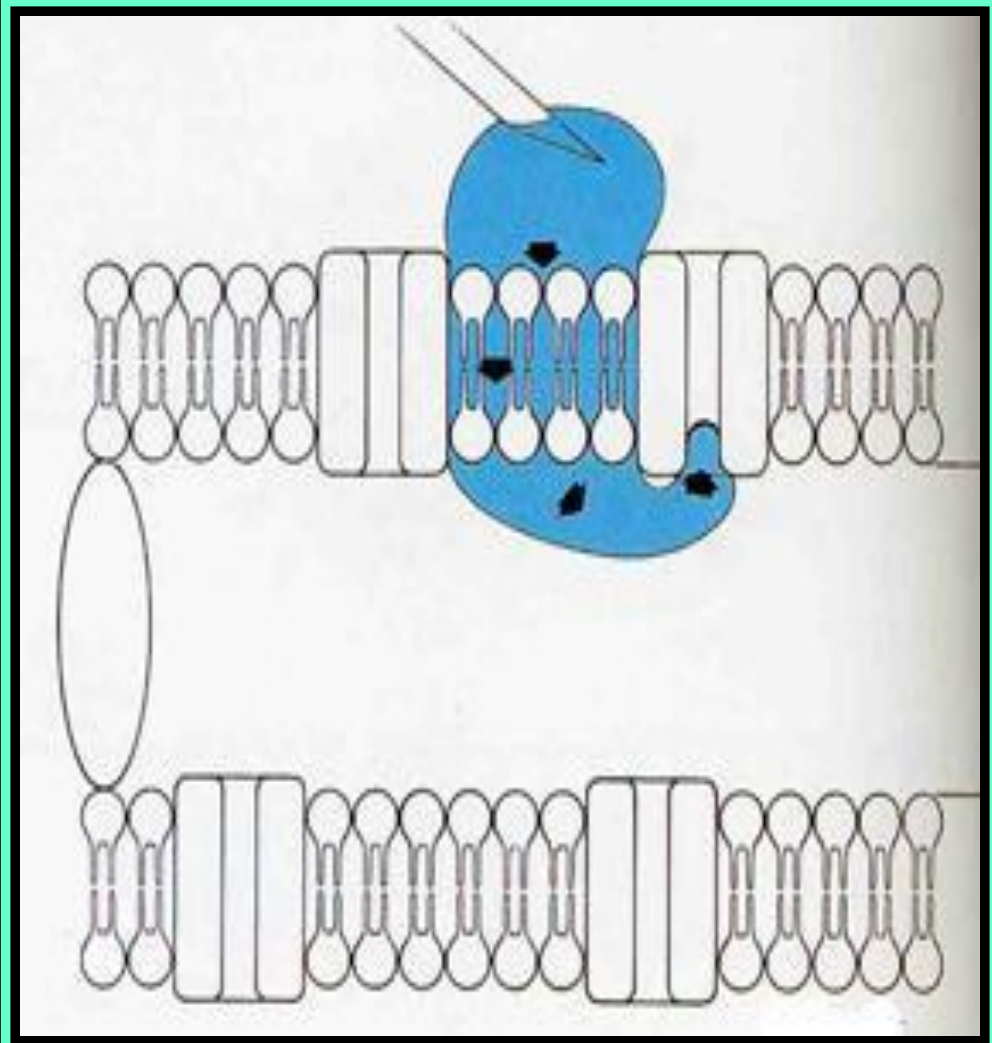


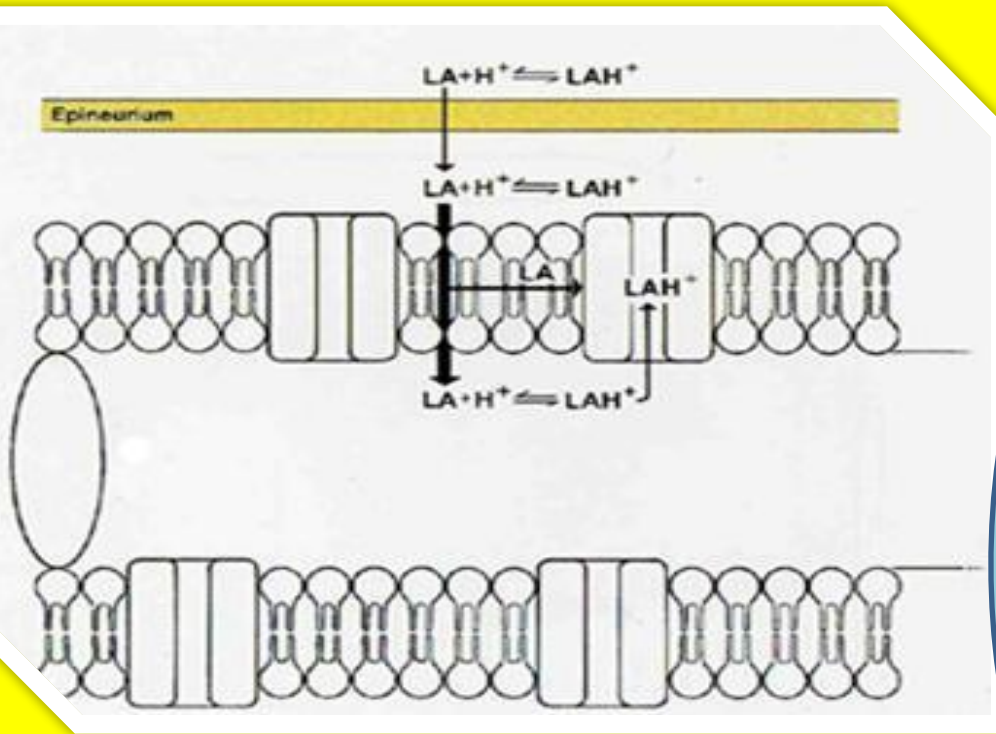
1. Жабық
2. Ашық
3. Инактивтелген

Тыныштық жағдайда канал жабық, сол кезде ешқандай ион немесе препарат молекуласы ене алмайды. Нерв стимуляциясы натрий иондары ішке ену үшін каналды ашады. Деполяризация үрдісі аяқталмай тұрып, жабық жағдайға жетпей тұрып, канал инактивация процесінде болады.

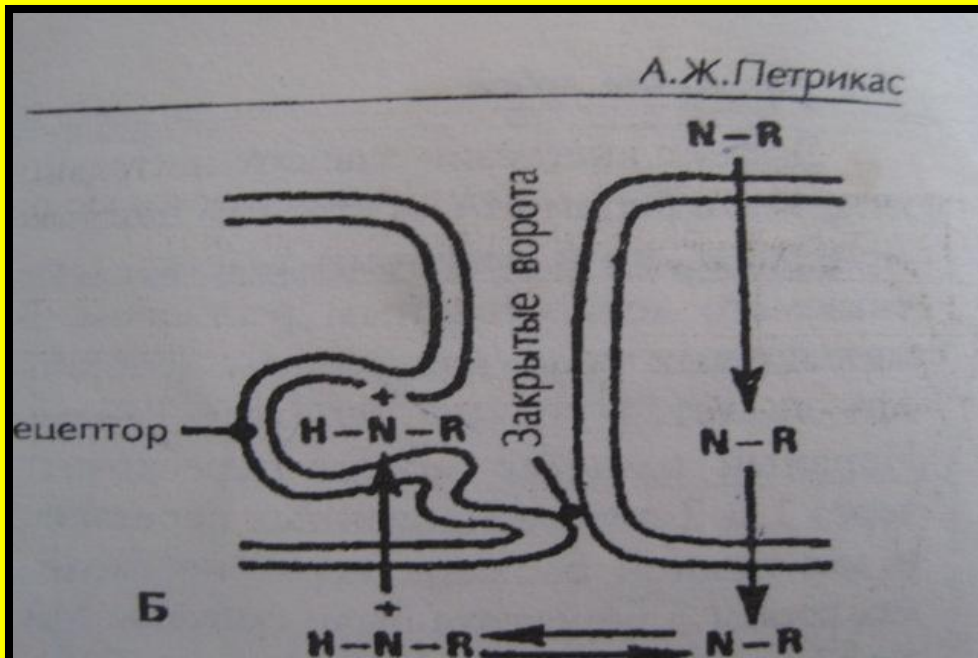
Стимуляция жиілігі өскен сайын  $Na$  каналдары ұзақ уақыт бойы ашық күйінде тұрады. Өте жоғары жиілікті стимуляцияда тұрған уақытта аксоплазмадағы жергілікті жансыздандырғыш заттың агенті натрий каналына енуіне зор мүмкіндік алады.

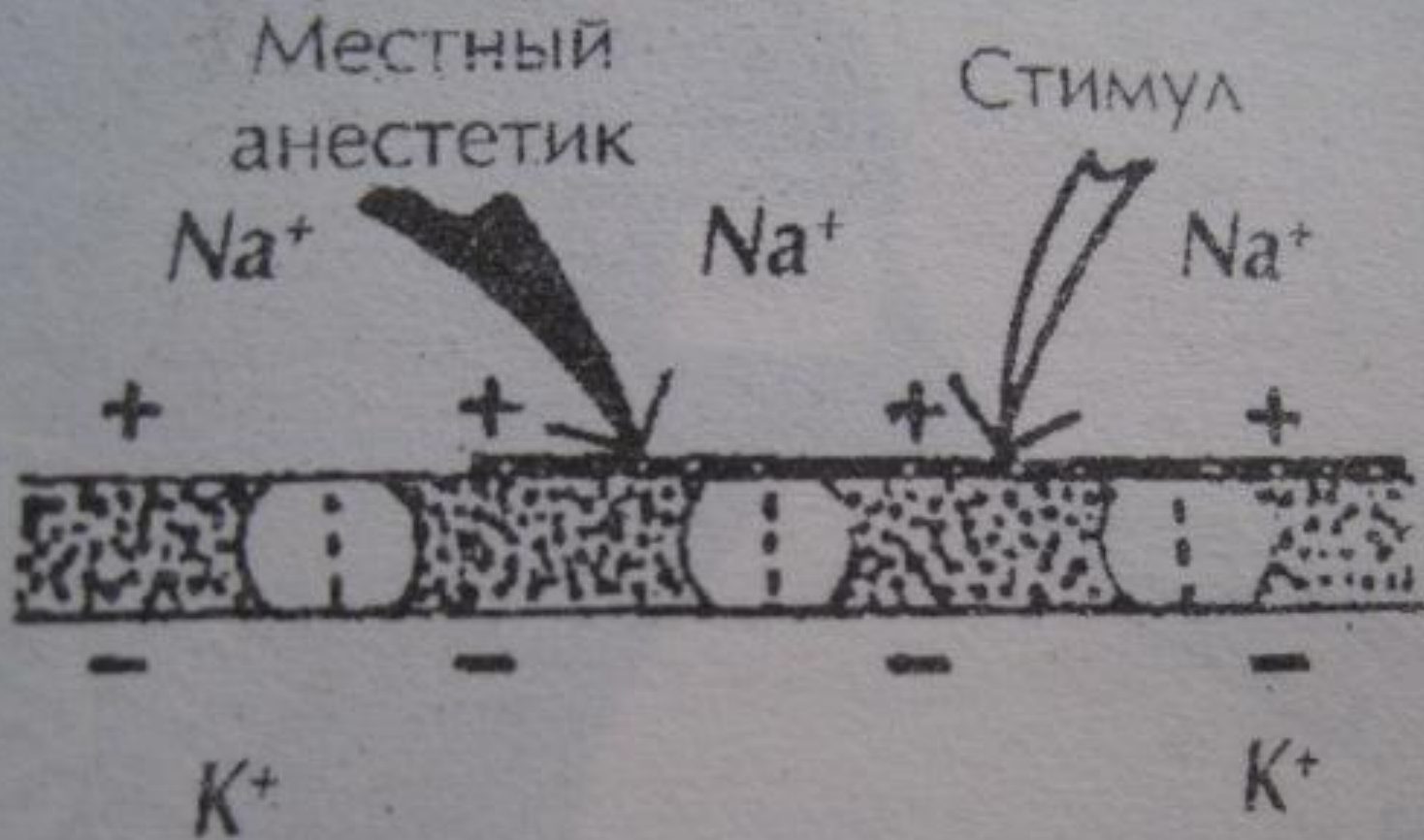
**Жергілікті  
жансыздандырғыш  
заттар аксоплазмаға  
жету үшін алдымен  
мембрананың  
липопротеинді  
матриксі арқылы еніп,  
содан кейін арнайы  
рецепторы орналасқан  
Na каналына енеді.**





**Нерв қабығы және мембрана арқылы натрий каналының рецепторлы бөлігіне анестетиктің диффузды таралуы. Тек зарядты емес түрі (LA) липидті мембрана арқылы өтеді. Ол аксоплазмаға жеткенде, ионизация және зарядты катионды түрі (LAH<sup>+</sup>) рецептормен қосылған үрдіс жүреді.**





Стадия  
покоя

НЕТ  
нервного  
импульса

## **Анестетиктермен перифериялық нерв талшықтарының жансыздандылуы**

- нерв талшығының мембранасы арқылы анестетик агенті аксоплазмаға өтеді.**
- Аксоплазмада катион мен негіз арасындағы тепе-теңдіктің қалпына келуі.**
- Натрий каналға катионның енуі және рецептормен байланысуы.**
- Натрий каналының тежелуі.**
- Натрий өткізгіштігінің ингибирленуі.**
- әсер потенциялының деполяризация кезеңінің жылдамдығының төмендеуі**
- Табалдырық потенциалына жете алмауы**
- Әсер потенциалының таралуының дамуының жеткіліксіздігі**
- Өткізгіштіктің тежелуі.**

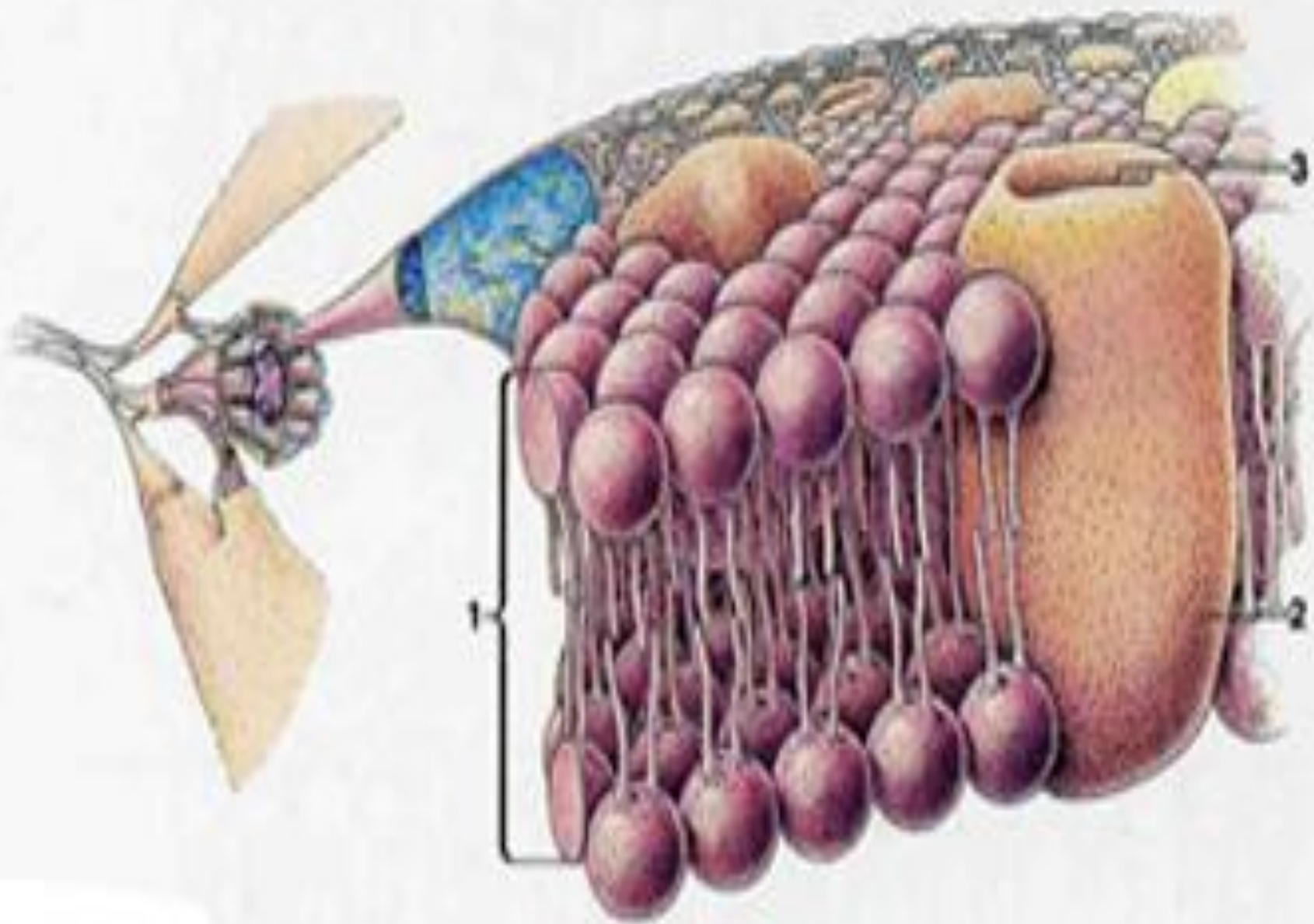
## Жергілікті анестетиктердің фармакологиялық негіздері

Жергілікті жансыздандырғыш заттардың 3 звеносы болады:

- ароматты тобы
  - Аралық бөлігі
  - Амінді топ

Жергілікті анестетик заттар май мен белокты заттарға бай нерв талшығының мембранасымен байланысады. Ол үшін оның физико-химиялық қасиетіне байланысты. оның ішінде маңыздысы майда ерігіштігі. Майда ерігіштік қасиеті анестетик күшіне байланысты, ал липидті мембрана құрамына кіретін ақуызбен байланысы жансыздандырудың ұзақтығын қамтамасыз етеді.

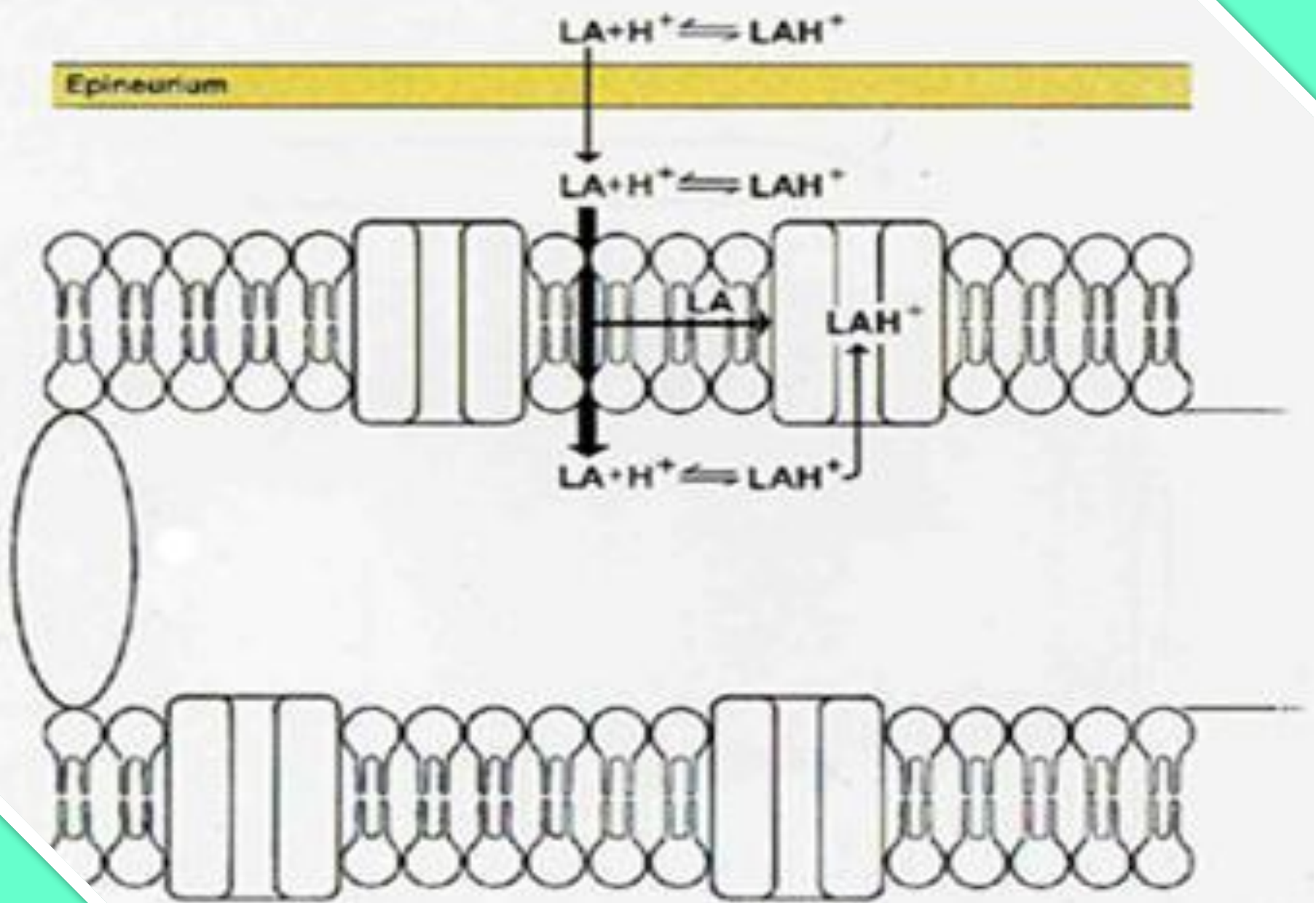




# Жергілікті анестетиктің анестетикалық профилі байланысты:

- ❖ майда ерігіштігімен
- ❖ pKa
- ❖ Протеинмен байланысымен
- ❖ Қантамыр кеңейтетін әсері

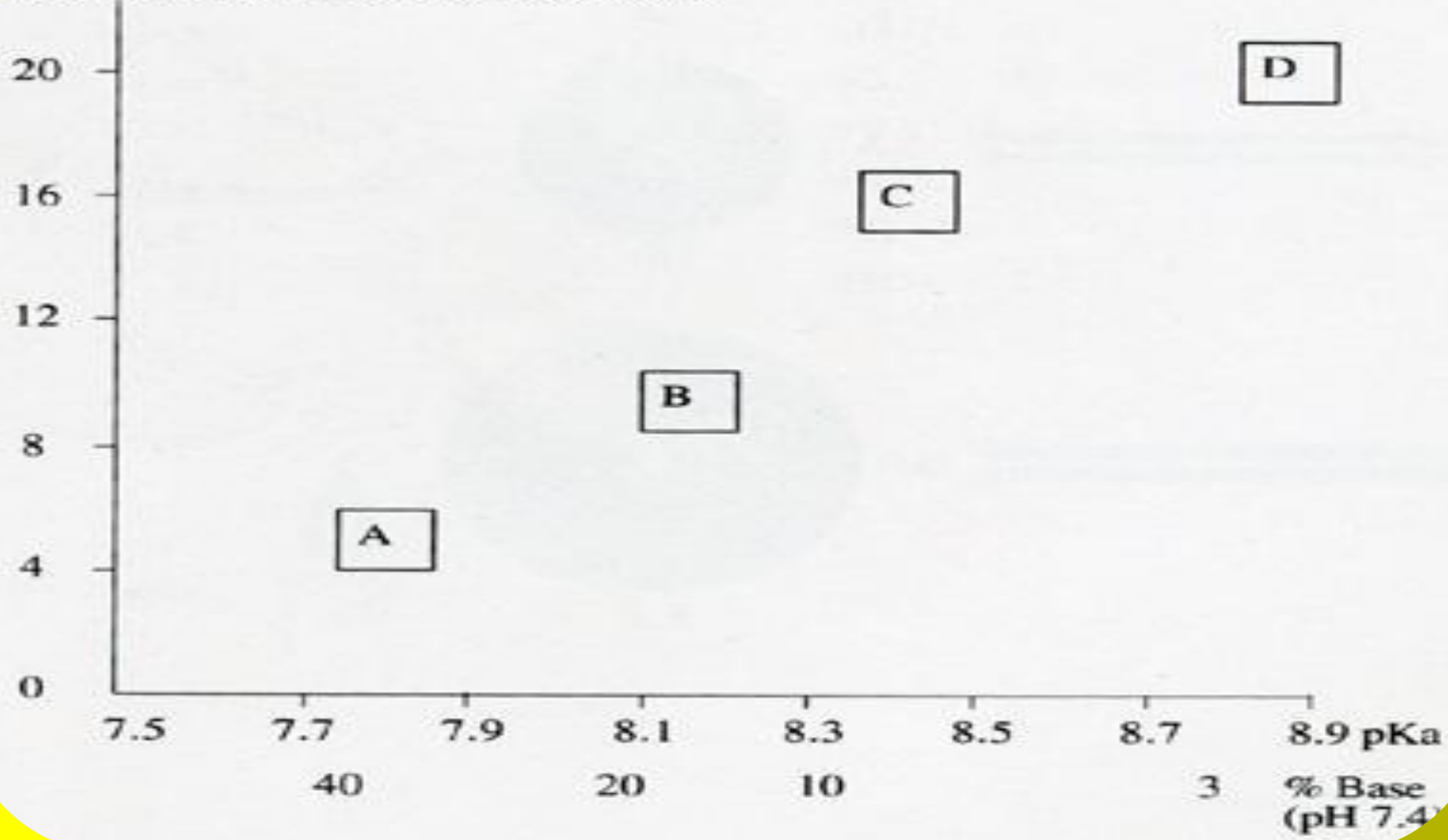
Майда ерігіштік анестетиктің жансыздандыру эффективтігін көрсетеді. Майда ерігіштіктің анестетик эффективтілігімен байланысы нерв талшығы мембранасының липопротеинді құрамымен байланысты. Аксолемма 90% майдан тұрады. Сондықтан майда жақсы еритін анестетиктер нерв клеткасының мембранасына тез енеді және үлкен эффективті болады.



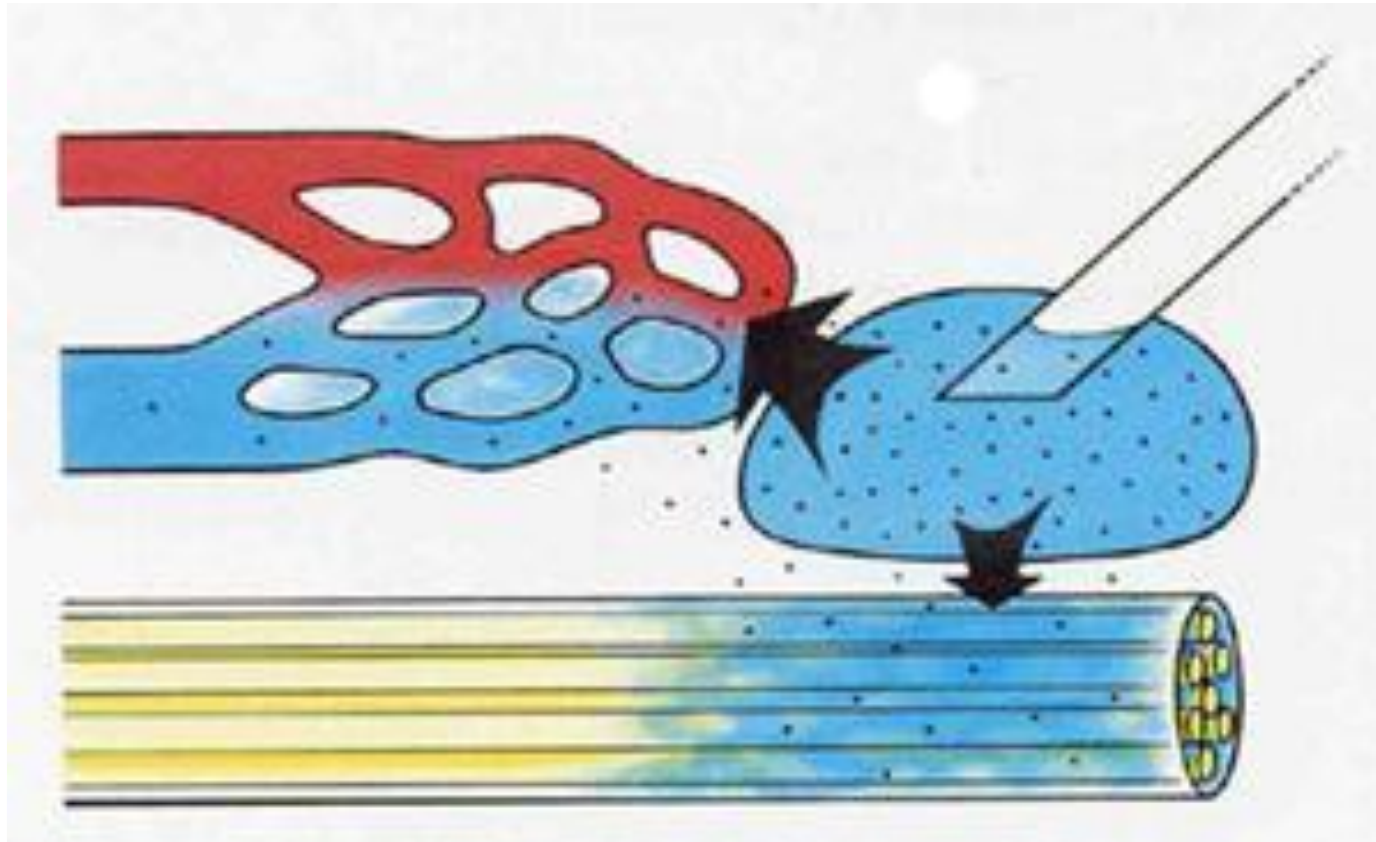
## **Протеинмен байланысы**

Анестетиктің протеинмен байланысы жансыздандыру ұзақтығын көрсетеді. Протеин мембрананың 10 % құрайды. Аксолеммаға өткен анестетик агенті мембрана протеинімен берік байланысады.

Время наступления блока (мин)



**Қан тамырын кеңейтетін**  
**әсері**





Пазарларыңызга  
рахмет!!!

