

Афферентті иннервацияға әсер ететін заттектер



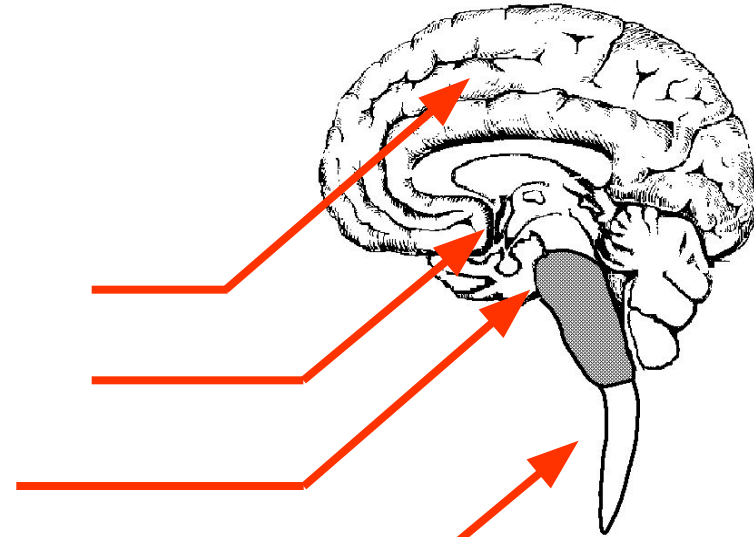
Нерв жүйесі – жылдам реттелу жүйесі (генерация, қайта қосылу және нерв импульстарының өткізілуі).

А. Орталық нерв жүйесі (ОНЖ)

1. Бас миы:

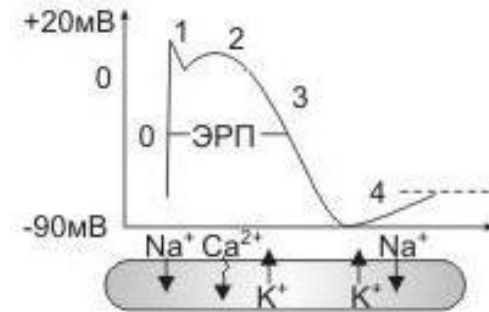
- а. Бас миының қыртысы
- б. Қыртыс асты орталық
- в. Сопақша ми

2. Жұлын



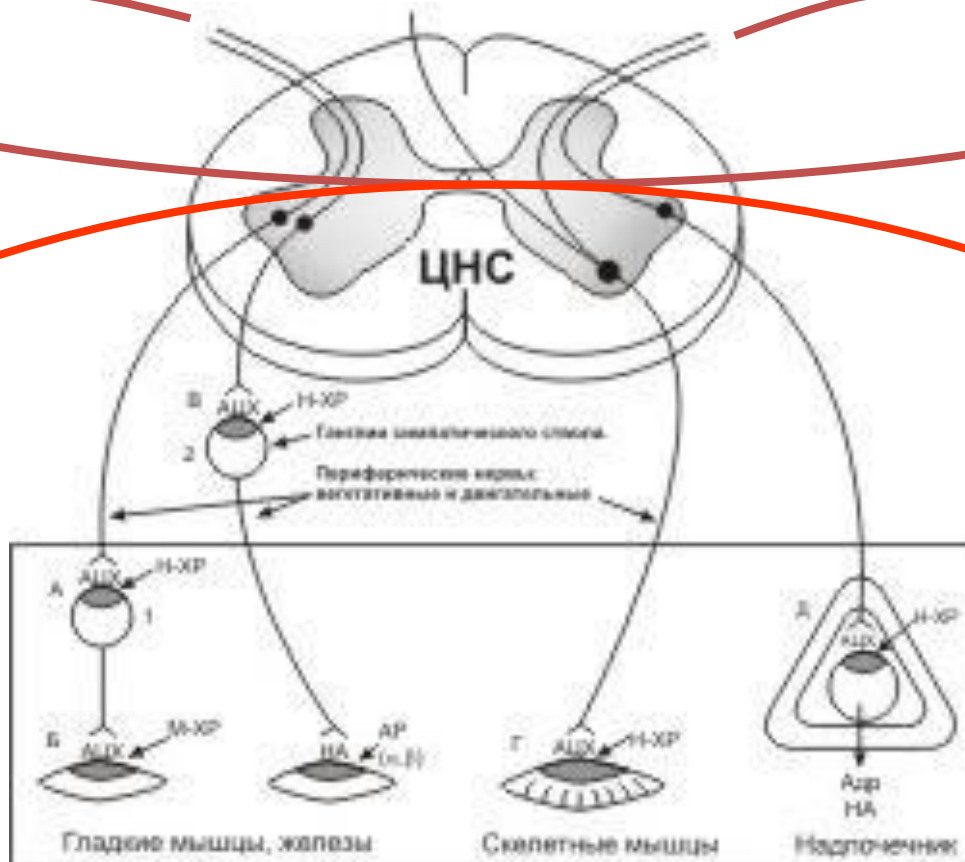
Б. Перифериялық (шеткі) нерв жүйесі

- 1. Афферентты**
- 2. Эфферентты**



Перифериялық нерв жүйесі

Афферентты (сезімталды) бөлімі



Эфферентты (орындаушы) бөлімі

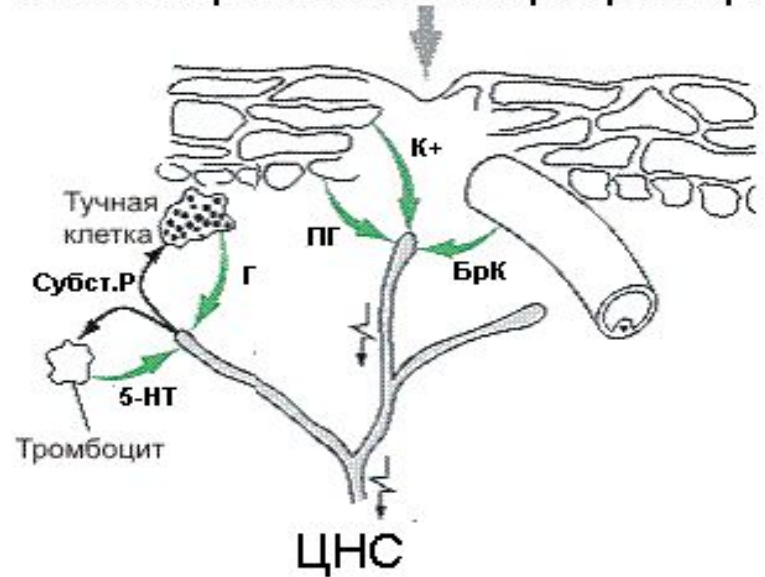
Афферентті иннервация

1. Сезімталды нерв ұштары

(сезімталды нерв талшықтарының рецепторлары):

- Ауру сезу (механо-, хемо-, термо-);
- Тактильды (сезіну);
- Вестибулярлы (дене қалпы);
- Есту;
- Көру;
- Иіс сезу;
- Дәм сезу (ащы, тәтті, тұщы);
- Температуралы.

Активация болевого рецептора



2. Сезімталды талшықтар

A_{β} – миелинизирлеген (35-100 м/с) - механо- және терморецепторлардан жұлынның алдыңғы мүйізінің мотонейрондарына және ОЖЖ-не дейін (жедел жергілікті ауру сезімі).

C – миелинизирленбеген (0,2-2 м/с) – хеморецепторлардан бүйір мүйіздің вегетативты нейрондарына (ВЖЖ симпатикалық бөлімі) және ОЖЖ-не дейін (созылмалы жергілікті емес ауру сезімі).

Афферентті иннервацияға әсер ететін заттектер

Бұл топқа афферентті нервтер қызметіне әсер ететін дәрілер кіреді, яғни қозуды тіндерден орталық нерв жүйесіне апаратын (лат. - afferens - әкелуші) орталыққа бағытталған нерв талшықтарына әсер етеді.

- *Жіктелуі:*
- а) жергілікті анестетиктер
- б) тұтқыр әсері бар дәрілік заттар
- в) қаптаушы әсері бар дәрілік заттар
- г) сорғыш әсері бар дәрілік заттар:



Жергілікті анестетиктер

Енгізген жерде ауыру сезімталдылығын төмендететіп, ұлпалардың жергілікті сезгіштіктін жоятын дәрі-дәрмектер.

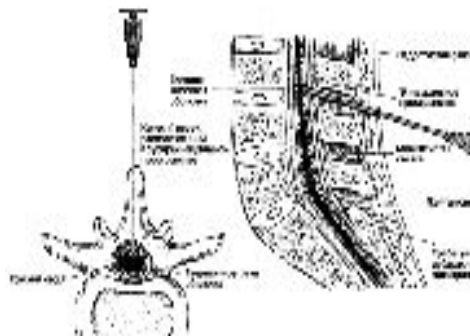
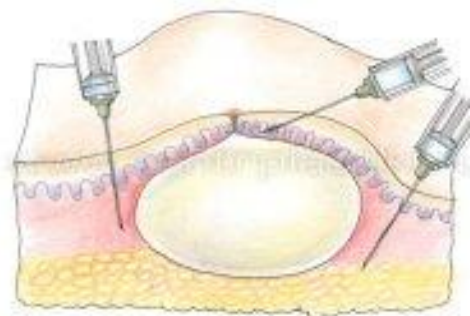
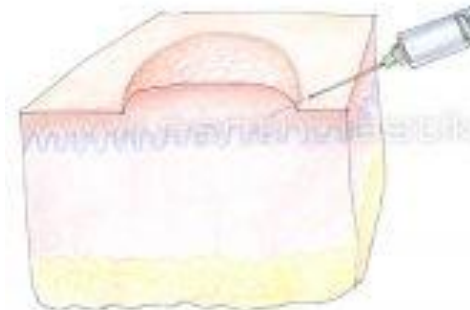
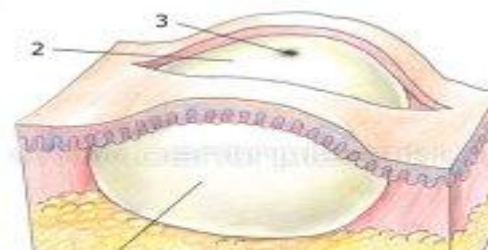
- *Әсер ету механизмі:*
- нерв талшықтарына әсер еткен кезде мембраналық Na –каналдарының рецепторларымен кешен түзеді
- нәтижесінде Na ионының желісі тежеледі
- мембрананың Na және K иондарына өткізгіштігі тежеліп, нерв жасушаларының мембраналары тұрақтанады
- бұл әсер потенциалының пайда болуына және ары қарай дамуына, яғни қозудың берілуіне кедергі жасайды
- Қозудың берілуі баяулап, әсер потенциалының өсу жылдамдығы төмендейді, әсер потенциалының амплитудасы төмендейді, сөйтіп біртіндеп толығымен жойылады.

Жергілікті анестетиктердің жіктемесі:

- Күрделі эфирлер: прокаин (новокаин), кокаин, тетракаин (дикаин), бензокаин (анестезин). Эфирлі байланыстар тұрақсыз болғандықтан, бұндай анестетиктер қанда және ұлпаларда ферменттер арқылы тез ыдырап кетеді де, олардың әсер ету уақыты қысқа болады.
- Амидтер тобы: тримекаин, лидокаин (ксилокаин, ксикаин), бумекаин (пиромекаин), мепивакаин (менивастезин, скандонест), артикаин (ультракаин, септонест), бупивакаин (маркаин). Бул топқа жататын дәрілердің биотрансформациясы бауыр жасушаларында баяу өтеді. Сондықтан олардың әсерлері ұзақ болады.

Қолдану әдістері бойынша:

- 1) **Аппликациялық анестезия жасау үшін қолданылатын заттар** (анестетик ауыз қуысының сілемейлі қабатына, жараның бетіне енгізіледі): кокаин (2% - 5 ml), тетракаин (дикаин) 2-4%, лидокаин 2%, пиромекаин ерітінділері 1-2 %, сонымен қатар анестезин (ұнтақ, таблетка, жақпамай, балауыз).
- 2) **Инфильтрациялық анестезия жасау үшін қолданылатын заттар** (операциялық тілік жасалатын теріге және терең тіндерге "сіңуі"): новокаин (0,25-0,5%), тримекаин (0,125-0,25-0,5%), лидокаин ерітінділері (0,25-0,5%).
- 3) **Өткізгіштік немесе аумақтық анестезия кезінде қолданатын заттар** (анестетикті нерв бойымен енгізеді; нерв талшықтары бойынша қозудың берілуі тежеледі, яғни сол нервпен иннервацияланатын аумақтың сезімталдығы жойылады): новокаин (1-2 %), тримекаин (1-2%), лидокаин ерітінділері (0,5-2%).
- 5) **Интралигаментарлық және пульпа ішіне енгізу:** лидокаин, мепивакаин, артикаин препараттарын қолданады.



Кокаин

- улылығы жоғары препарат және науқастарда дәріге тәуелділікті тудыруға қабілетті (психикалық).
- Кокаиннің тиімділігіне қарамастан, жоғары улылығына байланысты медицинада қолданылуы шектеулі
- Кокаинды тістің пульпасын некроздауға (девитализация) арналған күшән (мышьяк) пастасының құрамына қосып пайдалануға болады.
- Резорбтивті әсер еткен кезде кокаин ОНЖ ширақтырады (эйфория, мазасыздық, психомоторлы қозу, шаршағыштық сезімі, галлюцинация белгілері байқалуы мүмкін).

Тетракаин (дикаин)

- – өте күшті препарат (кокаиннен 10 есе күштірек)
- Улылығына байланысты тек қана терминалды анестезияда қолданады:
- тістің қатты тіндерін анестезиялауда қолданылатын күшән (мышьяк) пастасының, Платонов сұйықтығының құрамына кіреді, 2-3% ерітіндісін тісжегіні және пульпитті емдеу кезінде анестезиялау үшін қолданылады.
- **Жанама әсерлер:** тамырларды кеңейтеді, сондықтан оны адреномиметиктермен (мысалы адреналинмен) бірге қосып тағайындаған жөн;
- сілемейлі қабат арқылы жақсы сіңеді, сондықтан терапиялық мөлшерді сәл ғана жоғарылатса улы әсері ауыр (ОНЖ-ге, тыныстың әлсіреуіне, пульстің сиреуіне, көздің көруінің нашарлауына, өлімге дейін әкеп соқтырады) болады. Балалардың сілемейлі қабаттарының босаңқы болуына байланысты ауыр улы әсерлерге әкеп соқтырады (сондықтан 10 жасқа дейінгі балаларға қолдануға болмайды).
- **Анестопульпа** деген күрделі препараттың құрамында тетракаин бар. Ауруды басатын компресс ретінде тісжегіні емдегенде қолданылады.
- **Перилен ультра** – негізінде тетракаин бар анестезиялық препарат, екі әсер көрсетеді: анестезиялық және антисептикалық.



Бензокаин (анестезин)

- суда нашар ериді, құрғақ, ұнтақ күйінде шығарылады
- терминалды анестезия жасау үшін 5-10% жақпамай, 5-20% майлы ерітінді түрінде қолданады (глоссит, стоматит)
- Тістің қатты тіндерін анестезиялау кезінде ұнтақты қолданады (қатты дененің анестезиясы).
- **Бензосед, камистад** препараттарына кіреді
- **Пиромекаин** ауыздың сілемейлі қабатын (1-2%-дық жақпамай немесе ерітінді) аппликациялық анестезиялау кезінде қолданады.
- Тек қана терминалды анестезияда қолданады, себебі рН (4,4-5,4) жоғарылығына байланысты тіндерге тітіркендіргіш әсер көрсетеді.



Прокаин (новокаин)

- белсенділігі және әсер ету ұзақтығы орташа
- Көбінесе инфильтрациялық және өткізгіштік анестезияда қолданады, үштармақты нервтің невралгиясына, емдік блокада, электрофорез үшін қолданады
- сілемейлі қабат арқылы нашар сіңеді
- **Жанама әсерлері:** сульфаниламидтермен антагонизм, науқастардың 4%-ынан астамының новокаинге аллергиясы бар; қабынған тіндерді анестезиялау үшін қолдануға болмайды, себебі қышқылды ортада жансыздандырғыш әсерін көрсетпейді;
- ОНЖ тежейді: ұйқышылдық, бас айналу, құрысу, көрудің нашарлауы; гипотония; брадикардия
- **Пульперил** – негізі прокаиннен тұратын күрделі құрамы бар анестезиялық препарат, ауруды басатын және антисептикалық әсер береді.
- Жіті пульпитті, терең тісжегіні, периодонтиті емдеге қолданылады.



Лидокаин

- –анестезияның барлық түрінде қолданады.
- Жансыздандырушы белсенділігі бойынша новокаиннан 2,5 есе күшті және 2 есе ұзағырақ әсер етеді (шамамен 60 минут).
- Улылығы новокаинмен бірдей
- тіндерге тітіркендіргіш әсер көрсетпейді,
- тез сіңіріледі
- тыныштандырғыш, ауыру сезімін басатын, аритмияға қарсы әсер көрсетеді.
- Анестезия тез басталады (2-3 мин. кейін) және жұмсақ тіндерде 90-120 мин дейін, пульпа деңгейінде 5-10 мин дейін созылады.
- *Жанама әсерлері:* гипотония, ұйқышылдық, бас айналу, амнезия, құрысу, тремор, улы тахиаритмия, көрудің нашарлауы, тыныстық жеткіліксіздік.
- Аллергиялық реакциялар



Артикаин (ультракаин)

- тамыртарылтқыш затпен глюкозаның комбинациясынан тұрады.
- Әсері жылдам пайда болады (егуден кейін 0,3-3 мин өткенде).
- Әсер ету ұзақтығы 4 сағатқа дейін созылады, себебі препарат сүйекке және басқа тіндерге жиналады.
- *Көрсетімдер:* пломбаның астында қалатын қатты ұлпаларды тазартып дайындағанда; ауыздың сілемейлі қабатын кесіп тілетін жағдайларда, пульпаның экстирпациясы мен ампутациясында, тістерді жұлғанда.
- *Жанама әсерлері:* жүректің айнуы, тремор. Қанға көп сіңіп кеткенде жүректің жұмысын тежейді, қанның қысымын төмендетеді тынысты тежейді.



- **Бупивакаин** – ең белсенді, күшті анестетиктердің бірі (лидокаиннан 4 есе белсенді), сонымен қатар өте ұзақ әсер ететін анестетик (8 сағат). жақ-бет хирургиясында инфльтрациялық, өткізгіштік және эпидуралдық анестезия кезінде қолданады.
- *Жанама әсерлері* - құрысу, жүрек қызметінің төмендеуі.
- **Мепивакаин** – әсер ету ұзақтығы орташа анестетик (2 сағатқа дейін). Әсері тез басталады. 1%, 2%, 3%-дық ерітіндісі инфльтрациялық және өткізгіштік, сонымен қатар жұлындық анестезия үшін қолданылады.

- **Жергілікті анестетиктермен уланған кезде** таралған құрысулар байқалады.
- Бұл кезде дереу диазепам (седуксен) салу қажет, себебі ол құрысуға қарсы ең күшті дәрі. Тыныс алу және қанайналым орталықтары тежелген кезде ОНЖ ширьқтыратын заттарды қолдану қажет (бемерид, этимизол сияқты аналептиктер),

Тұтқыр дәрілік заттар

- Тұтқыр заттар жергілікті әсер ететін қабынуға қарсы препараттар тобына жатады.
- Оларды сілемейлі қабаттың және терінің қабыну процестерінде қолданады.
- *Әсер ету механизмі:* енгізген жерде жасушадан тыс сұйықтықтың, сілемейдің, экссудаттың жасуша беткейінің (мембрана), қантамыр қабырғаларының коллоидтарының тығыздалуы (нәруыздардың "жартылай коагуляциясы") байқалады.
- Тамырлардың өткізгіштігі төмендейді, қабыну дәрежесі азаяды, ал бұл тығыздалудың нәтижесінде пайда болған пленка сезімтал нервтердің ұштарын тітіркенуден қорғайды, солай ауыру сезімі азаяды.
- *Жіктемесі:*
 - 1) Органикалық (өсімдік тектес);
 - 2) Бейорганикалық (металл тұздары).

Танин

- Органикалық тұтқыр заттарға жатады, ол мойыл, шай және т.б. өсімдіктердің алкалоиды болып табылады.
- Сонымен қатар танин емен қабығында, түймедақта, шайқурай шөбінде, итошаған шөбінде кездеседі.
- Бұл өсімдіктерден тұнба және қайнатпалар дайындайды.
- Ерітінді және жақпамай ретінде ауыз қуысын, мұрынды, тамақты шаю үшін қолданады.
- **Бейорганикалық тұтқыр заттардың** ішінде металл тұздарын көп қолданады:
 - *қорғасын* (қорғасын ацетаты),
 - *висмут* (висмуттың негізгі нитраты) немесе висмут субнитраты, де-нол (висмуттың коллоидты субцитраты)
 - *алюминий* (ашудас),
 - *мырыш* (мырыш тотығы және мырыш сульфаты)
 - *мыс* (мыс сульфаты)
 - *күміс* (күміс нитраты).



Бейорганикалық тұтқыр заттардың фармакологиялық әсерлері:

- 1) **тұтқыр**; бұл кезде аталған металлдардың тұздары аз концентрацияда тұтқыр, ал жоғары концентрацияда күйдіргіш әсер көрсетеді;
- 2) **қабынуға қарсы**; бұл әсер патологиялық процесс тудыратын рефлексстерді шектеумен байланысты;
- 3) **ауыру сезімін басатын**;
- 4) **детоксикациялайтын**.
- *Қолдануға арналған көрсетімдер:*
- ауыз қуысының сілемейлі қабатының қабынуында, әртүрлі генезді стоматиттерде, гингивиттерде шаю, шашу, жағу, себу арқылы қолданады.

- **Күміс нитраты** (ляпис) – 30%-дық ерітіндісін тістің қатты ұлпаларының гиперестезиясын емдеу үшін қолданады.
- Қатты ұлпалардың органикалық заттарымен қосылғанда қою альбуминаттар пайда болады. Сол альбуминаттар тістің ұлпаларын тітіркендіргіш заттардан қорғайды. Бұны қолданғанда тістер қара түске бояланады.
- **Мыс сульфаты:** гипертрофиялық гингивитті емдеу үшін антисептик және тұтқыр зат ретінде 5-10%-дық ерітіндісін клиникалық қалталарға аппликация жасайды.
- **Висмуттың негізгі нитраты** пульпиттерді емдеу үшін қолданатын пасталардың ішіне негізгі зат ретінде кіреді.
- **Қорғасын ацетатын** ауызды шаю үшін 0,25-0,5%-дық ерітіндісін қолданады.
- **Мырыш тотығы** – 30%-дық ерітіндісін тістің қатты ұлпаларының жоғары сезімталдығын жою үшін қолданады.

Қаптаушы дәрілік заттар

- Қаптаушы дәрілік заттар – суда ісініп, сілемей тәрізді коллоидты ерітінділер түзетін қасиеті бар индифферентті заттар.
- сілемейлі қабаттың бетін жауып, сезімтал нерв ұштарын тітіркенуден қорғайды.
- Қаптаушы заттар сіңірілмейді, сондықтан олардың резорбтивті әсері болмайды.
- **Шығу тегі бойынша 2 топқа бөледі:**
- 1) бейорганикалық типті қаптаушы заттар (алюминий тотығының гидраты, магний трисиликаты);
- 2) органикалық типті қаптаушы заттар (картоп, жүгері, бидай крахмалы, зығыр дәнінің шырышы, күріштің шырышы, алтей түбірінің түйнегі, кисель).
- **Фармакологиялық әсерлері:** а) қабынуға қарсы; б) іш өтуге қарсы (антидиареялық); в) анальгезиялық; г) жартылай сорғыш.
- **Қолдануға арналған көрсетімдер:** АІЖ-ның қабынбалы процесінде; тітіркендіргіш қасиеті бар заттарды қолданған кезде (крахмал шырышы); клиникалық токсикологияда удың сіңірілуін азайту мақсатында.

Сорғыш дәрілік заттар (адсорбенттер)

- **Тальк, ақ саз, алюминий гидрототығы, белсендірілген көмір (carbo activatus), карболен.**
- Бұл препараттар жоғары сорғыш беткейлері бар жұқа, ұнтақ тәрізді инертті заттар, олар суда ерімейді және тіндерді тітіркендірмейді. Бұл препараттар өздерінің беткейіндегі химиялық қосылыстарды сорып алып, сезімтал нерв ұштарын тітіркендіргіштерден қорғайды.

Фармакологиялық әсерлері:

- а) сорғыш;
- б) детоксикациялаушы
- в) аналгезиялық;
- г) қабынуға қарсы.

- **Тальк** теріге сепкен кезде бездердің бөлінділерін адсорбциялайтын магний силикаты, ол теріні құрғатады және механикалық тітіркендіргіштерден қорғайды, патологиялық рефлексстерді азайтады.
- *Қолдануға арналған көрсетімдер:* жіті уланулар кезінде, газдарды адсорбциялау үшін метеоризм кезінде, диспепсия және тағамдық улану кезінде қолданады.
- Адсорбциялаушы гемостатикалық заттар, хирургиялық шаралар кезінде тіндердің жабысуын және қан кетуді тоқтату үшін қолданылады: берипласт (жергілікті қолдануға арналған ерітінді); тахокомб (сорғыш губка).
- **Ақ саз** (bolus alba) немесе алюминий силикаты, аз мөлшердегі сумен тез қосылып пластикалық массаға айналады.
- Адсорбциялық және тұтқыр зат ретінде стоматологиялық пасталардың құрамына кіреді.

