

**Қазақ ұлттық медицина университеті
патофизиология кафедрасы**

Жүйке жүйесінің патофизиологиясы

**Жүйке жүйесі бұзылыстарының
жалпы этиологиясы**

Дәрістің мақсаты

- **Жүйке жүйесі бұзылыстарының жалпы этиологиясымен, даму жолдарымен және жүйке жүйесінің кейбір бұзылыстарының этиопатогенезімен таныстырып, оларды талдауды үйрету.**

- Тән сезіп, құлақ естіп, көзбен көрмек,
- Мұрын иіс, тіл дәмнен хабар бермек.
- Бесеуінен мыйдағы ой хабар алып,
- Жақсы, жаман әр істі сол тексермек.

(Шәкәрім Құдайберді-ұлы)

Жүйке жүйесінің негізгі қызметтері



Жүйке жүйесі бұзылыстарының этиологиясы

Себепкер ықпалдар:

Экзогендік

- ✓ бактериялар, вирустар және олардың уыттары;
- ✓ химиялық улы заттар (ауыр металдар, улы газдар, спирттер, кейбір дәрілер, ауада оттегінің тапшылығы);
- ✓ механикалық ықпалдар (бас жарақаты, мый шайқалысы);
- ✓ физикалық ықпалдар (электр соққы, иондағыш сәулелер, электромагниттік толқындар);

Эндогендік

Біріншілік

Туа біткен

Салдарлық

Жүре пайда болған

Орталық жүйке жүйесінің туа біткен бұзылыстары

Тұқым қуатын тектік ақаулардан

✓ лизосомалық ферменттердің тапшылығынан: мый нейрондарында липидтер, гликоген, мукополиканттар жиналып қалып, “**жинақталу аурулары**” (липидоздар, гликогеноздар, мукополисахаридоздар) дамиды;
✓ фенилаланингидроксилаза ферментінің тапшылығынан (фенилкетонурия) нейрондардың нақтылануы, мыйдың дамуы бұзылады т.б.;

Туылу кезіндегі жарақаттардан

✓ **МЫЙ**
жарақаты,
✓ **бассүйек ішінде қысым көтерілуі**
т.с.с.

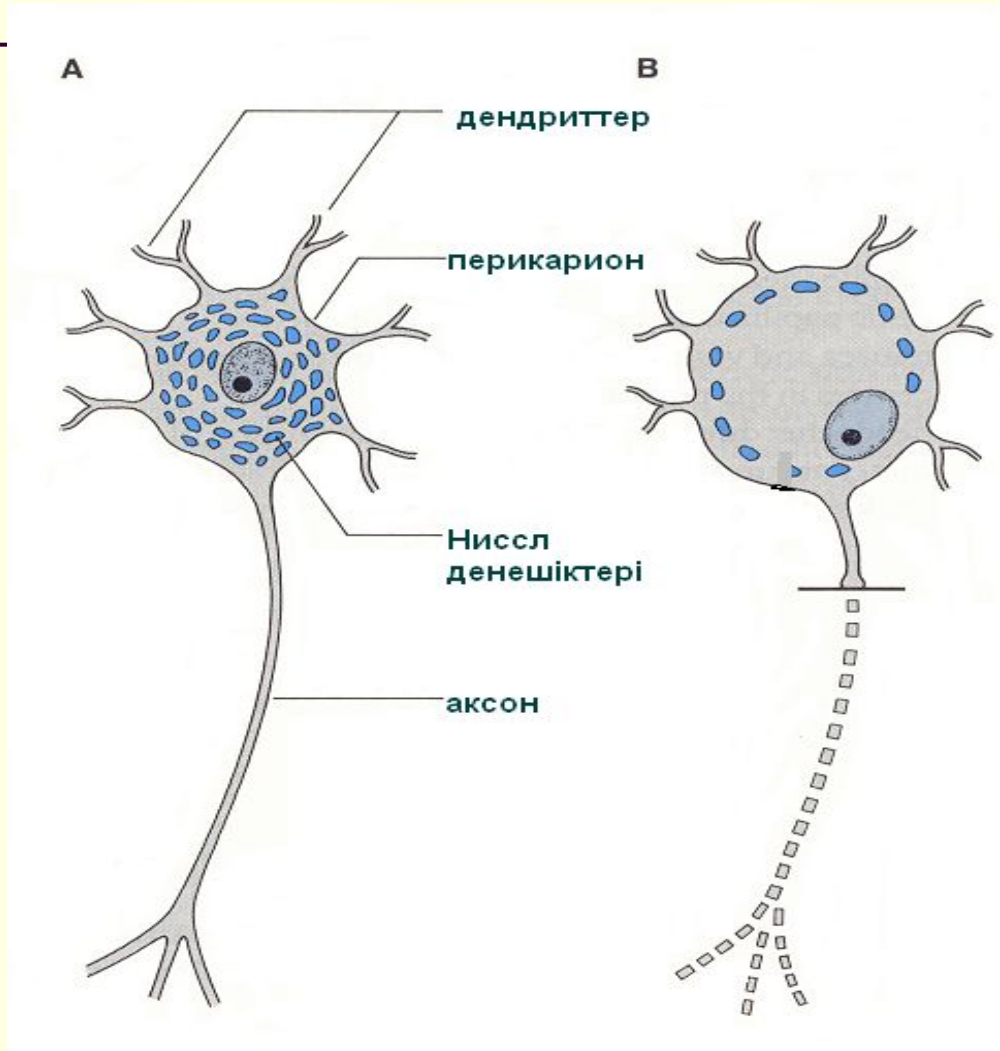
Жүре пайда болған эндогендік себепкер ықпалдарға:

- Мыйда қанайналым бұзылыстары;
- Жан жарақаты мен күйзелістері;
- Гипогликемия;
- Қышқылдық-сілтілік үйлесімділіктің ауытқулары;
- Су мен электролиттер алмасуының бұзылыстары;
- Бауыр, бүйрек қызметтерінің жеткіліксіздіктері;
- Эндокриндік аурулар;
- Аутоиммундық үрдістер – жатады.

Салдарлық (екіншілік) эндогендік себепкер ықпалдар:

- **Нейрон қызметтерінің өзгерістері;**
- **Нейронаралық қарым-қатынастардың бұзылыстары;**
- **Дерттік күшейген қозу ошағы пайда болуы;**
- **Дерттік бастама (детерминанта) және дерттік жүйе қалыптасуы.**

Нейрон құрылымы



Жүйке жүйесінің біртектес бұзылыстарына:

- **нейрон мембранасы;**
- **аксондары;**
- **дендриттері;**
- **синапстары – бұзылыстары
жатады.**

Нейрон мембранасының бұзылыстары:

Липидтердің асқын
тотығуы артып
кетуінен

- ✓ ишемия;
- ✓ бактериялар, вирустар;
- ✓ жарақат;
- ✓ жан-дүниелік күйзелістер;
- ✓ улы химиялық заттар (ауыр металдар, улы газдар т.б.);
- ✓ аутоиммундық серпілістер;
- ✓ реперфузия т.б.

Энергия
тапшылығынан

- ✓ гипогликемия;
- ✓ гипоксия;
- ✓ тотығулық ферменттердің тежелуі;
- ✓ ишемия;

Липидтердің асқын тотығуы артуы

- Әртүрлі ауыртпалықтар кездерінде катехоламиндерден және арахидон қышқылдарынан ► бос радикалдар ► супероксиданион-радикал, сутегінің асқын тотығы ► озбыр гидроксилдік радикал ► мембрана құрамындағы қанықпаған май қышқылдарының радикалдары ► мембрана тұтастығының бұзылуы.

Нейрон мембранасы бұзылыстарынан:

- Мембрананың тосқауылдық, каналдық қызметтері бұзылуы;
- Натрий, кальций иондары жасуша ішіне кіріп, калий сыртына шығуы;
- Мембранада әрекет ету потенциалы қалыптасуы, Ca^{2+} -насосының жеткіліксіздігінен мембрананың реполяризациясы бұзылуы;
- Ядроның мембранасы бүлінуінен РНК, нәруыздар түзілуі бұзылуы;
- Мембрананың рецепторлық қызметі бұзылуы - байқалады.

Аксон қызметтерінің бұзылыстары:

Жүйкелік серпіндердің өткізілуі бұзылуы

- ✓ $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ ферментінің белсенділігі төмендеуі;
- ✓ энергияның тапшылығы;
- ✓ жүйке талшықтарының қабынуы;
- ✓ жүйке талшықтарында тыртық болуы;
- ✓ жүйке талшықтары сыртынан қысылып қалуы;
- ✓ миелин қабығын жоғалтуы кездерінде - байқалады.

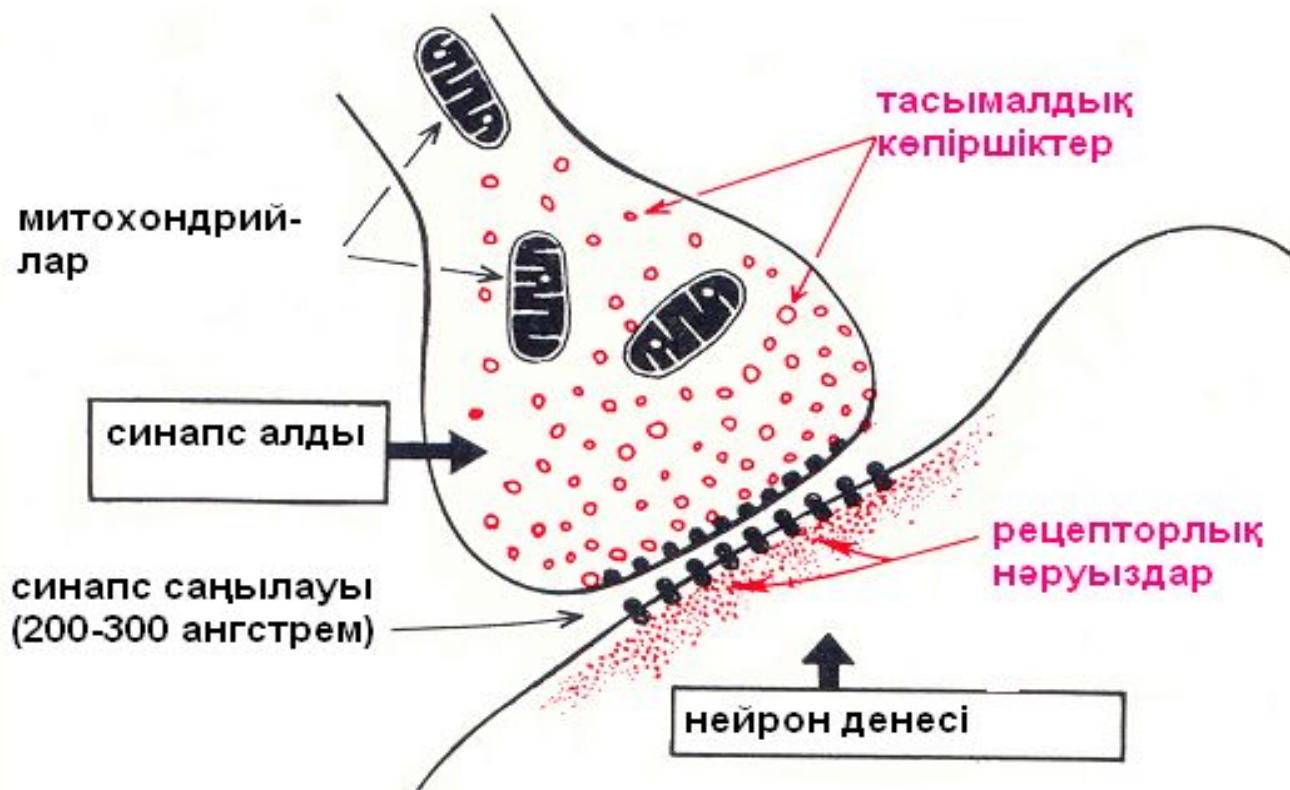
Аксонның бойымен заттардың тасымалдануы бұзылуы

- ✓ улы заттардың әсерінен;
- ✓ гипоксиядан және АТФ жеткіліксіздігінен;
- ✓ В1, В6 витаминдер жетіспеуінен;
- ✓ қантты диабеттен жүйкелік ұсақ түтікшелер мен майда талшықтар бүлінуі нәтижесінде және аксон қысылып қалуы кездерінде болады.

Дендриттердің бүліністері:

- **Гипоксиядан;**
- **Ишемиядан;**
- **Организм уыттануында;**
- **Мый жарақатында;**
- **Электр соққыдан;**
- **Мый шайқалуында;**
- **Невроздар кезінде – байқалады;**

Синапс құрылымы:



Синапстардың бұзылыстары:

- **Нейромедиаторлардың түзілуі, тасымалдануы, қорға жиналуы, түйіспелік саңылауға шығарылуы бұзылғанда;**
- **Нейромедиаторлардың постсинапстық мембранадағы рецепторлармен байланысуы бұзылғанда;**
- **Түйіспелік саңылауларда нейромедиаторлардың ыдыратылуы немесе кері қамтылуы бұзылғанда – байқалады.**

Синапстардың бұзылыстарынан:

- **Жүйкеленетін тіндерде дистрофия дамиды;**
- **Постсинапстық құрылымдарға зат алмасуларын және нәруыздар түзілуін реттейтін заттар (трофогендер) тасымалдануы бұзылады.**

Жүйке жүйесі бұзылыстарының жалпы көріністері:

- **Тежелудің тапшылығымен;**
- **Сезімталдық бұзылыстарымен;**
- **Қимыл-қозғалыс бұзылыстарымен;**
- **Жүйкелік нәрленіс бұзылыстарымен – байқалады.**

Тежелудің тапшылығы

- **Мый қыртысының қызметтері** бұзылғанда қыртыс асты құрылымдар, жұлын және шеткері жүйкелер тежеуші әсерден шығып кетуінен әртүрлі дерттік (Бабинский, емізік, жармасу) рефлекстері, бұлшықеттердің жекелеген топтарының сіресіп қалуы, еріксіз қимыл-қозғалыстар **пайда болады.**

Сезімталдықтың бұзылыстары

- Гендік ауытқулардан;
- Жарақаттан;
- Уланулардан (ішімдік, ауыр металдар);
- Мый қанайналымы бұзылыстарынан;
- Мый қабынуынан;
- Аутоиммундық бүліністерден;
- ОЖЖ-де өспе өсуінен т.б. пайда болады.

Сезімталдықтың бұзылу түрлері:

- **Анестезия** (сезімталдықтың болмауы);
- **Гипестезия** (төмен сезімталдық);
- **Гиперестезия** (жоғары сезімталдық);
- **Парестезия** (бұрмаланған сезімталдық);
- **Дизестезия** (әсер еткен тітіркендіргішке сәйкессіз сезімнің болуы).

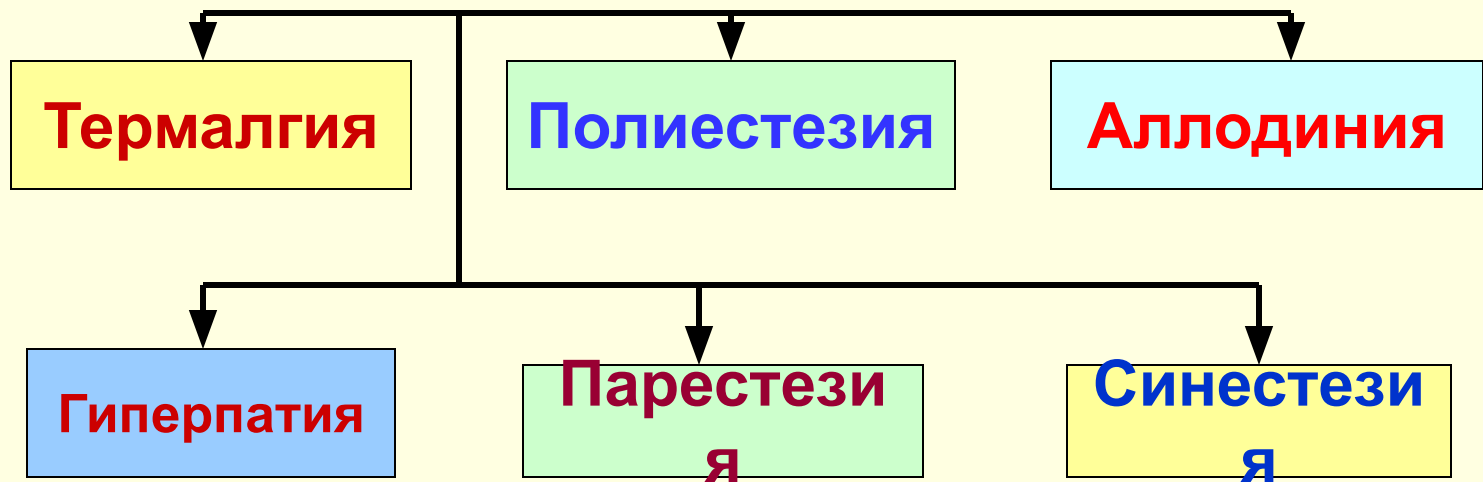
Анестезия немесе гипестезия туындататын себепкер ықпалдар:

- **Рецепторлардың сезімталдығы азаюы;**
- **Гендердің әсерленуі бұзылыстарынан рецепторлардың аз түзілуі;**
- **Афференттік жүйкелердің өткізгіштігі бұзылуы (диабет, неврит, уыттанулар кездерінде);**
- **Жұлынның артқы және бүйірлік бағаналары, таламустың, мый қыртысының сезімдік нейрондарының бүліністері.**

Гиперестезия туындататын себепкер ықпалдар:

- **Терінің немесе шырышты қабықтардың құрылымдық бүліністері (жарақат, күйік, оралмалы ұшық);**
- **Невроздар, энцефалиттер т.б. кездерінде сезімдік жүйе (мый қыртысы, таламус, гиппокамп т.б.) нейрондарының қозымдылығы артып кетуі.**

Дизестезия:



Дизестезияның түрлері:

- Термалгия – температураның әсерін ауырусыну ретінде сезіну;
- Полиестезия – бір тітіркендіргішті көптеген ықпалдар ретінде сезіну;
- Аллодиния – ауыру туындатпайтын әсерге қатты ауырусыну сезімі пайда болуы;
- Гиперпатия - кезкелген тітіркендіргіштерге, олардың орналасқан жерін сезіну болмай, қатты ауыру сезімі;
- Парестезия – сырттан ешқандай әсер болмай-ақ, әдеттен тыс әртүрлі жанасулық сезімдердің пайда болуы;
- Синестезия – бір сезімдік ағзаның тітіркенуі кезінде бірнеше сезімдердің (мәселен, жарықты көргенде дыбыстық сезім) пайда болуы.

Сезімталдық бұзылыстарының жалпы патогенезі:

- Тітіркендіргіштерді қабылдайтын рецепторлардың қозымдылығының өзгерістері;
- Сезімтал жүйкелер мен құрылымдарда өткізгіштіктің бұзылыстары;
- ОЖЖ-де сезімтал жүйе нейрондарының қозу шегі өзгеруі немесе бұрмалануы – жатады.

Қимыл-қозғалыстың жүйкелік бұзылыстары

- **Гипокинезиямен (ерікті қозғалыстардың азаюы);**
- **Гиперкинезиямен (еріксіз қозғалыстардың болуы);**
- **Атаксиямен (қимылдық әрекеттердің үйлесімділігі бұзылыстары) – көрінеді.**

Гипокинезия

Көріну айқындығына байланысты
ГИПОКИНЕЗИЯ:

**Шаласалдану
(парез)**

науқастың өз
еркімен атқаратын
қозғалыстарының
азаюы

**(Толық) салдану
(паралич)**

Науқас өз еркімен
ешқандай
қозғалыс жасай алмауы

Гипокинезияның тарау аумағына қарай:

- **Моноплегия;**
- **Параплегия;**
- **Гемиплегия;**
- **Триплегия;**
- **Тетраплегияны – ажыратады.**

Гиперкинезиялар

- **Гиперкинезия – мыйдың әртүрлі құрылымдары нейрондарының бүліністерінен дамидын еріксіз қимыл-қозғалыстардың тым артып кетуі.**

Тырыспа-селкілдек

- **Аяқ астынан ұстамалы немесе тұрақты түрде пайда болатын бұлшықеттердің еріксіз жиырылуларын тырыспа-селкілдек дейді.**

Оның клоникалық, тоникалық және араласқан (тонико-клоникалық, клонико-тоникалық) түрлерін ажыратады.

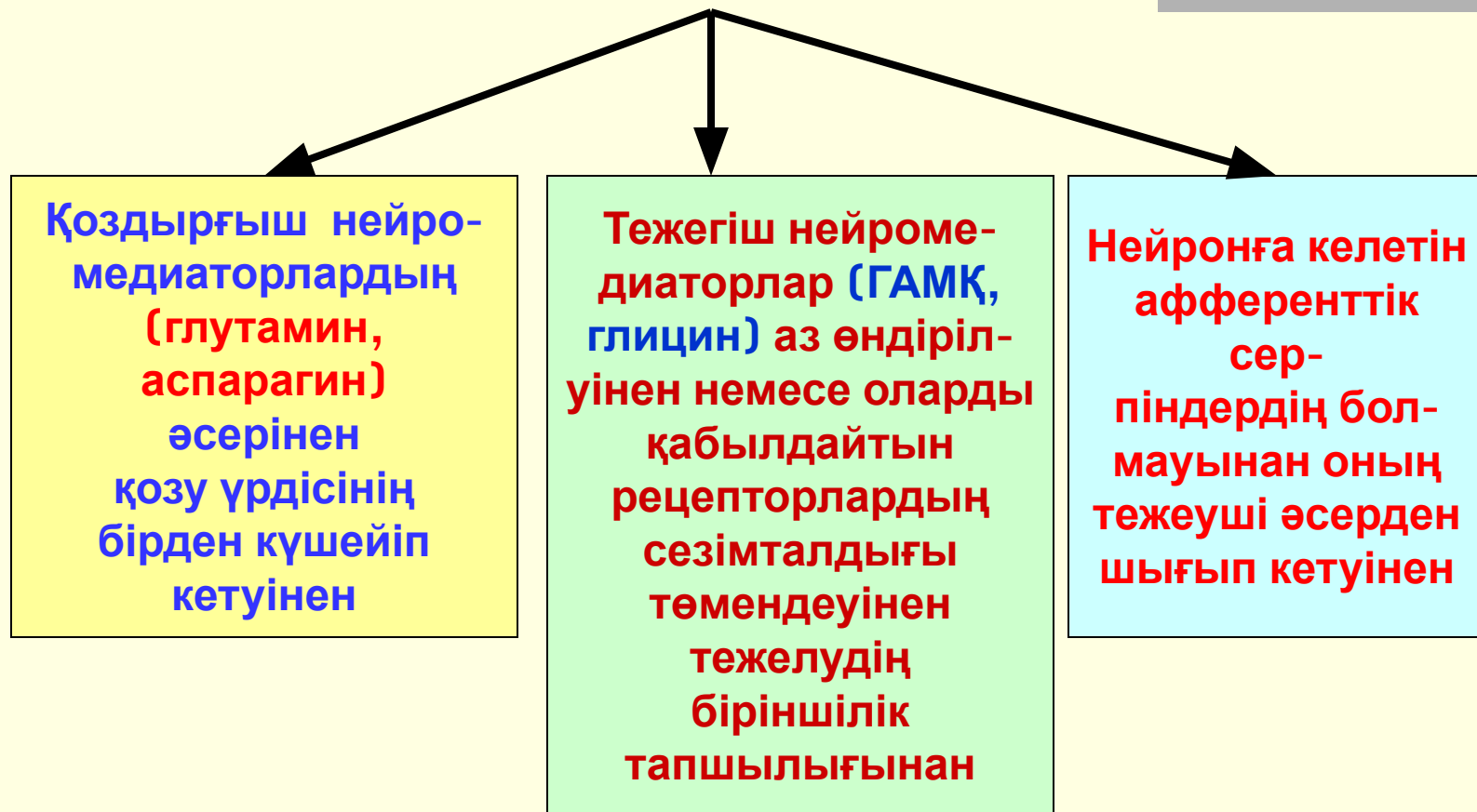
- Қысқа мерзімде жекелеген (бүккіш, жазғыш) бұлшықет топтарының бірінің артынан бірі бейберекет жиырылуларын клоникалық селкілдек дейді. **Бүкіл денеге жайылған айқын клоникалық селкілдек конвулсия делінеді.** Бұндай жағдай мый қыртысы қатты қозуынан, пирамидалық жүйе құрылымдары бүліністерінде байқалады.

- **Тоникалық селкілдек немесе тырыспа – дененің немесе аяқ-қолдардың лажсыз жағдайда ұсталынып тұруына әкелетін бұлшықеттердің ұзақ жиырылып қалуы. Ол қыртыс асты құрылымдардың қатты қозуы және кейбір уыттанулар (сіреспе т.б.) кездерінде байқалады.**

Жүйке жүйесінің бұзылыстарында салдарлық эндогендік ықпалдар қалыптасуының маңызы

- **Нейрон қызметтерінің өзгерістері;**
- **Нейронаралық қарым-қатынастардың бұзылыстары;**
- **Дерттік күшейген қозу ошағы пайда болуы;**
- **Дерттік бастама (детерминанта) және дерттік жүйе қалыптасуы.**

Нейрондардың белсенділігі өздігінен артуы:



Белсенділігі көтерілген нейрондар топтасып күшейген дерттік қозу ошағын қалыптастырады

- Күшейген дерттік қозу ошағы – деп тым қуатты серпіндер туындататын, белсенділігі өте жоғары және өзара әрекеттесе алатын нейрондар топтарының жиынтығын айтады.

Дерттік бастама қалыптасуы

- Күшейген дерттік қозу ошағы ОЖЖ-нің басқа құрылымдарына белсенді түрде әсер етіп, оларды дерттік серпілістерге жұмылдырады. Ол осылай дерттік бастамаға (детерминантаға) айналады.

Дерттік бастама

- Дерттік бастама дерттік функциялық жүйені айқындап қалыптастырады және оны басқарып, мезгіл-мезгіл жүзеге асырып тұрады.

Дерттік жүйе

- **Дерттік жүйе – деп ОЖЖ-нің бүліністерінен пайда болатын жаңадан қалыптасқан дерттік өзгерістерді дамытып тұратын функциялық құрылымды айтады.**
- **Әрбір дертке өз бетінше дерттік жүйе қалыптасуы тән.**

Эпилепсия

- Аяқ астынан күтпеген жерден қайталанатын тырыс-селкілдек ұстамалары пайда болуына бейімділікпен көрінетін психоневрологиялық сүлде дертті эпилепсия (қояншық ауруы) дейді.

Тырыспа-селкілдек ұстамаларының түрлері

Үлкен ұстама

Айқын тырыспа-селкілдек дамуы аяқ-қолдарының және денесінің селкілдеуімен, көз қарашығы кеңуімен, қан қысымы көтерілуімен, аузынан көбік шұбыруымен көрінеді.

Кіші ұстама

Аяқ астынан қысқа мерзімге адамның есінен тануымен көрінеді. Оны Petit mal немесе Абсанс (франц. Absence – бұл дүниеде болмау) дейді.

Эпилепсияның түрлері

**Идиопатиялы
қ**

**Пайда болу себебі
анықталмаған,
тұқым
қуалаушылыққа
бейімділіктің
маңызы
бар**

Әйгіленімдік

Этиологиясы:
✓ мый жарақаты;
✓ мыйға қан құйылу;
✓ мый қабынуы;
✓ мыйда тыртық болуы
- кездерінде мыйдың
құрылымдық
бүліністері

■ Себепкер ықпалдар

Нейрон мембранасында насосық қызмет бұзылуы

Нейрондарға Na^+ мен Ca^{2+} енуі артуы

K^+ жасушалар сыртына шығуы және оның нейронаралық ортада көбеюі, Ca^{2+} , Mg^{2+} азаюы

Қоздырғыш нейрондардың белсенділігі артуы, тежегіш нейрондардың белсенділігі төмендеуі

Күшейген дерттік қозу ошағы, дерттік бастама, дерттік жүйе қалыптасуы

Эпилепсияның патогенезі

Мыйда күшейген дерттік қозу ошағы қалыптасуы



Қоздырғыш нейрондардың бір мезгілде деполяризациясы



Нейрондардың тым артық серпіндер өндіруі



Қозу толқындарының мый қыртысында қимылдық орталықтарға тарауы



Қаңқа бұлшықеттеріне жайылған тырыспа-селкілдек дамуы

Қозу толқындарының мый құрылымдарына тарау тетіктері

- **Нейрон мембранасының деполяризациясы кезінде жасуша сыртына көптеп шыққан K^+ иондары көрші нейрондардың деполяризациясын туындатады;**
- **Нейрон деполяризациясы жиілегенде жүйке аяқшаларына Ca^{2+} көптеп енуінен қоздырғыш медиаторлар босап шығады. Бұл кезде тежегіш медиаторларды қабылдайтын рецепторлардың сезімталдығы төмендейді.**

Абсанс эпилепсияның патогенезі

- Бұл сұрақ әлі толық анықталмаған. Жорамал бойынша, 2-ші хромосоманың генінде нүктелі мутация болуынан мый қыртысында ГАМКв рецепторлары көбейіп, шапшаң кальций каналдарын әсерлендіруден таламустың нейрондарында деполяризация туындатады.

-
- Пайдасыз құмарлық та, мақтандағы,
 - Ерте бойға жуытпа сақтандағы.
 - Үйір қылып алған соң, құтылу жоқ,
 - Бейне түлкі боласың қақпандағы.

(Шәкәрім Құдайберді-ұлы)

Нейрожұқпалар

- **ОЖЖ-не бүлдіргіш әсер ететін жұқпаларға:**
 - √ **менингококктар, пневмококктар, бета-стрептококктар;**
 - √ **сіреспе, ботулизм қоздырғыштары;**
 - √ **полиомиелит, тұмау, ұшық т.б. вирустар**
- т.б. – жатады.**

Жұқпалардың ОЖЖ-не түсу жолдары:

- **Қанмен** - артериялық тамырлар немесе бет-жақ көктамырлары мен мый тамырларының арасындағы байланыстар арқылы;
- **Тікелей мыйға** - бас-мыйдың ашық жарақатында, жұлын қуысын инемен тескенде, жұлын қабықтарының туа біткен ақауларында;
- **Қабыну ошағынан** - гайморит, фронтит, мастоидит, тіс кариесі т.б.кездерінде;
- **Нейрон аксондарының бойымен** - (сіреспе уыты, ұшық вирусы).

Нейрожұқпалардың патогенезі

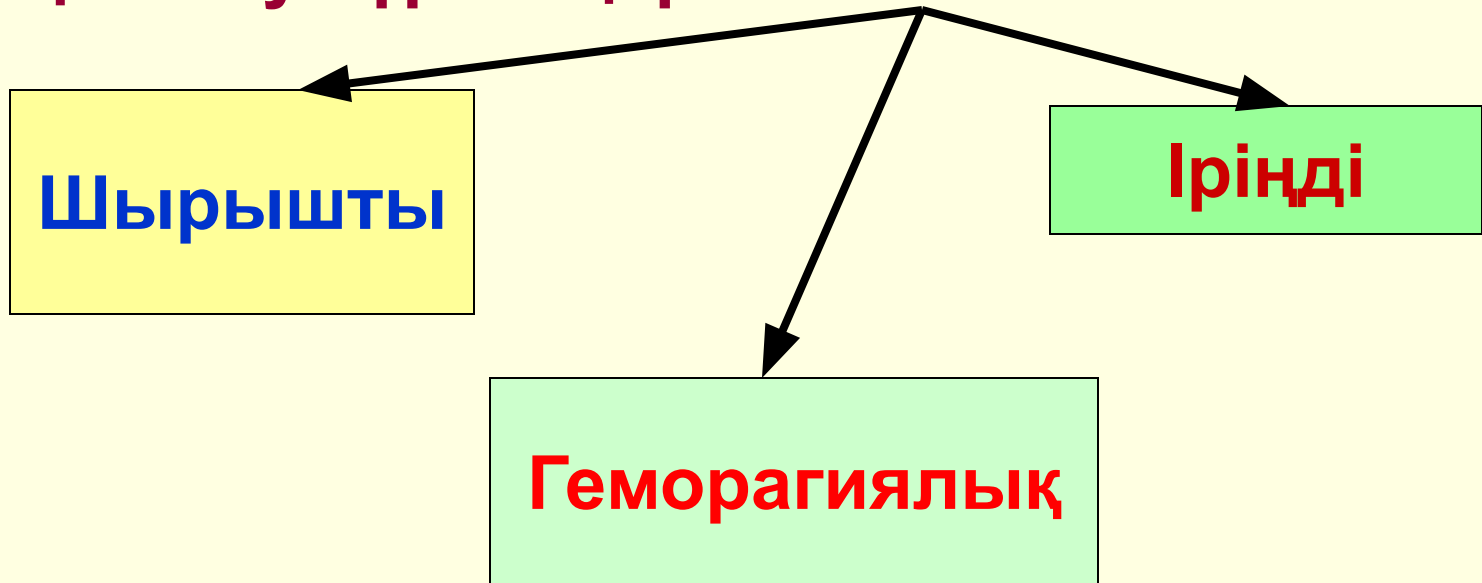
- Нейрожұқпалар фосфолипаза, протеаза ферменттерін, эндотоксиндерін шығарып нейрондар мен микроглияны ерітіп жіберуі;
- Қабыну медиаторлары (гистамин, серотонин, простагландиндер, оттегінің бос радикалдары, т.б.) мен цитокиндер (интерлейкиндер, өспені жоятын фактор т.б.) қан тамырларының өзгерістерін туындатып, қан сұйығы мен лейкоциттерді тамыр сыртына шығаруы;
- Гематоэнцефалиялық тосқауылдың бұзылыстарынан аутоиммундық серпілістер дамуы.

Менингиттер

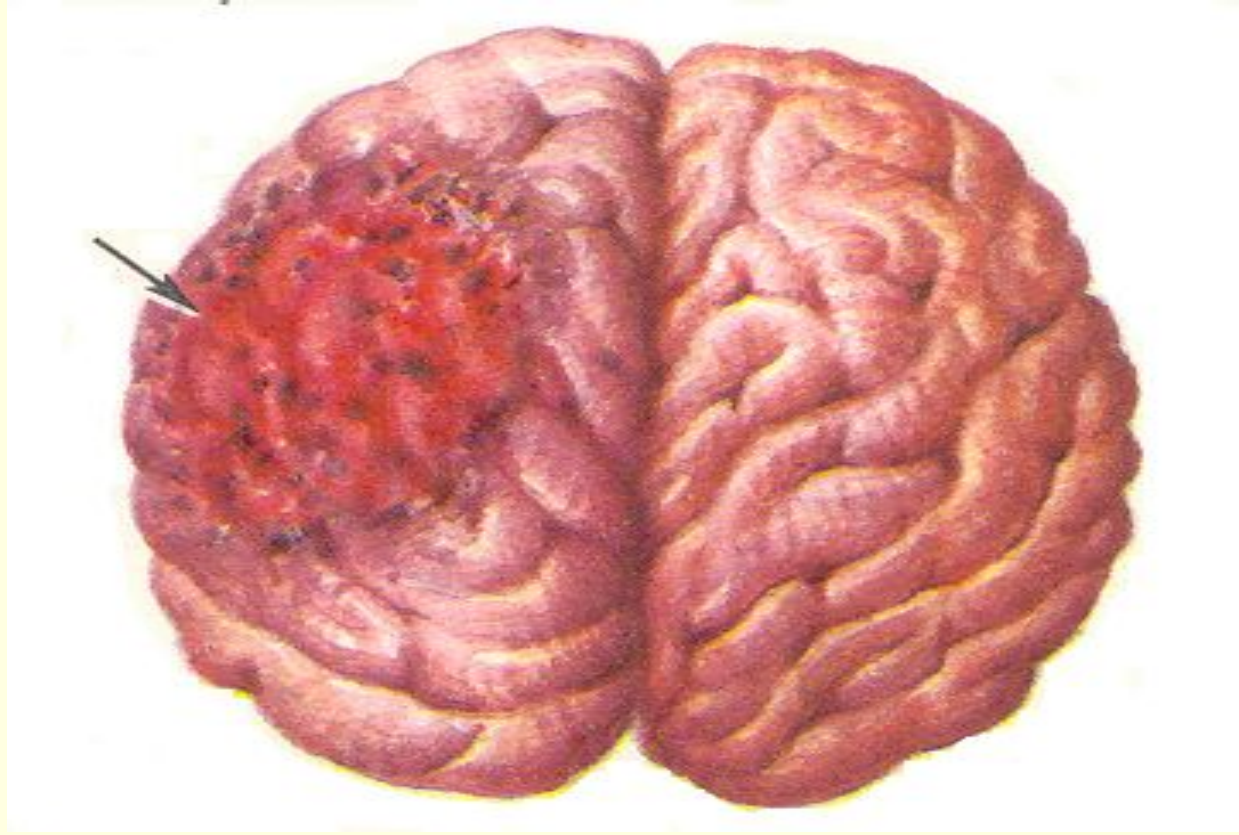
- Менингит (**кекжиге**) – мый мен жұлын қабықтарының қабынуы.
- Мыйдың қатты қабығының қабынуын *пахименингит*, жұмсақ, жұқа қабығы қабынуын *лептоменингит* дейді.

Менингиттің түрлері:

- Қабыну түріне қарай менингит:



Геморагиялық менингит



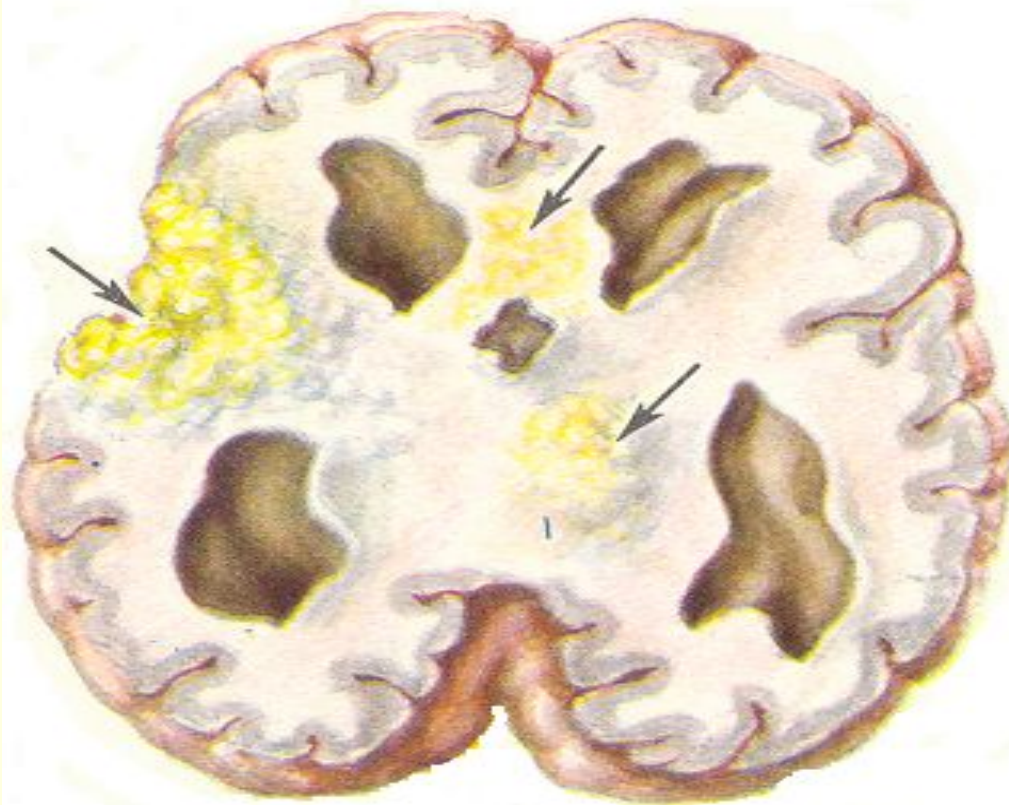
Іріңді менингит



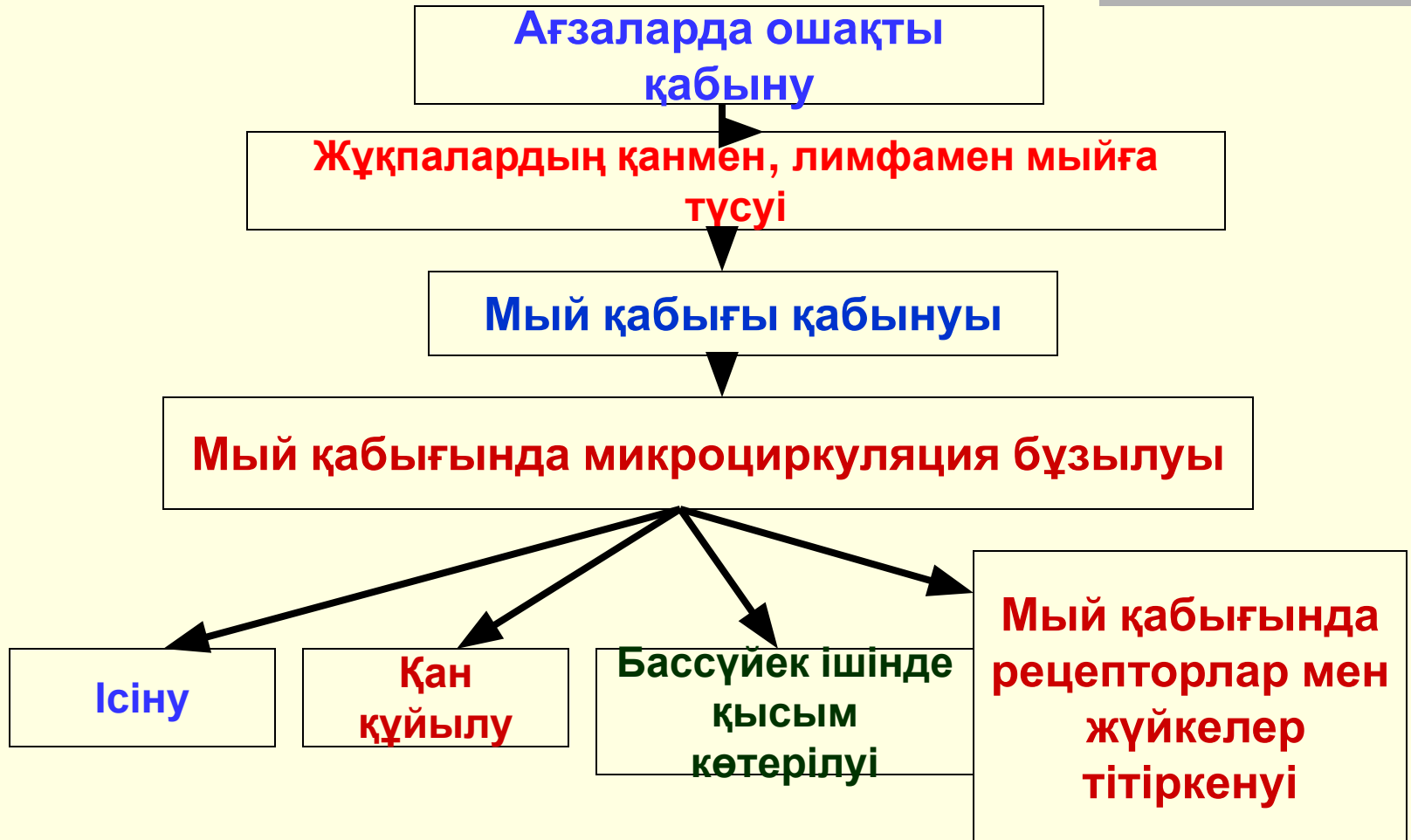
Пайда болу себептеріне қарай:

- **Бактериялық (менингококктық, пневмококктық, туберкулездік т.б.);**
- **Вирустық (жіті лимфоциттік хориоменингит, Коксаки вирусы, паротит вирусы);**
- **Майда саңырауқұлақтық (кандида);**
- **Тұрпайы жәндіктік (токсоплазмоз, безгек қоздырғыштары).**

Туберкулездік менингит



Менингиттің патогенезі



Менингиттің көріністері

- **Жалпы инфекциялық;**
- **Мый қабығылық;**
- **Мый-жұлын сұйығының қабынулық өзгерістерімен көрінетін – әйгіленімдер байқалады.**

Мый қабығылық әйгіленімдер

- Мый қабықтары тітіркенуден бұлшықеттердің рефлекстік қатты ширығуы болады. Желке бұлшықеттері артқа қарай сіресіп, иекті кеудеге тигізу мүмкін болмайды, Керниг әйгіленімі (шалқасынан жатқан науқастың аяғын көтеріп жайғанда тізе буыны жайылмауы) жиі байқалады.

Мый-жұлын сұйығының өзгерістері:

- Сұйықтың қысымы көтерілуі;
- Сұйықта жасушалар көп болуы (плеоцитоз делінеді);
- Нейтрофилдердің көп болуы іріңді менингитке, лимфоциттердің көп болуы шырышты менингитке, эритроциттер болуы геморагиялық менингитке тән.

-
- **Қазақ деген халықтың
баласымын,**
 - **Алда талай алынар бар асуым.**
 - **Арман жолы жүрерім, бақыт
жолы,**
 - **Мүмкін емес сол жолда
адасуым.**

(Тұманбай Молдағалиев)

Мый қанайналымының бұзылыстары

**Мыйға келетін
қанның
азаюы**

- ✓ артериялық қысым төмендеуі;
- ✓ орталық веналық қысым көтерілуі;
- ✓ мый артерияларының тарылуы немесе жиырылуы;
- ✓ мый тамырларының қысылып қалуы;
- ✓ тамыр ішінде қан жасушаларының агрегациясы

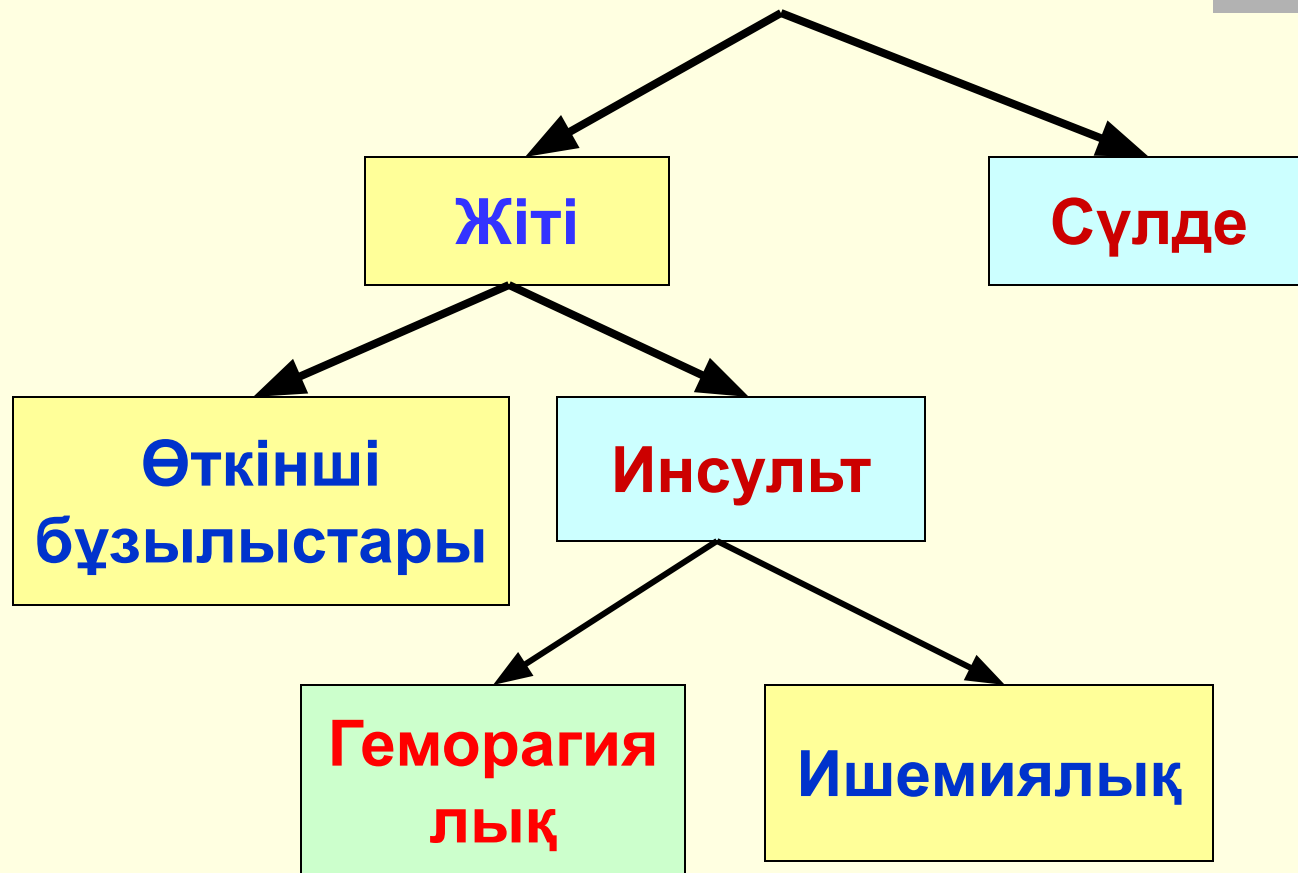
**Мыйға келетін
қанның
көбеюі**

- ✓ артериялық қысым көтерілуі;
- ✓ мый тамырларының кеңейіп кетуі.

Мый тамырларының бүліністері

- **Қимылдың бұзылыстарымен** (салдану, шаласалдану, пирамида сыртылық бұзылыстар, қимылдың үйлеспеуі, еріксіз қимылдар);
- **Сезімталдықтың бұзылыстарымен;**
- **Мый қыртысылық қызметтердің бұзылыстарымен** (афазия, аграфия, алексия);
- **Қояншық ауруының ұстамаларымен;**
- **Парасаттың, жадының өзгерістерімен;**
- **Психиканың ауытқуларымен – көрінеді.**

Мый қанайналымы бұзылыстарының түрлері



Мый қанайналымының өткінші бұзылыстары

■ **Этиологиясы:**

- ✓ **атеросклероз;**
- ✓ **артериялық гипертензия;**
- ✓ **олардың қабаттасуы.**

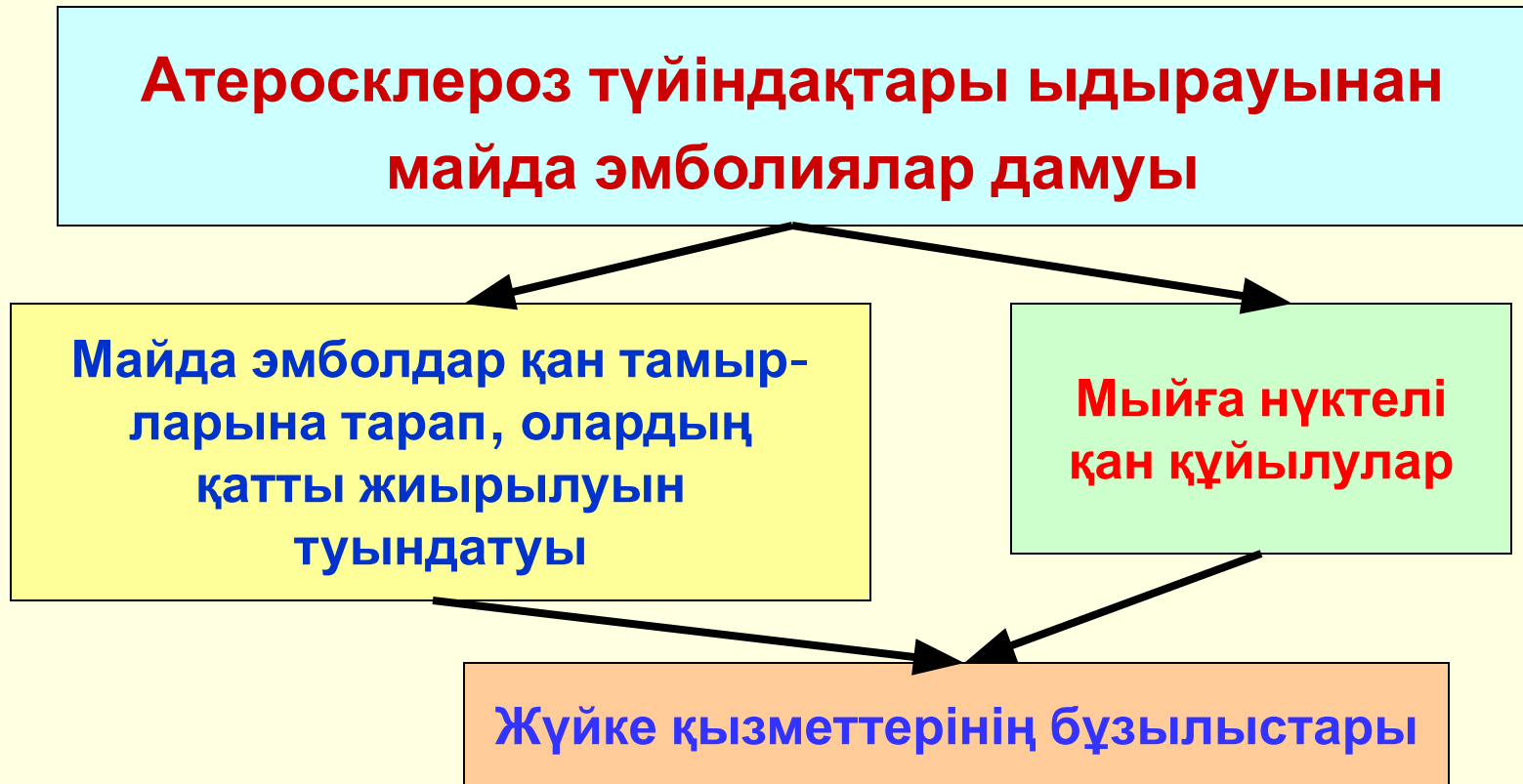
Өткінші бұзылыстардың патогенезі

**Атеросклероз түйіндақтары ыдырауынан
майда эмболиялар дамуы**

**Майда эмболдар қан тамыр-
ларына тарап, олардың
қатты жиырылуын
туындатуы**

**Мыйға нүктелі
қан құйылулар**

Жүйке қызметтерінің бұзылыстары



Өткінші қанайналым бұзылыстарының көріністері:

- Бұзылыс болған тамырға байланысты ерекшеленеді.

Ұйқы артериясында бұзылудан

✓ бұзылған жақтың қарсы жағындағы дене мүшелерінде (бір жақ бетте, ерінде, аяқ-қолда гемипарестезия, бір жақты шаласалдану байқалады.

Омыртқа артериясында бұзылудан

✓ бас айналуы;
✓ құсу;
✓ қосарланып көріну (диплопия);
✓ ұшқын жарықтардың көрінуі (фотопсия);
✓ тіл күрмелуі (дизартрия);
✓ жүріп-тұрудың бұзылыстары т.с.с.

Инсульт

- Мый қанайналымының жіті бұзылыстарынан пайда болған мый тінінің бүліністерін инсульт дейді. Ол геморагиялық және ишемиялық болып ажыратылады.

Геморагиялық инсульт-мыйға қан құйылу

■ **Этиологиясы:**

- ✓ **артериялық гипертензиялар;**
- ✓ **васкулиттер (құздама, мерез);**
- ✓ **туа біткен ангиома;**
- ✓ **тамыр аневризмасы;**
- ✓ **жүйелі қызыл жегі т.с.с.**

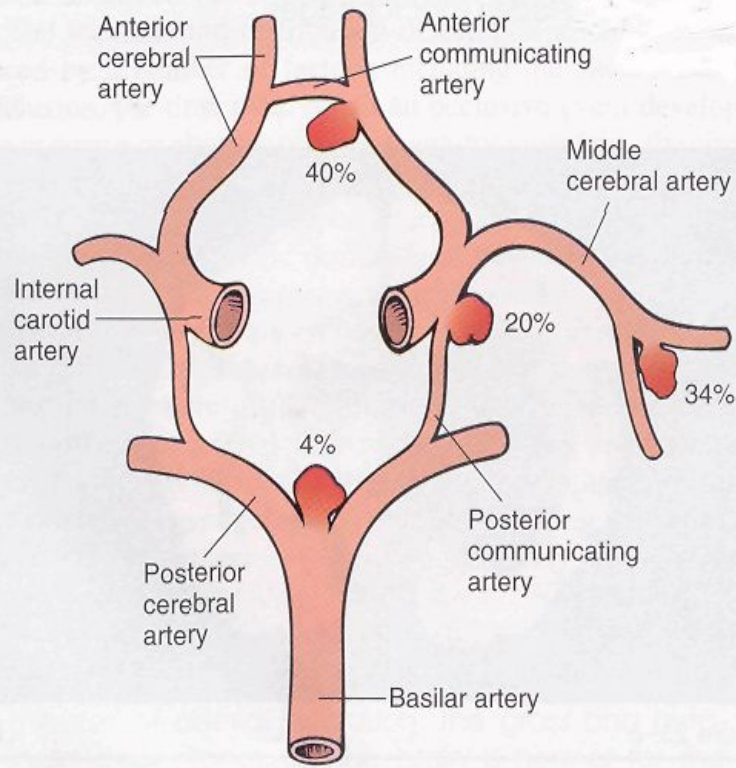
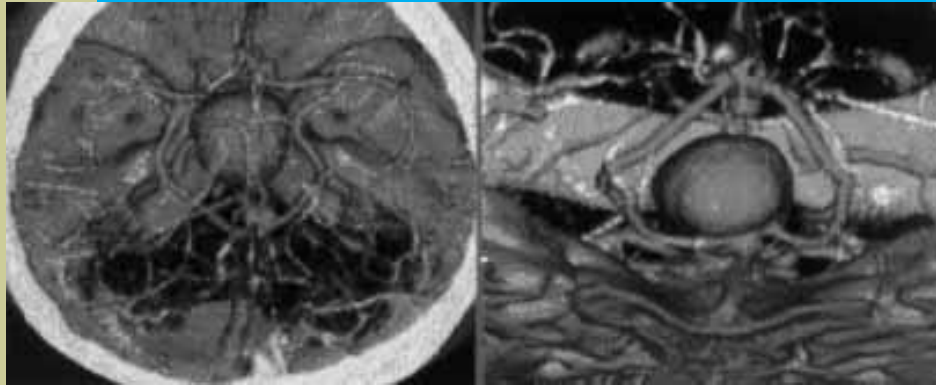


Figure 23-7

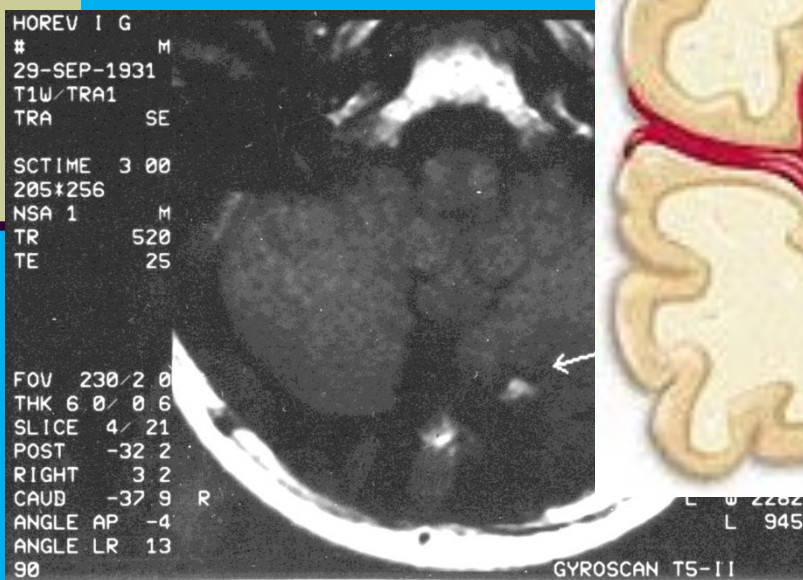
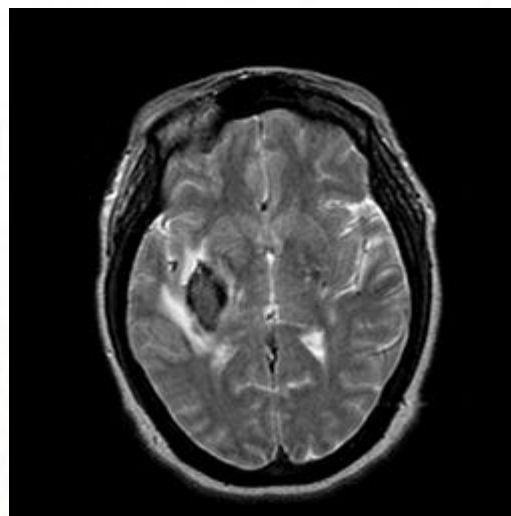
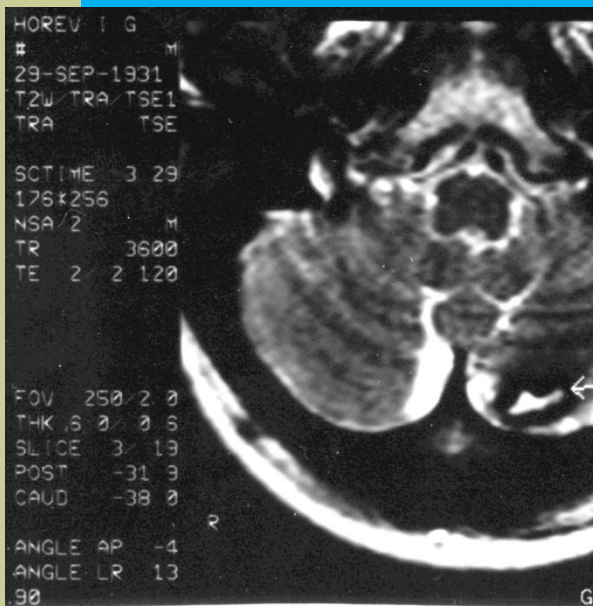
Sites of saccular aneurysms and their relative frequencies. Multiple aneurysms may be present in an individual patient.



Геморрагиялық инсульт Аневризмалар



Геморрагиялық инсульт



Мыйға қан құйылу патогенезі

Атеросклерозбен қабаттасқан артериялық гипертензия немесе тамыр қабырғасының қабынуы

Тамыр қабырғасына қан сұйығының сіңбеленуі, трофиканың бұзылуы, майда аневризмалар дамуы және жыртылуы

Мыйға қан құйылуы

Мыйға құйылған қан

Жұмсақ қабық астына және мый қарыншаларына түсуі

Гематома пайда болуы

Мыйдың көлемі ұлғаюы

Мый бағанасы ауызомыртқа тесігіне ығысуы

Мый бағанасы қалыпты пішінін жоғалтып, онда қосымша ұсақ қан құйылулар болуы

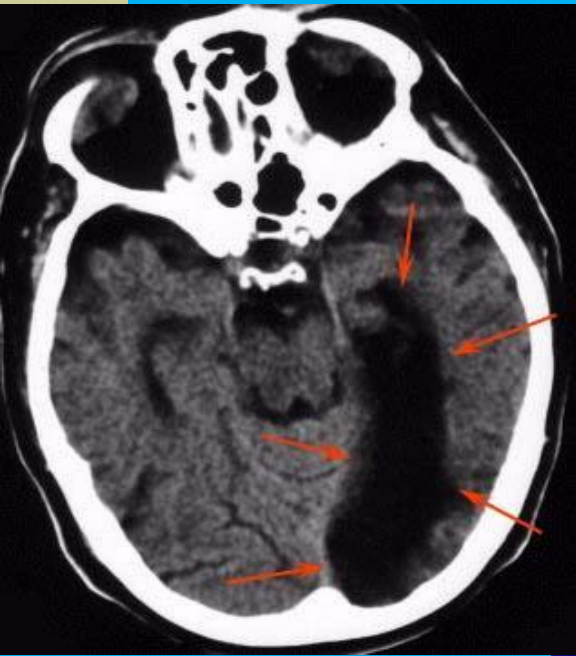
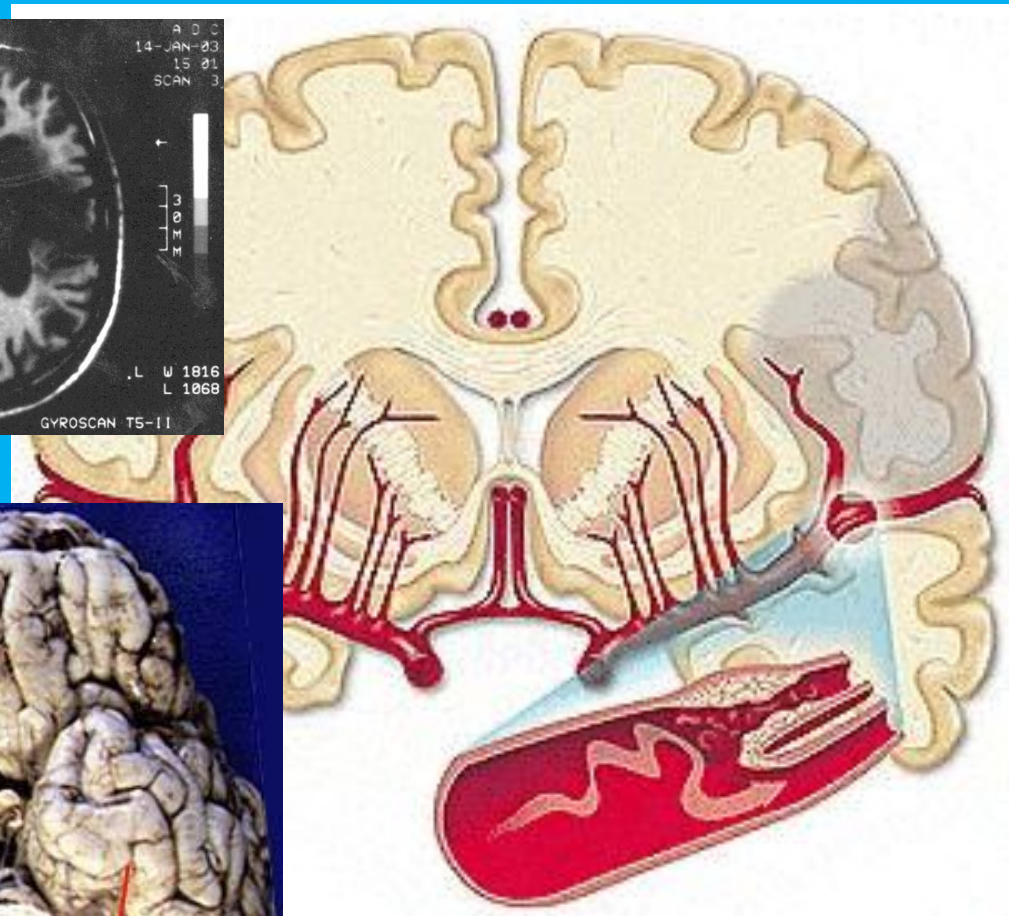
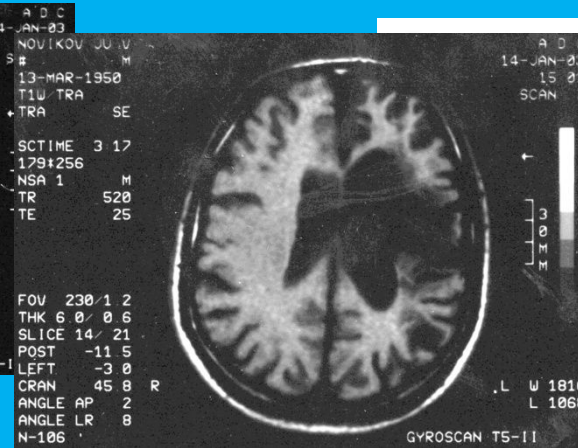
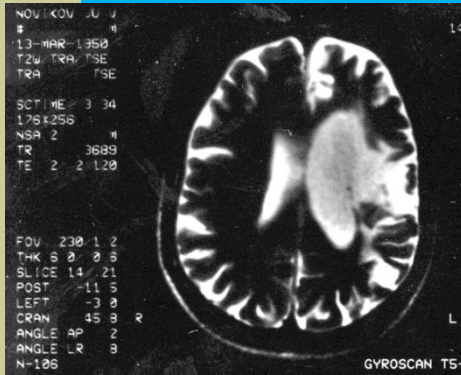
Мыйға қан құйылу көріністері:

- **Аяқ астынан қатты бас ауыруы;**
- **Артериялық қысым қатты көтерілуі;**
- **Сана-сезімнің бұзылуы;**
- **Қатты жиі тыныс алу;**
- **Тахикардия;**
- **Рефлекстердің жоғалуы;**
- **Гемипарез немесе гемипаралич дамуы;**
- **Анизокария т.б.**

Ишемиялық инсульт

- Мыйдың жекелеген бөліктеріне қан келуі бұзылыстарынан ишемия және инфаркт дамуы.
- *Этиологиясы.* Қан тамырларының:
 - √ тромбозы;
 - √ атеросклероздық тарылуы;
 - √ эмболиясы;
 - √ спазмы;
 - √ сыртынан қысылып қалуы

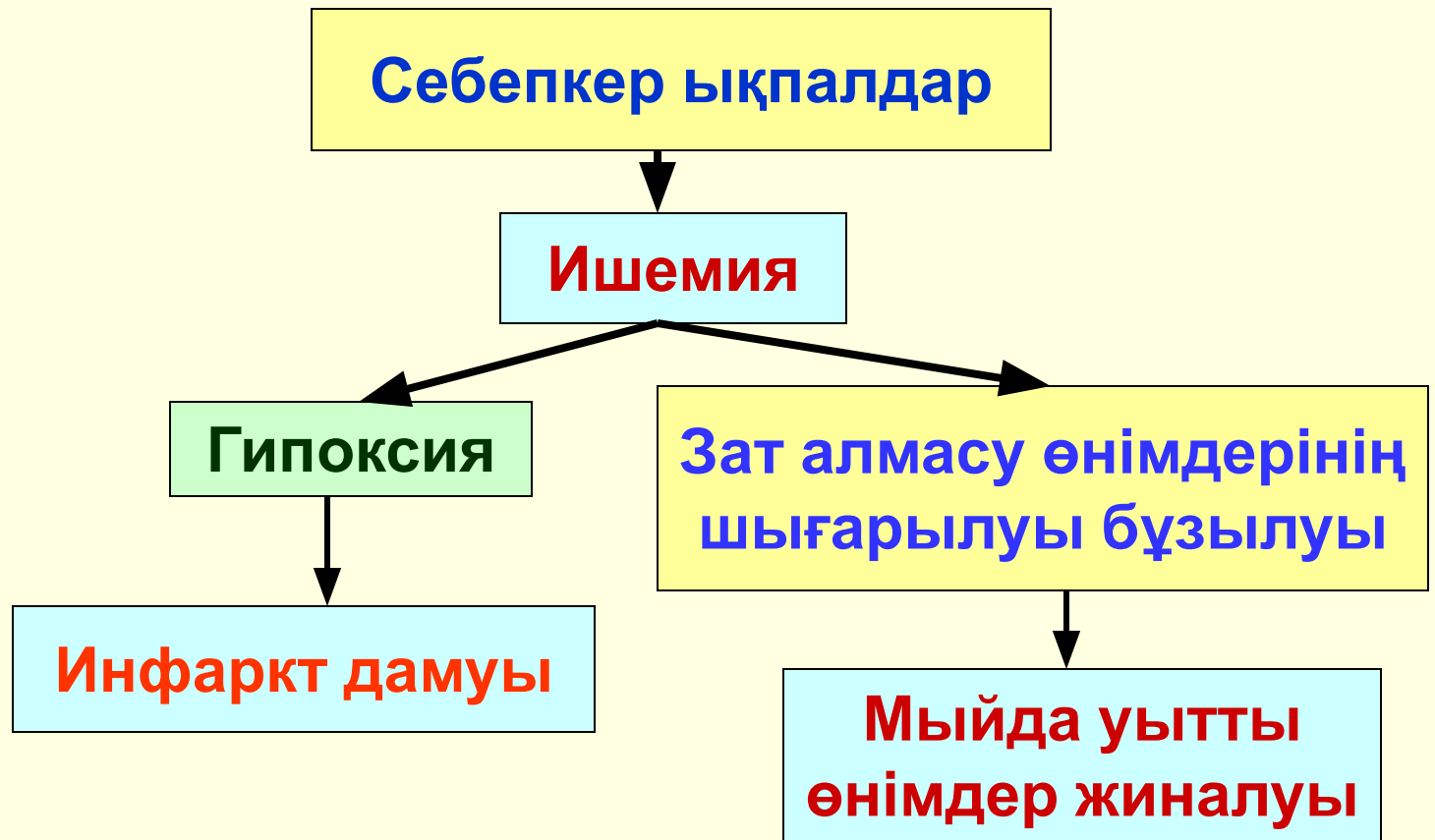
Ишемический инсульт



Ишемиялық инсульттің патогенезі

- Ишемияға мый қыртысының II, IV және V қабаттарындағы нейрондар, гиппокамптың пирамидалық жасушалары, мыйшықтың Пуркинье жасушалары өте сезімтал.

Ишемиялық инсульттің патогенезі



Ишемиялық инсульттің көріністері

- **Жалпы мыйлық әйгіленімдерге қарағанда (белгілі тамыр бүлінуіне байланысты) ошақты әйгіленімдер басым байқалады. Мыйдың ортаңғы артериясы бітелгенде толық мый инфаркты дамиды, гемиплегия, гемианестезия, гемианопсия (біржақты көрмеу) болады.**

-
- **Инфаркт солжақ мый жартысында болғанда сөйлеудің бұзылыстары, оңжақ жартысында болғанда дене қимылы мен сезімталдығының бұзылыстарын түйсінбеу байқалады.**
 - **Алдыңғы мый артериясы аумағында инфаркт болуы қолдың жоғарғы жақтарында және аяқтардың төменгі жақтарында тырыспалық салдану дамиды.**

-
- **Ишемиялық инсульт кезінде мый-жұлын сұйығында өзгерістер байқалмайды.**

Мый қанайналымының сүлде бұзылыстары

- **Дисциркуляциялық энцефалопатия дамуына әкеледі. Оның бастапқы кезінде жүйке жүйесінің құрылымдық бүліністері байқалмайды. Артынан дерт ауырлай түсуіне қарай дербес жүйкелік-қантамырлық құбылмалылық, мый тамырлық ушығулар пайда болып құрылымдық бүліністер күшейе түседі. Өзіне-өзі сенбеушілік, тұнжырау, фобиялар, ашушаңдық, жадының әлсіреуі, психиканың өзгерістері т.с.с.байқалады. Дерт қатты айқындалғанда біртіндеп науқастың азғындауы болады.**

-
- **Менингит дегеніміз?**
 - **Мый қанайналымының жіті бұзылыстарынан дамидын дерттің аталуы?**

Назарларыңызға рахмет!

