



**«Астана медициналық университеті» АҚ  
Невропатология курсымен психиатрия және  
наркология кафедрасы**

**Тақырыбы: Сезімталдық жүйесі. Сезімталдық  
анализаторының анатомо-физиологиялық  
ерекшелігі. Сезімталдықтың бұзылыс түрлері.  
Зерттеу әдістері**

**Орындаған: Алиева С.Ш**

**Тобы: 649ЖПД**

**Қабылдаған: Балтабаева Ж.**

*Сезімталдық – тірі ағзаның  
сыртқы ортадан түсетін  
немесе өзінің ішіндегі  
тіндермен ағзалардан келетін  
тітіргенгіштерді қабылдап,  
оларды ажырата отырып  
жауап беру қасиеті.*

## \* Жалпы сезімталдық

- \* • қарапайым
- \* • беткей (экстероцептивті) – ауырсыну, температуралық, тактильді
- \* • терең (проприоцептивті) – бұлшықет-буын сезімі, вибрациалық сезім, қысым сезімі, салмақ сезімі
- \* • интероцептивті – хемо- және барорецепция
- \* Күрделі
- \* • Екі өлшемді кеңістік сезімі, орналасу сезімі, дискриминация сезімі, стереогноз

## \* Арнайы сезімталдық

- \* • көру
- \* • есту
- \* • иіс сезу
- \* • дәм сезу



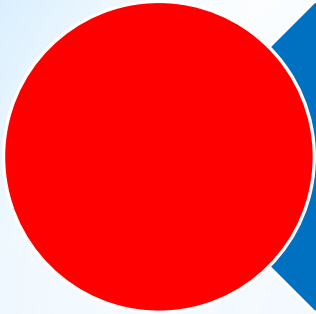
# Сезімталдық түрлері

## *Дәрігерлік тәжірибеде жалпы сезімділікті*

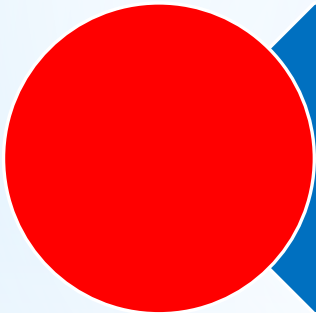
экстерорецептивті (үстірт)

проприорецептивті (терең)

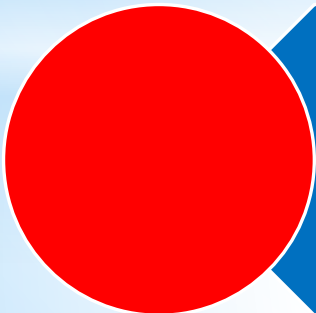
- интерорецептивті



**Экстерорецептивті** (үстірт) сезімталдық контактрецепторлар (ауырсыну, температура, жанасу) және дистантрецепторлар (иіс, есту және көру) қамтамасыз етеді.



**Проприорецептивті** сезімділікке бұлшық ет, буын, діріл, қысу, салмақ және кинестетикалық сезімдер жатады.



**Интерорецептивті** сезімталдық ішкі ағзалар мен қан тамырларынан келетін импульстардың сезінілуін іске асырады.



## ***Үстірт (беткей) және терең сезімталдықтың жолдары***

Ми қыртысына сезімталдық импульстерін жеткізетін жолдар үш нейроннан тұрады. Жалпы сезімталдықтың барлық түріне қатысты бірінші нейронның клеткалары жұлын түйіні мен V, VI және X бассүйек ми нервтерінің астындағы түйіндеріне орналасқан. Түйіндердегі нерв клеткалары бір бұтақты псевдоуниполярлы болады да клетка денесіне жақындағанда екіге бөлінеді.

Клетканың сыртқы тармағы (дендрит) сыртқы (шеткі) нерв жүйесінің құрамында рецепторларға келеді, ал орталық тармағы (аксон) артқы түбіршек арқылы жұлынға барады. Жұлында түрлі сезімділіктер жоғары қарай әр түрлі жолдармен өтеді (көтеріледі). Ауырсыну, температуралық және жартылай жанасу сезімталдық талшықтары жұлынның артқы мүйізіне кіреді де қабылданған им-пульс екінші нейронға ауысады.

Екінші нейрондардың клеткалары жұлынның артқы мүйізінде жатады да олардың аксондары сұр зат тұтастығының алдыңғы жағында әр сегменттің тұсында жұлынның қарсы жақ бүйірінен жұлын -көру төмпешігі жолын құрастырады. Бұдан әрі бұл жол жоғары қарай көтеріліп, ми бағанасы арқылы көру төмпешігіне жетеді де оның артқы ішіне қарай орналасқан ядросында аяқталады.

Терең сезімталдықтың және жартылай жанасу сезімталдығы талшықтары жұлынға кірісімен оның артқы мүйізіне соқпай, артқы:: діңгекке қарай бағытталады. Жұлынның артқы діңгегінде аталған талшықтар Голль және Бурдах будаларын (шоғырларын) құрастырады. Голль шоғыры дененің төменгі бөлігі мен аяқтағы, ал Бурдах шоғыры дененің жоғарғы бөлігіндегі импульстарды алып жүреді. Голль және Бурдах шоғырлары өз жағымен жоғары көтеріліп сопақша мида өздері аттас ядроларда тоғысады. Мұнда екінші нейронның клеткалары бар. Екінші нейрондардың аксондары төменгі олива деңгейінде айқасып, медиалдық тұзақ түрінде байланады да үстірт сезімталдық жолымен тоғысады және көру төмпешігінің артқы ішіндегі ядроға аяқталады.

Медиалдық тұзақта терең сезімталдық өткізгіштері ортасына (ішіне) қарай, ал үстірт сезімділік өткізгіштері сыртыша қарай орналасады. Медиалдық тұзақтың өне бойында гипоталамус құрылымдарына, торлы формацияға және бас-ми нервтерінің ядроға-рына бағытталған қосымшалар шығады.

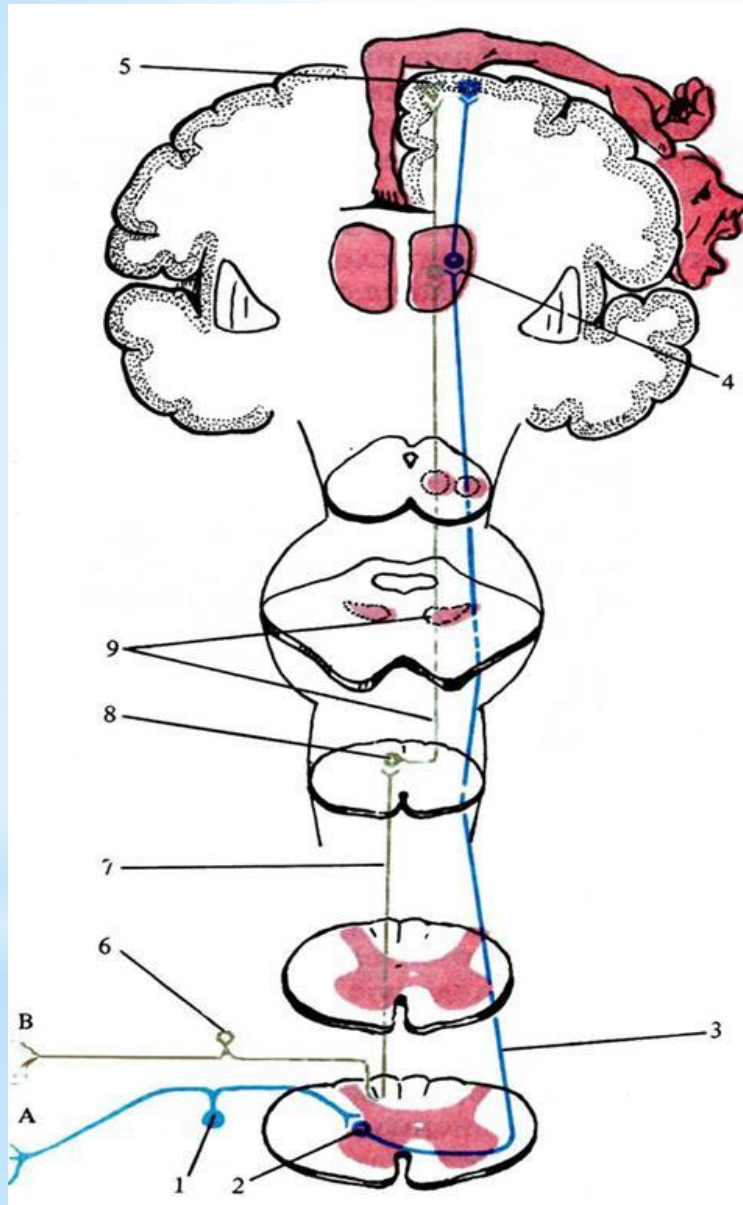


Көру төмпешігі сезімталдықтың барлық түрлеріне тән коллектор болғандықтан, секреция және ми қан тамырлары жүйелерімен көптеген байланыстары арқасында шартты рефлексстердің іске қосылуында алатын орны ерекше.

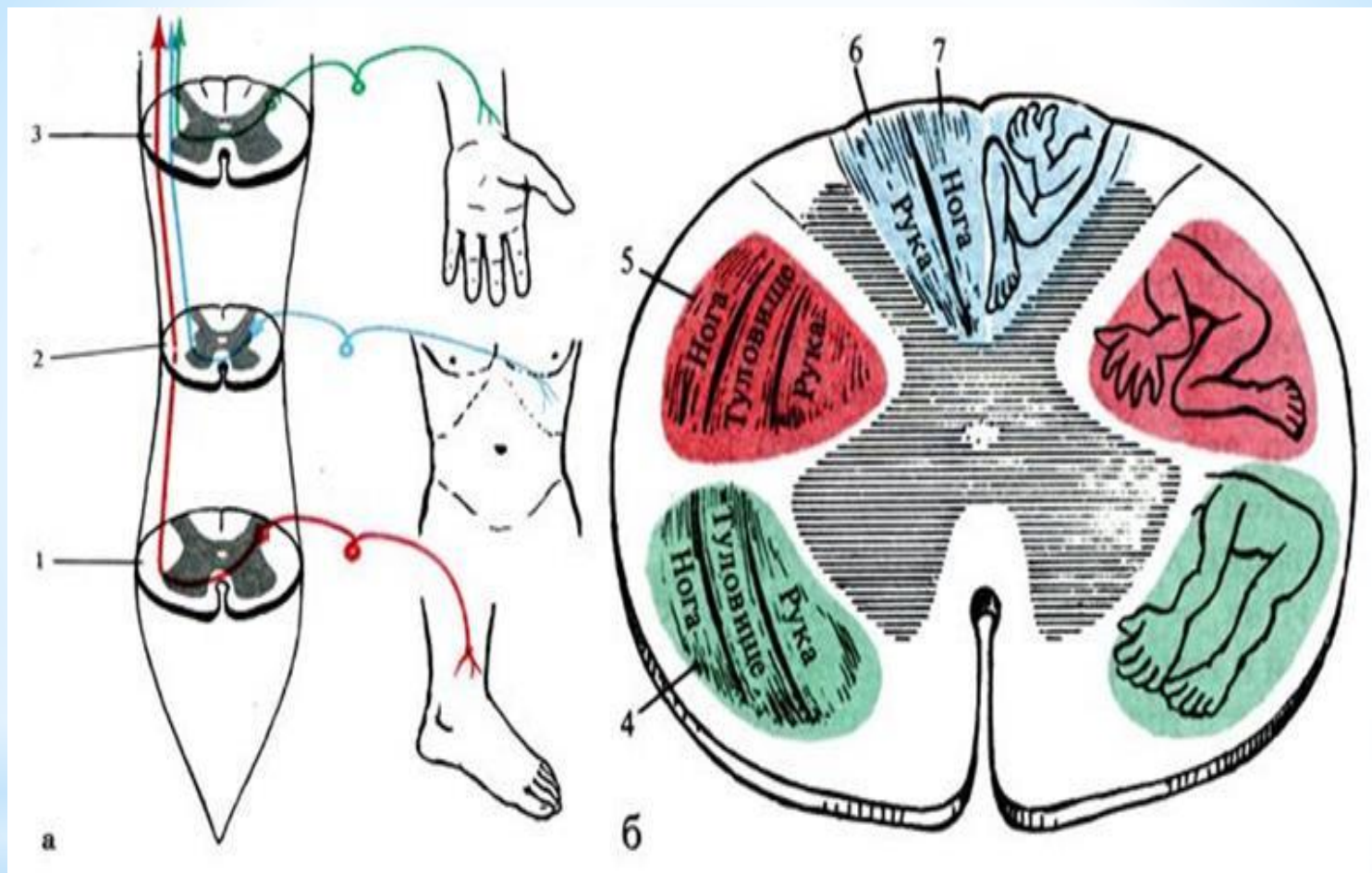
Көру төмпешігінің артқы ішіндегі ядрода жалпы сезімталдықтың барлық түрлерінің үшінші нейрондарының клеткалары бар. Олардың аксондары көру төмпешігі - ми қыртысы шоғырына айналады.

Бұл шоғыр ішкі капсуланы артқы бөлігінен өтіп, сәулелі шеңбер тәрізденіп (согопа гасіаіа) ми қыртысының самай бөлігіне, көбіне артқы орталық ирелеңіне (1, 2, 3, 5, 7 полялар) бағыт алады. Осы тұста ми қыртысының екінші және төртінші қабаттарына (сыртқы және ішкі бүртікті қабаттар) орналасқан ми қыртысы клеткаларында барлық сезімділік жолдары аяқталады.

Сезімталдық жолдарының әрқайсысы бір реттен айқаса өтетіндіктен олар дененің оң немесе сол жағын ми жарты шарларының қарама-қарсы жартысымен байланыстырады. Дененің жарты бөлігі мидың артқы орталық ирелеңіне төңкеріліл қабылданады.



Терең және беткей сезімталдық жолдары



Ұзын жолдардың орталықтан шеткей орналасуы

# *Сезімталдықты зерттеу тәсілдері*

Сезімталдықтың барлық түрлерін зерттеу кезінде сырқаттың көзі жұмулы болу керек.

***Жанасу сезімталдығын тексеру*** кезінде дәрігер бір шоқ мақта немесе қыл шашағын алады да сырқаттың бас, дене, аяқ-қол терілерінің әр түрлі жерлеріне тигізеді. Сезімталдығы бұзылмаған адам әр түрлі жанасуды сезеді де оны «иә» деп мақұлдап отырады. Дененің сезімталдығы жойылған тұсында сырқат жанасу әсерін сезбейді.

***Ауырсыну сезімталдығын тексеру*** үшін дәрігер түйреуіш ұшымен бастың, дененің, аяқ-қолдың әрбір жерін симметриялық шамада екі жағынан жеңіл түртеді. Науқас түрткілеудің «өткір» немесе «өткір емес» екендігін айтып отыруға тиіс. Егер түйреуішпен түрткен кезде сырқат адам нерв жүйесі зақымданған аймақтарында ауырсынбаса (аналгезия), немесе сау жағымен салыстырғанда сәл ғана сезінсе, (гипалгезия) әйтпесе қатты ауырсына сезінсе (гапе-ралгезия), «өткір», «тұтқыл» немесе «өте өткір» екендігін білдіріп отырады.

**Температура сезімталдығын** тексеру үшін бір пробиркаға қызуы 40 градустай, екінші пробиркаға 18-20 градус шамасында су құйып алған дәрігер пробиркалардың түбін адамның бетіне, денесіне, қол-аяғына симметриялы қашықтықта әр жерден тигізеді. Сонда тексерілуші «жылы» немесе «салқын» деп өзінің нені сезгенін білдіріп отырады. Егер тигізген тұсында ыстық немесе суықты сезбесе (термогиперестезия), әйтепесе күштірек сезінсе (термогиперестезия), сезімталдық жолдарының осы аймақтарға қатысты құрылымдары зақымданған болып табылады.



## Терең сезімталдықты тексеру

Бұлшық ет - буын сезімталдығы. Дәрігер сырқаттың қол-аяғының буындарын бүгіп, жазып, екі жағына қарай қайырып байқайды. Тексеру саусақ ұштарынан басталады, соңынан жоғарғы буындарды қозғалтуға кіріседі де сырқаттан «қай саусағыңды немесе қай буыныңды ұстап отырмын», «қай жаққа қарай қозғап (қимылдатып) отырмын» деп сұрайды. Егер сырқаттың нерв жүйесінің сезімталдыққа қатысты құрылымдары зақымданбаса ол дәрігердің әрекеттерін дұрыс бағалайды. Ал жауап дұрыс болмаса тексерілушінің сезімталдыққа қатысы бар нерв жүйесінің, белгілі бір құрылымдары зақымданған болып есептеледі. Тексеру арқылы алынған деректерге сүйене отырып, дәрігер сырқатта бұлшық ет-буын сезімталдығы қол немесе аяқ ұшы саусақтарында немесе иық, жамбас-сан буынына т. б. дейін бұзылғандығы туралы тұжырым жасайды.



***Діріл сезімталдығы.*** Дәрігер дірілдеп тұрған камертонның сирағын адам денесіндегі қақ сүйектерге (толарсақ, тізе тобығы, жамбас сүйегінің қыры, омыртқалардың қылқанды бұтақтары (тармақтары, өсінділері), біз тәрізді өсінділер, шынтақ өсіндісі, бұғана, бас сүйектегі еміздік тәрізді өсінді) жанастырады да сырқаттан дірілдің сезілу немесе сезілмеу деңгейін симметриялық екі жағын сұрап біліп отырады. Осындай жерде тексерістер кезінде сырқат камертонның дірілін сезбеуі (апаллестезия) немесе оны болар-болмас қана сезінуі (гипопаллестезия) мүмкін.





***Батыру-сығуды сезіну.*** Дәрігер сырқаттың денесі мен аяқ-қолдарының әрбір бөлшектерінің симметриялы тұстарын саусағымен немесе барэстезиометр деп аталатын арнайы аспаппен батыра сығып байқайды. Адам қалыпты жағдайда батырудың әр түрлі деңгейін ажырата алады.

Салмақты сезіну. Дәрігер сырқаттың екі қолын алдына созғызып, алақанына әр түрлі салмақтағы таразы тастарын қойып бақылайды. Қалыпты жағдайда салмақтың 15-20 г шамасында айырмашылығы анықталады.

## ***Кинестетикалық сезім*** (сезімталдық).

Дәрігер саусағымен сырқаттың терісін әр тұсынан қатпарлап ұстап, жоғары-төмен, оңға-солға қозғайды. Сырқат тері қатпарының қозғалу бағытын ажырата білуге тиіс.

### *Сезімталдықтың күрделі түрлерін зерттеу.*

Сезімталдықтың тұрақтылығы. Дәрігер қолына бір шөкім мақта немесе шашақша алып сырқат денесінің симметриялы тұстарын нұқу арқылы аталған тітіркендіргіштердің нақтылы әсері сезілген нүктені дәл анықтауы керек. Дені сау адам белгілі нүктені дәл көрсетеді. Ал дертке шалдыққан болса тітіркенген жерін дәлдеп ажырата алмайды, тіпті мүлде басқа нүктелерді нұсқауы мүмкін. Мұндай ауытқушылықтар топанестезия немесе топгипестезия деп аталады. Кейбір жағдайда сырқат тітіркенген жерін көрсетем деп, мүлде қарама-қарсы жақты нұсқайды. Бұл құбылыс сирек кездеседі. Мұндай ауытқушылық аллохейрия немесе синестезия деп аталады.

**Екі өлшемді-кеністікті сезіну.** Дәрігер көзі жұмулы науқастың терісіне цифрларды немесе қарапайым геометриялық кескіндерді (крест, шеңбер) салады. Сау адам денесіне жазылғанын айнытпай айтады. Сырқат цифралар мен фигураларды шатастырып ажырата алмауы (графанестезия) немесе оларды қиналып анықтауы (граф-гипестезия) мүмкін.

**Стереогностикалық сезім.** Тексерілуші адамның алақанына ұсақ-түйек бұйымдарды (кілт, қарындаш, түйме т. б.) ұстатып, оларды сипап білуі өтініледі. Егер бір қолымен сипау арқылы аталған бұйымдарды анықтай алмаса, онда оларды екінші қолына ауыстырып сипатады (ұстатады). Сонда тануы мүмкін. Ұстатылған бұйымдарды сипау арқылы ажырата алмауды астереогнозия дейді.

## Ауырсынудың түрлері

```
graph TD; A[Ауырсынудың түрлері] --> B[Жергілікті - ауырсыну тітіркенгіші орналасқан аймақта кездеседі]; A --> C[Проекциалық - ауырсыну тітіркендіргіш аймағына сай емес]; B --> D[Иррадиациялық - ауырсыну патологиялық процесс орналасқан бір нерв тармағынан басталып басқа нерв тармағына беріледі]; B --> E[Шағылысқан - ішкі ағзалар ауруларында кездеседі];
```

Жергілікті - ауырсыну тітіркенгіші орналасқан аймақта кездеседі

Проекциалық - ауырсыну тітіркендіргіш аймағына сай емес

Иррадиациялық - ауырсыну патологиялық процесс орналасқан бір нерв тармағынан басталып басқа нерв тармағына беріледі

Шағылысқан - ішкі ағзалар ауруларында кездеседі

Перифериялық нерв жүйесі аурулары кезіндегі ауырсыну көбіне активті қимыл-қозғалыс кезінде байқалады-бұл нерв бағандарының созылуы кезінде болады, оны тартылу симптомы деп атайды

1. **Ласег симптомы.** Шалқасынан жатқан сырқаттың созылып жатқан аяғын өкшесінен ұстап жоғары көтерген кезде белі мен аяғы шонданай нерві бойымен сыздап ауырады және аяқты созатын бұлшық еттер ширығып қатаяды (бірінші фаза). Осы белгіні айқындай тұсу үшін сырқаттың құрсақ маңайын ауырсыну білінген сәтте қолмен сипап байқағанда осы тұстағы бұлшық еттердің ширатыла қатайғаны сезіледі. Мұны Венгеров симптомы деп атайды. Аяқты қылтасынан қайта игенде шонданай нерві босап, қайта өз қалпына келгендіктен ауырсыну сезілмейді (екінші фаза).
2. **Нери симптомы.** Шалқасынан жатқан сырқаттың басын дәрігер колымен иіп қозғаса бел-сегізкөз тұсы сырқырап ауырады.
3. **Ласег симптомына қарама-қайшы немесе Бехтерев симптомы.** Сырқаттың сау аяғын жазылған күйінде жоғары көтерсе, қарама-қарсы аяқта және бел-сегіз көз аймағында ауырсыну білінеді.
4. **Штрюмпель-Мацкевич симптомы.** Етпетінен жатқан сырқаттың аяғын қылтасынан бүккен сәтте санның алдыңғы тұсынан ауырсыну білінеді.
5. **Вассерман симптомы.** Етпетінен жатқан сырқаттың аяғын мүмкіндігінше жазып байқағанда санның алдыңғы жағынан ауырсыну білінеді.

6. **Сикар симптомы.** Аяқтың ұшын шұғыл бүккенде шонданай нерві бойы ауырсыну білінеді.
7. **Бонн симптомы.** Аяқтың жамбас-сан және тізе буынын иілген бойы бұғу арқылы бел тұсында және шонданай нерві өтетін тұстарда ауырсыну білінеді.
8. **Турын симптомы** - аяқ ұшының үлкен бақайын шұғыл созған кезде балтыр бұлшық етінің ауырсынуы.
9. **Брагард симптомы** - жамбас-сан буыны бүгілген, тізе буы-нында созылған аяқтың ұшын жазғанда, яғни Ласег симптомын анықтау кезінде ауырсырудың күшеюі. Осыған ұқсас белгілерді мойын-кеуде радикулитына байланысты қолды қайыру арқылы аңғаруға болады.
10. **Френц симптомы.** Еңкейген басты қарама-қарсы жағына ұрса мойында, иықтың үстіңгі жағында және қолда ауырсыну күшейе түседі. Түшкіргенде, жөтелгенде және басты қарама-қарсы жағына бұрғанда ауырсыну күшейеді. Созылып тұрған қолды артқа қарай бұрып, шұғыл көтеріп қалғанда ауырсыну күшейеді. Бұл симптом аяқта тексерілетін Ласег симптомына үйлеседі.



Сезімталдықтың  
зақымдалу түрлері:

1. Парестезия -  
денеде өздігімен  
бірнәрсе өрмелегендей,  
ұйу сезімінің пайда  
болуы .

2. Анестезия -  
Сезімталдықтың  
жоқтығы.

3. Гипестезия -  
Сезімталдықтың  
төмендеуі.

4. Гиперестезия -  
берілетін тітіркенгіш өте  
қатты сезіледі.

5. Дизестезия -  
сезімтал стимулдарды  
бұрмаланған түрде  
қабылдау: укол суық  
сезімі тәрізді  
қабылданады

6. Аллохейрия -  
ауырсыну тітіркендіргіш  
орналасқан жерде емес  
оған қарама-қарсы  
симметриялық аймақта  
орналасады.

7. Полиэстезия -бір  
тітіркенудің көп болып  
сезінуі.

**Перифериялық невралды** - нерв зақымдалған кезде кездеседі. Бұл кезде зақымдалған нерв инервациялайтын зонада сезімталдықтың бүкіл түрі бұзылады.

**Перифериялық полиневралды** - симметриялы түрде көптеген нервтер зақымдалған кезде-полиневриттер немесе полинейропатия кезінде кездеседі. Сезімталдықтың бүкіл түрі аяқ пен қолдың дисталды бөліктерінде бұзылады «перчатки» және «носки» түрінде.

**Перифериялық түбірлік** - дерматомаға сәйкес аймақта сезімталдықтың бүкіл түрінің бұзылуы (артқы түбірлер зақымдалған кезде).

**Спиналды-сегментарлы** - жұлынның артқы мүйізі немесе алдыңғы сұр спайка зақымдалған кезде пайда болады - бұл кезде сәйкес дерматомда ауырсыну мен температуралы сезімталдық жоғалып, тактилды және терең сезімталдық сақталады.

**Спиналды-өткізгіш** - жұлынның артқы және бүйір бағандары зақымдалған кезде дамиды (немесе екеуі бірдей зақымдалса). Бұл кезде қай өткізгіш жолы зақымдалуына байланысты сезімталдық түрі бұзылады. Сезімталдықтың бұзылуы зақымдалған жерден төмен орналасады.

***Церебралды-өткізгіш*** - көбіне ішкі капсуланың артқы саны зақымдалғанда дамиды. Бұл кезде сезімталдықтың бүкіл түрі қарсы жақта зақымдалады - гемипарез, гемипарестезия.

***Церебралды-қыртысты*** - төбе бөліктің орталықтан кейінгі иірімде. Егерде ошақ орталықтан кейінгі иірімнің жоғарғы бөлігінде орналаса, онда сезімталдықтың бүкіл түрі қарсы аяқта бұзылады, ал егерде сол иірімнің ортаңғы бөлігінде орналаса, онда сезімталдық қарсы жақ қолда бұзылады.

## *Захарьин-Гед шағылысқан ауырсыну аймақтары*

Ішкі ағзалар ауруларына байланысты ауру синдромын дәлірек сипаттау үшін терідегі Захарьин-Гед ауырсыну аймақтарын анықтау қажет. Захарьин-Гед аймағында сырқат шағылысқан ауырсынуды сезінеді, ал дәрігер оны баса сипау арқылы тексере келе гиперестезия және ауыратын тұстарын табады. Ішкі ағзалардың жұлын сегменттері мен тері аймақтарына тікелей қатысы бар. Жүрекке – жұлынның III-IV мойын және I-VI кеуде, ұлтабарға – III-IV мойын және VI-IX кеуде, ішекке – IX-XII кеуде, бауыр мен етке – VII-X кеуде, бүйрек пен зәр ағарға XI кеуде және IV сегізкөз, қуыққа – XI кеуде және IV сегізкөз, жатырға – X кеуде мен II бел және I-IV сегізкөз сегменттері сәйкес келеді.