

**С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ**



**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.  
АСФЕНДИЯРОВА**

**Кафедра: Жүйке аурулары**

**СӨЖ**

**ТАҚЫРЫП: ОРТАЛЫҚ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ НОЦЕПТИВТІК  
ЖҮЙЕСІ. НЕВРОЛОГИЯДАҒЫ АУЫРСЫНУ СИНДРОМЫ**

Орындаған: Қабылқызы Жансая

Факультет: ЖМ

Топ: 5-51-2К

Қабылдаған: Раимкулов Б.Н

Алматы 2015ж

# Жоспары

## 1. Кіріспе

- Ноцепциялық жүйе

## 2. Негізгі бөлім

- Қабылдағыш, өткізгіш, орталық бөлігі
- Антиноцицепциялық жүйе
- Ауырсыну синдромдары

## 3. Қорытынды

- Пайдаланылған әдебиеттер

# Ноцецепциялық жүйе

- ❖ Ауыруды сезіну жүйесін ноцецепциялық (лат. nocere-бүлдіру, serere-сезіну) жүйе-деп атайды. Бұл жүйе әртүрлі бүліністерге жауап қайтаратын шеткері рецепторлар тобынан және ОЖЖ-нің көптеген құрылымдарында орналасқан орталық нейрондардан тұрады. Бұл жүйенің қабылдағыш, өткізгіш және орталық бөліктерін ажыратады.
- ❖ Қабылдағыш бөлігі ауыру туындататын тітіркендіргіштерді шырышты қабықтарда, бұлшықеттерде, буындарда, сүйектердің сыртқы қабықтарында, саусақтардың ұштарында, ішкі ағзаларда, теріде орналасқан арнайы қабылдағыштар (рецепторлар) қабылдайды. Бұларды ноцецепторлар деп атайды. Бұл қабылдағыштар ағзада неғұрлым көп болса, соғұрлым онда ауыру сезімі де қатты болады.
- ❖ Ауыруды сезетін арнайы рецепторлар негізінен хемоноцицепторларға жатады. Олар ауыру туындататын биологиялық белсенді заттардың әсерлерінен қозады. Бұл заттарды алгогендер деп атайды.

- ❖ Бейспецификалық ноцицепторлар біршама күшті тітіркендіргіштердің әсерінен ауыру серпіндерін туындатады. Ондай рецепторларға қысымның өзгерістеріне, қалыпты қалпын өзгертуге жауап қайтаратын механоноцицепторлар, температураны қабылдайтын термоноцицепторлар жатады. Олар теріде және барлық ішкі ағзаларда орналасады.
- ❖ Ауыруды сезетін арнайы рецепторлар негізінен хеманоцицепторларға жатады. Олар ауыру туындататын биологиялық белсенді заттардың әсерлерінен қозады. Бұл заттарды алгогендер деп атайды.

# НОЦИЦЕПТИВНАЯ СИСТЕМА

Ноцицепторы

Афферентные волокна

Нейроны задних рогов спинного мозга

Специфический болевой путь

Ядра продолговатого мозга

Вентральные ядра таламуса

Задняя центральная извилина коры головного мозга

Неспецифический болевой путь

Ретикулярная формация

Гипоталамус, таламус

Верхняя лобная и теменная извилины коры головного мозга

2. Передача болевых импульсов в вышележащие отделы нервной системы

1. Активация ноцицепторов  
Раздражение повреждение, воспаление

3. Восприятие (интерпретация болевых сигналов)

4. Модуляция боли



## Ноцецепцияға 4 негізгі физиологиялық үрдіс кіреді:

**1. Трансдукция** – сезімтал жүйке талшықтарының ұштарында зақымдаушы іс әрекет электірлік белсенділік түріне трансформацияланады.

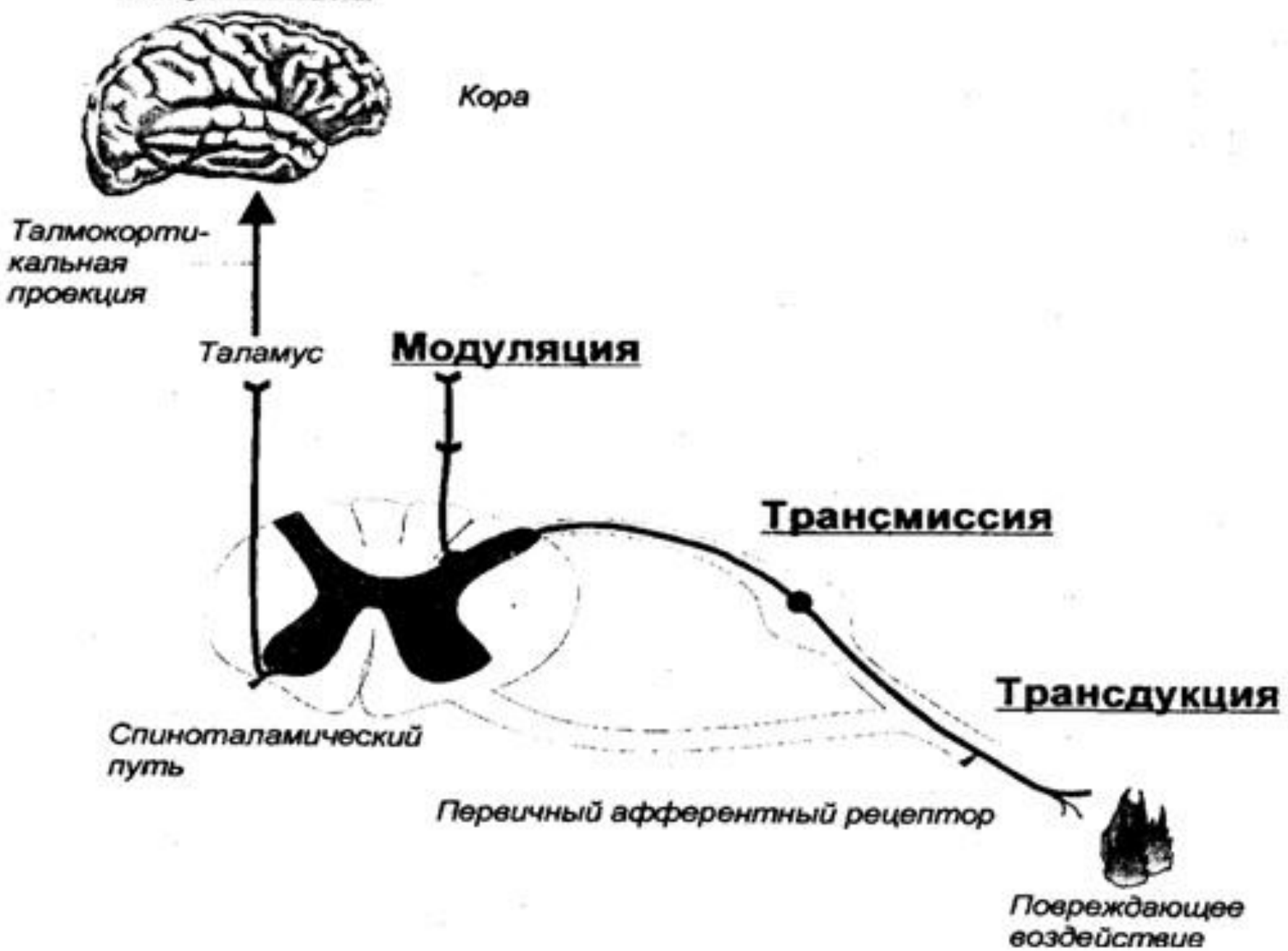
**2. Трансмиссия** – сезімтал жүйке талшықтарының бойымен жұлын арқылы импульстардың таламокортикалды аймаққа жетуі.

**3. Модуляция** – ноцецептивті импульстар жұлын құрылымында модификациялануы.

**4. Перцепция** – жіберілген импульстардың жеке ерекшеліктеріне байланысты және ауру сезімінің түзілуі пайда болатын қабылдаудың аяқталу үрдісі



# Перцепция



Кора

Талмокортикальная проекция

Таламус

Модуляция

Трансмиссия

Трансдукция

Спиноталамический путь

Первичный афферентный рецептор

Повреждающее воздействие

- ❖ Қуыс ағзаларда (ішек-қарын, өт қабы, қуық т.б.) ноцицепторлар ет талшықты қабаттарында, ал ұлпалы ағзалардың (бауыр, бүйрек) олардың сыртқы қапшықтарында орналасады. Ауыру сезіміне шажырқай, қабырғалық өкпе қап және іш перденің артқы бөліктері өте сезімтал болады. Ал, ағзалық өкпе қап пен үлкен шарбы май ауыруды сезбейді.
- ❖ Ағзалық ауыру қабыну мен ишемия кездерінде байқалады. Қабыну медиаторлары (брадикинин, серотонин, гистамин, простагландиндер т.б. Биологиялық белсенді заттар) жүйке аяқшаларының сезімталдығын көтереді.



❖ Ішкі ағзалардың ауыруы мына жағдайларда байқалуы мүмкін:

- Қан айналым бұзылыстарынан (жүрек ұстамасы, ми тамырлардың қатты жиырылуы немесе тым кеңуі, шажырқай мен бүйрек артерияларының тромбозы)
- Тегіс саласы еттердің жиырылуынан (асқазан мен ұлтабардың ойық жара ауыруы, холецистит, энтерит, колит т.б.)
- Қуыс ағзалардың қабырғаларының (өт қабының, бүйрек түбекшелерінің, несеп жолдарының) керіліп кетуінен.
- Қабынудың іргелік іш пердесіне, қабырғалық өкпе қапқа тарауынан

# Өткізгіш бөлігі

❖ Ауыру сезімін қабылдағыштардан серпімдерді өткізетін арнайы жүйке талшықтары болады. Екі түрлі талшықтарды ажыратады:

1. **Миелин қабығымен қапталған, жуан** (жуандығы 1-4мкм)- А– талшықтары, серпіндерді секундына 5-30 метр жылдамдықпен өткізеді; Бұл талшықтардың аяқшалары ауыр механикалық, температуралық ықпалдардан қозады және біріншілік, орныққан (эпикритикалық) қатты



**2. миелин қабығынсыз, жіңішке (жуандығы 1мкм-ден аз)- С- талшықтары, серпіндерді секундына 0,4-2метр жылдамдықпен өткізеді. Бұл талшықтардың аяқшалары бүлінген тіндерде пайда болған биологиялық белсенді заттармен қоздырылады. Бұл кезде екіншілік, жақсы орнықпаған (протопатиялық), біртіндеп күшейетін, сыздап немесе күйдіріп ауыратын сезім байқалады.**

# Орталық бөлігі

- ❖ Ауыру сезімі ми қыртысында қалыптасады. Ноцицепторлардан ауыру туындататын серпіндер жұлынға түсіп, одан жұлын таламус жолымен сопақша және ортаңғы ми арқылы таламустың ядроларына жетеді. Бұл ядродан серпіндер ми қыртысына тарайды, онда серпіндердің талдануы, ажыратылуы болып, ауыру сезіледі.
- ❖ Сонымен бірге, ноцицепторлардан шыққан серпіндер сопақша және ортаңғы ми деңгейлерінде торлы құрылымға, таламустың ядроларына, ми қыртысына, лимбикалық жүйенің нейрондарына тарайды. Осыдан ауыру туындататын серпіндердің әсерлерінен ауыру сезімімен қатар, қорқыныш, үрей т.б эмоциялық сезімдер пайда болады.

- Жұлын мен сопақша ми деңгейлерінде ноцицепторлардан шыққан серпіндердің біразы олардың қимылдық нейрондарына ауысып, аяқ қолды бүгетін бұлшық еттердің жиырылуына әкеледі. Сондықтан ауыру туындататын тітіркендіргіштерге жауап ретінде адам олардан тез аяқ қолын тартып алады.
- Ноцицепторлардан шығатын серпіндердің біршамасы жұлын мен сопақша ми деңгейлерінде дербес жүйкелік жүйелердің миға бағытталған нейрондарына өтеді. Осыдан ауыру туындататын тітіркендіргіш әсер еткенде дербес жүйкелік рефлексдер(қантамырларының жиырылуы, беттің бозаруы, көз қарашығының кеңуі) дамиды.

# Антиноцицепциялық жүйе

- ❖ Ауыру туындату жүйесіне қарсы жүйе болып табылады. Ол жұлын миына және жүйке жүйесінің барлық бөліктерінде орналасқан және дерттік ауыру сезімін азайтуға немесе мүлде жоғалтуға бағытталған жүйе. Оның әсері әлсірегенде тіпті болар- болмас ауыру туындататын ықпалдан қатты ауыру сезімі пайда болады.



# Неврогендік ауырсынулық синдромы

- ❖ Неврогендік ауырсынулық синдром ноцицепциялық серпіндерді өткізетін жүйке құрылымдарының бүліністері нәтижесінде пайда болады. Оған мына ауырулық синдромдарды жатқызуға болады:
  - Қантты диабет және маскүнемдік кездеріндегі полиневропатиялардан дамитын ауырулық синдромды;
  - Кешендік аумақтық ауырулық синдромды, бұл синдром дамуында симпатикалық жүйке жүйесінің бүліністері маңызды орын алады.
- ✓ Миға қан құйылғаннан немесе ишемиясынан кейінгі бастың ауыруларынан;
- ✓ Жайылмалы склероз, сирингомиелия, жұлын бүліністері кездеріндегі ауырулық синдромдарды;



- Үштармақ, тіл-жұтқыншақ жүйкелерінің невралгиялары кездеріндегі бет-жақ және ауыз қуысы ауыруларын;
- Әртүрлі себептермен кесіліп тасталған мүшелердің (аяқ, қолдың) бар сияқты болып ауыруын(құбыжық немесе фантомдық ауыруды);

### ◆ **Нейрогендік ауырсынулық синдромға тән ерекшеліктер**

- Ауыру сезімінің тұрақты және өз бетінше немесе ұстамалы түрде пайда болуы және қатты күйдіріп, атқылап, сыздатып ауыруы;
- Экзогендік ықпалдарға ауыратын аймақта сезімталдықтың азаюы;
- Қол тигізбейтін ауыру сезімі пайда болуы (аллодиния);

:

- Ауыратын аумақта қан ағымының азаюы, шаш, тырнақ өсуінің бұзылыстары, терінің түсі мен температурасы өзгеруі, тер бөлінуі сияқты көріністермен байқалатын дербес жүйкелік ауытқулармен қабаттасуы.
- Эмоциялық стресс, көңіл- күйдің тұнжырауы
- Ауыруды басатын, тіпті наркоздық, дәрілердің де әсерінен ауырулық синдромның басылмауы немесе шамалы ғана басылуы байқалады.
- ❖ Неврологиялық ауырсынулық синдромның айқын бір белгісі болып, терінің ауыратын бөлігін тіпті құстың қауырсынымен жыбырлатқанның өзінде қатты ауыру сезімі пайда болуы есептеледі. Осындай жадайды **аллодиния** дейді.

- ❖ **Аллодиния** температуралық немесе механикалық ықпалға дамуы мүмкін. Оның даму тетігінде афференттік дабылды өткізетін жуан А-β талшықтары мен С талшықтары нейрондарының сезімталдығы бір мезгілде көтерілуі маңызды орын алады.
- ❖ Нейрогендік ауырсынулық синдром жарақаттан бүлінген шеткері жүйкенің немесе ОЖЖ-нің құрылымдық-функциялық өзгерістерінен дамиды. Жүйке бүлінуі кезінде жүйке талшықтарының тіршілігін жоғалтуы және атрофиясы пайда болады. Бүліністік өзгерістерден кейін жылдам жүйке талшықтарының регенерациясы басталады және ол неврома дамуына әкеледі. Содан жүйке арқылы қозудың өткізілуі бұзылады.

# Нейропатиялық және соматикалық ауру сезімдерінің айырмашылықтары

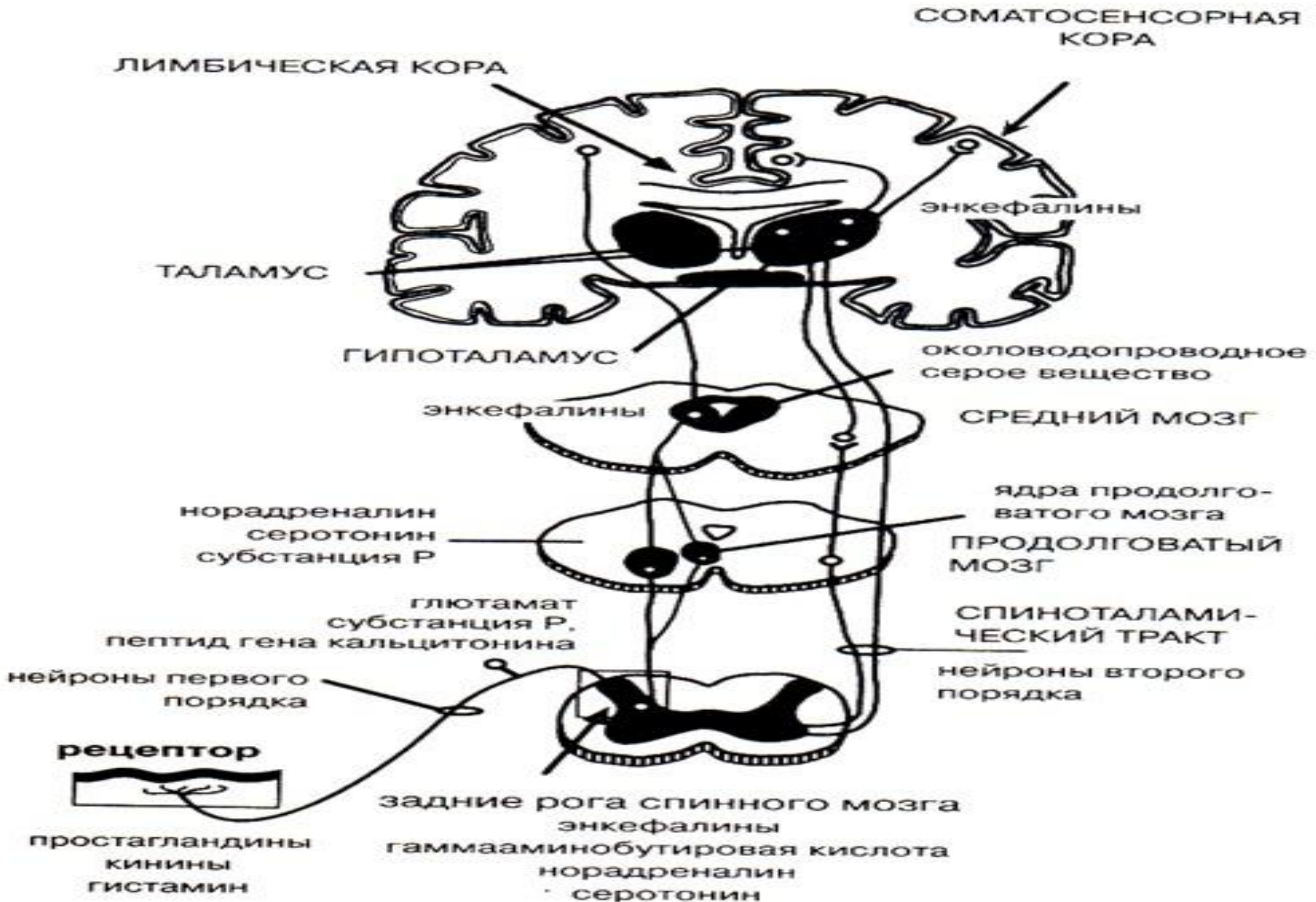
Нейропатическая боль	Соматическая боль
<b>Причина</b>	
Повреждение нервной ткани <i>MedicalPlanet.su</i> – медицина для вас.	Повреждение поверхностных тканей, мышц, органов
<b>Болевой раздражитель</b>	
Идентифицируется с трудом	Выявляется легко
<b>Локализованность боли</b>	
Плохая (диффузная; «миграция» места ощущения боли)	Выраженная (определяется в месте действия патогенного фактора)
<b>Характер боли</b>	
Необычный (ранее не ощущавшийся: («непереносимая», «нестерпимая», «ужасная», «всепоглощающая» боль — гиперпатия	Обычный (ощущавшийся ранее при различных повреждениях или болезнях)
<b>Устранение боли наркотическими анальгетиками</b>	
Слабое	Выраженное (вплоть до полного прекращения)



# Дерттік ауырудың патогенезі



# Өткізгіш жүйке жолдардың және нейротрансмиттердің ноцицепцияға қатысуы



# Қорытынды

❖ Ауыру сезімі организмнің көптеген ағзалары мен жүйелерінің өзгерістеріне әкеледі. Ауырулық серпіндер аралық миға түсіп гипоталамустың симпатикалық орталықтарын қоздырады. Ауырудың пайда болу тетіктерінде адамның көңіл-күйінің жағдайы маңызды орын алады. Ауыруды басатын көптеген дәрілер шығарылғанымен және басқа әртүрлі емдеу әдістері ұсынылғанымен бүгінгі күнге дейін ауырулық синдромдарды емдеу әлі нәтижелі болмай келеді.



# Пайдаланылған әдебиеттер

1. Әділман Нұрмұхамбетұлы «Клиникалық патофизиология» 11-42 бет, 2010ж Алматы;
2. Гусев Е.И.,Гречко В.Е., Бурд Г.С. «Нервные болезни» 231-242 бет, 1988г Медицина