

**Тақырып: "Жоғарғы жүйке іс-әрекеті.
ЖЖІӘ-нің негізі-шартты рефлекс"**

- Павловтың шартты және шартсыз рефлексстер туралы ілімі.
- Шартты және шартсыз рефлексстер сипаттамасы.
- Шартты рефлексстің шартсыздан айырмашылығы.
- Шартты рефлекссті қалыптастыру әдістері.
- Шартты рефлексстің түрлері, динамикалық стереотип.
- Шартты рефлекс негізі-уақытша байланыс, оның түзілу механизмі.
- Ми қыртысының талдау іс-әрекеті.

Алғаш рет психикалық қызметтің негізі ретінде рефлексстік қағиданы И.М.Сеченов (1863 ж) дәлелдеді.

XX ғасырдың басында И.П. Павлов ми қыртысын зертеуде көптеген өзгерістер енгізді. Адамның мінез-құлқы негізінде, ЖЖІӘ-нің маңызды орын атқаратынын атап көрсетті. Сілекей бөліну үрдісін зерттей келе И.П. Павлов шартты рефлекссті ашты. Ол шарты рефлексстің жоғарғы деңгейі тітіркендіргіш емес, оған ілесіп жүретін сигнал (ишара) екенін көрсетті.

Шартсыз рефлексдер – гомеостаз тұрақтылығын сақтау үшін тұқым қуалайтын (филогенезде қалыптасқан) рефлекторлы механизмдер.

Шартты рефлексдер – организмнің қоршаған ортаға бейімделу реакциясы.

Шартты рефлексдер - ойлау
қабілетінің, мінез-құлықтың және
қоршаған ортаға бейімделуінің негізі.

Шартты мен шартсыз рефлексстің айырмашылығы.

Шартсыз рефлекс	Шартты рефлекс
<ol style="list-style-type: none">1. Туа пайда болған ;2. Түрлік;3. Рефлексстік доға тұрақты;4. Рефлексстік доға қыртыс асты құрылымында тұйықталады ;5. Рефлекс тұрақты ,әрі нықты;6. Рефлекс арнайы рецептивтік өріске, барбар тітіркендіргіште байқалады.	<ol style="list-style-type: none">1. Жүре пайда болған ;2. Жекешілдігі;3. Рефлексстік доға тұрақсыз(уақытша байланыс);4. Рефлексстік доға ми қыртысында тұйықталады;5. Тұрақсыз;6. Кез-келген индиферентті тітіркендіргіште байқалады.

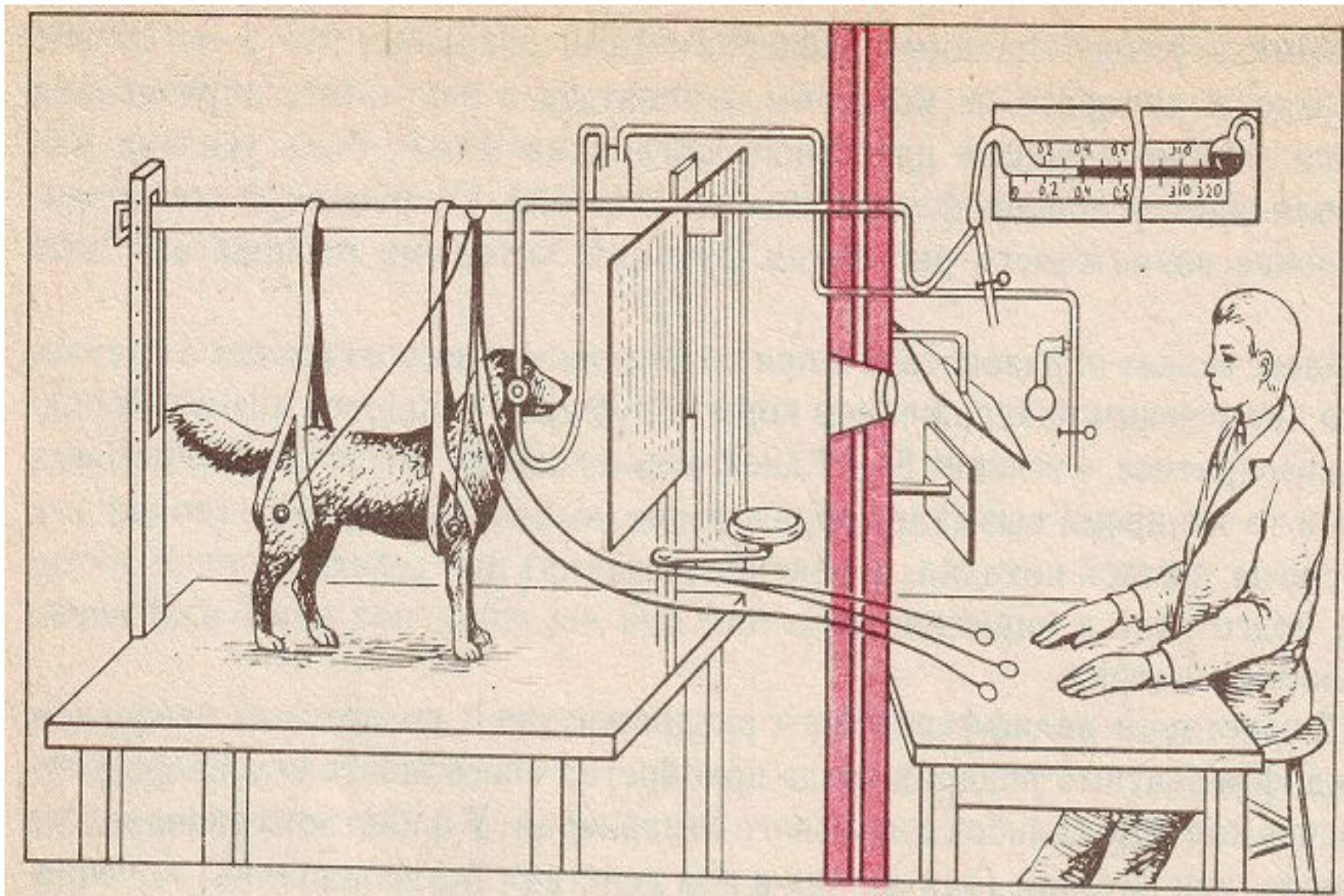
Шартты сілекей бөлу рефлексінің қалыптастыруы

- жануарға сілекей безіне фистула қояды**
- тәжірибені сауыққанан кейін жасайды;**
- жануарларды жеке камерада ұстайды.**

Жануарға тағам шартты рефлексін қалыптастыру үшін алдымен индифферентті (шартты) тітіркендіргішті (қоңырау, шам) қолданып, 4-5 секундтан кейін тағаммен (шартсыз тітіркендіргіш) нықтау керек.

Егер біраз қайталанғаннан кейін жарыққа, сілекей бөлінсе, онда рефлекс қалыптасқан болып табылады.

Қорғаныштық шартты рефлексі қалыптастыруда шартсыз тітіркендіргіш ретінде электрлік ток қолданылады.



Шартты рефлекс түрлері

I. Рецептордың орналасуына сәйкес

1. Экстероцептивті
2. Проприоцептивті
3. Интероцептивті

II. Шартты тітіркендіргіштің табиғатына сәйкес

1. Табиғи
2. Жасанды

III. Биологиялық маңызына байланысты

1. Ас қорыту
2. Қорғаныш
3. Жыныстық
4. Бағдарлау

IV. Жауап беру реакциясына байланысты

1. Тамыр қозғалтқыш
2. Сөл бөліну
3. Қимыл-әрекеттік
4. Экскреторлы және т.б.

V. Рефлекстің ерекше түрі - уақытқа байланысты рефлекс

VI. Үрдістің өту ағымына байланысты

1. Қозғыш
2. Тежегіш

VII. Қалыптастыру тәсіліне байланысты:

1. Нақты

а) Сәйкес келетін

б) Қысқа мерзімді

в) Ұзақ мерзімді

г) Кешіктірілетін

2. Бір ізді

3. Бірінші, екінші немесе одан да жоғары реттік

4. Жинақы

5. Ажыратылған және жайылмалы (жалпылама)

6. Комплексті (бір мезгілді, кеңістікті).

7. Динамикалық стереотип.

8. Ұқсас немесе сәйкес.

Шартты рефлектің негізі- уақытша байланыс.

Бұл шартты және шартсыз тітіркендіргіштерге болатын реакцияны қаматамасыз ететін екі немесе бірнеше қыртыс асты құрылым және қыртыс орталықтарының функционалдық бірлесуі.

Бұл байланыс организмнің жағдайына байланысты нықталады немесе жоғалады

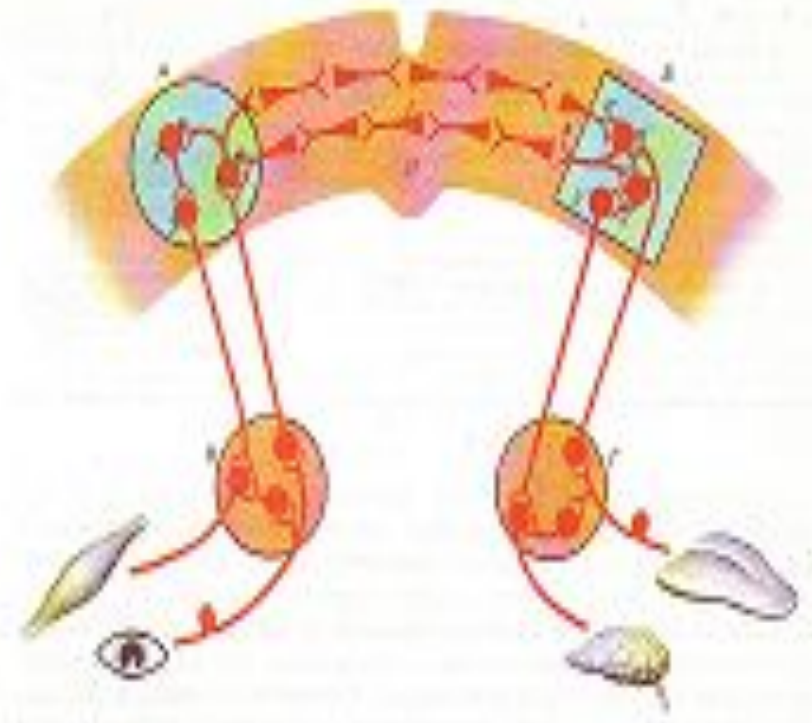
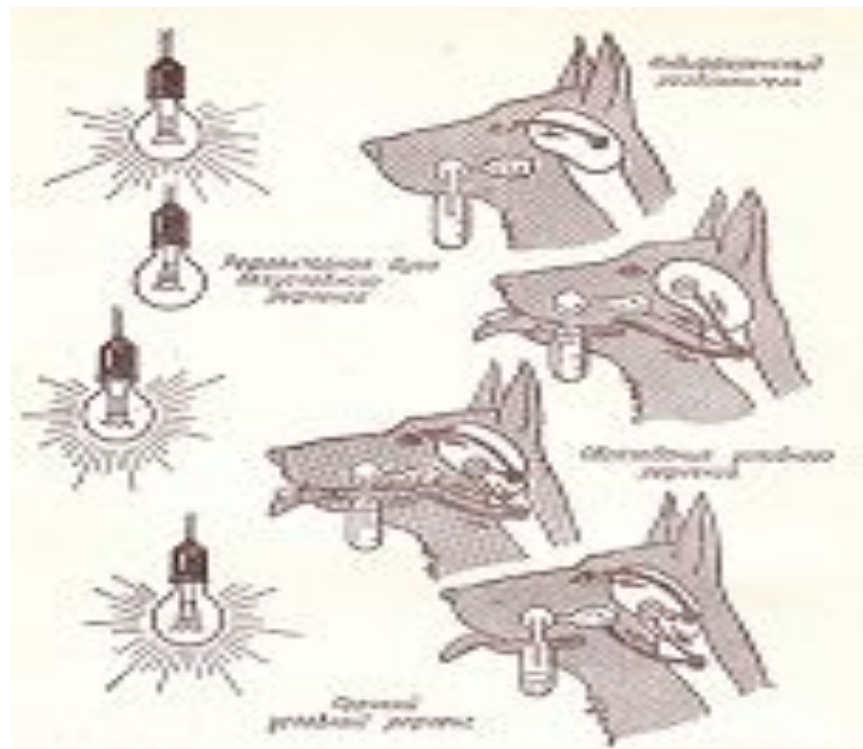
Уақытша байланыстың түзілу механизмі

1. Қыртыстық теория (Павлов И.П.).

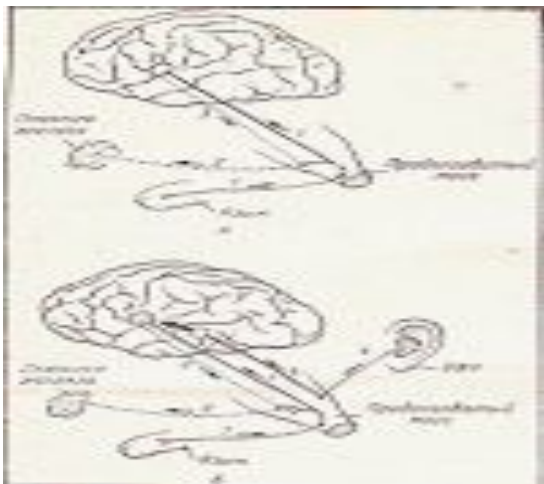
а) Қозу иррадиациясы.

б) Қозу орталығының үстемділігі.

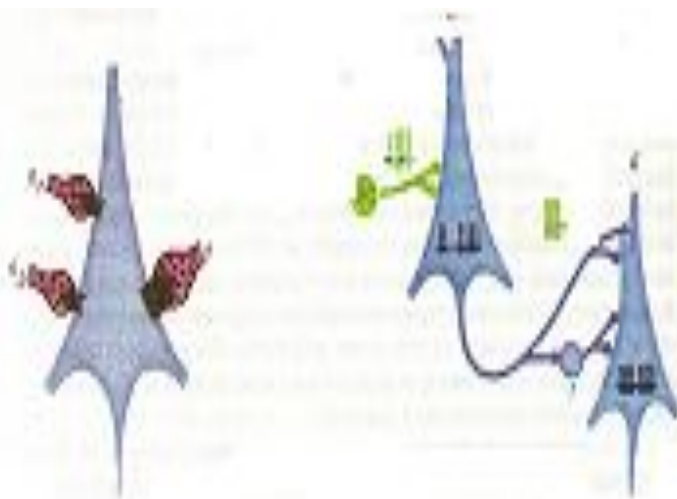
в) Із салуы.



2. Қыртыс – қыртыс асты – қыртыс (Асратян Э.А.).

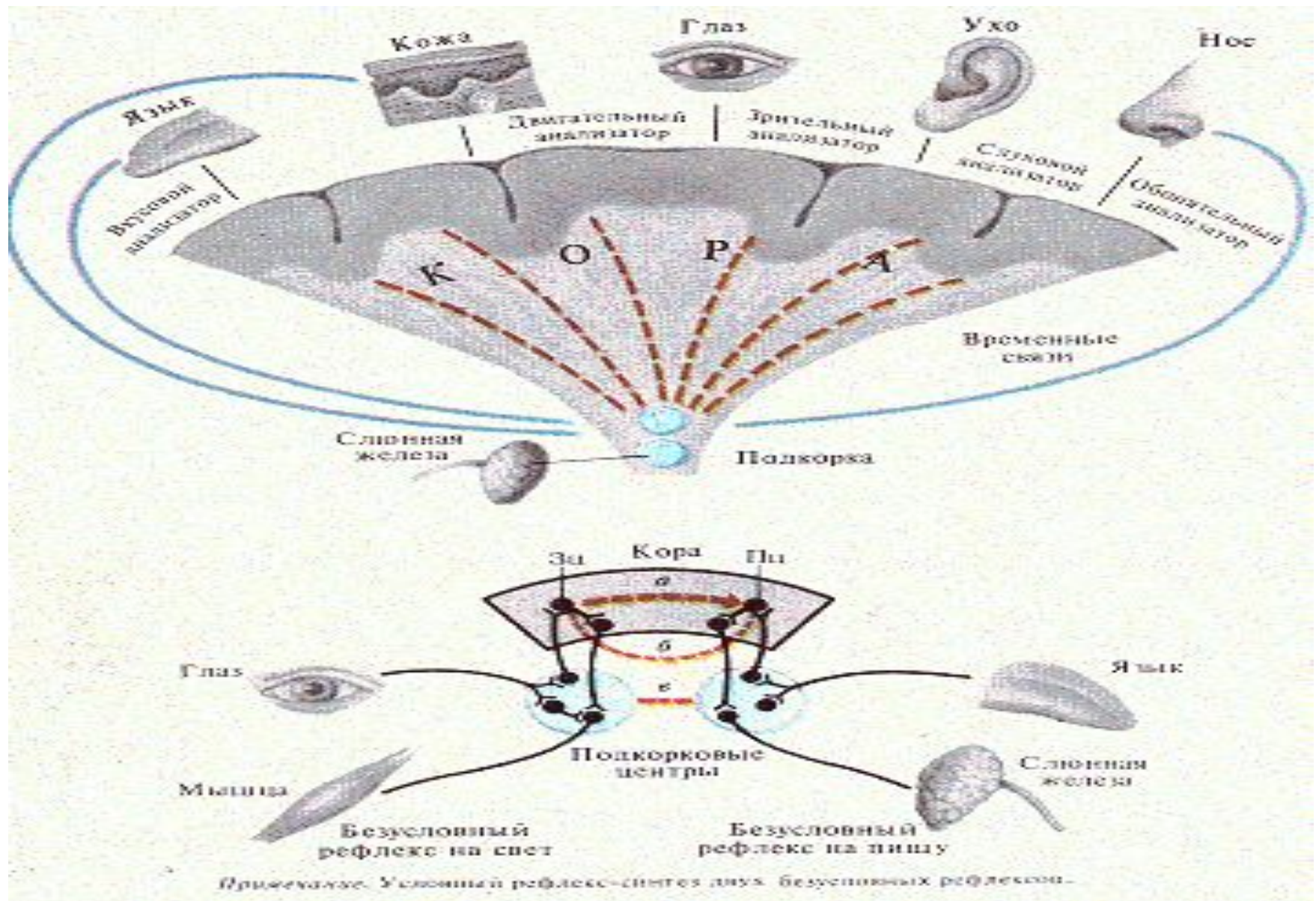


3. Конвергенттік теория (Анохин П.К.).



- 4. Синаптағы морфологиялық өзгерістер.**
- 5. Синаптағы биохимиялық өзгерістер.**
- 6. Нейроғлияның қатысуы.**

Уақытша байланыстың түзілу механизмі



ЖЖІӘ - мидың үлкен жарты шарының қыртыспен құрылымдық байланысымы, жаңа ақпаратты құру және оның қабылдауын қайта өңдеу құбылыстар комплексінің негізгі кезеңдері.

Адам миының интегративтік қызметінің күрделі формасы- сыртқы қоршаған ортаның элементтерінің үздіксіз талдауы және жалпылай тәрбиелеу түріндегі синтездеу болып табылады.

Талдау және түйсіну қызметінің негізінде белгілі бір дағдының өңделуі, ақпараттың бірінен екіншісіне берілуі мен білімді қайта өңдеуге қабілеттілігі және бейімделу тәртібі жатады.

Шартты рефлексстік реакцияны келешектегі жағдайды болжайтын адамның жеке тәжірибесінің базасы ретінде қарастыруға болады.

Тақырып: «Қыртыстық тежелу»

Жоспар:

1. Ми қыртысындағы қозу мен тежелу.
2. Сыртқы(шартсыз) қыртыстық тежелу.
3. Ішкі (шартты) қыртыстық тежелу.
4. Қыртыстық үрдістердің динамикасы.
5. Қозудан тежелуге өту кезеңдері.

Шартты рефлексстерді зерттей келе
И.П. Павлов мидың іс-әрекеті 2 үрдістен
құралатынын анықтады:

- қозу
- тежелу

Қозудың таралуы бірнеше ағзалар мен жүйкелерді қамтып, жайылмалы реакциялар түрінде, ал үрдістің жинақталуы рефлексстік реакция мен оның мақсатының тарылуына әкеліп соқтыруы мүмкін.

Тежелу жинақталған және жайылмалы күйінде болады.

Қыртысты тежелудің орындалуы барысында, шартты рефлекссті өшіретін бірнеше түрі бар.

Сыртқы (шартсыз) тежелудің пайда болуы

- 1. Басқа тітіркендіргіш әсерінен**
- 2. Өте күшті тітіркендіргіш
әсерінен
(шектен тыс)**

Сыртқы тежелудің бірінші түрі бөгде тітіркендіргіштің әсерінен бірден пайда болады, яғни қалыптастыруды қажет етпейді.

Кейбір жағдайда сыртқы тежелу бағдарлау реакциясын тудырады.

“Бұл не?” - деген рефлекс пайда болады.

Бұл кезде бұрын қалыптасқан рефлекстік іс-әрекет тоқтайды.

Шартсыз тежелудің екінші түрі -
“ШЕКТЕН ТЫС ТЕЖЕЛУ”.

Ол тітіркендіргіш ұзақтығын және күшін шектен тыс көбейткен кезде байқалады. Бұл кезде тітіркендіргіш күші қыртысты жасушалардың жұмыс істеу қабілетінен жоғары болады. Бұл тежелудің қорғаныштық маңызы бар

Ішкі тежелу

Ішкі (шартты) тежелу арнайы қалыптастыруды қажет етеді. Ішкі тежелудің бірден-бір маңызы, сыртқы ортаның жаңа жағдайлары шартты рефлексстік қызметтің өзгеруін қажет етеді.

Ішкі (шартты) тежелу 4 түрге бөлінеді:

- **Өшетін**
- **Ажыратылатын**
- **Кешіктірілетін**
- **Шартты тежегіш**

Егер қалыптасқан рефлекс шартсыз тітіркендіргішпен нықталмаса ***өшетін тежелу*** пайда болады. Бұл кезде шартты тітіркендіргіштің маңызы жоғалады, бірақ шартсыз тітіркендіргішпен қайта нықталса, қалыптасқан шартты рефлекс қайтадан қалпына келеді.

Ажыратылатын тежелу -

ажыратылатын шартты рефлексті қалыптастыруда пайда болады.

Егер табиғаты жағынан ұқсас тітіркендіргіштің біреуі нықталмаса, оған рефлекс қалыптаспайды, ал екіншісі нықталса оған шартты рефлекс қалыптасады.

Егер шартты тітіркендіргішпен шартсыз тітіркендіргіштің уақыт аралығы (2-3 минут) кешіктірілетін болса, онда *кешіктірілетін тежелу* пайда болады.

Егер шартты тітіркендіргішке қатысты рефлекс қалыптасып, оған қосымша жаңа тітіркендіргішпен әсер етіп және ол комплекс нығайтылмаса, онда рефлекс тежеледі. Себебі жаңа тітіркендіргіш *шартты тежегіш* болып табылады.

Қыртысты үрдістердің (қозу және тежелу) негізгі динамикасы

Иррадиация – қозудың орталық ошақтан қоршаған аймаққа таралуы.

Концентрация - қарама-қарсы үрдіс, яғни қозу ошағы бір аймаққа шоғырлануы.

Индукция – бір үрдістің келесі қарама-қарсы үрдісті тудыруы (қозу мен тежелу):

- ***Бір мезгілді***
- ***Бір ізді***
- ***Оң***
- ***Теріс***

Қозудың тежелу үрдісіне өту кезеңдері

- I. Теңестірілген.*** Әр түрлі күшті шартты тітіркендіргіштерге беретін жауабы бірдей.
- II. Парадоксальді.*** Шартты рефлексстің көрсеткіші күшті тітіркендіргішке әлсіз де, ал әлсіз тітіркендіргішке күшті.
- III. Ультрапарадоксальді.*** Бұл кезде оң шартты тітіркендіргіш тежелу жауабын тудырса, ал теріс тітіркендіргіш қозу жауабын тудырады.
- IV. Тежелу.*** Кез келген шартты тітіркендіргіштерге жауап болмайды.

Тақырыбы: “Жоғары жүйке іс-әрекетінің типтері. I және II сигналдық жүйелер”.

Жоспар:

- 1. ЖЖІӘ-нің типтік ерекшеліктері.**
- 2. Темпераменттер - Гиппократ бойынша.**
- 3. ЖЖІӘ типтері (И.П. Павлов).**
- 4. Генотип және фенотип – ЖЖІӘ типтерінің қалыптастыру негіздері.**
- 5. I және II сигналдық жүйелер.**
- 6. Жарты шар аралық асимметрия.**
- 7. Ес (зерде) - оның физиологиялық механизмдері.**

Жоғары жүйке іс-әрекеті және типтері туралы көптеген қағидалар мен болжамдар бар.

Ежелгі грек дәрігері Гиппократ (IV ғ. біздің дәірге дейін) адамдардың төрт типін ажыратты:

- 1. Сангвиник;**
- 2. Флегматик;**
- 3. Холерик;**
- 4. Меланхолик.**



Сангвиник



Флегматик



Холерик



Меланхолик

**И.П. Павлов - жануарларда (иттерде)
шартты рефлексстерді қалыптастыру және
бекіту кезінде, қыртыс процесстері жоғары
жүйке іс-әрекеті типтерінің қалыптасуында
маңызды орын алатынын көрсетті.**

- Күш;**
- Тепе-теңдік;**
- Жылдамдық.**

Күш – қозу және тежелу процесстері дәрежесі.

Теңдесулік – қозу және тежелу процесстерінің қатынасы.

Жылжымалық – қозу және тежелу процесстерінің бір-біріне алмасу жылдамдығы.

**Ширақ тип – күшті, теңдесілген, жылжымалы.
Ол - жігерлікпен, қажырлықпен, ұстамдылықпен,
тез шешім қабылдаумен және т.б. сипатталады.
Бұл тип Гиппократтың сангвиник типіне сәйкес.**



Салмақты - күшті, теңдесілген, жылжымалығы баяу.

Ол – қозу және тежелу процесстерінің жеткілікті күшімен, ұстамдылықпен, сабырлылықпен сипатталады, бірақ күнделікті дағдылардың өзгерістеріне қиындау бейімделеді.

Бұл тип Гиппократтың флегматик типіне сәйкес.



Ұстамсыз - күшті, теңдесілмеген, жылжымалығы жоғары.

Қозу процессі тежелу процессінен басым.

Ол – жоғары белсенділікпен, қайраттылықпен, ұстамсыздылықпен сипатталады.

Бұл тип Гиппократтың холерик типіне сәйкес.



**Әлсіз – процесстері әлсіз, теңдесілмеген,
жылжымалығы төмен.**

Тежелу процессі қозу процессінен басым.

**Ол – төменгі белсенділікпен және қиыншылықтар
мен өзгерістерге қиын бейімделумен сипатталады.**

Бұл тип Гиппократтың меланхолик типіне сәйкес.



ЖЖІӘ типтері генотип және фенотип негіздерінде қалыптасады. Организмнің жүйке жүйесінің тұқым қуалаған қасиеттеріне түрлі сыртқы орта мен тәрбиенің ықпалы әсер етеді.

И.П. Павлов ЖЖІӘ типтерінің адамға тән ерекшеліктерін анықтады. Яғни адамға сөйлеу (ІІ-ші сигналдық жүйе), сонымен қатар ойлау және творчестволық іс-әрекет тән.

И.П. Павловтың I-ші және II-ші сигналдық жүйелер туралы ілімі.

Бірінші сигналдық жүйе – организмге сыртқы және ішкі ортадан келетін көру, есту және басқа сезім жүйелерінің сигналдары.

Бұл адам мен жануарларға ортақ жүйе болып табылады.

Екінші сигналдық жүйе – адамға ғана тән, яғни сөйлеуге байланысты.

Оның сигналдары – еститін, оқитын және айтылатын *СӨЗ*.

Бірінші сигналдық жүйесімен сезілген заттардың бейнесі екінші сигналдық жүйесімен анықталады, яғни сөз арқылы түсіндіріледі.

Адамға тән типтері

Бірінші – көрпемпаз тип.

Көрпемпаз типті адамдарда I-ші сигналдық жүйе II-ші сигналдық жүйеге қарағанда басым болады. Олар сыртқы орта құбылыстарын өте жоғары сезімталдықпен қабылдайды (көру, есту және т.б.), нақтылы және деректі ой туады (суретшілер, музыканттар).

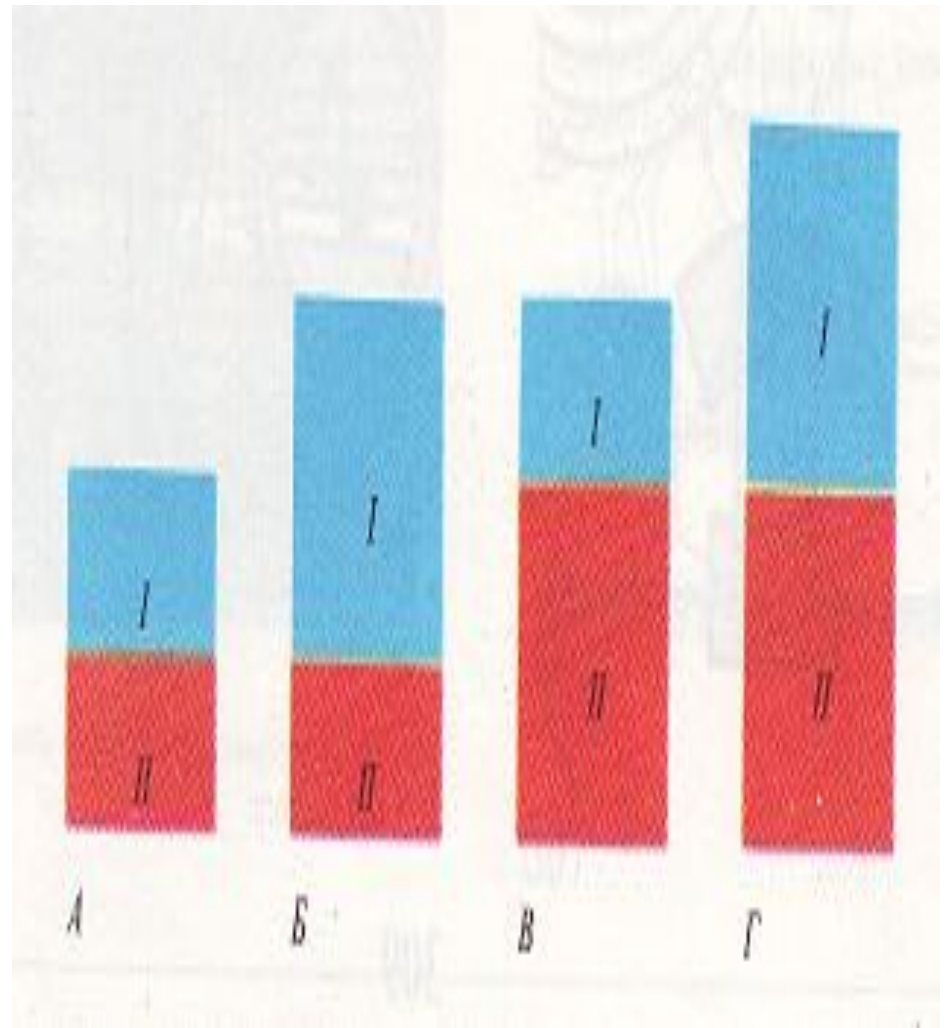
Екінші – ойшыл тип.

Ойшыл типті адамдарда II-ші сигналдық жүйе I-ші сигналдық жүйеге қарағанда басым болады. Оларға логикалық және дерексіз (абстракты) ойлау қабілеті жоғары (ғалымдар, философтар, математиктер).

Үшінші – аралас тип.

Сыртқы орта әсерлері мен құбылыстарын сезіну қасиеті және ойлау (дерексіз) қабілеті бірдей дамыған.

- А. Орташа;**
- Б. Көркемпаз;**
- В. Ойшыл;**
- Г. Екі жүйеде жоғары дамыған.**



Бір жасқа дейінгі балаларда әртүрлі сигналдарды сөз ауыстыра бастайды, яғни екінші сигналдық жүйе белсенді дамиды.

СӨЗ – сигналдардың сигналы болып қалыптасады.

Адамның сол жақ ми сыңарының самай бөлімінде сенсорлық сөйлеу орталығы бар (Вернике).

Осы орталық зақымдалғанда - адам дыбыстарды естігенмен, бірақ сөз мағынасын түсінбейді.

Сол жақ ми сыңарының маңдай бөлімінде сөйлеудің моторлық орталығы бар (Брока).

Осы орталық зақымдалғанда сөйлеу қабілеті бұзылады, бірақ естіген және жазылған сөздің мағынасын түсінеді.

Сол және оң жақ ми сыңары қызметтерінде айырмашылықтар бар, бұл ми сыңарлары арасындағы ассиметрия.

Сол жақ жартышар (басым болады):

- Сөйлеуге жауапты (вербальдық);
- Уақытты сезу;
- Тітіркендіргіштерді талдау;
- Реттік қабылдау;
- Дерексіз ойлау;

Оң жақ жартышар:

- Сөйлеуге жауапты емес;
- Көруге жауапты;
- Кеңістікті түйсіну;
- Құрастыру қызметі;
- Жалпылама түйсіну;
- Нақты ойлау.

Зерде – ми қызметінің күрделі түрі, қабылданған ақпаратты сақтау және еске түсіру.

Зерде түрлері:

I. 1. Түрлік;

2. Жеке (дара).

II. Сақталу ұзақтығына байланысты:

1. Тікелей түсіріп алу (иконикалық);

2. Қысқа мерзімді;

3. Ұзақ мерзімді.

III. Сигналдық жүйелердің қатынасына байланысты:

1. Сезімді – бейнелік;

2. Қисынды – мағналық;

3. Механикалық;

4. Логикалық.

IV. Сенсорлық (көру, сезу, жанасу және т.б.).

V. Эмоциялық.

Зерде үш процестен тұрады:

1. Мидың ақпараттарды қабылдауы;

2. Мида ақпараттарды сақтау;

3. Ақпараттарды еске түсіру (жаңғырту).

Зерде деңгейлері:

1. Есте сақталған мәліметтерді толық қайталау (ең жоғарғы деңгейі);

2. Бір көргеннен бейнені тану;

3. Жеңілденген зерде (қайталанғанда).



Моторная



Образная



Словесно-логическая



Эмоциональная

Зерде теориялары.

- 1. Шартты-рефлекстік;**
- 2. Нейрондар моделдерінң теориясы;**
- 3. Ассоциативтік;**
- 4. Биохимиялық;**
- 5. Гистологиялық.**

ЦНС



Ұйқы физиологиясы

Ұйқы - бүкіл организм функцияларының белсенділігі мен сана сезімінің уақытша төмендеуімен сипатталады.

Ұйқы түрлері:

1. Физиологиялық ұйқы:

- Полифазалық (балаларда);**
- Монофазалық (ересек адамда);**
- Маусымдық ұйқы;**

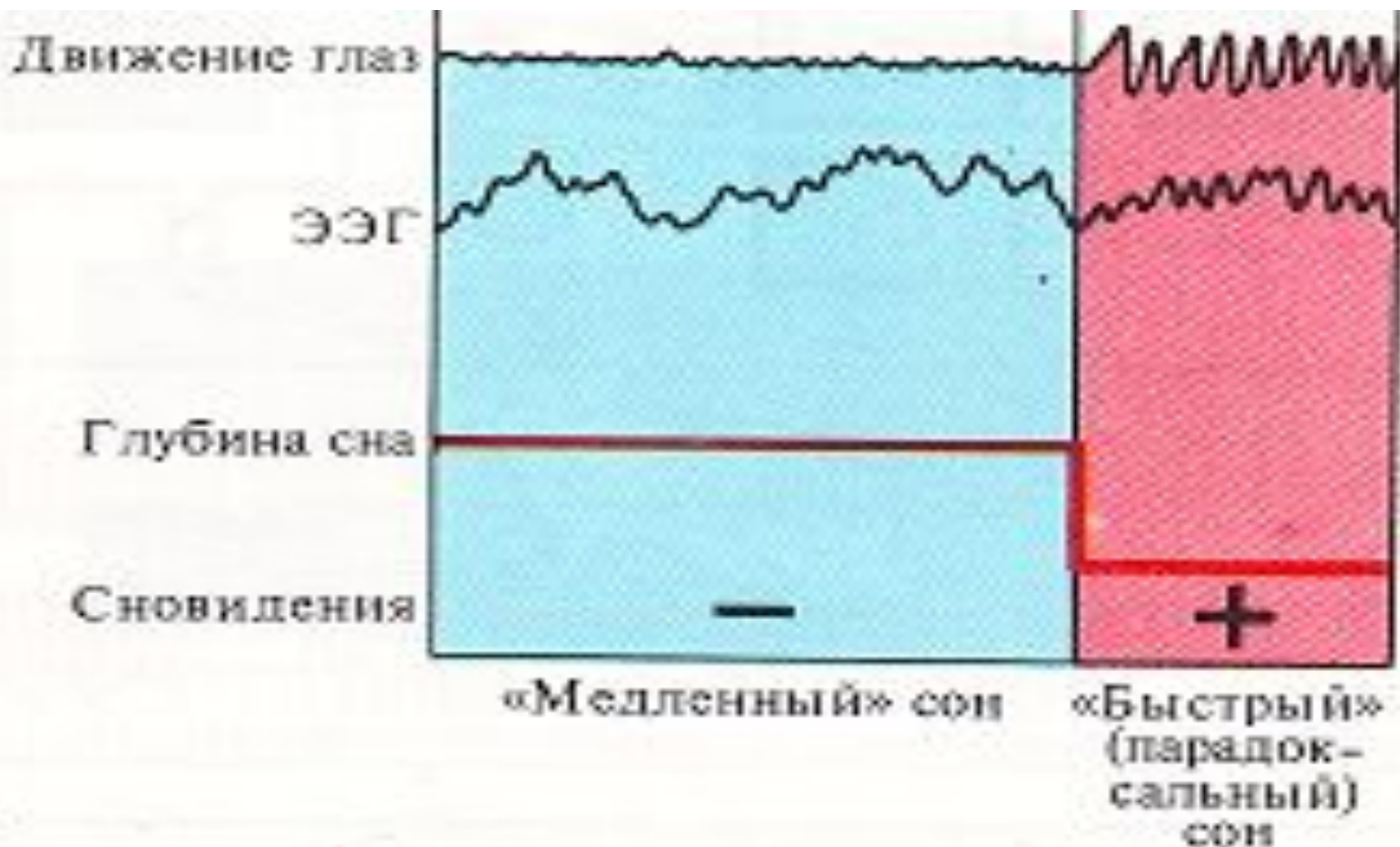
2. Гипноздық ұйқы.

3. Патологиялық ұйқы:

- наркоздық ұйқы;**
- сомнамбулизм;**
- летаргиялық ұйқы.**

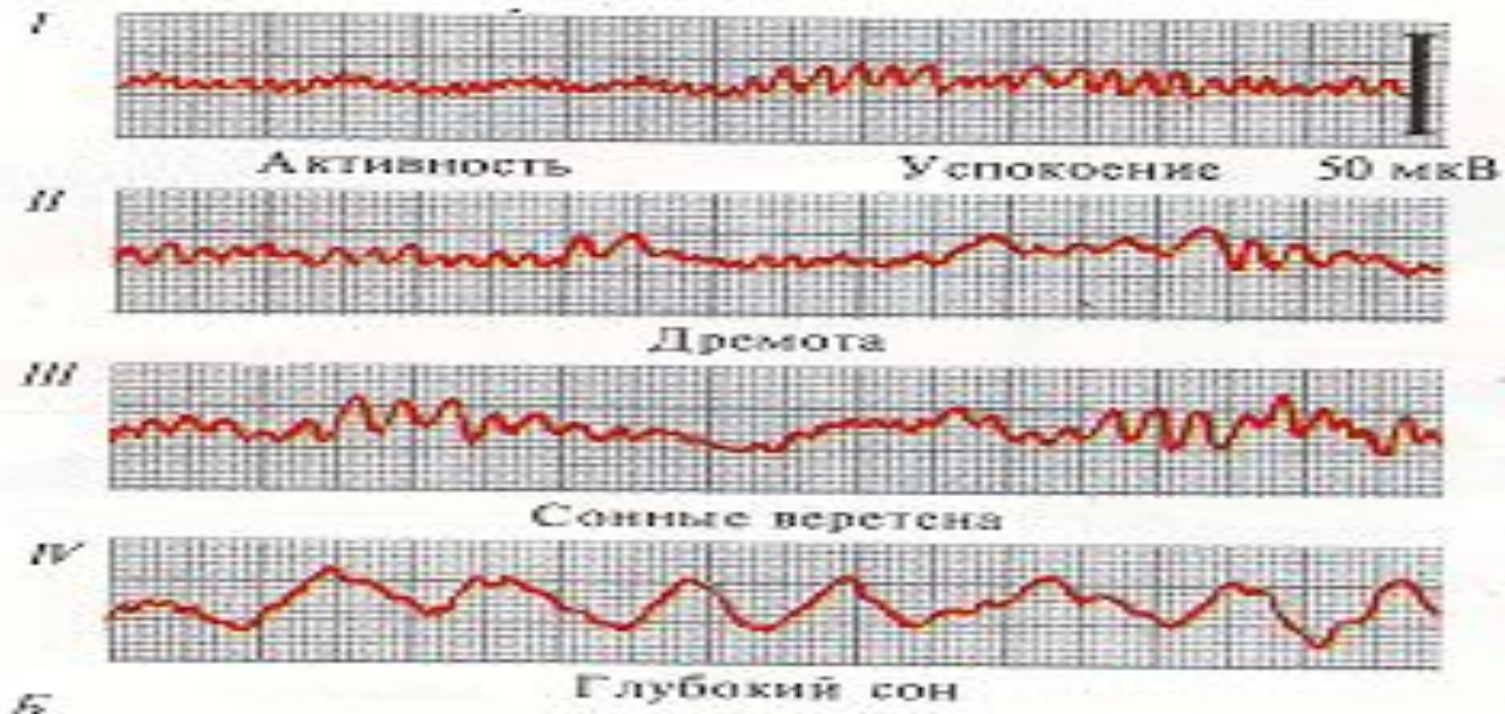
Физиологиялық ұйқы екі кезеңнен тұрады:

- Баяу немесе ортодоксалдық ұйқы:
- Тез немесе парадоксалдық ұйқы (15-20%).



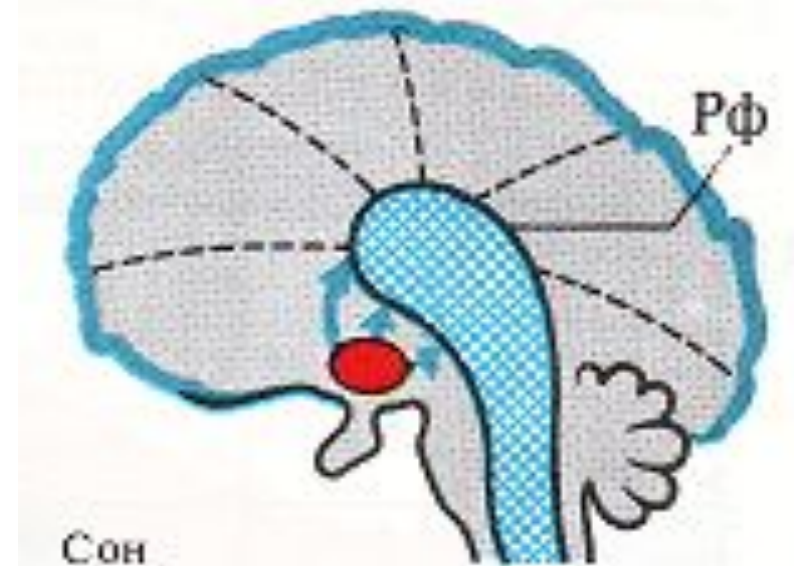
Ұйқы кезеңдері:

1. Қалғу - альфа ритм ырғақтарының жойылуы, 1-7 мин.
2. ЭЭГ - ұйқы ұршықтарының пайда болуы (ұйқының 50%).
3. Дельта толқындарының пайда болуы, 20%.
4. Парадоксалды ұйқы – бета ритм, альфа ритм көріністері (көздің шапшаң қимылдары - КШҚ).



Ұйқы теориялары:

1. Гуморалдық;
2. И.П. Павлов теориясы.
3. В. Гесс теориясы.
4. Ақпарат тапшылығы теория.



Түс көру – ұйқы кезінде пайда болады, көбінесе ұйқының парадоксалдық кезеңімен байланысты.

Түсті И.М. Сеченов “небывалые комбинации бывалых впечатлений” – деп сипаттама берді.

Есте сақталған, болған нәрселер ұйқы кезінде әртүрлі болмаған қисындылар түрінде көрінеді.

Эмоция (қобалжу) – физиологиялық функциялардың субъективтік көрінісі, мотивациялар компоненті.

Түсініктер:

- 1. Эмоциялық стресс.**
- 2. Аффект.**
- 3. Көңіл-күй.**

Эмоцияның жіктелуі:

- 1. Оң, теріс;**
- 2. Жоғарғы, төменгі.**
- 3. Стеникалық, астеникалық.**

Эмоция теориялары:

1. Ч. Дарвин теориясы (инстинкт);
2. П.К. Анохиннің биологиялық теориясы;
3. П.В. Симоновтың ақпараттық теориясы:

$$Э = M (\text{мұқтаждылық}) \times (Ақ - Аб);$$

Ақ – қажет ақпарат,

Аб – бар ақпарат.

4. Г.И. Косицкийдің теориясы:

$$Э = M (Ақ Эқ Уқ - Аб Эб Уб)$$

Ақ Эқ Уқ – қажет ақпарат, энергия, уақыт

Аб Эб Уб – бар ақпарат, энергия, уақыт.

5. Орталық теория.

6. Қыртыс - қыртыс асты теориясы.

Gyrus cinguli

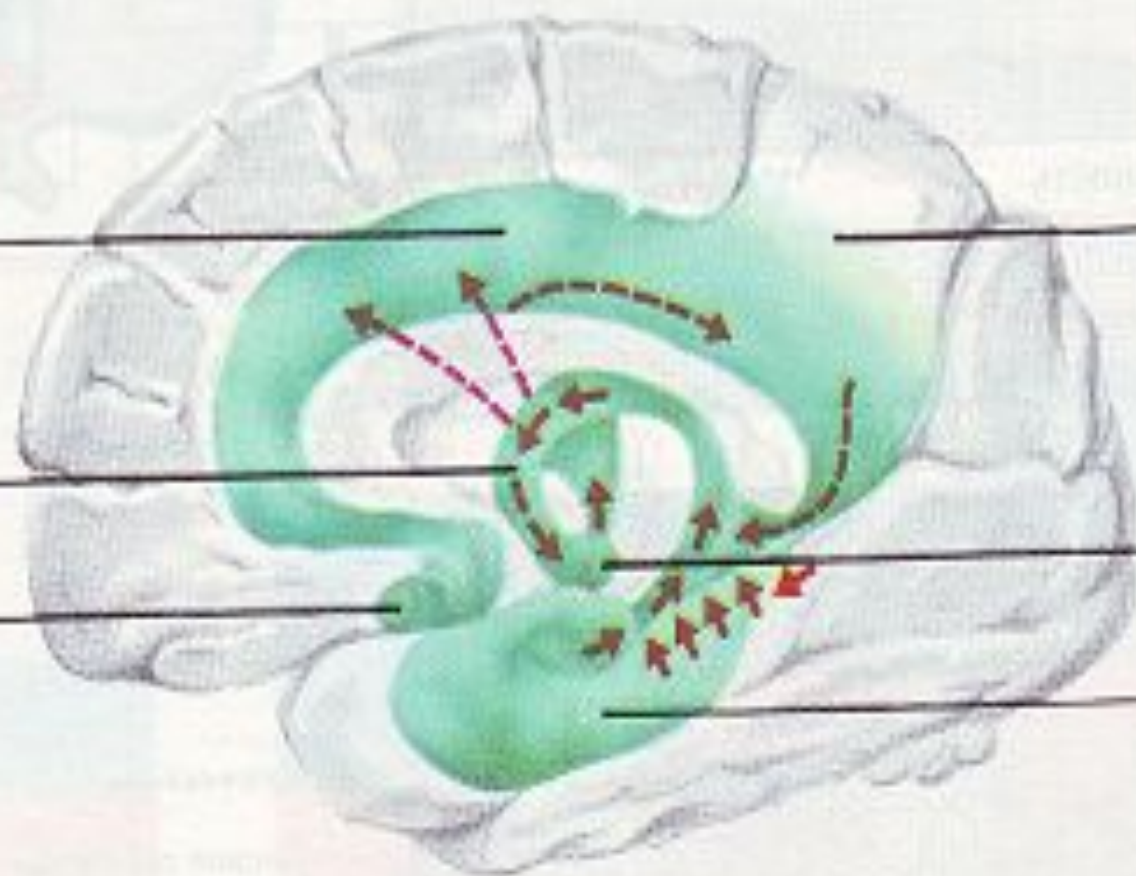
Precuneus

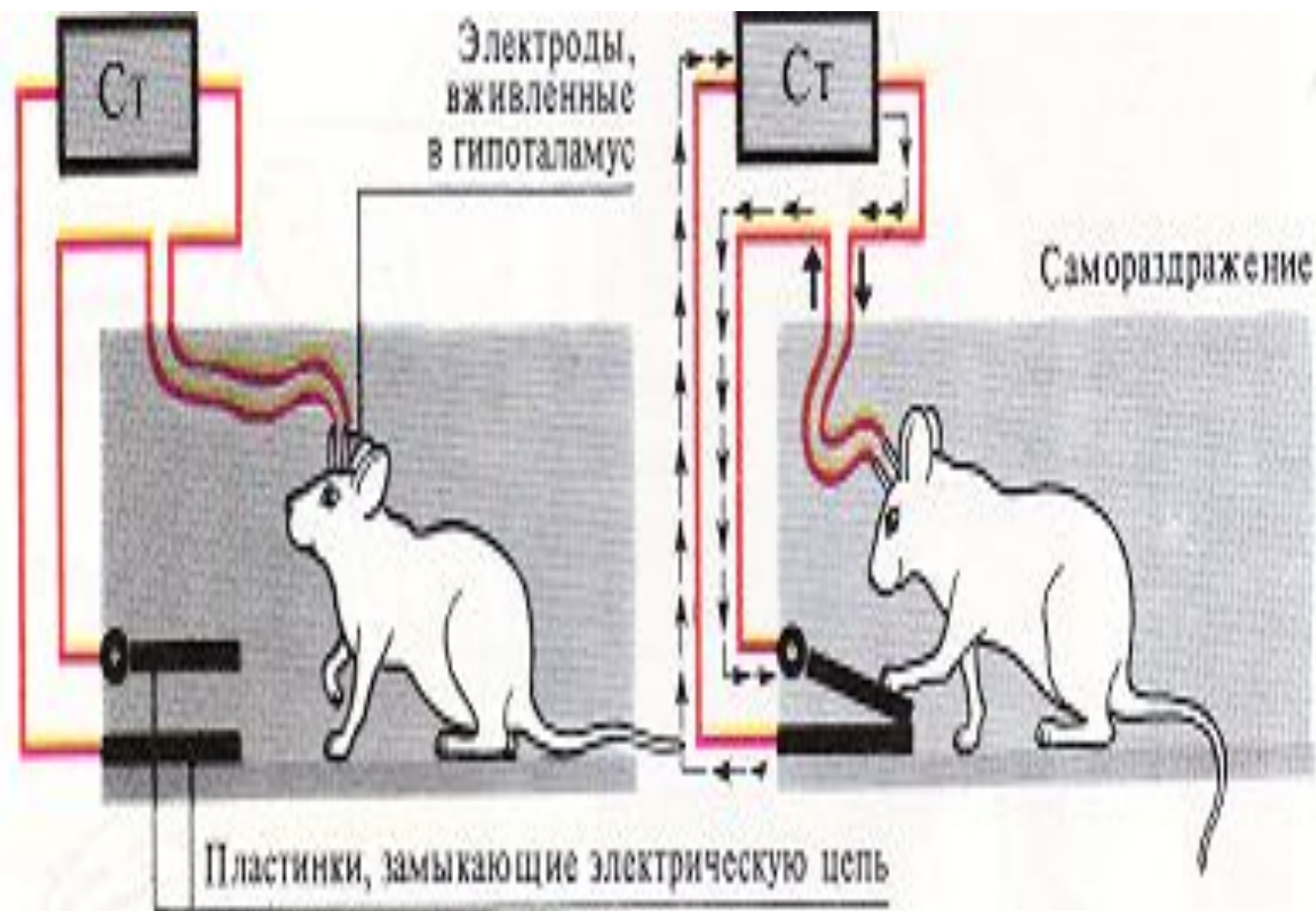
Fornix

Corpora
mamillar

Nucleus amygdaloideus

Gyrus
hippocampi





Мотивация (месел) – адамның немесе жануардың ішкі жетекші мұқтаждықтарын қанағаттандыру үшін талаптануы.

Мотивация - мақсатты бағыттайтын іс әрекетке жеткізеді.

ҚЫЗЫҒУШЫҚ - дүниетану, іздену мұқтаждықтың эмоционалық көрінісі.

Мотивация түрлері:

- 1. Төменгі меселдер (биологиялық, тіршілікті сақтау немесе витальдық).**
- 2. Жоғарғы меселдер:**
 - әлеуметтік.**
 - идеальдық.**

Мақсатты іс әрекетінің құрылымдық негізі

Мақсатты іс әрекетінің құрылымдарының негізін П.К. Анохиннің “Әрекеттік жүйе желісі” құрайды.



“Әрекеттік жүйе желісі” (П.К.Анохин бойынша):

- 1. Афференттік синтез (мотивациялық қозу, зерде, жағдайлық және қозғағыш афферентациялармен айқындалады);**
- 2. Шешім қабылдау;**
- 3. Іс-қимылдың бағдарламасы мен келешек нәтижені болжайтын акцептор аппараты;**
- 4. Эфференттік синтез (іс-қимылдың жүзеге асырылуы, іс-қимыл нәтижесі мен оның көрсеткіштерінің кері байланысы арқылы акцептордағы бағдарлама көшірмесімен салыстыру).**