

**«Астана медицина университеті» АҚ
Қалыпты физиология кафедрасы**

Дәріс

Тақырып: Орталық нерв жүйесінің бөлімдері

Дәріскер: м.ғ.к., доцент Шандаулов А.Х.

Сопақша мидың орталықтары:

1) тыныс алу

7) жыпылықтау

2) жүрек қан тамырлық

8) құсу

3) сілекей бөлуші

9) сору

4) көз жасын бөлуші

10) шәйнау

5) жөтел

11) жұту

6) түшкіру рефлексі

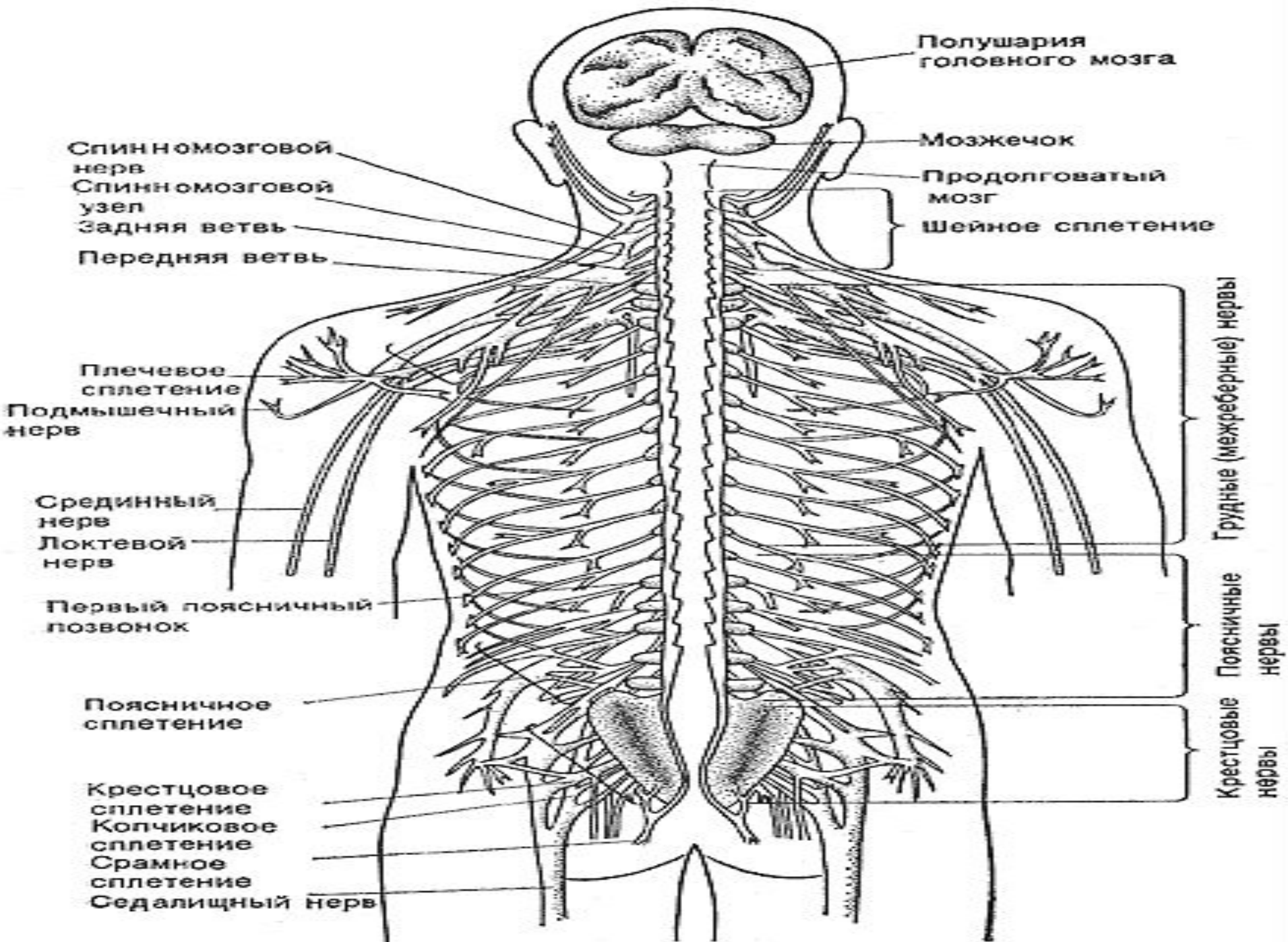
12) тепетеңдікті сақтау

Дәрістің мақсаты:

**Орталық нерв жүйесінің бөлімдеріне
сипаттама беру**

Орталық нерв жүйесінің бөлімдері

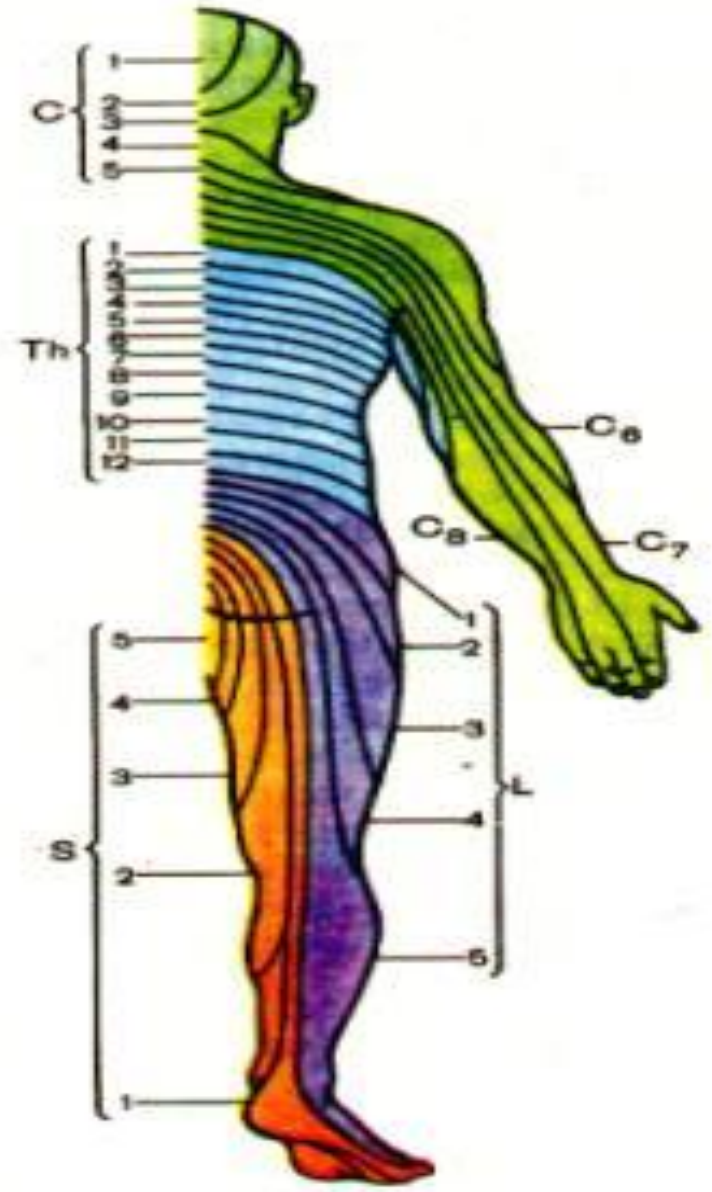
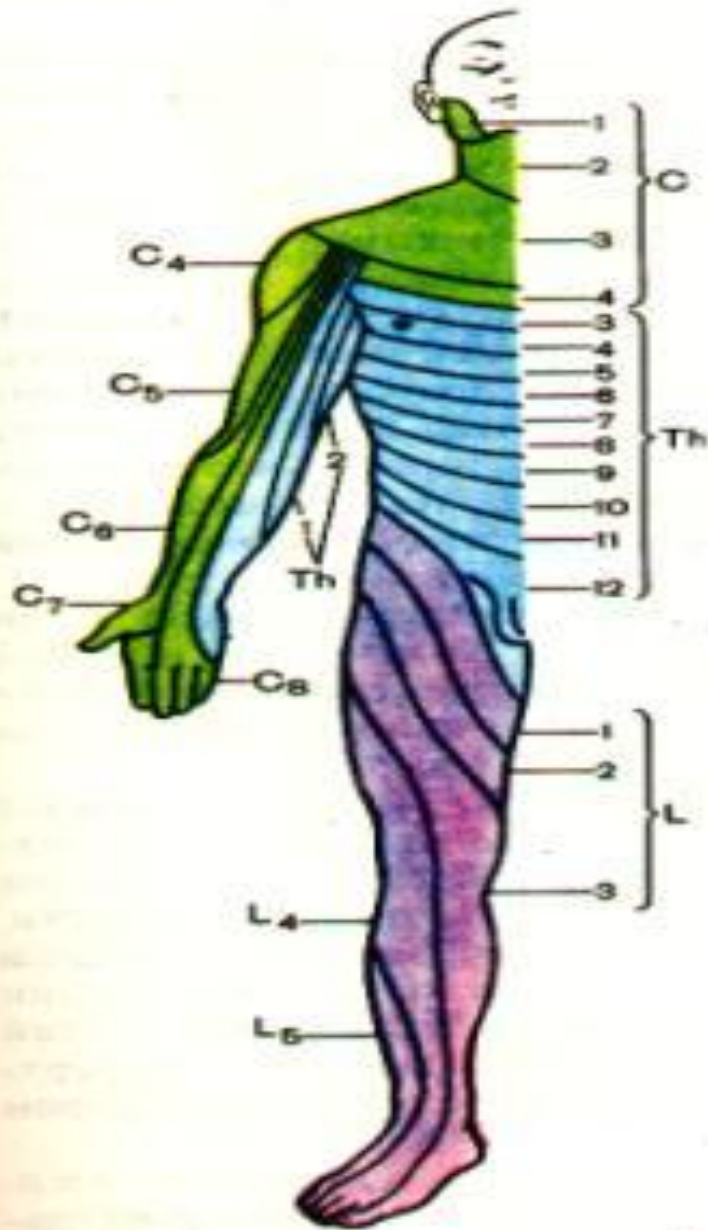
1. Жұлынның физиологиясы.
2. Сопақша мидың жалпы физиологиясы.
3. Ортанғы мидың жалпы физиологиясы.
4. Аралық мидың жалпы физиологиясы.
5. Алдыңғы мидың, базальді ганглилердің жалпы физиологиясы.
6. Мишықтың жалпы физиологиясы.
7. Торша формацияның жалпы физиологиясы.
8. Бас ми қыртсының физиологиясы



Белла – Мажанди заңы

- **Вентралді (алдыңғы) мүйізін қозғалтқыш (эфферентті, орталықтан тепкіш) талшықтар құрайды, ал дорсалді (артқы) мүйізін аферентті сезімтал (афферентті, орталыққа тепкіш) талшықтар құрайды.**

МЕТАМЕР ПРИНЦИПІ



Жұлын нейрондары

1. Қозғалтқыш немесе мотонейрондар(3%):

а) альфа-мотонейрондар

-- фазалық (жылдам)

-- тоникалық (баяу)

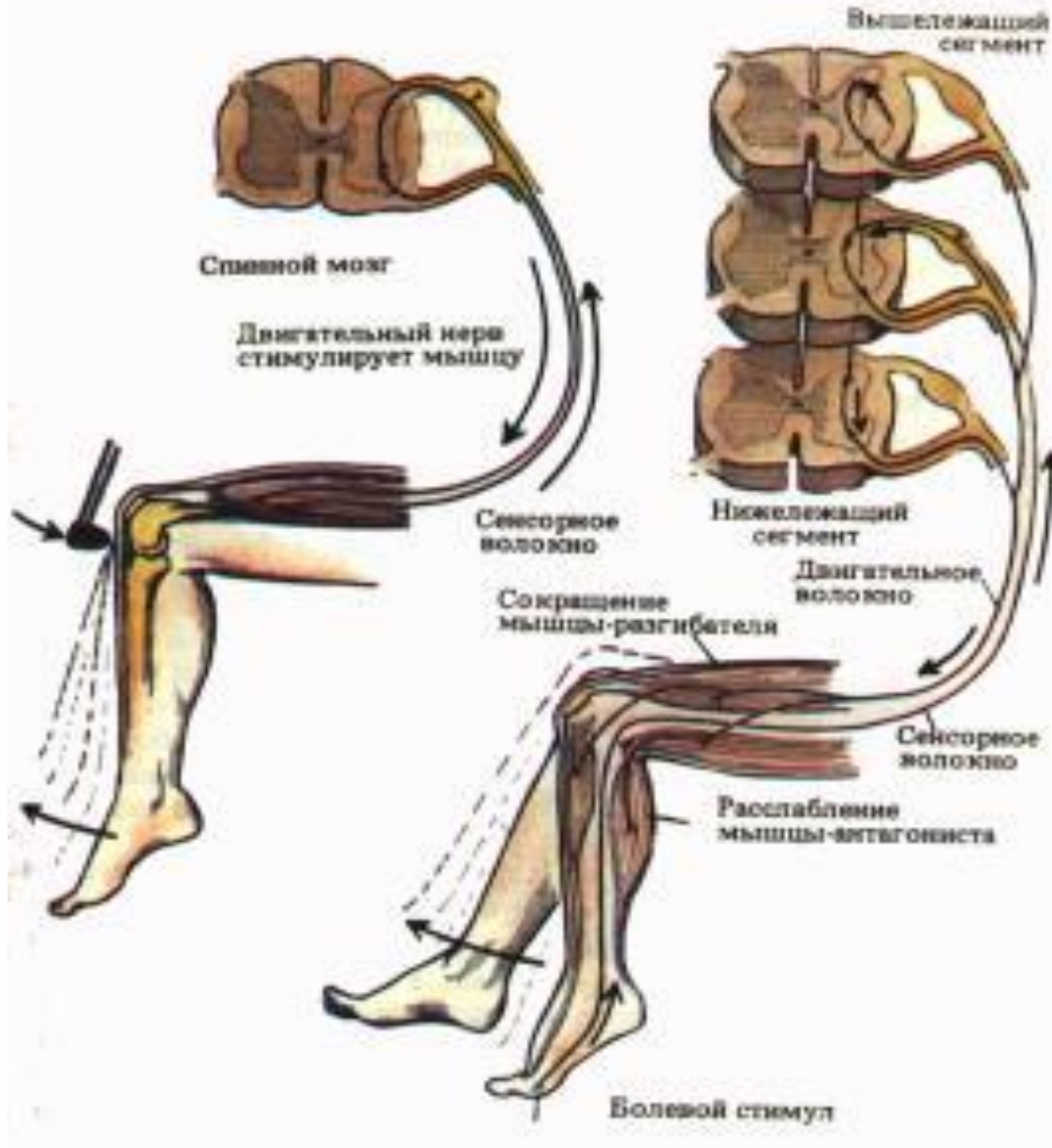
б) гамма-мотонейрондар

в) интернейрондар (97%):

-жеке арқалық

- проекциялық

Жұлынның функциялары



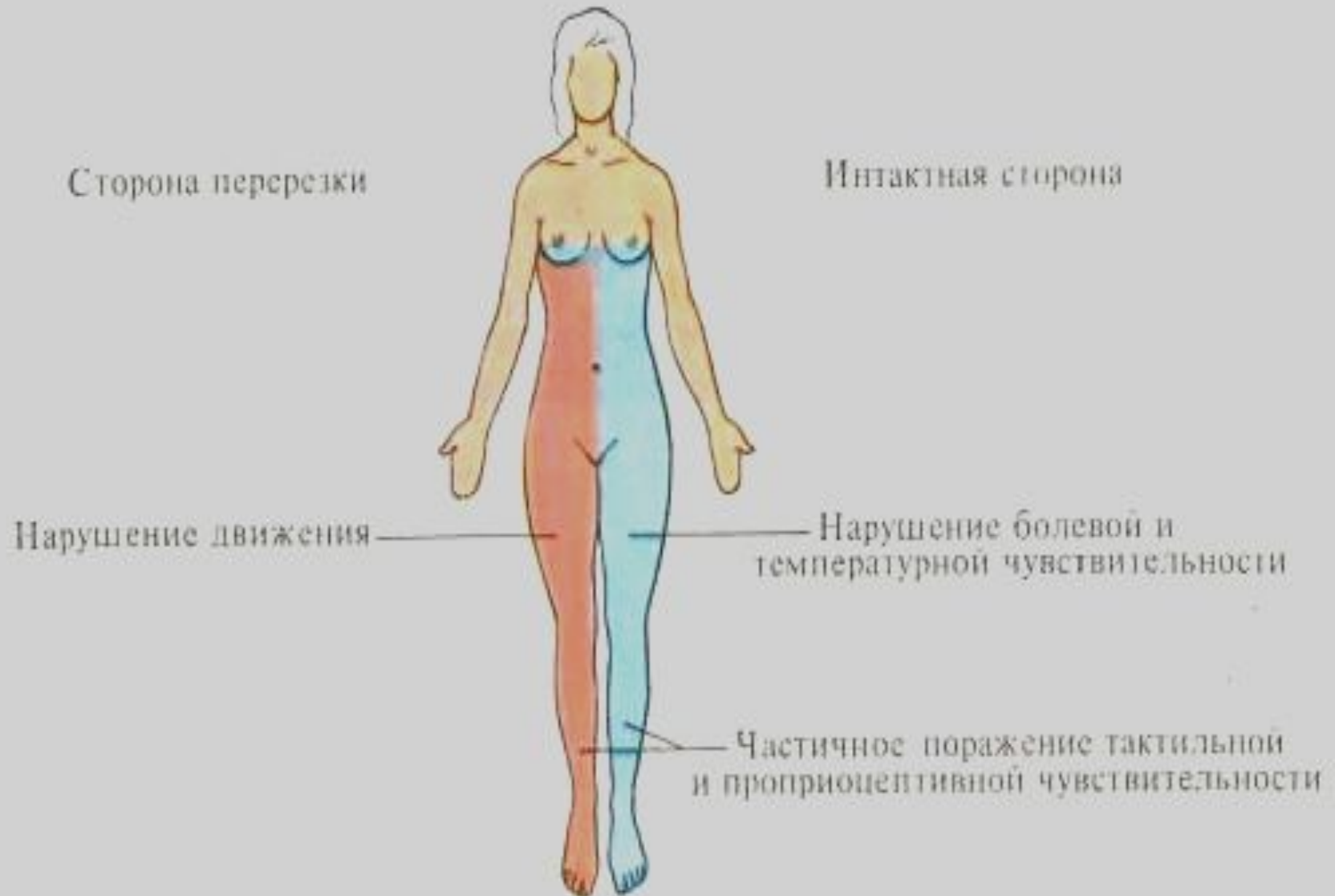
РЕФЛЕКТОРЛЫ
Байланыстыру
шы
(өткізгіш)
ТОНИКАЛЫҚ

Өткізгіш жол	Жұлынның негізгі өткізгіш жолдары		
	Жұлын бағаны	Физиологиялық маңызы	
А. Жоғары кететін (сезгіш) жолдар			
1. Нәзік буда (Голля будасы)	артқы	жанасу, дәртсіз сезімдерді өткізу	дене кейпі, қимылы, дененің тербелу
2. Сына тәрізді кіпше (Бурдах будасы)	— ^ —	дәл сондай	
3. Дорзальдық латеральды жол	бүйір	ауырсыну, ыстық-суық сезімдерін өткізу	
4. Жұлын-мишықтық, дорзальды (Флексиг жолы)	бүйір	серпіністерін қысым, жанасу	және терінің сезімдерін өткізу
5. Жұлын-мишықтық центральды Говерс жол	— •>> —	дәл сондай	
6. Жұлын-таламустық дорзальды жол	— » —	ауырсынуу сезімін өткізу	және ыстық-суық

Б. ТӨМЕН КЕТЕТІН (ҚОЗҒАЛТҚЫШ) ЖОЛДАР

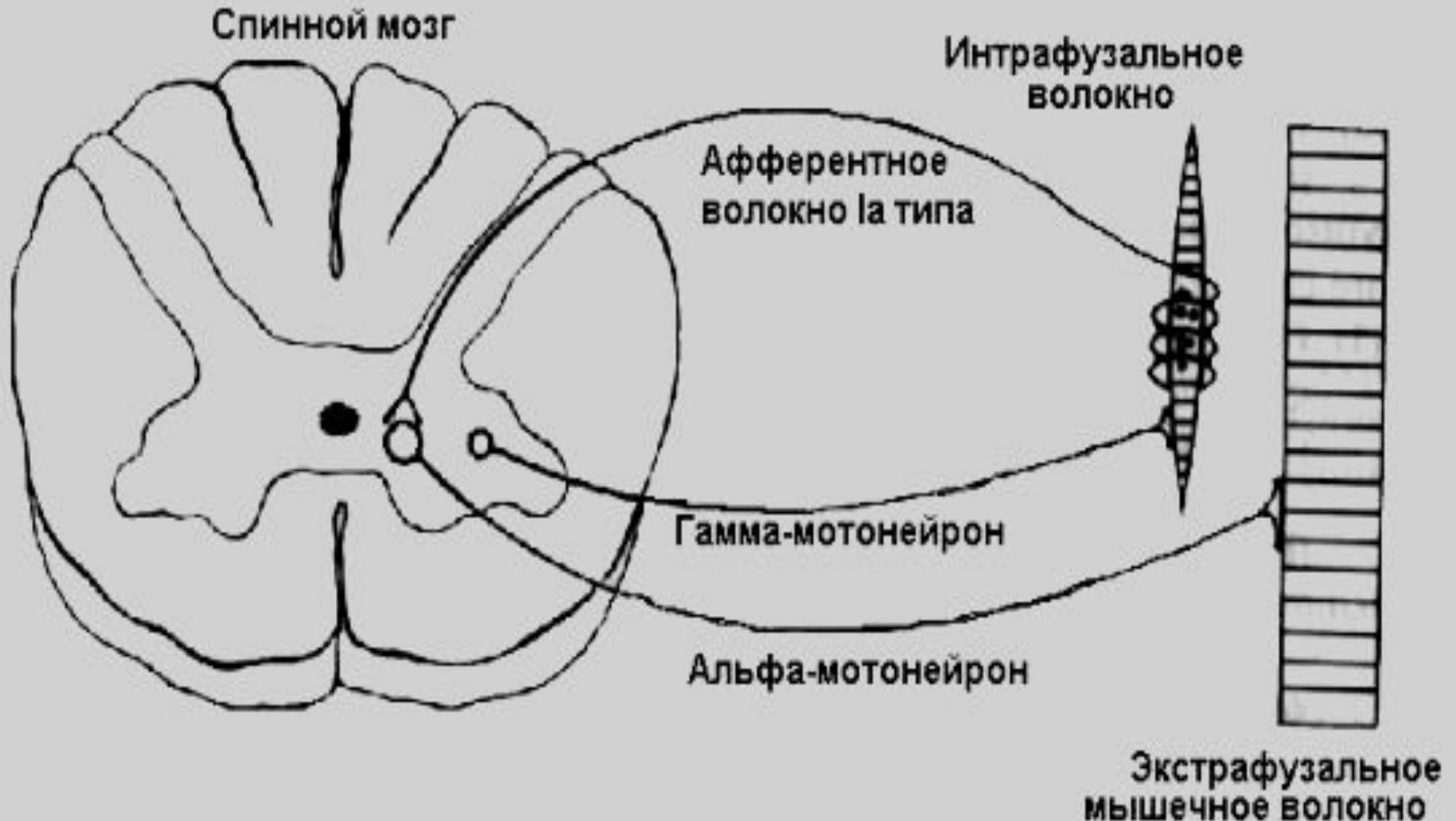
1.Кыртыс-жұлындық латеральды жол (пирамидалық)	бүйір	Канка еттеріне бағытталған сер- піністерді өткізу. Ерікті кимыл дарды қамтамасыз ету
2. Кызыл ядро-жұлындық жол (Манакон жолы)	— » —	Қаңқа еттерін катаятушы сер піністерді өткізу
3.Кіреберіс-жұлындық дорзальды жол	— » —	дене калпын, тепе-теңдігін кам- тамасыз ететіи серпіністерді өткізу
4.Оливо-жұлындық (Гельвег) жол	— •» —	кызметі белгісіз. Таламус-жұлындық рефлексстерге катысуы мүмкін
5 Тор-жулындық жол		
6. Кіреберіс-жулындық вентральды жол		
7 Жамылғы-жулындық		
8. Кыртыс-жулындық (пирамидалық)		

Адамның кеуделік жұлын сегменттерінің зақымдалған аймағы (паралич Броун-Секара)



Жұлынның тоникалық функциясы.

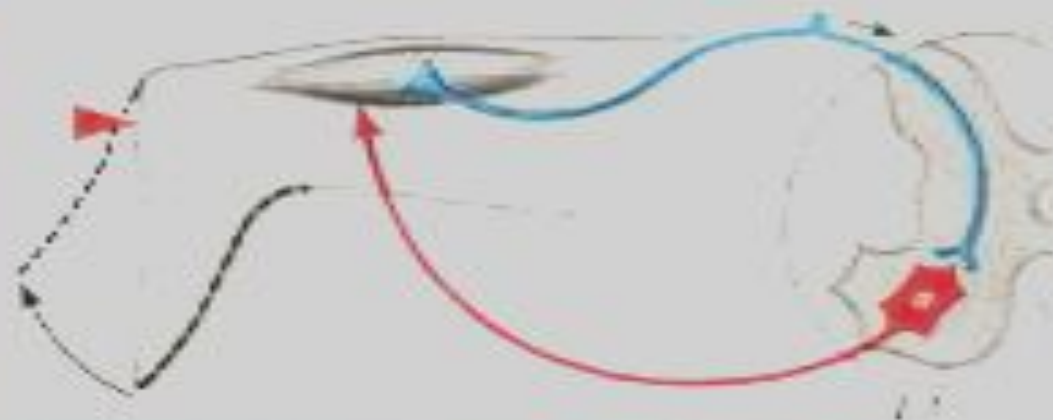
ГАММА-МОТОРЛЫ ІЛМЕК



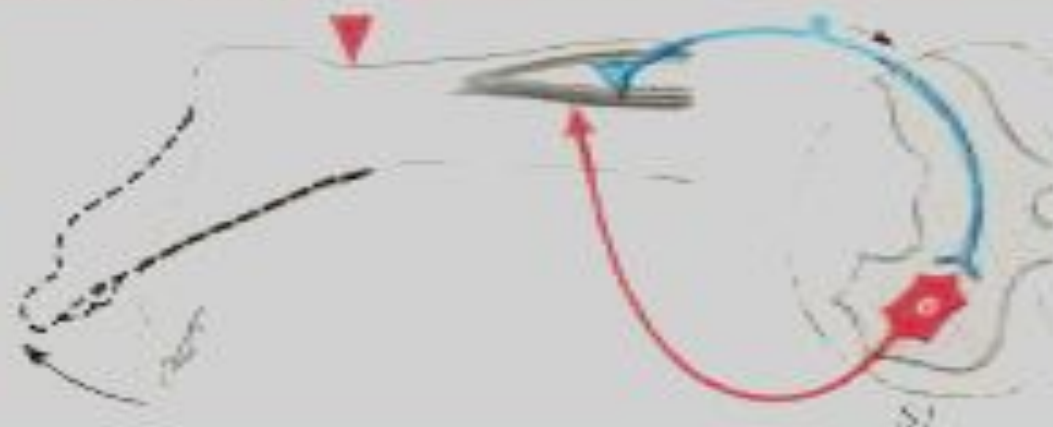
Жұлынның негізгі рефлекстері

- 1. Аралық рефлексі (миотатикалық) - көбісі жазғыш – дене кейпі рефлексі, итергіш, (толчковые) (секіру, жүгіру) рефлексі**
- 2. Бүгу рефлексі**
- 3. Ритмдік рефлекс (қасу, жүру)**
- 4. Позициялық рефлекс (мойынның төменге иігіш тоникалық рефлексі)**
- 5. Вегетативті рефлекс**

Коленный рефлекс



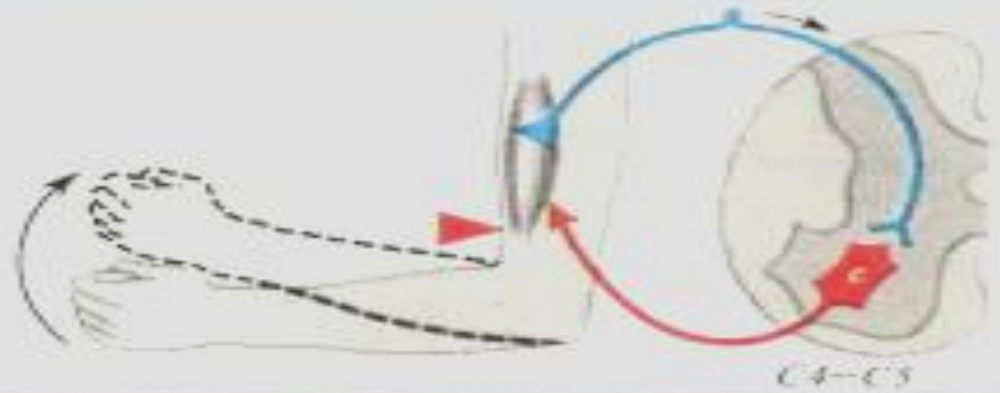
Ахиллов рефлекс



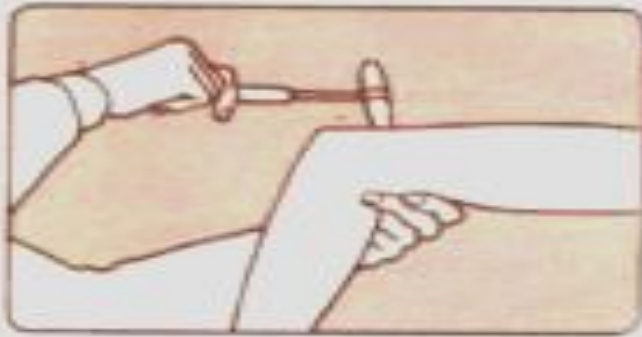
Подопытный рефлекс в патологии (рефлекс Бабинского) и в норме



Сгибательный рефлекс предплечья



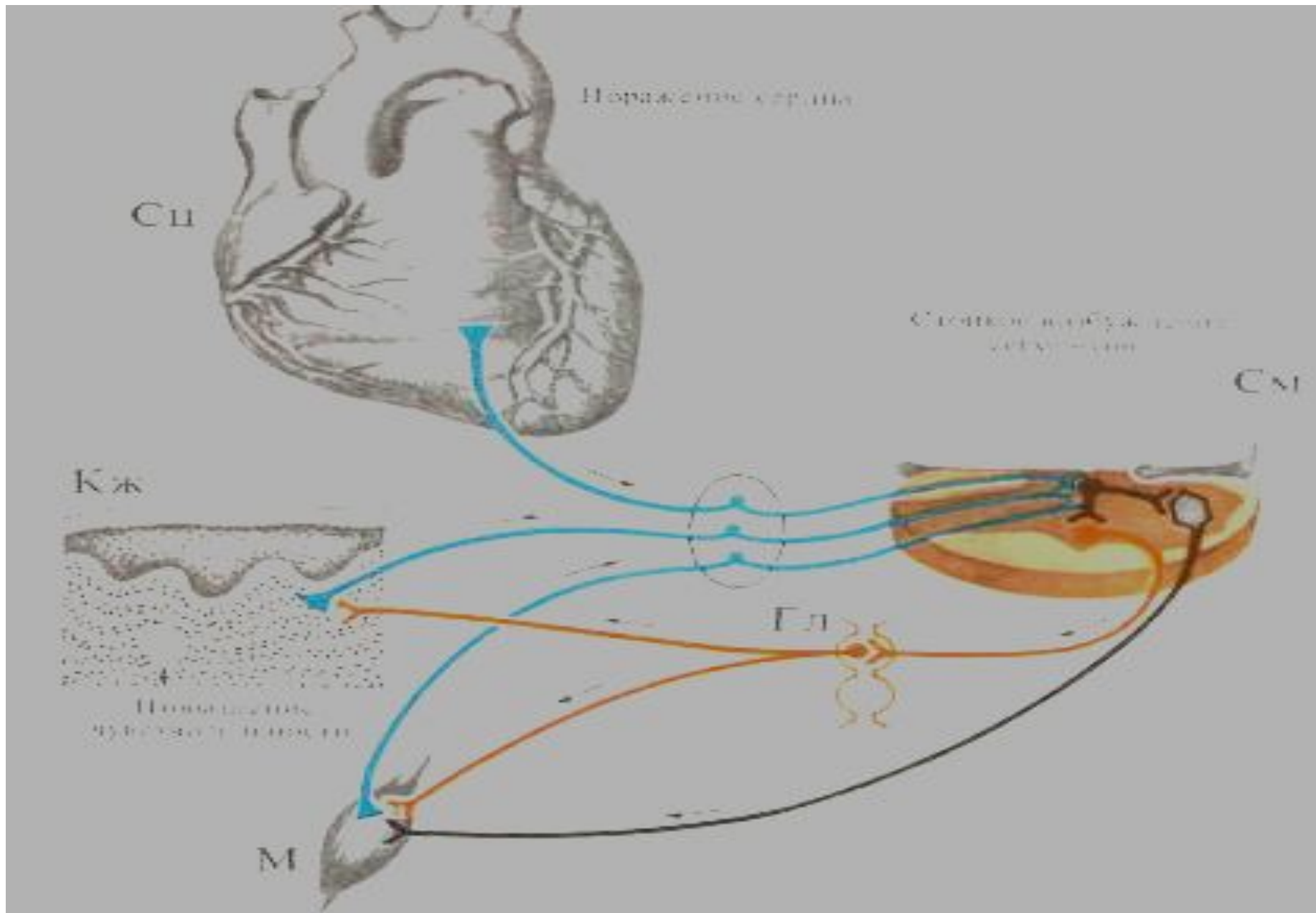
Разгибательный рефлекс предплечья



Брюшной рефлекс



Интероцептивті жұлын рефлексі



Жұлынның функциялары

- **Рефлекторлық**
- **Бағыттаушы (өткізгіш)**
- **Тоникалық**

Сопақша мидың физиологиясы:

- **1. Бас сүйек ми нервтердің ядролары:**
- **XII жұп – тіл асты нерві - n. hypoglossus – қозғалтқыш ядросы**
- **XI жұп – қосымша нерві- n. accessorius - қозғалтқыш ядросы**
- **X жұп – кезбе нерві- n. vagus:**
 - **а) вегетативті ядросы**
 - **б) сезгіш ядросы**
 - **в) екі жақты (обоюдті) ядро – жұтыншақ және өңеш қозғалтқыштары**

Бас сүйек ми нервiнiң ядролары:

- IX жұп –тіл жұтқыншақ :
- а) қозғалтқыш ядро –ауыз қуысы және жұтқыншақ
- б) сезімтал ядро –ауыз қуысының артқы бөлігі
- в) вегетативті ядро – сілекей бездері қызметтерін

- Ми көпіршесінің маңы: дем алуды дем шығаруға ауыстырып отыру

- VIII жұп - ВЕСТИБУЛЯРЛЫ НЕРВ
 - а) кохлеарлы ядро
 - б) вестибулярлы ядро- медиальді Швальбе,
 - латеральді- Дейтерс, жоғарғы- Бехтерев

Қосымша ядролар:

- Голля және Бурдаха - таламуспен байланысты**
- Ретикулярлы формациясы-жұлынмен байланысты**
- Оливарлы ядро -мишытан жұлынға, жұлыннан мишықа, таламустан қарақұсқа; дыбыс ядроларынан ортанғы миға нерв импульстерін таратады**

Сопақша мидың орталықтары:

1) тыныс алу

7) жыпылықтау

2) жүрек қан тамырлық

8) құсу

3) сілекей бөлуші

9) сору

4) көз жасын бөлуші

10) шәйнау

5) жөтел

11) жұту

6) түшкіру рефлексі

12) тепетеңдікті
сақтау

Сопақша мидың рефлекстері

- 1. Өмірлік маңызды рефлексдер**
- 2. Қорғаныш рефлекстері**
- 3. Тамақтану жүйесінің рефлекстері**
- 4. Тепе теңдік сақтау рефлекстері**
- 5. Вегетативті рефлексдер**
- 6. Вестибуло-вегетативті рефлексдер**

Сопақша мидың постуральды рефлестері

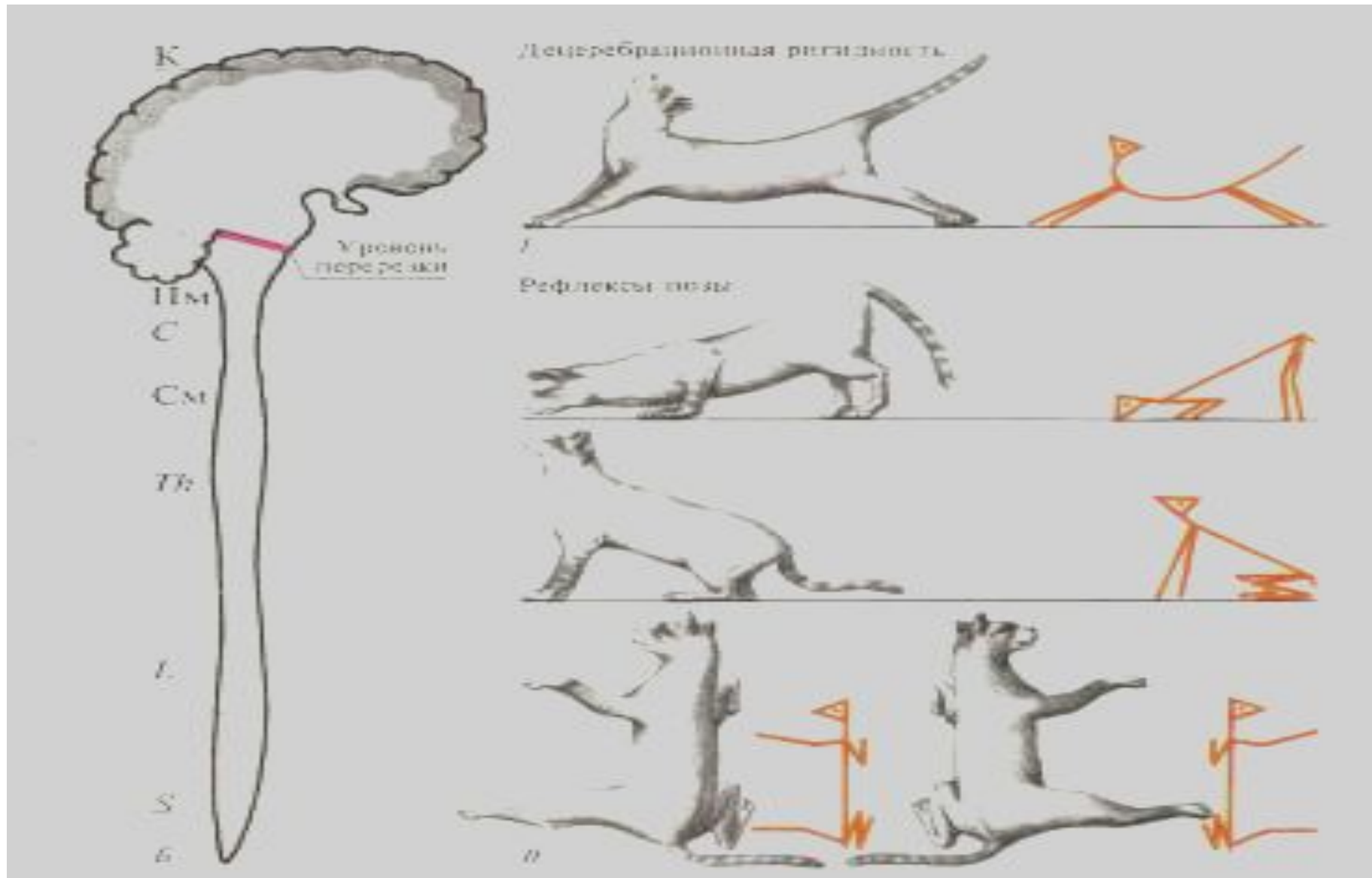
1. СТАТИКАЛЫҚ :

- дене кейпін сақтау рефлексі
- денені қалпына келтіру рефлексі
(қалыптаструшы)

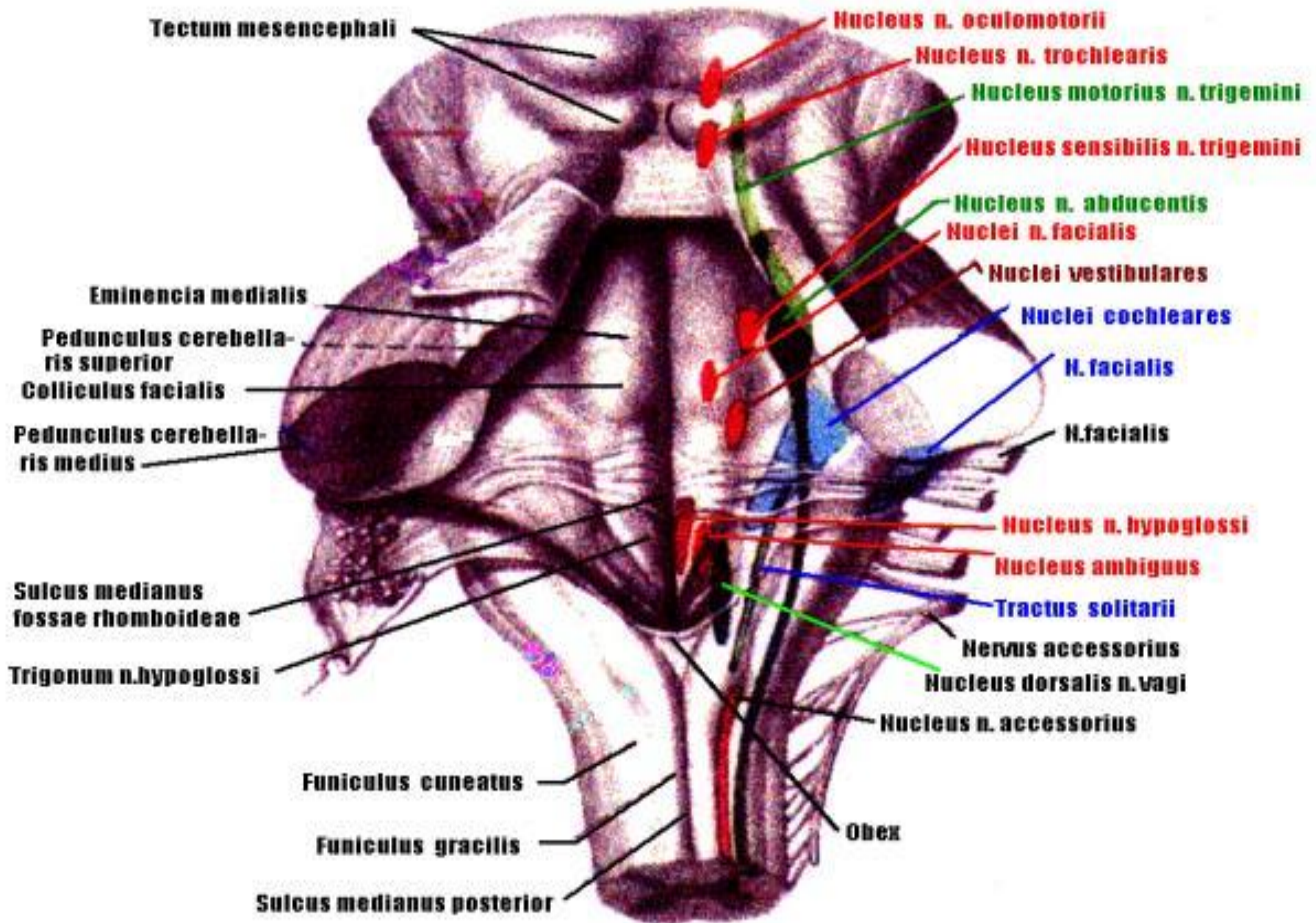
2. СТАТОКИНЕТИКАЛЫҚ :

- тікелей (бір бағытта) жылдамдату рефлексі
- бұрышты жылдамдату рефлексі

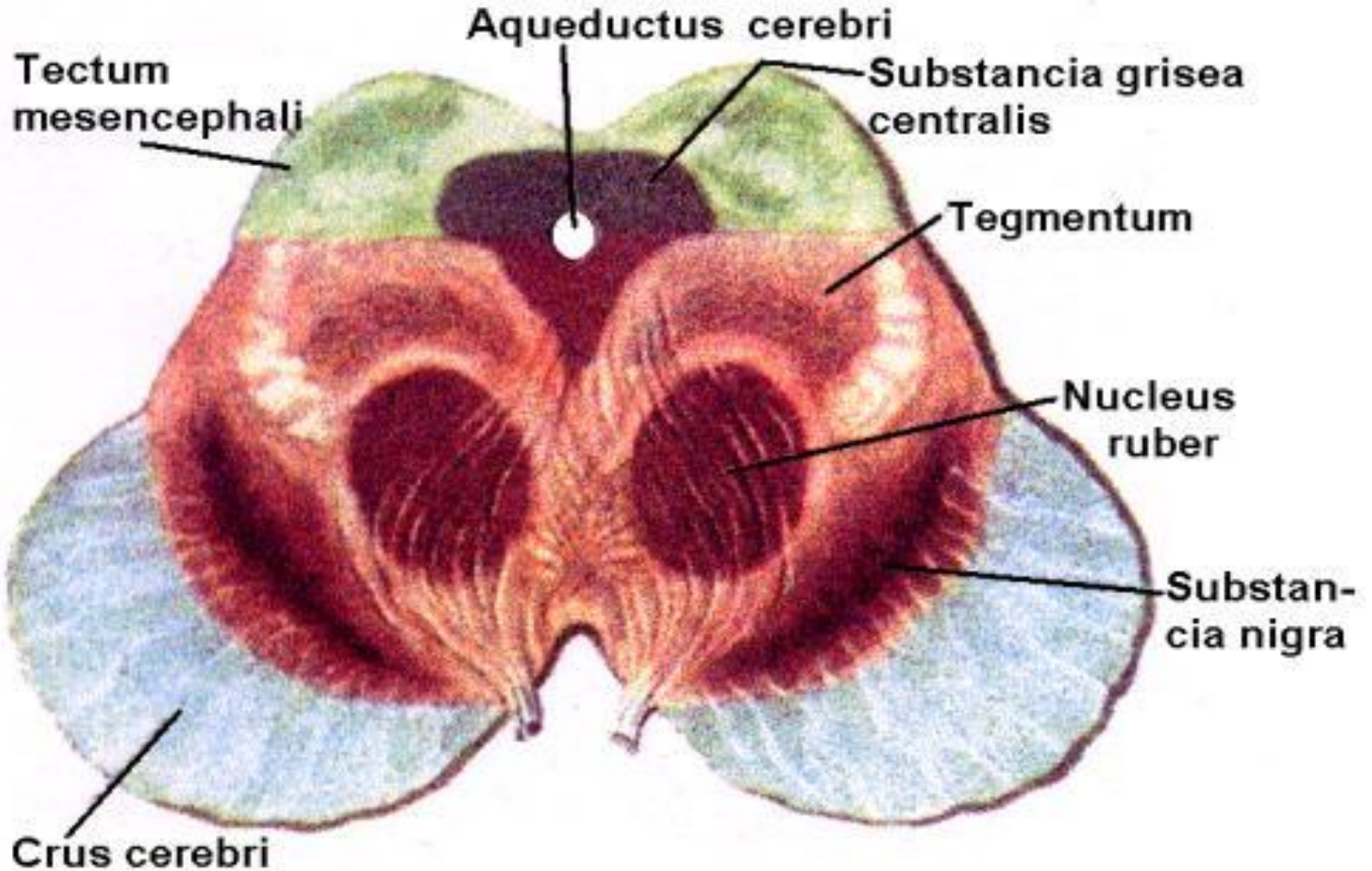
Сопақша мидың қозғалу функциясындағы ролі



Сопақша ми, көпірше және ортаңғы ми



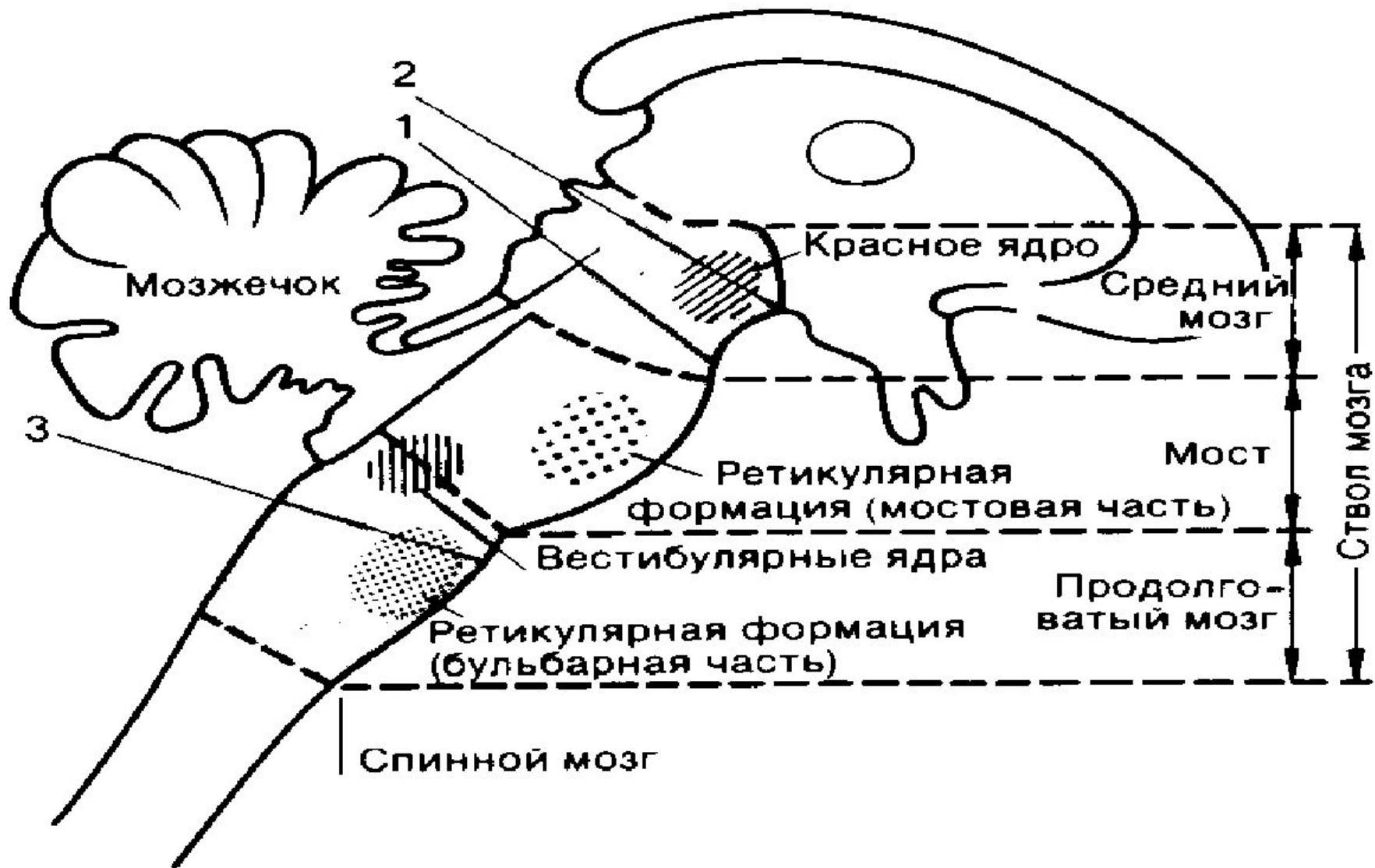
Ортаңғы ми



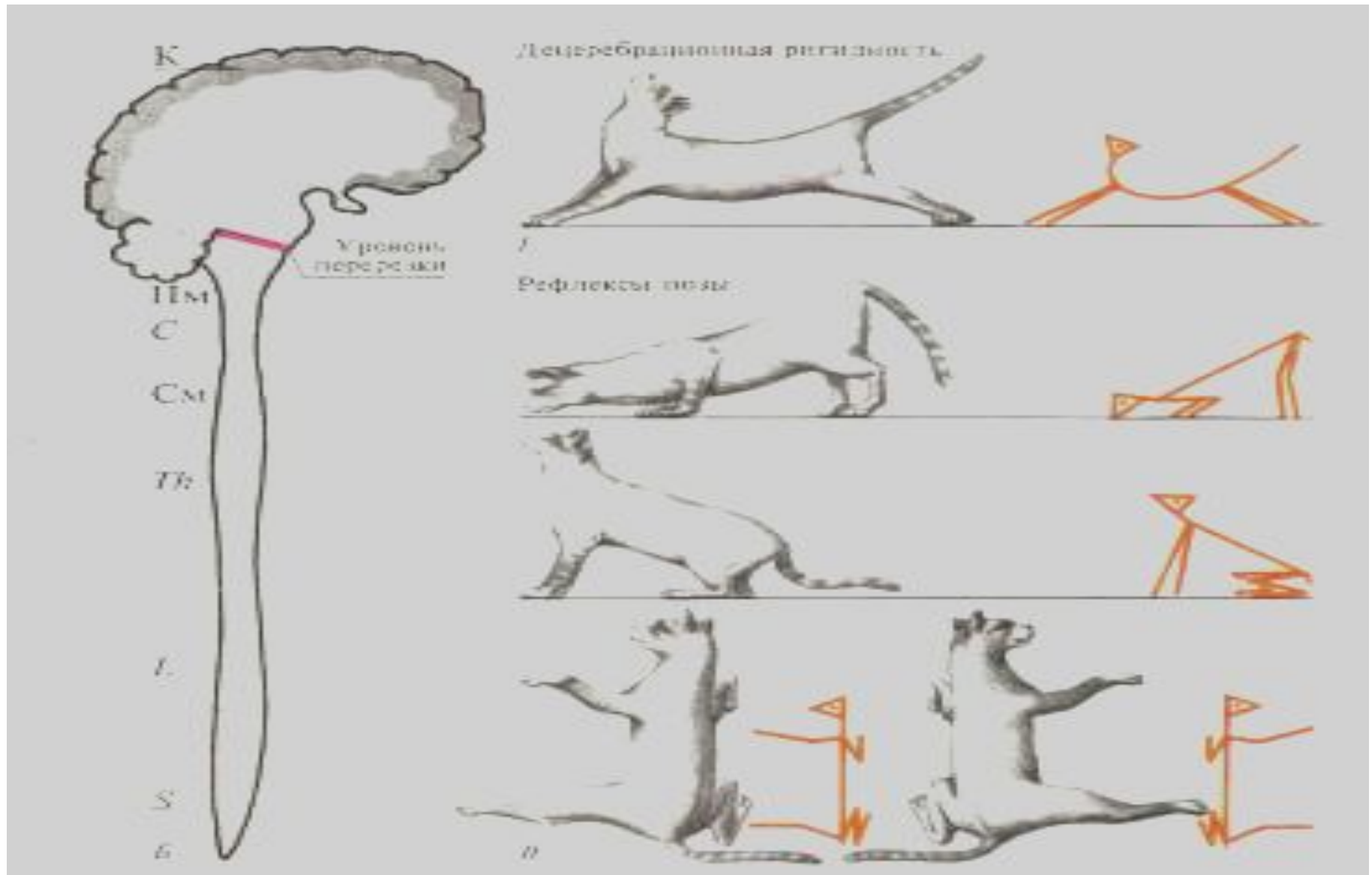
Ортаңғы мидың негізгі ядролары

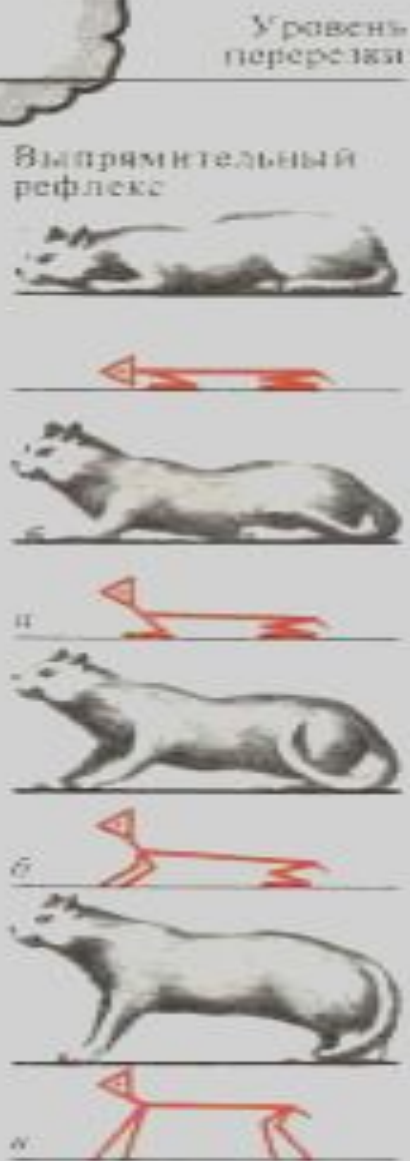
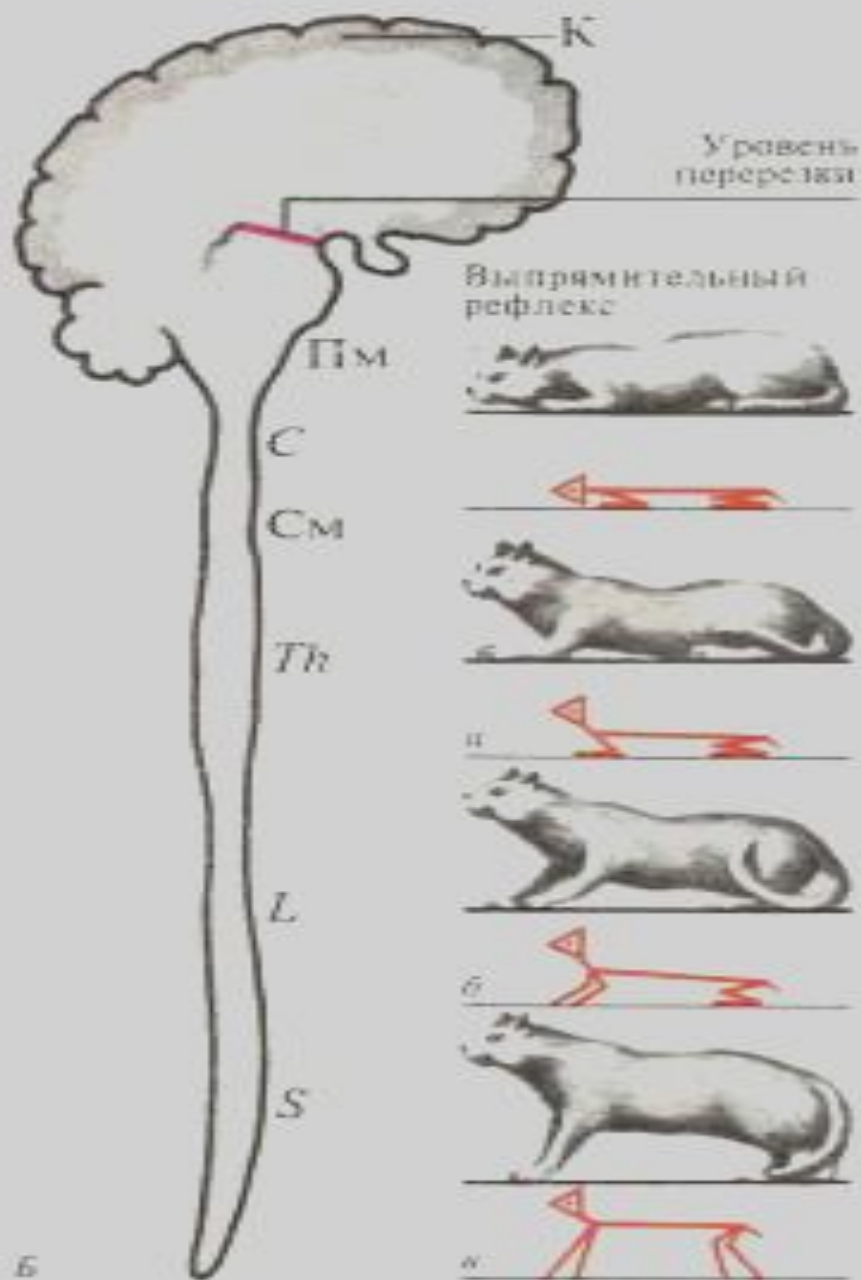
- **Бас сүйек миының ядроларының нервтері:**
 - III жұп – көз қозғалтқыш нерві
 - --- IV жұп- шығыршық нерві
 - Даркшевич ядросы - ортаңғы мидың қосымша өрімі, көз қозғалтқыштың байланыстырушы ядролары,
- **вегетативті жұпсыз ядро Якубович-Эдингер** - гангли арқылы, көз қарашығының бұлшық етіне және кірпіктің денелеріне
- **Тектальді аймақтардың ядролары** : жоғарғы немесе алдыңғы (двухолмие)- көру рефлексі; төменгі немесе артқы (двухолмие)- есту рефлексі – төрт төмпешік (**четверохолмия**)
- **Қара субстанция**
- **Қызыл ядро**

Мидағы қимыл орталықтарының орналасуы



Сопақша мидың қозғалу функциясындағы ролі





Рефлекс «лифта»



Рефлекс наклона



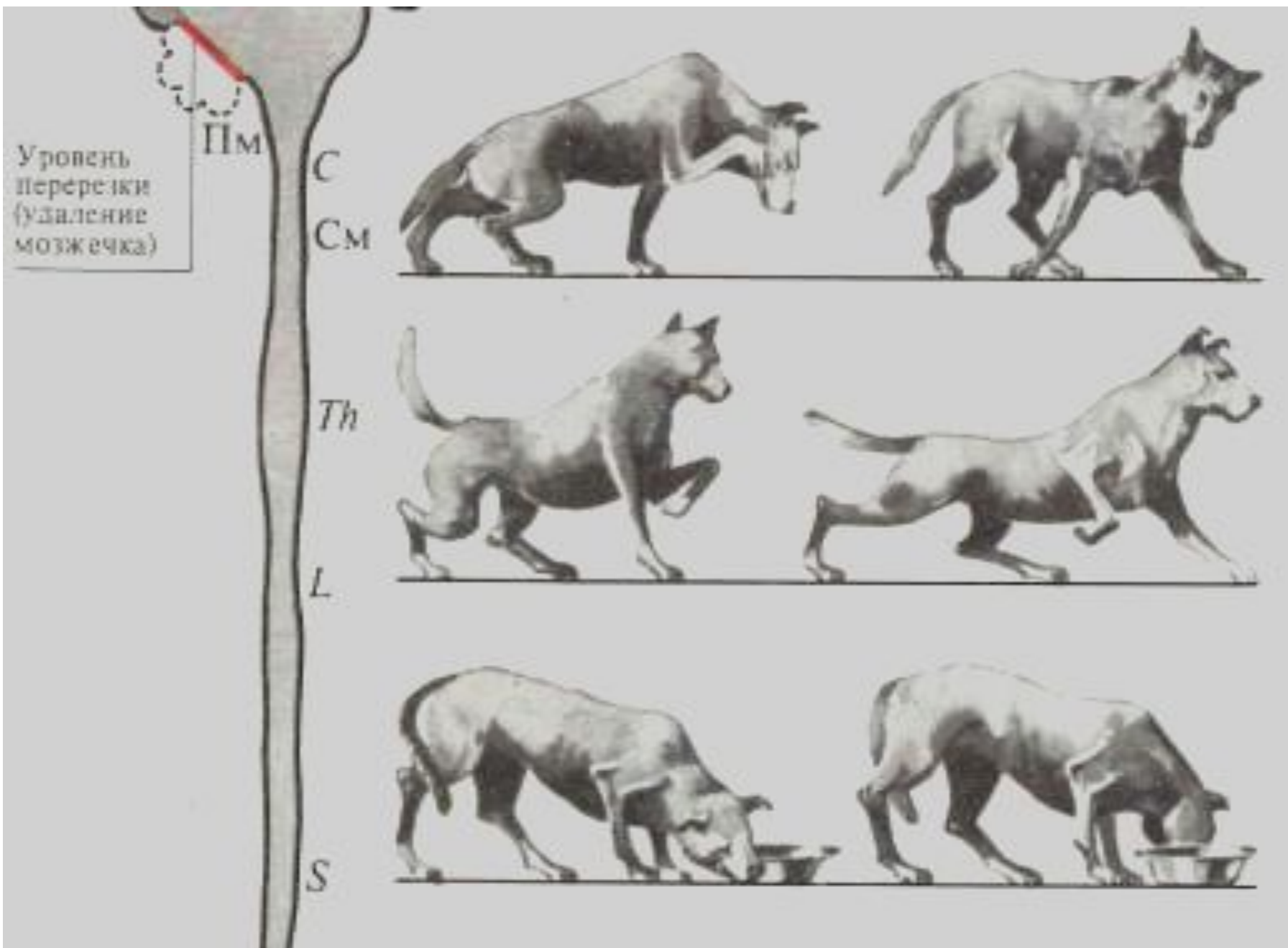
Рефлекс выпрямления при падении



Мишықтың физиологиясы:

- Бұлшық ет тонусы мен қалыптың реттеу.**
- Жай бағытталған қимылдар мен олардың рефлекспен ұсталатын қалпының координациясының коррекциясы.**
- Жалпы әрекеттер құрылымында мидың жарты шарлары қабығының командасы бойынша дұрыс және тез бағытталған қимылдардың реттелуі.**
- Вегетативті функцияларды реттеуге қатысу.**

Мишықты алып тастағаннан кейінгі іс-қимылдар:



Мишықтың зақымдалу белгілері

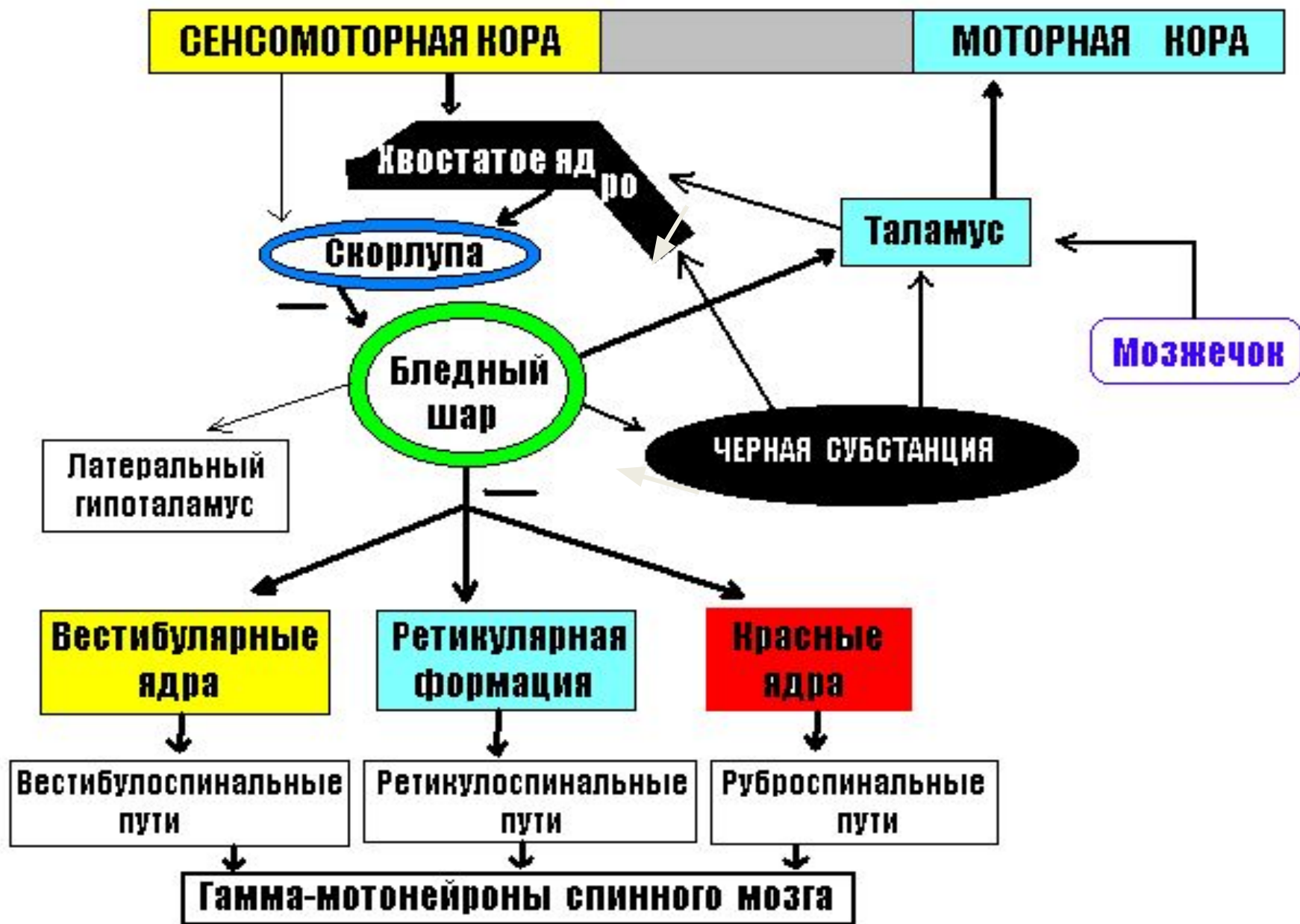
- **ЛЮЧИАНИ триадасы:** атония,
астазия,
астения
- **ШАРКО триадасы:** нистагм,
тремор
атаксия
- **АТАКСИЯ** (пьяная походка)
- **ДИСМЕТРИЯ** (избыточность)
- **ДИЗАРТРИЯ** (нарушение речи)
- **ДИЗЭКВИЛИБРАЦИЯ** (равновсия)
- **АДИАДОХОКИНЕЗ** (неточн. Движен.)

Базальды ганглилердың функциоары

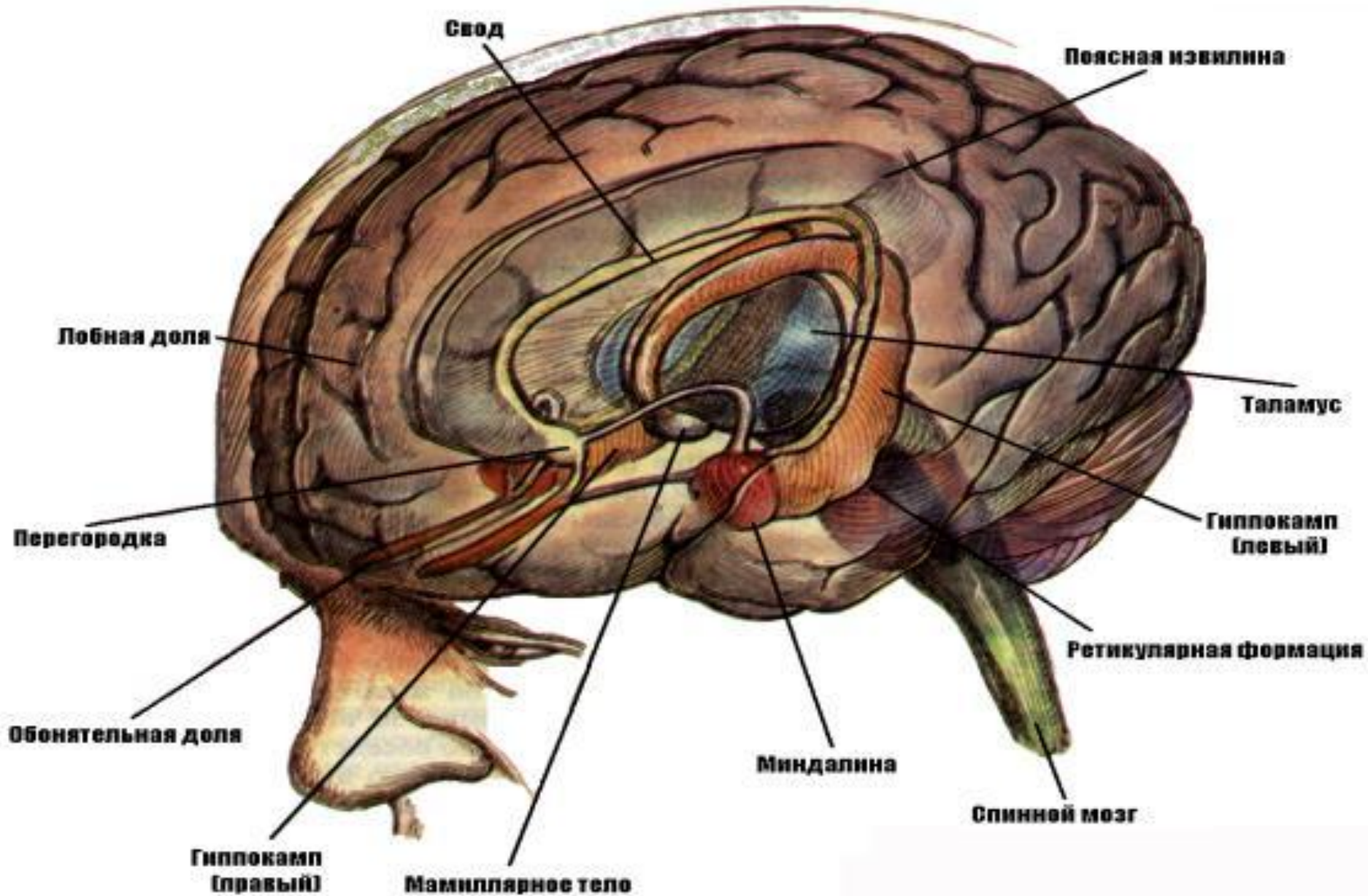
- 1. Қозғалтқыш актілерді үйлестіру, координациясының орталықтары**
- 2. Инстинкт және мүлтіксіз қиын рефлексстердің орталықтары (шартты рефлексстердің)**
- 3. Бұлшықет тонусының координациясын сақтайтын орталықтар**
- 4. Агрессиялық реакцияларды тежеушы орталықтары**
- 5. Ұйқы механизмдеріне (қалыптасуына) қатысу**

СТРИОПАЛЛИДАРЛЫҚ ЖҮЙЕНІҢ ЗАҚЫМДАЛУ ЭФФЕКТИЛЕРІ

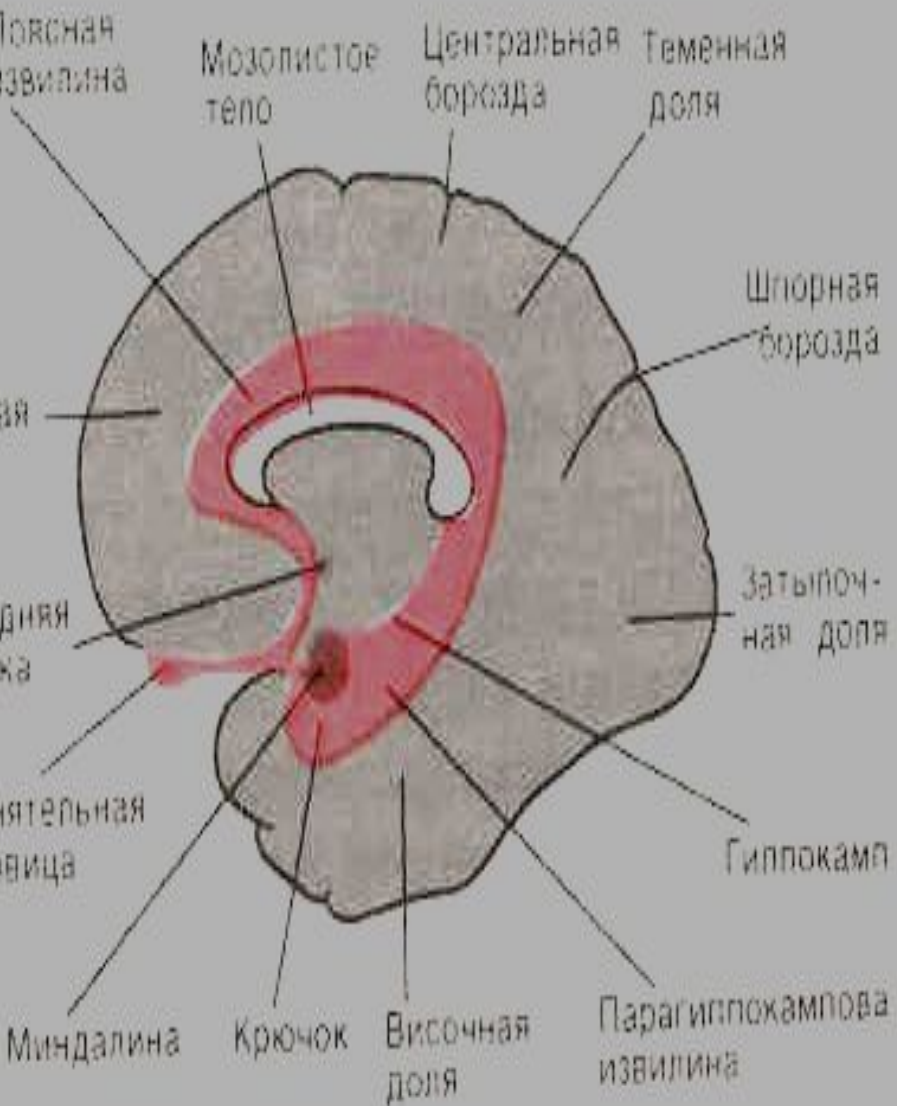
- **пляска святого Витта)**
- **зақымдары:**
- **Паркинсон ауруы)**



ЛИМБИЯЛЫҚ ЖҮЙЕ



Лимбиялық жүйе



Лимбиялық жүйенің физиологиясы:

- 1. Эмоцияның вегетативті-соматикалық компоненттерінің қалыптастырады**
- 2. Ұзақ және қысқа мерзімді есте сақтаудың қалыптасуына қатысыды**
- 3. Қарапайым мотивациялық-ақпараттық коммуникациялардың қалыптасуына (сөйлеу) қатысады**
- 4. Ұйқы механизмінің қалыптасуына қатысады**
- 5. Иіс сезу жүйесінің сенсорлы орталығы болып табылады**

Эмоциялардың қалыптасуына қатысатын нерв орталықтары

1. Пейпетстың үлкен шеңбері:

гиппокамп - свод- мамиллярные тела - мамиллярно-таламический пучок Вик-д'Азира - таламус - поясная извилина - гиппокамп

2. Кіші шеңбері (НАУТ):

миндалина - конечная полоска - гипоталамус - перегородка - миндалина

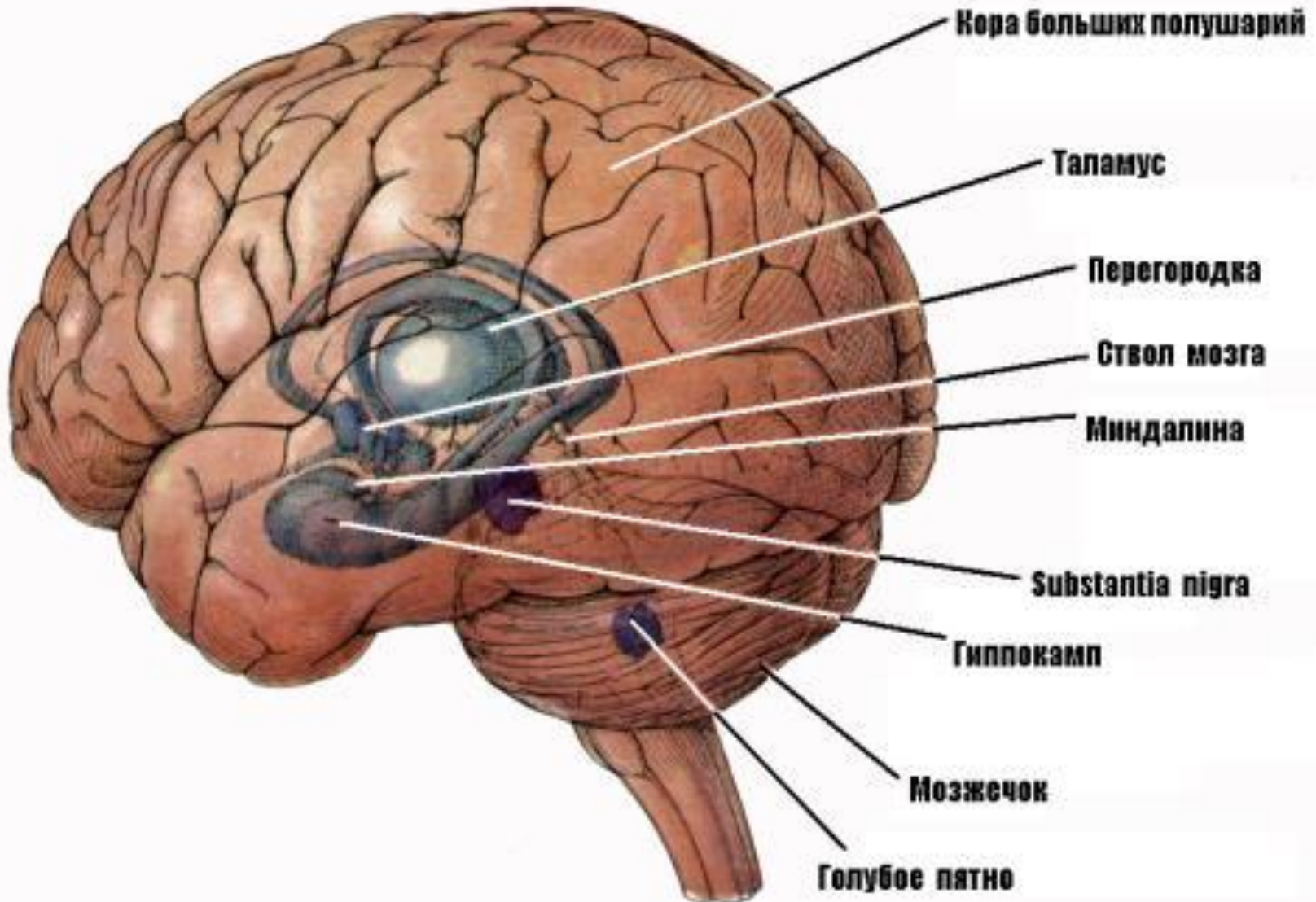
Лимбиялық жүйенің орталықтары

1. Төменгі бөлім - миндалина және гиппокамп – өмір сүру және өзін-өзі сақтау рефлексдер, қимыл қозғалыс, эмоция орталықтары

2. Жоғары бөлім – белдеулік шұңқырша - қарым қатынас және сексуалды құмарлық орталықтары

3. Орталық бөлім - гипоталамус және белдеулік шұңқырша- биосоциальдық инстинкттер орталықтары

ЭМОЦИОНАЛЬДЫ МИ



Үлкен жарты шарлар қабығының қабаттары:

- 1 қабат- жоғары молекулалы, пирамидтік нейрондардың дендриттерінің бұтақтануы, жиі горизонтальдық нейрондар және жасушалары, таламустың спецификалық емес ядроларының талшықтары
- 2 қабат – сыртқы дәндік жұлдыздық жасушалар, импульстердің циркуляциясын қалыптастыратын жолдары, таламустың спецификалық емес ядроларының талшықтары
- 3 қабат- сытқы пирамидалық - кіші пирамидалық жасушалар және қабықтың әр түрлі шұңқыршасындағы қабық қабықтық байланыстар
- 4 қабат – ішкі дәндік жұлдыздық жасушалар, таламокортикальдық жолдардың спецификалық аяқтамалары
- 5 қабат – ішкі пирамидалық ірі пирамидтік Беца жасушалары – кортико мильдік жолдардың нейрондары

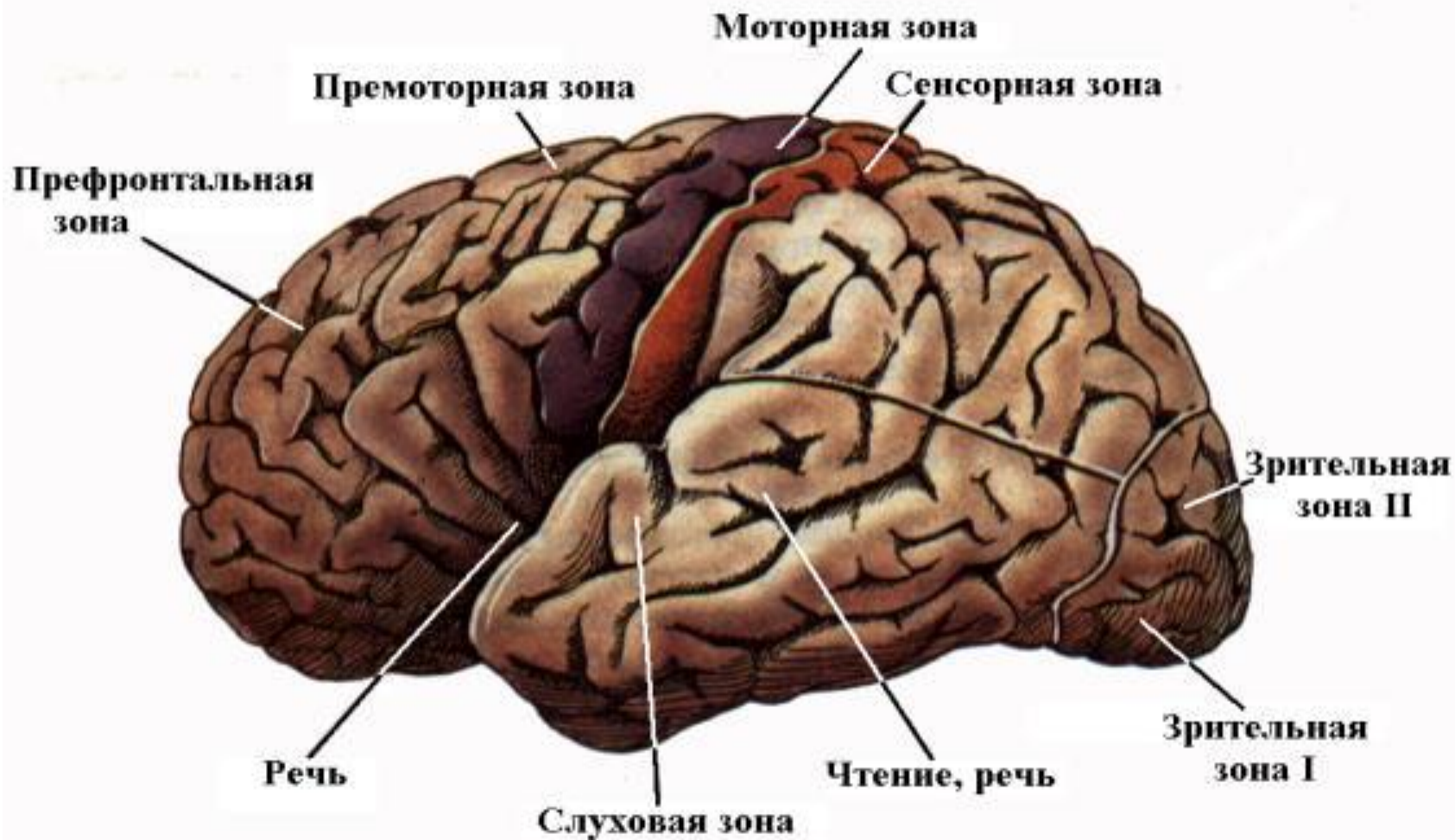
Қабықтың функциональдық құрылымы

- Қабықтың функциональды бірлігі – диаметрі 500 мкм-ға жететін вертикальды бағана (столбцы)-
макромодуль Бағана - афферентті таламокортикальды талшықтан шығатын бұтақтанудың жайылу аймағы.
Әр бағана құрамында 1000 нейронға дейін – **микромодуль**
Бір бағанның қозуы көрші бағанды тежейді

Қабықтың функциональды аймақтары

- **СЕНСОРЛЫҚ** (көру, есту, тері және т.б)
- **МОТОРЛЫҚ** (біріншілік, екіншілік, комплекстік)
- **АССОЦИАТИВТІК**(маңдайлық, самайлық, шүйделік) - полисенсорлылық, пластикалық, іздердің ұзақ сақталуы

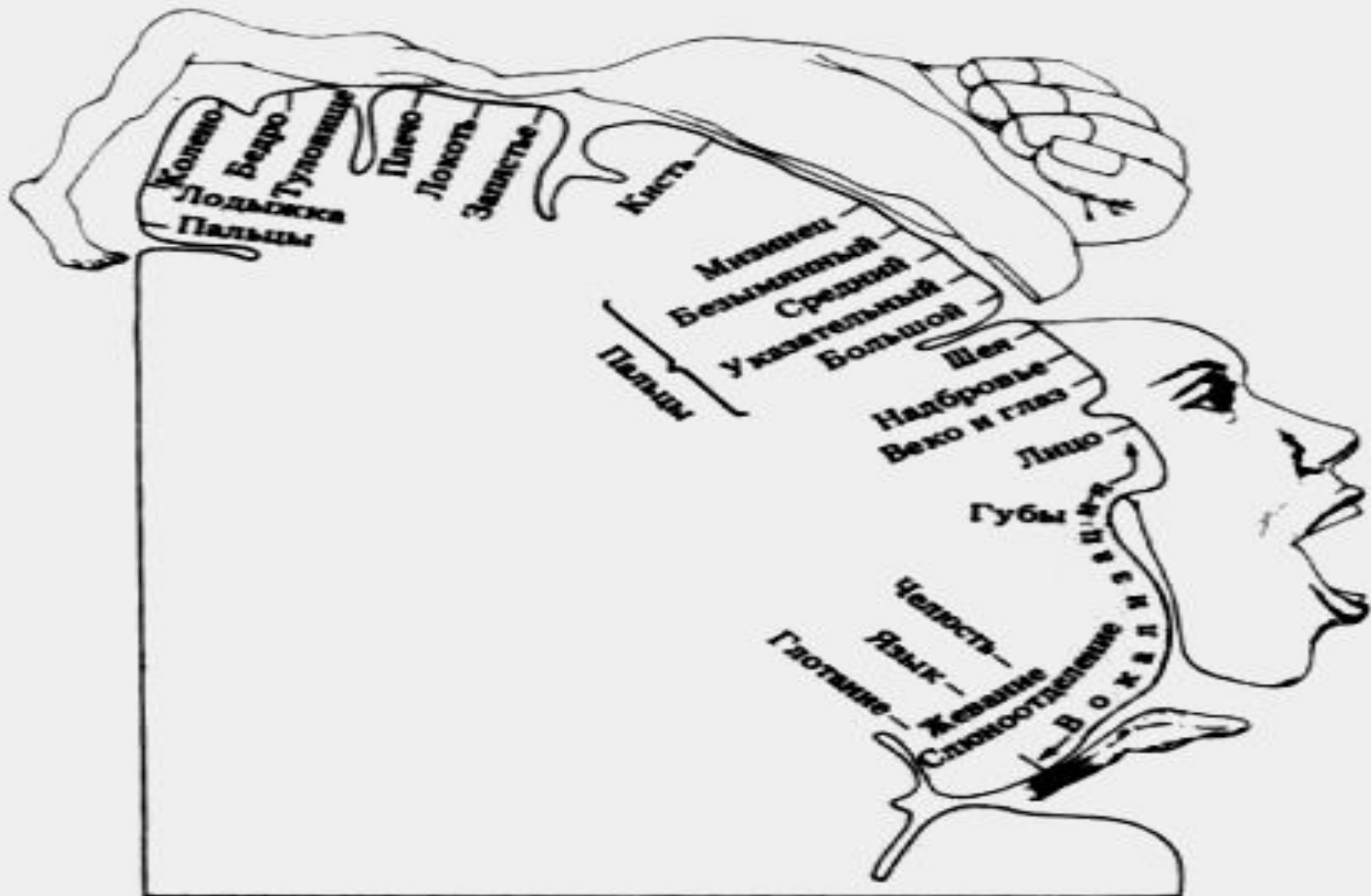
Ми қабығының негізгі аймақтары



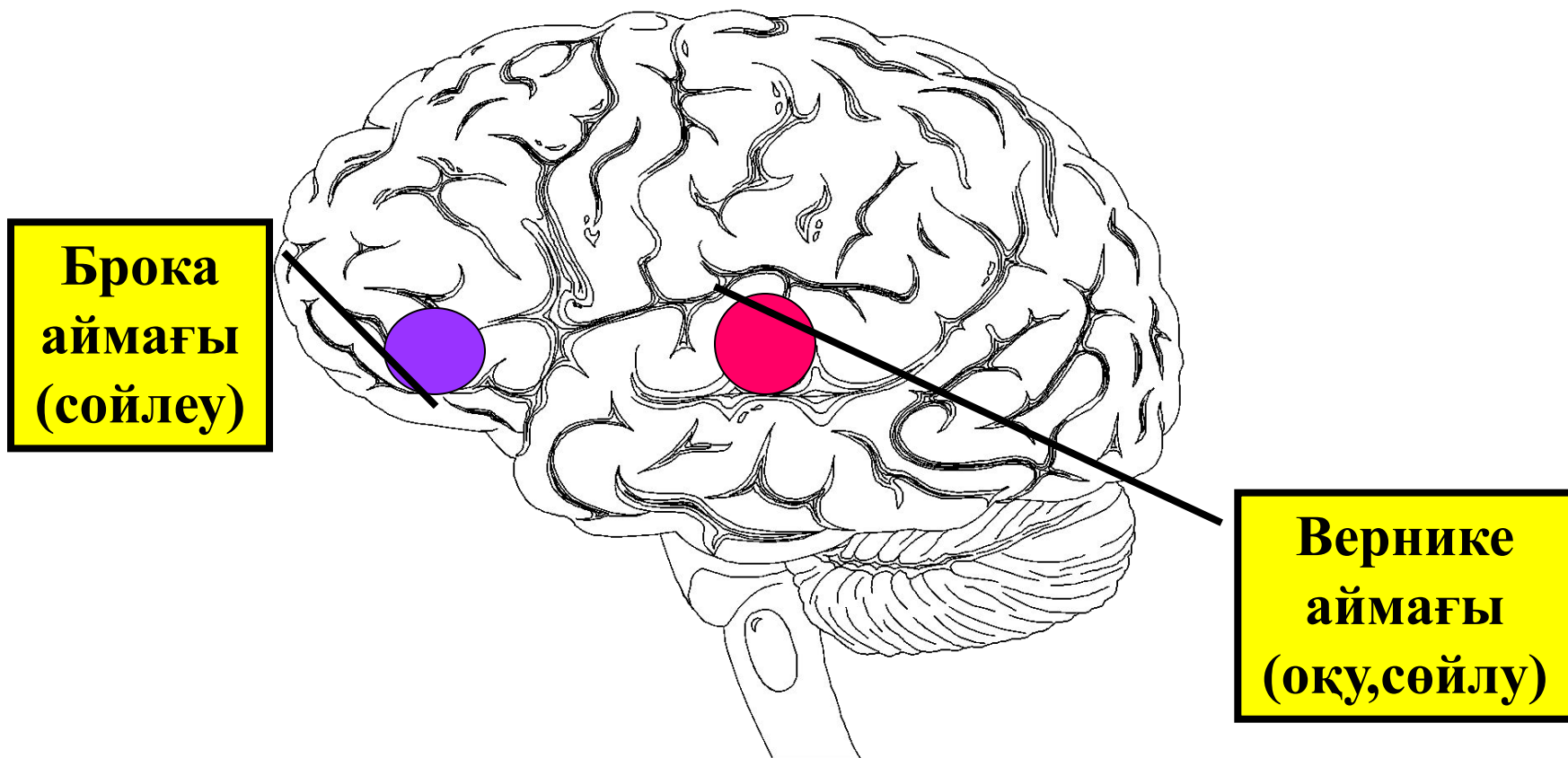
Маңдайлық бөліктің функциялары:

1. Жиналған тәжірибе көмегімен тума іс әрекет реакцияларының басқару
2. Іс әрекеттің ішкі және сыртқы себептерге үйлесуі
3. Қимыл мен іс әрекеттердің өндірілуі
4. Тұлғаның ойлау қабілетінің ерекшелігі

Әр түрлі мүшелердің мидың үлкенжарты шарлары қабығының саматосенсорлық аймақта құрылуы



Мидың біріншілік сөйлеу аймағы



Назарларыңызға рахмет!