



NEUROANATOMY

MESENCEPHALON

Середній мозок

Підготувала студентка 1-го курсу М1
Групи 12120
Березюк Катерина



Середній мозок

Месенцефалон (також відомий як середній мозок) - розташований між мостом та проміжним мозком.

Він складається з:

- Покрівлі (tectum)
- Ніжок мозку (pedunculi cerebri)
- Водопроводу (aqueductus)

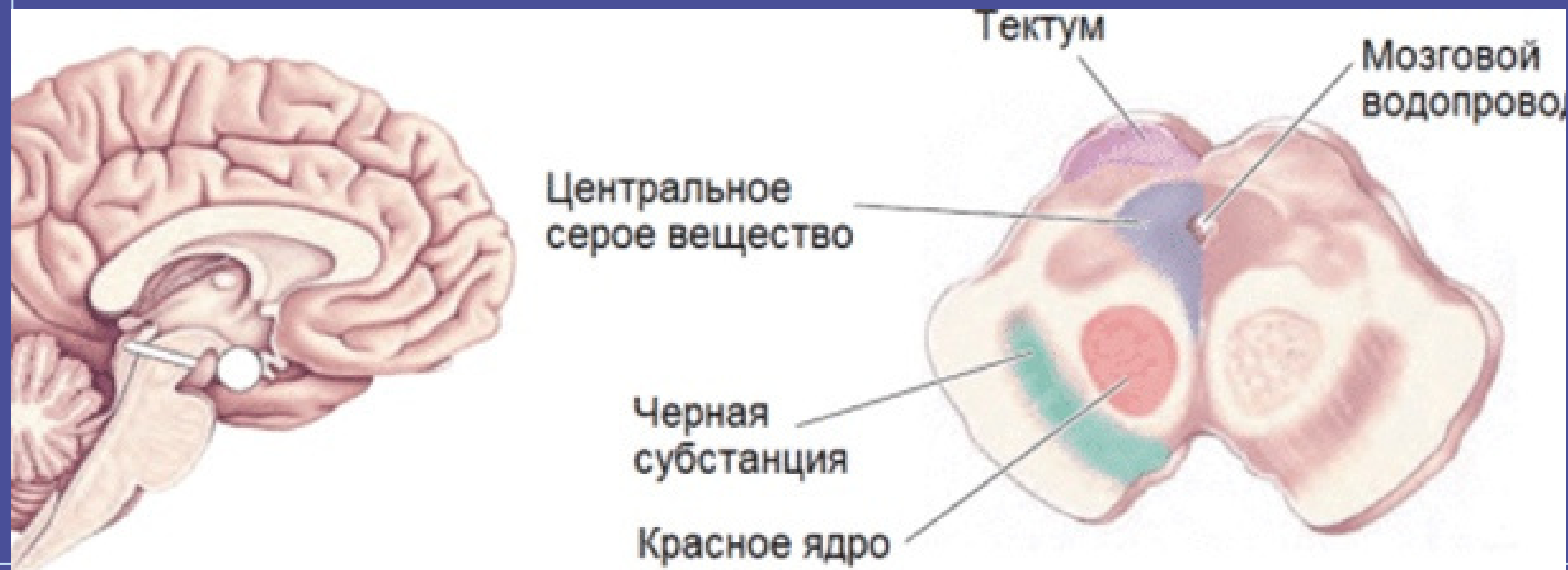
Зовнішня будова



Facies anterior

1. утворена ніжками мозку, які розходяться під прямим кутом, утворюючи міжніжкову ямку (fossa interpeduncularis)
2. на дні ямки розташована задня пронизана речовина (substantia perforata posterior).

Зовнішня будова



Facies posterior представлена чотиригорбковою пластинкою (lamina quadrigemina), яка має

1. 2 верхні горбки
(colliculi superiores)
2. 2 нижні горбки
(colliculi inferiores)

Tectum mesencephali

Дорсальна частина не зовсім рівна, розміщена над aqueductus та представлена:

Lamina quadrigemina

Вона має 4 підвищення, які розділяють покрівлю на

2 верхні горбки

(colliculi superiores),
ядра яких з'єднуються між собою спайкою (commissura colliculorum superiorum)

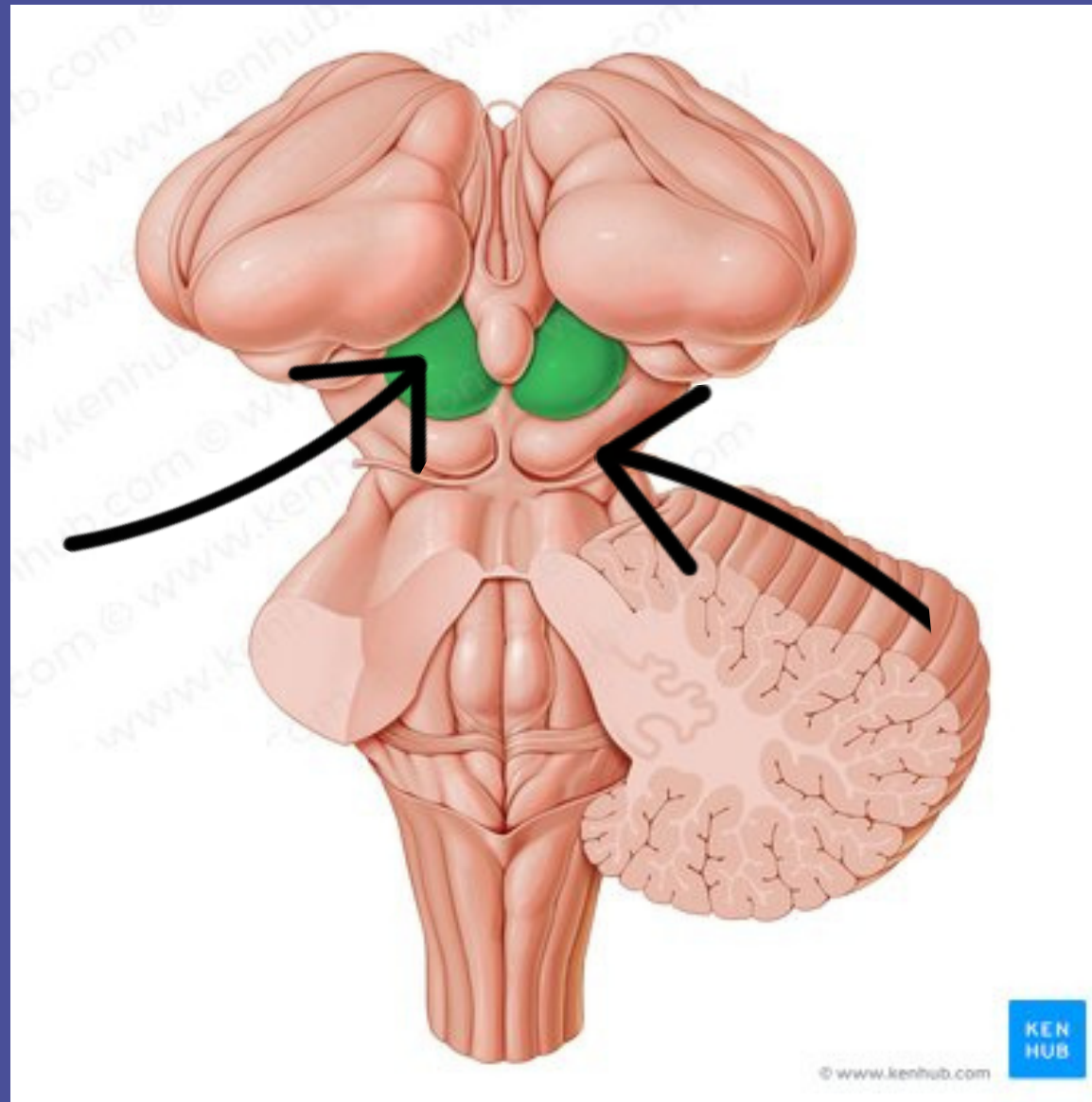
2 нижні горбки

(colliculi inferiores),
ядра яких з'єднуються між собою спайкою (commissura colliculorum inferiorum)

Tectum mesencephali

Colliculi superiores

а також ручки
верхніх горбків,
подушка таламуса
та бічні колінчасті
тіла входять до
складу підкіркових
центрів зору



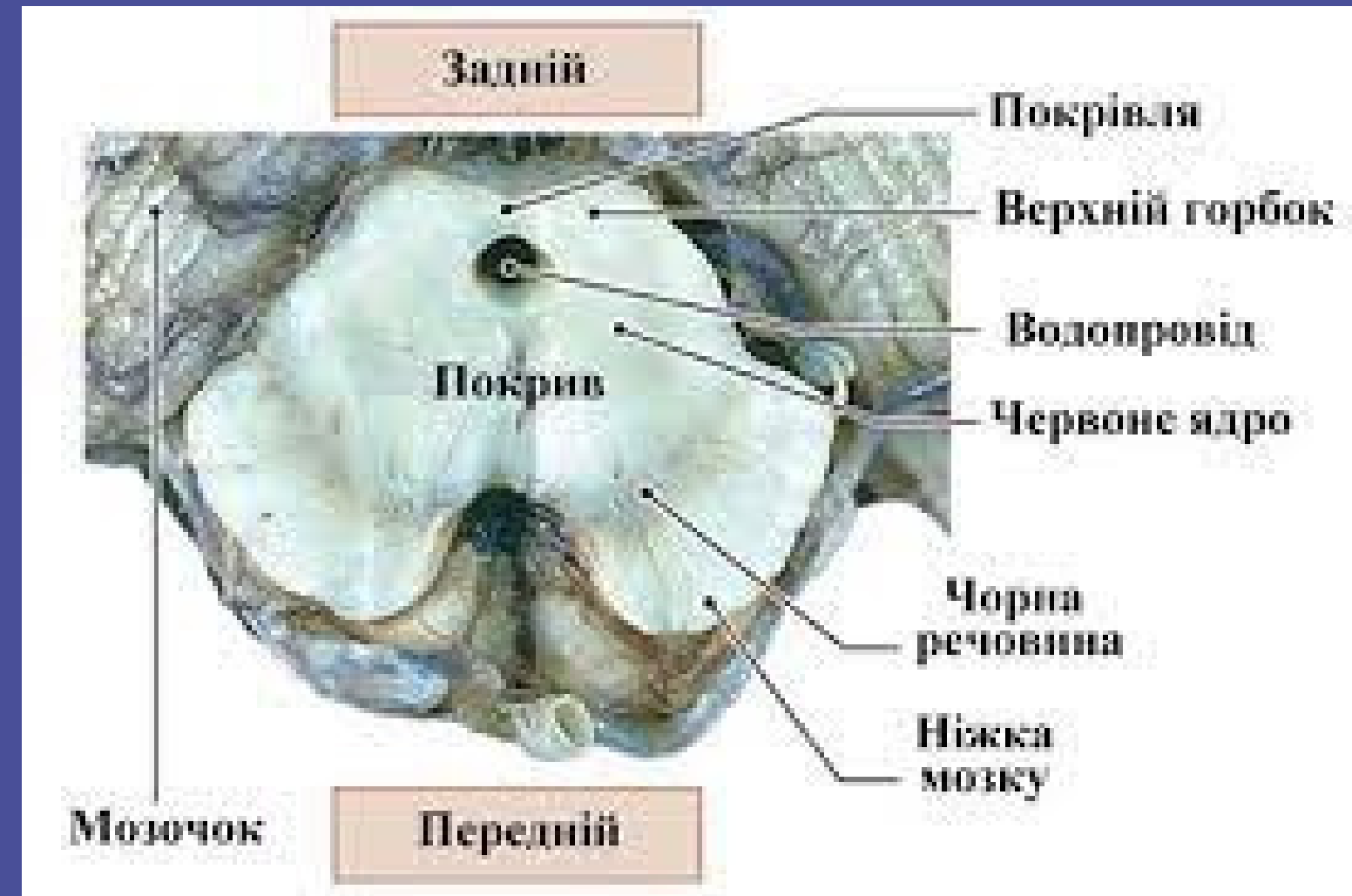
Colliculi inferiores

а також ручки **нижніх**
горбків та
присередні
колінчасті тіла
входять до складу
підкіркових центрів
слуху

В латеральному напрямку від горбків відходять потовщення у вигляді равлика - ручки горбика (brachium colliculi)

Aqueductus mesencephali

- Вузький канал, який вистелений епендимною, з'єднує 3 та 4 шлуночком і оточений центральною сірою речовиною.
- Містить спинномозкову рідину і має отвір водопроводу середнього мозку, через який сполучається з 4 шлуночком.
- Є порожниною середнього мозку і через нього проходить межа між ніжками мозку та покривом середнього мозку.



Crura cerebri

- **Ніжки мозку** - товсті мозкові тяжі, які відходять від мосту і прямують вперед до півкуль великого мозку. Між ними розміщена міжніжкова ямка (fossa interpeduncularis), на дні якої знаходиться задня пронизана речовина (substantia perforata posterior)
- Із борозни околорухового нерва (sulcus nervi oculomotorii), яка є на присередній поверхні кожної ніжки, виходить **околоруховий нерв**
- На горизонтальному поперечному розрізі кожна ніжка розділена **чорною речовиною** (substantia nigra) на **покрив середнього мозку** (tegmentum mesencephali) - pars posterior, **основу ніжки** (basis pedunculi) - pars anterior

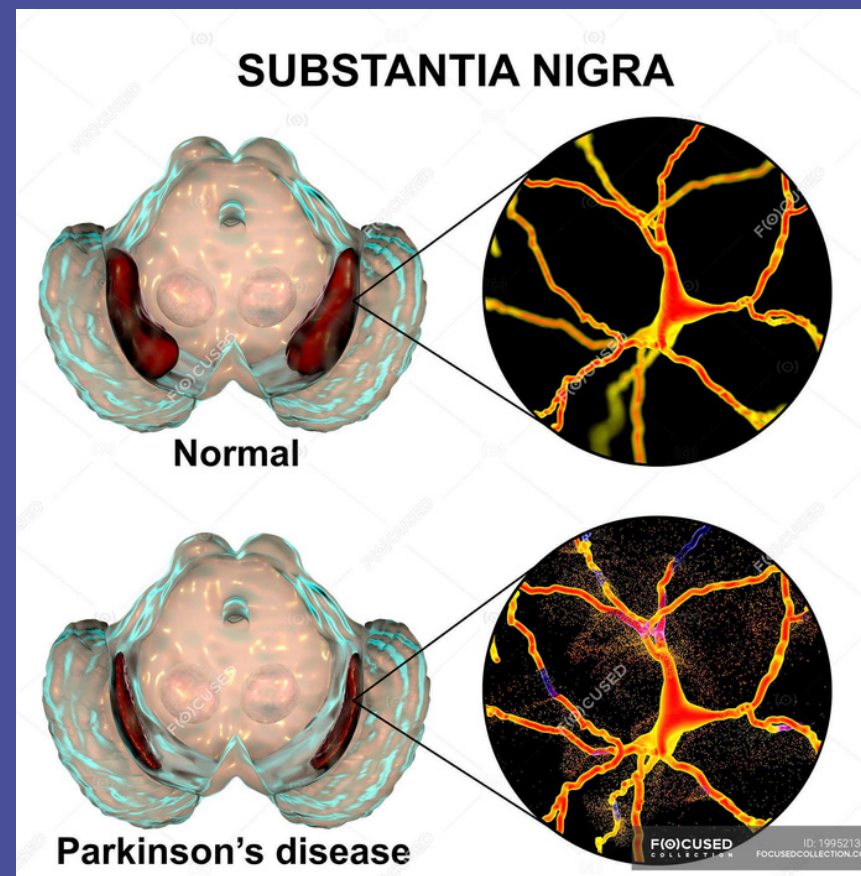
Substantia nigra поділяється на такі частини

Має півмісяцеву форму на фронтальному зрізі, а її клітини містять пігмент - мелатонін, який надає їй чорного забарвлення. Вона сполучена з базальними ядрами головного мозку і забезпечує нормальну діяльність підкіркових центрів руху (забезпечує пластичний тонус м'язів).

Сітчасту частину (pars reticularis)

Зачервоядерну частину (pars retrorubralis)

Щільну та бічну частину (pars compacta et lateralis)



Клінічне значення

Основним нейромедіатором нейронів чорної речовини є дофамін, який стимулює базальні ядра, що і забезпечує тонус м'язів. При недостатній кількості дофаміну виникає хвороба Паркінсона, основним проявом якої є мимовільне тремтіння рук та ригідність м'язів.

Tegmentum mesencephali

- Покрив ніжок мозку розташований між водопроводом і чорною речовиною. Він містить як **провідні шляхи** (біла речовина) так і **ядра** (сіра речовина).
- Містить **сітчасту формацію**. Нейрони ретикулярної формації, особливо висхідної ретикулярної активаційної системи відіграють вирішальну роль у підтримці поведінкового збудження та свідомості. Загальні функції ретикулярної формації є модуляторними (регуляторними) та премоторними, включаючи **соматичний моторний контроль, серцево-судинний контроль, регуляцію болю, сон і свідомість, звикання**.

	Ядра			Чутливе	Nucleus mesencephalicus nervi trigemini • Ядро V черепного нерва • Чутливість від обличчя (переважно)	
Рухове	Nucleus nervi oculomotorii • Ядро III черепного нерва • Іннервує більшість м'язів ока (верхній, нижній та присередній прямі м'язи ока, нижній косий м'яз ока та м'яз-підіймач повіки)	Вегетативне	Nucleus accessorius nervi oculomotorii • Входить до III черепного нерва • Центр звуження зіниці	Змішане	Nucleus ruber • Забезпечує зв'язок мозочка з головним мозком (мозочко-червоноядерно-кірковий шлях) • Утворює червоноядерно-спинномозковий шлях, що прямує до передніх рогів спинного мозку • Іннервує переважно м'язи згиначі дистальних частин кінцівок	
Рухове	Nucleus nervi trochlearis • Ядро IV черепного нерва • Іннервує верхній косий м'яз ока	Вегетативне	Nucleus impar • Входить до III черепного нерва • Центр акомодатії (іннервація війкового м'яза)	Змішане	Nucleus formationis reticularis • Розсіяні ядра, що розкидані по всьому стовбурі мозку і утворюють сітчасту форацію	

Висхідні	Провідні шляхи		Змішані	Fasciculus longitudinalis medialis - Містить визхідні і низхідні волокна - Відповідає за рухи очей і позицію голови - Сполучає між собою III, IV і VI черепні нерви
	Lemniscus medialis - Складається з аксонів тонкого і клиноподібного ядер - Пропріоцепція, дотик і вібрація від тулуба та кінцівок - Иде до таламуса	Lemniscus trigeminalis Складається з висхідних волокон, що утворені аксонами чутливих ядер трійчастого нерва (V черепний нерв)	Низхідні	Tractus tectospinalis . Несе інформацію від покрівлі середнього мозку до спинного мозку - Рухи голови, шиї та очей (рефлекс)
	Lemniscus spinalis Складається з спинномозково-таламічних бічний - біль температура, передній - дотик і тиск	Lemniscus lateralis - Частина слухового шляху - Складається з аксонів завиткових ядер та верхніх оливних ядер - Прямує до нижніх горбків середнього мозку		Tractus rubrospinalis - Несе інформацію від червоних ядер до спинного мозку - Скорочення м'язів-згиначів дистальних відділів кінцівок