

Развитие головного мозга



Развитие нервной системы.
Функциональная анатомия
ромбовидного мозга



Развитие головного мозга

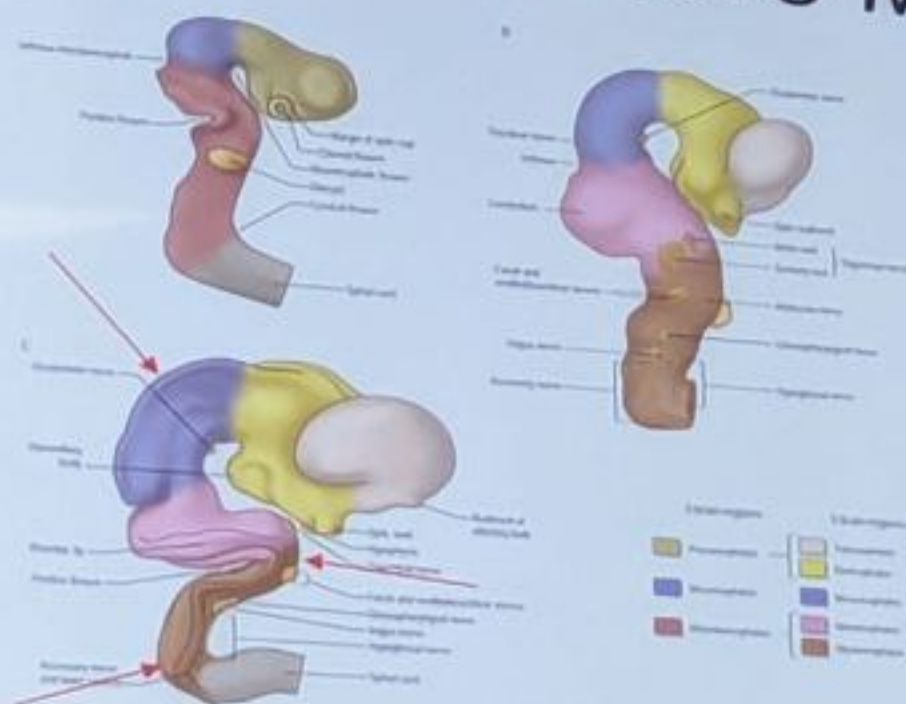
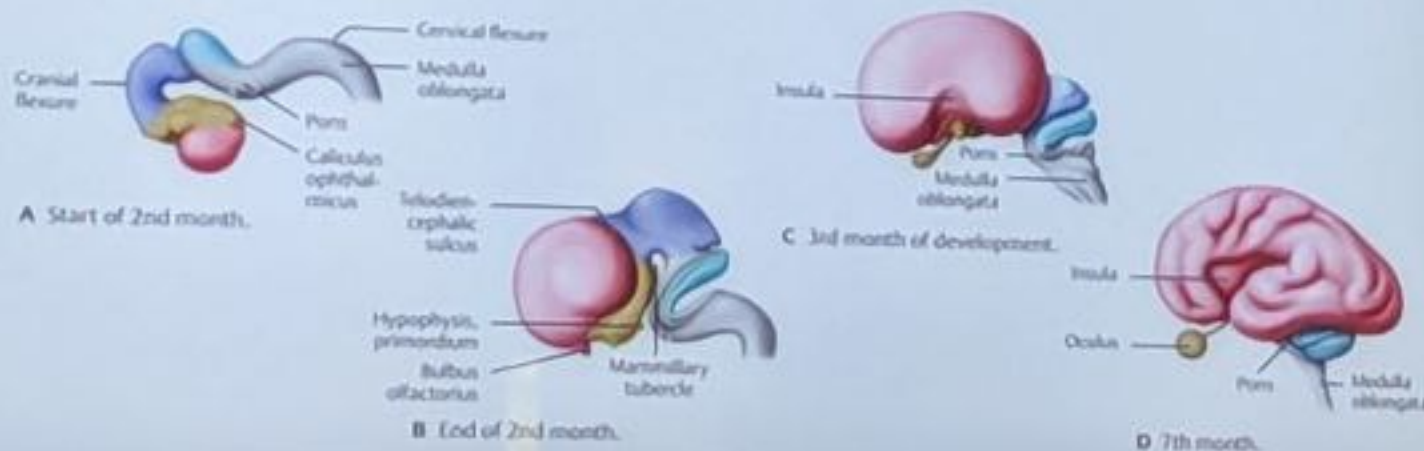
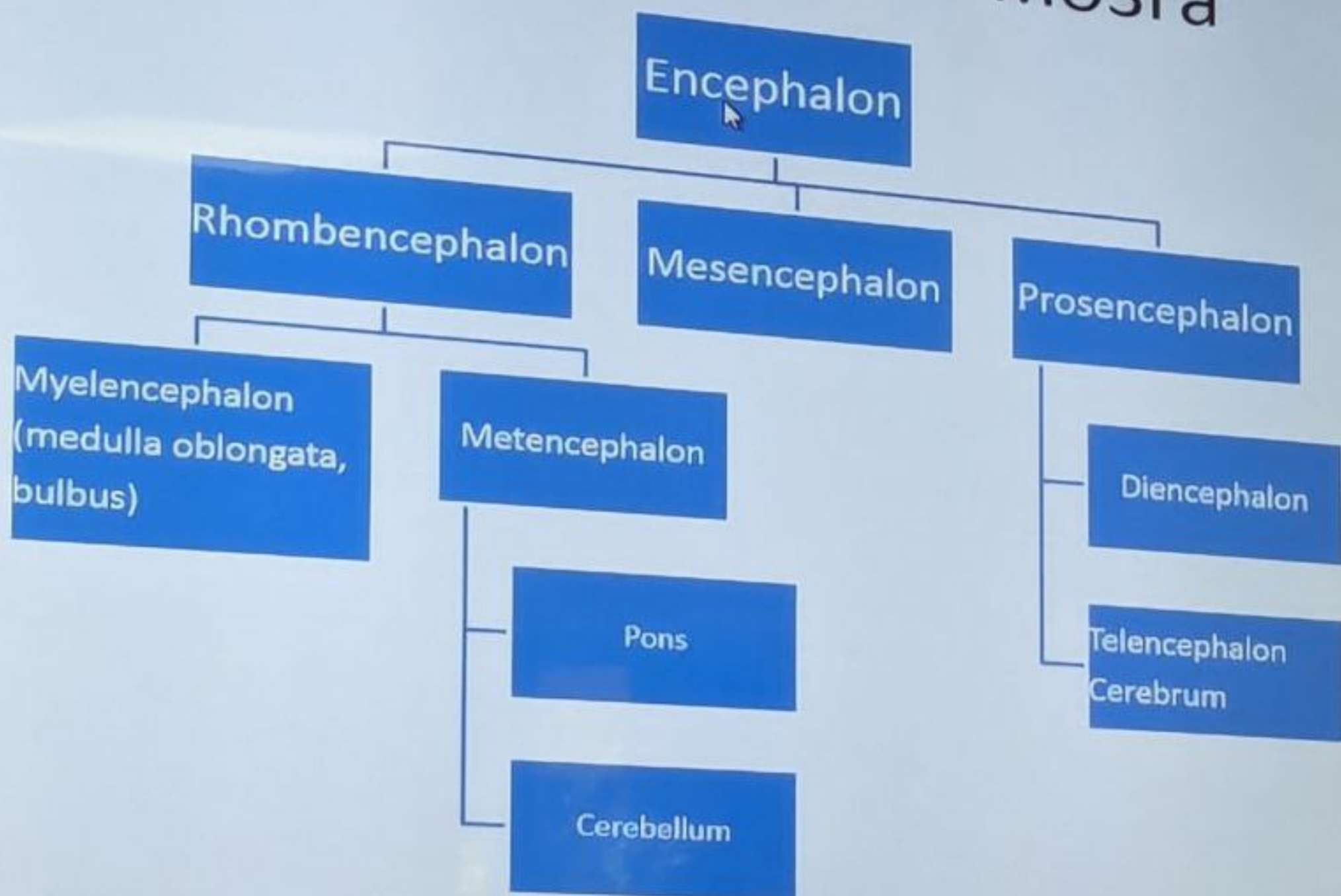


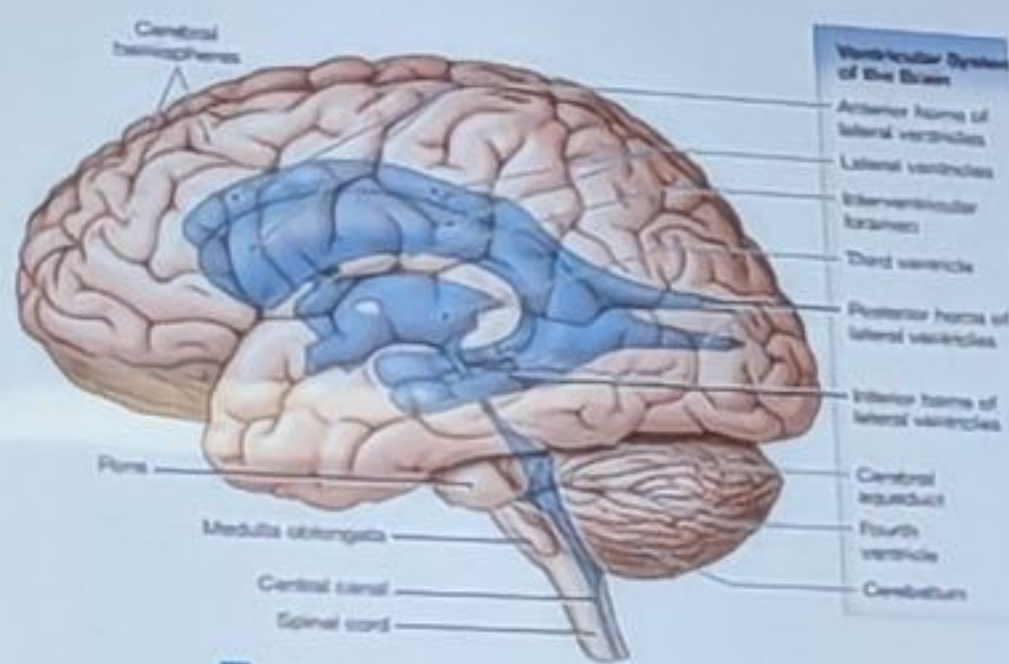
Fig. 39.5 Embryonic development of the brain
Left lateral view.



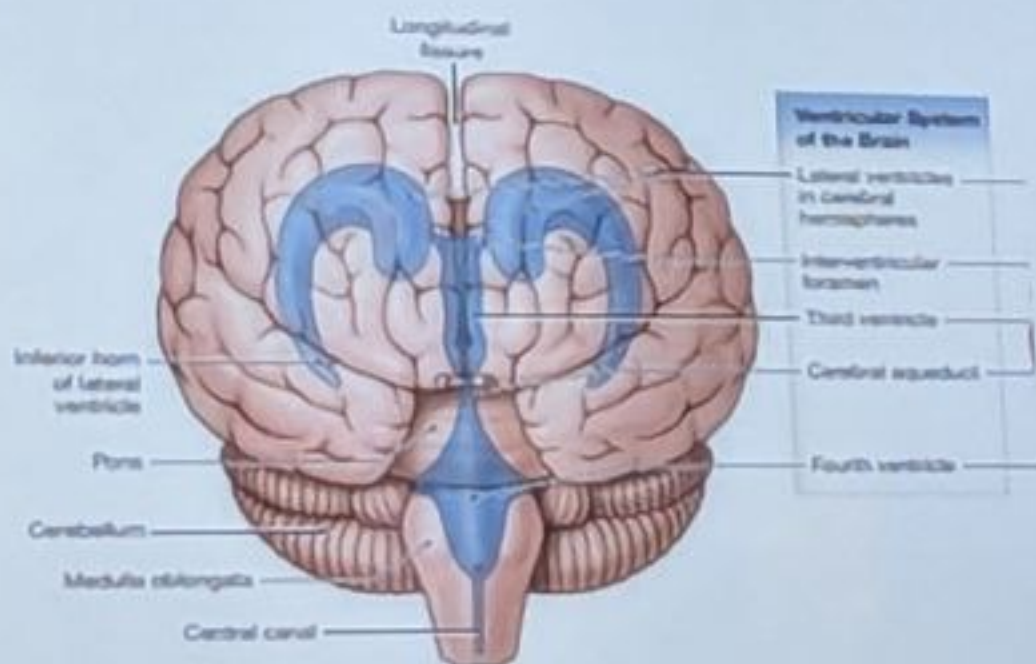
Отделы головного мозга



Полостная система головного мозга



■ Lateral view of a transparent brain showing the orientation and extent of the ventricles of the brain



■ Anterior view of a transparent brain showing orientation of the ventricles

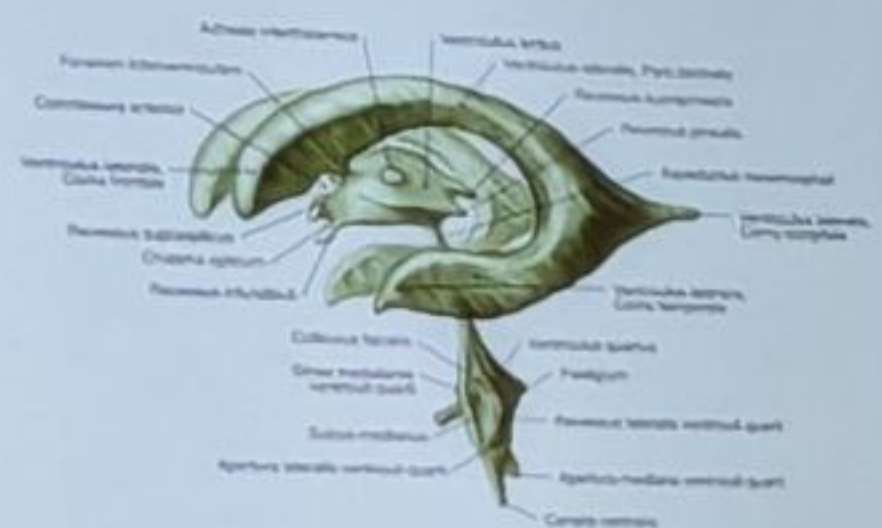
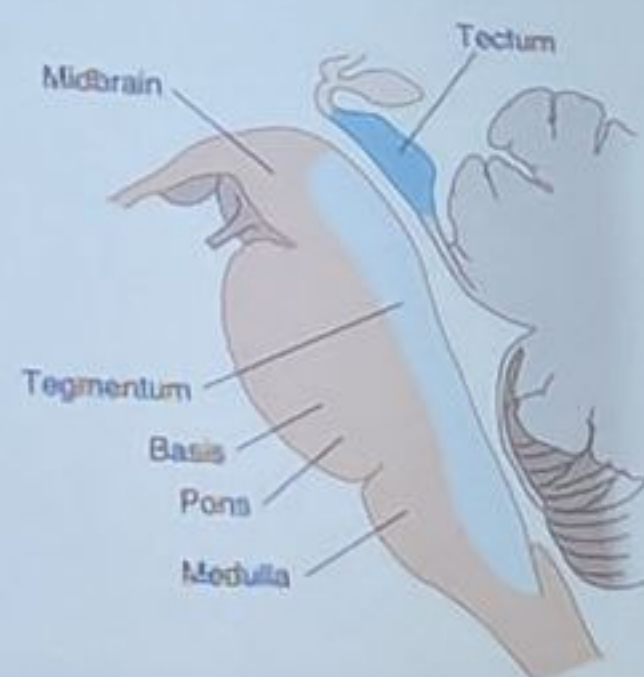
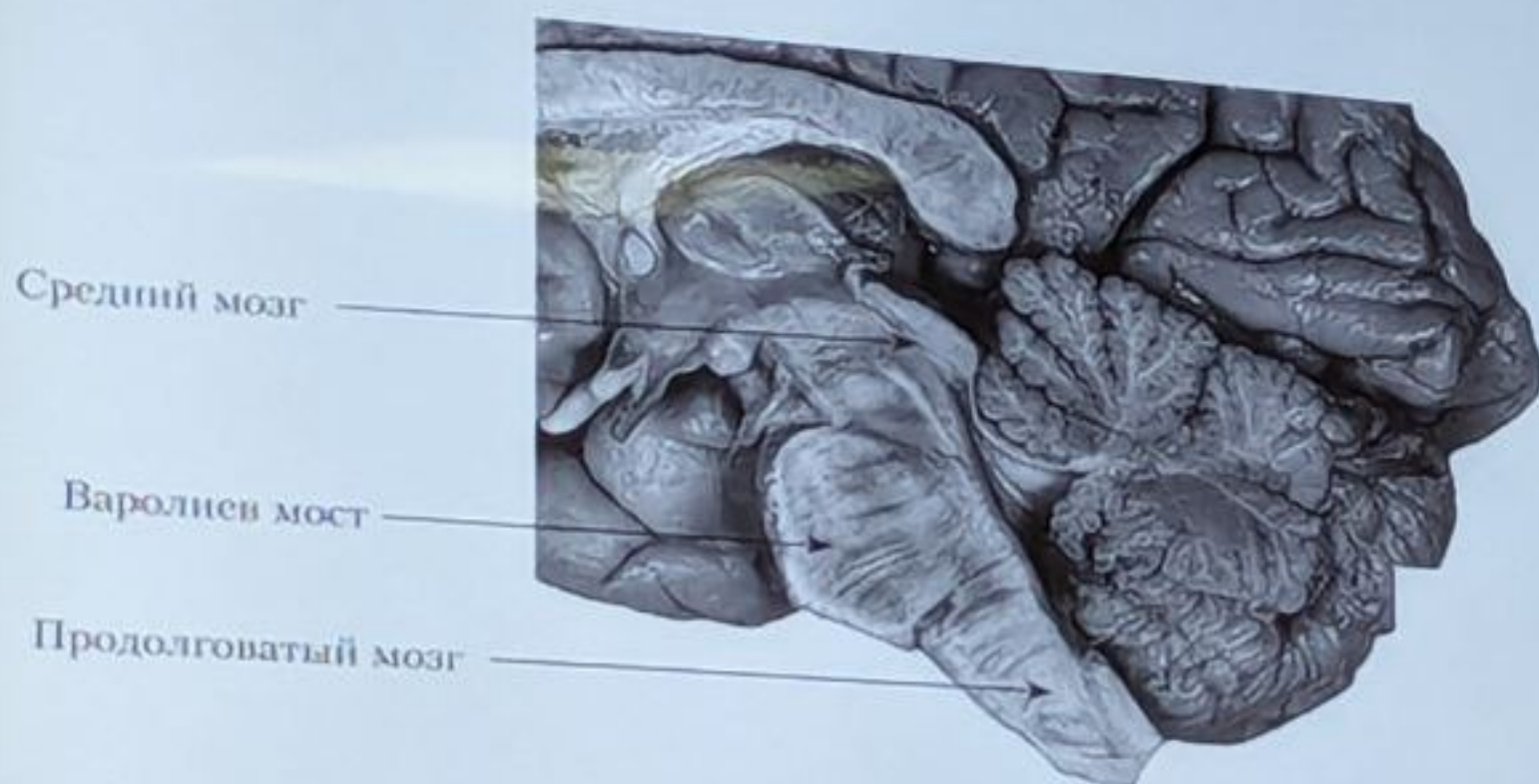
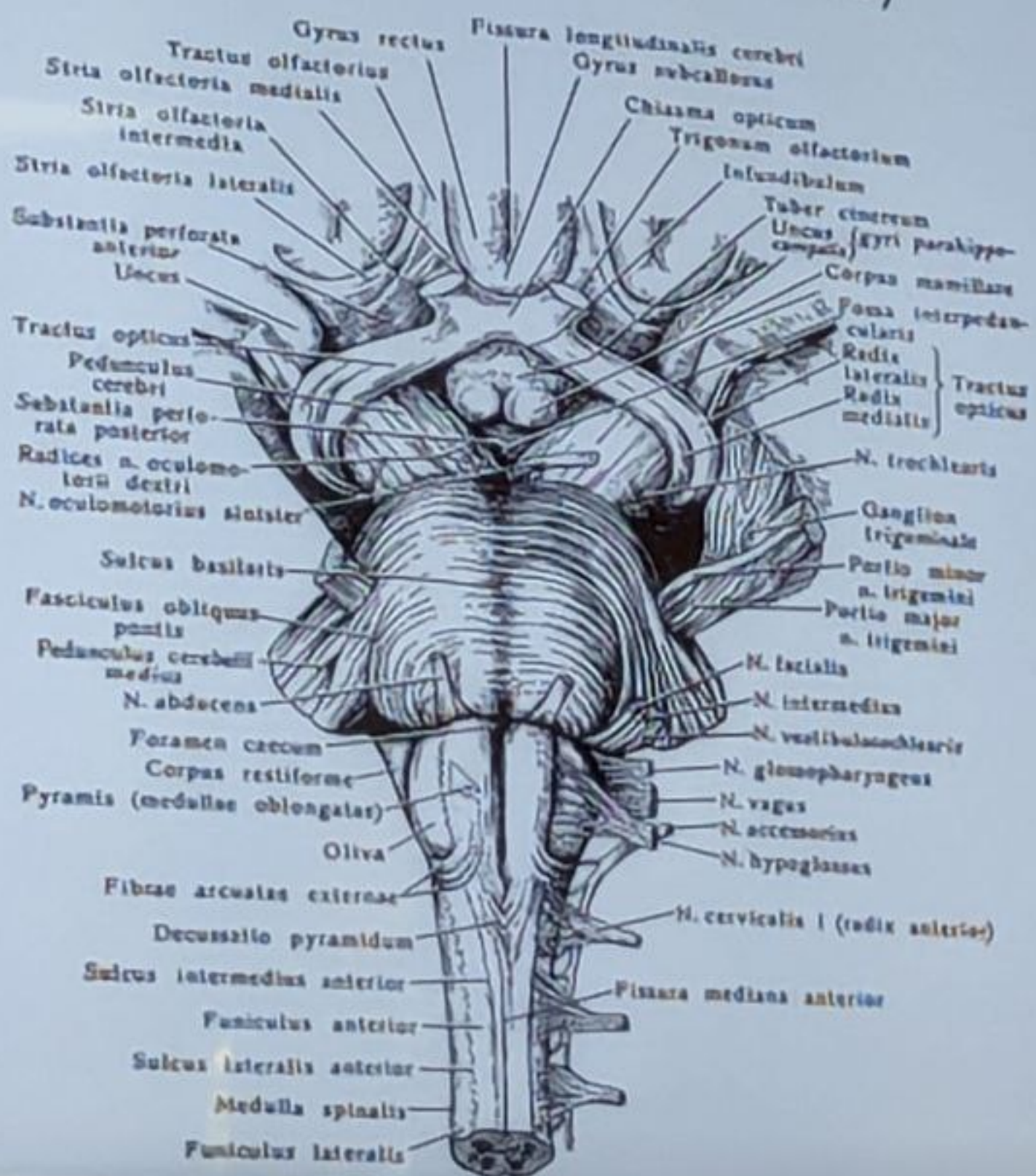


Fig. 530 Inner Sellar spaces, Ventriculi encephali, coronal cast specimen, oblique view from the left

Truncus encephali



Medulla oblongata (bulbus) – самый древний отдел головного мозга (вентральная поверхность)



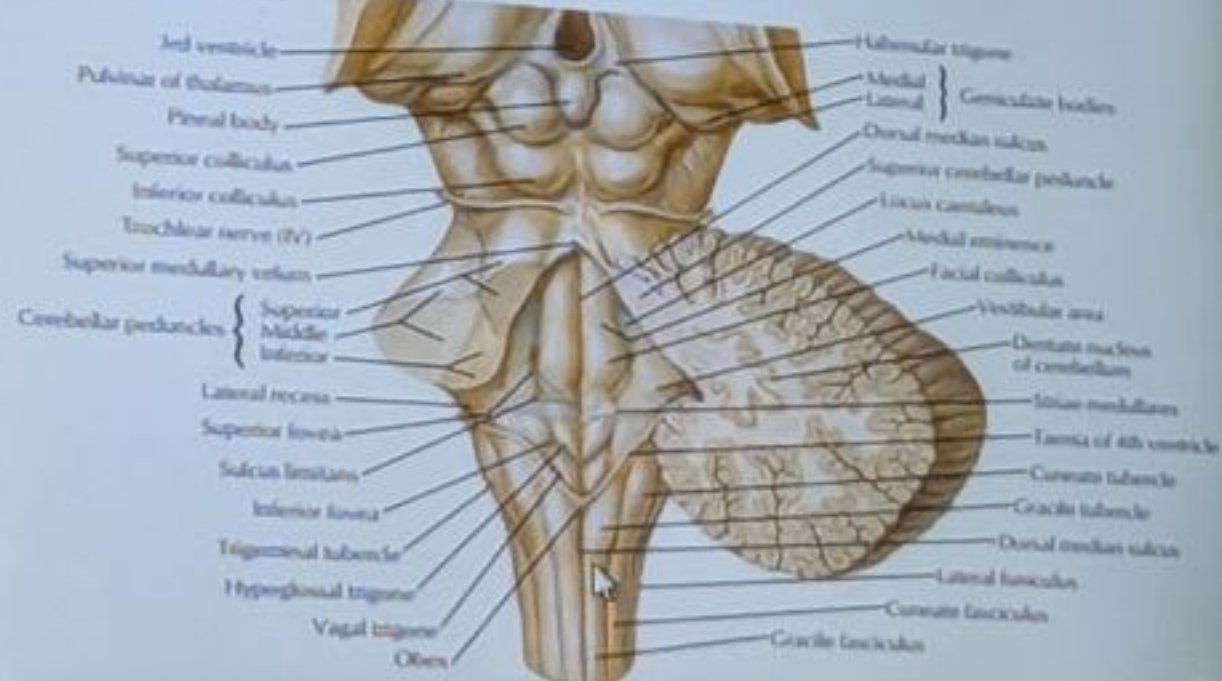
Medulla oblongata

(боковая и дорсальная поверхности)

Posterolateral view



Posterior view



Продолговатый мозг

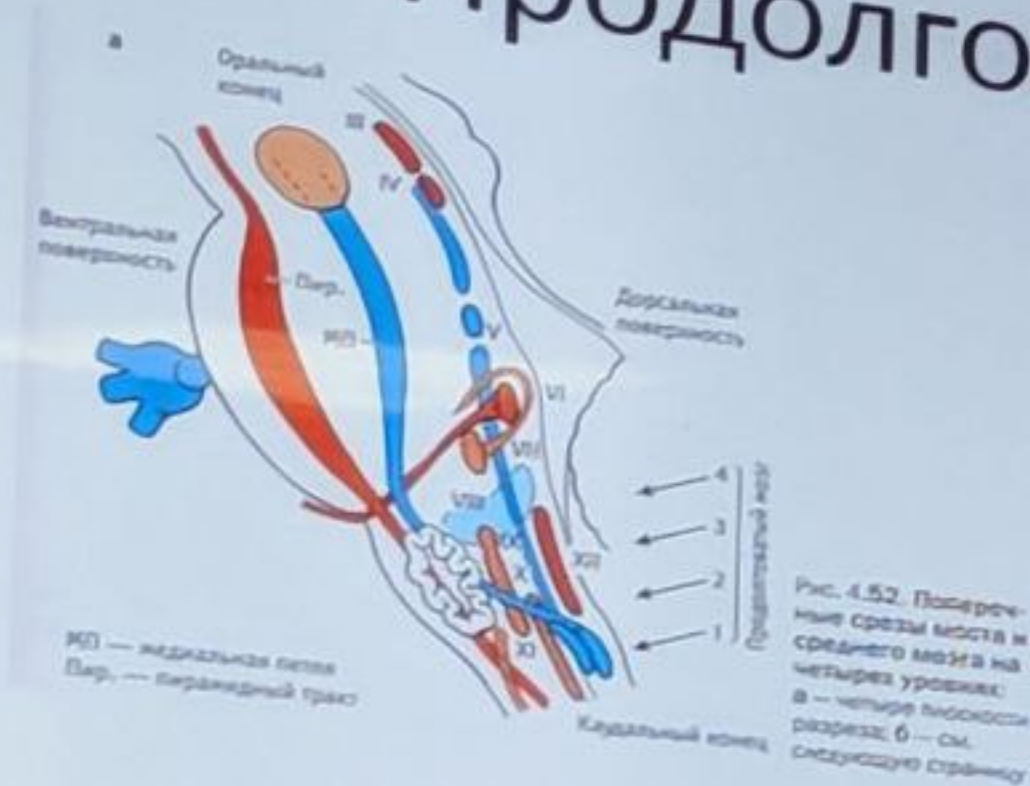


Table 15.2 The Medulla Oblongata

Region/Structure	Function
GRAY MATTER	
Olive nuclei	Relay information between spinal cord, the red nuclei, other midbrain centers, and the cerebral cortex to the ventral horn of the medulla.
Reticular centers	
Cardiorespiratory centers	Regulate heart rate and force of myocardial contraction, and distribution of blood flow.
Respiratory rhythm-generating centers	Set the rate of respiratory movements.
Gracile nucleus	Relay sensory information to the ventral posterior nuclei of the thalamus.
Cuneate nucleus	Relay sensory information to the ventral posterior nuclei of the thalamus.
Other medullary centers	Sensory and motor nuclei of this ventral horn, relaying ascending information from the spinal cord to higher centers.
Reticular formation	Comprises nuclei and centers that regulate vital autonomic functions (e.g., breathing, heart rate, blood pressure).
WHITE MATTER	
Ascending and descending tracts	Link the brain with the spinal cord.

Серое вещество продолговатого мозга

- Тонкое и клиновидное ядра
- Ядра нижней оливы
- Ядра черепных нервов (VIII-XII пары), спинномозговое ядро тройничного нерва (V)
- Ретикулярная формация (дыхательный, сосудодвигательный, пищевой центры, центр сердечной деятельности и т.д.)

N. gracilis N. cuneatus

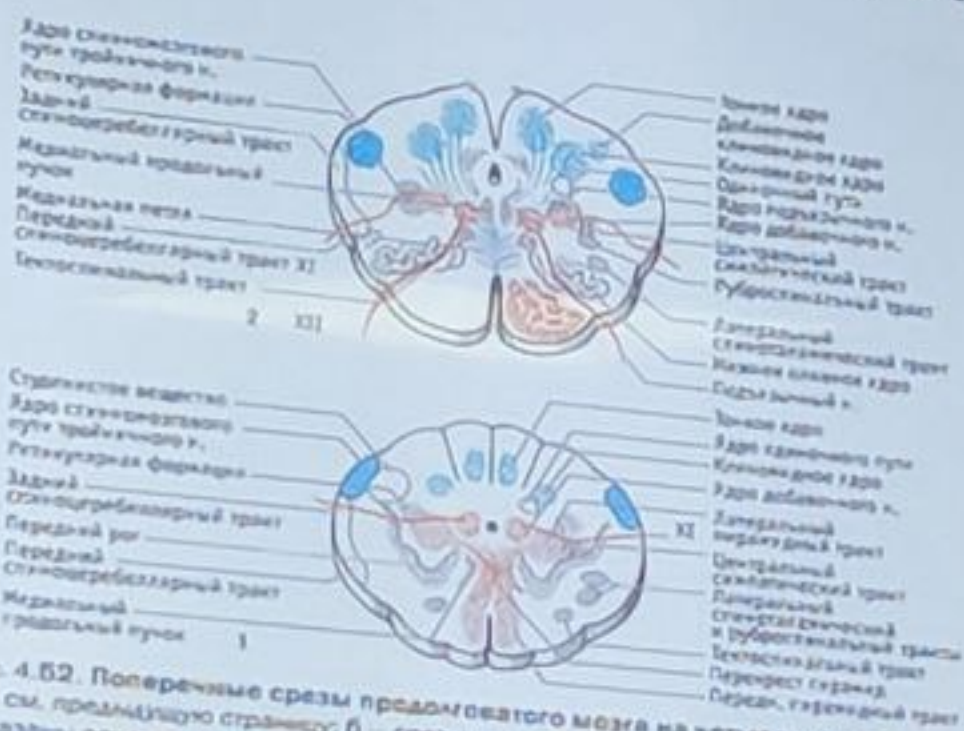


Рис. 4.52. Поперечные срезы продолговатого мозга на четырех уровнях: а — см. предыдущую страницу; б — срезы на четырех уровнях (обозначены на рис. а), показаны основные ядра и проводящие пути

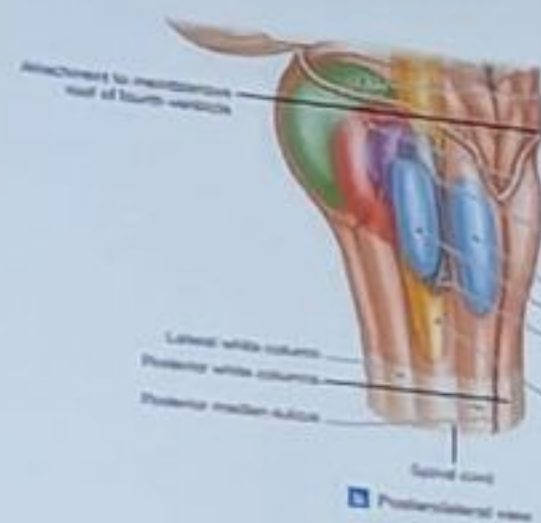
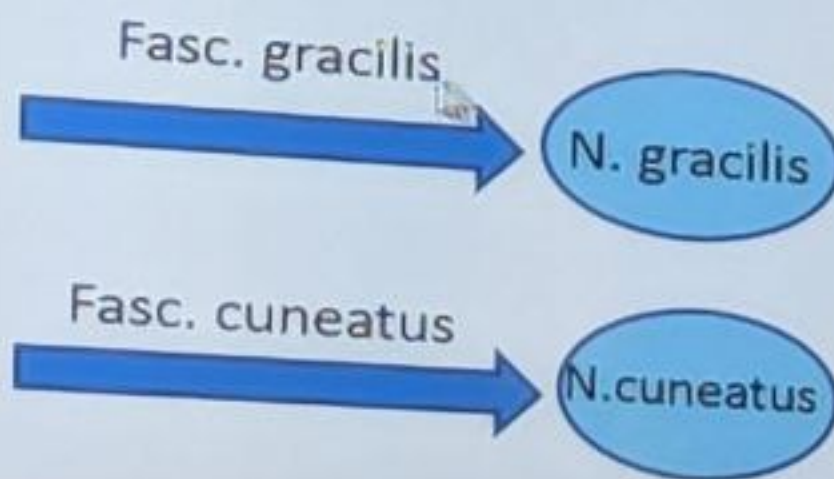


Table 16.2 The Medulla Oblongata

Region/Structure	Function
GRAY MATTER	
Olivary nuclei	Relay information from the spinal cord, the red nucleus, other nuclei within the medulla, and the cerebral cortex to the ventral horn of the caudal horn of the medulla.
Surface venters	
Cardinal sulci	Regulate heart rate and force of contraction, and distribution of blood flow.
Respiratory rhythm center	Set the rate of respiratory movements.
Glossopharyngeal nucleus	Relay sensory information to the ventral posterior nuclei of the thalamus.
Other nuclei	Sensory and motor nuclei of five cranial nerves, relaying ascending information from the spinal cord to higher centers.
WHITE MATTER	
Ascending and descending tracts	Link the brain with the spinal cord.



N. gracilis N. cuneatus

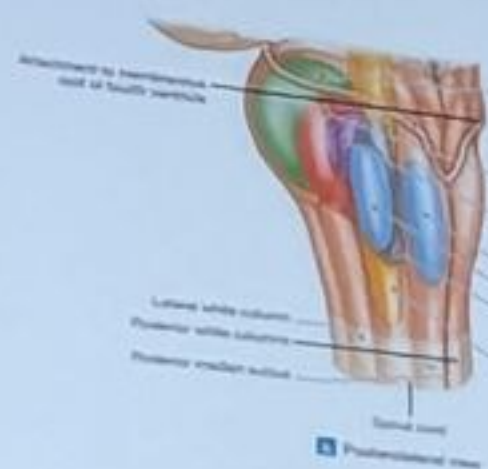
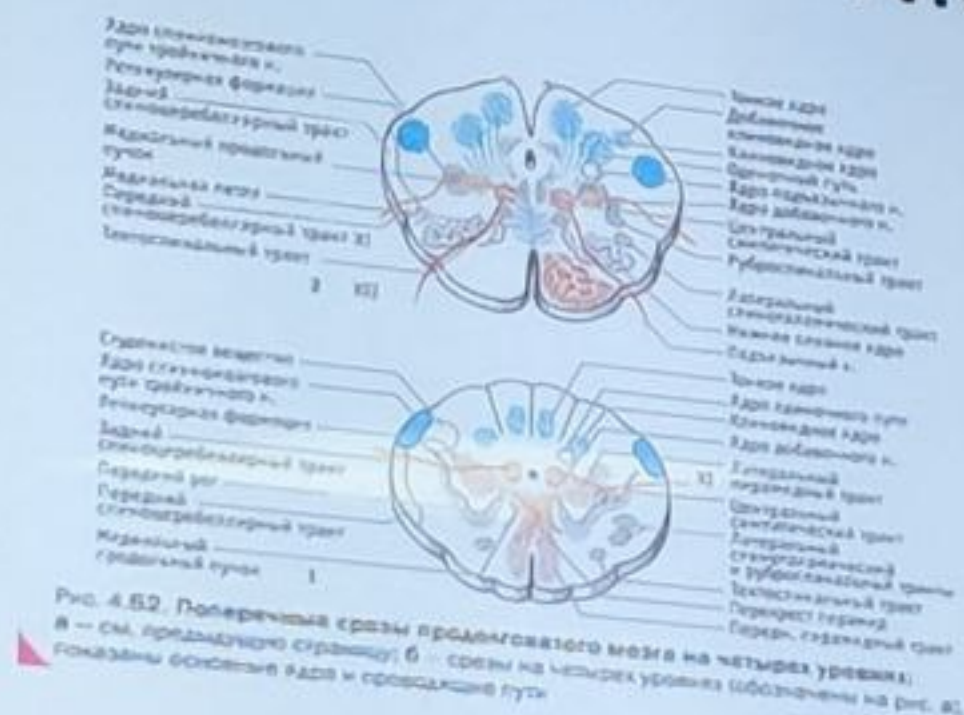
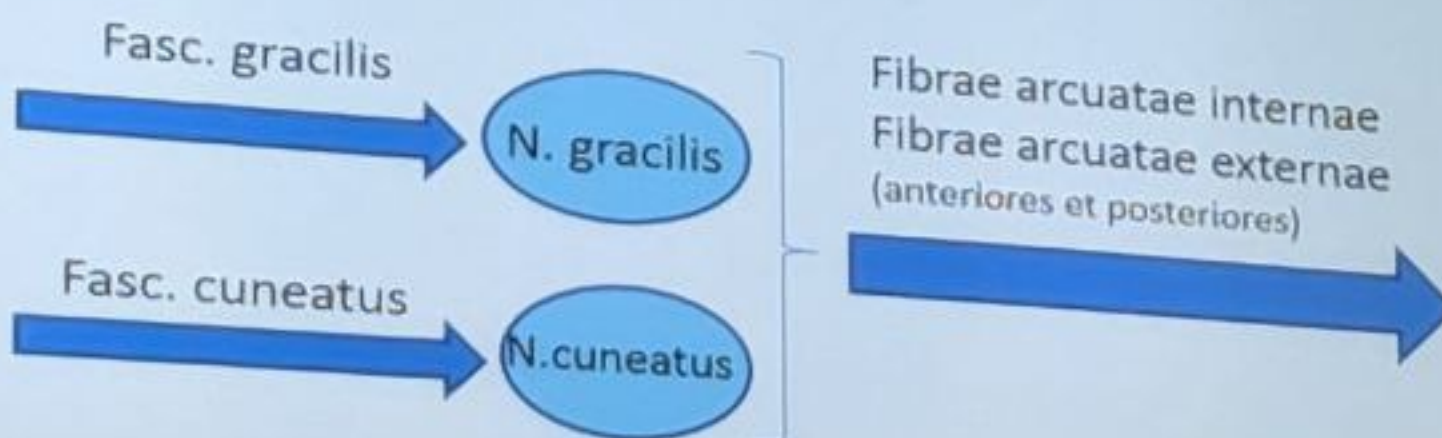


Table 16.2 The Medulla Oblongata

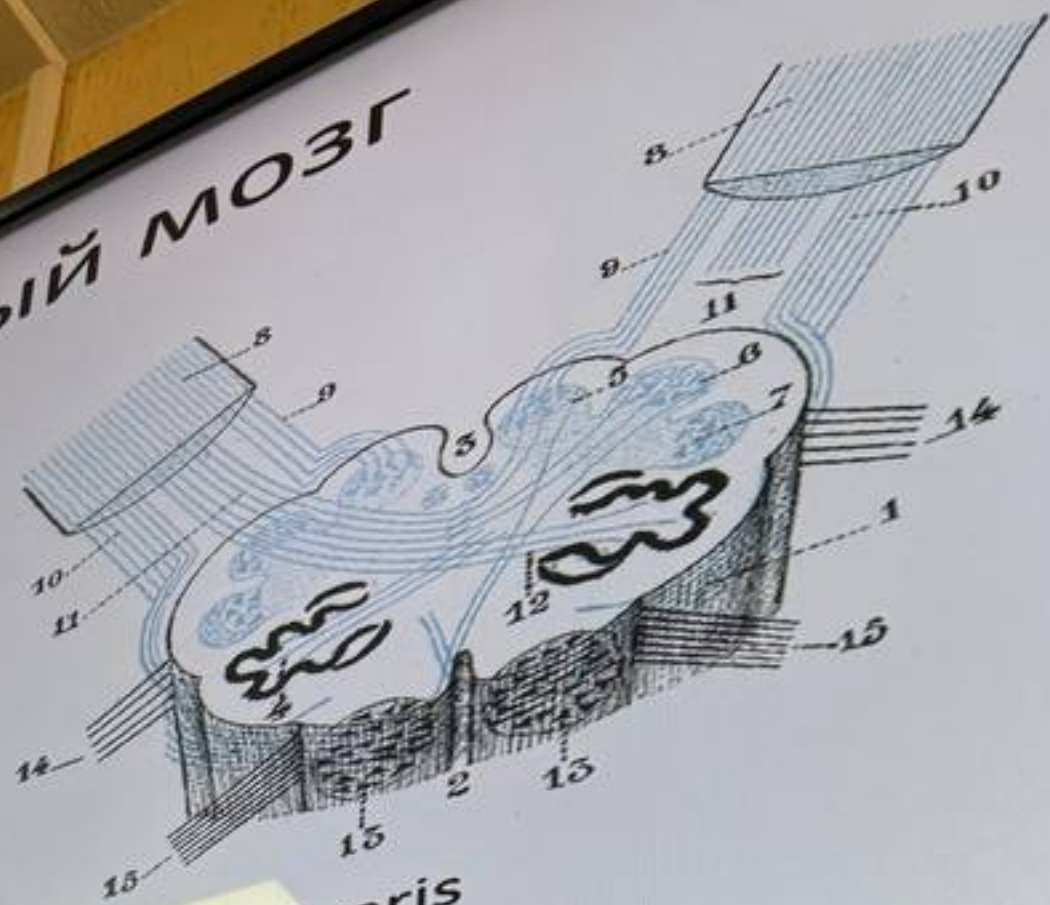
Region/Nucleus	Function
GRAY MATTER	
Oblique nuclei	Relay information from the spinal cord, the red nuclei, and the cerebral cortex to the cerebellum.
Rostral nucleus	Cardiorespiratory centers.
Reticular formation	Regulate breathing and force of contraction, and distribution of sensory flow.
Other nuclei	Set the rate of respiratory movements.
Cardinal nucleus	Regulate posture and balance.
Other nuclei	Regulate posture and balance.
WHITE MATTER	
Ascending and descending tracts	Link the brain with the spinal cord.



продолговатый мозг



- 2 – fasciculus gracilis
- 3 – fasciculus cuneatus
- 4 – nucleus gracilis
- 5 – nucleus cuneatus
- 6 – lemniscus medialis (fibrae arcuatae internae)
- 7 – decussatio lemnisci medialis
- 8, 9 – fibrae arcuatae externae (неперекрещенные и перекрещенные)



- 4 – nucleus olivaris
- 5 – nucleus gracilis
- 6 – nucleus cuneatus
- 8 – pedunculi cerebellares inferiores
- 9 – fibrae arcuatae externae posteriores
- 10 – fibrae arcuatae externae anteriores

Nn. olivares inferiores

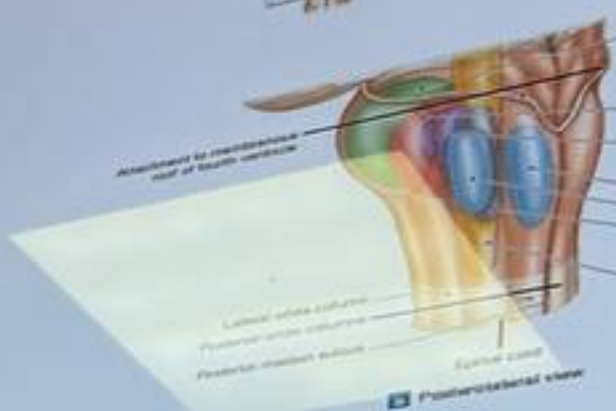
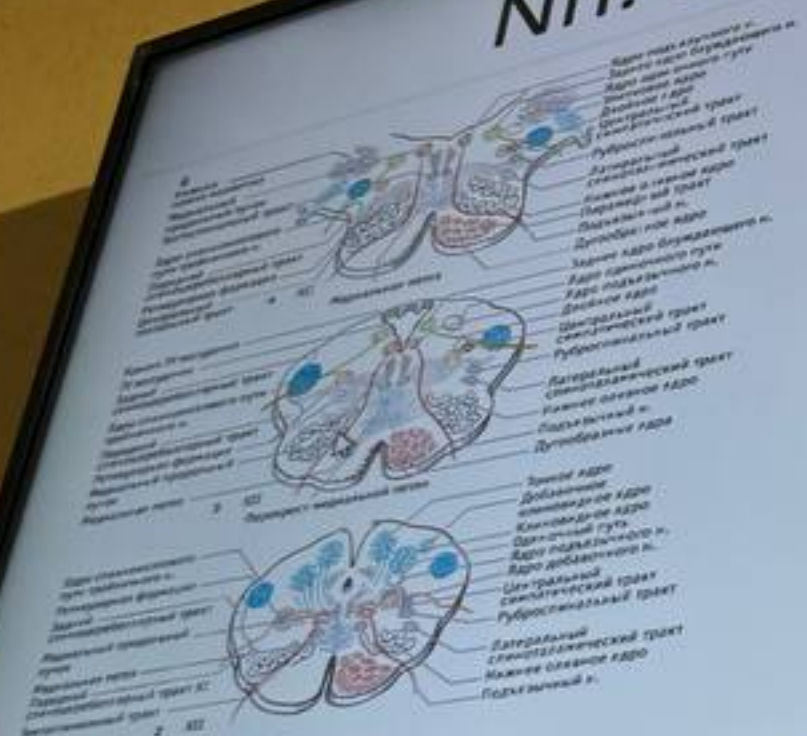


Table 16.2 The Medulla Oblongata

Region/Nucleus	Function
GRAY MATTER	
Olivary nuclei	Relay information from the spinal cord, the red nuclei, other midbrain centers, and the cerebral cortex to the ventral horn of the medulla
Reflex centers	
Cardiovascular centers	Regulate heart rate and force of contraction, and distribution of blood flow
Respiratory rhythmicity centers	Set the rate of respiratory movements
Glossopharyngeal nucleus	Relay somatic information to the ventral posterior nuclei of the thalamus
Cuneate nucleus	Sensory and motor nuclei of five cranial nerves; relaying ascending information from the spinal cord to higher centers
Other nuclei/centers	Contains nuclei and centers that regulate vital autonomic nervous system functions
WHITE MATTER	
Ascending and descending tracts	Link the brain with the spinal cord

tr. rubroolivaris
tr. spinoolivaris

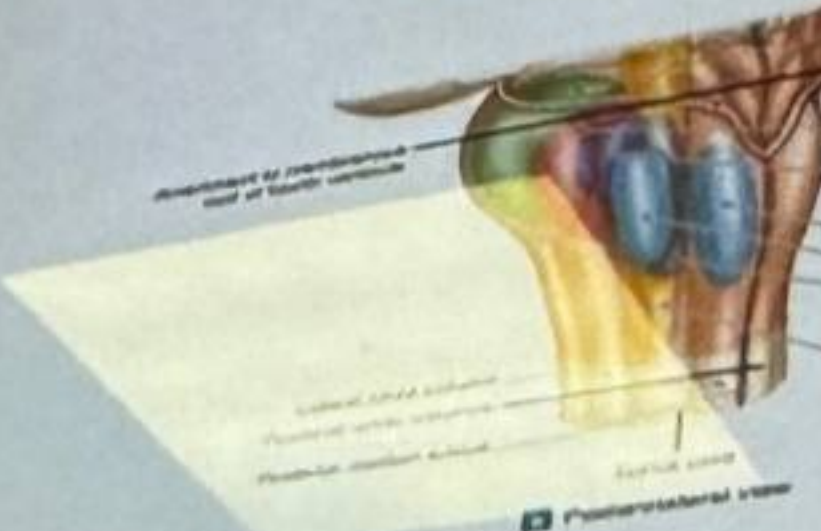
Nn. olivares inferiores

Nn. olivares inferiores



Table 15.2 The Medulla Oblongata

Region/Structure	Function
GRAY MATTER	
Olive nuclei	Relay information from the spinal cord, the vestibular nuclei, and the cerebellum to the cerebral cortex.
Respiratory centers	Regulate heart rate and force of contraction, and distribution of blood flow.
Cardiovascular centers	Set the rate of respiratory movements.
Respiratory rhythm center	Relay somatic information to the ventral posterior nuclei of the thalamus.
Cerebellar nuclei	Receive and relay information from the cerebellum to the cerebral cortex.
Cerebral nuclei	Receive and relay information from the cerebral cortex to the spinal cord.
Other nuclei/nuclei	Control various autonomic functions.
WHITE MATTER	
Ascending and descending tracts	Link the brain with the spinal cord.



tr. rubroolivaris
tr. spinoolivaris

Nn. olivares inferiores

tr. olivocerebellaris
tr. olivospinalis

Fibrae corticospinales Fibrae corticonucleares bulbi

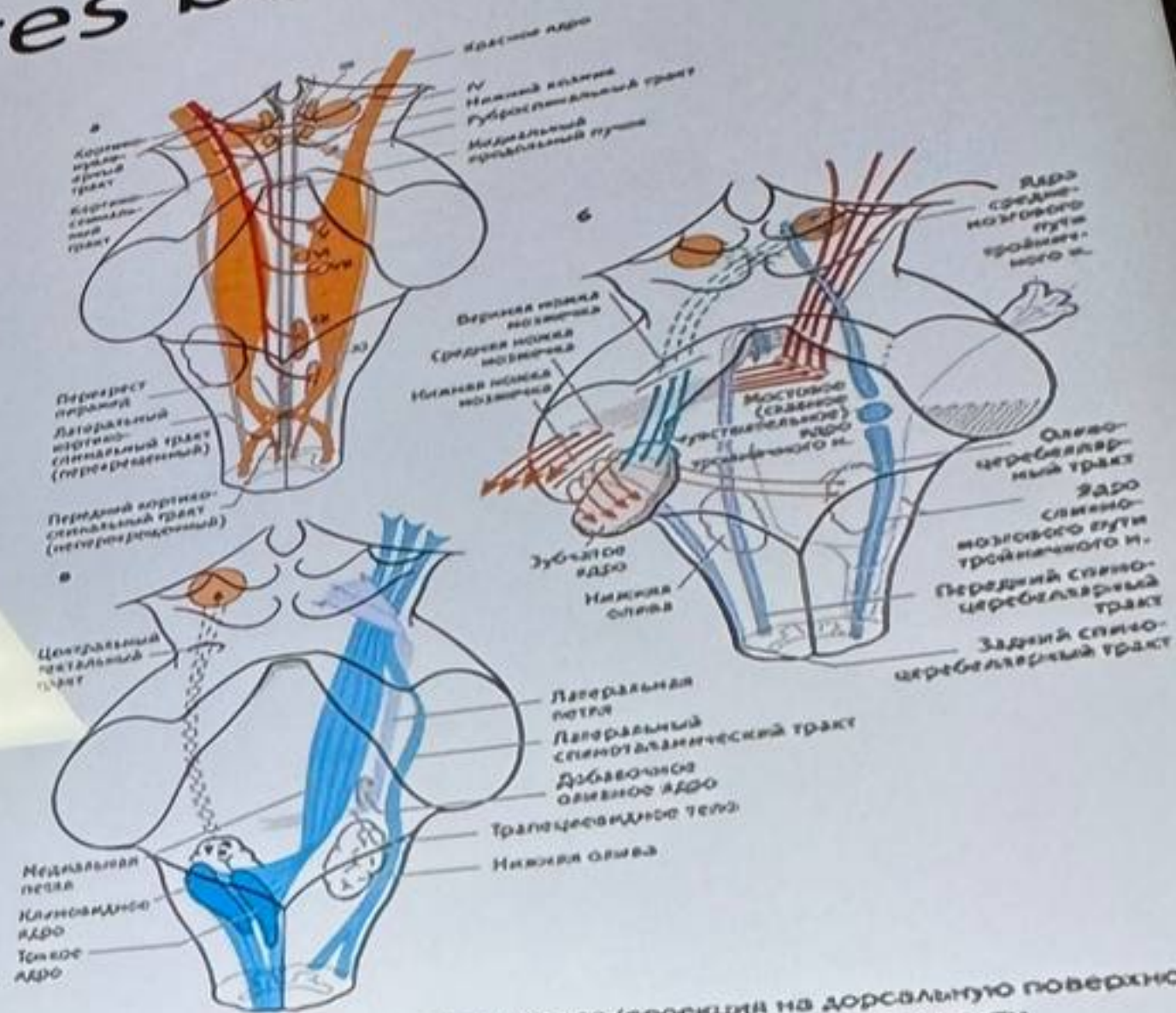
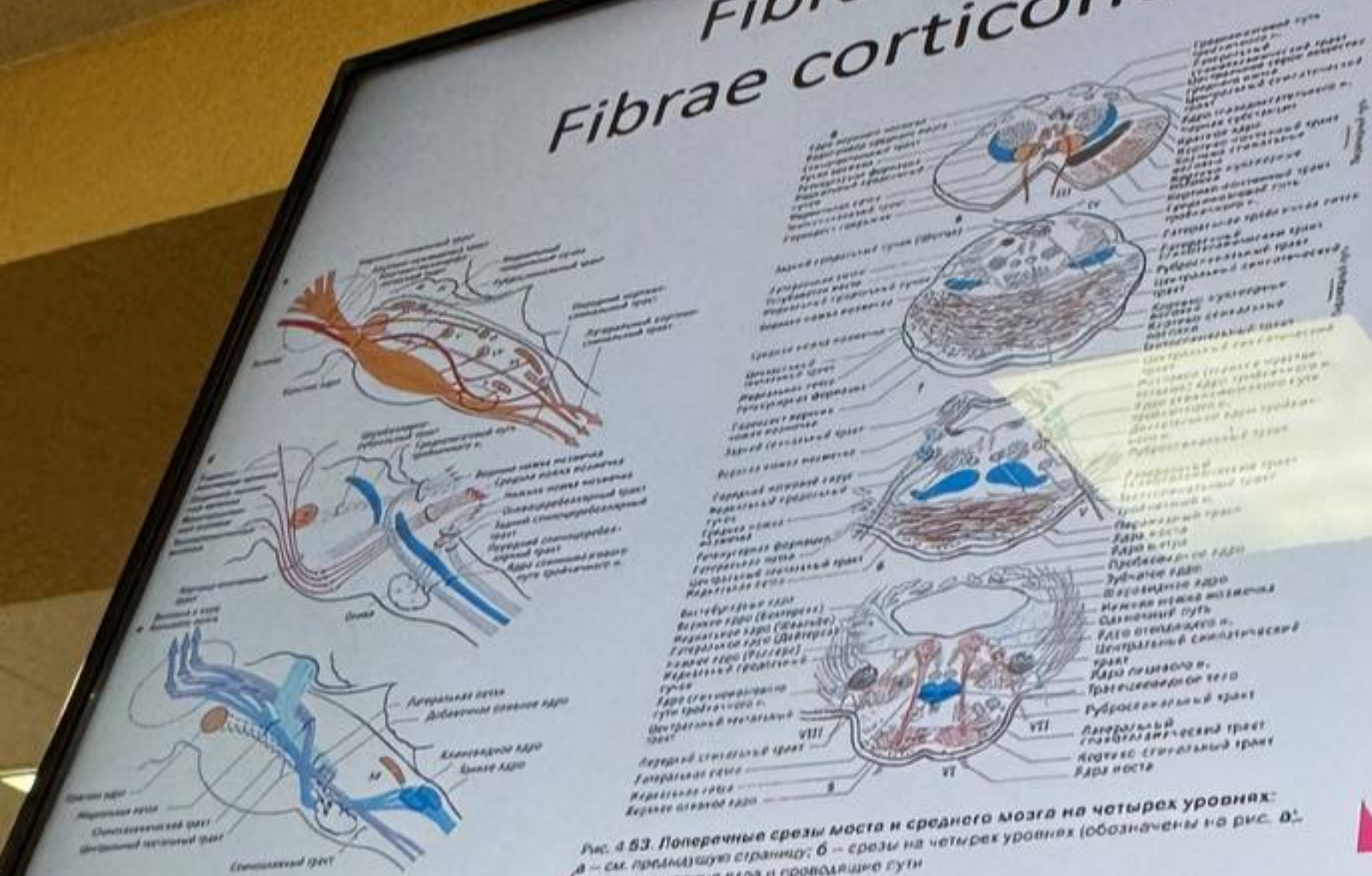
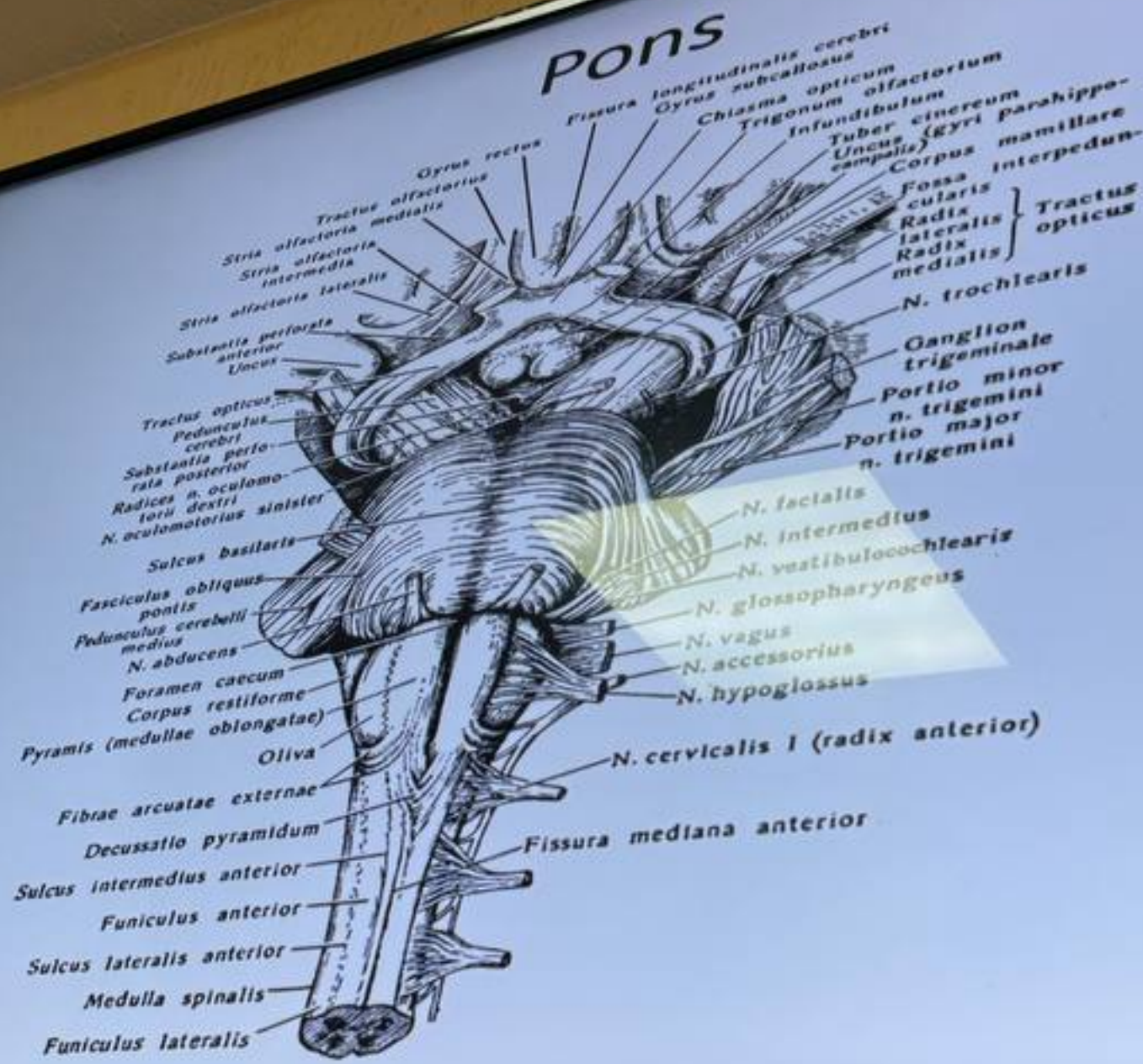


Рис. 4.54. Проводящие пути в стволе мозга (вид сверху): а — эфферентные пути; б — церебеллярные тракты; в — афферентные пути

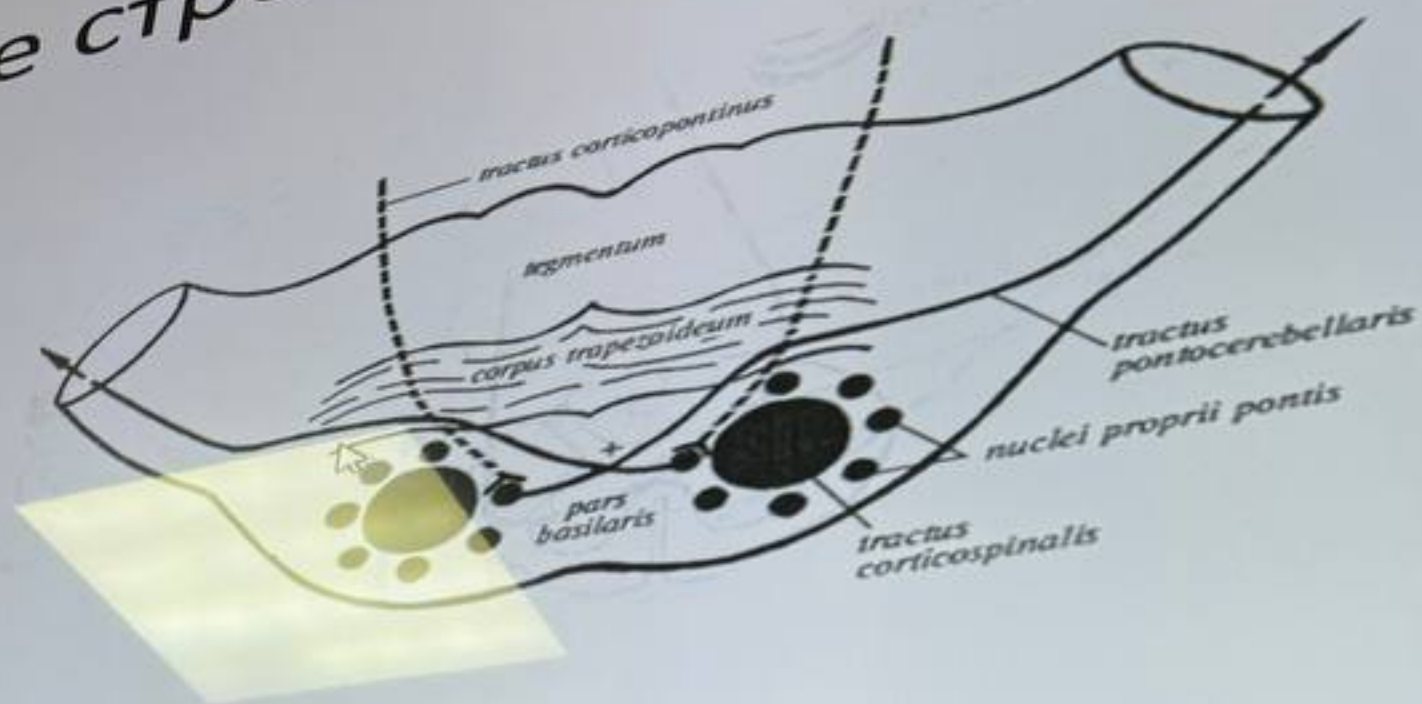
Pons



Внутреннее строение моста

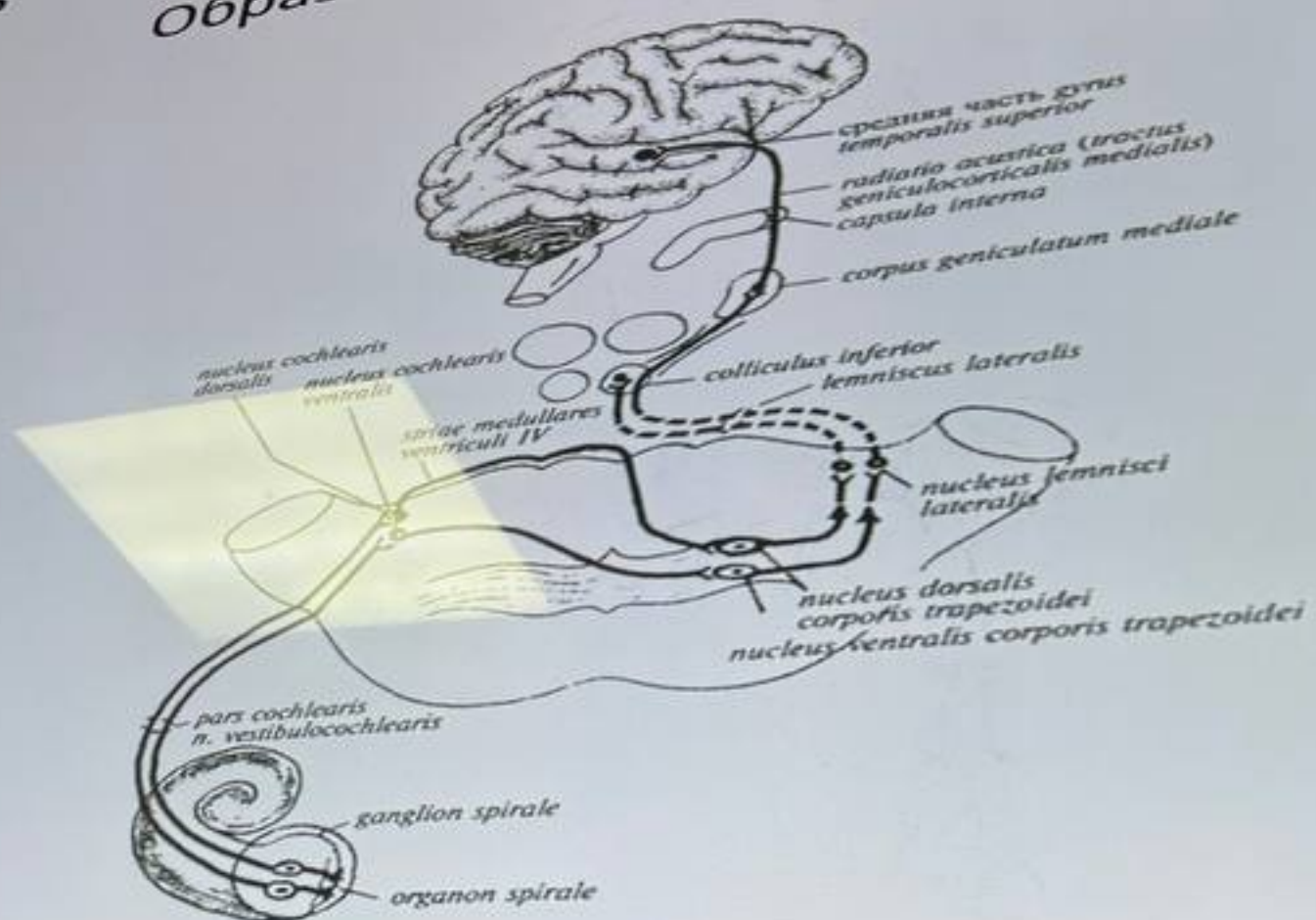


- 1 – IV желудочек
- 2 – покрывка
- 3 – трапециевидное тело
- 4 – основание

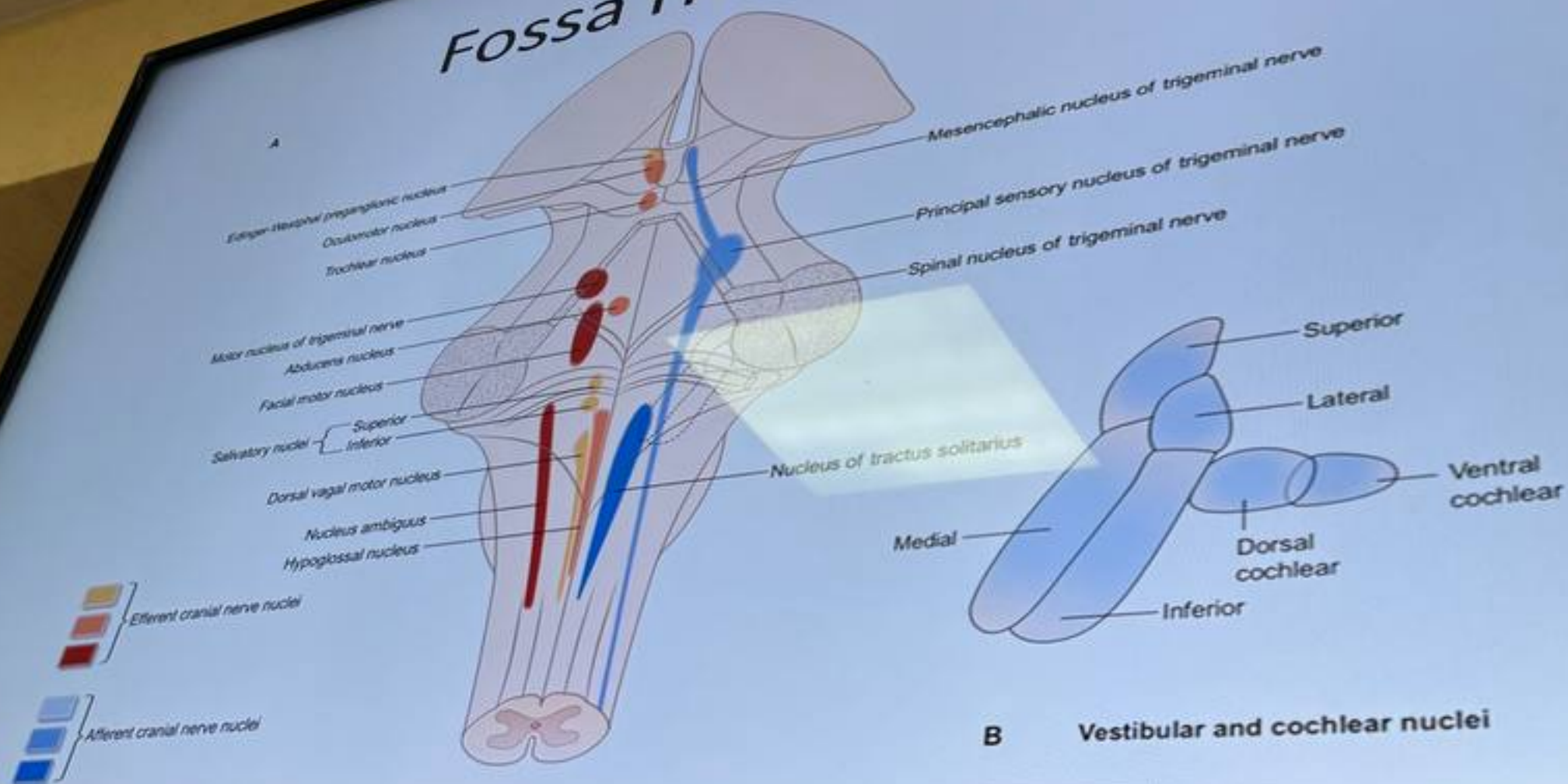


pons

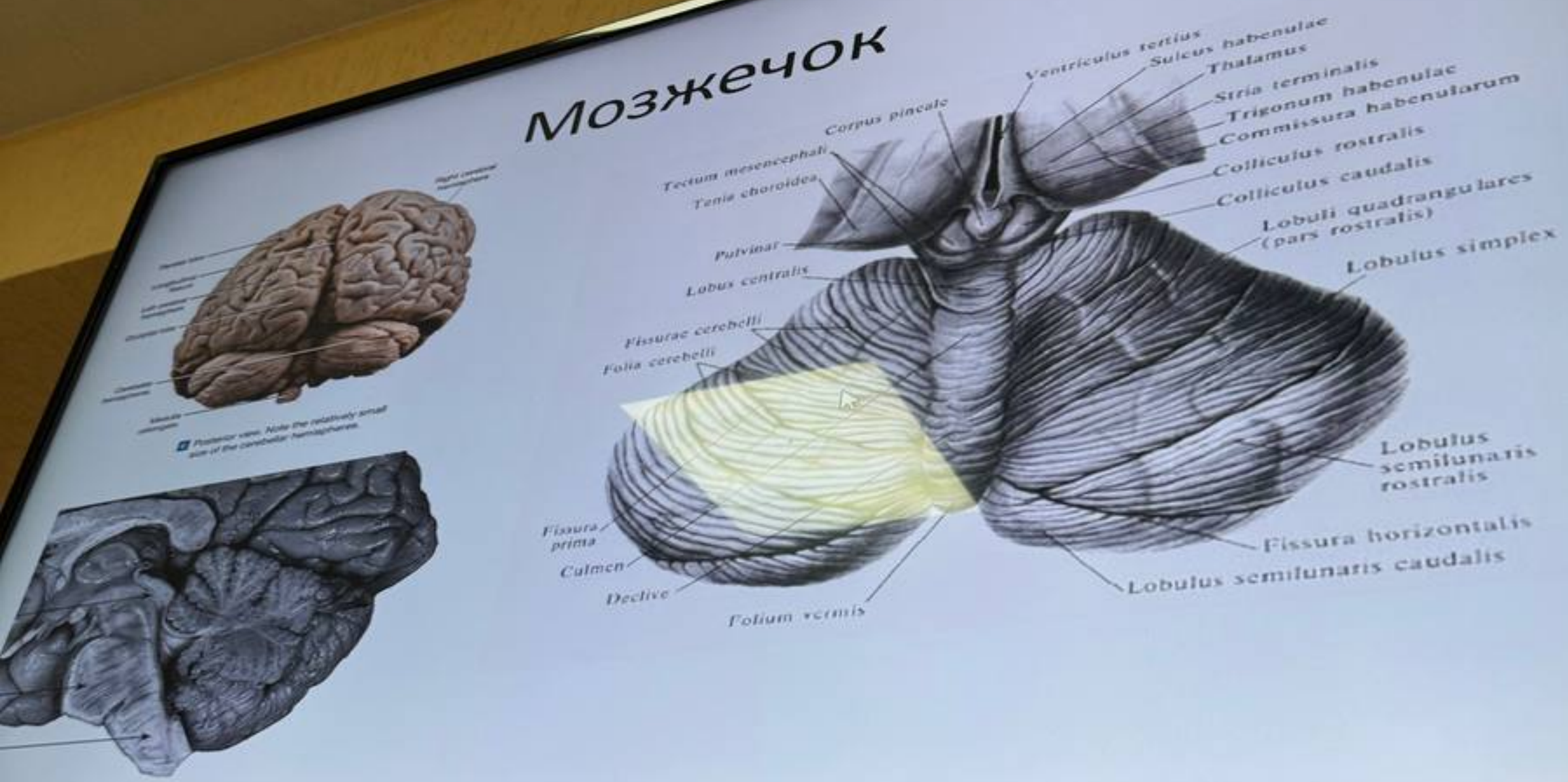
- Ядра моста
- Ядра черепных нервов (V-VIII пары)
- Ядра трапецевидного тела:
 1. Заднее ядро трапецевидного тела
 2. Переднее ядро трапецевидного тела
 3. Латеральное ядро трапецевидного тела
 4. Медиальное ядро трапецевидного тела (верхнее оливное ядро)
- Ядра латеральной петли
- Ретикулярная формация



Fossa rhomboidea

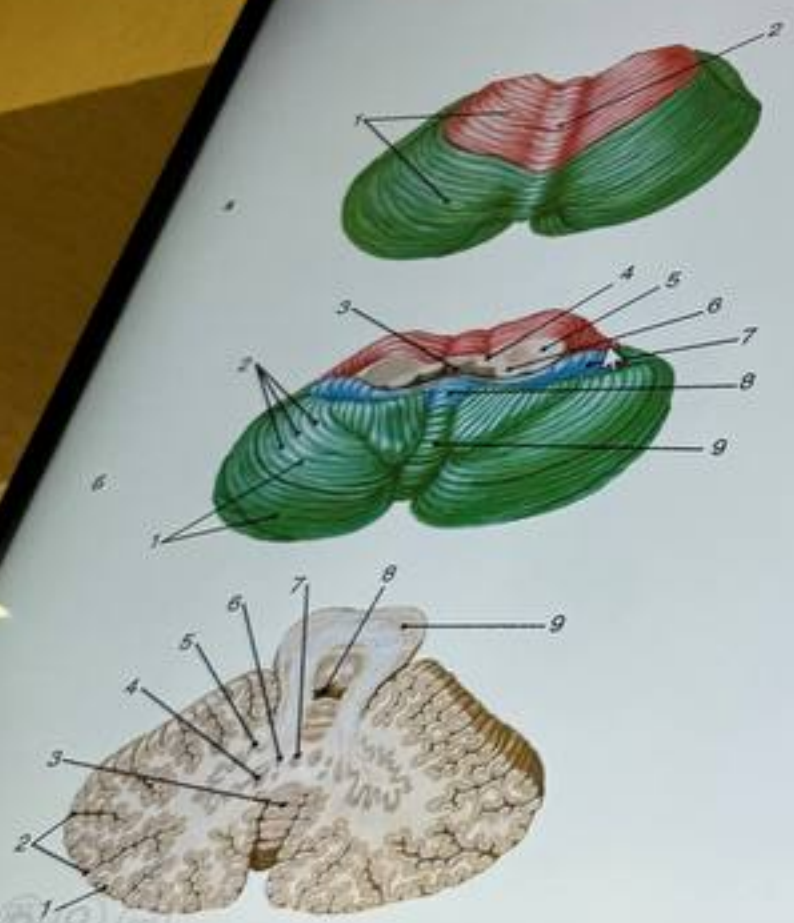


Мозжечок



Мозжечок

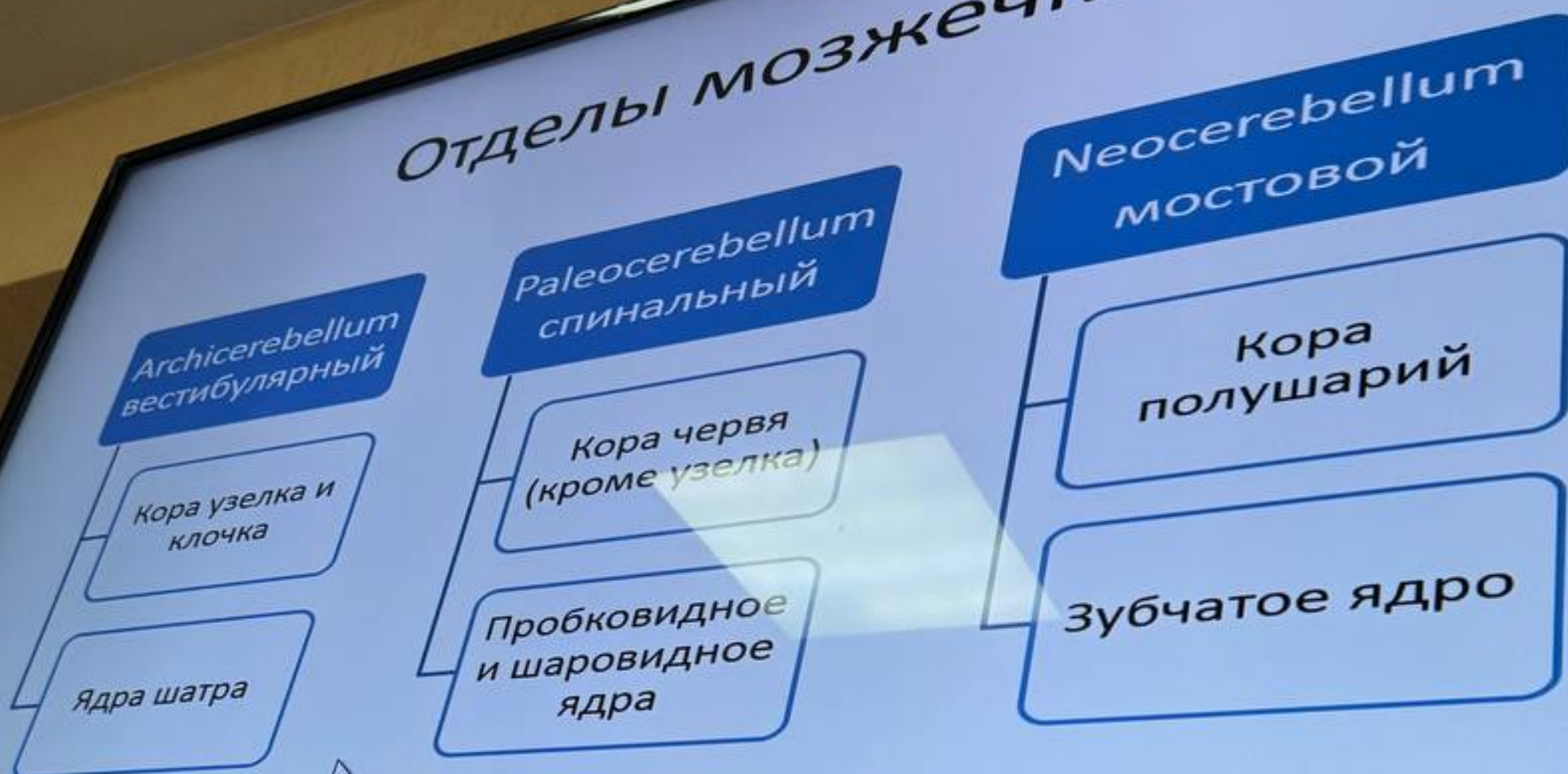
- Передняя доля
- Задняя доля
- Ключково-узелковая доля (flocculus, nodulus)



Мозжечок

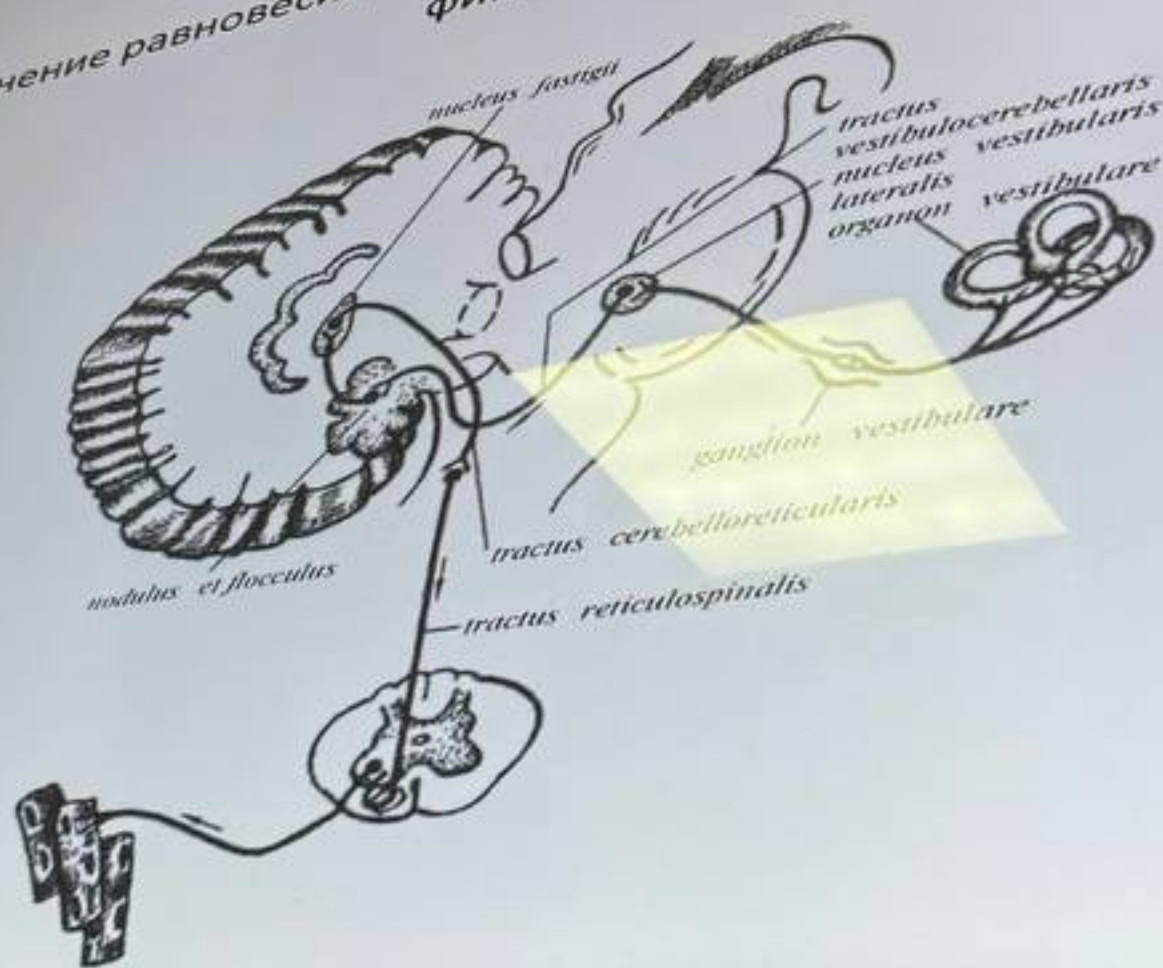


Отделы мозжечка



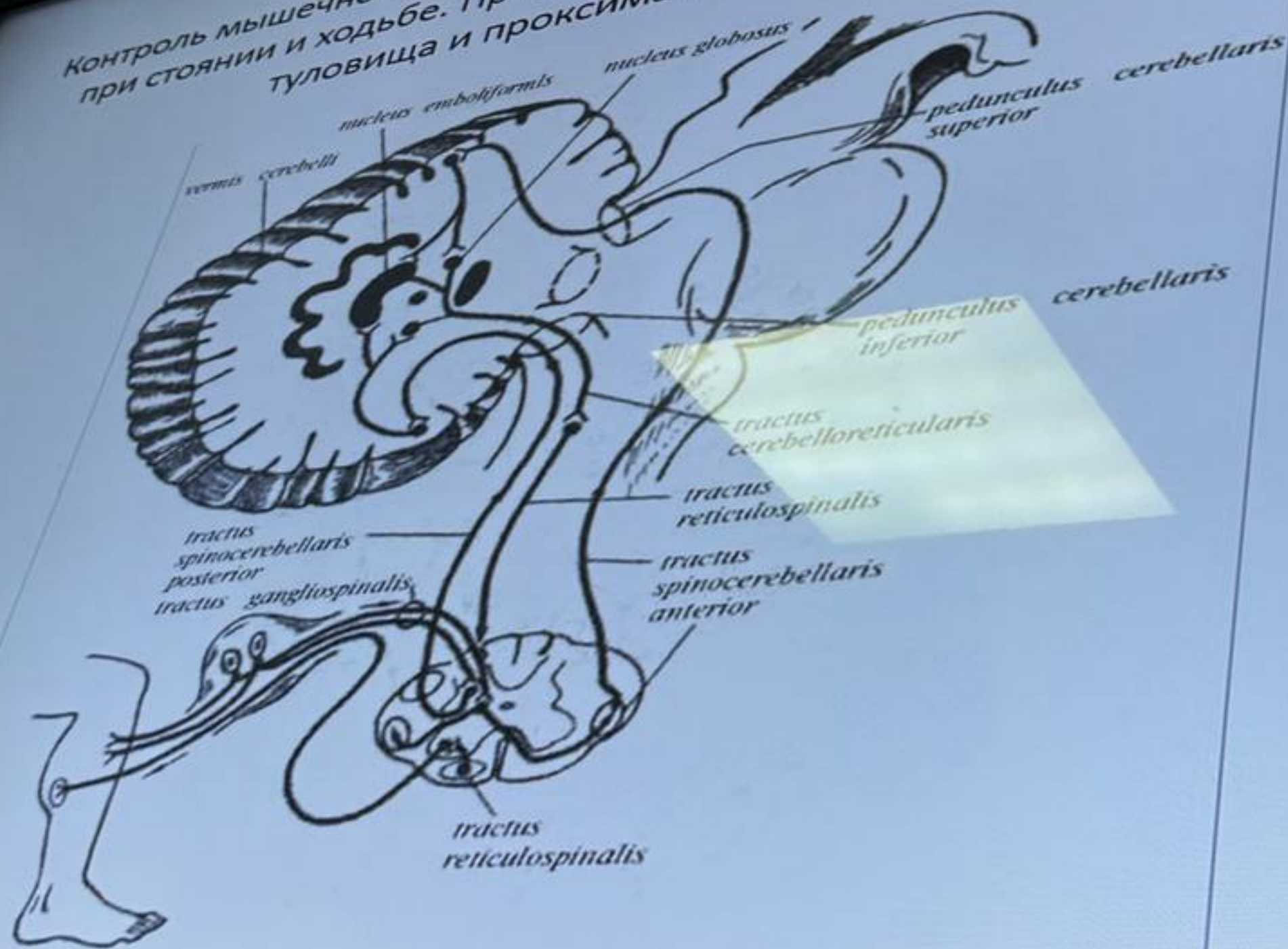
Vestibulocerebellum

Сохранение равновесия в любом положении и при любом движении,
фиксация взора



Spinocerebellum

Контроль мышечного тонуса и координация деятельности мышц-антагонистов при стоянии и ходьбе. Произвольные целенаправленные движения мышц туловища и проксимальных отделов конечностей



Pontocerebellum

регуляция всей целенаправленных движений, их плавное и точное выполнение.
 Коррекция мозжечком любых ошибок, возникающих при их выполнении, через
 дентатоталамокортикальный тракт
 коррекция движений

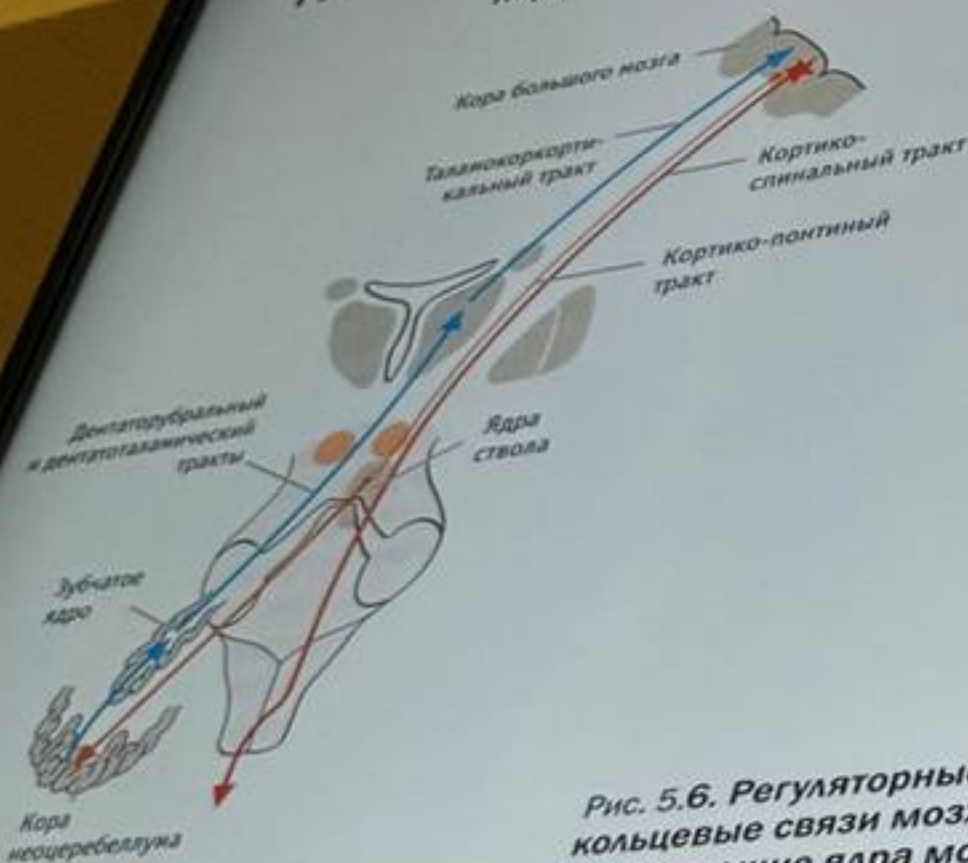


Рис. 5.6. Регуляторные кольцевые связи мозжечка, вовлекающие ядра моста

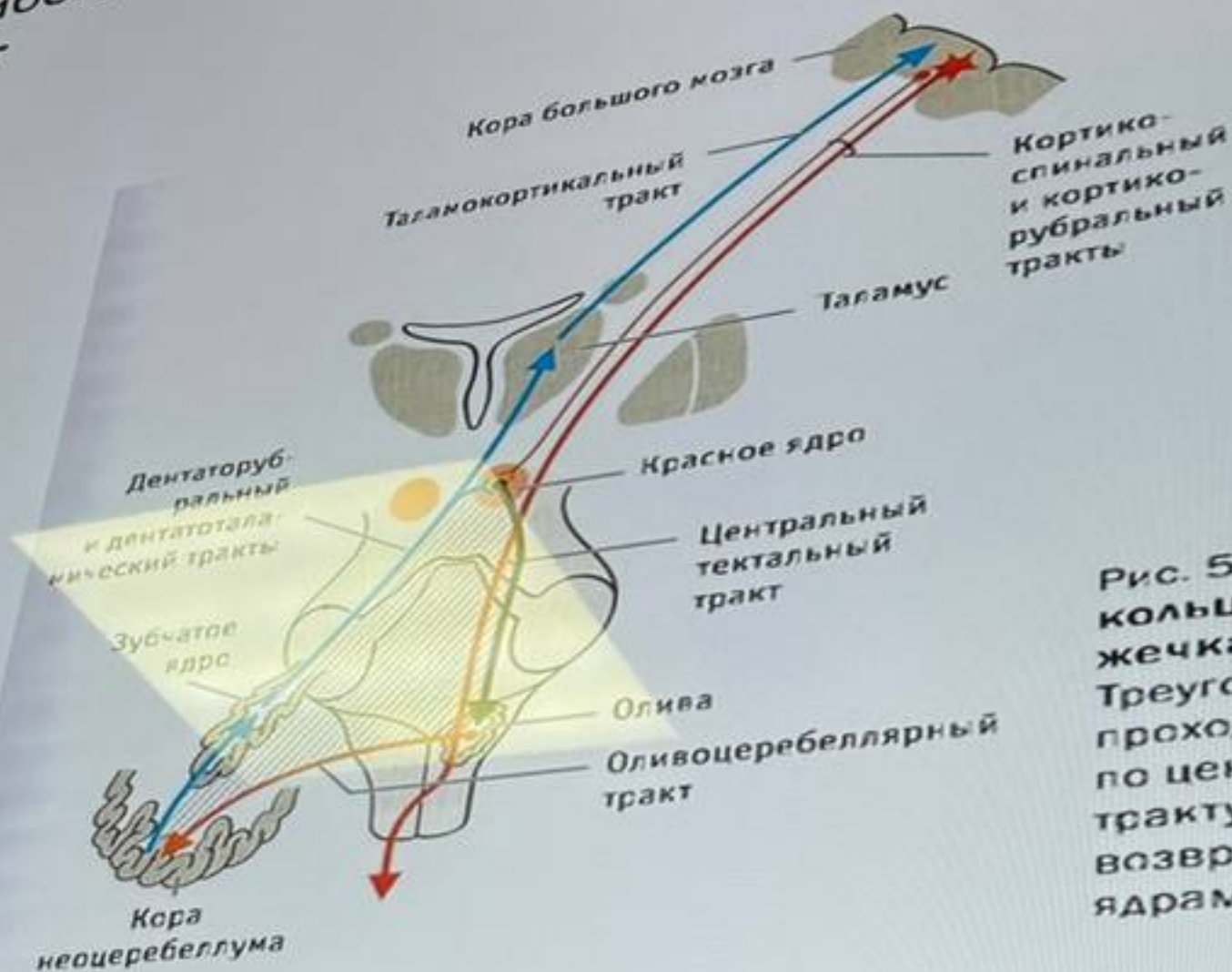


Рис. 5.7. Регуляторные кольцевые связи мозжечка с участием оливы. Треугольник Гийена—Молларе проходит через красные ядра по центральному тектальному тракту, оливе и мозжечку, возвращаясь к красным ядрам

переработка нервных импульсов
 в неocerebellум

Белое вещество мозжечка

Нижние ножки мозжечка

- Tr. spinocerebellaris post.
- Fibrae arcuatae externae
- Tr. olivocerebellaris
- Tr. cerebelloolovaris
- Tr. vestibulocerebellaris
- Tr. cerebellovestibularis
- Tr. nucleocerebellaris
- Tr. cerebelloreticularis

Средние ножки мозжечка

- Fibrae pontocerebellaris

Верхние ножки мозжечка

- Tr. spinocerebellaris ant.
- Tr. dentatorubralis
- Tr. dentatothalamicus
- Tr. cerebellotectalis