
ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ

(Е.С.Околокулак)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

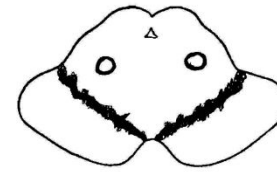
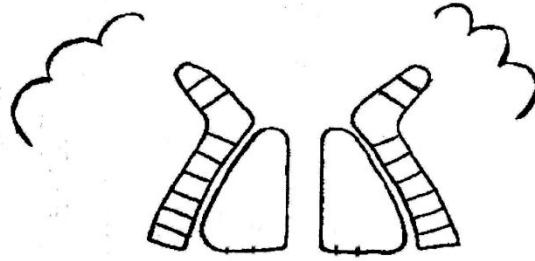
По топографическому признаку, строению и функции:

- 1. Ассоциативные
- 2. Комиссуральные
- 3. Проекционные: а) афферентные (экстероцептивные, проприоцептивные, инteroцептивные); б) эфферентные (пирамидный, экстрапирамидные).

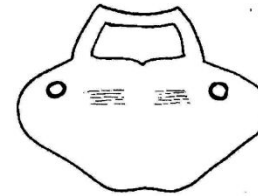
ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ АФФЕРЕНТНЫХ ПУТЕЙ

- 1. Обеспечивают поступление информации о состоянии внутренней и внешней среды организма.
- 2. Первые нейроны вынесены за пределы головного и спинного мозга (ганглии) и представлены псевдоуниполярными клетками.
- 3. Аксоны II нейронов идут, как правило, в составе медиальной петли.
- 4. Тела III нейронов – латеральное ядро таламуса.
- 5. Аксоны III нейронов проходят через заднюю ножку внутренней капсулы.

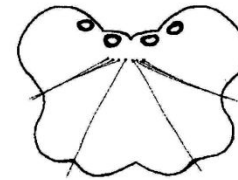
Проводящие пути двигательного анализатора
проприоцептивной чувствительности
(tr. ganglio-bulbo-thalamo-corticalis)



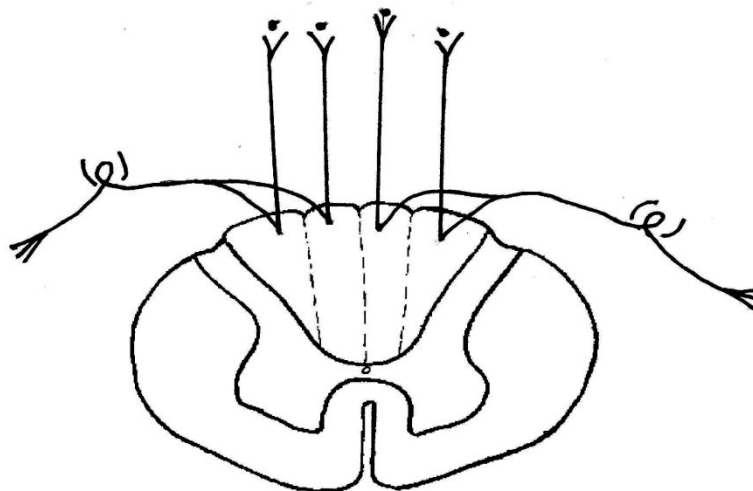
Средний мозг



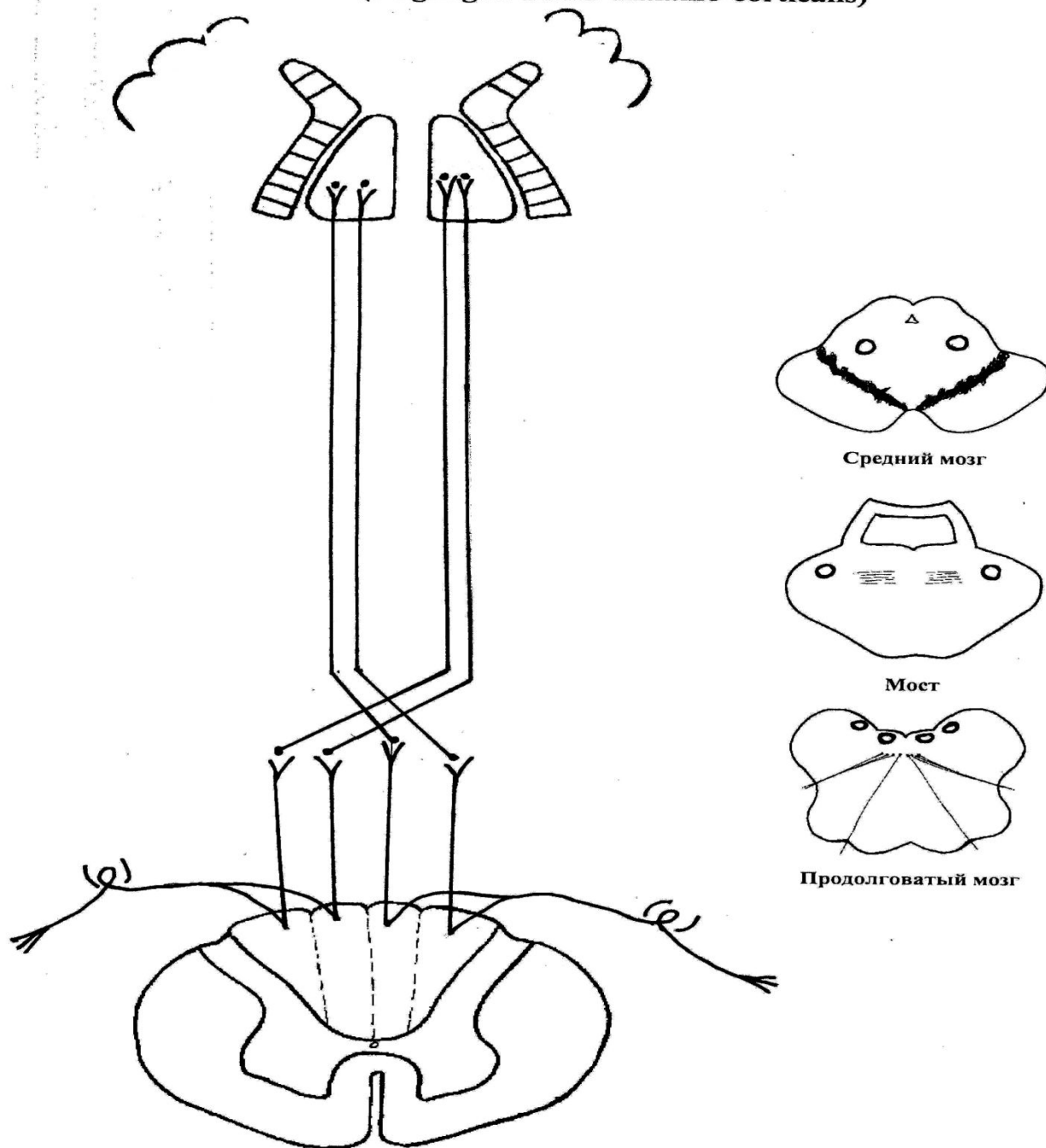
Мост



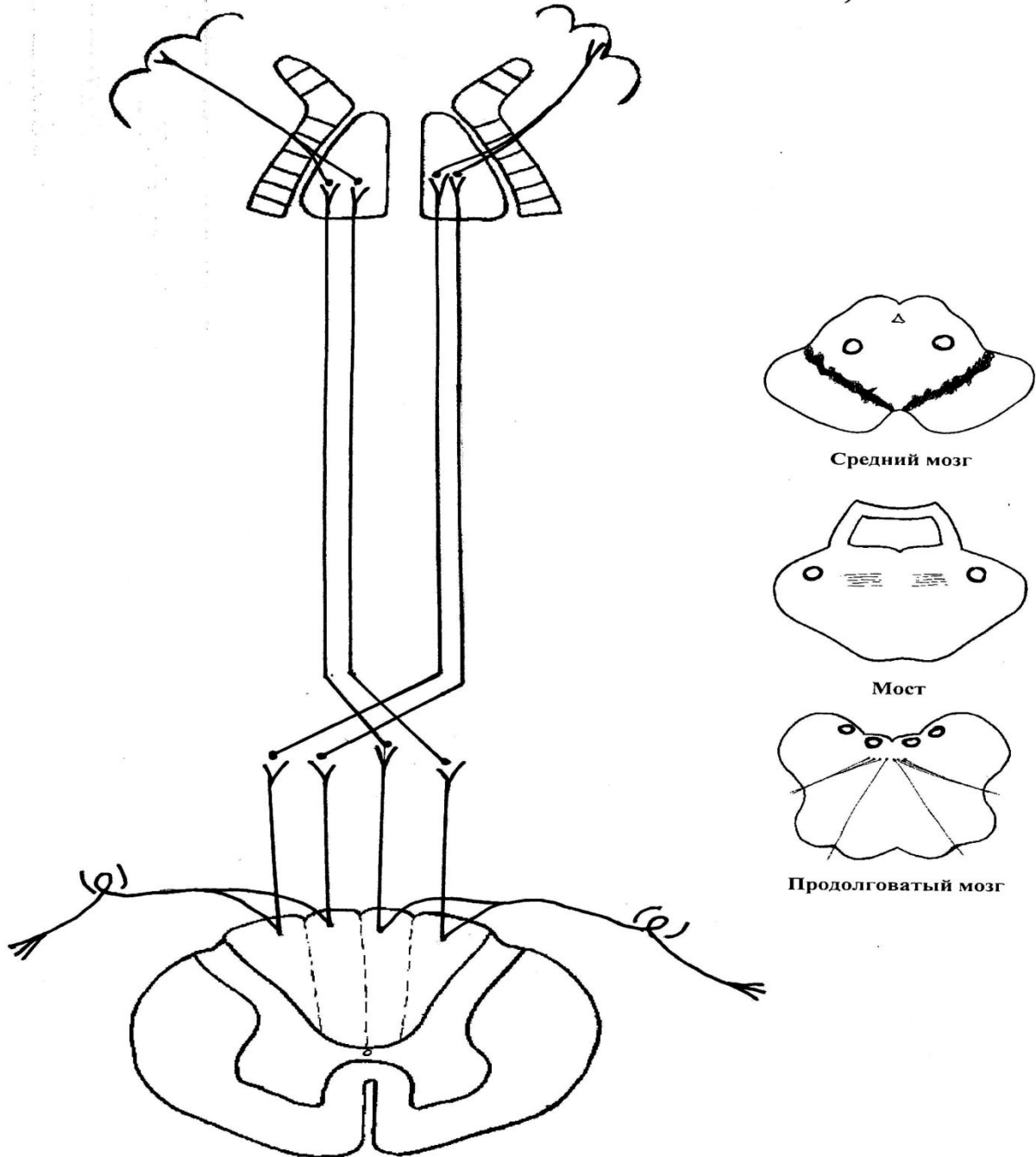
Продолговатый мозг



Проводящие пути двигательного анализатора сознательной
проприоцептивной чувствительности
(tr. ganglio-bulbo-thalamo-corticalis)

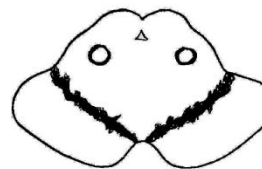
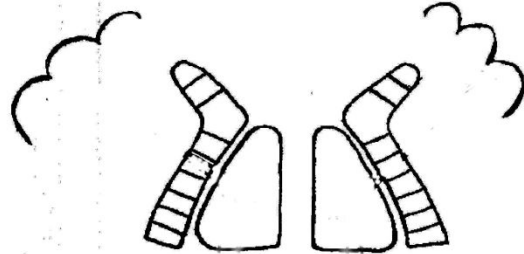


Проводящие пути двигательного анализатора сознательной
проприоцептивной чувствительности
(tr. ganglio-bulbo-thalamo-corticalis)

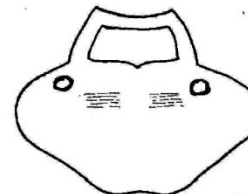


- Тела первых нейронов (I) расположены в спинальных ганглиях. Аксоны идут в задних канатиках, образуя пучок Голля (от 19-ти нижних сегментов) и пучок Бурдаха (от 12-ти верхних сегментов). Тела вторых нейронов (II) - n. gracilis et cuneatus. Аксоны вторых нейронов, образуют перекрест петли (decussatio lemniscorum) и вступают в состав медиальной петли (lemniscus medialis). Тела третьих нейронов - латеральные ядра зрительных бугров. Аксоны последних (tr. thalamo-corticalis) через заднюю ножку внутренней капсулы направляются к клеткам 3-4 слоев коры прецентральной извилины и околоцентральной долики конечного мозга (корковый конец двигательного анализатора).

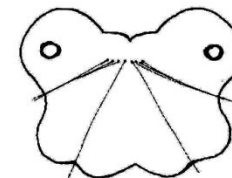
Проводящие пути кожного анализатора тактильной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)



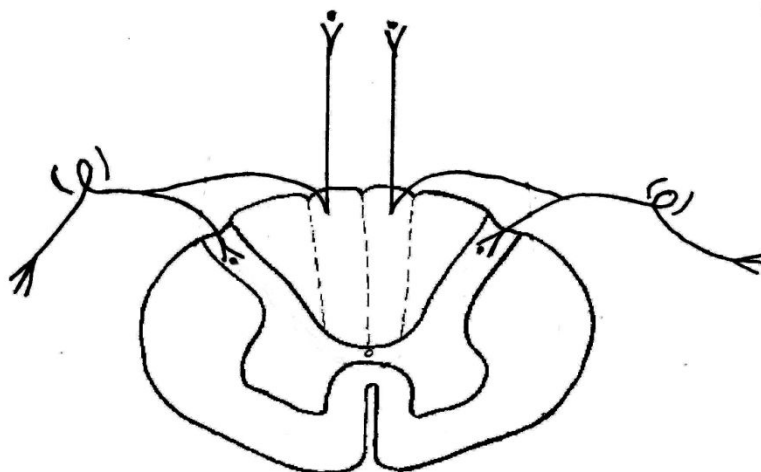
Средний мозг



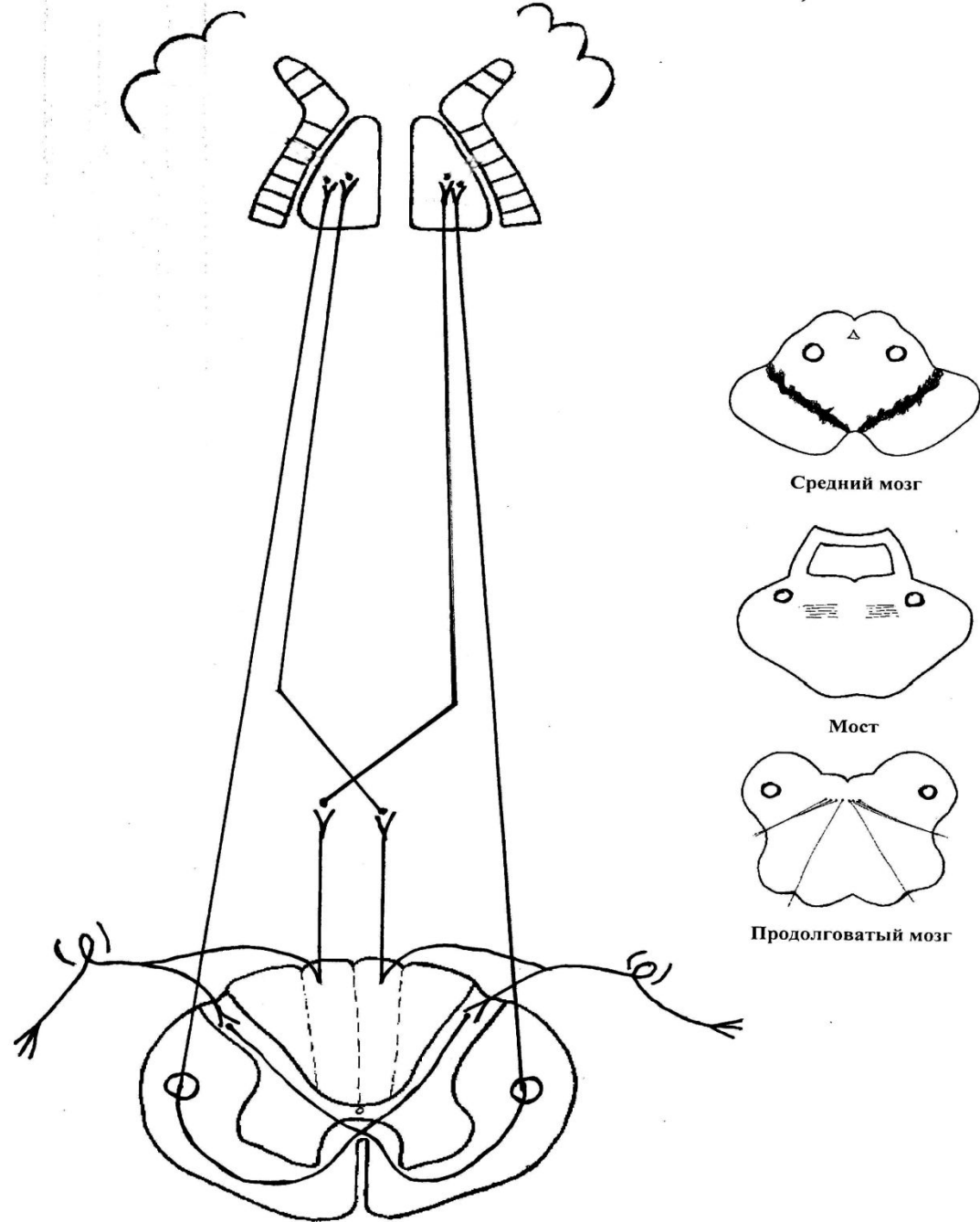
Мост



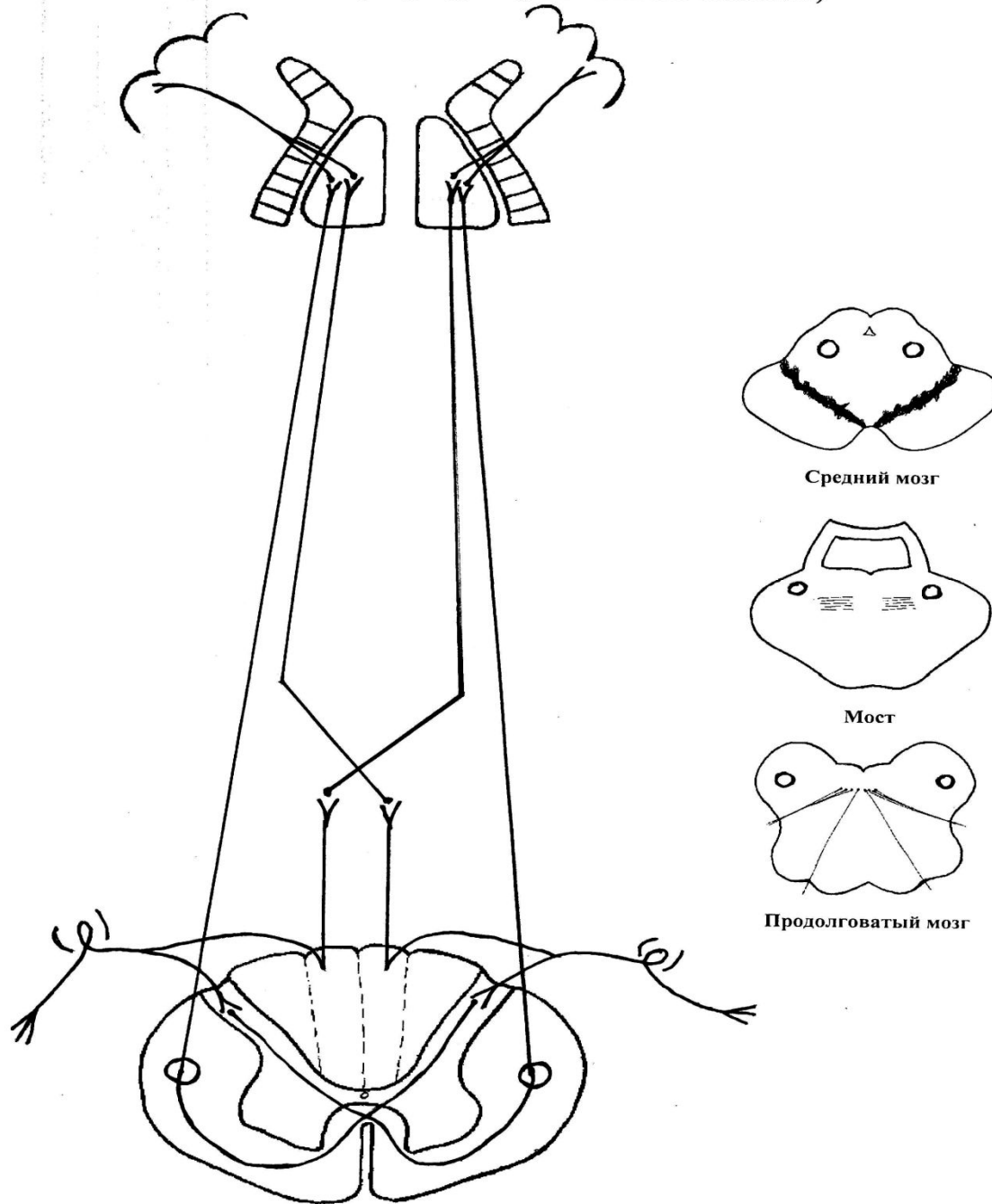
Продолговатый мозг



**Проводящие пути кожного анализатора тактильной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)**

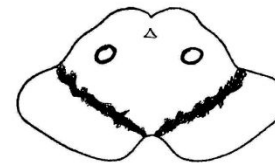
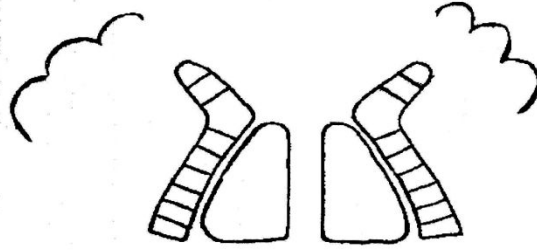


**Проводящие пути кожного анализатора тактильной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)**

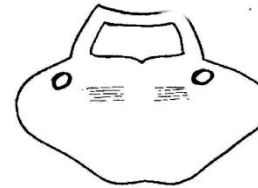


■ Тела первых нейронов (I) расположены в спинальных ганглиях. Аксоны делятся на 2 ветви. Одна из них заканчивается на клетках *substantia gelatinosa*. Вторая - на клетках *n. gracilis et cuneatus* продолговатого мозга. Аксоны вторых (IIa) нейронов, расположенных в *substantia gelatinosa*, через *commisura alba* переходит на противоположную сторону и в своей совокупности образуют *tr. spino-thalamicus anterior*, который поднимается в составе боковых канатиков до продолговатого мозга, где присоединяется к медиальной петле и в ее составе достигает клеток латеральных ядер зрительных бугров (тела 3 нейронов). Аксоны 2 нейронов, расположенных в *n. gracilis et cuneatus* продолговатого мозга (IIб), переходят на противоположную сторону и в составе медиальной петли достигают латеральных ядер зрительных бугров. Аксоны последних в качестве *tr. thalamo-corticalis* через заднюю ножку внутренней капсулы направляются к клеткам постцентральной и верхней теменной доли конечного мозга (корковый конец кожного анализатора).

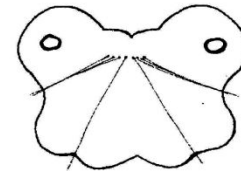
Проводящие пути кожного анализатора болевой и температурной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)



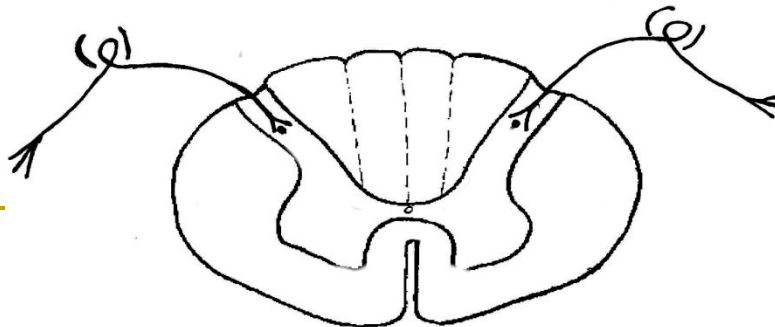
Средний мозг



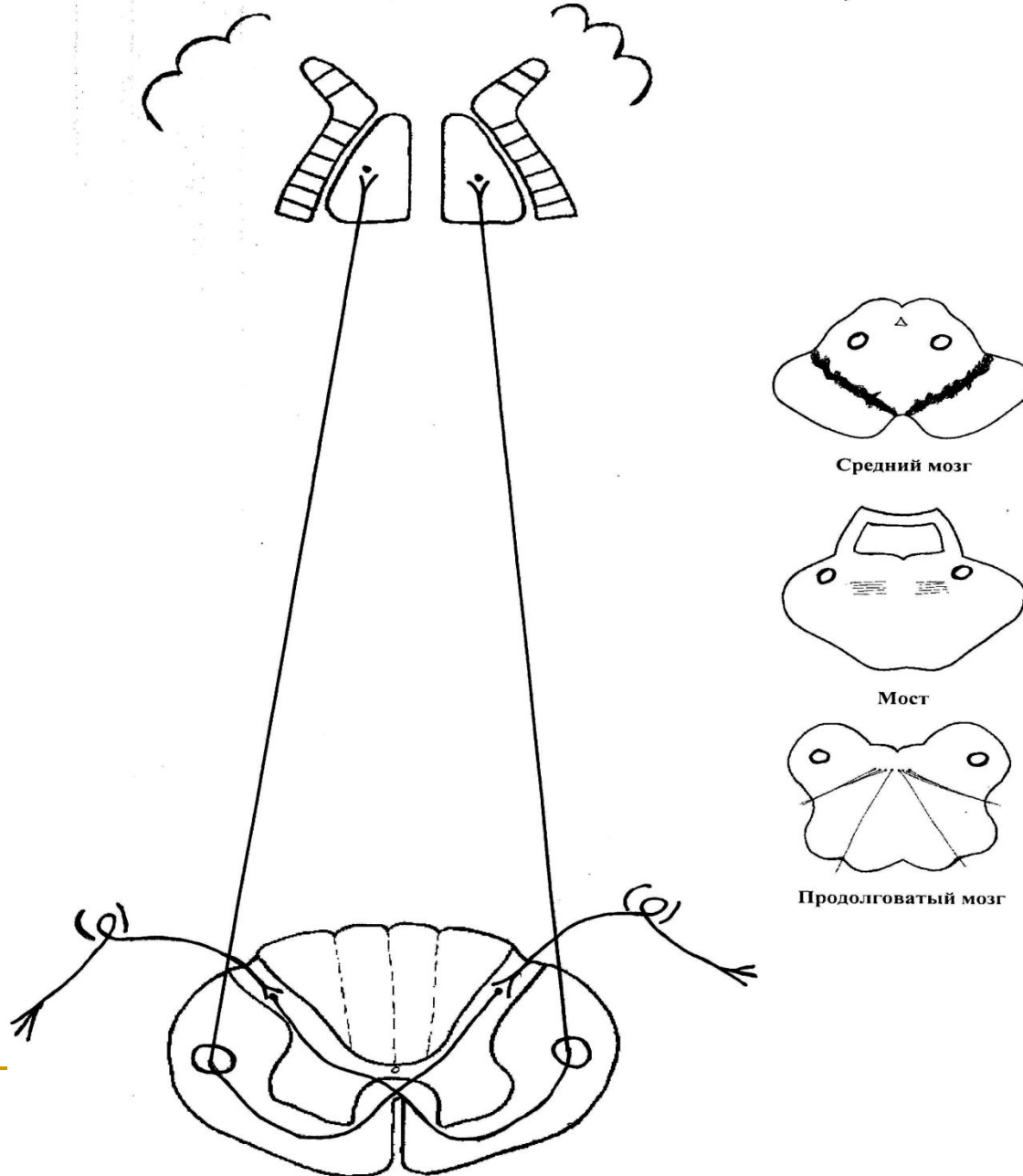
Мост



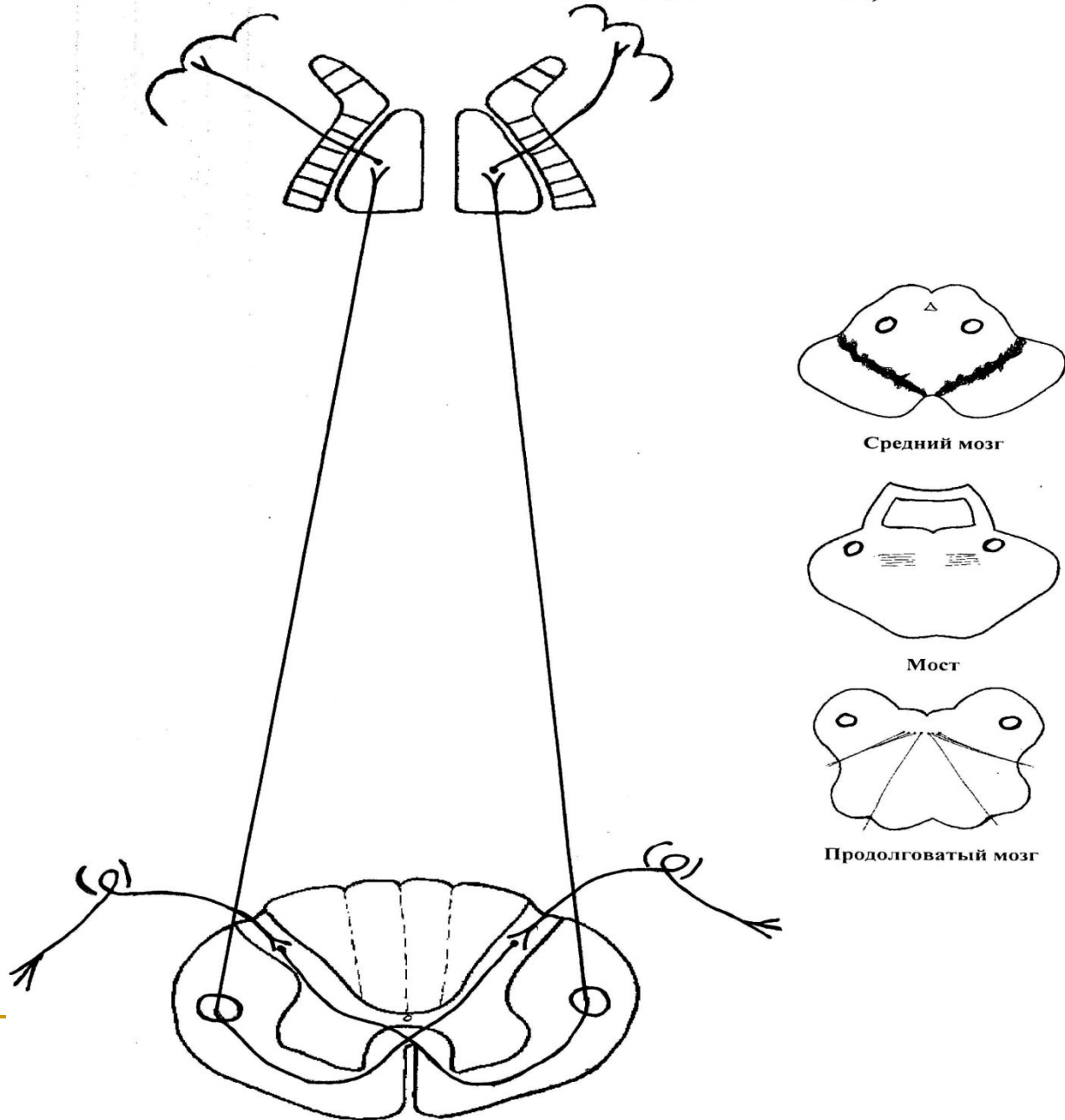
Продолговатый мозг



Проводящие пути кожного анализатора болевой и температурной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)

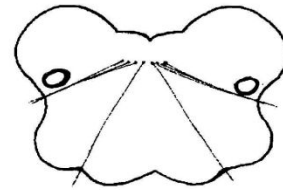
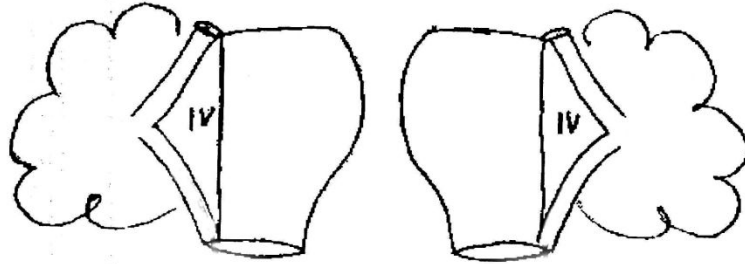


Проводящие пути кожного анализатора болевой и температурной чувствительности
(tr. ganglio-spino-thalamo-corticalis)

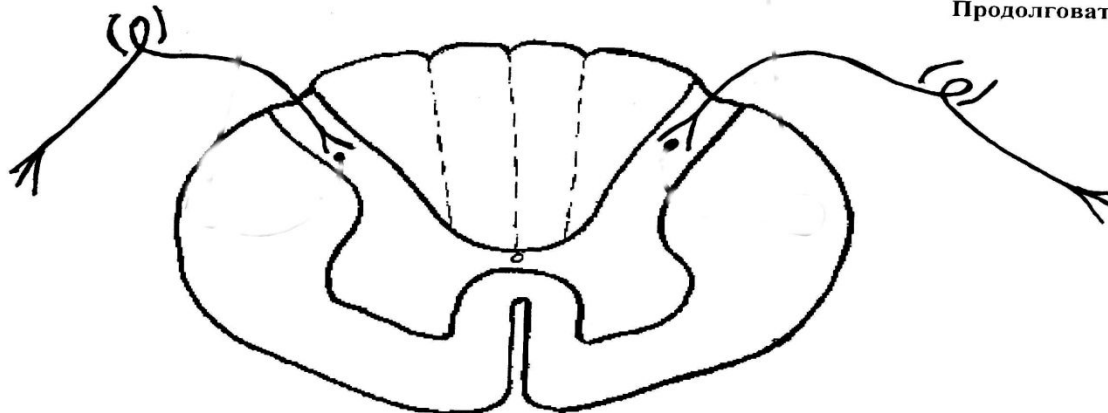


■ Тела 1 нейронов (I) расположены в спинальных ганглиях. Аксоны же в составе задних корешков вступают в спинной мозг и заканчиваются на клетках n.n. proprii задних рогов (tr. ganglio-spinalis). Аксоны 2 нейронов (II) через comissura alba переходят на противоположную сторону и формируют tr. spino-thalamicus lateralis, дорсальная часть которого проводит температурную, а вентральная – болевую чувствительность. Поднявшись в боковых канатиках до переднего конца продолговатого мозга, тракт вступает в медиальную петлю и в ее составе через дорсальные отделы моста и среднего мозга достигает латеральных ядер зрительных бугров, где расположены тела 3 нейронов (III). Аксоны последних в виде tr. thalamo-corticalis через заднюю ножку внутренней капсулы направляется к клеткам постцентральной извилины (корковый конец кожного анализатора).

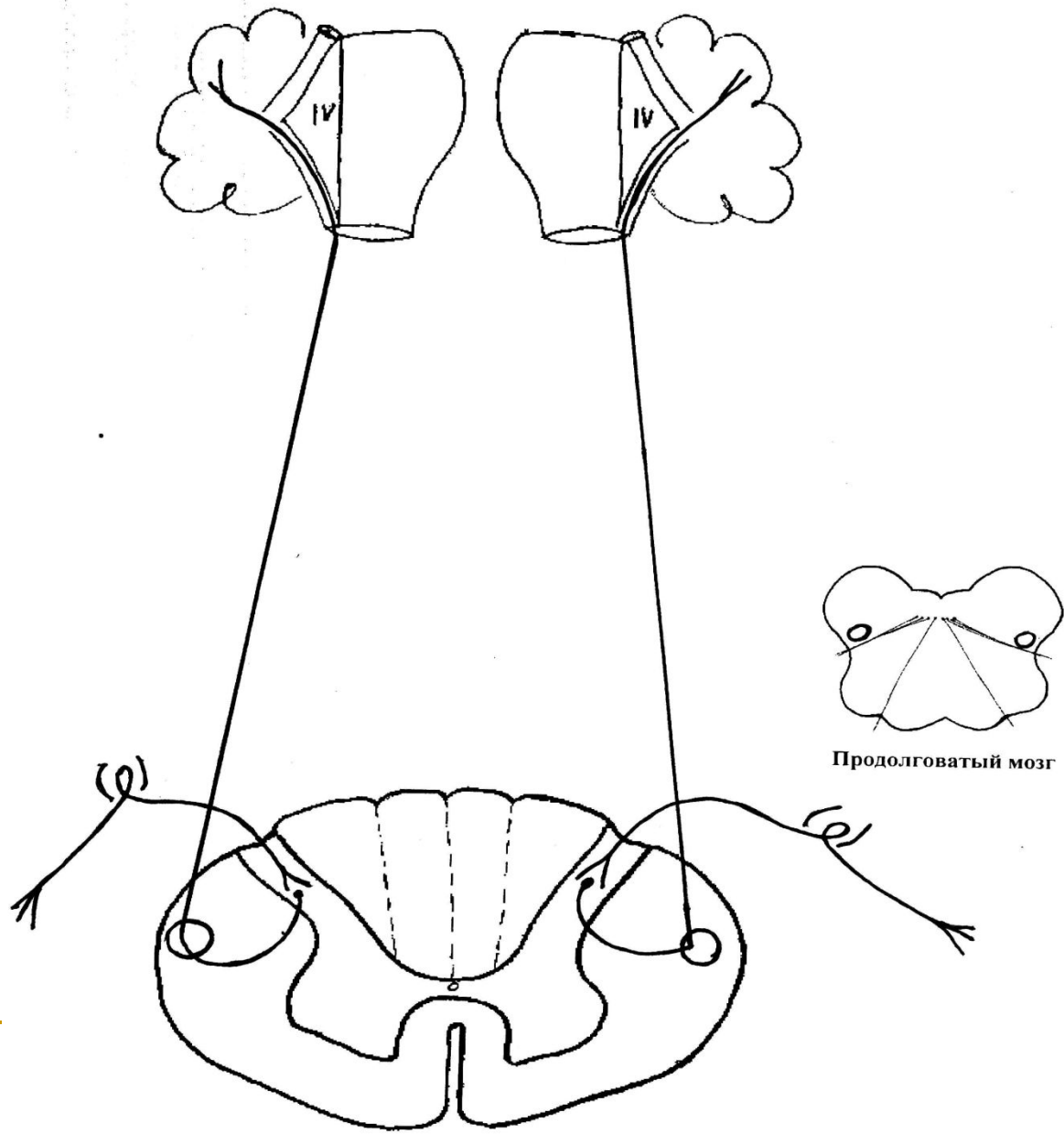
Проводящие пути бессознательной проприоцептивной чувствительности к мозжечку (Флексига)
(tr. spinocerebellaris posterior – Flechsiga)



Продолговатый мозг

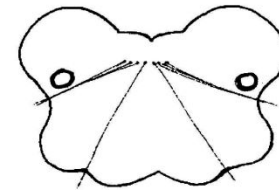
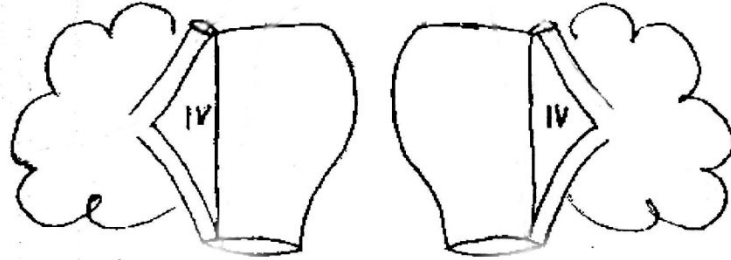


Проводящие пути бессознательной проприоцептивной чувствительности к мозжечку (Флексига)
(tr. spinocerebellaris posterior – Flechsiga)

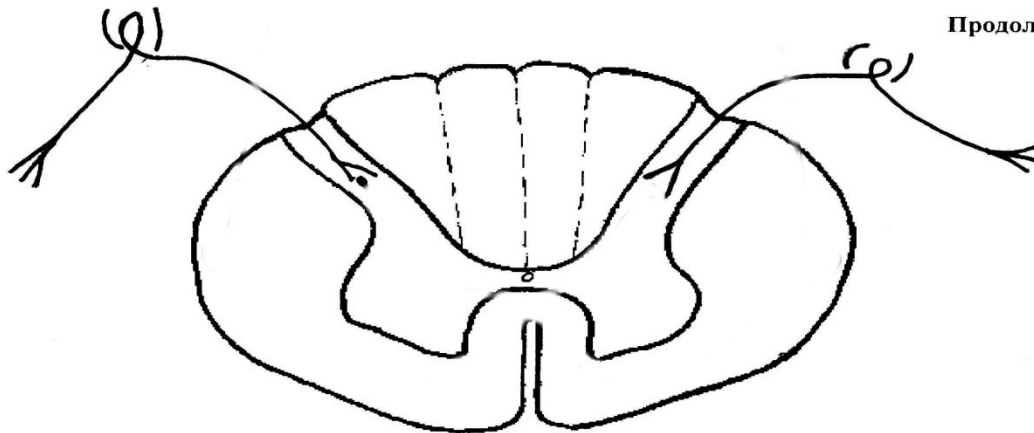


■ Тела 1 нейронов (I) расположены в спинальных ганглиях. Аксоны же в составе задних корешков вступают в спинной мозг и заканчиваются на клетках n.n. thoracici задних рогов серого вещества (тела 2 нейронов). Аксоны 2 нейронов формируют tr. spino-cerebellaris posterior (прямой спиномозжечковый путь). Последний вступает в нижние ножки мозжечка и подходит к клеткам коры червя. Подавляющее большинство волокон тракта переходит на противоположную сторону.

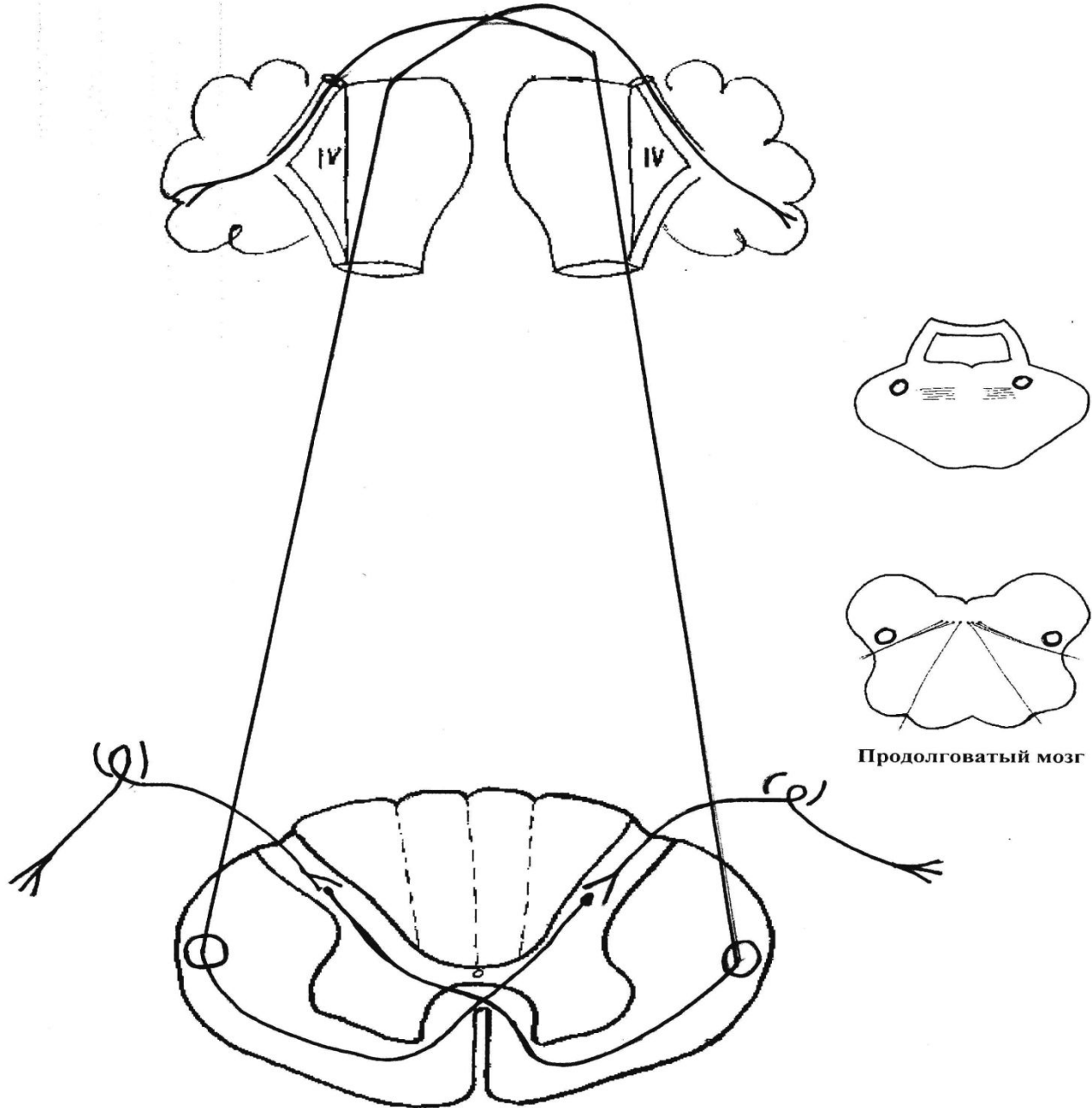
Проводящие пути бессознательной проприоцептивной чувствительности к мозжечку (Говерса)
(tr. spinocerebellaris anterior- Goversa)



Продолговатый мозг

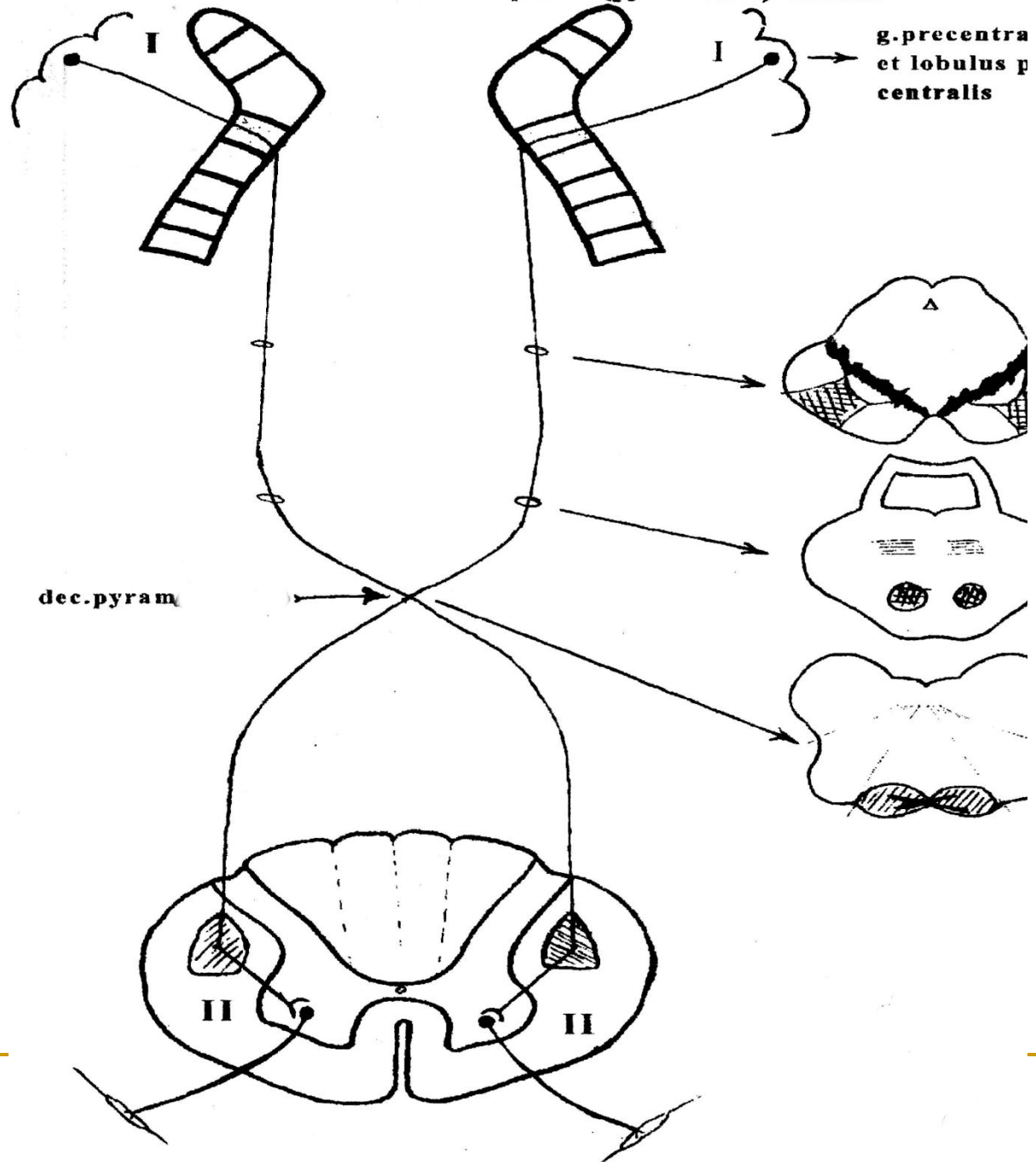


**Проводящие пути бессознательной проприоцептивной чувствительности к мозжечку (Говерса)
(tr. spinocerebellaris anterior- Goversa)**



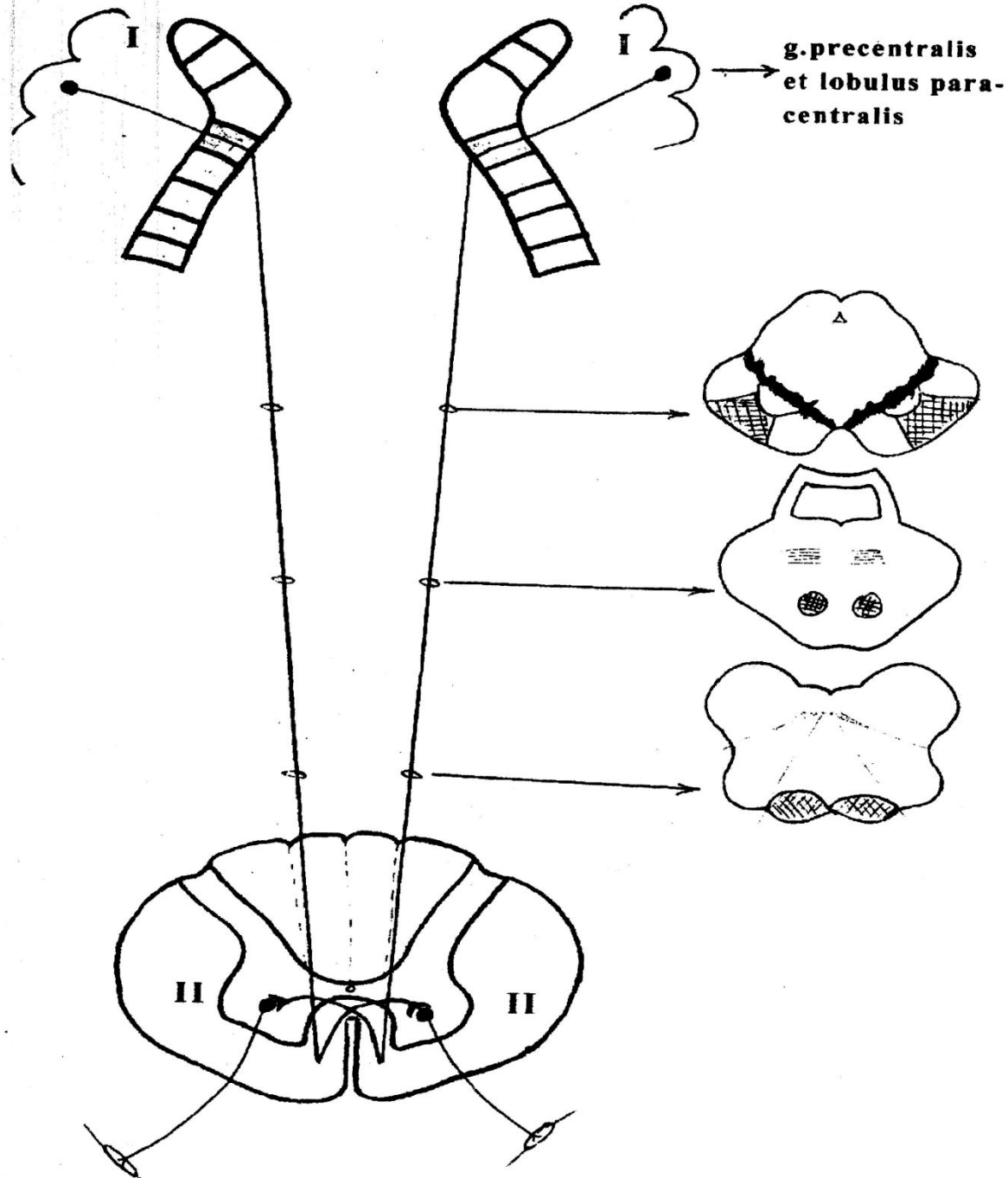
- Тела 1 нейронов (I) расположены в спинальных ганглиях. Аксоны же в составе задних корешков вступают в спинной мозг и заканчиваются на клетках n. intermediomediales боковых рогов серого вещества (тела 2 нейронов). Аксоны последних через *commissura alba* переходят на противоположную сторону (первый перекрест) и *tr. spino-cerebellaris anterior*. Волокна тракта поднимаются вверх и через дорсальные отделы продолговатого мозга и моста подходят к среднему мозгу и вступают в верхние ножки мозжечка. Перед соединением с клетками коры червя, каждый тракт в области верхнего мозгового паруса переходит на противоположную сторону (второй перекрест).

Проводящие пути сознательных двигательных импульсов
Tr. corticospinalis (pyramidalis) lateralis



■ Тела 1 нейронов (I) расположены в 5 слое коры верхних 2/3 прецентральной извилины и околоцентральной долики больших полушарий головного мозга и представлены гигантскими пирамидальными клетками Беца. Их аксоны через corona radiata, передние 2/3 задней ножки capsulae internaе, основание ножки среднего мозга и вентральную часть моста направляются к продолговатому мозгу, на вентральной стороне которого участвуют в образовании пирамид. В глубине нижней трети fissurae medianae anterioris продолговатого мозга большинство волокон переходит на противоположную сторону (decussatio pyramidum) и вступает в состав боковых канатиков спинного мозга под названием tr. corticospinalis lateralis и заканчиваются на клетках передних (двигательных) рогов серого вещества (тела 2 нейронов).

Проводящие пути сознательных двигательных импульсов
Tr. corticospinalis (pyramidalis) anterior

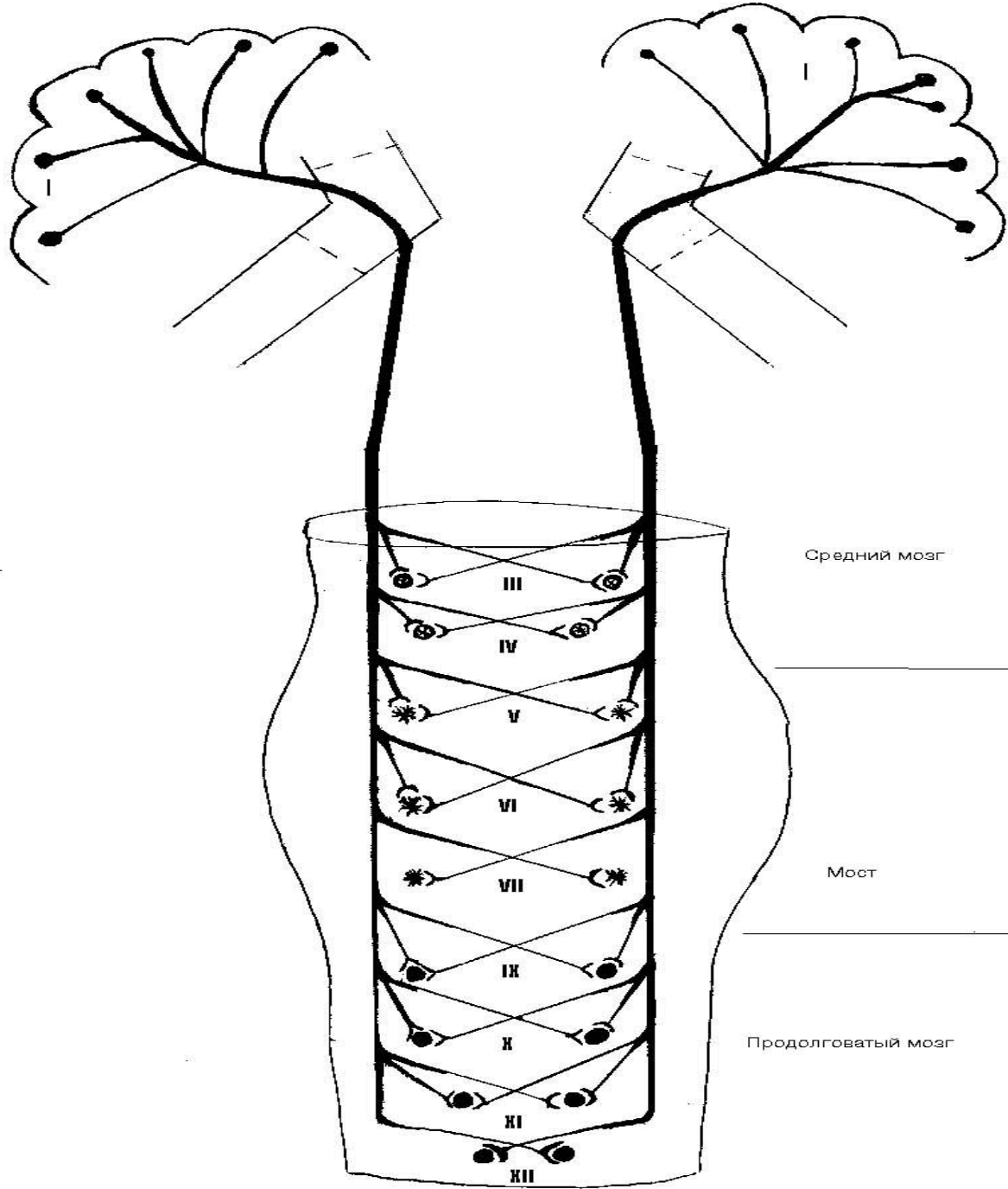


g. precentralis
et lobulus para-
centralis

II

II

■ Тела 1 нейронов (I) расположены в пятом слое коры верхних 2/3 прецентральной извилины и околоцентральной доли и представлены гигантскими пирамидными клетками Беца. Их аксоны через *corona radiata*, передние 2/3 задней ножки *capsulae internaе*, основание ножек среднего мозга, вентральную часть моста направляются к продолговатому мозгу, на вентральной стороне которого участвуют в образовании пирамид и без перекреста вступают в состав передних канатиков спинного мозга под названием *tr. corticospinalis anterior*. Волокна этого тракта на всем протяжении спинного мозга сегментарно в области *commissura alba* подвергаются перекресту и заканчиваются на клетках передних двигательных рогов серого вещества противоположной стороны (тела 2 нейронов).



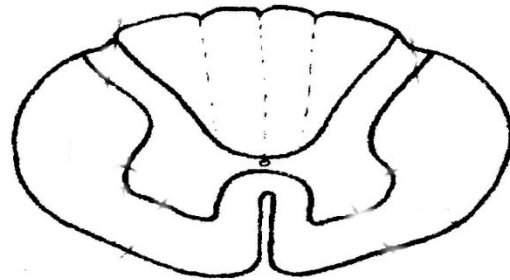
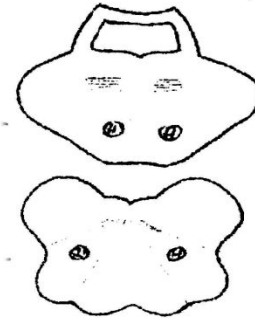
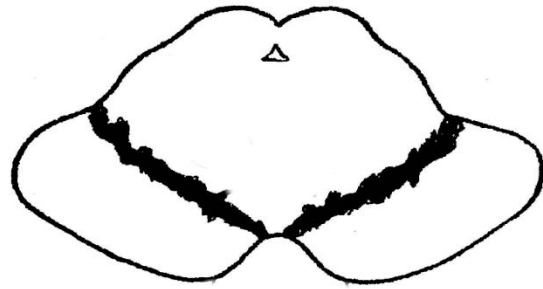
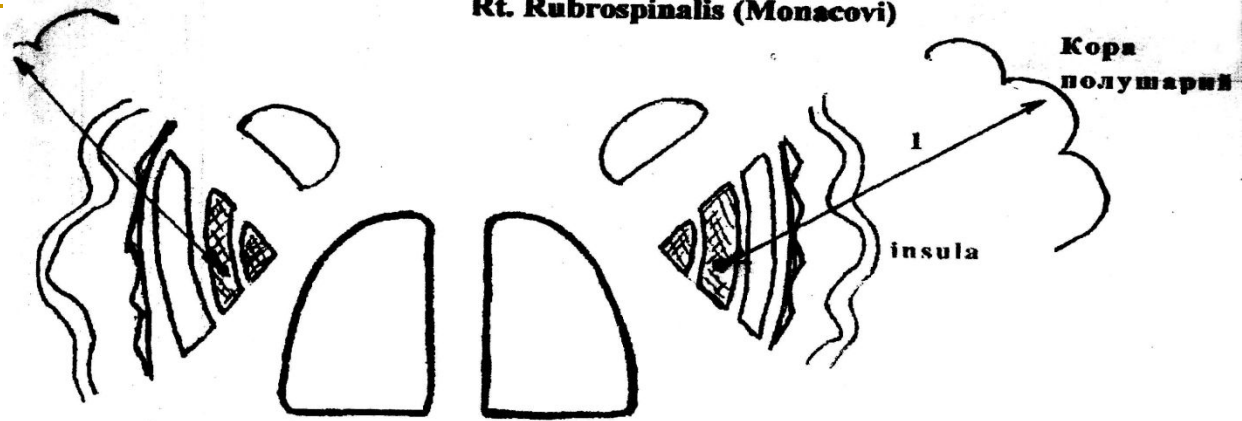
Средний мозг

Мост

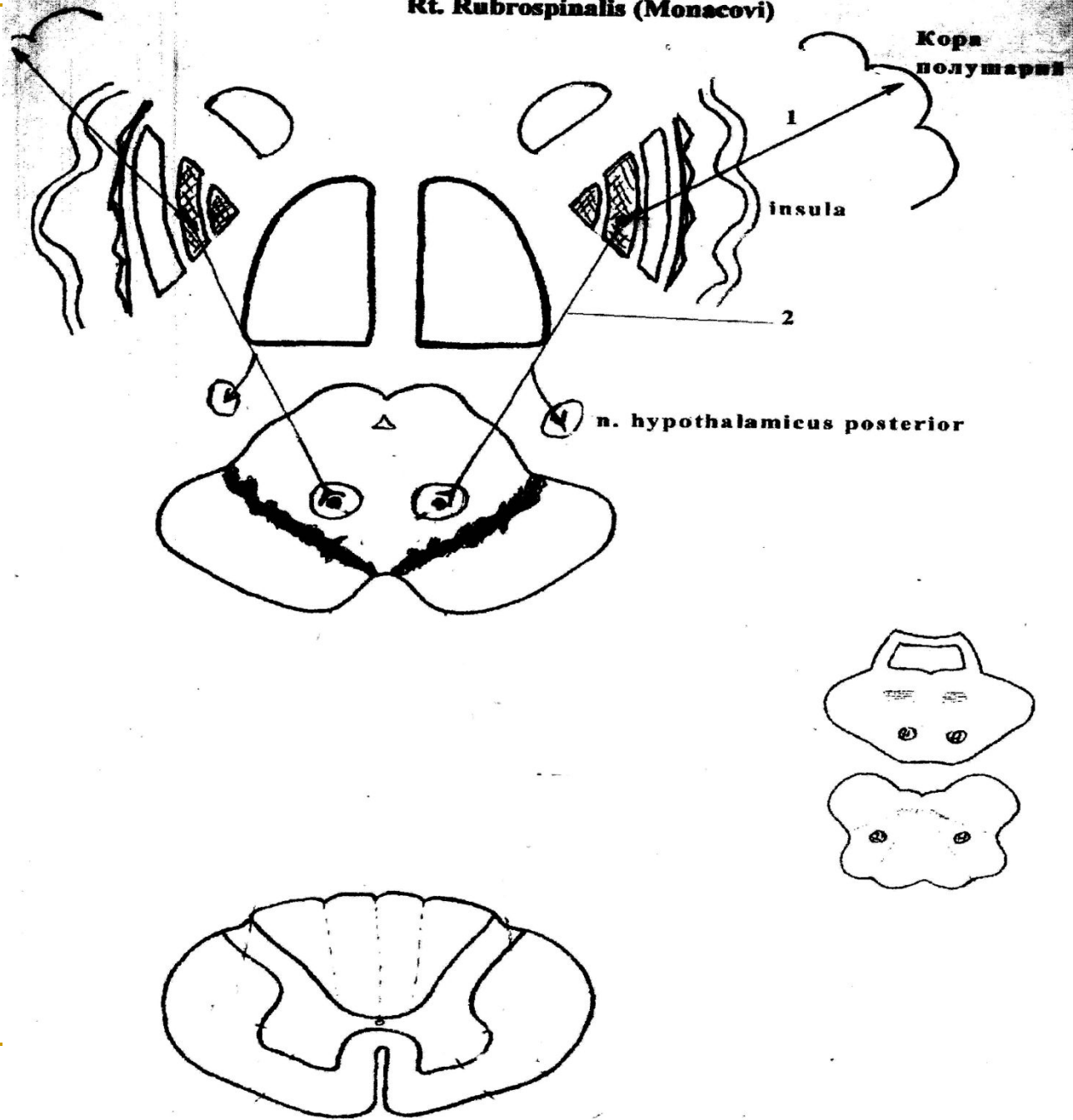
Продолговатый мозг

■ Тела 1 нейронов (I) расположены в пятом слое коры нижней трети прецентральной извилины и представлены гигантскими пирамидными клетками Беца. Их аксоны через *corona radiata* и колено *capsulae internae* направляются к двигательным ядрам головных нервов. Двигательные ядра всех головных нервов, за исключением *n.n. facialis (VII) et hypoglossus (XII)*, связаны с полушариями головного мозга как своей так и противоположной стороны. Ядра же VII и XII пар головных нервов получают импульсы только от коры противоположной стороны.

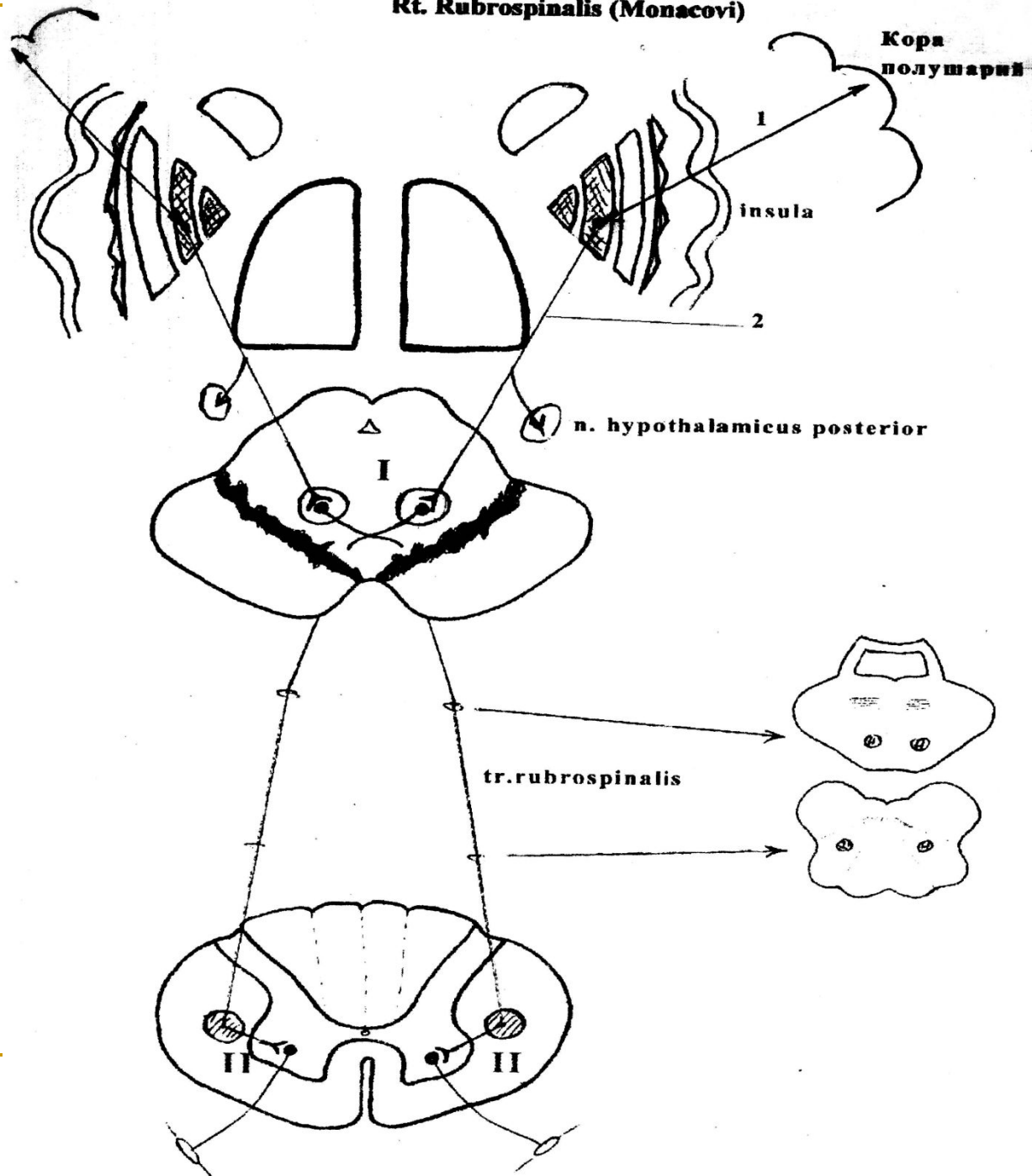
Проводящие пути экстрапирамидной системы
Rt. Rubrospinalis (Monacovi)



Проводящие пути экстрапирамидной системы
Rt. Rubrospinalis (Monacovi)

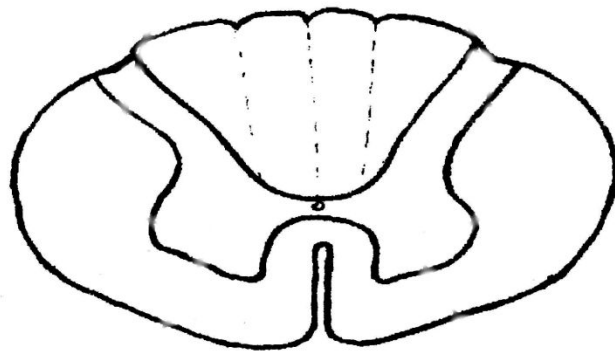
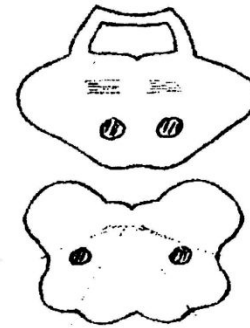
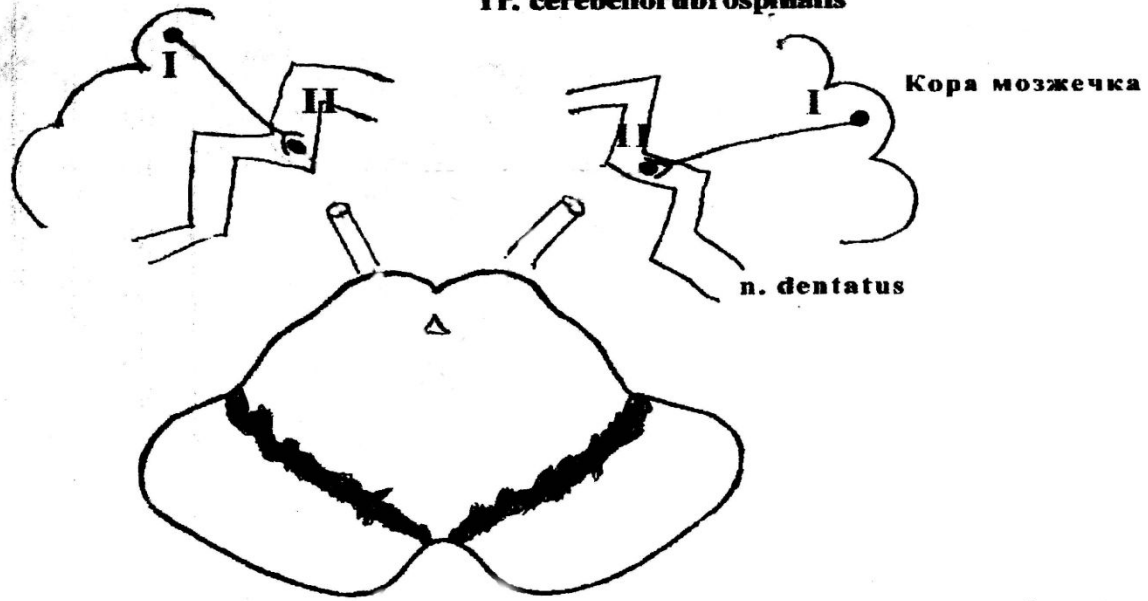


Проводящие пути экстрапирамидной системы
Rt. Rubrospinalis (Monacovi)

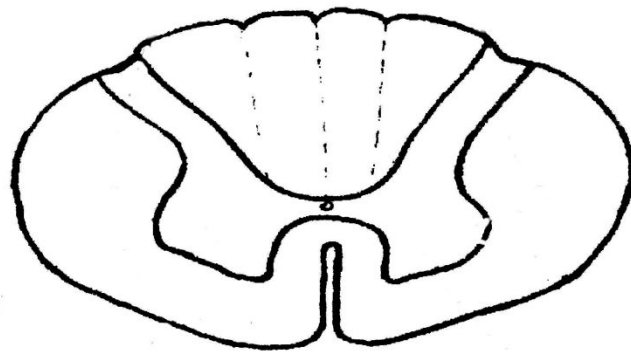
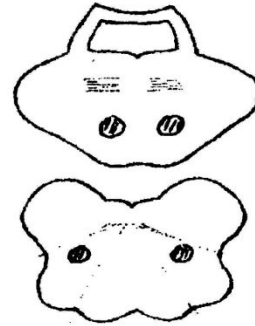
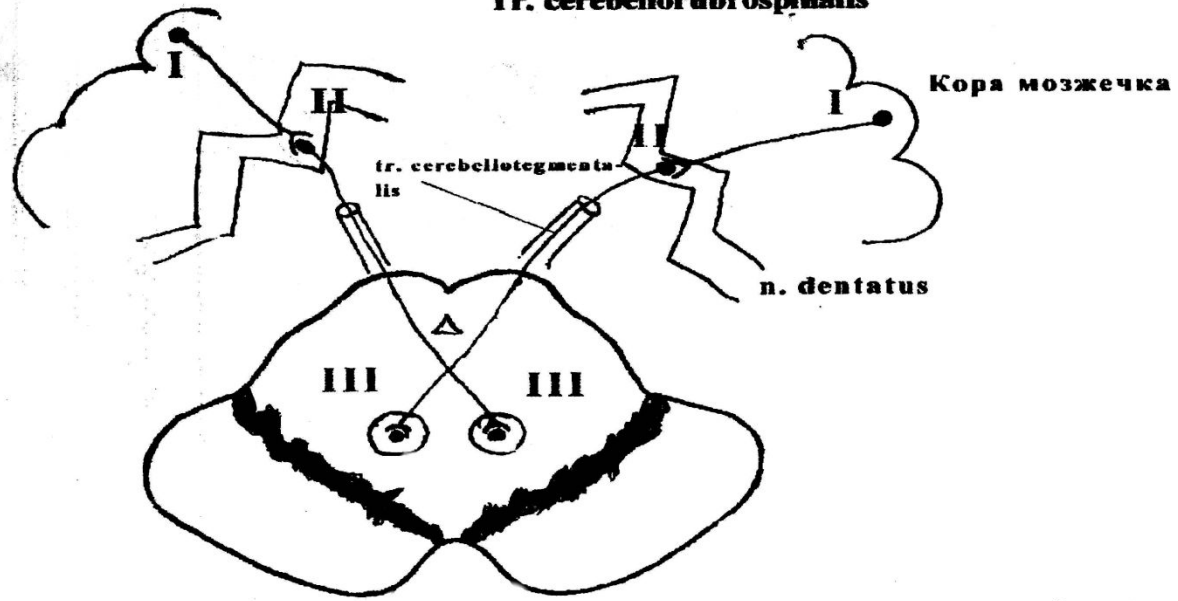


■ **Посредством tr. corticostrials (1) образует между собой многочисленные двухсторонние связи и в конечном итоге посредством tr. pallidorubralis (2) замыкается на красных ядрах среднего мозга, в которых расположены тела 1 нейронов (I) этого тракта. Аксоны клеток красных ядер переходят на противоположную сторону (decussatio ventralis teg-menti Foreli) и формируют tr. rubrospinalis Monacowi. Волокна этого тракта спускаются вниз в составе боковых канатиков спинного мозга и посегментно заканчиваются на передних рогах его серого вещества (тела 2 нейронов).**

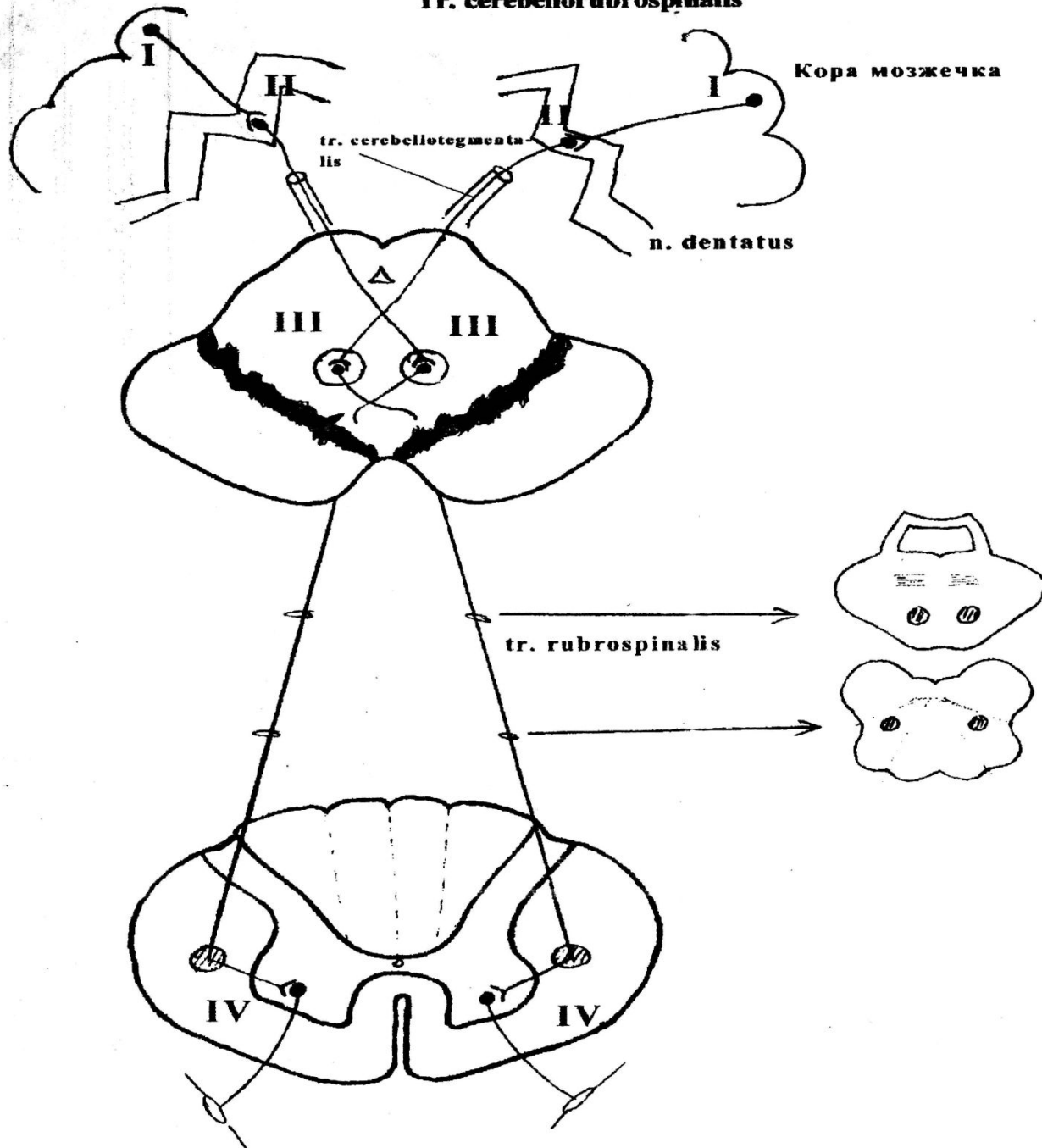
Нисходящие двигательные пути мозжечка
Tr. cerebellorubrospinalis



Нисходящие двигательные пути мозжечка
Tr. cerebellorubrospinalis



Нисходящие двигательные пути мозжечка
Tr. cerebellorubrospinalis



■ Тела 1 нейронов (I) расположены в коре мозжечка и представлены клетками Пуркинье. Их аксоны достигают зубчатых ядер мозжечка (тела 2 нейронов). Аксоны последних в составе верхних ножек мозжечка подходят к среднему мозгу и заканчиваются на клетках красных ядер (тела 3 нейронов) противоположной стороны (*tr. cerebellotegmentalis*). Аксоны клеток красных ядер переходят на противоположную сторону (*decussatio ventralis tegmenti Fo-reli*) и через дорсальные отделы моста и продолговатого мозга вступают в состав боковых канатиков спинного мозга под названием *tr. rubrospinalis Mo-nasowі*. Волокна этого тракта на всем протяжении спинного мозга посегментно заканчиваются на клетках передних рогов серого вещества (тела 4 нейронов).