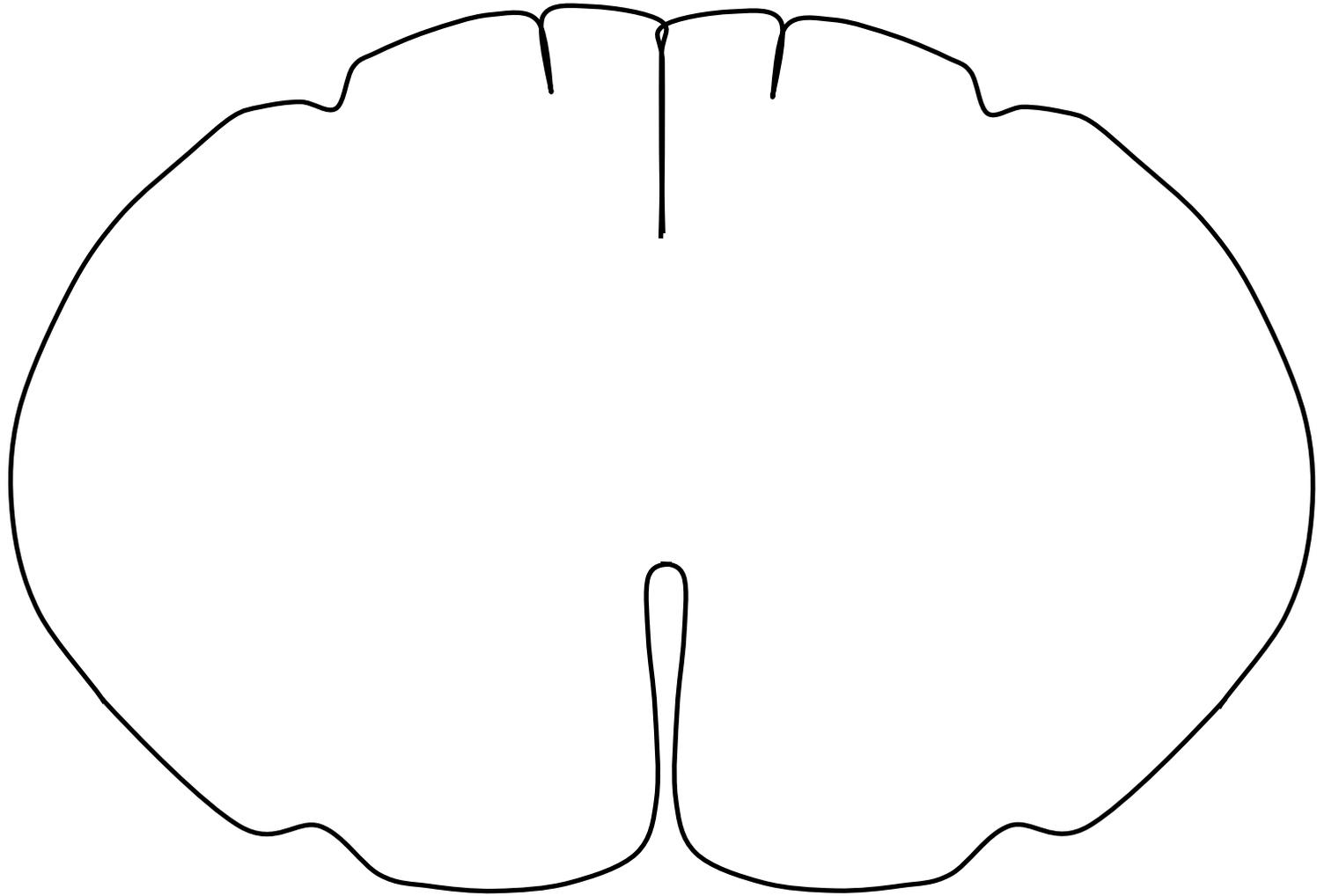


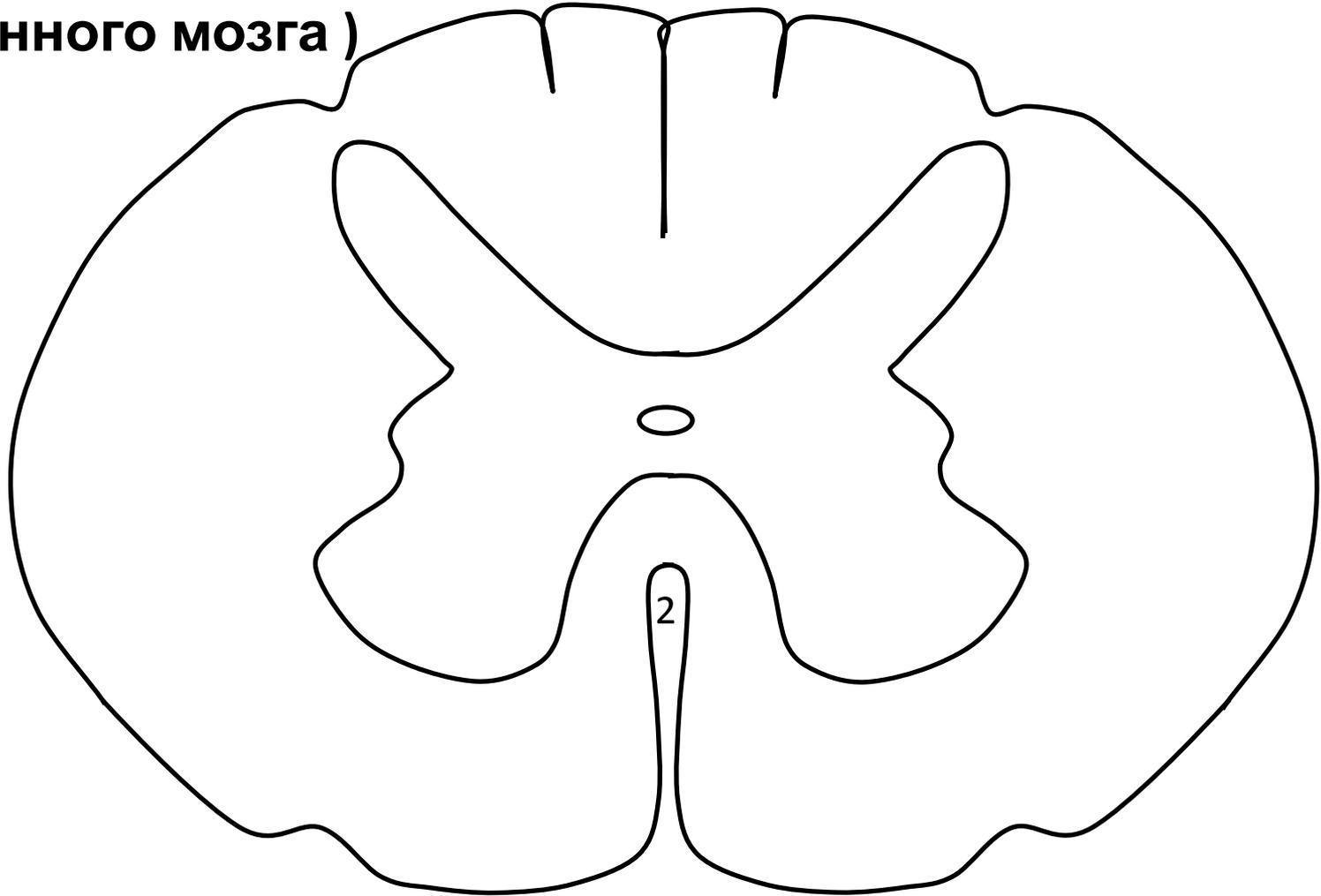
# Спинной мозг

# **НАРУЖНЫЙ РЕЛЬЕФ СПИННОГО МОЗГА**

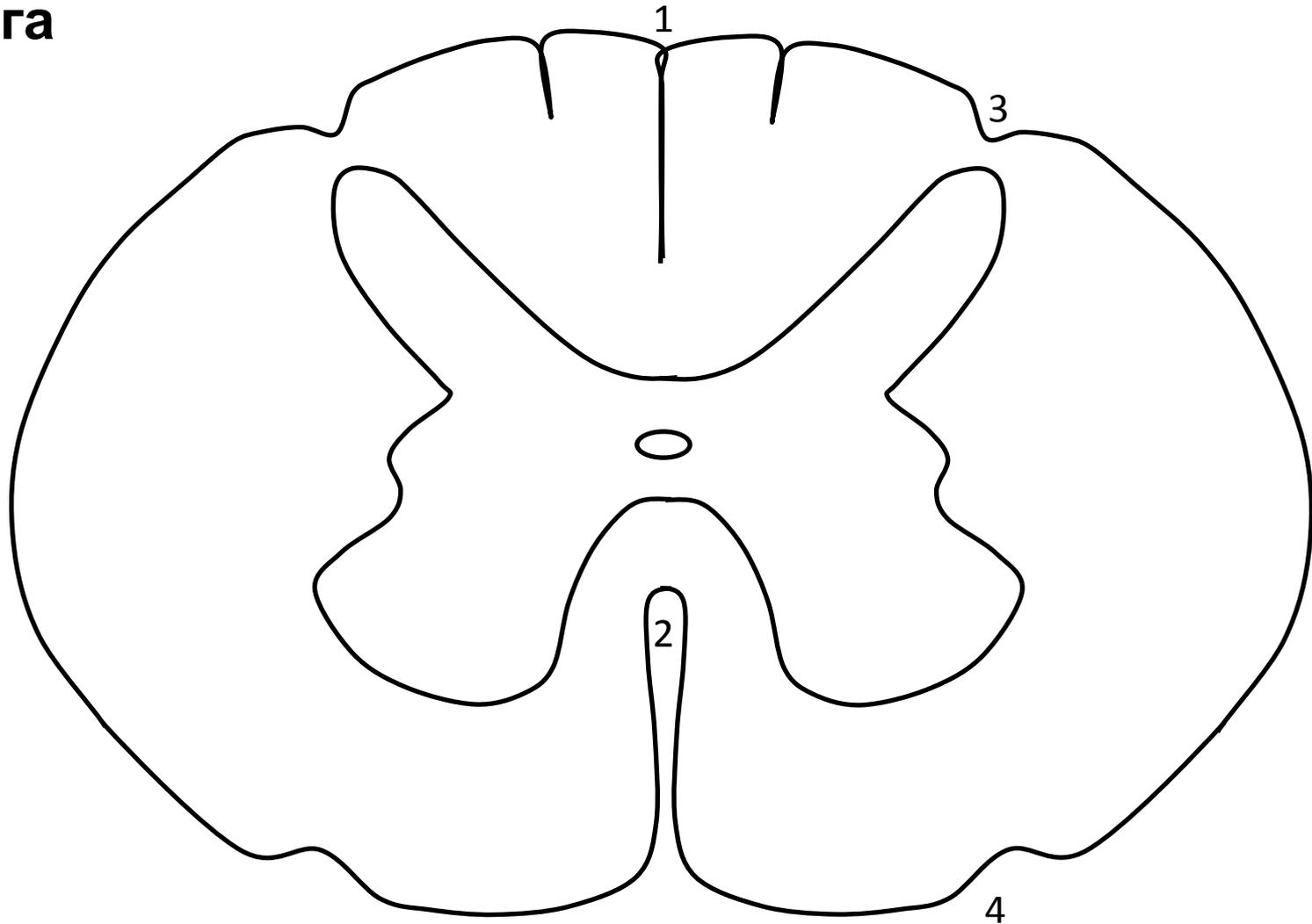


**1 – sulcus medianus posterior**

**2 – fissura mediana anterior (проходит a.spinalis anterior -  
единственный сосуд на передней поверхности  
спинного мозга )**

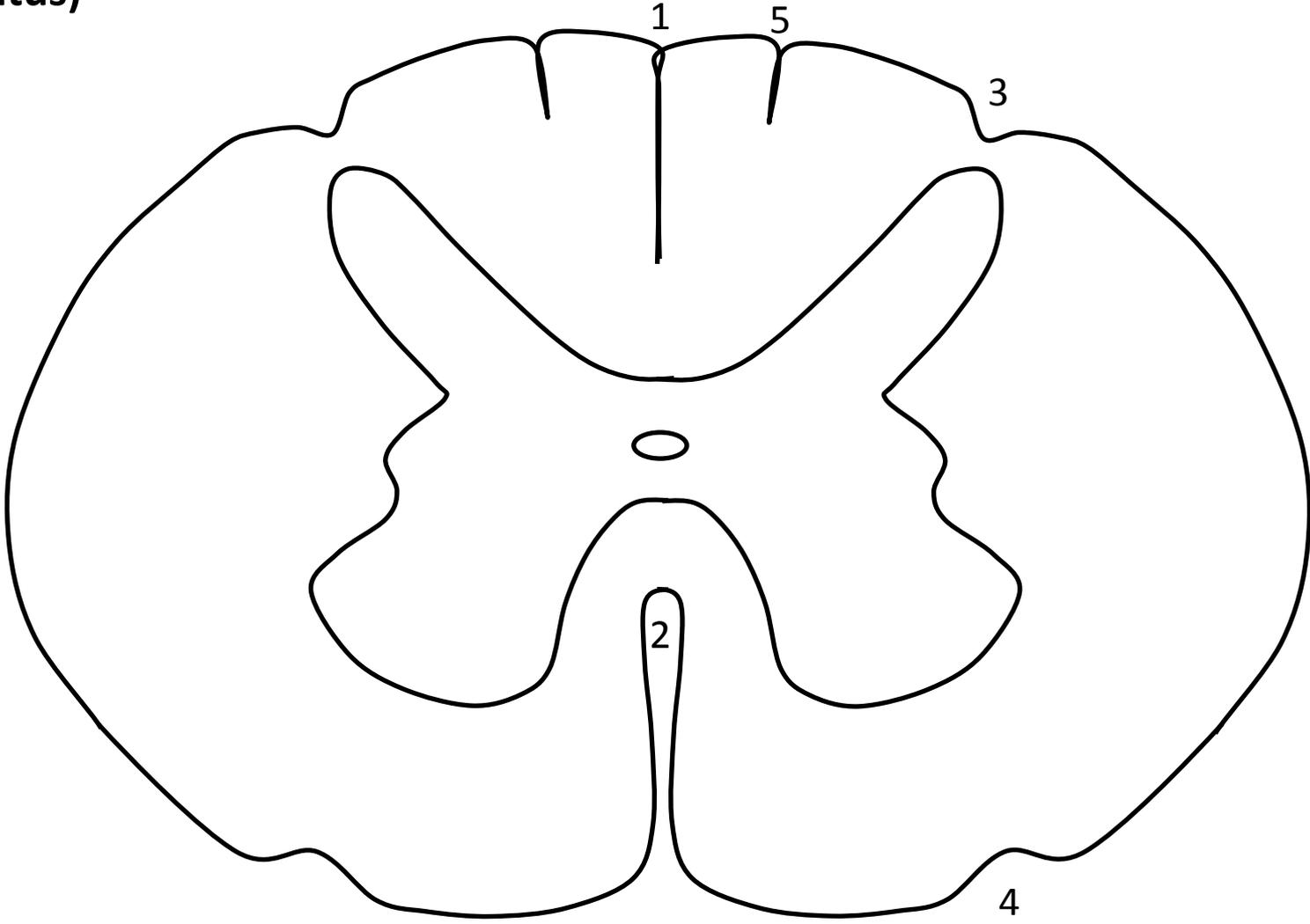


**3 – sulcus postero-lateralis – задний  
(чувствительный) корешок спинного  
мозга**



**4 – sulcus antero-lateralis – выходит  
передний (двигательный) корешок  
спинного мозга**

5 – sulcus intermedius posterior – проходит парная a.spinalis posterior;  
разделяет между собой тонкий и клиновидный пучки (fasciculus gracilis  
et cuneatus)



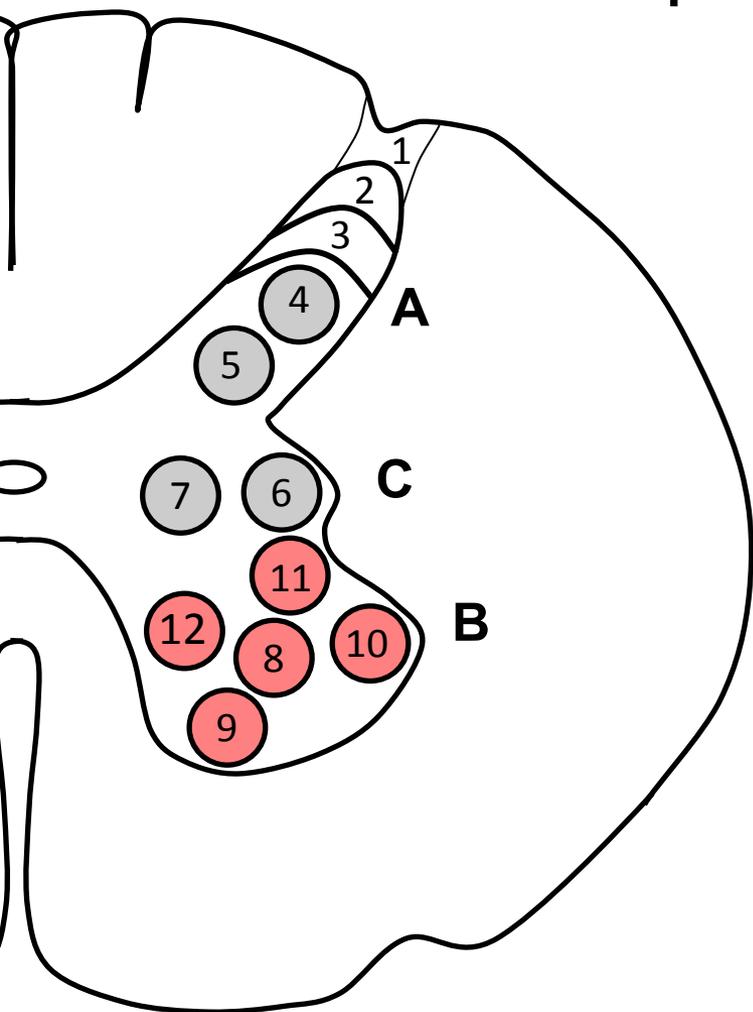
\*

# **СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА**

**А – Задний рог – содержит тела вставочных нейронов**

**В – Передний рог – содержит тела двигательных (моторных)**

**нейронов С – Боковой рог (только в тораколюмбальном отделе – тела вставочных нейронов)**



1 – zona terminalis (служит для распределения волокон заднего корешка к разным сегментам)

2 – zona spongiosa

3 – substantia gelatinosa

4 – nucleus proprius

5 – nucleus thoracicus (столб Кларка-Штиллинга)

6 – nucleus intermedio-lateralis (только в тораколюмбальном отделе – центры симпатической нервной системы)

7 – nucleus intermedio-medialis

8 – nucleus centralis

9 – nucleus ventromedialis

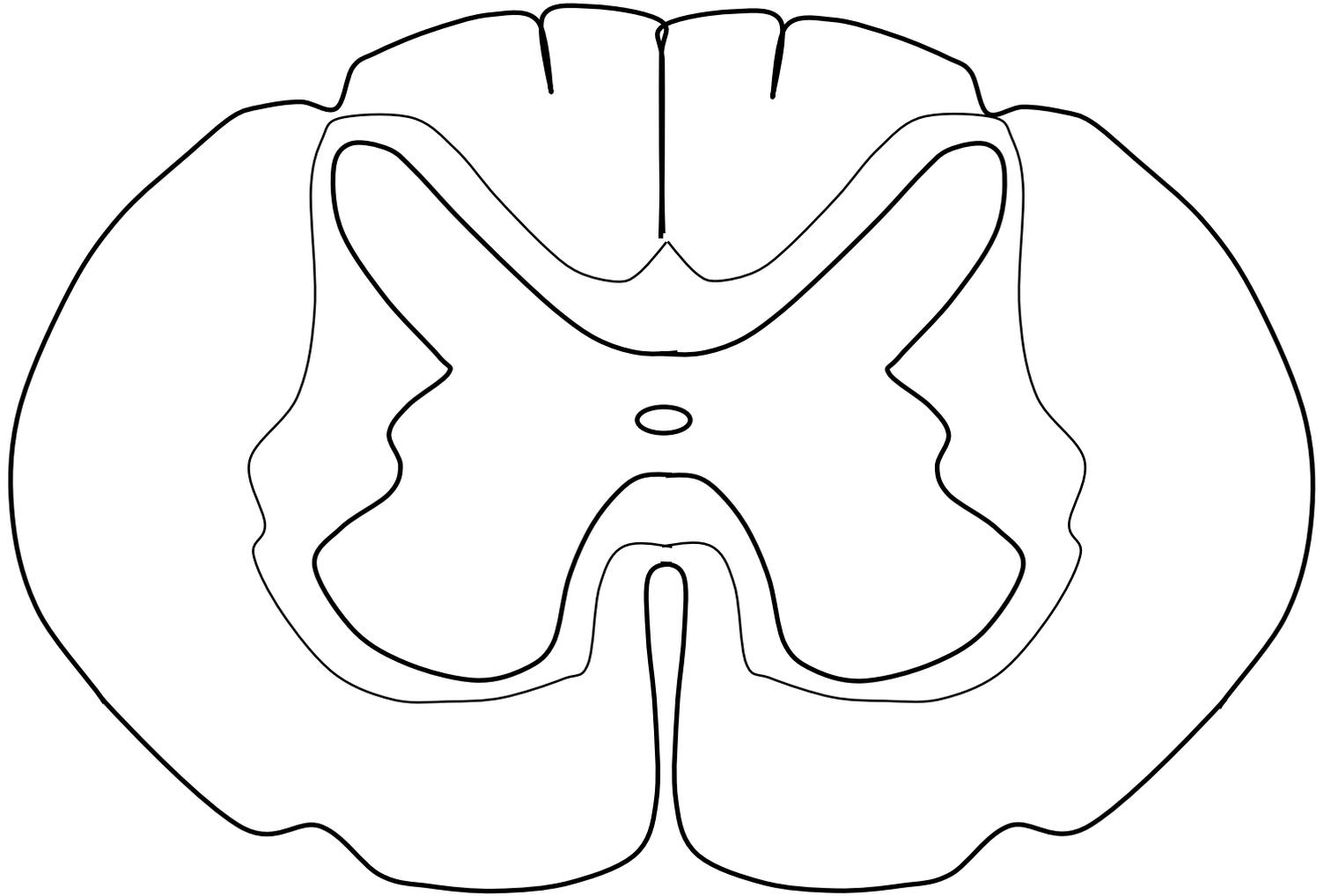
10 – nucleus ventrolateralis

11 – nucleus dorsolateralis

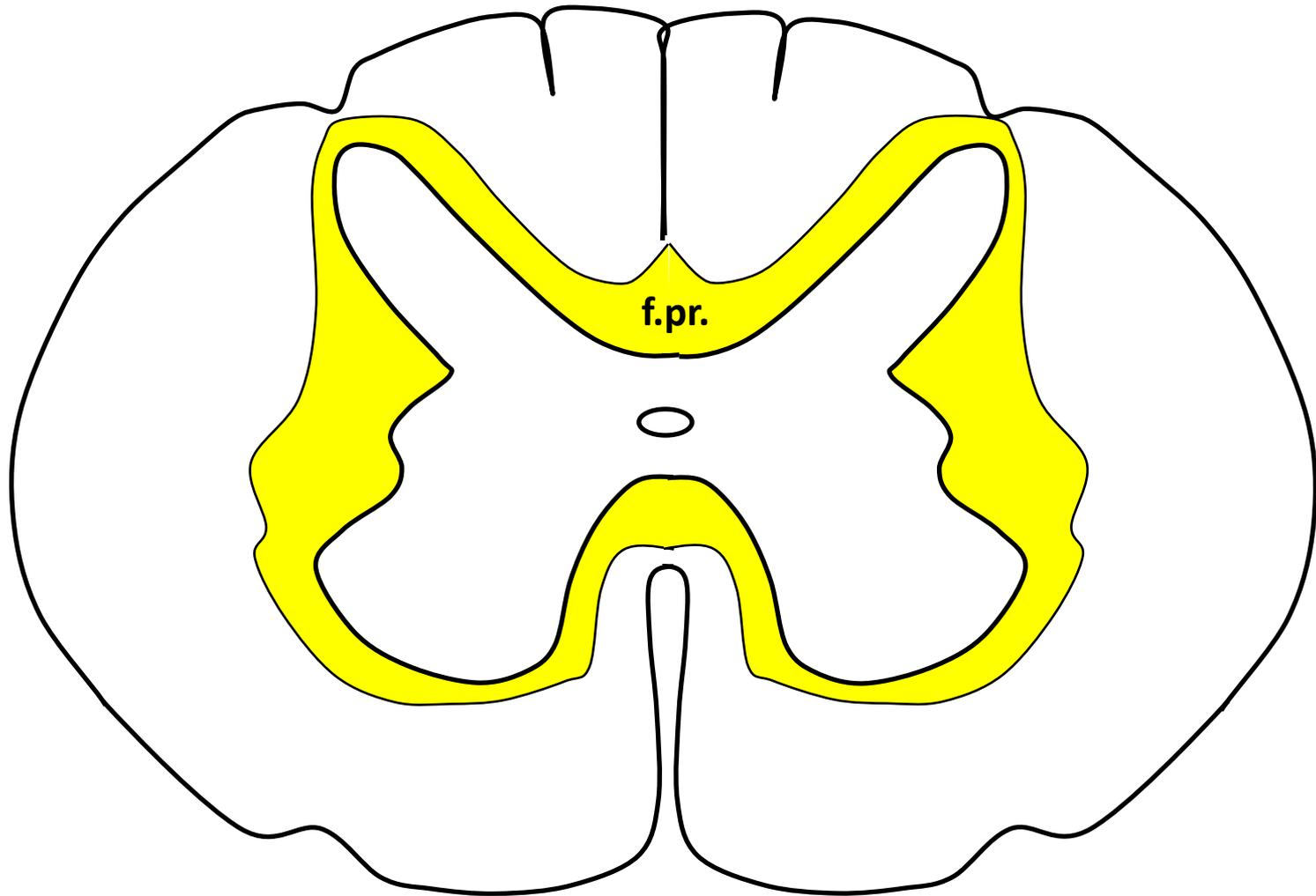
12 – nucleus dorsomedialis

Моторные ядра переднего рога

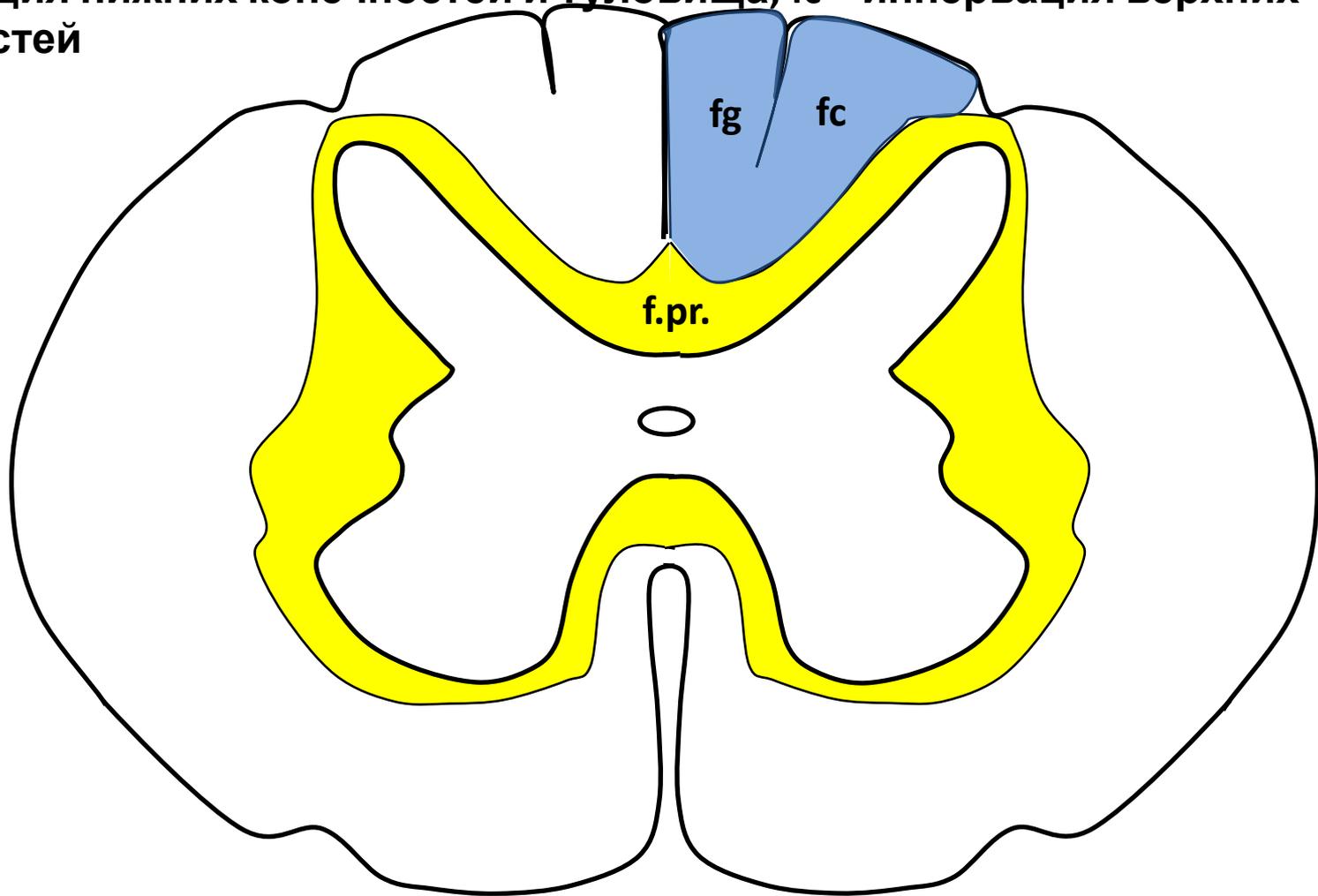
# **БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА**



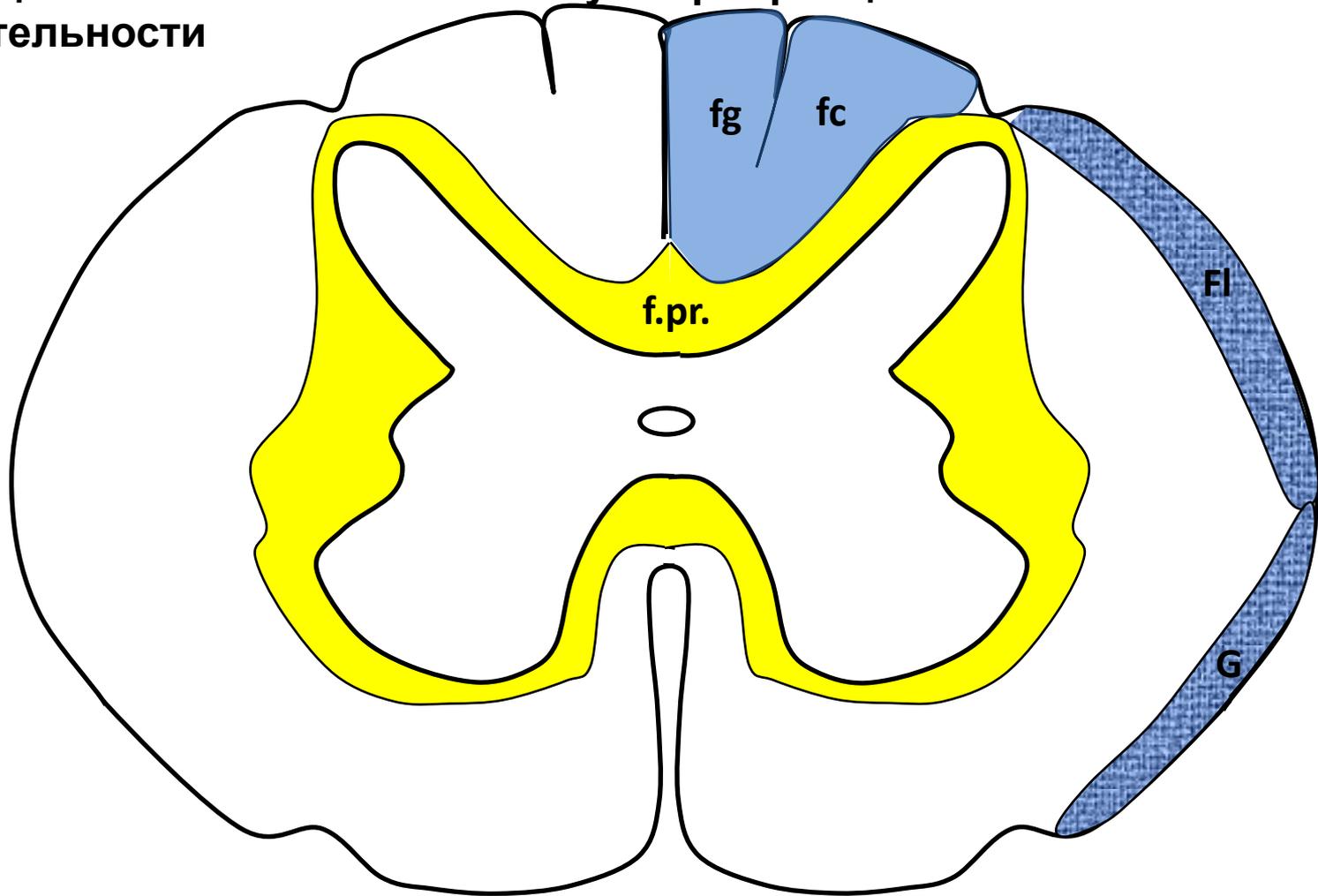
**f.pr. – fasciculus proprius – аксоны вставочных нейронов заднего рога серого вещества, осуществляющие внутрисегментарные связи**



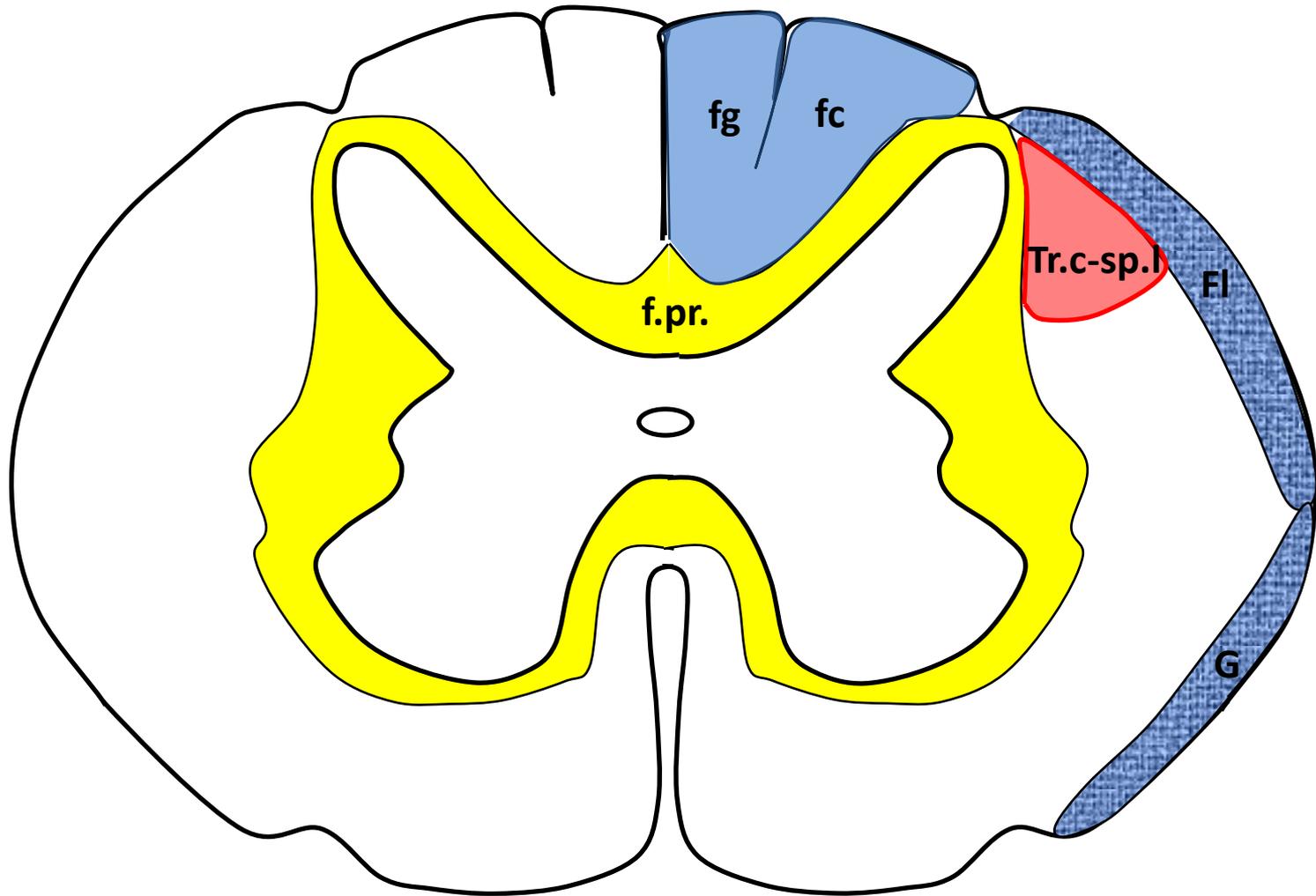
**fg – fasciculus gracilis (путь Голля); fc – fasciculus cuneatus (путь Бурдаха). Сознательный путь проприоцептивной чувствительности (мышечно-суставное чувство), анализирующий положение тела в пространстве. fg – иннервация нижних конечностей и туловища; fc – иннервация верхних конечностей**



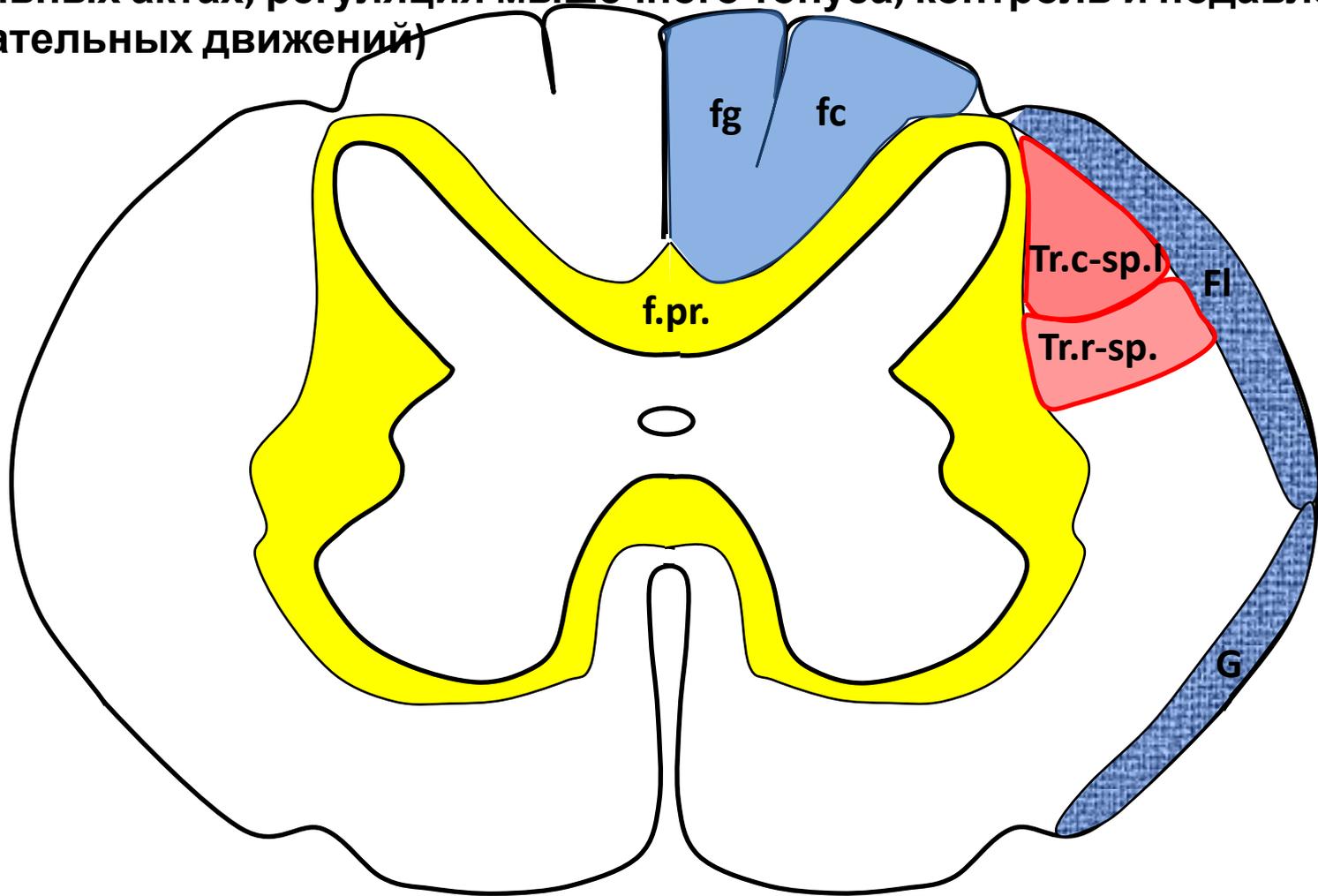
**FL – путь Флексига (Flexig), tractus spinocerebellaris posterior – прямой  
бессознательный путь проприоцептивной чувствительности  
G – путь Горвеса (Govers), tractus spinocerebellaris anterior – (дважды)  
перекрещенный бессознательный путь проприоцептивной  
чувствительности**



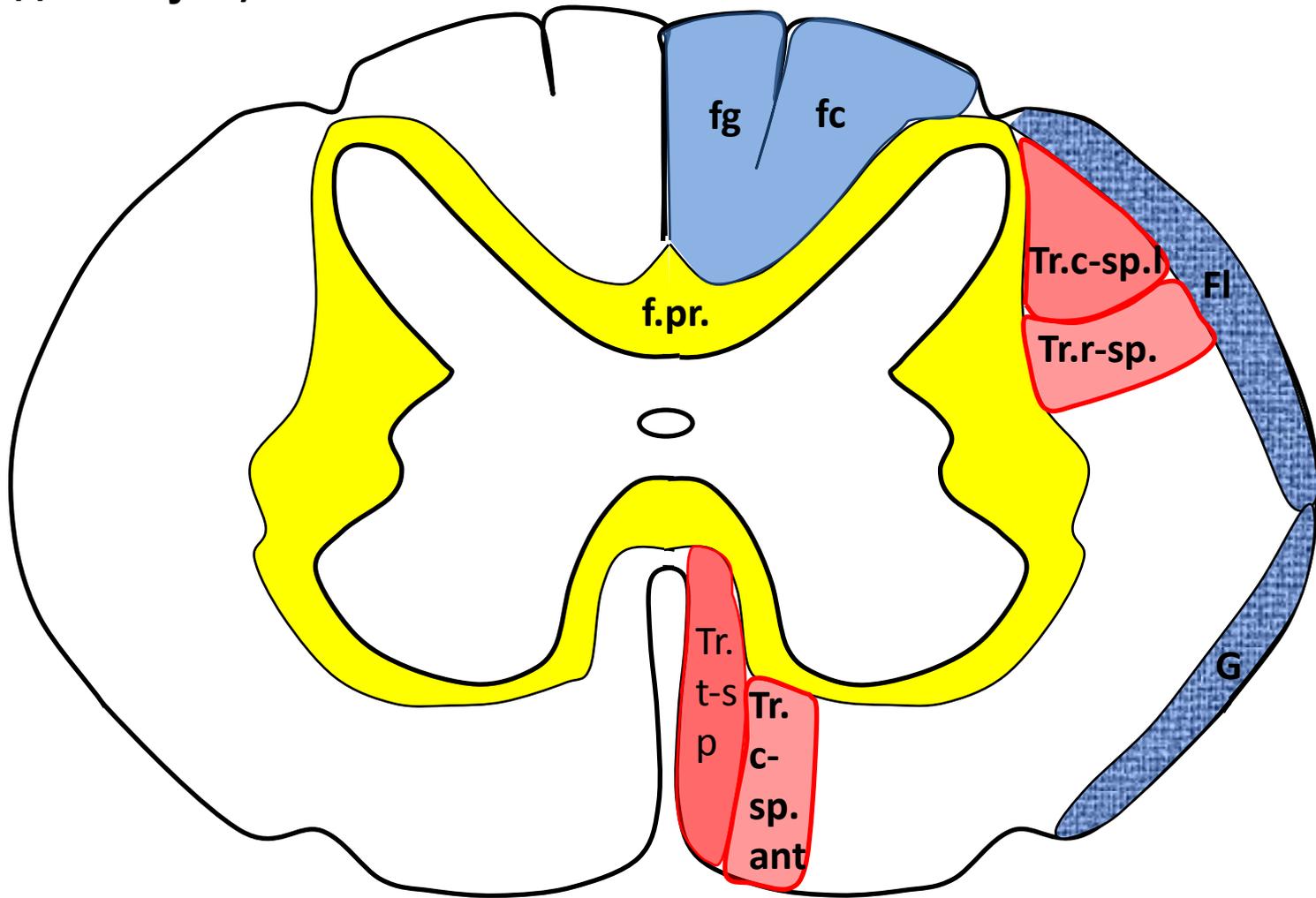
**Tr.c-sp.l –tractus corticospinalis lateralis – сознательный двигательный (пирамидный) путь (сознательная регуляция движений всех скелетных мышц туловища и конечностей)**



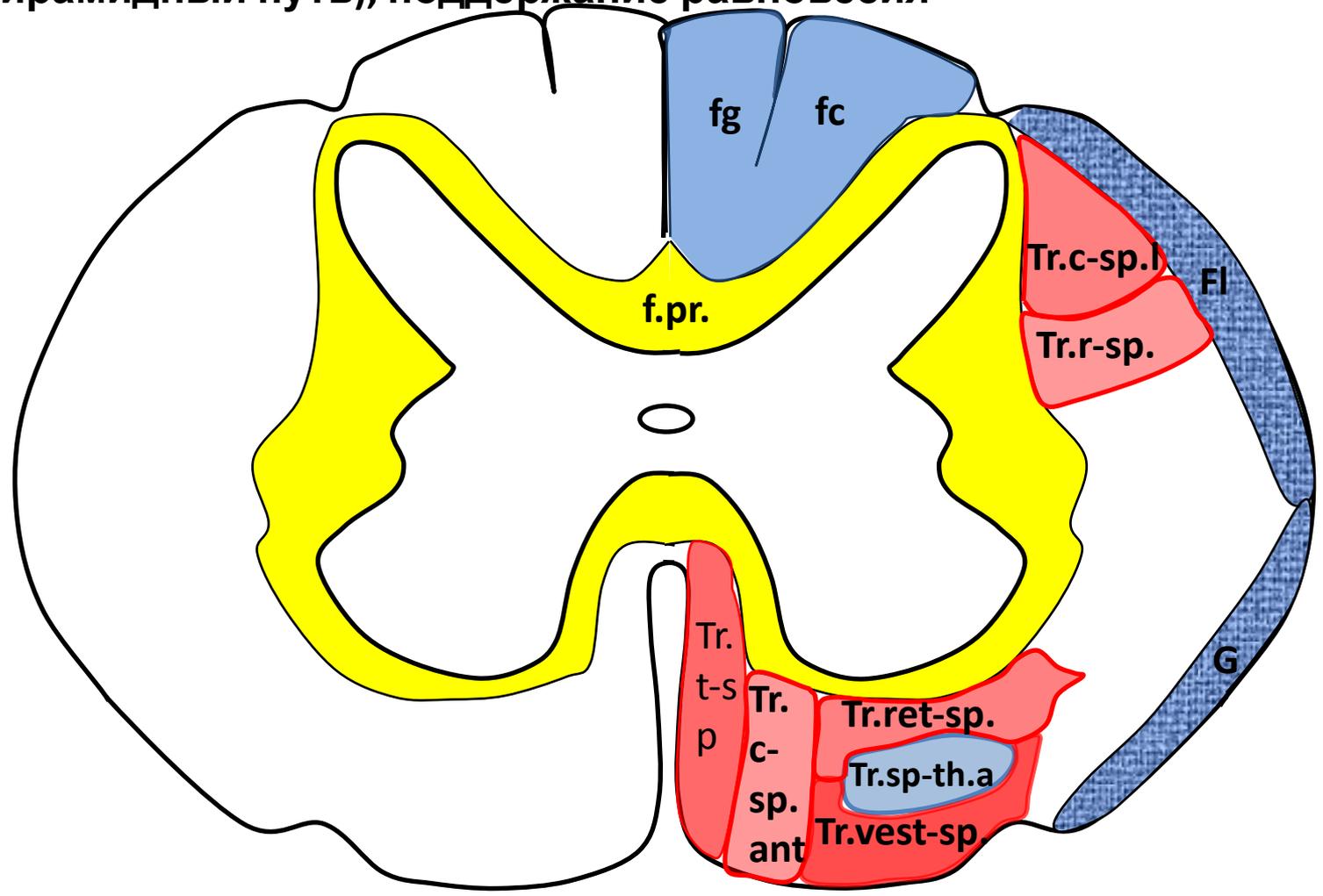
**Tr.r-sp. –tractus rubrospinalis (Монаковский пучок) – бессознательный двигательный (экстрапирамидный) путь (регуляция последовательного сокращения различных мышечных групп в сложных привычных двигательных актах; регуляция мышечного тонуса; контроль и подавление бессознательных движений)**



**Tr.t-sp. – tractus tectospinalis («старт – рефлекс») – бессознательная двигательная реакция на неожиданный слуховой или зрительный раздражитель**  
**Tr.c-sp. ant – tractus corticospinalis anterior - сознательный двигательный (пирамидный путь)**



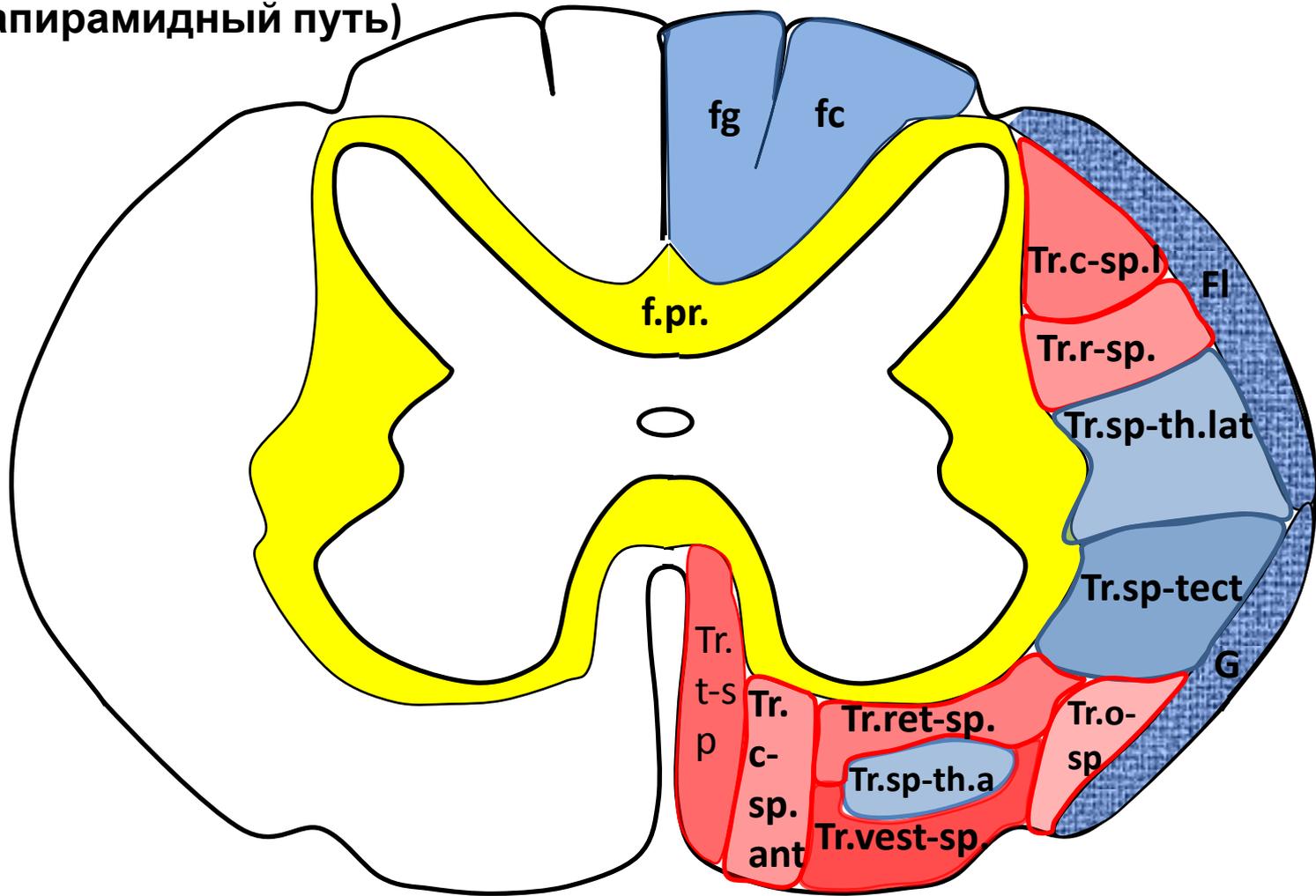
Tr.ret-sp. – tractus reticulospinalis - бессознательный двигательный (экстрапирамидный путь)  
 Tr.c-sp.l – tractus corticospinalis (lateralis) – путь кожной чувствительности  
 Tr.vest.-sp – tractus vestibulospinalis – бессознательный двигательный (экстрапирамидный путь), поддержание равновесия



Tr.sp.-th.lat – tractus spinothalamicus lateralis – путь кожной чувствительности

Tr.sp.-tect – tractus spinotectalis

Tr.o.-sp – tractus olivospinalis - бессознательный двигательный (экстрапирамидный путь)



# Белое вещество (проверь себя!)

## ЗАДНИЙ КАНАТИК:

f.pr. – fasciculus proprius

fg – fasciculus gracilis (путь Голля); fc – fasciculus cuneatus (путь Бурдаха).

## БОКОВОЙ КАНАТИК:

Fl – путь Флексиора (Frig), tractus spinocerebellaris posterior

G – путь Горвеса (Govers), tractus spinocerebellaris anterior

Tr.c-sp.l – tractus corticospinalis lateralis

Tr.r-sp. – tractus rubrospinalis (Монаковский пучок)

Tr.sp-th.lat – tractus spinothalamicus lateralis

Tr.sp-tect – tractus spinotectalis

Tr.o-sp – tractus olivospinalis

## ПЕРЕДНИЙ КАНАТИК:

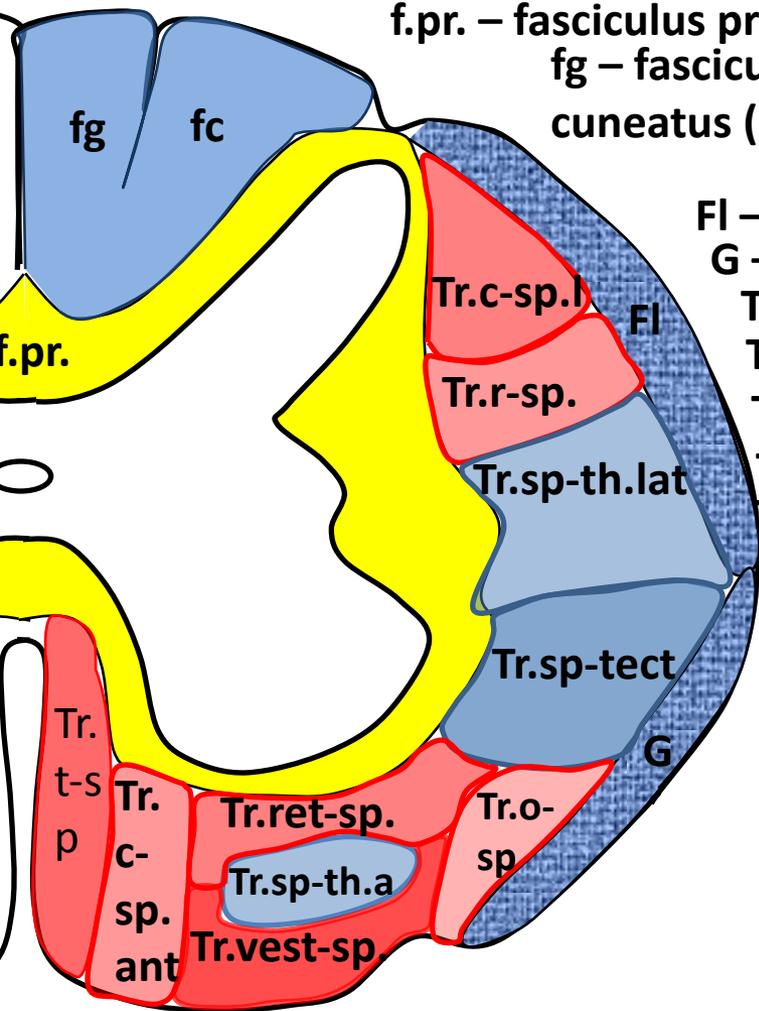
Tr.t-sp. – tractus tectospinalis

Tr.c-sp. ant – tractus corticospinalis anterior

Tr.ret-sp. – tractus reticulospinalis

Tr.sp-th.a – tractus spinothalamicus anterior

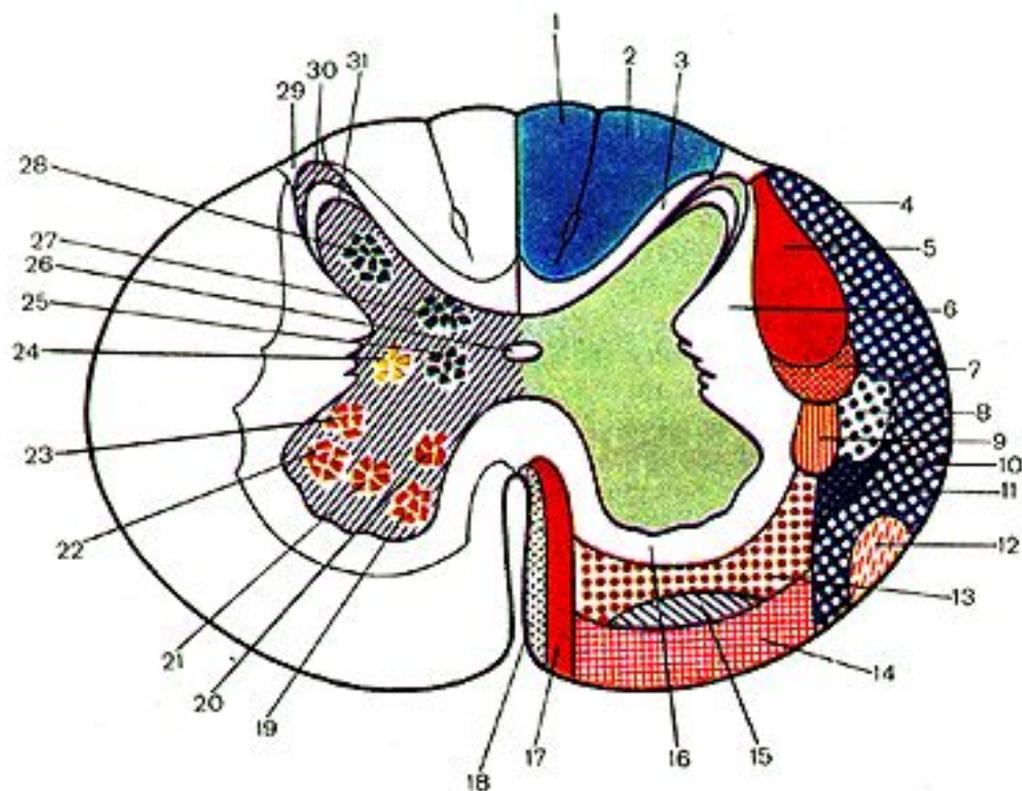
Tr.vest-sp – tractus vestibulospinalis



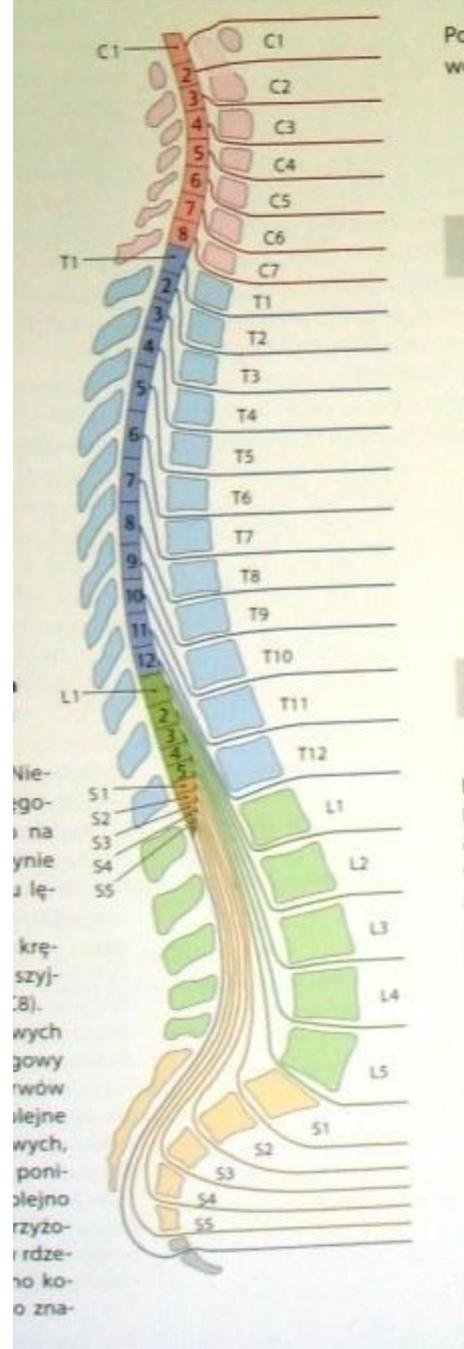
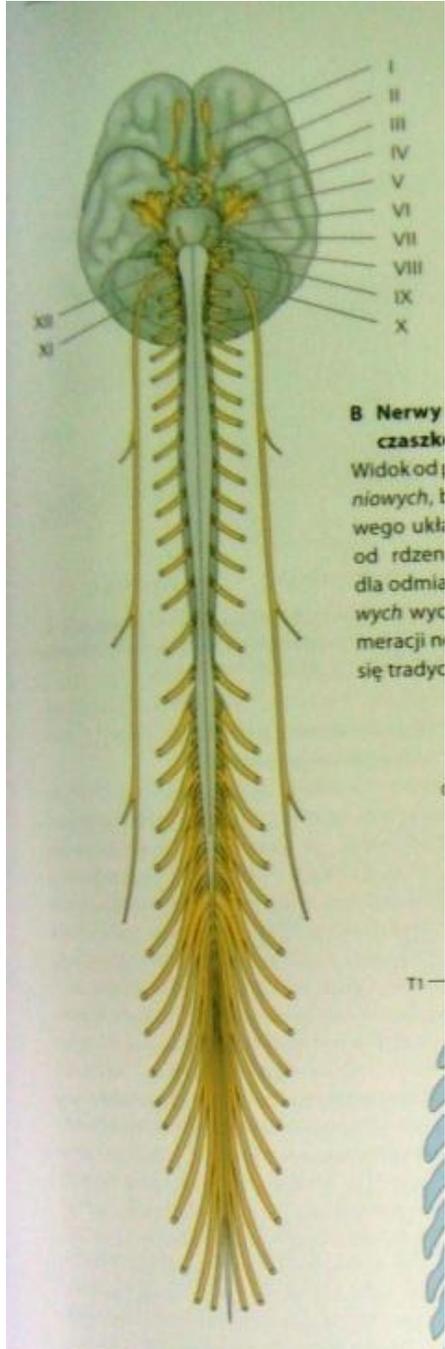
# **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ**

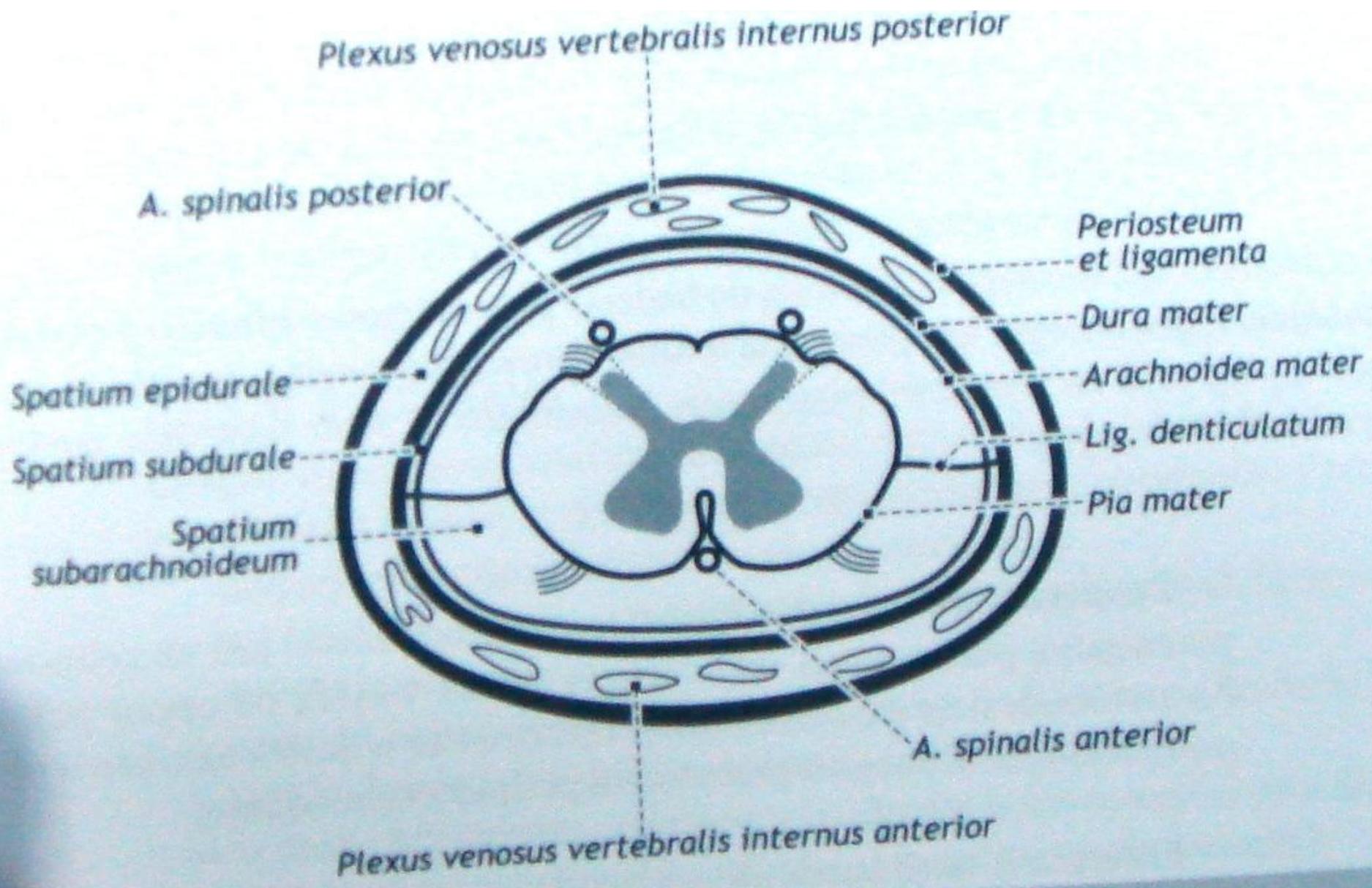


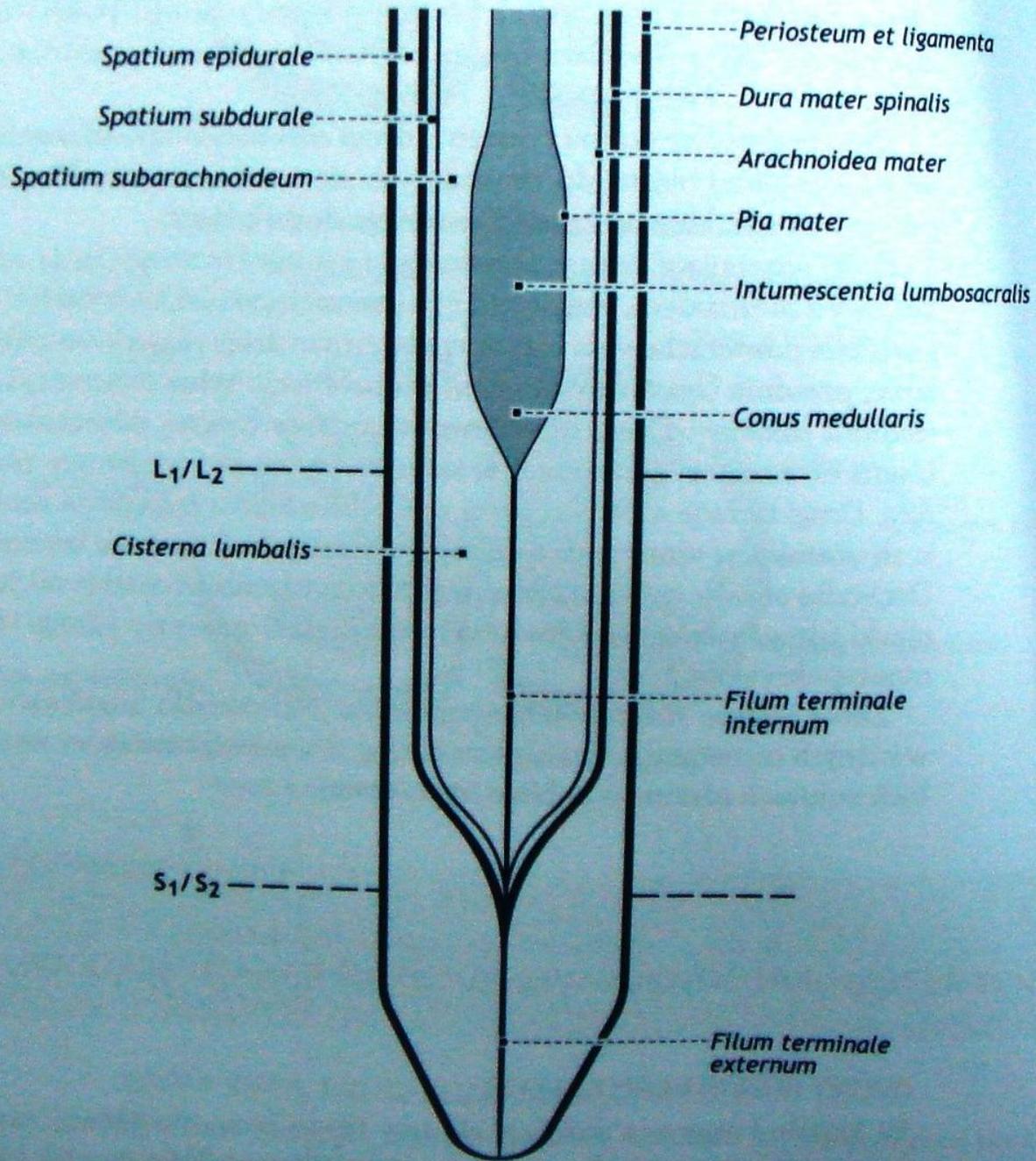
**Рис. 118. Проводящие пути белого вещества (1–18) и расположение ядер серого вещества (19–28) в спинном мозге; поперечный разрез (схема).**

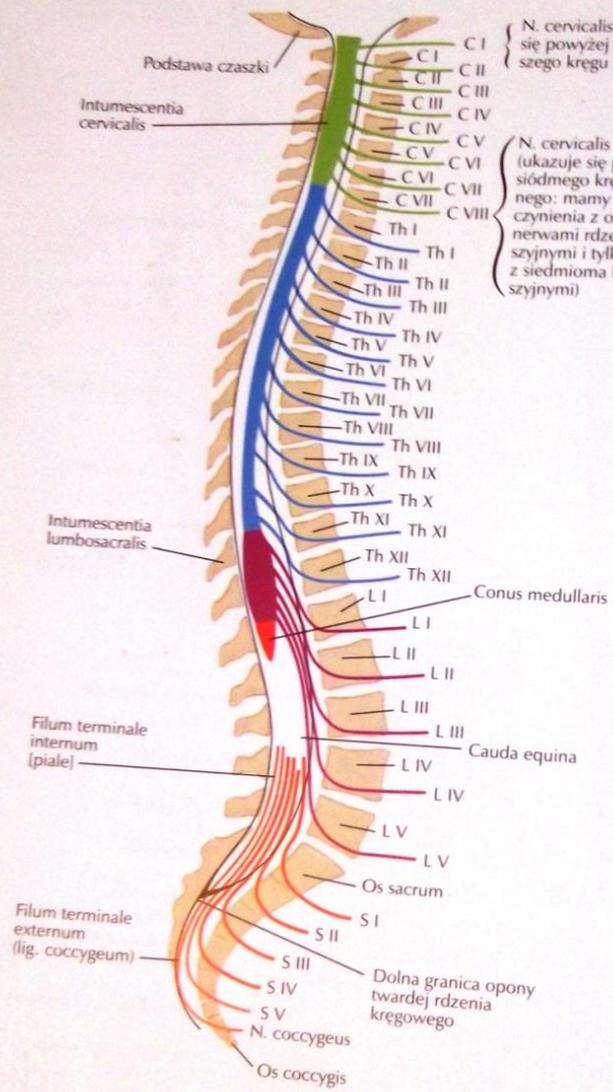


- 1 – fasc. gracilis;
- 2 – fasc. cuneatus;
- 3 – fasc. proprius dorsalis [posterior];
- 4 – tr. spinocerebellaris dorsalis [posterior];
- 5 – tr. corticospinalis (pyramidalis) lateralis;
- 6 – fasc. proprius lateralis;
- 7 – tr. rubrospinalis;
- 8 – tr. spinothalamicus lateralis;
- 9 – tr. vestibulospinalis dorsalis [posterior] (BNA);
- 10 – tr. spinocerebellaris ventralis [anterior];
- 11 – tr. spinotectalis;
- 12 – tr. olivospinalis;
- 13 – tr. reticulospinalis ventralis [anterior];
- 14 – tr. vestibulospinalis;
- 15 – tr. spinothalamicus ventralis [anterior];
- 16 – fasc. proprius ventralis [anterior];
- 17 – tr. corticospinalis (pyramidalis) ventralis [anterior];
- 18 – tr. tectospinalis;
- 19 – nucl. ventromedialis;
- 20 – nucl. dorsomedialis;
- 21 – nucl. centralis;
- 22 – nucl. ventrolateralis;
- 23 – nucl. dorsolateralis;
- 24 – columna intermediolateralis (autonomica);
- 25 – nucl. intermediomedialis (BNA);
- 26 – canalis centralis;
- 27 – columna thoracica;
- 28 – nucl. proprius cornu posterior (BNA);
- 29 – zonaterminalis (BNA);
- 30 – zona spongiosa (BNA);
- 31 – substantia gelatinosa.





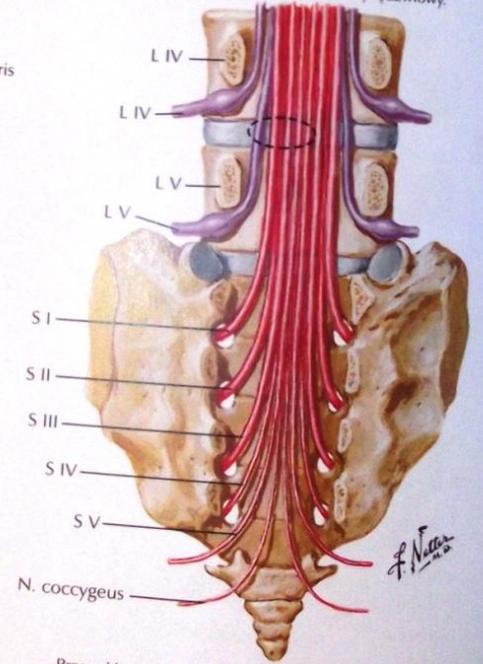
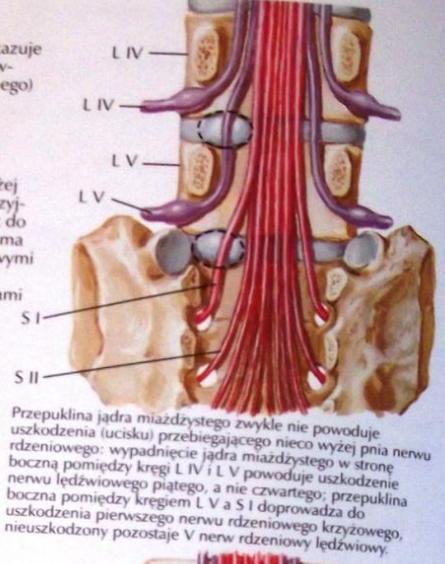




- nn. cervicales
- nn. thoracici
- nn. lumbales
- nn. sacrales et nn. coccygei

N. cervicalis I (ukazuje się powyżej pierwszego kręgu szyjnego)

N. cervicalis VIII (ukazuje się poniżej siódmego kręgu szyjnego: mamy więc do czynienia z ośmioma nerwami rdzeniowymi szyjnymi i tylko z siedmioma kręgami szyjnymi)

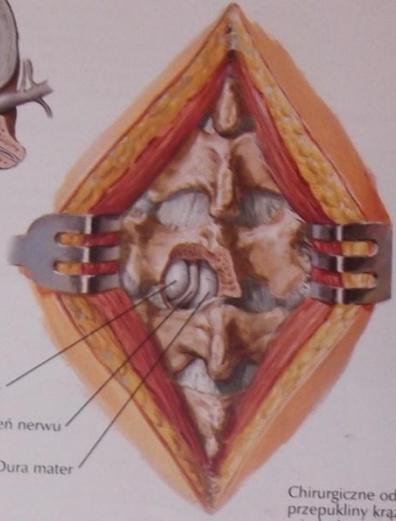


Poprzeczny przekrój schematyczny ilustrujący ucisk na korzeń rdzenia kręgowego



Charakterystyczna postawa w lewostronnej przepuklinie krążka międzykręgowego w części lędźwiowej

Nucleus pulposus  
Korzeń nerwu  
Dura mater



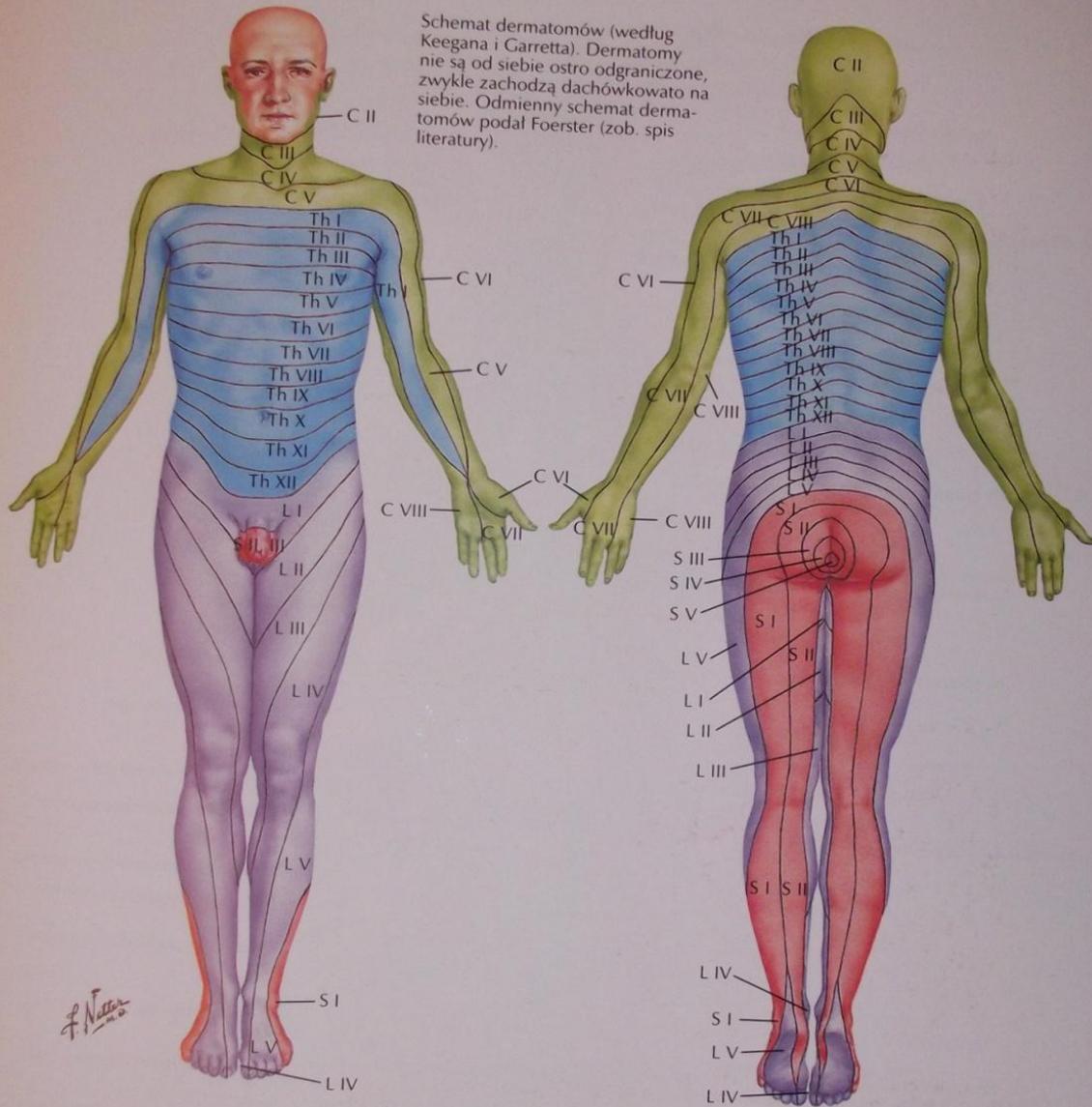
F. Netter

Chirurgiczne odsłonięcie przepukliny krążka międzykręgowego dolnej lędźwiowej części kręgosłupa

Objawy kliniczne przepukliny jądra miążdżystego w części lędźwiowej

Poziom przepukliny	Ból	Drętwienie	Oslabienie	Zaniki	Odruchy
<p>Krażek L IV-V; korzeń nerwu L V</p>	<p>Ponad stawem krzyżowo-biodrowym, boczna powierzchnia uda i goleni</p>	<p>Okolice boczna goleni, pierwsze 3 palce</p>	<p>Zginanie grzbietowe palucha i stopy; trudności w chodzeniu na piętach, może wystąpić opadnięcie stopy</p>	Nieznaczne	Zmiany w odruchu kolanowym i piętowym (nie zawsze), osłabienie lub brak odruchu z mięśni grupy tylnej uda
<p>Krażek L IV-S I; korzeń nerwu S I</p>	<p>Ponad stawem krzyżowo-biodrowym, tylnoboczna powierzchnia uda i goleni aż do pięty</p>	<p>Okolice tylna łydki, boczna pięty i stopy aż do palca</p>	<p>Zginanie podeszwy stopy i palucha; trudności w chodzeniu na palcach</p>	<p>M. brzuchaty łydki i płaszczkowaty</p>	Oslabiony lub zniesiony odruch piętowy

Schemat dermatomów (według Keegana i Garretta). Dermatomy nie są od siebie ostro odgraniczone, zwykle zachodzą dachówkowato na siebie. Odmienny schemat dermatomów podał Foerster (zob. spis literatury).

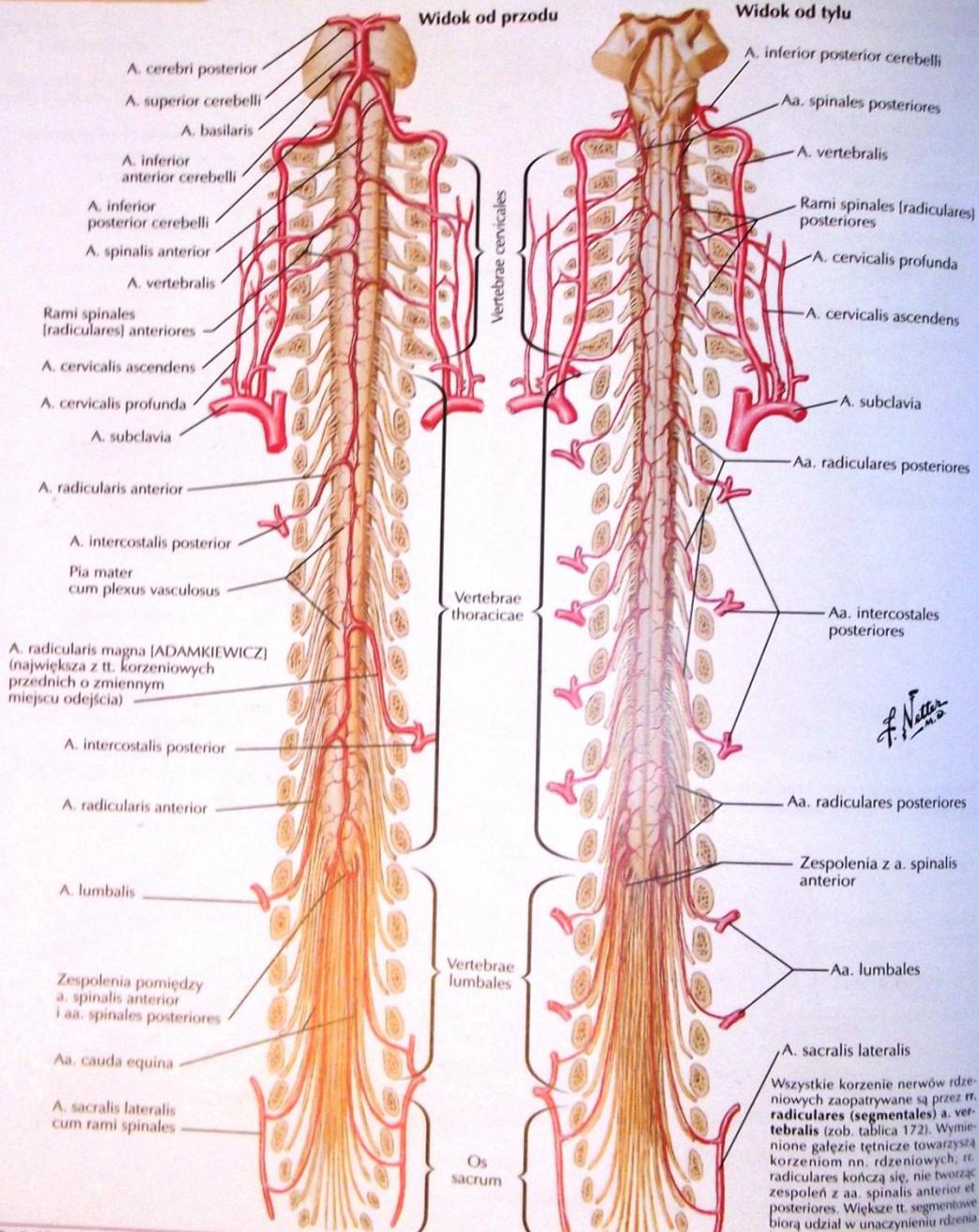


F. Netter  
M.D.

### Położenie dermatomów

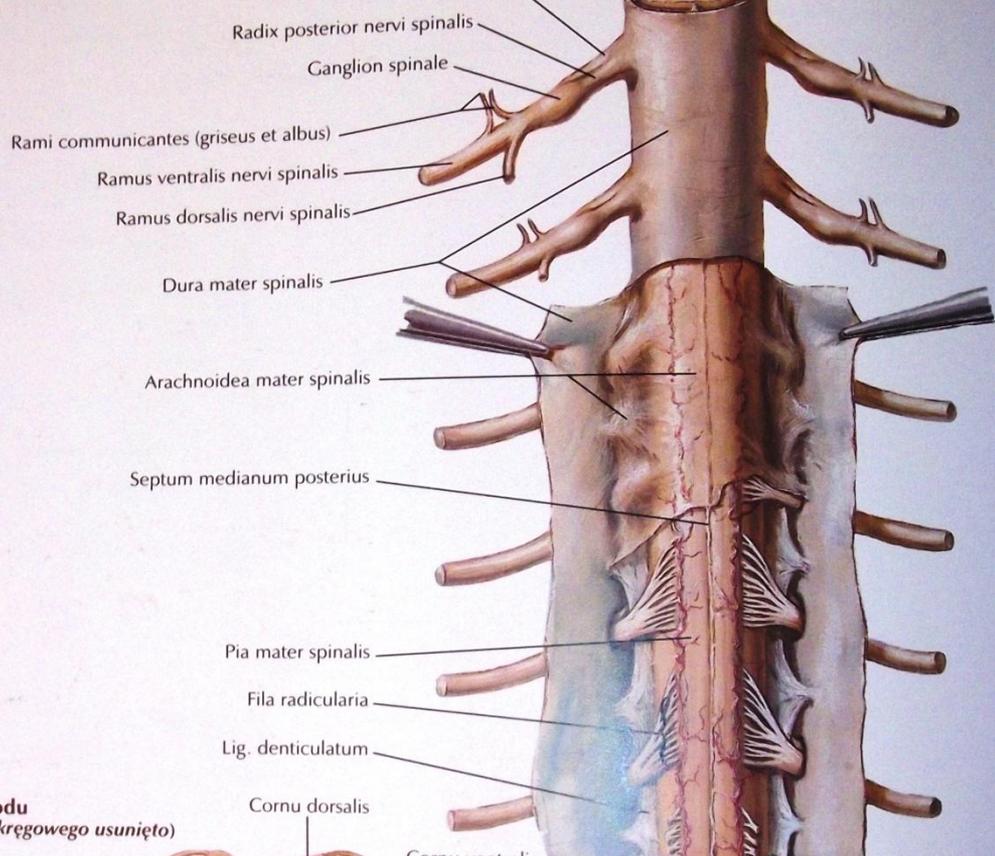
C V (C IV) na wysokości obojczyka  
 C V, VI, VII boczna powierzchnia ramienia  
 C VIII, Th I przyśrodkowa powierzchnia ramienia  
 C VI kciuk  
 C VI, VII, VIII ręka  
 C VIII 4. i 5. palec  
 Th IV na wysokości brodawki sutkowej  
 Th X na wysokości pępka

Th XII na wysokości okolicy pachwinowej  
 Th I, II, III, IV przednia i wewnętrzna powierzchnia kończyny dolnej  
 L IV, V, S I stopa  
 L IV przyśrodkowy brzeg stopy  
 S I, II, L V tylna i zewnętrzna powierzchnia kończyny dolnej  
 S I boczny brzeg stopy  
 S II, III, IV krocze

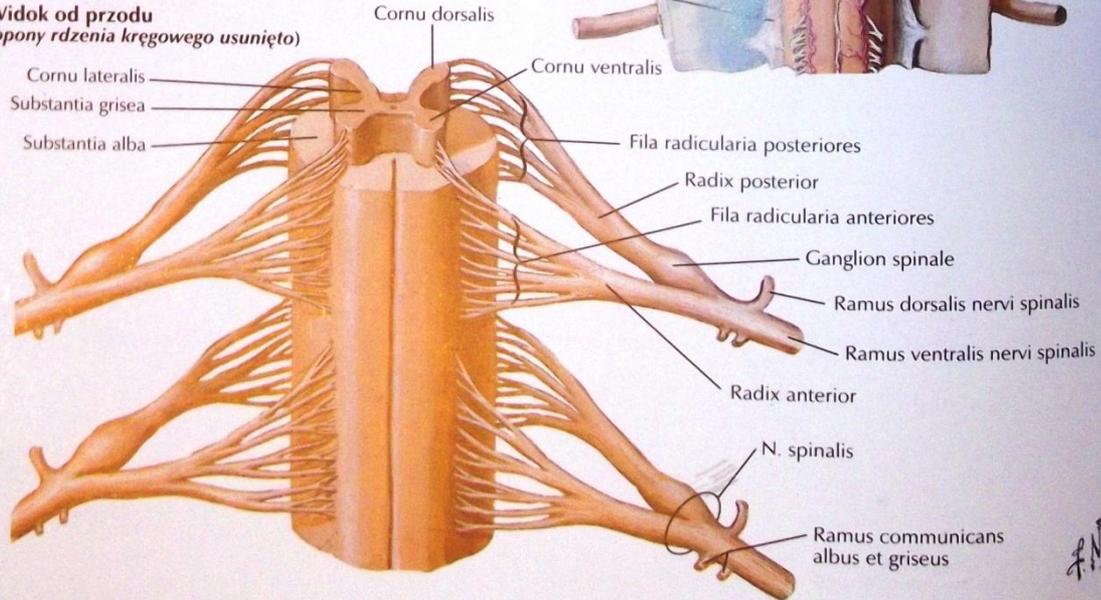


Wszystkie korzenie nerwów rdzeniowych zaopatrywane są przez rr. radiculares (segmentales) a. vertebralis (zob. tablica 172). Wymienione gałęzie tętnicze towarzyszą korzeniom nn. rdzeniowych; rr. radiculares kończą się, nie tworząc zespolenia z aa. spinalis anterior et posteriores. Większe tt. segmentowe biorą udział w unaczynieniu rdzenia kręgowego.

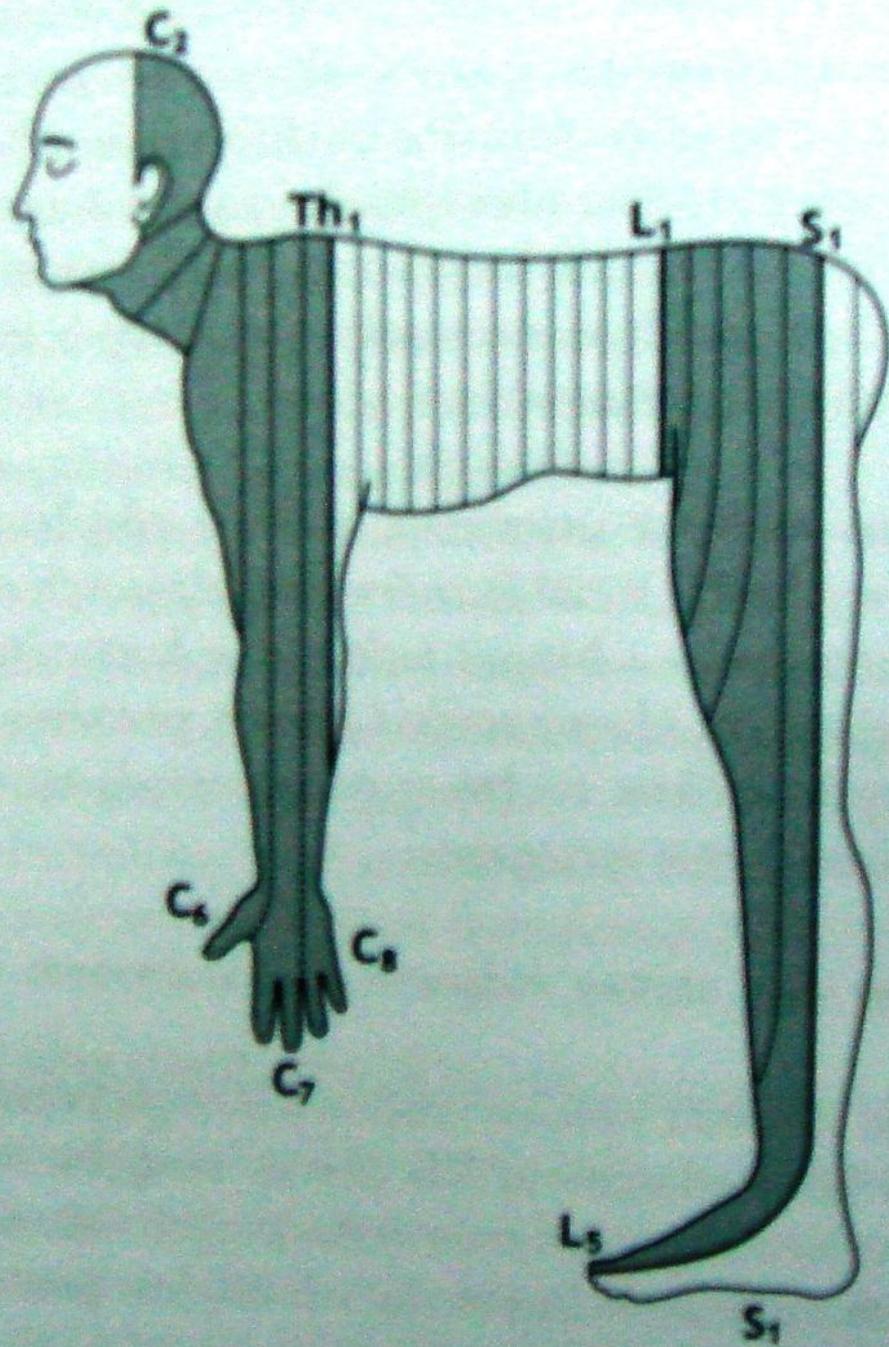
Widok od tyłu



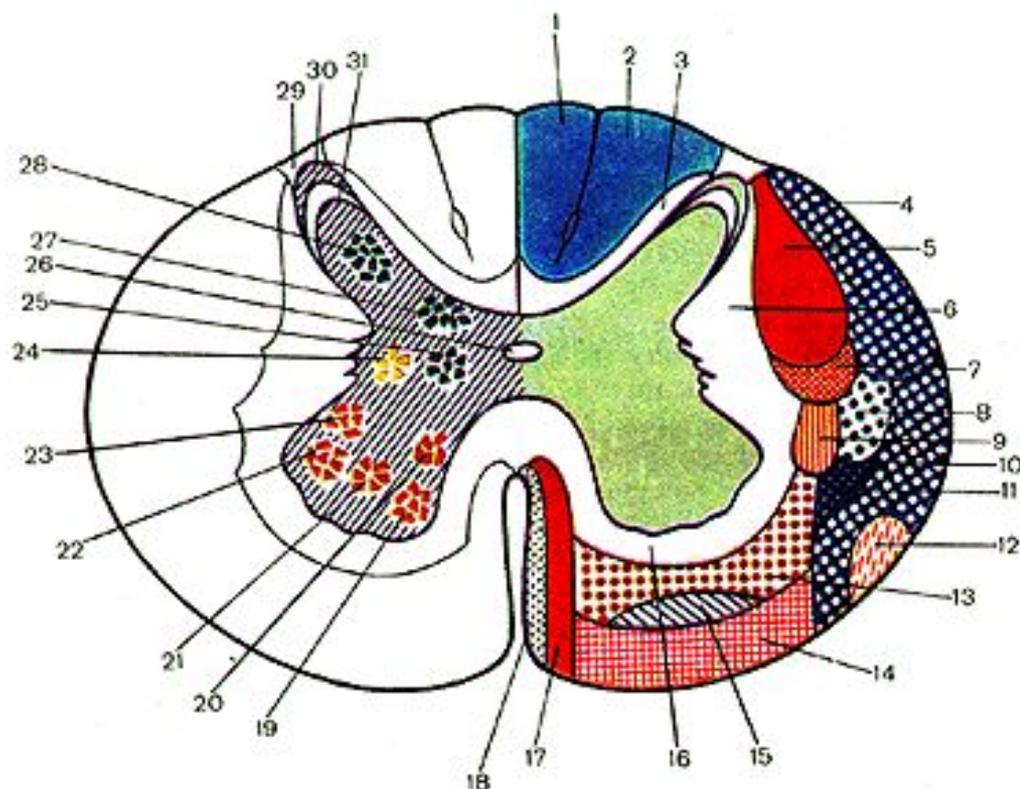
Widok od przodu  
(opony rdzenia kręgowego usunięto)



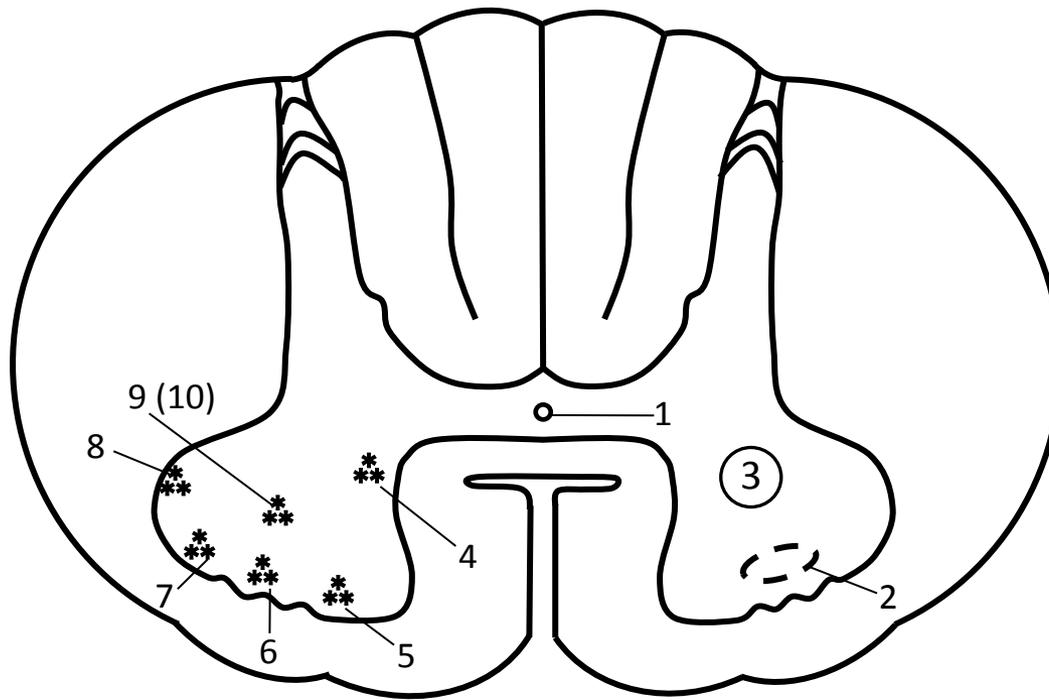
F. Nagele



**Рис. 118. Проводящие пути белого вещества (1–18) и расположение ядер серого вещества (19–28) в спинном мозге; поперечный разрез (схема).**



- 1 – fasc. gracilis;
- 2 – fasc. cuneatus;
- 3 – fasc. proprius dorsalis [posterior];
- 4 – tr. spinocerebellaris dorsalis [posterior];
- 5 – tr. corticospinalis (pyramidalis) lateralis;
- 6 – fasc. proprius lateralis;
- 7 – tr. rubrospinalis;
- 8 – tr. spinothalamicus lateralis;
- 9 – tr. vestibulospinalis dorsalis [posterior] (BNA);
- 10 – tr. spinocerebellaris ventralis [anterior];
- 11 – tr. spinotectalis;
- 12 – tr. olivospinalis;
- 13 – tr. reticulospinalis ventralis [anterior];
- 14 – tr. vestibulospinalis;
- 15 – tr. spinothalamicus ventralis [anterior];
- 16 – fasc. proprius ventralis [anterior];
- 17 – tr. corticospinalis (pyramidalis) ventralis [anterior];
- 18 – tr. tectospinalis;
- 19 – nucl. ventromedialis;
- 20 – nucl. dorsomedialis;
- 21 – nucl. centralis;
- 22 – nucl. ventrolateralis;
- 23 – nucl. dorsolateralis;
- 24 – columna intermediolateralis (autonomica);
- 25 – nucl. intermediomedialis (BNA);
- 26 – canalis centralis;
- 27 – columna thoracica;
- 28 – nucl. proprius cornu posterior (BNA);
- 29 – zonaterminalis (BNA);
- 30 – zona spongiosa (BNA);
- 31 – substantia gelatinosa.



### Ядра переднего рога серого вещества спинного мозга

- 1 – canalis centralis – центральный канал ;
- 2 – nucleus nervi accessorii – ядро добавочного нерва ;
- 3 – cornu anterius – передний рог ;
- 4 – nucleus posteromedialis – заднемедиальное ядро ;
- 5 – nucleus anteromedialis – переднемедиальное ядро ;
- 6 – nucleus anterolateralis – переднелатеральное ядро ;
- 7 – nucleus posterolateralis – заднелатеральное ядро ;
- 8 – nucleus retroposterolateralis - зазаднелатеральное ядро ;
- 9 – nucleus nervi phrenici – ядро диафрагмального нерва ;
- 10 – nucleus centralis – центрально ядро .