

**Учреждение образования «Гомельский
государственный медицинский университет»
Кафедра неврологии и нейрохирургии с
курсами мед.реабилитации и психиатрии**

Лекция

**ТЕМА 2. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ
НАРУШЕНИЯ**

ЛФ, ФИС

***Лектор: заведующий кафедры,
кандидат медицинских наук, доцент
Усова Наталья Николаевна***

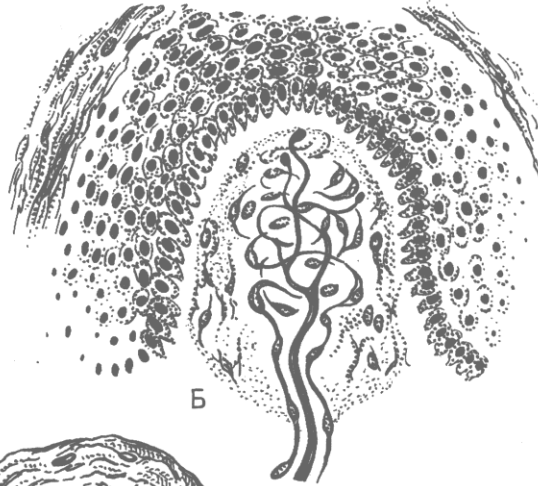
Чувствительность — способность живого организма воспринимать раздражения, исходящие из окружающей среды или от собственных тканей и органов.

Рецепторы — чувствительные образования, способные воспринимать какие-либо изменения внутри или вне организма и преобразовывать их в нервные импульсы.

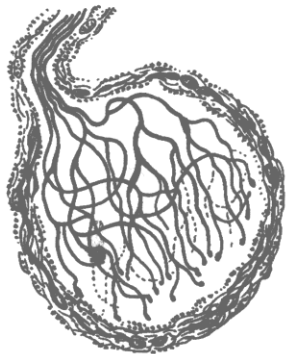
Рецепторы



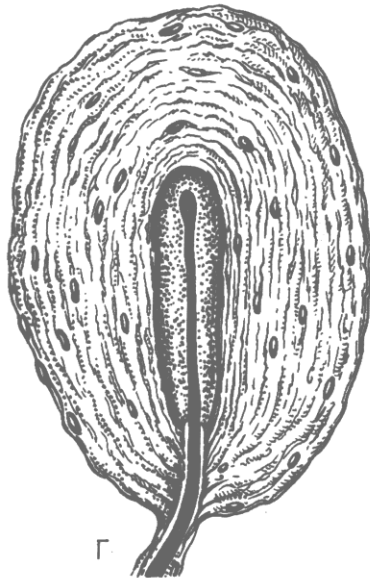
А



Б



В



Г



Д

А – свободные нервные окончания (боль);

Б – тельце Мейснера (прикосновение);

В – колба Краузе (холод);

Г – тельце Фатера-Пачини (давление);

Д – тельце Руффини (тепло).

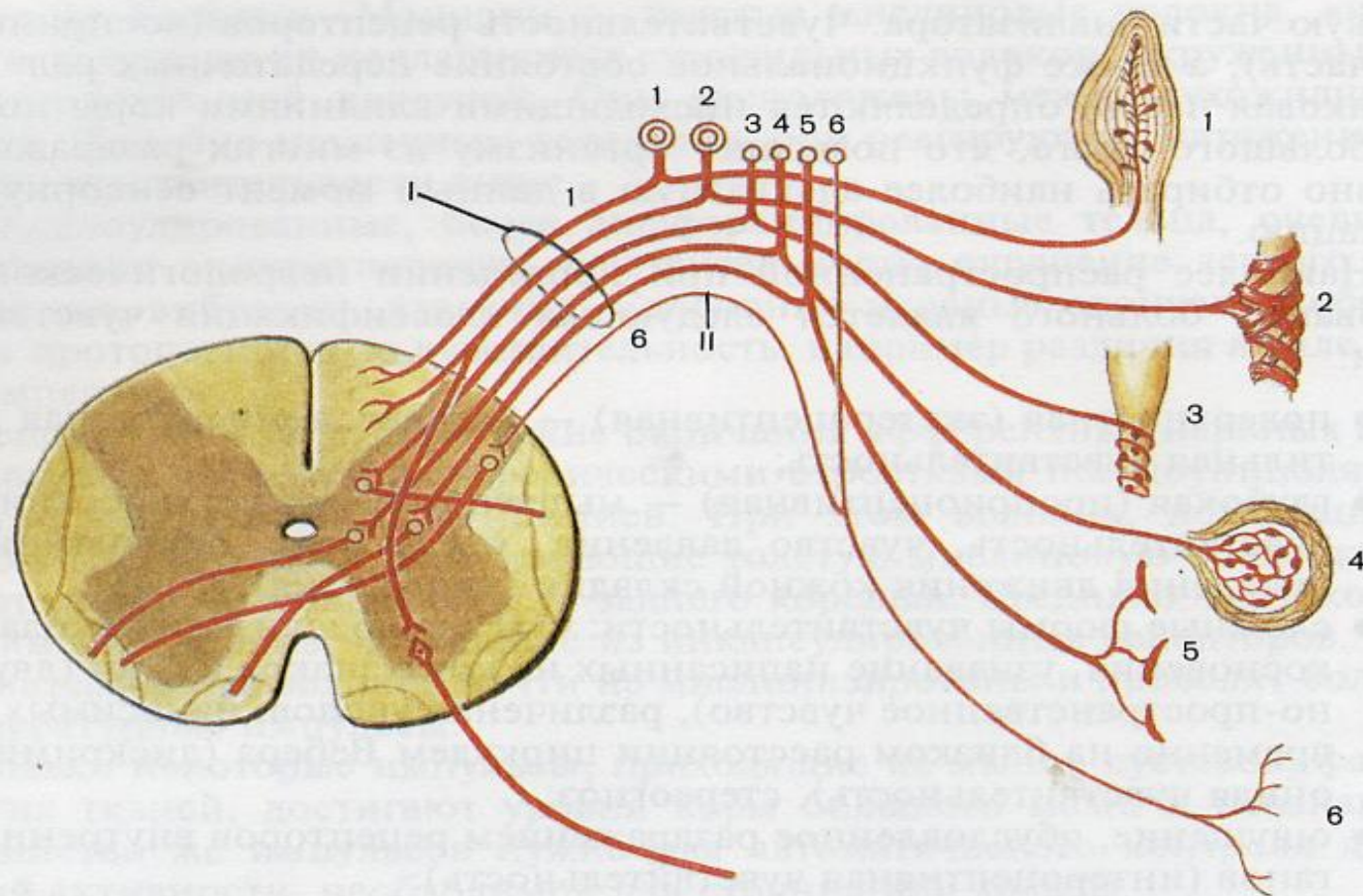


Рис. 2.1. Рецепторы нервных волокон заднего корешка спинного мозга.

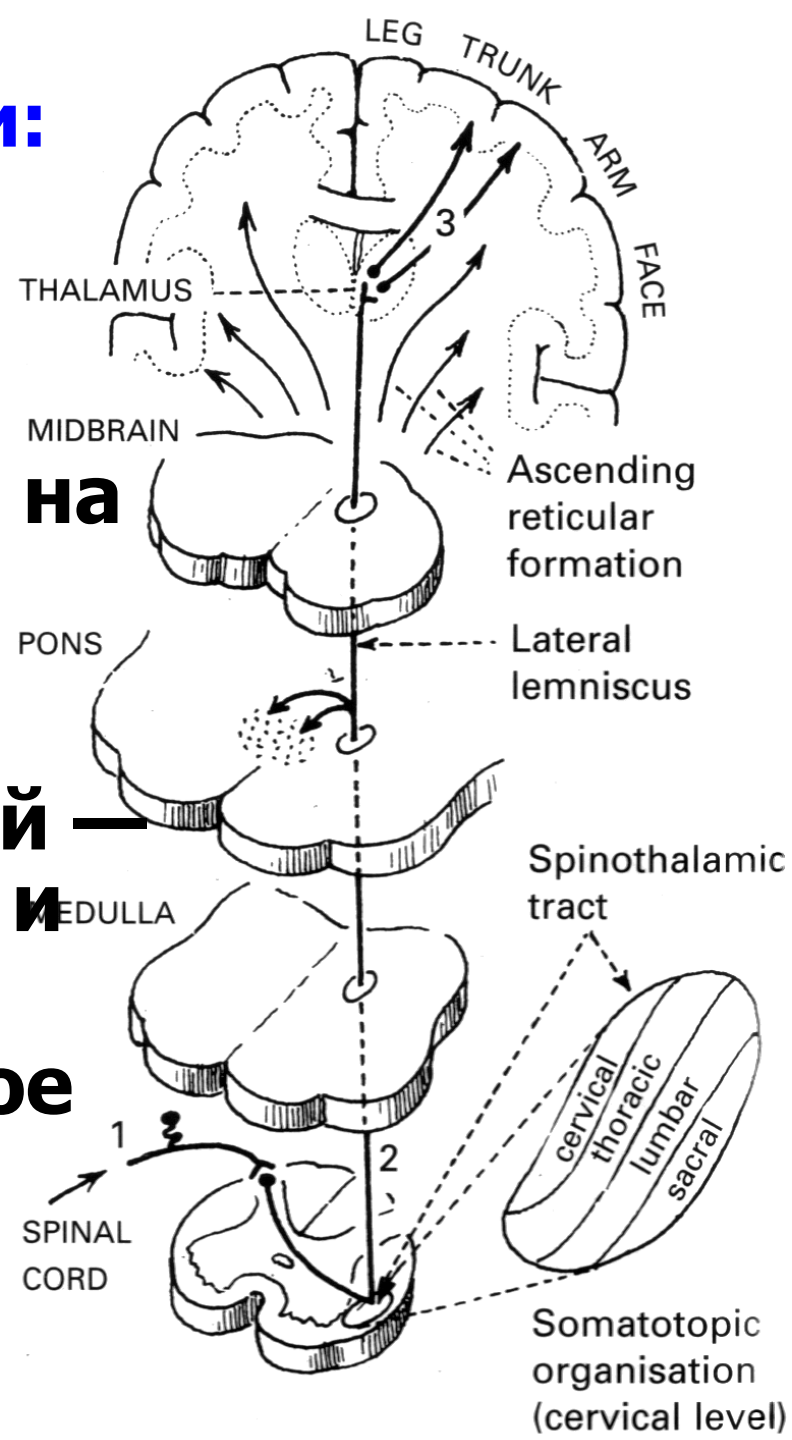
1, 2 — большие ганглиозные клетки задних корешков, аксоны которых идут к задним канатикам, а афферентные волокна начинаются от пачиниевых телец и мышечных веретен; 3, 4 — клетки задних корешков, аксоны которых заканчиваются на клетках задних рогов спинного мозга, дающих начало спинно-таламическому и спинно-мозжечковому путям; 5 — клетки, аксоны которых заканчиваются на нейронах задних рогов спинного мозга, дающих начало переднему спинно-таламическому пути; 6 — тонкие волокна болевой чувствительности, заканчивающиеся в студенистом веществе, откуда берут начало волокна спинно-таламического пути: I — медиальная часть; II — латеральная часть.

Ход волокон спиноталамического пути:

1. Рецепторы кожи и слизистых.

2. Периферические нервы на руке (лучевой, локтевой, срединный); на ноге по передней поверхности бедренный нерв, по задней — седалищный, затем мало- и большеберцовый.

3. Шейное (C_1-C_4), плечевое сплетение (C_5-Th_1); поясничное (L_1-L_4), крестцовое (L_5-S_4).



4. Спинальные нервы.

**5. Первый нейрон -
спинальный ганглий.**

**6. Задний чувствительный
корешок.**

**7. Второй нейрон - Задние рога
спинного мозга.**

**8. Перекрест через переднюю
серую спайку.**

**9. Латеральный и передний
спиноталамический путь.**

10. Продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг.

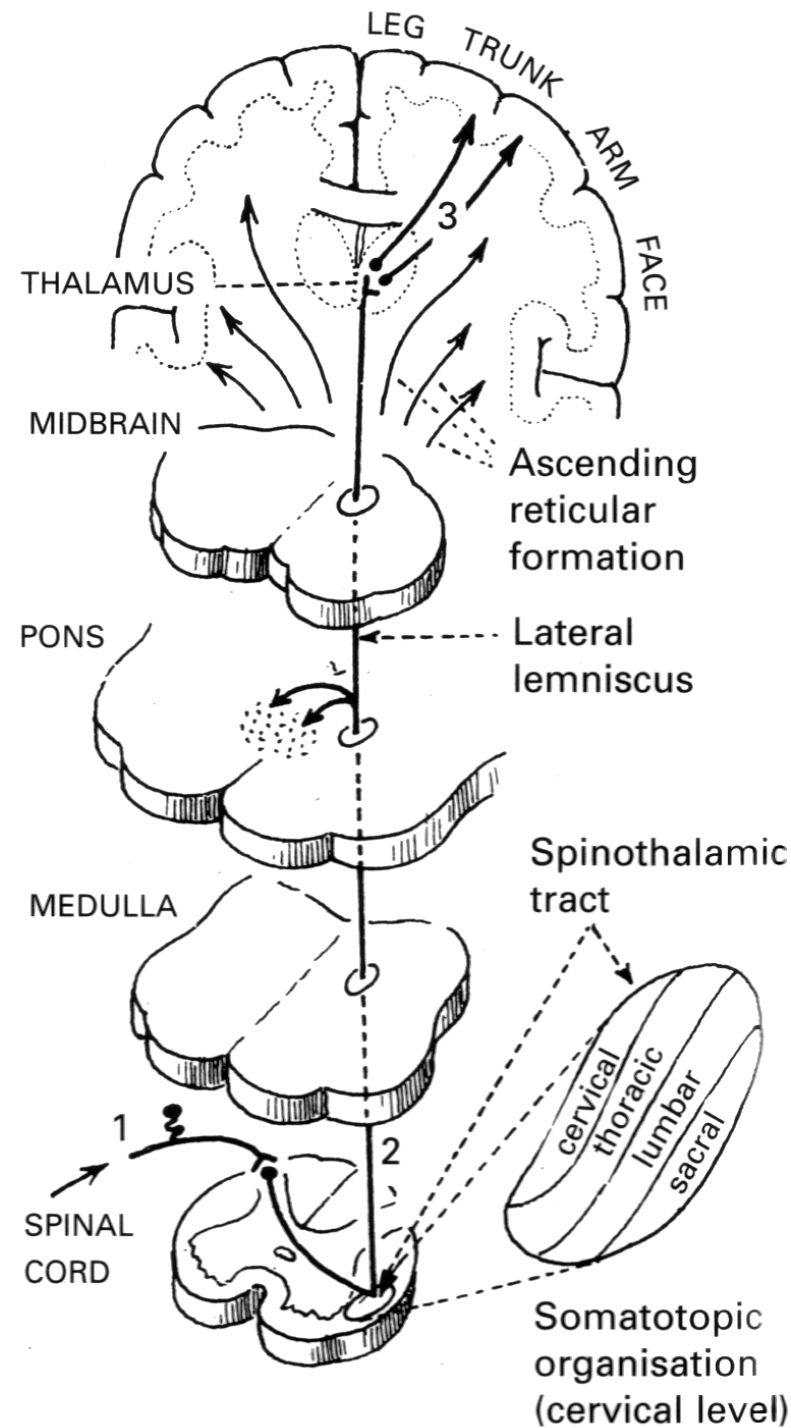
11. Ножки мозга и выход в полушария головного мозга.

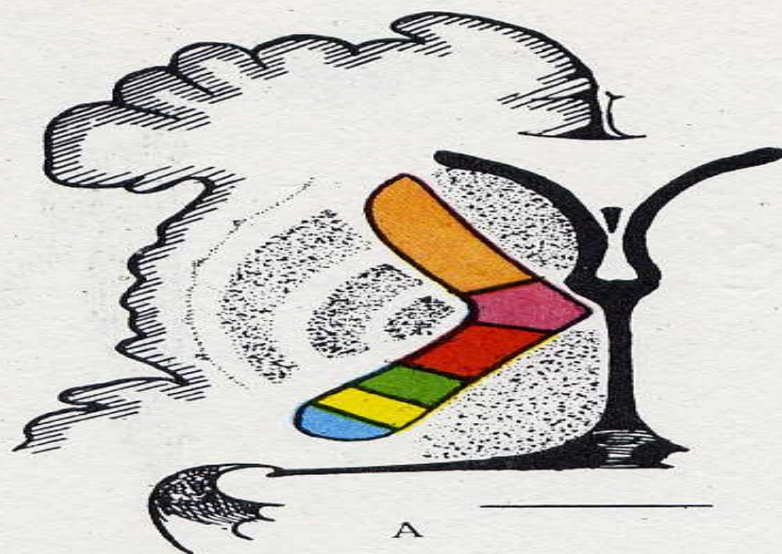
12. Третий нейрон -
вентролатеральное ядро
таламуса.

13. Задняя треть задней
ножки внутренней
капсулы.

14. Лучистый венец.

15. Постцентральная
извилина.





Лобно-мостовой путь



Корково-ядерный путь



Корково-спинномозговой
(пирамидный) путь



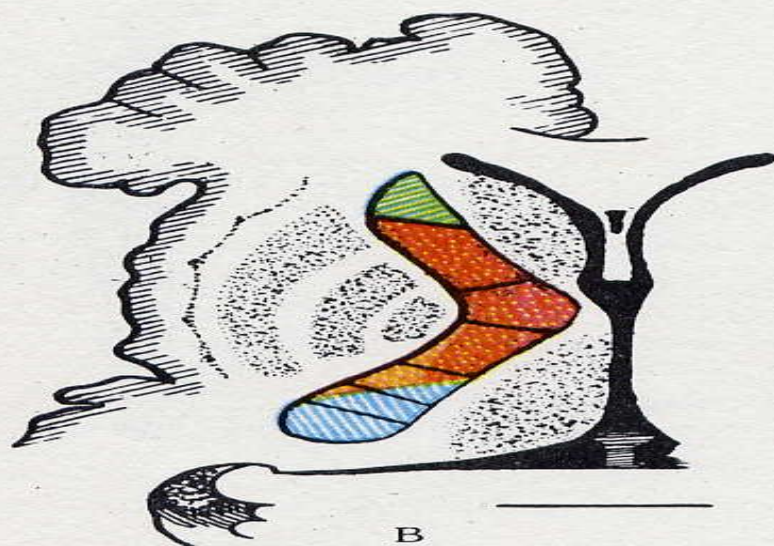
Чувствительные пути



Зрительные и слуховые
пути



Затылочно-теменно-мостовой путь



Передняя мозговая
артерия



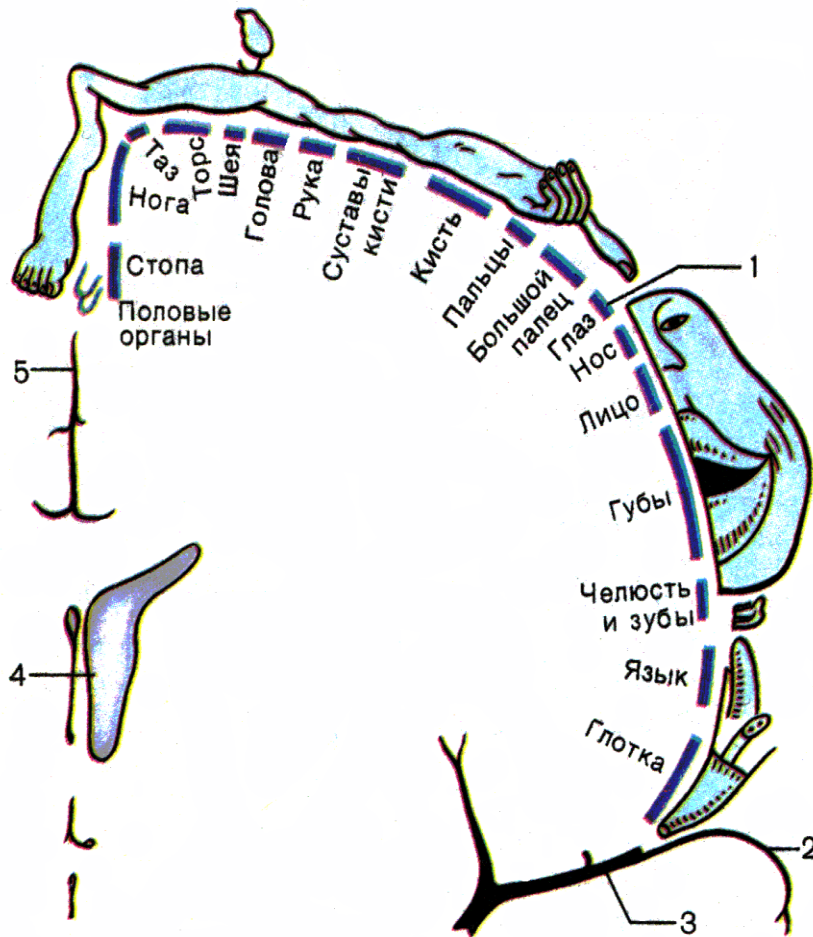
Глубокие ветви
средней мозговой
артерии



Задняя мозговая
артерия

Таблица 148. Внутренняя капсула:
А — проводящие пути; В — кровоснабжение.

Соматическое представление в корковых полях



1 – gyrus postcentralis;

2 – lobus temporalis;

3 – sul. lateralis;

4 – ventriculus lateralis;

5 – fissura longitudinalis cerebri.

Исследование поверхностной чувствительности



Виды чувствительных нарушений

Анестезия — отсутствие чувствительности.

Гипестезия — снижение чувствительности.

Дизестезия — извращение восприятия раздражения (тактильное или тепловое раздражения ощущается как болевое и т.д.).

Аналгезия — потеря болевой чувствительности.

Топанестезия — отсутствие чувства локализации.

Термоанестезия — отсутствие температурной чувствительности.

Астереогноз — невозможность определить предметы на ощупь.

Гиперестезия или гипералгезия — повышение чувствительности.

Гиперпатия — повышение порога возбудимости.

Парестезии — ощущение ползания мурашек, зуда, холода, жжения, онемения и др.

Синестезия — ощущение раздражения не только в месте нанесения, но и в какой-либо другой области.

Каузалгия — мучительные ощущения жжения на фоне интенсивных болей.

Полиэстезия — восприятие одиночного раздражения как множественного.

Аллоэстезия — восприятие ощущения в другом месте.

Аллохейрия — ощущение раздражения в симметричном участке на противоположной стороне.

Аллодиния — ощущение боли на тактильные раздражители.

Фантомные боли — ощущение отсутствующей части конечности.

Анозогнозия — расстройство схемы тела.

Аутоагнозия — нарушение узнавания собственного тела и его частей.

Псевдополиметрия — ощущение лишней конечности.

Агнозия — отсутствие узнавания раздражений из окружающего мира и из собственного организма при условии сохранения чувствительности и сознания.

Боль: новое определение 2020

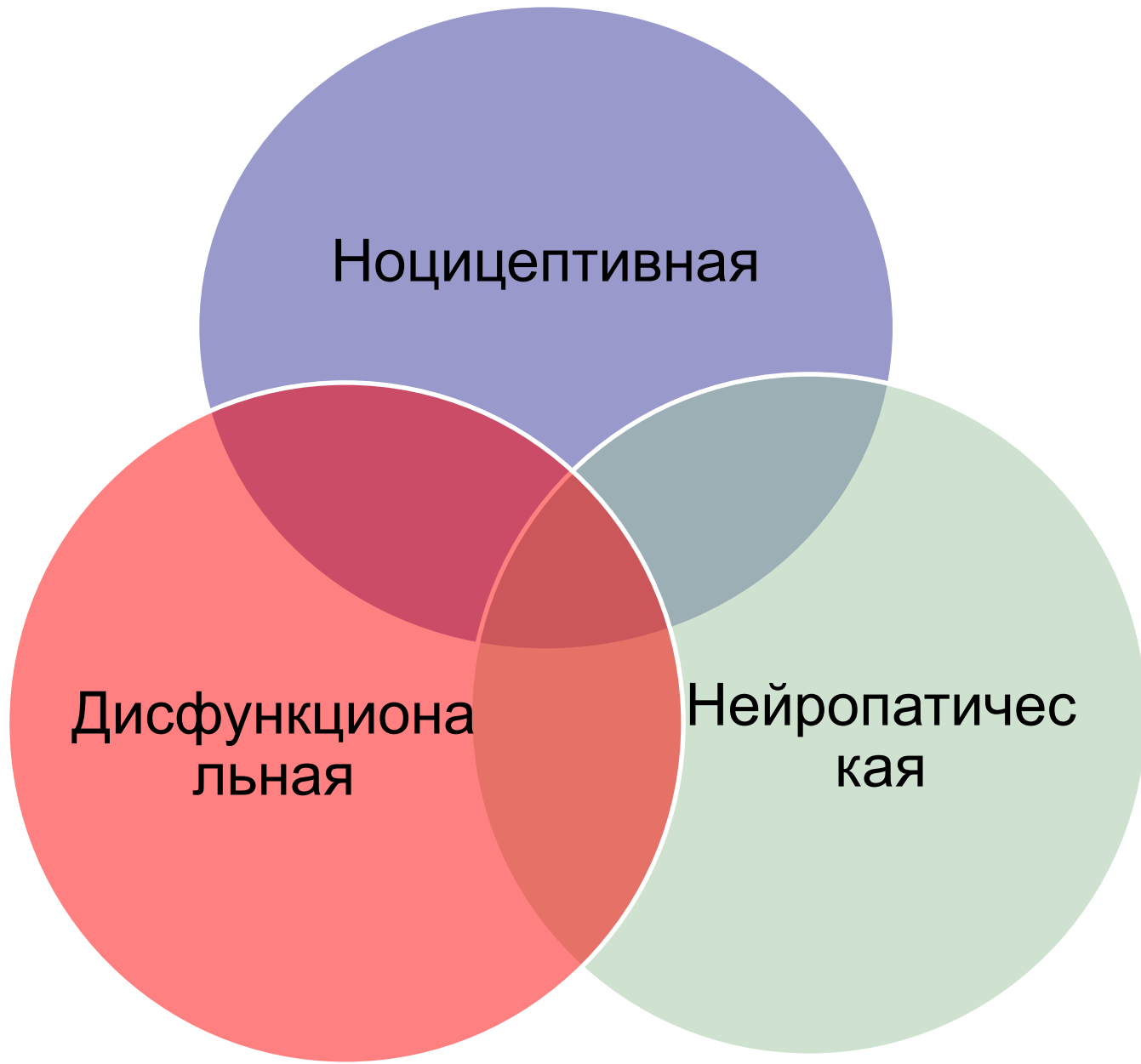
- **БОЛЬ** - это неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с действительным повреждением тканей или описываемое как повреждение тканей (IASP*, 2012)
- **БОЛЬ**- это неприятный сенсорный и эмоциональный опыт, связанный с фактическим или потенциальным повреждением тканей, или описанный с точки зрения такого повреждения (IASP*, 2020)

Теории боли

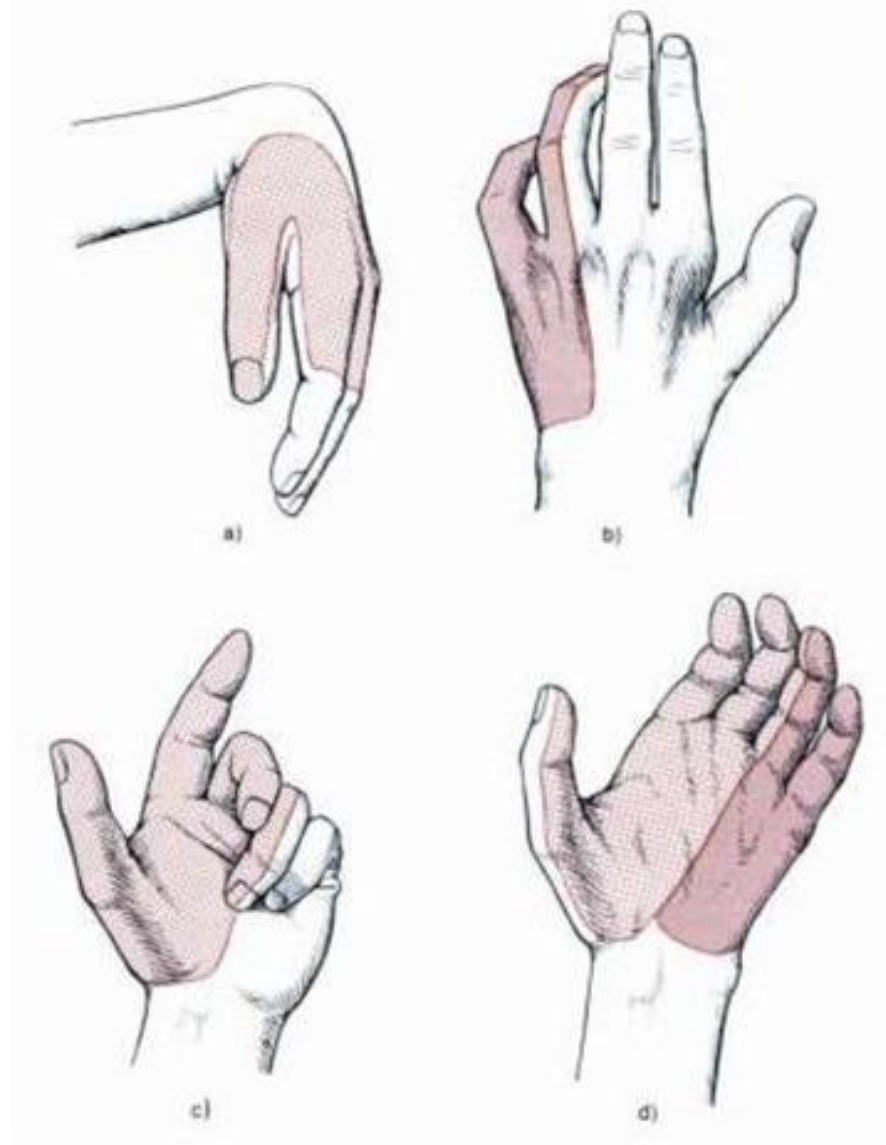
- Биомедицинская модель боли (Древняя Греция);
- Теория специфичности боли (Рене Декарт, 1662);
- Теория паттерна или суммации (A.Goldscheider, 1894);
- Теория входного или воротного контроля боли (Wall, R.Melzak, 1965);
- Теория нейроматрикса (R.Melzack, 1999);
- Биопсихосоциальная модель (IASP).



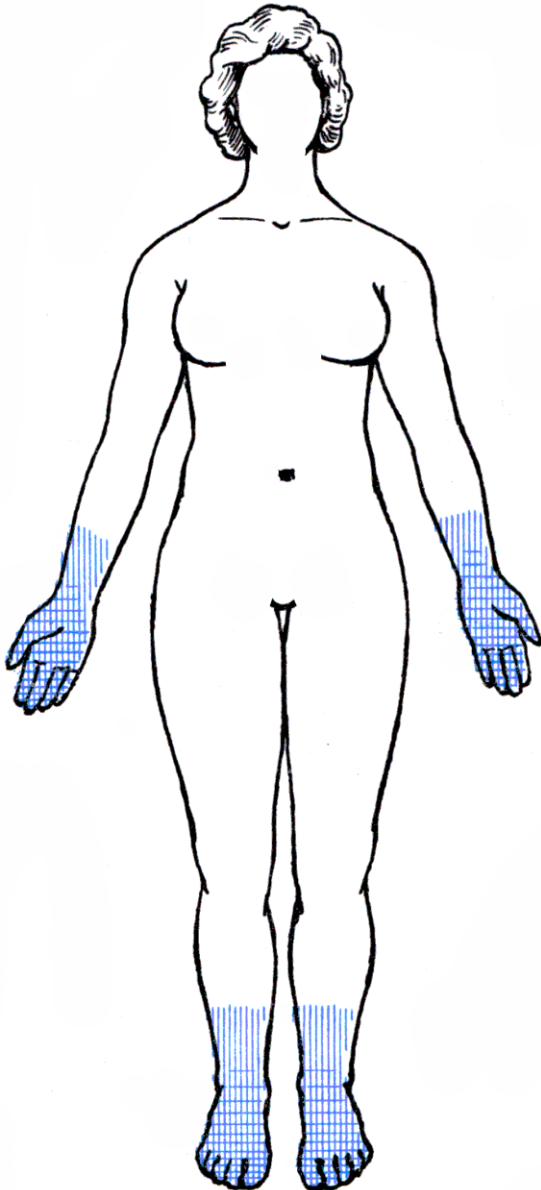
Патогенетическая классификация боли



Периферический (моновневропатический) тип расстройства чувствительности



Дистальный (периферический полиневритический) тип расстройства чувствительности



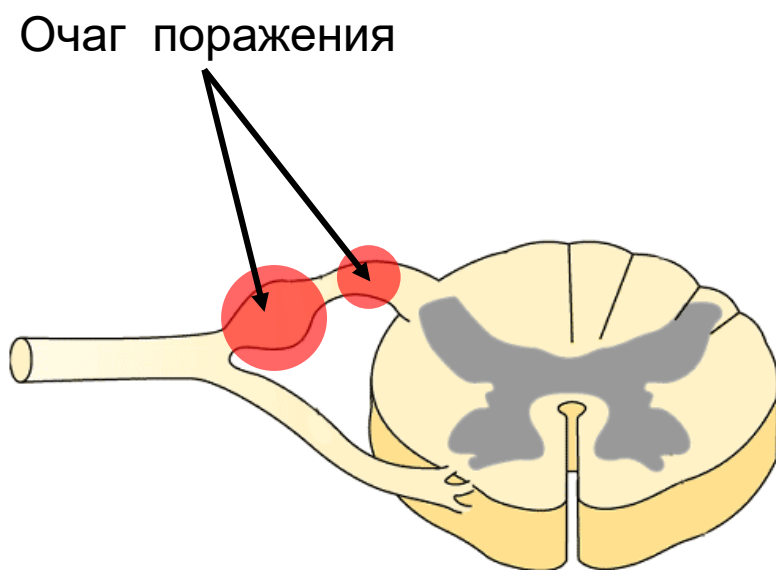
Наиболее частые причины:

- **Токсическое поражение (алкоголизм, интоксикация тяжелыми металлами и др.).**
- **Дисметаболические расстройства (сахарный диабет, заболевания печени, почек и др.).**
- **Гиповитаминоз Е и В₁₂.**
- **Паранеопластический синдром.**
- **Амилоидоз.**
- **Некоторые опухолевые заболевания (лимфогранулематоз, лимфома и пр.).**
- **Наследственные полиневропатии: болезнь Фабри; болезнь Чедиака-Хиаси и др.**

Ганглионарный тип расстройства чувствительности

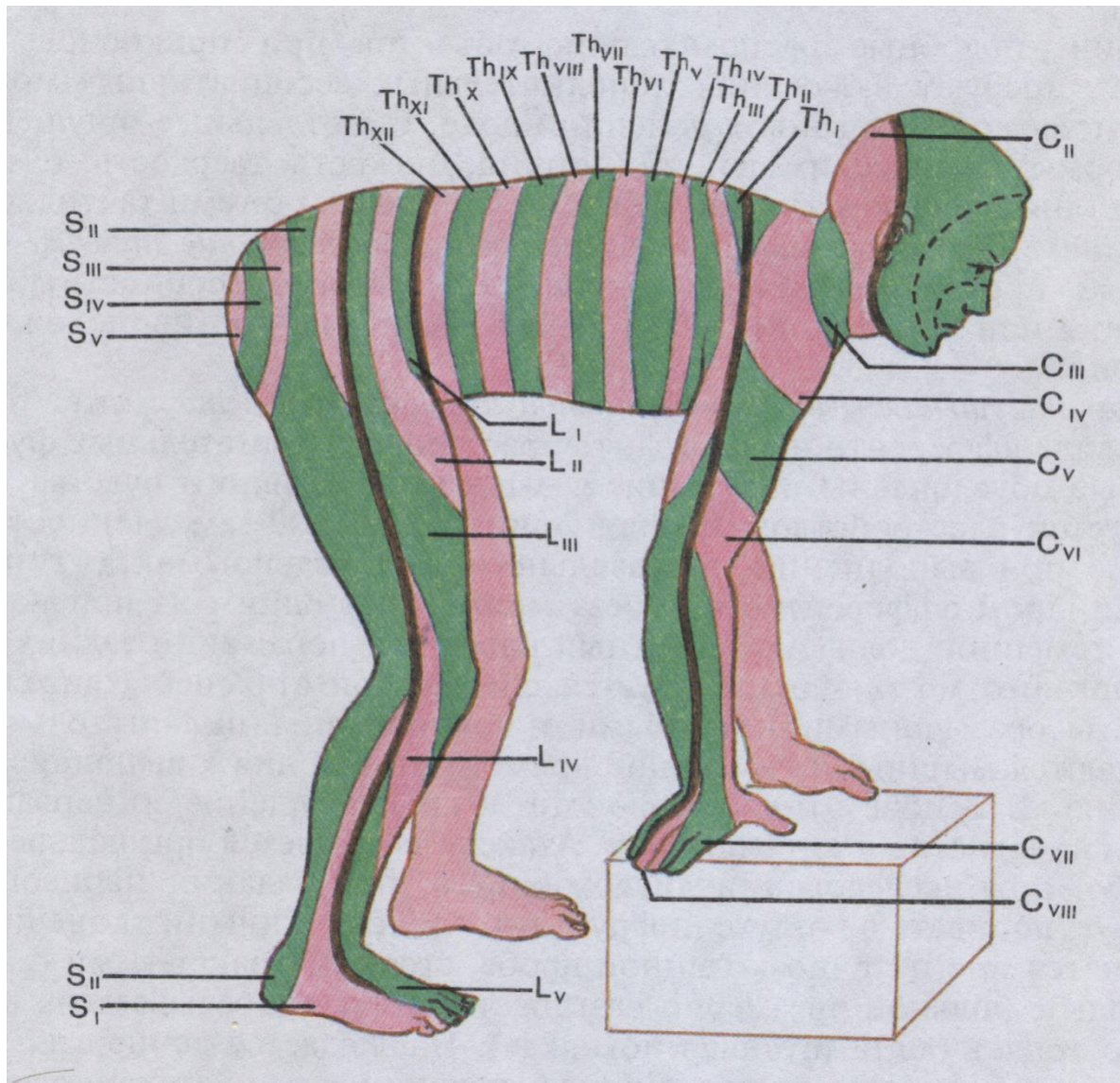
Herpes zoster

- гиперпатия**
- невропатическая боль**

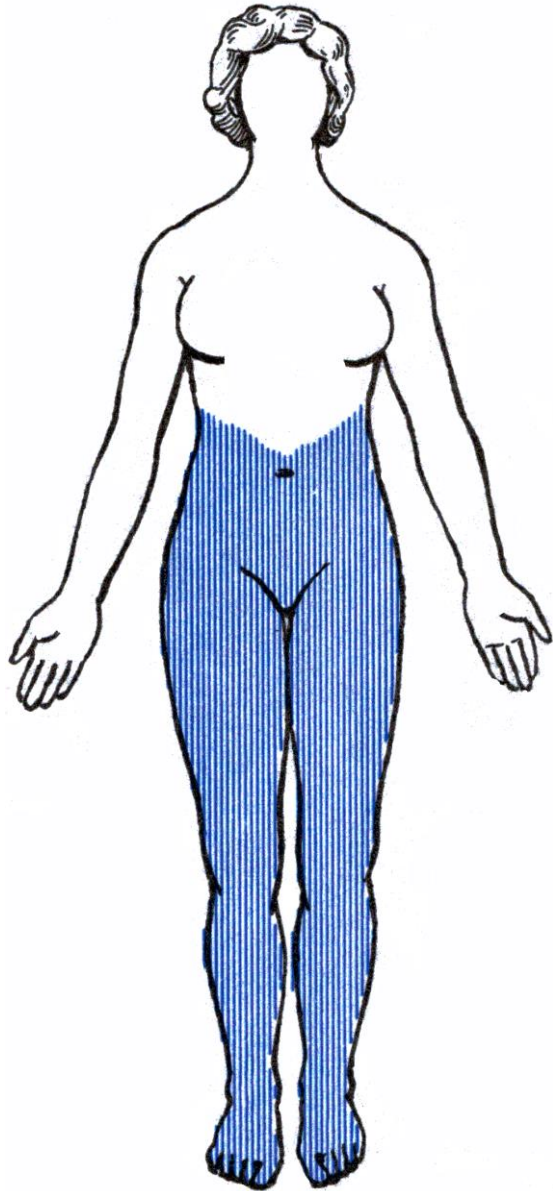


Сегментарная иннервация кожи

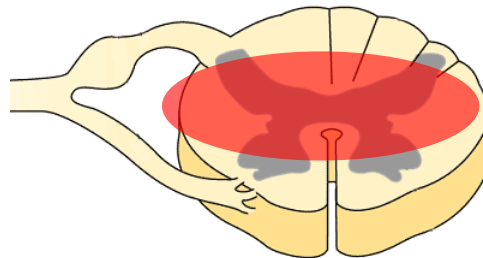
(схематическое представление границ шейной, грудной, поясничной и крестцовой зон иннервации)



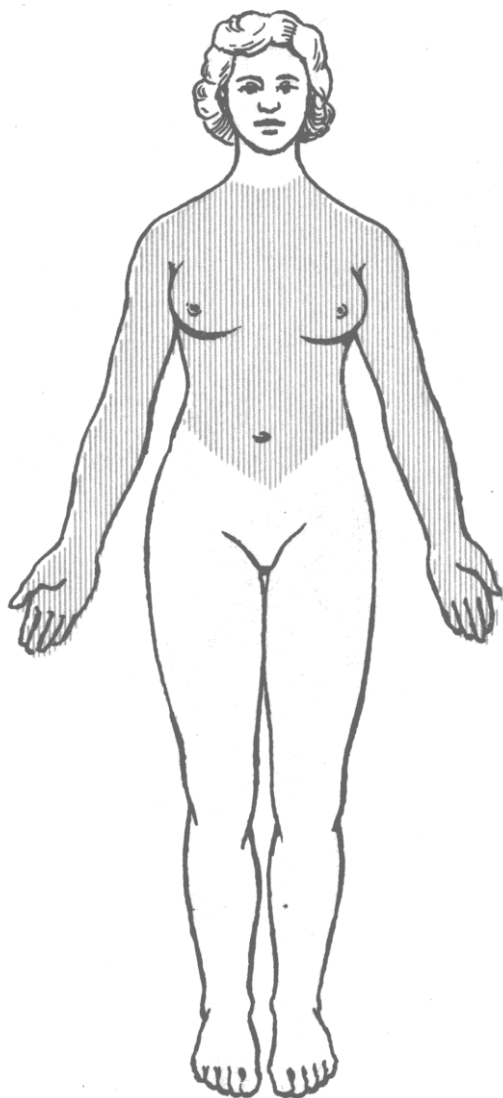
Спинальный проводниковый тип расстройства чувствительности



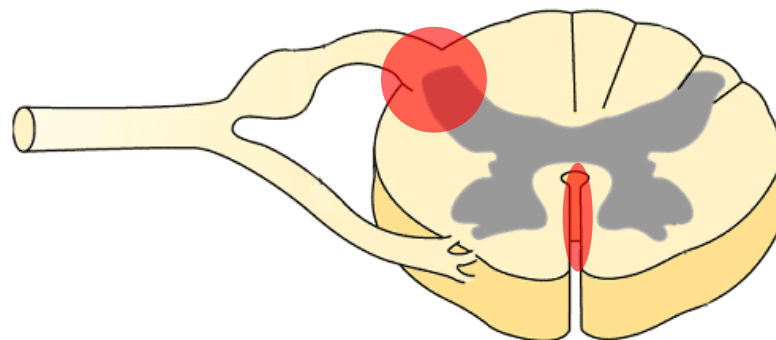
**Проводниковое
расстройство
чувствительности с
верхней границей на
уровне Th₉.**



Спинальный сегментарный тип расстройства чувствительности

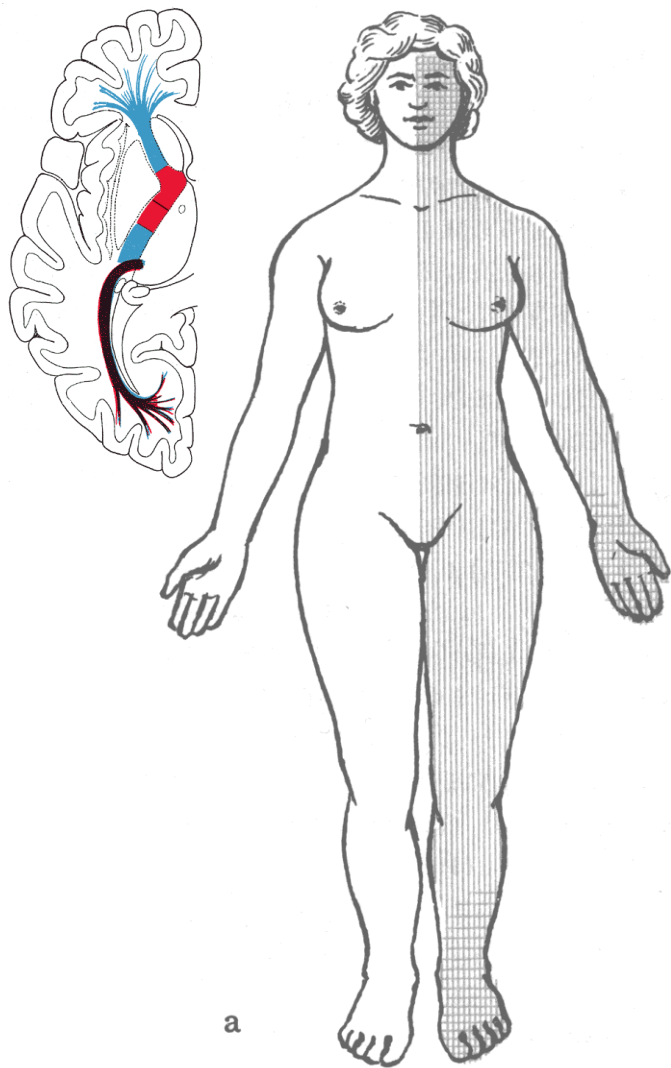


**Диссоциированная
анестезия в виде
«куртки» в зоне
C_{IV}-Th_x**

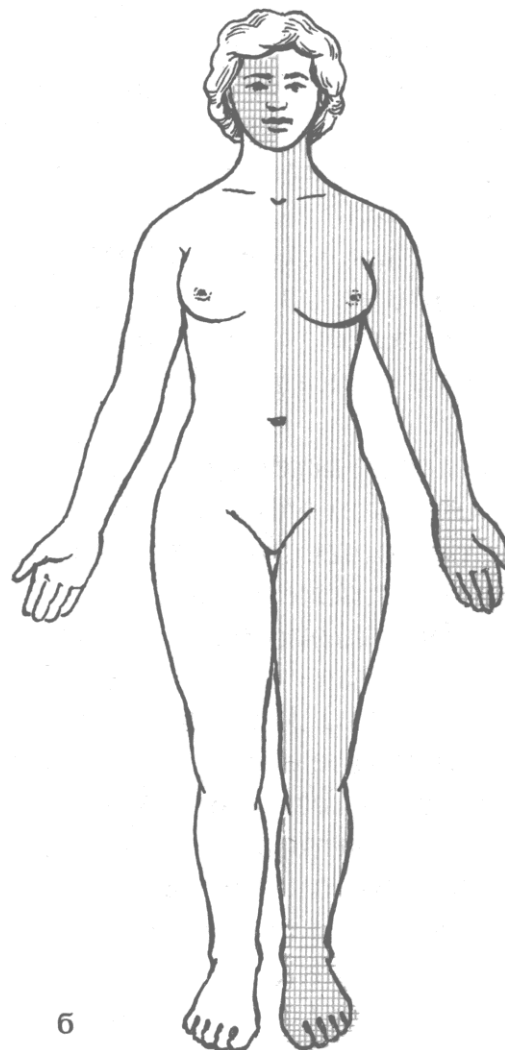


Проводниковый церебральный тип расстройства чувствительности

гемианестезия



альтернирующая гемианестезия



Астереогноз, дискриминантная чувствительность

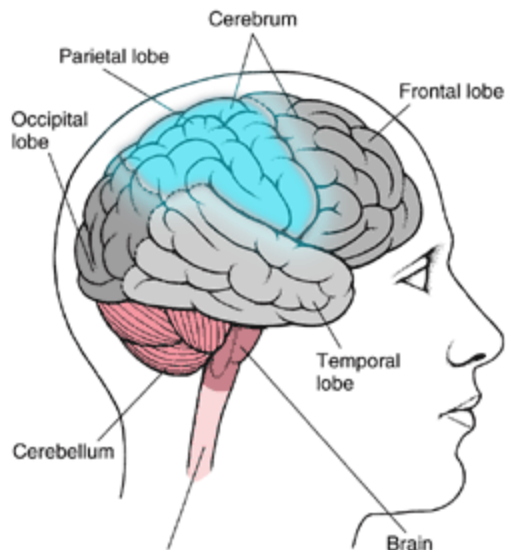




Рис. 2.5. Симптом Мацкевича.



Рис. 2.6. Симптом Вассермана.

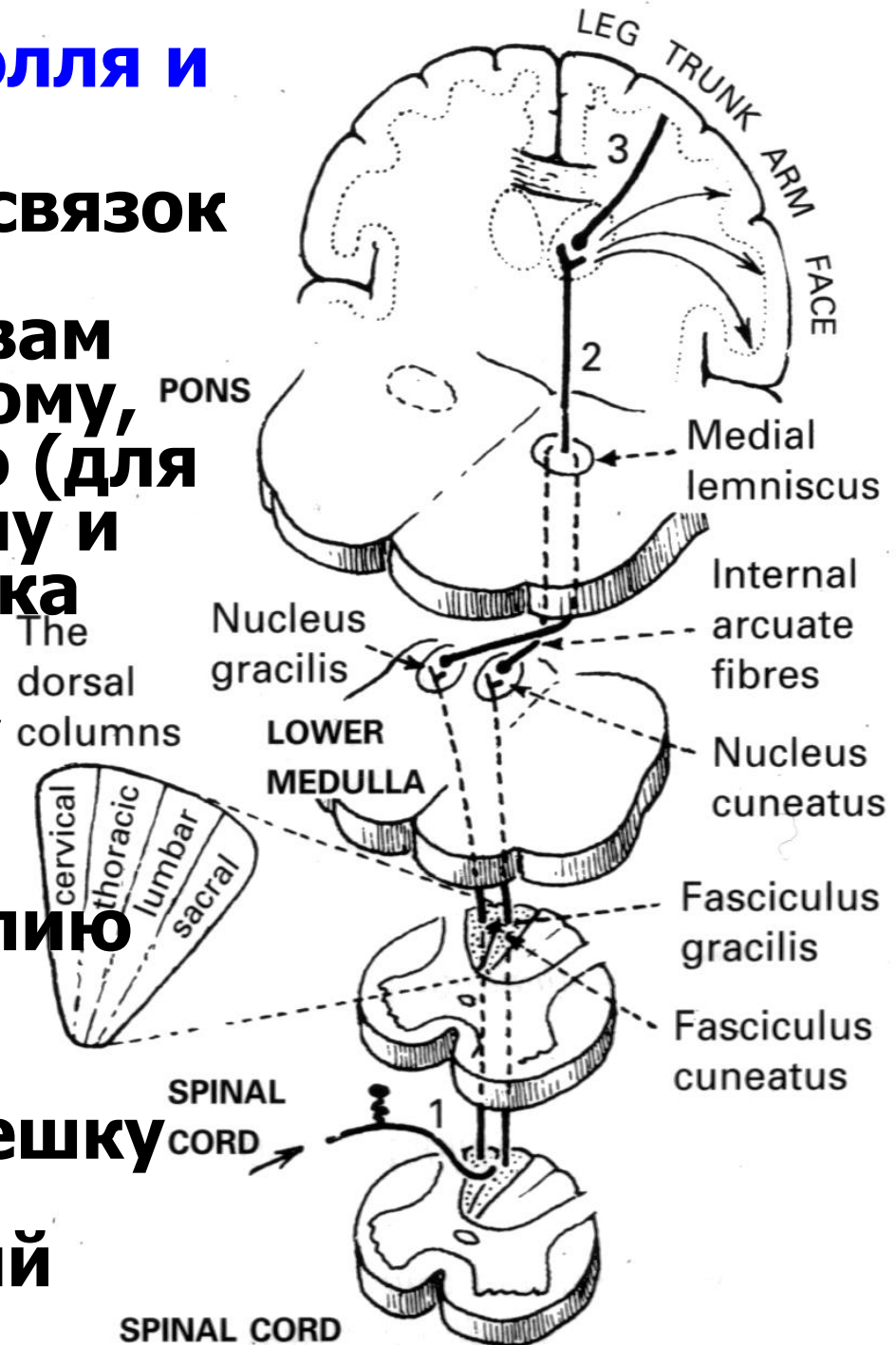
Пути глубокомышечного чувства локализуются в задних канатиках спинного мозга и осуществляется *пучками Бурдаха* (сверху до уровня Th_v для верхней половины туловища и рук) и *пучками Голля* (с уровня Th_v и вниз для ног) по проводниковому типу.

Ход волокон пучка Голля и Бурдаха:

1. Импульс от мышц, связок и суставов по периферическим нервам направляется к шейному, плечевому сплетению (для Бурдаха), поясничному и крестцовому (для пучка Голля).

2. По спинномозговому нерву импульс направляется к спинномозговому ганглию (**первый нейрон**).

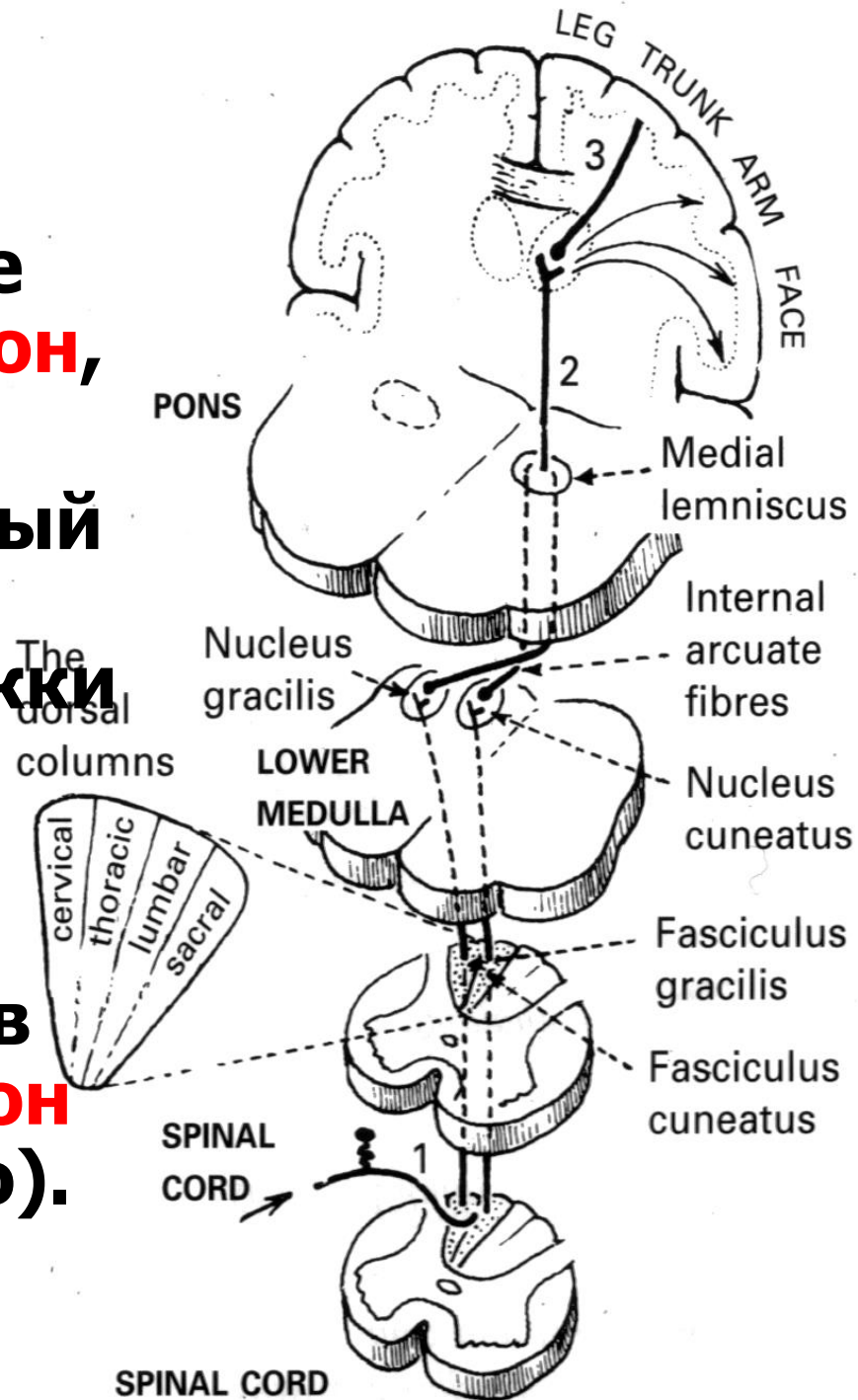
3. По заднему чувствительному корешку импульс вступает в спинной мозг, в задний канатик.



4. По заднему канатику поднимается вверх и в продолговатом мозге, где расположен **второй нейрон**, совершает перекрест.

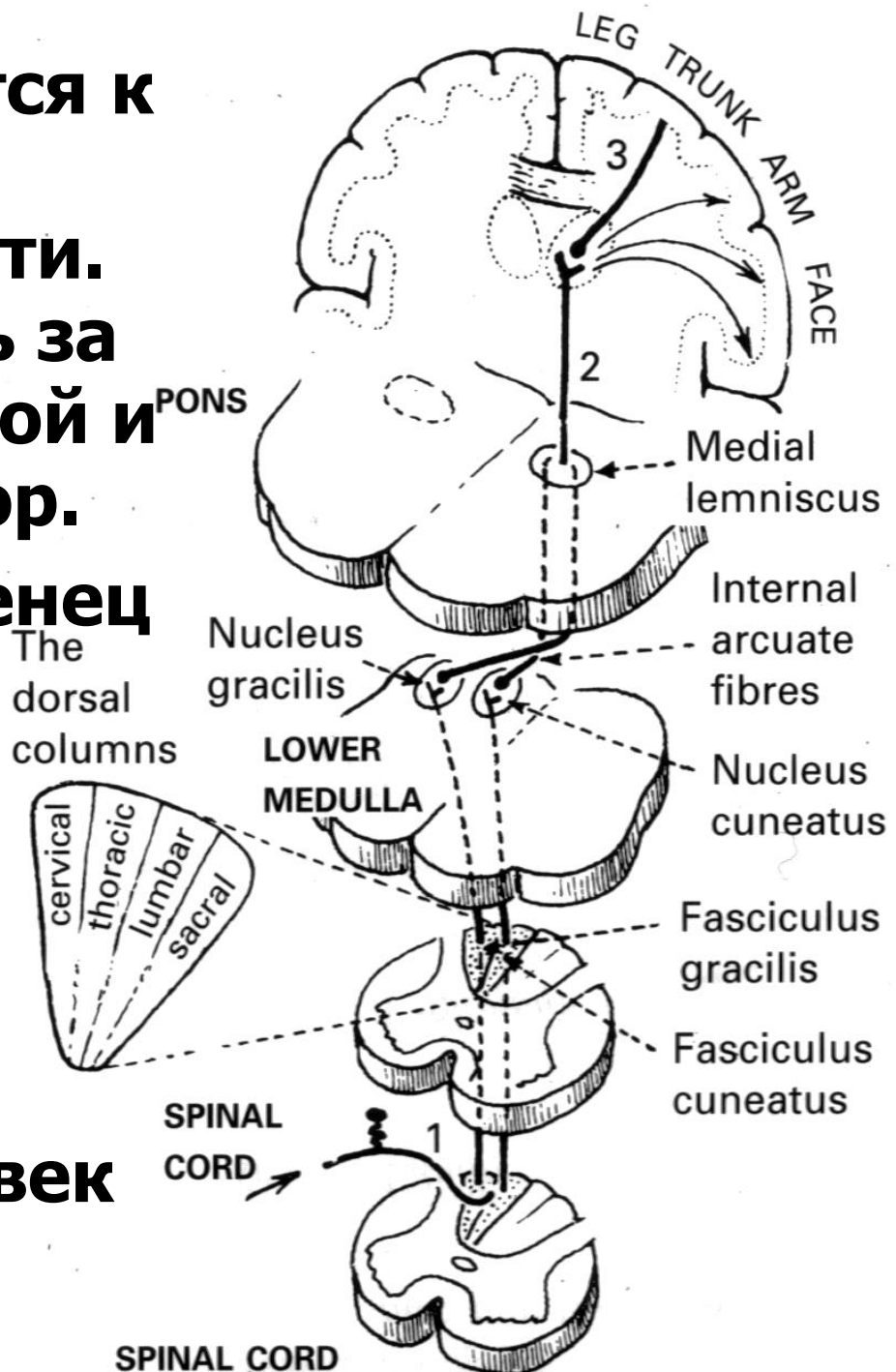
5. Проходит продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг и через ножки мозга вступает в полушария головного мозга.

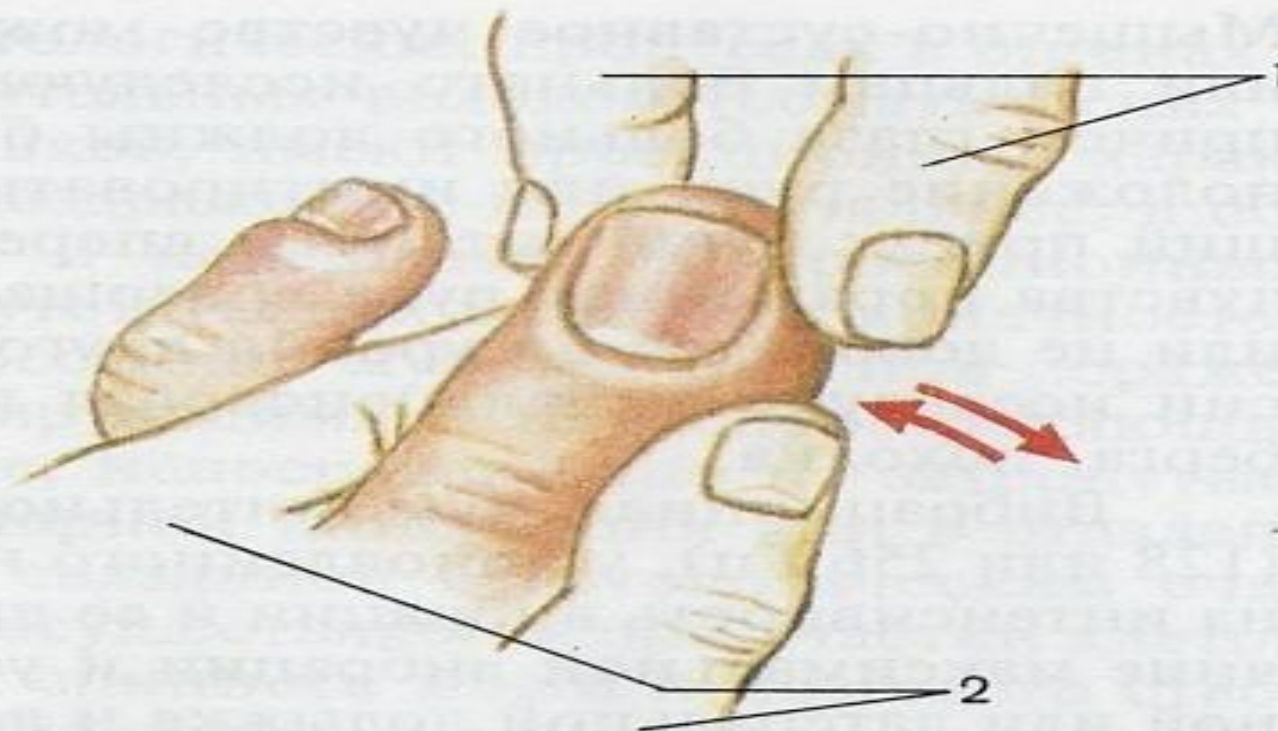
6. Далее переключается в таламусе на **третий нейрон** (вентролатеральное ядро).



7. Аксоны направляются к внутренней капсуле и проходят в задней трети. Незначительную часть за ними занимает слуховой и зрительный анализатор.

8. Пройдя лучистый венец путь Голля и Бурдаха заканчивается в постцентральной извилине, занимая обратное соматотопическое расположение («человек стоит на голове»).





128 Hz

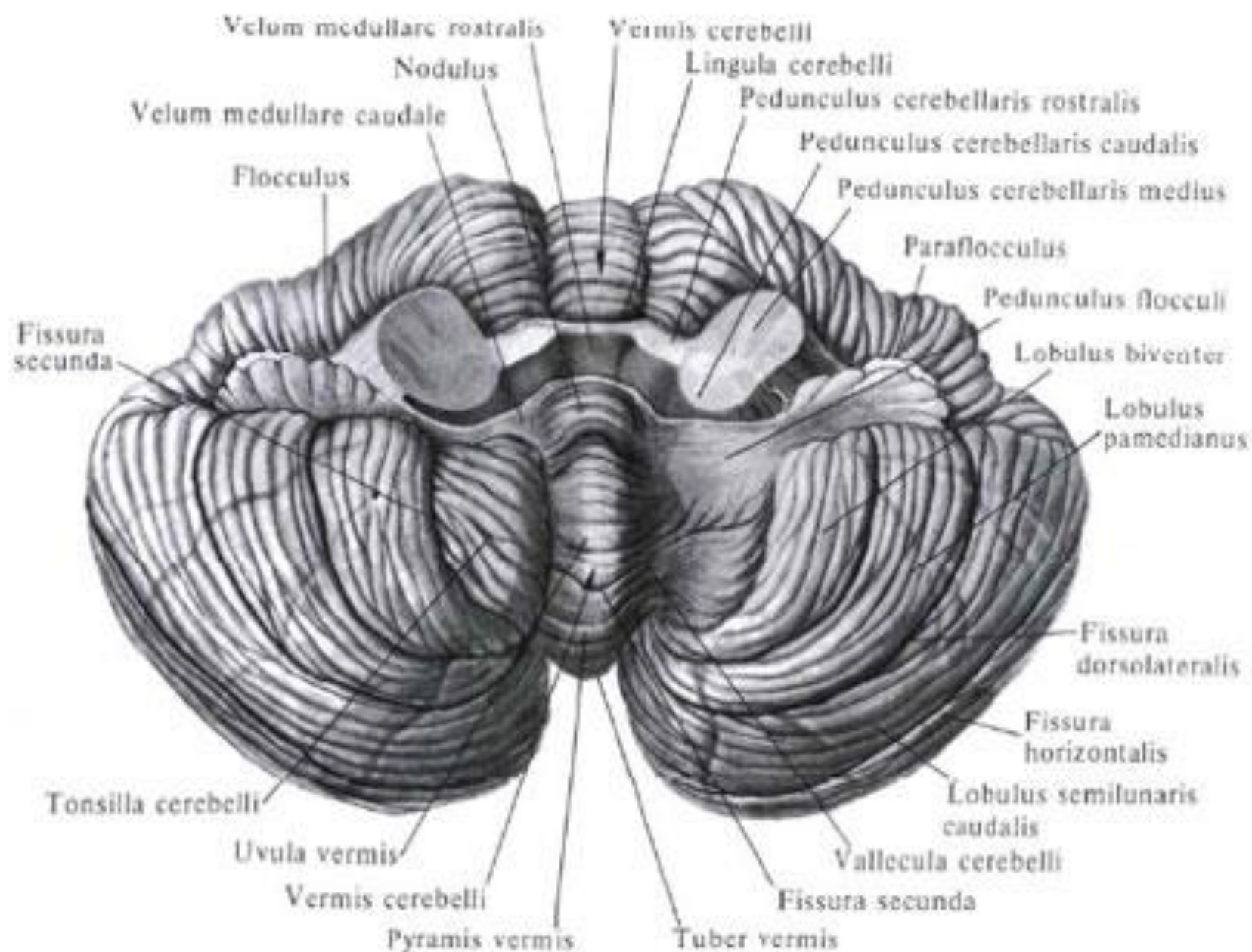


Рис. 2.4. Исследование мышечно-суставного чувства.

1 — пальцы правой руки исследующего;
2 — пальцы левой руки исследующего, фиксирующие межфаланговый сустав больного.

При поражении задних канатиков развивается **сенситивная атаксия — пациент не чувствует расположения конечностей, идет под контролем зрения. Патология отмечается при нейросифилисе и фуникулярном миелозе (дефицит витамина B12).**

Мозжечок, вид снизу и спереди



Афферентные пути мозжечка

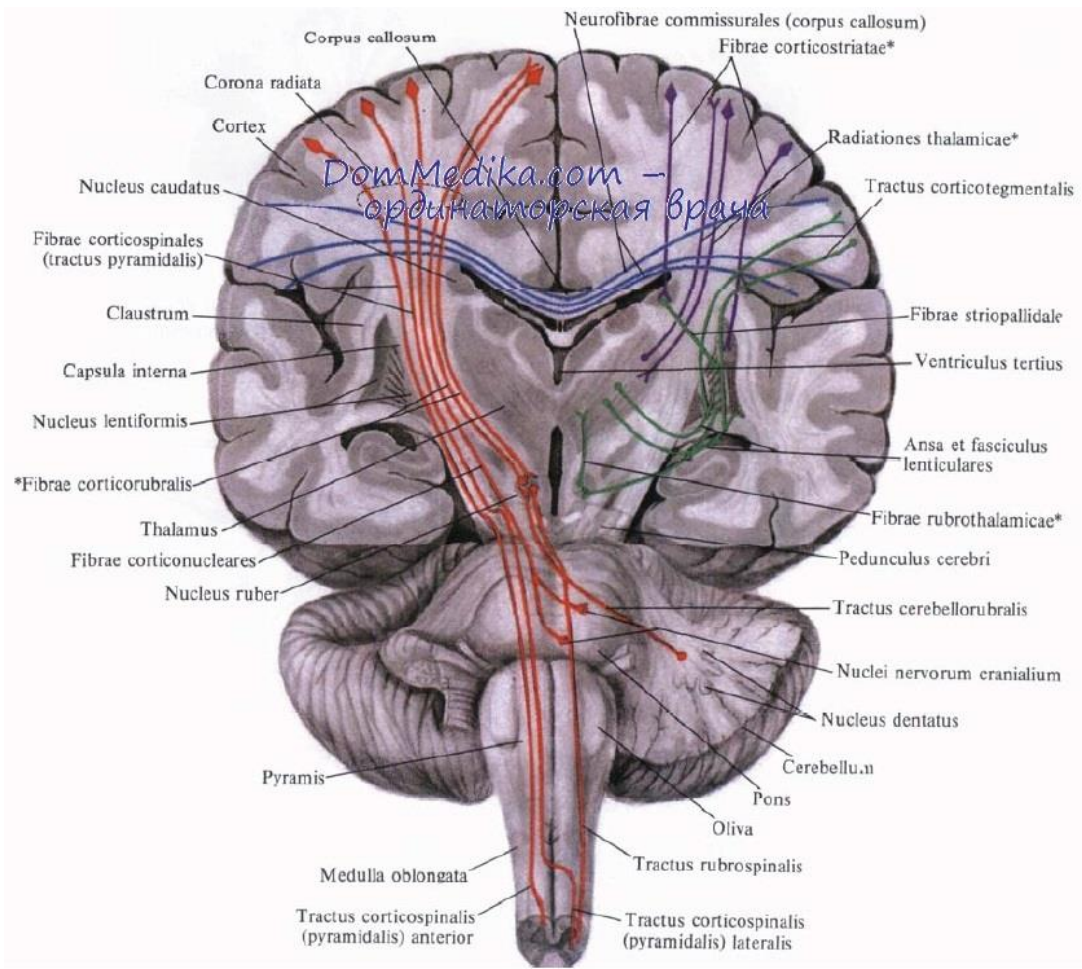
- Передний спинномозжечковый путь
Говерса – **2 перекреста**
- – рецепторы сухожилий – задний рог –
передняя белая спайка (перекрест) –
боковой канатик – продолговатый мозг –
мост – верхняя мозжечковая ножка –
передний мозговой парус (перекрест) –
кора червя мозжечка

Афферентные пути мозжечка

- Задний спинномозжечковый путь Флексига
– **0 перекрестов**
– рецепторы сухожилий – задний рог – боковой канатик своей стороны – продолговатый мозг – нижняя мозжечковая ножка – кора червя мозжечка
- Ядерно-мозжечковые пути
- Оливомозжечковые пути
- Преддверно-мозжечковые пути
- Ретикуло-мозжечковые пути

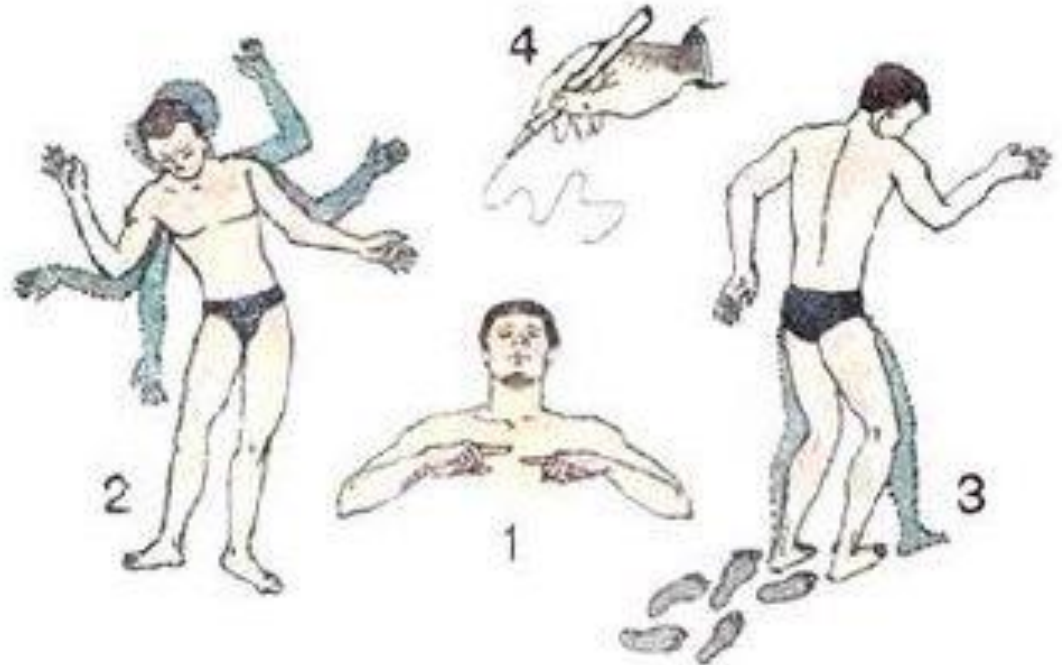
Эфферентные пути мозжечка

- Лобно-мосто-мозжечковый путь
- Затылочно-височно-мосто-мозжечковый путь



Функции мозжечка

- Координация и программирование специализированных движений
- Поддержание равновесия
- Регуляция мышечного тонуса



Симптомы поражения мозжечка

- Мозжечковая атаксия (статическая, динамическая);
- Мышечная гипотония
- Интенционный тремор
- Дизартрия, скандированная речь
- Нистагм

Пациент в позе Ромберга

