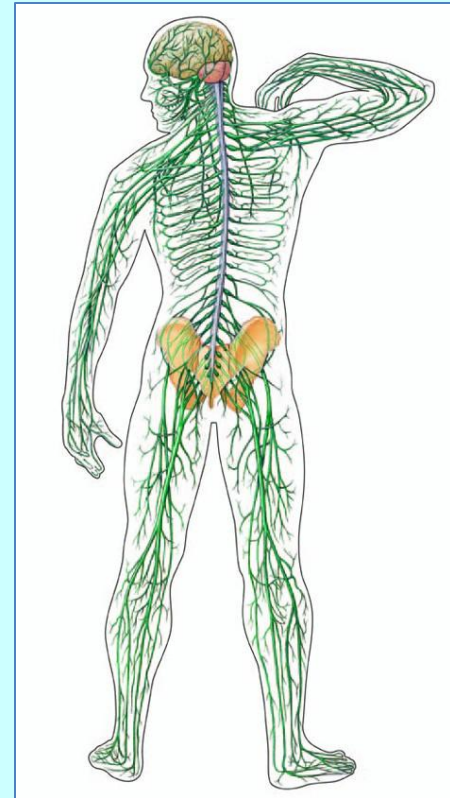


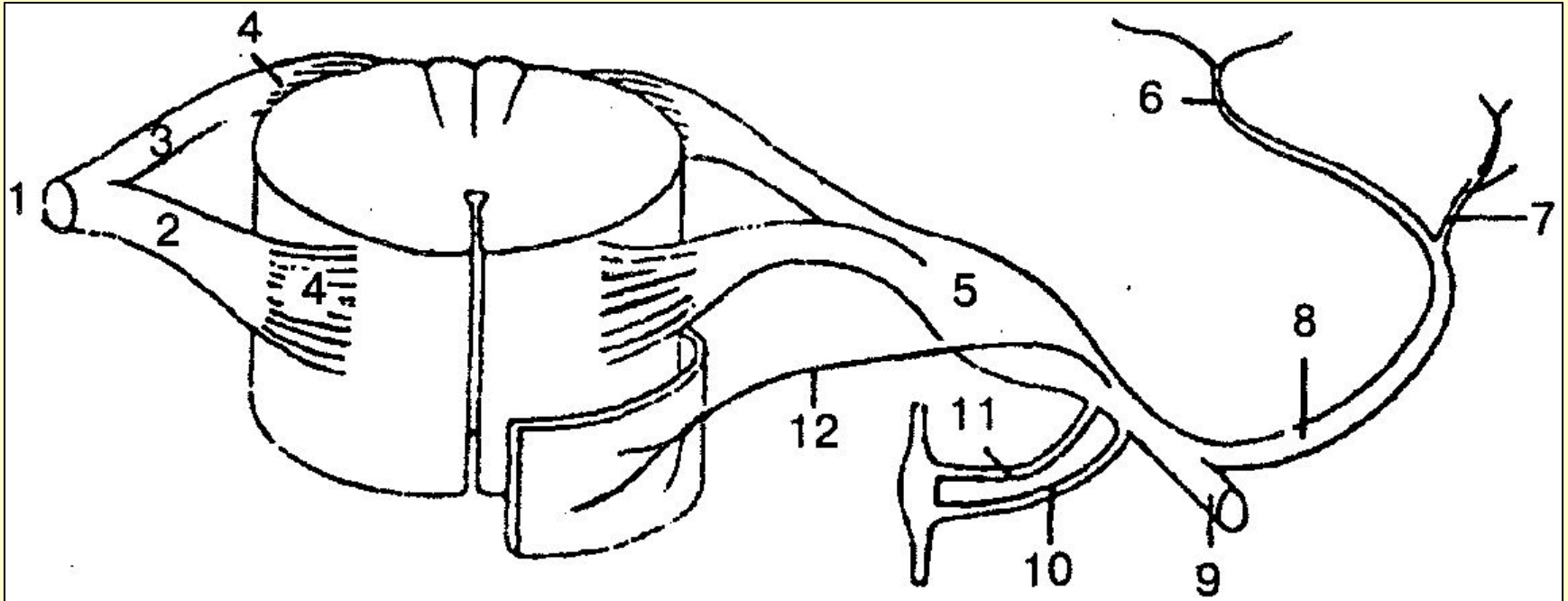
СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ



**Составитель: преподаватель анатомии и физиологии
БОЙЧЕНКО Ю.Н.**

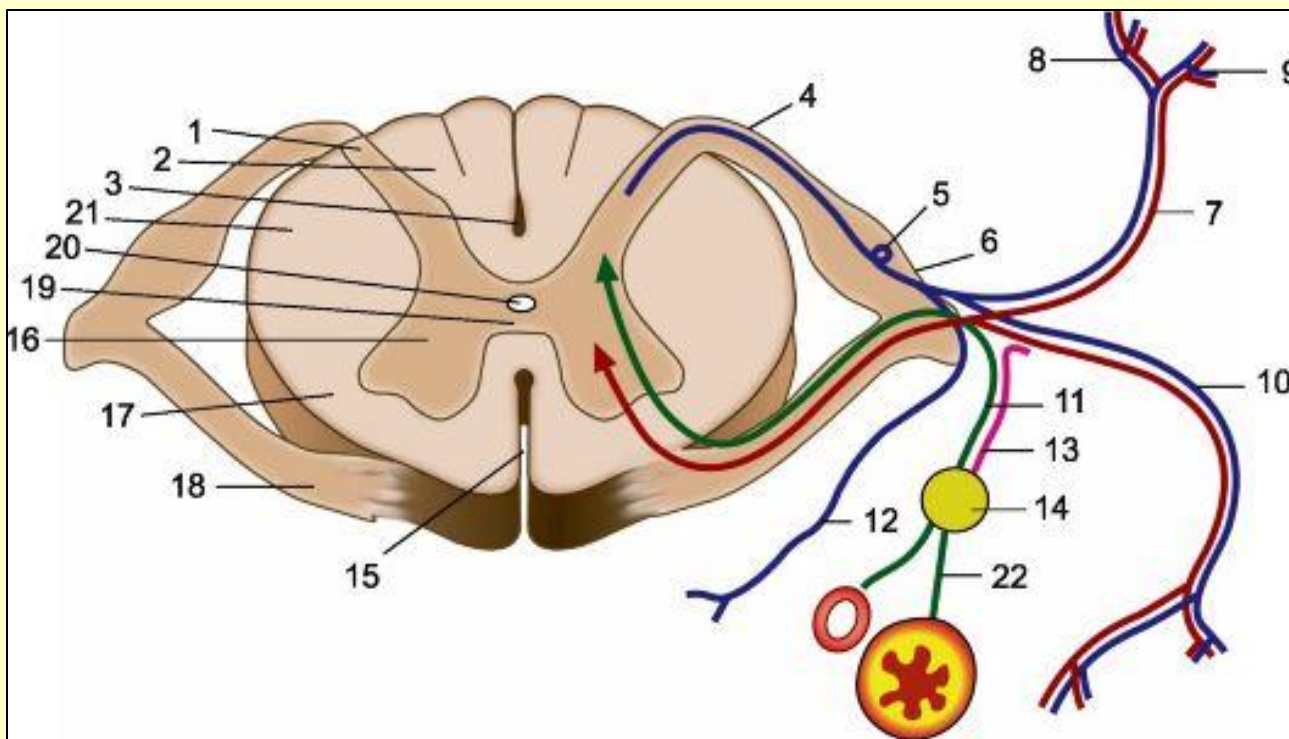
2018-2019 год

СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СПИННОМОЗГОВОГО НЕРВА



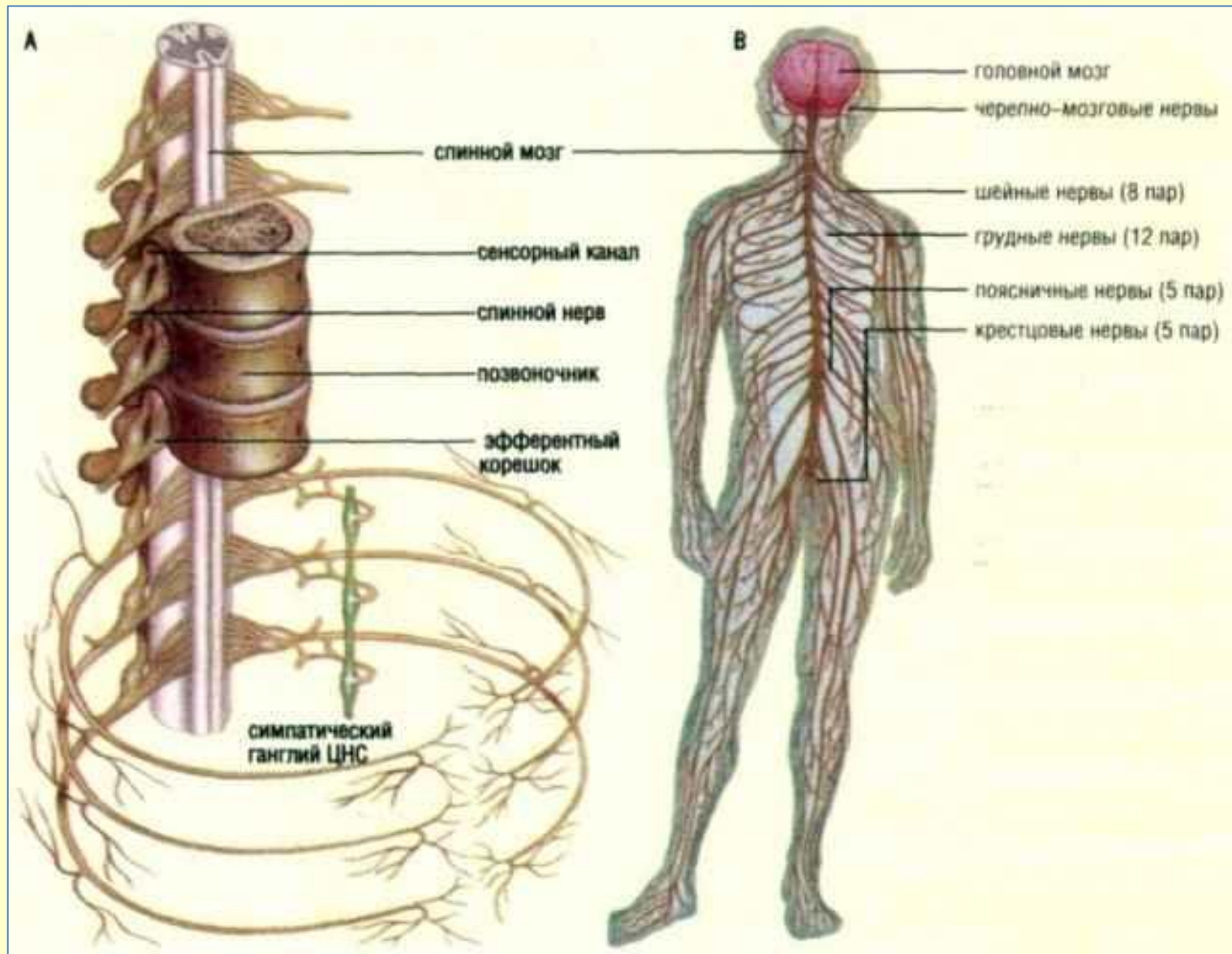
1 — ствол спинномозгового нерва; 2 — передний (двигательный) корешок; 3 — задний (чувствительный) корешок; 4 — корешковые нити; 5 — спинномозговой (чувствительный) узел; 6 — медиальная часть задней ветви; 7 — латеральная часть задней ветви; 8 — задняя ветвь; 9 — передняя ветвь; 10 — белая соединительная ветвь; 11 — серая соединительная ветвь; 12 — менингеальная ветвь

Поперечный срез спинного мозга, формирование спинномозгового нерва и его ветвей



- 1 - задний ро́г; 2 - задний канатик; 3 - задняя срединная борозда; 4 - **задний корешок**;
5 - спинномозговой узел; 6 - **ствол спинномозгового нерва**; 7 - **задняя ветвь спинномозгового нерва**; 8 - внутренняя ветвь задней ветви; 9 - наружная ветвь задней ветви; 10 - **передняя ветвь**; 11 - **белые соединительные ветви**; 12 - **оболочечная ветвь**; 13 - **серые соединительные ветви**; 14 - **узел симпатического ствола**; 15 - передняя срединная щель; 16 - передний ро́г;
17 - передний канатик; 18 - **передний корешок**, 19 - передняя серая спайка; 20 - центральный канал; 21 - боковой канатик; 22 - постганглионарные волокна.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА



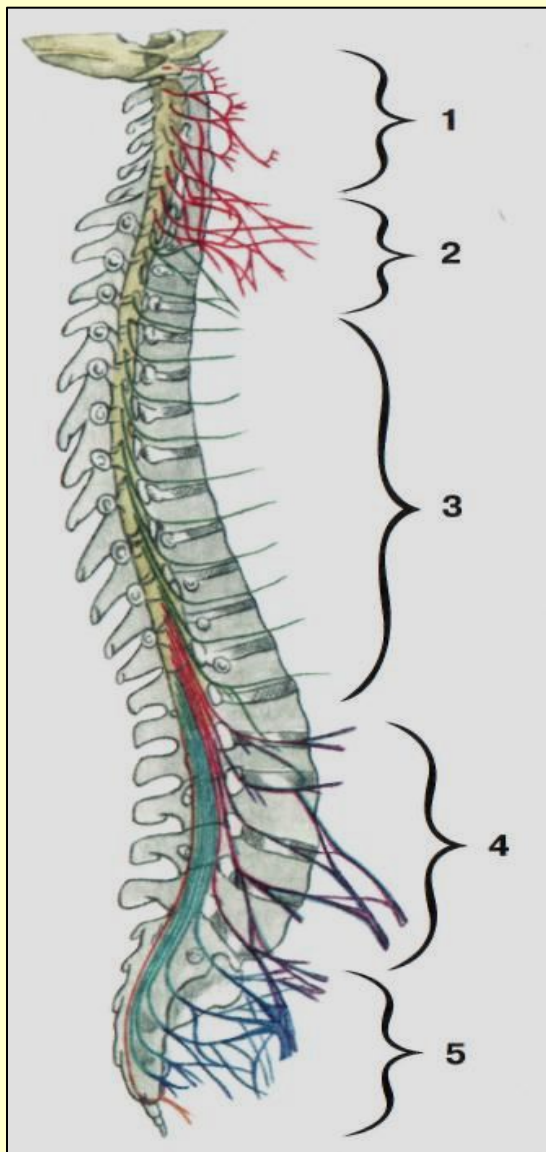
СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ – 31 пара СМН

1. **цервикальные** (шейные) – C₁ – C₈
2. **торакальные** (грудные) – Th₁ – Th₁₂
3. **люмбальные** (поясничные) – L₁ – L₅
4. **сакральные** (крестцовые) – S₁ – S₅
5. **кокцигеальный** (копчиковый) – Co₁

Каждая пара спинномозговых нервов иннервирует определенный участок мышц (*миотом*), кожи (*дерматом*) и костей (*склеротом*). На основании этого выделяют сегментарную иннервацию мышц, кожи и костей.

Ветви соседних нервов, соединенные между собой в виде петель и обменивающиеся волокнами, образуют **сплетения**.

ПРОЕКЦИЯ НЕРВНЫХ СПЛЕТЕНИЙ НА ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ



1 - шейное сплетение

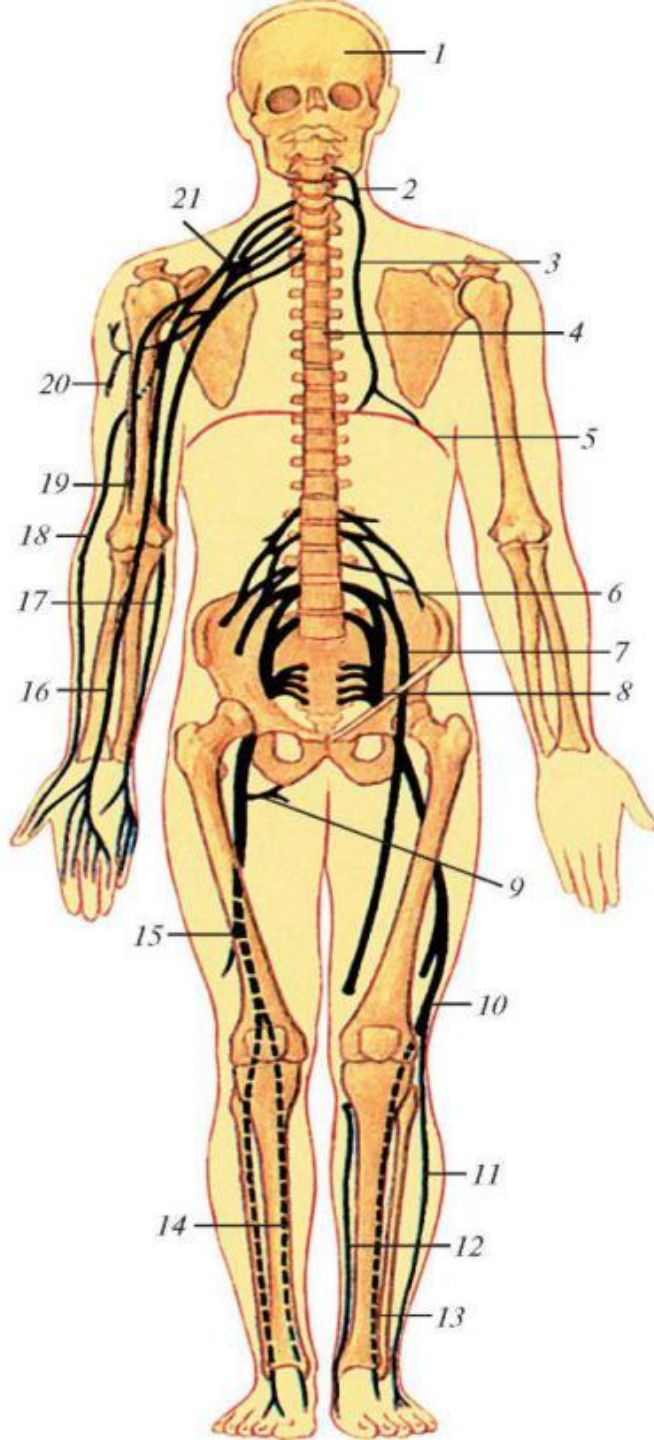
2 – плечевое сплетение

**3 – грудные спинномозговые нервы
(сплетений не образуют)**

4 – поясничное сплетение

5 – крестцово-копчиковое сплетение

Сплетения спинномозговых нервов

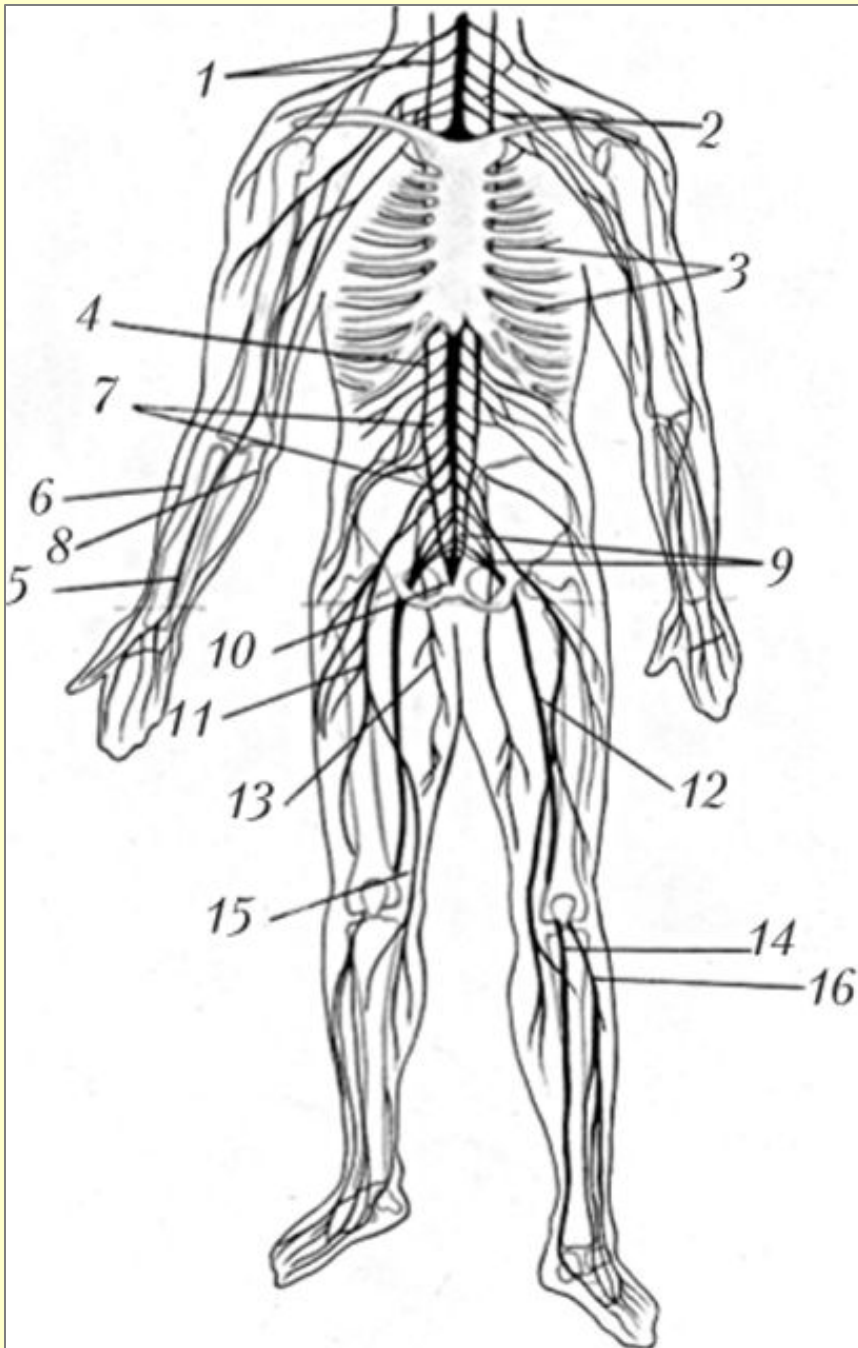


- 1 - головной мозг в полости черепа;
- 2 - шейное сплетение (C1-C4);
- 3 - диафрагмальный нерв;
- 4 - спинной мозг в позвоночном канале;
- 5 - диафрагма;
- 6 - поясничное сплетение (L1-L4);
- 7 - бедренный нерв;
- 8 - крестцовое сплетение (L5 -S1-S5);
- 9 - мышечные ветви седалищного нерва;
- 10 - общий малоберцовый нерв;
- 11 - поверхностный малоберцовый нерв;
- 12 - подкожный нерв голени;
- 13 - глубокий малоберцовый нерв;
- 14 - большеберцовый нерв;
- 15 - седалищный нерв; 16 - срединный нерв;
- 17 - локтевой нерв; 18 - лучевой нерв;
- 19 - мышечно-кожный нерв;
- 20 - подмышечный нерв;
- 21 - плечевое сплетение (C5-C8-Th1)

Сплетения спинномозговых нервов

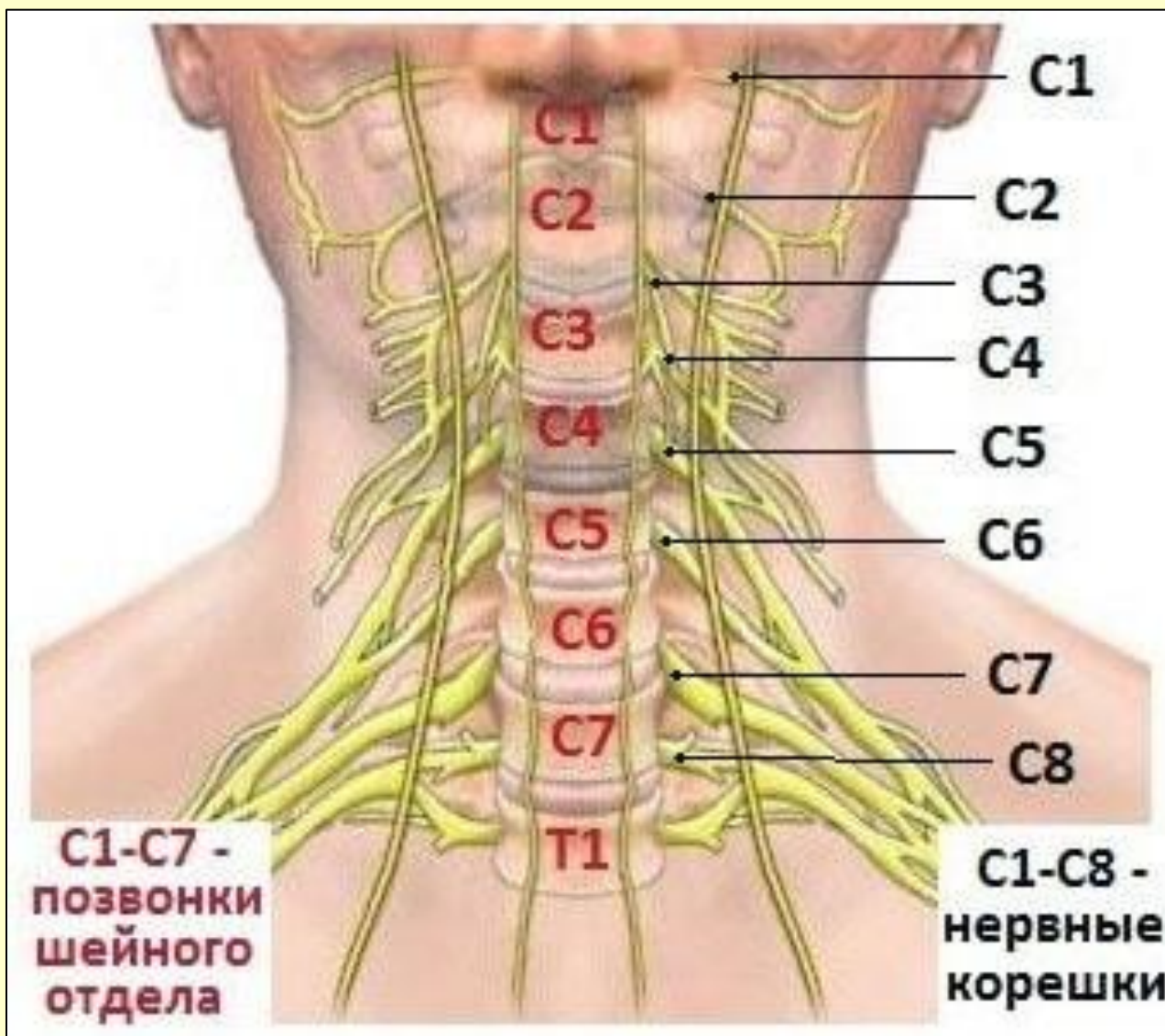
№	Название сплетения СМН	Состав	Крупные нервы	Зоны иннервации
1.	Шейное	C1 - C4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>диафрагмальный нерв</i> 2. <i>мышечные и кожные ветви</i> 	<p>диафрагма, плевра, перикард, брюшина, связки печени</p> <p>мышцы и кожа шеи, боковые части кожи затылка, ушная раковина, наружный слуховой проход, кожа над ключицей и всего плечевого пояса</p>
2.	Плечевое	C5 - C8 - Th1	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>подмышечный</i> 2. <i>локтевой</i> 3. <i>лучевой</i> 4. <i>срединный</i> 5. <i>мышечно-кожный</i> 	<p>мышцы и кожа верхней конечности, плечевого пояса, груди, спины и суставы верхней конечности</p>
3.	Грудные СМН (сплетений не образуют)	Th2 – Th11, частично Th12	<i>межреберные нервы</i>	<p>собственные мышцы груди, кожа груди, мышцы и кожа живота</p>

ОСНОВНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ И НЕРВЫ

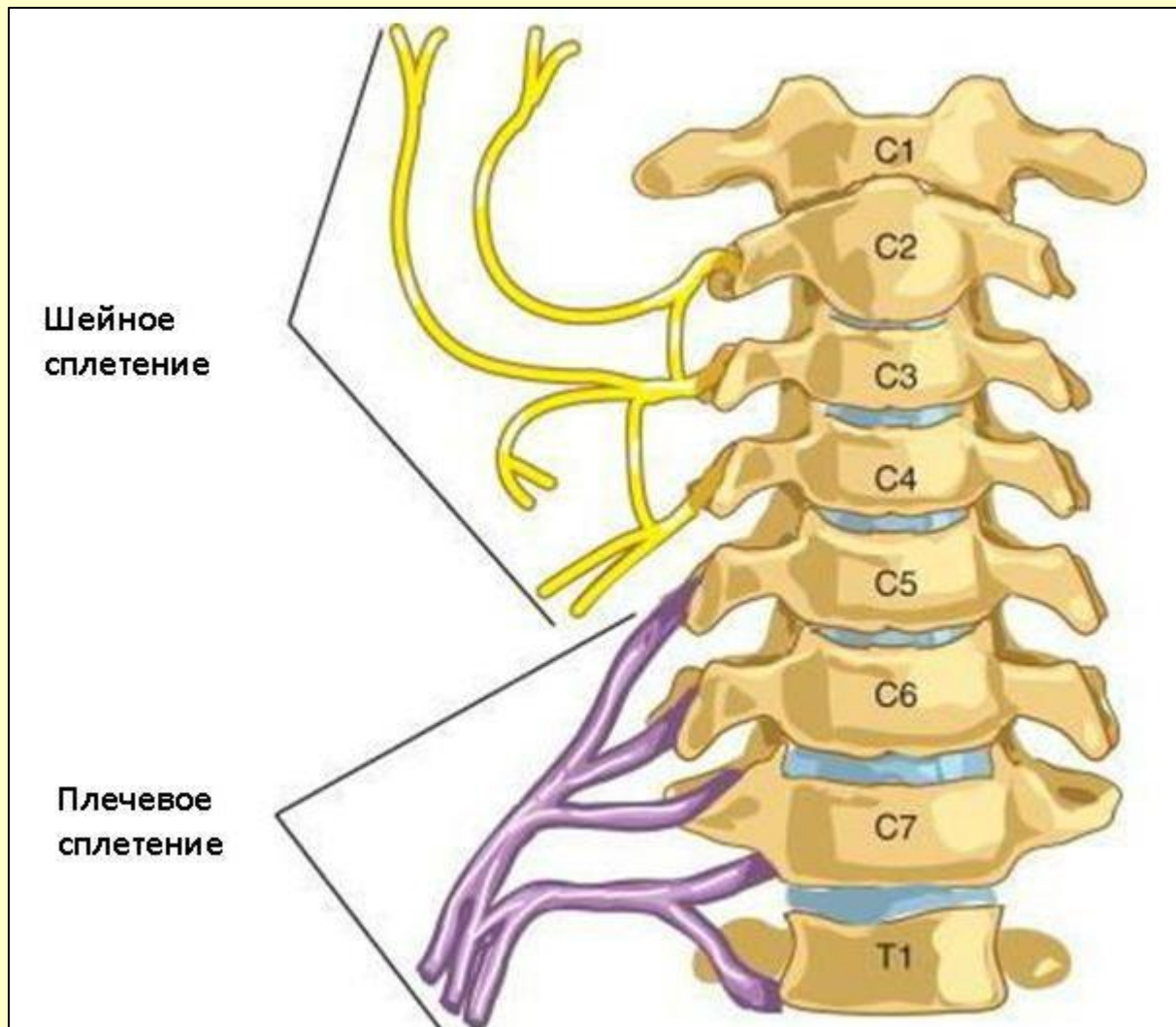


- 1 — шейное сплетение;**
- 2 — плечевое сплетение;**
- 3 — межреберные нервы;**
- 4 — симпатический ствол;**
- 5 — срединный нерв;**
- 6 — лучевой нерв;**
- 7 — поясничное сплетение;**
- 8 — локтевой нерв;**
- 9 — крестцовое сплетение;**
- 10 — копчиковые нервы;**
- 11 — бедренный нерв;**
- 12 — седалищный нерв;**
- 13 — запирательный нерв;**
- 14 — большеберцовый нерв;**
- 15 — подкожный нерв;**
- 16 — общий малоберцовый нерв**

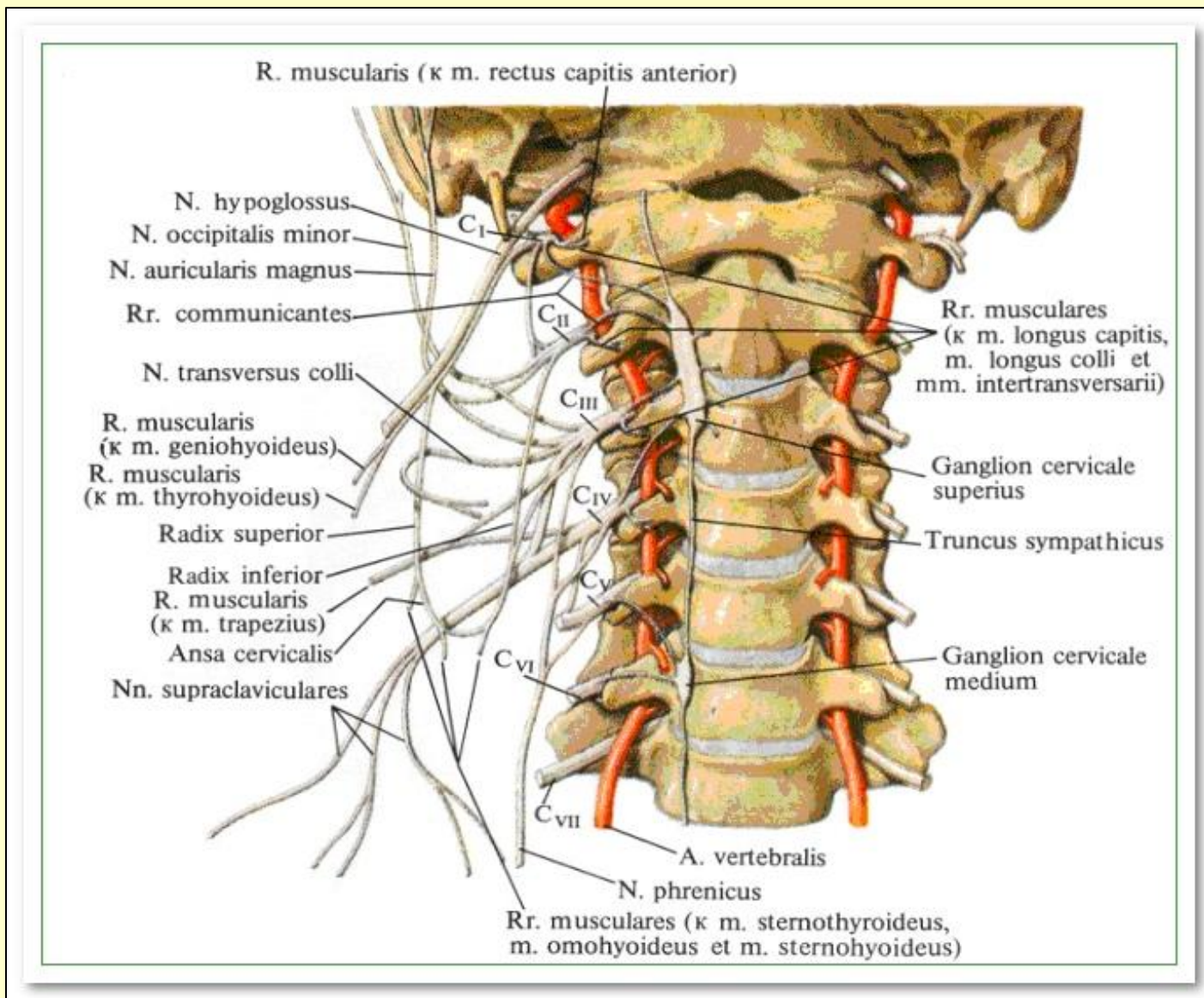
ОБРАЗОВАНИЕ ШЕЙНОГО И ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ



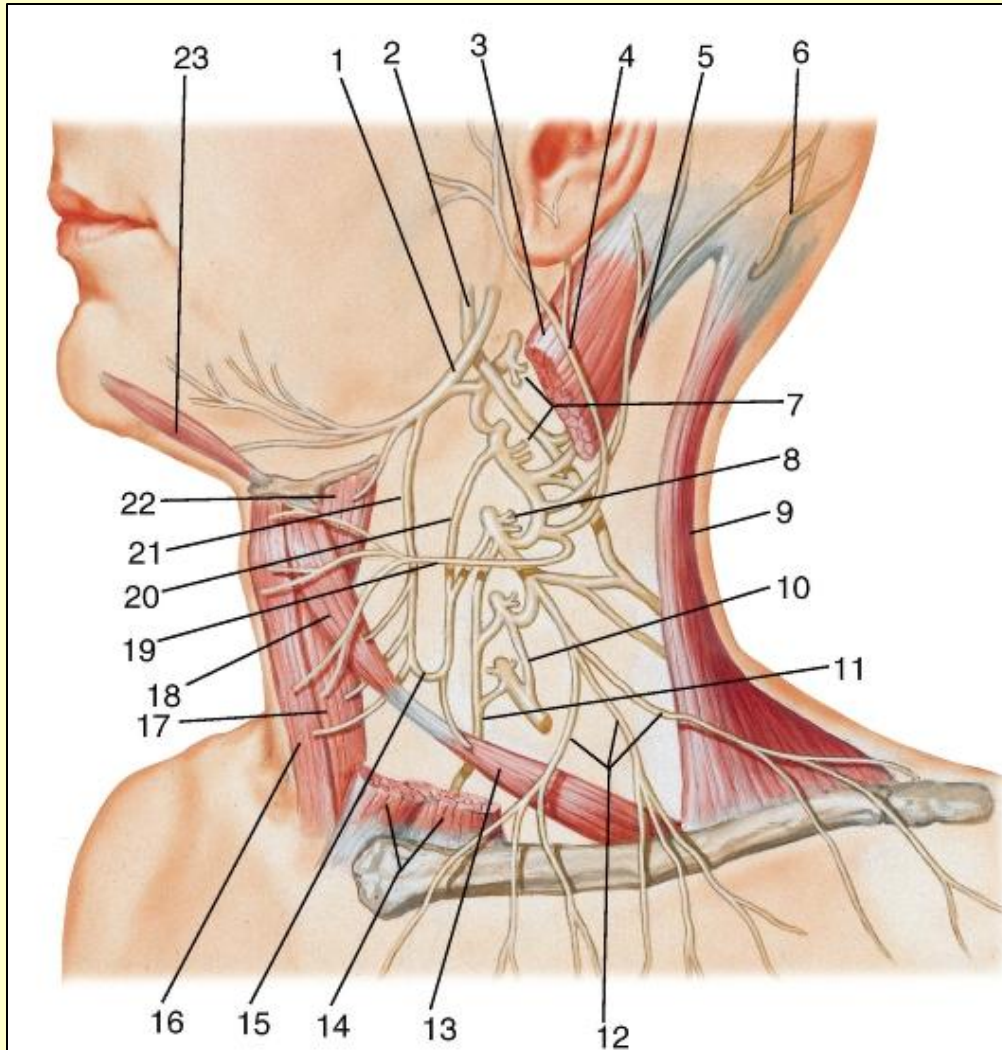
ОБРАЗОВАНИЕ ШЕЙНОГО И ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ



ОБРАЗОВАНИЕ ШЕЙНОГО И ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

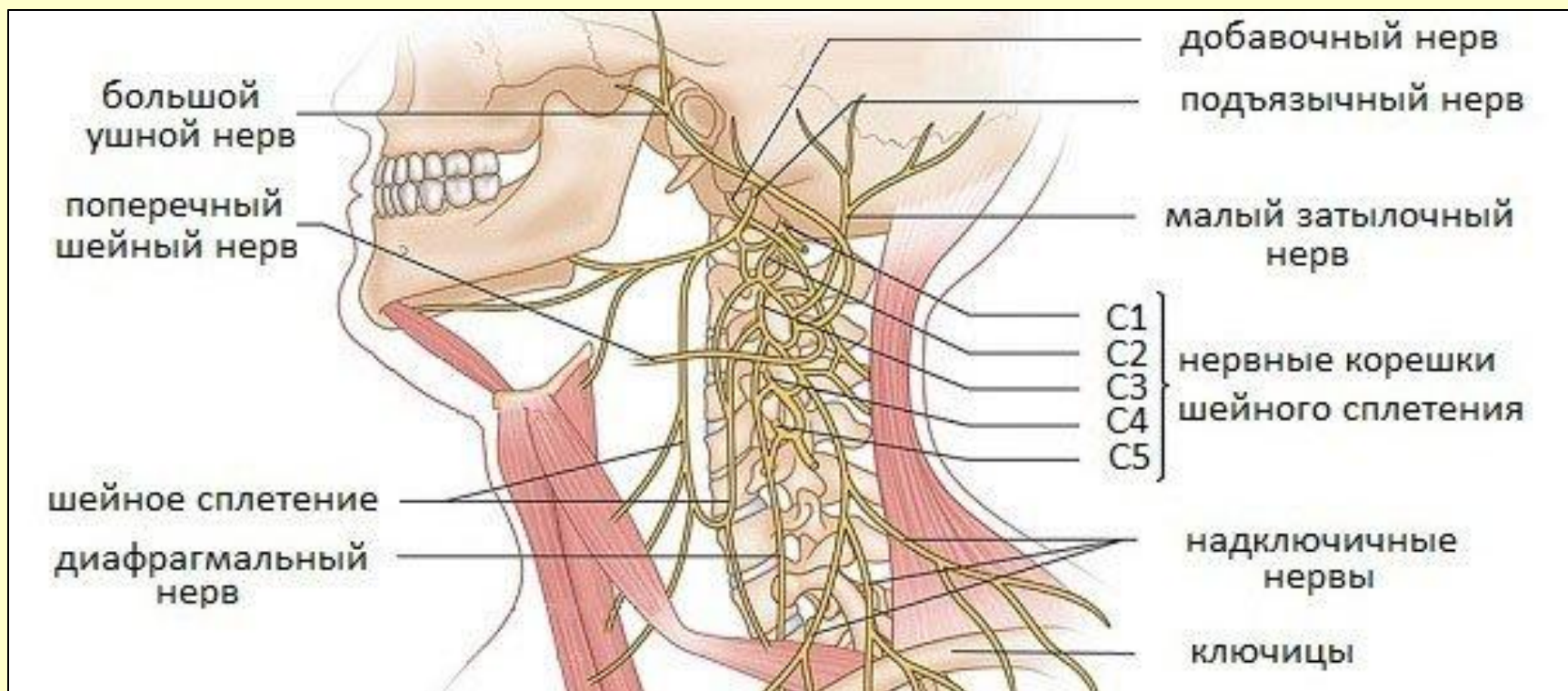


НЕРВЫ ШЕЙНОГО СПЛЕТЕНИЯ

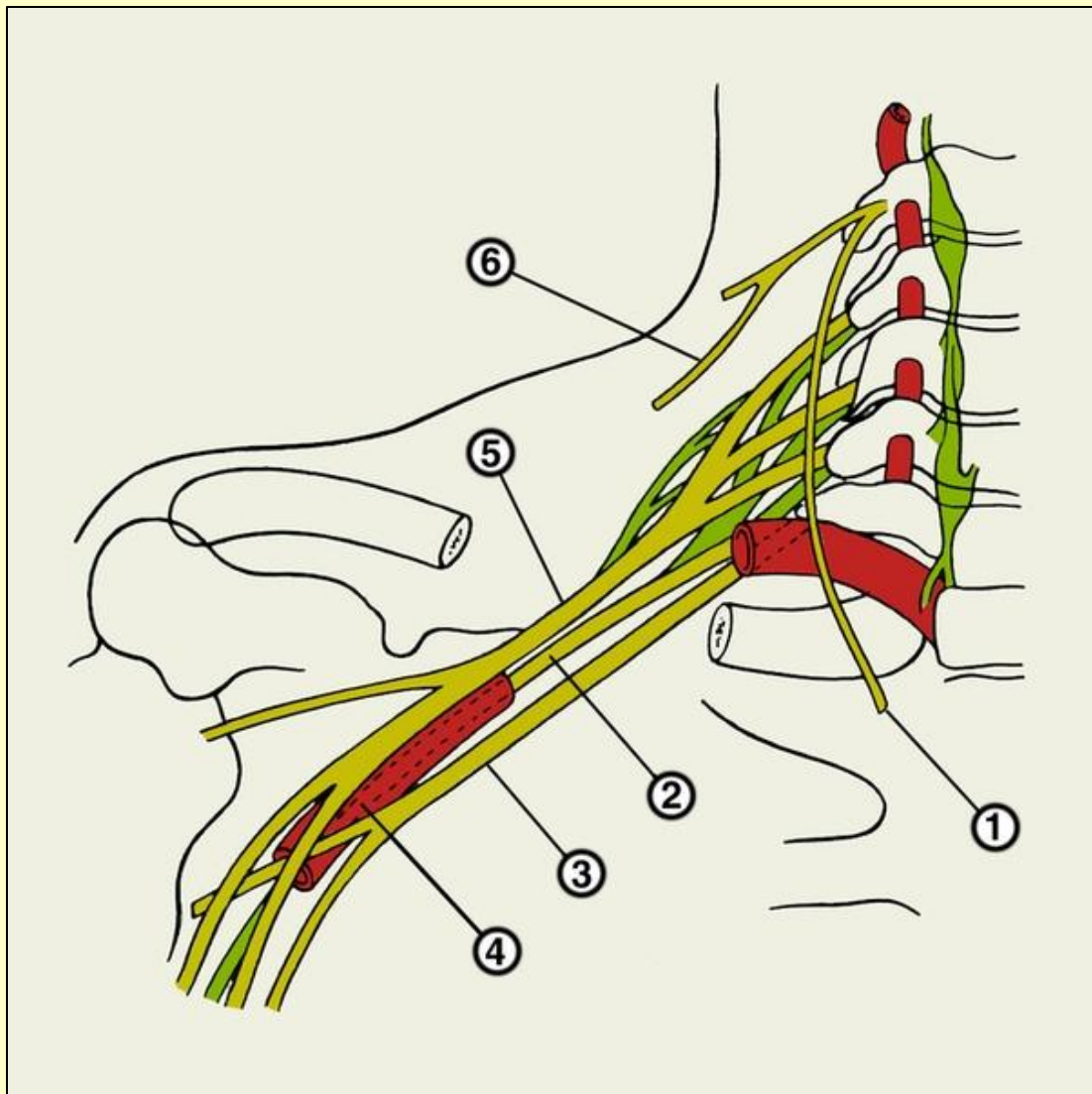


- 1 - подъязычный нерв;
2 - добавочный нерв;
3, 14 - грудино-ключичнососцевидная мышца;
4 - большой ушной нерв;
5 - малый затылочный нерв;
6 - большой затылочный нерв; нервы к передней и латеральной прямым мышцам головы;
7 - нервы к длинным мышцам головы и шеи;
8 - трапециевидная мышца;
9 - соединительная ветвь к плечевому сплетению;
11 - диафрагмальный нерв;
12 - надключичные нервы; 13 - нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
15 - шейная петля;
16 - грудино-подъязычная мышца;
17 - грудинощитовидная мышца;
18 - верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы;
19 - поперечный нерв шеи;
20 - нижний корешок шейной петли;
21 - верхний корешок шейной петли;

НЕРВЫ ШЕЙНОГО СПЛЕТЕНИЯ



НЕРВЫ ШЕЙНОГО И ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

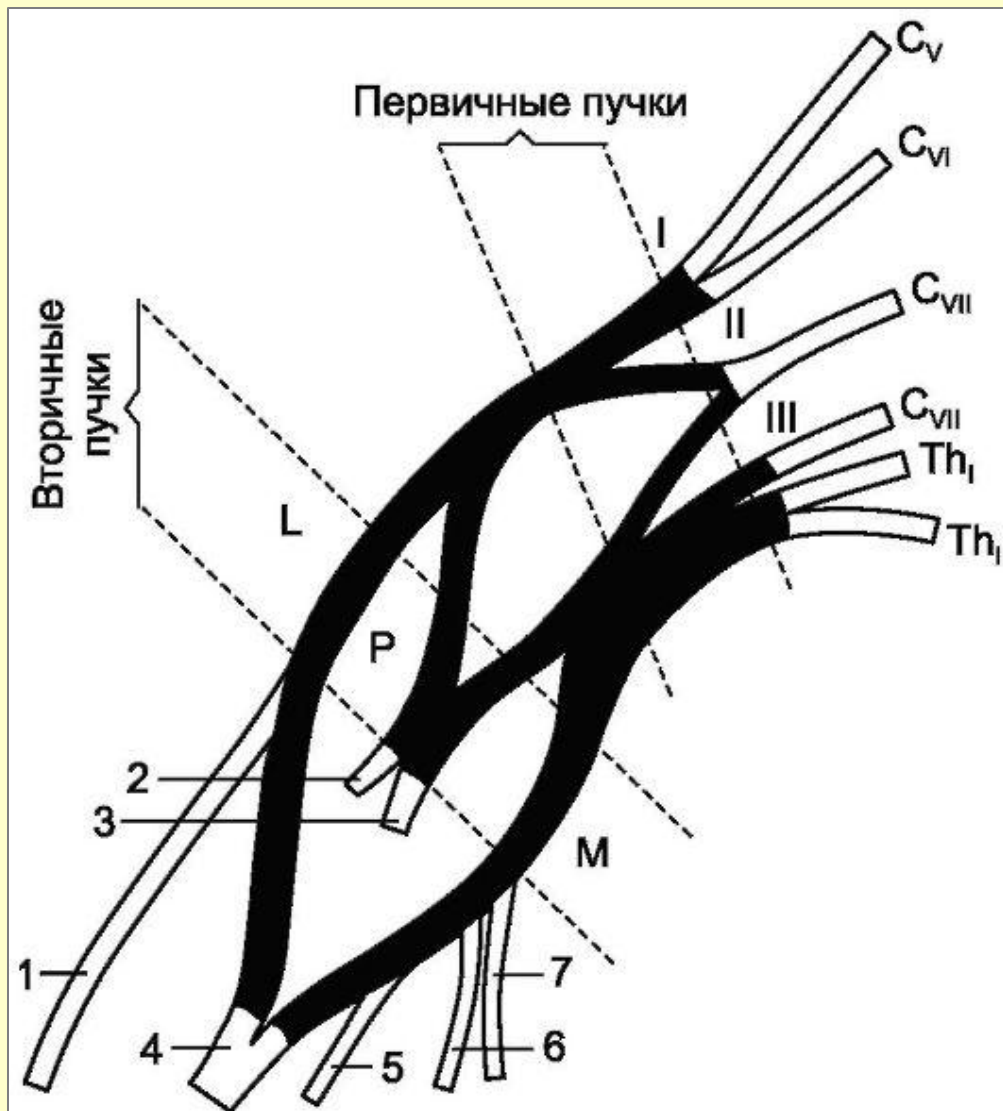


- 1 — диафрагмальный нерв;
- 2 — задний ствол;
- 3 — медиальный ствол;
- 4 — подмышечная артерия
- ;
- 5 — латеральный ствол;
- 6 — надключичный нерв

Сплетения спинномозговых нервов

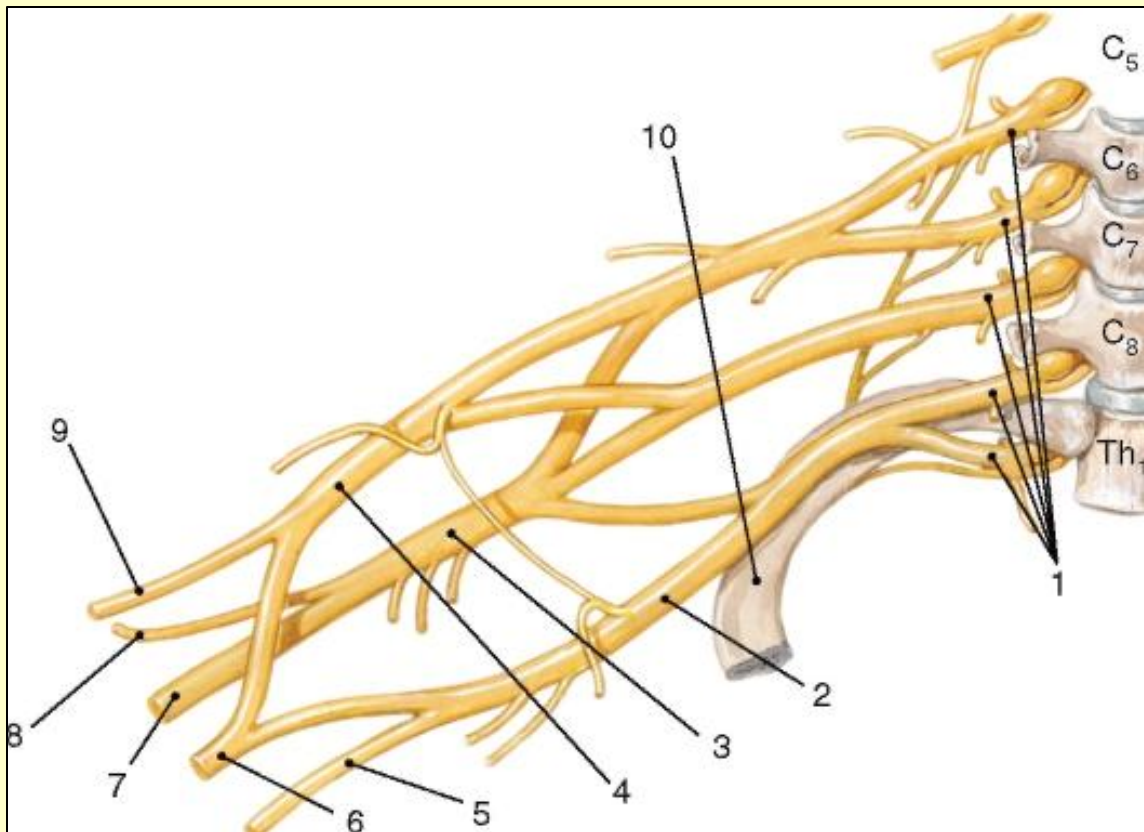
№	Название сплетения СМН	Состав	Крупные нервы	Зоны иннервации
1.	Шейное	C1 - C4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>диафрагмальный нерв</i> 2. <i>мышечные ветви</i> 3. <i>кожные ветви</i> 	<p>диафрагма, плевра, перикард, брюшина, связки печени</p> <p>мышцы и кожа шеи, боковые части кожи затылка, ушная раковина, наружный слуховой проход, кожа над ключицей и всего плечевого пояса</p>
2.	Плечевое	C5 - C8 - Th1	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>подмышечный</i> 2. <i>локтевой</i> 3. <i>лучевой</i> 4. <i>срединный</i> 5. <i>мышечно-кожный</i> 	<p>мышцы и кожа верхней конечности, плечевого пояса, груди, спины и суставы верхней конечности</p>
3.	Грудные СМН (сплетений не образуют)	Th2 – Th11, частично Th12	<i>межреберные нервы</i>	<p>собственные мышцы груди, кожа груди, мышцы и кожа живота</p>

ОБРАЗОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ



- I - первичный верхний пучок; II - первичный средний пучок; III - первичный нижний пучок; P - вторичный задний пучок; L - вторичный наружный пучок; M - вторичный внутренний пучок;
- 1 - кожно-мышечный нерв;**
2 - подмышечный нерв;
3 - лучевой нерв;
4 - срединный нерв;
5 - локтевой нерв;
6 - внутренний кожный нерв;
7 - внутренний кожный нерв предплечья.

ОБРАЗОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ



- 1 - передние ветви спинномозговых нервов C₅ по Th₁;
- 2 - медиальный пучок сплетения;
- 3 - задний пучок;
- 4 - латеральный пучок;
- 5 - локтевой нерв;
- 6 - срединный нерв;
- 7 - лучевой нерв;
- 8 - подмышечный нерв;
- 9 - мышечно-кожный нерв;
- 10 - I ребро

ОБРАЗОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

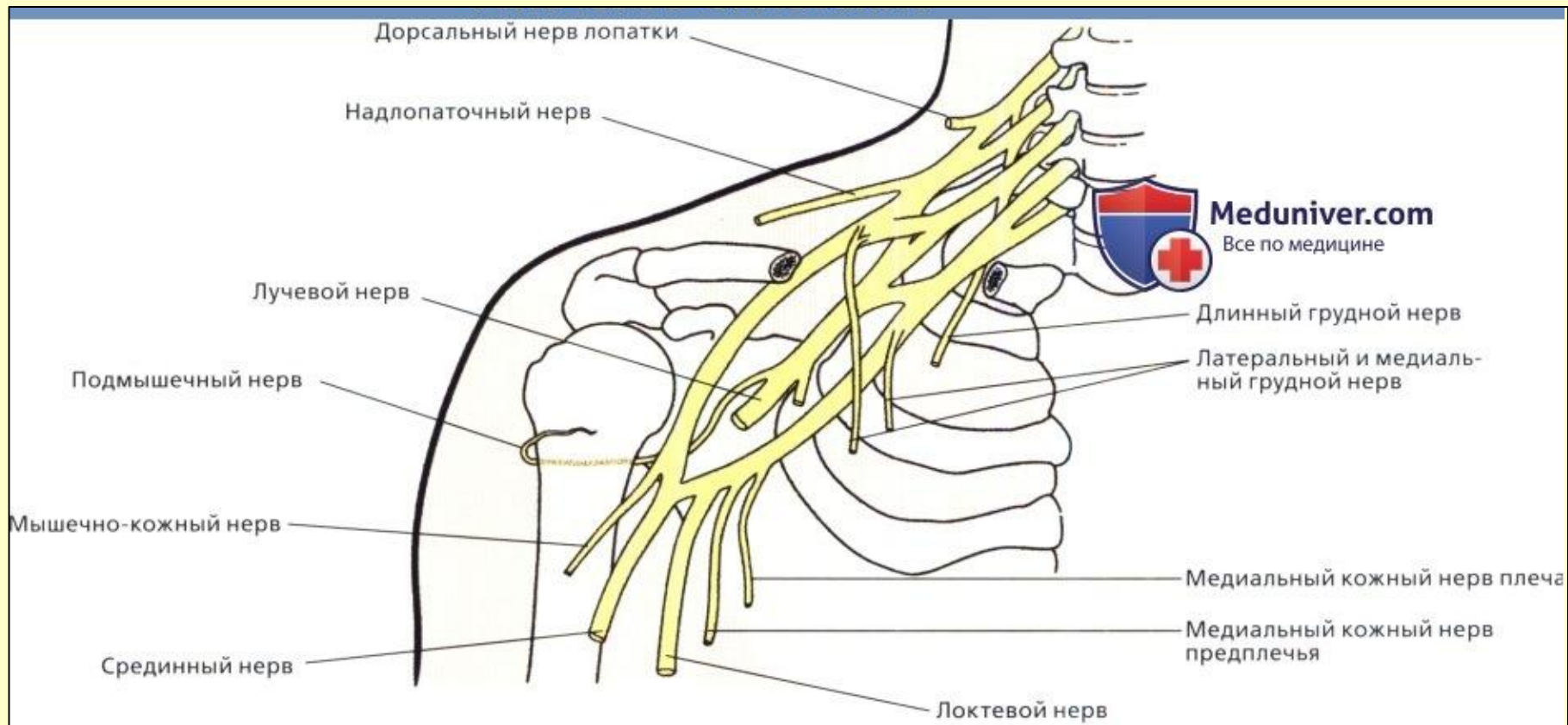
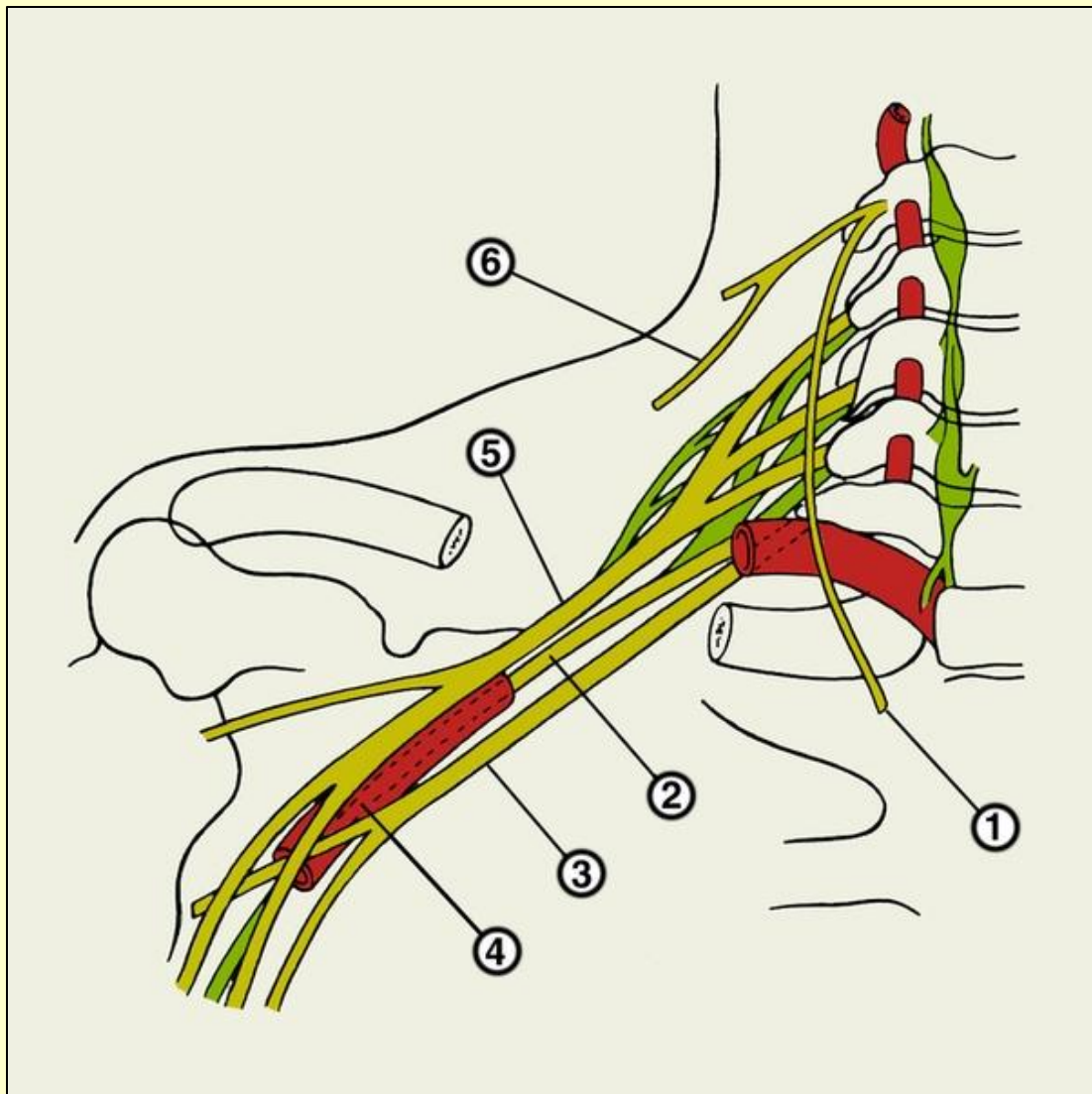
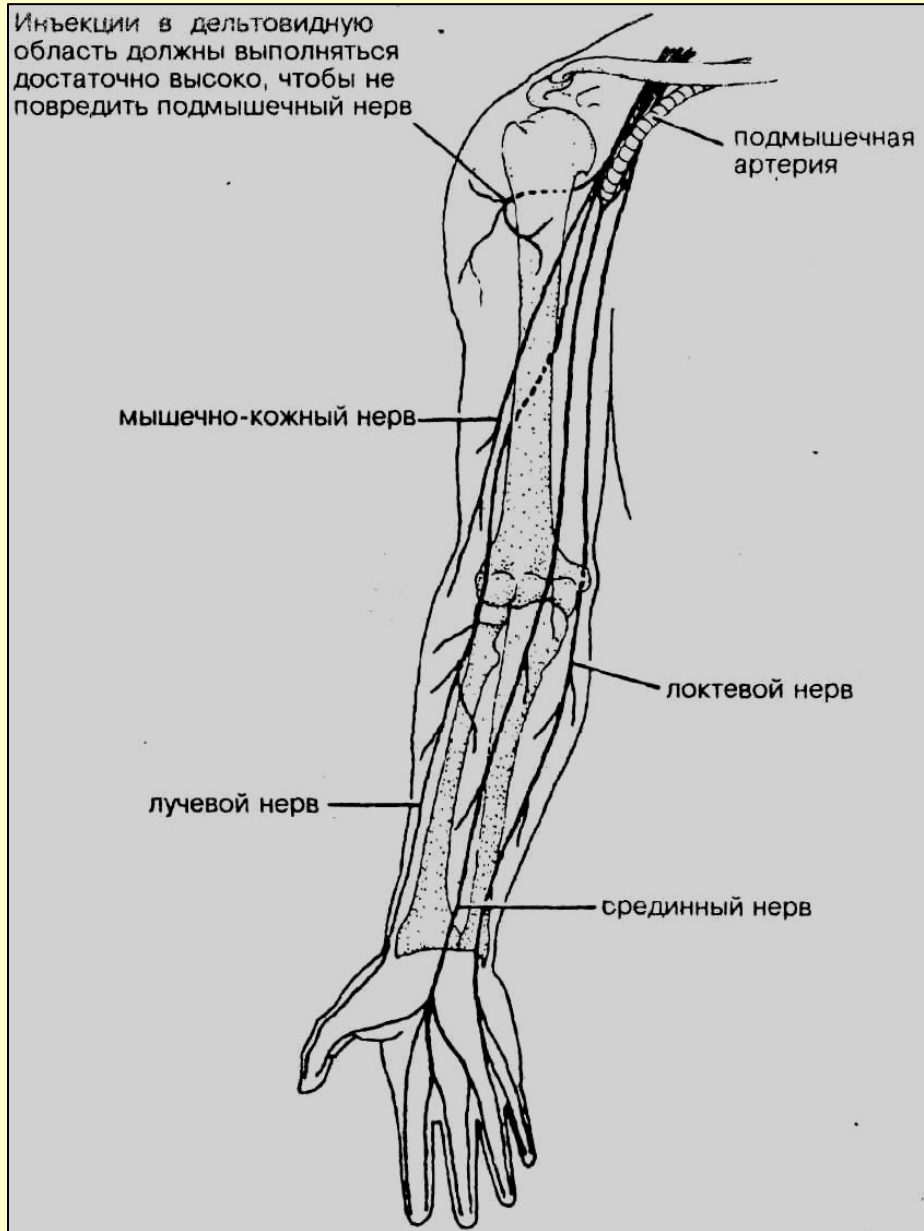


СХЕМА СТРОЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

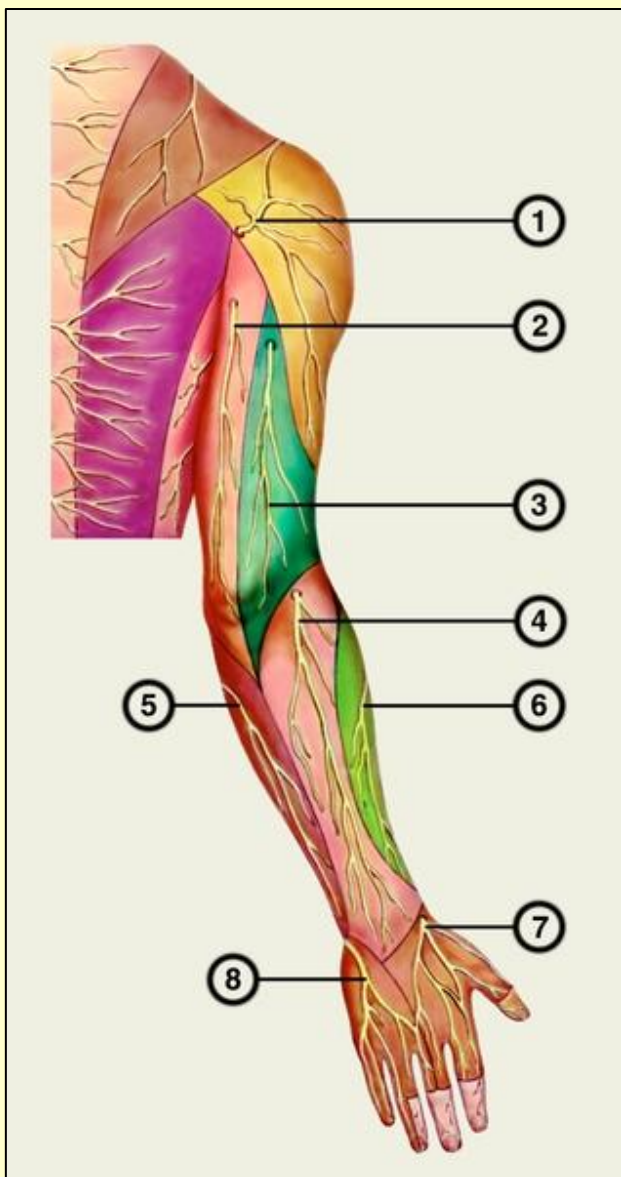


- 1 — диафрагмальный нерв;
- 2 — **задний ствол;**
- 3 — **медиальный ствол;**
- 4 — **подмышечная артерия**
- ;
- 5 — **латеральный ствол;**
- 6 — надключичный нерв

НЕРВЫ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

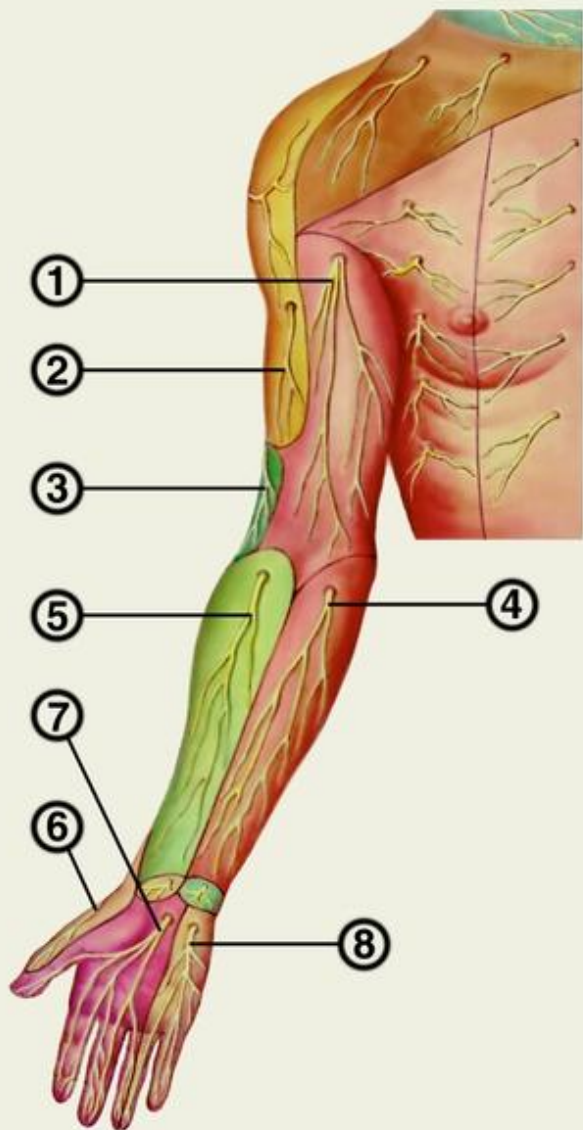


Кожные нервы плечевого сплетения (полусхематично). Дорсальная поверхность



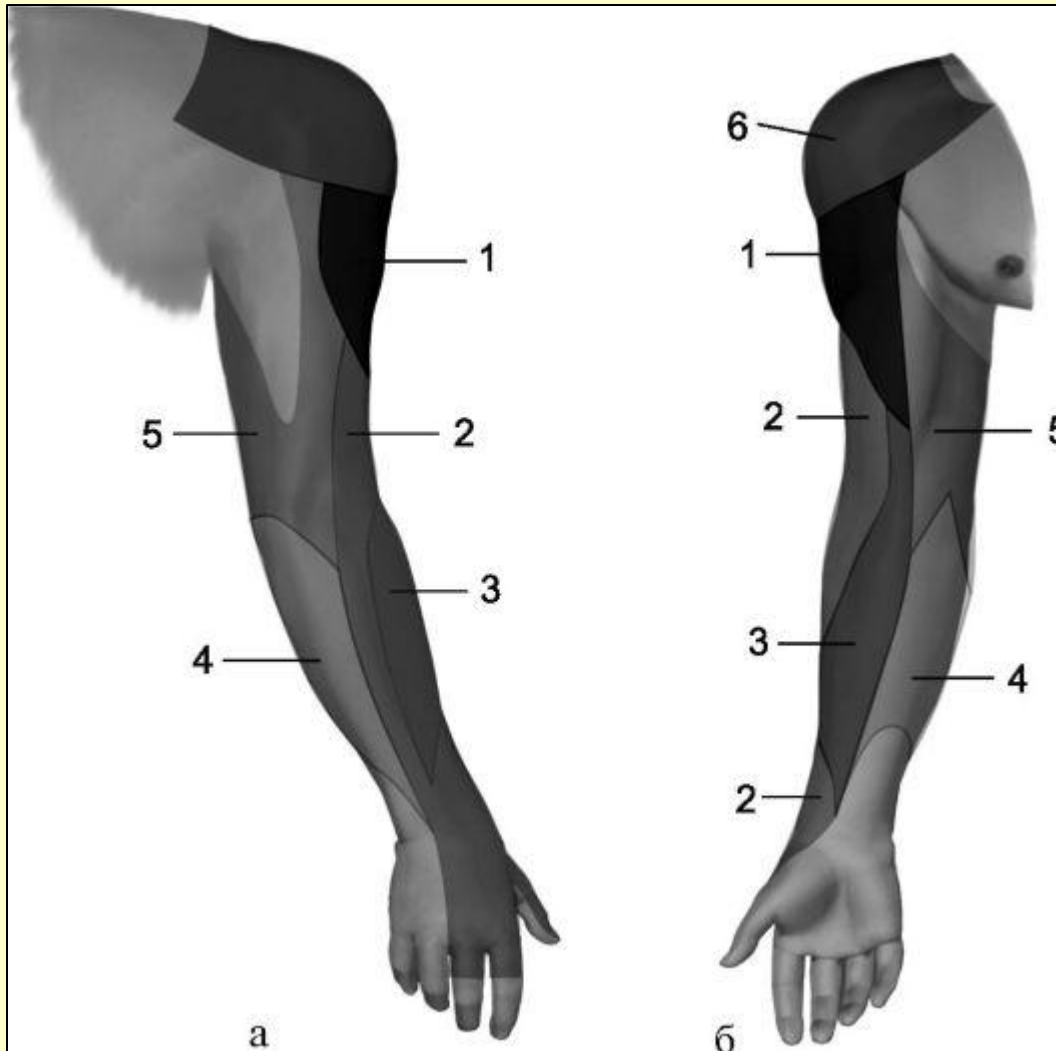
- 1 — боковой кожный нерв плеча;
- 2 — средний кожный нерв плеча;
- 3 — задний кожный нерв плеча (лучевой нерв);
- 4 — задний кожный нерв предплечья (лучевой нерв);
- 5 — средний кожный нерв предплечья;
- 6 — боковой кожный нерв предплечья;
- 7 —
поверхностная ветвь лучевого нерва;
- 8 — задняя ветвь локтевого нерва.

Кожные нервы плечевого сплетения (полусхематично). Ладонная поверхность



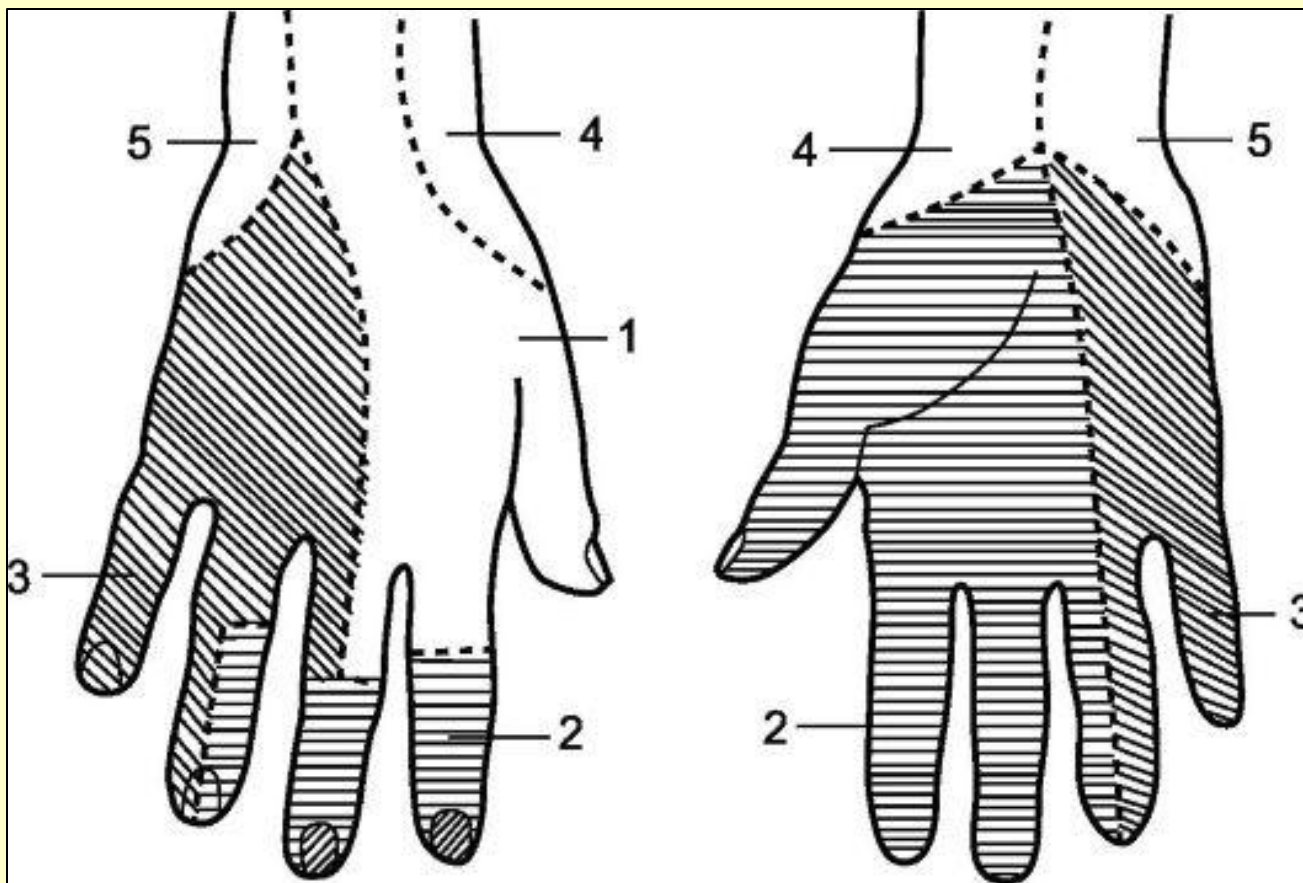
- 1 — медиальный кожный нерв плеча;
- 2 — боковой кожный нерв плеча;
- 3 — задний кожный нерв плеча (лучевой нерв);
- 4 — средний кожный нерв предплечья;
- 5 — боковой кожный нерв предплечья;
- 6 — поверхностная ветвь лучевого нерва ;
- 7 — общие ладонные пальцевые нервы (срединный нерв);
- 8 — поверхностная ветвь локтевого нерва.

Иннервация кожи поверхности руки (а - дорсальной, б - вентральной)



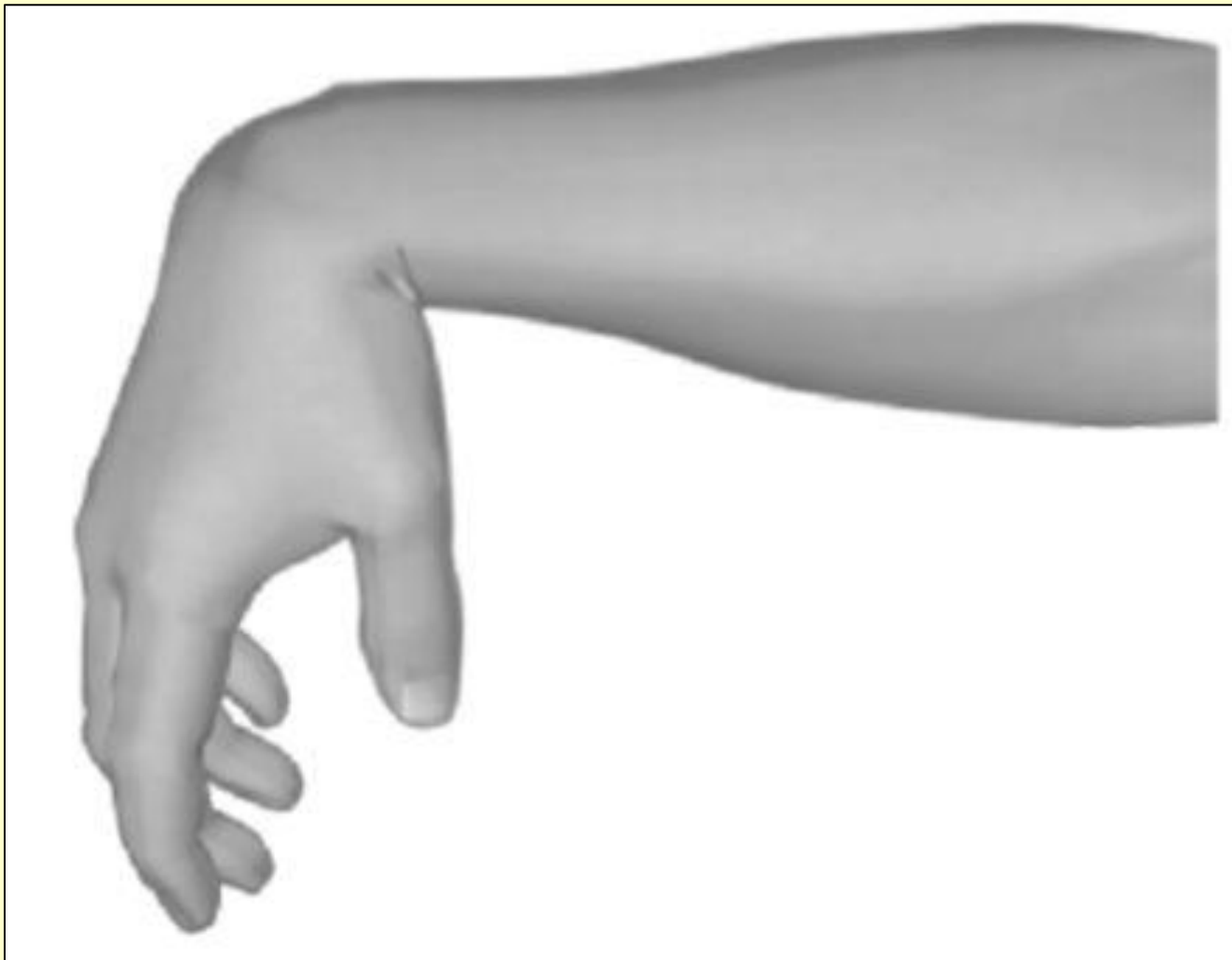
- 1 - подмышечный нерв (его ветвь - наружный кожный нерв плеча);
- 2 - лучевой нерв (задний кожный нерв плеча и задний кожный нерв предплечья);
- 3 - кожно-мышечный нерв (наружный кожный нерв предплечья);
- 4 - внутренний кожный нерв предплечья;
- 5 - внутренний кожный нерв плеча;
- 6 - надключичные нервы

ИННЕРВАЦИЯ КОЖИ КИСТИ



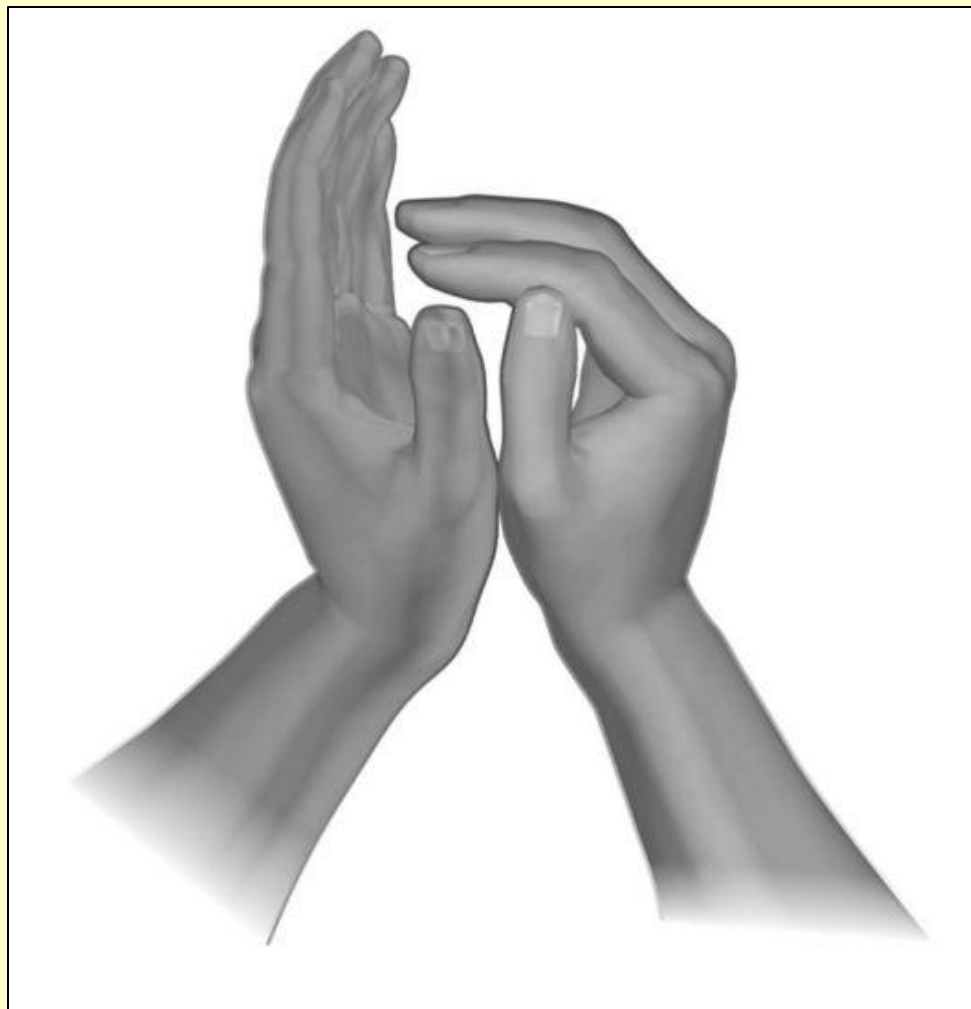
1 - лучевой нерв, 2 - срединный нерв; 3 - локтевой нерв;
4 - наружный нерв предплечья (ветвь кожно-мышечного
нерва); 5 - внутренний кожный нерв предплечья

СВИСАЮЩАЯ КИСТЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ КИСТИ

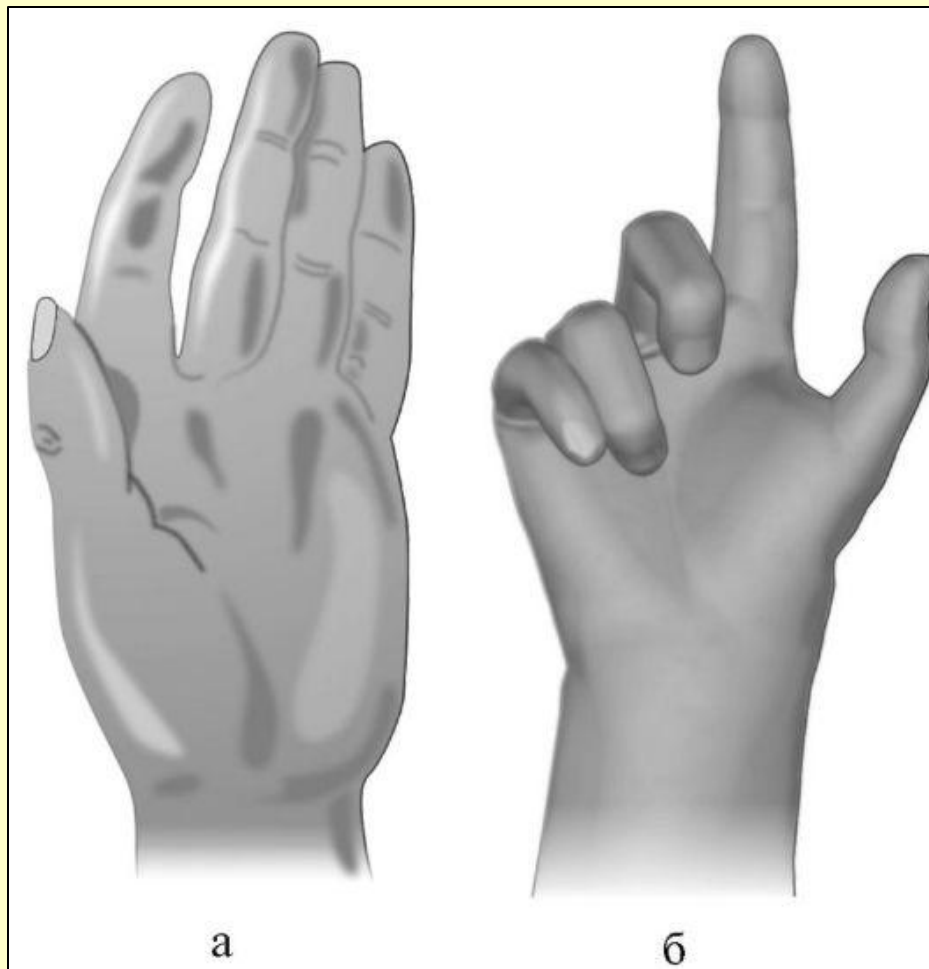


Тест разведения ладоней и пальцев при поражении правого лучевого нерва.

На стороне поражения согнутые пальцы «скользят» по ладони здоровой кисти

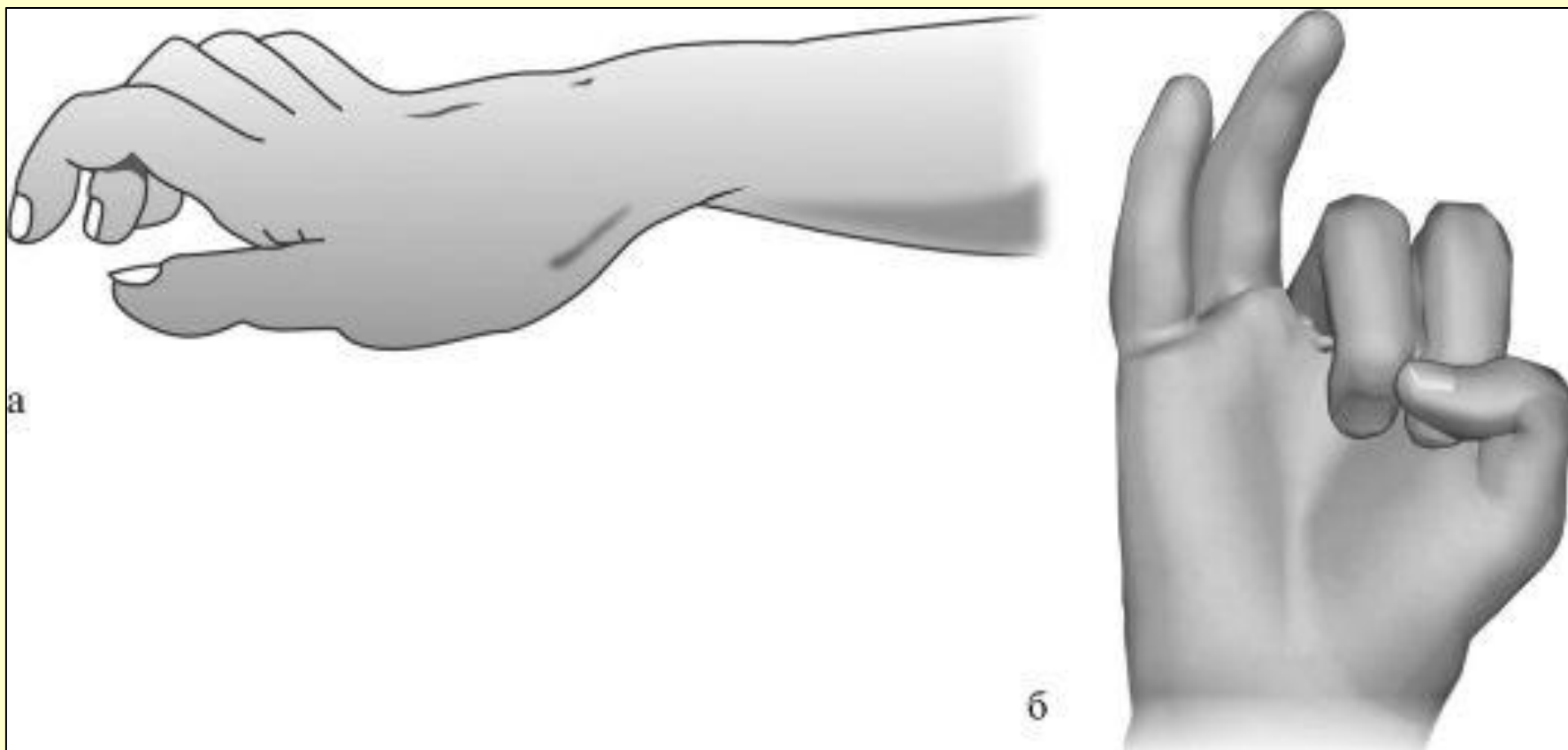


ПОРАЖЕНИЕ СРЕДИННОГО НЕРВА



а - «обезьянья кисть»; б - при сжатии кисти в кулак I и II пальцы не сгибаются

Признаки поражения локтевого нерва: когтеобразная кисть (а), при сжатии кисти в кулак V и IV пальцы не сгибаются (б)



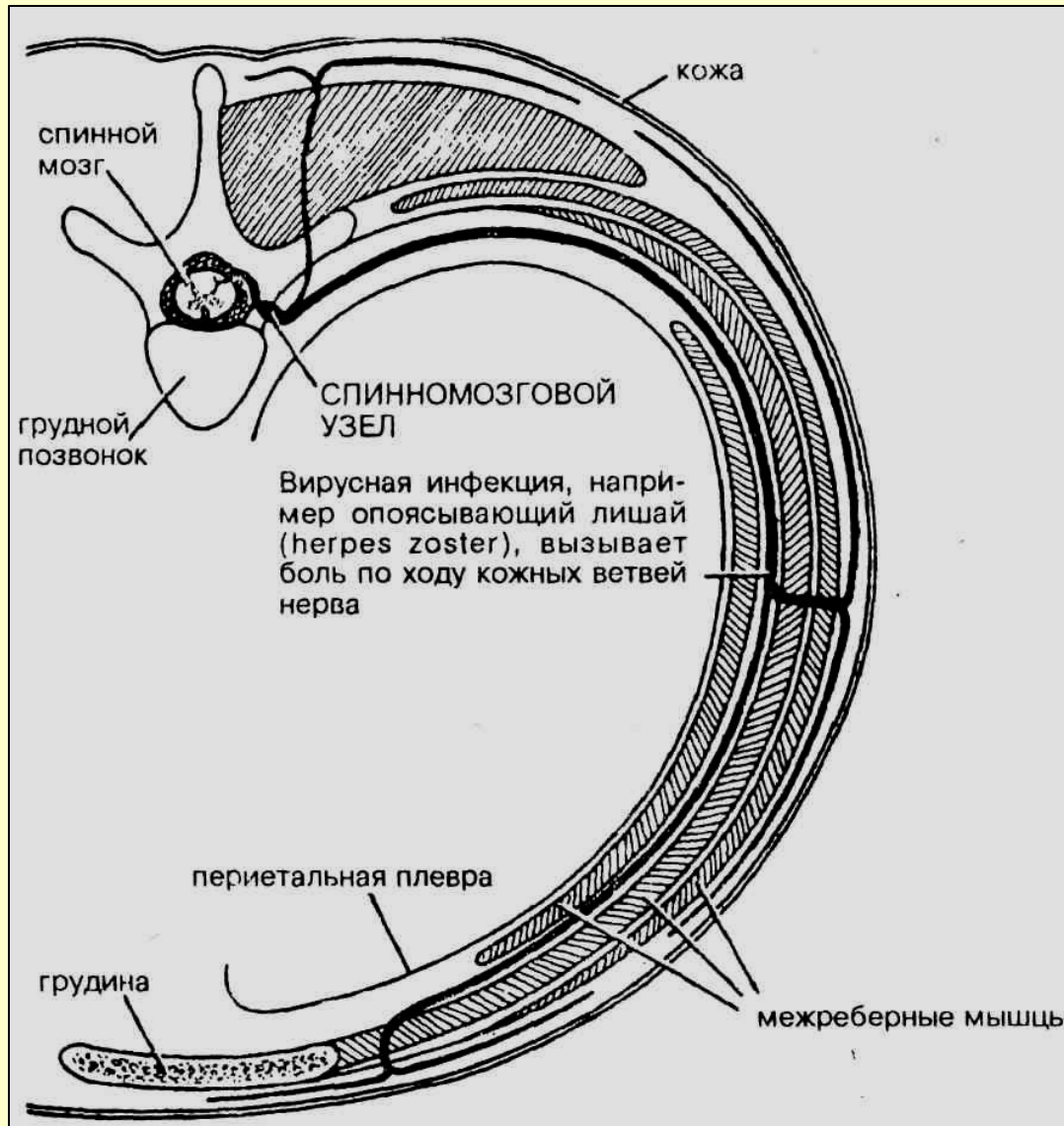
ИННЕРВАЦИЯ КОЖИ КИСТИ



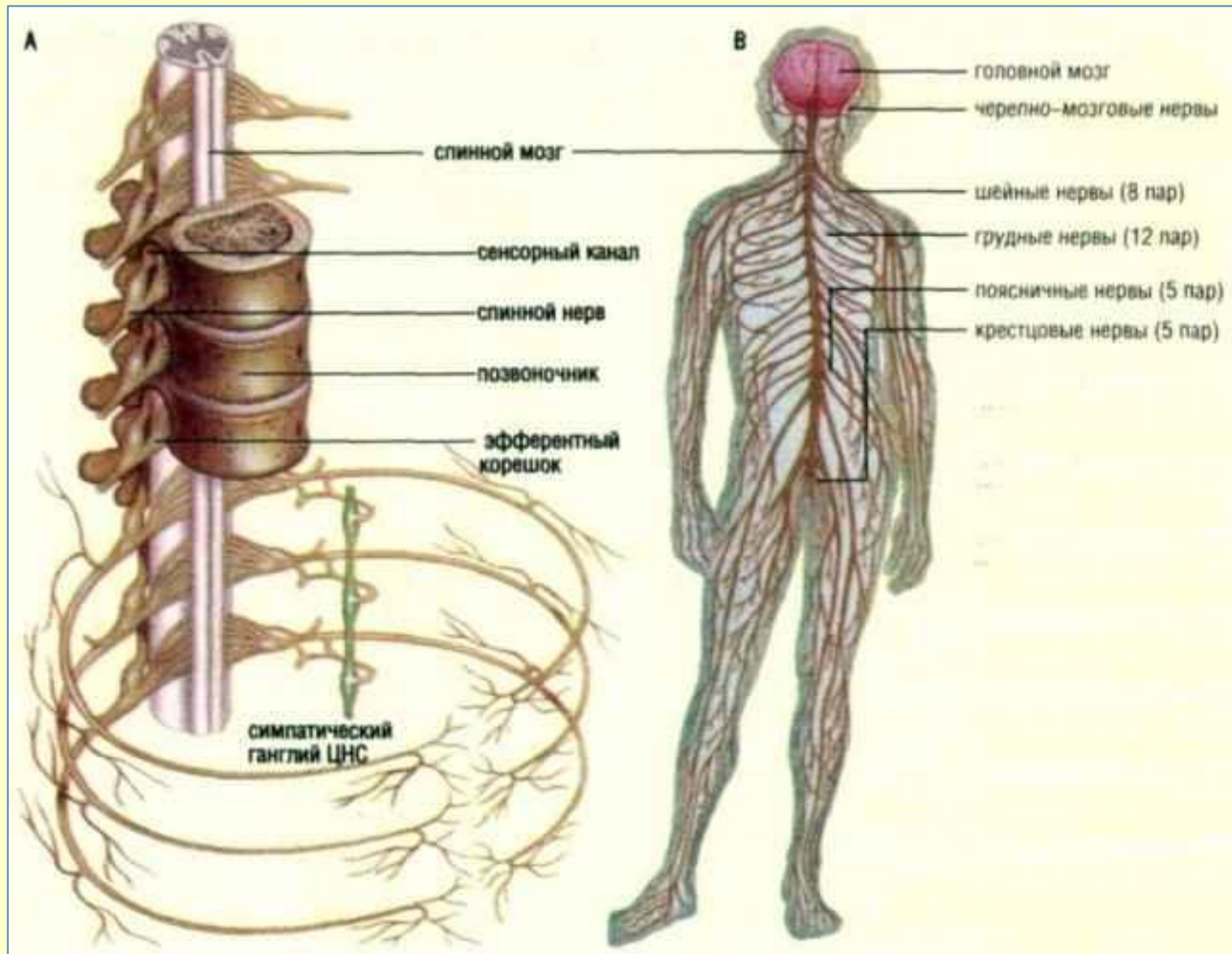
Сплетения спинномозговых нервов

№	Название сплетения СМН	Состав	Крупные нервы	Зоны иннервации
1.	Шейное	C1 - C4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>диафрагмальный нерв</i> 2. <i>мышечные и кожные ветви</i> 	<p>диафрагма, плевра, перикард, брюшина, связки печени</p> <p>мышцы и кожа шеи, боковые части кожи затылка, ушная раковина, наружный слуховой проход, кожа над ключицей и всего плечевого пояса</p>
2.	Плечевое	C5 - C8 - Th1	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>подмышечный</i> 2. <i>локтевой</i> 3. <i>лучевой</i> 4. <i>срединный</i> 5. <i>мышечно-кожный</i> 	<p>мышцы и кожа верхней конечности, плечевого пояса, груди, спины и суставы верхней конечности</p>
3.	Грудные СМН (сплетений не образуют)	Th2 – Th11, частично Th12	<i>межреберные нервы</i>	<p>собственные мышцы груди, кожа груди, мышцы и кожа живота</p>

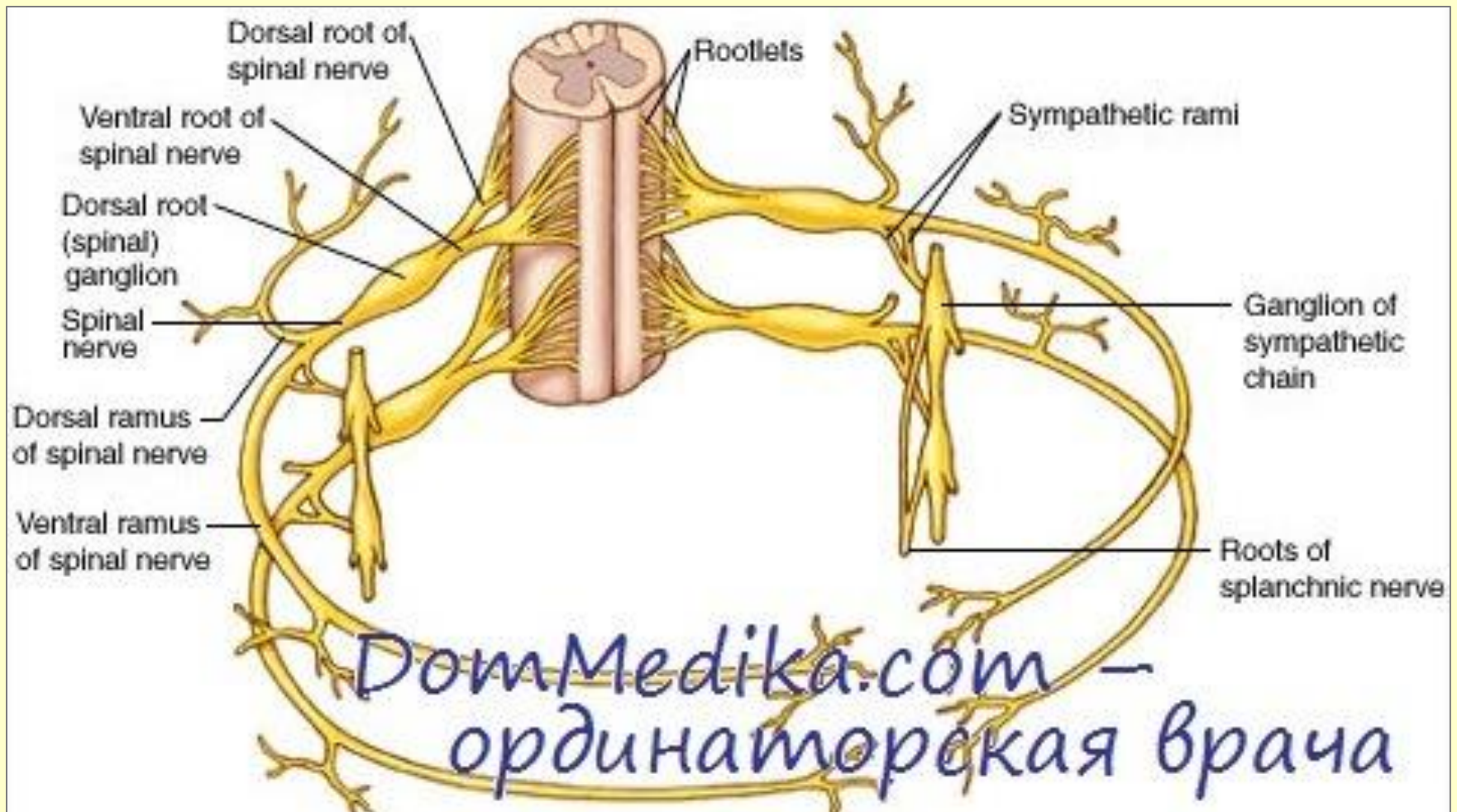
МЕЖРЕБЕРНЫЙ НЕРВ (схема)



МЕЖРЕБЕРНЫЕ НЕРВЫ



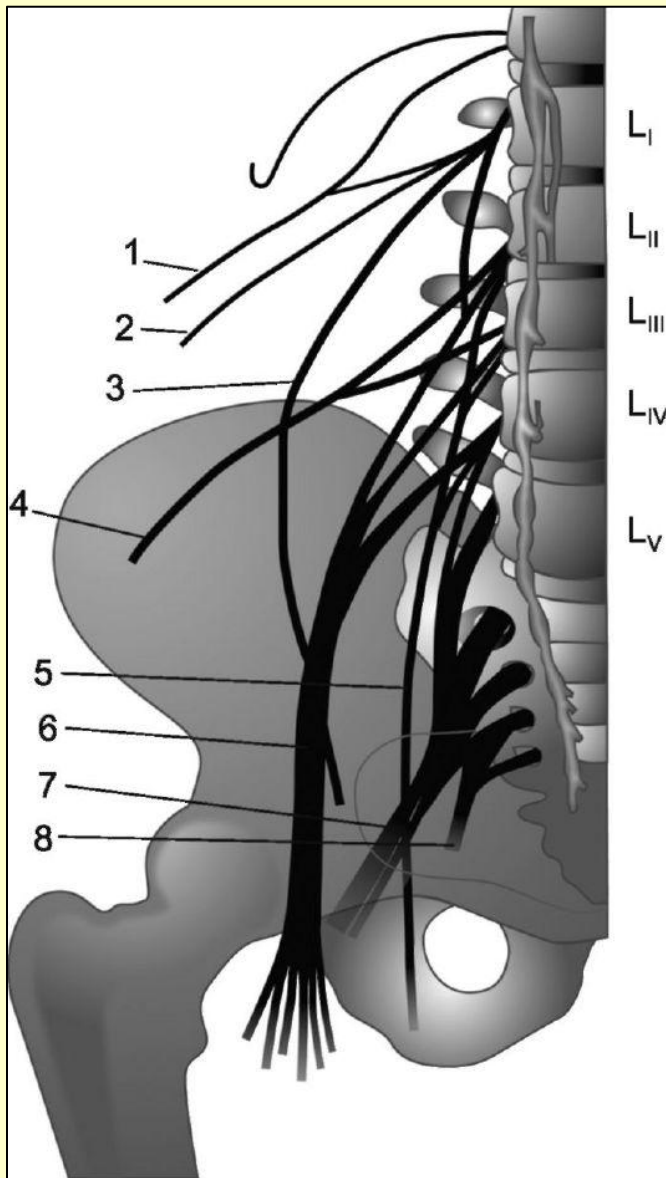
МЕЖРЕБЕРНЫЕ НЕРВЫ



Сплетения спинномозговых нервов

№	Название сплетения СМН	Состав	Крупные нервы	Зоны иннервации
4.	Поясничное	частично Th12, L1 – L3, частично L4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>запирательный нерв</i> 2. <i>бедренный</i> 	кожа и мышцы нижних отделов передней брюшной стенки, наружные половые органы и частично нижняя конечность (преимущественно бедро)
5.	Крестцовое	частично L4, L5, S1 – S4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>седалищный</i> 2. <i>большеберцовый</i> 3. <i>общий малоберцовый нерв</i> 4. <i>срамной (половой) нерв</i> 	кожа и мышцы нижней конечности, таза, промежности, наружные половые органы
6.	Копчиковое	S5 и Co	<i>заднепроходно-копчиковые нервы</i>	кожа между копчиком и анальным отверстием

Поясничное и крестцовое сплетение

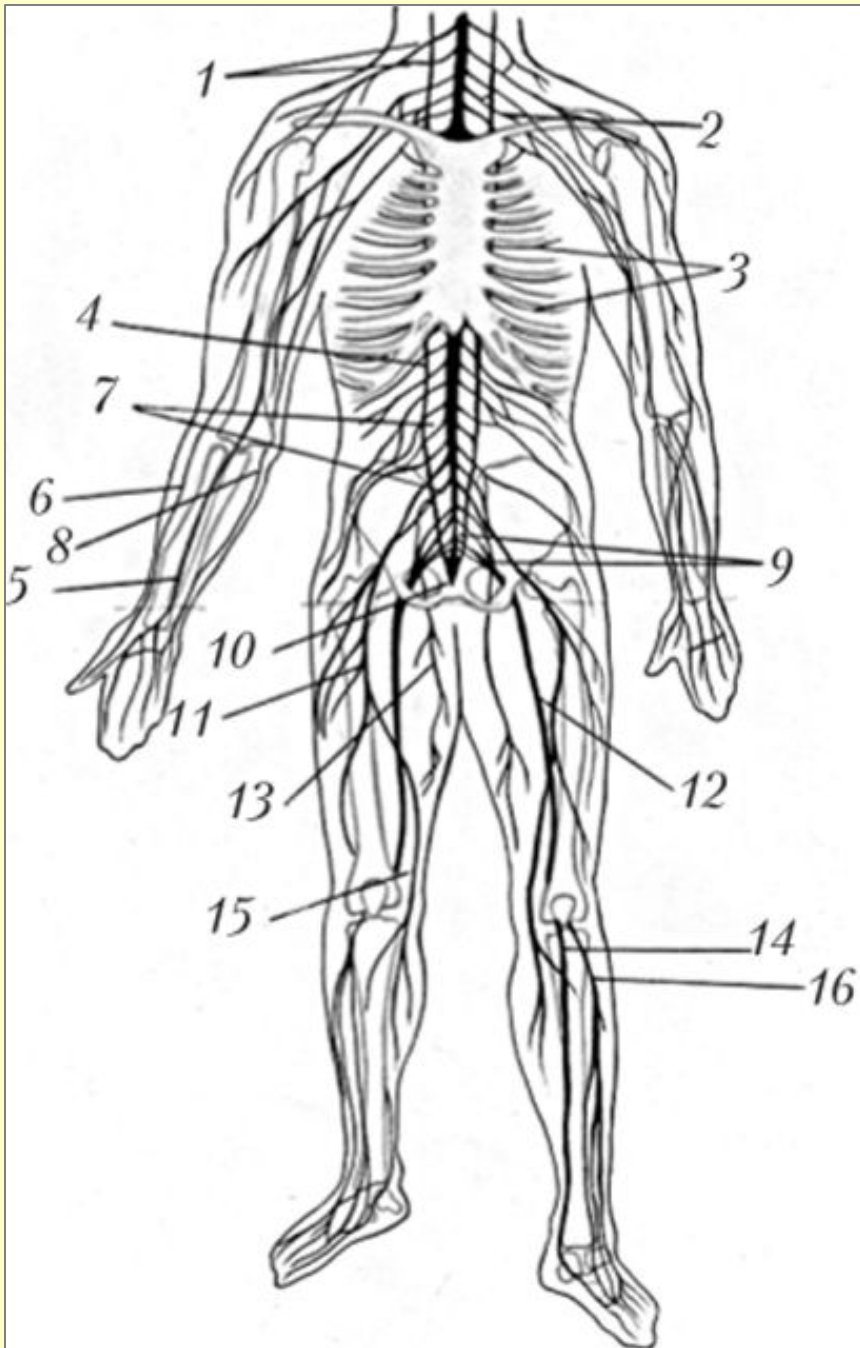


- 1 - подвздошно-подчревный нерв;
- 2 - подвздошно-паховый нерв;
- 3 - бедренно-половой нерв;
- 4 - латеральный кожный нерв бедра;
- 5 - запирающий нерв;
- 6 - бедренный нерв,
- 7 - седалищный нерв;
- 8 - половой нерв

ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ

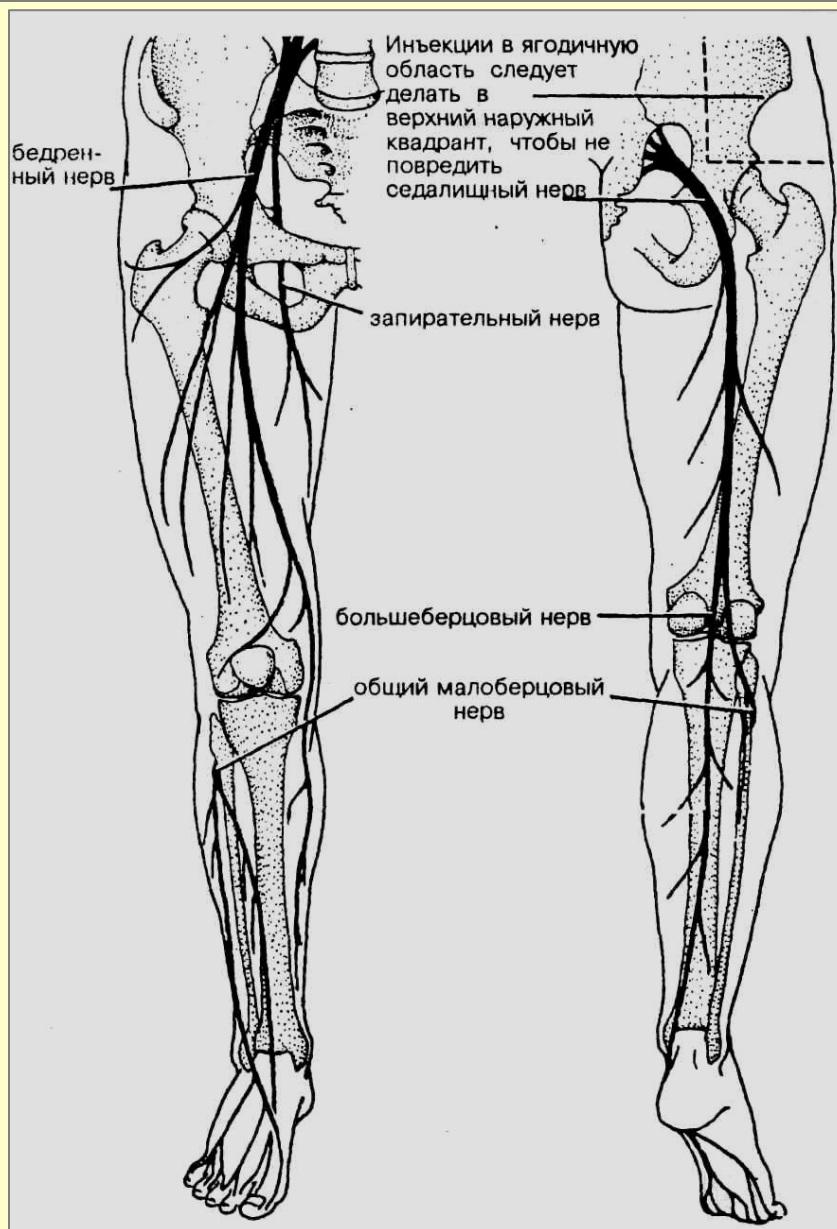


ОСНОВНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ И НЕРВЫ

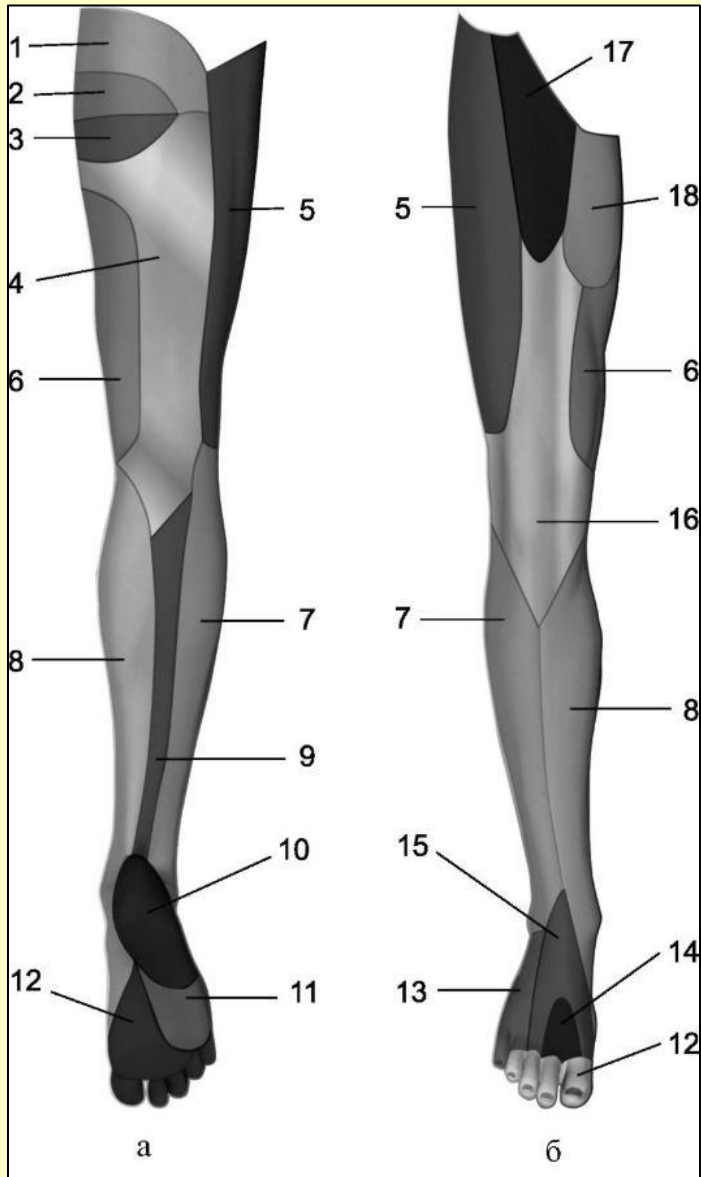


- 1 — шейное сплетение;
- 2 — плечевое сплетение;
- 3 — межреберные нервы;
- 4 — симпатический ствол;
- 5 — срединный нерв;
- 6 — лучевой нерв;
- 7 — поясничное сплетение;**
- 8 — локтевой нерв;
- 9 — крестцовое сплетение;
- 10 — копчиковые нервы;
- 11 — бедренный нерв;**
- 12 — седалищный нерв;
- 13 — запирательный нерв;**
- 14 — большеберцовый нерв;
- 15 — подкожный нерв;
- 16 — общий малоберцовый нерв

НЕРВЫ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО СПЛЕТЕНИЯ



Иннервация кожи задней (а) и передней (б) поверхности ноги

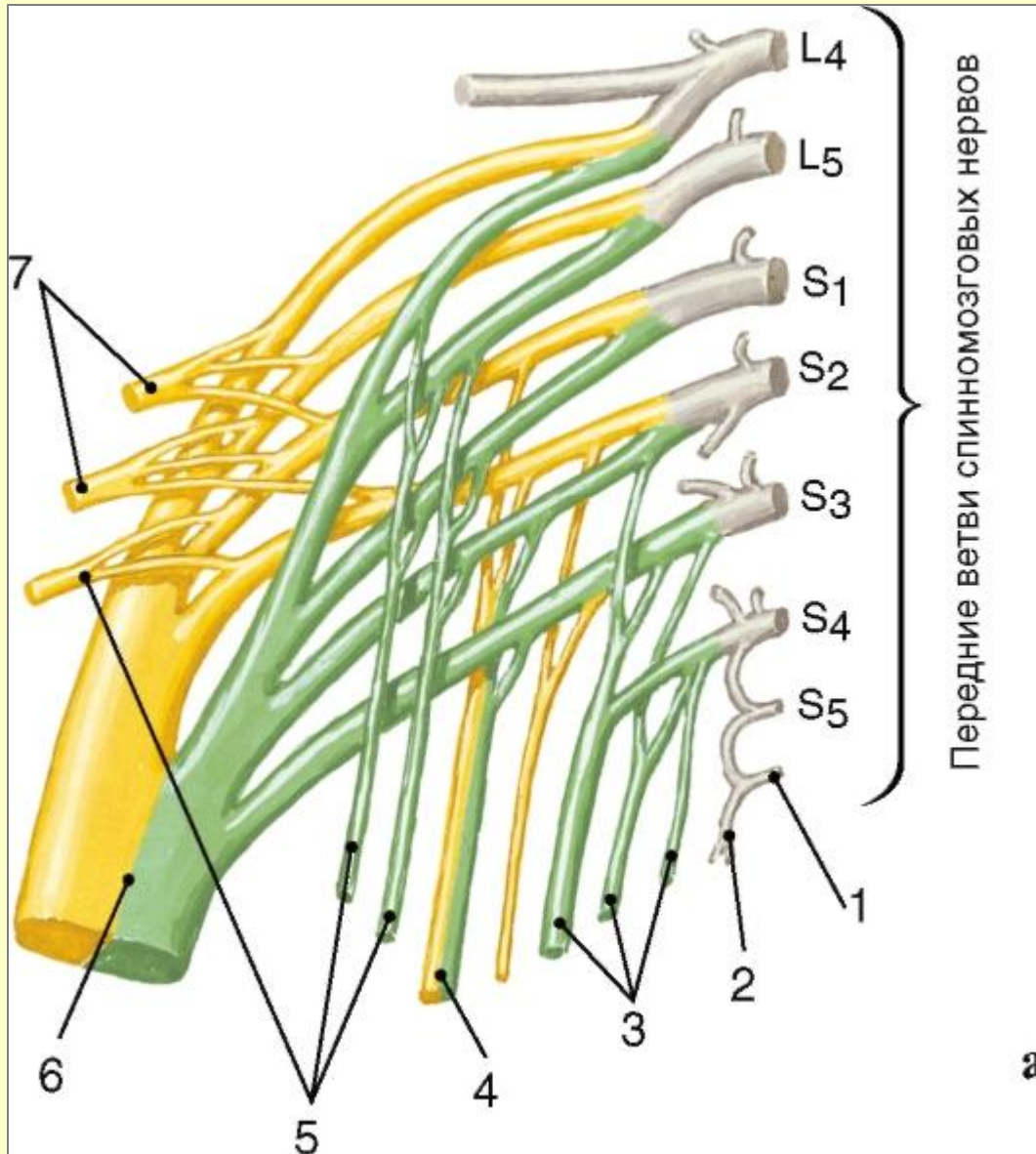


- 1 - верхний ягодичный нерв; 2 - задние крестцовые нервы; 3 - средний ягодичный нерв; 4 - задний кожный нерв бедра; 5 - наружный кожный нерв бедра; 6 - запирающий нерв; 7 - наружный кожный икроножный нерв (ветвь малоберцового нерва); 8 - nervus saphenus (ветвь бедренного нерва); 9 - внутренний кожный икроножный нерв (ветвь большеберцового нерва); 10 - пяточная ветвь большеберцового нерва; 11 - наружные подошвенные нервы (ветви большеберцового нерва); 12 - внутренние подошвенные нервы; 13 - икроножный нерв (ветвь большеберцового и малоберцового нервов); 14 - глубокий малоберцовый нерв;

Сплетения спинномозговых нервов

№	Название сплетения СМН	Состав	Крупные нервы	Зоны иннервации
4.	Поясничное	частично Th12, L1 – L3, частично L4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>запирательный нерв</i> 2. <i>бедренный</i> 	кожа и мышцы нижних отделов передней брюшной стенки, наружные половые органы и частично нижняя конечность (преимущественно бедро)
5.	Крестцовое	частично L4, L5, S1 – S4	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>седалищный</i> 2. <i>большеберцовый</i> 3. <i>общий малоберцовый нерв</i> 4. <i>срамной (половой) нерв</i> 	кожа и мышцы нижней конечности, таза, промежности, наружные половые органы
6.	Копчиковое	S5 и Co	<i>заднепроходно-копчиковые нервы</i>	кожа между копчиком и анальным отверстием

КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ



а - схема

формирования:

1 - копчиковый нерв;
2 - копчиковое сплетение;
3 - **половой нерв** и нервы
к

промежности;

4 - задний кожный нерв
бедра;

5 - мышечные ветви
сплетения;

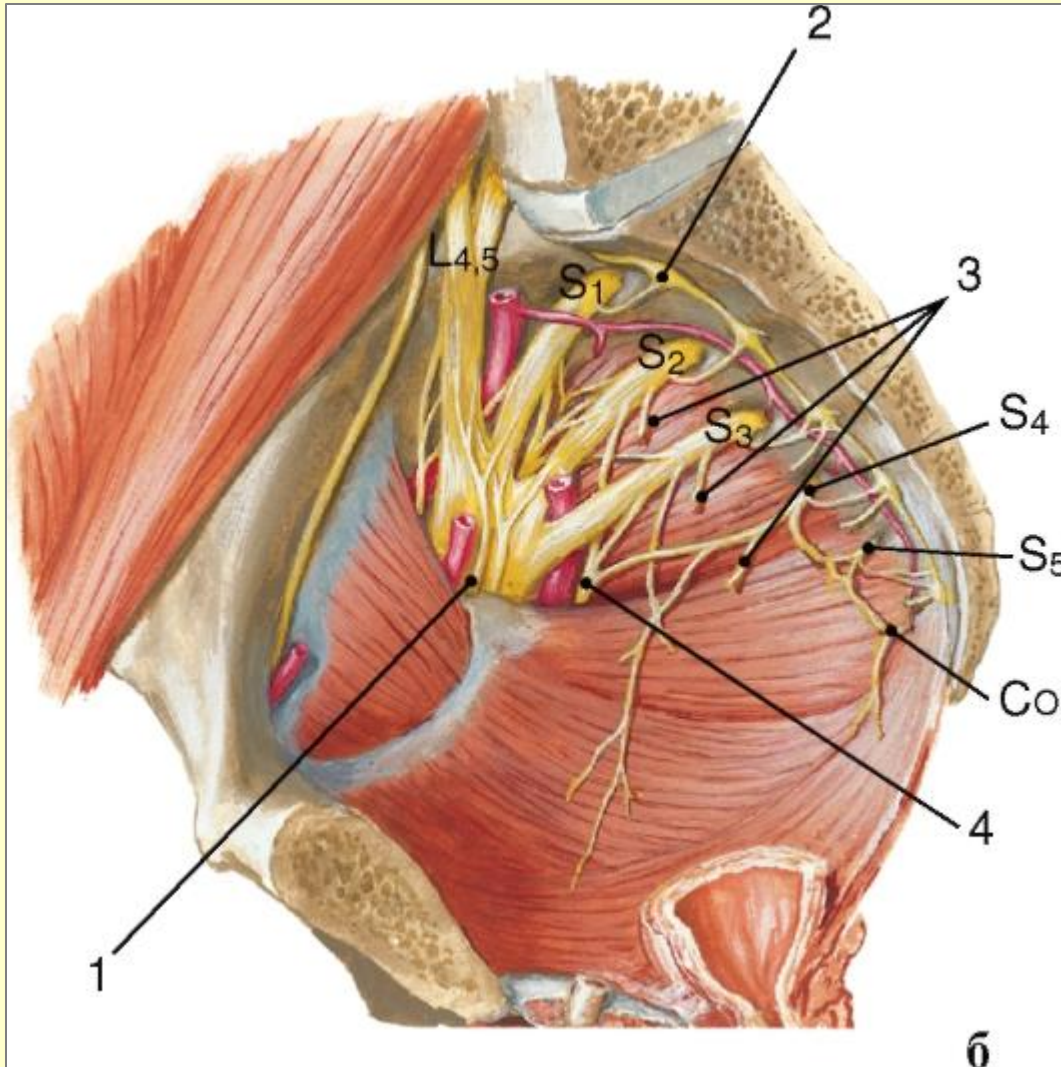
6 - **седалищный нерв**
(желтым цветом
обозначены волокна
общего

малоберцового

**нерва, зеленым –
большеберцового);**

7 - верхний и нижний
ягодичные нервы;

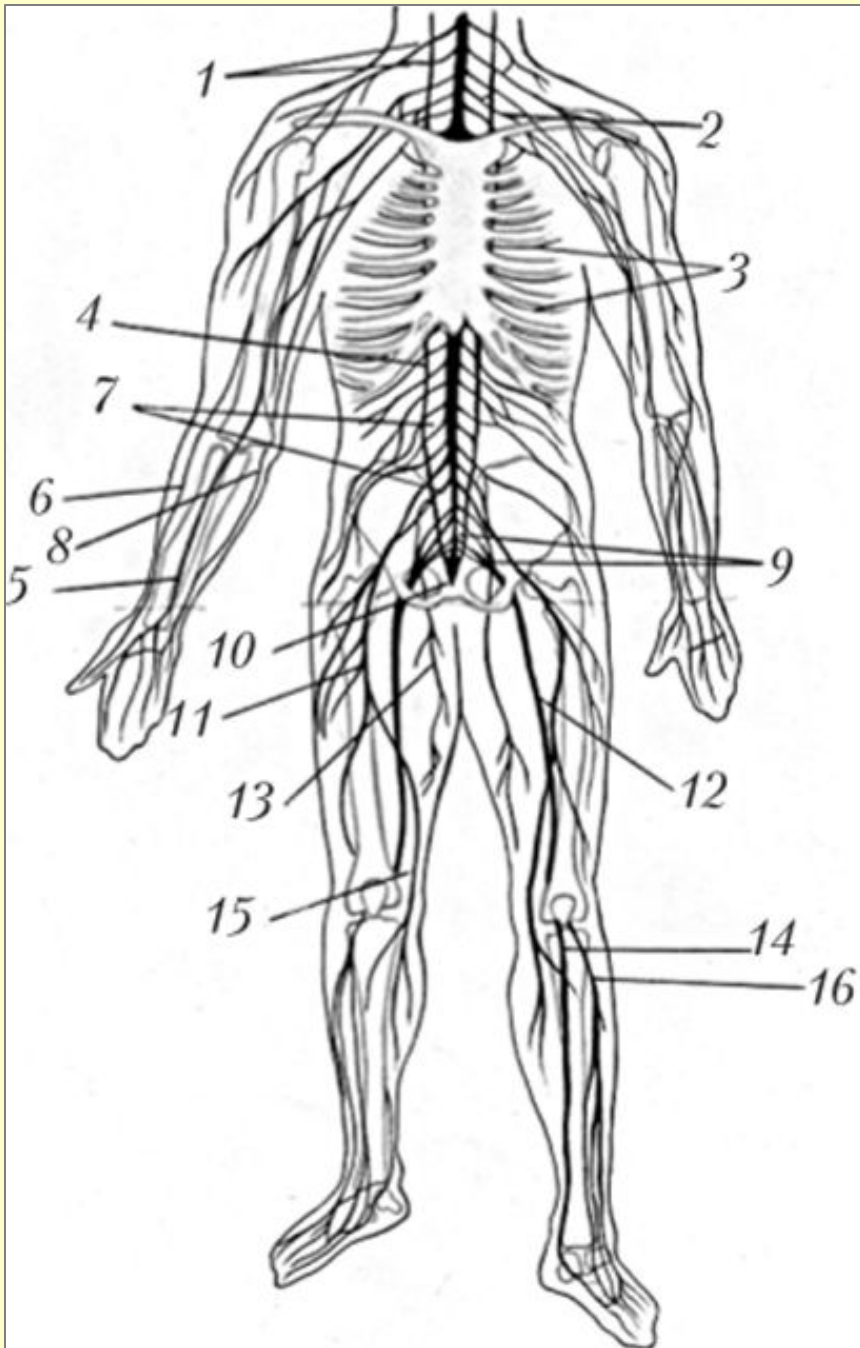
КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ



**б - вид с внутренней
поверхности таза:**

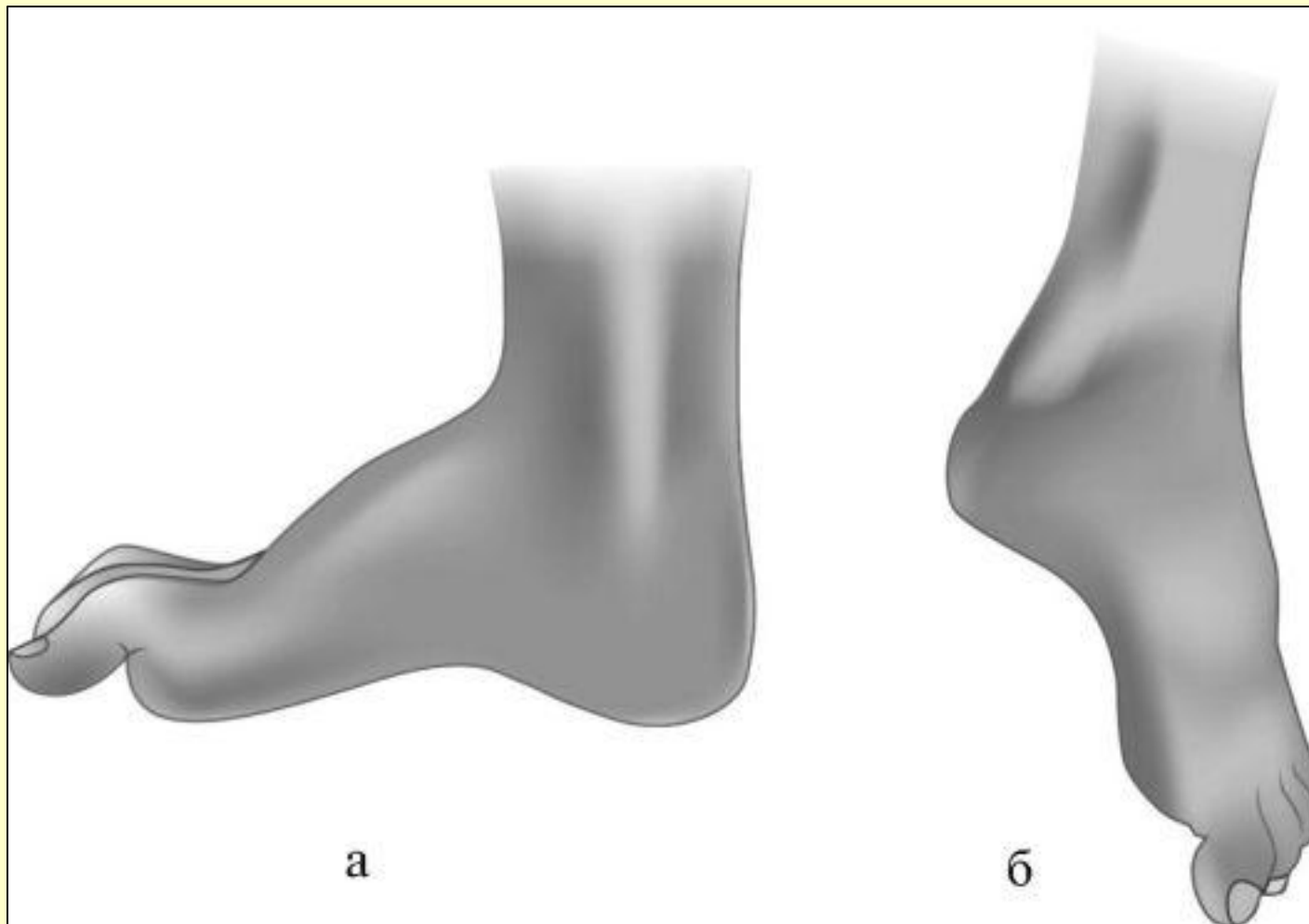
- 1 - седалищный нерв;
- 2 - симпатический ствол;
- 3 - тазовые
внутренностные
нервы, отходящие от
крестцового сплетения
к
автономным
сплетениям
таза (нижнему
подчревному, или
тазовому сплетению);
- 4 - половой нерв

ОСНОВНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ И НЕРВЫ

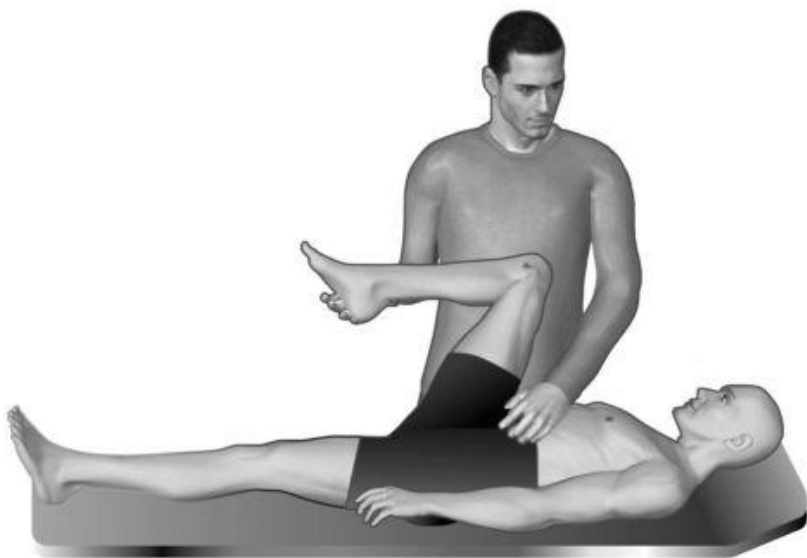


- 1 — шейное сплетение;
- 2 — плечевое сплетение;
- 3 — межреберные нервы;
- 4 — симпатический ствол;
- 5 — срединный нерв;
- 6 — лучевой нерв;
- 7 — поясничное сплетение;
- 8 — локтевой нерв;
- 9 — крестцовое сплетение;**
- 10 — копчиковые нервы;
- 11 — бедренный нерв;
- 12 — седалищный нерв;**
- 13 — запирательный нерв;
- 14 — большеберцовый нерв;**
- 15 — подкожный нерв;
- 16 — общий малоберцовый нерв**

**«Пяточная» стопа при поражении большеберцового нерва
(а); «свисающая» стопа при поражении малоберцового
нерва (б)**



Симптом Ласега (первая и вторая фазы)



Важное диагностическое значение при поражении седалищного нерва имеет *симптом Ласега* (см.рис.), относящийся к группе симптомов натяжения. Проверяется он у больного, лежащего на спине с выпрямленными ногами. Если при этом разогнутую в коленном суставе ногу больного попытаться согнуть в тазобедренном суставе, то возникнет натяжение седалищного нерва, сопровождающееся болью, ограничивающей возможный объем выполняемого движения, при этом можно замерить в угловых градусах и таким образом объективизировать угол, на который удастся поднять ногу над горизонтальной плоскостью. После сгибания ноги в коленном суставе натяжение седалищного нерва уменьшается, одновременно уменьшается или исчезает болевая реакция.

Трофическая язва на стопе при повреждении седалищного нерва



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ