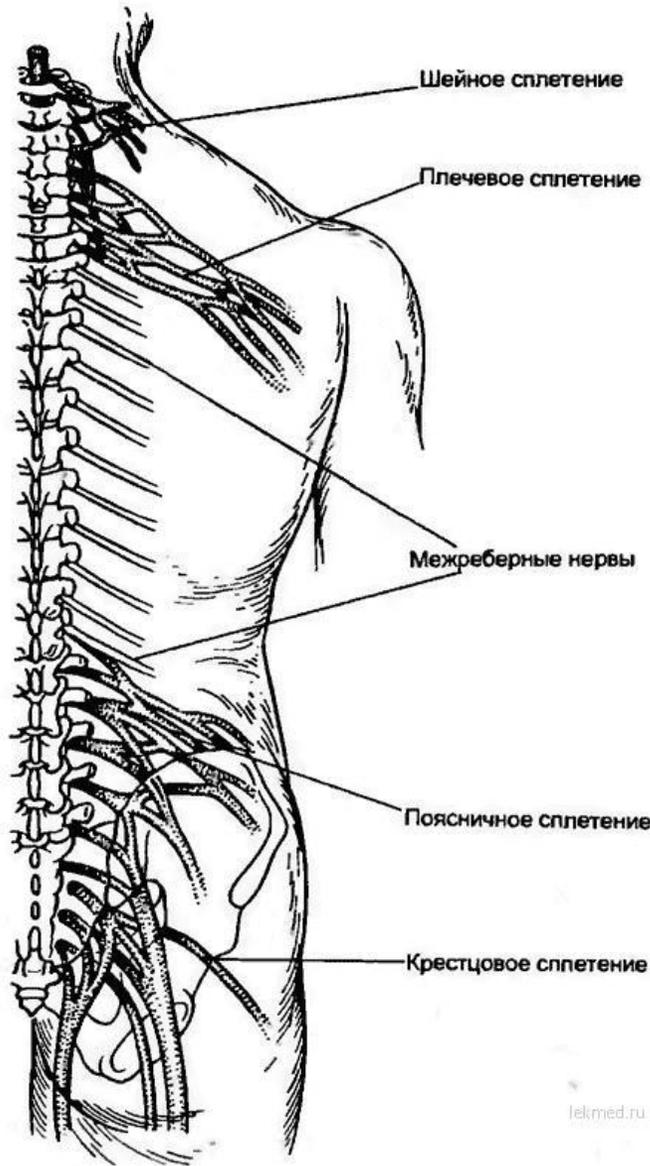


Кафедра нейрохирургии и неврологии АО
«НЦН»

Анатомия поясничного, крестцового
сплетений. Синдромы поражения.
Туннельные синдромы ноги. Плексопатии.
Дифференциальный диагноз. Лечение.

ПОДГОТОВИЛ: ВРАЧ-РЕЗИДЕНТ БАТЫРХАНОВ Е.Т.

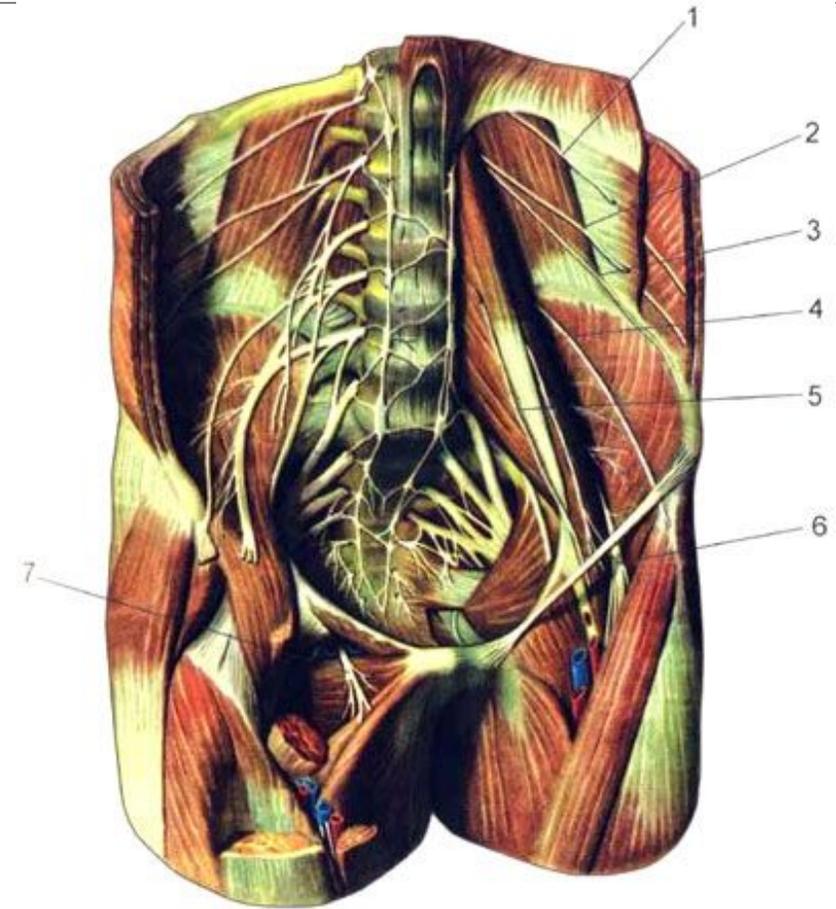


Нервное сплетение

сложные соединения между нервными волокнами. Различают внутренние и наружные нервные сплетения. Внутренние могут быть частью центральной нервной системы и объединять [периферические нервы](#). Наружные сплетения находятся только в периферической области

Поясничное сплетение, plexus lumbalis

образуется из передних ветвей трех верхних поясничных нервов и верхней части IV такого же нерва, а также веточки от XII межреберного нерва. Сплетение залегает спереди поперечных отростков поясничных позвонков в толще *m. psoas major* и дает целый ряд ветвей, которые выходят частью из-под латерального, частью из-под медиального края этой мышцы, частью же прободают ее и появляются на ее передней поверхности.



I. Из-под латерального края мышцы выходят:

Мышечные ветви — отходят ещё до образования сплетения от передних ветвей I—IV поясничных спинномозговых нервов к квадратной мышце поясницы, подвздошной, большой и малой поясничным мышцам и к латеральным межпоперечным мышцам поясницы

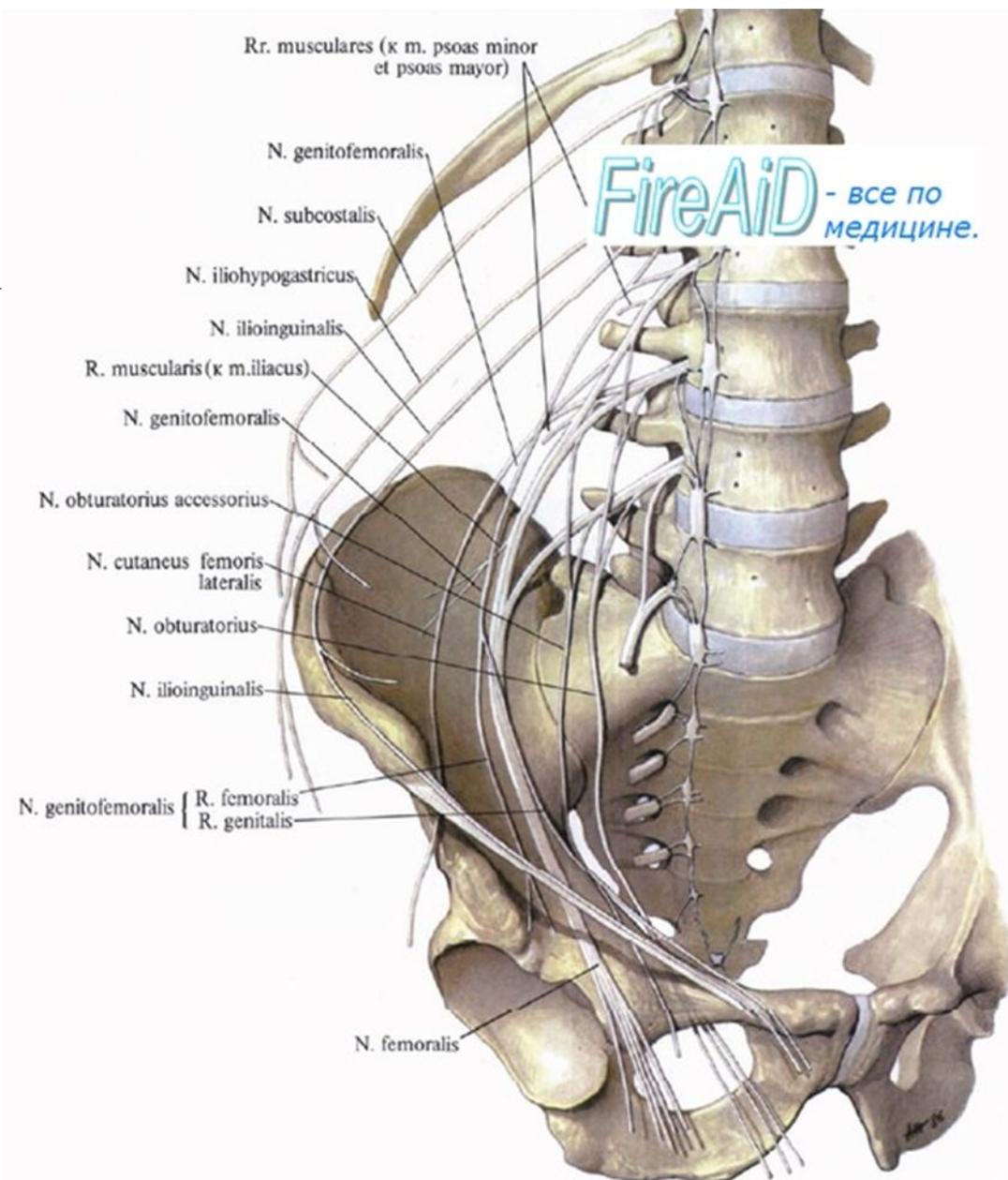
- Подвздошно-подчревный нерв (лат. *Nervus iliohypogastricus*)
- Подвздошно-паховый нерв (лат. *Nervus ilioinguinalis*)
- Латеральный кожный нерв бедра (лат. *Nervus cutaneus femoris lateralis*)
- Бедренный нерв (лат. *Nervus femoralis*)

II. Из толщи мышцы выходит:

- Бедренно-половой нерв (лат. *Nervus genitofemoralis*)

III. Из-под медиального края мышцы выходят:

- Запирательный нерв (лат. *Nervus obturatorius*)
- Добавочный запирательный нерв (лат. *Nervus obturatorius accessorius*)

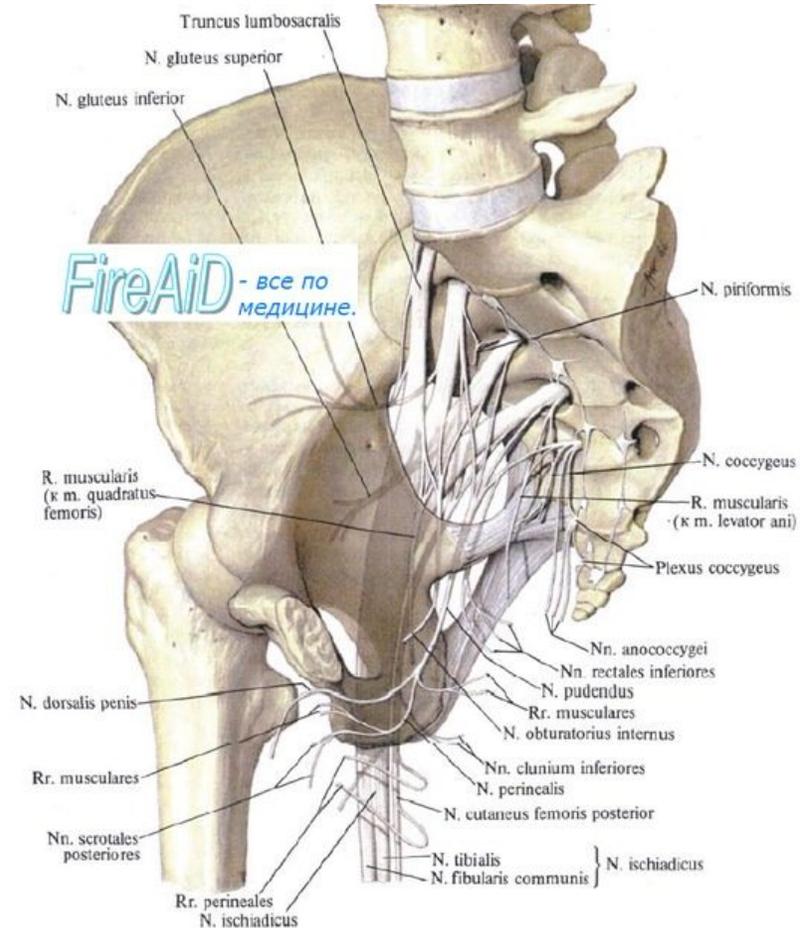


Крестцовое сплетение (лат. *Plexus sacralis*)

Состоит из передних ветвей 4-го (нижней части) и 5-го поясничного нервов и таких же ветвей четырёх крестцовых нервов ($S_1 - S_{IV}$).

Представляет собой треугольную толстую пластинку, которая вершиной направлена к подгрушевидной щели. Часть сплетения залегает на передней поверхности крестца, часть на передней поверхности грушевидной мышцы.

Сплетение окружено рыхлой соединительной тканью и лежит под пристеночным листком тазовой фасции; со стороны его медиальной поверхности располагается ряд ветвей внутренних подвздошных артерий



Крестцовое сплетение (лат. *Plexus sacralis*)

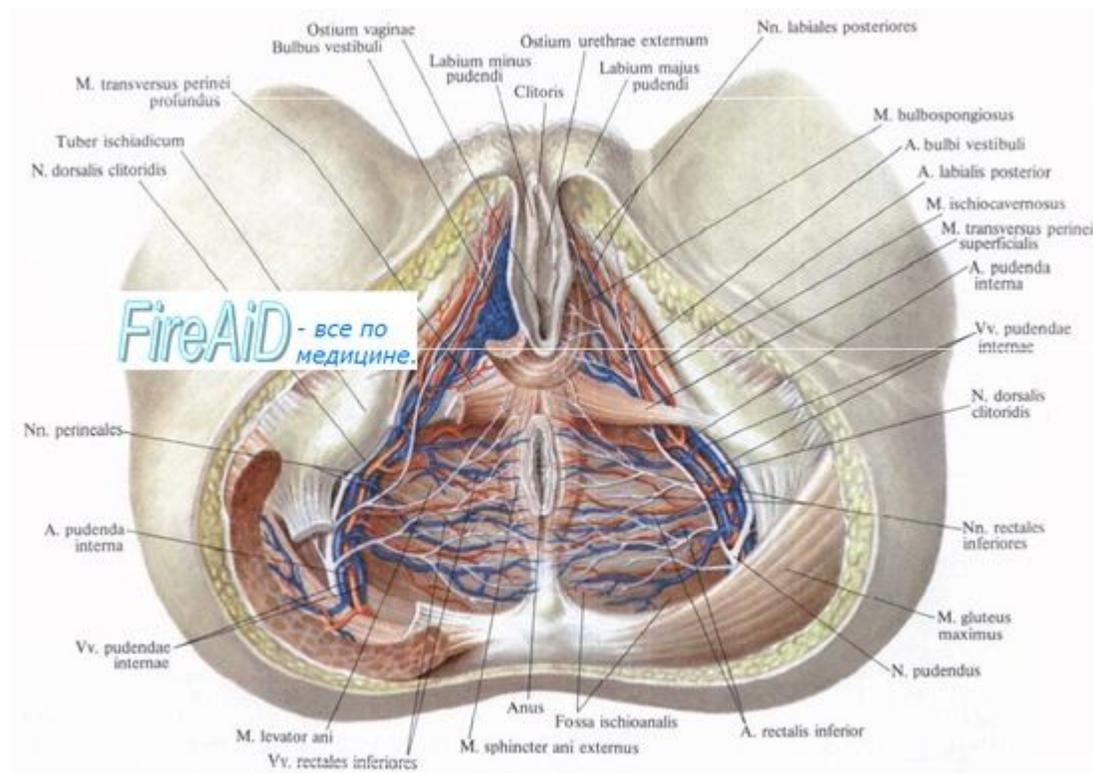
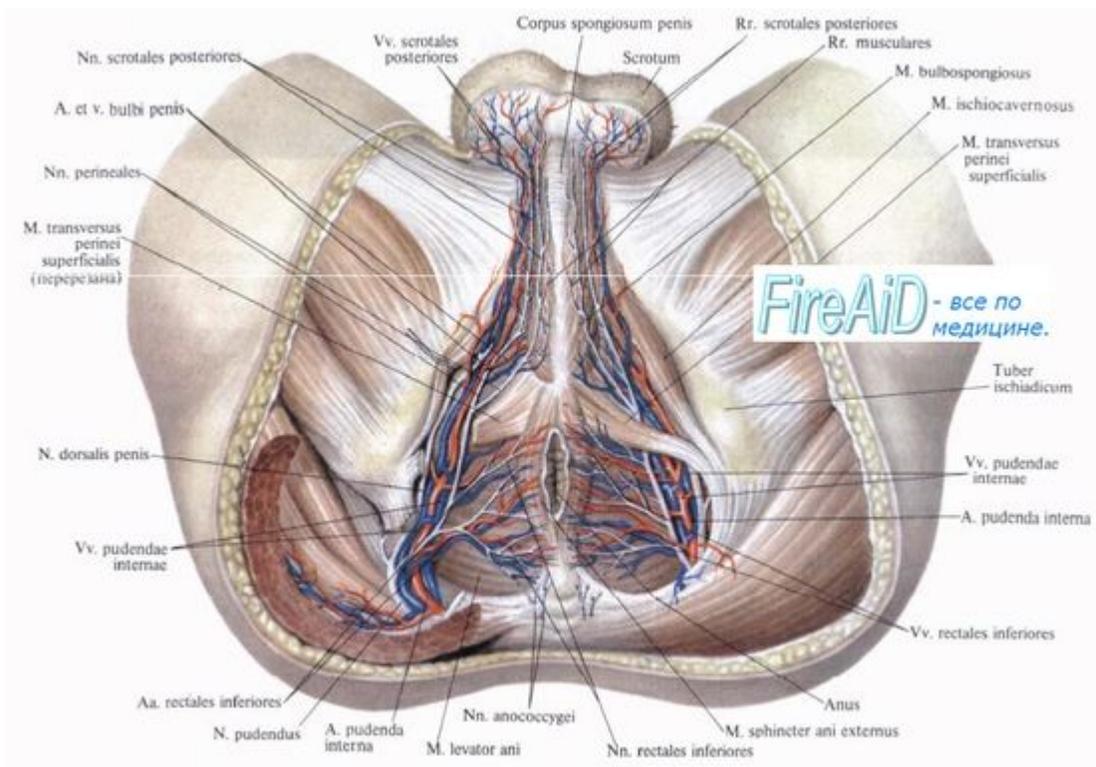
Нервы сплетения, соединяясь друг с другом, образуют толстый ствол седалищного нерва, выходящий через foramen infrapiriforme из тазовой полости.

Ветви, отходящие от крестцового сплетения, можно разделить на короткие (разветвляются в области пояса нижней конечности) и длинные (снабжают всю нижнюю конечность, за исключением той ее части, которая снабжена ветвями поясничного).

Короткие ветви

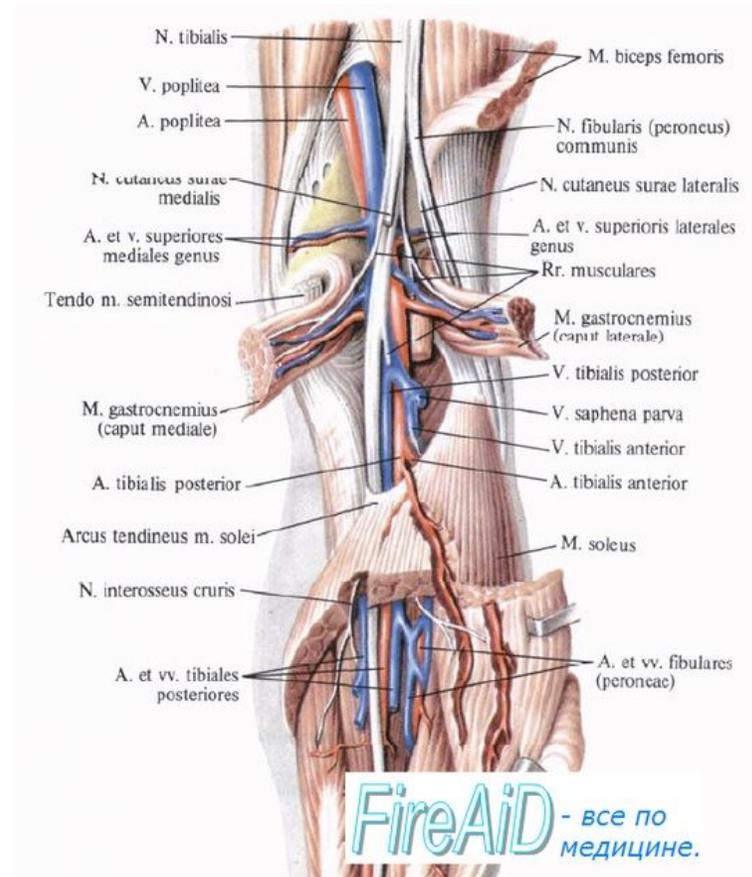
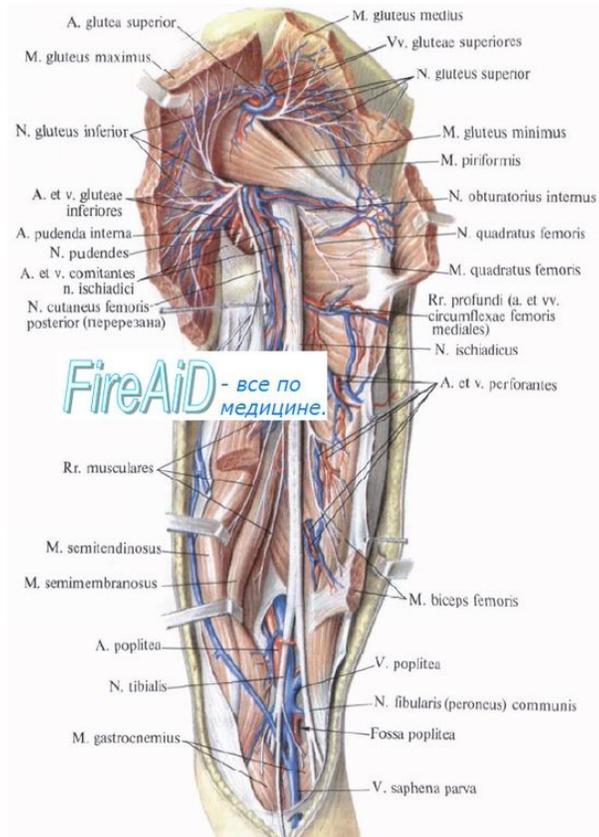
1. Rami musculares для *m. piriformis* (из SI и SII), *m. obturatorius internus* с *mm. gemelli* и *quadratus femoris* (из LIV, Lv, SI и SII), для *mm. levator ani et coccygeus*.
2. N. gluteus superior (L.v и Lv и от SI) выходит через *foramen suprapiriforme* из таза вместе с одноименной артерией и затем распространяется в *m. gluteus medius*, *m. gluteus minimus* и *m. tensor fasciae latae*.
3. N. gluteus inferior (Lv, SI SII), выйдя через *foramen infrapiriforme*, снабжает своими ветвями *m. gluteus maximus* и капсулу тазобедренного сустава.
4. N. pudendus (SI — SIV), иннервируют *m. ischiocavernosus*, *m. bulbospongiosus* и *m. transversus perinei superficialis*, а также кожу промежности. Конечные ветви снабжают кожу задней стороны мошонки (*nn. scrotales posteriores*) или больших половых губ (*nn. labiales posteriores*).
N. dorsalis penis (clitoridis)

Короткие ветви



Длинные ветви

1. Задний кожный нерв бедра, *p. cutaneus femoris posterior*,
2. Седалищный нерв, *p. ischiadicus*,



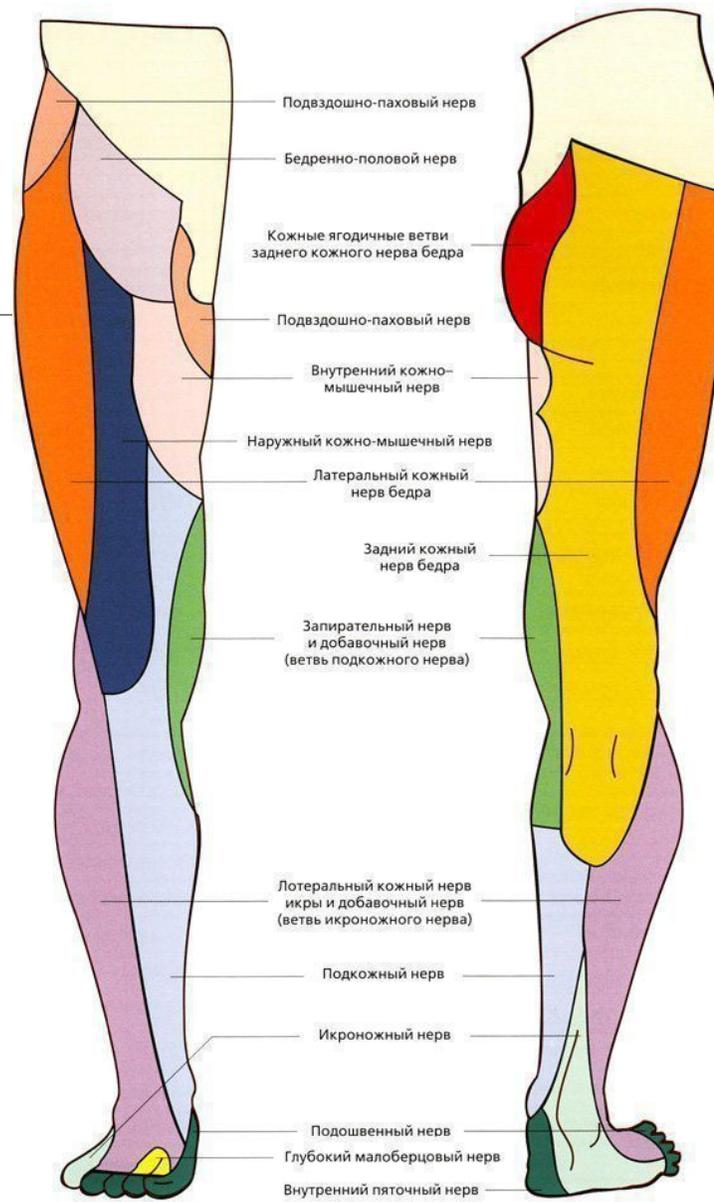
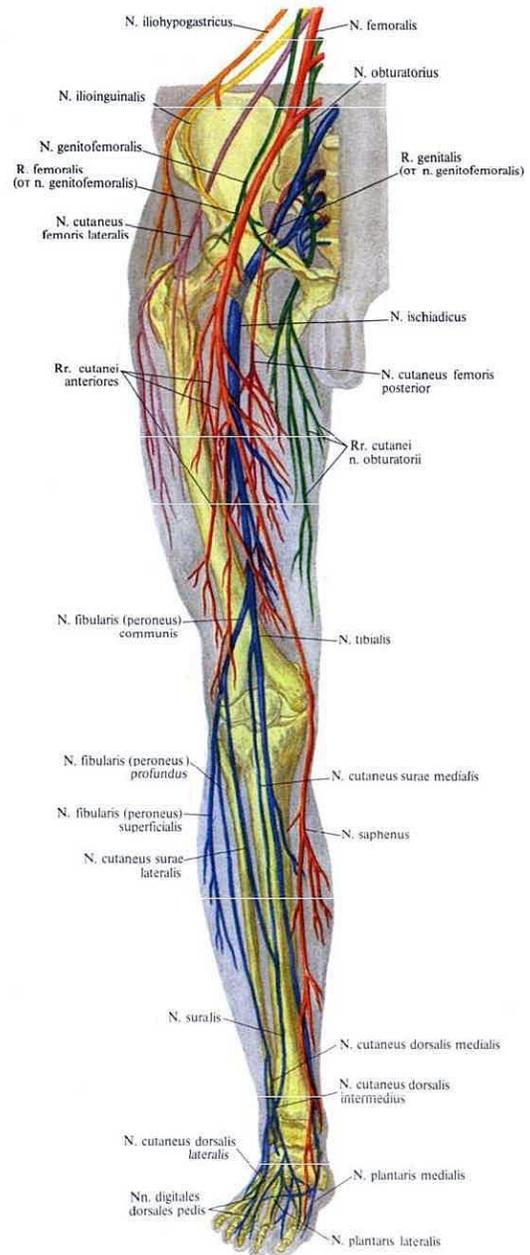


Рис. 1

Рис. 2

Функции	Мышцы	Нервы
Поясничное сплетение, сегменты Th12-L4		
		Бедренный нерв
Сгибание бедра и поворот его внутрь	Подвздошно-поясничная мышца	L1-L3
Сгибание бедра и поворот кнаружи; сгибание в коленном суставе и поворот внутрь	Портняжная мышца	L2-L3
Сгибание ноги в коленном суставе	Четырехглавая мышца бедра	L2-L4
		Запирательный нерв
Приведение бедра	Гребенчатая мышца	L2-L3
	Длинная приводящая мышца	L2-L3
	Короткая приводящая мышца	L2-L4
	Большая приводящая мышца	L3-L4
	Тонкая мышца	L2-L4
Приведение бедра и поворот бедра кнаружи	Наружная запирательная мышца	L3-L4
Крестцовое сплетение, сегменты L5-S1		
		Верхний ягодичный нерв
Отведение и поворот бедра внутрь	Средняя и малая ягодичные мышцы	L4-S1
Сгибание бедра, отведение бедра и поворот бедра внутрь	Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра	L4-L5
Отведение и поворот бедра кнаружи	Грушевидная мышца	L5-S1
		Нижний ягодичный нерв
Разгибание бедра	Большая ягодичная мышца	L4-S2
	Внутренняя запирательная мышца	L5-S1
Поворот бедра кнаружи	Близнецовая мышца	L4-S1
	Четырехглавая мышца бедра	L4-S1
		Седалищный нерв
Сгибание ноги в коленном суставе	Двуглавая мышца бедра	L4-S2
	Полусухожильная мышца	L4-S1
	Полуперепончатая мышца	L4-S1
		Глубокий малоберцовый нерв
Тыльное сгибание и супинация стопы	Передняя большеберцовая мышца	L4-L5

Функции	Мышцы	Нервы
Разгибание пальцев и стопы	Длинный разгибатель пальцев	L4-S1
Разгибание II-V пальцев стопы	Короткий разгибатель пальцев	L4-S1
Разгибание большого пальца	Длинный разгибатель большого пальца	L4-S1
	Короткий разгибатель большого пальца	L4-S1
Тыльное сгибание и пронация стопы	Малоберцовые мышцы	Поверхностный малоберцовый нерв
		L5-S1
Подошвенное сгибание стопы при супинации	Икроножная мышца Камбаловидная мышца (вместе называются трехглавой мышцей голени)	Большеберцовые нервы
		L5-S2
Супинация и подошвенное сгибание стопы	Задняя большеберцовая мышца	L4-L5
Сгибание дистальных фаланг II-V пальцев; подошвенное сгибание стопы при супинации	Длинный сгибатель пальцев	L5-S2
Сгибание межфалангового сустава большого пальца	Длинный сгибатель большого пальца	L5-S2
Сгибание проксимального межфалангового сустава II-V пальцев стопы	Короткий сгибатель пальцев	S1-S3
Сгибание пальцев стопы, приведение и отведение пальцев	Подошвенные мышцы стопы	S1-S3
Сокращение сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки	Сфинктеры мочевого пузыря и прямой кишки	Половой нерв
		S2-S4

Поясничное сплетение

расположено так, что оказывается хорошо защищенным и поражается редко. Симптомы поражения этого сплетения возникают при таких патологических состояниях, как абсцесс подвздошной мышцы, опухоль таза, травма или воспаление. Особенно ранимы запирательный и бедренный нервы.

Крестцовое сплетение

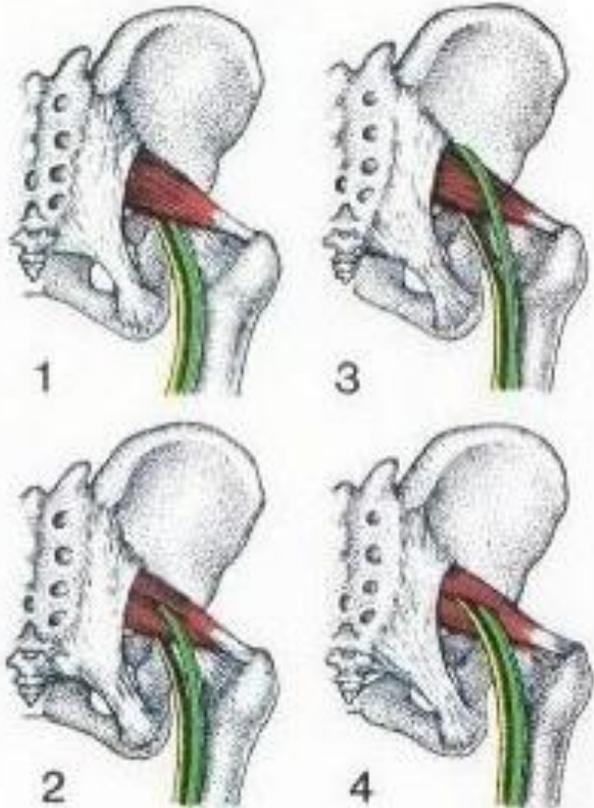
Паралич *малоберцового нерва* характеризуется слабостью тыльных сгибателей стопы, ведущей к невозможности поднимания стопы (походка типа «степпаж»).

Нарушение функции *большеберцового нерва* вызывает паралич подошвенных сгибателей и нарушение ходьбы на носках.

На всем своем протяжении большеберцовый нерв защищен лучше малоберцового, поэтому паралич большеберцового нерва встречается реже, чем малоберцового. Паралич малоберцового нерва сопровождается нарушением чувствительности на латеральной поверхности голени и на тыле стопы. При параличе большеберцового нерва чувствительные расстройства локализуются на подошвенной поверхности стопы.

Часто отдельные нервные стволы страдают при механических воздействиях — хроническом сдавлении, травме. В зависимости от того, является ли нерв чисто чувствительным, чисто двигательным или смешанным, возникают соответственно чувствительные, двигательные или вегетативные расстройства.

Синдром грушевидной мышцы – это компрессия седалищного нерва грушевидной мышцей в заднем отделе таза, вызывающая боль в ягодицах, иногда ишиалгию



Схематическое изображение 4-х вариантов взаиморасположения грушевидной мышцы и седалищного нерва; паттерн отражённой боли триггерных точек грушевидной мышцы.

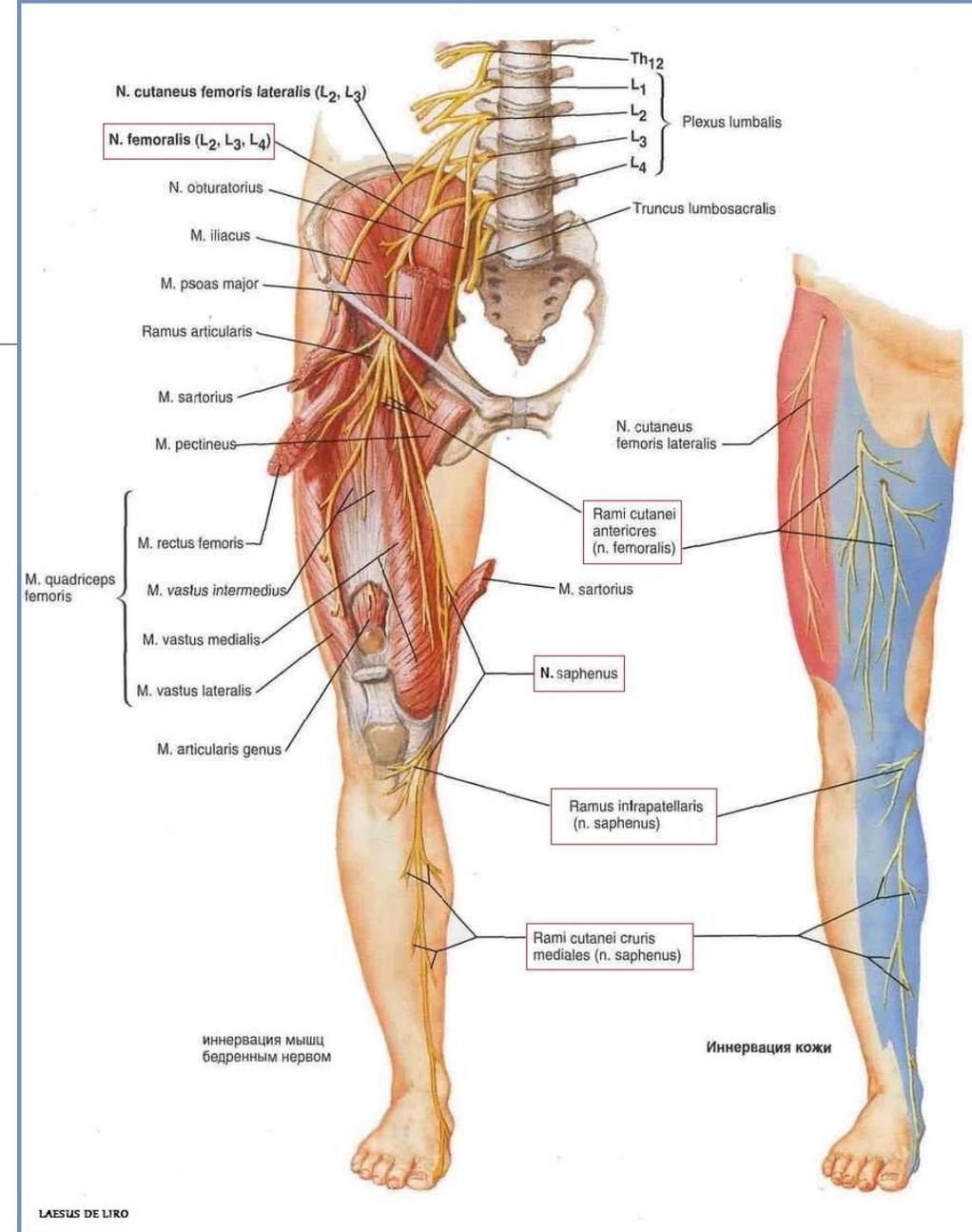


Синдром грушевидной мышцы

Хроническая тупая ноющая боль, острая боль, покалывание или онемение возникают в ягодицах и могут распространяться по ходу седалищного нерва вниз по всей задней поверхности бедра и голени, иногда до стопы. Боль обычно усиливается, когда грушевидная мышца сдавливается в месте прохождения седалищного нерва (например, когда человек сидит на унитазах, в машине, при езде на велосипеде с узким седлом или во время бега).

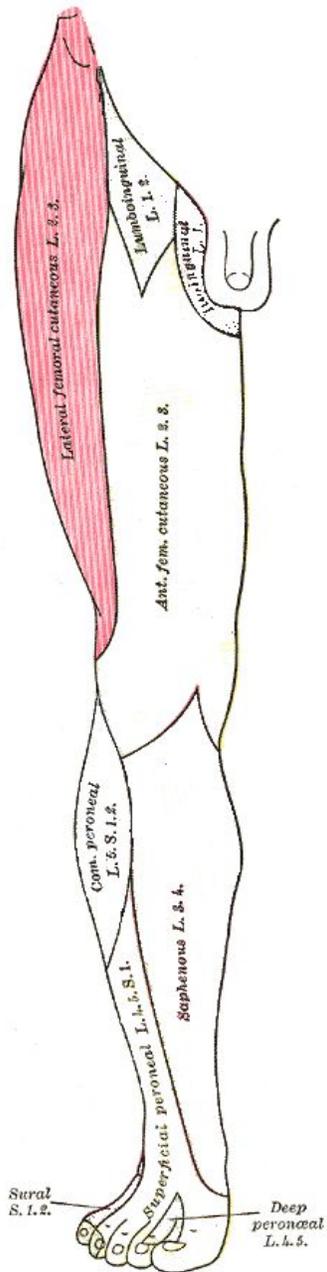
Невропатия бедренного нерва

Заболевание может проявляться сенсорными, двигательными и вегетативно-трофическими расстройствами в зоне иннервации бедренного нерва. При полной невропатии бедренного нерва, наблюдается частичное нарушение работы подвздошно-поясничных мышечных тканей. Для пареза четырехглавой мышцы характерно затруднительное разгибание нижней конечности. Больному тяжело бегать и ходить. Коленный рефлекс отсутствует. Сенсорные нарушения могут проявляться расстройством восприятия боли и тактильных ощущений на бедренной поверхности, а также ирриативными болями при поднятии или сгибании ноги.



НЕВРОПАТИЯ ЛАТЕРАЛЬНОГО КОЖНОГО НЕРВА БЕДРА

Син.: Синдром Бернгардта–Рота. Болезнь Рота. Meralgia parestetica. Компрессионно-ишемическая невропатия наружного кожного нерва бедра обычно возникает вблизи от верхней передней ости подвздошной кости, где он прободает пучки паховой связки, или в связи с ущемлением нерва в месте прохождения его через широкую фасцию бедра. Чаще возникает у мужчин старше 50 лет в связи с фиброзом паховой связки и широкой фасции бедра. Проявляется онемением, парестезиями на передне-наружной поверхности средней трети бедра, иногда, обычно при ходьбе, жгучей болью. Переразгибание бедра усиливает боль, сгибание – уменьшает. Со временем возможно снижение тактильной, температурной, а затем и болевой чувствительности в той же зоне. Похудание иногда уменьшает проявления болезни. Редко наблюдается у женщин, обычно при беременности, сопровождающейся поздним токсикозом. Может быть инфекционно-токсического происхождения, в частности при сахарном диабете, брюшном тифе, авитаминозе. Описали в 1895 г. отечественный невропатолог В.К. Рот (1848–1916) и немецкий невропатолог М. Bernhardt (1844–1915).



Невропатия большеберцового нерва

поражение n. tibialis травматического, компрессионного, дисметаболического или воспалительного генеза, приводящее к нарушению функции мышц голени, отвечающих за подошвенное сгибание стопы, и мышц стопы, гипестезии задней поверхности голени, подошвы и пальцев стопы, возникновению болевого синдрома и вегетативно-трофических изменений в стопе.

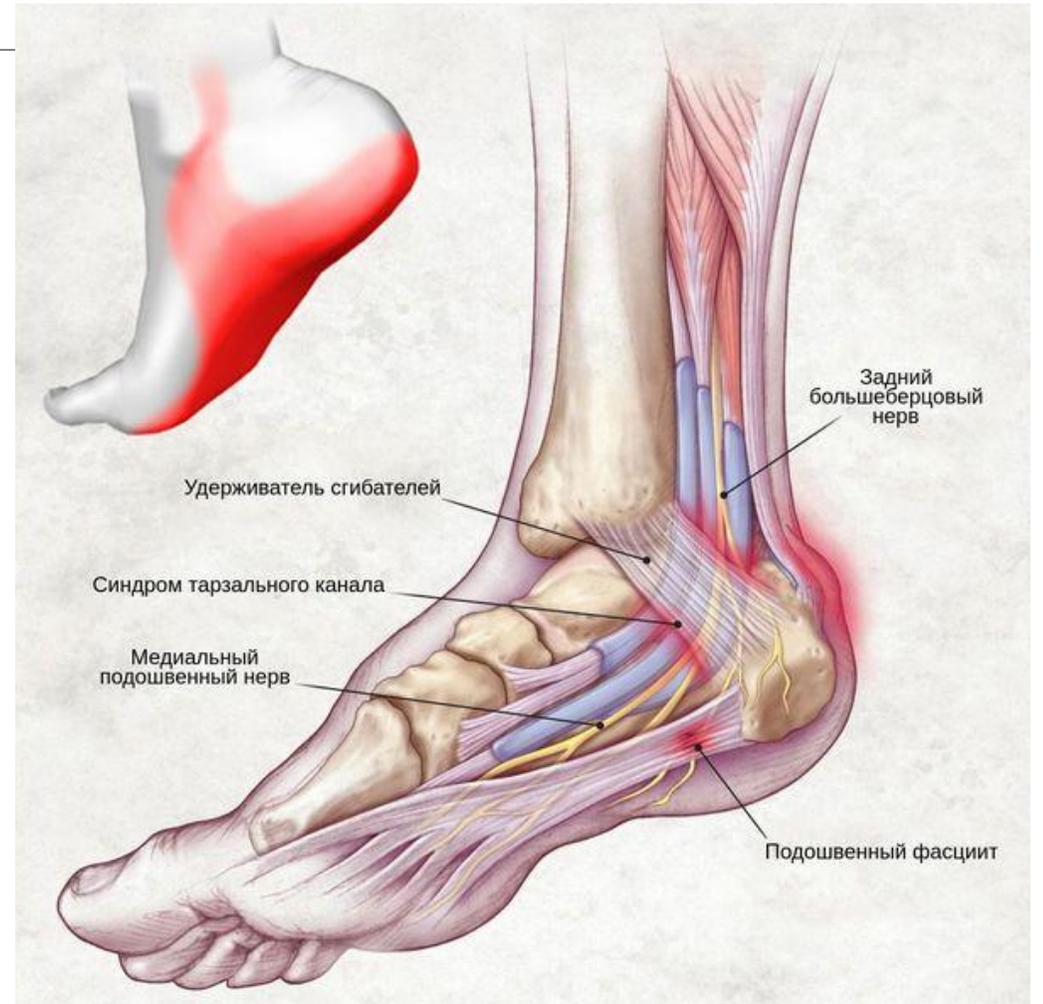
Причины:

1. травмирования нерва при переломах голени, изолированном переломе большеберцовой кости, вывихе голеностопного сустава, ранениях, повреждении сухожилий и растяжении связок стопы. Повторные спортивные травмы стопы,
2. деформации стопы (плоскостопие, вальгусная деформация)
3. длительное неудобное положение голени или стопы со сдавлением n. tibialis
4. заболевания коленного или голеностопного сустава (ревматоидный артрит, деформирующий остеоартроз, подагра)
5. опухоли нерва,
6. нарушения обмена (при сахарном диабете, амилоидозе, гипотиреозе, диспротеинемии), расстройства васкуляризации нерва (например, при васкулитах).

Синдром тарзального канала

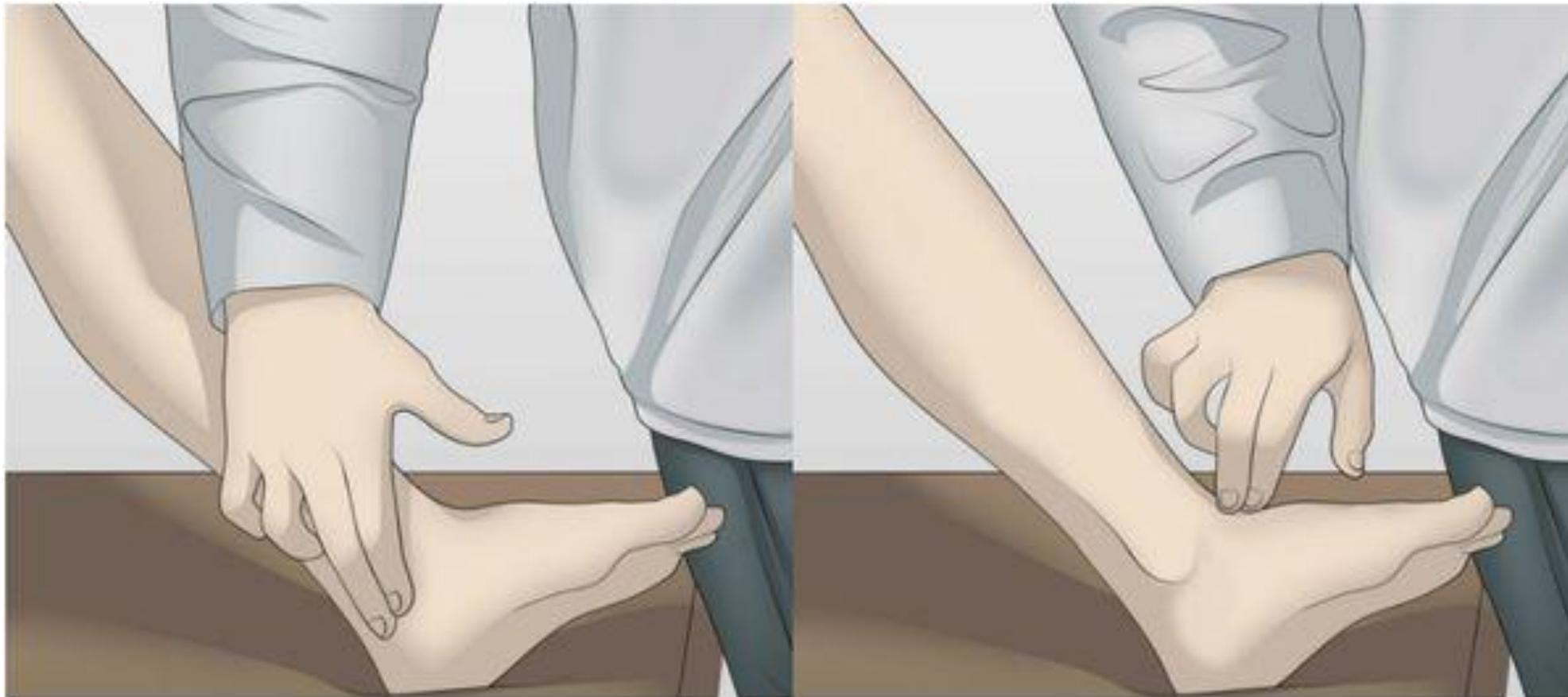
периферическая мононевропатия нижней конечности, которая возникает в результате сдавления большеберцового нерва, проявляющаяся болью в области голеностопного сустава по внутренней стороне стопы.

- чувство боли в задней области голени;
- покалывание и жжение подошвы и пальцев ног (парестезии);
- снижение мышечной силы при сгибании пальцев стопы;
- изменения походки — она становится болезненной, щадящей, больной старается не нагружать травмированную ногу.



лёгкий парез сгибателей пальцев (“кошачья лапа”)





тест Тинеля

Одними из типичных провокационных проб являются постукивание (синдром Тинеля) и сдавление (синдром Гольдберга) большеберцового нерва — вызывают боль и парестезии в подошвенной части стопы. Также используется турникетный (манжеточный) тест.^[1] Стоит отметить, что при синдроме тарзального канала отсутствует ахилловый рефлекс, но при этом частично сохраняется активное приведение стопы и сгибание в голеностопном суставе.

Невропатия малоберцового нерва

одна из мооневропатий нижних конечностей, сопровождающаяся синдромом свисающей стопы — невозможностью тыльного сгибания стопы и разгибания ее пальцев, а также сенсорными расстройствами кожи переднелатеральной области голени и тыла стопы.

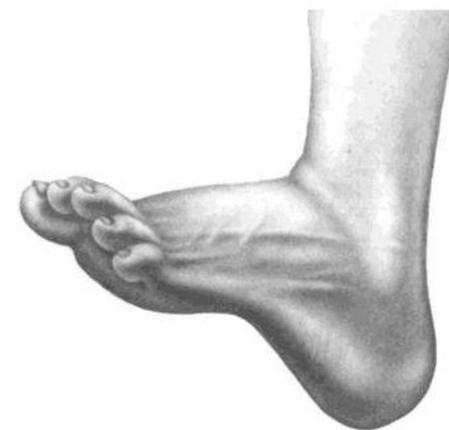
Поражение общего ствола малоберцового нерва проявляется расстройством разгибания стопы и ее пальцев. В результате стопа свисает вниз в позиции подошвенного сгибания и слегка ротирована кнутри. Из-за этого при ходьбе, перенося ногу вперед, пациент вынужден сильно сгибать ее в коленном суставе, чтобы не зацепить носком за пол. При опускании ноги на пол больной вначале становится на пальцы, затем опирается на латеральный подошвенный край, а затем уже опускает пятку. Подобная походка напоминает петушиную или лошадиную и носит соответствующие названия. Затруднены или невозможны: приподнимание латерального края подошвы, стояние на пятках и ходьба на них. Двигательные нарушения сочетаются с сенсорными расстройствами, распространяющимися на передне-латеральную поверхность голени и тыл стопы. Возможны боли по наружной поверхности голени и стопы, нарастающие при приседаниях. Со временем возникает атрофия мышц передне-латеральной области голени, что хорошо заметно при сравнении со здоровой ногой.



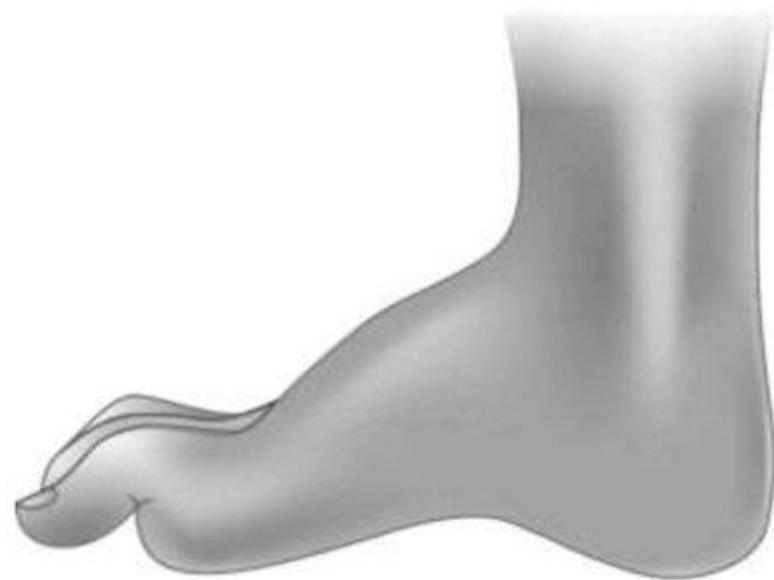
Конская
стопа



• Пяточная
стопа



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



а



б