

Дифференциальная диагностика поражения периферической нервной системы при сахарном диабете

Разбор клинического случая

- Пациент М 54 года.
- Обратился к неврологу ГЭЦ в мае 2018г.
- СД с 2011г, диету не соблюдает, самоконтроль глюкозы крови – редкий, уровень глюкозы крови натощак- 9-10 ммоль \л по глюкометру, после еды- не измеряет. Имеет избыточный вес (ИМТ-32,3кг\м кв, что соответствует Iст ожирения), ведет малоподвижный образ жизни. Не курит.
- Предъявляет жалобы на слабость в ногах, отеки стоп, голеней, выраженные боли в левой ноге при ходьбе на расстояние более 5 м, боли в поясничном отделе.



- Из анамнеза известно, что слабость в ногах и боли в левой ноге при ходьбе появились- около 5 лет назад, вначале на расстояние 200-250м, затем- постепенное уменьшение дистанции ходьбы без боли и необходимости остановиться. На момент обращения- дистанция ходьбы 5м. Примерно за 1 месяц до обращения к неврологу появились выраженные боли в спине. Лечение амбулаторное(НПВС, вит гр. В, вазоактивные средства)- без особого эффекта.
- При активном расспросе выясняется, что в течение 5 лет имеются грубые эректильные нарушения.

- В неврологическом статусе: обращает внимание – слабость в разгибателях стоп- 4 балла справа, 3 балла слева; гиперестезия в ногах по полиневритическому типу+ гипестезия в дерматоме L5-корешка; отсутствие Ахилловых рефлексов. Вертебральные симптомы- анталгический сколиоз, локальная болезненность паравертебральных точек и мышечно- тонические проявления. Симптомов натяжения корешков нет.

- Триплексное сканирование артерий нижних конечностей-эхоскопические признаки неравномерного повышения эхоплотности сосудистой стенки. УЗДГ- тип кровотока по ОБА, ПБА, ГБА, ПКА, ЗББА, ПББА- магистральный.

- ЭНМГ нижних конечностей(18.05.2018)-выраженная невропатия обоих малоберцовых нервов, моторных порций большеберцовых нервов, больше слева, больше в проксимальных отделах, справа- по аксонально-демиелинизирующему типу, слева- по аксональному; выраженная аксональная невропатия икроножных нервов и симпатических порций большеберцовых нервов. Признаки моторно- сенсорно- вегетативной ДПНП нижних конечностей. Признаки заинтересованности корешков с обеих сторон, больше слева.

Общие данные ЭМГ-исследования

CPB моторная

Про-ба	Точка стимуляции	Лат., мс	Ампл., мВ	Длит., мс	Площ., мВ×мс	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	Отск %
--------	------------------	----------	-----------	-----------	--------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------------	--------

пр., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

2	медиальная лодыжка	5,2	3,9	5,1	8,5	94	0,2	70				
	подколенная ямка	18,5	1,9	7,55	6,3	94	0,2	440	13,3	33,1	50,0	-3

лев., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

4	медиальная лодыжка	4,5	3,0	5,5	7,2	72	0,2	70				
	подколенная ямка	15,2	1,3	8,85	5,4	72	0,2	440	10,8	40,9	50,0	(N)

пр., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

1	предплюсна	5,0	2,0	5,1	5,7	51	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	15,0	1,9	6,65	5,8	51	0,2	340	10,0	34,0	50,0	-3

лев., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

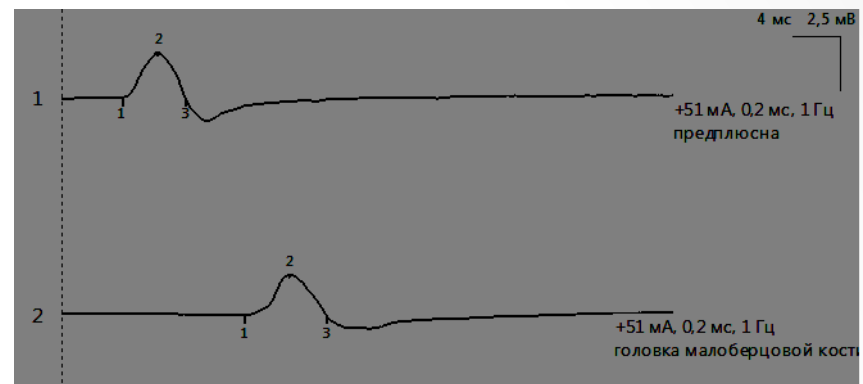
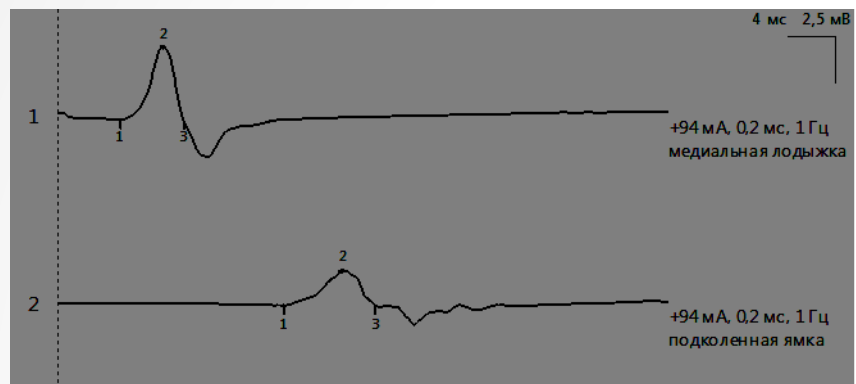
3	предплюсна	4,1	1,9	4,8	4,5	87	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	11,4	0,9	8,72	3,4	87	0,2	340	7,33	46,4	50,0	(N)

CPB сенсорная

Про-ба	Точка стимуляции (отведения)	Лат., мс	Ампл., мкВ	Длит., мс	Площ., нВ×с	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	Откл. скор., %
--------	------------------------------	----------	------------	-----------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------------	----------------

пр., n.Suralis, S1-S2

8	1	2,6	2,1	2,3	2,0	4	0,1	120	2,55	47,1	50,0	(N)
---	---	-----	------------	-----	-----	---	-----	-----	------	------	------	-----



Синдром перемежающейся хромоты

- Синдром перемежающейся(перемежающей) хромоты впервые описал французский студент- ветеринар G.Bouley(1831г) у лошади, вынужденной при беге переходить на медленную ходьбу и начинавшей хромоть. Автор правильно установил причину хромоты- окклюзию бедренной артерии и применил впервые термин «клаудикация», от латинского слова claudicare-хромота.
- Сосудистая перемежающаяся хромота
- Неврогенная перемежающаяся хромота

Стадии ишемии нижних конечностей по А.В. Покровскому-Фонтейну



Стадия 2
(перемежающаяся
хромота)



Стадия 2а
(перемежающаяся
хромота при ходьбе
>200 метров)



Стадия 3
(боль ночью или
при отдыхе)



При отсутствии
лечения угроза
ампутации
конечности

Сосудистая
перемежающаяся
хромота

облитерирующий
энтертериит

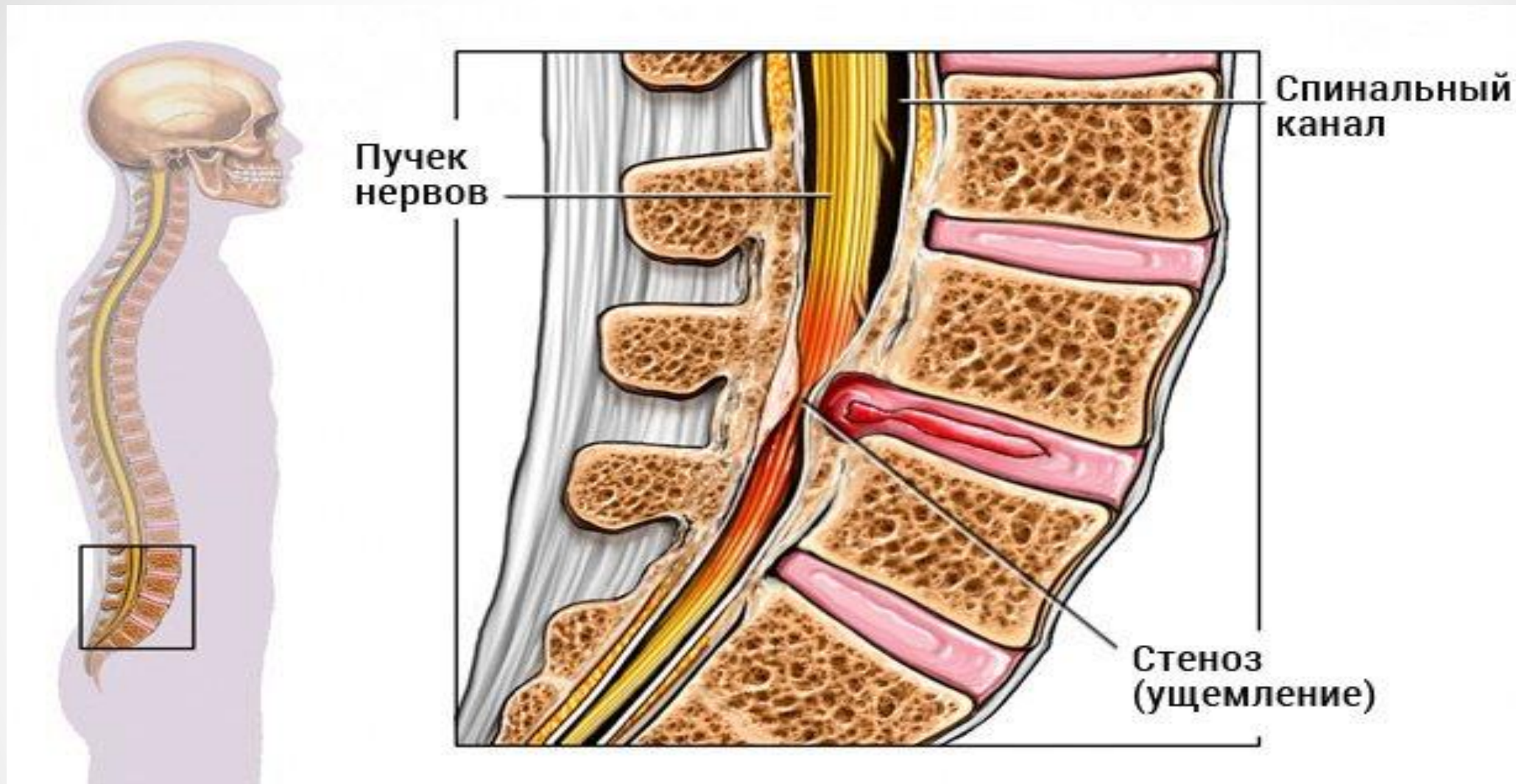
атеросклероз



Нейрогенная \ Каудогенная \ Миелогенная перемежающаяся хромота

- В основе лежит периодическое возникающее прекращение кровотока или его значительное ослабление к спинному мозгу или его пояснично-крестцовым корешкам при повышении потребности во время движения с одновременно нарушенным сосудистым снабжением корешков (с возрастом просвет артерий становится меньше, снижается их эластичность, прочность) и/или в результате сдавления их окружающими тканями. Свою роль также вносят спазм артерий, застой крови в венозной системе позвоночника, увеличение давления ликвора (то есть со стороны спинного мозга и его корешков) в позвоночном или корешковом канале.

- **Международная ассоциация по изучению боли определяет нейрогенную хромоту как «боль от перемежающейся компрессии и / или ишемии из одного или нескольких нервных корешков внутри межпозвонкового отверстия или центрального позвоночного канала». Это может быть компрессия корешков пояснично-крестцового нерва окружающими структурами, такими как гипертрофированные фасеточные суставы или желтая связка , костные шпоры , рубцовая ткань и выпуклые или грыжи межпозвонковых дисков.**



Минимальный эффективный размер спинно-мозгового канала 10 мм(норма около

20мм)



**Нормальный
позвоночник**

Стеноз

Стеноз позвоночного канала

классификация

- **По патогенезу:**

- а) врожденные

- б) приобретенные, в т.ч.

- связанные с грыжей диска

- связанные с другой патологией - гиперплазия капсулы дугоотростчатых суставов, оссификация или гиперплазия желтой связки, задней продольной связки и др.

- **По локализации:**

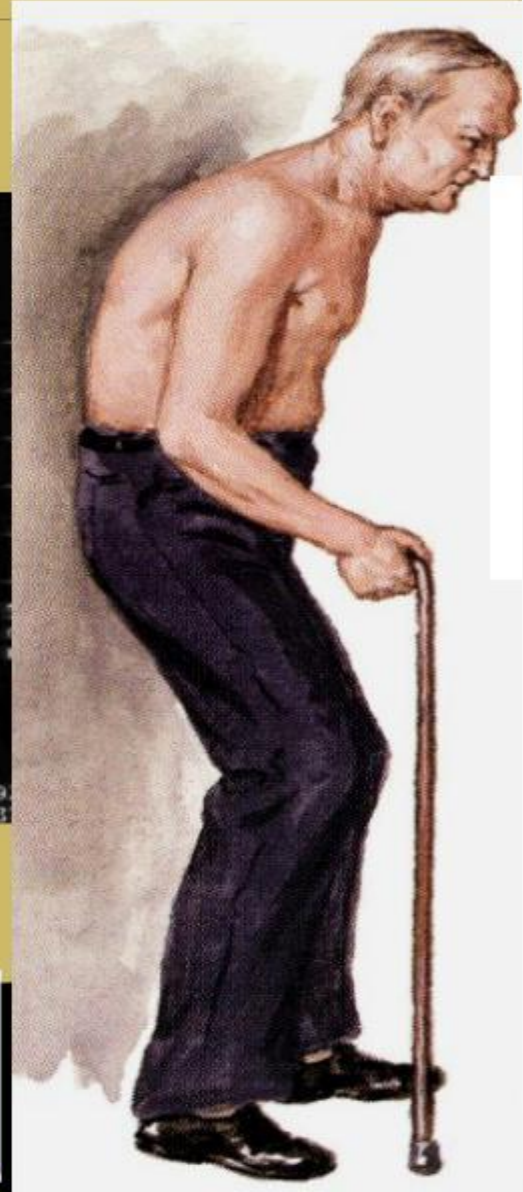
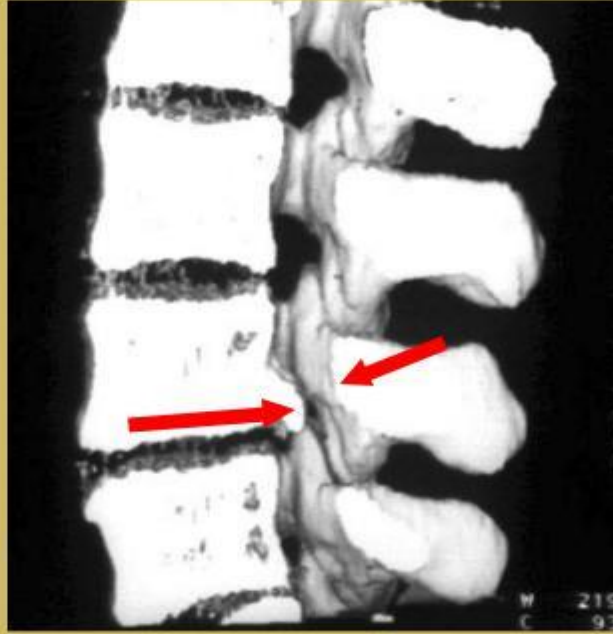
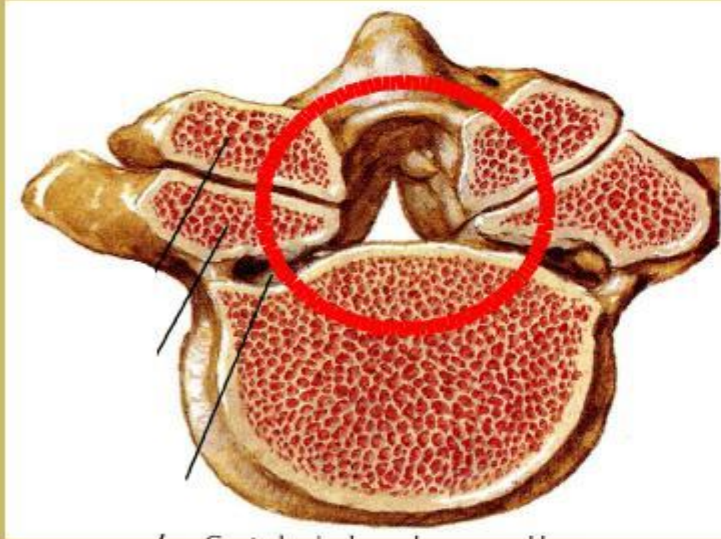
- а) центральный стеноз

- б) фораминальный стеноз (стеноз корешковых отверстий)

Клиника

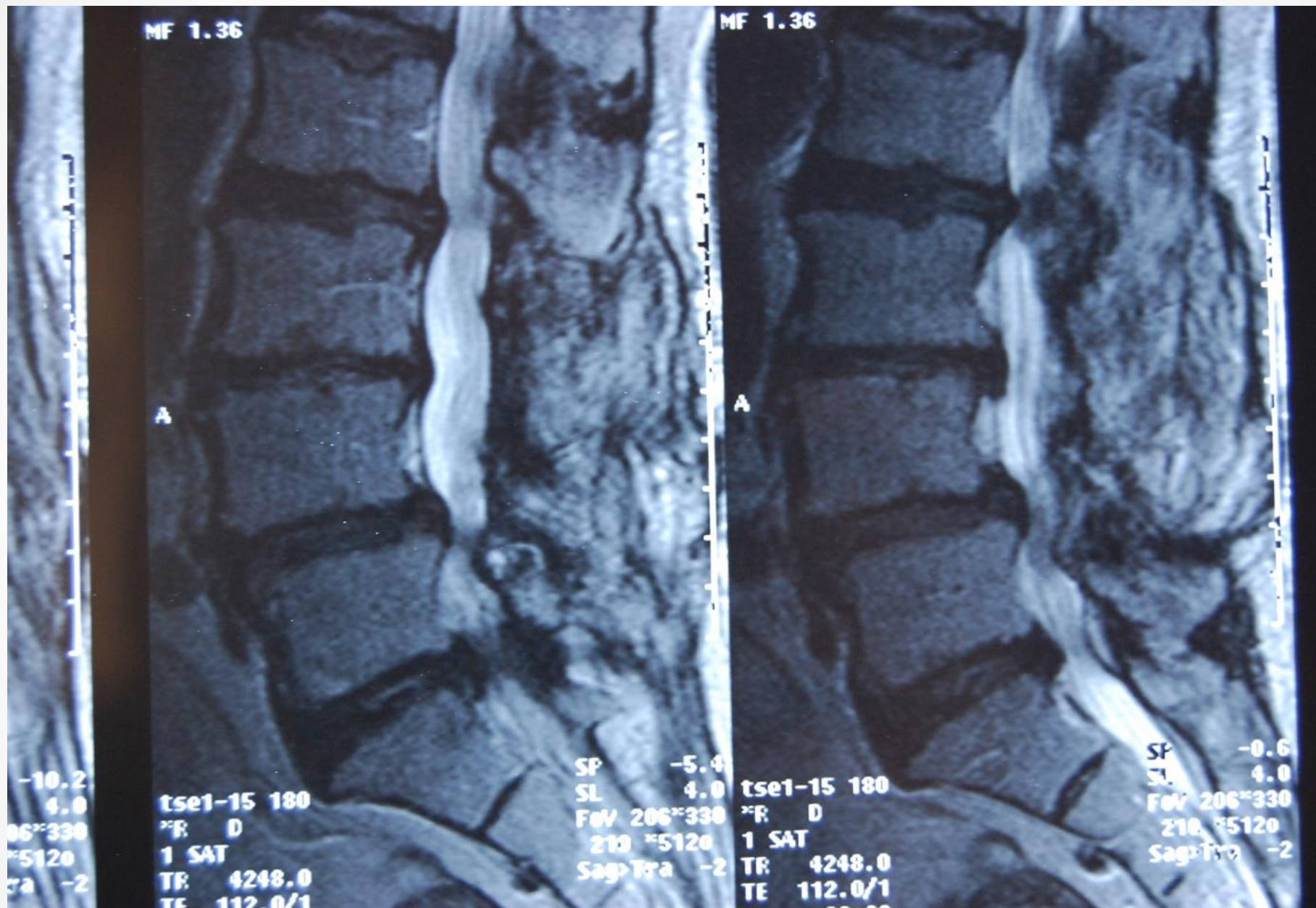
- Синдром перемежающейся хромоты характеризуется появлением слабости в ногах при ходьбе на определённое расстояние (так же симптомы могут вызываться тяжелой физической работой, наклоном в больную сторону, переразгибанием позвоночника). В большинстве случаев слабость в ногах сопровождается неприятными ощущениями (чувство ползания мурашек, чувство жжения, онемения), болями которые могут локализоваться в пояснице и отдавать в ногу и наоборот.

- Расстояние, при котором появляются боли в ногах, может быть разным – от 100 метров и более. Для купирования нейрогенной хромоты человеку обычно требуется не только прекратить ходьбу, но и одновременно принять специфическую позу: с легким сгибанием ног в тазобедренных и коленных суставах и наклоном туловища вперед. В таком положении происходит выпрямление поясничного отдела позвоночника, увеличивается расстояние между задними структурами позвонка, как если бы между витками пружины была зажата нить, то есть корешок, при прекращении давления пружина расправляется, давление исчезает, нить свободна и она выпадает.



- **Нейрогенная хромота чаще возникает у мужчин от 40 лет, у женщин от 50 лет, но может быть и ранее в зависимости от причин вызвавших сдавление нервной ткани. Как правило, на развитие заболевания отпечаток накладывает образ жизни пациента, а именно работа, питание, лишний вес, травма в анамнезе и т.д.**

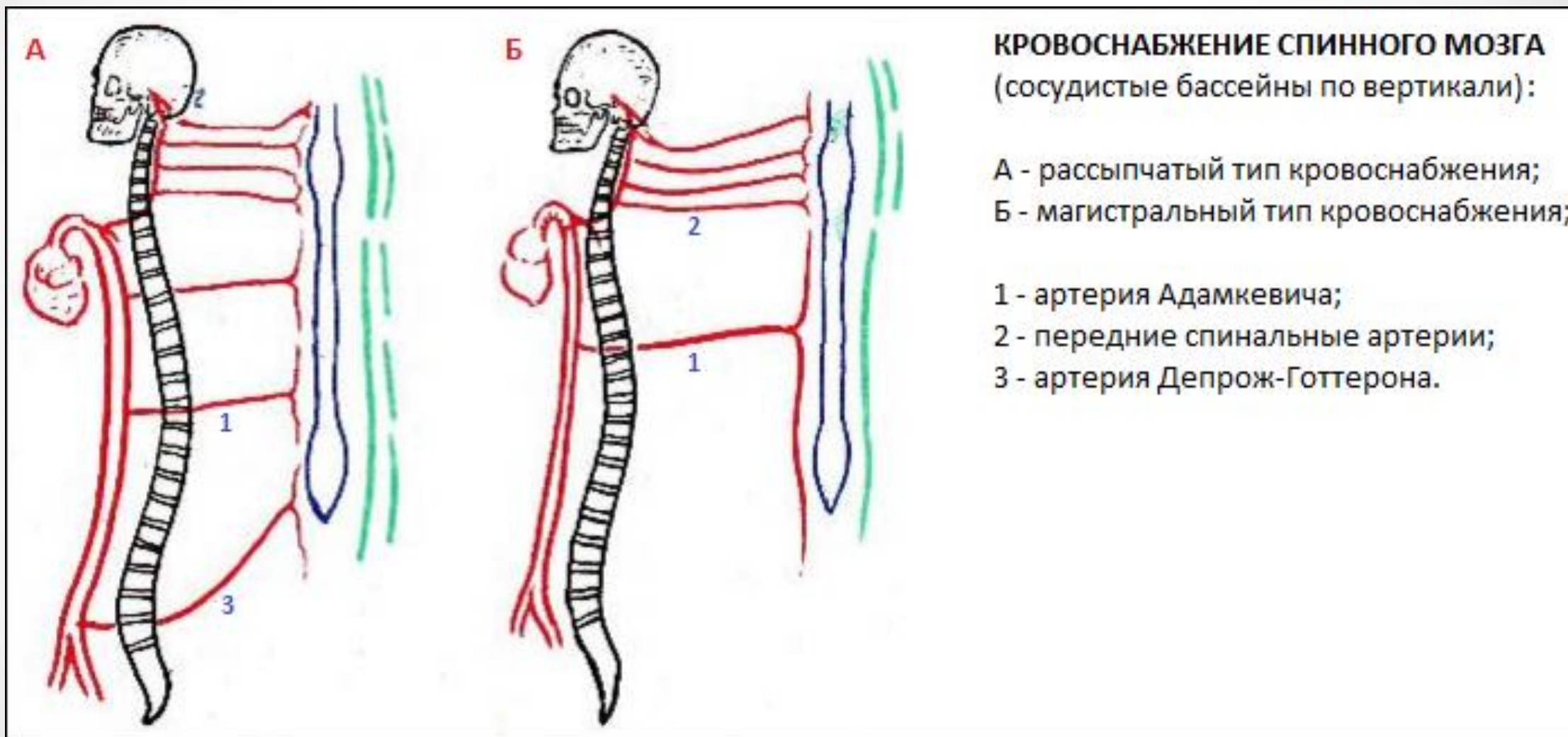
- Встречается только двигательный вариант перемежающейся нейрогенной хромоты встречается по данным разных авторов в 20% — 40% случаев.
- Обычно нарушения движений в ногах сочетается с рефлекторными болевыми синдромами: болезненность по задней, передней, боковой поверхности бедер, голеней, онемение этих же участков с распространением на стопу. Так же довольно часто пациенты обращаются с недержанием мочи, кала, однако может возникать и задержка физиологических оправлений.



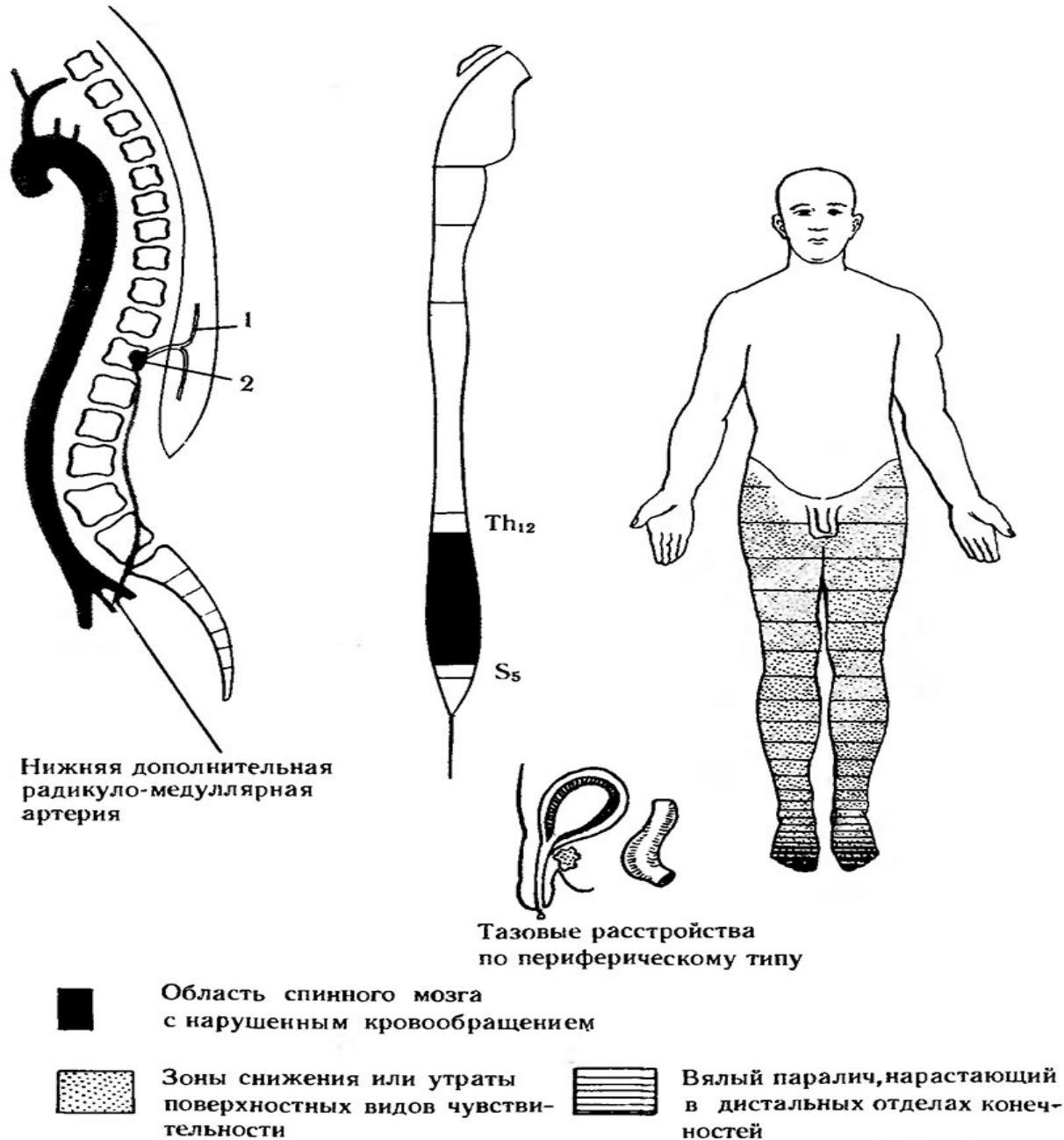
МРТ пояснично-крестцового отдела

- *МРТ- картина распространенных дегенеративно-дистрофических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника, осложненных образованием грыж дисков L2-L3, L3-L4, с компрессией боковых корешков с обеих сторон; нисходящей грыжи с компрессией корешков с обеих сторон; грыжи диска L4-L5 с компрессией левого бокового корешка, формированием спондилоартроза на уровнях L2-S1, сужением позвоночного канала на уровне L2-S1, деформация оси позвоночника.*

Чем опасен спинальный стеноз?



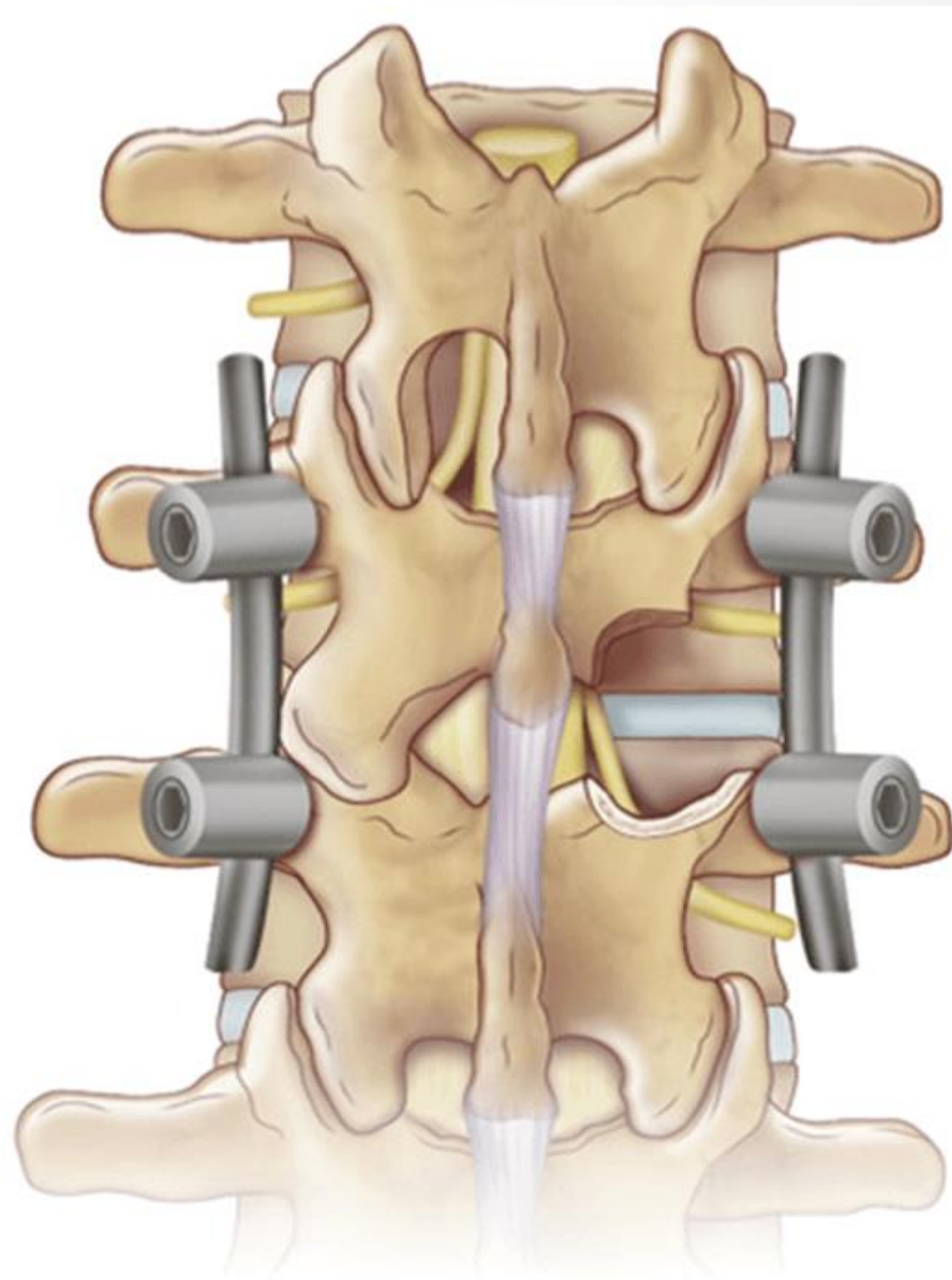
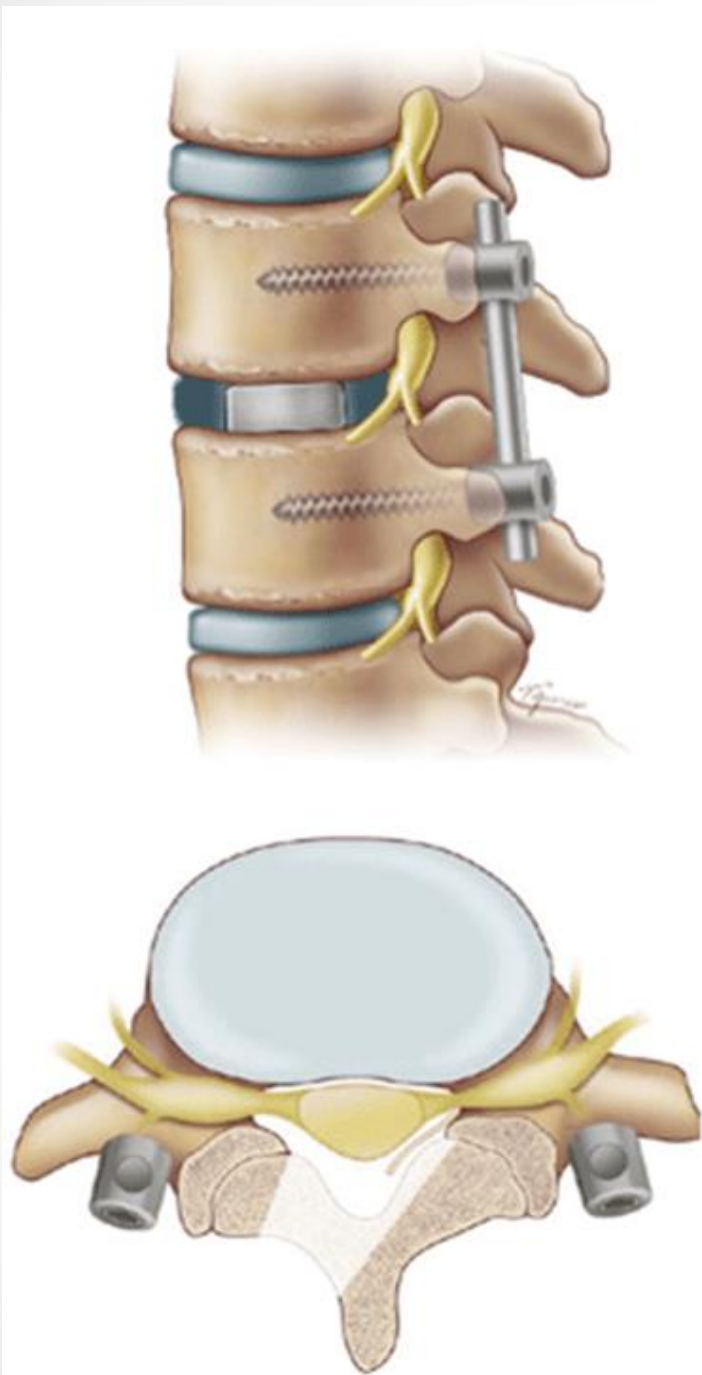
Спинальный инсульт

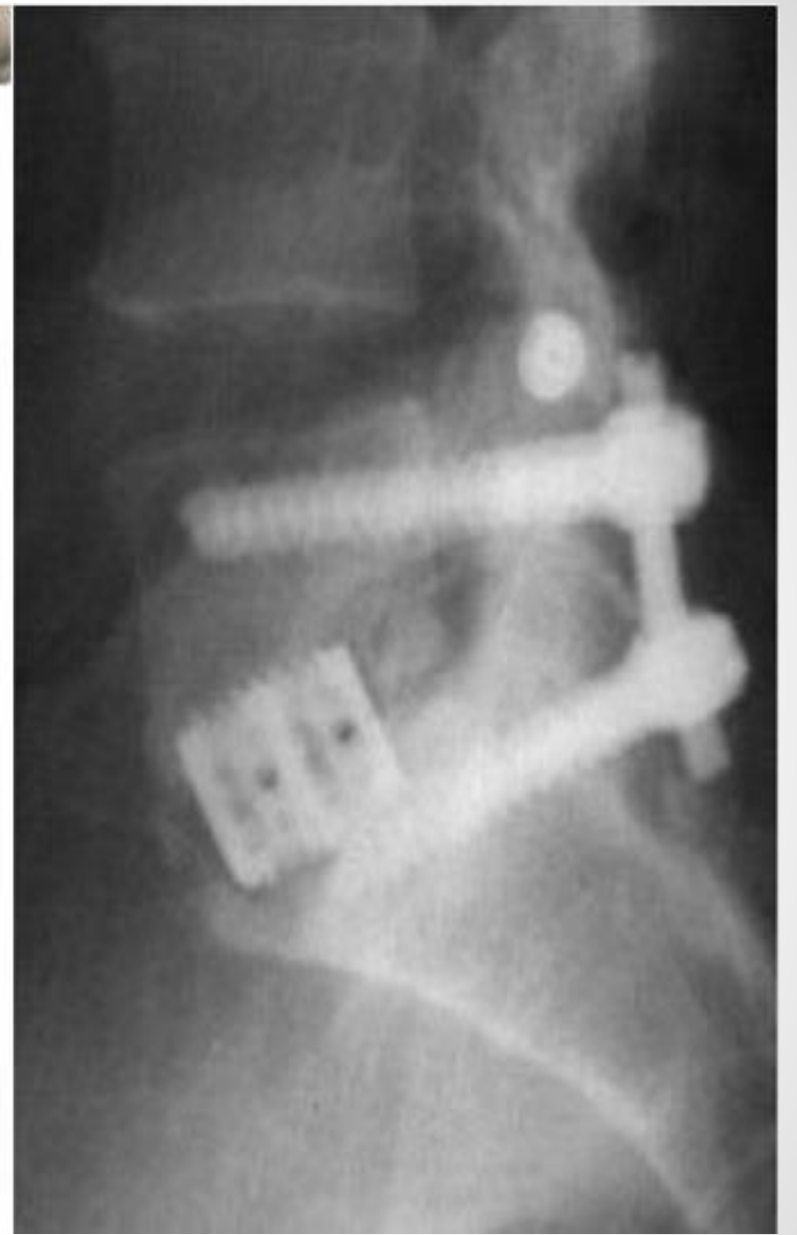
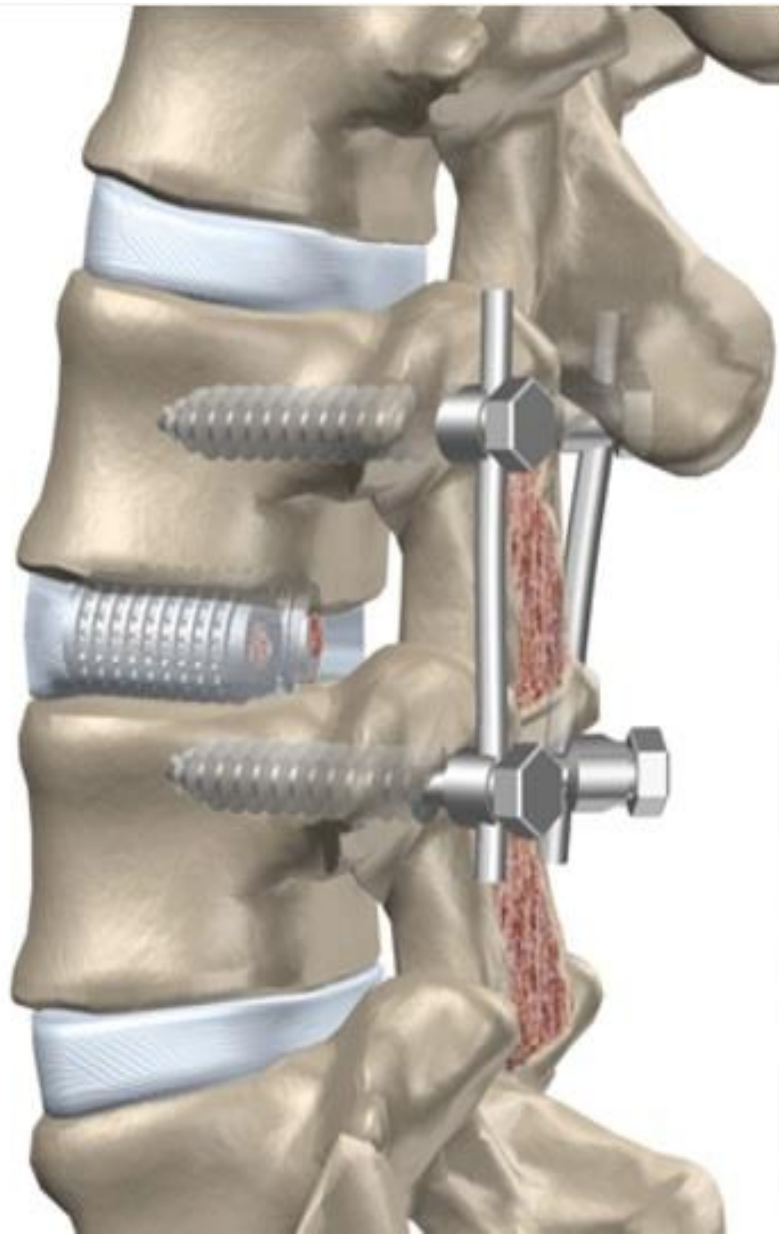


- Нижняя параплегия, параанестезия.
- Тазовые нарушения по периферическому типу.
- Грубые трофические расстройства области крестца, дистальных отделов ног.

- Лечение- консервативное и хирургическое.
- Стационарное лечение в неврологическом отделении(дважды)-анальгетическая терапия(НПВС, антиконвульсанты, локальная терапия с ГКС, нейротропная терапия)- без стойкого улучшения.
- Нейрохирургическое лечение.

- После дополнительного обследования- функциональная рентгенография поясничного отдела на специальной платформе установлена локализация абсолютного стеноза- уровень L4-L5. У пациента максимальный диаметр канала на этом уровне 5 мм.
- Диагноз: Спинальный стеноз на уровне L4-L5.
- Операция: Микрохирургическая декомпрессия спинного мозга, корешков и спинномозговых нервов, фасетотомия L4-L5 с имплантацией стабилизирующей системы ТПФ(транспедикулярной фиксации) Double Medical 13 мм.





- При осмотре через 3 недели после операции:
- Болей в пояснично-крестцовом отделе нет. Беспокоят выраженные ночные (нейропатические) боли в левой голени. Сохраняются слабость в ногах (больше в проксимальных отделах) и умеренные чувствительные расстройства по корешковому типу. Нормализовался уровень глюкозы крови. Ликвидировались отеки нижних конечностей.

- ЭНМГ-03.09.2018 Умеренно выраженная невропатия правых малоберцового нерва и большеберцового нерва в проксимальных отделах, выраженная аксонально-демиелинизирующая невропатия проксимальных отделов левых малоберцового и моторных порций большеберцового нерва; умеренно- выраженная аксонально-демиелинизирующая невропатия икроножных нервов, симпатических порций большеберцовых нервов. Признаки моторно- сенсорно- вегетативной ДПНП нижних конечностей. Признаки заинтересованности корешков L4-S1 с обеих сторон, что может быть в рамках клинически рефлексорных синдромов. В сравнении с ЭНМГ от 18.05.18- положительная динамика в виде уменьшения нарушения проведения по моторным нервам правой ноги.

Общие данные ЭМГ-исследования

СРВ моторная

Про- ба	Точка стимуляции	Лат., мс	Ампл., мВ	Длит., мс	Площ., мВ×мс	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	От- ск %
------------	------------------	-------------	--------------	--------------	-----------------	--------------	--------------	---------------	--------------	---------------	------------------------	----------------

пр., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

2	медиальная лодыжка	6,0	3,9	5,75	10,7	81	0,2	70				
	подколенная ямка	17,9	2,1	9,35	8,3	100	0,2	450	11,9	37,8	50,0	-2

лев., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

9	медиальная лодыжка	6,9	2,9	5,95	9,3	73	0,2	70				
	подколенная ямка	17,2	0,4	7,8	1,0	95	0,2	450	10,4	43,5	50,0	(N

пр., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

1	предплюсна	5,4	3,4	5,9	10,6	54	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	14,4	2,5	7,95	10,2	86	0,2	350	9,0	38,9	50,0	-2

лев., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

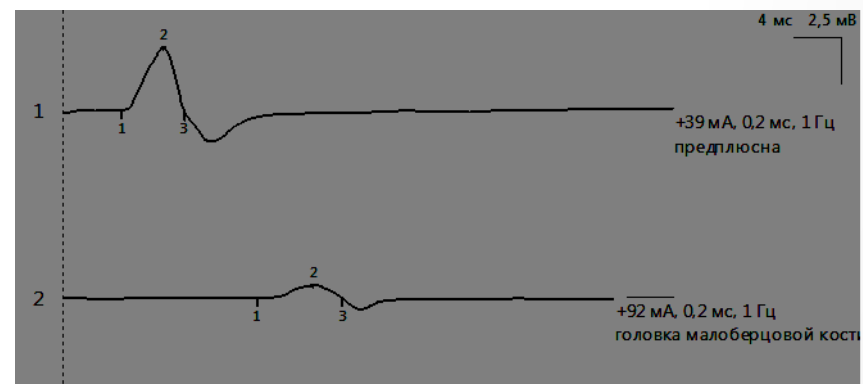
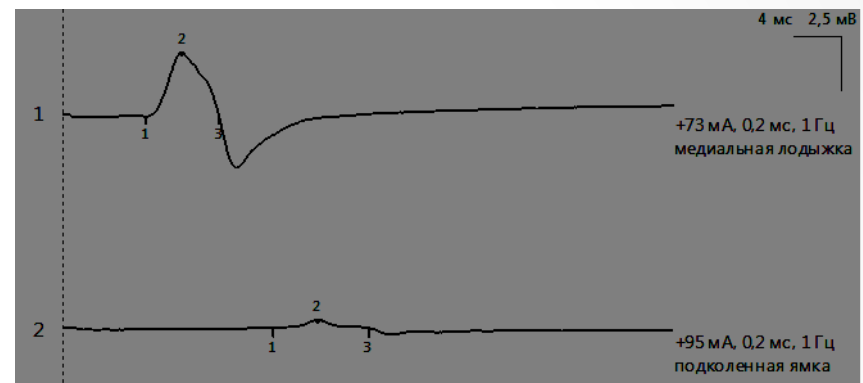
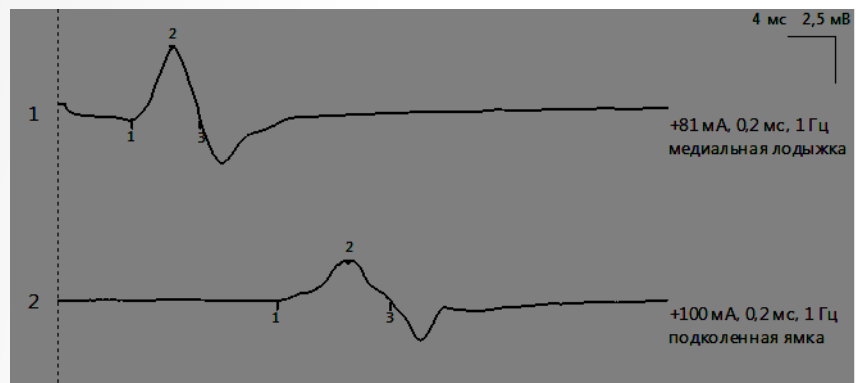
3	предплюсна	4,9	3,3	5,1	8,6	39	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	16,0	0,7	6,95	2,3	92	0,2	350	11,1	31,7	50,0	-3

СРВ сенсорная

Про- ба	Точка стимуляции (отведения)	Лат., мс	Ампл., мкВ	Длит., мс	Площ., нВ×с	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	Откл. скор., %
------------	---------------------------------	-------------	---------------	--------------	----------------	--------------	--------------	---------------	--------------	---------------	------------------------	----------------------

пр., n.Suralis, S1-S2

6	1	3,8	2,7	2,3	4,0	4	0,1	120	3,81	31,5	50,0	-37,0
---	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	------	-------------	------	--------------



- Пациент направлен в реабилитационное отделение:
- Нейротропная терапия, вазоактивные средства, анальгетики(антиконвульсаны).
- Физиотерапевтические методики.
- Ходьба.
- Результат- расстояние ходьбы более 500м без боли и слабости в ногах.
- На протяжении всего периода лечения пациент был под постоянным наблюдением эндокринологов стационара и ГЭЦ(коррекция нарушений углеводного обмена).

Спустя 3 года

- Боли пояснично- крестцовом отделе отсутствуют, иррадиации болей в левую ногу нет. Однако появился дискомфорт в стопах при засыпании(сводит мышцы стоп, голеней) на фоне нестабильности гликемии. Ходьба- без ограничений.
- ЭНМГ 19.04.2021- Умеренно выраженная невропатия по смешанному типу обоих малоберцовых нервов и моторных порций большеберцовых нервов; умеренно- выраженная аксонально- демиелинизирующая невропатия икроножных нервов, симпатических порций большеберцовых нервов. Признаки моторно- сенсорно- вегетативной ДПНП нижних конечностей. Косвенные признаки заинтересованности корешков L4-S1 с обеих сторон, что может быть в рамках клинически рефлекторных синдромов. В сравнении с ЭНМГ от 03.09.2018- положительная динамика.

Общие данные ЭМГ-исследования

СРВ моторная

Проба	Точка стимуляции	Лат., мс	Ампл., мВ	Длит., мс	Площ., мВ×мс	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	Отск %
-------	------------------	----------	-----------	-----------	--------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------------	--------

пр., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

2	медиальная лодыжка	7,9	3,3	5,6	10,0	33	0,2	70				
	подколенная ямка	20,1	1,7	9,5	6,7	72	0,2	440	12,2	36,1	50,0	-2

лев., Abductor hallucis, Tibialis, I4 L5 S1

4	медиальная лодыжка	7,4	2,4	6,95	7,5	88	0,2	70				
	подколенная ямка	19,0	1,6	9,45	6,7	88	0,2	440	11,7	37,8	50,0	-2

пр., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

1	предплюсна	5,4	3,1	6,7	11,0	31	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	15,3	2,2	9,45	10,1	75	0,2	360	9,85	36,5	50,0	-2

лев., Extensor digitorum brevis, Peroneus, I4 L5 S1

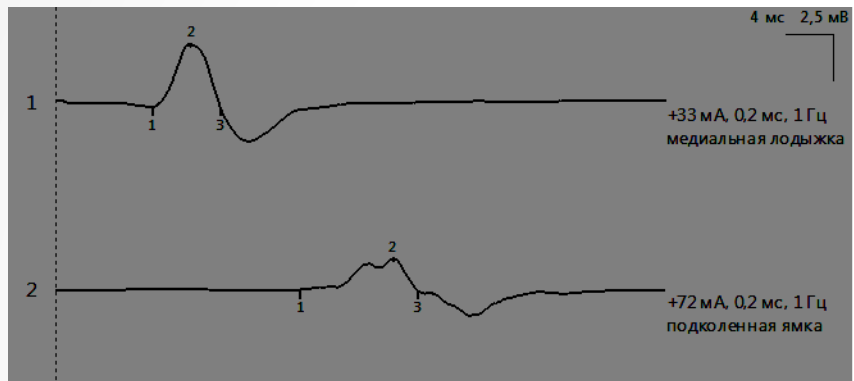
3	предплюсна	5,1	2,2	7,0	7,1	62	0,2	70				
	головка малоберцовой кости	15,1	1,4	9,6	5,4	62	0,2	360	10,1	35,8	50,0	-2

СРВ сенсорная

Проба	Точка стимуляции (отведения)	Лат., мс	Ампл., мкВ	Длит., мс	Площ., нВ×с	Стим., мА	Стим., мс	Расст., мм	Время, мс	Скор., м/с	Норма скор., м/с	Откл. скор., %
-------	------------------------------	----------	------------	-----------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------	------------------	----------------

лев., n.Suralis, S1-S2

5	1	3,2	2,9	0,5	1,1	17	0,1	120	3,25	37,0	50,0	-26,1
---	---	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	------	-------------	------	--------------



Выводы

Пациенту с СД и с симптомами перемежающейся хромоты должно быть в обязательном порядке проведено:

- Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей
- Электронейромиография нижних конечностей
- МРТ пояснично-крестцового отдела при подозрении на нейрогенную перемежающуюся хромоту

Осмотр специалистов:

- Сосудистого хирурга
- Хирурга КДС
- Невролога
- Нейрохирурга
- Непрерывное наблюдение эндокринолога

Мультидисциплинарная команда

...

Спасибо за внимание!

...