

Спинальный инсульт – возможна ли реперфузионная терапия

Хоперский Петр Григорьевич

Главный внештатный невролог ГУЗО Гродненского облисполкома, заведующий неврологическим отделением

УЗ «Гродненская университетская клиника»

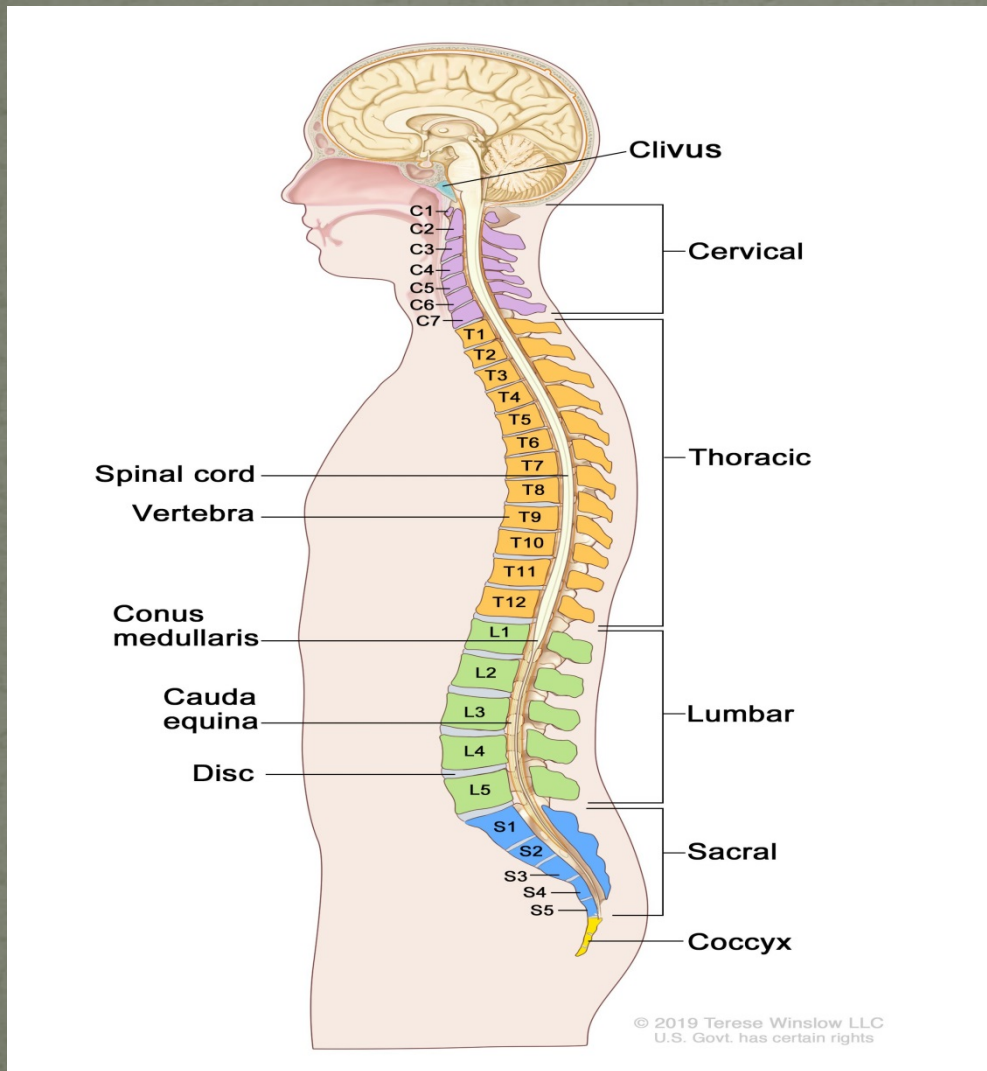
Мальевская Александра Сергеевна

Ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Гончарова Вероника Викторовна

Врач-невролог неврологического отделения УЗ «Гродненская университетская клиника»

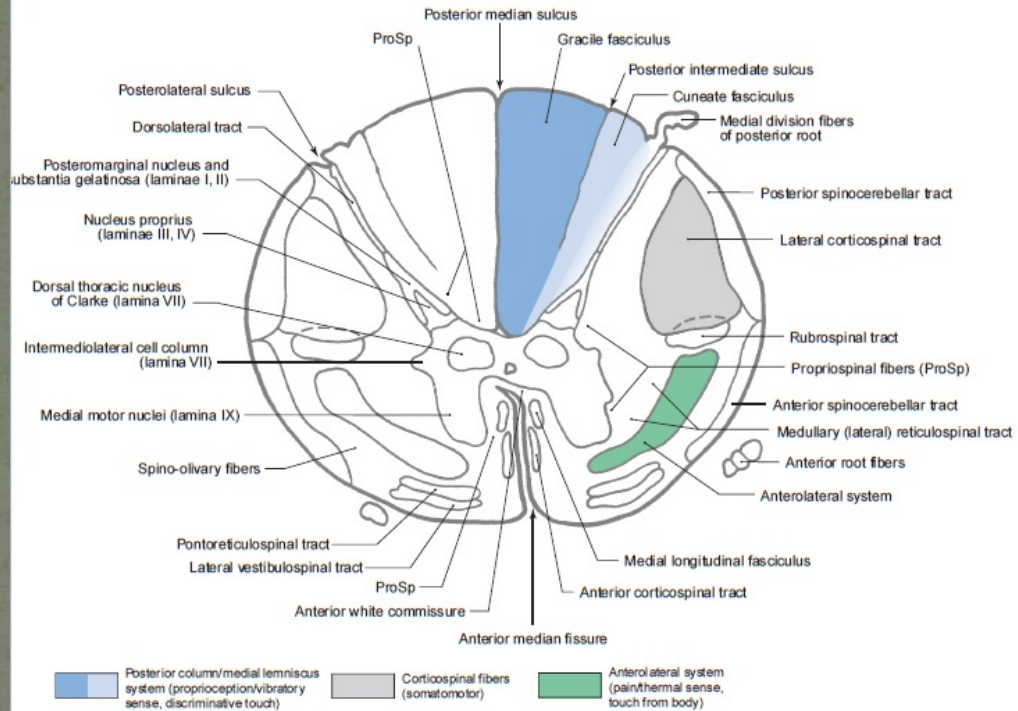
Спинной мозг



- Простирается от черепного края атланта, где является продолжением продолговатого мозга, до нижнего края I поясничного позвонка;
- Средняя длина спинного мозга составляет 45 см у взрослых мужчин и 42-43 см у взрослых женщин. Длина позвоночного столба – около 70 см;
- Выделяются шейное (Cv – ThI) и поясничное (LIII-SII) утолщения, иннервирующие верхние и нижние конечности соответственно;
- Ниже поясничного утолщения спинной мозг суживается и заканчивается конусом. От конуса отходит filium terminale, которое прикрепляется к задней поверхности I копчикового позвонка;
- Спинной мозг принято делить на 31 сегмент соответственно количеству спинномозговых нервов: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых, 1 копчиковый.

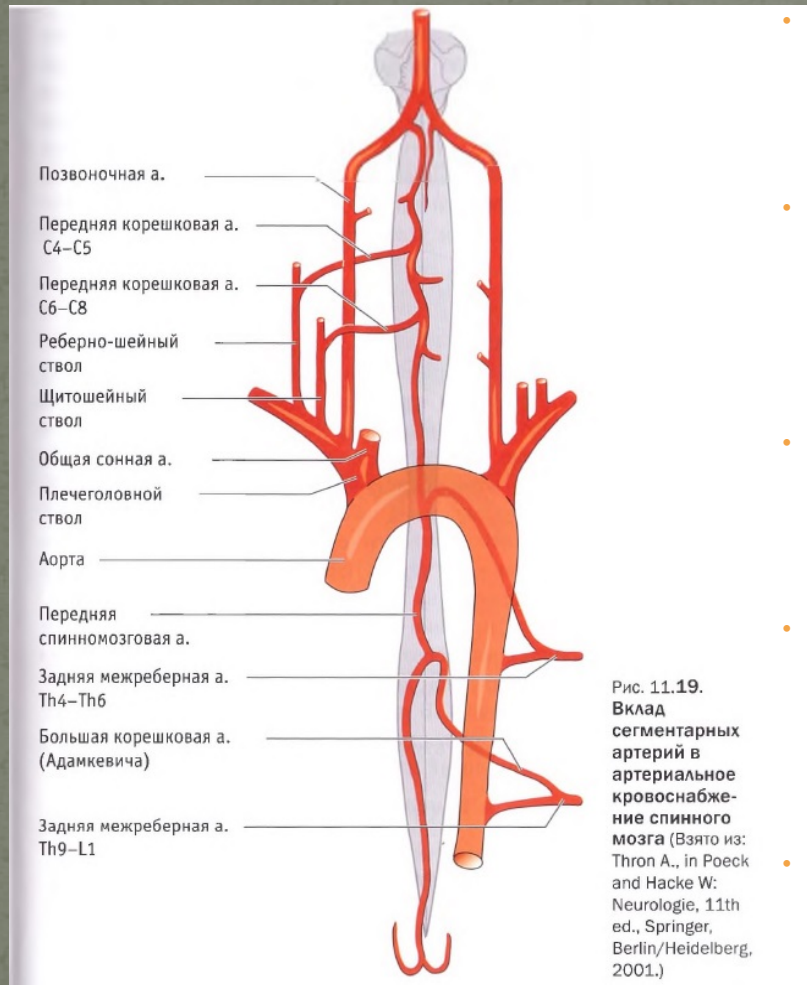
СпИННОЙ МОЗГ

6-3A Transverse section of the spinal cord showing its characteristic appearance at thoracic levels (T4). The white matter appears large in relation to the rather diminutive amount of gray matter. Posterior and anterior horns are small, especially when compared to low cervical levels and to lumbar levels. The overall shape of the cord is round. The thoracic spinal cord appears round in CT myelogram.

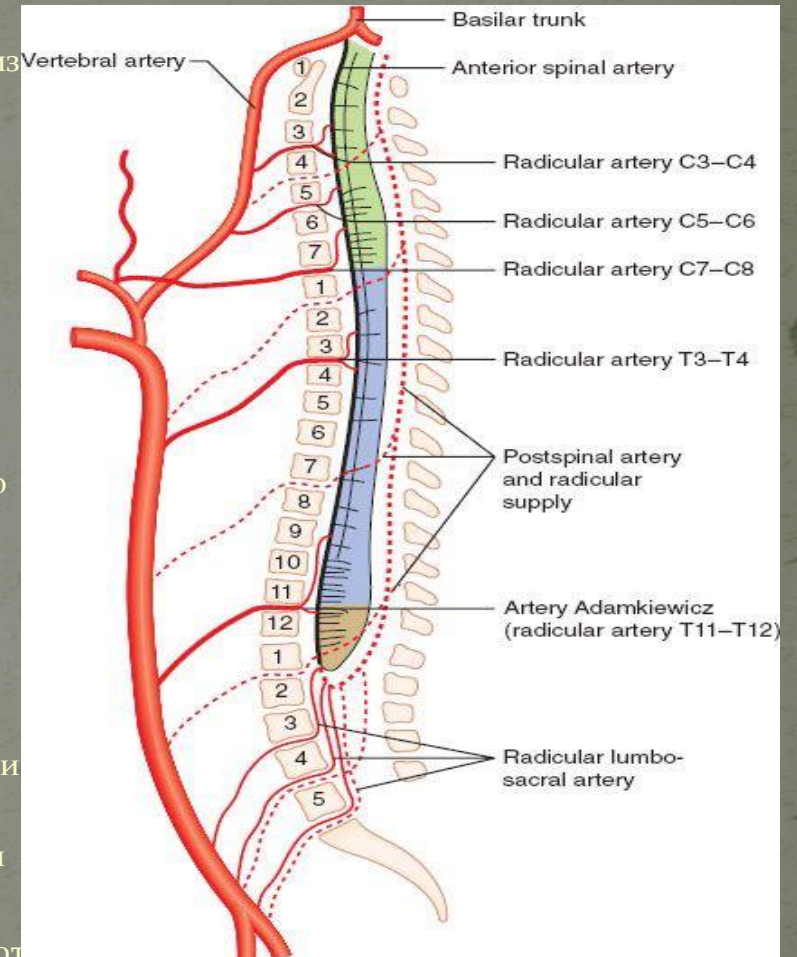


Clinical Orientation
Image  [обещу](#)
Online

Кровоснабжение спинного мозга



- В верхнем шейном отделе большая часть крови поступает в переднюю спинномозговую артерию из позвоночной артерии.
- Чуть ниже передние и задние спинномозговые артерии получают основной объем крови либо из позвоночной артерии либо из шейных ветвей подключичной артерии.
- Артерии спинного мозга преимущественно начинаются от реберношейного или щитошейного ствола.
- Ниже сегмента Th3 кровь попадает в переднюю спинномозговую артерию из ветвей аорты – грудных и поясничных сегментарных артерий, которые раздваиваются на передние и задние ветви.
- Среди артерий, кровоснабжающих нижние отделы спинного мозга, обычно выделяют одну, самую крупную сегментарную артерию, которую называют большой корешковой артерией, или, как чаще принято, - артерией Адамкевича.



Частые причины и клиническая характеристика нарушений кровообращения спинного мозга

Тип	Характеристика	Причины	Примечания
Инфаркт	Более и менее полное поперечное поражение спинного мозга	Окклюзия радикуломедуллярной артерии, реже эмболия (например, фрагментом хряща), атеросклероз или расслоение аорты.	Начало острое, иногда ступенеобразное прогрессирование в течение нескольких часов или дней, регресс симптомов наблюдается редко.
Синдром передней спинальной артерии	Полное выпадение двигательных функций ниже уровня поражения, снижение болевой и температурной чувствительности ниже уровня поражения.	Те же, что при инфаркте, а также окклюзия передней спинальной артерии, в том числе вследствие прямой компрессии сосуда.	
Перемежающаяся ишемия	Синдром поперечного поражения спинного мозга с полным или частичным восстановлением, возможны рецидивы.	Стеноз питающих артерий, сердечная недостаточность, коллапс, артериовенозная мальформация, возможно появление симптомов при физической нагрузке.	Обычно у пожилых лиц, иногда симптомы перемежающейся клаудикации («хромоты») спинного мозга; необходима дифференциальная диагностика с рассеянным склерозом.
Прогрессирующее ишемическое поражение	Синдром поперечного поражения спинного мозга, нарастающий в течение нескольких дней, недель или месяцев.	Например, артериовенозная фистула твердой мозговой оболочки.	Для подтверждения диагноза применяют МРТ и спинальную ангиографию.

Синдром передней спинномозговой артерии

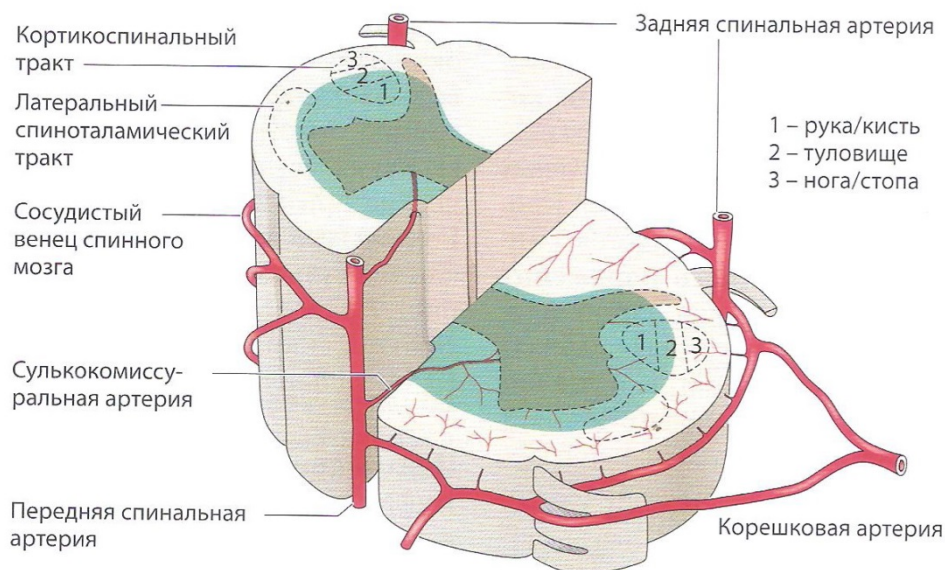


Рис. 7.13 Кровоснабжение спинного мозга (поперечный срез). При окклюзии передней спинальной артерии возникает инфаркт в области, окрашенной в зеленый цвет.

- Передняя спинномозговая артерия кровоснабжает передние канатики, передние рога, основание задних рогов и переднемедиальные отделы боковых канатиков, в которых проходят спиноталамические, и кортико-спинальные тракты [2].
- Сохранность глубокой и тактильной чувствительности связана с расположением проводников проприоцептивной чувствительности в задних канатиках, которые кровоснабжаются задними спинальными артериями [2].

Синдром передней спинномозговой артерии (СПСА) – это комплекс симптомов, возникающий при нарушении кровоснабжения переднебоковой области спинного мозга на уровне одного или нескольких сегментов.

Характеризуется следующими симптомами:

- Центральный тетра- или нижний парапарез;
- Снижение болевой и температурной чувствительности ниже уровня повреждения;
- Сохранность глубокой и тактильной чувствительности;
- Нарушение функции тазовых органов.

Диагностика СПСА

- Жалобы пациента и анамнез заболевания;
- Неврологический статус;
- Нейровизуализация
 - МРТ;
 - Селективная ангиография сосудов спинного мозга.

Тромболитическая терапия при синдроме передней спинномозговой артерии

BMJ Case Reports

Novel treatment (new drug/intervention; established drug/procedure in new situation)

Thrombolysis in anterior spinal artery syndrome

Kai Ivar Müller, Linn Hofsøy Steffensen, Stein Harald Johnsen

Department of Neurology, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway

Correspondence to Dr Kai Ivar Müller, kai.ivar.muller@unn.no

Пермские врачи спасли от инвалидности пациентку со спинальным инсультом, применив инновационный метод лечения

Материал опубликован 26 апреля 2017 в 17:39.

Обновлён 03 мая 2017 в 17:19.

В пермскую городскую клиническую больницу № 3 на прошлой неделе экстренно поступила молодая женщина 32 лет с острым нарушением спинального кровообращения. Был установлен диагноз ишемический спинальный инсульт*. Состояние пациентки было тяжелым, она могла остаться парализованной и провести всю жизнь в инвалидном кресле.

Врачи ГКБ № 3 избрали нестандартный путь лечения, проведя пациентке процедуру госпитального тромболизиса, который применяется **только при ишемическом инсульте головного мозга**. Это первый известный случай применения тромболизиса **при спинальном инсульте в нашей стране**, что подтвердил Николай Шамалов, главный внештатный специалист-невролог Минздрава России, профессор кафедры фундаментальной и клинической неврологии и нейрохирургии ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

ICH GCP Реестр клинических исследований США Клиническое испытание NCT02242084

Тромболизис при ишемическом инсульте спинного мозга

26 марта 2019 г. обновлено: israel Steiner, Rabin Medical Center

Обзор исследования

СТАТУС Прекращено

УСЛОВИЯ 1. Двигательная слабость в двух или четырех конечностях;

2. Повреждение передней спинномозговой артерии (ASA);

3. Температура и поверхностная чувствительность;

4. Задержка мочи или расстройство кишечника.

ВМЕШАТЕЛЬСТВО/ЛЕЧЕНИЕ

Лекарство: Внутривенное введение альтеплазы.

Клинический случай

- Мужчина, 1970 г.р. был доставлен в приемное отделение бригадой СМП с жалобами на полное отсутствие движений и чувствительности в нижних конечностях, задержку мочеиспускания, которые возникли остро на фоне полного здоровья утром того же дня.
- Со слов пациента и родственников на учете у специалистов по поводу хронических заболеваний не состоял. Острых сердечно-сосудистых событий в анамнезе не было. ОРВИ и прочих инфекционных заболеваний в дни, предшествующие появлению вышеуказанных жалоб, не отмечалось.

Клинический случай

При оценке неврологического статуса выявлено:

- Нижняя параплегия;
- Рефлексы в ногах резко снижены, выявлен патологический стопный рефлекс Бабинского слева;
- Отсутствие болевой и температурной чувствительности ниже уровня Th8 при сохранности проприоцептивных видов чувствительности;
- Нарушение функции тазовых органов по типу нейрогенного мочевого пузыря.

Клинический случай

Данные лабораторных и инструментальных методов исследования:

- По данным МРТ грудного отдела позвоночника с миелографией: спинной мозг без участков патологического сигнала в структуре, несколько истончен на уровне Th4-Th8. На уровне T4 отмечалось смещение спинного мозга вентрально, задний контур слегка вогнут, имеет дорсальное углубление, дорсальное пространство расширено до 8 мм, без наличия явного интрадурального экстрamedулярного поперечного тяжа, распространяющегося на дорсальную поверхность спинного мозга (особенность строения).
- При проведении лабораторных исследований крови выявлена дислипидемия: холестерин - 7.1 ммоль/л при референсных значениях 3.12-5.2 ммоль/л; липопротеиды высокой плотности составляли 1.35 ммоль/л при норме более 1.42 ммоль/л; липопротеиды низкой плотности - 3.1 ммоль/л (норма – менее 2.59 ммоль/л); коэффициент атерогенности составлял 4.2; триглицериды - 2.72 ммоль/л (при норме менее 1.82 ммоль/л).
- Остальные показатели ОАК, БАК и коагулограммы - в пределах референсных значений.

- Учитывая клиническую картину, анамнестические сведения и данные нейровизуализации был выставлен диагноз «Нарушение спинномозгового кровообращения на уровне Th7-Th8».
- С письменного согласия пациента, учитывая возраст, реабилитационный потенциал и ожидание возможного положительного эффекта принято решение о проведении **системного внутривенного тромболитика препаратом Ревелиза**. В условиях отделения анестезиологии и реанимации пациенту было введено в расчетной дозе 81 мг препарата (с учетом веса пациента 95 кг): 8 мг введено струйно внутривенно, остальные 73 мг внутривенно по дозатору в течение 1 часа.
- Осложнений при проведении процедуры зафиксировано не было. Состояние пациента без отрицательной динамики, неврологический статус прежний.

МРТ грудного и поясничного отделов позвоночника с миелографией от 28.10.23 Закл: МР -картина остеохондроза, расширения дорсального пространства на уровне Т4 (особенность строения?). В качестве диф. диагностики предусмотреть arachnoid web. Экструзия Т7-Т8 МПД.

МРТ позвоночник 29.10.2023 Отмечается деформация заднего контура спинного мозга на уровне Th4, создается видимость наличия патологического сигнала в переднем отделе спинного мозга на уровне Th5, Th6, Th7. При проведении диффузионно-взвешенных изображений участков ограничения диффузии не выявлено. Заключение: МР-картина может соответствовать dorsal thoracic arachnoid web.

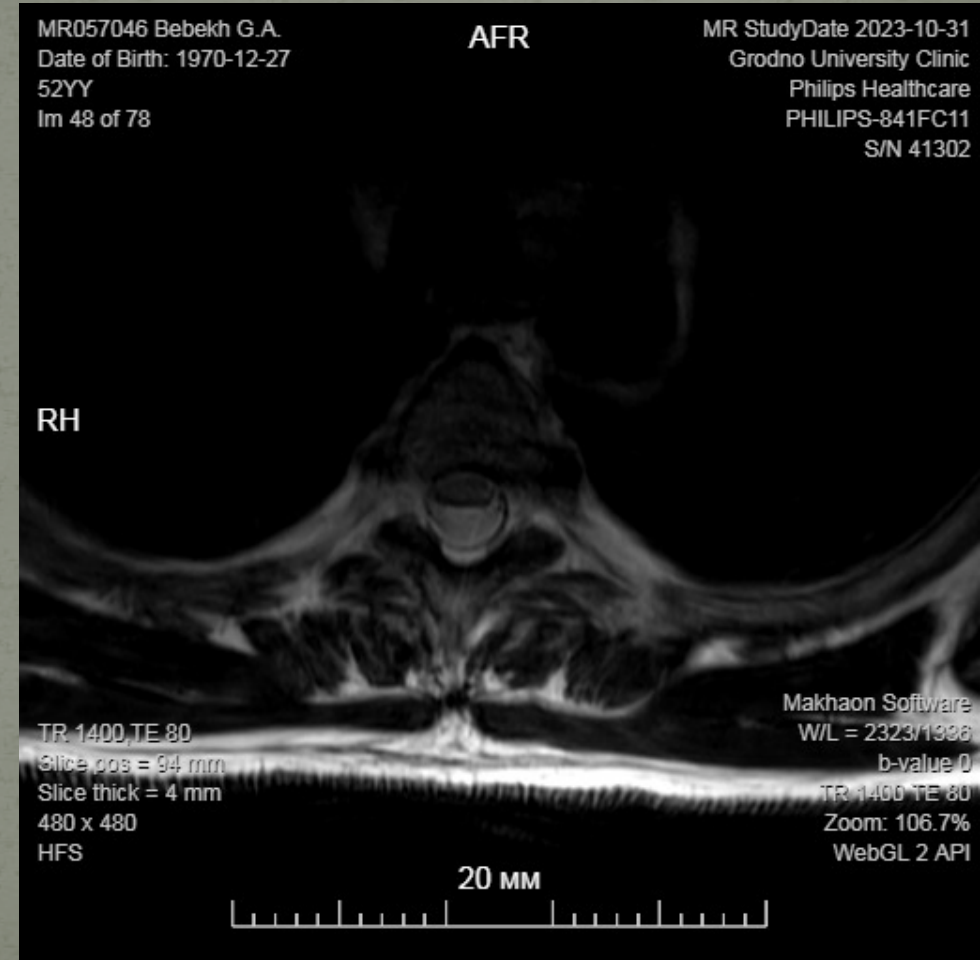
МРТ позвоночник 31.10.2023 - При сравнении с МР данными 29.10.2023 г - На уровне тела Th4 сохраняется деформация заднего контура спинного мозга, на уровне Th5-Th7 в спинном мозге сохраняется зона неоднородности (на уровне Th5-Th6 в поперечном сечении расположена в центральной части спинного мозга и занимает практически весь поперечник).





Динамика в течении 1-ых суток наблюдения

- На МРТ-контроле зафиксирован патологический сигнал в переднем отделе спинного мозга на уровне Th5, Th6, Th7.
- Зафиксированы следующие изменения в неврологическом статусе:
 - появилась сила в проксимальных отделах нижних конечностей до 1 балла;
 - коленные рефлексы повышены, выявлены патологические стопные рефлексы с 2х сторон;
 - В остальном картина прежняя.



Дифференциальная диагностика:

Дорсальная грудная арахноидальная перепонка (dorsal thoracic arachnoid web) представляет собой утолщение паутинной оболочки над дорсальной частью спинного мозга. Обычно это вызывает фокальное искривление грудного отдела спинного мозга с последующей неврологической дисфункцией.

При визуализации она характеризуется фокальным дорсальным углублением и смещением вперед грудного отдела спинного мозга, что приводит к расширению дорсального пространства спинномозговой жидкости.

Клиническая картина:

Из-за ограниченного числа зарегистрированных случаев заболеваемость этим заболеванием может быть недооценена. Зарегистрированные случаи имеют множество признаков и симптомов, приписываемых группе, в том числе:

- эпизодическая слабость верхних и нижних конечностей, чувствительные нарушения, иногда уменьшающиеся в лежачем положении;
- гиперрефлексия, спастический парапарез, клонусы стоп;
- боль в спине;
- неустойчивость походки;

В большинстве случаев в анамнезе нет серьезных предшествующих травм или операций.



Это состояние обусловлено наличием утолщенной полосы паутинной оболочки над дорсальной частью спинного мозга. Это приводит к очаговому смещению спинного мозга вперед и часто связано с сирингомиелией, которая, как полагают, возникает из-за изменения динамики потока спинномозговой жидкости из-за вышеупомянутой перепонки.

Рентгенологические особенности:

Ключевым признаком, определяющим диагноз, является очаговое дорсальное углубление и смещение грудного отдела спинного мозга вперед, которое лучше всего выявляется на МРТ (с КТ-миелограммой в качестве альтернативы).

МРТ грудной отдел выглядит смещенным вперед с расширением дорсального ликворного пространства. Очертания этого увеличенного пространства спинномозговой жидкости в сагиттальной проекции сравнивают с силуэтом хирургического скальпеля и называют знаком скальпеля.

Спинной мозг выше или ниже перевязки часто с высоким сигналом на T2, иногда с выраженным сиринксом.

Лечение и прогноз

При подозрении на диагноз излечивающим может быть нейрохирургическое вмешательство с резекцией бандажа.



Неврологический статус на момент выписки из стационара

- Уровень сознания по ШКГ 15 баллов, ориентирован верно. ЧН - зрачки D=S, движения гл. яблок в полном объеме, лицо симметрично, глотание и фонация не нарушены. СПР с рук D=C, с ног D>S. Мышечный тонус снижен в ногах. Нижний парапарез: в проксимальных отделах нижних конечностей сила снижена до 2 баллов, в дистальных – до 3х баллов. Нарушение чувствительности по проводниковому типу с уровня Th7-Th8. Пальценосовую пробу выполняет удовлетворительно, пяточно-коленную не выполняет из-за пареза. Рефлекс Бабинского с 2-ух сторон. Менингеальных знаков нет. НФТО. Мочеиспускание с помощью цистостомы.
- В дальнейшем пациент переведен в другой стационар для проведения более интенсивных реабилитационных мероприятий.

Неврологический статус пациента после прохождения курса реабилитационных мероприятий

- Спустя месяц с момент возникновения симптоматики: выросла сила в проксимальных отделах нижних конечностей до 3х баллов, в дистальных - до 4х баллов. Пациент стал передвигаться с поддержкой инструктора и опорой на ходунки по палате.
- В остальном картина прежняя – сохраняются нарушения чувствительности по проводниковому типу ниже уровня поражения, а также нарушение функции тазовых органов.

Неврологический статус пациента спустя 4 месяца с момента возникновения симптоматики

- В сознании. Ориентирован всесторонне верно, инструкции выполняет правильно. ЧН: Зрачки D=S. Движение глазных яблок в полном объеме. Нистагма, диплопии нет. Лицо симметрично. Фонация и глотание не нарушены. Язык по средней линии. СПР: D=S, с ног оживлены. *Снижена сила в проксимальных отделах правой ноги до 4х баллов.* Мышечный тонус физиологичен. *Гипестезия справа с уровня Th11.* Координаторные пробы выполняет удовлетворительно. В позе Ромберга устойчив. Симптом Бабинского с 2х сторон. Менингеальных знаков нет. НФТО: цистостома с 10.11.2023 г.

Выводы

- Синдром передней спинномозговой артерии может быть выставлен на основании анамнеза заболевания и неврологического статуса, МРТ диагностики;
- Тромболитическая терапия может быть использована как один методов лечения при СПСА в случае отсутствия противопоказаний;