

Нейромиелит зрительного нерва со спектральным расстройством (НЗНСР)

Нейромиелит зрительного нерва со спектральным расстройством (НЗНСР) – это редкое аутоиммунное заболевание с рецидивирующим течением, при котором развивается воспаление преимущественно зрительного нерва и спинного мозга. Данное заболевание протекает в форме продольно распространенного поперечного миелита (ППРМ) с поражением на отрезке, равном длине 3 позвонковых сегментов (такой процесс может вызывать значительные нарушения у больного) и одно- или двустороннего неврита зрительного нерва. Также у пациентов могут иметься поражения на коротком отрезке. Ранее это состояние считалось клиническим вариантом рассеянного склероза (РС), и в настоящее время его все еще часто путают с РС. Тем не менее, существует несколько отличий для дифференциальной диагностики с РС: 1) обычно поражаются другие отделы мозга в сравнении с РС; 2) степень тяжести обострений может быть выше, чем при РС; 3) имеются патофизиологические различия (считается, что РС связан с функциями Т-лимфоцитов, НЗНСР – с образованием антител к аквапорину 4). Назначают анализы крови на определение антител к аквапорину-4 (NMO-IgG). Данный анализ является очень специфичным (>99%), а его чувствительность составляет 48-72% в зависимости от используемой методики. Антитела к миелин-олигодендроцитарному гликопротеину (антитела к МОГ) были обнаружены у больных НЗНСР. У лиц с НЗНСР с антителами к МОГ обострения развиваются чаще с поражением зрительного нерва (неврит оптического нерва, НОН). Для лечения этого заболевания проводят интенсивную терапию, в том числе с применением метилпреднизолона внутривенно и плазмообмена (PLEX), а также назначают профилактику обострений в будущем с помощью иммуносупрессоров (микофенолят-мофетил или ритуксимаб), а также усиленную реабилитацию. Ранее заболевание разделяли на две категории: нейромиелит зрительного нерва и нейромиелит зрительного нерва со спектральным расстройством, но Международная группа экспертов по диагностике НЗН (МГЭДН) в 2015 г. опубликовала обновленные рекомендации по диагностике нейромиелита зрительного нерва (НЗН) и нейромиелита зрительного нерва со спектральным расстройством (НЗНСР), и сейчас оба эти заболевания именуются как «нейромиелит зрительного нерва со спектральным расстройством». Это связано с тем, что НЗН и НЗНСР характеризуются одинаковым клиническим течением и одинаковыми принципами лечения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ



НЗНСР может развиваться у детей от 3 лет и у взрослых в возрасте до 90 лет. В то время как РС чаще встречается у представителей европеоидной расы. НЗНСР непропорционально часто развивается у людей африканского происхождения. Заболевание чаще встречается у женщин, в частности в виде рецидивирующей формы НЗНСР. У 70% пациентов с НЗНСР развиваются рецидивы после появления начальных симптомов. Первые признаки НЗНСР могут появиться как в детстве, так и во взрослом возрасте, средний возраст на момент начала заболевания – около 40 лет (примерно на 10 лет позже, чем РС). В недавнем исследовании, проведенном Mealy et al.,¹ в группе из 17 пациентов трех академических центров в США, у 14 пациентов начало заболевания было зарегистрировано в младшем возрасте, у 5-8 – в предменструальном периоде. У детей с НЗНСР выше вероятность отсутствия IgG НЗН.

¹ Mealy MA, Wingerchuk DM, Greenberg VM, Levy M. Эпидемиология нейромиелита зрительного нерва в США: Многоцентровой анализ. Arch Neurol. 2012 Sep;69(9): 1176-80.



СИМПТОМЫ

Большинство симптомов связаны с воспалением зрительного нерва, спинного мозга и ствола мозга. К ним относятся:

- Слепота или размытость зрения в одном или обоих глазах.
- Паралич (утрата моторной функции) конечностей
- Парепарез (слабость) конечностей
- Нарушение мочеиспускания и дефекации
- Постоянная тошнота и рвота
- Выраженная задержка мочеиспускания
- Отсутствие цветового зрения
- Некупируемая икота
- Нарушение чувствительности



В 2015 г. Международная группа по диагностике НЗН (МГЭДН) представила пересмотренные критерии диагностики. Рекомендации различаются в зависимости от наличия или отсутствия антител к AQP4 у пациента. У пациентов без AQP-IgG критерии диагностики более строгие и требуют наличия 2 основных клинических характеристик, одна из которых связана с наличием неврита зрительного нерва, острого миелита или продольно распространенного поперечного миелита (LETM) или поражением определенных участков головного мозга с развитием характерных симптомов НЗНСР. У AQP4-IgG-положительных пациентов требуется наличие только одного основного характерного проявления. Также они определили набор «настораживающих признаков», при которых нельзя исключить НЗНСР, но также возможны и другие диагнозы. К некоторым таким признакам относятся следующие: очень короткий (менее 4 часов) или очень продолжительный (более 4 недель) период до развития наиболее выраженных симптомов обострения и наличие групп олигоклональных иммуноглобулинов в спинномозговой жидкости.

Также представлен перечень нейровизуализационных характеристик НЗНСР, к которым относится LETM, поражение центральной части спинного мозга и определенные патологические изменения в головном мозге, характерные для НЗНСР.

МГЭДН также заявила, что характеристики **НЗНСР у детей** не отличаются от НЗНСР у взрослых, и предложенные критерии можно использовать и в этой популяции. Хотя отмечается, что LETM не является специфическим изменением при НЗНСР у детей в отличие от взрослых, так как эти изменения можно наблюдать у 15% детей с РС, а также они могут развиваться при ОДЭМ.

Кроме того, группа экспертов отмечает, что у 6-10% пациентов НЗНСР протекает монофазно, но остается неясным, какие критерии указывают на то, что такое течение сохранится в будущем. Они рекомендуют признавать течение НЗНСР в качестве монофазного только при отсутствии рецидивов в течение 5 лет и более, а пациентов с наличием AQP4-IgG следует отнести к группе высокого риска рецидивирования независимо от продолжительности периодов между обострениями. Также необходимо выполнить анализ на антитела к МОГ.

Критерии диагностики НЗНСР с наличием AQP4-IgG

- Как минимум один главный клинический критерий
- Положительный анализ на AQP4-IgG с использованием наилучшего из доступных методов (настоятельно рекомендуется клеточный анализ).
- Исключение альтернативных диагнозов

Критерии диагностики НЗНСР у пациентов без AQP4-IgG или пациентов без проведения анализа на AQP4-IgG

Как минимум 2 основных признака, появившихся в результате одного или нескольких обострений с клиническими проявлениями, и соответствие всем следующим требованиям:

- Как минимум 1 основной признак из списка: неврит зрительного нерва, острый миелит с LETM или синдром поражения area postrema
- Распределение в пространстве (два или более характерных клинических симптома)
- Соответствие дополнительным требованиям по результатам МРТ
- Отрицательный результат анализа на AQP4-IgG с применением наилучшего из доступных методов
- Исключение альтернативных диагнозов

Основные характерные признаки

- Неврит зрительного нерва
- Острый миелит
- Синдром поражения area postrema: развитие икоты или тошноты/рвоты без других возможных причин
- Острый стволовой синдром
- Симптомная нарколепсия или острый диэнцефалический клинический синдром с типичными для НЗНСР признаками на МРТ.
- Симптомный мозговой синдром с типичными для НЗНСР патологическими изменениями в головном мозге.

Дополнительные критерии диагностики НЗНСР по результатам МРТ у пациентов без AQP4-IgG или с неизвестным статусом AQP4-IgG

- Острый неврит зрительного нерва: результаты МРТ должны быть в норме **или** иметься только неспецифические изменения в белом веществе, или на МРТ должны определяться изменения с повышенной интенсивностью на T2 или с накоплением гадолиния на T1-взвешенных изображениях с поражением более 1/2 длины зрительного нерва или с распространением на зрительный перекрест.
- Острый миелит: необходимо наличие интрамедуллярных изменений на МРТ, распространяющихся на три или более соседних сегмента (LETM) **или** атрофии спинного мозга с распространением на три или более сегмента у пациентов с наличием в анамнезе данных, указывающих на острый миелит. Синдром поражения area postrema: необходимо наличие сопутствующих изменений в спинном мозге/и в area postrema.
- Острый стволовой синдром: необходимо наличие сопутствующих изменений в стволе в перипендимальной области.

**ЛЕЧЕНИЕ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ**

Очень важно начать лечение **как можно раньше** после диагностики этого редкого нейроиммунного заболевания. Лечение в остром периоде и на ранней стадии направлено на подавление активности иммунной системы в максимально короткие сроки, до развития повреждений. **Время имеет критически важное значение**

Хотя не все пациенты обращаются с одинаковыми проявлениями, ниже описаны возможные методы лечения в остром периоде.

Кортикостероиды для внутривенного введения

Несмотря на отсутствие результатов клинических исследований, подтверждающих возможность такого подхода к лечению поперечного миелита (ПМ) или неврита зрительного нерва (НЗН), в качестве стандартной терапии у пациентов с подозрением на острый миелит успешно применяется внутривенное введение метилпреднизолона в высоких дозах. Обычно курс составляет 5 дней, если отсутствуют факторы, требующие сократить этот период. Решение о назначении продолжительной терапии кортикостероидами или о назначении дополнительного препарата основано на особенностях клинического течения и результатах МРТ после завершения 5-дневного курса гормонотерапии.

Плазмообмен (PLEX)

PLEX обычно назначают при лечении ПМ и НЗН средней и тяжелой степени, что очень часто наблюдается при НЗНСР, когда отсутствует эффект от внутривенных инъекций кортикостероидов. При наличии тяжелых симптомов на момент обращения, PLEX можно проводить в качестве сопутствующей терапии на фоне введения гормонов. Проспективные клинические исследования для подтверждения эффективности PLEX при НЗНСР не проводились, но результаты ретроспективных исследований с анализом эффекта от лечения ПМ кортикостероидами для внутривенного введения с последующим проведением PLEX указывали на благоприятные исходы. Также была подтверждена эффективность PLEX при других аутоиммунных или воспалительных заболеваниях центральной нервной системы.

... ЛЕЧЕНИЕ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ

Раннее начало лечения позволяет достичь благоприятного результата – PLEX обычно назначают в течение нескольких дней после начала введения стероидов, часто до завершения курса гормонотерапии. В особенности положительный эффект наблюдался при начале лечения в острой или подострой фазе миелита или при наличии активного воспалительного процесса по результатам МРТ.

Другие методы лечения в остром периоде

Если отсутствует эффект от лечения кортикостероидами и PLEX, и при этом сохраняется активный воспалительный процесс в спинном мозге, могут потребоваться другие методы воздействия на иммунные процессы. В некоторых случаях можно назначить

иммуносупрессоры или иммуномодуляторы. Одним из таких методов является циклофосфамид для внутривенного введения (химиотерапевтический препарат, который часто используют при лечении лимфомы или лейкоза). Пациентам с агрессивными формами миелита на момент обращения или с устойчивостью к лечению кортикостероидами и/или с применением PLEX, следует назначить агрессивную иммуносупрессорную терапию циклофосфамидом. Необходимо тщательно следить за состоянием пациентов, так как иммуносупрессия может вызывать различные осложнения. Как и при использовании любых лекарственных препаратов, следует оценить соотношение рисков и пользы от агрессивной иммуносупрессии. Результат следует обсудить с другими врачами.

Иммуноглобулин для внутривенного введения (ВВИГ) не проходил испытания, и доказательств его эффективности в лечении НЗНСР с острым или подострым течением нет.



ПРОГНОЗ И ЛЕЧЕНИЕ

Вероятность рецидивирования НЗНСР составляет более 90%. Обострения НЗНСР могут протекать в крайне тяжелой форме. До прогрессирования около 50% пациентов с НЗНСР, которые не получали лечение, через 5 лет могли передвигаться только на кресле-каталке, и/или у них развивалась слепота. После признания эффективности анализа на антитела были зарегистрированы различные исходы, но заболевание все еще считается потенциально критическим. Таким образом, считается, что необходимо проводить терапию препаратами, подавляющими функции иммунной системы. Препаратов, зарегистрированных FDA для применения в качестве поддерживающей терапии при НЗНСР, поэтому любой препарат в такой ситуации используется не по назначению. В США применяются три основных метода лечения: микофенолят мофетил (ЦеллСепт), ритуксимаб (Ритуксан) и азатиоприн (Имуран).

Все они связаны с риском развития инфекций, в частности инфекций верхних дыхательных путей и инфекций мочевыводящих путей (ИМП). На фоне применения иммуносупрессоров важно соблюдать правила гигиены и мыть руки, а также следует привлечь опытного уролога, если у пациента повышен риск развития ИМП. Также при использовании любого из этих препаратов существует риск развития редкого инфекционного заболевания головного мозга - прогрессирующей многоочаговой лейкоэнцефалопатии (ПМЛ). ПМЛ – это инфекция, обусловленная реактивацией вируса, персистирующего в почках, который называют JC-вирус. У пациента, принимающего иммуносупрессоры, вирус может покинуть почки, пересекать гематоэнцефалический барьер и попасть в мозг с развитием выраженного воспаления. Хотя это состояние является излечимым, оно может стать причиной серьезных осложнений и иногда смертельного исхода. Стоит отметить, что прием этих препаратов при НЗНСР не приводил к развитию ПМЛ. Подтвержденная частота развития ПМЛ на фоне лечения Ритуксаном составляет 1 на 25000, а у пациентов, получавших ЦеллСепт, этот показатель составил 1 на 6000. Эти данные основаны на результатах исследований с применением лекарственных препаратов для иммуносупрессии по другим причинам.

Производитель Имурана предупреждает о риске развития ПМЛ при применении препарата, но частота развития ПМЛ на фоне лечения Имураном не указывается. Настороженность в клинической практике и раннее вмешательство играют важную роль при подозрении на ПМЛ.

На фоне постоянного приема иммуносупрессоров необходимо регулярно проводить оценку состояния кожи у дерматолога, так как иммунная система – лучшая защита против роста раковых клеток, и любой из этих методов лечения могут нарушать функции иммунитета.

Микофенолят мофетил и азатиоприн принимают по 2 раза в день, и они значительно подавляют функции иммунной системы. Оба препарата изначально были зарегистрированы FDA для профилактики отторжения трансплантата, но сейчас азатиоприн показан для лечения ревматоидного артрита. Они широко применяются для лечения нескольких аутоиммунных заболеваний. Во время их приема необходимы частые заборы образцов крови для определения гепатотоксического эффекта и подтверждения оптимальной иммуносупрессии (абсолютное число лимфоцитов около 1 и общее число лейкоцитов от 3 до 4) с последующими анализами 2 раза в год.

Азатиоприн – препарат, который продолжил очень продолжительные испытания и со временем стал использоваться наиболее часто для лечения НЗНСР. Хотя на фоне лечения азатиоприном частота рецидивов в год остается низкой, одним из осложнений, связанных с его приемом, является невозможность сохранения ремиссии на фоне монотерапии у некоторых больных. Им необходимо дополнительное назначение кортикостероидов (осложнения, связанные с приемом гормонов, обсуждаются далее). Кроме того, в долгосрочном исследовании по оценке эффективности и безопасности азатиоприна было обнаружено, что риск развития лимфопролиферативных злокачественных заболеваний составил 3%. К частым побочным эффектам относятся желудочно-кишечные расстройства, которые могут проявляться вздутием живота, тошнотой, диареей с различной частотой и степенью выраженности на всем протяжении курса лечения. Азатиоприн противопоказан беременным, поэтому очень важно применять методы контрацепции. Препарат относится к классу D по классификации FDA (запрещено принимать во время беременности за исключением случаев применения для спасения жизни) и связан с повышенным риском выкидыша, повышением частоты развития врожденных аномалий (7%) и частоты подавления активности костного мозга (проходит после рождения). Это самый дешевый из представленных лекарственных препаратов

Микофенолят мофетил оказывает схожее действие на желудочно-кишечный тракт, хотя симптомы могут протекать легче, чем у пациентов, принимающих азатиоприн. Кроме того, некоторые жалуются на головную боль при приеме микофенолята, особенно в начале лечения. Со временем головная боль утихает. В целом микофенолят считается довольно эффективным для поддержания ремиссии и, более того, несмотря на риск развития лимфомы на фоне приема этого препарата, таких случаев у пациентов с НЗНСР не наблюдалось, следовательно, риск небольшой. Микофенолят также противопоказан беременным, поэтому необходимо использовать методы контрацепции. Он также относится к категории D по классификации FDA (запрещено принимать во время беременности за исключением случаев применения для спасения жизни) и связан с риском выкидыша, который достигает 45%. В 22% из всех случаев невынашивания определяются врожденные дефекты, в основном на лице (рот, уши).

Ритуксимаб – это препарат для внутривенных инфузий, механизм действия которого отличается от двух вышеописанных продуктов. Он не является иммуносупрессором широкого спектра, а вызывает полную деплецию одного специфического типа лейкоцитов (В-лимфоцитов), что связано с подавлением активности остальных компонентов иммунной системы. Хотя рекомендации по лечению несколько отличаются, препарат вводят два раза в год (всего 4 инфузии). Процедуры проводят в амбулаторном центре.

Это обусловлено снижением риска развития реакции на инфузию на 30% при отсутствии премедикации с введением смеси метипреднизолона, дифенгидрамина и, возможно, ацетаминофена. Препарат обладает хорошей переносимостью. Он не вызывает побочных эффектов. Риск развития лимфомы отсутствует. Не необходимости в ежедневных анализах крови для контроля экспрессии В-лимфоцитарных CD20. Ритуксимаб безопасен для применения во время беременности, в отличие от ранее описанных методов (категория C, у животных отмечен токсический эффект согласно результатам исследований на людях). Официальные отчеты FDA с подтверждением того, что препарат вызывает пороки развития при применении во время беременности, отсутствуют, но у детей при рождении отсутствуют CD20-лимфоциты. Это не повышает риск развития инфекций у детей, так как клетки восстанавливаются в течение 1–6 месяцев. В исследованиях на обезьянах, проведенных производителем, токсический эффект на плод не наблюдался, и у детенышей обезьян при рождении отсутствовали CD20_ лимфоциты, опять же без повышения риска развития инфекций. В крупном исследовании с описанием серии клинических случаев, результаты которого были опубликованы в феврале 2011 г. из 153 женщин, забеременевших во время лечения ритуксимаба, было зарегистрировано 4 случая развития инфекции после рождения и два случая врожденных аномалий (1 случай деформации стопы, 1 порок сердца), но во время беременности эти женщины принимали другие иммуносупрессоры, в том числе азатиоприн и микофенолят. Был сделан вывод, что ритуксимаб не повышает риск врожденных аномалий относительно стандартной частоты 1-2%. Рекомендуется использовать методы контрацепции.

Преднизолон

Также назначают преднизолон в низких дозах, чаще в других странах. Как говорилось ранее, некоторые врачи также назначают его в комбинации с азатиоприном, если у пациентов, получавших азатиоприн в качестве монотерапии, продолжают рецидивы. В США часто предпочитают избегать назначение этого препарата для поддерживающей терапии из-за возможных осложнений, связанных с долгосрочным лечением кортикостероидами. К ним относятся сахарный диабет, остеопороз, прибавка массы тела, перепады настроения, артериальная гипертензия, кожные изменения и т.д.



ДОЛГОСРОЧНАЯ ТЕРАПИЯ

Реабилитационная терапия играет важное значение для профилактики вторичных осложнений в виде нарушения двигательных функций и для улучшения функциональных навыков. Важно начать такое лечение на ранней стадии во время восстановительного периода, чтобы предотвратить проблемы, связанные с низкой активностью (например, нарушение целостности кожи и контрактуры мягких тканей), приведшие к сокращению объема движений.

Нарушение зрения

У пациентов с воспалением зрительного нерва возможно остаточное ухудшение зрения. У больных могут отмечаться размытость зрения, утрата цветового зрения, затруднения при оценке глубины и, возможно, блики и ореол вокруг источников света в темное время суток. Кроме того, у пациентов с полным восстановлением зрения после неврита зрительного нерва возможны преходящие эпизоды с размытостью зрения на фоне стресса, нагрузок или воздействия тепла.

Депрессия

В течение раннего восстановительного периода важное значение имеет консультирование членов семьи для разработки плана по устранению проблем с независимостью после возвращения домой. К сохраняющимся проблемам обычно относятся проблемы, связанные с приобретением подходящего оборудования, возобновлением обучения, работы и социальной жизни и адаптация больных НЗНСР и членов их семьи к физиологическим изменениям, связанным с заболеванием. Возможны чувство печали или деморализованность после диагностики НЗНСР. Нарушение двигательных функций у таких пациентов – значимый этап, поэтому он влияет на отношения и функциональные особенности жизни, которые необходимо оценить и нормализовать.

... ДОЛГОСРОЧНАЯ ТЕРАПИЯ

Многие опасаются, что депрессия отражает недостаточную способность пациента контролировать свое заболевание и справиться с усталостью. Но это не связано с силой конкретного пациента. Депрессия в большей степени является физиологическим проявлением и поддается лечению. Положительный эффект могут дать как консультации психиатра/психолога, так и медикаментозная терапия. В некоторых исследованиях описан синергизм при комбинированном использовании этих методов. Депрессия может развиваться повторно и со временем все труднее поддается лечению.

Мышечная спастичность

Спастичность означает скованность или спазм мышц. Часто это состояние очень трудно поддается лечению. В некоторой степени скованность мышц необходима для контроля движений, но когда она становится чересчур выраженной, возможны неблагоприятные эффекты от дискомфорта (в частности по утрам) до неконтролируемых болезненных спазмов. Такие спазмы могут быть обусловлены незначительными триггерными факторами, например, смена положения тела,

температура, влажность или инфекции. Основная цель – сохранить подвижность благодаря физическим упражнениям, ежедневной растяжке и комплексу укрепляющих методик с использованием шин по мере необходимости. Такие шины часто накладывают на голени, лучезапястные суставы и локти. Дополнительно можно назначить медикаментозные методы лечения спастичности, а также инъекции ботулотоксина и наложение гипса. Цель лечения – улучшить эффективность выполнения определенных действий в повседневной жизни (прием пищи, одевание, купание, туалет, движения) за счет улучшения доступного объема движений в суставах, обучения эффективным современным стратегиям и купирования болевого синдрома. Без лечения спастичность тяжелой степени может привести к укорочению пораженной мышцы или сустава (контрактура), что еще сильнее влияет на подвижность, реабилитацию и независимость.

Также рекомендуются подходящая программа укрепления наиболее слабых спастичных мышц, воздействие на сустав и аэробные упражнения. Оценка показаний и противопоказаний к наложению шин для удерживания конечностей в оптимальном положении при невозможности совершения активных движений – важный аспект лечения на этом этапе. НЗНСР может оказывать различные эффекты на подвижность, от паралича до слабо выраженной слабости. В любом случае лечебная физкультура способствует восстановлению функций. Поскольку реабилитологи работают с различными видами травм и заболеваний, наилучшим вариантом будет привлечение специалиста со специализацией на реабилитации после заболеваний спинного мозга. Пациентам со слабостью могут потребоваться вспомогательные устройства. Необходимость использования таких устройств может показаться пациенту затруднительным и иногда унижительным, но, учитывая альтернативу в виде перелома бедер, костей головы, а также проблемы, связанные с потерей заработной платы и работы, этот шаг имеет важное значение и иногда является необходимым для сохранения независимости. Также очень важно регулярно выполнять упражнения по мере переносимости для сохранения физического здоровья и выносливости.

Мочевой пузырь и кишечник

Еще один серьезный вопрос – эффективные методы контроля мочеиспускания и дефекации. Наиболее частой проблемой, связанной с функциями кишечника, является запор. Диета с повышенным употреблением клетчатки, достаточная гидратация, прием лекарственных препаратов для стимуляции опорожнения кишечника и регулярные занятия спортом – важные факторы, улучшающие функции кишечника. К частым проблемам с органами мочевыводящей системы относятся недержание мочи, частые позывы к мочеиспусканию, никтурия (учащенное мочеиспускание в ночное время), затрудненное начало мочеиспускания и задержка мочеиспускания. Лечение недержания, частых позывов и никтурии выполнить легче, чем затрудненное начало мочеиспускания и задержка мочеиспускания. В этих случаях основным фактором, способствующим благоприятному результату, является периодическая катетеризация мочевого пузыря в асептических условиях. Консультация хорошего уролога необходима для профилактики возможных серьезных осложнений, особенно такого, который разбирается в заболеваниях спинного мозга.

Уродинамические анализы необходимы для выявления задержки мочеиспускания с целью оценки риска развития инфекций мочевыводящих путей, особенно у пациентов с ИМП в анамнезе. Это позволит урологу принять решение о наилучшем методе лечения.

Утомляемость Утомляемость – это отсутствие психической и/или физической энергии. Она может развиваться непосредственно в связи с течением заболевания (первичная утомляемость) или иметь опосредованный характер (вторичная утомляемость). Считается, что при НЗНСР утомляемость имеет вторичный характер. В качестве примеров вторичной утомляемости можно привести утомление, связанное с приемом лекарственных препаратов, депрессией, стрессом, нарушением сна, инфекциями или изменениями походки, которые требуют повышенных энергетических затрат. Необходимо определить основную причину утомляемости, например, если пациент не высыпается из-за боли, нарушения мочеиспускания или депрессии, необходимо это выяснить и принять соответствующие меры. Недостаточный сон утяжеляет все другие симптомы НЗНСР. Если пациент тратит слишком много энергии на передвижение из-за изменения двигательных функций, лечебная физкультура поможет оценить механические особенности, способствующие сохранению энергии. Если отсутствуют другие причины утомляемости, рекомендуется ПОКОЙ. Экономия энергии за счет планирования и контроля скорости выполнения действий делает их приятными и исключает стресс. Реорганизация обстановки дома и на работе также позволит сократить энергетические затраты и сохранить энергию для приятных занятий. Кроме того, регулярные физические упражнения способствуют развитию выносливости и снижению утомляемости в долгосрочной перспективе. Кроме того, это эффективно снижает стресс! Пилатес, йога и плавание – это замечательно, но главное - подобрать тот вид нагрузки, который понравится пациенту и не допускать переутомления.

Нейропатическая боль Изменения чувствительности возникают часто и проявляются отсутствием чувствительности или чувством онемения, а также болевыми ощущениями, которые называют нейропатической болью. Такую боль описывают по-разному, в том числе как жгучую, сжимающую, режущую или колющую. Болевые ощущения означают, что пути передачи нервных импульсов сохранены, но с нарушением их функции. Хотя со временем она может несколько утихнуть, существует обширный список лекарственных препаратов для лечения таких симптомов. Нет одного универсально эффективного препарата для всех, поэтому частые неудачные попытки в процессе подбора подходящего метода могут вызвать разочарование. Также применяли альтернативные методы лечения, например акупунктуру и медитацию, но с различными эффектами.

Хотя организм постоянно стремится к восстановлению после повреждений, признаки поражения центральной нервной системы никогда не пройдут полностью. Обычно остаются изменения на МРТ. Возможны изменения клинических проявлений старых симптомов, в частности при развитии инфекции, стресса, в зависимости от теплового воздействия, менструального цикла или под действием факторов, повышающих центральную температуру тела, или вызывающих отклонения от нормального состояния. Важно отметить, что такие изменения не обусловлены воспалением, и поэтому они не являются признаками нарастания степени тяжести заболевания.

**СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ
БОЛЬНЫХ МИЕЛИТОМ**

По всем вопросам касательно нашей (*The Transverse Myelitis Association*) организации и редких аутоиммунных заболеваний, например, нейромиелит зрительного нерва со спектральным расстройством, обратитесь в **линию поддержки больных миелитом**. Это новый онлайн-инструмент, разработанный ассоциацией по изучению поперечного миелита.

myelitis.org/mhl

БИБЛИОТЕКА РЕСУРСОВ

Доступ к актуальным ресурсам с информацией о нейромиелите зрительного нерва со спектральным расстройством, в том числе к видеозаписям симпозиумов, статьям, подкастам, сокращенным версиям опубликованных результатов исследований, брошюрам и внешним ресурсам можно получить в нашей **библиотеке ресурсов**.

myelitis.org/living-with-myelitis/resources/resource-library