

Составное издание на русском языке № 2



Международная Федерация Рассеянного Склероза (МФРС)

Миссия МФРС заключается в направлении глобального движения РС с целью улучшения качества жизни людей, которых касается РС, а также помощи лучшему пониманию и лечению РС путем содействия международному сотрудничеству между обществами РС, международному научному сообществу и другим заинтересованным сторонам.

Наши задачи в том, чтобы:

- Поддерживать создание действенных национальных обществ РС
- Передавать знания, опыт и информацию в области РС
- Защищать права международного сообщества РС
- Стимулировать и оказывать содействие международному кооперированию и сотрудничеству в исследовании понимания, лечения, а также вылечивания РС

Посетите наш веб-сайт www.msif.org

От редакции

Содержание журнала MS in focus основано на знаниях и опыте медицинских специалистов. Редактор и авторы стремятся к тому, чтобы публикуемая информация была актуальной и современной. Выраженные здесь взгляды и мнения могут не выражать точку зрения МФРС. Информация, представленная в MS in focus, не имеет целью замещать советы, назначения или рекомендации врача или другого сотрудника здравоохранения. Для получения специальной, индивидуальной информации проконсультируйтесь с Вашим провайдером медицинских услуг. МФРС не одобряет, не подтверждает и не рекомендует каких-либо специальных препаратов или услуг, но предоставляет информацию, чтобы помочь в принятии собственных решений.

Содержание

Введение в реабилитацию	4
Роль физиотерапии в реабилитации	6
Помощь в сохранении работы: профессиональная реабилитация	9
Боль при РС и качество жизни	11
Стволовые клетки: понимание их роли в лечении РС	13
Мезенхимальные стволовые клетки: надежды и реальность	16
Что такое спастичность и какова её причина?	18
Лечение спастичности	21
Реабилитация при спастичности	24



Работа MS in focus направляется членами международной Редакционной Коллегии под руководством Редактора и Руководителя Проекта Мишель Мессмер Уццели, MA, MSCS, Кафедра Социальных и Медицинских

Исследований, Итальянское Общество Рассеянного Склероза, Генуя, Италия.

Дизайн и изготовление Cambridge Publishers Ltd,
275 Newmarket Road, Cambridge CB5 8JE, UK
+44 (0)1223 477411 info@cpl.biz www.cpl.biz

Составное издание на русском языке:
Richard Reeve Design www.richardreevedesign.co.uk

Перевод на русский язык: Ян Владимирович Власов,
д.м.н., редактор-корректор; Павел Злобин; Михаил
Курапов; Анастасия Милованова.

ISSN XXXXX © MSIF 2010

	1		2
3			4
	5		6

Фото на обложке

1. Коломиец Елена
2. Данилова Мария
3. Павлова Елена
4. Морозова Наталья
5. Чаунина Елена
6. Воронова Татьяна

Общероссийская Общественная Организация Инвалидов – Больных Рассеянным Склерозом

В России 150 000 больных РС

Миссия

Создание условий для повышения качества жизни граждан России, страдающих от Рассеянного Склероза.

Видение

ОООИ-БРС занимает ключевое место среди российских общественных организаций, представляющих интересы больных РС и членов их семей.

ОООИ-БРС инициирует, аккумулирует и направляет деятельность общественности, государства и профессионального сообщества на повышение качества жизни граждан России, страдающих от РС.

Директорат ОООИ-БРС

Власов Я.В. – Президент
Лавров О.В. – Генеральный Директор
Бельтюкова А.Г. – Директор Института Уполномоченного Общественного Эксперта
Ипатов О.Ю. – Директор Информационной Службы
Злобин П.Ю. – Директор Отдела Международных Отношений
Михеева М.В. – Директор Всероссийской Службы Патронажа
Морозова Н.Ю. – Директор Службы Персонала

Задачи

1. Повысить качество медицинской и социальной помощи людям, страдающим от РС
2. Обеспечить правовую защищенность больных РС через развитие законодательства и организацию контроля за его соблюдением органами власти и профильными учреждениями
3. Организовать взаимодействие с компаниями – производителями для стимуляции создания и поставок высокоэффективных лекарств, медицинского оборудования и средств реабилитации

4. Содействовать подготовке медицинских кадров по тематике РС
5. Формировать позитивное общественное мнение, информировать общество о проблеме РС и способах ее разрешения
6. Активизировать и консолидировать усилия социальных партнеров по преодолению проблемы РС

Принципы

1. Мы заботимся о здоровье и благе каждого человека, страдающего от РС в России
2. Мы уважаем право людей, больных рассеянным склерозом, на принятие решений. Мы не вмешиваемся в частные дела больного и его семьи без их ведома
3. Мы представляем реальные потребности людей, страдающих от РС
4. Мы - связующее звено между гражданским обществом и властью, пациентом и чиновником. Как посредник, мы осуществляем мониторинг действий всех социальных партнеров на предмет их соответствия нормам прав человека
5. Мы открыты для участия в социальных программах, содействующих органам власти и социальным партнерам в реализации прав граждан - больных РС
6. Мы уважаем систему ценностей и профессионализм врачей, представителей бизнеса и органов власти, а так же других наших партнеров
7. Всеми доступными средствами мы пропагандируем здоровый образ жизни, стремимся быть примером в соблюдении общественных и профессиональных этических норм
8. Мы поддерживаем разработки направленные на повышение качества медицинских услуг и эффективность средств диагностики и лечения
9. Мы вносим свой вклад в развитие системы здравоохранения и социальной медицины



Введение в реабилитацию

Джордж Х. Крафт (George H. Kraft), доктор медицинских наук, магистр наук, Вашингтонский Университет, Сиэтл, США

Размышляя о своей практике работы с рассеянным склерозом удивляет то, что больные РС никогда не просят, чтобы мы лечили их нарушения иммунитета (чтобы, например, Т-лимфоциты не атаковали миелин центральной нервной системы). Они скорее просят им помочь улучшить двигательную функцию, способность к самообслуживанию. Часто они просят, чтобы им помогли с перемещением. Они спрашивают, можно ли что-то сделать для улучшения памяти, снижения ощущения усталости или депрессии. Если их спросить, то зачастую им нужна помощь в улучшении функции мочевого пузыря, даже если вначале они об этом говорить и не собирались.

Таким образом, больным РС требуется реабилитационная помощь. Конечно, им также нужны препараты, снижающие обострения и препятствующие прогрессированию заболевания. Но главной просьбой остается улучшение двигательных функций.

Реабилитация пока медленно входит в лечение РС. Несмотря на внимание к проблеме на протяжении 15 лет таких организаций, как Общество Реабилитации при Рассеянном склерозе (РПРС) в Европе и Консорциум Центров Рассеянного склероза (КЦРС) в Соединенных Штатах, этих усилий крайне мало. Одна из главных причин, почему применение реабилитационной помощи при РС откладывается, заключается в том, что основатель медицинской реабилитации считал, что реабилитация для больных РС по существу пустая трата времени и средств; инвалидность больных РС будет нарастать, и все усилия ни к чему не приведут. Нужно направить силы на

более «статичные» нарушения, такие как, например, травма спинного мозга и ампутации.

До создания РПРС и КЦРС в Соединенных Штатах существовало лишь несколько ведущих комплексных центров РС. Национальное Общество РС сыграло при этом важную роль, и в 1977 оно обратилось в Вашингтонский Университет, чтобы основать комплексный центр РС в Сиэтле. На тот момент уже существовали другие ведущие комплексные центры в Нью-Йорке, Миннеаполисе, Денвере, а также в Швейцарии.

Всесторонняя помощь больным РС с годами стала более сложной. Первоначально, примерно во время основания Вашингтонского центра, всесторонняя помощь при РС заключалась в улучшении двигательной функции (использование трости, ортопедических аппаратов или инвалидного кресла) и, возможно, улучшении функции мочевого пузыря и кишечника. Таким было понятие о "всесторонней" помощи при РС в 1970-х годах, и я называю этот период фазой I.

Фаза II имела место в 1980-х и 1990-х вместе с ростом понимания того, что РС как болезнь влияет на многие другие сферы жизнедеятельности человека. Именно в эту фазу «всесторонняя помощь при РС» среди прочего стала уделять внимание лечению усталости, депрессии, когнитивных нарушений и вопросам профессиональной реабилитации. Вслед за пониманием нарушений в этих и других сферах появились более чувствительные методы оценки этих нарушений, а подходы к лечению улучшились. Реабилитация больных РС проделала долгий путь.

Однако я предполагаю, что мы теперь входим в третью фазу: фаза III всесторонней помощи при РС. По мере того, как мы узнаем всё больше о внутренних механизмах интеллектуальных процессов больных РС, используя качественные методики опросов, и больше о компенсаторных возможностях мозга посредством функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ), мы получаем представление об интенсивности усилий, прилагаемых больными РС, чтобы функционировать настолько хорошо, насколько можно, а также о роли пластичности мозга, позволяющей это делать. Те функциональные области мозга, которые раньше располагались компактно, начинают располагаться более широко (диффузно), так как очаги РС уничтожают старые проводящие пути. Это может быть причиной трудностей при выполнении многих задач, часто наблюдаемых на ранних стадиях болезни. Следовательно, в настоящий момент предполагается, что изолированное тестирование одной системы – будь это моторная или познавательная сфера – может не дать абсолютно точной оценки функции в реальном мире, где некая степень многозадачности является предпосылкой

успеха. Я полагаю, что в настоящее время наши представления об этом весьма поверхностны.

В этой и следующих статьях речь идет о реабилитации больных РС. Рассматриваются классические области физиотерапии и трудотерапии, коррекция нарушений речи и глотания, а также консультирование. Я также рад, что здесь обсуждаются профессиональные вопросы, поскольку эта область реабилитации часто упускается из виду, хотя именно с ними могут быть связаны одни из первых потерь вследствие затруднения решения многих задач для больного РС. Многие годы было известно, что уровень занятости больных РС ниже ожидаемого. Возможно, что именно в профессиональной сфере проявляется весь неврологический дефицит, и некое измерение качества профессиональной деятельности может стать лучшим единым показателем степени тяжести РС, чем широко используемая Расширенная Шкала Инвалидизации (EDSS).

Реабилитация – это то, чего хотят больные РС. Здесь и в следующих статьях вам кратко представлена самая последняя об этом информация.



Chiara Rossi, Italian MS Society

Роль физиотерапии в реабилитации

Дон Празад (Dawn Prasad), Физиотерапевт, Общество РС штата Виктория, Австралия

Физиотерапия играет важную роль в лечении РС. На ранних стадиях после постановки диагноза особое внимание уделяется обучению и самоконтролю, а также рекомендуется, когда будет полезнее всего получить консультацию физиотерапевта. Физиотерапевтический подход и интенсивность терапии могут варьировать в зависимости от потребностей больного РС и результатов его физикального обследования.

Больным РС не требуется постоянное проведение физиотерапии, однако, после

рецидива или изменения функциональных возможностей полезно проводить реабилитационные мероприятия с учетом физиопроцедур. Физиотерапевтическое лечение может проводиться в различных местах, таких как отделения реабилитации больниц для стационарных, либо для амбулаторных больных или в медицинских учреждениях общего профиля. В некоторых странах доступна реабилитация на дому, и она может быть организована национальным обществом РС или при его участии.



Физиотерапия эффективна в лечении многих симптомов РС, и в ходе реабилитации физиотерапевт работает с больным РС с целью улучшения функций его организма. Некоторые симптомы, при которых может помочь физиотерапия, зачастую в комплексе с другими дисциплинами перечислены далее:

Слабость является главным симптомом РС и приводит к уменьшению способности ходить, стоять и передвигаться, а также вызывает проблемы с повседневной деятельностью, в которой участвуют верхние конечности. Физиотерапевтические приемы на увеличение силы могут включать такие, как оказание физиотерапевтом сопротивления движениям больного РС руками; примерами могут стать упражнения, где используется вес тела против силы тяжести, или упражнения, использующие утяжеление или эластические бинты, чтобы оказывать возрастающее сопротивление. В фазу восстановления упражнения, увеличивающие силу мышц, чаще направлены на восстановление контроля над особенно слабыми мышцами и коррекцию мышечного дисбаланса для восстановления устойчивой позы.

Слабость считается фактором, приводящим к усталости, так как слабые мышцы работают менее эффективно и быстрее утомляются, и, следовательно, силовые упражнения помогают уменьшить усталость. Слабость также влияет на равновесие и координацию, а недавние исследования полезности силовых тренировок продемонстрировали улучшение в выполнении функциональных задач.

Снижение контроля за движениями (или паралич) ноги или руки может быть результатом повреждения проводящего пути, который иннервирует мышцы конечности. Восстановление контроля будет зависеть от того, где произошло повреждение и насколько оно серьезно. Физиотерапия может помочь восстановить утраченные навыки движения при условии наличия хоть какой-то нервной проводимости. В случае если восстановление движения невозможно, физиотерапевт может прописать внешние ортопедические приспособления (ортезы), которые помогают движению конечностей, например, ножная шина для ходьбы.

Нарушение равновесия происходит, когда есть проблемы с вестибулярной системой головного мозга, нарушения чувствительности или мышечная слабость. Физиотерапевты знают, как оценить факторы, влияющие на проблему равновесия, и какие методы коррекции назначить. Обучение компенсаторным стратегиям и их активное использование зачастую являются частью решения: например, зрение очень важно для предоставления дополнительной информации мозгу – поэтому, включение света ночью, когда человек идет в туалет, может быть полезным для уменьшения риска падения. Больные РС, у которых есть нарушения равновесия, должны проконсультироваться у физиотерапевта; люди часто самостоятельно без участия физиотерапии применяют компенсаторные стратегии, чтобы не падать. Со временем применение этих стратегий может привести к ещё большим вторичным проблемам, таким как, например, деформация сустава, нарастание усталости и нарушение мышечного тонуса.

Спастичность – симптом, испытываемый многими больными РС, причина которого заключается в изменении импульсации от нерва к мышце, что приводит к судорогам и скованности. Физиотерапевты участвуют в обучении больных РС и ухаживающих за ними помощников позиционным упражнениям и упражнениям на растяжение, которые помогают уменьшить скованность и предотвратить укорочение склонных к судорогам мышц. Для лечения спастичности часто необходим приём препаратов, таких как баклофен или тизанидин,

ФИЗИОТЕРАПИЯ ДЛЯ БОЛЬНЫХ РС

- Всесторонняя оценка уровня повреждения в результате РС
- Формирование функциональных и достижимых целей
- Лечение
- Оценка реакции на лечение
- Обучение и пропаганда здорового образа жизни
- План восстановления



и физиотерапевт играет важную роль в контроле эффективности прописанных препаратов на протяжении времени.

Боль при РС может быть связана с пораженными областями центральной нервной системы и обычно называется нейрогенной или нейропатической болью; её лечат такими медикаментами, как габапентин. Другие типы боли при РС могут быть связаны с мышечными судорогами и деформациями суставов и могут успешно лечиться с помощью физиотерапии. У людей с ограничением подвижности физиотерапевту важно оценить объем помощи, требующейся для сидения и поддержания осанки, и дать совет по правильному распределению нагрузки.

Тремор может быть инкурабельным (трудно поддающимся лечению) симптомом, ограничивающим функциональную активность пациента. Можно попробовать различные виды лечения, включая повторяющиеся комбинации движений, для улучшения координации, отягощение грузами запястий для уменьшения амплитуды тремора и обучение специальным позам для уменьшения тремора рук или ног.

Взаимодействие с другими видами помощи

В идеале физиотерапевты работают в реабилитационной бригаде в тесном сотрудничестве с другими медицинскими специалистами. Часто происходит эффект мультипликации, когда достижение задач, поставленных перед одним терапевтическим направлением, помогает достижению целей другого. Хороший пример тесного сотрудничества – физиотерапевты и эрготерапевты предпринимают совместные критерии оценки использования коляски и способности сидения; совместный опыт обеих дисциплин обеспечивает то, что единый оценочный процесс применяется в вопросах оценки осанки, ухода за пролежнями, а также оценки функциональных возможностей.

Физиотерапевты несут ответственность за пропаганду здорового и активного образа жизни больных РС, соблюдение которого поможет снизить негативные последствия любых



Физиотерапия полезна в лечении многих симптомов РС

рецидивов и будет способствовать восстановлению. В прошлом больным РС не рекомендовали заниматься упражнениями, особенно тем, кто испытывал усталость; однако, новейшие исследования воздействия физических нагрузок указали на их положительное влияние и обнаружили, что на самом деле усталость уменьшается при более активном образе жизни. Для людей, которые больше не в состоянии сами выполнять упражнения, физиотерапевты играют важную роль в обучении ухаживающих выполнению регулярных упражнений на растяжение и проведение позиционных упражнений.

По завершении стационарного периода реабилитации важно, чтобы физиотерапевт составил подходящую программу реабилитации на дому или предложил подходящие физические упражнения, способствующие улучшению самочувствия пациента.

Физиотерапевт играет основную роль в широкомасштабной программе реабилитации. Физиотерапия уместна на разных стадиях болезни для людей с различными уровнями нарушений и может быть эффективна при коррекции множества проблем, возникающих в результате РС или в связи с ним.

Помощь в сохранении работы: профессиональная реабилитация

Филлип Д. Рамрилл мл. (Phillip D. Rumrill Jr.), Государственный Университет Кента, Центр Исследования Инвалидности, Кент, Огайо, США

Больные РС являются значимым трудовым ресурсом общества, в котором они живут. Чаще всего это хорошо образованные и квалифицированные работники с богатой трудовой биографией, и это не удивительно, учитывая, что РС обычно впервые проявляется в молодом и среднем возрасте (после того, как люди начали и, во многих случаях, уже сделали карьеру). Однако, очень часто эти высококвалифицированные, продуктивные и опытные работники оставляют работу вскоре после постановки диагноза РС и обычно по собственному желанию, прежде чем заболевание отнимет способность работать.

Специалисты точно не знают, почему так много больных РС оставляют работу преждевременно, но самыми частыми препятствиями в продолжении трудовой деятельности, которые упоминают больные РС, являются затруднения при пользовании транспортом, чтобы добраться до работы и обратно, трудности обустройства рабочего места, недостаточная осведомлённость о вспомогательных технологиях, ограниченность знаний лечащих врачей в вопросах профессиональной реабилитации, отсутствие стимулов работать в программах государственной поддержки, непредсказуемый и подчас прогрессирующий характер РС и дискриминация работодателем.

Исследования среди больных РС показывают, что, вероятнее всего, дольше сохраняют

занятость мужчины, высокообразованные люди, те, кто не испытывают когнитивных нарушений, рабочие, чья деятельность не требует большого физического напряжения и не подвергает их тепловому воздействию, руководящие работники, работники интеллектуального труда и те, чьи работодатели имеют официальную политику в отношении персонала с ограниченными возможностями.

Профессиональная реабилитация предоставляет больным РС возможность внести изменения в их трудовую деятельность и продолжить работать столько, сколько они сочтут возможным. Цель профессиональной реабилитации состоит в том, чтобы предоставлять услуги, оказывать поддержку и проводить обучение, позволяющее инвалидам получить работу, которая соответствует их интересам, способностям и опыту, сохранить её и расти профессионально. Большое значение придается ранним рекомендациям, что часто означает оказание услуг, направленных на сохранение работы, поскольку большинство больных РС в момент диагноза работают. Больным РС, кто оставил работу, но желает вернуться, предлагаются услуги по возобновлению работы, например, трудоустройство или консультация. Как при сохранении работы, так и при ее возобновлении в комплекс мероприятий входят всесторонняя оценка профессиональных интересов и пожеланий, определение



необходимого оборудования и оснащение рабочего места, обучение использованию вспомогательной техники, правовое обучение и консультации с работодателями по широкому кругу вопросов, связанных с нетрудоспособностью.

Профессиональная реабилитация – это междисциплинарная инициатива, в которой соединяются рабочий опыт медицинских специалистов, работников смежных профессий, психологов, консультантов, социальных работников, инженеров, технологов, специалистов по реабилитации и юристов. Больной РС играет здесь центральную роль, поскольку все решения, связанные с оказанием услуг, принимаются из уважения к целям и предпочтениям, которые выражает именно этот человек.

Неизменные принципы профессиональной реабилитации составляют (а) сохранение чувства собственного достоинства на работе, (б) человеку лучше работать, чем не работать, и (в) инвалидность никаким образом не должна препятствовать желающему работать. Все имеющиеся факты указывают на то, что начало РС или любого другого хронического заболевания редко затрагивает профессиональные интересы, то есть, область, в которой предпочитает работать человек.

РС может повлиять на возможности человека в определённых областях, связанных с трудовой деятельностью, и в этих случаях задачей будет изменение режима работы, выбранной человеком, или поиск другой работы, близко связанной с его или её привычным родом занятий (профессией). Зачастую эти изменения или перевод по службе происходят через переоборудование рабочего места при участии работодателя.

Для больных РС наиболее эффективными в плане сохранения рабочего места являются изменение графика работы (наиболее частая форма изменений в работе, применяемая для больных РС), установка и использование вспомогательных средств при проблемах с запоминанием и некоторых нарушениях познавательных функций, использование скутера при усталости и проблемах передвижения, контроль условий окружающей



Боб Циммерман (Bob Zimmerman), Программа реабилитационных услуг Миннесоты

среды на рабочем месте, использование вспомогательных средств при ослабленном зрении (например, увеличение размеров, голосовое программное обеспечение), организация доступной стоянки для инвалида, планирование помещений, обеспечивающих доступ для инвалидной коляски, использование охлаждающих жилетов, установка эргономичной клавиатуры, активирующиеся голосом компьютерные программы и дистанционное выполнение профессиональных обязанностей на дому. В некоторых странах работодатель обязан оплатить необходимые изменения места работы служащего. А в других государство и иногда сам работающий берет на себя затраты на переоборудование.

Независимо от страны проживания знание собственных прав для работающих инвалидов, функционирование социальных служб, финансовых и других государственных и негосударственных органов, которые могут способствовать в продолжении трудовой деятельности, является важным фактором в успешном продлении периода занятости больного РС. Ещё более важно то, что активное и эффективное лечение симптомов болезни, наблюдение за изменениями здоровья и работоспособности, своевременное решение связанных с инвалидностью вопросов на работе и защита своих прав в отношениях с работодателем для осуществления таких решений – все это мощнейшие средства противодействия негативному влиянию, которое РС может оказать и слишком часто оказывает на карьеру человека.

Боль при РС и качество жизни

Кэролин Янг (Carolyn Young), Волтонский Центр Неврологии и Нейрохирургии, Ливерпуль, Великобритания

Боль при РС довольно распространена, проявляясь в течение болезни у большинства людей иногда в тяжёлой форме и зачастую непрерывно. Есть интересные результаты исследований, в которых сравнивались болевые проявления у всех пациентов РС в одной географической области; группы сравнения отбирались по возрасту, полу и гражданству. Было определено, что распространённость боли у больных РС и людей без РС сходна, но при РС боль может быть более выраженной по интенсивности и значительно влиять на повседневную жизнь человека.

Большая выборка больных РС, взятая из Реестра Пациентов Североамериканского Исследовательского Комитета по рассеянному склерозу, показала, что сильная боль была больше распространена среди женщин с РС и у людей без высшего образования. Считалось, что сильная боль влияет на многие аспекты повседневной жизни, особенно на отдых, работу и подвижность.

Анализируя одного человека или целую популяцию, трудно понять истинное значение различных типов боли, оценить ее выраженность и понять, как боль отражается на человеке. Одним из способов понимания этого влияния является изучение связанного со здоровьем качества жизни у людей, испытывающих боль.

Качество жизни, обусловленное здоровьем

Качество жизни – сложное понятие, которому зачастую трудно дать полное определение. Для

исследований, связанных со здоровьем, общие понятия, такие как качество или уровень жизни, рассматриваются не в первую очередь. Вместо них исследователи оценивают сферы жизни, которые могут быть связаны со здоровьем и медицинским обслуживанием. При этом важными считаются следующие сферы: боль, подвижность, ежедневные элементарные действия по самообслуживанию, отношения с близкими, работа, зависимость от посторонней помощи, состояние тела и наличие позитивных перспектив. Наиболее известные методики определения качества жизни оценивают некоторые из этих сфер, но нет ни одной методики для оценки всех сфер. Тем не менее, боль сюда включают часто.

Измерение связанного со здоровьем качества жизни

Показатели связанного со здоровьем качества жизни могут быть общими или специфичными для болезни. Общие включают такие показатели, как боль или подвижность, влияние которых на связанное со здоровьем качество жизни широко признается. Общие показатели часто знакомы широкому кругу людей, и результаты могут использоваться для сравнения связанного со здоровьем качества жизни в различных условиях. Примерами наиболее используемых общих методик для оценки связанного со здоровьем качества жизни могут быть SF36, EuroQol и Ноттингемский Профиль Здоровья. Однако изучение аспектов качества жизни, которые относятся к определенному заболеванию, требует специфичной для болезни шкалы качества жизни, связанного со здоровьем. Для РС это Функциональная Оценка РС (FAMS) или

две шкалы, основанные на общей SF36: Обследование Качества Жизни при РС (MSQoL 54), в котором добавлено 18 дополнительных пунктов, относящихся к РС, или Индекс Качества жизни при РС (MSQoLI), в котором добавлено девять дополнительных пунктов.

Влияние боли на качество жизни

Отношения между болью и связанным со здоровьем качеством жизни сложны и до конца непонятны. Связанное со здоровьем качество жизни исследовалось в популяционных исследованиях, которые, сравнивая всех людей с РС в конкретной области с общей статистикой, указывают, что физическая функция, жизненные силы и общие показатели здоровья больных РС хуже, чем в среднем у населения. Другое исследование показало, что при РС уровень психического здоровья коррелировал с болью, и что беспокойство и депрессия у женщин были в значительной степени связаны с хроническими болевыми проявлениями. Неопубликованные британские данные свидетельствуют о том, что у больных РС, испытывающих боль, «меньше энергии, чем у больных без боли». В итоге, имеющиеся данные предполагают, что при РС, с точки зрения физической функции и энергии, связанное со здоровьем качество жизни может быть хуже и при существовании хронической боли может неблагоприятно влиять на психическое и интеллектуальное здоровье.

Тем не менее, эти исследования также показывают, что связанное со здоровьем качество жизни при РС можно относительно хорошо сохранить так, чтобы большинство людей были удовлетворены их качеством жизни. Исследователи качества жизни долгое время шли к пониманию того, как оценка качества жизни в группах может быть выше, чем могли бы ожидать здоровые наблюдатели. Например, 50 процентов опрошенных с нарушением функции от умеренной до выраженной, испытывающих проблемы с повседневной активностью, социальную изоляцию и живущих с ограниченным доходом, говорили по меньшей мере о хорошем качестве жизни, а люди, находящиеся на перитонеальном диализе или гемодиализе, свидетельствовали о более высоком качестве



жизни, чем в целом по популяции. Этот парадокс характерный для людей с ограниченными физическими возможностями частично объясняется изменением их восприятия. То есть, система взглядов, по которой человек судит о качестве жизни, может меняться со временем.

Важно признать сложности анализа причин боли, её отношения к РС, оценки и связи боли с качеством жизни. Кроме понимания трудностей оценки качества жизни с течением времени исследователи предлагают, что при использовании качества жизни как итоговой оценки вмешательства также должны оцениваться тревога и депрессия, так как они влияют на взаимосвязь между степенью инвалидизации и качеством жизни.

Мы должны рассмотреть воздействие боли на инвалидность и качество жизни. Боль, также как усталость и настроение, плохо поддаётся оценке большинством шкал утраты функций. Поэтому, оценка нарушения функции, использующая эти шкалы, недооценивает столь важные для больных РС проблемы, как боль или усталость. Боль может также непосредственно влиять на то, насколько активно человек участвует в жизни. Может быть, это потому, что физический дискомфорт вызывает социальную самоизоляцию, или потому, что боль ухудшает психическое здоровье (а плохое психическое здоровье усиливает боль и изоляцию). Очевидно, что для объяснения этих взаимоотношений необходимы более тщательные исследования.

Стволовые клетки: понимание их роли в лечении РС

Джек Антел (Jack Antel), доктор медицинских наук, и Питер Дарлингтон (Peter Darlington), кандидат наук, Монреальский неврологический институт и больница, Университет Макгилл, Монреаль, Квебек, Канада

Рассеянный склероз (РС) чаще всего характеризуется повторными приходящими клиническими эпизодами, при которых у человека возникает один или несколько неврологических дефектов, частично или полностью исчезающие в последующие дни или недели. Эти рецидивы отражают развитие новых очагов повреждения в центральной нервной системе (ЦНС), которые визуализируются на магнитно-резонансной томографии (МРТ). При изучении таких очагов в лаборатории отмечаются воспаление, разрушение миелина и различная степень повреждения нервных волокон (аксонов).

В дальнейшем постоянное отсутствие миелина вызывает продолжающуюся дегенерацию аксонов, что является в некоторых случаях очевидной причиной прогрессирования РС. Постоянная потеря миелина может сделать аксоны более уязвимыми для повторных повреждений, вызвать компенсаторные изменения свойств аксонов (изменение количества ионных каналов), которые могут привести в будущем к отсроченным поражениям аксонов и снизить эффективность поддерживающих факторов, необходимых для длительного выживания аксонов. Эта статья о том, может ли лечение стволовыми клетками восстановить или заменить поврежденный миелин, тем самым восстановив прохождение

электрических импульсов в ЦНС, и, таким образом, привести к восстановлению неврологических функций.

Что такое стволовые клетки и что они делают?

Стволовые клетки и некоторые типы прогениторных клеток (клеток-предшественников) по классическому определению – самообновляющиеся клетки (делятся, создавая новые клетки), обладающие способностью дифференцироваться (развиваться) в различные зрелые клетки, имеющие свойства тканей различных органов. Первые стволовые клетки – это результат первого деления плодного яйца после слияния сперматозоида и яйцеклетки. Эти клетки способны развиваться в различные типы клеток, составляющих наше тело; они называются полипотентными ("много возможностей", лат.) стволовыми клетками.

В ходе этого процесса дифференциации ряд клеток все еще сохраняет способность самовозобновления, но обладает более ограниченным потенциалом дифференциации. Например, эти клетки более ограничены в создании типов клеток, которые они могут образовывать. В данной статье рассматриваются определенные типы стволовых клеток. Стволовые клетки, которые находятся в ЦНС и могут развиваться до нервных клеток, называются невральными стволовыми клетками (клетками-предшественниками).

Постоянная потеря миелина может сделать аксоны более уязвимыми для повторных повреждений.



Некоторые из них могут развиваться во все типы нервных клеток, тогда как другие становятся менее свободными в путях развития, например, те, что могут развиваться только в клетки, формирующие миелин (клетки-предшественники олигодендроцитов). Каждая клетка в организме содержит на мембранах специализированную комбинацию белков, и их называют рецепторами. Ученые использовали биологическую уникальность этих рецепторов стволовых клеток, чтобы пометить клетки. Как это рассматривается в отдельных статьях, такие типы клеток могут быть определены по тому, сколько специфических клеточных маркеров (рецепторов) они несут на поверхности; по ним можно судить о степени их созревания и о степени реализации генетической информации, которая регулирует ответ клетки на внешние сигналы.

Почему стволовые клетки могут сыграть свою роль при РС?

Гистологические (связанные с изучением тканей) и МРТ исследования указывают, что наряду с процессами повреждения миелиновых оболочек при РС одновременно идёт и процесс восстановления миелина (ремиелинизация). Степень ремиелинизации изменяется от обострения к обострению. Существует ряд заболеваний у животных, используемых для моделирования РС, при которых экспериментальная демиелинизация, достигнутая с помощью токсинов или вирусно-иммунных механизмов, впоследствии была почти полностью восстановлена. В этих моделях ремиелинизация осуществляется не за счёт клеток, которые первоначально создают миелиновую оболочку (олигодендроциты), а за счёт юных клеток-предшественников или стволовых клеток. Эти клетки перемещаются в очаг аутоиммунного воспаления (где происходит демиелинизация) и развиваются в клетки, производящие миелин. Такие клетки могут быть обнаружены в различных участках ЦНС взрослого человека, включая и области, окружающие очаги РС.

Что мы должны знать о стволовых клетках при РС?

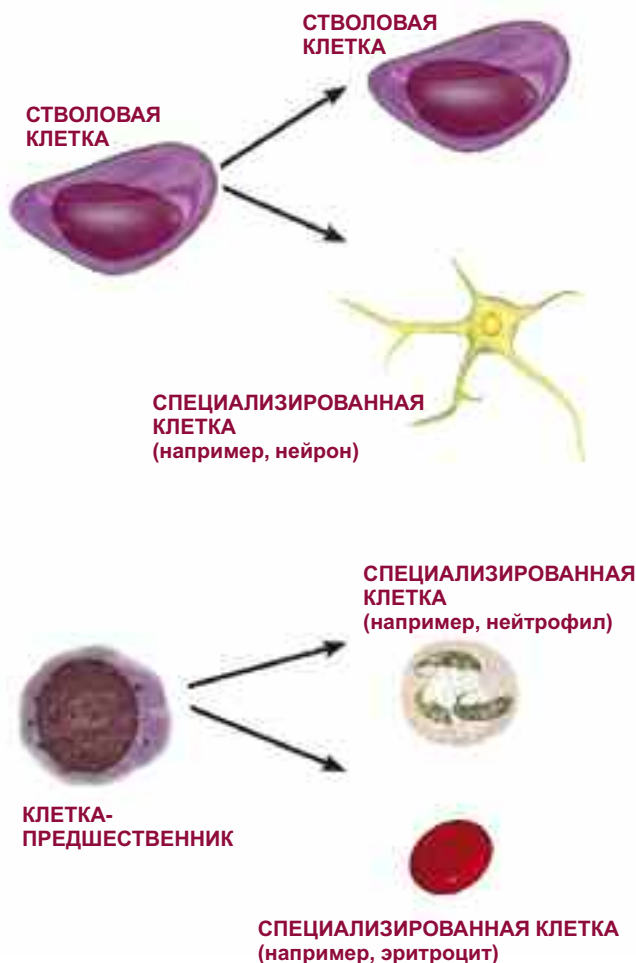
Главная задача исследований при РС – установить, что ограничивает способность

клеток-предшественников восстанавливать повреждения при РС. Возможные причины:

- недостаток клеток-предшественников вблизи очага
- клетки-предшественники, находящиеся в очаге, являются в некотором роде дефектными
- существует дефицит в сигналах необходимых для привлечения этих клеток к очагу повреждения и стимуляции их к созреванию в олигодендроциты (клетки, формирующие миелин) или, наоборот, сигналы, существующие в ЦНС, не допускают подобной реакции клеток-предшественников. Или восстановление ограничено степенью повреждения непосредственно аксона?

Темой данного выпуска MS in focus является описание подходов, используемых для

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ МОГУТ РАЗВИТЬСЯ В ЛЮБОЙ ТИП КЛЕТОК, СОСТАВЛЯЮЩИХ НАШ ОРГАНИЗМ.



понимания производства клеток-предшественников или стволовых клеток.

Реализация наших знаний биологии стволовых клеток в ремиелинизацию при лечении РС

В данной и следующей статьях о мезенхимальных клетках будут представлены определенные перспективы в изучении биологии и потенциальном клиническом использовании колоний стволовых клеток. Для осуществления лечебного эффекта колонии стволовых клеток, в норме отсутствующие в ЦНС, необходимо доставить в ЦНС (восстановление извне) и затем заставить их напрямую участвовать в протекающих восстановительных процессах. У клеток-предшественников, существующих в ЦНС, есть потенциал эндогенного (внутри организма) восстановления; например, с помощью лекарственных или биологических средств,

которые могут преодолеть барьер между кровью и мозгом (гематоэнцефалический барьер); возможно удастся вызвать увеличение числа клеток и их развитие в необходимые миелин-продуцирующие клетки.

Будущее стволовых клеточных технологий в лечении РС

Эта и следующая статьи расскажут, какие достижения в понимании биологии стволовых клеток смогли привести нас к возможности комбинированного использования стволовых клеток в лечении РС: непосредственно в самом очаге патологического процесса при РС, а также для влияния на иммунно-опосредованную фазу повреждения, под МРТ-контролем динамики течения процесса. Чем больше мы узнаём, тем больше вероятность того, что эта “новая биология” перерастёт в рациональный, безопасный и эффективный метод лечения.

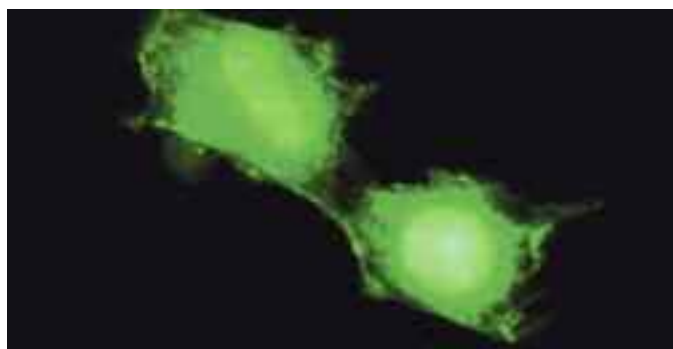
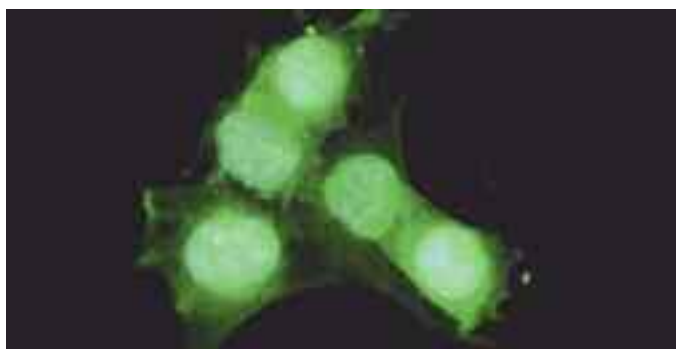


Авторское право на иллюстрацию принадлежит кандидату наук Питеру Дарлингтону (Peter Darlington), 2007

Задача – восстановление ЦНС при РС



Мезенхимальные стволовые клетки: надежды и реальность



Флуоресцентные крысиные мезенхимальные стволовые клетки в культуре с введённым трансгенно зеленым флуоресцентным белком.

Антонио Уцелли (Antonio Uccelli), доктор медицинских наук, подразделение нейроиммунологии Отдела Неврологии, Офтальмологии и Генетики Университета Генуи, Италия.

Стволовые клетки – гетерогенные (разнородные) популяции клеток, которые имеют различные возможные пути развития и не идентичны друг другу, а различаются по свойствам. Их часто ошибочно считают способными к восстановлению почти всех тканей организма из-за их способности дифференцироваться в клетки любого типа. Основываясь на этих ожиданиях, стволовые клетки были предложены как источник клеток для восстановления тканей в различных областях медицины, включая неврологию.

T- и B-клетки иммунной системы человека также известны как лимфоциты. Оба типа клеток реагируют, когда организм человека, атакованный воспалительными агентами (вирусы, бактерии, травмы), осуществляет иммунный ответ: B-лимфоциты производят антитела, T-лимфоциты атакуют чужеродный агент и привлекают к очагу повреждения другие клетки. При РС в организме постоянно протекает дефектный иммунный ответ. Активированные T- и B-лимфоциты распознают собственные белки миелина в ЦНС как антиген

(чужеродный агент), атакуют и разрушают его. Распад миелиновой оболочки (демиелинизация) приводит к ухудшению проводимости нерва и, в конечном счете, к повреждению нервных окончаний и самих нейронов – биологической основе необратимого неврологического дефекта. Поэтому, идеальное лечение РС должно воздействовать на активированные T- и B-лимфоциты, защищать ЦНС, подвергающуюся иммунной атаке, и стимулировать клеточное восстановление.

Недавние исследования, проведённые на животных с экспериментальным аутоиммунным энцефаломиелиитом (ЭАЭ) – болезни, похожей на РС, – продемонстрировали, что с помощью мезенхимальных стволовых клеток (МСК), вероятно, можно решить часть этих задач.

МСК у взрослых находятся преимущественно в костной ткани, где они тесно взаимодействуют со стволовыми гемопоэтическими клетками (СГК); после деления и созревания клеточные элементы выходят в кровь. Естественный путь развития (дифференцировки) МСК –

созревание до мезодермальных тканей, таких как кости, суставы, жировая ткань, мышцы и сухожилия. На основании естественного пути их развития МСК принято называть полипотентными клетками, предшественниками мезодермальных тканей, а не истинно стволовыми клетками. Однако, при определенных экспериментальных условиях МСК могут дифференцироваться и в другие типы клеток, включая нервные. Недавние научные исследования демонстрируют, что МСК затрагивают множество функций иммунных клеток, таких как активированные Т- и В-лимфоциты. В присутствии МСК лимфоциты и другие иммунные клетки не увеличиваются в численности и не могут выделять воспалительные цитокины – вещества, вызывающие активацию иммунных клеток и их движение в очаг воспаления. Учитывая способность МСК изменять иммунный ответ и их возможную способность к дифференцировке в нервные клетки, МСК тестировались в качестве лечения ЭАЭ. Внутривенное введение МСК мышам с ЭАЭ привело к резкому улучшению клинического течения болезни, уменьшению воспаления и демиелинизации. Этот благоприятный эффект был получен при лечении мышей в ранние сроки после начала болезни и был связан с уменьшением Т- и В-клеточного иммунного ответа на антигены к миелину, определённых в лимфатических узлах, что говорит о способности МСК модулировать аутоиммунный ответ на миелин. Напротив, клинический эффект не был отмечен у мышей, лечение которых началось в хронической стадии болезни. Введенные МСК могли быть обнаружены в очагах воспаления ЦНС, но без существенных признаков того, что они превращались в нервные клетки. Однако наблюдалось уменьшение потери аксонов, связанное с тем, что в очаге воспаления ЦНС оставалось больше нейронов. Защитное влияние на нейроны и другие типы клеток, подвергшихся воспалительным и другим токсическим воздействиям, было также продемонстрировано в контролируемой окружающей среде (*in vitro*, лат.) и в экспериментах на животных, предполагая, что МСК могли способствовать выживанию повреждённых или гибнущих клеток в живом организме (*in vivo*).

Поскольку РС – это болезнь, при которой дегенерация нейронов вызвана воспалением в ЦНС и демиелинизацией, эти результаты дают возможность предположить, что МСК могут быть потенциальным средством лечения РС. Однако пока нет никаких данных, что МСК смогут стать эффективными для пациентов с тяжёлыми нарушениями в связи с хронической и необратимой потерей нейронов. В такой ситуации неизвестно, сможет ли МСК или любая взрослая стволовая клетка восстановить сложную нейронную сеть, необходимую для восстановления серьёзных нарушений. Текущие экспериментальные данные указывают, что эта возможность, к сожалению, маловероятна.

Несмотря на это, использование МСК для лечения РС не является делом далёкого будущего. Действительно, МСК были получены для клинических целей посредством биопсии кости или аспирации жировой ткани. Хотя безопасность введения МСК в долгосрочной перспективе всё ещё неизвестна, они используются для стимуляции кроветворения (гематопоеза) при трансплантации костного мозга от несовместимого донора (донор с отличной от реципиента группой крови) и как средство лечения ограниченного количества острых состояний, включая сердечную недостаточность и реакцию «трансплантат против хозяина» (РТПХ).

Таким образом, основываясь на данных исследований при ЭАЭ у животных и клиническом опыте, полученном при лечении других заболеваний, применение МСК в будущем может стать методом лечения людей с быстро прогрессирующим РС, для которых в настоящее время не разработано эффективных лечебных мероприятий. В будущем исследования должны ответить на вопрос, могут ли МСК дифференцироваться в нейроны в живом организме, и насколько они способны улучшать способность эндогенного восстановления имеющимися нервными клетками-предшественниками, которые осуществляют питание и защиту аксона, образуют его миелиновую оболочку, тем самым давая надежду на восстановление структуры и функции нервной системы.



Что такое спастичность и какова её причина?

Брайен Хатчинсон (Brian Hutchinson), кандидат наук, Сертифицированный Специалист по рассеянному склерозу, президент Хьюгского Центра Рассеянного Склероза, Эдвардс, Колорадо, США

Введение

Спастичность обычно возникает у людей с нарушениями в центральной нервной системе, такими как повреждения спинного мозга, инсульты, черепно-мозговые травмы, церебральные параличи и РС. По результатам опроса Североамериканского Исследовательского Консорциума по реестру РС (NARCOMS), проводившегося в 2001 году, приблизительно 85 процентов больных РС указали, что испытывают некоторую спастичность. Спастичность принято считать "зависимой от быстрого действия", имея ввиду то, что при быстром растяжении мышцы возрастает сопротивление. Для людей со спастичностью, связанной с РС, это означает, что их мышцы излишне напряжены и "скованы", а это часто негативно сказывается на движениях. У некоторых могут быть и другие признаки нарушенного мышечного тонуса, например, судороги.

Самый большой вопрос при спастичности – это определить оптимальный уровень мышечного тонуса для конкретного человека. В некоторых случаях повышенный тонус может помочь при движении, но гораздо чаще он отрицательно влияет на способность совершать обычные движения.

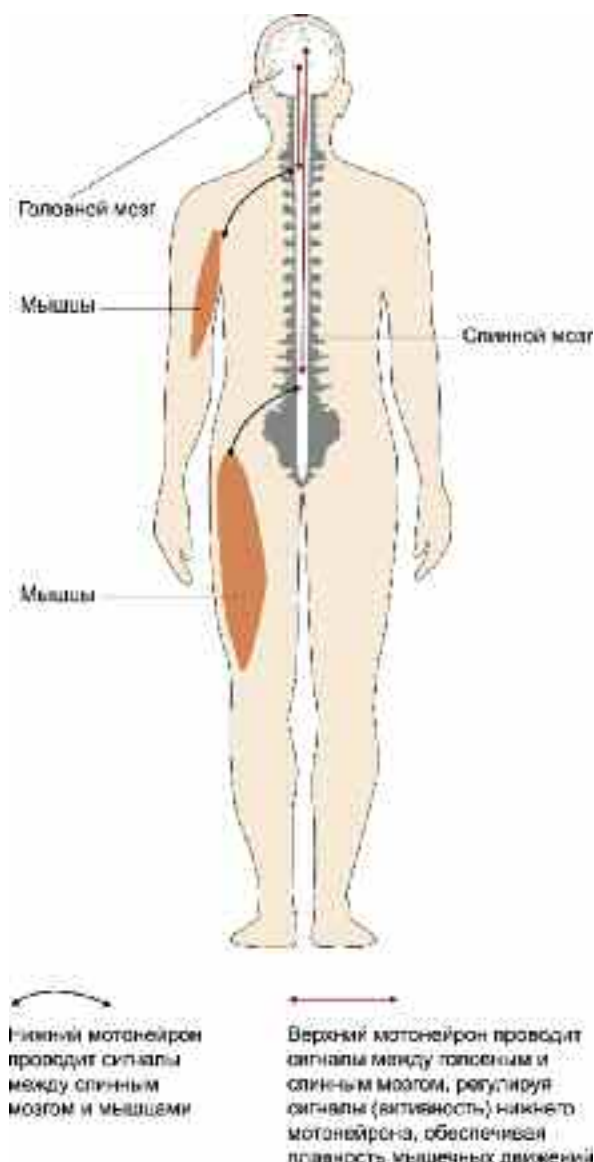
Механизм возникновения спастичности

При РС спастичность появляется в результате ухудшения проведения сигнала к мышце по нервному волокну, обусловленного появлением очага РС в головном или спинном мозге. Спастичность может появиться на любой стадии болезни (раннее или позднее появление) и может иметь различную степень выраженности – от умеренной до тяжёлой.

Спастичность возникает в связи с нарушением баланса между возбуждающими и тормозящими сигналами от головного и/или спинного мозга. Возбуждающие сигналы, посылаемые к нейронам, активируют их действие, тогда как тормозящие снижают их активность и уменьшают ответ на раздражение, например, не дают полному мочевому пузырю спонтанно опорожниться. Основная теория – это нарушение передачи тормозящих сигналов по спинному мозгу и в головном мозге, что приводит к дисбалансу и повышенному возбуждению нейронов.

Нервные проводящие пути, соединяющие головной мозг со спинным, называют верхним двигательным нейроном (верхний мотонейрон). Проводящие пути от нейронов спинного мозга к мышцам называются нижним двигательным нейроном (нижний мотонейрон). Спастичность – это последствие «синдрома верхнего моторного нейрона (СВМН)». Ухудшение проведения сигналов, вызванное очагами РС, приводит к тому, что верхние двигательные нейроны больше не могут оказывать регулирующее влияние на нижние двигательные нейроны, а это влияние в основном тормозящее. В результате нижние двигательные нейроны становятся перевозбуждёнными и сверхчувствительными к сигналам, вызывая напряжение, скованность или судороги в мышцах.

Другими частыми симптомами при СВМН являются: повышение глубоких сухожильных рефлексов или гиперрефлексия, например, увеличение силы рефлекса или уменьшение силы стимула необходимой, чтобы вызвать рефлекс, снижение силы, ухудшение



Права на изображение принадлежат Обществу РС Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, 2006

ткани. Примером может стать развитие контрактур – укорочение мышцы или соединительной ткани, что ограничивает способность к растяжению мышцы. При составлении плана лечения важно определить все причины развития нарушений мышечного тонуса, так как это поможет правильное провести лечение.

Что происходит при спастичности

Спастичность влияет на функции организма, что отражено в Международной Классификации Функций. Она может вызвать ограничение активности и участия в общественной жизни, прежде всего из-за затруднения двигательных функций.

Некоторые негативные последствия, связанные со спастичностью, включают в себя:

- ограничение подвижности, снижение уровня выполнения физических нагрузок, ограничение объёма движений в суставах
- снижение выносливости и увеличение энергетических затрат
- уменьшение ежедневной двигательной активности
- появление дискомфорта и боли
- расстройства сна
- больше трудностей для ухаживающих (например, при перемещении больного РС или поддержании гигиены).

Сигналы, поступающие к нашим мышцам и управляющие ими.

координации и двигательного контроля и даже появление примитивных рефлексов, которые в норме отмечаются лишь у маленьких детей, а у взрослых отсутствуют (такие как сосательный рефлекс, когда дети сосут всё, что касается их рта).

Кроме спастичности необходимо упомянуть и другие формы нарушения мышечного тонуса. Могут возникать двигательные расстройства, такие как дистония, которая вызывает непроизвольные сокращения мышц, что приводит к повороту части тела, повторяющимся движениям или приданию телу необычной позы. Могут возникать и симптомы «не неврального» характера, связанные с изменениями в мышцах или соединительной

Эти факторы могут привести к снижению уровня независимости, ухудшению качества жизни и могут повлиять на ту роль, которую человек выполняет в семье, например, родительские функции.

Степень спастичности может изменяться в зависимости от внешних воздействий. Например, высокие температуры могут вызвать уменьшение спастичности больных РС, в то время как инфекции и обострения могут стать причиной существенного увеличения спастичности. Если нарастание спастичности значительно, важно, чтобы человек получал лечение, но сначала должна быть определена причина этих изменений. Если это инфекция, значит крайне важно лечить именно её. Это также верно и для поражений кожи и для обострений РС. Любое



остаточное увеличение спастичности после исчезновения "причины" вызывает необходимость дополнительного исследования и проведения лечебных мероприятий.

Лечебные мероприятия при спастичности

Достижение оптимального уровня мышечного тонуса при спастичности наиболее эффективно решается совместными действиями нескольких специалистов (невропатолог, патронажная сестра, врач-реабилитолог и другие специалисты восстановительного лечения), включая самого человека, страдающего спастичностью, и ухаживающего за ним. Многопрофильная бригада специалистов может лучше определить цели терапии и проводить необходимые лечебные мероприятия для достижения оптимального мышечного тонуса при спастичности.

Целями лечебных мероприятий при спастичности должны быть улучшение функциональных возможностей и достижение комфорта под пристальным наблюдением специалистов за результатами таких мероприятий (лекарственные препараты, реабилитация или хирургия) у конкретного больного. При наблюдении с привлечением многопрофильной бригады можно корректировать лечебные мероприятия в соответствии с функциональными изменениями и изменениями спастичности. Доза лекарственных средств может быть увеличена или снижена, могут быть рекомендованы необходимые адаптивные технические средства, проведены занятия, а также возможен поиск других методов лечения.

Важно, чтобы при лечении спастичности основной целью было достижение лекарственного контроля, а не обязательно устранение спастичности, поскольку некоторые больные используют ее при выполнении движений. Кроме того, для людей, подвижность которых ограничена, спастичность может улучшить кровообращение, поддерживая сокращение мышц, что облегчает возвращение крови к сердцу.



Спастичность может мешать работе в саду, выполнению физических нагрузок и повседневной деятельности.

Заключение

Больные РС могут испытывать множество симптомов во время болезни, и спастичность – один из самых частых. Однако, спастичность является симптомом, который можно лечить, и его отрицательное воздействие на общие функции поддается коррекции. Совместная работа команды специалистов очень эффективна для правильного установления причин, определения целей и подбора адекватных методов лечения.

Лечение спастичности

Томас Макнели (Thomas McNalley), доктор медицинских наук, магистр гуманитарных наук, и. о. доцента и Jodie Haslekorn, доктор медицинских наук, магистр здравоохранения, директор центра РС Верхнего Запада при администрации здравоохранения ветеранов и профессор факультета реабилитационной медицины университета Вашингтона, Сиэтл, Вашингтон, США

Самый важный принцип в лечении спастичности – это поставить достижимые цели воздействия на различные характерные проявления спастичности, такие как боль, утомление, скованность или слабость, и вместе с пациентом с РС периодически оценивать эффективность лечебных мероприятий.

Спастичность может затронуть лишь отдельные конечности (локальная спастичность), или может проявиться в нескольких частях тела сразу (генерализованная спастичность). Её выраженность может варьироваться от незначительной скованности движений до крайне тяжёлых двигательных нарушений, сопровождающихся дополнительными патологическими проявлениями. Спастичность постоянно меняет свою выраженность с течением времени: может нарастать или уменьшаться. Многие пациенты с РС связывают нарастание спастичности с инфекцией и воспалением мочевого пузыря или иным воспалительным процессом, вызывающим повышение температуры тела, лихорадку, а также, возможно, с чрезмерным натуживанием при наполнении мочевого пузыря или кишечника.

Другие причины, приводящие к усилению спастичности могут быть следующие:

- инфицированные пролежни в виде повреждения кожи
- почечнокаменная и мочекаменная болезнь
- переломы
- тесная одежда
- менструация
- психологический стресс
- высокая температура окружающей среды
- голод
- обострение РС

- лечение некоторыми препаратами, изменяющими течение рассеянного склероза, или некоторыми антидепрессантами.

Важно, чтобы больные РС и врачи, занимающиеся их лечением, знали причины внезапного усиления спастичности и направляли свои усилия борьбу с ними.

Если за последнее время не происходило никаких изменений здоровья, которые могли бы объяснить нарастание спастичности, то необходимо подумать о других способах коррекции мышечного тонуса и совсем не обязательно с помощью медицинских препаратов. Зачастую самым простым способом уменьшения напряжения и болезненности в мышцах для многих становятся комплексы упражнений на объём движений и растяжение. Поддержание объёма движения может быть достигнуто с помощью домашней программы регулярных физических упражнений, физиотерапевтических методов или посещения секции общей физкультуры. Согласно некоторым исследованиям лёд также зарекомендовал себя как средство, снижающее спастичность, а локальное применение тепла может оказать помощь при растяжении мышц, хотя среди специалистов вопрос об интенсивности и частоте растяжения мышц остаётся открытым.

Пероральные лекарства

Для лечения генерализованной формы спастичности использовались многие лекарственные средства. Несмотря на то, что существуют индивидуальные различия в эффективности и переносимости различных лекарств, большинство практикующих врачей препаратом первой линии считают баклофен. Он работает на уровне спинного мозга, помогая



организму уменьшать активность мышечных волокон. Многие исследования показали, что баклофен эффективно уменьшает боли, улучшает походку, уменьшает частоту судорог и улучшает двигательную функцию.

Однако баклофен может вызвать слабость, сухость во рту, головокружение и тошноту, а многие люди, начинающие лечение баклофеном, не отмечают моментального эффекта. Тем не менее, при тщательной оценке и даже конкретных рекомендаций по выбору времени приёма и дозе результаты могут быть лучше. Медленное увеличение дозы, регулярная оценка эффективности и ведение дневника, помогающего больному РС оценить изменение лечебного эффекта со временем, может сделать применение препарата более успешным.

Даже следуя этим рекомендациям, некоторые больные РС обнаруживают, что из-за побочных эффектов не могут переносить обычную дозу баклофена, требуемую для эффективного действия.

Другим препаратом, который часто используют клиницисты, является тизанидин (сирдалуд). Также начиная прием с низких доз, тизанидин считается особенно эффективным при болезненных ночных судорогах. Также, как и баклофен, он может вызвать сонливость, сухость во рту, головокружение и слабость.

При лечении спастичности для некоторых пациентов эффективен диазепам. Но при его применении отмечается большая вероятность появления сонливости и мышечной слабости, а также это лекарство способно вызвать привыкание.

Дантролен может также использоваться при спастичности, и он действует на уровне мышц, ограничивая их сокращения. Помимо большинства побочных эффектов, таких же как у диазепама, баклофена и тизанидина, дантролен также еще требует частого лабораторного контроля функции печени, чтобы убедиться в том, что лечение не вызывает её расстройства. В результате, дантролен используется не так часто, как иные препараты.

Другие лекарства, которые также могут выписать специалисты, это клоназепам и габапентин. И,

также, соотношение «риск-польза» делают их применение крайне нежелательным.

Для некоторых людей оптимальным является комбинированное медикаментозное лечение, и этот подход используется врачами всё чаще и чаще.

Местное лечение спастичности

Тем людям, у которых спастичность затронула отдельные конечности или участки конечностей (локальная спастичность), или тем, кто не получает облегчения от пероральных препаратов, показаны местные инъекции ботулинического токсина или фенола в мышцы, что может улучшить качество жизни пациентов.

Типичным примером спастичности, для лечения которой применяется ботулотоксин, является гиперактивность мышц, сгибающих запястье, что приводит к уменьшению способности дотягиваться до предметов и совершать их захват. Ослабление этих мышц может улучшить функцию и уменьшить боли. Есть два типа ботулинического токсина: тип А известный в Соединенных Штатах как Botox® и Dysport® в Европе и тип В, известный как Myoblock®. Действие местной инъекции ботулинического токсина может продлиться 3-6 месяцев и улучшить функциональную активность конечности.

Феноловые или спиртовые блокады делаются не столь часто и требуют определения места, где нервное волокно подходит к мышце. Фенол вводится для того, чтобы разрушить нервные окончания только в этой области.

Эффект блокады как фенолом, так и ботулотоксином временный, и зачастую требует частых инъекций. Кроме того, у некоторых людей со временем вырабатываются антитела к ботулиническому токсину, что делает его применение неэффективным. Некоторых людей для продления терапевтического эффекта необходимо перевести с ботулотоксина типа А на ботулотоксин типа В. Самым приемлемым планом лечения обычно является лечебная физкультура и/или трудотерапия под руководством специалиста после инъекции для улучшения функционального состояния поражённой конечности.

Хирургическое лечение спастичности

Есть два способа участия хирургов-ортопедов и нейрохирургов в лечении спастичности. Если человек испытывает спастичность, которая стала причиной постоянной деформации конечности, хирург может удлинить сухожилия или восстановить подвижность суставов. Хирургическая коррекция деформаций в комплексе с надлежащими реабилитационными мероприятиями может продлить время, которое человек может просидеть на стуле, предотвратить нарушение целостности кожи или её хроническую травматизацию и уменьшить боль.

Хирурги могут также внести вклад в лечение больного РС, которому показана интратекальная терапия баклофеном (ИТБ). В основном эта методика предназначена для людей со спастичностью в нижних конечностях, которая не поддаётся адекватному медикаментозному лечению, или для людей с лекарственной непереносимостью. При этом ИТБ включает размещение катетера в текальном мешке в пространстве вокруг спинного мозга. Катетер соединяется с резервуаром и насосом, помещёнными под кожу на животе. Насос доставляет лекарство непосредственно к спинному мозгу, что обеспечивает у большинства людей уменьшение спастичности, не вызывая побочных эффектов, которые часто сопровождают приём таблетированных форм баклофена, таких как слабость и сонливость.

Если ИТБ первоначально применялась, прежде всего, у людей с выраженной спастичностью, которые уже не могли ходить, то теперь она используется и для улучшения ходьбы у некоторых больных РС с меньшими нарушениями. Оценка эффективности для этого вида вмешательства должна, в идеале, проводиться в центре РС или клинике, где опытные специалисты и врачи смогут сделать первоначальные расчёты, провести испытания пробных доз и их коррекцию для достижения лучших функциональных результатов. Если больной РС и команда медицинских специалистов решат определить, насколько будет эффективной ИТБ, то сначала пациенту вводят пробную дозу лекарственного препарата через поясничный прокол (пункцию), чтобы оценить ответ. При удовлетворительном ответе на лечение больному будет назначена



ИТБ включает размещение насоса под кожей живота и катетера в текальном мешке.

операция по имплантации постоянного насоса и катетера. Лечение будет титроваться для достижения наилучшего эффекта. Дополнительное введение лекарственного препарата производится посредством подкожной инъекции в специальное отверстие насоса. Частота дополнительных введений препарата варьирует от 1 раза в месяц до 2 раз в год в зависимости от дозы необходимой для достижения оптимального эффекта и размера резервуара насоса. Насосы могут оставаться на месте в течение 5-7 лет, после чего батареи разряжаются и нуждаются в замене.

Важно отметить, что резкая отмена терапии баклофеном - оральной или интратекальной, может привести к эпилептическим припадкам. Те, кто собираются использовать ИТБ, должны знать признаки протекающего или пустеющего резервуара. Снижение таблетированных форм баклофена также должно проводиться под наблюдением медицинских специалистов.

Оптимальное лечение спастичности может сыграть огромную роль в качестве жизни больных РС через уменьшение боли и слабости, а также повышение эффективности мышц. Если больной РС, которого беспокоит спастичность, будет взаимодействовать с командой медицинских специалистов, чтобы определить чёткие цели лечения, оптимально подобрать методы терапии, и понимать, что спастичность вероятно будет со временем изменяться, то будет создана почва для наиболее эффективных вмешательств и самых удовлетворительных результатов.



Реабилитация при спастичности

Питер Фейс (Peter Feys), кандидат наук, Хасселтский университет/ Университетский Колледж при Лимбургской Школе и Национальный Центр рассеянного склероза, Мельсбрук, Бельгия и Пол ван Эш (Paul van Asch), директор физиотерапевтического отделения Национального Центра РС, Мельсбрук, Бельгия; оба автора – председатели Группы по вопросам мобильности Групп по интересам при организации Реабилитации при РС

Выраженность спастичности (лёгкая, умеренная и тяжёлая), её действие на структуры организма и функциональную активность, а также распределение поражённых мышц (ноги, спина, руки) различны у каждого больного РС. В реабилитационных мероприятиях должны быть чёткая информация о больном РС и возможности лечения, опираясь на поставленные вместе с ним цели увеличения контроля за спастичностью.

Лёгкая спастичность и реабилитация

На ранней стадии РС больные не часто жалуются на спастичность, хотя врач и может обнаружить её признаки. На этой стадии рекомендуется поддерживать общий уровень физического здоровья, в то же время сохраняя оптимальную гибкость мышц.

Упражнения на саморастяжение и укрепление мышц:

Физиотерапевт должен дать рекомендации, как растягивать мышцы, склонные к спастичности, такие как квадрицепс, подколенные мышцы и

икроножные мышцы. Саморастяжение следует выполнять два раза в неделю, в течение 30 секунд по 3-5 повторений для каждой мышцы с усилением растяжения в фазе выдоха.

Растяжение может также быть достигнуто при использовании более сложных положений, например, сидя в позе лотоса. Дополнительно, слабые мышцы, такие как подколенные и флексоры (разгибатели) стопы, могут быть укреплены во время функциональных упражнений, например, при использовании эластических бинтов и/или тренировочных грузов или спортивных тренажёров.

Информация о спастичности и других симптомах РС может помочь больному РС понять, обусловлены ли его нарушения движения рассеянным склерозом или нет. К примеру, отличить спонтанно возникшую скованность в коленях от скованности, возникшей после нескольких часов работы в саду.

Адекватный подход к лечению спастичности средней степени

После нескольких лет спастичность может проявиться увеличением мышечного тонуса и скованности в мышцах, которая может оказывать влияние на выполнение действий, таких как ходьба. У человека могут появиться поворот стопы внутрь, скованность в коленях или чрезмерное разгибание туловища при ходьбе.

Положительные и отрицательные эффекты спастичности

Чтобы определить необходимость лечебных мероприятий на данном этапе, необходимо определить, выступает ли спастичность в качестве компенсации сниженной силы мышц или она препятствует мышцам нормально сокращаться (например, мышцам, сгибающим колено, или мышцам, поднимающим "на носочки"). Например, жесткое колено возможно необходимо для того, чтобы быть в состоянии



Физиотерапевт работает с больным РС, чтобы вызвать растяжение поражённых мышц.



ходить, когда квадрицепс слишком слаб для удержания веса тела. В этом случае уменьшение спастичности может привести к ухудшению функции ходьбы и, возможно, к увеличению зависимости от инвалидного кресла. Также некоторым, возможно, необходим увеличенный тонус в мышцах, разгибающих ноги, и мышцах туловища, чтобы можно было самостоятельно перемещаться из инвалидного кресла в кровать.

Подход к лечению умеренной спастичности

Также как и саморастяжение или растяжение с посторонней помощью, спастичность можно уменьшить положениями и движениями, снижающими тонус (такими как перенос веса с ноги на ногу, активный наклон вперёд, активная разгрузка, пассивная езда на велосипеде или езда на лошадях). Поддерживая положения, снижающие мышечный тонус, мышцы должны быть растянуты некоторое время (30 секунд). Снижающие тонус положения используются для того, чтобы растянуть мышцы голени и мышцы задней поверхности коленного сустава, или, лёжа на животе, можно длительно растягивать мышцы, сгибающие бёдра. Для достижения большего эффекта может использоваться применение дополнительного веса.

Слабые мышцы должны быть по возможности укреплены. При ходьбе исправлению походки



Физиотерапевт может предложить различные способы растяжения для уменьшения спастичности.

может помочь простой ортез – устройство, используемое для предотвращения движения или способствующее ему, или более сложное оборудование, такое как функциональный электрический стимулятор.

Тяжёлая спастичность

На поздних стадиях больные РС, возможно, будут нуждаться в инвалидном кресле из-за выраженной слабости мышц, их ригидности и повышенного риска возникновения мышечных контрактур. Также, в нижних конечностях иногда могут появляться болезненные судороги.

Усугубляющие факторы и подходы в лечении

Спастичность и судороги могут возникать спонтанно или вызываться сенсорным контактом, мануальными процедурами, болью, инфекциями мочевых путей или пролежнями.

Важно идентифицировать факторы, ухудшающие эти симптомы, и обеспечить их открытое обсуждение между больным РС и многопрофильной бригадой специалистов. Например, чтобы избежать нарастания спастичности, мочеполовая инфекция должна быть выявлена и вылечена, а член семьи или сиделка должны быть проинструктированы, как обращаться с ногой или другой частью тела, чувствительной к мануальному воздействию.

На данном этапе физиотерапия может также включать мобилизацию, чтобы предотвратить мышечные контрактуры и тугоподвижность суставов и помочь в достижении удобного положения – сидя и лёжа, а также облегчить уход за больным (например, одевание и купание). Мобилизация ног, рук и туловища может быть пассивной или может быть включена в активные движения. Также следует принять во внимание, что мобилизация соединительной ткани, такой как периферические нервы, например посредством техники нейроскольжения, скорее мобилизует, а не растягивает нервные ткани. Пассивная мобилизация должна выполняться медленно и должна быть осторожно зафиксирована при достижении естественных пределов растяжения мышцы или сустава, особенно когда одним из факторов является потеря чувствительности.



Растяжка или занятия в группе могут оказывать социальную поддержку.

Было предложено лечение холодом как метод снижения спастичности, хотя по этому методу, во-первых, недостаточно проведено научных исследований, во-вторых, с недостаточно большими группами пациентов. Существуют различные мнения о наиболее эффективных методах охлаждения: от льда и ванн с холодной водой до холодных компрессов и охлаждающей одежды, в которой циркулируют хладагенты, работающие от аккумуляторных батарей.

При длительном нахождении в инвалидном кресле высок риск повышения тонуса и укорочения мышц (например, мышц, приводящих бедро и сгибающих мышцы бедра). В этом случае реабилитация должна включать обучение правильному положению во время сидения, которое будет уменьшать тонус (например, с разведёнными коленями). Уменьшающие тонус положения помогают длительному растяжению спастичных мышц и эффективно предотвращают укорочение мышц. Ещё одним способом является использование наклонного стола для растяжения сгибающих мышц бедра и мышц голени под собственным весом тела. Для рук можно использовать

индивидуально подобранные шины, например, для поддержания открытого положения руки, что важно для гигиены рук.

На этом этапе могут возникать мышечные контрактуры (например, подколенных мышц или мышц, сгибающих руку). Когда они препятствуют функциональным действиям, может использоваться этапная иммобилизация сустава (шинирование) с постепенным увеличением в нём объёма движения.

Заключение

Реабилитация может предложить рекомендации и лечебные методы для уменьшения спастичности, предотвращения мышечных контрактур и тугоподвижности суставов. Однако, прежде чем выбрать лучший метод реабилитации, должна быть проведена оценка многих факторов, чтобы определить взаимодействие между спастичностью и функциональной активностью. Реабилитационные мероприятия могут использоваться наряду с фармакологическими и нейрохирургическими методами лечения.



MS *in focus*



multiple sclerosis
international federation

Skyline House
200 Union Street
London
SE1 0LX
UK

Tel: +44 (0) 20 7620 1911
Fax: +44 (0) 20 7620 1922
www.msif.org info@msif.org

МФРС является общественной организацией
и ограниченной поручительством компанией,
зарегистрированной в Англии и Уэльсе.
Компания №: 5088553. Зарегистрированная
общественная организация №: 1105321.

Подписка

Международная Федерация Рассеянного Склероза выпускает *MS in focus* дважды в год. При международном транснациональном правлении, простом языке изложения и бесплатной подписке *MS in focus* доступен в мире каждому, кого коснулся РС. Чтобы подписаться, зайдите на www.msif.org/subscribe.

Предыдущие выпуски доступны в печатной версии (только на английском языке) или их можно загрузить с нашего веб-сайта:

- | | |
|-----------|---|
| Выпуск 1 | Синдром хронической усталости |
| Выпуск 2 | Нарушения мочеиспускания |
| Выпуск 3 | Семейные отношения |
| Выпуск 4 | Эмоциональные и когнитивные нарушения |
| Выпуск 5 | Здоровый образ жизни |
| Выпуск 6 | Интимные и сексуальные отношения |
| Выпуск 7 | Реабилитация |
| Выпуск 8 | Генетические и наследственные аспекты РС |
| Выпуск 9 | Уход при РС |
| Выпуск 10 | Боль при РС |
| Выпуск 11 | Стволовые клетки и регенерация при РС |
| Выпуск 12 | Спастика при РС |
| Выпуск 13 | Тремор и атаксия при РС |
| Выпуск 14 | Течения заболевания в РС |
| Выпуск 15 | Комплиментарные и альтернативные терапии при РС |
| Выпуск 16 | Трудовая занятость при РС |

Наша благодарность

МФРС желает поблагодарить компанию Merck Serono за их значительный и неограниченный грант, что делает возможным выпуск *MS in focus*.



443009
Россия, Самара
ул. Юрия Павлова
д.8, офис 4

тел./факс: +7 (846) 995 86 45
веб-сайт: www.ms2002.ru
форум: msforum.samaradom.ru
эл.почта: admin@ms2002.ru