

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **BY** (11) **5115**

(13) **C1**

(51)⁷ **A 61G 10/02,**
A 61M 1/34

(54) **СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

(21) Номер заявки: а 19980428

(22) 1998.05.04

(46) 2003.06.30

(71) Заявитель: Гомельский государствен-
ный медицинский институт (BY)

(72) Авторы: Латышева Валентина Яков-
левна; Курман Валентина Ильинична;
Савченко Игорь Михайлович; Шиш
Петр Андреевич (BY)

(73) Патентообладатель: Гомельский госу-
дарственный медицинский институт
(BY)

(57)

Способ лечения больных рассеянным склерозом, включающий общеукрепляющую терапию и гипербарическую оксигенацию, отличающийся тем, что вначале проводят 6-8 сеансов гипербарической оксигенации с продолжительностью сеанса 50-60 мин, давлении кислорода 1,5-1,6 ата, временем компрессии и декомпрессии пролонгированным до 15 мин, после чего через 2-3 дня проводят 2-3 сеанса плазмафереза, при этом за 5-7 мин до сеанса внутривенно капельно вводят 5000-7500 ЕД гепарина в 800-1200 мл изотонического раствора хлорида натрия или раствора Рингера, за сеанс проводят эксфузию 1200-1500 мл плазмы, форменные элементы крови ресуспендируют, реинфузируют и осуществляют плазмозамещение, при котором удаленную плазму замещают одноклассовой свежемороженой плазмой в объеме 600 мл или 10 %-м раствором альбумина в объеме 400 мл, плазмаферез проводят в центрифуге с рефрижератором со скоростью 2000-2200 об/мин в течение 15-20 мин, затем на 3-4 суток проводят 2-3 сеанса гемосорбции, каждый через 2-3 суток, и за 5-6 мин до сеанса в систему добавляют 5000 ЕД гепарина при типе перфузии - вено-венозном, скорости перфузии - 1,0-1,5 объема циркулирующей крови, при этом в качестве базисной жидкости используют изотонический раствор натрия хлорида 1000-1200 мл, в который добавляют дезагрегант - 2 мл курантила.

(56)

Луцкий М.А. Здоровоохранение Беларуси. - 1992. - № 9. - С. 66-67.

SU 1678370 A1, 1991.

SU 1821214 A1, 1993.

RU 2016568 C1, 1994.

RU 93048659 A, 1996.

Неретин В.Я. и др. Советская медицина. - 1991. - № 4. - С. 64-65.

Гипербарическая медицина в военно-медицинской практике. - М.: Воен. издат., 1986. - С. 168.

BY 5115 C1

BY 5115 C1

Изобретение относится к медицине, а именно - к неврологии и может быть использовано для лечения и реабилитации больных рассеянным склерозом.

Известен способ лечения рассеянного склероза, согласно которому назначают внутрь в повышенной дозе до 80-100 мг преднизолона в течение 4-6 дней до получения эффекта - стабилизации неврологических нарушений с последующим снижением дозы каждые 5-6 дней в течение 2-3 месяцев [1].

Недостатками данного способа являются:

индивидуальная непереносимость;

невозможность применения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта; комплекс побочных эффектов и осложнений.

Известен способ гипербарической оксигенации (ГБО) при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях, согласно которому больного помещают в барокамеру, начальное давление в камере устанавливают 2,8 ата, затем снижают давление через каждые 5 мин на 0,2 ата с доведением его в конце сеанса до 1,2 ата [2].

Недостатком этого способа являются осложнения, наблюдаемые при высоком давлении кислорода (барозффект, кислородная интоксикация).

Наиболее близким к предлагаемому является способ лечения рассеянного склероза гипербарической оксигенацией, включающий начальное давление 0,5-0,75 ата, скорость от 0 до 0,2-0,05 кгс/см², затем от 0,2 до 0,5-0,1 кгс/см² в 1 мин, время компрессии 9 мин, декомпрессии 12-13 мин, на курс 20 сеансов [3] - прототип.

Недостатками такого способа являются:

малая эффективность лечения из-за низкого начального давления кислорода (0,5-0,75 ата);

недостаточная длительность сеанса.

Задача, на решение которой направлен предлагаемый способ, заключается в повышении эффективности лечения и ее объективизации.

Задача решается за счет того, что, согласно способу лечения рассеянного склероза, используют медикаментозное симптоматическое лечение, плазмаферез, гемосорбцию, оксигенобаротерапию, причем лечение проводят комплексно, последовательно. Первоначально проводят 6-8 сеансов гипербарической оксигенации в режиме компрессии и декомпрессии до 15 мин, при давлении 1,5-1,6 (ата). После чего через 2-3 дня в ходе проведения плазмафереза, для профилактики тромбообразования за 5-7 мин до сеанса внутривенно капельно вводят 5000-7500 ЕД гепарина в 800-1200 мл изотонического раствора натрия хлорида или раствора Рингера, за сеанс проводят эксфузию 1200-1500 мл плазмы, форменные элементы ресуспендируют, реинфузируют и осуществляют плазмозамещение, при котором удаленную плазму замещают одноклассовой свежезамороженной плазмой в объеме 600 мл или 10 %-м раствором альбумина в объеме 400 мл, а плазмаферез проводят в центрифуге с рефрижератором со скоростью 2000-2200 оборотов в мин в течение 15-20 мин.

После 2-3 сеансов плазмафереза на 3-4 сутки проводят гемосорбцию, состоящую из 2-3 сеансов через 2-3 суток, а за 5-6 мин до сеанса добавляют 5000 ЕД гепарина. Тип перфузии - вено-венозный, скорость перфузии - 100-110 мл/мин, объем - 1,0-1,5 объема циркулирующей крови, при этом в качестве базисной жидкости используют изотонический раствор натрия хлорида 1000-1200 мл, в который добавляют дезагрегант - 2 мл курантила.

Пример 1.

Больная М, 37 лет, медкарта № 9401429, инвалид 1-й группы. Поступила на стационарное лечение с жалобами на затрудненную речь, слабость в ногах, невозможность самостоятельно передвигаться, недержание мочи, нарушение сна, раздражительность.

В анамнезе - аллергическая реакция на лекарства, плохая переносимость гормональных препаратов.

Неврологический статус: эмоционально лабильна, контактна, ориентирована. Снижение зрения на левый глаз, горизонтальный среднеразмашистый нистагм при взгляде в обе стороны. Походка атактичная. Объем движений в правых конечностях ограничен. Сухожильные и периостальные рефлексy повышены, справа выше, клонус стоп.

ВУ 5115 С1

Патологические рефлексы Бабинского, Россолимо с обеих сторон. Мимопромахивание при выполнении пальце-носовой пробы, более выражено при коленно-пяточной, адиадохокинез справа.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга: Рассеянный склероз.

На основании жалоб, анамнестических и клинических данных с учетом результатов исследования на МРТ, установлен диагноз: Рассеянный склероз, цереброспинальная форма, IV степень тяжести, медленно прогрессирующее течение. Нарушение функции тазовых органов по типу недержания мочи. Функциональный класс 4 (ФК-4) - больная нуждается в постоянной посторонней помощи и уходе.

Больной проведено следующее лечение:

1-й этап: оптимальной величиной повышенного давления кислорода избрана 1,5 ата, пролонгированная компрессия 15 мин, продолжительность сеанса 30 мин, декомпрессия 15 мин, что исключало отрицательные бароэффекты (закладывание и боль в ушах). Курс ГБО состоял из 8 сеансов.

2 этап: после проведения 8 сеансов ГБО, через 3 дня проводили плазмаферез. Подготовка к плазмаферезу стандартная: в операционной для профилактики тромбообразования за 5-7 мин до сеанса в/венно капельно вводили 5000 ЕД гепарина в 1200 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида. За сеанс проводили эксфузию 1200 мл плазмы. Форменные элементы ресуспендировали, реинфузировали и осуществляли плазмозамещение одногруппной свежезамороженной плазмой в объеме 600 мл.

Плазмаферез проводили в центрифуге с рефрижератором марки РС-6 со скоростью 2000 об/мин в течение 15-20 мин.

3 этап: после 3-х сеансов плазмафереза на 4 сут проводили гемосорбцию на аппарате АРСТ-02-22-22ОБ. Для отмывки колонки использовали 0,9 % изотонический раствор натрия хлорида 400 мл. С целью гепаринизации системы за 5 мин до сеанса добавляли 5000 ЕД гепарина. Тип перфузии вено-венозный: забор из бедренной вены, возврат в подключичную вену (катетеризацией по Сальдингеру, диаметр катетера 1,4 мм). Скорость перфузии 110 мл/мин, объем перфузии 1,0 объем циркулирующей крови. В качестве базисной жидкости использовали 0,9 % изотонический раствор натрия хлорида 1000 мл, в который добавляли дезагрегант (2 мл курантила).

Проведено 2 сеанса гемосорбции через 2 сут.

Одновременно назначали общеукрепляющую лекарственную терапию (аскорутин, глюкоза, витамины).

Лечение проводили под контролем клинических данных, показателей иммунного статуса и вибрационной чувствительности.

Иммунный статус крови при поступлении: содержание лейкоцитов $12,9 \times 10^9$ /л; лимфоцитов 52 %; абсолютное число: Т-лимфоцитов (Е-РОК) $2,4 \times 10^9$ /л, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) $0,5 \times 10^9$ /л; процентное содержание: Т-лимфоцитов (Е-РОК) 69 %, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) 28 %; Т-супрессоров 20 %, Т-хелперов 52 %. Концентрация иммуноглобулинов: Ig М 1,5 г/л, Ig А 3,1 г/л, Ig G 12,4 г/л.

Вибрационная чувствительность: алгезия 3 с (при норме 15 с). Иммунный статус крови после лечения: содержание лейкоцитов 69×10^9 /л; лимфоцитов 32 %; абсолютное число: Т-лимфоцитов (ЕАС-РОК) $2,0 \times 10^9$ /л, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) 18 %, Т-супрессоров 25 %, Т-хелперов 43 %. Концентрация иммуноглобулинов: Ig М 1,0 г/л, Ig А 2,4 г/л, Ig G 7,5 г/л.

Вибрационная чувствительность: алгезия 9 с.

После лечения состояние больной значительно улучшилось, уменьшилась слабость в ногах, стала передвигаться с помощью костыля и трости, улучшилось настроение, нормализовался сон, головная боль и головокружение не беспокоят, стала спокойнее, увереннее в себе. Состояние функции тазовых органов несколько улучшилось.

BY 5115 C1

По степени функциональных нарушений (походки и координации движений), по состоянию основных категорий жизнедеятельности (передвижение и самообслуживание) больная из ФК-4 после лечения перешла в ФК-3, т.е. у больной несколько восстановилась мобильность и физическая I независимость.

Пример 2.

Больная К., 34 года, медкарта № 9500005.

Поступила с жалобами на умеренно выраженную слабость в ногах, временами затрудненную ходьбу, тяжесть в ногах, пошатывание при ходьбе, раздражительность, нарушение сна.

В анамнезе аллергическая реакция на лекарственные препараты.

Неврологический статус: сознание ясное, контактна, ориентирована в месте и времени. Черепные нервы без патологии. Походка несколько затруднена, атактическая, объем движений в конечностях и сила не изменены, тонус в ногах несколько повышен, клонус стоп не определяется.

Периостальные и сухожильные рефлексы Д = S, непостоянный симптом Бабинского с обеих сторон. Адиадохокнез, больше справа, мимопромахивание при выполнении пальце-носовой и коленно-пяточной пробы, более выраженное в ногах.

Компьютерная томография (КТ) головного мозга: рассеянный склероз.

На основании анамнеза, жалоб больной, данных неврологического осмотра и параклинического исследования (КТ) установлен диагноз: рассеянный склероз, цереброспинальная форма, II степени тяжести, медленно прогрессирующее течение. Больная ограниченно трудоспособна.

Описание технологии использования метода с указанием этапов:

1-й этап: величина давления кислорода в барокамере 1,5 ата, время компрессии 15 мин, продолжительность сеанса 30 мин, декомпрессия 15 мин (всего сеанс длится 60 мин).

Проведено 6 сеансов ГБО, ежедневно.

2-й этап: через 3 дня после последнего сеанса ГБО назначали плазмаферез. Для профилактики тромбообразования за 5 мин до сеанса в/венно капельно вводили 5000 ЕД гепарина в 1200 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида. За сеанс проводили эксфузию 1200 мл плазмы. Форменные элементы ресуспендировали, реинфузировали и осуществляли плазмазамещение однокрупной свежезамороженной плазмой в объеме 600 мл. Проводили 3 сеанса через 3 сут.

3-й этап: после 3-х сеансов плазмафереза на 4-е сут проводили гемосорбцию на аппарате АРСТ-02-220Б. Для отмывки колонки использовали 0,9 % изотонический раствор натрия хлорида 400 мл. С целью гепаринизации системы за 5 мин до сеанса добавляли 5000 ЕД гепарина. Тип перфузии вено-венозный: забор из бедренной вены, возврат в подключичную вену (катетеризация по Сальдингеру, диаметр катетера 1,4 мм). Скорость перфузии 100 мл/мин, объем перфузии 1,5 объема циркулирующей крови. В качестве базисной жидкости использовали 0,9 % изотонический раствор натрия хлорида 1200 мл, в который добавляли дезагрегант (2 мл курантила).

Всего проведено 2 сеанса гемосорбции через 2 сут.

Одновременно назначали общеуклепляющую терапию.

Лечение осуществляли под контролем клинических данных, исследования иммунного статуса и вибрационной чувствительности.

Иммунный статус при поступлении: содержание лейкоцитов $10,8 \times 10^9$ /л; лимфоцитов 49 %; абсолютное число: Т-лимфоцитов (Е-РОК) $2,1 \times 10^9$ /л, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) $0,4 \times 10^9$ /л; процентное содержание: Т-лимфоцитов (Е-РОК) 73 %, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) 18 %, Т-супрессоров 24 %, Т-хелперов 49 %. Концентрация иммуноглобулинов: IgM 1,72 г/л; Ig A 2,59 г/л; IgG 11,50 г/л. '

Вибрационная чувствительность: алгезия на голеньях 5 с.

ВУ 5115 С1

После лечения иммунный статус: содержание лейкоцитов $6,6 \times 10^9$ /л, лимфоцитов 36 %; абсолютное число: Т-лимфоцитов (Е-РОК) $1,2 \times 10^9$ /л, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) $0,3 \times 10^9$ /л процентное содержание: Т-лимфоцитов (ЕАС-РОК) 62 %, В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) 15 %, Т-супрессоров 46 %, Т-хелперов 17 %. Концентрация иммуноглобулинов: Ig М 0,9 г/л, Ig А-2 г/л; Ig G 6 г/л;.

Таким образом, под влиянием немедикаментозной терапии отмечалась нормализация некоторых показателей иммунного статуса.

Вибрационная чувствительность увеличилась до 9 с.

После лечения отмечался регресс клинических проявлений, уменьшилась слабость в конечностях, нормализовалась походка, сон, аппетит, улучшилось настроение, стала спокойнее. Больная из ФК-1 переведена в ФК-0, т.е. больная стала трудоспособной.

Данный способ безвреден, безопасен, хорошо переносим, что позволяет использовать его в клинической практике для лечения и реабилитации больных рассеянным склерозом.

Источники информации:

1. Леонович А.Л. и соавт. Клинико-экспериментальное обоснование патогенетической терапии рассеянного склероза. - Мн.: Наука и техника, 1982. - С. 144.
2. Ермаков В.Г. Гипербарическая терапия при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях нервной системы//Гипербарическая терапия в военно-медицинской практике. - М.: Военное издательство, 1986. - С. 165-170.
3. Луцкий М.А. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении рассеянного склероза//Здравоохранение Белоруссии. - 1992. - С. 66-67.