

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 11868

(13) С1

(46) 2009.04.30

(51) МПК (2006)

А 61N 2/00

А 61M 5/14

(54)

СПОСОБ КОРРЕКЦИИ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

(21) Номер заявки: а 20070588

(22) 2007.05.18

(43) 2008.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Максименко Андрей Владимирович; Якубцевич Руслан Эдуардович; Спас Владимир Владимирович; Савостьяник Светлана Александровна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет" (ВУ)

(56) UA 53055 А, 2003.

ПИЛОТОВИЧ В.С. и др. Актуальные вопросы внутренних болезней. Тез. докл. пленума Белорусского общества терапевтов. - Могилев, 1997. - С. 77-79.
МИЛОВАНОВ Ю. и др. Врач. - 2004. - № 12. - С. 56-59.

ГУБАРЬ Н.Я. и др. Нефрология. - 2005. Т.9. - № 4. - С. 13-18.

ДЕРГАЧ И.А. Автореферат диссертации. - Киев, 1999. - С. 18-19.

(57)

Способ коррекции обмена железа при хронической почечной недостаточности, заключающийся в том, что ежедневно в течение 5 суток осуществляют двухэтапный равными порциями забор венозной крови в количестве 4,8-6,2 мл/кг массы тела больного в инфузионно-трансфузионную систему с гепарином 2500 ЕД, после чего вводят полученную кровь в венозное русло с ее одновременной обработкой импульсным переменным магнитным полем с индукцией 130-150 мТл, частотой 60-200 Гц, модулированной частотой 10 Гц.

Изобретение относится к области медицины, а именно к интенсивной терапии и нефрологии.

Распространенность и заболеваемость терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП) неуклонно увеличивается в разных регионах мира. Среди факторов риска прогрессирования ХБП анемия занимает важное место, при этом анемия развивается в несколько раз чаще, чем в популяции почечных больных. Использование препаратов железа у этой категории больных увеличивает стоимость лечения, а достижение эффекта происходит за длительный интервал времени.

Известные способы коррекции обмена железа сводятся к назначению больным препаратов железа (пероральных и парентеральных) [1]. Показаниями к назначению данной группы препаратов являются возмещение дефицита железа (латентного и клинически выраженного), лечение железодефицитной анемии, профилактика дефицита железа (в том числе беременность и лактация), лечение нефрогенной анемии [3, 4].

Недостатком известных способов является наличие противопоказаний для применения этих препаратов при повышенной чувствительности к их компонентам, побочное действие при пероральном применении, а также высокая стоимость курса лечения с медленным развитием положительного эффекта [1, 3, 4].

Из анализа доступной литературы нам не удалось обнаружить источник, который мог бы стать прототипом заявляемого изобретения.

Задача изобретения - расширение арсенала способов, влияющих на обмен железа при хронической почечной недостаточности.

Поставленная задача решается путем ежедневного в течение 5 суток двухэтапного равными порциями забора венозной крови в количестве 4,8-6,2 мл/кг массы тела больного в инфузионно-трансфузионную систему с гепарином 2500 ЕД, после чего вводят полученную кровь в венозное русло с ее одновременной обработкой импульсным переменным магнитным полем с индукцией 130-150 мТл, частотой 60-200 Гц, модулированной частотой 10 Гц.

Способ осуществляют следующим образом. Ежедневно в течение 5 суток двухэтапно равными порциями осуществляют забор венозной крови в количестве 4,8-6,2 мл/кг массы тела больного в инфузионно-трансфузионную систему с гепарином 2500 ЕД, после чего вводят полученную кровь в венозное русло с ее одновременной обработкой импульсным переменным магнитным полем с индукцией 130-150 мТл, частотой 60-200 Гц, модулированной частотой 10 Гц. Сеанс продолжается 30 минут, 1 раз в сутки. Общее количество сеансов составляет 5.

Воздействие магнитного поля (МП) на кровь больных осуществлялось аппаратом "Интерспок" (ООО "Медицинский центр "Магномед", Беларусь-Германия).

Приводим доказательства возможности осуществления способа.

Способ был использован в группе пациентов, у которых были определены концентрация сывороточного железа (батофенантролиновый метод), уровень трансферрина (методика турбидиметрии и иммуноферментного анализа) и ферритина (методика турбидиметрии и иммуноферментного анализа) [2]. Группу составили 18 пациентов с интермиттирующей стадией хронической почечной недостаточности (ХПН), анемией легкой и средней степени тяжести, клинически выраженным дефицитом железа. Причиной ХПН у 12 из них являлись гломерулярные поражения почек, у 2 - хронический тубулоинтерстициальный нефрит, у 2 - поликистоз почек, у 2 - сахарный диабет. Средний возраст пациентов составил 50,3 года, средняя скорость клубочковой фильтрации - 19,1 мл/мин/1,73м². Средние показатели мочевины находились на уровне 20,4 ± 2,7 ммоль/л, креатинина - 412 ± 98,7 мкмоль/л. Пациенты не проходили программный гемо- или перитонеальный диализ. Выявленный дефицит железа у них не подвергался коррекции с помощью витаминов и препаратов железа. Им были назначены антиагреганты и энтеросорбент (полифепан или активированный уголь), инфузионная терапия (5-10 % растворы глюкозы).

Воздействие магнитного поля на кровь больных осуществлялось аппаратом "Интерспок" (ООО "Медицинский центр "Магномед", Беларусь-Германия) по вышеописанной методике. Количество сеансов МОК на одного пациента составило 5 процедур.

Динамика показателей сывороточного железа, трансферрина и ферритина регистрировалась до МОК и после всех сеансов МОК.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы "Statistica". Результаты считали достоверными по t-критерию Стьюдента менее 5 %.

Изменения параметров сывороточного железа, трансферрина и ферритина в процессе лечения больных с помощью МОК представлены в табл. 1. Приведенные в таблице данные свидетельствуют об увеличении концентрации сывороточного железа и уровня трансферрина после воздействия на кровь магнитным полем, а также отражают тенденцию к снижению уровня ферритина.

Таблица 1

Динамика изменений сывороточного железа, уровней трансферрина и ферритина в процессе лечения с помощью МОК

Показатель	До МОК	После всех МОК
Сывороточное железо, мкмоль/л	9,52 ± 1,23	15,37 ± 1,80*
Трансферрин, г/л	1,76 ± 0,06	1,95 ± 0,09*
Ферритин, мкг/л	63,4 ± 10,1	60,2 ± 10,4

* - достоверность различий в сравнении с исходным этапом исследования;

$p < 0,05$.

Приводим пример, подтверждающий возможность и эффективность осуществления данного способа.

Пример 1.

Больная Ж., 56 лет с диагнозом: хронический гломерулонефрит, ХПН, интермиттирующая стадия, анемия средней степени тяжести, клинически выраженный дефицит железа. Скорость клубочковой фильтрации 19 мл/мин, мочевины 19,4 ммоль/л, креатинин 387 мкмоль/л. Пациент не находился на диализотерапии, и получал во время прохождения курса МОК антиагреганты (пентоксифиллин) и энтеросорбент (полифепан).

Воздействие магнитного поля на кровь больного осуществлялось аппаратом "Интерспок" (ООО Медицинский центр "Магномед", Беларусь-Германия) по выше описанной методике. Количество сеансов МОК составило 5 процедур. Сеансы МОК проводили 1 раз в день. Характер изменений показателей сывороточного железа, трансферрина и ферритина крови больного представлены в табл. 2.

Таблица 2

Динамика изменений показателей сывороточного железа, трансферрина и ферритина в процессе лечения с помощью МОК

Показатель	До МОК	После всех МОК
Сывороточное железо, мкмоль/л	8,0	11,9
Трансферрин, г/л	1,56	1,72
Ферритин, мкг/л	69,34	63,47

Таким образом, при использовании предлагаемого способа действительно происходит увеличение показателей сывороточного железа и трансферрина, а также снижение уровня ферритина.

Предложенный способ может использоваться у различных по нозологии и более широких по количеству групп пациентов. Метод не имеет таких противопоказаний к применению, как группа препаратов железа. Повышение уровней сывороточного железа и трансферрина, а также тенденция к снижению уровня ферритина наблюдается за короткий промежуток времени. Экономический эффект при использовании нашего метода значительный. Параметры воздействия полностью безопасны для медперсонала и пациентов.

Источники информации:

1. Ермоленко В.М., Хасабов Н.Н., Михайлова Н.А. Рекомендации по применению препаратов железа у больных с хронической почечной недостаточностью // Анемия. - 2005. - № 2. - С. 9-25.
2. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической диагностике. Т 2. - Мн.: Беларусь, 2000.
3. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Anemia of Chronic Kidney Disease: update // Am. J. Kidney Dis. - 2001. - V. 37. - P. 182-238.

ВУ 11868 С1 2009.04.30

4. Шеффер Р.М., Гаше К., Хух Р. и соавт. Железное письмо: рекомендации по лечению железодефицитной анемии // Анемия. - 2005. - № 2. - С. 37-45.

Репозиторий ГРГМУ