



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1724265** **A1**

(51) **5 A 61 N 1/36, 1/34**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4799591/14
(22) 15.01.90
(46) 07.04.92. Бюл. № 13
(71) Киевский медицинский институт
им. акад. А.А.Богомольца и Объедине-
ние научно-технического творчества
молодежи "Темп"
(72) Н.Б.Ситковский, В.М.Каплан,
Ю.Л.Черниенко, А.Б.Курчев
и А.В.Шаврацкий
(53) 615.3(088.8)
(56) Гастроэнтеростимулятор ГЭС-35-01
"Эндотон 01Б". Паспорт. ИРБ, 1986,
с. 29.
(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
АНАЛЬНОГО ЖОМА У ДЕТЕЙ
(57) Изобретение относится к медицине,
а именно к проктологии. Цель изобре-
тения - улучшение сфинктерного держа-
ния и снижение болезненности процеду-
ры путем электростимуляции анального
жома у детей сериями биполярных им-

2

пульсов частотой 100 Гц в прерывном
режиме, при амплитуде импульсов 20-
40 мА, ступенчато увеличивая длитель-
ность плато серий импульсов и пауз
между ними от 10 до 60 с с шагом
10 с при каждой последующей процедуре,
причем продолжительность переднего
(заднего) фронта серий импульсов, мо-
дулированных путем синхронного наращи-
вания (убывания) амплитуды и частоты,
устанавливают 5 с, а по достижении
максимальной продолжительности плато
уменьшают до 1 с с шагом в 1 с при
каждой последующей процедуре. Лечение
недостаточности анального жома у де-
тей предлагаемым способом позволяет
достичь улучшения сфинктерного держа-
ния за счет преимущественного увеличе-
ния продолжительности максимального
произвольного сжатия анального жома
и снизить до минимума болезненность
электростимуляции. 3 табл.

Изобретение относится к медицине,
а именно к проктологии.

Цель изобретения - улучшение сфинк-
терного держания и снижение болезнен-
ности процедур.

Способ осуществляют следующим об-
разом.

После опорожнения кишечника боль-
ному, располагающемуся в положении
лежа на спине или левом боку с приве-
денными к передней брюшной стенке бед-
рами, в анальный канал вводят грибо-

видный электрод, обернутый двухслой-
ной марлевой салфеткой, смоченной водо-
проводной водой, смазанный на конце
вазелином. Электрод подключают к элект-
ростимулятору. На отключенном от
сети электростимуляторе устанавливают
следующие параметры: режим прерывный,
частота 100 Гц, амплитуда "0", про-
должительность переднего и заднего
фронтов серий импульсов, модулирован-
ных путем синхронного наращивания
(убывания) амплитуды и частоты им-

(19) **SU** (11) **1724265** **A1**

РПО

пульсов, устанавливают 5 с, продолжительность плато серий и пауз между ними 10 с. Включают электростимулятор, при этом загорается сигнальная лампа. В момент максимальной яркости свечения сигнальной лампы (это означает достижение плато серии импульсов) медленно увеличивают амплитуду импульсов, ориентируясь на субъективные ощущения пациента, до видимого сокращения анального жома (в момент затухания сигнальной лампы увеличение амплитуды не производить). Сила тока при этом колеблется от 20 до 40 мА (по ощущению больного).

Электростимуляцию анального жома у детей проводят сериями биполярных импульсов с частотой 100 Гц в прерывном режиме при амплитуде импульсов 20–40 мА, ступенчато увеличивая длительность плато серий импульсов и пауз между ними от 10 до 60 с с шагом в 10 с при каждой последующей процедуре, причем продолжительность переднего (заднего) фронта серий импульсов, модулированных путем синхронного наращивания (убывания) амплитуды и частоты, устанавливают 5 с, а по достижении максимальной продолжительности плато уменьшают до 1 с с шагом в 1 с при каждой последующей процедуре.

Продолжительность первой процедуры 15 мин.

При каждой последующей процедуре продолжительность плато серий импульсов увеличивают на 10 с, доводя до 60 с к шестой процедуре. Начиная с седьмой процедуры, уменьшают продолжительность переднего и заднего фронтов серий импульсов на 1 с, доводя до 1 с к десятой процедуре, и при таком режиме проводят последующие процедуры, доводя общую их продолжительность до 40 мин к 15-й процедуре. Курс лечения 14–15 процедур.

Сериями импульсов называют группы импульсов тока, модулированные по амплитуде и частоте и характеризующиеся временными значениями длительности участка синхронного нарастания амплитуды и частоты (передний фронт), участка неизменной амплитуды и частоты (плато) и участка спада амплитуды и частоты (задний фронт). Время между последним импульсом в серии, закончившей воздействие, и первым импульсом в серии, начинающей воздей-

ствие, называется паузой. Пауза возникает за счет блокирования генератора импульсов электростимулятора.

Данные по продолжительности фронтов импульса и длительности процедуры в зависимости от ее порядкового номера приведены в табл. 1.

Каждый импульс биполярный асимметричный с нулевой постоянной составляющей, характеризуется длительностью на уровне 0,4 максимальной амплитуды ($0,3 \pm 0,1$ мс), амплитудой тока в данный момент (возможно максимальное значение 100 мА) и частотой следования, которая изменяется в диапазоне 20–120 Гц в соответствии с законом огибающей.

Электрические параметры импульса тока воздействия измеряются на стандартном электрическом эквиваленте мышцы с усредненным объемом и физиологическим состоянием.

П р и м е р 1. Больная, 10 лет. Жалобы на хронические запоры, недержание кала, боль в животе. Запоры появились в 8 лет после перенесенного кишечного иерсиниоза. Каломазание отмечается с 9-летнего возраста. Произведена ампулометрия прямой кишки, при которой выявлено увеличение объема прямой кишки (ректальный индекс был равен 8,0), функциональная дозированная ирригография позволила установить диагноз: функциональный мегаколон II степени. При сфинктерометрии давление в анальном канале в покое 30 мм рт.ст., при волевом сжатии давление 70 мм рт.ст., скорость сжатия 3 с, продолжительность сжатия 22 с. Длина анального канала 18 мм в покое и 23 мм при произвольном сжатии анального жома. Определена функциональная недостаточность анального жома.

Проведен курс лечения из 15 процедур по предложенной методике. После лечения давление в анальном канале в покое повысилось до 40 мм рт.ст., амплитуда сжатия возросла до 90 мм рт.ст., скорость – до 1 с, а продолжительность – до 40 с. Длина анального канала в покое увеличилась до 22 мм, а при сжатии сфинктера – до 28 мм.

Через 1,5 и 3 мес повторили электростимуляцию по предложенному способу. После окончания второго кур-

са каломазание у больной прекратилось. Обследована через полгода от начала лечения: давление в анальном канале в покое 40 мм рт.ст., при произвольном сжатии 120 мм рт.ст., скорость сжатия 1 с, продолжительность сжатия 80 с. Каломазание не беспокоит. Наладился регулярный самостоятельный стул.

Контрольный осмотр через год после окончания лечения (электроманометрия). Давление в анальном канале в покое 44 мм рт.ст., при произвольном сжатии 135 мм рт.ст., скорость сжатия 1 с, продолжительность максимального сжатия 70 с. Жалобы отсутствуют, самостоятельный стул регулярный. Считает себя здоровой.

Пример 2. Больной, 9 лет. Жалобы на боль в животе, каломазание. Болеет с 7-летнего возраста, когда пошел в школу. В течение полугода отмечались запоры, а затем началось каломазание. Лечился психоневрологом, однако безуспешно. При функциональной гидростатической ирригографии определен функциональный мегаколон I степени, ректоанальная диссинергия. При сфинктерометрии давление в анальном канале в покое 45 мм рт.ст., при сжатии сфинктера 82 мм рт.ст., скорость сжатия 2 с, продолжительность 20 с. Диагноз: функциональная недостаточность анального жома. Проведен курс лечения. После окончания давление в анальном канале в покое 43 мм рт.ст., при сжатии сфинктера 106 мм рт.ст., скорость сжатия 1 с, продолжительность 68 с. Через один месяц проведен повторно курс лечения. После этого каломазание полностью прекратилось.

Осмотрен через один год и три месяца. Жалоб не предъявляет. Считает себя здоровым. При сфинктерометрии давление в анальном канале в покое 40 мм рт.ст., при сжатии сфинктера 120 мм рт.ст., продолжительность 80 с.

Лечение предлагаемым способом более физиологично и комфортно для детей в сравнении с прототипом. Отказов из-за болезненности процедуры при лечении предлагаемым способом не было, в то время как в 3 случаях при лечении по способу-прототипу были отказы от продолжения лечения.

Предлагаемый способ лечения рассчитан на больных детей в возрасте от 2 до 15 лет, страдающих функциональной недостаточностью анального жома, при которой не показано проведение сфинктеропластических операций, и потому данный способ лечения является самостоятельным.

Функциональную недостаточность анального жома выделяют в качестве синдрома, для которого свойственно снижение амплитуды, скорости и продолжительности максимального произвольного сжатия анального жома, а также возможно укорочение длины заднепроходного канала как в состоянии покоя исследуемого, так и при волевом сжатии сфинктера, определяемое путем непрерывной профилометрии анального канала.

Данные синдром встречается при функциональном мегаколон, мегаректум, ректоанальной диссинергии, неврозоподобных состояниях, при астеническом синдроме после перенесенных изнуряющих соматических заболеваний, черепно-мозговых травм.

Сравнительный анализ терапевтической эффективности лечения недостаточности анального жома проведен у 12 больных по способу-прототипу и у 16 по предлагаемому способу.

Сравнительный анализ эффективности лечения недостаточности анального жома представлен в табл. 2.

Пять больных, леченных по предлагаемому способу, наблюдались на протяжении 1 года и более. В повторном лечении из них нуждались 2 пациента (40%), т.е. терапевтическая эффективность составила 60%. При лечении по способу-прототипу на протяжении года все больные из 7 наблюдавшихся нуждались в проведении повторных курсов лечения, что свидетельствовало об очень низкой терапевтической эффективности способа.

Показатели сфинктероманометрии, проведенной после одного курса лечения, свидетельствовали о значительном улучшении функции анального жома.

Результаты сфинктероманометрии анального жома у больных неудержанием кала до и после лечения путем электростимуляции анального жома приведены в табл. 3.

Таким образом, при лечении предлагаемым способом улучшается сфинктерное держание у больных неудержанием кала вследствие слабости анального жома за счет увеличения продолжительности и амплитуды максимального произвольного сжатия анального жома; процедуры становятся безболезненными и легко переносятся детьми всех возрастных групп.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ лечения недостаточности анального жома у детей, включающий проведение электростимуляции с помощью анального электрода сериями бипо-

лярных импульсов с частотой 100 Гц в прерывном режиме, отличающийся тем, что, с целью улучшения сфинктерного держания и уменьшения болезненности процедур, устанавливают амплитуду импульсов 20-40 мА, ступенчато увеличивают длительность плато серий импульсов и пауз между ними от 10 до 60 с с шагом 10 с при каждой последующей процедуре, причем продолжительность фронта и спада серий импульсов устанавливают 5 с, а по достижении максимальной продолжительности плато уменьшают до 1 с с шагом в 1 с при каждой последующей процедуре.

Т а б л и ц а 1

Сеанс	Фронт, с	Плато (пауза), с	Продолжительность сеанса, мин
1	5	10	15
2	5	20	15
3	5	30	20
4	5	40	20
5	5	50	25
6	5	60	25
7	4	60	30
8	3	60	30
9	2	60	35
10	1	60	35
11	1	60	40
12	1	60	40
13	1	60	40
14	1	60	40
15	1	60	40

Т а б л и ц а 2

Показатели	Полное восстановление сократительной способности анального жома при способе	
	известном	предлагаемом
1 курс лечения	1 больной (8%)	10 больных (62,5%)
2 курс лечения с интервалом в 1 мес	2 (16%)	4 (25%)
3 курс лечения с интервалом в 1 мес	2 (16%)	2 (12,5%)
Всего	5 (40%)	16 (100%)
Продолжительность ремиссии, день	57±12	261±30

Т а б л и ц а 3

Показатели сфинктеро- граммы	До лечения	После лечения	
		Способ- прототип	Предлагае- мый способ
Продолжительность максимального про- извольного сжатия анального жома, с	10,2±1,8	20,0±2,7*	52,2±2,5*
Амплитуда сжатия, мм рт.ст.	46,4±1,5	51,0±2,8	55,6±1,9
Скорость сжатия, с	2,3±0,3	1,3±0,1	1,2±0,1

* $p < 0,001$.

Редактор О.Юрковецкая

Составитель О.Турков

Техред А.Кравчук

Корректор М.Самборская

Заказ 1130
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

