



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ

ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2001484
(22) 19.11.2020
(46) Бюл. 194, 2023
(71)(73) Ибодов Х.И. (ТJ); Нуралиев С.С. (ТJ); Рофиев Р.Р. (ТJ); Яхшибекова Ш.Дж. (ТJ); Давлатов А.Р. (ТJ)
(72 Ибодов Х.И. (ТJ); Нуралиев С.С. (ТJ); Рофиев Р.Р. (ТJ); Яхшибекова Ш.Дж. (ТJ); Давлатов А.Р. (ТJ); Мирзоев Д.С. (ТJ)
(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МЫШЦ СФИНКТЕРНОГО АППАРАТА ПРЯМОЙ КИШКИ.**
(56) Литература
О.Ю. Фоменко, Ю.А. Шелыгин, А.Ю. Титов, С.В. Белоусова «Нормативные показатели функционального состояния мышц запирающего аппарата прямой кишки по данным нейрофизиологического исследования» // Ж. Нервно-мышечные болезни Т.7, №4, 2017г, стр. 39-42;
Ленюшкин А.И., Атагельдыев Т.А. «Повторные операции на толстой кишке и промежности у детей» М. медицина, 1984г, 173 стр.;
Подмаренкова Л.Ф. «Оценка функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки у больных травматической недостаточностью анального сфинктера до и после лечения» Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 1983;
В.Е. Щитинин, О.Н. Хромова, Р.В. Юсипов, Л.Ф. Подмаренко, А.П. Тупикова // Ж. Педиатрия, 1986г, №2, стр 39-42;
Саидов А.С., Салимов Д.С., Саидов Б.А., Амиров Ш.Р., Муродова Ш.М., Хамраев Б.М., Гулзода Г.А.,

2

Гулов Ф.М. «Устройство для измерения тонуса анального сфинктера» (19) TJ (II) 1153 (51) А61В5/00.

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к детской хирургии, области проктологии, используется для определения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей с проктологическими заболеваниями.

Цель изобретения – разработать техническое устройство, предназначенное для раннего установления нарушения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей с проктологическими заболеваниями.

Поставленная цель достигается разработанным техническим устройством для определения нарушения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата у детей с проктологическими заболеваниями. Конструкция прибора состоит из следующих частей: персональный компьютер (ПК), микропроцессор, шланг, на одном конце которого выполнен баллончик для подачи воздуха, на другом конце присоединенный посредством штуцера анальный зонд, в середине шланга размещен датчик регистрации величины давления циркулярных мышечных волокон сфинктера поступающего от зонда, значения которых передаются через шнур в микропроцессор, где преобразовываясь отображаются в виде графического изображения и таблицы на экране ПК.

Изобретение относится к медицине и медицинской технике, а именно к устройствам для определения и оценки функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей с проктологическими заболеваниями.

Аноректальные пороки развития являются наиболее часто встречающимися пороками в практике хирургии детского возраста. По данным различных авторов, частота аноректальных пороков колеблется в соотношении от 1:2500 новорожденных детей до 1:8700 (Чили, Люксембург). В последние годы из-за увеличения доли этих пороков развития большое количество детских хирургов проявляют интерес к функциональной диагностике и лечению этой сложной проктологической патологии детского возраста. Причинами возникновения недержания кала, каломазания (энкопрез) являются нарушение центральной или периферической иннервации сфинктерного аппарата прямой кишки, повреждения мышечной ткани и слизистой оболочки кишки в результате травм, врожденных пороков развития аноректальной области, воспалительных заболеваний кишечника.

Для оценки состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки доступны разнообразные физиологические и морфологические методы исследования (сфинктерометрия, электромиография, монометрия и т.д.). Ввиду дороговизны выше приведенных методов исследования, детский проктолог опирается лишь на анамнез заболевания и данных осмотра: пальцевое исследование и осмотр ректальным зондом.

Для ранней диагностики и установления функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей с проктологическими заболеваниями, одним из методов исследования является сфинктерометрия.

Известно «Устройство для диагностики функционального состояния мышц запирающего аппарата прямой кишки» состоящее из внутрианальных или игольчатых электродов. ЭМК игольчатыми электродами относится к малоинвазивным методам исследования. Однако это устройство причиняет дискомфорт, очень неудобно и незначительно болезненно для детей [1]. Большой теоретический и практический интерес представляют данные, полученные при аноректальной манометрии, электромиографии, профилометрии. Однако нет единого мнения относительно чувствительности, специфичности, достоверности и информативности используемых методик [2,3,4].

В качестве прототипа выбрано устройство для измерения тонуса анального сфинктера, содержащего наконечник в виде трубки, резиновая трубка, тонометр, круговой желоб и резиновая перепонка [5]. Недостатком данного устройства является неудобство в использовании для детей, измеряется в мм водного столба, не подключен к персональному компьютеру (ПК), материал обрабатывается неавтоматизированным методом (ручным способом).

Цель изобретения: разработать техническое устройство предназначенного для раннего установления нарушения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей с проктологическими заболеваниями. Поставленная цель достигается разработанным техническим устройством для определения нарушения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у детей, содержащий персональный компьютер (ПК), микропроцессор, шланг (90,0см), на одном конце которого выполнен баллончик для подачи воздуха, на другом конце присоединенный посредством штуцера (длина – 1,5см, диаметр – 0,5см) анальный зонд (нижняя часть зонда – 2,5см, верхняя часть – 8,0см), в середине шланга размещен датчик регистрации величины давления циркулярных мышечных волокон сфинктера поступающего от зонда, значения которых передаются через шнур (1,5см) в микропроцессор, где преобразовываясь отображаются в виде графического изображения и таблицы на экране ПК. На фигуре 1 изображено заявленное устройство для определения нарушения функционального состояния мышц сфинктерного аппарата у детей с проктологическими заболеваниями где:

1 - персональный компьютер (ПК), 2 – микропроцессор, 3 - датчик регистрации величины давления циркулярных мышечных волокон сфинктера, 4 – баллончик, 5 - шнур соединяющий систему, 6 – шланг, 7 – штуцер, 8 - нижняя часть зонда, 9 - верхняя часть зонда, 10 - анальный зонд. Заявленное устройство используется пациентам с проктологическими заболеваниями в возрасте от 5 до 18 лет. Подготовка больного к исследованию проводится после полного опорожнения кишечника. Ребенок укладывается на спину с приведенными коленями в живот. Анальный наконечник покрытой тонкой эластичной перепонкой вводится в прямую кишку в глубине до 3-6см (в зависимости от возраста). Осторожно с помощью баллончика (4) нагнетается воздух, который проходит через датчик регистрации величины давления циркулярных мышечных волокон сфинктера (3). Информация по шнуру (5) проходит в микропроцессор (2), где обработанные данные преобразуются в графическое изображение (фигура 2). Прибор имеет программное обеспечение на русском и таджикском языках. Устройство отображает значение регистрируемого давления в мм.рт.столба. Программа, установленная на персональном компьютере обеспечивает обработку полученной информации в графическом и табличном виде и сохраняет результаты 30 исследований. При оценке показателей сфинктерометрии основное внимание уделяется силе сокращения мышц сфинктерного аппарата прямой кишки в покое, произвольного сокращения и величины введенного объема воздуха в латексный баллончик, вызывающий расслабление мышц наружного сфинктера. У детей без патологических изменений со стороны прямой кишки и сфинктерного аппарата давление в покое составило в среднем $51 \pm 0,21$ мм.рт.ст; максимальное дав

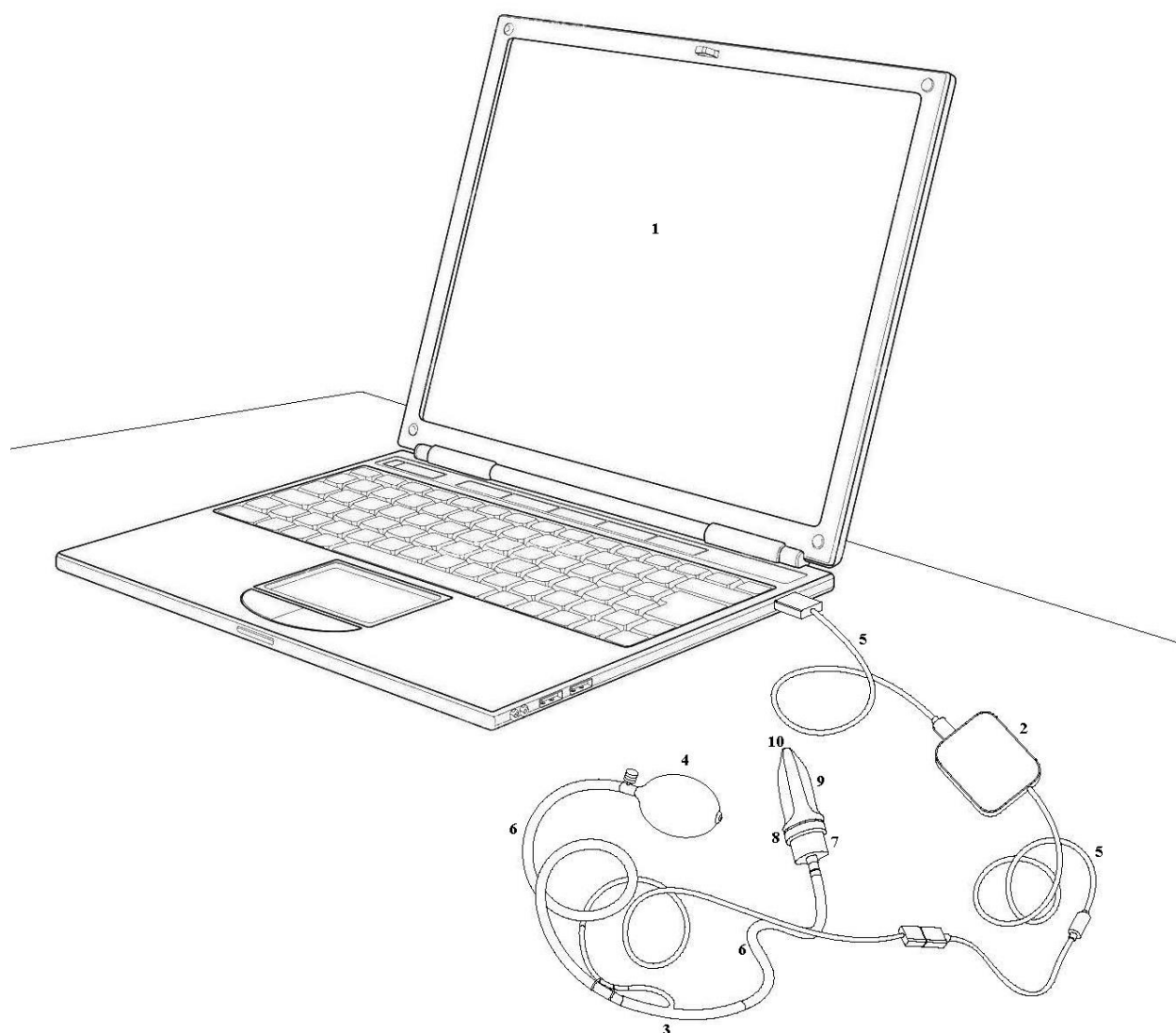
ление при сокращении - $105 \pm 0,74$ мм.рт.ст. Ректальный рефлюкс вызывается в ответ на быстрое введение около $37 \pm 4,5$ мл воздуха в баллончик, расположенный в прямой кишке.

Пример 1. Ребенок Ф, 11 лет №357 история болезни. Поступил с жалобами на периодическое каломазание. Из анамнеза установлено, что 2 года тому назад проведено аноректальное вмешательство по поводу болезни Гиршпрунга. Реабилитационные лечения проведены не было. В отделение проведена колоноскопия, где видимых органических изменений в толстом кишечнике не выявлены. При помощи заявленного устройства проведена сфинктерометрия. При этом установлено снижение показателей давления в просвете анального канала и сфинктера (давление в покое $12,9 \pm 0,5$ мм.рт.ст., при сокращении $17,1 \pm 0,63$ мм.рт.ст., и ректальный рефлюкс при быстром введение в баллончик $106,5 \pm 0,85$ мм.рт.ст. расположен-

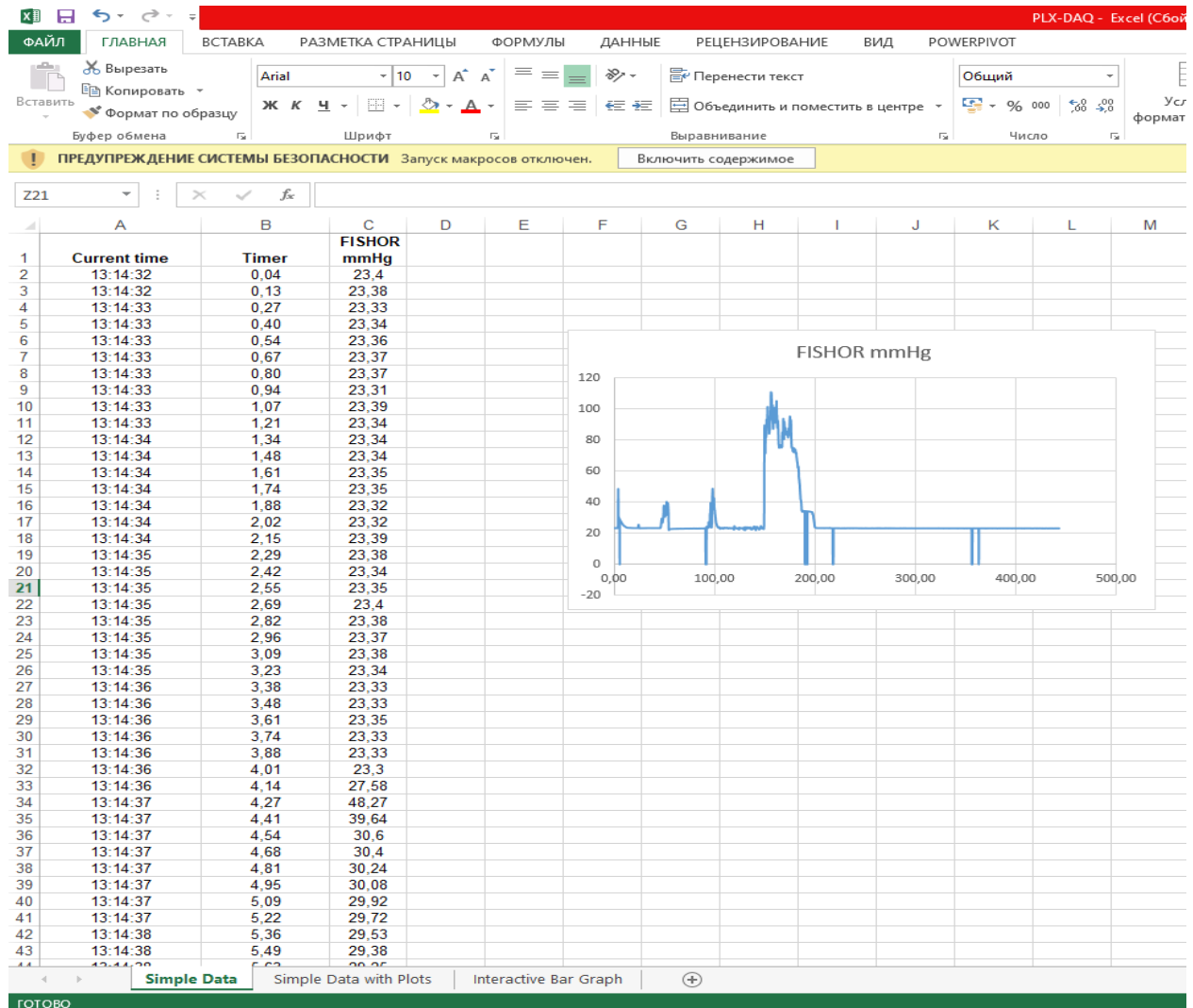
ном в прямой кишке), по сравнению с нормой снижена на 65%. Выявленные нарушения у ребенка перенёвшего болезнь Гиршпрунга после операции объясняется снижением функции сфинктерного аппарата прямой кишки, проявляющийся в виде мышечной слабости I степени. Причина слабости мышц сфинктерного аппарата прямой кишки у ребенка является отсутствие восстановительных мероприятий в послеоперационном периоде в условиях поликлиники. Больному установлен диагноз: Функциональная недостаточность сфинктерного аппарата прямой кишки 1 степени.

Ребенку проведено комплексное консервативное лечение: щадящая диета, электростимуляция аппаратом Дорсонваля, комплекс лечебной физкультуры, иглотерапия а также медикаментозное лечение.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МЫШЦ СФИНКТЕРНОГО АППАРАТА ПРЯМОЙ КИШКИ



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МЫШЦ СФИНКТЕРНОГО АППАРАТА ПРЯМОЙ КИШКИ



Формула изобретения**Формула изобретения**

Устройство для оценки состояния мышц сфинктерного аппарата прямой кишки, отличающееся тем, что содержит шланг, на одном конце которого выполнен баллончик для подачи воздуха, на другом конце присоединенный посредством штуцера анальный зонд, в

середине шланга размещен датчик регистрации величины давления циркулярных мышечных волокон сфинктера поступающего от зонда, значения которых передаются через шнур в микропроцессор, где преобразовываясь отображаются в виде графического изображения и таблицы на экране ПК.

Компьютерный набор: Алиева Л..

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		