

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ И ФИКСАЦИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ У ВЗРОСЛЫХ

Муминов Ф.Б.¹, Кахаров М.А.¹, Джураев Х.А.²

¹ Кафедра хирургии с курсом топографической анатомии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», Худжандское отделение, г. Худжанд, Таджикистан
² Согдийская областная клиническая больница им. С. Кутфиддинова, Таджикистан

ЦЕЛЬ. Улучшение результатов лечения больных с аномалиями развития и фиксации толстой кишки у взрослых путем комплексной диагностики и оптимального подхода к выбору способа и объема оперативного вмешательства.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ. В основу работы положены результаты наблюдения и лечения 157 больных с аномалиями развития и фиксации толстой кишки у взрослых.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Биоэлектрическая возбудимость при аномалиях развития и фиксации толстой кишки имеет характерные изменения, как по стадиям болезни, так и по различным отделам. Установлено что по мере прогрессирования болезни происходит атрофия стенки кишки с развитием атонии, которая сопровождается угнетением биопотенциалов. По результатам обследования и консервативного лечения установлено, что 69 (43,9%) больных находились в компенсированной стадии запора. Остальным 88 (56,1%) больным в стадии суб- и декомпенсации было предложено оперативное вмешательство. 16 пациентов по объективным причинам не были оперированы. 72 больным выполнены различные по объему оперативные вмешательства открытым и лапароскопическим методами. Выбор объема операции зависел от вида аномалий. Послеоперационные осложнения наблюдались у 5 (6,9%) больных с 1 (1,4%) летальным исходом. Сравнительный анализ в отдаленном послеоперационном периоде показал, что происходит улучшение качества жизни оперированных в сравнении с пациентами, которые отказались от оперативного вмешательства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Комплексная диагностика с детальной характеристикой моторно-эвакуаторной функции толстой кишки при аномалиях развития и фиксации, выбор способа лечения с учетом обратимости ее изменений в ходе консервативных мероприятий, определение оптимального объема оперативного вмешательства позволяет добиться хороших функциональных результатов и улучшения качества жизни у этой категории больных.

[Ключевые слова: аномалии толстой кишки, долихоколон, долихосигма, трансверзоптоз, синдром Пайра, хирургическое лечение]

Для цитирования: Муминов Ф.Б., Кахаров М.А., Джураев Х.А. Комплексная диагностика и хирургическое лечение больных с аномалиями развития и фиксации толстой кишки у взрослых. *Колопроктология.* 2019; т. 18, №2 (68), с. 49-54.

MULTIMODAL DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF ABNORMALITIES OF COLON DEVELOPMENT AND FIXATION IN ADULTS

Muminov F.B.¹, Kakharov M.A.¹, Juraev H.A.²

¹ Department of surgery with the course of topographic anatomy «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of Republic of Tajikistan», Hudzhand, Tajikistan

² Sughd Regional Clinical Hospital, Tajikistan

AIM: to improve treatment results of adults with colon malformations and fixation abnormalities.

PATIENTS AND METHODS: retrospective observational study included 157 adults with colon malformations and fixation abnormalities.

RESULT: bioelectric excitability in colon malformations and fixation anomalies is typical due to stage of the disease and localization. It was found that disease progress is followed by the inhibition of bio-potentials and intestinal wall atrophy and atony. Sixty-nine (43.9%) patients had the compensated constipation. In 88 (56.1%) patients with sub- and decompensation have met indications for surgery. Seventy-two (45.9%) of them underwent surgery by open and laparoscopic approach. The type of the procedure depended on the type of abnormality. Postoperative complications occurred in 5 (6.9%) patients with mortality rate 1.4%. Better quality of life was detected in operated patients than of those, who refused surgery.

CONCLUSION: multimodal diagnostics with precise evaluation of the motor-evacuation function of the colon in patients with colon malformations and fixation abnormalities, assessment of conservative treatment, the determination of the type of surgery allows to improve functional results and quality of life.

[Key words: colon anomalies, dolichocolon, dolichosigma, transversoptosis, Payr's syndrome, surgical treatment]

For citation: Muminov F.B., Kakharov M.A., Juraev H.A. Multimodal diagnostics and surgical treatment of abnormalities of colon development and fixation in adults. *Koloproktologiya.* 2019; v. 18, №2 (68), pp. 49-54.

ВВЕДЕНИЕ

Аномалии развития и фиксации толстой кишки являются широко распространенной патологией [6,8]. В Республике Таджикистан заболевание чаще встречается у женщин, что наряду с жарким климатом, возможно обусловлено характером питания, частыми родами, приводящими к снижению тонуса передней брюшной стенки и, соответственно, понижению внутрибрюшного давления [5]. Аномалии толстой кишки приводят к различным изменениям функционального состояния органа, степень изменения которого и обратимость в процессе проведения консервативных мероприятий мало изучена. В частности, не исследовано состояние биоэлектрической возбудимости толстой кишки при различных аномалиях развития и фиксации.

До настоящего времени не выработаны единые подходы к способу лечения этой категории больных. Ряд авторов [7,10] считает целесообразным длительное консервативное лечение, а оперативное вмешательство показанным только при возникновении осложнений. Другие являются сторонниками активной хирургической тактики, направленной на улучшение качества жизни больных [9,12]. Вышеуказанные факторы послужили основанием для выполнения данной научной работы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов лечения больных с аномалиями развития и фиксации толстой кишки у взрослых путем комплексной диагностики и оптимального подхода к выбору способа лечения и объема хирургического вмешательства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением в период с 2006 по 2018 гг. находилось 157 больных с аномалиями развития и фиксации толстой кишки у взрослых. Из них мужчин было 49 (31,2%), женщин – 108 (68,8%) в возрасте от 16 до 74 лет, средний возраст составил $41,5 \pm 3,7$ (M \pm m) года. Длительность анамнеза больных составляла от 6 месяцев до 20 лет. В своей работе для оценки выявленных аномалий мы пользовались классификацией, предложенной Ачкасовым С.И. (2003). Сведения о характере выявленной органической патологии толстой кишки приведены в таблице 1.

Анализ результатов, представленных в таблице, показывает, что среди аномалий развития и фиксации толстой кишки превалировала ($p < 0,01$) группа больных в 110 (70,06%) человек с врожденными нарушениями роста.

В зависимости от состояния моторно-эвакуаторной функции толстой кишки мы распределили больных на 3 группы больных в зависимости от стадии запора: компенсированная, суб- и декомпенсированная. В компенсированной стадии запора госпитализировано 15 (9,6%) пациентов, у которых наряду с запором имелся выраженный абдоминальный болевой синдром. В субкомпенсированной стадии запора, для которой характерна задержка стула до 7 суток, к нам обратилось 106 (67,5%) и в декомпенсированной стадии с задержкой стула свыше 7 суток – 36 (22,9%) пациентов.

Среди инструментальных методов исследования применяли УЗИ, эзофагогастродуоденоскопию, рентгенографию желудочно-кишечного тракта с контрастированием бариевой взвесью и рентгенографию грудной клетки. Специальные методы исследования функционального состояния толстой кишки предусматривали применение ирригографии, динамического контроля за пассажем бария по ЖКТ, колоноскопии, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с 3D реконструкцией и виртуальной колоноскопией, электротермометрии.

Для изучения биоэлектрической возбудимости толстой кишки применяли чрескишечное изучение биопотенциалов при помощи модифицированного электротермомиографа. Аппарат представляет собой электротермомочувствительный датчик, модульно подключенный к персональному компьютеру. Для получения данных используется полихлорвиниловая трубка длиной 3 метра и диаметром 9 мм, которая проводится до купола слепой кишки во время диагностической колоноскопии. Она имеет 3 активных элемента, расположенных на торце зонда на расстоянии 50 и 100 см. При регистрации биопотенциалов они последовательно соединяются с электротермомиографом и происходит запись результатов. Исследование выполняли спустя 30–40 мин. после нормализации перистальтической активности толстой кишки. Обработка полученных результатов производилась при помощи специальной прикладной программы «DiScoExpress». Электротермометрию ободочной кишки удалось выполнить 47 (29,9%) больным.

МСКТ с 3D реконструкцией и «виртуальной колоноскопией» выполнено 43 (27,4%) пациентам с помо-

Таблица 1. Выявленная патология толстой кишки

Характер патологии	Абсолютное число	в %
Врожденное нарушение роста ободочной кишки:		
Долихоколон	32	20,38
Мегадолихоколон	13	8,28
Долихосигма	34	21,66
Мегадолихосигма	26	16,56
Дополнительное петлеобразование толстой кишки	5	3,18
Нарушение процесса фиксации ободочной кишки:		
Трансверзоптоз	11	7,01
Колоптоз	4	2,55
Правосторонний колоптоз	7	4,46
Общая брыжейка:		
Частичная тонко-толстокишечная брыжейка	1	0,64
Ротационные аномалии:		
Неполная ротация	1	0,64
Эмбриональные тяжи и спайки:		
Синдром Пайра	21	13,38
Эмбриональная спайка Мейо	2	1,27
Всего	157	100

щью мультиспирального компьютерного томографа «Hitachi ECLoS 16». Наряду с выявлением органической патологии органов брюшной полости, МСКТ дает возможность визуализации толщины стенки и диаметра ободочной кишки, выявляет изменения слизистой оболочки. Статистический анализ результатов исследования выполнен с подсчетом коэффициента Стьюдента (р), Манна-Уитни (U), коэффициента корреляции Пирсона (r).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным методом диагностики запора является клинический. В качестве основополагающего принципа мы придерживались Римских критериев III пересмотра и Бристольской шкалы форм кала [4,11]. Для выявления причины запора проводился комплекс инструментальных методов исследования, во время которых были выявлены указанные аномалии развития и фиксации. Актуальным методом диагностики до настоящего времени является полипозиционная ирригография, которая выполнена всем пациентам. Панколоноскопию выполнили в 122 (77,7%) наблюдениях. У остальных больных, ввиду различных аномалий развития и фиксации исследование в полном объеме выполнить не удалось. При этом, наряду с аномалиями толстой кишки, выявлены следующие заболевания: дивертикулез левых отделов – у 4 (3,3%), одиночные полипы различных отделов толстой кишки – у 3 (2,5%), спастический колит –

у 10 (8,2%) и НЯК – у 1 (0,8%) больного.

Для оценки моторно-эвакуаторной функции толстой кишки у пациентов с аномалиями развития и фиксации проводилась рентгенография с контролем за пассажем бария. Тесты для определения толстокишечного транзита имеют диагностическое значение не только для объективизации запора, но и для строгого отбора больных для хирургического лечения. При динамическом наблюдении у всех пациентов в сроки от 8 до 10 часов от начала исследования отмечалось поступление бариевой взвеси в слепую кишку. В дальнейшем эвакуация резко замедлялась, и даже через 72-96 часов барий оставался в поперечной ободочной и нисходящей кишке. В 84 (60%) наблюдениях отмечалось самостоятельное опорожнение толстой кишки на 3-5 сутки и позднее от начала исследования. Остальным больным из-за выраженного дискомфорта были поставлены очистительные клизмы или назначены слабительные препараты. Показанием к виртуальной колоноскопии послужили наблюдения с неясной клинической картиной, когда наряду с выявлением причин запоров была необходимость исследования состояния других органов брюшной полости. Из 31 обследованного у 11 (35,48%) были выявлены сопутствующие запору заболевания органов брюшной полости, в том числе: хронический панкреатит – у 2 (6,45%), кисты печени – у 3 (9,68%), спленомегалия – у 1 (3,23%), ЖКБ – у 4 (12,9%) больных. Кроме того, у 1 (3,23%) пациентки обнаружена опухоль поперечной ободочной кишки. Также при МСКТ мы изучали толщину различных отделов толстой кишки по стадиям болезни.

Одной из задач исследования явилось изучение обратимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в ходе проведения консервативных мероприятий. С этой целью мы изучали ее биоэлектрическую активность с помощью электротермометра. Калибровка сконструированного аппарата проведена у 20 здоровых людей во время диагностической колоноскопии. Установлено, что средняя величина электрического потенциала толстой кишки составила $2,41 \pm 0,11$ мВ, при частоте $0,04 \pm 0,01$ Гц ($M \pm m$). В этом, наши результаты совпадают с исследованиями ряда авторов [2,3].

При аномалиях развития и фиксации толстой кишки у взрослых изменения биоэлектрического потенциала имеют специфический характер. Так, при синдроме Пайра, Мейо, долихосигме, мегадолихосигме и дополнительных петлеобразованиях левых отделов толстой кишки, когда правые отделы функционируют с повышенной нагрузкой, мы выявили следующие характерные изменения по стадиям болезни. В восходящем отделе ободочной кишки показатели биоэлектрической возбудимости по стадиям болезни составили, соответственно, $2,57 \pm 0,32$ мВ (при частоте

0,05±0,01 Гц); 2,43±0,29 мВ (0,04±0,01 Гц) и 2,28±0,31 мВ (0,03±0,01 Гц) в стадии декомпенсации. При этом, по данным МСКТ, толщина правых отделов ободочной кишки была, в среднем, 1,69±0,21 мм в компенсированной стадии запора, 1,43±0,19 мм – в суб- и декомпенсированной стадии отмечалось достоверное истончение стенок до 1,22±0,16 мм ($p<0,05$). Таким образом, при врождённых нарушениях роста и приобретенных расширениях толстой кишки вследствие запора, имеется прямая корреляционная зависимость между толщиной кишечной стенки правых отделов ободочной кишки и ее биоэлектрической возбудимостью ($r=0,9967$).

Данные со второго активного элемента, расположенного в поперечной ободочной кишке в компенсированной стадии, составили 2,23±0,03 мВ (при частоте 0,03±0,01 Гц), в субкомпенсированной – 1,84±0,22 мВ (0,02±0,008 Гц) и в декомпенсированной стадии запора эти показатели равнялись, соответственно, 1,63±0,21 мВ (0,02±0,01 Гц). В области нисходящей ободочной и сигмовидной кишки показатели по стадиям были равны 2,06±0,33 мВ (при частоте 0,03±0,01 Гц); 1,84±0,25 мВ (0,03±0,01 Гц); 1,65±0,24 мВ (0,02±0,009 Гц). Анализ полученных выборок при помощи U критерия Манна-Уитни показал, что наблюдающиеся изменения биоэлектрической возбудимости в различных стадиях запора в восходящей, поперечной ободочной и нисходящем отделе ободочной кишки имеют эмпирическое значение $U_{эмп}(0)$, находящееся в зоне значимости.

При долихомегаколоне и нарушениях фиксации толстой кишки (трансверзоптоз, колоптоз) достоверных специфических изменений биоэлектрической возбудимости по различным отделам ободочной кишки нами не выявлено. Отмечается поэтапное угнетение биопотенциалов по стадиям болезни. В компенсированной стадии у этой категории больных электрический потенциал составил 2,48±0,25 мВ, в субкомпенсированной – 2,29±0,27 мВ и в декомпенсированной – 1,96±0,23 мВ при частоте 0,03±0,01 Гц. Полученные цифровые данные имели большую вариабельность в зависимости от индивидуальных характеристик пациентов.

Всем госпитализированным больным проводился

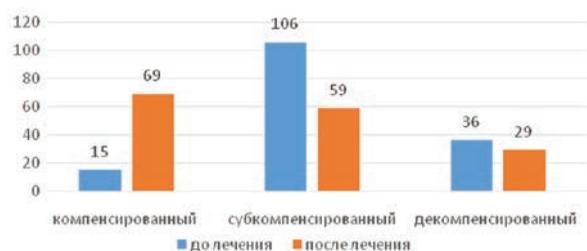


Диаграмма 1. Распределения больных по стадиям запора до и после консервативной терапии

курс консервативной терапии. Лечение предусматривало, в первую очередь, нормализацию психоэмоциональной сферы. Это осуществлялось совместно с врачом-неврологом. Пациентам назначали седативные препараты, физиотерапевтические методы лечения, акупунктуру. Они соблюдали рекомендации относительно характера питания, водного режима, лечебной физкультуры. При необходимости больным назначали слабительные препараты. Терапию начинали с назначения пребиотиков, пищевых волокон и осмотических слабительных препаратов. Пациенты в декомпенсированной стадии запора и гипокинетическим типом биоэлектрической возбудимости трудно подавались консервативному лечению. Базисная терапия предусматривала назначение слабительных препаратов и периодического выполнения очистительных клизм. Если больные ранее уже принимали слабительные, им назначались стимулирующие слабительные препараты и комбинированные средства. Также в ходе консервативной терапии, которая являлась этапом предоперационной подготовки, больным назначали дезинтоксикационную, общеукрепляющую терапию, коррекцию сопутствующей патологии. Проведение консервативных мероприятий способствовало тому, что у 54 (34,39%) больных суб- и декомпенсированным запором самочувствие значительно улучшилось, произошла нормализация показателей биоэлектрической активности, стула и они переведены в группу компенсированного запора. Эти данные нашли отражение в диаграмме 1.

По результатам консервативного лечения 88 (56,1%) больным, которые находились в стадии суб- и декомпенсированного запора, было предложено оперативное вмешательство. 16 (10,2%) пациентов по различным объективным причинам не были прооперированы. Таким образом, различные виды оперативных вмешательств выполнены 72 (45,9%) больным. Выбор объема операции зависел от вида аномалий. При врожденных и приобретенных аномалиях развития ободочной кишки, мы отдавали предпочтение резекционным методам вмешательств, выполненных как открытым способом, так и при помощи лапароскопически-ассистированных технологий. При долихоколоне, долихосигме, мегадолихосигме и дополнительных петлеобразованиях в левых отделах ободочной кишки выполнялась гемиколэктомия и расширенная гемиколэктомия. При мегадолихоколоне мы выполняли колэктомия с наложением илеоректального анастомоза. В 25 (34,7%) наблюдениях при завороте сигмовидной кишки на первом этапе выполнена резекция с формированием концевой колостомы. При нарушениях фиксации ободочной кишки, таких как трансверзоптоз, колоптоз, правосторонний колоптоз, показания к оперативному вмешательству возникали редко. Лишь 3 из 22 больных, при запо-

Таблица 2. Объем выполненных оперативных вмешательств

Характер патологии	Сигмоидэктомия	Гемиколэктомия слева	Расширенная гемиколэктомия слева	Субтотальная колэктомия	Колэктомия	Низведение селезеночного изгиба ободочной кишки
Долихоколон Мегадолихоколон Долихосигма (экстренные-13) Мегадолихосигма (экстренные-12) Дополнительное петлеобразование толстой кишки	9	11 15 2	15		5	
Трансверзоптоз Колоптоз			2	1		
Неполная ротация					1	
Синдром Пайра Эмбриональная спайка Мейо						10 1
Всего	9	28	17	1	6	11

Таблица 3. Результаты оценки качества жизни больных по шкале SF-36

	Не оперированные		Открытые операции		Лапароскопические операции	
	РН (M±m)	МН (M±m)	РН (M±m)	МН (M±m)	РН (M±m)	МН (M±m)
1 год	49,56±2,18	41,41±5,25	53,36±2,33	51,74±2,14	58,18±2,31	54,41±3,37
от 2 до 5 лет	41,32±3,13	31,75±6,41	56,17±2,27	56,58±1,45	60,42±3,29	60,56±1,61*
свыше 5 лет	35,94±4,24	27,87±6,76	59,43±2,45	61,55±1,82	62,12±1,74	65,33±1,92*

* $p < 0,05$ по сравнению с неоперированными пациентами

рах длительностью от 15 до 22 суток была выполнена операция. Объем операции – расширенная и субтотальная колэктомия.

У одного больного имелась частичная общая тонко-толстокишечная брыжейка, которая явилась находкой при операции, выполненной по поводу эхинококкоза печени. Выявленная патология не требовала хирургической коррекции.

В другом наблюдении, когда у пациента имел место неполный поворот толстой кишки с ее левосторонним расположением, частыми болями, обусловленными частичным заворотом брыжейки, выполнена колэктомия с илеоректальным анастомозом.

В наблюдениях, когда причиной запора служили эмбриональные тяжи и спайки (синдром Пайра, Мейо), мы выполняли иссечения спаек, низведение селезеночного изгиба и оментоколонофиксацию. В запущенных случаях, когда имелась выраженная атония правых отделов ободочной кишки, мы прибегали к левосторонней гемиколэктомии. Данные о характере выполненных операций приведены в таблице 2.

Осложнение наблюдалось у 1 (1,4%) пациентки в виде несостоятельности анастомоза, потребовавшее выполнение релапаротомии на 8 сутки послеоперационного периода. Во время повторной операции установлена несостоятельность в пределах 2 швов. После ушивания дефекта нитями на атравматической игле наступило выздоровление. У другой пациент-

ки наблюдалась картина ранней послеоперационной спаечной кишечной непроходимости и выполнена релапаротомия – результат выздоровление. Наблюдался 1 (1,4%) летальный исход, обусловленный прогрессирующим перитонитом у больной, поступившей через 7 дней от начала заболевания с заворотом сигмовидной кишки. У 2 (2,8%) больных имелись раневые послеоперационные осложнения. В остальных случаях рана зажила первичным заживлением, и самостоятельный стул отмечен на 5-7 сутки. Для оценки эффективности разработанного алгоритма обследования и лечения больных с хроническим толстокишечным стазом мы провели оценку качества жизни не оперированных пациентов и больных, перенесших оперативное вмешательство при сроках наблюдения до 10 лет. Оценка качества жизни проводилась при помощи шкалы-опросника SF-36. Обобщенные данные о состоянии физического здоровья – (РН) и ментального статуса – (МН) приведены в таблице 3. Как видно из данных таблицы, физическое состояние и ментальный статус больных, которые по различным причинам отказывались от выполнения оперативного вмешательства с увеличением сроков наблюдения, неуклонно снижался. В группе оперированных больных эти показатели имели тенденцию к повышению, что свидетельствовало об улучшении физического здоровья и социальной адаптации пациентов. В большей мере, эта тенденция прослеживалась у больных, перенесших малоинвазивные вмешательства, кото-

рые имели статистические достоверные отличия по сравнению с неоперированными больными ($U_{эмп}(0)$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аномалии развития и фиксации толстой кишки у взрослых являются распространенной патологией, сопровождающейся комплексом специфических морфофункциональных изменений. Для детальной характеристики происходящих процессов, наряду с общепринятыми диагностическими тестами, показано изучение биопотенциалов различных отделов толстой кишки. Они позволяют характеризовать не только состояние моторики, но и степень обра-

тимости изменений в ходе консервативной терапии. Оперативное вмешательство считаем показанным в суб- и декомпенсированной стадиях запора при необратимых нарушениях моторики толстой кишки. В зависимости от вида аномалий и состояния моторно-эвакуаторной функции выполняются резекционные или органосохраняющие вмешательства открытым или лапароскопическим способом. Анализ результатов лечения показал, что лучшее качество жизни отмечено у больных, перенесших лапароскопические вмешательства. Исследования в данном направлении продолжаются.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ачкасов С.И. Аномалии развития и положения толстой кишки. Автореф. дисс.... докт. мед. наук. Москва, 2003.
2. Галимов Н.М. Оценка миоэлектрической активности толстой кишки. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2013; №1, с. 43-47.
3. Зимницкая Т.В. Двигательные дисфункции толстой кишки у детей с хроническим запором: электрофизиологические аспекты. *Здоровье ребенка*. 2015; №3, с. 44-47.
4. Карпукhin О.Ю., Шукуров А.Ф., Можанов Е.В., Елеев А.А. Хронический запор: алгоритм диагностики и лечения. *Колопроктология*. 2014; №3 (49), с. 113.
5. Мухиддинов Н.Д. Диагностика и лечение хронического запора: учеб. пособие для студ. мед. вузов. Под ред. Н.Д. Мухиддинова и соавт.: ГОУ «ИПО в СЗ РТ», Душанбе. 2017; 24 с.
6. Шельгин Ю.А., Алешин Д.В., Ачкасов С.И. и соавт. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных с долихоколон. Москва, 2013.

7. Chunhuan J, Qinglong X, Xiaoan W, Hongbin Sun Current developments in pharmacological therapeutics for chronic constipation. *Acta Pharm. Sin. B*. 2015 Jul; 5(4):300-309.
8. Cuda T, Gunnarsson R, de Costa A. Symptoms and diagnostic criteria of acquired Megacolon – a systematic literature review. *BMC Gastroenterol*. 2018 Jan 31;18(1):25.
9. De Marco P, Militello G, Tutino R, Trapani A., Rizzo G et al. The management of the slow transit constipation in the laparoscopic era. *G Chir*. 2018 Sep-Oct;34(5):297-302.
10. Krogh K, Chiarioni G, Whitehead W. Management of chronic constipation in adults. *United European Gastroenterol J*. 2017 Jun; 5(4):465-472.
11. Topor L, Ulici A, Malureanu D, Stoica I, Moga A. Difficulties in the diagnostics and treatment of near-total congenital megacolon. *Chirurgia*. 2014 Sep-Oct;109(5):701-4.8.
12. Wang J, Cai W. Current status in surgical treatment of constipation. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2018 Mar 25;21(3):276-280.

REFERENCES

1. Achkasov S.I. Anomalies of development and position of the colon: clinic, diagnostics, treatment: Avtoref. dis. doct. med. science. M., 2003. 32 p. (in Russ).
2. Galimov NM. Assessment of bioelectrical activity of the colon. *Kursk scientific and practical bulletin «Person and his health»*. 2013; no.1, pp.43-47. (in Russ).
3. Zimnitskaya TV. Colon motor dysfunctions in children with chronic constipation: electrophysiological aspects. *Child health*. 2015; no.3, pp.44-47. (in Russ).
4. Karpukhin OYu, Shukurov AF, Mozhanov EV. Chronic constipation: an algorithm for diagnosis and treatment. *Koloproktologia*. 2014; no. 3 (49), pp.113. (in Russ).
5. Mukhiddinov ND et al. Diagnosis and treatment of chronic constipation. Studies allowance for stud. med. universities. Edited by N.D. Mukhiddinova et al. *IPE in HS RT, Dushanbe* 2017; 24 p. (in Russ).
6. Shelygin YuA, Aleshin DV, Achkasov SI. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of adult patients with dolichocolon. Moscow, 2013. (in Russ).

7. Chunhuan J, Qinglong X, Xiaoan W, Hongbin Sun Current developments in pharmacological therapeutics for chronic constipation. *Acta Pharm. Sin. B*. 2015 Jul; 5(4):300-309.
8. Cuda T, Gunnarsson R, de Costa A. Symptoms and diagnostic criteria of acquired Megacolon – a systematic literature review. *BMC Gastroenterol*. 2018 Jan 31;18(1):25.
9. De Marco P, Militello G, Tutino R, Trapani A., Rizzo G et al. The management of the slow transit constipation in the laparoscopic era. *G Chir*. 2018 Sep-Oct;34(5):297-302.
10. Krogh K, Chiarioni G, Whitehead W. Management of chronic constipation in adults. *United European Gastroenterol J*. 2017 Jun; 5(4):465-472.
11. Topor L, Ulici A, Malureanu D, Stoica I, Moga A. Difficulties in the diagnostics and treatment of near-total congenital megacolon. *Chirurgia*. 2014 Sep-Oct;109(5):701-4.8.
12. Wang J, Cai W. Current status in surgical treatment of constipation. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2018 Mar 25;21(3):276-280.