

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-2-64-71>



Опыт лечения полипоза толстой кишки у детей

Ионов А.Л.¹, Пичугина М.В.¹, Мызин А.В.¹, Лука В.А.¹, Костомарова Т.Д.¹, Сулавко Я.П.²

¹РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия)

²РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кафедра детской хирургии (ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ: проанализировать опыт лечения пациентов детского возраста с полипозом толстой кишки. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ:** в публикации представлен опыт лечения детей с полипами толстой кишки в возрасте от 1 до 17 лет. Описаны клиника, методы диагностики и тактика ведения пациентов. Детально представлены результаты лечения пациентов с аденоматозным ($n = 38$) и ювенильным полипозом толстой кишки ($n = 16$).

РЕЗУЛЬТАТЫ: описаны варианты оперативного вмешательства с учетом результатов морфологического анализа и данных обследования (колэктомия и формирование наданального илеоректального анастомоза с формированием серозно-мышечного цилиндра ($n = 8$), колпроктэктомии с формированием тонкокишечного резервуара, илеоанального анастомоза ($n = 10$) и результаты лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: выявление полипов толстой кишки у детей требует широкого спектра обследований и тактика лечения зависит от четкого представления о нозологической форме полипоза толстой кишки, что позволяет определить оптимальный срок и вариант оперативного лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети, полипы толстой кишки, аденоматоз толстой кишки, ювенильный полипоз толстой кишки

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Ионов А.Л., Пичугина М.В., Мызин А.В., Лука В.А., Костомарова Т.Д., Сулавко Я.П. Опыт лечения полипоза толстой кишки у детей. *Колопроктология*. 2022; т. 21, № 2, с. 64–71. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-2-64-71>

Colon polyps in children

Andrey L. Ionov¹, Marina V. Pichugina¹, Artem V. Myzin¹, Viktor A. Luka¹, Tatiana D. Kostomarov¹, Yakov P. Sulavko²

¹Pirogov Russian National Research Medical University (Ostrovitianova st., 1, Moscow, 117997, Russia)

²Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Pediatric Surgery (Ostrovitianova st., 1, Moscow, 117997, Russia)

ABSTRACT

AIM: to evaluate the results of bowel polyposis in children.

PATIENTS AND METHODS: the retrospective study included children, aged 1 to 17 years. The clinic manifestations, diagnostics and treatment approach are described. Patients with adenomatous polyposis ($n = 38$) and juvenile polyposis ($n = 16$) are presented in details.

RESULTS: options for surgical procedure are described due to early and late results, morphological data and diagnostic findings (colectomy with ileorectal anastomosis and formation of seromuscular cylinder, $n = 8$; colproctectomy with ileal pouch, $n = 10$).

CONCLUSIONS: the detection of colorectal polyps requires a wide range of diagnostic and treatment approaches depends on a clear understanding of the nosological form of polyposis, which allows to determine the optimal period and method of surgical treatment.

KEYWORDS: children, colon polyps, colon adenomatosis, juvenile polyposis

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Ionov A.L., Pichugina M.V., Myzin A.V., Luka V.A., Kostomarov T.D., Sulavko Ya.P. Colon polyps in children. *Koloproktologia*. 2022;21(2):64–71. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-2-64-71>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Сулавко Я.П., РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кафедра детской хирургии, ул. Островитянова, д. 1, Москва, 117997, Россия; e-mail: mishutka_sno@mail.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Sulavko Ya.P., Pirogov Russian National Research Medical University, Ostrovitianova st., 1, Moscow, 117997, Russia; e-mail: mishutka_sno@mail.ru

Дата поступления — 03.02.2022
Received — 03.02.2022

После доработки — 28.03.2022
Revised — 28.03.2022

Принято к публикации — 21.05.2022
Accepted for publication — 21.05.2022

ВВЕДЕНИЕ

Одной из актуальных проблем в детской клинической практике является лечение полипоза толстой кишки. Наиболее часто полипы выявляются у больных в возрасте от 5 до 14 лет. Основным симптомом, с которым дети поступают в стационары, является примесь крови в стуле, кровотечение после акта дефекации. В некоторых случаях отмечается выпадение полипа из анального отверстия, может наблюдаться болевой абдоминальный синдром. Также полипоз у детей может проявляться более широкой гаммой симптомов. К ним относятся анемия, энтеропатия, гипопроteinемия, нарушение питания и в ряде случаев рецидивирующие эпизоды инвагинации кишечника. Выраженность этих проявлений зависит от числа, локализации и размеров полипов [1–8].

В настоящее время с развитием эндоскопии диагностика полипов толстой кишки не представляет трудностей. Колоноскопия под наркозом позволяет выявить имеющиеся патологические изменения, а также разработать дальнейший ход диагностических мероприятий и определить тактику ведения пациента [9,10]. Пациенты с аденоматозным и ювенильным полипозом требуют дифференциального хирургического подхода, и тактика их ведения является предметом дискуссий.

У пациентов детского возраста остается открытым вопрос о сроках и вариантах хирургического лечения. [1,11–16]. В настоящее время в детской отечественной практике при аденоматозном полипозе толстой кишки широко используется колэктомия и формирование наданального илеоректального анастомоза. Несмотря на хорошие функциональные результаты лечения, эта операция имеет существенный недостаток, а именно, сохранение дистального отдела прямой кишки с продолжающимся ростом полипов и их неизбежной малигнизацией. Это ставит перед хирургами задачу повторного оперативного вмешательства. В то же время, выполнение колпроктэктомии с формированием тонкокишечного резервуара и илеоанальным анастомозом позволяет исключить вероятность продолженного роста и малигнизации полипов [15,17–34]. По данным зарубежных авторов, этот вариант оперативного вмешательства у пациентов детского возраста имел преимущества перед формированием «прямого» наданального анастомоза и в функциональном аспекте [34–36].

ЦЕЛЬ

Целью настоящей публикации является проанализировать опыт лечения пациентов детского возраста с полипозом толстой кишки.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В публикации представлен опыт лечения 62 пациентов, у которых по данным эндоскопического обследования выявлены множественные полипы, что позволило выделить их в отдельную группу — детей с полипозом толстой кишки. На первом этапе диагностики проводилась колоноскопия. Помимо этого выполнялась эзофагогастродуоденоскопия. Видеокапсульная эндоскопия проведена у одного пациента. Морфологическая оценка удаленных в ходе колоноскопии полипов или полученных биоптатов позволила выделить 2 группы: аденоматоз толстой кишки выявлен у 38 пациентов (из них 2 — с синдромом Тюрко, 3 — с синдромом Гарднера), ювенильный полипоз — в 16 случаях.

Характеристика данной категории больных представлена в таблицах 1 и 2.

У большинства пациентов с аденоматозом дебют заболевания отмечен в подростковом возрасте (у 50% — от 8 до 14 лет, старше 15 лет — 45%), первые проявления заболевания у пациентов с ювенильным полипозом у 37% отмечались до 7 лет, у 56% — до 14 лет. Основным клиническим проявлением заболевания явилось кишечное кровотечение. А в сочетании с болями в животе — у 13% больных. В 30% случаев проведение колоноскопии у детей с бессимптомным течением аденоматоза толстой кишки было обусловлено наличием семейного анамнеза, указывающего на наличие полипоза у родственников.

Распределение пациентов с учетом количества и размеров полипов представлено в таблице 3.

Обращает на себя внимание, что при аденоматозе толстой кишки наибольшую группу составили пациенты с числом более 100 полипов. У большинства больных размеры полипов были до 10 мм. При ювенильном полипозе толстой кишки, преимущественно, встречаются крупные полипы (более 10 мм).

По данным морфологического исследования удаленных полипов или биоптатов, у подавляющего большинства пациентов с аденоматозом толстой кишки

Таблица 1. Пациенты с полипозом толстой кишки**Table 1.** Patients with colon polyposis

Клинические группы	Распределение по полу		Дебют (возраст выявления заболевания)			
	мужской	женский	1–3 года	4–7 лет	8–14 лет	Старше 15 лет
Аденоматоз толстой кишки ($n = 38$)	20	18	1	1	19	17
Ювенильный полипоз толстой кишки ($n = 16$)	7	9	4	2	9	1

Таблица 2. Пациенты с полипозом толстой кишки (клиническая характеристика)**Table 2.** Patients with colon polyposis (clinical characteristic)

Клинические группы	Клинические проявления (на момент выявления заболевания)			
	Кишечное кровотечение	Кишечное кровотечение в сочетании с болевым абдоминальным синдромом	Болевой абдоминальный синдром	Бессимптомное течение
Аденоматоз толстой кишки ($n = 38$)	16	5	5	11
Ювенильный полипоз толстой кишки ($n = 16$)	11	2	2	1

Таблица 3. Распределение пациентов с учетом количества и размеров полипов**Table 3.** Distribution of patients taking into account the number and size of polyps

Клинические группы	Количество полипов			Размер полипов			
	до 20	от 20 до 100	более 100	до 5 мм	от 6 до 10 мм	от 11 до 30 мм	более 30 мм
Аденоматоз толстой кишки ($n = 38$)	7 (18,5%)	5 (13,0%)	26 (68,5%)	17 (45,0%)	7 (18%)	9 (24%)	5 (13%)
Ювенильный полипоз толстой кишки ($n = 16$)	5 (31,0%)	2 (13,0%)	9 (56,0%)	0	3 (19,0%)	6 (37,0%)	7 (44,0%)

выявлены признаки дисплазии низкой степени (79% пациентов), у 3 (7,9%) больных — дисплазия высокой степени. У 3 пациентов отмечено формирование аденокарцином, причем у 2 больных — с дебютом заболевания до 14 лет (синдром Тюрко). При ювенильном полипозе, дисплазия отмечена только в 37,5% случаев. У одного больного с ювенильным полипозом выявлен аденоматозный полип с высокой степенью дисплазии наряду с наличием большого количества ювенильных полипов.

В представленной группе больных генетические исследования проведены лишь у нескольких пациентов, что представляется недостаточным для какой-либо оценки этих данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При выявлении нескольких полипов, как правило, на первом этапе диагностики в ходе колоноскопии проводилось поэтапное их удаление (46 пациентов). При этом полипы небольшого размера удалялись без технических трудностей, по границе ножки полипа, тогда как крупные образования резецировались фрагментами с использованием петли в режимах последовательной электрокоагуляции и резки. У одного пациента после полипэктомии возникла перфорация сигмовидной кишки, потребовавшая проведения лапаротомии и ушивания дефекта. Не подлежали удалению полипы на широком основании, но проводилась их биопсия (11 больных).

Совокупность результатов морфологического анализа и данные обследования, а также данные семейного анамнеза и клинические проявления позволили определить показания к оперативному лечению.

У пациентов с аденоматозом толстой кишки показанием к хирургическому лечению стал высокий риск развития злокачественного процесса, по данным морфологического исследования удаленных полипов при колоноскопии (у 6 больных).

В 12 случаях показанием к проведению колэктомии были: частые кишечные кровотечения с падением уровня гемоглобина, гипопроteinемия (3 больных с ювенильным полипозом, 9 пациентов с аденоматозом толстой кишки). Большое количество полипов (**более 100 полипов**) не позволяло провести эндоскопическую санацию толстой кишки.

Возраст оперированных пациентов был от 4 до 17 лет. В среднем, возраст проведения колэктомии составил 14 лет.

Полипоз толстой кишки у детей в ряде случаев требовал тщательной предоперационной подготовки, направленной на коррекцию анемии и водно-электролитных нарушений. При стабилизации состояния ребенка проводилось хирургическое вмешательство. В хирургическом лечении полипоза толстой кишки в детской отечественной практике была предложена и широко использовалась колэктомия и формирование наданального илеоректального анастомоза. Эта операция выполняется в 2 этапа: 1 этапом — колэктомия с последующим низведением подвздошной кишки с избытком. Во время первого этапа после колэктомии проводится формирование

Таблица 4. Варианты тактики при полипозах толстой кишки
Table 4. Tactic variants in patients with colon polyposis

Клинические группы	Варианты тактики ведения пациентов и оперативных вмешательств				
	колоноскопия с биопсией	колоноскопия с полипэктомией	Колэктомия и формирование наданального илеоректального анастомоза (2 этапа)	Колпроктэктомия с формированием тонкокишечного резервуара, илеоанального анастомоза	Резекция толстой/ прямой кишки
Аденоматоз толстой кишки ($n = 38$)	9	12	5	10	1
Ювенильный полипоз толстой кишки ($n = 16$)	1	11	3	0	1

серозно-мышечного цилиндра прямой кишки со стороны малого таза от уровня переходной складки брюшины до уровня на 3–5 см выше зубчатой линии прямой кишки. Во время второго этапа осуществлялось отсечение избытка кишки и формирование наданального анастомоза. При этом зона анастомоза, сформированного в ходе 2 этапа данной операции после резекции избытка низведенного терминального отдела подвздошной кишки, располагается на 3–5 см выше зубчатой линии (наданальный илеоректальный анастомоз). Эта методика позволяет избежать в будущем анальной инконтиненции (зона сфинктерного аппарата и иннервация прямой кишки остаются интактными), но остается дистальный участок прямой кишки с сохраненной слизистой оболочкой, где в последующем появляются полипы. Данная методика была применена в 5 случаях у больных с аденоматозом, в 3 — подобные операции проведены по поводу ювенильного полипоза толстой кишки.

Дети после проведения подобной операции достаточно быстро, в течение 1–1,5 лет, адаптировались в социальном плане. Частот дефекации была 6–8 раз, эпизоды недержания кала были редки и возникали, как правило, в ближайшем послеоперационном периоде, а в последующем функция анального держания не страдала. Хорошие функциональные результаты по данным клинического обследования отмечались у всех оперированных пациентов. Учитывая отсутствие клинических признаков анальной инконтиненции, функциональные исследования запирающего аппарата прямой кишки не проводились.

Также одним из вариантов оперативного лечения полипоза выбрана резекция различных отделов толстой кишки с формированием межкишечных анастомозов. Одному пациенту с ювенильным полипозом выполнена резекция илеоцекального угла. Также одному больному с аденоматозом проведена резекция прямой кишки, осложнившейся частичной несостоятельностью анастомоза, что в последующем потребовало формирования илеостомы и этапных реконструктивных вмешательств. Данные операции проведены у пациентов с локализацией полипов

в одном из отделов — в начальном отделе толстой кишки и в прямой кишке, соответственно.

В рамках катamnестического обследования после проведенного оперативного вмешательства с формированием наданального илеоректального анастомоза на первом плане стоит проведение эндоскопической оценки с биопсией или удалением оставшихся полипов и обязательным морфологическим исследованием. У 5 пациентов с аденоматозом после формирования прямого наданального илеоректального анастомоза выявлены полипы с низкой степенью дисплазии. У 2 больных с аденоматозом после формирования илеоректального анастомоза в прямой кишке отмечен продолженный рост полипов с малигнизацией.

С 2019 года у пациентов с аденоматозным полипозом толстой кишки проводилось выполнение колпроктэктомии с формированием тонкокишечного резервуара, илеоанального анастомоза (10 пациентов). У всех пациентов при операции создания резервуара с илеоанальным анастомозом также формировалась временная двустольная илеостома. Восстановление кишечного транзита с ликвидацией илеостомы проводилось через 1,5–3 месяца после эндоскопического и рентгеноконтрастного контрольного обследования зоны илеанального анастомоза и резервуара. Одному пациенту в связи с выявленным стенозом анастомоза потребовалось проведение бужирования, другому больному в связи с диагностированной детрузорношеечной диссинергией для восстановления самостоятельного мочеиспускания проведена трансуретральная электроинцизия шейки мочевого пузыря.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Семейный аденоматозный полипоз толстой кишки является наследственным заболеванием и в большинстве случаев обусловлен мутациями в гене APC. В настоящее время установлено, что среди больных аденоматозным полипозом российского происхождения отмечается большая частота герминальных мутаций в этом гене и отсутствует

четкая генетико-фенотипическая корреляция [37]. Генетическое обследование является очень важной частью диагностической программы и требует дальнейшего внедрения в клиническую практику. Однако имеются ограничения организационного порядка, а также невозможность использования генетического анализа в детском возрасте в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи.

Обязательным является морфологическая оценка строения полипа. Выделяют аденоматозные полипы, строение которых повторяет структуру слизистой и подслизистого слоя. Принципиальным является оценка степени дисплазии клеток полипа.

Аденоматозные полипы имеют тенденцию в последующем переходить в стадию малигнизации.

Ювенильные и гамартомные полипы по структуре имитируют все слои стенки кишки, их озлокачествление менее вероятно, но, тем не менее, риск существует за счет возможных диспластических изменений слизистой. Эти данные определяют тактику динамического наблюдения за пациентами с последующей эндоскопической полипэктомией оставшихся полипов.

Если характер морфологической картины одиночных образований соответствует ювенильному полипу, считаем целесообразным проведение динамического эндоскопического наблюдения за пациентами с обязательным контрольным обследованием в сроки от 6 до 12 месяцев. По-видимому, необходим скрининг таких пациентов с учетом дальнейшего развития клинической картины кишечного кровотечения, а также решение вопроса о генетическом обследовании при бессимптомном течении с учетом семейного анамнеза.

При выявлении нескольких полипов морфологическая оценка позволяет определить характер полипозного синдрома. Дальнейший план обследования, помимо выполнения эзофагогастродуоденоскопии может включать видеокапсульную эндоскопию у больных с ювенильным полипозом и синдромом Пейтца-Еггерса. Данное исследование, преимущественно, показано для выявления полипов тонкой кишки. Также для оценки пассажа по кишечнику и планирования оперативного вмешательства может проводиться рентгеноконтрастное исследование. Ирригография диагностической значимости не имеет и проводится при возникновении трудностей при выполнении ФКС, невозможности осмотра вышележащих отделов толстой кишки вследствие имеющих деформаций и сужений.

Именно гистологическая картина и результаты генетического обследования позволяют адекватно определить дальнейшую тактику ведения таких больных и решить вопрос о вариантах оперативного

вмешательства и сроках радикального хирургического лечения.

Существуют разногласия в отношении сроков проведения операции при семейном аденоматозе толстой кишки. Как правило, показаниями к операции являются появление симптомов (кишечное кровотечение, боли в животе), увеличение размеров или количества полипов, выявленное при контрольной колоноскопии, наличие дисплазии высокой степени, а также пожелания родителей и пациента. Однако нет единого мнения о возрасте пациента, размере или количестве полипов, при которых следует проводить тот или иной вариант операции. Некоторые рекомендуют колэктомию сразу после выявления аденом, в то время как другие рекомендуют колэктомию в тот период, когда она меньше будет мешать психологическому, социальному развитию ребенка. Также считается, что у пациентов с мутацией, характерной для более легкого течения и меньшим количеством полипов (менее 500 полипов толстой кишки и менее 20 полипов прямой кишки) целесообразно отложить операцию или провести колэктомию с формированием илеоректального анастомоза [22,35].

Наиболее распространенной операцией в хирургическом лечении семейного аденоматоза толстой кишки у взрослых является выполнение профилактической колпроктэктомии с формированием тонкокишечного резервуара [38]. Анализ результатов широко используемой в нашей стране в детской практике двухэтапной операции с формированием серозно-мышечного цилиндра и созданием анастомоза на 3–5 см выше зубчатой линии позволяет утверждать, что, несмотря на хорошие функциональные результаты, продолжающийся рост полипов в данной зоне и их малигнизация диктуют в будущем необходимость проведения повторного оперативного вмешательства: резекции оставшегося участка прямой кишки. При этом при повторной операции создание резервуара из подвздошной кишки и его анастомозирование с анальным каналом после удаления оставшейся слизистой прямой кишки в ряде случаев затруднено, в связи с изменением топографо-анатомических взаимоотношений органов малого таза и архитектоники сосудов брыжейки тонкой кишки в ходе низведения при первой операции. Таким образом, выполнение таких операций у пациентов с аденоматозом толстой кишки нецелесообразно.

В случае высокого риска развития аденокарцином, по прогностическим данным морфологии и генетического обследования (семейный аденоматоз, синдром Турко и т.д.), считаем обоснованным проведение колпроктэктомии с мукозэктомией и формированием илеоанального анастомоза с резервуаром. По данным зарубежных авторов, выполнение этой операции в детском возрасте является

обоснованным и имеет преимущества перед операциями с наложением прямого илеоанального анастомоза. Наложение прямого илеоанального анастомоза чревато развитием выраженной недостаточности сфинктерного аппарата с развитием тяжелой степени недержания кала, перианального дерматита, что, безусловно, значительно снижает качество жизни пациента [25,34–36].

Анализ результатов широко используемой в нашей стране в детской практике двухэтапной операции с формированием серозно-мышечного цилиндра и созданием анастомоза на 3–5 см выше зубчатой линии позволяет утверждать, что, несмотря на хорошие функциональные результаты, вероятность продолженного роста полипов в данной зоне и их малигнизации не исключена. То есть в будущем возникает необходимость проведения повторного оперативного вмешательства: резекции оставшегося участка прямой кишки.

При этом создание резервуара из подвздошной кишки при повторной операции и его анастомозирования с анальным каналом после удаления оставшейся слизистой прямой кишки в ряде случаев затруднено, в связи с изменением топографо-анатомических взаимоотношений органов малого таза и архитектоники сосудов брыжейки тонкой кишки в ходе низведения при первой операции. Таким образом, выполнение таких операций у пациентов с аденоматозом толстой кишки нецелесообразно.

Проведения радикального оперативного вмешательства рекомендуем в случае выявления дисплазии полипов высокой степени, а также при наличии выраженного кишечного кровотечения и невозможности санации толстой кишки в ходе колоноскопии из-за большого количества полипов. Возраст пациентов не является определяющим фактором. Минимальный возраст, когда была выполнена радикальная операция у пациента с аденоматозом толстой кишки, в наших наблюдениях составил 4 года.

При ювенильном полипозе показаниями к хирургическому лечению являются такие клинические проявления как анемия, гипотрофия, частые эпизоды кишечного кровотечения. Если отсутствуют признаки дисплазии и риск ранней малигнизации, а также есть возможность последующего удаления полипов в прямой кишке с учетом их количества, оптимальным вариантом, по нашему мнению, может быть колэктомия с формированием илеоректального анастомоза. Целесообразным для удобства выполнения возможных будущих радикальных оперативных вмешательств

может быть предложено формирование анастомоза в 3–5 см над переходной складкой брюшины. Важно подчеркнуть, что указанное вмешательство редко сопровождается осложнениями и сводит к минимуму развитие функциональных нарушений в послеоперационном периоде. При наличии большого количества полипов в прямой кишке, наличии признаков дисплазии этих полипов показано выполнение радикальной операции, как при аденоматозе толстой кишки — **колпроктэктомии** с формированием илеоанального анастомоза с тонкокишечным резервуаром, как при аденоматозе толстой кишки. Оперативное лечение показано в любом возрасте и является единственным методом коррекции вышеописанных патологических состояний, наблюдаемых при полипозе [7,21,22,35,36].

Оперативное лечение показано в любом возрасте и является единственным методом коррекции вышеописанных патологических состояний, наблюдаемых при полипозе [7,21,22,35,36].

Оперативное лечение целесообразно проводить в специализированных детских колопроктологических учреждениях.

В заключении стоит отметить, что выявление полипоза толстой кишки требует широкого спектра обследований и тактика лечения зависит от четкого представления о нозологической форме полипоза толстой кишки.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Яков Сулавко — 0000-0001-6135-2729

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Yakov P. Sulavko — 0000-0001-6135-2729

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Ионов А.Л., Сулавко Я.П.*

Сбор и обработка материалов: *Пичугина М.В., Мызин А.В.*

Написание текста: *Костомарова Т.Д., Сулавко Я.П.*

Редактирование: *Ионов А.Л., Лука В.А.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Andrei L. Ionov, Yakov P. Sulavko*

Collection and processing of materials: *Marina V. Pichugina, Artem V. Myzin*

Text writing: *Tatiana D. Kostomarova, Yakov P. Sulavko*

Editing: *Andrei L. Ionov, Viktor A. Luka*

ЛИТЕРАТУРА

1. Benzamin Das SR, Nahid KL, Rukunuzzaman Intestinal polyp and polyposis syndrome in children: Evaluation and management.

Pakistan Paediatric Journal. 2020;44(4):295–305.

2. MacFarland SP, Zelle J, Katona BW, et al. Gastrointestinal

- Polyposis in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;69(3):273–280.
3. Phen C, Rojas I. Paediatric polyposis syndromes: Burden of disease and current concepts. *Current Opinion in Pediatrics*. 2021;33(5):509–514.
 4. Soyer T. Polypoid disease of colon in children. *Pediatric Surgery International*. 2020;36(4):447–455.
 5. Tripathi PR, Sen Sarma, M, Yachha, SK, et al. Gastrointestinal Polyps and Polyposis in Children: Experience of Endoscopic and Surgical Outcomes. *Digestive Diseases*. 2021;39(1):25–32.
 6. Vermeulen D, Van Winckel M, Vande Velde S, et al. Not all pediatric intestinal polyps are alike. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*. 2020;83(3):393–397.
 7. Казубская Т.П., Козлова В.М., Филиппова М.Г. и соавт. Редкие наследственные синдромы, ассоциированные с полипозом и развитием злокачественных опухолей. *Архив патологии*. 2016;78(2):10–18.
 8. Сичинава И.В., Тюрина Е.Н., Борисова Е.В. и соавт. Диффузный семейный полипоз у детей: обзор и описание собственного наблюдения. *Педиатрия им. Г.Н. Сперанского*. 2018;97(6):57–62.
 9. Kay M, Wyllie R. Pediatric Colonoscopic Polypectomy Technique. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2020;70(3):280–284.
 10. Lee YJ, Park JH. The most common cause of lower gastrointestinal bleeding without other symptoms in children is colonic polyp: Is total colonoscopy needed? *Clinical Endoscopy*. 2019;52(3):207–208.
 11. Kariv R, Caspi M, Fliss-Isakov N, et al. Resorting the function of the colorectal cancer gatekeeper adenomatous polyposis coli. *International Journal of Cancer*. 2020;146(4):1064–1074.
 12. MacFarland, SP, Zelle K, Katona BW, et al. Gastrointestinal Polyposis in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;69(3):273–280.
 13. Mathey MD, Pennella CL, Zubizarreta P. Carcinoma colorrectal en niños y adolescentes. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2021;119(5):E487–E498.
 14. Sarvepalli S, Burke CA, Monachese M, et al. Natural history of colonic polyposis in young patients with familial adenomatous polyposis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2018;88(4):726–733.
 15. Yoon-Jung Sim, Chaeyoun Oh, Joong Kee Youn, Soo-Hong Kim, et al. Long-Term Outcome of Patients Undergoing Total Proctocolectomy with Ileal Pouch-Anal Anastomosis in Childhood. *Adv Pediatr Surg*. 2018 Dec;24(2):86–93.
 16. Blatter R, Tschupp B, Aretz S, et al. Disease expression in juvenile polyposis syndrome: a retrospective survey on a cohort of 221 European patients and comparison with a literature-derived cohort of 473 SMAD4/BMPRIA pathogenic variant carriers. *Genetics in Medicine*. 2020;22(9):1524–1532.
 17. Ganschow P, Trauth S, Hinz U, et al. Risk factors associated with pouch adenomas in patients with familial adenomatous polyposis. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2018;61(9):1096–1101.
 18. Maehata Y, Esaki M, Nakamura S, et al. Risk of cancer in the rectal remnant after ileorectal anastomosis in patients with familial adenomatous polyposis: Single center experience. *Digestive Endoscopy*. 2015;27(4):471–478.
 19. Сотников Д.Н. Отдалённые результаты хирургического лечения диффузного полипоза толстой кишки в детском и юношеском возрасте. Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2001; 131 с.
 20. Babaya A, Yamano T, Matsubara T, et al. Long-term clinical outcomes and follow-up status in Japanese patients with familial adenomatous polyposis after radical surgery: a descriptive, retrospective cohort study from a single institute. *International Journal of Colorectal Disease*. 2020;35(4):675–684.
 21. Ahmed O, Lefevre JH, Collard MK, et al. Is ileostomy mandatory for ileal pouch-anal anastomosis? A propensity matched analysis of 388 procedures. *Surgery (United States)*. 2020;168(1):113–118.
 22. Anele CC, Xiang J, Martin I, et al. Polyp Progression in Paediatric Patients With Familial Adenomatous Polyposis: A Single-centre Experience. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2020;71(5):612–616.
 23. Ateş U, Ergün E, Göllü G, Küçük G, et al. Laparoscopic proctocolectomy with ileal J-pouch anal anastomosis in children. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2017;28(5):384–387.
 24. Bismar N, Patel AS, Schindel DT. Does Age Affect Surgical Outcomes After Ileal pouch — Anal Anastomosis in Children? *Journal of Surgical Research*. 2019;237, c. 61–66.
 25. Diederer K, Sahami SS, Tabbers MM, et al. Outcome after restorative proctocolectomy and ileal pouch–anal anastomosis in children and adults. *British Journal of Surgery*. 2017;104(12):1640–1647.
 26. Ferrantella A, Saberi RA, Willobee BA, et al. Prophylactic colectomy for children with familial adenomatous polyposis: Resource utilization and outcomes for open and laparoscopic surgery. *Translational Gastroenterology and Hepatology*. 2021;6:A14.
 27. Jeelani SM, Saleem A, Dogar SA, et al. Laparoscopic total colectomy in an eight-year-old with familial adenomatous polyposis: A case report. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2020;70(4):740–742.
 28. Huang CC, Rescorla FJ, Landman MP. Clinical Outcomes After Ileal Pouch-Anal Anastomosis in Pediatric Patients. *Journal of Surgical Research*. 2019;234:72–76.
 29. O'Connor E, Sugarman I, Patel Y, et al. Severity of complications following restorative proctocolectomy in children is related to staging not diagnosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2021;56(8):1330–1334.
 30. Traynor MD, McKenna NP, Potter DD, et al. The effect of diversion on readmission following ileal pouch-anal anastomosis in children. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020;55(3):549–553.
 31. Vitellaro M, Piozzi G, Signoroni S, et al. Short-term and long-term outcomes after preventive surgery in adolescent patients with familial adenomatous polyposis. *Pediatric Blood and Cancer*. 2020;67(3):e28110.
 32. Wenskus J, Burmester G, Staude C, Krebs T, et al. Ileumpouch bei Patienten mit Zuelzer-Wilson-Syndrom — Bedeutung für die Patienten? *Monatsschrift für Kinderheilkunde*. 2019. DOI: [10.1007/s00112-019-0646-z](https://doi.org/10.1007/s00112-019-0646-z)
 33. Rintala RJ, Lindahl H. Restorative proctocolectomy for ulcerative colitis in children — Is the J-pouch better than straight pull-through? *Journal of pediatric surgery*. April 1996, pp. 530–533.
 34. Ufuk Ateş, Ergun Ergün, Gülnur Göllü, et al. Laparoscopic proctocolectomy with ileal J-pouch anal anastomosis in children. *Turk J Gastroenterol*. 2017;28:384–7.
 35. Hyer W, Cohen S, Attard T, et al. Management of familial adenomatous polyposis in children and adolescents: Position paper from the espghan polyposis working group. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;68(3):428–441.
 36. Soyer T. Polypoid disease of colon in children. *Pediatric Surgery International*. 2020;36(4):447–455.
 37. Tsukanov A.S., Pospekhova N.I., Shubin V.P., Kuzminov A.M., et al. Mutations in the APC gene in Russian patients with classic form of familial adenomatous polyposis. *Russian Journal of Genetics*. 2017;53(3):369–375.
 38. Шельгин Ю.А., Кузьминов А.М., Вышегородцев Д.В., Власов С.Б., и соавт. Хирургическое лечение семейного аденоматоза толстой кишки с клеточной реконструкцией слизистой оболочки прямой кишки. *Анналы хирургии*. 2017;22(2):104–110.

REFERENCES

1. Benzamin Das SR, Nahid KL, Rukunuzzaman Intestinal polyp and polyposis syndrome in children: Evaluation and management. *Pakistan Paediatric Journal*. 2020;44(4):295–305.
2. MacFarland SP, Zelley K, Katona BW, et al. Gastrointestinal Polyposis in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;69(3):273–280.
3. Phen C, Rojas I. Paediatric polyposis syndromes: Burden of disease and current concepts. *Current Opinion in Pediatrics*. 2021;33(5):509–514.
4. Soyer T. Polypoid disease of colon in children. *Pediatric Surgery International*. 2020;36(4):447–455.
5. Tripathi PR, Sen Sarma, M, Yachha, SK, et al. Gastrointestinal Polyps and Polyposis in Children: Experience of Endoscopic and Surgical Outcomes. *Digestive Diseases*. 2021;39(1):25–32.
6. Vermeulen D, Van Winckel M, Vande Velde S, et al. Not all pediatric intestinal polyps are alike. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*. 2020;83(3):393–397.
7. Kazubskaya T.P., Kozlova V.M., Filippova M.G., et al. Rare hereditary syndromes associated with polyposis and the development of malignant tumors. *Arkhiv Patologii*. 2016;78(2):10–18. (In Russ.).
8. Sichinava I.V., Tyurina E.N., Borisova E.V., et al. Diffuse familial polyposis in children: review and description of original observation. *Pediatrics named after G.N. Speransky*. 2018;97(6):57–62. (In Russ.).
9. Kay M, Wyllie R. Pediatric Colonoscopic Polypectomy Technique. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2020;70(3):280–284.
10. Lee YJ, Park JH. The most common cause of lower gastrointestinal bleeding without other symptoms in children is colonic polyp: Is total colonoscopy needed? *Clinical Endoscopy*. 2019;52(3):207–208.
11. Kariv R, Caspi M, Fliss-Isakov N, et al. Resorting the function of the colorectal cancer gatekeeper adenomatous polyposis coli. *International Journal of Cancer*. 2020;146(4):1064–1074.
12. MacFarland, SP, Zelley K, Katona BW, et al. Gastrointestinal Polyposis in Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;69(3):273–280.
13. Mathey MD, Pennella CL, Zubizarreta P. Carcinoma colorrectalenninos y adolescentes. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2021;119(5):E487–E498.
14. Sarvepalli S, Burke CA, Monachese M, et al. Natural history of colonic polyposis in young patients with familial adenomatous polyposis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2018;88(4):726–733.
15. Yoon-Jung Sim, Chaeyoun Oh, Joong Kee Youn, Soo-Hong Kim, et al. Long-Term Outcome of Patients Undergoing Total Proctocolectomy with Ileal Pouch-Anal Anastomosis in Childhood. *Adv Pediatr Surg*. 2018 Dec;24(2):86–93.
16. Blatter R, Tschupp B, Aretz S, et al. Disease expression in juvenile polyposis syndrome: a retrospective survey on a cohort of 221 European patients and comparison with a literature-derived cohort of 473 SMAD4/BMPR1A pathogenic variant carriers. *Genetics in Medicine*. 2020;22(9):1524–1532.
17. Ganschow P, Trauth S, Hinz U, et al. Risk factors associated with pouch adenomas in patients with familial adenomatous polyposis. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2018;61(9):1096–1101.
18. Maehata Y, Esaki M, Nakamura S, et al. Risk of cancer in the rectal remnant after ileorectal anastomosis in patients with familial adenomatous polyposis: Single center experience. *Digestive Endoscopy*. 2015;27(4):471–478.
19. Sotnikov D.N. Surgical outcomes of treatment diffuse familial polyposis in children and teenagers. Dissertation for the Candidate of Medical Science degree ... Moscow. 2001; 131 p. (In Russ.).
20. Babaya A, Yamano T, Matsubara T, et al. Long-term clinical outcomes and follow-up status in Japanese patients with familial adenomatous polyposis after radical surgery: a descriptive, retrospective cohort study from a single institute. *International Journal of Colorectal Disease*. 2020;35(4):675–684.
21. Ahmed O, Lefevre JH, Collard MK, et al. Is ileostomy mandatory for ileal pouch-anal anastomosis? A propensity matched analysis of 388 procedures. *Surgery (United States)*. 2020;168(1):113–118.
22. Anele CC, Xiang J, Martin I, et al. Polyp Progression in Paediatric Patients With Familial Adenomatous Polyposis: A Single-centre Experience. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2020;71(5):612–616.
23. Ateş U, Ergün E, Gölü G, Küçük G, et al. Laparoscopic proctocolectomy with ileal J-pouch anal anastomosis in children. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2017;28(5):384–387.
24. Bismar N, Patel AS, Schindel DT. Does Age Affect Surgical Outcomes After Ileal pouch — Anal Anastomosis in Children? *Journal of Surgical Research*. 2019;237, c. 61–66.
25. Diederer K, Sahami SS, Tabbers MM, et al. Outcome after restorative proctocolectomy and ileal pouch–anal anastomosis in children and adults. *British Journal of Surgery*. 2017;104(12):1640–1647.
26. Ferrantella A, Saberi RA, Willobee BA, et al. Prophylactic colectomy for children with familial adenomatous polyposis: Resource utilization and outcomes for open and laparoscopic surgery. *Translational Gastroenterology and Hepatology*. 2021;6:A14.
27. Jeelani SM, Saleem A, Dogar SA, et al. Laparoscopic total colectomy in an eight-year-old with familial adenomatous polyposis: A case report. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2020;70(4):740–742.
28. Huang CC, Rescorla FJ, Landman MP. Clinical Outcomes After Ileal Pouch-Anal Anastomosis in Pediatric Patients. *Journal of Surgical Research*. 2019;234:72–76.
29. O'Connor E, Sugarman I, Patel Y, et al. Severity of complications following restorative proctocolectomy in children is related to staging not diagnosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2021;56(8):1330–1334.
30. Traynor MD, McKenna NP, Potter DD, et al. The effect of diversion on readmission following ileal pouch-anal anastomosis in children. *Journal of Pediatric Surgery*. 2020;55(3):549–553.
31. Vitellaro M, Piozzi G, Signoroni S, et al. Short-term and long-term outcomes after preventive surgery in adolescent patients with familial adenomatous polyposis. *Pediatric Blood and Cancer*. 2020;67(3),e28110.
32. Wenskus J, Burmester G, Staude C, Krebs T, et al. Ileumpouch bei Patienten mit Zuelzer-Wilson-Syndrom — Bedeutung für die Patienten? *Monatsschrift für Kinderheilkunde*. 2019. DOI: [10.1007/s00112-019-0646-z](https://doi.org/10.1007/s00112-019-0646-z)
33. Rintala RJ, Lindahl H. Restorative proctocolectomy for ulcerative colitis in children — Is the J-pouch better than straight pull-through? *Journal of pediatric surgery*. April 1996, pp. 530–533.
34. Ufuk Ateş, Ergun Ergün, Gülnur Gölü, et al. Laparoscopic proctocolectomy with ileal J-pouch anal anastomosis in children. *Turk J Gastroenterol*. 2017;28:384–7.
35. Hyer W, Cohen S, Attard T, et al. Management of familial adenomatous polyposis in children and adolescents: Position paper from the espghan polyposis working group. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2019;68(3):428–441.
36. Soyer T. Polypoid disease of colon in children. *Pediatric Surgery International*. 2020;36(4):447–455.
37. Tsukanov A.S., Pospekhova N.I., Shubin V.P., Kuzminov A.M., et al. Mutations in the APC gene in Russian patients with classic form of familial adenomatous polyposis. *Russian Journal of Genetics*. 2017;53(3):369–375. (In Russ.).
38. Shelygin Yu.A., Kuzminov A.M., Vyshegorodtsev D.V., Vlasov S.B., et al. Surgical treatment of familial colon adenomatosis with cellular reconstruction of the rectal mucosa. *Annals of Surgery*. 2017;22(2):104–110. (In Russ.).