



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-197-1-87-98>



## Клинические рекомендации по эндоскопической диагностике язвенного колита у детей (проект)

Лохматов М. М.<sup>1,2</sup>, Будкина Т. Н.<sup>1</sup>, Хавкин А. И.<sup>3,4</sup>, Тупыленко А. В.<sup>1</sup>, Олдаковский В. И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава России, Ломоносовский проспект, 2, стр.1, Москва, Россия

<sup>2</sup> Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр.4, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ МО Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 62, Российская Федерация

<sup>4</sup> Белгородский государственный исследовательский университет. Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Белгород, ул. Победы, 85, 308015, Россия

**Для цитирования:** Лохматов М. М., Будкина Т. Н., Хавкин А. И., Тупыленко А. В., Олдаковский В. И. Клинические рекомендации по эндоскопической диагностике язвенного колита у детей (проект). Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;197(1): 87–98. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-87-98

**Лохматов Максим Михайлович**, д.м.н., профессор, зав. отделением эндоскопических исследований ФГАУ НМИЦ здоровья детей МЗ РФ, профессор кафедры детской хирургии урологии и андрологии им. Л. П. Александрова педиатрического факультета Сеченовского университета

**Будкина Татьяна Николаевна**, к.м.н., врач-эндоскопист, старший научный сотрудник отделения эндоскопических исследований ФГАУ НМИЦ здоровья детей МЗ РФ

**Хавкин Анатолий Ильич**, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник; профессор кафедры педиатрии с курсом детских хирургических болезней

**Тупыленко Артём Викторович**, к.м.н., врач-эндоскопист, старший научный сотрудник отделения эндоскопических исследований ФГАУ НМИЦ здоровья детей МЗ РФ.

**Олдаковский Владислав Игоревич**, врач-эндоскопист, научный сотрудник отделения эндоскопических исследований ФГАУ НМИЦ здоровья детей МЗ РФ.

✉ Для переписки:

**Хавкин Анатолий Ильич**  
[gastropedclin@gmail.ru](mailto:gastropedclin@gmail.ru)

### Резюме

В статье обобщены клинические рекомендации, касающиеся проведения эндоскопических исследований (эзофагогастродуоденоскопии, илеоколоноскопии, видеокапсульной эндоскопии) у детей с язвенным колитом (ЯК). Рассмотрены такие вопросы эндоскопической диагностики и мониторинга ЯК, как показания к первичному и повторному исследованиям, технические аспекты исследований, необходимость выполнения биопсии, эндоскопические индексы активности и эндоскопическая семиотика ЯК, роль видеокапсульной эндоскопии.

**Ключевые слова:** язвенный колит, дети, колоноскопия, видеокапсульная эндоскопия, подготовка толстой кишки, биопсия, воспалительные заболевания кишечника

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-197-1-87-98>

## Draft clinical guidelines for endoscopic diagnosis of ulcerative colitis in children

M. M. Lokhmatov<sup>1,2</sup>, T. N. Budkina<sup>1</sup>, A. I. Khavkin<sup>3,4</sup>, A. V. Tupylenko<sup>1</sup>, V. I. Oldakovsky<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Medical Research Center for Children's Health, 2, building 1, Lomonosov Avenue, Moscow, Russia

<sup>2</sup> I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 2–4 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia

<sup>3</sup> "Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow Region", 62, Bolshaya Serpuhovskaya street, Moscow, 115093, Russia

<sup>4</sup> Belgorod State Research University, 85 Pobedy Street, Belgorod, the Belgorod region, 308015, Russia

**For citation:** Lokhmatov M. M., Budkina T. N., Khavkin A. I., Tupylenko A. V., Oldakovsky V. I. Draft clinical guidelines for endoscopic diagnosis of ulcerative colitis in children. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;197(1): 87–98. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-87-98

✉ *Corresponding author:*

**Anatoly I. Khavkin**  
gastropedclin@gmail.ru

**Maksim M. Lokhmatov**, MD, PhD, Dr Sci, Professor, head of the Department of endoscopic examinations; professor of the Department of pediatric surgery, urology and uroandrology; *ORCID:0000-0002-8305-7592*

**Tatyana N. Budkina**, MD, endoscopist, senior researcher of the Department of endoscopic examinations; *ORCID:0000-0002-7379-7298*

**Anatoly I. Khavkin**, Doctor of Medical Sciences, Professor; Professor of the Department of Pediatrics with a Course in Pediatric Surgical Diseases; *ORCID: 0000-0001-7308-7280*

**Artyom V. Tupylenko**, MD, endoscopist, senior researcher of the Department of endoscopic examinations; *ORCID: 0000-0003-4299-3269*

**Vladislav I. Oldakovsky**, endoscopist, researcher of the Department of endoscopic examinations; *ORCID:0000-0002-8805-8164*

### Summary

The article summarizes clinical guidelines for endoscopic examinations (esophagogastroduodenoscopy, ileocolonoscopy, video capsule endoscopy) in children with ulcerative colitis (UC). Such issues of endoscopic examinations and monitoring of UC as indications for primary and repeated examinations, technical aspects of examinations, biopsy, endoscopic activity indices and endoscopic semiotics of UC, the role of video capsule endoscopy are considered.

**Keywords** ulcerative colitis, children, colonoscopy, capsule endoscopy, intestinal preparation, biopsy, inflammatory bowel diseases

**Conflict of interest.** Authors declare no conflict of interest.

Язвенный колит (ЯК) – хроническое рецидивирующее заболевание толстой кишки, характеризующееся иммунным воспалением ее слизистой оболочки (СО). Внутрипросветная эндоскопия является основным методом инструментальной диагностики и мониторинга ЯК. За последнее время эндоскопия значительно усовершенствовалась и адаптировалась для применения у детей, способствуя комплексному обследованию пищеварительного тракта, начиная с любого возраста. При этом эндоскопические исследования у детей должны выполняться эндоскопистом, прошедшим специальный педиатрический тренинг и/или при поддержке педиатрической бригады в укомплектованном надлежащим образом эндоскопическом кабинете.

Основными Европейскими согласительными документами по эндоскопическим исследованиям при воспалительных заболеваниях кишечника (ВЗК) у детей являются: руководство по гастроинтестинальной эндоскопии у детей ESPGHAN и ESGE [], обновлённое руководство по эндоскопии при ВЗК группы Porto [], федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с ЯК [], а также руководство ECCO-ESGAR по диагностике ВЗК [].

**Целью данной статьи** является обобщение клинических рекомендаций, касающихся эндоскопических исследований у детей с ЯК.

## Эндоскопическая диагностика

### Основные положения

1. В неотложных ситуациях диагностическое обследование у всех детей с предполагаемым ВЗК, в том числе ЯК, должно включать комбинацию эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) и илеоколоноскопии (ИКС) (УДД – 4, УУР – В).
2. Во время проведения ИКС и ЭГДС, должны быть выполнены множественные биопсии слизистой оболочки ( $\geq 2$  из каждого сегмента) даже в отсутствие макроскопически видимых поражений (УДД – 4, УУР – В).
3. Рекомендуется определение эндоскопической активности с использованием валидированных индексов (УДД – 3, УУР – В).

### Практические рекомендации

- ▶ ЭГДС на начальной стадии обследования рекомендована независимо от наличия или отсутствия симптоматики со стороны верхних отделов пищеварительного тракта [Oliva S, Thomson M 2018; Levine A, Koletzko S 2014]. Отсутствие специфических гастроинтестинальных симптомов не гарантирует отсутствие воспаления в верхних отделах пищеварительного тракта. ЭГДС с биопсией СО способствует постановке правильного диагноза (в том числе подтверждению болезни Крона) [Oliva S, Thomson M 2018; Kovacs M 2012].
- ▶ ИКС рекомендовано проводить под общей анестезией (если общая анестезия недоступна – под глубокой седацией с тщательным мониторингом состояния ребёнка) [Thomson M, Tringali A, 2017].
- ▶ Согласно пересмотренным критериям Porto подозревается ВЗК и назначается эндоскопическое обследование обычно при наличии симптомов (например, диарея с примесью крови, потеря массы тела, боли в животе) и/или при положительных сывороточных маркерах воспаления (повышенные СРБ, СОЭ), и/или высоком уровне фекального кальпротектина [Oliva S, Thomson M 2018; Levine A, Koletzko S 2014].
- ▶ При тяжелом остром колите, более безопасным может быть проведение ректосигмоидоскопии, чем тотальной ИКС. Последующая ИКС должна быть выполнена после принятия решения об остроте атаки [Oliva S, Thomson M. 2018]
- ▶ Важнейшим условием проведения успешной ИКС является качественная подготовка толстой кишки к обследованию. На сегодняшний день единственным препаратом, разрешенным в России для применения у детей (в возрасте от 1 года и старше) является цитрат магния + пикосульфат натрия. Схема подготовки указана в Приложении 3.
- ▶ ИКС должна быть проведена тотально, включая интубацию купола слепой кишки и осмотр терминального отдела подвздошной кишки [Levine A, Koletzko S 2014; Thomson M, Tringali A, 2017]. Осмотр терминального отдела подвздошной кишки необходим для исключения или подтверждения болезни Крона. По данным литературы, отсутствие визуализации терминального отдела подвздошной кишки в связи с различными причинами может отмечаться приблизительно в 5–25% случаев у детей [Thomson M, Tringali A, 2017; de Bie CI, Buderus S 2012; Yoshioka S 2017].
- ▶ В случае нетотально проведенной ИКС, рекомендуется проведение видеокапсульной колоноскопии. Видеокапсульная колоноскопия одобрена для детей от 8 лет и старше [Spada C, Hassan C 2012; Oliva S, Di Nardo G, Hassan C 2014].
- ▶ При подозрении на болезнь Крона необходима визуализация тонкой кишки – в таком случае рекомендуется проведение видеокапсульной эндоскопии тонкой кишки. Видеокапсульная эндоскопия является существенной и полезной эндоскопической процедурой для диагностики кишечных заболеваний у педиатрических пациентов [Cohen SA 2013; Oliva S, Thomson M 2018; Okuhira T 2019]. В ряде случаев, чтобы правильно поставить диагноз (болезнь Крона / ЯК / недифференцированный колит) и определить фенотип заболевания, помимо ИКС и ЭГДС с биопсией требуется визуализация тонкой кишки, как описано в пересмотренных критериях Porto [Levine A, Koletzko S 2014].

Видеокапсульная эндоскопия тонкой кишки одобрена для детей от 2 лет и старше [Cohen SA. 2013; Oliva S, Thomson M 2018]. У детей, неспособных проглотить капсулу, используется устройство для доставки капсулы при помощи эндоскопа.

Подготовка к видеокапсульной эндоскопии тонкой и толстой кишки указана в Приложении 4 и 5.

**Комментарий:**

*Видеокапсульная эндоскопия превосходит по чувствительности и специфичности такой метод, как магнитно-резонансная энтерография – МРЭ (особенно для выявления заболевания на ранней стадии и при наличии поражения в проксимальном отделе тонкой кишки) [Jensen MD 2011; Toth E 2011; Pica R 2012; Korylov U 2018], УЗИ тонкой кишки, виртуальную колоноскопию [Christian Maaser et al. 2018 ECCO]. (УДД – 3, УУР – В)*

*В случае подозрения на наличие стриктур, рекомендовано применение уточняющих методик – проведение МРЭ, использование*

*тестовой растворимой капсулы («Patency»), либо комбинация этих двух методов. Тестовая капсула является неинвазивным методом, который позволяет установить факт наличия или отсутствия сужений в ЖКТ. Капсула является растворимой, что происходит приблизительно через 30 часов с момента ее проглатывания, тем самым, обеспечивается ее разрушение и выход даже в случае задержки. Внутри капсулы имеется рентген-контрастная метка, которая позволяет определить местоположение капсулы в случае ее задержки. (УДД – 3, УУР – В)*

- ▶ Специфические для ЯК эндоскопические признаки отсутствуют. Сравнительная характеристика эндоскопических изменений при ЯК и БК представлена в Приложении 6. Наиболее характерными проявлениями ЯК являются непрерывное и сливное поражение толстой кишки с четким отграничением воспаления, поражение прямой кишки. При эндоскопически активном ЯК обычно отмечаются: диффузная гиперемия, зернистость, тусклый цвет и отек СО, смазанность или утрата сосудистого рисунка, гнойный экссудат, наличие кровоизлияний в СО, контактная или спонтанная кровоточивость СО, наличие микроабсцессов, эрозий неправильной формы, склонных к слиянию, плоских и неглубоких язв [Levine A, Koletzko S 2014 Porto; Christian Maaser et al. 2019 ECCO].

Характерно обнаружение псевдополипов и воспалительных полипов. Они редко отмечаются в прямой кишке, более характерны для ободочной кишки, обычно имеют вид мелких полиповидных образований красного цвета, иногда с наложениями фибрина и гноя. При обширных язвенных дефектах над ними могут образовываться перемычки СО в форме «мостиков».

Возможен умеренно выраженный рефлюкс-илеит (проявляющийся обычно неэрозивной эритемой и отёком) при наличии тяжелого панколита, зачастую при недостаточности Баугиниевой заслонки; гистологически в данной ситуации может выявляться атрофия ворсинок, увеличение количества мононуклеарных клеток и рассеянные криптабсцессы [Levine A, Koletzko S 2014 Porto].

Для ремиссии ЯК характерно постепенное восстановление сосудистого рисунка, однако капиллярный рисунок может быть деформирован; атрофические изменения СО; в некоторых случаях могут сохраняться воспалительные полипы [Сотников В. Н. 2006].

Выделено несколько атипичных фенотипов педиатрического ЯК: у 5–30% нелечённых пациентов может отмечаться отсутствие эндоскопического поражения прямой кишки (macroscopic rectal-sparing type);

- у детей младше 10 лет с небольшой длительностью заболевания возможны очаговые изменения или отсутствие нарушений структуры крипт и признаков хронического воспаления в гистологических образцах;
- возможен (описан в 2% случаев) вариант левостороннего колита с участком гиперемии (обычно периаппендикулярным) в слепой кишке;
- эрозии и мелкие язвы СО желудка (не линейные, не обширные) описаны у 4–8% детей с ЯК, также может отмечаться очаговый или диффузный гастрит;
- дети с острым тяжёлым колитом могут иметь трансмуральное воспаление и глубокие язвы (V-образная форма язв и отсутствие лимфоидных агрегатов свидетельствуют в пользу тяжёлого ЯК, однако в дальнейшем необходимо уточнение диагноза после полного обследования ребёнка) [Oliva S, Thomson M 2018; Levine A, Koletzko S 2014 Porto].

► В заключении колоноскопии важно точно указывать локализацию изменений и их протяженность, а также указывать степень изменения эндоскопической активности в сравнении с предыдущим исследованием (например, снижение, увеличение или отсутствие изменений), желательно с использованием эндоскопических индексов [Oliva S, Thomson M 2018].

► Для снижения субъективизма при описании эндоскопического обследования, необходимо использование индексов эндоскопической активности. Для оценки эндоскопической активности у детей с ЯК рекомендованы следующие шкалы: эндоскопический индекс активности ЯК – UCEIS (Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity), прошедший большое количество валидационных исследований (Приложение 1) [Travis] и эндоскопический индекс Мейо (Приложение 2) [Schroeder KW, Tremaine WJ].

Заживление слизистой оболочки означает полное отсутствие воспаления (индексы Мейо или UCEIS = 0), тогда как эндоскопическая ремиссия будет соответствовать индексам Мейо или UCEIS ≤ 1. Эндоскопическая ремиссия является достижимой целью в клинической практике, однако, заживление слизистой оболочки считается конечной и потенциально более важной целью. [Annese V 2013; Vuitton L 2017; Ruemmele FM 2014].

Эндоскопический ответ определяется, как снижение индекса Мейо ≥ 1 или UCEIS ≤ 2. При использовании понятия относительных (а не абсолютных) изменений, эндоскопическим ответом будет считаться улучшение в сравнении с предыдущим результатом как минимум на 50%. [Oliva S, Thomson M, de Ridder L 2018].

► При проведении ИКС при ЯК рекомендуется выполнение множественных биопсий (по возможности ≥ 2 из каждого сегмента) из всех отделов толстой кишки (как минимум из четырёх), из прямой кишки, а также из терминального отдела подвздошной кишки, после чего биоптат размещается в отдельных флаконах и подписывается соответствующим образом [Oliva S, Thomson M, de Ridder L 2018; Christian Maaser et al. 2019 ECCO].

► Согласно обновлённым критериям Porto у всех детей с ВЗК рекомендовано осуществлять взятие образцов биопсийного материала из двенадцатиперстной кишки, желудка и пищевода при проведении ЭГДС вне зависимости от наличия или отсутствия симптоматики в верхних отделах ЖКТ [Levine A, Koletzko S 2014].

**Комментарий:**

*Эндоскопические проявления могут изменяться в течение короткого времени. В случае, если при ИКС были обнаружены только неспецифические признаки, или при наличии расхождений между результатом эндоскопии и гистологии, требуется проведение повторного эндоскопического исследования.* [Oliva S, Thomson M, de Ridder L 2018].

Гистологически при язвенном колите в активной фазе выявляются структурные нарушения и воспалительные изменения СО толстой кишки: нарушение архитектуры крипт (из укорочение, исчезновение, «ветвящиеся» крипты), очаговый или диффузный базальный плазмоцитоз, воспалительная инфильтрация с примесью нейтрофилов, «неровная» поверхность СО. При этом отсутствуют эпителиоидные гранулёмы; исключение и диагностическую проблему составляют изолированные гигантские клетки или гистиоцитарная реакция вокруг разрушенных крипт. Воспалительный инфильтрат обычно ограничен СО и подслизистым слоем [Ахриева Х. В., Тертычный А. С. 2017].

Ремиссия ЯК гистологически обычно характеризуется персистенцией структурных изменений крипт, отсутствием воспалительного инфильтрата, восстановлением секреции слизи эпителиальными клетками.

Степень активности ЯК необходимо подтвердить гистологически. Эндоскопическая ремиссия не всегда совпадает с гистологической ремиссией, в связи с этим для контроля эффективности терапии показано морфологическое исследование биоптатов [Lemmens B. 2013; Ахриева Х. В., Тертычный А. С. 2017].

Для оценки морфологической активности колита наиболее часто используются схема K. Geboes et al. и ее упрощенный вариант – схема S. A. Riley et al. [Ахриева Х. В., Тертычный А. С. 2017].

► При обследовании детей раннего возраста с подозрением на ВЗК необходимо быть особенно настороженным в отношении других причин колита (в том числе аллергический колит и иммунодефициты) [Levine A, Koletzko S 2014].

## Эндоскопический мониторинг

У детей с ВЗК, общая частота изменений в медикаментозной терапии после проведенного эндоскопического обследования может достигать 42% [Thakkar K 2009].

### Основные положения

1. Необходимость повторного эндоскопического исследования должна быть индивидуализирована с учетом типа болезни, тяжести её течения, рисков рецидивирования и прогрессирования (УДД – 4, УУР – С).
2. Колоноскопическое исследование необходимо перед значительными изменениями в схеме медикаментозного лечения (усиление или ослабление) (УДД – 2, УУР – В).
3. Колоноскопическое исследование необходимо при наличии симптомов у пациента, когда нет чёткого понимания, связаны ли симптомы с воспалением (УДД3; RGC).
4. Критически важно указывать степень изменения эндоскопической активности в сравнении с предыдущим исследованием (например, снижение, увеличение или отсутствие изменений), желательно с использованием индексов эндоскопической активности (УДД – 3, УУР – В).

### Практические рекомендации

- ▶ для подтверждения заживления СО при клинической ремиссии ИКС показана только при наличии повышенного уровня фекального кальпротектина (УДД – 3, УУР – С).

Колоноскопическое исследование у детей с ЯК обычно не рекомендуется во время обострения, которые не являются тяжелыми, а также во время клинической ремиссии. Исключение составляет онкологический мониторинг. (УДД – 5, УУР – D).

- ▶ ИКС показана при подозрении на развитие осложнений (например, стеноза, дисплазии) и суперинфекций
- ▶ ИКС показана для исключения других диагнозов, таких, как ишемия или редкая инфекция (например, ЦМВ) [Turner D, Levine A 2012]
- ▶ через 6–12 месяцев после проведенной резекции толстой кишки требуется эндоскопическое наблюдение, с целью исключения возможного рецидива после операции.
- ▶ после операции с формированием резервуара, эндоскопическое обследование (с биопсией) показано при подозрении на резервуарный илеит, особенно при первом эпизоде (УДД – 3, УУР – С).
- ▶ выполнение биопсии при повторных колоноскопических исследованиях показано: при сомнениях в точности установленного диагноза; для уточнения активности заболевания.
- ▶ при принятии решения о проведении эндоскопии под общим наркозом, особенно у маленьких детей с тяжелым течением болезни, необходимо учитывать возможные негативные эффекты от повторения общей анестезии и, по возможности, отдавать предпочтение малоинвазивным методам обследования.

Важно отметить, что при мониторинге заживления СО может существовать риск увеличения частоты эндоскопических процедур, при которых педиатрические пациенты с ВЗК будут подвергаться множественным эпизодам общей анестезии [Oliva S, Thomson M 2018]. В таком случае можно рассмотреть мониторинг при помощи видеокапсульной эндоскопии толстой кишки или тонкой и толстой кишки.

Пациенты с длительным течением ВЗК имеют повышенный риск развития колоректального рака (КРР) по сравнению с населением в целом [Oliva S, Thomson M 2018]. Эндоскопическое наблюдение значительно снижает заболеваемость КРР при ВЗК. В связи с этим рекомендовано:

- ▶ Колоноскопия с целью онкологического мониторинга должна выполняться в период ремиссии заболевания для минимизации ложноположительной интерпретации дисплазии.
- ▶ Рекомендуется проведение ИКС высокой чёткости, хромоэндоскопии, режимов электронной хромоэндоскопии.

Когда HD-эндоскопия или хромоэндоскопия недоступны, требуется большее количество рандомных биопсий на протяжении всей толстой кишки (2–4 биопсии из 4-х сегментов на каждые 10 см). Дополнительные биопсии могут быть получены из суженных, приподнятых или измененных по цвету областей СО.

- ▶ Онкологический мониторинг пациентов предлагается через 8–10 лет с момента дебюта заболевания [Oliva S, Thomson M 2018; Turner D, Ruemmele 2018].
- ▶ Интервалы наблюдения должны быть индивидуализированы в соответствии с факторами риска (обширность колита; повышение активности ЯК с течением времени; и семейный анамнез колоректального рака у родственников первой линии): ежегодное обследование рекомендуется в группе высокого риска (> 2 фактора из вышеперечисленных); каждые 3 года – для пациентов группы промежуточного риска (> 1 фактор); и каждые 5 лет в отсутствии каких-либо факторов риска.
- ▶ В случаях ЯК с сопутствующим первичным склерозирующим холангитом (ПСХ) рекомендуется ежегодное (или, по крайней мере, один раз в два года) проведение скрининговой колоноскопии, начиная с момента установления диагноза ПСХ или вскоре после этого. У детей младше 12 лет наблюдение может быть отсрочено и рассматривается в зависимости от наличия индивидуальных факторов риска [Oliva S, Thomson M 2018].

## Заключение и направление будущих исследований

Эндоскопические исследования при ЯК у детей обеспечивают точную диагностику и оценку активности заболевания, позволяют контролировать эффективность терапии. Перспективным является разработка менее инвазивных методик мониторинга заболевания, таких как видеокапсульная колоноскопия. Эффективность её применения при ЯК колите у детей изучена не полностью. Положительным мо-

ментом является возможность оценки с помощью капсулы как тонкой, так и толстой кишки за одно исследование (панэнтеральные капсулы). Остаются вопросы в подготовке толстой кишки к ИКС и капсульному колоноскопическому исследованию у детей. Необходима дальнейшая разработка и изучение эффективных осмотических слабительных с лёгкой схемой приёма, разрешённых к применению у детей.

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода, или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

**Table 1.** Scale for the assessment of the reliability and validity of diagnostic methods (diagnostic interventions)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

**Таблица 2.** Уровни убедительности рекомендаций (УУР) с указанием использованной классификации уровней убедительности рекомендаций

**Table 3.** Levels of the credibility of recommendations with the indication of the assessment classification used

## Приложение 1

Эндоскопический индекс активности язвенного колита. Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity (UCEIS) [Travis SP, Schnell D2013].

Шкала UCEIS включает 3 признака, оцениваемых по визуальной аналоговой шкале в области наиболее выраженных изменений: сосудистый

рисунок (3 уровня), кровотечение (4 уровня) и эрозии и язвы (4 уровня). Итоговая оценка представляет собой сумму баллов по данным признакам, при этом индекс UCEIS может иметь значение от 0 (отсутствие активности) до 8 (наиболее тяжелая степень активности).

Оцениваемый признак (наиболее выраженные изменения)	Точки шкалы Likert	Определение
Сосудистый рисунок	Нормальный (0)	Нормальный сосудистый рисунок с четко выраженными ветвлениями капилляров или с нечеткой или пятнистой потерей краев капилляров
	Очаговая облитерация (1)	Очаговая облитерация сосудистого рисунка
	Отсутствует (2)	Полная облитерация сосудистого рисунка
Кровоточивость	Нет (0)	Нет видимой крови
	Слизистая (1)	Некоторые пятна или полосы свернувшейся крови на поверхности слизистой оболочки, которые можно смыть.
	Внутрипросветное лёгкой степени (2)	Немного свободной жидкой крови в просвете
	Внутрипросветное средней или тяжелой степени (3)	Кровь в просвете или видимое просачивание из слизистой оболочки после промывания внутрипросветной крови, или видимое просачивание из геморрагической слизистой оболочки
Эрозии и язвы	Нет (0)	Слизистая оболочка нормальная, видимых эрозий и язв нет.
	Эрозии (1)	Маленькие ( $\leq 5$ мм) дефекты слизистой оболочки белого или желтого цвета с плоским краем
	Поверхностные язвы (2)	Более крупные ( $> 5$ мм) дефекты слизистой оболочки, которые представляют собой отдельные язвы, покрытые фибрином, по сравнению с эрозиями, но остаются поверхностными
	Глубокие язвы (3)	Более глубокие язвенные дефекты на слизистой оболочке со слегка приподнятым краем

## Приложение 2

Эндоскопическая часть схемы Мэйо для оценки активности язвенного колита (с оценкой состояния СО по Schroeder) [Schroeder KW, Tremaine WJ]1987].

Эндоскопическая часть схемы Мэйо определяет 4 степени активности язвенного колита: отсутствие активности (0 баллов), легкая степень активности (1 балл), умеренная степень активности (2 балла) и тяжелая степень активности (3 балла).

Эндоскопические признаки	Балл	Степень активности
Нормальная слизистая оболочка	0	отсутствует
Слизистая оболочка гиперемирована, отёчная, рыхлая; сосудистый рисунок смазан или отсутствует; контактная кровоточивость отсутствует	1	слабая
Выраженная гиперемия, сосудистый рисунок не определяется, выраженная контактная кровоточивость, обнаруживаются эрозии	2	умеренная
Спонтанные кровотечения, язвы	3	сильная



## Приложение 3

Схема подготовки кишечника к колоноскопическому исследованию у детей [Thomson M, Tringali A2017, Gordon M, Karlsen F,2017].

1. Диета с низким содержанием клетчатки в течение 2–3 дней
2. Нормализация стула у детей с запорами, при необходимости приём слабительных препаратов (за 5 дней до исследования).
3. Рекомендованы низкообъёмные схемы подготовки на основе полиэтиленгликоля (ПЭГ) с аскорбиновой кислотой или на основе пикосульфата натрия с цитратом магния.  
Препараты на основе фосфата натрия не рекомендованы для подготовки у детей в связи с риском развития побочных эффектов.
4. Рекомендованы следующие схемы подготовки с использованием препарата на основе цитрата магния с пикосульфатом натрия: 2 дозы с интервалом 5–10 часов в рекомендованных

инструкцией возрастных дозировках, составляющих:

- дети 1–2 года: первая и вторая доза – по 1 мерной ложке (0,25 содержимого пакетика);
- дети 2–4 года: первая и вторая доза – по 2 мерные ложки;
- дети 4–9 лет: первая доза – 1 пакетик, вторая доза – 2 полные мерные ложки;
- дети старше 9 лет: режим дозирования как у взрослых [инструкция, наша статья Пикопреп].

Рекомендовано свободное употребление прозрачных жидкостей в объёме приблизительно 40 мл/кг массы ребёнка после каждой дозы [Thomson M, Tringali A2017].

## Приложение 4

Схема подготовки к видеокапсульному тонкокишечному исследованию у детей [Oliva S, Cucchiara S 2014; Rokkas T, Paraxoinis K 2009; Argüelles-Arias F 2015; Friedlander JA 2017].

- Желательна подготовка с использованием низкообъёмных схем на основе ПЭГ вечером накануне исследования.

Также есть данные о возможности применения препаратов на основе пикосульфата натрия с цитратом магния, однако исследований с использованием этих препаратов для подготовки к видеокапсульной эндоскопии у детей недостаточно [Rayner-Hartley E 2016].

- Исключение приёма пищи за 10–12 часов до исследования.
- Приём препарата симетикона в возрастной дозировке за 30 мин. до исследования.

Применение прокинетики (пероральный приём эритромицина и метоклопрамид) не показало эффективности для улучшения визуализации и уменьшения времени транзита капсулы по кишечнику [Friedlander JA 2017].

В рандомизированном исследовании было показано, что наиболее оптимальной схемой для подготовки тонкой кишки к видеокапсульному исследованию у детей является ПЭГ 25 мл/кг (1 л. в день) + симетикон 20 мл (376 мг) [Oliva S, Cucchiara S 2014].

После проглатывания капсулы требуется исключение приёма пищи в течение как минимум 5 часов (желательно с контролем места нахождения капсулы в режиме real time; небольшой приём пищи разрешается при нахождении капсулы в терминальном отделе подвздошной или в толстой кишке). Через 2,5 часа после проглатывания капсулы разрешается приём чистой воды.

## Приложение 5

Схема подготовки к видеокапсульному толстокишечному исследованию у детей [Иванова 2017; Spada C, Hassan C, Bellini 2020; Bruining DH, Oliva2020].

В настоящее время схема подготовки детей к видеокапсульному толстокишечному исследованию полностью не отработана.

У взрослых пациентов применяется следующая схема подготовки:

- бесшлаковая диета в течение 3 дней до исследования
- в день до исследования разрешены только прозрачные жидкости
- приём растворов на основе ПЭГ (высоко или низкообъёмные схемы) и симетикон в 2 этапа

(вечером в день накануне исследования и утром примерно за 5 часов до исследования).

- в течение часа после проглатывания капсулы рекомендуются дыхательные движения с активными экскурсиями передней брюшной стенки. Также при выходе капсулы в тонкую кишку рекомендован приём стимуляторов (бустеров). Были проведены исследования различных стимуляторов. В настоящее время в качестве стимуляторов рекомендуются растворы на основе сульфатов. Фосфат натрия не рекомендуется использовать для этих целей [Spada C, Hassan C, Bellini 2020; Bruining DH, Oliva2020].

Данных о применении подобной схемы у детей не достаточно.

## Приложение 6

Сравнительная характеристика эндоскопических изменений в толстой кишке при язвенном колите и болезни Крона [Сотников В. Н. 2006; Levine A, Koletzko S 2014 Porto; Christian Maaser et al. 2019 ECCO].

Эндоскопические изменения	Язвенный колит	Болезнь Крона
Характер воспаления	Чаще непрерывное воспаление, ограниченное СО, начинающееся в прямой кишке и распространяющееся проксимальнее, с четкой границей воспаления. Характерно поражение прямой кишки.	Прерывистое (сегментарное) поражение СО
Просвет кишки	Умеренно сужен, может иметь вид «трубы»	Сужен на участках поражения
Складки	Сглажены или отсутствуют	На участках поражения складки сглажены или отсутствуют. Сохранены на интактных участках.
Характер дефектов СО	Микроабсцессы; эрозии неправильной формы, склонные к слипанию; обширные поверхностные изъязвления неправильной формы («географические»)	Афты на большом расстоянии друг о друга, глубокие продольные и поперечные трещины
Общая выраженность воспалительных изменений СО	Выраженная, в том числе вне дефектов слизистой оболочки	На непоражённых участках – не выражена
Цвет СО	Ярко-красная, пёстрая	Красная на поражённых участках, нормальная – на интактных участках
Поверхность СО	Мелкозернистая	Характерен рельеф в виде «булыжной мостовой»
Контактная кровоточивость	Резко выражена	Менее выражена
Сосудистый рисунок	Смазан или отсутствует. В период ремиссии может быть изменён, деформирован.	Смазан или отсутствует на поражённых участках
Наложения на слизистой оболочке	Кровь, гной	Гнойный детрит, сливкообразный гной
Псевдополипы	Часто	Часто островки СО между трещинами («булыжная мостовая»)
Стенозы, стриктуры	Редко	Часто
Свищи	Не отмечаются	Встречаются
Перианальные поражения	Не характерны	Характерны

## Литература | References

- Oliva S., Thomson M., de Ridder L., Martín-de-Carpi J., et al. Endoscopy in Pediatric Inflammatory Bowel Disease: A Position Paper on Behalf of the Porto IBD Group of the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018 Sep;67(3):414–430. doi: 10.1097/MPG.0000000000002092. PMID: 30130311.
- Levine A., Koletzko S., Turner D., et al; European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. ESPGHAN revised porto criteria for the diagnosis of inflammatory bowel disease in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014 Jun;58(6):795–806. doi: 10.1097/MPG.0000000000000239
- Thomson M., Tringali A., Dumonceau J. M., Tavares M., et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017 Jan;64(1):133–153. doi: 10.1097/MPG.0000000000001408
- Kovacs M., Muller K. E., Arato A., Lakatos P. L., Kovacs J. B., Varkonyi A., et al.; Hungarian IBD Registry Group (HUPIR). Diagnostic yield of upper endoscopy in paediatric patients with Crohn's disease and ulcerative colitis. Subanalysis of the HUPIR registry. *J Crohns Colitis.* 2012;6:86–94. doi: 10.1016/j.crohns.2011.07.008
- Union of Pediatricians of Russia. Ulcerative colitis in children. Clinical guidelines. 2016. Available at: <http://astgm.ru/wp-content/uploads/2018/10/YAzvennyj-kolit-u-detej-2016.pdf> Access: 05.05.2021. (in Russ.)  
Язвенный колит у детей. Клинические рекомендации Союза педиатров России. 2016 г.
- de Bie C. I., Buderus S., Sandhu B. K., et al.; EUROKIDS Porto IBD Working Group of ESPGHAN. Diagnostic workup of paediatric patients with inflammatory bowel disease in Europe: results of a 5-year audit of the EUROKIDS registry. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012 Mar;54(3):374–80. doi: 10.1097/MPG.0b013e318231d984
- Yoshioka S., Takedatsu H., Fukunaga S., Kuwaki K., et al. Study to determine guidelines for pediatric colonoscopy. *World J Gastroenterol.* 2017 Aug 21;23(31):5773–5779. doi: 10.3748/wjg.v23.i31.5773
- Spada C., Hassan C., Galmiche J. P., et al.; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Colon capsule endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy.* 2012 May;44(5):527–36. doi: 10.1055/s-0031-1291717

9. Oliva S., Di Nardo G., Hassan C., Spada C., Aloï M., Ferrari F., Redler A., Costamagna G., Cucchiara S. Second-generation colon capsule endoscopy vs. colonoscopy in pediatric ulcerative colitis: a pilot study. *Endoscopy*. 2014 Jun;46(6):485–92. doi: 10.1055/s-0034-1365413
10. Cohen S.A. The potential applications of capsule endoscopy in pediatric patients compared with adult patients. *Gastroenterol Hepatol*. 2013;9:92–7
11. Okuhira T., Yoden A., Aomatsu T., Akamatsu M., Inoue K., Kaji E., Takitani K., Tamai H. Correlation of the endoscopic findings for small and large bowels in pediatric patients with established Crohn's disease. *Journal of clinical biochemistry and nutrition*. 2019 May;64(3):257–264. doi: 10.3164/jcbs.18-83
12. Jensen M.D., Nathan T., Rafaelsen S.R., et al. Diagnostic accuracy of capsule endoscopy for small bowel Crohn's disease is superior to that of MR enterography or CT enterography. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2011 Feb;9(2):124–9. doi: 10.1016/j.cgh.2010.10.019
13. Toth E., Ne'meth A., Nielsen J., et al. Capsule endoscopy is superior to magnetic resonance enterography for detection of Crohn's lesions in the small bowel. *Gut*. 2011;60: A404.
14. Pica R., Fouraki S., Cassieri C., et al. Small bowel involvement in Crohn's disease: a prospective study comparing wireless capsule endoscopy and magnetic resonance enteroclysis. *Gut*. 2012;61: A398.
15. Kopylov U., Yung D.E., Engel T., et al. Diagnostic yield of capsule endoscopy versus magnetic resonance enterography and small bowel contrast ultrasound in the evaluation of small bowel Crohn's disease: Systematic review and meta-analysis. *Dig Liver Dis*. 2017 Aug;49(8):854–863. doi: 10.1016/j.dld.2017.04.013
16. Maaser C., Sturm A., Vavricka S.R., Kucharzik T., et al.; European Crohn's and Colitis Organisation [ECCO] and the European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology [ESGAR]. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications. *J Crohns Colitis*. 2019 Feb 1;13(2):144–164. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjy113
17. Sotnikov V.N., Razzhivina A.A., Veselov V.V., Kuzmin A.I. Colonoscopy in the diagnosis of colon diseases. 2006. Moscow. 272 p. (in Russ.)  
Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки. Сотников В. Н., Разживина А. А., Веселов В. В., Кузьмин А. И. и др. 2006. Москва. 272 с.
18. Travis S.P., Schnell D., Krzeski P., Abreu M.T., et al. Reliability and initial validation of the ulcerative colitis endoscopic index of severity. *Gastroenterology*. 2013 Nov;145(5):987–95. doi: 10.1053/j.gastro.2013.07.024
19. Schroeder K.W., Tremaine W.J., Ilstrup D.M. Coated oral 5-aminosalicylic acid therapy for mildly to moderately active ulcerative colitis. A randomized study. *N Engl J Med*. 1987 Dec 24;317(26):1625–9. doi: 10.1056/NEJM198712243172603
20. Annese V., Daperno M., Rutter M.D., Amiot A., et al. European evidence based consensus for endoscopy in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis*. 2013 Dec;7(12):982–1018. doi: 10.1016/j.crohns.2013.09.016
21. Vuitton L., Peyrin-Biroulet L., Colombel J.F., et al. Defining endoscopic response and remission in ulcerative colitis clinical trials: an international consensus. *Aliment Pharmacol Ther*. 2017 Mar;45(6):801–813. doi: 10.1111/apt.13948
22. Ruemmele F.M., Hyams J.S., Otley A., Griffiths A., et al. Outcome measures for clinical trials in paediatric IBD: an evidence-based, expert-driven practical statement paper of the paediatric ECCO committee. *Gut*. 2015 Mar;64(3):438–46. doi: 10.1136/gutjnl-2014-307008
23. Akhrieva Kh.M., Tertychniy A.S., Maev I.V., Zayratyants O.V. Classification and morphological diagnosis of ulcerative colitis and Crohn's disease. *Clinical and experimental morphology*. 2017;3(23):4–15. (in Russ.)  
Ахриева Х. В., Тертычный А. С., Маев И. В., Заратьянц О. В. Классификация и морфологическая диагностика язвенного колита и болезни Крона. Клиническая и экспериментальная морфология 2017; 3(23): 4–15.
24. Lemmens B., Arijis I., van Assche G., et al. Correlation between the endoscopic and histologic score in assessing the activity of ulcerative colitis. *Inflamm Bowel Dis*. 2013 May;19(6):1194–201. doi: 10.1097/MIB.0b013e318280e75f
25. Thakkar K., Lucia C.J., Ferry G.D., et al. Repeat endoscopy affects patient management in pediatric inflammatory bowel disease. *Am J Gastroenterol*. 2009 Mar;104(3):722–7. doi: 10.1038/ajg.2008.111
26. Turner D., Ruemmele F.M., Orlanski-Meyer E., Griffiths A.M., de Carpi J.M., Bronsky J., et al. Management of Paediatric Ulcerative Colitis, Part 1, 2: Acute Severe Colitis—An Evidence-based Consensus Guideline From the European Crohn's and Colitis Organization and the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018 Aug;67(2): 257–291, 292–310. doi: 10.1097/MPG.0000000000002036
27. Gordon M., Karlsen F., Isaji S., Teck G.O. Bowel preparation for elective procedures in children: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr Open*. 2017 Sep 18;1(1): e000118. doi: 10.1136/bmjpo-2017-000118
28. Lokhmatov M.M., Potapov A.S., Budkina T.N., Oldakovskiy V.I., Tupylenko A.V., Tsvetkova V.S. Efficacy of the drug containing sodium picosulfate and magnesium citrate in bowel preparation for colonoscopy in children. *Vopr. prakt. pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics)*. 2020; 15(4). 32–39. (In Russian). doi: 10.20953/1817-7646-2020-4-32-39  
Лохматов М. М., Потапов А. С., Будкина Т. Н., Олдаковский В. И., Тупыленко А. В., Цветкова В. С. Оценка эффективности препарата на основе цитрата магния и пикосульфата натрия при подготовке детей к колоноскопии. Вопросы практической педиатрии. 2020; 15(4): 32–39. doi: 10.20953/1817-7646-2020-4-32-39
29. Pikoprep (sodium picosulfate, magnesium citrate) Instructions for the medical use of the medicine. Available at: <https://www.ferring.ru/ru/products/gastroenterology/#gastroenterology-products-expanded-4> Access: 12.12.2021. (in Russ.)
30. Rokkas T., Papaxoinis K., Triantafyllou K., Pistiolas D., Ladas S.D. Does purgative preparation influence the diagnostic yield of small bowel video capsule endoscopy? A meta analysis. *Am J Gastroenterol*. 2009 Jan;104(1):219–27. doi: 10.1038/ajg.2008.63
31. Oliva S., Cucchiara S., Spada C., Hassan C., Ferrari F., Civitelli F., Pagliaro G., Di Nardo G. Small bowel cleansing for capsule endoscopy in pediatric patients: a prospective randomized single blind study. *Dig Liver Dis*. 2014 Jan;46(1):51–5. doi: 10.1016/j.dld.2013.08.130
32. Argüelles-Arias F., Donat E., Fernández-Urien I., Alberca F., Argüelles-Martín F., Martínez M.J., Molina M., Varea V., Herrerías-Gutiérrez J.M., Ribes-Koninckx C. Guideline for wireless capsule endoscopy in children and adolescents: A consensus docu-

- ment by the SEGHN (Spanish Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition) and the SED (Spanish Society for Digestive Diseases). *Rev Esp Enferm Dig.* 2015 Dec;107(12):714–31. doi: 10.17235/reed.2015.3921/2015
33. Friedlander J. A., Liu Q. Y., Sahn B., Kooros K., et al.; Endoscopy Committee. NASPGHAN Capsule Endoscopy Clinical Report. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017 Mar;64(3):485–494. doi: 10.1097/MPG.0000000000001413
34. Ivanova E. V., Fedorov E. D., Tikhomirova E. V., Avakimyan A. V., Marenich N. S. Colon capsule endoscopy: possibilities of non-invasive diagnostics of colon diseases. *Research and Practical Medicine Journal.* 2017;4(1):13–22. (In Russ.) doi: 10.17709/2409–2231–2017–4–1–2
- Иванова Е. В., Федоров Е. Д., Тихомирова Е. В., Авакимян А. В., Маренич Н. С. Колоноскопия с помощью видеокапсулы: возможности неинвазивной диагностики заболеваний толстой кишки. *Research in Practical Medicine Journal.* 2017;4(1):13–22. doi: 10.17709/2409–2231–2017–4–1–2
35. Spada C., Hassan C., Bellini D., Burling D., Cappello G., et al. Imaging alternatives to colonoscopy: CT colonography and colon capsule. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) Guideline – Update 2020. *Endoscopy.* 2020 Dec;52(12):1127–1141. doi: 10.1055/a-1258–4819
36. Bruining D. H., Oliva S., Fleisher M. R., Fischer M., Fletcher J. G.; BLINK study group. Panenteric capsule endoscopy versus ileocolonoscopy plus magnetic resonance enterography in Crohn's disease: a multicentre, prospective study. *BMJ Open Gastroenterol.* 2020 Jun;7(1):e000365. doi: 10.1136/bmjgast-2019–000365