



ПОДГОТОВКА ОПЕРАЦИОННОЙ И АССИСТИРОВАНИЕ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПОДСЛИЗИСТОЙ ДИСSEKЦИИ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ

Степанова Е.И., Вербовский А.Н., Сетдикова Г.Р., Вакурова Е.С., Елкина В.С., Шаповалов А.В.
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского (ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского),
(ул. Щепкина 61/2, корпус 1, г. Москва, 129110, Россия)

Степанова Екатерина Ивановна, старшая медицинская сестра эндоскопического отделения
Вербовский Александр Николаевич, заведующий эндоскопическим отделением, к.м.н.
Сетдикова Галия Равиловна, руководитель отделения морфологической диагностики отдела онкологии д.м.н.
Вакурова Елена Сергеевна, руководитель отделения эндоскопии, ведущий научный сотрудник, заведующий курсом эндоскопии на кафедре хирургии, к.м.н.
Елкина Виктория Сергеевна, врач-эндоскопист, младший научный сотрудник
Шаповалов Алексей Викторович, к.м.н., врач-эндоскопист; старший научный сотрудник

Для переписки:

Вакурова
Елена Сергеевна

e-mail:

vakurova@bk.ru

РЕЗЮМЕ

Введение. Эндоскопическая подслизистая диссекция является эффективным малоинвазивным методом удаления сложных эпителиальных новообразований желудочно-кишечного тракта. Проведение таких вмешательств требует использования современного специализированного оборудования, соблюдения организационных и технических требований, а также слаженной работы операционной бригады, в которой важную роль играет медицинская эндоскопическая сестра.

Цель работы. Описание принципов подготовки операционной и особенностей ассистирования при выполнении эндоскопической подслизистой диссекции в толстой кишке.

Материалы и методы. Исследование основано на анализе нормативных документов, регламентирующих проведение эндоскопических вмешательств, включая приказы Министерства здравоохранения Российской Федерации, санитарные правила, отечественные клинические рекомендации и международные руководства. Рассмотрены требования к оснащению операционной, а также подготовке ее к проведению эндоскопических операций в соответствии с разработанным чек-листом.

Результаты. В работе представлены технические особенности проведения эндоскопической подслизистой диссекции на различных этапах вмешательства: оценке новообразования, подслизистой инъекции, рассечении слизистой оболочки, диссекции в подслизистом слое, применении тракционных методик и фиксации удаленного препарата. Подчеркнута значимая роль медицинской сестры в ассистировании врачу-эндоскописту при выполнении эндоскопических операций, обеспечении качества и безопасности вмешательств и работе с современным оборудованием.

Заключение. Эндоскопическая подслизистая диссекция относится к сложным вмешательствам, требующим современного технического оснащения, высокого уровня подготовки персонала и рациональной организации рабочего процесса.

Ключевые слова: эндоскопия, эндоскопическая подслизистая диссекция в толстой кишке, медицинская сестра, ассистирование, чек-лист

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

Для цитирования: Степанова Е.И., Вербовский А.Н., Сетдикова Г.Р., Вакурова Е.С., Елкина В.С., Шаповалов А.В. Подготовка операционной и ассистирование при эндоскопической подслизистой диссекции в толстой кишке. Клиническая эндоскопия. 2026;68(1):48-52. doi: 10.31146/2415-7813-endo-68-1-48-52.



SFSDTO

PREPARATION OF THE OPERATING ROOM AND ASSISTANCE DURING ENDOSCOPIC SUBMUCOSAL DISSECTION IN THE COLON

E.I. Stepanova, A.N. Verbovsky, G.R. Setdikova, E.S. Vakurova, V.S. Elkina, A.V. Shapovalov
Moscow Regional Clinical Research Institute named after MF Vladimirov (MONIKI), (61/2, Building 1, Shchepkina Street, Moscow, 129110, Russia)

Ekaterina I. Stepanova, Head Nurse of the Endoscopy Department; *ORCID: 0009-0005-2680-014X*

Alexander N. Verbovsky, Head of the Endoscopic Department, PhD; *ORCID: 0000-0002-0831-0973*

Galia R. Setdikova, Head of the Department of Morphological Diagnostics of the Department of Oncology, Dr. of Medical Sciences; *ORCID: 0000-0002-5262-4953*

Elena S. Vakurova, Head of the Department of Endoscopy, Leading Researcher, Head of the Endoscopy Course at the Department of Surgery, Ph.D.; *ORCID: 0000-0003-1663-6620*

Victoria S. Elkina, Endoscopist, Junior Researcher; *ORCID: 0000-0001-6458-930X*

Alexey V. Shapovalov, PhD, Endoscopist; Senior Research Fellow; *ORCID: 0000-0003-3332-731X*

Corresponding author:

Elena S. Vakurova

e-mail:

vakurova@bk.ru

SUMMARY

Introduction. Endoscopic submucosal dissection is an effective minimally invasive technique for the removal of «difficult» epithelial neoplasms of the gastrointestinal tract. These procedures require advanced specialized equipment, strict adherence to organizational and technical standards, and coordinated teamwork within the endoscopy unit, in which the endoscopy nurse plays a crucial role. **Objective.** To describe the principles of operating room preparation and the specific features of assistance during endoscopic submucosal dissection in the colon.

Materials and Methods. The study is based on an analysis of regulatory documents governing endoscopic procedures, including regulations of the Ministry of Health of the Russian Federation, sanitary regulations, national clinical guidelines, and international recommendations. Particular attention was paid to the requirements for operating room equipment and its preparation for endoscopic procedures in accordance with a developed checklist.

Results. The paper describes the technical aspects of performing endoscopic submucosal dissection at different stages of the procedure, including lesion assessment, submucosal injection, mucosal incision, submucosal dissection, the use of traction techniques, and specimen fixation. The important role of the endoscopy nurse in assisting the endoscopist, ensuring the quality and safety of procedures, and handling modern endoscopic equipment is emphasized.

Conclusion. Endoscopic submucosal dissection is a complex procedure that requires advanced technical equipment, highly trained staff, and efficient workflow organization.

Keywords: endoscopy, colorectal endoscopic submucosal dissection, endoscopy nurse, assistance, checklist

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

For citation: Stepanova E.I., Verbovsky A.N., Setdikova G.R., Vakurova E.S., Elkina V.S., Shapovalov A.V. Preparation of the operating room and assistance during endoscopic submucosal dissection in the colon. *Filin's Clinical endoscopy.* 2026;68(1):48-52. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-68-1-48-52.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время благодаря современному оборудованию эндоскопическая диагностика позволяет в большей степени выявлять различные новообразования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в том числе и ранние формы рака. Важно отметить, что большинство доброкачественных эпителиальных новообразований ЖКТ небольшого размера могут быть удалены методом эндоскопической петлевой резекции. Однако в клинической практике встречаются и достаточно сложные новообразования, требующие более широкого арсенала оборудования и инструментов, продвинутой методов эндоскопической резекции и высокого мастерства операционной бригады [1, 2].

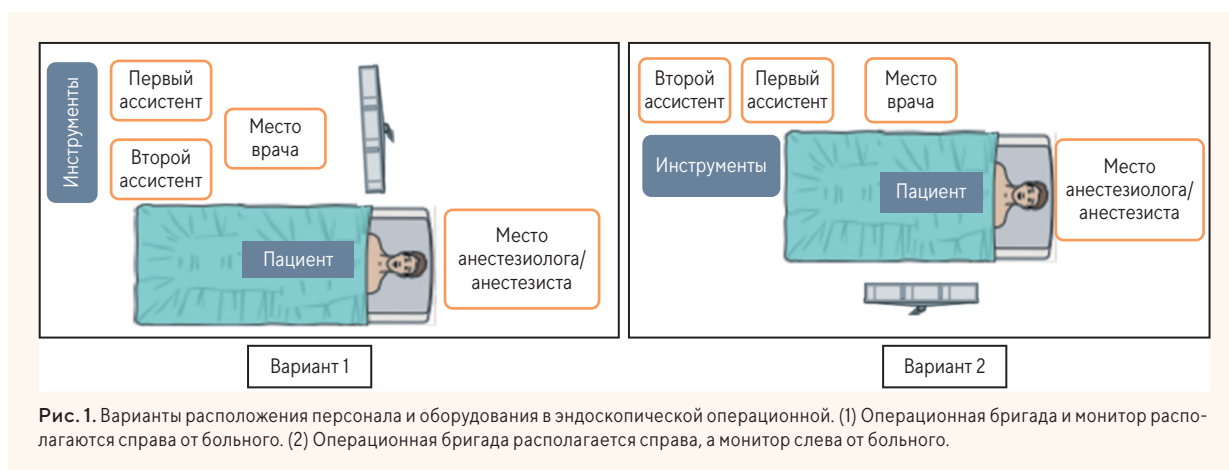
При таких операциях особую роль играет подготовка рабочего места. Медицинской сестре необходимо ориентироваться в широком наборе расходного материала и оборудования, уметь пользоваться им, правильно подбирать инструменты к соответствующей модели эндоскопа, обладать умением грамотно расположить медицинское оборудование по отношению к операционной бригаде и т.д. [3].

Цель работы. Описание принципов подготовки операционной и технических особенностей ассистирования при выполнении эндоскопической подслизистой диссекции в толстой кишке.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эндоскопические подслизистые диссекции (ЭПД) могут быть проведены как в операционной, так и в манипуляционном кабинете эндоскопического отделения [4]. Следует отметить, что помещение должно быть просторным и вмещать большое количество оборудования и персонала (рис. 1).

Эндоскопические подслизистые диссекции (ЭПД) могут быть проведены как в операционной, так и в манипуляционном кабинете эндоскопического отделения [4]. Следует отметить, что помещение должно быть просторным и вмещать большое количество оборудования и персонала (рис. 1).



Операционная оборудуется видеоэндоскопом, оснащенным дополнительным каналом для подачи жидкости; водоструйной помпой; инсуффлятором углекислого газа и современным электрохирургическим блоком. Для выполнения классического метода ЭПД необходимы инъекционные иглы и ножи различных типов, адаптированные для стенки толстой кишки, прозрачные колпачки, клипсы и гемостатические щипцы. Как правило, в Российской Федерации в качестве раствора для инъекции используется плазмозамещающий препарат (Гелофузин, Венофундин и т.д.), который в отличие от физиологического раствора дольше задерживается в подслизистом слое стенки кишки. В 500 мл плазмозамещающего

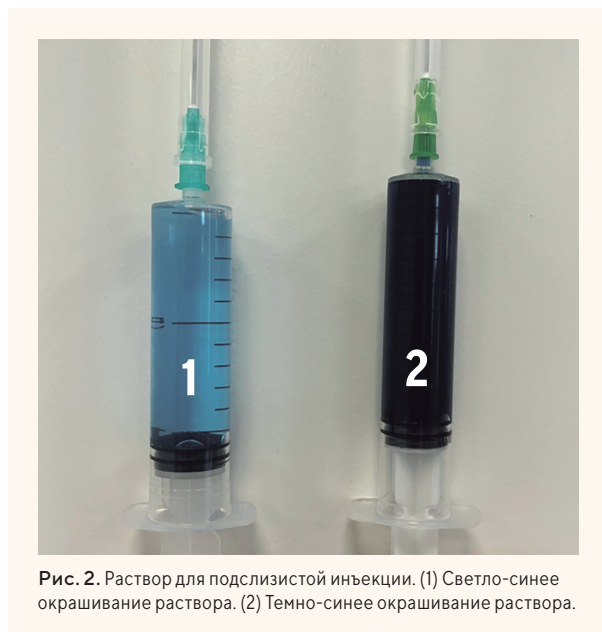
раствора добавляют 2–3 мл раствора Индигокармина до появления голубой окраски. Следует избегать высокой концентрации раствора Индигокармина (рис. 2).

Темно-синий цвет раствора приводит к чрезмерному окрашиванию подслизистого слоя, что ухудшает визуализацию сосудистой сети и может привести к повреждению крупных сосудов с развитием интенсивного интраоперационного кровотечения. В случаях с тяжелым фиброзом подслизистого слоя может применяться раствор Гиалуроновой кислоты.

В целях лучшей визуализации подслизистого слоя при ЭПД применяют различные методики тракции, для которых используются клипсы, капроновая/зубная нить, резиновые кольца, петли, щипцы и специальные устройства по типу “EndoLifter” компании Olympus. Необходимо добавить, что для лечения перфораций толстой кишки необходимы клипсы различной ширины раскрытия, лигирующие петли и сложные клипировочные системы OVESCO. Поролоновые подложки, иглы и формалин используются для фиксации удаленного препарата после операции. В операционном столике всегда должна быть в наличии линейка для определения точных размеров новообразования после его фиксации.

Подготовиться медицинской сестре к операции эндоскопической подслизистой диссекции поможет разработанный чек-лист, в котором указаны все необходимые расходные материалы и оборудование (рис. 3).

В чек-листе медицинская сестра отмечает все имеющиеся в операционной позиции. После установки отметок медицинская сестра подписывает чек-лист и передает его на проверку оперирующему врачу-эндоскописту.



Дата	Операция Эндоскопическая подслизистая диссекция		ФИО пациента		
Эндоскопический нож	<input type="checkbox"/>	Иглы для фиксации	<input type="checkbox"/>	Колпачок	<input type="checkbox"/>
Инъектор	<input type="checkbox"/>	Раствор Гелофузин	<input type="checkbox"/>	Формалин 10%	<input type="checkbox"/>
Щипцы для горячей биопсии	<input type="checkbox"/>	Раствор Индигокармин	<input type="checkbox"/>	Контейнер	<input type="checkbox"/>
Клипсы TTS	<input type="checkbox"/>	Раствор гиалуроновой к-ты	<input type="checkbox"/>	Щипцы для биопсии	<input type="checkbox"/>
Клипса OVESCO	<input type="checkbox"/>	Физиологический раствор	<input type="checkbox"/>	Тушь	<input type="checkbox"/>
Нить	<input type="checkbox"/>	Петля-сачок	<input type="checkbox"/>	Исправность эндоскопа	<input type="checkbox"/>
Резиновые кольца	<input type="checkbox"/>	Линейка	<input type="checkbox"/>	Исправность коагулятора	<input type="checkbox"/>
Петля	<input type="checkbox"/>	Гинекологическое зеркало	<input type="checkbox"/>	Исправность помпы	<input type="checkbox"/>
Подложка	<input type="checkbox"/>	Окончатый зажим	<input type="checkbox"/>	Исправность CO2	<input type="checkbox"/>

Медицинская сестра

Рис. 3. Чек-лист медицинской сестры эндоскопической операционной.

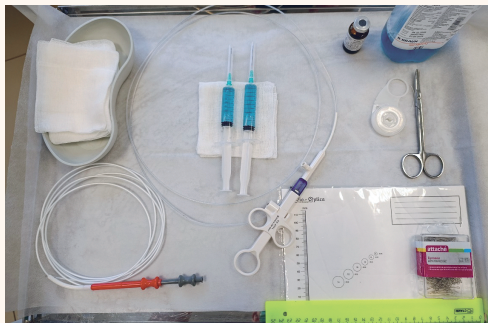


Рис. 4. Манипуляционный столик с инструментами.

Перед подачей пациента в операционную необходимо подготовить дезинфицирующие растворы, манипуляционный столик с инструментами (рис. 4), емкости для сбора отходов класса «А» и «Б». Медицинская сестра должна проверить исправность всего медицинского оборудования. Одним из важных моментов подготовки к операции является правильная установка нейтрального электрода. Нейтральный электрод должен быть фиксирован на кожу пациента в непосредственной близости к операционному полю. Следует избегать нейтрального электрода на поврежденную или измененную (татуировки, шрамы) кожу.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Операция ЭПД включает в себя следующие этапы: 1 – оценка поверхности новообразования с целью определения его границ, 2 – инъекция раствора в подслизистый слой, 3 – рассечение слизистой оболочки, 4 – монтаж тракционной системы (при необходимости), 5 – диссекция в подслизистом слое, 6 – фиксация препарата.

На этапе оценки новообразования перед резекцией врачу может потребоваться неразведенный раствор Индигокармина для проведения хромоэпии. Медицинской сестре необходимо набрать 2–3 мл раствора в шприц объемом 20 мл, причем оставшиеся 17–18 мм заполняются воздухом.

При инъекции раствора в подслизистый слой необходимо заранее заполнить канал иглы раствором, который будет использован. Важной особенностью при подслизистой инъекции является озвучивание

объема (каждый 1 мл) вводимой в подслизистый слой жидкости. Также следует использовать шприцы объемом 10 мл, так как шприцы большего объема требуют больших усилий нажатия на поршень.

В ходе использования эндоскопических инструментов во время операции, медсестра повторяет вслух команды врача и озвучивает свои, порой «невидимые», движения инструментом, для того чтобы минимизировать риск неточного исполнения вербальных указаний врача и предотвратить повреждение эндоскопа.

При рассечении слизистой оболочки и диссекции в подслизистом слое эндоскопическим ножом необходимо избегать чрезмерного усилия при открытии и закрытии режущей части ножа во избежание его поломки. Эндоскопический нож доставляется через

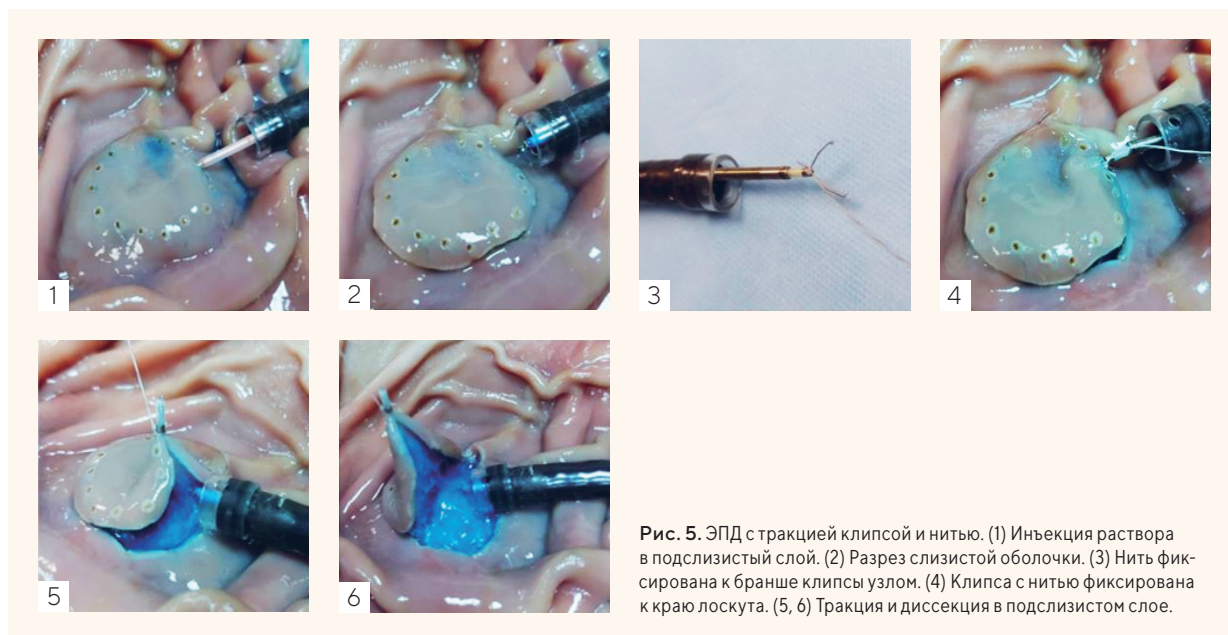


Рис. 5. ЭПД с тракцией клипсой и нитью. (1) Инъекция раствора в подслизистый слой. (2) Разрез слизистой оболочки. (3) Нить фиксирована к бранше клипсы узлом. (4) Клипса с нитью фиксирована к краю лоскута. (5, 6) Тракция и диссекция в подслизистом слое.

рабочий канал эндоскопа и извлекается из него исключительно в закрытом положении. В тех случаях, когда врач меняет инструменты, режущая часть ножа должна быть очищена от загрязнений. Если используется нож для диссекции с функцией подачи жидкости, то шприц должен постоянно находиться в раземе на рукоятке ножа. В противном случае канал эндоскопического ножа самостоятельно заполняется воздухом, который при инъекции проникает в подслизистый слой, ухудшая видимость операционного поля.

В некоторых случаях в ходе операции может потребоваться монтаж системы тракции (рис. 5).

Предпочтительно использование зубной, а не капроновой нити для осуществления тракции лоскута слизистой оболочки при ЭПД. В отличие от капроновой нити зубная нить имеет формуленты и легко скользит между браншами клипсы. Однако следует избегать чрезмерного усилия при затягивании узла. Острая

бранша клипсы может привести к повреждению нити и отрыву тракционной системы при ЭПД.

Возможными интраоперационными осложнениями ЭПД являются перфорации и кровотечения. Гемостатические щипцы и различные клипсы должны всегда находиться на операционном столике.

После удаления новообразования извлекается и фиксируется иглами на пенопластовом полотне. Следует отметить важность извлечения удаленного образования целиком, единым блоком, без его повреждений и фрагментации. Для бережного извлечения удаленного новообразования можно использовать различные эндоскопические захваты (петля, сачок, щипцы), окончательный зажим и гинекологическое зеркало. При фиксации важно не допускать сильного натяжения лоскута и загиба его краев. После фиксации препарат погружается в 10% буферный раствор формалина и транспортируется в отделение патоморфологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ЭПД в толстой кишке являются сложными операциями, требующими широкого арсенала современного оборудования, расходных материалов и грамотной подготовки всего персонала.

ЛИТЕРАТУРА | REFERENCES

1. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation «On Approval of the Rules for Performing Endoscopic Examinations». No. 206n. dated April 14, 2025. (in Russ.)
Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 206н «Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований».
2. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation «On Approval of the Professional Standard 'Endoscopist'». No. 471n. dated July 14, 2021. (in Russ.)
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 471н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-эндоскопист»».
3. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation «On Approval of the Professional Standard for Nurses/Physicians». No. 475n, dated July 31, 2020.
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. N 475н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра/Медицинский брат».
4. Guidelines for Equipping and Ensuring Endoscopic Examinations, approved by the Chief Freelance Specialist, Surgeon, and Endoscopist of the Russian Ministry of Health, eds. A. Sh. Revishvili. on June 16, 2023. (in Russ.)
Методических рекомендаций по оснащению и обеспечению проведения эндоскопических исследований, утвержденных Главным внештатным специалистом хирургом и эндоскопистом Минздрава России // А.Ш. Ревишвили 16.06.2023 г.