

## Метод пероральной эндоскопической миотомии, нежелательные явления при его проведении, сравнение качества жизни больных перенесших пероральную эндоскопическую миотомию и баллонную дилатацию кардии

**А.Л. Оглоблин, М.П. Королев, Л.Е. Федотов, Ш.Д. Мамедов, А.В. Климов**

ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский Государственный Педиатрический Медицинский Университет Минздрава России

В статье рассмотрен эндоскопический метод лечения ахалазии кардии – пероральная эндоскопическая миотомия. Продемонстрированы нежелательные явления при ее выполнении и описаны методы их устранения. Оценены отдаленные результаты лечения, произведено сравнение качества жизни больных с ахалазией кардии после выполнения эндоскопической баллонной дилатации и пероральной эндоскопической миотомии.

### ВВЕДЕНИЕ

Ахалазия кардии – врожденное или приобретенное расстройство моторики органа, проявляющееся нарушением прохождения пищи в желудок в результате недостаточного рефлекторного раскрытия нижнего сфинктера пищевода при глотании и беспорядочной перистальтики вышележащих отделов пищеводной трубки [2,5].

Термин ахалазия кардии (лат. а – отсутствие, *chalsia* – расслабление) обозначает факт отсутствия раскрытия нижнего пищеводного сфинктера при акте глотания [9].

Считается, что болезнь является довольно редкой, ее частота составляет 10 случаев на 100 000 населения, соответственно от 3% до 20% всей патологии пищевода и занимает третье место в качестве причины дисфагии после кардиоэзофагеального рака и ожоговых стриктур пищевода, причем у мужчин и женщин данное заболевание встречается в одинаковом соотношении [2].

Лечение ахалазии кардии в настоящее время является далеко не решенной проблемой в хирургии пищевода. Все известные эндоскопические и хирургические методы лечения направлены на ликвидацию одного из многочисленных проявлений заболевания – дисфагии.

В настоящее время в лечении заболевания все более прочные позиции занимает метод пероральной эндоскопической миотомии (ПОЭМ), который впервые разработал и применил у человека 8 сентября 2008 г. профессор Н. Inoue (Япония). Клинические испытания данного метода показали высокую его эффективность в сочетании с низкой вероятностью развития тяжелых осложнений. В первых публикациях

Н. Inoue (2010) и Von Renteln et al (2012) представили результаты лечения 17 и 16 пациентов соответственно. Положительный результат – отсутствие дисфагии был достигнут у всех больных [1–5, 7–13, 15].

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 2003 по 2017 г. на кафедре общей хирургии с курсом эндоскопии ФГБОУ ВПО СПбГПМУ МЗ РФ на базе 5 хирургического отделения СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница» было пролечено 219 больных с ахалазией кардии в возрасте от 19 до 92 лет. Среди пациентов было 122 (55%) женщины и 97 (45%) мужчин. Средний возраст составил 53 года. Из них эндоскопическая интрамуральная инъекция ботулинического токсина-А произведена 16 (7%) больным, средний возраст составил 67 лет; баллонную дилатацию пищевода-желудочного перехода выполнили 144 (65%) больным, средний возраст пациентов составил 51 год; ПОЭМ произвели 53 (24%) пациентам средний возраст которых был 51 год и хирургическое лечение выполнено 6 (3%) больным.

Эффективность лечения оценивали по шкале «Эккардт» [6]. Проводили оценку качества жизни, учитывая субъективные ощущения больных по 8 шкалам опросника MOS SF-36 [14] в зависимости от метода лечения, в дооперационном периоде, через 36 месяцев после проведенного лечения.

В период становления нового, ивазивного метода лечения, во время его проведения нередко складываются непредвиденные, неизвестные ситуации для специалиста, требующие незамедлительного их решения, – мы их назвали нежелательными явлениями.

Как и у многих новых эндоскопических вмешательств, при проведении ПОЭМ тоже имелись нежелательные явления. Такими нежелательными явлениями в на-



шем исследовании были: гиперкапния, карбоксиперитонеум, перфорация слизистой оболочки «крыши тоннеля» и кровотечение во время рассечения циркулярных мышц пищевода.

Гиперкапнию наблюдали у 18 (34%) больных, причиной данного состояния во время операции служила инсuffляция углекислого газа в подслизистый слой органа и диффузия его в общий кровоток. Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  газовой смеси, по показаниям капнографа до 50–58 мм рт. ст., регистрировалось преимущественно на 40–60 минуте проведения вмешательства. Это сопровождалось увеличением частоты сердечных сокращений и повышением артериального давления, что требовало дополнительных анестезиологических мероприятий: гипервентиляции легких, увеличения минутного объема, увеличение давления на выдохе до 10 см вод. ст., увеличения процента кислорода во вдыхаемой газовой смеси и прекращения подачи углекислого газа. Эти меры проводились до стабилизации показателей гемодинамики и снижения концентрации  $\text{CO}_2$  ниже 45 мм рт. ст.

Следует с большим вниманием относиться к больным пожилого и старческого возраста, страдающим гипертонической болезнью, во время проведения манипуляции и в послеоперационном периоде, так как бывает довольно трудно корригировать артериальную гипертензию на фоне возникающего ацидоза.

Напряженный карбоксиперитонеум развился у 9 (17%) больных (давление в брюшной полости свыше 15 мм рт. ст.), представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Рентгенограмма напряженного карбоксиперитонеума выполненного на операционном столе

Карбоксиперитонеум был разрешен проведением лапароцентеза иглой «Вереща» во время операции (рис. 2).

Кровотечение во время препарирования слизистой оболочки и рассечения циркулярных мышц пищевода развилось у 4 (7%) больных (рис. 3), оно было остановлено коагуляцией с использованием одноразовых электрохирургических гемостатических щипцов «Coagrasper FD-410LR».



Рис. 2. Лапароцентез выполненный иглой «Вереща»

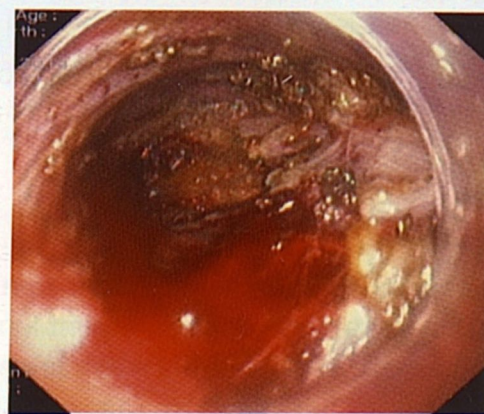


Рис. 3. Поступление крови из сосуда мышечного слоя пищевода

Использование гемостатических эндоскопических клипс не рекомендуем, так как в подслизистом слое остается инородное тело, которое будет являться источником гнойного очага с возможным последующим развитием медиастинита.

Массивное кровотечение может развиваться вследствие неверно выбранного режима резания и коагуляции, а также при рассечении большой порции мышечной ткани. Кровотечение наблюдали преимущественно у больных, длительное время страдающих ахалазией кардии, из-за изменений структуры мышечной ткани и воспалительного процесса по всей стенке пищевода.

Перфорация слизистой оболочки «крыши тоннеля» произошла у 8 (15%) больных. Как правило, возникала при формировании тоннеля или рассечении циркулярных мышц, вследствие «соскальзывания» инструмента с ткани и ранения слизистой оболочки органа (рис. 4).

Еще одной причиной осложнения может быть шелевидный просвет формируемого канала за счет гипертонуса мышц нижнего пищеводного сфинктера и некоторая визуальная дезориентация в рассекаемых тканях. Перфоративное отверстие ушивали клипсами НХ-610-135L, фирма «Olympus». С осторожностью следует работать в зоне пищеводно-желудочного перехода у больных ранее пролеченных сеансами баллонной дилатации кардии, в связи со сформиро-





Рис. 4. Вид перфорации слизистой оболочки «крыши тоннеля» со стороны формируемого подслизистого тоннеля

вавшимися посттравматическими, склеротическими изменениями в подслизистой оболочке пищевода.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами оценено качество жизни 197(90%) больных из 219 наблюдений. Проведено сравнение трех групп больных:

- 1) пациенты после баллонной дилатации кардии;
- 2) пациенты, которым выполнена ПОЭМ;
- 3) группа контроля (КГ) – практически здоровых людей в возрасте от 20 до 65 лет. Для наглядности полученные данные представлены в виде диаграмм (рис. 5).

Также для оценки влияния различных стадий ахалазии кардии на трудоспособность, пациенты были условно разделены на две группы: трудоспособные граждане – пациенты от 18 до 60 лет, 172 (87%) человека, и нетрудоспособные граждане – 25 (13%) человек в возрасте старше 60 лет.

Из представленной диаграммы видно, что в среднестатистической популяционной группе практически здо-

ровых людей физический компонент качества жизни стремится к 100. Отмечено, что психологический компонент качества жизни снижен по всем четырем шкалам: VT – жизненная активность – 73,4 балла, шкала подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным, снижение по шкале говорит об утомлении респондентов, снижении жизненной активности; SF – социальное функционирование – 78,5 балла, шкала свидетельствует, насколько физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение), низкий процент свидетельствует об ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния; MH – психическое здоровье – 78,7 балла, шкала характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, низкие показатели говорят о наличии депрессивных, тревожных переживаний; самые низкие показатели в психологическом компоненте качества жизни выявлены по шкале RE – 67,3 балла, оценивает степень, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной жизни, снижение показателя говорит об ограничении в выполнении повседневной работы в связи с ухудшением эмоционального состояния.

Слудовательно, несмотря на практически полное физическое здоровье контрольной группы, психологический компонент качества жизни снижен, хотя и остается удовлетворительным. Все респонденты, включенные в контрольную группу, являлись активными гражданами трудоспособного возраста. К снижению психологического компонента у них, на наш взгляд, приводят ускоренный темп современной повседневной жизни, стрессы, эмоциональное напряжение, переутомление, дефицит времени и как результат недостаточные условия для снятия эмоционального напряжения и отдыха. Следствием этого является не-

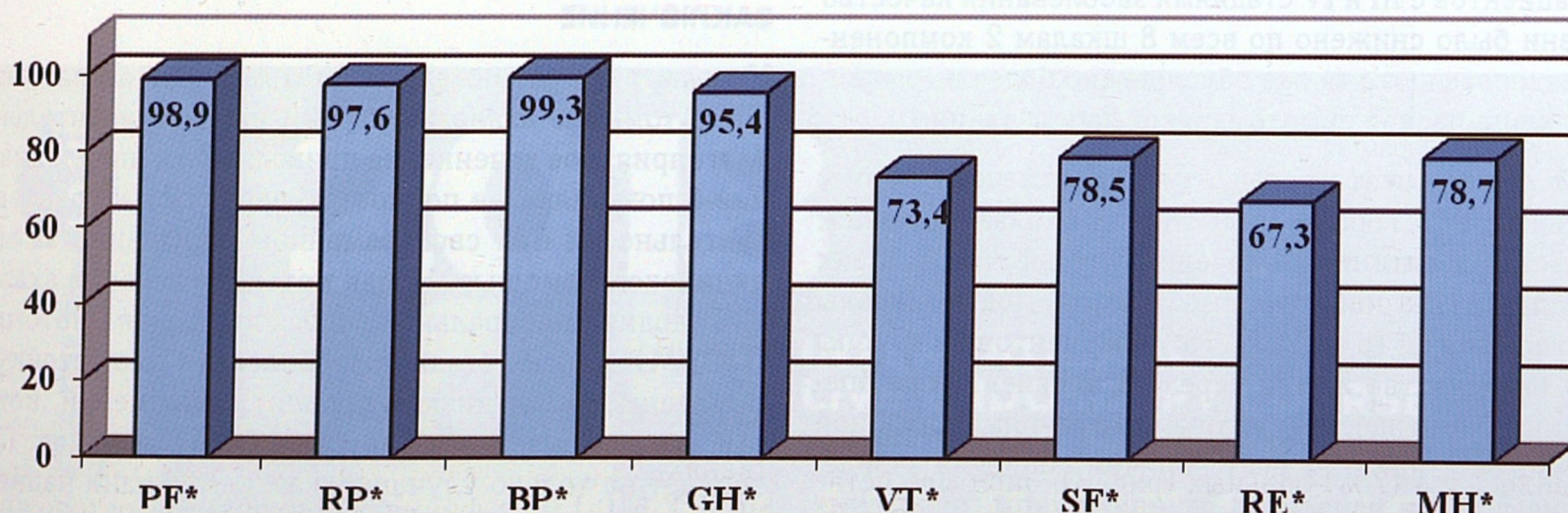


Рис. 5. Показатели качества жизни контрольной группы пациентов. \* PF – физическое функционирование; RP – ролевое функционирование (обусловленное физическим состоянием); BP – интенсивность боли; GH – общее состояние здоровья; VT – жизненная активность; SF – социальное функционирование; RE – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH – психическое здоровье



вротизация, появление множества личностных проблем в сочетании с недостаточной осведомленностью о путях решения внутриличностных конфликтов.

Анализируя результаты, полученные через 36 месяцев отмечено снижение качества жизни, как в поздних, так и в ранних стадиях ахалазии кардии, и по физическому, и по психологическому компонентам. Выявлена высокая корреляционная связь между двумя компонентами качества жизни ( $r_{xy} = 0,81, p < 0,01$ ).

Качество жизни пациентов ухудшается с повышением стадии ахалазии кардии, страдают как физический, так и психологический компоненты здоровья, что является статистически достоверной гипотезой ( $\chi^2 = 20,4, p < 0,01$ ). Чем выше стадия заболевания, тем ниже качество жизни пациентов. Отмечено, что у больных I стадии в большей степени снижен физический компонент здоровья, что, на наш взгляд, связано с наличием у них клиники дисфагии 1–2 балла и наличием у части из них жалоб на боль. На фоне снижения физического компонента отмечена корреляция со снижением по шкале психологического компонента здоровья – RE, результат является статистически достоверным ( $r_{xy} = 0,68, p < 0,01$ ).

У всех пациентов со II стадией ахалазии кардии вне зависимости от метода выбора лечения до операции отмечено снижение как физического, так и психологического компонентов здоровья. Снижение физического компонента было выявлено более чем в 2 раза по сравнению с КГ по трем из четырех шкал, а именно: RP, BP, GH. Психологический компонент здоровья в сравнении с КГ был умеренно снижен по четырем шкалам: VT, SF, MH, RE. Обусловлено это тем, что у пациентов со II стадией ахалазии клиническая симптоматика более выражена, чем у пациентов с I стадией, что сказывается на физическом компоненте здоровья, и, как следствие, страдает психологический компонент.

У пациентов с III и IV стадиями заболевания качество жизни было снижено по всем 8 шкалам 2 компонентов здоровья, что также обусловлено более выраженной клинической симптоматикой заболевания.

При оценке результатов лечения отмечено, что у больных, страдающих I и II стадией ахалазии кардии, качество жизни после лечения улучшалось в обеих группах сравнения, данные выводы подтверждены статистически ( $p < 0,01$ ). Но у пациентов из группы ПОЭМ качество жизни через 36 месяцев после операции было выше, чем у пациентов группы баллонной кардиодилатации, за счет наличия рецидива заболевания у части пациентов данной группы, появления клинической симптоматики заболевания, на фоне чего страдал физический компонент здоровья. Психологический компонент здоровья снижался не только за счет вновь появившихся жалоб на дисфагию, ре-

гургитацию и боли за грудиной, но и за счет психоэмоционального неблагополучия, выраженных тревожных переживаний по поводу рецидива ахалазии кардии на фоне проведенного лечения, возможных рисков новых рецидивов в дальнейшем. Анализируя полученные результаты у пациентов с III и IV стадией ахалазии кардии, мы сделали вывод о том, что качество жизни у пациентов, которым выполнена ПОЭМ, было значительно выше по сравнению с группой пациентов, которым выполнена баллонная дилатация кардии. Связано это с рецидивом заболевания у части пациентов из группы баллонной дилатации кардии. Все пациенты из группы ПОЭМ спустя 36 месяцев практически полностью забыли о наличии у них заболевания, жалобах, предъявляемых до операции, и психологических переживаниях, связанных с ней. Некоторое снижение по шкалам опросника по сравнению с КГ было связано с наличием сопутствующей соматической патологии.

Всем пациентам с I, II, III стадией ахалазии кардии, находящимся на лечении в нашей клинике, установлена полная временная утрата трудоспособности. Отмечено, что пациенты из группы ПОЭМ находились на больничном листе от 7 до 15 дней, а затем полностью приступали к работе, не нуждаясь в какой-либо послеоперационной реабилитации. Пациентам со II и III стадией заболевания группы баллонной дилатации кардии после выписки из стационара проводились дополнительные сеансы баллонной дилатации в амбулаторном порядке, что требовало либо продления листа нетрудоспособности с прежней установленной полной временной утратой трудоспособности, либо установления пациентам временной частичной утраты трудоспособности и, соответственно, перевода их на новые условия труда. Двадцать пять пациентов были нетрудоспособными по возрасту. Ни одному пациенту не была установлена стойкая утрата трудоспособности, группа инвалидности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая полученные результаты, можно сделать вывод о том, что ахалазия кардии имеет относительно благоприятное течение, не приводящее к инвалидизации и позволяющее полностью вернуться к трудовой деятельности при своевременном обращении за медицинской помощью. Новая методика лечения ахалазии кардии – пероральная эндоскопическая миотомия (ПОЭМ) во всех стадиях заболевания дает стойкую ремиссию, имеет низкий процент осложнений, которые могут привести к хирургическому лечению. Позволяет не только улучшить качество жизни пациента, но и сокращает сроки госпитализации пациентов, не требует каких-либо реабилитационных мероприятий, что благотворно сказывается на социально-экономическом аспекте оказания медицинской помощи.



## ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зубарев П.Н. Хирургические болезни пищевода и кардии / Под ред. П.Н. Зубарева, В.М. Трофимова. – СПб.: Фолиант, 2005. – 208 с.
2. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. и др. Гастроэнтерология: Национальное руководство (краткое издание) / Под ред. В.Т. Ивашкина и Т.Л. Лапиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с.
3. Роман Л.Д., Ткаченко О.Б., Смирнов А.А., Лукьянчук Р.М., Шостка Г.Г. и др. Клиническая эндоскопия. – СПб., 2012. – № 2. – С. 48–53.
4. Федотов Е.Д., Иное Х., Селезнев Д.Е., Иванова Е.В., Юдин О.И. Пероральная эндоскопическая миотомия при ахалазии кардии // Медицинский совет. – 2015. – № 13. – С. 130–135.
5. Черноусов А.Ф., Хробрый Т.В., Ветшев Ф.П., Мелентьев А.А., Осминин С.В. Ахалазия кардии и кардиоспазм – современные принципы лечения // Анналы хирургии. – 2012. – № 3. – С. 5–10.
6. Eckardt V.F., Gockel I., Bernhard G. Pneumatic dilatation for achalasia: late results of a prospective follow up investigation // Gut. – 2004. – V. 53. – P. 629–633.
7. Eleftheriadis N., Inoue H., Ikeda H. et al. Training in peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia // Their Clin. Risk Manag. – 2012. – V. 8. – P. 329–424; doi: 10.2147/TCRM.S32666. Epub 2012 Jul 23.
8. Hungness E.S., Tietelbaum E.N., Santos B.F. et al. Comparison of perioperative outcomes between peroral esophageal myotomy and laparoscopic heller myotomy // J. Gastrointest. Surg. – 2013. – V. 5. – P. 228–235.
9. Hurst A.F., Rake G.W. Achalasia of the cardia // Q.S. Med. – 1930. – V. 23. – P. 491–507.
10. Inoue H., Minami H., Kobayashi Y., Sato Y., Kaga M., Suzuki M., Satodate H., Odaka N., Itoh H., Kudo S. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia // Endoscopy. – 2010. – V. 42 (4). – P. 265–271. doi: 10.1055/s-0029-1244080. Epub 2010 Mar 30.
11. Ren Z., Zhong Y., Zhou P. et al. Perioperative management and treatment for complications during and after peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia (EA) (data from 119 cases) // Surg. Endoscop. – 2012. – V. 26 (11). – P. 3267–3272.
12. Stavropoulos S.N., Modayil R.J., Friedel D., Savides T. The International Per Oral Endoscopic Myotomy Survey (IPOEMS): a snapshot of the global POEM experience // Surg. Endoscop. – 2013. – V. 27 (9). – P. 3322–3338.
13. Swannstrom L.L. Peroral Endoscopic Myotomy for Treatment of Achalasia // Gastroenterol. Hepatol. – 2012. – V. 8 (9). – P. 613–615.
14. Ware J.E., Sherbourne C.D. The MOS SH-36-item Short-Form health survey (SF36): conceptual framework and item Short-Form health survey // Medical Care. – 1992. – Vol. 30. – P. 473–483.
15. Yang D., Wagh M.S. Peroral Endoscopic Myotomy for the Treatment of Achalasia: An Analysis // Diagnostic and Therapeutic Endoscopic Volume. – 2013. Article ID 389596.

## КОНТАКТЫ

Оглоблин Александр Леонидович – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом эндоскопии Санкт-Петербургского Государственного Педиатрического Медицинского Университета, Санкт-Петербург  
E-mail: ogloblindoka@mail.ru





# Рекомендации по настройке

Применение	CUT	COAG	JET
<b>Полипэктомия/EMR</b>			
Слепая кишка, правая половина ободочной кишки, Петлевой электрод	ENDO CUT Q, эффект 1 Длительность резания 1, интервал 6	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
Двенадцатиперстная кишка Петлевой электрод	ENDO CUT Q, эффект 2 Длительность резания 1, интервал 6	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
Пищевод, желудок Петлевой электрод	ENDO CUT Q, эффект 3 Длительность резания 1, интервал 6	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
Прямая кишка, полипы на ножках Петлевой электрод	ENDO CUT Q, эффект 4 Длительность резания 1, интервал 6	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
<b>Папиллотомия</b>			
Сфинктером	ENDO CUT I, эффект 2 Длительность резания 3, интервал 3	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
Игольчатый нож	ENDO CUT I, эффект 2 Длительность резания 3, интервал 3	FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт	
<b>Полнослойная резекция</b>			
	ENDO CUT Q, Effekt 1 Длительность резания 4, интервал 1	Маркировка: FORCED COAG, эффект 1, 20 Вт	
<b>Дивертикул Ценкера</b>			
АПК-зонды с выходным отверстием формы А и С	PULSED APC, эффект 1, 40–50 Вт		
Электрохирургический нож/инструмент	ENDO CUT I, Effekt 1 Длительность резания 3, интервал 1		
<b>Диффузные кровотечения</b>			
В правой половине ободочной кишки/двенадцатиперстной кишке АПК-зонды с любыми выходными отверстиями		PRECISE APC, эффект 4–5	
В остальной части ободочной кишки и прямой кишке АПК-зонды с любыми выходными отверстиями		PULSED APC, эффект 2, 10–30 Вт	
<b>Острое язвенное кровотечение</b>			
Ib – IIa по Форресту АПК-зонды с любыми выходными отверстиями		FORCED APC, 30–60 Вт	
Ib по Форресту АПК-зонды с любыми выходными отверстиями		FORCED APC, 20–40 Вт	
<b>Острое неварикозное кровотечение</b>			
АПК-зонды с любыми выходными отверстиями		PULSED APC, эффект 2, 20–40 Вт FORCED APC, 30–60 Вт	



Применение	CUT	COAG	JET
------------	-----	------	-----

**Хронические кровотечения****GAVE/лучевой проктит**

АПК-зонды с любыми выходными отверстиями

PULSED APC, эффект 2, 10–30 Вт

**Ангиодисплазия**

АПК-зонды с любыми выходными отверстиями

PULSED APC, ЭФФЕКТ 2, 10–30 ВТ

**Редукция опухолей**

АПК-зонды с любыми выходными отверстиями

**Опухоли >15 мм:**  
FORCED APC, >60 Вт  
**Опухоли < 15 мм:**  
FORCED APC, 20–50 Вт

**Врастание/прорастание тканей в стенке**

АПК-зонды с любыми выходными отверстиями

PULSED APC, эффект 2, 40–60 Вт  
FORCED APC, 20–40 Вт

**Обрезка стентов**

АПК-зонды с любыми выходными отверстиями

FORCED APC, 30–60 Вт

**ESD**

HybridKnife, типы I, T, O

**Разрезание/диссекция:**  
ENDO CUT Q, эффект 2, длительность  
резания 3, интервал 3  
DRY CUT, эффект 2, 80 Вт  
(увеличенный гемостаз)

**Koagulation:**  
FORCED COAG, эффект 2, 60 Вт

**Элевация слизистой:**  
пищевод: эффект 30–50  
желудок: эффект 30–50  
Восходящая ободочная  
кишка: эффект 10–15  
Нисходящая ободочная /  
прямая кишка:  
эффект 20–30

**STER**

HybridKnife, типы I, T, O

**Разрезание/препарирование:**  
ENDO CUT Q, эффект 2, длительность  
резания 3, интервал 3

**Препарирование:**  
SWIFT COAG, эффект 3–4, 70 Вт

**Элевация слизистой:**  
эффект 30–50

**Пероральная эндоскопическая миотомия (POEM)**

HybridKnife, типы I, T

**Разрезание/препарирование/ми-  
отомия:**  
ENDO CUT Q, эффект 2, длительность  
резания 3, интервал 3

**Препарирование/миотомия:**  
SWIFT COAG, эффект 3–4, 70 Вт  
**Коагуляция:**  
FORCED COAG, эффект 2, 50 Вт

**Элевация слизистой:**  
эффект 30–60

**Пищевод Баррета**

АПК-зонды

PULSED APC, эффект 2, 50 Вт

HybridAPC

PULSED APC, эффект 2, 60 Вт  
(первое иссечение)  
PULSED APC, эффект 2, 40 Вт  
(дополнительное иссечение)

**Элевация слизистой:**  
эффект 40–50

ООО «Эрбэ Электромедицин»  
Почтовый адрес:  
119334, г. Москва,  
5-й Донской проезд, д. 15, стр. 24

Телефон +7 (495) 287-95-39  
Факс +7 (499) 922-19-25  
info@erbe-russia.com  
erbe-russia.com