

© Коллектив авторов, 2016  
УДК 616.333-009.16-072.1-089

М. П. Королёв, Л. Е. Федотов, А. Л. Оглоблин, Ш. Д. Мамедов, А. В. Климов,  
Л. А. Габдрахманова

## ПЕРОРАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ МИОТОМИЯ ПРИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ: ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И МЕТОДЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

Кафедра общей хирургии с курсом эндоскопии (зав. — проф. М. П. Королёв),  
ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Минздрава России

**Ключевые слова:** ахалазия кардии, пероральная эндоскопическая миотомия, осложнения, лечение

**Введение.** Ахалазия кардии — врожденное или приобретенное расстройство моторики органа, проявляющееся нарушением прохождения пищи в желудок в результате недостаточного рефлексорного раскрытия нижнего сфинктера пищевода при глотании и беспорядочной перистальтики вышележащих отделов пищеводной трубки [1].

Существуют два основных метода лечения ахалазии кардии — хирургический и эндоскопический.

Самым последним и новым методом лечения является пероральная эндоскопическая

миотомия, Per Oral Endoscopic Myotomy (ПОЕМ). Впервые эндоскопическая операция на пищеводно-желудочном переходе у человека выполнена 08.09.2008 г. японским профессором Н. Inoue [3]. Клинические испытания данного метода показали высокую его эффективность в сочетании с низкой вероятностью развития тяжелых осложнений. Методика заключается в формировании канала в подслизистом слое, в зоне повышенного тонуса пищевода и рассечении его циркулярного мышечного слоя (рис. 1).

В первых публикациях Н. Inoue [3] и Von Rentelnetal [4] представили результаты лечения 17 и 16 пациентов соответственно. Положительный результат — отсутствие дисфагии достигнут

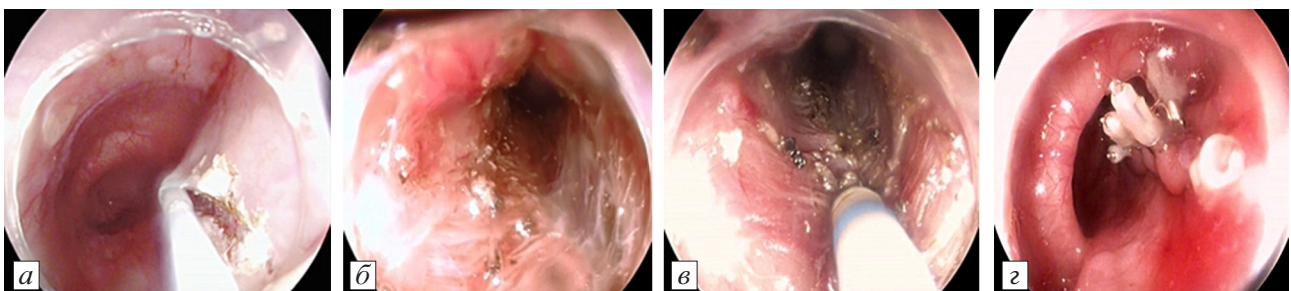


Рис. 1. Этапы выполнения пероральной эндоскопической миотомии пищевода.

а — рассечение слизистой оболочки пищевода; б — сформированный в подслизистой оболочке канал; в — рассечение циркулярного мышечного слоя; г — сшивание тоннеля эндоскопическими клипсами

### Сведения об авторах:

Королёв Михаил Павлович (e-mail: [Korolevmp@yandex.ru](mailto:Korolevmp@yandex.ru)), Федотов Леонид Евгеньевич (e-mail: [Fedotov-Le@yandex.ru](mailto:Fedotov-Le@yandex.ru)),  
Оглоблин Александр Леонидович (e-mail: [ogloblindoka@mail.ru](mailto:ogloblindoka@mail.ru)), Мамедов Шохрат Девлатоглы (e-mail: [ganjabasar666@mail.ru](mailto:ganjabasar666@mail.ru)),  
Климов Алексей Владимирович (e-mail: [klimorl@mail.ru](mailto:klimorl@mail.ru)), Габдрахманова Лилия Адисовна (e-mail: [lilya1989@yandex.ru](mailto:lilya1989@yandex.ru)), кафедра общей хирургии с курсом эндоскопии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

у всех пациентов, что подтверждено данными внутрипросветной манометрии пищевода. Отмечено снижение давления в области нижнего пищеводного сфинктера от 52 до 19 мм рт. ст. В каждой из этих работ отмечено по 1 больному с явлениями рефлюкс-эзофагита после операции. Выраженность эзофагита была оценена как степени А и В по Международной классификации эндоскопической оценки рефлюкс-эзофагита (Лос-Анджелес, 1998).

**Материал и методы.** На нашей кафедре на базе СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница» с 2014 г. при ахалазии кардии II–III степени (по классификации Б.В.Петровского, предложенной в 1962 г. [2]) 27 больным выполнена пероральная эндоскопическая миотомия (ПОЭМ).

**Результаты и обсуждение.** Как и у всех эндоскопических манипуляций, при проведении ПОЭМ тоже имеются осложнения. В нашем личном опыте таковыми были гиперкапния, карбоксиперитонеум, перфорация слизистой оболочки в области пищеводно-желудочного перехода и кровотечение во время рассечения циркулярных мышц пищевода.

*Гиперкапния* вызвана избыточным количеством  $\text{CO}_2$  в крови, причиной чего во время манипуляции служила инсuffляция углекислого газа в подслизистый слой органа и всасывание его в общий кровоток. Она отмечена у 7 больных. Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  в газовой смеси по показаниям капнографа до 53–58 мм рт. ст. регистрировалось на 40–60-й минуте проведения манипуляции. Это сопровождалось увеличением частоты сердечных сокращений и повышением артериального давления. Гиперкапния требовала

дополнительных анестезиологических мероприятий: проведение гипервентиляции, увеличение минутного объема, увеличение содержания кислорода во вдыхаемой газовой смеси и прекращения подачи углекислого газа. Эти мероприятия проводили до стабилизации показателей гемодинамики и снижения концентрации  $\text{CO}_2$  ниже 46 мм рт. ст. Следует с большим вниманием относиться к больным, 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* (давление в брюшной полости свыше 15 мм рт. ст.) имел место у 5 больных (рис. 2). Как правило, он возникает при интрамуральном повреждении стенки пищевода и висцеральной плевры. Карбоксиперитонеум был разрешен проведением лапароцентеза иглой Вереща во время операции.

*Кровотечение* во время рассечения циркулярных мышц произошло у 3 больных. Оно было остановлено коагуляцией с использованием одноразовых электрохирургических гемостатических щипцов «Coagrasper FD-410LR». Массивное кровотечение может возникать вследствие неверно выбранного режима резания и коагуляции, а также при рассечении большой порции мышечной ткани. Кровотечение часто наблюдается у больных, длительное время страдающих ахалазией кардии, из-за изменений структуры мышечной ткани и воспалительного процесса в стенке пищевода. Гемостатические клипсы не используются, так как они остаются в подслизистом пространстве и могут вызывать гнойные осложнения.

*Перфорация слизистой оболочки* в области пищеводно-желудочного перехода (у 2 больных), как правило, возникает при формировании тоннеля или рассечении циркулярных мышц, вследствие «соскальзывания» инструмента с ткани и ранения слизистой оболочки органа (рис. 3).

Еще одной причиной могут быть щелевидный просвет формируемого канала за счет гипертонуса мышц нижнего пищеводного сфинктера и некоторая визуальная дезориентация в рассекательных тканях. Перфоративное отверстие ушивали клипсами фирмы «Olympus» HX-610-135L. С осторожностью следует работать в зоне пищеводно-желудочного перехода у больных с ранее выполняемыми баллонными дилатациями кардии и склеротическими изменениями в подслизистой оболочке пищевода. Приводим клинический пример.



Рис. 2. Рентгенограмма напряженного карбоксиперитонеума

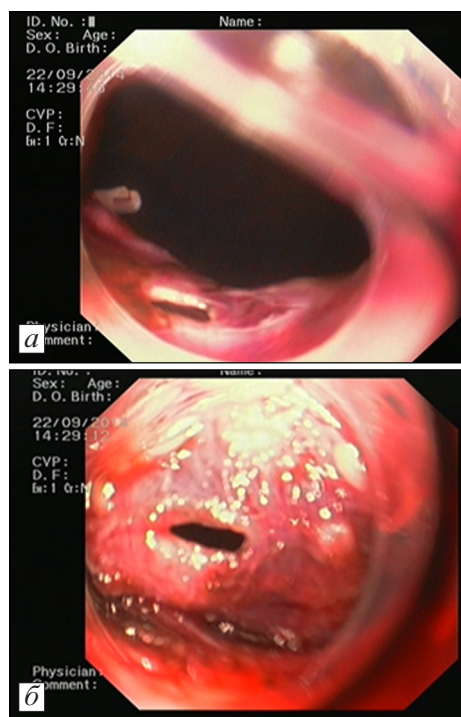


Рис. 3. Перфорация слизистой оболочки в области пищеводно-желудочного перехода.

а — вид со стороны просвета органа; б — вид со стороны сформированного тоннеля

Больной К., 31 год, поступил в клинику с жалобами на невозможность прохождения твердой, кашицеобразной и жидкой пищи, снижение массы тела и общую слабость. Считает себя больным в течение 3 лет, когда после «нервного стресса» отметил появление чувства дисфагии. Вначале дисфагия была эпизодической, а потом постоянной. Лечился амбулаторно. В последнее время появилась регургитация в ночное время (начал беспокоить кашель в ночное время, а утром была мокрой подушка). Похудел за время болезни на 8–10 кг.

Объективно: кожный покров чистый, розового цвета, тургор сохранен, отеков нет. Пульс 89 уд/мин, ритмичный. АД 110/70 мм рт. ст. Клинический, биохимический анализы крови и общий анализ мочи без патологических изменений. Обследован, выполнены рутинное рентгенологическое исследование пищевода, КТ органов грудной клетки и верхнего этажа брюшной полости и эндоскопическое исследование. Установлен клинический диагноз: ахалазия кардии III степени, дисфагия 2–3 балла.

Выполнена пероральная эндоскопическая миотомия. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пройдимость пищи по пищеводу восстановлена полностью. Следует указать, что больной начал получать пищу через рот на 3-и сутки. На рис. 4 представлены рентгенограммы пищевода до операции и после операции через 3 мес.

В России РОЕМ — достаточно новый метод, который может иметь осложнения, устраняемые во время проведения эндоскопической манипуляции или требующие выполнения хирургической объемной операции. На нашем личном опыте из



Рис. 4. Контрастные рентгенограммы пищевода больного К., 31 год, с ахалазией кардии.

а — ахалазия кардии III степени; б — рентгенограмма пищевода спустя 3 мес после РОЕМ

27 больных всем интраоперационные осложнения устранены эндоскопически и удалось избежать открытых операций.

Очевидно, что способ пероральной эндоскопической миотомии, несмотря на встречающиеся осложнения, является новым патогенетически обоснованным и высокоэффективным методом лечения у больных, страдающих II–III степенью ахалазии кардии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л. Справочник-путеводитель практикующего врача. 2000 болезней от А до Я. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 102.
2. Петровский Б.В. Кардиоспазм и его хирургическое значение // Труды 27-го Всес. съезда хирургов. М., 1962. С. 162–173.
3. Inoue H., Minami H., Kobayashi Y. et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia // Endoscopy. 2010. № 4. P. 265–271.
4. von Renteln D., Inoue H., Minami H. et al. Peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia: a prospective single center study // Am. J. Gastroenterol. 2012. Vol. 107, № 3. P. 411–417.

Поступила в редакцию 09.12.2015 г.

M. P. Korolyov, L. E. Fedotov, A. L. Ogloblin,  
Sh. D. Mamedov, A. V. Klimov, L. A. Gabdrakhmanova

#### PERORAL ENDOSCOPIC MYOTOMY IN ESOPHAGEAL ACHALASIA: INTRAOPERATIVE COMPLICATIONS AND METHODS OF THEIR CORRECTION

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University

The authors analyzed complications in peroral endoscopic myotomy in case of esophageal achalasia in 27 patients. There were noted hypercapnia, carboxyperitoneum, hemorrhage, perforation of mucous coat of esophagus. These complications were suppressed during endoscopic manipulations.

**Key words:** esophageal achalasia, peroral endoscopic myotomy, complications, treatment