

# Возможности эндоскопической профилактики и лечения острого постманипуляционного панкреатита

**С.Г. Шаповальянц<sup>1</sup>, С.А. Будзинский<sup>1,2</sup>, Е.Д. Федоров<sup>1</sup>, А.Ю. Котиева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Российской национальный исследовательский медицинский

университет имени Н. И. Пирогова;

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 31 Департамента Здравоохранения г. Москвы

## Possibilities of prevention and endoscopic treatment of acute post-ercp pancreatitis

**S.G. Shapovalianz<sup>1</sup>, S.A. Budzinskiy<sup>1,2</sup>, E.D. Fedorov<sup>1</sup>, A.Yu. Kotieva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>N.I. Pirogov Russian National Research Medical University;

<sup>2</sup>Municipal Clinical Hospital No 31, Moscow

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, острый панкреатит, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография; панкреатическое стентирование, эндоскопическая папиллосфинктеротомия; главный панкреатический проток; малоинвазивное лечение; панкреатобилиарная зона.

**Key words:** pancreas, acute pancreatitis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, pancreatic stenting; endoscopic papillotomy; main pancreatic duct; minimally invasive treatment; pancreatobiliary area.

### ЦЕЛЬ

Определить роль профилактики и оценить возможности и результаты эндоскопического ретроградного стентирования главного панкреатического протока в лечении острого постманипуляционного панкреатита (ОПМП).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 01.01.2009 по 01.01.2016 выполнено 3393 ретроградных эндоскопических вмешательств. Острый постманипуляционный панкреатит развился в 36 (1,06%) наблюдениях – у 30 (83,3%) женщин и у 6 (16,7%) мужчин. Средний возраст больных составил  $60,24 \pm 13,9$  лет.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Профилактическое панкреатическое стентирование было произведено в 93 случаях, причем в 67 (72,0%) из них у пациентов с высоким риском развития ОПМП. При этом острый панкреатит возник в 1 случае (1,08%). Выполнить лечебное стентирование главного панкреатического протока (ГПП) при развившемся ОПМП без предварительного профилактического стентирования ГПП планировалось в 26 и удалось в 24 (92,3%) наблюдениях, что привело к выздоровлению пациентов во всех случаях. Осложнений получено не было. Средний срок госпитализации составил  $17,13 \pm 21,56$  дня. В остальных 11 (31,4 %) наблюдениях проводили консервативную терапию, летальность в этой группе составила 18,2%, средний срок госпитализации –  $22,8 \pm 9,8$  дня.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профилактическое панкреатикодуоденальное дренирование должно выполняться после тщательной оценки риска развития острого панкреатита и лишь при наличии у пациента совокупности трех и более факторов риска возникновения осложнения. Эндоскопическое стентирование протока поджелудочной

железы при остром постманипуляционном панкреатите технически выполнимо в 92,3% наблюдений. Являясь эффективным компонентом лечения, панкреатическое стентирование позволяет достичь выздоровления пациентов в меньшие сроки стационарного лечения.

### AIM

To define the role of preventive pancreatic stenting and to assess the clinical outcomes of retrograde endoscopic MPD stenting for acute post-procedure pancreatitis.

### MATERIALS AND METHODS

3393 endoscopic retrograde procedures were performed during the period of 1st January 2009 – 1st January 2016. Acute post-procedure pancreatitis (APPP) has developed in 36 (1,06%) cases – in 30 (83,3%) females and in 6 (16,7%) males. Average age in these patients was  $60,24 \pm 13,9$  years.

### RESULTS

Prophylactic pancreatic stenting was performed in 93 cases, and 67 (72,0%) of these was at high risk for APPP. In this case there was acute pancreatitis in 1 case (1,08%). Stenting of MPD for APPP in cases without prior prophylactic pancreatic stenting was successful in 24 (92,3%) of 26 cases when we tried to perform it, resulting in full recovery. No complications of stenting procedure were observed. Average hospital stay in these patients was  $17,13 \pm 21,56$  days. Conservative management in remaining 11 (31,4 %) cases resulted in average hospital stay of  $22,8 \pm 9,8$  days and 18,2% mortality rate.

### CONCLUSION

Endoscopic MPD stenting for APPP was technically possible in 92,3% cases. Pancreatic stenting is an effective therapeutic modality, providing definitive cure in some patients and reduced hospital stay.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время все большая роль в структуре диагностики и лечения заболеваний органов гепатопанкреатодуodenальной зоны отводится эндоскопическим транспапиллярным вмешательствам, имеющим достаточно высокую эффективность. Однако ретроградные вмешательства могут сопровождаться и рядом крайне серьезных, а зачастую и фатальных осложнений, частота встречаемости которых по данным литературы составляет 4,5–13,5% [1–3]. В то же время летальность после эндоскопических операций на большом сосочке двенадцатиперстной кишки (БСДК) по данным различных исследований варьируется в диапазоне 0,4–0,5% [1,4].

При этом наиболее тяжелым и часто развивающимся осложнением транспапиллярных вмешательств является ОПМП, встречающийся по данным ряда источников в 1,6–15,7% наблюдений [1–2,4–5]. Весьма демонстративно отражено место острого панкреатита в структуре неблагоприятных исходов эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ): более 50% всех осложнений и 40% всех летальных исходов отводится именно этому осложнению [2]. При этом как консервативное, так и хирургическое лечение данной категории пациентов является длительным и дорогостоящим процессом, зачастую имеющим неудовлетворительные результаты [2]. В то же время на сегодняшний день разработан целый комплекс профилактических мер, существенно снижающих риск возникновения ОПМП. Основными из них являются: ректальное применение нестероидных противовоспалительных средств во время или сразу после эндоскопических вмешательств [6–7], а также превентивное проведение стентирования ГПП в завершении транспапиллярного вмешательства у пациентов с высоким риском развития острого панкреатита [8–9].

К факторам высокого риска возникновения ОПМП относят как факторы, непосредственно связанные с транспапиллярным вмешательством, так и факторы напрямую не связанные с ним. К первой подгруппе относятся следующие: более 5 попыток канюляции Фатерова соска; неканюляционный (атипичный) характер ЭПСТ; выполнение вирсунготомии; выполнение эндоскопической баллонной дилатации БСДК, в то время как ко второй: антропометрические (пол и возраст); дисфункция сфинктера Одди, отсутствие дилатации холедоха или билирубинемии; отсутствие ХП в анамнезе [3–4, 10].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность профилактики возникновения и эндоскопического лечения уже развившегося острого постманипуляционного панкреатита.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С января 2009 по январь 2016 года в клинике госпитальной хирургии №2 РНИМУ им. Н.И. Пирогова на базе ГКБ №31 было выполнено 3393 ретроградных эндоскопических вмешательства по поводу различной патологии панкреато-билиарной зоны. Осложнения возникли в 58 (1,7%) наблюдениях, при этом ретроДуоденальная перфорация – в 12 (0,35%) случаях, послеоперационное кровотечение из области ЭПСТ или ВТ – в 10 (0,29%), а ОПМП развился у 36 (1,06%) больных. При этом в 8 (0,24%) наблюдениях был отмечен летальный исход: в группе пациентов с ретроДуоденальной перфорацией – в 6 (75,0%), а в группе с ОПМП – в 2 (25,0%) случаях, соответственно.

Ввиду отсутствия в настоящее время единой общеизвестной шкалы оценки факторов риска развития ОПМП, определение вероятности возникновения данного осложнения носило достаточно субъективный характер. Это связано с тем, что основополагающим моментом являлось выявление численной совокупности провоцирующих острый панкреатит параметров, описанных в мировой литературе. Именно поэтому в большинстве случаев стентированием главного панкреатического протока (ГПП) с профилактической целью завершали ретроградные вмешательства при наличии 3 и более факторов риска развития ОПМП, поскольку именно эта группа пациентов трактовалась как группа с наибольшей вероятностью развития осложнения. При скрупулезном ретроспективном анализе пациентов данной категории было выявлено, что из 93 больных, подвергнутых профилактическому панкреатодуоденальному дренированию, на долю пациентов с высоким риском развития ОПМП пришлось 67 (72,0%) случаев (диаграмма 1).

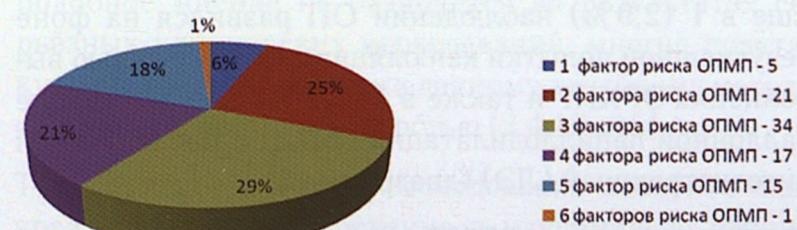


Диаграмма 1. Факторы риска развития ОПМП в группе пациентов с профилактическим панкреатическим стентированием (n = 93)

В то же время, в группе остальных пациентов, у которых профилактическое стентирование ГПП во время первичного вмешательства не проводилось, развитие ОПМП имело место в 35 (1,03%) из 3300 наблюдений. Среди этих больных женщин было 29 (82,9%), а мужчин – 6 (17,1%), их возраст находился в диапазоне от 34 до 85 лет при среднем показателе  $60,2 \pm 13,9$  года.

Показательно, что механическая желтуха являлась основным показанием к проведению первичных эндоскопических вмешательств во всех 35 наблюдениях. Однако причины нарушения желчеоттока из билиарного тракта были различными: наиболее часто встречался стеноз БСДК – в 19 (54,3%) случаях (при этом в сочетании с холедохолитиазом – в 5 наблюдениях), изолированный холедохолитиаз – в 8 (22,9%), а крупные парапапиллярные дивертикулы – в 4 (11,4%) (в том числе в сочетании с холедохолитиазом у 3 больных, и со стенозом БСДК – у 1). Помимо этого, интрампулярное образование Фатерова соска было выявлено в 3 (8,6%) наблюдениях, а рестеноз после ранее выполненной ЭПСТ – еще в 1 (2,9%) случае (диаграмма 2).



Диаграмма 2. Причины механической желтухи в группе больных с возникшим ОПМП без предварительно проведенного панкреатического стентирования (n=35)

Чаще всего острый панкреатит развивался после проведения изолированной ЭПСТ – в 19 (54,3%) наблюдений, а также после ЭПСТ, сопровождавшейся литоэкстракцией – в 11 (31,4%) случаях и после ЭПСТ, дополненной вирсунготомией (ВТ) – в 3 (8,6%). Стоит отметить, что в данной группе четверти пациентов выполнялась неканюляционная ЭПСТ – 9 (25,7%). Еще в 1 (2,9%) наблюдении ОП развился на фоне неуспешной попытки канюляции БСДК с целью выполнения ЭРХПГ и также в 1 (2,9%) случае – после баллонной папиллодилатации (БПД) с последующей литоэкстракцией (ЛЭ) (диаграмма 3).

Наиболее часто – в 27 (77,1%) наблюдениях – манифестация характерной клинической картины острого панкреатита отмечалась в течение 12 часов после первичных транспапиллярных вмешательств. В то же время данные признаки ОП появлялись и через 12–24 часа – в 6 (17,1%) наблюдениях, а также на 2-е сутки после ЭПСТ – у 2 (5,7%) больных.

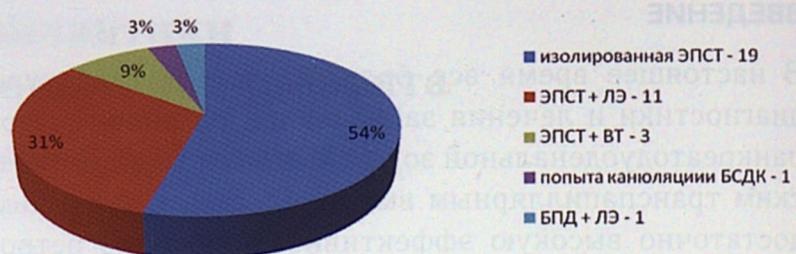


Диаграмма 3. Объем первичных ретроградных вмешательств, выполненных пациентам с возникшим ОПМП без профилактического панкреатикодуоденального протезирования (n = 35)

Диагноз острого панкреатита был верифицирован с помощью лабораторных и инструментальных методов исследования. У всех пациентов отмечалось повышение активности амилазы от 882 до 12036 е/л. Наличие осложнения было подтверждено при проведении трансабдоминального ультразвукового исследования брюшной полости в 27 (77,1%) случаях, при КТ – в 11 (31,4%), а при ЭУС – в 6 (14,3%) наблюдениях.

При выполнении панкреатикодуоденального протезирования как в целях профилактики, так и в случае его лечебного варианта, применялись рентгеноконтрастные пластиковые стенты разных фирм: Olympus, Boston Scientific Company и Wilson-Cook, диаметром 5 и 7 Fr, длиной 3–5 см, имеющие боковые отверстия и оснащенные фиксирующими язычками на дистальных и проксимальных концах дренажей.

Техника панкреатического стентирования вне зависимости от преследуемых профилактических или лечебных целей заключалась в следующем. После тщательной эндоскопической ревизии постпапилломатической площадки выполняли селективную катетеризацию ГПП с использованием направляющей струны под визуальным и рентгенологическим контролем. После этого по установленному в панкреатический проток проводнику при помощи пластикового толкателя низводили панкреатический стент таким образом, чтобы его большая часть (не менее 20 мм) была локализована в просвете Вирсунгова протока, а дистальный конец на 10 мм выступал в просвет двенадцатиперстной кишки (ДПК). Подобное расположение эндопротеза препятствовало сдавлению устья ГПП за счет возможного или уже развившегося отека данной зоны, сохраняя или возобновляя пассаж панкреатического сока в ДПК. Адекватность установки стента определялась при рентгенологической навигации (рис. 1), а также визуально эндоскопически по наличию поступления секрета поджелудочной железы через просвет дренажа (рис. 2).

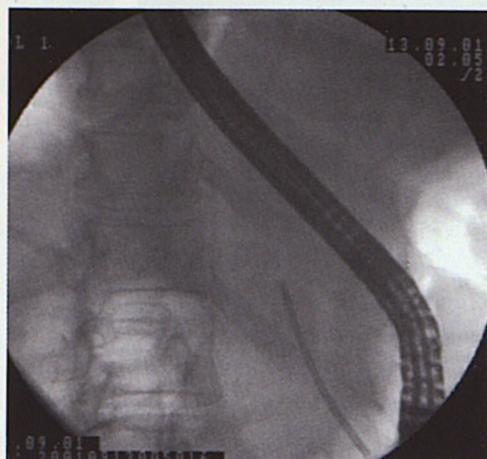


Рис. 1. Установка панкреатического стента (рентгенограмма)

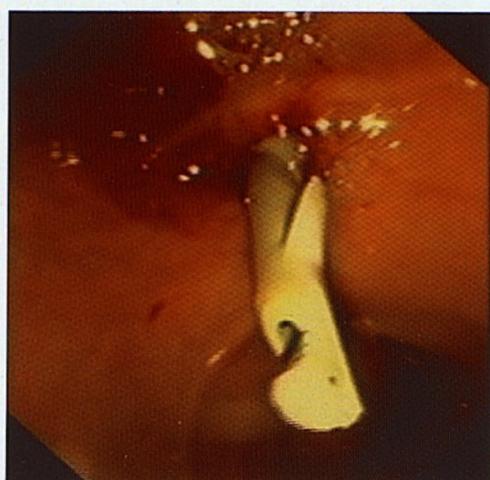


Рис. 2. Установка панкреатического стента (эндофото)

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящее время эффективность эндоскопического профилактического панкреатического стентирования с целью предотвращения развития ОПМП не вызывает сомнения у мирового научного сообщества, с чем и связано его широкое клиническое применение [8–10]. В нашем исследовании при проведении профилактического панкреатодуodenального протезирования в группе больных с высоким риском ОПМП данное осложнение развились в 1 наблюдении из 67 (1,08%), на фоне ранней инкрустации стента. Больной было выполнено повторное ретроградное вмешательство в виде санации эндопротеза, и на фоне проведения ряда консервативных мероприятий, отмечено выздоровление пациентки.

В свою очередь, при анализе группы пациентов без превентивной установки панкреатических стентов и с развившимся после первичного транспапилярного вмешательства ОПМП, обращает на себя внимание то, что в большинстве случаев – 22 (62,9%) – данное осложнение возникало при наличии у больных того или иного сочетания факторов риска его развития, как из подгруппы напрямую связанных с ретроградным вмешательством, так и из подгруппы сугубо антропометрических особенностей.

Примечательно, что подавляющее большинство пациентов с данным осложнением – 23 (65,8%) – имели стенотические изменения БСДК, представленными папилостенозом, доброкачественными интрампулярными образованиями Фатерова соска и рестенозом области выполненной ранее ЭПСТ. Из не связанных непосредственно с эндоскопическим вмешательством факторов наиболее важными и часто встречающимися в нашем исследовании являлись женский пол – 29 (82,9%) случаев и молодой возраст (< 55 лет) – 14 (40,0%), что полностью соотносится с данными мировой литературы (диаграмма 4).

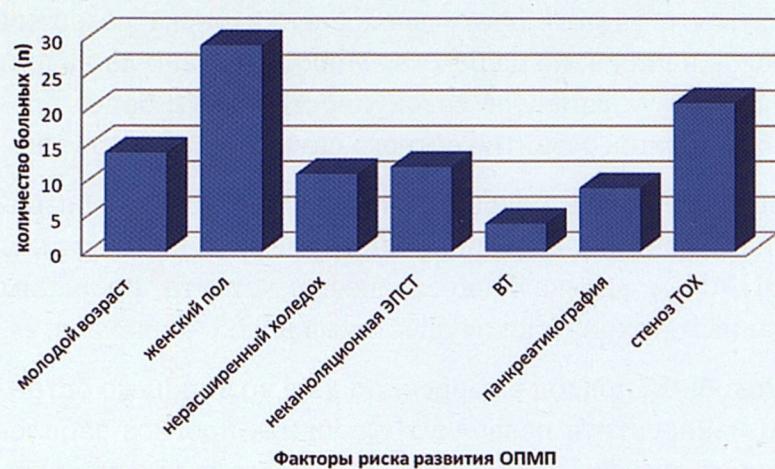


Диаграмма 4. Факторы риска развития ОПМП у больных с развившимся осложнением без превентивного панкреатического дренирования (n = 35).

Однако гораздо менее изученным и неоднозначным является вопрос выполнения лечебного стентирования при уже возникшем ОПМП. При этом стоит подчеркнуть, что публикации, посвященные именно лечебному стентированию ГПП, в мировой литературе крайне малочисленны [11–12]. Это связано с опасениями усугубить клиническое течение уже возникшего осложнения при повторном ретроградном вмешательстве на фоне выраженного отека и уже запущенного каскада патогенетический звеньев острого панкреатита [1,4–6]. Именно поэтому, несмотря на то, что подобное мнение не базируется на результатах серьёзных клинических исследований, многие практикующие врачи относятся к данному лечебному методу с опаской и настороженностью [2,4,13–15].

Тем не менее в нашем исследовании лечебное панкреатическое стентирование в максимально ранние сроки от появления клинической картины острого панкреатита (до 24 часов) планировалось в 26 из 35 наблюдений (74,3%) и технически удалось произвести в 24 (92,3%) случаях, что у всех больных привело к их выздоровлению. Средний срок госпитализации при этом составил  $17,13 \pm 21,56$  дня.

В группе же тех пациентов с ОПМП, кому панкреатикодуodenальное протезирование осуществить не удалось (2) или по организационным причинам не планировалось вовсе (9), летальный исход отмечен в 2 (18,2%) случаях, а средний срок госпитализации был существенно выше и составил  $22,8 \pm 9,8$  дня.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эндоскопическое транспапиллярное панкреатическое стентирование является эффективным компонентом комплексного лечения и профилактики –ОПМП. Решение о целесообразности превентивной установки панкреатикодуodenального дренажа должно приниматься с учетом тщательной оценки риска развития осложнения и, по нашему мнению, показано лишь при наличии у пациентов совокупности трех и более провоцирующих развитие острого панкреатита факторов.

Выполненная в максимально ранние сроки от развития характерной клинико-инструментальной картины ОПМП установка панкреатического стента, по нашим данным, технически осуществима в 92,3% случаев.

Подобный подход к коррекции уже возникшего острого панкреатита позволяет улучшить прогноз заболевания, снизить летальность и существенно сократить время пребывания пациентов в стационаре по сравнению с группой больных, у которой панкреатическое стентирование не проводилось.

## ЛИТЕРАТУРА

- Anderson M.A., Fisher L., Jain R., Evans J.A., Appalaneni V., Ben-Menachem T., Cash B.D., Decker G.A., Early D.S., Fanelli R.D., Fisher D.A., Fukami N., Hwang J.H., Ikenberry S.O., Jue T.L., Khan K.M., Krinsky M.L., Malpas P.M., Maple J.T., Sharaf R.N., Shergill A.K., Dominitz J.A. Complications of ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2012;75 (3):467–473.
- Woods K.E., Willingham F.F. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography associated pancreatitis: A 15-year review. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2010; 2 (5): 165–178.
- Dumonceau J.-M., Andriulli A., Deviere J., Mariani A., Rigaux J., Baron T.H., Testoni P.A. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis. *Endoscopy*. 2010; 42 (6):503-515.
- Williams E.J., Taylor S., Fairclough P., Hamlyn A., Logan R.F., Martin D., Riley S.A., Veitch P., Wilkinson M.L., Williamson P.R., Lombard M. Risk factors for complication following ERCP: results of a large-scale, prospective multicenter study. *Endoscopy*. 2007;39 (9):793–801.
- Cotton P.B. Analysis of 59 ERCP lawsuits; mainly about indications. *Gastrointest. Endosc.* 2006;63 (3):378–382.
- Yuhara H1, Ogawa M, Kawaguchi Y, Igarashi M, Shimosegawa T, Mine T. Pharmacologic prophylaxis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: protease inhibitors and NSAIDs in a meta-analysis. *J Gastroenterol.* 2014 Mar;49(3):388-99.
- Baron T.H., Abu Dayyeh B.K., Zinsmeister A.R. Rectal indomethacin to prevent post-ERCP pancreatitis. *N. Engl. J. Med.* 2012;367 (3):277–278; author reply 278-279.

8. Lee T.H., Moon J.H., Choi H.J., Han S.H., Cheon Y.K., Cho Y.D., Park S.H., Kim S.J. Prophylactic temporary 3F pancreatic duct stent to prevent post-ERCP pancreatitis in patients with a difficult biliary cannulation: a multicenter, prospective, randomized study. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2012;76(3):578-585.

9. Choudhary A, Bechtold ML, Arif M, Szary NM, Puli SR, Othman MO, Pais WP, Antillon MR, Roy PK. Pancreatic stents for prophylaxis against post-ERCP pancreatitis: a meta-analysis and systematic review. *Gastrointest Endosc.* 2011;73:275–282

10. Dumonceau JM, Andriulli A, Elmunzer BJ, Mariani A, Meister T, Deviere J, Marek T, Baron TH, Hassan C, Testoni PA, Kapral C; European Society of Gastrointestinal Endoscopy. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - updated June 2014. *Endoscopy*. 2014 Sep;46(9):799-815.

11. Kerdsirichairat T., Attam R., Arain M., Bakman Y., Radosevich D., Freeman M. Urgent ERCP with pancreatic stent placement or replacement for salvage of post- ERCP pancreatitis. *Endoscopy* 2014 Dec; 46(12):1085-94

12. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Маады А.С., Алексеев К.И., Левчук А.С. Место панкреатического стентирования в профилактике и лечении острого панкреатита после эндоскопических вмешательств на БДС. Вестник НМХЦ Пирогова, 2014г., №3, стр. 20-23.

13. Freeman ML. Pancreatic stents for prevention of post-ERCP pancreatitis: for everyday practice or for experts only? *Gastrointest Endosc* 2010; 71: 940 – 944.

14. Abdel Aziz AM, Lehman GA. Pancreatitis after endoscopic retrograde cholangio-pancreatography. *World J Gastroenterol.* 2007;13:2655–2668

15. Goran Hauser, Marko Milosevic, Davor Stimac, Enver Zerem, Predrag Jovanović, and Ivana Blazevic Preventing post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: What can be done? *World J Gastroenterol.* 2015 Jan 28; 21(4): 1069–1080

## КОНТАКТЫ

Шаповальянц Сергей Георгиевич – д.м.н., профессор, зав. каф. госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Будзинский Станислав Александрович – к.м.н., старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии того же университета, старший ординатор отделения эндоскопии № 1 ГКБ № 31

Федоров Евгений Дмитриевич – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии того же университета

Котиева Аза Юсуповна – ассистент кафедры госпитальной хирургии № 2 лечебного факультета того же университета. 129626, Москва, ул. Проспект Мира, д. 108, кв. 267. Тел.: 8-909-653-15-12.  
E-mail: aza-kot@yandex.ru



2017

# Лечение заболеваний пищевода

10 НОЯБРЯ 2017

ВТОРАЯ ЕЖЕГОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ  
УЧАСТИЕМ

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВОДА

Вторая ежегодная конференция с международным участием организована под эгидой Российского эндоскопического общества, Санкт-петербургского эндоскопического общества и пройдет 10 ноября 2017 года в стенах Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова.

В программе конференции запланированы выступления международных и российских экспертов, которые не только поделятся своим опытом, но также продемонстрируют мастерство во время онлайн-трансляций из операционной. Во время конференции будут обсуждаться вопросы диагностики и лечения ахалазии кардии и других в нарушений моторики пищевода. Запланирована лекция Albert J (Arjan) Bredenoord, который является ведущим мировым экспертом в области манометрии пищевода высокого разрешения и одним из авторов Чикагской

классификации нарушений глотания. Отдельный блок будет посвящен орофарингеальным нарушениям глотания, методикам диагностики, лечения. О современном состоянии проблемы диагностики и лечения пищевода Барретта расскажет приглашенный эксперт JOSE MIGUEL ESTEBAN LÓPEZ-JAMAR, который является многолетним участником проекта BESTAcademia (Barrett'sEndoScopicTraining). Конференция будет интересна не только эндоскопистам, гастроэнтерологам, хирургам, но также широкому кругу медицинских специалистов.

### Сопредседатели конференции:

Багненко Сергей Федорович, академик РАН, д.м.н., ректор СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова.  
Королев Михаил Павлович, д.м.н., зав. кафедрой общей хирургии СПб ГМПУ, председатель Российской эндоскопического общества.

### Организационный комитет:

Смирнов Александр Александрович, к.м.н., руководитель отдела эндоскопии НИИ хирургии и неотложной медицины, СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова.

**ЗАЯВКИ** на участие в конференции принимаются по электронной почте [info@altaastracom](mailto:info@altaastracom) или по факсу в Санкт-Петербурге: (812) 386-3833. Форму заявки-договора на участие в конференции следует направлять официальному сервис-агенту - фирме «Альта Астра». В эту же фирму следует обращаться по всем вопросам, связанным с оплатой спонсорских взносов и размещением в гостиницах.

Контактные данные ОО «Альта Астра»:

[www.altaastracom](http://www.altaastracom)

Телефон/факс: (812) 386-3831, 386-3832, 386-3833

E-mail: [info@altaastracom](mailto:info@altaastracom)