

# КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.37-089.87-036

DOI 10.17816/pmj3626-13

## БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИСТАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*В.Н. Барыков<sup>1\*</sup>, А.Г. Истомин<sup>2</sup>, Р.Р. Абдрашитов<sup>2</sup>, А.С. Рыжих<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск,

<sup>2</sup>Челябинская областная клиническая больница, Россия

## SHORT-AND LONG-TERM RESULTS OF DISTAL PANCREATECTOMY

*V.N. Barykov<sup>1\*</sup>, A.G. Istomin<sup>2</sup>, R.R. Abdrasbitov<sup>2</sup>, A.S. Ryzhikh<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>South-Ural State Medical University, Chelyabinsk,

<sup>2</sup>Chelyabinsk Regional Clinical Hospital, Russian Federation

**Цель.** Оценить результаты дистальной резекции поджелудочной железы, выполненной по поводу злокачественных и доброкачественных опухолей и осложнений хронического панкреатита.

**Материалы и методы.** В период с 01.01.2008 по 28.02.2019 проведено наблюдение 47 пациентов, которым была выполнена дистальная резекция поджелудочной железы.

**Результаты.** При изучении результатов хирургического лечения в отдаленные сроки отмечены следующие осложнения: у 15 % – панкреатический свищ, у 12,7 % – панкреатогенный сахарный диабет; у 10 % – поддиафрагмальные абсцессы. В отдаленные сроки после операции от 10 лет и не менее 1 года прослежена судьба 30 (63,8 %) пациентов.

**Выводы.** Для профилактики осложнений в виде панкреатического свища при патологическом расширении вирсунгова протока более 4–5 мм в диаметре целесообразно формирование анастомоза между культей железы и тонкой кишкой.

**Ключевые слова.** Поджелудочная железа, дистальная резекция, профилактика панкреатических свищей.

**Aim.** To assess the results of distal pancreatectomy for malignant and benign tumors and chronic pancreatitis complications.

**Materials and methods.** Forty-seven patients, who underwent distal pancreatectomy, were under observation during the period from 01.01.2008 to 28.02.2019.

**Results.** The long-term results of surgical treatment demonstrated the following complications: pancreatic fistulas – 15 % of observations, pancreatogenic diabetes mellitus – 12.7 %, subphrenic abscesses – 10 %. In the long-term period after the surgery – from 10 years and not less than one year – 30 patients were followed up, constituting 63.8 % of the total number.

© Барыков В.Н., Истомин А.Г., Абдрашитов Р.Р., Рыжих А.С., 2019

тел. +7 (351) 232 81 06

e-mail: barykov50@mail.ru

[Барыков В.Н. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии; Истомин А.Г. – врач-хирург первого хирургического отделения; Абдрашитов Р.Р. – врач-хирург, заведующий оперблоком; Рыжих А.С. – врач-хирург первого хирургического отделения].

**Conclusions.** To prevent complications in the form of pancreatic fistula with pathological Wirsung duct dilatation more than 4–5 mm in diameter, it is necessary to form anastomosis between the pancreatic stump and the small bowel.

**Key words.** Pancreas, distal resection, prevention of pancreatic fistulas.

## ВВЕДЕНИЕ

Последние десятилетия в хирургической практике отмечены увеличением диагностических возможностей и возросшим техническим оснащением, что позволило в абдоминальной хирургии расширить спектр резекционных вмешательств на поджелудочной железе, в том числе и дистальных резекций. Сложность этих операций связана как с соседством с крупными сосудами и полыми органами, так и с важнейшей двуединой эндокринной и экзокринной функцией железы. В настоящее время приняты стандартные объемы дистальных резекций, такие как: корпорокаудальная резекция – удаление 85–95 %; гемипанкреатэктомия – удаление 40–60 %; резекция хвоста железы – около 30 % объема железы [7].

Многие технические моменты вмешательства диктуются найденной патологией, предпочтениями оперирующего хирурга, а также оснащенностью лапароскопической/роботизированной техникой [9, 12, 24, 26]. Ключевым моментом является обработка культи железы. Это может быть:

- простая перевязка прочной нитью;
- прошивание, в том числе и аппаратным швом, но некоторые хирурги [21] считают механический шов железы нежелательным;
- или лигирование только вирсунгова протока. Открытым остается вопрос о панкреатоюноанастомозе как способе завершения операции.

Первое послеоперационное осложнение – острый панкреатит культи, возникает

у 50 % [13] или даже у 100 % пациентов [6]. И хотя склероз (атрофия) паренхимы снижает вероятность панкреатита, а перевязка вирсунгова протока, по мнению некоторых авторов, предупреждает даже и панкреонекроз [10], действенных мер профилактики этого осложнения, как медикаментозных, так и хирургических, все-таки нет.

Тяжелым последствием дистальной резекции являются панкреатические свищи, частота которых может достигать от 3,5 до 26 % и выше [18, 20, 22]. Как фактор риска этого осложнения указывается высокий индекс массы тела, утолщенная «мягкая» железа и массивная кровопотеря [23, 27]. Для профилактики свищей предложено накладывать культю железы пластическим материалом [19]. Даже лапароскопические операции омрачаются осложнениями: так, на 1102 обследованных пациента после лапароскопической дистальной резекции у 62,5 % при контроле найден жидкостной затек диаметром более 3 см, что авторы считают достоверным признаком «уклонения» сока из протоковой системы [29].

Сахарный диабет, бесспорно имеющий связь с объемом удаляемой части железы [28], при субтотальной резекции возникает в 100 % [1]. При хроническом панкреатите сопутствующий диабет имеет специфический характер, что позволило назвать его «уникальной клинической и метаболической единицей»; это связано с уменьшенной, но всегда сохраненной секрецией инсулина и сниженной выработкой глюкагона [5, 15,

16]. Если диабет имелся изначально, после резекции железы его отягощение возникает у 5,8 % [17]. Обширные мультивисцеральные резекции, связанные с опухолевым поражением поджелудочной железы, не увеличивают ни общее число осложнений, ни число панкреатических свищей [25].

*Цель исследования* – оценить ближайшие и отдаленные результаты дистальной резекции поджелудочной железы и на основе экспериментальных и клинических исследований предложить меры профилактики осложнений.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением с 01.01.2008 по 28.02.2019 находилось 47 пациентов, которым была выполнена дистальная резекция поджелудочной железы, из них 18 мужчин и 29 женщин от 23 до 75 лет (средний возраст – 47 лет).

У 21 пациента показанием к вмешательству были злокачественные опухоли тела/хвоста железы, они характеризуются низкой резектабельностью – 10 % [2]. По конечным результатам морфологических исследований установлены: аденокарцинома – (15); смешанная эндокринная карцинома (3); нейроэндокринный рак (2) и рак селезеночного угла толстой кишки с прорастанием в хвост железы (1), до операции предполагался рак поджелудочной железы.

У 11 пациентов показанием к дистальной резекции явились доброкачественные опухоли тела/хвоста железы: различные цистаденомы (8), шваннома (1), тератома (1) и пограничная муцинопродуцирующая опухоль (1). У 2 пациентов вне нашей клиники был сформирован цистозэнтероанастомоз на

одну из камер цистаденомы, что является типичной ошибкой при неосведомленности об этой патологии [11].

У 15 пациентов показанием к операции послужили хронический панкреатит и его последствия в виде различных осложнений: кистозная форма (9), псевдотуморозный панкреатит (1), кровотечение в полость кисты (3) и аневризма селезеночной артерии (2). При этом визуально операционная находка представлялась как опухолевый/воспалительный конгломерат. Исходный статус у части наших больных был отягощен, чаще всего это был сахарный диабет – 34 %. Кроме того, у 32 % имелась патология сердечно-сосудистой системы и у 19 % – иная значимая патология.

У 6 пациентов выполнена имеющая несомненные преимущества лапароскопическая резекция. Объем удаляемого фрагмента в абсолютном большинстве был значительным: гемипанкреатэктомия выполнена у 24, корпорокаудальная резекция – у 22; а резекция хвоста – только у одного пациента. Обязательная при подозрении на рак [14] спленэктомия сопутствовала 83 % операций. Каждая пятая операция (19 %) была комбинированной: одновременно были сделаны краевая резекция желудка (4), резекция толстой кишки (3), циторедуктивное иссечение метастазов печени (2). Кроме того, вмешательства дополнены у двух пациентов иссечением левого надпочечника и левой желудочной артерии как модификация операции Appleby [21]. Еще у 4 (8,5 %) пациентов проведены различные симультанные вмешательства. Отмечен и «конфликт оперирующего хирурга» с главным лимфатическим протоком (1), с верхней брыжеечной веной (1) и с двенадцатиперстной кишкой (1). Время оперативного вмешательства варьировалось от 90 до 400 мин,

в среднем 198 мин; а кровопотеря – от 0,2 до 1,6 л, в среднем 0,5 л.

Мы полагаем, что существенным моментом, определяющим послеоперационное течение, является рассечение железы и обработка ее среза (конкретно вирсунгова протока), имеющие целью герметизацию протоковой системы. Железа была пересечена или бритвенноострым скальпелем (28), или аппаратным швом (УКЛ-40 – 3, Echelon Flex – 6), или аппаратом Ultracision (9), или электроножом (1). При всех достоинствах сшивающих аппаратов и ультразвукового скальпеля HARMONIC определенным недостатком для поджелудочной железы является или «размозжение» скрепками паренхимы, или коагуляция вместе с кровеносными сосудами и вирсунгова протока, что не позволяет судить о его состоянии и диаметре. У двух пациентов на срезе железы найден расширенный (до 4–5 мм) проток с камнями, и эта находка побудила закончить операции анастомозом между культей железы и тонкой кишкой на петле по Ру (1) и вариацией операцией Фрея (1). У остальных пациентов культя ушита различными вариантами гемостатических швов.

Раннее послеоперационное течение у всех пациентов было тяжелым, что проявлялось болями, подъемом температуры, как правило выше 37,5–38 °С, и лейкоцитозом (10–20) 9/л. По контрольным улавливающим дренажам отходило скудное серозно-геморрагическое отделяемое, как правило, в объеме 50–100 мл, но у одной трети больных более 100 мл. Дренажи извлекались по мере убывания отделяемого, исключая те случаи, которые заканчивались формированием панкреатических свищей. Послеоперационный панкреатит культы по клиническим и лабораторным показателям отмечен у 40 % –

повышение  $\alpha$ -амилазы сыворотки крови более 100 ед/л, максимально – 682 ед/л (референсный интервал – 15–100 ед/л). Следует отметить, что у трех пациентов с нормальным содержанием  $\alpha$ -амилазы крови было повышение  $\alpha$ -амилазы содержимого при контроле из дренажей, показатели достигали критических величин – 40 тыс. ед/л и более. Контроль состояния брюшной полости (УЗИ, КТ) был обязательным для всех. При этом у 19 (40 %) пациентов в ложе удаленной железы или под диафрагмой были найдены и ликвидированы различной формы «значительные жидкостные затеки», которые у трех пациентов трансформировались в поддиафрагмальные абсцессы и были вскрыты оперативным путем. Непредсказуемые осложнения – кровотечение из серповидной связки (1) и ранняя спаечная кишечная непроходимость (2) – также закончились релапаротомией.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После резекции поджелудочной железы у 5 пациентов (из 16 имевших сахарный диабет до вмешательства) отмечено ухудшение течения заболевания, потребовавшее назначения/увеличения дозировок инсулина. У 6 (12,7 %) пациентов возник сахарный диабет и еще у 4 (6 %) отмечена тенденция к повышению уровня глюкозы («скачки» показателей).

У 7 (15 %) пациентов к моменту выписки формировались панкреатические свищи с выделением панкреатического сока от 5–10 до 50–70 мл ежедневно (срез железы у одного из них был прошит аппаратом УКЛ-40, у остальных – атравматическими швами). После выписки из стационара у пяти из них в сроки от 2 до 5 месяцев свищи после ежедневного промывания закрылись самостоя-

тельно, а у 2 преобразовались в поддиафрагмальные абсцессы, потребовавшие оперативного вскрытия. Одной из причин развития панкреатического свища может быть непроходимость главного панкреатического протока. Поэтому перед ушиванием культи (и герметизацией протоковой системы) рекомендуется проведение антеградной панкреатикографии, чтобы исключить нарушение оттока панкреатического сока в двенадцатиперстную кишку [4].

Нами с целью выяснения вариантов строения и проходимости протоковой системы поджелудочной железы после моделирования дистальной резекции было проведено экспериментальное рентгенологическое исследование 30 трупных панкреатодуоденальных комплексов [3]. Установлено, что для выполнения антеградной вирсунгографии достаточно от 1 до 3 мл контрастного препарата. При этом в 26,6 % случаев найдено прижизненное нарушение проходимости, связанное с наличием в терминальном отделе протока стриктур или камней. В 6,6 % обнаружен дополнительный санториниев проток, а вирсунгов проток, не имея магистрального направления, обретает причудливый извилистый ход в 13,3 % (рис. 1, 2).

На рис. 2 приведена рентгенограмма при введении 2 мл новатризоата. Длина вирсунгова протока – 80 мм, диаметр – 4 мм, что расценивается как гипертензия в протоковой системе. В терминальном отделе вирсунгова протока имеется дефект контрастирования – конкремент (1) округлой формы 6 мм в длину, контрастное вещество обтекает это препятствие, двенадцатиперстная кишка не контрастирована. Заключение: камень терминального отдела вирсунгова протока с блокадой протока, гипертензия протоковой системы.

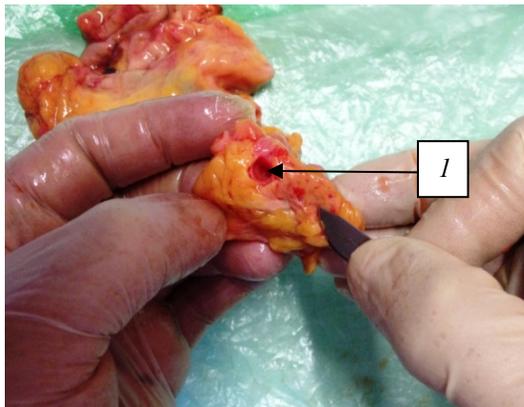


Рис. 1. Срез поджелудочной железы в средней трети трупного панкреатодуоденального комплекса: 1 – расширение до 4 мм вирсунгова протока

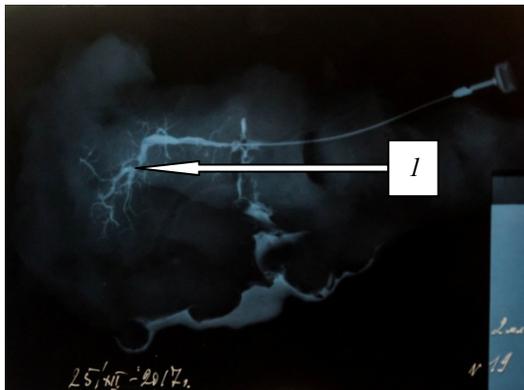


Рис. 2. Препарат № 16. Рентгенограмма № 19: 1 – конкремент округлой формы 6 мм в длину

Учитывая эти данные, ревизия вирсунгова протока во время операции ни мягкими пластиковыми, ни тем более железными зондами нежелательна, так как может привести к ложному ходу в поджелудочной железе. Летальных исходов в ближайшем послеоперационном периоде в анализируемой группе не было.

В отдаленные сроки после операции от десяти лет и не менее одного года при анкетировании через ИАС «Канцер-регистр РФ» и личном осмотре нами прослежена судьба 30 пациентов, что составило 63,8 % от обще-

го числа. Из них с диагнозом злокачественной опухоли – 16, с диагнозом доброкачественной опухоли – 8 (все живы со сроком от 1 года до 10 лет после операции) и хроническим панкреатитом – 6 пациентов (все живы со сроком от 5 до 8 лет после операции).

Из группы больных со злокачественными опухолями умерло 11 человек со сроком жизни от 4 до 30 месяцев (медиана выживаемости – 13 месяцев), причина смерти – генерализация процесса. Живы четверо со сроком жизни от 1,5 до 4,5 лет. Последняя пациентка с диагнозом рака селезеночного угла толстой кишки жива в течение 8 лет и трудится на прежнем месте медсестрой. Пятеро сохранили трудоспособность, оставшиеся не работают или по возрасту, или по инвалидности (I, II, III группы) (3). Шестеро пациентов оперированы повторно, из них пятеро – по поводу послеоперационной грыжи. Последнему по поводу болевого синдрома и гипертензии вирсунгова протока был наложен продольный панкреатоеноанастомоз, который, вероятнее всего, был необходим уже и при первом вмешательстве. Почти все отмечают удовлетворительный результат операции и потерю веса от 5 до 15 кг, кроме пациента с хроническим панкреатитом и кровотечением в полость кисты, который ответил, что чувствует себя отлично и набрал вес с 40 до 75 кг.

### Выводы

1. Дистальная резекция поджелудочной железы имеет следствием многочисленные осложнения в виде панкреатита культи – 40 %, панкреатических свищей – 15 %, поддиафрагмальных абсцессов – 10 %, ранней спаечной кишечной непроходимости, внутрибрюшного кровотечения и интраоперационного повреждения соседних органов.

2. У одной трети пациентов после дистальной резекции поджелудочной железы в той или иной степени возникают нарушения сахарного обмена. Вновь появившийся сахарный диабет отмечен в 12,7 % наблюдений.

3. При увеличении диаметра вирсунгова протока более 4–5 мм на срезе железы и предполагаемой гипертензии в протоковой системе мерой профилактики осложнений – панкреатических свищей и связанных с ними внутрибрюшных абсцессов – может быть анастомоз культи с отключенной по Ру петлей кишки.

### Библиографический список

1. Агаев Б.А., Гаджиев А.Н., Велиханова Д.М., Кязимов И.Л. Инкреторная функция поджелудочной железы после ее резекции. Хирургия 1997; 5: 68–71.

2. Артемьева Н.Н., Игнашов А.М., Коханенко Н.Ю., Гладина Т.С., Дундуков Н.Н. Результаты хирургического и комплексного лечения рака поджелудочной железы. Анналы хирургической гепатологии 1999; 4 (1): 34–39.

3. Барыков В.Н., Истомин А.Г., Димов П.Г., Барыков А.В. Панкреатография (вирсунгография) как метод диагностики вариантов строения протоковой системы поджелудочной железы. Российский электронный журнал лучевой диагностики 2018; 8 (4): 118–123.

4. Буриев И.М., Икрямов Р.З. Дистальная резекция поджелудочной железы. Анналы хирургической гепатологии 1997; 2: 136–138.

5. Вишневская В.А., Чикотеев С.П., Ильичева Е.А., Арбошкин В.А. Гликемические нарушения у больных хроническим панкреатитом до и после резекции поджелудочной железы. Хирургия 2007; 2: 58–61.

6. *Вьчужанин Д.В., Егоров А.В., Левкин В.В., Харлов Н.С., Степанов С.Н.* Диагностика и профилактика послеоперационного панкреатита. Хирургия 2012; 4: 63–69.
7. *Данилов М.В., Федоров В.Д.* Хирургия поджелудочной железы. М.: Медиа 1995; 510.
8. *Дергилев М.Б.* Способ дистальной резекции поджелудочной железы при прорастающих раках. Патент № 22761751.
9. *Дмитриев Е.Г., Михайлова Н.В.* Лапароскопическая дистальная резекция поджелудочной железы: современное состояние. Обзор зарубежной литературы. Поволжский онкологический вестник 2013; 2: 66–72.
10. *Каймакчи О.Ю., Касаткин В.Ф., Максимов А.Ю.* Способ дистальной резекции поджелудочной железы. Патент RU 2666516.
11. *Кригер А.Г., Кармазановский Г.Г.* Диагностика и хирургическое лечение кистозных опухолей поджелудочной железы: метод. руководство. М. 2019; 55.
12. *Кригер А.Г., Кочатков А.В., Берелавичус С.В., Лебедева А.Н., Карельская Н.А.* Робот-ассистированная дистальная резекция поджелудочной железы при инсулиноме. Хирургия 2011; 8: 83–86.
13. *Кригер А.Г., Кубышкин В.А., Кармазановский Г.Г., Свитина К.А., Кочатков А.В., Берелавичус С.В., Козлов И.А., Королев С.В., Горин Д.С.* Послеоперационный панкреатит при хирургических вмешательствах на поджелудочной железе. Хирургия 2012; 4: 14–19.
14. *Кубышкин В.А.* Рак поджелудочной железы. Consilium medicum. Хирургия (Прил.) 2003; 5 (8): 32–38.
15. *Лебедева А.Н., Демидова В.С., Кригер А.Н., Шевченко Т.В.* Состояние углеводного обмена после панкреатодуоденальных резекций у больных с хроническим панкреатитом. Хирургия 2011; 3: 8–12.
16. *Лебедева А.Н., Демидова В.С., Кубышкин В.Н., Шевченко Т.В.* Нарушения углеводного обмена при хроническом панкреатите до и после дистальной резекции поджелудочной железы. Хирургия 2008; 4: 16–19.
17. *Лебедева А.Н.* Хирургическое лечение заболеваний поджелудочной железы: метаболические последствия, диагностика и периоперационное ведение, прогноз: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М. 2017; 52.
18. *Патютко Ю.И., Кудашкин Н.Е., Поляков А.Н., Абилов К.А., Подлужный Д.В.* Проксимальная и дистальная резекция поджелудочной железы с сохранением тела. Хирургия 2012; 2: 70–73.
19. *Подоненко-Богданова А.П., Папазов Ф.К., Гринцов А.Г.* Способ резекции поджелудочной железы. Патент SU 1155252.
20. *Пугаев А.В., Гордеев П.С., Багдасаров В.В., Кадошук Ю.Т., Султанов У.А., Шевнин В.А.* Консервативное лечение полных дистальных свищей поджелудочной железы. Хирургия 1997; 5: 35–38.
21. *Скворцов А.Н., Брехов К.И., Овсянников Ф.О.* Дистальная резекция en bloc поджелудочной железы и общей печеночной артерии. Хирургия 2013; 3: 42–48.
22. *Hackert T., Warner J., Bucher M.W.* Postoperative pancreatic fistula. Surgeon 2011; 9: 211–217.
23. *Hirasbata T., Ohta M., Yada K., Tada K., Saga K., Takayama H., Endo Y., Uchida H., Iwashita Y., Inomata M.* Effect of pre-firing compression on the prevention of pancreatic fistula in distal pancreatectomy. Am J Surg 2018; 216 (3): 506–510. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2018.03.023.
24. *Jayaraman S., Gonen M., Brennan M.F.* Laparoscopic distal pancreatectomy: evolution of a

technique at a single institution. *Surgery* 2010; 9: 211–217.

25. *Malinka T., Klein F., Andreou A., Pratschke J., Babra M.* Distal pancreatectomy combined with multivisceral resection is associated with postoperative complication rates and survival comparable to those after standard procedures. *J Gastrointest Surg* 2018; 22 (9): 1549–1556. DOI: 10.1007/s11605-018-3804-z

26. *Pais-Costa S.R., Sousa G.C.C., Aranjo S.L.M., Lima O.A.T.* Laparoscopic distal pancreatectomy with spleen preservation. *Arq Bras Cir Dig* 2018; 31 (3): e1395. DOI: 10.1590/0102-672020180001e1395.

27. *Peng Y.P., Zhu X.L., Yin L.D., Zhu Y., Wei J.S., Wu J.L., Miao Y.* Risk factors of

postoperative pancreatic fistula in patients after distal pancreatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2017; 7 (1): 185. DOI: 10.1038/s41598-017-00311-8

28. *Slezak L.M., Andersen D.K.* Pancreatic resection: effects on glucosa metabolism. *World J Surg* 2001; 25: 452–460.

29. *Song K.B., Kwon J., Lee Y.J., Hwang D.W., Lee J.H., Shin S.H., Kim M.H., Lee S.K., Se D.W., Lee S.S., Park D.H., Song T.J., Park Y., Park Y., Lee S.J., Kim S.C.* The treatment indication and optimal management of fluid collection after laparoscopic distal pancreatectomy. *Surg Endosc* 2018; 12: 7. DOI: 10.1007/s00464-018-06621-w

Материал поступил в редакцию 12.02.2019