

# Хирургическое лечение хронического панкреатита: уровень развития

**M. Kemper, J. R. Izbicki, K. Bachmann**

Медицинский центр университета Гамбурга-Эппендорфа, Гамбург, Германия

Статья опубликована в журнале «*Chirurgia*». 2018. Vol. 113, No 3. P. 300–306.

**Ключевые слова:** хирургия, хронический панкреатит, резекция, дренирующие вмешательства, резекция головки поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки, качество жизни

## Введение

Хронический панкреатит (ХП) является хроническим воспалительным процессом, ведущим к деструкции и фиброзным изменениям паренхимы поджелудочной железы (ПЖ). По мере прогрессирования болезни снижается экзокринная функция ПЖ, а на поздней стадии — эндокринная функция. В США ХП является наиболее распространенным доброкачественным заболеванием, требующим госпитализации, что доказывает его социально-экономическую значимость [7].

Хотя точные патофизиологические механизмы ХП остаются неясными, как основной этиологический фактор рассматривается злоупотребление алкоголем (60–70%). Критическим пределом считается потребление более 80 г этанола в сутки в течение 6–12 лет. Курение способствует прогрессированию ХП [28]. Идиопатический панкреатит развивается в 10–30% случаев. Современные исследования показывают, что в развитии идиопатического панкреатита играет роль мутация гена регулятора трансмембранной проводимости муковисцидоза (*CFTR*). Мутация в гене *CFTR* приводит к снижению толерантности к алкоголю [16, 41].

Редкие причины, которые присутствуют в 5% случаев, включают гиперпаратиреоз, опухолевую обструкцию протоковой системы ПЖ при внутрипротоковой папиллярно-муцинозной неоплазме (IPMN), чрезмерное употребление анальгетиков, травму ПЖ и генетическую предрасположенность. Причины наследственного ХП включают не только муковисцидоз, но и другие генетически обусловленные нарушения, например дефицит  $\alpha_1$ -антитрипсина [8, 14, 24, 29]. Аутоиммунный ХП связан с повышенными уровнями IgG и аутоантител в сыворотке крови и корректируется лечением стероидами [38, 39].

Прогноз ХП зависит от тяжести заболевания, частоты эпизодов боли и наличия осложнений. Характерными осложнениями являются панкреатические псевдокисты, которые представляют опасность нагноения и перфорации, стриктуры протоков ПЖ и стеноз двенадцатиперстной кишки. По мере прогрессирования заболевания может возникнуть

панкреатический асцит, истощение и синдром хронической боли. Кроме того, могут развиваться пептическая язва, тромбоз воротной и селезеночной вены, а также стеноз интрапанкреатической части общего желчного протока. ХП является фактором риска развития рака ПЖ [27].

Клинически ХП проявляется периодической или постоянной опоясывающей болью в верхней части живота, иррадиирующей в спину. У 80–85% пациентов боль является преобладающим клиническим симптомом [35, 37]. Одна из причин панкреатической боли — воспалительная инфильтрация паренхимы и интрапанкреатических нервов и их оболочек, особенно сенсорных нервов. Обструкция конкрементами или стеноз протоков приводят к увеличению внутрипротокового и внутритканевого давления в паренхиме ПЖ. Экзокринная недостаточность ПЖ характеризуется стеатореей и с течением времени приводит к мальнутриции. Экзокринная недостаточность ПЖ возникает, если секреция ферментов снижается более чем на 90–95% [10].

## Диагностика

Диагностика ХП основана на клинических, лабораторных и морфологических визуализационных параметрах. При выяснении анамнеза следует задавать вопросы об употреблении алкоголя, потере массы тела, частоте и продолжительности эпизодов боли, использовании анальгетиков. Важно также выявлять симптомы эндокринной и экзокринной недостаточности ПЖ, анализировать семейный анамнез. Для количественной оценки боли и качества жизни применяют шкалу Izbicki и опросник качества жизни EORTC, соответственно [5].

Могут быть повышены уровни липазы и амилазы в крови. Аналогично, в случае компрессии желчных протоков следует ожидать увеличения показателей холестаза. В случае подозрения на аутоиммунную природу показано определение IgG и IgG4 [6]. При подозрении на злокачественность следует контролировать уровень СА-19-9. Лейкопения или тромбоцитопения могут свидетельствовать о тромбозе селезеночной вены.

Для дифференциальной диагностики имеет смысл выполнение трансабдоминальной сонографии как первой диагностической процедуры. Доступные методы визуализации включают эндосонографию, представляющую собой наиболее чувствительный метод. При косвенных признаках панкреатита (неравномерный просвет главного протока, расширенный панкреатический проток), следует провести эндосонографию с тонкоигольной биопсией [9]. Компьютерная томография брюшной полости, необходимая для планирования хирургического вмешательства, обеспечивает визуализацию паренхимы и выявление кист ПЖ. Еще одной обязательной диагностической процедурой до вмешательства является магнитно-резонансная томография, включающая магнитно-резонансную холангиопанкреатографию для детальной визуализации протока ПЖ. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография в настоящее время имеет определенное значение в дифференциальной диагностике аутоиммунного панкреатита, а в остальном используется только для лечения.

### Лечение

Широкий спектр консервативных, эндоскопических, интервенционных и хирургических методов лечения требует чрезвычайно высокой степени междисциплинарного сотрудничества. Не только эндоскопическая терапия, но и хирургическое вмешательство при ХП требует тщательной технической и медицинской экспертизы и поэтому должно проводиться только в специализированных центрах.

При отсутствии подходов к этиотропному и патогенетическому лечению ХП терапия ограничивается контролем симптомов. Консервативное лечение неосложненных случаев ХП включает достаточные дозы анальгетиков, заместительную ферментную терапию, отказ от потребления алкоголя и курения и терапию сахарного диабета. Продолжающееся употребление алкоголя приводит к снижению продолжительности жизни, тогда как при отказе от него следует ожидать улучшения экзокринной функции ПЖ [1, 23].

Осложнения, требующие инвазивного вмешательства, возникают примерно у 30–60% пациентов [21]. Как правило, хирургическое или эндоскопическое вмешательство назначается сразу при подозрении на злокачественность или при наличии резистентной к консервативному лечению боли, например при наличии конкрементов ПЖ. Инфицированные псевдокисты ПЖ, стеноз желчных протоков, обструкция выходного отдела желудка или тромбоз селезеночной вены также относятся к показаниям к операции.

Постоянную боль, требующую применения анальгетиков, можно лечить с помощью эндоскопических и хирургических методов. Прямое сравнение хирургии и эндоскопии показывает преимущество хирургических методов в отношении устойчивости эффекта [11]. Блокада солнечного сплетения приводит к уменьшению боли примерно у 50% пациентов. Однако эффект ограничен несколькими неделями.

Данные о результатах торакоскопической спланхэктомии ограничены [34].

Псевдокисты ПЖ, имеющие клинические проявления, следует лечить независимо от их размера. Выполняют хирургические и эндоскопические вмешательства. Хирургические методы чаще приводят к успеху, но связаны с более высокой летальностью по сравнению с эндоскопическим дренированием псевдокист в двенадцатиперстную кишку или желудок. Показатель успешности эндоскопического трансгастрального дренажа составляет 65–95%, с низким уровнем риска (около 10%) осложнений. Бессимптомные псевдокисты ПЖ, которые имеют размер более 5 см и не регрессируют в течение шести недель, подлежат лечению, поскольку имеют повышенный риск перфорации, инфицирования, желтухи или кровотечения [15].

Конкременты могут приводить к обструкции протока ПЖ и, как результат, провоцировать развитие панкреатических псевдокист или свищей и вызывать эпизоды боли. Эндоскопическая терапия, по-видимому, особенно подходит для лечения единичного проксимального стеноза протока, тогда как хирургические дренирующие вмешательства хорошо подходят для лечения дистального стеноза или у пациентов с симптомом «цепи озер» [25].

Холестаза, вызванный обструкцией желчного протока при ХП, можно лечить эндоскопическим стентированием или хирургическими методами. Хирургия особенно эффективна для лечения стеноза дистального отдела желчного протока при кальцифицирующем панкреатите [25].

### Хирургические методы

Хирургическое лечение ХП эффективно при лечении рефрактерной боли и местных осложнений.

Задолго до полного понимания функции ПЖ Karl Gassenhauerhad уже в 1882 г. выполнил марсупализацию кисты ПЖ [43]. В том же году Friedrich Trendelenburg провел первую дистальную резекцию ПЖ. В 1903 г. Theodor Kocher выполнил хирургическую операцию по мобилизации двенадцатиперстной кишки [31]. Основываясь на этом, Walther Kausch в 1909 г. выполнил двухэтапную панкреатодуоденэктомию. В качестве первого шага Kausch провел холецистоеюностомию и энтеростомию «бок-в-бок». Через шесть недель он резецировал головку ПЖ с привратником и частью двенадцатиперстной кишки. Оставшаяся ткань ПЖ была анастомозирована с двенадцатиперстной кишкой. Эта операция известна как операция Whipple, которая все еще выполняется в настоящее время [42]. Открытие Karl Landsteiner групп крови, а также начало проведения переливания крови в 1914 г., открытие инсулина Frederick Banting в 1921 г. позволили значительно продвинуться в хирургии ПЖ [17].

С 1960-х гг. для лечения ХП были проверены на практике многочисленные хирургические стратегии, начиная от простого дренирования и заканчивая тотальной панкреатэктомией.

В 1958 г. Puestow и Gilles впервые выполнили «открытие» панкреатического протока, сделав его

продольный разрез, резецировав хвост ПЖ и селезенку, а затем восстановив отток панкреатического секрета через панкреатоюностомию «бок-в-бок». Расширение радикальности резекции ПЖ приводит к высокой частоте осложнений. Поэтому данная методика была модифицирована Partington и Rochelle в 1960 г. Используя эту технику, которая применяется до сих пор, панкреатический проток открывается в головке и теле ПЖ и реконструируется с использованием петли тонкой кишки, мобилизованной по Roux. Хвост ПЖ и селезенка остаются нетронутыми, что снижает риск эндокринной и экзокринной недостаточности ПЖ. Достигнутая декомпрессия приводит к длительной анальгезии у 50–60% пациентов [13, 30].

Помимо простых методов дренирования в качестве альтернативы радикальной процедуре Whipple были разработаны современные методы резекции ПЖ. В 1972 г. начали проводить резекции ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки. Техника, впервые описанная Beger, сохраняет двенадцатиперстную кишку и, следовательно, непрерывность гастродуоденального пассажа и желчного протока. ПЖ пересекается над воротной веной, и проводится субтотальная резекция головки. Оставшаяся паренхима ПЖ дренируется через петлю тощей кишки, используя два анастомоза (к головке и телу в той же петле тощей кишки). Используя обходной анастомоз желудка по Roux можно восстановить желудочно-кишечный пассаж (рис. 1). Цель состояла в том, чтобы сохранить как можно больше здоровой паренхимы и в то же время добиться декомпрессии для борьбы с болью. Через 5,7 лет 91,3% из 388 пациентов, включенных в наблюдение, не имели боли [12, 33].

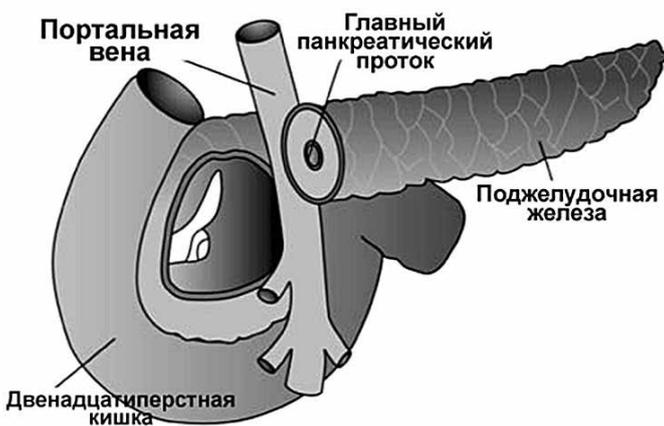


Рис. 1. Операция по Beger.

В 1985 г. Frey и Smith дополнили процедуру Beger продольным разрезом протока ПЖ (Partington — Rochelle), который был реконструирован путем продольной панкреатоюностомии (операция Frey, рис. 2). Узкий ободок головки ПЖ сохраняется для предупреждения повреждения желчного протока. Операция имеет более низкую смертность (<1%) и меньшую частоту осложнений (9–39%), чем операция Beger, без существенных различий результатов в отношении боли, эндокринной или экзокринной функций ПЖ [18, 32]. Рандомизированное

контролируемое исследование, сравнивающее метод Frey и метод Beger, не обнаружило различий в отношении качества жизни, контроля боли или экзокринной и эндокринной недостаточности ПЖ. Уровень смертности при процедуре Beger по сравнению с процедурой Frey составлял 39% и 34%, соответственно [2, 19, 20, 36].

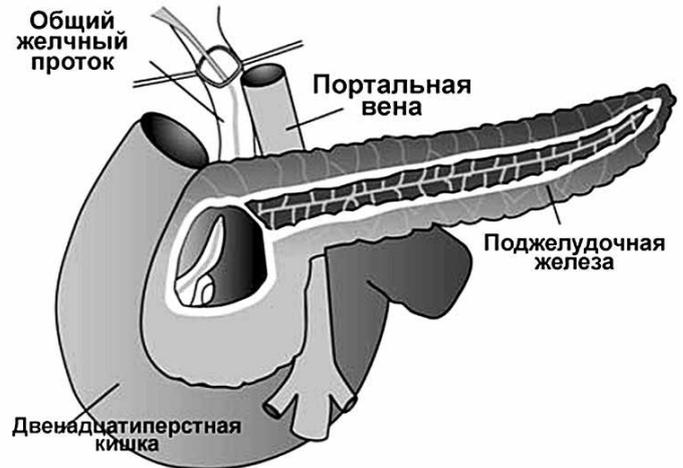


Рис. 2. Операция по Frey.

В другом проспективном исследовании операция Frey сравнивалась с операцией Whipple. Операция Frey являлась превосходной с точки зрения качества жизни и контроля боли в краткосрочной перспективе и общей выживаемости через 15 лет. Не наблюдалось никаких существенных различий в отношении экзокринной и эндокринной недостаточности ПЖ [3].

Дальнейшие модификации резекции ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки включают модификации Berne и Hamburg, которые были описаны в 1998 г. (рис. 3).

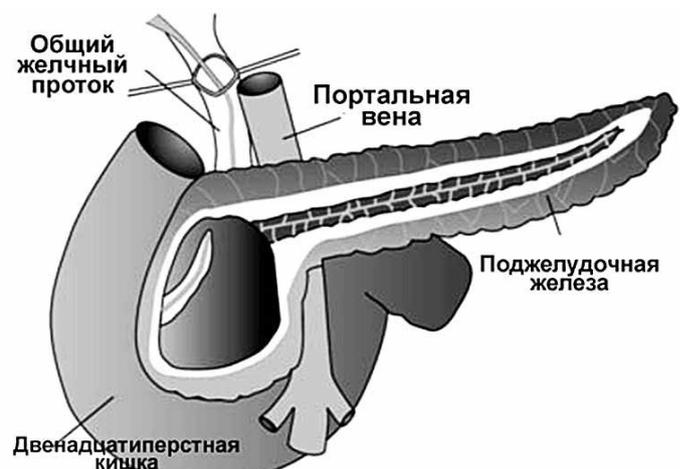


Рис. 3. Операция Hamburg.

Модификация Berne сочетает в себе преимущества операций Frey и Beger. В отличие от операции Beger, на передней стенке воротной вены остается слой ткани ПЖ. В рамках одного исследования была достигнута смертность 0% и низкий уровень осложнений — 20% [22].

Модификация Hamburg была разработана в 1998 г. J. R. Izbicki et al. И является модификацией

операции Frey для улучшения результатов и контроля боли. Выполняется радикальное удаление головки ПЖ и производится продольное V-образное иссечение панкреатического протока. Этот продольный разрез можно отрегулировать в соответствии со степенью патологических изменений. Реконструкция достигается с помощью панкреатоэнтомы с анастомозом «бок-в-бок» [19].

### Золотой стандарт

Более чем у 85% пациентов с ХП имеют место воспалительные изменения в головке ПЖ и обструкция протоковой системы ПЖ [40]. Резекция показана в случаях наличия «воспалительной псевдоопухоли» в головке ПЖ. Цель состоит в полной резекции воспаленной паренхимы и сохранении здоровой для сохранения остаточных возможностей экзокринной и эндокринной функций. Резекция головки ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки превосходит процедуру Kausch — Whipple при коротком и среднем периодах послеоперационного наблюдения, поскольку сохраняется непрерывность как гастродуоденального пассажа, так и желчного протока. Различные вариации резекции головки ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки, по-видимому, в основном равны друг другу с точки зрения их терапевтической эффективности (операции с использованием методов Berger, Frey, Verne, Hamburg) [5, 19, 22].

В случае обструкции протока ПЖ (ширина >7 мм) без обнаружения «воспалительной псевдоопухоли», как это имеет место у 10% пациентов, можно рассмотреть применение простой процедуры дренирования, например латеральной панкреатоэнтомы (Partington — Rochelle), в результате которой следует ожидать худших долгосрочных результатов по сравнению с резекцией головки ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки [19]. В случае заболевания «малых протоков» или наличия симптома «цепи озер» рекомендуется V-образное удаление ventральной части ПЖ (операция Izbicki). В случае обструкции желчного протока или желудка можно рассмотреть холедохоэнтеростомию или гастроэнтеростомию. Хотя резекция головки ПЖ с сохранением двенадцатиперстной кишки, вероятно, может выполняться самостоятельно, гиперспленизм, рецидивирующие варикозные кровотечения могут являться показанием к спленэктомии.

### Прогноз

Безопасность этих операций была повышена за счет последовательной стандартизации дооперационного ведения и специализации хирургов

в центрах, специализирующихся на заболеваниях ПЖ. Несмотря на значительный прогресс в отношении лечения осложнений, их послеоперационная частота является высокой.

Оптимальный момент времени для операции — спорная проблема. Раннее хирургическое вмешательство может задержать прогрессирование панкреатической недостаточности. В текущем многоцентровом исследовании ESCAPE проводится оценка пользы раннего хирургического вмешательства у пациентов с точки зрения облегчения боли, улучшения эндокринной и экзокринной функций ПЖ и качества жизни.

Протоколы интенсивного восстановления после операции (ERAS — enhanced recovery after surgery) или протоколы оптимизации до- и послеоперационного ведения включают такие подходы, как ранняя мобилизация, питание, достижение баланса жидкости, оптимальная анальгетическая терапия, дренажный контроль и выбор антибиотиков. Хотя рандомизированные проспективные многоцентровые исследования не проводили, ретроспективные исследования показывают сокращение пребывания в стационаре и возможное снижение послеоперационной частоты осложнений [4].

Минимально инвазивный подход имеет многочисленные преимущества по сравнению с открытой хирургией, но эти методы могут быть выполнены только в специализированных центрах очень высококвалифицированными хирургами. Впервые в 1994 г. Michael Wagner выполнил лапароскопическую резекцию ПЖ с сохранением привратника у пациента с ХП. В ретроспективном исследовании было показано, что эта операция является выполнимой и уменьшает продолжительность пребывания в стационаре [26]. Отсутствуют данные о минимально инвазивной дуоденум-сохраняющей резекции головки ПЖ.

Имеющиеся данные о потенциальной выгоде использования роботизированных подходов к панкреатодуоденэктомии крайне ограничены, а технические вложения огромны. Текущие исследования показывают, что 30-дневная общая частота осложнений существенно не отличается от 30-дневной общей частоты осложнений лапароскопической панкреатодуоденэктомии [26]. Необходимы проспективные рандомизированные многоцентровые исследования.

*Перевод канд. мед. наук Л. А. Ярошенко  
Редактирование проф. Н. Б. Губергриц,  
канд. мед. наук А. В. Ротар*

**Литература:**

1. Ammann R. W., Akovbiantz A., Largiader F., Schueler G. Course and outcome of chronic pancreatitis. Longitudinal study of a mixed medical-surgical series of 245 patients. *Gastroenterology*. 1984. Vol. 86, No 5, Pt 1. P. 820–828.
2. Bachmann K., Tomkoetter L., Erbes J., Hofmann B., Reeh M., Perez D. Beger and Frey procedures for treatment of chronic pancreatitis: comparison of outcomes at 16-year follow-up. *J. Am. Coll. Surg.* 2014. Vol. 219, No 2. P. 208–216.
3. Bachmann K., Tomkoetter L., Kutup A., Erbes J., Vashist Y., Mann O. Is the Whipple procedure harmful for long-term outcome in treatment of chronic pancreatitis? 15-years follow-up comparing the outcome after pylorus-preserving pancreatoduodenectomy and Frey procedure in chronic pancreatitis. *Ann. Surg.* 2013. Vol. 258, No 5. P. 815–820.
4. Barton J. G. Enhanced recovery pathways in pancreatic surgery. *Surg. Clin. North. Am.* 2016. Vol. 96, No 6. P. 1301–1312.
5. Bloechle C., Izbicki J. R., Knoefel W. T., Kuechler T., Broelsch C. E. Quality of life in chronic pancreatitis – results after duodenum-preserving resection of the head of the pancreas. *Pancreas*. 1995. Vol. 11, No 1. P. 77–85.
6. Bojkova M., Dite P., Dvorackova J., Novotny I., Floreanova K., Kianicka B., Uvirova M., Martinek A. Immunoglobulin G4, autoimmune pancreatitis and pancreatic cancer. *Dig. Dis.* 2015. Vol. 33, No 1. P. 86–90.
7. Bornman P. C., Botha J. F., Ramos J. M., Smith M. D., Van der Merwe S., Watermeyer G. A. Guideline for the diagnosis and treatment of chronic pancreatitis. *S. Afr. Med. J.* 2010. Vol. 100, No 12, Pt 2. P. 845–860.
8. Braganza J. M. The Pancreas: biology, pathobiology and disease. *Gut*. 1994. Vol. 35. P. 431–432.
9. Chronic Pancreatitis German Society of Digestive and Metabolic Diseases (DGVS), Hoffmeister A., Mayerle J., Beglinger C., Büchler M. W., Bufler P. S3-Consensus guidelines on definition, etiology, diagnosis and medical, endoscopic and surgical management of chronic pancreatitis German Society of Digestive and Metabolic Diseases (DGVS). *Z. Gastroenterol.* 2012. Vol. 50, No 11. P. 1176–1224.
10. DiMagno E. P., Go V. L., Summerskill W. H. Relations between pancreatic enzyme outputs and malabsorption in severe pancreatic insufficiency. *N. Engl. J. Med.* 1973. Vol. 288, No 16. P. 813–815.
11. Dite P., Ruzicka M., Zboril V., Novotny I. A prospective, randomized trial comparing endoscopic and surgical therapy for chronic pancreatitis. *Endoscopy*. 2003. Vol. 35, No 7. P. 553–558.
12. Duffy J. P., Delano M. J., Reber H. A. Pancreatic surgery. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2002. Vol. 18, No 5. P. 568–573.
13. Duval M. K. Jr. Caudal pancreatico-jejunostomy for chronic relapsing pancreatitis. *Ann. Surg.* 1954. Vol. 140, No 6. P. 775–785.
14. Gorry M. C., Gabbai Zedeh D., Furey W., Gates L. K. Jr, Preston R. A., Aston C. E. Mutations in the cationic trypsinogen gene are associated with recurrent acute and chronic pancreatitis. *Gastroenterology*. 1997. Vol. 113, No 4. P. 1063–1068.
15. Gouyon B., Levy P., Ruszniewski P., Zins M., Hammel P., Vilgrain V. Predictive factors in the outcome of pseudocysts complicating alcoholic chronic pancreatitis. *Gut*. 1997. Vol. 41, No 6. P. 821–825.
16. Gress T. M., Müller-Pillasch F., Lerch M. M., Friess H., Büchler M., Beger H. G. Balance of expression of genes coding for extracellular matrix proteins and extracellular matrix degrading proteases in chronic pancreatitis. *Z. Gastroenterol.* 1994. Vol. 32, No 4. P. 221–225.
17. Howland G. Dysinsulinism. *J. Am. Med. Association*. 1929. Vol. 93. P. 674.
18. Izbicki J. R., Bloechle C., Broering D. C., Knoefel W. T., Kuechler T., Broelsch C. E. Extended drainage versus resection in surgery for chronic pancreatitis: a prospective randomized trial comparing the longitudinal pancreaticojejunostomy combined with local pancreatic head excision with the pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. *Ann. Surg.* 1998. Vol. 228, No 6. P. 771–779.
19. Izbicki J. R., Bloechle C., Knoefel W. T., Kuechler T., Binmoeller K. F., Broelsch C. E. Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis. A prospective, randomized trial. *Ann. Surg.* 1995. Vol. 221, No 4. P. 350–358.
20. Izbicki J. R., Knoefel W. T., Bloechle C., Kuechler T., Kühn R., Limmer J. C. The status of duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in therapy of chronic pancreatitis. *Zentralbl. Chir.* 1995. Vol. 120, No 4. P. 298–305.
21. Knoefel W. T., Eisenberger C. F., Strate T., Izbicki J. R. Optimizing surgical therapy for chronic pancreatitis. *Pancreatol.* 2002. Vol. 2, No 4. P. 379–384.
22. Köninger J., Seiler C. M., Sauerland S., Wente M. N., Reidel M. A., Müller M. W. Duodenum-preserving pancreatic head resection – a randomized controlled trial comparing the original Beger procedure with the Berne modification (ISRCTN No. 50638764). *Surgery*. 2008. Vol. 143, No 4. P. 490–498.
23. Lankisch P. G., Löhr-Happe A., Otto J., Creutzfeldt W. Natural course in chronic pancreatitis. Pain, exocrine and endocrine pancreatic insufficiency and prognosis of the disease. *Digestion*. 1993. Vol. 54, No 3. P. 148–155.
24. Le Maréchal C., Masson E., Chen J. M., Morel F., Ruszniewski P., Levy P. Hereditary pancreatitis caused by triplication of the trypsinogen locus. *Nat. Genet.* 2006. Vol. 38, No 12. P. 1372–1374.
25. Lerch M. M., Bachmann K. A., Izbicki J. R. New guidelines on chronic pancreatitis: interdisciplinary treatment strategies. *Chirurg*. 2013. Vol. 84, No 2. P. 99–105.
26. Lianos G. D., Christodoulou D. K., Katsanos K. H., Katsios C., Glantzounis G. K. Minimally invasive surgical approaches for pancreatic adenocarcinoma: recent trends. *J. Gastrointest. Cancer*. 2017. Vol. 48, No 2. P. 129–134.
27. Lowenfels A. B., Maisonneuve P., DiMagno E. P., Elitsur Y., Gates L. K. Jr, Perrault J. Hereditary pancreatitis and the risk of pancreatic cancer. International Hereditary Pancreatitis Study Group. *J. Natl. Cancer Inst.* 1997. Vol. 89, No 6. P. 442–446.

28. Maisonneuve P., Lowenfels A. B., Müllhaupt B., Cavallini G., Lankisch P. G., Andersen J. R. Cigarette smoking accelerates progression of alcoholic chronic pancreatitis. *Gut*. 2005. Vol. 54, No 4. P. 510–514.
29. Masson E., Le Maréchal C., Delcenserie R., Chen J. M., Férec C. Hereditary pancreatitis caused by a double gain-of-function trypsinogen mutation. *Hum. Genet*. 2008. Vol. 123, No 5. P. 521–529.
30. Partington P. F., Rochelle R. E. Modified Puestow procedure for retro grade drainage of the pancreatic duct. *Ann. Surg.* 1960. Vol. 152. P. 1037–1043.
31. Payr E. Die Mobilisierung des Duodenum nach Kocher zur Entfernung retroduodenal liegender Choledochussteine. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*. 1904. Vol. 75. P. 1–13.
32. Pessaux P., Kianmanesh R., Regimbeau J. M., Sastre B., Delcenserie R., Sielezneff I. Frey procedure in the treatment of chronic pancreatitis: short-term results. *Pancreas*. 2006. Vol. 33, No 4. P. 354–358.
33. Ryder N. M., Reber H. A. Pancreatic surgery. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2000. Vol. 16, No 5. P. 426–430.
34. Stefaniak T., Vingerhoets A., Makarewicz W., Kasika L., Kobiela J., Kwiecinska B. Opioid use determines success of videothoroscopic splanchnicectomy in chronic pancreatic pain patients. *Langenbecks Arch. Surg.* 2008. Vol. 393, No 2. P. 213–218.
35. Strate T., Knoefel W. T., Yekebas E., Izbicki J. R. Chronic pancreatitis: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Int. J. Colorectal. Dis.* 2003. Vol. 18, No 2. P. 97–106.
36. Strate T., Taherpour Z., Bloechle C., Mann O., Bruhn J. P., Schneider C. Long-term follow-up of a randomized trial comparing the Beger and Frey procedures for patients suffering from chronic pancreatitis. *Ann. Surg.* 2005. Vol. 241, No 4. P. 591–598.
37. Strate T., Yekebas E., Knoefel W. T., Bloechle C., Izbicki J. R. Pathogenesis and the natural course of chronic pancreatitis. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2002. Vol. 14, No 9. P. 929–934.
38. Toomey D. P., Swan N., Torreggiani W., Conlon K. C. Autoimmune pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2007. Vol. 94, No 9. P. 1067–1074.
39. Toomey D. P., Swan N., Torreggiani W., Conlon K. C. Autoimmune pancreatitis: medical and surgical management. *JOP*. 2007. Vol. 8, No 3. P. 335–343.
40. Traverso L. W., Tompkins R. K., Urrea P. T., Longmire W. P. Jr. Surgical treatment of chronic pancreatitis. Twenty-two years' experience. *Ann. Surg.* 1979. Vol. 190, No 3. P. 312–319.
41. Weiss F. U., Simon P., Bogdanova N., Mayerle J., Dworniczak B., Horst J. Complete cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gene sequencing in patients with idiopathic chronic pancreatitis and controls. *Gut*. 2005. Vol. 54, No 10. P. 1456–1460.
42. Whipple A. O., Parsons W. B., Mullins C. R. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann. Surg.* 1935. Vol. 102, No 4. P. 763–779.
43. Witzel O. Aus der Klinik des Herrn Prof. Trendelenburg. Beiträge zur Chirurgie der Bauchorgane. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*. 1886. Vol. 24. P. 326–354.

УДК 616.37-002.2-089-036.1/.8

doi: 10.33149/vkp.2019.02.04

## RU Хирургическое лечение хронического панкреатита: уровень развития

**M. Kemper, J. R. Izbicki, K. Bachmann**

Медицинский центр университета Гамбурга-Эппендорфа, Гамбург, Германия

Статья опубликована в журнале «*Chirurgia*». 2018. Vol. 113, No 3. P. 300–306.

**Ключевые слова:** хирургия, хронический панкреатит, резекция, дренирующие вмешательства, резекция головки поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки, качество жизни

Хронический панкреатит является распространенным заболеванием со значительной заболеваемостью и смертностью. Осложнения, связанные с хроническим панкреатитом, такие как псевдокисты, стеноз соседних анатомических структур или боль, которые нельзя контролировать консервативно, можно лечить хирургически или интервенционно путем эндоскопии.

Хирургическое вмешательство превосходит эндоскопические методы лечения в отношении долгосрочного обезболивания. Современные методы резекции поджелудочной железы, предложенные Beger, Frey, Hamburg и предусматривающие сохранение двенадцатиперстной кишки, имеют несколько существенных недостатков. Резекция поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки является хирургическим методом выбора у пациентов с воспалительными изменениями головки поджелудочной железы. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в лечении осложнений, послеоперационная частота возникновения осложнений после хирургических вмешательств на поджелудочной железе остается достаточно высокой. В центре текущих исследований находятся определение оптимального времени проведения операции, наиболее эффективное стандартизованное периоперационное ведение. Минимально инвазивный подход имеет множество преимуществ по сравнению с открытой хирургией, но эти методики выполняются только в специализированных центрах высококвалифицированными хирургами.

УДК 616.37-002.2-089-036.1/.8  
doi: 10.33149/vkr.2019.02.04

## UA **Хірургічне лікування хронічного панкреатиту: рівень розвитку**

**M. Kemper, J. R. Izbicki, K. Bachmann**

Медичний центр університету Гамбурга-Еппендорфа, Гамбург, Німеччина

Стаття опублікована в журналі «*Chirurgia*». 2018. Vol. 113, No 3. P. 300–306.

**Ключові слова:** хірургія, хронічний панкреатит, резекція, дренажувальні втручання, резекція головки підшлункової залози зі збереженням дванадцятипалої кишки, якість життя

Хронічний панкреатит є поширеним захворюванням зі значною захворюваністю і смертністю. Ускладнення, пов'язані із хронічним панкреатитом, такі як псевдокісти, стеноз прилеглих анатомічних структур або біль, які не можна контролювати консервативно, можна лікувати хірургічно або інтервенційно шляхом ендоскопії. Хірургічне втручання перевершує ендоскопічні методи лікування щодо довгострокового знеболювання. Сучасні методи резекції підшлункової залози, запропоновані Beger, Frey, Hamburg, які передбачають збереження дванадцятипалої кишки, мають кілька суттєвих недоліків. Резекція підшлункової залози зі збереженням дванадцятипалої кишки є хірургічним методом вибору у пацієнтів із запальними змінами головки підшлункової залози. Незважаючи на значний прогрес, досягнутий у лікуванні ускладнень, післяопераційна частота виникнення ускладнень після хірургічного втручання на підшлунковій залозі залишається досить високою. У центрі поточних досліджень знаходяться визначення оптимального часу проведення опера-

ції, найбільш ефективно стандартизоване періопераційне ведення. Мініміально інвазивний підхід має безліч переваг у порівнянні з відкритою хірургією, але ці методики виконуються тільки в спеціалізованих центрах висококваліфікованими хірургами.

## EN **Surgical treatment of chronic pancreatitis: the state of the art**

**M. Kemper, J. R. Izbicki, K. Bachmann**

University Medical Centre Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

*Chirurgia*. 2018. Vol. 113, No 3. P. 300–306.

**Key words:** surgery, chronic pancreatitis, resection, drainage procedure, duodenum preserving resection of the pancreatic head, quality of life

Chronic pancreatitis is a common disease accompanied with considerable morbidity and mortality. Complications associated with chronic pancreatitis, such as pseudocysts, stenosis of adjacent anatomic structures or pain that cannot be managed conservatively, may be treatable surgically or interventionally by endoscopy. Surgery is superior to endoscopy in regard to long-term pain management. Modern duodenum preserving pancreatic resections using the Berger, Frey, or Hamburg techniques possess a number of substantial drawbacks. Duodenum preserving pancreatic resection is the surgical procedure of choice in patients with inflamed changes of the head of the pancreas. Despite great progress in recent years regarding the management of complications, postoperative morbidity is high. The best timing of surgery, the ideal standardized perioperative management are the focus of current research. The minimally invasive approach offers numerous benefits in comparison with open surgery, but these procedures can only be performed at highly specialized centers with very highly qualified surgeons.