

# Pancreas divisum — особенность или аномалия?

**Н. Б. Губергриц, Н. В. Беляева, П. Г. Фоменко**  
Донецкий национальный медицинский университет  
им. М. Горького

*Любую странность можно считать аномалией,  
если обращать на нее особое внимание.  
Неизвестный автор*

**Ключевые слова:** pancreas divisum, острый рецидивирующий панкреатит, хронический панкреатит, диагностика, лечение

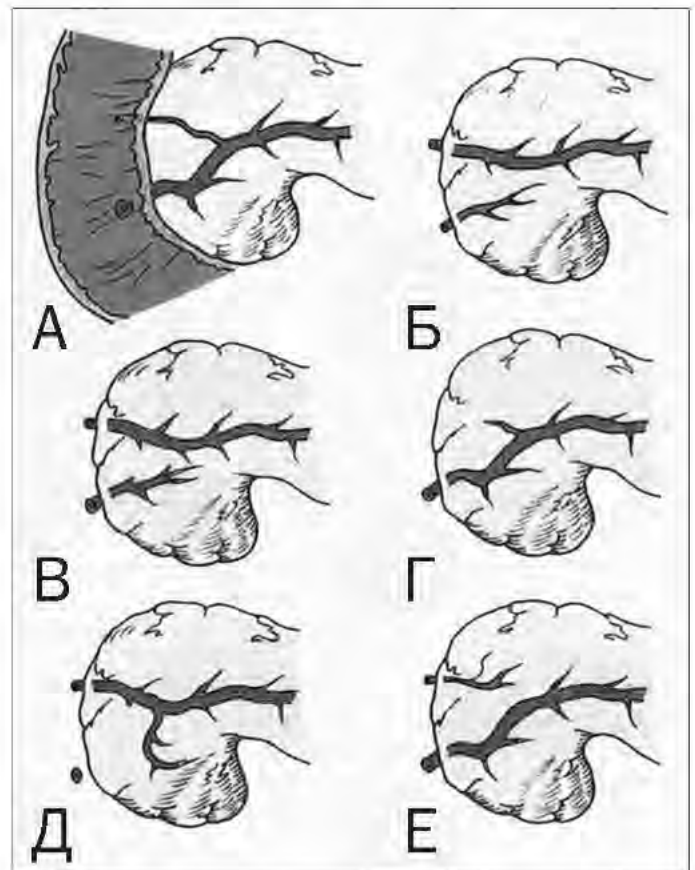
Pancreas divisum — одна из самых частых аномалий поджелудочной железы (ПЖ). Данные о ее диагностике в общей популяции различны. По результатам аутопсии эту аномалию обнаруживают в 4–14% случаев, при эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) она выявляется в 3–8%, при магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ) — в 9% случаев [10]. Интересно, что у европеоидов pancreas divisum встречается в 7% случаев, а у африканцев и азиатов реже — в 1–2% случаев [8].

В норме дорсальный и ventральный протоки в эмбриогенезе объединяются, причем диаметр ventрального (вирсунгианова) протока существенно больше, и дренирование секрета ПЖ осуществляется преимущественно через него (рис. 1А). Иногда в литературе применяют термин «аномалия ПЖ с доминирующей дорсальной протоковой системой» [8]. Первое официальное описание pancreas divisum сделано в 1865 г. Joseph Hyrtl, хотя на эту аномалию анатомы указывали и раньше [16].

Развитие pancreas divisum связывают с тем, что в эмбриональном периоде ventральная и дорсальная протоковые системы ПЖ не сливаются, поэтому отток секрета происходит в основном через добавочный (санториниев) проток. Выделяют три варианта pancreas divisum (рис. 1):

- полная pancreas divisum (рис. 1Б, 2А), когда дорсальный и ventральный протоки ПЖ полностью изолированы друг от друга, причем доминирует дорсальный проток;
- неполная pancreas divisum (рис. 1В, 2Б), когда ventральный и дорсальный протоки связаны между собой хотя бы небольшой веточкой; частота такого варианта — 15% от всех случаев pancreas divisum [8];
- «обратная» pancreas divisum, когда изолированный дорсальный проток дренируется через малый

дуоденальный сосочек и не связан с ventральным протоком (рис. 1Е); в этих случаях патология малого сосочка или вклинение в него конкремента вызывают более тяжелый панкреатит.



**Рис. 1.** Варианты анатомии протоков ПЖ (по М. В. Feldman et al., 1998 [8]):

- А — наиболее часто встречающийся (нормальный) анатомический вариант с функционирующими главным (вирсунгиановым, ventральным) и добавочным (санториниевым, дорсальным) протоками, с наличием большого и малого дуоденальных сосочков;  
Б — полная pancreas divisum;  
В — неполная pancreas divisum;  
Г — отсутствие добавочного протока и малого дуоденального сосочка;  
Д — вся протоковая система ПЖ дренируется через малый дуоденальный сосочек;  
Е — обратная pancreas divisum, когда дорсальный и ventральный протоки изолированы друг от друга, но в отличие от полной pancreas divisum доминирует ventральный проток.

Клиническое значение *pancreas divisum* определяется тем, что из-за малых диаметра и длины главного (вирсунгианова) протока секрет ПЖ дренируется в основном через добавочный (санториниев) проток. Такое дренирование не может быть полноценным и свободным. В результате развиваются рецидивирующий острый панкреатит (ОП) или обструктивный хронический панкреатит (ХП). Так, *pancreas divisum* является причиной идиопатического ОП в 9,5–26,0% случаев [9]. У 25,6% больных с идиопатическим ХП при ЭРХПГ выявляют *pancreas divisum* [5]. Развитие ХП связано с длительным повышением давления в добавочном протоке, т. е. ХП развивается по обструктивному типу. Этим объясняется прогрессирующая атрофия паренхимы дорсальной части железы с формированием ее функциональной недостаточности (рис. 3). Однако *pancreas divisum* является причиной развития ХП значительно реже, чем причиной развития ОП — только в 0,1% случаев всех ХП [2].

У подавляющей части людей с *pancreas divisum* нет никаких клинических проявлений. Действительно, при анализе 6324 протоколов ЭРХПГ больных с билиопанкреатическими жалобами частота *pancreas divisum* была невысокой и сходной при ХП (6,4%), ОП (7,5%) и при отсутствии патологии ПЖ [6]. Подобные результаты опубликованы и другими авторами [13, 14]. Эти данные противоречат результатам Р. В. Cotton [5]. Хотя, безусловно, авторы обследовали разные группы пациентов с различной целью, что затрудняет сравнение полученных результатов.

Напротив, в пользу определенного значения *pancreas divisum* в развитии панкреатитов свидетельствует эффективность эндоскопической или оперативной декомпрессии, стентирования протоковой системы ПЖ у больных с абдоминальной болью и наличием этой аномалии [13, 14].

Вероятно, более справедливой является промежуточная точка зрения о том, что риск панкреатита при наличии *pancreas divisum* повышен при действии провоцирующих факторов, например, алкоголя. Кроме того, вероятность развития панкреатита определяется соотношением между небольшим диаметром малого дуоденального сосочка и степенью протоковой гипертензии в санториниевом протоке [15].

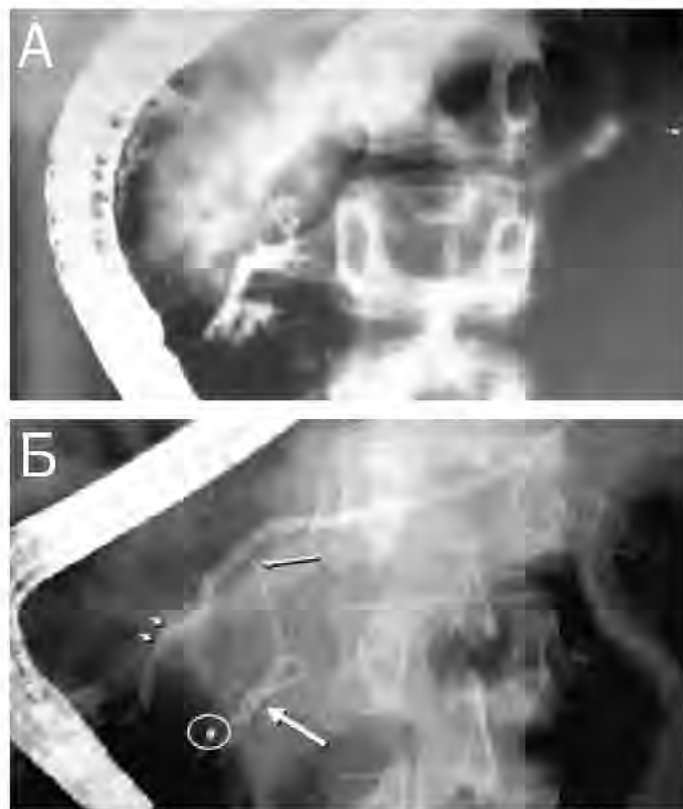
Следует учесть, что билиарный панкреатит при наличии *pancreas divisum* развивается значительно реже, чем алкогольный, что связано с низкой вероятностью блокады желчным конкрементом дополнительного протока, исходя из анатомического соотношения общего желчного и санториниева протоков.

Диагностика *pancreas divisum* основана на результатах ЭРХПГ (рис. 2) и МРХПГ. Определенное значение имеют также данные компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной (МРТ) томографии (рис. 4).

Следует обратить внимание на возможность развития санториницеле — мешковидного расширения дополнительного протока в его терминальной части (рис. 5). Для выявления санториницеле и стеноза малого сосочка особенно информативна МРХПГ с секретинном.

Когда следует подозревать наличие *pancreas divisum* и применять специальные методы (например, ЭРХПГ,

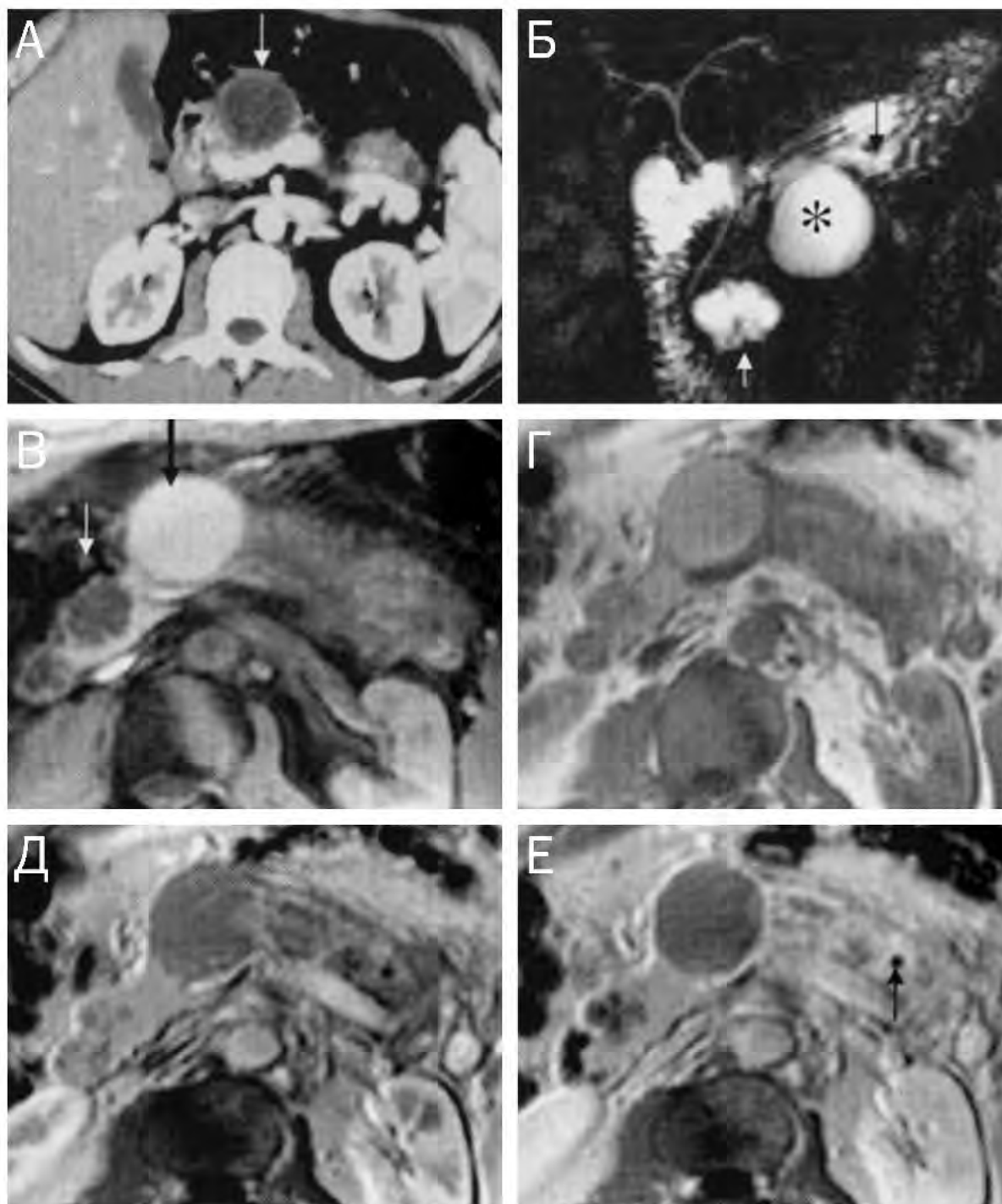
МРХПГ с секретинном) для ее верификации? В случае отсутствия затруднений при селективной канюляции общего желчного протока в сочетании с невозможностью канюляции панкреатического протока; при затруднении поступления контраста, введенного через большой сосочек, дальше головки ПЖ; при невозможности ввести проводник через большой сосочек.



**Рис. 2.** ЭРХПГ:  
А — полная *pancreas divisum*;  
Б — неполная *pancreas divisum*.

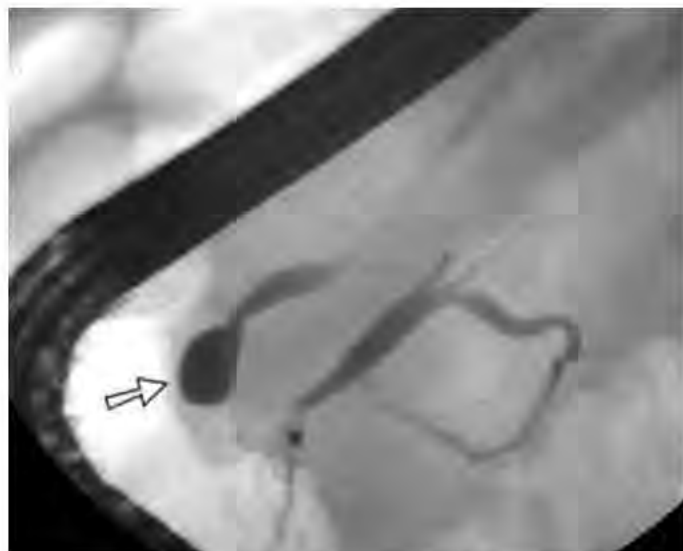


**Рис. 3.** Поперечный разрез в области удаленной головки ПЖ (панкреатодуоденэктомия). В вентральной части ПЖ (А) паренхима имеет нормальную структуру, проток — нормальный диаметр. В дорсальной части ПЖ (Б) — ХП с атрофией, фиброзом паренхимы, значительно расширенным протоком (по A. J. Blair III et al., 1984 [1]).



**Рис. 4.** КТ, МРХПГ, динамическая МРТ у пациента 34 лет с pancreas divisum и тяжелым ХП (по J. E. Dominguez-Munoz, 2005 [4]):

- А — венозная фаза КТ с внутривенным контрастированием — псевдокиста в шейке ПЖ (стрелка);  
 Б — МРХПГ. Дорсальный проток входит в малый дуоденальный сосочек, псевдокиста в теле ПЖ (звездочка), расширение протока в хвосте ПЖ (черная стрелка), псевдокиста в крючковидном отростке (белая стрелка);  
 В — МРТ. Аксиальное T1-взвешенное изображение с подавлением жира. Фокальное увеличение и значительное снижение сигнала паренхимы ПЖ в теле и хвосте по сравнению с нормальным размером и интенсивностью сигнала паренхимы головки ПЖ. Высокая интенсивность сигнала в области псевдокисты в шейке ПЖ (черная стрелка) из-за наличия в ней детрита и белкового содержимого (подтверждено при операции) по сравнению с гипоинтенсивностью сигнала в области псевдокисты в крючковидном отростке (белая стрелка);  
 Г–Е — динамическая МРТ:  
 Г — аксиальное T1-взвешенное изображение (без контраста) демонстрирует разницу в интенсивности сигнала между головкой и телом, хвостом ПЖ;  
 Д — артериальная фаза динамической МРТ с контрастом. Дорсальная часть ПЖ гетерогенна и контрастирована менее интенсивно, чем неизменная головка ПЖ;  
 Е — в отсроченной фазе динамической МРТ дорсальная часть ПЖ контрастирована более интенсивно, гетерогенна из-за воспаления и фиброза. Определяется мелкое кистозное образование (стрелка).



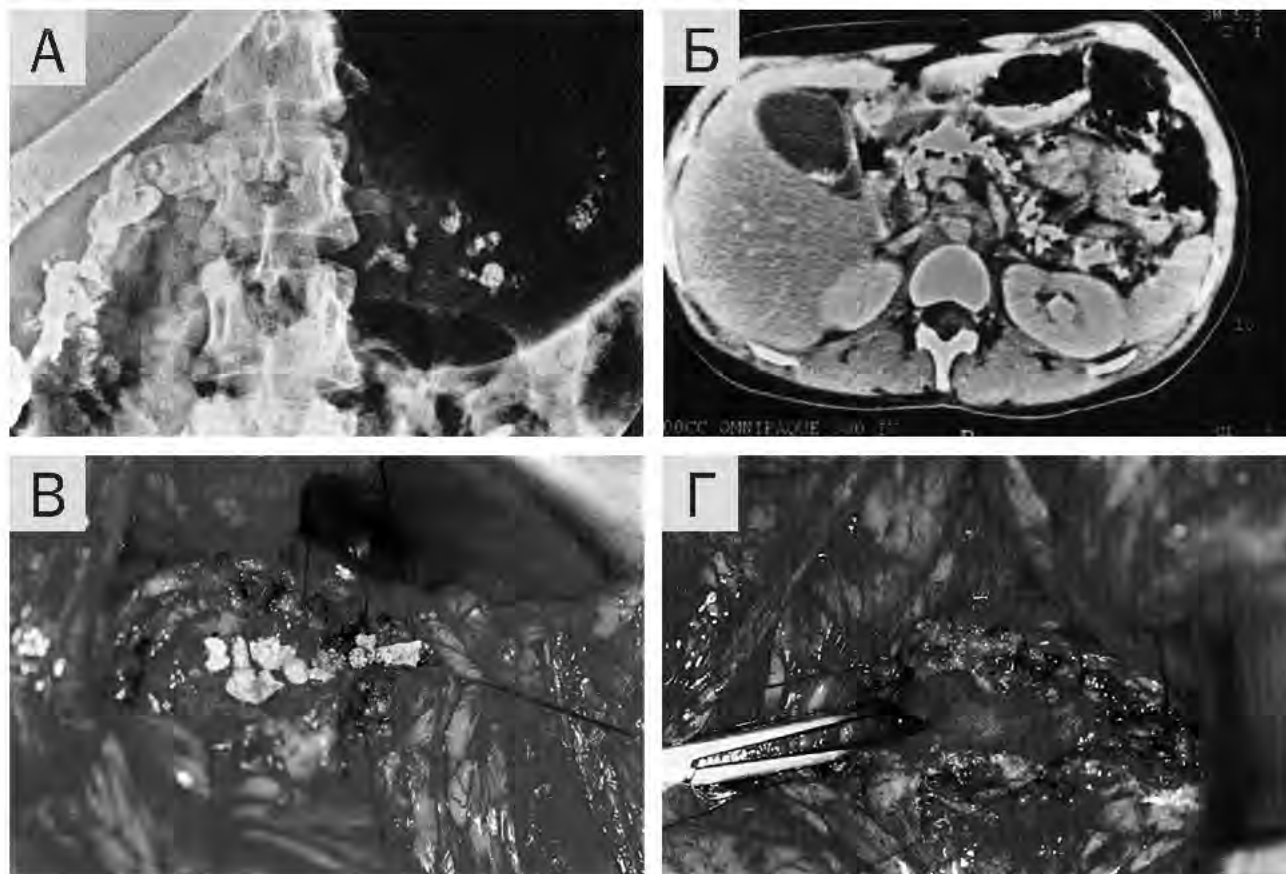
**Рис. 5.** ЭРХПГ. Санториницелe (стрелка).

Лечение показано только при наличии клинических проявлений: при частых атаках легкого ОП, тяжелом ОП, санториницелe в случаях отсутствия ХП, злоупотребления алкоголем, мутации *CFTR*. Принцип

лечения состоит в эндоскопической или оперативной декомпрессии протоковой системы ПЖ. Первыми методами являются эндоскопические: сфинктеротомия (чаще малого сосочка), стентирование протоков [11]. Выполняют также папиллэктомию, дилатацию отверстия малого сосочка. В частности, при эндоскопическом лечении больных с частыми рецидивами ОП на фоне *pancreas divisum* после сфинктеротомии малого сосочка или стентирования дорсального протока при длительном наблюдении отмечено существенное снижение частоты рецидивов. Следует заметить, что количество пациентов с хронической абдоминальной болью уменьшилось незначительно [12].

При недостаточной эффективности эндоскопического лечения прибегают к хирургии, в частности, выполняют трансдуоденальную сфинктеропластику малого сосочка, холецистэктомию и сфинктеропластику большого сосочка. В проспективном исследовании А. L. Warshaw et al. обследованы 88 больных, которым выполнена сфинктеропластика. Период наблюдения составил 29 месяцев. Лечение оказалось эффективным в 74% случаев. Частота рестеноза малого сосочка составила 8% [7].

Пример успешного оперативного лечения ХП у пациентки с *pancreas divisum* представлен на рис. 6.



**Рис. 6.** Пациентка 34 лет с ХП и *pancreas divisum* (по M. W. Buchler et al., 2002 [3]):

А — вначале пациентке проводили эндоскопическое дренирование панкреатического протока. После 8-кратной замены стентов (через малый сосочек) в течение двух лет она была направлена на хирургическое лечение, т. к. множественные камни панкреатического протока затрудняли отток секрета;

Б — для определения хирургической стратегии выполнено КТ;

В, Г — после извлечения всех конкрементов выполнена панкреатоеюностомия. Пациентка выписана через семь дней при полном отсутствии абдоминальной боли.

Так все-таки, *pancreas divisum* — странность или аномалия? Кажется, мы так и не можем ответить четко на этот вопрос. Прежде всего, нужно понять, что такое норма. Это понятие тоже неопределенное. В конце статьи напрашиваются слова Зигмунда Фрейда: «Каждый человек нормален лишь отчасти». Над этим стоит подумать...

#### Литература:

1. Blair III A. J. Resection for pancreatitis in patients with *pancreas divisum* / A. J. Blair III, C. G. Russell, P. B. Cotton // *Ann. Surg.* — 1984. — Vol. 200. — P. 590–594.
2. Bradley E. L. 3rd. Accessory duct sphincteroplasty is preferred for long-term prevention of recurrent acute pancreatitis in patients with *pancreas divisum* / E. L. Bradley 3rd., R. N. Stephan // *J. Am. Coll. Surg.* — 1996. — Vol. 183. — P. 65–70.
3. Chronic pancreatitis: novel concepts in biology and therapy / Ed. M. W. Buchler [et al.]. — Berlin ; Wien : Wissenschafts-Verlag ; A Blackwell Publishing Company, 2002. — 614 p.
4. Clinical pancreatology for practicing gastroenterologists and surgeons / Ed. : J. E. Dominguez-Munoz. — Magdeburg : A Blackwell Publ. Co, 2005. — 535 p.
5. Cotton P. B. Congenital anomaly of *pancreas divisum* as cause of obstructive pain and pancreatitis / P. B. Cotton // *Gut.* — 1980. — Vol. 21. — P. 105–114.
6. Delhaye M. *Pancreas divisum*: congenital anatomic variant or anomaly? Contribution of endoscopic retrograde dorsal pancreatography / M. Delhaye, L. Engelholm, M. Cremer // *Gastroenterology.* — 1985. — Vol. 89. — P. 951–958.
7. Evaluation and treatment of the dominant dorsal duct syndrome (*pancreas divisum* redefined) / A. L. Warshaw, J. F. Simeone, R. H. Schapiro, B. Flavin-Warshaw // *Am. J. Surg.* — 1990. — Vol. 159, No 1. — P. 59–64.
8. Gastroenterology and hepatology: the comprehensive visual reference — pancreas, with MEDLINE-linked references / Eds. M. B. Feldman, P. P. Toskes. — Electronic Press Ltd., 1998.
9. Idiopathic recurrent pancreatitis: an approach to diagnosis and treatment / R. P. Venu, J. E. Greenen, W. Hogan [et al.] // *Dig. Dis. Sci.* — 1989. — Vol. 234. — P. 56–60.
10. Lehman G. A. Diagnosis and therapy of *pancreas divisum* / G. A. Lehman, S. Sherman // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* — 1998. — Vol. 8, No 1. — P. 55–77.
11. Lehman G. A. Endoscopic management of recurrent and chronic pancreatitis / G. A. Lehman, S. Sherman, R. H. Hawes // *Scand. J. Gastroenterol.* — 1995. — Vol. 208. — P. 81–89.
12. Long-term results of endoscopic management of *pancreas divisum* with recurrent acute pancreatitis / L. Heyries, M. Barthet, C. Delvasto [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* — 2002. — Vol. 55. — P. 376–381.
13. *Pancreas divisum*: is it a normal anatomic variant? / C. Sugawa, A. J. Walt, D. C. Nunez, H. Masuyama // *Am. J. Surg.* — 1987. — Vol. 153. — P. 62–67.
14. *Pancreas divisum* and pancreatitis: a coincidental association? / P. Burtin, B. Person, J. Charneau, J. Boyer // *Endoscopy.* — 1991. — Vol. 23. — P. 55–58.

15. Quest L. *Pancreas divisum*: opinio divisa / L. Quest, M. Lombard // *Gut.* — 2000. — Vol. 47, No 3. — P. 317–319.

16. Stern C. A historical perspective on the discovery of the accessory duct of the pancreas, the ampula “of Vater” and *pancreas divisum* / C. Stern // *Gut.* — 1986. — Vol. 27. — P. 203–212.

УДК 616.373/.375–007–053.1

#### RU **Pancreas divisum — особенность или аномалия?**

**Н. Б. Губергриц, Н. В. Беляева, П. Г. Фоменко**

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

**Ключевые слова:** *pancreas divisum*, острый рецидивирующий панкреатит, хронический панкреатит, диагностика, лечение

В статье проанализированы данные литературы об эмбриологии, частоте, клинических проявлениях *pancreas divisum*. Особое внимание авторы уделили диагностике и лечению панкреатитов у пациентов с *pancreas divisum*.

УДК 616.373/.375–007–053.1

#### UA **Pancreas divisum — особливості чи аномалія?**

**Н. Б. Губергриц, Н. В. Беляєва, П. Г. Фоменко**

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

**Ключові слова:** *pancreas divisum*, гострий рецидивуючий панкреатит, хронічний панкреатит, діагностика, лікування

У статті проаналізовані дані літератури щодо ембріології, частоти, клінічних проявів *pancreas divisum*. Особливу увагу автори приділили діагностиці та лікуванню панкреатитів у пацієнтів з *pancreas divisum*.

#### EN **Pancreas divisum — peculiarity or anomaly?**

**N. B. Gubergrits, N. V. Byelyayeva, P. G. Fomenko**

Donetsk National Medical University n. a. M. Gorky

**Key words:** *pancreas divisum*, acute recurrent pancreatitis, chronic pancreatitis, diagnostics, treatment

The article analyzes the literature on embryology, prevalence, clinical manifestations of *pancreas divisum*. Special attention is paid to the diagnostics and treatment of pancreatitis in patients with *pancreas divisum*.