



## ДИСФУНКЦИЯ СФИНКТЕРА ОДДИ ПО ПАНКРЕАТИЧЕСКОМУ ТИПУ У ДЕТЕЙ

© В.Ф. Приворотский<sup>1,3</sup>, Н.Е. Луппова<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей», Санкт-Петербург;

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург;

<sup>3</sup> ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Поступила в редакцию: 21.06.2016

Принята к печати: 02.08.2016

Анатомо-функциональные особенности поджелудочной железы и ее тесная взаимосвязь с расположенным рядом органами, в первую очередь 12-перстной кишкой и билиарным трактом, обуславливают частое вовлечение железы в патологический процесс. Сложности в разграничении функциональной и органической патологии поджелудочной железы связаны не только с трудностями диагностики функциональных заболеваний, но и с проблемой классификации и сложностями дефиниций. Оптимальным, с учетом реалий сегодняшнего дня, является вариант, предложенный авторами МКБ-10 и нашедший дальнейшее развитие в материалах Римского консенсуса III, – дисфункция сфинктера Одди по панкреатическому типу. В рамках этого диагноза имеется возможность логичного объяснения сути вовлечения поджелудочной железы в патологический процесс. В статье представлена клиническая картина дисфункции сфинктера Одди по панкреатическому типу, рассмотрены диагностические критерии, включающие клинические, лабораторные и инструментальные признаки. Отмечено, что рекомендуемый «набор» инструментального обследования в современной педиатрической практике не только невыполним, но и зачастую просто не нужен. Обсуждается необходимость и целесообразность применения рекомендуемых методик (в том числе потенциально опасных в плане развития панкреатита процедур) при функциональных нарушениях поджелудочной железы. Подробно представлены вопросы питания детей с заболеваниями поджелудочной железы, а также программа медикаментозной коррекции дисфункции сфинктера Одди по панкреатическому типу.

**Ключевые слова:** поджелудочная железа; дети; Римские критерии III; дисфункция сфинктера Одди; диагностические критерии; лечение.

## PANCREATIC TYPE DYSFUNCTION OF ODDI SPHINCTER IN CHILDREN

© V.F. Privorotskii<sup>1,3</sup>, N.E. Luppova<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Saint Petersburg State Health care Institution Consultative diagnostic center for children, Russia;

<sup>2</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Russia;

<sup>3</sup> Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia

For citation: Pediatrician (St Petersburg), 2016;7(3):111-116

Received: 21.06.2016

Accepted: 02.08.2016

Anatomical and functional characteristics of the pancreas and its close relationship to adjacent organs, primarily duodenum and biliary tract, cause its frequent involvement in pathological process. Difficulties in differentiation of functional and organic pathology of the pancreas are associated not only with the difficulties of diagnostic of functional diseases, but also with the problems of classification and definitions. As to realities of today optimal version is one proposed by the authors of ICD 10 and found further development in the materials of the Rome III consensus – namely the Oddi sphincter dysfunction in pancreatic type. Under this diagnosis there is the possibility for logical explanation of involvement of pancreas in

pathological process. The article also describes the diagnostic criteria for the Oddi sphincter dysfunction in pancreatic type, which includes clinical, laboratory and instrumental signs. It is noted that the recommended set of instrumental examination in modern pediatric practice is not only unimplementable, but just is not necessary. The usefulness of the recommended methods (including procedures that are potentially dangerous in terms of developing pancreatitis) for functional disorders is discussing. In the article the issues of nutrition of children with diseases of the pancreas, as well as the program of medical correction of dysfunction of the sphincter of Oddi in pancreatic type, are described.

**Keywords:** pancreas; children; Rome III criteria; dysfunction of the sphincter of Oddi; diagnostic criteria; treatment.

Заболевания поджелудочной железы (ПЖ) составляют около 5 % в структуре патологии пищеварительной системы во взрослой популяции. Эпидемиологические данные применительно к детскому возрасту более расплывчаты: частота заболеваний ПЖ, по данным разных авторов, колеблется в диапазоне от 5 до 9 %. Дальнейшее проведение параллелей между взрослой и детской панкреатологией неоправданно, поскольку в структуре первой преобладают органические заболевания (панкреатиты различной этиологии), а в структуре второй — так называемые функциональные (вторичные) нарушения [9, 11].

Этот факт объясняется анатомо-физиологическими особенностями ПЖ и ее тесной взаимосвязью с расположенным рядом рядом органами. Ключом к пониманию механизмов, приводящих к вовлечению в патологический процесс ПЖ, является парадигма о триединой холедохо-дуодено-панкреатической зоне, согласно которой любые изменения в 12-перстной кишке или в билиарном тракте в той или иной мере сказываются на экскреторной функции ПЖ [5]. Несомненно, важнейшая роль в формировании каскада патологических реакций в этой системе принадлежит сфинктеру Одди (СО), главному «герою» этой статьи.

У некоторых больных ПЖ вовлекается в процесс первично, например, при диетологических нарушениях, приеме алкогольных напитков (для детского возраста актуальны слабоалкогольные газированные энергетические напитки), травмах, приеме лекарственных препаратов. В этом случае ПЖ может выступать в качестве главного органа-мишени системы органов пищеварения. В то же время в детском возрасте значительно чаще возникают ситуации, когда ПЖ можно рассматривать как «со-участника» или «свидетеля» патологического процесса, происходящего в других органах этой системы [1–4].

При язвенной болезни, хронических гастродуоденитах, желчнокаменной болезни и других заболеваниях желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) степень поражения ПЖ у большинства детей не позволяет говорить о наличии острого или хронического воспалительного процесса в органе. Вместе

с тем у этих пациентов вовлеченность ПЖ нередко сопровождается определенными клиническими признаками, транзиторными изменениями лабораторных показателей, а также изменениями на эхограмме [5].

В основе патогенеза функциональных нарушений ЖКТ, как правило, лежат изменения нейроэндокринной и нервной регуляции пищеварительного тракта, связанные с генетическим полиморфизмом и внешними провоцирующими факторами. Возникновение функциональных заболеваний не исключает и наличие незначительных структурных изменений [8]. Трудности в разграничении функциональной и органической патологии связаны не только с проблемами диагностики функциональных нарушений, но и с разными подходами к классификации и сложностями дефиниций. Один из корифеев отечественной медицины В.Х. Василенко говорил: «Точная терминология характеризует уровень науки и, безусловно, необходима для взаимопонимания... а отсутствие точной терминологии недостойно точной науки». Нередко именно вопросы терминологии являются своеобразным краеугольным камнем различных дисциплин [6].

Вовлеченность ПЖ в патологический процесс находит отражение в самых разнообразных диагнозах, наиболее частые из которых следующие: вторичная панкреатопатия, функциональная панкреатопатия, диспанкреатизм, реактивный панкреатит, латентный панкреатит, внешнесекреторная недостаточность ПЖ, вторичная панкреатическая недостаточность, относительная недостаточность ПЖ и др. [1, 3, 9].

Каждый из представленных вариантов на разных этапах эволюции педиатрических взглядов отражал некое промежуточное состояние между нормой и органическим поражением ПЖ. Нюансы заключались лишь в том, что словосочетание «реактивный панкреатит» было предложено специалистом УЗ-диагностики и внезапно стало клиническим диагнозом, а другие диагнозы никогда не встречались в зарубежных классификациях и отсутствуют как в МКБ-10, так и в Римских критериях III (2006).

По нашему мнению, оптимальным, с учетом реалий сегодняшнего дня, является вариант, предложенный авторами МКБ-10 и нашедший дальнейшее

развитие в материалах Римского консенсуса III — дисфункция сфинктера Одди по панкреатическому типу. В рамках этого диагноза имеется возможность логичного объяснения сути вовлечения ПЖ в патологический процесс.

*Дисфункция сфинктера Одди (ДСО) представляет собой функциональное расстройство, характеризующееся несогласованным, несвоевременным, недостаточным или чрезмерным сокращением (недостаточность или спазм) этого самостоятельного мышечного образования, расположенного в двенадцатиперстной кишке, в зоне большого дуоденального (Фатерова) сосочка [1, 15].*

СО — сложное фиброзно-мышечное образование, состоящее из сфинктера большого дуоденального соска, который обеспечивает разобщение протоков с 12-перстной кишкой, сфинктера общего желчного протока и сфинктера панкреатического протока. Он отделен от мускулатуры 12-перстной кишки соединительной тканью. Как известно, СО регулирует поступление желчи и панкреатического сока в 12-перстную кишку и предотвращает рефлюкс дуоденального содержимого в панкреатический и желчный протоки. Он имеет сложную нервно-гуморальную регуляцию, а также обладает собственным регулирующим автоматизмом. Для нормального функционирования как билиарного тракта, так и ПЖ чрезвычайно важна синхронная, последовательная деятельность всего сфинктерного аппарата [1, 9, 11].

Расшифровка функциональной амбивалентности СО позволила ввести новые терминологические варианты, ставшие, по сути, диагнозами (МКБ-10 К83.4): 1) дисфункция СО по билиарному типу; 2) дисфункция СО по панкреатическому типу; 3) дисфункция СО по смешанному типу.

Если преобладает спазм мышечных волокон или их недостаточное сокращение в зоне сфинктера панкреатического протока, то развивается функциональное расстройство СО по панкреатическому типу, которое может привести к поражению ПЖ.

К факторам риска формирования ДСО относятся: нарушение диеты (прием жирной, холодной пищи, газированных напитков, переедание), стрессы, физические перегрузки, нарушение вегетативной регуляции, обострение сопутствующих заболеваний ЖКТ, печени, паразитарные инвазии, аномалии желчного пузыря, отягощенная наследственность по заболеваниям органов пищеварения, хронические очаги инфекции.

Таким образом, функциональные нарушения ПЖ не являются самостоятельными заболеваниями, а рассматриваются как преходящий симптомокомплекс, проявляющийся на фоне болезней органов, функционально связанных с ПЖ, или при другой

патологии. Процесс развивается по типу висцеро-висцерального рефлекса.

Ряд авторов считает, что морфологическим субстратом функциональных нарушений ПЖ является интерстициальный отек, обусловленный нарушением оттока лимфы и развитием ферментативной недостаточности железы, имеющий обычно обратимый характер.

Клиническая картина ДСО панкреатического типа у детей полиморфна и зависит от тонуса сфинктера в конкретный момент времени. Римский консенсус III (2006) дает следующие клинические критерии этого состояния: «повторные эпизоды болей в животе, возникающих, как правило, с интервалом в месяцы (реже — в дни) и обычно ассоциирующихся с достоверным повышением уровня амилазы и липазы». Соглашаясь в целом с этим определением, нельзя не отметить, что в реальной педиатрической практике мы не часто видим повышение уровней амилазы и тем более липазы в крови при функциональных нарушениях ПЖ.

Клинические проявления ДСО обусловлены не только спазмом самого сфинктера, но и возникающей транзиторной экзокринной недостаточностью ПЖ вследствие нарушения адекватного выделения панкреатического сока в 12-перстную кишку.

Клиническая картина ДСО панкреатического типа, как это часто бывает при патологии ЖКТ, состоит из трех «блоков»: болевой абдоминальный синдром, диспепсические признаки и жалобы «общего характера», фактически признаки астеновегетативного синдрома.

Боли в животе у детей могут иметь различную интенсивность и продолжительность (от нескольких минут до 1,5–2 часов), локализуются чаще в левом подреберье и/или эпигастрии с возможной иррадиацией в спину и уменьшаются при наклоне вперед, нередко имеют повторяющийся характер. Провоцирующими моментами часто являются нарушения диеты и режима питания, стрессы, физические перегрузки. У некоторых пациентов к болевому синдрому присоединяются как «верхние», так и «нижние» диспепсические расстройства: тошнота, реже рвота, чувство тяжести в животе, нарушение аппетита, метеоризм, изменение характера стула (запоры либо неустойчивый стул, изменение его цвета до серого). У многих детей, особенно в случае частых повторений болевых приступов, можно определить симптомы вегетативной дисфункции.

При объективном обследовании следует, наряду с рутинными приемами осмотра живота, проверять симптомы поражения ПЖ: болезненность в точке Мейо–Робсона, Кача, Дежардена, зоне Шоффара–Риве. Следует иметь в виду, что при функцио-

Таблица 1

Диагностические критерии дисфункции сфинктера Одди по панкреатическому типу у детей

Клинические критерии	Лабораторно-инструментальные критерии
Кратковременные боли в животе спастического характера без четкой локализации и иррадиации	Умеренное и нестойкое повышение уровня амилазы крови и/или мочи
Провокация болевого синдрома пищевыми погрешностями, стрессом	Транзиторная стеаторея I типа
Диспепсические расстройства: отрыжка, метеоризм, неустойчивый стул	Транзиторные биохимические признаки подпеченочного холестаза
Положительная динамика на фоне приема спазмолитиков	УЗ-признаки: изменение эхогенности ПЖ, гиперэхогенные включения; увеличение размеров органа

нальных нарушениях ПЖ эти симптомы могут быть отрицательны. У части больных можно отметить «ножницы» между частотой и интенсивностью субъективных ощущений и отсутствием каких-либо симптомов при объективном осмотре (мягкий безболезненный живот, отсутствие дефанса) [12].

Важным диагностическим и дифференциально-диагностическим критерием является оценка нутритивного статуса пациента. Если при редких эпизодах ДСО он обычно не страдает, то при частых эпизодах, а также при хронизации процесса в ПЖ трофологический статус пациентов нарушается [1, 3].

Второй основополагающий компонент диагностики функциональных нарушений — лабораторные критерии. Помимо транзиторного повышения амилазы и/или липазы в крови возможно повышение уровня АЛТ, АСТ или конъюгированного билирубина (зависит от степени поражения ПЖ).

Третий «кит» диагностики — инструментальные критерии. В Римских критериях III указаны следующие: УЗИ (в том числе после инфузии секретина в дозе 1 ед./кг/мин), МРТ, эндоскопическое УЗИ, манометрия сфинктера Одди в ходе эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), инъекция токсина ботулизма, дренаж панкреатического протока с помощью стента [1, 8, 15].

Следует с сожалением признать, что реалии современной российской клинической практики таковы, что перечисленные выше методики нередко остаются недостижимой мечтой для большинства педиатров и детских гастроэнтерологов. Исключение составляет только УЗИ (без инъекции секретина) и в ряде случаев МРТ. Однако они не позволяют объективизировать состояние и тонус СО «онлайн». Последние же три методики и вовсе являются прерогативой современных хирургических клиник. Нужно также отметить, что необходимость и целесообразность проведения такого объема обследования при функциональных нарушениях ПЖ нередко вызывает сомнения и напоминает «стрельбу из пушек по воробьям». Можно поддержать мнение некоторых

авторов, которые утверждают, что будущее, применительно к обсуждаемой теме, за менее опасными диагностическими манипуляциями [13, 14].

Резюмируя основные положения этого раздела, следует сказать, что диагностика ДСО панкреатического типа у детей опирается на сочетание клинической картины, лабораторных и инструментальных методов (клинический и биохимический анализ крови, копрограмма, анализ мочи на диастазу, УЗИ, эхоБОЦТография и др.) [3, 13]. В таблице 1 приводятся сводные практические критерии диагностики ДСО панкреатического типа у детей [1, 10].

По мере прогрессирования процесса и нарастания интрадуоденального давления возможен рефлюкс содержимого 12-перстной кишки в Вирсунгов проток ПЖ с инициацией каскада активации панкреатических ферментов внутри железы. В большинстве случаев мощные ингибирующие системы ПЖ нейтрализуют эту «агgression», и развития выраженной обструкции протоков, отека и воспаления не происходит. При ослаблении защитных механизмов процесс идет дальше с развитием морфологических изменений, присущих хроническому панкреатиту. Такой прогредиентный характер патологического процесса в ПЖ при ДСО возможен, но не обязательен.

У большей части детей на фоне всех корректирующих и лечебных мероприятий, о которых будет сказано ниже, процесс приобретает обратное развитие с нормализацией функционирования ПЖ.

## ЛЕЧЕНИЕ

Основными задачами лечения дисфункции сфинктера Одди являются: нормализация тонуса сфинктера, стабилизация моторики в 12-перстной кише (для восстановления адекватного градиента давления в панкреатическом протоке и билиарной системе), коррекция вегетативных расстройств, лечение сопутствующих заболеваний органов пищеварения, санация очагов инфекции [1, 7].

Как уже говорилось, ДСО чаще носит вторичный характер, поэтому необходимо учитывать степень

выраженности признаков основного заболевания (гастродуоденит, язвенная болезнь, ЖКБ, паразитарная инвазия и др.). В этом случае на первом этапе приоритет отдается лечению основного заболевания.

При построении программы диетической коррекции обычно выбирается химически и физически щадящая диета — стол № 5 по Певзнеру. Она назначается сроком на один год. Ограничиваются употребление продуктов, вызывающих раздражение слизистой оболочки ЖКТ, а также усиливающих секрецию ПЖ: газированные напитки, жирные сорта рыбы, птицы, мяса, изделия из сдобного теста, пряности, кислые продукты, грибы, бульоны, лук, чеснок, редиска, щавель, копчености, маринады, цельное свежее молоко, консервы, шоколад. Допускается употребление овощных, фруктовых соков, пюре, отваров овса и отрубей. Исключается холодная пища, мороженое. Пища должна быть приготовлена на пару или запечена. Питание желательно дробное, не менее 5 раз в сутки, перерыв в приеме пищи не должен превышать 3–4 часов. Пища должна быть теплой, но не горячей. Не рекомендуется есть на ночь [10].

Медикаментозная терапия представлена следующими группами препаратов: спазмолитики (предпочтительно миотропные), ферментные препараты, антисекреторные препараты, антациды, пре- и пробиотики. К сожалению, среди миотропных спазмолитиков, разрешенных в педиатрии, выбор ограничивается препаратами неселективного действия (дротаверин, папаверин), имеющими так называемые системные эффекты: снижение сократительной активности ЖКТ, а также артериального давления.

Селективные блокаторы кальциевых каналов (пинаверия бромид и отилония бромид) работают в большей степени на «уровне» кишечника. Препарат с селективным относительно сфинктера Одди спазмолитическим действием (мебеверин гидрохлорид) был бы в этих случаях идеальным вариантом, однако в настоящее время он разрешен к применению у лиц старше 18 лет.

Из альтернативных препаратов можно предложить средство с селективным холинергическим действием гиосцин-бутилбромид (для детей старше 6 лет), препараты белладонны. Курс лечения спазмолитиками — 2–3 недели.

При выраженных проявлениях внешнесекреторной недостаточности ПЖ (клинические признаки, стеаторея I типа и др.) рекомендуется назначение ферментных препаратов средним курсом до 2–3 недель. Оптимальная продолжительность курса заместительной терапии препаратами, содержащими ферменты ПЖ, подбирается индивидуально [1].

При формировании нарушений кишечного микробиоценоза, которые нередко сопровождают

описанные выше процессы и существенно влияют на течение заболевания, а также темпы регрессии болевого абдоминального и диспепсического синдромов, проводится восстановление нормального состава кишечной микрофлоры (пребиотики, пробиотики курсами до 3 недель).

Во взрослой практике при неэффективности проводимой терапии используют более кардинальный способ лечения — эндоскопическую сфинктеротомию [13, 14].

Понятно, что приведенные выше терапевтические подходы являются в определенной степени схематическими, поскольку ДСО часто развивается на фоне органической патологии верхних отделов ЖКТ. В этих случаях лечение на ранних этапах будет направлено на коррекцию нарушений, выявленных при основном заболевании: эрадикация *Helicobacter pylori*, прокинетическая терапия, литолиз желчных конкрементов, коррекция микробиоценоза кишечника и т. д. Искусство педиатра и детского гастроэнтеролога состоит в составлении рациональной программы лечения, без полипрагмазии.

При возникновении ДСО возможно использование физиотерапевтических процедур с седативным и спазмолитическим действием (озокеритовые или парафиновые тепловые аппликации, водные процедуры и др.), минеральных вод, фитотерапии.

Таким образом, в структуре патологии ПЖ у детей ведущее место занимают функциональные нарушения. Несмотря на очевидные успехи в изучении этих изменений, приходится констатировать, что на сегодняшний день среди российских педиатров не достигнут в полной мере консенсус относительно дефиниций, стандартов диагностики, лечебных подходов и т. д. Все это предполагает дальнейшее развитие этой темы как в научном, так и в практическом плане.

Интерес к проблемам панкреатологии не только не падает, но и увеличивается с каждым годом. Он вполне объясним, поскольку ПЖ не устает загадывать врачам новые и новые загадки, ведь, как сказал немецкий панкреатолог F. Dietze, «поджелудочная железа — это орган, который свидетельствует нам об очень многом, но на непонятном языке» [4, 6].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бельмер С.В., Разумовский А.Ю., Корниенко Е.А., Приворотский В.Ф. Болезни поджелудочной железы у детей. — М.: Медпрактика-М, 2015. [Bel'mer SV, Razumovskiy AY, Kornienko EA, Privorotskiy VF. Bolezni podzheludochnoy zhelez u detey. Moscow: Medpraktika-M; 2015. (In Russ).]
2. Бокова Т.А. Метаболический синдром и морфофункциональное состояние поджелудочной железы у детей: клинико-патогенетические взаимосвязи // Педиатр. —

2013. – Т. 4. – № 3. – С. 36–40. [Bokova TA. Metabolic syndrome and morphofunctional state of pancreas in children: clinical and pathogenetic relationship. *Pediatr (St Petersburg)*. 2013;4(3):36-40. (In Russ).]
3. Гасилина Т.В., Бельмер С.В. Болезни поджелудочной железы у детей. Первичная и вторичная экзокринная панкреатическая недостаточность // Лечащий врач. – 2010. – № 1. – С. 6–10. [Gasilina TV, Bel'mer SV. Bolezni podzheludochnoy zhelez u detey. Pervichnaya i vtorichnaya ekzokrinnaya pankreaticheskaya nedostatochnost'. *Lechashchiy vrach*. 2010;(1):6-10. (In Russ).]
4. Губергриц Н.Б. Возможности лабораторной диагностики заболеваний поджелудочной железы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2008. – № 7. – С. 93–101. [Gubergrits NB. Vozmozhnosti laboratornoy diagnostiki zabolevaniy podzheludochnoy zhelez. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2008;7:93-101. (In Russ).]
5. Гурова М.М., Циркунова В.В. Сопутствующие заболевания органов пищеварения у детей подросткового возраста с хроническим гастродуоденитом // Вестник новгородского государственного университета. – 2014. – № 78. – С. 37–43. [Gurova MM, Tsirkunova VV. Concomitant diseases of the digestive system in teenagers with chronic gastroduodenitis. *Vestnik novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2014;(78):37-43. (In Russ).]
6. Запруднов А.М. Современные клинико-диагностические аспекты детской гастроэнтерологии // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – № 3. – С. 4–13. [Zaprudnov AM. Sovremennye kliniko-diagnosticheskie aspekty detskoj gastroenterologii. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2010;(3):4-13. (In Russ).]
7. Немцов Л.М. Фармакотерапия функциональных расстройств билиарного тракта // Вестник фармации. – 2014. – Т. 66. – № 4 – С. 86–100. [Nemtsov LM. The biliary tract functional disorders pharmacotherapy. 2014; 66(4):86-100. (In Russ).]
8. Осадчук М.А., Осадчук А.М., Николенко С.Н. Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта в контексте морфофункционального единства // Клиническая медицина. – 2014. – № 7. – С. 29–31. [Osadchuk MA, Osadchuk AM, Nikolenko SN. Gastrointestinal tract functional disorders in context of morphofunctional unity. *Klinicheskaya meditsina*. 2014;(7):29-31. (In Russ).]
9. Полещук Л.А. Панкреатиты у детей: современные аспекты этиологии, патогенеза и диагностики // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – № 4. – С. 58–64. [Poleschuk LA. Pankreatity u detey: sovremennye aspeky etiologii, patogeneza i diagnostiki. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2010;(4):58-64. (In Russ).]
10. Приворотский В.Ф., Луппова Н.Е., Румянцева И.В. Заболевания билиарного тракта у детей (этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение): Учебное пособие. – СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. [Privorotskiy VF, Luppova NE, Rumyantseva IV. Zabolevaniya biliarnogo trakta u detey (etiologiya, patogenet, klinicheskaya kartina, diagnostika, lechenie). Uchebnoe posobie. Saint Petersburg: Izd. dom SPbMAPO; 2011. (In Russ).]
11. Римарчук Г.В., Тюрина Т.К., Васечкина Л.А. Диагностика и лечение хронического панкреатита у детей // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – № 8. – С. 92–97. [Rimarchuk GV, Tyurina TK, Vasechkina LA. Diagnostika i lechenie khronicheskogo pankretatita u detey. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2010;(8):92-97. (In Russ).]
12. Рылова Н.В. Диагностика заболеваний поджелудочной железы у детей // Практическая медицина. – 2010. – Т. 42. – № 3. – С. 120–124. [Rylova NV. Diagnostika zabolevaniy podzheludochnoy zhelez u detey. *Prakticheskaya meditsina*. 2010;42(3):120-124. (In Russ).]
13. Allescher HD. Sphincter of Oddi dyskinesia. *Der Internist*. 2015;56(6):638-47. doi: 10.1007/s00108-014-3605-8.
14. Kutsumi H, Nobutani K, Kakuyama S, et al. Sphincter of Oddi disorder: what is the clinical issue? *Clin J Gastroenterol*. 2011;4(6):364-70. doi: 10.1007/s12328-011-0260-7.
15. Wyllie R, Hyams J, Kay M. *Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease* (4th Edition). New York: Elsevier Saunders; 2011.

#### ◆ Информация об авторах

Валерий Феликсович Приворотский – д-р мед. наук, профессор, кафедра гастроэнтерологии ФП и ДПО. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. E-mail: privorotsky@mail.ru.

Наталья Евгеньевна Луппова – канд. мед. наук, доцент, кафедра педиатрии, эндокринологии и абилитологии ФП и ДПО. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. E-mail: nlupp@mail.ru.

#### ◆ Information about the authors

Valery F. Privorotsky – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor. Department of Gastroenterology, Faculty of Postgraduate Education. St Petersburg State Pediatric Medical University Ministry of Health of the Russian Federation. E-mail: privorotsky@mail.ru.

Natal'ya E. Luppova – MD, PhD, Associate Professor. Department of Pediatrics, Endocrinology and Abilitologii AF and DPO. St Petersburg State Pediatric Medical University Ministry of Health of the Russian Federation. E-mail: nlupp@mail.ru.