

А.П. МИХАЙЛОВ, Б.В. СИГУА, А.М. ДАНИЛОВ

ПОВРЕЖДЕНИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

ЭЛБИ-СПб
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2010

А.П. Михайлов, Б.В. Сигуа, А.М. Данилов. Повреждения двенадцатиперстной кишки. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2010. — 86 с.

ISBN 978-5-93979-263-9

Рецензенты:

Е.М. Трунин, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной и клинической хирургии с топографической анатомией СПб МАПО.

Г.М. Рутенбург, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Санкт-Петербургского государственного университета

В руководстве рассмотрены вопросы хирургической анатомии и физиологии двенадцатиперстной кишки. На основании опыта лечения 68 пациентов освещены вопросы клинических проявлений и методов диагностики, как дооперационной, так и интраоперационной, при повреждениях двенадцатиперстной кишки. Изложены возможные причины и механизмы повреждений двенадцатиперстной кишки. Предложена классификация тяжести поражения двенадцатиперстной кишки, определяющая объем и вид оперативного вмешательства. Выполнение разработанной лечебно-диагностической программы позволяет снизить послеоперационную летальность с 52,4 до 11,8% при ранениях и с 60 до 13,4% при закрытой травме двенадцатиперстной кишки. Особое внимание уделено лечению, с детальным описанием способов хирургических вмешательств, и особенностям ведения пострадавших в послеоперационном периоде. Данное руководство предназначено для врачей-хирургов, клинических ординаторов и интернов хирургических специальностей, студентов старших курсов медицинских вузов

A.P. Mikhailov, B.V. Sigua, A.M. Danilov. Injuries of the duodenum. — SPb.: ELBI-SPb, 2010. — 86 p.

ISBN 978-5-93979-263-9

Based on an experience with treatment of 68 patients with injuries of the duodenum the authors have developed a diagnostic algorithm always permitting the diagnosis of injuries of the retroperitoneal part of the duodenum. A classification of severity of the duodenal injury was proposed determining the volume and type of surgery. Using the proposed therapeutic-diagnostic program decreased postoperative lethality from 52,4 to 11,8% in patients with wounds and from 60 to 13,4% in patients with closed injury of the duodenum. It is intended for the urgent surgeons and traumatologists, post-graduate and upper division courses students of the medical institutes.

ISBN 978-5-93979-263-9



9 785939 792639

© Коллектив авторов, 2010

© ЭЛБИ-СПб, 2010

Подписано в печать . Гарнитура «Петербург». Формат 60×88 1/16.
Объем 5,5 печ. л. Печать офсетная. Тираж экз. Заказ № .

Издательство «ЭЛБИ-СПб»

194100, Санкт-Петербург, Новолитовская ул., д. 5, литер А

Тел. (812) 295-48-29, 322-92-57, т./ф.: 322-92-58

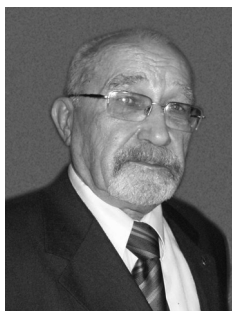
E-mail: aas@elbi.spb.su, an@elbi.spb.su



Михайлов Андрей Потапович — доктор медицинских наук профессор, профессор кафедры хирургии им. В.А.Оппеля СПб МАПО. Автор более 250 научных работ, в том числе 10 монографии. Основные темы научно-исследовательской деятельности: вопросы urgentной хирургии органов шеи, грудной и брюшной полости, хирургические аспекты лечения осложненных форм язвенной болезни, реконструктивно-восстановительная хирургия органов пищеварительного тракта. С 1994 года возглавляет хирургическую службу Елизаветинской больницы. Отличник здравоохранения России. Заслуженный врач России



Сигуа Бадри Валериевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии им. В.А. Оппеля СПб МАПО. Кандидатская диссертация на тему «Диагностика и лечение повреждений двенадцатиперстной кишки». С 2010 года сотрудник хирургии им. В.А.Оппеля СПб МАПО. Автор 90 научных работ. Основные темы научно-исследовательской деятельности: вопросы urgentной хирургии органов шеи, грудной и брюшной полости, хирургические аспекты лечения осложненных форм язвенной болезни.



Данилов Анатолий Михайлович — кандидат медицинских наук, доцент, хирург высшей категории. Окончил 1 ЛМИ им. акад. И.П.Павлова в 1966 году. В 1976 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Диагностика острых желудочно-кишечных кровотечений». С 1977 года сотрудник кафедры профессора А.И. Горбашко (ЛенГИДУВ им. С.М. Кирова — СПб МАПО) в должности ассистента (1977–1991), в последующем доцента кафедры. В настоящее время доцент кафедры факультетской хирургии СПб ГУ. Автор 200 научных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава I. Хирургическая анатомия и физиология двенадцатиперстной кишки	13
Глава II. Причины и механизмы повреждений двенадцатиперстной кишки	26
Глава III. Классификация повреждений ДПК	29
Глава IV. Клиника и диагностика повреждений ДПК.....	32
Лабораторно-инструментальная диагностика	36
Интраоперационная диагностика повреждений ДПК	43
Глава V. Лечение повреждений двенадцатиперстной кишки.....	47
Глава VI. Особенности послеоперационного периода.....	59
Осложнения послеоперационного периода	61
Заключение	64
Список рекомендуемой литературы	67

Введение

Первое представляющее исторический интерес сообщение о закрытом повреждении двенадцатиперстной кишки (ДПК) было сделано Н.М. Верзиловым (1894) в журнале «Медицинское Обозрение»:

«КЪ КАЗУИСТИКЪ ТРАВМАТИЧЕСКИХЪ ПОВРЕЖДЕНІЙ ЖИВОТА. РАЗРЫВЪ 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ»

Н.М. Верзилова

При травмахъ живота констатированіе поврежденія извѣстнаго органа тотчасъ или вскорѣ послѣ ушиба является нерѣдко труднымъ, а иногда и положительно невозможнымъ. Зависитъ это оттого, что помимо сложности наблюдаемыхъ явленій мы почти во всѣхъ случаяхъ имѣемъ передъ собою ирритативныя явленія со стороны брюшины, маскирующія главное поврежденіе. Нижеописываемый случай, хорошо прослѣженный и подтвержденный автопсіей, какъ нельзя лучше подтверждаетъ эти общія соображенія.

Солдатъ, 22 лѣтъ, крѣпкаго тѣлосложенія, в 6 час. утра 22/XII 1893 г. получилъ ударъ копытами заднихъ ногъ коня въ ниже-лѣвую сторону живота. Мѣсто ушиба, указываемое больнымъ, не заходитъ за l. alba живота вправо, сверху ограничивается горизонтальной линіей, соединяющей восьмое ложное ребро съ l. alba; нижнюю границу больной указать не можетъ, но болѣзненность чувствуетъ во всей полости большого таза спереди съ лѣвой стороны. Небольшая краснота и

припухлость, распространенная по ушибленному мѣсту, касающаяся, повидимому, только кожныхъ покрововъ: болѣе болѣзненно слабое прикосновеніе къ кожѣ, чѣмъ сильное давленіе; наиболѣе чувствительна къ давленію область flex. sigmoideae (по указанію больного — главное мѣсто ушиба); поврежденія костей не замѣчается. При перкуссіи живота оказывается: нижняя граница печени не выходитъ изъ-подъ ребернаго края, границы селезенки не измѣнены. Нижняя граница желудка не простукивается, маскируясь тимпанитомъ кишекъ. Мочевой пузырь пустъ. Притупленный тонъ слышенъ только въ области слѣпой кишки. Со стороны органовъ дыханія ненормальнаго ничего нельзя было отмѣтить; число дыханій 18 въ мин., не особенно глубокихъ. Тоны сердца чисты; пульсъ немного ослабленный, правильный по ритму, 55 ударовъ въ мин. Общее состояніе удовлетворительное, больной чувствуетъ себя нѣсколько утомленнымъ. Темп. 36,5°С. Отправление на низъ было утромъ до ушиба.

Мѣсто ушиба смазано іодовой настойкой, и положенъ пузырь съ мелко истолченнымъ льдомъ; внутрь назначены легкія возбуждающія.

Къ вечеру того же дня состояніе больного не измѣнилось къ худшему; пульсъ сдѣлался ровнѣе, число ударовъ 65 въ мин. Мѣсто ушиба казалось нѣсколько болѣе припухшимъ, чѣмъ утромъ. Назначена молочная діета, и такъ какъ были небольшіе позывы на низъ, сдѣлана небольшая клизма изъ тепловатой воды. Ночь больной провелъ спокойно. Утромъ слѣдующаго дня: пульсъ 68, t 36,8°С; было небольшое послабленіе на низъ. Въ виду предосторожности больному запрещено было мѣнять положеніе тѣла. Состояніе въ теченіе дня не измѣнилось къ худшему; вечеромъ было небольшое послабленіе жидкими массаами. Пульсъ 70 въ мин.; t 37,0°С; два раза за день больной мочился.

Въ 4 ч. ночи, приподнявшись съ постели, больной упалъ и внезапно скончался. Было сдѣлано предположеніе, что смерть послѣдовала отъ кровоизліянія изъ какого-нибудь крупнаго сосуда или прорвавшейся аневризмы, происшедшей подъ влияніемъ травмы.

При автопсіи полость живота представлялась неравномѣрно вздутой; большая припухлость замѣчалась съ лѣвой стороны, какъ при жизни, на мѣстѣ ушиба. Положеніе внутренностей нормальное; кишки нѣсколько вздуты. Паріетальный и висцеральные листки брюшины гладки и блестящи. Въ полости таза замѣчалось небольшое скопленіе жидкости желтаго цвѣта съ запахомъ кала и найдено было нѣсколько живыхъ аскаридъ различной величины. При давленіи на кишки количество жидкости въ брюшной полости увеличивалось. Серозный

листокъ кишекъ не измѣненъ. Всѣ толстыя кишки оказались не поврежденными, тонкія въ нижнемъ отрѣзкѣ тоже. Отпрепарованная двѣнадцатиперстная кишка показала слѣдующее: въ нисходящей ея части на задней стѣнкѣ, обращенной къ позвоночнику, имѣлось отверстіе эллипсоидной формы по длинѣ кишки, длиною до $5\frac{1}{2}$ стм., шириною около 3 стм., изъ котораго при давленіи выходили жидкія каловые массы. Края отверстія нѣсколько темнѣе, чѣмъ стѣнка кишекъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ замѣчаются бахромчатые края съ остатками омертвѣлой ткани. Кожа подъ мѣстомъ ушиба нѣсколько утолщена и содержитъ мелкія кровоизліянія. Остальные органы уклоненій отъ нормы не представляли.

Итакъ, вскрытіе показало разрывъ двѣнадцатиперстной кишки, послѣдовавшій почти черезъ двое сутокъ послѣ ушиба живота. При внимательномъ осмотрѣ разрыва было ясно, что ушибленная часть кишки подверглась некрозу; на это указывали неровные края отверстія, его эллипсоидная форма и кусочки омертвѣлой ткани, оставшіеся на краяхъ разрыва. Омертвѣніе части кишки, повидимому, объясняется мѣстнымъ разстройствомъ кровообращенія, послѣдовавшимъ отъ запусьтія сосудовъ, которые были ушиблены и затромбозированы. Интересно въ этомъ случаѣ то, что омертвѣнію подверглась двѣнадцатиперстная кишка, которая, конечно, была тоже ушиблена, но центральное мѣсто ушиба было не здѣсь: больной ясно указывалъ на *левую* сторону живота и жаловался, главнымъ образомъ, на боли въ flex. sigmoidea. Нужно отмѣтить, что во время ушиба больной былъ въ полусогнутомъ положеніи, наклонившись къ землѣ. Важно въ этомъ случаѣ и то, что у больного передъ ушибомъ было послабленіе на низъ, т.е. верхняя часть желудочно-кишечнаго тракта была пуста (въ день ушиба больной ничего не ѣлъ). Ударъ былъ произведенъ по пустой кишкѣ; этимъ вѣроятно, и надо объяснить омертвѣніе не передней, а par contre coup задней стѣнки кишки, обращенной к позвоночнику. Извѣстно, что двѣнадцатиперстная кишка, и особенно ея pars descendens, прикрѣплена къ позвоночнику неподвижно клѣтчаткой и мышечными пучками; неподвижность кишки еще болѣе усиливается вслѣдствіе того, что брюшинный покровъ охватываетъ переднюю и боковыя кишки и прямо переходит на окололежащіе органы. Сильнымъ прижатіемъ сосудовъ къ костной поврехности, по-нашему мнѣнію, и объясняется наступившій некрозъ стѣнки кишки. Описанный случай показываетъ также, что для разрыва кишки не всегда необходимо ея наполненіе каловыми массами; при такомъ предположеніи въ на-

шесть случаев возможно было бы ожидать повреждения толстых кишок, или тонких, наполненных каловыми массами.

Что касается терапии этого и подобных ему случаев, то она привести к хорошему результату может, повидимому, только в очень редких случаях. Труднее всего диагностировать вид и место повреждения; узнать место повреждения кишок до вскрытия живота почти невозможно, и потому единственной терапией является покой и выжидание более рельефного выяснения симптомов повреждения.

Из журнала «Медицинское Обозрение». № 23, 1894.

В последствии Petry (1896 г.) сообщает о 9 аналогичных наблюдениях. В отечественной медицинской литературе с 1916 по 1996 г. описано всего 620 случаев повреждения ДПК. Если с 1916 по 1968 г. (за 52 года) описано 276 больных, то в последующие 28 лет их число увеличилось почти вдвое [35]. Увеличение частоты повреждений ДПК связано с ростом и изменением структуры травматизма, с увеличением количества автодорожных травм, ранений живота, в том числе и огнестрельных [8, 13, 20, 79, 104, 159].

В структуре неотложной абдоминальной хирургии травма живота занимает четвертое место, уступая лишь острым формам аппендицита, холецистита и панкреатита. По данным литературы, частота травм ДПК при повреждении органов брюшной полости составляет от 0,93 до 5% [72, 89, 103, 108], а по некоторым данным, достигает 10% [29, 57, 112]. Частота закрытых повреждений ДПК варьирует от 0,2 до 1,7%, открытых — 1,7–5% [72, 193]. По нашим данным, частота закрытых повреждений ДПК среди травм органов брюшной полости составляет 2,06%, а частота ранений достигает 2,2%. Несмотря на достаточную редкость, повреждения ДПК характеризуются высоким процентом диагностических ошибок, осложнений в послеоперационном периоде и высокой летальностью [26, 57, 100, 113].

Пострадавшими являются преимущественно мужчины трудоспособного возраста (71–92,5%) [72, 103, 114, 130, 245]. Соотношение между мужчинами и женщинами при травмах ДПК составляет (9–11): 1 [35]. Имеются сообщения, когда пострадавшими были только лица мужского пола [9, 36, 61, 93]. В наших наблюдениях 80,9% были мужчины преимущественно в возрасте до 40 лет (70,7%).

У детей повреждения ДПК встречается относительно часто по сравнению с взрослыми, что связано с особенностями анатомическо-

го и гистологического строения ДПК [72, 78]. Большинство авторов отмечают доминирование в педиатрической практике закрытых травм ДПК. Самым частым видом повреждения ДПК у детей является образование интрамуральной гематомы [127, 216, 233, 250], составляя до 79% случаев [152], которая в 50% разрешается консервативно [162].

На долю изолированных повреждений ДПК приходится 15,8–30%, они наиболее часто встречаются при открытых ранениях живота в основном ножевых, а на долю сочетанных и множественных — от 70 до 84,2%, которые чаще диагностируются при закрытых травмах живота, что определяет большую тяжесть данного вида повреждений [49, 92, 159]. Сочетанность повреждений ДПК с другими органами и системами составляет 57,5–68% [48, 103, 244].

Наиболее часто травма ДПК сочетается с повреждениями: печени [21, 53, 98]; желчного пузыря и наружных желчных протоков [56, 65, 123, 158], в том числе отрыв большого дуоденального сосочка от стенки ДПК [145, 228]; селезенки [98]; правой почки [17]; желудка [21, 77, 48]; тонкой кишки [47]; толстой кишки [77, 48]; крупных сосудов [2, 47, 53]; в сочетании с черепно-мозговой травмой [68, 94, 102]. Особое место занимает сочетанная травма ДПК и поджелудочной железы [33, 42, 147, 189, 207], что связано как с анатомическим расположением, так и с физиологическими особенностями [48, 119, 185, 224, 242].

В наших наблюдениях изолированная травма преимущественно встречалась при закрытых повреждениях ДПК (23,5%). Повреждения ДПК в сочетании с повреждениями других органов составили 76,5%, при этом чаще всего отмечалось повреждение поджелудочной железы 19 (27,9%) и печени — 12 (17,6%). Сочетание повреждений ДПК с другими органами представлено в табл. 1.

Чаще повреждается нижнегоризонтальная часть ДПК (при закрытой травме, не имея возможности сместиться, раздавливается о тела I–III поясничных позвонков) — до 45,8% [90]. Далее по частоте повреждений следует нисходящий отдел ДПК — 33,8%, и на долю верхнегоризонтальной части ДПК приходится до 20,4% [30, 90, 50, 106]. Некоторыми отмечается преобладание забрюшинных повреждений среди закрытых травм ДПК, которые составляют до 68% [59].

В наших наблюдениях наиболее часто отмечалось повреждение нисходящего отдела ДПК — в 38 (55,9%) случаях. Далее по частоте повреждений следовала горизонтальная часть, травма которой была выявлена у 16 (23,5%) пострадавших, на долю верхней части ДПК приходилось 10 наблюдений (14,7%) и на долю двенадцатиперстно-

Таблица 1. Сочетание повреждений ДПК (собственные наблюдения)

Повреждения других органов и систем	Количество пострадавших, %
Закрытая черепно-мозговая травма	19,1
Закрытая травма груди	8,8
Поджелудочная железа	27,9
Печень	17,6
Желчный пузырь	7,4
Желудок	8,8
Толстая кишка	22
Тонкая кишка	14,7
Нижняя полая вена	11,8
Аорта	1,5
Верхняя брыжеечная артерия	1,5
Воротная вена	1,5
Почка правая	7,4
Перелом костей таза	1,5

тощекишечного изгиба — 4 случая (5,9%). Повреждение дуоденального сосочка встретилось в 1 (1,5%) наблюдении. Следует отметить, что в 1 случае было отмечено одномоментное ранение двух анатомических зон. Распределение повреждений ДПК в зависимости от отдела и характера травмы представлено в табл. 2.

Таблица 2. Локализация повреждений ДПК (собственные наблюдения)

Локализация повреждения	Закрытая травма		Ранения	
	абс.	%	абс.	%
Верхняя часть	3	4,4	7	10,3
Нисходящая часть	17	25	21	30,9
Горизонтальная часть	6	8,8	10	14,7
Двенадцатиперстнотощекишечный изгиб	3	4,4	1	1,5
Дуоденальный сосочек	1	1,5	—	—

Литературные данные свидетельствуют о высоком проценте осложнений (25–72,5%) в послеоперационном периоде [92, 48, 178, 248]. По данным П.А. Иванова и соавт. (2003), после закрытых повреждений ДПК осложнения встречались почти в два раза чаще, чем после открытых (61,9 и 33,3% соответственно) [48]. Наиболее частым и грозным осложнением в раннем послеоперационном периоде является несосто-

тельность ушитой дуоденальной раны с развитием перитонита или формирование наружного свища [34, 72, 93].

Высокая послеоперационная летальность в основном связана с поздней диагностикой и поздней госпитализацией. По данным литературы, летальность при изолированных травмах ДПК наблюдается в 11,8–30,5% случаях, при сочетанных — 46,6–80 [34, 83, 249], а при развитии забрюшинной флегмоны достигает 100% [71]. При этом летальность при закрытых травмах почти в 3 раза выше, чем при ранениях ДПК [77]. При оперативном лечении в первые сутки с момента травмы смертность отмечается в 11–14% [161, 185], если операция проводится в более поздние сроки, летальность достигает 37% [248].

По данным А.С. Новикова и соавт. (1998), непосредственной причиной летальных исходов служат: кровотечение (25,0%); забрюшинная флегмона (25,0%); панкреатит (25,0%); сочетанная травма (21,4%); сепсис на фоне дуоденального свища (14,3%); ДВС-синдром (3,6%); внутрибрюшной абсцесс (3,6%).

Изучение отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о том, что, несмотря на увеличение числа ранений до сих пор нет единых подходов в диагностике и лечении больных с повреждениями ДПК, а также отсутствуют работы, освещающие рассматриваемую проблему в полном объеме.

Глава I. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Двенадцатиперстная кишка (duodenum) является начальным отделом тонкой кишки и располагается между желудком и тощей кишкой (flexura duodenojejunalis). Это единственный отдел тонкой кишки, не имеющий брыжейки. Большая ее часть лишена брюшинного покрова и дорсальной поверхностью прилежит к органам, расположенным вне брюшинной полости. Длина ДПК составляет 25–30 см (12 перстов), объем около 200 мл. Двенадцатиперстная кишка подразделяется на четыре отдела: *верхний, нисходящий, горизонтальный и восходящий*.

Верхняя часть (pars superior) является начальным отделом ДПК длиной 3–6 см, диаметром 4 см, отделяется от желудка пилорическим жомом. Ориентиром служит субсерозно располагающаяся вена Мейо. Направляется от пилорического отдела желудка косо, слева направо, спереди назад, дугообразно изгибается, образуя верхнюю кривизну (flexura duodeni superior) с продолжением в нисходящую часть. Начальный отдел ДПК почти на 2/3 состоит из луковичи, слизистая которой имеет продольные складки, идентичные желудочным. В остальных отделах ДПК круговые (Керкринговы) складки, которые обеспечивают наилучшие условия пищеварения.

Нисходящая часть (pars descendens) располагается параллельно справа от тел I – III поясничных позвонков длиной 9–12 см, диаметром

4–4,5 см. В месте перехода в горизонтальную часть образуется нижняя кривизна (*flexura duodeni inferior*).

Горизонтальная часть (*pars horizontalis*) длиной 6–9 см идет справа налево пересекает позвоночник в поперечном направлении спереди от тел L3–L4, изгибается кверху и продолжается в восходящую часть (*pars ascendens*). Располагается горизонтальная часть ниже брыжейки поперечной ободочной кишки и частично за корнем брыжейки тонкой кишки. Спереди горизонтальная часть пересекается верхней брыжеечной артерией (слева) и веной (справа). Вступая в корень брыжейки тонкой кишки, образует с абдоминальной частью аорты угол, который получил название «артериальный пинцет». В ряде случаев при наличии острого угла «артериального пинцета» происходит сдавливание горизонтальной ветви ДПК, что приводит к артерио-мезентериальной непроходимости ДПК.

Восходящая часть ДПК начинается от перехода верхних брыжеечных сосудов на переднюю стенку горизонтальной части ДПК до участка, где тонкая кишка получает брыжейку. Восходящая часть длиной 4–5 см располагается слева от поясничного отдела позвоночника и образует двенадцатиперстно-тощекишечный изгиб (*flexura duodenojejunalis*). В области изгиба ДПК фиксируется к левой промежуточной ножке диафрагмы с помощью пучка гладких мышечных волокон, составляющих мышцу, фиксирующую ДПК (*m. suspensorius duodeni*) (В.Н. Войленко и соавт.).

Форма ДПК разнообразна и непостоянна (рис. 1), в связи с чем различают следующие морфологические вариации ДПК: чаще всего встречается подковообразная, реже – кольцевидная или углообразная формы.

Подковообразная форма (*duodenum arcuatum*) – встречается в 60 % случаях и имеет отчетливо выраженные все четыре отдела: верхнюю, нисходящую, горизонтальную и восходящую части.

Кольцевидная форма (*duodenum annulare*) – охватывает головку поджелудочной железы в виде кольца. Эта форма ДПК выявляется у четверти пациентов и характеризуется сглаженностью перехода одной части в другую.

Углообразная форма (*duodenum anguloideum*) – характеризуется отсутствием нисходящей и восходящей частей, так как идущая косо слева направо и сверху вниз верхняя часть кишки под острым углом переходит в горизонтальную часть.

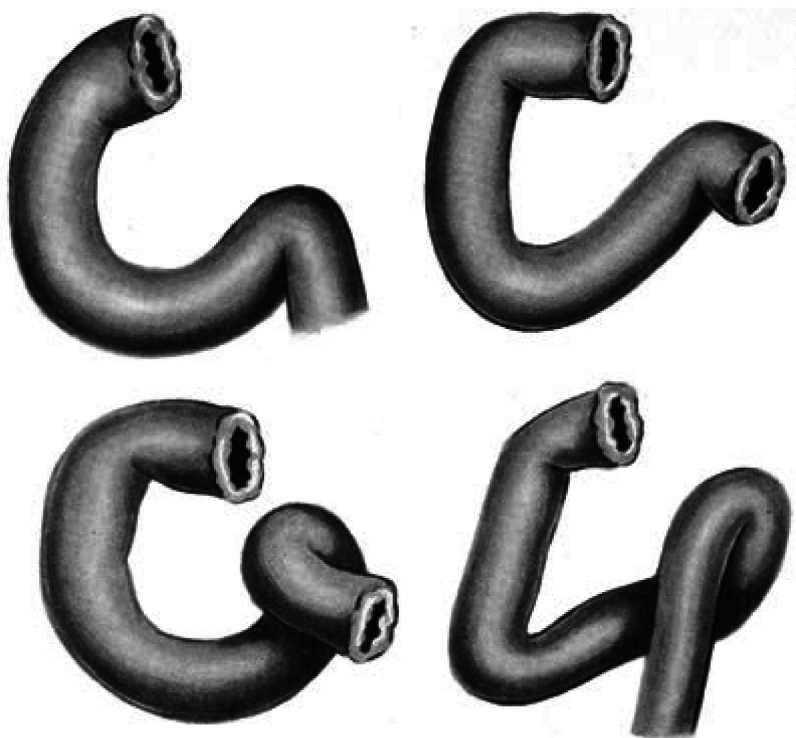


Рис. 1. Анатомические варианты двенадцатиперстной кишки

Положение ДПК зависит от многих факторов (возраста, упитанности и т.д.). В пожилом возрасте, а также при потере веса, сопровождающихся уменьшением параорганной и забрюшинной клетчатки, ДПК лежит ниже, чем у упитанных субъектов (Ф.И. Валькер). Уровень расположения отдельных частей ДПК по отношению к скелету также отличается разнообразием. Наиболее часто наблюдаются следующие отношения к скелету: верхняя часть ДПК соответствует телу I поясничного позвонка; нисходящая часть располагается справа от позвоночного столба на уровне II–III; горизонтальная часть соответствует III поясничному позвонку. Место перехода ДПК в тощую кишку располагается слева от позвоночника соответственно телу II поясничного позвонка (В.Н. Войленко и соавт.). Скелетотопия ДПК представлена на рис. 2.

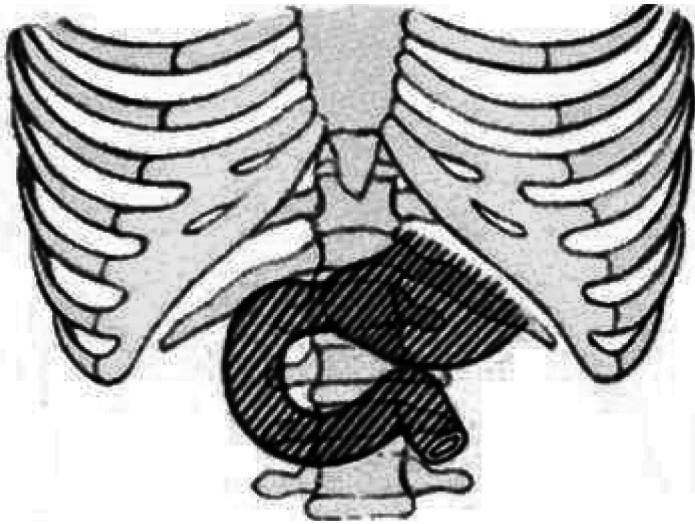


Рис. 2. Скелетотопия двенадцатиперстной кишки

Брюшина покрывает ДПК неравномерно. Верхняя часть лишена брюшинного покрова в области задненижней полуокружности стенки кишки в зоне соприкосновения с головкой поджелудочной железы, воротной веной, общим желчным протоком и желудочно-двенадцатиперстной артерией. Поэтому начальный отдел кишки располагается мезоперитонеально, что также действительно для восходящей части кишки. Нисходящая и горизонтальная части имеют брюшинный покров спереди и соответственно располагаются забрюшинно.

ДПК фиксирована соединительнотканными волокнами, идущими от ее стенки к соседним органам. Различают три связки ДПК:

- Печеночно-двенадцатиперстная связка (*lig. hepatoduodenale*) – располагается между воротами печени и верхней частью ДПК. Правый край связки ограничивает спереди сальниковое отверстие, а левый непосредственно переходит в печеночно-привратниковую связку (*lig. hepatopyloricum*)
- Подвешивающая связка (Трейтца) ДПК (*lig. suspensorium duodeni*) – тянется от левой ножки поясничного отдела диафрагмы к двенадцатиперстно-тощекишечному изгибу (*flexura duodenojejuni*)

nalis). В толще складки проходит m. duodenojejunalis, поддерживающая ДПК.

- Двенадцатиперстно-почечная связка (lig. duodenohepale) — проходит между нисходящей частью ДПК и правой почкой, являясь нижней границей сальникового отверстия.

Значительную роль в фиксации ДПК играют брюшина и корень брыжейки поперечной ободочной кишки. Кроме того, в фиксации кишки имеет большое значение взаимосвязь с головкой поджелудочной железы, а также сращения с фасциальными элементами и забрюшинной клетчаткой.

Взаимоотношения ДПК с окружающими органами целесообразно рассматривать для каждой части отдельно: на **верхнюю часть** ДПК проецируется — *сверху* — квадратная доля печени, желчный пузырь, печеночно-двенадцатиперстная связка, в основании которой справа проходит общий желчный проток, слева — общая печеночная артерия, а посередине и несколько глубже воротная вена. Задненижняя полуокружность стенки верхней части ДПК, не покрытая брюшиной, соприкасается с воротной веной, желудочно-двенадцатиперстной и верхнезадней поджелудочно-двенадцатиперстной артериями. *Снизу* — нижняя полуокружность верхней части ДПК прилежит к головке поджелудочной железы. *Спереди* — антральный отдел желудка, а *сзади* — позвоночный столб.

Нисходящая часть ДПК окружена — *спереди* — поперечной ободочной кишкой и ее брыжейкой. *Сзади* — мышцы поясничной области. *Снаружи* — прилежит правая кривизна ободочной кишки, а также соприкасается с правой почкой, мочеточником и почечными сосудами, прикрывая ворота почки и медиальную часть нижнего полюса. Мочеточник соприкасается с кишкой на протяжении 4–6 см. *Кнутри* — головка поджелудочной железы, образующая складку (sulcus pancreaticoduodenalis), в которой проходит одноименная артериальная дуга (arcus arteriosus pancreaticoduodenalis). При этом следует отметить, что нижняя полая вена соприкасается с задней поверхностью головки поджелудочной железы. По задней поверхности у левого края нисходящей части ДПК проходит общий желчный (ductus choledochus) и Вирсунгов протоки (ductus pancreaticus), которые, сливаясь вместе на середине или на границе между средней и нижней третью нисходящей части, открываются в заднемедиальную стенку ДПК большим дуоденальным соском. Последний располагается в продольной склад-

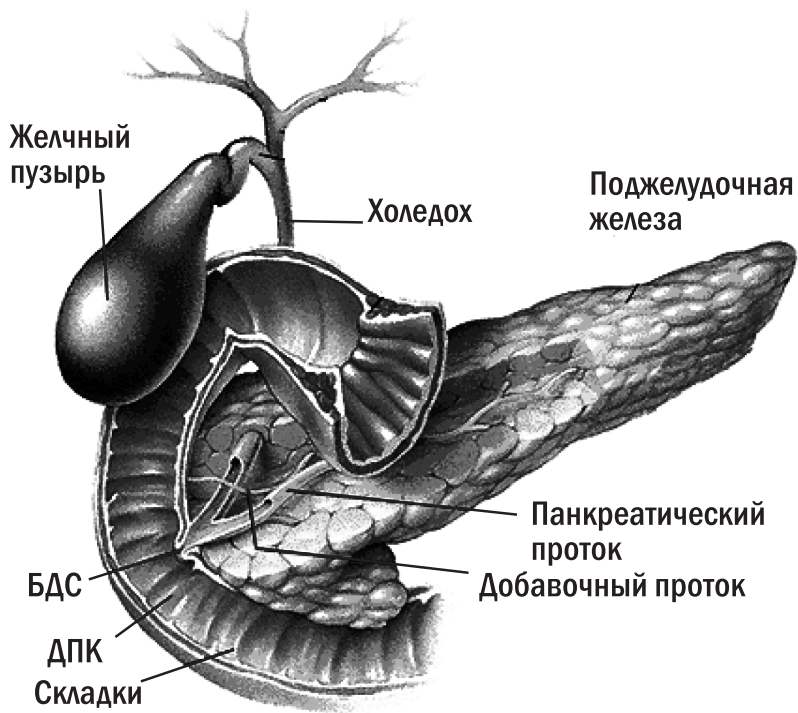


Рис.3 . Взаимоотношение внепеченочных желчных и панкреатических протоков в двенадцатиперстной кишке

ке (plica longitudinalis duodeni) слизистой в виде возвышения (papilla duodeni major). В тех случаях, когда имеется добавочный проток поджелудочной железы (ductus pancreaticus accessorius) он открывается на слизистой оболочке кишки несколько выше главного протока на papilla duodeni minor. Отток желчи регулируется сфинктером Одди, располагающимся в большом дуоденальном сосочке. Сфинктер образован пучками круговых, косых и продольных мышечных волокон, переплетающихся между собой, и функционирует автономно от моторной деятельности ДПК (рис. 3).

Сверху к **горизонтальной части** прилежат головка поджелудочной железы и основание крючковидного отростка. *Спереди* – верхняя брыжеечная артерия и сопровождающая ее вена. Оба эти сосуда находятся

в корне брыжейки тонкой кишки, при этом верхняя брыжеечная вена всегда располагается справа и спереди от одноименной артерии. На остальном протяжении эта часть ДПК покрыта спереди брюшиной и соприкасается с поперечной ободочной кишкой и петлями тонкой кишки. *Сзади* – горизонтальная часть ДПК граничит с правой поясничной мышцей, нижней полой веной и аортой. Причем пересечение ДПК с аортой возможно на различных уровнях – в одних случаях на 1,5–2 см ниже бифуркации аорты, в других – на 5–6 см выше нее.

Восходящая часть кишки *сзади* – прилежит к забрюшинной клетчатке, а *спереди* – к петлям тонкой кишки.

Топографо-анатомические взаимоотношения двенадцатиперстной кишки с окружающими органами представлены на рис. 4.

Кровоснабжение ДПК осуществляется из двух источников, четырьмя поджелудочно-двенадцатиперстными артериями (рис. 5). Начальный отдел луковицы и дистальный край восходящей части ДПК кровоснабжаются дополнительными веточками от правой желудочной и желудочно-сальниковой артерии, а также первой тощекишечной артерии соответственно, что позволяет говорить о преимущественном

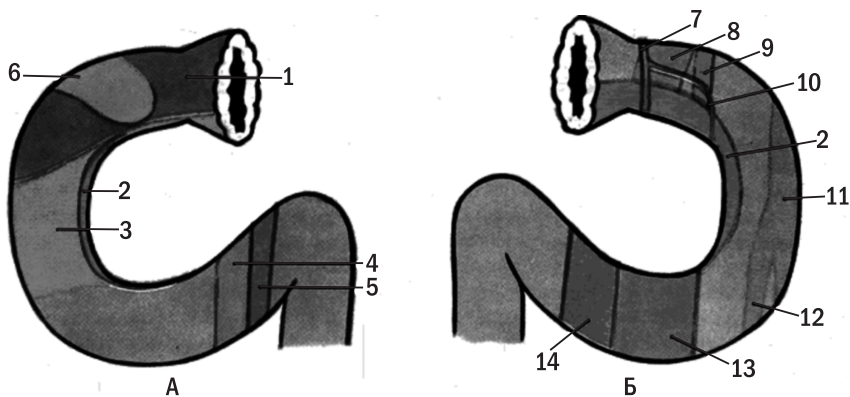


Рис. 4. Топографо-анатомические взаимоотношения двенадцатиперстной кишки с окружающими органами

А – передняя поверхность; Б – задняя поверхность. 1 – hepar; 2 – pancreas; 3 – mesocolon et colon transversum; 4 – v. mesenterica superior; 5 – a. mesenterica superior; 6 – vesica fellea; 7 – a. gastroduodenalis; 8 – v. portae; 9 – ductus choledochus; 10 – a. pancreaticoduodenalis superior posterior; 11 – ren dexter; 12 – ureter dexter; 13 – v. cava inferior; 14 – aorta abdominalis

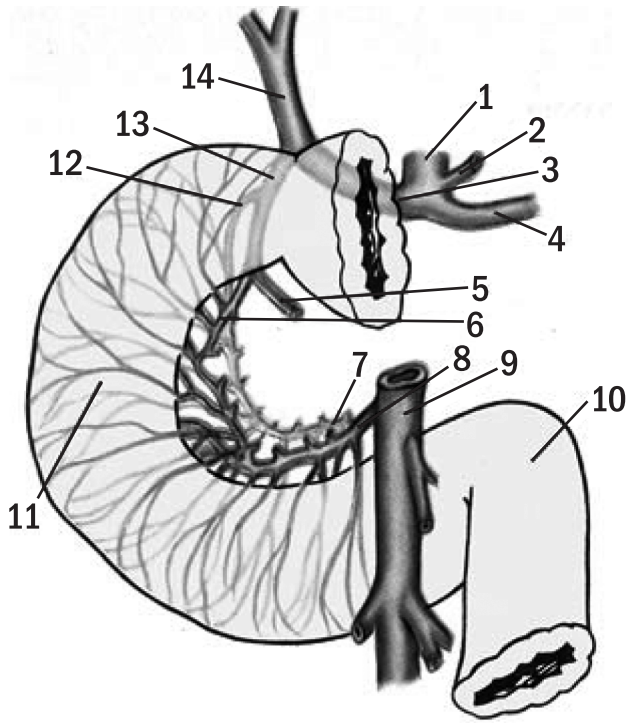


Рис. 5. Артерии двенадцатиперстной кишки (схема)

1 – truncus coeliacus; 2 – a. gastrica sinistra; 3 – a. hepatica communis; 4 – a. lienalis; 5 – a. gastro-epiploica dextra; 6 – a. pancreaticoduodenalis superior anterior; 7 – a. pancreaticoduodenalis inferior posterior; 8 – a. pancreaticoduodenalis inferior anterior; 9 – a. mesenterica superior; 10 – flexura duodenojejunalis; 11 – duodenum; 12 – a. pancreaticoduodenalis superior posterior; 13 – a. gastroduodenalis; 14 – a. hepatica propria

кровообращении различных отделов ДПК теми или иными артериями.

Первым источником кровоснабжения ДПК является система чревного ствола (**truncus coeliacus**), проходящую через общую печеночную артерию (a. hepatica communis), которая, в свою очередь, делится на собственную печеночную (a. hepatica propria) и желудочно-двенадцатиперстную артерии (a. gastroduodenalis). От последней отходит верхняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия (a. pancreaticoduodenalis superior posterior) позади верхней части ДПК и на-

правляется на заднюю поверхность поджелудочной железы, спирально огибая общий желчный проток. Далее желудочно-двенадцатиперстная артерия делится на правую желудочно-сальниковую (*a. gastro-epiploica dextra*) и верхнюю переднюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию (*a. pancreaticoduodenalis superior anterior*), которая проходит сверху вниз по передней поверхности головки поджелудочной железы или располагается в желобе, образованном нисходящей частью двенадцатиперстной кишки и головкой поджелудочной железы.

Вторым источником кровоснабжения ДПК является система верхней брыжеечной артерии (a. mesenterica superior), от которой отходят нижняя задняя и нижняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстные артерии (aa. pancreaticoduodenales inferior posterior et inferior anterior).

Нижняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия проходит по задней поверхности головки поджелудочной железы и анастомозирует с верхней задней артерией, образуя заднюю артериальную дугу. Нижняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия проходит по передней поверхности головки поджелудочной железы или в желобе, образованном головкой железы и нисходящей частью двенадцатиперстной кишки, и, соединяясь с верхней передней артерией, образует переднюю артериальную дугу. От артериальных дуг отходят многочисленные ветви к стенке ДПК и к головке поджелудочной железы. Артерии в виде прямых стволов пронизывают стенку кишки и в подслизистой основе образуют сплетения.

Венозный отток от ДПК осуществляется поджелудочно-двенадцатиперстными венами, которые сопровождают одноименные артерии, образуя на передней и задней поверхностях головки поджелудочной железы венозные дуги (рис. 6).

Общий ствол, образующийся от соединения верхней передней поджелудочно-двенадцатиперстной вены с правой желудочно-сальниковой и средней ободочной венами, впадает в верхнюю брыжеечную вену. Верхняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная вена впадает в воротную вену у основания печеночно-двенадцатиперстной связки, но иногда она отсутствует. Нижняя передняя и нижняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстные вены впадают в верхнюю брыжеечную вену или в верхние тощекишечные вены. Перед впадением они нередко соединяются в один общий ствол.

Лимфатическая система ДПК и поджелудочной железы интимно связаны между собой, поэтому целесообразно описание единой

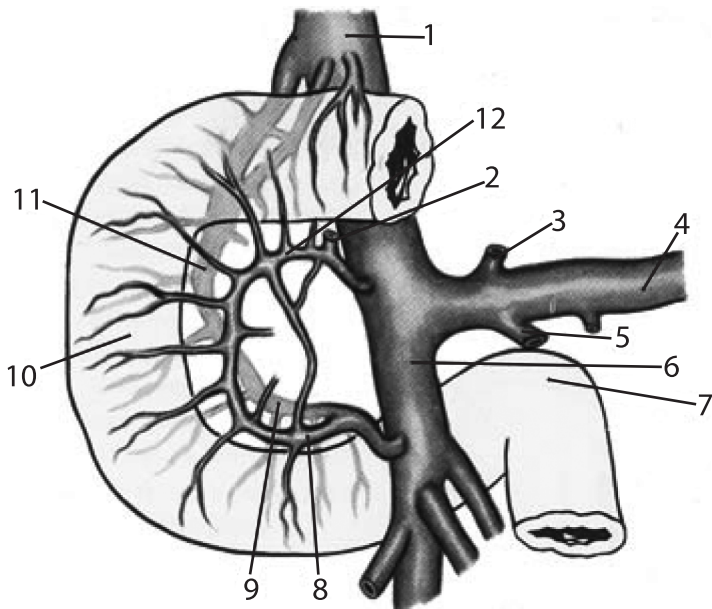


Рис. 6. Вены двенадцатиперстной кишки (схема)

1 – v. portae; 2 – v. gastro-epiploica dextra; 3 – v. gastrica dextra; 4 – v. lienalis;
 5 – v. mesenterica inferior; 6 – v. mesenterica superior; 7 – flexura duodenojejunalis;
 8 – v. pancreaticoduodenalis inferior anterior; 9 – v. pancreatico-duodenalis inferior posterior; 10 – duodenum; 11 – v. pancreaticoduodenalis superior posterior;
 12 – v. pancreaticoduodenalis superior anterior

лимфатической системы панкреатодуоденальной зоны. Лимфатические сосуды, отводящие лимфу от двенадцатиперстной кишки, располагаются на передней и задней поверхностях головки поджелудочной железы, поэтому и выделяют передние и задние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфатические узлы.

Передние поджелудочно-двенадцатиперстные узлы (10–12 узлов) располагаются спереди от головки поджелудочной железы, нисходящей и горизонтальной частей ДПК и анастомозируют с центральными и средними брыжеечными, а так же с лимфатическими узлами верхнего края поджелудочной железы, печеночными узлами, расположенными по ходу общей и собственной печеночной артерий.

Задние поджелудочно-двенадцатиперстные узлы (8–12 узлов) подразделяются на верхние и нижние и располагаются по задней поверхности головки поджелудочной железы и стенки ДПК. Анастомозируют

между собой, образуют густую сеть и прилегают к чревным, печеночным и центральным брыжеечным лимфатическим узлам. Выносящие лимфатические сосуды задних поджелудочно-двенадцатиперстных лимфатических узлов идут спереди и сзади от левой почечной вены к преаортальным, левым латеро-аортальным и интераортокавальным узлам, а также участвуют в образовании кишечного лимфатического ствола (М.С. Спиров).

Иннервация. Симпатическая иннервация ДПК осуществляется за счет ветвей, берущих начало в верхнем брыжеечном сплетении (*plexus mesentericus superior*) и далее разветвляющихся на поджелудочно-двенадцатиперстные ветви (*rami pancreaticoduodenalis*), сопровождающие одноименные артериальные сосуды (*aa. pancreaticoduodenales*), далее проникают в головку поджелудочной железы и стенку ДПК. Парасимпатическая иннервация осуществляется блуждающими нервами.

Гистология. Стенка ДПК состоит из трех оболочек: *серозной оболочки*, за исключением забрюшинной части, **подсерозного слоя**, *мышечной оболочки*, *подслизистой основы* и *слизистого слоя*.

Серозная оболочка — висцеральный листок брюшины, представлен однослойными мезотелиоцитами с высоким содержанием эластических волокон. *Подсерозный слой* состоит из рыхлой соединительной ткани, которая является основанием для сосудов и нервного сплетения. *Мышечная оболочка* представлена наружным продольным и внутренним циркулярным слоями. Слои образуют перекрещивающую спираль, что обеспечивает эффективную моторику ДПК. Между мышечными слоями и пучками имеется прослойка рыхлой соединительной ткани, слабовыраженная в области луковицы, в которой расположены интрамуральные нервные сплетения с сосудистыми структурами. В ДПК имеются так называемые *функциональные сфинктеры*, анатомическую роль которых выполняют циркулярные мышечные волокна. Именно благодаря им ДПК делится на зоны различного давления. Выделяют: *бульбодуоденальный сфинктер* — расположен на дистальной границе луковицы; *сфинктер Капанджи (медиодуоденальный)* — располагается в средней трети нисходящей части ДПК, на 3–5 см ниже Фатерова соска; *сфинктер Окснера* — локализуется в нижней горизонтальной ветви ДПК. Кроме того, существует мнение, что весь дуоденоюнальный изгиб ДПК является сфинктерной зоной.

Слизистая оболочка состоит из трех слоев: ворсинки, собственная пластина и мышечная пластина слизистой оболочки. Структурной

единицей являются крипты либеркюна и ворсинки. Ворсинки являются выпячиванием собственной пластинки слизистой оболочки, что позволяет в 10 раз увеличивать всасывающую площадь ДПК. Важнейшими клетками эпителия ворсинок являются абсорбтивные клетки (энтероциты), которые несут на себе апикальную «щеточную» кайму, «покрытую» гликокаликсом, что позволяет осуществлять помимо пищеварительной функции иммунологическую. В поддержании защитной функции слизистой оболочки ДПК играет слизистый барьер (мукоцитопротекция), который имеет внешние пре- и постэпителиальные барьеры (И.В. Маев, А.А. Самсонов, 2005).

Физиология двенадцатиперстной кишки. Двенадцатиперстная кишка является основным регулятором секреторной и моторно-эвакуаторной деятельности желудочно-кишечного тракта. В ее просвет открываются выводные протоки печени и поджелудочной железы, в ней прекращается процесс желудочного пищеварения и начинается изменение пищевых масс под влиянием желчи и сока поджелудочной железы. Основная роль ДПК состоит в секреторной, эндокринной, моторно-эвакуаторной, всасывающей и гомеостатической функции (И.В. Маев, А.А. Самсонов, 2005). Именно за вклад в гуморальную регуляцию организма А.М. Уголев назвал ДПК гипофизом пищеварительного тракта.

Анатомическая и физиологическая взаимосвязь органов гепатопанкреатодуоденальной зоны, наличие крупных сосудистых образований, «агрессивность» дуоденального содержимого способствуют тому, что оперативные вмешательства на ДПК всегда носят риск развития жизненно опасных осложнений. За сутки через ДПК проходит до 2–2,5 л желудочного сока, около 800–1000 мл желчи и 1200–1800 мл панкреатического сока, что суммарно составляет 4,5–5,0 л агрессивного «коктейля». Кроме того, слизистая оболочка ДПК является мощным железистым аппаратом, состоящий из бокаловидных клеток пищеварительных крипт и дуоденальных желез (Бруннеровские железы (рис. 7)), которые активно вырабатывают секрет. Секретция складывается из отделения жидкой, а затем плотной части кишечного сока. Причем плотная часть состоит из отторгнувшихся эпителиальных клеток, находящихся в состоянии распада лейкоцитов и слизи с содержанием до 70% ферментов. Секреторная активность ДПК регулируется нервно-гуморальными механизмами. Раздражение блуждающих и брыжеечных нервов усиливает секрецию Бруннеровских желез. Холиномиметики (ацетилхолин и др.) и вещества сходного по механизму

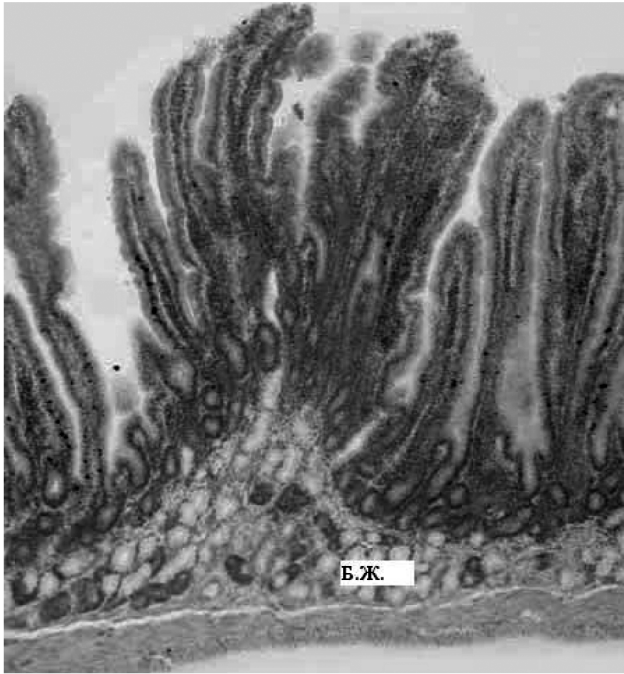


Рис. 7. Гистологическое строение слизисто-подслизистого слоя ДПК

действия (блокирующие ацетилхолинэстеразу) усиливают секрецию, а холинолитики (атропин) и симпатомиметики (адреналин и норадреналин) ее тормозят, что также необходимо учитывать в послеоперационном периоде. Процессы пищеварения регулируются действием секретина, который возбуждает секрецию поджелудочной железы с торможением желудочной секреции, и холецистокинина, обладающего желчегонным эффектом, с последующей активацией протеолитических, амилолитических и липолитических ферментов. Смешивание содержимого желудка с желчью, панкреатическим соком и дуоденальным секретом приводит к гидролизу пищевого субстрата в щелочной среде ДПК.

Глава II. ПРИЧИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Повреждения ДПК по механизму возникновения разделяют на: **травматические** — *закрытые и открытые*, **патологические** и **ятрогенные** [35].

Причиной **закрытых** повреждений ДПК является сильный удар по передней брюшной стенке или поясничной области тупым предметом. Наиболее частой причиной закрытых травм ДПК является бытовая травма (67%), падение с высоты на выступающие твердые предметы (13%) и по 10% приходится на авто- и производственную травму. Повреждения могут носить характер спортивной травмы: при игре в футбол, занятии велосипедным, горнолыжным спортом. Описаны казуистические случаи закрытых повреждений ДПК у ребенка ремнем безопасности при автодорожном происшествии [187]. Возможны разрывы дивертикула ДПК при закрытой травме живота [218].

Вероятность разрыва ДПК зависит от многих факторов: от силы, направления удара, степени наполнения органа и функционального состояния. Существует два основных механизма закрытых травм ДПК, при которых отмечается *соответствие либо несоответствие силы удара характеру повреждения*.

В первом случае в момент травмы малоподвижная ДПК, в особенности ее нижнегоризонтальная часть, не имея возможности сместиться, раздавливается о твердый позвоночный столб [2, 90, 93].

Во втором случае в механизме возникновения разрывов ДПК существенное значение имеет так называемый эффект замкнутой петли. При дуоденоптозе и высокой фиксации ДПК связкой Трейтца образуется острый дуоденоюнальный угол [2, 72]. Прямой удар в проекции ДПК приводит к резкому перемещению газа и жидкости, содержащихся в замкнутой кишечной петле. Острый дуоденоюнальный угол выполняет роль заслонки и препятствует дальнейшему перемещению содержимого в тощую кишку. В оральном направлении роль такой заслонки играет привратник. В результате стенка ДПК разрывается в наиболее «слабом» месте, т.е. в забрюшинном отделе [2, 39, 91]. Медиальный край ДПК тесно связан с головкой поджелудочной железы общими источниками кровоснабжения, междужковыми артериальными сплетениями, что делает его прочным и устойчивым к травмам [19]. Кроме того, большое значение в механизме играют так называемые *функциональные сфинктеры*, анатомическую роль которых выполняют циркулярные мышечные волокна. Именно благодаря постоянной работе «сфинктерного аппарата» в ДПК имеются зоны различного давления. При ударе происходит рефлекторное сокращение *сфинктеров Капанджи* и *Окснера*, приводящее к резкому повышению и без того высокого внутрипросветного давления в ДПК за счет смещения газового пузыря, что приводит к разрыву задней стенки ДПК чаще в месте перехода нисходящей ветви в горизонтальную часть.

Открытые повреждения ДПК чаще встречаются при ножевых ранениях живота (88,9%) и носят изолированный характер. На долю огнестрельных повреждений в мирное время приходится 11,1% от всех открытых травм ДПК. В отличие от ножевых огнестрельные ранения отличаются большой зоной разрушения и множественностью повреждения.

Патологические разрывы верхнегоризонтального отдела ДПК, при отсутствии в анамнезе травмы, отмечаются крайне редко [67] и наблюдаются у больных, длительное время страдающих язвенной болезнью [46, 230].

Ятрогенные повреждения ДПК нередко возникают при эндоскопической папиллосфинктеротомии [72, 122, 143, 196], при которой перфорация отмечается в 0,58–1,8% [125, 180, 254]. Как правило, стенка ДПК повреждается в тех случаях, когда большой дуоденальный сосочек

имеет малые размеры, деформирован за счет рубцово-воспалительного процесса, при этом просвет его резко сужен на значительном протяжении [72]. Своевременно диагностировать повреждения ДПК в этих случаях удается лишь в 40–60 % случаях [142, 143].

На втором месте по частоте возникновения ятрогенных повреждений ДПК находится ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ), на долю которой приходится около 1 % случаев [239]. При этом в основном происходит повреждение забрюшинной части ДПК [137].

При лапароскопической холецистэктомии повреждение ДПК встречается наиболее часто (0,12–0,36 %) [12, 40, 183] из всех полых органов брюшной полости [118, 153, 222, 231]. Они возникают при тракции ДПК, использовании электрокоагуляции [120, 128, 155]. В ходе первичной операции повреждения ДПК обычно не выявляются [118, 146, 153].

Мы наблюдали два ятрогенных повреждения ДПК. Первое — после лапароскопической холецистэктомии, связанное с массивными сращениями желчного пузыря с ДПК. Второе — после традиционного оперативного вмешательства в связи с механической желтухой, в ходе которого выявлена стриктура Фатерова соска неясной этиологии. ДПК была повреждена при ревизии холедоха и бужировании стриктуры.

К числу редких ятрогенных повреждений ДПК относят ретроперитонеоскопию (до 0,25 % случаев) [203], при выполнении чрескожной нефролитотомии [190] и чрескожной нефростомии [197]. Описаны казуистические повреждения ДПК при назогастральной интубации [177], при эндоскопически ассистированной назоинтестинальной интубации [141] и при энтероскопии [195]; возможно повреждение ДПК клипсой, соскочившей с культи пузырного протока с последующей перфорацией стенки ДПК, после лапароскопической холецистэктомии [252]. Повреждения ДПК были описаны даже после стентирования желчевыводящих путей [135, 156, 175] и пищевода [184]. Встречались повреждения забрюшинной части ДПК фильтрами нижней полой вены [129, 163, 226].

Описаны отдельные случаи с химическими ожогами ДПК, сопровождающиеся некрозом стенки ДПК. Агрессивные жидкости употребляются случайно, либо с суицидной целью [138, 166, 169, 194]. Отмечены единичные случаи перфорации ДПК проглоченной булавкой [213], рыбной костью [28, 132] и даже столовым ножом [126].

Глава III. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДПК

Общепризнанной классификации повреждений ДПК в настоящее время нет. Повреждения ДПК делят на: открытые и закрытые [2, 27, 95, 174, 243]; в зависимости от отношения к париетальной брюшине, выделяют внебрюшинные и внутрибрюшинные [60, 74, 160, 168, 217, 227, 247], изолированные и сочетанные [23, 93, 192], одиночные и множественные [76, 164]. По виду повреждения выделяют разрыв, отрыв и размоложение [71, 83, 221], а также интрамуральные гематомы [116, 117, 148, 181, 199]. По локализации: верхнегоризонтальная, нисходящая, нижнегоризонтальная и восходящие части ДПК [34, 50, 59, 90, 106].

Однако вышеизложенные классификации являются в большей степени «описательными» и помогают правильно сформулировать диагноз без уточнения дальнейшей тактики лечения. Имелись отдельные попытки создания классификации травм ДПК с конкретизацией повреждений соседних органов. Такая классификация предложена С. Lucas еще в 1977 г. [200]:

- 1) интрамуральная гематома;
- 2) разрыв стенки без повреждения поджелудочной железы;
- 3) сочетанное повреждение кишки с умеренной травмой поджелудочной железы без нарушения ее функции;
- 4) сочетанное повреждение органа со значительной травмой поджелудочной железы.

Первая систематизированная классификация повреждений ДПК представлена была А.Е. Романенко (1978) [89], однако самую полную классификацию повреждений ДПК при закрытых травмах предложили М.П. Постолов и У.Ю. Ибрагимов (1983) [84]. Авторы выделяют:

I. Изолированные повреждения:

1. Разрывы забрюшинного отдела ДПК:

а) с повреждением брюшины

б) без повреждения брюшины

2. Разрывы внутрибрюшного отдела ДПК.

3. Размозжение.

4. Полный отрыв ДПК от желудка.

5. Разрыв половины диаметра кишки.

6. Одиночные разрывы.

7. Множественные разрывы.

8. Гематомы (интрамуральные) стенки ДПК.

II. Сочетанные повреждения ДПК:

1. С повреждением паренхиматозных органов (печень, селезенка, поджелудочная железа).

2. С повреждением желчевыводящих и панкреатических протоков.

3. С повреждением полых органов (желудок, кишечник).

4. С переломами костей (ребер, позвоночного столба, костей таза и др.).

Наибольшее распространение получили различные варианты классификации, основанные на оценке обширности повреждений ДПК. Исходя из степени повреждения, авторы определяют дальнейшую хирургическую тактику и прогноз. Классификация, относящаяся к данной группе, была предложена Е. Моог с соавт. в 1990 г. [208], в которой выделяют пять степеней повреждения ДПК:

I степень — гематома занимает одну порцию ДПК или имеется надрыв стенки, не проникающий в просвет кишки;

II степень — гематома занимает более одной порции ДПК или имеется разрыв менее 50% окружности ДПК;

III степень — разрыв 50–75% окружности второй порции ДПК или 50–100% окружности при локализации в первой, третьей и четвертых порциях;

IV степень — разрыв более 75% окружности во второй порции, повреждение ампулы или дистальной части холедоха;

V степень — массивное повреждение панкреатодуоденальной зоны или деваскуляризация ДПК.

Основанная на тех же принципах классификация была предложена чуть позже G.Kline с соавт. (1994) [186].

В практической работе мы используем классификацию, учитывающую обширность повреждения ДПК, а также факторы, увеличивающие риск возникновения несостоятельности дуоденальных швов, такие как панкреатит и забрюшинная флегмона. Исходя из степени повреждения определяются дальнейшая хирургическая тактика и прогноз:

I степень повреждения — наличие гематомы/гематом, занимающей не более двух анатомических частей или непроникающего ранения стенки ДПК.

II степень повреждения — наличие дефекта стенки до 1/2 окружности кишки с сопутствующим повреждением поджелудочной железы/наличием забрюшинной флегмоны.

III степень повреждения — наличие обширного дефекта стенки ДПК (свыше 1/2 окружности) с сопутствующим повреждением поджелудочной железы/наличием забрюшинной флегмоны.

IV степень повреждения — отрыв Фатерова сосочка, холедоха или головки поджелудочной железы от стенки ДПК, массивное повреждение панкреатодуоденальной зоны вследствие размозжения ДПК и головки поджелудочной железы.

Приведенная классификация позволяет определить степень повреждения ДПК с последующим выбором оптимального объема оперативного вмешательства.

Глава IV. КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ДПК

Клиническая картина интраперитонеальных разрывов ДПК схожа с клиникой травмы полого органа или же напоминает классическую картину перфоративной язвы желудка или ДПК [35, 83]. При этом происходит быстрое нарастание симптомов острого живота, в связи с чем и осуществляется срочное оперативное вмешательство с предположительным диагнозом разрыва полого органа или перитонита [9, 84, 98].

Основные диагностические трудности возникают при забрюшинных повреждениях ДПК [94, 103]. Правильный диагноз при закрытой травме ДПК до операции устанавливается крайне редко [179, 243, 255]. Объясняется это редкостью повреждения, скудностью клинических признаков, отсутствием патогномонических симптомов повреждения ДПК.

Можно выделить четыре основных типа клинических проявлений забрюшинных разрывов ДПК:

1. Шок различного генеза, в том числе и эндотоксический.
2. Перитонит при сочетанных повреждениях органов брюшной полости и / или разрывах париетальной брюшины в области ДПК.
3. Перитонит как следствие протекания забрюшинной гематомы в брюшную полость или нарушения целостности париетальной брюшины, развивающийся в течение 12–24 часов.
4. Клинические проявления забрюшинной флегмоны через 48–72 часа после травмы.

Особенность клинических проявлений забрюшинных повреждений ДПК объясняется ходом патологических изменений. При медленном нарастании перитонеальной симптоматики характерно излияние большего или меньшего количества дуоденального содержимого в забрюшинную клетчатку, а при нарушении целостности париетального листка — и в свободную брюшную полость [35, 59]. По мнению Е.С. Керимовой (1958), клиника повреждений ретроперитонеальных отделов ДПК схожа с проявлениями прободной язвы, при этом в подавляющем большинстве случаев наблюдается разрыв париетальной брюшины [52].

Диагностика закрытых повреждений ДПК затруднена при целостности париетального листка брюшины, клинические признаки при этом скудны, а в отдельных случаях могут вообще отсутствовать [93, 94, 103, 107]. В более поздние сроки содержимое ДПК, обладающее ферментативной активностью, приводит к некрозу окружающей клетчатки, париетальной брюшины и постепенно пропотевает в свободную брюшную полость, при этом симптомы «острого живота» становятся отчетливее [36]. Стертая клиническая картина наблюдается также при образовании небольших интрамуральных гематом [68, 216, 233].

Клиническая картина повреждений ДПК часто не выражена, из-за сочетанности повреждения органов брюшной полости, других анатомических областей, тяжести состояния (шок), а также неадекватности поведения (экзогенная интоксикация (29,3%)) больных.

В наших наблюдениях большинство пострадавших в момент поступления предъявляли жалобы на боли по всему животу (58,5%), слабость (21,5%), тошноту (12,3%), рвоту (9,2%). Следует подчеркнуть, что в 7,7% случаях пострадавшие жалоб не предъявляли. Симптомы повреждения ДПК представлены в табл. 3.

Боли в верхнем правом квадранте живота, правом подреберье и в эпигастрии, иррадиирующие вниз по мере распространения содержимого кишки и гематомы вдоль правой поясничной мышцы, безусловно, характерно для забрюшинных разрывов кишки, однако встречается крайне редко. Боли могут локализоваться в поясничной области в основном справа [98] или в правой половине грудной клетки с иррадиацией в поясничную область [46]. При разрывах задней стенки ДПК нередко наблюдается клиническая картина правосторонней почечной колики без нарушения уродинамики [6, 34], при этом возрастает значение симптома Пастернацкого у данной категории пострадавших [21, 75]. Иногда последовательность распространения болей по животу и

Таблица 3. Симптомы повреждения ДПК (собственные наблюдения)

Симптомы	%
Боли по всему животу	58,5
Боли в эпигастрии	9,3
Боли в правом подреберье	3,1
Боли по правому флангу живота	3,1
Боли в правой поясничной области	3,1
Слабость	21,5
Головокружение	3,1
Тошнота	12,3
Рвота	9,2
Затрудненное мочеиспускание	3,1
Лихорадка, симптомы интоксикации	3,1
Шок	39,7
Жалоб нет	7,7

их локализация аналогичны симптому Кохера [15]. Сильные боли заставляют больных принимать вынужденное положение — в основном на правом боку с согнутыми нижними конечностями [43, 58, 63].

Температура тела у большинства больных в первые часы после травмы нормальная или субфебрильная, и только с развитием воспалительных явлений происходит умеренное нарастание температурной реакции, не достигающее высоких цифр. Отмечается несоответствие между температурой тела и частотой пульса: наблюдается выраженная тахикардия [11, 35, 43].

Состояние шока при разрывах ДПК встречается сравнительно чаще (39,7%), чем при травме любого другого отдела кишечника. Преимущественно отмечается шок II и III степени (табл. 4).

Таблица 4. Степени шока (собственные наблюдения)

Степени шока	Закрытая травма		Ранения	
	абс.	%	абс.	%
I	2	2,9	—	—
II	3	4,4	10	14,7
III	2	2,9	5	7,4
Терминальное состояние	1	1,5	1	1,5
Эндотоксический шок	3	4,4	—	—
Итого	11	16,1	16	23,6

Развитие шока обуславливается мощной, хотя и короткой по времени, механической травмой области солнечного сплетения [107] и дальнейшим раздражением рецепторов брюшной стенки, ретроперитоне-

альной клетчатки, брюшинного покрова и самой стенки ДПК. Наиболее выраженные рефлекторные явления отмечаются при сочетанных повреждениях органов панкреатодуоденальной зоны [35].

При объективном осмотре иногда отмечаются следы травмы брюшной стенки в виде ран, ссадин, кровоподтеков [25, 35, 57]. При забрюшинных повреждениях ДПК брюшная стенка на длительном промежутке времени остается мягкой, безболезненной, без внешних признаков ее повреждения. При последующем нарушении целостности париетального листка брюшины и излиянии дуоденального содержимого из забрюшинного пространства в свободную брюшную полость отмечается положительный симптом Джойса — перкуSSIONная тупость в правом латеральном канале, границы которой остаются неизменными при перемене положения больного [55, 105]. Данный симптом указывает на выход кишечного содержимого и газов в свободную брюшную полость, при этом происходит исчезновение всей или части печеночной тупости и появление тимпанического тона [10, 66]. По данным Б.Г. Векснера (1935), при перкуссии выявляется тимпанический тон между легкими и печеночной тупостью, что объясняется скоплением газа забрюшинно между печенью и диафрагмой [24]. Живот «ладьевидно» втянут, не участвует в дыхании, напряжен и резко болезненный при пальпации, особенно в мезогастрии [60]. Исчезновение печеночной тупости наблюдается редко, и данный признак можно считать характерным лишь для случаев разрывов ДПК и заднего листка брюшины с излиянием содержимого кишки в брюшную полость, а также для поздних сроков заболевания с образованием большого количества экссудата.

Из других признаков следует отметить задержку отхождения газов и стула, вызванную прогрессирующим парезом кишечника, живот становится вздутым, кишечные шумы не выслушиваются. В случаях поздней госпитализации наблюдалась подкожная эмфизема правой поясничной области; в литературе также описаны эмфизема правой половины передней брюшной стенки [77, 103], левой паховой области с переходом на переднюю поверхность бедра [35]. Реже подкожная эмфизема может выявляться в пресакральной области, на шее [107] и в области пупка (симптом Вигиацио) [35].

Имеются наблюдения больных с закрытой травмой ДПК, у которых выполнялись оперативные вмешательства по поводу высокой кишечной непроходимости, вызванной внутривентрикулярной гематомой [31, 36, 148], а также забрюшинной гематомой со сдавлением ДПК [78].

Особое диагностическое значение при ретроперитонеальном разрыве ДПК имеет синдром Канавела, который проявляется развитием септического состояния с повторными рвотами при мягком животе [72, 93].

Значительно более простая ситуация складывается при проникающем характере ранения брюшной стенки. Сам характер повреждения диктует необходимость экстренного оперативного лечения.

ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

В первые часы после травмы изменений со стороны лабораторных показателей обычно не наблюдается. На более поздних сроках отмечается нарастание лейкоцитоза со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. *Специфических изменений со стороны крови*, характерных для повреждений ДПК, нет. Лабораторные методы исследования могут указать на наличие воспалительного процесса в брюшной полости, косвенно подтверждая травматический генез воспаления.

При *исследовании мочи* обычно патологических изменений не обнаруживают. Однако клиническая картина правосторонней почечной колики без нарушения уродинамики, с положительным симптомом Пастернацкого может свидетельствовать в пользу разрыва задней стенки ДПК. При нарастании явлений интоксикации и развитии перитонита в моче отмечаются изменения, характерные для токсической почки.

В некоторых случаях при сочетанном повреждении поджелудочной железы отмечается повышение уровня амилазы крови и диастазы мочи.

При подозрении на травму ДПК большое значение имеет последовательное применение различных диагностических методов. С помощью *ультразвукового исследования (УЗИ)* в течение нескольких минут можно определить наличие свободной жидкости в брюшной полости в количестве до 100–200 мл, а также выявить повреждения паренхиматозных органов. УЗИ при повреждениях органов брюшной полости обладает чувствительностью 75–86,7%, специфичностью 88,4–100% и точностью индикации 82–92% [3, 73, 223, 234]. «Завуалированность» правой почки считается УЗ-признаком повреждения забрюшинного отдела ДПК [202]. Повреждение ретроперитонеальной части ДПК может быть заподозрено при УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства и диагностировано с последующим дополнением более информативной компьютерной томографией [253]. В наших наблюдениях УЗИ выполнялось только в 6 случаях при закрытой трав-

ме ДПК. В 1 наблюдении в брюшной полости под печенью была обнаружена жидкость, что в дополнение к клинической картине позволило заподозрить повреждение ДПК. В 5 (83,4%) случаях результаты были ложноотрицательными (повреждение не выявлено). Недостатками методики являются затруднения трактовки результатов исследования у тучных больных, при наличии значительной подкожной эмфиземы, а также на фоне метеоризма. Несмотря на низкую чувствительность метода при повреждениях забрюшинной части ДПК, ультразвуковое исследование в дополнении к клинической картине дает возможность заподозрить повреждение ДПК.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Больной М., 24 года, история болезни № 19148, доставлен в Елизаветинскую больницу 18.08.1998 г. в 13-50 через 2 часа после избиения с жалобой на боли в верхней половине живота. Общее состояние удовлетворительное, в сознании. Пульс 90 мин, ритмичный, артериальное давление 130/70 мм рт. ст. Дыхание самостоятельное, выслушивается над легочными полями. Хрипов нет. Язык влажный. Живот не вздут, мягкий во всех отделах, болезненный в эпигастрии. Перистальтика отчетливая. Перитонеальных симптомов нет. При лабораторном исследовании: лейкоцитоз ($12,2 \times 10^9$ со сдвигом формулы влево). При УЗИ брюшной полости: под печенью обнаружена жидкость.

В связи с невозможностью исключить повреждение органов брюшной полости определены показания к экстренной операции.

Срединная лапаротомия. В брюшной полости до 300 мл крови. При ревизии выявлена гематома в проекции нисходящего отдела ДПК, переходящая на головку и тело поджелудочной железы, последняя мобилизована по Кохеру. Обнаружена гематома нисходящего отдела ДПК на 1/3 окружности, не проникающая в просвет ДПК. Вскрыта сальниковая сумка — гематома распространяется на головку и тело поджелудочной железы. В проекции дна желчного пузыря имеется также небольшая гематома размерами 2×3 см. Сформирована холецистостома. Санация и дренирование забрюшинного пространства и брюшной полости.

Послеоперационный диагноз: закрытая травма живота. Гематома ДПК и головки поджелудочной железы. Травматический панкреатит. Гемоперитонеум.

Посттравматический панкреатит разрешился консервативными мероприятиями. Больной был выписан на амбулаторное лечение 04.09.1998 г. на 17-е сутки после операции.

Рентгенологическая диагностика активно используется хирургами при подозрениях на повреждение внутренних органов. Достоверность рентгенологических методов диагностики достигает 33–80% [3, 35, 62]. Тяжесть состояния обычно не является противопоказанием для проведения экстренного рентгенологического исследования. Наиболее частыми рентгенологическими признаками, используемыми в неотложной хирургии, в частности при закрытых травмах живота, являются наличие газа или жидкости в брюшной полости или забрюшинном пространстве, вздутие желудка и кишечника, деформация паренхиматозных органов, нарушение положения, формы и функции диафрагмы. Из рентгенологических признаков, встречающихся при повреждениях ДПК, были описаны: высокое стояние купола диафрагмы с ослаблением ее движений [21, 34, 106], диффузное затемнение справа от пупка [5], необычно четкий контур тени правой почки вследствие скопления газа [52, 107], забрюшинная эмфизема, проявляющаяся в виде просветления вдоль левой или правой поясничной мышцы [2, 21, 59]. Полоса свободного газа справа под диафрагмой, а также высокое стояние правого купола чаще обнаруживается при рентгенологическом исследовании у пациентов с внутрибрюшинными повреждениями ДПК. Однако отсутствие данных рентгенологических симптомов не исключает повреждение ДПК.

Из 30 пострадавших с закрытой травмой ДПК рентгенологическое исследование органов брюшной полости было выполнено только в 7 случаях, когда клиническая картина повреждений внутренних органов была сомнительной. При анализе чувствительности метода отмечено, что в 85,3% (6) случаях рентгенологические симптомы забрюшинных разрывов ДПК были ложноотрицательными (повреждение не выявлено). Только в 1 наблюдении рентгенологическая картина позволила заподозрить повреждение забрюшинного отдела ДПК. Таким образом, рентгенологический метод исследования является одним из простых и доступных в диагностике закрытых повреждений ДПК. Всем больным с закрытой травмой живота, а также при подозрении на забрюшинный разрыв ДПК должна выполняться обзорная рентгенография органов брюшной полости, несмотря на то что чувствительность рентгенологического метода составляет всего 14,7%. По показаниям, для уточнения диагноза можно применять специаль-

ные контрастные методы исследования: с барием, водорастворимыми контрастными веществами [95, 205, 220, 238]. Наиболее информативным методом исследования является рентгеноскопия: при затекании контраста за контуры ДПК позволяет диагностировать нарушение целостности кишечной стенки.

Компьютерная томография (КТ), используемая в диагностике повреждений внутренних органов с начала 80-х г. XX столетия. Наиболее информативна КТ при исследованиях органов брюшной полости, особенно в ситуациях, когда применение других методов не дает положительных результатов [134, 171, 246]. В настоящее время компьютерная томография широко используется в диагностике повреждений паренхиматозных органов [124]. Использование рентгенконтрастных веществ расширяет возможности исследования и позволяют одновременно визуализировать паренхиматозные и полые органы брюшной полости [205, 220, 238]. При затекании контрастного вещества за контуры ДПК диагноз не представляет трудностей [233]. По данным А. Petrdis (1999), КТ при повреждении органов брюшной полости позволяет в 66,66–100 % диагностировать повреждения паренхиматозных органов, в 85,71 % кишечной трубки и в 100 % случаях обнаруживать забрюшинную гематому [215]. В диагностике забрюшинных повреждений ДПК компьютерная томография в последнее время активно используется как самостоятельный метод диагностики с высоким процентом положительных результатов [179, 209, 255], а также в целях дифференциальной диагностики повреждений и гематом ДПК [191].

Лапароцентез с применением методики «шарящего катетера» до сих пор занимает ведущее место в диагностике закрытых повреждений живота [32], а некоторые авторы даже считают его «золотым стандартом» при абдоминальной травме [234]. С диагностической целью абдоминальную пункцию в хирургии применяют давно. Так в 1880 г. J. Miculicz с помощью прокола живота троакаром диагностировал перфоративную язву желудка. J. Dixon в 1887 г. установил разрыв желчного пузыря, а G.F. Emery в 1889 г. — травматический разрыв общего желчного протока. В свое время Б.Н. Хольцов (1900) указывал на то, что абдоминальная пункция позволяет разрешить сомнения в диагностике и подтвердить характер повреждения внутренних органов. Н. Neuhot и J. Cohen в 1926 г. воспользовались этой методикой при исследовании более чем 100 больных, показав, что абдоминальная пункция проста, безопасна и очень ценна в диагностике как острых заболеваний брюшной полости, так и ее повреждений [69].

Лапароцентез при повреждении органов брюшной полости обладает чувствительностью — 87–100%, специфичностью — 97,4–100% и точностью индикации 94–99% [3, 73, 160, 223, 234]. По данным J.F. Fang (1998) определение коэффициента счета — соотношения лейкоцитов к эритроцитам в полученной перитонеальной жидкости, разделенного на соотношения лейкоцитов к эритроцитам в периферической крови, позволяет повысить диагностическую ценность лапароцентеза. При коэффициенте счета (>1) перфорацию полого органа устанавливают со специфичностью 97% и чувствительностью 100%. При выявлении в перитонеальном перфузате желчных пигментов или амилазы можно предполагать повреждения печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы или же двенадцатиперстной кишки [2, 121, 172, 212, 251]. В то же время имеются сообщения о низкой результативности лапароцентеза и методики «шарящего катетера» в связи с большим количеством ложноположительных и отрицательных результатов [77, 133]. Лапароцентез позволяет выявить лишь косвенные признаки повреждения (кровь, патологические примеси) без учета тяжести повреждения органов брюшной полости. Количество диагностических лапаротомий при этом методе достигает 36% [121].

При повреждении забрюшинных отделов ДПК данный метод исследования малоэффективен. Кроме того, для безопасного выполнения данного исследования необходим определенный опыт, в противном случае само исследование может привести к травме органов брюшной полости или к ложному заключению. Ятрогенные повреждения при использовании лапароцентеза возникают в 1–5% наблюдениях [115, 201, 206, 212].

Лапароскопия разработана и впервые применена в клиническую практику выдающимся отечественным акушером-гинекологом Д.О. Оттом (1901 г.), немецким ученым G. Kelling (1901) и шведским врачом Н.С. Jacolaеus (1910 г.). Первые сообщения об использовании эндовидеохирургической диагностики при повреждениях органов брюшной полости появились в конце 70-х г. XX в. [136, 167]. Применение диагностической лапароскопии в экстренной хирургии позволило значительно снизить процент диагностических ошибок и сократить время установления диагноза [4]. Достоверность диагностической лапароскопии при повреждениях органов брюшной полости составляет 99,34–99,99% [7, 88, 97, 139].

Противопоказанием к лапароскопической диагностике являются: геморрагический шок, множественные проникающие колото-резаные

ранения и огнестрельные ранения [99], а также тяжелая дыхательная недостаточность, подозрение на разрыв диафрагмы, наличие послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке [3, 62, 131, 214, 235].

Информативность диагностической лапароскопии при забрюшинных повреждениях ДПК, особенно в ранние сроки, спорна в связи с отсутствием специфических признаков травмы ДПК. В литературе имеются также сообщения о выявлении забрюшинных гематом с помощью диагностической лапароскопии [51, 64, 85], а иногда удается обнаружить желтовато-зеленое пропитывание тканей на фоне забрюшинной гематомы, очаги стеатонекрозов, порой пузырьки газа под париетальной брюшиной [58, 100]. В спорных случаях диагностическую лапароскопию предлагают дополнять параллельным введением через назогастральный зонд красителей (метиленового синего) [37].

Во всех случаях применения в наших наблюдениях диагностической лапароскопии были адекватно выставлены показания к лапаротомии и даже диагностировано повреждение ДПК. Диагностическая лапароскопия выполнялась всем пациентам (15 случаев) с закрытой травмой живота в критическом состоянии, при неясном диагнозе, дообследование которых осуществлялось в условиях операционной. В 7 (46,7%) наблюдениях были сразу выставлены показания к лапаротомии и даже диагностировано повреждение ДПК.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Больной К., 39 лет, история болезни № 10779, доставлен в Елизаветинскую больницу 03.05.1998 г. в 2 часа 40 минут через 6,5 часа после избиения в состоянии алкогольного опьянения, с жалобами на боли в правой половине живота и надлобковой области, рвоту с примесью крови. Общее состояние средней тяжести, в сознании. Пульс 80 мин, ритмичный, артериальное давление 110/80 мм рт. ст. Дыхание самостоятельное, выслушивается над легочными полями. Хрипов нет. Язык сухой. Живот не вздут, напряжен в правой подвздошной области, болезненный во всех отделах. Перистальтика вялая. Перитонеальные симптомы положительные. При лабораторном исследовании: лейкоцитоз ($17,0 \times 10^9$ со сдвигом формулы влево).

В связи с невозможностью исключить повреждение органов брюшной полости, определены показания к диагностической лапароскопии. На обзорной лапароскопии: над печенью и в подпеченочном пространстве небольшое количество крови. Под печенью мутный выпот с желч-

ным компонентом. Имеется забрюшинная гематома справа, гематома малого сальника. Другой патологии не обнаружено. Заключение: нельзя исключить разрыв ДПК. Выставлены показания к лапаротомии: Срединная лапаротомия. В брюшной полости до 300 мл жидкой крови. При ревизии выявлена гематома в проекции нисходящего отдела ДПК, переходящая на головку и тело поджелудочной железы, последняя мобилизована по Кохеру. Обнаружена гематома нисходящего отдела ДПК на 1/3 окружности, не проникающая в просвет ДПК. Вскрыта сальниковая сумка — гематома распространяется на головку и тело поджелудочной железы. Сформирована холецистостома. Санация и дренирование забрюшинного пространства. Санация и дренирование брюшной полости.

Послеоперационный диагноз: закрытая травма живота. Разрыв ДПК. Забрюшинная флегмона слева. Гемоперитонеум.

Посттравматический панкреатит разрешился консервативными мероприятиями. Больной был выписан на амбулаторное лечение 04.09.1998 г.

Диагностическая лапароскопия является одним из самых эффективных способов диагностики повреждений органов брюшной полости и в частности ДПК. В 8 (53,3%) случаях при подозрении на забрюшинный разрыв ДПК диагностическая лапароскопия дополнялась эндоскопическим исследованием. **Сочетанное эндоскопическое исследование с диагностической лапароскопией позволяют в 100% случаях выявить** наличие забрюшинной эмфиземы, гематомы и пропитывание желчью в проекции ДПК, что подтверждает **повреждение забрюшинного отдела ДПК.**

Клиническое наблюдение

Больной А., 34 года, история болезни №26153, доставлен в Елизаветинскую больницу 14.11.1998 г. в 9 часов 25 минут через 13,5 часа после избиения. Общее состояние тяжелое, в сознании. Кожные покровы чистые, бледные. Пульс 76 мин, ритмичный, артериальное давление 130/80 мм рт. ст. Дыхание самостоятельное, выслушивается над всеми легочными полями. Хрипов нет. Язык влажный. Живот не вздут, умеренно напряжен, болезненный во всех отделах. Перистальтика отчетливая. Перитонеальных симптомов нет. При лабораторном исследовании: лейкоцитоз ($16,8 \times 10^9$ со сдвигом формулы влево). На диагностической лапароскопии выявлена гематома в проекции ДПК. При совместной эзофагогастродуоденоскопии и диагностической лапароскопии выявлено наличие забрюшинной эмфиземы в проекции ДПК,

что позволило выставить показания к экстренной операции: срединная лапаротомия. В брюшной полости выпота нет. При ревизии выявлена гематома в проекции ДПК, последняя мобилизована по Кохеру. Обнаружен разрыв стенки нисходящего отдела ДПК на 2/3 окружности — ушит 2-рядными швами. Учитывая обширность повреждения, принято решение о формировании гастроэнтероанастомоза с Браунновским соустьем. Сформирована холецистостома. Санация и дренирование забрюшинного пространства. Санация и дренирование брюшной полости.

Послеоперационный диагноз: закрытая травма живота. Забрюшинный разрыв ДПК.

Послеоперационный период осложнился посттравматическим панкреатитом, который разрешился консервативными мероприятиями. Большой выписан на амбулаторное лечение 18.12.1998 г.

В диагностике острых заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта большое развитие получила фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС). При повреждениях забрюшинных отделов ДПК дуоденоскопия является единственным точным методом топической диагностики. В доступной литературе встречаются лишь единичные указания о применении ФЭГДС в диагностике закрытых повреждений ДПК [58, 74, 95]. Данный метод позволяет точно и быстро указать на наличие или отсутствие повреждения кишки и тем самым избежать диагностических ошибок.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ДПК

Диагностика повреждений забрюшинной части ДПК во время операции не менее трудна, чем до операции, и, по данным разных авторов не диагностируются при первичной операции в 10–30% случаях [34, 77, 106, 107]. В наших наблюдениях повреждения ДПК не выявлены в 8 случаях (11,7%) при первичных операциях. Причиной недиагностированных повреждений ДПК были: закрытая травма ДПК с забрюшинным разрывом — в 1 (1,47%) наблюдении; ятрогенный характер повреждения ДПК не был установлен в 2 (2,9%) случаях; у 4 (5,9%) пострадавших не диагностировано ранение ДПК в связи с повреждением других органов брюшной полости, а в 1 (1,47%) наблюдении не был установлен сквозной характер ранения. При этом в 5 случаях из 8 в проекции ДПК визуализировалась забрюшинная гематома. **Основ-**

ной причиной диагностических ошибок является отказ от ревизии забрюшинных гематом.

В литературе была описана Winiwarter (1912) и впоследствии Laffite (1934) характерная для этого вида травмы триада признаков: забрюшинная гематома, желто-зеленое окрашивание заднего листка брюшины (рис. 8), эмфизема париетальной брюшины в области ДПК.

Некоторыми авторами данная триада дополняется разными признаками: наличие желчного выпота или окрашенной желчью жидкости в брюшной полости [35, 44, 46, 48, 83], пятна «стеатонекроза» [48, 93], отечность гепатодуоденальной связки и малого сальника [48], стекловидный отек тканей в области ДПК с переходом на корень брыжейки тонкой кишки [103]. Забрюшинная гематома может быть также по правому боковому флангу, нередко с переходом на брыжейку поперечной ободочной кишки и на корень брыжейки тонкой кишки. Совокупность перечисленных признаков может быть, но может и отсутствовать. Это зависит от вида повреждения ДПК и времени, прошедшего с момента травмы. Единственный признак, который является постоянным — это



Рис. 8. Окрашивание желчью заднего листка брюшины (собственное наблюдение)



Рис. 9. Мобилизация ДПК по Кохеру–Клермону

забрюшинная гематома. Наличие хотя бы одного из перечисленных признаков является показанием для ревизии забрюшинного пространства.

Существует два основных способа ревизии ДПК: мобилизация ДПК по Кохеру–Клермону с пересечением при необходимости связки Трейтца (рис. 9) и по Cattell–Braasch — отделение брюшины в области правого угла ободочной кишки (рис. 10), позволяющее осмотреть забрюшинное пространство более тщательно, особенно при наличии большой гематомы.

Предлагают способ интраоперационной диагностики забрюшинных разрывов ДПК с введением окрашенных растворов (метиленовым синим) через зонд в ДПК с предварительным взятием начального отдела ДПК и начального отдела тощей кишки на турникеты. При наличии разрыва окрашенный раствор проникает в забрюшинное пространство и через париетальную брюшину просвечивается, а при разрывах брюшины свободно выходит в брюшную полость (рис. 11) [82].



Рис. 10. Мобилизация ДПК по Cattell–Braasch

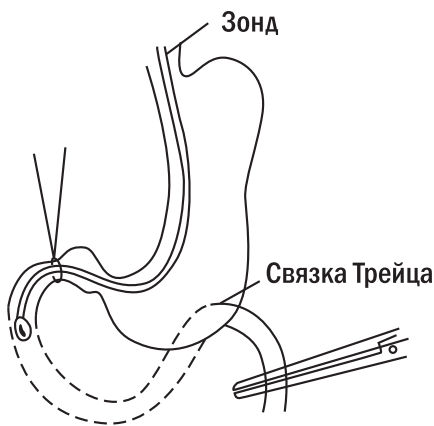


Рис. 11. Способ интраоперационной диагностики

Некоторые авторы предлагают заполнять жидкостью зону операции с последующим нагнетанием воздуха в желудке и ДПК с помощью зонда. При наличии дефекта определяется поступление воздуха [12, 40].

Наиболее эффективным способом интраоперационной диагностики забрюшинных разрывов ДПК в спорных ситуациях является дуоденоскопия, а при наличии одного из вышеописанных признаков, характерных для этого вида травмы, необходимы мобилизация и ревизия ДПК.

Таким образом, инструментальные методы исследования помогают заподозрить и выявить повреждения ДПК. Наличие таких рентгенологических признаков, как: необычно четкий контур тени правой почки вследствие скопления газа; забрюшинная эмфизема, проявляющаяся в виде просветления вдоль левой или правой поясничной мышцы, позволяет предположить повреждения ДПК, однако отсутствие этих рентгенологических симптомов не исключает возможности повреждения ДПК.

Эндоскопия является важным методом исследования при подозрении на повреждение ДПК. Сочетанная ФЭГДС и диагностическая лапароскопия позволяют выявить наличие забрюшинной эмфиземы в проекции ДПК, что подтверждает повреждение забрюшинного отдела ДПК. Данный диагностический алгоритм должен применяться у больных с подозрением на травму ДПК, в критическом состоянии, при неясном диагнозе, дообследование которых осуществляется в условиях операционной.

Основной причиной ошибок при интраоперационной диагностике повреждений ДПК является отказ от ревизии забрюшинных гематом.

Глава V. ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

В литературе имеются сообщения о спонтанном заживлении небольших повреждений ДПК [236]. Отказ от операции нередко связан с недиагностированностью повреждения, что приводит к развитию тяжелых осложнений — рубцовых сужений ДПК, абсцессов и т.д. [96]. Лечение повреждений ДПК только оперативное независимо от срока, прошедшего с момента травмы.

Несмотря на более чем вековую историю вопроса, единых тактических подходов в диагностике и лечении больных с данным видом травмы до сих пор нет. В отечественной и зарубежной литературе описывается множество оперативных вмешательств при повреждениях ДПК. Особенно сложной проблемой в тактическом плане является лечение интрамуральных гематом. Предрасполагающим фактором для их возникновения является хорошо развитая сосудистая сеть [93]. Гематомы могут располагаться субсерозно, внутримышечно, а также в подслизистом слое. Кровотечение постепенно останавливается самостоятельно, при этом образуется сгусток объемом 20–30 мл, обтурирующий просвет кишки, что может привести к развитию высокой тонкокишечной непроходимости [36, 72, 148]. Описаны наблюдения успешного консервативного лечения внутрестеночных гематом, диагностированных с помощью УЗИ и КТ [191, 202, 253]. Наш опыт свидетельствует о необходимости тщательной ревизии всех гематом, в противном случае могут наблюдаться отсроченные некрозы (на 3–7-е сутки) или стено-

зы ДПК после организации сгустков. При ревизии париетальную брюшину рассекали в стороне от гематомы, содержимое эвакуировали.

В педиатрической практике образование интрамуральной гематомы является самым частым видом повреждения ДПК [127, 216, 233, 250]. По данным К.М. Desai (2003), данный вид повреждения составляет до 79% случаев [152]. При лечении детей с подобными травмами показания к оперативному лечению более ограничены и включают: перитонит, забрюшинную флегмону, а также непроходимость ДПК, развившаяся через 10–14 дней от начала лечения [162, 250]. В 50% случаях интрамуральная гематома ДПК в педиатрической практике, может быть излечена консервативно [162].

При разрывах или ранениях ДПК необходимо производить ушивание дефекта в тех случаях, когда это технически удастся выполнить. Некоторые авторы предлагают перитонизировать линию швов свободным участком париетальной брюшины [98], прядью большого сальника [9, 74, 95, 103], консервированной брюшиной [140] и даже консервированной твердой оболочкой головного мозга [101]. Возможно использование серозно-мышечно-подслизистого лоскута большой кривизны желудка на сосудистой ножке при ушивании ран ДПК или перитонезации линии швов (рис. 12) [22, 45, 111].

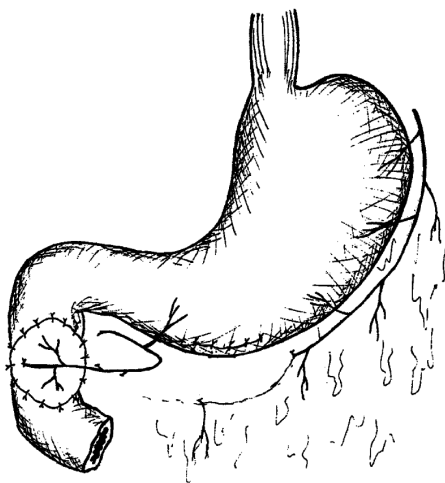


Рис. 12. Перитонизация раны ДПК лоскутом желудка

Имеются сообщения об использовании трехрядного [94, 103] и даже однорядного шва [102]. В исключительных случаях возможно устранения дефекта в стенке ДПК эндоскопическим клипированием [232] или же с помощью лапароскопических технологии [240].

При обширных повреждениях до сих пор рекомендуют использовать дивертикулилизацию. Эта операция включает в себя ушивание разрывов ДПК, резекцию привратника, стволовую ваготомию, холецистостомию и наружную концевую дуоденостомию [109]. Хотя, по

мнению А.С.Новикова и соавт. (1998), дуоденостомическая трубка не спасает от несостоятельности швов [77]. Возможно применение этой операции и без ваготомии и холецистостомии [200]. У ряда хирургов весьма сдержанное отношение к данному оперативному вмешательству, в связи с высокой травматичностью операции, которая предполагает удаление неизмененного антрального отдела желудка [144, 165]. В последние годы активно применяется видоизмененная дивертикулизация, заключающаяся в отключении ДПК от привратника после ушивания дефекта кишки путем прошивания препилорической части желудка с последующим формированием гастроэнтероанастомоза и дренированием зоны повреждения [59, 77, 178]. Временное отключение ДПК возможно путем лигирования привратника хромированным кетгутом (рис. 13) [1].

Такое вмешательство менее травматично и применяется при угрозе несостоятельности швов.

При массивных повреждениях панкреатодуоденальной зоны, не подлежащей органосохраняющей хирургической коррекции, показано выполнение панкреатодуоденальной резекции [38, 72, 149, 170, 176]. Показанием к панкреатодуоденальной резекции служат: отрыв БДС, холедоха или головки поджелудочной железы от стенки ДПК; массивное повреждение панкреатодуоденальной зоны вследствие разможжения ДПК и головки поджелудочной железы. А так же, по мнению отечественных авторов, профузное кровотечение из интрапанкреатического сегмента воротной вены [72].

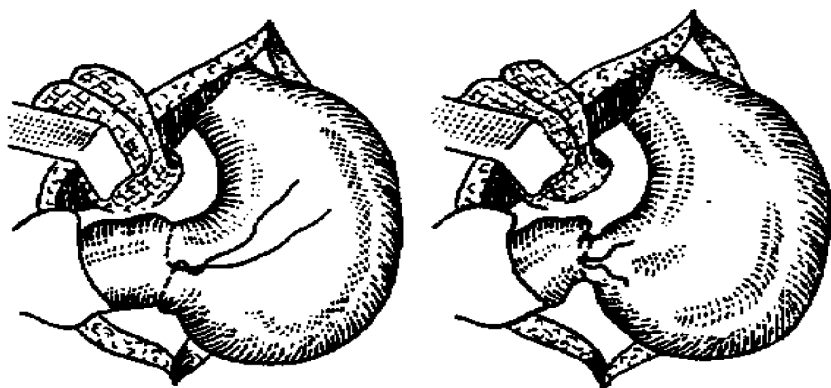


Рис. 13. Временное отключение ДПК

Показанием к панкреатодуоденальной резекции, по данным зарубежных авторов, считается повреждение ДПК V степени по классификации Е. Мооре (1990) [151, 182, 188]. Имеются сообщения о панкреатодуоденальной резекции с отсроченной реконструкцией у пострадавших, находившихся в крайне тяжелом состоянии [154].

Несмотря на существующие общие принципы хирургического лечения при закрытых травмах и ранениях ДПК, мы использовали различные тактические подходы, выработанные за годы работы хирургической службы в многопрофильном стационаре (Елизаветинская больница г. Санкт-Петербург).

До 1998 г. — использовались традиционные принципы вмешательства: ушивание раны ДПК производилось двухрядными швами. При сочетанном повреждении поджелудочной железы формировалась холецистостома. При **анализе осложнений** после хирургического лечения **ранений ДПК** до 1998 г. установлено, что осложнения возникали у 57,1% (12) пострадавших. Чаще встречались такие осложнения как, панкреатит (47,6%) и панкреонекроз (19%). Частота развития аррозивного кровотечения составила 9,5%, несостоятельность дуоденальных швов — 28,6, забрюшинная флегмона — 9,5, дуоденальный свищ — 4,8 и дуоденальная непроходимость — 4,8 (табл. 5).

Таблица 5. Осложнения после ранений ДПК (собственное наблюдение)

Осложнение	До 1998 г. (n = 21)
Панкреатит	10 (47,6%)
Панкреонекроз	4 (19%)
Несостоятельность швов	6 (28,6%)
Аррозивное кровотечение	2 (9,5%)
Флегмона забрюшинная	2 (9,5%)
Дуоденальный свищ	1 (4,8%)
Дуоденальная непроходимость	1 (4,8%)
Сепсис	3 (14,3%)

На фоне грозных осложнений (до 1998 г.) погибли 11 пациентов с ранениями ДПК — летальность составила 52,4%.

Причиной летальных исходов были: сепсис в 3 наблюдениях, причем у 2 из них сепсис стал следствием забрюшинной флегмоны; панкреонекроз у 3 пациентов; острая кровопотеря и как следствие ДВС-

синдром у 2 пострадавших. Полиорганная недостаточность стала причиной смерти у 2 раненых, и 1 пациент скончался от травмы, несовместимой с жизнью.

Осложненное течение послеоперационного периода при **закрытых травмах ДПК** до 1998 г. наблюдалось у 12 (80 %) больных.

Посттравматический панкреатит является спутником закрытой травмы ДПК – наблюдается в 73,3 % случаях и проявляется только в раннем послеоперационном периоде. На этом фоне возрастает вероятность несостоятельности дуоденальных швов (33,3 %) (табл. 6).

Таблица 6. Осложнения хирургического лечения травм ДПК

Осложнение	До 1998 г. (n = 15)
Панкреатит	11 (73,3%)
Панкреонекроз	1 (6,7%)
Несостоятельность швов	5 (33,3%)
Кровотечение из острых язв ЖКТ	1 (6,7%)
Флегмона забрюшинная	3 (20%)
Сепсис	4 (26,7%)

Летальность при закрытой травме ДПК до 1998 г. составляла 60 % [9]. 100%-ная летальность отмечалась среди пострадавших с повреждениями горизонтальной части и дуоденального сосочка, а при повреждениях верхней, нисходящей частей и двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба составила соответственно 50, 55.6 и 50 %.

Причиной летальных исходов были: несостоятельность дуоденальных швов [4] с развитием у 3 больных забрюшинной флегмоны и как следствие сепсис в 4 наблюдениях; панкреонекроз у 1 пациента. В 2 случаях причиной смерти стала интоксикация на фоне прогрессирующего перитонита. Двухсторонняя пневмония стала причиной смерти в 1 наблюдении, и травма, несовместимая с жизнью, также у 1 пациента.

Анализ результатов лечения в этой группе заставил провести дополнительные исследования, в результате чего были разработаны диагностические подходы. Благодаря проведенным организационным мероприятиям в Елизаветинской больнице в 1998 г. была создана круглосуточная эндовидеохирургическая служба, оснащенная современным оборудованием и квалифицированным персоналом, что позволило значительно расширить диагностические возможности и сократить

время обследования больных, поступающих по экстренным показаниям с острой хирургической патологией, закрытыми травмами и ранениями живота.

Для определения наиболее оптимальной лечебно-диагностической программы и преемственности в оказании специализированной хирургической помощи нами предложена рабочая классификация повреждений ДПК, учитывающая обширность травмы, а также факторы, увеличивающие риск возникновения несостоятельности дуоденальных швов (панкреатит и забрюшинная флегмона). За основу была принята общепризнанная классификация Е. Moore et al. (1990).

I степень повреждения — наличие гематомы/гематом, занимающей не более двух анатомических частей, или непроникающего ранения стенки ДПК.

II степень повреждения — наличие дефекта стенки до 1/2 окружности кишки с сопутствующим повреждением поджелудочной железы/наличием забрюшинной флегмоны.

III степень повреждения — наличие обширного дефекта стенки ДПК (свыше 1/2 окружности) с сопутствующим повреждением поджелудочной железы/ наличием забрюшинной флегмоны.

IV степень повреждения — отрыв Фатерова сосочка, холедоха или головки поджелудочной железы от стенки ДПК, массивное повреждение панкреатодуоденальной зоны вследствие размозжения ДПК и головки поджелудочной железы.

С 1998 г. первичный шов раны ДПК дополняли назогастроуденальной декомпрессией на активной аспирации и проведением зонда для питания за связку Трейтца. При ранениях более 1/2 окружности ДПК первичный шов дополнялся дренирующей желудок операцией. При размозжении стенки ДПК выполняли циркулярную резекцию поврежденного участка. Холецистостомия и дренирование сальниковой сумки осуществлялись при всех **закрытых травмах** ДПК, сочетанных ранениях поджелудочной железы, а также при повреждениях более 1/2 окружности ДПК.

Наш опыт свидетельствует, что дефект стенки ДПК целесообразно ушивать в поперечном направлении двухрядными узловыми швами (рис. 14–15): первый ряд формируют рассасывающимся шовным материалом на атравматичной игле (полисорб, викрил), при этом достигается меньшая травматизация измененных тканей. При размозжении стенки ДПК необходимо иссекать края дефекта. Синтетический рассасыва-

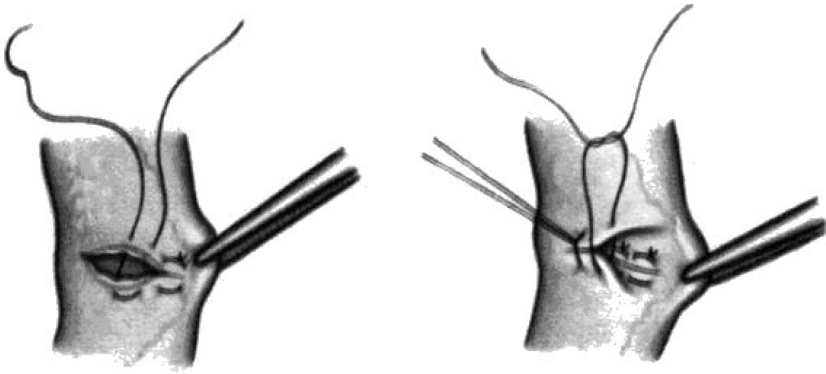


Рис. 14. Швы на рану ДПК



Рис. 15. Второй ряд швов на рану ДПК

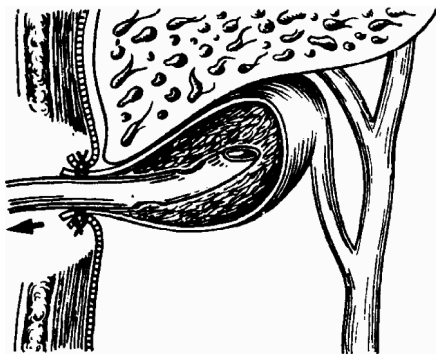


Рис. 16. Холецистостомия

ющийся шовный материал вызывает менее выраженную воспалительную реакцию тканей, чем кетгут.

Декомпрессия ДПК является важным моментом операции при повреждениях ДПК. Это позволяет существенно снизить внутрипросветное давление, а так же постоянно эвакуировать содержимое ДПК, что создает благоприятные условия для заживления ран. Одновременно необходимо устанавли-

вать интестинальный зонд для питания за связку Трейтца.

Удар в проекции ДПК, вызывающий разрыв кишки, почти неминуемо приводит к развитию посттравматического панкреатита, но макроскопически, на момент оперативного лечения, изменения отсутствуют, хотя на микроциркуляторном уровне уже имеются характерные изменения. Именно поэтому **холецистостомия (рис. 16) и дренирование сальниковой сумки** должны **осуществляться при любой закрытой травме ДПК**. Кроме того, формирование холецистостомы способствует снижению несостоятельности дуоденальных швов. Холецистостомия и дренирование сальниковой сумки осуществлялись при любых закрытых повреждениях ДПК, сочетанных повреждениях поджелудочной железы, а также при ранениях более 1/2 окружности ДПК.

При ранениях более 1/2 окружности ДПК первичный шов необходимо дополнять дренирующей желудок операцией (обходной гастроэнтероанастомоз (ГЭА) с Брауновским соустьем) или операцией на «выключение» ДПК по Грехему–Маттоксу (формирование ГЭА с Брауновским соустьем и прошиванием привратника). Хотя, по мнению W.J. Jr. Flynn (1990), в этом есть необходимость уже при повреждениях более 40 % окружности ДПК [165].

Практически во всех случаях необходимо дренирование зоны вмешательства. При повреждениях брюшной части ДПК используют дренирование брюшинного пространства через контрапертуру в поясничной области (рис.17).

Приведенные общие подходы в лечении травматических повреждений ДПК позволили снизить частоту осложнений в послеопераци-

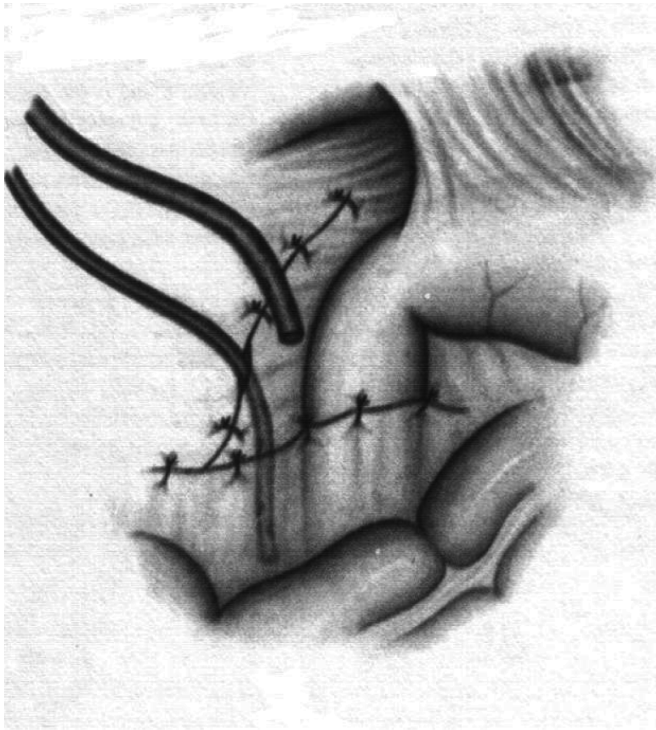


Рис. 17. Дренирование зоны операции

онном периоде: при ранениях ДПК с 57,1 до 17,6%, а при закрытой травме — с 80 до 33,3%.

При этом летальность снизилась в 4,5 раза: при ранениях с 52,4 до 11,8%, при закрытой травме ДПК — с 60,0 до 13,4%.

Исходя из оценки тяжести повреждения по предлагаемой классификации целесообразны следующие виды и объем оперативных вмешательств:

- **При I степени тяжести повреждения** — тщательная ревизия путем рассечения париетальной брюшины в стороне от гематомы. При закрытой травме ДПК показано выполнение холецистостомии и дренирование сальниковой сумки.
- **При II степени тяжести повреждения** — при наличии дефекта стенки до 1/2 окружности ДПК можно ограничиться первичным швом

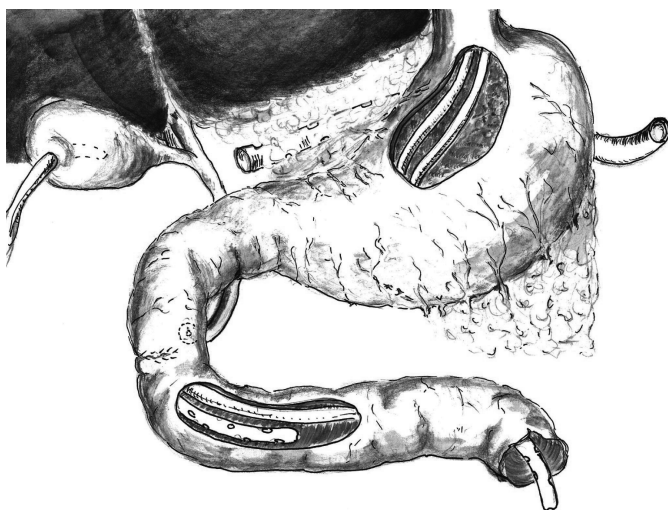


Рис. 18. Шов ДПК и декомпрессия

раны в сочетании с трансназальной декомпрессией ДПК на активной аспирации и проведением интестинального зонда для питания. Холецистостомия и дренирование сальной сумки обязательны при закрытой травме ДПК (рис. 18).

- **При III степени повреждения** – при наличии обширного дефекта стенки ДПК в 1-й анатомической части показана резекция желудка по второму способу Бильрота, предпочтительнее по способу Ру (рис. 19).

При дефекте во 2-й анатомической части, вне зоны

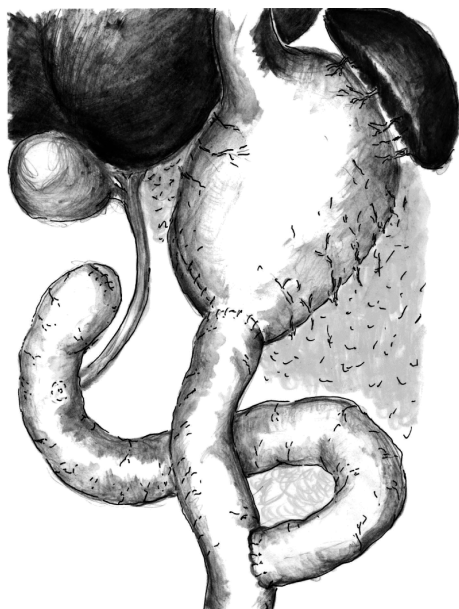


Рис. 19. Резекция желудка по способу Ру

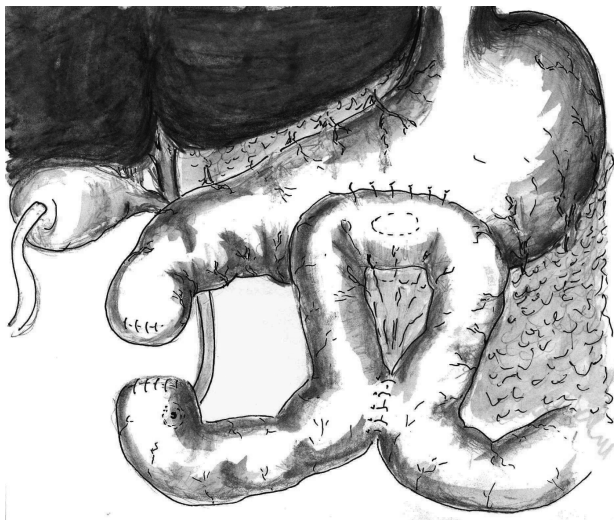


Рис. 20. Циркулярная резекция ДПК

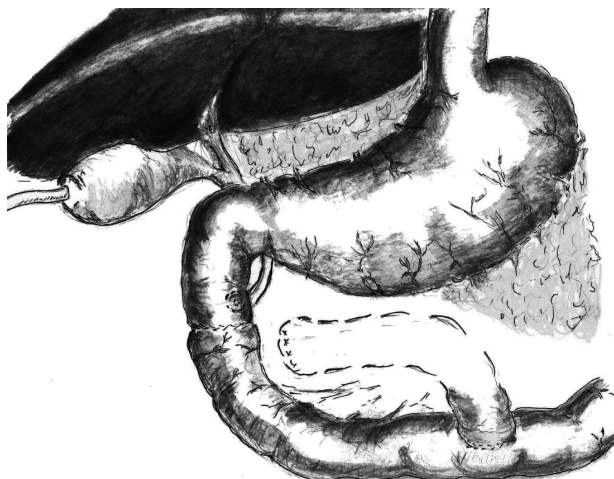


Рис. 21. Циркулярная резекция ДПК

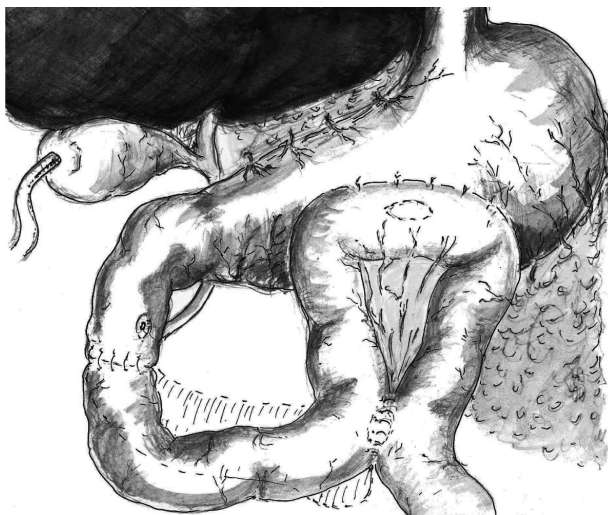


Рис. 22. Дуоденоеюноанастомоз с ГЭА

большого дуоденального сосочка, показано выполнение циркулярной резекции поврежденного участка. Если технически возможно сблизить концы кишки без натяжения, следует сформировать анастомоз «конец в конец». Когда это не удастся выполнить, при дистальном расположении большого дуоденального сосочка относительно зоны резекции, концы кишки зашивают наглухо и формируют гастроэнтероанастомоз с Брауновским соустьем (рис. 20).

Если Фатеров сосочек расположен проксимальнее зоны повреждения, формируют дуоденоеюноанастомоз на выключенной по Ру петле (рис. 21).

При наличии дефекта в 3-й и 4-й анатомических частях показано выполнение резекции с формированием дуоденоеюноанастомоза с Брауновским соустьем (рис. 22).

Холецистостомия и дренирование сальниковой сумки обязательны во всех случаях.

Во всех случаях необходимы санация и дренирование зоны вмешательства. Дренирование забрюшинного пространства выполняется при повреждениях забрюшинной части ДПК.

– **При IV степени повреждения** – показана стандартная операция Вишпла (панкреатодуоденальная резекция).

Глава VI. ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

В посттравматическом периоде развиваются выраженные изменения, обусловленные развитием адаптационного процесса и неспецифической воспалительной реакцией [41]. Травма всегда вовлекает в системные патологические процессы органы желудочно-кишечного тракта, в результате чего развивается синдром энтеральной недостаточности [110]. Клиническими проявлениями синдрома энтеральной недостаточности являются: нарушения всасывательной и переваривающей функций желудочно-кишечного тракта, острые язвы, парез кишечника, синдром внутрипросветного роста микрофлоры, бактериальная транслокация, синдром системной воспалительной реакции [198]. Эти изменения при отсутствии коррекции существенно влияют на течение травматической болезни [54].

В послеоперационном периоде полностью исключается прием пищи и жидкости. При этом необходимо проводить раннее *энтеральное питание*. По мнению В.Н. Репина и соавт. (2002) всасывательная способность тонкой кишки после операции сохранена в достаточной мере, чтобы использовать энтеральный путь введения [87]. С первых суток проводится зондовое питание в течение 5–6 дней. Вводится: 5%-ый раствор глюкозы, раствор Рингера в объеме до 1,5–2,0 л в сутки. Начиная с 3-х суток дополнительно подключаются питательные смеси. На 7–8-е сутки после операции удаляются декомпрессивный и интестинальные зонды с последующим переходом на естественный

прием пищи. Объективную информацию о состоянии резорбтивной энтеральной функции и выраженности ее нарушения дает проба с амлодипином [54]. Введение солевых растворов в тощую кишку оказывает отчетливое стимулирующее действие на моторику желудочно-кишечного тракта, а коррекция гемодинамических показателей отличается физиологичностью, выраженным волеическим эффектом и поддержкой компенсаторных механизмов организма. В случае недостаточности швов показано проведение полного парентерального питания [30].

Объем *инфузионной терапии* определяется индивидуализированно. Основными целями являются коррекция гиповолемии, нормализация реологических, биохимических и осмотических свойств крови, дезинтоксикация, парентеральное питание. При проведении интенсивной терапии необходимо учитывать, что каждый третий (39,7%) пострадавший находится в состоянии шока. Протившоковые мероприятия включают применение кристаллоидных растворов (0,9%-ный изотонический раствор хлорида натрия, 5%-ные растворы глюкозы, раствор Рингера, лактосол), коллоидных растворов (6%-ный раствор полиглюкина, 10%-ный раствор реополиглюкина), препаратов крови (свежезамороженная плазма (СЗП), альбумин).

В послеоперационном периоде необходимо осуществлять мероприятия для *профилактики панкреатита*. Проводится терапия, направленная на подавление внешнесекреторной функции поджелудочной железы. Целесообразно применение комбинации 5-фторурацила в суточной дозе 750–1000 мг в течение 2–3 суток и октреотида в суточной дозе 1,0–1,5 мг в течение 5–7 суток [49], инфузионной и антибактериальной терапии, а также методов экстракорпоральной детоксикации.

Октреотид (Ostreotide) предлагают использовать как альтернативный метод выключения ДПК — длительно действующий аналог соматостатина, который эффективно ингибирует желудочную, желчную и панкреатическую секрецию [210]. А.Р. Mullins с соавт. (1995) сравнили результаты операции по выключению привратника с результатами применения октреотида на секрецию желудка и кишки при введении его в ДПК (на модели дуоденального свища у собак) и выявили, что октреотид уменьшает поступление гастроинтестинального секрета в ДПК в большей степени, чем выключение привратника.

Предупреждения развития острых язв и эрозий пищеварительного тракта путем снижения кислотно-пептической агрессии проводится

блокаторами H₂-рецепторов гистамина, а также ингибиторами протеаз [70, 102].

Антибактериальная терапия проводится без результатов бактериологического исследования и чувствительности к антибиотикам, т. е. эмпирически. Начинать антибактериальную терапию целесообразно интраоперационно с последующим использованием в послеоперационном периоде комбинаций антибактериальных препаратов: цефалоспорины II–III поколения (цефотаксим 1,0 г × 2 раза в день, в/м; клафоран 1,0 г × 2 раза в день, в/м) или макролиды (клиндамицин 300 мг × 2 раза в день, в/м) в сочетании с метронидазолом (метрогил 100 мг × 2 раза в день, внутривенно).

При неосложненном течении послеоперационного периода курс антибактериальной терапии проводится 5–6 дней. В случае развития гнойных осложнений применяются противомикробные препараты широкого спектра действия.

Пациентам с выраженным дефицитом или дисбалансом отдельных звеньев иммунной системы с целью ускорения процесса иммунореабилитации *проводится иммунокоррекция*. Наиболее эффективно применение в раннем послеоперационном периоде, у пострадавших с проникающими ранениями и острой кровопотерей, лейкинферона или тимических пептидов на фоне вливания антибактериальных иммунных плазм [18]. Такая коррекция является заместительной, компенсирует дефицит медиаторов иммунного ответа, сывороточных иммуноглобулинов, способствует ускорению процесса иммунореабилитации пострадавших с проникающими ранениями и массивной кровопотерей и снижению числа осложнений инфекционного характера в послеоперационном периоде.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

Жизнеопасными являются осложнения, возникающие при повреждениях ДПК. Выделяют: *дооперационные* (вследствие недиагностированного разрыва ДПК) и *послеоперационные*. К дооперационным осложнениям относят: флегмону забрюшинной клетчатки и дуоденальные свищи. К послеоперационным осложнениям: несостоятельность швов и дуоденальные свищи [93].

Самым грозным и самым частым осложнением является несостоятельность швов раны ДПК, которая наблюдается у 16,2%, а по данным Н.В. Мишурова — у 45,7% пострадавших [71]. Основными причинами

несостоятельности швов является гипертензия в просвете ДПК, сочетающаяся с высокой внешнесекреторной активностью пищеварительных желез.

При *несостоятельности швов* нижнегоризонтального или входящего отделов ДПК оптимальной является резекция дистального отдела ДПК с начальным отделом тощей кишки и формированием дуоденоюнального анастомоза. При несостоятельности швов нижнегоризонтальной ветви ДПК с развитием забрюшинной флегмоны предлагают резекцию участка ДПК с выведением нижнегоризонтальной ветви ДПК в виде проксимальной концевой дуоденостомы и формированием дуоденоюнального анастомоза по типу «конец в бок» на границе между верхнегоризонтальным и нисходящими отделами ДПК с установкой декомпрессивного зонда за линию анастомоза [78].

Дуоденальные свищи остаются чрезвычайно опасным осложнением [225, 241], быстро приводящим к истощению больного и сепсису [77]. По разным данным, дуоденальные свищи встречаются в 5,1–14,3% случаях [77, 211, 219]. Мы наблюдали дуоденальные свищи в 2,9% случаях. Чаще всего они формируются на 6–9-е сутки после операции и в большинстве случаев закрываются самостоятельно [107, 211, 219, 225, 241].

Дуоденальные свищи принято разделять на: концевые (терминальные) и боковые (латеральные), супрапапиллярные и инфрапапиллярные. По выделительной функции дуоденальные свищи бывают только неполными, так как они выводят наружу лишь определенную часть кишечного содержимого. От степени нарушения естественного пассажа зависит тяжесть патофизиологических нарушений в организме [28].

Консервативное лечение дуоденальных свищей заключается в комплексе мероприятий, направленных как на коррекцию и восстановление гомеостаза, так и на нормализацию регенераторных процессов в свищевых ранах с применением ирригационно-аспирационной системы [28].

Показанием для оперативного лечения является неподдающиеся консервативному лечению свищи забрюшинной части ДПК [14, 74, 93]. Один из способов оперативного лечения был предложен В.Р. Бонацким и А.Е. Королем в 1969 г. Операция заключается в одностороннем выключении свища путем прошивания пилороантрального отдела желудка с формированием гастроэнтероанастомоза с межкишечным соустьем по Брауну. Многие отмечают эффективность описанной операции при лечении свищей забрюшинной части ДПК [14, 74, 77,

93]. Некоторые предлагают выполнять резекцию антрального отдела желудка с формированием гастроэнтероанастомоза на длинной петле с Брауновским соустьем для декомпрессии ДПК [21], другие ограничиваются гастроэнтероанастомозом с Брауновским соустьем [81, 103]. По нашему убеждению, операцию Бонацко-Короля необходимо дополнять холецистостомией.

Флегмона забрюшинной клетчатки, грозное осложнение при повреждениях ДПК, развивается у 7,4% пострадавших в послеоперационном периоде. Раннее комплексное использование современных диагностических методов (рентгенография, УЗИ, КТ) позволяет своевременно выявить посттравматические нагноения забрюшинной клетчатки. На фоне флегмоны забрюшинного пространства часто возникают аррозивные профузные кровотечения крупных сосудов.

Для вскрытия и дренирования забрюшинной флегмоны оптимальным является внебрюшинный доступ. В послеоперационном периоде применение аспирационно-промывного лечения является методом выбора при различных формах забрюшинных нагноений. Использование в раннем послеоперационном периоде трансфузионной и энтеральной терапии в сочетании с декомпрессией тонкой кишки в режиме кишечного лаважа способствует устранению пареза кишечника, волевических нарушений и достижению стойкого лечебного эффекта [80].

Острый послеоперационный панкреатит является осложнением, возникающим после операции на органах панкреатодуоденальной зоны. У большинства пациентов после повреждений ДПК в послеоперационном периоде развивается панкреатит, даже без сопутствующего ранения поджелудочной железы. Причиной панкреатита в таких случаях обычно является дискинезия ДПК, дуоденостаз и заброс содержимого в вирсунгов проток, особенно при ранениях, локализованных в нисходящей части ДПК [2]. Описаны случаи посттравматического панкреатита, осложненного обтурационной желтухой [102].

Среди других осложнений были описаны случаи рубцового стеноза ДПК после ушивания ран ДПК [76], мезентериодуоденальные свищи после огнестрельного ранения живота [204], аортодуоденальные свищи [157] и даже злокачественный нейролептический синдром (Neuroleptic malignant syndrome (NMS)) [173].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пострадавшие с повреждениями ДПК поступают в дежурные стационары по экстренным показаниям. Медицинскую помощь им оказывают хирурги общего профиля. Не всегда удается своевременно уточнить показания к лапаротомии, диагностировать повреждения ДПК при первичной операции, в результате чего осуществить адекватное хирургическое вмешательство. Анализ причин неудовлетворительных результатов лечения повреждений ДПК показал недостаточную информированность врачей о клинике, диагностике, особенностях хирургической тактики и принципах лечения.

Основными причинами повреждений ДПК являются криминогенные ранения холодным и огнестрельным оружием, закрытые травмы живота. Повреждение ДПК составляет 2,11% от общего количества больных с колото-резаными ранениями живота и поясничной области, огнестрельными ранениями живота, а также с закрытой травмой живота. Преимущественно это мужчины в возрасте до 40 лет.

Повреждения ДПК носят сочетанный и множественный характер (76,9%), что обуславливает большую тяжесть данного вида повреждений. Наиболее часто травма ДПК сопровождается с повреждением поджелудочной железы (35,4%) и печени (18,5%). Высокая частота сочетанного повреждения смежных органов при открытых повреждениях ДПК обусловлена анатомическими взаимоотношениями органов этой зоны. Патогномоничных симптомов, характерных для повреждения ДПК, не выявлено. В 7,7% случаях больные вообще не предъявляли ни-

каких жалоб. Кроме того, клиническая картина повреждений ДПК бывает стертой, «замаскированной» сочетанным повреждением других органов. Также необходимо учитывать, что при поступлении подавляющее большинство больных находятся в состоянии шока (36,9%) или интоксикации (29,3%). Вышеперечисленные факторы значительно ухудшают состояние больных и затрудняют диагностику повреждения ДПК.

На результаты лечения повреждений ДПК основополагающее воздействие оказывают сроки выявления данной патологии: чем раньше выявлено повреждение ДПК и проведено хирургическое лечение, тем лучше результаты лечения. Вероятность несостоятельности дуоденальных швов возрастает при развитии таких осложнений, как: острый панкреатит, забрюшинная флегмона и как следствие сепсис.

При подозрении на травму ДПК большое значение имеет последовательное применение различных диагностических методов исследования. Инструментальные методы исследования помогают заподозрить и выявить повреждение ДПК. Наличие таких рентгенологических признаков, как, необычно четкий контур тени правой почки вследствие скопления газа; забрюшинная эмфизема, проявляющаяся в виде просветления вдоль левой или правой поясничной мышцы, позволяет предположить повреждение ДПК, однако отсутствие этих рентгенологических симптомов не исключает возможность повреждения ДПК. «Завуалированность» правой почки принято считать патогномичным УЗ-признаком повреждения забрюшинного отдела ДПК, и в дополнении к клинической картине он дает возможность заподозрить повреждение ДПК.

Эндоскопическое исследование является важным методом диагностики при подозрении на повреждение ДПК. Одномоментная ФЭГДС и диагностическая лапароскопия позволяют в 100% случаях выявить наличие забрюшинной эмфиземы в проекции ДПК, что подтверждает повреждение забрюшинного отдела ДПК. Показаниями к сочетанной ФЭГДС и диагностической лапароскопии являются:

- Подозрение на повреждение ДПК.
- Крайне тяжелое состояние больных при неясном диагнозе.

Показанием для ревизии ДПК во время лапаротомии являлось: наличие дефекта на передней стенке ДПК, а также триада признаков (Winiwarter, Laffite): забрюшинная гематома, желто-зеленое окрашивание заднего листка брюшины, эмфизема париетальной брюшины в области ДПК.

Мобилизация ДПК выполнялась по Кохеру–Клермону с пересечением при необходимости связки Трейтца либо по Cattell–Braasch (отделение брюшины в области правого угла ободочной кишки), позволяющим осмотреть забрюшинное пространство более полноценно, особенно при наличии большой гематомы.

При закрытых травмах ДПК первичный шов необходимо дополнять декомпрессией линии швов и установкой зонда для питания, это позволяет снизить давление в просвете ДПК и создает оптимальные условия для заживления. При повреждениях более 1/2 окружности ДПК первичный шов дополняется дренирующей желудок операцией. Посттравматический панкреатит является спутником закрытой травмы ДПК: разрыв ДПК вследствие закрытой травмы живота очень часто сопровождается посттравматическим панкреатитом (73,3%), который нередко только проявляется в раннем послеоперационном периоде. На этом фоне возрастает вероятность несостоятельности дуоденальных швов, в связи с чем холецистостомию и дренирование сальниковой сумки необходимо осуществлять при любых закрытых травмах ДПК. Это позволило в 2,5 раза снизить частоту послеоперационных осложнений — с 80 до 33,3%. Летальность снизилась в 4,5 раза — с 60 до 13,4%.

Основным оперативным приемом при ранениях ДПК является двухрядный шов раны. Первичный шов необходимо дополнять декомпрессией линии швов и проведением зонда для питания. При повреждениях более 1/2 окружности ДПК первичный шов дополняется дренирующей желудок операцией. Холецистостомия и дренирование сальниковой сумки осуществлялись при любых сочетанных повреждениях поджелудочной железы, а также при повреждениях более 1/2 окружности ДПК, что позволяет существенно снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения. В послеоперационном периоде больным с повреждениями ДПК необходимо проводить комплексное консервативное лечение. Вышеописанная методика лечения ранений ДПК снижает частоту развития осложнений почти в 3,2 раза (с 57,1 до 17,6%), летальность — в 4,5 раза (с 52,4 до 11,8%).

Таким образом, предложенная лечебно-диагностическая программа, а также индивидуализированный подход к выбору способа оперативного вмешательства и ведения послеоперационного периода в зависимости от степени повреждений двенадцатиперстной кишки по предложенной классификации позволил существенно снизить число осложнений, послеоперационную летальность и улучшить результаты лечения.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абакумов М.М., Владимирова Е.С.* Способ временного выключения двенадцатиперстной кишки при ее травме// Хирургия. — 1986. — № 6. — С. 117–118.
2. *Абакумов М.М., Владимирова Е.С., Береснева Э.А., Евдокимов В.Н.* Особенности диагностики и хирургического лечения поврежденной двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1989. — № 2. — С. 116–120.
3. *Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И.* Диагностика и лечение повреждений живота// Хирургия. — 2001. — № 6. — С. 24–28.
4. *Абдуллаев Э.Г., Феденко В.В., Ходос Г.В., Бабышин В.В. и др.* Роль лапароскопии в диагностике и лечении острых хирургических заболеваний и травм брюшной полости// Эндоскопическая хирургия. — 2000. — № 5. — С. 12–15.
5. *Абкин Д.Э.* О подкожных разрывах двенадцатиперстной кишки у детей// Клин. хирургия — 1962. — № 9. — С. 86–87.
6. *Акмоллаев Д.С., Шамсиев А.Ф.* Изолированный разрыв двенадцатиперстной кишки у ребенка// Вестн. хирургии. — 1989. — № 12. — С. 39–40.
7. *Алимов А.Н., Исаев А.Ф., Отлыгин Ю.В., Мартынцов А.А. и др.* Ошибки, опасности и осложнения диагностики и перспективы эндохирургии закрытых повреждений живота при тяжелой сочетанной травме// Эндоскопическая хирургия. — 2004. — № 1. — С. 2–3.
8. *Алисов П.Г., Цыбуляк Г.Н.* Огнестрельные ранения живота// Вестн. хирургии. — 1995. — № 4–6. — С. 48–53.

9. *Афендулов С.А., Афанасьев Е.К.* Закрытые забрюшинные повреждения двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1980. — № 8. — С. 102–103.
10. *Баженов П.С.* О подкожных травматических разрывах двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1938. — № 10. — С. 116–119.
11. *Баиров Г.А.* Повреждения кишечника// Неотложная хирургия детей. — Л.: 1973. — С. 304–308.
12. *Барсебян А.А.* Ятрогенные повреждения двенадцатиперстной кишки при лапароскопической холецистэктомии// Эндоскопическая хирургия. — 2000. — № 6. — С. 42.
13. *Бисенков Л.Н., Зубарев П.Н.* Хирургическое лечение инфекционных осложнений повреждений груди и живота. — СПб.: Logos, 1997. — 222 с.
14. *Богданов А.В.* Свищи пищеварительного тракта в практике общего хирурга. — М.: Издатель Мокеев, 2001. — С. 197.
15. *Бойко Н.И.* Изолированное повреждение забрюшинной части двенадцатиперстной кишки// Клини. хирургия — 1978. — № 4. — С. 73.
16. *Бонацкий В.Р., Король А.Е.* Случай успешного лечения свища двенадцатиперстной кишки// Сборн. научн. работ врачей ПрикВО. — Львов, 1969. — С. 118–119.
17. *Бочаров Ю.В., Розов В.Г.* Повреждение двенадцатиперстной кишки и лоханки правой почки при множественных ножевых ранениях живота// Вестн. хирургии. — 1982. — № 5. — С. 75–76.
18. *Булава Г.В., Абакумов М.М., Хватов В.Б.* Состояние иммунной системы пострадавших с проникающими ранениями груди и живота, осложненными массивной кровопотерей// Хирургия. — 2001. — № 4. — С. 49–54.
19. *Буланов Г.А., Овсянников В.Я.* Клинические аспекты топографической анатомии органов брюшной полости. Нижний Новгород: НМИ, 1992.
20. *Быков В.П.* Огнестрельные ранения груди и живота мирного времени// Хирургия. — 2003. — № 7. — С. 72–74.
21. *Вагнер Е.А., Урман М.Г., Фрисов В.Д.* Повреждения двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1984. — № 8. — С. 76–79.
22. *Вальтер В.Г., Кутуков В.Е., Ярославцев Б.А.* Использование серозно-мышечно-подслизистого лоскута желудка при ушивании ран двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1997. — № 1. — С. 29–31.
23. *Варданян В.К.* Изолированный отрыв двенадцатиперстной кишки при закрытой травме живота// Клини. мед. — 1989. — № 4. — С. 126.

24. *Векснер Б.Г.* Тупые повреждения желудочно–кишечного тракта// Повреждения и ранения органов брюшной полости. — Харьков: Госмедиздат УССР, 1935. — С. 171–190.
25. *Верзилов Н.М.* К казуистике травматических повреждении живота. Разрыв двенадцатиперстной кишки// Мед. обзор. — 1894. — № 24. — С. 1–3.
26. *Винник Ю.С., Миллер С.В., Мухин С.П. и др.* Опыт лечения больных с травмами двенадцатиперстной кишки//Материалы 2-й научно-практической конференции хирургов Северо-Запада и XXIII — Республики Карелия совместно с Санкт-Петербургским НИИ скорой помощи им. проф. И.И. Джанелидзе. — Петрозаводск. — 2000. — С. 20–21.
27. *Вицын Б.А., Благитко Е.М., Буравлев А.В., Солодовник Л.Г.* Закрытые повреждения двенадцатиперстной кишки // Хирургия. — 1981. — № 9. — С. 42–44.
28. *Войтенко Н.К., Дешкевич В.С.* Наружные послеоперационные свищи двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1985. — № 2. — С. 46–49.
29. *Гайбатов Р.С.* Хирургическая тактика при повреждениях полых органов живота: Автореф. дисс. ... к.м.н. — СПб., 1999. — 15 с.
30. *Глобай В.П., Лихачева Н.А., Александрова Е.Г., Федоров А.В.* Забрюшинный разрыв двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1984. — № 3. — С. 130–131.
31. *Горшков С.З., Козлов И.З., Волков В.С., Горюнов В.С.* Закрытые повреждения двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1980. — № 7. — С. 46–50.
32. *Григорьев Е.Г., Расулов Р.И., Бельков Ю.А.* Хирургия сочетанных повреждений магистральных сосудов и органов живота. — Новосибирск: Наука, 2003. — 176 с.
33. *Гуща А.Л., Федосеев В.А., Волжин С.И.* Ошибки и опасности в хирургии закрытой травмы поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии — 1980. — № 6. — С. 135–138.
34. *Давлетшин А.Х., Измайлов С.Г., Шаймарданов Р.Ш., Измайлов Г.А. и др.* Хирургия повреждении двенадцатиперстной кишки// Казанский мед. журнал. — 1997. — № 4. — С. 290–292.
35. *Давлетшин А.Х., Измайлов С.Г., Измайлов Г.А., Кочнев О.С. и др.* Хирургия повреждении двенадцатиперстной кишки. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1998. — 200 с.

36. *Девятков В.Я.* Трудности и осложнения закрытых повреждений двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1985. — № 1. — С. 65.
37. *Доброквашин С.В., Давлетшин А.Х., Нечунаев Л.М.* Сочетанная и множественная травма: сборник статей — Казань, 1988. — С. 62–67.
38. *Долгушин Н.Е., Баранов Д.В.* Экстренная панкреатодуоденальная резекция при закрытой травме живота// Вестн. хирургии. — 1996. — № 2. — С. 58–59.
39. *Евдокимов В.Н., Береснева Э.А., Владимирова Е.С.* Рентгенодиагностика разрывов двенадцатиперстной кишки при закрытой травме живота// Вестн. рентгенол. — 1987. — № 4. — С. 21–26.
40. *Емельянов С.И., Феденко В.В., Барсебян А.А.* Повреждения двенадцатиперстной кишки в лапароскопической хирургии// Хирургия. — 2001. — № 5. — С. 47.
41. *Ерехин И.А., Шляпников С.А.* Экстремальное состояние организма. — СПб.: Эскулап, 1997. — С. 296.
42. *Есенов К.Т.* Сочетанные тяжелые повреждения при тупой травме живота у ребенка// Вестн. хирургии — 1994. — № 5–6. — С. 89–90.
43. *Ефремов Н.И., Сегида В.Ф.* Результаты лечения закрытых изолированных разрывов двенадцатиперстной кишки в условиях центральной районной больницы// Хирургия. — 1994. — № 9. — С. 52–53.
44. *Зак В.И., Чемесов В.С., Савельева М.И.* Закрытые повреждения двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1980. — № 6. — С. 101–111.
45. *Зурнаджьянц В.А., Кутуков В.Е.* Пластическое ушивание ран двенадцатиперстной кишки: Учебно-методические рекомендации. — Астрахань, 2001 — С. 16.
46. *Зыков Ю.А., Гартман Е.Г.* Повреждения двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1980. — № 2. — С. 40–44.
47. *Иванов П.А., Садретдинов Э.Х.* Сквозное огнестрельное ранение двенадцатиперстной кишки с повреждением нижней полой вены и множественными ранениями тощей кишки// Вестник хирургии. — 2000. — № 4. — С. 92–93.
48. *Иванов П.А., Гришин А.В., Корнеев Д.А., Зиняков С.А.* Повреждения органов панкреатодуоденальной зоны// Хирургия. — 2003. — № 12. — С. 39–43.
49. *Иванов П.А., Гришин А.В., Корнеев Д.А., Зиняков С.А.* Диагностика и лечение сочетанных повреждений поджелудочной же-

- лезы и двенадцатиперстной кишки// Скорая медицинская помощь. — 2004. — № 3. — С. 158–159.
50. *Измайлов Г.А., Морозов В.Г., Мавзлютов Л.Х.* Ретроперитонеальные повреждения двенадцатиперстной кишки// Ошибки и осложнения при травме живота. — Новосибирск: Би., 1990. — С. 28–30.
 51. *Касумьян С.А., Буянов А.Л., Некрасов А.Ю., Покусаев Б.А. и др.* Видеолапароскопия при закрытых и открытых травмах живота// Эндоскопическая хирургия. — 2004. — № 1. — С. 77.
 52. *Керимова Е.С.* Разрывы двенадцатиперстной кишки при травмах живота// Хирургия. — 1958. — № 7. — С. 25–31.
 53. *Клещевникова В.П., Меженкин А.М., Иудин А.А.* Сочетанное ранение печени, двенадцатиперстной кишки и нижней полой вены// Клиническая хирургия — 1984. — № 4. — С. 48.
 54. *Кобиашвили М.Г., Ерюхин И.А., Гаврилин С.В.* Морфофункциональная характеристика энтеральной недостаточности и способы нутриционной поддержки у пострадавших с тяжелой травмой// Вестн. хирургии. — 2003. — № 4. — С. 49–53.
 55. *Козлов В.П.* Разрыв забрюшинного отдела двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1966. — № 9. — С. 122.
 56. *Козлов И.З., Горшков С.З., Волков В.С.* Повреждения живота. — М.: Медицина, 1988. — 217 с.
 57. *Комаров Н.В., Бушуев В.В., Ляхманов К.Е., Комаров Р.Н.* Повреждения двенадцатиперстной кишки в практике районного хирурга// Вестн. хирургии. — 2004. — № 2. — С. 92–93.
 58. *Кочнев О.С., Ким И.А.* Диагностика и выбор метода хирургического лечения повреждений двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1984. — № 3. — С. 41–45.
 59. *Красильников Д.М., Ахмеров А.Б., Федоров В.В., Тверсков С.В. и др.* Повреждения двенадцатиперстной кишки при тупой травме живота// Казанский мед. журнал. — 1991. — № 4. — С. 255–257.
 60. *Кудрявцев Б.П., Семенов С.В., Ясненко В.П., Снигоренко А.С.* Об успешном лечении закрытой травмы живота с повреждением забрюшинного отдела двенадцатиперстной кишки и верхней брыжеечной вены// Воен.-мед. журнал. — 1996. — № 4. — С. 47–48.
 61. *Кулаженков С.А., Семенов В.В.* Хирургия повреждений двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1982. — № 12. — С. 12–15.
 62. *Лебедев Н.В., Абакумов М.М., Малярчук В.И.* Диагностика повреждений живота при сочетанной травме// Хирургия. — 2002. — № 12. — С. 53–58.

63. *Лещенко А.П., Саплина О.И., Тимошенко Л.Д.* Разрыв двенадцатиперстной кишки у ребенка// Вестн. хирургии.—1992. — № 7–12. — С. 77.
64. *Лосев Р.З., Кузнецов В.В., Чирков Ю.В., Тарасов В.Н. и др.* Значение неотложной лапароскопии и математического прогнозирования в комплексе диагностических мероприятий при сочетанной травме (предварительное сообщение)// Вестн. хирургии. — 2004. — № 2. — С. 56–59.
65. *Лохвицкий С.В., Садуакасов А.Ж.* Повреждения двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1993. — № 1. — С. 45–50.
66. *Лурье А.С.* К патологии разрывов двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1938. — Т. 55, № 6. — С. 771–772.
67. *Магомедов А.З.* Разрывы желудка и двенадцатиперстной кишки на месте язвы// Вестн. хирургии. — 1976. — № 3. — С. 118–119.
68. *Мазуренко О.В.* Диагностика закрытого повреждения двенадцатиперстной кишки при черепно-мозговой травме// Клин. хирургия — 1995. — № 1. — С. 13–14.
69. *Мариев А.И., Ревской А.К.* Хирургия травм печени. — Томск: Изд-во Томского ун-та, 1993. — 144 с.
70. *Михайлов А.П., Данилов А.М., Напалков А.Н., Шульгин В.Л.* Острые язвы и эрозии пищеварительного тракта. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004. — С. 96.
71. *Мишуров Н.В., Рышков И.Л., Тарасов А.Н.* Хирургическая тактика при осложненных разрывах двенадцатиперстной кишки// Вести медицины. — 1996. — № 1. — С. 18–20.
72. *Молитвословов А.Б., Макаров А.Э., Баев А.А.* Повреждения двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 2000. — № 5. — С. 52–57.
73. *Молитвословов А.Б., Бокарев М.И., Мамонтов Р.Е., Горев В.К. и др.* Диагностика повреждений живота при сочетанной травме// Хирургия. — 2002. — № 9. — С. 22–26.
74. *Мороз И.М., Юрмин Е.А., Король А.Е.* Диагностика и лечение закрытых внебрюшинных разрывов двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1983. — № 4. — С. 121–124.
75. *Наливайко В.Ф.* Повреждение двенадцатиперстной и начального отдела тощей кишки при закрытой травме живота// Клин. хирургия — 1986. — № 2. — С. 56–57.
76. *Нихинсон Р.А., Чихаев А.М., Хоменко В.В.* Диагностика и лечение повреждений двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1987. — № 3. — С. 10–13.

77. *Новиков А.С., Уракчиев Ш.К., Богданов С.В.* Повреждения двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1998. — № 6. — С. 49–53.
78. *Одинак В.М.* Закрытые повреждения двенадцатиперстной кишки у детей// Вестн. хирургии. — 1986. — № 6. — С. 101–104.
79. *Оранский А.В.* Лечение пострадавших с огнестрельной травмой полых органов желудочно-кишечного тракта в условиях крупного города: Автореф. дисс. ... к.м.н. — М., 2000. — 24 с.
80. *Пахомова Г.В., Кифус Ф.В., Бурдыга Ф.А., Лебедев А.Г. и др.* Послеоперационное лечение нагноений забрюшинной клетчатки у больных с травмой желудочно-кишечного тракта// Хирургия. — 1998. — № 5. — С. 33–35.
81. *Плаксин Е.Д.* Повреждения двенадцатиперстной кишки при закрытой травме живота// Клин. хирургия. — 1980. — № 6. — С. 55–56.
82. *Подопригора А.П., Таран В.М.* Способ диагностики забрюшинных разрывов двенадцатиперстной кишки// Клин. хирургия — 1982. — № 4. — С. 78.
83. *Попов В.О., Винник Ю.С., Мухин С.П., Колыгаев В.Ф.* Обширный разрыв двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1994. — № 7–12. — С. 55–56.
84. *Постолов М.П., Ибрагимов У.Ю.* Хирургическая тактика при закрытых повреждениях двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1983. — № 11. — С. 105–107.
85. *Предыбайлов Ю.С., Короткое Н.И., Соболев В.Е.* Лапароскопия при повреждениях живота// Эндоскопическая хирургия. — 2004. — № 1. — С. 132.
86. *Раздвогин В.А., Логинов В.А.* Внебрюшинный разрыв двенадцатиперстной кишки четырнадцатидневной давности// Вестн. хирургии. — 1990. — № 10. — С. 46–47.
87. *Репин В.Н., Ткаченко И.М., Гудков О.С., Репин М.В.* Энтеральное зондовое питание в раннем периоде после операций на желудке и двенадцатиперстной кишке// Хирургия. — 2002. — № 12. — С. 21–25.
88. *Розанов В.Е., Романовский В.Г., Чупрынин В.Д., Шкруднев Л.Д. и др.* Видеолапароскопическая хирургическая тактика при сочетанной травме живота// Эндоскопическая хирургия. — 2000. — № 2. — С. 57.
89. *Романенко А.Е.* Закрытые повреждения живота. — Киев. — Здоровья, 1978. — 33 с.
90. *Романенко А.Е.* Закрытые повреждения живота. — Киев. — Здоровья, 1985. — 99 с.

91. Романов П.А., Владимирова Е.С., Мириджанян М.М. Травма живота (клиника, диагностика, лечение): Сборн. научн. трудов. — М., 1986. — С. 65–67.
92. Садуакасов А.Ж. Травматические повреждения двенадцатиперстной кишки: Автореф. дисс. ... к.м.н. — Алма-Ата. — 1988. — 9 с.
93. Сайдаковский Ю.Я., Папст А.И., Юрмин Е.А. Диагностика и хирургическая тактика при закрытых повреждениях забрюшинного отдела двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1992. — № 7–12. — С. 386–389.
94. Семенов А.В., Ванюков В.П., Анчиков Г.Ю., Семенов Ю.В. и др. Диагностика и лечение тупых травм живота, осложненных повреждением двенадцатиперстной кишки// Мед. журнал Чувашии. — 1997. — № 1–2. — С. 141–143.
95. Сенько В.П., Бобохидзе Г.А., Харитонов В.Н. Повреждения двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1989. — № 1. — С. 62.
96. Сидоренко В.Д., Изосимов В.В. Посттравматическая рубцовая стриктура нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1988. — № 7. — С. 73.
97. Ситников В.Н., Тарасенко А.А., Турбин М.В., Митюрин М.С. и др. Роль видеолапароскопии в диагностике травматических повреждений органов брюшной полости// Эндоскопическая хирургия. — 2002. — № 3. — С. 65–66.
98. Табатадзе К.Г., Вардамян В.К. Повреждения двенадцатиперстной кишки при закрытой травме живота// Хирургия. — 1989. — № 8. — С. 76–78.
99. Тимербулатов М.В., Хасанов А.Г., Фаязов Р.Р., Каланов Р.Г. и др. Миниинвазивные и органосберегающие операции при травмах живота // Хирургия. — 2002. — № 4. — С. 29–33.
100. Томнюк Н.Д., Рябков И.А., Здзитовецкий Д.Э. и др. Неотложная хирургия при повреждениях двенадцатиперстной кишки// Материалы 2-ой научно-практической конференции хирургов Северо-Запада и XXIII—Республики Карелия совместно с Санкт-Петербургским НИИ скорой помощи им. проф. И.И. Джанелидзе. — Петрозаводск., 2000. — С. 90–91.
101. Тоскин К.Д., Бабанин А.А., Отурин Е.П. Герметизация швов желудка и кишечника консервированной твердой оболочкой головного мозга// Клин. хирургия — 1988. — № 1. — С. 40–42.
102. Тутченко Н.И., Роцин Г.Г., Барамия Н.Н., Мазуренко О.В. и др. Особенности течения послеоперационного периода у пострадавших с повреждениями двенадцатиперстной кишки в сочетании с

- черепно-мозговой травмой// Клиническая хирургия — 1995. — № 1. — С. 1–90.
103. *Уракчеев Ш.К.* Хирургическая помощь при повреждениях двенадцатиперстной кишки// Вестн. хирургии. — 1998. — № 3. — С. 72–75.
104. *Урман М.Г.* Травмы живота: Автореф. дисс. ... д.м.н. — Пермь. — 1992. — 45 с.
105. *Фидрус Е.И.* Закрытые повреждения двенадцатиперстной кишки// Хирургия. — 1961. — № 7. — С. 104–112.
106. *Хасанов А.Г., Фаязов Р.Р., Тимербулатов М.В., Каюмов Ф.А.* Хирургия абдоминальных повреждений. — Уфа, 2002. — 251 с.
107. *Цуман В.Г., Семилев Э.А., Мельникова Е.В., Вартамян Я.П.* Травматический разрыв верхней брыжеечной артерии и двенадцатиперстной кишки осложненный ее стенозом у ребенка// Хирургия. — 1986. — № 8. — С. 143–144.
108. *Цыбуляк Г.Н., Шеянов С.Д.* Ранения и травмы живота: современная диагностика и новые подходы в лечении// Вестн. хирургии. — 2001. — № 5. — С. 81–88.
109. *Шалимов А.А., Полуван В.Н.* Атлас операции на пищеводе, желудке и двенадцатиперстной кишке. — М.: Медицина, 1975. — С. 303.
110. *Шанин В.Ю., Гуманенко Е.К.* Клиническая патофизиология тяжелых ранений и травм. — СПб.: Спец. лит-ра, 1995. — С. 135.
111. *Ярославцев Б.А.* Использование серозно-мышечно-подслизистого лоскута желудка на сосудистой ножке для пластического ушивания ран двенадцатиперстной кишки при ее травмах: Автореф. дисс. ... к.м.н. — Астрахань. — 1995. — 8 с.
112. *Яшанин Ю.В.* Опыт лечения травм брюшной полости в условиях районной больницы Дальнего Севера// Вестн. хирургии. — 1958. — № 1. — С. 77–81.
113. *Aherne N.J., Kavanagh E.G., Condon E.T., Coffey J.C. et al.* Duodenal perforation after a blunt abdominal sporting injury: the importance of early diagnosis// J. Trauma. — 2003. — Vol. 54, № 4. — P. 791–794.
114. *Allen G.S., Moore F.A., Cox C.S. Jr, Mehall J.R. et al.* Delayed diagnosis of blunt duodenal injury: an avoidable complication// J. Am. Coll. Surg. — 1998. — Vol. 187, № 4. — P. 393–399.
115. *Amoroso T.A.* Evaluation of the patient with blunt abdominal trauma: an evidence based approach// Emerg. Med. Clin. N. Am. — 1999. — № 1. — P. 6375.

116. *Ansari S.A., Murty T.V., el Gadi M., Rakas F.S.* Traumatic intramural haematoma of duodenum//J. Indian Med. Assoc. – 1990. – Vol. 88, № 11. – P. 321–324.
117. *Anttila S., Lanning P.* Abdominal trauma in a child leading to intramural hematoma of the duodenum// Duodecim. – 1997. – Vol. 113, № 13. – P. 1257–1262.
118. *Arian M., Appel M., Berci G.* Retrospective and prospective multi-institutional laparoscopic cholecystectomy study organized by the Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons// Surg. Endosc. – 1992. – № 6. – P. 161–1976.
119. *Asensio J.A., Demetriades D., Berne J.D., Falabella A. et al.* A unified approach to the surgical exposure of pancreatic and duodenal injuries//Am. J. Surg. – 1997. – Vol. 174, № 1. – P. 54–60.
120. *Avrutis O., Meshoulam J., Yutkin O., Mikchalevski V. et al.* Brief clinical report: duodenal laceration presenting as massive hematemesis and multiple intraabdominal abscesses after laparoscopic cholecystectomy// Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech. – 2001. – Vol. 11, № 5. – P. 330–333.
121. *Bain I.M., Kirby R.M., Tiwari P., McCaig A.L. et al.* Survey of abdominal ultrasound and diagnostic peritoneal lavage for suspected intra-abdominal injury following blunt trauma//Injury. – 1998. – Vol. 29, № 1. – P. 65–71.
122. *Baron T.H., Gostout C.J., Herman L.* Hemoclip repair of a sphincterotomy-induced duodenal perforation// Gastrointest Endosc. – 2000. – Vol. 52, № 4. – P. 566–568.
123. *Barry K., Waldron D., Horgan P.G., Quill D.S.* Duodenal rupture with avulsion of the bile duct: an unusual injury// Ir. Med. J. – 1992. – Vol. 85, № 2. – P. 69–70.
124. *Becker C.D., Mentha G., Schmidlin F., Terrier F.* Blunt abdominal trauma in adults: role of CT in the diagnosis and management of visceral injuries. Pars 2: Gastro-intestinal tract and retroperitoneal organs// Eur. Radiol. – 1998. – Vol. 8, № 5. – P. 772–780.
125. *Bell R.C., Van Stiegmann G., Goff J., Reveille M. et al.* Decision for surgical management of perforation following endoscopic Sphincterotomy// Am. Surg. – 1991. – Vol. 57, № 4. – P. 237–240.
126. *Benkert G., Gutfreund L.* Perforation of the duodenum caused by a swallowed table knife. A case report// Fortschr Med. – 1991. – Vol. 109, № 7. – P. 163–164.
127. *Bernardova M., Suchy T.* Traumatic dissection of the duodenal wall in a child// Rozhl. Chir. – 1995. – Vol. 74, № 8. – P. 379–380.

128. *Berry S.M., Ose K.J., Bell R.H., Fink A.S.* Thermal injury of the posterior duodenum during laparoscopic cholecystectomy// *Surg. Endosc.* – 1994. Vol. 8, № 3. – P. 197–200.
129. *Bianchini A.U., Mehta S.N., Mulder D.S., Barkun A.N. et al.* Duodenal perforation by a Greenfield filter: endoscopic diagnosis// *Am. J. Gastr. oenterol.* – 1997. – Vol. 92, № 4. – P. 686–687.
130. *Blocksom J.M., Tyburski J.G., Sohn R.L., Williams M. et al.* Prognostic determinants in duodenal injuries.// *Am. Surg.* – 2004. – Vol. 70, № 3. – P. 248–255.
131. *Boulanger B., Brenneman F., McLellan B. et al.* A prospective study of emergent abdominal sonography after blunt trauma//*J. Trauma.* – 1995. – № 39. – P. 325–330.
132. *Bourgaux J.F., Fafet P., Balmes J.L., Souiri A.M. et al.* Duodenal perforation caused by a tuna fish bone: late course// *Presse Med.* – 1996. – Vol. 25, № 2. – P.5.
133. *Branney S.W., Moore E.E., Cantrill S.V., Burch J.M. et al.* Ultrasound based key clinical pathway reduces the use of hospital resources for the evaluation of blunt abdominal trauma//*J. Trauma.* – 1997. – Vol. 42, № 6. – P. 1086–1090.
134. *Brown M.A., Casola G., Sirlin C.B., Patel N.Y. et al.* Blunt abdominal trauma: screening us in 2,693 patients// *Radiology.* – 2001. – Vol. 218, № 2. – P. 352–358.
135. *Bui B.T., Oliva V.L., Ghattas G., Daloze P. et al.* Percutaneous removal of a biliary stent after acute spontaneous duodenal Perforation// *Cardiovasc Intervent Radiol.* – 1995. – Vol. 18, № 3. – P. 200–202.
136. *Carnevale N., Baron N., Delany H.M.* Peritoneoscopy as an aid in the diagnosis of abdominal trauma // *J. Trauma.* – 1977. – Vol. 17, № 8. – P. 634–641.
137. *Catalano O., Lapicciarella G., Rotondo A.* Papillary injuries and duodenal perforation during endoscopic retrograde sphincterotomy (ERS): radiological findings// *Clin. Radiol.* – 1997. – Vol. 52, № 9. – P. 688–691.
138. *Cattan P., Munoz-Bongrand N., Berney T., Halimi B. et al.* Extensive abdominal surgery after caustic ingestion// *Ann. Surg.* – 2000. – Vol. 231, № 4. – P. 519–523.
139. *Chen R.J., Fang J.F., Lin B.C., Kao J.L.* Laparoscopic decompression of abdominal compartment syndrome after blunt hepatic trauma//*J. Surg. Endosc.* – 2000. – Vol. 14, № 10. – P. 966.

140. *Ching R.S., Church J.M., Vanstolk R.* Pancreas — sparing duodenectomy: indications, surgical technique, and results// *Surgery*. — 1995. — Vol. 117, № 3. — P. 254–259.
141. *Chou T.D., Ue S.T., Lee C.H., Lee T.W. et al.* Duodenal perforation as a complication of routine endoscopic nasoenteral feeding tube placement// *Burns*. — 1999. — Vol. 25, № 1. — P. 86–87.
142. *Chung R.S., Sivak M.V., Ferguson D.R.* Surgical decisions in the management of duodenal perforation complicating endoscopic sphincterotomy// *Am. J. Surg.* — 1993. — Vol. 165, № 6. — P. 700–703.
143. *Ciostek P., Bielska H., Myrcha P., Jarosz O. et al.* Surgical tactics in treatment of duodenal injuries after endoscopic sphincterotomy// *Wiad Lek.* — 1997. — Vol. 50, № 1–2. — P. 421–424.
144. *Cogbill T.H., Moore E.E., Feliciano D.V., Hoyt D.B. et al.* Conservative management of duodenal trauma: a multicenter perspective// *J. Trauma*. — 1990. — Vol. 30, № 12. — P. 1461–1475.
145. *Cox M.R., Eastman M.C.* Traumatic duodenal rupture and avulsion of the ampulla of Vater// *HPB Surg.* — 1994. — Vol. 7, № 3. — P. 225–229.
146. *Croce E., Golia M., Russo R., Azzola M. et al.* Duodenal perforations after laparoscopic cholecystectomy// *Surg. Endosc.* — 1999. — Vol. 13, № 5. — P. 523–525.
147. *De Angelis P., Bergaminelli C., Pastore S., Giardiello C. et al.* Duodenal and pancreatic injuries// *Minerva Chir.* — 2000. — Vol. 55, № 4. — P. 239–245.
148. *De Bree E., Schoretsanitis G., Melissas J., Tsiftsis D.* Intramural haematoma of the duodenum: a rare cause of duodenal obstruction// *Acta Gastroenterol Belg.* — 1998. — Vol. 61, № 4. — P. 485–487.
149. *De Kerpel W., Hendrickx T., Vanrykel J.P., Aelvoet C. et al.*, Whipple procedure after blunt abdominal trauma// *J. Trauma*. — 2002. — Vol. 53, № 4. — P. 780–783.
150. *Degiannis E., Boffard K.* Duodenal injuries// *Br. J. Surg.* — 2000. — Vol. 87, № 11. — P. 1473–1479.
151. *Delcore R., Stauffer J.S., Thomas J.H., Pierce G.E.* The role of pancreatogastrostomy following pancreatoduodenectomy for trauma// *J. Trauma*. — 1994. — Vol. 37, № 3. — P. 395–400.
152. *Desai K.M., Dorward I.G., Minkes R.K., Dillon P.A.* Blunt duodenal injuries in children// *J. Trauma*. — 2003. — Vol. 54, № 4. — P. 640–646.
153. *Deziel D.J., Milikan K.W., Economou S.D., Dooglas A. et al.* Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals

- and an analysis of 77 604 cases//Am. J. Surg. – 1993. – Vol. 165. – P. 1–94.
154. *Eastlick L., Fogler R.J., Shaftan G.W.* Pancreaticoduodenectomy for trauma: delayed reconstruction: a case report// J. Trauma. – 1990. – Vol. 30, № 4. – P. 503–505.
 155. *Eden C.G., Williams T.G.* Duodenal perforation after laparoscopic cholecystectomy// Endoscopy. – 1992. Vol. 24, № 9. – P. 790–792.
 156. *Elder J., Stevenson G.* Delayed perforation of a duodenal diverticulum by a biliary endoprosthesis// Can. Assoc. Radiol. J. – 1993. – Vol. 44, № 1. – P. 45–48.
 157. *England D.W., Simms M.H.* Recurrent aorto-duodenal fistula: a final solution?//Eur. J. Vasc. Surg. – 1990. – Vol. 4, № 4. – P. 427–429.
 158. *Erb R.E., Mirvis S.E., Shanmuganathan K.* Gallbladder injury secondary to blunt trauma: CT findings// J. Comput. Assist. Tomogr. – 1994. – Vol. 18, № 5. – P. 778–784.
 159. *Errouani A., Ameur A., Chkoff R., el Ali A. et al.* Duodenopancreatic injuries. Apropos of 30 cases// J. Chir. (Paris). – 1997. – Vol. 134, № 1. – P. 1–93.
 160. *Fang J.F., Chen R.J., Lin B.C., Hsu Y.B. et al.* Retroperitoneal laparostomy: an effective treatment of extensive intractable retroperitoneal abscess after blunt duodenal trauma//J. Trauma. – 1999. – Vol. 46, № 4. – P. 652–655.
 161. *Farinella M., Rossi R., Ruscalla L., Silvestri A. et al.* Lesions of the duodenum from closed abdominal injury. A case report// Minerva Chir. – 1991. – Vol. 46, № 17. – P. 915–919.
 162. *Fasolini F., Lichtenhahn P., Aeberhard P.* Intramural duodenal hematoma after blunt abdominal injury in childhood. Case report// Helv. Chir. Acta. – 1994. – Vol. 60, № 5. – P. 823–826.
 163. *Feezor R.J., Huber T.S., Welborn M.B. 3rd, Schell S.R.* Duodenal perforation with an inferior vena cava filter: an unusual cause of abdominal pain// J. Vasc. Surg. – 2002. – Vol. 35, № 5. – P. 1010–1012.
 164. *Feliciano D.V., Martin T.D., Cruse P.A., Graham J.M. et al.* Management of combined pancreatoduodenal injuries// Ann. Surg. – 1987. – Vol. 205, № 6. – P. 673–680.
 165. *Flynn W.J. Jr., Cryer H.G., Richardson J.D.* Reappraisal of pancreatic and duodenal injury management based on injury severity//Arch. Surg. – 1990. – Vol. 125, № 12. – P. 1531–1541.
 166. *Garcia Diaz E., Castro Fernandez M., Romero Gomez M., Castilla Higuero L.* Upper gastrointestinal tract injury caused by ingestion

- of caustic substances// Gastroenterol Hepatol. – 2001. – Vol. 24, №4. – P. 191–195.
167. *Gazzaniga A.B., Stanton W.W., Bartlett R.H.* Laparoscopy in the diagnosis of blunt and penetrating injuries to the abdomen// *Amer. J. Surg.* – 1976. – Vol. 131. – P. 315.
168. *Georgiev K.H.* Rupture of the retroperitoneal portion of the duodenum in blunt abdominal Injury// *Khirurgiia (Sofia)*. – 1985. – Vol. 38, №5. – P. 58–59.
169. *Guth A.A., Pachter H.L., Albanese C., Kim U.* Combined duodenal and colonic necrosis. An unusual sequela of caustic ingestion// *J. Clin. Gastroenterol.* – 1994. – Vol. 19, №4. – P. 303–305.
170. *Heimansohn D.A., Canal D.F., McCarthy M.C., Yaw P.B. et al.* The role of pancreaticoduodenectomy in the management of traumatic injuries to the pancreas and duodenum// *Am. Surg.* – 1990. – Vol. 56, №8. – P. 511–514.
171. *Hewett J.J., Freed K.S., Sheafor D.H., Vaslef S.N. et al.* The spectrum of abdominal venous CT findings in blunt trauma// *Am. J. Roentgenol.* – 2001. – Vol. 176, №4. – P. 995–998.
172. *Hodgson N.F., Stewart T.C., Girotti M.J.* Open or closed diagnostic peritoneal lavage for abdominal trauma. A Meta-Analysis// *J. Trauma.* – 2000. – Vol. 48, №6. – P. 1091–1095.
173. *Honda M., Ueo H., Inoue H., Nanbara S. et al.* Neuroleptic malignant syndrome occurring after an emergency operation for traumatic duodenal perforation: report of a case// *Surg. Today.* – 1994. – Vol. 24, №3. – P. 276–279.
174. *Houshian S.* Traumatic duodenal rupture in a soccer player// *Br. J. Sports Med.* – 2000. – Vol. 34, №3. – P. 218–219.
175. *Humar A., Barron P.T., Sekar A.S., Lum A.* Pancreatitis and duodenal perforation as complications of an endoscopically placed biliary stent// *Gastrointest Endosc.* – 1994. – Vol. 40, №3. – P. 365–366.
176. *Icoz G., Tuncyurek P., Kilic M., Ilkgul O. et al.* Pancreaticoduodenectomy in the management of pancreatic and duodenal injuries// *Ulus Travma Derg.* – 2002. – Vol. 8, №2. – P. 90–93.
177. *Islam S., Counihan T.C., Marik P.E.* Duodenal perforation caused by nasogastric intubation// *Am. J. Gastroenterol.* – 1996. – Vol. 91, №11. – P. 2439–2440.
178. *Jansen M., Du Toit D.F., Warren B.L.* Duodenal injuries: surgical management adapted to circumstances// *Injury.* – 2002. – Vol. 33, №7. – P. 611–615.

179. *Jayaraman M.V., Mayo-Smith W.W., Movson J.S., Dupuy D.E. et al.* CT of the duodenum: an overlooked segment gets its due// Radiographics. — 2001. — Vol. 21, Spec No. — P. 147–160.
180. *Jukemura J., Penteado S., Machado M.C., Nita M.E. et al.* Duodenal perforation following endoscopic papillotomy: report of 3 cases// Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Saõ Paulo. — 1993. — Vol. 48, № 1. — P. 25–28.
181. *Jurczak F., Kahn X., Letessier E., Plattner V. et al.* Severe pancreaticoduodenal trauma: review of a series of 30 patients// Ann. Chir. — 1999. — Vol. 53, № 4. — P. 267–272.
182. *Kaczmarek B., Borowiecki A., Miernik M., Wojciechowski G. et al.* Combined pancreaticoduodenal injury after blunt trauma-case report//Wiad Lek. — 2002. — Vol. 55, № 7–8. — P. 483–487.
183. *Kanyari Z., Kincses Z., Juhasz F., Orosz L. et al.* Complications of laparoscopic cholecystectomy// Magy Seb. — 2001. — Vol. 54, № 2. — P. 80–83.
184. *Kim H.C., Han J.K., Kim T.K., Do K.H. et al.* Duodenal perforation as a delayed complication of placement of an esophageal Stent// J. Vasc. Interv. Radiol. — 2000. — Vol. 11, № 7. — P. 902–904.
185. *Kiss L., Remescu A.* Injuries to the duodenum and pancreas in 42 operated cases// Chirurgia (Bucur). — 2001. — Vol. 96, № 1. — P. 23–35.
186. *Kline G., Lucas C.E., Ledgerwood A.M., Saxe J.M.* Duodenal organ injury severity (OIS) and outcome//Am. Surg. — 1994. — Vol. 60, № 7. — P. 500–504.
187. *Kloppel R., Brock D., Kosling S., Bennek J. et al.* Spiral computerized tomography diagnosis of abdominal seat belt injuries in children// Aktuelle Radiol. — 1997. — Vol. 7, № 1. — P. 19–22.
188. *Kluger Y., Hadad R., Soffer D., Aladgem D. et al.* Whipple operation in trauma// Harefuah. — 1997. — Vol. 132, № 5. — P. 366–368.
189. *Knoop M., Vorwerk T.* Successful repair of complete pancreatic rupture and subtotal duodenal avulsion after blunt abdominal trauma in childhood—a case report// Zentralbl. Chir. — 2003. — Vol. 128, № 3. P. 236–238.
190. *Kumar A., Banerjee G.K., Tewari A., Srivastava A.* Isolated duodenal injury during relook percutaneous nephrolithotomy//Br. J. Urol. — 1994. — Vol. 74, № 3. — P. 382–383.
191. *Kunin J.R., Korobkin M., Ellis J.H., Francis I.R. et al.* Duodenal injuries caused by blunt abdominal trauma: value of CT in differentiating perforation from hematoma// AJR. Am. J. Roentgenol. — 1993. — Vol. 160, № 6. — P. 1221–1223.

192. *Kunz R., Roscher R.* Isolated duodenal rupture caused by blunt abdominal trauma// Unfallchirurg. — 1988. — Vol. 91, № 7. — P. 333–335.
193. *Kupczyk-Joeris D., Raguse T.* Traumatic duodenal rupture// Zentrabl. Chir. — 1985. — Vol. 110, № 19. — P. 1186–1192.
194. *Landen S., Wu M.H., Jeng L.B., Delugeau V. et al.* Pancreaticoduodenal necrosis due to caustic burns// Acta Chir. Belg. — 2000. — Vol. 100, № 5. — P. 205–209.
195. *Landi B., Cellier C., Fayemendy L., Cugnenc P.H. et al.* Duodenal perforation occurring during push enteroscopy// Gastrointest Endosc. — 1996. — Vol. 43, № 6. — P. 631.
196. *Loperfido S., Angelini G., Benedetti G., Chilovi F. et al.* Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study// Gastrointest Endosc. — 1998. — Vol. 48, № 1. — P. 1–10.
197. *Lopes Neto A.C., Tobias-Machado M., Juliano R.V., Lipay M.A. et al.* Duodenal damage complicating percutaneous access to kidney// Saõ Paulo Med. J. — 2000. — Vol. 118, № 4. — P. 116–117.
198. *Lord L.M., Sax H.C.* The role of the gut in critical illness// AACN Clin. Issues Crit. Care Nurs. — 1994. — Vol. 5, № 4. — P. 450–458.
199. *Lotti R., Gaetano Perri S., Gola P., Leardi S. et al.* An intramural hematoma of the duodenum// Ann. Ital. Chir. — 2000. — Vol. 71, № 4. — P. 519–523.
200. *Lucas C.E.* Diagnosis and treatment of pancreatic and duodenal injury// Surg. Clin. North Am. — 1977. — Vol. 57. — P. 49–65.
201. *McLellan B.A., Hanna S.S., Montoya D.R. et al.* Analysis of peritoneal lavage parameters in blunt abdominal trauma// J. Trauma. — 1985. — № 25. — P. 393–399.
202. *McWilliams R.G., Blakeborough A., Johnson M.I., Weston M.* Case report: The «veiled right kidney sign» an ultrasound finding in retroperitoneal perforation of the duodenum// Br. J. Radiol. — 1996. — Vol. 69, № 827. — P. 1061–1063.
203. *Meraney A.M., Samee A.A., Gill I.S.* Vascular and bowel complications during retroperitoneal laparoscopic surgery// J. Urol. — 2002. — Vol. 168, № 5. — P. 1941–1944.
204. *Miglietta M.A., Tanquilut E.M., Madlinger R.V., Prial M.M. et al.* Superior mesenteric artery-duodenal fistula presenting as a late complication of an abdominal gunshot wound// J. Trauma. — 2002. — Vol. 52, № 3. — P. 554–555.

205. *Mirvis S.E., Shanmuganathan K.* Trauma radiology. Pars I. Computerized tomographic emaging of abdominal trauma// J. Intensive Care Med. – 1994. – Vol. 9, № 3. – P. 151–163.
206. *Mischinger H.L., Bacher H., Werkgartner G., Cerwenka H. et al.* Liver Trauma//Acta Chir. Austr. – 1999. № 2. – P. 80–84.
207. *Moncure M., Goins W.A.* Challenges in the management of pancreatic and duodenal injuries// J. Natl. Med. Assoc. – 1993. – Vol. 85, № 10. – P. 767–772.
208. *Moore E.E., Cogbill T.H., Malangoni M.A., Jurcovich G.J. et al.* Organ injury scaling II: pancreas, duodenum, small bowel, colon, and rectum//J. Trauma. – 1990. – Vol. 30, № 11. – P. 1427–1429.
209. *Motateanu M., Mirescu D., Schwieger A.F., Laverriere C.* Computed tomography of retroperitoneal duodenal rupture in blunt abdominal trauma// Eur. J. Radiol. – 1992. – Vol. 15, № 2. – P. 163–165.
210. *Mullins A.P., Blumental S.R., Hollenbeck J.R., Messick W.J.* Octreotide versus pyloric exclusion in reducing gastrointestinal secretions entering the duodenum in a canine model//Amer. J. Surg. – 1995. – Vol. 61, № 2. – P. 182–184.
211. *Nassoura Z.E., Ivatury R.R., Simon R.J., Kihitir T. et al.* A prospective reappraisal of primary repair of penetrating duodenal injuries//Am. Surg. – 1994. – Vol. 60, № 1. – P. 35–39.
212. *Newman P.G., Rozycki G.S.* Diagnosis of visceral organ injury//Acta. Chir. Austrica. – 1999. – Vol. 31, № 2. – P. 59–64.
213. *Omejic M.* Laparoscopic removal of an ingested pin migrating into the liver// Surg Endosc. – 2002. – Vol. 16, № 3. – P. 537.
214. *Pearl W., Todd R.* Ultrasonography for the initial evaluation of blunt abdominal trauma: A review of prospective trials//Ann. Emerg. Med. – 1996. № 27. – P. 353–361.
215. *Petrdis A., Pilavaki M., Vafiadis E. et al.* CT of hemodynamically unstable abdominal trauma // Eur. Radiol. – 1999. – Vol. 9, № 2. – P. 250–255.
216. *Plancq M.C., Villamizar J., Ricard J., Canarelli J.P.* Management of pancreatic and duodenal injuries in pediatric patients//Pediatr. Surg. Int. – 2000. Vol. 16, № 1–2. – P. 35–39.
217. *Planjar M., Aras N., Kukoc M., Vidak V. et al.* Rupture of the retroperitoneal duodenum due to blunt abdominal trauma//Acta Chir. Iugosl. – 1989. – Vol. 36, № 1. – P. 151–153.
218. *Poostizadeh A., Gow K.W., Al-Mahmeed T., Allardyce D.B.* Traumatic perforation of duodenal diverticulum//J. Trauma. – 1997. – Vol. 43, № 2. – P. 370–371.

219. *Popovic M., Colovic R., Milicevic M., Knezevic S. et al.* Surgical treatment of peroperative injuries of the duodenum// *Acta Chir. Jugosl.* — 1994. — Vol. 41, № 1. — P. 49–51.
220. *Porter J.M., Singh Y.* Value of computed tomography in the evaluation of retroperitoneal organ injury in blunt abdominal trauma// *Amer. J. Emerg. Med.* — 1998. — Vol. 16, № 3. — P. 225–227.
221. *Reischl M.* Isolated complete duodenal avulsion at the pylorus after blunt abdominal trauma// *Chirurg.* — 2001. — Vol. 72, № 5. — P. 603–605.
222. *Ress A.M., Sarr M.G., Nagorney D.M., Farnell M.B. et al.* Spectrum and management of major complications of laparoscopic cholecystectomy// *Am. J. Surg.* — 1993. — Vol. 165, № 6. — P. 655–662.
223. *Rhiner R., Riedtmann-Klee H.J., Aeberhard P.* The value of diagnostic peritoneal lavage in emergency situations// *Swiss. Surg.* — 1997. — Vol. 3, № 2. — P. 85–91.
224. *Riedl S., Buhr H.J., Herfarth C.* Effect of diagnostic imaging techniques on choice of therapy and prognosis of traumatic pancreas and duodenal injuries// *Langenbecks Arch. Chir.* — 1994. — Vol. 379, № 1. — P. 38–43.
225. *Sabetay C., Purcaru F., Angheloiu O., Singer I. et al.* Posttraumatic duodenal lesions in children. The therapeutic considerations// *Chirurgia (Bucur).* — 1998. — Vol. 93, № 6. — P. 413–420.
226. *Sarkar M.R., Lemminger F.M.* An unusual cause of upper gastrointestinal haemorrhage-perforation of a vena cava filter into the duodenum// *Vasa.* — 1997. — Vol. 26, № 4. — P. 305–307.
227. *Scattono S., Uccheddu A., Murgia C., Casula G.* A difficult diagnosis: retroperitoneal rupture of the duodenum caused by closed trauma of the abdomen// *Minerva Chir.* — 1992. — Vol. 15–47, № 9. — P. 873–877.
228. *Schimpl G., Sauer H., Schober P.H., Weber G.* Rupture of the duodenum with avulsion of the papilla of Vater due to blunt trauma in a child, and review of the literature// *Eur. J. Pediatr. Surg.* — 1992. — Vol. 2, № 5. — P. 291–294.
229. *Schimpl G., Schmidt B., Sauer H.* Isolated bowel injury in blunt abdominal trauma in childhood// *Eur. J. Pediatr. Surg.* — 1992. — Vol. 2, № 6. — P. 341–344.
230. *Schroder W., Kruger I., Monig S.P., Holscher A.H.* Traumatic rupture of the pancreas and duodenum in pre-existing penetrating duodenal ulcer// *Zentralbl Chir.* — 2000. — Vol. 125, № 5. — P. 464–466.
231. *Scott T.R., Zucker K.A., Bailey R.W.* Laparoscopic cholecystectomy: a review of 12 397 patients// *Surg. Laparosc. Endosc.* — 1992. — № 2. — P. 191–198.

232. *Seibert D.G.* Use of an endoscopic clipping device to repair a duodenal perforation// *Endoscopy*. — 2003. — Vol. 35, № 2. — P. 189.
233. *Shilyansky J., Pearl R.H., Kreller M., Sena L.M. et al.* Diagnosis and management of duodenal injuries in children// *J. Pediatr. Surg.* — 1997. Vol. 32, № 6. — P. 880–886.
234. *Singh G., Arya N., Safaya R., et al.* Role of ultrasonography in blunt abdominal trauma// *Injury*. — 1997. — Vol. 28, № 1–90. — P. 667–670.
235. *Sleeman D., Sosa J.L., Almeida J. et al.* Bedside laparoscopy in critically ill patients// *Critical Care Medicine*. — 1995. — Vol. 21, № 2. — P. 237.
236. *Soeta N., Terashima S., Kogure M., Hoshino Y. et al.* Successful healing of a blunt duodenal rupture by nonoperative management// *J. Trauma*. — 2002. — Vol. 52, № 5. — P. 979–981.
237. *Souza Junior Ade L., Poggetti R.S., Fontes B., Bernini C.O. et al.* Traumatic rupture of duodenal diverticulum. Report of a case and literature review// *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Saõ Paulo*. — 1996. — Vol. 51, № 6. — P. 247–249.
238. *Stafford R.E., McGonigal M.D., John A., Weigelt J.A. et al.* Oral Contrast Solution and Computer Tomography for Blunt Abdominal Trauma// *Arch. Surg.* — 1999. — Vol. 134, № 6. — P. 622–627.
239. *Stapfer M., Selby R.R., Stain S.C., Katkhouda N. et al.* Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy// *Ann. Surg.* — 2000. — Vol. 232, № 2. — P. 191–198.
240. *Taylor A.M., Li M.K.* Laparoscopic management of complications following laparoscopic cholecystectomy// *Aust N. Z. J. Surg.* — 1994. — Vol. 64, № 12. — P. 827–829.
241. *Tedoli M., Veraldi D., Interlandi G., Sforza F. et al.* Retroperitoneal ruptures of the duodenum. Our experience// *Minerva Chir.* — 1990. — Vol. 45, № 21–22. — P. 1393–1397.
242. *Tiberio G., De Rai P., Floriani M., Biffi R. et al.* Pancreatic and duodenal injuries. Considerations on 40 observed cases// *Ann. Ital. Chir.* — 1994. — Vol. 65, № 1. — P. 81–87.
243. *Timaran C.H., Daley B.J., Enderson B.L.* Role of duodenography in the diagnosis of blunt duodenal injuries// *J. Trauma*. — 2001. — Vol. 51, № 4. — P. 648–651.
244. *Tyburski J.G., Dente C.J., Wilson R.F., Shanti C. et al.* Infectious complications following duodenal and/or pancreatic trauma// *Am. Surg.* — 2001. — Vol. 67, № 3. — P. 227–231.

245. *Uchikov A., Uchikov P., Murdzhev K., Shipkov Kh. et al.* Bowel injuries after blunt abdominal traumas// *Khirurgiia (Sofia)*. – 2002. – Vol. 58, № 2. – P. 5–6.
246. *Uecker J., Pickett C., Dunn E.* The role of follow-up radiographic studies in nonoperative management of spleen trauma// *J. Am. Surg.* – 2001. – Vol. 67, № 1. – P. 22–25.
247. *Vadra J.E., Altrudi R.D., Yarroute M., Lago M.E. et al.* Duodenal trauma. Our management// *Acta Gastroenterol. Latinoam.* – 1988. – Vol. 18, № 2. – P. 131–952.
248. *Velmahos G.C., Kamel E., Chan L.S., Hanpeter D. et al.* Complex repair for the management of duodenal injuries// *Am. Surg.* – 1999. – Vol. 65, № 10. – P. 972–975.
249. *Verma G.R., Wig J.D., Khanna S.K., Bose S.M.* Management of duodenal trauma// *Trop. Gastroenterol.* – 1994. – Vol. 15, № 1. – P. 23–28.
250. *Voss M., Bass D.H.* Traumatic duodenal haematoma in children// *Injury*. – 1994. – Vol. 25, № 4. – P. 227–230.
251. *Xeropotamos N.S., Nousias V.E., Ioannou H.V., Kappas A.M.* Mesenteric injury after blunt abdominal trauma// *Eur. J. Surg.* – 2001. – Vol. 167, № 2. – P. 106–109.
252. *Yao C.C., Wong H.H., Chen C.C., Wang C.C. et al.* Migration of endoclip into duodenum. A rare complication after laparoscopic Cholecystectomy// *Surg. Endosc.* – 2001. – Vol. 15, № 2. – P. 217.
253. *Yutan E., Waitches G.M., Karmy-Jones R.* Blunt duodenal rupture: complementary roles of sonography and CT// *AJR Am. J. Roentgenol.* – 2000. – Vol. 175, № 6. – P. 1600.
254. *Zinkiewicz K., Chmurzynski M., Drabik G., Stylinski R. et al.* Complications of endoscopic sphincterotomy// *Wiad Lek.* – 1997. – Vol. 50, № 1–2. – P. 417–420.
255. *Zissin R., Osadchy A., Gayer G., Shapiro-Feinberg M.* Pictorial review. CT of duodenal pathology// *Br. J. Radiol.* – 2002. – Vol. 889, № 75. – P. 78–84.