
Оглавление

Список сокращений	6
Предисловие	8
Введение	9
Глава 1. Хирургическая анатомия забрюшинного пространства	12
<i>Список литературы к главе I</i>	<i>17</i>
Глава II. Механизмы травмы, классификация и патогенез забрюшинных кровоизлияний	18
2.1. Механизм травмы и причина образования забрюшинных кровоизлияний	20
2.2. Патогенез забрюшинных кровоизлияний	22
2.2.1. Величина кровопотери	22
2.2.2. Внутривнутрибрюшная гипертензия	24
2.2.3. Парез желудочно-кишечного тракта	34
2.2.4. Гемолитическая желтуха	35
2.3. Классификация забрюшинных кровоизлияний	36
2.3.1. Распространенные забрюшинные кровоизлияния	40
2.3.2. Локальные забрюшинные кровоизлияния	44
<i>Список литературы к главе II</i>	<i>51</i>

Глава III. Клиническая картина и методы диагностики забрюшинного кровоизлияния	55
3.1. Клинические признаки	59
3.2. Объективные методы диагностики забрюшинного кровоизлияния.	65
3.2.1. Рентгенологический метод	65
3.2.2. Ультразвуковое исследование	65
3.3. Спиральная компьютерная томография	91
3.4. Инструментальные методы диагностики (лапароскопия, лапароцентез)	108
<i>Список литературы к главе III</i>	112
Глава IV. Аспекты хирургической техники при вмешательствах у пострадавших с забрюшинным кровоизлиянием	117
4.1. Доступы к органам и структурам забрюшинного пространства	119
4.2. Методы временного гемостаза при кровотечении из забрюшинного пространства	127
4.3. Хирургические вмешательства на органах и сосудах забрюшинного пространства	135
<i>Список литературы к главе IV</i>	139
Глава V. Диагностическая и лечебная тактика при закрытой травме живота и забрюшинном кровоизлиянии	140
5.1. Консервативное лечение	144
5.1.1. Латеральное забрюшинное кровоизлияние	144
5.1.2. Тазовое забрюшинное кровоизлияние	147
5.1.3. Комбинированные забрюшинные кровоизлияния	151
5.1.4. Распространенные забрюшинные кровоизлияния	152
5.2. Хирургическое лечение	166
<i>Список литературы к главе V</i>	196

Глава VI. Диагностическая и лечебная тактика при ранении живота и забрюшинном кровоизлиянии	200
<i>Список литературы к главе VI</i>	<i>231</i>
 Глава VII. Осложнения, ошибки и опасности при лечении пострадавших с забрюшинным кровоизлиянием	233
7.1. Осложнения при закрытой травме живота и забрюшинном кровоизлиянии	234
7.2. Осложнения при ранениях живота и забрюшинном кровоизлиянии	242
7.3. Ошибки в диагностике и лечении пострадавших с травматическим забрюшинным кровоизлиянием	246
7.4. Практические рекомендации	248
<i>Список литературы к главе VII</i>	<i>250</i>

Хирургическая анатомия забрюшинного пространства

Начало исследования анатомии забрюшинного пространства было положено Н. И. Пироговым в работе «Топографическая анатомия по распилам через замороженные трупы» (1851–1854).

Забрюшинное пространство (*Spatium retroperitoneale*) расположено между внутренней стенкой поясничного отдела и малого таза, выстланных **внутрибрюшной фасцией** (с одной стороны) и **задним листком брюшины** (с другой) — рис. 1.

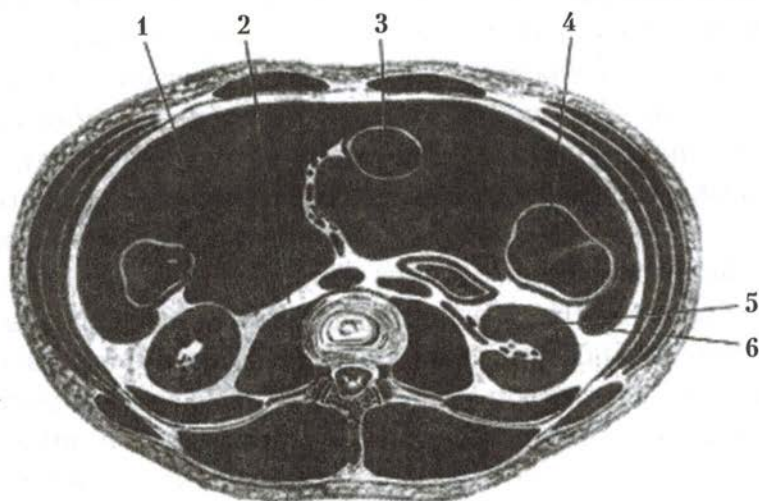


Рис. 1. Забрюшинное пространство на поперечном срезе:

1 — брюшная полость; 2 — забрюшинное пространство; 3 — тонкая кишка, расположенная интраперитонеально; 4 — восходящая ободочная кишка, расположенная мезоперитонеально; 5 — почка, расположенная ретроперитонеально; 6 — задний париетальный листок брюшины.

(Из: Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. М., 1972, т. 2)

Внутрибрюшная фасция выстилает внутренние поверхности большой поясничной (*fascia psoatis*) и квадратной мышц (*fascia quadrata*). Под квадратной фасцией в направлении косо изнутри кнаружи и сверху вниз проходят стволы подреберного, подвздошно-подчревного и подвздошно-пахового нервов. Кровоснабжение этой области осуществляется в основном четырьмя поясничными артериями, отходящими от брюшного отдела аорты.

Задний листок брюшины (рис. 2) покрывает спереди в виде продольно расположенного валика позвоночный столб, брюшную аорту

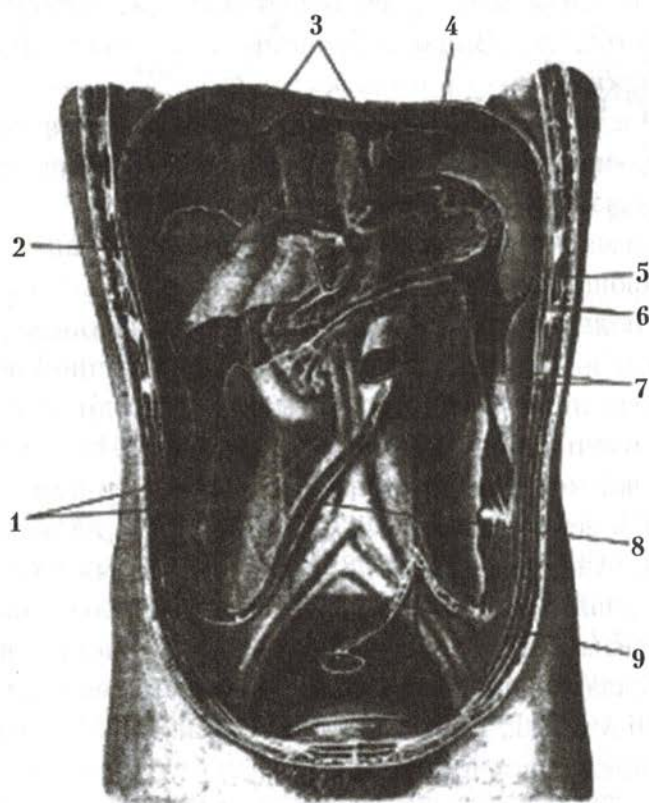


Рис. 2. Места перехода заднего (париетального) листка брюшины на органы и связки:

1 — на восходящую кишку; 2 — на правую треугольную связку; 3 — на венечную связку; 4 — на левую треугольную связку; 5 — на диафрагмально-ободочную связку; 6 — на мезоколон; 7 — на нисходящую ободочную кишку; 8 — на брыжейку тонкой кишки; 9 — на брыжейку сигмовидной кишки.

(Из: Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М., 1972, т. 2)

Таблица 1

**Распределение пострадавших с проникающим ранением живота или торакоабдоминальным ранением, осложненным забрюшинным кровоизлиянием, по полу и возрасту
(в скобках — % к общему числу наблюдений)**

Пол	Возраст (лет)							Всего
	Младше 20	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70 и старше	
Мужской	13 (7,8)	61 (36,7)	38 (22,9)	20 (12,0)	7 (4,2)	3 (1,8)	3 (1,8)	145 (87,3)
Женский	1 (0,6)	8 (4,8)	2 (1,2)	6 (3,7)	2 (1,2)	1 (0,6)	1 (0,6)	21 (12,7)
Итого	14 (8,4)	69 (41,6)	40 (24,1)	26 (15,7)	9 (5,4)	4 (2,4)	4 (2,4)	166 (100)

Максимальное количество ран у одного пострадавшего было 32, среднее количество — 2. Количество ран, располагавшихся в нижних отделах груди, на брюшной стенке, в поясничной области и на ягодицах, т.е. в областях, угрожаемых по проникновению в брюшную полость и забрюшинное пространство, составило от 1 до 13.

2.2. Патогенез забрюшинных кровоизлияний

2.2.1. Величина кровопотери

Патологическое влияние травматического забрюшинного кровоизлияния на организм пострадавшего в первую очередь зависит от объема кровоизлияния, т.е. от величины кровопотери.

Считается, что если кровоизлияние ограничено забрюшинным пространством малого таза, то его объем составляет около 500 мл; при распространении забрюшинного кровоизлияния до нижних полюсов обеих почек оно вмещает не менее 1,5 л крови. При кровоизлиянии до уровня верхних полюсов почек в забрюшинном пространстве содержится не менее 2 л крови, а при распространении до уровня диафрагмы — 3 л крови.

При этом кровоизлияние может из забрюшинного пространства распространяться кпереди на предбрюшинную клетчатку, кзади по межмышечным промежуткам — на поясничную область, книзу — на промежность, мошонку, ягодицы и внутреннюю поверхность бедер. Кровопотеря такого объема сама по себе вызывает опасные для жизни нарушения гемодинамики, гипоксию и может послужить причиной смерти.

При оперативном лечении пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой и переломами костей таза J. A. Asensio и соавт. (2001) использовали в среднем 4500 мл эритроцитной массы, 750 мл свежезамороженной плазмы и 440 мл тромбоцитной массы. Средний объем трансфузионной терапии при этом составил 14 000 мл.

По данным С. С. Cothren и соавт. (2007), таким пострадавшим за время с момента поступления в стационар до операции, в среднем 82 мин, приходится переливать 4 дозы эритроцитной массы (полученной из 1800 мл донорской крови).

В то же время, по данным российских судебно-медицинских экспертов [Анкин Л. Н. и др., 2007], у погибших от тяжелой сочетанной травмы с переломами костей таза и забрюшинным кровоизлиянием признаки массивной невосполненной кровопотери выявлены в 63,4 % наблюдений, при этом трансфузия донорской крови и ее компонентов в объеме менее 500 мл была произведена в 38,2 %, до 1000 мл — в 23,5 % и свыше 1000 мл — всего в 5,9 % наблюдений, причем в 32,4 % наблюдений смертельных исходов гемотрансфузия вообще не была произведена.

При повреждении в результате травмы венозных и мелких артериальных сосудов кровотечение в забрюшинное пространство постепенно прекращается, чему способствует создание определенного давления в замкнутом пространстве, ограниченном фасциями и париетальным листком брюшины.

Однако задний листок брюшины не в состоянии полностью изолировать от брюшной полости забрюшинное кровоизлияние большого объема и в таких случаях наблюдается пропотевание некоторого количества форменных элементов крови через брюшину в свободную брюшную полость, что может явиться причиной необоснованной лапаротомии.

Синдром внутрибрюшной гипертензии развился у 3 пострадавших с закрытой травмой живота (0,74% к числу больных в группе) и двух привел к смерти. Линейный регрессионный анализ показал, что единственной достоверной ($p < 0,05$) причиной развития синдрома интраабдоминальной гипертензии явилась массивная инфузионная терапия, проведенная в 1-е сутки после травмы (коэффициент регрессии $B = 0,21$). Учитывая редкость подобного осложнения забрюшинного кровоизлияния, приводим эти клинические наблюдения.

Больной М., 40 лет, доставлен бригадой СМП в реанимационное отделение через 1 ч после получения травмы. Состояние при поступлении крайне тяжелое. Сознание — 10 баллов по ШКГ. АД 60/20 мм рт. ст., ЧСС 100/мин. RTS 5,439. Живот увеличен в объеме, болезненный, резкое напряжение мышц во всех отделах. При катетеризации мочевого пузыря — макрогематурия. При УЗИ — в брюшной полости большое количество свободной жидкости. Левая почка ограниченно подвижна при дыхании. В проекции мочевого пузыря зона пониженной эхогенности 6,4×3,4 см с неровными нечеткими контурами. Мочевой пузырь не визуализируется. Заключение: гемоперитонеум, разрыв мочевого пузыря, забрюшинное кровоизлияние. При рентгенографии — оскольчатый перелом лонной и седалищной костей с обеих сторон со смещением. Через час от момента поступления выполнена лапаротомия. В брюшной полости 2500 мл крови. Обнаружен разрыв дна и передней стенки мочевого пузыря размерами 8×6 см с интенсивным поступлением венозной крови из полости пузыря и еще 3 внебрюшинных разрывов мочевого пузыря. В паравезикальной клетчатке множественные костные отломки. Обнаружено распространенное забрюшинное кровоизлияние, которое занимало тазовую клетчатку и распространялось на латеральные каналы до нижних полюсов почек и предбрюшинную клетчатку. Выполнено ушивание разрывов мочевого пузыря, эпицистостомия, назоинтестинальная интубация, дренирование малого таза. Остановить венозное кровотечение из тазовой клетчатки удалось только с помощью тугой тампонады. Учетная операционная кровопотеря составила 6200 мл, реинфузировано 1350 мл аутоэритроцитов. Также перелито 1140 мл плазмы, объем инфузионной терапии во время операции составил 5500 мл. В 1-е сутки после операции больному перелито еще 740 мл эритроцитарной массы, 1800 мл свежезамороженной плазмы, суммарная инфузия составила 14 000 мл. Течение послеоперационного периода очень тяжелое, с явлениями нарастающей почечной и ды-

хательной недостаточности. Живот значительно и равномерно вздут, хотя по назоинтестинальному зонду поступало небольшое количество кишечного содержимого. Внутрибрюшное давление составило 19 мм рт. ст. Через 64 ч после лапаротомии больной повторно оперирован. Под наркозом извлечены тампоны из тазовой клетчатки, рецидива кровотечения после их удаления не было. Однако пострадавший скончался на 4-е сутки после поступления при явлениях нарастающей полиорганной (почечной, дыхательной и сердечно-сосудистой) недостаточности. На аутопсии диагноз подтвержден.

Больная И., 26 лет, доставлена в реанимационное отделение через 1,5 часа после падения с высоты 4-го этажа. Сознание — 10 баллов по ШКГ. АД 100/60 мм рт. ст., ЧСС 110/мин. RTS 6,904. Живот увеличен в объеме, при перкуссии — зоны укорочения звука в правой половине живота, там же пальпаторная болезненность. При УЗИ в брюшной полости большое количество свободной жидкости. Через 1,5 часа от момента поступления, после проведения интенсивной инфузионной терапии больная оперирована. Под наркозом выполнена лапаротомия. В брюшной полости 4000 мл крови и свертков. Обнаружена травма печени IV степени по OIS: множественные разрывы обеих долей печени с продолжающимся кровотечением, в том числе на границе IV и VIII сегментов разрыв на всю толщу органа, проходящий через кавальные ворота с повреждением средней и левой печеночных вен. На 2 см выше устьев почечных вен имеется разрыв нижней полой вены длиной 15 мм. Также обнаружено локальное забрюшинное кровоизлияние по типу пропитывания, которое располагалось в ретрогепатическом пространстве и кзади от двенадцатиперстной кишки. Временный гемостаз выполнен с помощью приема Прингла и пережатия аорты под диафрагмой. Нижняя полая вена в подпеченочном отделе выделена после расширения доступа вправо, после чего ее разрыв ушит непрерывным швом проленом 3/0. Поврежденные печеночные вены прошиты и перевязаны, частично ушиты разрывы печени. К этому моменту кровопотеря составила 8000 мл, а объем инфузионной терапии составил более 15 000 мл, в том числе реинфузировали 3100 мл аутоэритроцитов, перелили 490 мл донорской эритроцитной массы и 1090 мл свежзамороженной плазмы. Гемодинамика поддерживалась постоянным введением вазопрессоров. К концу операции у больной развился ДВС-синдром и кровотечение из забрюшинного пространства остановлено тугой тампонадой.

Подкапсульная гематома почки (травма I степени по OIS) выглядела, как зона повышенной плотности по периферии органа, серповидной формы, с четким контуром, не накапливающая контрастное вещество (рис. 42). Изменений в паренхиме почки при этом типе повреждения не наблюдали. Объем гематомы составлял от 11 до 230 см³.

Разрыв в пределах коркового слоя (травма II или III степени по OIS) выглядел в виде дефекта паренхимы неправильной формы в корковом слое (рис. 43). Плотность структур в зоне разрыва соответствовала плотности свертков крови и не изменялась при контрастном усилении.

Интенсивность кровотечения в паранефральное пространство не всегда коррелировала с глубиной разрыва почки. Так, поверхностный разрыв почки привел к формированию распространенного забрюшинного кровоизлияния, как это представлено на рис. 44.

Разрыв, проникающий в мозговой слой почки (травма III степени по OIS), может осложниться интенсивным кровотечением, о чем свидетельствует следующее наблюдение.

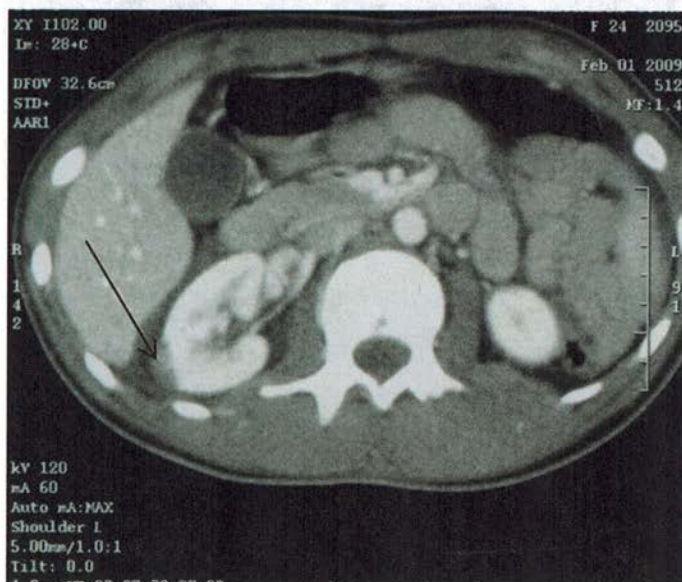


Рис. 42. Томограмма больной Г.
Подкапсульная гематома правой почки (стрелка)

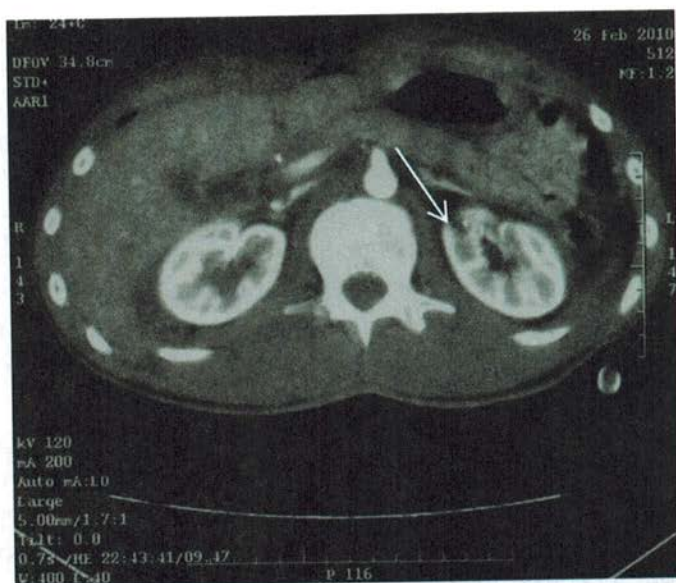
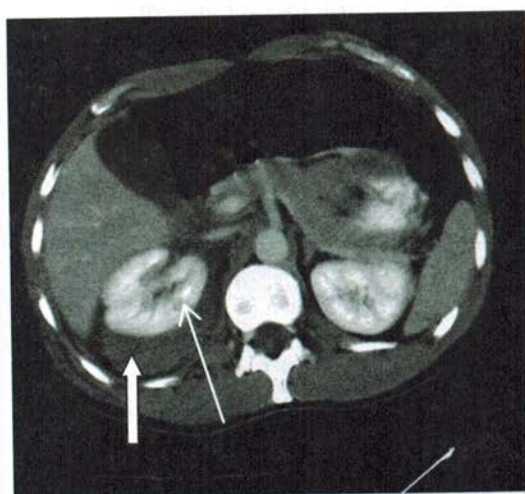


Рис. 43. Томограмма больной К.
Небольшой разрыв левой почки (стрелка)



А



Б

Рис. 44. Томограмма больного Т. Поверхностный разрыв правой почки (узкая стрелка) и правостороннее латеральное забрюшинное кровоизлияние (широкие стрелки), расположенное в паранефрии (А) и параколоне (Б)

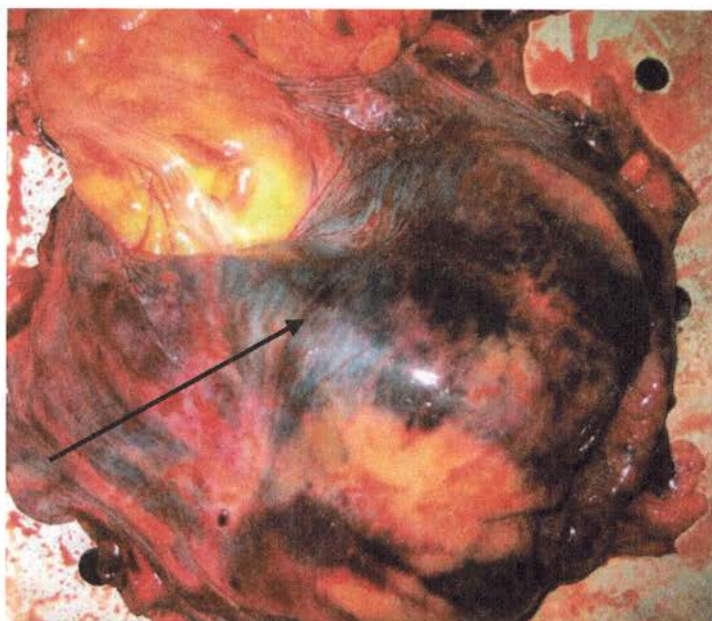


Рис. 81. Аутопсийная фотография умершего X. Тазовое забрюшинное кровоизлияние (стрелка), вид со стороны брюшной полости

Пациент А., 50 лет, доставлен в реанимационное отделение через 1 ч после того, как был сбит поездом. Состояние больного при поступлении крайне тяжелое. Уровень сознания по ШКГ — 5 баллов, ЧДД 12/мин, АД_{сис} 80 мм рт. ст., ЧСС 110 уд./мин, RTS 4,298. Выполнена интубация трахеи, больной переведен на ИВЛ. После обследования установлен диагноз: Открытая ЧМТ. Переломы костей свода и основания черепа. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Острая эпидуральная гематома 70 см³. Разрыв лонного и обоих крестцово-подвздошных сочленений. Тазовое забрюшинное кровоизлияние. Травматическая ампутация левой голени. Аспирация кровью. Алкогольное опьянение. Через 3 ч после поступления больному выполнили резекцию отломков костей черепа, удаление острой эпидуральной гематомы, ампутацию левой голени. Кости таза были стабилизированы при помощи стержневого аппарата наружной фиксации. С начала операции и в течение последующих 15 ч гемодинамику поддерживали введением вазопрессоров и инотропных препаратов. Необходимо отметить, что ультразвуковые признаки тазового кровоизлияния появились только через 10 ч от момента поступления. К концу 1-х суток гемодина-

мические параметры стабильные, без вазопрессорной и инотропной поддержки, но уровень сознания по ШКГ оставался по-прежнему 5 баллов. Течение послеоперационного периода осложнилось развитием двусторонней пневмонии на 3-и сутки, эрозивным геморрагическим гастритом на 7-е и острой почечной недостаточностью на 12-е. Пациент скончался на 16-е сутки, причиной смерти были отек и дислокация головного мозга, двусторонняя пневмония.

5.1.3. Комбинированные забрюшинные кровоизлияния

У 7 пациентов диагностированы комбинированные забрюшинные кровоизлияния. Только в одном наблюдении состояние пациента было тяжелым (ШКГ = 7 баллов, АД_{сист} 80 мм рт. ст., ЧДД 18/мин, RTS 5,235), но оно было быстро стабилизировано инфузионной терапией. По крайней мере, одно из забрюшинных кровоизлияний было обнаружено при УЗИ, у 5 пострадавших выполнили СКТ живота и/или таза, что позволило уточнить диагноз. Все больные выжили. Считаем необходимым представить клиническое наблюдение.

Больной С., 24 лет, самостоятельно обратился в приемное отделение с жалобами на боль в поясничной области через 17 ч после того, как был избит. При поступлении состояние средней тяжести. ШКГ — 15 баллов, АД_{сист} 100 мм рт. ст., ЧДД 20, RTS 7,108. Положительный симптом Пастернацкого с обеих сторон. Макрогематурия. При УЗИ в паранефрии и параколоне справа — объемное образование 10×4,5 см неоднородной структуры. Слева паранефрий расширен до 15 мм, пониженной эхогенности. Почки обычной топографии, ограничено подвижны, размерами справа 98×41 мм, слева 114×55 мм, в воротах левой почки зона гетерогенной структуры 40×34 мм. Контуры почек нечеткие, паренхиматозный слой справа 14 мм, слева 17 мм. Слева лоханка расширена до 3 см. Заключение: травма обеих почек, двустороннее латеральное забрюшинное кровоизлияние с образованием свертков (справа — паранефрий и параколон, слева — паранефрий). Несмотря на проводимое в течение 5 суток комплексное консервативное лечение, у пациента сохранялась макрогематурия, при этом ультразвуковая картина не изменилась. Для оценки возможности продолжения консервативной терапии выполнили СКТ (рис. 82).