

Экстренная урологическая помощь при травме мошонки и яичка (результаты ретроспективного анализа)

С.К. Яровой^{1,2}, Р.А. Хромов²

¹ НИИ урологии и интервенционной радиологии – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

² ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы

Сведения об авторах:

Яровой С.К. – д.м.н., ведущий научный сотрудник, врач-клинический фармаколог НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России, ГБУЗ городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева департамента здравоохранения г. Москвы, e-mail: yarovoy.sk@yandex.ru
Yarovoy S.K. – Dr.Sc., N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Centre of Radiology of Ministry of health of Russian Federation; Pletnev's municipal clinical hospital of the dept. of health service, Moscow e-mail: yarovoy.sk@yandex.ru

Хромов Р.А. – врач-уролог 1 урологического отделения ГБУЗ городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы, руководитель urgentной андрологической службы по г. Москва, e-mail: dr.r.khromov@gmail.com

Khromov R.A. – urologist of Pletnev's municipal clinical hospital of the dept. of health service, Moscow, e-mail: dr.r.khromov@gmail.com

Несмотря на очевидную социальную значимость, проблеме лечения травмы мошонки и яичка до последнего времени уделялось недостаточно внимания. В связи со сравнительной редкостью таких пациентов, практикующие врачи-урологи не всегда имеют подготовку, достаточную для оказания адекватной медицинской помощи этой специфической категории больных. В связи с этим результаты лечения травм яичка зачастую оказываются неудовлетворительными.

Основная часть научных публикаций, посвященных травме мошонки и яичка, представляет собой рекомендации урологических или травматологических врачебных сообществ. Рекомендации эти в большинстве случаев носят общий характер. В Национальном руководстве по урологии указывается на целесообразность максимально активной хирургической тактики в кратчайшие сроки после повреждения яичка. Указана первичная хирургическая обработка и, по возможности, первичное ушивание дефекта белочной оболочки яичка. Однако показания к первичной орхэктомии особо не оговорены [1]. В действующих Российских клинических рекомендациях по урологии травма гениталий не рассматривается совсем [2].

Европейская урологическая ассоциация вопросы оперативного лечения травмы органов мошонки также рассмотрела лишь в общем виде. Основная рекомендация сводится к максимально бережному отношению к поврежденному яичку, то есть в целом согласуется с мнением Российского общества урологов [3].

Американской травматологической ассоциацией предложен более детально проработанный алгоритм лечения травмы яичка в зависимости от объема и вида поражения. Достоинством изучаемого документа является определенность показаний к первичной орхэктомии – полное размоложение яичка либо отрыв его от семенного канатика. Однако в отношении ревизии яичка при его ушибе однозначности уже меньше [4]. Основным критерий, определяющий целесообразность оперативного вмешательства, представляется несколько экзотичным – соотношение объема гематоцеле и контрлатерального (нетравмированного) яичка [4,5].

В г. Москве ситуация с экстренной специализированной помощью мужчинам, страдающим острыми заболеваниями и травмами половых органов, несколько улучшилась после учреждения в 2008 г. urgentной андрологической службы [6]. Тем не менее, практически полное отсутствие нормативной документации и

достаточно слабое освещение данной проблемы в научной литературе приводит к хаотичности назначений, расширению показаний к орхэктомии, что негативно отражается на качестве медицинской помощи этим пациентам.

ОЦЕНКА ОСЛОЖНЕНИЙ И ИСХОДОВ ТРАВМЫ ОРГАНОВ МОШОНКИ

При травме яичка имеется три варианта исхода:

- благоприятный исход – сохранность органа,
- утрата органа – орхэктомия,
- утрата функциональности органа – посттравматический склероз яичка. Очевидно, что последние два исхода являются неблагоприятными. В конечном итоге все можно свести к двум вариантам исхода – положительному и отрицательному.

Однако для оценки эффективности оперативных методов прямой подход представляется не вполне адекватным. Целесообразно на основании статистики оценивать исходы лишь органосохраняющих операций на яичке. Основная цель оперативного лечения – по возможности сохранить травмированный орган, поэтому органосохраняющие операции должны выполняться приоритетно, может быть даже с некоторой тенденцией к расширению показаний.

При вышеуказанных ограничениях число возможных исходов хирургического лечения травм органов мошонки остается прежним – благоприятный исход, посттравматический склероз яичка и утрата органа. Но показанием к орхэктомии после органосохраняющей операции может быть только гнойно-деструктивный орхит. Склероз яичка может развиваться в отдаленном периоде травмы без клинически выраженного эпизода активного орхита, но может также оказаться и следствием орхита, причем как инфекционного, так и неинфекционного.

Орхит у пациентов, перенесших травму яичка, также имеет три принципиально разных варианта течения с разным патогенезом и значительными отличиями в клинической картине. Воспаление является реакцией организма на повреждение, причем механизм нанесения повреждения может быть любым – механическим, токсическим, инфекционным и т.д. [7]. Исходя из этого определения, травмированный орган всегда несет в себе элементы воспалительной реакции, однако активность этого асептического воспаления может варьировать в очень широких пределах.

У отдельных пациентов асептическая воспалительная реакция на травму бывает выражена значительно, и мы видим клиническую картину острого орхита в которой доминирует местная симптоматика – отек поврежденного яичка, гиперемия кожи мошонки, болевой синдром, причем нередко весьма интенсивный. Однако при асептическом посттравматическом орхите симптомы общей интоксикации выражены слабо, а иногда и совсем отсутствуют. Кроме того, для асептического посттравматического орхита не характерен переход в гнойно-деструктивную фазу. При естественном течении заболевания происходит постепенное снижение активности воспалительного процесса с исходом в выздоровление или фиброз, или присоединение вторичной инфекции с высоким риском формирования гнойно-деструктивных очагов.

Отсюда следует, что второй вариант острого орхита, осложняющего травму яичка, это инфекционный орхит. Он характеризуется яркой клинической картиной с момента манифестации заболевания, а также сопровождается симптомами общей интоксикации, характерной для острых инфекционно-воспалительных процессов. Именно инфекционный орхит является основной причиной орхэктомии после органосохраняющих операций на яичке.

Дифференцировать орхит инфекционный и неинфекционный имеет смысл лишь при одном, хотя и самом частом, виде травмы органов мошонки – ушибе яичка. В этой ситуации яичко сохраняет целостность, в ходе оперативного вмешательства эта целостность также не нарушается, так что возможность ятрогенного инфицирования органа ничтожна.

Теоретически возможно инфицирование послеоперационной раны, но встречается оно при ушибе яичка крайне редко (в нашем исследовании – 1 случай на 54 оперативных вмешательства по поводу ушиба яичка), и в изучаемой ситуации отнюдь не является эквивалентом инфекционного орхита.

Инфицирование ушибленного яичка возможно восходящим путем – через семявыносящий проток (для этого у пациента должны быть инфицированы семенные пузырьки) или гематогенным путем. В первом случае наиболее вероятным возбудителем выступает грамотрицательная палочка, характерная для инфекции мочевых путей. Во втором случае – *Enterococcus spp.*, который попадает в кровь посредством транслокации через неповрежденную стенку кишки в условиях сниженной иммунной защиты, что на фоне стрессового состояния вследствие травмы вполне возможно.

При нарушении целостности яичка или при открытой травме любой острый орхит целесообразно считать инфекционным. Однако воспаление послеоперационной раны

вовсе не означает обязательное наличие у пациента орхита, и наоборот орхит нередко развивается при спокойном состоянии раны по причине восходящего или гематогенного инфицирования.

Третий вариант посттравматического орхита связан с выработкой антиспермальных антител. То есть по патогенезу этот вариант является аутоиммунным. Теоретически возможно даже поражение контрлатерального яичка по типу «симпатического воспаления» (данный термин нами заимствован из офтальмологии, где проблема иммунного поражения контрлатерального глаза по отношению к травмированному разработана детально). Иммунный орхит должен быть первично хроническим и протекать прогредиентно с низкой активностью (без ярко выраженных обострений и ремиссий), неминуемо заканчиваясь склерозом пораженного органа. Но это лишь предположения, так как в виду редкости этой нозологии собственных наблюдений у нас нет, а литературные данные сильно ограничены.

Изолированный посттравматический эпидидимит (без орхита) практически не встречается, потому дополнительную группу пациентов выделять смысла не имеет [8].

Посттравматический склероз яичка является следствием тяжелых ультраструктурных повреждений паренхимы органа. Он формируется в течение 5-8 месяцев после перенесенной травмы. С точки зрения патологической анатомии посттравматический склероз органа расценивается как «выздоровление с дефектом» [7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ лечения 414 пациентов, получавших стационарную помощь по поводу травматического повреждения мошонки и ее органов в ГБУЗ ГКУБ №47 и ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева. Департамента здравоохранения г. Москвы, НИИ урологии и интервенционной радиологии

им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России за период 2008-2017 гг.

подавляющее большинство (>95%) этих пациентов были пролечены в рамках программы ургентной андрологической службы по г. Москве.

Критерии включения: в исследование были включены пациенты, обратившиеся за экстренной урологической помощью в вышеуказанные медицинские учреждения по поводу различных механических повреждений мошонки и ее органов: 204 пациента с ушибом яичка, 110 пациентов с разрывом яичка, 6 пациентов с разрывом яичка, 16 пациентов с открытой травмой яичка, 50 пациентов с изолированной тупой травмой мошонки и 28 пациентов с изолированным открытым повреждением мошонки.

Критерии исключения: немеханическая травма (термические и химические ожоги, отморожения, лучевая травма), изолированное повреждение придатка яичка, семенного канатика, а также сочетанная травма.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ УШИБА ЯИЧКА

Из 204 пациентов, поступивших в клинику с ушибом яичка, в экстренном порядке прооперировано 54 (26,5%) человека (рис. 1). Операции выполнялись в целом однотипные: ревизия травмированного яичка, эвакуация гематоцеле, хирургическая остановка кровотечения в случае его продолжения.



Рис. 1. Частота оперативных вмешательств и консервативного лечения при ушибе яичка

В группе оперированных пациентов сохранность органа без каких-либо послеоперационных осложнений отмечена у 39 (72,2%) пациентов. Асептический посттравматический орхит развился у 5 (9,3%) пациентов, при этом у 4 (7,4%) больных он прошел бесследно, у 1 (1,9%) в исходе орхита развился склероз органа. Инфекционный орхит в послеоперационном периоде имел место у 6 (11,2%) мужчин. У половины из них (5,6%) инфекционно-воспалительный процесс удалось подавить активной лекарственной терапией и сохранить орган. У 1 (1,9%) мужчины в исходе орхита развился склероз яичка, у 2 (3,7%) – пришлось выполнить орхэктомия. Посттравматический склероз яичка развился у 4 (7,4%) пациентов.

Суммарно благоприятный исход (орган удалось сохранить) был достигнут у 46 (85,2%) пациентов, прооперированных в экстренном порядке по поводу ушиба яичка, неблагоприятный исход (орган удален или склерозирован) отмечен у 8 (14,8%) пациентов (табл. 1).

В группе, состоящей из 150 неоперированных пациентов, сохранность органа при отсутствии осложнений отмечена у 89 (59,3%) пациентов. Неинфекционный посттравматический орхит развился у 38 больных, что достоверно выше по сравнению с аналогичной группой оперированных больных (25,3% vs 9,3%, $p=0,02$).

Благоприятный исход посттравматического асептического орхита имел место у 32 (21,3%) неоперированных пациентов, склероз яичка в исходе орхита развился у 6 (4,0%) мужчин. Инфекционный орхит развился у 16 неоперированных пациентов, что практически равно частоте инфекционного посттравматического орхита в группе пациентов, перенесших экстренное оперативное вмешательство по поводу ушиба яичка (10,7% vs 11,2%, $p>0,05$). Выздоровление от инфекционного орхита отмечено у 13 мужчин (8,7% от выборки неоперированных пациентов с ушибом яичка, 81,3% от числа неоперированных пациентов, перенесших острый инфекционный орхит), у 6 (4%) пациентов в исходе инфекционного орхита развился склероз органа. Показаний к орхэктомии не имел никто из этой подгруппы. Посттравматический склероз яичка без ярко выраженных эпизодов активности орхита развился у 7 (4,7%) пациентов.

Таким образом, в группе пациентов, перенесших экстренное оперативное вмешательство по поводу ушиба яичка, была выявлена тенденция к большей частоте неосложненного течения травмы с сохранностью органа в исходе по сравнению с группой пациентов, получавших лишь консервативное лечение (72,2% vs 59,3%, $p=0,067$). В группе неоперированных пациентов отмечалась достоверно большая вероятность асепти-

Таблица 1. Результаты оперативного и консервативного подходов к лечению ушиба яичка

Показатель	Оперированные N=54	Неоперированные N=150	p	Всего N=204
Сохранность органа	39 (72,2%)	89 (59,3%)	0,0676	128 (62,7%)
Инфекционный посттравматический орхит с благоприятным исходом	3 (5,6%)	13 (8,7%)	0,4659	16 (7,8%)
Неинфекционный посттравматический орхит с благоприятным исходом	4 (7,4%)	32 (21,3%)	0,0213	36 (17,6%)
Неинфекционный посттравматический орхит с исходом в склероз	1 (1,9%)	6 (4,0%)	0,4571	7 (3,4%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в орхэктомию	2 (3,7%)	0 (0,0%)	0,0179	2 (1,0%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в склероз	1 (1,9%)	3 (2%)	0,9463	4 (2,0%)
Посттравматический склероз	4 (7,4%)	7 (4,7%)	0,4445	11 (5,5%)
Суммарно благоприятный исход	46 (85,2%)	134 (89,3%)	0,4172	180 (88,1%)
Суммарно неблагоприятный исход	8 (14,8%)	16 (10,7%)	0,4172	24 (11,9%)

ческого орхита по сравнению с оперированными (25,3% vs 9,3%, $p=0,02$). Однако по вероятности благоприятного исхода в группах оперированных и неоперированных пациентов достоверной разницы нет (85,2% vs 89,3%, $p=0,42$). В общей выборке ситуация также представляется внешне благополучной: 88,1% благоприятных исходов ушиба яичка.

Однако при формировании групп не производилась рандомизация пациентов, и оперировали тех, кто на момент осмотра представлялся тяжелее, а также тех, у кого были основания подозревать более сложный вариант травмы – разрыв яичка. Но частота посттравматического орхита оказалась достоверно выше в группе, где концентрировались априори более легкие больные. Между тем по частоте вторичной инфекции (инфекционного орхита) никаких различий между группами не прослеживалось.

Отсюда можно сделать заключение, что при ушибе яичка с развитием гематоцеле пациента целесообразно по возможности экстренно опериро-

вать – выполнять ревизию яичка, эвакуировать гематоцеле, при необходимости коагулировать кровоточащие сосуды. Экстренная ревизия яичка существенно не улучшает отдаленный прогноз, однако значимо отражается на текущем состоянии пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАЗРЫВА ЯИЧКА

Был проанализирован результат лечения больных 110 больных с разрывом яичка. Разрыв яичка является абсолютным показанием к экстренному оперативному вмешательству. В ходе ревизии визуально оценивается состояние травмированного органа и принимается решение на выполнение ушивания яичка (при необходимости с пластикой оболочки), резекции яичка или орхэктомии. Частота различных оперативных вмешательств представлена в таблице 2. Органосохраняющие операции выполнены 104 (94,5%), 6 (5,5%) пациентам ввиду множественных разрывов или отрыва яичка от семенного канатика выполнена орхэктомия.

Таблица 2. Частота различных операций при травматическом разрыве яичка

Вид операции	Количество пациентов (%)
Ушивание яичка	35 (31,8%)
Ушивание яичка с пластикой оболочки	7 (6,4%)
Резекция яичка	62 (56,3%)
Первичная орхэктомия	6 (5,5%)
Всего	110 (100%)

Таблица 3. Результаты оперативного и консервативного подходов к лечению ушиба яичка

Показатель	Ушивание яичка N=35	Ушивание яичка с пластикой оболочки N=7	Резекция яичка N=62	p	Всего N=104
Сохранность органа	21 (60,0%)	4 (57,1%)	40 (64,5%)	0,6059	65 (62,5%)
Инфекционный посттравматический орхит с благоприятным исходом	4 (11,4%)	1 (14,3%)	5 (8,1%)	0,5145	10 (9,6%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в орхэктомию	2 (5,7%)	0 (0,0%)	5 (8,1%)	0,5095	7 (6,7%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в склероз	2 (5,7%)	0 (0,0%)	4 (6,5%)	0,7169	6 (5,8%)
Посттравматический склероз	6 (17,1%)	2 (28,6%)	8 (12,9%)	0,3941	16 (15,4%)
Суммарно благоприятный исход	25 (71,4%)	5 (71,4%)	45 (72,6%)	0,8977	75 (72,1%)
Суммарно неблагоприятный исход	10 (28,6%)	2 (28,6%)	17 (27,4%)	0,8977	29 (27,9%)

Осложнения и исходы органосохраняющих операций при разрыве яичка.

Ушивание травмированного яичка выполнено 35 (31,8%) пациентам. Сохранность органа без послеоперационного орхита отмечена у 21 (60,0%) мужчины. Посттравматический орхит (при этом виде травмы он априори инфекционный) развился у 8 (22,9%) больных. Из них у 4 достигнуто выздоровление, у 2 – яичко сохранить удалось, но в исходе заболевания развился склероз органа, еще у 2 – в виду прогрессирования гнойно-деструктивного процесса выполнена органосохраняющая операция. Послеоперационный склероз яичка без клинически выраженных эпизодов активности орхита развился у 6 (17,1%) больных.

Ушивание яичка с пластикой оболочки выполнялось лишь отдельным пациентам (всего 7 операций). Столь малая выборка затрудняет оценку результатов, но конечные исходы (благоприятный/неблагоприятный) оказались полностью индентичными по сравнению с группой пациентов, перенесших ушивание яичка без пластики оболочки.

Резекция яичка выполнена 62 (56,3%) пациентам. Гладкое течение послеоперационного периода с сохранностью органа в исходе наблюдалось у 40 (64,5%) больных. Инфекционный посттравматический орхит развился у 14 (22,6%) пациентов, из них у 5 (8,1%) активная антибактериальная терапия оказалась успешной, воспалительный процесс был подавлен, орган сохранен, у 4 (6,5%) мужчин в исходе орхита развился склероз яичка, у 5 (8,1%) – низкая эффективность лекарственной терапии привела к необходимости выполнять орхэктомию. Посттравматический склероз яичка без острого орхита развился у 8 (12,9%) больных (табл. 3).

По вероятностям благоприятного или неблагоприятного исхода группа пациентов, перенесших резекцию яичка, не имеет статистически значимых отличий по сравнению

с группами мужчин, которым выполнялось ушивание травмированного яичка с пластикой оболочек или без нее ($p>0,05$).

Но при сравнении конечных результатов лечения ушиба и разрыва яичка достоверные различия получены как по вероятности благоприятного исхода, так и по вероятности неблагоприятного исхода (88,1% vs 72,1%; 11,9% vs 27,9% соответственно, $p=0,0004$) (табл 4). Ушиб яичка прогностически благоприятнее разрыва яичка.

Отсутствие достоверных различий в исходах травмы при выполнении ушивания травмированного яичка, ушивания в сочетании с первичной пластикой оболочек, а также резекции яичка при его разрыве позволяет воздержаться от каких либо рекомендаций на предмет выбора конкретной операции, оставляя этот вопрос на усмотрение хирурга с учетом его опыта и технической исполнимости разных методик у данного пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЫ МОШОНКИ И ЯИЧКА

Открытые ранения мошонки и ее органов в мирное время встречаются сравнительно редко: мы наблюдали 44 пациента с различными видами открытой травмы, что составило лишь 10,6% от общей выборки.

С целью создания возможности оценки результатов лечения, все многочисленные варианты открытой травмы были разделены на два вида: ранения мошонки без видимого повреждения яичка, его придатка, семенного канатика (28 пациентов) и открытые ранения органов мошонки, прежде всего яичка (16 пациентов) (рис. 2). Изолированные открытые повреждения придатка яичка и семенного канатика

встречаются казуистически редко, потому выделять их в специальные группы, смысла не было. В общей группе больных открытые ранения яичка отмечены примерно в 1,7 раза реже изолированного разрыва мошонки 3,9% vs 6,7%.



Рис. 2. Соотношение открытых ранений мошонки в зависимости от поражения яичка

Ключевой особенностью открытой травмы является ее загрязненность и инфицированность, что может сопровождаться повышенным риском воспалительных осложнений. Ситуация, когда у пациента, перенесшего ранение мошонки без видимого повреждения яичка развивается острый орхит, не является казуистической редкостью [9]. В то время как при тупой травме мошонки без повреждения яичка орхит практически не встречается: ни в реальной клинической практике, ни в изученной научной литературе такие случаи не встречались.

Открытая травма мошонки является абсолютным показанием к экстренному оперативному вмешательству в объеме, как минимум, первичной хирургической обработке раны, ревизии яичка и семенного канатика, послойном ушивании раны. При активном кровотечении выполняется коагуляция, реже перевязка кровоточащих сосудов. При нарушении целостности яичка производится его ушивание, резекция или удаление. В условиях открытой

травмы яичко считается априори инфицированным, поэтому ушивание яичка с первичной пластикой оболочек не практикуется [10].

Из обратившихся 44 пациентов с открытой травмой органосохраняющие операции выполнены в 37 (84,1%) случаях, орхэктомия потребовалась у 7 (15,9%) больных (рис. 3).

Ушивание мошонки при изолированном разрыве (без видимого повреждения ее органов) выполнено всем 28 пациентам, поступившим с данным видом травмы. У 5 (17,9%) из них развился острый орхит, который у одного (3,6%) пациента явился показанием к орхэктомии.

Ушивание яичка при его открытой повреждении выполнено 5 (11,9%) пациентам из 44 обратившихся с открытой травмой яичка. Благоприятное течение послеоперационного периода с сохранностью органа отмечено у 3 мужчин. У одного пациента развился острый орхит, который был успешно пролечен медикаментозно, еще у одного больного в исходе травмы развился склероз яичка.

Резекция яичка при его открытом разрыве произведена 4 пациентам (9% от общего числа обратившихся с открытой травмой). Все пациенты (100%) сохранили травмированные органы.

При статистической обработке достоверных отличий между группами обнаружено не было ($p>0,05$),



Рис. 3. Распределение операций при открытом ранении мошонки

Таблица 4. Сравнение исходов ушиба и разрыва яичка (только органосохраняющие операции)

	Ушиб яичка N=204	Разрыв яичка N=104	p
Суммарно неблагоприятный исход	24 (11,9%)	29 (27,9%)	0,0004
Суммарно благоприятный исход	180 (88,1%)	75 (72,1%)	0,0004

что, по всей видимости, связано с ограниченностью выборок вследствие редкости таких пациентов (табл. 5).

Также было проведено сравнение исходов открытого и закрытого разрыва яичка. Достоверных различий по вероятности наступления благоприятного и неблагоприятного исходов выявлено не было ($p=0,27$) (табл. 6). Однако из этого не должно следовать, что открытая травма яичка по тяжести соизмерима с тупой.

Открытая травма яичка существенно тяжелее, о чем свидетельствует доля первичных орхэктомий – 43,8%, что достоверно выше, чем при разрыве яичка вследствие тупой травмы – 5,5% ($p<0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОГО УШИБА МОШОНКИ

Тупая травма мошонки без повреждения яичка, его придатка или семенного канатика была отмечена у 50 (12,1%) пациентов из общего числа обращений по поводу травм

мошонки и ее органов. Это прогностически наиболее благоприятный вариант травмы, зачастую даже не требующий активного лечения. Основным поводом для обращения является гематома мошонки.

Тонкая легко растяжимая кожа, практически полное отсутствие жировой клетчатки, богатое кровоснабжение предрасполагают к образованию гематом, имеющих склонность к быстрому распространению на промежность, половой член, верхнюю треть бедра.

При обращении такого пациента за урологической помощью основной задачей является диагностика состояния яичка. В случае незаинтересованности яичка проводится симптоматическая терапия, включающая строгий постельный режим, суспензорий, холодные компрессы на область мошонки, обезболивающие и гемостатические средства. Показания к оперативному вмешательству появляются лишь при прогрессирующем увеличении гематомы, ее напряженности, что обычно сопровождается интенсивным болевым синдромом.

Выполняется вскрытие гематомы, ее эвакуация, хирургическая ревизия травмированной области, эвакуации скопившейся крови, перевязка или коагуляция кровоточащих сосудов. Операция завершается дренированием раны [11]. По вышеуказанным показаниям было прооперировано 6 (12%) больных. Случаев развития орхита после перенесенной изолированной тупой травмы мошонки как у оперированных, так и у неоперированных пациентов не наблюдалось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургическая тактика при травме яичка должна быть максимально активна. Следует в кратчайшие сроки оперировать всех пациентов, имеющих даже относительные показания. Ревизия органа и эвакуация гематоцеле при ушибе яичка позволяет снизить вероятность развития посттравматического орхита.

Всегда стоит начинать с попытки органосохраняющей операции. Первичная орхэктомия должна, напротив, выполняться только по абсолютным показаниям – при разрыве яичка, его отрыве от семенного канатика и т.д. Выбор конкретной методики органосохраняющей операции определяется клинической ситуацией и навыками хирурга: все исследованные методики оказались примерно равноэффективны.

При изолированной травме тканей мошонки тактика более консервативная по сравнению с травмой яичка. Оперативное вмешательство абсолютно показано лишь при открытом ранении и напряженной гематоме. Во всех остальных случаях можно ограничиться симптоматической терапией.

В дальнейшем планируется разработка алгоритма оказания экстренной медицинской помощи пациентам, обратившимся за экстренной урологической помощью по поводу травмы мошонки и яичка, что найдет отражение в последующих публикациях. ■

Таблица 5. Результаты органосохраняющих операций при открытой травме мошонки и яичка

Показатель	Ушивание мошонки при изолированном ее разрыве N=28	Ушивание яичка N=5	Резекция яичка N=4	Всего N=37
Сохранность органа	23 (82,1%)	3 (60,0%)	4 (100,0%)	30 (81,1%)
Инфекционный посттравматический орхит с благоприятным исходом	4 (14,3%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	5 (13,5%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в орхэктомию	1 (3,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,7%)
Инфекционный посттравматический орхит с исходом в склероз	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Посттравматический склероз	0 (0,0%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	1 (2,7%)
Суммарно благоприятный исход	27 (96,4%)	4 (80,0%)	4 (100,0%)	35 (94,6%)
Суммарно неблагоприятный исход	1 (3,6%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	2 (5,4%)

Таблица 6. Сравнение исходов открытого и закрытого разрыва яичка (только органосохраняющие операции)

	Открытый разрыв яичка N=9	Закрытый разрыв яичка N=104	p
Суммарно неблагоприятный исход	1 (11,1%)	29 (27,9%)	0,27
Суммарно благоприятный исход	8 (88,9%)	75 (72,1%)	0,27

Ключевые слова: травма мошонки, травма яичка, орхэктомия, резекция яичка, ревизия яичка.

Key words: scrotal trauma, testicular trauma, orchectomy, resection of the testicle, testicle revision.

DOI 10.29188/2222-8543-2019-11-1-108-114

Резюме:

В статье проанализированы данные 414 пациентов с травмой мошонки и яичка, пролеченных в 2008-2017 гг. силами urgentной андрологической службы по г. Москва.

В группе пациентов, перенесших экстренное оперативное вмешательство по поводу ушиба яичка, была выявлена тенденция к большей частоте неосложненного течения травмы с сохранностью органа в исходе по сравнению с группой пациентов, получавших лишь консервативное лечение. В группе неоперированных пациентов отмечалась достоверно большая вероятность орхита по сравнению с оперированными.

При ушибе яичка с развитием гематоцеле пациента целесообразно экстренно оперировать больных вне зависимости от объема последнего.

При нарушении целостности яичка всегда целесообразно начинать с попытки органосохраняющей операции, даже при полном поперечном разрыве органа. Первичная орхэктомия должна, напротив, выполняться только по абсолютным показаниям – при разрыве яичка или его отрыве от семенного канатика.

Выбор конкретной методики органосохраняющей операции определяется клинической ситуацией и навыками хирурга: все исследованные методики оказались примерно равноэффективны.

При изолированной травме тканей мошонки оперативное вмешательство абсолютно показано лишь при открытом ранении и напряженной гематоме. Во всех остальных случаях можно ограничиться симптоматической терапией.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Emergency urological care in case of scrotal and testicular injury (results of a retrospective analysis)

S.K. Yarovoy, R.A. Khromov

Data of 414 patients with scrotal and testicular trauma who were treated by Moscow emergency andrology service in 2008-2017 is presented in this paper.

There was a trend towards uncomplicated course and organ preservation in group of patients who underwent urgent surgical intervention when compared to patients who were managed conservatively. In non-surgical group there was a significantly higher incidence of orchitis when compared to surgically treated patients.

In testicular contusion with hematocele it is reasonable to perform emergency surgery in any volume of hematocele. When testicular integrity is compromised it is reasonable to start with an attempt of organ-sparing surgery, even in a complete transverse rupture. On the contrary, primary orchidectomy should be reserved for cases when there are absolute indications, such as crush injury and spermatic cord avulsion.

Type of organ-sparing technique should be defined by clinical situation and surgeon's skill: all studied techniques were almost identical in efficacy.

In isolated scrotal trauma surgical intervention is absolutely indicated only in penetrating trauma or tense hematoma. In other cases it is possible to rely on symptomatic therapy.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Урология. Национальное руководство. Под ред. Н.А. Лопаткина. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2009. 1024 с.
2. Урология. Российские клинические рекомендации. [Под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря]. М., ГЭОТАР-Медиа. 2016. 496 с.
3. Kitrey ND, Djakovic N, Gonsalves M, Kuehhas FE, Lumen N, Serafetinidis E, et al. Guidelines of Urological Trauma. *European Association of Urology*. 2016. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Urological-Trauma-2016-1.pdf>
4. Hohenfellner M, Santucci RA. Emergencies in Urology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2007. 679 p.
5. Churukanti GR, Kim A, Rich DD, Schuyler KG, Lavien GD, Stein DM, et al. Role of ultrasonography for testicular injuries in penetrating scrotal trauma. *Urology* 2016;95:208-12. doi: 10.1016/j.urology.2016.04.025
6. Максимов В.А., Яровой С.К., Хромов Р.А., Прохоров А.В., Странадко М.В. Состояние и перспективы развития службы экстренной андрологической помощи в Москве. *Урология* 2012;(1):72-76.
7. Струков А.И., Серов В.В. [Под ред. В.С. Паукова]. Патологическая анатомия. М., ГЭОТАР-Медиа. 2015. 880 с.
8. Яровой С.К., Хромов Р.А., Дзидзария А.Г., Прохоров А.В. Вопросы urgentной андрологии. Москва. Уромедиа. 2016. 120 с.
9. Bertolotto M, Muca M, Currò F, Bucci S, Rocher L, Cova MA. Multiparametric US for scrotal diseases. *Abdom Radiol (NY)*. 2018;43(4):899-917. doi: 10.1007/s00261-018-1510-7.
10. Grigorian A, Livingston JK, Schubl SD, Hasjim BJ, Mayers D, Kuncir E, et al. National analysis of testicular and scrotal trauma in the USA. *Res Rep Urol* 2018;10:51-56. doi: 10.2147/RRU.S172848
11. Манагадзе Л.Г., Лопаткин Н.А., Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Даренков С.П., Турманидзе Н., Гогенфеллер Р. Оперативная урология. Классика и новации. Москва. Медицина. 2003. 740 с.

REFERENCES (1, 2, 6-8, 11)

1. Urologiya. Natsionalnoe rukovodstvo. [National guideline]. [Edit. N.A. Lopatkin]. Moskva. GEOTAR-Media. 2009. 1024 p. (In Russian)
2. Urologiya. Rossiyskie klinicheskie rekomendatsii. Urology. Russian clinical guidelines. [Edit. Yu.G. Alyaev, P.V. Glybochko, D.Yu. Pushkar]. M., GEOTAR-Media. 2016. 496 p. (In Russian)
6. Maksimov V.A., Yarovoy S.K., Hromov R.A., Prohorov A.V., Stranadko M.V. Sostoyanie i perspektivy razvitiya sluzhbyi ekstrennoy andrologicheskoy pomoshchi v Moskve. [Urgent andrological care in Moscow: current status and perspectives of the service]. *Urologiya* 2012;(1):72-76. (In Russian)
7. Strukov A.I., Serov V.V. [Edit. V.S. Paukov]. Patologicheskaya anatomiya. [Pathological anatomy]. M., GEOTAR-Media. 2015. 880 p. (In Russian)
8. Yarovoy S.K., Hromov R.A., Dzidzariya A.G., Prohorov A.V. Voprosy urgentnoy andrologii. [Questions of urgent andrology]. Moskva. Uromedia. 2016. 120 p. (In Russian)
11. Managadze L.G., Lopatkin N.A., Loran O.B., Pushkar D.Yu., Darenkov S.P., Turmanidze N., Gogenfellner R. Operativnaya urologiya. Klassika i novatsii. [Surgical urology. Classics and innovations]. Moskva. Meditsina. 2003. 740 p. (In Russian)