



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАВМЫ МОШОНКИ И ЯИЧКА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА

С.К.Яровой^{1,2}, Р.А.Хромов², Ш.Л.Восканян²

1. Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 105425, Российская Федерация, г. Москва, ул. 3-я Парковая, 51, стр. 4
2. ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Д.Д.Плетнёва» Департамента здравоохранения г. Москвы, 105077, Российская Федерация, г. Москва, ул. 11-я Парковая, д. 32

Резюме

В статье проанализированы данные 414 пациентов с травмой мошонки и яичка, пролеченных в 2008–2017 гг. силами ургентной андрологической службы по г. Москве.

Более 90% обратившихся по поводу травмы мошонки и яичка пациентов имели возраст менее 60 лет. В мирное время в условиях мегаполиса (г. Москва) в подавляющем большинстве случаев наблюдается тупая (без нарушения целостности кожного покрова) травма мошонки и яичка (суммарно 89,4%). Из них 77,3% приходится на тупую спортивную и бытовую травму яичка различной степени тяжести с ярко выраженным преобладанием сравнительно легких повреждений, в частности ушиба яичка. Открытые травмы сравнительно редки – суммарно 10,6%. Среди открытых травм преобладают разрывы мошонки без повреждения ее органов (63,6% от общего числа пациентов, обратившихся по поводу открытых ранений мошонки и ее органов).

Потребность в экстренных оперативных вмешательствах при травме органов мошонки оказалась неожиданно низкой – 53,1%, что связано с преобладанием легких вариантов травмы – ушиба мошонки и ушиба яичка (суммарно 61,4% по частоте обращений за урологической помощью), в определенных ситуациях допускающих возможность консервативного лечения или даже динамического наблюдения.

Ключевые слова:

травма мошонки и яичка, экстренная урологическая помощь

Оформление ссылки для цитирования статьи

Яровой С.К., Хромов Р.А., Восканян Ш.Л. Эпидемиологические аспекты травмы мошонки и яичка в условиях современного мегаполиса. Исследования и практика в медицине. 2018; 5(3): 85-95. DOI: 10.17709/2409-2231-2018-5-3-8

Для корреспонденции

Яровой Сергей Константинович, д.м.н., ведущий научный сотрудник, врач клинический фармаколог НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ НИИЦ радиологии Минздрава России, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Д.Д.Плетнёва» Департамента здравоохранения г. Москвы

Адрес: 105425, Российская Федерация, г. Москва, ул. 3-я Парковая, д. 51, стр. 4

E-mail: yarovoy.sk@yandex.ru

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 27.03.2018 г., принята к печати 31.08.2018 г.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF SCROTAL AND TESTICLE TRAUMA IN MODERN METROPOLIS

S.K.Yarovoy^{1,2}, R.A.Khromov², Sh.L.Voskanyan²

1 N.Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, 51/4 3rd Parkovaya str., Moscow 105425, Russian Federation
2 D.Pletnyov City Clinical Hospital Department of Health of Moscow, 32 11th Parkovaya str., Moscow 105077, Russian Federation

Abstract

The article analyzes the data of 414 patients with scrotal and testicular injuries treated in 2008–2017 by the forces of urgent andrologic service in Moscow.

More than 90% of patients who applied for injury to the scrotum and testicle were under the age of 60 years. In peacetime, in the conditions of the metropolis (Moscow) in the vast majority of cases there is a blunt (without breaking the integrity of the skin) injury of the scrotum and testicle (a total of 89.4%). Of these, 77.3% are blunt sports and domestic injury of the testicle of varying severity with a pronounced predominance of relatively light injuries, in particular, the bruise of the testicle. Open injuries are relatively rare—a total of 10.6%. Among open injuries, ruptures of the scrotum without damage to its organs are predominate (63.6% of the total number of patients who applied for open wounds of the scrotum and its organs).

The need for emergency surgical interventions in scrotal injury was unexpectedly low—53.1%, which is due to the predominance of mild trauma options – scrotal injury and testicular injury (a total of 61.4% in the frequency of urological care), in certain situations allowing the possibility of conservative treatment or even dynamic observation.

Keywords:
trauma of the scrotum and testis, emergency urological help

For citation

Yarovoy S.K., Khomov R.A., Voskanyan S.L.L. Epidemiological aspects of scrotal and testicle trauma in modern metropolis. Research'n Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.). 2018; 5(3): 85-95. DOI: 10.17709/2409-2231-2018-5-3-8

For correspondence

Sergey K. Yarovoy, MD, PhD, DSc, leading researcher, clinical pharmacologist, N.Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, D.Pletnyov City Clinical Hospital Department of health of Moscow

Address: 51/4 3rd Parkovaya str., Moscow, 105425, Russian Federation
E-mail: yarovoy.sk@yandex.ru

Information about funding. No funding of this work has been held.

Conflict of interest. Authors report no conflict of interest.

The article was received 27.03.2018, accepted for publication 31.08.2018

Экстренная урологическая помощь пациентам с травмой мошонки и яичка долгое время не являлась приоритетным направлением научных исследований. Связано это с несколькими причинами. Поверхностное расположение органа, сравнительная легкость диагностики его состояния создавали иллюзию отсутствия сложностей при определении объема травматизации тканей. Парность органа и отсутствие угрозы жизни при его утрате, возможности современной заместительной гормональной терапии привели к относительному расширению показаний к орхэктомии. Определенную роль также сыграла сравнительная малочисленность и крайняя разнородность таких пациентов, что затрудняет создание достаточных для научного анализа однородных выборок.

Между тем социальная значимость проблемы достаточно высока, так как последствия травмы яичка могут стать причиной утраты фертильности, стойкого болевого синдрома, режы – гипогонадизма и эректильной дисфункции, то есть приводить к значительному снижению качества жизни пациентов [1].

Общеизвестно, что при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим важное значение имеет не только квалификация хирурга, но и время, прошедшее с момента получения травмы до поступления пациента в лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ). Это особенно актуально при разрыве уретры [2]. Однако при травме яичка эта проблема малоактуальна. Интенсивный, нередко изнуряющий болевой синдром, невозможность ходьбы вследствие острого отека мошонки вынуждают пациентов в кратчайшие сроки обращаться за урологической помощью. Случаи отсроченного поступления пациентов с травматическим гематомомом или разрывом яичка в настоящее время практически не встречаются.

В научной литературе вопросы ургентной помощи при травме мошонки и яичка освещены в общем виде без проработки деталей. Основная часть публикаций представляет собой рекомендации урологических или травматологических врачебных сообществ или экспертные мнения.

Н.А.Лопаткин и соавт. (2009) [3] предлагали при открытой травме яичка двухэтапную тактику. После обезболивания и первичной хирургической обработки рану мошонки и яичка не ушивать, а вести открыто. Окончательный объем вмешательства определять по стиханию активного воспалительного процесса, то есть через 3–4 нед.

Z.Pogorelic и соавт. (2011), наоборот, считают правильным по возможности выполнять одномоментное вмешательство. Если операция произведена

в течение 72 ч с момента травмы, вероятность склерозирования яичка, по мнению авторов, минимальна [4].

Рекомендации Российской ассоциации урологов (2016) также указывают на необходимость максимально активной хирургической тактики в кратчайшие сроки после повреждения яичка. Указаны первичная хирургическая обработка и, по возможности, первичное ушивание дефекта белочной оболочки яичка. Однако показания к орхэктомии особо не оговорены [5].

Европейская урологическая ассоциация (2017) вопросы оперативного лечения травмы органов мошонки рассмотрела лишь в общем виде [6]. Основная рекомендация состоит в максимально щадящем отношении к яичку, то есть в целом перекликается с мнением Российского общества урологов.

Наиболее детально изучаемый вопрос проработан Американской травматологической ассоциацией. Ее мнение несколько отличается от рекомендаций EAU и ROU [7]. Этой ассоциацией предложена классификация травм органов мошонки, согласно которой разработан алгоритм лечения в зависимости от объема и вида поражения.

- I – контузия либо гематома.
- II – субклиническое повреждение белочной оболочки.
- III – повреждение белочной оболочки с потерей <50% паренхимы.
- IV – повреждение белочной оболочки с потерей >50% паренхимы.
- V – полное размозжение либо отрыв яичка.

При I–II степени травмы предлагается консервативное лечение с ограниченными показаниями к экстренному оперативному вмешательству: гематомомоме, превышающее в объеме контралатеральное яичко более чем в 3 раза или напряженная гематома с выраженным болевым синдромом. При III–IV степени травмы яичка показано выполнение органосохраняющей операции. Лишь V степень травмы (по сути, полное травматическое разрушение органа) считается однозначным показанием к орхэктомии.

В отечественной урологии одним из шагов к систематизации медицинской помощи мужчинам, страдающим острыми заболеваниями и травмами половых органов, явилось создание ургентной андрологической службы по г. Москве (приказ Департамента здравоохранения г. Москвы №1 от 09.01.2008. «Об организации оказания ургентной андрологической помощи жителям г. Москвы») на базе Городской клинической урологической больницы (ГКУБ №47).

С 01.09.2012 г. Городская клиническая урологическая больница №47 была реорганизована в форме присоединения к Городской клинической больнице №57 (ныне – ГБУЗ ГКБ им. Д.Плетнёва Департамента здравоохранения г. Москвы), которая и является в настоящее время базой urgentной андрологической службы.

Концентрация значительной части экстренных андрологических пациентов мегаполиса в одной клинике позволила авторам формировать группы и проводить исследования, направленные на совершенствование помощи пациентам с травмой мошонки и яичка.

Настоящая статья посвящена эпидемиологическим аспектам травмы мошонки и яичка в условиях современного мегаполиса.

В исследование включались пациенты, обратившиеся за экстренной урологической помощью в ГБУЗ ГКБ №47 ДЗ г. Москвы, ГБУЗ ГКБ им. Д.Д.Плетнёва по поводу различных механических повреждений мошонки и ее органов.

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

Эпидемиология травматических повреждений мошонки и яичка

За период с 2008 по 2017 гг. сотрудниками urgentной андрологической службы по г. Москве была оказана помощь 414 пациентам с повреждениями мошонки и ее органов.

Динамика числа обращений за стационарной урологической помощью этих пациентов представлена на рис. 1. В среднем поступало 41,4 пациентов в год. За прошедшие 10 лет обращаемость за экстренной урологической помощью в связи с травмой мошонки и яичка оставалась в целом стабильной и не демонстрировала выраженных тенденций к росту или снижению. Колебания показателя обращаемости оказались незначительными и статистически недостоверными (рис. 1).

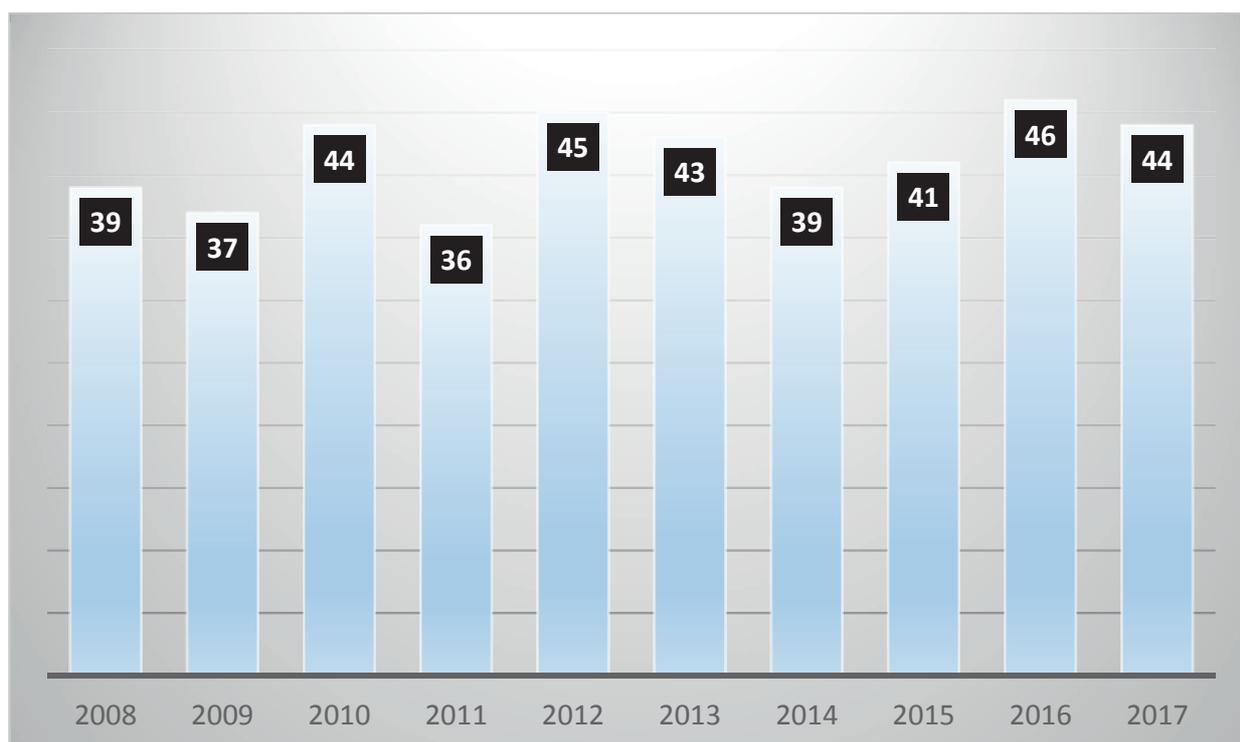


Рис. 1. Распределение количества обращений за стационарной урологической помощью по поводу травм мошонки и яичка по годам, $n = 414$.

*Здесь и в рис. 2–7. НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава РФ, ГБУЗ ГКБ №47 ДЗ г. Москвы, ГБУЗ ГКБ им. Д.Д.Плетнёва ДЗ г. Москвы, 2008–2017 гг.

Fig. 1. The distribution of the number of applications for stationary urological care is presented for injuries of the scrotum and testicle by year, $n = 414$.

Возраст пациентов – от 18 до 72 лет. Преобладали мужчины в возрасте менее 60 лет (91,6% от общего количества больных) (табл. 1), что определяло высокую социальную значимость лечебных мероприятий – возвращение трудоспособности и, по возможности, сохранение фертильности и эректильной функции.

Примерно половина пациентов (204 – 49,3%) обратились с ушибом яичка. Разрыв яичка был диагностирован у 110 пациентов (26,6%), полное

травматическое разрушение яичка (размозжение) отмечено у 6 больных, что составило 1,4% от общей выборки. Изолированный ушиб мошонки без видимого повреждения яичка, его придатка, семенного канатика отмечен у 50 пациентов (12,1%).

Открытая рана мошонки без видимого повреждения яичка, придатка, семенного канатика послужила поводом для госпитализации у 28 пациентов (6,8%). Открытая рана мошонки с повреждением яичка отмечена у 16 больных, что составило 3,9% от общей выборки (рис. 2).

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту Table 1. The distribution of patients by age			
Возраст	До 40 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Кол-во больных	197 (47,6%)	182 (44,0%)	35 (8,4%)

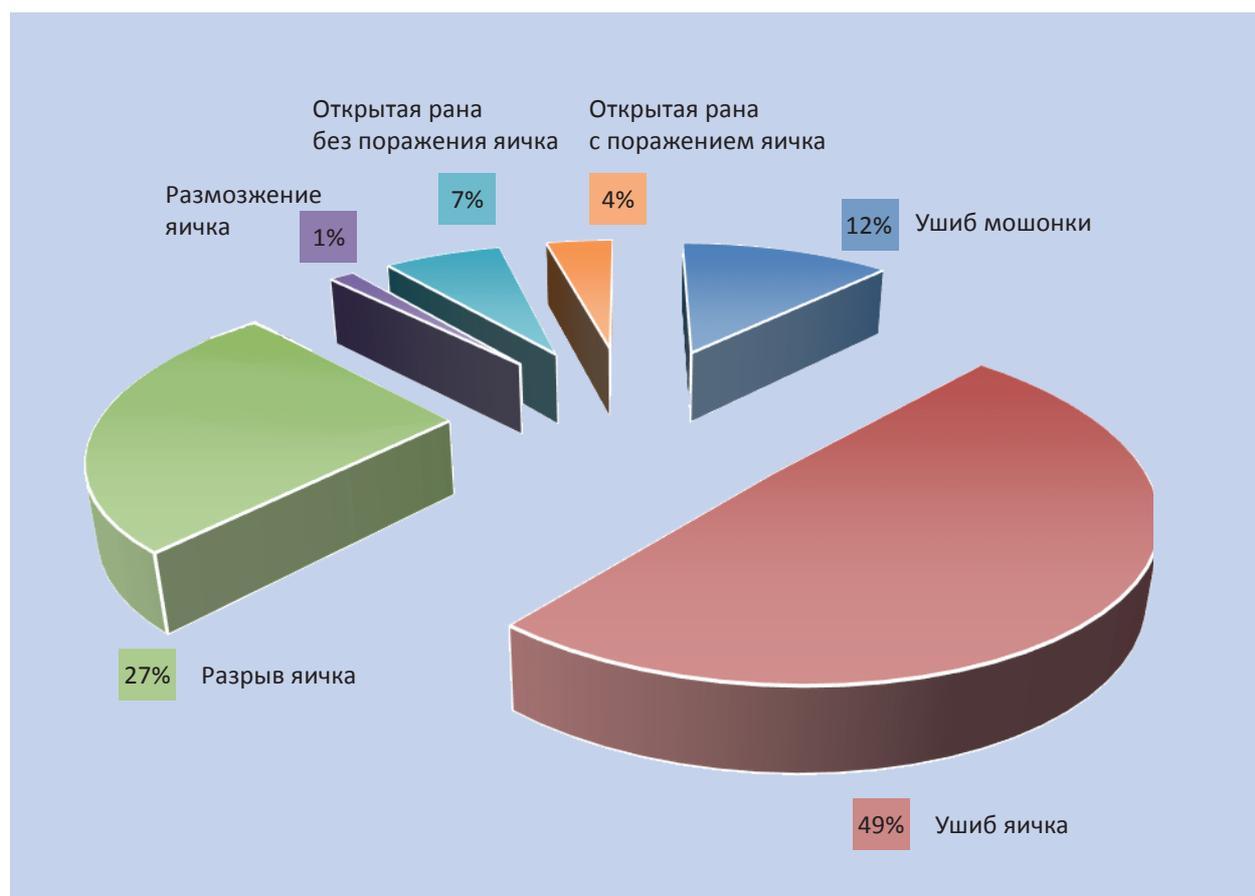


Рис. 2. Распределение вариантов травмы мошонки и яичка по частоте встречаемости, $n = 414$.

Fig. 2. Distribution of variants of scrotal and testicular injury by frequency of occurrence, $n = 414$.

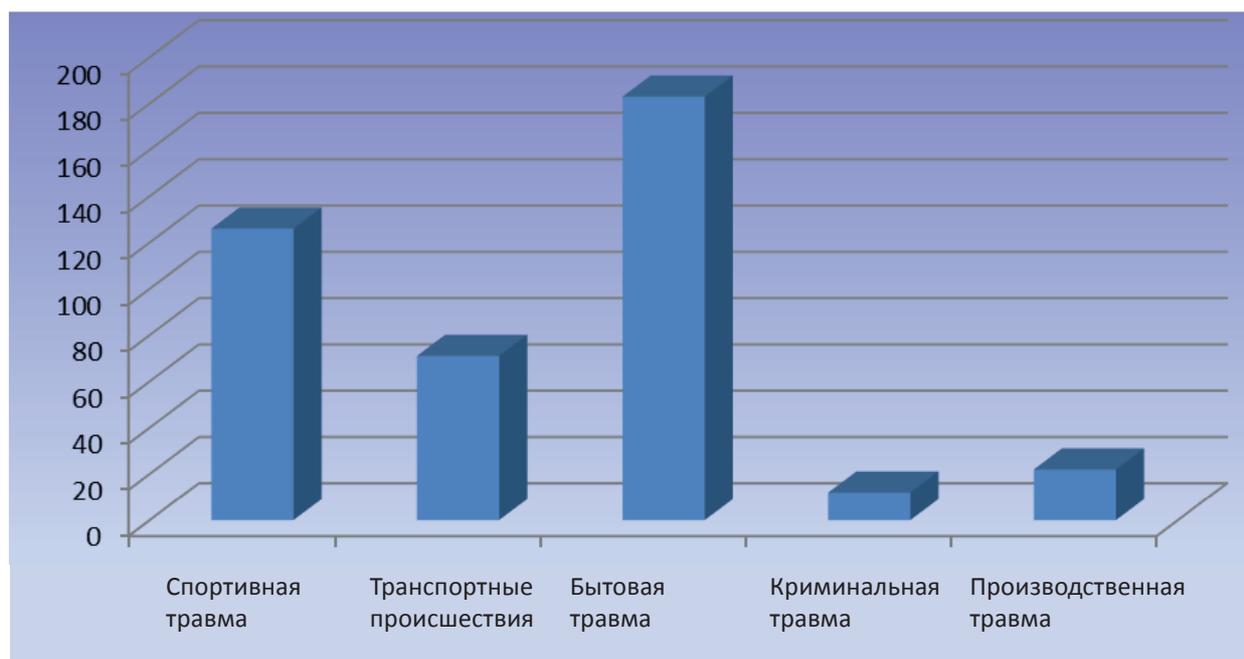


Рис. 3. Сводное распределение пациентов по этиологии травмы, n = 414.

Fig. 3. Consolidated distribution of patients according to etiology of injury, n = 414.

Этиология/вид повреждения	Ушиб мошонки	Ушиб яичка	Разрыв яичка	Размозжение яичка	Открытое ранение	Сводное распределение
Спортивная травма, n (%)	27 (54,0)	92 (45,0)	33 (30,0)	3 (50,0)	1 (2,3)	156 (37,7)
Дорожно-транспортные происшествия, n (%)	1 (2,0)	2 (1,0)	42 (38,2)	1 (16,7)	7 (15,9)	53 (12,8)
Бытовая травма, n (%)	16 (32,0)	95 (46,6)	23 (20,9)	0 (0,0)	17 (38,6)	151 (36,5)
Криминальная травма, n (%)	0 (0,0)	13 (6,4)	5 (4,5)	2 (33,3)	9 (20,5)	29 (7,0)
Производственная травма, n (%)	6 (12,0)	2 (1,0)	7 (6,4)	0 (0,0)	10 (22,7)	25 (6,0)

Этиологические факторы травмы яичка и мошонки отличались разнообразием. Были выделены: спортивная, бытовая, производственная, криминальная травма, а также повреждения, полученные в результате дорожно-транспортных происшествий.

Если анализировать общую выборку, то доминирует спортивная и бытовая травма – суммарно 74,2% (37,7% и 36,5% соответственно). На долю транспортной травмы пришлось 12,8%. Еще реже пациенты обращались с криминальной и производственной травмой – 7,0% и 6,0% соответственно (рис. 3).

Этиология травмы определяет специфику повреждений. Для спортивной травмы характерны тупые повреждения, по типу ударов и ущемлений (табл. 2). Например, ущемление яичка между седлом велосипеда и костями таза. Повреждения при спортивной травме могут быть любой степени выраженности, в том числе и очень тяжелые – половина (50,0%) всех наблюдавшихся случаев размозжения яичка были получены на тренировках или соревнованиях. Но для спортивной травмы несвойственны открытые ранения мошонки и яичка [8].

При бытовой травме яичка и мошонки, наоборот, открытые ранения редкостью не являются. В большинстве случаев они являются следствием нарушения техники безопасности при работе с электро- и бензоинструментом, особенно в нетрезвом состоянии. Другой частый вариант бытовой травмы – всевозможные падения пожилых мужчин. Повреждения при этом сравнительно легкие – ушибы и гематомы мошонки, реже – яичка.

Производственная травма яичка и мошонки очень схожа с бытовой – характерны открытые ранения или нетяжелые тупые повреждения.

Транспортная травма отличается тяжестью. Самый характерный вариант – разрыв яичка. Иногда сила удара такова, что рвется кожа мошонки, и повреждение классифицируется как открытое ранение.

Криминальная травма яичка и мошонки чаще тупая, чем открытая. Наиболее частый вариант – ушиб яичка вследствие удара ногой в промежность. Открытые ранения обычно являются следствием колющего удара ножом, при этом яичко зачастую остается неповрежденным [9].

Обстоятельства получения травмы мошонки и яичка у каждого пациента должны подробно изучаться и анализироваться. Анамнез, разумеется, не может служить аргументом при постановке диагноза, но позволяет правильно поставить акценты при диагностическом поиске и определении дальнейшей тактики лечения.

Экстренные оперативные вмешательства по поводу травм мошонки и ее органов

Суммарно в экстренном порядке было прооперировано 220 пациентов из 414, что составило 53,1%. В кратчайшие сроки после поступления были прооперированы: все пациенты, обратившиеся по поводу открытых травм (суммарно 10,6%), разрыва и размоложения яичка (суммарно 28,0%), а также 54 пациента, поступившие с ушибом яичка (26,5% общего числа поступивших с ушибом яичка) и 6 пациентов с ушибом мошонки (12,0% общего числа поступивших с ушибом мошонки). Показанием к экстренному оперативному вмешательству при ушибе яичка служило травматическое гематоцеле (объем >50 мл), выраженный болевой синдром,

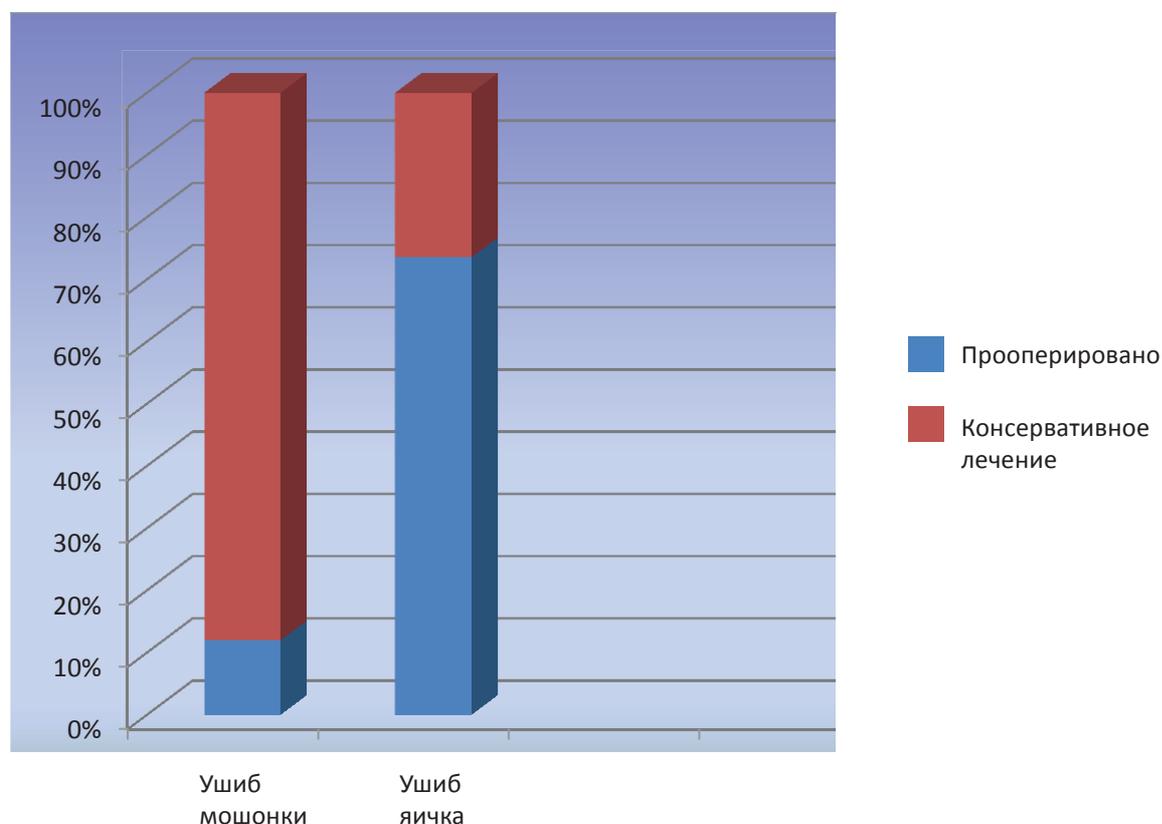


Рис. 4. Доля оперированных больных при ушибе мошонки и при ушибе яичка, $n = 254$.

Fig. 4. The proportion of operated patients with injury of scrotum and testis injury, $n = 254$.

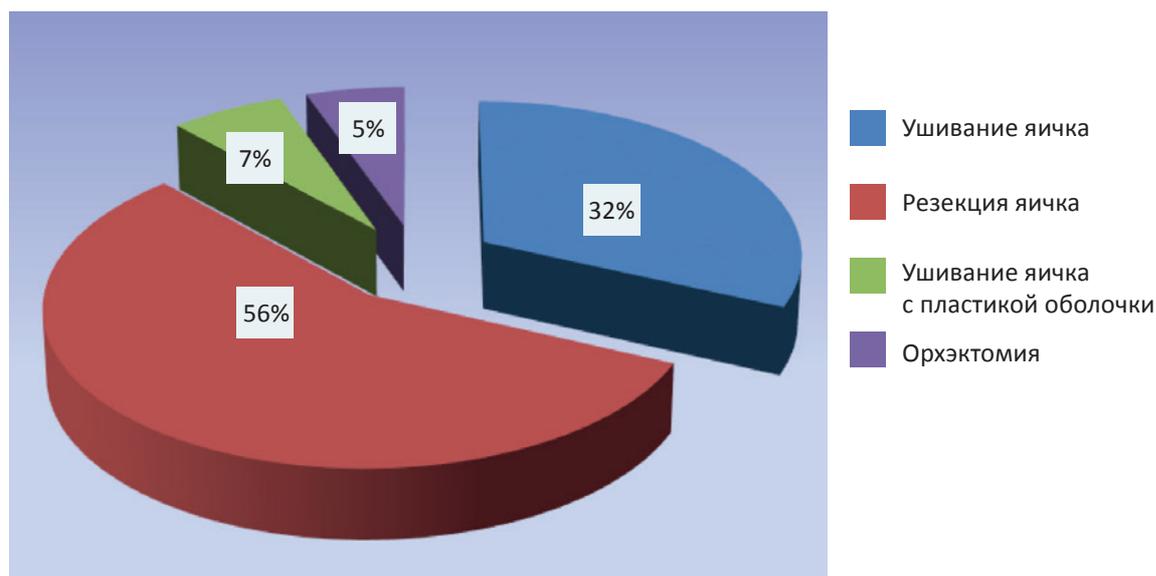


Рис. 5. Распределение оперативных вмешательств при разрыве яичка, $n = 110$.

Fig. 5. Distribution of surgical interventions in testicular rupture, $n = 110$.

подозрение на разрыв яичка. При ушибе мошонки – гематома объемом >50 мл, а также прогрессивное нарастание гематомы, подозрение на разрыв яичка. Такая хирургическая тактика основана на рекомендациях РОУ, EAU и Американской травматологической ассоциации.

При ушибе мошонки без видимого повреждения яичка и его придатка всем прооперированным пациентам (6 человек – 12,0% общего числа обратившихся с указанным видом травмы) выполнены ревизия мошонки, эвакуация гематомы, при необходимости – коагуляция кровоточащих сосудов.

При ушибе яичка и травматическом гематоцеле выполнялись ревизия яичка, эвакуация гематоцеле, при необходимости – коагуляция кровоточащих сосудов (54 пациента – 26,5% общего числа обратившихся с указанным видом травмы) (рис. 4).

При разрыве яичка хирургическая помощь оказана всем обратившимся пациентам, при этом оперативные вмешательства распределились по частоте выполнения следующим образом: ушивание яичка – 31,8%, резекция яичка – 56,4%, ушивание яичка с пластикой оболочки – 6,4%, орхэктомия – 5,4%. Суммарно органосохраняющие вмешательства были выполнены 94,6% пациентов (рис. 5).

При травматическом разрушении (размозжении) яичка выполнялась орхэктомия.

При открытой травме (суммарно 44 пациента) всем пациентам производилась первичная хирур-

гическая обработка раны мошонки, ревизия яичка на стороне поражения. Если яичко при визуальной оценке оказывалось интактным и повреждение ограничивалось самой мошонкой (28 пациентов), оперативное вмешательство завершалось послойным ушиванием раны. При открытой травме мошонки с поражением яичка (16 пациентов) пяти пациентам выполнено ушивание яичка (что составило 31,3% общего числа пациентов с открытой травмой яичка), четверем – резекция яичка (25%), семи – орхэктомия (43,7%). Органосохраняющие операции при открытой травме яичка произведены 56,3% пациентов.

Определенный интерес, особенно для организаторов урологической службы, может представлять сводное распределение оперативных вмешательств по частоте выполнения при экстренной хирургической помощи пациентам, поступившим с травмой органов мошонки (рис. 6). Чаще всего выполняется резекция яичка, на долю которого приходится 30% общего числа первичных операций этой категории больных. Ушивание яичка производится примерно в 1,6 раза реже (18,2%), при этом отдельным пациентам выполняется ушивание яичка с первичной пластикой с использованием его оболочек (3,2%). Разумеется, все виды пластических операций возможны при условии асептичности раны, в изучаемой ситуации – при тупой травме без нарушения целостности кожных покровов. Первичная

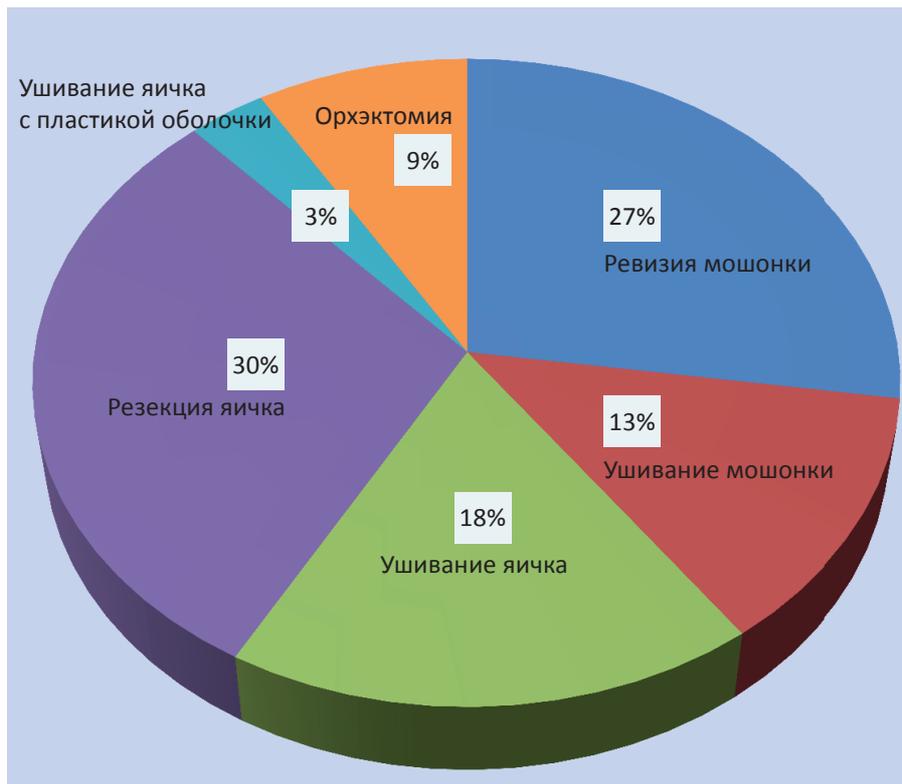


Рис. 6. Сводное распределение оперативных вмешательств при травме мошонки и яичка, n = 220.

Fig. 6. Summary distribution of surgical interventions in scrotal and testicular trauma, n = 220.

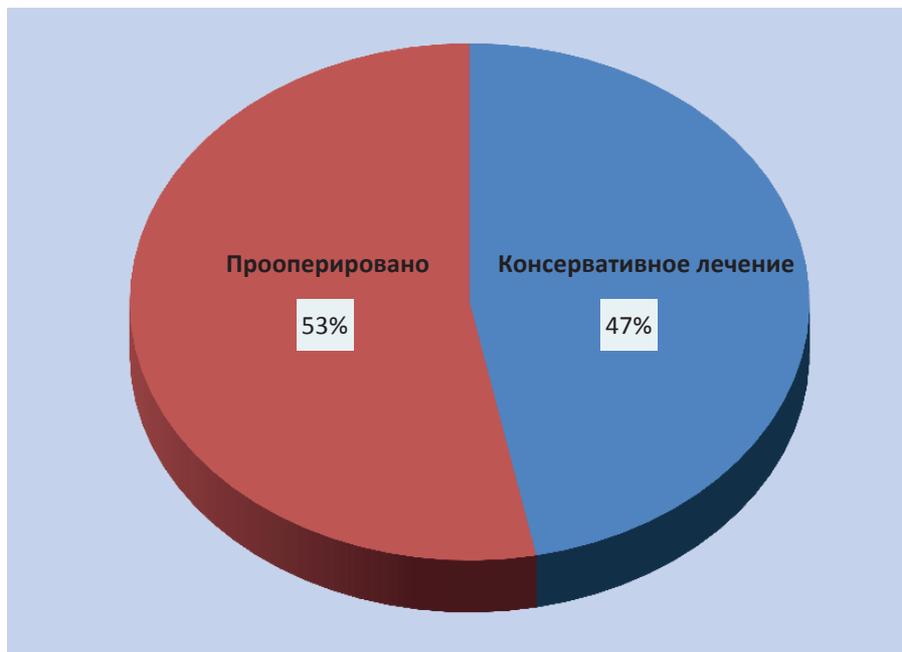


Рис. 7. Частота экстренных оперативных вмешательств при травме мошонки и яичка, n = 414.

Fig. 7. The frequency of emergency surgery for scrotal and testicular injury, n = 414.

орхэктомия требуется сравнительно редко – в 8,6% случаев, главным образом при полном травматическом разрушении (размозжении) органа. У 40% пациентов объем травматического повреждения не требовал вмешательства на яичке: выполнялась ревизия мошонки при тупой травме с эвакуацией гематомы, гематоцеле, коагуляцией кровоточащих сосудов – 27,3% или первичная хирургическая обработка открытой раны мошонки – 12,7% (рис. 6).

Потребность в экстренных оперативных вмешательствах при травме органов мошонки оказалась неожиданно низкой – всего 53,1% (рис. 7), что, по всей видимости, связано с преобладанием сравнительно легких вариантов травмы – ушиба мошонки и ушиба яичка (суммарно 61,4% по частоте обращений за урологической помощью), в определенных ситуациях допускающих возможность консервативного лечения или даже динамического наблюдения.

Первичные орхэктомии выполнялись нечасто – у 8,6% пациентов, однако при открытой травме яичка вероятность выполнения первичной орхэктомии оказалась в 8,1 раза выше, чем при разрыве яичка вследствие тупой травмы. Абсолютным показанием к экстренной орхэктомии служит полное разрушение (размозжение) органа, но этот вид травмы встречается редко (<1,5% по частоте обращений за урологической помощью) и не оказывает существенного влияния на статистические показатели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из приведенных данных следует, что в мирное время в условиях мегаполиса (г. Москва) в подавляющем большинстве случаев наблюдается тупая (без нарушения целостности кожного покрова) травма мошонки и ее органов (суммарно 89,4%). Из них 77,3% приходится на тупую спортивную и бытовую травму яичка различной степени тяжести с ярко выраженным преобладанием сравнительно легких повреждений, в частности ушиба яичка, то есть без видимого разрыва белочной оболочки. Открытые травмы сравнительно редки – суммарно 10,6%. Среди открытых травм преобладают разрывы мошонки без повреждения ее органов (6,8% общей выборки, 63,6% общего числа пациентов, обратившихся по поводу открытых ранений мошонки и ее органов).

Таким образом, в условиях современного мегаполиса ключевыми задачами урологической службы при оказании urgentной помощи по поводу травматических повреждений мошонки и яичка являются: быстрая и достоверная диагностика разрывов оболочек яичка, оценка объема травматического гематоцеле, четкое определение показаний к ревизии яичка при его ушибе, к органосохраняющим операциям при разрыве яичка, а также адекватная медикаментозная терапия – обезболивание и антибактериальная профилактика при необходимости оперативного вмешательства.

Список литературы

1. Monga M, Hellstrom WJ. Testicular Trauma. *Adolesc Med.* 1996 Feb;7(1):141-148.
2. Tsang T, Demby AM. Penile fracture with urethral injury. *J Urol.* 1992 Feb;147(2):466-8
3. Урология. Национальное руководство. Под ред. Н.А.Лопаткина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009, 1024 с.
4. Pogorelič Z, Jurić I, Biočić M, Furlan D, Furlan D, Budimir D, Todorčić J, Milunović KP. Management of testicular rupture after blunt trauma in children. *Pediatr Surg Int.* 2011 Aug;27(8):885-9. DOI: 10.1007/s00383-011-2873-9
5. Урология. Российские клинические рекомендации. Под ред. Ю.Г.Аляева, П.В.Глыбочко, Д.Ю.Пушкаря. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016, 496 с.
6. Sharma DM, Serafetinidis E, Sujenthiran A, Elshout PJ, Djakovic N, Gonsalves M, et al. Grey Areas: Challenges of Developing Guidelines in Adult Urological Trauma.. *Eur Urol Focus.* 2016 Apr;2(1):109-110. DOI: 10.1016/j.euf.2015.11.005.
7. Hohenfellner M, Santucci R.A. *Emergencies in Urology.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2007.
8. Яровой С.К., Хромов Р.А., Дзидзария А.Г., Прохоров А.В. Вопросы urgentной андрологии. М.: Уромедиа, 2016, 120 с.
9. Phonsombat S, Master VA, McAninch JW. Penetrating external genital trauma: a 30-year single institution experience. *J Urol.* 2008 Jul;180(1):192-5; discussion 195-6. DOI: 10.1016/j.juro.2008.03.041.

References

- 1.Monga M, Hellstrom WJ. Testicular Trauma. *Adolesc Med.* 1996 Feb;7(1):141-148.
- 2.Tsang T, Demby AM. Penile fracture with urethral injury. *J Urol.* 1992 Feb;147(2):466-8
- 3.Urologiya [Urology]. Edited by N.A.Lopatkin. Moscow: "GEOTAR-Media" Publ., 2009, 1024 p.
- 4.Pogorelić Z, Jurić I, Biočić M, Furlan D, Furlan D, Budimir D, Todorčić J, Milunović KP. Management of testicular rupture after blunt trauma in children. *Pediatr Surg Int.* 2011 Aug;27(8):885-9. DOI: 10.1007/s00383-011-2873-9
- 5.Urologiya. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii [Urology. Russian clinical guidelines]. Edited by Yu.G.Alyayev, P.V.Glybochko, D.Yu.Pushkar. Moscow: "GEOTAR-Media" Publ., 2016, 496 p. (In Russian).
- 6.Sharma DM, Serafetinidis E, Sujenthiran A, Elshout PJ, Djakovic N, Gonsalves M, et al. Grey Areas: Challenges of Developing Guidelines in Adult Urological Trauma.. *Eur Urol Focus.* 2016 Apr;2(1):109-110. DOI: 10.1016/j.euf.2015.11.005.
- 7.Hohenfellner M, Santucci R.A. *Emergencies in Urology.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2007.
- 8.Yarovoi SK, Khromov RA, Dzidzariya AG, Prokhorov AV. *Voprosy urgentnoi andrologii.* Moscow: "Uromedia" Publ., 2016, 120 p. (In Russian).
- 9.Phonsombat S, Master VA, McAninch JW. Penetrating external genital trauma: a 30-year single institution experience. *J Urol.* 2008 Jul;180(1):192-5; discussion 195-6. DOI: 10.1016/j.juro.2008.03.041.

Информация об авторах:

Яровой Сергей Константинович, 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 «Городская клиническая больница им. Д.Д. Плетнёва» Департамента здравоохранения г. Москвы

Хромов Роман Александрович, врач-уролог 1 урологического отделения ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Д.Д. Плетнёва» Департамента здравоохранения г. Москвы, руководитель urgentной андрологической службы по г. Москве

Восканян Шушанна Леоновна, врач-эпидемиолог ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Д.Д. Плетнёва» Департамента здравоохранения г. Москвы

Information about authors:

Sergey K. Yarovoy, MD, PhD, DSc, leading researcher, clinical pharmacologist, N.Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, D.Pletnyov City Clinical Hospital Department of Health of Moscow

Roman A. Khromov, urologist of 1st urological department, D.Pletnyov City Clinical Hospital Department of Health of Moscow, head of urgent andrological service in Moscow

Shushanna L. Voskanyan, epidemiologist, D.Pletnyov City Clinical Hospital Department of Health of Moscow.