

Травматические дислокации яичек у пациентов с повреждением переднего отдела таза

Н.Н. Заднепровский , П.А. Иванов, Т.Г. Михайликов, Л.О. Межебицкая, Ф.А. Шарифуллин

Отделение сочетанной и множественной травмы

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Российская Федерация, 129010, Москва, Большая Сухаревская пл., 3.

 **Контактная информация:** Заднепровский Никита Николаевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения сочетанной и множественной травмы ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: zacuta2011@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Травматическая дислокация яичек может быть легко пропущена, особенно на фоне явных тяжелых повреждений у пациента с множественной и сочетанной травмой. Несмотря на то, что травматическая дислокация яичка редкое состояние и не несет непосредственной угрозы для жизни пациента, однако она может быть причиной серьезных последствий приводящих к мужскому бесплодию. Для предотвращения осложнений следует как можно быстрее диагностировать и лечить данную патологию. С этой целью необходимо проявлять диагностическую настороженность и проводить соответствующее обследование у пациентов с политравмой, особенно полученной при управлении мотоциклом. Диагноз травмы может быть поставлен при физикальном осмотре при наличии плотного эластического образования соответствующего смещенному яичку с одновременным запусеванием половины мошонки. Это поможет ускорить диагностику и начало лечения, а также поможет в предоперационном планировании вмешательств на костях переднего полукольца таза. Поэтому настоятельно рекомендуется диагностическое инструментальное и физикальное обследование с пальпацией обоих яичек при поступлении.

Ключевые слова:

травматическая дислокация яичек, травматический вывих яичек, мототравма, ДТП, политравма, множественная и сочетанная травма, переломы лонных костей таза

Ссылка для цитирования

Заднепровский Н.Н., Иванов П.А., Михайликов Т.Г., Межебицкая Л.О., Шарифуллин Ф.А. Травматические дислокации яичек у пациентов с повреждением переднего отдела таза. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2022;11(4):691–700. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-4-691-700>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ДТП — дорожно-транспортное происшествие

КТ — компьютерная томография

МРТ — магнитно-резонансная томография

ТДЯ — травматическая дислокация яичек

УЗИ — ультразвуковое исследование

ВВЕДЕНИЕ

Травматическая дислокация яичек (ТДЯ) — редкое осложнение прямого травматического воздействия в область переднего отдела таза и мошонку приводящее к дислокации яичек, как правило, в паховую область. Ранняя диагностика и лечение этой патологии рекомендованы для сохранения органа, его половой функции и предотвращения злокачественного перерождения гонад и их придатков. Часто ТДЯ не диагностируют сразу после травмы, а выявляют случайно в более поздние сроки. Главные диагностические инструменты для выявления ТДЯ — ультразвуковое исследование, компьютерная и магнитно-резонансная томография.

Поздняя диагностика может приводить к развитию осложнений: ишемии и атрофии яичка, перекруту семенного канатика, нарушению сперматогенеза и бесплодию. В этой статье представлен короткий обзор литературы и три клинических наблюдения ТДЯ у взрослых.

Цель: демонстрация возможностей по диагностике и результатов лечения пациентов с повреждением переднего отдела таза, осложненной дислокацией яичек.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клиническое наблюдение включены 3 пациента поступивших в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ с травмами переднего отдела таза, осложненные дислокацией яичек в 2019–2020 гг.

Поиск литературы осуществляли в базах *PubMed*, *Elibrary.ru* на английском и русском языках, по ключевым словам, “*testicular dislocation*”, «травматический вывих яичка» и «дислокация яичка».

ОБСУЖДЕНИЕ

Статей, посвященных травматической дислокации яичек (ТДЯ), не очень много, и в основном они написаны специалистами по урологии. Первое упомина-

ние о ТДЯ без описания дальнейшего лечения можно встретить в статье *E. Claubry* от 1818 года, где приведен случай двусторонней дислокации яичек у 20-летнего мужчины вследствие наезда колесом телеги [1]. Примерно 55 случаев описано в литературе к 2003 году и еще около 20 случаев к 2008-му [2].

N. Zavras et al. выполнили поиск англоязычных статей в базах *PubMed* и *Google Scholar* по ключевым словам “traumatic testicular dislocation” и “testicular dislocation” и нашли около 47 сообщений (всего 101 пациент), опубликованных с 1965 по 2014 год, из них две статьи являлись ретроспективными исследованиями, а остальные — клиническими наблюдениями [3].

S. Phuwapraisirisan et al. к 2010 году выявили уже чуть менее 200 сообщений о дислокации яичек [4]. Поиск российских статей по ключевым словам «травматический вывих яичка» и «дислокация яичка» находит единичные сообщения в Российских урологических журналах, где авторы ссылаются на статистику тех же зарубежных авторов [5]. Травма мошонки является редкой патологией — всего 1% от всех травм у мужчин и не является жизнеугрожающим состоянием [6]. Недооценка важности первичного осмотра на предмет возможной дислокации яичек может приводить к поздней диагностике с последующим развитием мужского бесплодия [5].

В литературе встречается следующее определение травматической дислокации яичка — это насильственное смещение одного или обоих нормально опущенных и размещенных яичек за пределы мошонки по фасциальным плоскостям через анатомические отверстия [7]. Кроме этого, некоторые авторы выделяют крайне редкое явление, впервые описанное *E.P. Alyea* в 1929 году, так называемый осложненный вывих яичек, когда происходит травматическое выдавливание яичка через кожу мошонки наружу [7–9].

Различными авторами выделяется несколько различных по механизму вариантов дислокации яичка. Одни исследователи считают главной причиной прямой удар в область промежности выталкивающий яичко из мошонки с разрывом фасции и сосудов семенного канатика [10].

Другие исследователи в качестве факторов, способствующих дислокации яичка, отмечают выраженный спазм кремастерных мышц на фоне расширенного наружного пахового кольца, наличия косой паховой грыжи и гипотрофии яичка [11, 12]. До появления мотоциклов с передним расположением бензобака травматические дислокации яичек в основном являлись результатом наезда колес от повозок и телег, и даже есть упоминание о массовом членовредительстве у призывников царской армии России, уклонявшихся от военной службы во время Первой мировой войны [13]. В настоящее время дислокации яичек чаще всего возникают во время единоборств, контактных видов спорта [14], при ударе о седло [2] или о топливный бак мотоцикла [10].

F. Goulding подразделял дислокации яичек на две группы: 1) внутренняя дислокация — яичко смещается через наружное паховое кольцо в паховый канал и далее в брюшную полость; 2) поверхностная дислокация — яичко смещается подкожно в пределах окружности, центром которой является наружное паховое кольцо, а радиусом — длина семенного канатика [13, 15]. Поверхностная дислокация встречается намного чаще, чем внутренняя [4, 7, 8, 10, 15, 16]. Наиболее

часто ТДЯ наблюдали в паховой области (40–50% всех случаев) [10]. Далее следуют лобковая область (18%), половой член (8%), промежность (4%), мягкие ткани, возле тазобедренного сустава (4%) и бедра (2%). При внутренней дислокации яички регистрировали в паховом канале (8%) и брюшной полости (6%) [11]. Похожие данные представлены в работе еще одних авторов [8] (рис. 1). В литературе есть описание расположения яичка в полости тазобедренного сустава у 25-летнего лесоруба после тупого удара бревном [17]. В данном клиническом случае отсутствующее в мошонке яичко было обнаружено во время ревизии перелома правой вертлужной впадины — оно было зажато между костными отломками и головкой бедра. Из-за тяжелого повреждения тканей яичка и питающих его сосудов была выполнена орхидэктомия.

При физикальном обследовании можно пропальпировать яичко в виде подвижного эластичного округлого образования под кожей и запустевание соответствующей половины мошонки [16]. Следует исключить орхидэктомию в анамнезе и недиагностированный крипторхизм. Кроме того, важно дифференцировать травматическую дистопию яичка от крипторхизма. При травматической дислокации яичка мошонка развита хорошо по сравнению с крипторхизмом, когда она недоразвита (признак Брукмана) [2, 15].

Для выявления травматической дислокации яичек ультразвуковое исследование (УЗИ) является методом диагностики первой линии. Цветная доплерография полезна для определения кровотока в яичках [7, 18]. При ТДЯ внутрь брюшной полости (6% случаев) диагностическая ценность УЗИ снижается, так как в этом случае имеет низкую чувствительность 45% и специфичность 78% [7].

В случаях, когда яичко не пальпируется и не выявляется при УЗИ, показано проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ), так как исследование имеет диагностическую чувствительность и

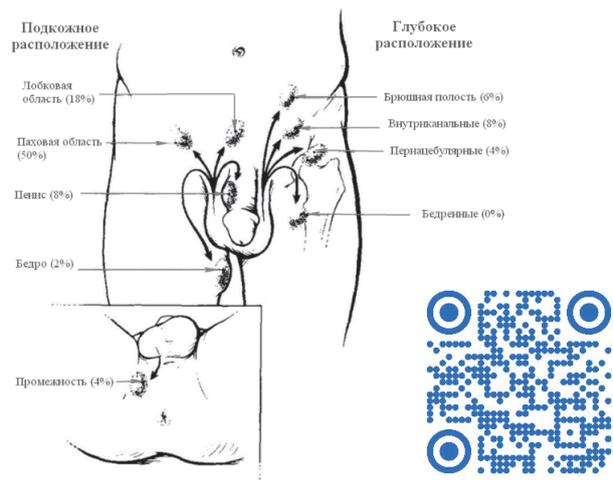


Рис. 1. Возможные места дислокации яичек и частота их встречаемости в литературе (до 1993 года). Рисунок опубликован с разрешения автора статьи *Gary J. Faerber** [8]. * Ссылка и QR-код на Яндекс.Диск — <https://disk.yandex.ru/i/RSSuUyItXd8QKq>
 Fig. 1. Possible places of testicular dislocation and the frequency of their occurrence in the literature (until 1993). Figure published with permission from *Gary J. Faerber** [8]. *Link and QR code to Yandex.Disk — <https://disk.yandex.ru/i/RSSuUyItXd8QKq>

специфичность до 96% и 100% соответственно [5, 7, 19]. Компьютерная томография (КТ) брюшной полости и таза информативна при дислокации яичка с одновременной травмой переднего отдела таза и ушиба мошонки [7, 20, 21].

Ручное вправление и хирургическое лечение являются предпочтительными методами лечения ТДЯ [6, 7, 10]. Некоторые авторы рекомендуют попытку ручного закрытого вправления в первые 3–4 дня, когда уже начинает спадать отек мягких тканей, но еще не образовались спайки [4, 10]. Первое упоминание о ручном вправлении травматически смещенного яичка было сделано P.S. Conner в 1861 году [22, 23]. Однако есть мнение, что ручное вправление эффективно только в 15% случаев [10]. В случаях, когда ручное вправление невозможно или есть признаки травмы яичка и (или) перекрута семенного канатика, показано хирургическое вмешательство — открытое низведение и орхидопексия. Первое упоминание о хирургической операции по перемещению яичка было сделано M. Nicolas в 1899 году [23].

Есть мнение, что хирургическое лечение имеет преимущество перед ручным вправлением яичка, так как позволяет визуально оценить степень повреждения яичка и его придатков, устранить перекрут канатиков, эвакуировать гематомы и восстановить целостность оболочек [5, 24, 25].

У пациентов с повреждением таза и недиагностированной дислокацией яичек существует риск ятрогенного их повреждения во время хирургического доступа, например при выполнении операций на костях переднего отдела таза.

Трудности с диагностикой ТДЯ особенно характерны для пациентов с сочетанной и множественной травмой, повреждением переднего отдела таза, так как эту патологию легко не заметить из-за наличия тяжелых сопутствующих травм [15, 26]. Как правило, дислокация яичка является немедленным следствием травмы, тем не менее в литературе есть сообщения об отсроченной дислокации в период до 4 часов, причем смещение может прогрессировать в течение нескольких дней или даже недель и редко исчезает спонтанно [8, 12]. Установление диагноза через несколько недель после травмы считается поздним.

В литературе есть сообщения о постановке правильного диагноза даже через 10 лет [18]. Поздняя постановка диагноза может привести к потере сперматогенной функции, малигнизации тканей яичка, что может потребовать выполнения орхидэктомии [19, 25].

Гистологические изменения обычно появляются через 4 месяца после дислокации. Они включают гиалинизацию и атрофию семенных канальцев, отсутствие сперматозоидов или снижение образования сперматид, уменьшение количества сперматогоний и относительное увеличение клеток Сертоли, которые являются частью гематотестикулярного барьера вокруг созревающих мужских гамет [4, 15].

Однако H. Sakamoto *et al.* описали случай восстановления сперматогенеза у пациента с двусторонней дистопией яичек в паховой области и азооспермией в течение 15 лет [27]. Через 40 месяцев от хирургического низведения яичек констатировано зачатие естественным образом.

Клиническое наблюдение 1

Пациент 29 лет, пострадал в дорожно-транспортном происшествии (ДТП) (водитель мотоцикла). Жалобы на боль в правой верхней конечности, правом бедре, в области мошонки. При поступлении у пациента диагностировали тяжелую сочетанную травму: (ISS 34) открытый GA-IIIc переломовывих правой плечевой кости с повреждением артерии и плечевого сплетения. Открытый разрыв правого акромиально-ключичного сочленения. Обширная рвано-ушибленная рана правого плеча. Открытый GA-IIIb оскольчатый внутрисуставной перелом дистального отдела правой бедренной кости со смещением отломков. Обширная рвано-ушибленная рана правого коленного сустава. Ушибы, ссадины мягких тканей лица, туловища, конечностей. Травматический шок III ст.

Учитывая характерный механизм травмы (мототравма), провели осмотр промежности и выявили вывих правого яичка с локализацией последнего в правой паховой области (рис. 2).

Яичко определили как подвижное подкожное образование с плотной эластической консистенцией размерами примерно 3×1,5 см (рис. 3).

В экстренном порядке выполнили закрытое ручное вправление вывихнутого яичка в полость мошонки (рис. 4). Отсутствие запустевания соответствующей половины мошонки и пальпаторное наличие яичка в нем является признаком успешной манипуляции.

УЗИ сосудов яичек после вправления помогает оценить кровоснабжение тканей и дальнейший прогноз. В данном клиническом примере кровоснабжение яичка после вправления было сохранено (рис. 5).

При проведении УЗИ сосудов семенного канатика констатировано сохранение артериального и венозного кровотока вправленного яичка, что может говорить о благоприятном отдаленном результате (рис. 6).



Рис. 2. Внешний вид пациента с множественной травмой после дорожно-транспортного происшествия (водитель мотоцикла) (А); дислокация правого яичка в паховую область (В)

Fig. 2. Appearance of a patient with multiple trauma after a traffic accident (motorcycle driver) (A); dislocation of the right testicle in the inguinal region (B)

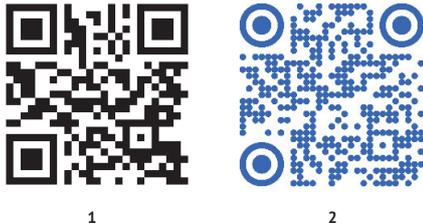


Рис. 3. Пальпация правого яичка после травматического вывиха. Ссылка и QR-код на видео (автор Н.Н. Заднепровский) пальпаторного определения травматической дислокации правого яичка: 1) на YouTube — <https://youtu.be/KRJWvNit64c>; 2) на Яндекс.Диске — <https://disk.yandex.ru/i/oTO1ILncuniPkA>

Fig. 3. Palpation of the right testicle after traumatic testicular torsion. Link and QR code to the video (by N.N. Zadneprovsky) of palpation to determine traumatic dislocation of the right testicle: 1) on YouTubeRU - <https://youtu.be/KRJWvNit64c>; 2) on Yandex.Disk - <https://disk.yandex.ru/i/oTO1ILncuniPkA>

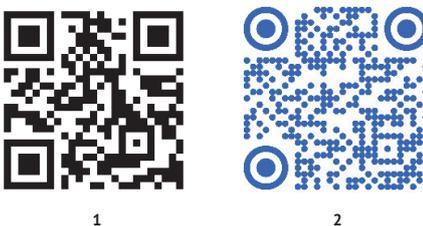


Рис. 4. Закрытое ручное вправление вывихнутого яичка в мошонку. Ссылка и QR-код на видео (автор Н.Н. Заднепровский) закрытого вправления правого яичка: 1) на YouTube — https://youtu.be/q_Fr7jOLrAo; 2) на Яндекс. Диске — <https://disk.yandex.ru/i/3N974TRZ3IVncg>

Fig. 4. Manual closed reduction of the dislocated testicle into the scrotum. Link and QR code to the video (by N.N. Zadneprovsky) of closed reduction of the right testicle: 1) on YouTubeRU — https://youtu.be/q_Fr7jOLrAo; 2) on Yandex.Disk — <https://disk.yandex.ru/i/3N974TRZ3IVncg>

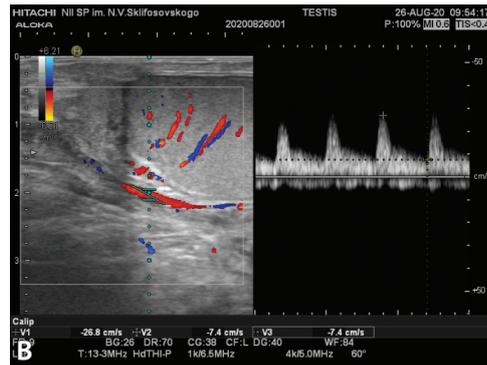
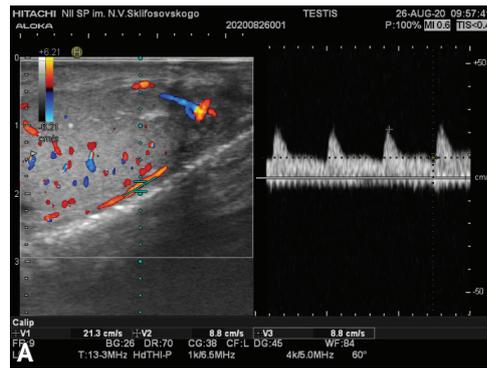


Рис. 5. Ультразвуковое исследование сосудов яичек в триплексном режиме: правого яичка после вправления (A); интактного левого яичка (B)
Fig. 5. Triplex ultrasound evaluation of testicular vessels: right testicle after reduction (A); intact left testicle (B)

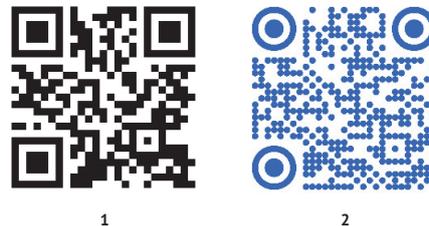
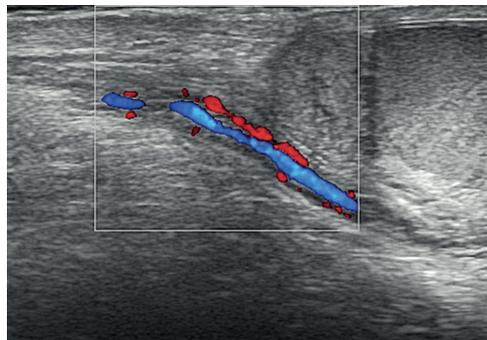


Рис. 6. Эхокартина сосудов семенного канатика после вправления яичка. Ссылка и QR-коды на видео (автор Н.Н. Заднепровский) ультразвукового исследования с доплерографией сосудов семенного канатика правого яичка: 1) на YouTubeRU — <https://youtu.be/a50IoEu8wxE>; 2) на Яндекс.Диске — <https://disk.yandex.ru/i/4b1nFR3wXVv28A>

Fig. 6. Echo view of spermatic cord vessels after testicular reduction. Link and QR codes to the video (by N.N. Zadneprovsky) of Doppler ultrasound examination of the spermatic cord vessels of the right testicle: 1) on YouTubeRU — <https://youtu.be/a50IoEu8wxE>; 2) on Yandex.Disk — <https://disk.yandex.ru/i/4b1nFR3wXVv28A>

Клиническое наблюдение 2

Пациент 47 лет, пострадал в результате падения с высоты 4 метров (на стройке), ударился промежностью о твердый предмет. Жалобы на боль в области поясницы справа и правом тазобедренном суставе при движениях и поворотах туловища, потерю опороспособности на правую нижнюю конечность. При поступлении диагностировали изолированный перелом таза АО/ОТА 61В2.3b (*Nakatani II* справа, *Nakatani II* слева), «флотирующий симфиз»; разрыв крестцово-подвздошного сочленения справа (рис. 7).

Жалоб пациента на боли в промежности не было, поэтому состояние мягких тканей промежности оценили лишь визуально и серьезной патологии не выявили. С целью предоперационной подготовки на 3-и сутки после травмы

выполнили КТ таза. Только после этого исследования диагностировали дистопию обоих яичек на уровне прикрепления прямых мышц живота в лобковой зоне. Диагноз был подтвержден клинически при пальпации передней стенки живота (рис. 8).

На 5-е сутки после поступления урологом произведено закрытое низведение яичек до корня мошонки, так как дальнейшее вправление было затруднено из-за воспаления тканей. Затем пациенту выполнили закрытый остеосинтез обеих лонных костей блокируемыми штифтами и правого крестцово-подвздошного сочленения канюлированным винтом (рис. 9).

В послеоперационном периоде урологом рекомендована выжидательная тактика. В течение 5 дней отмечали дальнейшее смещение обоих яичек в область верхней части мошонки, что подтвердили результатами МРТ (рис. 10).

При контрольном УЗИ отмечали картину обедненного кровотока яичек и неполное вправление яичек – вероятнее всего из-за механического препятствия в виде плотной гематомы в полости мошонки (рис. 11).

Проведение орхопексии ввиду скомпрометированных мягких тканей мошонки расценено как неоправданное, рекомендовано плановое УЗИ мошонки через 1–1,5 месяца и при обнаружении выраженной дистопии яичек – выполнение уни- или билатеральной орхидопексии.



Рис. 7. 3D-реконструкция компьютерной томографии таза
Fig. 7. 3D reconstruction from a pelvic CT scan

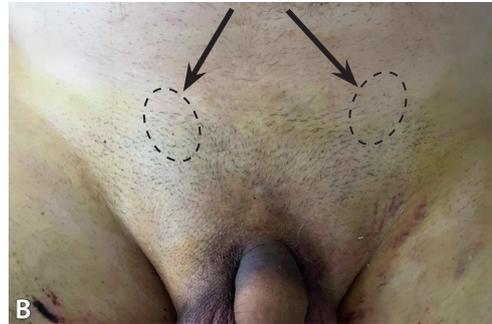
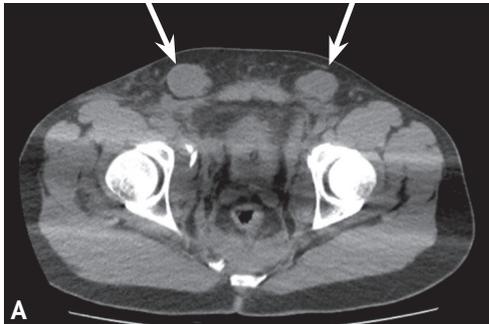


Рис. 8. Компьютерно-томографическая картина двусторонней дислокации яичек в лобковой области на уровне прикрепления прямых мышц живота (A); локализация яичек у этого же пациента при пальпации (B)
Fig. 8. Computed tomography image of bilateral testicular dislocation in the pubic region at the level of rectus abdominis attachment (A); localization of the testicles in the same patient during palpation (B)



Рис. 9. Рентгенограмма после остеосинтеза таза штифтами и винтом (A); местный статус мягких тканей промежности после операции (B)
Fig. 9. Radiograph after pelvic osteosynthesis with pins and screws (A); local status of the perineal soft tissues after surgery (B)

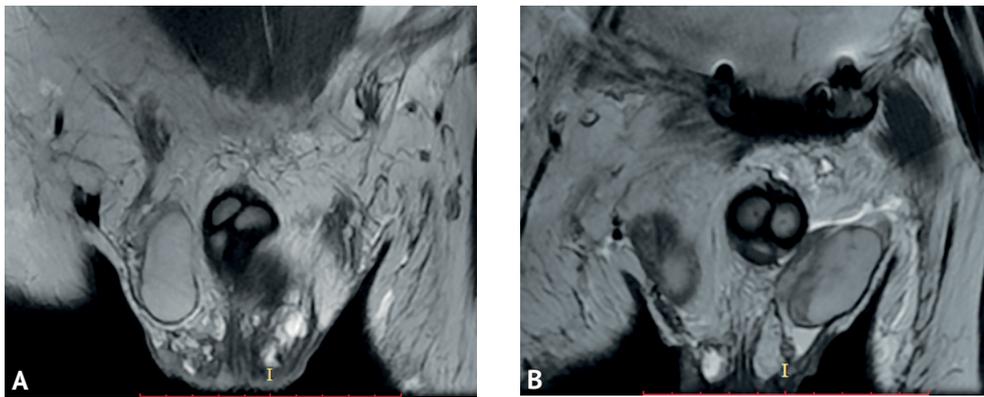


Рис. 10. Коронарный срез магнитно-резонансной томографии мошонки с визуализацией правого яичка (A); с визуализацией левого яичка (B)

Fig. 10. Magnetic resonance imaging of the scrotum by frontal (coronal) section with visualization of the right testicle (A); with visualization of the left testicle (B)

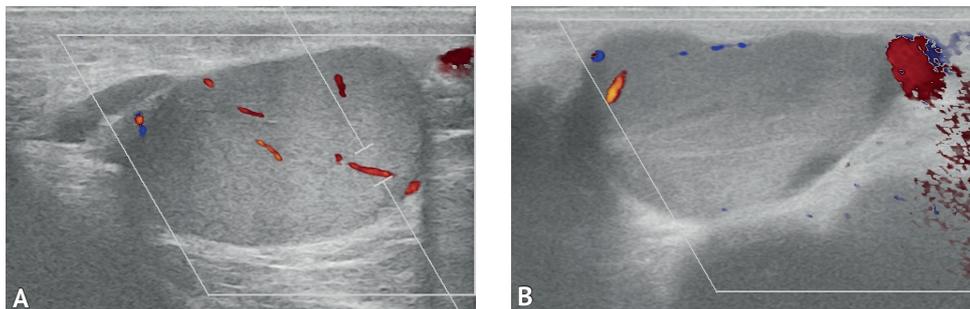


Рис. 11. Эхокартина левого (A) и правого (B) яичек после закрытого вправления

Fig. 11. Echo view of the left (A) and right (B) testis after closed reduction

Клиническое наблюдение 3

Пациент 42 лет, пострадал в ДТП (водитель мотоцикла), ударился промежностью о топливный бак в результате резкой остановки (рис. 12).

Жалобы на боль в области таза при движениях и поворотах туловища, потерю опороспособности на левую нижнюю конечность. При поступлении у пациента диагностировали изолированный перелом таза АО/ОТА 61B2.1b (*Nakatani III* справа, *Nakatani II* слева), перелом левой боковой массы крестца (*Denis I*) неосложненный (рис. 13).

Из-за отсутствия каких-либо жалоб пациента в области половых органов при поступлении травматических изменений мошонки выявлено не было. Через 4 дня при дополнительном обследовании непосредственно на операционном столе диагностировали дистопию левого яичка. Клинически яичко пальпировали подкожно в области левого наружного пахового кольца, кроме того, опреде-

ляли запустевание левой половины мошонки. Выполнили закрытое ручное вправление яичка в мошонку без дополнительной орхидопексии (рис. 14).

После этого выполнили остеосинтез верхних ветвей лонных костей блокируемыми штифтами с обеих сторон и закрытый остеосинтез перелома крестца канюлированным винтом слева. Послеоперационный период без осложнений. Боль купирована. Пациенту разрешена полная нагрузка на обе нижние конечности на 2-е сутки после операции (рис. 15).

Ввиду того что орхидопексию не проводили, пациенту рекомендовали амбулаторное наблюдение у уролога и плановое УЗИ мошонки через 1–1,5 месяца с оценкой динамики восстановления кровотока и жизнеспособности тканей яичка.

Травматическая дислокация яичек может быть легко пропущена, особенно на фоне явных тяжелых повреждений у пациента с множественной и сочетанной травмой. Несмотря на то, что травматическая дислокация яичка редкое состояние и не несет непосредственной угрозы для жизни пациента, однако она может быть причиной серьезных последствий, приводящих к мужскому бесплодию. Для предотвращения осложнений следует как можно быстрее диагностировать и лечить данную патологию. С этой целью необходимо проявлять диагностическую настороженность и проводить соответствующее обследование у пациентов с политравмой, особенно полученной при управлении мотоциклом. Диагноз травмы может быть поставлен при физикальном осмотре при наличии плотного эластического образования соответствующей



Рис. 12. Внешний вид бензобака мотоцикла “Yamaha SR 400 Cafe Racer”

Fig. 12. Yamaha SR 400 Cafe Racer gas tank

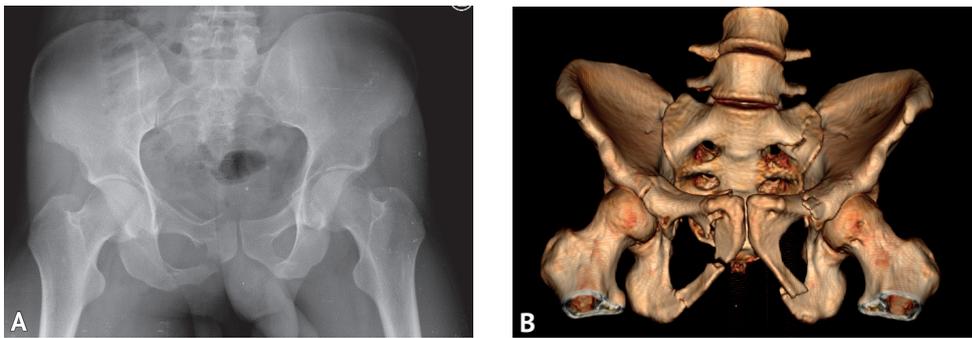


Рис. 13. Обзорная рентгенограмма таза (A); 3D-реконструкция компьютерно-томографического исследования таза в переднезадней проекции (B)

Fig. 13. Plain radiograph of the pelvis (A); 3D reconstruction from a pelvic CT scan in the anteroposterior view (B)

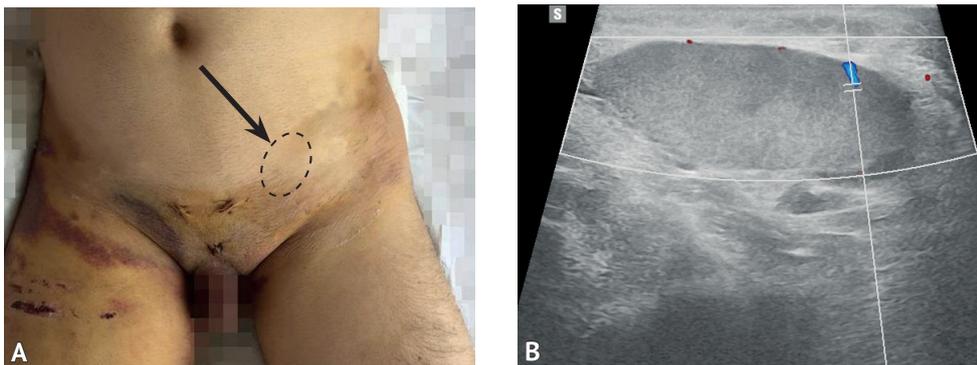


Рис. 14. Схематичное изображение локализации левого яичка в левой паховой области (A) и его эхограмма до вправления (B). Отмечается обеднение сосудистого рисунка яичка

Fig. 14. Schematic representation of the left testicular localization in the left inguinal region (A) and its echogram before reduction (B). A depletion of the vascular pattern of the testis is noted

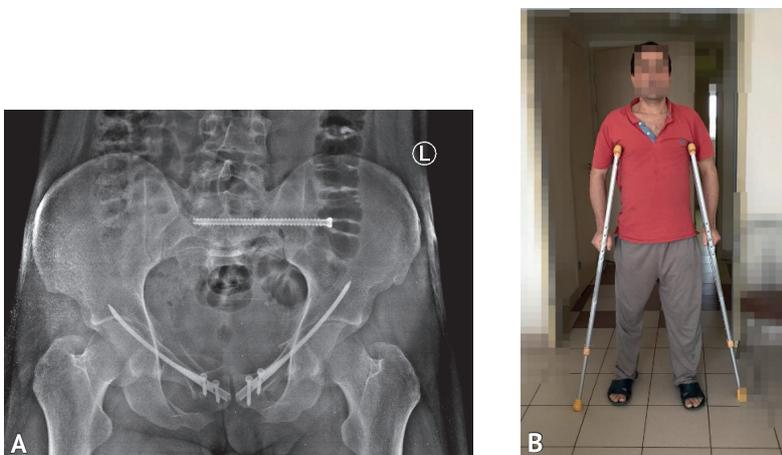


Рис. 15. Рентгенограмма таза в прямой проекции после операции (A). Фото, демонстрирующее возможность пациента передвигаться с полной опорой на нижние конечности на 2-е сутки после операции (B)

Fig. 15. X-ray of the pelvis in direct projection after surgery (A); photo showing the patient's ability to move with full support on the lower limbs on the 2nd day after surgery (B)

щего смещенному яичку с одновременным запустеванием половины мошонки. Это поможет ускорить диагностику и начало лечения, а также поможет в предоперационном планировании вмешательств на костях переднего полукольца таза. Поэтому настоятельно рекомендуется диагностическое инструментальное и физикальное обследование с пальпацией обоих яичек при поступлении.

ВЫВОДЫ

1. Травматическая дислокация яичек — редкое осложнение повреждения переднего отдела таза и мошонки, чаще встречающееся у мотоциклистов при ударе промежностью о бак и нередко сочетающееся с переломами лонных костей таза;

2. На фоне тяжелых повреждений жизненно важных органов и систем травматическая дислокация яичка может быть распознана с запозданием или вовсе пропущена, что повышает риски травмирования

яичка при реконструктивных костных операциях и развития гонадной атрофии;

3. Ультразвуковое исследование с доплерографией, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография являются надежными диагностическими методами для выявления травматической дислокации яичек;

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Claubry EG. Observation sur une retrocession subite des deux testicules dans l'abdomen, a suite d'une violente compression de la partie inferieure de la paroi abdominale par une roue de charette. *J Gen Med Chir Pharm (Paris)*. 1818;64:325.
2. Ihama Y, Fuke C, Miyazaki T. A two-rider motorcycle accident involving injuries around groin area in both the driver and the passenger. *Leg Med (Tokyo)*. 2007;9(5):274–277. PMID: 17562381 <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2007.03.003>
3. Zavras N, Siatelis A, Misiakos E, Bagias G, Papachristos V, Machairas A. Testicular Dislocation After Scrotal Trauma: A Case Report and Brief Literature Review. *Urol Case Rep*. 2014;2(3):101–104. PMID: 26955557 <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2014.02.004> eCollection 2014 May.
4. Phuwapraisirisan S, Lim M, Suwanthanma W. Surgical reduction in a delayed case of traumatic testicular dislocation. *J Med Assoc Thai*. 2010;95(11):1317–1320. PMID: 21114212
5. Филимонов В.Б., Васин Р.В., Жиборов А.Б., Ярцев В.А., Камаев А.Р., Тараскин И.С. Редкий клинический случай: травматическая двусторонняя дислокация яичек, осложненная азооспермией. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2019;4(4):130–133. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-4-130-133>
6. Казаров Р.Л., Бекр Х.А., Болотоков Р.Р., Врабие Д.С., Кожин С.А. Мототравма мошонки с разрывом яичка и двусторонней дислокацией яичек. *Урологические ведомости*. 2019;9(2):43–46. <https://doi.org/10.17816/uroved9243-46>
7. Raykar R, Ratkal JM, Jadhav R, Manjuprasad, Abhilash. Traumatic Dislocation of Testis into Penis, What and How? Case Report and Review of Literature. *Indian J Surg*. 2019;81(6):175–177. <https://doi.org/10.1007/s12262-018-1846-9>
8. Schwartz SL, Faerber GJ. Dislocation of the testis as a delayed presentation of scrotal trauma. *Urology*. 1994;43(5):743–745. PMID: 8165779 [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(94\)90203-8](https://doi.org/10.1016/0090-4295(94)90203-8)
9. Alyea EP. Dislocation of testis. *Surg Gynecol Obstet*. 1929;49:600–616.
10. Bromberg W, Wong C, Kurek S, Salim A. Traumatic bilateral testicular dislocation. *J Trauma*. 2003;54(5):1009–1011. PMID: 12777919 <https://doi.org/10.1097/01.TA.0000055220.78753.25>
11. Perera E, Bhatt S, Dogra VS. Traumatic ectopic dislocation of testis. *J Clin Imaging Sci*. 2011;1:17. PMID: 21966614 <https://doi.org/10.4103/2156-7514.77124>
12. Kilian CA, Paz DA, Patel SA, Austin MJ, Richman KM, Pretorius DH. False Diagnosis of Ruptured Testes in a Case of Traumatic Dislocation. *J Ultrasound Med*. 2009;28(4):549–553. PMID: 19321686 <https://doi.org/10.7863/jum.2009.28.4.549>
16. Matzek BA, Linklater DR. Traumatic testicular dislocation after minor trauma in a pediatric patient. *J Emerg Med*. 2013;45(4):537–540. PMID: 23899815 <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.11.093>
13. Goulding FJ. Traumatic dislocation of the testis: addition of two cases with a changing etiology. *J Trauma*. 1976;16(12):1000–1002. PMID: 1003583

REFERENCES

1. Claubry EG. Observation sur une retrocession subite des deux testicules dans l'abdomen, a suite d'une violente compression de la partie inferieure de la paroi abdominale par une roue de charette. *J Gen Med Chir Pharm (Paris)*. 1818;64:325.
2. Ihama Y, Fuke C, Miyazaki T. A two-rider motorcycle accident involving injuries around groin area in both the driver and the passenger. *Leg Med (Tokyo)*. 2007;9(5):274–277. PMID: 17562381 <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2007.03.003>
3. Zavras N, Siatelis A, Misiakos E, Bagias G, Papachristos V, Machairas A. Testicular Dislocation After Scrotal Trauma: A Case Report and Brief Literature Review. *Urol Case Rep*. 2014;2(3):101–104. PMID: 26955557 <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2014.02.004> eCollection 2014 May.
4. Phuwapraisirisan S, Lim M, Suwanthanma W. Surgical reduction in a delayed case of traumatic testicular dislocation. *J Med Assoc Thai*. 2010;95(11):1317–1320. PMID: 21114212
5. Filimonov VB, Vasin RV, Zhiborev AB, Yartsev VA, Kamaev AR, Taraskin IS. Unusual clinical case: Bilateral traumatic testis dislocation complicated by azoospermia. *Experimental and clinical urology*. 2019;4(4):130–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-4-130-133>
6. Kazarov RL, Bekr HA, Bolotokov RR, Врабие DS, Kozhin SA. Mototrauma of scrotum with rupture of the testis and bilateral traumatic dislocation of testes. *Urology reports (St.-Petersburg)*. 2019;9(2):43–46. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/uroved9243-46>

4. Попытку низведения яичка следует осуществлять как можно раньше, до формирования плотной гематомы в мошонке. Предпочтение отдается ручному направлению, при его неэффективности — орхидопексии, выполнение которой при выраженных местных изменениях мягких тканей мошонки может быть отсрочено на 1–1,5 месяца.

14. Prajapati DK, Rampal K, Prajapati JM. Review of Diagnosis and Management of Scrotal Trauma with a Case Report. *Int J Med Res Prof*. 2016;2(3):197–200. <https://doi.org/10.21276/IJMRP.2016.2.3.043>
15. Chouhan V, Ladhania M, Chouhan K. Pelvic Fracture Associated with Intrapelvic Dislocation of Testis. *J Orthop Case Reports*. 2021;11(2):90–94. PMID: 34141679 <https://doi.org/10.13107/jocr.2021.v11.i02.2040>
17. Lovšin K, Kostadinova V, Lovšin M, Smrkolj T. Dislocation of the Testes Into the Hip Joint From High-Energy Blunt Trauma. *Am Surg*. 2020;3134820972986. PMID: 33316166 <https://doi.org/10.1177/0003134820972986> Online ahead of print.
18. Carvalho NMN, Marques ACX, de Souza IT, Soares VG, do Nascimento FG, Pinto LM, et al. Bilateral traumatic testicular dislocation. *Case Rep Urol*. 2018;2018:7162351. PMID: 29862114 <https://doi.org/10.1155/2018/7162351> eCollection 2018.
19. Aslam MZ, Thwaini A, Sundaram SK. Testicular dislocation: A rare consequence of blunt scrotal injury. *Can Urol Assoc J*. 2009;3(3):E1–E3. PMID: 19543451 <https://doi.org/10.5489/auaj.1085>
20. Smith CS, Rosenbaum CS, Harris AM. Traumatic Bilateral Testicular Dislocation Associated with an Anterior Posterior Compression Fracture of the Pelvis: A Case Report. *J Surg Orthop Adv*. 2012;21(3):162–164. PMID: 23199946 <https://doi.org/10.3113/jsoa.2012.0162>
21. Ezra N, Afari A, Wong J. Pelvic and scrotal trauma: CT and triage of patients. *Abdom Imaging*. 2009;34(4):541–544. PMID: 18543018 <https://doi.org/10.1007/s00261-008-9417-3>
22. Connor PS. Traumatic displacement of the testicle. *Clin Chron Cincin*. 1877;13:145.
23. Neistadt A. Bilateral Traumatic Dislocation of the Testis. *J Urol*. 1967;97(6):1057–1058. PMID: 6028319 [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)63176-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)63176-8)
24. Shefi S, Mor Y, Dotan ZA, Ramon J. Traumatic testicular dislocation: a case report and review of published reports. *Urology*. 1999;54(4):744. PMID: 10754145 [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(99\)00238-1](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(99)00238-1)
25. Vasudeva P, Dalela D, Singh D, Goel A. Traumatic testicular dislocation: A reminder for the unwary. *J Emerg Trauma Shock*. 2010;3(4):418–419. PMID: 21063572 <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70762>
26. Lenfant M, Escoffier A, Chevallier O, Comby P-O, Danan L, Hardy J, et al. Traumatic ectopic dislocation of testis: an easily overlooked occurrence of blunt injury in polytrauma patients. *Quant Imaging Med Surg*. 2019;9(12):2008–2011. PMID: 51929975 <https://doi.org/10.21037/qims.2019.11.11>
27. Sakamoto H, Iwasaki S, Kushima M, Shichijo T, Ogawa Y. Traumatic bilateral testicular dislocation: a recovery of spermatogenesis by orchiopexy 15 years after the onset. *Fertil Steril*. 2008;90(5):2009.e9–2009.e11. PMID: 18541235 <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.01.105>

14. Prajapati DK, Rampal K, Prajapati JM. Review of Diagnosis and Management of Scrotal Trauma with a Case Report. *Int J Med Res Prof.* 2016;2(3):197–200. <https://doi.org/10.21276/IJMRP.2016.2.3.043>
15. Chouhan V, Ladhania M, Chouhan K. Pelvic Fracture Associated with Intrapelvic Dislocation of Testis. *J Orthop Case Reports.* 2021;11(2):90–94. PMID: 34141679 <https://doi.org/10.13107/jocr.2021.v11.i02.2040>
17. Lovšin K, Kostadinova V, Lovšin M, Smrkolj T. Dislocation of the Testes Into the Hip Joint From High-Energy Blunt Trauma. *Am Surg.* 2020;3134820972986. PMID: 33316166 <https://doi.org/10.1177/0005134820972986> Online ahead of print.
18. Carvalho NMN, Marques ACX, de Souza IT, Soares VG, do Nascimento FG, Pinto LM, et al. Bilateral traumatic testicular dislocation. *Case Rep Urol.* 2018;2018:7162351. PMID: 29862114 <https://doi.org/10.1155/2018/7162351> eCollection 2018.
19. Aslam MZ, Thwaini A, Sundaram SK. Testicular dislocation: A rare consequence of blunt scrotal injury. *Can Urol Assoc J.* 2009;3(3):E1–E3. PMID: 19543451 <https://doi.org/10.5489/cuaj.1085>
20. Smith CS, Rosenbaum CS, Harris AM. Traumatic Bilateral Testicular Dislocation Associated with an Anterior Posterior Compression Fracture of the Pelvis: A Case Report. *J Surg Orthop Adv.* 2012;21(3):162–164. PMID: 23199946 <https://doi.org/10.5113/jsoa.2012.0162>
21. Ezra N, Afari A, Wong J. Pelvic and scrotal trauma: CT and triage of patients. *Abdom Imaging.* 2009;34(4):541–544. PMID: 18543018 <https://doi.org/10.1007/s00261-008-9417-3>
22. Connor PS. Traumatic displacement of the testicle. *Clin Chron Cincin.* 1877;13:145.
23. Neistadt A. Bilateral Traumatic Dislocation of the Testis. *J Urol.* 1967;97(6):1057–1058. PMID: 6028319 [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)63176-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)63176-8)
24. Shefi S, Mor Y, Dotan ZA, Ramon J. Traumatic testicular dislocation: a case report and review of published reports. *Urology.* 1999;54(4):744. PMID: 10754145 [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(99\)00238-1](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(99)00238-1)
25. Vasudeva P, Dalela D, Singh D, Goel A. Traumatic testicular dislocation: A reminder for the unwary. *J Emerg Trauma Shock.* 2010;3(4):418–419. PMID: 21063572 <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70762>
26. Lenfant M, Escoffier A, Chevallier O, Comby P-O, Danan L, Hardy J, et al. Traumatic ectopic dislocation of testis: an easily overlooked occurrence of blunt injury in polytrauma patients. *Quant Imaging Med Surg.* 2019;9(12):2008–2011. PMID: 31929975 <https://doi.org/10.21037/qims.2019.11.11>
27. Sakamoto H, Iwasaki S, Kushima M, Shichijo T, Ogawa Y. Traumatic bilateral testicular dislocation: a recovery of spermatogenesis by orchiopexy 15 years after the onset. *Fertil Steril.* 2008;90(5):2009.e9–2009.e11. PMID: 18541235 <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.01.105>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Заднепровский Никита Николаевич** кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения сочетанной и множественной травмы ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; <https://orcid.org/0000-0002-4432-9022>, zacuta2011@gmail.com;
30%: разработка концепции и дизайна исследования, написание текста рукописи
- Иванов Павел Анатольевич** доктор медицинских наук, заведующий научным отделением сочетанной и множественной травмы ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; <https://orcid.org/0000-0002-2954-6985>, ipamailbox@gmail.com;
25%: разработка концепции исследования, редактирование текста рукописи
- Михайликов Тарас Геннадьевич** кандидат медицинских наук, врач-уролог отделения неотложной хирургии и оперативной онкологии и научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; <https://orcid.org/0000-0002-8906-9228>, urolog9@yandex.ru;
20%: написание рукописи и поиск научной литературы
- Межебицкая Людмила Олеговна** кандидат медицинских наук, научный сотрудник отделения лучевой диагностики ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; <https://orcid.org/0000-0002-4712-3038>, amezhebitskiy@yandex.ru;
15%: сбор и обработка материала
- Шарифуллин Фаат Абдул-Каюмович** доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отделения лучевой диагностики ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»; <https://orcid.org/0000-0001-7483-7899>, drfaat@narod.ru;
10%: сбор и обработка материала

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Traumatic Testicular Dislocation in Patients With Anterior Pelvic Injuries

N.N. Zadneprovsky , P.A. Ivanov, T.G. Mikhailikov, L.O. Mezhebitskaya, F.A.-K. Sharifullin

Scientific Department of Concomitant and Multiple Injuries

¹ N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine

3 Bolshaya Sukharevskaya Sq., Moscow, 129090, Russian Federation

 **Contacts:** Nikita N. Zadneprovsky, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Scientific Department of Concomitant and Multiple Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine. Email: zacuta2011@gmail.com

ABSTRACT Traumatic testicular dislocation can be easily missed, especially against the background of obvious severe injuries in a patient with multiple and concomitant trauma. Despite the fact that traumatic testicular dislocation is a rare condition and does not pose an immediate threat to patient safety, it can cause serious consequences leading to male infertility. To prevent complications, this pathology should be diagnosed and treated as soon as possible. For this purpose, it is necessary to exercise diagnostic vigilance and conduct an appropriate examination in patients with polytrauma, especially those received while riding a motorcycle. The diagnosis of the trauma can be made if, on physical examination, there is a dense elastic formation corresponding to a displaced testicle with simultaneous desolation of half of the scrotum. This will help speed up the diagnosis and initiation of treatment, as well as facilitate preoperative planning of interventions on the bones of the anterior pelvic ring. Therefore, diagnostic instrumental and physical examination with palpation of both testicles upon admission is highly recommended.

Keywords: traumatic testicular dislocation, traumatic testicular torsion, motor vehicle injuries, traffic accident, polytrauma, multiple and concomitant trauma, pelvic fractures

For citation Zadneprovsky NN, Ivanov PA, Mikhailikov TG, Mezhebitskaya LO, Sharifullin FA-K. Traumatic Testicular Dislocation in Patients With Anterior Pelvic Injuries. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care.* 2022;11(4):691–700. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-4-691-700> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study has no sponsorship

Affiliations

- Nikita N. Zadneprovsky Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Scientific Department of Concomitant and Multiple Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <https://orcid.org/0000-0002-4432-9022>, zacuta2011@gmail.com; 30%: development of the concept and design of the study, writing the text of the manuscript
- Pavel A. Ivanov Doctor of Medical Sciences, Head, Scientific Department of Concomitant and Multiple Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <https://orcid.org/0000-0002-2954-6985>, ipamailbox@gmail.com; 25%: research concept development, manuscript editing
- Taras G. Mikhailikov Candidate of Medical Sciences, Urologist, Department of Emergency Surgery and Operative Oncology, Researcher, Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <https://orcid.org/0000-0002-8906-9228>, urolog9@yandex.ru; 20%: manuscript writing and scientific literature search
- Ludmila O. Mezhebitskaya Candidate of Medical Sciences, Researcher, Department of Diagnostic Radiology, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <https://orcid.org/0000-0002-4712-3038>, amezhebitskiy@yandex.ru; 15%: collection and processing of material
- Faat A.-K. Sharifullin Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher, Department of Diagnostic Radiology, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <https://orcid.org/0000-0001-7483-7899>, drfaat@narod.ru; 10%: collection and processing of material

Received on 03.06.2022

Review completed on 02.09.2022

Accepted on 27.09.2022

Поступила в редакцию 03.06.2022

Рецензирование завершено 02.09.2022

Принята к печати 27.09.2022