



Нетипичная манифестация эмбрионального рака яичка в виде кистозной структуры

© Алексей И. Рыжков^{1,2}, Светлана Ю. Соколова², Александра Е. Васильева¹,
Эдуард В. Гурин³, Алексей В. Борисов³, Михаил М. Ворчалов¹,
Игорь С. Шорманов¹

¹ Ярославский государственный медицинский университет [Ярославль, Россия]

² Клиника «Мать и Дитя Ярославль» [Ярославль, Россия]

³ Областная клиническая онкологическая больница [Ярославль, Россия]

Аннотация

Интратестикулярные кисты в последние десятилетия стали нередкой находкой в клинической практике. По данным исследований, такие образования выявляются у 8,0 – 9,8% мужчин. Простые кисты паренхимы яичка не обладают злокачественным потенциалом и не требуют наблюдения или лечения. Однако важно дифференцировать их от кистозных новообразований, которые могут скрывать злокачественные процессы. В данной статье представлен клинический случай 30-летнего пациента, у которого при ультразвуковом исследовании выявлено кистозное образование правого яичка размером 7,1 × 6,9 × 8,5 мм с минимальным солидным компонентом. Первоначально была выбрана тактика динамического наблюдения с регулярным ультразвуковым контролем. Однако прогрессивное увеличение размеров образования потребовало хирургического вмешательства. С учётом малых размеров опухоли была предпринята попытка органосохраняющего лечения. Однако интраоперационное морфологическое исследование методом замороженных срезов выявило злокачественный характер образования, что привело к выполнению орхиофункулэктомии. Окончательное гистологическое исследование подтвердило диагноз «Эмбриональная карцинома». Данный клинический случай демонстрирует нетипичную манифестацию эмбрионального рака яичка в виде преимущественно кистозного образования с минимальным солидным компонентом. Представленное наблюдение дополняет существующие данные об ультразвуковой картине эмбрионального рака и подчёркивает важность тщательного динамического наблюдения даже за небольшими кистозными образованиями яичка.

Ключевые слова: эмбриональная карцинома; кистозная структура; ультразвуковая диагностика; орхиофункулэктомия; динамическое наблюдение

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Информированное согласие.** Пациент подписал информированное согласие на обработку персональных данных и публикацию медицинской информации о клиническом наблюдении, включая иллюстративный материал.

Вклад авторов: А.И. Рыжков — концепция исследования, анализ данных, написание текста рукописи, научное руководство; С.Ю. Соколова — обзор публикаций, сбор данных, анализ и интерпретация данных; А.Е. Васильева — обзор публикаций, разработка дизайна исследования; Э. В. Гурин, А. В. Борисов — лечение пациента, сбор клинического материала; М. М. Ворчалов — анализ и интерпретация данных; И.С. Шорманов — анализ данных, критический обзор, научное редактирование.

✉ **Корреспондирующий автор:** Алексей Игоревич Рыжков; 1129682@gmail.com

Поступила в редакцию: 13.03.2025. **Принята к публикации:** 14.10.2025. **Опубликована:** 26.12.2025

Для цитирования: Рыжков А.И., Соколова С.Ю., Васильева А.Е., Гурин Э.В., Борисов А.В., Ворчалов М.М., Шорманов И.С. Нетипичная манифестация эмбрионального рака в виде кистозной структуры. Вестник урологии. 2025;13(6):148-154. DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-6-148-154.

Atypical manifestation of embryonal testicular cancer as a cystic structure: a case report

© Aleksei I. Ryzhkov^{1,2}, Svetlana Y. Sokolova², Alexandra E. Vasileva¹,
Eduard V. Gurin³, Alexey V. Borisov³, Mikhail M. Vorchalov¹, Igor S. Shormanov¹

¹ Yaroslavl State Medical University [Yaroslavl, Russia]

² Clinic «Mother and Child Yaroslavl» [Yaroslavl, Russia]

³ Yaroslavl Regional Clinical Cancer Hospital [Yaroslavl, Russia]

Abstract

Intratesticular cysts have recently become a common finding in clinical practice. According to research data, such formations are detected in 8.0 – 9.8% of men. Simple intratesticular cysts do not have malignant potential and do not require monitoring or treatment. However, it is crucial to differentiate them from cystic neoplasms, which may conceal malignant processes. This article presents a clinical case of a 30-year-old patient in whom ultrasonography revealed a cystic formation in the right testis with a minimal solid component measuring $7.1 \times 6.9 \times 8.5$ mm. Initially, active surveillance with regular ultrasound monitoring was chosen. However, progressive enlargement of the lesion required surgical intervention. Given the small size of the tumor, an attempt was made at testis-sparing surgery. However, intraoperative morphological examination using frozen sections revealed the malignant nature of the lesion, leading to the performance of a radical inguinal orchectomy. The final histological examination confirmed the diagnosis of embryonal carcinoma. This clinical case demonstrates an atypical manifestation of embryonal testicular carcinoma in the form of a predominantly cystic lesion with a minimal solid component. The presented case complements existing data on the ultrasound characteristics of embryonal carcinoma and highlights the importance of careful active surveillance even for small cystic formations in testis.

Keywords: embryonal carcinoma; cystic formation; ultrasonography; orchifunecleotomy; active surveillance

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest. **Informed consent.** Patient signed informed consent for participation in the study and processing of personal data.

Authors' contribution: A. I. Ryzhkov — study concept, data analysis, drafting the manuscript, supervision; S. Y. Sokolova — data acquisition, data analysis, statistical data processing; A. E. Vasileva — data acquisition, study design development; E. V. Gurin, A. V. Borisov — treatment of patient, data acquisition; M. M. Vorchalov — data analysis, statistical data processing; I.S. Shormanov — data analysis, critical review, scientific editing..

✉ **Corresponding author:** Aleksei I. Ryzhkov; 1129682@gmail.com

Received: 13.03.2025. **Accepted:** 14.10.2025. **Published:** 26.12.2025.

For citation: Ryzhkov A.I., Sokolova S.Y., Vasileva A.E., Gurin E.V., Borisov A.V., Vorchalov M.M., Shormanov I.S. Atypical manifestation of embryonal testicular cancer as a cystic structure: a case report. *Urology Herald*. 2025;13(6):148-154. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-6-148-154.

Введение

Интратестикулярные кисты в последнее время стали нередкой находкой в клинической практике. Исследования показывают, что такие образования выявляются у 8 – 9,8% мужчин [1, 2].

Простая интрапаренхиматозная киста при ультразвуковом исследовании выглядит как анэхогенное образование с чётко очерченной стенкой, полностью окружённое неизменённой по эхоструктуре паренхимой яичка [3]. Она демонстрирует феномены краевой тени и дистального усиления акустического сигнала [4, 5]. Важной особенностью простых интрапаренхиматозных кист является их мягкая консистенция, благодаря чему они остаются непальпируемыми даже при значительных размерах [1]. Простые кисты паренхимы яичка не обладают злокачественным потенциалом и не требуют наблюдения или лечения [3].

Однако важно дифференцировать простые кисты от кистозных новообразований яичка. В злокачественных опухолях кистозный компонент, как правило, является вторичным по отношению к солидной части и связан с кистозной дегенерацией вследствие кровоизлияния или некроза в структуре опухоли [1, 3]. Поэтому чаще

всего кистозные структуры выявляются в преимущественно солидной по характеру опухоли, что может наблюдаться, например, при эмбриональном раке яичка. Преобладание кистозного компонента над солидным в структуре опухоли яичка встречается крайне редко и может иметь место, например, при тератомах. Также следует отметить, что для наиболее распространённой герминогенной опухоли яичка — семиномы — кистозный компонент в целом не характерен.

Цель исследования: представить клинический случай нетипичной манифестации эмбрионального рака яичка в виде непальпируемой кистозной структуры с едва различимым солидным компонентом.

Клиническое наблюдение

Пациент А., 30 лет, обратился с жалобами на отсутствие беременности у супруги на протяжении 1,5 лет регулярной половой жизни без использования контрацепции.

Объективное исследование: рост — 196 см, вес — 90 кг. По результатам осмотра и пальпации органов мошонки отмечена асимметрия объёма яичек, при измерении орхидометром Прадера объём левого яичка — 16 см³, правого — 10 см³, форма

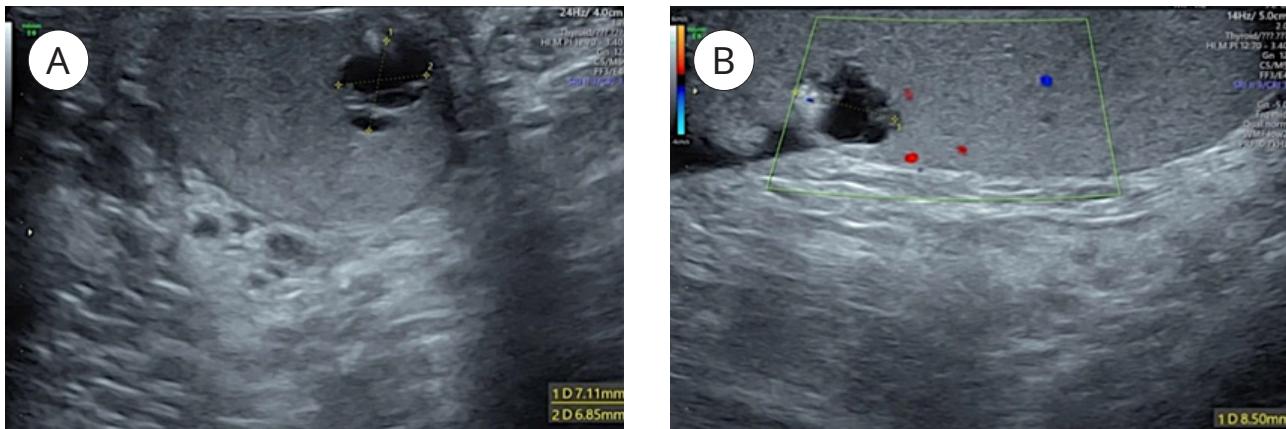


Рисунок 1. Кистозное образование правого яичка при ультразвуковом исследовании органов мошонки : А — поперечный срез; В — продольный срез + режим цветного допплеровского картирования

яичек правильна, поверхность гладкая, консистенция однородная, пальпация без болезненна. Придатки пальпируются с обеих сторон, не изменены, безболезненны.

Спермограмма: общее количество сперматозоидов — 90 млн, доля прогрессивно-подвижных форм — 36%, морфологически нормальных форм — 2%, MAR-тест IgG — 9%.

Ультразвуковое исследование органов мошонки. Правое яичко: объём — 9,8 см³, контуры ровные, на фоне преимущественно нормальной по эхогенности паренхимы яичка в нижнем сегменте определяется структура размером 7,1 × 6,9 × 8,5 мм с анэхогенным содержимым и неоднородной по толщине и эхогенности стенкой (рис. 1). Левое яичко: объём — 16,7 см³, контуры ровные, эхоструктура однородна. Заключение: гипоплазия обоих яичек. Кистозное образование правого яичка.

Ввиду наличия солидного компонента и неоднородной структуры стенки кистозного образования пациенту назначены дополнительные исследования.

Альфа-фетопротеин (АФП) — 3,1 нг/мл (норма: 0 – 10 нг/мл); хорионический гонадотропин человека (β -ХГЧ) — < 0,1 мМЕ/мл (норма: < 2,0 мЕд/мл); лактатдегидрогеназа (ЛДГ) — 140 Ед/л (норма: 125 – 250 Ед/л).

Магнитно-резонансная томография (МРТ) органов мошонки с в/в контрастным усилением. Яички асимметричны, имеют чёткие, ровные контуры. Размеры: справа — 2,6 × 4,2 см, слева — 3,2 × 4,3 см. В структуре правого яичка, в дистальных отделах, определяется дополнительное включение округлой формы, ориентировано размера-

ми до 0,6 см в диаметре с наличием капсулы неравномерной толщины, накапливающей контрастное вещество (рис. 2). Придатки яичек имеют нормальные размеры, положение и внутреннюю структуру. Заключение: МР-картина кистозного образования правого яичка.

Проведён консилиум с участием врача-онколога, принято решение о динамическом наблюдении с контролем УЗИ органов мошонки с интервалом в 1 месяц.

УЗИ органов мошонки спустя месяц. Правое яичко: контуры ровные, эхоструктура неоднородная. В нижнем полюсе лоци-



Рисунок 2. Магнитно-резонансная томография органов мошонки: кистозные структуры с толстыми стенками в нижней трети правого яичка

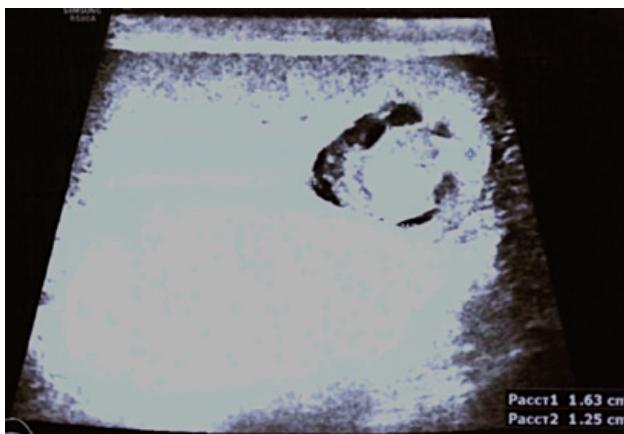


Рисунок 3. Ультразвуковое исследование правого яичка: прослеживается динамика увеличения размеров образования в сравнении с исходными — с $7,1 \times 6,9 \times 8,5$ мм до $16 \times 15 \times 13$ мм

руется жидкостное неоднородное образование с перегородками и пристеночными включениями, мелкими кальцинатами и неровным чётким контуром, размерами $11,0 \times 8,5 \times 8,0$ мм, с единичными сосудами. Головка придатка однородная, контуры ровные. Левое яичко: контуры ровные, эхоструктура однородная.

На следующее контрольное ультразвуковое исследование пациент не явился. УЗИ органов мошонки через два месяца после предыдущего. Правое яичко: структура неоднородная, в нижнем сегменте локализуется неоднородное солидно-кистозное образование с пристеночными кальцификатами, хорошо васкуляризированное при ЦДК размером $16 \times 15 \times 13$ мм (рис. 3). Левое яичко: эхоструктура однородная. Паховые л/узлы структурно не изменены.

При пальпации правого яичка в нижнем полюсе определяется плотный узел размером около 10 мм, пальпация безболезнена. АФП — 2,3 нг/мл; β -ХГЧ — 0,2 ММЕ/мл; ЛДГ — 110 Ед/л. Признаков патологических изменений в органах грудной клетки и брюшной полости по данным компьютерной томографии не выявлено.

С учётом увеличения размеров образования с $7,1 \times 6,9 \times 8,5$ до $16 \times 15 \times 13$ мм, а также его трансформации из преимущественно кистозного в солидное принято решение о необходимости хирургического вмешательства. С учётом небольших размеров образования и стремления пациента сохранить яичко было принято решение о попытке органосохраняющего лечения с проведением интраоперационного экспресс-исследования методом замороженных срезов.

Оперативное вмешательство начато с энуклеорезекции образования правого яичка (рис. 4). Продольным разрезом 3 см на правой половине мошонки выполнен послойный доступ до влагалищной оболочки яичка. Яичко выведено в операционную рану, влагалищная оболочка вскрыта. На семенной канатик на расстоянии 5 см от ворот яичка наложен турникет. Выполнен циркулярный разрез белочной оболочки на $\frac{3}{5}$ окружности на границе нижней и средней трети яичка. Тупым и острым путём образование выделено из паренхимы яичка и удалено. По результатам интраоперационного морфологического исследования (метод замороженных срезов) выявлены признаки злокачественного



Рисунок 4. Интраоперационная картина: А — образование правого яичка, выделенное из паренхимы яичка; В — паренхима яичка после энуклеорезекции образования

новообразования. Далее произведён разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки в проекции правого пахового канала. Апоневроз наружной косой мышцы живота вскрыт в проекции пахового канала. На семенной канатик наложен турникет, его структуры перевязаны и пересечены вблизи внутреннего пахового кольца. Семенной канатик выделен из окружающих тканей тупым и острым путём. Яичко и семенной канатик удалены. Выполнено послойное ушивание раны в паховой области и на мошонке.

Патологоанатомическое исследование. Макроскопически: узел в гладкой капсуле диаметром 1 см, на разрезе с желеобразным содержимым бело-розового цвета, капсула гладкая. Микроскопическое описание: эмбриональная карцинома яичка, присутствуют очаги GCNIS.

Иммуно-гистологическое исследование: иммунопрофиль и морфологическая картина соответствуют диагнозу «Эмбриональная карцинома яичка».

Химиотерапия после операции не проводилась. Последующее наблюдение в течение года с регулярным контролем онкомаркёров не выявило признаков метастазирования. Пациент продолжает наблюдение у онколога.

Обсуждение

Эмбриональный рак является вторым по распространённости гистологическим типом рака яичка после семиномы [3]. Однако эмбриональный рак чаще всего встречается в составе смешанных по морфологической структуре опухолей, лишь 16% опухолей, содержащих этот компонент, не содержит других гистологических типов рака [6]. Эмбриональная карцинома характеризуется агрессивным течением, что обусловлено её склонностью к ранней инвазии в окружающие ткани и метастазированию [7]. Примерно 66% пациентов с эмбриональной карциномой имеет метастазы на момент постановки диагноза [8]. В связи с этим ранняя диагностика и своевременное лечение являются ключевыми факторами, определяющими прогноз заболевания [7].

Типичная ультразвуковая картина эмбрионального рака характеризуется наличием преимущественно гипоэхогенного, в большей степени солидного образова-

ния [3]. Отличительной особенностью по сравнению с семиномой является гетерогенность структуры, обусловленная кистозной дегенерацией и кальцификацией, и менее чёткий контур [9]. Однако кистозные области в структуре опухоли выявляются лишь в одной трети случаев [3]. Специфических ультразвуковых признаков, позволяющих достоверно отличить чистую эмбриональную карциному от смешанной по гистологическому составу герминогенной опухоли яичка, в литературе не приведено.

В литературе описаны нетипичные случаи манифестации эмбрионального рака яичка. В одном из наблюдений при ультразвуковом исследовании у мужчины 24 лет была выявлена гиперэхогенная структура размером $1,0 \times 0,6 \times 0,9$ см, которую авторы трактовали как очаг кальцификации. Учитывая нормальные показатели онкомаркёров в крови, авторы приняли решение о динамическом наблюдении. Однако уже через три месяца контрольное ультразвуковое исследование зафиксировало увеличение размеров новообразования до 2,2 см, что послужило основанием для проведения орхэктомии. Гистологический анализ подтвердил диагноз «Чистая эмбриональная карцинома» [10].

Представленные данные позволяют констатировать, что эмбриональный рак яичка может демонстрировать весьма вариативную ультразвуковую картину. В одних случаях он может проявляться в виде очагов кальцификации, как в приведённом выше наблюдении, тогда как в других — преимущественно кистозной структуры с солидным компонентом, как в описанном нами случае.

Насколько нам известно, мы представляем первый случай манифестации чистого эмбрионального рака яичка в виде преимущественно кистозной структуры при ультразвуковом исследовании. В работе W. Chowdhury et al. (2018) описан клинический случай схожего по ультразвуковой картине и размерам кистозного образования яичка, с солидным компонентом которое, однако, оказалось смешанной герминогенной опухолью, содержащей наряду с тератомой компонент эмбрионального рака. Несмотря на малые размеры образования ($4,5 \times 3,7 \times 3,0$ мм), у пациента наблюдались множественные метастазы в ретроперитонеальном пространстве, правом надпочеч-

нике, обоих лёгких и печени [11].

В последние годы стратегия активного наблюдения при небольших, непальпируемых образованиях яичка приобретает всё большую популярность. Это во многом обусловлено данными о том, что до 80% таких образований оказываются доброкачественными [12]. Кроме того, результаты исследований свидетельствуют о том, что применение стратегии активного наблюдения оказывает минимальное влияние на онкологические исходы даже в случае, если наблюданное образование впоследствии окажется злокачественным [13]. Это обусловлено возможностью своевременного выявления прогрессии процесса и оперативного перехода к хирургическому лечению без значимого ухудшения прогноза для пациента.

Согласно данным современной научной литературы, данный подход может быть рекомендован строго отобранным пациентам с малыми (< 10 мм) непальпируемыми образованиями и отрицательными опухолевыми маркерами [13].

Вопрос о частоте и объёме обследований, необходимых при активном наблюдении, остаётся дискуссионным. Согласно данным опубликованных исследований, контрольные обследования, как правило, проводятся с интервалом в три месяца и включают физикальное обследование, ультразвуковое исследование органов мочонки, а также определение уровня опухолевых маркеров в крови [13]. На наш взгляд, предложенный трёхмесячный интервал между контрольными исследованиями следует рассматривать как максимально допустимый, с возможностью его сокращения в зависимости от клинической ситуации. С учётом вероятности быстрого роста данного образования нами был выбран более частый режим наблюдения с интервалом между обследованиями в один месяц. Такой подход позволяет своевременно выявить возможную прогрессию процесса и при необходимости оперативно скорректировать тактику лечения.

Критериями перехода от активного наблюдения к хирургическому лечению является увеличение размеров образования, переход его из непальпируемого состояния в пальпируемое и повышение уровня опухолевых маркеров [13]. В нашем случае были отмечены два из трёх ключевых при-

знака, указывающих на возможную злокачественную природу образования, а именно: увеличение его размеров и переход в пальпируемое состояние. Данные изменения послужили основанием для принятия решения о необходимости хирургического вмешательства.

Несмотря на то, что радикальная орхицулиэктомия остаётся основным методом лечения при подозрении на злокачественную опухоль яичка, показания к применению органосохраняющего лечения продолжают обсуждаться активно. На сегодняшний день считается оправданным применение органосохраняющего хирургического лечения при синхронных двусторонних опухолях или при опухолях единственного яичка [14]. Кроме того, органосохраняющее лечение может быть рассмотрено у пациентов с небольшими по размеру образованиями (< 1 см) или образованиями с нетипичной для злокачественных опухолей яичка структурой, отрицательными опухолевыми маркёрами и нормальным контралатеральным яичком [14]. В нашем случае небольшие размеры образования и отрицательные онкомаркёры позволили рассмотреть возможность применения органосохраняющего хирургического лечения в виде энуклеорезекции образования с интраоперационным морфологическим исследованием посредством замороженных срезов.

Не вызывает сомнений тот факт, что в настоящее время проведение органосохраняющей операции на яичке при подозрении на опухоль должно сопровождаться интраоперационным морфологическим исследованием опухолевого образования методом замороженных срезов (МЗС). Данный метод демонстрирует высокую диагностическую надёжность и в большинстве случаев коррелирует с окончательным гистопатологическим заключением. Согласно данным литературы, чувствительность и специфичность МЗС составляют 99% и 96% соответственно [15]. В нашем случае применение МЗС позволило интраоперационно подтвердить злокачественный характер новообразования, что дало возможность незамедлительно скорректировать тактику хирургического лечения. Это позволило избежать выполнения отсроченной орхицулиэктомии, которая могла бы потребоваться в случае ориен-

тирования исключительно на результаты окончательного патоморфологического исследования.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует нетипичную манифестацию эмбрионального рака яичка в виде

преимущественно кистозного образования с минимальным солидным компонентом. Представленное наблюдение дополняет существующие данные об ультразвуковой картине эмбрионального рака и подчёркивает важность тщательного динамического наблюдения даже за небольшими кистозными образованиями яичка.

References | Список литературы

1. Gooding GA, Leonhardt W, Stein R. Testicular cysts: US findings. Radiology. 1987;163(2):537-538.
DOI: 10.1148/radiology.163.2.3550884
2. Leung ML, Gooding GA, Williams RD. High-resolution sonography of scrotal contents in asymptomatic subjects. AJR Am J Roentgenol. 1984;143(1):161-164.
DOI: 10.2214/ajr.143.1.161
3. Isidori AM, Lenzi A. Ultrasound of the Testis for the Andrologist: Morphological and Functional Atlas. Springer, 2018.
DOI: 10.1007/978-3-319-51826-8
4. Höbärt K, Kratzik C. High resolution ultrasonography in the diagnosis of simple intratesticular cysts. Br J Urol. 1992;70(5):546-549.
PMID: 1467863
5. Rifkin MD, Jacobs JA. Simple testicular cyst diagnosed preoperatively by ultrasound. J Urol. 1983;129(5):982-983.
DOI: 10.1016/s0022-5347(17)52498-2
6. Kao CS, Ullbright TM, Young RH, Idrees MT. Testicular embryonal carcinoma: a morphologic study of 180 cases highlighting unusual and unemphasized aspects. Am J Surg Pathol. 2014;38(5):689-697.
DOI: 10.1097/PAS.0000000000000171
7. Kucuk S, Kucuk IG, Mizrak B, Öngel K. Pure embryonal carcinoma of the testis in an adult male patient: case report. Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. 2021;(1):26-30.
8. Khan L, Verma S, Singh P, Agarwal A. Testicular embryonal carcinoma presenting as chest wall subcutaneous mass. J Cytol. 2009;26(1):39-40.
DOI: 10.4103/0970-9371.54868
9. Oyen RH. Scrotal ultrasound. Eur Radiol. 2002;12(1):19-34.
DOI: 10.1007/s00330-001-1224-y
10. Gerber D, Wright HC, Sussman RD, Stamatakis L. Embryonal carcinoma presenting as a calcified solitary testicular mass on ultrasound. BMJ Case Rep. 2017;2017:bcr2017220081.
DOI: 10.1136/bcr-2017-220081
11. Chowdhury W, Lodhi MU, Syed IA, Rahim U, Rahim M. Mature Testicular Teratoma with a Focus of Embryonal Carcinoma: A Case Report and Review of Literature. Cureus. 2018;10(3):e2329.
DOI: 10.7759/cureus.2329
12. Gentile G, Brunocilla E, Franceschelli A, Schiavina R, Pultrone C, Borghesi M, Romagnoli D, Cevenini M, Dababneh H, Corcioni B, Gaudiano C, Gacci M, Golfieri R, Martorana G, Colombo F. Can testis-sparing surgery for small testicular masses be considered a valid alternative to radical orchietomy? A prospective single-center study. Clin Genitourin Cancer. 2013;11(4):522-526.
DOI: 10.1016/j.clgc.2013.04.033
13. Niemczyk G, Zapala Ł, Borkowski T, Szabłoński W, Radziszewski P, Cudnoch-Jędrzejewska A. Feasibility of active surveillance in small testicular mass: a mini review. Cent European J Urol. 2021;74(1):10-13.
DOI: 10.5173/ceju.2021.0268
14. Nason GJ, Aditya I, Leao R, Anson-Cartwright L, Jewett MAS, O'Malley M, Sweet J, Hamilton RJ. Partial orchietomy: The Princess Margaret cancer centre experience. Urol Oncol. 2020;38(6):605.e19-605.e24.
DOI: 10.1016/j.urolonc.2020.03.012
15. Fankhauser CD, Roth L, Kranzbühler B, Eberli D, Bode P, Moch H, Oliveira P, Ramani V, Beyer J, Hermanns T. The Role of Frozen Section Examination During Inguinal Exploration in Men with Inconclusive Testicular Tumors: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Urol Focus. 2021;7(6):1400-1402.
DOI: 10.1016/j.euf.2020.06.019

Сведения об авторах | Information about the authors

Алексей Игоревич Рыжков — канд. мед. наук | Aleksei I. Ryzhkov — Cand.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0001-7919-9830>; 1129682@gmail.com

Светлана Юрьевна Соколова | Svetlana Yu. Sokolova
<https://orcid.org/0000-0002-3673-0713>; ntvbyfntnrf@mail.ru

Александра Евгеньевна Васильева | Alexandra E. Vasileva
<https://orcid.org/0009-0002-8863-5977>; sashavasileva000@gmail.com

Эдуард Викторович Гурин | Eduard V. Gurin
<https://orcid.org/0000-0002-9448-4768>; gurin-ed@mail.ru

Алексей Владимирович Борисов | Alexey V. Borisov
alex-2309@yandex.ru

Михаил Михайлович Ворчалов — канд. мед. наук | Mikhail M. Vorchalov — Cand. Sc.(Med)
<https://orcid.org/0009-0000-2228-6650>; docvorchalov@yandex.ru

Игорь Сергеевич Шорманов — д-р мед. наук, профессор | Igor S. Shormanov — Dr. Sc.(Med), Full Prof.
<https://orcid.org/0000-0002-2062-0421>; i-s-shormanov@yandex.ru