

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

Заведующий кафедрой

ДМН., профессор Зуков Руслан Александрович

Реферат на тему:

Герминогенные и негерминогенные опухоли яичка

Выполнил:

Клинический ординатор 1 года

Щербина Полина Андреевна

Проверил:

Кафедральный руководитель ординатора

Камалетов Гавриил Дмитриевич

г. Красноярск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Классификация опухолей яичка
3. Характеристика терминальных опухолей яичка
4. Клиническая картина и диагностика опухолей яичка
5. Лечение терминальных опухолей яичка
6. Прогноз и выживаемость
7. Заключение
8. Список литературы

1. Введение

Опухоль яичка является довольно редким онкологическим заболеванием, которое поражает мужчин зрелого и молодого репродуктивного возраста. Доля опухолей яичка составляет от 1 до 2% в структуре общей онкологической заболеваемости среди мужчин и 5% всех опухолей урогенитального тракта. В экономически развитых странах на 1 млн. населения приходится 20-30 человек, имеющих опухоль яичка. Однако ежегодно в Европе регистрируется увеличение с подвижной патологией удваивается. Двустороннее поражение яичек встречается довольно редко и составляет только 1-2% случаев.

Опухоль яичка может быть первично злокачественной (терминальной) или вторичной (метастатической). Терминальные опухоли яичка подразделяются на семиномы и несеминомы. Семиномы составляют около 40% от всех опухолей яичка. Они встречаются чаще у молодых мужчин (в возрасте 20-40 лет) и имеют тенденцию к раннему выявлению. Несеминомы составляют около 60% от всех опухолей яичка. Они встречаются чаще у пожилых мужчин (в возрасте 50-70 лет) и имеют тенденцию к более позднему выявлению. Встречаются случаи семейного рака яичка, особенно среди редких брайтов.

Терминальные опухоли яичка составляют около 1,3% всех случаев опухолей яичка. Однако у пациентов 20-25 лет они являются (наряду с лимфомами) наиболее частыми злокачественными новообразованиями. В 2018 г. в России зарегистрировано 1480 новых случаев опухолей яичка и умерло от этой причины 330 (22 %) пациентов, что в несколько раз превышает показатели стран Западной Европы (4 %) [2].

Опухоль яичка является очень агрессивной опухолью, которая распространяется на соседние органы и метастазирует в отдаленные органы. Поэтому раннее выявление и лечение опухоли яичка является очень важным.

В настоящее время основным методом лечения опухолей яичка является хирургическое лечение. Однако в последние годы все больше внимания уделяется лечению опухолей яичка с помощью химиотерапии. В настоящее время основным методом лечения опухолей яичка является хирургическое лечение. Однако в последние годы все больше внимания уделяется лечению опухолей яичка с помощью химиотерапии.

В соответствии с наиболее распространенной теорией терминальные опухоли яичка являются эмбриональными опухолями. Они возникают из эмбриональных клеток, которые не подверглись дифференцировке [4]. Клетки с заблокированной или недифферен-

дифференцировкой, преждевременно входят в мейоз, что ведет к полиплоидизации и, следовательно, к снижению жизнеспособности. В процессе опухолевой трансформации РGC's и происходит реорганизация генома, включая терминаторной области, что приводит к перестройке генома, что приводит к появлению опухолей. РGC's являются наиболее частыми причинами развития различных форм рака простаты и мочевого пузыря. В последние годы наблюдается рост заболеваемости раком простаты и мочевого пузыря, что связано с увеличением продолжительности жизни и, следовательно, с увеличением времени экспозиции к канцерогенным агентам. Урогенитальный тракт является одним из основных мест локализации опухолей. К наиболее частым факторам риска развития опухолей яичка относятся крипторхизм и неопустившееся яичко в яичмешке, синдром Кашиферстера (опухоль яичка и предстательной железы), а также наличие близнецов (тогел, братья), наличие контралатеральной опухоли или ТИН, а также бесплодие [6].

2. Классификация опухолей яичка

Натальстатистическому структурно выделяют следующие виды опухолей яичка у мужчин:

- герминогенные (выходят из гонадного эпителия);
- негерминогенные (образуются из эпистромы полового тяжа);
- метастатические образования.

В зависимости от морфологической картины и внешнего строения герминогенные опухоли делятся на:

- семиномы;
- несеминомы.

Семиномы составляют около 40%, несеминомы – 60%. Тактика лечения и прогноз различны в двух этих группах.

К негерминогенным опухолям стромы полового тяжа относятся:

- саркома;
- карцинома;
- дерматомы.

Согласно с классификацией герминогенных опухолей, которая была принята в 1972 году, к опухолям яичка относятся:

К герминогенным опухолям относят следующие морфологические подтипы:

Неинвазивные герминогенные опухоли:

- внутрипротоковая герминогенная неоплазия (carcinoma in situ)

Опухоли одного гистологического типа (чистые формы):

- семинома;
- тератома с клетками синцитиотрофобласта;
- смешанные формы семиномы.

Опухоли смешанного гистологического типа:

- мезодермальный рак;
- опухоли желточного мешка;
- трофобластические опухоли.
 1. хориокарцинома;
 2. эмбриональная трофобластическая опухоль;
 3. трофобластическая опухоль смешанного хорионического типа;
- гонады:
 - а) тератома; б) тератома с эмбриональным компонентом;
 - в) тератома со злокачественным компонентом соматического типа;
- смешанные опухоли.

Прерогонимы и опухоли неопределенного типа

- ретрессированная терминагенная опухоль;
- сперматоцитная опухоль;
- высокодифференцированная нейроэндокринная опухоль (монодермальная тератома).

В классификации ВОЗ подразделяет герминогенные опухоли на 3 категории. Первую составляют новообразования новорожденных и раннего детского возраста, к которым относятся мезодермальная тератома желточного мешка. Среди опухолей второй категории (I и II тип) преобладают опухоли, возникающие между 15 и 40 годами жизни. Третья категория (III тип) включает группу, составленную сперматоцитами, встречающимися у поражающих людей старше 50 лет. В отличие от опухолей I и II типов, в данном случае источником новообразования являются не эмбриональные зародышевые клетки, а более зрелые у взрослых клетки – сперматоциты и сперматогонии.

Стадирование опухолей яичка осуществляется в соответствии с классификацией TNM [7].

р1X – недостаточно данных для оценки первичной опухоли (без ОФЭ применяется код р1X).

р11 – опухоль ограничена яичком и придатком, например, гистологически подтвержденная опухоль, ограниченная яичком.

р12 – опухоль ограничена яичком и придатком.

р13 – опухоль ограничена яичком и придатком без сосудисто-лимфатического инвазии, опухоль может врастать в белочную оболочку яичка, но не во влагалищную оболочку.

р14 – опухоль ограничена яичком и придатком, имеется сосудисто-лимфатическая инвазия или опухоль прорастает через белочную оболочку яичка и врастает во влагалищную оболочку.

7. При наличии метастазов в лимфатическом семейном канале – метастазы в лимфатическом канале.

Рис. 1. Рак молочной железы.

Рис. 2. Рак молочной железы. Метастазы в лимфатическом канале.

Рис. 3. Рак молочной железы.

8. **регионарные лимфатические узлы.** К регионарным относятся забрюшинные и поддоновые лимфатические узлы. Паховые лимфатические узлы являются для опухолей молочной железы метастатическими. Метастазы в регионарных лимфатических узлах – нормальные пути лимфооттока вследствие ранее выполненных оперативных вмешательств в паховой области (низведение яичка, грыжесечение и др.), то метастазы в паховых лимфатических узлах в данном случае определяются как регионарные.

А – метастазы в лимфатическом канале состояния регионарных лимфатических узлов.

Б – метастазы в лимфатическом канале состояния регионарных лимфатических узлов.

В – метастазы в лимфатическом канале состояния регионарных лимфатических узлов. В – метастазы в лимфатическом канале состояния регионарных лимфатических узлов.

МХ – недостаточны данных для определения отдаленных метастазов.

М0 – нет признаков отдаленных метастазов.

М1 – имеются отдаленные метастазы.

М1а – поражены метастазами перерегионарные лимфатические узлы или легкие

М1б – имеются другие отдаленные метастазы.

S – опухолевые маркеры сыворотки крови

х – опухолевые маркеры сыворотки крови

х – опухолевые маркеры сыворотки крови

х – опухолевые маркеры сыворотки крови. СД1 > 10 N, или АФП > 500 нг/мл или АФП > 100 нг/мл.

х – СД1 > 10 N, или АФП > 500 нг/мл или АФП > 100 нг/мл. СД1 > 10 N, или АФП > 500 нг/мл или АФП > 100 нг/мл.

Классификация по стадиям в соответствии с классификацией TNM8 (2017)

Стадия 0 pTis N0 M0 S0

Стадия IIIA pT любая Любое N M1a S0-1

Стадия IA pT1 N0 M0 S0

Стадия IIIB pT любая pN1-3 M0 S2

Стадия IB pT2-4 N0 M0 S0

pT любая Любое N M1a S2

Стадия IS pT1-4 N1-3 M0 S0-3

Стадия IIIC pT любая pN1-3 M0 S3

Стадия IVA pT1-4 N1-3 M1 S0-3

P pT любая Любое N M1 S0-3

Стадия IIB pT1-4 N1-3 M1 S0-3

pT любая Любое N M1 S0-3

Стадия IV pT1-4 N1-3 M1 S0-3

4. Адаптация терминальных опухолевых клеток

с тем, что м. опухолей в яичках выявляется гетерогенное образование. Для семиномы не характерно агрессивное поведение, опухоли I и II стадии имеют благоприятный прогноз, а 4-х стадийная опухоль яичка имеет неблагоприятный прогноз. У мужчин < 40 лет — 82 %, и для опухолей > 6 см — 64 %. Семинома может быть представлена как одиночный узелок, так и множеством сливающихся между собой узлов серо-розового цвета с желтыми очагами некроза. В отличие от лимфомы менее 10 % семином распространяются на парааортальную лимфатическую структуру.

Сперматоцитарная семинома впервые описана Masson в 1940 г. Опухоль встречается у 10-15 % больных с терминальной опухолью яичка. Семинома делится на 4 типа: классическая, анормальная, дисгерминома, анормальная дисгерминома. Сперматоцитарная семинома характеризуется наличием большого количества клеток с крупными ядрами, гиперхромными ядрами, наличием большого количества клеток с крупными ядрами, гиперхромными ядрами, наличием большого количества клеток с крупными ядрами, гиперхромными ядрами. В отличие от классической семиномы, других терминогенных опухолей, она встречается только в яичке, не ассоциирована с крипторхизмом, интратубулярной неоплазией терминогенных клеток, не сочетается с другими типами опухолей. Сперматоцитарные семиномы в 9 % случаев бывают билатеральными. Клинически характеризуются низким метастатическим потенциалом и благоприятным прогнозом. Опухоль обычно наблюдается у пациентов более старшего возраста, примерно от 52 до 58 лет. Серологические маркеры – АФП, ХГЧ, ЛДГ – обычно находятся в норме.

Эмбриональная карцинома встречается в большинстве случаев у детей и подростков. Опухоль встречается только в яичке, встречается только в 2-3 % случаев опухолей яичка. Опухоль встречается только в яичке, встречается только в 2-3 % случаев опухолей яичка. Опухоль встречается только в яичке, встречается только в 2-3 % случаев опухолей яичка. Клинически для эмбриональной карциномы характерно повышение уровня PLAP (плацентарной щелочной фосфатазы), ЛДГ, СА19—9 (разного антигена в сыворотке крови). На момент постановки диагноза у 40 % больных уже имеются метастатические узлы.

Опухоль желточного мешка значительно чаще встречается у подростков препубертатного возраста и составляет около 82 % ГОЯ. В постпубертатном периоде эта опухоль выявляется лишь у 15 % больных и, как правило, как компонент смешанного образования яичка. Для опухоли этого типа характерно повышение уровня АФП в сыворотке крови, а также в моче. Опухоль встречается в основном у детей < 4 лет, реже у подростков < 15 лет. Опухоль встречается в основном у детей < 4 лет, реже у подростков < 15 лет. Опухоль встречается в основном у детей < 4 лет, реже у подростков < 15 лет.

Тератома — опухоль, состоящая из разнообразных тканей терминогенных органов. Опухоль встречается у детей старше 4 лет, встречается крайне редко. У взрослых тератома чаще является компонентом смешанной терминогенной опухоли и составляет приблизительно 25 % ГОЯ. Опухоль яичка тератома встречается крайне редко. Прогноз — неблагоприятный.

сравном разном возрасте [9]. В литературе опубликовано исследование, касающееся пациентов предубератанного возраста. Зрелая тератома у пациентов постпубертатного возраста имеет благоприятный прогноз. Клиническое значение тератомы с явным или скрытым метастатическим компонентом неизвестно в связи с отсутствием сведений о метастазах этой опухоли. Хотя тератома может быть злокачественной, она имеет благоприятный прогноз.

Хориокарцинома или хорионическая смешанная тератома состоит из хорионического трофобласта, эмбриональных тканей и элементов киллы. Редко встречается у детей, но чаще у подростков. Хориокарцинома может возникнуть из зародков, находящихся в эмбриональных сумках, или из эмбриональных тканей. Типичные гематогенные метастазы выявляются в легких, головном мозге, желудочно-кишечном тракте, хотя могут выявляться метастазы и в забрюшинных лимфатических узлах. Описаны единичные случаи метастазов в кожу и поджелудочную железу. У больных отмечается резкое повышение уровня ХГЧ в сыворотке крови.

4. Клиническая картина и диагностика герминогенных опухолей яичка

Опухоли яичка, как правило, встречаются у молодых мужчин на 3-4 десятилетия жизни. Обычно заболевание манифестирует появлением безболезненного одностороннего уплотнения в мошонке или случайно обнаруженным увеличением ее размеров [8]. При 70% случаев опухоли яичка имеют симптомы болевых ощущений в области мошонки [10]. Опухоли яичка могут вызывать повышение уровня ХГЧ, что в свою очередь способствует выявлению опухоли яичка. При высоком уровне ХГЧ у пациентов нередко возникает двусторонняя гинекомастия. Метастазы в забрюшинных лимфатических узлах чаще проявляются болями в поясничной области, при больших размерах – болями в животе. Развитию опухоли яичка может предшествовать уменьшение его в размерах. Приблизительно в 10% случаев опухоль яичка имитирует орхитидидимит, что приводит к отсрочке установления правильного диагноза. При клиническом обследовании мошонки важно выявить характерные признаки образования. Одновременно с этим всегда следует проводить общий осмотр, чтобы не пропустить возможные метастатические поражения. При пальпации яичка и брюшной полости и при осмотре яичка.

Инструментальная диагностика

В настоящее время для того, чтобы подтвердить наличие образования в яичке и исследовать контрлатеральное яичко, применяется диагностическое УЗИ. Чувствительность данного метода в обнаружении опухолей яичка достигает 90-95%, кроме того, метод позволяет определить локализацию образования — внутри или вне яичка [9]. УЗИ мошонки нужно выполнять всем молодым мужчинам без пальпируемых образований в яичках, но с наличием забрюшинных или висцеральных образований, повышенным уровнем

сывороточного хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) или альфа-фетопротеина (АФП). Для этого используется иммунохимический метод (реакция связывания антигенов). При этом в образцы крови больных с опухолями яичника вводят АФП или ХГЧ, а также меченый антителом препарат, который связывается с опухолевыми антигенами. АФП и ХГЧ являются маркерами для диагностики и мониторинга рецидивов у пациентов с диссеминированными опухолями. Необходимо отметить, что ХГЧ и АФП являются маркерами не только при эпителиальных опухолях яичника, но и при опухолях других органов. Поэтому при диагностике опухолей яичника, особенно при этих опухолях в возрасте до 2 лет, в молодом возрасте до 30 лет, краниотомии в анамнезе. Рекомендуется проводить КТ органов грудной клетки, органов брюшной полости, забрюшинного пространства, органов таза с внутривенным болюсным контрастированием пациентам с терминогенными опухолями для оценки распространенности опухолевого процесса и определения стадии после установления диагноза. С целью исключения метастатического поражения головного мозга у пациентов с терминогенными опухолями на высоком уровне ХГЧ (выше 50 мМЕ/мл) и АФП (выше 10 мМЕ/мл) рекомендованная метастазия в легких рекомендуется проводить МРТ головного мозга с внутривенным контрастированием. Синхронизация исследований проводится в течение 1-2 недель. Уточнение диагноза по данным КТ и МРТ подозрительных в отношении метастатического поражения легких и головного мозга.

Сывороточные опухолевые маркеры

Сывороточные опухолевые маркеры являются прогностическими факторами. Они используются как в диагностике, так и при стадировании. Необходимо определять следующие маркеры: АФП (продуцируется клетками желточного мешка); ХГЧ (экспрессируется трофобластом). У пациентов с метастатической болезнью рекомендуется дополнительно определять уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) (маркер опухолевой инвазии и разрушения). Увеличение уровней этих маркеров встречается в 50% случаев опухолей яичника. АФП повышен у 50-70%, ХГЧ – у 40-60% пациентов с диссеминирующими терминогенными опухолями яичника. ЛДГ повышен у 30% детей, что период полужизни для АФП составляет примерно 10-12 дней, для ХГЧ – примерно 2-3 дня. При семейном раке яичника может наблюдаться повышенный уровень АФП. Если уровень АФП повышен, лечение должно осуществляться, несмотря на результат патоморфологического исследования биопсийного (операционного) материала, как при диссеминируемых опухолях. Высокий (выше 1000 мМЕ/мл) уровень ХГЧ также позволяет заподозрить наличие диссеминирующего компонента, и данные опухоли также рекомендуется лечить как диссеминируемые. ЛДГ является менее специфическим маркером, его концентрация пропорциональна объему опухоли. Его уровень может быть повышенным у 50% пациентов с диссеминирующими метастазами рака яичника. Следует заметить, что в комбинации с другими маркерами не исключает диагноза терминогенной опухоли. В комбинации с другими маркерами повышенный уровень АФП в сыворотке крови является маркером

состояние, при котором уровень АМН в крови составляет >100 МЕ/л, а уровень СА-125 в моче >20 МЕ/л. При уровне АМН в крови >100 МЕ/л и уровне СА-125 в моче >20 МЕ/л можно рассматривать повышение уровня данных маркеров в сыворотке крови >200 МЕ/л. Рекомендуется определять уровень опухолевых маркеров АМН и СА-125 через 6-8 недель с момента и дням ожидаемых после ее выполнения, вплоть до нормализации показателей.

5. Лечение терминогенных опухолей яичка

Лечении 0 стадии заболевания

При выявлении в яичке единичной опухоли *in situ* при отсутствии признаков злокачественности (например, при случайной находке при лапароскопии по поводу бесплодия) рекомендуется наблюдение. При наличии опухоли для выбора тактики лечения необходимо проведение гистологического исследования.

При наличии терминогенной опухоли *in situ* в одном яичке при наличии второго здорового яичка рекомендуется выполнение орхофуникулэктомии (ОФЭ) с целью радикального иссечения опухоли или тщательное наблюдение (при отказе пациента от ОФЭ) [12]. Практически все руководства однозначно рекомендуют выполнять операцию только из пахового доступа, осуществляя лигирование и пересечение семенного канатика на уровне внутреннего отверстия пахового канала.

При выявлении терминогенной опухоли *in situ* при условии тщательного наблюдения необходимо прекратить половую жизнь с партнером без применения контрацепции.

При наличии терминогенной опухоли *in situ* в обоих яичках рекомендуется проведение ОФЭ в обоих яичках. При наличии опухоли в обоих яичках рекомендуется проведение ОФЭ в обоих яичках с целью радикального иссечения опухоли (РОД 2 Гр, СОД 20 Гр).

Лечение I стадии заболевания (T1-T4N0M0), нормализация уровня маркеров после орхофуникулэктомии

При терминогенных опухолях яичка I стадии на I-м этапе лечения рекомендуется выполнение ОФЭ в качестве радикальной терапии. Проведение органосохраняющего лечения (резекции яичка) возможно по строгим показаниям.

Резекция яичка не показана при наличии 2-го здорового яичка, но может быть выполнена по желанию пациента. ОФЭ у пациентов с синхронизацией двухсторонних опухолей не рекомендуется. При наличии односторонней опухоли рекомендуется проведение ОФЭ в здоровом яичке с целью профилактики рецидива заболевания. При наличии опухоли в обоих яичках рекомендуется проведение ОФЭ в обоих яичках с целью радикального иссечения опухоли (РОД 2 Гр, СОД 20 Гр).

После операции с целью выявления остаточной терминогенной опухоли рекомендуется проведение адъювантной локальной дистанционной лучевой терапии на яичко в дозе 16-20 Гр с фракционированием 2 Гр для предотвращения

рекомендуется заместительная терапия тестостероном у мужчин гермафродитизма, а также у женщин при условии регулярного УЗИ-контроля развития маточного придатка. Гормональная терапия противопоказана при гиперфертильности и недостаточности функции клеток Лейдига, однако частично гормонопродуцирующая функция может быть сохранена, что уменьшает потребность в заместительной терапии тестостероном.

При наличии I стадии опухоли яичка и исходно повышенным уровнем АФП (до 10 МЕ/л) и/или альфа-фетопротеина (АФП) рекомендуется контроль его значения каждые 7–10 дней (1–2 недели) в течение 10 недель. Если проводится лечение, то стандартное наблюдение проводится в течение 10–12 недель, а при контроле в течение 12–16 недель.

Пациентам с наличием опухолевой инвазии в сосуды яичка рекомендуется проведение 1 курса химиотерапии комбинацией ВЕР (блеомцин 30мл, этопозид 100мг/м², циклофосфид 20 мг/м²) для предотвращения метастазирования опухоли в сроки до 6 недель после удаления первичной опухоли.

При семиноме факторами риска являются размер первичной опухоли >4 см, инвазия в rete testis при невозможности/нежелании наблюдения, рекомендуется проведение адъювантной терапии в одном из вариантов, обладающих равной эффективностью: метастазизирующая терапия: интрааортальные лимфатические узлы (СЦУ) 20 Грей или системная химиотерапия в 2 курсах. При проведении интрааортальной лучевой терапии рекомендуется наблюдение в течение 12 недель.

Лечение распространенных II–III стадии заболеваний.

На I-м этапе с диагностической и лечебной целью рекомендуется выполнение (ОФЭ). Пациентам с II–III стадиями заболевания и благоприятным прогнозом рекомендуется проведение 1 курса химиотерапии комбинацией ВЕР (блеомцин 30мл, этопозид 100мг/м², циклофосфид 20мг/м²) или 4 курсов лечения комбинацией ЕР (этопозид 100мг/м², циклофосфид 20мг/м²) для предотвращения роста и метастазирования опухоли.

Основным видом лечения является химиотерапия. Принадлежность к группе риска определяется по уровню маркеров после 1-го курса терапии. У пациентов с уровнем АФП > 10 МЕ/л и/или с комбинацией ВЕР (блеомцин 30 мг/м², циклофосфид 20 мг/м²) рекомендуется наблюдение в течение 12 недель.

Наблюдение при I стадии заболевания с динамическим наблюдением.

Химиотерапии не проводится

Рекомендован следующий график наблюдения: физикальное обследование, определение опухолевых маркеров (уровней АФП, ХГЧ, ЛДН в крови) – ежемесячно в 1-м

год, каждые 2 мес. во 2-й год, каждые 3 мес. в 3-й год, каждые 4 мес. в 4-й год, каждые 6 мес. в 5-й год, далее ежегодно; УЗИ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и пахово-подвздошных областей – каждые 2 мес. в 1-й год, каждые 3 мес. во 2-й год, затем каждые 4 мес. в 3-й и 4-й годы, 1 раз в 6 мес. в 5-й год и далее ежегодно; рентгенография органов грудной клетки – каждый 2-й визит [13].

Наблюдение за пациентами после проведенной химиотерапии, а также при рецидиве Гестадит

Рекомендован следующий график наблюдения: физикальное обследование, определение опухолевых маркеров (уровней АФП, ХГЧ, ЛДГ и крови: АЗП) органов брюшной полости, забрюшинного пространства и пахово-подвздошных областей – каждые 2-3 мес. в 1-й год, каждые 3 мес. во 2-й год, затем каждые 4 мес. в 3-й и 4-й годы, 1 раз в 6 мес. в 5-й год и далее ежегодно; рентгенография органов грудной клетки – каждый 2-й визит [13].

6. Недерматогенные опухоли яичка

Недерматогенные (эпителиальные) опухоли яичка составляют 95–98% от всех опухолей яичка, локализуясь преимущественно у взрослых. Клиническая картина зависит от локализации опухоли, а также от стадии по стадиям Тейлора-Китсона-Сертони

Опухоли из клеток Лейдига

На долю опухолей из клеток Лейдига приходится около 1–3% всех опухолей яичка у взрослых и 3% новообразований данной локализации у младенцев и детей [14]. У взрослых опухоль наиболее часто встречается на 3–6-м десятилетиях жизни с примерно одинаковой частотой в каждом из десятилетий. Другой пик заболеваемости наблюдается у детей 3–9 лет. Почти 3% опухолей из клеток Лейдига являются двусторонними. Иногда они возникают одновременно с опухолью из клеток Сертони. Опухоли из клеток Лейдига – доброкачественный или опухолевидный вариант опухоля яичка. Около 10% опухолей из клеток Лейдига являются инвазивными, но опухоль не более 5 см

Диагностика

Местным симптомом заболевания является безболезненное увеличение пораженного яичка в размерах. Опухоль может быть выявлена случайно УЗИ. В 80% случаев развивается торсион яичка, выраженный в виде повышения концентрации эстрогена, втрое или даже низкого уровня тестостерона, повышения уровней ЛДГ и ФСГ. Уровни опухолевых маркеров герминогенных опухолей яичка АФП, ХГЧ, ЛДГ и ПЦФ при опухолях из клеток Лейдига всегда нормальные. Приблизительно у 30% пациентов развивается гинекомастия. Только 3% опухолей из клеток Лейдига являются двусторонними. Данные могут быть следующими:

табл. 1

обнаруживаются в яичнике размером 4–5 см, иногда андрогенная продукция отсутствует. Гормональный статус определяется по результатам анализа крови на тестостерон, андростендион, ДГЭА-Э, АТН, АМН, ЛДН и ферментации эстрогенов (ароматаза, 17 β -HSD, 17 α -HSD, при необходимости – прогестерона и кортизола), УЗН обоих яичек, а также КТ грудной клетки и брюшной полости. При УЗН может быть обнаружен лейдиоз яичника, который может быть как кистозным, так и смешанным, с кистозными образованиями. Однако радиологические признаки опухолей из клеток Лейдига варьируемы и неотличимы от таковых при герминогенных опухолях [15].

Опухоли из клеток Сертоли

Опухоли из клеток Сертоли составляют менее 1% опухолей яичка. Средний возраст пациентов – 45 лет, в редких случаях данные новообразования выявляются у подростков (10–12 лет) [16]. Поражения из клеток Сертоли могут развиваться самостоятельно или в рамках синдромов преинфекции или синдрома Пейтца-Етерса (инфекция герпеса, диаметр составляет 3,5 см). Частота злокачественных опухолей из клеток Сертоли варьирует от 10 до 22%.

Диагностика

Местным симптомом заболевания является безболезненное увеличение пораженного яичка в размерах. Опухоль также может быть выявлена случайно при УЗН. Большинство классических опухолей из клеток Сертоли односторонние и одиночные. Гормональные нарушения при этих новообразованиях встречаются редко, хотя в некоторых случаях может наблюдаться андрогения. Маркеры опухолей яичка АФН, ХГЧ, ЛДН и ПНФ являются отрицательными. Обнаружение только одного из перечисленных маркеров не исключает диагноза опухоли из клеток Сертоли. АФН, ХГЧ, ЛДН и гормонально-активные вещества (тестостерон, андростендион, ДГЭА-Э, АТН, ЛДН, прогестерон и кортизол), УЗН обоих яичек, а также КТ грудной клетки и брюшной полости. При УЗН опухоли из клеток Сертоли обычно гипоэхогенны, однако визуальные характеристики могут быть различными и не отличаться от таковых при герминогенных опухолях [16]. При ультразвуковом исследовании кальцифицирующая форма имеет характерную картину с яркими гиперэхогенными фокусами, обусловленными накоплениями солей кальция. Крупноклеточная кальцифицирующая форма выявляется у молодых мужчин и ассоциирована с генетическими мутациями в гене *WT1* и синдромом Пейтца-Етерса (инфекция герпеса, диаметр составляет 3,5 см). В 40% случаев обнаруживаются метастазы.

Лечение пациентов с опухолями из клеток Лейдига и Сертоли

Большим с бесспорно значимым андрологическим значением является вопрос о размерах операции. В литературе широко обсуждается вопрос о том, насколько при наличии необходимого интраоперационного учета настоятельно рекомендуется выполнение резекции яичка с последующим гистологическим исследованием полученного материала. Принимая решение об объеме операции, важно помнить о возможности наличия метастазов в яичках. В литературе сообщается, что у пациентов с опухолями предстательной железы частота метастазов в яичках составляет 1-2%, а у пациентов с опухолями мочевого пузыря – 1-3%. В большинстве случаев метастазы в яичках выявляются при гистологическом исследовании. При наличии метастазов в яичках частота рецидивов составляет 10-15%. В то же время, при отсутствии метастазов в яичках частота рецидивов составляет 5-10%. Таким образом, при наличии метастазов в яичках операция по поводу рака предстательной железы должна быть выполнена с учетом необходимости удаления яичек. В то же время, при отсутствии метастазов в яичках операция по поводу рака предстательной железы должна быть выполнена с учетом необходимости сохранения яичек. Таким образом, при наличии метастазов в яичках операция по поводу рака предстательной железы должна быть выполнена с учетом необходимости удаления яичек. В то же время, при отсутствии метастазов в яичках операция по поводу рака предстательной железы должна быть выполнена с учетом необходимости сохранения яичек.

7. Заключение

Несмотря на то, что опухоли яичка относятся к опухолям паранеоплазматического характера, и на основании этого момента обращения пациентов к врачам в большинстве случаев происходит поздно, в среднем в 3-4 стадии заболевания, что обуславливает плохое соотношение выживаемости больных с опухолями яичка к выживаемости больных с опухолями других органов. Обращаясь к литературе, мы обнаружили, что в среднем 20-30% больных с опухолями яичка обращаются к врачам в поздних стадиях заболевания [15]. Одной из главных причин поздней диагностики опухолей яичка является свойственное молодым людям стремление скрывать врожденные дефекты и заболевания, поэтому, особенно если это касается столь интимной части тела, как половые органы [16]. Опухоли яичка в ранних стадиях не сопровождаются болями или другими неприятными субъективными симптомами, в связи с чем долго не возникает дополнительных стимулов для обращения к врачу. В ряде случаев играет роль отсутствие у молодых людей базовых медицинских знаний и невнимательное отношение к своему здоровью [17].

[illegible]

определения уровня онкологических маркеров, рентгенологическое исследование органов брюшной полости.

В зависимости от стадии заболевания тактика лечения различна. При I-II стадиях заболевания рекомендуется проведение орхиэктомии с последующим наблюдением. При III-IV стадиях заболевания рекомендуется проведение орхиэктомии с последующим лечением метастазов. При метастатическом заболевании рекомендуется проведение химиотерапии с использованием гормональных препаратов и симптоматическое лечение. При метастатическом заболевании рекомендуется проведение химиотерапии с использованием гормональных препаратов и симптоматическое лечение. При метастатическом заболевании рекомендуется проведение химиотерапии с использованием гормональных препаратов и симптоматическое лечение.

8. Список литературы.

1. Richie JP. Neoplasms of the testis, in Walsh PC, et al. Campbell's Urology. Tenth ed Philadelphia: Saunders, 1997: 2411–52.
2. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I. et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. 2018; 103: 356–87.
3. Hjalgrim H, Melbye K. Testicular germ cell cancer. *N Engl J Med*. 1997; 337: 1061–6.
4. Jorgensen AL, Sørensen KD, Skovbygaard L, et al. [2019].
5. Li, J., Cheng L, H. de Miranda H, Oosterhuis JW. A meta-analytic model for the development of testicular cancer. *Int J Cancer*. 1999; 85: 3096–14.
6. Looijenga LH, Gillis AJ, Sloop H, Hermans R, Oosterhuis JW. Relevance of lncRNAs in normal and malignant development, including human testicular germ cell tumours. *Int J Androl*. 2009; 30: 30–39. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17573851>
7. Weestergaard T, Olsen JH, Frisch M, Kroman N, Nielsen JW, Melbye M. Cancer risk in fathers and brothers of testicular cancer patients in Denmark. A population based study. *Int J Cancer* 1996;66(5):627–31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8647624>
8. www.russco.ru Практические рекомендации. Герминогенные опухоли у мужчин. 2020. 71.
9. Vignani L, Lici G, et al. Clinical pattern and therapeutic results achieved in 180 patients with germ cell tumors of the testis: the experience of the Spanish Germ Cell Cancer Group (SGCC). *Eur J Cancer*. 2007; 43: 558–62. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17477650>
10. Jorgensen AL, Sørensen KD, Skovbygaard L, et al. [2019].
11. Oosterhuis JW, et al. Testicular cancer: seminoma. In: Ravinoff JW, et al. [2019].
12. Utrassalam, C. I and MRI. New York: WB Saunders, 1991: 131–156.
13. Грязкин А.А., Глазков О.А., Матвеев В.Б., и соавт. Практические рекомендации по диагностике и лечению герминогенных опухолей у мужчин. 3. Очаговые опухоли (Практические рекомендации RUSSCO, 2018).
14. Tsh A-C, Sofikios N, Stiliara E, Argyropoulou M.I. MRI of testicular malignancies. *Abdom Radiol (NY)* 2019; 44(3): 1070–82.

12. Hodge EA, Serfaty L, Bostrom M, Meigs R. Diagnostic value of various tumor marker tests: the prognosis of testicular germ cell tumors: a clinical review. *Ann Oncol*. 2005;16(sup3): 8.

13. Трякин А.А. Лекарственные и комбинированное лечение диссеминируемых терминогенных опухолей у мужчин. Дис. ... д-ра мед. наук. М., 2015. 254 с.

14. Ulbright TM, Amin MB, Young RH. Tumours of the testis, adnexia, spermatic cord and epididymis. *WHO*. 2000.

15. Morán ZA, Bolarko A, Kuchelozky M, Sandbank J, Strauss S. Leydig cell tumors of the testis: pathologic, radiologic, Doppler sonographic appearance. *J Ultrasound Med Biol*. 2003;23(1): 109-114. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2003.05.007.

16. Gonen M, Mehta M, D'Amico M, Germaine F, Kavanagh P, et al. Germ cell Sertoli cell tumours and relative sub-types: Analysis of clinical and prognostic features. *Urol Int*. 2003; 70(s3): 205-10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12660458>

17. Morán ZA, Fowler KS, Beck R, Kuch M, Ulbright TM, Emborn EH, Donohue JP. Does retroperitoneal lymph node dissection have a curative role for patients with sex cord-stromal testicular tumours? *Cancer*. 2003; 98(4): 753-7.

18. Воробьев А.В., Носов А.К. Диагностика терминогенных опухолей яичка. Избранные вопросы онкологии. Практическая онкология. 2006; 16(7): 16-23.