

ТЕСТИКУЛЯРДЫК МИКРОЛИТИАЗЫ МЕНЕН ООРУГАНДАРДЫН РЕПРОДУКТИВДУУ ДЕН СОЛУГУ

Н.Р. Рыскулбеков¹, А.Ч. Усупбаев¹, Н.Ж. Садырбеков¹, Д.А. Суранов²

¹ И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы

² Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо Министерлигинин
алдындагы Улуттук Госпиталы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Акыркы жылдары КМШнын көптөгөн өлкөлөрүндөгүдөй эле Кыргыз Республикасында да урук безинин микролитиязы же урук безинин микролитиясы деген диагноз менен ооругандардын саны көбөйдү.

Урук безинин микролитиязы – бул өтө сейрек кездешүүчү оору, ал кальцийдин урук түтүкчөлөрүндө чөгүшү менен мүнөздөлөт. Заманбап түшүнүк боюнча, урук безинин микролитиязы – бул урук түтүкчөлөрүнүн люменинде же сперматогендик эпителийдин базалык мембранасында коллаген жипчелеринин катмарлары менен курчалган кальций. Эреже катары, тестикулярдык микролитияз асимптоматикалык агымга ээ жана урологиялык патологиясы бар адамдарда, дени сак балдарда жана чоңдордо кокустук текшерүү учурунда диагноз коюлат жана УДИден текшерүү учурунда кокустан аныкталат. Заманбап УЗИ технологиялары, жогорку жыштыктагы сенсорлорду колдонууга чейин олуттуу изилденбеген шарттарды аныктоо үчүн, жыныстык бездердин ооруларын так аныктоого мүмкүндүк берет. Акыркысын колдонуу менен, тестикулярдык микролитийдин мүмкүн визуализациясы. Урук микролитиязы көбүнчө андрологиялык патологиясы бар бейтаптарды же дени сак балдарды жана чоңдорду текшерүүдө эхографиялык табылга болуп саналат, анткени анын өзүнө гана мүнөздүү өзгөчө белгилери жок.

Биздин практикалык изилдөөбүзгө тестикулярдык микролитиясы тастыкталган 95 бейтап кирди (Бишкек, Кыргызстан). Фондук урологиялык оорулардын ичинен тестикулярдык микролития менен ооругандарда варикоцеле 42,1% учурларда аныкталган; 36,8% - эпидидимистин кисталары; 12,6% - уруктук кабыкчалардын тамчылатуусу; 8,4% - урук гипоплазиясы. Изилдөөдө 95 прикладдык эркектер урук безинин тканынын шишигинин бир да учурун аныкташкан эмес, бирок, адабияттарды эске алуу менен, онкологиялык сергектик жөнүндө эстен чыгарбоо керек. Стромалык склероздун жана майда артериолалардын дубалдарынын калыңдалышынын морфологиялык сүрөтү урук тканында микроциркуляциянын бузулушун көрсөтүп турат, ал эми сперматогендик эпителийдин десквамациясынан улам микролит өзөктөрдүн пайда болушу урук беги менен ооруган бейтаптарда репродуктивдүү бузулуулардын өнүгүшүнүн себеби болуп саналат.

Негизги сөздөр: жумуртка микролитиязы, тукумсуздук, тестикулярдык микролитияз, жумуртка биопсиясы.

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕСТИКУЛЯРНЫМ МИКРОЛИТИАЗОМ

Н.Р. Рыскулбеков¹, А.Ч. Усупбаев¹, Н.Ж. Садырбеков¹, Д.А. Суранов²

¹ Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева

² Национальный госпиталь при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В последние годы в Кыргызской Республике, как и во многих странах СНГ, увеличилось число пациентов, у которых диагностируется микролитиаз тестикул или тестикулярный микролитиаз яичек.

Тестикулярный микролитиаз относится к довольно редким заболеваниям, характеризующиеся отложением кальция в семявыносящих канальцах. Согласно современным представлениям микролитиаз яичек это, окруженные слоями коллагеновых волокон отложения кальция в просвете семенных канальцев или на базальной мембране сперматогенного эпителия. Как правило тестикулярный микролитиаз имеет бессимптомное течение и диагностируется чаще всего при случайном обследовании как у лиц с урологической патологией, так и здоровых детей, и взрослых и выявляется случайно, во время ультразвукового исследования. Современные ультразвуковые технологии позволяют более четко диагностировать заболевания органов мошонки, выявлять состояния, которые до применения высокочастотных датчиков были в сущности не изучены. С применением последних стало возможным визуализация тестикулярного микролитиаза. Тестикулярный микролитиаз часто является эхографической находкой при обследовании пациентов с андрологической патологией или здоровых детей и взрослых, так как не имеет определенной свойственной только ему симптомами.

В нашу практическое исследование было включено 95 пациентов с подтвержденным тестикулярным микролитиазом (г.Бишкек, Кыргызстан). Из фоновых урологических заболеваний у пациентов с микролитиазом яичек, в 42,1% случаях выявлено варикоцеле; в 36,8% - кисты придатков яичка; в 12,6%- водянка оболочек яичка; в 8,4% - гипоплазия яичка. В исследовании у 95 обратившихся мужчин не было выявлено ни одного случая опухоли ткани яичек, однако учитывая литературные данные необходимо помнить об онкологической настороженности. Морфологическая картина склероза стромы и утолщение стенок мелких артериол свидетельствует о нарушении микроциркуляции в ткани яичка, а формирование ядер микролита вследствие десквамации сперматогенного эпителия является причиной развития репродуктивных нарушений у пациентов с микролитиазом тестикул.

Ключевые слова: микролитиаз яичек, бесплодие, тестикулярный микролитиаз, биопсия яичек.

REPRODUCTIVE HEALTH IN PATIENTS WITH TESTICULAR MICROLITHIASIS

N.R. Ryskulbekov¹, A.C. Ysybbaev¹, N.J. Sadyrbekov¹, D.A. Suranov²

¹ Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev

² National Hospital at the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic
Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. In recent years, in the Kyrgyz Republic, as in many CIS countries, the number of patients diagnosed with testicular microlithiasis or testicular microlithiasis has increased.

Testicular microlithiasis is a rather rare disease characterized by the deposition of calcium in the seminiferous tubules. According to modern concepts, testicular microlithiasis is calcium deposits surrounded by layers of collagen fibers in the lumen of the seminiferous tubules or on the basement membrane of the spermatogenic epithelium. As a rule, testicular microlithiasis has an asymptomatic course and is diagnosed most often during a random examination both in persons with urological pathology, in healthy children and adults and is detected by chance during an ultrasound examination. Modern ultrasound technologies make it possible to more accurately diagnose diseases of the scrotum, to identify conditions that were essentially unexplored before the use of high-frequency sensors. With the use of the latter possible visualization of testicular microlithiasis. Testicular microlithiasis is often an echographic finding when examining patients with andrological pathology or healthy children and adults, since it does not have specific symptoms that are unique to it.

Our practical study included 95 patients with confirmed testicular microlithiasis (Bishkek, Kyrgyzstan). Of the background urological diseases in patients with testicular microlithiasis, varicocele was detected in 42.1% of cases; in 36.8% - cysts of the epididymis; in 12.6% - dropsy of the testicular membranes; in 8.4% - testicular hypoplasia. In the study, 95 applied men did not reveal a single case of a

tumor of the testicular tissue, however, given the literature data, it is necessary to remember about oncological alertness.

The morphological picture of stromal sclerosis and thickening of the walls of small arterioles indicates a violation of microcirculation in the testicular tissue, and the formation of microlith nuclei due to desquamation of the spermatogenic epithelium is the cause of the development of reproductive disorders in patients with testicular microlithiasis.

Keywords: testicular microlithiasis, infertility, testicular microlithiasis, testicular biopsy.

Актуалдуулугу. Акыркы жылдары КМШнын көптөгөн өлкөлөрүндөгүдөй эле Кыргыз Республикасында да урук безинин микролитиясы же урук безинин микролитиясы деген диагноз менен ооругандардын саны көбөйдү.

Урук безинин микролитиясы – бул өтө сейрек кездешүүчү оору, ал кальцийдин урук түтүкчөлөрүндө чөгүшү менен мүнөздөлөт. Заманбап түшүнүк боюнча, урук безинин микролитиясы – бул урук түтүкчөлөрүнүн люменинде же сперматогендик эпителийдин базалык мембранасында коллаген жипчелеринин катмарлары менен курчалган кальций. Эреже катары, тестикулярдык микролитияз асимптоматикалык агымга ээ жана урологиялык патологиясы бар адамдарда, дени сак балдарда жана чондордо кокустук текшерүү учурунда диагноз коюлат жана УДИден текшерүү учурунда кокустан аныкталат. Заманбап УЗИ технологиялары, жогорку жыштыктагы сенсорлорду колдонууга чейин олуттуу изилденбеген шарттарды аныктоо үчүн, жыныстык бездердин ооруларын так аныктоого мүмкүндүк берет. Акыркысын колдонуу менен, тестикулярдык микролитийдин мүмкүн визуализациясы. Урук микролитиясы көбүнчө андрологиялык патологиясы бар бейтаптарды же дени сак балдарды жана чондорду текшерүүдө эхографиялык табылга болуп саналат, анткени анын өзүнө гана мүнөздүү өзгөчө белгилери жок.

Урук микролитиясын биринчи жолу Priebe C.J. Jr., Garret R, 1970-жылы [1]. Оң сан бөлүгүндөгү ооруга арызданган 4 жаштагы баланы рентгендик текшерүүдө урук бездеринде микрокальцификация кокустан аныкталган. Урук микролитиясынын эхографиялык сүрөтү белгилүү, биринчи жолу 1987-жылы Doherty F.J. жана башкалар [2]. 1990-жылдардын башынан азыркы учурга чейин бул проблеманы изилдөөгө болгон кызыгуу азайган жок, ультра үн технологиясы

жакшырып, материалдар топтолгон сайын басылмалардын саны көбөйдү.

Биздин практикалык изилдөөбүзгө тестикулярдык микролитиясы тастыкталган 95 бейтап кирди (Бишкек, Кыргызстан). Фондук урологиялык оорулардын ичинен тестикулярдык микролития менен ооругандарда варикоцеле 42,1% учурларда аныкталган; 36,8% - эпидидимистин кисталары; 12,6% - уруктук кабыкчалардын тамчылатуусу; 8,4% - урук гипоплазиясы. Изилдөөдө 95 прикладдык эркектер урук безинин тканынын шишигинин бир да учурун аныкташкан эмес, бирок, адабияттарды эске алуу менен, онкологиялык сергектик жөнүндө эстен чыгарбоо керек. Стромалык склероздун жана майда артериолалардын дубалдарынын калыңдалышынын морфологиялык сүрөтү урук тканында микроциркуляциянын бузулушун көрсөтүп турат, ал эми сперматогендик эпителийдин десквамациясынан улам микролит өзөктөрдүн пайда болушу урук бези менен ооруган бейтаптарда репродуктивдүү бузулуулардын өнүгүшүнүн себеби болуп саналат.

Изилдөө максаты: урологиялык патологиянын кездешүү жыштыгын аныктоо жана тестикулярдык микролитиясы бар бейтаптардын репродуктивдүү абалынын морфофункционалдык статусун баалоо.

Изилдөө материалдары жана методдору. И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын дипломго чейинки жана дипломдон кийинки урология жана андрология кафедрасынын базасында жана Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигине караштуу Улуттук госпиталдын жалпы урология бөлүмүндө 2020-жылдан 2022-жылга чейин клиникалык жана лабораториялык-инструменталдык текшерүүдөн өз ыктыяры менен өткөн эркектерге обсервациялык изилдөө жүргүзүү.

Жалпысынан тестикулярдык микролитиаз аныкталган 18 жаштан 45 жашка чейинки 95 бейтап, ошондой эле лабораториялык-инструменталдык тастыктоосу жок бейтаптар изилденген.

Бардык урологиялык клиникага кайрылган бейтаптар сурамжылоодон, урологдун кароосунан, УДИден, клиникалык-лабораториялык текшерүүдөн жана керектүү даярдыктан кийин жумурткасынан биопсия алынган.

Калта органдарын (мошонки) УДИден изилдөө CGISON QBIT-10 аппаратында 4-12 МГц сканерлөө жыштыгы менен кең көңдөйлүү сызыктуу бергичтерди колдонуу менен күңүрт жана түстүү Доплер режиминде жүргүзүлгөн. Бейтаптарды клиникалык-лабораториялык текшерүү Европалык Урологдор Ассоциациясынын (2018) клиникалык көрсөтмөлөрүнө ылайык жүргүзүлсө, эякулятты анализдеп баалоо Бүткүл Дүйнөлүк Саламаттыкты Сактоо Уюмунун (2010) көрсөтмөлөрүнө ылайык жүргүзүлдү. Милдеттүү клиникалык-лабораториялык изилдөөлөргө жалпы клиникалык (каңдын, зааранын жалпы анализи), биохимиялык, уретрадан сүртүндү жана спермограмманы толук изилдөө кирет. УДИ корутундусу жана клиникалык-лабораториялык маалыматтар алынгандан кийин жумуртка биопсиясын изилдөө маселеси чечилди [3-5].

Бейтаптын жазып берген макулдугун жана жергиликтүү биоэтикалык комиссиянын уруксатын алгандан кийин кан тамыр наркозу менен жумуртка биопсиясы жасалган. Жумуртка биопсиясын изилдөө "Авиценна" жеке клиникасынын патогистология жана цитология лабораториясында жүргүзүлгөн.

1-таблица – Тестикулярдык микролитиаз менен жабыркаган бейтаптарда коштолгон урологиялык патологиянын кездешүү жыштыгы, n=95

к/№	Коштолгон диагноз	Аныкталды		Аныкталган жок	
		n	P±m	n	P±m
1.	Варикоцеле	20	32,1± 5,1	55	57,9±5,1*
2.	Жумуртка кабыкчаларынын суу шишимиги	8	9,6±3,4	83	87,4±3,4**
3.	Жумуртка кошумчасынын кисталары	25	36,8±4,9	60	63,2±5,0**
4.	Жумуртка гипоплазиясы	4	8,4±2,8	87	91,6±2,9**

Эскертүү: n - байкоолордун саны, P±m – жыштык жана репрезентативдик ката, * - p<0,05 (катасыз болжолдоо ыктымалдыгы 95,0%), ** - p<0,001 (катасыз болжолдоо ыктымалдыгы 99,9%).

Изилдөөнүн натыйжаларына статистикалык талдоо Microsoft Office Excel 2010 жана Statistica 6.0 заманбап статистикалык компьютердик программалар пакетин колдонуу менен жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн натыйжалары жана анын талкууланышы. Изилдөөгө катышкан эркектердин орточо курагы 18-+35 жашты түзүп, бул жаш курактагы бейтаптарда тестикулярдык микролитиаздын артыкча өрчүшүн көрсөтүп турат.

Ошол эле учурда изилденген 105 бейтаптын 53,7%, башкача айтканда, 35 бейтап сурамжылоо учурунда урологго биринчи жолу кайрылганы белгиленсе, 7,5% урологго экинчи жолу кайрылганы белгиленди. Калган 25,8% урологго үч же көп жолу, p<0,03 кайрылган.

Изилдөөгө катышкан эркектердин ичинен 54,4 % шаар тургундары, калган 22,6% айыл тургундары болду. Изилдөө учурунда физикалык активдүүлүгү төмөн адамдарда тестикулярдык микролитиаздын артыкча өрчүшүнүн аныкталгандыгы Pedersen M.R. et al. изилдөөсүнүн натыйжалары менен байланышат [1].

Изилдөөгө алынган 105 бейтаптын ичинен 5 бейтап гана сийдик бөлүп чыгаруу системасынын органдары боюнча жабыркаганын айткан, бул 8,5%ды түзсө, анын ичинен 4 бейтап калта органдарынын тартып оорутуу ыңгайсыздыгы, 1 бейтап заара чыгарууда өзүн жаман сезген абалы боюнча даттанышкан.

105 бейтапты текшерүүдө тестикулярдык микролитиаз менен катар варикоцеле 20(32,1%) бейтапта аныкталды, бул 32,1%ды түздү, ал эми эки тараптуу – 2(6,5%) жана бир тараптуу – 21(61,5%) оорулуу катталды (1-таблица).

8(12,6%) бейтапта жумуртка кабыкчасынын суу шишимиги аныкталган, анын ичинен 3 бейтаптын (25,0%) оң жактуу жана 9(75,0%) сол жактуу локализацияланган, $p < 0,001$.

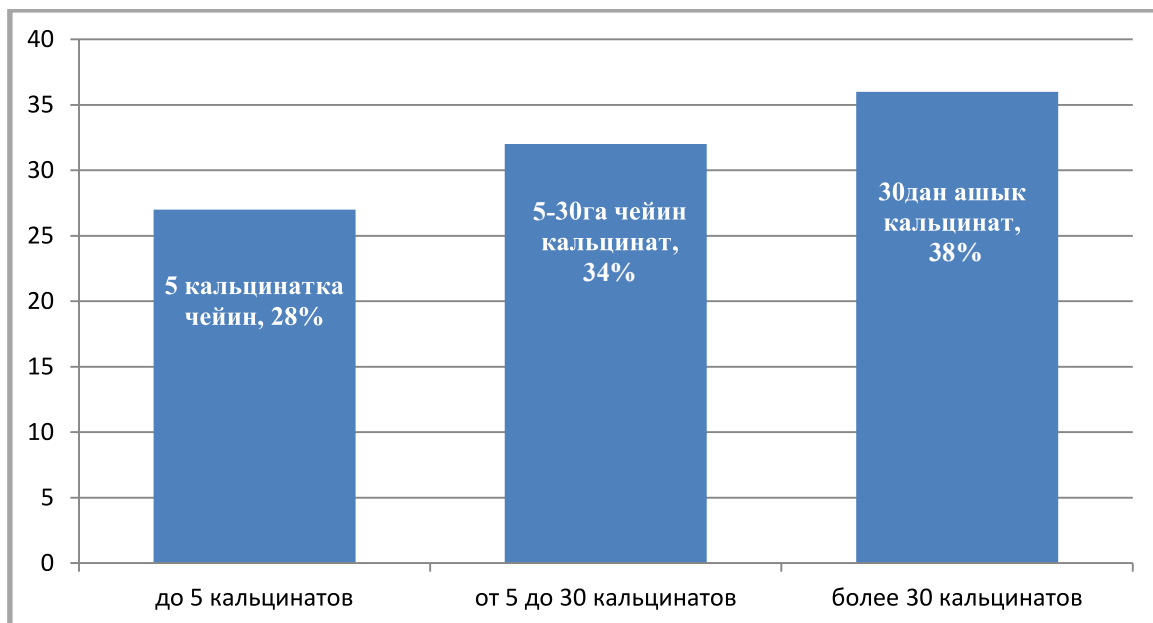
Тестикулярдык микролитиаз менен ооруган 95 бейтаптын ичинен 35 (36,8%) бейтапта жумуртка кошумчасынын кисталары болгон, $p < 0,001$. Ошол эле учурда эки тараптуу кисталардын болушу 12(34,3%), бир тараптуу 23(65,7%). Жумуртка гипоплазиясы (көлөмү < 12) 95 бейтаптын ичинен 8 бейтапта (8,4%) аныкталган.

23 бейтапта (24,2%) бир тараптуу тестикулярдык микролитиаз аныкталган. Микролитиаз менен ооругандарды текшерүүдө жумуртка ткандарынын герминогендик шишиктери аныкталган эмес. Ошондой эле D'Andrea S. et al.

изилдөөсүндө жумуртка залалдуу шишигинин коркунуч факторлорунун таралышында же тестикулярдык микролитиазына байланыштуу шарттардын таралышында олуттуу айырмачылыктар табылган эмес [6].

Изилдөөгө катышкан 105 бейтаптын коштолгон өнөкөт патологиясынын ичинен 20 бейтаптын анамнезинде өнөкөт пиелонефрит болгон, бул 21,1% түзгөн.

Тестикулярдык микролитиаз менен ооругандарды УДИде аныкталган кальцинациялардын саны боюнча бөлүштүрүүдө 27(28,4%) бейтапта кальцинациялардын чектелген саны (5тен аз), 32(33,7%) 5тен 30га чейинки өлчөмдө текшерилгени аныкталса, 36(37,9%) бейтапта кальцификацияны эсептөө мүмкүн болгон жок (1-сүрөт).



1-сүрөт – Кальцинациялардын саны боюнча тестикулярдык микролитиаз менен ооругандардын бөлүштүрүлүшү, $n=95$.

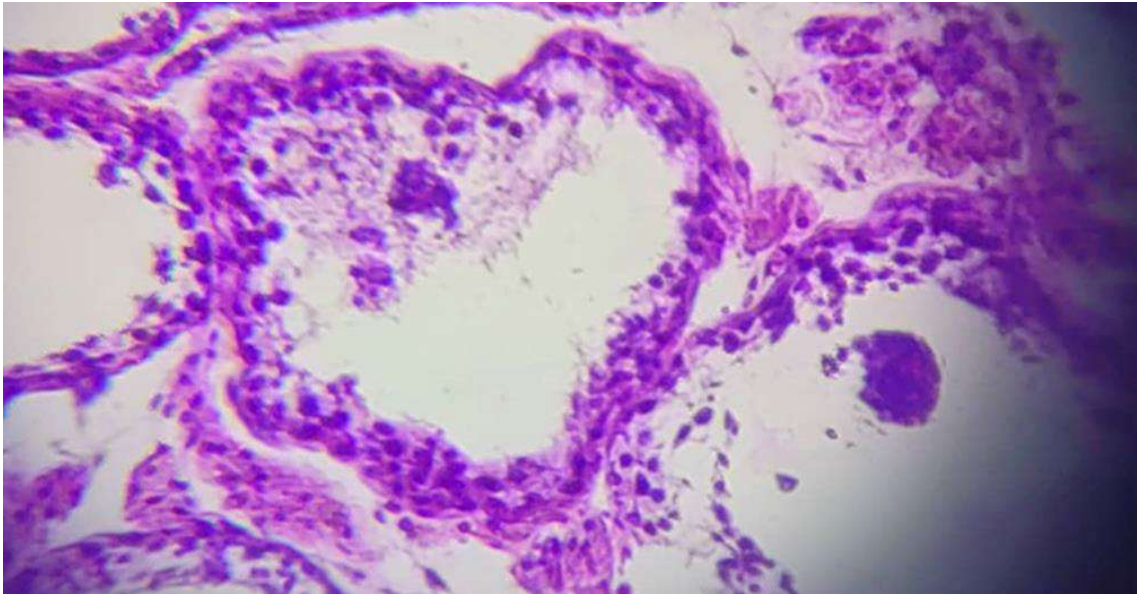
Орточо жумуртка көлөмү $15,32 \pm 4,50$ мл (диапазону 1,62-31,23 мл) болгон.

95 эркектин эякулятын изилдөөдө 43 (45,3%) бейтапта сперматозоид, жумуртка гипоплазиясы бар 8 (8,4%) бейтапта азооспермия, варикоцеле менен жабыркаган 27 (28,4%) бейтапта олигозооспермия, 8 (8,4%) бейтапта гидроцеле аныкталган. Биздин маалыматтар Xu C. et al. изилдөөсүнүн натыйжалары менен дал келет [4,5,7].

Эки тараптуу тестикулярдык микролитиаз менен ооруган 6 бейтапка жумуртка

биопсиясы жасалды, бул 6,3%ды түздү. Стандарттык метод боюнча кан-тамыр анестезиясы менен жумуртка биопсиясы алынды.

Жумуртка тканында сперматогенездин бузулушунун морфологиялык белгилери 2-сүрөттө көрсөтүлгөн: урук каналчалары деформацияланган, базалдык мембрана коллагенизациясы бирдей калыңдалган эмес, дистрофия абалында сакталган Лейдиг клеткаларынын азайышы байкалат.



2-сүрөт. Сперматогенездин бузулушунун морфологиялык белгилери менен тестикулярдык микролитиазы бар эки тараптуу жумуртка ткандары.

Мындан тышкары, морфологиялык жактан стромалык склероздун белгилери жана майда артериолалардын дубалдарынын калыңдоосу байкалат. Бул фактыны жумуртка тканында микроциркуляциянын бузулушунун белгиси катары кароого болот (3-сүрөт).

Жумуртка микропролитиаз менен ооруган бейтаптардын морфологиялык көрүнүшүнүн алынган натыйжаларын бир катар авторлордун [2,4,6,8,9] сүрөттөлгөн маалыматтары менен салыштырууга болот.



3-сүрөт. Строма склерозунун белгилери жана артериолалардын калыңдоосу менен жумуртка ткандарынын эки тараптуу тестикулярдык микролитиазы.

Морфологиялык белгилери боюнча микролит ядросу сперматогендик эпителийдin десквамациясынан пайда болот. Ядронун минералдашуусу акырындык менен жакын жердеги жумуртка түзүлүштөрүн камтышы мүмкүн. Кыязы, бул тестикулярдык микролитиаз менен ооруган бейтаптарда репродуктивдүү бузулуулардын

өнүгүү себебин түшүндүрөт, муну бир катар авторлордун тестикулярдык микролитиаз боюнча илимий изилдөөлөрүнүн басылмалары тастыктайт [2,5,6,8].

Белгилей кетчү нерсе, тестикулярдык микролитиаз менен ооруган бейтаптарды изилдөөдө жумуртка тканынын герминогендик шишиктери аныкталган эмес,

бирок адабияттагы маалыматтарды эске алганда, алар бул категориядагы бейтаптарда онкологиялык этияттыгын көрсөтүп турат [1,4,8,10].

Корутунду. Тестикулярдык микролитиаз 89,5% учурларда симптомсуз болуп, капыстан текшерүүдө биринчи жолу аныкталган, ал эми 10,5% бейтаптар сийдик-жыныс системасы боюнча даттанышкан.

Тестикулярдык микролитиазы тастыкталган 95 эркектин жарымы (53,7%) урологго биринчи жолу кайрылышкан. Ал эми ар бир 10-оруну урологго экинчи жолу кайрылышкан, үчтөн бири (35,8%) гана үч жолу же андан көп кайрылгандыгы аныкталды.

Тастыкталган тестикулярдык микролитиаз менен ооруган бейтаптарда урологиялык патологиясы бар, анын ичинен он эркектин төртөө варикоцеле (42,1%); ар бир үчүнчү (36,8%) – эпидидимистин кисталары; ар бир онунчу (12,6%) – жумуртка кошумчасынын кистасы; ар бир

он эки бейтаптын биринде (8,4%) жумуртка гипоплазиясы болгон. Изилдөөдөн өткөн 95 эркектин ичинен тестикулярдык микролитиаз тастыкталган, ал эми жумурткалардын шишик оорулары табылган эмес.

Стромалык склероздун жана майда артериолалардын дубалдарынын калыңдалышынын морфологиялык көрүнүшү жумуртка тканында микроциркуляциянын бузулушун көрсөтүп турат, ал эми сперматогендик эпителийдin десквамациясынан улам микролит ядросунун пайда болушу тестикулярдык микролитиаз менен жабыркаган бейтаптарда репродуктивдүү бузулуулардын өрчүшүнө себеп болот.

Оорунун өрчүшүнүн патофизиологиялык процесстерин тереңирээк изилдөөнү, тестикулярдык микролитиаз менен жабыркаган бейтаптардын диагнозун аныктоону жана дарылоону мындан ары дагы изилдеп, улантуу зарылчылыгы бар.

Адабияттар

1. Pedersen MR, Møller H, Rafaelsen SR, Jørgensen MM, Osther PJ, Vedsted P. Characteristics of symptomatic men with testicular microlithiasis. A Danish cross-sectional questionnaire study. *Andrology*. 2017;5(3):556-561. <https://doi.org/10.1111/andr.12326>
2. Pedersen MR, Rafaelsen SR, Møller H, Vedsted P, Osther PJ. Testicular microlithiasis and testicular cancer: review of the literature. *Int Urol Nephrol*. 2016;48(7):1079-86. <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1267-2>
3. Калиев М.Т., Иманкулова А.С., Джумалиева Г.А., Азимжанова М.Н., Толбашиева Г.Ю., Наралиев У.Т. Классификатор хирургических операций и манипуляций в системе финансирования медицинских услуг в Кыргызской Республике. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(2):318-321. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-2-318-321>
4. Рыскулбеков Н.Р., Абаралиев А.К., Суранов Д.А., Садырбеков У.Н., Кубанычбек у Б. Фертильность мужчин, перенесших хирургическое вмешательство на репродуктивную систему. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2022;3:72-76. <https://doi.org/10.51350/zdravkg2022931072>
5. Рыскулбеков Н.Р., Усунбаев А.Ч., Суранов Д.А., Садырбеков У.Н. Структура и динамика воспалительных заболеваний органов мошонки в г.Бишкек *Здравоохранение Кыргызстана*. 2022;3:67-71. <https://doi.org/10.51350/zdravkg202293967>
6. D'Andrea S, Martorella A, Castellini C, Cordeschi G, Totaro M, Parisi A et al. Clinical and seminal parameters associated with testicular microlithiasis and its severity in males from infertile couples. *Hum Reprod*. 2021;36(4):891-898. <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa354>
7. Xu C, Liu M, Zhang FF, Liu JL, Jiang XZ, Teng JB et al. The association between testicular microlithiasis and semen parameters in Chinese adult men with fertility intention: experience of 226 cases. *Urology*. 2014;84(4):815-20. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.03.021>
8. Носов А.К., Мамижеев Э.М., Воробьев А.В., Жуков О.Б., Новиков А.И., Засев Р.Д. и др. Инциденталомы яичка и тестикулярный микролитиаз: современные подходы к диагностике и лечению (обзор литературы, случаи из практики). *Андрология и генитальная хирургия*. 2017;18(1):28-38.

9. Кожомкулова К.А., Иманкулова А.С., Усупбаев А.Ч., Маанаев Т.И., Садырбеков Н.Ж., Осмон уулу А. Частота развития инфекций мочевыводящих путей в хирургической урологии. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2022;3:32-36
10. Иманкулова А.С. Анализ факторов, ассоциированных с риском возникновения послеоперационных хирургических инфекций. *Медицина Кыргызстана*. 2010;7:20-25

Цититалоо үчүн / Для цитирования

Рыскулбеков Н.Р., Усупбаев А.Ч., Садырбеков Н.Ж., Суранов Д.А. Тестикулярдык микролитиазы менен ооругандардын репродуктивдүү ден соолугу. И.К. Ахунбаев атындагы КММАнын жарчысы. 2023;3:116-123. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_3_116

Рыскулбеков Н.Р., Усупбаев А.Ч., Садырбеков Н.Ж., Суранов Д.А. Репродуктивное здоровье у пациентов с тестикулярным микролитиазом. Вестник КГМА им. И.К.Ахунбаева. 2023;3:116-123. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_3_116