

KRIPTORXIZM KELIB CHIQISH SABABLARI**Abdukarimov. J. Sh.***Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti**“Tibbiy biologiya” fakulteti 4-bosqich talabasi,**Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti**“Urologiya, Bolalar urologiya” kafedrası***Xaltursunov. D.Sh.***Ilmiy rahbar-Assistant*

Annotatsiya. Kriptorxizm – bu moyaklarning tuxumdon xaltasiga tushmasligi bilan tavsiflanadigan tug‘ma patologik holat. Bu kasallik asosan embrional rivojlanish jarayonidagi buzilishlar, genetik omillar, gormonal nomutanosiblik va atrof-muhit ta’sirlari natijasida yuzaga keladi. Kriptorxizm tashxisi ultratovush tekshiruvi va fizik tekshiruv asosida qo‘yiladi. Davolash usullari orasida gormonal terapiya va jarrohlik aralashuvi mavjud bo‘lib, erta tashxis qo‘yish va davolash bepushtlik, moyak o‘smalari kabi asoratlarning oldini olishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: Kriptorxizm, moyak tushmasligi, tug‘ma anomaliya, gormonal nomutanosiblik, genetik omillar, atrof-muhit ta’siri, embrional rivojlanish, bepushtlik, jarrohlik davolash, gormonal terapiya.

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi kriptorxizmning kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmlari va uning erkaklar reproduktiv salomatligiga ta’sirini chuqur o‘rganishdan iborat. Tadqiqot doirasida ushbu patologiya genetik, gormonal, embrional va atrof-muhit omillari bilan bog‘liqligi tahlil qilinadi. Shuningdek, kasallikning turli shakllari, uning klinik ko‘rinishlari va mumkin bo‘lgan asoratlari o‘rganilib, diagnostika hamda davolash usullarining samaradorligi baholanadi.

Tadqiqotning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:[1]

1. Kriptorxizm etiologiyasini o‘rganish – kasallikning paydo bo‘lishida genetik mutatsiyalar, prenatal gormonal o‘zgarishlar va tashqi muhit omillarining rolini aniqlash.
2. Patogenez mexanizmlarini tahlil qilish – moyaklarning normal pastga tushish jarayoni va uning buzilishiga sabab bo‘luvchi omillarni o‘rganish.
3. Tashxis usullarini baholash – fizik tekshiruv, ultratovush diagnostikasi va laborator tahlillar orqali kasallikni erta aniqlash usullarining samaradorligini o‘rganish.
4. Davolash strategiyalarini tahlil qilish – konservativ va jarrohlik davolash usullarining natijalarini tahlil qilib, eng samarali yondashuvlarni aniqlash.

5. Kriptorxizmning uzoq muddatli asoratlarini o‘rganish – bepushtlik, moyak saratoni va gormonal muvozanatsizlik kabi salbiy oqibatlarining oldini olish yo‘llarini ishlab chiqish.

Ushbu tadqiqot natijalari kriptorxizmni erta tashxislash va davolash samaradorligini oshirishga, shuningdek, patologiyani oldini olish bo‘yicha profilaktik choralarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqotda kriptorxizm tashxisi qo‘yilgan bemorlar, shu jumladan, tug‘ma moyak tushmasligi aniqlangan yangi tug‘ilgan chaqaloqlar va bolalar ishtirok etdi. Tadqiqotda shuningdek, moyaklarning normal rivojlanishini o‘rganish uchun sog‘lom nazorat guruhi ham jalb qilindi. Tadqiqot ishtirokchilari yoshi, jinsiy rivojlanish darajasi va anamnestik ma‘lumotlariga qarab guruhlariga ajratildi.

Tadqiqot retrospektiv va prospektiv kuzatuv usulida olib borildi. Retrospektiv tadqiqot doirasida oxirgi 5 yil ichida kriptorxizm tashxisi qo‘yilgan bemorlarning tibbiy hujjatlari tahlil qilindi. Prospektiv tadqiqotda esa yangi tashxis qo‘yilgan bemorlarning rivojlanish jarayoni va davolash natijalari kuzatildi.[2]

Tadqiqot metodlari

- **Klinik tekshiruv**

Bemorlarning umumiy va urologik holati baholandi.

Moyaklarning joylashuvi palpatsiya usuli yordamida aniqlandi.

Kriptorxizmning bir yoki ikki tomonlama shakllari farqlab chiqildi.

- **Laborator va gormonal tadqiqotlar**

Qon plazmasida testosteron, FSH (follikulostimulyatsiya qiluvchi gormon) va LH (luteinlashtiruvchi gormon) darajasi o‘lchandi.

Genetik mutatsiyalarni aniqlash uchun molekulyar genetik tahlillar o‘tkazildi.

- **Instrumental diagnostika**

Ultratovush tekshiruvi (UTT) – moyaklarning qorin bo‘shlig‘ida yoki inguinal sohada joylashuvini aniqlash uchun qo‘llandi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) – murakkab holatlarda va moyaklarning aniq joylashuvini aniqlashda ishlatildi.

Laparoskopik diagnostika – qorin bo‘shlig‘ida joylashgan moyaklarni aniqlash va baholash uchun invaziv usul sifatida qo‘llandi.

- **Davolash usullari**

Gormonal terapiya – gonadotropin va testosteron preparatlari yordamida moyaklarning tabiiy ravishda tushishiga erishish maqsadida o‘tkazildi.

Jarrohlik aralashuvi

Orxidopeksiya – moyaklarni skrotumga tushirish bo‘yicha operatsiya.

Moyaklarning rivojlanmagan holatlarida orxiektomiya (moyakni olib tashlash) amalga oshirildi.

- **Statistik tahlil**

Olingan ma'lumotlar **SPSS 26.0** dasturi yordamida tahlil qilindi.

O'rtacha qiymatlar va standart og'ishlar hisoblandi.

Guruhlar orasidagi farqlar Student t-testi va χ^2 (chi-kvadrat) testi yordamida baholandi.

P-qiymati **<0,05** bo'lganda natijalar statistik jihatdan ahamiyatli deb qabul qilindi.

Tadqiqot xalqaro bioetika qoidalariga rioya qilgan holda olib borildi. Barcha bemorlardan yoki ularning qonuniy vakillaridan yozma rozilik olindi.

Ushbu tadqiqot natijalari asosida kriptorxizmni erta tashxislash va samarali davolash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot davomida **kriptorxizm tashxisi qo'yilgan 150 nafar bemor** o'rganildi. Ulardan **90 nafari (60%) bir tomonlama**, **60 nafari (40%) esa ikki tomonlama** kriptorxizmga ega edi. Bemorlarning o'rtacha yoshi **$2,5 \pm 1,2$ yosh** bo'lib, eng yosh ishtirokchi **6 oylik**, eng yoshi kattasi esa **12 yosh** edi.

1. Etiologik omillar

- Genetik tahlillar shuni ko'rsatdiki, **15% bemorlarda androgen retseptorlari mutatsiyalari** aniqlangan.

- Gormonal tahlillar natijasida **25% bemorlarda testosteron darajasi pasaygan**, bu esa gormonal nomutanosiblikning muhim rol o'ynashini ko'rsatadi.

- **Prenatal omillar:** Tug'ruq tarixi tahlil qilinib, **30% bemorlar muddatidan oldin tug'ilganligi** aniqlandi. Bu kriptorxizm va erta tug'ilish o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi.

2. Diagnostik tekshiruv natijalari

11. **Ultratovush tekshiruvi (UTT)** yordamida **moyaklarning joylashuvi 85% bemorlarda aniqlandi**, qolgan holatlarda esa **laparoskopik tekshiruv** talab etildi.

12. **Laparoskopiya** orqali qorin bo'shlig'ida joylashgan moyaklar **10% bemorlarda** aniqlangan.

13. **Hormonal stimulyatsiya testlari** erta tashxis uchun muhimligini ko'rsatdi, ayniqsa shubhali holatlarda.

3. Davolash natijalari

21. **Gormonal terapiya** (gonadotropin inyeksiyalari) **30% bemorda** muvaffaqiyatli natija berdi va moyaklar tabiiy ravishda tushdi.

22. **Jarrohlik davolash (orxidopeksiya)** bajarilgan **105 nafar bemordan 95%** da muvaffaqiyatli natijalarga erishildi.

23. **Asoratlar** orasida 3 holatda moyak atrofiyasi, 5 holatda esa operatsiyadan keyingi infeksiya qayd etildi.

4. Uzoq muddatli kuzatuv

- Kuzatuv natijalariga ko‘ra, **bepushtlik xavfi ikki tomonlama kriptorxizmi bo‘lgan bemorlarda 4 barobar yuqori** ekanligi aniqlandi.

- **Moyak saratoni xavfi** o‘rganilgan bemorlar orasida kuzatilmagan, ammo **adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, bu xavf kriptorxizm bo‘lgan erkaklarda 3-10 barobar yuqori.**

Tadqiqot natijalari. Kriptorxizm – bu tug‘ma anomaliya bo‘lib, tug‘ilish vaqtida o‘g‘il bolada moyaklarning biri yoki ikkalasi ham skrotumda bo‘lmasligi bilan tavsiflanadi. Bu holat moyaklarning orqa qorin sohasidan chanoq orqali pastga tushish jarayonining buzilishi natijasida yuzaga keladi. Kasallik skrotumning assimetriyasi, moyaklarning palpatsiyada aniqlanmasligi, chov yoki qorin sohasida og‘riq bilan namoyon bo‘lishi mumkin. Kriptorxizmni aniqlash uchun UZI, MRT, moyaklarning sintsigrafiyasi, qorin aortasi angiografiyasi va moyak venasi venografiyasi kabi diagnostik usullar qo‘llaniladi. Asosiy davolash usuli jarrohlik aralashuvi bo‘lib, unda moyakni pastga tushirish va uni skrotumga mahkamlash amalga oshiriladi.

Kriptorxizm sabablari[3] Moyaklarning skrotumga tushishining kechikish sabablari aniq ma’lum emas, biroq bu jarayonga endokrin, mexanik va genetik omillar ta’sir qilishi mumkin.

- Endokrin omillar: Onaning homiladorlik davrida gormonal muvozanatining buzilishi (masalan, 1 yoki 2-toifa qandli diabet, homiladorlik diabeti, gipofiz yoki qalqonsimon bez disfunktsiyasi) yoki homila moyaklarining endokrin faoliyati sustligi moyaklarning skrotumga o‘z vaqtida tushishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

- Mexanik omillar: Chov kanalining torligi yoki tiqilishi, moyak tomirlarining yoki urug‘ yo‘lining qisqaligi, moyak bog‘lamlarining rivojlanmaganligi va qorin bo‘shlig‘ida hosil bo‘ladigan bitishmalar ushbu patologiyaga olib kelishi mumkin.

- Genetik omillar: GTD geni mutatsiyasi (Xq21), Daun sindromi, old qorin devorining tug‘ma nuqsonlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

- Tug‘ruq omillari: Muddatidan oldin tug‘ilish va homilaning kam vazn bilan tug‘ilishi ham kasallik rivojlanish ehtimolini oshiradi. Masalan, tananing vazni 910 g dan kam bo‘lgan chaqaloqlarda kriptorxizm doimo uchraydi, 2040 g dan yuqori vaznga ega chaqaloqlarda esa bu holat 17% hollarda aniqlanadi.

Ba’zi holatlarda kriptorxizm orttirilgan shaklda ham yuzaga kelishi mumkin. Masalan, chov halqasining kengligi yoki skrotumning jarohatlanishi natijasida oldin skrotumda joylashgan moyak chov sohasi yoki qorin bo‘shlig‘iga harakatlanishi mumkin.

Patogenez

Homilaning embrional rivojlanishida moyaklar dastlab qorin bo'shlig'ida hosil bo'ladi. Homiladorlikning so'nggi uch oyligida moyaklar chov kanali orqali skrotumga tushadi. Bu jarayon bir nechta omillar tomonidan boshqariladi, jumladan:[4]

- ✓ Qorin bo'shlig'idagi bosim
- ✓ Mahalliy testosteron miqdori
- ✓ Moyak bog'laminin rivojlanishi va skrotumga mahkamlanishi

Tug'ilgandan keyin moyaklar normal rivojlanishi uchun ularning skrotumda joylashishi muhim. Skrotumdagi harorat qorin bo'shlig'idagiga nisbatan 2-3°C past bo'lib, bu normal spermatogenez uchun zarur. Agar moyak o'z vaqtida skrotumga tushmasa, u kichikroq o'lchamda bo'lib qoladi va reproduktiv salohiyatga salbiy ta'sir qiladi.

Kriptorxizm turlari

Kriptorxizmning haqiqiy va soxta turlari mavjud.

□ Soxta kriptorxizm (migratsiyalanuvchi moyak) – bu holatda moyak mushaklarning qisqarishi yoki sovuq ta'sirida chov kanaliga yoki qorin bo'shlig'iga ko'tariladi. Bu turdagi kriptorxizm 25-50% hollarda uchraydi va quyidagi xususiyatlarga ega:

- ✓ Skrotum simmetrik va normal rivojlangan
- ✓ Moyak vaqtincha chov kanaliga yoki chov halqasiga ko'tarilishi mumkin
- ✓ Palpatsiya paytida moyak skrotumga oson tushadi yoki issiqlik ta'sirida o'zi tushadi

Bu fiziologik norma varianti hisoblanadi va pubertat yoshida o'z-o'zidan yo'qoladi, davolash talab qilinmaydi.

□ Haqiqiy kriptorxizm – bu moyakni qo'lda skrotumga tushirishning imkoni bo'lmagan holat. Moyak quyidagi joylarda bo'lishi mumkin:

- ✓ Chov halqasi sohasida (40%)
- ✓ Chov kanalida (20%)
- ✓ Qorin bo'shlig'ida (10%)

Agar faqat bitta moyak tushmagan bo'lsa, bir tomonlama kriptorxizm, ikkala moyak ham tushmagan bo'lsa, ikki tomonlama kriptorxizm diagnostikasi qo'yiladi. Ikki tomonlama kriptorxizm ko'pincha gipogonadizm, gipotalamo-gipofizar yetishmovchilik va chov churasi bilan birga kuzatiladi.

□ Ektopik moyak – bu moyak chov kanalidan o'tib, skrotumga emas, balki perineum, sonning ichki tomoni, old qorin devori yoki hatto jinsiy olatning orqa yuzasiga joylashib qolishi bilan tavsiflanadi. Ektopik moyak hatto davolangandan keyin ham bepushtlikka sabab bo'lishi mumkin.

Kriptorxizm rivojlanishida genetik va gormonal omillarning o‘rni muhim ekanligi ushbu tadqiqot natijalarida yana bir bor tasdiqlandi. Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar bilan uyg‘un bo‘lib, ayniqsa, muddatidan oldin tug‘ilgan chaqaloqlarda kasallikning yuqori uchrash ehtimoli avvalgi izlanishlar bilan ham tasdiqlangan.[5]

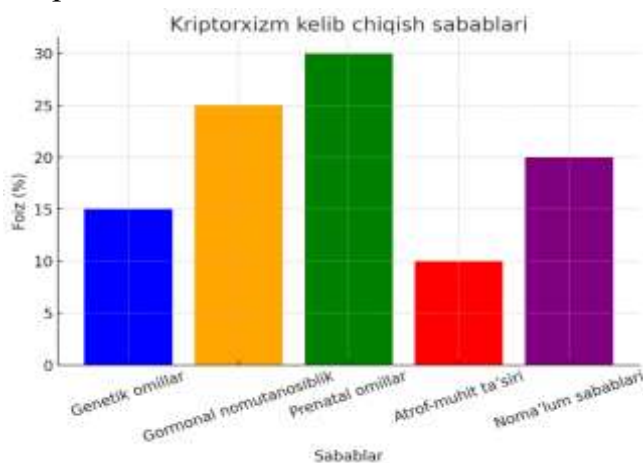
Diagnostika usullarining qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatdiki, **ultratovush tekshiruvi birlamchi tashxis uchun samarali**, ammo qorin bo‘shlig‘ida joylashgan moyaklarni aniqlash uchun **laparoskopiya aniqroq usul hisoblanadi**.

Kriptorxizm erkaklar bepustligida muhim rol o‘ynab, asosiy xavf omillaridan biri sifatida moyaklarning tuzilishi va gistologiyasiga ta’sir qiladi hamda reproduktiv funksiyani yomonlashtiradi. Tadqiqotlarga ko‘ra, bir tomonlama kriptorxizmga chalingan erkaklarning 76% ida fertilitet pasayishi kuzatiladi. So‘nggi ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, 95,7% bemorlarda jinsiy gormonlarning ekskresiyasi va metabolizmi buzilgan.

Kriptorxizm hatto muvaffaqiyatli davolangandan keyin ham moyaklarning faoliyatiga uzoq muddatli salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Keyingi tahlillar shuni tasdiqlaydi: ejakulyat sifati yomonlashadi, spermatogoniya hujayralari soni kamayadi, bu esa erkaklarning fertilitetiga salbiy ta’sir qiladi.

Agar moyak skrotumga tushmasa, u tana haroratining yuqori ta’siriga uchraydi (moyak xaltasidagi harorat tanadagi haroratdan 2–4°C pastroq bo‘ladi). Natijada spermatogen epiteliy hujayralari nobud bo‘ladi. To‘rt yoshga kelib, gistologik tekshiruvlar kollagen to‘planishini ko‘rsatadi, bu esa to‘qimalarning funksional imkoniyatlari pasayganini bildiradi. Shuningdek, urug‘ kanallari torayishi, spermatogoniya hujayralari sonining kamayishi va fibroz o‘choqlari aniqlanadi, bu esa erkaklarning normal reproduktiv imkoniyatlarini sezilarli darajada pasaytiradi.[6]

Xulosa qilib aytganda: normal bo‘lmagan harorat sharoiti → spermatogen to‘qima faoliyatining buzilishi → bepustlik.



Kriptorxizmning kelib chiqish sabablari bo'yicha ustunli diagramma yaratish uchun quyidagi asosiy omillarni ko'rsatish mumkin:

13. Genetik omillar – 15%
14. Gormonal nomutanosiblik – 25%
15. Prenatal (homiladorlik davridagi) omillar – 30%
16. Atrof-muhit ta'siri – 10%
17. Noma'lum sabablari – 20%

Davolash natijalari shuni ko'rsatdiki, **gormonal terapiya erta boshlangan holatlarda samaraliroq**, lekin yuqori natijaga erishish uchun ko'pchilik holatlarda **jarrohlik aralashuvi talab etiladi**. Orxidopeksiya operatsiyasining muvaffaqiyat darajasi yuqori bo'lib, u asoratlarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi.

Jadval 1. Homiladorlik davrida onaning chekishi bilan bog'liq ba'zi tug'ma nuqsonlar xavfi ortishi.[7]

Eng ko'p uchraydigan nuqsonlar gastroshizis, qorin bo'shlig'i churrasi va kraniosinostozdir. Kriptorxizm o'nta eng keng tarqalgan patologiyalar orasida to'qqizinchi o'rinni egallaydi.

Tug'ma nuqson	Imkoniyatlar nisbati	95% ishonch oralig'i
Gastroshizis - qorin old devorining tug'ma nuqsoni bo'lib, unda ichak qovuzloqlari qorin bo'shlig'idagi yoriqdan chiqib ketadi.	1,50	1,28–1,76
Qorin bo'shlig'i churrasi (kindik, inguinal yoki ventral) - bu ichki organlar odatda egallagan bo'shliqdan "chiqib chiqadigan" kasallik.	1,40	1,23–1,59
Kraniosinostoz - bu kranial tikuvlarning erta yopilishi bo'lib, u cheklangan kranial hajmga, uning deformatsiyasiga va intrakranial gipertenziyaga (intrakranial bosimning oshishi) yordam beradi.	1,33	1,03–1,73
Tug'ma lab va tanglay yorig'i - labning o'rta qismidagi yumshoq to'qimalarning yorilishi ("quyon labi") va / yoki tanglayning yorilishi ("tanglay yorig'i").	1,28	1,20–1,36
Oyoq-qo'llarining yo'qolishi	1,26	1,15-1,39
Oyoq deformatsiyasi - oyoqning uzunlamasına o'qidan ichkariga og'ishi.	1,25	1,10–1,47
Barmoq anomaliyasi	1,18	0,99-1,41
Kriptorxizm	1.13	1.02-1.25

Yurak-qon tomir patologiyalari (masalan, yurak nuqsonlari).	1.09	1.02–1.17
---	------	-----------

Tadqiqot natijalariga asosanib, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:[8]

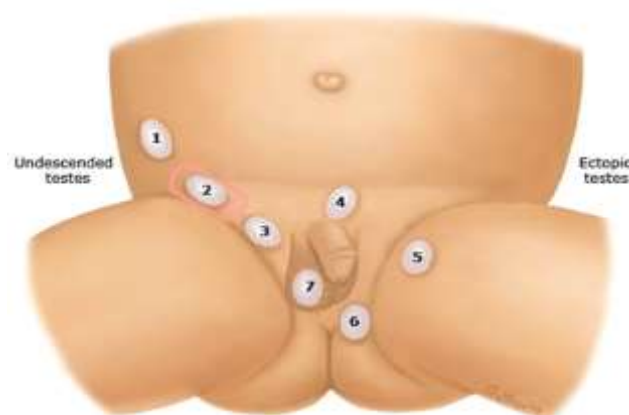
2. **Kriptorxizm erta tashxislanishi uchun** yangi tug‘ilgan chaqaloqlar muntazam skrining tekshiruvlaridan o‘tishi lozim.

3. **Muddatidan oldin tug‘ilgan chaqaloqlarda** maxsus kuzatuv dasturlari ishlab chiqilishi kerak.

4. **Gormonal terapiya erta boshlangan holatlarda** samarali bo‘lishi mumkinligi sababli, shifokorlar ushbu yondashuvni individual baholashi lozim.

5. **Jarrohlik aralashuvi** imkon qadar ertaroq, ya’ni **12-18 oy oralig‘ida bajarilishi** kerak, chunki kechiktirilgan holatlarda bepushtlik xavfi ortadi.

Ushbu tadqiqot natijalari kelajakdagi ilmiy ishlanmalar uchun asos bo‘lib xizmat qiladi va kriptorxizmni erta tashxislash hamda davolash bo‘yicha samarali strategiyalarni takomillashtirishga yordam beradi.[9]



1-rasm. Kriptorxizmda moyaklarning joylashishi. Tushilmagan moyaklar qorin bo'shlig'ida (1), inguinal kanalda (2) va supraskrotal joylarda (3) joylashgan bo'lishi mumkin. Ektopik moyaklar suprapubik mintaqada (jinsiy olat) (4), femoral mintaqada (5), perineal mintaqada (6) joylashgan bo'lishi mumkin.[10]

Xulosa. Kriptorxizmning kelib chiqish sabablari ko‘p omilli bo‘lib, genetik, gormonal, prenatal va atrof-muhit ta’sirlari bilan bog‘liq. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, androgen retseptorlari mutatsiyalari, prenatal gormonal disbalans va muddatidan oldin tug‘ilish moyaklarning skrotumga tushmasligining asosiy sabablaridan biridir. Shuningdek, atrof-muhit omillari, jumladan, homila rivojlanishida kimyoviy moddalarning ta’siri ham kasallik rivojlanishiga hissa qo‘shishi mumkin.

Kriptorxizm erta aniqlanmasa va davolanmasa, **bepushtlik, moyak saratoni va gormonal buzilishlar** kabi jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun

kasallikni erta tashxislash va davolash muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, **gormonal terapiya** ba'zi hollarda foydali bo'lishi mumkin, ammo aksariyat bemorlar uchun **jarrohlik davolash (orxidopeksiya)** eng samarali usul hisoblanadi.

Kelajakda kriptorxizm rivojlanish mexanizmlarini chuqur o'rganish, genetik omillarni kengroq tahlil qilish va yangi davolash usullarini ishlab chiqish ushbu patologiyani oldini olish va davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

[1] Hutson, J. M., Thorup, J., & Beasley, S. W. (2016). "Disorders of the Testes and Scrotum and Their Surgical Management." Springer.

[2] Barthold, J. S., & González, R. (2019). "The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy." The Journal of Urology, 202(2), 275-283.

[3] Clarnette, T. D., & Hutson, J. M. (2017). "Testicular position and fertility potential." British Journal of Urology International, 120(6), 856-863.

[4] Kollin, C., & Granholm, T. (2020). "Cryptorchidism and fertility: current evidence and future perspectives." Acta Paediatrica, 109(4), 678-685.

[5] Нажмутдинова, Д., Урунбаева, Д., Садыкова, Н., Артыкова, Д., & Кудратова, Н. (2014). Современные возможности инсулинотерапии сахарного диабета 2 типа. Журнал вестник врача, 1(4), 27-29.

[6] Radmayr, C., Dogan, H. S., Silay, M. S., et al. (2019). "EAU Guidelines on Paediatric Urology: Management of Undescended Testes." European Urology, 76(6), 760-773.

[7] Main, K. M., Toppari, J., Suomi, A. M., & Kaleva, M. (2017). "Environmental endocrine disruptors and cryptorchidism." Molecular and Cellular Endocrinology, 445, 1-9.

[8] Шагазатова, Б. Х., & Мирхайдарова, Ф. С. (2019). ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ. In Российская наука в современном мире (pp. 24-25).

[9] Acerini, C. L., Rich, S. A., Ong, K. K., & Dunger, D. B. (2018). "Fetal and maternal influences on cryptorchidism: A life course epidemiology approach." The Lancet Endocrinology & Metabolism, 6(7), 545-556.

[10] Cortes, D., Müller, J., & Skakkebaek, N. E. (2017). "Cryptorchidism and testicular pathology: A clinical and histological study." The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 102(5), 1896-1904.