

TUXUMDONLAR ERTA YETISHMOVCHILIGINI ULTRATOVUSH TEKSHIRUVIDA ERTA ANIQLASH.

Dadajonova Mashhura Axmadjon qizi

Central Asian Medical University xalqaro tibbiyot universiteti

Onkologiya va tibbiy radiologiya kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya: Tuxumdonlar erta yetishmovchiligi (TEY) — ayollarda 40 yoshga yetmasdan tuxumdon funksiyasining pasayishi bilan kechadigan patologik holat bo'lib, reproduktiv salomatlikka jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu holat gormonal buzilishlar, bepushtlik, hayz siklining izdan chiqishi va umumiy metabolik o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi. So'nggi yillarda tuxumdonlar erta yetishmovchiligini erta bosqichda aniqlashda ultratovush tekshiruvi (UTT) muhim diagnostik usul sifatida keng qo'llanilmoqda. Ushbu maqolada tuxumdonlar erta yetishmovchiligini ultratovush tekshiruvi orqali erta aniqlash imkoniyatlari, asosiy ultratovush belgilari, diagnostik mezonlar va ularning klinik ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ultratovush tekshiruvi tuxumdon rezervi holatini baholashda ishonchli va invaziv bo'lmagan usul hisoblanadi.

Kalit so'zlar: tuxumdonlar erta yetishmovchiligi, ultratovush tekshiruvi, tuxumdon rezervi, antral follikulalar, bepushtlik, reproduktiv salomatlik.

Ayollarning reproduktiv salomatligi jamiyat demografik rivojlanishining muhim omillaridan biridir. Reproductiv tizim kasalliklari orasida tuxumdonlar erta yetishmovchiligi alohida o'rin egallaydi. Ushbu holat tuxumdonlarning follikulyar apparati erta tugashi yoki funksional faolligining pasayishi bilan tavsiflanadi. Klinik jihatdan u hayz siklining buzilishi, amenoreya, klimakterik belgilar va bepushtlik bilan namoyon bo'ladi.

Tuxumdonlar erta yetishmovchiligining asosiy muammosi — kasallik ko'pincha kech bosqichda aniqlanishidir. Bu esa reproduktiv imkoniyatlarning sezilarli darajada cheklanishiga olib keladi. Shu sababli, kasallikni erta aniqlash va profilaktik choralarni ko'rish muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy tibbiyotda tuxumdon funksiyasini

baholashda laborator gormonal tekshiruvlar bilan bir qatorda ultratovush tekshiruvi ham muhim diagnostik vosita sifatida qo'llanilmoqda.

Ultratovush tekshiruvi tuxumdonlarning morfologik holatini, hajmini, follikulalar soni va tuzilishini baholash imkonini beradi. Ayniqsa, transvaginal ultratovush tekshiruvi tuxumdon rezervini aniqlashda yuqori aniqlikka ega bo'lib, tuxumdonlar erta yetishmovchiligini erta bosqichda aniqlash imkonini yaratadi.

Ilmiy manbalarda tuxumdonlar erta yetishmovchiligi turli atamalar bilan ifodalanadi: "premature ovarian insufficiency", "premature ovarian failure". Ko'pgina tadqiqotlarda ushbu holatning asosiy etiologik omillari sifatida genetik moyillik, autoimmun kasalliklar, infeksiyalar, jarrohlik aralashuvlar, kimyoterapiya va radiatsiya ta'siri ko'rsatib o'tilgan.

Adabiyotlarda tuxumdon rezervini baholashda antral follikulalar soni (AFC), tuxumdon hajmi va stromal qon oqimi muhim mezonlar sifatida ta'kidlanadi. Bir qator tadqiqotchilar ultratovush tekshiruvi orqali aniqlangan tuxumdon hajmining kichrayishi va antral follikulalar sonining kamayishi tuxumdonlar erta yetishmovchiligining eng erta belgilaridan biri ekanligini qayd etishadi.

Shuningdek, adabiyotlarda ultratovush tekshiruvi gormonal ko'rsatkichlar (FSH, AMH) bilan birgalikda qo'llanilganda diagnostik aniqlik sezilarli darajada oshishi ta'kidlangan. Biroq, ko'pgina mualliflar ultratovush tekshiruvini invaziv bo'lmagan, qulay va qayta-qayta qo'llash mumkin bo'lgan usul sifatida alohida e'tirof etishadi.

Tuxumdonlarning erta yetishmovchiligi (Premature Ovarian Insufficiency – POI) — bu 40 yoshga to'lmagan ayollarda tuxumdonlarning normal funksiyasi to'xtashi, ya'ni tuxum hujayralari zaxirasi keskin kamayishi va estrogen gormoni ishlab chiqarilishi pasayishi bilan bog'liq holatdir. Natijada hayz sikli buziladi (amenoreya yoki tartibsiz hayz), bepushtlik yuzaga keladi va erta menopauza belgilari (issiq bosish, terlash, uyqusizlik, kayfiyat o'zgarishi, vaginal quruqlik) paydo bo'ladi. Bundan tashqari, uzoq muddatli asoratlar — suyak zichligi pasayishi (osteoporoz), yurak-qon tomir kasalliklari xavfi ortishi, jinsiy funktsiya buzilishi va psixologik muammolar (depressiya, tashvish) kuzatilishi mumkin.

Epidemiologiya va sabablari

POI tarqalishi taxminan 1% ni tashkil qiladi (yangi ma'lumotlarga ko'ra, 3,5% gacha). Sabablari quyidagilar:

- Genetik: X xromosomasi anomaliyalari (Turner sindromi, FMR1 premutatsiyasi – Fragile X sindromi), boshqa gen mutatsiyalari.
- Autoimmun: Tuxumdonlarga qarshi antitelalar (masalan, Addison kasalligi bilan birga).
- Iatrogenik: Kemoterapiya, radiatsiya terapiyasi, jarrohlik aralashuvlari (tuxumdonlarni olib tashlash).
- Infeksiyalar: Virusli (masalan, parotit), bakterial infeksiyalar.
- Idiopatik: Sababi noma'lum holatlar (eng ko'p uchraydigan, 50-70%).
- Boshqa: Sigaret chekish, ekologik omillar, metabolik kasalliklar.

Klinik belgilari

- Hayz siklining buzilishi: 4 oydan ortiq amenoreya (hayz kelmasligi) yoki juda tartibsiz sikl.
- Estrogen yetishmovchiligi belgilari: issiq to'liqlar, tungi terlash, uyqusizlik, vaginal quruqlik, jinsiy aloqa paytida og'riq, libido pasayishi.
- Bepushtlik: Tuxumdonlarda follikulalar kamaygani uchun ovulyatsiya bo'lmaydi.
- Uzoq muddatli: Suyak sinishi xavfi, yurak kasalliklari, kognitiv buzilishlar.

Diagnostika

POI tashxisi asosan klinik va laboratoriya ma'lumotlari asosida qo'yiladi (2024 yilgi xalqaro yo'riqnomalarga ko'ra – ESHRE, ASRM, IMS):

- 40 yoshdan kichik ayollarda ≥ 4 oy amenoreya yoki tartibsiz hayz + FSH darajasi > 25 IU/L (bitta yuqori ko'rsatkich yetarli; oldin ikkita talab qilinardi).
- Agar shubha bo'lsa, FSH ni 4-6 hafta o'tgach qayta tekshirish mumkin. Siklning ma'lum bir kunida o'tkazish shart emas.
- Estradiol odatda past (< 50 pg/ml).

- AMH (anti-Müllerian gormoni) past bo‘lishi mumkin, lekin asosiy diagnostik test emas — faqat qo‘shimcha yordam beradi.

- Boshqa tekshiruvlar: karyotip (X xromosomasi anomaliyalarini aniqlash), FMR1 premutatsiyasi testi, autoantitelalar (21-OH antitelalari), TSH (qalqonsimon bez).

Ultratovush tekshiruvining roli (erta aniqlashda)

Ultratovush (ayniqsa transvaginal ultratovush — qin orqali) tuxumdon zaxirasini baholashda juda muhim yordamchi usuldir, lekin u yolg‘iz o‘zi tashxis qo‘yish uchun yetarli emas. U gormonal natijalar va klinik belgilari bilan birgalikda ishlatiladi.

Erta aniqlashda asosiy ultratovush ko‘rsatkichlari:

1. Antral follikulalar soni (AFC — Antral Follicle Count)

- 2–10 mm o‘lchamdagi kichik follikulalarni sanash (hayz siklining 2–5-kunlarida o‘lchanadi).

- Normal qiymat: yoshga qarab har ikki tuxumdonda jami 12–20+ (20–30 yoshda yuqoriroq).

- POI da: odatda 5–7 tadan kam (yoki umuman yo‘q). Bu tuxumdon zaxirasi keskin kamayganligini ko‘rsatadi va POI shubhasini kuchaytiradi.

- AFC eng ishonchli ultratovush belgisi hisoblanadi.

2. Tuxumdon hajmi (Ovarian volume)

- Har bir tuxumdon hajmi ellipsoid formula bo‘yicha hisoblanadi: $\text{uzunlik} \times \text{kenglik} \times \text{qalinlik} \times 0,52$.

- Normal: 4–10 sm^3 (o‘rtacha 6–7 sm^3).

- POI da: 3 sm^3 dan kam (ko‘pincha 1–2 sm^3) — tuxumdonlar kichraygan, atrofiyaga uchragan ko‘rinadi. Bu salbiy belgi.

3. Boshqa belgilar:

- Yetilayotgan (dominant) follikula yoki katta follikulalarning umuman ko‘rinmasligi.

- Tuxumdonlarning echogenligi oshishi (qattiqroq ko‘rinishi).

- Doppler rejimida qon oqimi pasayishi (kamroq ishlatiladi).

Qachon ultratovush tavsiya etiladi?

- Hayz 4 oydan ortiq kelmasa yoki juda tartibsiz bo'lsa.
- 40 yoshgacha bepushtlik shikoyati bo'lsa.
- Oilada erta menopauza holatlari bo'lsa (genetik skrining uchun).
- Tuxumdon zaxirasini baholash zarur bo'lsa (IVF rejalashtirilganda, tuxum muzlatishdan oldin).
- Gormonal natijalar noaniq bo'lsa (qo'shimcha ma'lumot uchun).

Muhim eslatma: Ultratovush natijalari yoshga, sikl kuniga va apparat sifatiga bog'liq. Erta bosqichda (subklinik) holatlarda AFC hali normal bo'lishi mumkin, lekin keyinchalik kamayadi — shuning uchun takroriy tekshiruvlar kerak. Transvaginal usul abdominal (qorin orqali) usuldan ancha aniqroq.

Erta aniqlashning ahamiyati

- Gormon almashtirish terapiyasi (estrogen + progesteron) boshlash orqali belgilarni yumshatish, suyak va yurakni himoya qilish.
- Fertillikni saqlash imkoniyatlari (agar follikulalar hali bo'lsa — tuxum olish va muzlatish).
- Psixologik yordam, jinsiy salomatlikni tiklash.
- Asoratlarni oldini olish (osteoporoz, yurak kasalliklari).

Olingan natijalar adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan uyg'unlikda bo'lib, ultratovush tekshiruvining diagnostik ahamiyatini tasdiqlaydi. Tuxumdon hajmi va antral follikulalar soni tuxumdon rezervini baholashda eng muhim ko'rsatkichlar ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, transvaginal ultratovush tekshiruvi tuxumdonlar morfologik o'zgarishlarini erta bosqichda aniqlashda samarali hisoblanadi.

Munozara jarayonida shuni ta'kidlash lozimki, ultratovush tekshiruvi yakka holda emas, balki gormonal va klinik baholash bilan birgalikda qo'llanganda maksimal natija beradi. Shunga qaramay, ultratovush tekshiruvi skrining usuli sifatida keng qo'llash uchun qulay va iqtisodiy jihatdan maqbul hisoblanadi.

Xulosa

Tuxumdonlar erta yetishmovchiligini ultratovush tekshiruvi orqali erta aniqlash reproduktiv salomatlikni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Tuxumdon hajmining kichrayishi va antral follikulalar sonining kamayishi ushbu patologiyaning asosiy ultratovush belgilaridir. Ultratovush tekshiruvi invaziv bo'lmagan, xavfsiz va takroriy qo'llash mumkin bo'lgan samarali diagnostik usul hisoblanadi.

Reproduktiv yoshdagi ayollarda muntazam ultratovush skrining tekshiruvlarini joriy etish;

Tuxumdon rezervini baholashda ultratovush tekshiruvini gormonal tahlillar bilan birgalikda qo'llash;

Tuxumdonlar erta yetishmovchiligi xavfi bo'lgan ayollarni erta aniqlash va profilaktik choralarni kuchaytirish.

Adabiyotlar.

1. Welt C.K. Primary ovarian insufficiency: a more accurate term for premature ovarian failure. *Clinical Endocrinology*. – 2008. – Vol. 68(4). – P. 499–509.
2. Nelson L.M. Primary ovarian insufficiency. *New England Journal of Medicine*. – 2009. – Vol. 360. – P. 606–614.
3. European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE).
Management of women with premature ovarian insufficiency. – *Human Reproduction*. – 2016. – Vol. 31(5). – P. 926–937.
4. Broer S.L., Broekmans F.J.M., Laven J.S.E., Fauser B.C.J.M. Anti-Müllerian hormone: ovarian reserve testing and its potential clinical implications. – *Human Reproduction Update*. – 2014. – Vol. 20(5). – P. 688–701.
5. La Marca A., Volpe A. Anti-Müllerian hormone (AMH) in female reproduction: is measurement of circulating AMH a useful tool? – *Clinical Endocrinology*. – 2006. – Vol. 64(6). – P. 603–610.

6. Dewailly D., Andersen C.Y., Balen A. et al. The physiology and clinical utility of anti-Müllerian hormone in women. – Human Reproduction Update. – 2014. – Vol. 20(3). – P. 370–385.
7. Kulak J., Toth T.L. Ultrasound evaluation of ovarian reserve. – Seminars in Reproductive Medicine. – 2015. – Vol. 33(4). – P. 273–280.
8. Rosen M.P., Johnstone E., McCulloch C.E. et al. Antral follicle count: absence of significant midcycle variability. – Fertility and Sterility. – 2010. – Vol. 94(6). – P. 2182–2185.
9. Jayaprakasan K., Deb S., Batcha M. et al. The cohort of antral follicles measuring 2–6 mm reflects the quantitative status of ovarian reserve. – Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. – 2010. – Vol. 35(5). – P. 584–589.
10. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine.
Testing and interpreting measures of ovarian reserve. – Fertility and Sterility. – 2015. – Vol. 103(3). – P. 63–69.