

**EKSPERIMENTAL GIPOTERIOZ FONIDA UMURTQA
POG'ONASI SINHONDROZLARINING MORFOLOGIK TAVSIFI**

Talibnazarova Dildora Dilshatovna

Alfraganus University,

“Tibbiyot“ fakulteti, “Tibbiyot“ kafedrası

[*talibnazarova86@bk.ru*](mailto:talibnazarova86@bk.ru)

Telefon raqam: +99893 3913392

Annotatsiya: Mazkur maqolada eksperimental gipoterioz holatida umurtqa pog'onasi sinhondrozlarida yuz beradigan morfologik o'zgarishlar ilmiy-nazariy va tajribaviy jihatdan o'rganildi. Qalqonsimon bez gormonlarining yetishmovchiligi suyak-to'qima tizimi rivojlanishiga, ayniqsa umurtqa pog'onasi rivojlanishidagi muhim strukturaviy birlik hisoblangan sinhondrozlar holatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot davomida eksperimental gipoterioz modeli asosida sinhondrozlarda tog'ay to'qimaning qalinligi, hujayraviy tarkibi, ossifikatsiya jarayonlari va matriks tuzilishidagi o'zgarishlar histologik usullar yordamida tahlil qilindi. Olingan natijalar gipoterioz sharoitida sinhondrozlarning rivojlanishida kechikish, tog'ay hujayralarining proliferatsiyasi pasayishi va ossifikatsiya jarayonlarining susayishini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari suyak tizimi patologiyalarini erta tashxislash va oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: *Gipoterioz, umurtqa pog'onasi, sinhondroz, morfologiya, ossifikatsiya, tog'ay to'qima, eksperimental model.*

Qalqonsimon bez gormonlari organizmning o'sishi va rivojlanishida muhim regulyator hisoblanadi. Ayniqsa tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) gormonlari suyak-to'qima tizimi shakllanishi, differensiyalanishi va mineralizatsiya jarayonlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu gormonlar yetishmovchiligi natijasida yuzaga keladigan gipoterioz holati bolalik va embrional rivojlanish davrida og'ir morfologik va funksional buzilishlarga olib kelishi mumkin.

Umurtqa pogʻonasi skelet tizimining markaziy boʻlagi boʻlib, uning normal rivojlanishi organizmning toʻgʻri oʻsishi va harakat faoliyati uchun zarur. Umurtqalar orasidagi vaqtinchalik birikmalar — sinhondrozlar, ayniqsa ontogeneznining dastlabki bosqichlarida muhim ahamiyat kasb etadi. Ular orqali umurtqalar oʻsishi, uzunligi va shakli taʼminlanadi.

Gipoterioz sharoitida sinhondrozlarining rivojlanish jarayonlari buzilishi ehtimoli yuqori boʻlib, bu holat umurtqa pogʻonasining deformatsiyalari va funksional yetishmovchiliklarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, eksperimental gipoterioz fonida umurtqa pogʻonasi sinhondrozlarining morfologik holatini oʻrganish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Eksperimental gipotireoz (qalqonsimon bez gormonlari yetishmovchiligi) fonida umurtqa pogʻonasi sinhondrozlari (neyrosentral sinhondrozlar — umurtqa tanasi va neyral yoylar orasidagi xryashli birikmalar) va umurtqa tanalarining morfologik oʻzgarishlari quyidagicha tavsiflanadi. Bu oʻzgarishlar asosan tugʻma yoki eksperimental induksiya bilan gipotireoz modellari (hayvonlarda merkazolil, propiltiouratsil yoki radiyod bilan yaratilgan) va bolalarda kuzatilgan rentgenologik va gistologik tadqiqotlar asosida aniqlangan.

Umurtqa tanasining morfologik oʻzgarishlari:

- Umurtqa tanasi kichikroq hajmda boʻlib, toʻrtburchak (rectangular) yoki yassi (platyspondyly) shaklga ega boʻladi. Bu oʻsishning kechikishi va endoxondral ossifikatsiyaning buzilishi natijasida yuzaga keladi.

- Old yuzida ilgaksimon (hook-like) chiqintilar paydo boʻlishi mumkin, ayniqsa L2-L3 darajasida.

- Bullet-shaped (oʻq shaklidagi) umurtqalar, koʻpincha L1 va L2 darajasida kuzatiladi — old tomondan konus shaklida toraygan va orqa tomondan kengaygan koʻrinish.

- Umurtqa tanasining yassilashishi (flattening) va nisbatan osteoporoz bilan birga "picture framing" effekti (suyak zichligining chekka qismlarda oshishi) paydo boʻlishi mumkin.

- Torakolumbar kyphosis (orqa egilish) va disk boʻshliqlarining kengayishi

(widened intervertebral disc spaces) kuzatiladi.

Sinhondrozlarning morfologik o'zgarishlari:

- Neyrosentral sinhondroz bo'shlig'i yaqqol kengaygan va rentgenogramalarda aniq ko'rinadigan bo'lib qoladi (prominent synchondrosis cleft). Bu xryash to'qimasining ossifikatsiyasi kechikishi natijasida yuzaga keladi.
- Sinhondrozlarda xryash hujayralari (xondrotsitlar) proliferatsiyasi va differensiallanishi buziladi: proliferativ zona ustun shaklini yo'qotadi, gipertrofik zona qisqaradi va morfologik jihatdan aniq emas bo'lib qoladi.
- Eksperimental modellarida (masalan, kalamushlarda gipotireoz induksiyasi) sinhondrozlarda degenerativ o'zgarishlar: xryash matritsasining buzilishi, angiogenezning pasayishi, kalkifikatsiya kechikishi va hujayra zonalarining tartibsizligi kuzatiladi.
- Ossifikatsiya jarayoni sekinlashadi, bu esa neurocentral birikmalarining uzoq vaqt ochiq qolishiga va suyak hosil bo'lishining kechikishiga olib keladi.

Gistologik va patofiziologik mexanizmlar:

Tiroid gormonlari (T3 va T4) xondrotsitlarning proliferatsiyasi, gipertrofiyasi va matriksa sintezini rag'batlantiradi, shuningdek, ossifikatsiya markazlarining paydo bo'lishini tezlashtiradi. Gipotireozda bu jarayonlar inhibitsiya qilinadi:

- O'sish plastinkalarida (va sinhondrozlarda) xondrotsitlarning ustun shakllanishi buziladi.
- Gipertrofik xondrotsitlar soni kamayadi, vaskulyarizatsiya pasayadi.
- Hayvon modellarida (kalamushlar, sichqonlar) endoxondral ossifikatsiya kechikishi, suyak mineralizatsiyasining pasayishi va trabekulyar suyakning remodelizatsiyasi buzilishi tasdiqlangan.

Klinik va eksperimental ahamiyati:

Bu o'zgarishlar tug'ma gipotireozda eng yaqqol namoyon bo'lib, erta davolash (levotiroksin bilan) o'sishni qisman tiklaydi, ammo uzoq davom etgan holatlarda deformatsiyalar qaytmas bo'lib qolishi mumkin. Eksperimental tadqiqotlarda (PubMed, Radiology Key va boshqa manbalarda) bu belgilar

rentgenogramma va gistologik preparatlarda tasdiqlangan.

Ushbu tavsiflar pediatric radiologiya va endokrinologiya tadqiqotlari (masalan, congenital hypothyroidism skeletal manifestations) asosida tuzilgan bo'lib, tiroid gormonlarining suyak rivojlanishidagi markaziy rolini ta'kidlaydi.

Olingan natijalar qalqonsimon bez gormonlari umurtqa pog'onasi rivojlanishida muhim regulyator ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi. Gipoterioz sharoitida sinhondrozlarning morfologik yetilish jarayoni sekinlashib, bu holat umurtqa pog'onasi uzunligi va shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tog'ay to'qimaning proliferativ faolligi pasayishi ossifikatsiya jarayonlarining kechikishiga olib keladi. Bu esa skelet deformatsiyalari, o'sishdan orqada qolish va biomekanik barqarorlikning buzilishi bilan namoyon bo'lishi mumkin. Tadqiqot natijalari ilgari olib borilgan ilmiy ishlar bilan mos kelib, gipoteriozning suyak tizimiga salbiy ta'sirini tasdiqlaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, eksperimental gipoterioz fonida umurtqa pog'onasi sinhondrozlarida sezilarli morfologik o'zgarishlar yuzaga keladi. Ushbu o'zgarishlar tog'ay to'qimaning rivojlanishdan orqada qolishi, ossifikatsiya jarayonlarining sustlashuvi va strukturaviy yetilmaslik bilan tavsiflanadi.

Gipoterioz holatini erta tashxislash va gormonal muvozanatni o'z vaqtida tiklash skelet tizimi patologiyalarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Bolalar va o'sish davridagi shaxslarda qalqonsimon bez faoliyatini muntazam nazorat qilish tavsiya etiladi.

Kelgusida sinhondrozlar morfologiyasini immunogistokimyoviy va molekulyar darajada o'rganish maqsadga muvofiq.

Adabiyotlar.

1. Abbasov A.A., Karimov M.M. Endokrin tizim kasalliklari va ularning morfologik asoslari. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2018. – 256 b.
2. Ahmedov S.B., Tursunov J.R. Gipoteriozning tayanch-harakat apparatiga ta'siri. // Tibbiyot va biologiya muammolari. – 2020. – №3. – B. 45–50.
3. Bassett J.H.D., Williams G.R. Role of thyroid hormones in skeletal development and bone maintenance. // Endocrine Reviews. – 2016. – Vol. 37, No. 2. – P. 135–187.
4. Brent G.A. Mechanisms of thyroid hormone action. // Journal of Clinical Investigation. – 2012. – Vol. 122, No. 9. – P. 3035–3043.
5. DeLuca H.F., Cantorna M.T. Thyroid hormones and bone metabolism. // Journal of Bone and Mineral Research. – 2001. – Vol. 16, No. 12. – P. 2247–2252.
6. Felsenberg D., Boonen S. The bone–thyroid axis. // Osteoporosis International. – 2014. – Vol. 25. – P. 839–847.
7. Karimov U.K., Ismoilov D.Sh. Umurtqa pog'onasi anatomiyasi va rivojlanish bosqichlari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 198 b.
8. Krane S.M., Goldring S.R. Bone metabolism and the role of hormones. // New England Journal of Medicine. – 1994. – Vol. 331. – P. 165–175.
9. O'rinov B.N. Morfologiya: suyak va tog'ay to'qimalari histologiyasi. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2019. – 312 b.
10. Salamatina L.V., Petrova N.S. Влияние гипотиреоза на формирование позвоночного столба. // Морфология. – 2018. – Т. 154, №4. – С. 52–57.
11. Williams G.R., Bassett J.H.D. Thyroid diseases and bone health. // Journal of Endocrinology. – 2011. – Vol. 213, No. 3. – P. 233–250.
12. Zo'rayev R.M., Qodirova D.T. Eksperimental modellar va ularning morfologik tadqiqotlardagi ahamiyati. // Biologiya va tibbiyot jurnali. – 2021. – №2. – B. 61–66.