

## КАТТАЛАРДА ЎСИШ ГОРМОНИ ЕТИШМОВЧИЛИГИНИНГ СУЯК ТУЗИЛИШИ ВА МЕТАБОЛИЗМИГА ТАЪСИРИ

*Абдуллаева А.Ў., Холова Д.Ш.,  
Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги Республика ихтисослаштирилган  
эндокринология илмий-амалий тиббиёт маркази*

**Аннотация:** Ўсиш гормони етишмовчилиги – бу катталарда организмнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган ўсиш гормонининг етарли миқдорда ишлаб чиқарилмайдиган ҳолатидир. Бу гормон ўсишни, суюқ шаклланишини ва умумий метаболизмни тартибга солишда асосий рол ўйнайди. Шунга қарамай Ўсиш гормони етишмовчилиги кўпинча болалик давридаги ривожланиш билан боғлиқ бўлсада, у катталарда ҳам кузатилиши мумкин. Бу эса жиддий тиббий муаммодир. КЎҒЕ Болалик даврида бошланган (СО-АҒНД) ёки катта ёш даврида бошланган деб тавсифланиб (АО-АҒНД), бунда йилига мос равишда 100000 тадан 2 та ёки 10000 тадан 1 та ҳолат кузатилиши мумкин.

**Abstract:** Growth hormone deficiency is a condition in which the body does not produce enough growth hormone, which is necessary for the normal functioning of the body in adults. This hormone plays a key role in regulating growth, bone formation, and overall metabolism. However, although growth hormone deficiency is often associated with childhood development, it can also occur in adults. This is a serious medical problem. Current GHD classification distinguishes patients with childhood – onset growth hormone deficiency (CO-AGHD) and adult – onset growth hormone deficiency (AO-AGHD), with an incidence of 2 in 100,000 or 1 in 10,000 per year, respectively.

**Калит сўзлар:** Соматотроп гормон, Ўсиш гормони етишмовчилиги (ЎҒЕ), ИЎО – 1, ДЕҲА, КЎҒЕ ҳаёт сифати сўровномаси (QoL-AGHDA – Quality of Life Adult Growth Hormone Deficiency Assessment)

**Кириш (Introduction).** Катталарда ўсиш гормони етишмовчилиги (КЎГЕ) тана тузилишидаги ўзгаришлар, жисмоний фаоллик ва ҳаёт сифатининг пасайиши, ёғлар ва углевод алмашинуви ҳамда юрак қон – томир функциясидаги салбий ўзгаришлар билан кечадиган клиник синдромга олиб келади. Катталарда ўсиш гормони етишмовчилиги камдан – кам учрайдиган ҳар 10000 одамдан 2 – 3 нафарига таъсир кўрсатадиган ҳолат бўлиб, генетик мутациялар, ривожланиш аномалиялари, травматик мия шикастланиши, гипофиз ёки гипоталамуснинг ўсмалари, шунингдек, айрим касалликларни жарроҳлик ёки рентгенологик даволаш натижасида юзага келиши мумкин. Ўсиш гормони ўзининг систем ва паракрин таъсири туфайли суяк метаболизмини бошқаришда асосий роллардан бирини ўйновчи гормон ҳисобланиб, ўз таъсирини бевосита ва ИЎО – 1 орқали амалга оширади. Ўсиш гормони хондроцитлар етилиши, пролиферацияси ва дифференцировкасини стимуллайди. Катталарда ўсиш гормони етишмовчилигининг суяк тузилиши ва метаболизмига таъсири кам ўрганилган ҳолатдир.

**Материаллар ва усуллар (Materials and methods):** 20 та Ўсиш гормони етишмовчилиги (ЎГЕ) бўлган 18 ёш ва ундан катта бўлган беморлар текширилди. Комплекс равишда диагностик текширувлар: анамнез йиғиш; биохимик ва гормонал текширувлар: СТГ, ИЎО – 1, ТТГ, эркин Т4, ЛГ, ФСГ, Пролактин, Эстрадиол (аёлларда), тестостерон (Эркакларда), Инструментал текширувлар: гипофиз МРТси, ички органлар УТТ (жигар ва ўт қоғи, буйраклар, бачадон ва тухумдон (аёлларда), ёрғоқ аъзолари (эркакларда), қалқонсимон без, ЭКГ, умуртқа поғонаси ва сон суяги бошча қисми ДEXA текширувлари ўтказилди. Бундан ташқари ЎГЕ билан касалланган беморларнинг даврдан олдин ва кейинги ҳаёт сифати КЎГЕ ҳаёт сифати сўровномаси (QoL-AGHDA – Quality of Life Adult Growth Hormone Deficiency Assessment) ёрдамида баҳоланди.

**Натижалар (Results):** Беморлар анамнезига кўра ҳеч қандай ривожланиш аномалиялари, травматик жароҳатлар, гипофиз ёки гипоталамус ўсмалари,

шунингдек, айрим касалликларнинг рентгенологик даволаш натижалари юқлиги аниқланди. Тана тузилишидаги ўзгаришлар асосан мушак массасининг камайиши ва ёғ тўқимасининг ортиши кузатилди. СТГ ва ИҶО – 1 гормонининг нормадан пастлиги аниқланди. Қолган гормонлар (ТТГ, эркин Т4, ЛГ, ФСГ, Пролактин, Эстрадиол (аёлларда), тестостерон (Эркакларда)) нормада эканлиги кўриб чиқилди. Ички органлар УТТда ва МРТ натижасига кўра гипофиз безида ҳеч қанақа ўзгариш аниқланмади. Денситометрия текшируви натижасида эса суяк зичлигининг пастлиги ва суяк тузилишида ўзгаришлар аниқланди. Беморларда даводан олдинги ҳаёт сифати шикоятлари даводан кейин КҶГЕ ҳаёт сифати сўровномаси асосида баҳоланди ва беморлар ҳаёт сифати яхшиланиши кўрсатилди.

**Хулоса (Conclusion).** Катталарда ўсиш гормони етишмовчилиги тана тузилишидаги ўзгаришларга, жисмоний фаолият ва ҳаёт сифатининг пасайишига, ёғлар ва углеводлар алмашинувининг бузилиши ҳамда юрак қон – томир функциясидаги салбий ўзгаришларга олиб келган. Гипофиз магнит – резонанс текширувида ўзгариш фарқланмасада, аммо ДЕХА текширувида суяк тузилишида ўзгариш борлиги, бу эса остеопороз хавфининг юқорилигидан далолат. Ўсиш гормони етишмовчилигининг клиник кўринишлари Соматотроп гормон ва инсулинга ўхшаш омил – 1 нинг ишлаб чиқарилишининг пасайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

#### АДАБИЁТЛАР РҶЙҲАТИ (REFERENCES):

1. Ван ден Белд А.В., Кауфман Дж.М., Цилликенс М.К., Ламбертс С.Дж., Иган Дж.М., ван дер Лели А.Дж. Физиология эндокринной системы с возрастом. *Lancet Diabetes Endocrinol* (2018) 6: 647-58. 10.1016/S2213-8587(18)30026-3 [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Перекрестная ссылка] [Google Scholar]
2. Hazem, A., Elamin, M. B., Bancos, I., Malaga, G., Prutsky, G., Domescq, J. P., et al. (2012). Body composition and quality of life in adults treated with GH therapy:

a systematic review and meta-analysis. *Eur. J. Endocrinol.* 166, 13–20.  
doi:10.1530.EJE-11-0558

3. Bengtsson B.-A., Edin S., Lonn L. et al // *J. clin. Endocr.* 1993, Vol. 76, P. 309-317. <https://doi.org/10.14341/probl12151>.
4. Melmed S. Idiopathic adult growth hormone deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 2013; 98:2187 – 97.
5. Fleseriu M, Hashim IA, Karavitaki N, et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 2018. DOI: 10.1210/jc.2016-2118.
6. Arnika Wydra, Izabekka Czasjka – Oraniec, Jakub Wydra, Wojciech Zgliczynski The influence of growth hormone deficiency on bone health and metabolism et al. *J Reumatologia* 2023; 61, 4 : p: 239 – 247.
7. Andrzej Lewiński<sup>1,2</sup>, Joanna Smyczyńska<sup>2</sup>, Renata Stawerska<sup>2</sup>, Maciej Hilczer<sup>3</sup>, Magdalena Stasiak<sup>2</sup>, Tomasz Bednarczuk<sup>4</sup>, Marek Bolanowski<sup>5</sup>, Roman Junik<sup>6</sup>, Marek Ruchała<sup>7</sup>, Anhelli Syrenicz<sup>8</sup>, Mieczysław Walczak<sup>9</sup>, Wojciech Zgliczynski<sup>10</sup>, Małgorzata Karbownik-Lewińska<sup>2,11</sup>. DOI: 10.5603/EP.a2018.0054 (<https://doi.org/10.5603/EP.a2018.0054>) Pubmed: 30117531 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30117531>). *Endokrynol Pol* 2018; 69 (5):468-524.
8. Tritos NA, Hamrahian AH, King D, Greenspan SL, Cook DM, Jonsson PJ, Wajnrajch MP, Koltowska-Haggstrom M, Biller BM. A longer interval without GH replacement and female gender are associated with lower bone mineral density in adults with childhood-onset GH deficiency: a KIMS database analysis. *European Journal of Endocrinology* 2012.167 343–351.
9. Kassem M, Blum W, Ristelli J, Mosekilde L, Eriksen EF 1993 Growth hormone stimulates proliferation and differentiation of normal human osteoblast-like cells in vitro. *Calcif Tissue Int* 52:222–226.
10. Ashraf Mohamed Assistant prof. of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Mansoura University, Egypt Correspondence to Ashraf Mohamed, MD, Assistant prof. of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Mansoura University, Mansoura,



Dakahlyiah, Serum  $\beta$ -CrossLaps as a predictor for osteoporosis in postmenopausal women with early diabetic nephropathy *The Egyptian Journal of Internal Medicine* 2019, 31:52–5

10. Tritos NA, Klibanski A. Effects of Growth Hormone on Bone. *Prog Mol Biol Transl Sci* 2016; 138: 193–211, DOI:10.1016/bs.pmbts.2015.10.008.

11. Giustina A, Mazziotti G, Canalis E. Growth hormone, insulin-like growth factors, and the skeleton. *Endocr Rev* 2008; 29:535–559, DOI: 10.1210/er.2007 – 0036.

12. Hitz MF, Jensen JE, Eskildsen PC. Bone mineral density in patients with growth hormone deficiency: does a gender difference exist? *Clin Endocrinol (Oxf)* 2006; 65: 783–791, DOI:10.1111/j.1365-2265.2006.02667.x

13. Mazziotti G, Lania AG, Canalis E. Skeletal disorders associated with the growth hormone-insulin-like growth factor 1 axis. *Nat Rev Endocrinol* 2022; 18: 353–365, DOI: 10.1038/ s41574-022-00649-8.

14. C. Ohlsson, D. Mellstrom, D. Carlzon, E. Orwoll, O. Ljunggren, M.K. Karlsson, L. Vandenput, Older men with low serum IGF-1 have an increased risk of incident fractures: the MrOS Sweden study. *J. Bone Miner. Res.* 26, 865–872 (2011).

15. Yuen KCJ, Biller BMK, Radovick S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines For Management of Growth Hormone Deficiency in Adults And Patients Transitioning From Pediatric to Adult Care. *Endocr Pract* 2019; 25: 1191–1232, DOI: 10.4158/ GL-2019-0405.

16. Molitch ME, Clemmons DR, Malozowski S, et al. Endocrine Society. Evaluation and treatment of adult growth hormone deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96: 1587–1609, DOI: 10.1210/ jc.2011-0179.

17. Giustina A, Mazziotti G, Canalis E. Growth hormone, insulin-like growth factors, and the skeleton. *Endocr Rev* 2008; 29: 535–559, DOI: 10.1210/er.2007-0036.

## International Conference on Education and Innovation

18. Varlamov E, McCartney S, Fleseriu M. Growth hormone deficiency and replacement effect on adult bone mass: A clinical update. *Curr Opin Endocr Metabol* 2018; 3: 7–20.
19. Holmes SJ, Economou G, Whitehouse RW, et al. Reduced bone mineral density in patients with adult onset growth hormone deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 78: 669–674, DOI: 10.1210/jcem.78.3.8126140.
20. Ho KK; 2007 GH Deficiency Consensus Workshop Participants. Consensus guidelines for the diagnosis and treatment of adults with GH deficiency II: a statement of the GH Research Society in association with the European Society for Pediatric Endocrinology, Lawson Wilkins Society, European Society of Endocrinology, Japan Endocrine Society, and Endocrine Society of Australia. *Eur J Endocrinol* 2007; 157: 695–700, DOI: 10.1530/EJE-07-0631.
21. Baroncelli GI, Bertelloni S, Ceccarelli C, Saggese G. Measurement of volumetric bone mineral density accurately determines degree of lumbar undermineralization in children with growth hormone deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83: 3150–3154, DOI: 10.1210/jcem.83.9.5072.

