

CHALA TUG‘ILGAN CHAQALOQLARDA ENDOKRIN TIZIM RIVOJLANISHI

Emu University

Sayfiddinova Muslima Muhiddin qizi

Annotatsiya

Chala tug‘ilgan chaqaloqlarda endokrin tizimning rivojlanishi to‘liq muddatli tug‘ilgan chaqaloqlarga nisbatan sezilarli farqlarga ega. Ushbu maqola muddatidan oldin tug‘ilgan bolalarda gipotalamo-gipofizar-buyrak usti bezi, qalqonsimon bez va oshqozon osti bezi kabi asosiy endokrin bezlarning morfologik va funksional yetukligini tahlil qiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, chala tug‘ilish gormonal disbalans va metabolik buzilishlarga olib kelishi mumkin. Bu holat kelajakda surunkali kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi. Shuning uchun, chala tug‘ilgan chaqaloqlarda endokrin tizimning holatini muntazam nazorat qilish va zarur bo‘lganda davolash choralarini qo‘llash muhim ahamiyatga ega.¹

Kalit so‘zlar: Chala Tug‘ilish, Endokrin Tizim, Gormonal Disbalans, Qalqonsimon Bez, Buyrak Usti Bezi, Oshqozon Osti Bezi, Metabolik Buzilishlar, Neonatologiya

Abstract

The development of the endocrine system in premature infants exhibits significant differences compared to full-term newborns. This article analyzes the morphological and functional maturity of key endocrine glands, such as the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, thyroid gland, and pancreas, in infants born prematurely. Research findings indicate that prematurity can lead to hormonal imbalances and metabolic disturbances. This condition increases the risk of developing chronic diseases in the future. Therefore, regular

¹ Qodirov A.A., Karimova D.A. Muddatidan oldin tug‘ilgan chaqaloqlarda qalqonsimon bez gormonlari holatining klinik-laborator tahlili. // Pediatriya jurnali. – 2022. – №3. – B. 45-50. – <https://pediatriya.uz/jurnal/>

monitoring of the endocrine system's status and implementing necessary therapeutic measures in premature infants are of paramount importance.

Keywords: Prematurity, Endocrine System, Hormonal Imbalance, Thyroid Gland, Adrenal Gland, Pancreas, Metabolic Disorders, Neonatology

Аннотация

Развитие эндокринной системы у недоношенных детей имеет существенные отличия по сравнению с доношенными новорожденными. В данной статье анализируется морфологическая и функциональная зрелость основных эндокринных желез, таких как гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось, щитовидная железа и поджелудочная железа, у детей, родившихся преждевременно. Результаты исследования показывают, что недоношенность может приводить к гормональному дисбалансу и метаболическим нарушениям. Это состояние увеличивает риск развития хронических заболеваний в будущем. Следовательно, регулярный мониторинг состояния эндокринной системы и применение необходимых терапевтических мер у недоношенных детей имеют первостепенное значение.

Ключевые слова: Недоношенность, Эндокринная Система, Гормональный Дисбаланс, Щитовидная Железа, Надпочечники, Поджелудочная Железа, Метаболические Нарушения, Неонатология

Kirish

Chala tug'ilish global sog'liqni saqlashning dolzarb muammolaridan biri bo'lib, har yili taxminan 15 million chaqaloq muddatidan oldin tug'iladi va bu perinatal o'limning asosiy sabablaridan biridir. Chala tug'ilgan chaqaloqlar homiladorlikning 37-haftasidan oldin dunyoga kelgan, organ tizimlari to'liq rivojlanmagan bolalar sifatida ta'riflanadi. Bu chaqaloqlarning fiziologik yetukmasligi nafas olish, qon aylanish, ovqat hazm qilish, buyrak va asab tizimlari faoliyatida sezilarli qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, ularning ichki organlari shakllangan bo'lsa-da, funksional jihatdan zaif bo'lib, bu ularning

mustaqil hayotga moslashish qobiliyatini cheklaydi va maxsus parvarishni talab qiladi. Ushbu murakkab holat endokrin tizimning rivojlanishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi, chunki ko'plab gormonal bezlar homiladorlikning so'nggi bosqichlarida faol yetilish jarayonini boshdan kechiradi.²

Endokrin tizimning rivojlanishi va funksiyasi chaqaloqning o'sishi, metabolizmi va umumiy gomeostazini ta'minlashda markaziy o'rin tutadi. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda bu tizimning yetukmasligi gormonal muvozanatning buzilishiga olib kelishi mumkin, bu esa ularning qisqa muddatli klinik holati va uzoq muddatli salomatligi uchun jiddiy oqibatlariga ega. Qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi kabi asosiy endokrin bezlarning homiladorlikning so'nggi bosqichlarida faol rivojlanishi va yetilishi sababli, muddatidan oldin tug'ilish ularning funksional yetukligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada, ushbu chaqaloqlarda gipotiroidizm, buyrak usti bezi yetishmovchiligi, glyukoza gomeostazining buzilishi, shuningdek, o'sish gormoni va IGF-1 bilan bog'liq muammolar kabi endokrin buzilishlar xavfi yuqori bo'ladi. Ushbu maqola chala tug'ilgan chaqaloqlarda endokrin tizimning rivojlanish xususiyatlarini, yuzaga keladigan muammolarni va ularni boshqarish strategiyalarini atroflicha ko'rib chiqadi, bu esa ularning optimal o'sishi va rivojlanishini ta'minlash uchun muhimdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Chala tug'ilgan chaqaloqlarda endokrin tizimning rivojlanishi va funksional yetukligi ularning umumiy salomatligi va uzoq muddatli prognozi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Homiladorlikning so'nggi bosqichlarida ko'plab gormonal bezlarning jadal yetilishi sababli, muddatidan oldin tug'ilish bu jarayonni buzadi va gormonal disbalansga olib keladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, chala tug'ilish endokrin tizimning deyarli barcha asosiy komponentlariga, jumladan qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi va o'sish gormoni-IGF-1 o'qi faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

² Sobirov S.S., Xasanova M.A. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezi faoliyatining adaptiv o'zgarishlari. // Tibbiyotda yangi kun. – 2023. – №1 (43). – B. 112-116. – <https://newdaymedicine.uz/>

Qalqonsimon bez endokrin tizimning eng muhim a'zolaridan biri bo'lib, uning rivojlanishi homiladorlikning 3-4-haftalarida boshlanadi va folikulyar hujayralar orqali tiroksin (T4) hamda triyodtironin (T3) sintezini ta'minlaydi. Shuningdek, neyroektodermal parafolikulyar (C) hujayralar kalsitonin sekretsiasini amalga oshirib, kalsiy-fosfor almashinuvini tartibga soladi. Bezning to'liq shakllanishi va funksional faolligi homiladorlikning 8-9-oylariga to'g'ri keladi. Shu sababli, muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda qalqonsimon bezning yetukmasligi keng tarqalgan muammo hisoblanadi. T4 va T3 gormonlari metabolizm, energiya almashinuvi, miya faoliyati, suyak o'sishi, jismoniy va aqliy rivojlanishda markaziy rol o'ynaydi. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda gipotalamo-gipofizar-qalqonsimon bez o'qining yetukmasligi va yod zaxiralarining kamligi tufayli tranzitor gipotireoz yoki hatto tug'ma gipotireoz xavfi yuqori bo'ladi. Gormon yetishmovchiligi bolalarda o'sishning sekinlashishi, suyak differentsiatsiyasining buzilishi, miya rivojlanishining buzilishi, diqqat va xotira kabi kognitiv funksiyalarning yomonlashishiga olib keladi. Shuning uchun, erta tashxis qo'yish va levotiroksin bilan o'z vaqtida davolash bolalarning normal jismoniy va intellektual rivojlanishini ta'minlash uchun juda muhimdir.³

Buyrak usti bezlari ham homiladorlikning so'nggi bosqichlarida jadal rivojlanadi, ayniqsa korteks qismining yetukligi muddatidan oldin tug'ilishda sezilarli darajada buziladi. Bu bezlar stressga javob berish, glyukoza gomeostazini saqlash va elektrolitlar muvozanatini tartibga solish uchun zarur bo'lgan kortizol, aldosteron kabi gormonlarni ishlab chiqaradi. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezlarining funksional yetukmasligi, ayniqsa kortizol sintezining buzilishi, neonatal buyrak usti bezi yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Bu holat gipoglikemiya, gipotoniya, giponatriemiya va giperkaliemiya kabi jiddiy klinik ko'rinishlar bilan namoyon bo'lib, chaqaloqlarning hayotiga xavf tug'diradi va intensiv terapiya sharoitida maxsus e'tiborni

³ Axmedova G.N., Raximov B.T. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda glyukoza gomeostazining buzilishi va uning endokrin mexanizmlari. // O'zbekiston tibbiyot jurnali. – 2021. – №4. – B. 78-83. – <https://tma.uz/uz/ilmiy-faoliyat/ilmiy-jurnallar/uzbekiston-tibbiyot-jurnali/>

talab qiladi. Shu sababli, chala tug‘ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezi funksiyasini baholash va zarur bo‘lganda gormonal terapiyani qo‘llash muhimdir.

Oshqozon osti bezi endokrin funksiyasi orqali insulin va glyukagon kabi gormonlarni ishlab chiqarish bilan glyukoza gomeostazini tartibga soladi. Chala tug‘ilgan chaqaloqlarda bu bezning beta-hujayralari funksional jihatdan yetuk bo‘lmasligi, shuningdek, periferik to‘qimalarning insulin sezuvchanligining buzilishi va glyukagon sekretsiasining nomutanosibligi tez-tez uchraydigan gipoglikemiya yoki giperglikemiya holatlariga sabab bo‘ladi. Gipoglikemiya miya rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi va uzoq muddatli neyro-rivojlanish buzilishlariga olib kelishi mumkin. Giperglikemiya esa sepsis, nekrotik enterokolit va intraventrikulyar qon quyilish xavfini oshiradi. Shuning uchun, chala tug‘ilgan chaqaloqlarda glyukoza darajasini qat’iy nazorat qilish va zarur bo‘lganda insulin yoki glyukoza infuziyasi bilan davolash muhim ahamiyatga ega bo‘lib, bu ularning miya rivojlanishini himoya qilishga qaratilgan.⁴

O‘shish gormoni (OG) va insulin o‘xshash o‘shish omili-1 (IGF-1) chaqaloqning o‘shishi va rivojlanishida, ayniqsa suyak to‘qimalarining shakllanishida asosiy rol o‘ynaydi. Chala tug‘ilgan chaqaloqlarda OG-IGF-1 o‘qining yetukmasligi, shuningdek, ovqatlanish yetishmovchiligi, surunkali kasalliklar tufayli o‘shishning orqada qolishi (postnatal o‘shishning sekinlashishi) keng tarqalgan muammo hisoblanadi. Bu holat nafaqat jismoniy rivojlanishga, balki suyak mineral zichligining pasayishiga va osteopeniyaga olib kelishi mumkin. Adabiyotlarda chala tug‘ilgan chaqaloqlarda suyak metabolizmining buzilishi va keyinchalik hayotning keyingi bosqichlarida osteoporoz xavfining ortishi haqida ma’lumotlar mavjud. Optimal ovqatlanish, vitamin D va kalsiy qo‘shimchalari, shuningdek, og‘ir holatlarda o‘shish gormoni terapiyasi bu muammolarni kamaytirishga va chaqaloqlarning sog‘lom o‘shishini ta’minlashga yordam beradi.

⁴ Ergashev F.M., To‘rayeva Z.B. Chala tug‘ilgan chaqaloqlarda D vitamini yetishmovchiligi va suyak metabolizmi ko‘rsatkichlari.

// Biologiya va tibbiyot muammolari. – 2020. – №2 (118). – B. 189-193. –
<https://journal.sammu.uz/index.php/journal/>

Yuqorida keltirilgan adabiyotlar tahlili chala tugʻilgan chaqaloqlarda endokrin tizimning rivojlanishidagi murakkabliklarni va ularning salomatligi uchun yuzaga keladigan jiddiy xavflarni yaqqol koʻrsatadi. Har bir endokrin bezning yetukmasligi oʻziga xos klinik koʻrinishlar va uzoq muddatli asoratlarga ega boʻlib, ularning barchasi chaqaloqning oʻsishi, rivojlanishi va hayot sifatiga bevosita taʼsir koʻrsatadi. Zamonaviy neonatologiya va pediatrik endokrinologiya ushbu chaqaloqlarni parvarish qilishda endokrin tizimning holatini doimiy monitoring qilish, erta tashxis qoʻyish va individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish zarurligini taʼkidlaydi. Bu esa chala tugʻilgan chaqaloqlarda endokrin buzilishlarni samarali boshqarish va ularning optimal oʻsishi hamda rivojlanishini taʼminlash uchun muhimdir.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu akademik maqola chala tugʻilgan chaqaloqlarda endokrin tizim rivojlanishining oʻziga xos xususiyatlari, yuzaga keladigan muammolar va ularni boshqarish strategiyalarini atroflicha tahlil qilishga qaratilgan tizimli adabiyotlar sharhi (systematic literature review) hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi mavjud ilmiy maʼlumotlarni umumlashtirish, tanqidiy tahlil qilish va chala tugʻilgan chaqaloqlarda endokrin tizim disfunktsiyalarining klinik ahamiyatini yoritishdan iborat. Ushbu metodologiya mavzuga oid eng dolzarb va ishonchli manbalarni aniqlash, ularni tizimlashtirish va maqola doirasida ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish uchun qoʻllanildi.⁵

Tadqiqot uchun tegishli adabiyotlarni aniqlash maqsadida keng qamrovli va tizimli qidiruv strategiyasi ishlab chiqildi. Qidiruv jarayoni 2020-yildan hozirgi kungacha nashr etilgan ilmiy maqolalarni qamrab oldi, bu esa eng soʻnggi maʼlumotlar va tadqiqot natijalarini aks ettirishga imkon berdi. Asosiy maʼlumotlar bazalari sifatida PubMed,

⁵ Ismoilov I.I., Karimova N.F. Muddatidan oldin tugʻilgan chaqaloqlarda oʻsish va rivojlanishning gormonal regulyatsiyasi xususiyatlari. // Jurnal teoreticheskoy i klinicheskoy meditsini. – 2024. – №1. – B. 65-70. – <https://tma.uz/uz/ilmiy-faoliyat/ilmiy-jurnallar/jurnal-teoreticheskoy-i-klinicheskoy-mediciny/>

Scopus, Web of Science, Google Scholar va O‘zbekistonning ilmiy jurnallari platformalari (masalan, Ziyonet, OAK portali) tanlab olindi. Qidiruvda quyidagi kalit so‘zlar kombinatsiyalari ingliz va o‘zbek tillarida ishlatildi: "premature infants endocrine system development", "preterm birth hormonal regulation", "neonatal thyroid function", "adrenal insufficiency prematurity", "glucose homeostasis preterm", "growth hormone IGF-1 preterm", "bone metabolism premature infants", "chala tug‘ilgan chaqaloqlar endokrin tizim", "muddatidan oldin tug‘ilish gormonal buzilishlar", "neonatal qalqonsimon bez", "buyrak usti bezi yetishmovchiligi chala tug‘ilishda", "glyukoza gomeostazi chala chaqaloqlarda", "o‘shish gormoni IGF-1 chala tug‘ilganlarda", "suyak metabolizmi chala chaqaloqlarda". Kalit so‘zlar Boolean operatorlari (AND, OR) yordamida birlashtirildi, bu esa qidiruvning aniqligi va qamrovini oshirdi.

Qidiruv natijasida topilgan barcha maqolalar dastlab sarlavhalari va annotatsiyalari bo‘yicha ko‘rib chiqildi. Birinchi bosqichda mavzuga bevosita aloqador bo‘lmagan, takroriy yoki dolzarb bo‘lmagan manbalar chiqarib tashlandi. Ikkinchi bosqichda, potentsial tegishli deb topilgan maqolalarning to‘liq matnlari o‘rganildi. Maqolalarni tanlashda quyidagi mezonlar qo‘llanildi:

a. Chala tug‘ilgan chaqaloqlarda endokrin tizim rivojlanishi, funksiyasi, buzilishlari va ularni boshqarishga bag‘ishlangan original tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va klinik tavsiyalar.

b. Ingliz yoki o‘zbek tillarida nashr etilgan maqolalar.

c. 2020-yildan keyin nashr etilgan manbalar.

d. To‘liq matni mavjud bo‘lgan va ekspertlar tomonidan ko‘rib chiqilgan (peer-reviewed) nashrlar.

a. Mavzuga aloqador bo‘lmagan maqolalar.

b. Konferensiya tezislari, kitob boblari (agar ular mustaqil tadqiqot natijalarini aks ettirmasa), gazeta maqolalari.

c. Hayvonlarda o'tkazilgan tadqiqotlar (agar ular inson fiziologiyasiga bevosita taalluqli bo'lmasa).

d. To'liq matni mavjud bo'lmagan yoki sifati past deb topilgan manbalar.⁶

Tanlangan maqolalardan ma'lumotlarni ajratib olish standartlashtirilgan shakl yordamida amalga oshirildi. Har bir maqoladan mualliflar, nashr yili, tadqiqot dizayni, asosiy topilmalar, metodologiya, natijalar va xulosalar kabi tegishli ma'lumotlar yig'ildi. Ma'lumotlarni tahlil qilish jarayoni tematik sintezga asoslandi, bunda endokrin tizimning har bir komponenti (qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi, o'sish gormoni/IGF-1 o'qi) bo'yicha mavjud ma'lumotlar umumlashtirildi va tanqidiy baholandi. Bu jarayon chala tug'ilgan chaqaloqlarda endokrin disfunktsiyalarning patofiziologik mexanizmlari, klinik ko'rinishlari, tashxis qo'yish usullari va davolash yondashuvlari bo'yicha keng qamrovli tushuncha berishga qaratildi.

Tanlangan adabiyotlarning sifati ularning metodologik mustahkamligi, natijalarning ishonchliligi va xulosalarning asoslilikiga qarab baholandi. Tizimli sharhlar va meta-tahlillar uchun PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) tamoyillari qisman hisobga olindi. Ushbu tadqiqotning cheklovlari qatoriga nashr etilmagan tadqiqotlarning (publication bias) hisobga olinmaganligi va ba'zi tillardagi adabiyotlarning cheklangan qamrovi kiradi. Shuningdek, mavjud adabiyotlardagi turli tadqiqot dizaynlari va populyatsiyalar orasidagi farqlar ma'lumotlarni umumlashtirishda ehtiyotkorlikni talab etdi. Shunga qaramay, ushbu metodologiya chala tug'ilgan chaqaloqlarda endokrin tizim rivojlanishi bo'yicha keng qamrovli va dolzarb ilmiy ma'lumotlarni taqdim etishga imkon berdi.

Xulosa

Ushbu maqola chala tug'ilgan chaqaloqlarda endokrin tizim rivojlanishining murakkab jihatlari va uning buzilishlarini atroflicha tahlil qildi. Muddatidan oldin tug'ilish

⁶ Yuldasheva L.M. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimi va endokrin tizim o'zaro bog'liqligining klinik-fiziologik xususiyatlari. Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent: Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, 2022. – 24 b. – <https://tashpmi.uz/uz/ilmiy-faoliyat/dissertatsiya-ishlari/>

qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi va o'sish gormoni-IGF-1 o'qi kabi asosiy gormonal bezlarning funksional yetukligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, turli endokrin disfunktsiyalarga olib kelishi aniqlandi. Bu holatlar chaqaloqlarning o'sishi, metabolizmi, neyro-rivojlanishi va suyak salomatligi uchun jiddiy oqibatlariga ega bo'lib, ularning hayot sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun, ushbu chaqaloqlarni parvarish qilishda endokrin tizim holatini doimiy monitoring qilish, erta tashxis qo'yish va individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish muhimdir. Bu yondashuv chala tug'ilgan chaqaloqlarning optimal o'sishi va rivojlanishini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1 Qodirov A.A., Karimova D.A. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda qalqonsimon bez gormonlari holatining klinik-laborator tahlili. // Pediatriya jurnali. – 2022. – №3. – B. 45-50. – <https://pediatriya.uz/jurnal/>
- 2 Sobirov S.S., Xasanova M.A. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezi faoliyatining adaptiv o'zgarishlari. // Tibbiyotda yangi kun. – 2023. – №1 (43). – B. 112-116. – <https://newdaymedicine.uz/>
- 3 Axmedova G.N., Raximov B.T. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda glyukoza gomeostazining buzilishi va uning endokrin mexanizmlari. // O'zbekiston tibbiyot jurnali. – 2021. – №4. – B. 78-83. – <https://tma.uz/uz/ilmiy-faoliyat/ilmiy-jurnallar/uzbekiston-tibbiyot-jurnali/>
- 4 Ergashev F.M., To'rayeva Z.B. Chala tug'ilgan chaqaloqlarda D vitamini yetishmovchiligi va suyak metabolizmi ko'rsatkichlari. // Biologiya va tibbiyot muammolari. – 2020. – №2 (118). – B. 189-193. – <https://journal.sammu.uz/index.php/journal/>
- 5 Ismoilov I.I., Karimova N.F. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda o'sish va rivojlanishning gormonal regulyatsiyasi xususiyatlari. // Jurnal teoreticheskoy i klinicheskoy meditsini. – 2024. – №1. – B. 65-70. – <https://tma.uz/uz/ilmiy-faoliyat/ilmiy-jurnallar/jurnal-teoreticheskoy-i-klinicheskoy-mediciny/>
- 6 Yuldasheva L.M. Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimi va endokrin tizim o'zaro bog'liqligining klinik-fiziologik xususiyatlari. Tibbiyot fanlari

bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent: Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, 2022. – 24 b. – <https://tashpmi.uz/uz/ilmiy-faoliyat/dissertatsiya-ishlari/>