



Chaqaloqlarning rivojlanishida qalqonsimon oldi bezining ahamiyati va homila davridagi rivojlanish hamda bir yoshgacha bo'lgan davrda suyaklanish va kalsiyning o'rni

**Toshkent xalqaro kimyo universiteti talabasi
Xamidullayeva Adolatxon**

Annotatsiya

Ushbu tezisdagi chaqaloqlarning erta postnatal ontogenez davrida qalqonsimon oldi bezi (**glandula parathyreoidea**) faoliyati va kalsiy mikroelementining o'zaro bog'liqlikdagi ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Homila davrida parathormon sintezi va kalsiy almashinuvining shakllanish bosqichlari, tug'ilgandan so'ng dastlabki bir yil mobaynida suyak to'qimasining osteogenez jarayonlari yoritilgan. Kalsiy yetishmovchiligining chaqaloq organizmiga ta'siri, xususan suyaklanish jarayonlarining kechikishidagi roli hamda mazkur elementning D vitamini bilan sinergik ta'siri masalalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: qalqonsimon oldi bezi, parathormon, kalsiy, homila rivojlanishi, chaqaloqlar, suyaklanish, osteogenez, D vitamini.

Annotation

This thesis provides a scientific-theoretical analysis of the interrelated significance of the parathyroid gland (**glandula parathyreoidea**) function and the trace element calcium in early postnatal ontogenesis of infants. The stages of parathormone synthesis and calcium metabolism formation during the fetal period, as well as the processes of osteogenesis of bone tissue during the first year after birth are highlighted. The impact of calcium deficiency on the infant's organism, particularly its role in the delay of ossification processes, and the synergistic effect of this element with vitamin D are considered.

Keywords: parathyroid gland, parathormone, calcium, fetal development, infants, ossification, osteogenesis, vitamin D.

Chaqaloqlarning homila davridan boshlab bir yoshgacha bo'lgan rivojlanish bosqichi ontogenezning eng muhim davrlaridan biri hisoblanadi. Mazkur bosqichda barcha a'zo va tizimlarning shakllanishi, jumladan suyak skeletining rivojlanishi jadal sur'atlarda kechadi. Suyak to'qimasining shakllanishi va minerallashuvi murakkab biokimyoviy jarayon bo'lib, unda endokrin bezlar va mikroelementlar muhim rol o'ynaydi. Xususan, qalqonsimon oldi bezi ishlab chiqaradigan parathormon va kalsiy



mikroelementi o'rtasidagi bog'liqlik suyaklanish jarayonlarining kechishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Tibbiyot amaliyotida bolalar organizmida kalsiy yetishmovchiligi bilan bog'liq muammolar tobora ko'payib borayotgani kuzatilmoqda. Bu esa mazkur mavzuning dolzarbligini belgilaydi. Kalsiy yetishmovchiligi tufayli nafaqat suyak va tishlarning shakllanishi buziladi, balki yurak faoliyati, asab va mushak to'qimalarining normal ishlashiga ham jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, qalqonsimon oldi bezining homila davridagi rivojlanish xususiyatlari va uning tug'ilgandan keyingi faoliyati chaqaloq salomatligining muhim omillaridan biridir.

Qalqonsimon oldi bezi (**paratireoid bez**) homila rivojlanishining 5-6 xaftaligida III va IV jabra xaltachalari epiteliysidan shakllana boshlaydi. Ushbu bezning morfologik differensiyatsiyasi homiladorlikning 3-oyiga kelib yakunlanadi, biroq funksional faollik homiladorlikning so'nggi trimestrida, ya'ni 7-8 oyligida namoyon bo'ladi. Aynan shu davrda homila organizmida parathormon sintezi boshlanadi va kalsiy almashinuvini tartibga solish mexanizmlari ishga tushadi¹. Qalqonsimon bez homila rivojlanishining 8-9 oyida to'liq shakllanib, gormon ajrata boshlaydi. Qalqonsimon oldi bezi esa xuddi shu davrda funksional faollikka erishadi va kalsiy-fosfor almashinuvini boshqarishni o'z zimmasiga oladi². Bu ikki bezning o'zaro hamkorligi chaqaloqning normal o'sishi va rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Parathormonning asosiy vazifasi qon plazmasidagi kalsiy konsentratsiyasini fiziologik me'yorda ushlab turishdir. Ushbu gormon uch xil mexanizm orqali ta'sir ko'rsatadi: suyak to'qimasidan kalsiy mobilizatsiya qilish, buyrak kanalchalarida kalsiyning reabsorbsiyasini kuchaytirish hamda ichakda kalsiy so'rilishini bilvosita faollashtirish. Shu sababli, qalqonsimon oldi bezi faoliyatining buzilishi kalsiy almashinuvining izdan chiqishiga olib keladi.

Kalsiy organizmdagi ko'plab jarayonlarda ishtirok etadi. Uning yetishmovchiligi tufayli hujayralarning bo'linishi va oqsil sintezi jarayonlari susayadi, natijada go'dak o'sishdan to'xtaydi. Kalsiy yetishmovchiligi modda almashinuvi jarayonlarining izdan chiqishiga, suyak va tishlarning shakllanishining kechikishiga sabab bo'ladi. Inson hayoti davomida suyaklarning mustahkamligi bolalik davrida organizm tomonidan qabul qilingan kalsiy miqdoriga bevosita bog'liqdir.

Suyaklanish jarayoni ikki bosqichda amalga oshadi: birinchi bosqichda suyak

¹ Sharipova F., Sharipova F. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ruhiy xulq-atvorni tahlil qilishda hipotireoidizmni bashorat qilish. - Toshkent, 2020. - B. 12-15.

² Ismoilov U.M. Qalqonsimon bezning morfologik tuzilishi va vazifalari // Science research. - Toshkent, 2023. - №2. - B. 175-180.



matritsasi (kollagen tolalar) hosil bo‘ladi, ikkinchi bosqichda esa ushbu matritsaning minerallashuvi, ya’ni kalsiy fosfat tuzlarining cho‘kishi sodir bo‘ladi. Bu jarayonda kalsiy va fosfor o‘rtasidagi nisbat muhim rol o‘ynaydi. Parathormon aynan shu nisbatni boshqarish orqali suyaklanish jarayoniga ta’sir ko‘rsatadi.

Kalsiy yetishmovchiligi bolalarda nafaqat suyak va tishlarning shakllanishiga, balki yurak faoliyati, asab va mushak to‘qimalarining normal ishlashiga ham jiddiy ta’sir ko‘rsatadi³. Qonda kalsiy yetishmovchiligi chaqaloq boyining o‘shini kechiktiradi, suyak va tishlarning shakllanishiga salbiy ta’sir o‘tkazadi, yurak muskullari ishini yomonlashtiradi, asab-muskul qo‘zg‘aluvchanligini oshiradi va hatto tomir tortishishiga olib keladi. Homila davrida suyaklanish jarayoni asosan tog‘ay model asosida kechadi. Birlamchi ossifikatsiya yadrolari homiladorlikning 2-oyidayoq paydo bo‘la boshlaydi. Tug‘ilgan vaqtda chaqaloq skeleti asosan tog‘ay to‘qimadan iborat bo‘lib, suyaklanish jarayoni faol davom etadi. Homiladorlik davrida onaning ovqatlanish ratsioni va qalqonsimon bezlar faoliyati homila suyaklanish jarayoniga bevosita ta’sir ko‘rsatadi⁴.

Tug‘ilgandan keyingi dastlabki bir yil ichida suyaklanish jarayoni jadallashadi. Uch oylik davrda quvsimon suyaklarning epifizlarida ikkilamchi ossifikatsiya yadrolari paydo bo‘ladi. Bu davrda chaqaloq asosan ona suti bilan oziqlanadi va ona sutidagi kalsiy yuqori darajada so‘riladi. Biroq, ona organizmida kalsiy yetishmasa, bu chaqaloqqa ham salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. To‘rt-olti oylik davrda umurtqalar tanasining suyaklanishi davom etadi. Bu davrda chaqaloqlar odatda qo‘shimcha ovqatga o‘tkazila boshlaydi. Olti oydan so‘ng ona suti bilan oziqlanadi va ona sutidagi kalsiy yuqori darajada so‘riladi. Biroq, ona organizmida kalsiy yetishmasa, bu chaqaloqqa ham salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. To‘rt-olti oylik davrda umurtqalar tanasining suyaklanishi davom etadi. Bu davrda chaqaloqlar odatda qo‘shimcha ovqatga o‘tkazila boshlaydi. Olti oydan so‘ng ona suti orqali kalsiy kelishi yetarli bo‘lmay qolganda ushbu mikroelementga boy bo‘lgan mahsulotlar bilan oziqlantirishga o‘tish lozim. Yetti-o‘n ikki oylik davrda kalla suyagi choklarining bitishi va tish chiqarish jarayonlari kechadi. Bu davrda suyaklanish jarayoni eng faol bosqichga kiradi. Hayotning birinchi yilida suyak massasining taxminan gira foizga o‘shishi kuzatiladi va bu jarayon kalsiyning yetarli miqdorda ta‘minlanishiga bog‘liq. Kalsiy yetishmovchiligini erta aniqlash va oldini olish chaqaloq salomatligi uchun

³ Bolalarda kalsiy yetishmovchiligi [Elektron resurs] / Avitsenna tibbiy portali. - [URL:https://avitsenna.uz/bolalarda-kalsiy-yetishmovchiligi](https://avitsenna.uz/bolalarda-kalsiy-yetishmovchiligi)

⁴ Sharipova F., Sharipova F. Tug‘ma vaqtinchalik hipotiroidizm oqibatlarini davolash samaradorligini qiyosiy tahlil qilish // inLibrary. - Toshkent, 2020. - №20(2). - B. 6620-6625.



muhim ahamiyatga ega. Kalsiy yetishmovchiligining dastlabki belgilari qatoriga teri, tirnoq va sochlarning qurugligi va sinuvchanligi; bolalarda tirnoqlarni g'ajish va boshni qashlash kabi odatlar paydo bo'lishi; bir joyda uzoq o'tira olmaslik, beixtiyor barmoqlarni tiqgilatish; bo'r yoki bo'yoqlarni chaynash istagi; tish emallarida teshiklar va izlar paydo bo'lishi kiradi⁵.

Shuningdek, kalsiy yetishmovchiligi ko'z gavharining shaffofligini yo'qotishiga ham olib kelishi mumkin. Og'ir holatlarda raxit kasalligi rivojlanadi, bu esa suyaklarning mayinlashuvi va deformatsiyasiga sabab bo'ladi. Kalsiy yetishmovchiligini tashxislashda laboratoriya tahlillar muhim rol o'ynaydi. Qalqonsimon bez va qalqonsimon oldi bezi faoliyatini baholash uchun maxsus tahlillar o'tkaziladi. Kalsiy yetishmovchiligini aniqlashda oddiy qon tahlili ham muhim ma'lumot beradi. Kalsiyning organizmda to'liq so'rilishi D vitamini ishtirokida amalga oshadi. D vitamini ultrabinafsha nurlar ta'sirida terida sintezlanadi yoki ovqat bilan birga organizmga o'tadi. Ushbu vitamin ichak devorida kalsiy tashuvchi oqsillar sintezini rag'batlantiradi va shu tariqa kalsiyning so'rilish samaradorligini oshiradi. Tug'ruqdan keyingi davrda D vitamini chaqal-rivojlanishida muhim rol o'ynaydi⁶. Ayniqsa, quyoshli kunlar kam bo'lgan mintaqalarda yashovchi bolalar D vitamini yetishmovchiligi xavfi ostida bo'ladi. Shuning uchun bunday hududlarda profilaktik maqsadlarda D vitamini preparatlarini qo'llash tavsiya etiladi.

Kalsiyning so'rilishiga to'sqinlik qiluvchi omillar ham mavjud. Shovul, ismaloq, lavlagi tarkibidagi shovul kislotasi; kofe tarkibidagi kofein; shakarqamish shakari, kakao va shokolad kalsiy so'rilishini kamaytiradi. Shu sababli, emizikli onalar ushbu mahsulotlarni me'yorida iste'mol qilishlari lozim. Kalsiy miqdori ovqatni tayyorlash jarayonida kamayishi mumkin. Sabzavotlarni qaynatganda suvga yigirma besh foizgacha kalsiy chiqib ketadi. Shu sababli, chaqaloqlar ovqatiga kalsiyga boy mahsulotlarni qo'shishda ularni tayyorlash usuliga e'tibor qaratish lozim.

Kalsiyga boy mahsulotlar qatoriga sut mahsulotlari dukkakli o'simliklar bodom kunjut, ko'katlar kiradi. Chaqaloqlarning yoshiga qarab kalsiyga bo'lgan kunlik ehtiyoj me'yorlari farqlanadi: 0-3 oylik chaqaloqlar 400 mg, 4-6 oylik chaqaloqlar 500 mg, 7-12 oylik chaqaloqlar 600 mg kalsiy qabul qilishi lozim.

Emizikli onalar sut bilan chaqaloqqa kalsiy yetkazib berishadi. Kalsiy moddasi go'dakka ko'krak suti orqali yaxshi singadi. Olti oydan so'ng uning kelishi yetarli

⁵ Nuriddinov J. Inson organizmida kalsiy yetishmovchiligining alomatlari [Elektron resurs] / O'zbekiston musulmonlari idorasi sayti. – 2017.

⁶ Tug'ruqdan keyin D vitaminining ahamiyati [Elektron resurs] / IDEX Health & Science. - URL: <https://www.iodomarin.uz/homiladorlik-emizish-davri>



bo'lmay qolganda ushbu mikroelementga boy bo'lgan bo'tqa bilan oziqlantirishga o'tish tavsiya etiladi.

Chaqaloqlarning homila davridan bir yoshgacha bo'lgan rivojlanish bosqichida qalqonsimon oldi bezi va kalsiy mikroelementi o'zaro bog'liqlikda muhim rol o'ynaydi. Parathormon kalsiy-fosfor almashinuvining asosiy regulyatori sifatida suyaklanish jarayonlarini boshqaradi, kalsiy esa suyak to'qimasining strukturaviy komponent minerallashuvining manbai hisoblanadi. Kalsiy yetishmovchiligi chaqaloq organizmida salbiy oqibatlariga olib keladi: suyaklanish jarayonlarining kechikishi, tishlarning shakllanishidagi nuqsonlar, asab-muskul qo'zg'aluvchanligining oshishi va yurak faoliyatining buzilishi. Shu sababli, homilador ayollar va emizikli onalarning ovqatlanish ratsionida kalsiyga boy mahsulotlarning yetarli miqdorda bo'lishi, shuningdek chaqaloqlarni sun'iy oziqlantirishda kalsiy bilan boyitilgan aralashmalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi⁷.

Kalsiyning samarali so'rilishi D vitamini bilan bog'ligligini hisobga olib, chaqaloqlarni yetarli darajada quyosh nurlari bilan ta'minlash yoki profilaktik maqsadlarda D vitamini preparatlarini qo'llash tavsiya etiladi. Shu bilan birga, kalsiy so'rilishiga to'sqinlik qiluvchi omillarni cheklash ham muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, chaqaloqlarning normal jismoniy rivojlanishi, suyak skeletining to'g'ri shakllanishi va kelajakda suyak-bo'g'im tizim kasalliklarining oldini olishda qalqonsimon oldi bezi funksiyasi va kalsiy almashinuvining me'yordaligini ta'minlash dolzarb vazifa hisoblanadi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Bolalarda kalsiy yetishmovchiligi [Elektron resurs] / Avitsenna tibbiy portali. - URL:<https://avitsenna.uz/bolalarda-kalsiy-yetishmovchiligi> Sharipova F.,
2. Ismoilov U.M. Qalqonsimon bezning morfologik tuzilishi va vazifalari // Science research. - Toshkent, 2023. - №2. - B. 175-180.
3. Nuriddinov J. Inson organizmida kalsiy yetishmovchiligining alomatlari [Elektron resurs] / O'zbekiston musulmonlari idorasi sayti. – 2017.
4. Rustamova U. Bolalarda bo'y o'sishining sekinlashishi kalsiy yetishmasligidanmi? / Xalq so'zi. - 2023. - 18 may.
5. Sharipova F., Sharipova F. Tug'ma vaqtinchalik hipotiroidizm oqibatlarini davolash samaradorligini qiyosiy tahlil qilish // inLibrary. - Toshkent, 2020. - №20(2). - B. 6620-6625.
6. Tug'ruqdan keyin D vitaminining ahamiyati [Elektron resurs] / IDEX Health & Science. - URL: <https://www.iodomarin.uz/homiladorlik-emizish-davri>

⁷ Rustamova U. Bolalarda bo'y o'sishining sekinlashishi kalsiy yetishmasligidanmi? / Xalq so'zi. - 2023. - 18 may.