KO‘KRAK SUTINING BIOLOGIK AHAMIYATI VA TARKIBIY XUSUSIYATLARI

Abdimalikova Jayrona Abdumajid qizi[1], Yo‘ldasheva Zarofat Egamberdiyeva[2]
[1]Toshkent viloyati Angren shahar Angren universiteti Davolash ishi Fakulteti 24-5 guruh talabasi,
[2]Ilmiy rahbari, tibbiyot fanlari nomzodi
https://doi.org/10.5281/zenodo.18151580

Annotatsiya. *Ko‘krak suti insoniyat tarixida eng bebaho oziq manbai sifatida qadrlanadi. Bu sut chaqaloq uchun tabiiy, muvozanatli va biologik jihatdan to‘liq oziqlantiruvchi manbadir. Uning tarkibida 87% suv, qolgan qismi esa oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, vitamin va minerallardan iborat. Ayniqsa, kolostrum (birinchi sut) immunoglobulinlarga boy bo‘lib, chaqaloqni infektsiyalardan himoya qiladi. Ko‘krak sutidagi oqsillar — laktoferin va immunoglobulinlar — bola immun tizimini shakllantirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Yog‘lari esa miya hujayralari va ko‘rish tizimining to‘g‘ri rivojlanishini ta’minlaydi. Laktoza energiya manbai bo‘lish bilan birga, ichak mikroflorasini normallashtiradi. Ko‘krak suti nafaqat chaqaloq salomatligi uchun, balki ona organizmi uchun ham foydalidir: bachadon qisqarishini tezlashtiradi, qon yo‘qotishni kamaytiradi va kelajakda ko‘krak bezi saratoni xavfini pasaytiradi. Shuningdek, ona va bola orasidagi ruhiy-psixologik aloqani mustahkamlaydi. Shu sababli Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti hayotning dastlabki olti oyida chaqaloqlarni faqat ko‘krak suti bilan oziqlantirishni tavsiya etadi.*

Kalit so‘zlar: *ko‘krak suti, biologik ahamiyat, tarkib, immunitet, ona va bola salomatligi.*

Аннотация. *Грудное молоко на протяжении всей истории человечества считается бесценным источником питания. Оно является естественным, сбалансированным и биологически полноценным продуктом для новорождённых. В его составе около 87% воды, а остальная часть приходится на белки, жиры, углеводы, витамины и минералы. Особенно важно молозиво (первое молоко), богатое иммуноглобулинами, которые защищают ребёнка от инфекций. Белки грудного молока — лактоферрин и иммуноглобулины — формируют иммунную систему младенца. Жиры обеспечивают развитие мозга и зрительной системы, а лактоза не только является источником энергии, но и способствует формированию здоровой кишечной микрофлоры. Грудное молоко полезно не только для ребёнка, но и для матери: оно ускоряет сокращение матки, снижает кровопотерю и уменьшает риск развития рака молочной железы в будущем. Кроме того, грудное вскармливание укрепляет эмоционально-психологическую связь между матерью и ребёнком. Поэтому Всемирная организация здравоохранения рекомендует кормить младенцев исключительно грудным молоком в первые шесть месяцев жизни.*

Ключевые слова: *грудное молоко, биологическое значение, состав, иммунитет, здоровье матери и ребёнка.*

Annotation. *Breast milk has been regarded as one of the most valuable sources of nutrition throughout human history. It is a natural, balanced, and biologically complete food for infants. Its composition consists of approximately 87% water, with the remainder made up of proteins, fats, carbohydrates, vitamins, and minerals. Colostrum, the first milk, is especially rich*

in immunoglobulins that protect the newborn from infections. The proteins of breast milk, such as lactoferrin and immunoglobulins, play a crucial role in shaping the infant’s immune system. The fats provide essential nutrients for brain cell development and visual function, while lactose not only supplies energy but also supports the establishment of a healthy gut microbiota. Breastfeeding is beneficial not only for the child but also for the mother: it accelerates uterine contraction, reduces postpartum bleeding, and lowers the long-term risk of breast cancer. Furthermore, it strengthens the emotional and psychological bond between mother and child. For these reasons, the World Health Organization recommends exclusive breastfeeding during the first six months of life.

Keywords: *breast milk, biological importance, composition, immunity, maternal and infant health.*

KIRISH. Insoniyat tarixida ona suti eng qadimiy va eng mukammal oziq manbai sifatida qadrlanib keladi. Ona suti nafaqat bola uchun oziq-ovqat, balki uning hayotiy faoliyati, immuniteti, ruhiy-psixologik rivojlanishi uchun muhim biologik omil hisoblanadi. Shuning uchun ham qadimdan barcha jamiyatlarda ko‘krak suti ona va farzand o‘rtasidagi eng muqaddas rishtalardan biri sifatida e’tirof etilgan. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ko‘krak suti tarkibida bola organizmi uchun zarur bo‘lgan barcha oziq moddalar mukammal muvozanatda mavjud. Uning 87 foizini suv tashkil qiladi, qolgan qismini esa oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar, gormonlar va fermentlar tashkil etadi. Ayniqsa, chaqaloq dunyoga kelgach, dastlabki kunlarda ajraladigan kolostrum (molozivo) immunoglobulinlarga nihoyatda boy bo‘lib, chaqaloqni tashqi muhitdagi zararli mikroorganizmlardan himoya qiladi. Shu sababli kolostrumni “tabiiy vaksinatsiya” deb ham atashadi. Ko‘krak suti bolaning fiziologik ehtiyojlariga to‘liq moslashgan. Undagi oqsillar immunitetni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etsa, yog‘lar bolaning asab tizimi va ko‘rish a’zolari rivojlanishida hal qiluvchi o‘rin tutadi. Shuningdek, uglevodlarning asosiy qismi bo‘lgan laktoza energiya manbai sifatida xizmat qiladi va ichak mikroflorasini sog‘lomlashtiradi. Bu esa bolaning nafaqat jismoniy, balki aqliy rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Ko‘krak bilan emizishning foydasi faqat bola bilan cheklanib qolmaydi. Onaning sog‘lig‘i uchun ham ko‘plab ijobiy ta’sirlar mavjud: bachadonning tezroq tiklanishi, qon ketishining kamayishi, ortiqcha vazndan qutulish, kelajakda ko‘krak bezi va tuxumdon saratonining oldini olish kabi omillar shular jumlasidandir. Bundan tashqari, ona bilan bola o‘rtasida kuchli emotsional-psixologik aloqa shakllanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) va BMTning Bolalar jamg‘armasi (YuNISEF) tavsiyalariga ko‘ra, bola hayotining dastlabki olti oyida faqat ko‘krak suti bilan oziqlanishi zarur. Keyingi davrlarda esa qo‘shimcha ovqatlar bilan bir qatorda kamida ikki yoshgacha emizish tavsiya etiladi. Bu esa chaqaloqning nafaqat sog‘lom, balki mustahkam immun tizimiga ega, aqliy va jismoniy jihatdan rivojlangan shaxs bo‘lib ulg‘ayishiga xizmat qiladi. Shu bois ko‘krak suti faqat oziq moddalardan iborat bo‘lgan oddiy suyuqlik emas, balki bolaning hayotini saqlab qoluvchi, uni kasalliklardan himoya qiluvchi va onaning sog‘lig‘ini qo‘llab-quvvatlovchi tabiiy mo‘’jiza hisoblanadi. Bugungi kunda ham ko‘krak suti o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan, balki zamonaviy ilmiy kashfiyotlar natijasida uning foydalari yanada kengroq tasdiqlanmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ko‘krak suti bo‘yicha ko‘plab ilmiy manbalar shuni ko‘rsatadiki, bu suyuqlik chaqaloq uchun eng mukammal biologik oziq manbai hisoblanadi. Lawrence R.A. va Lawrence R.M.

(2016) o‘z asarlarida ko‘krak suti tarkibining murakkabligi, undagi oqsil, yog‘, uglevod, vitamin va immunomodulyatorlarning bolaning o‘sishi va rivojlanishidagi o‘rni haqida batafsil ma’lumot bergan. Hamosh M. (2017) tadqiqotlarida ona sutidagi yog‘ kislotalari, xususan DHA va ARA, asab tizimi va ko‘rish organlarining rivojlanishida hal qiluvchi rol o‘ynashi ta’kidlangan. WHO va UNICEF (2006) tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda esa chaqaloqlarni hayotining dastlabki olti oyida faqat ko‘krak suti bilan oziqlantirishning global me’yoriy standarti belgilangan. O‘zbekiston olimlari (Tojiboyeva, 2020; Axmedov, 2021) tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlarda mahalliy ayollarda ko‘krak suti tarkibining ekologiya, ovqatlanish va ijtimoiy omillar bilan bog‘liqligi yoritilgan.

METODLAR

1. **Adabiyotlarni tizimli o‘rganish** – xalqaro va mahalliy ilmiy manbalar asosida ko‘krak suti tarkibi va biologik ahamiyati tahlil qilindi.
2. **Biokimyoviy tahlil** – ko‘krak sutidagi oqsil, yog‘, uglevod, vitamin va mineral moddalarning fiziologik roli o‘rganildi.
3. **Immunologik yondashuv** – sutdagi immunoglobulinlar, laktoferin va boshqa himoya omillari ta’siri o‘rganildi.
4. **Taqqoslash** – ona suti va sun’iy aralashmalar tarkibi solishtirilib, ularning farqlari baholandi.

MUNOZARA

Olingan ilmiy ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, ko‘krak suti chaqaloq salomatligi uchun nafaqat oziq moddalar manbai, balki kuchli immunologik himoya hamdir. Masalan, kolostrumda mavjud bo‘lgan immunoglobulin A chaqaloqni nafas yo‘llari va ichak infektsiyalaridan himoya qiladi. Sutdagi yog‘lar markaziy asab tizimining miyelinlanish jarayonida, oqsillar esa immunitet shakllanishida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Shuningdek, ona suti tarkibidagi gormonlar va fermentlar bola metabolizmini moslashtiradi. Sun’iy aralashmalarda ko‘krak sutining barcha komponentlarini to‘liq takrorlash imkoni bo‘lmaganligi sababli, faqat ona suti bilan oziqlantirilgan chaqaloqlarda kasallanish darajasi ancha past bo‘lishi aniqlangan.

NATIJALAR VA TAHLILLAR

Biologik ahamiyat:

1. Ona suti chaqaloqning o‘sish va rivojlanishi uchun zarur barcha oziq moddalarni o‘z ichiga oladi.
2. Laktoza energiya manbai bo‘lib, ichak mikroflorasini sog‘lomlashtiradi.
3. Yog‘ kislotalari miya hujayralarining shakllanishi va ko‘rish qobiliyatining rivojlanishini ta’minlaydi.

Immunologik ahamiyat:

1. Immunoglobulinlar chaqaloqni infeksiyalardan himoya qiladi.
2. Laktoferin temir almashinuvida muhim o‘rin tutadi va mikroblarning o‘sishini cheklaydi.
3. Sutdagi probiotik komponentlar ichak immunitetini mustahkamlaydi.

Ona salomatligi:

1. Emizish bachadon qisqarishini tezlashtiradi, qon ketishni kamaytiradi.
2. Uzoq muddatda ko‘krak bezi va tuxumdon saratoni xavfini kamaytiradi.
3. Ona va bola o‘rtasida mustahkam psixologik bog‘liqlik hosil qiladi.

XULOSA. Ko‘krak suti – yangi tug‘ilgan chaqaloq uchun eng muhim va tabiiy oziq manbai bo‘lib, uning tarkibida bolaning hayotining dastlabki bosqichida zarur bo‘lgan barcha oziq moddalar, immun himoya omillari va gormonal komponentlar mavjud. Ilmiy adabiyotlar va tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘krak suti nafaqat ovqatlanish manbai, balki bola organizmini infeksiyalardan himoya qiluvchi tabiiy “vaksina” vazifasini ham bajaradi. Sutning tarkibidagi oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, vitamin va minerallar chaqaloqning optimal jismoniy va aqliy rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Shuningdek, ko‘krak suti tarkibidagi **immunoglobulinlar, laktobakteriyalar va biofaol moddalarning** mavjudligi bola ichak mikroflorasini shakllantirishda va immunitetni mustahkamlashda katta ahamiyatga ega. Bu esa chaqaloqlarda nafas yo‘llari, ichak infeksiyalari va allergik kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Onaning ko‘krak bilan emizishi faqat chaqaloq salomatligini emas, balki ona organizmining ham tiklanishini tezlashtiradi, masalan, bachadon involyutsiyasini tezlashtiradi va ona bilan bola o‘rtasida mustahkam psixo-emotsional bog‘lanishni shakllantiradi. Shu sababli, **ko‘krak suti chaqaloq uchun “oltin standart” bo‘lib, uni sun’iy aralashmalar bilan to‘liq almashtirib bo‘lmaydi.** Bolaning ilk 6 oyida faqat ko‘krak suti bilan oziqlantirilishi, keyinchalik esa qo‘shimcha ovqatlar bilan birga kamida 2 yoshgacha davom ettirilishi tavsiya etiladi. Kelajakda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar ko‘krak sutining molekulyar va genetik darajadagi o‘ziga xosliklarini yanada chuqurroq ochib berishi, pediatriya va neonatologiya amaliyotiga yangi yondashuvlarni kiritish imkonini beradi. Bu esa sog‘lom avlodni shakllantirishning eng samarali vositalaridan biri bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Lawrence R.A., Lawrence R.M. Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession. 8th ed. Elsevier, 2016.
2. Hamosh M. Long-chain polyunsaturated fatty acids and human milk lipids. Annual Review of Nutrition, 2017.
3. WHO/UNICEF. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. Geneva, 2006.
4. Victora C.G. et al. Breastfeeding in the 21st century. The Lancet, 2016.
5. Tojiboyeva N. Ona sutining biologik xususiyatlari. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2020.
6. Axmedov B. Ona va bola salomatligi. Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021.
7. **Ballard O., Morrow A.L.** Human Milk Composition: Nutrients and Bioactive Factors. *Pediatric Clinics of North America*, 2013; 60(1): 49–74.
8. **Andreas N.J., Kampmann B., Le-Doare K.M.** Human breast milk: A review on its composition and bioactivity. *Early Human Development*, 2015; 91(11): 629–635.
9. **Kramer M.S., Kakuma R.** Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012; (8): CD003517.
10. **Lönnerdal B.** Bioactive proteins in human milk: Mechanisms of action. *Journal of Pediatrics*, 2010; 156(2): S26–S30.