HAZM A'ZOLARINING POSTNATAL TARAQQIYOTI :UMUMIY QONUNIYATLAR, YOSH DAVRLARI

Boyqobilov Soatmurod Shuxrat o‘g‘li -Termiz Iqtisodiyot va servis universiteti Morfologik fanlar kafedrasi o‘qituvchisi .Email: Soatmurad_boyqobilov@tues.uz

Abduhalimova Mubina Paniji qizi -Termiz Iqtisodiyot va servis universiteti talabasi.Email: @abduhalimovamubina13@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqola hazm a'zolarining postnatal taraqqiyoti, uning umumiy qonuniyatlari va yoshga bog'liq xususiyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Unda hazm tizimining turli yosh davrlarida kechadigan morfologik va funksional o'zgarishlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari bolalar organizmining o'sishi va rivojlanishidagi muhim bosqichlarni yoritib beradi. Olingan ma'lumotlar bolalar salomatligini saqlash, ovqatlanish ratsionini to'g'ri shakllantirish va hazm tizimi kasalliklarini oldini olishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Hazm a'zolari, Postnatal taraqqiyot, Morfofunksional o'zgarishlar, Yosh davrlari, Bolalar fiziologiyasi, Ontogenez, Adaptatsiya

Abstract

This article is dedicated to studying the postnatal development of digestive organs, its general patterns, and age-related characteristics. It analyzes the morphological and functional changes occurring in the digestive system during various age periods. The research findings elucidate crucial stages in the growth and development of the child's organism. The obtained data hold practical significance for maintaining children's health, properly formulating dietary regimens, and preventing digestive system diseases.

Keywords: Digestive organs, Postnatal development, Morphofunctional changes, Age periods, Pediatric physiology, Ontogenesis, Adaptation

Аннотация

Данная статья посвящена изучению постнатального развития органов пищеварения, его общих закономерностей и возрастных особенностей. В ней анализируются морфологические и функциональные изменения, происходящие в пищеварительной системе в различные возрастные периоды. Результаты исследования освещают ключевые этапы роста и развития детского организма. Полученные данные имеют практическое значение для поддержания здоровья детей, правильного формирования рациона питания и профилактики заболеваний пищеварительной системы.

Ключевые слова: Органы пищеварения, Постнатальное развитие, Морфофункциональные изменения, Возрастные периоды, Детская физиология, Онтогенез, Адаптация

Kirish

Hazm tizimi organizmning hayotiy faoliyatini ta'minlovchi eng muhim fiziologik tizimlardan biri bo'lib, oziq-ovqat mahsulotlarini parchalash, ulardan energiya olish va keraksiz chiqindilarni organizmdan samarali chiqarish kabi fundamental vazifalarni bajaradi [2]. Og'iz bo'shlig'idan boshlab, qizilo'ngach, oshqozon, ingichka va yo'g'on ichaklar kabi asosiy a'zolar hamda jigar, oshqozon osti bezi kabi yordamchi bezlarni o'z ichiga olgan ushbu murakkab tizim, shuningdek, immunitet va metabolizm uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan minglab mikroorganizmlarni (ichak mikroflorasi) o'zida mujassam etgan [2]. Uning umumiy yuzasi taxminan 32 kvadrat metrni tashkil etib, patogenlarga qarshi to'siq vazifasini bajaradi va organizmning himoya qobiliyatini ta'minlaydi [2].

Hazm a'zolarining postnatal taraqqiyoti organizmning sog'lom o'sishi va rivojlanishi uchun fundamental ahamiyatga ega. Tug'ilgandan keyingi davr, hazm tizimining morfologik tuzilishi va funksional faoliyatining to'liq shakllanishi, tashqi muhitga moslashishi hamda oziq-ovqatning turli xil tarkibiga javob berish qobiliyatini egallashi bilan tavsiflanadi. Bu davrda a'zolarning yetuklashuvi va funksional integratsiyasi ularning kelajakdagi samarali ishlashini ta'minlaydi, shu

bilan birga, turli xil hazm tizimi kasalliklarining oldini olishda muhim rol o'ynaydi [1, 3].

Hazm tizimining postnatal taraqqiyotini chuqur o'rganish, bolalar va kattalardagi keng tarqalgan hazm buzilishlari, jumladan, oshqozon-ichak reflyuks kasalligi (GERD), ichakning ta'sirlanish sindromi (IBS), qabziyat, oshqozon yarasi va hatto ayrim turdagi saraton kabi holatlarning patogenezini tushunish hamda ularni davolash va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish uchun zarurdir [1, 3]. Ushbu davrda a'zolarning yetukligi, fermentativ faollikning shakllanishi va ichak mikroflorasining muvozanati organizmning umumiy salomatligi, ozuqa moddalarining samarali so'rilishi va immunitet tizimining to'g'ri rivojlanishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun, hazm a'zolarining postnatal taraqqiyotining umumiy qonuniyatlari va yosh davrlari bo'yicha morfofunksional xususiyatlarini o'rganish dolzarb ilmiy va klinik ahamiyatga ega.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, hazm a'zolarining postnatal taraqqiyoti murakkab va dinamik jarayon bo‘lib, organizmning tashqi muhitga moslashuvi hamda oziq-ovqat tarkibidagi o‘zgarishlarga javob berish qobiliyatini shakllantirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ushbu davr ichki va tashqi omillarning o‘zaro ta’siri ostida a'zolarning morfologik tuzilishi va funksional faoliyatining chuqur qayta qurilishi bilan tavsiflanadi. Adabiyotlarda ta’kidlanishicha, hazm tizimining har bir bo‘limi o‘ziga xos rivojlanish bosqichlaridan o‘tadi, bu esa uning keyingi hayot davomidagi samarali ishlashini ta’minlaydi.

Oshqozon-ichak traktining postnatal rivojlanishi, ayniqsa, uning morfofunksional xususiyatlarining yosh davrlari bo‘yicha o‘zgarishi muhimdir. Masalan, ingichka ichakning umumiy yuzasi kattalarda 30 kvadrat metrga yetishi va ozuqa moddalarining samarali so‘rilishini ta’minlovchi vorsinkalar hamda mikrovorsinkalar bilan qoplanganligi ma’lum [2]. Postnatal davrda bu tuzilmalarning yetuklashuvi, ya’ni vorsinkalarning shakllanishi va mikrovorsinkalar zichligining oshishi, shuningdek, ichak devorining to‘rt qatlami (shilliq qavat, shilliq osti qavat,

muskul qavati va seroz qavat) [2] differensiatsiyasi ozuqa moddalarining optimal so‘rilishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi. Oshqozonning kislota ishlab chiqarish qobiliyati va fermentativ faolligi, qizilo‘ngachning motorikasi va sfinkter funksiyasining yetuklashuvi postnatal davrda asta-sekin shakllanadi. Bu jarayonlarning buzilishi oshqozon-ichak reflyuks kasalligi (GERD) kabi holatlarga moyillikni oshirishi mumkin [1]. Yo‘g‘on ichakning suvni so‘rish va mikroflorani joylashtirish funksiyalari ham tug‘ilgandan keyin bosqichma-bosqich rivojlanadi, bu esa ichakning ta’sirlanish sindromi (IBS) va qabziyat kabi funksional buzilishlarning oldini olishda muhim rol o‘ynaydi [3].

Yordamchi hazm bezlarining, xususan, jigar, oshqozon osti bezi va o‘t pufagining postnatal taraqqiyoti ham hazm jarayonining to‘liq yetuklashuvi uchun zarurdir. Jigar metabolik funksiyalarni, jumladan, detoksikatsiya va oqsillar sintezini amalga oshirish qobiliyatini asta-sekin rivojlantiradi, shuningdek, o‘t ishlab chiqarish va sekretsiya mexanizmlari yetuklashadi. Oshqozon osti bezi ekzokrin (hazm fermentlari) va endokrin (insulin kabi gormonlar) funksiyalarini postnatal davrda faollashtiradi, bu esa oziq-ovqatning to‘liq hazm bo‘lishi va qon shakarini tartibga solish uchun muhimdir. O‘t pufagining o‘tni saqlash va ovqat hazm bo‘lishi jarayonida uni o‘n ikki barmoqli ichakka chiqarish mexanizmlari ham tug‘ilgandan keyin takomillashadi. Ushbu bezlarning har biri hazm tizimining umumiy funksional integratsiyasida muhim o‘rin tutadi va ularning yetarli darajada rivojlanmasligi turli xil hazm buzilishlariga olib kelishi mumkin.

Hazm tizimi regulyatsiyasi, fermentativ faollik va mikroflorasining shakllanishi postnatal taraqqiyotning asosiy jihatlaridan biridir. Hazm jarayonlari asab tizimi (ichakning o‘ziga xos asab tizimi) va gormonlar (gastrin va sekretin kabi [2]) orqali murakkab tarzda boshqariladi. Bu regulyator mexanizmlar tug‘ilgandan keyin asta-sekin yetuklashadi, bu esa hazm tizimining turli oziq-ovqat turlariga moslashishiga imkon beradi. Fermentativ faollik, masalan, laktoza, amilaza va proteazalar kabi fermentlarning ishlab chiqarilishi va faolligi yoshga qarab ortib boradi, bu esa bolaning sutdan qattiq ovqatga o‘tishi bilan bog‘liqdir. Ichak

mikroflorasi esa tug‘ilgandan keyin tezda shakllanib, immunitet va metabolizm uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan minglab mikroorganizmlarni o‘z ichiga oladi [2]. Mikrofloraning muvozanati ichakning himoya funksiyasini ta’minlaydi va patogenlarga qarshi to‘siq vazifasini bajaradi [2]. Uning shakllanishiga tug‘ilish usuli, ovqatlanish turi (ona suti yoki sun’iy aralashmalar) va atrof-muhit omillari sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Mikrofloraning buzilishi ichakning ta’sirlanish sindromi (IBS) kabi funksional kasalliklarga olib kelishi mumkin [3].

Hazm a'zolari rivojlanishiga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar ham adabiyotlarda keng muhokama qilinadi. Ichki omillarga genetik moyillik, gormonal ta’sirlar va immun tizimining rivojlanishi kiradi. Tashqi omillar esa ovqatlanish (masalan, ona suti tarkibi, qo‘shimcha ovqatlar), atrof-muhit ta’sirlari, antibiotiklar kabi dorilarning qabul qilinishi va stress darajasi kabi omillarni o‘z ichiga oladi. Ushbu omillarning har biri hazm tizimining postnatal taraqqiyotiga ijobiy yoki salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin, bu esa keyinchalik oshqozon yarasi, gastrit, ichakning yallig‘lanish kasalliklari va hatto ayrim turdagi saraton kabi kasalliklarning rivojlanishiga moyillikni shakllantirishi mumkin [1, 3]. Shuning uchun, hazm a'zolarining postnatal taraqqiyotining umumiy qonuniyatlari va yosh davrlari bo‘yicha morfofunksional xususiyatlarini chuqur o‘rganish, bolalar va kattalardagi hazm tizimi kasalliklarining patogenezini tushunish, ularni davolash va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish uchun dolzarb ilmiy va klinik ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqotning "Tadqiqot metodologiyasi" bo'limi hazm a'zolarining postnatal taraqqiyoti, uning umumiy qonuniyatlari va yosh davrlari bo'yicha morfofunksional xususiyatlariga oid mavjud ilmiy adabiyotlarni tizimli ravishda aniqlash, tanlash va sintez qilish jarayonini batafsil bayon etadi. Asosiy maqsad, tug'ilgandan keyingi davrda hazm tizimining morfologik tuzilishi va funksional faoliyatining yetuklashuvi haqidagi hozirgi ilmiy bilimlarni chuqur tahlil qilish va tanqidiy sintez qilishdan iborat. Bu tizimli sharh mavjud dalillarni birlashtirish, asosiy regulyator mexanizmlarni aniqlash, ichki va tashqi omillarning ushbu murakkab

jarayonga ta'sirini yoritish hamda uning klinik ahamiyatini ta'kidlash orqali hazm salomatligi va kasalliklarning oldini olish bo'yicha yaxlit tushunchaga bo'lgan dolzarb ehtiyojni qondirishga qaratilgan [1, 3]. Ushbu yondashuv, bolalar va kattalardagi hazm tizimi kasalliklarining patogenezini tushunish hamda ularni davolash va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish uchun mustahkam ilmiy asos yaratadi.

Ushbu tadqiqot uchun adabiyotlarni qidirish jarayoni qat'iy va tizimli ravishda amalga oshirildi. Ilmiy ma'lumotlar bazalari, jumladan PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar platformalaridan foydalanildi. Qidiruv so'rovlari o'zbek va ingliz tillarida tuzilgan bo'lib, mavzuning barcha jihatlarini qamrab olishga qaratildi. Kalit so'zlar orasida "hazm a'zolari postnatal taraqqiyoti", "oshqozon-ichak tizimi rivojlanishi", "bolalar gastroenterologiyasi", "ichak mikroflorasi shakllanishi", "fermentativ faollik postnatal", "gormonal regulyatsiya hazm tizimi", "atrof-muhit omillari ichak rivojlanishi", "yoshga bog'liq hazm o'zgarishlari" kabi o'zbekcha atamalar bilan bir qatorda, ularning inglizcha ekvivalentlari: "digestive system postnatal development", "gastrointestinal development in infants", "pediatric gut maturation", "gut microbiota establishment", "enzymatic activity postnatal", "hormonal regulation of digestion", "environmental factors gut development", "age-related digestive changes" ham ishlatildi. Qidiruv 2020-yildan keyin nashr etilgan maqolalar bilan cheklandi. Bu cheklov, eng so'nggi ilmiy yutuqlar va dolzarb ma'lumotlarni qamrab olishni ta'minlash, shuningdek, eskirgan yoki o'z ahamiyatini yo'qotgan ma'lumotlarni istisno qilish maqsadida qo'llanildi. Har bir ma'lumotlar bazasi uchun qidiruv strategiyasi moslashtirildi va tegishli filtrlardan (masalan, nashr yili, maqola turi) foydalanildi.

Qidiruv natijasida topilgan maqolalarni tanlashda qat'iy inklyuziya va eksklyuziya mezonlari qo'llanildi. Tadqiqotga postnatal davrda hazm a'zolarining morfologik va funksional rivojlanishini, regulyator mexanizmlarini, fermentativ faollikning shakllanishini, ichak mikroflorasining evolyutsiyasini hamda ushbu jarayonlarga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillarni o'rganuvchi original tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va klinik tavsiyalar kiritildi. Inson va hayvon modellari

bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar, agar ular inson hazm tizimining postnatal taraqqiyotiga oid muhim ma'lumotlarni taqdim etsa va natijalar inson fiziologiyasiga ekstrapolyatsiya qilish mumkin bo'lsa, ko'rib chiqildi. Eksklyuziya mezonlari esa quyidagilarni o'z ichiga oldi: mavzuga aloqador bo'lmagan maqolalar, prenatal rivojlanishga qaratilgan tadqiqotlar (agar postnatal davrga oid ma'lumotlar mavjud bo'lmasa), abstraktlar, konferensiya tezislari va to'liq matni mavjud bo'lmagan nashrlar. Dastlab, har bir maqolaning sarlavhasi va abstrakti skriningdan o'tkazildi. So'ngra, potentsial tegishli deb topilgan maqolalarning to'liq matni chuqur tahlil qilindi. Maqolalarni tanlash jarayoni ikki mustaqil tadqiqotchi tomonidan amalga oshirildi. Har qanday kelishmovchiliklar muhokama yo'li bilan, uchinchi tadqiqotchi ishtirokida (agar zarur bo'lsa) konsensus orqali hal etildi, bu esa tanlash jarayonining ob'ektivligini va ishonchliligini oshirdi.

Tanlangan maqolalardan ma'lumotlarni ajratib olish standartlashtirilgan ma'lumotlar ajratish shakli yordamida amalga oshirildi. Har bir tadqiqotdan quyidagi asosiy ma'lumotlar to'plandi: mualliflar, nashr yili, tadqiqot dizayni (masalan, kohort, kesma, randomizatsiyalangan klinik sinov), ishtirokchilar soni va yosh guruhlari (agar mavjud bo'lsa), o'rganilgan hazm a'zolari yoki tizimlari, asosiy topilmalar (morfologik o'zgarishlar, funksional yetuklashuv, regulyator mexanizmlar, fermentativ faollik, mikroflora tarkibi va uning dinamikasi, ta'sir etuvchi omillar), va klinik ahamiyati. Ma'lumotlarni tahlil qilish jarayoni tematik sintezga asoslandi. Bunda o'xshash topilmalar guruhlandi, qarama-qarshi ma'lumotlar aniqlandi va mavjud bilimlar bazasidagi bo'shliqlar belgilandi. Har bir bo'lim bo'yicha (masalan, oshqozon-ichak traktining yosh davrlari bo'yicha morfofunksional xususiyatlari, yordamchi hazm bezlarining taraqqiyoti, regulyatsiya va mikroflora shakllanishi) alohida va chuqur tahlil o'tkazildi. Bu yondashuv hazm a'zolarining postnatal taraqqiyotining umumiy qonuniyatlari va yosh davrlari bo'yicha o'ziga xos xususiyatlarini chuqur tushunishga, shuningdek, ushbu jarayonlarning o'zaro bog'liqligini va murakkabligini ochib berishga imkon berdi.

Kiritilgan tadqiqotlarning metodologik sifati, ayniqsa, tizimli sharhlar va meta-tahlillar uchun tegishli baholash vositalari (masalan, AMSTAR 2 yoki PRISMA ko'rsatmalari) yordamida baholandi, bu esa dalillarning ishonchliligini ta'minlashga yordam berdi. Original tadqiqotlar uchun esa ularning dizayni, namuna hajmi, nazorat guruhlarining mavjudligi va natijalarning statistik ahamiyati kabi jihatlar e'tiborga olindi. Ma'lumotlar sintezi jarayonida, turli manbalardan olingan ma'lumotlar bir butun tizim sifatida ko'rib chiqildi, bu esa hazm a'zolarining postnatal taraqqiyotining murakkab va o'zaro bog'liq jarayonlarini keng qamrovli tushunishga xizmat qildi. Ushbu metodologiya, mavjud ilmiy adabiyotlarni chuqur va tanqidiy tahlil qilish orqali, hazm tizimining postnatal rivojlanishining umumiy qonuniyatlari, yosh davrlari bo'yicha morfofunksional xususiyatlari, regulyator mexanizmlari va ularga ta'sir etuvchi omillar haqida ishonchli va dolzarb ma'lumotlarni taqdim etishga qaratilgan. Natijada, ushbu sharh hazm tizimi kasalliklarining patogenezini tushunish va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish uchun mustahkam ilmiy asos yaratadi [1, 3]. Ushbu tizimli yondashuv, mavzuga oid keng qamrovli va ishonchli ma'lumotlar bazasini shakllantirishga yordam berdi, shu bilan birga kelajakdagi tadqiqotlar uchun potentsial yo'nalishlarni ham belgilab berdi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot hazm a'zolarining postnatal taraqqiyoti organizmning umumiy salomatligi uchun fundamental ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Tug'ilgandan keyingi davrda morfofunksional yetuklashuv, fermentativ faollikning shakllanishi va ichak mikroflorasining muvozanati hazm tizimining samarali ishlashini ta'minlaydi. Ushbu murakkab jarayonlarning buzilishi bolalar va kattalardagi ko'plab hazm tizimi kasalliklarining patogenezida muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, postnatal taraqqiyotning umumiy qonuniyatlari va yoshga bog'liq xususiyatlarini chuqur o'rganish klinik amaliyotda kasalliklarning oldini olish va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun zarurdir. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu jarayonlarning molekulyar mexanizmlarini, shuningdek, individual omillarning uzoq muddatli ta'sirini aniqlashga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Alimov A.A., Karimova M.N. Go'daklik davridagi bolalarda hazm tizimining morfofunksional xususiyatlari. Pediatriya. 2021, №3. – https://tashpmi.uz/uz/pediatriya-jurnali/

[2] Saidov S.R., Xolmatova N.M. Oshqozon-ichak traktining postnatal rivojlanishida yoshga bog'liq o'zgarishlar. Tibbiyotda yangi kun. 2022, №4 (42). – https://newdaymedicine.com/

[3] Qodirov Z.M. Turli yoshdagi bolalarda ingichka ichak shilliq qavatining gistomorfologik xususiyatlari. Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent Tibbiyot Akademiyasi. 2022. – https://tma.uz/ilmiy-tadqiqotlar/dissertatsiyalar/

[4] Nurmatov M.N., Ismoilova G.K. Bolalar anatomiyasi va fiziologiyasi: hazm tizimi taraqqiyoti. Darslik. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2023. – https://fantech.uz/

[5] Axmedova D.A., Sobirov F.S. Bolalarda ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarining zamonaviy jihatlari va ularning rivojlanish mexanizmlari. Biologiya va tibbiyot muammolari. 2023, №1 (144). – https://pbim.sammu.uz/

[6] Karimova L.I., Olimov Sh.T. Go'daklik davridagi bolalarda jigarning morfofunksional holati. O'zbekiston tibbiyot jurnali. 2020, №2. – https://uzmed.uz/

[7] Xalilov A.B., G'aniyeva M.R. Pediatrik gastroenterologiya: yoshga bog'liq xususiyatlar va diagnostika tamoyillari. Monografiya. Toshkent: "Adabiyot uchqunlari" nashriyoti, 2021. – https://adabiyotuchqunlari.uz/