



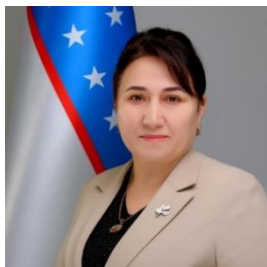
URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UO`K: 616.34-022-053.2:612.017.1

BOLALARDA O`TKIR ICHAK INFEKSIYALARINING RIVOJLANISHINING IMMUNOLOGIK ASOSLARI



Kurbanova Nodira Navruzovna

PhD, Dotsent, Urganch Davlat tibbiyot instituti Tibbiy va biologik kimyo kafedrasini mudiri, Urganch sh., O'zbekiston

nodira@123.uz

ORCID ID: 0000-0003-1608-4432

Tel.: +998 (90)-431-21-20



Ollanazarova Shahnoza San'atbek qizi

Urganch Davlat tibbiyot instituti Tibbiy va biologik kimyo kafedrasini assistenti, Urganch sh., O'zbekiston

ollanazarovashaxnoza090@gmail.com

ORCID ID: 0009-0002-9539-4059

Tel.: +998 (99)-348-62-70

Annotatsiya. Mazkur maqolada bolalarda o'tkir ichak infeksiyalarining (O'II) rivojlanish mexanizmlari chuqur tahlil qilinib, ularning immunologik asoslari va patogenezidagi yetakchi omillar kompleks yondashuv asosida yoritildi. Xususan, ichak shilliq qavatining ko'p bosqichli himoya tizimi epiteliyal to'siq, mukozal immunitet komponentlari hamda mahalliy immun javob mexanizmlarining o'zaro bog'liqligi ilmiy asosda bayon etildi.

Maqolada sekretor immunoglobulin A (sIgA) ning patogen mikroorganizmlarga qarshi himoyadagi roli, uning ichak yuzasida patogenlarni neytrallash va adgeziyasini cheklashdagi ahamiyati alohida ta'kidlandi. Shuningdek, hujayraviiy immunitet elementlari, jumladan T- va B-limfotsitlar faoliyati, makrofaglar va dendrit hujayralarning antigen taqdim etishdagi funksiyalari keng tahlil qilindi. Sitokinlar tizimining (interleykinlar, interferonlar va boshqa mediatorlar) yallig'lanish jarayonini boshqarishdagi o'rni ham ilmiy dalillar asosida ochib berildi.

Bundan tashqari, ichak mikrobiotasining muvozanati va uning immun tizim shakllanishidagi ahamiyati, disbioz holatlarida esa infeksiyalarga moyillikning ortishi alohida ko'rsatib o'tildi. Tadqiqot natijalari bolalar organizmida immun tizimning morfologik va funksional jihatdan to'liq yetilmaganligi sababli O'II ga nisbatan yuqori sezuvchanlik mavjudligini tasdiqlaydi.

Maqolada, shuningdek, o'tkir ichak infeksiyalarini oldini olish va davolashda zamonaviy yondashuvlar ratsional ovqatlanish, probiotik va prebiotiklardan foydalanish, gigiyena qoidalariga rioya qilish hamda immunoprofilaktikaning ahamiyati asoslab berilgan. Ushbu natijalar bolalarda O'II ni erta aniqlash, samarali profilaktika qilish va kompleks davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Kalit so'zlar: o'tkir ichak infeksiyasi, bolalar, immunitet, mukozal immunitet, sekretor Ig sitokinlar, ichak mikrobiotasi, disbioz, patogenez, immun javob.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Курбанова Н.Н., Олланазарова Ш.С.

Ургенчский государственный медицинский институт, г. Ургенч, Узбекистан

Аннотация. В данной статье проведён углублённый анализ механизмов развития острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей, а также рассмотрены их иммунологические основы и ключевые факторы патогенеза с позиции комплексного подхода. В частности, научно обоснована взаимосвязь многоуровневой защитной системы слизистой оболочки кишечника, включающей эпителиальный барьер, компоненты мукозального иммунитета и механизмы локального иммунного ответа.

Особое внимание в работе уделено роли секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в защите от патогенных микроорганизмов, его значению в нейтрализации патогенов и предотвращении их адгезии на поверхности кишечника. Также подробно рассмотрены элементы клеточного иммунитета, включая активность Т- и В-лимфоцитов, функции макрофагов и дендритных клеток в процессе презентации антигенов. Освещена роль цитокиновой системы (интерлейкины, интерфероны и другие медиаторы) в регуляции воспалительных процессов.

Кроме того, проанализировано значение кишечной микробиоты в формировании иммунной системы, а также показано, что нарушения её баланса (дисбиоз) способствуют повышению восприимчивости к инфекциям. Результаты исследования подтверждают, что морфологическая и функциональная незрелость иммунной системы у детей обуславливает их повышенную чувствительность к ОКИ.

В статье также обоснована значимость современных подходов к профилактике и лечению острых кишечных инфекций, включая рациональное питание, применение про- и пребиотиков, соблюдение гигиенических норм и меры иммунопрофилактики. Полученные данные имеют важное научно-практическое значение для ранней диагностики, эффективной профилактики и комплексного лечения ОКИ у детей.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, дети, иммунитет, мукозальный иммунитет, секреторный IgA, цитокины, кишечная микробиота, дисбиоз, патогenez, иммунный ответ

IMMUNOLOGICAL BASIS OF THE DEVELOPMENT OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN.

Kurbanova N.N., Ollanazarova Sh.S.

Urgench State Medical Institute, Urgench, Uzbekistan

Annotation. This article provides an in-depth analysis of the mechanisms underlying the development of acute intestinal infections (AII) in children, highlighting their immunological basis and key factors involved in pathogenesis through a comprehensive approach. In particular, the study scientifically examines the interrelationship between the multi-layered defense system of the



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

intestinal mucosa, including the epithelial barrier, components of mucosal immunity, and mechanisms of local immune response.

Special attention is given to the role of secretory immunoglobulin A (sIgA) in protecting against pathogenic microorganisms, emphasizing its importance in neutralizing pathogens and preventing their adhesion to the intestinal surface. The article also thoroughly analyzes cellular immune components, including the activity of T- and B-lymphocytes, as well as the functions of macrophages and dendritic cells in antigen presentation. The role of the cytokine system (interleukins, interferons, and other mediators) in regulating inflammatory processes is also explained based on scientific evidence.

Furthermore, the importance of intestinal microbiota balance in the formation of the immune system is discussed, along with the increased susceptibility to infections associated with dysbiosis. The findings confirm that the morphological and functional immaturity of the immune system in children contributes to their heightened vulnerability to acute intestinal infections.

The article also substantiates the importance of modern approaches to the prevention and treatment of acute intestinal infections, including rational nutrition, the use of probiotics and prebiotics, adherence to hygiene practices, and immunoprophylaxis. These findings have significant scientific and practical value for the early diagnosis, effective prevention, and comprehensive treatment of AII in children.

Keywords: acute intestinal infections, children, immunity, mucosal immunity, secretory IgA, cytokines, intestinal microbiota, dysbiosis, pathogenesis, immune response.

KIRISH

O'tkir ichak infeksiyalari (O'II) bolalar salomatligiga jiddiy xavf tug'diruvchi, keng tarqalgan yuqumli kasalliklar qatoriga kiradi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, diareya bilan bog'liq kasalliklar bolalar o'limining yetakchi sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, sanitariya-gigiyena sharoitlari yetarli darajada ta'minlanmagan rivojlanayotgan mamlakatlarda ushbu muammo yanada keskin namoyon bo'ladi va global sog'liqni saqlash tizimi oldida muhim muammolardan biri sifatida qaraladi.

O'tkir ichak infeksiyalarining etiologiyasi xilma-xil bo'lib, u viruslar (rotavirus, adenovirus), bakteriyalar (*Salmonella*, *Shigella*, enteropatogen *Escherichia coli*) hamda ayrim parazitlar bilan bog'liq. Ushbu patogen mikroorganizmlar organizmga og'iz orqali kirib, ichak shilliq qavatiga yopishadi, u yerda ko'payadi va toksinlar ajratishi natijasida yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Natijada ichakning sekretor va so'ruv funksiyalari buzilib, diareya, suvsizlanish va elektrolit muvozanatining izdan chiqishi kabi klinik holatlar yuzaga keladi.

Bolalar organizmida immun tizimning morfologik va funksional jihatdan to'liq yetilmaganligi O'tkir ichak infeksiyalari rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, mukozal immunitet tizimi, xususan sekretor immunoglobulin A (sIgA) ishlab chiqarilishining yetarli darajada shakllanmaganligi patogenlarga qarshi samarali himoya hosil bo'lishini cheklaydi. Shu sababli patogen mikroorganizmlar ichak epiteliy to'sig'idan oson o'tib, tez ko'payadi va kasallikning og'irroq kechishiga zamin yaratadi.

Mazkur maqolaning maqsadi — bolalarda o'tkir ichak infeksiyalarining rivojlanishida immun tizimning o'rnini chuqur o'rganish, uning asosiy immunologik mexanizmlarini tahlil qilish hamda ushbu jarayonlarning klinik ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslab berishdan iborat va shuning



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

asosida kasallikka chalinishni oldini olish, kasallanganda og'irlik darajasini pasaytirishni tushuntirish hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mazkur ish ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslangan bo'lib, zamonaviy Immunologiya, Pediatriya hamda Mikrobiologiya sohalaridagi dolzarb manbalar kompleks ravishda o'rganildi va umumlashtirildi. Ichak immun tizimining asosiy komponentlari: ukozal immunitet, sekretor immunoglobulin A, hujayra immuniteti, sitokinlar va mediatorlar, ichak mikrobiotasi hisoblanadi.

Mukozal immunitet-Ichak shilliq qavati organizmning eng muhim himoya tizimlaridan biri bo'lib, tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo'lgan birinchi himoya chizig'ini tashkil etadi. U epiteliy hujayralari, mukus qatlami, Peyer blyashkalari va limfoid to'qimalar iborat. Mazkur tizim patogen mikroorganizmlarning ichak devoriga yopishishini cheklaydi, ularning kirib borishini to'sadi hamda mahalliy immun javobni faollashtiradi.

Sekretor immunoglobulin A (sIgA) ichak lumenida ustunlik qiluvchi asosiy antitela bo'lib, u patogenlarni bog'lab, ularning epiteliy hujayralariga adgeziyasini va invaziyasini oldini oladi. Bolalarda sIgA sintezi yetarli darajada rivojlanmaganligi sababli infeksiyalarga moyillik yuqori bo'ladi.

Hujayraviy immun javobda T-limfotsitlar (CD4+, CD8+) markaziy o'rin tutib, immun reaksiyalarni boshqaradi, B-limfotsitlar esa antitelalar sintezini ta'minlaydi. Makrofaglar va neytrofillar fagotsitoz orqali patogenlarni yo'q qilib, infeksiyaga qarshi tezkor javobni shakllantiradi. Sitokinlar (IL-1, IL-6, TNF- α va boshqalar) yallig'lanish jarayonining asosiy regulyatorlari hisoblanadi. Ular immun hujayralar o'rtasidagi signal almashinuvini ta'minlaydi, biroq ularning ortiqcha ishlab chiqarilishi ichak shilliq qavatining shikastlanishiga va yallig'lanishning kuchayishiga olib kelishi mumkin. Normal ichak mikroflorasi kolonizatsion rezistentlikni ta'minlab, patogen mikroorganizmlarning ko'payishini cheklaydi. Disbioz holatida esa ushbu muvozanat buzilib, opportunistik va patogen mikroblar faollashadi hamda infeksiyon jarayon rivojlanadi.

NATIJALAR

O'tkazilgan tahlillar quyidagi asosiy ilmiy natijalarni aniqlash imkonini berdi: bolalar organizmida immun tizimning morfologik va funksional jihatdan yetilmaganligi ularning infeksiyalarga yuqori moyilligini ta'minlaydi; sekretor immunoglobulin A (sIgA) darajasining pastligi esa patogen mikroorganizmlarning ichak epiteliyiga yopishishi va invaziyasini osonlashtiradi.

Virusli etiologiyali infeksiyalar ichida, xususan Rotavirus infeksiyasi enterotsitlarni shikastlab, ichakning so'ruv funksiyasini buzadi va natijada suv-elektrolit muvozanatining izdan chiqishiga olib keladi. Shu bilan birga, sitokinlar muvozanatining buzilishi yallig'lanish jarayonining kuchayishiga sabab bo'lib, kasallik kechishini og'irlashtiradi.

Ichak mikrobiotasining buzilishi, ya'ni disbioz holati, infeksiyon jarayonlarning yanada og'ir va uzoq davom etishiga zamin yaratadi. Antibiotik preparatlarni noto'g'ri va nazoratsiz qo'llash esa foydali mikrofloraning kamayishiga olib kelib, ushbu holatni yanada chuqurlashtiradi. Shuningdek, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ona suti bilan oziqlantiriladigan bolalarda ichak infeksiyalari kamroq uchraydi. Bu holat ona sutida mavjud bo'lgan immunologik faol komponentlar, jumladan antitelalar va himoya omillari bilan izohlanadi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, bolalarda o'tkir ichak infeksiyalarining rivojlanishi ko'p jihatdan immun tizimning funksional holatiga bog'liq. Xususan, mukozal immunitetning yetarli darajada shakllanmaganligi patogen mikroorganizmlarning ichak epiteliyiga oson yopishishi va invaziya qilishiga sharoit yaratadi. Ayniqsa, sekretor immunoglobulin A (sIgA) yetishmovchiligi kasallik patogenezida muhim o'rin tutadi, chunki u ichak shilliq qavatida asosiy himoya omillaridan biri hisoblanadi.

Bundan tashqari, ichak mikrobiotasining holati ham katta ahamiyatga ega. Normal mikroflora patogenlarga qarshi tabiiy barer vazifasini bajaradi, biroq disbioz sharoitida bu himoya mexanizmlari izdan chiqadi va infeksiyon jarayon rivojlanishi osonlashadi.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar probiotiklar, prebiotiklar hamda simbiotiklarning ichak mikrobiotasini tiklash va immun javobni mustahkamlashdagi samaradorligini tasdiqlamoqda. Shu bois, ularni kompleks davolash va profilaktika choralariga kiritish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, immunoprofilaktika alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, rotavirus infeksiyasiga qarshi emlash bolalar orasida kasallanish darajasini sezilarli kamaytirishga xizmat qiladi hamda og'ir asoratlarning oldini olishda samarali vosita hisoblanadi.

XULOSA

Bolalarda o'tkir ichak infeksiyalarining rivojlanishi bevosita immun tizimning holati bilan chambarchas bog'liq. Mukozal immunitet ichak shilliq qavatida birlamchi himoya tizimi bo'lib, patogenlarning organizmga kirishini cheklaydi. Sekretor immunoglobulin A (sIgA) yetishmovchiligi ichak epiteliyining himoya xususiyatini susaytirib, infeksiya rivojlanish xavfini oshiradi. Ichak mikrobiotasining muvozanati muhim ahamiyatga ega: normal mikroflora patogenlarga qarshi tabiiy barer vazifasini bajaradi, disbioz esa bu himoyani zaiflashtiradi. Sitokinlar disbalansi yallig'lanish jarayonini kuchaytirib, kasallikning og'irroq kechishiga olib keladi.

Shaxsiy va umumiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish, Rotavirus infeksiyasiga qarshi emlashni amalga oshirish, Chaqaloqlarni ona suti bilan oziqlantirish orqali tabiiy immun himoyani mustahkamlash, Ichak mikroflorasini qo'llab-quvvatlash maqsadida probiotiklardan foydalanish kabi chora tadbirlar orqali kasallikni oldini olish yoki yengil kechishini ta'minlash mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Alberti K. G., Zimmet P., Shaw J. The metabolic syndrome — a new worldwide definition // The Lancet. — 2005. — Vol. 366. — P. 1059–1062.
2. Wong S. K., Chin K. Y., Suhaimi F. H., Ahmad F., Ima-Nirwana S. Biochemical and histopathological assessment of liver in a rat model of metabolic syndrome induced by high-carbohydrate high-fat diet // Journal of Food Biochemistry. — 2020. — Vol. 44. — No. 10. — e13371.
3. Grundy S. M. Metabolic syndrome update // Trends in Cardiovascular Medicine. — 2016. — Vol. 26. — No. 4. — P. 364–373.
4. Samson S. L., Garber A. J. Metabolic syndrome // Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. — 2014. — Vol. 43. — No. 1. — P. 1–23.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

5. Kurbanova N. N., Kadamboyev B. B., Allaberganova S. I. Restoration of the state of the hepatobiliary system and identified changes in metabolic syndrome with the help of new herbal preparations / N. N. Kurbanova et al. // Biomeditsina va amaliyot jurnali. 2025. Vol. 10. Issue 3/2.
6. Navruzovna K. N. et al. Biochemical changes in hepatocyte subcellular fractions in experimental ischemic stroke // Вестник науки и образования. – 2019. – №. 7-2 (61). – С. 57-59.

