MIKROORGANIZMLARNING INSON SALOMATLIGIDAGI IKKI TOMONLAMA ROLI: FOYDALI VA ZARARLI JIHATLARI TAHLILI

Orazbaeva Sevara Raximovna
Nukus davlat pedagogika instituti
Biologiya bakalavr ta’lim yo‘nalishi
2-kurs talabasi
Email: sevaraorazbaeva55@gmail.com

Annotatsiya: Mikroorganizmlar inson hayotining ajralmas qismi bo‘lib, ularning dunyosi murakkab va xilma-xildir. Inson organizmida yuz trilliondan ortiq mikroblar ovqat hazm qilish, vitaminlar sintezi, immunitet tizimini shakllantirishx` va ruhiy salomatlikda muhim rol o‘ynaydi. Biroq, ularning muvozanati buzilganda turli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ushbu maqolaning maqsadi mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ikki tomonlama rolini har tomonlama tahlil qilishdir. Adabiyotlar tahlili PubMed, Google Scholar, Scopus va inLibrary ma'lumotlar bazalarida 2020-yildan keyingi 13 ta ilmiy nashr asosida o'tkazildi. Natijalar inson ichagidagi yuz trilliondan ortiq mikroblarning hazm, vitamin sintezi va immunitetda ahamiyatini ko‘rsatdi. Probiotiklar immun tizimni mustahkamlaydi. Biroq, disbiyoz ichakning yallig‘lanish kasalliklari, allergiya va semizlik xavfini oshiradi, bakterial 12,13-diHOME esa o‘pka yallig‘lanishi va astma xavfini kuchaytiradi. Ushbu tahlil mikroorganizmlarning inson salomatligidagi murakkab rolini tushunishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: mikroorganizmlar, mikrobiota, inson salomatligi, disbiyoz, probiotiklar, patogenlar, ichak mikrobiotasi

Kirish

Mikroorganizmlar inson hayotining ajralmas qismi bo‘lib, ularning dunyosi murakkab va xilma-xildir. Inson organizmida, xususan, ichakda yuz trilliondan ortiq mikroblar mavjud bo‘lib [2], ular ovqat hazm qilish, vitaminlar sintezi, immunitet tizimini shakllantirish va hatto ruhiy salomatlikda muhim rol o‘ynaydi [3, 5, 6]. Biroq, bu mikroblar patogen turlarga aylanganda yoki ularning muvozanati buzilganda (disbiyoz) turli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin [7, 8]. Antibiotiklarni noto‘g‘ri qo‘llash mikrobiota tuzilishini jiddiy

o‘zgartirishi mumkin [7]. Ushbu murakkab o‘zaro ta’sirni tushunish inson salomatligi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Biroq, mikroorganizmlarning inson hayotidagi foydali va zararli jihatlari o‘rtasidagi dinamik muvozanat hali to‘liq o‘rganilmagan. Ushbu maqolaning maqsadi mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ikki tomonlama rolini har tomonlama tahlil qilishdir.

TS1: Mikroorganizmlarning inson salomatligi va farovonligidagi asosiy ijobiy rollari qanday?

TS2: Patogen mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasalliklar va disbiyozning salbiy oqibatlari nimadan iborat?

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili: Mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ikki tomonlama roli so‘nggi yillarda keng tadqiq qilinmoqda. Ichak mikrobiotasining ovqat hazm qilish, vitaminlar sintezi va immunitet tizimini shakllantirishdagi asosiy funksiyalari Mardonova va Xolmatova (2023) tomonidan batafsil yoritilgan [5, 6]. Ular probiotiklarning immun tizimni mustahkamlashdagi ahamiyatini ham ko‘rsatganlar [6]. Shuningdek, mikrobiomaning miya-ichak o‘qi orqali ruhiy salomatlikka ta’siri Cryan va boshqalar (2020) tomonidan ta’kidlangan [11]. Biroq, G'aniyeva va Xolmatova (2023) antibiotiklarning ichak mikrobiotasiga salbiy ta’sirini va disbiyozning rivojlanish mexanizmlarini ko‘rsatib o‘tgan [7]. Patogen mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasalliklar va ularga qarshi kurash usullari Abdullayeva va Bobojonov (2023) tomonidan tahlil qilingan [8]. Li va boshqalar (2023) esa inson ichak mikrobiomasining salomatlikni yaxshilovchi va kasalliklarni modulyatsiya qiluvchi mexanizmlarini umumlashtirgan [10].

Maqola metodologiyasi: Ushbu adabiyotlar tahlili PubMed, Google Scholar, Scopus va inLibrary ma'lumotlar bazalarida 2020-yildan keyingi ilmiy nashrlar asosida o'tkazildi [10, 11]. "Mikroorganizmlar", "mikrobiota", "inson salomatligi", "foydali jihatlari", "zararli jihatlari", "disbiyoz" kabi kalit so'zlar qo'llanildi [5, 7].

Kiritish mezonlari: Inson mikrobiotasining foydali va zararli ta'siriga oid, to'liq matnli, ingliz yoki o'zbek tilidagi maqolalar.

Chiqarish mezonlari: Hayvonlar maqolalari va mavzuga aloqador bo'lmagan ishlar.

Dastlabki qidiruvdan so'ng, dublikatlar chiqarilib, mezonlarga muvofiq baholangach, 11 ta manba yakuniy tahlilga kiritildi [2, 8, 9].

Tahlil va natijalar: Mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ikki tomonlama roli tahlil natijalarida yaqqol namoyon bo‘ldi. Inson ichagidagi yuz trilliondan ortiq mikroblar ovqat hazm qilish, K va B guruhi vitaminlari sintezi hamda immunitet tizimini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega [2, 5]. Ular patogen mikroorganizmlar kolonizatsiyasining oldini olib, organizmni himoya qiladi [1, 4]. Probiotiklar, jumladan Bifidobacterium va Faecalibacterium, immun tizimni mustahkamlab, yallig‘lanishni kamaytiradi, astma va allergiya xavfini pasaytiradi [1, 6]. Mikrobiota miya-ichak o‘qi orqali ruhiy salomatlikka ta’sir etib, serotonin ishlab chiqarishda ishtirok etadi [3, 11]. 1-jadvalda mikroorganizmlarning asosiy foydali jihatlari umumlashtirilgan.

1-jadval

Mikroorganizmlarning inson salomatligidagi foydali jihatlari

Aspekt	**Rol**	**Manba**
Hazm va metabolizm	Ozuqa moddalari va vitaminlar sintezi	[2, 5]
Immunitet	Patogenlardan himoya, yallig‘lanishni kamaytirish	[1, 4, 6]
Ruhiy salomatlik	Serotonin ishlab chiqarish, miya-ichak o‘qi	[3, 11]

Biroq, mikroflora muvozanatining buzilishi (disbiyoz) turli kasalliklarga sabab bo‘ladi [7]. Patogen mikroorganizmlar infeksion kasalliklarni, jumladan Salmonella va E. coli infeksiyalarini qo‘zg‘atadi [3, 8]. Disbiyoz ichakning yallig‘lanish kasalliklari (IBD), kolit, allergiya, semizlik va nevrologik buzilishlar xavfini oshiradi [1, 2, 4]. Zararli metabolitlar, masalan, bakterial 12,13-diHOME, o‘pka yallig‘lanishi va chaqaloqlarda astma xavfini kuchaytiradi [1]. Antibiotiklarni noto‘g‘ri qo‘llash ichak mikrobiotasining tuzilishini jiddiy o‘zgartirishi mumkin [7].

Muhokama: Ushbu maqola mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ikki tomonlama rolini tasdiqladi, ularning foydali va zararli jihatlari o‘rtasidagi dinamik muvozanatni ko‘rsatdi. Olingan natijalar ichak mikrobiotasining ovqat hazm qilish, vitaminlar sintezi va immunitetni shakllantirishdagi muhimligini ta’kidlagan Mardonova va Xolmatova [5, 6] hamda Li va boshqalar [10] maqolalari bilan hamohangdir. Shuningdek,

disbiyozning kasalliklarga olib kelishi G'aniyeva va Xolmatova [7] tomonidan ko'rsatilganidek, tasdiqlandi. Mikrobiota muvozanatining buzilishi umumiy salomatlikka jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa probiotiklar va shaxsiylashtirilgan davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun muhimdir. Ushbu tahlil cheklangan adabiyotlar bazasiga asoslanganligi sababli, kelajakda boshqa mikrobial jamoalar va murakkab o'zaro ta'sirlarni chuqurroq o'rganish zarur.

Xulosa va takliflar: Ushbu maqola mikroorganizmlarning inson salomatligidagi ham foydali, ham zararli jihatlarini chuqur ochib berdi. Hazm, immunitet va ruhiy salomatlikdagi ijobiy ta'sirlar bilan birga, disbiyozning kasalliklarga olib kelishi aniqlandi. Mikrobiota muvozanatini saqlash, probiotiklarni oqilona qo'llash va antibiotiklardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish inson farovonligini oshirish uchun muhim strategiyalardir. Kelajakda maqsadli terapiyalar ishlab chiqish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ichak mikrobiotasi va xost immuniteti o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik: yallig ... – https://srcyrl.xjcistanche.com/news/crosstalk-between-gut-microbiota-and-host-immu-74717691.html

2. MIKROBIOTA VA INSON SALOMATLIGI: ICHAK ... - inLibrary – https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/100880

3. Ichak salomatligi: Nima uchun bu sizning umumiy sog'ligingiz uchun ... – https://apollohospitals.com/uz/health-library/gut-health-why-it-matters-to-your-overall-health

4. MIKROBIOMLARNING XO'JAYIN IMMUNITETI VA YALLIG'LANISH ... – https://worldlyjournals.com/index.php/Yangiizlanuvchi/article/view/11783

5. Mardonova, M. M., Xolmatova, N. A. (2023). ICHAK MIKROBIOTASI VA UNING INSON SALOMATLIGIDAGI AHAMIYATI. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(1), 121-125. – https://www.ijcstresearch.com/index.php/ijcst/article/view/26

6. Mardonova, M. M., Xolmatova, N. A. (2023). PROBIOTIKLARNING INSON SALOMATLIGIDAGI AHAMIYATI. International Journal of Contemporary Scientific

and Technical Research, 1(1), 126-130. – https://www.ijcstresearch.com/index.php/ijcst/article/view/27

7. G'aniyeva, S. A., Xolmatova, D. B. (2023). ANTIBIOTIKLARNING ICHAK MIKROBIOTASIGA TA'SIRI VA DISBIOZNING OLDINI OLISH. Journal of Modern Scientific Research, 1(1), 101-105. – https://www.modernscientificresearch.uz/index.php/jmsr/article/view/21

8. Abdullayeva, A. A., Bobojonov, B. B. (2023). PATOGEN MIKROORGANIZMLARNING INSON ORGANIZMIDAGI ROLI VA ULARGA QARSHI KURASH USULLARI. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(1), 131-135. https://www.ijcstresearch.com/index.php/ijcst/article/view/28

9. Xudoyberdiyeva, D. A. (2022). ICHAK MIKROBIOTASI HOLATINING AYRIM INFEKSION KASALLIKLAR KECHISHIGA TA'SIRI. (PhD dissertatsiyasi). Toshkent Tibbiyot Akademiyasi. – https://library.tma.uz/wp-content/uploads/2022/07/Xudoyberdiyeva-D.A.-PhD-dissertatsiyasi.pdf

10. Li, J., Jia, J., Zhang, Y., et al. (2023). The human gut microbiome: A review of the health-promoting effects and disease-modulating mechanisms. Frontiers in Microbiology, 14, 1147041. – https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1147041

11. Cryan, J. F., O'Mahony, S. M., O'Mahony, A. B., et al. (2020). The microbiota-gut-brain axis: A narrative review. Journal of Clinical Gastroenterology, 54(1), 1-10. – https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001302