

**ICHAK–MIYA O‘QINING MIKROBIOLOGIK MEXANIZMLARI: ICHAK
MIKROBIOTASIDAGI DISBIOZNING IMMUN VA UMUMIY
SALOMATLIKKA TA’SIRI**

Mardanov Botirbek Akmalovich
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz Filiali
Davolash fakulteti D1 404 a Guruh Talabasi
mardanovbotirbek@gmail.com
+998993314002

Rasulov Shomurod Maxmudovich
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz Filiali Mikrobiologiya,
jamoat salomatligi,
gigiena va menejment kafedrası mudiri, Phd

Annotatsiya. Mazkur tezisda ichak mikrobiotasi va markaziy nerv tizimi o‘rtasidagi ikki tomonlama aloqani ta’minlovchi ichak–miya o‘qining mikrobiologik mexanizmlari tahlil qilinadi. Ichak mikrobiotasidagi disbiozning immun tizimi, ichak to‘sig‘i, neyroimmun jarayonlar va umumiy salomatlikka ta’siri zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: ichak mikrobiotasi, disbioz, ichak–miya o‘qi, mikrobioma, immun tizimi, yallig‘lanish, qisqa zanjirli yog‘ kislotalari, ichak to‘sig‘i, neyroimmun aloqa.

Kirish. Disbioz — mikrobiota tarkibi va funksional faoliyatidagi muvozanatning buzilishi — ushbu tizimning normal faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli bilan tavsiflanadi. Mikroblar xilma-xilligining kamayishi, ayrim mikroorganizmlar guruhlarining haddan tashqari ko‘payishi va metabolik faoliyatning o‘zgarishi ichak to‘sig‘i funksiyasining buzilishi hamda yallig‘lanish jarayonlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Mavzuning dolzarbligi. Ichak mikrobiotasining inson salomatligidagi roli soʻnggi yillarda mikrobiologiya, immunologiya, gastroenterologiya va neyrobiologiyaning kesishgan nuqtasidagi muhim ilmiy yoʻnalishlardan biriga aylandi. Ayniqsa, disbioz va immun tizimi oʻrtasidagi oʻzaro bogʻliqlikni aniqlash surunkali yalligʻlanish, metabolik buzilishlar va ayrim nevrologik holatlarning mexanizmlarini chuqurroq tushunish uchun muhimdir. Mikrobiota tomonidan ishlab chiqariladigan metabolitlarning immun hujayralari faoliyatini modulyatsiya qilishi, ichak epitelial toʻsigʻining holatiga taʼsir qilishi va yalligʻlanish mediatorlari orqali tizimli javobni shakllantirishi mumkinligi ushbu mavzuning amaliy ahamiyatini oshiradi. Shu bilan birga, mikrobiota va inson salomatligi oʻrtasidagi koʻplab bogʻliqliklar korrelyatsion xarakterga ega boʻlib, sabab–oqibat munosabatlarini aniqlash uchun qoʻshimcha eksperimental tadqiqotlar talab etiladi.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot **adabiyotlar tahlili va ilmiy manbalarni tizimlashtirish** usulida olib borildi. Mavzu boʻyicha ilmiy maqolalar, sharhlar va zamonaviy eksperimental tadqiqotlarning natijalari tahlil qilindi. Tahlil jarayonida ichak mikrobiotasining tarkibiy va funksional xususiyatlari, mikrobiota metabolitlari, ichak epitelial toʻsigʻi, immun javob va ichak–miya kommunikatsiyasiga oid maʼlumotlar oʻzaro taqqoslandi. Asosiy eʼtibor disbiozning yalligʻlanish jarayonlari va immun homeostazga taʼsir qilishi mumkin boʻlgan mexanizmlarga qaratildi.

Asosiy natijalar. Adabiyotlar tahlili ichak mikrobiotasi va immun tizimi o'rtasida uzviy funksional bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Mikrobiota tomonidan ishlab chiqariladigan qisqa zanjirli yog' kislotalari, jumladan asetat, propionat va butirat, ichak epitelial to'sig'ini qo'llab-quvvatlash hamda immun javobni modulyatsiya qilishda muhim rol o'ynashi mumkin. Disbioz sharoitida ushbu metabolik jarayonlarning o'zgarishi ichak to'sig'i yaxlitligining buzilishi va yallig'lanish signallarining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, ichak mikrobiotasi immun hujayralari faoliyati va sitokinlar ishlab chiqarilishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotning ilmiy ahamiyati ichak mikrobiotasi, immun tizimi va nerv tizimi o'rtasidagi o'zaro ta'sirning mikrobiologik va immunologik mexanizmlarini kompleks tushunishga xizmat qilishidadir. Mazkur yo'nalish mikrobiota metabolitlari, ichak to'sig'i va immun signalizatsiyasi o'rtasidagi munosabatlarni chuqurroq o'rganish uchun nazariy asos yaratadi.

Xulosa. Ichak mikrobiotasi ichak–miya o'qining muhim biologik komponenti bo'lib, uning metabolik faoliyati immun homeostaz, ichak to'sig'i va tizimli yallig'lanish jarayonlari bilan chambarchas bog'liq. Disbioz ushbu muvozanatni buzib, immun va neyroimmun signallarning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, mikrobiota va kasalliklar o'rtasidagi ko'plab aniqlangan bog'liqliklarning mexanistik va sababiy jihatlarini tasdiqlash uchun standartlashtirilgan, ko'lamli eksperimental va klinik tadqiqotlarni davom ettirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- Cryan J. F., O'Riordan K. J., Cowan C. S. M., Sandhu K. V., Bastiaanssen T. F. S., Boehme M., et al. The Microbiota-Gut-Brain Axis // *Physiological Reviews*. — 2019. — Vol. 99, No. 4. — P. 1877–2013.
- de Vos W. M., Tilg H., Van Hul M., Cani P. D. Gut microbiome and health: mechanistic insights // *Gut*. — 2022. — Vol. 71, No. 5. — P. 1020–1032.

- Dinan T. G., Cryan J. F. The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease // *Gastroenterology Clinics of North America*. — 2017. — Vol. 46, No. 1. — P. 77–89.
- Fan Y., Pedersen O. Gut microbiota in human metabolic health and disease // *Nature Reviews Microbiology*. — 2021. — Vol. 19. — P. 55–71.
- Geng J., Fan H., Tang X., et al. The role of gut microbiota in immune system development and function // *Frontiers in Immunology*. — 2022.
- Le Chatelier E., Nielsen T., Qin J., et al. Richness of human gut microbiome correlates with metabolic markers // *Nature*. — 2013. — Vol. 500. — P. 541–546.
- Lynch S. V., Pedersen O. The Human Intestinal Microbiome in Health and Disease // *New England Journal of Medicine*. — 2016. — Vol. 375, No. 24. — P. 2369–2379.
- Mayer E. A., Nance K., Chen S. The Gut–Brain Axis // *Annual Review of Medicine*. — 2022. — Vol. 73. — P. 439–453.
- Mazmanian S. K., Round J. L., Kasper D. L. A microbial symbiosis factor prevents intestinal inflammatory disease // *Nature*. — 2008. — Vol. 453. — P. 620–625.
- Morais L. H., Schreiber H. L. IV, Mazmanian S. K. The gut microbiota–brain axis in behaviour and brain disorders // *Nature Reviews Microbiology*. — 2021. — Vol. 19. — P. 241–255.