

MIKROBIOMA VA UNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

Rajabova Sabohat Navruz qizi ,

Sobirova Muqaddas Botirovna

O'zMU Jizzax filiali

sabohatrajabova75@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi mikrobiomaning tarkibi, funksiyalari u inson salomatligiga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganadi. Mikrobioma me'yorda saqlanganda immunitet tizimini mustahkamlash, ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilash va yallig'lanishli kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Biroq, mikrobiomaning muvozanati buzilganda, metabolik sindrom, autoimmun kasalliklar va ruhiy salomatlik muammolari kabi patologiyalar rivojlanishi mumkin. Ushbu tezisdagi mikrobiomaning ahamiyati, uni modulyatsiya qilish usullari va salomatlikni yaxshilashdagi roli tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Mikrobioma, ichak mikrobiomasi, metabolik kasalliklar, autoimmun kasalliklar, saraton, artrit.

Mikrobioma – bu inson organizmida yashovchi trillionlab mikroorganizmlar (bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar va arxealar) majmuasi bo'lib, ular asosan ichak, teri, og'iz bo'shlig'i, jinsiy tizim va boshqa muhitlarda uchraydi. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, mikrobioma inson salomatligiga chuqur ta'sir qiladi va uning buzilishi turli kasalliklar, jumladan, autoimmun kasalliklar, semizlik, diabet va hatto nevrologik buzilishlarga sabab bo'lishi mumkin [1].

Mikrobiomaning tuzilishi va funksiyalari: Mikrobioma inson organizmining muhim qismi bo'lib, quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi. Ovqat hazm qilish va metabolizm – ichak mikrobiotasi oziq moddalarni parchalash, vitaminlar sintez qilish va organizmning energiya almashinuviga ta'sir ko'rsatadi [2]. Immun tizimi bilan o'zaro ta'sir mikrobioma immun hujayralari bilan

chambarchas bog'liq bo'lib, organizmni patogenlardan himoya qiladi [3]. Markaziy asab tizimi bilan bog'liqlik – mikrobioma va miya o'rtasidagi o'zaro aloqa stress, kayfiyat va ruhiy holatga ta'sir qilishi aniqlangan [4].

Ichak mikrobiomasi va metabolik kasalliklar: Mikrobiomaning tarkibi organizmdagi metabolik jarayonlarga bevosita ta'sir qiladi. Masalan, *Bacteroidetes* va *Firmicutes* bakteriyalarining nisbatidagi o'zgarish semizlik va qandli diabet rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin [5]. Shuningdek, ichak mikrobiomasining disbiozi metabolik sindrom, yog' to'planishi va insulin rezistentligiga olib kelishi mumkin [6].

Mikrobioma va autoimmun kasalliklar: Ichak mikrobiomasining buzilishi otoimmun kasalliklar, jumladan, *Crohn* kasalligi va ichak yallig'lanish kasalliklari bilan bog'liq ekanligi aniqlangan. Boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, ichakdagi zararli bakteriyalar organizmning immun tizimini noto'g'ri yo'nalishga yo'naltirib, revmatoid artrit, 1-tip diabet va ko'p skleroz kabi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin [7].

Mikrobioma va asab tizim: Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, ichak mikrobiomasining tarkibi depressiya, tashvish va hatto *Alzgeymer* kasalligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ichakda yashovchi bakteriyalar *serotonin* va *gamma-aminomoy kislota (GAMA)* kabi neyrotransmitterlar ishlab chiqarishda ishtirok etadi, bu esa asab tizimining normal ishlashida muhim rol o'ynaydi [8].

Mikrobioma va saraton: Mikrobiomaning tarkibidagi o'zgarishlar ayrim saraton turlarining rivojlanishiga ta'sir qilishi mumkin. Masalan, *Fusobacterium nucleatum* bakteriyasi ichak saratoni rivojlanishiga olib kelishi aniqlangan [8].

Mikrobiomani sog'lom holatda saqlash yo'llari: To'g'ri ovqatlanish – prebiotik va probiotik mahsulotlarni iste'mol qilish (masalan, yogurt, kefir, achitilgan sabzavotlar). Antibiotiklardan oqilona foydalanish – antibiotiklar mikrobiotaning tabiiy muvozanatini buzishi mumkin, shuning uchun ularni shifokor tavsiyasiga binoan ishlatish kerak. Bizning ovqatlanish odatlarimiz ichak mikrobiomamizning tarkibiga ta'sir qiladi va kasalliklarni davolash uchun ichak

mikrobial tarkibini modulyatsiya qilish uchun parhez aralashuvidan foydalangan holda yangi terapevtik muolajalarning markazida bo'ldi. (-)-epigallokatexin 3-O-(3-O-metil) gallat (EGCG3''Me), oolong choyida mavjud bo'lgan polifenol, bakterianing *Bacteroides* jinsi ko'pligini oshirishda samarali ekanligi ko'rsatildi, shu bilan birga, odamning ichak mikroblari, mikroblari va mikrobiologik kasalliklarida *Firmicutes* jinsi ko'pligini kamaytiradi. *Firmicutes/Bacteroidetes* nisbatining umumiy pasayishi [9].

Artrit: Revmatoid artrit (RA) bo'g'imlarning surunkali yallig'lanish kasalligi bo'lib, suyakga zarar yetkazishi va hatto nogironlikka ham olib kelishi mumkin. Biroq, uning etiologiyasining aksariyati noma'lumligicha qolmoqda va ichak mikrobiomasi uning patogenezida rol o'ynashi taklif qilingan.

Ichak mikrobiomidagi o'zgarishlar artrit rivojlanishidan oldin sodir bo'lishi va antibiotiklar yordamida ichak mikrobiomasini butunlay yo'q qilish orqali artrit rivojlanishini susaytirish mumkinligi ko'rsatilgan. Ichakdagi *Th17* immun hujayralarining ko'pligi ham artritning og'irligi bilan bog'liq, ammo ichak mikrobiomasi yo'q qilinganda sezilarli darajada kamayadi, bu ichak mikrobiomasi artrit rivojlanishini rag'batlantirish uchun yallig'lanish signallarini targ'ib qiladi, ehtimol *Th17* T hujayralarining immun javob [10]

Xulosa: Mikrobioma inson salomatligi uchun muhim tizimlardan biri bo'lib, uning muvozanati organizmning turli funktsiyalariga ta'sir qiladi. Uni saqlash va to'g'ri modulyatsiya qilish orqali turli kasalliklarning oldini olish va umumiy sog'liqni yaxshilash mumkin. Shu sababli, mikrobiomaga oid tadqiqotlar inson salomatligini mustahkamlash yo'nalishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Marchesi, J. R., & Ravel, J. (2015). "The vocabulary of microbiome research: a proposal." *Microbiome*, 3(1), 31.
2. Rowland, I., Gibson, G, Heinken, A., et al. (2018). "Gut microbiota functions: metabolism of nutrients and other food components." *European Journal*

of Nutrition, 57(1), 1–24.

3. Belkaid, Y, & Hand, T. W. (2014). "Role of the microbiota in immunity and inflammation." *Cell*, 157(1), 121–141.

4. Cryan, J. F, & Dinan, T. G. (2012). "Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour." *Nature Reviews Neuroscience*, 13(10), 701–712.

5. Turnbaugh, P. J, Ley, R. E, Mahowald, M. A., et al. (2006). "An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest." *Nature*, 444(7122), 1027–1031.

6. Cani, P. D, & Delzenne, N. M. (2009). "The role of the gut microbiota in energy metabolism and metabolic disease." *Current Pharmaceutical Design*, 15(13), 1546–1558.

7. Kostic, A. D, Xavier, R. J, & Gevers, D. (2014). "The microbiome in inflammatory bowel disease: current status and the future ahead." *Gastroenterology*, 146(6), 1489–1499.

8. Scher, J. U, Sczesnak, A., Longman, R. S., et al. (2013). "Expansion of intestinal *Prevotella copri* correlates with enhanced susceptibility to arthritis." *eLife*, 2, e01202.

9. Dinan, T. G, Stilling, R. M., Stanton, C., & Cryan, J. F. (2015). "Collective unconscious: how gut microbes shape human behavior." *Journal of Psychiatric Research*, 63, 1–9.

10. Rubinstein, M. R., Wang, X., Liu, W., et al. (2013). "Fusobacterium nucleatum promotes colorectal carcinogenesis by modulating E-cadherin/ β -catenin signaling via its FadA adhesin." *Cell Host & Microbe*, 14(2), 195–206.