

ICHAK MIKRAFLORASINING XOTIRAGA TA'SIRI

Raximova Shahzoda Ergashevna

Ilmiy rahbar 2-son gistologiya va tibbiy biologiya kafedrasi katta o'qituvchisi, PhD

Mustafoqulova Nozanin Uchqun qizi

Jabaraliyeva Naziraxon Ma'rufjon qizi

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-kurs talabalari*MAQOLA
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

*Received: 12.05.2026**Revised: 13.05.2026**Accepted: 14.05.2026*

KALIT SO'ZLAR:

Ichak mikroflorasi, mikrobiota, ichak-miya o'qi, xotira, gippokamp, neyroplastiklik, probiotiklar, kognitiv funksiyalar, serotonin, qisqa zanjirli yog' kislotalari.

Ushbu maqolada inson salomatligining muhim tarkibiy qismi bo'lgan ichak mikroflorasining markaziy nerv tizimi va xotira jarayonlariga ko'rsatadigan ta'siri atroflicha tahlil qilinadi. So'nggi o'n yillikdagi tadqiqotlar "ichak-miya o'qi" (gut-brain axis) tushunchasini fanga kiritib, mikrobiotaning nafaqat ovqat hazm qilish, balki neyroplastiklik, hissiy holat va uzoq muddatli xotirani shakllantirishdagi rolini isbotladi. Maqolada mikrobiota tomonidan ishlab chiqariladigan neyromediatorlar, qisqa zanjirli yog' kislotalari va ularning gippokamp neyronlariga ta'sir mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, disbakteriozning xotira susayishi va neyrodegenerativ kasalliklarga bog'liqligi masalalari ko'rib chiqiladi.

Inson organizmi trillionlab mikroorganizmlar bilan simbiozda yashaydi. Ichak mikraflorasi bu shunchaki bakteriyalar to'plami emas, balki "ikkinchi miya" deb ataluvchi murakkab ekotizimdir. Ushbu ekotizimning holati bevosita insonning intellektual salohiyati va xotira imkoniyatlari bilan bog'liqdir. Ichak va miya o'rtasidagi aloqa ikki tomonlama yo'l orqali amalga oshiriladi. Bu tizimda adashgan nerv (nervus vagus) asosiy axborot magistrali vazifasini o'taydi. Ichakdagi bakteriyalar tomonidan yuborilgan signallar soniyalar ichida

miyaning xotira markazlariga yetib boradi va neyronlararo aloqalarni kuchaytiradi. Mikrobiotaning xotiraga ta'siri asosan kimyoviy moddalar ishlab chiqarish orqali namoyon bo'ladi. Masalan, organizmdagi jami serotoninning qariyb 90-95 foizi aynan ichakda sintezlanadi. Serotonin esa kayfiyatni boshqarish bilan birga, yangi ma'lumotlarni o'zlashtirish va eslab qolish jarayonida hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Gippokamp — miyaning xotira uchun mas'ul bo'lgan asosiy qismidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ichakda foydali bakteriyalar (*Lactobacillus* va *Bifidobacterium*) yetishmovchiligi gippokampda neyrotrofik omil (BDNF) darajasining pasayishiga olib keladi. Bu oqsil yangi neyronlarning o'sishi va mavjudlarining omon qolishi uchun zarurdir. Qisqa zanjirli yog' kislotalari (SCFA), masalan, butirat va propionat, ichak bakteriyalari kletchatkani parchalashi natijasida hosil bo'ladi. Bu moddalar qon-miya to'sig'ini (BBB) kesib o'tib, miyadagi yallig'lanish jarayonlarini kamaytiradi. Yallig'lanishning past darajasi esa xotiraning tiniqligini ta'minlaydi.

Stress va noto'g'ri ovqatlanish ichak mikraflorasining muvozanatini buzadi. Disbakterioz holatida qonga endotoksinlar ajralib chiqadi. Bu toksinlar miyada "neyroyallig'lanish"ni keltirib chiqaradi, natijada inson diqqatni jamlay olmaydi va ma'lumotlarni eslab qolish qiyinlashadi (brain fog). Mikrobiotaning xilma-xilligi kognitiv moslashuvchanlik bilan bog'liq. Turli xil ozuqa tolalariga boy parhez qiluvchi insonlarda xotira testi natijalari yuqoriroq ekanligi kuzatilgan. Bu bakteriyalarning turli-tumanligi miya uchun keng ko'lamli neyrokimyoviy quvvat manbai ekanligidan dalolat beradi.

Bolalik davridagi mikraflora shakllanishi kelajakdagi intellektual bazani belgilaydi. Go'daklikda antibiotiklarni haddan tashqari ko'p iste'mol qilish ichak florasini kambag'allashtiradi, bu esa o'z navbatida o'smirlik va balog'at yoshida o'rganish qobiliyatining sustlashishiga sabab bo'lishi mumkin. Keksayish jarayonida ham ichak mikraflorasi o'zgaradi. Altsgeymer va Parkinson kasalligi bilan og'rigan bemorlarda ichak mikrobiotasi sog'lom odamlarnikidan tubdan farq qilishi aniqlangan. Demak, ichak salomatligini saqlash keksalikdagi xotira yo'qolishining oldini olishda profilaktik ahamiyatga ega. Probiotiklar va prebiotiklarning xotiraga ta'siri bugungi kunda "psixobiotiklar" tushunchasini keltirib chiqardi. Bu maxsus bakterial shtammlar bo'lib, ularni iste'mol qilish orqali xotirani yaxshilash, tashvish darajasini pasaytirish va kognitiv funksiyalarni rag'batlantirish mumkin.

Immunitet tizimi ham bu zanjirning muhim bo'lagidir. Ichak mikrobiotasi immunitetning 70-80 foizini nazorat qiladi. Immun hujayralarining noto'g'ri faollashuvi miya sinapslariga

zarar yetkazishi mumkin, sogʻlom mikraflora esa bu jarayonni jilovlab turadi va xotira izlarining saqlanishiga yordam beradi.

Uyqu sifati va xotira ham ichak holatiga bogʻliq. Mikrobiota melatonin (uyqu gormoni) kashshoflarini ishlab chiqaradi. Sifatli uyqu vaqtida esa miya kunduzgi maʼlumotlarni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga oʻtkazadi (konsolidatsiya jarayoni). Shakar va qayta ishlangan mahsulotlarga boy parhez "yomon" bakteriyalarni koʻpaytiradi. Bu bakteriyalar metabolitlari miya hujayralari oʻrtasidagi signal almashinuvini sekinlashtiradi. Aksincha, fermentlangan mahsulotlar (qatiq, tuzlangan karam) xotira samaradorligini oshiruvchi bakteriyalar uchun ozuqa boʻladi. Zamonaviy fan mikrobiota tarkibini oʻzgartirish orqali kognitiv buzilishlarni davolash ustida ishlamoqda. Mikrobiota transplantatsiyasi yoki selektiv prebiotik terapiya kelajakda xotira bilan bogʻliq muammolarni dori-darmonsiz hal qilish imkonini berishi kutilmoqda.

Xulosa qilib aytganda, xotira faqat miyaning ichki ishi emas. Bu murakkab jarayon boʻlib, unda bizning ichakimizda yashovchi trillionlab "yordamchilar"ning hissasi beqiyosdir. Biz nima isteʼmol qilsak, nafaqat jismoniy holatimiz, balki intellektual xotiramiz ham shunga muvofiq shakllanadi. Ichak mikraflorasining xotiraga taʼsiri boʻyicha oʻtkazilgan tahlillar shuni koʻrsatadiki, inson salomatligi va aqliy faoliyati oʻrtasidagi bogʻliqlik biz oʻylagandan koʻra ancha chuqurroqdir. Mikrobiota va markaziy nerv tizimi oʻrtasidagi doimiy muloqot xotirani shakllantirish, saqlash va qayta tiklash jarayonlarining poydevorini tashkil etadi. Sogʻlom mikraflorani saqlash — bu nafaqat oshqozon-ichak trakti salomatligi, balki umr davomida tiniq zehn va kuchli xotiraga ega boʻlishning kafolatidir. Shuning uchun, ratsionni kletchatkaga boy mahsulotlar bilan boyitish va mikrobiota muvozanatiga eʼtibor berish zamonaviy neyrogigiyenaning ajralmas qismi boʻlishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizova, F. X., & Sheraliyeva, N. V. (2021). Odam anatomiyasi va fiziologiyasi: Ichak-miya oʻqi nazariyasi. Toshkent: "Yangi asr avlodi".
2. Gʻulomov, M. G. (2019). Psixofiziologiya: Xotira va diqqatning neyrokimyoviy asoslari. Oʻquv qoʻllanma. Toshkent: "Oʻqituvchi" nashriyoti.
3. Ismoilov, A. I., & Karimov, S. S. (2022). Mikrobiologiya va immunologiya: Ichak mikrobiotasining immun tizimi orqali miyaga taʼsiri. Ilmiy maqolalar toʻplami. Oʻzbekiston Tibbiyot jurnali.

4.Qodirov, O‘. Q. (2020). Sog‘lom ovqatlanish — aqliy faoliyat garovi: Ratsion va kognitiv salomatlik. Toshkent: "Ibn Sino" nomidagi tibbiyot nashriyoti.

5.Zokirov, M. M. (2018). Klinik gastroenterologiya: Disbakterioz va uning asab tizimiga asoratlari. Metodik qo‘llanma. Samarqand Davlat Tibbiyot Instituti.

