# JIGAR SIRROZINI ICHAK MIKROBIOTSENOZIGA TA'SIRI HAMDA BEMORLARDA ENSEFALOPATIYA RIVOJLANISHIDAGI XAVF OMILLARI

**Ismoilova Robiyaxon Shuxrat qizi**
CAMU Xalqaro Tibbiyot Universiteti "Terapiya" yo'nalishi
"Oilaviy tibbiyotda ichki kasalliklar" kafedrasi magistranti
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-3876-2799
robiyaxonismoilova22@gmail.com
+998907830424
Ph.D., **Kenjayev Olimjon Obidjonovich**
CAMU Xalqaro Tibbiyot Universiteti
"Oilaviy tibbiyotda ichki kasalliklar" kafedrasi mudiri
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-9209-2282
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.21811950
+998916786624

Ushbu maqolada jigar sirrozi bilan og`rigan bemorlarda uchraydigan asoratlardan jigar ensefalopatiyasi yetakchi o`rinlardan birini egallab, bemorlarning hayot sifati va prognoziga salbiy ta`siri yoritib beriladi.Jigar parenximasining chuqur strukturaviy va funksional buzilishlari natijasida detoksikatsiya jarayonlarining izdan chiqishi, ichakdan kelib chiqadigan neyrotoksik moddalar, xususan ammoniy, merkaptanlar va qisqa zanjirli yog` kislotalarining markaziy asab tizimiga ta`siri ensefalopatiya rivojlanishining asosiy patogenetik mexanizmlaridan biri hisoblanadi. So`nggi ilmiy ma`lumotlar ichak mikrobiotasining sifat va miqdor jihatdan o`zgarishi ushbu jarayonlarda muhim rol o`ynashini ko`rsatmoqda.

Ichak-jigar-miya o`qi orqali rivojlanadigan patofiziologik jarayonlar jigar detoksikatsion funksiyasining pasayishi bilan yanada ortib, bemorlarda ensefalopatiya rivojlanish xavfini yanada orttiradi.Ushbu maaqola orqali jigar ensefalopatiyasiga sabab bo`luvchi xavf omillari haqida o`rganish mumkin

**Kalit so'zlar**: Jigar sirrozi, jigar ensefalopatiyasi, ichak mikrobiotasi, ichak-jigar-miya o'qi, rifaksimin, disbioz

## Kirish.

So`nggi yillarda jigar sirrozi bilan og`rigan bemorlarda uchraydigan asoratlar orasida jigar ensefalopatiyasi yetakchi o`rinlardan birini egallab, bemorlarning hayot sifati va prognoziga jiddiy salbiy ta`sir ko`rsatmoqda. Jigar parenximasining chuqur strukturaviy va funksional buzilishlari natijasida detoksikatsiya jarayonlarining izdan chiqishi, ichakdan kelib chiqadigan neyrotoksik moddalar, xususan ammoniy, merkaptanlar va qisqa zanjirli yog` kislotalarining markaziy asab tizimiga ta`siri ensefalopatiya rivojlanishining asosiy patogenetik mexanizmlaridan biri hisoblanadi.

Jigar ensefalopatiyasi- bu o`tkir yoki surunkali jigar kasalligi paytida yuzaga keladiga neyropsixiatrik sindrom hisoblanadi va assit , varikoz qon ketishidan tashqari dekompensatsiyalangan jigar sirrozining jiddiy asoratidir.Ammiak va yallig`lanish jigar ensefalopatiyasi paydo bo`lishining asosiy qo`zg`atuvchilari bo`lib,jigar sirrozi bilan og`rigan bemorlarda stress,yallig`lanish va miyada tebranish tarmoqlarining buzilishi bilan birga kechadigan patofiziologik jihatdan past darajadagi miya shishi bilan bog`liq (Dieter Häussinger, Radha K. Dhiman, Vocente Felipo, Boris Görg, Rajiv Jalan , Gerald Kircheis, Manuela Merli, Sara Monatgnese, Manuel Romero-Gomez, Alfon Schnitzler, Simon D. Taylor Robinson&Hendrik, 2022).

Jigar sirrozi bilan og`rigan bemorlarda jigar ensefalopatiyasi va portal gipertenziya kabi asoratlar ko`pincha ichak mikrobiotasining o`zgarishi haqida xabar beradi. Rifaksimin bir qator oshqozon-ichak kasalliklarida davolash uchun ishlatiladigan antibiotikdir. Bu antibiotik jigar ensefalopatiyasi bilan og`rigan bemorlarda kognitiv funksiyaga foydali ta`sir ko`rsatishi, shuningdek, endotoksemiyani kamaytirishi va sirrozli bemorlarda gemodinamikani yaxshilashi isbotlangan. Bu o`zgarishlar ichak mikrobiotasini o`zgarishi bilan bog`liq bo`lib rifaksimin ta`sirida ichak mikroflorasi ishlab chiqarilishini rag`batlantiradi (Francesca Romanda Ponziani, Viviana Gerardi, Silvia Pecere, Francesca D'Aversa, Loris Lopetuso, Maria Assunta Zocco, Maurizia Pompili, Antonio Gasbarrini, 2015).

2023-yil xitoylik olimlar tomonidan o`tkazilgan tadqiqotlarga ko`ra, Yevropa populyatsiyasida ichak mikrobiotasi va sirroz o`rtasidagi sababiy bog`liqliklarning ishonchli dalillari taqdim etildi. Natijada jigar sirrozi va fibrozining kelib chiqishi va rivojlanishini tartibga solishi mumkin bo`lgan , sirrozni davolash uchun yangi yo`nalish taklif qilish mumkin bo`lgan o`ziga xos bakteriya toksinlari aniqladilar (Ouyang Li, Han Xu, Dayoung Kim, Fan Yang, Zhijun Bao, 2024).

Ichak-jigar-miya o`qi orqali rivojlanadigan patofiziologik jarayonlar jigar detoksikatsion funksiyasining pasayishi bilan yanada ortib, bemorlarda ensefalopatiya rivojlanish xavfini yanada orttiradi.

**Muhokama**.

Tadqiqotlar ko‘rsatadiki, jigar sirrozi bilan kasallangan bemorlarda ichak mikrobiotasining strukturaviy va funksional o‘zgarishi tufayli turli jiddiy asoratlar yuzaga chiqishi mumkin. Sirrozli bemorlarning ichak mikrobiotasida foydali mikroorganizmlar kamayishi va disbioz belgilari aniqlandi, bunda foydali bakteriyalar (masalan, Lachnospiraceae, Ruminococcaceae) miqdori pasaygan, patogen mikroblar esa ko‘payganligi qayd etildi. Bu o‘zgarishlar jigar ensefalopatiyasini rivojlanish xavfini oshiruvchi muhim biomarkerlardan biri sifatida qaralmoqda. (Xiao-Tong Xu,Min Jie Jiang, Yun Lai Fu, Fang Xie, Jian Jun Li, Qing Hua Meng, 2025).

Ichak mikrobiotasidagi disbiozning jigar ensefalopatiyasi patogenezida bir nechta mexanizmlar orqali ishtirok etishi mumkin. Bularga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin. Birinchidan, ichak devori o‘tkazuvchanligining buzilishi natijasida bakterial mahsulotlar va endotoksinlar portal venoz sistemaga kirib, jigar yallig‘lanishi va neyroimmun reaksiyalarni chaqiradi, bu esa nevrologik buzilishlarni keltirib chiqaradi. Ikkinchidan, disbioz natijasida qisqa zanjirli yog‘ kislotalari (butirat, propionat, atsetat) darajasi pasayadi, bu esa ichak epiteliy to‘sig‘ining mustahkamligini susaytiradi va toksik moddalar tarqalishini osonlashtiradi.

Shuningdek, ichak mikrobiotasi tarkibidagi o‘zgarishlar jigar ensefalopatiyasi rivojlanish xavfiga bevosita ta’sir qiluvchi omillar bilan ham bog‘liq. Masalan, Enterococcus, Proteobacteria va Enterobacteriaceae kabi mikroorganizmlar jigar ensefalopatiyasi bo‘lgan bemorlarda nisbatan ko‘proq uchraydi, shu bilan birga Ruminococcaceae va Lachnospiraceae kabi foydali bakteriyalar kamayadi. Bundan tashqari, ichak disbioziga bog‘liq bo’lgan metabolit o‘zgarishlar (ammiak va endotoksinlar) jigar ensefalopatiyasi belgilari bilan bevosita bog‘liq ekanligi bir qator tadqiqotlarda qayd etilgan.

Ichak–jigar–miya o‘qi nazariyasi ham bu jarayonlarni tushunishda muhim rol o‘ynaydi, chunki mikrobiota o‘zgarishlari nafaqat jigar funktsiyasini, balki markaziy asab tizimi holatiga ham bevosita ta’sir qiladi. Masalan, jigar ensefalopatiyasi bilan bog‘liq, neyro-immun yallig’lanish jarayonlari bakterial toksinlar va immun signallarning miya funksiyalariga yetib borishi orqali kuchayadi.

Ushbu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ichak mikrobiotasining o'zgarishi jigar ensefalopatiyasi rivojlanishida jarayonida faqat biomarker emas, balki kliniko- patofiziologik jarayonlarning muhim komponenti hisoblanadi. Shu sababli klinik amaliyotda ichak mikrobiotasini modulyatsiya qiluvchi vositalar — probiyotiklar, rifaksimin va boshqa mikrobioma- maqsadli terapiyalar – samarali strategiya bo'lishi mumkin.

**Xulosa.**

Ushbu maqola shuni ko'rsatadiki, jigar sirrozi bilan og'rigan bemorlarda ichak mikrobiotasidagi disbioz gepatik ensefalopatiya rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ichakdagi foydali bakteriyalarning kamayishi va patogen bakteriyalarning ko'payishi, shuningdek, toksinlar va ammiak darajasining ortishi, ichak–jigar–miya o'qi orqali markaziy asab tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada jigar ensefalopatiyasi rivojlanish xavfi oshadi va bemorlarning hayot sifati pasayadi.

Klinik amaliyotda bu holatni kamaytirish uchun ichak mikrobiotasini modulyatsiya qiluvchi vositalar, jumladan rifaksimin va probiyotiklar samarali strategiya sifatida qaraladi. Shu bilan birga, GE rivojlanish xavfini oshiruvchi omillar — giperammonemiya, oshqozon–ichak qon ketishlari, elektrolit disbalansi va infeksiyalar — muntazam monitoring qilinishi lozim.

**Adabiyotlar ro'yxati**.

1. Bajaj JS, et al. *Rifaximin Modulates the Gut Microbiota to Prevent Hepatic Encephalopathy in Liver Cirrhosis Without Impacting the Resistome*. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 2022.
2. Study on causal relationship between gut microbiota and hepatic encephalopathy. *BMC Medical Genomics*. 2024.
3. Rifaximin's effects on hepatic encephalopathy and gut microbiota composition. *Clinical and Translational Gastroenterology*. 2016; *Rifaximin, Microbiota Biology, and Hepatic Encephalopathy*.
4. Zhu R, Liu L, Zhang G, et al. *The pathogenesis of gut microbiota in hepatic encephalopathy by the gut–liver–brain axis*. Bioscience Reports. 2023.
5. LE Y, et al. *Gut microbiota regulation and diet therapy for hepatic encephalopathy*. Journal of Clinica
6. Effect of rifaximin on gut microbiota composition in advanced liver disease and its complications. Francesca Romanda Ponziani, Viviana Gerardi, Silvia Pecere, Francesca D'Aversa, Loris Lopetuso, Maria Assunta Zocco, Maurizia Pompili, Antonio Gasbarrini, 2015.
7. Roles of Human Gut Microbiota in Liver Cirrhosis Risk: A Two-Sample Mendelian Randomization Study.Ouyang Li, Han Xu, Dayoung Kim, Fan Yang, Zhijun Bao, 2024.