

С. М. Ткач¹, А. Е. Дорофеев², Т. Л. Чеверда²¹ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Київ² Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ

Роль кишкового мікробіому та кишкового бар'єра при захворюваннях печінки. Огляд літератури

Шлунково-кишковий тракт людини заселений майже 100 трильйонами бактерій, понад 90 % яких належать до філотипів *Bacteroidetes* і *Firmicutes*. Це приблизно стільки, скільки містить все людське тіло. Складна мережа мікроорганізмів, які мешкають в організмі людини, регулює його здоров'я та підтримується балансом генетичних і дієтичних чинників. Для правильного існування і виживання популяцій мікроорганізмів у кишечнику необхідний строго регульований кишковий бар'єр, порушення якого може призвести до системного поширення мікроорганізмів та їхнього проникнення в порталний кровотік. Кишковий бар'єр містить фізичний, імунологічний і мікробний компоненти. Якщо будь-який компонент кишкового бар'єра не працює, то навіть бактерії, які зазвичай сприяють здоров'ю, можуть завдати шкоди і спричинити розвиток хвороб і пошкоджень. Відомо, що зміни кишкового бар'єра, кишкової проникності та кишкового мікробіому асоціюються з багатьма захворюваннями, зокрема патологією печінки. Щоб зрозуміти, як зміни кишкового мікробіому можуть призвести до захворювань печінки, необхідно мати уявлення про фізіологію кишкового бар'єра. Через тісний анатомічний і фізіологічний зв'язок між кишечником та печінкою проведено багато досліджень впливу змін в одному органі на інший орган. Розглянуто основні компоненти кишкового бар'єра та механізми його патологічних змін, зокрема посилення кишкової проникності, а також порушення кишкового мікробіому та їхню роль у патогенезі захворювань печінки, таких як алкогольна хвороба печінки, неалкогольна жирова хвороба печінки, медикаментозно-індуковані ураження печінки, цироз печінки і його ускладнення. Висвітлено існуючі та перспективні терапевтичні стратегії модифікації кишкового мікробіому і кишкового бар'єра, які можна застосовувати в лікуванні печінкової патології.

Ключові слова: кишковий мікроорганізм, кишковий бар'єр, захворювання печінки.

Шлунково-кишковий тракт (ШКТ) заселений майже 100 трильйонами бактерій, понад 90 % яких належать до філотипів *Bacteroidetes* і *Firmicutes*. Це приблизно стільки, скільки клітин містить людське тіло. Складний пул мікроорганізмів, які живуть в організмі, регулює його здоров'я і підтримується балансом генетичних і дієтичних чинників [39, 45]. Для нормального існування та виживання популяцій мікроорганізмів у кишечнику необхідний строго регульований кишковий бар'єр, порушення якого може призвести до системного поширення мікроорганізмів та їхнього проникнення в порталний кровотік [43]. Крім того, власна пластинка кишечника містить лімфатичні судини, які забезпечують

доступ до мезентеріальних лімфатичних вузлів, тому можливий дренаж у системний кровотік [33]. Кишечник іннервується кількома сотнями мільйонів нейронів. Хоча це менш вивчений і менш традиційний маршрут, ретроградний рух мікроорганізмів уздовж кишкових нейронів також може спричинити їхнє поширення і проходження крізь кишковий бар'єр [7, 43].

Відомо, що зміни кишкової проникності (КП) і кишкового мікробіому (КМ) асоціюються з багатьма захворюваннями, зокрема патологією печінки [7, 43]. Щоб зрозуміти, як зміни КМ можуть спричинити захворювання печінки, необхідно мати уявлення про фізіологію кишкового бар'єра. Через тісний анатомічний і фізіологічний зв'язок між кишечником та печінкою проведено багато досліджень впливу змін в одному органі на інший орган.