

## РОЛЬ МІКРОФЛОРИ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ

Рядних О. К.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

*elena.silakova@gmail.com*

**Вступ.** Мікроорганізми – найстаріші форми організації життя на Землі – багаточисленна та різноманітна група. В процесі еволюції мікроорганізми адаптувались до життя в організмі людини. Мікрофлора людини – сукупність мікробних спільнот, що визначають нормальний мікробіоценоз.

**Мета.** Завдяки найновішим дослідженням медичної науки знання про нормальну мікрофлору людини значно розширилися. Мікроорганізми мають вплив на центральну нервову систему, змінюючи поведінкові реакції людини та психологічний стан. Також мікробіота забезпечує адекватну відповідь організму на стрес, контролює обмін багатьох речовин та є невід'ємною частиною імунного захисту. Зважаючи на важливі функції мікрофлори організму, безсумнівним є необхідність підтримання її нормального складу з перших хвилин життя людини, а також раціональне лікування її змін.

**Матеріали і методи.** Аналіз сучасної науково-методичної літератури, щодо клінічних, лабораторних досліджень значення нормальної мікрофлори для збереження здоров'я людини.

**Результати та їх обговорення.** Нормальна мікрофлора бере участь в регуляції газового складу кишечника і інших порожнин організму, володіє морфокінетичною дією, продукує ензими, які беруть участь у метаболізмі білків, вуглеводів, ліпідів і нуклеїнових кислот, а також біологічно активні сполуки: вітаміни, антибіотики, гормони, медіатори та ін. Численні ентеробактерії, насамперед *E. coli*, синтезують практично всі вітаміни групи В, вітаміни К, Е, пантотенову і фолієву кислоти, яких так потребує організм людини. Мікрофлора кишечника здатна розкласти складні органічні речовини і тим самим сприяє нормальному травленню. Також бере участь в водно-сольовому обміні, рециркуляції жовчних кислот, холестерину, статевих стероїдних, гормонів, інших макромолекул, виконує імуногенну, мутагенну і антимутагенну функції.

Нормальна мікрофлора людини не випадкова. Вона відіграє важливу роль у нормальному функціонуванні організму, формуванні природного імунітету. Майже всі автохтонні мікроорганізми мають сильні антагоністичні властивості проти патогенних бактерій. Своєчасне формування мікробіоценозу і заселення грудних дітей біфідобактеріями має величезне значення не тільки для здоров'я новонароджених, а й для нормальної життєдіяльності дорослих людей. Мікробний антагонізм забезпечує колонізаційну резистентність – стійкість до заселення даного біотопу патогенними чи умовно-патогенними мікроорганізмами.

Нормальна мікрофлора людини – постійна або природна мікрофлора в умовах здорового організму. Видовий склад мікрофлори залежить від місця локалізації та має індивідуальні особливості для кожного окремого організму. Нормальна мікрофлора представлена сапрофітними та умовно-патогенними

бактеріями, грибами, вірусами. Тимчасово в організм людини можуть потрапляти патогенні мікроорганізми, які не є частиною нормальної мікрофлори. Умовно-нормальну мікрофлору можна поділити на аеробну групу та анаеробну групу мікроорганізмів. Представники нормальної мікрофлори людини огорнуті екзополісахаридно-муциновим матриксом, утворюючи на слизовій оболонці та шкірі біологічну плівку, стійку до різноманітних пошкоджуючих факторів. Заселення ними організму відбувається в процесі життєдіяльності та залежить від умов і місця проживання людини, її віку, раціону харчування, вживання необхідної кількості вітамінів, гормонального балансу, перенесених захворювань та ін.. В нормі в організмі людини завжди є стерильними: кров, паренхіматозні та порожнисті органи, головний та спинний мозок, ліквор, альвеоли легень. Найбільше мікроорганізмів містить ротова порожнина, товстий кишківник, верхні відділи дихальних шляхів, зовнішні відділи сечостатевої системи та шкіра. Шкірний покрив густо заселений мікроорганізмами, особливо це стосується ділянок, які недостатньо контактують з сонцем та повітрям (пахви, промежина та ін.).

В кишечнику міститься приблизно 500 видів корисних і хвороботворних бактерій. Корисні допомагають засвоювати вітаміни і перетравлювати їжу, шкідливі – харчуються продуктами бродіння і виробляють продукти гниття: 99% – лактобактерії, біфідобактерії, ентерококи і кишкова паличка – нормальна мікрофлора кишечника; 1% – клостридії, стафілококи, протей та ін. – умовно-патогенні бактерії, які розвиваються в нездоровому організмі.

Корисні бактерії виділяють кислоти, спирти та ін. антибактеріальні речовини; не дають можливості розвиватися гнильним бактеріям; нейтралізують токсини, що виділяються патогенними бактеріями; сприяють всмоктуванню речовин, розкладанню жовчних кислот і білків покращують обмін ліпідів; синтезують імуноглобулін А, важливий для підтримки імунітету.

Поживними речовинами, які забезпечують зростання мікрофлори товстої кишки, є рослинна клітковина, яка не перетравлюється травними ферментами. Ферменти, що синтезуються в товстому кишечнику, розщеплюють клітковину до оцтової кислоти, глюкози та ін.. Кислоти і глюкоза всмоктуються в кров, газоподібні продукти – водень, вуглекислий газ, метан – виділяються з кишечника, стимулюючи моторну активність кишки. Під дією гнильних бактерій в товстій кишці синтезуються сполуки, отруйні для організму (скатол, індол), потім вони всмоктуються в кров і втрачають свої отруйні властивості в печінці.

Мікроорганізми товстого кишечника, харчуючись відходами, синтезують вітаміни групи В, РР, біотин, фолієву і пантотенову кислоти, амінокислоти, деякі ферменти та ін. корисні речовини. Біфідобактерії виробляють кислоти, що пригнічують розмноження хвороботворних і гнильних бактерій.

**Висновки.** Нормальна мікрофлора організму людини не є самостійним, окремим від організму об'єктом зовнішнього середовища. мікроорганізми закономірно колонізують певні області, вступають в тісні взаємини з підлеглими структурами, специфічно регулюючи обмін речовин і функції організму. Однак різні несприятливі фактори здатні викликати порушення в мікробіоценозі людини і привести до розвитку патологічних станів.