

ПРОБІОТИКИ – ПОТЕНЦІЙНІ ЛІКИ ВІД СТРЕСУ

С.О. Старовойтова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Мікроорганізми шлунково кишкового тракту (ШКТ) можуть впливати на функцію або дисфункцію центральної нервової системи (ЦНС) завдяки кільком механізмам, які не є взаємовиключними: 1) стимуляція імунної відповіді хазяїна [1]; 2) синтез абсорбуємих нейроактивних метаболітів, включаючи нейротрансмітери; 3) зміни в нейронній схемі шляхом безпосереднього мікробного впливу на кишкову нервову систему.

Мікробіом контролює канонічні аспекти ЦНС, імунітет і поведінку в нормі та при патології. Взаємозв'язок кишечник-мозок описує інтегративну концепцію фізіології, яка включає всі: аферентні і еферентні нервові, ендокринні, поживні та імунологічні сигнали між ЦНС і ШКТ. Вегетативна нервова система і гіпоталамус-гіпофіз-надниркова система, які підтримують зв'язок між ЦНС і внутрішніми органами можуть модулювати фізіологію кишечника (перистальтику, секрецію і проникність епітелію, системні гормони, що впливають на середовище в біотопах проживання мікробіоти, взаємодію хазяїн-мікробіом на слизовій оболонці).

На цілісність кишкової мікробіоти можуть впливати деякі зовнішні фактори (антибіотики, радіація, зміни перистальтики ШКТ, дієта, психологічний і фізичний стрес). Зміни в ШКТ викликані стресовими факторами створюють умови кишкового середовища, менш сприятливими для виживання, адгезії і реплікації молочнокислих бактерій [2].

Клінічні дослідження продемонстрували різні патологічні ефекти кишкових бактерій на ЦНС при цирозі печінки і синдромі короткої кишки, а також побічні ефекти на кишкову мікробіоту при алкогольній залежності, синдромі хронічної втоми, фіброміалгії, синдромі втомлених ніг, розладах

аутистичного спектру, шизофренії, розладах настрою, дегенеративних або аутоімунних неврологічних захворюваннях [2].

Класична передача сигналів ЦНС-кишечник-мікробіом працює через центральну регуляцію ситості. Зміни характеру дієти в результаті контролю ЦНС прийому їжі можуть впливати на доступність поживних речовин для кишкової мікробіоти і, отже, її склад. Сигнальні білки насичення переносяться через кров в мозок після прийому їжі, щоб впливати на ситість. Вони виникають в основному в ШКТ, але більшість з них також синтезується в межах мозку. Існує зв'язок між мікробіомом кишечника і дозріванням ЦНС. Зовнішні сигнали, отримані від місцевої мікробіоти впливають на пренатальне і постнатальне програмування розвитку головного мозку.

Прийом пробіотиків є терапевтичним способом використання компонентів мікробіоти для лікування. Вони регулюють імунні прояви та передають анксиолітичні ефекти. Продукти метаболізму мікробіоти є ефективними компонентами, відповідальними за передачу сигналів мікробіота-кишечник-ЦНС. Показано вплив кишкових бактерій-коменсалів на поведінку і функцію мозку. Бактерії ШКТ впливають на реакційну здатність гіпоталамус-гіпофіз-надниркової системи, індукцію і підтримку синхронізованого сну, а також на настрій, чутливість до болю і нормальний розвиток мозку.

Висновок. Пробиотики і ФПХ можуть впливати на систему мікробіом-ЦНС і функцію мозку та поряд з дієтою можуть не лише відновити кишковий гомеостаз, а і використовуватися також для профілактики і лікування неврологічних розладів та підтримки функціональності імунної системи у стресових суб'єктів.

Список літератури

1. *Старовойтова С.А., Карнов А.В.* Иммунобиотики и их влияние на иммунную систему человека в норме и при патологии. //Biotechnology. Theory and Practice. – 2015. - № 4. - С. 10 - 20.
2. *Старовойтова С.А.* Пробиотики и стресс. // Вестник ЮКГФА. – 2017. – Том 3, № 4. - С. 6-7.