

---

**Прокопенко Софія Анатоліївна**

здобувач вищої освіти третього медичного факультету  
*Харківський національний медичний університет, Україна*

**Гавриленко Світлана Дмитрівна**

здобувач вищої освіти третього медичного факультету  
*Харківський національний медичний університет, Україна*

**Боровик Катерина Миколаївна**

канд.мед.наук, асистент кафедри внутрішньої медицини №2,  
клінічної імунології та алергології ім. академіка Л.Т.Малої  
*Харківський національний медичний університет, Україна*

---

## **ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ФЕКАЛЬНОЇ МІКРОБІОТИ, ЯК ОДИН ІЗ АКТУАЛЬНИХ МЕТОДІВ БОРОТЬБИ З CLOSTRIDIUM DIFFICILE**

**Актуальність.** Трансплантація фекальної мікробіоти (ТФМ) - один із новітніх методів лікування, який використовують переважно при інфікуванні рекурентною інфекцією викликаного *Clostridium difficile*. Даний метод здобув свою цінність з 2013 року, коли Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів та медикаментів США схвалило ТФМ для лікування рецидивної рефрактерної інфекції *Clostridium difficile*. Для багатьох людей які страждають на антибіотико-асоційовану діарею, перелік лікарських засобів звужується до мінімуму, що призводить до зниження якості життя. ТФМ - для таких осіб це єдиний метод, що допоможе їм зменшити страждання і знизити ризик рецидивів захворювання. Клінічні дослідження в області методу ТФМ нині тривають, і з кожним роком спектр показань до застосування розширюється. Позитивний ефект було виявлено при таких захворювання шлунково-кишкового тракту, як кишковий дисбіоз, синдром подразненого кишечника та запальні захворювання кишківника.

**Мета.** Дослідити ефективність трансплантації фекальної мікробіоти, як новітнього методу лікування в гастроентерології. Визначити переваги та недоліки даного методу у боротьбі з *Clostridium difficile*.

**Матеріали та методи.** Було переглянуто та вивчено, зарубіжні статті, електронні ресурси, літературні джерела, сайти та новітні дослідження проведені українськими клініцистами в цій сфері.

**Результати та обговорення.** *Clostridium difficile* - один із основних внутрішньолікарняних збудників, який характеризується високою здатність до рецидивів. Після першої вдалої антибіотикотерапії рецидив може виникнути у 1 із 5 пацієнтів, а в осіб з рецидивуючою інфекцією *Clostridium difficile* ймовірність епізодів загострення в подальшому ще вище - 1 із 2 випадків. У таких пацієнтів це є абсолютним показанням до застосування ТФМ, що знижує ризик виникнення подальших рецидивів.

Загальна смертність у пацієнтів з інфекцією викликаного *Clostridium difficile* - коливається від 5 до 40 %, пряма відносна смертність – від 4 до 7 %. Серед пацієнтів, які пройшли лікування, до 8% страждають тяжкими ускладненнями: паралітична кишкова непрохідність, токсичний мегаколон, перфорація ободової кишки, перитоніт, шок та блискавичний перебіг інфекції. Задля збереження життя таким пацієнтам призначають субтотальну колектомію. [1]

Суть методу трансплантації фекальної мікробіоти полягає в заборі фекалій від донора, який попередньо детально обстежується, для того, щоб кал відповідав всім вимогам пересадки та містив збалансовану кількість кишкової флори. Підготовану фекальну мікробіоту можуть вводити реципієнту двома способами: через назодуоденальний катетер або введенням в товсту кишку методом колоноскопії.

Відбір донора відіграє важливу роль, та головним чином впливає на ефективність заселення кишечника здоровою мікрофлорою та елімінацію *Clostridium difficile*. Донори повинні відповідати певним критеріям: здоровий образ життя, дієта, нормальний індекс маси тіла, не вживав антибіотики протягом останніх 6 місяців, не має хронічних шлунково-кишкових розладів. Потенційний донор повинен пройти обстеження на наявність гепатитів А, В, С, ВІЛ, сифіліс, кишкові паразитарні інфекції такі, як лямбліоз або гельмінти та на *Clostridium difficile* [2].

Донори також проходять тестування мікробіому, в ході якого аналізуються такі параметри: склад та різновид їх кишкової флори. В окремих випадках фекальні трансплантати попередньо поміщають в карантин не менше ніж на 3 місяці, оскільки деякі захворювання мають тривалий інкубаційний період - це знижує ризик передачі інфекції через трансплантати та виникнення різних ускладнень [3].

ТФМ - є ефективним та безпечним методом і добре переноситься навіть дітьми, побічні ефекти які можуть виникнути більшою мірою пов'язані саме з методом пересадки фекального трансплантата, аніж з безпосереднім впливом кишкової мікробіоти на організм. Колоноскопія - є більш інвазивним методом внаслідок чого можуть виникнути такі побічні ефекти: здуття, спазми живота, запор та незначне підтікання розчину трансплантата. Більш серйозними являються: інфікування бактеріями чи вірусами, які містяться в фекальному трансплантаті донора, також можуть виникати кровотечі, розриви або перфорація кишківника. Якщо перенесення матеріалу проводиться через назодуоденальний зонд – одним з ускладнень є пневмонія. Основними перевагами методу ТФМ є прогресивне зниження симптомів вже через 2 тижні досягнувши максимуму до 12 тижня.

Нами було розглянуто рандомізовані плацебо-контрольовані дослідження, які були проведені клініцистами у групі з 56 хворих на постінфекційний СПК та діарею. Пацієнтів було розділено на 2 групи, в одній проводили базисну терапію, а в другій виконували ТФМ методом колоноскопії. Дослідження показало, що в обох групах лікування було ефективним [4].

За допомогою проведеного дослідження було виявлено можливі механізми ефективності ТФМ: через 1 місяць після проведення процедури було зафіксовано збільшення загальної кількості коротколанцюгових жирних кислот у калі, які беруть участь у регуляції перистальтики кишечника, секретії та всмоктування води та електролітів. Також спостерігалось підвищення рівня масляної кислоти (бутират) упродовж одного року, що є важливим джерелом енергії для епітеліальних клітин товстої кишки, що впливає на імунну відповідь, зменшує кишкову проникність і гальмує перистальтику кишечника. [3, 5]

**Висновок.** Трансплантація фекальної мікробіоти - являється новітнім та високоефективним методом, з невеликою кількістю побічних реакцій, ефективністю майже 90%. Даний метод є основним в лікуванні рецидивуючої інфекції *Clostridium difficile*. В майбутньому є висока перспектива застосування даного методу не тільки при кишкових захворюваннях, а й при інших патологіях.

#### Список використаних джерел:

1. Sarbagili Shabat C, Scaldaferrri F, Zittan E, Hirsch A, Mentella MC, Musca T, et al. Use of faecal transplantation with a novel diet for mild to moderate active ulcerative colitis: The CRAFT UC randomised controlled trial. *J Crohn's colitis* (2022) 16:369–78. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjab165

2. Wei ZJ, Dong HB, Ren YT, Jiang B. Efficacy and safety of fecal microbiota transplantation for the induction of remission in active ulcerative colitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Transl Med* (2022) 10:802. doi: 10.21037/atm-22-3236
3. Ткач С., Дорофеев А., Кузенко Ю. Ефективність і перспективи застосування трансплантації фекальної мікробіоти при синдромі подразненого кишечника. *Здоров'я України «Гастроентерологія. Гепатологія. Колопроктологія» № 3 (61) 2021 р.* URL: <https://health-ua.com/article/67570-efektivnst-perspektivi-zastosuvannya-transplantac-fekalno-mkroboti-prisind>
4. Fecal microbiota transplantation: Review and update / J.-W. Wang et al. *Journal of the Formosan Medical Association. PubMed.* 2019. Vol. 118. P. S23–S31. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2018.08.011>
5. Fecal microbiota transplant, its usefulness beyond *Clostridioides difficile* in gastrointestinal diseases / P. Núñez F. et al. *Gastroenterología y Hepatología. PubMed.* 2021. URL: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.05.009>