

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ ПРИ ГОСТРИХ ГАСТРОЕНТЕРИТАХ

Піць В.В.¹, Соловійов С.О.^{1,2}

¹КПІ ім. Ігоря Сікорського, vadimpitsofficial@gmail.com

²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Abstract

In these theses, we investigated the effect of additional probiotic therapy on the number of days in the hospital for children with acute gastroenteritis. The study used retrospective data from children with rotavirus infection. The result is a comparison of the number of days in the hospital with different therapies for different severity of the disease.

Keywords: rotavirus, probiotics, pharmacotherapy.

Вступ. Велику частину захворюваності та смертності у світі займають вірусні інфекції, до яких можна віднести й інфекції шлунково-кишкового тракту, такі як вірусні гастроентерити [1].

Людство невпинно продовжує розробку нових фармацевтичних препаратів, що стимулюється постійною появою нових інфекційних захворювань. Розробка, перевірка та впровадження нових препаратів є економічно затратним процесом, тому актуальним є пошук дешевших рішень. Одним з таких є дослідження пробіотичних препаратів, які є відносно недорогими та високоефективними доповненнями при лікуванні вірусних гастроентеритів, так як у наш час немає препаратів етіотропної дії, які мали б позитивний ефект у такому лікуванні [2].

Пробіотичні препарати позитивно впливають на організм за рахунок модуляції імунної відповіді, покращення якості слизового бар'єру і балансу мікробіоти кишечника [3].

Метою роботи було дослідження впливу застосування пробіотичних препаратів при лікуванні дітей до п'яти років з гострим гастроентеритом.

Матеріали та методи. Вихідними даними в дослідженні були ретроспективні дані 840 дітей до 5 років у Індонезії з симптомами гострого гастроентериту на фоні ротавірусної інфекції або викликаного іншими причинами [4].

Досліджувана вибірка пацієнтів була розділена на декілька груп за важкістю протікання хвороби у залежності від комбінації симптомів: наявності блювоти, ступеню зневоднення та температури. До важкого протікання хвороби було віднесено дітей, у яких усі три показники значно перевищували норму. До середньо-важкого протікання хвороби – у яких два показники значно перевищували норму, а один був задовільним. До середньої важкості хвороби – один показник був значно вище норми, а інші задовільні або в нормі, а до легкої важкості захворювання відносили дітей, у яких всі показники були в нормі або задовільні. Для подальшого дослідження у кожній групі було проведене додаткове розбиття в залежності від методу лікування. Результативність лікування визначалась за кількістю ліжко-днів проведених у лікарні.

Для пошуку залежностей між кількістю ліжко-днів та методом лікування у визначених групах використовували тест Краскела-Уоліса. Для дослідження впливу методу лікування на кількість ліжко-днів використовували тест Манна-Уїтні.

Результати та обговорення. На першому етапі дослідження було проведено тест Краскела-Уоліса для визначення статистичної залежності між різними методами лікування в межах кожної з груп по важкості захворювання, p -значення покладено на рівні 0,05. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Залежність кількості ліжко-днів від методу лікування у різних групах.

Група	p -значення	Статистична значущість
Важке протікання хвороби	$5,35 \times 10^{-10}$	Різниця між методами лікування значуща ($p < 0,05$)
Середньо-важке протікання хвороби	$9,866 \times 10^{-5}$	Різниця між методами лікування значуща ($p < 0,05$)
Середнє протікання хвороби	0,002	Різниця між методами лікування значуща ($p < 0,05$)
Легке протікання хвороби	0,53	Різниця між методами лікування не значуща ($p > 0,05$)

По результатах можемо зробити попередній висновок, що різниця між методами лікування при легкому протіканні захворювання не є значною, а отже в даному дослідженні розглядатись не буде.

На другому етапі дослідження було проведено тест Манна-Уїтні для визначення впливу методу лікування на кількість ліжко-днів, p -значення покладено на рівні 0,05. Результати порівняння підгруп із застосуванням пробіотичних препаратів та підгруп з терапією антибіотиками для різної важкості захворювання наведені в таблиці 2.

Таблиця 2. Вплив методу лікування на кількість ліжко-днів у різних групах.

Середнє значення ліжко-днів для застосування пробіотиків	Середнє значення ліжко-днів для терапії антибіотиками	p -значення	Статистична значущість
Важке протікання хвороби			
2,986	4,5	$1,037 \times 10^{-5}$	Різниця між вибірками значуща ($p < 0,05$)
Середньо-важке протікання хвороби			
3,44	4,606	0,035	Різниця між вибірками значуща ($p < 0,05$)
Середня важкість протікання хвороби			
2,33	4,35	0,005	Різниця між вибірками значуща ($p < 0,05$)

Результати дослідження показують значну перевагу у кількості ліжко-днів у лікарні при використанні пробіотичних препаратів у порівнянні з терапією антибіотиками. Це можна пояснити тим, що використання пробіотичних препаратів має позитивний вплив на індукцію інтерферону в організмі людини [5], а також має імуномодельюючий вплив [3]. У той же час використання антибіотиків може спричинити посилення дисбактеріозу, що в свою чергу також збільшує кількість ліжко-днів.

Висновки. Було проаналізовано ретроспективну вибірку дітей віком до 5 років у Індонезії з гострим гастроентеритом та проведено розбиття цієї вибірки за ступенем важкості протікання хвороби на основі визначених симптомів, а саме наявності блювоти, ступеню зневоднення та температури. Використовуючи тест Краскела-Уоліса визначено, що різні терапії у визначеній групі при легкому протіканні захворювання не мають статистичної різниці, тому подальше дослідження даної групи пацієнтів було вирішено не проводити. Провівши тест Манна-Уїтні було визначено відносно велику різницю в ефективності на користь застосування пробіотичних препаратів при всіх досліджуваних ступенях протікання хвороби у порівнянні з терапією антибіотиками, що вимірювалась у кількості ліжко-днів.

Отримані результати є цікавими і потребують подальшого дослідження шляхом порівняння більш широкого набору терапій та їх комбінацій із використанням пробіотичних препаратів. Недоліком даного дослідження є недостатня кількість інформації про вихідні дані, адже нам невідомо умови призначення певної терапії для пацієнта, що ускладнює отримання та аналіз висновків. Проте отримані результати є безумовно важливими, інформативними та фундаментом для подальших досліджень застосування пробіотичних препаратів при гострому гастроентериті.

Список використаної літератури:

1. Rotaviruses and noroviruses as etiological agents of acute intestinal diseases of ukrainian children / S. O. Soloviov et al. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19, no. 8. P. 4660. URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph19084660>.
2. Аналітичне обґрунтування включення протівірусного препарату в схему лікування пацієнтів з підозрою на гостре вірусне захворювання / С. О. Соловійов та ін. *Аннали Мечниковського ін.-ту*. 2016. № 4. С. 18–26.
3. Kotzampassi K., Giamarellos-Bourboulis E. J. Probiotics for infectious diseases: more drugs, less dietary supplementation. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2012. Vol. 40, no. 4. P. 288–296. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2012.06.006>.
4. Піць ВВ, Соловійов СО. Ефективність включення пробіотичних препаратів в схему лікування дітей з гострим гастроентеритом. *Біотехнологія XXI століття: матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції*. Київ. 17 травня 2024.
5. *In vitro* modeling of the effect of *Lactobacillus* metabolites on the systemic response of the body in intestinal viral infection / S. Soloviov et al. *Innovative Biosystems and Bioengineering*. 2024. Vol. 8, no. 2. P. 38–52. URL: <https://doi.org/10.20535/ibb.2024.8.2.306587>.