

Раціональна антибіотикотерапія в педіатрії

Сьогодні ідеальна модель надання медичної допомоги включає персоналізований підхід до пацієнта з урахуванням індивідуальних особливостей організму, способу життя та його власних побажань і залучення фахівців різних спеціальностей для комплексного вирішення клінічних задач. Всебічне вивчення проблеми різними спеціалістами дає можливість глибоко розібратися в клінічній ситуації, обрати оптимальну тактику діагностики та лікування. Такий формат розбору актуальних проблем педіатрії став традиційним для науково-практичної конференції з міжнародної участю «Академічна школа з педіатрії», яка цього року відбулася 10-13 березня. У рамках мультидисциплінарної дискусійної панелі українські фахівці обговорили проблемні питання антибіотикотерапії, які постають перед педіатрами у щоденній клінічній практиці.



Заслужений лікар України, голова Асоціації педіатрів м. Києва, член правління Асоціації педіатрів України, експерт МОЗ України, завідувачка кафедри дитячих і підліткових захворювань Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, доктор медичних наук, професор Галина Володимирівна Бекетова порушила тему про міжнародні клінічні настанови та місце цефалоспоринів у лікуванні бактеріальних інфекцій у дітей:

— 3 28 квітня 2017 р. чинний Наказ Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України № 1422 від 29.12.16 дозволяє лікарям використовувати у своїй роботі міжнародні клінічні настанови. Однак слід зазначити, що у клінічній практиці настановах різних країн є певні відмінності. Наприклад, у Великобританії амоксицилін є препаратом вибору для пероральної антибіотикотерапії 1-ої лінії у дітей різного віку, тому що він ефективний проти більшості збудників пневмонії та є доступним засобом. У США також надають перевагу амоксициліну як засобу 1-ої лінії для раніше здорових, належним чином імунізованих дітей дошкільного, шкільного віку та підлітків із легким та середньотяжким перебігом пневмонії при підозрі на бактеріальну інфекцію. У довіднику «Протимікробна терапія у дітей за Нельсоном» (2018) основний акцент зроблено на тому, що при виборі стартової

емпіричної терапії при пневмонії необхідно враховувати регіональний рівень вакцинації проти пневмококу та регіональний рівень стійкості *Streptococcus pneumoniae* до пеніциліну. Тому застосування ампіциліну/амоксициліну для емпіричної терапії пневмонії рекомендоване для регіонів із високим рівнем вакцинації проти пневмококу або його низькою резистентністю, а в регіонах із низьким рівнем вакцинації проти пневмококу або його високою резистентністю до пеніциліну (рівень доказовості ІА) перевагу слід надавати цефалоспорином (J. Bradley, J. Nelson et al., 2018).

У підручнику з педіатрії Нельсона (Nelson Textbook of Pediatrics, 2019) зазначено, що емпіричне лікування при підозрі на бактеріальну пневмонію у госпіталізованої дитини вимагає підходу, заснованого на місцевій епідеміології, статусі імунізації дитини і клінічних проявах хвороби на момент захворювання. У регіонах, де не виявлено значної стійкості *S. pneumoniae* до пеніциліну, а діти повністю імунізовані проти *Haemophilus influenzae* та *S. pneumoniae*, при нетяжкому перебігу пневмонії слід призначити ампіцилін або пеніцилін G. У госпіталізованих дітей, які не відповідають зазначеним вище критеріям, можуть застосовуватися цефтріаксон/цефотаксим. При підозрі на наявність атипичної флори у схему лікування хворої дитини слід додати макроліди (R. Kliegman et al., 2019). Таким чином, ключовим пунктом для визначення тактики антибіотикотерапії в Україні є рівень вакцинації проти пневмококу.

Кожен педіатр повинен також пам'ятати про можливість інфікування дитини вірусом

Епштейна – Барр (EBV). При використанні амінопеніцилінів у дітей із EBV-інфекцією можливий розвиток імунотоксичної патології нирок. Тому при бактеріальноасоційованих хворобах у дітей із EBV-інфекцією препаратом вибору є цефіксим.

Як показує практика, педіатри помічають ефект від застосування цефалоспоринів III покоління (зокрема цефіксиму) при середньому отиті, але не при гострому риносинуситі. У цьому аспекті важливо звернути увагу на етіологію гострого риносинуситу, адже основним показанням до застосування антибіотиків є наявність для них мішені – бактерії. При бактеріальному риносинуситі цефіксим характеризується доброю біодоступністю в тканині приносних пазух, високою ефективністю щодо основних збудників, що продемонстровано у мультицентрових дослідженнях. При вірусному та поствірусному риносинуситі жоден антибіотик не буде ефективним через відсутність мішені для ліків – бактерії.

Основними бактеріальними збудниками гострого риносинуситу є *S. pneumoniae* (30%), нетиповані штами *H. influenzae* (20%), *Moraxella catarrhalis* (20%) та ін. (30%). Варто зазначити, що 25% пневмококів є резистентними до пеніциліну, 50% *M. catarrhalis* і 100% *H. influenzae* синтезують β-лактамази, що необхідно враховувати при призначенні антибіотика (D.E. Pappas et al., 2011).

Аналогічна проблема виникає й при лікуванні гострого бронхіту. В більшості випадків збудниками захворювання є віруси (віруси грипу, парагрипу 1-3 типу, респіраторно-синцитіальний вірус, аденовірус, вірус кору тощо), при яких антибіотики не застосовуються. Значно рідше гострий бронхіт можуть викликати бактерії (*Bordetella pertussis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *M. catarrhalis*), що вимагає проведення антибактеріальної терапії.

Етіологічна структура пневмонії у дітей змінюється з віком. У дітей <1 міс. пневмонію найчастіше викликає стрептокок групи B, *E. coli*, рідше – *S. pneumoniae*, *H. influenzae*; у дітей до 5 років основними збудниками є віруси; починаючи з 5-річного віку, «на перший план виступають» *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *H. influenzae*.

Таким чином, для обґрунтування доцільності застосування антибіотиків необхідно використовувати об'єктивні лабораторні показники (підвищення рівня прокальцитоніну, С-реактивного білка, лейкоцитоз). Крім того, сьогодні розроблені ранні клініко-параклінічні критерії, які допомагають визначити наявність бактеріальної пневмонії у дитини.

Цефіксим – це перший цефалоспорин III генерації для перорального застосування, який має підтверджену в численних дослідженнях ефективність та безпеку при бактеріальному фарингіті, тонзиліті, риносинуситі, пневмонії, затяжному бактеріальному бронхіті, середньому отиті, хворобах сечовидільної системи (при неускладненому та ускладненому перебігу), включаючи гонорею (V. Skerk et al., 2004).



Завідувачка кафедри клінічної фармакології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор Ганна Володимирівна Зайченко більш детально зупинилася на хімічній структурі цефіксиму, яка надає певні переваги лікарському засобу порівняно з іншими антибіотиками, а також дозуванні препарату **Сорцеф**, та обґрунтувала роль цефалоспоринів (цефіксиму) у стратегії лікування бактеріальних інфекцій у дітей:

— Хімічна структура цефіксиму була модифікована задля покращення його фармакологічних властивостей, які відповідають

клінічним потребам сьогодення. Так, завдяки наявності аміногрупи (7-R-oxyl-amino) препарат має покращені мікробіологічні характеристики (розширений спектр протимікробної дії), виявляє високу резистентність до низки β-лактамаз, меншу кількість побічних ефектів та достовірно меншу мінімальну інгібуючу концентрацію до клінічно значущих збудників. Наявність вінільної групи у 3 положенні забезпечує кращі фармакокінетичні характеристики препарату, збільшує резистентність цефіксиму до соляної кислоти шлунка, покращує проникність препарату та вищу концентрацію засобу в тканинах, більш тривалу дію (тому препарат застосовується 1 раз на добу).

На українському фармацевтичному ринку представлено кілька генеричних препаратів цефіксиму. При виборі генерика необхідно звертати увагу на його біоеквівалентність оригінальному препарату. Так, у лікарському засобі **Сорцеф** добре вивчена біоеквівалентність, що є показником його належної якості.

Біодоступність цефіксиму складає 50-60%, що часто викликає сумніви у лікарів стосовно достатньої ефективності препарату при захворюваннях верхніх та нижніх дихальних шляхів. Проте ці сумніви є безпідставними, оскільки існує залежність між біодоступністю та дозою лікарського засобу, яка досліджується на етапах розробки препарату в ході преклінічних та клінічних випробувань. Так, більш висока доступність дозволяє знизити дозу, тому для деяких препаратів біодоступність 10% компенсується за рахунок підвищення дози.

Цефіксим добре проникає у різні тканини та створює необхідну концентрацію антибіотика в інфекційному вогнищі (у слизовій оболонці бронхів, мокротинні – >2,4 мкг/л; нирках – 0,5 мкг/л; гайморовій пазусі – 0,5-1,05 мкг/л, мигдаликах – 0,23-0,80 мкг/л, середньому вусі – 1,3-1,4 мкг/л), що обґрунтовує доцільність призначення антибіотика при бактеріальних інфекціях верхніх та нижніх дихальних шляхів, середньому отиті, ІСШ (J.A. Gladki et al., 2013). У дослідженнях *in vitro* антибактеріальної активності пероральних цефалоспоринів було показано, що для досягнення терапевтичної мети необхідна концентрація цефіксиму є набагато нижчою порівняно із цефалексимом та цефуроксимом.

Антибактеріальна активність цефіксиму включає широкий спектр грамположитивних (*S. pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*) та грамнегативних (*H. influenzae/parainfluenzae*, *M. catarrhalis*, *Enterobacter* spp., *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella* spp.) збудників, у тому числі продуцентів β-лактамаз.

Профіль безпеки цефіксиму (**Сорцеф**) є кращим, ніж у інших представників β-лактамних антибіотиків. Наприклад, для амоксициліну клавуланату характерний більш високий ризик розвитку алергічних реакцій, антибіотикасоційованої діареї (ААД), застосування цього антибіотика частіше супроводжується виникненням нудоти, блювання (у 10% випадків порівняно з 1% при застосуванні цефіксиму), головного болю (у 1-10% випадків порівняно з <1% при застосуванні цефіксиму), відмовою від лікування. Крім того, у 5-10% пацієнтів (75-100% – при наявності інфекційного мононуклеозу) на тлі прийому амоксициліну клавуланату виникає «ампіциліновий висип» (макулопапульозні елементи, що не викликають свербіж, можуть самостійно минати без відміни препарату), які не пов'язані з алергією на пеніцилін.

Цефіксим (**Сорцеф**) випускається у зручній лікарській формі для застосування у дітей різного віку – гранулах для приготування пероральної суспензії. Для приготування готового для прийому розчину у флаконі 60 мл, в якому міститься 32 г грануляту (100 мг/мл), необхідно додати 40 мл очищеної води (у 2 прийоми) та струсити до утворення однорідної суспензії. При використанні флакону 100 мл (53 г грануляту) потрібно додати 66 мл очищеної води. Перед розведенням флакон необхідно кілька разів струсити, а перед кожним застосуванням препарату готову суспензію слід добре збовтувати. У 5 мл суспензії (відповідає 1 мірній ложечці) міститься 100 мг цефіксиму тригідрату.

Часто лікарі первинної ланки медичної допомоги вважають цефалоспорин потужним антибіотиком резерву, який потрібно

СОРЦЕФ®
ЦЕФІКСИМ
ВІРНИЙ ВИБІР

ПРОСТЕ
1 раз на добу
дозування

СОРЦЕФ®
400 мг таблетки
100 мг/5мл гранули для приготування суспензії

ВІСЬМОСТЬ ПЕРЕВАГ

Висока ефективність: цефіксим має широкі антибактеріальні властивості, що дозволяє лікувати широкий спектр бактеріальних інфекцій.

Безпечність: цефіксим не викликає свербіж, нудоти, блювання, алергічних реакцій.

Зручність: препарат випускається у зручній формі – гранулах для приготування суспензії.

Висока біодоступність: цефіксим добре проникає у різні тканини та створює необхідну концентрацію антибіотика в інфекційному вогнищі.

Висока стійкість до β-лактамаз: цефіксим має високу резистентність до β-лактамаз, що забезпечує його ефективність при лікуванні бактеріальних інфекцій.

Висока безпека: препарат не викликає свербіж, нудоти, блювання, алергічних реакцій.

Висока ефективність: цефіксим має широкі антибактеріальні властивості, що дозволяє лікувати широкий спектр бактеріальних інфекцій.

Висока біодоступність: цефіксим добре проникає у різні тканини та створює необхідну концентрацію антибіотика в інфекційному вогнищі.

Висока стійкість до β-лактамаз: цефіксим має високу резистентність до β-лактамаз, що забезпечує його ефективність при лікуванні бактеріальних інфекцій.

Висока безпека: препарат не викликає свербіж, нудоти, блювання, алергічних реакцій.

Висока ефективність: цефіксим має широкі антибактеріальні властивості, що дозволяє лікувати широкий спектр бактеріальних інфекцій.

Висока біодоступність: цефіксим добре проникає у різні тканини та створює необхідну концентрацію антибіотика в інфекційному вогнищі.

Висока стійкість до β-лактамаз: цефіксим має високу резистентність до β-лактамаз, що забезпечує його ефективність при лікуванні бактеріальних інфекцій.

Висока безпека: препарат не викликає свербіж, нудоти, блювання, алергічних реакцій.

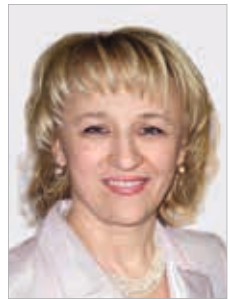
Висока ефективність: цефіксим має широкі антибактеріальні властивості, що дозволяє лікувати широкий спектр бактеріальних інфекцій.

Висока біодоступність: цефіксим добре проникає у різні тканини та створює необхідну концентрацію антибіотика в інфекційному вогнищі.

Висока стійкість до β-лактамаз: цефіксим має високу резистентність до β-лактамаз, що забезпечує його ефективність при лікуванні бактеріальних інфекцій.

Висока безпека: препарат не викликає свербіж, нудоти, блювання, алергічних реакцій.

призначати лише у крайньому випадку, але не стартувати з нього. Дійсно, в багатьох клінічних настановах цефалоспорини є препаратами 2-ої лінії, але окремі представники цієї фармакологічної групи мають ряд відмінностей. Цефіксим є представником цефалоспоринів III покоління помірної дії (порівняно з цефподоксимом, цефпрозілом), який має такі переваги: більш тривалий період напіввиведення та накопичення антибіотику у вогнищі інфекції, невисока доза (8 мг/кг на добу). Існують ситуації, коли цефалоспорин може бути препаратом вибору, – наприклад, якщо в анамнезі хворого присутній інфекційний мононуклеоз, при низькому рівні вакцинації (відносно пневмококової інфекції) в країні.



Завідувачка кафедри педіатрії № 2 Дніпровського державного медичного університету, доктор медичних наук, професор Тамара Петрівна Борисова окреслила роль цефалоспоринів, зокрема цефіксиму, у лікуванні бактеріальних інфекцій сечовидільних шляхів (ІСШ):

– При виборі тактики лікування гострого пієлонефриту у дітей насамперед треба визначити перебіг захворювання: ускладнений чи неускладнений. Під ускладненим розуміють хворобу, яка розвинулася на тлі порушеної уродинаміки органічної чи функціональної етіології. Згідно з клінічними настановами Європейської асоціації урології та Європейського товариства педіатричної урології (EAU/ESPU, 2020), при неускладненому пієлонефриті у дітей віком старше 6 міс. рекомендоване застосування цефалоспоринів III покоління перорально (за необхідності – парентерально). Тактика лікування при ускладненому перебігу хвороби у дітей будь-якого віку передбачає застосування комбінованої антибіотикотерапії (цефтазидим або аміноглікозид + амоксицилін/амоксиклав) протягом 7 днів парентерально з наступним переходом на пероральне застосування. Перехід з парентерального на пероральне введення антибіотика відбувається через 2 дні після нормалізації температури тіла дитини. Тривалість антибіотикотерапії у дітей до 6 міс. становить 10-14 днів (у новонароджених – 14-21 день), при неускладненому перебігу хвороби у дітей старше 6 міс. – 7-10 днів, при ускладненому пієлонефриті незалежно від віку – 10-14 днів. Важливо пам'ятати, що короткий курс антибіотикотерапії при гострому пієлонефриті є одним із факторів ризику рецидиву захворювання.

Можливість внутрішньовенного застосування антибіотика при гострому пієлонефриті необхідно розглянути у разі наявності у дитини з лихоманкою ознак зневоднення чи ризику розвитку серйозного захворювання: тривалий час наповнення капілярів (3 секунди і більше), порушення тургору шкіри, патологічний дихальний патерн (частота дихання >50/хв у дітей 6-12 міс., >40/хв у дітей старше 12 міс.), слабе наповнення пульсу, холодні кінцівки.

Згідно з клінічними настановами EAU для педіатричної практики (2014), протимікробна терапія при гострому циститі у дітей включає застосування лише пероральних форм антибіотиків: цефалоспоринів I, II та III покоління (цефіксиму, цефподоксиму), триметаприму, амоксиклаву нітрофурантоїну.

Що стосується вибору антибіотика для стартової терапії ІСШ, препарати, які виводяться із сечею, але не досягають терапевтичної концентрації в крові (наприклад нітрофурантоїн, цефуроксим), не повинні використовуватися для лікування ІСШ із лихоманкою, оскільки концентрації антимікробних препаратів у паренхімі та сироватці може бути недостатньо для лікування пієлонефриту (A. Ammenti et al., 2020). Крім того, важливо враховувати регіональний рівень резистентності: антибіотик при локальному рівні резистентності збудника >20% не може застосовуватися як стартова емпірична терапія (R.J. Fair et al., 2014).

Ефективність перорального застосування цефіксиму при ІСШ визначається спектром бактеріцидної дії антибіотика. Так, він є активним проти найпоширеніших збудників ІСШ у дітей та підлітків до 18 років: ентеробактерій (93,8%), зокрема *E. coli* (79,7%), та *Klebsiella pneumoniae* (7,8%). При порівнянні

результатів досліджень «ДАРМИС-2018» та «ДАРМИС» (2010-2011) виявлено, що частота виділення штамів *E. coli*, які синтезують β-лактамази розширеного спектру, суттєво зросла: в когорті дітей та підлітків – з 6,3 до 23,5%, загалом у дорослих – з 8,5 до 27,0% (И.С. Палагин и др., 2020). Тому для лікування ІСШ необхідно обирати резистентний до β-лактамаз препарат, котрий буде проявляти активність проти найпоширеніших збудників, наприклад цефіксим (Сорцеф®).

Сьогодні доступні результати дослідження, які демонструють однаково високу ефективність двох схем лікування ІСШ у дітей: монотерапія цефіксимом 10 днів та switch-терапія цефтриаксоном в/м 2 дні з наступним переходом на пероральний прийом цефіксиму протягом наступних 8 днів (F. Gok et al., 2001). Це дає підстави вважати, що цефіксим – ефективний та безпечний метод лікування ІСШ. В іншому рандомізованому клінічному дослідженні порівнювалася ефективність в/в та перорального застосування антибіотиків у дітей із гострим пієлонефритом. У дослідження було включено 171 дитину; учасники були розподілені на 2 групи: 1-ша отримувала цефіксим протягом 10 днів, 2-га – цефтриаксон в/в протягом 4 днів із подальшим переходом на цефіксим протягом наступних 6 днів. Частота рубцювання ниркової паренхіми через 6 міс. (за даними скінтинграфії нирок із DMSA) становила 30,8% серед дітей групи 1 та 27,3% – групи 2 (N. Vocquet et al., 2012).

Таким чином, пероральне застосування цефіксиму не поступається за ефективністю та безпечністю цефалоспоринам III покоління для парентерального застосування.



До обговорення теми застосування антибіотиків у педіатричній практиці приєднався заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри педіатрії 1 Дніпровського державного медичного університету та медичної генетики, доктор медичних наук, професор

Олександр Євгенович Абатуров, який більш детально зупинився на проблемі чутливості бактеріальних збудників гострої респіраторної інфекції до різних антибіотиків:

– SOAR (Survey of Antibiotic Resistance) – це масштабне дослідження з вивчення антибіотикорезистентності найбільш поширених бактеріальних збудників позагоспітальної пневмонії, яке проводиться з 2002 р. у 30 країнах світу. У 2011 р. до цього дослідження приєдналася й Україна. Згідно з отриманими даними по Україні, виявлено, що *S. pneumoniae* чутлива до більшості досліджуваних антибіотиків, однак широке застосування амоксициліну/клавуланату супроводжується збільшенням кількості резистентних штамів (Ю. Фещенко та ін., 2016). Що стосується інших збудників, то *Staphylococcus aureus*, частка якого в структурі респіраторної патології різко знизилася, є менш чутливою до антибіотиків, ніж *S. pneumoniae*. При вивченні чутливості *Klebsiella pneumoniae* виявлена значна перевага цефіксиму, протимікробна активність якого була вищою, ніж в амоксициліну/клавуланату, азитроміцину. У випадку інфікування *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* ефективним протимікробним засобом є азитроміцин. У більшості бактеріальних збудників відмічалася висока чутливість до левофлоксацину, однак він не використовується у педіатричній практиці.

Слід зазначити, що цефіксим повністю ефективний при лікуванні не лише інвазивних пневмококових захворювань. Натомість багато великих досліджень демонструють високу чутливість найпоширеніших збудників гострої респіраторної патології у дітей до цього антибіотика. У дослідженні P. Krishnan et al. (2011) усі досліджувані ізоляти *S. pneumoniae* були чутливими до цефіксиму. У метааналізі J.R. Casey (2004), в якому порівнювалася ефективність різних цефалоспоринів та пеніциліну в лікуванні дітей із тонзиліфарингітом, викликаним β-гемолітичним стрептококом групи А, цефіксим продемонстрував високу ефективність.

Антибактеріальна терапія тісно пов'язана із призначенням пробіотиків, тому ця тема також не залишилася поза увагою експертів.

Проф. Т.П. Борисова зазначила, що, на її думку, рутинне призначення пробіотиків із першого дня антибактеріальної терапії є нерациональним, за виключенням ситуацій, коли в анамнезі дитини присутня антибіотикасоційована діарея (ААД).

Проф. О.Є. Абатуров відзначив, що фармакологічна група пробіотиків об'єднує багато засобів, кожен з яких займає певну нішу і застосовується в конкретних клінічних ситуаціях.

З еволюційної точки зору, перехід людини на термічно оброблену їжу призвів до того, що внутрішній мікробіом людини припинив контактувати із зовнішнім мікросвітом. Як наслідок, мікробіота кишечника людини має багато особливостей. У цьому аспекті в сучасному цивілізованому світі має місце застосування певних пробіотичних штамів для підтримки нормальної мікробіоти кишечника. Що стосується одночасного призначення пробіотиків та антибіотиків, то сьогодні немає достатньо доказів того, що пробіотики зменшують негативний вплив протимікробної терапії. Однак протимікробна терапія завжди супроводжується зменшенням мікробного розмаїття кишечника, в тому числі за рахунок протеобактерій, що сприяє розмноженню *Clostridioides difficile*.

Призначення пробіотиків повинне бути диференційованим. Лікар повинен чітко розуміти, кому та за яких обставин слід призначити засіб і якому пробіотику слід надати перевагу.

Будь-який пробіотичний штам має ген антибіотикорезистентності. При локалізації гена в плазмідах існує ризик його передачі від пробіотика патогенній бактерії. Тому при виборі пробіотика важливо обрати той, у якого ген антибіотикорезистентності знаходиться в хромосомному матеріалі, що запобігає передачі генів іншим бактеріям.

Проф. Г.В. Бекетова підкреслила, що, відповідно до останніх рекомендацій Всесвітньої гастроентерологічної організації та Європейського товариства дитячих гастроентерологів, гепатологів та нутриціологів (ESPGHAN), при антибактеріальній терапії для профілактики та лікування ААД можуть застосовуватися

лише 2 пробіотичних штами з найвищим рівнем доказовості: *Saccharomyces boulardii* та *Lactobacillus rhamnosus* GG. Застосування певних штамів пробіотиків протидіє формуванню резистому, і такий метод вже використовують у деяких європейських країнах.

Проф. Г.В. Зайченко розповіла про мультикомпонентні пробіотики та їхнє значення у зміцненні імунної системи. До складу мультикомпонентних пробіотиків, крім пробіотичного штаму, входять вітаміни та мікроелементи, які володіють імуноотропною та антиоксидантною дією. Таким є засіб **Бекутан Кідс Вітс Мультиімуно**, до складу якого входить найбільш вивчений пробіотичний штам *Lactobacillus rhamnosus* GG (5x10⁹ КУО), вітаміни А, С, D, Е, В₁, В₂, В₃, В₆, В₅, фолієва кислота, біотин, мікроелементи (йод, кальцій, цинк). У контексті зміцнення імунної системи пробіотики модулюють проникність епітеліального бар'єру, змінюють запальний потенціал епітеліальних клітин, конкурують із патогенами за колонізацію слизової оболонки чи безпосередньо змінюють активність імунних клітин. *Lactobacillus rhamnosus* GG володіє відмінними адгезивними властивостями (завдяки фімбріям додоткам – пілі) до слизової оболонки кишечника *in vitro*, тому цей штам часто обирають для профілактики та лікування діареї. Також є дані, які свідчать про позитивний вплив *Lactobacillus rhamnosus* GG при профілактиці інфекцій дихальних шляхів, зниженні контамінації ротової порожнини *Streptococcus mutans*, що викликає карієс.

Бекутан Кідс Вітс Мультиімуно має унікальну упаковку DUOCAM, яка спеціально розроблена для багатокомпонентних засобів, що містять пробіотик. Двокамерний метод саше дозволяє поєднати в одній упаковці пробіотик *Lactobacillus rhamnosus* GG та інші компоненти продукту (мікронутрієнти).

Таким чином, при виборі антибіотиків та пробіотиків потрібно враховувати багато факторів, що ще раз підтверджує необхідність персоналізованого підходу до кожного пацієнта.

Підготувала Ілона Цюпа



KIDS VITS Becutan Мультиімуно

Вітаю, я Арчі - мультифакторний помічник дитячого імунітету!

Слабкі застосування та дози. Рекомендувана добова доза: дітям віком 1-3 років: 1 саше на добу; дітям від 4 років: 1-2 саше на добу. Викот збох відомів саше розчиняють у воді або іншій рідині кімнатної температури (тислово, сік, йогурт).

Повіднення до застосування. Бекутан КІДС ВІТС Мультиімуно не застосовується при підмічених чутливості до компонентів складної діючої речовини. Не перевищувати рекомендовану дозу. Цей продукт є дієтальною добавкою і не повинен замінювати повноцінний раціон харчування та збалансований і здоровий спосіб життя.

Уваження. Продукт представляє собою саше з двома окремими відсіками. Кожен відсік містить окремі порошки. Обидва порошки повинні розчинятися одночасно. По 14 саше разом з інформаційним листачком у картонній коробці. Виробник: С.П.Т. «С.П.Т.Таліс», В.Я.Аристе 20/50, (Тредзана сул. Навілья, Мілан, Італія), заводська адреса: АД С.П.Т. С. Бульвар Олександра Македонського 12, Скоп'є, Республіка Північна Македонія.

Даний матеріал призначений для розповсюдження на спеціалізованих семінарах, конференціях, виступах з медичної тематики та для публікації у спеціалізованих виданнях, призначених для медичних та фармацевтичних працівників.