

## СУЧАСНІ ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ, ЩО ЧАСТО ХВОРІЮТЬ НА ГОСТРИ РЕСПІРАТОРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ (огляд літератури)

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Україна

**Резюме:** Проведено аналіз літератури з актуальних питань пневмонії у дітей, що часто хворіють (проблеми діагностики і лікування, профілактики і прогнозування перебігу), а також шляхів їх вирішення.

**Ключові слова:** пневмонія, часто хворіючі на ГРЗ діти, патогенез, діагностика.

Хвороби органів дихання займають провідне місце серед патологій дітей різного віку. Одним з частих захворювань у цій групі є пневмонія, якій належить 3–5% у структурі дитячої смертності [11]. Згідно із сучасними визначеннями, пневмонія — це гостре неспецифічне запалення легеневої тканини, переважно бактерійної етіології, яке супроводжується токсикозом, дихальною недостатністю, водно-електролітними та іншими метаболічними порушеннями з розвитком патологічних змін у всіх органах і системах організму [17]. Останніми роками рівень захворюваності на пневмонію не знижується, а навпаки, має тенденцію до росту [5]. За даними МОЗ України, щороку на пневмонію хворіє біля 80 000 дітей. Більше половини випадків захворювання припадає на дітей віком до 6 років. Серед госпіталізованих з приводу пневмонії діти першого року життя становлять 29%, від одного до п'яти років — 50%, старше п'яти років — 20% [3]. Показник летальності від пневмонії серед дитячого населення України в середньому дорівнює 13,1 на 10 000.

Актуальною залишається проблема пневмоній у групі дітей, що часто хворіють на ГРЗ (ДЧХ). Дана група дітей заслуговує особливої уваги, оскільки часті ГРЗ призводять до імуносупресії та формування хронічної патології не тільки дихальної, але й інших систем організму. Недостатнє вивчення взаємозв'язку імунологічного статусу з мікроелементним складом крові, стану системи антиоксидантного захисту при пневмонії у ДЧХ не завжди дозволяє оптимізувати її лікування, підвищити ефективність імунотерапії та прогнозування перебігу.

Залежно від віку, епідеміологічних і соціальних умов на дану групу дітей припадає до 68–75% усіх випадків ГРЗ. При цьому діти дошкільного віку становлять 40%, молодшого шкільного віку — 15%. Часті ГРЗ є причиною зниження адаптації основних функціональних систем, а тому нерідко (від 10% до 30% випадків) ускладнюються пневмоніями [8].

З одного боку, часті ГРЗ допомагають формуванню імунітету дитини, з іншого, як показує практика, вони індукують тимчасову імуносупресію, що призводить до формування замкнутого кола «інфекція-імунодепресія-інфекція» [25]. Тому часті ГРЗ сприяють формуванню захворювань носо-, ротоглотки, бронхів та легень, зокрема пневмонії.

На сьогодні недостатньо вивчені основні ланки патогенезу пневмоній у групі ДЧХ.

Недостатність механізмів відновлення резистентності організму, схильність до трансформації компенсаторно-адаптаційних реакцій у патологічні сприяють розвитку

ускладнень у ДЧХ, зокрема пневмонії [5]. Важкість пневмоній у цій групі пов'язана з порушеннями гуморального, клітинного імунітету, а також антиоксидантного захисту, діагностика яких недостатньо використовується в клініці, з метою відповідної корекції у лікуванні [28]. Методи діагностики цих порушень є безпечними для хворого, високоспецифічними та високоінформативними.

У даній групі дітей виявляють: підвищення вмісту інтерлейкінів (ІЛ-2, ІЛ-4, ІЛ-6, ІЛ-8), зниження клітинної цитотоксичності, дисімуноглобулінемію, підвищення рівня клітин, які експресують рецептори, що індукують апоптоз. При цьому індукована продукція прозапальних цитокінів недостатня для адекватної відповіді, що свідчить про зниження резервних можливостей імунної системи і є результатом тривалого та масивного антигенного навантаження на організм дитини. А недостатність резервних можливостей інтерферогенезу, особливо синтезу гамма-інтерферону ( $\gamma$ -ІФН), який здійснює протівірусний захист, сприяє збереженню запальної реакції в організмі. Такий стан імунної системи є фактором розвитку бактерійних ускладнень, зокрема пневмоній [27].

У літературі не знайдено даних про роль та значення  $\beta$ 2-мікроглобуліну ( $\beta$ 2-МГ) при пневмонії у ДЧХ. Це легка частина молекули І класу головного комплексу гістосумісності (ГКГ), яка бере участь в організації контролю імунітету за антигенним гомеостазом організму, в основі якого лежить феномен «розпізнавання свого», що здійснюється за допомогою універсального механізму асоціації ідентифікованого антигену з молекулами ГКГ. Як відомо, продукти І класу є трансмембранними глікопротеїдами й експресуються практично на всіх клітинах, які містять ядро (лімфоцити, епітеліоцити, гепатоцити), що відображають активність імунопатологічних процесів. Таким чином, до процесу імунної відповіді обов'язково залучаються продукти І класу ГКГ. У клінічних дослідженнях представлені результати кількісного визначення  $\beta$ 2-МГ у сироватці крові хворих з гострими захворюваннями верхніх дихальних шляхів. Показано, що при інфекційному мононуклеозі і ГРВІ рівень  $\beta$ 2-МГ у сироватці крові є вищим, ніж у пацієнтів з локальною ангіною, що дозволяє використовувати даний показник в якості диференційно-діагностичного тесту. Наведені дані обґрунтували вибір використання  $\beta$ 2-МГ у сироватці крові в якості критерію контролю за ефективністю лікування дітей та оцінки виразності імуносупресії [15].

Важливою особливістю імунітету таких дітей є стан лімфоепітеліальної глоткової системи (ЛЕГС). Слід зазначити, що анатомічні особливості будови дихальних шляхів

сприяють інвазії патогенних агентів різної етіології. Період раннього дитинства характеризується інтенсивним розвитком ЛЕГС. Епітеліоцити слизової оболонки носоглотки і мигдаликів разом з мігруючими із загального кровотоку лімфоцитами утворюють лімфоепітеліальний симбіоз. Порушення цілісності епітелію під впливом інфекції, особливо повторної, призводить до збільшення антигенного навантаження на ЛЕГС, тривалій персистенції збудників, що сприяє розвитку хронічної інтоксикації. Це супроводжується порушенням місцевого захисту та проникненням патогенних агентів у нижні відділи дихальної системи [25].

Важливе значення у патогенезі пневмоній, особливо у групі ДЧХ, відіграє вільнорадикальне окислення. Відомо, що активні форми кисню (АФК), пероксид водню, гіпохлорид, кисневі радикали — супероксид і гідроксил беруть участь у багатьох життєво важливих процесах в організмі, підтриманні гомеостазу, окисленні і детоксикації екзо- та ендогенних сполук [6]. Захист від пошкоджуючої дії АФК забезпечують антиоксидантні ферменти: супероксиддисмутаза, каталаза, ферменти редокс-системи глутатіону. У нормі в системі оксиданти-антиоксиданти зберігається рівновага. Її порушення призводить до надлишкової продукції АФК і недостатності антиоксидантного захисту [14]. Система глутатіону є однією із активних складових антиоксидантної системи захисту організму, яка відіграє велику роль у блокуванні патологічного процесу, і тільки при її недостатності або виснаженні виникають серйозні ураження. До складу редокс-системи глутатіону входять відновлений глутатіон (ВГ) та ферменти, які забезпечують регенерацію ВГ з окисленої форми глутатіону (ОГ), а саме глутатіонпероксидаза (ГП), глутатіонредуктаза (ГР), глутатіонтрансфераза (ГТ). Глутатіон підтримує функціональну активність біологічних мембран, бере участь у механізмах передачі нервових імпульсів, синтезі білка й ДНК, модульованні конформаційного стану білкових молекул, регуляції активності ферментів, механізмах транспорту амінокислот, синтезі простагландинів. Знижений рівень глутатіону може свідчити про недостатність компенсаторних механізмів антиоксидантної системи, зниження швидкості репаративних процесів [34]. За даними досліджень активності ферментів редокс-системи глутатіону, у хворих на ускладнену пневмонію дітей на тлі недиференційованої дисплазії сполучної тканини виявили вищий рівень активності ГП та зниження активності ГР порівняно з дітьми без проявів сполучнотканниної дисплазії, що підтверджує напруженість про- і антиоксидантної систем у цих хворих [32]. У літературі даних про дослідження активності ферментів редокс-системи глутатіону у групі ДЧХ не знайдено.

Виникнення патологічного запального процесу при пневмонії ДЧХ супроводжується не тільки виразними змінами в імунній системі та системі антиоксидантного захисту, але й порушеннями обміну мікроелементів. Останнім часом інтенсивно проводяться дослідження з вивчення взаємозв'язку імунної системи та обміну мікроелементів. Виявлена залежність показників імунної системи та порушень мікроелементного складу крові у дітей при гострому обструктивному бронхіті та негоспітальній пневмонії, що проявляються достовірним підвищенням концентрації міді та зниженням вмісту заліза, магнію та цинку в крові [29]. Достатнє поступлення мікро- і макроелементів є обов'язковою умовою для нормального розвитку і функціонування імунної системи, що дозволяє зберегти резистентність до інфекційних агентів, а також елімінувати збудника з організму, особливо у ДЧХ [1]. Доведено, що мікроелементи впливають на всі

ланки природженого та набутого імунітету. Вони входять до складу різних ферментів, які впливають на процеси проліферації та диференціації клітин імунної системи (залізо, цинк). Тому їх ще прийнято називати імунними мікроелементами [19].

Залізо бере активну участь в окисно-відновних та імунобіологічних реакціях, необхідних для процесів росту і кровотворення. Зниження рівня заліза призводить до пригнічення як хелперної, так і супресорної ланок імунітету. Іони заліза регулюють функціональну активність Т-лімфоцитів, а дефіцит його в організмі супроводжується зниженням активності нейтрофілів, природніх кілерів [29]. Серед незамінних мікроелементів цинк є найбільш значущим для функціонування імунної системи та метаболізму нуклеїнових кислот. Він регулює процеси росту і диференціації клітин, є активатором функції Т-лімфоцитів, продукції ними цитокінів [10,29]. Дефіцит цинку призводить до порушення функціонування як неспецифічних, так і специфічних механізмів захисту макроорганізму, пригнічення Th1-імунної відповіді за рахунок зниження продукції,  $\gamma$ -ІФН, ІЛ-2. Також цинк підтримує баланс між клітинним та гуморальним імунітетом [1]. Мідь впливає на ріст і розвиток організму, різноманітні види обміну речовин, кровотворення, скелетоутворення, є важливим функціональним компонентом різних протеїнів (церулоплазміну, цитохромоксидази, супероксиддисмутази), бере активну участь у процесах функціонування імунної системи. Дефіцит її супроводжується зниженням продукції ІЛ-2 та активності Th1-імунної відповіді при інфекційно-запальних захворюваннях. Враховуючи, що мідь входить до складу окисних ферментів, під час захворювання необхідність організму у цих ферментах зростає [29]. Незважаючи на численні дослідження, присвячені впливу мікроелементів на функціонування імунної системи, їх біологічне значення у ДЧХ вивчено далеко не повністю.

Таким чином, у патогенезі пневмонії важливе значення мають порушення в імунологічному статусі, системі оксиданти-антиоксиданти, а також в мікроелементному складі крові.

Сукупність анамнестичних, клінічних даних, інструментальних та лабораторних методів дослідження дозволяє верифікувати діагноз пневмонії. Значну роль у розвитку пневмонії в групі ДЧХ відіграють різні фактори, вплив яких вивчено недостатньо. Серед ендогенних факторів: лімфатична конституція, несприятливий анте- і постнатальний розвиток та супутня патологія (хвороби органів травлення, вегетативна дисфункція). До екзогенних факторів ризику відносять: несприятливі матеріально-побутові умови, низький рівень санітарної культури у сім'ї, нераціональне харчування і режим дня, стреси, макро- і мікроекологічні фактори, поліпрагмазію, зміну антибіотикорезистентності збудників [23]. Недооцінка преморбідного фону веде до несвоєчасної діагностики, нераціонального ведення пацієнта, неповноцінності профілактичних заходів щодо зниження захворювань на ГРЗ [27].

У групі ДЧХ важливе значення має ретельно зібраний спадковий анамнез. За результатами епідеміологічного дослідження понад 56% дітей мають хоча б одного із батьків з виявленою в дитинстві підвищеною схильністю до інфекцій дихальних шляхів, і тільки у 9% дітей батьки нечасто хворіли в дитинстві [31]. Ймовірно, причиною цього є генетично обумовлена затримка розвитку імунної системи.

Для успішної діагностики пневмонії важливе значення мають правильно та ретельно зібраний анамнез хвороби, що ґрунтується на виявленні скарг, які вказують на наявність респіраторних симптомів (кашель, виділення мокро-

ти, задишка, біль в грудях) [12]. Основними клінічними проявами, які дозволяють запідозрити у дитини пневмонію, є симптоми токсикозу (лихоманка, слабкість, адинамія, зниження апетиту, діурезу), дихальної недостатності (тахіпноє, задишка, ціаноз), фізикальні дані (укорочення перкуторного звуку над ділянкою ураження легень і локалізовані тут же аускультативні зміни). У дітей перших років життя запалення легеневої паренхіми, як правило, розвивається на фоні бронхіту. При цьому на всьому протязі обох легень можуть вислуховуватись сухі і/або різнокаліберні вологі хрипи, через що типова аускультативна картина пневмонії може не відшукуватися [4].

У сучасній класифікації пневмонії враховуються умови їх розвитку, особливості інфікування легеневої тканини, стан імунологічної реактивності організму [11]. Такий підхід дозволяє з високою ймовірністю визначити етіологію захворювання і призначити адекватне лікування, яке вимагає введення першої дози антибактерійного препарату (АБП) не пізніше 8 годин від початку захворювання.

За умовами інфікування пневмонії розподіляють на позалікарняні (негоспітальні) та внутрішньолікарняні (госпітальні, нозокоміальні). Негоспітальні пневмонії (НП) виникають у звичайних умовах життя. Внутрішньолікарняними пневмоніями (ВП) вважають ті, які виникли через 48 годин перебування дитини в стаціонарі або протягом 48 годин після виписки. Окремим видом ВП є вентиляційноасоційована (або вентиляційна) пневмонія (ВАП), що розвивається у хворих, яким проводили штучну вентиляцію легень (ШВЛ). Залежно від часу розвитку ВАП можуть бути ранні (виникають у перші чотири доби на ШВЛ) і пізні (більше чотирьох діб на ШВЛ) [11].

У клінічній практиці використовують бальну шкалу оцінки тяжкості НП у дітей (Pneumonia Severity Index – PSI), яка дозволяє прогнозувати ризик летальності хворого на основі сумарної бальної оцінки таких параметрів, як вік дитини, дані об'єктивного огляду (порушення свідомості, задишка, тахікардія, гіпо- або гіпертермія, біль у грудній клітці, ціаноз), наявність супутньої патології (врожені вади серця, гіпотрофія, патологія нирок, імунodefіцитний стан). З лабораторних показників враховують: зміни периферійної крові, рН та гематокрит крові (Hct), рівень залишкового азоту (BUN) та сатурацію крові (SaO<sub>2</sub>) [5]. Важливе значення в оцінці тяжкості НП має наявність її ускладнень: плевральний екссудат, декструкція легень, кардіоваскулярні порушення та інфекційно-токсичний шок [9]. Крім того, використання шкали оцінки тяжкості пневмонії у дітей дозволяє об'єктивно оцінити необхідність госпіталізації та її тривалість у конкретного пацієнта. Чим більша кількість балів по даній шкалі, тим більш ймовірний несприятливий прогноз захворювання. Залежно від ступеня ймовірності летального наслідку пневмонії виділено п'ять класів ризику. Хворі, які належать до I і II класу ризику, характеризуються мінімальною ймовірністю несприятливого прогнозу і можуть лікуватися в амбулаторних умовах. Пацієнти, які належать до III класу ризику, потребують короткочасної госпіталізації; хворі, у яких сумарна бальна оцінка відповідає IV і V класам ризику, потребують госпіталізації. Однак через недостатній рівень лабораторної служби у більшості медичних закладів України наведені критерії ступеня тяжкості не можуть повноцінно використовуватись.

Для зниження смертності і вибору раціональних методів терапії при пневмонії важливим є метод прогнозування перебігу захворювання. Розроблені критерії прогнозу тяжкості перебігу та несприятливих наслідків пневмонії у дітей раннього віку на основі аналізу модифікованих (обтяже-

ний акушерсько-гінекологічний анамнез матері, патологія вагітності та пологів, недоношеність, маса тіла при народженні, оцінка за шкалою Апгар 6 і < балів, проведення ШВЛ при народженні, гіпотрофія II–III ступеня, вигодування, анемія, рахіт, патологія ЦНС, висока частота захворювань органів дихання за рік) та немодифікованих (вік дитини до 6 міс., В (III) група крові) факторів розвитку захворювання, клініко-лабораторних та інструментальних даних [17]. Проте даний метод прогнозування перебігу захворювання використовується у дітей раннього віку.

Найбільш інформативним дослідженням хворих на пневмонію є рентгенографія органів грудної клітки (ОГК). Введення обов'язкового рентгенологічного підтвердження до «золотого стандарту» діагностики пневмонії дозволяє на ранніх стадіях патологічного процесу діагностувати захворювання та своєчасно призначити необхідну терапію [7]. Рентгенологічне дослідження дозволяє запідозрити етіологію пневмонії. Інфільтративні зміни можуть бути долеми, що характерно для бактерійних пневмоній (у тому числі пневмококових, викликаних анаеробами, грибами). Дифузна двобічна інфільтрація типова для таких збудників, як вірус грипу, пневмокок, стафілокок. Вогнищева та дрібновогнищева інфільтрація може бути гомогенною (пневмокок, леґіонела) або негомогенною (стафілокок, віруси, мікоплазма). Поєднання інфільтративних та інтерстиціальних змін типове для пневмонії вірусної, мікоплазмової і пневмоцистної. Інтерстиціальні зміни можуть бути міліарними (мікобактерія туберкульозу, гриби) або сітчастими (віруси, пневмоцисти, мікоплазма, хламідії) [22]. При рентгенографії ОГК діагностують такі ускладнення пневмонії, як абсцедування, екссудативний плеврит. Рентгенологічні зміни при пневмонії можуть бути відсутніми на самому початку захворювання, а також за наявності у хворого дегідратації, тяжкої нейтропенії [21].

Комп'ютерна томографія (КТ) легень виправдана лише для проведення диференційної діагностики, якщо звичайна рентгенограма малоінформативна, і для більш точної оцінки можливих ускладнень. Дослідження дозволяє виявити ранні інфільтративні та інтерстиціальні зміни, коли рентгенографія ще неінформативна, а також порожнини, лімфаденопатію, плевральний випіт, дрібновогнищеві зміни [21].

У якості додаткових об'єктивних критеріїв діагностики використовують електрокардіографію (ЕКГ), ехокардіоскопію з доплер-приставкою. Хворим здійснюють бактеріологічний посів мокроти, крові, сечі на патогенну мікрофлору, проводять дослідження на яйця гельмінтів; цитологічні дослідження плевральної рідини; серологічні дослідження (визначення антитіл до мікоплазми, хламідій, цитомегаловірусу) при імунodefіциті. Оскільки у ДЧХ приблизно у половині випадків зустрічається захворювання ЛОР-органів, вони потребують консультації оториноларинголога з обов'язковим проведенням бактеріологічного посіву зі слизової оболонки мигдаликів і носа для оцінки характеру мікробного пейзажу [25].

У плані диференційної діагностики слід враховувати, що неефективне лікування пневмонії може бути «маскою» туберкульозу легень, онкологічних або імунологічних захворювань (васкуліти, альвеоліт, еозинофільна пневмонія), вроджених вад розвитку, муковісцидозу, дефіциту  $\alpha$ 1-антитрипсину, патології гастроентерофагальної зони та серцево-судинної системи [20].

## Висновки

Актуальність вивчення пневмонії у ДЧХ визначається значним рівнем захворюваності, факторами ризику, недостатньо вивченими патогенетичними механізмами,

необхідністю розробки методів прогнозування, удосконалення діагностики та раціональних підходів до імунопрофілактики.

Попри значні успіхи, досягнуті у вивченні патогенезу, клініки, діагностики пневмонії, результати наукових досліджень, які стосуються основних патогенетичних механізмів її розвитку у ДЧХ, вивчені недостатньо. Відсутні дані про вивчення взаємозв'язку імунологічного статусу з мікроелементним складом крові та особливості антиоксидантного захисту у даної групи дітей.

Завдяки розробленим критеріям оцінки тяжкості пневмонії стало можливим формування групи високого ризику, з подальшим визначенням їх госпіталізації, терміну лікування, прогнозування перебігу та ризику летальності.

Проте, використовуючи бальну оцінку основних симптомів захворювання, неможливо передбачити розвиток ускладнень пневмонії, особливо у ДЧХ і, відповідно, підвищити ефективність лікування, знизити частоту захворювання шляхом проведення подальших імунореабілітаційних заходів.

Виникає необхідність пошуку способу прогнозування перебігу пневмонії ДЧХ; вивчення патогенетичних механізмів захворювання з участю взаємозв'язку імунологічного статусу з мікроелементним складом крові, стану антиоксидантної системи організму, що дозволить оптимізувати тактику ведення таких хворих, підвищити ефективність патогенетичного лікування та імунореабілітаційних заходів.

## ЛІТЕРАТУРА

- Абатуров А. Е. Роль микро- и макроэлементов в профилактике частых респираторных заболеваний у детей / А. Е. Абатуров, О. Н. Герасименко, Т. П. Квитницкая // Здоровье ребенка. — 2008. — № 5 (14). — С. 119—121.
- Алешина Р. М. Синдром вторичной иммунной недостаточности: клинико-лабораторная характеристика / Р. М. Алешина // Кліні. імунол. Алергол. Інфектол. — 2007. — № 2 (07). — С. 17—20.
- Антипкин Ю. Г. Принципы диагностики и лечения негоспитальных пневмоний у детей / Ю. Г. Антипкин, В. Ф. Лапшин // Здоров'я України. — 2008. № 24 /1. — С. 11—13.
- Антипкин Ю. Г. Позалікарняна пневмонія у дітей / Ю. Г. Антипкин, А. О. Турецька // Здоровье женщины. — 2005. — № 4. — С. 159—161.
- Банадига Н. В. Стан клітинного та гуморального імунітету у дітей раннього віку з позалікарняною пневмонією / Н. В. Багадига, Т. В. Томашівська // Совр. педиатрия. — 2008. — № 2 (19). — С. 36—38.
- Владимиров Ю. А. Активные формы кислорода и азота: значение для диагностики профилактики и терапии / Ю. А. Владимиров // Биохимия. — 2004. — Т. 69, № 1. — С. 53—66.
- Внебольничные пневмонии у детей: диагностика и лечение / Н. В. Короид, А. Л. Заплатников, Г. А. Мингалимова, Н. С. Глухарева // РМЖ. — 2011. — № 22. — С. 22—27.
- Ивардава М. И. Место иммуномодуляторов в лечении острой респираторной инфекции у часто болеющих детей / М. И. Ивардава // Вопр. совр. педиатрии. — 2011. — Т. 10, № 3. — С. 103—107.
- Имунологические аспекты внегоспитальной пневмонии / О. В. Назар, И. В. Андрианова, А. И. Титомир, Л. В. Кузнецова // Кліні. імунол. Алергол. Інфектол. — 2008. — № 5/2. — С. 8—10.
- Ковальчук Л. В. Иммунная реактивность организма в условиях естественного дефицита цинка / Л. В. Ковальчук, В. Л. Сусликов // Имунология. — 2004. — № 6. — С. 336—339.
- Класифікація пневмонії у дітей / Ю. Г. Антипкин, В. Г. Майданник, В. Ф. Лапшин [та ін.] // Здоров'я України. — 2010. — № 4 (15). — С. 11.
- Костроміна В. П. Негоспітальна пневмонія у дітей: діагностика, етіологія, лікування / В. П. Костроміна, О. О. Речкіна // Нова медицина. — 2004. — № 1. — С. 50—55.
- Костроміна В. П. Пневмонії у дітей: принципи стартового контрольованого лікування / В. П. Костроміна, В. О. Стриж // Дитячий лікар. — 2010. — № 2. — С. 5—11.
- Ланкин В. З. Свободно радикальные процессы при заболеваниях сердечно сосудистой системы / В. З. Ланкин, А. К. Тихазе, Ю. Н. Беленков // Кардиология. — 2005. — № 7. — С. 45—50.
- Маврутенков В. В. Діагностичне значення визначення β2-мікроглобуліну в сироватці крові у хворих із гострими захворюваннями верхніх дихальних шляхів / В. В. Маврутенков // Мед. перспективи. — 2005. — Т. X, № 3. — С. 66—68.
- Майданник В. Г. Внебольничная пневмония у детей: какой должна быть тактика педиатра / В. Г. Майданник // Здоров'я України. — 2009. — № 3. — С. 19—20.
- Медведова Т. Я. Прогнозирование развития, тяжести течения и исхода внебольничной и внутрибольничной пневмонии у детей раннего возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.00.09 / Т. Я. Медведова. — М., 2008. — 21 с.
- Пат. 57377 Україна, МПК А 61 В 5/0205. Спосіб прогнозування перебігу негоспітальної пневмонії у осіб молодого віку / Ю. М. Мостовий, Г. В. Демчук; заявник і патентовласник Вінницький держ. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. — № 2002097323; заявл. 10.09.2002; опубл. 16.06.2003, Бюл. № 6.
- Нетребенко О. К. Иммунонутриенты в питании детей / О. К. Нетребенко, Л. А. Щеплягина // Педиатрия. — 2006. — № 6. — С. 6—14.
- Ноников В. Е. Дифференциальная диагностика пневмоний и выбор антибактериальной терапии / В. Е. Ноников // Кліні. Фармакол. и терапия. — 2009. — Т. 18, № 5. — С. 10—13.
- Ноников В. Е. Пневмонии: диагностика и антибактериальнотерапия / В. Е. Ноников // Врач. — 2010. — № 3. — С. 16—20.
- Ноников В. Е. Пневмонии: клинический подход к оптимальной фармакотерапии / В. Е. Ноников // Кліні. фармакол. и терапия. — 2007. — Т. 16, № 5. — С. 19—22.
- Островський М. М. Фактори ризику розвитку та клініко-діагностичні особливості затяжного перебігу пневмоній / М. М. Островський // Укр. пульмонол. журн. — 2008. — № 3. — С. 69—71.
- Охотнікова О. М. Сучасні аспекти імунопрофілактики рекурентних гострих респіраторних інфекцій у дітей / О. М. Охотнікова // Мистецтво лікування. — 2010. — № 6 (72). — С. 42—47.
- Почивалов А. В. Часто болеющие дети и новые возможности иммуномодулирующей терапии / А. В. Почивалов, Е. И. Погорелова // Детские инфекции. — 2010. — № 1. — С. 50—53.

26. Самсыгина Г. А. Современная тактика лечения острых респираторных заболеваний у часто болеющих детей. Результаты программы «Чибис» / Г. А. Самсыгина. — М., 2005.
27. Самсыгина Г. А. Проблемы диагностики и лечения часто болеющих детей на современном этапе / А. Г. Самсыгина, Г. С. Коваль // Педиатрия. — 2010. — Т. 89, № 2. — С. 137—144.
28. Смиян А. И. Современные взгляды на определение активности воспалительного процесса при внебольничной пневмонии у детей раннего возраста / А. И. Смиян, Т. П. Бында, В. А. Горбась // Совр. педиатрия. — 2006. — № 3. — С. 76—78.
29. Смиян О. І. Аналіз вмісту окремих есенціальних мікроелементів при гострих обструктивних бронхітах у дітей раннього віку / О. І. Смиян, В. В. Слива, О. П. Мощич // ПАГ. — 2011. — № 6. — С. 38—42.
30. Современные подходы к лечению и оздоровлению часто болеющих детей : пособ. для врачей. — М. : Междунар. фонд охраны матери и ребенка, 2005. — С. 25—32.
31. Учайкин В. Ф. Рецидивирующие респираторные инфекции у детей: применение иммуномодуляторов для лечения и профилактики / В. Ф. Учайкин // Педиатрия. — 2009. — Т. 87, № 1. — С. 127—132.
32. Пат. 64710 Україна, МПК А 61 В 1/00. Спосіб діагностики тяжкості метаболічних порушень в організмі дітей, хворих на ускладнену позалікарняну пневмонію на фоні недиференційованої дисплазії сполучної тканини / О. Л. Цимбаліста, Г. М. Ерстенюк, О. І. Гаврилюк. Заявник і патентовласник Івано-Франківський національний держ. мед. ун-т. — № 201107017; заявл. 03.06.2011; опубл. 10.11.2011, Бюл. № 21.
33. Шуба Н. М. Особливості імунологічної реактивності у хворих на негоспітальну пневмонію з факторами ризику / Н. М. Шуба, Т. Д. Воронов // Укр. пульмонол. журн. — 2005. — № 4. — С. 59—63.
34. Prevalence and Clinical Significance of Fever, in Acute Exacerbation of chronic Obstructive Pulmonary Disease / D. Leiberman, O. Shmarkov, Y. Gelfer [et al.] // Europ. J. Clin. Microbiol. Infect. — 2003. — Vol. 22. — P. 75—85.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ДЕТЕЙ: (Обзор литературы)**

*Г.Б. Матейко, И.И. Пылюк*

ГВУЗ «Івано-Франківський національний медичинський університет», Україна

**Резюме:** Проведен анализ литературы по актуальным вопросам пневмонии у часто болеющих детей (проблемы диагностики и лечения, профилактики и прогнозирования течения), а также путей их решения.

**Ключевые слова:** пневмония, часто болеющие ОРЗ дети, патогенез, диагностика.

**MODERN PATHOGENETIC ASPECTS OF DEVELOPMENT AND PROGNOSIS OF PNEUMONIA COURSE IN FREQUENTLY ILL BY ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS CHILDREN: LITERATURE REVIEW**

*G.B. Mateiko, I.I. Pilyuk*

HGEI «Ivano-Frankivsk National Medical University», Ukraine

**Summary:** The analysis of the literature on topical issues of pneumonia in frequently ill children (problems of diagnosis and treatment, prevention and prognosis of course) and also ways of solving is carried out

**Key words:** pneumonia, frequently ill by acute respiratory infections children, pathogenesis, diagnosis.

**Сведения об авторах:**

**Матейко Г.Б.** — д.мед.н., проф., зав. каф. детских инфекционных болезней ГВУЗ

«Івано-Франківський національний медичинський університет». Адрес: г. Івано-Франковск, ул. Галицкая, 2.

**Пылюк И.И.** — каф. детских болезней факультета последиplomного образования ГВУЗ

«Івано-Франківський національний медичинський університет». Адрес: г. Івано-Франковск, ул. Галицкая, 2.

Статья поступила в редакцию 14.07.2013 г.



# Лагідний як мама

- Швидко заспокоює роздратовану шкіру
- Сприяє відновленню та загоєнню
- Звичний та зручний у використанні



ПАНТЕКРЕМ (PANTHCREAM), DEXRANTHENOLUM, Д03А Х03, Реєстраційне посвідчення № UA/10978/01/01 від 01.09.2010 до 01.09.2015. ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ: діючою речовиною препарату є декспантенол – провітамін В5. У клітиннах шкіри декспантенол швидко перетворюється в пантотенову кислоту і діє як вітамін. Декспантенол швидше, ніж пантотенова кислота, абсорбується після зовнішнього застосування. Пантотенова кислота є компонентом коензиму А (CoA). У цій формі Ацетилкоензиму А (CoA) відіграє центральну роль у метаболізмі кожної клітини. Пантотенова кислота, таким чином, необхідна для формування і загоєння пошкоджених шкіри і слизових оболонок. Препарат має гідрофільну кремову основу, внаслідок чого швидко всмоктується шкірою, тому придатний для обробки мокнучих ран, незахищених ділянок шкіри (наприклад, шкіра обличчя) і ділянок шкіри, вкритих волоссям. Декспантенол при зовнішньому застосуванні швидко абсорбується. У клітинах шкіри декспантенол відразу перетворюється на пантотенову кислоту і додається до ендогенного фонду цього вітаміну. У крові пантотенова кислота зв'язується з  $\beta$ -глобуліном і альбуміном плазми. У здорових дорослих концентрація становить приблизно 500-1000 і 100 мг / л у крові і сироватці відповідно. Пантотенова кислота не піддається біотрансформації. Вона виводиться в незміненому вигляді. 60-70% виводиться із сечею, решта – з калом. ПОКАЗАННЯ: Пантекрем застосовують для профілактичної обробки сухої, почервоноїлої шкіри або шкіри з тріщинами; для прискорення загоєння та епітелізації шкіри при мікропошкодженнях (незначні опіки та подіялини); при подразненні шкіри (яке є наслідком радіотерапії, фототерапії або опромінювання ультрафіолетовим випромінюванням); при еритемі від пелюшок; хронічних виразках шкіри; пролежнях; анальних тріщинах; ерозії шийки матки і після пересадки шкіри; для медикаментозної обробки шкіри пацієнтів після застосування кортикостероїдів; для профілактичного догляду за молочними залозами у жінок, які годують груддю; і для лікування подразнення тріщин сосків. ЗАСТОСУВАННЯ: прискорення загоєння та епітелізації; регулярне профілактичне оброблення шкіри. Пантекрем застосовують один або кілька разів на добу, залежно від потреби; догляд за молочними залозами у жінок, які годують груддю; наносять крем на соски після кожного годування груддю; лікування дефектів слизової оболонки шийки матки. Пантекрем застосовують один або кілька разів на добу, залежно від потреби; профілактичний догляд за немовлятами. Пантекрем застосовують при кожній зміні пелюшок (підгузка). Тривалість лікування визначається індивідуально, залежно від наявності клінічних ознак пошкодження шкіри. ПРОТИПОКАЗАННЯ: Пантекрем протипоказаний при встановленій підвищеній чутливості до будь-якого компонента препарату. ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ: у поодиноких випадках можуть виникнути місцеві алергічні реакції (кропив'як, алергічний дерматит). ОСОБЛИВІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Застосування в період вагітності та годування груддю. Немає доказів, що застосування препарату в період вагітності та годування груддю може призвести до будь-якого ризику. Прояв фетотоксичних ефектів малоймовірний. Діти. Можна застосовувати як для немовлят, так і для дітей старшого віку за наявності відповідних показань (профілактика і лікування поплітостей, розчівувань, при саднах, подіяликах тощо). Здатність впливати на швидкість реакції при керуванні автотранспортом або роботі з іншими механізмами. У довідковій літературі немає даних, що декспантенол або інші компоненти препарату при місцевому застосуванні на шкіру можуть впливати на швидкість реакції при керуванні автотранспортом або роботі з іншими механізмами. ВЗАЄМОДІЯ: випадки взаємодії з іншими препаратами невідомі. ПЕРЕДОЗУВАННЯ: повідомлень щодо випадкового передозування немає. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ: зберігати при температурі не вище 25 °С. Не заморозувати.