



Можливості використання шкали Bronchitis Severity Score для оцінки ефективності лікування гострого бронхіту в дітей

For citation: Zdorov'e Rebenka. 2020;15(6):420-428. doi: 10.22141/2224-0551.15.6.2020.215527

Резюме. Актуальність. Упродовж останніх майже ста років у структурі загальної захворюваності незалежно від вікового цензу гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) посідають перше місце, що підтверджено інформаційними бюлетенями Всесвітньої організації охорони здоров'я й офіційними статистичними й епідеміологічними урядовими звітами різних країн із проблем здоров'я дитини. У світі, незалежно від рівня розвитку країни, рівень захворюваності на ГРВІ у дітей перевищує рівень усіх інших інфекцій у 7–7,5 рази, що в 1,5–3 рази більше, ніж у дорослих, а в когорті дітей до 3 років їх питома вага становить до 65,0 % від всіх зареєстрованих гострих інфекційних захворювань. За даними українських дослідників, у 20,0 % пацієнтів із ГРВІ реєструється гострий бронхіт (ГБ). У дітей віком від 1 до 3 років захворюваність на ГБ є досить сталою і коливається в межах 75–250 на 1000 дітей, а серед госпіталізованих в інфекційні відділення для дітей із респіраторною патологією в кожній другій або третій дитини верифіковано діагноз ГБ, що становить від 50,0 до 75,0 % госпіталізованих. В етіологічній структурі ГРВІ кожні 15–20 років відбуваються суттєві зміни структури основних збудників, що, безумовно, суттєво впливає на існуючі діагностичні та лікувальні заходи щодо терапії ГРВІ. Останнім часом дослідження щодо етіології інфекцій верхніх дихальних шляхів показали, що найчастіше причинно-значущими чинниками є віруси, а використання сучасних методів діагностики дозволяє встановити етіологічний фактор ГРВІ у 56,0–80,0 % випадків. **Мета дослідження:** вивчити клініко-імунологічні особливості перебігу ГБ у дітей від 1 до 6 років з оцінкою тяжкості стану в гострому періоді захворювання та в періоді реконвалесценції за допомогою шкали Bronchitis Severity Score (BSS); визначити клініко-анамнестичні та лабораторні предикти ризику розвитку тривалого перебігу ГБ у дітей від 1 до 6 років. **Матеріали та методи.** У роботі наведені матеріали клінічного спостереження, клініко-лабораторного й інструментального обстеження 122 дітей віком від 1 до 6 років із ГБ. **Висновки.** Установлено, що клініко-анамнестичні предикти (перинатальне ураження центральної нервової системи, низька маса тіла при народженні, паління матері), ступінь тяжкості ГБ (за показником загальної кількості балів за BSS) та фазові зміни концентрації антимікробних пептидів й інтерферонів визначають ризик розвитку тривалого перебігу захворювання. Визначення ступеня тяжкості стану в дітей із ГБ із використанням BSS дозволяє удосконалити терапевтичні заходи та надає можливість диференційованого вибору патогенетично обґрунтованого лікування на етапі стаціонарного ведення пацієнтів. **Ключові слова:** гострий бронхіт; діти; Bronchitis Severity Score

Вступ

Гострі респіраторні вірусні інфекції, які, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно вражають понад мільярд населення країн всього світу (www.who.org), і сьогодні залишаються серйозною проблемою для охорони здоров'я й економіки

різних держав. Показник поширеності гострих респіраторних інфекцій (ГРІ) в Україні становить 18 тис. випадків на 100 тис. дорослого населення, але серед дітей він в 3,6 рази вищий (67 тис. випадків на 100 тис.). Протягом останнього десятиріччя поширеність хвороб респіраторного тракту серед дитячого населення Укра-

© 2020. The Authors. This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Абатуров Олександр Євгенович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії 1 та медичної генетики, ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, 49044, Україна; e-mail: alexabaturov@i.ua

For correspondence: Olesandr Abatur, MD, PhD, Professor, Head of the Department of pediatrics 1 and medical genetics, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Vernadsky st., 9, Dnipro, 49044, Ukraine; e-mail: alexabaturov@i.ua

Full list of author information is available at the end of the article.

їни та у світі є сталою і на сьогодні становить близько 53,0 % [2, 5, 6]. Приріст захворюваності органів дихання має найвищий темп протягом 1994–2016 рр. +47,4 %. У нашому, Дніпровському, регіоні цей показник за аналогічний період збільшився на 40,5 %.

У нозологічній структурі ГРІ дитячого віку провідне місце займають гострі бронхіти (ГБ) [2, 5, 9]. Найбільша питома вага ГБ реєструється в ранньому дитячому віці, і в Україні захворюваність на ГБ становить 75–250 випадків на 1000 дітей віком від народження до 3 років, а серед госпіталізованих в інфекційні відділення для дітей із респіраторною патологією в кожній другій або третій дитині верифіковано діагноз ГБ, що становить 1/2–3/4 від усіх звернень за стаціонарною допомогою в нашій країні.

Аналогічна ситуація реєструється і в інших країнах світу. Офіційні статистичні дані Великої Британії свідчать, що показник захворюваності дітей на ГБ серед школярів становить 20,7 %, у Німеччині та Швеції — 28,0 %.

У сучасній науковій та спеціальній медичній літературі можна спостерігати двадцять термінологічно подібних визначень діагнозу «гострий бронхіт». На думку провідних українських учених, ГБ — це загальне захворювання організму, що характеризується запальним процесом у бронхах у результаті дії різноманітних етіологічних чинників (вірусні, бактеріальні інфекції, алергени, пилові частки, термічні чинники та ін.) і клінічно проявляється кашлем, а також утворенням мокротиння [10, 12, 13].

Дефініції діагнозу «гострий бронхіт» відповідно до Американської сімейної практики визначені такими твердженнями: гострий бронхіт — це клінічний діагноз, ГБ характеризується гострим запаленням трахеї і великих бронхів без ознак пневмонії, гострим кашлем із продукцією мокротиння або без неї й ознаками ураження нижніх дихальних шляхів за відсутності пневмонії або хронічного захворювання легенів. Гострий бронхіт у дітей і дорослих молодого віку є переважно вірусне або рідше бактеріальне запалення бронхів (Scott Kinkade, Natalie A. Long, 2016).

За результатами численних досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців, імовірність виникнення ГБ при ГРІ значно підвищують обтяжений анте- і інтранатальний анамнез (токсикоз вагітності, ускладнені пологи, гіпоксія в пологах), недоношеність та перинатальне ураження центральної нервової системи. До вагомих чинників преморбідного фону більшість авторів також відносять гіперплазію тимуса, хронічні розлади живлення, рахіт [7, 14, 16]. Також слід відзначити, що в основі патогенезу бронхітів лежить дисфункція компонентів захисту респіраторного тракту, таких як кондиціонування, дренажна функція бронхів, нейрорефлекторні і гуморальні механізми нормалізації тону бронхіальних м'язів, ендцитоз вмісту бронхів епітеліальними клітинами дихальних шляхів, дія місцевих неспецифічних факторів захисту [28–30].

На сьогодні відомо, що патогенез ГРІ та, зокрема ГБ, пов'язаний зі зниженням рівня мукозального імунітету

й особливостями функціонування антимікробних пептидів (АМП), таких як лактоферин (LF), α -дефензини 1–3 (HNP1–3) та системи інтерферонового захисту [10], і саме зміни даного рівня контролю інфекційного процесу є важливими для розуміння ризику розвитку тривалого перебігу ГБ та мають значення для розробки підходів як до лікування, так і до діагностики ГБ у дітей. Слід зазначити, що на сьогодні існує обмежена кількість публікацій щодо взаємовпливів LF, HNP1–3, α - і γ -інтерферонів, визначених у ротоглотковій рідині, на тривалий перебіг ГБ у дітей, з одного боку, та особливостей клінічного патерну, який узагальнює шкала Bronchitis Severity Score (BSS) [25, 32, 33].

За МКХ-10, гострий бронхіт (J20) — це запалення слизової бронхів без ознак ураження тканини легенів, і в групі гострого бронхіту J20 розрізняють ураження бронхів, викликані різними етіологічними агентами. Згідно з уніфікованим клінічним протоколом від 13.01.2005 № 18 («Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «дитяча пульмонологія») [15, 18, 20], діагностичні критерії гострого простого бронхіту такі:

1. Загальний стан частіше мало порушений, симптоми інтоксикації виражені помірно, ознак дихальної недостатності немає, температура тіла субфебрильна чи фебрильна.

2. Кашель, що на початку захворювання має сухий, нав'язливий характер, на 2-му тижні стає вологим, продуктивним та поступово зникає.

3. При пальпації і перкусії змін у легенях немає.

4. Аускультативно в легенях жорстке дихання.

Хрипи вислуховуються з обох боків у різних відділах легень, при кашлі змінюються. На початку хвороби хрипи сухі, а згодом з'являються незвучні, вологі дрібно-, середньо-, та великопухирчасті хрипи відповідно до діаметра уражених бронхів.

5. Зміни гемограми непостійні, можуть проявлятися збільшеною швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ) при нормальному чи зниженому вмісті лейкоцитів.

6. На рентгенограми грудної клітки спостерігається посилення легеневого рисунка, тінь коренів легень розширена, нечітка.

7. Тривалість захворювання в неускладнених випадках становить від 1 до 1,5–2 тижнів.

8. З точки зору патогенезу ГБ інфекційний збудник ініціює запальний процес у бронхах, зумовлює ушкодження епітелію дихальних шляхів — його цитоліз, дегенерацію та злущення. У просвіті бронхів з'являється серозний ексудат із домішками макрофагів, лейкоцитів та епітеліальних клітин, що відбувається на фоні пригнічення функції слизової бронхів, порушень мікроциркуляції (локальна гіперемія, стаз, мікротромбози) та іннервації (ушкодження нервових клітин та їх аксонів, що створює умови для розвитку запального процесу бактеріальної етіології (інтраламінарного).

Відокремленого уніфікованого протоколу щодо діагностики та лікування ГБ в Україні не зареєстровано, тому лікування ГБ регламентоване чинними наказами МОЗ України від 16 липня 2014 р. № 499 (у редак-

ції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 11.02.2016 № 85 та наказом МОЗ № 18 від 13.01.2005).

Відповідно до клінічних рекомендацій 2014 року ГБ — це гостре запалення слизової оболонки бронхіального дерева, що, як правило, завершується повним одужанням та відновленням функцій. Сьогодні бронхіт відносять до захворювань, що самолімітуються (self-limited disease) і зазвичай виліковуються протягом 10–14 діб. ГБ, що не супроводжується клінічно вираженими ознаками обструкції, трактується як гострий простий бронхіт [5, 12, 17].

Аналіз оглядової літературної інформації надає підстави зробити висновок, що ГБ в амбулаторній практиці сьогодення є насамперед клінічним діагнозом, який верифікується за основними клінічними ознаками, не вимагає рутинного проведення загальноклінічних аналізів крові, сечі, визначення С-реактивного протеїну та рентгенографії органів грудної клітки, є діагнозом, який за потреби вимагає виключення пневмонії або інших хронічних захворювань бронхів та легень, але відсутність чітко означених критеріїв визначення ступеня тяжкості стану дитини, хворої на ГБ, відсутність комплаєнсу між лікарем та батьками дитини щодо строків лікування, переоцінка ризику розвитку бактеріальних ускладнень ГБ у дітей раннього віку призводять до необґрунтовано широкого призначення антибактеріальної терапії [2, 7, 8, 17].

Пошук сучасних предиктивних захворювання, вивчення особливостей перебігу ГБ у дітей, пошук нових інструментів оцінки тяжкості та прогнозу погіршення стану дитини, яка потребує обов'язкової госпіталізації, та необхідність розробки індивідуальних схем лікування на підставі аналізу всіх вищезазначених аспектів обумовили вибір напрямків та задач дійсного дослідження.

Для оцінки ефективності лікування була використана шкала BSS (Bronchitis Severity Score), що є однією з об'єктивних та вірогідних систем оцінки ступеня тяжкості ГБ, що може застосовуватися як у дітей, так і в дорослих [9]. Уперше BSS була запропонована L. Dome, R. Schuster у 1996 році, потім Heinrich Matthus та ін. у 2003 році ввели цей термін у наукову літературу, і з того часу він зустрічається в багатьох публікаціях. У 2013 році був опублікований системний аналітичний огляд досліджень, в яких використовували BSS. Практично всі наведені дослідження та масштабний кокранівський метааналіз демонструють, що ця проста шкала є об'єктивним інструментом як для загальної оцінки регресу симптомів гострого бронхіту за певний період часу (початковий, під час лікування та після його закінчення), так і для аналізу окремих підрозділів «кашель» і «харкотиння» [9, 25]. Оцінка проводиться в певний момент часу, тому BSS повинна заповнюватись лікарями в присутності пацієнта, оскільки вона містить запитання для обох сторін.

Згідно з обраною шкалою нами оцінювались такі п'ять критеріїв, характерних для ГБ: кашель, відходження харкотиння, хрипи під час аускультатії, біль у грудній клітці під час кашлю і диспное. Ці симптоми виражались за 5-бальною шкалою Likert: 0 — відсутній,

1 — помірний, 2 — середньої тяжкості, 3 — тяжкий і 4 — дуже тяжкий. Можлива мінімальна — максимальна кількість балів від 0 до 20 [9, 25].

На сьогодні в науковій літературі є поодинокі публікації щодо використання BSS у дітей, тому **метою роботи були** вивчення клініко-імунологічних особливостей ГБ у дітей від 1 до 6 років та дослідження можливостей використання BSS для оцінки ефективності лікування дітей із ГБ на етапі стаціонарного лікування з подальшим визначенням факторів ризику розвитку затяжного перебігу захворювання.

Матеріали та методи

У роботі наведені матеріали клінічного спостереження, клініко-лабораторного й інструментального обстеження 122 дітей віком від 1 до 6 років, хворих на ГБ, які перебували на стаціонарному лікуванні в КЗ «Дніпровська міська клінічна лікарня № 1» м. Дніпра.

Основним методом дослідження було клінічне обстеження хворої дитини з аналізом й інтерпретацією відповідних клініко-анамнестичних та лабораторно-інструментальних даних. Ретельно з'ясовувались скарги пацієнтів, детально вивчався анамнез захворювання та життя шляхом опитування батьків із метою з'ясування причинно-значущих факторів щодо розвитку гострого бронхіту відповідно до дизайну дослідження.

До комплексної оцінки стану пацієнта залучалися дані клінічного фізикального обстеження дитини, антропометрії з оцінкою фізичного розвитку, результати лабораторно-інструментальних досліджень (загальноклінічні: клінічний аналіз периферичної крові (КАПК), загальний аналіз сечі, назоцитограма; імуноферментні: визначення концентрації лактоферину (LF), α -дифензину 1–3 (HNp1–3), інтерферону- γ (IFN- γ) у ротоглотковій рідині, визначення рівня IFN- α , IFN- γ в сироватці крові), що підтверджували діагноз.

Перелічені вище методи обстеження дітей є загальноновизнаними, жорстко стандартизованими, мають чіткий алгоритм їх оцінки, є валідними для використання в загальноклінічній практиці.

Тяжкість стану дітей оцінювалась двічі в динаміці спостереження: у гострому періоді та періоді реконвалесценції з використанням стандартизованої BSS. За BSS оцінювали вираженість проявів п'яти клінічних ознак ГБ: кашлю, мокротиння, хрипів, наявності болю в грудній клітці при кашлі і диспное. Вираженість цих ознак оцінюється за п'ятибальною шкалою Likert: 0 — відсутня, 1 — помірна, 2 — середньої тяжкості, 3 — тяжка і 4 — дуже тяжка. Діапазон сумарної кількості балів коливався від 0 до 20 [25].

Статистична обробка даних проводилася за допомогою програм Microsoft Excel (Office Home Business 2KB4Y-6H9DB-BM47K-749PV-PG3KT) та програмного продукту Statistica 6.1 (StatSoft Inc., серійний номер AGAR909E415822FA). ROC-аналіз та побудову ROC-кривих здійснювали в програмному пакеті MedCalc Statistical Software trial version 17.4 (MedCalc Software, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2018). Залежно від розподілу статистичних сукупнос-

тей застосовували як параметричні, так і непараметричні критерії.

Динамічне спостереження за 122 дітьми з ГБ віком від 1 до 6 років, які були включені до дослідження, проводилось в умовах стаціонарного відділення та в катанезі після виписки зі стаціонару до повного клінічного одужання.

Результати та обговорення

Аналіз анамнестичних даних 122 дітей віком від 1 до 6 років із групи спостереження показав, що всі діти за рівнем фізичного розвитку при народженні відповідали середньому рівню за критеріями ВООЗ та мали середню вагу при народженні ($3455,3 \pm 104,6$ г). Питома вага дітей від 1 року до 3 років становила 85 осіб (75,0 %), а дітей від 3 до 6 років — 37 осіб (25,0 %).

В анамнезі в 21 особи (17,5 %) відмічались особливості перебігу неонатального періоду, а саме перинатальне ураження центральної нервової системи (ЦНС), та в 3 дітей (2,5 % від загального числа спостережень) була зареєстрована неонатальна жовтяниця.

За нашими даними, на природному вигодовуванні до 1 року перебували 85 дітей (70 %). Медикаментозну профілактику рахіту протягом першого року життя отримувала майже кожна друга дитина (60 осіб). Вакцинованими відповідно до календаря щеплень були 67,5 % дітей (82 особи), частково вакцинованими — 37 осіб (30 %), і не мали даних про вакцинацію 3 дітей (2,5 %).

Спорадично хворіла на гострі респіраторні захворювання 61 дитина (50 %), в анамнезі мали гострі кишкові інфекції (ГКІ) 12 осіб (10 %), та 49 дітей (40 %) хворіли на ГБ.

У 49 хворих (40,0 %) батьки мали шкідливі звички, серед яких паління матері підтверджено в 12 родин (10,0 %), паління батька — в 37 (30,0 %).

Прояви алергії в анамнезі мали 27 дітей (22,5 %), серед яких харчову алергію відзначено в 15 осіб (12,5 %), а медикаментозну — у 12 осіб (10,0 %).

Анемія I ступеня була зареєстрована в 52 осіб (42,5 %), у 12 дітей (10,0 %) визначені ознаки хронічного запального процесу в мигдаликах, а остаточні явища перинатального ураження ЦНС відзначалися в 6 дітей (5,0 %).

Аналіз особливостей перебігу ГБ у пацієнтів групи спостереження показав, що у всіх дітей ГБ мав гострий початок. Причиною звернення батьків дітей до педіатра або причиною госпіталізації до стаціонару були скарги на підвищення температури тіла до субфебрильних або фебрильних цифр, кашель, млявість та

нежить. У більше ніж половини хворих кашель мав сухий, нав'язливий характер та супроводжувався відчуттям болю в грудній клітці в дітей, старших від 3 років, та вираженим занепокоєнням у дітей раннього віку.

Зі слів батьків, кашель з'являвся приблизно на 3-тю — 4-ту добу захворювання, із подальшим збільшенням як його частоти, так і вираженості. У 73 дітей (60,0 %) кашель був головною скаргою при надходженні до стаціонару; лихоманка стала причиною звернення за медичною допомогою в 37 осіб (35,0 %). Лихоманка, як правило, виникала в 1-шу — 2-гу добу захворювання з підйомами до 3–4 разів у 1-шу добу та до 4–6 разів у 3-тю та 4-ту добу розвитку ГБ. Розподіл скарг у дітей основної групи з ГБ при зверненні за медичною допомогою в стаціонарі поданий в табл. 1.

При загальному клінічному обстеженні дітей із ГБ на момент надходження до стаціонару (первинне обстеження) встановлено (табл. 2), що прояви катарального синдрому спостерігалися в 119 осіб (97,5 %), прояви синдрому інтоксикації — у 91 особи (75,0 %), тоді як гіпертермічний синдром відмічався в кожного четвертого (30 хворих), а прояви ацетонемічного синдрому спостерігалися у 12 осіб 10,0 %.

Зміни при аускультатії легенів (табл. 2.) у вигляді сухих та вологих хрипів були в 91 (75,0 %) дитини, причому вологі хрипи зареєстровані в 79 (65,0 %) дітей, сухі — у 12 (10,0 %) осіб.

Тяжкість стану дітей групи спостереження з ГБ була обумовлена вираженістю та тривалістю основних клінічних синдромів захворювання, насамперед синдромом інтоксикації, проявами катарального синдрому та гіпертермії. Легкий перебіг ГБ мали лише 6 дітей із групи (5,0 %), тоді як середньотяжкий зареєстровано в 73 дітей (60,0 %) та тяжкий — у 43 (35,0 %) дітей із групи спостереження.

У динаміці перебігу захворювання двічі — в гострому періоді та в періоді реконвалесценції проведено спостереження за вираженістю та тривалістю збереження тих чи інших клінічних проявів ГБ у дітей від 1 до 6 років.

При проведенні клінічної оцінки стану тяжкості хворого з урахуванням поставлених завдань нами використовувалася запропонована L. Dome, R. Schuster у 1996 році Bronchitis Severity Score (табл. 3).

Середня загальна сума балів у гострому періоді, за BSS, що характеризує тяжкість проявів захворювання, становила $8,2 \pm 0,4$ бала (табл. 3).

За нашими спостереженнями, всі діти мали позитивну динаміку захворювання до періоду реконва-

Таблиця 1. Розподіл скарг при надходженні до стаціонару в дітей, хворих на ГБ, від 1 до 6 років

| Основна скарга | Група спостереження, n = 122 | |
|----------------|------------------------------|-----|
| | Абс. | % |
| Кашель | 73 | 60 |
| Лихоманка | 37 | 35 |
| Млявість | 3 | 2,5 |
| Нежить | 3 | 2,5 |

лесценції та зменшення загальної кількості балів із $8,2 \pm 0,4$ у гострому періоді до $3,9 \pm 0,3$ у періоді реконвалесценції. Серед ознак BSS найбільш значуще зменшення тяжкості проявів ГБ спостерігалось при оцінюванні наявності диспное — зниження з $2,0 \pm 0,2$ до $0,4 \pm 0,1$ ($p \leq 0,001$) у періоді реконвалесценції та при оцінці кашлю і наявності болю в грудній клітці під час кашлю — з $2,3 \pm 0,1$ до $1,3 \pm 0,1$ та з $0,5 \pm 0,1$ до 0 відповідно при $p \leq 0,001$.

Таким чином, використовуючи BSS для оцінки стану хворого в динаміці від гострого періоду захворювання до періоду реконвалесценції за цифровою оцінкою проявів тяжкості основних клінічних симптомів ГБ у дітей від 1 до 6 років, ми мали можливість оцінити динаміку захворювання, оперуючи не лише суб'єктивними відчуттями хворої дитини або батьків дитини, але й маючи об'єктивні цифрові значення кожного симптому.

Відповідно до мети були проведені дослідження цитоархітекtonіки слизової оболонки носової порожнини та лабораторна діагностика з використанням тестів першого рівня.

Дослідження цитоархітекtonіки слизової оболонки носової порожнини, зокрема таких показників, як інфільтрація еозинофільними гранулоцитами, дегенеративно-дистрофічні зміни епітелію, інфільтрація нейтрофільними гранулоцитами, наявність кокової мікрофлори, дало змогу оцінити характер та вираженість місцевого запального процесу в дітей групи спостереження та встановити певні особливості.

У пацієнтів із ГБ за результатами назоцитограми кількість лейкоцитів у гострому періоді захворювання становила $10,3 \pm 1,3$, серед яких відсоток нейтрофільних гранулоцитів становив $89,3 \pm 2,7$ %, а еозинофілів — $1,5 \pm 0,4$ % (табл. 4).

Зміни пейзажу цитоархітекtonіки слизової оболонки носової порожнини в дітей від 1 до 6 років, хворих на ГБ, на 7-му добу перебування в стаціонарі мали таку картину: у динаміці спостерігається тенденція ($p \geq 0,05$) зменшення кількості лейкоцитів та зменшення відсотка нейтрофільних гранулоцитів у назоцитограми.

Кількість слизу як прояву дегенеративно-дистрофічних змін епітелію слизової оболонки носової

Таблиця 2. Частота проявів основних клінічних симптомів і синдромів у дітей віком від 1 до 6 років із ГБ

| Клінічні симптоми та синдроми | Група спостереження, n = 122 | |
|--|------------------------------|------|
| | Абс. | % |
| Гострий початок захворювання | 122 | 100 |
| Катаральний синдром | 119 | 97,5 |
| Інтоксикаційний синдром | 91 | 75 |
| Ацетонемічний синдром | 12 | 10 |
| Гіпертермічний синдром | 31 | 25 |
| Наявність змін при аускультатії легенів: | 91 | 75 |
| — Вологі хрипи | 79 | 65 |
| — Сухі хрипи | 12 | 10 |

Таблиця 3. Результати динамічного спостереження тяжкості хворих із ГБ віком від 1 до 6 років за BSS (кількість балів)

| Ознаки | Гострий період | Період реконвалесценції |
|---|----------------|-------------------------|
| Кашель | $2,3 \pm 0,1$ | $1,3 \pm 0,1$ |
| Мокротиння | $1,9 \pm 0,1$ | $1,5 \pm 0,1$ |
| Аускультативне визначення хрипів | $2,0 \pm 0,2$ | $0,4 \pm 0,1$ |
| Наявність болю в грудній клітці при кашлі | $0,5 \pm 0,1$ | 0 |
| Диспное | $1,6 \pm 0,1$ | $0,6 \pm 0,1$ |
| Загальна кількість балів | $8,2 \pm 0,4$ | $3,9 \pm 0,3$ |

Таблиця 4. Результати оцінки назоцитограм у динаміці перебігу ГБ у дітей віком від 1 до 6 років

| Показник | Гострий період | Період реконвалесценції |
|-----------------------------|------------------|-------------------------|
| Лейкоцити | $10,30 \pm 1,32$ | $9,18 \pm 1,00$ |
| Нейтрофільні гранулоцити, % | $89,3 \pm 2,7$ | $87,0 \pm 2,2$ |
| Еозинофіли | $1,55 \pm 0,42$ | $1,45 \pm 0,31$ |

порожнини оцінювалась так: «-» — слиз відсутній, «+» — невелика кількість, «++» — помірна кількість, «+++» — велика кількість, «++++» — дуже велика кількість. За нашими даними, серед дітей групи спостереження 5,0 % не мали слизу в назоцитогамі, 50,0 % мали невелику кількість слизу, 35,2 % — помірну кількість та 9,8 % мали велику кількість слизу за рахунок проявів дистрофічно-дегенеративних змін епітелію. Стан колонізації слизової носа дітей із ГБ віком від 1 до 6 років при дослідженні стану цитоархітекτονіки слизової оболонки порожнини носа наведений у табл. 5.

Лабораторна діагностика тестів першого рівня, серед яких КАПК є обов'язковим, показала, що в КАПК у всіх дітей із ГБ у період розпаду хвороби спостерігалися ознаки запального процесу (табл. 6).

До періоду реконвалесценції ГБ у дітей від 1 до 6 років відмічались такі зміни основних показників гемограми: вірогідно збільшилась кількість еритроцитів (із $3,8 \pm 0,1$ Т/л до $3,9 \pm 0,1$ Т/л), зменшилась ШОЕ (з $15,8 \pm 1,7$ мм/год до $12,4 \pm 2,5$ мм/год), зменшилась кількість лейкоцитів (із $6,6 \pm 0,8$ Г/л до $6,1 \pm 0,3$ Г/л), у лейкоцитарній формулі відносний нейтрофіліоз змінився лімфоцитозом, відсоток еозинофілів залишився на попередньому рівні, до періоду реконвалесценції зміни питомої ваги моноцитів та кількості тромбоцитів не мали вірогідного характеру.

Відповідно до чинного протоколу необхідність проведення диференціальної діагностики з метою виключення пневмонії обумовила необхідність призначення рентгенологічного дослідження органів грудної порожнини (ОГП) у 98 дітей (80,0 %). Рентгенологічне обстеження не виявило жодних змін на рентгенограмі ОГП у 25,0 % обстежених, посилення легеневого рисунка відмічалось у 53,0 % дітей, порушення структури кореня — у 3,0 %, у 19,0 % виявлено посилення рисунка з порушенням структури кореня.

Таким чином, проведені нами лабораторно-інструментальні дослідження дітей віком від 1 до 6 років із ГБ у динаміці оцінки змін перебігу захворювання дозволили виявити на рівні місцевих характеристик запалення слизової порожнини носа сталість ознак порушень цитоархітекτονіки, що дозволяє констатувати факт зберігання місцевого запалення на фоні клінічного поліпшення та свідчить про пролонгованість інфекційного процесу на даному рівні оцінки змін.

Показники периферійної крові в динаміці оцінки перебігу ГБ мали класичні фазові зміни гемограми для означеного патологічного процесу, що збігається з даними багатьох дослідників [7, 12–14].

Треба зазначити, що хоча рентгенографія ОГП проводилась за показаннями та потребою виключення пневмонії, однак у жодної дитини не було підтвердже-

Таблиця 5. Стан колонізації слизової носа дітей із ГБ віком від 1 до 6 років за даними назоцитогам

| Кількість флори | Група спостереження, n = 122 | |
|--------------------------------|------------------------------|------|
| | Абс. | % |
| «-» — немає | 6 | 5,0 |
| «+» — невелика кількість | 61 | 50,0 |
| «++» — помірна кількість | 43 | 35,2 |
| «+++» — велика кількість | 12 | 9,8 |
| «++++» — дуже велика кількість | - | - |

Таблиця 6. Зміна основних показників гемограми в динаміці захворювання в дітей віком від 1 до 6 років із ГБ

| Показник | Гострий період | Період реконвалесценції | P між групами |
|---------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| Гемоглобін, г/л | $115,3 \pm 1,2$ | $117,8 \pm 1,9$ | $\leq 0,235$ |
| Еритроцити, Т/л | $3,8 \pm 0,1$ | $3,9 \pm 0,1$ | $\leq 0,275$ |
| Кольоровий показник | $89,2 \pm 0,2$ | $89,5 \pm 0,4$ | $\leq 0,573$ |
| ШОЕ, мм/год | $15,8 \pm 1,7$ | $12,4 \pm 2,5$ | $\leq 0,441$ |
| Лейкоцити, Г/л | $6,6 \pm 0,8$ | $6,1 \pm 0,3^*$ | $\leq 0,001$ (Фішера) |
| Еозинофіли, % | $1,5 \pm 0,3$ | $1,4 \pm 0,4$ | $\leq 0,253$ |
| Паличкоядерні, % | $4,7 \pm 0,6$ | $2,4 \pm 0,4$ | $\leq 0,002$ |
| Сегментоядерні, % | $46,0 \pm 2,6$ | $29,5 \pm 3,8$ | $\leq 0,002$ |
| Лімфоцити, % | $45,7 \pm 2,7$ | $63,4 \pm 4,4$ | $\leq 0,001$ |
| Моноцити, % | $2,2 \pm 0,3$ | $3,2 \pm 0,6$ | $\leq 0,108$ |
| Тромбоцити, Г/л | $253,6 \pm 7,6$ | $270,0 \pm 21,4$ | $\leq 0,510$ |

но запалення паренхіми легень, що ще раз підкреслює відсутність обов'язковості даного виду обстеження в пацієнтів із клінічним діагнозом ГБ і збігається з останніми рекомендаціями Асоціації сімейних лікарів США (Scott Kinkade, Natalie A. Long, 2016).

Серед тестів другого рівня лабораторної діагностики відповідно до поставлених завдань дослідження проводилось визначення вмісту інтерферону, лактоферину, дефензину (1–3) у ротоглотковій рідині та вмісту γ - та α -інтерферонів у сироватці крові.

За отриманими даними, у дітей від 1 до 6 років із ГБ спостерігалось вірогідне зниження концентрації IFN- γ у сироватці крові з $1,4 \pm 0,1$ нг/мл у гострому періоді захворювання до $0,9 \pm 0,1$ нг/мл у періоді реконвалесценції ($p \leq 0,03$); підвищення концентрації IFN- γ у ротоглотковій рідині з $0,9 \pm 0,1$ нг/мл до $1,2 \pm 0,1$ нг/мл у періоді реконвалесценції ($p < 0,034$); підвищення концентрації HNP 1–3 у ротоглотковій рідині з $1,33 \pm 0,10$ нг/мл у гострому періоді захворювання до $1,9 \pm 0,2$ у періоді реконвалесценції та тенденція до зниження концентрації лактоферину в ротоглотковій рідині з $1,8 \pm 0,2$ мкг/мл до $1,8 \pm 0,1$ мкг/мл відповідно (табл. 7).

Обговорення

Усі діти, хворі на ГБ, мали гострий початок захворювання, прояви катарального та запального синдромів, які характеризувались кашлем та наявністю вологих різнокаліберних хрипів при аускультатії. Динамічне спостереження за всіма пацієнтами з ГБ із використанням BSS показало, що до періоду реконвалесценції в цих дітей залишалися кашель та виділення мокротиння з оцінкою 1,3 та 1,5 бала відповідно за BSS. За даними назоцитогам, цитоархітектоніка слизової оболонки порожнини носа характеризувалась проявами запалення й не змінювалась протягом захворювання від гострого періоду до періоду реконвалесценції. При оцінці динаміки вмісту IFN- γ та антимікробних пептидів у дітей із ГБ визначено підвищення рівня дефензину у ротоглотковій рідині, тоді як суттєвих коливань рівнів інших антимікробних пептидів не було зареєстровано.

Нами проведено кореляційний аналіз 87 показників у 122 дітей із ГБ. На рівні імунних складових показана наявність прямих зв'язків між рівнем IFN- γ та рівнем антимікробних пептидів на початку захворювання і в періоді реконвалесценції та оберненого зв'язку рівня дефензину на початку захворювання з рівнем лак-

тоферину в періоді реконвалесценції. Оцінка даних факторного аналізу дозволила визначити предикти тривалого перебігу захворювання в дітей, вірогідних кореляційних зв'язків між рівнем IFN та АМП, з одного боку, та загальною кількістю балів за BSS — з іншого, під час кореляційного аналізу виявлено не було.

На підставі отриманих даних нами розроблена математична модель розрахунку вірогідності затяжного перебігу гострого бронхіту в дітей.

Висновки

Таким чином, основними анамнестичними факторами високого ризику формування тривалого перебігу ГБ у дітей є паління матері, наявність фонових станів, таких як перинатальне ураження ЦНС та хронічний тонзиліт. Вагомими клінічними факторами ризику виникнення тривалого перебігу ГБ є підвищення температури тіла до $37,3$ – $37,8$ °С, тривалість лихоманки більше 4,7 дня. Прогнозувати тривалий перебіг захворювання можливо також, якщо рівень еозинофілів перевищує 4,0 %, паличкоядерних клітин вище 10,3 %, а сегментоядерних — вище 33,8 %. Тривалий перебіг захворювання можливий також при рівнях α -дефензину у ротоглотковій рідині більше 2,2 нг/мл.

За нашими даними, отриманими з використанням послідовного аналізу Вальда, чинники, які запобігають розвитку тривалого перебігу ГБ, такі: підвищення температури тіла до фебрильних цифр, тривалість лихоманки не більше 3 діб, кількість γ -інтерферону в ротоглотковій рідині $1,8$ – $2,4$ нг/мл.

Сумарна кількість балів, отриманих за BSS, відображає вираженість проявів п'яти клінічних ознак ГБ: кашлю, мокротиння, хрипів, наявності болю в грудній клітці при кашлі і диспное. Динамічні зміни загальної суми корелюють із клінічними результатами і задоволеністю пацієнтів та їх батьків лікуванням.

Серед ознак BSS найбільш значуще зменшення тяжкості проявів ГБ спостерігалось при оцінюванні наявності диспное — зниження з $2,0 \pm 0,2$ до $0,4 \pm 0,1$ ($p \leq 0,001$) у періоді реконвалесценції та при оцінці кашлю і наявності болю в грудній клітці під час кашлю з $2,3 \pm 0,1$ до $1,3 \pm 0,1$ та $0,5 \pm 0,1$ до 0 відповідно при $p \leq 0,001$.

Використання BSS для оцінки стану хворого в динаміці від гострого періоду захворювання до періоду реконвалесценції надає можливість оцінити динаміку захворювання цифровою оцінкою проявів тяжкості основних клінічних симптомів ГБ у дітей від 1 до

Таблиця 7. Оцінка рівня γ -інтерферону, лактоферину, дефензину (1–3) у ротоглотковій рідині та вмісту γ -інтерферонів у сироватці крові в динаміці перебігу ГБ у дітей віком від 1 до 6 років

| Показник | Група спостереження, n = 122 | |
|---|------------------------------|-----------------|
| | До лікування | Після лікування |
| IFN- γ в сироватці крові, нг/мл | $1,4 \pm 0,2$ | $0,9 \pm 0,1^*$ |
| IFN- γ в ротоглотковій рідині, нг/мл | $0,9 \pm 0,1$ | $1,2 \pm 0,1^*$ |
| γ -дефензини (1–3) у ротоглотковій рідині, нг/мл | $1,3 \pm 0,1$ | $1,9 \pm 0,2^*$ |
| Лактоферин у ротоглотковій рідині, мкг/мл | $1,8 \pm 0,2$ | $1,80 \pm 0,12$ |

Примітка: * — вірогідна відмінність ($p < 0,05$).

6 років, оперуючи не лише суб'єктивними відчуттями хворої дитини або батьків дитини, але й об'єктивними цифровими значеннями кожного симптому.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

References

1. Abaturov AE. System of non-specific protection of the respiratory tract. *Hemokin CCL20/MIP-3a. Zdorov'e rebenka.* 2011;(33):150-155. (in Russian).
2. Abaturov AE, Tokarieva NM. Efficacy of the treatment for respiratory diseases in children using bacterial lysates. *Zdorov'e rebenka.* 2015;(60):21-24. doi:10.22141/2224-0551.1.60.2015.74931. (in Ukrainian).
3. Golubovs'ka OA, Lishhyshyna OM, Andrejchyn MA, et al. Influenza and acute respiratory infections: Adapted evidence-based clinical guidelines. *Kyiv;* 2014. 109 p. (in Ukrainian).
4. Kramar'ov SO, Lishhyshyna OM, Beketova GV, et al. Management of the most common conditions in children under 5 years of age in the context of integrated management of childhood diseases: Adapted evidence-based clinical guidelines. *Kyiv;* 2016. 64 p. (in Ukrainian).
5. Antipkin YuG, Volosovets OP, Maydannik VG, et al. Status of child population health - the future of the country (part 1). *Zdorov'e rebenka.* 2018;13(1):1-11. doi:10.22141/2224-0551.13.1.2018.127059. (in Ukrainian).
6. Beketova GV, Soldatova OV, Gan RZ. Complex therapy of acute respiratory infections in children. *Sovremennaya pedyatriya.* 2016;(77):34-39. (in Russian).
7. Katilov AV, Laiko LI, Dmitriev DV, Zaikov SV. Acute bronchitis in children, principles of diagnosis and therapy. *Visnyk Zdorov'ja Ukrainy. Pryrodna Medycyna.* 2017;(21):2-7. (in Russian).
8. Ivahno OP, Kozariar IP, Chorna VV, Mazniuk VM. The dynamics of the health status of child population in recent years of reforming of medical branch in Ukraine. *Zbirnyk naukovykh prac' NMAPO imeni PL Shupyka.* 2015;24(3):446-453. (in Ukrainian).
9. Kryuchko TO, Abaturov AE, Tkachenko OYa, Tokareva NM. Priority of using herbal medicines in the treatment of viral respiratory infections in children. *Zdorov'e rebenka.* 2018;13(1):28-34. doi:10.22141/2224-0551.13.1.2018.127062. (in Ukrainian).
10. Lezhenko GO, Pashkova OE, Kraynya HV. The content of antimicrobial peptides in young children with acute bronchitis depending on the etiological factor. *Zdorov'e rebenka.* 2017;12(1):6-12. doi:10.22141/2224-0551.12.1.2017.95012. (in Ukrainian).
11. Maydannik VG. *Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu oslozheniiu ostrykh respiratornykh infektsii u detei [Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of complications of acute respiratory infections in children].* Kyiv; 2016. 56 p. (in Russian).
12. Maydannik VG, Emchinskaia EA. *Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu ostrykh bronkhitov u detei s pozitsii dokazatel'noi meditsiny [Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of acute bronchitis in children from the standpoint of evidence-based medicine].* Kyiv; 2014. 56 p. (in Russian).
13. Marushko YuV, Shef GG. Acute bronchitis in children. *Dytiachyi likar.* 2015;8(45):28-36. (in Ukrainian).
14. Marushko YuV. *Zahvorjuvannja organiv dyhannja u ditej. Nevidkladni stany v dytjachij pul'monologii': Navchal'nyj posibnyk [Respiratory diseases in children. Emergencies in pediatric pulmonology: A textbook].* Kyiv; 2013. 216 p. (in Ukrainian).
15. Ministry of Health of Ukraine. Order on January 13, 2005 № 18. On Adoption of the Protocols for Providing Medical Care to Children for Pediatric Pulmonology. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0018282-05#Text>. Accessed: January 13, 2005. (in Ukrainian).
16. Ovcharenko LS, Berezhnyj VV, Lapshyn VF, et al. *Gostri bronhity u ditej: navchal'nyj posibnyk [Acute bronchitis in children: a textbook]. Zaporizhzhya: Prosvita;* 2016. 131 p. (in Ukrainian).
17. Samsygina GA. *Kashel' u detei: Klinicheskoe rukovodstvo [Cough in children: A clinical guide].* Moscow: GEOTAR-Media; 2017. 186 p. (in Russian).
18. Tatchenko VK. *Bolezni organov dykhanii u detei: Prakticheskoe rukovodstvo [Diseases of the respiratory system in children: A practical guide].* Moscow: Pediatr; 2012. 480 p. (in Russian).
19. Tereshhenko LS, Kramar'ov SO, Lishhyshyna OM, et al. *Integrovane vedennja hvorob dytjachogo viku: Unifikovanyj klinichnyj protokol pervynnoi' medychnoi' dopomogy [Integrated management of childhood diseases: Unified clinical protocol for primary medical care].* Kyiv; 2016. 23 p. (in Ukrainian).
20. Hobzej MK, Golubovs'ka OA, Lishhyshyna OM, et al. *Gostri respiratorni infekcii': Unifikovanyj klinichnyj protokol pervynnoi' medychnoi' dopomogy doroslym ta ditjam [Acute respiratory infections: Unified clinical protocol of primary care for adults and children].* Kyiv; 2016. 25 p. (in Ukrainian).
21. Berlutti F, Pantanella F, Natalizi T, Frioni A, Paesano R, Polimeni A, Valenti P. Antiviral properties of lactoferrin - a natural immunity molecule. *Molecules.* 2011 Aug 16;16(8):6992-7018. doi:10.3390/molecules16086992.
22. Drajac C, Laubretton D, Riffault S, Descamps D. Pulmonary Susceptibility of Neonates to Respiratory Syncytial Virus Infection: A Problem of Innate Immunity? *J Immunol Res.* 2017;2017:8734504. doi:10.1155/2017/8734504.
23. Jahani S, Shakiba A, Jahani L. The Antimicrobial Effect of Lactoferrin on Gram-Negative and Gram-Positive Bacteria. *Int J Infect.* 2015;2(3):e27954. doi:10.17795/iji27954.
24. Kalayci S, Iyigundogdu ZU, Yazici MM, Asutay BA, Demir O, Sahin F. Evaluation of Antimicrobial and Antiviral Activities of Different Venoms. *Infect Disord Drug Targets.* 2016;16(1):44-53. doi:10.2174/1871526516666160108115307.
25. Kardos P, Lehl S, Kamin W, Matthys H. Assessment of the effect of pharmacotherapy in common cold/acute bronchitis - the Bronchitis Severity Scale (BSS). *Pneumologie.* 2014 Aug;68(8):542-6. doi:10.1055/s-0034-1377332.
26. Kearney SC, Dziekiewicz M, Feleszko W. Immunoregulatory and immunostimulatory responses of bacterial lysates in respiratory infections and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2015 May;114(5):364-369. doi:10.1016/j.anai.2015.02.008.
27. Lefevre M, Racedo SM, Denayrolles M, et al. Safety assessment of *Bacillus subtilis* CU1 for use as a probiotic in humans. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2017 Feb;83:54-65. doi:10.1016/j.yrtph.2016.11.010.
28. Lefevre M, Racedo SM, Ripert G, et al. Probiotic strain *Bacillus subtilis* CU1 stimulates immune system of elderly during common infectious disease period: a randomized, double-blind placebo-controlled study. *Immun Ageing.* 2015 Dec 3;12:24. doi:10.1186/s12979-015-0051-y.
29. Mishlanov VYu. Defensins and other antimicrobial peptides and a role of neutrophil protein-synthesing function disorders for pathogenesis of respiratory diseases. *Pulmonologiya.* 2014;(3):104-112. doi:10.18093/0869-0189-2014-0-3-104-112.
30. Moawad EM, Haron MA, Maher RM, Abdallah EA, Hussein H, Badawy NM, El-Rheem ME. Cross-sectional evaluation of the Bronchitis Severity Score in Egyptian children: A move to reduce antibiotics. *S Afr Med J.* 2017 Mar 29;107(4):342-345. doi:10.7196/SAMJ.2017.v107i4.11428.
31. Plusa T. Butamirate citrate in control of cough in respiratory tract inflammation. *Pol Merkur Lekarski.* 2017 Aug 21;43(254):69-74. (in Polish).
32. Ragland SA, Criss AK. From bacterial killing to immune modulation: Recent insights into the functions of lysozyme. *PLoS Pathog.* 2017 Sep 21;13(9):e1006512. doi:10.1371/journal.ppat.1006512.
33. Smith SM, Fahey T, Smucny J, Becker LA. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Mar 1;(3):CD000245. doi:10.1002/14651858.CD000245.pub3.
34. Sumi CD, Yang BW, Yeo IC, Hahn YT. Antimicrobial peptides of the genus *Bacillus*: a new era for antibiotics. *Can J Microbiol.* 2015 Feb;61(2):93-103. doi:10.1139/cjm-2014-0613.

Отримано/Received 18.08.2020

Рецензовано/Revised 02.09.2020

Прийнято до друку/Accepted 09.09.2020 ■

Information about authors

A.E. Abatur, MD, PhD, Professor, Head of the Department of pediatrics 1 and medical genetics, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine; ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-6291-5386>

N.M. Tokareva, PhD, Assistant at the Department of pediatrics 1 and medical genetics, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

Абатуров А.Е., Токарева Н.М.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

Возможности использования шкалы Bronchitis Severity Score для оценки эффективности лечения острого бронхита у детей

Резюме. Актуальность. В течение последних почти ста лет в структуре общей заболеваемости острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают первое место, что подтверждено информационными бюллетенями Всемирной организации здравоохранения и официальными статистическими и эпидемиологическими правительственными отчетами различных стран по проблемам здоровья ребенка. В мире, независимо от уровня развития страны, уровень заболеваемости ОРВИ у детей превышает уровень всех инфекций в 7–7,5 раза, что в 1,5–3 раза больше, чем у взрослых, а в когорте детей до 3 лет их удельный вес составляет до 65,0 % от всех зарегистрированных острых инфекционных заболеваний. По данным украинских исследователей, у 20,0 % пациентов с ОРВИ регистрируется острый бронхит (ОБ). В возрасте от 1 до 3 лет заболеваемость ГБ достаточно постоянная и колеблется в пределах 75–250 на 1000 детей, а среди госпитализированных в инфекционные отделения для детей с респираторной патологией у каждого второго или третьего ребенка верифицирован диагноз ОБ, что составляет от 50,0 до 75,0 % госпитализированных. В этиологической структуре ОРВИ каждые 15–20 лет происходят изменения состава основных возбудителей, что, несомненно, влияет на существующие диагностические и лечебные мероприятия относительно терапии ОРВИ. В последнее время исследования относительно этиологии инфекций верхних дыхательных путей показали, что чаще всего причинно-значимыми фак-

торами являются вирусы, а использование современных методов диагностики позволяет установить этиологический фактор ОРВИ в 56,0–80,0 % случаев. **Цель исследования:** изучить клиничко-иммунологические особенности течения ОБ у детей от 1 до 6 лет с оценкой тяжести состояния в остром периоде заболевания и в периоде реконвалесценции с использованием шкалы Bronchitis Severity Score (BSS); определить клиничко-анамнестические и лабораторные факторы риска развития длительного течения ОБ у детей от 1 до 6 лет. **Материалы и методы.** В работе приведены материалы клиничского наблюдения, клиничко-лабораторного и инструментального обследования 122 детей в возрасте от 1 до 6 лет с ОБ. **Выводы.** Установлено, что клиничко-анамнестические предикты (перинатальное поражение центральной нервной системы, низкая масса тела при рождении, курение матери), степень тяжести ОБ (по показателю общего количества баллов по BSS) и фазовые изменения концентрации антимикробных пептидов и интерферонов определяют риск развития длительного течения заболевания. Определение степени тяжести состояния у детей с ОБ с использованием BSS позволяет усовершенствовать терапевтические мероприятия и предоставляет возможность дифференцированного выбора патогенетически обоснованного лечения на этапе стационарного ведения пациентов.

Ключевые слова: острый бронхит; дети; Bronchitis Severity Score

A.E. Abatur, N.M. Tokareva

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

Possibilities of using the Bronchitis Severity Scale to assess the effectiveness of the treatment of acute bronchitis in children

Abstract. Background. In the structure of the overall morbidity, acute respiratory viral infections (ARVI) occupy the first place, which is confirmed by the official statistical and epidemiological government reports of various countries on children health problems. The incidence of ARVI in children exceeds the level of all infections by 7–7.5 times, which is 1.5–3 times as much as in adults, and in the cohort of children under 3 years of age, their share is up to 65.0 % of all registered acute infectious diseases. According to Ukrainian researchers, acute bronchitis (AB) is recorded in 20.0 % of patients with ARVI. In the etiological structure of ARVI, changes in the composition of the main pathogens occur every 15–20 years, which certainly affects the existing diagnostic and therapeutic measures. Studies on the etiological structure of diseases of the upper respiratory tract have shown that causative agents are mostly viruses, and the use of modern diagnostic methods makes it possible to establish the etiological factor of ARVI in 56.0–80.0 % of cases. The purpose of the study: to investigate the clinical features of the course of AB in children from 1 to 6 years old with an assessment of the

severity of the condition in the acute period of the disease and in the period of convalescence using the Bronchitis Severity Scale; to determine clinical anamnestic and laboratory risk factors for the development of a protracted course of AB in children from 1 to 6 years old. **Materials and methods.** The work presents materials of clinical observation, clinical laboratory and instrumental examination of 122 children aged 1 to 6 years with AB. **Conclusions.** It has been found that clinical and anamnestic predictors (perinatal lesion of the central nervous system, low birth weight, maternal smoking), the severity of AB (in terms of the total score on the Bronchitis Severity Scale) and phase changes in the concentration of antimicrobial peptides and interferons determine the risk of developing a protracted course of the disease. The determination of the severity of the condition in children with AB using the Bronchitis Severity Scale makes it possible to improve therapeutic measures and provides an opportunity for a differentiated choice of pathogenetically based treatment at the stage of inpatient management.

Keywords: acute bronchitis; children; Bronchitis Severity Scale