

О.В. Мазулов

Українська адаптація та психометрична перевірка опитувальника BC-QoL у дітей із бронхоектазами, не пов'язаними з муковісцидозом

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2026). 4(156): 98-104; doi 10.15574/SP.2026.4(156).98104

For citation: Mazulov OV. (2026). Ukrainian adaptation and psychometric evaluation of the BC-QoL questionnaire in children with non-cystic fibrosis bronchiectasis. Modern Pediatrics. Ukraine. 4(156): 98-104. doi: 10.15574/SP.2026.4(156).98-104.

За результатами опитування батьків та дітей із бронхоектатичною хворобою (БЕХ), якість життя (ЯЖ) визначена найпріоритетнішим результатом лікування. Міжнародне консенсусне дослідження з формування основного набору результатів для педіатричних БЕХ також визначає ЯЖ як основний критерій, на який спирається результат лікування. Першим інструментом вимірювання ЯЖ став батьківський проксі-опитувальник Bronchiectasis Child Quality of Life (BC-QoL). Україномовної версії цього інструмента дотепер не було.

Мета — здійснити крос-культурну адаптацію опитувальника BC-QoL українською мовою (BC-QoL-UA) та оцінити його внутрішню узгодженість, чутливість до зміни клінічного стану й конвергентну валідність у дітей із БЕХ, не пов'язаною з муковісцидозом.

Матеріали та методи. Адаптацію виконано за протоколом прямого і зворотного перекладу з подальшим когнітивним тестуванням. Психометричну перевірку проведено у 22 дітей із БЕХ, не пов'язаною з муковісцидозом, обстежених двічі — у стабільному стані та в періоді загострення. Оцінювали внутрішню узгодженість, чутливість до зміни стану, конвергентну валідність. Усі бали наведено після реверсного кодування.

Результати. BC-QoL-UA повністю відтворював структуру оригіналу. Підсумковий бал порівняно зі стабільним станом вірогідно знизився при загостренні, із значущим погіршенням у всіх трьох доменах у 20 з 22 дітей. Кореляції підсумкового бала з об'ємом форсованого видиху за першу секунду та тяжкістю кашлю були слабкими й статистично незначущими.

Висновки. BC-QoL-UA продемонстрував відмінну внутрішню узгодженість і високу чутливість до зміни клінічного стану в дітей із БЕХ. Відсутність ефектів «підлоги» та «стелі» свідчить про достатню роздільну здатність шкали та придатність інструмента для реєстрації індивідуальної клінічної динаміки.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: бронхоектатична хвороба, діти, якість життя, опитувальник, крос-культурна адаптація, BC-QoL.

Ukrainian adaptation and psychometric evaluation of the BC-QoL questionnaire in children with non-cystic fibrosis bronchiectasis

O.V. Mazulov

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Based on surveys of parents and children with bronchiectasis (BE), quality of life (QoL) has been identified as the highest-priority treatment outcome. An international consensus study aimed at developing a core outcome set for paediatric bronchiectasis also identified QoL as a key outcome reflecting treatment effectiveness. The first disease-specific instrument developed to assess QoL in children with bronchiectasis was the parent-proxy Bronchiectasis Child Quality of Life questionnaire (BC-QoL). Until now, no Ukrainian-language version of this instrument has been available.

Aim — to perform a cross-cultural adaptation of the BC-QoL questionnaire into Ukrainian (BC-QoL-UA) and to evaluate its internal consistency, responsiveness to changes in clinical status, and convergent validity in children with non-cystic fibrosis bronchiectasis.

Materials and Methods. The questionnaire was adapted using a forward-backward translation procedure followed by cognitive testing. Psychometric evaluation was conducted in 22 children with non-cystic fibrosis bronchiectasis who were assessed twice: during a clinically stable state and during an exacerbation. Internal consistency, responsiveness to changes in clinical status, and convergent validity were evaluated. All scores are presented after reverse coding.

Results. The BC-QoL-UA fully retained the structure of the original instrument. Compared with the clinically stable state, the total score decreased significantly during exacerbation, with significant deterioration across all three domains in 20 of 22 children. Correlations between the total BC-QoL-UA score and forced expiratory volume in one second (FEV₁), as well as cough severity, were weak and not statistically significant.

Conclusions. The BC-QoL-UA demonstrated excellent internal consistency and high responsiveness to changes in clinical status in children with bronchiectasis. The absence of floor and ceiling effects indicates adequate discriminative capacity of the scale and supports its suitability for detecting individual changes in clinical status over time.

The author declares no conflicts of interest.

Keywords: bronchiectasis, children, quality of life, questionnaire, cross-cultural adaptation, BC-QoL.

Вступ

Бронхоектатична хвороба (БЕХ) у дітей являє собою хронічне захворювання нижніх дихальних шляхів, що характеризується персистуючою інфекцією, нейтрофільним запаленням та прогресуючою дилатацією бронхів і супроводжується суттє-

вим тягарем для пацієнта та його родини [3]. Принциповою відмінністю педіатричних БЕХ від дорослих є їхня потенційна оборотність за умови ранньої діагностики та адекватної терапії, що підвищує вимоги до інструментів, які використовують для моніторингу ефективності лікування.

У міжнародному консенсусному дослідженні з формування основного набору результатів для педіатричних БЕХ якість життя (ЯЖ) посіла перше місце серед п'яти обов'язкових результатів як за оцінками батьків і пацієнтів, так і за оцінками фахівців [2]. Відповідно, інструменти реєстрації результатів із боку пацієнта (patient-reported outcome measure – PROM) дедалі частіше розглядаються як обов'язковий компонент оцінки терапевтичних та реабілітаційних втручань. Батьки, своєю чергою, за допомогою таких інструментів можуть передати власне сприйняття захворювання дитини та оцінити тягар хвороби для сім'ї [6].

Тому оцінка ЯЖ становить інтерес не лише для наукових досліджень, а й для рутинної клінічної практики. Зазвичай ЯЖ ґрунтується на суб'єктивному враженні пацієнта або його батьків щодо загального стану, самопочуття та функціональної активності. Проте застосування валідованих опитувальників перетворює суб'єктивну оцінку на об'єктивний критерій, придатний не лише для характеристики стану здоров'я, але й для оцінки динаміки лікування, реабілітації та прогнозу перебігу захворювання.

Донедавна специфічного валідованого засобу вимірювання ЯЖ саме при педіатричній БЕХ не існувало, тому дослідники та лікарі використовували генеричні або кашель-специфічні інструменти, насамперед PedsQL™ 4.0 (Paediatric Quality of Life Inventory) [12], чутливість яких до особливостей БЕХ обмежена [8]. Наявні специфічні опитувальники, які застосовуються в пацієнтів із БЕХ (Quality of Life Questionnaire-Bronchiectasis – QoL-B, Bronchiectasis Health Questionnaire – BHQ), розроблено для дорослої популяції; окрім того, вони містять домени професійного та побутового функціонування, що не характерно для дітей [9]. Цю прогалину заповнив Bronchiectasis Child Quality of Life (BC-QoL) – перший специфічний щодо БЕХ батьківський проксі-опитувальник, розроблений і валідований на проспективній когорті зі 142 батьків та рекомендований для застосування в клінічній практиці [10].

Потреба в україномовній версії (BC-QoL-UA) зумовлена тим, що вітчизняна педіатрична пульмонологія не має жодного специфічного інструмента для оцінки ЯЖ дітей із БЕХ. Культурно адаптований і психометрично перевірений інструмент є передумовою подальшої участі українських центрів у міжнародних клінічних дослідженнях. Слід також зауважити, що стандартизована оцінка

ЯЖ необхідна для порівняння та контролю результатів лікування дітей між вітчизняними центрами.

Мета дослідження – здійснити адаптацію батьківського проксі-опитувальника оцінки ЯЖ BC-QoL українською мовою та оцінити психометричні властивості отриманої версії (BC-QoL-UA) – внутрішню узгодженість, чутливість до зміни клінічного стану та конвергентну валідність – у дітей із БЕХ, не пов'язаною з муковісцидозом.

Матеріали та методи дослідження

Дизайн та учасники. Проведено проспективне обсерваційне дослідження на базі КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня» Вінницької обласної ради. До дослідження залучено 22 дитини з верифікованою БЕХ. Кожну дитину обстежено двічі – у стабільному стані та в періоді загострення, що дало 44 спостереження (22 парних). Невключення у вибірку пацієнтів із муковісцидозом дозволило усунути вплив тяжкого перебігу БЕХ, що виникає в таких пацієнтів.

Критерії включення в дослідження: вік 2–18 років, підтверджений діагноз БЕХ, наявність інформованої згоди законного представника, наявність відповідей на всі 23 пункти опитувальника в періоді загострення та в періоді ремісії. **Критерій виключення:** декомпенсований стан пацієнта, відмова від участі в дослідженні.

Верифікація діагнозу. Діагноз БЕХ встановлювали на основі типової клінічної картини (хронічний вологий кашель, локальні стійкі фізикальні зміни) та верифікували за даними мультidetекторної комп'ютерної томографії високої роздільної здатності (MDCT-HRCT) із застосуванням педіатричного критерію бронхоартеріального співвідношення (BAR) >0,8. Критерії загострення визначали відповідно до критеріїв настанови Європейського респіраторного товариства [3].

Загальна структура опитувальника та правила підрахунку. BC-QoL містить 23 пункти, розподілені на три домени: емоційний 8 пунктів: Q1, Q3–Q8, Q13), фізичний 8 пунктів: Q2, Q10, Q14, Q15, Q18–Q20, Q23) та соціальний 7 пунктів: Q9, Q11, Q12, Q16, Q17, Q21, Q22). Відповіді реєстрували за 7-бальною шкалою Лайкерта, де 1 відповідає варіанту «ніколи / зовсім не турбує», а 7 – «завжди / надзвичайно турбує». Оскільки вищий первинний бал відображає більший тягар захворювання, застосовано реверсне кодування (фінальний бал = 8 – первинний бал), після якого

Таблиця 1

Структура пунктів BC-QoL-UA та відповідність оригінальній версії

№	Короткий зміст (BC-QoL-UA)	Оригінальний текст (BC-QoL EN)	Домен (UA)	Domain (EN)
1	Відчуваєте сильне емоційне занепокоєння через бронхоектази дитини	Feeling distressed about your child's bronchiectasis	Емоційний	Emotional
2	Пробудження вночі через кашель	Being woken at night by child's cough	Фізичний	Physical
3	Шкода дитину через бронхоектази	Feeling sorry for your child due to bronchiectasis	Емоційний	Emotional
4	Надмірно опікуєтеся Вашою дитиною	Being overprotective of your child	Емоційний	Emotional
5	Відчуття тривоги через бронхоектази	Feeling anxious about your child's bronchiectasis	Емоційний	Emotional
6	Хвилюєтеся через бронхоектази	Feeling worried about your child's bronchiectasis	Емоційний	Emotional
7	Хвилюєтеся, що сімейні лікарі недостатньо знають, як лікувати бронхоектатичну хворобу	Worrying that GPs don't know how to treat bronchiectasis	Емоційний	Emotional
8	Погіршення / прогресування бронхоектазів	Child's bronchiectasis becoming worse / progressing	Емоційний	Emotional
9	Звичайні активності, такі як гра та школа	Usual activities like play and school	Соціальний	Social
10	Дитина почувається погано	Child feeling unwell	Фізичний	Physical
11	Симптоми, які турбують дитину або викликають негативне ставлення з боку інших людей	Symptoms bothering / causing judgement from others	Соціальний	Social
12	Можливість у майбутньому вести звичайне доросле життя	Ability to lead a normal adult life	Соціальний	Social
13	Вплив бронхоектазів на дитину	Bronchiectasis impacting on child	Емоційний	Emotional
14	Кашель дитини	Child's cough	Фізичний	Physical
15	Поганий сон через бронхоектази	Sleep problems due to bronchiectasis	Фізичний	Physical
16	Контакт із хворими людьми	Contact with people who might be sick	Соціальний	Social
17	Спорт і фізичні вправи нарівні з іншими дітьми	Sport and physical exercise like other children	Соціальний	Social
18	Дитина почувається здоровою	Child feeling healthy	Фізичний	Physical
19	Ріст і вага дитини	Child's growth and weight	Фізичний	Physical
20	Втома через бронхоектази	Fatigue due to bronchiectasis	Фізичний	Physical
21	Забгато антибіотиків	Child receiving too many antibiotics	Соціальний	Social
22	Довгострокове ушкодження легень	Long-term lung damage	Соціальний	Social
23	Апетит дитини	Child's appetite	Фізичний	Physical

вищий бал відображає кращу ЯЖ. Бал кожного домену обчислювали як середнє арифметичне перекодованих значень відповідних пунктів, підсумковий бал – як середнє арифметичне всіх 23 пунктів; за відсутності відповідей понад 20% пунктів домен вважали недійсним.

Процедура крос-культурної адаптації. Переклад виконано за стандартизованим протоколом крос-культурної адаптації [1]. Прямий переклад здійснили два незалежні перекладачі (лікар і лінгвіст), для яких українська мова є рідною. Після обговорення та узгодження перекладеної версії носій англійської мови, не обізнаний з оригіналом опитувальника, виконав зворотний переклад. Зіставлення зворотного перекладу

з оригіналом дало змогу виявити та усунути розбіжності. Попередню версію протестовано за участю п'яти батьків дітей із БЕХ, після чого було затверджено фінальну версію опитувальника. Дозвіл на адаптацію та використання української версії отримано від авторів оригінального інструменту.

Клінічні показники та оцінка конвергентної валідності. Для оцінки конвергентної валідності опитувальника використовували показник об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) (% від належного) за стандартами Американського торакального товариства (ATS) та Європейського респіраторного товариства (ERS), тяжкість кашлю за візуально-аналоговою

Таблиця 2

Доменна структура, формули розрахунку та внутрішня узгодженість BC-QoL-UA

Домен	Пункти	Кількість пунктів	Формула	α Кронбаха (BC-QoL-UA)
Емоційний	Q1, Q3–Q8, Q13	8	Σ 8 пунктів / 8	0,959
Фізичний	Q2, Q10, Q14, Q15, Q18–Q20, Q23	8	Σ 8 пунктів / 8	0,965
Соціальний	Q9, Q11, Q12, Q16, Q17, Q21, Q22	7	Σ 7 пунктів / 7	0,962
Загальний бал	Q1–Q23	23	Σ 23 пунктів / 23	0,985

(VAS) та вербально-категоріальною (VCD) шкалами, кількість загострень, що потребували системної антибіотикотерапії, та кількість госпіталізацій із приводу респіраторного загострення БЕХ за попередні 12 місяців.

Статистичний аналіз. Характер розподілу кількісних показників оцінювали за критерієм Шапіро–Вілка; з огляду на відхилення від нормального розподілу застосовано непараметричні методи, а дані наведено як середнє значення $\pm$ стандартне відхилення ($M \pm SD$) та медіани (Me) та інтерквартильний розмах ($Q1$; $Q3$) із 95% довірчими інтервалами (95% ДІ). Внутрішню узгодженість оцінювали коефіцієнтом α Кронбаха [4] для загальної шкали та кожного домену, надійністю за методом розщеплення навпіл (парні/непарні пункти) з корекцією Спірмена–Брауна та скоригованими кореляціями «пункт-сума» (item-total); порогом прийнятності вважали $\alpha \geq 0,70$, а значення $\alpha > 0,90$ інтерпретували з урахуванням ризику надмірності пунктів [11]. Чутливість до зміни клінічного стану перевіряли парним критерієм Вілкоксона при порівнянні спостережень у періоді загострення та ремісії з оцінкою величини ефекту matched-pairs r . Конвергентну валідність оцінювали за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена (ρ). Розподільну мінімально важливу різницю (MID) розраховували як $0,5 \times SD$, стандартну похибку вимірювання (SEM) – як $SD \times \sqrt{(1-\alpha)}$ [13]. Ефекти «підлоги» та «стелі» опитувальника визначали як частку спостережень у крайніх 15% діапазону шкали. Критичний рівень значущості – двобічний $\alpha = 0,05$. Обробку виконано в середовищі Python (бібліотека SciPy).

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол схвалено комісією з біоетики Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова (протокол № 1 від 07.01.2026 р.). Від законних представників усіх дітей отримано письмову інформовану згоду.

Результати досліджень та їх обговорення

Структура україномовної версії. За результатами прямого та зворотного перекладу й подальшого когнітивного тестування батьками дітей семантичних розбіжностей, які потребували б змістовної заміни чи корегування пунктів, не виявлено. BC-QoL-UA зберігає всі 23 пункти оригінального опитувальника та їхню доменну прив'язку. Повну відповідність пунктів оригінальним формулюванням наведено в таблиці 1, доменну структуру та формули розрахунку – у таблиці 2.

Внутрішня узгодженість. Значення коефіцієнта α Кронбаха для загальної шкали становило 0,985, для доменів – 0,959 (емоційний), 0,965 (фізичний) та 0,962 (соціальний); надійність за розщепленням навпіл із корекцією Спірмена–Брауна – 0,997. Скориговані кореляції «пункт-сума» перебували в межах 0,44–0,92, причому лише пункт Q23 (апетит) мав помірний зв'язок (0,44), тоді як решта – сильний. Формально такі показники істотно перевищують поріг прийнятності, тому потребують коректної інтерпретації. По-перше, значення α , що наближається до одиниці, свідчить про можливу надмірність пунктів, що може слугувати показником необхідності скорочення пунктів опитувальника [11]. По-друге, розрахунок виконано на об'єднаному масиві 44 спостережень, який охоплював клінічні стани загострення та ремісії. Така виражена різниця клінічних станів сама по собі може бути причиною завищення α порівняно з оцінкою в межах одного клінічного стану (виключно загострення або виключно ремісії). Обидві обставини пояснюють вище значення порівняно з опублікованим значенням оригіналу ($\alpha = 0,97$) та не є свідченням переваги україномовної версії [10].

Описова статистика та роздільна здатність шкали. У стабільному стані підсумковий бал становив $5,65 \pm 0,35$ ($Me = 5,78$ (5,65–5,78)), у періоді

Таблиця 3

Динаміка балів BC-QoL-UA при переході зі стабільного стану в загострення (n=22 пари)

Показник	Δ (загострення - стабільний стан)	p
Фізичний домен	-2,19	<0,001
Соціальний домен	-1,91	<0,001
Емоційний домен	-1,76	<0,001
Підсумковий бал	-1,96	<0,001

Примітки: від'ємна Δ – погіршення якості життя при загостренні. p – парний критерій Вілкоксона для 22 зіставлених пар. Для підсумкового бала W=7,0; matched-pairs r=0,95. Підсумковий бал: 5,65±0,35 у стабільному стані проти 3,70±1,04 при загостренні.

загострення – 3,70±1,04 (Me=3,13 (3,05–4,53)). Ефектів «підлоги» та «стелі» не виявлено (0,0% – «підлога» та 0,0% – «стеля»), що свідчить про достатню роздільну здатність шкали в обох клінічних станах та про відсутність насичення на межах діапазону.

Чутливість до зміни клінічного стану. У парному порівнянні «стабільний стан – загострення» (n=22) підсумковий бал вірогідно знижувався при загостренні (Δ=-1,96; критерій Вілкоксона W=7,0; p<0,001; matched-pairs r=0,95), погіршення зафіксовано у 20 з 22 дітей. Зміна була значущою в усіх трьох доменах (табл. 3). Величина зміни підсумкового бала перевищувала як розподільну MID, розраховану в цій вибірці (0,63), так і верхню межу діапазону MID оригінального інструмента (1,32), тобто є не лише статистично, а й клінічно значущою. Отже, інструмент надійно реєструє клінічну динаміку на рівні окремого пацієнта, що в умовах невеликої вибірки є найпереконливішим свідченням його валідності.

Конвергентна валідність. Кореляції підсумкового бала з клінічними показниками виявилися слабкими та статистично незначущими: ОФВ₁ – r=-0,19 (p=0,208); VAS кашлю – r=+0,06 (p=0,693); VCD кашлю – r=+0,02 (p=0,916); частота загострень – r=-0,06 (p=0,682); частота госпіталізацій – r=+0,01 (p=0,970). Цей результат відрізняється від даних оригінального дослідження, де домени BC-QoL значуще корелювали з доменами PedsQL™ 4.0 (r=0,41–0,47) та з тяжкістю кашлю (r від -0,44 до -0,68) [10]. Розбіжність може бути зумовлена обмеженим обсягом вибірки, нозологічною однорідністю когорти, яка звужує діапазон варіації клінічних показників, та принциповою відмінністю інструментів порівняння: в оригіналі референтами слугували інші опитувальники ЯЖ, тоді як у наведених роботі – фізіологічні параметри. Останнє є визначальним, адже ЯЖ відображає суб'єктивне сприйняття тягара хвороби батьками та пацієнтом і не зводиться до визначення функції зовнішнього

дихання. Тому отримані дані не спростовують конвергентну валідність BC-QoL-UA, але й не підтверджують її, і для остаточного висновку необхідна перевірка із залученням інших опитувальників ЯЖ (як то PedsQL та PAC-QoL тощо).

Мінімально важлива різниця. Розподільна MID для підсумкового бала склала 0,63, стандартна похибка вимірювання – 0,15. Співвідношення MID/SEM ≈4,2 означає, що зміна порядку 0,63 бала суттєво перевищує вимірювальну похибку інструмента і її можна розцінюватися як потенційно клінічно значущу. Отримане значення є нижчим за діапазон оригіналу (0,74–1,32) [10], що є очікуваним з огляду на менший розкид балів у нозологічно однорідній вибірці. Зіставлення психометричних характеристик оригіналу та української версії наведено в таблиці 4.

Оригінальний BC-QoL відповідає сучасним вимогам до інструментів оцінки ЯЖ: його розроблено спільно з батьками, психометрично перевірено в різних клінічних станах, він демонструє високу внутрішню узгодженість, прийнятну ретестову надійність і чутливість до зміни стану [10]. Перевагою над генеричними інструментами є специфічність щодо бронхоектазів, що підвищує чутливість до релевантних для нозології змін [8,12]. На відміну від дорослих інструментів (QoL-B, BHC), BC-QoL не містить доменів професійної та побутової функції, натомість ураховує педіатричну специфіку – вплив хвороби на навчання, соціальну взаємодію та розвиток дитини [9]. Вкрай важливим є залучення батьківської перспективи як самостійного компонента ЯЖ: це узгоджується з документованим ефектом «переливання» (spillover) тягара хронічної хвороби дитини на психологічне благополуччя родини [6] і не повинно розглядатися як методологічний недолік.

Обмеження дослідження. Обсяг вибірки (22 дитини) є малим і забезпечує достатню потужність лише для парних порівнянь із великою величиною ефекту. Водночас оцінки кореляцій за

Таблиця 4

Зіставлення психометричних характеристик оригінального BC-QoL та BC-QoL-UA

Характеристика	BC-QoL (J.M. Roberts та співавт.) [10]	BC-QoL-UA (власні дані)
Вибірка	142 батьки	22 батьків (44 парних вимірювання)
Кількість пунктів / доменів	23 / 3	23 / 3
Шкала та кодування	1–7 (Лайкерт), 8 – первинний бал	1–7 (Лайкерт), 8 – первинний бал
α Кронбаха (загальна шкала)	0,97	0,985
α Кронбаха (домени)	0,90–0,93	0,959–0,965
Split-half (Спірмена-Брауна)	0,95	0,997
Ретестова надійність (ICC)	0,74 (95% ДІ: 0,62–0,82)	не оцінювалася
Чутливість до зміни стану	$p < 0,001$ (усі домени)	$p < 0,001$ (усі домени); $r = 0,95$
Конвергентна валідність	PedsQL $\rho = 0,41$ – $0,47$; кашель $\rho = -0,44$...– $0,68$	ОФВ ₁ $\rho = -0,19$; кашель $ \rho \leq 0,06$; усі $p > 0,2$
MID (розподільна)	0,74	0,63
MID (якірна)	1,32	не визначалася
Ефекти «підлоги» / «стелі»	не виявлено	не виявлено

Примітка: ICC – внутрішньокласовий коефіцієнт кореляції; MID – мінімально важлива різниця.

такої вибірки мають широкі довірчі інтервали, тому відсутність значущих зв'язків не є доказом їх відсутності. Коефіцієнт α розраховано на об'єднаному масиві двох клінічних станів, що ймовірно може завищувати його порівняно з оцінкою в межах одного стану. Ретестову надійність не оцінювали, оскільки дизайн передбачав повторне вимірювання за умови зміни клінічного стану, а не в стабільних умовах [5]. Конвергентну валідність перевіряли лише проти фізіологічних показників без залучення інших опитувальників ЯЖ. Якірний метод визначення MID не застосовувався. Структурну валідність опитувальника також не підтверджували через недостатній для цього обсяг вибірки [7].

Висновки

1. Здійснено крос-культурну адаптацію батьківського проксі-опитувальника BC-QoL українською мовою. BC-QoL-UA повністю відтворює структуру оригіналу (23 пункти, три домени, 7-бальна шкала Лайкерта, реверсне кодування), а когнітивне тестування не виявило потреби у змістовій модифікації пунктів.

2. Внутрішня узгодженість BC-QoL-UA виявилася вищою порівняно з оригінальним опитувальником (α Кронбаха = 0,985 для загальної шкали; 0,959–0,965 для доменів; Спірмена-Брауна = 0,997), проте такі значення вказують на можливу надмірність пунктів і частково зумовле-

ні розрахунком на об'єднаному масиві двох клінічних станів (загострення та ремісії), тому не можуть трактуватися як перевага над оригіналом.

3. BC-QoL-UA демонструє високу чутливість до зміни клінічного стану: підсумковий бал знижувався з $5,65 \pm 0,35$ у стабільному стані до $3,70 \pm 1,04$ при загостренні ($\Delta = -1,96$; $W = 7,0$; $p < 0,001$; $r = 0,95$) із значущим погіршенням в усіх трьох доменах і зареєстрованим погіршенням у 20 з 22 дітей.

4. Конвергентної валідності щодо ОФВ₁, тяжкості кашлю, частоти загострень і госпіталізацій у цій когорті не встановлено (усі $|\rho| \leq 0,19$; $p > 0,2$), що не спростовує, але й не підтверджує відповідну властивість української версії та наразі обмежує інтерпретацію підсумкового бала як показника клінічної тяжкості захворювання.

5. Відсутність ефектів «підлоги» та «стелі» (0,0%/0,0%) і співвідношення MID/SEM $\approx 4,2$ (0,63 та 0,15 відповідно) свідчать про достатню роздільну здатність шкали та придатність інструмента для реєстрації індивідуальної клінічної динаміки.

Перспективи подальших досліджень. Пріоритетними завданнями визначено оцінку ретестової надійності BC-QoL-UA у клінічно стабільних пацієнтів із дотриманням інтервалу 2–4 тижні [5]; перевірку конвергентної валідності на більшій вибірці із зіставленням зі спеціалізованими опитувальниками (PedsQL™ 4.0, PAC-QoL); ви-

значення якірної MID із використанням клінічного якоря; підтвердження факторної структури конфірмаційним факторним аналізом; а також аналіз можливого скорочення інструмента з огляду на виявлену можливу надмірність пунктів. Подальші напрями застосування BC-QoL-UA охоплюють моніторинг ЯЖ у рутинній клінічній практиці, оцінку ефективності реабілітаційних і лікувальних втручань та використання його як кінцевої точки у клінічних дослідженнях щодо БЕХ.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова без залучення зовнішнього фінансування.

Подяка. Автор висловлює вдячність авторам оригінального інструменту BC-QoL за наданий дозвіл на крос-культурну адаптацію, а також батькам дітей, які взяли участь у когнітивному тестуванні україномовної версії.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 25(24): 3186-3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
2. Chang AB, Boyd J, Bush A, Hill AT, Powell Z, Zacharasiewicz A et al. (2024). A core outcome set for bronchiectasis in children and adolescents for use in clinical research: an international consensus study. *Lancet Respir Med*. 12(1): 78-88. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00233-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00233-3)
3. Chang AB, Fortescue R, Grimwood K, Alexopoulou E, Bell L, Boyd J et al. (2021). European Respiratory Society guidelines for the management of children and adolescents with bronchiectasis. *Eur Respir J*. 58(2): 2002990. <https://doi.org/10.1183/13993003.02990-2020>
4. Cronbach LJ. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 16(3): 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
5. Koo TK, Li MY. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 15(2): 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
6. Marchant JM, Cook AL, Roberts J, Yerkovich ST, Goyal V, Arnold D et al. (2021). Burden of care for children with bronchiectasis from parents/carers perspective. *J Clin Med*. 10(24): 5856. <https://doi.org/10.3390/jcm10245856>
7. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL et al. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol*. 63(7): 737-745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>
8. Nathan AM, de Bruyne JA, Eg KP, Thavagnanam S. (2017). Review: Quality of life in children with non-cystic fibrosis bronchiectasis. *Front Pediatr*. 5: 84. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00084>
9. Quittner AL, O'Donnell AE, Salathe MA, Lewis SA, Li X, Montgomery AB et al. (2015). Quality of Life Questionnaire-Bronchiectasis: final psychometric analyses and determination of minimal important difference scores. *Thorax*. 70(1): 12-20. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2014-205918>
10. Roberts JM, Newcombe PA, Goyal V, Kularatna S, McPhail SM et al. (2026). Development and validation of a parent-proxy bronchiectasis child quality-of-life instrument: the BC-QoL. *ERJ Open Res*. 12(4): 01443-2025. <https://doi.org/10.1183/23120541.01443-2025>
11. Tavakol M, Dennick R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ*. 2: 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
12. Varni JW, Burwinkle TM, Seid M, Skarr D. (2003). The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambul Pediatr*. 3(6): 329-341. [https://doi.org/10.1367/1539-4409\(2003\)003<0329:TPAAP>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1367/1539-4409(2003)003<0329:TPAAP>2.0.CO;2)
13. Yost KJ, Eton DT. (2005). Combining distribution- and anchor-based approaches to determine minimally important differences: the FACIT experience. *Eval Health Prof*. 28(2): 172-191. <https://doi.org/10.1177/0163278705275340>

Відомості про автора:

Мазулов Олександр Васильович – к.мед.н., доц., каф. педіатрії №1 ВНМУ ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56. <https://orcid.org/0000-0001-9860-7588>.
Стаття надійшла до редакції 04.02.2026 р., прийнята до друку 12.05.2026 р.