

Оцінка якості життя дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів

For citation: Zdorov'e Rebenka. 2022;17(2):91-94. doi: 10.22141/2224-0551.17.2.2022.1500

Резюме. *Актуальність.* Медико-соціальна значущість бронхіальної астми підкреслюється впливом на різні аспекти життя дітей — фізичні, емоційні, соціальні, освітні. **Мета дослідження:** оцінити якість життя дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів у динаміці лікування. **Матеріали та методи.** У дослідження було включено 128 дітей віком 6–17 років із бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів. Був використаний Mini Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniPAQLQ) — мініопитувальник якості життя дітей, хворих на бронхіальну астму. **Результати.** У всіх хворих має місце зниження показника якості життя, як загального, так і при оцінці симптомів, емоційної функції та активності. Загальний показник якості життя має обернений кореляційний зв'язок з тяжкістю бронхіальної астми. Показана статистично значуща різниця між загальним показником якості життя через 12 місяців лікування в дітей, які отримували алергенспецифічну імунотерапію на тлі базисної терапії, і дітей, які отримували лише базисну терапію, на користь використання алергенспецифічної імунотерапії. Відзначена тотожна динаміка і за даними симптомів, емоційної функції та активності. Показаний прямий кореляційний зв'язок між загальним показником якості життя й проведенням алергенспецифічної імунотерапії. **Висновки.** У школярів із бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів має місце зниження показників якості життя. На тлі базисної терапії спостерігається їх позитивна динаміка, що має статистичну значимість, крім оцінки симптомів у дітей з тяжкою астмою. Обґрунтовано включення алергенспецифічної імунотерапії до комплексного лікування дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів для покращення якості життя хворих.

Ключові слова: алергени котів; бронхіальна астма; діти; терапія; якість життя

Вступ

Бронхіальна астма (БА) залишається однією з поширених хвороб дітей у всьому світі. В Україні найбільш часто вперше виявлені випадки БА спостерігаються в дітей віком 7–14 років — 54,0 % від загальної кількості [1]. Не викликає сумнівів, що це хронічне захворювання може впливати на якість життя (ЯЖ) пацієнтів [2, 3]. При цьому астма впливає на різні аспекти життя дітей — фізичні, емоційні, соціальні, освітні. Результати досліджень свідчать про те, що діти з БА мають значно нижчу ЯЖ порівняно зі здоровими дітьми того ж віку [4].

Це захворювання впливає і на освітній процес [5]. Особливо підкреслюється актуальність вивчення показників ЯЖ, пов'язаних з астмою, в школярів, і останніми роками збільшилась кількість робіт щодо цієї проблеми в дітей шкільного віку [6–8]. Результати досліджень переконливо свідчать, що на показники ЯЖ впливає рівень контролю астми в дитини [9]. На покращення ЯЖ має вплив лікування БА, психологічна підтримка й консультування як дітей з астмою, так і осіб, які доглядають за ними [5]. Відомо, що в терапії БА провідну роль відіграє проведення базисної, контролюючої терапії [10]. Також розглядається вплив

© 2022. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, 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: Кривопустова Марія Віталіївна, аспірант кафедри педіатрії № 2, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: kryvopustova@gmail.com

For correspondence: Mariia Kryvopustova, MD, PhD student at the Department of Pediatrics 2, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: kryvopustova@gmail.com

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

алергенспецифічної імунотерапії (АІТ) у дітей при сенсibiliзації до алергенів котів [11].

З метою оцінки ЯЖ дітей, хворих на БА, використовують відповідні опитувальники, зокрема Mini Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniPAQLQ) [12, 13].

Мета дослідження: оцінити якість життя дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів у динаміці лікування.

Матеріали та методи

У дослідження було включено 128 дітей, які відповідали наступним критеріям включення: встановлений діагноз бронхіальної астми; діти обох статей; вік дитини 6–17 років; сенсibiliзація до щонайменше одного з наступних алергенів котів: Fel d 1, Fel d 2, Fel d 4, Fel d 7; наявність інформованої згоди дітей від 14 років, батьків дитини або її законних представників. Дизайн дослідження схвалений комісією з питань біоетичної експертизи та етики наукових досліджень при Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця.

Серед дітей, хворих на БА, було 69 хлопчиків (53,91 %) і 59 дівчаток (46,09 %). Тяжка астма мала місце в 7 (5,47 %), інтермітуюча — у 40 (31,25 %), легка персистуюча — у 58 (45,31 %), середньотяжка персистуюча — у 23 (17,97 %) хворих. Як контрольована астма на початку спостереження розглядалася у 72 (56,25 %), через 12 місяців — у 102 (79,69 %) дітей.

Терапевтична група № 1 включала 96 дітей, які отримували базисну терапію без АІТ, терапевтична група № 2 — 32 дітей, які отримували базисну терапію та АІТ, терапевтична група № 3 — 40 дітей, які отримували базисну терапію без АІТ, за клінічним перебігом вона була порівнянною з терапевтичною групою № 2.

Усі діти одержували базисну терапію БА. 13 дітей отримували АІТ з використанням алксоїду (полімеризованого екстракту алергену) (Immunotek, S.L., Іспанія) у вигляді суспензії для підшкірного введення (2000 і 10 000 ТО/мл), який містить екстракт алергенів шерсті kota, 19 дітей — АІТ з використанням оралтеку (моноалергену) (Immunotek, S.L., Іспанія) у вигляді сублінгвального спрею (30 000 ТО/мл), який містить екстракт алергенів шерсті kota.

Усім пацієнтам проводилися шкірна алергологічна проба — прик-тест з екстрактом, стандартизованим за Fel d 1 (5,000 ВАУ/мл), молекулярна алергодіагностика — тест ALEX² (Macro Array Diagnostics GmbH, Австрія), спірометрія (BTL-08 SPIRO, Велика Британія), зокрема, аналізувалися об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁), пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ_{вид}), застосовували астма-контроль тест (АКТ) (Наказ МОЗ України від 08.10.2013 № 868).

Був використаний мініопитувальник якості життя дітей, хворих на бронхіальну астму, — Mini Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire українською мовою, версія від 21 липня 2011 року (QoL Technologies Limited) за отриманим дозволом від професора Elizabeth F. Juniper (McMaster University, Канада). При включенні дитини до дослідження і через 12 місяців терапії мініопитувальник MiniPAQLQ заповнювався

лікарем, який просив дитину відповісти на 13 запитань стосовно того, як сильно турбувала бронхіальна астма дитину впродовж останніх 7 днів. Аналізувалися відповіді на запитання стосовно 6 симптомів. 4 запитання стосувалися оцінки емоційної функції. За допомогою 3 запитань аналізувалося обмеження активності дитини. Отже, здійснювалася оцінка симптомів, емоційної функції, активності й загальна оцінка ЯЖ дитини з БА.

Статистичний аналіз проводився за допомогою IBM SPSS Statistics Base (версія 22). Статистично значущими вважалися результати при значенні $p < 0,05$. Нормальність розподілу даних перевірялась за допомогою тесту хі-квадрат. Дані вважалися такими, що відповідають нормальному розподілу, якщо результат цього тесту був $p > 0,05$. Для даних, розподіл яких не відрізняється від нормального, порівняння проводилось за допомогою парного t-критерію Стьюдента для пов'язаних вибірок. Для даних, розподіл яких відрізняється від нормального, порівняння проводилось за допомогою критерію знакових рангів Вілкоксона для пов'язаних вибірок. Для оцінки кореляційного зв'язку між показниками використовувався коефіцієнт кореляції Пірсона — для даних, розподіл яких не відрізняється від нормального, або Спірмена — для даних, розподіл яких відрізняється від нормального. Для інтерпретації результатів кореляційного аналізу використовувалась шкала Чеддока.

Результати

У дітей переважала сенсibiliзація до алергену котів Fel d 1 — у 122 (95,31 %). Рідше зустрічалася сенсibiliзація до Fel d 7 — у 36 хворих (28,13 %), до Fel d 4 — у 34 дітей (26,56 %) і до Fel d 2 — в 11 осіб (8,59 %).

69 хворих з інтермітуючою і легкою персистуючою БА, які отримували лише базисну терапію, мали загальний показник ЯЖ 4,96 (95% ДІ 4,91–5,01) на початку і 5,28 (95% ДІ 5,24–5,33) — через 12 місяців ($p < 0,001$). При аналізі симптомів, емоційної функції та активності спостерігалася тотожна динаміка. У групі з 29 хворих з інтермітуючою і легкою персистуючою БА, які отримували АІТ на тлі базисної терапії, динаміка загального показника ЯЖ і всіх трьох окремих показників також досягла статистичної значущості ($p < 0,001$). Так, загальний показник ЯЖ становив 5,01 (95% ДІ 4,95–5,07) на початку і 5,73 (95% ДІ 5,66–5,79) через 12 місяців.

Діти із середньотяжкою астмою також покращили свої показники ЯЖ. Така ж динаміка загального показника ЯЖ спостерігалася і в групі дітей з тяжкою БА — 3,24 (95% ДІ 3,13–3,35) на початку і 3,47 (95% ДІ 3,36–3,59) через 12 місяців ($p < 0,001$). Однак за оцінкою симптомів зазначена різниця не була статистично значущою — 3,55 (95% ДІ 3,35–3,74) на початку і 3,71 (95% ДІ 3,54–3,86) через 12 місяців ($p = 0,063$). Для емоцій і активності — 3,21 (95% ДІ 3,13–3,30) на початку і 3,46 (95% ДІ 3,38–3,55) через 12 місяців ($p = 0,016$) і 2,67 (95% ДІ 2,36–2,98) на початку і 3,00 (95% ДІ 2,75–3,25) через 12 місяців ($p = 0,031$) відповідно.

Проаналізовано показник ЯЖ у терапевтичній групі № 2 і терапевтичній групі порівняння № 3. Так, початкове значення загального показника ЯЖ на початку спостереження й лікування становило 4,93 (95%

ДІ 4,83–5,04) і 4,83 (95% ДІ 4,70–4,95) відповідно, статистично значущої різниці не було ($p = 0,077$). Домінували відповіді «деякий час», «іноді», «дещо турбувало», «трохи турбувало». Через 12 місяців цей показник становив 5,64 (95% ДІ 5,5–5,76) ($p < 0,001$) у групі дітей, які отримували на тлі базисної терапії АІТ, і 5,09 (95% ДІ 4,96–5,22) ($p < 0,001$) у терапевтичній групі № 3. Домінували відповіді «іноді», «майже ніколи», «трохи турбувало», «майже не турбувало». У терапевтичній групі № 1 у динаміці цей показник на тлі базисної терапії збільшився від початкового 4,63 (95% ДІ 4,51–4,75) до 4,91 (95% ДІ 4,78–5,04) через 12 місяців ($p < 0,001$).

При диференціальному аналізі ЯЖ за симптомами, емоційною функцією та активністю отримана така ж динаміка. Так, початкове значення оцінки симптомів за допомогою мініопитувальника MiniPAQLQ у терапевтичній групі № 1 — 4,66 (95% ДІ 4,55–4,77), у терапевтичній групі № 2 — 4,98 (95% ДІ 4,83–5,12), у терапевтичній групі № 3 — 4,81 (95% ДІ 4,69–4,94). Через 12 місяців — 4,97 (95% ДІ 4,82–5,12) ($p < 0,001$); 5,78 (95% ДІ 5,64–5,93) ($p < 0,001$); 5,15 (95% ДІ 5,01–5,30) ($p < 0,001$) відповідно. Початкові значення між групами № 2 і № 3 статистично значуще не відрізнялися ($p = 0,087$). Для цих двох порівняльних груп показана статистично значуща різниця зазначеного показника через 12 місяців лікування ($p < 0,001$).

Початкове значення оцінки ЯЖ за емоційною функцією в терапевтичній групі № 1 — 4,70 (95% ДІ 4,58–4,83), у терапевтичній групі № 2 — 4,85 (95% ДІ 4,74–4,96), у терапевтичній групі № 3 — 4,91 (95% ДІ 4,76–5,05). Через 12 місяців — 4,98 (95% ДІ 4,85–5,11) ($p < 0,001$); 5,78 (95% ДІ 5,64–5,93) ($p < 0,001$); 5,16 (95% ДІ 5,01–5,31) ($p < 0,001$) відповідно. Початкові значення між групами № 2 і № 3 статистично значуще не відрізнялися ($p = 0,687$). Для них показана статистично значуща різниця зазначеного показника через 12 місяців лікування ($p = 0,007$).

Щодо оцінки активності: початкове значення в терапевтичній групі № 1 — 4,87 (95% ДІ 4,65–5,09), у терапевтичній групі № 2 — 4,95 (95% ДІ 4,74–5,11), у терапевтичній групі № 3 — 4,74 (95% ДІ 4,57–4,91). Через 12 місяців — 5,10 (95% ДІ 4,84–5,35) ($p < 0,001$); 5,52 (95% ДІ 5,38–5,67) ($p < 0,001$); 4,87 (95% ДІ 4,70–5,04) ($p = 0,250$) відповідно. Початкові значення між групами № 2 і № 3 статистично значуще не відрізнялися ($p = 0,170$). Для них показана статистично значуща різниця зазначеного показника через 12 місяців лікування ($p < 0,001$).

Виявлений кореляційний зв'язок між загальним показником ЯЖ на початку дослідження та ОФВ₁ ($r = 0,526$; $p < 0,001$), ПОШ_{вид} ($r = 0,556$; $p < 0,001$), тяжкістю БА ($r = -0,629$; $p < 0,001$). Також показаний кореляційний зв'язок між показником ЯЖ через 12 місяців та АКТ ($r = 0,377$; $p < 0,001$), проведенням АІТ ($r = 0,620$; $p < 0,001$).

Обговорення

У дітей з тяжкою астмою динаміка показника ЯЖ за оцінкою симптомів через 12 місяців лікування на тлі базисної терапії не досягла статистичної значимості,

що підкреслює тяжкість клініки, а також необхідність подальшої терапії і, можливо, її корекції. На відміну від цієї групи дітей у хворих на інтермітуючу, легку персистуючу, середньотяжку астму динаміка показників, що вивчалися, досягла статистичної значимості.

Важливо, що при порівнянні терапевтичних груп № 2 і № 3 для вивчення впливу АІТ на показники ЯЖ показана статистично значуща різниця в загальному показнику ЯЖ через 12 місяців лікування з АІТ і без АІТ на користь використання алергенспецифічної імунотерапії в дітей шкільного віку з БА і сенсibiliзацією до алергенів котів. Згідно з існуючими рекомендаціями АІТ необхідно продовжувати на термін 3–5 років. Однак отримані дані свідчать про її вплив уже на першому році лікування. При диференціальному аналізі ЯЖ за симптомами, емоційною функцією та активністю отримана тотожна динаміка. Зокрема, при оцінці симптомів показана статистично значуща різниця зазначеного показника через 12 місяців лікування дітей з використанням АІТ та без неї, як і для аналізу емоційної функції та активності.

Не викликає сумніву вплив порушень вентиляційної функції легень за даними спірометрії на якість життя хворих, це підтверджено кореляційним зв'язком між загальним показником ЯЖ і значеннями ОФВ₁, ПОШ_{вид}. У цілому саме тяжкість БА має обернений кореляційний зв'язок середньої сили з показником ЯЖ.

У той же час показаний прямий кореляційний зв'язок середньої сили між показником ЯЖ через 12 місяців і проведенням АІТ, що важливо для складання індивідуальної програми лікування хворого.

Слід зауважити, що використання мініопитувальника MiniPAQLQ у дітей є кропіткою роботою, що вимагає значного часу для навчання дитини, зокрема, надзвичайно важливо бути впевненим, що вона добре розуміє запитання і термін «упродовж останніх 7 днів».

Висновки

1. У дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів має місце зниження показників якості життя згідно з мініопитувальником MiniPAQLQ, як загального, так і при оцінці симптомів, емоційної функції та активності. Загальний показник якості життя має обернений кореляційний зв'язок з тяжкістю бронхіальної астми.

2. На тлі базисної терапії бронхіальної астми через 12 місяців лікування спостерігається односпрямована позитивна динаміка зазначених показників, що має статистичну значимість, крім симптомів у дітей з тяжкою астмою.

3. Аналіз динаміки показників якості життя в групах дітей, які отримували алергенспецифічну імунотерапію на тлі базисної терапії і які отримували лише базисну терапію, свідчить про доцільність залучення алергенспецифічної імунотерапії до комплексного лікування дітей шкільного віку з бронхіальною астмою і сенсibiliзацією до алергенів котів.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Фінансування даного дослідження проводилося з державного бюджету. Упровадження НДР кафедри педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України «Особливості клінічного перебігу та лікування бронхіальної астми у дітей з надмірною масою тіла та ожирінням» (2020–2022). Код державної реєстрації — 0120U100804.

References

1. Volosovets, OP, Bolbot YK, Kryvopustov SP, et al. *Bronchial Asthma in Children of Ukraine: Medical and Environmental Parallels of Morbidity and Prevalence. Medicni Perspektivi. 2020;25(3):184-191. doi:10.26641/2307-0404.2020.3.214861.*
2. Monteiro FP, Solé D, Wandalsen G. *Quality of life of asthmatic children and adolescents: Portuguese translation, adaptation, and validation of the questionnaire "Pediatric Quality of Life (Ped-QL) Asthma Module". J Asthma. 2017 Nov;54(9):983-989. doi:10.1080/02770903.2016.1277543.*
3. Montalbano L, Ferrante G, Montella S, et al. *Relationship between quality of life and behavioural disorders in children with persistent asthma: a Multiple Indicators Multiple Causes (MIMIC) model. Sci Rep. 2020 Apr 24;10(1):6957. doi:10.1038/s41598-020-62264-9.*
4. Kouzegaran S, Samimi P, Ahanchian H, Khoshkhui M, Behmanesh F. *Quality of Life in Children with Asthma versus Healthy Children. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Aug 16;6(8):1413-1418. doi:10.3889/oamjms.2018.287.*
5. Battula M, Arunashekar P, Nagarajan VP. *A Prospective Study to Assess the Quality of Life in Children with Newly Diagnosed Asthma and Their Caregivers using the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire. J Prim Care Community Health. 2020 Jan-Dec;11:2150132720961272. doi:10.1177/2150132720961272.*
6. Howell CR, Thompson LA, Gross HE, et al. *Association of consistently suboptimal quality of life with consistently poor asthma*

control in children with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2017 Dec;119(6):562-564.e1. doi:10.1016/j.anai.2017.09.053.

7. Akhiwu HO, Dami N, Oguche S. *Assessment of the health related quality of life in children with asthma in a tertiary hospital in North Central, Nigeria. Pan Afr Med J. 2022 Jan 20;41:58. doi:10.11604/pamj.2022.41.58.30171.*
8. Agrawal S, Iqbal S, Patel SJ, Freishtat R, Kochhar-Bryant C. *Quality of life in at-risk school-aged children with asthma. J Asthma. 2021 Dec;58(12):1680-1688. doi:10.1080/02770903.2020.1825732.*
9. Costa DD, Pitrez PM, Barroso NF, Roncada C. *Asthma control in the quality of life levels of asthmatic patients' caregivers: a systematic review with meta-analysis and meta-regression. J Pediatr (Rio J). 2019 Jul-Aug;95(4):401-409. doi:10.1016/j.jpmed.2018.10.010.*
10. Global Initiative for Asthma - GINA. *2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Available from: https://ginasthma.org/gina-reports/.*
11. de Blay F, Gherasim A, Casale TB, Doyen V, Bernstein D. *Which patients with asthma are most likely to benefit from allergen immunotherapy? J Allergy Clin Immunol. 2022 Mar;149(3):833-843. doi:10.1016/j.jaci.2022.01.011.*
12. Hallit S, Raheison C, Waked M, Hallit R, Layoun N, Salameh P. *Validation of the mini pediatric asthma quality of life questionnaire and identification of risk factors affecting quality of life among Lebanese children. J Asthma. 2019 Feb;56(2):200-210. doi:10.1080/02770903.2018.1441417.*
13. Verma S, Awasthi S, Gupta S. *Association of Self-Reported Quality of Life in Children With Level of Bronchial Asthma Control. Asian Journal of Clinical Pediatrics and Neonatology. 2020 Jul;8(2):16-22. doi:10.47009/ajcpn.2020.8.2.4.*

Отримано/Received 04.04.2022

Рецензовано/Revised 16.05.2022

Прийнято до друку/Accepted 28.05.2022 ■

Information about authors

Mariia Kryvopustova, MD, PhD student at the Department of Pediatrics 2, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: kryvopustova@gmail.com; https://orcid.org/0000-0001-7200-4703

Conflicts of interests. Author declares the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

Information about funding. The study was government-sponsored. The implementation of scientific research of the Pediatrics Department 2 of Bogomolets National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine "Features of the Clinical Course and Treatment of Bronchial Asthma in Overweight and Obese Children" (2020–2022). State registration number 0120U100804.

M.V. Kryvopustova

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Assessment of the quality of life of school-age children with asthma and sensitization to cat allergens

Abstract. Background. The medical and social significance of asthma is emphasized by the impact on various aspects of children's lives — physical, emotional, social, educational. The aim of the study: to assess the quality of life of school-age children with asthma and sensitization to cat allergens in the dynamics of treatment. **Materials and methods.** The study included 128 children aged 6–17 years with asthma and sensitization to cat allergens. A mini-Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniPAQLQ) was used. **Results.** All patients have a decrease in quality of life, both overall and in the assessment of symptoms, emotional function and activity. Overall quality of life is inversely correlated with the severity of asthma. There was a statistically significant difference between the overall quality of life after 12 months of treatment in children who received allergen-specific immunotherapy on the

background of basic therapy and in children who received only basic therapy in favor of allergen-specific immunotherapy. The same dynamics is indicated according to symptoms, emotional function and activity. A direct correlation between overall quality of life and allergen-specific immunotherapy has been shown. **Conclusions.** In schoolchildren with asthma and sensitization to cat allergens, there is a decrease in quality of life. Against the background of basic therapy, their positive dynamics is observed, which is statistically significant, except for the assessment of symptoms in children with severe asthma. The inclusion of allergen-specific immunotherapy in the complex treatment of school-age children with asthma and sensitization to cat allergens to improve the quality of life of patients is justified.

Keywords: cat allergens; asthma; children; therapy; quality of life