

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ІЗ ХРОНІЧНИМИ БРОНХОЛЕГЕНЕВИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

©І. Л. Височина, Н. С. Башкірова, Н. М. Крамаренко

Дніпровський державний медичний університет

РЕЗЮМЕ. Незважаючи на значні досягнення медицини в світі та Україні, хронічні та рекурентні захворювання органів дихання у дітей продовжують займати провідне місце в структурі їх захворюваності. Взаємозалежність між станом фізичного розвитку та особливостями перебігу різних хронічних та рецидивних бронхолегеневих захворювань до кінця ще не вивчена, хоча доведено, що відставання у фізичному розвитку при муковісцидозі визначається багатьма факторами, в тому числі хронічною інтоксикацією, гіпоксією та панкреатичною недостатністю.

Мета – вивчення зв'язку між особливостями перебігу хронічних та рецидивних бронхолегеневих захворювань та станом фізичного розвитку в цих дітей.

Матеріал і методи. Під нашим наглядом перебували 180 дітей (116 хлопчиків та 64 дівчинки) віком від 1 року 9 місяців до 16 років. Першу групу склали 82 дитини, хворі на рецидивний бронхіт, другу групу – 88 дітей з бронхіальною астмою. Третю групу склали 10 дітей із легеневою формою муковісцидозу. Фізичний розвиток дітей оцінювали на підставі дослідження антропометричних показників (зросту, маси тіла, обводу грудей) та соматоскопії. Спірометричне дослідження проводили дітям старше 6 років за загальноприйнятою методикою з визначенням стандартних показників функції дихання.

Результати. Вивчено стан фізичного розвитку дітей, хворих на бронхіальну астму, рецидивний бронхіт, муковісцидоз та визначено його взаємозв'язок із перебігом хвороби в пацієнтів різного віку. В цілому серед дітей з хронічною та рецидивною бронхолегеневою патологією порушення фізичного розвитку мали 88 дітей, у тому числі в 42 був дисгармонійний фізичний розвиток, мікросоматичний соматотип мали 42 дитини та макросоматичний соматотип – 32 дитини.

Висновки. Доведено існування впливу хронічної бронхолегеневої патології на стан фізичного розвитку дітей, що, в свою чергу, ускладнює перебіг захворювання. Обґрунтована важливість використання ефективних методів профілактики порушень фізичного розвитку (лікувальна фізкультура, загартовування, дотримання режиму дня, раціональне харчування), що є економічно вигідними та можуть використовуватися на амбулаторному етапі надання медичної допомоги.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: діти; фізичний розвиток; хронічні бронхолегеневі захворювання; бронхіальна астма; рецидивний бронхіт, муковісцидоз.

Вступ. Незважаючи на значні досягнення медицини в світі та Україні, хронічні та рекурентні захворювання органів дихання у дітей продовжують займати провідне місце в структурі їх захворюваності. За статистичними даними останніх років цей показник набув незначної тенденції до зниження [1, 2], але це не зменшило медичний та соціальний тягар даного кластера захворювань на систему охорони здоров'я.

За численними даними медичних публікацій, при формуванні хронічних захворювань органів дихання у дітей певну роль відіграють як екзогенні, так і ендогенні фактори ризику. Серед ендогенних факторів можна виділити несприятливий перебіг антенатального, інтранатального та неонатального періодів (внутрішньоутробна гіпоксія, передчасні та патологічні пологи, народження в асфіксії), відхилення у стані здоров'я дітей на першому році життя, спадкові фактори [3–5]. З екзогенних факторів суттєве значення мають пізні прикладання дитини до грудей та раннє штучне вигодовування, харчова сенсibiliзація, пасивне куріння, несприятливий соціальний статус сім'ї, вплив навколишнього середовища [3, 5,

6]. Тимчасовий чи постійний вплив перерахованих факторів та безпосередньо хронічного респіраторного захворювання на організм дитини в цілому здатні порушувати фізичний розвиток (ФР), який, в свою чергу, є негативним чинником впливу на перебіг бронхолегеневих захворювань [7–9].

Особливе значення оцінці ФР надають при муковісцидозі (МВ). Зниження темпів росту чи втрата маси тіла є індикаторами несприятливого перебігу цього захворювання, адже багатьма авторами був виявлений тісний зв'язок між тривалістю життя та масою тіла пацієнтів з МВ [7].

Взаємозалежність між станом ФР та особливостями перебігу різних хронічних та рецидивних бронхолегеневих захворювань до кінця не вивчена, хоча доведено, що відставання ФР при МВ визначається багатьма факторами, в тому числі хронічною інтоксикацією, гіпоксією та панкреатичною недостатністю [7]. Особливості ФР при складанні плану заходів реабілітації пацієнтів з хронічними та рецидивними бронхолегеневими захворюваннями, як правило, практичними лікарями не враховуються.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

Метою нашої роботи було вивчення зв'язку між особливостями перебігу хронічних та рецидивних бронхолегеневих захворювань та станом ФР у цих дітей.

Матеріал і методи. Під нашим наглядом перебували 180 дітей (116 хлопчиків та 64 дівчинки) віком від 1 року 9 місяців до 16 років – мешканців м. Дніпро. Хворі були поділені на три групи. Першу групу склали 82 дитини, хворі на рецидивний бронхіт (РБ), другу групу – 88 дітей із бронхіальною астмою (БА), серед яких легкий перебіг захворювання мали 38 дітей, середньотяжкий – 34 дитини, а тяжкий 16 – дітей. Третю групу склали 10 дітей із легеневою формою МВ.

ФР дітей оцінювали на підставі дослідження антропометричних показників (зросту, маси тіла, обводу грудей) та соматоскопії. Оцінку проводили методом антропометричних стандартів із використанням графіків фізичного розвитку для дітей до 5 років та таблиць зі складеними шкалами регресії для дітей шкільного віку згідно з наказом МОЗ України від 13.09.2013 № 802 [10, 11]. Для характеристики пропорційності ФР використовували антропометричні індекси, в тому числі індекс маси тіла (ІМТ) [12]. Спірометричне дослідження проводили дітям старше 6 років на сучасному спірографі MicroLab 3500 МК8 (Великобританія) за загально-

прийнятою методикою з визначенням стандартних показників функції дихання (ОФВ1, ФЖЄЛ). Статистичну обробку матеріалів проводили параметричними та непараметричними методами.

Результати й обговорення. Аналіз показників ФР обстежених нами пацієнтів показав, що в цілому серед дітей із хронічною та рецидивною бронхолегеневою патологією його порушення мали 88 дітей: у 42 був дисгармонійний фізичний розвиток, мікросоматичний соматотип мали 42 дитини та макросоматичний соматотип – 32 дитини.

Серед дітей з РБ у 79,3 % випадків (65 пацієнтів) ФР характеризувався як гармонійний, мезосоматичний соматотип мали 34 дитини (41,4 %), макросоматичний – 20 дітей (24,1 %) та 28 дітей (34,5 %) – мікросоматичний. Серед дошкільнят з РБ 16 осіб мали середній ФР (66,7 %), 4 дитини (16,7 %) – нижче середнього та по 2 випадки (8,3 %) – ФР був вище середнього та високий. Слід зазначити, що ФР у 10 дошкільнят (41,7 %) був оцінений як гармонійний, мезосоматичний соматотип мали 18 (75 %) дошкільнят, мікросоматичний – 4 (16,7 %) осіб та макросоматичний – 2 (8,3 %) дитини. Серед школярів з РБ ФР був оцінений як середній у 31,3 % випадків, нижче середнього – у 24,1 %, вище середнього – у 20,7 % з вибірки (табл. 1).

Таблиця 1. Характеристика фізичного розвитку дітей, хворих на рецидивний бронхіт, залежно від віку

Фізичний розвиток	1 група (РБ) ; 82 дитини			
	дошкільнята		школярі	
	п	%	п	%
Дуже високий	–	–	4	6,9
Високий	2	8,3	4	6,9
Вище середнього	2	8,3	12	20,7
Середній	16	66,7	18	31,1
Нижче середнього	4	16,7	14	24,1
Низький	–	–	6	10,3
Всього	24	100	58	100

Вірогідної різниці ФР, його гармонійності та соматотипу між школярами та дошкільнятами, хворими на РБ, за нашими даними виявлено не було ($p < 0,05$).

У другій групі пацієнтів нашого дослідження серед школярів з БА 21 дитина (58,3 %) мала середній ФР; нижче середнього і низький ФР був визначений у 11,1 % та 5,6 % випадків відповідно. У 5,6 % випадків серед пацієнтів з БА ФР був дуже високий (табл. 2).

Серед пацієнтів з БА гармонійним фізичний розвиток мали 29 (80,6 %) школярів, дисгармонійний – 7 (19,4 %) школярів. У підгрупі школярів з БА мезосоматичний соматотип мали 23 (63,9 %)

пацієнти, макросоматичний – 6 (16,7 %) та мікросоматичний – 7 (19,4 %) осіб. Серед дошкільнят другої групи кожен другий (50 %) мав середній фізичний розвиток, кожен четвертий (25 %) – нижче середнього. Кожний восьмий серед дошкільнят з БА (по 12,5 %) – вище середнього та дуже високий. Гармонійним ФР був визначений у 12 (75 %) дошкільнят з БА. Аналіз соматотипу в дітей з БА показав, що мезосоматичний соматотип мав місце у 8 (50 %) пацієнтів з БА, 4 (25 %) дитини з БА мали мікросоматичний та 4 (25 %) – макросоматичний соматотипи. За нашими даними, вірогідної різниці характеристик ФР, його гармонійності та соматотипу між підгрупами за

Фізичний розвиток	2 група (БА); 88 дітей			
	дошкільнята		школярі	
	п	%	п	%
Дуже високий	2	12,5	4	5,6
Високий	–	–	6	8,3
Вище середнього	2	12,5	8	11,1
Середній	8	50	42	58,3
Нижче середнього	4	25	8	11,1
Низький	–	–	4	5,6
Всього	16	100	72	100

віком дітей та тяжкістю перебігу БА виявлено не було ($p < 0,05$).

Оцінка ФЗ дітей з муковісцидозом (третя група дійсного дослідження) дозволила констатувати, що у цих пацієнтів шкільного віку ФР був середній, тоді як серед дошкільнят з МВ половина мала середній ФР, а у 50 % випадків – нижче середнього. Аналогічно розподілилися показники питомої ваги таких чинників, як гармонійність фізичного розвитку дітей з МВ в залежності від віку. Соматотип у школярів та дошкільнят з МВ був визначений як мезосоматичний.

У результаті статистичного аналізу вірогідної різниці між оціненим фізичним розвитком, його гармонійністю та соматотипом у пацієнтів з хронічними та рецидивними захворюваннями бронхолегеневої системи виявлено не було ($p < 0,05$).

У відповідності до мети та завдань, оцінка антропометричних індексів (індекс Ерісмана, Бругша), які використовували для характеристики пропорційності тіла дитини, свідчила про недорозвиток грудної клітки у всіх дітей, включених у наше дослідження, незалежно від розподілу на групи хронічних або рецидивних захворювань дихальної системи, причому в дошкільнят дані зміни були тяжчими, ніж у школярів. Також у нашому дослідженні було показано, що зі збільшенням тяжкості перебігу БА збільшувався відсоток дошкільнят, у яких антропометричні індекси були нижче норми, що, на нашу думку, пов'язано з більшою податливістю кісткової системи молодших дітей.

Проведений нами кореляційний аналіз дозволив виявити значущі зв'язки між оціненими в цьому дослідженні показниками ФР та іншими характеристиками бронхолегеневих захворювань у групах пацієнтів.

Кореляційний аналіз показників ФР та його складових з іншими значущими факторами, такими, як стан нутритивного статусу в дітей з МВ, довів наявність взаємовпливів між ними – а саме між показниками нутритивного статусу цих хворих та показниками функції зовнішнього дихання

(ФЗД). За нашими даними, діти з МВ, які мали знижений нутритивний статус, характеризувалися достовірно нижчою медіаною ОФВ₁ – 67,0 [60,0; 89,0] ($p < 0,01$), ФЖЄЛ – 78,0 [61,0; 95,0] ($p < 0,01$) у порівнянні з пацієнтами із середнім рівнем нутритивного забезпечення. Також нами встановлені кореляційні зв'язки між ОФВ₁ та ІМТ ($r = 0,39$, $p = 0,007$), ФЖЄЛ та ІМТ ($r = 0,43$, $p = 0,002$). Слід зазначити, що пацієнти з МВ, які були під нашим наглядом, характеризувалися наступним показником медіани індексу маси тіла (ІМТ), який склав 16,0 [14,3; 18,4] (кг/м²).

Кореляційний аналіз складових оцінки ФР дітей з РБ показав наявність зворотного взаємозв'язку між тривалістю РБ та рівнем ФР як у школярів ($r = -0,06$; $p < 0,01$), так і в дошкільнят ($r = -0,09$; $p < 0,01$), тоді як у дітей з БА виявлено прямий взаємовплив тривалості хронічного захворювання та рівня ФР – а саме, у дошкільнят ($r = 0,64$; $p < 0,01$), у школярів ($r = 0,04$; $p < 0,01$), аналогічно прямий взаємовплив ми отримали у пацієнтів з МВ між його тривалістю та рівнем ФР.

Кореляційний аналіз між ФР та частотою загострень РБ показав існування зворотного зв'язку, який у дошкільнят був виражений сильніше ($r = -0,34$; $p < 0,01$), ніж у школярів ($r = -0,07$; $p < 0,01$). У пацієнтів з БА ми отримали подібність кореляційних взаємовпливів між частотою загострення та ФР, який був зворотним ($p < 0,01$), з більшою щільністю зв'язків у дошкільнят, ніж у школярів. У пацієнтів з МВ, навпаки, виявлений прямий кореляційний зв'язок між ФР цих дітей і частотою загострень МВ.

Виявлений нами більший за рангом вплив частоти загострення та тривалості перебігу, як рецидивних (РБ), так хронічних (БА та МВ) бронхолегеневих захворювань на ФР дошкільнят, пов'язаний, на нашу думку, з чутливістю ФР, як інтегрального показника оцінки стану здоров'я, до несприятливих ендогенних та екзогенних факторів.

Отримані нами дані свідчать про взаємозв'язок між наявною бронхолегеневою хронічною або рецидивною патологією та ФР дітей, що

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення
узагальнюються зростанням питомої ваги дітей з порушеннями ФР при цій патології, з іншого боку, порушення ФР ускладнюють перебіг основного захворювання дихальної системи.

Висновки. 1. У дітей з хронічною (БА, МВ) та рецидивною (РБ) патологією бронхолегеневої системи необхідно постійно проводити моніторинг ФР з огляду на доведеність формування його порушень у цій когорті пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Брич В. В. Підходи до оцінки потреби дітей з хворобами органів дихання в реабілітаційних послугах на регіональному рівні / В. В. Брич, М. М. Дуб, М. В. Бородачов // Сучасні підходи до формування професійних компетентностей фахівців фізичної терапії та ерго-терапії : матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 20-й річниці з дня заснування факультету здоров'я та фізичного виховання УжНУ (17–18 жовтня 2019 р., м. Ужгород). Україна // Здоров'я нації. – № 2 (55). – С. 156–157.

2. Lipsberga G. Review of different anthropometric and nutritional measurements in children with bronchial asthma / G., Lipsberga, K. Dzintra // Papers on Anthropology. – 2015. – Vol. 24 (1). – P. 107–119. DOI: 10.12697/roa.2015.24.1.09.

3. Ярошук Л. Б. (2015). Можливості прогнозування та фактори ризику тяжкого перебігу бронхіальної астми у дітей / Л. Б. Ярошук // Астма та алергія. – 2015. – № 2. – С. 47–52.

4. Мельник К. О. Механізми розвитку та найбільш вагомий фактори ризику бронхіальної астми у дітей / К. О. Мельник // Інфекційні хвороби. – 2014. – № 2. – С. 81–85.

5. Аліфанова С. В. Фактори ризику розвитку бронхіальної астми у дітей / С. В. Аліфанова // Актуал. питання фармац. та мед. науки та практики. – 2013. – № 3 (13). – С. 4–7.

REFERENCES

1. Brych, V.V., Dub, M.M., & Borodachov, M.V. (2019). Pidkhyody do otsinky potreby ditei z khvorobamy orhaniv dykhannia v rehabilitatsiinykh posluhakh na rehionalnomu rivni [Approaches to assessing the need for rehabilitation services of children with respiratory diseases at the regional level]. Suchasni pidkhyody do formuvannia profesii-nykh kompetentnostei fakhivtsiv fizychnoi terapii ta erho-terapii – Modern approaches to the formation of professional competencies of physical therapy and occupational therapy specialists. Proceedings of the scientific and practical conference with international participation dedicated to the 20th anniversary of the founding of the Faculty of Health and Physical Education of Uzhhorod (October 17–18, 2019, Uzhhorod). *Ukraine. Zdorovia natsii – The Health of the Nation*, 2(55), 156–157 [in Ukrainian].

2. Підтверджені взаємовпливи між тяжкістю перебігу та кількістю загострень хронічної бронхолегеневої патології (БА, МВ) та змінами рівня ФР у цих пацієнтів.

3. Найбільший рівень порушень ФР мають діти дошкільного віку з хронічними (БА, МВ) та рецидивною (РБ) патологією бронхолегеневої системи.

6. Makian M. V. Clinical Peculiarities of Recurrent and Chronic Bronchitis in Children (Part 2) / M. V. Makian, V. A. Harhaun, V. H. Maidannyk // Archive of Clinical Medicine. – 2015. – No. 21 (2). – P. 3–7.

7. Крамаренко Н. М. Особливості фізичного розвитку дітей міста Дніпра, хворих на муковісцидоз / Н. М. Крамаренко, С. Г. Іванусь // Медичні перспективи. – 2016. – 21 (4). – С. 150–156.

8. Umławska W. Physical development in children and adolescents with bronchial asthma / W. Umławska, G. Gąszczyk, D. Sands // Respiratory Physiology & Neurobiology. – 2013. – Vol. 187 (1). – P. 108–113.

9. Preece M. The growth of children with chronic paediatric disease / M. Preece, C. M. Law, P. S. Davies // Clin. Endocrinol. Metab. – 1986. – Vol. 15. – P. 453–477.

10. Body Height of Children with Bronchial Asthma of Various Severities / T. I. Eliseeva, N. A. Geppe, E. V. Tush [et al.] // Canadian Respiratory Journal. – 2017. DOI: 10.1155/2017/8761404.

11. Наказ МОЗ України № 149 від 20.03.2008 року «Про затвердження Клінічного протоколу медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років». <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ8121>

12. Наказ МОЗ України 13.09.2013 № 802 Про затвердження Критеріїв оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13#>.

2. Lipsberga, G., & Dzintra, K. (2015). Review of different anthropometric and nutritional measurements in children with bronchial asthma. *Papers on Anthropology*, 24 (1), 107–119. DOI: 10.12697/roa.2015.24.1.09.

3. Iaroshchuk, L.B. (2015). Mozhlyvosti prohnozu-vannia ta faktory ryzyku tiazhkoho perebihu bronkhial-noi astmy u ditei [Possibilities of prediction and risk factors of severe course of bronchial asthma in children]. *Astma ta alerhiia – Asthma and Allergy*, 2, 47–52 [in Ukrainian].

4. Melnyk, K.O. (2014). Mekhanizmy rozvytku ta naibilsh vahomi faktory ryzyku bronkhialnoi astmy u ditei [Mechanisms of development and the most important risk factors of bronchial asthma in children]. *Infektsiini khvoro-by – Infectious Diseases*, 2, 81–85 [in Ukrainian].

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

5. Alifanova, S.V. (2013). Faktory ryzyku rozvytku bronkhialnoi astmy u ditei [Risk factors for the development of bronchial asthma in children]. *Aktual. pytannia farmats. ta med. nauky ta praktyky – Current issues of pharmacy. and med. science and practice.*, 3(13), 4-7 [in Ukrainian].

6. Makian, M.V., Harhaun, V.A., Maidannyk, V.H. (2015). Clinical Peculiarities of Recurrent and Chronic Bronchitis in Children (Part 2). *Archive of Clinical Medicine*, 21(2), 3-7.

7. Kramarenko N.M., & Ivanus S.H. (2016). Osoblyvosti fizychnoho rozvytku ditei mista Dnipra, khvorykh na mukovistsydoz [Peculiarities of physical development of children from the city of Dnipro, patients with cystic fibrosis]. *Medychni perspektyvy – Medical Perspectives.*, 21 (4), 150-156 [in Ukrainian].

8. Umławska, W., Gąszczyk, G., & Sands, D. (2013). Physical development in children and adolescents with bronchial asthma. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 187 (1), 108-113.

9. Preece, M., Law, C.M., & Davies, P.S. (1986). The growth of children with chronic paediatric disease. *Clin.*

Endocrinol. Metab, 15, 453-477.

10. Eliseeva, T. I., Geppe, N. A., Tush, E. V., Khaletskaya, O. V., Balabolkin, I. I., Bulgakova, V. A., Kubysheva, N. I., & Ignatov, S. K. (2017). Body Height of Children with Bronchial Asthma of Various Severities. *Canadian Respiratory Journal*. DOI: 10.1155/2017/8761404.

11. Nakaz MOZ Ukrainy Pro zatverdzhennia Klinichnoho protokolu medychnoho dohliadu za zdorovoiu dytynoiu vikom do 3 rokiv № 149 vid 20.03.2008 roku – Order of the Ministry of Health of Ukraine On approval of the Clinical Protocol for medical care of a healthy child under 3 years of age No. 149 dated March 20, 2008. <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ8121> [in Ukrainian].

12. Nakaz MOZ Ukrainy 13.09.2013 № 802 Pro zatverdzhennia Kryteriiv otsinky fizychnoho rozvytku ditei shkilnoho viku – Order of the Ministry of Health of Ukraine On the approval of the Criteria for assessing the physical development of school-age children dated 13.09.2013 No. 802. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13#> [in Ukrainian].

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH CHRONIC BRONCHOLEGENIC DISEASES

©I. L. Vysochyna, N. S. Bashkirova, N. M. Kramarenko

Dnipro State Medical University

SUMMARY. Despite the significant achievements of medicine in the world and in Ukraine, chronic and recurrent respiratory diseases in children continue to occupy a leading place in the structure of their morbidity. The interdependence between the state of physical development and the peculiarities of the course of various chronic and relapsing bronchopulmonary diseases has not yet been fully studied, although it has been proven that the delay in physical development in cystic fibrosis is determined by many factors, including chronic intoxication, hypoxia, and pancreatic insufficiency.

The aim – to study of the relationship between the features of the course of chronic and relapsing bronchopulmonary diseases and the state of physical development in these children.

Material and Methods. 180 children (116 boys and 64 girls) aged from 1 year 9 months to 16 years were under our supervision. The first group consisted of 82 children with recurrent bronchitis. The second group – 88 children with bronchial asthma. The third group consisted of 10 children with the pulmonary form of cystic fibrosis. The physical development of children was assessed based on the study of anthropometric indicators (height, body weight, breast circumference) and somatoscopy. A spirometric study was conducted for children older than 6 years according to the generally accepted methodology with the determination of standard indicators of respiratory function.

Results. The state of physical development of children with bronchial asthma, recurrent bronchitis, and cystic fibrosis was studied and its relationship with the course of the disease in patients of different ages was determined. In total, among children with chronic and relapsing bronchopulmonary pathology, 88 children had disorders of physical development, in that case, 42 had disharmonious physical development, 42 children had microsomatic somatotype and 32 children had macrosomatic somatotype.

Conclusions. The existence of the influence of chronic bronchopulmonary pathology on the state of physical development of children has been proven, which in turn complicates the course of the disease. The importance of the use of effective methods of prevention of physical development disorders (physical therapy, hardening, adherence to the daily routine, rational nutrition) that are economically beneficial and can be used at the outpatient stage of providing medical care is substantiated.

KEY WORDS: children, physical development, chronic bronchopulmonary diseases, bronchial asthma, recurrent bronchitis, cystic fibrosis.

Отримано 11.06.2023

Електронна адреса для листування: vysochynal@gmail.com