

М.Л. Аряєв, Л.І. Сеньківська

Якість життя дітей із дефіцитом гормону росту до початку та після 12-місячної замісної терапії

Одеський національний медичний університет, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2024). 3(139): 32-36. doi: 10.15574/SP.2024.139.32

For citation: Aryayev ML, Senkivska LI. (2024). Quality of life before and after 12-months replacement therapy in children with growth hormone deficiency. Modern Pediatrics. Ukraine. 3(139): 32-36. doi: 10.15574/SP.2024.139.32.

Систематичний огляд літератури в базах даних «Embase», «MEDLINE» і «Cochrane» свідчить про неповноту та суперечливість даних щодо психосоціальних наслідків низькорослості дітей, у тому числі в контексті впливу на якість життя (ЯЖ).

Мета — оцінити ЯЖ як індикатор психосоціальної адаптації дітей із дефіцитом гормону росту (ДГР) до початку та після 12-місячної терапії рекомбінантним гормоном росту людини (рГРл).

Матеріали та методи. Основна група низькорослих дітей (46 дітей препубертатного віку із ДГР та 48 дітей з ідіопатичним низьким зростом) була порівняна з відповідною контрольною групою (80 здорових дітей). Для визначення ЯЖ за шкалами «загальна оцінка», «фізичне здоров'я», «психосоціальне здоров'я», «емоційне функціонування», «соціальне функціонування», «шкільне функціонування» застосовано опитувальники Peds QL4.0 дітей та батьків. Проведено статистичну обробку результатів із використанням коефіцієнта кореляції Спірмена (rs) та шляхом оцінювання відмінностей між середніми значеннями двох незалежних варіаційних рядів за величиною «р».

Результати. Більш виразне зниження ЯЖ виявлено в дітей із ДГР віком до 9 років порівняно зі старшими дітьми та в низькорослих дітей зі зростом SDS <-3 порівняно з дітьми зі зростом -3<SDS<-2. За шкалою дитячого опитувальника Peds QL4.0 оптимальна ростова відповідь дітей із ДГР після 12-місячного лікування рГРл асоціювалася з нормалізацією загальної оцінки ЯЖ (rs=0,44, p<0,05). Виявлено пряму кореляцію ЯЖ із прихильністю до замісної терапії (rs=0,28, p<0,05) та між високим комплаєнсом до терапії рГРл та оптимальною ростовою відповіддю (rs=0,85, p<0,05).

Висновки. Оцінка ЯЖ за шкалами опитувальника Peds QL 4.0 дітей відрізнялася від оцінки батьків щодо усвідомлення проблем фізичного здоров'я. За даними обох опитувальників після 12-місячної терапії рГРл нормалізувалися всі показники шкали Peds QL 4.0. Встановлено пряму кореляцію між ЯЖ та оптимальною ростовою відповіддю дітей із ДГР на терапію рГРл.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: якість життя, діти, дефіцит гормону росту, рГРл терапія.

Quality of life before and after 12-months replacement therapy in children with growth hormone deficiency

M.L. Aryayev, L.I. Senkivska

Odesa National Medical University, Ukraine

A systematic review of literature in the Embase, MEDLINE, and Cochrane databases reveals incomplete and contradictory data on the psychosocial consequences of short stature in children, including its impact on quality of life (QoL).

The aim of this study was to evaluate the effect of recombinant human growth hormone (rhGH) therapy on the QoL of children diagnosed with growth hormone deficiency (GHD). The QoL was considered as an indicator of psychological and social adaptation of the children.

Materials and methods. A main group (46 prepubescent children with GHD) was selected and compared to a matched control group (80 healthy children). The group of children with short stature included all children with GHD of the main group and 48 children with idiopathic short stature. The Peds QL4.0 questionnaires for children and parents were used to determine QoL on the scales of «total score», «physical health», «psycho-social health», «emotional functioning», «social functioning», and «school functioning». Statistical processing of the results using the Spearman's correlation coefficient and by estimating the differences between the mean values of two independent variation series by the value of «p» was performed.

Results. A more pronounced decrease in QoL was found in children with GHD if they are under 9 years of age compared to their older peers and in children with height SDS<-3 compared to those with height SDS between -3 and -2. After 12 months of rhGH treatment, the normalization of global QoL score was found to be associated with optimal growth response, as measured by the Peds QL4.0 scale (rs = 0.44, p<0.05). The study also revealed a direct correlation between adherence to replacement therapy and QoL (rs = 0.28, p<0.05). Furthermore, there was a positive correlation between high compliance with rhGH therapy and optimal growth response (rs = 0.85, p<0.05).

Conclusions. The study found that there was a difference in the scores of the Peds QL 4.0 children's questionnaire and the Peds QL 4.0 parents' questionnaire in terms of awareness of physical health problems. However, both questionnaires indicated that after 12 months of rhGH therapy, all scales of the Peds QL 4.0 were normalized. Furthermore, a positive correlation was found between the QoL of children with GHD and their optimal growth response to rhGH therapy.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: quality of life, children, growth hormone deficiency, rhGH therapy.

Вступ

За даними Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ), у 2019 р. в усьому світі 144 млн дітей віком до 5 років мали низький зріст [11]. У науковій літературі сформувалося неоднозначне оцінювання психосоціальних наслідків низькорослості [8]. Одним із небажаних наслідків, у тому числі на основі дефіциту гормону росту (ДГР), може бути емоційний та соціальний стрес та зниження якості життя (ЯЖ) не тільки дітей, але й їхніх батьків/опікунів [6]. Відзначено недостатню вивченість впливу на ЯЖ різних клінічних, психосоціальних та соціодемографічних факторів [5]. Про актуальність оцінювання ЯЖ у низькорослих дітей свідчать неповнота і суперечливість отриманих результатів у базах даних «Embase», «MEDLINE» і «Cochrane» за 2008–2020 рр. [5]. За даними німецького дослідження дітей із низьким зростом [10] та італійського опитування низькорослих дітей [9], терапія рекомбінантним гормоном росту людини (рГРл) впливає на ЯЖ. Ці дані відповідають результатам українського дослідження ЯЖ дітей із ДГР [2].

Мета дослідження — оцінити ЯЖ дітей із ДГР до та після 12-місячної терапії рГРл як індикатора психосоціальної адаптації.

Робоча гіпотеза полягала у зв'язку між оптимальністю ростової відповіді на замісну терапію та поліпшенням ЯЖ.

Матеріали та методи дослідження

Проспективне обсерваційне когортне дослідження дітей із діагнозом ДГР проведено в період 2012–2020 рр. на базі КНП «Одеської обласної дитячої клінічної лікарні» Одеської обласної ради (КНП «ООДКЛ» ООР). Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Критерієм залучення до дослідження був діагноз ДГР у дітей, заснований на релевантних клінічних антропометричних, біохімічних, радіологічних, гормональних показниках (пік гормону росту в стимуляційному тестуванні <10 нг/мл) і результатах оцінювання кісткового віку дітей [15]. Обстеження дітей із ДГР проведено до початку та після 12 місяців терапії рГРл у середній дозі 0,033 мг/кг/добу. Терапію після першого року визнано ефективною,

а ростову відповідь — оптимальною при Δ SDS зросту $>0,5$.

До основної групи (при постійному надходженні нових пацієнтів) залучено 46 дітей із ДГР та 48 дітей з ідіопатичним низьким зростом (ІНЗ) віком 8,0–12,1 року Контрольну групу у складі 80 дітей віком 8,1–12,0 року сформовано в процесі проведення «Днів здорової дитини» у консультативному поліклінічному відділенні КНП «ООДКЛ» ООР.

Якість життя визначено за допомогою опитувальників Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Score Scales (Peds QL4.0 scales) [13] за шкалами «загальна оцінка», «фізичне здоров'я», «психосоціальне здоров'я», «емоційне функціонування», «соціальне функціонування», «шкільне функціонування». Вищі бали відповідали кращій ЯЖ. Методологічна особливість дослідження полягала в поєднаному застосуванні опитувальників Peds QL4.0 для дітей та їхніх батьків.

Статистичну обробку результатів виконано за допомогою інтернет-калькулятора «SISA» (Simple Interactive Statistical Analysis; <http://quantativeskills.com/>) шляхом оцінювання різниці між середніми значеннями двох незалежних варіаційних рядів: кількісні змінні наведено як $M \pm SD$, де M — середнє значення; SD — (standard deviation) стандартне відхилення; SDS — (standard deviation score) індекс стандартного відхилення. Кількісні змінні оцінено за допомогою t-критерію та коефіцієнта кореляції Спірмена (r_s) [1]. Значення $p \leq 0,05$ прийнято статистично значущим.

Результати дослідження та їх обговорення

За даними дитячого опитувальника Peds QL4.0, ДГР є причиною статистично значущих відмінностей ЯЖ за «загальною оцінкою» Peds QL4.0 і за кожним виміром у шкалах «фізичне здоров'я», «психосоціальне здоров'я», «емоційне функціонування», «соціальне функціонування», «шкільне функціонування» (табл. 1). За результатами опитування батьків отримано дані про погіршення ЯЖ дітей із ДГР за всіма показниками Peds QL4.0, за винятком шкали «фізичне здоров'я» (табл. 2). Через 12 місяців замісної терапії за даними обох опитувальників Peds QL4.0 нормалізувалися показники ЯЖ за шкалами «загальна оцінка», «фізичне здоров'я», «психосоціальне здоров'я», «емоційне функціонування», «соціальне функціонування» та «шкільне функціонування».

Таблиця 1

Якість життя дітей із дефіцитом гормону росту за даними дитячого опитувальника Peds QL4.0 до (Т 0) та через 12 (Т 12) місяців терапії рекомбінантним гормоном росту людини, М±SD

Шкала Peds QL4.0 (бали)	Контроль (n=80)	Т 0 (n=46)	Т 12 (n=46)
	1	2	3
Загальна оцінка	87,4±10,6	82,9±9,6*	86,8±8,1
Фізичне здоров'я	89,7±8,0	86,2±10,8*	89,9±6,1
Психосоціальне здоров'я	84,9±10,9	79,6±11,6*	83,7±7,4
Емоційне функціонування	81,7±12,1	76,8±14,1*	82,5±10,8
Соціальне функціонування	91,7±11,2	86,7±17,1*	92,3±8,8
Шкільне функціонування	81,3±14,3	75,4±16,2*	76,3±11,0

Примітка: * $r_{1-2} < 0,05$; $r_{1-3} < 0,05$.

Таблиця 2

Якість життя дітей із дефіцитом гормону росту за даними опитувальника батьків Peds QL4.0 до (Т 0) та через 12 (Т 12) місяців терапії рекомбінантним гормоном росту людини, М±SD

Шкала Peds QL4.0 (бали)	Контроль (n=80)	Т 0 (n=46)	Т 12 (n=46)
	1	2	3
Загальна оцінка	86,9±9,9	82,4±9,6*	87,3±8,9
Фізичне здоров'я	92,2±10,4	88,4±10,2	93,1±10,2
Психосоціальне здоров'я	81,7±16,4	76,5±14,2*	81,5±10,0
Емоційне функціонування	81,1±13,4	76,4±11,5*	82,4±13,4
Соціальне функціонування	88,5±12,0	84,2±10,1*	88,8±11,8
Шкільне функціонування	75,4±16,2	69,0±16,3*	73,3±12,8

Примітка: * $r_{1-2} < 0,05$; $r_{1-3} < 0,05$.

Таблиця 3

Якість життя дітей із різним ступенем затримки росту (SDS) за даними дитячого опитувальника Peds QL4.0, М±SD

Шкала Peds QL4.0 (бали)	SDS < -3 (n=53)	-3 < SDS < -2 (n=41)	P
Загальна оцінка	79,3±9,8	84,3±8,1	0,001
Фізичне здоров'я	84,2±10,1	87,0±8,3	0,15
Психосоціальне здоров'я	74,5±10,5	81,6±10,1	0,001
Емоційне функціонування	73,4±12,9	78,5±12,7	0,06
Соціальне функціонування	79,6±16,6	88,6±18,1	0,01
Шкільне функціонування	70,5±16,2	77,6±14,7	0,03

Таблиця 4

Якість життя дітей із різним ступенем затримки росту (SDS) за даними опитувальника батьків Peds QL4.0, М±SD

Шкала Peds QL4.0	SDS < -3 (n=53)	-3 < SDS < -2 (n=41)	P
Загальна оцінка	79,1±12,2	83,3±10,2	0,08
Фізичне здоров'я	83,6±12,3	88,4±12,1	0,06
Психосоціальне здоров'я	74,5±14,3	78,3±10,6	0,16
Емоційне функціонування	72,0±13,6	78,1±13,4	0,03
Соціальне функціонування	83,8±19,3	85,4±17,2	0,68
Шкільне функціонування	67,7±14,0	71,4±13,4	0,20

Виявлено вплив ступеня затримки росту на ЯЖ за даними Peds QL4.0 анкетування низькорослих дітей (ДГР та ІНЗ) та їхніх батьків. За даними дитячого опитувальника Peds QL4.0, ЯЖ у дітей із зростом $-3 < SDS < -2$ порівняно з дітьми із зростом $SDS < -3$ була вищою за «загальною оцінкою» та шкалами «психосоціальне здоров'я», «соціальне функціонування», «шкільне функціонування». За даними опитувальника батьків аналогічну закономір-

ність виявлено лише в шкалі «емоційне функціонування» (табл. 3 та 4).

Вивчено кореляційний зв'язок (rs) між ЯЖ дітей із ДГР та такими соціодемографічними показниками, як стать (0 = хлопчик; 1 = дівчинка) та вік (0 = <9 років; 1 = >9 років). Встановлено зниження ЯЖ у дітей <9 років порівняно зі старшими дітьми (табл. 5). Досліджено кореляцію (rs) між ЯЖ дітей із ДГР та такими клінічними змінними, як комплаєнс (0 = низький;

Таблиця 5

Матриця кореляційного зв'язку (rs) соціодемографічних змінних та якості життя дітей із дефіцитом гормону росту

Змінна	Стать (a) 1	Вік (b) 2	Якість життя 3
Стать	–		
Вік	0,01	–	
Якість життя	0,10	0,20*	–

Примітки: * — $p < 0,05$; а) стать: 0 = хлопчик; 1 = дівчинка; б) вік: 0 = <9 років; 1 = >9 років.

Таблиця 6

Матриця кореляційного зв'язку (rs) клінічних змінних та якості життя дітей із дефіцитом гормону росту

Змінна	Комплаєнс до терапії рГРл (a)	Δ SDS росту після року терапії (b)	Якість життя
Комплаєнс до терапії рГРл	–		
Оптимальна зростова відповідь після року терапії	0,85*	–	
Якість життя	0,28*	0,44*	–

Примітки: * — $p < 0,05$; а) комплаєнс: 0 = низький; 1 = високий; б) зростова відповідь: 0 = Δ SDS зросту <0,5; 1 = Δ SDS зросту >0,5.

1 = високий) і зростова відповідь (0 = низький; 1 = високий) (табл. 6). Виявлено прямі кореляції ЯЖ із високою прихильністю до замісної терапії та досягненням оптимальної зростової відповіді після року терапії рГРл. Виявлено сильну пряму кореляцію між високим комплаєнсом за шкалою Morisky Medication Adherence та оптимальністю зростової відповіді ($r_s=0,85$, $p < 0,05$).

За даними дитячого опитувальника Peds QL 4.0 встановлено зниження ЯЖ у дітей із ДГР порівняно зі здоровими однолітками, причому загальна оцінка ЯЖ перебувала в прямому кореляційному зв'язку зі зростом дитини. Виявлено статистично значущі відмінності у величинах загальної оцінки ЯЖ і деяких шкал Peds QL 4.0 у групі дітей із зростом $-3 < \text{SDS} < -2$ порівняно з групою дітей із зростом $\text{SDS} < -3$. В окремих шкалах Peds QL 4.0 оцінка ЯЖ за даними опитування дітей відрізнялася від оцінки за даними анкетування батьків. Відмінності в усвідомленні хворими дітьми та їхніми батьками окремих проблем стосувалися, зокрема, оцінки фізичного здоров'я. Нижчі оцінки фізичного здоров'я за даними дитячого опитувальника відповідають раніше отриманим нами даним про зниження рівня самооцінки та вимог до себе в дітей із ДГР.

Результати підтверджують зниження ЯЖ низькорослих дітей [10] та підтримують релевантність клінічної інтерпретації ЯЖ дітей із ДГР як на етапі діагностики, так і на етапі терапії рГРл. Можливо, що сумніви щодо клінічної релевантності психометричного тестування низькорослих дітей [7] пов'язані з тим, що ЯЖ асоційована не лише зі зростом, але й з такими факторами, як чоловіча стать, низький інтелектуальний рівень, ювенілізація, наявність

у сім'ї молодшого, але вищого сиблінгу, низький соціально-економічний статус сім'ї [14]. Порівняння отриманих результатів із раніше опублікованими даними про психоемоційні та поведінкові особливості дітей із ДГР [3] дають підстави рекомендувати загальну оцінку за шкалою дитячого опитувальника Peds QL4.0 як скринінговий метод виявлення дітей, які потребують поглибленого психологічного дослідження в контексті фізичних, соціальних і психологічних проблем.

Рівень ЯЖ дітей із ДГР виявився порівняним з ЯЖ дітей із такими хронічними захворюваннями, як діабет, шлунково-кишкова і кардіальна патологія, астма, ожиріння, хронічна ниркова недостатність, психіатричні розлади, онкопатологія, системні захворювання сполучної тканини, дитячий церебральний параліч (ДЦП) [12]. Найбільше загальна оцінка ЯЖ була знижена в дітей із ДЦП (66,8 бала за даними опитування дітей та 51,3 бала за даними опитування батьків), найменше — при діабеті (80,3 бала та 76,6 бала, відповідно). У зв'язку з цим у наших дослідженнях ступінь зниження ЯЖ дітей із ДГР за даними опитування дітей (82,9 бала) та батьків (82,4 бала) можна вважати помірним і наближеним до рівня ЯЖ дітей із діабетом.

Під час дослідження процес анкетування і психометричний аналіз сприяли налагодженню оптимальних взаємин лікаря з дитиною та батьками, розкриттю особистості пацієнта, кращому розумінню його потреб, виявленню індивідуальних і соціальних факторів захворювання.

Обмеженнями дослідження є можливий вплив на показники ЯЖ у процесі повторного

анкетування супутніх факторів у вигляді тренування пацієнтів та їхніх батьків або дії фактора додаткової уваги та турботи щодо обстежуваної дитини та її батьків.

Висновки

У дітей із ДГР встановлено зниження ЯЖ за шкалами дитячого опитувальника Peds QL4.0 «загальна оцінка», «фізичне здоров'я», «психосоціальне здоров'я», «емоційне функціонування», «соціальне функціонування», «шкільне функціонування». Нижчий рівень ЯЖ виявлено у групі дітей із ДГР <9 років порівняно зі старшими дітьми та в групі дітей із більш низьким зростом (SDS <-3) порівняно з дітьми із зростом -3<SDS<-2.

Оптимальна ростова відповідь дітей із ДГР після 12-місячного лікування рГРЛ асоціюється з нормалізацією загальної оцінки ЯЖ за шкалою дитячого опитувальника Peds QL4.0 ($r_s=0,44$, $p<0,05$). Виявлена пряма кореляція ЯЖ із прихильністю до замісної терапії ($r_s=0,28$, $p<0,05$).

Міждисциплінарні втручання мають бути спрямовані не лише на корекцію психосоціального функціонування дітей, але й на психологічну підтримку батьків. Необхідні подальші дослідження, щоб з'ясувати фактори, які змінюють зв'язок між терапією рГРЛ та ЯЖ дітей із ДГР.

Перспективою подальших досліджень є оцінювання не тільки короткострокових, але й віддалених результатів впливу терапії рГРЛ дітей із ДГР на ЯЖ. Важливо встановити інформативність ЯЖ як критерію стану здоров'я та цільового індикатора терапії дітей із низьким зростом. Підтримка ЯЖ низькорослих дітей у контексті дотримання біоетичних норм і правил може стати складовою біоетичної моделі здоров'я і зробити внесок у більш ефективне використання ресурсів охорони здоров'я, розвиток пацієнтоорієнтованої медицини та популяризацію здорового способу життя.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

- Altman DG. (2018). Practical Statistics for Medical Research. London: Chapman and Hall: 611.
- Aryayev M, Senkivska L. (2022). Growth response, psychosocial problems, and quality of life in children with growth hormone deficiency. *Pediatrics Polska – Polish Journal of Paediatrics*. 97(3): 236–241. doi: 10.5114/polp.2022.120074.
- Aryayev M, Senkivska L, Lowe JB. (2021). Psycho-Emotional and Behavioral Problems in Children with Growth Hormone Deficiency. *Front. Pediatr*. 9: 707648. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.707648>.
- Baceljauw P, Cappa M, Kiess W, Law L, Cookson C, Sert C et al. (2021). Impact of short stature on quality of life: A systematic literature review. *Growth hormone & IGF research: official journal of the Growth Hormone Research Society and the International IGF Research Society*. 57–58: 101392. <https://doi.org/10.1016/j.ghir.2021.101392>.
- Bloemeke J, Silva N, Bullinger M, Witt S, Dörr HG, Quitmann J. (2019, Mar 18). Psychometric properties of the quality of life in short statured youth (QoLISSY) questionnaire within the course of growth hormone treatment. *Health Qual Life Outcomes*. 17(1): 49. doi: 10.1186/s12955-019-1118-9. PMID: 30885197; PMCID: PMC6423839.
- Brod M, Rasmussen MH, Alolga S, Beck JF, Bushnell DM, Lee KW, Maniatis A. (2023). Psychometric Validation of the Growth Hormone Deficiency-Child Treatment Burden Measure (GHD-CTB) and the Growth Hormone Deficiency-Parent Treatment Burden Measure (GHD-PTB). *Pharmacoeconomics – open*. 7(1): 121–138. <https://doi.org/10.1007/s41669-022-00373-z>.
- Gardner M, Boshart ML, Yeguez CE, Desai KM, Sandberg DE. (2016). Coming Up Short: Risks of Bias in Assessing Psychological Outcomes in Growth Hormone Therapy for Short Stature. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* 101(1): 23–30. <https://doi.org/10.1210/jc.2015-3256>.
- González Briceño LG, Viaud M, Beltrand J et al. (2019). Improved General and Height-Specific Quality of Life in Children with Short Stature After 1 Year on Growth Hormone. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 104(6): 2103–2111. <https://doi.org/10.1210/jc.2018-02523>.
- Maghnie M, Orso M, Polistena B, Cappa M, Pozzobon G, d'Angela D et al. (2023). Quality of life in children and adolescents with growth hormone deficiency and their caregivers: an Italian survey. *Journal of endocrinological investigation*. 46(12): 2513–2523. <https://doi.org/10.1007/s40618-023-02106-3>.
- Quitmann J, Bloemeke J, Dörr HG et al. (2019). First-year predictors of health-related quality of life changes in short-statured children treated with human growth hormone. *J. Endocrinol Invest*. 42: 1067–1076. <https://doi.org/10.1007/s40618-019-01027-4>.
- UNICEF & WHO (2020). Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2019 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. Geneva: World Health Organization.: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition>
- Varni JW, Limbers CA, Burwinkle TM. (2007). Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes*. 5: 43. doi: 10.1186/1477-7525-5-43.
- Varni JW, Seid M, Knight TS et al. (2002). The PedsQLTM 4.0 Generic Core Scales: Sensitivity, Responsiveness, and Impact on Clinical Decision-Making. *J Behav Med*. 25(2): 175–193. <https://doi.org/10.1023/A:1014836921812>.
- Visser-van Balen H, Sinnema G, Geenen R. (2006). Growing up with idiopathic short stature: psychosocial development and hormone treatment; a critical review. *Arch Dis Child*. 91(5): 433–439. doi: 10.1136/adc.2005.086942.
- Warrier V, Krishan K, Shedge R, Kanchan T. (2023). Height Assessment. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Відомості про авторів:

Аряев Микола Леонідович — д.мед.н., проф., чл.-кор. НАМН України, зав. каф. педіатрії ОНМедУ. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3. <https://orcid.org/0000-0003-3181-7518>.

Сеньківська Людмила Іванівна — к.мед.н., доц. каф. педіатрії ОНМедУ. Адреса: м. Одеса, вул. Академіка Воробйова, 3. <https://orcid.org/0000-0003-0098-9317>.

Стаття надійшла до редакції 20.02.2024 р., прийнята до друку 09.04.2024 р.