

DOI: <https://doi.org/10.22141/2307-1257.10.1.2021.227203>

Потреби в енергетичних витратах і білку в дітей із хронічним захворюванням нирок 2–5-ї стадії та на діалізі: рекомендації щодо клінічної практики від Робочої групи з нефрологічного харчування в дітей

Energy and protein requirements for children with CKD stages 2–5 and on dialysis — clinical practice recommendations from the Pediatric Renal Nutrition Taskforce

Shaw V., Polderman N., Renken-Terhaerd J. et al. Energy and protein requirements for children with CKD stages 2–5 and on dialysis — clinical practice recommendations from the Pediatric Renal Nutrition Taskforce. *Pediatr. Nephrol.* 2020. 35. 519-531. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04426-0>

1. Які енергетичні потреби у дітей із хронічним захворюванням нирок стадій 2–5D?

1.1. Ми пропонуємо забезпечувати початкові призначення щодо енергетичного споживання у дітей із хронічним захворюванням нирок (ХЗН) стадій 2–5D приблизно так, як у здорових дітей відповідного віку. (Рівень B; помірна рекомендація).

1.2. Для сприяння оптимальному росту у тих, хто має недостатні приріст ваги та лінійний ріст, ми пропонуємо скорегувати споживання енергії до вищого рівня діапазону рекомендованого харчового споживання їжі (ПХС). (Рівень D; слабка рекомендація).

1.3. У дітей з надмірною вагою або ожирінням відрегулюйте споживання енергії, щоб досягти належного збільшення ваги без шкоди для харчування. (Рівень X; сильна рекомендація).

2. Які потреби у білку в дітей із ХЗН стадій 2–5D?

2.1. Ми пропонуємо цільове споживання білка у дітей із ХЗН стадій 2–5D у верхньому діапазоні ПХС для сприяння оптимальному зростанню. (Рівень C; помірна рекомендація). Споживання білка в найнижчій межі діапазону вважається мінімально безпечною кількістю і повинно бути не нижче цього рівня. (Рівень X; сильна рекомендація).

2.2. Ми припускаємо, що споживання білка в дітей, які перебувають на діалізі, ймовірно, повинно бути вищим,

1. What are the energy requirements for children with CKD stages 2–5D?

1.1. We suggest that the initial prescription for energy intake in children with CKD 2–5D should approximate that of healthy children of the same chronological age. (Level B; moderate recommendation).

1.2. To promote optimal growth in those with sub-optimal weight gain and linear growth, we suggest that energy intake should be adjusted towards the higher end of the suggested dietary intake (SDI). (Level D; weak recommendation).

1.3. In overweight or obese children, adjust energy intake to achieve appropriate weight gain, without compromising nutrition. (Level X; strong recommendation).

2. What are the protein requirements for children with CKD stages 2–5D?

2.1. We suggest that the target protein intake in children with CKD 2–5D is at the upper end of the SDI to promote optimal growth. (Level C; moderate recommendation). The protein intake at the lowest end of the range is considered the minimum safe amount and protein intake should not be reduced below this level. (Level X; strong recommendation).

2.2. We suggest that the protein intake in children on dialysis may need to be higher than the SDI for non-

ніж РХС для пацієнтів, які не діалізуються, для врахування втрат білка в діалізаті. (Рівень C; слабка рекомендація).

2.3. У дітей з постійно високим рівнем сечовини у крові ми пропонуємо корегувати споживання білка до нижнього діапазону РХС після виключення його інших причин. (Рівень C; помірна рекомендація).

3. Як здійснюється дієтичне призначення для забезпечення енергетичних витрат і білка дітям із ХЗН стадій 2–5D?

3.1. Грудне вигодовування — найкращий спосіб годування немовляти з ХЗН. (Рівень X; сильна рекомендація).

3.2. Якщо грудне вигодовування неможливе або зціджене грудне молоко недоступне для немовлят із ХЗН, ми пропонуємо використовувати суміші на основі молочної сироватки. (Рівень A; наполеглива рекомендація).

3.3. Ми пропонуємо збагачувати грудне молоко та суміші для немовлят, якщо існує встановлене обмеження рідини або якщо для задоволення харчових потреб потрібна суміш, що має більшу енергетичну цінність або містить більше поживних речовин. (Рівень A; наполеглива рекомендація).

3.4. Ми пропонуємо збільшувати концентрацію сумішей і додавати дієтичні добавки поступово, щоб максимізувати сприйняття та толерантність. (Рівень D; слабка рекомендація).

dialysis patients to account for dialysate protein losses. (Level C; weak recommendation).

2.3. In children with persistently high blood urea levels, we suggest that protein intake may be adjusted towards the lower end of the SDI, after excluding other causes of high blood urea levels. (Level C; moderate recommendation).

3. How is the nutritional prescription for energy and protein provided for children with CKD stages 2–5D?

3.1. Breastfeeding is the preferred method for feeding an infant with CKD. (Level X; strong recommendation).

3.2. When breastfeeding is not possible or expressed breastmilk is not available in adequate amounts for the infant with CKD, we suggest that whey-dominant infant formulas be used. (Level A; strong recommendation).

3.3. We suggest that breastmilk and infant formulas should be fortified when there is a prescribed fluid restriction or when a more energy or nutrient dense feed is required to meet nutritional requirements. (Level A; strong recommendation).

3.4. We suggest that the concentration of feeds and addition of dietary supplements are prescribed in a gradual manner in order to maximize acceptance and tolerance. (Level D; weak recommendation).

Таблиця 1. Потреба в енергії та білках у немовлят, дітей і підлітків із хронічним захворюванням нирок стадії 2–5D віком 0–18 років

Рекомендоване харчове споживання енергії та білка від народження до 18 років				
Місяці	Енергія, РХС (ккал/кг/добу)		Білок, РХС (г/кг/добу)	
			Білок, РХС (г/день)	
0	93–107		1,52–2,5	
1	93–120		1,52–1,8	
2	93–120		1,4–1,52	
3	82–98		1,4–1,52	
4	82–98		1,3–1,52	
5	72–82		1,3–1,52	
6–9	72–82		1,1–1,3	
10–11	72–82		1,1–1,3	
12	72–120		0,9–1,14	
Роки	Енергія, РХС (ккал/кг/добу)		Білок, РХС (г/кг/день)	Білок, РХС (г/день)
	Хлопчики	Дівчатка		
2	81–95	79–92	0,9–1,05	11–15
3	80–82	76–77	0,9–1,05	13–15
4–6	67–93	64–90	0,85–0,95	16–22
7–8	60–77	56–75	0,9–0,95	19–28
9–10	55–69	49–63	0,9–0,95	26–40
11–12	48–63	43–57	0,9–0,95	34–42
13–14	44–63	39–50	0,8–0,9	34–50
15–17	40–55	36–46	0,8–0,9	Чоловіки: 52–65 Жінки: 45–49

3.5. Тверду їжу слід вводити відповідно до рекомендацій для здорових немовлят з розширенням субстанцій і вмісту згідно з ознаками та моторними навичками немовляти. Ми пропонуємо всім дітям здорово збалансовану дієту з широким вибором продуктів харчування, як для загальної популяції, зважаючи на можливі обмеження в харчуванні. *(Рівень D; слабка рекомендація).*

3.6. Пероральне годування є найкращим способом, якщо воно можливе. Оральна стимуляція є бажаною, навіть якщо пероральний прийом обмежений, щоб запобігти розвитку відрази до їжі. *(Рівень C; слабка рекомендація).*

3.7. Ми пропонуємо оперативне втручання, якщо відзначається зниження центилей ваги. Пероральне вживання харчових добавок (прикормів) слід розпочинати дітям з недостатнім споживанням їжі після аналізу медичного лікування, скерованого на виправлення причин його зменшення. *(Рівень B, помірна рекомендація).*

3.8. Ми рекомендуємо розпочати додаткове або ексклюзивне ентеральне годування з використанням зонда в дітей, які не можуть задовольнити свої харчові потреби перорально, щоб поліпшити стан харчування. *(Рівень B, помірна рекомендація).* ■

3.5. Solid foods should be introduced as recommended for healthy infants, with progression to varied textures and content according to the infant's cues and oral motor skills. We suggest that all children eat a healthy, balanced diet with a wide variety of food choices, as for the general population, taking into account possible dietary limitations. *(Level D; weak recommendation).*

3.6. Oral feeding is the preferred route whenever possible. Oral stimulation is desirable, even if oral intake is limited, to prevent the development of food aversion. *(Level C; weak recommendation).*

3.7. We suggest prompt intervention once deterioration in weight centile is noted. Oral nutritional supplementation should be started in children with inadequate dietary intake, after consideration of medical management of correctable causes of reduced intake. *(Level B, moderate recommendation).*

3.8. We suggest that supplemental or exclusive enteral tube feeding should be commenced in children who are unable to meet their nutritional requirements orally, in order to improve nutritional status. *(Level B, moderate recommendation).* ■

Переклад: проф. Д.Д. Іванов, к.м.н. М.Д. Іванова

Дозвіл на публікацію перекладу отримано 03.01.2021 від автора тексту.

Автори не перевіряли український переклад

Translation: Dmytro Ivanov, MD, Prof, M. Ivanova, MD, PhD

Translation was performed by Prof D. Ivanov, MD, M. Ivanova, MD, PhD

Disclaimer: the translation has not been checked by the authors of the original manuscripts.

Permission for publication was obtained on the 3.01.2021 from Dr. Ruksana Shroff, MD, Consultant Paediatric Nephrologist, UCL Great Ormond Street Institute of Child Health ■