

Безрук В.В.<sup>1</sup> , Андрійчук Т.П.<sup>2</sup>, Іванов Д.Д.<sup>3</sup> , Фоміна С.П.<sup>4</sup> , Шкробанець І.Д.<sup>5</sup>   
<sup>1</sup>Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна  
<sup>2</sup>КНП «Міська дитяча клінічна лікарня», м. Чернівці, Україна  
<sup>3</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна  
<sup>4</sup>ДУ «Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова» НАМН України, м. Київ, Україна  
<sup>5</sup>Національна академія медичних наук України, м. Київ, Україна

Стандартизація надання медичної допомоги дітям:  
локальний клінічний протокол медичної допомоги  
дітям з гломерулонефритами  
на рівні госпітального округу

For citation: *Роски. 2024;13(1):2-17. doi: 10.22141/2307-1257.13.1.2024.436*

**Резюме.** Гломерулонефрит (ГН) — одне з найбільш частих захворювань нирок у дітей, що призводить до розвитку хронічної хвороби нирок, хронічної ниркової недостатності та ранньої інвалідизації. Згідно зі статистичними даними (2022 р.) в Україні за поширеністю ГН є другим після інфекції сечовивідних шляхів серед набутих захворювань нирок у дитячому віці. Система стандартизації медичної допомоги орієнтована на розробку та впровадження медико-технологічних документів, які допомагають лікарю ефективно діяти в конкретних клінічних ситуаціях, уникаючи неефективних дій та втручань. У статті висвітлено підходи щодо поліпшення якості надання медичної допомоги дитячому населенню на регіональному рівні — локальний клінічний протокол медичної допомоги дітям з гломерулонефритами (узгодження клінічного маршруту пацієнта та стандартизація діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів у закладах охорони здоров'я на рівні госпітального округу).

**Ключові слова:** медична допомога; гломерулонефрит; діти

Вступ

Гломерулонефрит (ГН) — одне з найбільш частих захворювань нирок у дітей, що призводить до розвитку хронічної хвороби нирок (ХХН), хронічної ниркової не-

достатності (ХНН) та ранньої інвалідизації. Згідно зі статистичними даними (2022 р.), в Україні за поширеністю ГН є другим після інфекції сечовивідних шляхів серед набутих захворювань нирок у дитячому віці (табл. А, В) [8].

Таблиця А. Захворюваність і смертність дітей віком до 1 року, 2022 р.

| Найменування класів, окремих хвороб. Шифр за МКХ-10 | Зареєстровано хвороб, установлених вперше в житті |                 | Померло |                 | Із загальної кількості померлих (гр. 3) — померло поза стаціонаром |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Усього                                            | З них хлопчиків | Усього  | З них хлопчиків |                                                                    |
| Хвороби сечостатевої системи N00-N99                |                                                   |                 |         |                 |                                                                    |
| Україна                                             | 2928                                              | 1747            | 4       | 3               | 0                                                                  |
| Чернівецька область                                 | 81                                                | 42              | 0       | 0               | 0                                                                  |

© 2024. 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: Іванов Дмитро Дмитрович, доктор медичних наук, професор, кафедра нефрології та екстракорпоральних технологій, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: [ivanovdd@ukr.net](mailto:ivanovdd@ukr.net)

For correspondence: Dmytro D. Ivanov, MD, PhD, Professor, Department of nephrology and extracorporeal technologies, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: [ivanovdd@ukr.net](mailto:ivanovdd@ukr.net)

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

**Таблиця В. Контингенти дітей-інвалідів віком до 16 років, які проживають в районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу, будинку дитини або інтернатному закладі, 2022 р.**

| Найменування класів,<br>окремих хвороб.<br>Шифр за МКХ-10 | Кількість дітей з інвалідністю на кінець року |                    |     |      |       | У тому числі діти<br>з інвалідністю, які<br>вперше в звітному році<br>стали інвалідами |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|-----|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Усього                                        | У тому числі віком |     |      |       |                                                                                        |
|                                                           |                                               | до 3 років         | 3–6 | 7–14 | 15–17 |                                                                                        |
| Хвороби сечостатевої сис-<br>теми N00-N99                 |                                               |                    |     |      |       |                                                                                        |
| Україна                                                   | 2705                                          | 57                 | 369 | 1581 | 698   | 292                                                                                    |
| Чернівецька область                                       | 86                                            | 3                  | 10  | 48   | 25    | 13                                                                                     |

У статті представлено розроблений та впроваджений локальний клінічний протокол медичної допомоги дітям з гломерулонефритами на рівні госпітального округу (Чернівецька область), який дає можливість поліпшити якість надання медичної допомоги дитячому населенню на регіональному рівні; узгодити клінічний маршрут пацієнта та стандартизувати діагностичні, лікувальні та профілактичні заходи у закладах охорони здоров'я на рівні госпітального округу.

## Перелік скорочень, що використовуються в протоколі

МКХ-10 — Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я 10-го перегляду

KDIGO — Kidney Disease Improving Global Outcomes

ГХН — гостра хвороба нирок

ШПГН — швидкопрогресуючий гломерулонефрит

ГН — гострий гломерулонефрит

ГПН — гостре пошкодження нирок

ХХН — хронічна хвороба нирок

ШКФ — швидкість клубочкової фільтрації

НС — нефротичний синдром

АГ — артеріальна гіпертензія

МКР — мінералокісткові розлади

ЛПМД — локальний протокол медичної допомоги

ЗПСМ — загальна практика — сімейна медицина

АПФ — ангіотензинперетворювальний фермент

БРА-2 — блокатори рецепторів до ангіотензину-2

ГКС — глюкокортикостероїди

ЛОР — оториноларинголог

ЕКГ — електрокардіографія

мл/кг — мілілітр на кілограм

мг/кг — міліграм на кілограм

## А. ПАСПОРТНА ЧАСТИНА

### А.1. Діагноз (7):

*Гостра хвороба нирок*

**1. Швидкопрогресуючий гломерулонефрит**

**1.1. Первинний (N01)**

**1.2. Вторинний, обумовлений (N08.0):**

а) інфекційними хворобами (N08.0)

б) системними хворобами сполучної тканини, системними васкулітами (N08.5)

в) злоякісними новоутвореннями (N08.1)

г) гіперчутливістю до медикаментів (N14)

д) іншими причинами (N15)

**2. Гострий гломерулонефрит (N00)**

**3. Гострий тубулоінтерстиціальний нефрит (N10):**

а) неінфекційний

б) інфекційний, у тому числі гострий пієлонефрит

**4. Гемолітико-уремічний синдром з уточненням — типовий, атипичний, інший варіант (D59.3)**

**5. Гостре пошкодження нирок (N17)**

*Хронічна хвороба нирок*

**1. Хронічний гломерулонефрит (N03)**

**2. Гломерулопатія (нефропатія мінімальних змін, ФСГС, інші подоцитопатії, мембранозна нефропатія, IgA-нефропатія)**

**2.1. Нефротичний синдром (N04)**

**3. Хронічний гломерулонефрит вторинний (N08),**

обумовлений:

а) системними хворобами сполучної тканини (N08.5)

б) вовчаковим нефритом (†M32.1)

в) системними васкулітами: вузликовий поліартеріїт (M30.8), ювенільний поліартеріїт (M30.2), інші некротизуючі васкулопатії (M31), геморагічний васкуліт (хвороба Шенлейна — Геноха) (D69.0)

г) хворобами крові та імунними порушеннями (N08.2), множинною мієломою (C90), іншими

*Некласифіковані зміни*

1. Протеїнурія безсимптомна (ізольована) (R80), ортостатична (N39.2)

2. Нефротичний синдром (N04)

**А.1.2. Шифр згідно з МКХ-10: D69.0; N00–39.2; M30.2–32.1; R80**

**А.1.3. Потенційні користувачі:** лікарі — дитячі нефрологи, дитячі урологи, лікарі-педіатри, лікарі загальної практики — сімейної медицини.

**А.1.4. Мета протоколу:** удосконалення та поліпшення якості надання медичної допомоги дитячому населенню Чернівецької області; внесення змін та доповнень до локальних протоколів надання медичної допомоги (ЛПМД) дітям з нефрологічною патологією; узгодження та стандартизування діагностики, лікування та профілактики гломерулонефритів.

**А.1.5. Дата складання:** жовтень 2023 р.

**А.1.6. Дата перегляду протоколу:** вересень 2026 р.

**А.1.7. Розробники:**

**Безрук В.В.** — д.мед.н., професор, професор закладу вищої освіти, кафедри педіатрії, неонатології та

перинатальної медицини Буковинського державного медичного університету.

**Андрійчук Т.П.** — експерт Департаменту ОЗ за фахом «дитяча нефрологія», завідувачка нефрологічним відділенням КНП «Міська дитяча клінічна лікарня» м. Чернівці.

**Рецензенти:**  
**Іванов Д.Д.** — д.мед.н., професор, завідувач кафедри нефрології та екстракорпоральних технологій На-

ціонального медичного університету імені О.О. Богомольця.

**Фоміна С.П.** — д.мед.н., старший науковий співробітник, відділ дитячої нефрології ДУ «Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова НАМН України».

**Шкробанець І.Д.** — д.мед.н., професор, начальник лікувально-організаційного управління Національної академії медичних наук України.

A.1.8. Термінологія [1, 2, 7]. Етіологія

Таблиця 1. Маркери патологічних змін сечової системи (KDIGO 2022, адаптовано)

| № | Маркер                                                   | Примітки                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Альбумінурія                                             | Співвідношення альбумін/креатинін сечі (САК) $\geq 30$ мг/г; $\geq 3$ мг/ммоль або альбумінурія $> 30$ мг/добу                                                                                             |
| 2 | Зміни осаду сечі                                         | Наявність стійких (підтвердження 2–3 рази з інтервалом 2–3 дні) змін осаду сечі: еритроцитурія/еритроцитарні циліндри, лейкоцитурія/лейкоцитарні циліндри, зернисті циліндри, клітини тубулярного епітелію |
| 3 | Лабораторні прояви тубулярних дисфункцій або синдромів   | Зміни концентрації електролітів сироватки та/або сечі, порушення кислотно-лужної рівноваги, синдром Фанконі, нирковий тубулярний ацидоз, синдроми Бартера, Гітельмана, нефрогенний нецукровий діабет, інші |
| 4 | Патогістологічні зміни                                   | Пошкодження клубочків, каналців, інтерстицію                                                                                                                                                               |
| 5 | Структурні зміни, встановлені під час візуалізації нирок | Камені, гідронефроз, кісти, збільшені або зменшені розміри нирок, асиметрія розмірів нирок                                                                                                                 |
| 6 | Стійке зниження рШКФ $< 60$ мл/хв/1,73 м <sup>2</sup>    | Інші маркери уражень сечової системи відсутні                                                                                                                                                              |

**Гостра хвороба нирок (ГХН)** — наявність одного чи декількох маркерів патологічних змін сечової системи (див. табл. 1, пункти 1–4) тривалістю  $< 12$  тижнів та з різним рівнем ШКФ (табл. 2).

Таблиця 2. Класифікація ГХН

| Стадія | Рівень ШКФ (СКД-ЕРІ, мл/хв/1,73 м <sup>2</sup> ) |
|--------|--------------------------------------------------|
| I      | $\geq 60$                                        |
| II     | 16–59                                            |
| III    | $\leq 15$                                        |

**Швидкопрогресуючий гломерулонефрит (ШПГН)** — пошкодження нирок, для якого характерне утворення напівмісяців у  $> 50$  % клубочків. Діагноз встановлюють

клінічно на основі подвоєння концентрації креатиніну від вихідного рівня за період від 2 до 12 тижнів за відсутності іншого пояснення або за даними морфологічного дослідження біоптату нирки.

**Гострий гломерулонефрит (ГГН)** — гострий пост-інфекційний гломерулонефрит, діагноз якого встановлюється на підставі даних анамнезу та наявності маркерів пошкодження сечової системи, характерних для нього, тривалістю менше ніж 12 тижнів.

У дитячій практиці не тільки розрізняють ГГН залежно від клінічного варіанта, але й виділяють активність та зазначають функцію нирок (табл. 4).

**Гостре пошкодження нирок (ГПН)** — наявність одного з наведених проявів:

— підвищення креатиніну крові  $> 26,5$  мкмоль/л впродовж 48 годин, або

Таблиця 4. Класифікація ГГН у дітей

|                   |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Клінічний варіант | Нефритичний синдром (N00)                                                     |
|                   | Ізольована протеїнурія з відомим морфологічним діагнозом (N06) або неуточнена |
|                   | Ізольована еритроцитурія (R31)                                                |
| Активність        | Період розгорнутих проявів                                                    |
|                   | Період оборотного розвитку                                                    |
|                   | Період ремісії (повної, часткової)                                            |
| Функція нирок     | Збережена                                                                     |
|                   | Порушена (уточнення: тотальна, парціальна)                                    |

— підвищення креатиніну крові  $\geq 1,5$  раза від початкового відомого рівня, який був визначений протягом попередніх 7 днів, або

— діурез  $< 0,5$  мл/кг/год протягом 6 годин.

Діагноз ГПН встановлюють у разі об'єм-залежної втрати функції нирок, яка відновлюється за досягнення еуволемії протягом 3–5 діб та/або за відсутності клінічної або морфологічної верифікації основи ГХН. Стадійність ГПН залежить від віку (табл. 5).

Стадії ГПН співвідносяться з критеріями **RIFLE**: I стадія — **Risk** (ризик), II стадія — **Injury** (пошкодження), III стадія — **Failure** (недостатність). Наступні стадії: **Limitation** (обмеження) — відсутність функції нирок протягом 4 тижнів, **End stage** (кінцева стадія) — відсутність функції нирок  $> 3$  місяців.

**Хронічна хвороба нирок (ХХН)** — наявність маркерів патологічних змін сечової системи тривалістю понад 12 тижнів незалежно від їх причини (див. табл. 1). Основним показником стадії ХХН є рівень швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), яка точно та просто

(одним числовим значенням) характеризує функціональний стан нирок (табл. 7).

**Примітка до табл. 7.** Основними тестами для визначення функції нирок є: концентрація креатиніну в плазмі, розрахункова швидкість клубочкової фільтрації (рШКФ):

**Розрахункова формула CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration, 2009):**

$$\text{рШКФ} = 141 \times \min(\text{креатинін крові, мг/дл/0,9}) - 0,411 \times \max(\text{креатинін крові, мг/дл/0,9}) - 1,209 \times 0,993 \text{ віку} \times (1,159 \text{ для афроамериканців}) - \text{для чоловіків};$$

$$\text{рШКФ} = 141 \times \min(\text{креатинін крові, мг/дл/0,7}) - 0,329 \times \max(\text{креатинін крові, мг/дл/0,7}) - 1,209 \times 0,993 \text{ віку} \times (1,159 \text{ для афроамериканців}) - \text{для жінок}.$$

Відповідність стадій ХХН кодуванню за МКХ-10 подано у табл. 9 (<http://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes>).

Таблиця 5. Стадії ГПН (діти: вік до 18 років)

| Стадія | Креатинін крові                                                                                                                                                                             | Діурез                                                                |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| I      | Збільшення в 1,5–1,9 раза від попереднього, або збільшення $> 26,5$ мкмоль/л, або зменшення рШКФ на 25 %                                                                                    | $< 0,5$ мл/кг/год протягом від 8 до 16 годин                          |
| II     | Збільшення в 2–2,9 раза від попереднього, або зменшення рШКФ на 50 %                                                                                                                        | $< 0,5$ мл/кг/год протягом від 16 до 24 годин                         |
| III    | Збільшення в 3 рази від попереднього, або збільшення $\geq 353,6$ мкмоль/л, або ініціація замісної ниркової терапії, або рШКФ $< 35$ мл/хв/1,73 м <sup>2</sup> , або зменшення рШКФ на 75 % | $< 0,3$ мл/кг/год протягом $\geq 24$ годин або анурія $\geq 12$ годин |

Таблиця 6. Стадії ГПН (новонароджені: 0–4 тижні)

| Стадія | Креатинін крові                                                                                                   | Діурез                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 0      | Без змін або збільшення $< 26,5$ мкмоль/л                                                                         | $\geq 1,5$ мл/кг/год                                    |
| I      | Збільшення на 26,5 мкмоль/л або збільшення на 150–200 % від попереднього                                          | $< 1,5$ мл/кг/год протягом 24 годин                     |
| II     | Збільшення на 200–300 % від попереднього                                                                          | $< 1,0$ мл/кг/год протягом 24 годин                     |
| III    | Збільшення на 300 % від попереднього, або збільшення $\geq 221$ мкмоль/л, або ініціація замісної ниркової терапії | $< 0,7$ мл/кг/год протягом 24 годин або анурія 12 годин |

Таблиця 7

| Стадія   | Характеристика                                 | ШКФ (мл/хв/1,73 м <sup>2</sup> ) |
|----------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| ХХН-I    | Ураження нирок з нормальною або збільшеною ШКФ | 90                               |
| ХХН-II   | Ураження нирок з незначним зниженням ШКФ*      | 60–89                            |
| ХХН-IIIa | ШКФ незначно або помірно знижена               | 45–59                            |
| ХХН-IIIб | ШКФ помірно або виражено знижена               | 30–44                            |
| ХХН-IV   | Виражено знижена ШКФ                           | 15–29                            |
| ХХН-V    | Ниркова недостатність                          | $< 15$                           |

**Примітка. \*** — ШКФ знижена порівняно з показником у молодих дорослих (у нормі у середньому становить 125 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>).

Таблиця 9. Відповідність стадій ХХН кодуванню за МКХ-10

| Стадії ХХН | Код*  |
|------------|-------|
| 1          | N18.1 |
| 2          | N18.2 |
| 3          | N18.3 |
| 4          | N18.4 |
| 5          | N18.5 |
| Неуточнена | N18.9 |

Примітка. Для позначення причини ХХН використовують коди відповідних захворювань.

ХХН визначається як аномалії структури або функції нирок, які наявні понад 3 місяці і мають наслідки для здоров'я. ХХН класифікується на основі причини, категорії ШКФ (G1–G5) і категорії альбумінурії (A1–A3) (Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Lupus Nephritis Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Management of Lupus Nephritis. Kidney Int. 2024. 105(1S). S1–S69).

Рівень альбумінурії визначають з урахуванням добової екскреції альбуміну або його співвідношення з креатиніном сечі (табл. 10).

Нефротичний синдром — симптомокомплекс, для якого характерні наявність протеїнурії > 3,5 г на добу, поєднаної з гіпоальбумінемією, гіперхолестеринемією (визначення для пацієнтів > 18 років). У дитячому віці це протеїнурія > 40 мг/м²/год (у молодшій віковій групі > 1 г/м²), або співвідношення протеїн/креатинін сечі > 2,0 мг/мг (0,2 г/ммоль), або альбумін/креатинін сечі > 220 мг/ммоль (2200 мг/г), поєднані з альбумі-

немією (< 25 г/л) і набряками, можлива гіперхолестеринемія.

Артеріальну гіпертензію (АГ) діагностують при підвищенні артеріального тиску (АТ) згідно з категоріями (табл. 11).

Категорії та стадії АГ у дітей та підлітків визначають з урахуванням віку, статі хворого та коефіцієнта ваги (табл. 11) (<http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2017/08/21/peds.2017-1904.full.pdf>).

Анемію визначають за критеріями KDIGO (2022) за зменшення рівня гемоглобіну (Hb, г/л): чоловіки — Hb < 130, жінки (не вагітні) та діти > 12 років — Hb < 120, діти від 5 до 11 років — Hb < 115, діти від 6 до 59 місяців — Hb < 110, вагітні жінки — Hb < 110 (1-й та 3-й триместр) або Hb < 105 (2-й триместр).

Класифікація хронічного гломерулонефриту у дітей, так само як і гострого, включає додаткові клінічні характеристики — уточнення клінічного варіанта та активності захворювання (табл. 12).

Прогресування ХХН визначають за розрахунковою ШКФ (рШКФ) — при її зниженні на 25 % або більше порівняно з попереднім (вихідним) значенням. Швидкий темп прогресування діагностують при стійкому (необоротному) зниженні рШКФ на > 5 мл/хв/1,73 м²/рік. Ризик прогресування залежить від стадії ХХН та рівня альбумінурії і визначає частоту обстеження (моніторингу) пацієнта на рік (табл. 13).

Контроль біохімічних відхилень при МКР проводять регулярно, починаючи з ХХН IIIа стадії (у дітей — з ХХН II стадії) (табл. 14).

Додаткові обстеження для діагностики МКР залежно від стадії ХХН наведено в табл. 15.

Примітка до табл. 15. У дітей (0–17 р.) до завершення формування опорно-рухового апарату доцільно

Таблиця 10. Характеристика альбумінурії

| Рівень альбумінурії | Співвідношення альбумін/креатинін сечі |      | ДЕА (добова екскреція альбуміну), мг/добу | Оцінка                           |
|---------------------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------|----------------------------------|
|                     | Мг/ммоль                               | Мг/г |                                           |                                  |
| A1                  | < 30                                   | < 3  | < 30                                      | Нормальна або незначно підвищена |
| A2                  | 30–300                                 | 3–30 | 30–300                                    | Помірно підвищена                |
| A3                  | > 300                                  | > 3  | > 300 або наявність нефротичного синдрому | Значне підвищення                |

Примітка. Значне підвищення включає нефротичний рівень (понад 2200 мг/добу).

Таблиця 11. Класифікація артеріальної гіпертензії у дітей та підлітків

| Категорія                 | Рівень АТ                                                                                     |                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                           | Діти (1–13 років)                                                                             | Підлітки (> 13–18 років)           |
| Нормальний АТ             | < 90-го перцентилію                                                                           | < 120/80 мм рт.ст.                 |
| Підвищений АТ             | > 90-го перцентилію (або 120/80 мм рт.ст.)* до 95-го перцентилію                              | Від 120/< 80 до 129/< 80 мм рт.ст. |
| Високий АТ (АГ, стадія 1) | ≥ 95-го перцентилію до 95-го перцентилію + 12 мм рт.ст. (або від 130/80 до 139/89 мм рт.ст.)* | Від 130/80 до 139/89 мм рт.ст.     |
| Високий АТ (АГ, стадія 2) | ≥ 95-го перцентилію + 12 мм рт.ст. (або ≥ 140/90 мм рт.ст.)*                                  | ≥ 140/90 мм рт.ст.                 |

Примітка. \* — нижчий з отриманих.

визначати кальцитріол [1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>] — активну форму вітаміну D<sub>3</sub>, оскільки при зниженні рШКФ менше ніж 60 відбувається зниження активації нирками продукції вітаміну D — рівень загального вітаміну D може бути великим, проте його метаболіту — кальцитріолу [1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>] не вистачає. Також доречно проводити у пацієнтів дитячого віку і моніторинг рівня паратгормону (паратиреоїдний гормон, ПТГ).

Приклади формулювання діагнозу

Гострий гломерулонефрит (до 18 років)

— ГХН: гострий гломерулонефрит, нефритичний синдром, період оборотного розвитку зі збереженою функцією нирок.

Хронічний гломерулонефрит (до 18 років)

— ХХН І ст.: хронічний гломерулонефрит, ізольована еритроцитурія, стадія часткової ремісії.

Таблиця 12. Класифікація хронічного гломерулонефриту у дітей

|                   |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Клінічний варіант | Нефритичний синдром (N03)                                                     |
|                   | Ізольована протеїнурія з відомим морфологічним діагнозом (N06) або неуточнена |
|                   | Ізольована еритроцитурія (R31)                                                |
|                   | Нефротичний синдром (N04)                                                     |
| Активність        | Активна стадія                                                                |
|                   | Торпідний перебіг                                                             |
|                   | Стадія ремісії (повної, часткової)                                            |

Таблиця 13. Ризик прогресування ХХН та частота моніторингу

| Стадія ХХН | Рівень альбумінурії  |    |    |
|------------|----------------------|----|----|
|            | A1                   | A2 | A3 |
| I          | 1 (за наявності ХХН) | 1  | 2  |
| II         | 1 (за наявності ХХН) | 1  | 2  |
| IIIa       | 1                    | 2  | 3  |
| IIIб       | 2                    | 3  | 3  |
| IV         | 3                    | 3  | 4+ |
| V          | 4+                   | 4+ | 4+ |

Примітки. Зелений колір: низький ризик (якщо немає ХХН або інших маркерів хвороб нирок); жовтий: помірно підвищений ризик; помаранчевий: високий ризик; червоний: дуже високий ризик. Цифри у клітинках (1, 2, 3, 4+): кількість оглядів нефрологом на рік.

Таблиця 14. Частота моніторингу МКР при ХХН

| Стадія ХХН | Дослідження сироваткового рівня      |                                                |                                                              |
|------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|            | Кальцію та фосфору                   | Паратгормону                                   | Лужної фосфатази                                             |
| II (діти)  | Ситуаційно, але ≥ 1 раз на 6 місяців |                                                |                                                              |
| III        | 6–12 місяців                         | Виходячи з базового рівня та прогресування ХХН | Ситуаційно                                                   |
| IV         | 3–6 місяців                          | 6–12 місяців                                   | 12 місяців або частіше за наявності підвищеного паратгормону |
| V          | 1–3 місяці                           | 3–6 місяців                                    |                                                              |

Примітка. Частота дослідження сироваткового кальцію та фосфору, паратгормону, лужної фосфатази при функціонуючому нирковому трансплантаті залежить від ШКФ, співвіднесеної зі стадією ХХН.

Таблиця 15. Діагностика ХХН-МКР

| Стадія ХХН                                      | Метод                                    | Мета                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| IIIa–VD (стан кісткової системи)                | Вимірювання рівня 25(OH)D (кальцидіолу)  | Корекція дефіциту вітаміну D                                    |
|                                                 | Біопсія кістки                           | Вплив типу ниркової остеодистрофії на подальше лікування        |
| IIIa–VD (наявність васкулярної кальцифікації)   | Латеральна абдомінальна рентгенографія   | Виявлення змін судин                                            |
|                                                 | Ехокардіограма                           | Виявлення змін клапанів як альтернатива комп'ютерній томографії |
| ХХН VD і/або присутні ризик-фактори остеопорозу | Тестування на щільність кісток           | Оцінка ризику переломів                                         |
| ХХН II–VD, діти                                 | Вимірювання довжини тіла 1 раз на 3 міс. | Оцінка лінійного росту                                          |

— ХХН II ст.: хронічний гломерулонефрит, нефротичний синдром, еритроцитурія, АГ II, АЗ, торпідний перебіг.

**Гломерулопатія (до 18 років)**

— ХХН I ст.: нефропатія мінімальних змін (нефробіопсія 14.01.2017), А1.

**Гостре пошкодження нирок (до 18 років)**

— ГХН II ст.: гемолітико-уремічний синдром, асоційований з гострою кишковою інфекцією (STEC-ГУС), ГПН III ст. від 23.06.17.

— ГХН III ст.: гостра гемолітична неімунна анемія, ГПН III ст. від 23.06.17.

**A.2.3. Протокол медичної допомоги**

(розроблений на основі адаптованих клінічних настанов

*KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases*

*(KDIGO 2021. Клінічні практичні рекомендації з лікування гломерулярних хвороб),*

*KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline For Diabetes Mangement In Chronic Kidney Disease*

*(KDIGO 2022. Клінічні практичні рекомендації щодо менеджменту цукрового діабету при хронічній хворобі нирок))*

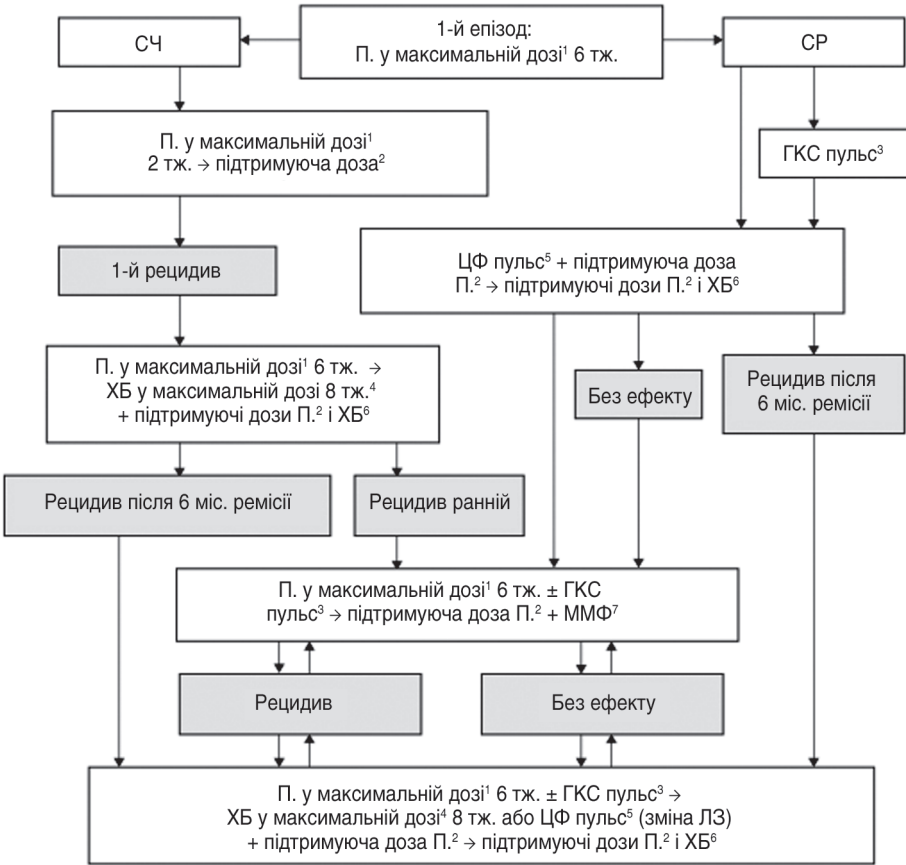
| Положення протоколу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Обґрунтування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Необхідні дії                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                     |
| <b>A.2.3.1. Амбулаторний етап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| Діти з підозрою на гломерулонефрит повинні мати доступ до спеціалізованого обстеження та лікування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Доведено, що рання діагностика ГН поліпшує результати лікування та зменшує ризик розвитку ускладнень [1, 2] (рівень доказовості А)                                                                                                                                                                                                 | Обстеження та спостереження лікарем — дитячим нефрологом, педіатром чи лікарем загальної практики — сімейної медицини                                                                 |
| Обстеження пацієнтів із підозрою на ГН здійснюється амбулаторно та стаціонарно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Діагноз ГН, його нозологія встановлюється лікарем згідно з класифікаційними критеріями                                                                                                                                                                                                                                             | Забезпечення своєчасної діагностики ГН, тобто наявність в установі, що здійснює надання допомоги хворим з ГН                                                                          |
| Лікування в амбулаторно-поліклінічних умовах не проводиться                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | При підозрі на ГН діти направляються лікарем, що виявив, до нефролога поліклініки при нетяжкому перебігу захворювання чи одразу в нефрологічне відділення МДКЛ (рівень доказовості А) |
| <b>A.2.3.2. Стаціонарний етап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| Госпіталізація в спеціалізований стаціонар здійснюється:<br>— за наявності тяжкого та середнього ступеня тяжкості ГН<br>— обов'язково в дітей раннього, дошкільного віку незалежно від тяжкості процесу<br>— у дітей з обтяжуючими факторами і факторами ризику<br>— у разі неможливості проведення адекватної медикаментозної терапії амбулаторно або при розвитку ускладнень<br>— для обстеження та лікування, які потребують стаціонарного спостереження за хворим | Хворі госпіталізуються в нефрологічне відділення МДКЛ                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оцінивши тяжкість перебігу, фактори ризику та за наявності показань лікар — дитячий нефролог, педіатр, лікар АЗПСМ дає направлення в спеціалізований стаціонар                        |
| Тривалість стаціонарного лікування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Підтверджується даними [1, 2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | — При тяжкому та середньому ступенях тяжкості ГН лікується до 16–30 днів<br>— При НС, змішаній формі ГН: до 10–14 тижнів                                                              |
| <b>A.2.3.3. Діагностика [3–6, 9, 10]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| Нефротичний синдром (НС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наявність протеїнурії нефротичного рівня та гіпоальбумінемії (< 30 г/л) або набряків (якщо рівень альбумінемії невідомий)                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |
| Протеїнурія нефротичного рівня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Співвідношення протеїн/креатинін сечі (UPCR) в разовій порції $\geq 200$ мг/ммоль (2 мг/мг), або протеїнурія $\geq 1$ г/м <sup>2</sup> /добу, або > 40 мг/м <sup>2</sup> /год, або тест-смужка +++ чи ++++<br>> 3,5 г/добу, або UPCR > 3 г/г, або > 3 г/10 ммоль креатиніну у дітей > 16 років (визначення, прийняте для дорослих) |                                                                                                                                                                                       |

Закінчення табл.

| 1                                  | 2                                                                                                                                                                                                            | 3 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Стероїдочутливість (СЧ)            | Повна ремісія протягом 4 тижнів ГКС у стандартній дозі                                                                                                                                                       |   |
| Стандартна доза ГКС на добу        | 60 мг/м <sup>2</sup> або 2 мг/кг (максимум 60 мг)                                                                                                                                                            |   |
| Повна ремісія (ПР)                 | 3 і більше днів UPCR у разовій порції ≤ 20 мг/ммоль (0,2 мг/мг) або протеїнурія < 0,1 г/м <sup>2</sup> /добу, або негативний результат, або тест-смужка негативна                                            |   |
| Часткова ремісія (ЧР)              | UPCR у разовій порції > 20, але < 200 мг/ммоль (> 0,2 мг/мг, але < 2 мг/мг) і альбумінемія ≥ 30 г/л                                                                                                          |   |
| Рецидив                            | Поява протеїнурії нефротичного рівня протягом 3 днів у дитини з документованою ПР або ЧР                                                                                                                     |   |
| Часті рецидиви                     | ≥ 2 рецидивів у перші 6 місяців після ПР (перший епізод НС) або ≥ 3 рецидивів протягом будь-яких 12 місяців                                                                                                  |   |
| Стероїдозалежність (СЗ)            | 2 рецидиви під час терапії ГКС (перший епізод НС або рецидив) або протягом 14 днів після відміни ГКС у стандартній дозі (рецидиви на низькій дозі — 0,5–0,25 мг/кг або 14 днів після неї не є свідченням СЗ) |   |
| Пізня відповідь (пізня СЧ)         | Відсутність ПР протягом 4 тижнів ГКС у стандартній дозі, але досягнення її в період підтвердження (між 4-м і 6-м тижнями)                                                                                    |   |
| Гормонорезистентність              | Відсутність позитивної динаміки клініко-лабораторних показників протягом 4 тижнів лікування максимальними дозами ГКС                                                                                         |   |
| Період підтвердження               | 5-й та 6-й тижні лікування ГКС у стандартній дозі для підтвердження пізньої відповіді або стероїдорезистентності                                                                                             |   |
| НС, контрольований під час терапії | Відсутність частих рецидивів або стійка ремісія та відсутність значної токсичності лікарських засобів (ЛЗ)                                                                                                   |   |

А.2.3.4. Лікування

Імунотропне лікування дітей з НС [5, 6]



Примітка 1. Глюкокортикостероїди (ГКС — преднізолон/П.):

<sup>1</sup>1,5–2 мг/кг/добу per os, <sup>2</sup>зниження 5 мг/добу до 30–50 %, надалі підтримуючий режим зі зниженням протягом 9–12 місяців на 2,5 мг кожні 6–12 тижнів до 2,5–5 мг/добу.

Примітка 2. ГКС пульс внутрішньовенно: <sup>3</sup>10–25 мг/кг (< 1 г/дозу) № 3 через день.

Примітка 3. Хлорамбуцил (ХБ): <sup>4</sup>0,15–0,2 мг/кг/добу per os (кумулятивна доза 8,5–10 мг/кг), <sup>6</sup>0,1 мг/кг/добу 9–10 місяців (кумулятивна доза 20–27 мг/кг).

Примітка 4. Циклофосфамід (ЦФ): <sup>5</sup>внутрішньовенно 10–25 мг/кг (< 1 г/дозу) 1 раз на 3 тижні № 3 (кумулятивна доза 30–36 мг/кг).

Примітка 5. ММФ: <sup>7</sup>500–600 мг/м<sup>2</sup> на добу 12 місяців.

Примітка 6. СЧ — стероїдочутливий, СР — стероїдорезистентний, ЛЗ — лікарський засіб.

| Застосування ГКС (за преднізолоном) у дітей з НС [2, 4]           |                                                    |                                |                                 |                               |             |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Стан                                                              | Варіант                                            | Тривалість                     | Добова доза                     |                               |             |
|                                                                   |                                                    |                                | мг/м²                           | мг/кг                         | максимальна |
| Дебют (стандартний режим)                                         | 1                                                  | 1-й етап: 4 (щоденно)          | 60                              | 2                             | 60          |
|                                                                   |                                                    | 2-й етап: 4 (через день)***    | 40                              | 1,5                           | 50          |
|                                                                   | 2                                                  | 1-й етап: 6 (щоденно)          | 60                              | 2                             | 60          |
|                                                                   |                                                    | 2-й етап: 6 (через день)***    | 40                              | 1,5                           | 50          |
| Дебют (при СР)                                                    | 1-й етап: 4 (щоденно)                              |                                | 60                              | 2                             | 60          |
|                                                                   | 2-й етап (підтвердження): 2 (щоденно)              |                                | 60                              | 2                             | 60          |
|                                                                   | 3-й етап (зниження на фоні СNI):<br>4 (через день) |                                | 40                              | 1,5                           | 50          |
|                                                                   |                                                    |                                | 30                              |                               |             |
|                                                                   |                                                    |                                | 20                              |                               |             |
|                                                                   |                                                    |                                | 10                              |                               |             |
|                                                                   |                                                    |                                | 10                              |                               |             |
|                                                                   | Або 3-й етап: 24 (через день)***                   |                                |                                 | < 0,25                        |             |
| Рецидив (при СЧ)                                                  | 1-й етап: 4 (щоденно)*                             |                                | 60                              | 2                             | 60          |
|                                                                   | 2-й етап: 4 (через день)**                         |                                | 40                              | 1,5                           | 50          |
|                                                                   | 3-й етап: 16–24**, ***                             |                                | 0,5                             |                               |             |
| ГРВІ (при СЧ)                                                     | 1 (щоденно)                                        |                                |                                 | 0,5                           |             |
| Лікарські засоби, що використовують для ренопротекції у дітей [4] |                                                    |                                |                                 |                               |             |
| ЛЗ                                                                | Вікові межі                                        | Доза                           |                                 | Кратність призначення на добу |             |
|                                                                   |                                                    | початкова                      | максимальна                     |                               |             |
| 1                                                                 | 2                                                  | 3                              | 4                               | 5                             |             |
| Benazepril                                                        | ≥ 6 років*                                         | 0,2 мг/кг/добу (до 10 мг/добу) | 0,6 мг/кг/добу (до 40 мг/добу)  | 1                             |             |
| Captopril                                                         | Новонароджені                                      | 0,05 мг/кг/дозу                | 6 мг/кг/добу                    | 1–4                           |             |
|                                                                   | Діти                                               | 0,5 мг/кг/дозу                 | 6 мг/кг/добу                    | 3                             |             |
| Enalapril                                                         | ≥ 1 місяць*                                        | 0,08 мг/кг/добу (до 5 мг/добу) | 0,6 мг/кг/добу (до 40 мг/добу)  | 1–2                           |             |
| Fosinopril                                                        | ≥ 6 років до 50 кг*                                | 0,1 мг/кг/добу (до 5 мг/добу)  | 40 мг/добу                      | 1                             |             |
|                                                                   | > 50 кг*                                           | 5 мг/добу                      | 40 мг/добу                      | 1                             |             |
| Lisinopril                                                        | ≥ 6 років*                                         | 0,07 мг/кг/добу (до 5 мг/добу) | 0,6 мг/кг/добу (до 40 мг/добу)  | 1                             |             |
| Ramipril**                                                        | –                                                  | 1,6 мг/м²/добу                 | 6 мг/м²/добу                    | 1                             |             |
| Quiapril                                                          | –                                                  | 5 мг/добу                      | 80 мг/добу                      | 1                             |             |
| Candersartan**                                                    | 1–5 років*                                         | 0,02 мг/кг/добу (до 4 мг/добу) | 0,4 мг/кг/добу (до 16 мг/добу)  | 1–2                           |             |
|                                                                   | ≥ 6 років до 50 кг*                                | 4 мг/добу                      | 16 мг/добу                      | 1                             |             |
|                                                                   | > 50 кг*                                           | 8 мг/добу                      | 32 мг/добу                      | 1                             |             |
| Irbesartan**                                                      | 6–12 років                                         | 75 мг/добу                     | 150 мг/добу                     | 1                             |             |
|                                                                   | > 13 років                                         | 150 мг/добу                    | 300 мг/добу                     | 1                             |             |
| Losartan**                                                        | ≥ 6 років*                                         | 0,7 мг/кг/добу (до 50 мг/добу) | 1,4 мг/кг/добу (до 100 мг/добу) | 1                             |             |
| Olmesrtan**                                                       | ≥ 6 років до 35 кг*                                | 10 мг/добу                     | 20 мг/добу                      | 1                             |             |

Закінчення табл.

| 1           | 2          | 3                                 | 4                                  | 5 |
|-------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
|             | > 35 кг*   | 20 мг/добу                        | 40 мг/добу                         | 1 |
| Valsartan** | ≥ 6 років* | 1,3 мг/кг/добу<br>(до 40 мг/добу) | 2,7 мг/кг/добу<br>(до 160 мг/добу) | 1 |

Примітки: \* — ліцензований FDA; \*\* — основний метаболізм у печінці: не потрібна корекція дози при ХХН 3–4-ї ст.

| А.2.3.5 Динамічне медичне спостереження [1, 2, 5, 9, 10]                                                                                                                             |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                    | 2                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Динамічне медичне спостереження за дітьми з ГН протягом 5 років після нормалізації клініко-лабораторних показників констатує одужання.<br>Цій групі хворих оформляється інвалідність | [1, 2] (рівень доказовості В) | Після завершення стаціонарного лікування протягом року — щоквартальне обстеження в нефрологічному відділенні. Амбулаторно: огляд лікарем загальної практики — сімейної медицини або педіатром 1–2 рази на тиждень в перший рік, нефрологом поліклініки — 1–2 рази на місяць. Під час огляду звертають увагу: — на дотримання рекомендацій стаціонару, — загальний стан та фізичний розвиток дитини, — адекватність питного режиму, — адекватність діурезу, — артеріальний тиск, — наявність сечового синдрому, — виникнення побічних ефектів та ускладнень від отриманої терапії, — регулярність обстеження в окуліста, ЛОР-лікаря, стоматолога (1 раз на 6 міс.), — усунення чинників, які провокують погіршення стану, а саме: стреси, переохолодження, ГРВІ, інсоляції, хронічні вогнища інфекції), — профілактику прогресування ГН (інгібітори АПФ), — психологічну реабілітацію та профорієнтацію підлітків.<br>За необхідності лікування інтеркурентних інфекцій пам'ятати про нефротоксичність препаратів.<br>У подальшому стаціонарне обстеження — 2 рази на рік, огляд педіатра — щомісячно, огляд нефролога — 1 раз на 3 місяці.<br>Вакцинація під час проведення імуносупресивної терапії проводиться лише за епідемічними показаннями, після завершення — за індивідуальним графіком профілактичних щеплень, але з обов'язковим попереднім обстеженням, під наглядом нефролога, на тлі антигістамінних препаратів напередодні до 10 днів та після проведення вакцинації під контролем аналізів.<br>Після завершення програми лікування дозволяється відвідувати школу або дитячу установу в міжепідемічний період та за сприятливої метеоситуації зі звільненням від фізкультури або обмеженням занять на свіжому повітрі в холодну пору року |

Закінчення табл.

| А.2.3.6. Реабілітація                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                 | 2 | 3                                                                                                                                                                           |
| Санаторно-курортне лікування показано в період повної клініко-лабораторної ремісії ГН лише з ізолюваним сечовим синдромом у міжепідемічний період | — | Направлення в санаторій та обстеження здійснюється лікарем загальної практики за рекомендацією лікаря — дитячого нефролога (консультація спеціаліста/консультація експерта) |
| Тривалість санаторно-курортного лікування                                                                                                         | — | Рекомендований термін — 21–24 доби                                                                                                                                          |

Критерії ефективності лікування

1. Безпосередній ефект лікування оцінюється в кінці застосування програмної терапії як:

- повна клініко-лабораторна ремісія (нормалізація показників);
- часткова клініко-лабораторна ремісія (відсутність екстраренальних проявів, поліпшення аналізів, відновлення функції нирок);
- відсутність позитивної динаміки;
- перехід в інший клінічний варіант ГН.

2. Найближчий результат терапії оцінюється в кінці першого року від початку ГН як:

- відсутність переходу в хронічну форму;
- перехід в хронічну форму з частковою ремісією і відсутністю прогресування;
- торпідний перебіг і розвиток хронічної ниркової недостатності;

— перехід в інший клінічний варіант ГН.

3. Віддалений період:

- умовне одужання (збереження повної ремісії понад 5 років);
- трансформація вихідних варіантів ГН в ізолюваний синдром;
- торпідний перебіг ГН;
- хронічна ниркова недостатність.

Критерії ефективності лікування:

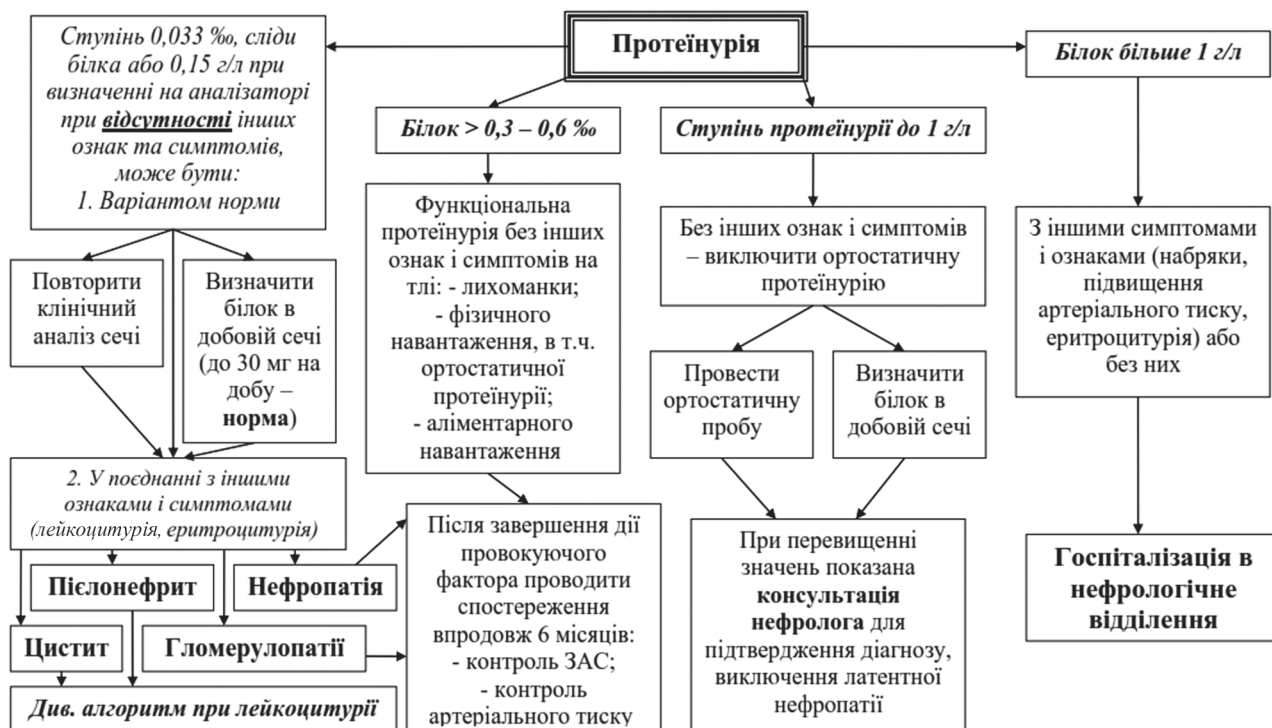
- 1) тривалість ремісії;
- 2) кількість рецидивів;
- 3) перехід гострого ГН у хронічний;
- 4) трансформація клінічних варіантів ГН;
- 5) швидкість прогресування до розвитку хронічної ниркової недостатності;
- 6) тривалість життя;
- 7) якість життя.

А.3. Етапи діагностики та лікування

А.3.1. Алгоритм діагностики (догоспітальний етап) [11]



### КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ПРИ ПРОТЕЇНУРІЇ



### КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ПРИ ЕРИТРОЦИТУРІЇ



А.3.2. Алгоритм лікування НС (стаціонар) [2–6, 9, 10]

Пріоритетність застосування ЛЗ у терапії НС у дітей

| Стан               | Послідовність використання                                                                     |               |            |            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|
|                    | 1                                                                                              | 2             | 3          | 4          |
| СЧ, 3-й рецидив    | Вибір серед наявних ЛЗ, обумовлений ресурсами, вподобаннями, наявністю побічних ефектів [2, 4] |               |            |            |
| СЧ, часті рецидиви | ЦФ [2]                                                                                         | Левамізол [2] |            |            |
|                    | Левамізол [4]                                                                                  | ММФ [4]       | ЦФ [4]     |            |
| СЧ із СЗ           | ММФ [2, 4]                                                                                     | Rtx [2]       | CNI [4]    |            |
|                    |                                                                                                | CNI [2]       | Rtx [4]    | ЦФ [4]     |
| СР                 | CNI [2, 3]                                                                                     | ЦФ [2, 3]     | ММФ [2, 3] | Rtx [2, 3] |

Рекомендовані ГКС-обмежуючі ЛЗ у дітей з НС (СЧ-варіант) [4]

| Пріоритет    | ЛЗ                   | Дозування   |                                    | Режим             | Тривалість         |
|--------------|----------------------|-------------|------------------------------------|-------------------|--------------------|
|              |                      | На добу     | Особливості                        |                   |                    |
| 1-ша лінія   | ЦФ ( <i>per os</i> ) | 2 мг/кг     | ≤ 168 мг/кг/курс                   | Щоденно           | ≤ 12 тижнів        |
|              | Левамізол            | 2–2,5 мг/кг | ≤ 150 мг/добу                      | Через день        | ≥ 12 місяців       |
| Альтернатива | ММФ                  | 1200 мг/м²  | Прийом за 2 рази                   | Щоденно           | ≥ 12 місяців       |
|              | ЦФ (внутрішньовенно) | 500 мг/м²   | ≤ 1 г/добу, разова інфузія         | 1 раз на місяць   | 6 місяців          |
|              | Rtx                  | 375 мг/м²   | Разова інфузія                     | Перерва 1–2 тижні | Від 1 до 4 інфузій |
|              | ЦсА                  | 4–5 мг/кг   | ≤ 250 мг/добу.<br>C0 60–150 нг/мл  | Щоденно           | ≥ 12 місяців       |
|              | Тас                  | 0,1 мг/кг   | ≤ 10 мг/добу.<br>C0 3–7 (10) нг/мл | Щоденно           | ≥ 12 місяців       |

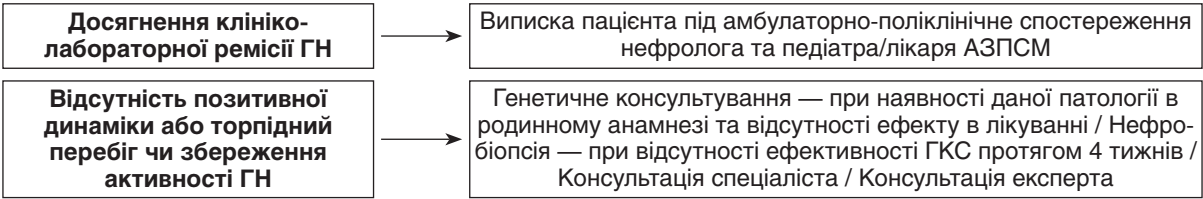
Примітка. C0 — концентрація в крові до прийому ЛЗ.

Рекомендовані ГКС-обмежуючі ЛЗ у дітей з НС (СР-варіант) [2–4]

| Пріоритет    | ЛЗ  | Дозування              |                  | Режим                        | Тривалість   |
|--------------|-----|------------------------|------------------|------------------------------|--------------|
|              |     | На добу                | Особливості      |                              |              |
| 1-ша лінія   | ЦсА | 4–5 мг/кг              | C0 60–150 нг/мл  | Щоденно                      | ≤ 12 місяців |
|              | Тас | 0,1 мг/кг              | C0 5–10 нг/мл    | Щоденно                      | ≤ 12 місяців |
| Альтернатива | ЦФ  | 500 (750) мг/м²        | Разова інфузія   | Перерва 4 тижні або 1 місяць | 6 місяців    |
|              | ЦФ  | 2,5 мг/кг              | ≤ 150 мг/кг/курс | Щоденно                      | 8 тижнів     |
|              | ЦФ  | 2,5 мг/кг              |                  | Щоденно                      | 3–6 місяців  |
|              | ХБ  | 0,2 мг/кг              |                  | Щоденно                      | 12 тижнів    |
|              | ММФ | 1200 мг/м²             | C0 80–120 нг/мл  | Щоденно                      | Тривало      |
|              | Rtx | 375 мг/м² або 15 мг/кг | Разова інфузія   | Перерва 2 тижні              | 1–2 роки     |

Примітка. C0 — концентрація в крові до прийому ЛЗ.

А.3.3. Алгоритм виписки зі стаціонару



В. Діагностичні критерії ГН (рівень доказовості 2, 3)

- Клінічні прояви основні:**
- початок поступовий з наростанням симптомів за 7–21 день до появи перших ознак, спричинених про-вокуючим чинником;
  - симптоми інтоксикації;
  - олігурія (зменшення виділення сечі);
  - артеріальна гіпертензія;
  - абдомінальний синдром;
  - біль у попереку за відсутності інших вад роз-витку;
  - інтестинальний синдром;
  - гіпертермія;
  - порушення сечовипускання;
  - артралгії;
  - висипання.
- Клінічні критерії основні:**
- набряки;
  - макрогематурія;
  - артеріальна гіпертензія.
- Параклінічні критерії:**
- гіпергаммаглобулінемія;
  - гіподиспротеїнемія;
  - гіперхолестеринемія;
  - гіпопротеїнемія;
  - добова екскреція білка із сечею понад 0,2–5 г на добу.

- Можливі лабораторні ознаки:**
- зміни в загальноклінічному аналізі крові (ней-трофільний лейкоцитоз, підвищення ШОЕ, позитивні гострофазові показники);
  - зміни в біохімічному дослідженні сироватки крові (диспротеїнемія, азотемія), імунологічному дослідженні;
  - зміни в аналізі сечі (абактеріальна лейкоцитурія, протеїнурія, гематурія, циліндрурія), зміна питомої ваги сечі (гіпо-, гіперстенурія).

A.4. Ресурсне забезпечення виконання протоколу

- A.4.1. Вимоги до ЗОЗ, які надають первинну ме-дичну допомогу:** на рівні первинної допомоги лікуван-ня хворим дітям з ГН не надається.
- A.4.2. Вимоги до ЗОЗ (кластерні та надкластерні):**
- A.4.2.1. Кадрові ресурси:** лікар дитячий нефролог, медичні сестри, молодший персонал. Медична мед-сестра повинна мати знання щодо надання інформа-ції хворим стосовно правильного забору аналізів сечі, профілактики ГН, догляду за хворим з ГН, принципів дієти, лікування, тобто отримати спеціальну підготов-ку для роботи з нефрологічними хворими. За необхід-ності залучаються лікарі інших спеціальностей (дитячі лікарі: ЛОР, кардіолог, невролог, офтальмолог, гемато-лог, реаніматолог, ендокринолог).
- A.4.2.2. Матеріально-технічне забезпечення**
- Наявність клінічної, біохімічної лабораторій у ліку-вальному закладі. Доступ лікаря до лабораторій. Меди-каменти. Витратний матеріал.

A.5. Індикатори якості медичної допомоги

| № п/п | Індикатори                                                                                                                                                                                                                                           | Порогове значення | Методика вимірювання                                                                                                                                                                                                                                                   | Заходи впливу                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Наявність у закладі УКПМД, СУЛПМД надання медичної допомо-ги хворим дітям з ГН                                                                                                                                                                       | 100 %             | Кількість одиниць медичних працівників, які задіяні у виконанні технологій даного протоколу і пройшли навчан-ня × 100 / загальна кількість медичних працівників, які задіяні у виконанні клінічного протоколу (фізичних осіб). Володіння лікарями техноло-гіями СУЛПМД | Наявність наказу по закладу про впро-вадження клінічного протоколу, забез-печення мотивації медичного персоналу до впровадження клі-нічного протоколу |
| 2     | Наявність у лікувальному закладі біохімічної лабораторії                                                                                                                                                                                             | 100 %             | Кількість дітей, яким прове-дено біохімічне дослідження крові × 100 / кількість дітей, які звернулися у медичний заклад з приводу ГН                                                                                                                                   | Наявне обладнання для дослідження крові (біохімічне) і на-явність фізичних осіб для роботи                                                            |
| 3     | Наявність у медичних картах стаціо-нарних хворих (ф. 003/О) / медичній карті розвитку дитини (ф. 112/О) записів щодо оцінки стану пацієнта, проведених основних діагностичних заходів, необхідність додаткових, план лікування, контроль та корекція | 100 %             | Перевірка наявності                                                                                                                                                                                                                                                    | Ведення всіх ліку-вально-діагностич-них, методично-орга-нізаційних заходів у повному обсязі відпо-відно до протоколу                                  |
| 4     | Частка хворих з НС ГН, у яких про-водилась оцінка факторів ризику розвитку рецидиву захворювання                                                                                                                                                     | 100 %             | Кількість дітей з НС ГН, у яких проводилась оцінка факторів ризику розвитку рецидиву × 100 / кількість дітей з діагнозом ГН                                                                                                                                            | Проведення діагнос-тично-лікувальних заходів у повному обсязі відповідно до протоколу                                                                 |

## В. Додаток

### Пам'ятка пацієнтам

Нефротичний синдром — наявність протеїнурії нефротичного рівня та гіпоальбумінемії (< 30 г/л) або набряків (якщо рівень альбумінемії невідомий).

Гломерулонефрит — це гостре ушкодження нирок, що виникає після вірусного, бактеріального, паразитарного захворювання або з інших причин через певний проміжок часу (7–21 день). У групу ризику з розвитку захворювання входять діти з хронічними вогнищами інфекції, алергічними проявами, діти, що часто хворіють, та діти, родичі яких мають захворювання нирок.

Основні симптоми хвороби такі: в'ялість, нудота, можливі болі в поперековій ділянці, головний біль, швидка втомлюваність дитини, температура в межах до 37,5 °С. Дитина бліда, зранку є набряки на обличчі, ввечері — на гомілкях. Зменшується сечовиділення, а сеча змінює колір — від рожевого до темно-коричневого, кольору м'ясних помій.

Можливості для обстеження та лікування — тільки спеціалізоване відділення. Не зволікайте!

#### Що слід знати батькам після виписки зі стаціонару:

1. Чітко дотримуватись рекомендацій лікаря стаціонару.
2. Дотримуватись відповідного режиму дня та харчування. Дієта тривала, з обмеженням гострих, копчених страв, маринадів, бульйонів, цитрусових, шоколаду, кави, газових, енергетичних напоїв, малини, суниці.
3. Уникати переохолодження, інсоляції, купання у відкритих водоймах.
4. Не контактувати з хворими на ГРВІ, інші інфекції.
5. Своєчасно санувати хронічні вогнища інфекції за відсутності протипоказань.
6. Обмежити фізичні вправи та навантаження.
7. Дотримуватись адекватного питного режиму.
8. При перенесенні дитиною ГРВІ та інших дитячих інфекцій у першу чергу проводити контроль аналізу сечі. Не займатись самолікуванням. Знайте, що багато препаратів можуть мати токсичний вплив на нирки!
9. Відвідувати дитячі колективи можна за сприятливої епідеміологічної та метеоситуації. Пам'ятайте про можливий розвиток рецидиву захворювання. Тому обов'язковим є диспансерний нагляд нефролога поліклініки, регулярний огляд сімейного лікаря чи педіатра. Рекомендуємо придбати апарат для вимірювання АТ. Слід привчати дитину до чіткого виконання всіх лікарських рекомендацій.

Цей локальний клінічний протокол медичної допомоги дітям з гломерулонефритами (затверджений наказом КНП «Міська дитяча клінічна лікарня» за № 115/01-18 від 23.10.2023 р.) містить зміни та доповнення до чинного на регіональному рівні протоколу надання медичної допомоги дітям з нефрологічною патологією «Про впровадження спільних узгоджених локальних протоколів надання медичної допомоги дітям з нефрологічною патологією у лікувально-профілактичних закладах Чернівецької області», наказ Департаменту охорони здоров'я Чернівецької обласної державної адміністрації за № 124 від 06.03.2017 р. [12].

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

## References

1. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO); Glomerular Diseases Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. Kidney Int. 2021 Oct;100(4S):S1-S276. doi: 10.1016/j.kint.2021.05.021.*
2. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO); Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2022 Nov;102(5S):S1-S127. doi: 10.1016/j.kint.2022.06.008.*
3. *Trautmann A, Vivarelli M, Samuel S, et al.; International Pediatric Nephrology Association. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-resistant nephrotic syndrome. Pediatr Nephrol. 2020 Aug;35(8):1529-1561. doi: 10.1007/s00467-020-04519-1.*
4. *Trautmann A, Boyer O, Hodson E, et al.; International Pediatric Nephrology Association. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-sensitive nephrotic syndrome. Pediatr Nephrol. 2023 Mar;38(3):877-919. doi: 10.1007/s00467-022-05739-3.*
5. *Fomina SP. Immunotropic therapy of children with glomerulonephritis with nephrotic syndrome. Dr. med. sci. diss. Kyiv; 2013. 360 p. Ukrainian.*
6. *Fomina, SP. Nephrotic syndrome in children: international evidence and Ukraine 2022. Ukr J Nephrol Dial. 2023;(77):66-82. Ukrainian. doi: 10.31450/ukrjnd.1(77).2023.09.*
7. *Classification of diseases of the urinary system. Ukr J Nephrol Dial. 2017;(56):3-16. Ukrainian.*
8. *Center for Community Health of the Ministry of Health of Ukraine. Statistical data of the system of the Ministry of Health of Ukraine. Available from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html>. Accessed: October 2, 2023. Ukrainian.*
9. *Ivanov DD, Ivanova MD. Main aspects in the treatment of patients with chronic kidney disease stage IV–V and type II diabetes. Po ki. 2020;9(3):152-158. Ukrainian. doi: 10.22141/2307-1257.9.3.2020.211461.*
10. *Ivanov DD. Organization of the specialized medical care in conditions of limited resources (military status) (on the example of the provision of nephrology aid in Ukraine). Po ki. 2023;12(2):152-158. Ukrainian. doi: 10.22141/2307-1257.12.2.2023.404.*
11. *Bezruk VV, Andriychuk TP, Shkrobanec ID, Nechytajlo JuM, Andriychuk DR, Andriychuk TR. Clinical and diagnostic algorithms for diseases of the urinary organs in children in the practice of a general practitioner - family medicine: Information letter 19-2023. Chernivtsi: BSMU; 2023. 14 p. Ukrainian.*
12. *Bezruk VV. Medico-social rationale for the optimized model of the specialized nephrology care delivery for the children with infectious inflammatory diseases of the urinary system at the regional level. Dr. med. sci. diss. Kyiv; 2021. 44 p. Ukrainian.*

Отримано/Received 12.01.2024

Рецензовано/Revised 23.01.2024

Прийнято до друку/Accepted 05.02.2024 ■

**Information about authors**

V.V. Bezruk, MD, PhD, Professor, Professor Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatology Medicine, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0002-8366-9572>

T.P. Andriychuk, Head of the Department of nephrology of the Municipal Non-Profit Enterprise "City children's clinical hospital", Chernivtsi, Ukraine

D.D. Ivanov, MD, PhD, Professor, Department of nephrology and extracorporeal technologies, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: [ivanovdd@ukr.net](mailto:ivanovdd@ukr.net); <https://orcid.org/0000-0003-2609-0051>

S.P. Fomina, MD, PhD, Leading Research Fellow of the Department of Pediatric Nephrology, State Institution "Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology" of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0001-7483-9712>

I.D. Shkrobanets, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Medical and Organizational Management, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-2778-2463>

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

V.V. Bezruk<sup>1</sup>, T.P. Andriychuk<sup>2</sup>, D.D. Ivanov<sup>3</sup>, S.P. Fomina<sup>4</sup>, I.D. Shkrobanets<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

<sup>2</sup>Municipal Non-Profit Enterprise "City Children's Clinical Hospital", Chernivtsi, Ukraine

<sup>3</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>4</sup>State Institution "Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology" of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>5</sup>National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Standardization of medical care provision to children: local clinical protocol of medical care for children with glomerulonephritis at the level of the hospital district**

**Abstract.** Glomerulonephritis is one of the most common kidney diseases in children, which leads to the development of chronic kidney disease, chronic kidney failure, and early disability. According to statistical data (2022), glomerulonephritis is the second most common among acquired kidney childhood diseases after urinary tract infections in Ukraine. The system of standardization of medical care is focused on the development and implementation of medical and technological documents that help a doctor

to act effectively in specific clinical situations, avoiding ineffective actions and interventions. The article considers the approaches to improving the quality of medical care for children at the regional level — a local clinical protocol of medical care for children with glomerulonephritis (coordination of the patient's clinical route and standardization of diagnostic, therapeutic and preventive measures in health care facilities at the level of the hospital district).

**Keywords:** medical care; glomerulonephritis; children