



# КЛІНІЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ АСОЦІАЦІЇ НЕФРОЛОГІВ І ФАХІВЦІВ З ТРАНСПЛАНТАЦІЇ НИРКИ

## «КОНТРАСТ-АСОЦІЙОВАНЕ ГОСТРЕ ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК» (КА-ГПН) (коротке клінічне керівництво)\*

Ці рекомендації мають мету збалансувати ризики виникнення (КА-ГПН), зі своєчасною і якісною діагностичною візуалізацією та вартістю РКД.

Таблиця 1

Термін	Визначення	Коментар
КА-ГПН	ГПН, яке виникло після внутрішньосудинного застосування ЙВКР, але може мати й інші причини, такі як гострий тубулярний некроз, гострий інтерстиціальний нефрит, атероемболічні захворювання або поєднуватися з якоюсь із інших	Термін «асоційоване» підкреслює, що виникнення ГПН не можна визнати пов'язаним тільки з внутрішньосудинним введенням ЙВКР

Примітки: ГПН, гостре пошкодження нирок; ЙВКР, йодовмісні контрастні речовини.

## Фактори ризику КА-ГПН

Таблиця 2

Немодифіковані	Модифіковані
ХХН (чим більша стадія, тим вищий ризик)	Гіпотензія, гіповолемія
Сепсис	Тип та об'єм рентгенконтрасту
Цукровий діабет без або з ураженням нирок	Гіпоальбумінемія (< 35 г/л)
Фракція викиду ЛШ <35%	Анемія (Ht <35%)
Серцева недостатність (III-IV NYHA і/або набряк легень в анамнезі)	Гіперглікемія
Передуюче РКД, застосування нефротоксичних ЛЗ (ІАПФ, діуретики, НПЛЗ, аміноглікозиди, ванкоміцин та ін.)	Гіперурикемія
Гострий інфаркт міокарда	
Кардіогенний шок	
Трансплантована нирка	
Системні хвороби сполучної тканини та васкуліти	
Вік (≥75 років)	

Примітки: ІАПФ, інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту; ЛЗ, лікарські засоби; ЛШ, лівий шлуночок; НПЛЗ, нестероїдні протизапальні лікарські засоби, РКД, рентгенконтрастне дослідження; ХХН, хронічна хвороба нирок.

## Градація та стратифікація ризику КА-ГПН залежно від рШКФ-ЕРІ

Таблиця 3

Градація ризику КА-ГПН	Стратифікація ризику
рШКФ $\geq$ 60 мл/хв/1,73м <sup>2</sup>	Дуже низький ризик
рШКФ 59 – 45 мл/хв/1,73м <sup>2</sup>	Низький ризик
рШКФ 44 – 30 мл/хв/1,73м <sup>2</sup>	Середній ризик
рШКФ < 30 мл/хв/1,73м <sup>2</sup>	Високий ризик

## Ефективні стратегії превенції КА-ГПН

Таблиця 4

Стратегія	Коментар
1. Парентеральна гідратація	Забезпечення адекватної внутрішньовенної гідратації перед і після введення ЙВКР
2. Оптимізація об'єму ЙВКР	Застосування оптимального об'єму ЙВКР
3. Врахування осмолярності ЙВКР	Перевага надається використанню низько або ізоосмолярних ЙВКР
4. Застосування РКЛЗ, які не містять йод	Використання РКЛЗ, які не містять йод
5. Відміна нефротоксичних лікарських засобів	Рекомендується відмінити прийом НПЛЗ, аміноглікозидів, амфотерицину В, високих доз петльових діуретиків, протівірусних засобів; їх використання слід припинити принаймні за 2 доби до введення ЙВКР у пацієнтів з середнім або високим ризиком розвитку КА-ГПН.

Примітки: НПЛЗ, нестероїдні протизапальні лікарські засоби; РКЗЛ, рентгеноконтрастні лікарські засоби.

## Гідратація для профілактики КА-ГПН

Таблиця 5

Метод гідратації	Рекомендації
Гідратація ізотонічним розчином NaCl	• 1 мл/кг/год протягом 6 год до та після РКД хворих групи високого ризику незалежно від шляху введення ЙВКР.
	Гідратація групи середнього ризику за наявності показань – 1 мл/кг/год протягом 6 годин до та після РКД.
	• Пацієнти з ХСН незалежно від групи ризику (особливо з ФВ < 35%) – 0,5 мл/кг/год протягом 6-12 год до та після РКД.
	• Ургентне РКД, у разі неможливості встановити групу ризику і відсутності протипоказань – болюс 500-1000 мл перед та 1 мл/кг/год протягом 6 год після.

Примітки: РКД, рентгеноконтрастне дослідження; ФВ, фракція викиду; ХСН, хронічна серцева недостатність.

## Стратифікація та превенція ризику КА-ГПН

Таблиця 6

Стратифікація ризику	Профілактика РКД
Дуже низький	Превентивні заходи без гідратації незалежно від шляху введення ЙВКР (табл. 4 п.2,3,4,5).
Низький ризик	Превентивні заходи без гідратації незалежно від шляху введення ЙВКР (табл. 4 п.2,3,4,5).
Середній ризик	Довенне введення ЙВКР – ентральна або довенна гідратація за наявності показань. Внутрішньоартеріальне введення – тільки довенна гідратація (табл. 5) за наявності показань. Превентивні заходи (табл. 4 п.2,3,4,5).
Високий ризик	Довенна гідратація незалежно від шляху введення ЙВКР (табл. 5). Превентивні заходи (табл. 4 п.2, 3,4,5).

## Рекомендації лікарю, який направляє на РКД\*

Таблиця 7

№	Рекомендації
1	Визначити функціональний стан нирок.
2	Встановити наявні фактори ризику розвитку КА-ГПН та групу ризику.
3	За наявності високого ступеня ризику розвитку КА-ГПН, залежно від шляху введення, забезпечити адекватну гідратацію до та після виконання РКД.
4	Забезпечити погодинний контроль діурезу протягом 48 годин після РКД.
5	Визначити функціональний стан нирок через 48 годин після виконання РКД та залежно від його результату забезпечити необхідне обстеження та/або лікування хворого.

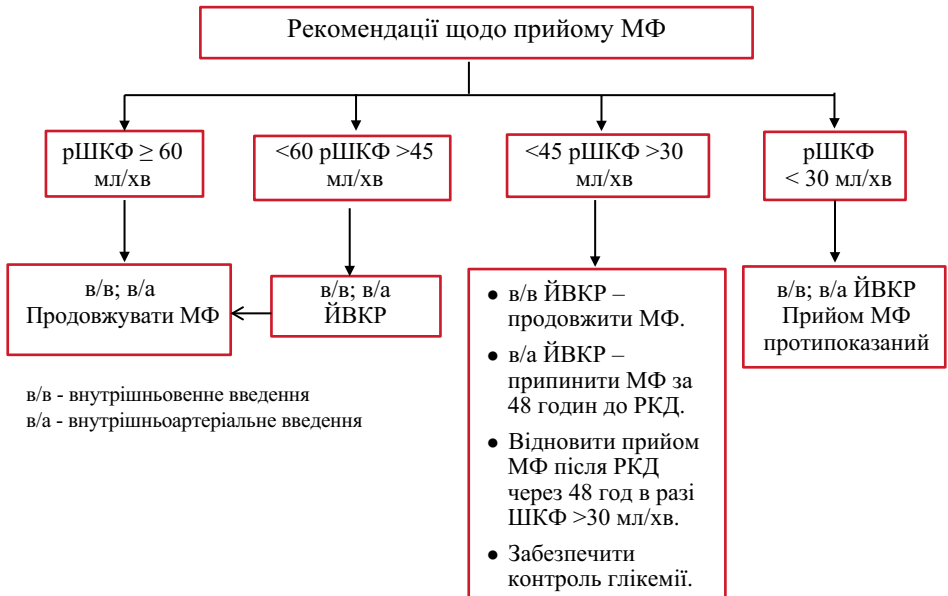
## Рекомендації лікарю-рентгенологу\*

Таблиця 8

№	Рекомендації
1	Визначити доцільність та можливість проведення РКД у конкретного хворого.
2	Отримати інформовану згоду пацієнта на виконання РКД.
3	Визначити необхідний тип контрасту та його об'єм.
4	Забезпечити контроль за станом хворого під час проведення РКД, своєчасно припинити його виконання у разі появи негативної симптоматики, а за необхідності надати екстрену медичну допомогу.

\* Підвищення величини концентрації сироваткового креатиніну вище референтного значення лабораторії або зниження рШКФ-ЕРІ <60мл/хв/ 1,73м<sup>2</sup> не є протипоказаннями для виконання РКД, а є лише факторами оцінки ризику виникнення КА-ГПН (табл. 3). Прийняття рішення щодо необхідності РКД має базуватись на оцінці співвідношення «користь-шкода» від його виконання.

## Застосування метформіну (МФ) перед РКД залежно від рШКФ пацієнта



### Для встановлення діагнозу КА-ГПН слід використовувати критеріальність ГПН, запроповану KDIGO 2012.

- Підвищення рівня креатиніну на 26,5 мкмоль/л протягом 48 годин після внутрішньосудинного введення ЙВКР.
- Підвищення рівня креатиніну в 1,5 рази відносно вихідного рівня, визначеного протягом останніх 7 діб.
- Зниження діурезу <0,5 мл/кг/год протягом 6-12 годин після введення ЙВКР.

**Лікування КА-ГПН.** Оскільки КА-ГПН може бути викликане не тільки застосуванням ЙВКР, а й будь-якою з відомих причин ГПН або їх поєднанням, то на думку експертної групи, об'єм лікування і моніторингу, його частота, місце проведення визначає міждисциплінарна команда (лікуючий лікар, лікар-нефролог, лікар-інтенсivist).

### Експертна група УАН і ФТН:

**Колесник М.О.** Керівник групи, заступник генерального директора з нефрології  
ДУ «ННЦХТ ім.О.Шалімова», професор, чл.-кор. НАМН України

### Члени експертної групи:

**Костилєв М. В.** заступник генерального директора з наукової роботи, завідувач відділу променевої та функціональної діагностики ДУ «ННЦХТ ім. О. Шалімова», професор

**Степанова Н. М.** завідувач відділу нефрології та діалізу ДУ «ННЦХТ ім. О. Шалімова», професор

**Шіфріс І. М.** провідний науковий співробітник відділу еферентних технологій  
ДУ «ННЦХТ ім. О. Шалімова»

**Зацаринний Р. А.** завідувач відділу інтенсивної терапії ДУ «ННЦХТ ім. О. Шалімова»

\* Повний текст клінічних рекомендацій “КА-ГПН” на сайті: [www.uankts.com.ua](http://www.uankts.com.ua)