

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00225&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 00225. Гостре ураження нирок

Автор: Eero Honkanen
Редактор оригінального тексту: Heidi Alenius
Дата останнього оновлення: 2017-05-22

Основні положення

- При гострому ураженні нирок (ГУН) погіршується здатність клубочків до фільтрації, що веде до порушення кислотно-лужної та водної рівноваги, а також до накопичення кінцевих продуктів азотного обміну.
- Протягом 24–48 годин після початку ГУН концентрація креатиніну в сироватці крові зростає, а діурез знижується.
- ГУН слід ідентифікувати до моменту значного підвищення концентрації креатиніну і зниження швидкості клубочкової фільтрації (рШКФ).
- Типовим пацієнтом є особа старшого віку з передумовами до пошкодження нирок, яка, наприклад, має гостру діарею або отримує нефротоксичні препарати (наприклад, НППЗ, інгібітори АПФ), тобто загострення хронічної хвороби нирок.
- Гіповолемія є найчастішою причиною олігурії і може бути усунена регідратаційною терапією. Необхідно контролювати діурез пацієнтів у важкому стані.
- Потрібно вчасно розпізнати та усунути затримку сечі.
- Одночасне застосування інгібіторів АПФ, діуретиків та НППЗ [Доказ 602125 | B] підвищує ризик ГУН.

Етіологія

- Преренальні причини
 - Порушення ниркової перфузії: гіповолемія, гіпотензія, порушення кровообігу
 - Наприклад: діарея, надмірна пітливість, кровотеча, хірургічні втручання, опіки, важка хронічна серцева недостатність [настанова 00089 | Гостра серцева недостатн...], лікарські засоби (інгібітори АПФ, блокатори рецепторів ангіотензину II, НППЗ [доказ 02125 | B])
- Ренальні (власне ниркові) причини
 - Ішемічні порушення: сепсис [настанова 00005 | Сепсис], зтяжні преренальні причини
 - Токсичні ушкодження: внутрішньовенні контрастні засоби, лікарські засоби (наприклад, аміноглікозиди, циклоспорин), отрути (етиленгліколь, отруйні гриби), міоглобін при рабдоміолізі [настанова 00380 | Рабдоміоліз], гемоглобін
 - Судинні захворювання: емболи [настанова 00103 | Холестеринова емболія], тромботична мікроангіопатія
 - Нефрит: у тому числі пієлонефрит [настанова 00232 | Інфекції сечовивідних шл...], епідемічна нефропатія (геморагічний нефрозонефрит) [настанова 00036 | Епідемічна нефропатія (Е...)], медикаментозний інтерстиційний нефрит, гломерулонефрит [настанова 00229 | Гломерулонефрит].
- Постренальні причини
 - Гіперплазія передміхурової залози [настанова 00246 | Benign prostatic hyperpl...] (найчастіша причина обструкції відтоку і затримки сечі), пухлина, камені у сечовивідних шляхах [настанова 00238 | Сечокам'яна хвороба], дисфункція сечового міхура тощо.
- Фактори ризику
 - Наявна ниркова недостатність (ШКФ < 60 мл/хв, сироватковий креатинін > 100 мкмоль/л) [настанова 00226 | Лікування хронічної хвор...] або інше фонове захворювання, таке як цукровий діабет, серцево-судинні захворювання
 - Похилий вік
 - Цукровий діабет

- Судинні захворювання
- Нефротоксичні препарати
- Хірургічні втручання у пацієнтів старшого віку
- Внутрішньовенні контрастні засоби
- Важке гостре захворювання, наприклад, сепсис, рабдоміоліз

Клінічна картина

- Олігурія (< 30 мл/год або < 400 мл/добу) або анурія (< 100 мл/добу); тим не менше, діурез може залишатись нормальним
- Повна анурія зазвичай змушує думати в першу чергу про порушення відтоку сечі, що веде до збільшення розмірів сечового міхура, який зазвичай можна пропальпувати.
- Гіповолемія характеризується низьким артеріальним тиском і похолоданням кінцівок
- Гіперволемія характеризується набряком, особливо нижніх кінцівок, підвищеним артеріальним і центральним венозним тиском.
- Нудота, втрата апетиту
- Тупий біль і болючість при перкусії над ділянкою нирок є ознаками гострого нефриту
- Погіршення загального стану (може бути єдиною ознакою у осіб старшого віку)
- Лихоманка вказує на інфекцію (наприклад, сепсис [настанова 00005] [Сепсис], пієлонефрит [настанова 00232] [Інфекції сечовивідних шл...] або епідемічна нефропатія (геморагічний нефрозонефрит) [настанова 00036] [Епідемічна нефропатія (Е...)])
- Шкірні зміни (наприклад, сітчасте ліведо при холестериновій емболії [настанова 00103] [Холестеринова емболія] після втручання на судинах, пурпура при васкулітах)

Діагностика

- Лабораторні дослідження
 - Загальний аналіз сечі негайно, мікроскопія осаду сечі і бактеріологічне дослідження

- Темний колір та виявлення гемоглобіну у сечі з допомогою тест-смужок свідчать на користь рабдоміолізу — перевірте КФК.
- Протеїнурія, гематурія та циліндрурія свідчать про ураження на рівні нирок.
- Креатинін і ШКФ [програма L00006 | GFR calculator], електроліти сироватки (натрій, калій, кальцій, фосфор) і аналіз газів крові, якщо можливо
 - Відразу повторно перевірте концентрацію креатиніну, якщо вона несподівано різко збільшилась.
 - Гіперкаліємія [настанова L00505 | Гіперкаліємія] є найважчим ускладненням ГПН.
 - Ацидоз посилює гіперкаліємію.
- СРБ, аналіз крові + тромбоцити, глюкоза
- ЕКГ (гіперкаліємія?) і рентгенографія ОГП (застійні явища/набряк?)
- Пальпація сечового міхура, визначення залишкової сечі [настанова L00905 | Визначення об'єму залишк...] та пальцеве обстеження прямої кишки, особливо у чоловіків.
- Ультразвукове дослідження нирок та сечовивідних шляхів
 - Гідронефроз дозволяє припустити постренальну обструкцію.
 - Набряклі нирки вказують на гостре ураження паренхіми нирок.
 - Зморщені нирки свідчать про хронічне захворювання нирок (гостре захворювання виникло на тлі хронічного).
- Біопсію нирок проводять у спеціалізованому відділенні за підозри на гострий гломерулонефрит (важка протеїнурія, гематурія, еритроцитарні циліндри).
- Класифікація гострого пошкодження нирок: див. таблицю [табл. | T1]

Таблиця T1. Класифікація ГУН (AKIN критерії)

Ступінь	Креатинін	Діурез
1	Підвищення на ≥ 27 мкмоль/л або у 1,5–2 рази від вихідного рівня	Менше 0,5 мл/кг/год протягом > 6 годин
2	Підвищення у 2–3 рази	Менше 0,5 мл/кг/год протягом > 12 годин
3	Підвищення у > 3 рази або > 354 мкмоль/л або лікування діалізом	Менше 0,3 мл/кг/год протягом 24 годин або анурія протягом 12 год

Лікування [доказ B] [доказ D]

- ГУН неможливо вилікувати медикаментозно.
- Припинити застосування потенційно нефротоксичних препаратів.
- Моніторинг діурезу: катетер, якщо пацієнт не може виділяти сечу
 - Щогодинне визначення кількості сечі
 - При анурії катетер потрібно видалити через ризик інфекції.
- Затримка сечі або інша обструкція потоку сечі з переповненим сечовим міхуром (пальпується)
 - Раптове припинення виділення сечі без гіповолемії
 - Сечовий катетер або черезшкірна цистостомія
 - Потрібно впливати на основну причину.
- Оксигенотерапія за необхідності ($SpO_2 > 94\%$)
- Тактика при дегідратації
 - Пацієнт з холодними кінцівками, низьким систолічним артеріальним тиском (нижче 90 мм рт. ст.), без хрипів при аускультатії легень (наприклад, пацієнт похилого віку з діареєю)
 - Розчин Рінгера-ацетат 1000 мл для інфузії 15 мл/кг/год або 1000–2000 мл протягом 2–4 годин. Інфузію продовжують до зменшення симптомів гіповолемії і відновлення діурезу.

Коментар експерта. Розчин Рінгера - назва комбінованого лікарського засобу за авторським прописом, до складу якого входять натрію хлорид, калію хлорид, магнію хлорид, кальцію хлорид та натрію ацетат.

- Цільовий артеріальний тиск (систолічний) вище 100 мм рт. ст. За потреби застосовують інотропні препарати (наприклад, норадреналін).

Коментар експерта. Норадреналін - торговельна назва лікарського засобу з міжнародною непатентованою назвою норепінефрин

- Спостерігайте за пацієнтом на предмет гіперволемії і набряку легень (у цьому випадку показана СРАР-терапія).
- Використання колоїдів [доказ B] чи альбуміну [доказ B] не рекомендується.

- Гіперкаліємію [Настанова 00505] Гіперкаліємія і ацидоз потрібно вчасно скорегувати.
 - Помірна гіперкаліємія (К сироватки < 6,0) без змін на ЕКГ
 - Зазвичай не вимагає специфічного лікування. Потрібно припинити застосування усіх препаратів, що спричиняють гіперкаліємію.
 - К сироватки ≥ 6,0: див. [Настанова 00505] Гіперкаліємія
- Фуросемід
 - Можна спробувати поступове підвищення дози (20–40–80 мг внутрішньовенно; великі дози вводити у вигляді інфузій протягом 15–20 хвилин) за умови, що у пацієнта відсутня гіповолемія.
 - Якщо діурез збільшується, лікування можна продовжувати шляхом повторних введень (4–6 разів на добу) або безперервної інфузії (10–15 мг/год).
 - Немає ніяких доказів на користь фуросеміду, і він не покращує функцію нирок [Доказ 05738 C].
- Замісну ниркову терапію (діаліз, безперервна фільтрація) слід розглянути в наступних ситуаціях:
 - гіпергідратація
 - гіперкаліємія (К сироватки > 6,5 ммоль/л)
 - метаболічний ацидоз (рН < 7,2; HCO₃ < 15 ммоль/л)
 - персистуюча олігурія (діурез < 200 мл/добу) або значне підвищення сечовини (> 35 ммоль/л) та креатиніну (> 500 мкмоль/л).
- При ГУН завжди слід перевіряти список лікарських засобів пацієнта та їх нефротоксичність у відповідній базі даних.

Умови лікування

- Лікування зазвичай проводить спеціалізована допомога.
- Пацієнти старшого віку з гастроентеритом у більшості випадків можуть лікуватись у загальній палаті.

Профілактика при використанні внутрішньовенних контрастних засобів

- Особливо важливо для пацієнтів високого ризику (див.вище)

- Найбільший ризик пов'язаний з обстеженнями, що вимагають внутрішньоартеріального введення.
- Нефротоксичні препарати та діуретики слід припинити за 24 години до дослідження.
- Важливо забезпечити адекватну гідратацію пацієнтів з групи високого ризику: інфузія 0,9% NaCl 1 мл/кг/год, 6–12 годин до і після дослідження. Режим введення рідини слід своєчасно узгодити з відділенням, де проводитиметься дослідження.
- У невідкладних випадках (у лікарні), вводять 500 мл 0,9% розчин натрію хлориду у вигляді швидкої інфузії перед дослідженням і 1 мл/кг/год після дослідження протягом 6–12 годин.
- Натрію бікарбонат є настільки ж ефективним, як 0,9% розчин натрію хлориду.
 - 1,4% натрію бікарбонат вводять 3 мл/кг протягом більш як година перед дослідженням, і після дослідження продовжують 1 мл/кг/год щонайменше 6 годин.
- Контрастні речовини, що використовуються при проведенні магнітної резонансної томографії не є (як правило) нефротоксичними.
- Креатинін сироватки слід перевірити у хворих підвищеного ризику через 2 дні після процедури.

Пов'язані ресурси

- Кокранівські огляди [\[пов'язані L00107\] Acute kidney injury – Re...](#)
- Інші огляди доказових даних [\[пов'язані L00107\] Acute kidney injury – Re...](#)
- Література [\[пов'язані L00107\] Acute kidney injury – Re...](#)

Джерела інформації

R3. Solomon R, Werner C, Mann D, D'Elia J, Silva P. Effects of saline, mannitol, and furosemide to prevent acute decreases in renal function induced by radiocontrast agents. N Engl J Med 1994 Nov 24;331(21):1416-20. [\[PubMedID\]7969280](#)

Настанови

- [Настанова 00089](#). Гостра серцева недостатність і набряк легень.
- [Настанова 00005](#). Сепсис.

- [Настанова 00380](#). Рабдоміоліз.
- [Настанова 00103](#). Холестеринова емболія.
- [Настанова 00232](#). Інфекції сечовивідних шляхів.
- [Настанова 00036](#). Епідемічна нефропатія (ЕН).
- [Настанова 00229](#). Гломерулонефрити.
- [Настанова 00246](#). Benign prostatic hyperplasia.
- [Настанова 00238](#). Сечокам'яна хвороба.
- [Настанова 00226](#). Лікування хронічної хвороби нирок..
- [Настанова 00505](#). Гіперкаліємія.
- [Настанова 00905](#). Визначення об'єму залишкової сечі з допомогою ультразвукового дослідження.

Калькулятори й анкети

- [Програма 00006](#). GFR calculator.

Доказові огляди Duodecim

- [Доказовий огляд 02125](#). NSAIDs and risk of acute renal failure.
Дата оновлення: 2017-09-16
Рівень доказовості: B
Резюме: The use of NSAIDs appears to increase the risk of acute renal failure. The risk appears to be slightly higher in the elderly and those with chronic kidney disease.
- [Доказовий огляд 05697](#). Intermittent versus continuous and intensity of continuous renal replacement therapy for acute kidney injury in adults.
Дата оновлення: 2017-09-16
Рівень доказовості: B
Резюме: Intermittent renal replacement therapy appears to be as effective as continuous renal replacement therapy for acute kidney injury in adults. Moreover, more intensive continuous renal replacement therapy appears to be as effective as less intensive therapy.
- [Доказовий огляд 07138](#). Nutritional support for acute kidney injury.
Дата оновлення: 2013-02-24
Рівень доказовості: D
Резюме: There is insufficient evidence about nutritional support for acute kidney injury.
- [Доказовий огляд 06643](#). Hydroxyethyl starch (HES) versus other fluid therapies: effects on kidney function .
Дата оновлення: 2014-04-04
Рівень доказовості: B

Резюме: Hydroxyethyl starch colloids for fluid resuscitation appear to decrease kidney function and increase the risk in acute kidney injury and renal replacement therapy in all patient populations compared to other fluid therapies.

- [Доказовий огляд 01179](#). Albumin for resuscitation and volume expansion in critically ill patients.

Дата оновлення: 2012-06-01

Рівень доказовості: B

Резюме: Albumin administration appears not to reduce mortality in patients with hypovolaemia or in critically ill patients with burns and hypoalbuminaemia.

- [Доказовий огляд 05738](#). Furosemide to prevent or treat acute renal failure in adults.

Дата оновлення: 2017-09-16

Рівень доказовості: C

Резюме: Furosemide may not be effective in the prevention or treatment of acute renal kidney injury in adults.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: ebm00225 Ключ сортування: 010.020 Тип: EBM Guidelines

Дата оновлення англomовного оригіналу: 2017-05-22

Автор(и): Eero Honkanen Редактор(и): Heidi Alenius Лінгвіст(и)-консультант(и) англomовної версії: Kristian LampeMaarit Green
Видавець: Duodecim Medical Publications Ltd Власник авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd

Навігаційні категорії

EBM Guidelines Internal medicine Nephrology

Ключові слова індексу

mesh: Kidney Failure mesh: Renal Insufficiency mesh: Kidney Failure, Acute Acute kidney injury AKI
mesh: Hypertension mesh: Muscle Hypotonia mesh: Dialysis mesh: Proteinuria mesh: Kidney Failure, Chronic
mesh: x-ray contrast examination mesh: Nephritis mesh: Renal Dialysis mesh: acute interstitial nephritis
mesh: Hypovolemia mesh: Creatinine mesh: Nephritis, Interstitial mesh: metabolic acidosis mesh: Hypotension
mesh: Anuria mesh: Hyperkalemia mesh: obstruction mesh: Furosemide mesh: Hematuria mesh: Fluid Therapy
mesh: Filtration mesh: Embolism, Cholesterol mesh: postrenal anuria mesh: Oliguria mesh: Rhabdomyolysis
mesh: Urethral Obstruction mesh: Diuresis mesh: Urinary Retention mesh: Uremia mesh: Contrast Media mesh: Urine
mesh: dark urine mesh: contrast study speciality: Internal medicine speciality: Nephrology icpc-2: U99