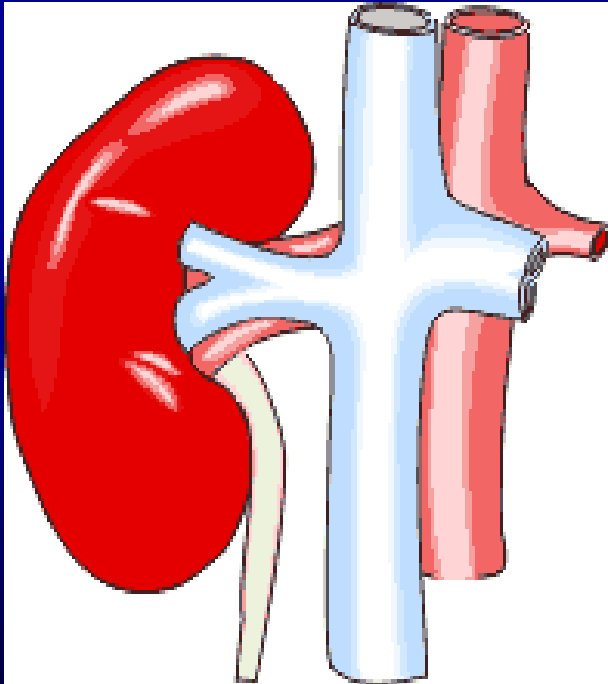




Гостре ураження нирок (ГУН), гостра ниркова недостатність: фактори ризику; класифікація; клінічна симптоматика; діагностика; диференційний діагноз; невідкладна допомога; забезпечення маршруту пацієнта

ФУНКЦІЇ НИРОК В ОРГАНІЗМІ

*Фільтрація, реабсорбція, секреція – 3
головні функції нирок*



- 💬 Підтримання гомеостазу рідини в організмі
- 💬 Виведення продуктів метаболізму
- 💬 Регуляція електролітного обміну та кислотно-лужного стану

Під гострою нирковою недостатністю прийнято вважати поліетіологічний синдром, що характеризується нездатністю нирок виконувати вищепераховані функції

Це проявляється:

- Затримкою рідини в організмі з розвитком гіпергідратації
- Затримкою калію з розвитком гіперкаліємії
- Підвищенням вмісту в організмі азотистих шлаків і токсичних метаболітів

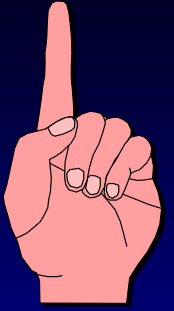
Синдром гострого порушення ниркових функцій виражається гідремією, гіпергідратацією, дизелектролітемією, азотемією, порушеннями кислотно-лужного балансу.

А.Л. Костюченко, 1999р.

Раптове зниження функції нирок, проявом якого є азотемія (підвищення вмісту залишкового азоту, сечовини в плазмі крові і концентрації креатиніну в плазмі крові), іноді супроводжується розвитком олігоурії.

Miriam F. Weiss, M.D.

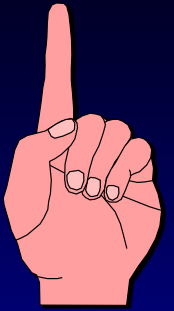
ФАКТОРИ РИЗИКУ ГНН



- 🚑 Критичні стани, що призводять до формування поліорганної недостатності
- 🚑 Захворювання нирок в анамнезі
- 🚑 Хронічна ниркова недостатність
- 🚑 Операції у хворих із захворюваннями нирок
- 🚑 Масивна гемотрансфузія
- 🚑 Політравма

ФАКТОРИ РИЗИКУ ГНН

(продовження)



Гіпертонічна хвороба



Застійна серцева недостатність



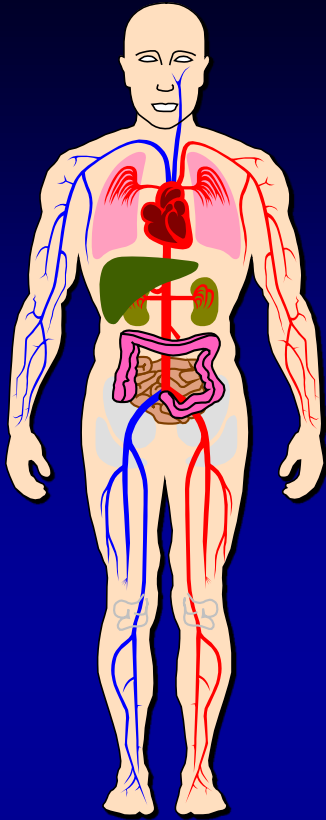
Цукровий діабет (особливо в поєднанні з гіповолемією)



Вік (особливо при застосуванні аміноглікозидів та НПЗЗ)



Цироз печінки



Етіологія

*В залежності від локалізації
пошкоджуючого фактора можуть
бути виділені*

3 варіанта ГНН

- Преренальна (70% випадків)
- Ренальна (25%)
- Постренальна (5%)

ПРЕРЕНАЛЬНІ ПРИЧИНИ

Включають пошкоджуючі фактори, які взаємодіють до того, як кров надійде до нирок

Преренальна недостатність – це підвищення концентрації креатиніну, або сечовини в плазмі крові внаслідок зниження ниркового кровотоку і швидкості клубочкової фільтрації.

ПРЕРЕНАЛЬНІ ПРИЧИНИ

(продовження)

Являють собою фізіологічну відповідь на зниження перфузії нирок.

При цьому нефрони не пошкоджені, але нирки не здатні фільтрувати кров внаслідок гемодинамічних порушень.

ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ ЗНИЖЕННЮ НИРКОВОГО КРОВООБІГУ

➔ Зниження об'єму циркулюючої крові,
гіповолемія:

➔ масивна крововтрата

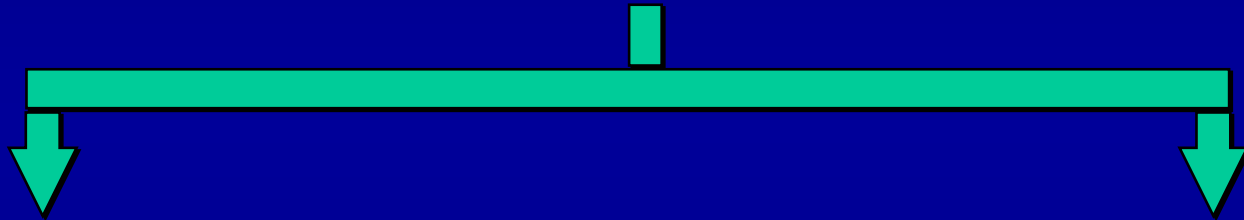
➔ вихід плазми в інтерстицій при опіках,
перитонітах, кишковій непрохідності

➔ Зневоднення при втратах через ШКТ: блювання,
діарея, назогастральне зондування, ентеростома

➔ Секвестрація рідини в «третій простір»
(компаратмент): парез кишечника, синдром
капілярного витоку

ВАРИАНТИ ГІПОВОЛЕМІЇ

ГІПОВОЛЕМІЯ
Зниження ОЦК будь-якого генезу



АБСОЛЮТНА
Зниження внутрішньо-
судинного об'єму
за рахунок втрати
рідини із судиноного русла

ВІДНОСНА
Зниження внутрішньо-
судинного об'єму за
рахунок підвищення
проникності судинного
русла

(продовження)

- **Порушення надходження рідини в організм(кома)**
- **Ниркові втрати рідини(передозування діуретиками, декомпенсований цукровий діабет, нецукровий діабет, ниркова патологія з поліурією, наднирникова недостатність)**
- **Перспірація(гіпертермія, підвищена пітливість, фізичні навантаження)**
- **Перерозподіл рідини, пов'язаний з гіпоальбумінемією (нефротичний синдром, порушення харчування, хвороби печінки)**
- **Одномоментна евакуація масивного асциту**

(продовження)

**Стани, пов'язані з первинним зниженням
серцевого викиду в результаті
міокардіальної недостатності:**

- ⇒ Гострий інфаркт міокарда
- ⇒ Злоякісна гіпертензія
- ⇒ ТЕЛА
- ⇒ Тампонада перикарда
- ⇒ Захворювання клапанів серця
- ⇒ Застойна серцева недостатність
- ⇒ Аритмії
- ⇒ Гострий ендокардит

(продовження)

Стани, пов'язані зі зниженням перфузійного тиску в результаті системної вазодилатації (зниження систолічного АТ більш, ніж на 20 мм.рт.ст. протягом години):

↪ шоки різного генезу:

- гіповолемічний
- септичний
- анафілактичний

↪ синдром поліорганної недостатності

↪ сепсис

↪ ішемія

(продовження)

➔ **Дія лікарських препаратів:**

➤ адреналін, норадреналін, β -блокатори, індометацин

➔ **Артеріальна ішемія, пов'язана з оперативними втручаннями:**

➤ на судинах – перетискання судин, накладання зажиму на аорту вище місця відходження ниркових артерій, джгут

➤ Оперативні втручання у пацієнтів похилого віку та високого ризику.

Ступені враження при гіперперфузії

❖ **Кортикальна гіперперфузія** – зазвичай проявляється преренальною азотемією. Преренальна азотемія – **функціональне порушення функції нирки** – зниження клубочкової фільтрації внаслідок гіперперфузії без структурного ураження нирки. Функція відновлюється відразу після ліквідації етіологічного фактору і відновлення ниркового кровообігу.

❖ **Медулярна гіперперфузія** – проявляється **граничним станом** між преренальною азотемією і гострим канальцевим некрозом.

(продовження)

❖ **Медулярна ішемія** – проявляється гострим канальцевим некрозом. Це морфологічно зворотнє ішемічне пошкодження клітинного апарату звивистих канальців – зниження клубочкової фільтрації внаслідок гіперперфузії. Після відновлення ниркового кровотоку і регенерації епітелію ниркові функції поступово відновлюються.

❖ **Кортикальна ішемія** – проявляється гострим кірковим або кортикальним. Це повна і часто морфологічно незворотня втрата ниркової функції внаслідок вираженої ішемії нирок. При цьому відбувається некроз всіх структур нефрону і функції нирок не відновлюються.



РЕНАЛЬНА НЕДОСТАТНІСТЬ (ГОСТРИЙ ТУБУЛЯРНИЙ НЕКРОЗ)

Розвивається під впливом факторів, які викликають ниркову недостатність шляхом пошкодження нефронів.

Є 4 категорії захворювання нирок, що викликають ГНН:

- Ниркова ішемія (ішемічний варіант)
- Захворювання клубочків
- Захворювання судин нирок
- Токсичне ушкодження (нефротоксичний варіант)

Ішемічний гострий тубулярний некроз

Розвивається внаслідок гіперперфузії нирок і може виникати при будь-яких станах, пов'язаних з преренальною азотемією, коли виражена ішемія зберігається тривалий час.

Ураження клубочків

- ✓ Постстрептококовий гломерулонефрит
- ✓ Імунні гломерулонефрити
- ✓ Гломерулонефрити при системних захворюваннях (системний червоний вівчак, синдром Шенляйн-Геноха, папілярний некроз)
- ✓ Гострий інтерстиціальний нефрит
- ✓ ДВЗ-синдром
- ✓ Хронічна ниркова недостатність

Захворювання судин нирок

- Васкуліти
- Гострий артеріальний тромбоз
- Гострий двосторонній венозний тромбоз
- Ангїїт
- Склеродермія

Токсичні пошкодження

Отруєння нефротоксинами

- ✓ Деякі лікарські препарати (декстрини, аміноглікозиди, цефалоспорины I, II поколінь, глікопептиди, рифампіцин, амфотерицин В, сульфаніламід, амідопірин, аспірин, нестероїдні протизапальні засоби, саліцилати, ібупрофен, фуросемід у високих дозах, інгібітори АПФ, амфетаміни, теофілін, статини)
- ✓ Рентгеноконтрастні речовини
- ✓ Сурогати алкоголю
- ✓ Отруєння окисом вуглецю

(продовження)

- Тяжкі метали та їх солі (ртуть, миш'як, барій, уран, золото, свинець, вісмут, залізо, кадмій, літій, мідь, срібло, сурма, талій, платина і препарати, що містять її - цитостатики)
- Токсини - отрути тварин (укус морської змії), пероральні токсини)
- Бліда поганка
- Органічні розчинники (хлоровані вуглеводні, дихлоретан)
- Сепсис, тяжкі інфекції: клостридіальні та інші бактеріальні інфекції (легіонельоз), вірусні інфекції (грип)

Токсичні пошкодження

(продовження)

Захворювання, що супроводжуються пошкодженнями скелетних м'язів (рабдоміоліз)

- синдром тривалого стиснення

Рабдоміоліз асоціюється з важкою травмою під час військових дій, землетрусами, транспортними і промисловими

катастрофами, *чому і відповідає поширена назва даного ураження -*

краш-синдром (з англійської - аварійний синдром).



Захворювання, що супроводжуються пошкодженнями скелетних м'язів (продовження)

- нетравматичний рабдоміоліз (синдром позиційної ішемії) - комбінація компресійної травми і токсичних субстанцій
- тривале перебування у фіксованому або вимушеному положенні, ішемія м'язів, міопатії
- надмірна м'язова напруга - екстримальні фізичні навантаження,
- судоми, психози
- тривалі коми

