МОЗ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ
ТА ПАТЕНТНО ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

про наукову (науково-технічну) продукцію, отриману за результатами наукової, науково-технічної та науково-організаційної діяльності підприємств, установ, організацій Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства освіти і науки України, Національної академії медичних наук України призначену для практичного застосування у сфері охорони здоров'я

м. Київ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№117 - 2015

Випуск 10 з проблеми
«Анестезіологія та реаніматологія»
Підстава: Рішення ПК
«Анестезіологія та реаніматологія»
Протокол № 26 від 04.10.2014 р.

ГОЛОВНОМУ АНЕСТЕЗІОЛОГУ
КЕРІВНИКАМ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ
З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ОБЛАСНИХ
КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
АДМІНІСТРАЦІЇ

РАБДОМІОЛІЗ ТА ГОСТРЕ ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК ПРИ ВОГНЕПАЛЬНІЙ ТРАВМІ: ДІАГНОСТИКА, ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ДЗ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ МОЗ УКРАЇНИ»

А В Т О Р И:

**д-р мед. наук, проф. КОБЕЛЯЦЬКИЙ Ю. Ю.,
канд. мед. наук ЯКОВЕНКО Д. П.,
канд. мед. наук ЙОВЕНКО І. О.
ДУБИНА В. М.**

**УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ**

м. Київ

Суть впровадження: застосування алгоритму діагностики та інтенсивної терапії гострого пошкодження нирок внаслідок рабдоміолізу при вогнепальних пораненнях в сучасних умовах.

Пропонується для впровадження в закладах охорони здоров'я (обласних, міських, районних) відділень анестезіології та інтенсивної терапії підходи до лікування гострого пошкодження нирок внаслідок рабдоміолізу у поранених в зоні АТО, які евакуйовані в КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова», починаючи з літа 2014 року.

Актуальність проблеми. Руйнування м'язових масивів при вогнепальній травмі призводить до рабдоміолізу з вивільненням продуктів розпаду міоцитів у позаклітинну рідину і системний кровообіг. Основним токсичним з'єднанням, що вивільняється при рабдоміолізі, є міоглобін (молекулярна маса ≈18 800 D). Референтні лабораторні норми для цього білка до 72 мкг/л, нирковий поріг - 150-170 мг/л. У нормі міоглобін вільно зв'язується з глобуліном плазми та елімінується печінкою, і лише сліди його потрапляють в сечу. При масивному вивільнення плазма не в змозі зв'язати весь міоглобін. В цьому випадку міоглобін елімінує шляхом клубочкової фільтрації. Гіперконцентрація міоглобіну в сечі в кислому середовищі викликає утворення нерозчинних конгломератів в канальцях нефрону та клінічно проявляється у вигляді гострого пошкодження нирок (ГПН).

Робота виконана в рамках НДР «Розробка нових напрямків анестезіологічного і періопераційного забезпечення в різноманітних галузях хірургії та варіантів інтенсивної терапії критичних і термінальних станів, з визначенням нових технологій замісної і відновлюваної терапії систем життєзабезпечення» на кафедрі анестезіології та інтенсивної терапії, 0113U006629, 2014 - 2016 рр.

Рівень інновацій 2+, спосіб розроблений вперше в Україні на досвіді лікування поранених в зоні АТО з бойовою травмою.

Методика дослідження. Спосіб апробовано у 330 пацієнтів з вогнепальними пораненнями, які знаходились на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ) політравми, та ВАІТ №1 КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова», які є клінічними базами кафедри анестезіології та інтенсивної терапії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». У хворих використовувались критерії ГПН, що запропоновані KDIGO:

Стадія	Зміни рівня креатиніну плазми (за останніх 48 годин)	Діурез
I	Зростання рівню >27 мкмоль/л (0,3 мг/дл) або в 1,5-2 рази.	<0,5 мл/кг/год. протягом >6 годин.
II	Зростання рівню в 2-3 рази.	<0,5 мл/кг/год. протягом >12 годин.
III	Зростання рівню >3 рази або абсолютні значення >354 мкмоль/л (4 мг/дл) з недавнім зростанням >44,2 мкмоль/л (0,5 мг/дл).	<0,3 мл/кг/год. протягом >24 годин або анурія

Клінічні ознаки рабдоміолізу спостерігалися у 21 % пацієнтів (n=70). Проведення якісної хірургічної санації ран і адекватної інфузійної терапії дозволило досягти позитивного клінічного ефекту у 60 пацієнтів. Потреба в проведення замісної ниркової терапії у пацієнтів з ГПН виникла у 3 % (n=10).

Одержані результати. Рівень міоглобіну в сироватці крові пацієнтів становив від 180 до 1800 мг/л.

В комплекс інтенсивної терапії всіх пацієнтів, ще до лабораторного обстеження та на етапах евакуації, раціонально профілактично включати:

1. При можливості перорального прийому - олуження мінеральною водою не менше 3 л/добу.

2. При неможливості перорального прийому - проведення форсованого діурезу за стандартною методикою з обов'язковим включенням внутрішньовенної інфузії збалансованих кристалоїдів 3-5 л/добу, гідрокарбонату натрію під контролем показників кислотно-лужного стану крові і pH сечі, стимуляції діурезу салуретиками.

Цільові кінцеві точки - отримання нейтральної, а потім лужної сечі, досягнення діурезу не менше 3 л/добу (до 5-6 л/добу при ретельному спостереженні). Оцінка pH сечі біля ліжка хворого реактивом Андрєєва: попередньо готують спиртовий розчин бромистого синього (10 г/л), для роботи розводять його в 4 рази (2,5 г/л). При дослідженні розливають сечу по 2-3 мл по пробірках, в які додають по 1-2 краплі індикатора. Жовтий колір відповідає кислій реакції, бурий – слабокислій, трав'янистий - нейтральній, синьо-зелений - слабо-лужній, зелений або насичено синій - лужній.

Пацієнти з періодом спостереження більше 6-12 годин, у яких на фоні інтенсивної терапії знизився діурез, потемніла сеча, наросли азотисті шлаки, повинні розглядалися в якості потенційних кандидатур на проведення еферентних методів лікування. При перевищенні ниркового порогу міоглобіну і зростанні рівня креатиніну більш ніж в 1,5 рази від вихідного або верхнього референтного значення - діагностується ГПН. Таким пацієнтам додатково до олужнення проводиться інтенсивна терапія:

1. Підтримка оптимального водного балансу зі спробами стимуляції сечовиділення салуретиками в дозах до 4-6 мг/кг за фуросемідом. Ціль – запобігання обструкції канальців нефрону. При появі анурії подальше введення салуретиків недоцільне.

2. Препарати лактулози, гель діоксиду кремнію всередину при працюючому кишечнику з метою детоксикації і підтримання водного балансу.

Показаннями до замісної ниркової терапії є прогнозовано швидке зростання азотистих шлаків. При досягненні у пацієнта рівня сечовини 30 ммоль/л і вище, обов'язково повинна бути вироблена спільно з лікарем-хірургом тактика лікування, що враховує як технічні реалії проведення гемодіалізу, так і плани оперативного лікування. Абсолютними показаннями до замісної ниркової терапії є критичні гіпергідратація, гіперкаліємія, ацидоз.

Пацієнтам з рабдоміолізом і ГПН рекомендуємо за індівідуальними клінічними показаннями проведення дискретної гемодіафільтрації на основі високопоточної мембрани. Особливістю діалізаторів є поліпшена елімінація міоглобіну з коефіцієнтом просіювання 0,5. Для забезпечення процедури у

верхню порожнисту вену за стандартною методикою встановлюється двохпросвітний діалізний катетер, що здатний забезпечити швидкість екстракорпорального кровообігу до 230 мл/хв. В наших умовах процедура проводилася, починаючи з тривалості від 2 до 4 годин, швидкості екстракорпорального кровообігу від 160 до 230 мл/хв., від щоденної на початку лікування до 1-2 рази в тиждень в кінці лікування. Гепаринизація контуру становить 5-30 ОД/кг на годину, з попереднім контролем коагулограми, часу згортання, оцінці пов'язок на ранах. Загальний водний баланс процедури встановлюється за клінічними потребами, при оцінці центрального венозного тиску, набряків, артеріального тиску, діурезу. Порівняно з плазмаферезом, гемодіафільтрація з використанням високопоточних мембран є більш безпечним методом детоксикації, оскільки використання високопроникливих сучасних мембран не викликає втрат білків, в тому числі і функціональних.

Протипоказання до застосування: не має.

Висновок. Використання зазначеного способу позволяє попередити розвиток ГПН, а в разі необхідності проведення замісної ниркової терапії раціонально застосовувати мембрани з поліпшеною елімінацією міоглобіну, що суттєво впливає на відновлення ниркової функції у пацієнтів з вогнепальними пораненнями. Побічних ефектів при використанні даної технології не виявлено.

За додатковою інформацією звертатись до авторів листа: кафедра анестезіології і інтенсивної терапії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», тел. (056) 713-53-39.

Відповідальний за випуск: Горбань А.Є.
Підписано до друку 25.01.2017. Друк. арк. 0,13. Обл.-вид. арк. 0,08. Тир. 112 прим.
Замовлення № 117. Фотоофсетна лаб. Укрмедпатентінформ МОЗ України,
04655, Київ, проспект Степана Бандери, 19 (4 поверх).

Шановний колего!

Інформаційний лист є анотованим описом наукової (науково-технічної) продукції, що входить до Переліку наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я (Наказ МОЗ України та НАМН від 13.11.2013 №969/97 «Про удосконалення впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 05.12.2013 за № 2068/24600).

Інформаційний лист спрямований для використання керівниками структурних підрозділів (відповідного профілю) закладів охорони здоров'я України для моніторингу передових технологій діагностики та лікування з подальшим їх упровадженням у практику (Наказ МОЗ України від 14.03.2011 №142 «Про вдосконалення державної акредитації закладів охорони здоров'я»).