

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12 и 87/13), министерот за здравство донесе

У П А Т С Т В О
ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ ПРИ
АКУТНОТО БУБРЕЖНО ОШТЕТУВАЊЕ

Член 1

Со ова упатство се пропишува природот кон дијагнозата и кон терапијата на акутното бубрежно оштетување.

Член 2

Начинот на дијагнозата и на терапијата на акутното бубрежно оштетување е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство

Член 3

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на дијагностицирање и терапија на акутното бубрежно оштетување во нефрологијата по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на акутното бубрежно оштетување, при што од страна на докторот тоа соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 07-9322/2
30 ноември 2013 година
Скопје

МИНИСТЕР
Никола Тодоров

АКУТНО БУБРЕЖНО ОШТЕТУВАЊЕ

МЗД упатство

6.11.2009

- Основни правила
- Принципи
- Дијагностички знаци
- Лабораториски истражувања
- Третман
- Поврзани докази
- Референци

ОСНОВНИ ПРАВИЛА

- При акутна бубрежна слабост гломеруларната филтрација се намалува во текот на часови или денови, доведувајќи до нарушувања во ацидо-базниот и водно-електролитниот баланс и акумулација на крајните продукти на азотниот метаболизам.
 - Поради ова, серумската концентрација на креатининот се зголемува од 150-200% од базичното ниво, а уринарната секреција обично се намалува. Диурезата ќе треба да се мониторира кај сите потешко болни пациенти поради рана детекција на можна АБО.
 - Намалувањето на уринарниот проток за 30 мл/час (помалку од 400 ml/24 часа, олигурија) е честа, но нормална диуреза не исклучува АБО.

ПРИНЦИПИ

- Акутното бубрежно оштетување треба да биде препознаено кога стапката на уринарниот проток се намалува или престанува, дури и пред да има сигнификантно зголемување на концентрацијата на серумскиот креатинин. Уринарниот проток треба да биде мониториран кај сите потешки пациенти.
- Причините за АБО се категоризирани како:
 - преренални: намален ренален крвен проток
 - ренални: постои ренално паренхимно оштетување од некоја причина
 - постренални: опструкција на уринарниот тракт.
- Пререналните и постреналните причини се разликуваат со прегледување на медицинската историја и со клиничките испитувања.
 - Хиповолемијата е најчеста причина за олигурија и е корегибилна со додавање на течност. Илеус, при што литри на течност се секвестрираат во цревата, е состојба која повикува на надоместување со течност.
 - Акутен прекин на уринарна продукција без хиповолемија е често причинета од опструкција на уринарниот тракт.
- Доколку не е детектирана ниту преренална, ниту постренална причина, треба да се размислува за ренална причина.
- Кога е возможно, обидете се да утврдите дали реналната функција била претходно нормална. Има ли можна историја за протеинурија (односно, дали во основа нема хронична ренална болест)?

ДИЈАГНОСТИЧКИ ЗНАЦИ

- При уретрална опструкција со прекин на уринарна продукција, палпацијата и перкусијата вообичаено откриваат дистендирано мочно бабуле. Треба да се размислува за хипертрофија

на простатата или за малигном. Не треба да се заборави да се испита простатата со ректално туше.

- При анурија причинета од хиповолемија, крвниот притисок вообичаено е мал, нозете се ладни и исполнетоста на периферните вени е лоша. Висок крвен притисок може да сугерира интринзична бубрежна болест
- Макроскопска хематурија ја обојува урината темно. Рабдомиолиза 1 се препознава со комбинација на темна урина, тест со трака, позитивен за крв и отсуство на еритроцити во седиментот. На оваа дијагноза треба да се помисли кога се третираат алкохолизирани и пациенти кои не се потполно свесни (се заснова на лоша општа здравствена состојба).
- Температурата сугерира инфекција (на пр. сепса, пиелонефритис, епидемиска нефропатија).
- Секогаш да се размислува за инволвираност на лекови и токсични агенси доколку видлива причина за акутна бубрежна слабост не е ниту хиповолемија, ниту опструкција на уринарниот тракт. Употребата на нефротоксични агенси може да биде асоцирана со нон-олигурична акутна бубрежна слабост. Причините за акутен интерстицијален нефритис или акутно тубуларно оштетување вклучуваат:
 - Интравенозно контрастно средство (многу поретко она што се користи за МР).
 - Нестероидни анти-инфламаторни лекови (НСАИЛ).
 - Голем број на антибиотици (на пр. пеницилини, цефалоспорини, аминогликозиди, сулфонамиди, рифампицин!).
 - Диуретици.
 - Етилен гликол.
- Кај постари, васкуларни процедури (ангиопластика, хирургија), може да причинат холестеролски емболизам 2.
 - Тоа се карактеризира со намалување на бубрежната функција и симптоми на системска емболизација (ливедо ретикуларис, дистална цијаноза на екстремитетите).

ЛАБАТОРИСКИ ИСТРАЖУВАЊА

- Уринарниот примерок се анализира брзо. Протеини, крв и цилиндри во урината сугерираат бубрежна болест.
 - Темна урина, крв на тестот со трака, отсуство на еритроцити во седиментот, сугерира миоглобинурија или рабдомиолиза.
- Треба да се одредат и серумски електролити (натриум, калиум, калциум, фосфати) и креатинин (и да се индицира ацидо-базен баланс, каде е достапно), доколку е можно. Таму, каде постои сомнение за рабдомиолиза, потребно е одредување на серумски ЦК (креатинин киназа) и миоглобин.
 - Хиперкалемијата е најсериозна компликација на акутната бубрежна слабост и е влошена од ацидозата.
 - Контрола на концентрацијата на креатинин веднаш, доколку е неочекувано покачена.
- Ултрасонографијата на уринарниот систем може да открие
 - Хидронефроза, причинета од постренална опструкција на уринарниот тракт.
 - Едематозни бубрези, асоцирани со акутна паренхимна болест или
 - Намалени бубрези, доколку има претходна хронична бубрежна слабост (“акутна врз хронична”).
- ЕКГ (хиперкалемија!) и Ртг на граден кош (конгестија/едем?)
- Ренална биопсија е особено потребна кога е суспектен акутен гломерулонефритис (профузна протеинурија, хематурија, еритроцитиурија).

ТРЕТМАН

- Профилактички третман треба да се примени (запомнете) при испитувањата со контраст.

- Лица со намалена ренална функција (гломеруларна филтрациона рата $<60\text{ml/min/1.73m}^2$, плазма креатинин $>100\ \mu\text{mol/l}$) спаѓаат во ризична група, особено постари и дијабетични пациенти.
- Неопходна е адекватна терапија со течности: инфузија со 0.45 % или 0.9% NaCl 1ml/kg/час, 6–12 часа пред и по испитувањето 1.
- Во итни состојби, давање на 500-1 000 ml 0.9 % NaCl во брза инфузија пред испитувањето и 1 ml/kg/час потоа во текот на 12 часа.
- Администрација на натриум бикарбонат и ацетилцистеин може да биде корисна (ннд-**B**) 2.
- Контрастните сретства, употребени во магнетна резонанца не се нефротоксични.
- Нефротоксични лекови, како АКЕ инхибитори и нестероидни антиинфламаторни лекови, треба да се избегнуваат кога реналната функција почнува да опаѓа бргу.
- Не е потребно катетеризација на пациент кој е способен да уринира.
- Во случај на суспектна постренална опструкција, треба да се постави уринарен катетер (или перкутана цистостома веднаш ако палпацијата открива дистендирано мочно бабуле или ако катетеризацијата е неуспешна). Во тој случај е дијагностицирана опструкција на уретра и треба да се третира.
- Треба да се започне со мерење на урината на секој час.
- Во случај на анурија, катетерот треба да се отстрани (ризик од инфекции).
- Ако пациентот има ладни екстремитети, систолниот крвен притисок е под 90 mmHg и на аускултација на бели дробови нема чујни крепитации, треба да се започне со инфузија на изотоничен (0.9%) натриум хлорид 15 ml/kg/час. Инфузијата е продолжена сè додека симптомите на хиповолемија се присутни и продукцијата на урина се зголемува.
- Опсервирање и внимавање за можна хиперкалемија и ацидоза (**4**).
- Пациентот треба да биде опсервиран и да се внимава на белодробниот едем, но, исто така, и за силна замена со течности.
 - Колоидни раствори (ннд-**B**) или албумен (ннд-**B**) не се препорачуваат.
- Пациент со акутна бубрежна слабост треба, по правило, да биде третиран во болница.
 - Пациентот може да биде транспортиран во болница, каде треба да се започне со инфузија со течности и кога општата состојба на пациентот дозволува транспорт.
- Нема убедливи докази од корисноста од лекови во третманот на акутна бубрежна слабост.
- Зголемување на дозата на интравенскиот фуросемид (2-10 mg/kg i.v) треба да се тестира по проверката дека пациентот не е хиповолемичен. Поголеми дози треба да се дадат во вид на трајна инфузија во текот на 15-20 мин. Во случај на зголемување на диурезата, може да се започне со константна инфузија (10-40 mg/час). Нема податок за корисноста од фуросемидот (ннд-**C**) и тој не ја подобрува реналната функција.
- Се смета дека брза иницијација на бубрежно заместителна терапија (дијализа, континуирана филтрација) е индицирана во случаи на:
 - Силна хиперхидратација.
 - Хиперкалемија ($K > 6.5\ \text{mmol/l}$).
 - Метаболна ацидоза ($\text{pH} < 7.2$; $\text{HCO}_3 < 15\ \text{mmol/l}$).
 - Перзистирачка олигурија (диуреза $< 200\ \text{ml}$ за 12 часа) или значителна ретенција на уремиски токсини (процентот од серумска уреа, $> 35\ \text{mmol/l}$) анд креатинин ($> 500\ \mu\text{mol/l}$).

Поврзани извори

- Кохранови прегледи
- Други сумирани докази
- Литература

4.11.2009

Кохранови прегледи

- Кај хемодинамски стабилни пациенти интермитентната бубрежна заместителна терапија е подеднакво ефективна, како и континуираната ренална заместителна терапија за акутна бубрежна слабост (ннд-А).
- Атријалниот натриуретичен пептид може да го подобри исходот, доколку се употребува во ниски дози за превенирање на акутна бубрежна слабост (АБС) и во лекувањето на постхируршката АБС (ннд-С).

Други сумирани докази

- Ниско осмолални контрастни средства го намалуваат ризикот од нефротоксичност, во споредба со контрастните средства со стандардна осмолалност кај лица со преогзистирачка ренална слабост кои се подложени на радиолошки процедури со контрастни средства (ннд-А).

Литература

- Tepel M, van der Giet M, Schwarzfeld C, Laufer U, Liermann D, Zidek W. Prevention of radiographic-contrast-agent-induced reductions in renal function by acetylcysteine. *N Engl J Med* 2000 Jul 20; 343(3):180-4. **PubMed**
- Merten GJ, Burgess WP, Gray LV, Holleman JH, Roush TS, Kowalchuk GJ, Bersin RM, Van Moore A, Simonton CA 3rd, Rittase RA, Norton HJ, Kennedy TP. Prevention of contrast-induced nephropathy with sodium bicarbonate: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004 May 19; 291(19):2328-34. **PubMed**
- Ellison DH, Berl T. Clinical practice. The syndrome of inappropriate antidiuresis. *N Engl J Med* 2007 May 17; 356(20):2064-72. **PubMed**
- Brar SS, Shen AY, Jorgensen MB, Kotlewski A, Aharonian VJ, Desai N, Ree M, Shah AI, Burchette RJ. Sodium bicarbonate vs sodium chloride for the prevention of contrast medium-induced nephropathy in patients undergoing coronary angiography: a randomized trial. *JAMA* 2008 Sep 3; 300(9):1038-46. **PubMed**

Автори:

Овој текст е создаден и ажуриран од EMBG Editorial Team
 Article ID: rel00107 (010.020)
 © 2012 Duodecim Medical Publications Ltd

РЕФЕРЕНЦИ

1. 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. **PubMed**
2. Kelly AM, Dwamena B, Cronin P, Bernstein SJ, Carlos RC. Meta-analysis: effectiveness of drugs for preventing contrast-induced nephropathy. *Ann Intern Med* 2008 Feb 19; 148(4):284-94. **PubMed**

Автори:

Eero Honkanen
 Article ID: ebm00225 (010.020)
 © 2012 Duodecim Medical Publications Ltd

1. МЗД упатство, 6.11.2009, www.ebm-guidelines.com
2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 5 години.
3. Предвидено е следно ажурирање до јуни 2014 година.