

ABORDĂRI TERAPEUTICE ÎN HIPERPOTASEMIE

ANAMARIA-CRISTINA BRUMAR¹, M. L. NEAMȚU²

¹Doctorand Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, ²Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Cuvinte cheie: hiperpotasemie, terapie, algoritmic

Rezumat: Dezechilibrele potasemiei sunt considerate urgențe medicale, iar terapia se inițiază cel mai adesea în compartimentele de urgență. Pacienții aflați în hiperpotasemie trebuie evaluați rapid de către o echipă interdisciplinară, care va determina starea de toxicitate în care se află pacientul, va încerca să identifice cauza determinantă, să o îndepărteze, iar apoi să corecteze dezechilibrul electrolitic. Complicațiile acestor dezechilibre ionice prezintă de multe ori risc vital, ajungându-se la defibrilare și/sau dializă. Cunoscând tabloul clinic se poate interveni mult înainte de instalarea lor. Articolul prezintă abordările terapeutice și un algoritm de tratament pentru pacienții aflați în diferite faze de severitate ale hiperpotasemiei.

Keywords: hyperkalemia, therapy, therapeutic algorithm

Abstract: The imbalances of kalium are considered medical emergencies and therapy is initiated most often in emergency departments. Patients should be evaluated quickly in hyperkalaemia by an interdisciplinary team that will assess the state of toxicity that is patient, try to identify the immediate cause, to remove, and then to correct electrolyte imbalance. Complications such ionic imbalance has often vital risk, leading to the defibrillator and / or dialysis. Knowing the clinical picture you may step in long before their installation. The article presents therapeutic approaches and treatment algorithms for patients at different stages of severity of hyperkalaemia.

ARTICOL ȘTIINȚIFIC PREDOMINANT TEORETIC

Hiperpotasemia este considerată o urgență medicală, iar terapia urmărește 5 puncte principale și anume:

- **Evaluarea toxicității determinate de hiperpotasemie**

- Realizarea ECG pentru evaluarea cardiotoxicității (1)
- Stabilizarea membranei celulare miocardice pentru prevenirea aritmiilor cardiace letale (se câștigă timp pentru a introduce potasiul intracelular și pentru a crește eliminarea de potasiu)

§ Clorura de calciu IV

§ Gluconat de calciu IV

- Aritmiile generate de hiperpotasemie sunt greu de tratat prin defibrilare, epinefrină sau medicație antiaritmică, fără a încerca scăderea nivelului potasemiei. (2)

- **Identificarea și eliminarea sursei de hiperpotasemie**

- Oprirea suplimentării orale și parenterale cu potasiu
- Restricționarea sărurilor de potasiu
- Examinarea dietei pacientului și înlocuirea ei cu o dietă cu conținut scăzut în potasiu
- Copiii diagnosticați cu boala Addison sau afecțiuni ale glandelor suprarenale, necesită suplimentare de mineralocorticoizi. Dacă este indicat, se va încerca expansiunea volumului intravascular. (3)

- **Pătrunderea intracelulară a potasiului:**

- Glucoza și insulina administrate pe cale IV sunt foarte eficiente în creșterea preluării potasiului. Deși glucoza stimulează secreția de insulină, administrarea glucozei în monoterapie nu este eficientă în această situație clinică. Debutul acțiunii este de aproximativ 20-30 de minute și durata este variabilă între 2-6 ore. Astfel, perfuzia continuă cu glucoză și insulină este eficientă pentru efectul de durată, iar determinarea glicemiei se

face la fiecare 2 ore.

- Corectarea acidozei metabolice cu bicarbonat de sodiu este o modalitate terapeutică mai puțin eficientă și cu rezultate mai puțin predictibile, datorită efectelor atât de variate ale acidozei metabolice asupra potasemiei. Se recomandă în cazurile de acidoză metabolică severă.
- Agoniștii beta-adrenergici, folosiți sub formă de nebulizare (albuterol) au eficacitate variabilă. Doza recomandată în hiperpotasemie este de 10 mg, substanțial mai mare decât cea recomandată pentru terapia bronhospasmului și necesită prezența unui specialist pneumolog. Această terapie este însă foarte eficientă, mult superioară agenților de alcalinizare la pacienții cu afecțiuni renale. Administrarea parenterală a isoproterenolului sau albuterolului este de asemenea foarte eficientă în aceste cazuri. Uneori s-au raportat cazuri de intoleranță exprimată prin tahicardie sau disconfort toracic după administrarea beta agoniștilor în hiperpotasemie. (5, 6)
- **Creșterea eliminării potasiului total din organism prin:**
- (7)
 - Creșterea excreției renale se efectuează ușor la pacienții cu funcție renală pastrată, prin administrarea de săruri parenterale asociate cu diuretice de ansă (furosemid).
 - § Scoaterea diureticelor economisitoare de potasiu, enzimelor de conversie a angiotensinei, a blocanților receptorilor de angiotensină și a altor medicamente care inhibă excreția renală a potasiului.
 - § Monitorizarea statusului volemic pentru a menține euvolemia.
 - § Excreția renală poate fi crescută prin administrarea

¹Autor Corespondent: Brumar AnaMaria-Cristina, Str. 9 Mai, Nr. 3 Sibiu, România; e-mail: anamariabercea@yahoo.com; tel +40-0721475505

Articol intrat în redacție în 07.04.2011 și acceptat spre publicare în 23.08.2011

ACTA MEDICA TRANSILVANICA Decembrie 2011; 2(4)138-139

REFERATE

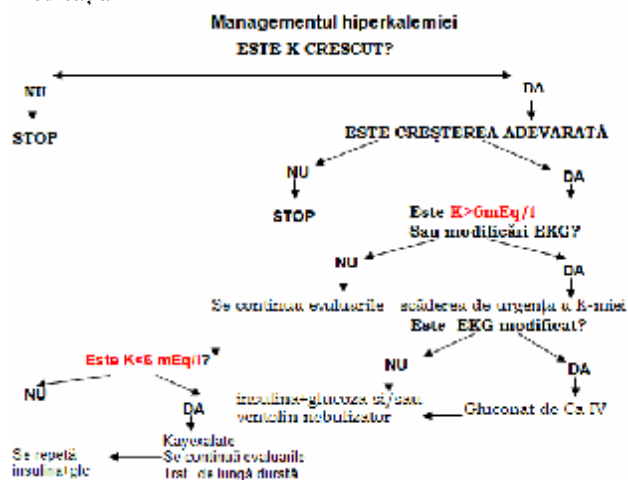
unui analog de aldosteron, ca de pildă acetatul de 9-alpha fluorohidrocortizon (Florinef). Florineful este eficient îndeosebi la pacienții cu hiporeninemie sau hipoadosteronism.

- Excreția gastrointestinală poate fi crescută prin administrarea rășinilor schimbătoare de cationi, cum este Kayexalatul, administrat pe cale orală sau rectală. Deoarece locul de acțiune este predominant la nivelul colonului, în hiperpotasemie se preferă administrarea rectală. Debutul acțiunii este în minim 2 ore. Valoarea potasemiei poate fi redusă cu 2mEq/l la o singură clismă. Kayexalatul administrat per os are eficacitate asemănătoare dacă este asociat cu sorbitol soluție 70%. (8)
- Dializa de urgență este indicată la pacienții care prezintă hiperpotasemie cu potențial letal, care nu răspunde la alte metode terapeutice sau la pacienții cu afecțiuni renale severe. Inițierea terapiei necesită ore, de aceea dializa este precedată de alte metode terapeutice de scădere a potasemiei. (9)
- Dializa peritoneală nu are aceeași eficacitate în eliminarea potasiului precum hemodializa. Rata succesului dializei peritoneale este asemănătoare eliminării potasiului cu sulfonat polistiren de sodiu (Kayexalate).
- Hemofiltrarea arteriovenoasă continuă prin dializa (CAVHD) sau hemofiltrarea veno-venoasă continuă prin dializă (CVVHD) sunt eficiente în eliminarea potasiului, asemănător cu dializa peritoneală sau cu Kayexalatul. Aceste metode sunt indicate pentru eliminarea pe termen lung a potasiului din organism, dar în cazul hiperpotasemiei severe, acute, care nu răspunde la medicația uzuală, hemodializa rămâne alegerea de elecție. (10)
- Etapa finală a tratamentului de urgență a hiperpotasemiei o reprezintă **determinarea cauzei** pentru a putea preveni alte episoade. Această etapă ar trebui să cuprindă următoarele determinări:
 - Sursa aportului de potasiu;
 - Cauza excreției renale deficitare;
 - Cauza preluării celulare deficitare.

Dieta

Ingestia de potasiu trebuie monitorizată îndeaproape și pe cât posibil restricționată la pacienții cu afecțiuni renale. Se indică administrarea de maxim 2g de potasiu/zi.

Medicația



Terapia hiperpotasemiei necesită colaborarea mai multor specialități medicale, în funcție de afecțiunile cauzatoare:

- Medicul pediatric anestezist sau neonatologul – rol în terapia hiperpotasemiei severe, cu potențial letal (hiperkalemia cu modificări ale ECG).
- Nefrologul - Hiperpotasemia asociată cu afecțiunile renale.
- Hematologul/oncologul - Hiperkaliemia rezultată prin sindromul de liză tumorală.
- Serviciul de asistență socială - în cazul ingestiei neintenționate sau otrăvirii la copii.
- Nutriționistul – la pacienții la care hiperpotasemia este cauzată de afecțiuni renale, care necesită o reglare îndeaproape a aportului de sodiu și de potasiu.
- Endocrinologul – Pacienții cu disfuncții mineralocorticoide sau hipoplazie congenitală de suprarenale. (11)

BIBLIOGRAFIE

1. Mattu A, Brady WJ, Robinson DA. Electrocardiographic manifestations of hyperkalemia. Am J Emerg Med. Oct 2000;18(6):721-9;
2. Lieh-Lai, M, Asi - Bautista, M, Ling - McGeorge, K. Hyperkalemia. In: Pediatric Acute Care Handbook. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams, & Wilkins; 1995;
3. Finberg L, Kravath R, Hellerstein S. Potassium. In: Water and Electrolytes in Pediatrics: Physiology, Pathophysiology, and Treatment. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1993:70-1;
4. Behrman R, Kliegman R, Jenson H. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th Ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2004;
5. Allon M, Dunlay R, Copkney C. Nebulized albuterol for acute hyperkalemia in patients on hemodialysis. Ann Intern Med. Mar 15 1989;110(6):426-9;
6. Khanna A, White WB. The management of hyperkalemia in patients with cardiovascular disease. Am J Med. Mar 2009;122(3):215-21;
7. San-Cristobal P, de los Heros P, Ponce-Coria J, et al. WNK kinases, renal ion transport and hypertension. Am J Nephrol. 2008;28(5):860-70;
8. Marino PL. Potassium. In: The ICU Book. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998;
9. Kokko, JP, Tannen RL. Potassium disorders. In: Fluids and Electrolytes. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1990:195-300;
10. Weiner ID, Wingo CS. Hyperkalemia: a potential silent killer. J Am Soc Nephrol. Aug 1998;9(8):1535-43;
11. Clinical guidelines: Potassium in pre-dialysis patients. Caring for Australasians with Renal Impairment - Disease Specific Society. 2005 Dec. 6 pages. NGC:006168.