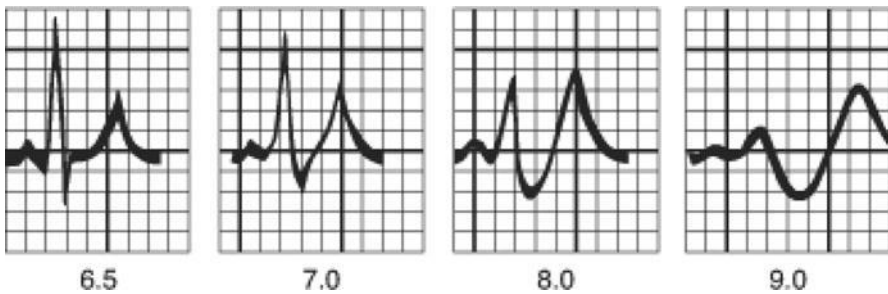


## 57.1 Tăng kali máu

Một bệnh nhân nam 60 tuổi, mắc bệnh tiểu đường, tăng huyết áp và có dùng thuốc ức chế men chuyển (ACEi), nhập viện vì những cơn chóng mặt. Khi nhập viện, mạch 60 / phút, HA 110/70 mmHg và nhận thức bình thường. Sinh hóa máu của ông cho thấy urê 90 mg / dL, creatinine 2,0 mg / dL, Na 130 mEq / L và K 6,5 mEq / L.

**Table 57.3** Những thay đổi của ECG trong tăng kali máu

T cao, có đỉnh (peak) với khoảng QT ngắn
Đoạn PR và thời gian QRS kéo dài
Mất sóng P
QRS dãn rộng và có dạng hình sin
Vô tâm thu và ECG phẳng (flat ECG)



**Fig. 57.2** Hyperkalemia

### Step 1: Hồi sức ban đầu

- Bệnh nhân bị tăng kali máu nặng cần được lập một đường truyền tĩnh mạch khẩn cấp và theo dõi ECG liên tục.
- Họ có thể bị ngừng nhịp tim đột ngột. Nên làm theo ACLS protocol trong những tình huống này (xem Chap. 19).

### Step 2: Đánh giá mức độ nặng của tăng kali máu và sự khẩn cấp của điều trị

- Tăng kali máu nên được xử trí khẩn cấp trong những tình huống sau:
  - Thay đổi điện tâm đồ (xem Bảng 57.3 và Hình 57.2)
  - Yếu hoặc liệt cơ
  - Tiêu cơ vân
  - Chấn thương nghiền nát/đè ép (crush injury)
  - Hội chứng ly giải khối u
  - Kali huyết thanh hơn 7,0 mEq / L
  - Kali tăng lên trên 5 mEq/L một cách nhanh chóng

### Step 3: Điều chỉnh nhanh chóng tình trạng tăng kali máu nặng

- *Calcium đường tĩnh mạch*
  - Cho calcium gluconate hoặc calcium chloride—10 mL of 10% trong 2 phút dưới sự theo dõi liên tục ECG trên monitoring.
  - Canxi truyền tĩnh mạch hoạt động trong vòng vài phút, nhưng hiệu quả kéo dài 30 - 60 phút.
  - Canxi hoạt động bằng cách đối kháng trực tiếp trên hoạt động màng tế bào của cơ tim khi tăng kali máu và không gây hạ kali máu.
  - Canxi clorua chứa lượng canxi cao gấp 3 lần so với canxi gluconate (13,6 so với 4,6 mEq trong 10 ml dung dịch 10%) và là thuốc được ưu tiên.
  - Canxi tiêm tĩnh mạch có thể được lặp lại sau 5 phút, nếu bất thường ECG vẫn còn.
  - Dung dịch canxi đậm đặc là chất kích thích mô và nên được dùng theo đường tĩnh mạch ngoại biên lớn hoặc tĩnh mạch trung tâm.
  - Không nên cho canxi vào dung dịch chứa bicarbonate để tránh kết tủa canxi cacbonat.
  - Canxi nên được thận trọng như truyền chậm ở bệnh nhân dùng digitalis.
- *Insulin với glucose*
  - Cho 10 đơn vị insulin truyền tĩnh mạch cùng với 50 ml dextrose 50%.
  - Theo dõi đường huyết mỗi 30 phút.
  - Ở những bệnh nhân bị tăng đường huyết trên 250 mg / dL, có thể chỉ cho insulin.
  - Tác dụng của insulin bắt đầu trong vòng 10 phút và kéo dài 4-6 giờ.
  - Insulin và glucose làm giảm kali máu bằng cách chuyển kali vào bên trong các tế bào.
  - Nó làm giảm kali máu 0,5-1,2 mEq / L.
  - Cảnh giác hạ đường huyết ở bệnh nhân suy thận.
- *Salbutamol (albuterol) phun khí dung*
  - 10 mg trong 4 ml dung dịch muối được phun khí dung trong 10 phút (gấp bốn lần liều thuốc giãn phế quản thông thường).
  - Hiệu quả trong vòng 90 phút kể từ khi phun khí dung.
  - Kali máu thường giảm 0,5-1,2 mEq / L.
  - Nó hoạt động bằng cách chuyển kali vào bên trong tế bào.
- *Sodium bicarbonate*
  - Cần chỉ định thận trọng trong các trường hợp chọn lọc: tăng kali máu liên quan đến nhiễm toan chuyển hóa nặng.
  - Liều thông thường là 25 mEq (25 ml 8.4%) truyền trong 5 phút.

### Step 4: Đánh giá nguyên nhân gây tăng kali máu

- Lấy chi tiết bệnh sử và thăm khám nên được thực hiện để tìm kiếm các đặc điểm của các bệnh liên quan đến tăng kali máu như suy thận và bệnh tuyến thượng thận..

- Cần tìm kiếm tiền sử bệnh thận hoặc nồng độ kali để đánh giá sự suy giảm đột ngột của chức năng thận.
- Cần khai thác tiền sử sử dụng thuốc để loại trừ các thuốc như ức chế thụ thể angiotensin, ức chế men chuyển, thuốc chống viêm không steroid, thuốc đối kháng aldosterone và xi-rô có chứa kali có thể gây tăng kali máu ở bệnh nhân suy thận.

### Step 5: Xét nghiệm

- Nên theo dõi kali máu thường xuyên.
- Urê, creatinin máu.
- Natri, canxi, magiê, photphát.
- Khí máu động mạch.
- Công thức máu toàn phần.
- Đường huyết.
- CPK.
- Lactate dehydrogenase..

### Step 6: Ngừng nhập vào kali

- Bắt đầu chế độ ăn không có kali.
- Tránh sử dụng thuốc có chứa kali.
- Tránh các thuốc có thể gây tăng kali máu.

### Step 7: Loại bỏ kali

- *Thuốc lợi tiểu*: có thể chỉ định thuốc lợi tiểu quai ở bệnh nhân có chức năng thận bảo tồn và có quá tải thể tích.
- Nhựa resin trao đổi cation: Natri polystyren sulfonate.
  - Trong ruột, natri polystyrene sulfonate chiếm kali (và canxi và magiê ở mức độ thấp hơn) và giải phóng natri (1 gm liên kết với 1 meq kali).
  - Nó thường được dùng bằng đường uống ba lần mỗi ngày nhưng có thể được cho bằng đường trực tràng.
  - Liều uống thường dùng là 20g uống cùng 100 ml dung dịch sorbitol 20% để ngăn ngừa táo bón.
  - Mỗi lo ngại chính với natri polystyrene sulfonate trong sorbitol là sự phát triển của hoại tử ruột, thường liên quan đến đại tràng và hồi tràng.
  - Kali huyết thanh giảm ít nhất 0,4 mEq / L trong 24 giờ đầu tiên.
- *Lọc máu*
  - Được chỉ định nếu tăng kali máu vẫn tồn tại mặc dù đã dùng các biện pháp trên hoặc bệnh nhân có bất kỳ chỉ định lọc máu nào khác. Thẩm tách máu (hemodialysis) có thể loại bỏ 25-50 mEq kali mỗi giờ, với sự thay đổi dựa trên nồng độ kali huyết thanh ban đầu, loại máy và diện tích bề mặt của máy thẩm tách được sử dụng, tốc độ dòng máu, tốc độ dòng chảy của thẩm tách, thời gian lọc máu và nồng độ kali của chất thẩm tách.
  - Cảnh giác tăng kali máu dội lại (rebound hyperkalemia) sau lọc máu.

## Step 8: Xác định nguyên nhân gây tăng kali máu và điều trị đặc hiệu (xem Table 57.4)

**Table 57.4** Các nguyên nhân gây tăng kali máu

*Tăng kali máu do giải phóng từ tế bào*

Giả tăng kali máu (ví dụ: tan máu, tăng bạch cầu rõ rệt, tăng tiểu cầu, siết chặt nắm đấm quá mạnh trong khi lấy máu)

Nhiễm toan chuyển hóa

Thiếu hụt insulin, Tăng đường huyết, và tăng thẩm thấu (DKA, HHS, truyền octreotide)

Tăng dị hóa mô (increased tissue catabolism)

Thuốc chẹn b-adrenergic

Tiêu cơ vân

Quá liều digitalis

Tăng kali máu do liệt chu kỳ (Hyperkalemic periodic paralysis)

Succinylcholine

Hội chứng ly giải khối u

Tập thể dục quá mức

*Giảm bài tiết kali qua nước tiểu*

Suy thận

Giảm aldosterone (do thuốc, đái tháo đường, suy thượng thận)

Tăng kali máu do toan hóa ống thận type 4

Ureterojejunostomy

## Suggested Reading

1. McGowan CE, Saha S, Chu G, et al. Intestinal necrosis due to sodium polystyrene sulfonate (Kayexalate) in sorbitol. *South Med J.* 2009;102:493.
2. Ahee P, Crowe AV. The management of hyperkalemia in the emergency department. *J Accid Emerg Med.* 2000;17:188.  
A review article of hyperkalemia in the emergency department
3. Gennari FJ. Hypokalemia. *N Engl J Med.* 1998;339:451.  
A review article
4. Kruse JA, Carlson RW. Rapid correction of hypokalemia using concentrated intravenous potassium chloride infusions. *Arch Intern Med.* 1990;150:613.

## Website

1. [http://www.education.science-thi.org/edu\\_ecg/ecginclinicalpractice/abnormalecg/potassium.html](http://www.education.science-thi.org/edu_ecg/ecginclinicalpractice/abnormalecg/potassium.html)

**BS. Phạm Hoàng Thiên**  
**ICU Protocols: A stepwise approach**  
**Group “Cập nhật kiến thức y khoa”**