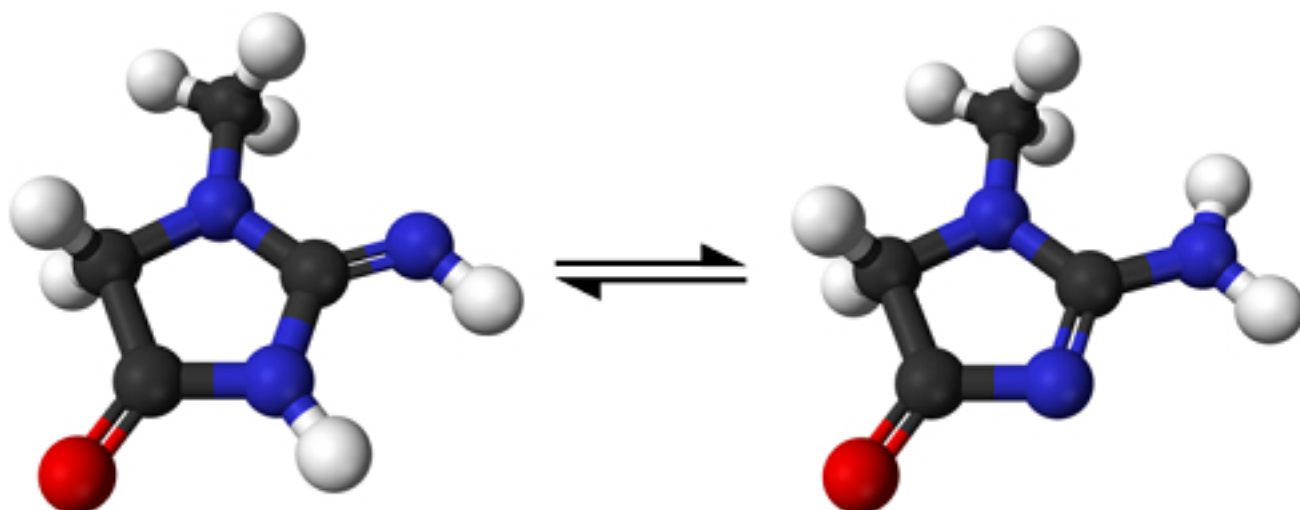


Khoa Hóa Sinh

1. NHỮNG LỖI SINH LÝ

Creatinin trong cơ thể có nguồn gốc như sau:

- Nguồn gốc ngoại sinh do thức ăn cung cấp.
- Nguồn gốc nội sinh từ gan (từ nguyên liệu arginin và methionin).



Hình 1.1. Cấu trúc Creatinin

Một phần lớn Creatinin được duy trì ổn định trong các cơ vân (140mg Creatinin/ 100g cơ thể).

Một số hiểu biết về xét nghiệm creatinin máu

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ 7, 27 Tháng 11 2013 20:13 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 27 Tháng 11 2013 20:27

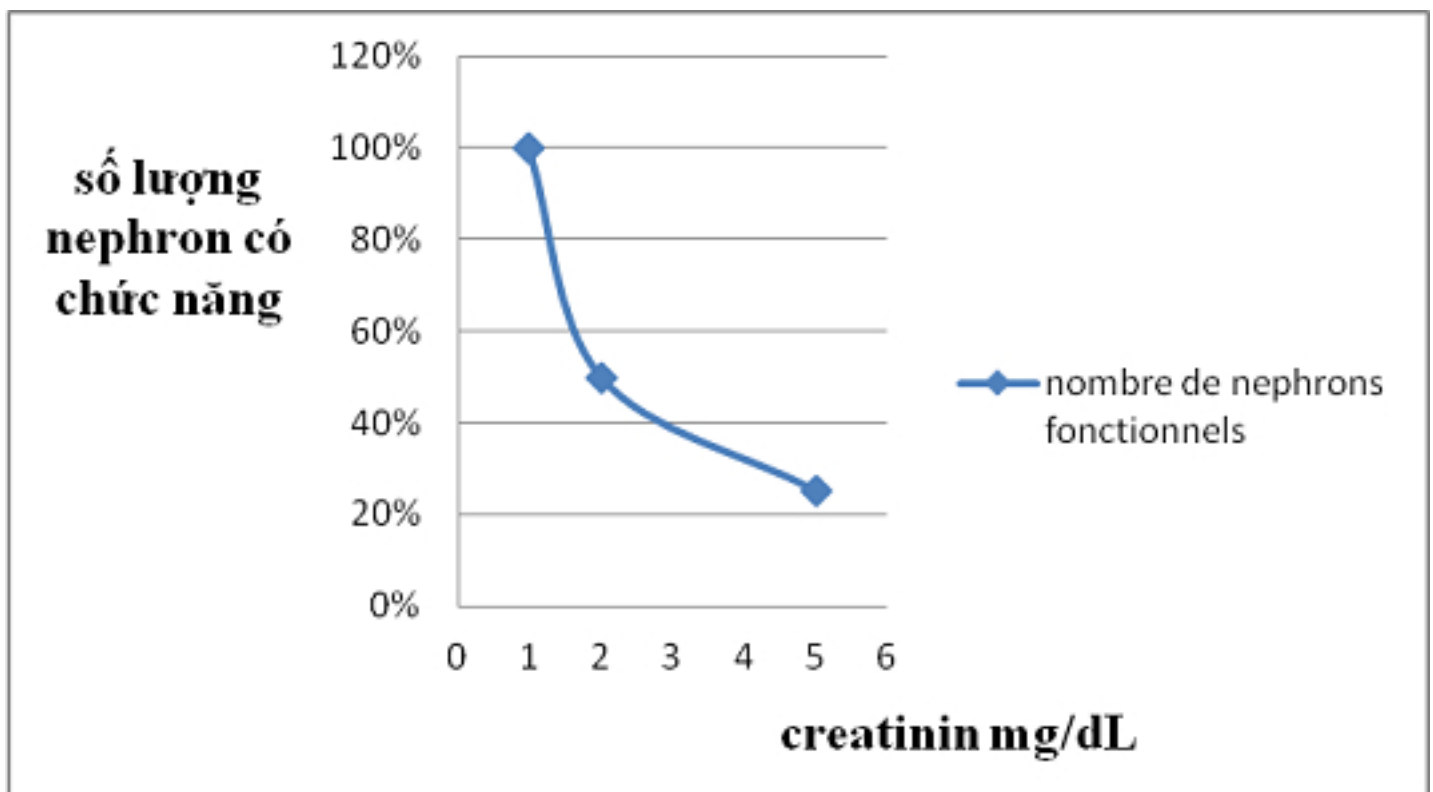
Trong các cơ thể, enzym Creatin-Phospho-Kinase (CPK) xúc tác phản ứng:

Creatin-phosphat + ADP $\rightarrow$ Creatin + ATP kèm giải phóng năng lượng.

Creatin bị thoái biến trong các cơ thể thành Creatinin, chất này được đưa trở lại tuần hoàn, rồi được thải trừ qua thận. Ở thận, Creatinin được lọc qua các cơ thể thận và không được tái hấp thu. Vì vậy, giá trị của Creatin phản ánh toàn bộ khối lượng cơ thể, trái lại giá trị của Creatinin chỉ phụ thuộc vào chức năng thận của bệnh nhân.

Trong một số bệnh lý cơ thể, nồng độ Creatin trong các cơ thể bệnh gia tăng song song Creatinin máu và Creatinin niệu và gia tăng phản ứng Creatinin máu và Creatinin niệu.

Trong các bệnh lý thận, có một mối liên quan theo hàm lũy thừa giữa số các nephron không còn chức năng và giá trị của Creatinin huyết thanh (hình 1).



Hình 1.2. Tầm quan trọng của số nephron có chức năng và giá trị của Creatinin huyết thanh

Giảm 50% số nephron có hoạt động chức năng chỉ gây tăng nhẹ Creatinin máu (1 – 2 mg/dL). Song khi có giảm thêm một số nephron có hoạt động chức năng, sẽ gây tăng nhanh nồng độ Creatinin.

Như vậy, hình 1.2 cho thấy đồ thị liên quan Creatinin huyết thanh thì ưu tính nhạy và không cho phép xác định các biến đổi chức năng thận kín đáo. Để khắc phục khiếm khuyết này, nên tính hệ số thanh thải (clearance) của Creatinin.

Có thể tính hệ số thanh thải (clearance) của Creatinin:

- Hoàn tính nồng độ Creatinin trong nước tiểu (U creat), thể tích nước tiểu 24h (V) và nồng độ Creatinin trong máu (P creat) theo công thức:

$$\text{Hệ số thanh thải} = \frac{U_{\text{creat}} \times V}{P_{\text{creat}}} \quad (\text{clearance của Creatinin})$$

Bắt đầu chính của phương pháp tính này là phải lấy nước tiểu 24h, vì có thu góp nước tiểu này có thể bỏ sai nếu chỉ lấy một phần tác của bệnh nhân.

- Hoàn tính toán nồng độ Creatinin máu, tuổi và trọng lượng cơ thể của bệnh nhân theo công thức:

$$\text{Clearance của creatinin} = \frac{(140 - \text{tuổi}) \times \text{trọng lượng cơ thể (kg)}}{7,2 \times \text{Creatinin máu} \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right)}$$

Một số hiểu biết về xét nghiệm creatinin máu

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ 7, 27 Tháng 11 2013 20:13 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 27 Tháng 11 2013 20:27

(Khi tính toán diện tích bề mặt cơ thể, cần phải nhân kết quả với 0,85 để phù hợp nhân nữ).

Một điều thú vị rõ là: phương pháp tính hằng số thanh thải của Creatinin dựa trên đường thải creatinin, và có thể được tiến hành tại nhà bệnh nhân với ít điều kiện bất tiện tránh phải lấy nước tiểu 24h.

2. MỤC ĐÍCH VÀ CHỈ ĐỊNH XÉT NGHIỆM: Để chẩn đoán và đánh giá mức độ suy thận.

3. CÁCH LẤY BỆNH PHẨM

- Creatinin máu: xét nghiệm được thực hiện trên huyết thanh. Không nhất thiết yêu cầu bệnh nhân nhịn nước tiểu trước khi lấy máu làm xét nghiệm.
- Creatinin niệu: Lấy bệnh phẩm 24h. Lấy mẫu nước tiểu không chính xác sẽ làm sai lệch kết quả xét nghiệm.
- Tính hằng số thanh thải (clearance) của Creatinin theo công thức được đưa ra.

4. GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG

Stt	Thông số	Giá trị
1	Creatinin huyết thanh	- Nam: 0,7 – 1,3 mg/dL hay 62 – 115 μ mol/L. - Nữ: 0,5 – 1,0 mg/dL hay 44 – 88 μ mol/L. - Trẻ em: 0,3 – 1,0 mg/dL hay 26 – 88 μ mol/L.
2	Creatinin niệu	- Nam: 1 – 2 g/24h hay 20 – 25 mg/kg/24h. - Nữ: 0,8 – 1,5 g/24h hay 15 – 20 mg/kg/24h.
3	Hệ số thanh thải (clearance) của Creatinin	- Nam: 80 – 120 mL/min. - Nữ: 70 – 100 mL/min. - Bệnh nhân trên 70 tuổi: 50 – 90 mL/min.
4	Creatin huyết thanh	0,2 – 0,9 mg/dL hay 15 – 69 μ mol/L.
5	Creatin niệu	2 – 5 mg/kg/24h.

5. TĂNG NỒNG ĐỘ CREATININ MÁU: Các nguyên nhân chính thường gặp

Một số hiểu biết về xét nghiệm creatinin máu

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 04, 27 Tháng 11 2013 20:13 - Lần cập nhật cuối Thứ 04, 27 Tháng 11 2013 20:27

Stt	Bệnh lý	Nguyên nhân
1	Suy thận nguồn gốc trước thận	- Suy tim mất bù. - Mất nước, giảm khối lượng tuần hoàn. - Dùng thuốc lợi tiểu hay thuốc hạ áp. - Xuất huyết. - Hẹp động mạch thận.
2	Suy thận nguồn gốc thận	- Tồn thương cầu thận: Tăng huyết áp. Đái tháo đường. Bệnh nhiễm amyloid. (thoái hóa dạng tinh bột). Viêm cầu thận. Bệnh luput ban đỏ hệ thống. Điều trị bằng thuốc ức chế men chuyển angiotensin. Lắng đọng IgA tại cầu thận (bệnh Berger). - Tồn thương ống thận: Viêm thận – bể thận cấp hay mạn tính. Sỏi thận. Đa u tủy xương. Tăng canxi máu. Tăng acid uric máu. Viêm nhú thận hoại tử do đái tháo đường. Do chất độc (aminoglycosid, glafenin, phenacetin, rifampicin, amphotericin B, chì, thủy ngân, photpho, CC14).
3	Suy thận nguồn gốc sau thận	- Sỏi thận. - U biểu mô tuyến (adenoma) hay ung thư tuyến tiền liệt. - Các khối u bàng quang. - Khối u tử cung (fibroma, ung thư biểu mô tuyến [adenocarcinoma]). - Xơ hóa sau phúc mạc.

6. GIỚI HẠN ĐƠN CREATININ MÁU: Các nguyên nhân chính thường gặp là:

- Đề lượng giá các tình trạng

- Nôn và buồn nôn. - Hôn mê.	- Lú lẫn. - Đau lưng.
--	---
- Ở các bệnh nhân được điều trị bằng các thuốc được biết là gây độc đối với thận (nephrotoxic).

- Kháng sinh nhóm aminoglycosid. - Thuốc lợi tiểu. - Thuốc ức chế men chuyển hóa angiotensin.	- Cisplatin. - Phenacetin. - Glafenin.
---	--
- Ở các bệnh nhân có tình trạng:

- Tăng huyết áp. - Luput ban đỏ. - Tăng acid uric máu. - Tăng canxi máu.	- Viêm thận – bể thận. - Đa u tủy xương. - Thận ứ nước. - Khối u đường niệu-sinh dục.
--	---

Chỉ những người am hiểu về xét nghiệm máu mới có thể phân tích được những kết quả để từ đó đưa ra