

Procalcitonin (PCT) – một dấu uẩn mới để chẩn đoán nhiễm khuẩn

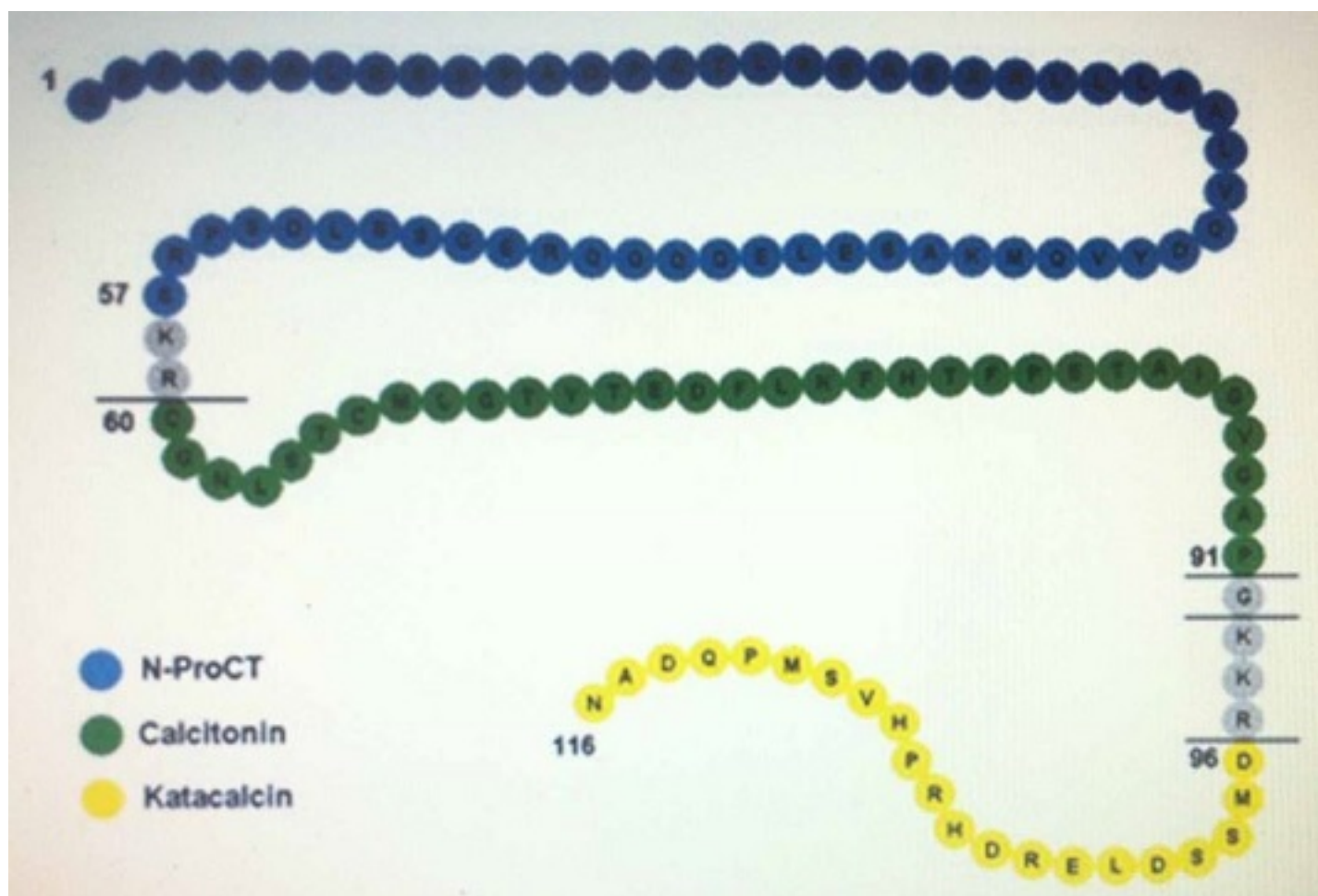
Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:49 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 09:10

CN Nguyễn Thị Huyền Ngân - Khoa Hóa sinh

Procalcitonin (PCT) là một tiền chất có 116 acid amin với trọng lượng phân tử khoảng 12,7 kD. PCT được sản xuất bởi tế bào nội tiết tuyến kinh (các tế bào C của tuyến giáp, mô phôi và tủy) và bị cắt ra bởi men thành các dạng có hoạt tính đầy đủ như calcitonin, katacalcin và một dạng có N-terminus cùng. Trong máu của người khỏe mạnh chứa một lượng nhỏ PCT. Khi bị nhiễm trùng, lượng PCT gia tăng.

Điều có thể xảy ra là nhiễm mô sản sinh PCT trong cơ thể phản ứng lại với nhiễm trùng huyết như đã thấy ở các mô thí nghiệm đang viết. PCT có trong máu bình thường nhiễm trùng chứa 114 acid amin không có dipeptide có N-terminus cùng là Ala-Pro.



Procalcitonin (PCT) – một dấu ấn mới để chẩn đoán nhiễm khuẩn

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:49 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 09:10

Nồng độ PCT rất thấp ở người khỏe mạnh bình thường (< 0.046 ng/ml) và thường thấy gia tăng ở các bệnh nhân nhiễm trùng huyết, đặc biệt là trường hợp nhiễm trùng huyết nặng và sốc nhiễm trùng. PCT được xem là một dấu ấn tiên lượng nhiễm khuẩn có tiên đoán nhiễm trùng huyết ở bệnh nhân.

Trong viêm tụy cấp, PCT là một chỉ số đáng tin cậy cho mức độ nghiêm trọng và các biến chứng nguy hiểm.

Ở bệnh nhân bị nhiễm trùng đường hô hấp mức phải trong cộng đồng hay viêm phổi do máy thở, xét nghiệm PCT được đề nghị sử dụng làm hướng dẫn để quyết định sử dụng kháng sinh và theo dõi mức độ thành công của điều trị.

* Nguyên lý xét nghiệm:

Nguyên lý hoạt động. Thời gian xét nghiệm: 18 phút.

- Thời kỳ đầu tiên: Kháng nguyên trong mẫu thử (30 μ L), kháng thể dòng đặc hiệu kháng PCT đánh dấu biotin, và kháng nguyên dòng đặc hiệu kháng PCT đánh dấu phức hợp ruthenium phản ứng với nhau tạo thành phức hợp hoạt động.

- Thời kỳ thứ hai: Sau khi thêm các vi hạt phức streptavidin, phức hợp miễn dịch trên trở nên gắn kết với pha rắn thông qua sự tương tác giữa biotin và streptavidin.

- Hệ thống phản ứng được chuyển tiếp bằng đo, ở đó các vi hạt đặc biệt được gắn trên bề mặt của đĩa đọc. Nếu thành phần không gắn kết sẽ bị thổi ra ngoài buồng đo bởi dung dịch ProCell/ProCell M. Cho đĩa vào đĩa đọc sẽ tạo nên sự phát quang hóa học được đo bằng bộ khuếch đại quang tử.

- Các kết quả được xác định thông qua một đường chuẩn xét nghiệm trên máy để có thể phân tích xét nghiệm 2-điểm chuẩn và thông tin đường chuẩn chính qua mã vạch trên hộp thu thập.

* Yêu cầu môi trường và vận chuyển:

Procalcitonin (PCT) – một do u n mi đo cho n đoán nhim khun

Việt boi Biên tup viên

Thu sáu, 13 Tháng 1 2017 08:49 - Lun cóp nhật cuối Thu sáu, 13 Tháng 1 2017 09:10

- Xét nghiêm không bo nh hoàng boi vàng da (billirubin < 428µmol/L hoặc < 25 mg/dL), tán huyết (Hb <0.559 mmol/L hoặc <0.900 g/dL), lipid huyết (Intralipid< 1500 mg/dL) và biotin (<123 nmol/L hoặc <30 ng/mL).

- Tiêu chuẩn: Đo phoc hoi trong khoong $\pm$ 15% giá trị ban đầu.

- Đo bo nh nhận dưng liệu cao biotin (nghĩá là >5 mg/ngày), không nên liệu mu cho đến ít nhất 8 giờ sau khi dưng liệu biotin cuối.

- Khoát quá xét nghiêm không bo nhậu boi các yêu tố thop khop với ng đo lên đến 1500 IU/mL.

- Hiệu đo ng mu phom có ng đo cao không đo nh hoàng đến khoát quá xét nghiêm với ng đo PCT lên đến 1000 ng/mL.

- Thu nghiêm in vitro đo c tiên hành trên 18 loài đo c phom thop ng số đong và 10 loài đo c phom đo c trở. Không có hiện tuong nhậu tối xét nghiêm.

- Trong mot số hiệm trong hop, nhậu có thu xoy ra do ng đo kháng thu kháng kháng thu đo c hiệu kháng chot phân tích, kháng streptavidin hay ruthenium quá cao cóa mu phom phân tích. Xét nghiêm đã đo c thiệt kế phù hop đo giờm thiệu các hiệu đo này.

- Ng đo PCT có thu tăng trong vài trong hop nhật đo nh không do nhậm trùng. Bao gồm các trong hop sau đây, nhậng không giới hon:

- Sốc tim kéo dài hay nghiêm trong.
- Bot thop ng tối máu có quang nghiêm trong kéo dài.
- Ung thu phoi tế bào nho hay ung thu biếu mô tế bào C tuy cóa tuyên giáp.
- Ngay sau khi chon thop ng ng, can thiệp pho thuật lun, phong ng.
- Việc đo u trở gây kích thích giới phóng các cytokine tiên viêm.
- Trở số sinh (<48 giờ sau khi sinh).

V i m c tiêu ch n đoán, k t qu xét nghi m c n đ c đánh giá kèm theo ti n s , thăm khám lâm sàng và các phát hi n khác.

* Giá tr bình th ng:

- 0.046 ng/mL (hay <0.046µg/L)

* Giá tr có ý nghĩa lâm sàng:

- Giá tr PCT < 10 ng/ml : Không ch đ nh dùng kháng sinh
- Giá tr PCT < 0.25 ng/ml : Không khuy n cáo dùng kháng sinh, n u tr li u gi m xu ng m c này thì ti p t c dùng cho hi u qu
- Giá tr PCT > 0.25 ng/ml : Khuy n cáo và cân nh c s d ng kháng sinh.
- Giá tr PCT > 0.5 ng/ml : Ch đ nh kháng sinh là b t bu c.
- Giá tr PCT 0.5-2.0 ng/ml: Nhi m khu n do đáp ng viêm h th ng t ng đ i, nguyên nhân có th là ch n th ng, ph u thu t sau ch n th ng, s c tim...
- Giá tr PCT 2.0 – 10 ng/ml: Đáp ng viêm h th ng nghiêm tr ng, nguyên nhân b i nhi m trùng h th ng và nhi m khu n huy t, ch a có suy đa t ng.
- Giá tr PCT > 10 ng/ml: Đáp ng viêm h th ng sâu do nhi m khu n huy t nghiêm tr ng ho c s c nhi m khu n.

Tài li u tham kh o

1. Tài li u h ng Roche
2. https://www.researchgate.net/publication/7556157_Procalcitonin_in_bacterial_infections
- [Hype hope more or less](#)