

Giới thiệu về procalcitonin (PCT)

Viết bởi Biên tập viên

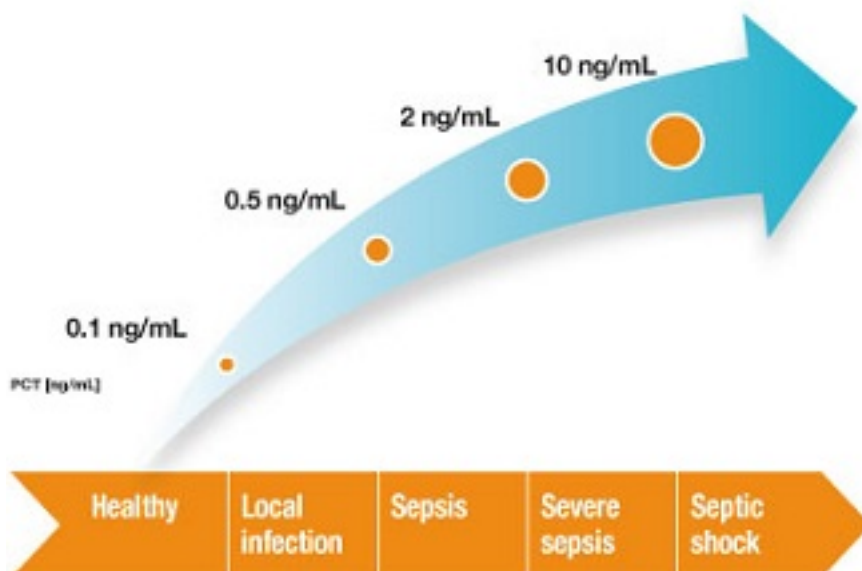
Thứ ba, 24 Tháng 3 2015 16:10 - Lần cập nhật cuối Thứ ba, 24 Tháng 3 2015 16:21

Ths Lê Văn Tuấn - Khoa ICU

Chẩn đoán sớm và điều trị phù hợp nhiễm khuẩn hô hấp là một thách thức trong thực hành hàng ngày tại các khoa ICU. Ngày nay, nhiều chỉ số để điều trị đã chứng minh có ích thì một số còn cho bệnh nhân nhiễm khuẩn hô hấp, do đó điều quan trọng là phải chẩn đoán nhanh chóng và chính xác nhiễm khuẩn hô hấp.

Trong các dấu hiệu sinh học mới nhất của nhiễm khuẩn hô hấp thì procalcitonin (PCT) có độ chính xác chẩn đoán cao nhất. Nồng độ PCT tăng nhanh (trong vòng 6-12 giờ) sau một đợt nhiễm khuẩn hô hấp có hệ quả toàn thân. Vì kết quả của bệnh nhân nhiễm khuẩn hô hấp có thể được cải thiện rõ rệt nếu bệnh nhân được điều trị sớm và đầy đủ, do nồng độ PCT để chẩn đoán sớm và hiệu quả được khuyến cáo đối với tất cả các bệnh nhân nghi ngờ có nhiễm khuẩn hô hấp và có hội chứng đáp ứng viêm hô hấp.

Procalcitonin (PCT) values rise in relation to sepsis severity.



Procalcitonin là tiền hormone của hormone calcitonin, nhưng PCT và calcitonin là hai protein khác biệt hoàn toàn. Calcitonin được sản xuất duy nhất bởi tế bào C của tuyến giáp khi đáp ứng với kích thích hormone, trong khi đó PCT có thể được sản xuất bởi nhiều loại tế bào và nhiều cơ quan khác nhau khi đáp ứng với kích thích tiền viêm, đặc biệt với các sản phẩm do vi khuẩn bài tiết.

Nguy cơ khiếm mẫn, nồng độ PCT huyết thanh trung bình ở người khỏe mạnh 0,05mcg/l, nhưng nồng độ PCT có thể tăng lên đến 1000 mcg/l trên bệnh nhân có nhiễm khuẩn huyết nặng, nhiễm khuẩn nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn.

Thông thường, nồng độ PCT vượt ngưỡng 0,5 mcg/l được coi là giá trị bất thường gợi ý hội chứng nhiễm khuẩn huyết. Giá trị PCT dao động trong khoảng từ 0,5 và 2 mcg/l điển hình cho vùng “xám”, xem như không chắc chắn nếu xét về chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết. Trong những trường hợp này, người ta khuyến cáo làm lại xét nghiệm sau 6-24 giờ, cho đến khi có chẩn đoán xác định. Nồng độ PCT trên 2 mcg/l gợi ý nhiều đến quá trình nhiễm khuẩn có hệ quả toàn thân. Nồng độ trên 10 mcg/l hầu như chắc chắn thấy được trên bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn.

Sự tăng sản xuất PCT có thể do các kích thích khác nhau gây nên cả trong phòng thí nghiệm (in vitro) và trong cơ thể (in vivo). Nhiễm trùng của vi khuẩn và các cytokine tiền viêm là những chất kích thích rất mạnh sản xuất PCT. Vai trò sinh lý chính xác của PCT vẫn chưa được hiểu biết đầy đủ, tuy nhiên, các nghiên cứu thực nghiệm gần đây gợi ý rằng PCT có thể đóng vai trò bảo vệ sinh trong nhiễm khuẩn huyết. Protein PCT có đặc tính của chất hóa ứng động bạch cầu và điều hòa sự tổng hợp NO bởi các tế bào nội mô.

PCT là một protein được tìm thấy trong các mô bạch huyết trung và máu toàn phần. Ở nhiệt độ phòng, trên 80% nồng độ ban đầu có thể được phục hồi sau 24 giờ lưu trữ, và > 90% được phục hồi khi mô bạch huyết được lưu trữ ở 4 độ C. PCT huyết thanh có thời gian bán hủy bình thường là 25-30 giờ, và 30-45 giờ trên bệnh nhân suy thận nặng.

Quan sát thấy nồng độ PCT tăng một cách có ý nghĩa trong nhiễm khuẩn huyết, nhưng đặc biệt tăng cao trong những ngày đầu của nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn. Trên bệnh nhân “SIRS” không do nhiễm khuẩn, nồng độ PCT thường ở mức thấp hơn (<1 mcg/l). Tuy vậy, ở giai đoạn đầu sau đa chấn thương hoặc phẫu thuật lớn, trên bệnh nhân bệnh nặng hoặc trầm trọng

Giải thích u v procalcitonin (PCT)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ ba, 24 Tháng 3 2015 16:10 - Lần cập nhật cuối Thứ ba, 24 Tháng 3 2015 16:21

Sinh, nồng độ PCT có thể tăng không phụ thuộc vào quá trình nhiễm trùng. Thông thường nhanh chóng trở về mức ban đầu và trong những trường hợp này thì nồng độ PCT thường hai đến ba lần giới hạn là xuất hiện một đợt nhiễm khuẩn huyết. Nhiễm vi rút, xâm thực vi khuẩn, nhiễm trùng khu trú, bệnh lý đường, bệnh lý miễn dịch và phẫu thuật ghép thường không gây tăng đáng kể về PCT (giá trị <0,5mcg/l)

Tài liệu tham khảo: Hướng dẫn sử dụng lâm sàng xét nghiệm PCT - Roche