

# QUY TRÌNH

## ĐỊNH LƯỢNG $\alpha$ 2-MACROGLOBULIN

### I. NGUYÊN LÝ

Protein chứa trong dịch cơ thể người hình thành phức thể miễn nhiễm trong phản ứng hóa miễn dịch với kháng thể đặc hiệu. Các phức hợp này phân tán chùm ánh sáng chiếu xuyên qua mẫu. Cường độ ánh sáng phân tán tỉ lệ thuận với nồng độ của protein tương ứng trong mẫu. Kết quả được đánh giá bằng cách so sánh với chuẩn đã biết nồng độ.

$\alpha$ 2-macroglobulin là một chất ức chế protease có tác động đặc biệt đến enzyme tiêu hóa. Nó vận chuyển hormone và enzyme, thể hiện các chức năng kích thích và ức chế trong việc phát triển hệ thống bạch huyết và ức chế các thành phần của bỏ thể và hệ thống đông máu. Nồng độ thay đổi trong suốt cuộc đời và khác nhau ở mỗi giới. Với tình trạng tăng tiêu hủy fibrin, sau cuộc phẫu thuật lớn, các bệnh nhân bị nhiễm trùng huyết và suy gan nặng có mức  $\alpha$ 2-macroglobulin thường thấp. Bệnh nhân bị viêm tụy cấp có nồng độ thấp trong huyết thanh thể hiện mối tương quan với độ nặng của bệnh. Đối với bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có nồng độ  $\alpha$ 2-macroglobulin thấp có tiên lượng tốt với thời gian sống > 1 năm. Xét nghiệm  $\alpha$ 2-macroglobulin là một xét nghiệm chẩn đoán phân biệt quan trọng của hội chứng viêm thận. Ở đây, sự tăng tỉ lệ  $\alpha$ 2-macroglobulin/albumin là một biểu hiện của huyết niệu thận. Ở những bệnh nhân xơ hóa gan và đái tháo đường, mức  $\alpha$ 2-macroglobulin tăng.

### II. CHUẨN BỊ

**1. Cán bộ thực hiện:** 01 Bác sỹ hoặc 01 cán bộ đại học và 01 kỹ thuật viên chuyên ngành Hóa sinh.

#### 2. Phương tiện, hóa chất

##### 2.1. Phương tiện

Máy phân tích: BN ProSpec

Máy ly tâm

Tủ lạnh để bảo quản hóa chất, chất hiệu chuẩn, QC và mẫu bệnh phẩm

Ống nghiệm

##### 2.2. Hóa chất:

Hóa chất chính bao gồm: N Antiserum to Human  $\alpha$ 2-Macroglobulin là huyết thanh động vật được sản xuất bằng sự tạo miễn dịch của thỏ với  $\alpha$ 2-macroglobulin người độ tinh khiết cao. Nồng độ của kháng thể hoạt động là < 26 g/L. Chất bảo quản: Sodium azide < 1 g/L

Bảo quản và độ ổn định:

Chưa mở hộp: ổn định 2–8 °C cho đến ngày hết hạn ghi trên hộp thuốc

Đã mở hộp thuốc: 4 tuần nếu được lưu trữ ở 2–8 °C, được đậy nắp cẩn thận ngay sau khi sử dụng và không bị nhiễm (eg., vi sinh vật)

Hóa chất yêu cầu nhưng không được cung cấp trong hộp thuốc

N Protein Standard SL

N/T Protein Controls SL/L, M và H

N/T Protein Control LC

N Reaction Buffer

N Diluent

### 2.3. Các dụng cụ tiêu hao khác

- Ống nghiệm;
- Găng tay, nước rửa tay, khăn lau tay, khẩu trang;
- Bông, cùn sát trùng, bơm tiêm hoặc kim lấy máu, dây ga rô.

**3. Người bệnh:** Cần giải thích mục đích của xét nghiệm để bệnh nhân và người nhà bệnh hiểu, từ đó có thể hợp tác trong quá trình lấy máu.

**4. Phiếu xét nghiệm:** có đầy đủ thông tin về bệnh nhân bao gồm họ tên, tuổi, khoa phòng, chẩn đoán, tình trạng mẫu, tên BS chỉ định, ngày giờ chỉ định, ngày giờ lấy mẫu, các loại thuốc đã sử dụng (nếu có)...

## III. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Lấy bệnh phẩm và xử lý mẫu bệnh phẩm

Thực hiện trên mẫu máu: mẫu huyết thanh hoặc huyết tương heparin

Mẫu huyết thanh phải được đông lại hoàn toàn và, sau khi ly tâm, không được chứa hạt nào hoặc dấu vết của fibrin. Mẫu máu nhiễm mỡ bị đục sau khi đã đông cần phải được làm trong bằng cách ly tâm (10 phút tại tốc độ 15,000 x g) trước khi thực hiện xét nghiệm

Tính ổn định của mẫu: Mẫu ổn định trong vòng 21 ngày ở nhiệt độ 2-8°C; nếu bảo quản lâu hơn ở nhiệt độ (-20°C) hoặc thấp hơn nữa. Mẫu huyết thanh chỉ được làm đông một lần.

### 2. Tiến hành kỹ thuật

#### 2.1. Chuẩn bị máy phân tích

Dụng cụ chuẩn: dựa trên 6 điểm với các nồng độ khác nhau

Phân tích QC: ở cả 2 level. Khi QC đạt mới tiến hành phân tích mẫu

#### 2.2. Phân tích mẫu

Mẫu bệnh phẩm nên được tiến hành phân tích trong vòng 2 giờ

Mẫu sau khi ly tâm được chuyển vào khay đựng bệnh phẩm

Đánh số (hoặc ID của bệnh nhân); chọn test và vận hành theo protocol máy sẽ tự động phân tích

Mẫu huyết thanh và huyết tương được pha loãng tự động 1:20 với N Diluent. Mẫu pha loãng cần được đo trong vòng 4 giờ. Nếu kết quả thu được nằm ngoài khoảng đo, cần chạy lại mẫu với độ pha loãng cao hơn hoặc thấp hơn.

#### **IV. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ**

Đánh giá được thực hiện tự động theo g/L đối với huyết thanh hoặc huyết tương.

Khoảng tham chiếu sau đây áp dụng cho mẫu huyết thanh và huyết tương từ người lớn khỏe mạnh:  $\alpha$ 2-macroglobulin: 1.3 đến 3.0 g/L

Nồng độ  $\alpha$ 2-macroglobulin trong nước tiểu của người khỏe mạnh thấp hơn giới hạn phát hiện của xét nghiệm này.

Tuy nhiên, mỗi phòng xét nghiệm nên thiết lập khoảng tham chiếu riêng vì giá trị có thể khác nhau theo từng nhóm dân số.

#### **V. NHỮNG SAI SÓT VÀ XỬ TRÍ**

Các yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả khi: Mẫu máu bị huyết tán, nồng độ bilirubin > 0.6 g/L, hemoglobin tự do > 10 g/L, triglycerid máu 5.7 g/L

Xử trí: Khi lấy máu tránh gây vỡ hồng cầu, mẫu bị vỡ hồng cầu nên loại, yêu cầu lấy mẫu máu khác để xét nghiệm.

Đối với các mẫu có chứa các hạt cần được ly tâm làm trong trước khi thực hiện xét nghiệm. Không sử dụng các mẫu máu nhiễm mỡ và mẫu bị đục mà không thể làm trong bằng cách ly tâm (10 phút tại 15,000 x g).

Kết quả xét nghiệm luôn cần được giải thích kết hợp cùng với tiền sử bệnh lý, biểu hiện lâm sàng và các ghi nhận khác. Do ảnh hưởng bởi chất nền, các mẫu khảo sát liên phòng xét nghiệm và các mẫu kiểm chuẩn có thể cho kết quả khác so với phương pháp khác. Do đó, cần đánh giá kết quả trong mối tương quan với giá trị mục tiêu cụ thể của từng phương pháp.