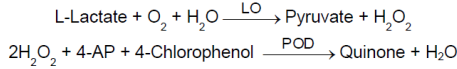


Xác định hàm lượng của Lactate trong IVD

Lưu trữ: 2 ~ 8°C

NGUYÊN LÝ ĐO

Lactate bị oxy hóa bởi lactate oxidase (LO) thành pyruvate và hydro peroxide (H₂O₂), dưới ảnh hưởng của peroxidase (POD), 4-aminophenazone (4-AP) và 4-chlorophenol tạo thành hợp chất quinone màu đỏ:



Cường độ của màu được hình thành tỷ lệ thuận với lactate nồng độ trong mẫu.

ĐẤU HIỆU LÂM SÀNG

Lactate là một trung gian trao đổi chất, có nguồn gốc từ quá trình lên men lactic từ glucose, tích tụ trong quá trình tập luyện cường độ cao do kết quả của việc tăng hoạt tính glycolytic. Sự hình thành ATP có liên quan đến việc tạo ra lactate và H⁺.

Nếu mệt mỏi phát triển, mức tăng lactate tương quan với việc giảm lực. Chẩn đoán lâm sàng không nên được thực hiện trên một kết quả xét nghiệm đơn lẻ; nó phải tích hợp dữ liệu phòng thí nghiệm và lâm sàng khác.

HÓA CHẤT

| | | |
|--------------------|----------------------------------|------------|
| R 1 | PIPES pH 7,5 | 50 mmol/L |
| Buffer | 4- Chlorophenol | 4 mmol/L |
| R 2 | Lactate oxidase (LO) | 800 U/L |
| Enzymes | Peroxidase (POD) | 2000 U/L |
| | 4- Aminophenazone (4-AP) | 0,4 mmol/L |
| LACTATE CAL | Lactate aqueous primary standard | 10 mg/dL |

CHUẨN BỊ

Hóa chất làm việc (RW): Pha loãng R2 với 10 ml Buffer R1.

Đậy nắp và trộn đều.

Sau khi pha, hóa chất ổn định 1 tháng khi lưu trữ ở 2 ~ 8°C hoặc 1 tuần ở nhiệt độ phòng (15 ~ 25°C).

LƯU TRỮ VÀ ỔN ĐỊNH

Khi chưa mở nắp, hóa chất sẽ được sử dụng đến hết hạn sử dụng khi lưu trữ ở nhiệt độ 2~8°C. Trong khi sử dụng, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng và gây nhiễm.

Không sử dụng hóa chất đã hết hạn sử dụng.

Đấu hiệu nhận biết hóa chất hư:

- Xuất hiện hạt và đục
- Hệ số hấp thụ blank ở 505 nm \geq 0,18

THIẾT BỊ YÊU CẦU

- Máy phân tích quang phổ hoặc đo màu ở 505 nm
- Cuvettes đường dẫn sáng 1,0 cm
- Dụng cụ phòng xét nghiệm

MẪU

- Huyết tương. Không tán huyết. Như thuốc chống đông sử dụng chất ức chế glycolytic: fluoride / oxalate hoặc fluoride / heparin.

Huyết tương phải được đặt trong tủ lạnh và cách ly các tế bào máu trong vòng 15 phút; lý do là các tế bào máu sẽ chuyển hóa glucose thành axit lactic.

Một khi được tách ra, lactate ổn định trong huyết tương 8 giờ ở 20 - 25°C và 14 ngày ở 2-8°C

QUY TRÌNH ĐO

1. Điều kiện xét nghiệm:

- Bước sóng: 505 nm (490 ~ 550)
- Cuvette: đường dẫn sáng 1cm
- Nhiệt độ: 37°C/ 15 ~ 25°C

2. Điều chỉnh dụng cụ đến giá trị zero bằng nước cất.

3. Hút mẫu cho vào cuvette

| | Blank | Standard | Sample |
|-------------------------------------|-------|----------|--------|
| WR (mL) | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Standard ^(Note 1,2) (μL) | -- | 10 | -- |
| Sample (μL) | -- | -- | 10 |

4. Trộn và ủ đúng 5 phút ở nhiệt độ 37°C, hoặc 10 phút ở nhiệt độ phòng.

5. Đọc độ hấp thụ (A) của mẫu và Standard theo Blank. Mẫu ổn định trong 30 phút.

TÍNH TOÁN

- Với calibrator:

$$\frac{(A) \text{ Sample} - (A) \text{ Blank}}{(A) \text{ Standard} - (A) \text{ Blank}} \times 10 (\text{Standard conc.}) = \text{mg/dL lactate in the sample}$$

Hệ số chuyển đổi: mg/dL x 0,1123 = μmol/L

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

Huyết thanh máu chuẩn được khuyến cáo theo dõi hiệu suất của xét nghiệm: SPINTROL H Normal và Pathologic (Ref. 1002120 và 1002210).

Nếu giá trị kiểm chuẩn nằm ngoài dải cho phép, kiểm tra lại thiết bị, hóa chất, và chất hiệu chuẩn.

Mỗi phòng xét nghiệm nên thiết lập kế hoạch kiểm soát chất lượng riêng và phương án hiệu chỉnh nếu giá trị kiểm chuẩn không nằm trong dải cho phép.

GIÁ TRỊ THAM KHẢO

4,5 ~ 19,8 mg/dL (0,5 ~ 0,22 μmol/L)

Giá trị này chỉ có tính tham khảo, mỗi phòng xét nghiệm nên thiết lập riêng cho mình.

ĐẶC TÍNH HIỆU SUẤT

Dải đo: Từ giới hạn phát hiện 0,099 mg/dL đến giới hạn tuyến tính 150 mg/dL.

Nếu kết quả đạt được lớn hơn giới hạn tuyến tính, pha loãng mẫu 1/2 với NaCl 9 g/L và nhân kết quả đạt được với 2.

Độ chính xác:

| Mean (mg/dL) | Intra-assay (n=20) | | Inter-assay (n=20) | |
|--------------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| | SD | CV (%) | SD | CV (%) |
| 13,8 | 0,07 | 0,53 | 14,3 | 2,36 |
| 31,7 | 0,18 | 0,56 | 32,1 | 2,00 |

Độ nhạy: 1 mg/dL = 0,013 A.

Độ chính xác: Các kết quả đạt được khi sử dụng hóa chất SPINREACT (y) đã không cho thấy sự sai khác hệ thống khi so sánh với các hóa chất thương mại khác (x).

Kết quả đạt được khi khảo sát 50 mẫu như sau:

Hệ số tương quan (r)² : 0,998.

Phương trình tuyến tính: y = 1,1488x - 0,9688

Các kết quả của độ chính xác phụ thuộc vào máy xét nghiệm sinh hóa được sử dụng.

NHIỀU KẾT QUẢ

Tiêm tĩnh mạch epinephrine, glucose, bicarbonate, hoặc các truyền dịch khác làm thay đổi cân bằng acid-base, gây ra sự tăng lactate. Tránh sử dụng các mẫu được hemolyzed.

Danh sách các thuốc và các chất nền gây nhiễm khác đối với việc xác định bilirubin đã được báo cáo bởi Young et. al.

CÁC LƯU Ý

1.CAL LATEATE: Tiến hành cẩn thận với sản phẩm này vì tính chất của nó có thể dễ bị ô nhiễm.

2. Hiệu chuẩn với dung dịch nước có thể gây ra lỗi hệ thống trong quy trình tự động. Trong những trường hợp này, bạn nên sử dụng mẫu Calibrator huyết thanh.

3. Sử dụng các mẹo pipette đúng một lần sạch để phân phát

SPINREACT có tài liệu hướng dẫn cho một vài Máy xét nghiệm sinh hóa tự động. Tài liệu hướng dẫn nhiều hơn về chúng cũng có sẵn nếu được yêu cầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gau N. Lactic acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1040-1042 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

ĐÓNG GÓI

Ref: 1001330 Cont. R1: 1 x 50 mL, R2: 5 → 10 mL, CAL: 1 x 5 mL