

CN Trần Ngọc Phấn -

Sàng lọc kháng thể bất thường trong máu là phát hiện tất cả các kháng thể khác với các kháng thể thuộc hệ thống nhóm máu ABO của con người. Việc sàng lọc các kháng thể bất thường này rất quan trọng để đảm bảo truyền máu an toàn và giảm phản ứng truyền máu ở người nhận máu. Do tầm quan trọng của nó, nên thực hiện sàng lọc kháng thể bất thường như một phần của quy trình chuẩn, đặc biệt ở phụ nữ có thai. Tuy nhiên, ở một số khu vực trên thế giới, đặc biệt là ở các nước đang phát triển, sàng lọc kháng thể bất thường không phải là một phần của quy trình sàng lọc tiêu chuẩn. Điều này có thể làm tăng nguy cơ phản ứng truyền máu, đôi khi có thể nghiêm trọng.

Hệ thống nhóm máu ABO

Bạn có biết nhóm máu của mình không? Hiện tại, rất dễ dàng để kiểm tra nhóm máu của bạn tại bệnh viện. Nhưng người ta từng cho rằng tất cả mọi người đều có máu giống nhau, và nhiều người đã chết vì truyền máu mà các bác sĩ không biết tại sao. Mãi đến năm 1901, một nhà khoa học người Áo tên là Karl Landsteiner mới tìm ra nhóm máu. Cho đến nay, người ta đã xác định rõ ràng có bốn nhóm máu chính ở con người, đó là A, B, O và AB, được gọi chung là hệ thống nhóm máu ABO. Một nhóm máu có thể không tương thích với nhóm máu khác, và sự không tương thích này là lý do dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng của những lần truyền máu trước đây.

Cơ thể người lớn thường chứa 5-6 lít máu. Máu là một mô chuyên biệt cao bao gồm hàng nghìn loại thành phần, bao gồm các tế bào khác nhau như tế bào hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu, protein, muối, ... Thông thường, 55% thể tích của máu là huyết tương, một chất lỏng chứa đầy các tế bào thành tế bào protein. và các muối. Các nhóm máu ABO được phân loại dựa trên các đặc tính của hồng cầu. Theo sự hiện diện hay vắng mặt của các kháng nguyên A và B trên bề mặt hồng cầu, một người có thể có nhóm máu A, nhóm B, nhóm O hoặc nhóm AB.

* Nhóm máu A có kháng nguyên A trên hồng cầu và kháng thể kháng B trong huyết tương

* Nhóm máu B có kháng nguyên B trên hồng cầu và kháng thể kháng A trong huyết tương

Ý nghĩa của vi khuẩn kháng thể bất thường

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:32 - Lần cập nhật cuối Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:42

* Nhóm máu O không có kháng nguyên A và kháng nguyên B trên tế bào hồng cầu, và có cả kháng thể kháng A và kháng thể kháng B trong huyết tương

* Nhóm máu AB có cả kháng nguyên A và kháng nguyên B trên tế bào hồng cầu và không có kháng thể kháng A cũng như kháng thể kháng B trong huyết tương

Nhóm máu	(Các) kháng nguyên trên tế bào hồng cầu	Các kháng thể trong huyết tương
A	Kháng nguyên A	Chống B
B	Kháng nguyên B	Chống A
O	Không	Chống A và Chống B
AB	Kháng nguyên A và kháng nguyên B	Không

Anti-A và Anti-B có thể liên kết với các tế bào hồng cầu với các kháng nguyên tương ứng và kích hoạt dòng thác bổ thể, dẫn đến tan máu. Ví dụ, người nào có nhóm máu A không nên được truyền hồng cầu từ người cho có nhóm máu B hoặc AB, nếu không sẽ xảy ra các phản ứng truyền máu có hại. Vì vậy, xét nghiệm máu ABO là một phần thiết yếu của quy trình chuẩn trình khi truyền máu, giúp tránh tình trạng tan máu do không tương thích nhóm máu ABO.

Kháng thể tự nhiên xuyên chéo là kháng thể bất thường

Việc phát hiện ra hệ thống nhóm máu ABO đã làm giảm đáng kể các phản ứng khi truyền máu và nâng cao tính an toàn khi truyền máu. Ngoài các yếu tố khác, đặc biệt là các kháng thể bất thường, cũng có thể là nguyên nhân của các phản ứng truyền máu trên lâm sàng.

Kháng thể tự nhiên xuyên và kháng thể bất thường là hai nhóm kháng thể chính được phân loại dựa trên thời điểm và sự kích hoạt sản xuất kháng thể.

Kháng thể tự nhiên xuyên là những kháng thể chống lại các kháng nguyên nhóm máu ABO. Việc sản xuất chúng diễn ra rất sớm trong cuộc sống. Các kháng thể tự nhiên xuyên được các nhà truyền máu gọi là kháng thể tự nhiên.

Kháng thể bất thường được gặp đến từ tất cả các kháng thể khác với kháng thể của hệ thống nhóm máu ABO. Các kháng thể này không tồn tại trong điều kiện bình thường mà có thể được tạo ra do một số điều kiện như truyền máu, tiêm, không tương thích nhóm máu mẹ và con trong thai kỳ, kích thích miễn dịch của các sản phẩm máu hoặc một số kích thích không nhận biết được.

Tại sao việc sàng lọc kháng thể bất thường lại quan trọng?

Là một biện pháp điều trị quan trọng, truyền máu thường được sử dụng để cấp cứu những bệnh nhân bị xuất huyết cấp tính. Bên cạnh đó, truyền máu có tác động điều trị quan trọng đối với những bệnh nhân thiếu máu mãn tính, bệnh xuất huyết...

Với sự phát triển của công nghệ truyền máu, tất cả các phản ứng tan máu nhanh do không tương thích nhóm máu ABO đã giảm đáng kể. Dù liệu hiện có cho thấy rằng hiện nay, các kháng thể bất thường là nguyên nhân chính của các phản ứng truyền máu trên lâm sàng. Ngoài ra, các kháng thể bất thường đều có thể gây ra bệnh tan máu cấp tính, gây khó khăn trong việc xác định nhóm máu và dẫn đến các triệu chứng hemolysis chéo lâm sàng đáng ngại. Hơn nữa, các kháng thể bất thường đều cũng có liên quan đến phá thai và thai chết lưu. Vì vậy, việc sàng lọc kháng thể bất thường rất quan trọng.

Sàng lọc kháng thể bất thường trước khi truyền máu, để biết được với những nhóm các khoa nguy cơ cao, có thể làm giảm thiểu quá trình phản ứng tan máu sau truyền máu, đảm bảo an toàn truyền máu trên lâm sàng. Tại Hoa Kỳ, Nhật Bản, Úc và nhiều nước khác, việc sàng lọc kháng thể bất thường đã trở thành một phần của quy trình chuẩn trước khi truyền máu. Tuy nhiên, một số nước đang phát triển, việc sàng lọc kháng thể bất thường thường không được thực hiện hoặc chỉ thực hiện cho một số bệnh nhân. Điều này làm tăng nguy cơ phản ứng truyền máu có hại. Nếu các kháng thể bất thường đều có trong máu của người nhận hoặc người cho, các phản ứng truyền máu cấp tính hoặc khởi phát muộn có thể xảy ra và thậm chí gây ra các biến chứng nguy hiểm đến tính mạng.

Việc sàng lọc kháng thể bất thường được thực hiện như thế nào?

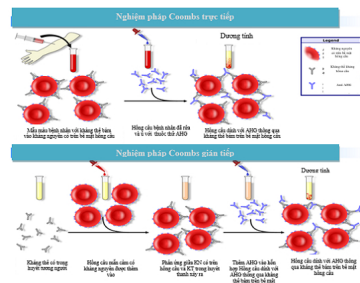
Việc sàng lọc kháng thể thường thông qua việc thực hiện xét nghiệm Coombs, còn được gọi là

Ý nghĩa của các xét nghiệm kháng thể bất thường

Viết bởi Biên tập viên

Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:32 - Lần cập nhật cuối Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:42

xét nghiệm kháng thể hoặc xét nghiệm kháng thể kháng hồng cầu. Có hai loại kỹ thuật tra Coombs là trực tiếp và gián tiếp.



Kỹ thuật tra Coombs trực tiếp và gián tiếp

Xét nghiệm Coombs trực tiếp

Xét nghiệm Coombs trực tiếp tìm thấy các kháng thể gắn vào các tế bào hồng cầu. Các kháng thể có thể là các thể tự do ra do bệnh hoặc nhiễm trùng huyết.

Xét nghiệm Coombs trực tiếp cũng có thể được thực hiện trên mẫu em bé sơ sinh có máu Rh dương có mẹ có máu Rh âm. Xét nghiệm cho thấy người mẹ có thể có kháng thể hay không và liệu kháng thể đã di chuyển qua nhau thai cho con.

Xét nghiệm Coombs gián tiếp

Xét nghiệm Coombs gián tiếp tìm thấy một số kháng thể như thể có trong phần chất lỏng của máu (huyết thanh). Những kháng thể này có thể tấn công các tế bào hồng cầu nhưng không được gắn vào các tế bào hồng cầu. Xét nghiệm Coombs gián tiếp thường được thực hiện để tìm kháng thể trong máu của người mẹ hoặc người hiến máu trước khi truyền máu.

Ý nghĩa của việc sàng lọc kháng thể bất thường

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:32 - Lần cập nhật cuối Thứ hai, 31 Tháng 8 2020 18:42

Xét nghiệm để xác định xem một phụ nữ có máu Rh dương hay Rh âm (hiệu giá kháng thể Rh) để các bác sĩ nhận biết sớm trong thai kỳ. Nếu mẹ là Rh âm tính, có thể sinh ra các bé có thể bị ovari em bé.

Xét nghiệm Coombs để tìm các kháng thể tự nhiên chống các tế bào hồng cầu. Nếu bạn có kháng thể bất thường trong huyết thanh, bạn sẽ có kết quả dương tính.

Trong một nghiên cứu năm 2011 (Xianjun Ma và cộng sự), các nhà khoa học đã sàng lọc các kháng thể bất thường ở những người phụ nữ nhận xét nghiệm máu tại Trung Quốc bằng cách thực hiện xét nghiệm Coombs. Trong số 29.236 bệnh nhân được sàng lọc, 138 người (0,47%) có kết quả dương tính với kháng thể bất thường. Tính đến hiệu quả của các kháng thể bất thường này chủ yếu là kháng M, kháng D, kháng C và kháng E. Tỷ lệ dương tính với kháng thể bất thường ở nam cao hơn ở nam và tỷ lệ dương tính ở phụ nữ có thai cao hơn ở phụ nữ không mang thai. Những khác biệt này có thể là do người ta có thể phát hiện các kháng thể bất thường trong quá trình mang thai. Hơn nữa, các nhà khoa học đã quan sát thấy sự giảm đáng kể số lượng các phụ nữ nhận xét nghiệm máu sau khi sinh ra sàng lọc kháng thể bất thường trong bệnh viện. Những phát hiện này nhấn mạnh sự cần thiết phải thực hiện sàng lọc kháng thể bất thường như một phần của quy trình chuẩn, để biết là phụ nữ mang thai. Hơn nữa, những cá nhân có kết quả xét nghiệm dương tính với kháng thể bất thường phải được sàng lọc thêm để xác định các phân nhóm kháng thể nhằm giảm thiểu nguy cơ truyền máu và cải thiện sự an toàn của truyền máu.

Tóm lại, sàng lọc kháng thể bất thường là việc kiểm tra tất cả các kháng thể không phải ABO trong máu. Việc sàng lọc này rất quan trọng vì nó giúp giảm thiểu nguy cơ truyền máu. Xét nghiệm nhóm máu ABO đơn thuần là không đủ để đáp ứng các yêu cầu an toàn khi truyền máu. Kiểm tra kháng thể bất thường là một bước bổ sung để xác định nhóm máu ABO để đảm bảo truyền máu an toàn.

Tài liệu tham khảo:

1. Carel Jan van Oss, Letter to the Editor: "Natural" versus Regular Antibodies, The Protein Journal (2004).
2. Xianjun Ma et al, Irregular-antibody Screening in Shandong Region and Clinical Impact on Blood Transfusion-a review of case from 2008 to 2010, Journal of Convergence Information Technology (2011).
3. RONG Shiqin, Clinical value of irregular antibody screening in safe blood transfusion, Youjian Medical Journal (2013).
4. Đọc thêm <https://www.cusabio.com/c-15104.html>