

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH
MÔN HỌC: Sinh lý
NGÀNH: KT XÉT NGHIỆM Y HỌC
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG LIÊN THÔNG

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 549 /QĐ-CDYT ngày 9 tháng 8 năm 2021 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa*

Thanh Hóa, năm 2021

TaiLieu.vn

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hoá có bề dày lịch sử đào tạo các thể hệ cán bộ Y - Dược, xây dựng và phát triển hơn 60 năm. Hiện nay, Nhà trường đã và đang đổi mới về nội dung, phương pháp và lượng giá học tập của học sinh, sinh viên nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo.

Để có tài liệu giảng dạy thống nhất cho giảng viên và tài liệu học tập cho học sinh, sinh viên; Đảng uỷ - Ban Giám hiệu Nhà trường chủ trương biên soạn tập bài giảng của các chuyên ngành mà Nhà trường đã được cấp phép đào tạo.

Giáo trình Thực hành Sinh lý được các giảng viên Bộ môn Y cơ sở biên soạn dùng cho hệ Cao đẳng Kỹ thuật xét nghiệm y học liên thông dựa trên chương trình đào tạo của Trường ban hành năm 2021, Thông tư 03/2017/BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động thương binh xã hội.

Giáo trình Sinh lý này đề cập đến những kiến thức Sinh lý học Y học cơ bản nhất nhằm giúp học viên có cơ sở để học các môn chuyên ngành, sau khi ra trường có thể vận dụng tốt các kiến thức để giải thích được các hiện tượng, cơ chế hoạt động của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể nhằm thực hiện tốt nhiệm vụ chuyên môn.

Tuy nhiên trong quá trình biên soạn tập bài giảng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể biên soạn xin ghi nhận các ý kiến đóng góp xây dựng của các nhà quản lý, đồng nghiệp, độc giả và học sinh, những người sử dụng cuốn sách này để nghiên cứu bổ sung cho tập bài giảng ngày càng hoàn thiện hơn.

Thanh Hóa, năm 2021

Tham gia biên soạn

- 1. Chủ biên: Mai Văn Bảy**
- 2. Nguyễn Quốc Thịnh**
- 3. Vũ Thị Nguyệt Minh**
- 4. Nguyễn Thị Hằng**
- 5. Nguyễn Thị Thanh**

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU.....	1
BÀI 1. HỆ THỐNG NHÓM MÁU ABO, Rh VÀ ỨNG DỤNG.....	3
BÀI 2: CÔNG THỨC BẠCH CẦU.....	15
Bài 3: SINH LÝ SINH DỤC SINH SẢN.....	25
BÀI 4: SINH LÝ ThÇn kinh trung -ng.....	30

Tailieu.vn

BÀI 1

HỆ THỐNG NHÓM MÁU ABO, Rh VÀ ỨNG DỤNG

1. Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- 1.1. Trình bày được đặc điểm hệ thống nhóm máu ABO, Rh.
- 1.2. Trình bày được các bước kỹ thuật định nhóm máu hệ ABO, Rh; và thao tác đúng đủ các bước kỹ thuật đó.
- 1.3. Trình bày được ứng dụng lâm sàng của nhóm máu hệ ABO, Rh.
- 1.4. Thực hiện đúng đủ các bước kỹ thuật làm chéo.

2. Nội dung

2.1. HỆ NHÓM MÁU ABO

Khối lượng máu của cơ thể là một chỉ số sinh lý cần được duy trì ổn định. Vì vậy khi mất máu do chấn thương, phẫu thuật, băng huyết khi sinh... cần phải bù lại máu.

2.1.1. Đặc điểm kháng nguyên, kháng thể

- Hệ nhóm máu ABO có 2 loại kháng nguyên là A và B nằm trên màng hồng cầu.
- Trong huyết tương có 2 loại kháng thể là kháng thể kháng A (kháng thể α) và kháng thể kháng B (kháng thể β).
- Kháng thể α có khả năng ngưng kết kháng nguyên A, kháng thể β có khả năng ngưng kết kháng nguyên B.
- Dựa vào sự có mặt hay vắng mặt của kháng nguyên A, B trên màng hồng cầu người ta phân loại hệ thống máu ABO có 4 nhóm máu.

Bảng nhóm máu

Tên nhóm máu	Tỷ lệ (%)		KN	KT
	Da trắng	Việt Nam		
A	41	21,5	A	β
B	9	29,5	B	α
AB	3	6	A,B	Không
O	47	43	Không	α, β

2.1.2. Ứng dụng:

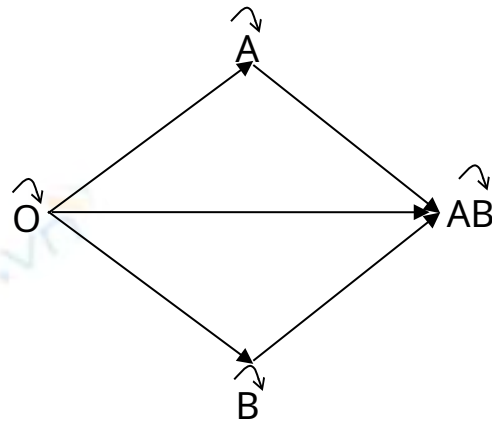
Ứng dụng truyền máu:

* Nguyên tắc truyền máu:

- Nguyên tắc chung: Không để kháng nguyên và kháng thể tương ứng gặp nhau. Như vậy để đảm bảo an toàn trong truyền máu phải truyền máu cùng nhóm.

Tuy nhiên trong những trường hợp tối cần thiết không có máu cùng nhóm có thể truyền máu khác nhóm nhưng với điều kiện: Không để cho kháng nguyên người cho bị ngưng kết bởi kháng thể trong huyết tương người nhận. Theo nguyên tắc này người nhóm máu O không có kháng nguyên nên có thể cho được nhóm máu A,B,AB, trong khi đó nhóm máu AB nhận được các nhóm máu khác vì không có kháng thể trong huyết tương,

- Sơ đồ truyền máu:



- Phản ứng chéo:

Trước khi truyền máu cần thử phản ứng chéo dù là truyền cùng nhóm.

Dùng 2 ống nghiệm:

+ Ống nghiệm I trộn hồng cầu người cho với huyết thanh của người nhận.

+ Ống nghiệm II trộn huyết thanh người cho với hồng cầu của người nhận.

Có thể gặp 1 trong 4 trường hợp sau:

Ống I+II không ngưng kết: Truyền tối đa.

Ống I+II ngưng kết: Không truyền được.

Ống I ngưng kết, ống II không ngưng kết: Không truyền

Ống I không ngưng kết, ống II ngưng kết: Truyền tối thiểu.

* *Ghép cơ quan:*

Các kháng nguyên của hệ nhóm máu ABO có ở nhiều nơi trong cơ thể. Nếu ghép cơ quan của người có nhóm máu khác nhau thì có thể gây thải ghép.

* *Trong sản khoa:*

Khi có sự không hòa hợp giữa máu mẹ và máu con có thể gây ngưng kết hồng cầu máu thai nhi. Có thể gây tan máu và gây nguy hiểm cho trẻ.

2.2. Hệ nhóm máu Rh:

2.2.1. Đặc điểm:

- Có 6 loại kháng nguyên Rh, chúng được ký hiệu là C, D, E, c, d, e. Một người có kháng nguyên C thì không có c và ngược lại, các cặp khác cũng tương tự.

- Do phương thức di truyền của các yếu tố này, mỗi người chúng ta có 3 kháng nguyên thuộc 3 cặp C-c, D-d, E-e (Vd: CDE; CdE; cdE; cDe...).

- Kháng nguyên D là thường gặp nhất và có tính kháng nguyên mạnh nhất nên những người mang kháng nguyên D được gọi Rh dương, những người không mang kháng nguyên D được gọi là Rh âm.

- Hệ nhóm máu Rh không có kháng thể tự nhiên. Kháng thể chỉ sinh ra trong máu người Rh âm khi người này được truyền máu Rh dương hoặc trường hợp mẹ Rh âm mang bào thai Rh dương. Đó là quá trình đáp ứng miễn dịch.

2.2.2. Ứng dụng lâm sàng

- Trong truyền máu

Người Rh âm truyền máu Rh dương, lần 1 không xảy ra tai biến. Tuy nhiên, cơ thể người này sản xuất kháng thể chống Rh. Nếu sau đó người này lại được truyền máu Rh dương thì tai biến có thể xảy ra giống như truyền nhầm nhóm máu.

- Trong sản khoa:

Xảy ra đối với những người phụ nữ Rh âm lấy chồng Rh dương. Sinh con Rh dương giống bố.

Khi mang thai máu Rh dương của thai nhi sẽ vào tuần hoàn mẹ chủ yếu là khi đẻ sẽ kích thích cơ thể người mẹ sản xuất kháng thể chống Rh dương. Đứa trẻ sinh ra trong lần này không bị ảnh hưởng gì cả.

Lần mang thai tiếp theo, có thể làm ngưng kết hồng cầu thai nhi và gây các tai biến sảy thai, thai lưu, hoặc đứa trẻ sinh ra bị hội chứng vàng da tan máu nặng.

2.3. KỸ THUẬT ĐỊNH NHÓM MÁU HỆ ABO,Rh

2.3.1. Nguyên tắc:

Trộn máu người cần thử với huyết thanh mẫu đã biết trước kháng thể. Dựa vào hiện tượng ngưng kết hay không ngưng kết của hồng cầu, từ đó tìm ra kháng nguyên rồi suy ra nhóm máu.

2.3.2. Quy trình kỹ thuật:

2.3.2.1. Chuẩn bị:

+ Dụng cụ:

- Đá men, hay thẻ định nhóm, ống nghiệm.
- Pipet để lấy máu, kim chích máu, hoặc bơm nhựa vô khuẩn 5ml.
- Bút ghi trên kính, găng tay, bông.

+ Hóa chất: Bộ huyết thanh mẫu hệ ABO(AntiA, AntiB, Anti AB) Còn 70°

+ Bệnh phẩm:

Máu của bệnh nhân (Phòng xét nghiệm)

Tại khoa lâm sàng: Chuẩn bị bệnh nhân.

2.3.2.2. Cách làm:

- Ghi tên, tuổi (năm sinh), địa chỉ khoa phòng, số giường của bệnh nhân lên đá men, hoặc thẻ định nhóm máu hoặc ống nghiệm, hoặc đánh số xét nghiệm.

- Ghi tên huyết thanh mẫu lên đá men, hoặc thẻ định nhóm máu hoặc ống nghiệm.
- Nhỏ các giọt huyết thanh mẫu tương ứng xuống đá men, hoặc thẻ định nhóm máu hoặc ống nghiệm. Mỗi giọt tương ứng với 0,1 ml.
- Nhỏ giọt máu bên cạnh giọt huyết thanh mẫu, mỗi giọt tương đương với 0,05 ml.
- Trộn đều huyết thanh mẫu và máu theo đường tròn đường kính khoảng 1- 2cm.
- Lắc đều để huyết thanh và máu hòa vào với nhau sau đó quan sát hiện tượng ngưng kết hay không ngưng kết bằng mắt thường.

2.3.3. Đọc kết quả

- Nếu có hiện tượng ngưng kết thì hồng cầu kết dính lại với nhau thành từng đám.
- Nếu không có hiện tượng ngưng kết thì hồng cầu hòa với huyết thanh như hiện tượng pha loãng máu.

Ngưng kết			Không Ngưng kết		
+			-		
Anti A	Anti B	Anti AB	Anti A	Anti B	Anti AB
+	-	+	-	+	+

Nhóm máu A (21,5 %)

Anti A	Anti B	Anti AB
-	-	-

Nhóm máu B (29,5%);

Anti A	Anti B	Anti AB
+	+	+

Nhóm máu O (43%);

AntiD + : Rh dương (99,92%)

AntiD - : Rh âm (0,08 %)

Nhóm máu AB (6%)

2.4. Kỹ thuật làm phản ứng chéo

2.4.1: Nguyên tắc

2.4.2. Quy trình kỹ thuật

2.4.2.1. Chuẩn bị:

* Dụng cụ:

- Ống nghiệm
- Lam kính.
- Pipet.
- Kính hiển vi.
- Máy ly tâm.
- * Hóa chất
- Nước muối 0,9%.
- Nước cất
- Huyết thanh mẫu, hồng cầu mẫu.

* Bệnh nhân:

2.4.2.2. Cách làm

Bước 1: Tách huyết thanh và làm dung dịch hồng cầu treo 5%

- Lấy 3- 5ml máu tĩnh mạch vào ống nghiệm sạch không chống đông để lấy huyết thanh làm xét nghiệm
- Lấy 1- 2ml máu tĩnh mạch vào ống nghiệm đã có sẵn chất chống đông để lấy hồng cầu làm xét nghiệm
- Máu người cho và người nhận tách thành hai phần riêng biệt : Huyết thanh và hồng cầu
- Pha hồng cầu người cho và người nhận 5% bằng nước muối 0,9% (1giọt hồng cầu khối + 19 giọt nước muối)

Bước 2: Định lại nhóm máu người cho và người nhận theo 2 phương pháp huyết thanh mẫu, hồng cầu mẫu xem có phù hợp không.

Bước 3: Làm chéo

- Đánh số ống nghiệm 1, ống nghiệm 2
- Ghi tên người nhận, khoa phòng, số ký hiệu túi máu bệnh nhân được nhận lên 2 ống nghiệm đó.
- Ống nghiệm 1 cho: 2giọt huyết thanh người nhận và 1 giọt hồng cầu người cho 5%.
- Ống nghiệm 2 cho: 2 giọt huyết thanh người cho và 1 giọt hồng cầu người nhận 5%.
- Lắc đều 2 ống , ly tâm 1000 vòng /1 phút /30 s.
- Lấy ra đọc kết quả bằng mắt thường và trên kính hiển vi

2.4.2.3. Đọc và biện luận kết quả:

- Nếu ở cả 2 ống không có hiện tượng ngưng kết thì máu người cho và người nhận phù hợp
- Trường hợp cả 2 ống đều ngưng kết hoặc ống 1 ngưng kết (khi truyền khối hồng cầu), ống 2 ngưng kết khi truyền huyết tương đều không truyền được.