



محاضرة فصائل الدم

Blood group

فحص فصائل الدم Blood group

هوية اختبار بسيط يهدف لتحديد فصيلة دم الشخص بدقة ،
بحسب انواع البروتينات (المستضدات Antigens)
،التي تظهر على سطح كريات الدم الحمراء .فحص فصيلة
الدم ضروري قبل العمليات الجراحية والتبرع بالدم ولدى
النساء الحوامل .

سطح خلايا الدم الحمراء توجد مجموعات من البروتينات
المهمة من بينها الـ ABO antigens والـ Rh
antigen. تبعا لذلك، فحص فصيلة الدم الاكثر شيوعا

يجرى لتحديد الـ ABO والـ RH على سطح الكريات، و
قسم نوع الدم الى ثمان مجموعات رئيسية هي : B+, B- ,
A+, A-, O+, O-, AB+, AB- .

ما هو الانتجين

- ▶ هو عبارة عن مادة أو جسم غريب يجد طريقة إلى الدم مما يستدعي إنتاج أجسام مضادة تقوم بمهمة التفاعل معه ويكون الجسم الغريب في العادة بروتين أو يكون البروتين جزء منة على اقل تقدير.
- ▶ ويكون الجسم المضاد متخصص بدرجة عالية للانتجين ويطلق على الأجسام المضادة الناتجة من دخول الانتجينات إلى الدم بالأجسام المضادة المكتسبة وذلك لان إنتاجها يعتمد أساسا على دخول هذه الانتجينات (الأجسام الغريبة) .
- ▶ وتمثل هذه الأجسام المضادة أساس المناعة المكتسبة ضد كثير من الأمراض الوبائية
- ▶ أيضا يمكن أن تنتج الأجسام المضادة بصورة طبيعية ويطلق عليها في هذه الحالة اسم الأجسام المضادة الطبيعية مثل الأجسام المضادة المصاحبة لفصائل الدم التي نحن الآن بصدها .
- ▶ وكذلك الانتجينات يمكن أن توجد بصورة طبيعية كما في الانتجينات المصاحبة لفصائل الدم أيضا.

فصائل الدم

▶ هناك ٤ فصائل دم رئيسية هي A, B, AB, O .

- في الفصيلة A : يوجد أنتيجين A على السطح الخارجي لكريات الدم الحمراء والأجسام المضادة B في البلازما .
- في الفصيلة B : يوجد أنتيجين B على السطح الخارجي لكريات الدم الحمراء والأجسام المضادة A في البلازما .
- في الفصيلة AB : يوجد أنتيجين A+B على السطح الخارجي لكريات الدم الحمراء ولكن البلازما خالية من أي نوع من الأجسام المضادة .
(يطلق على هذه الفصيلة بالمستقبل العام) .
- في الفصيلة O : لا يوجد أي نوع من الأنتيجين على السطح الخارجي لكريات الدم الحمراء ولكن يوجد في البلازما نوعين من الأجسام المضادة A و B . (يطلق على هذه الفصيلة الواهب العام) .

فصائل الدم الرئيسية

الأجسام المضادة في البلازما	المادة المسببة للتلاصق في الكريات الحمراء	الفصيلة
Anti -B (b)	A	A
Anti-A (a)	B	B
لا يوجد	AB	AB
Anti-A (a) + Anti -B (b)	لا يوجد	O

العامل الرئيسي

- ▶ هناك تقسيم آخر من حيث وجود ما يدعى بالعامل الرئيسي Rh
- ▶ فقد وجد بان دماء ٨٥ % من سكان معظم مناطق العالم تحتوي الأسطح الخارجية لكرياتهم الدموية على أنتيجين يدعى Rh فلذلك يرمز لوجود هذا الأنتيجين في فصيلة الدم بـ Rh^+ أو + . في حين أن ١٥ % الباقين من سكان العالم تخلو دمائهم أو كريات الدم الحمراء من هذا الأنتيجين فهم Rh^- والبلازما تحتوي على الأجسام المضادة Rh.
- ▶ - فلذلك فإن أي فصيلة من فصائل الدم الأربعة A, B, AB, O قد تكون Rh^+ أو Rh^- . (لذلك تصبح أنواع فصائل الدم ٨ فصائل)

نتائج خلط كريات دم حمراء لدم شخص ينتمي إلى إحدى الفصائل
بمصل إنسان ينتمي إلى نفس فصيلته أو فصيلة أخرى

دم المستقبل				دم المعطي
O	AB	B	A	
+	-	+	-	A
+	-	-	+	B
+	-	+	+	AB
-	-	-	-	O

ملحوظة : تشير العلامة (+) إلى حدوث تلاصق
و العلامة (-) إلى عدم حدوث تلاصق

▶ يعتمد تعيين فصائل الدم في هذه التجربة على تفاعل

المصول الضدية - :

▶ (Anti-A)

▶ (Anti-B) B

▶ (Anti-D) D في أوما يسمى Anti-Rh مع

الانتيجينات (المستضدة) الموجودة على سطح كريات

الدم الحمراء الخاصة بدم الشخص المعني.

١ - خذ شريحة زجاجية نظيفة وضع فوقها على أبعاد متساوية ثلاث قطرات منفصلة من كل من الأمصال التالية :

. Anti-A antibody , Anti-B antibody, Anti-D (Rh) antibody

٢- عقم الإصبع والإبرة واحدهم وخز جيد . أضف قطرة دم واحدة لكل من قطرات الأمصال الثلاث .

٣ - امزج بواسطة العيدان الخشبية ولاحظ التلازن الذي يتكون في حالة التفاعل ايجابي .

الملاحظة

- إن حدوث تخثر أو تكتل بين قطرة الدم والمصل يدل على وجود تشابه بين الأنتيجين في قطرة الدم و الأجسام المضادة في المصل . (فالمصل يحدد نوع الأنتيجين الموجود على سطح كريات الدم الحمراء) .

مثال: إذا كان الناتج في ٣ تفاعلات على الشريحة بالنحو التالي :

* حدوث تكتل بين قطرة الدم و Anti-B antibody فإن الأنتيجين في قطرة الدم يحتوي على B .

عدم حدوث تكتل بين قطرة الدم و Anti-A antibody فإن الأنتيجين في قطرة الدم لا يحتوي على A .

حدوث تكتل بين قطرة الدم و Anti- D (Rh⁺) antibody فإن الأنتيجين في قطرة الدم يحتوي على Rh⁺ .

١- إذا حدث التصاق للدم مع الجسم المضاد (a) فقط كانت فصيلة الدم من النوع A.

٢- إذا حدث التصاق للدم مع الجسم المضاد (b) فقط كانت فصيلة الدم من النوع B.

٣- إذا حدث التصاق للدم مع كلا الجسمين المضادين (b) و (a) كانت فصيلة الدم من النوع AB.

٤- إذا لم يحدث التصاق للدم مع كلا الجسمين المضادين (b) و (a) كانت فصيلة الدم من النوع O

الكشف عن العينه بالموجب أو السالب
الكشف عن (Rh)؟

- 1- إذا حدث تلازن للكريات مع الجسم المضاد D كانت (+)
- 2- إذا لم يحدث تلازن للكريات مع الجسم المضاد D كانت (-)

اعداد مجموعة الخضراء الطبية /ديالى
zuhair diala