

تحاقن الدم

لمحة تاريخية عن تحقن الدم

في سنة 1667 قام الطبيب Denys بتحقن دم حمل لشخص مصاب بداء التيفوس. (الوثيقة 75) قصد علاجه من هذا الداء. وحسب ما راج في ذلك العصر، فلقد شوفي المريض. وبناء على ما ورد من أخبار حول هذا النجاح المزعوم، أراد الأطباء تعميم تحقن دم الحيوانات إلى الأشخاص الذين هم في حاجة إلى الدم. وكانت النتائج مهولة إلى درجة جعلت البرلمان الفرنسي سنة 1668 يصدر قرار يمنع عمليات تحقن الدم.

في سنة 1873 بين الباحثان Landois و Muller أن خلط دم الإنسان بدم الحيوان يؤدي إلى تكون تكدسات تظهر بالعين المجردة، أطلق عليها اسم اللكد. وفي سنة 1901 أخذ Landsteiner عينات من دم موظفي مختبره، ثم عزل المصل عن الكريات الدموية الحمراء بالنسبة لكل عينة. وعند خلط كل مصل على حدة بالكريات الدموية الحمراء المعزولة من دم موظف لاحظ حدوث اللكد في بعض الحالات فقط.

الميموني

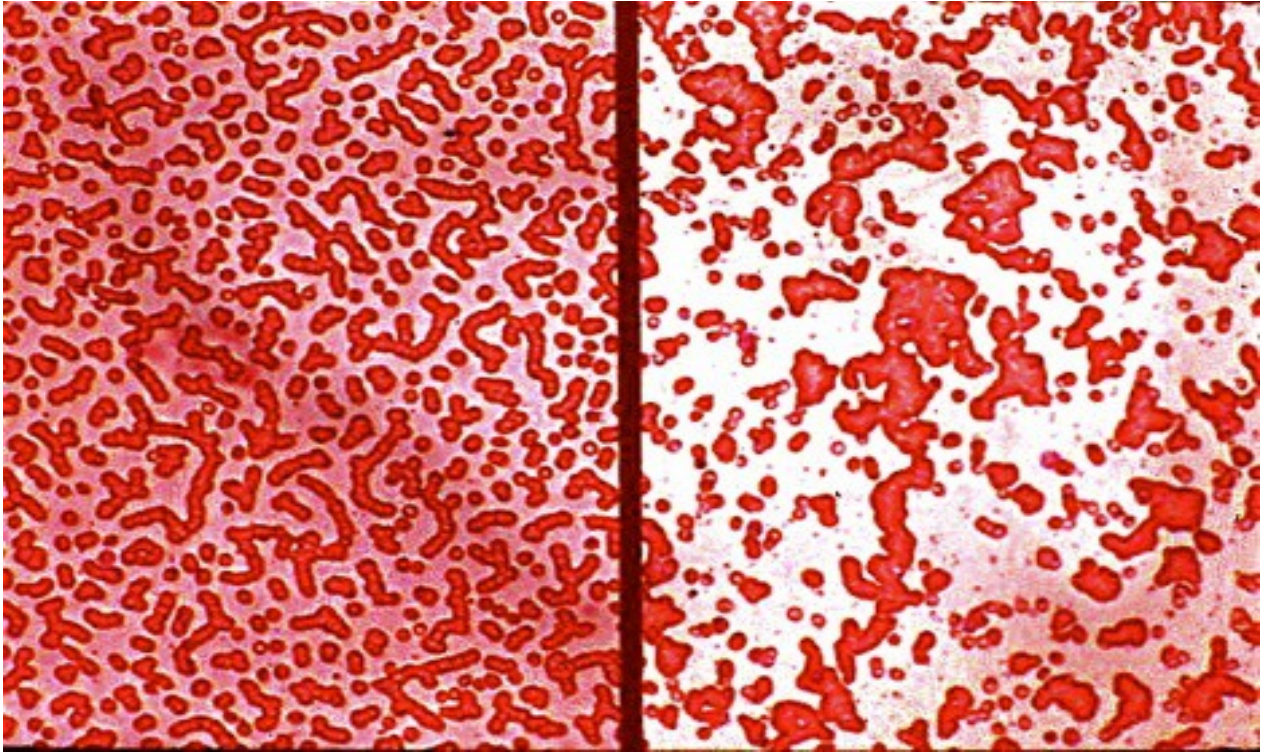
حمداني

كيف يتم تحاقن الدم

(أ)- ما هو اللكد

اللكد هو إلتصاق الكريات الحمراء ببعضها البعض، و يحدث عند خلط دم إنسان بدم الحيوان، كما يحدث أحيانا عند خلط دم شخصين إذا عندما يحقن شخص بدم لا يلائمه تتلكد الكريات الحمراء في الأوعية الدموية للشخص المستقبل مما يؤدي الى إنسداد ها وتحطم الكريات الحمراء الملكدة ثم الوفاة .

نستنتج إذا وجود أنواع مختلفة من الدم عند الأنسان تسمى **الفصائل الدموية**



عدم حدوث اللكد

حدوث اللكد

(ب)- كيف تفسر حدوث اللكد (لكد الكريات الحمراء)

تمرين 1

نقوم بخلط مكونات دم المتلقي بمكونات دم المتبرع على الشكل التالي (أنظر الجدول)

النتائج	المعطي	المتلقي
لاشيئ	كريات حمراء	كريات حمراء
لاشيئ	مصل	مصل
لكد	كريات حمراء	مصل

1. ما هو المكون الدموي القابل للكُد؟
2. ما هو المكون الدموي الذي يحدث للكُد؟

أجوبة

1. الكريات الحمراء للمعطي هي التي تخضع لعملية الكُد
2. مصلى المتلقي هو المسؤول عن كُد كريات حمراء المعطي

ج) كيف يلكد مصلى المتلقي كريات حمراء المعطي

يحتوي مصلى المتلقي على مضادات أجسام طبيعية تدعى **اللكتين** و هي نوعان

اللكتين A

اللكتين B

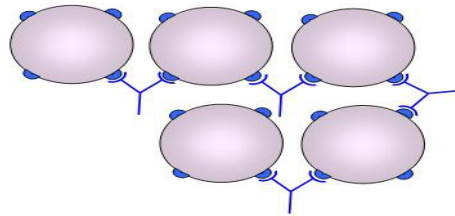
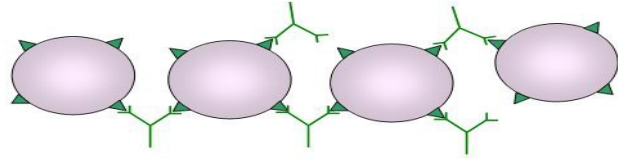
يلكد اللكتين كريات حمراء المعطي إذا كانت هذه الأخيرة تحمل **مولد مضاد** مطابق لها تدعى **مولد اللكد** و هو نوعان :

مولد اللكد A



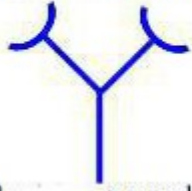
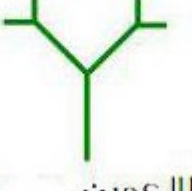
مولد اللكد B

حيث يلكد اللكتين A مولد اللكد A اللكتين B مولد اللكد B

يلكد اللكتين A مولد اللكد A



اللكتين B مولد اللكد B

		مولد اللكد
مولد اللكد B	مولد اللكد A	
		اللكتين
اللكتين B	اللكتين A	

د) كيف تجد فصيلة الدم

تمرين 2

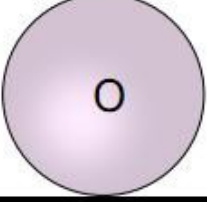
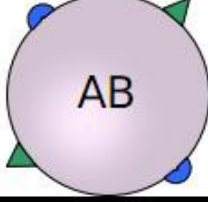
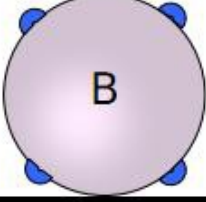
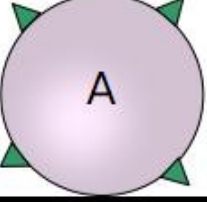
تستعمل أمصال الأختبار التالية للكدين A و اللكدين B لتحديد فصيلة الدم
يبين الجدول التالي نتائج خلط هذه الأمصال بدم أربعة أشخاص (أ)،(ب)،(ج)،(د)

دم الأشخاص	أمصال الأختبار		الأستنتاج	الفصيلة الدموية
	لكدين A	لكدين B		
دم (أ)	لكد	لا شيء	وجود مولد اللكد؟ غياب مولد اللكد؟	
دم (ب)	لا شيء	لكد	وجود مولد اللكد؟ غياب مولد اللكد؟	
دم (ج)	لكد	لكد	وجود مولد اللكد؟	
دم (د)	لا شيء	لا شيء	غياب مولد اللكد؟	

1. إستنتج مولدات اللكد الموجودة على كريات حمراء الأشخاص أ ، ب ، ج ، د
2. إستخلص عدد أنواع الطريات الحمراء عند الإنسان
3. علماً أن فصيلة الدم تأخذ إسم مولدات اللكد للكريات الدموية الحمراء ، حدد الفصائل الدموية للأشخاص الأربعة

للتأكد من الجواب أنظر الصفحة الأخيرة

ه) ما هي مميزات الفصائل الدموية

الفصائل الدموية	O	AB	B	A
الكريّة الحمراء				
مولد اللكد	غياب مولد اللكد	مولد اللكد A و B	مولد اللكد B	مولد اللكد A
اللكدين	اللكدين مفاد A اللكدين مفاد B	دون لكدين	اللكدين مفاد A	اللكدين مفاد B

مثال

دم شخص من الفصيلة A يعني أن كرياتة الحمراء تحمل مولد اللكد A و مصله يحتوي على اللكدين B

خ) ما هي التحقينات الممكنة

تمرين 3

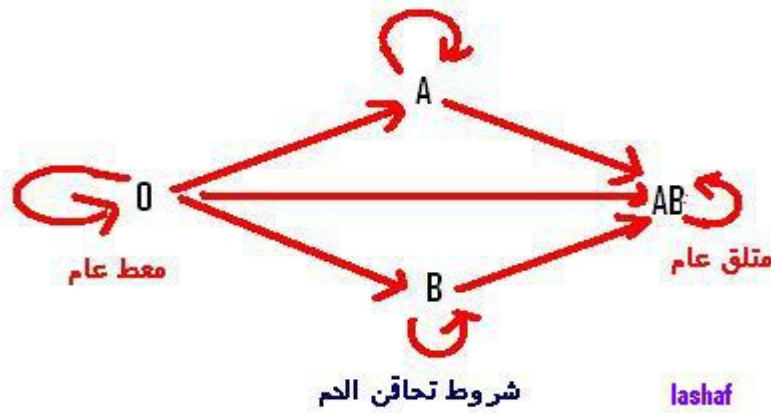
على إثر حادث أصيب شخص بنزيف دموي ، علماً أن الشخص من فصيلة AB هل يمكن تزويده بدم الفصائل التالية : O,AB,A,B

تصحيح التمرين 3

لا يحتوي مصل هذا الشخص على لكد ين ، لذلك فجميع أنواع الكريات الحمراء ثلاثه، وبالتالي يمكن حقنه بدم جميع الفصائل

و يدعى صاحب الفصيلة AB ب : المتلقي العام

يبين الأخطوط التالي جميع التحقينات الممكنة



ز) عامل الريزوس

كشفت دراسات أخرى على وجود مولد مضاد إضافي على الكريات الحمراء أطلق عليها اسم : عامل الريزوس

يسمى الشخص الحامل لعامل الريزوس على كرياتة الحمراء : +RH

يسمى الشخص الغير الحامل لعامل الريزوس على كرياتة الحمراء -RH

إنتهى

جواب التمرين 2

الفصيلة الدموية	الأستنتاج	أمصال الأختبار		دم الأشخاص
		لكدين B	لكدين A	
A	وجود مولد اللكد A غياب مولد اللكد B	لا شئى	لكد	دم (أ)
B	وجود مولد اللكد B غياب مولد اللكد A	لكد	لا شئى	دم (ب)
AB	وجود مولد اللكد A و B	لكد	لكد	دم (ج)
O	غياب مولد اللكد A و B	لا شئى	لا شئى	دم (د)

د

1. أنظر الجدول
2. أربع أنواع
3. أنظر الجدول