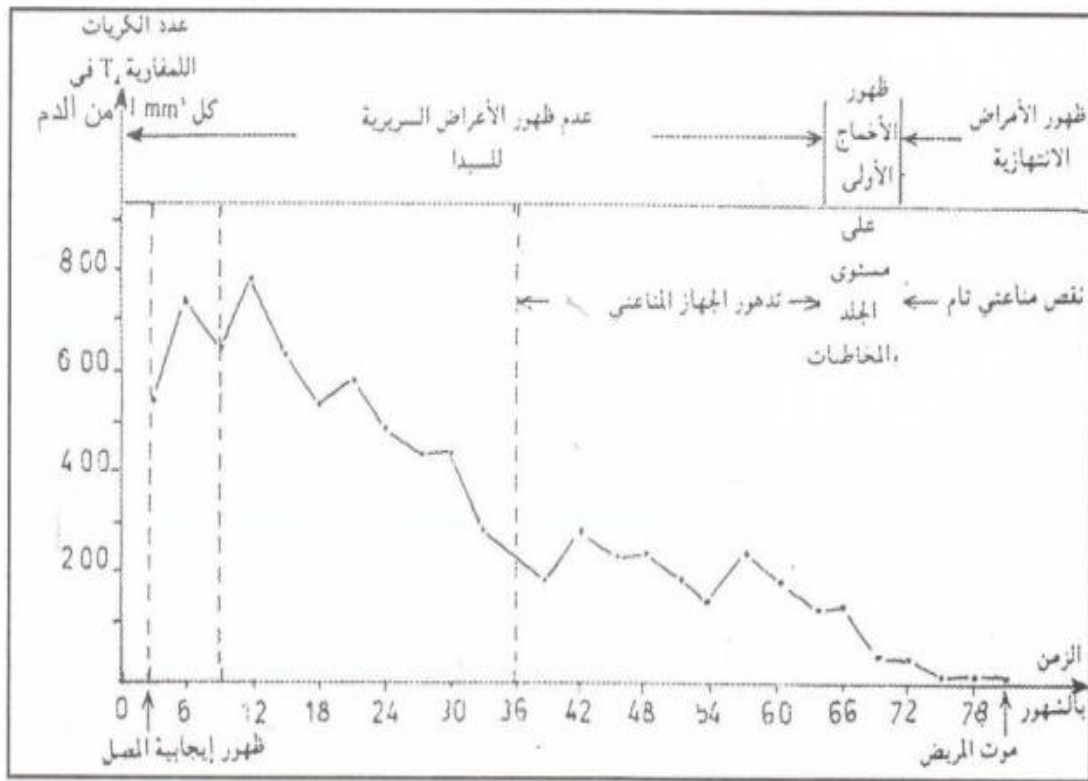


التمرين الأول :

تبين الوثيقة التالية تطور عدد الكريات اللمفاوية T₄ عند شخص مصاب بداء فقدان المناعة المكتسبة



- 1- حدد عدد الكريات اللمفاوية T₄ في كل 1mm³ من دم هذا الشخص في :
- بداية العدوى .
- الشهر 12 بعد العدوى .

2- كيف تفسر التغيير الملاحظ في تركيز الكريات اللمفاوية T₄ بين بداية العدوى والشهر الثاني عشر؟

- 3- حدد عدد الكريات اللمفاوية T₄ في كل 1mm³ من دم هذا الشخص في :
- السنة الثالثة بعد الإصابة .
- الشهر 78 بعد الإصابة .

4- كيف تفسر التغيير الملاحظ في تركيز الكريات اللمفاوية T₄ بين السنة الثالثة وما بعد السنة السادسة .

- 5- إبتداء من أي تركيز للكريات اللمفاوية T₄ :

- تظهر أول أمراض جرثومية على مستوى الجلد و المخاطيات؟

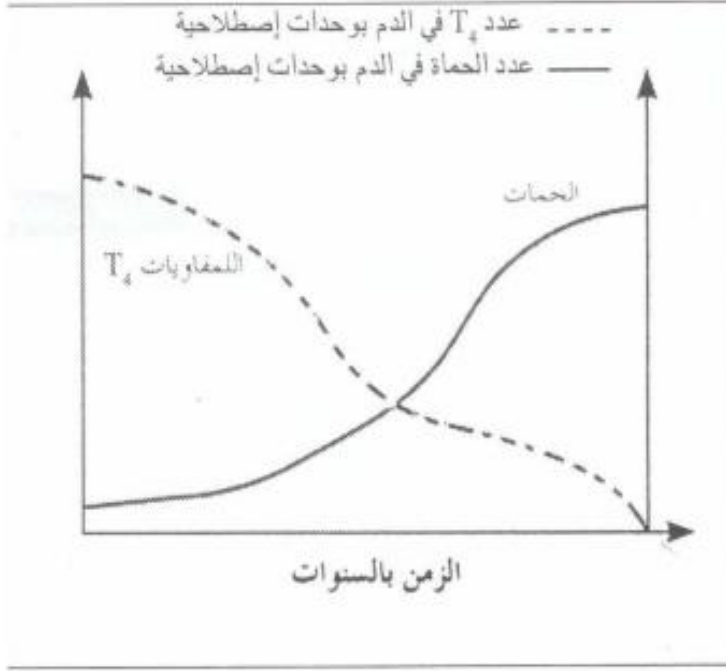
- يتكرر ظهور عدة أمراض إنتهازية؟

6- فسر موت المصاب بداء فقدان المناعة المكتسبة؟

7- حدد السلوك الذي ينبغي نهجه لتجنب الإصابة بهذا الداء الفتاك؟

التمرين الثاني :

تعتبر حمة VIH العامل المسؤول عن مرض السيدا، الذي يحدث خلا على مستوى الجهاز المناعي للجسم مما يؤدي في أغلب الحالات إلى موت المصاب .



تمثل الوثيقة جانبه، تغير عدد الحمات والخلايا للمقاوية T_4 ذذلالة الزمن عند مصاب .

1- صف تغير عدد للمقاويات والحمات .

2- فسر التغيرات الملاحظة في الوثيقة .

3- حدد انعكاسات التغيرات الملاحظة في عدد الحمات على الاستجابة المناعية .

4- أذكر :

أ) كيف ينقل هذا المرض من شخص إيجابي

المصل إلى شخص سليم؟

ب) كيفية الحد من انتشاره

التمرين الثالث :

لتحديد الفصيلة الدموية لشخص ما يستعمل مصل الاختبار وهناك ثلاثة أنواع من مصل الاختبار . تخلط نقطة دم شخص كل مرة مع نقطة من أحد الأمصال .

1) إلى أي فصيلة دموية ينتمي هذا الشخص إذا حدث لكذ لكرياته الحمراء مع مصل مضاد A والمصل مضاد AB في غياب اللكد مع المصل مضاد B .

2) هل يمكن حقنه بدم متبرع ينتمي إلى الفصيلة الدموية AB ؟ علل جوابك .

التمرين الرابع :

إثر حادثة سير ، جرح شخص فقد كمية كبيرة من دمه جعلته في حاجة إلى تحقين دموي مستعجل .

1) حدد الفصيلة الدموية التي يمكن أن نحقنه بها قبل تحديد فصيلته الدموية .

2) اعط تعليلا و تفسيرا للجواب السابق .

التمرين الخامس :

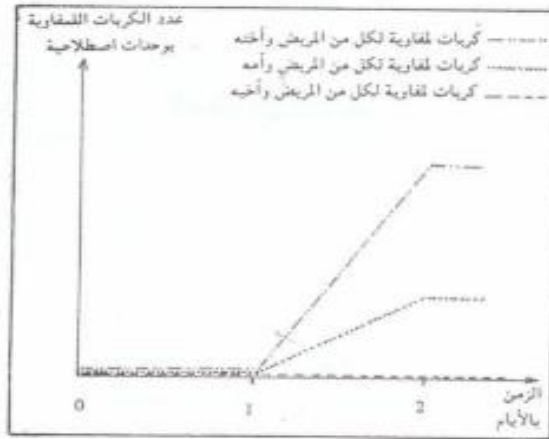
ينتمي شخص إلى الفصيلة الدموية -ARh .

1) حدد الفصيلة الدموية التي يمكن حقنه بها دون إحداث أي اضطرابات .

2) حدد فصيلة دم الأشخاص الذين يمكنهم الاستفادة من دمه مع التعليل .

التمرين السادس :

تتكون أسرة من أبوين وثلاثة أبناء يحتاج أحدهم إلى عملية تطعيم . وقصد تحديد المعطي الأكثر ملاءمة له، أخذت عينات من كريات الدم البيضاء للمفاوية وزرعت في 3 أوساط ملاءمة، ثم أضيفت لكل وسط عينات من الكريات للمفاوية لأخ أو لأخت أو لأم . وقد يمكن تتبع تكاثر الكريات للمفاوية في كل وسط من الحصول على النتائج المعبر عنها بواسطة منحنيات الوثيقة الآتية .



- 1- كيف يتغير عد الكريات للمفاوية في كل وسط من الأوساط الثلاثة؟
- 2- اعط تفسيراً لذلك .
- 3- ماذا سيحدث بعد مرور 48 ساعة في كل وسط .
- 4- اختر من بين الأشخاص الثلاثة المعطي الأكثر ملاءمة للمريض . علل جوابك .
- 5- ما الخاصية المحتملة التي تربط بين المريض وأخيه؟

التمرين السابع :

تلخص الوثيقة التالية تجارب أجريت على فئران قصد دراسة اضطرابات الجهاز المناعي .

التجربة الأولى	<p>تطعيم ذاتي</p> <p>بعد مرور أكثر من أسبوع على التطعيم</p> <p>الفأر S_1</p> <p>قبول الطعام من طرف الفأر S_1</p>
التجربة الثانية	<p>تطعيم متخالف</p> <p>الفأر S_2</p> <p>الفأر S_3</p> <p>رفض الطعام من طرف الفأر S_3 بعد مرور 10 أيام</p>
التجربة الثالثة	<p>بعد مرور شهر، تطعيم</p> <p>متخالف ثاني</p> <p>الفأر S_2</p> <p>الفأر S_3</p> <p>رفض الطعام الثاني من طرف الفأر S_3 بعد مرور 4 أيام فقط</p>

- 1- لماذا قبل جسم الفأر S_1 الطعام؟
- 2- ماذا يمثل الطعام بالنسبة لجسم الفأر S_3 ؟
- 3- كيف يتم رفض الطعام من طرف الفأر S_3 ؟
- 4- لماذا تم في التجربة الثالثة رفض الطعام بعد مرور أربعة أيام فقط؟

تصحيح التمارين :

التمرين الأول :

1- عدد الكريات T4 في كل 1mm^3 من البلازما:

- في بداية العدوى: 550 كرية

- في الشهر 12 بعد العدوى: 800 كرية

2- يلاحظ بين بداية العدوى والشهر 12، إرتفاعا في تركيز الكريات T_4 ، ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

- يحاول جهاز المناعة التصدي للجرثومة المسببة للمرض، وذلك بإنتاجه لعدد كبير من الكريات T_4 (باعتبار هذه الأخيرة ركيزة الجهاز المناعي)، وهذا رد فعل مألوف عند الجسم أثناء العدوى.

3- عدد الكريات T4 في كل 1mm^3 من البلازما.

- في السنة الثالثة بعد الإصابة: 250 كرية.

- في الشهر 78 بعد الإصابة: شبه منعدمة (أقل من 20 كرية تقريبا).

4- يلاحظ بين السنة الثالثة وما بعد السنة السادسة من الإصابة بالعدوى، إنخفاضاً جلياً في تركيز الكريات T4،

ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

أن الحمات المسببة للمرض، والتي قد تسربت إلى داخل الكريات T_4 ، تتكاثر بسرعة كبيرة جداً بداخل هذه الأخيرة، مستغلة مكوناتها في صنع أعداد كبيرة من الحمات، مما يجعل (T_4) تنفجر وتحرر العديد من الفيروسات الجديدة المكتملة التكوين والتي ستحتاج بدورها لمفاويات T_4 أخرى سليمة.

5- تظهر أول أمراض جرثومية على مستوى الجلد والمخاطيات ابتداءً من التركيز $150/\text{mm}^3$ كرية T_4 .

- يتكرر ظهور عدة أمراض إنتهازية ابتداءً من التركيز $50/\text{mm}^3$ كرية T_4 .

6- يمكن تفسير موت المصاب بالسيدا، بتعرضه إلى الأمراض الإنتهازية (حتى الوهينة)، التي تستغل غياب للمفاوية

(T_4) المحطمة من طرف الحمات لأن (T_4) هي الركيزة الأولى للجهاز المناعي.

7- السلوك الحكيم، والذي ينبغي نهجه لتجنب هذا الداء: هو الوقاية

التمرين الثاني :

1) ينخفض عدد اللمفاويات (T_4) تدريجياً عبر الزمن بينما يرتفع عدد الحمات.

2) ينتج انخفاض اللمفاويات (T_4) عن تدميرها بسبب تعفنها بحمة VIH، أما ارتفاع عدد هذه الأخيرة فيرجع لتكاثرها على مستوى اللمفاويات (T_4) والبلعميات.

3) تمثل اللمفاويات (T_4) ركيزة الاستجابة المناعية، لذلك فتدميرها يؤدي إلى تعطل آليات هذه الاستجابة.

4) أ- بالاتصال الجنسي أو تحاقن الدم أو الإستعمال المشترك لبعض الأدوات الحادة أو من الأم إلى جنينها عن طريق المشيمة أو الرضاعة.

ب- توعية الناس بتجنب طرق العدوى

التمرين الثالث :

- 1) تلكد الكريات الحمراء عند إضافة المصل المضاد A يعني أن الكريات الحمراء تتوفر على مولد اللكد A وتلكدها بالمصل المضاد A و B يجعلنا نفكر أن الكريات الحمراء تتوفر على مولد اللكد A و مولد اللكد B لكن عدم تلكد الكريات الحمراء بالمصل المضاد B يدل على أنها لا تحمل مولد اللكد B لهذا فإن الفصيلة الدموية لهذا الشخص هي A.
- 2) لا يمكن لأن بلازما المتلقي يحتوي على اللكدين المضاد B (بكمية وافرة) وهذا الأخير سيتفاعل مع مولدات اللكد B الموجودة بالكريات الحمراء للمتبرع الشيء الذي يؤدي إلى لكدم المتبرع به وإحداث اضطرابات في الدورة الدموية للشخص المتلقي.

التمرين الرابع :

- 1) يمكن حقن هذا الشخص بدم من فصيلة ORh^- .
- 2) لا يحتوي دم ORh^- على أي مولد اللكد ، لذلك يستحيل لكده والأشخاص ذوي هذه الفصيلة الدموية نسميهم : المتبرعون العامون .

التمرين الخامس :

- 1) يمكن أن يحقن هذا الشخص بدم الفصيلتين: ORh^- و ARh^- .
- 2) المستفيدون من دم هذا الشخص هم المنتمون إلى الفصائل الدموية الآتية:
 $ABRh^+$ و $ABRh^-$ و ARh^+ و ARh^-

التمرين السادس :

- 1- من 0 (البداية) إلى اليوم 1 : يبقى عدد الكريات اللمفاوية ثابتاً ، ويكون ضئيلاً
- بعد اليوم الأول: يرتفع عدد الكريات اللمفاوية لكل من المريض والأخت ، أكثر من ارتفاعه لكل من المريض والأم .
- بعد اليوم الثاني: يبقى العدد ثابتاً (في قيمة مرتفعة) في كلتي الحالتين .
- أما عدد الكريات اللمفاوية لكل من المريض والأخ لا يطرأ عليه أي تغيير .
- 2- إن تواجد الكريات اللمفاوية معا في نفس الوسط لكل من :
- المريض والأخت: ينتج عنه تحسيس هذه الكريات بعضها لبعض ، مما يؤدي إلى تكاثرها بسرعة .
- المريض والأم: ينتج عنه تحسيس الكريات اللمفاوية لهذين الشخصين ، مما يؤدي إلى تكاثرها لكن ببطء .
- المريض والأخ: ينتج عنه عدم تحسيس الكريات بعضها البعض مما يمنعها من التكاثر
- 3- بعد مرور 48 ساعة ، سيتوقف تكاثر الكريات اللمفاوية في الحالتين الأولتين .
- 4- يعتبر الأخ ، أكثر ملائمة للمريض ، لأن عدم تكاثر الكريات اللمفاوية لكل من المريض والأخ يدل على توافق بين المعطي والمتلقي .
- 5- من المحتمل أن يكون هذا المريض وأخوه توأمين حقيقيين .

التمرين السابع :

- 1) قبل جسم الفأر الطعم لأن الأمر يتعلق بتطعيم ذاتي تعرفت خلاله أنسجة الفأر S1 عن طبيعة الطعم (عنصر ذاتي) فلم تهاجمه .
 - 2) يمثل الطعم بالنسبة لجسم الفأر S3 عنصرا أجنبيا عنه (غير ذاتي).
 - 3) يتم رفض الطعم من طرف الفأر S3 بإنتاج عدد كبير من الكريات اللمفاوية T التي تهاجم خلايا الطعم فتقضي عليها .
 - 4) في التجربة الثالثة كان رفض الطعم أقوى وأسرع (أربعة أيام) نتيجة تدخل الذاكرة المناعية .
-