

تيسير

الأحياء

الوحدة الثامنة : الأمراض المعدية و المناعة

•ملاحظة:

هدف المذكرة هو تبسيط المعلومات ليسهل على الطالب حفظها و استذكارها ،
و يتم ذلك بعد مذاكرة المقرر من الكتاب المدرسي

١-٨ الأمراض المعدية

- للأمراض المعدية هي أمراض سببية كائن حي (أولي أو بيكيريوم أو فيرو) (مُسببات مرضية)
- علل : يمكن تسمية الأمراض المعدية بالأمراض السارية ؟
- لأنها تنتقل من الأشخاص المصابين إلى الأشخاص غير المصابين .

انتقال العدوى

- مباشر :
 - الاتصال المباشر .
- غير مباشر :
 - الهواء والماء .
 - الحيوانات الناقلة (الحشرات) .

- (المرض) : خلل أو اضطراب في الجسم أو العقل يؤدي إلى حالة مرضية سيئة .

الأمراض

- قصيرة المدة : الزكام ، الحصبة ، الأنفلونزا .
- طويلة المدة : السل (TB) ، الجذري .

- علل : بعض الأمراض لها فترات حضانة فقط ينتقل عن طريق الاتصال المباشر .
- لكن المسبب للمرض لا يسهل طبع البقاء حيا خارج جسم الإنسان .

- الأشخاص الذين ينتقلون المسبب للمرض دون تعريضهم لأي أعراض المرض سيُسمون بـ **حاملين للمرض** .

- طريقة المكافحة عن طريق كسر دورة الانتقال " عن طريق إزالة الظروف التي تساعد على انتشار للمسببات المرضية "
 - س/ متى يمكن المكافحة ممكنة ؟
 - في حالة معرفة ومحدد سبب المرض وطريقة انتقاله .
 - مثل : التطعيم
- شخص مصاب
- مسبب المرض
- شخص سليم
- كسر
- [دورة الانتقال]

استئصال المرض

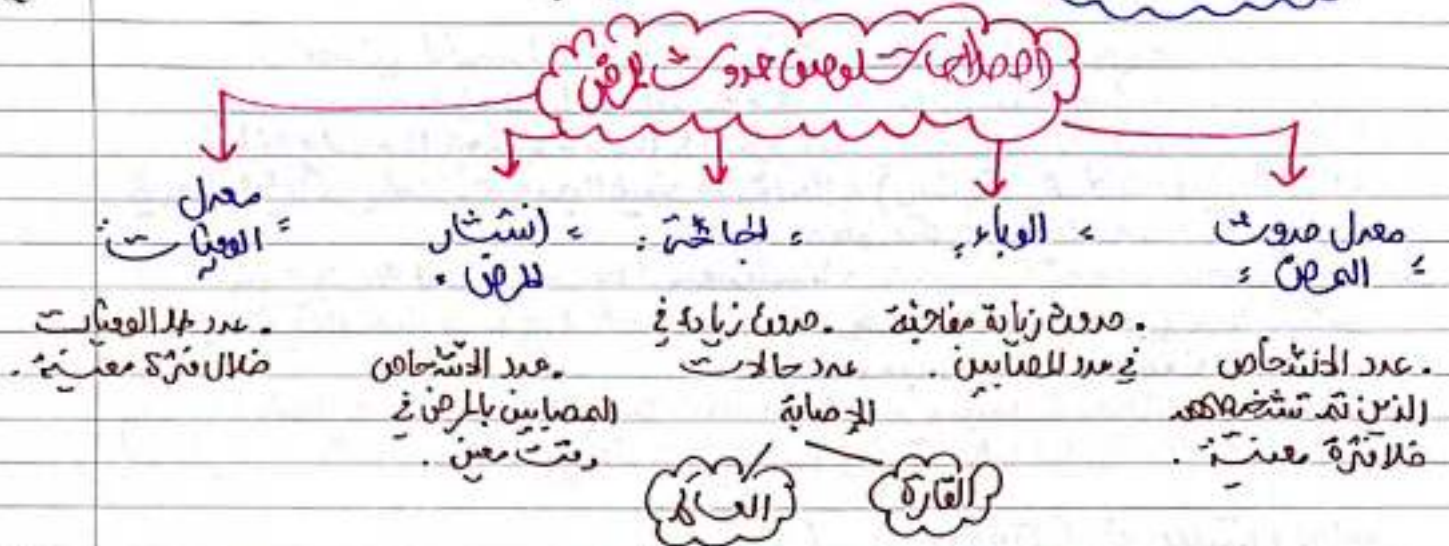
"الكسر الكامل لدورة الانتقال"
استطاعت (WHO)

للجيري : استئصال → للطاعون البشري

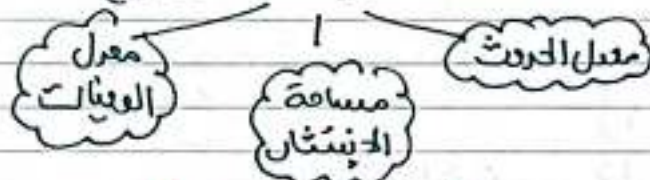
٢٠١١ م

١٩٨٥ م

⑥ **الدخول المتوسط:** هو مريض موجود دائماً في مجرى من السكان.



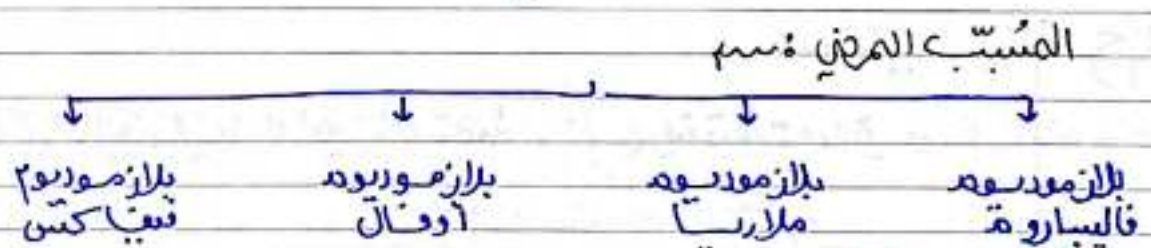
⑦ يمكن التنبؤ بالبيانات التي تجمع من



[معايرة]

يُعبّر عنها كنسبة من السكان (لكل 1000 شخص) مما يجعل من الممكن إجراء مقارنات صحيحة بمرور الزمن بين مختلف السكان ومختلف البلدان.

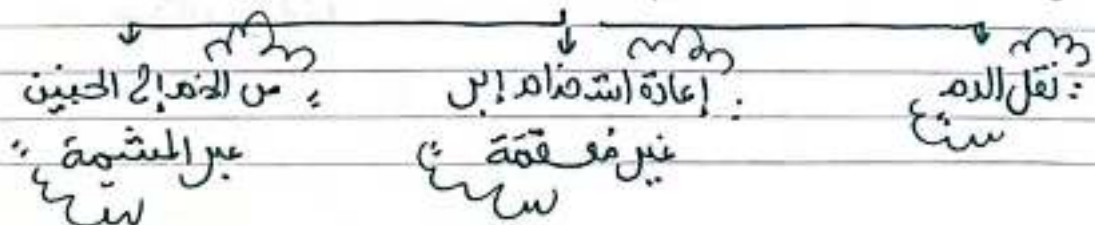
① **الملاريا =**



ناقل المرض: هو كائن حي ينقل للراجل العديد من مسبب المرض من شخص لآخر.

الناقل للملاريا =
• أنثى بعوضة الأنوفيليس.

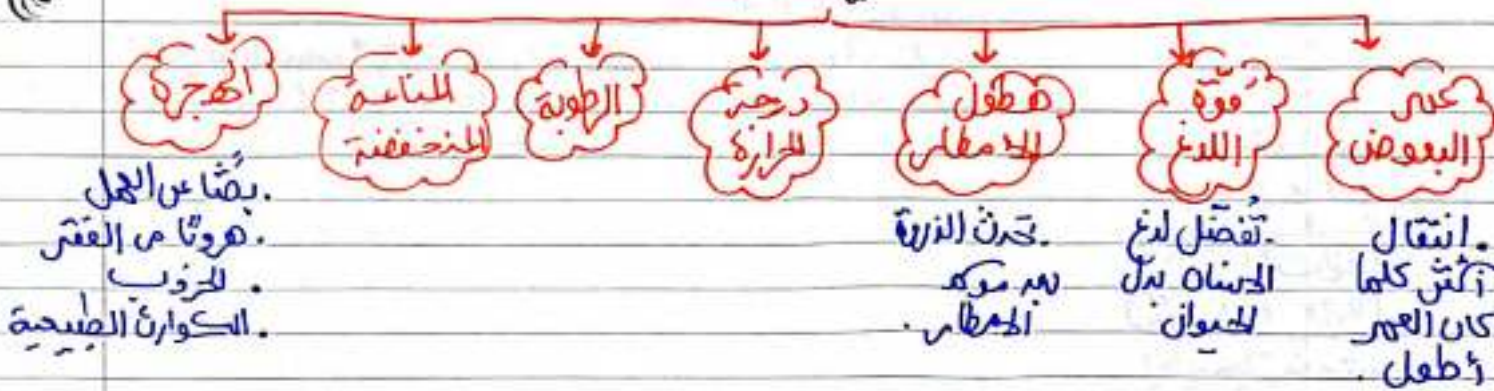
طرق أخرى لنقل الملاريا =



وصف لطريقة انتقال الملاريا

- ① تلدغ أنثى بعوضة الأنوفيليس شخصاً مصاباً وتسحب منه بعض أنسجة المصيبة تمر من مع وحياتها الغذائية من الدم.
- ② تنتقل الأمشاج طليقي البلازمويدوم إلى المعدة وتتدمج مع الأمشاج الذكرية والخنثوية (التكاثر الجنسي) في القناة الهضمية للبعوضة وتتطور إلى المراحل المعوية.
- ③ تنتقل إلى الغدد اللعابية للبعوضة.
- ④ تلدغ البعوضة شخصاً غير مصاب لتحقق بعض اللعاب من غدد اللعابية عند سحب الدم (يحتوي اللعاب على بعض مضادات التخثر لمنع تخثر الدم الذي تسحبه ويسهل تدفقها في العائل إلى جوفها).
- ⑤ تنتقل المراحل المعوية للمصيبة المرحل من الغدد اللعابية للبعوضة إلى دم الإنسان مع مضادات التخثر في اللعاب وتدخل الطفيليات خلايا الدم الحمراء لتتكاثر لاحقاً.

عوامل تساعد على انتقال الملاريا

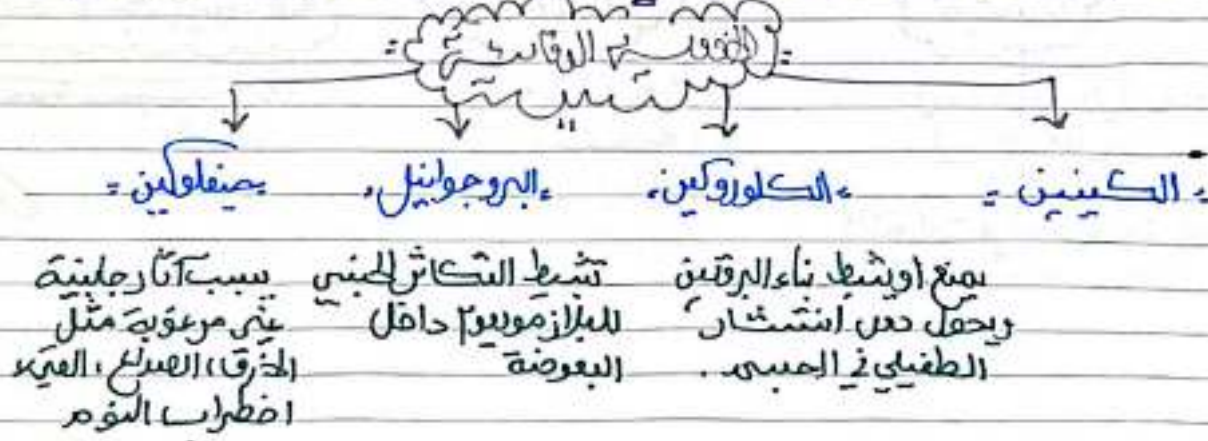


ل. س. / علل : كيف لانتقال مكثف في الأماكن التي يكون فيها غير البعوض أطول ؟

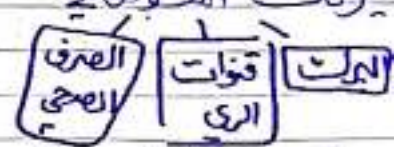
بصيف يكون لدى الطفيل الوقت ليشكل تطوره داخل البعوض .

علاج الملاريا

يتم تناول الأدوية الوقائية قبل زيارة منطقة تتوطن فيها الملاريا وأثناء الزيارة وبعدها

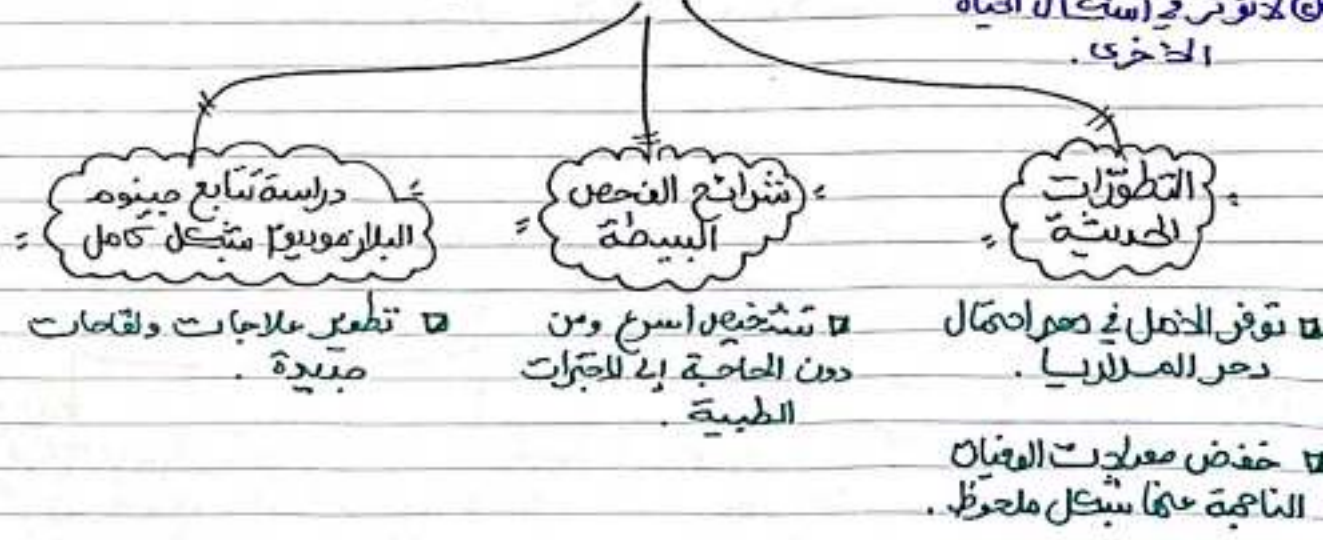


س/ علل : دائما ما يخطئ الأطباء في تشخيص الملاريا معتقدين انه انفلونزا ...
ج/ نتيجتي لتشابه الأعراض الطفولية بينهما .



• رش مستحضر كيميائي يحمي على "كتر يوم العصوية" (البورزجية)
① تقتل يرقات البعوض .
② لا تؤثر في أسماك الحياه الأخرى .

طرق أخرى لمقاومة الملاريا



عوامل تحسّن مكافحة الملاريا

إلزام دوليّة متجددة لرفع عبء الملاريا من أفقر بلدان العالم، بمجموعة التبرعات الممنوعة من الأفراد والأثرية والمؤسسات.

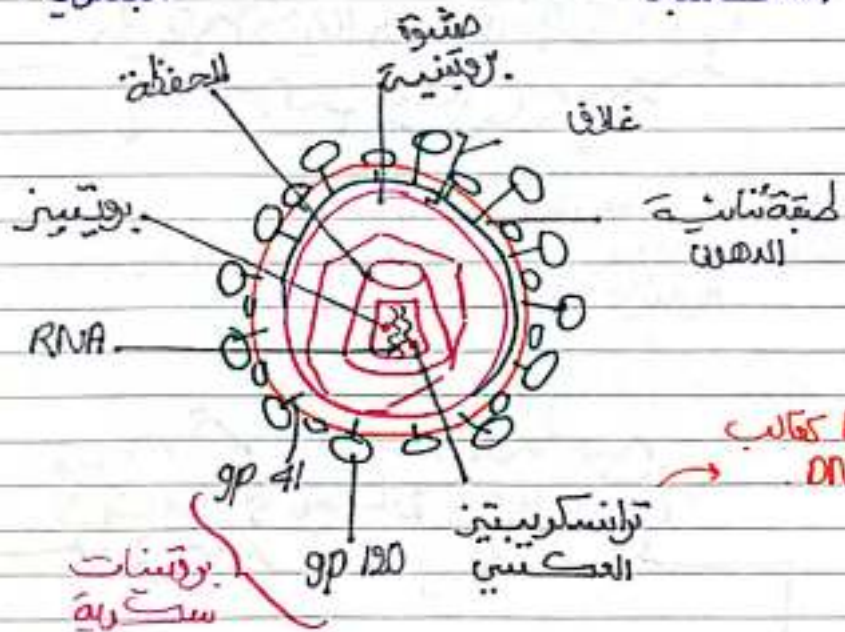
تطوير لقاحات تستهدف مختلف مراحل دورة حياة الطفيلي.

استخدام التقنيات الحديثة في العلاجات الجينية وتصميم الأدوية.

2) الإيدز (HIV) =

فيروس نقص المناعة البشرية.

متلازمة نقص المناعة المكتسبة.



متضمن RNA كغالب
تحتوي DNA

المسبب المرضي

فيروس نقص المناعة البشرية (HIV)

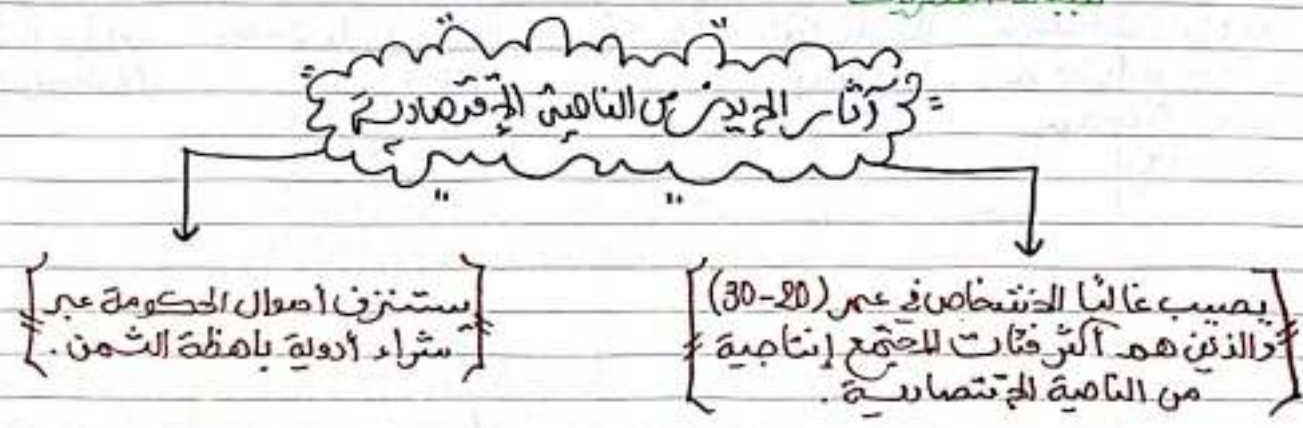
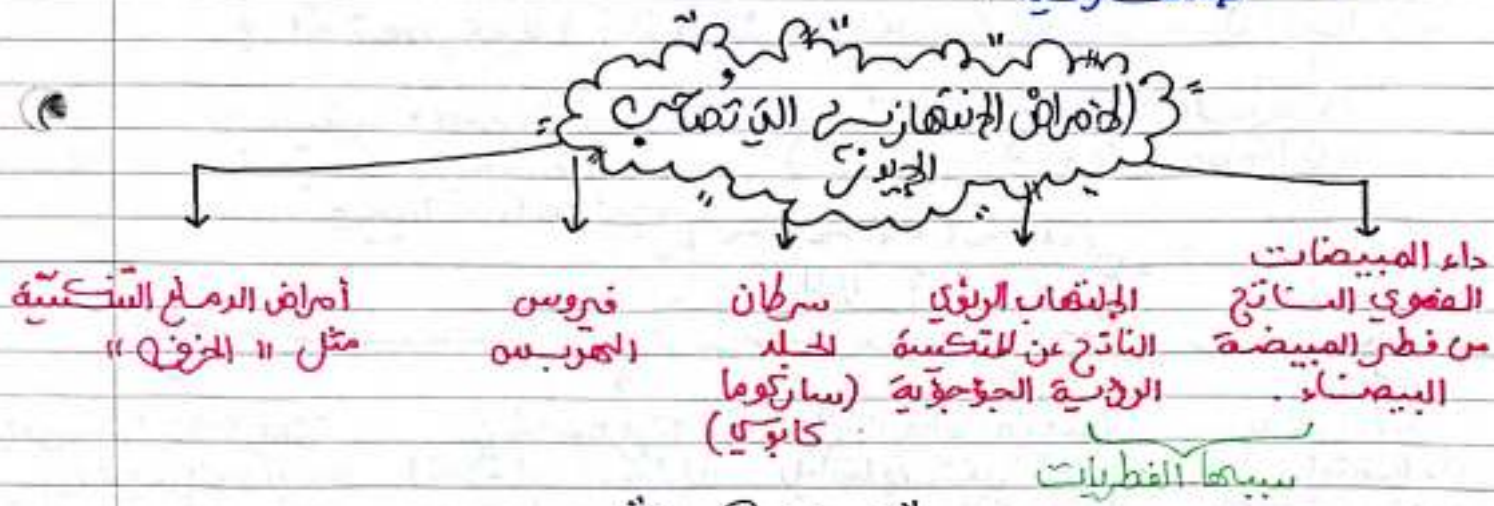
طرق الانتقال

- في الدم والجفرايات المهبليّة أثناء الاتصال الجنسي.
- في الدم الملوّث ومنتجات الدم.
- من الأم إلى الجنين أثناء الولادة.
- من الجنين إلى الرضيع عبر الثدي.
- من الدم الملوّث إلى الجلد الجرح.
- من الدم الملوّث إلى الجلد الجرح.
- من الدم الملوّث إلى الجلد الجرح.
- من الدم الملوّث إلى الجلد الجرح.

نعم / على : يسمى يُعَبَّرُ فيروس (HIV) ارتجاعه ؟
 لأن مادته الوراثية هي RNA وليس DNA وعند دخول الفيروس الخلية العائل يتحول RNA الفيروسي إلى DNA ليندمج مع كروموسومات الإنسان .

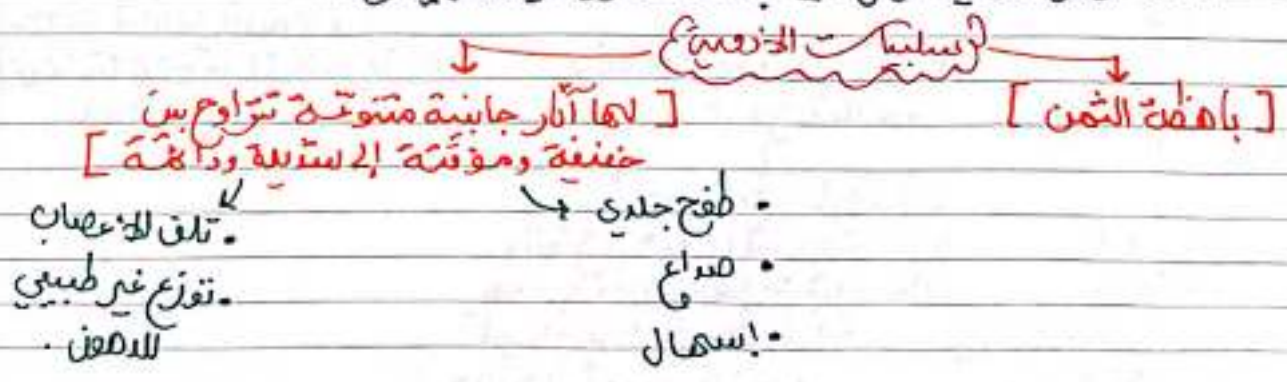
طريقة عمل الفيروس

- ① يحول RNA الفيروسي إلى DNA ليندمج مع كروموسومات الإنسان .
- ② يصيب الفيروس ويدمر الخلايا المحيطة بالخلايا الساتية المساعدة في جهاز المناعة .
- ③ تنخفض أعداد هذه الخلايا تدريجياً ويصبح الحبيب غير قادر على الدفاع عن نفسه ضد العدوى .
- ④ يتيح ذلك للعديد من الميكروبات المرضية التسبب بمجموعة متنوعة من العدوى الانتهازية .



علاج HIV / الإيدز

- لا يتوافر علاج شافي من الإيدز فيروس HIV أو للإيدز .
- تتوفر أدوية تعمل على تبطئة ظهور مرض الإيدز .



دولة الزيد وفيدن

نُشِيت البيولوجيات المحققة على قاعدة التشايعين (T) ...

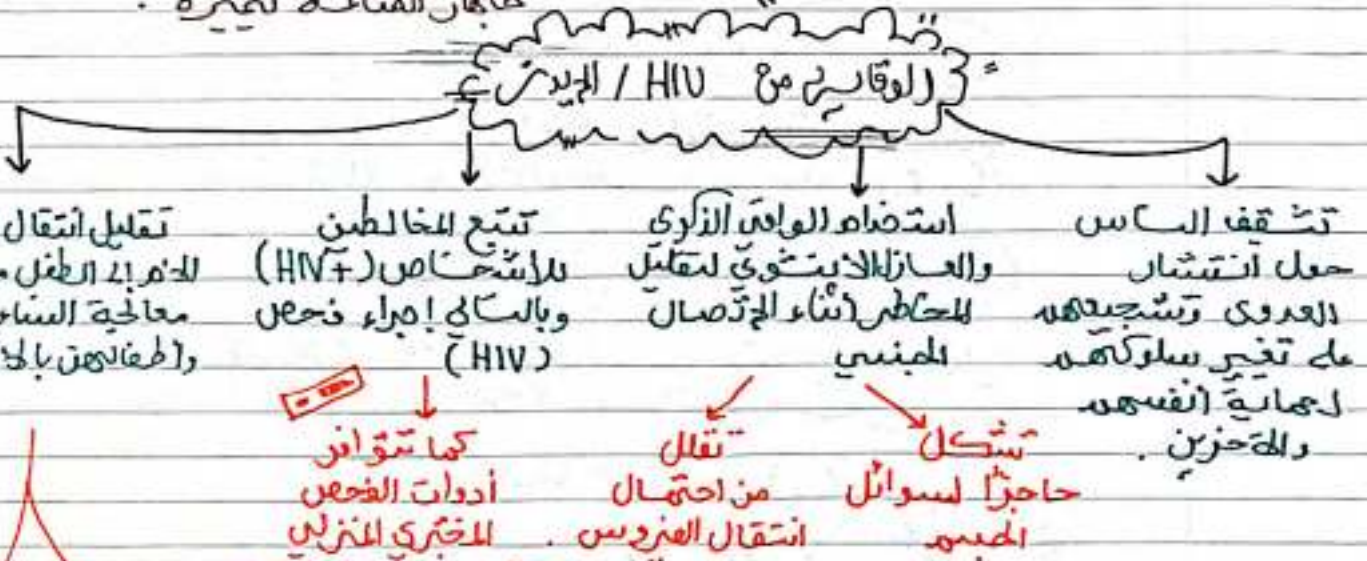
طريقة عمله

يرتبط زيد وفيدن بأيزيم ترانسكريبين العكسي للفيرس وينشط عمله .
يوقف تضاعف المادة الوراثية الفيروسية ويؤدي إلى زيادة عدد بعض الخلايا المناعية في الجسم .

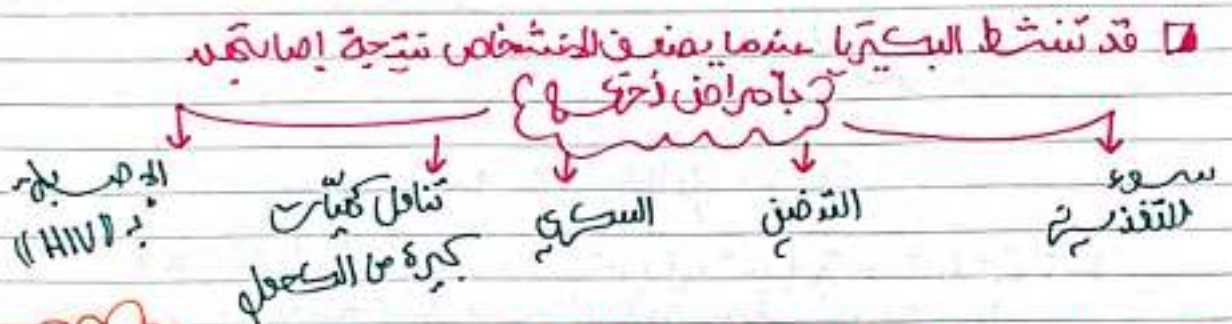
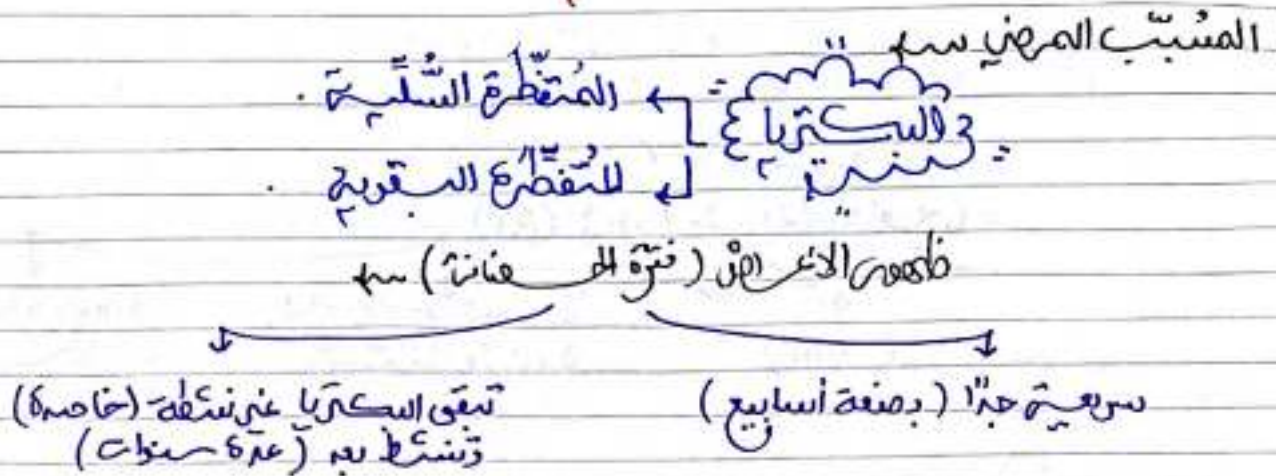
لا عدم الالتزام بالعلاج يؤدي إلى ظهور سلالات من (HIV) مقاومة لهذه الأدوية .

س/ لماذا لقد مقاومة (مكافحة انتشار) HIV / الإيدز صعبة جداً ؟

المرحلة الكامنة الصلبة للفيرس
تعدى أنه يمكن أن ينتقل بين (HIV+)
غير الفيرس من بروتينات سطحه بحيث يدفعه على عبور المناعة تحييزه .



③ الشَّكْل (TB) =



عند الإصابة بشكل نشط من (TB) يتبع عياني للأصعب من مجال مستقر

تُطرد الخلايا كجزء من دفاعه ومركبات شبيهة بالهرمونات

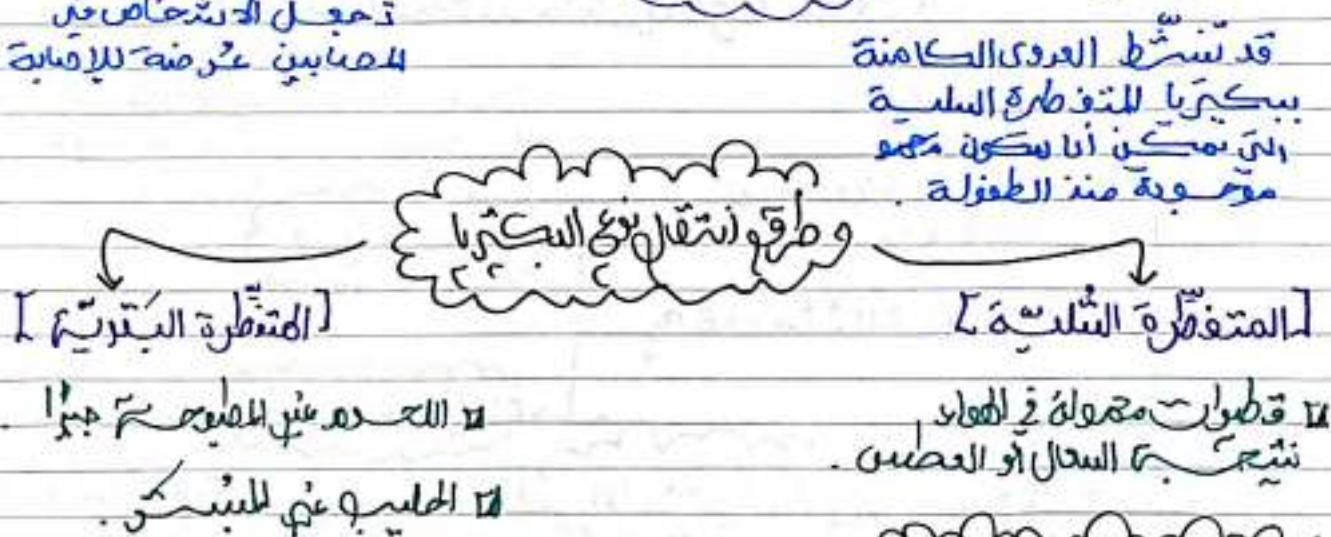
تسبب الحمى وتُفقد الشهية ← يُفقدون الوزن ويبدون هزيلين

عن آباء ماكين (TB) هو أول عدوى انتهازية تصيب المُنشَّط خاص (HIV+)

عدوى HIV

تجعل الأشخاص خد

للمصابين عرضة للإصابة



العاقل الذي يزيد من مُرضية أفعاله

العاقل الذي يزيد من مُرضية أفعاله

(TB)

العيش في أماكن مُزدحمة

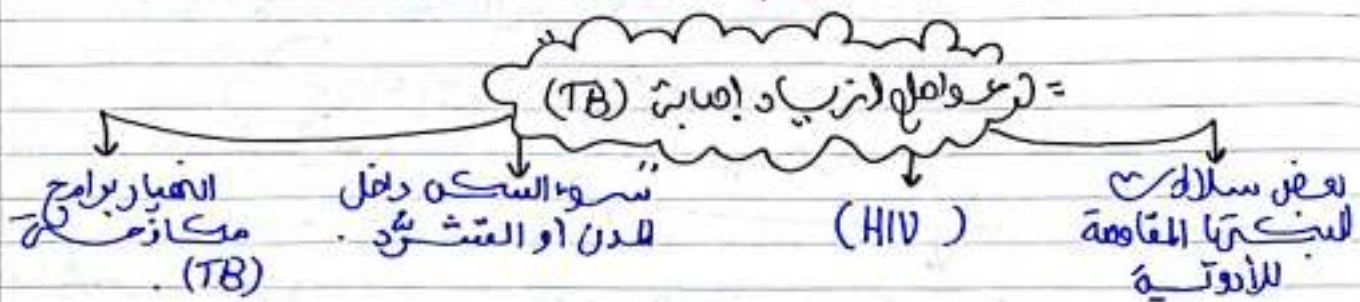
ضعف المناعة بسبب سوء التغذية

ضعف المستوى المعيشي

الإصابة بـ (HIV+)

س/ علل : انخفاض معدلات الإصابة بـ (TB) في المملكة المتحدة قبل إدخال اللقاح ؟

ج/ نتيحة للتصحيات في ظروف السكن والنظام الغذائي واستخدام المضاد الحيوي "هيو" سترينومايسين .



■ يطلب الطبيب إجراء تحليل عينات من الدم
أو أخذ من الرئتين
■ تحسب بكتريا (TB) عن طريق الفحص المجري

طريقة الكشف عن TB

س/ كيف علاج (TB) طويل الامد ؟

ج/ لأن قتل البكتريا يستغرق وقتًا ، إذ إنها بطيئة النمو
وليسيت ضمانة هذا للأدوية المستخدمة .

لأنه يكبل الكثير من الالتهابين ← عند ما يتفرون تتحسن ثم يكونون ملاذاً للبكتريا
العلاج يصيبون انهم نالوا المقاومة للدواء وقد ينقلونها
الانتشار إلى الآخرين عندها تصبح البكتريا نشطة .

س/ ماهي الخطوة التي شحقت على تطبيقها WHO لضمان اكتمال المدة لفترة
تناول الدواء ؟

برنامج DOTS

← (العلاج قصير الامد تحت الإشراف المباشر)

العاملين
المصحيين

أفراد
الأسرة

إيزونيازيد

ريفامبين

تضمن تناول المريض لأدوية
بانتظام لمدة (6-8) أشهر .

الأدوية المستخدمة هي

سبتره الخليلج

الوقاية من TB

تتبع المخالطين
وإجراء الفحوصات

فحص الماشية
شكل رئتي

استخدام اللقاح
BCG

المشتق من المتفطرة البقرية

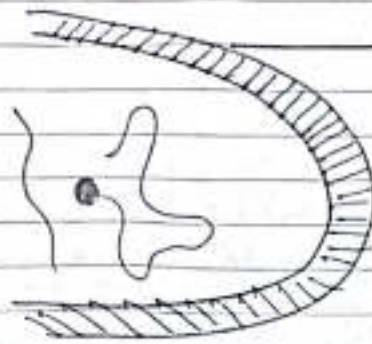
الوقاية من انتقاله
من الماشية إلى الإنسان .

٨-٩ المضادات الحيوية

المضاد الحيوي : مادة مُشتقة من كائن حي يمكنها قتل أو تثبيط نمو كائن حي دقيق .

كيف تعمل المضادات الحيوية ؟! عن طريق تدخلها مع بعض جوانب نمو أو أيض الغذاء للبكتريا المستهدفة

بناء جدران الخلايا البكتيرية ↓
نشاط البروتينات في غشاء الخلية ↓
عمل الإنزيم ↓
بناء "DNA" ↓
بناء البروتينات ↓



جدار الخلية البكتيرية :

■ مكونه من "بيتيدوجلايكان"

↓
مزيّنات طويلة من الببتيدات (سلاسل من الأحماض الأمينية) والسكريات

تتداخل سلاسل الببتيد وجلايكان بواسطة روابط عرضية في جدار الخلية البكتيرية

١ صفا آلية عمل البنسلين وتأثيره على الخلية البكتيرية ؟

① عندما تنمو خلية بكتيرية حديثة التكوين تغزى إنزيمات شبيهة "أوتوليزينات" تحدث ثقوبًا صغيرة في جدارها الخلوي ، فتتوثر للجدار إمكانية التمدد بحيث يمكن لسلاسل الببتيد وجلايكان أن تتداخل ببعضها .

② يمنع البنسلين بناء هذه الروابط العرضية بين سلاسل الببتيد وجلايكان عن طريق تثبيط الإنزيمات التي تبني هذه الروابط العرضية .

③ تواصل الأوتوليزينات إحداث ثقوب صغيرة جديدة . وبالكاد يصعب جدار الخلية الضعف بشكل تدريجي مما يجعل الخلية غير قادرة على تحمل ضغط الممتلئ الداخلي ، فتنفجر .

س/ علل : لا يستطيع الطبيب إعطاء لك البنسلين إذا كنت مصابًا بالعدوى منذ أسبوع من التشخيص

ج/ لأن البنسلين يكون نشطًا فقط ضد البكتيريا أثناء نموها (عدوى حديثة)

فَسِّرْ : عدم تأثير البنسلين (المضاد الحيوي) على الفيروسات

• لا تحتوي الفيروسات على آليات خلوية لبناء البروتينات، بل تستخدم رايبوسومات وانزيمات من خلايا العائل لبناء بروتيناها.

• لا تمتلك الفيروسات (مواقع مستهدفة) من قبل المضاد الحيوي.

• لا تحتوي الفيروسات على خلايا ولا على جدران خلوية.

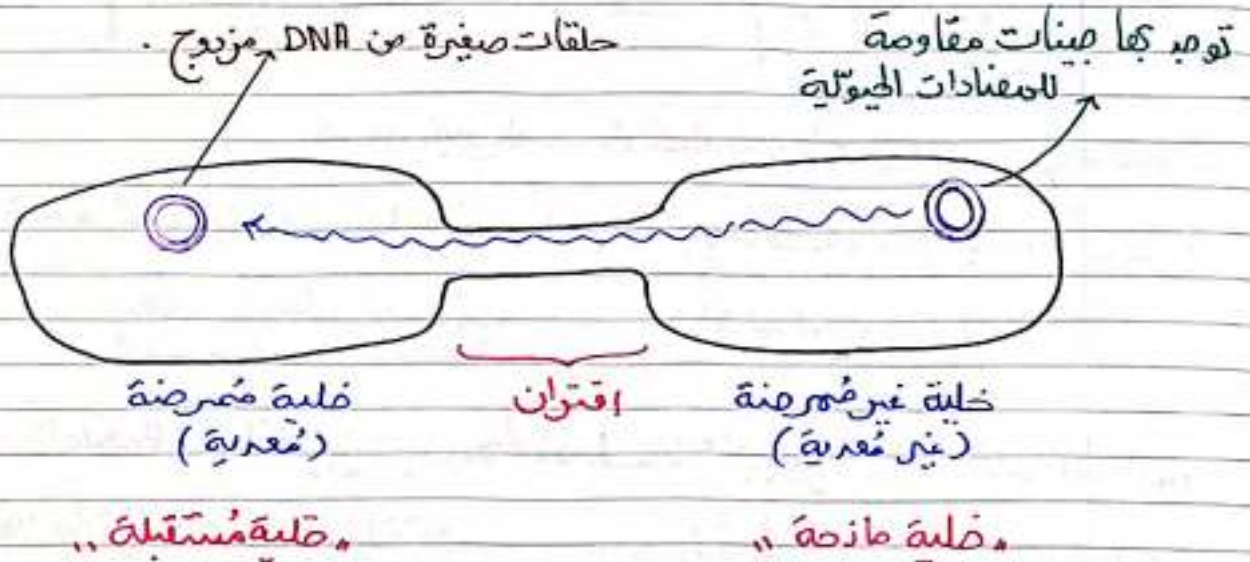
• لا تتداخل المضادات الحيوية المستضمة لمقاومة العدوى البكتيرية مع بروتينات الإنسان، لذا فهي لا تشبط تكاثر الفيروسات.

❶ مقاومة المضادات الحيوية مسر

سأ / علل : لا يؤثر البنسلين في بكتيريا للتفطرية الشلية.

- ① صدار الخلية لهذه البكتيريا سميكت، وليس منفذاً مـذاً.
- ② وجود جين في هذه البكتيريا يشفر لـ ترتيب يحقق تكسب البنسلين.
- ③ تحتوي أغشية بعض أنواع البكتيريا على بروتينات يمكنها تعطيل تنشال المضادات الحيوية فلا يمكن لها أي تأثير.
- ④ تحتوي أغشية البكتيريا على بروتينات تضخ المضادات الحيوية إلى خارج السيتوبلازم.
- ⑤ وجود بلازميدات تصوي على جينات مقاومة للمضادات الحيوية تنتقل بين الخنواع.

الكثيرا الحساسة للمضادات الحيوية
هو البكتيريا للعرضة لهذا المضاد الحيوي
أي أن المضاد الحيوي فعال ضدها



اللقاح لتقليل تأثير مفعول المصدر الحيواني

للمفرد والخاص ← استخدام المصنوعات الحيوية فقط عند الحاجة وعدم وصفها للعدوى الفيروسية.

لوصف الطبيعة ← تقليل عدد البلدان التي يتبع فيها المصنوعات الحيوية بدون وصفة طبية.

ضيق الطيف ← تجنب استخدام المصنوعات "واسعة الطيف" واستخدام مصنوعات لعدوى محددة "ضيق الطيف".

إكمال العلاج ← التأكد من إكمال مرضى (TB) لفترة العلاج.

عدم اللقاح الذاتي ← عدم الاحتفاظ بالمصنوعات الحيوية غير المستعملة للتدوير الذاتي مستقبلاً أو إعطائها لشخص آخر.

نوع (تغيير) المصنوع ← تغيير نوع المصنوع الموصوف للمرضى معينة بحيث لا يوصف دائماً نفس المصنوع الحيوي للمرضى ذاتهم.

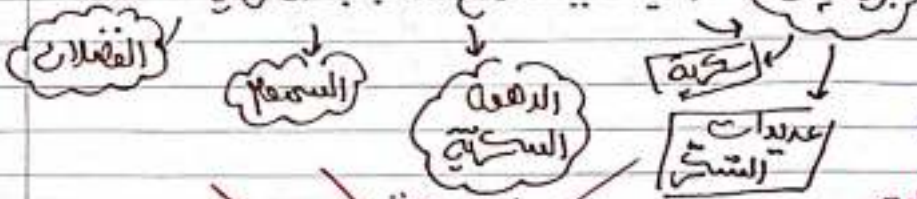
في الزراعة ← تجنب استخدام المصنوعات الحيوية في الزراعة لمنع العدوى بدلاً من علاجها.

(۳-۸) ادفعات صندوق

نظام الدفاع الداخلي

س/ كيف تميز خلايا الدم البيضاء الحبيبية
المرضية ؟

جاء عن طريق الحزبات الكبيرة إلى المصينة
التي تغطي سطح الصليب القهني.



تَشْتَبِهَانِ



- أي مادة أو فلية .
- يميزها جهاز المناعة
- على أنها غريبة .
- تحقق استجابة مناعية .



- مواد ينتجها الجسم
- لا يميزها جهاز المناعة
- على أنها غريبة
- لا تحفز استجابة مناعية

نظام الدفاع الخارجي

عبارة عن دفاعات سم فلوته

فیریاڻه ځمپیاڻه

[فصل ۱۰]

النسيج الطلائي الذي يُغطي
المجرى التنفسي

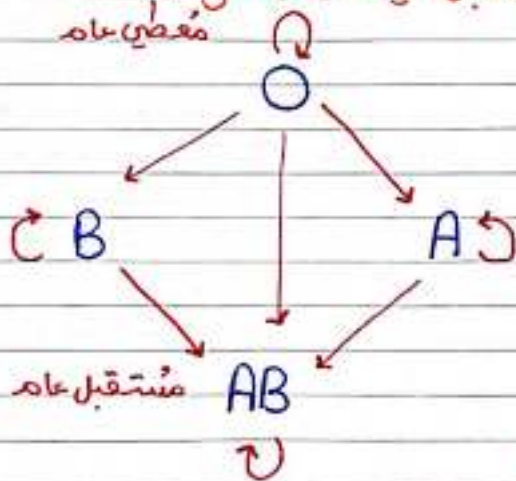
عائقاً فاعلاً أمام دفتول المصيبات
للمرضة

حرف "Hcl"

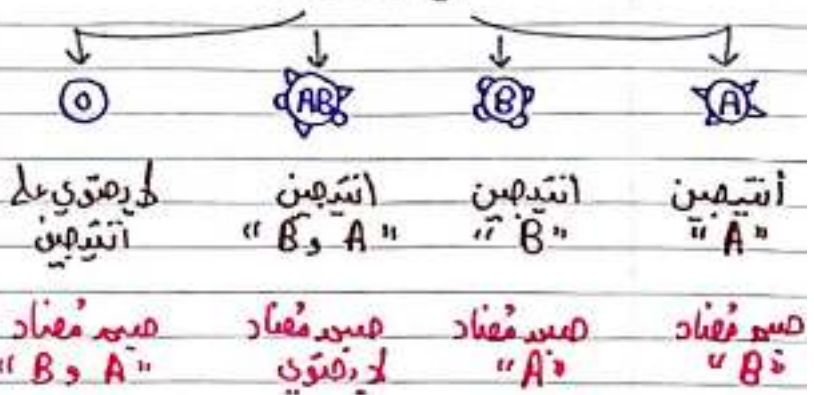
يَهْتَلُ السَّكِينُ مِنَ السَّكِينِ بِأَنَّهُ فِي الْعِدَّةِ
الَّتِي تَدْخُلُ مَعَ الطَّغَامِ وَالسَّرَابِ
تَخْشَى الدَّمَ

آلية دفع توفيقاً للحم
وتتمتع بدول المسببات المرضية
من خلال جميع الجسد

❶ الانتيهين الذاتي في جسمك قد يكون غير ذاتي في صبره اي شخص آخر



فصل اللہ



سيتعرف جهاز المصانة للمستهلك على خلايا الدم

س/ ماذا يهين إذا لم تغل بم من شذ قص نصيلة ده الحراو على أنف عريسة

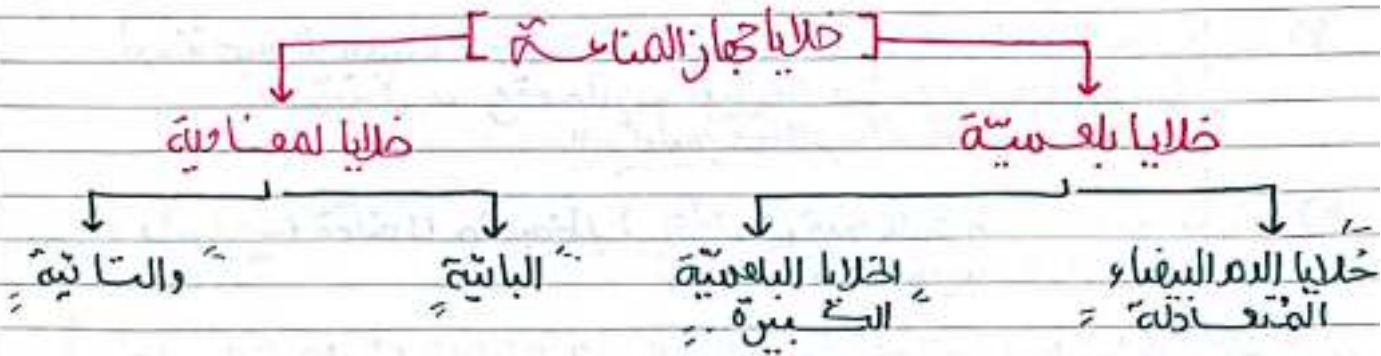
"A" : الشخص فصله ده "B" ؟ ■ بينا بتكلم عن أمينا مُمَنَّا لها

❏ لأن حُبَّانِ الْمَنَامَةِ لِمُتَعَلِّقِي مِثْلِ انْتِجَانِ عَلَى ظِلَالِ

الدم من الفصيلة A على أنها "تَجَنَّبَاتٌ" غير ذاتية .

(١٤-٤) خلايا جهاز المناعة

تنتج خلايا المناعة من "خلايا جذعية في نخاع العظم"



١) الخلايا البلعمية

- تنتج طوال الحياة في نخاع العظم
- تفطن منه قبل انتشارها في جميع أنحاء الجسم
- تزيل الخلايا المصابة والكائنات الحية الدقيقة الغازية

| خلايا الدم البيضاء المتعادلة | الخلايا البلعمية الكبيرة |
|--|---|
| أصغر | أكبر (من اسمها) |
| قصيرة العمر | عائلة العمر |
| تغادر الدم عن طريق انضغاطها عبر ممران الشعيرات الدموية لتنشغل أي مسبب مرضي تدخله | تتفعل في الدم على شكل "خلايا وهيدة السواة" تتطور إلى خلايا بلعمية كبيرة عند مغادرتها الدم واستقرارها في الأنسجة |
| تزيل أي مادة غريبة تقطع للمسببات للعدوى الجوان المنشجيات التي تتميزها الخلايا الأمفاوية | تزيل أي مادة غريبة تقطع للمسببات للعدوى الجوان المنشجيات التي تتميزها الخلايا الأمفاوية |
| ٦٥% من خلايا الدم البيضاء في الدم نواة مفصصة تعد في الدم أكثر من الخلايا الليمفاوية | توجد غالباً في الرئتين / الكبد / الطحال والكلى / العقد اللمفاوية |

د/ اشع كفيه صوت عملية " البلعة " ؟

① عندما تغزو مسببات المرضية الجسم وتتسبب في حدوث عدوى
تنتجيب بعض الخلايا التي تفرّضت للغزو بإطلاق مواد كيميائية
مثل " **الهستامين** " .

② تجذب هذه المواد مع المراد الكيمائية التي تطلقها للسياح للرضية نفسها
خلايا الدم البيضاء القريبة من الموقع مجاً شئتي
" **للتجذاب الكيميائي** " .

③ يتمّ تصحيح للمسببات المرضية وإحاطتها بالخضام المضادة لسهل على
خلايا الدم البيضاء ابتلاعها .

④ تحقّق الخضام المضادة خلايا الدم البيضاء المتعادلة لمهاجمة المسببات
المرضية لوجود بروتينات مستقبلية على غشاء سطح خلايا الدم البيضاء
الممتدة دلة تميز الخضام المضادة وترتبط بها . " **التبيين والارتباط** " .

⑤ عندما يتبلع غشاء سطح خلايا الدم البيضاء المتعادلة لمسببات المرضية تضجها
داخل فجوة بلعمية في عملية " **الذوال الخلوي** " .

⑥ تندمج الليوسومات مع الفجوات البلعمية مطلقاً إنزيمات تحطيم
المسببات المرضية مثل بروتيني .

⑦ تطلق منتجات الهدم بـ " **المخارج الخلوي** " ويقوم بعدها خلاية
الدم البيضاء المتعادلة لتتجمع في موقع الإصابة على شكل " **صديد** " .

② الخلايا اللمفاوية

تحتوي على نواة كبيرة
تأكل معظم الخلية

أصغر من الخلايا البلازمية

تنتج في نخاع العظم قبل الولادة

خلايا لمفاوية تائية α

خلايا لمفاوية بائية β

تفقد نخاع العظم

تبقى في نخاع العظم وتنضج فيه

يتصارعن مجملها بين الولادة والبلوغ
وتعود لتتكاثر بعد البلوغ

بعد ذلك تنتشر في جميع أنحاء الجسم

تتجمع في الغدة الزعترية (التيهوسية)
حيث تنضج

العقد اللمفاوية

الطحال

تتركز في

تقع في الصدر أسفل
غدة القصبة الهوائية

خصائص الخلايا اللمفاوية

عندما تنضج ، تدور متقلبة
بين الدم واللمف (الأنسجة النسيجية)

كل نوع متخصص للاستجابة
إلى أنثجين واحد

تستطيع الخلايا اللمفاوية
التأدية فاعلة الأيام
باستجابة مناعية

يتم توزيعها في جميع أنحاء
الجسم بحيث تكون على
تواصل مباشر مع أي مسبب مرضي
ومع بعضها

يوفر للجهاز المناعة القدرة على
الاستجابة لأي نوع من الممرضات
المرضية التي تدخل الجسم

الاستجابة المناعية للخلايا اللمفاوية

المسؤول عنها:

[الخلايا التائية α]

البصير عن خلايا جسمية
مصابة بمسببات مرضية
وتقتلها

بشرط !

تكون على تماس مباشر
مع الخلايا المصابة

تحفيز الخلايا البائية على الانقسام
واقتران الخلايا المقتولة إلى الدم

تميز الخلايا المصابة بالاضادة الخشبية
على الخلايا المرضية وتساعد على تدميرها

تعتمد على تفاعل
الخلايا البائية والتائية
بعضها مع بعض
لتحقيق دفاع
فعال

مرحلة النضج

خلية بائية غير ناضجة



الخلايا للمقاومة البائية

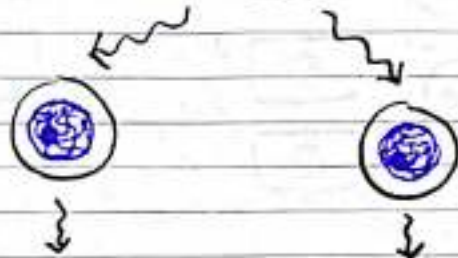
تكتسب كل خلية بائية عند نضجها القدرة على تكوين نوع واحد فقط من الأجسام المضادة.

تتطور العديد من المتواليات المختلفة من الخلايا البائية في الحصى ليصل إلى 10 ملايين.

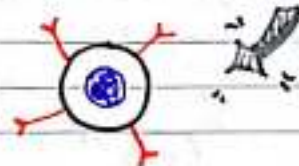
تتغير الجينات التي تشفر للأجسام المضادة المختلفة أثناء نضج الخلايا البائية بعدة طرق لتشفر للأجسام المضادة المختلفة.

نسيلة

تنتج كل خلية لينتج عدد صغير من الخلايا القادرة على تكوين النوع نفسه من الأجسام المضادة.



تستخدم كل خلية بائية من قبلها من هزيرة الجسم المضاد لتكوين مستقلات في غشاء سطح الخلية.



الخلايا

③ نخفض الأعداد الصغيرة من الخلايا الباقية التي تحتوي على مستقبلات غشائية للخلية للتحكم بالإنبيجين لتفقد من طريق الانقسام المستوي

ستبقى هذه المرحلة "المنعطف المعنوي"

③ النسبة الصغيرة من الخلايا مع المستقبلات الخاصة بالإنبيجين الحبيب للرحل على سطحها تنقسم بشكل متكرر بالانقسام المتساوية في مرحلة "الانتعاش المعنوي"

⑤ تفرد الخلايا البلازمية أجساماً مضادة ترتبط بشكل خاص مع اللانبيجين الذي دخل الجسم

⑤ خلايا الذاكرة

طويلة العمر (تبقى لمدة سنوات وعائياً مدى الحياة) تنقسم وتنتج إلى خلايا بلازمية ولانبيجين خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

(المنعطف المعنوي)

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

⑤ خلايا الذاكرة

① عندما يدخل اللانبيجين الجسم خلايا من تكون هناك خلية واحدة تحتوي على مستقبل ملح فليده متكامل ومتخصص للانبيجين الذي دخل الجسم

④ تهاجم بعض الخلايا الناتجة إلى خلايا بلازمية، يتهاجم بعضها الآخر إلى خلايا ذاكرة

⑤ عندما يدخل اللانبيجين الجسم المرة الثانية تستجيب خلايا الذاكرة وتنقسم لتنتج خلايا بلازمية تفرد أجساماً مضادة

⑤ خلايا البلازمية

⑤ خلايا البلازمية

⑤ خلايا البلازمية

⑤ خلايا البلازمية

⑤ خلايا البلازمية

الاستجابة المناعية الأولية

بطيئة

لوجود القليل من الخلايا البائية المتخصصة بالخلايا التائية هذا في هذه المرحلة.

● يزداد عدد الخلايا في كل نسيلة مستقاة من الخلايا البائية أثناء الاستجابة المناعية الأولية.

الخصائص المتضادة



الاستجابة المناعية الثانوية

أسرع

لوجود العديد من خلايا الذاكرة التي تنقسم وتتمايز بسرعة إلى خلايا بلازمية

● يُنتج العديد من الخلايا المضادة في الاستجابة المناعية الثانوية وهي تقريباً تُنتج فوراً عند الكشف عن الخلية.

أساسها خلايا الذاكرة

فست / الإصابة المتكررة للأشخاص بالتوكم والنفوذ

● لوجود العديد من السلالات المختلفة والجديدة من الفيروسات التي تسبب هذه الأمراض ولكل منها نتائج مختلفة.

ذاكرة المناعية

فست / عدم احتمال إصابة شخص بالحصبة مرتين.

● بسبب وجود سلالة واحدة فقط من الفيروس المسبب للحصبة وتحدث استجابة مناعية سريعة في كل مرة تصيب فيها الحصبة.

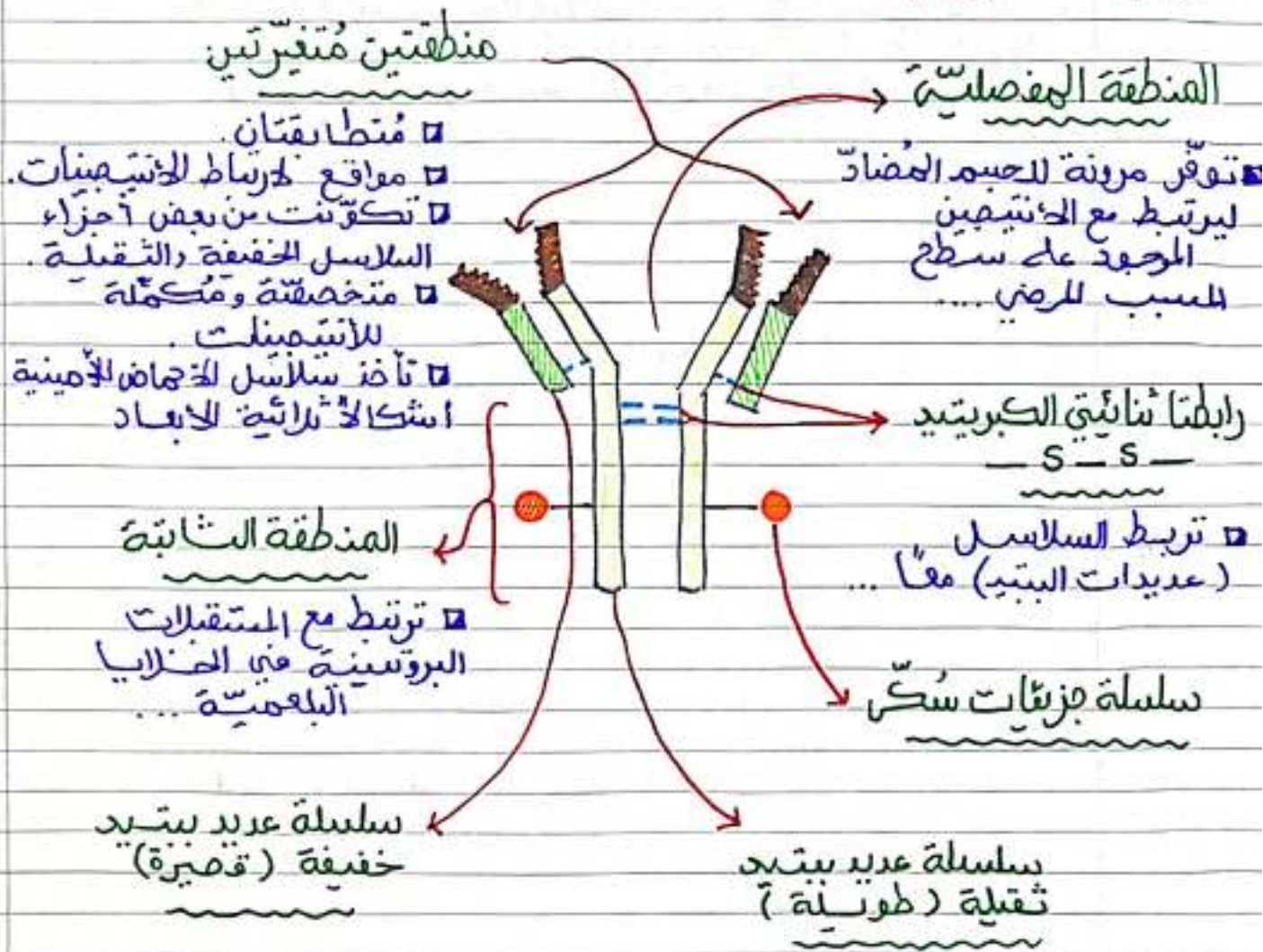
● عند إصابة شخص بسبب مرضي يحتوي على استجابات مختلفة يجب حدوث استجابة مناعية أولية قبل اكتساب الحصانة. ومن الممكن أن يصبح مريضاً أيضاً هذه الفترة.

الخلايا البائية والجهاز المناعي ..

شكل مجموعة من البروتينات
اللازمية لتشكيل
"الجلوبولينات
المناعية"

بروتينات سكرية
كروية ذات تركيب رابعي

الجهاز المناعي



الخلايا المماوية الثانية

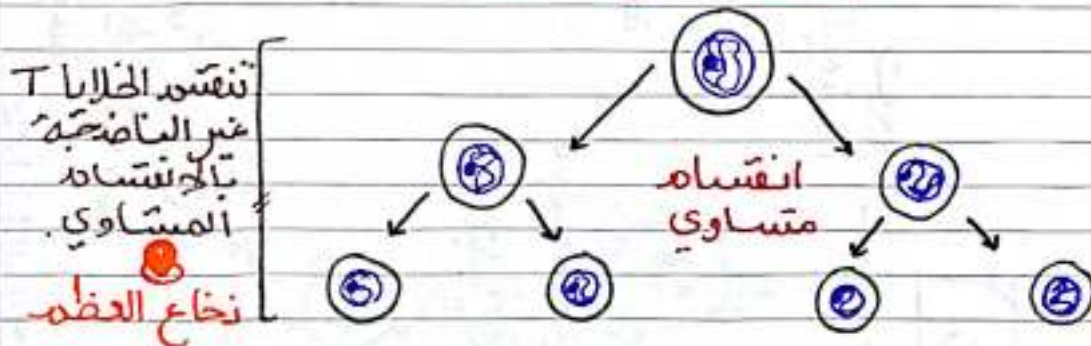
تتوي الخلايا الثانية الناضجة على مستقبلات محددة على سطح الخلية
تسمى

"مستقبلات خلايا - T"

يتخصص كل منها
بأنتيجين واحد.

لها تركيب
يُشبه تركيب الأجسام
المضادة.

أصل ونضج الخلايا المماوية الثانية



إنتاج مستقبلات للخلايا T

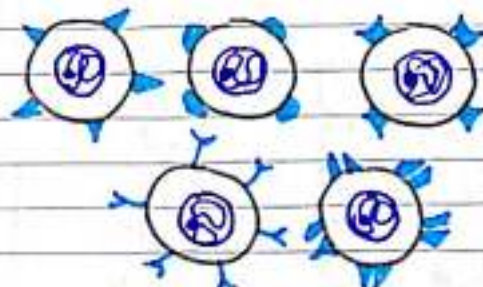
مستقبلات للخلايا T في غشاء سطح الخلية ...



مرحلة النضج

الغدة الزعترية

تدور الخلايا T الناضجة متنقلة في الجسم



منتشرة في جميع أنحاء الجسم

تتأمين في مساعدة وقائية

مروحي

• طلبة أخصائي من الدليل

24/11/20

٢٠ جبر الخزائنات مطع للبيب المرضي

توثر في الخلايا الخضرى

= $\frac{\text{الجزء المطلوب}}{\text{الكل}} = \frac{1}{2}$

والخزيرة التالية القابلة :

5

di luo di nuo

السكنات - الخلايا البائية

[illegible]

⑩ دَحْفَرُ السُّرُكِيَّاتِ

المناسبة على الجِ نَفسِهم والتمجيد :
خلدا بلزمية وخلدا ذاكرة

الجزائريين المسلمون
عائلة زولاي
ذاكرة

٥-٨ (المناعة الإيجابية والمناعة السلبية)

هي المناعة المكتسبة نتيجة دخول أنتيجين إلى الجسم ، تحدث استجابة مناعية بواسطة الخلايا الليمفاوية ...

تعريفها

الطبيعية
هي المناعة المكتسبة نتيجة الإصابة بسبب مرضي ...

تحدث بسبب العدوى (تنشيط طبيعي)
تسبب استجابة مناعية (إنتاج أجسام مضادة) بسبب تنشيط الخلايا الليمفاوية بواسطة أنتيجينات على سطح السبب المرضي الذي غزا الجسم
تتغير تراكيز الأجسام المضادة في الدم ...

المناعة الإيجابية

تعرض لأنتيجين ✓
استجابة مناعية ✓
إنتاج خلايا ذاكرة ✓

حماية دائمة :
« طويلة الأمد »

الإحصائية
هي مناعة مكتسبة عن طريق إدخال أنتيجينات في الجسم سواء عن طريق الحقن أو الفم

تحدث بإدخال أنتيجين للسبب المرضي من طريق :
① الحقن ② الفم
ويسمى بـ « اللقاح » أو « التطعيم »
تكون مشابهة للمناعة الإيجابية الطبيعية ولها التأثير نفسه (مناعة طويلة الأمد)
تتغير تراكيز الأجسام المضادة في الدم ...

الطبيعية
هي مناعة مكتسبة للجنين عن طريق انتقال الأجسام المضادة من الأم عن المشيمة أو اللبنة التي يكتسبها الرضيع من حليب الأم ...

تحدث للجنين عند اكتسابه أجسام مضادة من حليب الأم أو عن المشيمة أثناء الحمل وتبقى في دم الرضيع لعدة أشهر ...

اللبنة

هي مناعة مؤقتة
تكتسب من دون وجود استجابة مناعية ...
تعريفها

المناعة السلبية

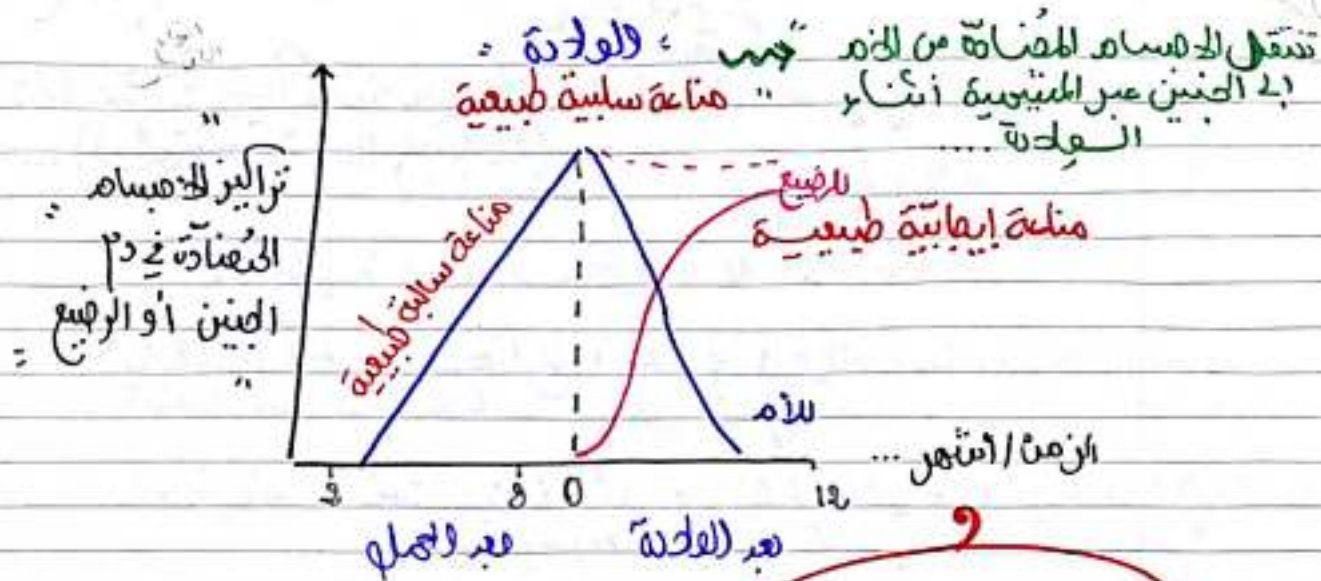
تعرض لأنتيجين x
استجابة مناعية x
إنتاج خلايا ذاكرة x

حماية مؤقتة :
« قصيرة الأمد »

الإحصائية
مناعة مكتسبة عن طريق حقن الأجسام المضادة ...

تحدث عند حقن أجسام مضادة مثل « مضادات السموم »
يتم إزالة الأجسام المضادة من الدورة الدموية بعد ذلك عن طريق الخلايا البلاغية في الكبد والأحبال لاذية غير ذاتية (لم تتكون سبب طبيعي من الخلايا البائية في الجسم)

تابع للجلوبولين المناعي A و A في حين نضج أخرى لم يتم وصفها إلى الدم ...



تعريفه

مُستحضر يحتوي على أنتيجينات
تُستخدم لحفز الاستجابة
المناعية للجسم طناعية...

طريقة أخذه

- الحقن في الوريد أو
العصلات
- فمويًا (عن طريق
الفم)

لقاح

أنواعه

فاعل / دا

توفر حزمة واحدة
منه فقط حماية
طوال العمر ...

أقل فاعلية

يتطلب عدة حقن
معززة لحفز الاستجابات
المناعية التي توفر مزيدًا من
الحماية ...

مناعة طبيعية وإيجابية
المناعية (مُنتجة
من اللقاح)

مناعة إيجابية طبيعية
(مُستعدة من العدوى)

توفر حماية جيدة لكن
جهاز المناعة يواجه
كائنات صية تبقى في الجسم
لفترة من الزمن، يكفي بأن
يلتقط جهاز المناعة استجابة
فاعلة

يُحاول محاكاة العدوى الطبيعية
تتكاثر الكائنات الحية الدقيقة غالبًا ببطء
لكنها لا تحاكي أي عدوى أقل فاعلية
لأنها تتكون من بكتيريا ميتة أو فيروس لا
يستطيع التكاثر داخل خلايا الجسم

«سؤال علق»

«سؤال علق»

المناعة الطبيعية ^{تُعرفها}
- مناعة الفطرية -
تهدف نسبة كبيرة من السكان
(أو جميع السكان تقريباً) ...

^{تُعرفها}
توفير الحماية لمن لم يُطعموا .

تقليل انتقال المسبب المرضي } تدفع (تكسر) دورة الانتقال في
للجماعة السكانية

لأنه لا يمكن مطلقاً أن يُصاب أولئك الأشخاص المعرضون
للإصابة بمسببات مرضية مُعتقة ...

لا ينتجيب بعض الأشخاص
للقاح يتكوين أجسام
مُضادة ...

بعض الأطفال الصغار فقط
مناعتهم السليمة ضد
الحمية ، لكن لم يُطعموا
بجد ...

قد يكون لبعض الأشخاص
حالة طبية تمنع تطعيمهم
كالأطفال الذين يتلقون
علاج السرطان ..
أو يتناولون أدوية تُثبط
جهاز المناعة ..

المناعة الخلقية ^{تُعرفها}
تهدف كل اللقاحات لمصاب بمرض
مُعين لمنع انتقال المرض في المنطقة
الغلبية

^{تُعرفها}
ضمان تكوين « منطقة مناعة » لدى من
يعيشون في المنطقة لمنع انتشار العدوى على
مناطق واسعة ...



توصيات (WHO) ...

① لإنشاء جدول لقاحات يُمكن للسلطات الصحية في جميع أنحاء العالم مواءمته ليتناسب مع ظروفها الخاصة ...

~ تحديد مواعيد تلقي اللقاحات .

س/ متى تحقق المناعة المجتمعية ؟

← عندما تكون نسبة الأطفال في الفئة العمرية المستهدفة قد تلقت اللقاح .

~ ومن أن تحاول برامج التطعيم تأمين تغطية دائمة بنسبة 100% تقريباً لتحقيق مناعة جماعية جيدة .

س/ لماذا تتحسن برامج التطعيم بتأمين تغطية دائمة لتحقيق مناعة جماعية جيدة بالرغم من أنه لم يواجه الكثير من الأشخاص الأمراض المعدية في الجدول وأن نسبة عدولها قد تكون منخفضة ؟

← لأنه لا يزال من المحتمل للزائرين والمهاجرين والمسافرين العائدين إدخال هذه الأمراض ...

② لقاحات تحمي من الأمراض غير مُدرجة في الجدول .

③ استخدام اللقاحات لمصولة تفشي الأمراض . « المناعة الخلقية »

برنامج الاستثمار الجذري

• توفر لقاح الحصبة بجرعة لقاح واحدة ، لكنه لم يقص على المرض في أي بلد ، على الرغم من التغطية العالية للسكان

← وذلك بسبب ضعف استجابة بعض الأطفال للقاح والذين يحتاجون إلى جرعة معززة واحدة على الأقل لتطوير مناعة كافية ...

من الصعب في المدن الكبيرة

ارتفاع معدلات الولادة

وتغير السكاني

السبب

وتنقل العدوى وتكون مستودعات للعدوى بين المهاجرين واللاجئين قد نشرها إلى السكان المحليين

① إعطاء الجرعات المعززة .

② صحة متابعة حالات

المناعة

③ تتبع المخالطين .



ظهور

توضيحية

| المعرض | المسبب المرضي | نوع المسبب المرضي | طريقة الانتقال | المظاهر السريرية |
|--------------|--|-------------------|---|---|
| السل (TB) | المُتَظَرَّة السُّلِّيَّة المُتَظَرَّة البقريَّة | بكتيريوم | قطرات محمولة في الهواء أو لحوم غير مطهورة جيدًا / حليب غير مبستر | سعال، ألم في الصدر، سعال الدم، حمى، ضيق في التنفس |
| المالاريا | بلازموديوم فيفاكس بلازموديوم فالسيباروم بلازموديوم أوفال بلازموديوم المالاريا | طفيلي أولي | حشرة ناقلّة/ أنثى بعوضة الأنوفيليس | حمى، فقر دم، غثيان، صداع، قشعريرة، تعرق |
| HIV / الإيدز | فيروس نقص المناعة البشري (HIV) | فيروس | المسائل المنوي والإفراز المهبلي، والدم الملوّث ومشتقات الدم الملوّث، وعبر المشيمة، مع حليب الأم | أعراض تشبه في البداية الإنفلونزا، ومع تقدم المرض، الالتهاب الرئوي، وغيره من الأمراض، والسرطانات، وفقدان الوزن |

BLOOD CELLS



Red blood cell



Platelets



Lymphocyte



Monocyte



Basophil



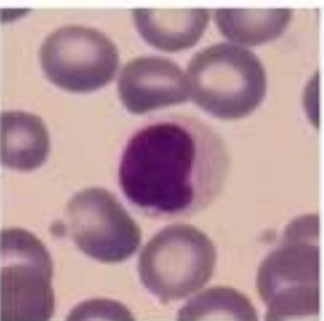
Neutrophil



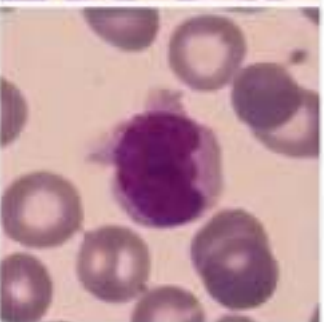
Eosinophil



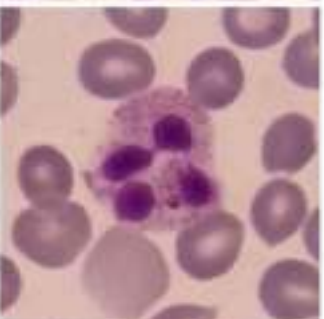
Macrophage



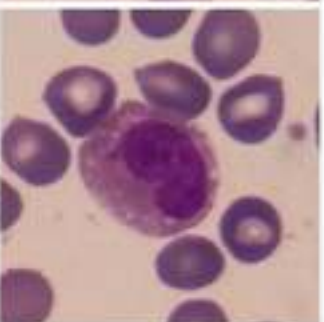
Lymphocyte



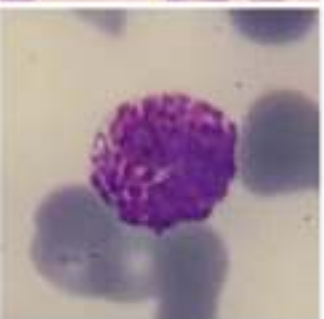
Monocyte



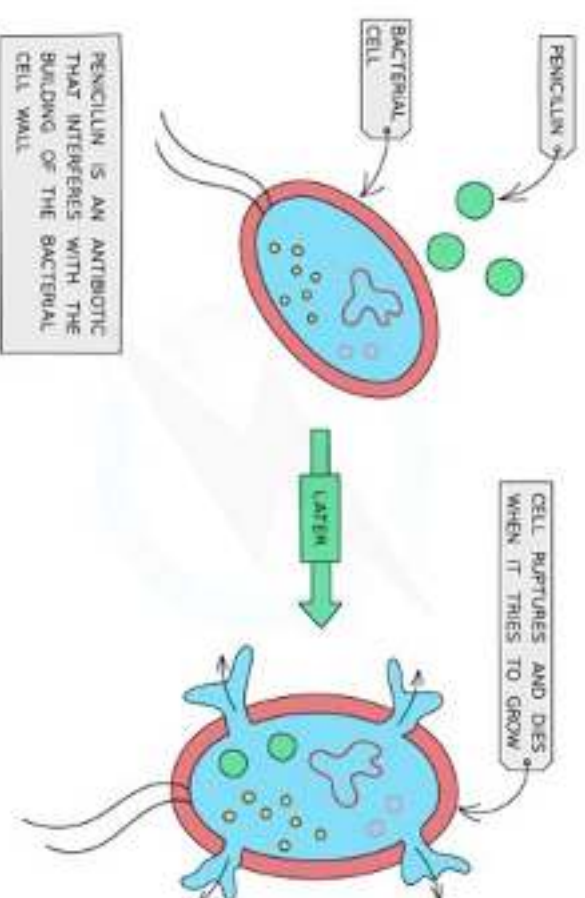
Neutrophil

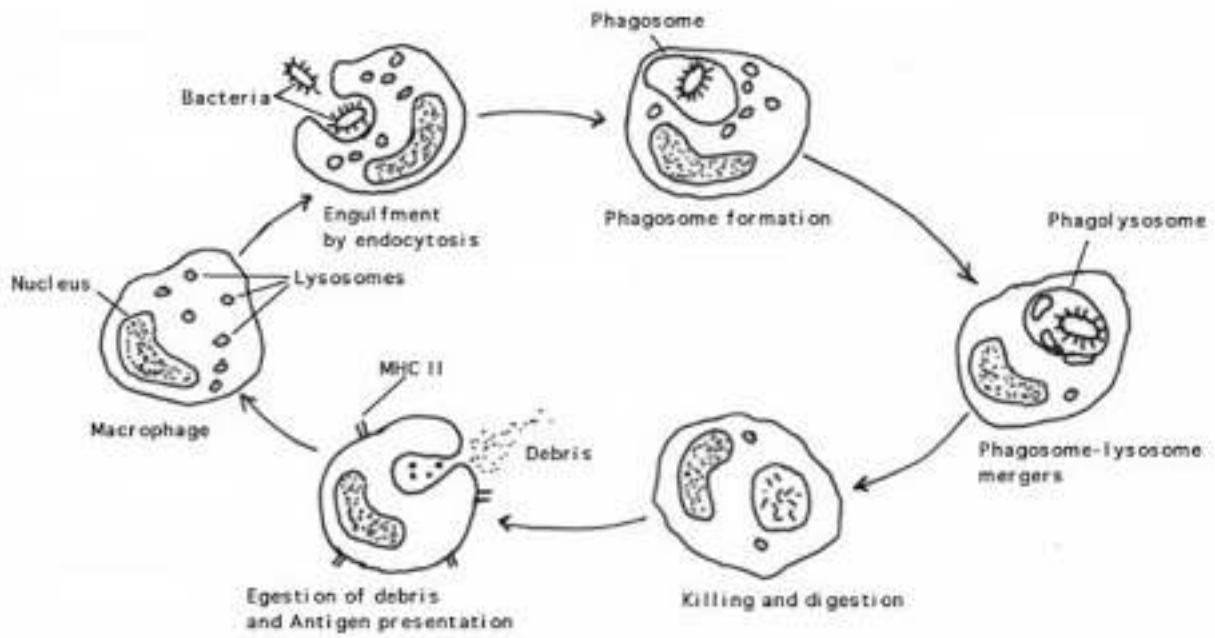


Eosinophil

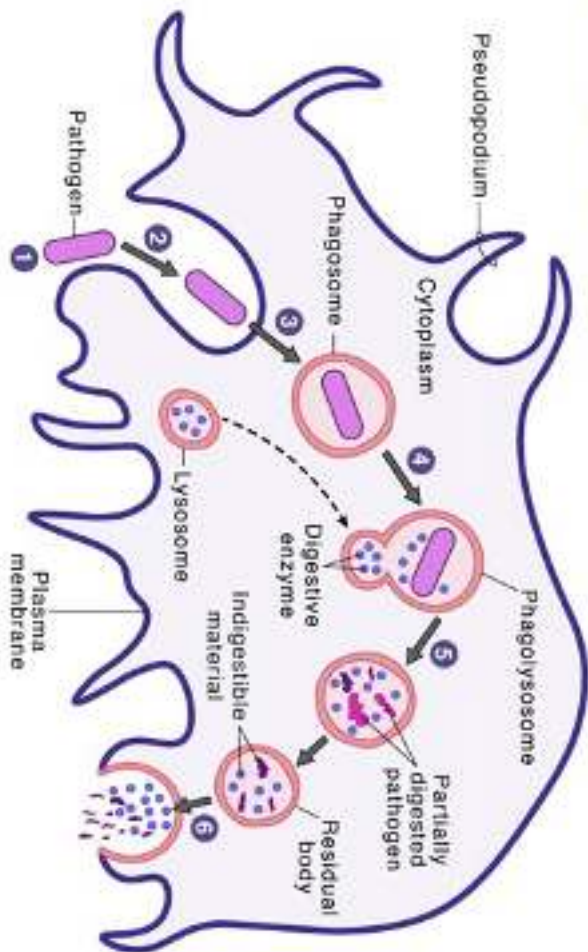


Basophil

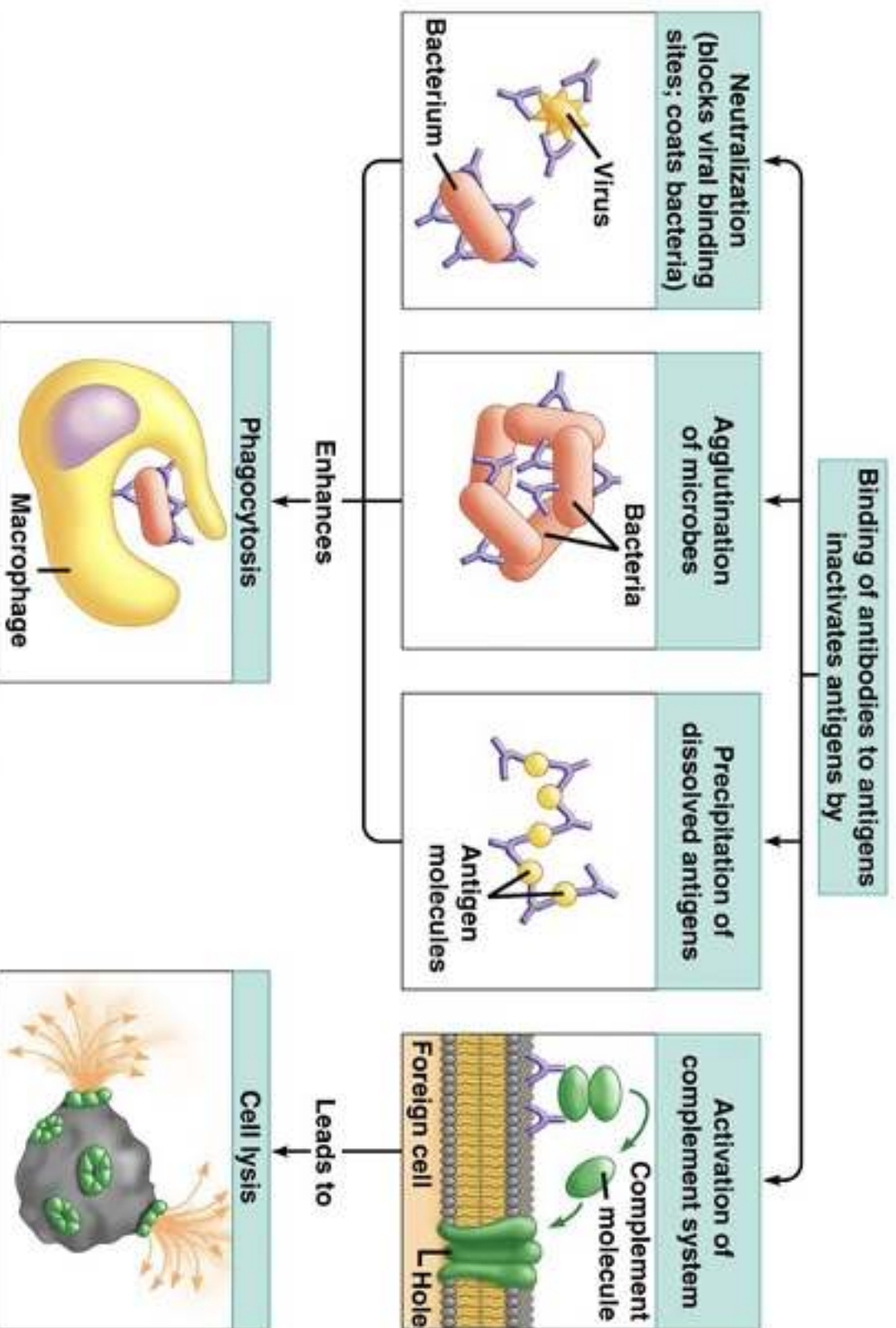




Phagocytosis



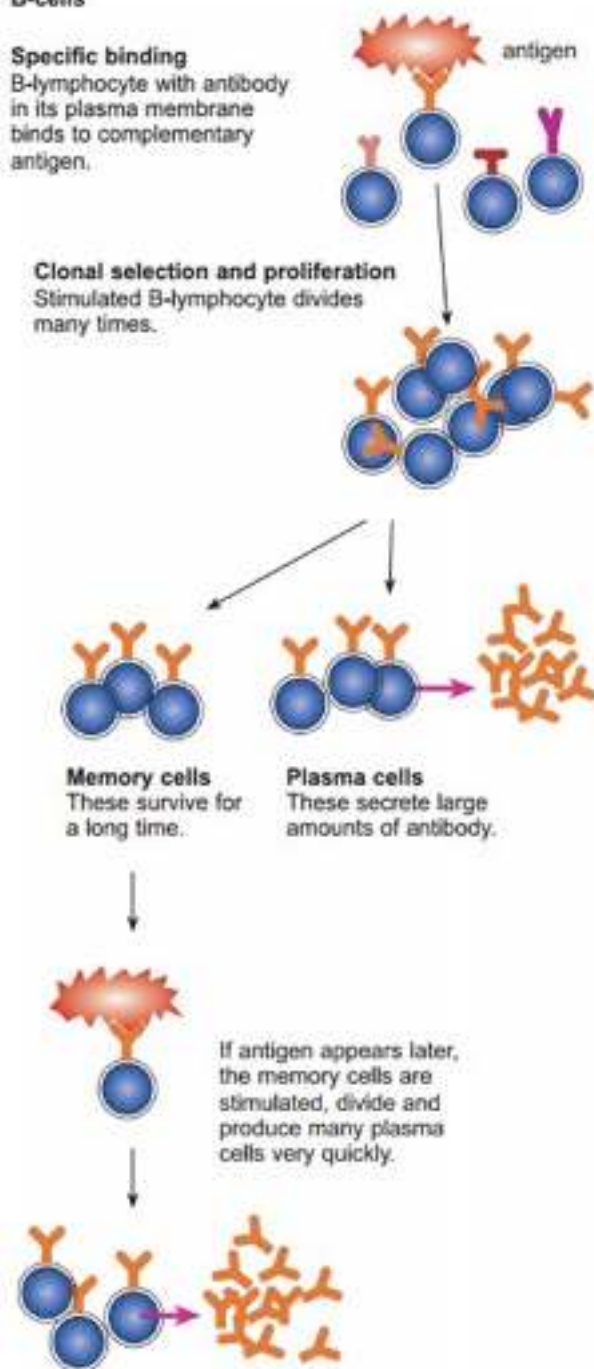
- 1 Attachment of the phagocyte to the pathogen
- 2 Ingestion of the pathogen
- 3 Formation of phagosome
- 4 Formation of phagolysosome
- 5 Destruction of pathogen and formation of residual body
- 6 Elimination of waste materials



B-cells

Specific binding
B-lymphocyte with antibody in its plasma membrane binds to complementary antigen.

Clonal selection and proliferation
Stimulated B-lymphocyte divides many times.



T-cells

Antigen presentation
An APC (macrophage) ingests, processes and presents antigen.

Specific binding
T-helper lymphocyte or T-killer lymphocyte binds to complementary antigen on an APC.

Clonal selection and proliferation
One clone is stimulated and this T-lymphocyte divides many times.

