

جهاز المناعة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← علوم ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-07-02 17:59:02

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: عمار محمد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الثالث

حلول تجميعية الاختبارات الوزارية السابقة

1

اختبار وزاري 2024م

2

الأمراض المعدية

3

اختبار جهاز المناعة

4

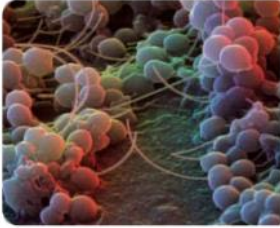
حلول المراجعات النهائية الوحدة الثانية جهاز المناعة

5

مناعة عامة (غير متخصصة) المناعة المتخصصة (النوعية)

المناعة العامة: تكون مع الانسان حين ولادته ولا تستهدف نوع محدد من الأضراس، كالحواجز والاستجابات غير المتخصصة للفوز، تصنع الاصابة بالمرض و تبطل تقدمه.

بكتيريا تتواجد على الجلد وتحميه



① الجلد: حاجز يمنع المخلوقات الغريبة من الدخول للجسم، خلايا الجلد الميتة و الإفرازات كالزيوت الجلدية والدهون، تتعايش معهم بكتيريا تهضم مسببات المرض وتنتج أحماضاً قديمة.

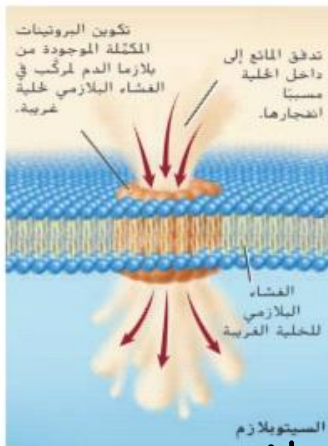
② الحواجز الكيميائية: يحتوي كل من اللعاب والدموع والإفرازات الانفية

على إنزيم ليسوزيم الذي يحلل جدران الخلايا البكتيرية مما يقتل مسببات الأضراس، **الرخاط:** يفرزه المبيد من الأسطح الداخلية للجسم فهو الحاجز الواقى من التصاق البكتيريا بالخلايا الظهارية الداخلية، وتبطل **الزهاب** مجرى الهواء ثم تعمل الحركة الحفائية لها بطرد أي بكتيريا علفت بالرخاط بعيداً، عند الزهاب مجرى الهواء يفرز أكثر منها مما يؤدي للسعال و العطاس، و **حمض الهيدروكلوريك** يقتل الكائنات الدقيقة في الطعام.

② استجابات غير متخصصة الفزو:

① الدفاع الخلوي: بالبلعمة، حيث تحيط الخلايا

الخلايا الدفاعية بالمخلوقات الدقيقة وتصب عليها إنزيمات هاضمة ومواد كيميائية ومواد أخرى محللة، خلايا الدم البيضاء تعتبر خلايا بلعمية. البروتينات المحكّلة تنزّل العملية حيث تحدث منجوة في المنشأ البلازمي للخلية الغريبة مما يؤدي لتدفق المواد المحللة لدخالها فتفجر وتتحلل



خلايا جهاز المناعة

نوع الخلية	مثال	الوظيفة
المنعدلة	صورة ملونة بالمجهر الضوئي. الكثير. 2150+	البلعمة، خلايا الدم التي تهضم البكتيريا
الخلايا البلعمية	صورة ملونة بالألوان بالمجهر الإلكتروني. الكثير. 380+	البلعمة، خلايا الدم التي تهضم البكتيريا وتزيل العدلات الميتة والبقايا الأخرى
	صورة ملونة بالمجهر الضوئي. الكثير. 1600+	مناعة متخصصة الأجسام المضادة وقتل مسببات الأمراض، خلايا الدم التي تنتج الأجسام المضادة ومواد كيميائية أخرى

② **الانترفيين**: بروتين تنتجه الخلايا بفيروسى ، يرتبط مع الخلايا الجاورة ويحفزها على إنتاج بروتينات مفادة تصنع مضاعف الفيروسى

③ **الاستجابة الالتهابية**: مجموعة معقدة من أحداث تتضمن العديد من المواد الكيميائية والخلايا المناعية ، تجذب هذه المواد الكيميائية الخلايا البلعمية إلى المنطقة وتفرز تدفق الدم إليها مما يزيد من تهاذية الأوعية الدموية فتسمح بانتقال وتراكم خلايا الدم البيضاء ، تسبب احمرار وأكرو حرارة .

المناعة المتحصنة:

تبدأ بعد تفهلي الدفاعات العامة ، تتمثل في الاستجابة والاعضاء الموجودة في الجهاز اللمفي .

الجهاز اللمفي: الأعضاء والخلايا التي ترشح اللمف و الدم وتدمر الكائنات الغريبة ، و يمتص الدهون والفيصاصات الزائدة في الأمعاء .



اللمف هو سائل يتسرب من الشعيرات ليفسر خلايا الجسم ، يجمع من آخرى بواسطة الأوعية اللمفية ليبدأ مجداً إلى الأوردة القريبة من القلب

الأعضاء اللمفية: تحوي أنسجة وخلايا لمفية

و أنواع أخرى من الخلايا والنسيج الضام ، **الخلايا اللمفية** هي أحد أنواع كريات الدم البيضاء الذي ينتج في نخاع الدم الأحمر .

① **المقد اللمفية**: ترشح السائل اللمفي من المواد القريبة

② **اللوزتين**: الحماية من البكتيريا في الأنف والفم

③ **الطحال**: تخزين الدم وتصلب خلايا الدم الحمراء التالفة

④ **الغدة الزعترية**: فوق عظمة القص ، تنتج خلايا T

⑤ **الأنسجة اللمفية**: منتشرة في الأنسجة المخاطية للقنوات المحوية

و التنفسيات والبولية والتناسلية

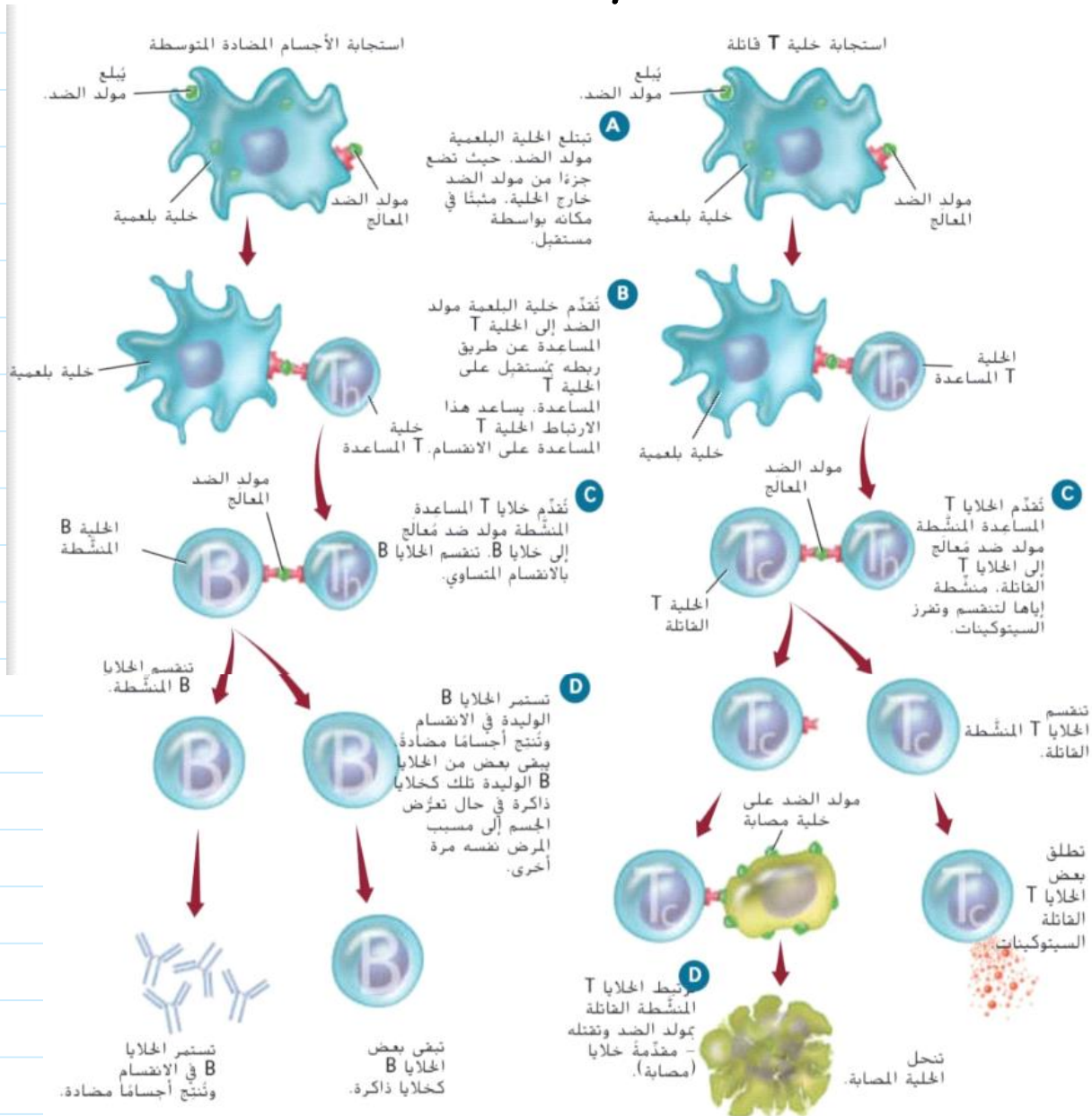
أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

استجابة الخلية B :-

الخلايا B : توجد في جميع الأنسجة اللمفية وهي تنتج الأجسام المضادة
الأجسام المضادة : بروتينات تنتجها الخلايا اللمفية B التي تتفاعل
 بشكل محدد مع مولد ضد غريب

مولد الضد : قطعة من مسبب المرض تفرقه الخلايا البلعمية الكبيرة
 على غشائها من الخارج **91** عبارة مارة عريضة عن الجسم تسبب
 استجابة مناعية يمكنه الارتباط بأجسام مضادة أو خلية T

خلايا T المساعدة (T_h) : ترتبط مع (مولد الضد + الخلايا البلعمية) و
 تنشط خلايا B على إنتاج الأجسام المضادة .

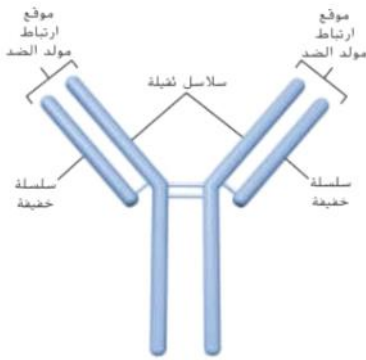


عندما تحيد خلية بلعمية بمسبب المرض ، فإنها تتلغ مولد المرض
وتضع جزءاً منه خارج الخلية مثبّثاً في مكانه بواسطة مستقبل
• تتكاثر الخلايا Th المنشطات وتتحد مع مولدات المرض المعالجة وترتبطها
بخلية B .

- تتابع الخلايا Th الجديدة عملية الاتحاد مع مولدات المرض والارتباط
بالخلايا B والتكاثر .
- بعد اتحاد Th و B التي تحمل مولد المرض ، تبدأ B بمنع الأجسام
المرشدة التي تتحد بشكل خاص مع مولد المرض
- تتركز الأجسام المضادة الاستجابية المناعية بالارتباط بالكائنات
المرشدة وجعلها أكثر عرضة لعملية البلعمة ، وعن طريق بدأ الاستجابة
الالتهابية ومساعدتها في تعزيز الاستجابة غير المتخصصة

الأجسام المضادة :

1 تتكون من سلاسل بروتينية ثقيلة (معقدة)
وسلاسل بروتينية خفيفة (بسيطة)
2 لهذه السلاسل أنواع مختلفة بناء على نوع
البروتين (الأحماض الأمينية) الداخل في
تركيبها ، هذا ما يسمح بإنتاج أجسام مضادة
مختلفة تصل لحلايين الأنواع



الشكل 12 تتكون الأجسام المضادة من نوعين من
سلاسل البروتين، الثقيلة والخفيفة.

استجابة الخلية T :

تستطيع Th الارتباط أيضاً بخلايا T القاتلة (Tc) ، تدمر مسببات
الأمراض وتطلق مواد كيميائية تسمى السيتوكينات التي ترتبها
جهاز المناعة إلى تقسيم الخلايا المناعية وتوحيدها في منطقتة الإصابة

المناعة السلبية والفاعلة :

الاستجابة الأولية هي استجابة الجسم الأولى لفرض مسبب المرض .
بعد إنتاج خلايا B و T إحدى نتائج الاستجابة المناعية المتخصصة
خلايا الذاكرة : خلايا حلوية الأجل تتعرض إلى مولد المرض أثناء
الاستجابة المناعية الأولية ، بالتالي تستجيب بسرعة عند تعرض
الجسم لنفس مسبب المرض .

المناعة السلبية :

تُنقل إلى الشخص الرصاب كحماية مؤقتة. أمثلة:

C حَقْنُ الْأَجْسَامِ الْحَيَاةَ فِي أَجْسَامِ الْمَرْضَى.

٢ استقال الأجسام الحضانة من الأم لولدها عبر المشيمة أو الرضاعة

9 حقن الأجسام المضادة البطلانة لسم الأفاعي و المقارب.

المناعة الفاعلة : تحدث نتيجة تعرض جهاز المناعة لمؤلات الضد

الخاصة بالأعراض وإنتاج خلايا الذاكرة. التحصين (التلقيح) هو عملية الحقن بمولد المضد بهدف تكوين مناعة أولية وخلايا ذاكرة. فتحتوي على مسببات مرض مضعفة أو مقتولة غير قادرة على إحداث المرض، وقد تقصلي على شكل جرعات.

التحصينات الشائعة		الجدول 3
محتويات التحصين	المرض	التحصين
D, سم غير نشط, T, سم غير نشط, P, بكتيريا غير نشطة	الدفتيريا (D), والكزاز (التيتانوس) (T), والسعال الديكي (الشاهوق) (P)	DPT
فيروس غير نشط	شلل الأطفال	شلل الأطفال غير النشط
الفيروسات الثلاثة غير نشطة	الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية	MMR
فيروس غير نشط	الجديري المائي	Chicken Pox الحماق
أجزاء من غطاء جدار خلية البكتيريا	الإنتولزا الجرثومية (الإنتولزا) من النوع b	HIB
وحدة فرعية من الفيروس	التهاب الكبد B	HBV

خصائص الاستجابة المناعية الثانوية :-

استجابة التعرض لمرحلة الثانية لمولد

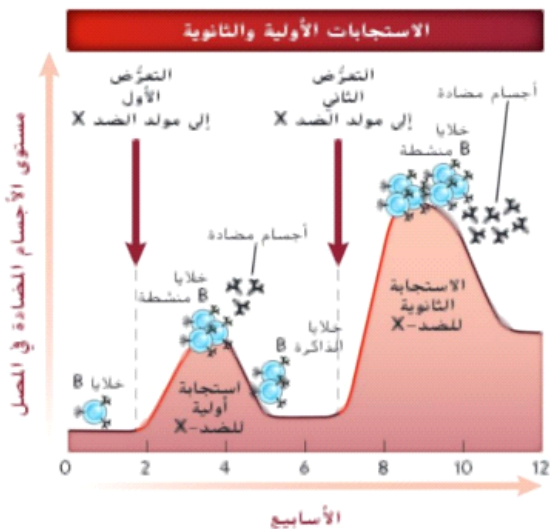
الضمه ، حذفها :

- اُسْرِعْ مِنَ الْاُولِيَّةِ بِكَثِيرٍ

- الاستجابة الكلية (استجابة كل من

B و T) انجبر

- تدوم الاستجابة فترة أطول



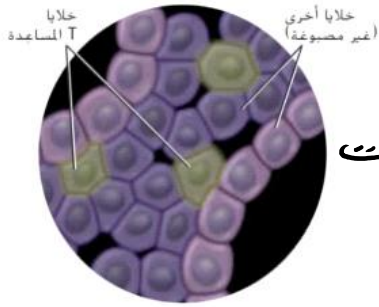
الحذف لا يعني عن
(الكتاب)

لا تقضونا من
صالح رعاكم

فشل جهاز المناعة :- أسبابه :

- عيوب في جهاز المناعة
- أمراض السرطانات
- الإصابة بالإيدز ، ينتج عن فيروس نقص المناعة البشرية (HIV)

فيروس (HIV) : فيروس ذي RNA يصيب خلايا T_H التي تسمى CD4+



الشكل 14 تحتوي خلايا T المساعدة على مستقبلات على سطحها تُستخدم للتعرف على الخلايا في المختبر.

- لوجود مستقبل على سطحها الخارجي ، هو فيروس ارتجاعي ينكاش داخل خلايا T_H مما يؤدي إلى نقصان أعدادها
- عادة تكون الوفاة بسبب عدوى ثانوية به 10 سنوات
- ينتقل عبر الاتصال الجنسي أو نقل الدم
- العلاج مكلف جداً وكثير الأعراض الجانبية والهدف منه هو التحكم بتضاعف الفيروس داخل الجسم .

- من أعمارانه التمرق في الليل والحمى ، المرحلات الأولى منه تتراوح مدتها بين 6 و 12 أسبوع ، تراجع الأعراض بعد 8-10 أسابيع .

الحل :-

التفويض :-

فهم الأفكار الأساسية

1. **النقطة الأساسية** : قارن بين الاستجابات المناعية النوعية واللا نوعية.
2. صف خطوات تنشيط استجابة الأجسام المضادة لمولد الضد.
3. حدّد طرق اكتساب مناعة سلبية وفاعلة.
4. صف بنية الجهاز اللمفي ووظيفته.
5. استدلّ على سبب كون تدمير الخلايا T المساعدة عند الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية مدمراً للمناعة النوعية.

فكر بشكل ناقذ

6. ضع فرضية لما يحدث عندما تستمر إحدى سلالات فيروس نقص المناعة البشرية في التحول إلى أن تصبح العقاقير المضادة لتضاعف الفيروسات غير فاعلة.
7. قيّم تأثيرات نقص المناعي المشترك الشديد في طفل مولود بلا مناعة الخلايا T
8. **الرياضيات في علم الأحياء** : تتكوّن الأجسام المضادة من سلسلتين من بروتين خفيف وسلسلتين من بروتين ثقيل. إذا بلغ الوزن الجزيئي للسلسلة الخفيفة 25,000 والسلسلة الثقيلة 50,000، فما الوزن الجزيئي لجسم مضاد؟

1. لانهوية - البروتينات المكملة والإنترفيرونات؛ نوعية - خلايا B و T
2. تضفي الخلية البلعمية صفات ذاتية على مولّد الضد وتعالجه، ثم تضع جزءاً من مولّد الضد على سطحه، وتقدمه إلى خلايا T المساعدة. وتقدم الخلايا T المساعدة مولّد ضد معالجاً إلى خلايا B لتنشطها حتى تبدأ في إنتاج الأجسام المضادة.
3. سلبية: تُنتج الأجسام المضادة في كائن حي، وتُعطى إلى كائن حي آخر. فاعلة: تُنتج الأجسام المضادة في كائن حي مُصاب بالمرض أو لديه تحصين.

4. تنقي الأعضاء والخلايا التي تشمل الغدة الزعترية واللوزتين والعقد الليمفية والخلايا الليمفية كلاً من الليف والدم، كما تُدمر الكائنات الدقيقة الغريبة، وتنصّ الدهون
5. عندما يقلّ عدد خلايا T المساعدة، تضعف استجابات كل من خلايا B وخلايا T المناعية.
6. سيُصاب المزيد من الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بمرض الإيدز.
7. سيكون للطفل مناعة لانهوية فاعلة ومناعة نوعية قليلة أو معدومة.
8. $150,000 = 2(25,000) + 2(50,000)$

~ ثم بجمد اللث ~