

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: 2026-06-28 11:22:27

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

المزيد من مادة
علوم:

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

الأمراض المعدية وفرضيات كوخ

1

بريدج تجميع ومراجعة هيكل الامتحان

2

مراجعة الاختبارات الوزارية: جهاز المناعة

3

مراجعة الهيكل الوزاري أسئلة وتدريبات

4

End of Term 3 Revision - Infectious Diseases

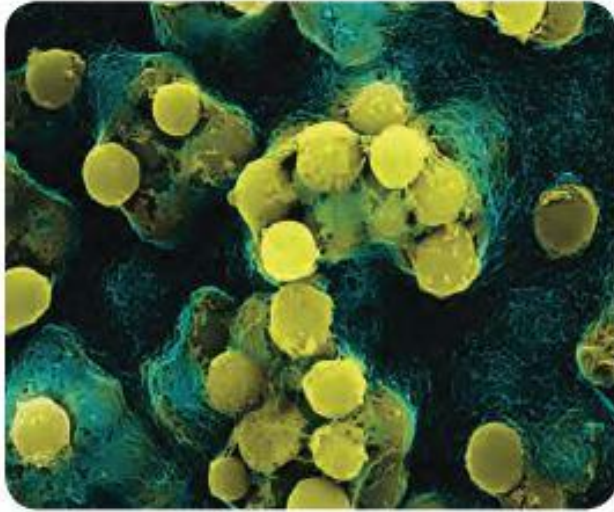
5

{ جهاز المناعة }

لحماية الجسم من مسببات الأمراض مثل الفيروسات والبكتيريا والمخلوقات الحية الدقيقة الأخرى وينقسم الى نوعين:

أ - المناعة العامة (غير المتخصصة) ب - المناعة المتخصصة (النوعية)

■ الشكل 1-9 توجد هذه البكتيريا بشكل طبيعي على جلد الإنسان.



* المناعة العامة غير المتخصصة :

تمتاز بانها (تتكون منذ الولادة - لا تستهدف نوع محدد من مسببات الأمراض - هي خط الدفاع الأول) .

- **الحواجز :** للحماية من مسببات الأمراض وهي :

أ - **حاجز الجلد :** انظر شكل 1-9 صفحة 238

- 1- الجلد السليم يمنع المخلوقات الغريبة من الدخول .
- 2- خلايا الجلد الميتة و الزيوت الجلدية تعيش عليها بكتيريا تكافلية تهضمها وتنتج احماضا تعيق نمو مسببات الأمراض

ب - الحواجز الكيميائية :

1- اللعاب والدموع و الإفرازات الأنفية تحوي أنزيم يحلل جدار الخلايا البكتيرية مسببا موتها .

2- الأهداب و المخاط (الذي يزداد افراز عند العدوى) و الذي يغطي السطوح الداخلية يمنع مسببات الأمراض من الوصول الى الخلايا بالالتصاق به ومن ثم يتم طرده بالسعال أو العطاس كما في (الجهاز التنفسي)

3- حمض الهيدروكلوريك (HCl) الذي تفرزه المعدة يقتل المخلوقات الدقيقة التي تدخل مع الطعام



- إستجابة المناعة العامة (غير المتخصصة) في الجسم ضد مسبب المرض :

يبدأ عندما تتخطى المخلوقات الدقيقة الحواجز السابقة وهو كالتالي :

أ - الدفاع الخلوي : انظر شكل 9-2 وجدول 9-1 صفحة 239

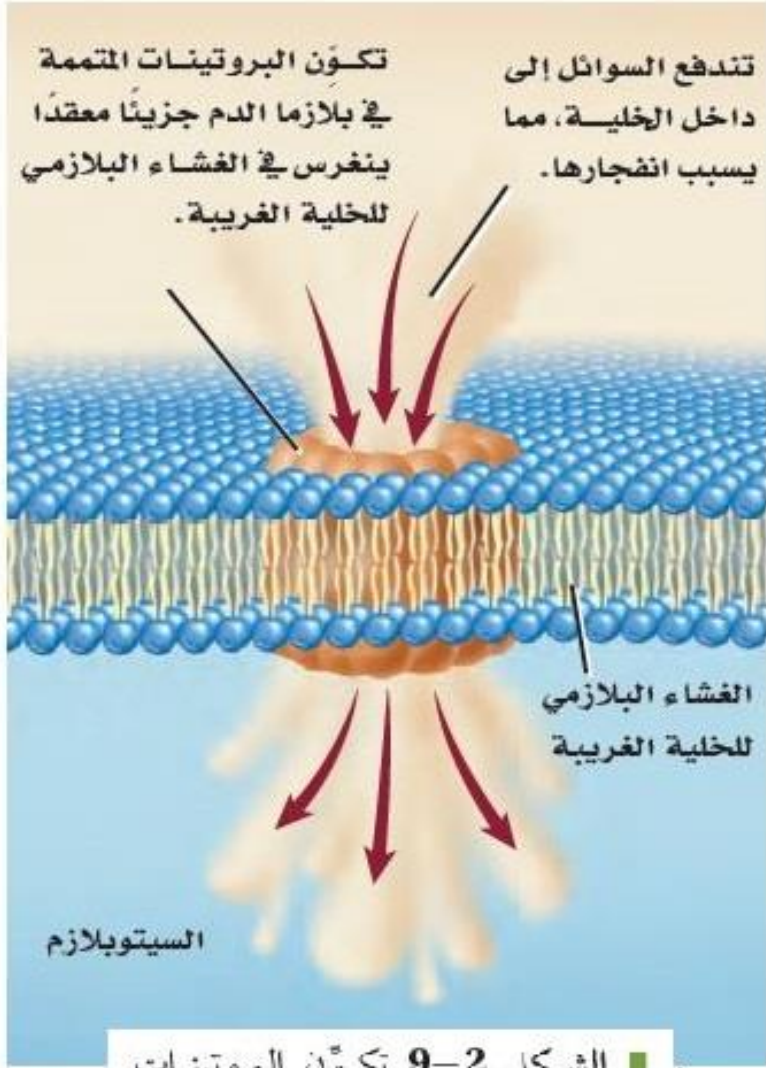
- بالبلعمة : وهي بأن تحيط الخلايا الدفاعية

بالمخلوقات الدقيقة و تصب عليها انزيمات هاضمة و مواد كيميائية من الأجسام المحللة الليسوسومات فتقضي عليها .

- البروتينات المتممة : انظر شكل 9-2 صفحة 239

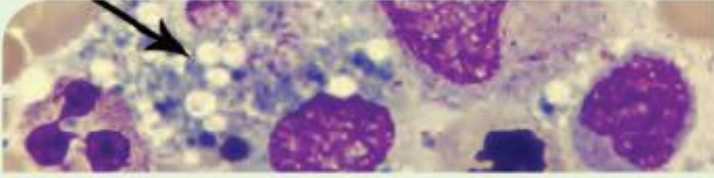
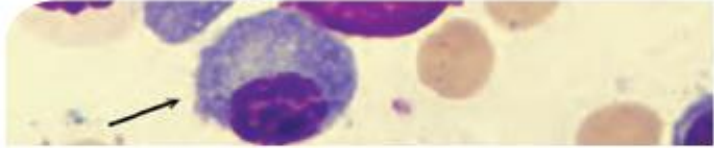
تعزز عملية البلعمة بأن تحدث فجوة في الغشاء

البلازمي للخلية الغريبة مما يؤدي إلى تدفق المواد المحللة إلى داخلها وبالتالي انفجارها وتحليلها



الشكل 9-2 تكوّن البروتينات المتممة فجوة في الغشاء البلازمي للخلية الغريبة.

- أنواع الخلايا البلعية :

الجدول 1-9	خلايا جهاز المناعة	
نوع الخلية	مثال	الوظيفة
الخلايا المتعادلة (Neutrophile)	تكبير المجهر المركب بعد الصبغ X 2150 	البلعمة: خلايا الدم التي تبتلع البكتيريا.
الخلايا الأكولة الكبيرة (Macrophagen)	تكبير المجهر المركب بعد الصبغ X 380 	البلعمة: خلايا الدم التي تبتلع البكتيريا، وتتخلص من الخلايا المتعادلة الميتة وبقايا مكوناتها.
الخلايا الليمفية (Lymphocyte)	تكبير المجهر المركب بعد الصبغ X 1800 	المناعة المتخصصة (أجسام مضادة، تقتل مسببات المرض): خلايا الدم التي تنتج الأجسام المضادة ومواد كيميائية أخرى.

ب - الانتريرون :

هو بروتين تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس يرتبط مع الخلايا المجاورة ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة تمنع تضاعف الفيروس وانتشاره

ج - الاستجابة الالتهابية :

عندما يتلف نسيج مصاب تفرز مواد كيميائية من مسبب المرض ومن خلايا الجسم . هذه المواد تزيد من اتساع الأوعية الدموية وتدفق الدم الى المنطقة المصابة و تجذب الخلايا الأكولة و خلايا الدم البيضاء

و من الأعراض بعض الألم والحرارة والاحمرار

* المناعة المتخصصة النوعية :

يبدأ عندما تتخطى المخلوقات الدقيقة المناعة العامة .
وتتمثل في الجهاز اللمفي (خلايا - انسجة - أعضاء - سائل لمفي)

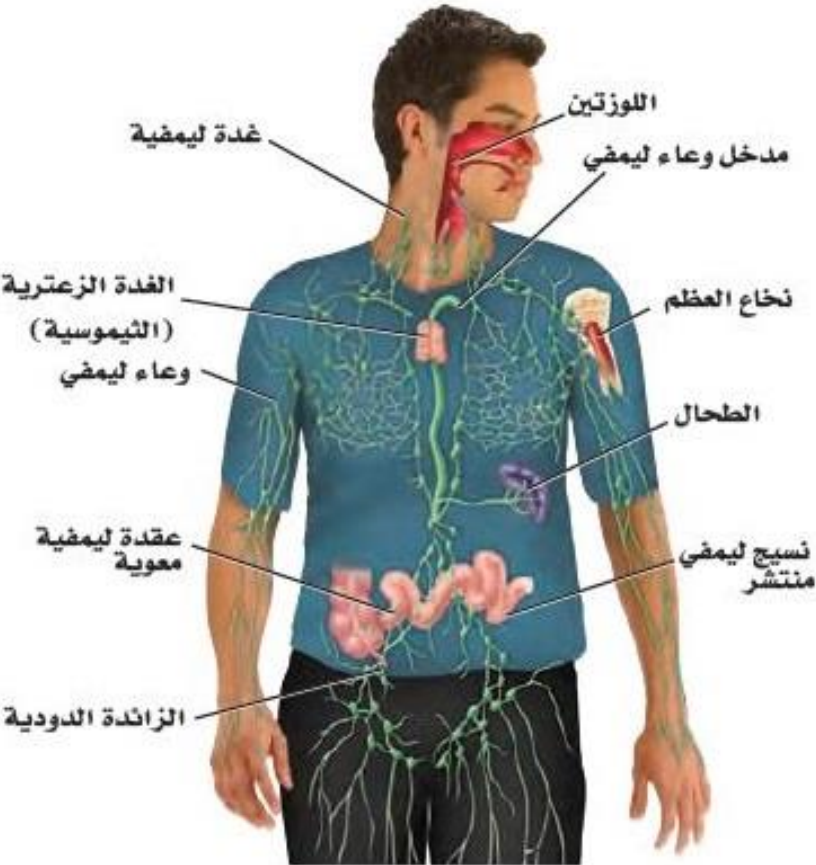
- الجهاز اللمفي :

- 1- الأعضاء والخلايا تعمل على ترشيح الدم والسائل اللمفي وتقتل المخلوقات الغريبة
 - 2- يمتص الدهون والفيتامينات الذائبة فيه من الأمعاء .
- **اللمف :** هو الجزء من الدم الذي يرشح من الأوعية الدموية و يغمر الخلايا .
(يجمع مرة أخرى بواسطة الأوعية اللمفية التي تعيده إلى الأوردة القريبة من القلب)

- الأعضاء الليمفية : انظر شكل 3-9 صفحة 240

تتكون من خلايا وأنسجة وهي كالتالي :

- 1- العقد اللمفية : ترشح السائل اللمفي من المواد الغريبة
- 2- اللوزتين : الحماية من البكتيريا في الأنف والفم
- 3- الطحال : يخزن الدم و يحطم خلايا الدم الحمراء الهرمة أو التالفة .
- 4- الغدة الزعترية (التيموسية) : تقع فوق القلب خلف عظمة القص .
- ولها دور في تنشيط و انضاج الخلايا التائية .
- 5- الأنسجة اللمفية : المنتشرة في الأغشية المخاطية للجسم



■ الشكل 3-9 يحتوي الجهاز الليمفي

- الخلايا اللمفية :

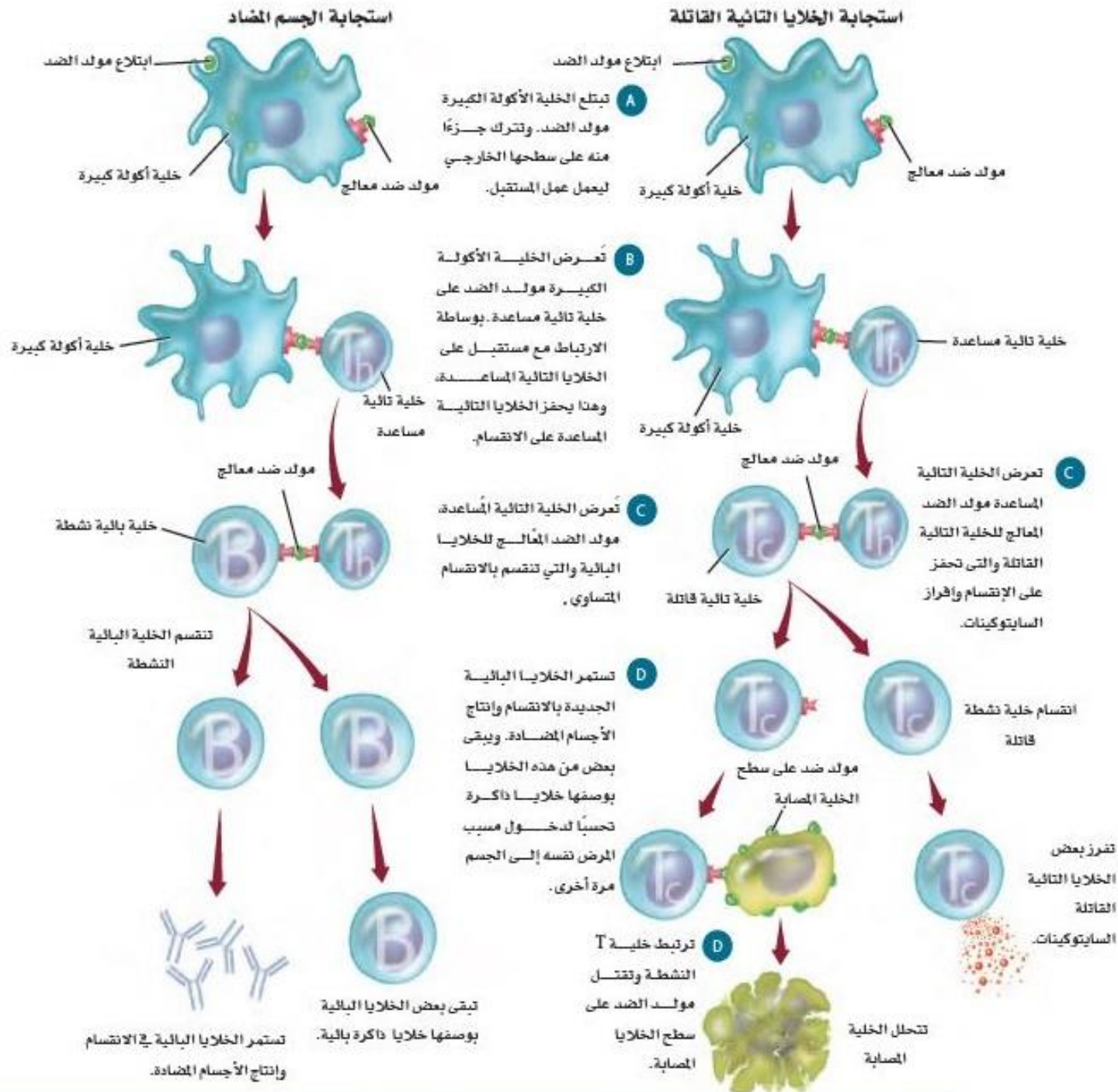
بنوعيهما (التائية والبائية) هي نوع من خلايا الدم البيضاء تنتج في نخاع الأحمر للعظام .

* إستجابة الخلايا البائية (B-Cell) :

- مصطلحات مهمة :

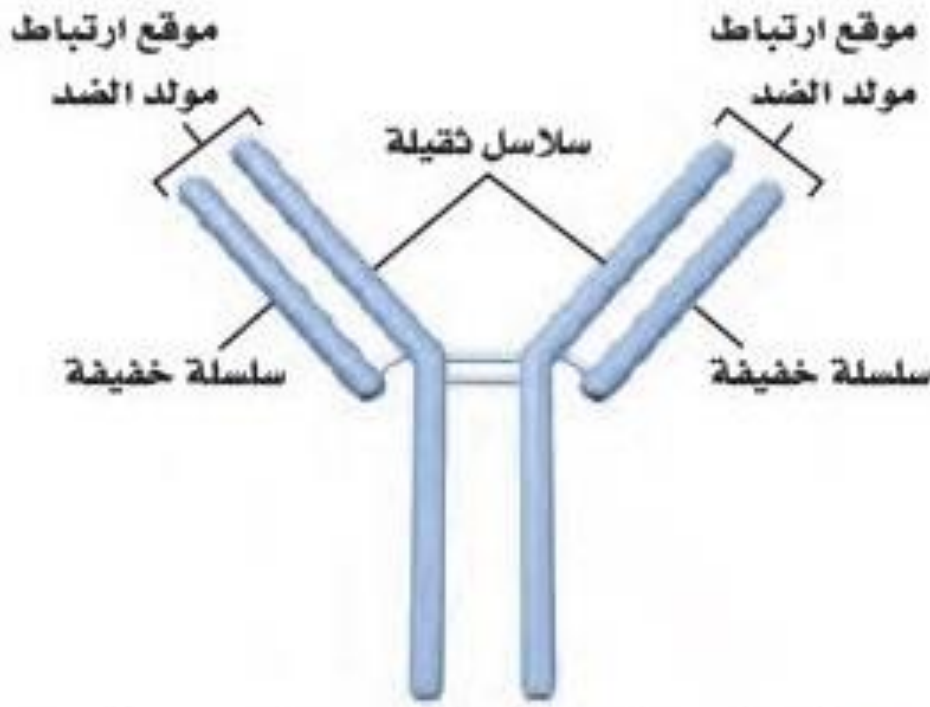
- 1- الخلايا البائية B-Cell : توجد في جميع الأنسجة اللمفية وهي مسئولة عن إنتاج الأجسام المضادة
- 2- الأجسام المضادة Antibodies : بروتينات تنتجها الخلايا البائية تتفاعل و ترتبط مع مولدات الضد .
- 3- مولدات الضد (الانتيجين) : هي قطعة من مسبب المرض تعرضه الخلايا الأكلة الكبيرة على غشائها من الخارج
- 4- الخلية التائية المساعدة Helper T cells :
خلية ترتبط مع (مولد الضد + الخلايا الأكلة الكبيرة) وتنشط الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة .

س / كيف تعمل الخلايا البائية والتائية (طريقة استجابتها) ؟ انظر شكل 9-4 صفحة 242



* الأجسام المضادة : انظر شكل 5-9 صفحة 243

1- تصنيعها الخلايا البائية



2- يتكون الجسم المضاد من سلاسل بروتينية **ثقيلة** (معقدة) و سلاسل بروتينية **خفيفة** (بسيطة)

3- لهذه السلاسل أنواع مختلفة بناء على نوع البروتين (الأحماض الأمينية) الداخل في تصنيعها .

4- وبناء على ذلك يتم انتاج اجسام مضادة مختلفة تصل الى ملايين الأنواع

■ الشكل 5-9 يتكون الجسم المضاد من نوعين من السلاسل البروتينية هما: السلاسل الثقيلة والسلاسل الخفيفة.

* المناعة السلبية والايجابية :

الاستجابة الاولى : هي استجابة الجسم الاولى (المناعة المتخصصة وغير المتخصصة) لمسببات المرض مثل الفيروسات .

و ينتج عن ذلك تكوين (خلايا الذاكرة التائية والبائية) التي تبقى لفترة طويلة وتستجيب بسرعة اذا تعرض الجسم لنفس مسبب المرض و تقلل احتمال تطور المرض

ـ المناعة السلبية :

هي أن تصنع الأجسام المضادة في أجسام اشخاص او حيوانات أصيبت بالمرض وتنقل إلي الشخص المصاب كحماية مؤقتة سريعة .

من صورها :

- 1- حقن الأجسام المضادة في الأشخاص الذين تعرضوا لمرض معدي .
- 2- انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى طفلها عبر المشيمة أو الى الرضيع عبر حليب الثدي .
- 3- حقن الأجسام المضادة المبطله لمفعول سم العقارب والأفاعي .

- المناعة الإيجابية :

تحدث نتيجة تعرض جهاز المناعة الي مولدات الضد و إنتاج خلايا الذاكرة سواء نتيجة الإصابة بالمرض أو من خلال التطعيم

- التطعيم (التحصين) : انظر جدول 9-2 صفحة 245

هو حقن الجسم بمولد ضد بهدف تكوين مناعة اولية وخلايا ذاكرة مناعية .

- حيث تحتوي التطعيمات على مسببات المرض مضعفة أو مقتولة وغير قادرة على إحداث المرض .

- قد تعطى التطعيمات على جرعات (جرعة اولى وثانيه وثالثه) بهدف زيادة الاستجابة المناعية .

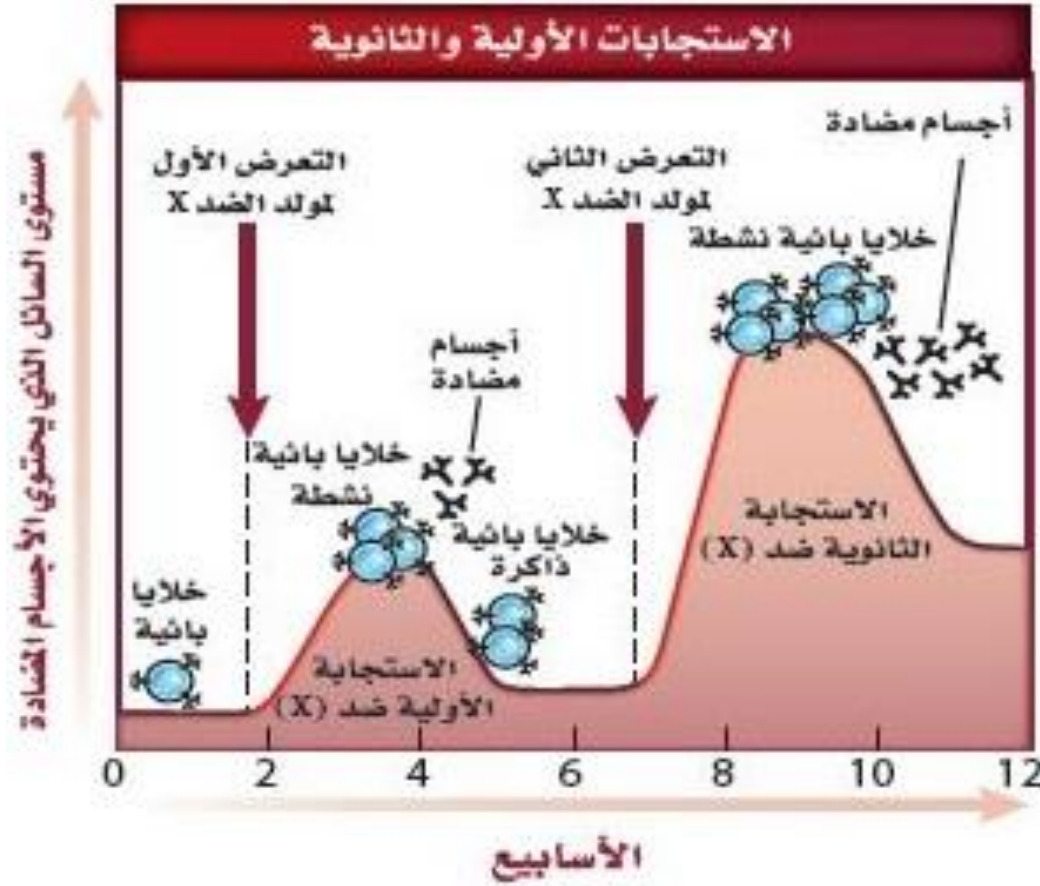
التطعيمات العامة (الشائعة)		الجدول 9-2
المحتويات	المرض	التطعيم
D: سم غير فعال، T: سم غير فعال P: بكتيريا غير فعالة	دفتيريا "الخناق" (D)، التيتانوس "الكزاز" (T)، السعال الديكي (P)	DPT التطعيم الثلاثي
فيروس غير فعال	شلل الأطفال	Polio الشلل غير الفعال
جميعها فيروسات غير فعالة	الحصبة، النكاف، الحصبة الألمانية	MMR
فيروس غير فعال	جدري الماء	فاريسيلا (الحُمَاق)
أجزاء من الجدار الخلوي للبكتيريا	الأنفلونزا من نوع b	HIB
أجزاء من الفيروس	التهاب الكبد الوبائي من نوع B	HBV

- خصائص الاستجابة المناعية الثانوية

(بعد أخذ الجرعة الثانية) : انظر شكل 6-9 صفحة 245

- 1- الاستجابة تكون أسرع من الاستجابة الأولية
- 2- الاستجابة الكلية أكبر

- 3- الاحتفاظ بخلايا الذاكرة مدة أطول

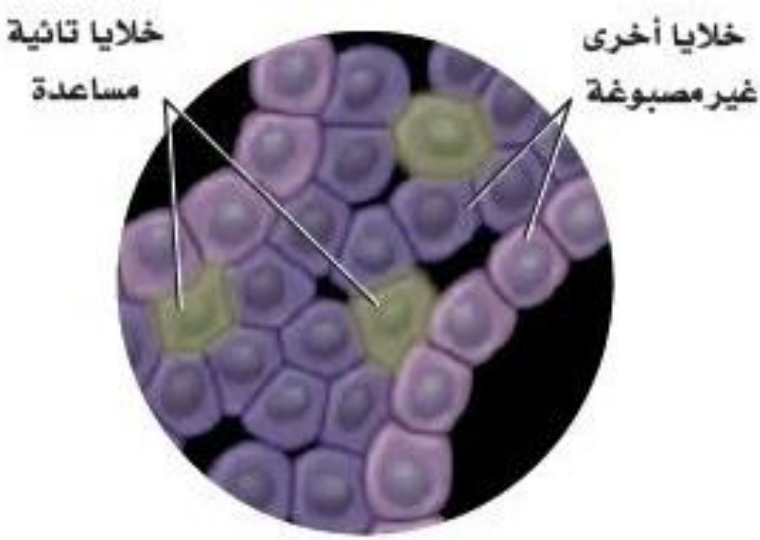


■ الشكل 6 – 9 يبين الرسم البياني الآتي الفرق بين استجابات المناعة الأولية والثانوية عند التعرض لمولد ضد.

* فشل جهاز المناعة :

يحدث الفشل اما بسبب:

- 1- عيوب في جهاز المناعة
- 2- بسبب بعض السرطانات
- 3- الإصابة ببعض الامراض مثل مرض الإيدز (AIDS) الذي يسببه فيروس (HIV)



■ الشكل 7-9 للخلايا التائية المساعدة مستقبلات على سطحها تستعمل لتعرفها في المختبر.

- فيروس (HIV) : انظر شكل 9-7 صفحة 246

- 1- يصيب الخلايا التائية المساعدة التي تسمى $CD4+$ لوجود مستقبل على سطحها الخارجي
- 2- وهو فيروس ارتجاعي يتكاثر في داخل الخلايا التائية المساعدة مما يؤدي الى نقصان أعدادها
- 3- وتكون عادة الوفاة بسبب عدوى ثانوية
- 4- و ينتقل المرض عن طريق الاتصال الجنسي أو نقل الدم
- 5- العلاج مكلف جدا والهدف منه هو التحكم في تضاعف الفيروس في داخل الجسم .