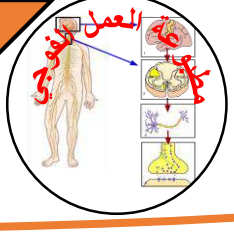


5

مطبوعة العمل الفوجي لمورد: الاعتلالات المناعية

مذكراتي في علوم الطبيعة والحياة

4 متوسط

من إعداد الأستاذ: حـدد شعيب

النشاط01: حالة اعتلال مناعي ***الحساسية***

النشاط 01: حالة اعتلال مناعي < الحساسية >:

الحساسيات ظواهر مألوفة تظهر عند بعض الشخاص في شكل استجابات حادة للعضوية اتجه عناصر غير ضارة في العادة.

❑ **فما هي مختلف مظاهر الحساسية؟ وماهي العناصر لتي تثيرها؟ وماذا يميز استجابة العضوية لها؟**

أ)- أمثلة لمظاهر الحساسية:

❑ **التهاب الأنف التحسسي:**

سببه في الغالب حبوب الطلع وتتجلى أعراضه في ما يلي: سيلان أنفي، الإحساس بانسداد الانف، الدموع والعطس ...

❑ **الطفح الجلدي:**

عبارة عن منطقة في الجلد مصابة بالالتهاب. يتسم الطفح بالاحمرار، الرغبة في الحك، تورم معين وآفات جلدية مميزة، عادةً، تكون منطقة الطفح الجلدي دافئة وحساسة.

❑ **الربو:**

صعوبة مؤقتة في التنفس نتيجة تقلصات تشنجية للعضلات الملساء في القصيبات الهوائية الرئوية و للإفراز الزائد للمخاط على مستوى المجاري التنفسية.

إن افراز المخاط (التهاب الانف التحسسي) وتقلص العضلات الملساء في القصيبات الهوائية الرئوية (الربو) و احمرار الجلد (طفح جلدي) أو الانتفاخات (الوذمة)، هي مظاهرا لاستجابة العضوية استجابة مفرطة تحدث فور التماس الثاني مع نفس مولد الضد الذي أثارها وتدعى هذه الاستجابة بالاستجابة المناعية المفرطة.

ب)- العوامل المسؤولة عن الحساسيات:

3 - مولدات الضد وتفاعلات الحساسية التي تثيرها

القراديات : كائنات حية مجهرية تعتبر المسؤولة عن عدة أشكال للربو التحسسي الأكثر شيوعا بعالمنا العربي إذ تنمو في جو الرطوبة وتكثر في الغبار الذي يتراكم في الغرف المفروشة بالزرابي خصوصا والوبر (قطيفة) .

ج)- تفسير فاعلات الحساسية:

1. الخلايا المنفذة: الخلايا الصارية(الماستوسيت):

الماستوسيت خلايا متواجدة في انسجة الضامة تنتمي إلى مجموعة الكريات البيضاء، وتتميز باحتوائها على مادة الهيستامين في سيتوبلازمها، الذي يعتبر وسيطا أساسيا لإثارة

عدة اضطرابات مرتبطة بالحساسية. وقد تبين أن هذا الوسيط يلعب دور مرسل كيميائي ينقل المعلومة من عصب

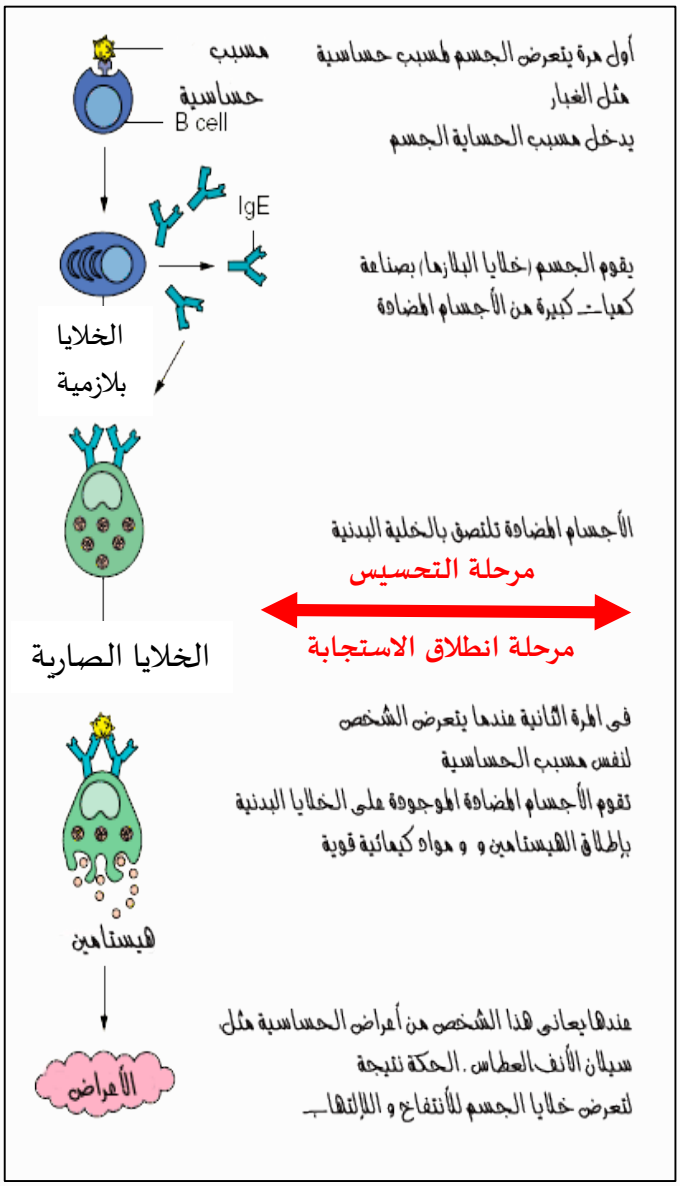
لآخر. حين تنشط هذه لخلية بعد التمس الثاني مع نفس مولد

الضد التي أثارها تحرر الحويصلات مادة الهيستامين مما يثير تفاعلات الحساسية المفرطة الفورية.

2. آلية الحساسية المفرطة الفورية:

لكل تفاعل من تفاعلات الحساسية مرحلتين:

- ❑ مرحلة التحسيس: وتوافق التماس الأول بين مولد الضد و خلايا الماستوسيت.
- ❑ مرحلة انطلاق الاستجابة: وتوافق التماس الثاني لمولد الضد الذي يرتبط مع الاجسام المضادة المثبتة على غشاء خلية الماستوسيت مما يسبب ف تحرير وسائط الالتهاب (الهيستامين).



التعليمات:

- ❑ اشرح سبب تسمية تفاعل الحساسية باستجابة مناعية غير مكيفة. وبرر تسميتها باستجابة مناعية مفرطة.
- ❑ بالاستعانة بالوثائق صف آلية الحساسية المفرطة الفورية. وضع مقارنة بين تفاعلات الحساسية و الاستجابة المناعية العادية.
- ❑ اقترح بعض الإجراءات الوقائية لتفادي بعض تفاعلات الحساسية.
- ❑ استخلص من هذا النشاط ما يدل على وجود تنسيق عصبي-مناعي.
- ❑ قم ببحث في الانترنت لتشرح فيه كيف يتم تشخيص أمراض الحساسية.

النشاط02: مبدأ العون المناعي

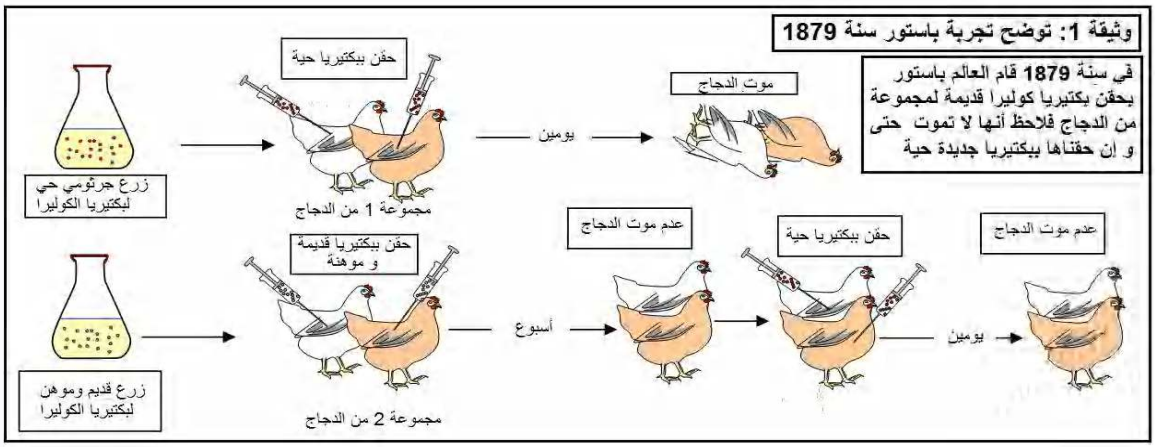
النشاط 02 : مبدأ العون المناعي:

أجسامنا في تماس دائم مع الجراثيم المتواجدة في محيطنا وفي كل سنة يعود ظهور بعض الامراض (الزكام التهاب اللوزتين الالتهاب المعدي المعوي...) التي تصيب ملايين الأشخاص عبر العالم. إلا أن بعض الامراض الجرثومية كمرض السل و شلل الأطفال والحصبة....تمت السيطرة عليها بفعل مساعدة العضوية في مقاومتها بفعالية وذلك بتبني استراتيجيات مختلفة كالتلقيح و الاستمصال.

- ❑ **فما هو مبدأ كل استراتيجية مساعدة العضوية في الاستجابة المناعية؟**

أ)- التلقيح:

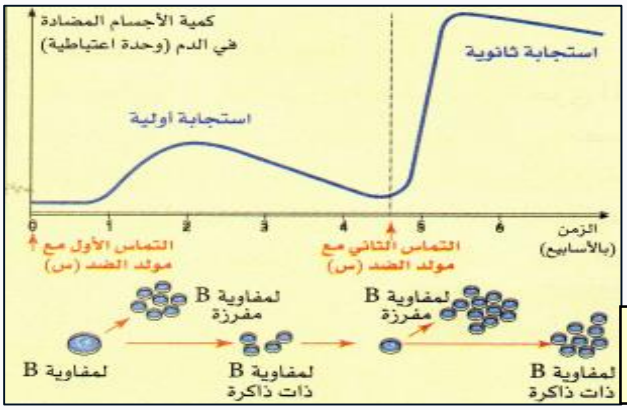
1. اكتشاف مبدأ التلقيح:



أول تلقيح تم على الانسان : في سنة 1885 حقن العالم لويس باستور طفلا تعرض لعضة كلب مصاب بداء الكلب بمحلول يحوي الشكل المخفف لفيروس هذا الداء فنجا هذا الطفل من الموت.

2. الأسس المناعية للتلقيح: الذاكرة المناعية.

سمحت معايرة كمية الاجسام المضادة في الدم. بمقارنة الاستجابات المناعية خلال التماس الأول مع مولد الضد (استجابة أولية) وبعد التماس الثاني. والمنحنى المقابل يوضح كمية الاجسام المضادة بعد التلقيح وإعادته ضد مرض (س).



2/-تطور كمية الاجسام المضادة خلال الاستجابتين الأولية والثانوية

3. طبيعة مادة التلقيح:

يجب أن يحمي اللقاح من المرض بشكل نوعي دون أن يكون مضرا، وإن مولدات الضد المستعملة في اللقاحات من طبيعة مختلفة كما هو موضح في الجدول التالي:

محتوى اللقاح	الامراض المعنية
ميكروبات حية مخففة	السل،لحصبة،الحصبة الألمانية و الحماق و النكاف
ميكروبات ميتة	الالتهاب الكبدي والكوليرا و شلل الاطفال
توكسينات غير نشطة	الدفتيريا و الكزاز (التيتانوس)
جزيئات مولدة للضد	السعال الديكي و الزكام والالتهاب الكبدي ب

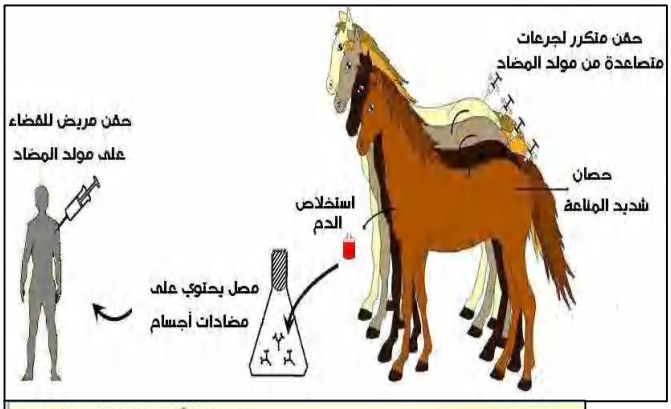
ب)- ممارسة التلقيح:

	عند الولادة	شهرين	ثلاثة اشهر	أربعة اشهر	11 شهرا	12 شهرا	18 شهرا	6 سنوات	13 سنة	18 سنة	كل 10 سنوات بعد 18 سنة
BCG	✓										
HVB	✓										
VPO	✓	✓		✓		✓		✓	✓		
DTC-HIB-HVB		✓		✓		✓					
Pneumocoque		✓		✓		✓					
VPI			✓								
ROR					✓		✓				
Dt adulte									✓	✓	✓

3/-جدول التلقيح الوطني الجديد

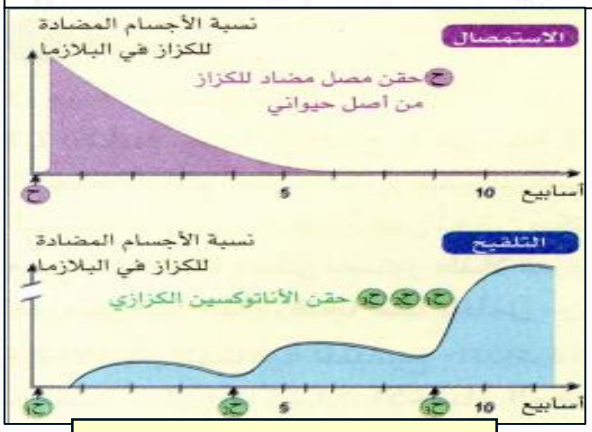
ج)- الاستمصال:

في سنة 1894 لاحظ الدكتور ايميلي روكس، انه اذا تم حقن حصان بجرعات متزايدة من التوكسين الديفيتيري فإنها تثير لديه كميات كبيرة من الأجسام المضادة فقرر حقن المصابين بمرض الدفتيريا بمصل الحصان فشفي معظمهم من هذا المرض وهكذا نشأ الاستمصال.



3. مختلف أنماط الامصال:

- ذات أصل حيواني: وتتمثل في الأمصال المأخوذة من حيوانات وتحوي على أجسام مضادة نوعية لميكروب معين مثل (مضاد الكزاز ومضاد الدفتيريا).
- **ذات أصل بشري:** ويهي المأخوذة من المصل البشري وتكون أكثر قابلية عند المستقبلين وتستعمل خاصة ضد الالتهاب الكبدي (أ)و(ب) وبعض أمراض الأطفال مثل الحصبة و النكاف.



4/-مقارنة بين الحماية بالمصل و التلقيح

التعليمات:

- قدم شرحا لكون الدجاجات التي حقنها باستور بزرع قديم من البكتيريا المسببة للكوليرا تقاوم البكتيريا الحديثة. وفسر كون الطفل قد نجى من داء الكلب.
- قارن انتاج الاجسام المضادة من حيث السرعة والكمية بين التماس الأول والثني لنفس مولد الضد . اشرح العلاقة القائمة بين التلقيح والذاكرة المناعية.
- اذكر الامراض التي يفترض أنك ملقح ضدها. واشرح أهمية إعادة التلقيح.
- قارن بين مبدأ الاستمصال ومبدأ التلقيح.
- فسر منحني الوثيقة 4 واستنتج من هذه الدراسة الوضعيات التي يقترح فيها الطبيب تلقيحا من جهة واستمصالا من جهة أخرى.