جهاز المناعة

فعالية طورت جراء فعالية فيرد افيتال

د. ركيفت دناي אולפנת צבי"ה מעלות תשע"ד

اقرؤوا المعلومات, شاهدوا مقطع الفيديو وأجيبوا على الأسئلة التي تليها.

أحيانا جهاز المناعة لا يستطيع وحده أن يواجه البكتيريا والفيروسات. عمليا التطعيم هو ادخال جسم خارجي للجسم, "يسلح" جهاز المناعة لمواجهات كهذه ويمنع كائنات مسببة للأمراض من أن تضر بالجسم.

هدف التطعيم هو تشغيل جهاز المناعة لكي يتعرف على مسبب المرض الذي تعرض له بالتطعيم, فينتج ضده مضادات حيوية تقضي عليه وفي النهاية ينتج خلايا ذاكرة خاصة به والتي تسرع من ردة فعل الجسم في المرة المقبلة التي يدخل فيها مسبب المرض للجسم.

في نهاية القرن الثامن عشر كان طبيب بريطاني يدعى ادوارد جينر وهو الاول في العالم الذي طور التطعيم الفعال. لقد اكتشف أن البروتينات التي تتلامس مع الأبقار لا تمرض بمرض الجدري. هذا المرض فظيع جدا حيث حصد حياة مئات الملايين من البشر على مدار التاريخ. د.ادوارد جينر فهم أن نتيجة تلامس البروتينات مع الصيغة الأكثر سهولة للمرض "جدري البقر" طورت لديها مقامة للمرض في صيغته الأكثر صعوبة "مرض الجدري". لاثبات ادعاؤه قام بعمل تجرية التي تعتبر اليوم جريمة خطيرة. خدش ولد عمره 8 سنوات بابرة تحتوي على سائل تم سحبه من جدري البقر, بعد ذلك حاول نقل مرض الجدري اليه ولكنه لم يمرض. كلمة تطعيم باللغة النجليزية (vaccine) مصدرها الكلمة اللاتينية (vacca) .

تعرض الولد لجدري البقر جعل جهاز المناعة ينتج مضادات حيوية ضد الفيروس. وعندما تعرض في وقت لاحق لمرض الجدري وهو فيروس شبيه من نفس العائلة, كان لدى جسمه "ذاكرة مناعية" للفيروس, لذلك رد فعل جهاز المناعة كان أسرع بكثير.

توجد عدة أنواع تطعيمات أو طرق يعمل فيها التطعيم بالجسم :

1. تطعيم فعال هو تطعيم الذي تم فيه حقن بكتيريا/فيروس ضعيف أو ميت للجسم. في حالات نادرة تطعيم كهذا يسبب المرض بكامل قوته, هذا يحدث عندما يكون خطأ في تحضير التطعيم حيث أن البكتيريا/الفيروس يكون غير ضعيف أو غير ميت. لتجنب ذلك هناك تطعيمات تستعمل فقط أجزاء من كبسولة البكتيريا/الفيروس. ذلك لا يسبب خطر الاصابة بالمرض الحقيقي لكن غالبا ما تكون نجاعة التطعيم أقل.

1. تطعيم غير فعال هو تطعيم الذي يتم فيه حقن المضادات الحيوية مباشرة للجسم دون انتظار الجسم أن ينتجها بنفسه, تطعيم كهذا يتم في حالات خطرة جدا مثل داء "الكلب" بعد الخدش من حيوان مريض.

اذا كان الأمر كذلك لماذا ما زالت البكتيريا والفيروسات تضر بنا؟

تتغير البكتيريا والفيروسات بواسطة طفرات وقسم منها يصبح مقاوم للتطعيم القائم. مثال على فيروسات معروفة كهذه فيروس الايدز وفيروس الايبولا.



ادخل الى مقطع الفيديو على هذا الرابط :

<http://amhistory.si.edu/polio/activities/lifecycle/index.htm>

في مقطع الفيديو الذي أمامنا يمكن مشاهدة تجسيد للشكل الذي يدخل به الفيروس للجسم ويصيب الخلايا. في هذا المقطع شاهدنا عملية نقل فيروس البوليو للجسم. يدخل الفيروس عن طريق الفم, يصل للأمعاء وهناك يتم افراز قسم منه لخارج الجسم والقسم الاخر يدخل لخلايا جدار الأمعاء. بعد هذا الغزو يجبر الفيروس الخلية على انتاج حجارة بناء لفيروسات جديدة, والتي يتم افرازها للدورة الدموية حيث تستطيع أن تنتشر في جميع أجزاء الجسم. الخطر الأكبر يكمن في اصابة الفيروس لخلايا الأعصاب وهدمها مما يؤدي للشلل.

أسئلة :

1. ابحث عن مقطع فيديو أخر عن موضوع التطعيم, ارفق هنا رابط الفيديو الذي حسب رأيك يساهم في فهم موضوع التطعيم.
2. اكتب باختصار توصية على الفيديو وماذا يمكن أن نتعلم منه.
3. اقرأ المقالة الامتناع عن التطعيم – טבעיות أو لعب بالنار
4. انسخ والصق المقالة هنا
5. علم بالأصفر جمل التي تؤيد التطعيم.
6. علم بالأخضر الجمل التي تعارض التطعيم.
7. أكتب ادعاء الذي يدعم اعطاء التطعيم وأضف 5 تبريرات على الأقل ومثالين على الاقل.
8. اكتب ادعاء الذي يعارض التطعيم وأضف 5 تبريرات على الاقل ومثالين على الاقل.
9. في هذه المقالة توجد معلومات علمية. هل هي موثوقة؟ لون ما هي درجة المصداقية لقطعة المعلومات لكل واحد من المعايير.

مؤشر لفحص مصداقية قطعة المعلومات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| درجة ملائمة المعيار | الى حد كبير | بدرجة قليلة  | لا توجد ملائمة  |
| مميزات مصدر المعلومات | كاتب القطعة مختص في المجال أو يعتمد على أقوال مختص ويستشهد بأقواله  | كاتب القطعة غير معروف أو درجة معرفته بالمجال غير معروفة | كاتب القطعة لا يعمل بالموضوع المدرج وغير واضح من المكتوب أنه حاور مختصين بالمجال لغرض الكتابة  |
| الموضوعية | لناشر المعلومات لا توجد مصلحة لعرض معلومات زائفة. الناشر معروف أو تابع لجهة بحث موضوعية أو لجسم جمهوري بدون مصالح. لا يوجد خلط بين حقائق واراء | درجة الموضوعية لناشر المعلومات جزئية. أحيانا يوجد خلط بين الحقائق والآراء | المعلومات غير موضوعية. على الأرجح لناشر المعلومات وجد مصلحة لإخفاء معطيات. يعبر الكاتب عن مواقف وكأنها حقائق |
| الحداثة | تاريخ الحداثة الأخير في نصف السنة الأخيرة. توجد ملائمة بين تاريخ الكتابة وتواريخ الأحداث المدرجة  | تاريخ كتابة قطعة المعلومات قبل سنة, أو لا توجد ملائمة بين تاريخ الحدث المدرج وتاريخ الكتابة | كتب قبل أكثر من سنة, أو تاريخ الكتابة غير معروف |

1. ما هي استنتاجاتك؟ هل المعلومات موثوق منها؟ (من خلال اجابتك استخدم هذه المصطلحات: سلطة, موضوعية وحداثة).
2. في موضوع التطعيم يمكن استعمال 3 أفكار علمية :
* كل الكائنات الحية يشمل الانسان مرتبطة (بشكل مباشر أو غير مباشر) مع كائنات عديدة أخرى حولها.
* الكائنات الحية الدقيقة تستطيع أن تعمل بشكل أفضل بمجال ظروف معين. تخطي هذا المجال يؤدي الى انخفاض بوظيفة الخلايا وتموت (الخلايا أو الكائنات).
* انحراف من صحة الاجهزة في الجسم تدل على المرض. الامراض تستطيع ان تحدث بواسطة مسببات خارجية (كائنات حية, أسباب كيميائية او فيزيائية).

اكملوا الثلاث جداول التالية :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| فكرة علمية מפורק | كل الكائنات الحية يشمل الانسان  | متعلقة (بشكل مباشر او غير مباشر) | مع كائنات حية متعددة أخرى  | حولهم  |
| مثال من موضوع التطعيم  |  |  |  |  |
| مثال من موضوع التطعيم |  |  |  |  |
| مثال من موضوع اخر تعلمناه  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| فكرة علمية מפורק | كائنات حية دقيقة  | تستطيع ان تقوم بوظيفتها بشكل افضل بمجال ظروف معينة  | تخطي هذا المجال يؤدي الى انخفاض بوظيفة الخلايا لدرجة موتها (الخلايا او الكائنات الحية )  |
| مثال من موضوع التطعيم  |  |  |  |
| مثال من موضوع التطعيم |  |  |  |
| مثال من موضوع اخر تعلمناه  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| فكرة علمية מפורק | انحرف من صحة الأجهزة في الجسم  | تدل على المرض  | الامراض تستطيع ان تحدث بواسطة مسببات خارجية (كائنات حية, أسباب كيميائية او فيزيائية) | انحراف من صحة الاجهزة في الجسم تدل على المرض. الامراض تستطيع ان تحدث بواسطة مسببات خارجية (كائنات حية, أسباب كيميائية او فيزيائية) |
| مثال من موضوع التطعيم  |  |  |  |  |
| مثال من موضوع التطعيم |  |  |  |  |
| مثال من موضوع اخر تعلمناه  |  |  |  |  |

תיאור קצר של המטלה :

הנושא שלי הוא מערכת החיסון אצל בן אדם, בחרתי בנושא הזה בגלל שהוא מאוד חשוב בעיני והתלמידים חייבים להבין אותו טוב מאוד ולהפנים אותו כי הם נתקלים בזה בחיי היום יום וגם יכול לעזור להם בעבודת החקר שלהם , והם צריכים להבדיל בין חיסון פעיל וחיסון סביל ,להסיק מסקנות ,ולכתוב טיעון .