**مستوى: السنة الرابعة متوسط**

**18**



**1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف** | **الأستاذ: موسى حمزة** | | **المادة: علوم الطبيعة والحياة** |
| **المورد التعلمي 03: الاستجابة المناعية النوعية.**  **المورد المعرفي:**   * **أن يذكر مراحل الاستجابة المناعية النوعية.** * **أن ينمذج المعقد المناعي.** * **أن يعلل الفرق بين الاستجابة الأولية والثانوية اتجاه نفس الجسم الغريب.** * **أن يصف الاستجابة المناعية الخلوية.**   **المورد المنهجي: استقصاء معلومات من خلال تحليل وثائق.**  **المورد القيمي:** | | | |
| **المصطلحات: مولد ضد: Antigéne، جسم مضاد: Anti corp** | | **الوسائل: جهاز العرض، حاسوب، مطبوعات.** | |

**\*سير الحصة\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **نشاط المتعلم** | | **عمل الأستاذ** | **مراحل الدرس** |
|  | **في الحالات العادية يمكن للاستجابة المناعية اللانوعية أن تقضي على الأجسام الغريبة التي تخترق الخط الدفاعي الأول، لكن هناك العديد من الميكروبات الخطيرة التي تستعصي على الخلايا البلعمية، فيتطلب ذلك من العضوية تجنيد وسائل دفاعية خاصة.** | | | **وضعية تعلم مورد** |
|  | **ما هي الوسائل الدفاعية التي تجندها العضوية عند اختراق الخط الدفاعي الثاني؟** | | | **المشكلة** |
|  | | | **الفرضيات** |
|  | **1- تفسير النتائج (لاحظ المطبوعة).** | **نشاط 1: الاستجابة الخلطية.**   * **دور الأناتوكسين التكززي.**   **بالاعتماد على المطبوعة:**  **1- فسر نتائج التجربتين 1 و2.** | | **مرحلة البحث والتقصي** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2- الاستنتاج: الأناتوكسين التكززي يكسب الجسم مناعة ضد التوكسين التكززي (مرض الكزاز).**  **1- تفسير النتائج (لاحظ المطبوعة).**  **2- الاستنتاج: المناعة المكتسبة ضد التوكسين التكززي بمكن نقلها عبر المصل من حيوان لآخر شرط أن يكون الحيوان الذي نقل منه المصل محصن ضد نفس المرض.**  **3- لأنها تتم عبر الأجسام المضادة التي تسري عبر مختلف أخلاط العضوية (الدم واللمف).**  **1- تفسير النتائج (لاحظ المطبوعة).**  **2- الاستنتاج: تتميز الأجسام المضادة المفرزة في المصل بالنوعية أو التخصص فلكل مولد ضد جسم مضاد خاص**  **1- الخلايا اللمفاوية البائية LB هي الخلايا المسؤولة عن إنتاج الأجسام المضادة.**  **2- الاستجابة الأولية: بطيئة وكمية الأجسام المضادة المنتجة قليل.**  **الاستجابة الثانوية: سريعة وكمية الأجسام المضادة المنتجة كبير.**  **التفسير: بعد الاستجابة الأولية تتشكل خلايا لمفاوية بائية ذات ذاكرة، تحفظ مولد الضد الذي حفز تشكيلها، وعند إصابة ثانية بنفس مولد الضد تكون الاستجابة الثانوية سريعة وأكبر من الاستجابة الأولية.**  **3- آلية حدوث الاستجابة ذات الوساطة الخلطية:**  **بعد تجاوز الخط الدفاعي الثاني للعضوية، يتكاثر مولد الضد مما يتطلب تدخل اللمفاويات البائية التي تتعرف على مولد الضد ثم تتكاثر وتتمايز إلى لمفاويات منتجة للأجسام المضادة ولمفاويات بائية ذات ذاكرة تتدخل في حالة التماس الثاني بنفس مولد الضد، تقوم اللمفاويات المنتجة للأجسام المضادة بإفراز الأجسام المضادة التي ترتبط بمولد الضد مشكلة معه معقدا مناعيا لإبطال مفعوله، ليتسنى بذلك للبلعميات ابتلاعه والقضاء عليه.**  **1- تفسير النتائج (لاحظ المطبوعة).**  **2- الاستنتاج: الــــ BCG يكسب الجسم مناعة ضد عصيات كوخ BK المسببة لمرض الكزاز.**  **3- تفسير النتائج (لاحظ المطبوعة).**  **4- الاستنتاج: الدفاع ضد عصيات كوخ يتم بتدخل خلايا لمفاوية قاتلة LTc لذلك تسمى بالاستجابة المناعية الخلوية حيث يمكن نقلها من حيوان لآخر عبر نقل هذه الخلايا ولا يمكن نقل هذا النوع من المناعة عبر المصل**  **5- الإجابة على المطبوعة.** | **2- ماذا تستنتج حول دور الأناتوكسين؟**   * **دور المصل.**   **بالاعتماد على المطبوعة:**  **1- فسر نتائج التجربتين 3 و4.**  **2- ماذا تستنتج؟**  **3- علَل تسمية هذا النوع من الاستجابة بالاستجابة الخلطية.**   * **نوعية الأجسام المضادة.**   **بالاعتماد على المطبوعة:**  **1- فسر نتائج التجربة 5 و6.**  **2- ماذا تستنتج؟**   * **إنتاج الأجسام المضادة.**   **بالاعتماد على الوثائق المعروضة:**  **1- حدد العلاقة بين الأجسام المضادة والخلايا اللمفاوية البائية LB.**  **2- قارن بين منحنيي الاستجابة الأولية والاستجابة الثانوية من حيث كمية وسرعة الاستجابة، ثم قدَم تفسيرا لهذا الاختلاف.**  **3- بالاعتماد على ما سبق والوثيقة المعروضة، لخص آلية حدوث الاستجابة ذات الوساطة الخلطية.**  **نشاط 02: الإستجابة الخلوية.**  **بالاعتماد على المطبوعة:**  **1- فسَر نتائج التجربتين 1 و 2.**  **2- ماذا تستنتج حول دور الــــ BCG.**  **3- فسَر نتائج التجربتين 3 و4.**  **4-** **ماذا تستنتج؟**  **5- بالاعتماد على المطبوعة، قدم تفسيرا لتقلص مدة رفض الطعم وماذا تستنتج؟** | **مرحلة البحث والتقصي** |
|  | **يولد تجاوز الحاجز الدفاعي الثاني استجابتين مناعيتين نوعيتين هما:**  **1- استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلطية: تتميز بـــ: الاكتساب، النوعية، إمكانية النقل عبر المصل.**  **آلية حدوث الاستجابة ذات الوساطة الخلطية: بعد تجاوز الخط الدفاعي الثاني للعضوية، يتكاثر مولد الضد مما يتطلب تدخل اللمفاويات البائية LB التي تتعرف على مولد الضد ثم تتكاثر وتتمايز إلى لمفاويات منتجة للأجسام المضادة ولمفاويات بائية ذات ذاكرة LBm تتدخل في حالة التماس الثاني بنفس مولد الضد، تقوم اللمفاويات المنتجة للأجسام المضادة بإفراز الأجسام المضادة التي ترتبط بمولد الضد مشكلة معه معقدا مناعيا لإبطال مفعوله، ليسمح بذلك للبلعميات من ابتلاعه والقضاء عليه.**  **2- استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية: تتميز بـــ: الاكتساب، النوعية، إمكانية النقل عبر الخلايا LTc.**  **آلية حدوث الاستجابة ذات الوساطة الخلوية: تتعرف الخلايا اللمفاوية القاتلة LTc على مولد الضد بالتلامس، فتحرر مادة كيميائية تسمح بتخريب مولد الضد لتتم بعد ذلك بلعمة بقايا مولد الضد من طرف البلعميات.**   * **لبعض الخلايا اللمفاوية ذاكرة تحفظ نوع مولد الضد، مما يسمح بحدوث استجابة نوعية قوية وسريعة عند التماس الثاني مع نفس مولد الضد (الاستجابة الثانوية).** * **تعتبر الخلايا اللمفاوية التائية LT هي المسؤولة عن رفض الطعوم، وذلك عبر استجابة مناعية خلوية.** | | **إرساء المورد** |
|  |  | | **تقويم المورد** |

