المناعة

تذكير

المناعة : تعني لغويا السلامة من شيئ ما وتعني المناعة علميا استجابة العضوية بمجموعة من التفاعلات الكميائية للقضاء علي الجسم الغريب الغازى لها.

آليات الدفاع المناعي : تتمثل في

1 -المناعة للانوعية (الطبيعية) :

تتمثل في ظاهرة البلعمة والتي تشارك فيها نوعان من الخلايا كريات بيضاء متعددة النواة و بالعات كبيرة تتواجد علي مستوى النسج فقط بالإضافة إلي بروتينات المتممللقضاء علي الجسم الغريب.

2 -المناعة النوعية :

هي وسائل دفاعية مكتسبة إثر التماس الأول مع الجسم الغريب قابلةلنقل تتمثل في :

•مناعة ذات وساطة خلطة :يتم فيها القضاء علي الجسم الغريب بإنتاج أجسام مضادة من طرف خلايا للمفاوية بائية متخصصة

•مناعة خلوية ذات وساطة خلوية: يتم فيها القضاء علي الجسم الغريب بتدخل خلايا للمفاوية تائية متخصصة مباشرة

معظم العناصر الغازية تنشط أتتفاعلين المناعيين معا

•الذات : يعرف الذات بمجموعة من الجزيئات محدد وراثيا و محمولة علي الأغشية الخلوية والمعروفة بنظام HLM أو CMH ، ABO ، Rh تكون هذه الجزيئات البطاقة الشخصية لكل فرد منا.

اللاّذات : هي مجموعة الجزيئات المختلفة عن الذات قد تكون فيروس، يكتريا... أو جزيئات منحلة (بوتينات، سكريات معقدة ...) تسمي هذه الجزيئات بمولدات الضد غير ذاتية

المصطلحات :

VIH : فيروس فقد المناعة المكتسبة virusimmuno déficience

الفيروس : كائن مجهري ممرض

خلايا للمفاوية تائية : تنشأفي نخاع العظام الأحمر وتتمايز في الغدة التيموسية دورها المشاركة في الإستجابة المناعية النوعية الخلوية

خلايا للمفاوية بائية : تنشأفي نخاع العظام الأحمر تتمايزفيه دورها الشاركة في الإستجابة المناعية النوعية الخلطية

أنزيم الغلوكوسيداز: أنزيم يخرب البروتينات السكرية الموجودة علي سطح أغشية خلايا العضوية.

الفحص السريع

00.30.00 **

1 ■ المناعة ضد الكزاز تتميز بـ :

أ • الإكتساب.

ب • إستجابة خلوية.

2 ■ المناعة ضد السل تتميز بـ :

أ • كونها خلطية.

ب • تمتاز بالنوعية.

3 ■ الخلايا اللمفاوية B :

أ • تنشأ في النخاع العظمي لكن تنضج في التيموس.

ب • تنشأ وتنضج في النخاع العظمي.

4 ■ الأجسام المضادة IgE تتدخل في :

أ • فرط الحساسية الفورية.

ب • فرط الحساسية المتأخرة.

الأجوبة

1 ■ ب، 2 ■ أ، 3 ■ ب، 4 ■ أ.

الموضوع المقترح

تمرين الأول :

00.30.00 **

ضع علامة (+) أمام العبارة الصحيحة وصحح العبارة الخاطئة:

1 -يتم تشكيل RNA الرسول في النواة بتدخل RNA بوليميراز

2 -إيشريشيا كولي بكتريا معوية تضمن توازن فلورا الأمعاء

3 -الطفرة الوراثية تغير غير فجائي وغير ثابت يصيب المورثة

4 -يعود فرط الحساسية إلي إنتاج مفرط للأجسام المضادة من نوع IgG

5 -يتطلب تركيب الغلوبولينات المناعية تعاون بين المفاويات تائية والمفاويات بائية

6 -البلازميد جزيئة حلقية تتشكل من RNA

7 -الكولشيسين سم نباتي ينشط تشكل المغزل اللالوني

8 -ينتمي كل من التيموس و النخاع العظمي إلي الأعظاء اللمفاوية المحيطية

9 -الهستامين جزيئات تحريرها يسبب احساسية

10 - يتسبب وصول الريبوزوم إلي ثلاثية الوقف في إضافة حمض أميني للسلسلة البيبتيدية.

الموضوع :

00.30.00 **

الشكل الموضح في الوثيقة الموالية يمثل بنية فيروس السيدا الذي تم عزله عام 1984(VIH) فيروس فقد المناعة المكتسبة .

1 -أظهرت الدراسات التجريبية أن هذا الفيروس يهاجم الخلايا اللمفاوية التائية وخاصة T4 حيث لوحظ أن عددها ينخفض بشكل معتبر خلال بضع سنوات من الإصابة ،فعندما يصبح عددها أقل من 150خلية/مم^3 من الدم (العددالطبيعي هو 550خلية/مم^3 من الدم)، تظهر

أعراض السيدا والتي تتمثل أساسا في انهيار الأليات الدفاعية وبالتالي يصبح المصاب معرضا لكل أنواع العدوى.

أ/ لماذا فيروس السيدا يهاجم الخلايا T4 بدلا من كل T8 واللمفاويات B

ب/ لماذا يؤدي اختفاء الخلايا T4 إلي انهيار جهاز المناعة الكلي؟

2 -أظهرت الدراسات الحديثة أن المواليد الذين يولدون من أمهات مصابات بفيروس السيدا يكون مصلهم إيجابيا (وجود أجسام مضادة لفيروسالسيدا) لكن بعد ثلاثة أشهر من الولادة حوالي 50بالمئة فقط من هؤلاء المواليد يبقي مصلهم إيجابي و بالتالي تظهر عليهم أعراض مرض السيدا القاتل

- فسردلك

II –حقنا خلايا للمفاوية للحيوان (أ) في الحيوان (ب) فلاحظنا أنها تبتلع مباشرة من قبل الخلايا البلعمية.

-إذا عاملنا الخلايا اللمفاوية للحيوان (أ) بأنزيم الغلوكوسيداز ثم أعدنا حقنها في الحيوان (أ) فإن خلايه البلعمية تبتلعها مباشرة

- فسر هذه الملاحظات و ماهي الخلاصة التي توصلت إليها ؟

إجابة نموذجية

التمرين الأول :

تصحيح الجمل الخاطئة

3 -الطفرة الوراثية تغير فجائي ثابت يصيب المورثة

4 -يعود فرط الحساسية الى انتاج مفرط للأجسام المضادة من نوع IgE

6 -البلازميد جزيئة حلقية تتشكل من ADN و مستقلة عنه

7 -الكولشيسين سم نباتي يعيق تشكل المغزل اللالوني

8 -ينتمي كل من التيموس و النخاع العظمي إلى الأعضاء اللمفاوية المركزية

10 -يتسبب وصول الريبوزوم الى ثلاثية الوقف الى انفصال السلسة الببتيدية عن RNA الرسول

الموضوع :

I.1.أ- يهاجم فيروس السيدا الخلايا اللمفاوية T4 بدلا من كل من T8 و اللمفاويات B لأن T4 مركز القيادة الخلايا المناعية تحمل على سطحها جزيئات بروتينية (CD4) ترتبط مع البروتين السكري الموجود في غلاف الفيروس و بهذا الارتباط يتوقف عمل T4 و الخلايا الأخرى التي تنشطها .

إن غياب T4 يؤدي إلى انهيار جهاز المناعة الكلي لأن :

- T4 تفرز ليمفوكينات (مواد كيميائية) تحث على التعرف على محددات الضد لمولدات الضد

- T4 تحث خلايا B على التمايز و تكوين خلايا بلازمية فإنتاج الأجسام المضادة (المناعية الخلطية)

- T4 تحث على تمايز اللمفاويات T فتنتج T8 (السمية) و هذه هي المناعة الخلوية

لذا فيتوقف نوعي المناعة الخلطية و الخلوية

2 - إن الأطفال الذين يولدون من أمهات مصابات بمرض السيدا (فيروس السيدا) ذو مصل إيجابي لانتقال الأجسام المضادة لهذا الفيروس عبر المشيمة من الأم إلى الأطفال ، و تختفي هذه الأجسام المضادة نتيجة تحليلها خلال ثلاثة أشهر لأنها بروتينات فيصبح مصل الأطفال سلبي بعد ثلاثة أشهر

أما الأطفال الذين مصلهم إيجابي بعد ثلاثة أشهر فهذا دليل علي إنتقال فيروس السيدا من الأم إلي الأطفال عبر المشيمة ، هذا الفيروس يحث علي تكوين استجابة مناعية فتتكون للأجسام المضادة فيبقي مصلهم إيجابي بعد ثلاثة أشهر

II – التفسير :تحمل الخلايا اللمفاوية علي سطحها بروتينات سكرية نوعية خاصة بالفرد ، تسمح للخلايا البلعمية بالتعرف علي ماإذا كانت تنتمي إلي الجسم أم لا وهذا مايفسر ابتلاع الخلايا اللمفاوية للحيوان(أ) المعالجة بأنزيم الغلوكوسيداز

الخلاصة : تتطلب جميع النشاطات الخلوية تدخل مستقبلات غشائية تجعل الخلايا البلعمية الكبيرة تتعرف علي الخلايا اللمفاوية و ذلك قبل قبل أن تسمح لها باكتشاف مولد الضد (القرابة البيولوجية).

الأستاذ : لراري