أنواع المناعة – نص وصفي

التوقيت	الصوتيات	المرئيات
0:04-0:00	علم المناعة	"علم المناعة"
0:09-0:04	لفهم كيفية عمل اللقاحات، نحتاج أولًا إلى فهم كيفية عمل جهاز المناعة	تتحرك الخلايا والأجسام المضادة في جميع أجزاء الجسم
0:17-0:09	وكيف تحفز اللقاحات جهاز المناعة لتوفير الوقاية من الإصابة بالأمراض المعدية	يتم توضيح خليتين يتميز كل منهما بهيكل داخلي مختلف، مع ربط جسم مضاد بأحدهما
0:21-0:17	ستوضح هذه الرسوم المتحركة القصيرة كيف يحارب الجهاز المناعي العدوى	تلتهم الخلايا البلعمية الفيروس وتقلصه من حيث الحجم حتى تقضي عليه تمامًا
0:25-0:21	وشرح كيفية استجابته للقاح	تظهر خلية كبيرة مع خلية تائية أصغر منها حجمًا مجاورة لها
0:35-0:27	تتمثل وظيفة الجهاز المناعي في التمييز بين المواد الغريبة والمواد التي تشكل جزءًا من أجسامنا	تظهر الخلية البائية مع جسم مضاد مرتبط بها بجوار فيروس أكبر من حيث الحجم
0:44-0:36	يُطلق على جزء أو أجزاء من أي مادة غريبة يتعرف عليها الجهاز المناعي اسم المستضدات	يتناسب الجزء المتفرع من الجسم المضاد مع شكل الفيروس وبالتالي يرتبطان
0:54-0:45	توجد المستضدات في البكتيريا، والفيروسات، والخلايا الغريبة التي تدخل الجسم نتيجة عمليات نقل الدم أو زرع الأعضاء	تظهر الخلية البائية تتحرك مع المضادات الحيوية
1:00-0:54	قد تكون المستضدات أيضًا عبارة عن مواد كيميائية مثل السموم، أو مكونات اللقاحات	ترتبط الخلايا البائية بالفيروس من خلال الأجسام المضادة
1:05-1:00	المناعة الطبيعية	"المناعة الطبيعية"
1:15-1:06	يتمثل خط دفاع الجسم الأول ضد المواد الغريبة في تنوع الحواجز الطبيعية المادية التي يمتلكها من أجل منع الدخول الاجسام الغريبة	رسم بياني لإنسان يوضح المعدة، والدموع وهي تخرج من عين واحدة. تشير الأسهم إلى الدموع لتمييز "الدموع"، وإلى الجسم الخارجي لتمييز "الجلد"، وإلى المعدة لتمييز "حمض المعدة"
1:19-1:15	يتضمن ذلك الدموع، وحمض المعدة، والجلد	
1:27-1:20	ومع ذلك، إذا تم اختراق هذه الحواجز على سبيل المثال، من خلال دخول البكتيريا إلى الجسم عن طريق الجلد	يدخل الفيروس الجسم عن طريق الذراع
1:38-1:27	تواجه المستضدات خلايا كبيرة تُسمى الخلايا البلعمية التي تعيش في الجلد. تعني كلمة الخلايا البلعمية "الأكولة"	تظهر الخلايا البلعمية في الجسم بجانب الفيروس، وتبتلع الفيروس وتعمل على تدميره
1:52-1:41	إذا تعرفت الخلايا البلعمية على المستضد على أنه جسم غريب، وليس خلية بلعمية، فإنها تعمل على ابتلاعة في عملية تُسمى البلعمة، ويمكن أن تقضي عليه	
2:02-1:54	يؤدي الالتهاب الظاهر أيضًا إلى إطلاق بروتينات صغيرة تُسمى السيتوكينات، تساعد في تنظيم الاستجابة المناعية	تدخل الجسم بقع صغيرة تُسمى "السيتوكينات"
2:06-2:02	وتجذب المزيد من الخلايا البلعمية من مجرى الدم وصولًا إلى موضع الالتهاب	تتحرك ثلاثة خلايا بلعمية إضافية نحو الخلايا البلعمية الأصلية
2:21-2:06	تُعرف هذه الاستجابة الأولى والفورية باسم "المناعة الطبيعية". على الرغم من أن هذه الاستجابة سريعة إلا أنها غير محددة، فهي واحدة لجميع المستضدات ولا يحتفظ الجهاز المناعي بأي ذاكرة فيما يتعلق بمواجهة المستضد	
2:26-2:22	المناعة المكتسبة	"المناعة المكتسبة"
2:32-2:26	لا تكفي في بعض الأحيان استجابة المناعة الطبيعية وحدها للقضاء على المستضد	تظهر الخلايا البلعمية فوق ممر أصفر يمثل الجهاز اللمفاوي

2:43-2:33	بالإضافة إلى عملية البلعمة، يمكن أن تنقل الخلايا البلعمية أيضًا المستضد إلى المواقع التي يمكن فيها تنشيط الاستجابة المناعية المكتسبة	
2:48-2:44	عندما تدخل الخلايا البلعمية، التي تحمل المستضد، إلى الجهاز اللمفاوي	تتحرك الخلايا البلعمية إلى الأسفل وتنتقل عبر الجهاز اللمفاوي
3:00-2:48	وتنتقل باتجاه الأعضاء اللمفاوية، التي تشمل الطحال، واللوزتين، ولحمية الأنف، ولطخات باير، والعقد اللمفاوية	رسم بياني لإنسان باللون الأحمر، مع توضيح الأعضاء اللمفاوية باللون الأصفر. تشير الأسهم إلى الفم لتمييز "اللوزتين واللحمية"، وإلى الجزء العلوي من الذراع لتمييز "العقد اللمفاوية"، وإلى الجزء السفلي من الجذع لتمييز "الطحال"، وإلى الحوض لتمييز "لطخات باير"
3:07-3:01	هذه الأعضاء غنية بنوعين من خلايا الدم البيضاء المتخصصة يُطلق عليها اسم الخلايا اللمفاوية	
3:20-3:09	كما تُعرف باسم الخلايا البائية والخلايا التائية، ويتم توزيع هذه الخلايا اللمفاوية في مواقع استراتيجية في جميع أجزاء الجسم حيث إنها على استعداد للاستجابة للمستضدات	تظهر الخلايا البائية والخلايا التائية بجانب الجسم، ويُشار إليها بكلمة "الخلايا اللمفاوية"
3:25-3:20	كما يوجد العديد من الخلايا البائية والتائية في الدم	