

Типи імунітету — описова транскрипція

Час	Аудіо	Відео
0:00-0:04	Імунологія	«Імунологія»
0:04-0:09	Щоб зрозуміти, як працюють вакцини, спочатку потрібно зрозуміти, як працює імунна система	Клітини та антитіла рухаються тілом
0:09-0:17	І як вакцини стимулюють імунну систему, щоб забезпечити захист від інфекційних захворювань	Виділено дві клітини з різними внутрішніми структурами, до однієї з яких приєднане антитіло
0:17-0:21	У цьому короткому анімаційному ролику ми покажемо, як імунна система бореться з інфекцією	Макрофаг поглинає вірус і зменшує його, поки той зовсім не зникає
0:21-0:25	І пояснимо, як вона реагує на вакцину	З'являється велика клітина з меншою Т-клітиною поруч
0:27-0:35	Функція імунної системи полягає в тому, щоб відрізнити чужорідні речовини від речовин, які є частиною нашого тіла	В-клітина з приєднаним до неї антитілом з'являється поруч із більшим вірусом
0:36-0:44	Частина або частини будь-якої чужорідної речовини, які розпізнаються імунною системою, називаються антигенами	Гілка антитіла заходить у форму вірусу, і вони з'єднуються
0:45-0:54	Антигени присутні на бактеріях, вірусах і чужорідних клітинах від переливання крові або трансплантації органів	Показано В-клітину з антибіотиками, що рухаються навколо неї
0:54-1:00	Антигени також можуть бути хімічними речовинами, як-от токсинами або компонентами вакцин	В-клітина приєднується до вірусу через антитіло
1:00-1:05	Вроджений імунітет	«Вроджений імунітет»
1:06-1:15	Перша лінія захисту організму від сторонніх речовин — це різноманітні фізичні бар'єри, які він має, щоб запобігти проникненню	На малюнку людини зображено живіт і сльозу, що тече з одного ока. Стрілки вказують на сльозу, щоб позначити «сльози», на зовнішню частину тіла, щоб позначити «шкіру», і на шлунок, щоб позначити «шлунковий сік»
1:15-1:19	Це сльози, шлунковий сік і шкіра	
1:20-1:27	Однак ці бар'єри можуть бути порушені, наприклад, через потрапляння бактерій в організм через шкіру	Вірус потрапляє в організм через руку
1:27-1:38	Антигени стикаються з великими клітинами — так званими макрофагами, які знаходяться у шкірі. Слово макрофаг походить від слів «великий» та «їсти»	Макрофаг з'являється в організмі поруч з вірусом і поглинає вірус, змушуючи його зникнути
1:41-1:52	Якщо макрофаг розпізнає антиген як щось чужорідне, а не власне, він	

	поглинає його у так званому процесі фагоцитозу, і може знищити цей антиген	
1:54-2:02	Запалення у місці цього процесу також викликає вивільнення невеликих білків, які називаються цитокінами. Вони допомагають регулювати імунну відповідь	Маленькі плямки, позначені «цитокіни», потрапляють в організм
2:02-2:06	І залучають додаткові макрофаги з кровотоку до місця цього процесу	Ще три макрофаги рухаються до першого
2:06-2:21	Ця перша негайна відповідь називається «вроджений імунітет». Хоча цей імунітет швидкий, він неспецифічний, однаковий для всіх антигенів, і імунна система не зберігає пам'яті про зустріч з антигеном	
2:22-2:26	Набутий імунітет	«Набутий імунітет»
2:26-2:32	Іноді для усунення антигену лише вродженої реакції недостатньо	Макрофаг з'являється над жовтим коридором, який представляє лімфатичну систему
2:33-2:43	Окрім спричинення фагоцитозу, макрофаги також можуть транспортувати антиген до місць, де може бути активована набута імунна відповідь	
2:44-2:48	Коли макрофаг, який транспортує антиген, потрапляє в лімфатичну систему	Макрофаг рухається вниз у лімфатичну систему і проходить через неї
2:48-3:00	Він циркулює до органів лімфатичної системи, до яких належать селезінка, мигдалики, аденоїди, пейєрові бляшки та лімфатичні вузли	Людське зображення червоного кольору, а органи лімфатичної системи виділено жовтим. Стрілки вказують на рот, щоб позначити «мигдалики та аденоїди», на верхню частину руки, щоб позначити «лімфатичні вузли», на нижню частину тулуба, щоб позначити «селезінку», і на таз, щоб позначити «пейєрові бляшки»
3:01-3:07	У цих органах багато спеціалізованих білих кров'яних тілець двох типів, які називаються лімфоцитами	
3:09-3:20	Лімфоцити, також відомі як В-клітини та Т-клітини, розподіляються по стратегічних місцях по всьому тілу і готові реагувати на антигени	Поряд з тілом з'являються В-клітина та Т-клітина, позначені як «лімфоцити»
3:20-3:25	У крові також багато В-клітин і Т-клітин	