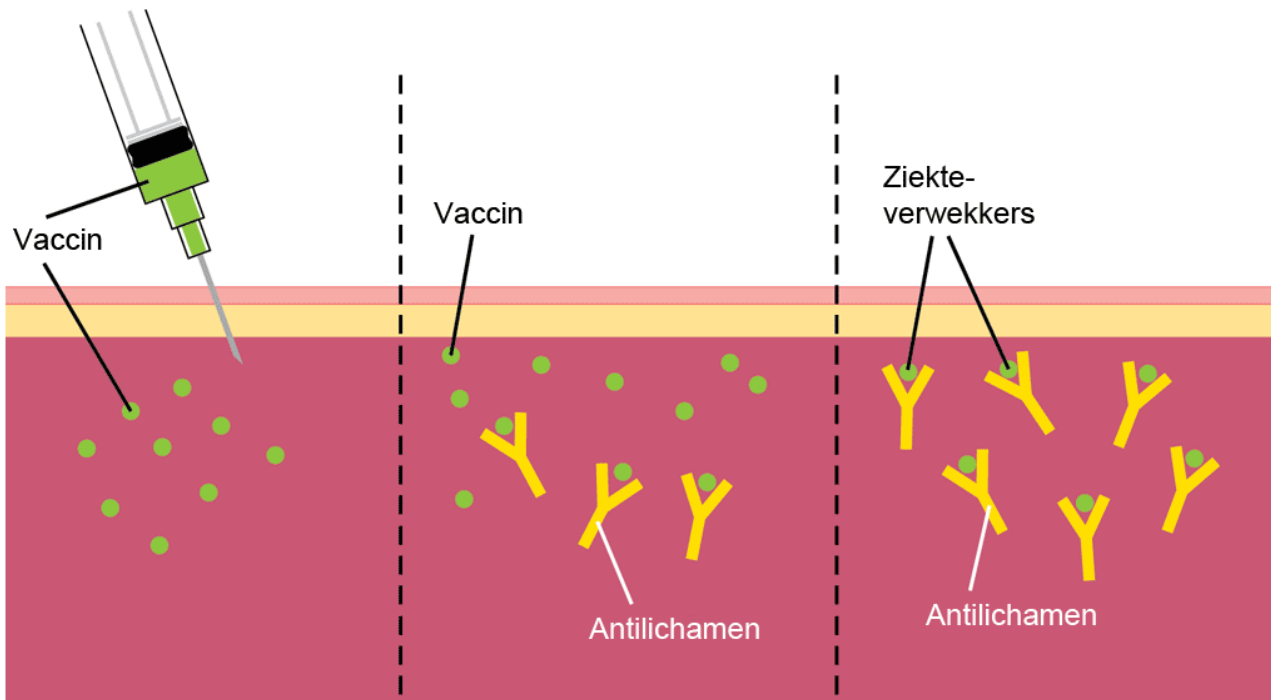


Vaccins

Een vaccin is een biologisch preparaat, doorgaans toegediend door injectie, dat de immuniteit (afweer) tegen een bepaalde ziekte verbetert of overdraagt. De meeste vaccins worden vervaardigd van gedode of verzwakte virussen of bacteriën, van fragmenten van deze micro-organismen of van de toxinen die ze produceren. Vaccins verschillen sterk van geneesmiddelen die bestaan uit chemische stoffen; ze hebben meestal veel complexere moleculaire structuren dan uit chemische stoffen bestaande geneesmiddelen omdat ze worden geproduceerd via natuurlijke processen. In tegenstelling tot de meeste uit chemische stoffen bestaande geneesmiddelen worden ze vaak toegediend aan gezonde personen en zijn ze normaal gesproken meer bedoeld om ziekte te voorkomen dan te genezen. Het is daarom belangrijk om ervoor te zorgen dat eventuele risico's van bijwerkingen minimaal zijn.

In de 20ste eeuw werd een mondiaal vaccinatieplan geïmplementeerd om pokken uit te roeien. Vaccins zijn nu beschikbaar ter voorkoming van voorheen rampzalige ziekten, zoals polio, tyfus, mazelen en tuberculose, en hebben over de hele wereld miljoenen levens gered. Vandaag de dag worden vaccins niet alleen gebruikt om ziekten te voorkomen maar zelfs om ziekten als kanker te behandelen.



Bij vaccinatie wordt een vaccin met gewijzigde vormen van virussen of bacteriën in het lichaam geïnjecteerd (links). Het vaccin zet het immuunsysteem aan tot de aanmaak van antilichamen tegen het micro-organisme (midden). Het immuunsysteem leert het micro-organisme herkennen, zodat als het lichaam later met de 'echte' (niet-gewijzigde) ziekteverwekker in aanraking komt, het antilichamen aanmaakt die zich hechten aan de micro-organismen en de infectie stoppen (rechts).

De eerste stap bij de ontwikkeling van een vaccin is een gewijzigde versie te kweken van het micro-organisme dat de ziekte veroorzaakt. Het wordt zodanig gewijzigd dat het immuunsysteem het nog wel kan herkennen, maar dat het geen schade meer kan aanrichten. Er zijn drie belangrijke typen vaccins: levend verzwakt, geïnactiveerd en subeenheid ('subunit').

Vaccins moeten in klinische onderzoeken worden getest om aan te tonen of ze effectief zijn en om bijwerkingen te beoordelen. Dit proces kan meer tijd in beslag nemen dan voor andere geneesmiddelen, omdat ze worden getest bij gezonde mensen met een hoog risico van infectie.

Overige informatiebronnen

- Vaccines Europe (2013). *Key facts on vaccines*. Geraadpleegd op 17 juni 2015 op:
<http://www.vaccineseuropa.eu/about-vaccines/key-facts-on-vaccines/>

A2-1.06.5-V1.2