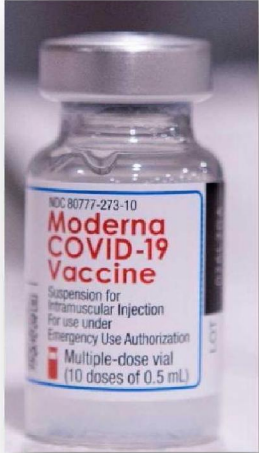
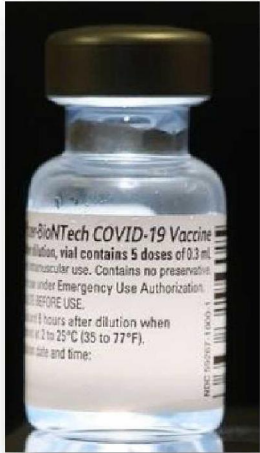




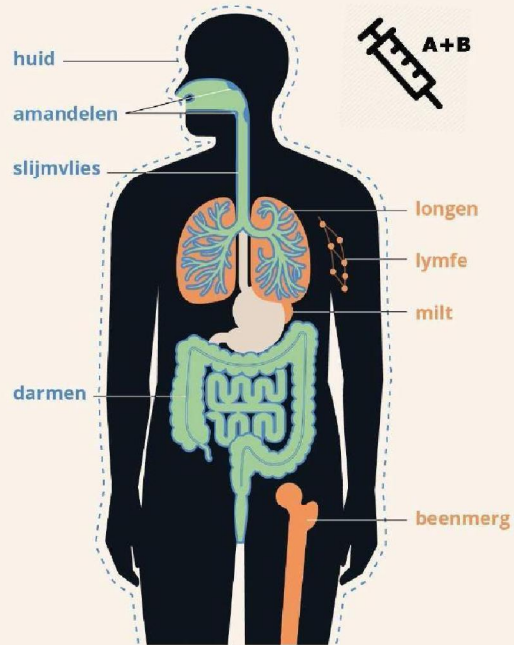
De COVID-19 vaccins



Etc...

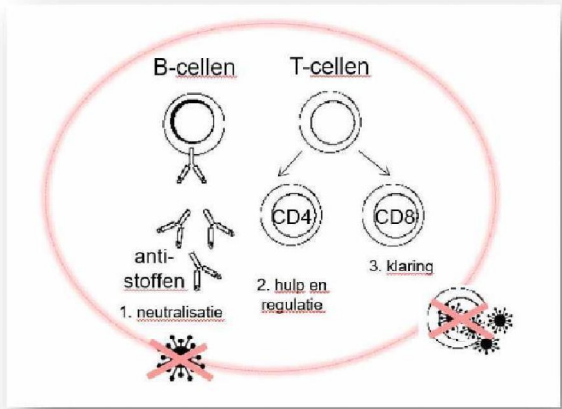
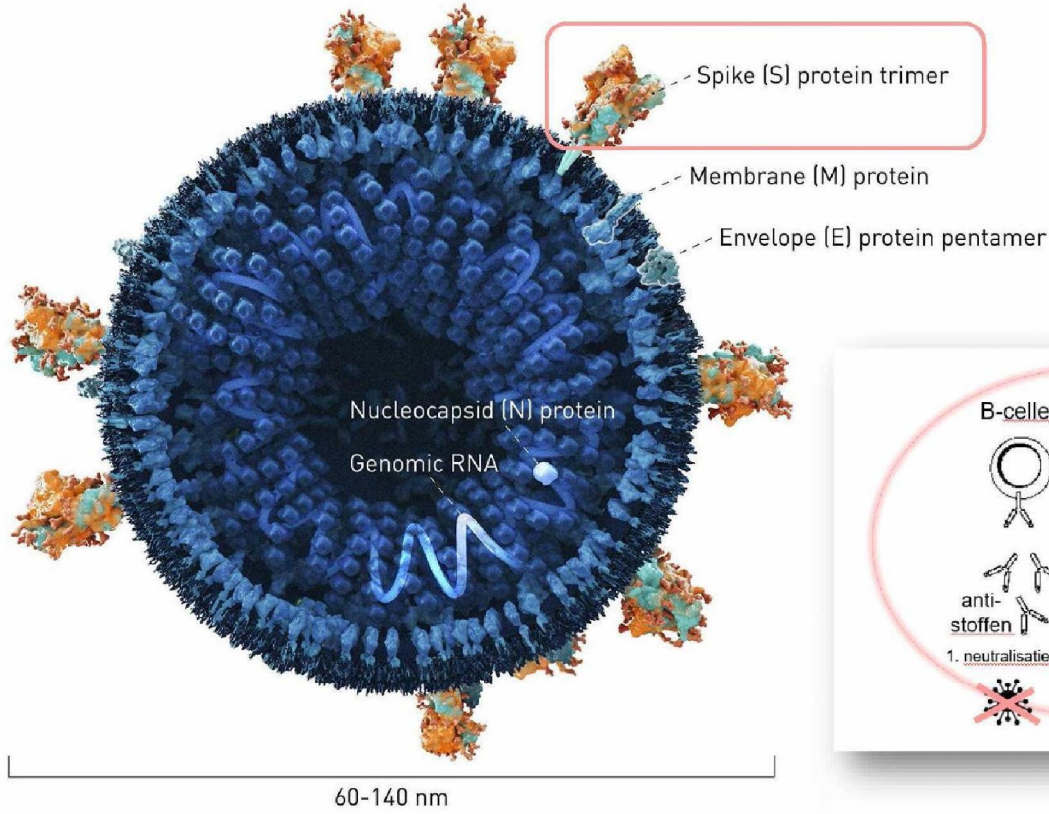
Afweerlinies

UITWENDIGE AFWEER: FYSIEKE BARRIÈRE



DE INWENDIGE AFWEER: TWEE DELEN





Werkzaamheid en veiligheid van vaccins

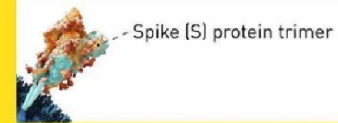


NORMALE ONTWIKKELING VACCIN (in jaren)




ONTWIKKELING CORONA-VACCIN (in maanden)





Portfolio

Type vaccins	 Dood/verzwakt virus	 Vector	 Eiwit	 DNA/RNA
Producten				



Q&A's vaccins

risico op schadelijk
effect op de
gezondheid



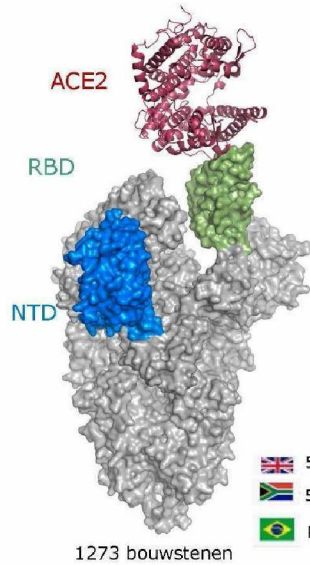
eigenschap om te
beschermen tegen
een infectieziekte

- kortdurend, acceptabel
- allergische reacties: 1 op 100.000
- zeldzame bijwerkingen: monitoring
- onbekendheid nieuwe platforms
- desinformatie

- hoge werkzaamheid, Δ tussen producten
- duur van de bescherming
- interval tussen 1^e en 2^e prik
- werkzaamheid per doelgroep
- opkomende varianten ?



Spike-eiwit: bewegend doelwit



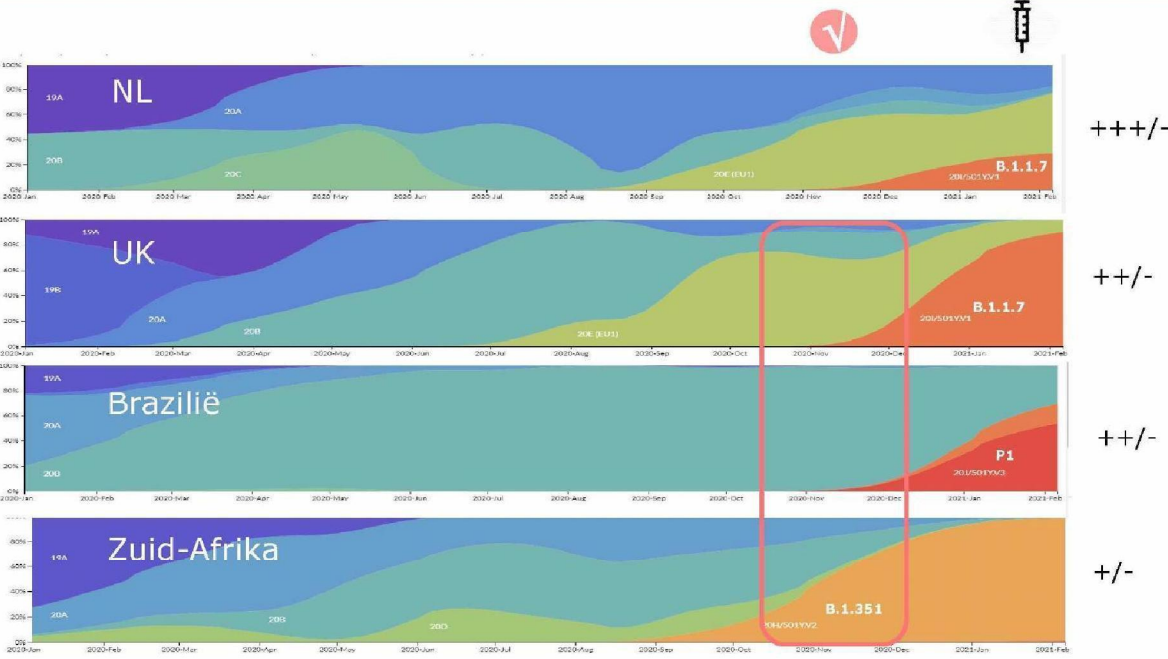
- Het spike eiwit is het belangrijkste **doelwit voor neutraliserende antistoffen**
- Aangeleerde gastheer-immuniteit draagt bij aan de selectie van virale **varianten**
- Mutaties in spike RBD en NTD in sleutel epitopen correleert met **neutralisatie escape**

VE (%)	Pfizer	Moderna	Astra-Zeneca	Novavax	Janssen
interim	9 nov '20	16 nov '20	18 nov '20	28-jan '21	29 jan '21
	95	94	?		72
			66.7 (82,4)	90	
			64,2		66
			30?	49	57
HIV-ve				60	

Spike residue position	18	20	26	69	70	80	138	144	190	215	242	243	244	246	417	484	501	570	655	681	701	716	982	1027	1118
Reference	L	T	P	H	V	D	D	Y	R	D	L	A	L	R	K	E	N	A	H	P	A	T	S	T	D
B.1.1.7 - UK				Δ	Δ			Δ									Y	D	H	I	A			H	
B.1.351 - SA	F					A				G	Δ	Δ	Δ	I	N	K	Y				V				
B.1.1.28.1 (P.1) - BR	F	N	S			Y		S							T	K	Y	Y						I	



Match?



<https://nextstrain.org/ncov>



Take-home messages (2)

- Aanleren (anti-spike) vaccin-immuniteit kost tijd
- Werkzaamheid en veiligheid, twee kanten van de (immuun-)medaille
- Verschillende werkzame & veilige vaccins binnen 1 jaar ontwikkeld

Uitdagingen

- Matching beschikbare vaccins en specifieke doelgroepen
- Matching beschikbare vaccins en varianten? Aanpassing vaccins

Meer weten

- <https://www.rivm.nl/covid-19-vaccinatie/covid19-vaccins>
- <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-vaccinatie>
- <https://www.knvm.org/vaccinologie/covid-19>
- <https://www.biomaatschappij.nl/product/ons-afweersysteem/>