

Hastevaccine, en faglig og etisk overvejelse

I denne lille opgave har vi fokus på to fiktive sygdomme. Du skal udvælge, hvilken type af vaccine som er bedst overfor sygdommene, og hvilken en som burde produceres først. Tal om dit valg af vaccine med dine klassekammerater.

Breaking news! Menneskets sundhed er for alvor i fare. To forskellige sygdomme er blevet opdaget på samme tid i dag. Det skete efter, at mange patienter viste alvorlige symptomer.



Den ene sygdom hedder antilakto-bakterien. Bakterien er fundet i Danmark og forårsager livsfarlig betændelse i maven ved indtagelse af mælkeprodukter. Reproduktionstallet for antilakto-bakterien er $R_0 = 4$, hvilket er meget højt. Det er forudset, at rigtig mange kommer til at leve kronisk med antilakto-bakterien. Heldigvis er sygdommen helt ufarlig, hvis man ikke indtager mælkeprodukter. Indtil videre spreder sygdommen sig hurtigt i Danmark, men ikke andre lande.

Den anden sygdom hedder Ebola-2. Virussen er fundet i Vestafrika og forårsager livstruende feber, indre blødninger, og slem hovedpine. Reproduktionstallet for Ebola-2 er $R_0 = 1.5$. Det er forudset, at ingen kommer til at overleve Ebola-2 ved smitte. Menneskets immunforsvar er ikke stærkt nok til at fjerne Ebola-2 uden en vaccine. Ebola-2 har allerede spredt sig til mange andre lande i verden, men langsomt.

Vacciner er i sandhed blevet nøgleordet for menneskehedens overlevelse! Alle forskere er gået sammen for at lave en vaccine imod antilakto-bakterien og Ebola-2. Heldigvis har forskerne udtalt sig, at en vaccine kan være klar om en uge. Men! Der er ikke ressourcer til at lave begge vacciner samtidig. Forskerne forudser, at der vil gå tre år, før den anden vaccine kan stå klar.



Forskere har vurderet, at der kan laves to forskellige typer af vacciner til hver sygdom. Vaccinerne har deres egne fordele og ulemper.

Se nedenstående tabel for opsummering af de to sygdomme.



 Antilakto-bakterien	 Ebola-2
Spreder sig hurtigt i Danmark	Spreder sig langsomt i hele verden
$R_0 = 4$	$R_0 = 1.5$
Kronisk sygdom	Sikker død ved smitte
Livstruende betændelse i maven ved indtagelse af mælkeprodukter	Høj feber, indre blødninger og slem hovedpine

Hvilken vaccine skal forskerne fokusere på først og hvorfor? Hvilken type af vaccine skal forskerne lave og hvorfor? Der findes intet forkert svar! Brug din faglighed og etiske vurdering for at vælge hvilken sygdom og type af vaccine, som skal vælges.

Se nedenstående tabeller.

Antilakto-bakterien			
Levende vaccine		DNA vaccine	
Fordele	Ulemper	Fordele	Ulemper
Kun en dosis	Svækket bakterie kan blive farlig igen	Ingen bivirkninger	Tre doser
God selvom bakterien muterer	Bivirkninger: Feber i en uge	Gives som næsedråber (ingen smerte)	Dårlig hvis bakterien muterer
	Injiceres i musklen (smerte)		

Ebola-2			
Dræbt mikroorganisme		Subunit vaccine	
Fordele	Ulemper	Fordele	Ulemper
To doser	Bivirkninger: Feber og træthed i en uge	Ingen bivirkninger	Tre til fem doser - afhænger af patientens immunforsvar
God selvom virussen muterer	Injiceres i musklen (smerte)	Gives som næsedråber (ingen smerte)	Dårlig hvis virussen muterer