

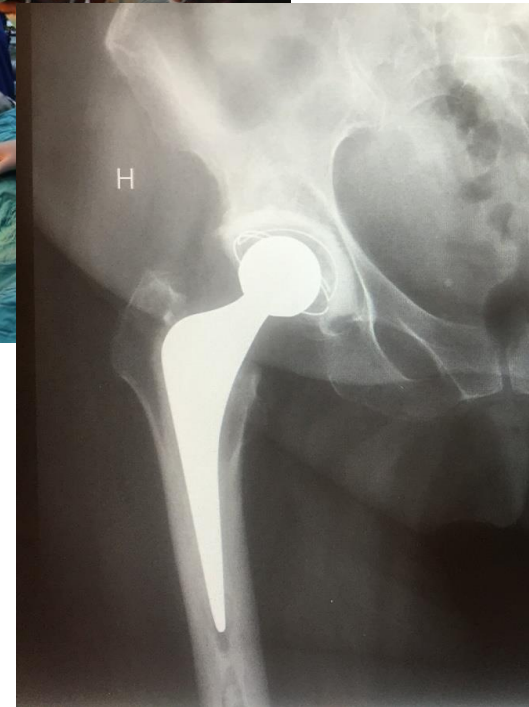
# Krigen mot bakteriene

Dyreetikkskonferansen, Oslo, 2020



# Antibiotika er grunnsteinen i helsevesenet vårt

- Operasjon risikabel
- Protoser
- Transplantasjoner
- Kreftbehandling
- Alle bakterieinfeksjoner



# Før antibiotika

- 1 av 10 barn vokste ikke opp
- Bakterier tok millioner av liv
- Eneste medisin var hvile og frisk luft
- Farlige for alle uavhengig av alder
- Antibiotika var en revolusjon



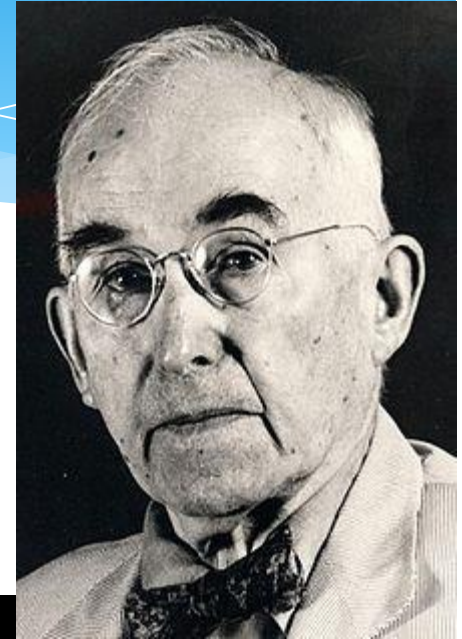
# Hva er utfordringen

- 700.000 dør hvert år.
- 10 millioner kan dø hvert år innen 2050.
- Kan ramme alle uavhengig av alder og immunforsvar.
- Hvordan havnet vi her?



# Antibiotika til dyr

- I 1948 Thomas H. Jukes
- Oppdaget ved en tilfeldighet at streptomycin ga vektøkning.
- Aureomycin
- Begynte rutinemessig å blande inn



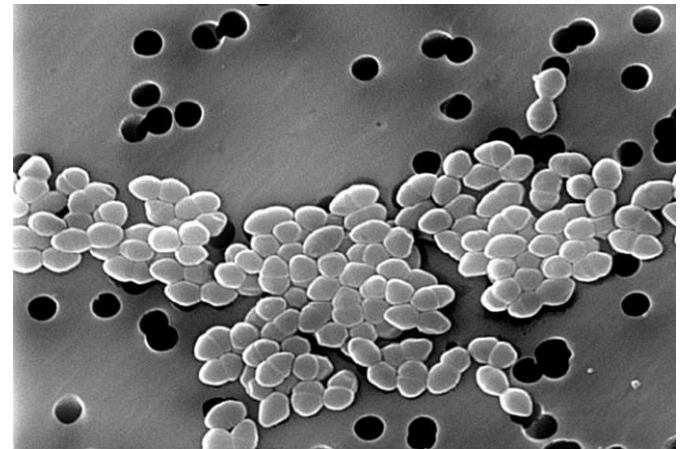
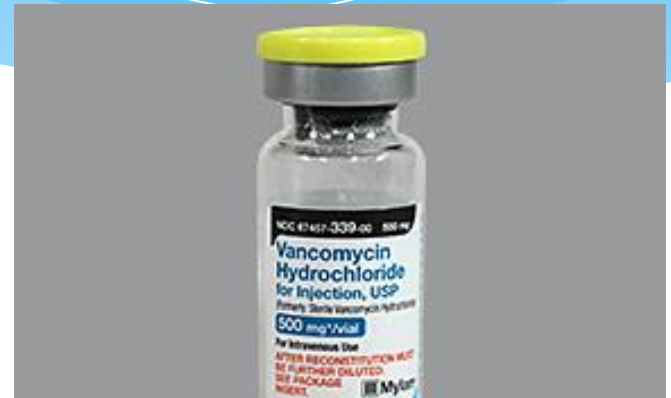
# Første advarsel (1965)

- 1965: 6 mennesker dør av dødelig infeksjon.
- Viser seg å ære Salmonella fra gris.
- 1969: Swann-rapporten.
- Kutt ut antibiotika i dyr!
- Anbefalinger tas ikke til følge.



# Vancomycinresistens

- 1975: EU legaliserer **avoparcin**
- Kyllingsalget gikk i været
- Ny resistent bakterie: VRE.
- Hvor kom den fra?
- Sykehusene hadde vært forsiktige med å bruke vancomycin.



# Hvor kom VRE i fra?

- 1996: Tyske forskere finner VRE i kjøttdeig fra gris.
- 12 % av landsbybefolkningen i Saxen-Anhalt.
- 5 av 10 norske fjørfeprodusenter hadde det.
- Viste seg at avoparcin ga VRE





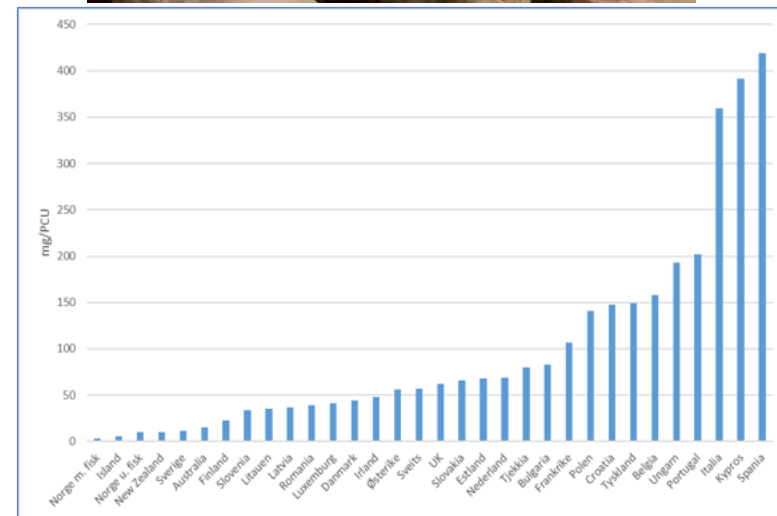
# Tusenvis dør av VRE

- 2017: 54 000 infeksjoner fra VRE bare i USA. 5 400 dødsfall.
- Store utbrudd også i Norge. Alle sykehus.
- Opp mot 100 døde her til lands.



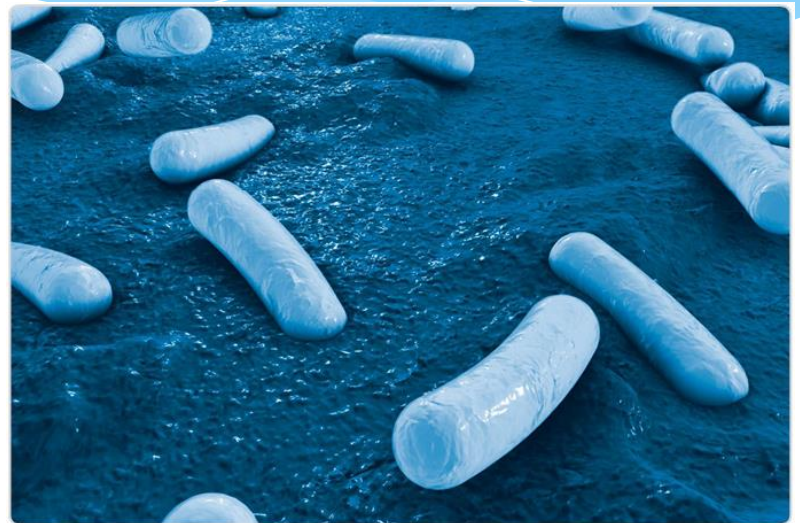
# Fortsatt enorm bruk i landbruket

- 3 av 4 doser med antibiotika går til dyr.
- USA; Spania, Italia er verstinger.
- Sverige bruker 15 mg per kilo kjøtt
- Andre land over 250 mg per kilo kjøtt = 16-17 ganger mer enn Sverige.



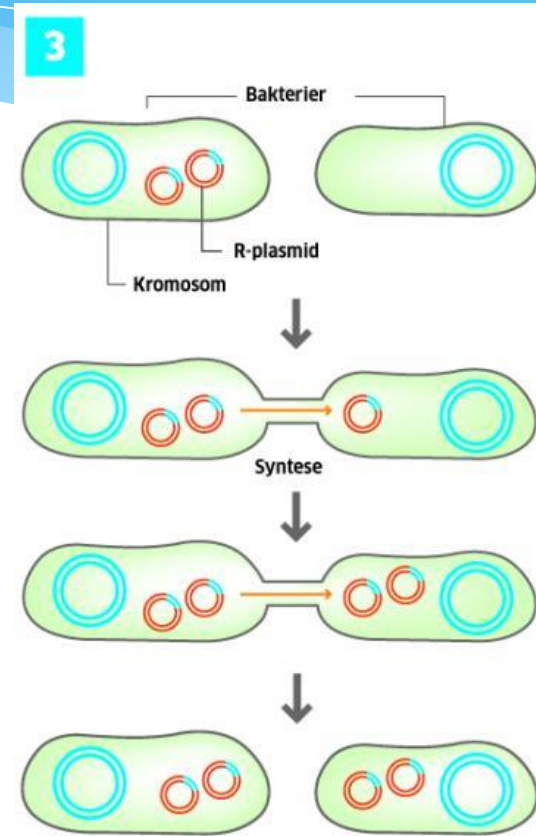
# ESBL

- Post-antibiotisk samfunn
- Kan spores tilbake til bruk av cefalosporin i kylling.
- Resistent mot nesten alt mulig.
- Karbapenemresistent ESBL
- 22 dødd i Norge av dette.



# Resistensegenskaper sprer seg

- HTG: Oppdager i 1960
- Bakterier deler resistensegenskper
- Tomoichiro Akiba
- Oppdaget at resistens ”smittet” fra E.coli til Shigalla-bakterier.



Grafik: Martin Kirchgässner

# Alle bakterier kan bli reistente

- Pandoras box.
- Kolera
- Tuberkulose.
- Enterokokkbakterier kan bli mer "virulente"
- Resistent *Y. pestis*



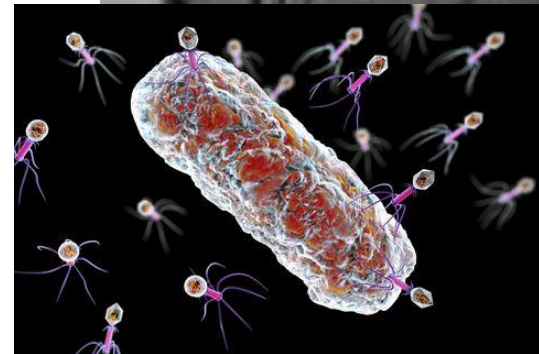
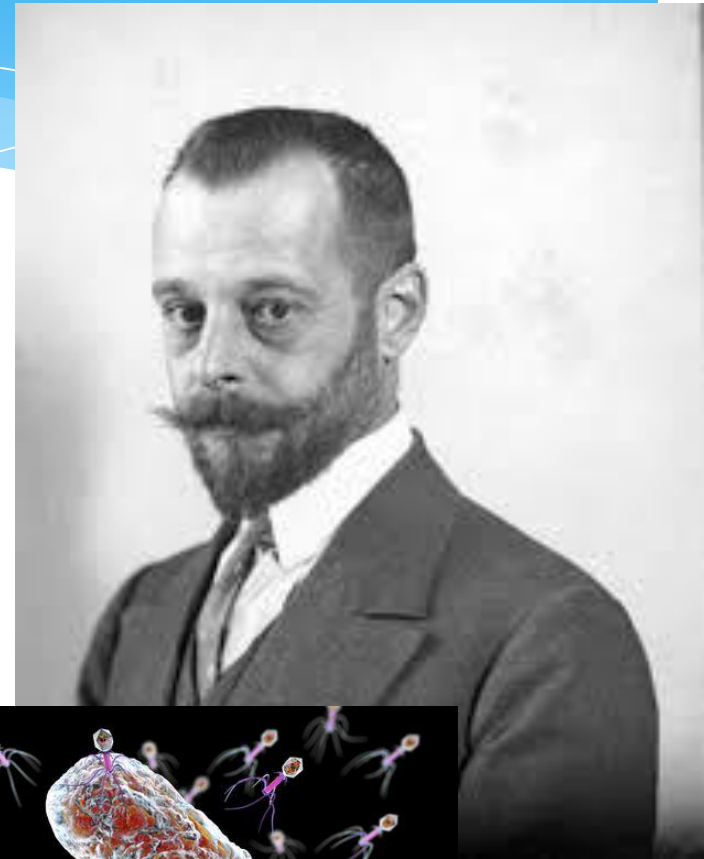
# Hva kan vi gjøre?

- All gruppebehandling av dyr bør opphøre.
- Redusere bruken i primærhelsetjenesten.
- Norge bruker fortsatt nesten 25 prosent mer enn Nederland.



# Alternativer?

- Vi bærer på ti ganger så mange bakterier som celler
- Fins også snille virus som kan drepe bakterier.
- Facinerende historie om den franske vitenskapsmannen Felix d'herelle og hans oppdagelse



# Les mer om

- Hvor mangeartede bakteriene er.
- Opphav til alt liv.
- Bakterier er våre venner.
- Hindre autoimmune sykdommer.
- Og hvorfor vi ikke kan slå dem.

