



Tillsammans med programledaren Caroline Bondhus och Dr Mattias Ahlgren tar vi en närmare titt på mikroorganismer i allmänhet och bakterier och virus i synnerhet.

Vi har bakterier överallt runt omkring oss och vi tar reda på varför en del bakterier och virus gör oss sjuka och vad vi bör tänka på för att inte bli sjuka. Både bakterier och virus är mikroorganismer vilket betyder att de är så små att vi kan bara se dem genom ett mikroskop. Men där slutar likheterna.

Du har kanske också hört en vuxen säga ”nu ska vi till doktorn så du får lite penicillin mot din influensa”, men penicillin är en antibiotika och det hjälper inte mot virussjukdomar.

FILMFAKTA

Ämnen: No/Biologi

Ålder: Grundskola 4-6, 7-9, Gymnasiet

Speltid: 13 min

Produktionsår: 2023

Språk: Svenska, svensk text

Ursprungsland: Sverige

Artikelnummer: 49623

Programledare: Caroline Bondhus

Läkare/Fakta: Mattias Ahlgren

Exekutiv producent och manus: Roger Persson,
B&P Digital Media Distribution

Foto/Redigering: Emil Carlsson

LÄROPLANSMÅL LGR22 2023

Centralt innehåll från LGR 22 matchar filmen.

Centralt innehåll: Biologi

Kropp och hälsa
Virus, bakterier, infektioner, smittspridning och antibiotikaresistens. Hur infektionssjukdomar kan förebyggas och behandlas.

Några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas.

Kommentarmaterial till kursplanen i Biologi 2022 <https://www.skolverket.se/getFile?file=9866>

Människokroppen är ett centralt innehåll i alla årskurser. I årskurserna 4–6 ska undervisningen behandla några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Det innebär att eleverna ska få grundläggande kunskaper om vanliga infektionssjukdomar som orsakas av bakterier och virus. De ska också få lära sig att bakterieinfektioner, men inte virusinfektioner, kan behandlas med antibiotika. Innehållet som handlar om kroppens naturliga försvar mot infektioner och hur smittspridning kan förhindras genom god hygien är i årskurserna 7–9 formulerat som virus, bakterier, infektioner, smittspridning och antibiotikaresistens. Hur infektionssjukdomar kan förebyggas och behandlas. Här ska eleverna ges kunskaper om skillnaderna mellan virus och bakterier samt hur bakterie- respektive virusinfektioner kan behandlas och hur smittspridning kan förhindras. Här finns även möjligheter att ta upp smittspridning ur ett etiskt och samhällsligt perspektiv. Eftersom utbredd antibiotikaanvändning gynnar förekomsten av resistent bakterier får innehållet också ett evolutionsperspektiv. Det finns en progression i att studierna av sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas fördjupas efter hand. Innehållet syftar genom hela grundskoletiden till att stärka elevernas förmåga att agera i frågor som rör den egna hälsan och de egna kontakterna med vården.

Bakterier och Virus

Bakterier är mikrosmå, encelliga organismer som behöver rätt förutsättningar för att kunna föröka sig. Många av våra vanliga sjukdomar orsakas av bakterier, till exempel halsfluss, urinvägsinfektion och lunginflammation.

En bakterie har ett liv som på vissa sätt liknar oss människor. De kan föröka sig, de har en egen ämnesomsättning och till och med en viss rörelseförmåga. Vissa bakterier är också inneslutna i en kapsel som ger dem ett viss skydd mot att ätas upp av våra vita blodkroppar, som vi ofta kallar ”kroppens poliser”.

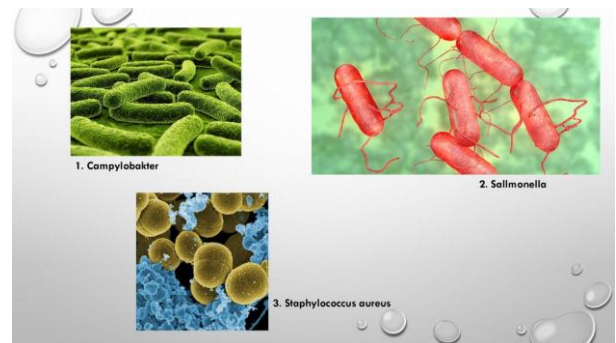
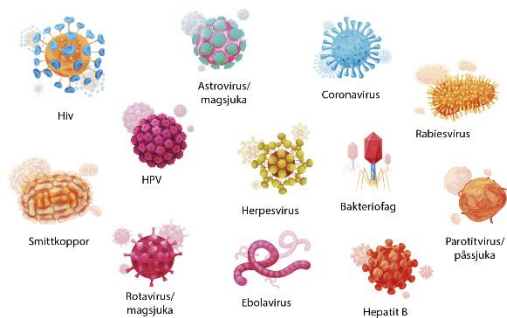
Ordet virus betyder ursprungligen ”gift” och härstammar från latinet. De skiljer sig från bakterier på så sätt att de inte är en egen livsform eller någon cell. De har ingen ämnesomsättning utan lever och förökar sig med hjälp av den cell de fäst sig vid. Virus kan orsaka sjukdomar hos både människor, djur och växter. Ja de kan till och med infektera bakterier.

Bakterierna eller viruset kan antingen komma från vår egen normalflora eller från någon annan människa eller från den miljö vi vistas i.

För att bli sjuk krävs det att det finns ett smittoämne samt en mottaglig individ. Då finns i huvudsak följande smittovägar:

- Kontaktsmitta, att du t ex hälsar på någon eller kysser någon på munnen
- Luftburen smitta, när någon nyser eller hostar nära dig
- Vatten- och matsmitta, när du kan få t ex salmonella genom den mat du äter
- Djursmitta – även insekter – ett fästingbett kan ge borrelia eller ännu värre, att du blir biten av en rabiessmittad hund
- Inokulationssmitta, överförs via blod, sprutor och slemhinnor, t ex vid samlag. Hit hör sjukdomar som gulsot och HIV

HANDBLEDNING



Ord att förklara:

Patogena – sjukdomsframkallande

Apatogena – icke sjukdomsframkallande

Kolibakterier – bra bakterier som finns i tarmen,

Normalflora – de bakterier vi har på och i oss som vi ska ha

Parasiterar - livnär sig på en annan cell eller kropp, de måste ha en värdcell för att föröka sig

Olika sorters bakterier - pneumokocker, stafylokocker, streptokocker

Mikroorganismer och ett annat ord är mikrober och dit räknas bakterier, virus mycoplasma, parasiter och svamper.

Vita blodkroppar – kroppens polis som skyddar oss från farliga bakterier

Vi har ett yttre och inre försvar. Det yttre försvaret är främst:

- Huden som utgör ett skyddande lager
- Saliv och tårar innehåller båda ämnen som dödar bakterier
- Saltsyran som finns i magen tar kål på bakterier som du får i dig via maten.
- Slemhinnorna i näsans väggar stoppar partiklar som du får i dig via andningen
- Luftstrupens flimmerhår filtrerar bort små partiklar

Den viktigaste delen av vårt immunförsvar är det vi kallar det inre försvaret och består av:

- Vita blodkroppar som även kallas "kroppens polis" och de består av specialiserade försvarsceller.
- Epitelceller som finns i lungor, tarmar och vissa vävnader
- Blodet
- Lymfkörtlarna som innehåller vita blodkroppar
- Mjälten är också ett organ med många vita blodkroppar
- Thymus som har T-lymfocyter