

FÖREBYGGANDE OCH BEREDSKAP

■ I västvärlden har det största hotet mot hälsan blivit vår egen livsstil med rökning, inaktivitet och fetma, som är de stora "dråparna". Det ser väldigt annorlunda ut i den fattiga delen av världen, där infektionssjukdomar och undernäring fortfarande kräver flera miljoner människoliv varje år. I väst fruktar vi att vi skall drabbas av epidemier som uppstår i slumstäder, där människor och husdjur lever tätt tillsammans. Därifrån kan smitta snabbt sprida sig globalt via den stora reseaktiviteten på jorden. Forskarnas motdrag är att studera virus i topp-säkra laboratorier och att försöka utveckla vaccin. Senast har vi stiftat bekantskap med nya och allvarliga varianter av influensa.



HYGIEN

■ Att folkhälsan i västvärlden är så bra hänger i hög grad samman med vår kunskap om vikten av god hygien. Denna kunskap besparar oss många av de infektioner som plågar stora delar av tredje världen, och som varje år bidrar till att många tusen människor dör. Forskning har dock visat att överdriven renlighet också kan ge problem.

Ordet hygien kommer från grekiskan och betyder läran om bevarande och befrämjande av hälsa och hur man undviker sjukdom. I bredare betydelse innebär det renlighet och att undvika smitta med infektionssjukdomar. Sedan den franske biologen Louis Pasteur vid 1800-talets mitt i ett mikroskop upptäckte bakterierna, har man i västvärlden fokuserat på att göra vår omgivning så ren och bakteriefri som möjligt.

Tidigare uppfattade man sjukdom som obalans i kroppens fyra "vätskor": svart galla, gul galla, blod och slem. Redan på 1700-talet hade de personer som tömde stadens avtråden dock upptäckt att de blev mindre sjuka av sitt arbete, om de tvättade händerna efter arbetet.

Möjligheten att upprätthålla en god hygien är nära förknippad med tillgången till rent vatten. I många av världens fattigaste länder är vatten en bristvara – och väldigt många dör av maginfektioner som de har fått via vatten som är förorenat med kloakvatten och därmed avföring. En banbrytande



Särskilda sugrör med filter, som renar flodvatten till dricksvatten, kan på sikt rädda tusentals liv.

uppfinring, som kan avhjälpa detta problem, är ett särskilt sugrör med ett filter som forskare har konstruerat. Det är billigt och driftsäkert, men problemet är att distribuera det och få människor att använda det konsekvent.

I den rikare delen av världen är hygien i vanliga hushåll i regel så god att maginfektioner med bakterier är sällsynta – även på grund av att befolkningens motståndskraft är större till följd av en generell bättre kosthållning.

På sjukhusen händer det emellertid fortfarande att bakterier sprids, i synnerhet i samband med operationer. En del patienter drabbas av sårinfektioner, ibland med bakterier som är resistent mot de vanligaste typerna av antibiotika. Att patienter på sjukhus redan har ett nedsatt immunförsvar späder naturligtvis på problemen.

Slutligen tyder forskning på att även om bristande renlighet är ett problem, så kan överdriven hygien också leda till problem – bland annat i form av allergiska reaktioner. ■

DEN FATTIGA VÄRLDEN

Rent vatten är A och O, om det skall gå att förbättra hygien och därmed överlevnaden för många tusen människor i de fattigaste delarna av världen. Brunnar måste borras mycket långt ned i marken, och man är ofta beroende av ingenjöret utifrån för att hitta vattenådrorna, installera pumparna och hålla igång dem.

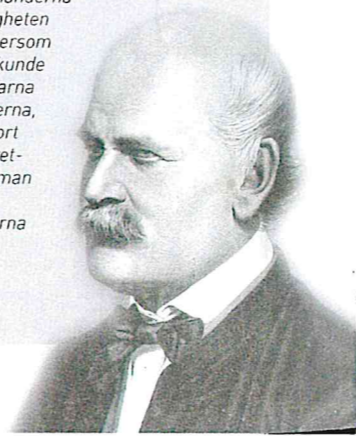
Barn och vuxna smittas med bakterier, parasiter och maskar via förorenat vatten, vilket leder till diarrejsjukdomar, undernäring och i många fall även till döden.

Den höga barnadödligheten på 10–20 procent i vissa fattiga länder skulle kunna minskas avsevärt enbart med hjälp av rent vatten och goda vanor – som något så enkelt som att tvätta händerna efter bland annat toalettbesök.

Ökad kunskap om mikroorganismer och smittvägar kan långsamt ändra olyckliga och hälsovådliga vanor. Till exempel leder traditionen att lägga omslag av kospilling på nyföddas navelstump ofta till stelkramp och död. ■

Hygienens förkämpe

Ignaz Semmelweis (1818–1865) var en ungersk förlösningsläkare. År 1847 visade han att barnsängsfeber kunde reduceras markant bara genom att införa handtvätt för läkarna. På ett sjukhus i Wien noterade han en stor skillnad i dödligheten mellan sjukhusets båda förlösningsavdelningar. De kvinnor som på avdelning 1 vårdades av läkare, hade en dödlighet på 10–35 procent, medan dödligheten hos de kvinnor som på avdelning 2 vårdades av barnmorskor, låg på två procent. Läkarna gick direkt från obduktion av avlidna för att se till de födande kvinnorna på avdelning 1. Semmelweis utvecklade idén att läkarna hade "likämne" på händerna. Genom att förmå läkarna att tvätta händerna fick han ned dödligheten på avdelning 1. Eftersom Semmelweis inte kunde förklara varför läkarna skulle tvätta händerna, mötte han dock stort motstånd i läkarkretsar. Det var innan man sett bakterier i mikroskop. Kvinnorna var smittade med streptokocker i livmodern.



I VÅR VARDAG

TVÄTTA HÄNDERNA

■ "Tvätta dina händer, och håll för munnen, när du nyser". Två goda råd, som alla barn i västvärlden får lära sig. Inte desto mindre är det två goda råd, som i hög grad begränsar smitta med både bakterier och virus. Vanorna är viktiga, och att placera handfat nära toaletter hjälper oss att komma ihåg att tvätta händerna efter toalettbesök. Det reducerar risken för så kallad feko-oral smitta (smitta från avföring till mun) väldigt markant.

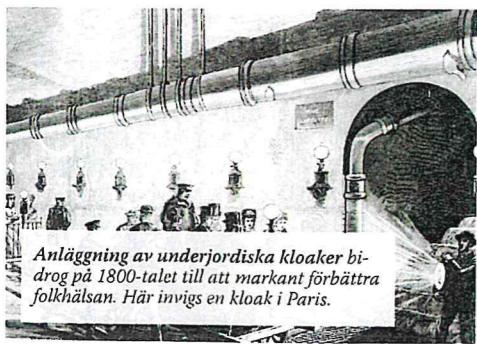
I köket tvättar vi händerna innan vi lagar mat – ett enkelt sätt att undvika obehagligheter i form av smitta genom maten.



Något så enkelt som att tvätta händerna bidrar till att minska överföring av bakterier och virus och därmed göra oss mindre sjuka.

KLOAKENS BETYDELSE

Pest och kolera är bakteriesjukdomar, som har smittat och utplånat stora delar av befolkningen. Fram till konstruktionen av mikroskopet på 1700-talet var alla maktlösa mot de enorma epidemierna. Med tiden började forskare dock komma på orsakerna till epidemierna. Den ökade kunskapen om bakterier gjorde det efter hand klart att sjukdomen hängde ihop med bristen på kloaker och dålig hygien. Utan kloaker kunde till exempel kolerabakterien snabbt spridas till stora befolkningsgrupper. Överbefolkning och trånga bostadsförhållanden bidrog till att göra befolkningar mottagliga för infektioner som vi i dag skulle kunna stå emot. ■



Anläggning av underjordiska kloaker bidrog på 1800-talet till att markant förbättra folkhälsan. Här invigs en kloak i Paris.



DEN RIKA VÄRLDEN

I västvärlden har vi blivit rädda för smuts. Vi skyddar oss själva och i synnerhet våra barn mot jord och smuts. Det är inte omedelbart något problem, men vi gör det i en sådan grad att forskare anser att det kan bidra till att förekomsten av allergiska och autoimmuna sjukdomar ökar.

I fattiga familjer, i otäta bostäder och bland många syskon har det visat sig att färre får barneksem,

hösnuva och astma än i välisolerade och helt rena miljöer. Det är uppenbarligen bra för små barns immunsystem att möta många olika i naturen förekommande ämnen och mikroorganismer.

Tidigare hette det bland annat att "lite skit rensar magen", och kanske mår barn i krypdäcken i större utsträckning bra av att få lov att krypa omkring och "smaka" på omvärlden. ■

För smutsigt

Brist på rent vatten är ett av de största problemen i tredje världen. Dålig hygien och smutsigt dricksvatten kostar varje år många hundra tusen människors livet.

För rent

Överdriven renlighet kan ge typiska västländska problem som allergiska reaktioner. Enkelt uttryckt beror det på att renlighet kan få kroppens immunsystem att reagera på harmlösa saker som bakterier eller pollen.

Månatligt bad

Ett vanligt bad har långtifrån alltid hört till vardagen. Att ta ett bad, så att hela kroppen täcktes med vatten, var tidigare förbehållet de rika. Englands drottning Elisabeth I (1533–1603) var till exempel så renlig att hon badade en gång i månaden – "oavsett om hon behövde eller ej". Man vet dock att man inom alla samhällsskikt tvättade sig med handfat.



Englands drottning Elisabeth I tillhörde på 1500-talet Europas renligaste. Hon badade varje månad.

ALLERGI

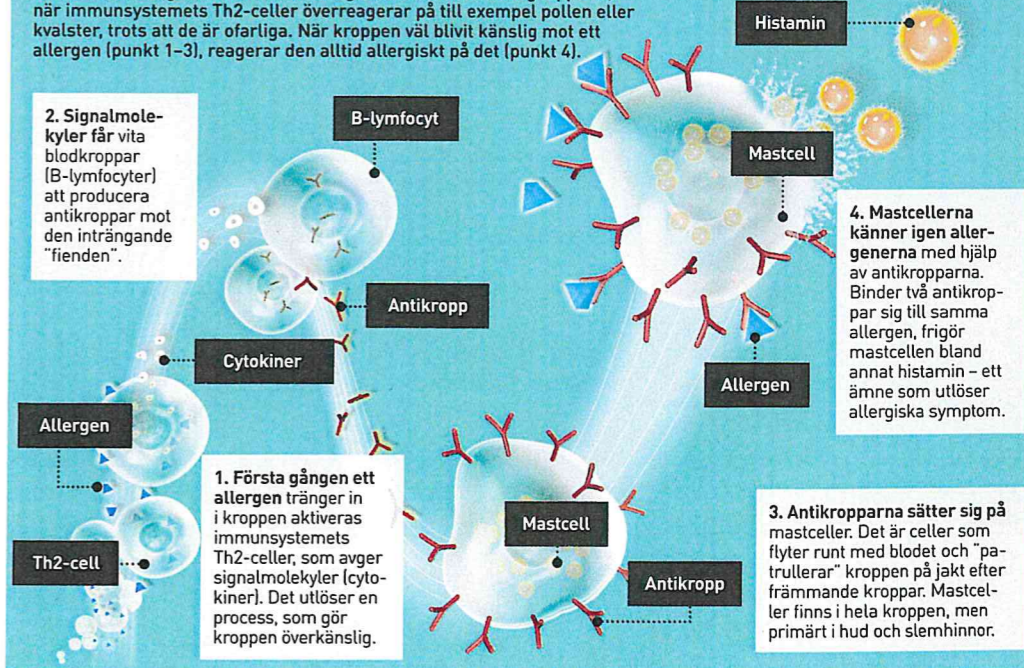
Överdriven renlighet kan leda till allergiska reaktioner. Allergi uppstår, när immunsystemets Th2-celler överreagerar på till exempel pollen eller kvalster, trots att de är ofarliga. När kroppen väl blivit känslig mot ett allergen (punkt 1–3), reagerar den alltid allergiskt på det (punkt 4).

2. Signalmolekyler får vita blodkroppar (B-lymfocyter) att producera antikroppar mot den inträngande "fienden".

1. Första gången ett allergen tränger in i kroppen aktiveras immunsystemets Th2-celler, som avger signalmolekyler (cytokiner). Det utlöser en process, som gör kroppen överkänslig.

3. Antikropparna sätter sig på mastceller. Det är celler som flyter runt med blodet och "patrullerar" kroppen på jakt efter främmande kroppar. Mastceller finns i hela kroppen, men primärt i hud och slemhinnor.

4. Mastcellerna känner igen allergenerna med hjälp av antikropparna. Binder två antikroppar sig till samma allergen, frigör mastcellen bland annat histamin – ett ämne som utlöser allergiska symptom.



KOST OCH MOTION

■ Den moderna västerländska livsstilen kan vara livsfarlig. Stillasittande arbete och maskiner som utför allt hårt arbete har gjort oss oberoende av fysisk aktivitet. Priset är sjukdomar som inte fanns för några generationer sedan. Kost och motion i rätt mängd är därför viktigare än någonsin.

Det låter banalt, men motion och korrekt kost är det enklaste och säkraste sättet att förebygga en lång rad sjukdomar och hälsoproblem i moderna, västerländska samhällen. För bara 50–100 år sedan rådde det i perioder brist på mat – även i den rika delen av världen. Många fick gå hungriga till sängs. Att det var ont om mat var en mycket vanlig omständighet för människor.



Forskning på livsmedel ger ständigt nya kunskaper som kan användas för att främja folkhälsan.

Det har västvärldens växande välbärande satt stopp för. I dag är mat långtifrån någon bristvara i västvärlden. Tvärtom har överflödet av mat fört med sig nya problem. Dessutom ställer de senaste årtiondenas radikala förändringar i samhällsstrukturerna nya krav på vårt förhållande till kost och motion. Forna tiders hårda fysiska arbete i lantbruket och på fabriker håller på att bli ett minne blott. Från en situation med hårt fysiskt arbete och en begränsad mängd mat

har vi gått till en vardag präglad av överflöd av mat och mycket litet behov av fysisk aktivitet. Det har medfört en dramatisk ökning av antalet överviktiga eller kraftigt överviktiga personer.

Forskarens undersökningar visar att det för första gången i historien nu finns fler överviktiga än underviktiga människor på jorden.

Västvärlden är kraftigt överrepresenterad i statistiken och dras därför med många av de följsjukdomar som övervikt och inaktivitet leder till.

Det gäller bland annat högt blodtryck, hjärtsjukdomar, åderförkalkning och diabetes. Det är livsstilssjukdomar som orsakas av en för stor kaloritillförsel i förhållande till kroppens låga förbrukning på grund av stillasittande arbete. Inom läkarvetenskapen mäter forskarna individens näringstillstånd med det så kallade BMI. ■



Fysisk aktivitet i 30–60 minuter tre till fem gånger i veckan har i åtskilliga undersökningar visat sig inte bara förebygga fetma utan även stress och depression.



FETMA

Forskningen kring fetma har förändrats. Från att fokusera bara på individuella psykologiska aspekter som tröstätning och fett som ett pansar mot omvärlden, har forskare och näringsexperter i stigande grad gått över till att se fetmaproblemet på samhällsnivå. Man har börjat fokusera på bland annat tillgängligheten till mat och matens innehåll av näringsämnen och så kallade tomma kalorier. Fors-

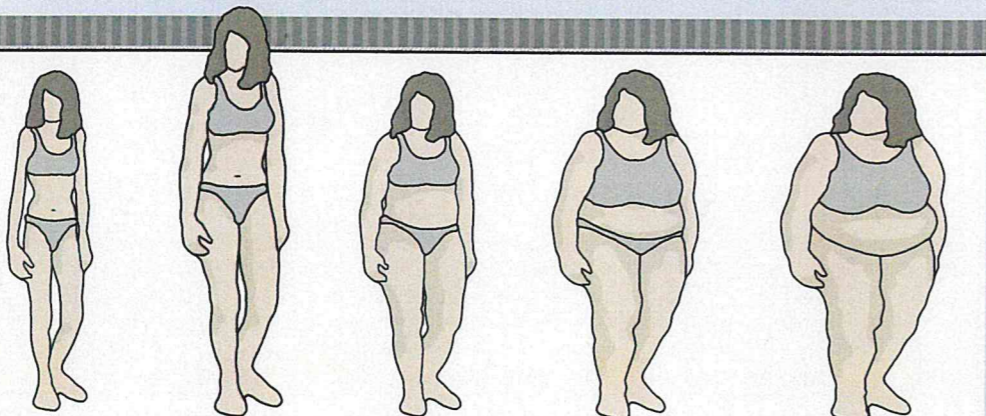
kare talar om en fetmaepidemi i den rika världen. I USA har andelen personer som definieras som feta utifrån sitt BMI mer än fördubblats de senaste 30 åren. År 2009 är hela 66 procent av alla vuxna amerikaner överviktiga. Även om fetma i västvärlden har ökat i alla samhällsskikt, har fenomenet en social slagsida. Andelen feta personer är nämligen markant större i sociala skikt med låg inkomst och dålig

utbildning. Fetma är naturligtvis inte smittsamt, men ny forskning visar att släkt och nära vänner har inverkan på vår vikt, eftersom man påverkar varandras vanor och livsstil. Otaliga försök att uppfinna det perfekta bantningspillret, som tillåter att man äter vad man vill, har misslyckats. Viktminskningsskirurgi kan leda till bestående viktminskning hos extremt feta personer, för vilka allt annat misslyckats. ■

BMI – KROPPSMASSEINDEX

Inom läkarvetenskapen mäter och forskar man på människors vikt- och näringstillstånd med hjälp av body mass index (kroppsmasseindex), BMI. Det ger läkare möjlighet att definiera fetma, normalvikt och undervikt vetenskapligt. Har man ett BMI över 30, är man i medicinskt avseende definierad som fet.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Vikt (i kilo)}}{\text{Längd x längd (i meter)}}$$



- UNDERVIKTIG** Personer med ett BMI under 18,5 är underviktiga.
- NORMALVIKTIG** Personer med BMI mellan 18,5 och 24,9 har normalvikt.
- ÖVERVIKT** Personer med BMI mellan 25 och 29,9 är överviktiga.
- STOR ÖVERVIKT** Personer med BMI mellan 30 och 39,9 lider av fetma.
- EXTREM ÖVERVIKT** Ett BMI över 40 är i medicinsk mening lika med extrem övervikt.



Frukt och grönsaker innehåller så få kalorier att de kan bidra till att man håller en normalvikt.

LIVSSTILSSJUKDOMAR

När vi äter tar kroppen upp energi i form av kalorier. Om vi får i oss fler kalorier än kroppen förbränner, bildas det fettdepåer i kroppen. Man säger att kroppen ackumulerar energi. Det var ändamålsenligt förr i tiden, när svält – även i den rika världen – var ett problem. I dag medför för stora energiintag dock en konstant belastning av socker- och fettförbränningsystemen. Forskare har definierat ett tillstånd som kallas för metaboliskt syndrom. Det orsakar att en mycket stor del av de överviktiga och inaktiva får sjukdomar som diabetes, åderförkalkning, högt blodtryck, hjärtsjukdomar och vissa typer av cancer.



Även mindre övervikt kan medföra så kallade mekaniska problem. När skelettet konstant måste bära omkring på 20, 40 eller upp till 60 kilo extra, ökar risken för artros avsevärt i de leder som bär upp vikten, i synnerhet höfterna och knäna. ■

I västvärlden behöver vi inte vara aktiva för att överleva. Därför förbränner vi inte nog med energi. Det kan ge övervikt och livsstilssjukdomar.

MOTION

I västvärlden har det blivit allt färre personer som har ett fysiskt krävande arbete. Fysisk aktivitet är i stället ofta förknippad med fritid och sport. Somliga tycker om att röra på sig, medan andra inte gör det. Att många av oss inte längre behöver vara fysiskt aktiva är ett växande problem.

Forskning har visat att om man bara är måttligt fysiskt aktiv i sin vardag, kan man faktiskt äta mer eller mindre som man vill, utan att gå upp i vikt. Det kan man, eftersom vi människor under till exempel en vanlig promenad förbränner cirka fem kilokalorier (kcal) i minuten – för löpning är det cirka 15 kcal i minuten. Fysiskt aktiva personer har därför ofta en daglig energiförbrukning på 2 600–3 000 kcal. Den motsvarande siffran för inaktiva personer är bara 2 000–2 400 kcal om dagen. Dessutom har det visat sig att mo-

tion har en aptitreglerande effekt, kanske via psykisk tillfredsställelse. Fysisk aktivitet gör skelettet starkare, ger bättre uthållighet, balans och smidighet och kan för äldre minska risken för benbrott vid fall. ■



Kost och motion måste balanseras. Man kan faktiskt äta mer eller mindre som man vill, om man motionerar tre till fem gånger i veckan.

ÄNDRADE KOSTVANOR

Matlagning har i många västerländska samhällen allt mer flyttat från hemmet till livsmedelsindustrin. Matens relativa pris har sjunkit, och kunskapen om kostsammansättning och matens innehåll av socker och fett har blivit betydligt mindre. Samtidigt blir snabbmat allt vanligare i många hem.

Näringsforskare har de senaste 50 åren lärt sig allt mer om vilken kostsammansättning som är den optimala för moderna människor. En kost med mycket frukt och grönt och endast lite fett i form av animaliska fetter är inte bara hälsosamt utan förebygger även en lång rad cancersjukdomar. Bland annat vet man att grönsaker innehåller antioxidanter, som hämmar skadliga oxidationsprocesser i cellerna.



En kost rik på grönsaker, frukt och nyttiga fetter, bland annat från fisk, rekommenderas av näringsforskare. Matpyramiden ger en överblick.

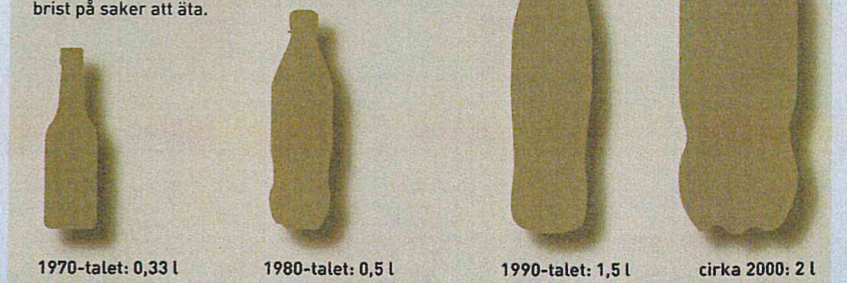
Forskare vid de amerikanska Centers for Disease Control and Prevention (centra för kontroll av och förebyggande av sjukdom) har beräknat att alla människor i västvärlden får i sig 50 kalorier mer än nödvändigt varje dag. Det ger ett enormt överskott av energi, som vi inte förbrukar. Även om det "bara" motsvarar en halv chokladkaka eller ett äpple om dagen, så anhopas detta lilla dagliga energiöverskott. Det anhopas i sådan grad att vi i genomsnitt går upp i vikt ett kilo om året, vilket motsvarar 30–40 kilo i vuxen ålder –

väl att märka endast onödiga kilon. Även små förändringar i sammansättningen av industriellt framställda livsmedel anses kunna spela en stor roll.

Bland forskare är det allmänt känt att politisk vilja att förbjuda reklam för bland annat godis och otillräckliga livsmedel riktade till barn tillsammans med reglering av priser på hälsoskadliga jordbruksprodukter vore ett litet, men enormt viktigt steg på vägen mot en bättre folkhälsa. ■

STORLEKEN PÅ EN LÄSK VÄXER

Portioner av både mat och drycker blir större och större. På 1970-talet var den vanliga storleken på en läsk 0,33 liter, medan vi i dag har tvåliters läskflaskor. Instinktivt lockas vi av stora portioner, eftersom vi under evolutionens gång har varit vana vid brist på livsmedel. Fetma har därför varit ett sätt att överleva perioder med brist på saker att äta.



KAMPEN MOT RÖKNING

Rökning är ett av de största hälsoproblemen i västvärlden, framför allt eftersom rökning för med sig en lång rad sjukdomar. Det gäller till exempel den invalidiserande sjukdomen KOL och flera typer av cancer. Många länder har infört lagar som reglerar rökning.

Efter att ha haft en status som populärt njutningsmedel är tobaken nu på kraftig tillbakagång i västvärlden. Det beror på framför allt ökad kunskap och upplysning om tobakens hälsoskadliga effekter samt strängare regler för rökning.

Så har det dock inte alltid varit. Även om läkare redan på 1700-talet misstänkte att det fanns ett samband mellan snustobak och piprökning och patienters sår i näsa och på läppar, blev tobak och rökning allt mer utbredd i alla delar av det västerländska samhället.

Under 1900-talets första hälft utvecklade forskare statistiska metoder för att bearbeta data från stora grupper av patienter. Det fick de första vetenskapligt bevisade sambanden mellan rökning och cancer att dyka upp i läkarvetenskapliga tidskrifter. Inom

tobaksindustrin och i statskassorna stod dock stora ekonomiska intressen på spel. Forskare som varnade för rökningens skadliga effekter, pekades ut som "hälsofanatiker" både bland allmänheten och bland kollegor, som glatt rökte vidare.

Efter andra världskriget sjönk antalet infektionsrelaterade dödsfall i takt med att den generella levnadsstandarden och det allmänna hälsotillståndet förbättrades. I stället hamnade bland annat cancersjukdomar i fokus. Vetenskapliga studier baserade på befolkningsundersökningar jämförde rökvanor med dödlighet. Man fann klart fler fall av lungcancer, strupcancer och hjärtinfarkter hos storökare än hos ickerökare.

Att rökning är ytterst hälsoskadligt är i dag allmänt känt. Man vet även att rökning i genomsnitt förkortar en människas liv med tio år, och att det är nikotinet som styr beroendet. Än så länge vet man dock inte exakt vilka av de flera tusen kemiska föreningarna i cigarettök som är mest cancerframkallande. Det är, som för andra cancerformer, flera faktorer, däribland individuella faktorer som kost och ärftlighet, som spelar in. ■

Cigarettök innehåller flera tusen olika kemiska föreningar.

KOL-syndrom

Sjukdomen KOL är i dag ett av de största hälsoproblemen i västvärlden. Sjukdomens egentliga namn är "kronisk obstruktiv lungsjukdom" – och den kallas i dagligt tal för KOL. Kronisk obstruktion innebär att luftrören konstant är förträngda. Patienter som lider av KOL drabbas inte bara av en åldersbetingad reduktion av lungkapaciteten utan dessutom oftare av andnöd och upphostning av slem även vid mindre ansträngningar. Dessutom upplever de en konstant känsla av att kvävas. Sjukdomsförloppet sträcker sig över 10–20 år, från att man upptäcker att man inte fysiskt kan mäta sig med sina jämnåriga, tills man så småningom sitter fjättrad till en syrgasapparat. ■



Patienter med svår KOL är beroende av konstant tillförsel av syre för att kunna andas och är praktiskt taget fjättrade till en syrgasapparat.

KOL

KOL är en kronisk förträngning av luftrören i lungorna till följd av exempelvis kronisk inflammation (bronkit) eller emfysem.

Syrsatt blod till hjärtat
Mängden syre i det blod som har passerat lungorna reduceras av emfysem eller bronkit.

Kapillärer

Ett fint nätverk, som omger lungornas över 300 miljoner alveoler.

Alveoler

I lungorna utväxlas konstant syre och koldioxid via alveolernas och kapillärernas tunna väggar.

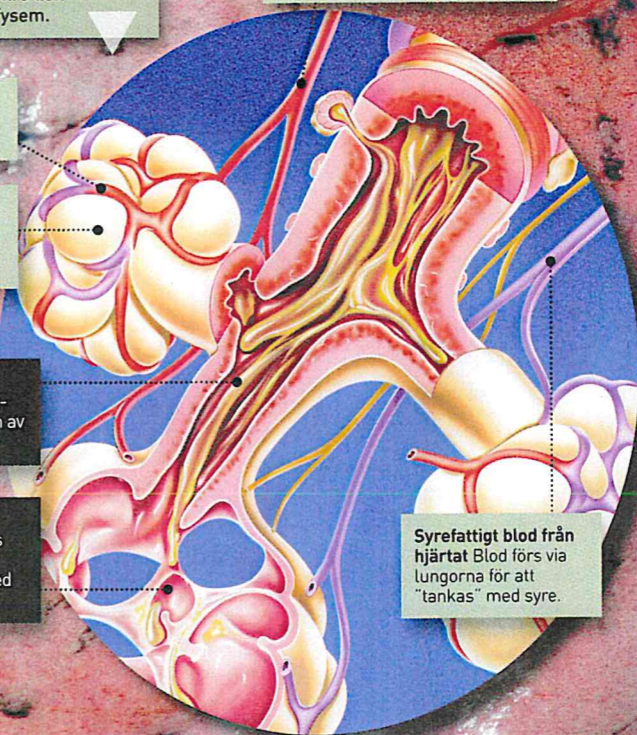
Kronisk inflammation i luftrör

Gör lungornas luftrör trängre. Passagen av luft och därmed försörjningen av syre till alveolerna minskar.

Emfysem – alveoler kollapsar

Vid emfysem förstörs lungvävnadens blåsor, vilket innebär att ytan för syrepassage mellan luft och blod med tiden minskar.

Syrefattigt blod från hjärtat
Blod förs via lungorna för att "tankas" med syre.



DET FORSKNINGSMÄSSIGA GENOMBROTET

År 1954 är en milstolpe inom forskningen på rökning. Det året skrev de engelska läkarna och statistikerna Richard Doll och Bradford Hill en i läkarkretsar berömd artikel om läkares dödlighet i relation till rökvanor. Artikeln byggde på ett statistiskt material som var större än något tidigare.

Doll hade i sitt arbete på en lungklinik talat med många lungcancerpatienter om deras liv och vanor. Han misstänkte att det fanns ett samband mellan stor tobakskonsumtion och lungcancer.

Doll och Hill sammanställde en undersökning som skulle visa hur stor andel av en grupp människor med kända rökvanor som under en viss period skulle utveckla lungcancer.

Totalt 40 000 läkare svarade i oktober 1951 på en enkel enkät om bland annat placering i en av

tre grupper: a) rökare, b) tidigare rökare eller c) ickerökare. Försökspersoner som rökt eller hade rökt angav antal år de rökt och daglig förbrukning.

Doll och Hill fokuserade på manliga läkare över 35 år. Endast 12,7 procent av dessa var ickerökare. I mars 1954, 29 månader senare, var 789 testpersoner döda, 35 av lungcancer – däruv inga ickerökare. Även i antalet dödsfall efter blodproppar i hjärtat var rökarna kraftigt överrepresenterade.

Resultatet var ett forskningsmässigt genombrott. Nu hade man för första gången visat ett samband. ■

Lunga från ickerökare



Rökares lunga



Skillnaden på rökares och ickerökares lungor är markant. Hos ickerökaren är lungorna fasta och röda, medan rökarens är mörkare och svampigare.

PASSIV RÖKNING

När rökare utsätter andra än sig själva för tobaksrök, kallas det passiv rökning. Kanadensiska forskare har funnit kemiska beståndsdelar från tobaksrök i vävnad från lungcancerpatienter, som är ickerökare. Det tyder på att passiv rökning i vissa fall kan vara extremt hälsofarligt.



Barn till rökare löper större risk att få astma.

Andra undersökningar har visat att makar till kedjörökare har högre dödlighet i lungcancer, hjärtsjukdom och KOL än personer som lever ihop med ickerökare. På samma sätt löper barn som växer upp med rökande föräldrar betydligt större risk än andra barn att utveckla astma. Även vård för luftvägsproblem är vanligare bland barn med rökande föräldrar.

Barn till rökare vänjs vid tobaksrök och sannolikheten för att de själva börjar röka är stor. Man vet inte med säkerhet, men mycket tyder på att beroendet kan börja redan hos en passiv rökare. Däremot vet man med säkerhet att kvinnor som rökt under graviditeten föder mindre barn, som löper större risk att utveckla astma och allergi.

Ny kunskap om passiv rökningens skadliga effekter har skärpt attityden till rökning. Många länder i väst har infört hårda restriktioner för rökning. ■

Rökningens historia

När Christoffer Columbus kom till Amerika blev han den förste europeer som stiftade bekantskap med tobak. Han tog den med till Europa, där rökning i många år var förbehållet de förmögna. Först med 1900-talets stora krig spreds rökning till alla samhällsskikt. Ny forskning och nya kunskaper har dock tvingat rökningen på reträtt – i synnerhet i västvärlden. Flera länder har i dag infört restriktioner för rökning.

1500

1492
Columbus kommer till Amerika och tar tobaken till Europa.



1600

1602
Englands kung, James I, startar anti-rök-kampanjer och inför förbud mot tobaksimport. Han ger staten importmonopol och inför samtidigt en ställigt avgift på 2 000 procent.



1700

1880
Industrialiseringen när tobaksindustrin. Moderna cigarettmaskiner kan producera 200 cigaretter i minuten.



1875

1909
Misstanke om skadliga effekter av rökning leder till ett totalt tobaksförbud i tio amerikanska delstater. Förbudet upphävs dock senare.



1900

1925

1914–1918
Under första världskriget blir de cigaretter som delas ut till soldaterna det enda njutningsmedlet i de tröstlösa skyttegravarna. Rökande soldater och rökning blir symbol för patriotism och kampen för frihet. Samma sak händer under andra världskriget (1939–1945).



1950

1954
Sambandet mellan rökning och lungcancer blir för första gången vetenskapligt bevisat. Totalt 87 procent av alla engelska läkare röker.

1973
Florida blir den första delstaten i USA i nyare tid som förbjuder rökning.

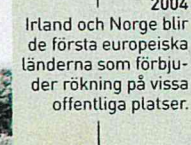
1975

The Marlboro Man dör. Tre skådespelare har odödligt gjort reklamfiguren Marlboro Man. Dick Hammer (1930–99), David McLean (1922–95) och Wayne McLaren (1940–92) dör alla tre av lungcancer.



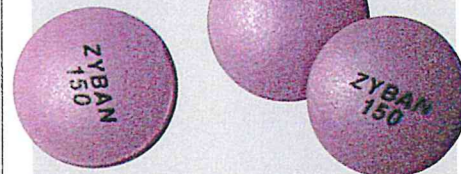
1999

2004
Irland och Norge blir de första europeiska länderna som förbjuder rökning på vissa offentliga platser.



2005
EU förbjuder all reklam för och sponsoravtal om tobaksprodukter.

Antiröktablett



ORDINERADE TABLETTER med produktnamnen Zyban och Champix är besläktade med antidepressiva medel och minskar det dåliga humör som drabbar den som slutar röka. Totalt 10–40 procent av de behandlade blir rökfria.

HJÄLPMEDEL

Det forskas intensivt på medel och metoder för att hjälpa den som vill fämpa. Utöver en rad mer eller mindre kommersiella preparat har det visats att exempelvis sluta röka-kurser och gruppsamtal kan vara väldigt effektiva.

Nikotinplåster



Nikotintuggummi

NIKOTINPLÅSTER OCH -TUGGUMMI är de äldsta medlen. De rekommenderas till personer som dagligen rökt över 20 cigaretter. Hos dem är abstinenserna, det vill säga kroppens reaktion på att rökningen uteblir, ofta rätt så obehagliga.

Sluta röka-kurs



SLUTA RÖKA-KURSER med information och gruppsamtal är väldigt effektiva. Livsstil och vanor präglas av nätverk och vänner. Därför kan grupper av rökare sluta röka genom att hjälpa varandra att stå fast vid beslutet.

BEREDSKAP MOT GLOBALA EPIDEMIER

■ Dödliga globala epidemier är kanske ett av de största hoten mot världssamfundet. Erfarenheter från de stora utbrotten av i synnerhet sars och fågelinfluensa i början av 2000-talet har gett forskarna viktiga kunskaper. Dessa utnyttjas i dag i beredskapen mot globala epidemier.

Med sars 2003 och fågelinfluensan 2005 har världssamfundet på allvar fått upp ögonen för hotet från möjliga globala epidemier. Framför allt fruktar man att dödliga sjukdomar snabbt skall sprida sig till det mesta av jorden via bland annat flygtrafik. Med WHO i spetsen har myndigheter världen över utifrån erfarenheter från dessa epidemier skärpt riktlinjerna för hantering av globala epidemier, så kallade pandemier. Det finns redan rapporteringssystem för allvarliga smittsamma sjukdomar, men även för vanlig influensa, som varje år är pandemisk. WHO har ett globalt nätverk med 110 laboratorier i 83 länder.



En rad dödsfall i Mexiko utlöste 2009 – efter massiv mediebevaktning – en global rädsla för influensa A, H1N1, även kallad svininfluensa.

och sjukhuspersonal skyddas mot smitta. Smittkedjor bryts genom att myndigheter avråder från resor till berörda områden, och genom att djurbestånd slaktas.

Internet bidrar till att information sprids snabbt, så både myndigheter och medborgare kan hållas orienterade. De enskilda länderna har beredskapsplaner, och för fågelinfluensans vidkommande finns det lager av antivirala medel för att hejda sjukdomsutvecklingen, och därmed smitthastigheten och sjukdomens utbredning, tills ett vaccin utvecklas.

Trots rädslan är det faktiska hotet än så länge ganska litet. Knappt 800 har dött av sars, och cirka 200 av fågelinfluensa globalt sett. Som jämförelse kan nämnas att flera miljoner människor i den fatiga delen av världen varje år dör av aids, tuberkulos, malaria och enkla mag-tarminfektioner. ■

SPANSKA SJUKAN

Världen var helt utan beredskap mot globala epidemier, när spanska sjukan bröt ut 1918. I dag vet vi att det var en sorts fågelinfluensa, men på den tiden visste man inte vad man skulle göra. Man kunde bara konstatera att folk dog som flugor.

Trots namnet började sjukdomen i en militärförläggning i USA. Det var den 11 mars 1918. Med första världskrigets stora trupptransporter och en generellt dålig folkhälsa hade viruset ganska lätt att få fäste. När viruset visade sig bli extremt smittfarligt och dödligt var det en potentiell global katastrof. Medan vanlig influensa i regel kräver sina

dödsoffer endast bland gamla och svaga, skördade spanska sjukan offer framför allt i åldrarna 15 till 34. Fram till juli 1918 hade sjukdomen krävt relativt få dödsfall. Viruset muterade emellertid, och sjukdomen smittade 20–50 procent av jordens befolkning. Tio procent av de sjuka avled. Det motsvarar 40 miljoner människor eller 2,5 procent av jordens dåvarande befolkning.

Sambandet mellan spanska sjukan och den moderna fågelinfluensan bevisades 1997, när läkaren och patologen Johan Hultin undersökte virus från en nedfrusen inuitkvinna kallad Lucy. Hon hade begravts i permafrosten i Alaska tillsammans med 71 andra, som hösten 1918 avled inom loppet av fem dagar under en influensaepidemi. ■



Läkaren och patologen Johan Hultin (t v) fann 1997 ett virus, som härrör från spanska sjukan. Det visade på ett samband med modern fågelinfluensa. År 1918 kostade spanska sjukan flera miljoner människor livet (t h).



Kampen mot fågelinfluensa. Hela besättningar av fåglar slaktas, om en enda individ är smittad. De sjuka djuren undersöks, bland annat för att identifiera sjukdomens exakta utbredning.

FÅGELINFLUENSA

Fågelinfluensaviruset heter egentligen H5N1. Det dödliga viruset isolerades första gången 1997. Det har spridits från sju fåglar, men kan i sin nuvarande form inte smitta från människa till människa. Alla människor som har haft fågelinfluensa har varit i mycket nära kontakt med fåglar.

Förutom en tidig våg i Hongkong 1997, då 18 människor diagnosticerades med H5N1, varav sex dog, har världen på senare tid haft tre vågor av fågelinfluensa.

Den första stora vågen slog till 2003 i Sydostasien, då 133 personer insjuknade, och 68 dog. Totalt 3 000 fågelbestånd slaktades. Andra vågen kom 2004 i Indonesien. Av 27 smittade dog 20. Den tredje och senaste vågen kom 2005 och spred sig från Asien till Europa och Afrika. Sammanlagt tretton personer smittades, och fem dog.

Fågelinfluensavirus kan föröka sig mycket snabbt i organismen och ge stora vävnadsskador i lungorna och även i tarmar och hjärna. Det tar i regel tre dagar från att en person smittas med fågelinfluensa, tills sjukdomen bryter ut. Symptomen är feber, hosta och andnöd. Dödligheten i den senaste vågen nådde nästan 75 procent. ■

SARS

Infektionssjukdomen sars skapade global panik år 2003, när över 8 000 personer smittades, och nästan 800 miste livet inom loppet av några månader.

Det sjukdomsframkallande virus, som gör sars så farlig, heter sars coronavirus, förkortat SARS-CoV. I november 2002 smittades flera personer i Kinas Guangdongprovins med SARS-CoV. En läkare som skötte om en av patienterna, reste därefter till Hongkong. På sitt hotell smit-

tade han – möjligen via knappar i hissen – tolv andra gäster. Dagen därpå blev han inlagd på intensivvårdsavdelningen, där han dog några veckor senare. Flera inom sjukhuspersonalen smittades, medan de tolv smittade på hotellet ovetande kunde sprida infektionen till andra delar av världen. Man vet i dag att endast ett snabbt och resolut ingripande från WHO och Hongkongs sjukvårdsmyndigheter bidrog till att begränsa utbrottets omfattning.



Forskare anser att virusets virulens, det vill säga förmågan att framkalla sjukdom, var låg i början, medan sars härjade bara i landsbygdsområden.

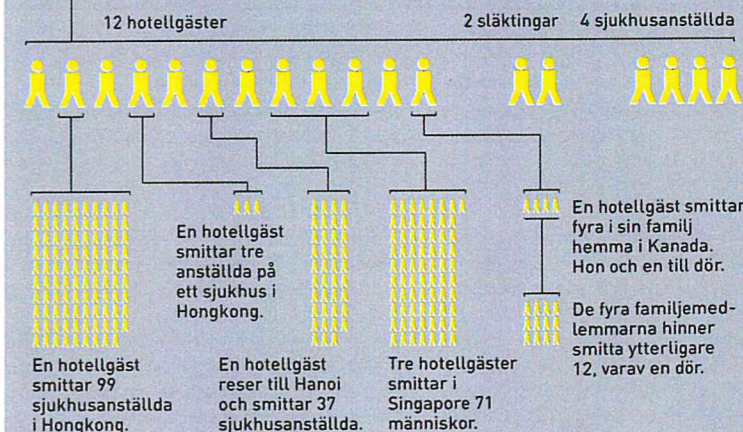
Den globala paniken utlöst av sars-epidemin 2003 drabbade Asien hårt. Turism och handel var lamslaget i månader.

EN ENDA PERSON SMITTAR 244

Den tidigaste fasen av sars-epidemin 2003 är ett skrämmande bra exempel på hur snabbt en sjukdom kan spridas. Det är därmed även ett exempel på hur livsfarlig en epidemi kan vara. På bara en månad spreds sars från en till 245 smittade.



November 2002: I Guangdongprovinsen i Kina har flera människor smittats med sars. De sköts av en läkare. Denne reser den 21 februari 2003 till Hongkong. Han tar in på Metropole Hotel. Där smittar han tolv hotellgäster, som bär smittan vidare ut i världen. Innan läkaren dör hinner han smitta två släktingar och fyra anställda på sjukhuset.



I VÅR VARDAG

NY INFLUENSA VARJE ÅR

■ Den vanliga influensa som varje år drabbar oss, beror varje gång på ett nytt virus. Det är alltså gång på gång en ny influensaepidemi, som drabbar oss. Den vanliga influensaviruset, H1N1, börjar varje år i Sydostasien och når Europa under vintermånaderna. Virus växlar från år till år, så att immunitet från det ena årets avklarade infektion inte kan användas året därpå. Några månader efter att ett nytt virus startat, är forskarna dock klara med ett vaccin, som kan minska risken för influensa med cirka 70 procent.

Vi kan smittas med influensa varje år. Det är nämligen inte samma virus som går igen.

FORSKNING PÅ NYA INFEKTIONSSJUKDOMAR

■ Tätare kontakt mellan djur och människor har – framför allt i tredje världen – utlöst flera dödliga infektionssjukdomar. Dessa sjukdomar dödar varje år flera tusen människor. Därför har världens forskare nu intensifierat kampen för att hitta lösningar, som kan komma åt de stora massdräparna.

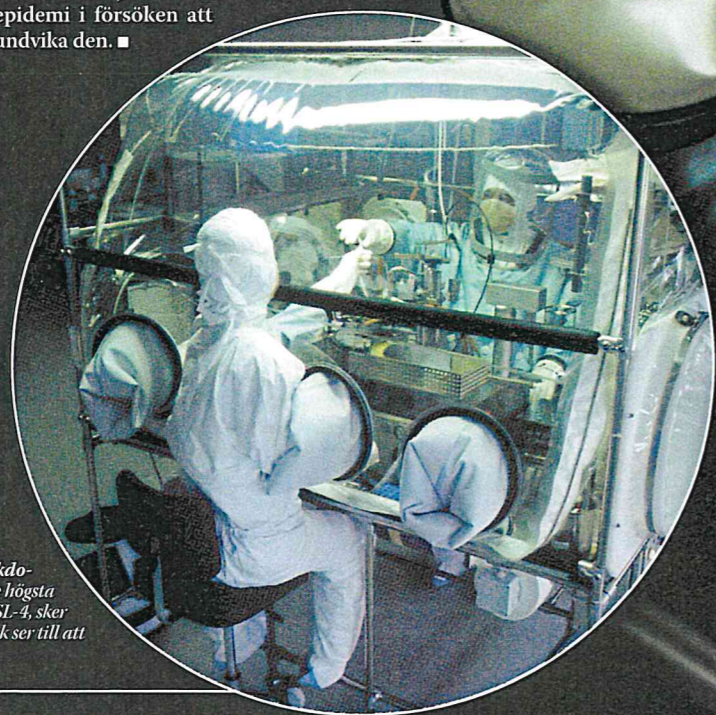
Intensiv forskning på infektionssjukdomar har de senaste årtiondena fört läkarevetenskapen närmare en lösning på gåtan bakom några av världens farligaste och dödligaste sjukdomar. I synnerhet möjligheten att exakt bestämma mikroorganismer, bland annat virus, har bidragit till de stora framstegen. Det har gjort det möjligt att forska i ursprunget till många av världens största eller farligaste epidemier, som orsakats av okända mikroorganismer.

Många virustyper muterar – vilket innebär att deras genetik förändras – och kan då bli farliga för människan. Det beror på att människan inte tidigare haft möjlighet att bilda antikroppar. Det är till exempel vad forskarna anser hände med hiv-virusen någon gång på 1960- eller 1970-talet. Hiv övergick från att uteslutande smitta apor till att plötsligt även kunna angripa och smitta människor. Utan antikroppar mot hiv kunde virus fritt spridas i den smittade människan. Forskarna anser att det livsfarliga ebolaviruset genomgått en liknande mutation.

I ett försök att förebygga nya allvarliga hot från okända infektionssjukdomar ger sig forskare ut i de områden där det störst risk att virus kan mutera från att vara patogent (sjukdomsframkallande) för djur till att även vara det för människor. Det är i synnerhet i fattiga och tätbefolkade om-

råden, där människor lever tätt in på sina husdjur, och där det kan finnas en tradition av att äta djur, som riskerar att vara infekterade med muterade virus.

Till att börja med undersöks om djuren bär på virusinfektioner. Den fortsatta diagnosen sker i särskilda laboratorier under extremt stränga säkerhetsföreskrifter. Vid den här tidpunkten är det fortfarande ovisst hur farligt viruset potentiellt är för människan. Forskarna får givetvis inte riskera att bli sjuka och utlösa en epidemi i försöken att undvika den. ■



Forskning på luftburna infektionssjukdomar bedrivs under sträng säkerhet. På de högsta säkerhetsnivåerna, BSL-3 (bilden) och BSL-4, sker forskningen i lufttåta rum, där undertryck ser till att absolut inga mikroorganismer slipper ut.

BIOSAFETY

Forsknings säkerhet delas in i fyra nivåer – biosafety levels (BSL).

BSL-1: Relativt harmlösa sjukdomar som E. coli och vattkoppor.

BSL-2: Bland annat influensa, hiv/aids och salmonella.

BSL-3 (bilden): Luftburna sjukdomar som sars och gula febern.

BSL-4: Extrem säkerhet. De farligaste sjukdomarna, till exempel ebola.

Stora infektionssjukdomar

1970

1975

1980

1985

1990

1995

2000

2005

Intensiv forskning kan dessvärre inte förhindra att det ibland dyker upp nya, dödliga infektionssjukdomar. Oftast för att ett virus går från djur till människa. De senaste drygt 40 åren har de stora infektionssjukdomarna registrerats med allt högre frekvens. Årtalen anger när man fått kännedom om viruset.



■ **1967 Marburgvirus**
Ger blödningar i nästan alla organ. Bryter ut i Europa och Centralafrika.

■ **1969 Gula febern**
Sjukdom som orsakar flera blodsjukdomar. Trots vaccin härjar den fortfarande i Afrika och Sydamerika.

■ **1969 Lassafeber**
Orsakas av virus, och kan vara dödlig. Överförs via råttor.



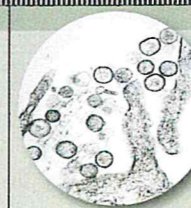
■ **1976 Ebola**
Fruktad och mycket smittsam infektionssjukdom, som kan döda på några veckor. Sprids bland annat via fladdermöss.



■ **1981 Aids**
Bryter ned immunsystemet så andra sjukdomar får fritt spelrum. Smittas via blod och sperma. Finns i hela världen.



■ **1989 Hepatit C-virus**
Orsakar leverinflammation. Smittas via blod. Dödar cirka 1,2 miljoner människor om året. Utbredd i hela världen.



■ **1993 Sin Nombre-virus**
Orsakar lungsjukdom. Den smittade kan drunkna av den vätska som snabbt fyller lungorna. Har bara registrerats i USA.

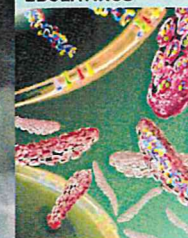
■ **1997 Fågelinfluensa**
Virus som orsakar luftvägsinfektioner. Härrör från fåglar. Överförs via sekret och avföring. Utbredd i Asien, Europa och Afrika.



■ **1999 Nipahvirus**
Nerv- och luftvägs-virus. Härrör från svin och smittas via blod. Registrerat i Malaysia och Singapore.

■ **2002 Sars**
Infektionssjukdom, som kan vara dödlig. Spreds år 2003 från Kina via resenärer.

EBOLAVIRUS

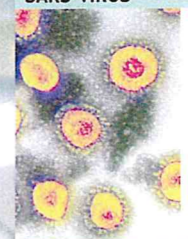


Ebola är en fruktad sjukdom. Virus smittar mycket lätt via bland annat blod och är mest utbredd på primitiva sjukhus. Symptomen påminner om influensa, men utvecklas till kräkningar, diarré och magsmärtor. Senare till blödningar i hud och inre organ följt av koma och död.

EBOLA

Upptäckt: 1976
Epidemier: 16 epidemivågor
Smittade: cirka 1 000 totalt
Inkubationstid: 4-16 dagar
Döda: nästan 700 totalt
Dödlighet: nästan 70 procent

SARS-VIRUS

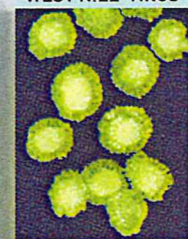


Sars är en förkortning av "Severe Acute Respiratory Syndrome" (svår akut respiratorisk sjukdom), som uppstod i Kina, men spreds till hela världen via resenärer. Sars smittas vid direkt kontakt, nysningar eller liknande. Symptome när hög feber, där-efter torrhosta och andnöd.

SARS

Upptäckt: 2002
Epidemier: 1 (år 2003)
Smittade: cirka 8 000
Inkubationstid: 2-7 dagar
Döda: cirka 800
Dödlighet: cirka 10 procent

WEST NILE-VIRUS

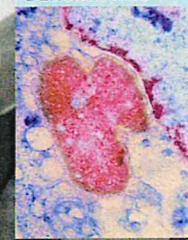


West Nile-virus stammar från Afrika, men det förekommer även i USA och kring Medelhavet. Symptomen påminner om lindriga influensasymptom, men sjukdomen kan i sällsynta fall utvecklas till hjärnhinneinflammation, som kan leda till döden.

WEST NILE FEVER

Upptäckt: 1937
Epidemier: 1 per år (sensommar)
Smittade: 1 356 (epidemin 2008)
Inkubationstid: 2-10 dagar
Döda: 44 (epidemin 2008)
Dödlighet: cirka 3 procent

DENGUEVIRUS

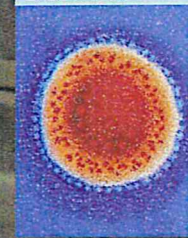


Denguefeber finns i stora delar av tropikerna. Stick av infekterade myggor kan ge akut influensaliknande sjukdom, ibland med vävnadsblödningar. Dengue är relativt sällan dödlig, men kan vara det i enskilda epidemier. Orsakas av en infektion med aggressiva stammar av virus.

DENGUEFEBER

Upptäckt: 1802
Epidemier: Flera varje år
Smittade: Cirka 50 miljoner per år
Inkubationstid: 3-14 dagar
Döda: Cirka 24 000 om året
Dödlighet: 0,05 procent

LASSAVIRUS



Lassafeber orsakas av ett virus som bärs av råttor, från vilka det överförs till människor. I svåra fall uppstår magsmärtor och blödningar. Cirka hälften av dem som får svåra symptom dör av sjukdomen, som är svårdiagnosticerad, då symptomen påminner om bland annat malaria.

LASSAFEBER

Upptäckt: 1969
Epidemier: Regelbundna
Smittade: 100 000-300 000
Inkubationstid: 3-17 dagar
Döda: cirka 5 000
Dödlighet: 2-3 procent