Svensk patolog återupptäcker viruset bakom Spanska sjukan

FOTO: PRESSENS BILD

Johan Hultin tar vävnadsprov från ett av offren för Spanska sjukan 1918. Bilden tagen vid Brevig Mission i Alaska, sommaren 1997.

Djupt inne i ett frysrum i ett forskningsinstitut i Washington finns en av de dödligaste mikrober som världen känner, influensaviruset som orsakade Spanska sjukan 1918–1919 och som tog livet av tiotals miljoner människor. Fascinerande nog isolerades inte viruset förrän helt nyligen – tack vare Johan Hultin, en pensionerad svensk patolog som grävde fram det ur frusna lik i permafrosten i Alaska.

Johan Hultins insats har nu gjort det möjligt att tillverka ett vaccin mot den fruktade sjukdomen.

Ingen epidemi har dödat så många människor på så kort tid som Spanska sjukan. Viruset dök upp som en blixt från klar himmel för 80 år sedan, på våren 1918, spred sig extremt snabbt över hela jordklotet, och försvann sedan spårlöst.

Runt en halv miljard människor tros

nödåret 1918

större område, vilket förhindrade onödig kontakt och möjliggjorde isolering av avdelningar med sjuka patienter. På grund av talrika difterifall i slutet, kom paviljong 20 att användas till epidemipaviljong för manlig personal, och på motsvarande sätt på kvinnosidan kom paviljong 21B att användas för kvinnlig personal. Den enda hjälp utifrån som kom till sjukhusets bistånd var två sköterskor från Uppsala hospital, som dock båda insjuknade omedelbart efter ankomsten.

I mars 1918 levereras till sjukhuset 30 000 kg danska kålrötter för att avhjälpa ett akut försörjningsbehov under våren. Kristidens kosthållning med brist på fett och kolhydrater orsakade krigsödem eller så kallat vattusot bland patienterna. I Tidningen Humanitet, organ för Svenska Hospitalspersonalens förbund, står att läsa i juni månad 1918: *»Krigsödem kan närmast karakteriseras som en cirkulationsrubbning. På grund av den bristfälliga hjärtverksamheten uppträda vattenutgjutningar i underhudcellerna och svullnader uppstå.»*

Under sommaren måste en del patienter börja behandlas med sängläge, ibland kombinerat med bättre kost. Ibland gav sänglägesbehandlingen gott resultat utan att bättre kost gavs. Potatis och kålrötter kom att fungera som ersättningslivsmedel men var i längden inte bra för kroppen. I årsrapporten noteras en viss ökning av »osnygghet» hos patienterna. Detta tillskrivs *»kålrotsdieten, dels flera patienters nedkomna tillstånd på grund av näringsförhållandena och dels den under året väsentligt ökade kroppsliga sjukheten»*.

På sjukhusets manliga sida kom också tyfoidfeber att uppträda, även med dödlig utgång. Difteri förekom också, främst bland personalen och dess familjer. Efter några fall av influensan under augusti månad bland personalen på den manliga sidan utbröt den egentliga influensaepidemin den 8 september, och räckte till de första dagarna i november. Mellan den 8 och 18 september höll sig epidemin uteslutande på de manliga avdelningarna, men gick därefter även över på kvinnosidan.

Den 30 september avlider spanska sjukans första offer bland personalen. Det är uppsyningsmannen Waldemar Lindell. Senare kom bland personalen en översköterska, tre sköterskor och en elev att avlida till följd av influensan. Efter ett uppehåll till den 19 december uppflammade åter epidemin. 27 patienter insjuknade då på Jönshytttan, som förut ej angripits. Jönshyttan var fem små kolonivillor för »halvoroliga», kroniskt sinnessjuka män.

Den vanligaste dödsorsaken efter spanska sjukan åren 1918–1919 var lungtuberkulos. Tio manliga patienter och 20 kvinnliga avlider under året på grund av tuberkulos. Det totala patientantalet på Säters hospital samma år var 830. Många av de avlidna patienterna ligger begravda på sjukhusets egen kyrkogård.

Sjukhuschefen avslutar årsrapporten med att återge läkarsituationen. Under sommaren söker sjukhuset personal till tre vakanta läkartjänster. Till två tjänster inkom inga ansökningar alls, och till en tjänst inkom fyra ansökningar som alla togs tillbaka. *»Läkaretjänsterna vid hospitalen måste sålunda alltjämt anses föga lockande»*, avslutar överläkare August Granholm.

Maria Lennestig

ha smittats. Dödstalen blev aldrig helt kända men de avlidna kan räknas i tiotals miljoner. Sverige drabbades hårt med 38 000 döda.

I klass med digerdöden

Rent statistiskt är Spanska sjukan därmed fullt i klass med digerdöden på 1300-talet. Vetenskapsmännen har hela tiden känt oro för att den ska komma tillbaka, vilket är naturligt med tanke på att det rör sig om ett influensavirus.

Både asiaten 1957–1958 och Hong Kong-influensan 1968–1970, liksom utbrottet helt nyligen av den så kallade fågelinfluensan i Hong Kong, visar att dödliga epidemier är en återkommande risk.

Virus på tundran

Viruset bakom Spanska sjukan försvann dock innan någon forskare hann isolera det – och ingen visste riktigt hur man skulle återfinna det.

Det är här som Johan Hultin, 73, kommer in i bilden. Som 24-årig universitetsstuderande kom han 1949 till USA och blev närmast besatt av att lösa gåtan med Spanska sjukan.

– Jag var på universitetet i Iowa där man hade lång tradition på influensaforskning. Så småningom väcktes tanken på att man skulle kunna återfinna viruset i kropparna hos offer som begravts i permafrost.

Under den första expeditionen 1951 till Alaska grävdes flera gravar upp, men viruset gick inte att isolera. Johan Hultin längst till vänster.

Han mindes att Spanska sjukan slagit extremt hårt mot eskimåerna i Alaska. Med några kollegor flög han dit 1951 och fick tillstånd att öppna några gravar. Kropparna var väl bevarade och ett stort antal prov togs.

– Vi visste att det kunde vara farligt om viruset fortfarande var vid liv och vi agerade så försiktigt som vi kunde, även om vi nog gjorde saker som ingen skulle göra idag, säger han.

Svårt isolera

Någon fara förelåg dock aldrig. Vi-

Forskare tinar farligt virus också från norska lik

En internationell forskargrupp började i somras gräva sig ned till liken efter sex unga norska män som avled i Spanska sjukan i Spetsbergen 1918. Forskarna har tagit prov som eventuellt kan användas för att visa hur effektiv den senaste generationen influensavaccin är.

En tidig onsdagmorgon i augusti inleddes en stilla minnesstund på Longyearbyens kyrkogård. Därefter lyfte den brittiska utgrävningsfirman Necopolis bort de vita kors som markerar var offren för spanska sjukan ligger.

– Det här är ett stort ögonblick och en svår stund. Att störa friden på en kyrkogård står i strid med allt jag tror på. Men vårt arbete styrs av en önskan om att kunna rädda liv i framtiden, sade projektledaren Kirsty Duncan.

Forskargruppen hoppas kunna hitta arvsmassa från det virus som orsakade epidemin på Spetsbergen. Med hjälp av denna kan man sedan förhoppningsvis testa hur verksam den senaste generationen vaccin mot influensa är vid aggressiva epidemier.

Gravöppningen var förenad med stora försiktighetsåtgärder ifall gravarna mot all förmodan skulle innehålla levande virus. Forskarlaget tog vävnadsprov från de sex offren. Proven frystes ned för laboratorieundersökningar.

Men expeditionen på Spetsbergen var inte utan frågetecken. Forskarna är inte hundraprocentigt säkra på att kistorna innehåller rätt kvarlevor och gravarna i sig var var grundare än man väntat.

Arvsmassan rekonstrueras

Forskarna tror tror ändå att prov från kvarlevorna efter sex gruvarbetare som 1918 avled i spanska sjukan på norska Spetsbergen kan innehålla viktig kunskap. Den norske projektsamordnaren Tom Bergan säger att de vävnader man tagit prov av är så väl bevarade att det finns hopp om att virusets arvsmassa kan rekonstrueras.

– Förhållandena vid gravöppningen innebär däremot att vi måste ägna mer tid för att pussla ihop all information. Men vi är säkra på att vi ändå kan ta reda på hur viruset är uppbyggt, omtalar Bergan.

Han säger att temperaturen i kistorna på Spetsbergen trots grunda gravar var mycket låg och att vävnaderna därför var i gott skick.

Forskarna utesluter inte att det rådde ständig tjäle i det lager där de döda gruvarbetarna begravdes 1918 – men att detta senare förändrats. Projektledaren Kirsty Duncan säger att hela den internationella forskargruppen med spänning ser fram emot resultatet av analysarbetet.

De 50 prov som tagits från lungvävnader och luftrör förvarades först i en frysbox i Longyearbyen. De packades senare in i särskilda behållare och skickades med flyg till London. Resultatet av analyserna väntas bli klart i början av 1999.

Longyearbyen (TT-NTB)

ruset var dött och hur Hultin och hans kolleger än försökte kunde de aldrig isolera det. Han gav upp och fortsatte sin karriär som ledde till att han stannade i USA, bosatte sig San Francisco, och blev amerikansk medborgare.

Under åren som gick glömde han dock aldrig viruset. Och i fjol öppnade sig helt oväntat en ny möjlighet. I en artikel i tidskriften »Science» beskrev mikrobiologen Jeffrey Taubenberger vid Armed Forces Institute of Pathology i Washington, en metod som gjorde det möjligt att isolera döda virus. Han hade medvetet letat efter Spanska sjukanviruset i lungvävnader som togs från döda soldater 1918 och funnit virusrester i ett av proven. Johan Hultin läste artikeln och ringde genast upp Taubenberger och erbjöd sig att resa till Alaska och gräva upp nya lik.

Precis som 1951 anlände han med minimala förberedelser och med mycket lite utrustning. Platsen var densamma som då, Brevig Mission i nordvästra Alaska. Efter fyra dagar hittades en väl bevarad kvinna.

Årets influensaepidemi förväntas bli lugn

Vinterns influensaepidemi är på väg, men den förväntas bli relativt lugn. I Sverige hade under november bara enstaka fall rapporterats.

Det är alltid svårt att förutse hur allvarlig en kommande influensaepidemi blir. Inför vintern 1997/98 förutspåddes en lugn säsong så sent som i januari 1998, men influensan kom med kraft i februari och ledde till omfattande sjuklighet. Orsaken var bland annat att det dök upp en överraskning, virusstammen A/Sidney, som inte ingick i det befintliga vaccinet.

Årets stammar i vaccinet är av tre slag:

A/Sidney/5/97(H3N2), A/Beijing/282/95(H1N1), samt B/Beijing/184/93. Dessa tre stammar är prototyper för dem som förväntas infektera oss i år.

De två A-stammarna är utbytta sedan föregående säsong och det finns ännu inga tecken på att årets vaccin inte skulle vara rätt. Influensaviruset har inte genomgått något större antigent skifte. Men även vid små förändringar av viruset insjuknar mellan 2 och 20 procent av befolkningen.

– Vi förväntar oss en normalsäsong, men även en sådan är mycket varierande, säger professor Annika Linde på Smittskyddsinstitutet.

– Blir det inte någon avvikelse från det förväntade så lutar det mer åt en relativt lungn säsong, än åt en omfattande epidemi.

Tidigast kring julhelgen kommer en eventuell epidemi att vara över oss, tror Annika Linde.

Peter Örn

Vaccin på gång

– Hennes lungor var i gott skick. Jag visste då att det var där som viruset fanns, säger Hultin.

Hans prov sändes till Taubenberger som relativt snabbt lyckades isolera virusrester från vävnaderna. Upprepade test visade att det var vad alla väntat på så länge – det virus som orsakat så mycket lidande för 80 år sedan. Hultin berättar att viruset är mycket likt andra influensavirus.

– Skillnaden verkar vara en enda liten mutation. Det visar hur lätt ett vanligt influensavirus kan bli extremt dödligt, säger han.

Han tror att det nu kan bli möjligt att tillverka ett vaccin som ger fullgott skydd mot Spanska sjukan, nästan ett århundrade efter epidemin.

–Det är mycket viktigt. Om det kom tillbaka skulle det spridas ännu snabbare än förra gången. Resultatet skulle bli förödande. •

FOTO: PRESSENS BILD

Med vissa mellanrum dyker extra aggressiva influensavirus upp som orsakar svåra epidemier. Spanska sjukan var den absolut värsta, men även asiaten och Hong Kong ställde till svåra problem. Skolsal i Örebro 1957 när asiaten drog fram över landet.