

Tysk medisin – fallet fra verdenstoppen sett gjennom Buchenwald-briller

Basert på foredrag i Det norske medicinske Selskab 30. januar 2008

Michael 2008;5:115–22.

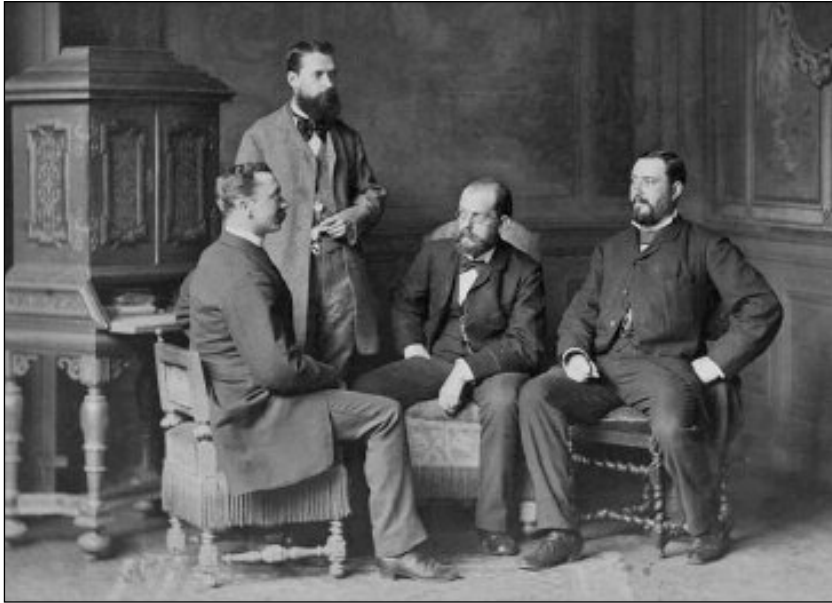
Tysk medisin var på verdenstoppen i det 19. og 20. århundret opp til siste verdenskrig. På den tiden var det til Tyskland og Østerrike norske leger reiste for å videreutdanne seg. Og det var til Tyskland forskerne reiste for å bli oppdatert. Jeg begynte å studere medisin i 1938, og med noen få unntak av nordiske bøker, var alle på tysk. Eldre medisinere vil huske de mange utgavene av det utmerkede anatomiske plansjeverket av Werner Spalteholz, og også *Lehrbuch der Inneren Medizin* i to bind, redigert av Assmann, Beckmann og Bergmann og med 17 forfattere (1). Dette bokverket ble derfor spøkefullt kalt «Das Männerbuch» av professor Harald Salvesen (1889-1972) som var professor i indremedisin ved Universitetet og min lærer. Jeg vil dessuten ta med den norske professoren E. Poulssons (1858-1935) *Lehrbuch der Pharmakologie* (2). Den var skrevet på tysk og antagelig også brukt i Tyskland.

Tysk forskning

Jeg skal nevne noen hovedpunkter om hva tysk forskning har bidratt med (3).

Rudolf Virchow (1821-1902). Først vil jeg nevne at han i 1858 skrev *Die Cellularpathologie*. Her ga han grunnlaget for moderne patologi. Humoralpatologien hadde dominert medisinen i over 2000 år. Sykdommer skyldtes i følge denne sykelige endringer i kroppsvæskene. Den naturlige behandlingen måtte da bli å påvirke disse væskene i form av årelating og avføringsmidler. Virchow viste at sykdommer skyldes endringer i cellene og at endringene i kroppsvæskene er en følge av dette, ikke en årsak. Laboratoriet var Virchows arbeidsrom, og her tok han i bruk naturvitenskapelige metoder. Begreper som trombose, emboli og leukemi stammer også fra ham.

Karl Joseph Eberth (1835-1911). Han oppdaget i 1880 den bakterien som fremkaller tyfoidfieber, den gang kalt abdominal tyfus.



Robert Koch (nr. 2 fra høyre) med sine medarbeidere før avreisen ved koleraekspedisjonen til Egypt og India i 1883 (Bilde fra Robert-Koch-arkivet i Berlin).

Robert Koch (1843-1910). Vi skal feste oss ved denne ener i tysk forskning, som sammen med Louis Pasteur (1822-1895) kan kalles faderen til moderne bakteriologi. Han reformerte bakteriologisk teknikk ved å fremstille næringssubstrater, slik at bakteriene kunne dyrkes. I 1876 fant han miltbrannsporene og viste at de var avgjørende for smitten. Hans viktigste innsats er kanskje at han i 1882 oppdaget tuberkelbasillen og klarte å dyrke den. Han viste at tuberkulose er en smittsom sykdom og ikke skyldes såkalte miasmer i dårlig luft som man antok tidligere. Han fremstilte tuberkelbasillens giftstoff tuberkulin, som senere ble brukt til å diagnostisere tuberkuløs smitte med den såkalte Pirquet-prøven. I 1893 oppdaget Koch koleravibronet som forårsaker sykdommen kolera. Det førte til at man fikk bekreftet at sykdommen ofte ble overført med drikkevannet, og at man ved å rense det kunne utrydde kolera. I 1905 fikk Robert Koch Nobelprisen i medisin.

Emil Adolf von Behring (1854-1917). Han en annen ener innen tysk medisinsk forskning. Han viste sammen med japaneren Shibasaburo Kitasato (1852-1931) at det etter injeksjon på forsøksdyr av stivkrampegift, altså et tetanustoksin, ble dannet en motgift, et antitoksin. Dette middelet har fått stor betydning ved å forebygge stivkrampe, tetanus. Videre viste

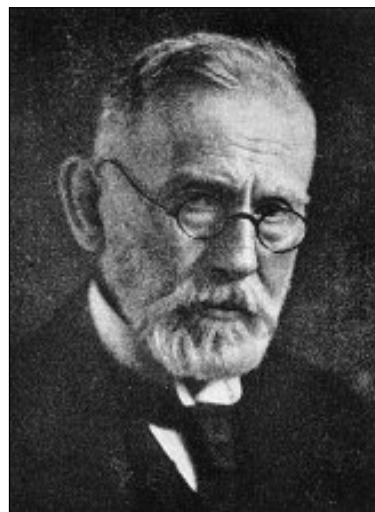
han i samarbeid med Paul Ehrlich at det etter injeksjon av giftstoffet i difteribasillen også dannes en motgift, et antitoksin som motvirker toksinene. Han fant dessuten at man ved å sprøyte inn toksiner i små mengder på hester kunne øke konsentrasjonen av motgiften i blodet. Han fremstilte på den måten et hesteserum som kunne brukes i behandlingen av difteri. Von Behring fikk Nobelprisen i 1901.

Paul Ehrlich (1854-1915). Han er også en av de tyske pionerene. Med ham oppstod begrepene hematologi, læren om blodlegemene og immunitetslæren. Ehrlich var en praktisk laboratorieforsker, og han laget en rekke fargemetoder til å farge bakterier som difteri og tuberkelbasiller. Hans viktigste bidrag er kanskje at han sammen med von Behring fremstilte det første kjemoterapeutikum, Salvarsan, som revuløsionerte behandlingen av syfilis. Det var effektivt mot denne meget utbredte og fryktede sykdommen. Komponisten Franz Schubert (1797-1828) led f.eks av syfilis. I min studietid var Salvarsan i form av Neosalvarsan det middelet man brukte mot syfilis. Da penicillinet kom etter krigen, våget man til en begynnelse ikke å bruke det alene, men bare sammen med Salvarsan. Et annet meget viktig bidrag er som nevnt at Ehrlich sammen med v. Behring fremstilte difteriantitoksinet som var virksomt mot sykdommen difteri. Denne sykdommen opptrer i epidemier og hadde høy dødelighet. Min far (Arnbjørn Kvamme (1873-1946)) som var ferdig lege i 1905, fortalte at han var imponert over de gode resultater han hadde av difteriserum under en epidemi i Jostedalen i Sogn. Paul Ehrlich fikk Nobelprisen i 1908.

August Wassermann (1866-1925) var bakteriolog og serolog. Han utarbeidet i samarbeid med Carl Bruck (1879-1944) og Albert Neisser (1855-1916) den første brukbare serologiske reaksjon til påvisning av syfilis, Wassermanns reaksjon.

Julius Wagner von Jauregg (1857-1940) psykiater i Wien, oppdaget at feberkur basert på smitte med malaria var effektivt mot paralysis generalis. Von Jauregg fikk Nobelprisen i 1927.

Gerhard Domagk (1885-1964). Han var en av de siste betydelige tyske forskerne. Domagk fremstilte i 1935 det første virksomme antibiotikum Prontosil med virkestoffet sulfanilamid. Prontosil kan helbrede blodforgiftning fremkalt av streptokokkbakterien. Domagk fikk meget fortjent Nobelprisen for dette i 1939. Sulfanilamid dannet grunnstenen for utvik-



Paul Ehrlich.



Gerhard Domagk.

lingen av en rekke preparater som sulfapyridin og sulfathiazol. Disse var de første effektive midler mot lungebetennelse. Disse midlene var i bruk til etter krigen da penicillin overtok.

Så vidt jeg vet ble det verken gjort kontrollerte studier med Salvarsan eller Prontosil. Det var ikke vanlig den gangen å gjøre slike studier, og det var for så vidt unødvendig, legene så at midlene var virksomme og at de kliniske og serologiske symptomene forsvant. Dessuten ville det vel være etisk betenkelig å gjøre kontrollerte studier med så alvorlige sykdommer som syfilis og sepsis når man hadde midler som åpenbart hadde klinisk effekt. Jeg har selv opplevd å se den dramatiske virkningen så vel av Neosalvarsan som Prontosil.

Kirurgi. Også kirurgien gjorde store fremskritt, spesielt etter den tysk-franske krigen 1870-71. Min far hadde som distriktslege i Hafslø og senere (fra 1919) i Luster i Sogn stor glede av F. Lejars bok *Dringliche Operationen*

(4), fritt oversatt «Operasjoner som førstehjelp». Det var en håndbok i kirurgi, i stor grad basert på erfaringer fra den tysk-franske krigen. På grunn av dårlige kommunikasjoner måtte distriktslegene den gang utføre mange operasjoner som øyeblikkelig hjelp, inngrep som i dag bare utføres på sykehus.

Jeg har tatt med så vidt meget av tysk medisinsk forskning for at dere skal få et bakteppe og forstå fallhøyden.

Eksperimenter på fanger utført av tyske leger

De fleste og verste eksperimentene på mennesker ble utført i konsentrasjonsleirene Auschwitz, Natzweiler, Dachau, Buchenwald, Sachsenhausen og Ravensbrück.

I Buchenwald sto Experimentalbau, eksperimentalbygningen ved siden av vår barakke, hvor vi norske studenter var anbrakt. Experimentalbau ble opprettet av SS i 1942 for å drive forskning, spesielt på flekkyfus. Vi hadde ingen direkte kontakt med fangene der, men ble holdt underrettet av vår tyske brakkesjef som selv var fange, og av vår utmerkede leder, tannlegestudenten Arnljot Gaare, som hadde mulighet til å besøke hovedleiren. Disse fangene fikk tilstrekkelig med mat og var ikke avmagret. En gruppe leger



Fra konsentrasjonsleiren Buchenwald ved frigjøringen i 1945.

ble involvert, også presidenten for det prestisjetunge Robert Koch instituttet i Berlin, professor Martin Gildmeister.

Flekktyfus er en sykdom som hadde en høy dødelighet og blir overført av lus. Fangene ble i Experimentalbau injisert intravenøst med blod fra flekktyfuspasienter. Forskjellige medikamenter fremstilt av I. G. Farben Industrie, blant annet metylenblått, ble så injisert for å undersøke om de var virksomme mot sykdommen. En variant var å tilsette flekktyfusbakterieløsning i potetsalat til to grupper fanger hvor bare den ene gruppen fikk det medikamentet som skulle utprøves. Disse forsøkene var til dels meget smertefulle. 90% av fangene døde, og de som overlevde fikk blant annet hjerteproblemer, hukommelsessvikt og lammelser.

I Buchenwald ble det også gjort forsøk på fanger med gulfeber, kopper, difteri-, tyfoid- og paratyfusmikrober, giftgass, andre giftstoffer og innholdet i fosfor-kautsjuk brannbomber. I *The Buchenwald Report* ved David A. Hackett (5) står det at en tysk lege hadde konstruert et spesielt apparat til å dissekere ut stykker av leveren på levende, polske fanger. Disse døde alle sammen.

Medisinske forsøk ble som nevnt utført i en rekke konsentrasjonsleirer, og her vil jeg referere til Eugen Kogons bok *SS-Staten* (6).

I Natzweiler ble det således gjort forsøk med flekktyfus og gulfeber. Her beklaget professor Eugen Hagen seg over at av 100 fanger var det bare 12 som var i en slik tilstand at man kunne gjøre forsøk med dem.

I konsentrasjonsleiren Dachau gjorde professor Klaus Schilling forsøk hvor malariainfisert blod ble injisert på fanger for å finne effekten av diverse medikamenter. Her ble det også fremkalt kunstige flegmoner, en betennelse som brer seg flateformig i dybden. Dessuten utførte man høyde-, trykk- og nedkjølingsforsøk. Fanger ble anbrakt i isvann i opptil tre timer. Disse forsøkene som også ble utført i Auschwitz, hadde høy dødelighet (5, 6).

I kvinneleiren Ravensbrück og i Auschwitz ble det gjort steriliseringsforsøk ved hjelp av kirurgi, røntgenbestråling og diverse medikamenter for å finne ut hvordan en kunne sterilisere millioner av mennesker i løpet av kortest mulig tid. Forsøkspersonene ble sterile og fikk andre varige skader. I Ravensbrück ble også noen av de mest grusomme eksperimentene utført, forsøk som skulle vise effekten av sulfonamider (5-7). Kvinnene fikk injisert løsninger med mikrober som forårsaker blodforgiftning, gassgangren og stivkrampe, oftest i låret. Blandinger av smittestoff ble også injisert. Ofte ble det i tillegg lagt glasskår og trefliser inn i såret. Snittet som gjerne gikk helt inn til benet, ble da raskt infisert. De fleste av ofrene døde under fryktelige smerter. Det ble også skåret ut et muskelstykke fra leggen til fanger for å undersøke hvordan vevet gradvis fornyet seg under en gipsbandasje. På noen polske kvinner ble et friskt ben, arm eller skulderblad operert bort og videresendt for å bli transplantert på pasienter. Kvinnene ble etterpå drept med injeksjon.

Ellinor Major skriver i sin bok *Reise gjennom krig og fred* (8), at hun som barn oppdaget at faren, en jøde som hadde vært i Auschwitz, hadde dype arr på den ene leggen og låret. Jeg spurte ham en gang, skriver hun, hva det var. Svaret var kort og avvisende: «Det er noe tyskerne har gjort».

Eugen Kogon skriver i sin bok *SS-Staten* (6) at en lege i Auschwitz utsatte arbeidsføre jøder for røntgenbestråling av deres kjønnsorganer. Etterpå måtte fangene gå tilbake til arbeidet. Etter et par uker ble ofrene kastrert slik at testiklene kunne bli undersøkt.

Professor Leo Eitingер (1912-1996) som var fange i Auschwitz, skriver at fanger som døde måtte ha dødsattest, og der skulle det stå at de døde på sykehus av en sykdom. Disse dødsattestene ble så brukt til å få tilgang til vedkommendes livsforsikring. Jødene i Tyskland hadde nemlig skrevet under på at de overlot formuen til staten som skulle pleie dem til de døde (9).

Josef Mengele (1911-1979) er kanskje den legen som har fornedret legestanden mest. Han var sjefslege i Auschwitz. Han hadde meget stor

makt og var også fryktet av sine egne. Han var ansvarlig for utvelgelsen av fanger som skulle gasses i hjel. Når fangetransportene kom fra hele Europa, måtte hver fange passere ham. Pekte han til venstre betød det gasskammer, til høyre arbeid og sult. Den rumenske jøden, legen og rettsmedisineren Miklos Nyiszli har i boken *I was Doctor Mengele's Assistant* (10) gitt en beskrivelse av Mengele og hans såkalte forskning. Denne boken er også utgitt på norsk i 2007. Dr. Nyiszli ble valgt til å foreta obduksjoner av fanger på grunn av sine kvalifikasjoner i rettsmedisin. Mengele foretok blodtransfusjoner og spinalpunksjoner som populært gjerne blir kalt «ryggmargsprøver» i Norge. Han utførte dessuten en rekke andre smertefulle eksperimenter på fanger.

Mengele var særlig interessert i eksperimenter på tvillinger og dverger. Han valgte ut gravide kvinner for sine eksperimenter. Disse ble sendt til høyre under utvelgelsen og fikk tilstrekkelig med mat. Alle tvillingene var døde samtidig, og det syntes Nyiszli var merkelig. Han oppdaget da at begge tvillingene var blitt drept med injeksjon av kloroform direkte inn i hjertet. Dette kunne han selvsagt ikke oppgi til Mengele som dødsårsak. Det ville være å underskrive sin egen dødsdom, men han måtte finne på noe annet, ofte tyfoiddfeber. Mengele fikk også skutt en rekke fanger som han syntes var interessante for å undersøke deres organer

Mengele og hans legemedarbeidere mente at deres forsøksobjekter ikke var menneskelige vesener, og derfor velegnet til forskning. Mengele drømte om at skjelettene og organmaterialet, spesielt fra tvillinger, dverger og krøplinger, skulle stilles ut i et museum i Berlin med presis informasjon om navn, alder, osv. Skjeletter og organ materiale ble derfor sendt til Berlin-Dahlem, Institut für Rassenbiologische und Anthropologische Forschung, på den tiden et av de mest kjente forskningsinstituttene i verden. Mengeles såkalte forskning hadde så vidt vi kan forstå i dag, ingen vitenskapelig verdi. Det samme gjelder den forskning som ble gjort under krigen av en rekke andre tyske leger og medisinske professorer.

Epilog

Disse eksemplene er bare en smakebit på hva som foregikk i de verste leirene. Tyskland var gjennomsyret av konsentrasjonsleire og underleire, og lignende ting foregikk der i regi av leger og medisinske professorer. Og hva med Hippokrates' ed? Alle leger skulle kjenne til denne eden. Hadde ikke de tyske professorer fra Berlin og Mengele og hans kolleger kjennskap til den? Den eden som ble formulert av den greske legen Hippokrates år 400 f. Kr. stiller strenge krav til legen, både faglig og moralsk. Der står det blant annet: «Jeg sverger ved legeguden Apollon og Asklepios og Hygieia og

Panakeia og alle andre guder og gudinner som jeg påkaller som vitner, at jeg vil oppfylle denne eden og denne kontrakten så langt jeg evner». Senere står det: «Overalt hvor jeg kommer inn i huset, vil jeg virke til pasientens beste, avholde meg fra all bevisst urett og særlig unngå kjønnslig omgang med de kvinner og menn, slaver og frie som bor der». Hadde naziideologien fortrengt dette?

En forundres over det store antallet tyske leger og medisinske professorer som deltok i barbariske forsøk på sine medmennesker. Hva slags mennesketyper var det? Hva slags følelsesliv hadde de? Det har vært hevdet at vi alle har en skyggeside, og at vi under gitte omstendigheter kan utvikle oss til sadistiske monstre. Jeg nekter å tro det. Men her er det mange løse ender og tråder. Her er det rom for fremtidig forskning.

Litteratur

1. Assmann H, Beckmann K, Bergmann Gv. et al. *Lehrbuch der Inneren Medizin*, Vol 1, 2. Berlin: Springer, Berlin 1942.
2. Poulsson E. *Lehrbuch der Pharmakologie*. Hirtzel, Leipzig 1940.
3. *Aschehougs Konversasjons Leksikon*. 1972
4. Lejars F. *Dringliche Operationen*. Vol. 1,2 .Jena: Gustav Fischer, 1914.
5. Hackett DA. *The Buchenwald Report*. Oxford: Westview Press, 1945.
6. Kogon E. *SS Staten*. Oslo: Gyldendal 1981.
7. Børsum L. *Fange i Ravensbrück*. Oslo: Gyldendal 1947.
8. Major EF. *Reise gjennom krig og fred*. Oslo: Aschehoug 1997.
9. Brekke M. Intervju med Leo Eitinger, Hinsides menneskelig forstand. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995;115:1402-4.
10. Nyzisli M. *I was Doctor Mengele's Assistant*. Oswiecim 2001 (*Jeg var dr. Mengeles assistent*. Oslo: Orion 2007).

Elling Kvamme
professor emeritus
Universitetet i Oslo
adresse: Sondrevegen 4 J
0378 Oslo
ekvamme@ulrik.uio.no

Foredraget er i sterkt forkortet og redigert form trykket i Tidsskrift for Den norske legeforening. (Kvamme E. Tysk medisin sett fra KZ Buchenwald. *Tidsskr Nor Legeforen* 2008;128:720–1.)