

«afgjort, at denne Børnesygdom paa Vestmannø kan forebygges» – neonatal tetanus på Vestmannaeyjar

Sammendrag

Neonatal tetanus var på begynnelsen av 1800-tallet et stort helseproblem på Vestmannaeyjar, en gruppe øyer like sør for Island. Opptil 60–70 % av nyfødte barn døde i løpet av de første par leveukene, og danske helsemyndigheter sto nærmest maktesløse overfor den mystiske sykdommen.

I 1847 ble den unge danske legen Peter Anton Schleisner (1818–1900) sendt til øyene for å undersøke forholdene. Han opprettet en fødselsstiftelse, ga hygieneråd og oppfordret til amming og andre kostholdsendringer. Det fantes ingen kjent behandling, så Schleisners eneste mulighet var å forebygge sykdommen. Han smurte kopaivabalsam på navlestumpen og brukte velprøvde midler som opiumtinktur med safran og kvikksølsvalve ved tegn på infeksjon. Da han reiste tilbake til Danmark året etter, var dødeligheten halvert.

Den neonatale dødeligheten på Vestmannaeyjar holdt seg på samme lave nivå gjennom resten av 1800-tallet. På folkemunne kom det til å hete det at dette skyldtes «naflaolian» som Schleisner introduserte. Noe av grunnen kan likevel tilskrives generelt bedre levekår, relativt flere bedrestilte gravide kvinner, større urban påvirkning, endret leveste og hygieniske tiltak. Sammenliknet med forholdene på den skotske øya St. Kilda, der utgangspunktet var det samme og situasjonen først forandret seg like før århundreskiftet, tillegges Schleisners innsats en klar betydning.

Geir W. Jacobsen

geir.jacobsen@ntnu.no

Institutt for samfunnsmedisin
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
7491 Trondheim

Erlend Hem

Avdeling for atferdsfag
Institutt for medisinske basalfag
Universitetet i Oslo

Jóhann Á. Sigurdsson

Institutt for allmennmedisin
Heilsugæslan – Þróunarstofa
Reykjavík

Sommeren 1847 seilte den 29 år gamle danske legen Peter Anton Schleisner (1818–1900) (1) (fig 1) til Vestmannaeyjar på sørkysten av Island. Han hadde fått en detaljert instruks fra de danske myndighetene. Hensikten var å bekjempe neonatal tetanus (kalt for ginklofi), som herjet epidemisk på Vestmannaeyjar.

I denne artikkelen beskrives bakgrunnen for at Schleisner ble sendt av gårde, hva han foretok seg, utfallet av tiltakene og hvordan hans innsats ble vurdert av hans samtidige og i ettertid.

Utfordringen

Stivkrampe hos nyfødte skyldes infeksjon av bakterien *Clostridium tetani*. Smitten overføres via åpne sår, og sykdommen debuterer i løpet av de første levedøgnene. Forløpet er stormende og starter klinisk med kjevesperre (trismus) og kramper i ansiktet (risus sardonicus) som gjør at barnet ikke klarer å ta til seg næring. Lenger ut i forløpet løsner kjevesperren, haken faller ned og barnet er ikke lenger i stand til å die. Døden inntreffer kort tid etter. Ubehandlet regnes sykdommen som 100 % dødelig.

Tilstanden er kjent fra tidligere generasjoner som «mundklemme» (dansk), «lockjaw» (engelsk) og «ginklofi» (islandsk). På latin ble den kalt tetanus (eller trismus) neonatorum, nascentium eller infantum. Det spesielle er at sykdommen ikke smitter fra person til person, og at hvert nytt tilfelle forutsetter direkte kontakt med kontaminert materiale. Årsaken er i de fleste tilfeller mangelfull hygiene ved stell av navlestumpen rett etter fødselen. I 1952 ble vaksinasjon mot tetanus en del av det norske barnevaksinasjonsprogrammet, og i dag er tetanus et tallmessig lite problem her. Men på verdens-

basis er det fremdeles en fryktet sykdom. Hvert år dør 200 000–300 000 barn av sykdommen (2).

I Vest-Europa var sykdommen mest hardnakket og varte lengst opp mot vår tid på tre fjerntliggende øyer vest i Atlanterhavet: Vestmannaeyjar og Grimsey utenfor Island og St. Kilda på Hebridene utenfor Skottland (fig 2). Skottene fikk sykdommen under kontroll omkring 1900, men først etter at *clostridiumbakterien* og toksinet var blitt kjent (3). Siden problemet ble løst på Vestmannaeyjar ca. 50 år tidligere, var historien i ferd med å gå i glemmeboken alt på starten av 1900-tallet (4, 5).

Ny interesse for barnedødeligheten på Island

Barnedødeligheten på Island på 1800-tallet er fra begynnelsen av 1980-årene blitt kartlagt på nytt, ikke minst takket være den islandske legen Baldur Johnsen (1910–2006), som gjenoppdaget Schleisners innsats. Johnsens omfattende beretning ble publisert i det islandske legetidsskriftet *Læknablaðið* som et eget supplement i 1982 (5). Det var på mange måter starten på vår tids Schleisnerinteresse (4–7) (fig 3) – litteraturen om neonatal tetanus var sparsom før den tid (8). De siste årene har historikerne Ólöf Garðarsdóttir og Loftur Guttormsson bidratt med ny, omfattende kunnskap (9–11).



Figur 1 Peter Anton Schleisner (1818–1900). Gjengitt fra *Læknablaðið*, Reykjavík (5)



Figur 2 Kart over Nordsjøen som viser St. Kilda, Grimsey og Vestmannaeyjar

Tetanus neonatorum var en mystisk sykdom som ga opphav til mange spekulasjoner. Man famlet i blinde etter årsakene: tarmirritasjon av tilbakeholdt mekonium, lak-santia gitt like etter fødselen, sjøvindens salt-holdighet og betennelse av nervekarer var bare noen av forslagene (12, 13). Det er få sykdommer der meningen om årsaken har vært så varierte, skrev en barnelege i 1860-årene (14), og en samtidig kollega slo fast at kunnskapen om den ikke var stort bedre enn den hadde vært hundre år tidligere (13).

Sykehusepidemier med neonatal tetanus var godt kjent. Fødselslegen Carl Edvard Marius Levy (1808–65) i København rapporterte om en slik i 1840 (12, 15). Men i motsetning til barsel-feberen som fremdeles

herjet i fødselsstiftelsene i hele Europa, hadde tetanus blitt gradvis sjeldnere. Frans Chr. Faye (1806–90), professor ved Fødselsstiftelsen i Christiania, skrev i 1861 at de foregående 15 årene hadde han kun sett ett tilfelle (16). Men det var først i 1880-årene at man endelig fant årsaken til sykdommen.

Vestmannaeyjar før Schleisner

Det var velkjent for helsemyndighetene i København at neonatal tetanus årlig tok livet av over 60 % av levendefødte barn på Vestmannaeyjar (10). Etter ankomsten konstaterte Schleisner det samme på grunnlag av egne observasjoner tilbake til 1785 (17). Alt i 1827 var det blitt opprettet et eget distriktslegeembete for de rundt 200 øyværingene for å bekjempe tilstanden (18). En populær stilling var det kanskje ikke. Myndighetene lokket med at når åremålet var ute, skulle legen forflyttes til et bedre «Chirurgicat i vort rige Danmark» (18).

Fra omkring 1800 og frem til 1847 ble en rekke leger etter tur sendt til Vestmannaeyjar for å rette på forholdene. Til sammenlikning hadde Island fem legestillinger til å ta hånd om den øvrige befolkningen på rundt regnet 60 000 mennesker. Gitt dette misforholdet og siden ingen av legene hadde lyktes i å bekjempe sykdommen, kritiserte landfysikus Jón Thorstensen (1794–1855) i 1838 Sundhedsscollegiets stadige ønske om å opprettholde stillingen. Thorstensen mente at sykdommen lå dypt forankret i naturforholdene og livsstilen til innbyggerne på øya (10). Schleisner påpekte på sin side at det fantes 187 prester og 294 kirker på Island, men få leger og ikke et eneste sykehus (19).

Schleisners forgjenger var distriktslege Andreas Steener Iversen Haalland (1814–55) som oppholdt seg på Vestmannaeyjar i perioden 1840–45. I disse årene var tetanusmortaliteten særlig høy, selv om det har vært stilt spørsmål om de mest ekstreme tallene var et utslag av overrapportering (10). For perioden 1841–august 1847 viste tallene at 95 % av alle spedbarnsdødsfall skyldtes ginklofi. I mange tilfeller ble dødsfallet rapportert til presten i ettertid og uten at det forelå medisinske opplysninger. Resultatet kan ha vært at den mest sannsynlige diagnosen ble ført inn i kirkeboken (fig 4).

Selv om heller ikke Haalland lyktes med sitt oppdrag, la han grunnlaget for forutsetninger som var utslagsgivende for Schleisners suksess. Han søkte, og fikk, midler til å gjøre «naturvidenskabelige Undersøgelser» (18). Han skrev alt i 1840 at årsaken til ginklofi ikke kunne ligge i atmosfæren eller i vannet, men i de «lave, fugtige og urene Boliger» (18). Også kosten kunne ha betydning, mente han, den besto nesten bare av «animalske Sager» samt mye brennevin og sterk kaffe. Behandlingen av nyfødte barn var uhensiktsmessig, fordi navlestrengen «verken afbindes eller opbindes paa behørig Maade». Mødrene

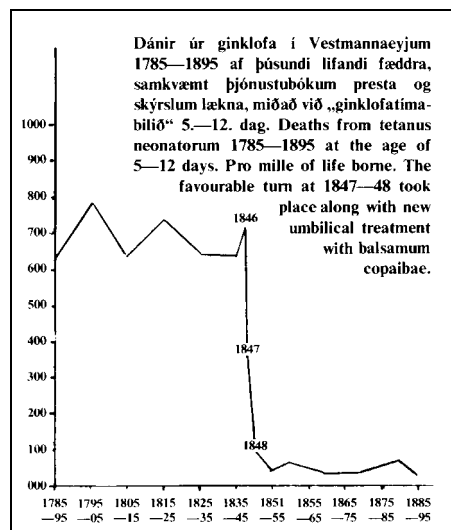
burde gå over til å amme sine barn i stedet for å gi dem kumelk og vann (18).

Han foreslo også at det skulle opprettes en fødestue. Men myndighetene strittet imot. De syntes det fikk holde med å sende en jordmor dit og at en av kvinnene på øya fikk jordmorutdanning i København. Valget falt på Sólveig Pálsdóttir (1821–86), datter av Gudrun Jónsdóttir (1791–1850) som fungerte som jordmor på øyene selv om hun ikke hadde formell utdanning. Det var stort behov for kyndig fødselshjelp. Legene klaget over ufaglærte «jordmødre» som var totalt ubehjelpelige og manglet «Indsigt i den allersimpleste Fødselshjælp» (19). Sólveig ble sendt til Fødselsstiftelsen i København der Carl Levy var blitt professor og leder for jordmorutdanningen (10). Levy var selv en pådriver i å få mødrene til å amme barna sine. Siden han også var opp-tatt av situasjonen på Vestmannaeyjar, så han med velvilje på initiativet og hjalp Sólveig til rette under utdanningen (10). Etter at Sólveig kom tilbake i 1843, arbeidet hun og moren side om side, men uten at mortaliteten gikk ned de første årene (fig 5) (17). Myndighetene forsøkte enda et tiltak. I 1846 ble en islandsk utgave av Levys lærebok for jordmødre, *Kennslubók handa Yfirsetukonum*, delt ut til jordmødrene på Island og Vestmannaeyjar (20). Her la han vekt på omhyggelig pleie av navlestumpen (21).

Schleisners reise til Island

Distriktslege Haalland hadde gjentatte ganger bedt myndighetene om å opprette en fødselsstiftelse, men først i 1847 kom det i stand. Kanskje gjorde professor Levys anbefaling utslaget. Han ba samtidig myndighetene om å benytte anledningen til å «berige Videnskaben» ved å la en yngre lege få reise til øya og undersøke forholdene grundig (20). Myndighetene sa ja, og mente saken var så viktig at oppdraget måtte gis til en mann «af særegen Dygtighed». Alt fire år etter legeeksamen i 1842 skrev Schleisner en monografi om barsel-feber (22). Siden avhandlingen åpenbart viste en mann med «betydelig videnskabelig Evne» (1), var det antakelig allerede bestemt hvem som ville bli utsendt (10).

Som den sjette i rekken av leger kom Schleisner til Vestmannaeyjar i september 1847. Sammen med husvertinnen Guðfinna J. Austmann (1822–97) etablerte og drev han en fødselsstiftelse. Hans uttalte ønske var å ta ansvaret for fødselen selv og å beholde mor og barn de første 2–3 ukene. Det viktigste var å holde barna unna de uheldige boforholdene som de fleste levde under, og han tok sikte på å instruere mødrene i bedret hygiene og et sunnere kosthold (23, 24). I likhet med Haalland mente Schleisner at mødrene burde amme barna sine, men lyktes bare i beskeden grad å få dem med på dette så vel som andre kostendringer. Han anbefalte også at de skulle spise mindre fuglekjøtt og mer grønnsaker (17, 24).



Figur 3 Dødeligheten av trismus neonatorum på Vestmannaeyjar i tiårsintervaller 1785–1895 (5, s. 10). Gjengitt fra *Læknablaðið*, Reykjavík

Aarstal.	Dødeligheds- forholdet imel- lem 5te og 12te Dag, begge inclusive.	Dødeligheds- forholdet i 1ste Maaned.	Dødeligheds- forholdet i 1ste Aar.
1785—1794	0,637	0,804	0,818
1794—1804	0,785	0,862	0,862
1804—1814	0,632	0,730	0,753
1814—1824	0,730	0,801	0,817
1824—1834	0,643	0,757	0,772
1834—1844	0,643	5,728	0,772

Figur 5 Dødeligheten av trismus neonatorum på Vestmannaeyjar i tiårsintervaller 1785–1844, gjengitt fra Schleisner 1849 (17, s. 24). Det er en trykkfeil i nederste linje i spalte 3. Ifølge beretningen på tysk fra 1855 skal tallet være 0,722

København som stadslege da hertugdømmet ble avstått til Tyskland etter krigen i 1864.

Schleisner kom til å virke et langt liv som fremtredende offentlig lege i Danmark (31). Han sto bl.a. bak forslagene om å opprette Øresundshospitalet (1875–76) og Blegdams-hospitalet (1878–80) som epidemisykehus (1). Han var også kjent med norske forhold, og i 1874 ble han opptatt som medlem av Det norske medicinske Selskab (32).

Schleisners behandling

Vi vet en del om Schleisners behandling av de nyfødte barna. Hovedkildene er Sundhedscollegiets protokoller for perioden 1847–48 (23, 24, 33, 34) som vi har sammenliknet med en mer fullstendig beretning som Schleisner publiserte på tysk i 1855

(35). Schleisner hadde oppmerksomheten særlig rettet mot navlen, og «lod – efter amerikanske Lægers Raad – i præventivt Øiemed Navlen hos alle Børnene lige til dens Affald forbinde med *bals. copaivae*» (24, 35). Balsamum copaivae kalles på norsk kopaivabalsam. Den ble utvunnet ved innhugg i stammen av forskjellige Copai-fera-arter, trær i erteblomstfamilien som vokser i Sør- og Mellom-Amerika (36) (fig 7). Midlet hadde vært i medisinsk bruk i alle fall fra 1600-tallet og finnes i samtlige utgaver av de norske farmakopeene. I Europa ble det opprinnelig anvendt som sårlegende middel, men senere ble det beskrevet god effekt også ved en rekke andre tilstander, som hoste, skjørbuk, kjønnssykdommer og diaré (37). Særlig effektivt skulle det være mot sykdommer i urinveiene, spesielt gonoré (38, 39). Vi har ikke funnet andre beskrivelser av kopaivabalsam i forebyggende behandling av neonatal tetanus, men Schleisner kjente ganske sikkert til midlets antatt sårlegende egenskaper (40). Til langt ut på 1900-tallet ble kopaivabalsam beskrevet som et aktuelt remedium i lærebøker i farmakologi, men ble overflødig ved innføringen av antibakterielle midler som sulfonamider i 1930-årene (41, 42). Enkelte nyere studier antyder faktisk at midlet kan ha antiinflammatoriske og antiseptiske egenskaper (43, 44).

Det har vært hevdet at Schleisner ikke brukte kopaivabalsam, men perubalsam (6, 7). Dette er neppe riktig. Schleisner skriver både til Sundhedscollegiet og i den tyske rapporten at det er kopaivabalsam han brukte. Imidlertid var ikke disse midlene særlig forskjellige, og indikasjonene var temmelig like. Interessant nok omtales i flere bøker fra begynnelsen av 1800-tallet gode resultater ved bruk av perubalsam mot tetanus (39, 45). «Lately [...] it has required some reputation in tetanus, on the authority of a most respectable practitioner,» het det i 1831 (46). Opphavet var den amerikanske legen Lemuel Kollock (1766–1823), som

hadde praktisert i Savannah, Georgia siden 1790-årene (47). Det var kjent at neonatal tetanus forekom særlig hyppig i varme strøk, slik som i Sørstatene (13). Ifølge en av de første amerikanske farmakopeer hadde Kollock endog kurert flere tilfeller (48). Men allerede i 1840-årene ser det ut til at begeistringen hadde lagt seg. Enkelte mente at perubalsam på denne indikasjonen var foreldet (39).

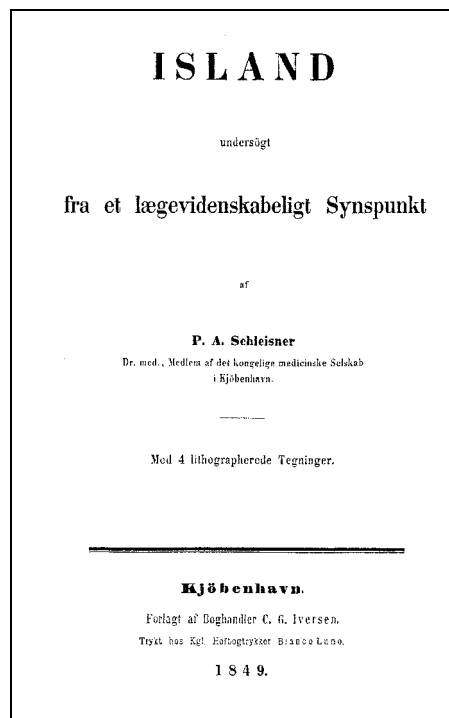
I begge rapportene gjorde Schleisner også rede for andre medisinske tiltak overfor de nyfødte barna (25, 35). Der det viste seg det minste symptom, skrev han, la han på lunkne urtebad (Kräuterbäder) og forbandt navlestumpen 1–2 ganger daglig med linomslag (Charpie) som var fuktet i opiumtinktur med safran. I neste omgang la han på havregrotomslag med kvikksølvsalve på nedre del av abdomen. Dette var velprøvde midler. Opiumtinktur med safran, som Schleisner omtalte som «Laud. liq. Syd.», var et gammelt middel oppkalt etter den berømte engelske legen Thomas Sydenham (1624–89): Laudanum liquidum Sydenhami. Disse dråpene var opprinnelig laget av opium, safran, kryddernellik, kanel og spansk vin, men både oppskrifter og navn varierte gjennom tiden (37). I de norske farmakopeene fantes midlet under navn som tinctura (eller essentia) opii crocata.

Kvikksølvsalve var det siste midlet Schleisner nevnte. Han omtalte det som «Ugt. neapolitanum», som hadde fått sitt navn etter byen Neapolis (Napoli): unguentum neapolitanum eller napolisalve, et minne om syfilisutbruddet der i 1495 (37). Kvikksølvsalve hadde vært brukt som syfilismiddel i mange hundre år.

Vi kan slå fast at Schleisner ikke tok lett på oppgaven. Han brukte alt han rådde over, og det kan neppe være tvil om at det virket. Enkelte har ment at det var kopaivabalsam som gjorde utslaget, fordi dette var det eneste midlet jordmoren fortsatte å bruke etter at Schleisner hadde vendt tilbake til København (5). I ettertid er det vanskelig å avgjøre hvilket eller hvilke av tiltakene som bidro til den gledelige utviklingen. Kanskje var det viktigste at Schleisner så systematisk og omhyggelig bedret hygien i barselperioden.

Vestmannaeyjar etter Schleisner

Schleisner anså sitt oppdrag som avsluttet, og engasjerte seg, så vidt vi vet, ikke senere i forholdene på Vestmannaeyjar. I 1854 skrev distriktslegen at stiftelsen «i den senere Tid aldeles ikke har været benyttet» (49). Årsaken var, mente han, at «der nu findes Betaling af dem, der ville indlægges». Myndighetene i København mente at de hadde lagt alt til rette for at stiftelsen skulle fungere og beklaget at «Autoriteterne» på Island ikke hadde skjenket denne viktige sak «den Opmærksomhed og Understøttelse, som den for-tjener». De beordret sysselmannen og



Figur 6 Faksimile av «Island undersøgt fra et lægevidenskabeligt Synspunkt» (27)

presten til å inntre i stiftelsens styring og se til at kvinnene benyttet seg av tilbudet, men uten å gjøre «Brug af nogen ydre Tvang». Distriktslegen foreslo til og med at man burde utvide virksomheten slik at også «andre Patienter end Barselkoner deri kunde optages», men det ønsket ble avslått (49). Det nyttet likevel ikke. To år senere rapporterte distriktslegen at fødselsstiftelsen ennå ikke hadde kommet i gang, «men derimod taget i personlig Brug af Sysselmanden». I det hele tatt hadde legen opplevd mange «Bryderier og Ubehageligheder» på øyene. Sommeren 1858 erkjente også myndighetene at slaget var tapt. De besluttet at stiftelsens virksomhet «indtil videre stilles i Bero» (50).

Selv om stiftelsen ikke var noen suksess, fortsatte jordmoren Sólveig Pálsdóttir å ta imot barna i sitt eget hjem, beholdt dem der og gjennomførte behandlingen med kopaivabalsam til risikoen for tetanus var over og navlestumpen falt av. Ettersom resultatene var så gode, fant hun det muligens unødvendig å gjennomføre andre tiltak ut over dette (10). Det kan forklare at hun tilsynelatende la mindre vekt på Schleisners råd om kostholdsendringer og amming.

En annen fordel av at jordmoren tok seg av barna etter fødselen, var at dødsårsaksregistreringen ble mer presis. Det var lite sannsynlig at presten unnlot å konferere med Sólveig før han registrerte dødsfallet i kirkeboken (10).

Den langsiktige effekten av Schleisners innsats fremgår av data som Baldur Johnsen presenterte i 1982 (5). Den dramatiske nedgangen i neonatal dødelighet, totalt og som følge av tetanus, er dokumentert ved gjennomgang av kirkebøkene for øyene i tiden frem mot slutten av 1800-tallet (5, 10, 11) (fig 3). Tilsvarende data foreligger også for perioden 1911–80 (5).

Hvordan ble de nyfødte smittet?

Det har vært spekulert i hvordan smitten ble overført til de nyfødte barna. Schleisners egen forklaring var knyttet til trangboddheten og innklimaet, men det passer ikke med måten tetanusbakterien overføres på.

Husdyrholdet innebar at folk og fe bodde under samme tak. Boligen var de fleste steder et fellesrom i etasjen over fjøset med en luke i gulvet som eneste tilgang og luftemulighet. Avføring fra dyrene kunne tenkes å gi opphav til smitten. Denne forklaringen passet også dårlig, siden denne utformingen av boligene var gjengs over hele landet. Forskjellen var i så fall at husene på Vestmannaeyjar sto tettere enn andre steder på Island (24).

Vestmanneyjar hadde dårlig tilgang på friskt vann. Rundt omkring og ved hvert hus var det anlagt sisterner. Oppsamlet regnvann ble brukt som drikkevann, til matlaging, klesvask og personlig vask. Vannet var ofte forurenset med tilsig fra dyreholdet og fra døde fugler og andre kadavre som lå og råtnet på bakken. Det var også grunn til



Figur 7 *Copaifera officinalis*, som kopaivabalsam utvinnes fra, gjengitt fra *Medical botany* av John Stephenson & James Churchill utgitt 1834-36 (www.classicnatureprints.com)

å mistenke at kluter som ble brukt til å stelle navlen til de nyfødte, var vasket i det urene vannet og deretter lagt på bakken til tork. Men selv etter at folk begynte å henge opp klutene til tork i vinden, hadde det ingen innvirkning på sykdommen.

Den mest sannsynlige forklaringen lå i håndteringen av døde sjøfugl. Øyene var uten skog og i mangel av annen brensel ble kadavre av sjøfugl, mest måker og lundefugl, brukt som brensel. Disse var ganske fete og mettet av fiskeolje. Innsanking av døde fugler til brensel var kvinnes ansvar. Derfor er det mest trolig at mangelfull håndhygiene når barnet ble stelt etter av-

sluttet arbeid ga opphav til smitten. Det er rimelig å anta at denne smitteveien ble brutt da jordmoren overtok ansvaret for stell og pleie av alle nyfødte frem til utgangen av andre eller tredje leveuke (9–11).

Avslutning

Schleisners innsats kan vurderes på ulike måter. For det første kjente heller ikke han sykdommens egentlige årsak, men prøvde seg frem med de hjelpemidler som sto til rådighet. Som overskriften antyder, tok han det likevel for «avgjort, at denne Børnesygdøm paa Vestmannø kan forebygges» (24, 34). Videre beskrev han det han sto

overfor som en «kultursygdome», men innså samtidig at man ikke med et slag kan kaste om på folks «leveset og existens». Av den grunn var han overbevist om fødestiftelsens berettigelse (34). I den forbindelse kan man spørre om Schleisners velmente, men avviste råd til de fattige fiskerne på Vestmannøy har en parallell i dagens utviklingshjelp.

Det er mulig den samlede ginklofidodeligheten var på vei ned som en langsiktig tendens gjennom hele 1800-tallet og derfor var mindre et resultat av Schleisners kliniske innsats enn det datiden og vi kan være fristet til å mene. I første rekke taler situasjonen på St. Kilda mot det. På den annen side fant Schleisner en betydelig forskjell i neonatal dødelighet mellom høyeste (23 %) og laveste (69 %) sosialklasse (24, 34). En kombinasjon av små endringer i retning av relativt flere fødende bedrestilte kvinner og en gunstig urban påvirkning fra Reykjavik kan ha gitt positive utslag (10). Man bør ta hensyn til dette så vel som forbedringer i folks generelle vilkår, levestet, og mat- og hygienevaner – det Schleisner kalte «hygieniske Potenser» (24). Mye taler likevel for at Schleisners tiltak fikk en avgjørende betydning (5).

I tillegg til Danmarks Rigsarkiv, Islands Nasjonalarkiv og Bibliotek for medisin og helsefag, Universitetsbiblioteket i Oslo takker vi følgende personer: Bernard Jeune, Birgit Skovgaard, sir Iain Chalmers, Svein Carstens, Kari Aalberg, Védís Skarphéðinsdóttir, Ólafur Grímur Björnsson, Kristín Jóhannsdóttir, Hilde Grimstad og Kjell-Erik Andersen (posthumt).

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

- Petersen J, Peter Anton Schleisner [1818–1900]. I: Bricka CF, red. Dansk biografisk Lexikon: tillige omfattende Norge for Tidsrummet 1537–1814. Bd. 15. København: Gyldendalske boghandels forlag, 1901: 187–9. <http://runeberg.org/dbl/15/0189.html> [22.2.2010].
- Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases. 11. utg. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2009: 273–82. www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/tetanus.pdf [25.7.2010].
- Stride P, St Kilda, the neonatal tragedy of the nineteenth century and some twenty-first century answers. J R Coll Physicians Edinb 2008; 38: 70–7. www.rcpe.ac.uk/journal/issue/journal_38_1/stride.pdf [16.2.2010].
- Johnsen B. Miasmer eller kontagion. Ginklofi (tetanus neonatorum) på Vestmannöerne og dr Peter Anton Schleisners indsats i dens bekæmpelse. Nord Medicinhist Arsb 1982: 162–70.
- Johnsen B. Ginklofinn i Vestmannaejrum. Lækna-bladið 1982; [suppl 14]: 1–39.
- Ólafsson Ó. Dr. P.A. Schleisner: En pioner inden for epidemiologien i vestlig medicin. Bibl Læger 1998; 190: 5–9.
- Ólafsson Ó. P.A. Schleisner: a pioner in epidemiology. J Clin Epidemiol 1999; 52: 905–7.
- Jónsson V. Ginklofi i Vestmannaejrum. I: Skipun heilbrigðismála á Íslandi. Reykjavík: Ríkisprentsmiðjan Gutenberg, 1942: 19–20.
- Guttormsson L, Garðarsdóttir Ó. The development of infant mortality in Iceland, 1800–1920. Hygiea Internationalis 2002; 3: 151–77. www.ep.liu.se/ej/hygiea/ra/015/paper.pdf [16.2.2010].
- Garðarsdóttir Ó. Saving the child: regional, cultural and social aspects of the infant mortality decline in Iceland, 1770–1920. Doktorgradsavhandling. Umeå: Umeå University, 2002.
- Garðarsdóttir Ó, Guttormsson L. Public health measures against neonatal tetanus on the island of Vestmannaejrar (Iceland) during the 19th century. Hist Fam 2009; 14: 266–79.
- Faber K. Om Tetanus som Infektionssygdom. Doktorgradsavhandling. København: Gyldendalske boghandel, 1890: 1–13, 68–71, 88–92.
- Smith JL. A treatise on the diseases of infancy and childhood. Philadelphia, PA: Henry C. Lea, 1869: 168–92.
- West C. Lectures on the diseases of infancy and childhood. 5. utg. London: Longman, Green, Longman, Roberts & Green, 1865: 179–83.
- Petersen J. Carl Edvard Marius Levy. I: Bricka CF, red. Dansk biografisk Lexikon: tillige omfattende Norge for Tidsrummet 1537–1814. Bd. 10. København: Gyldendalske boghandels forlag, 1896: 255–8. <http://runeberg.org/dbl/10/0257.html> [28.7.2010].
- Faye FC. Anmeldelser og Uddrag. Lehrbuch der Kinderkrankheiten von Dr. Alfred Vogel. Norsk Mag Lægevidensk 1861; 15: 542.
- Schleisner PA. Forsøg til en Nosographie af Island, skrevet for den medicinske Doctorgrad. København: Kgl. Hofbogtrykker Bianco Luno, 1849.
- Stephensen O, Sigurðsson J, red. Lovsamling for Island. Bd. 11: 1837–40. København: Andr. Fred. Höst, 1863: 357–8, 599–600, 708–10. http://urn.nb.no/URN:NBN:urn.nb.no-digibok_2009072003021 [28.7.2010].
- Boeck W. Anmeldelser og Uddrag. Island undersøgt fra et lægevidenskabeligt Synspunkt af P. A. Schleisner, Dr. medicinae. Med 4 lithographerede Tegninger, København 1849. S. 196 stor 8vo. Norsk Mag Lægevidensk 1850; 4: 615–60.
- Stephensen O, Sigurðsson J, red. Lovsamling for Island. Bd. 13: 1844–47. København: Andr. Fred. Höst, 1866: 648–52, 665–8. http://urn.nb.no/URN:NBN:urn.nb.no-digibok_2009072003020 [28.7.2010].
- Levy CE. Udtog af Fødselsvidenskabens som Lærebog for Jordemødre. København: Reitzel, 1843: 311.
- Schleisner PA. Barselfeberens og den purulente Infections Pathologie, oplyst ved Observationer og chemiske Analyser. København: Reitzel, 1846.
- Det kongelige Sundhedskollegiums arkiv. Decanatsak 152. I Anledning af Cand. Med. P. Schleisners Udnævnelse til at rejse til Vestmannø paa Island. København: Rigsarkivet, 1847.
- Det kongelige Sundhedskollegiums arkiv. Decanatsak 550. Udtog af Cand. Med. Schleisners Beretning om den af ham foretagne videnskabelige Undersøgelser-Reise til Island og Vestmannø. København: Rigsarkivet, 1848.
- Hundrup FE. Biographiske Efterretninger om dem, der ved Københavns Universitet have erholdt de høieste akademiske Værdigheder. Roeskilde: J.D.C. Hansons Bogtrykkerie, 1854: 225–6, 246. http://urn.nb.no/URN:NBN:urn.nb.no-digibok_2010021603009 [25.7.2010].
- Disputats. Ugeskr Læger [2. Række XI, nr. 1] 7.7. 1849: 16.
- Schleisner PA. Island undersøgt fra et lægevidenskabeligt Synspunkt. København: Boghandler C.G. Iversen, 1849.
- Stephensen O, Sigurðsson J, red. Lovsamling for Island. Bd. 14: 1848–50. København: Andr. Fred. Höst, 1868: 252–3, 263–5, 359–60, 475–7.
- Schleisner PA. Vital statistics of Iceland. Quarterly Journal of the Statistical Society of London 1851; 14: 1–10. www.jstor.org/stable/2338109 [16.2.2010].
- Schleisner PA. Iceland investigated in a medical point of view. The British and foreign medico-chirurgical review 1850; 5: 456–65.
- Carøe K, red. Læger 1838–1900: Supplementbind til 7. Udgave indeholdende de Læger, der har taget Eksamen efter 30. Jan. 1838 og er døde inden 1. Jan. 1901. København og Kristiania: Gyldendalske boghandel, 1904: 98.
- Grøn F. Det norske medicinske selskab, 1833–1933: festskrift ved selskabet 100-års jubileum. Oslo: Det norske medicinske selskab, 1933: 224.
- Det kongelige Sundhedskollegiums forhandlinger for Aaret 1847. København: Universitets-Boghandler C.A. Reitzel, 1848: 246–50.
- Det kongelige Sundhedskollegiums forhandlinger for Aaret 1848. København: Universitets-Boghandler C.A. Reitzel, 1849: 235–41.
- Schleisner PA. Die Mundklemme der Neugeborenen. Trismus neonatorum, Ginklofi. I: Thomsen J. Ueber Krankheiten und Krankheitsverhältnisse auf Island und den Färöer-Inseln. Ein Betrag zur medicinischen Geographie. Nach dänischen Originalarbeiten von P.A. Schleisner, Eschricht, Panum und Manicus. Schleswig: M. Bruhn's Buchhandlung, 1855: 85–104.
- Store Norske Leksikon. Kopaivabalsam. www.sn.no/kopaivabalsam [28.7.2010].
- Lindgren J. Läkemedelsnamn: ordförklaring och historik. Del 2. Lund: Gleerupska universitetsbokhandeln, 1927: 52–3, 64–9, 129–36, 159, 195–8.
- Thomson AT. Elements of materia medica and therapeutics: including the recent discoveries and analysis of medicines. 2. utg. London: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman, 1835: 686.
- Pereira J. The elements of materia medica and therapeutics. 2. utg. London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1842: 1562, 1615–7.
- Coxe JR. The American dispensatory, containing the natural, chemical, pharmaceutical and medical history of the different substances employed in medicine, together with the operations of pharmacy. 7. utg. Philadelphia, PA: H.C. Carey & I. Lea, 1827: 129–31.
- Poulsen E. Lærebog i farmakologi for læger og studerende. Kristiania: H. Aschehoug, 1905: 275–8.
- Poulsen's Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende nach dem Tode des Verfassers neubearbeitet von G. Liljestrand. 13. utg. Leipzig/Oslo: Hirzel Verlag/Aschehoug, 1944: 298.
- Paiva LA, de Alencar Cunha KM, Santos FA et al. Investigation on the wound healing activity of oleoresin from Copaifera langsdorffii in rats. Phytother Res 2002; 16: 737–9.
- de Lima Silva JJ, Guimarães SB, da Silveira ER et al. Effects of Copaifera langsdorffii Desf. on ischemia-reperfusion of randomized skin flaps in rats. Aesthetic Plast Surg 2009; 33: 104–9.
- Eberle J. A treatise of the materia medica and therapeutics. Philadelphia, PA: John Grigg, 1830: 405–6.
- Chapman N. Elements of therapeutics and materia medica. Bd. 1. Philadelphia, PA: Carey and Lea, 1831: 363.
- Bassett VH. The life and services of Dr. Lemuel Kollock of Savannah: A pioneer in medical organization and in medical education in Georgia. Savannah, GA: Georgia Medical Society, 1936.
- Thacher J. T. The American new dispensatory. Boston, MA: T.B. Wait, 1810: 163.
- Sigurðsson J, red. Lovsamling for Island. Bd. 16: 1855–56. København: Andr. Fred. Höst, 1871: 382, 492–4.
- Sigurðsson J, red. Lovsamling for Island. Bd. 17: 1857–59. København: Andr. Fred. Höst, 1877: 262–3, 342.

Mottatt 23.9. 2010, første revisjon innsendt 3.11. 2010, godkjent 10.11. 2010. Medisinsk redaktør Anne Kveim Lie.