

Um berklaveiki á Íslandi

Læknablaðið 1976; 62: 3-50

Sögulegt yfirlit



**Sigurður
Sigurðsson**
1903-1986

Allt virðist benda í þá átt að berklaveikin hafi borist til landsins á landnámsöld. Þannig telur Jón Steffensen að ótvíræð einkenni um berklaveiki (spond. tub. lumbal.) hafi fundist í einni beinagrind er grafin var upp úr grafreit að Skeljastöðum í Þjórsárdal árið 1939 (54). Ennfremur telur sami höfundur mjög sennilegt að einkenni berklaveiki (tub. sacroiliacae) hafi fundist í annarri beinagrind úr sama grafreit, þó eigi telji hann þetta fullsannað. Hér var alls um 55 heillegar beinagrindur að ræða og auk þess einstök bein sem gætu verið úr 11 beinagrindum fullorðinna í viðbót. Er nú talin svo til full vissa fyrir því að byggð sú, er grafreitur þessi tilheyrði, hafi lagst í eyði árið 1104 (79, 52, 117) þó S. Þórarinnsson hafi í fyrstu talið líklegt að eyðing dalsins hafi orðið um aldamótin 1300 (115, 116). Sé þetta rétt og jafnframt tekið tillit til þess að hér var eigi um stóran grafreit að ræða og

ennfremur hlutfallsins milli beinaberkla og lungna-berkla mætti álykta að tíðni sjúkdómsins hafi eigi verið lítil í þessari sveit á þeim stutta tíma sem grafreiturinn hefur verið í notkun. Á hinn bóginn verður ekkert með vissu fullýrt um tíðni sjúkdómsins í landinu öllu á þessum tíma né um næstu aldir. Það býður frekari rannsókna. Ekkert verður hér fullýrt um hvort beinagrind sú er grafin var upp úr grafreit íslensku nýlendunnar að Herjólfssnesi í Grænlandi hafi haft einkenni berklaveiki eða ekki þar sem hún var svo illa farin (53).

Af ýmsum sögulegum heimildum, einkum 17. og 18. aldar, má þó telja nær víst að sjúkdómurinn hafi komið fyrir í landinu öðru hvoru eða jafnvel stöðugt (94, 120, 118). Þannig er það nálega víst að berklaveiki hefur verið í Skálholti, aðalmenntastofnuninni sunnanlands, í tíð Brynjólfs biskups Sveinssonar (1639-1674). Dóttir hans 22 ára deyr 1663, einu ári eftir barnburð, sonur hans 24 ára 1666, að vísu við nám í Englandi, og var banamein hans talið tæring (consumption) (48), þá dó dóttursonur biskups 11 ára

Grein þessi var rituð að mesu leyti meðan ég hafði enn á hendi embætti berklayfirlæknis, en því starfi gegndi ég til ársloka 1973. Nær hún því aðeins fram til loka sjöunda áratugsins. S. S.

1915-24 1925-34 1935-44 1945-54 1955-64 1965-74 1975-84 1985-94 1995-04

Grein sú sem valin er til að einkenna áratuginn 1975-1984 er grein Sigurðar Sigurðssonar, berklayfirlæknis og landlæknis, um berklaveikina á Íslandi. Margar aðrar greinar er lýstu rannsóknum frá þessum tíma voru þessa fyllilega verðugar og má nefna greinaflokkka um gláku á Íslandi og fæðingar á Íslandi, auk ýmissa annarra, sem bættu við þekkingu okkar á þessum tíma. Grein Sigurðar um berklaveikina er hins vegar sú eina sem ef til vill má flokka undir magnum opus. Hún rekur sögu hvíta dauðans á Íslandi, lýsir einbeitni og þrautseigju þeirra sem börðust gegn honum, gengu nokkra þrautagöngu en höfðu að lokum sigur.

Berklar hafa fylgt mannum frá örófi alda og hafa fundist í beinagrindum frá tímum faraóa í Egyptalandi og indjána í Ameríku löngu fyrir daga Kólubusar. Berklaveikin varð þó ekki



**Sigurður
Guðmundsson**
1948

verulegur heilsufarsvandi í Evrópu fyrr en iðnbyltingin hófst og fólk fluttist úr sveitum í bæi. Á 17. og 18. öld öllu berklar um fjórðungi allra dauðsfalla í Evrópu. Hér á landi hafa fundist berklar í beinagrindum frá landnámsöld en ekki bar meira á þeim fram á síðari hluta 19. aldar að Schierbeck landlæknir taldi berkla ekki til á Íslandi þar til hann fann berklasykil í hráka í janúar 1890. Á þessum tíma var sýkingin þó farin að skjóta djúpum rötum á landinu og fór það saman við flutning Íslendinga úr sveitum og í kaupstún og kaupstaði við sjávarsíðuna þar sem húsakostur var yfirleitt þröngur og kjörin kröpp. Sigurður rekur ýmsa þætti þessarar stórmörkilegu sögu. Hann kemst að því að tíðni sjúkdómsins í kaupstúnum var alla jafna meiri en í kaupstöðum, vitnar til rannsókna er leiddu í ljós gríðarlega útbreiðslu sjúkdómsins, og ber þar e.t.v. hæst rannsóknir Árna Árnasonar, héraðslæknis í Dalahéraði 1922 og Berufjarðarhéraði 1930. Hann sýndi fram á gríðarlegan mun á tíðni berkla og nefndi m.a. að tæplega 30% barna í Saurbæjarhreppi í Döllum voru smitúð vorið 1922. Berkladauðinn jókst hröðum skrefum og náði hámarki á árunum á milli 1920-1930 er 20% dauðsfalla á Íslandi voru af völdum berkla. Sigurður lýsir einnig ungbarnadauðanum af völdum berkla en á árunum

1926-1930 dóu 400 börn á ári á hverja 100 þús. íbúa landsins.

Þrátt fyrir þessar athyglisverðu og í reynd ótrúlegu faraldsfræðilegu upplýsingar sem eru okkur svo framánda nú, lýtur meginþungi vinnu Sigurðar að baráttu gegn berklunum, sem hann leiddi þau ár sem hún var viðamest. Hann lýsir ferðum með röntgentæki um landið, þau voru ferjuð á bátum yfir Jökulsá á Breiðamerkursandi, borin á hestum yfir Skeiðarárjökul til að krækja fyrir upptök Skeiðarár, flutt með strandferðaskipum og á bilum þar sem fært var. Ótrúlegur árangur náðist við berklaleit, t.d. voru um 40% þjóðarinnar skoðuð árið 1945 og nokkrum árum síðar voru nærfellt 100% Akureyringa og Vestmannaeyinga skoðuð. Slíkt þætti mikilfengleg þekjun forvarnaaðgerða nú á dögum. Athyglisverð er ákvörðun Sigurðar um að hætta berklabólusetningum árið 1949 nema til valinna hópa. Á þeim tíma hafði berklatilfellum fækkað mjög og ályktaði hann að berklarannsóknir á Íslandi og aðrir þættir berklavarna hefðu borið þennan árangur. Sigurður taldi réttlæga að mikilvægi húðprófa til greininga vægi mun þyngra en bólusetning, en þau eru gagnslítill hjá bólusetnum eins og kunnugt er. Þótt Sigurður láti lítið yfir þessari ákvörðun er ljóst að hún hefur ekki verið auðveld

árið 1673, að því er best verður séð en að vísu samkvæmt ófullkominni sjúkdómslýsingu, úr berklaveiki (24). Fimm börn hafði biskup áður misst kornung og árið 1670 dó kona hans 55 ára að aldri, eigi ósennilega úr berklaveiki. Ekki er heldur loka fyrir það skotið að berklaveiki hafi orðið föður hennar að bana árið 1638 (hæmoptysis) (3).

Á hinu biskupssetrinu, Hólum í Hjaltadal, aðalmenntastofnuninni á Norðurlandi, virðist líka hafa komið upp berklaveiki. Árið 1787 andaðist þar Árni biskup Þórarinnsson aðeins 46 ára að aldri. Verður tæpast dregið í efa að dánarorsökin hafi verið berklaveiki (48).

Líklegt má hins vegar telja að tíðar landfarsóttir hafi dregið úr fjölda hinna berklaveiku og allra er þjáðust af langvinnnum sjúkdómum. Þannig má gera ráð fyrir að plágan mikla 1402-4 og hin síðari 1495, svo og bólusóttarfaraldarnir, einkum 1707-9, og Móðuharðindin 1783-85 hafi allt að því útrýmt berklaveikum sjúklingum er kunna að hafa verið fyrir í landinu (46, 139, 118).

Fyrsti háskólalærði læknirinn, Bjarni Pálsson landlæknir, hefur starfsemi sína hér á landi 1760. Hvorki hann né fyrstu eftirmenn hans virðast hafa orðið varir við berklaveiki í landinu svo að nokkru nemi. Það má þó heita furðuleg tilviljun að fyrsta krufning sem hann framkvæmir árið 1761 og væntanlega er fyrsta krufning sem gerð er af lærdum lækni í landinu virðist frekar benda til berklaveiki en lifrarsulls (16).

Fyrir kom að læknar gætu þess í skrifum sínum um heilbrigðismál að berklaveiki væri frekar fátíð í landinu (90, 47), þó að aðrir nefndu sjúkdóma er bent gætu til berklaveiki (50). Það er ekki fyrr en um og eftir miðja 19. öld að sjúkdómsins er getið (123, 119) og sérstaklega á síðustu áratugum þeirrar aldar fara héraðslæknar að nefna hann í ársskýrslum sínum til landlæknis. Fjölgar nú einnig læknishéruðum og læknum jafnt og þétt og árið 1875 er fjöldi héraða með lögum aukinn svo að þau verða alls 20 (127, 56). Á tímabilinu frá 1880-90 láta æ fleiri héraðslæknar berklasjúk-

linga getið í skýrslum sínum, þó sjaldan nema örfárara í hvert sinn (55). Þá er það og eftirtektarvert að eftir 1884 byrja einstaka læknar að greina frá heilabólgu-sjúklingum. Virðist þetta hvort tveggja ótvírætt benda í þá átt að berklaveikin sé annað hvort að breiðast út í landinu eða að læknar gefi henni meiri gaum en áður og hafi betri aðstöðu til að greina hana. T. d. kveður J. Jónasen upp úr um það að einkum hafi „farið að bera til muna á veikinni eftir 1886“ (57).

Þrátt fyrir þetta getur Schierbek landlæknir þess í skýrslu sinni fyrir árið 1888 (Medicinal Indberetning fra Physicaten på Island 1888) að vafasamt sé hvort berklaveiki sé til á Íslandi. Hann kveðst hafa framkvæmt margar hrákarannsóknir án þess að finna berklasýkilinn. Þessi skýrsla er dagsett 31. desember 1889 en fyrst send með bréfi til landshöfðingja dagsettu 31. janúar 1890. Þar bætir hann við á milli lína á viðeigandi stað í skýrslunni: „Jeg fandt Tuberkelbacillen den 16. januar 1890. Tidligere har den ikke været påvist på Island.“ (89) Í næstu ársskýrslu sinni getur hann einnig þessa viðburðar (25).

Árið 1888 hefja læknar, fyrir áeggjan landlæknis, reglulega skráningu bráðra farsóttá. Þó að berklaveiki sé eðlilega ekki talin þar með fjölgar umgetnum eða skráðum berklatilfellum ört á þessum og næstu árum, einkum eftir 1890. Þannig verður héraðslæknir einn í um 4000 manna læknishéraði á Norðurlandi á tæpum tveimur árum (1892-1894) var við 18 sjúklinga með lungnaberkla og 5 með útvortis berkla. Og á tæpu einu ári (júlí 1894-maí 1895) finnur sami læknir í Reykjavík, sem þá hafði um 4500 íbúa, eigi færri en 16 sjúklinga með lungnaberkla og 4 með útvortis berkla. Hann telur ástæðurnar vera auknar samgöngur við útlönd og langdvalir Íslendinga erlendis, ennfremur útbreiddan og þungan mislingafaraldur 1882 og tvo inflúensufaraldra árin 1890 og 1894 sem tóku nálega hvert heimili á landinu. Þá telur hann lélegan aðbúnað almennings og mjög slæm húsakynni eina meginástæðuna. Hvetur hann til þess að reynt verði að reisa skorður við útbreiðslu sjúkdómsins þegar í stað (17, 18).

og lýsti miklu faglegu hugrekki, ekki síst í ljósi tíðaranda í nálægum löndum á þessum tíma. Athyglisverð er einnig lýsing hans á söfnun Oddfellow-manna í Reykjavík með Guðmund Björnsson, landlækni, í broddi fylkingar til byggingar Víflsstaðaspítala árið 1906. Það ár stofnuðu þeir félag um söfnunina og einungis fjórum árum síðar var Víflsstaðaheilsuhæli risið, en þar voru í fyrstu rúm fyrir 80 sjúklinga. Mætti vinnulag og hraði við sjúkrahúsbyggingar nútímans draga dóm af þessu.

Í greininni kemur mjög skýrt fram hve tíðni berkla og dánartala féll hratt hér á landi, ekki liðu nema rúmlega 30 ár frá því að berklatíðni var einna hæst þar til tíðnin var komin niður undir það sem hún er nú, en grein Sigurðar lýkur um 1970. Hann telur ljóslega að megin-

ástæður þessa mikla árangurs megi rekja til klassískra faraldsfræðilegra aðgerða, leit að hinum sýktu, einangrun, eftirliti og meðferð eftir að berklalyfin komu til. Ljóst er að hann gerir sér mjög vel grein fyrir orsökum eða þætti ytri ástæðna, svo sem húsnæðis og tekna, búsetu og annarra samfélagslegra þátta í útbreiðslu berklanna. Hann gerir hins vegar ekki mikið úr hlut þeirra miklu þjóðfélagsbreytinga sem urðu á Íslandi eftir seinni heimsstyrjöld. Nú vitum við hvernig þær skiptu sköpum fyrir fjölmarga þætti heilsufars Íslendinga, þ.á.m. berklana.

Sigurður lýkur greininni á varnaðarorðum í þá veru að enn skuli hafa það hugfast að berklaveikinni hefur ekki verið að fullu útrýmt meðan einstaklingar eru til í landinu sem smitast hafa af berklaveiki. Hann bendir einnig réttilega

á mikla tíðni sjúkdómsins í ýmsum löndum Evrópu og spár réttilega mikilvægi aukinna samgangna í útbreiðslu smitsjúkdóma. Hann á kollgátuna þar, innfluttum berklatilfellum hefur fjölgað hér á landi undanfarin ár og áratugi og bera þar hátt ónæmir og fjölonæmir berkla. Sjúkdómurinn er vaxandi í ýmsum löndum Evrópu, t.d. hefur berklatilfellum meðal rúmenskra barna fjölgað um 50% á undanförmum árum.

Grein Sigurðar hefur því enn mikið gildi árið 2005. Hún lýsir merkilegri sögu, ósérhlífni, hugrekki og stefnufestu, sem við, sem störfum í heilbrigðisþjónustunni nú, getum lært mikið af. Hún lýsir einnig gildi klassískra faraldsfræðilegra aðferða til að stemma stigu við smitsjúkdómum og geta aðrar þjóðir dregið nokkurn lærdóm af þeirri reynslu sem Sigurður lýsir.

Árið 1897 komu út fyrstu heilbrigðisskýrslur sem gefnar voru út í landinu og ná þær til ársins 1896. Hafa slíkar skýrslur stöðugt komið út síðan, þó að oft hafi orðið nokkur bið á útkomu þeirra. Þótt þær hafi verið ófullkomnar, einkum á fyrstu árunum, gefa þær samt langtum betri hugmynd um heilbrigðisástand þjóðarinnar en áður hafði fengist. Markar útgáfan að því leyti tímamót í sjúkdómasögu þjóðarinnar. Þar sem þó fá eða engin fyrirmæli voru til um það hvaða sjúklinga héraðslæknar skyldu skrá í skýrslunum eða hvernig er auðsætt að mikillar ónákvæmni hlýtur að gæta um skrásetninguna yfirleitt (t. d. um skráningu sjúklinga sem fóru milli héraða og endurskráningu sjúklinganna). Þó má telja fullvíst að sjúklingar með farsóttir og aðra smitandi sjúkdóma hafi yfirleitt verið skráðir með þeirri nákvæmni sem unnt var að afla. Sjúkrahús voru einnig fá og aðstaða öll til að aðgreina sjúkdóma mjög örðug.

Er hér var komið hafði læknum í landinu fjölgað mjög og héraðslæknar voru um aldamótin (1899) komnir upp í 42 (129) og flest héruð fengust setin. Skýrslur þeirra urðu þá jafnframt nákvæmari síðasta tug nítjándu aldarinnar en áður þar sem fleiri sjúklingar fengu nú betri og meiri rannsókn. Telja má víst að mynd sú sem lækna gefa af heilsufari landsmanna í skýrslum sínum um aldamótin síðustu sé að þessu leyti sem næst hinu sanna.

Á fimm ára tímabilinu 1896-1900 voru á öllu landinu skráðir frá 167-266 berklasjúklingar árlega en á fyrsta tug tuttugustu aldarinnar, 1901-10, voru skráðir frá 204-459 berklasjúklingar ár hvert. Ekki fengust skráningarskýrslur úr öllum héruðum (26, 27).

Vegna hinnar hraðvaxandi aukningar berklaveikinnar var héraðslæknirinn í Reykjavík, Guðmundur Björnsson, fenginn árið 1898 til þess að þýða ritgerð úr dönsku sem bar nafnið „Um berklasótt“ (9). Var hún gefin út af landssjóði og útbýtt meðal almennings til að vekja athygli hans á sjúkdómnum. Fáum árum síðar (árið 1902) fól Alþingi landsstjórninni að láta semja og gefa út „alþýðurit um berklaveiki og varnir gegn henni“. Var sami læknir fenginn til þess. Þýddi hann kver um þetta efni sem kom út í tveimur útgáfum árin 1903 og 1904 (62).

Um gang berklaveikinnar á Íslandi fram til ársins 1911 er dánarvottorð voru lögleidd (132) virðist mega álykta eftirfarandi:

Það má telja fullvíst að berklaveiki hafi verið hér á landi þegar á landnámsöld. Um útbreiðslu veikinnar þá og fram á miðja 17. öld er þó ekkert vitað með vissu. Úr því verður vart einstakra sjúkdómstílfella og dánarlýsinga sem benda í þá átt að sjúkdómurinn hafi stöðugt verið til meðal þjóðarinnar og víst má telja að svo hafi verið eftir 1760. Fram yfir miðja 19. öld virðist hann hafa náð mjög lítilli útbreiðslu og gengið hægt yfir, enda þótt gera verði ráð fyrir að hann hafi verið mun útbreiddari en í skýrslum segir og lækn-

ar greina frá. Á síðustu tveimur tugum 19. aldarinnar virðist veikin grípa um sig og aukast jafnt og þétt út þetta tímabil.

Fyrsta löggjöf sem einvörðungu varðar berklaveiki var sett árið 1903 (130) og tók gildi í byrjun næsta árs. Merkilægasta ákvæði laganna var án efa að læknum bæri skylda til að skrá alla berklasjúklinga er leituðu þeirra svo að ákveða mætti fjölda berklasjúklinga og þar með útbreiðslu sjúkdómsins í landinu. Næstu ár sýndu, eins og þegar hefur verið getið, sífellda aukningu skráðra sjúklinga og einnig dauðsfalla af völdum berklaveiki. Vegna þessara ískyggilegu aukningar var árið 1906 stofnað félag sem bar nafnið Heilsuhælisfélagið. Aðalhvatamaður félagsstofnunarinnar var Guðmundur Björnsson, þá nýskipaður landlæknir, og nokkrir félagar hans úr Oddfellowstúkunni Ingólfi í Reykjavík (27, 95). Tilgangur félagsins var að koma hið fyrsta á fót nýtísku heilsuhæli fyrir berklaveika. Félagið, sem að öllu leyti líktist sams konar félögum sem stofnuð höfðu verið í sama tilgangi meðal nágrannaþjóðanna, náði þegar fullum stuðningi þjóðarinnar allrar. Samskot voru hafin um land allt og fé safnað til hælisbyggingar. Þannig var Víflsstaðaheilsuhæli komið upp en þar voru í fyrstu rúm fyrir 80 sjúklinga og tók það til starfa í septembermánuði 1910 (96). Stofnun þessi varð stærsta berklahæli landsins og veitti á árunum 1940-50 meir en 200 sjúklingum sjúkrarúm og meðferð, enda þá miklu meira en fullsetið (73).

Til þess að geta sem nákvæmast metið rétt tíðni, útbreiðslu og gang sjúkdómsins í ákveðnum héruðum landsins eða því öllu eru eftirfarandi gögn talin vera nauðsynleg: (101)

1. Nákvæm skráning allra þekktra sjúklinga með virka berklaveiki. Þetta er mikill en þó engan veginn öruggur mælikvarði á tíðni og útbreiðslu sjúkdómsins.
2. Dánarvottorð gefa til kynna fjölda dauðsfalla úr ákveðnum sjúkdómum. Fjöldi dauðsfalla gefur eigi aðeins upplýsingar um útbreiðslu sjúkdómsins heldur er hann ásamt sjúklingafjöldanum einnig mælikvarði á hver gangur sjúkdómsins er, góðkynja eða illkynja, og um árangur meðferðar hans.
3. Mjög mikilsvert er að líkskurður fari fram á sem flestum látnum. Rannsóknir við líkskurð gefa öruggasta vitneskju um berklasmitun, berklasýkingu og berkladauða og eru því nauðsynlegar til þess að sem gleggst mynd fáist um útbreiðslu og gang sjúkdómsins.
4. Víðtæk berklapróf segja til um berklasmitunartíðni á ákveðnu svæði og í ákveðnum aldursflokkum. Til þess að rannsókn þessi gefi sem nákvæmasta og örugga vitneskju verður hún að fara fram með æfðu starfsfólki, völdu efni (tuberkulini) og samkvæmt ákveðnum reglum

um skammt og hvernig dæma beri árangurinn. Ákjósanlegt er að röntgenrannsókn fari ætíð fram í kjölfar fjöldbærklaprófa, einkum á þeim er jákvæðir reynast eða eru ekki bærklaprófaðir. Séu bærklapróf endurtekin árlega eða oftár í sömu aldursflokkum (t. d. á börnum á skólaaldri eða ungu fólki í unglingskólum) má fá vitneskju um árlega smitunartíðni. Slík smitunartíðni hlýtur að standa í beinu hlutfalli við fjölda smitandi einstaklinga sem dveljast á umræddu svæði og eru uppspretta smitunarinnar (102). Má á þennan hátt með leit hafa upp á hinum smitandi sjúklingum.

Árið 1910 þegar fyrsta heilsuhælið tók hér til starfa var aðeins eitt hinna fjögurra greindu atriða fyrir hendi í landinu. Það var skrásetningarskylda lækna á bærklasjúku fólki. Hin þrjú atriðin komu síðar, lög um dánarskýrslur þegar á næsta ári, árið 1911 (132), en krufningar (140, 70) og bærklapróf eigi að ráði fyrir en um og eftir 1930. Er það um líkt leyti og farið er að notfæra sér bærklapróf á svipaðan hátt í nágrennslöndum okkar. Hér eru það einstaka héraðslæknar sem byrja bærklaprófin og þá einkum á skólabörnum. Sumir ganga þó lengra og framkvæma víðtækari bærklapróf í héruðum sínum til að afla upplýsinga um útbreiðslu smitunarinnar í viðkomandi héraði (1, 2, 101). Það eru því aðeins síðustu fjórir áratugirnir sem heimila fræðilegar ályktanir um útbreiðslu og gang þessa sjúkdóms í landinu samkvæmt öllum fjórum fyrrnefndum atriðum. Tvö þau fyrstu, skylduskrásetningin og dánarvottorðin, gefa að vísu sémilega góðar upplýsingar um tíðni og gang sjúkdómsins í landinu og annað þessara atriða nær nú til síðustu 60 ára (dánarvottorð) en hitt (skylduskrásetningin) til um það bil 70 ára.

Upplýsingar þær sem með aðstoð fyrrnefndra gagna fengust um gang sjúkdómsins á árabílinu 1911-20 báru með sér að sjúkdómurinn færðist stöðugt í aukana í landinu. Skráðum sjúklingum og dauðsföllum af völdum bærklaveiki fjölgaði stöðugt. Árið 1920 var fjöldi dauðsfalla talinn vera 196 miðað við 100 þús. íbúa og 3,9 sjúklingar miðað við 1000 íbúa voru taldir nýskráðir það ár en alls voru þá í árslok 7,1 af 1000 landsmönnum taldir með virka bærklaveiki. Ríkið hafði tekið að sér að sjá um rekstur Vífilstaðaheilsuhælis en ennþá urðu bæði sjúklingarnir sjálfir og sveitar- eða bæjarfélög þeirra að bera mikil gjöld af legukostnaði þeirra þar. Öll læknastéttin svo og yfirvöld landsins sáu að eigi yrði hjá því komist að taka upp virkari aðgerðir gegn sjúkdómnum en hingað til höfðu verið gerðar.

Árið 1919 var þess vegna samþykkt á Alþingi að skipa nefnd þriggja lækna, svonefnda bærklaveikisnefnd, til þess að gera tillögur um á hvern hátt mætti best verjast veikinni og vinna bug á henni. Skilaði

nefndin álit (69) sínu snemma á árinu 1921 og var frumvarp hennar til laga um varnir gegn bærklaveiki lagt fyrir Alþingi þá þegar. Náði frumvarpið samþykki þingsins þetta sama ár, þó með nokkrum breytingum.

Bærklavarnalögin frá 1921 (133) marka á margan hátt tímamót í bærklavörnum landsins. Í þeim voru settar nýjar reglur um skrásetningu bærklasjúklinga og miklu meiri áhersla lögð á bærklarannsóknir og bærklavarnir en áður hafði tíðkast (t. d. rannsókn á nemendum í skólum og bann sett á starfsemi smitandi bærklasjúklinga í ýmsum greinum, s. s. kennara, ljósmæðra og fleira). Án efa munu þó þau ákvæði laganna sem tryggðu að mestu efnalitlum bærklasjúklingum ókeypis sjúkrahúss- eða hælisvist á kostnað hins opinbera (ríkis og bæjar- og sveitarfélaga) hafa verið áhrifaríkust. Hafa þessi ákvæði laganna haldist æ síðan og þó í enn ríkari mæli eftir að ríkisframsæsla sjúkra manna og örkumla var tekin í lög 1936 (134) og síðar en sú breyting var gerð á þeim lögum árið 1943 (136) að full sjúkratryggingagreiðsla náðist með aðstoð framsæslulaga. Full réttindi til sjúkratrygginga bærklaveikra náðust loks með breytingu á Almanna-tryggingalögum 1967 (138) og tóku þau gildi 1. janúar 1969.

Samkvæmt bærklavarnalögum 1921 (133) voru bærklavarnirnar aðallega fólgnar í því að einangra smitandi bærklasjúklinga og sjá þeim fyrir lækningu.

Sum ákvæði bærklavarnafrumvarpsins frá 1921 náðu því miður eigi fram að ganga, svo sem um stofnun hrákarannsóknastöðva, sjúkrahúsdeilda fyrir bærklaveika, skyldutryggingar gegn bærklaveiki, byggingu bústaða fyrir bærklaveika og aukna fræðslu um sjúkdóminn. Mun óhætt að fullyrða að bærklaveikin hefði aldrei gripið svo mjög um sig sem raun varð á ef allar tillögur nefndarinnar hefðu náð fram að ganga þegar í stað.

Tveimur árum áður en bærklavarnalögin voru sett, eða árið 1919, hafði Hjúkrunarfélagið Líkn í Reykjavík komið á fót bærklavarnastöð þar (104). Var verkefni þessarar stofnunar að hafa eftirlit með bærklaveikum heimilum og sjúklingum sem voru útskrifaðir af bærklahælum. Stofnun þessi vann gott starf en skorti í byrjun bæði tæki og aðstöðu. Var starfsemi hennar aukin 1936 (80), enda hlaut hún þá ríkisstyrk og nýjar stöðvar voru þá settar á stofn á næstu árum (144, 105-107).

Þá var eftir setningu bærklavarnalaganna 1921 unnið að því að fjölga sjúkrarúmum fyrir bærklaveika bæði á heilsuhælinu og í sjúkrahúsum landsins. Jafnframt var á næstu 10 árum komið upp nýjum bærklahælum, Kristnesi 1927 (126, 59, 60) og Reykjahæli í Ölfusi 1931 (143), en nokkru áður hafði Kvenfélagið Hringurinn komið á fót hressingarhæli í Kópavogi 1926 (143) sem eingöngu vistaði bærklaveika sjúklinga.

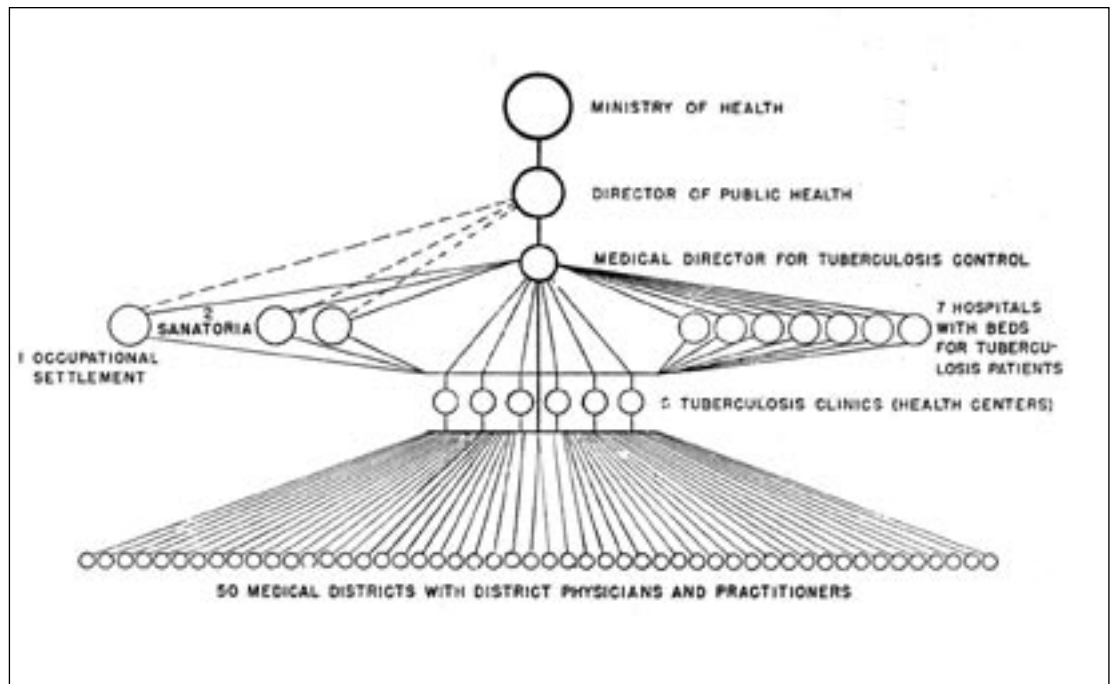


Fig. 1. Organization of tuberculosis control in Iceland after 1939.

Allar þessar aðgerðir kröfðust mikilla útgjalda af hálfu hins opinbera. Árið 1928 og 1932 var t. d. talið að útgjöld vegna berklavarna ríkisins hefðu numið 7,5% af ríkisútgjöldum (64). En þrátt fyrir hið mikla fé sem var varið til berklavarna óx fjöldi berklasjúklinga stöðugt og um það bil fimmti hver landsmaður sem lést á þessum árum varð berklaveikinni að bráð. Allt fimm ára tímabilið 1926-30 hélst berkladaudinn mjög hár og tók ekki að lækka fyrr en eftir 1930 og þá hægt fyrst í stað. Á hinn bóginn fjölgaði skráðum sjúklingum áfram. Árið 1933 var þannig fjöldi nýskráðra sjúklinga mestur og taldist þá 9,8 miðað við 1000 íbúa. Hinn 31. des. 1935 voru skráðir 15,8 af þúsundi með virka berklaveiki, þ. e. 1,6% af íbúum landsins (allar tegundir sjúkdómsins). Þess ber þó að geta að skráningarreglur voru þá eigi fastmótaðar. Þá var og talið að sjúkrarúmefjöldi fyrir berklasjúklinga á heilsuhælum og sjúkrahúsum væri 420 rúm, eða 3,6 miðað við 1000 landsmenn.

Berklavarnastarfsemin skipulögð – virkari varnaraðgerðir teknar upp

Árið 1935 ákvað Alþingi samkvæmt tillögu landlæknis að ráða sérstakan lækni, berklayfirlækni ríkisins, er skyldi annast framkvæmd berklavarnanna í landinu. Fram til þessa höfðu berklavarnir nálega eingöngu miðast við það að einangra smitandi berklasjúklinga á sjúkrahúsum eða hælum og veita þeim þar þá lækningu er föng voru á. Í Læknafélagi Íslands hafði því fyrir löngu verið hreyft að senda lækna út í berklasmítuð og sýkt héruð landsins til þess að framkvæma þar berklapróf á heimilisfólki og aðrar frekari rannsóknir (14, 15, 11). Þá hafði og tillaga komið fram um að ráða til þess sérstakan lækni sem stjórnaði og hefði

eftirlit með berklavörnum ríkisins (38, 6). Var nú tekið að endurskipuleggja berklavarnirnar og koma þeim í annað og árangursríkara horf.

Um og upp úr 1930 varð æ ljósari sú staðreynd, sérstaklega í Norður-Evrópu, að fjöldi fólks sem stundaði störf sín sem heilbriggt væri gat verið haldið virkri berklaveiki og jafnvel gengið með smit. Þetta varð enn ljósara eftir að farið var að gera röntgenrannsóknir á hópum manna, einkum þeim er dvalið höfðu í umhverfi berklaveikra sjúklinga (97, 108, 98). Með því að vinna slíka sjúklinga vannst tvennt: Batahorfur þeirra breyttust mjög til hins betra, því fyrr sem tókst að koma þeim í viðeigandi meðferð, og jafnframt var komið í veg fyrir frekari smitun frá þeim. Leið ekki á löngu uns heilbrigðisyfirvöld hér á landi tóku að færa sér þessar staðreyndir í nyt. Þannig var Jónasi Rafnar yfirlækni Kristneshælis falið árið 1932 að athuga útbreiðslu berklaveiki í Húsavíkurhéraði en þar virtist sjúkdómurinn þá hafa náð mikilli útbreiðslu. Framkvæmdi Rafnar athugun sína vorið 1932 og fann marga berklasjúklinga án þess að geta þó stuðst við röntgenrannsókn (58). Rúmum tveimur árum síðar, eða haustið 1934, var samkvæmt ákvörðun heilbrigðisstjórnarinnar (landlæknis) og að beiðni héraðslæknis framkvæmd berklarannsókn á Raufarhöfn en þar hafði berklafaraldurs orðið vart á undanförunum árum (109).

Við endurskipulagningu berklavarnanna 1935 var tekið tillit til þessara staðreynda. Til að byrja með var því aðaláhersla lögð á eftirtalda meginþætti:

1. Kerfisbundnar berklarannsóknir í þeim tilgangi að finna áður ókunna sjúklinga með virka berklaveiki (106, 107). Rannsóknirnar fóru fram með víðtækum berklaprófum og síðan röntgenrannsóknnum (gegnumlýsingum eða photoröntgen-

myndum af þeim sem dæmdir voru jákvæðir við berklaprófið eða eigi voru berklaprófaðir). Rannsóknirnar voru ýmist bundnar við ákveðna hópa fólks (hóprannsóknir), svo sem umhverfi berklasjúkra, skóla, ákveðnar starfsgreinar og þá einkum það fólk sem vann við tilbúning eða afgreiðslu matvæla, eða einstök landsvæði þar sem tíðni sjúkdómsins var áberandi mikil eða heil læknishéruð sem þannig voru á vegi stödd að smitun eða sýking var talin mikil (heildarannsóknir). Mikil áhersla var þá ávallt lögð á að ná öllum þeim til rannsóknar sem til hennar gátu komið þar sem reynsla sýndi fljótlega að veikir einstaklingar veigruðu sér við rannsókn.

2. Reynt var eftir megni að koma öllum þeim er reyndust veikir þegar í stað í einangrun og meðferð á viðeigandi stofnun og í því skyni var strax árið 1935 breytt reglum um vistun berklasjúklinga á sjúkrastofnunum landsins (1. mynd). Frá árinu 1939 fór hún eingöngu fram frá berklavarnastöðvum eða beint frá berklayfirlækni (101).
3. Leitast var við að fylgjast vel með sjúklingunum eftir að þeir voru sendir burt af sjúkrahúsum eða heilsuhælum og útvega þeim störf við þeirra hæfi.
4. Þá var ákveðið að endurskoða berklavarnalöggjöf landsins og samræma hana breyttum aðstæðum.

Það hefur þegar verið nefnt að fram til 1935 höfðu berklavarnirnar svo til eingöngu verið fólgnar í því að einangra berklaveika sjúklinga á berklahælum eða öðrum sjúkrahúsum og veita þeim þar viðeigandi meðferð.

Nú var stefnt að því að koma hinum kerfisbundnu berklarannsóknnum á fót með því að koma upp berklavarnastöðvum, sem síðar þróuðust í heilsuverndarstöðvar (144, 106, 108), í öllum helstu kaupstöðum landsins. Í stöðvunum var gert ráð fyrir aðstöðu til röntgenrannsókna og annarra berklarannsóknna, svo sem hrákarannsóknna, blóðrannsóknna o. s. frv.

Jafnframt því sem berklayfirlæknir hóf strax sumarið og haustið 1935 ferðalög um landið (Vestfirði og Norðurland) í því skyni að koma á fót slíkum stöðvum leiðbeindi hann læknum um berklavarnir og rannsakaði í samráði við þá fólk sem grunur lék á að gæti verið haldið berklaveiki.

Á næsta ári hóf hann ferðir sínar með ferðaröntgentæki í strandferðaskipinu „Súðinni“ og fór þá um Austfirði og Norðurland og síðar á árinu um nokkurn hluta Suðurlands. Reyndist frá 4,5%-7% þeirra sem rannsakaðir voru með virka berklaveiki.

Fyrir atbeina berklayfirlæknis var Berklavarnastöðin Líkn í Reykjavík eflað mjög á þessu hausti (1936) bæði að tækjakosti og starfslíði. Röntgentæki



Fig. 2. High voltage generator powered by private car also used for transport of X-ray unit.



Fig. 3. Crossing a river with the X-ray equipment.

voru útveguð til stöðvarinnar og hjúkrunarlið hennar aukið. Um langt árabíl hafði héraðslæknirinn í Reykjavík verið eini læknir stöðvarinnar og unnið þar kauplaust. Berklayfirlæknir hóf nú einnig störf þar. Aðsókn að stöðinni, sem á árunum 1919-1935 var um 200 nýir einstaklingar á hverju ári, jókst strax vegna hinnar bættu aðstöðu og leituðu hennar á árinu 1937 rúmlega 2000 nýir einstaklingar, eða um tífalt fleiri en áður hafði tíðkast. Fundust þar þá 62 smitandi berklasjúklingar er áður voru ókunnir en það voru um 3% allra hinna nýju. 6,4% reyndust hafa virka berklaveiki. Um 6000 lækniannsóknir voru gerðar það ár. Vegna hinnar auknu aðsókar og stopulla starfa berklayfirlæknis við stöðina vegna ferðalaga hans voru Vífilstaðalæknar, Helgi Ingvarsson og Óskar Einarsson, fengnir til að hlaupa undir bagga og unnu þeir nokkuð þar uns fastur læknir var ráðinn þangað snemma á árinu 1939.

Á árinu 1938 var þessari starfsemi haldið áfram og fólk rannsað víða um land bæði með ferðaröntgen-



Fig. 4. The rescue boat *Sæbjörg* on a tub. case finding expedition on the eastern and northern coast in May-June 1939. Examinations were carried out on board.



Fig. 5. Ferrying of X-ray equipment across a large glacial lagoon (*Jökulsá á Breiðamerkursandi*). July 1944.



Fig. 6. The X-ray unit being carried on horseback over the *Skeiðará* glacier in July 1944. In the background the outlet of river *Skeiðará*.

tækjum og á berklavarnastöðvum, eða alls um 6500 manns, 437 manns, eða 6,8%, fundust með virka berklaveiki. Á þessu ári tóku til starfa þrjár berkla-

varnastöðvar á Akureyri, Seyðisfirði og í Vestmannaeyjum. Var öllum stöðvunum leiðbeint í byrjun um rekstur berklavarna. Enn hafði ekki fengist aukning á starfslíði berklayfirlæknis, aðallega vegna skorts á æfðu starfslíði. Þó hafði honum í byrjun árs 1937 verið falin læknisfræðileg framkvæmd ríkisframfærslulaganna í sjúkramáladeild stjórnarráðsins en þau gengu í gildi í byrjun þess árs. Var það talsverð aukning við störf hans. Berklapróf á skólabörnum tók alls til 43 læknishéraða á þessu ári.

Tvær nýjar berklavarnastöðvar tóku enn til starfa á árinu 1939 á Ísafirði og Siglufirði. Voru þær nú orðnar 6 alls en stöðin í Reykjavík náði einnig til Hafnarfjarðar og Suðurnesja og hefur slíkt verið fram á síðustu ár. Starfsemi stöðvanna jókst smám saman og beindist mjög að því að hafa upp á nýjum sjúklingum og að fylgjast með útskrifuðum sjúklingum og veita þeim göngumeðferð, t. d. loftbrjóstsmæðferð (pneumothorax), er þess þörfuðust. Kostnað við rekstur stöðvanna báru viðkomandi bæjar- eða sveitarfélög, sjúkrasamlag á staðnum og ríkið, hvert að 1/3 hluta.

Í strjálbýli voru rannsóknirnar gerðar með ferðaröntgentækjum og þá að undangengnum berklaprófum og síðan gegnumlýsingum á hinum jákvæðu en athugaverðir sjúklingar voru sendir til frekari rannsókna á aðra staði er voru betur útbúnir rannsóknatækjum og þá einkum röntgen. Í mörgum þeim héruðum sem rannsókna þörfuðust var á þessum árum ekkert rafmagn. Var þá rafall (dýnamór) settur í samband við bifreið þá sem berklaleiðangurinn hafði til afnota og venjulega var fólksflutningabifreið (mynd 2 og 3). Ef bifreið varð eigi komið við vegna ófullkomins vegakerfis var röntgentækjunum komið fyrir í bát (mynd 4 og 5) eða skipi (strandferðaskipi eða varðskipi) sem sigldi með ströndum fram og voru rannsóknirnar framkvæmdar um borð. Ef eigi varð náð til fólks á þennan hátt voru röntgentækin í einstökum tilvikum flutt á hestum (mynd 6). Til að byrja með var örðugt að útvega æft starfslíð til framkvæmda berklavarnanna. En árið 1939 réðust tveir ungir sérfræðingar í berklasjúkdómum til berklavarnanna, annar til berklavarnastöðvarinnar í Reykjavík, dr. Óli P. Hjaltested, sem æ starfaði þar síðan, en hinn, Ólafur Geirsson, til berklayfirlæknis. Vann hann þar um tveggja ára skeið. Bætti þetta mjög alla aðstöðu til framkvæmda. Óx nú fjöldi læknishéraða þeirra sem voru rannsökuð ár frá ári og fleiri heildarrannsóknir voru gerðar.

Til þess að auðvelda þessar rannsóknir og gera þær ennþá áhrifaríkari hafði berklayfirlæknir árin áður, 1937-38, framkvæmt gagngerða endurskoðun berklavarnalaganna og var uppkast að frumvarpi sent heilbrigðisstjórn snemma árs 1939. Var frumvarpið samþykkt á Alþingi sama ár (135). Voru þar sett inn sérstök ákvæði um rannsóknir á fólki sem sérstök

ástæða var talin til að ætla að gæti verið haldið berklaveiki. Því hljóðar 6. gr. laganna þannig: „Hafi læknir ástæðu til að ætla, að sjúklingur sé haldinn berklaveiki, skal hann svo fljótt sem auðið er gera ráðstafanir til þess að fá úr því skorðið hvort um berklaveiki sé að ræða og tilkynna það tafarlaust héraðslækni (heilsuverndarstöð)“. Og ennfremur: „Héraðslæknir (heilsuverndarstöð) skal hafa vakandi auga á, að allar rannsóknir, sem nauðsynlegt er að framkvæma í umhverfi berklaveiks manns, til þess að hindra útbreiðslu veikinnar, verði framkvæmdar, og öllum settum fyrir-mælum þar að lútandi hlýtt. Ef nauðsynlegt þykir skal leita fulltingis lögreglustjóra, til þess að framkvæma rannsóknir á slíkum heimilum eða öðrum stöðum, þar sem grunsamlegt þykir, að um smitandi berklaveiki sé að ræða. Má lögreglustjóri fella úrskurð um, að rannsókn fari fram á einstökum mönnum eða heimilum, sem skorast hafa undan að ganga undir slíka rannsókn“. Úrskurðar af þessu tagi hefur aðeins verið leitað í eitt skipti. Og 7. gr. laganna hljóðar þannig: „Fari hinn berklaveiki, aðstandendur hans eða aðrir, sem hann umgengst, eigi eftir reglum þeim, er læknir hefur sett til að koma í veg fyrir útbreiðslu veikinnar, er lækni, heilsuverndarstöð eða öðrum, sem um það er kunnugt, skylt að tilkynna það héraðslækni, sem, ef þörf er, leitar fulltingis lögreglustjóra. Lögreglustjóri getur að fenginni umsögn berklayfirlæknis, úrskurðað hinn berklaveika í sjúkrahús. Nú óhlýðnast sjúklingurinn úrskurðinum, og er lögreglustjóra þá heimilt að annast flutning sjúklingsins þangað á kostnað hans. Slíkan sjúkling má eigi útskrifa frá sjúkrahúsinu, nema læknir sjúkrahússins og héraðslæknir votti fyrir hlutaðeigandi lögreglustjóra, að af honum stafi engin smithætta lengur eða full ástæða sé til að ætla, að hann muni gæta allrar varúðar og fylgja öllum settum reglum“. Gat lögreglustjóri þá fellt niður fyrri úrskurð. Þetta ákvæði laganna var notað nokkrum sinnum, einkum þegar í hlut áttu óreglusamir, berklaveikir sjúklingar.

Ýmis önnur ákvæði er voru sérstaklega mikilsverð fyrir framkvæmd berklavarnalaganna voru tekin upp í löggin við endurskoðun þeirra. Hafa mörg þessara ákvæða komið að miklu gagni, svo sem tímabundnar rannsóknir á starfsfólki í ákveðnum atvinnugreinum.

Eins og áður greinir var strax árið 1935 ákveðið að berklasjúklingar skyldu aðeins vistaðir á sjúkrahúsum og hælum samkvæmt beiðni berklavarnastöðva eða berklayfirlæknis (mynd 1). Ákvörðun þessi var nauðsynleg þar sem sjúkrarúm fyrir berklaveika voru þá af skornum skammti og ráðstöfun þeirra varð að koma að sem mestum notum fyrir þá sjúklinga er voru í mestri þörf. Nýttust sjúkrarúmin á þennan hátt mun betur en ella.

Árið 1939 þegar starfslið berklavarnanna fékkst verulega aukið fjölgaði mjög þeim sem voru berklarrannsakadír. Það ár voru alls um 11 þúsund manns

rannsakadír, eða rúm 9% þjóðarinnar. Um 2800 manns voru rannsakadír í 20 héruðum landsins með ferðaröntgentækjum einum og 3,5% þeirra, eða tæplega 100 manns, reyndust með virka berklaveiki (29).

Árið 1940 tóku rannsóknirnar til nálega helmings allra læknishéraða landsins og voru þá alls 18657 manns, eða 15,2% landsmanna, rannsakadír. Það ár voru heildarrannsóknir í héruðum hafnar, þ. e. allir íbúar sem til náðist voru rannsakadír og fóru þær fram í 4 læknishéruðum, Keflavíkur, Svarfdæla, Ólafsfjarðar og Bolungarvíkur, en einstök svæði voru rannsókuð í öðrum (Saurbæjarhreppur í Eyjafirði) (30). Rúmlega 8 þúsund manns voru þetta ár rannsakadír með ferðaröntgentækjum í 16 héruðum landsins. Rannsóknin í Keflavíkurhéraði tók alls til 3349 manns. 7 sjúklingar fundust áður óþekktir (101).

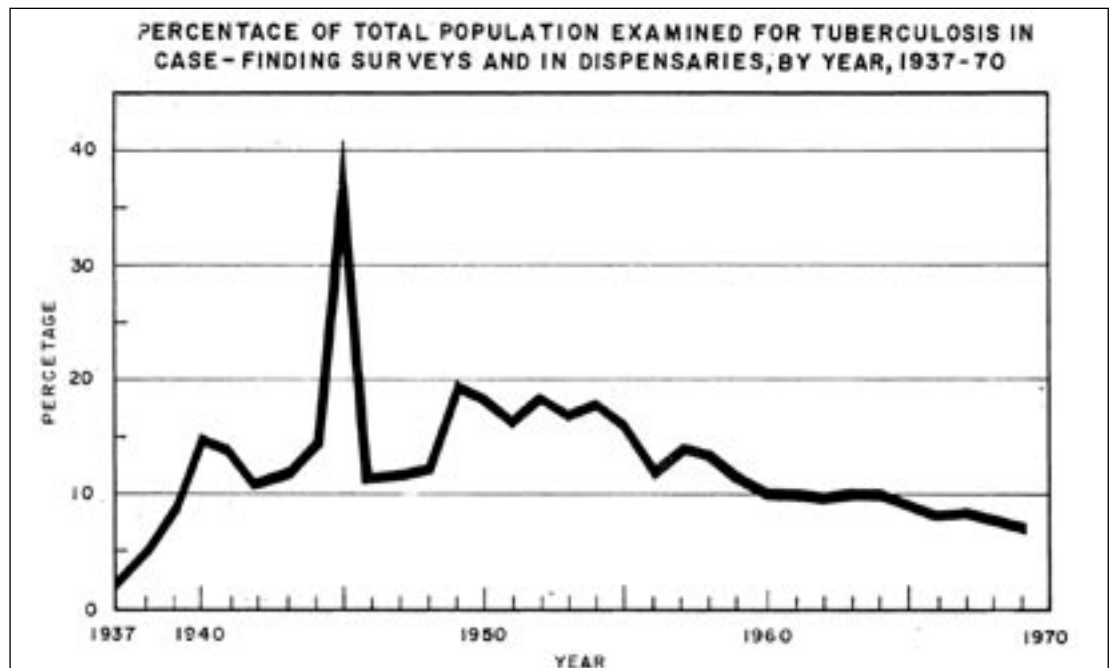
Næsta ár var heildarrannsókn gerð í þremur héruðum, Hafnarfirði, Húsavík og Vík í Mýrdal (31, 101). Í Hafnarfirði tók rannsóknin til 3644, eða allra er talið var að gætu komið. 9 áður óþekktir sjúklingar fundust.

Árið 1942 var heildarrannsókn framkvæmd aðeins í einu læknishéraði, Reyðarfjarðarhéraði (í Eskifjarðarkauptúni), og árið 1943 var endurtekin heildarrannsókn í Keflavík. Hóprannsóknir voru aftur á móti framkvæmdar í mörgum héruðum á þessum árum. Árið 1944 var heildarrannsókn aðeins gerð á Akranesi (tók hún til 1960 manns, eða allra sem taldir voru geta komið), í Bolungarvík (í annað sinn) og í Hornafjarðarhéraði. Árið 1942 hafði aðstoðarlæknir berklayfirlæknis, Ólafur Geirsson, ráðist í aðstoðarlæknisstöðu á Víflsstaðahæli og dró það því eðlilega úr heildarrannsóknnum í héruðum það ár og næstu, enda þótt aðrir læknar gegndu því starfi að hálfu. En árið 1945 réðst ungur læknir, Jón Eiríksson sem unnið hafði lengi erlendis að berklarannsóknnum, í þessa stöðu og hefur hann stöðugt gegnt henni fram á þetta ár, 1975.

Það ár (1945) var heildarrannsókn gerð á íbúum Reykjavíkur en íbúafjöldinn var þá um 45800 manns. 98,15% íbúanna voru rannsakadír með tuberkulínprófi og röntgen en 1,1%, einkum gamalmenni, voru skoðadír í heimahúsum án röntgenrannsóknar (hlustun og hrákarannsóknir). Tók rannsóknin til 44117 manns eða 99,32% íbúanna. Aðrir, eða 0,68%, voru fjarverandi eða burtfluttir meðan á rannsókninni stóð. Við rannsóknina fannst 71 sjúklingur með virka berklaveiki. Þeir voru allir óþekktir áður (101, 110-113). Það ár voru 40,8% allrar þjóðarinnar berklarrannsókuð (53371 manns).

Árið 1948 fengust keypt til landsins röntgen-skyggimyndataeki (72), myndastærð 70 mm, sem einnig var hægt að nota sem ferðataeki. Áður höfðu allar röntgenrannsóknirnar við heildar- og hóprannsóknir utan Reykjavíkur verið gerðar með gegnlýsingartækjum og röntgenmyndaðir þeir einstaklingar

Fig. 7.



sem ástæða þótti til. Með hinum nýju skyggimynda-tækjum var heildarberklarannsókn framkvæmd á Akureyri næsta ár, 1949, og náði rannsóknin til 6832 manns, eða 99,4% íbúanna. 40 reyndust hafa virka berklaveiki þar og voru 8 þeirra áður óþekktir. Árið 1950 voru Vestmannaeyjar rannsakaðar á sama hátt með 99,5% þátttöku, alls 3423 manns, 15 reyndust hafa virka berklaveiki, þar af einn áður óþekktur, árið 1951 Húsavík, alls 1148 manns með 99,1% þátttöku og 7 virka berklasjúklinga, alla áður óþekkt, 1952 Siglufjörður, alls 2447 með 98,5% þátttöku og einn sjúkling áður óþekktan, 1953 Ísafjörður, alls 2205 manns með 98,8% þátttöku og einn sjúkling áður óþekktan og árið 1954 Sauðárkrúkur, alls 881 manns og einn sjúkling áður óþekktan. Er árangri þessara rannsókna nánar getið í skýrslum berklafir-læknis í Heilbrigðisskýrslum víðeigandi ára.

Eftir 1955 fækkar ferðarannsóknnum vegna smit-unaruppspretta en það ár eru rannsakaðir 16,4% af landsmönnum. Var þeim þó haldið áfram fram undir 1960 og sé fjöldi þeirra einstaklinga sem auk þess voru rannsakaðir á berkladeildum heilsuverndarstöðvanna jafnframt talinn með voru árlega rannsakaðir um 10% af þjóðinni. Fyrst eftir 1965 fækkar rannsóknum með ferðaröntgentækjum að miklum mun þar sem bæði rafmagn og röntgentæki eru þá komin víða um landið og nauðsyn rannsókna þvarr óðum vegna hraðminnk-andi smitunar. Árlegar berklarannsóknir stöðvanna nema þó stöðugt 7-8% af íbúafjölda þjóðarinnar og eru því aðalberklavarnir landsins bundnar við þær (7. mynd). Í þeim tölum sem hér hafa verið nefndar er þó ekki meðtalinn fjöldi þeirra nemenda sem árlega hafa verið berklaprófaðir í skólum landsins. eru þær rann-sóknir þó gerðar eingöngu í berklavarnarskyni og ná nú til flestra héraða landsins og meiri hluta barna á

skólaaldri, eða um 20% þjóðarinnar, enda eru þessi berklapróf nú besti mælikvarði berklasmitunarinnar í landinu (sjá síðar). Þegar um heildarrannsóknir var að ræða voru þó berklaprófin ávallt talin með.

Árið 1938 var Samband Íslenskra Berklasjúklinga stofnað. Setti félagið sér þegar það markmið að koma upp vinnuheimili fyrir berklasjúklinga, enda var þess þá mikil þörf. Áður hafði komið fram slík tillaga (39, 74). Var árleg almenn fjársöfnun í þessu skyni þegar hafin meðal landsmanna og varð félaginu vel ágengt. Árið 1944-45 var vinnuhælið að Reykjalundi reist og tók það til starfa á árinu 1945 (75). Vistaði það þá um 40 sjúklinga en heita mátti að stækkun á því væri þá þegar hafin þannig að það tæki 80 vistmenn (77). Á hælina dvöldust í fyrstu svo til eingöngu sjúklingar sem sendir voru frá sjúkrahúsum eða hælum til áfram-haldandi langvinnrar dvalar eða til skólunar í því skyni að taka upp aðra vinnu. Varð þegar í stað mikið gagn af þessari stofnun þar sem hún létti á heilsuhælunum, kom í veg fyrir að veikin tæki sig upp og auðveldaði sjúklingunum aðgang að vinnu við þeirra hæfi, bæði á vinnuhælinu og síðar á opnum markaði. Er hér var komið sögu hafði að vísu dregið mjög úr fjölda ný-skráðra og endurskráðra berklasjúklinga. Árið 1945 voru 2,7 sjúklingar skráðir í fyrsta sinn og í árslok 7,3, hvorttveggja miðað við 1000 íbúa. Dauðsföllin voru þá 68 miðað við 100 þús. íbúa og höfðu farið ört lækandi. Stofnun þessi hefur sem kunnugt er ætíð verið rekin af SÍBS (berklasambandinu) og var hún fyrir nokkrum árum vegna þverrandi fjölda berkla-sjúklinga opnuð öðrum öryrkjum er vinnuþjálfunar þarfnast (76). Að sjálfsögðu hefur stofnunin notið nokkurs fjárhagslegs stuðnings frá hendi hins opin-bera, einkum ríkisins.

En einmitt um þetta leyti koma nýir atburðir til

sögunnar er varða gang berklaveikinnar mjög. Sérhæfð lyfjameðferð gegn veikinni hefur göngu sína. Árið 1947 var byrjað að nota hið nýja fúkalýf S. A. Waksman: Streptomycin, en aðeins fáir sjúklingar nutu þess í fyrstu því að bæði var það illfáanlegt og nokkrir fylgikvillar komu fljótt í ljós. Árið 1949 var notkun þess þó orðin algeng hér á landi og á því ári og þó einkum árið eftir, 1950, hefst notkun para-amino-salicylsýru (PAS) og þá oftast í sambandi við streptomycingjöf. Hin sérhæfða lyfjameðferð gegn berklaveiki er þá hafin fyrir alvöru. Og í marsmánuði 1952 (40, 41) er hið þriðja þessara lyfja og vafalaust hið mikilvirkasta, isoniazid (metylester af isonicotin-sýru), tekið í notkun hér en það var jafnsnemma og jafnvel fyrr en notkun þess hófst í nágrannalöndun-um. Árangurinn af notkun þessara lyfja lét ekki á sér standa. Árið 1953 fækkar berkladauðsföllum um 1/3 og enn meira á næsta ári og voru þau þá tæpur helm-ingur af því sem þau voru árið 1952. Hefur þeim síðan fækkað svo að vart er hægt að telja berkladauðann lengur mælikvarða á tíðni berklaveikinnar á sama hátt og áður var.

Gangur sjúkdómsins í landinu 1911-1970

Hér að framan hefur þess verið getið að mikilsverð-ustu gögnin til þess að meta tíðni og gang sjúkdómsins í ákveðnum landshluta eða landinu öllu séu skráning hinna sjúku, fjöldi dauðsfalla af völdum sjúkdómsins, krufning á líkum og nákvæm og víðtæk berklapróf. Skal nú vitneskjan um gang sjúkdómsins rakin hér nánar á þessu tímabili samkvæmt áanlegum fyr-reindum gögnum.

1. Skráning berklasjúkra

Á þessu tímabili var skráning framkvæmd samkvæmt lögunum frá 1903, breyttum árið 1921 og aftur 1939. Til að byrja með voru sjúklingarnir skráðir á mánað-arskrár og í berklabækur. Á mánaðarskrárnar voru þeir færðir samkvæmt kyni, aldri og tegund sjúk-dómsins. Þar sem hverjum lækni bar að telja þá sjúk-linga sem til hans leituðu fór eigi hjá því að margir sjúklinganna hafi verið tví- eða margtaldir. Í berkla-bækurnar voru sjúklingarnir hins vegar skráðir með nöfnum, aldri og heimilisfangi. Í útdrætti úr þeim er héraðslæknar sendu landlækni um hver áramót er greint á milli skráðra sjúklinga í ársbyrjun, skráðra í fyrsta sinn á árinu, endurskráðra, innan- og utanhér-aðssjúklinga og sagt frá afdrifum sjúklinganna. Voru berklabækurnar og útdrættirnir úr þeim því tilraun til að gera glögga grein fyrir hinni raunverulegu tölu berklasjúklinga í hverju héraði og landinu öllu. Að-algalli skráningarinnar var sá að fjöldi héraðslækna sendi árlega engar skýrslur og varð skrásetningin því ónákvæm. Voru svo mikil brögð að þessari vanheimtu á tímabilinu 1911-32 að eigi komu til skila nema 70-

80% af skráningarskýrslum héraðanna (tafla 2, bls. 8 í heimild (101)) og munaði þar mest um Reykjavík sem vantaði til ársins 1933. Frá og með árinu 1933 fást berklaskráningarskýrslur úr öllum héraðum landsins. Þá köstuðu læknar oft mjög höndum til skráningar-innar og er algengt að skýrslum ber eigi saman í árs-byrjun og árslok undangengins árs. Engar ákveðnar reglur voru um hverja skyldi skrá og hve lengi skyldi halda sjúklingum skráðum. Verður að gera ráð fyrir að yfirleitt hafi fleiri verið skráðir en þeir sem taldir voru með virka berklaveiki. Læknar höfðu ætíð til-hneigingu til að halda sjúklingum skráðum meðan eftirlit var með þeim haft þó að sjúkdómurinn væri fyrir löngu orðinn óvirkur. Tíð skipti lækna í hérað-um höfðu svipuð áhrif vegna takmarkana á kynnum þeirra við héraðsbúa. Þá var greining samkvæmt teg-undum sjúkdómsins ónákvæm (86). Þannig munu margir læknar hafa talið frumsmitun (primær smitun, adenitis hil. tub.) barna og unglínga er á þeim tíma var mjög algeng til eitlaberklabólgu (adenitis tub.) og þetta byrjunarstig lungnaberklanna því ranglega í sumum skýrslum talið til útvortis berklaveiki.

Í sambandi við breytingu berklavarnalaganna árið 1939 eru fyrst teknar upp ákveðnar reglur um skrá-setningu berklasjúklinga í landinu. Skrá skyldi alla virka berklasjúklinga. Voru öllum héraðslæknum gefnar leiðbeiningar um skrásetninguna og komu þær fyrst til framkvæmda árið 1939 (29). Hafa þessar regl-ur í aðalatriðum haldist óbreyttar þó að hin sérhæfða lyfjameðferð síðari ára hafi að sjálfsögðu haft á þær nokkur áhrif.

Þá voru jafnframt sett skýr ákvæði um það hvernig greina skyldi milli lungnaberkla og annarra tegunda berklaveiki.

Virðast þessar reglur þegar í stað hafa haft áhrif á skrásetningu lækna. Þannig eru skráðir í árslok 1939 um 27% færri berklasjúklingar en í árslok 1938 og enn fremur er fjöldi nýskráðra berklasjúklinga með aðra berkla en lungnaberkla á sama ári kominn niður fyrir 25% nýskráðra sjúklinga en var á árun-um 1933-36 um helmingur hinna nýskráðu eða meir. Svarar þessi fjöldi sjúklinga (1/5-1/4 heildarfjöldans) með aðra berkla en lungnaberkla svo til fullkomlega til þess hlutfalls sem algengast var í öðrum löndum um þessar mundir.

Má greinilega sjá þessa miklu breytingu sem verð-ur á skráningu berklaveikra árið 1939 og 1940 í töflu 1 sem sýnir berklaskráninguna í landinu á árabílinu 1911-1940.

Svo sem komið hefur fram hér að framan er ljóst að skráningu berklaveikra á þessu tímabili hefur á ýmsan hátt verið mjög ábótavant. Eru einkum tvö at-riði sem valda þessu: skortur á nákvæmum fyrrmæl-um frá heilbrigðisyfirvöldum um hvernig skrá skyldi og óvandaður frágangur lækna á skráningarskýrslum sínum til landlæknis.

Table I. Reported morbidity from pulmonary, nonpulmonary and combined forms of tuberculosis by year 1911-1940. Rate per 1000 and total number of cases.*

Year	Total number of cases new and recrudescant (relapses)	Rate of new cases and recrudescant (relapses)			Total number of cases remaining on register December 31	Rate of cases remaining on register December 31		
		Pulmonary	Nonpulmonary	Combined		Pulmonary	Nonpulmonary	Combined
1911	216	2.28	0.90	3.17	327	3.41	1.39	4.80
1912	246	2.50	1.14	3.64	403	4.17	1.79	5.96
1913	198	2.08	0.70	2.78	348	3.56	1.52	4.88
1914	261	2.59	1.29	3.88	382	3.95	1.72	5.68
1915	279	2.59	1.26	3.85	449	4.39	1.81	6.19
1916	232	2.00	1.20	3.19	343	3.29	1.43	4.72
1917	227	2.07	1.26	3.34	336	3.39	1.54	4.94
1918	206	2.14	1.03	3.17	321	3.63	1.31	4.94
1919	234	2.48	1.17	3.64	377	4.34	1.53	5.87
1920	272	2.70	1.21	3.91	497	5.35	1.80	7.14
1921	310	3.09	1.56	4.65	526	5.76	2.13	7.89
1922	367	3.46	2.01	5.47	573	5.93	2.61	8.54
1923	321	2.70	2.31	5.01	536	5.42	2.95	8.37
1924	359	3.25	2.06	5.31	610	6.05	3.09	9.14
1925	527	4.74	2.42	7.16	861	8.49	3.21	11.70
1926	425	3.50	2.11	5.61	798	7.47	3.14	10.61
1927	519	4.47	2.20	6.67	921	8.60	3.24	11.84
1928	508	4.10	2.51	6.62	1030	9.10	4.31	13.41
1929	529	4.03	2.76	6.79	989	8.21	4.48	12.69
1930	550	4.09	2.92	7.01	1072	8.73	4.93	13.66
1931	557	4.23	2.78	7.01	884	7.37	3.76	11.13
1932	644	4.22	3.78	8.00	1112	7.59	4.98	12.57
1933	1113	4.91	4.90	9.82	1553	7.67	6.03	13.70
1934	1016	4.08	4.78	8.85	1631	7.99	6.22	14.21
1935	850	3.43	3.91	7.34	1828	9.18	6.59	15.78
1936	622	2.66	2.66	5.32	1702	8.80	5.77	14.56
1937	658	3.22	2.37	5.59	1524	8.48	4.47	12.95
1938	540	2.92	1.62	4.54	1478	8.13	4.30	12.43
1939	570	3.63	1.11	4.74	1087	7.38	1.65	9.04
1940	522	3.13	1.17	4.29	1106	7.51	1.59	9.10

* Rates are calculated from percentage of the total population covered by reporting. From year 1933 this covered the whole population.

Engu að síður mun skráningin gefa nokkra hugmynd um gang berklaveikinnar, eigi aðeins í hinum einstöku héruðum heldur og á landinu í heild á þessu tímabili. En taka verður tölur þessar með hinni mestu varfærni og hafa hugfast að sérhver læknir er með þeim að leitast við að gefa yfirlit yfir alla þá menn og konur er hann telur berklaveika í héraði sínu. En vegna örðugra skilyrða margra héraðslækna til nákvæmrar sjúkdómsgreiningar er ljóst að slík skráning og skýrsla hlýtur oft og tíðum að hafa verið mjög handahófsleg. Munu læknar jafnvel stundum hafa sett sjúkling á skrá og haldið honum þar, enda þótt langt væri liðið frá því er hann var seinast undir læknishendi. Hefur þessi óvissa læknanna um hið raunverulega ástand nokkurs hluta sjúklinganna tvímælalaust orðið til þess að hækka tölu hinna skráðu verulega.

Tafla 2 svo og myndir 8, 9 og 10 gefa glögga mynd af skráningu berklaveikra á tímabilinu 1941-70. Skráningin fer þar í aðalatriðum fram samkvæmt reglum þeim sem settar voru árið 1939 og er með henni fylgst af berklayfirlækni og starfslíði hans. Hinn hraðlækkandi fjöldi nýskráðra og sjúklinga í heild vekur strax athygli og er einkum áberandi eftir 1950 er hin sérhæfða lyfjameðferð kemur til sögunnar. Einstök ár, svo sem 1942, 1946 og 1947 sem öll sýna hækkun nýskráðra frá árunum næst á undan, verða tæplega skýrð með öruggri vissu. Áhrif styrjaldarinnar árið 1942 með mjög aukinni vinnu og oft verri aðbúnaði, einkum matarvenjum (skrínukostur), en áður tíðkaðist, einkum meðal karla, geta þó ef til vill hafa haft nokkur áhrif (78). Árið 1946 gengu farsóttir, svo sem inflúensa, kíkhósti og mænúsótt og 1947 mislingar, og

Table II. Reported morbidity from tuberculosis (all forms), by year 1941-1970.

Year	Reported during year 1941-1970						Remaining on register at December 31	
	New cases		Recrudescient cases (relapses)		Total		Number	Rate per 1000
	Number	Rate per 1000 ¹⁾	Number	Rate per 1000	Number	Rate per 1000		
1941	451	3.7	71	0.6	522	4.3	1,113	9.1
1942	482	3.9	69	0.6	551	4.5	1,135	9.2
1943	463	3.7	56	0.5	519	4.2	1,049	8.3
1944	377	3.0	48	0.4	425	3.4	979	7.7
1945	303	2.4	50	0.4	353	2.8	956	7.3
1946	373	2.8	52	0.4	425	3.2	1,039	7.8
1947	369	2.8	52	0.4	421	3.2	1,116	8.2
1948	280	2.0	40	0.3	320	2.3	1,006	7.3
1949	259	1.9	56	0.4	315	2.3	990	7.0
1950	234	1.6	68	0.5	302	2.1	996	6.9
1951	250	1.7	73	0.5	323	2.2	956	6.5
1952	211	1.4	56	0.4	267	1.8	1,012	6.8
1953	182	1.2	40	0.3	222	1.5	998	6.5
1954	144	0.9	37	0.2	181	1.1	882	5.6
1955	143	0.9	39	0.3	182	1.2	824	5.2
1956	140	0.9	38	0.3	178	1.2	757	4.6
1957	107	0.7	43	0.3	150	1.0	723	4.3
1958	93	0.6	41	0.3	134	0.9	605	3.6
1959	70	0.4	46	0.3	116	0.7	495	2.8
1960	77	0.4	34	0.2	111	0.6	418	2.4
1961	77	0.4	42	0.2	119	0.6	351	1.9
1962	74	0.4	27	0.2	101	0.6	338	1.8
1963	81	0.4	16	0.09	97	0.49	297	1.6
1964	94	0.5	15	0.08	109	0.58	264	1.4
1965	51	0.3	22	0.1	73	0.4	215	1.1
1966	56	0.3	14	0.07	70	0.37	207	1.0
1967	46	0.2	8	0.04	54	0.24	163	0.8
1968	35	0.2	10	0.05	45	0.25	124	0.6
1969	42	0.2	8	0.04	50	0.24	98	0.5
1970	41	0.2	12	0.06	53	0.26	98	0.5

¹⁾ Case-rates based on population at the end of the year.

eru sumar þessar farsóttir alkunnar að því að verka þannig á nýsmitaða berklasjúklinga að sjúkdómurinn blossi upp og smitun breiðist út. Annars er aukning nýskráðra á þessum árum ekki meiri en svo að tilviljun getur hér ein ráðið og verður því ekkert fullyrt um áhrif nefndra sjúkdóma í þá átt að auka á tíðni hinna skráðu berklasjúklinga á þessum árum.

Á þessu 30 ára bili fer tíðni sjúkdómsins samkvæmt skráningunni jafnt og hratt lækkandi í landinu og er í lok þessa tímabils með því lægsta sem þekktist. En gæta ber þess að samkvæmt alþjóðareynslu er örðugt eða jafnvel ekki unnt að bera saman skrásetningarreglur hinna ýmsu landa (10, 141).

Á mynd 10 og töflu 3 kemur vel fram hin mikla tíðni berklaskráðra kvenna á aldurskeiðinu 15-29 ára. Fylgir þessi hækkun kynþroskaaldri konunnar.

Taflan sýnir og að á fimm ára tímabilinu 1966-70 er skráningarmismunur karla og kvenna ekki lengur umtalsverður.

Munurinn á tíðni sjúkdómsins hjá konum og körlum á kynþroskaskeiðinu er mjög mikill hér á landi og meira áberandi en í nágrannalöndum okkar. Það er ekki fyrr en á fimm ára tímabilinu 1956-60 sem þetta breytist. Eftir það verður tíðni sjúkdómsins meðal karla nokkru meiri en hjá konum og er það einkum eftir 40 ára aldur. Getur þetta skýrst með meiri erfðisvinnu karla á þessu aldurskeiði sem oft er bundin nokkurri vösbúð (sjómenn).

Um skráninguna á þessu tímabili skal taka fram að samanburður á nöfnum hinna skráðu var gerður árlega. Tvískráning á því ekki að koma fyrir. Tel ég skráninguna því nákvæma. Eina veila hennar gæti



Fig. 8.

verið hin áður nefnda tilhneiging héraðslækna til að skrá þá sjúklinga sem þeir óska að halda undir eftirliti, enda þótt eigi séu þeir lengur með virka berkla. Gæti það hafa aukið lítið eitt fjölda hinna skráðu ár hvert.

2. Berkladauðinn samkvæmt dánarskýrslum

Dánarskýrslurnar eru án efa öruggustu heimildirnar sem til eru um útbreiðslu berklaveikinnar í landinu uns berklalyfin koma til sögunnar í byrjun sjötta tugar aldarinnar. Árið 1911 var ákveðið með lögum að lækna skyldu gefa nákvæma dánarskýrslu um alla þá er létust í kaupúnum og kaupstöðum þar sem lækna-

ar sátu. Annars staðar á landinu var prestum skylt að afla sem áreiðanlegra gagna um dauðamein manna og rita þau í kirkjubækurnar. Hver prestur var síðan skyldur að senda héraðslækni árlega skýrslu um þá er hann hafði jarðsett og tilgreina dauðamein hvers og eins þar sem dánarvottorð ekki fylgdi. Héraðslæknir skyldi rannsaka skýrslur prestanna að því er til dauðameinsins kom og bæta úr því er hann fann ábótavant. Ennfremur skyldi hann semja samandregna dánarskýrslu fyrir allt hérað sitt og senda hana til landlæknis. Löngu fyrir 1911 höfðu sumir prestar ritað dauðamein sóknarbarna sinna í kirkjubækurnar. eru á þennan hátt til nokkrar heimildir um helstu dánarsakir í ýmsum héruðum landsins frá fyrri öldum. En yfirleitt eru heimildir þessar svo óáreiðanlegar að ógerlegt má heita að ráða nokkuð með vissu af þeim um gang berklaveikinnar í landinu. Er slíkt eigi að undra þegar tekið er tillit til þess að heimildir þessar eru að mestu leyti komnar frá ólæknisfróðum mönnum þar sem fæð lækna á þessum árum hefur valdið því að þeir hafa sjaldan ákveðið dánarsakir.

Árið 1911 eru dánarskýrslurnar ófullkomnar. Stafar það af því að löggin um þær gengu í gildi það ár og komu eigi til framkvæmda fyrr en síðari hluta ársins. Samt sem áður ná dánarskýrslur þessa árs einnig til fyrri hluta ársins að nokkrum læknishéruðum undanskildum og fást þannig nokkurn veginn áreiðanlegar dánartölur fyrir allt landið þegar á þessu ári. Fyrstu árin verður að taka dánarskýrslurnar með nokkurri varfærni. Um nákvæmni þeirra segir svo í mannfjöldaskýrslum Hagstofu Íslands 1911-15 (19).

„Upplýsingarnar um dánarsakirnar eru ekki allar jafnábýggilegar. Þar sem dánarvottorð frá lækni liggur fyrir mun mega telja dánarsökina svo vel

Table III. New reported cases of tuberculosis (all forms) by age, sex, and selected five-year periods, 1941-1970.

Age-group (years)	Five-year period 1941-45				Five-year period 1966-70			
	Females		Males		Females		Males	
	Number of cases	Case-rate per 1,000 population	Number of cases	Case-rate per 1,000 population	Number of cases	Case-rate per 1,000 population	Number of cases	Case-rate per 1,000 population
0-4	76	2.5	83	2.6	7	0.1	14	0.2
5-9	106	3.7	100	3.4	6	0.1	7	0.1
10-14	113	3.7	92	2.9	14	0.3	17	0.3
15-19	228	7.9	143	4.7	7	0.1	23	0.5
20-24	204	7.7	134	4.9	9	0.2	10	0.2
25-29	127	5.4	108	4.4	4	0.1	7	0.2
30-34	84	3.7	58	2.6	2	0.1	6	0.2
35-39	42	2.1	54	2.5	9	0.3	7	0.2
40-49	76	2.1	72	2.0	6	0.1	12	0.2
50-59	44	1.6	38	1.5	9	0.2	11	0.3
60-69	28	1.4	26	1.6	6	0.2	14	0.4
70 and over	15	0.8	9	0.7	9	0.3	4	0.2
Unknown	10	—	6	—	—	—	—	—
Total	1,153		923	3.0	88	0.2	132	0.3

upplýsta sem kostur er á. Öðru máli er að gegna þar sem prestur gefur skýrslu um dauðameinið. Að vísu getur stundum verið að enginn vafi leiki á um það en það er samt varla við öðru að búast en að ákvarðanir prestsins á dauðameininum verði oft nokkuð af handahófi, einkum þar sem nafnaskráin yfir dauðameinin sem þeir eiga að fara eftir er mjög nákvæmlega sundurliðuð svo að það mun ofætlun fyrir flesta presta að gera þar á skýra grein. Að vísu eiga lækarnir að rannsaka skýrslur prestanna á eftir og lagfæra það sem þeim þykir ábótavant en þó það megi takast í ýmsum tilfellum er hætt við að lækna skorti oft kunnugleika til þess að gera það svo öruggt sé. En stundum virðist líka sem lækarnir hafi tekið sér rannsóknina mjög létt og ekki hreyft við skýrslum prestanna, jafnvel þar sem sýnilegt var að þeim hlaut að vera ábótavant. Þess vegna hefur hagstofan skipt mannlátunum 1911-15 undir hverjum einstökum lið í 3 flokka: 1. Þau sem dánarvottorð eru fyrir, 2. þau sem standa á prestaskýrslum sem sýnilegt er að lækni hefur yfirfarið og leiðrétt, 3. þau sem standa á presta-skýrslum er lækni virðist ekki hafa rannsakað.“

Árin 1911-15 voru í tveimur fyrstu flokkunum 48,1% allra dánarvottorða en síðan hefur dánarvottorðum þeim sem prestar hafa annast eingöngu stöðugt farið fækkandi. Árin 1931-35 námu tveir fyrstu flokkarnir 76% allra dánarvottorðanna en prestaflokkurinn var nú aðeins 24% (20). Síðan hefur dánarskýrslum lækna fjölgað til muna og voru á 5 ára bilinu 1946-50 88% (21).

Jafnframt því sem dánarvottorðum þeim er lækna gefa hefur þannig fjölgað eru þau, einkum síðasta áratuginn, einnig mun áreiðanlegri en til að byrja með.

Með lögum frá 1950 (137) með gildistöku í byrjun næsta árs var ákveðið að rita skyldi dánarvottorð fyrir hvern þann er dæi hér á landi. Samkvæmt þessu hafa frá ársbyrjun 1951 verið gefin út dánarvottorð um öll mannlát hér á landi nema þar sem lík hafa eigi fundist.

Í mannfjöldaskýrslum Hagstofu Íslands hafa dánarskrár verið greindar á eftirfarandi hátt:

Frá 1911-40 samkvæmt íslenskrari skrá frá árinu 1911 (8), frá 1941-50 samkvæmt alþjóðlegri dánarmeinaskrá frá 1938, frá 1951-57 samkvæmt alþjóðaskrá Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar frá 1948 (22, 142, 147) og frá 1958-70 samkvæmt breytingu sömu alþjóðaskrár (WHO) frá 1955 (23). Má fullyrða að dánarmeinaskrárnar hafi frá fyrstu tíð í öllum aðalatriðum verið gerðar í samræmi við reglur um dánarskrár annarra þjóða. Hins vegar rýrir það nokkuð gildi dánarvottorðanna sjálfra að þau eru eigi að öllu gefin út af læknum fyrr en eftir 1950 þó að lítið vanti á að svo sé, einkum síðustu áratuginna fyrir 1950.

Betri og öruggari sjúkdómsgreiningar, fjölgun starfandi lækna og sjúkrahúsa með líkskurði margra látinna bæta hér mikið um.

Fig. 9.

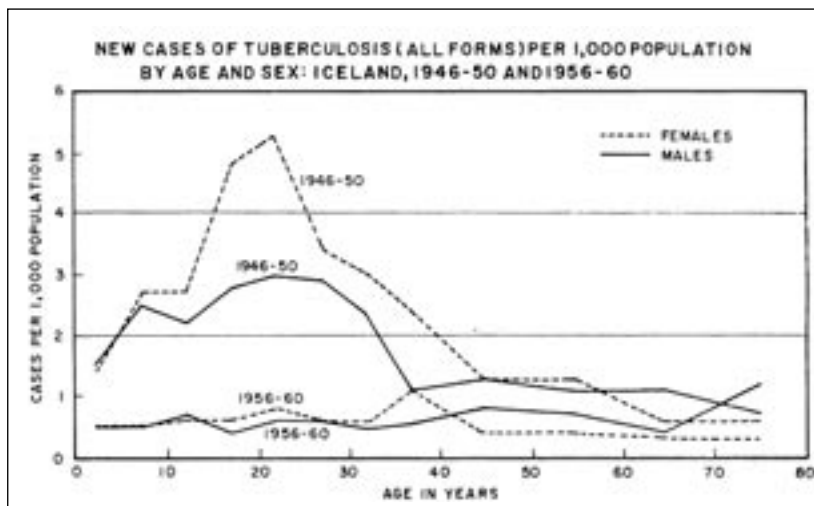
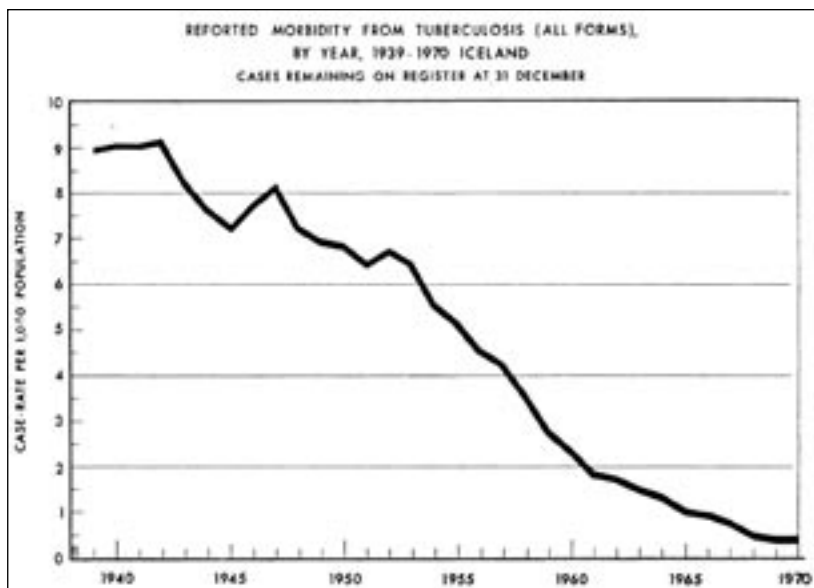


Fig. 10.

Tölur þær um berkladauðann er birtar verða hér eru unnar úr mannfjöldaskýrslum Hagstofu Íslands (1911-70). Munu dánarskýrslur berklaveikra oftast hafa verið athugaðar sérstaklega af lækni áður en Hagstofan gekk endanlega frá þeim. Árin 1911-32 fór yfirlækni Víflsstaðahælis oftast yfir skýrslurnar og berklayfirlækni eftir 1932.

Á mynd 11 sést heildarmanndauðinn á Íslandi 1911-70. Á þremur fyrstu áratugunum eru allmiklar sveiflur milli ára sem jafnast og hverfa upp úr 1940. eru það farsóttirnar sem láta hér til sín taka. Þannig hefur kikhósti og lungnabólguafaldur áhrif til hækkunar á heildarmanndauðann bæði árin 1914 og 1915, influensa (spanska veikin) á árinu 1918, influensa, barnaveiki og taugaveiki á árinu 1921, mislingar, influensa og mænuótt á árinu 1924 og kikhósti á árinu 1927. Árið 1935 gengur kikhósti aftur (123 dauðsföll) og mænuótt og á árunum 1937 og 1941 má enn sjá á línuritinu greinileg farsóttamerki (influensufaraldur) er gengur bæði þessi ár. Eftir þetta jafnast línuritid og liggur tvo síðustu áratuginna yfirleitt milli 6,6-7,9 dárinna miðað við hvert þúsund íbúa.

Fig. 11.

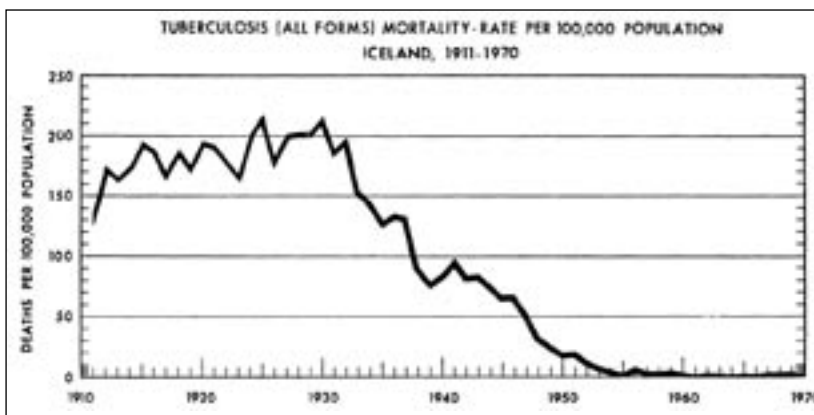
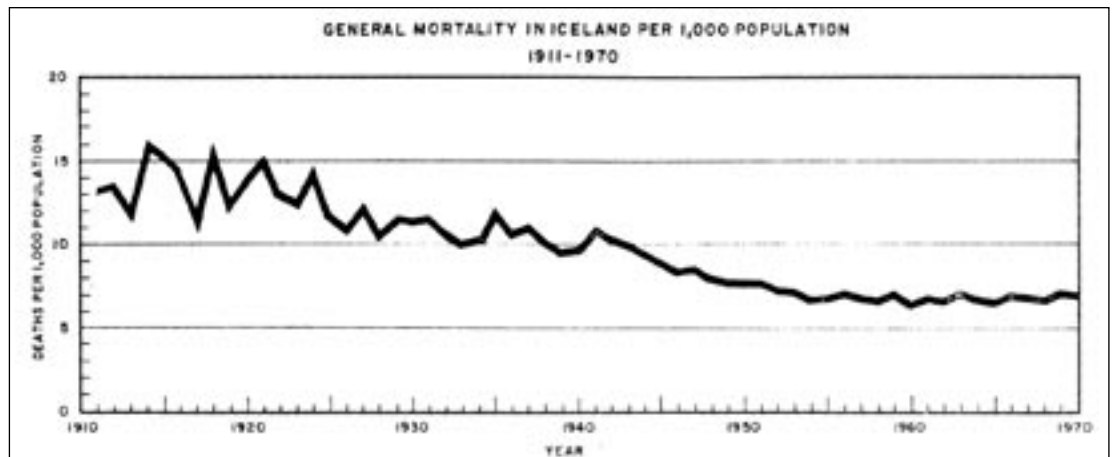


Fig. 12.

Á línuritinu má greinilega sjá að manndauðinn er hæstur á árum fyrri heimsstyrjaldarinnar (16,2 árið 1914 og 16,1 árið 1918) en hafði árið 1950 lækkað um helming og var þá 7,9.

Á mynd 12 og töflu 4 sést heildarberkladauðinn frá 1911-70. Hann smáhækkar frá 1911 uns hann með nokkurra ára sveiflum nær hámarki árið 1925 og er það ár 217 miðað við 100 þús. íbúa. Ber línuritid og taflan greinilega merki farsóttá þeirra er áður voru nefndar enda eðlilegt að berklasjúklingar séu við-

kvæmir og látist frekar úr farsóttum en aðrir. Berkladauðinn helst hár næstu 7 ár og er árið 1930 216 en fellur síðan skyndilega árið 1933 niður í 154 og heldur síðan jafnt og þétt áfram að lækka og er 1950 kominn niður í 20 miðað við 100 þús. íbúa. Einstök farsóttá-ár má þó greina á þessu tímabili, svo sem mislingaár 1936 og influensu 1937 og aftur 1941, en þá eru jafnframt breyttar aðstæður vegna stríðsáranna og anna og þjóðfélagsróts þess tímabils.

Á tuttugu ára tímabilinu frá 1931-50 hafði því berkladauðinn lækkað um liðlega 90%. Er það hraðari lækun en skráð hefur verið í öðrum löndum. Frá árinu 1956 hefur heildarberkladauði hér á landi aldrei farið yfir 5 miðað við 100 þús. íbúa, oftast verið 2-3.

Mynd 13 sýnir berkladauðann eftir aldri og í hundradstölum af heildarmanndauðanum á nokkrum fimm ára tímabilum.

Er mjög áberandi hve berkladauðinn fellur ört á báðum fimm ára tímabilunum sem sýnd eru eftir 1930. Hann hagar sér svipað á öllum tímabilunum nema hinu síðasta, 1956-60. Hlutfallslega deyja langflestir á aldrinum 15-19 ára og er berkladauðinn á fimm ára tímabilinu 1926-30 þar rúmlega 60% af heildar-

Fig. 13.

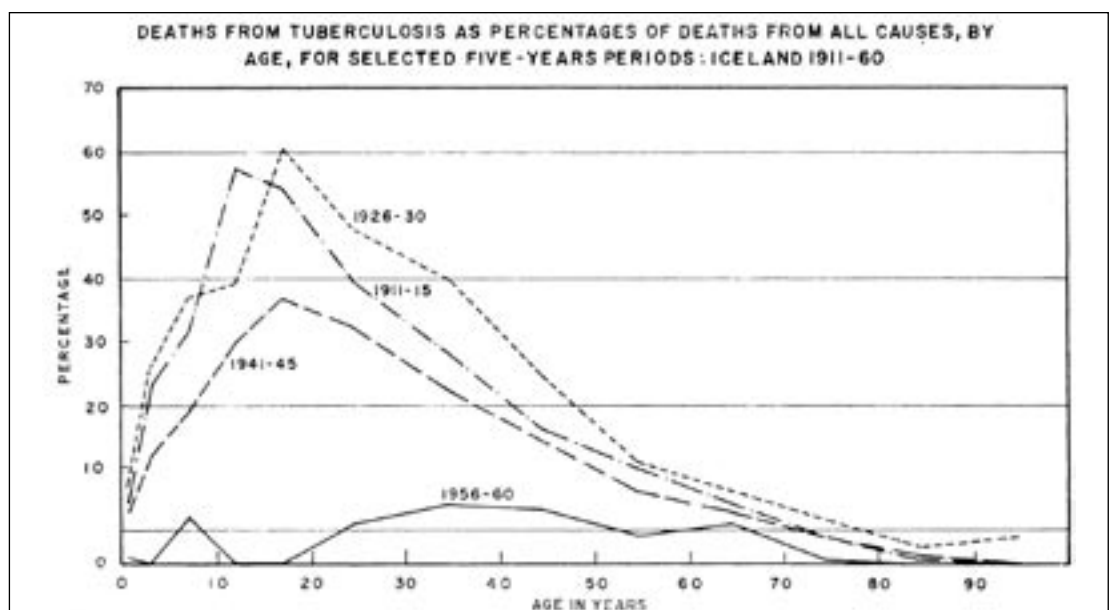


Table IV. Tuberculosis mortality in Iceland, by form of disease, 1911-1970.

Year	Mid-year population	Pulmonary tuberculosis		Meningeal tuberculosis		Other forms of tuberculosis		Tuberculosis (all forms)	
		Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population
1911	85,422	84	98	16	19	14	16	114	134
1912	85,889	103	120	25	29	22	26	150	175
1913	86,627	93	107	30	35	21	24	144	166
1914	87,607	104	119	29	33	20	23	153	175
1915	88,568	104	117	42	47	27	31	173	195
1916	89,439	107	120	34	38	28	31	169	189
1917	90,594	104	115	30	33	20	22	154	170
1918	91,633	123	134	26	28	24	26	173	189
1919	92,376	103	112	33	36	25	27	161	175
1920	93,646	119	127	38	41	26	28	183	196
1921	94,808	119	126	38	40	26	27	183	193
1922	95,783	104	109	43	45	25	26	172	180
1923	97,045	109	112	28	29	26	27	163	168
1924	98,094	130	133	41	42	26	27	197	201
1925	99,300	149	150	37	37	29	29	215	217
1926	100,924	109	108	46	46	28	28	183	182
1927	102,529	132	129	38	37	36	35	206	201
1928	104,070	140	134	44	42	27	26	211	203
1929	105,586	151	143	36	34	27	26	214	203
1930	107,495	162	151	35	33	35	33	232	216
1931	109,237	135	124	37	34	34	31	206	189
1932	110,700	142	128	44	40	34	31	220	199
1933	112,461	118	105	24	21	31	28	173	154
1934	114,055	108	95	26	23	31	27	165	145
1935	115,307	100	87	27	23	22	19	149	129
1936	116,375	119	102	23	20	15	13	157	135
1937	117,286	113	96	28	24	14	12	155	132
1938	118,290	77	65	13	11	18	15	108	91
1939	119,576	58	49	14	12	22	18	94	79
1940	120,922	72	60	9	7	23	19	104	86
1941	121,982	100	82	8	7	12	10	120	98
1942	123,191	78	63	9	7	17	14	104	84
1943	124,882	82	66	8	6	16	13	106	85
1944	126,879	69	54	8	6	19	15	96	76
1945	129,073	64	50	11	9	13	10	88	68
1946	131,553	64	49	8	6	17	13	89	68
1947	134,343	54	40	9	7	8	6	71	53
1948	137,219	33	24	11	8	3	2	47	34
1949	139,772	25	18	3	2	8	6	36	26
1950	142,668	21	15	3	2	5	4	29	20
1951	145,417	27	19	3	2	1	0.7	31	21
1952	147,759	13	9	4	3	3	2	20	14
1953	150,742	8	5	3	2	3	2	14	9
1954	154,270	10	6	-	-	-	-	10	6
1955	157,757	2	1	-	-	2	1	4	3

Year	Mid-year population	Pulmonary tuberculosis		Meningeal tuberculosis		Other forms of tuberculosis		Tuberculosis (all forms)	
		Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population	Number of deaths	Rate per 100,000 population
1956	161,090	10	6	1	0.6	2	1	13	8
1957	164,766	6	4	-	-	1	0.6	7	4
1958	168,494	6	4	-	-	-	-	6	4
1959	172,006	6	3	-	-	2	1	8	5
1960	175,574	4	2	-	-	1	0.6	5	3
1961	178,675	2	1	-	-	-	-	2	1
1962	181,768	4	2	-	-	1	0.6	5	3
1963	185,481	3	2	-	-	-	-	3	2
1964	188,848	2	1	-	-	-	-	2	1
1965	192,304	3	2	-	-	-	-	3	2
1966	195,610	2	1	-	-	-	-	2	1
1967	198,674	4	2	-	-	-	-	4	2
1968	201,244	4	2	-	-	-	-	4	2
1969	202,920	5	2	-	-	-	-	5	2
1970	204,104	2	1	-	-	-	-	2	1

Table V. Death-rate per 100,000 population for meningeal tuberculosis, by age, for five-year periods, 1911-1960.

Agegroup (years)	1911-15	1916-20	1921-25	1926-30	1931-35	1936-40	1941-45	1946-50	1951-55	1956-60
Under 1	146	168	220	220	256	104	80	17	5	0
1-4	117	105	122	120	88	59	25	27	4	0
5-9	70	65	52	43	39	23	10	3	1	1
10-14	26	36	41	38	27	23	8	7	2	0
15-19	39	36	50	47	32	7	7	3	2	0
20-29	13	22	25	23	16	8	7	4	1	0
30-39	8	7	7	11	8	4	0	1	0	0
40-49	4	13	4	14	7	3	0	0	1	0
50-59	5	3	10	12	0	2	0	2	1	0
60-69	0	8	3	12	3	0	0	0	0	0
70-79	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	35	39	38	28	15	7	5	1	0

manndauða aldursflokksins. Á tímabilinu 1956-60 er hann aftur á móti fallinn niður í 0 á þessu aldurskeiði eftir að hafa verið rúmlega 1% um sjö ára aldur og hæstur um 4% á aldurskeiðinu 36-45 ára. Eftir 60 ára aldur er lækun berkladauðans á þessu tímabili miklu minna áberandi.

Á töflu 4 sést að manndauðinn af völdum lungnaberkla fylgir yfirleitt sömu sveiflum og heildarberkladauðinn. Fram til ársins 1935 er hlutfallið á milli lungnaberkladauðans og dauðsfalla úr öðrum tegundum berklaveiki um það bil 2:1 en smábreytist svo og verður nær 3:1 fram undir 1950.

Á töflu 4 má einnig greina hin tíðu dauðsföll af völdum heilahimnuberkla. Frá 1913 til 1932, eða um 20 ára skeið, sveiflast þau frá 20 til nálega 50 miðað við 100 þús. íbúa. Af töflu 5 þar sem tíðni þessara dauðsfalla er sýnd sérstaklega samkvæmt aldri hinna látnu og fimm ára tímabilum frá 1911 til 1960 kemur

í ljós að tíðnin er langmest hjá ungbörnum (einkum á 1. aldursári og til 4 ára aldurs) en lækkar mjög úr því. Er 15 ára tímabilið frá 1921-35 einkum áberandi hátt og gefa þessi dauðsföll einna gleggsta hugmynd um hve algeng berklasmitun hefur verið hér í landinu á þessum árum og smitunaruppsprettur margar. Eftir 1935 fækkar dauðsföllum af völdum heilahimnuberkla mjög og síðasta dauðsfallið úr þessari tegund sjúkdómsins verður á árinu 1956 enda er þá hin nýja sérhæfða lyfjameðferð sjúkdómsins hafin fyrir fáum árum.

Ekki tel ég líklegt að mikil brögð hafi verið að því að læknar þekktu ekki sjúkdóm þennan, svo sérkennilegur sem gangur hans er og litlar líkur á því að honum væri blandað við aðra sjúkdóma, enda aðstaða til rannsókna á mænuvökva allgóð þegar hér var komið sögu. Heilasóttar (meningitis cerebrospinalis epidemica) er öðru hvoru getið hér á árunum

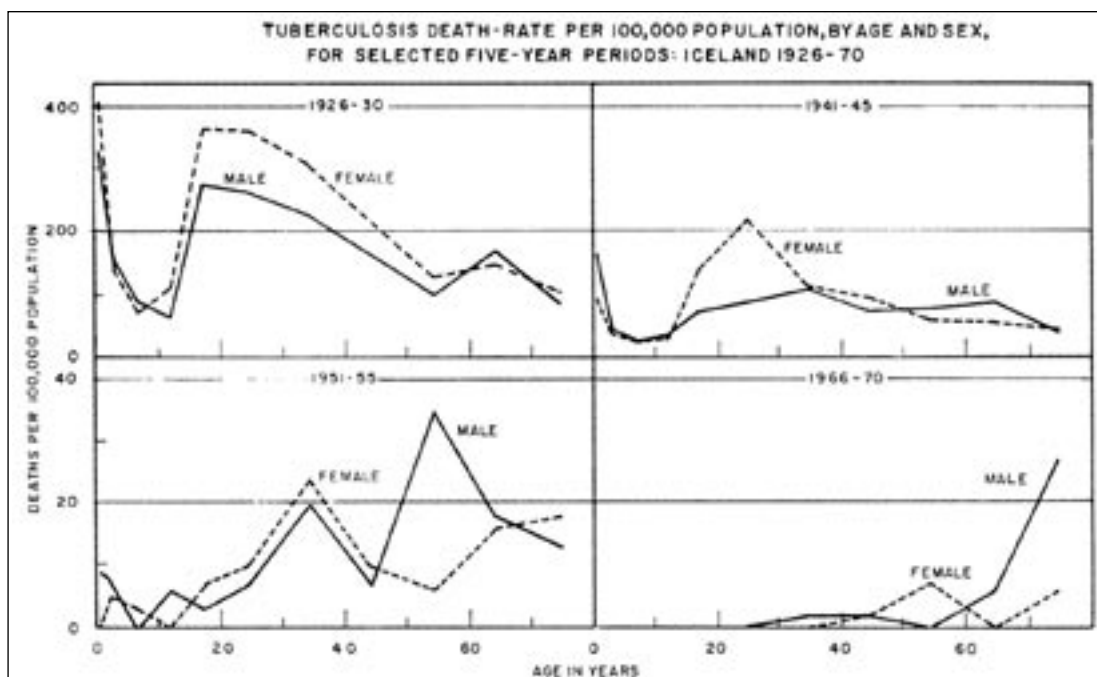


Fig. 14.

1931-40 en aldrei nema eins eða tveggja tilfella á ári. En árið 1940 verður hér skyndileg breyting á. 14 sjúklingar eru skráðir með þennan sjúkdóm enda er hann strax settur í samband við breska setuliðið sem eins og kunnugt er settist að hér á landi í maímánuði það ár og voru nokkrir sjúklinganna sem skráðir voru beint komnir þaðan.

Mynd 14 og tafla 6 sýna berkladauðann samkvæmt kynjum og aldri og eru 4 fimm ára tímabilin: 1926-30, 1941-45, 1951-55 og 1966-70 sýnd þar sérstaklega miðað við 100 þús. íbúa.

Þessi fjögur fimm ára tímabil gefa mjög ljósa mynd af gangi sjúkdómsins í landinu á þessu tímabili. Línuritið fyrir fimm ára tímabilið frá 1926-30 sýnir það tímabil þegar berkladauðinn var hæstur. Ungbarnadauði af völdum berklaveiki er geysilegur, rúmlega 400 miðað við 100 þús. íbúa. Á aldursskeiðinu 15-29 ára deyja yfir 300 miðað við 100 þús. íbúa og miklu fleiri konur en karlar. Á aldursskeiðinu 60-69 deyja enn hátt á annað hundrað manns úr berklaveiki miðað við 100 þús. íbúa. Á fimm ára bilinu 1941-45: Ungbarnadauðinn af völdum berkla hefur lækkað niður undir 100 miðað við sama mælikvarða. Hæstur er berkladauðinn hjá konum á aldursskeiðinu 20-29 ára, 220, og ennþá hár hjá körlum yfir sextugs aldur, eða 86. Fimm ára tímabilið frá 1951-55 sýnir gerbreytta mynd. Ungbarnaberkladauðinn er kominn niður fyrir 10, konur eru ennþá fleiri en karlar og flestar á aldursskeiðinu 30-39 ára og deyja þá 24 miðað við 100 þús. íbúa úr berklum, karlar eru hæstir á aldursskeiðinu 50-59 ára og miklu hærri en konur, enda erfiða þeir oft í vösbúð. Síðasta fimm ára tímabilið sýnir að berkladauði til 30 ára aldurs er nú enginn, 7 konur miðað við 100 þús. íbúa látast á aldursskeiðinu 50-59 ára en 27 karlar um sjötugs aldur. Berkladauðinn

hefur því á síðustu áratugum eigi aðeins lækkað til muna heldur færst frá hinum ungu yfir til hinna eldri og ber því sérstaklega að hafa á þeim gát.

Þess ber að geta að eftir að hin sérhæfða lyfjameðferð gegn sjúkdómnum hefst upp úr 1950 breytist eðlilega mjög hlutfallið milli skráðra sjúklinga og dáianna úr berklaveiki. Eftir það er ekki hægt að telja fjölda dauðsfalla af völdum sjúkdómsins neinn mælikvarða á útbreiðslu hans né heldur á fjölda berklasjúklinga í landinu. Sjúklingafjöldinn svo og smitunartíðnin samkvæmt berklaprófum verða eftir þetta öruggastir mælikvarðar á tíðni og útbreiðslu sjúkdómsins í landinu.

En fram til þess tíma að lyfjameðferðin hefst fyrir alvöru (1952) virðist skráningartölum hinna berklaveiku og berkladauðsföllunum yfirleitt bera vel saman (sjá einkum myndir 10 og 14 og töflur 3 og 6).

3. Berklasmítun í landinu samkvæmt berklaprófum

Útbreiðsla berklaveikinnar á Íslandi verður eigi rakin langt aftur í tímann ef styðjast á við berklapróf eingöngu, enda ekki tekið að nota það fyrr en á fyrsta tugi 20. aldar (cutanpróf v. Pirquets 1907, intracutanpróf Mantoux 1908). Skal hér stuttlega reynt að gera grein fyrir helstu rannsóknum á þessu sviði sem gerðar hafa verið hér á landi og getið er í heimildum:

Árið 1911 og 1916 var gert Pirquetspróf á börnum barnaskóla Reykjavíkur. Voru þau á aldrinum 7-14 ára, 322 að tölu og talið að 30,5% þeirra væru jákvæð (51).

Árið 1913 var gert berklapróf (Pirquet) á 111 skólabörnum í Hafnarfirði, aldur 10-14 ára og 53, eða 47,7%, talin jákvæð (99). Ennfremur um sama leyti á 14 börnum úr Garðahverfi 10-13 ára og voru 5 þeirra jákvæð, eða 35,7%.

Árið 1919 framkvæmdi héraðslæknirinn á Akur-

Table VI. Tuberculosis death-rate per 100,000 population, by age and sex, for selected five-year periods: Iceland 1926-1970.

Age-group (years)	1926-1930			1941-45			1951-55			1966-70		
	Female	Male	Total	Female	Male	Total	Female	Male	Total	Female	Male	Total
Under 1	406	327	366	94	165	129	–	9	5	–	–	–
1-4	140	158	149	35	41	38	5	8	7	–	–	–
5-9	71	89	80	26	22	24	3	–	1	–	–	–
10-14	109	66	87	32	34	33	–	6	3	–	–	–
15-19	365	274	319	140	72	105	7	3	5	–	–	–
20-29	361	263	311	220	86	152	10	7	8	–	–	–
30-39	305	224	265	111	107	109	24	20	22	–	2	1
40-49	212	164	189	92	74	83	10	7	8	2	2	2
50-59	128	99	114	58	76	67	6	35	20	7	–	4
60-69	147	171	158	55	86	69	16	18	17	–	6	3
70 and over	103	87	97	41	39	40	18	13	16	6	27	16
Total	219	177	199	95	69	82	10	11	10	1	2	2

eyri Pirquetspróf á 148 börnum á aldrinum 8-14 ára í barnaskólanum þar. Taldi hann 65,5% jákvæð (124). Árið eftir Pirquetspróf á börnum í barnaskólum í Akureyrarlæknishéraði utan Akureyrar, aldur 9-14 ár, alls 208. 20,0% þeirra talin jákvæð (125). Er hér eingöngu um sveitabörn að ræða enda rúmlega þrefalt færri smituð þar en í Akureyrarkaupstað. Árið 1920 var gert Pirquetspróf á skólabörnum á Ísafirði, aldur 10-14, alls 169 að tölu. 40,5% voru talin jákvæð (145). Sama ár er gert Pirquetspróf á 207 börnum í Síðuhéraði, aldur 1-14, og voru 36,2% talin jákvæð (122). Eru hér áberandi mörg börn jákvæð þegar tillit er tekið til þess að börn frá 1 árs aldri eru meðtalin og einnig að berkladaði og fjöldi skráðra berklasjúklinga í þessu héraði er lítil á þessu tímabili.

Á árunum 1921-25 er getið berklaprófs (Pirquetsprófs) á skólabörnum í 7 læknishéruðum. Er hundaðstala jákvæðra svipuð því sem áður hefur verið greint.

Árið 1922 eru berklarannsóknir í Dalahéraði langmerkastar (1). Var þar gert Pirquetspróf á langflestum börnum héraðsins á aldrinum 0-14 ára, eða alls 284 börnum. Í ljós kom að mikill munur var á smituninni í hinum fimm hreppum læknishéraðsins. Í Saurbæjarhreppi sem er lítil hreppur og frekar einangradur voru 27% barnanna smituð en í hinum fjórum var meðaltal jákvæðra 8,1%. Skráðir berklasjúklingar voru líka langflestir í Saurbæjarhreppi, eða 23 á 8 ára bilinu 1915-22. Á sama tíma var skráður sjúklingafjöldi allra hinna fjögurra hreppa héraðsins 32 en í þeim var íbúafjöldinn nær sexfalt fleiri. Af þessu dregur héraðslæknirinn þá ályktun að berklasmitunin verði aðallega á berklaheimilum sem séu gróðrarstíur og útbreiðslustöðvar sjúkdómsins en hann fari yfirleitt hægt yfir, komi á tiltölulega fáa nýja bæi í hverri sveit á alllöngu árabili.

Árið 1928 er gert Pirquetspróf á 304 skólabörnum í Vestmannaeyjum. Reyndust 55 þeirra, eða 18%, jákvæð (28).

Árið 1930 framkvæmdi héraðslæknirinn í Berufjarðarhéraði berklapróf (Pirquetspróf) á 677 manns af 866 íbúum héraðsins, eða 78,2% íbúanna (2). Prófið framkvæmdi hann með húðrispu í dropa af óþynntu tuberkulini. Skoðað var eftir 24 til 48 klst. eftir ástæðum. Jákvæð svörun var það talið þegar fram kom roði og þroti, rautt þykkildi í og í og út frá rispunni, en neikvæð þegar algerlega var laust við allan roða og þrota, bæði í rispunni sjálfri og í kring. Ef árangur prófsins var eigi greinanlegur var útkoman talin vafasöm.

Læknishérað þetta er fremur lítið og dreifbýlt sveitahérað. Samkvæmt rannsókninni er nokkur mismunur á berklasmitun hinna ýmsu hluta héraðsins, þó er þessi munur eigi verulegur og minnst áberandi meðal hinna yngstu aldursflokka. Hjá fólki yfir 14 ára aldur er smitunin minnst í Beruneshreppi, 32% karla jákvæðir og 37% kvenna, en mest í Geithellnahreppi. Þar eru 57% karla og 69% kvenna yfir 14 ára aldur jákvætt. Yfirleitt er smitunin útbreiddari meðal kvenna en karla.

Héraðslæknirinn kemst að þeirri niðurstöðu að í héraðinu séu tiltölulega fáir smitaðir, eða um 36% þeirra er rannsóknin tók til, enda nær smitun fullorðinna tæplega 60% í neinum aldursflokkum. Ennfremur að smitun barna sé ekki algeng, ca. 14%, en því algengari meðal fullorðinna. Smitunina rekur hann langoftast til berklaheimila en eigi gesta eða mannfunda. Dregur hann þá ályktun af þessari og áðurgreindri rannsókn í Dalahéraði „að íslenska þjóðin hafi verið að smitast af berklaveiki undanfarna áratugi og sé enn að smitast“ (1, 2).

Þessar rannsóknir Árna Árnasonar héraðslæknis í Dalahéraði 1922 og Berufjarðarhéraði 1930 eru nær eina víðtæka tilraunin sem gerð var hér á landi fram til ársins 1930 til þess að komast að hve útbreidd berklasmitun var meðal þjóðarinnar. Því miður vantar mikið á að rannsóknir þessar geti talist hafa fullt gildi. Er aðeins beitt cutan (Pirquet) aðferð við

Table VII. Results of tuberculin tests on children 7-13 years of age in the entire country, by age and selected five-year periods of tests 1931-1970.

Year	Age (years)							Total 7-13 years percentage positive	Percentage tested of total population in the 7-13 year age group
	7	8	9	10	11	12	13		
1931	21.3	21.0	26.4	33.6	36.5	37.2	46.5	32.4	12.7
1935	15.7	20.9	21.4	23.4	28.6	30.9	34.2	26.1	43.1
1940	7.5	12.6	12.3	15.8	21.6	21.6	21.8	16.1	33.5
1945	5.8	8.2	8.0	8.5	10.8	12.0	16.1	10.1	75.0
1950	5.2	6.4	8.1	9.4	10.0	13.4	18.1	9.5	70.2
1955	3.4	3.9	4.1	5.0	6.0	7.8	8.7	5.3	67.4
1960	1.6	2.3	2.6	2.7	3.3	3.4	4.1	2.8	71.8
1965	0.6	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	2.6	1.7	84.0
1970	0.2	0.4	0.6	0.7	0.7	1.1	1.1	0.7	84.8

berklaprófið og næst því eigi nema nokkur hluti hinna jákvæðu. Ennfremur hefur árangur berklaprófsins í mörgum tilfellum verið dæmdur of snemma (eftir 24 klst. í stað 72). Þá eru eigi greinileg mörk sett hvað talið sé jákvæð og neikvæð svörun (mælt í mm) og ekki getið hvers konar tuberkulin hafi verið notað til rannsóknanna. Allt þetta gefur rannsóknunum minna gildi en ella. En metnar með þessum fyrirvara gefa þær þó engu að síður nokkra hugmynd um berklasmitun áðurgreindra héraða. Í ritgjörðum sínum gerir héraðslæknirinn ennfremur gleggri grein fyrir berklajsjúklingafjölda í héruðunum en hægt hefði verið að hafa úr opinberum skýrslum. Virðist gangur og útbreiðsla veikinnar rakin í héruðum þessum nokkurn veginn eftir því sem föng voru á.

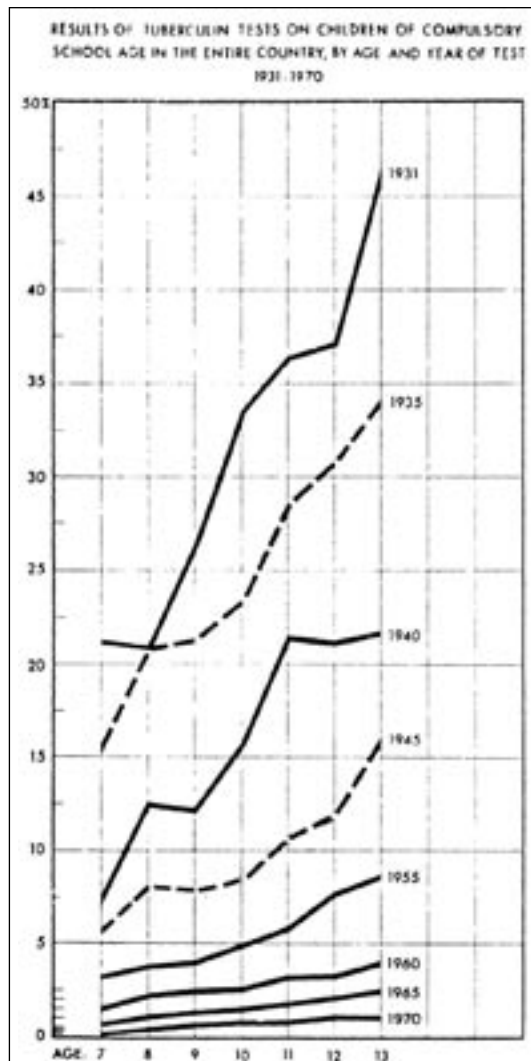
Heilbrigðisstjórnin stofnaði tvívegis til sérstakra rannsókna í læknishéruðum þar sem mikil brögð voru að berklaveiki. Þar voru framkvæmd berklapróf. (Húsavík 1932 (58), Raufarhöfn 1934 (109).)

Eftir 1930 fjölga einnig þeim læknum sem framkvæma berklapróf í héruðum sínum en sem fyrr ná þessar rannsóknir svo að segja eingöngu til barna á aldrinum 7-13 ára. Flestir læknanna munu ávallt hafa notað Pirquets-cutan-próf en eigi percutan eða intracutan-próf. Árið 1935 sendi heilbrigðisstjórnin (berklayfirlæknir) í fyrsta sinn öllum héraðslæknum sams konar tuberkulin til rannsókna ásamt glöggum fyrirmælum um hvernig þær skyldu framkvæmdar. Hafa þeir síðan einu sinni á hverju ári fengið tuberkulin á þennan hátt ef það hefur verið fánlegt. Tuberkulinið sem notað var á árunum 1935-40 var tuberkulináburður frá Serumstofnuninni í Kaupmannahöfn til húðprófs (percutanprófs ad. mod. Moro) og fyrirmælum þeirrar stofnunar um notkun áburðarins, svo og hvernig dæma bæri rannsóknina, fylgt sem nákvæmast. Í fjölda vafatiffella mun rannsóknin hafa verið endurtekin, sumpart með sams konar prófi eða cutanprófi (Pirquetsprófi). Eftir 1940 var einnig notað percutanpróf (heftiplástursaðferð ad. mod. Volmer) þar eð hið fyrra efni var þá ófánlegt sökum ófriðarins.

Á töflu 7 og mynd 15 sést árangur þessa berkla-

prófs á börnum á aldurskeiðinu 7-13 ára með fimm ára bilum á 40 ára tímabilinu 1931-70 og nær það til alls landsins. Er ljóst að þessar rannsóknir verða æ tíðari eftir 1930 og ná þegar til um 13% barna í þessum aldursflokkum á árinu 1931. Árið 1935 taka þær mikið stökk við hvatningu berklayfirlæknis og ná þá til yfir 40% barna í hinum greindu aldursflokkum. Auk þess verður árangur rannsókna eftir þetta mun öruggari þar sem nú er notað sama efni og sama aðferð við framkvæmd prófanna um allt landið. Ennfremur senda nú 36 af 49 læknishéruðum landlækni árangur berklaprófanna á þar til gerðum eyðublöðum svo að fullt samræmi fékkst einnig á mati prófanna. Á næstu árum náðu rannsóknir þessar til meira en helming barnanna í hinum greindu aldursflokkum (árin 1938 og 1939) en lækka strax árið 1940 er samgöngur stöðvast við Danmörku vegna ófriðarins og eru það ár aðeins 33,5% þessara aldursflokka prófaðir. Seint á því ári tókst þó að útvega tuberkulin frá Bandaríkjum Norður-Ameríku (Volmerspróf) sem talið var svara til þess að hér hafði áður verið notað og var það notað til ófriðarloka 1945. Þá höfðu berklaprófsrannsóknirnar þegar náð til 75% barna í fyrrgreindum aldursflokkum og nú síðustu áratugi hafa þær komist yfir 80%. Fyrst eftir að berklaprófin voru hafin og rannsóknirnar náðu aðeins til fárra héraða verður að gera ráð fyrir því að yfirleitt hafi þéttbýlli svæði landsins verið rannsökuð þar sem héraðslæknarnir sátu. Þar sem berklasmitun þjóðarinnar hefur verið meiri í þéttbýlinu má gera ráð fyrir að fyrstu árin, meðan þátttaka var eigi almenn, hafi hundraðstala jákvæðra verið nokkru hærri en svaraði til raunverulegs meðaltals smitunar þessara aldursflokka meðal þjóðarinnar allrar. Gæti hin hraða lækking smitunarinnar á 40 ára tímabili því sem hér er um ræðir, úr um 30% og niður í um ½%, því verið raunverulega nokkru minni en tölurnar benda til (samanber töflu 7). Þá verður ávallt að meta þessar rannsóknir með þeim fyrirvara að hér er um að ræða eins konar samrannsóknir, það er að þær eru ekki framkvæmdar af mörgum læknum og fram til 1935 án sérstakra fyrirmæla og þá venju-

Fig. 15.



lega gert Pirquets-cutanpróf. Frá og með 1935 gilda sérstök fyrirmæli og leiðbeiningar um rannsóknirnar og upp frá því er nálega eingöngu gert percutanpróf (Moro- eða Volmersaðferð). Má reikna með að þessi aðferð nái eigi öllum sem jákvæðir kunna að vera. Er talið að intracutanpróf (Mantoux) í tveimur þynningum, ef gert hefði verið, hefði náð 5-8% fleiri jákvæðum miðað við fjölda svarana.

Á hinn bóginn taka rannsóknirnar til svo mikils fjölda í hinum prófuðu aldursflokkum, einkum síðari árin, að telja verður öruggt að þær gefi nokkurn veginn rétta hugmynd um útbreiðslu berklasmitunar í landinu á þessu aldurskeiði á undanförunum 40 árum. Þess hefur áður verið getið að á árunum 1940-45 voru í 12 læknishéruðum landsins eða hluta þeirra framkvæmdar heildarrannsóknir í berklavarnaskyni. Fóru rannsóknir þessar ætíð fram á vegum embættis berklayfirlæknis og voru fólgnar í berklaprófum og röntgenrannsóknum en röntgen rannsaðir voru allir þeir sem jákvæðir reyndust við berklaprófið eða höfðu eigi verið berklaprófaðir. Skulu hér birt tvö línurit um árangur berklaprófsins úr 11 þessara læknishéraða (Reykjavík er eigi talin með). Er berklasmit-

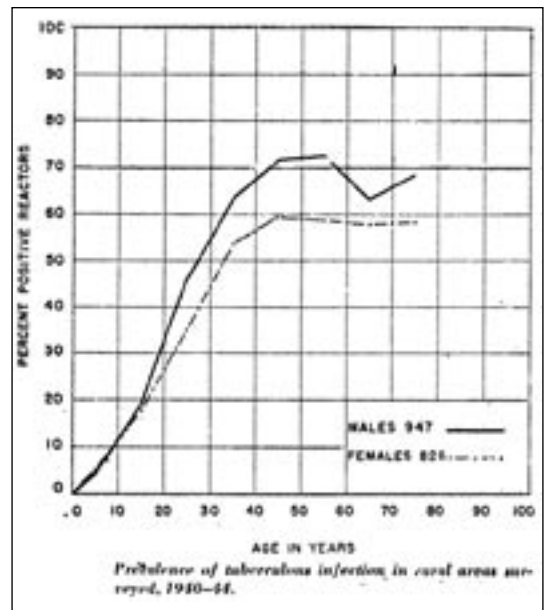


Fig. 16.

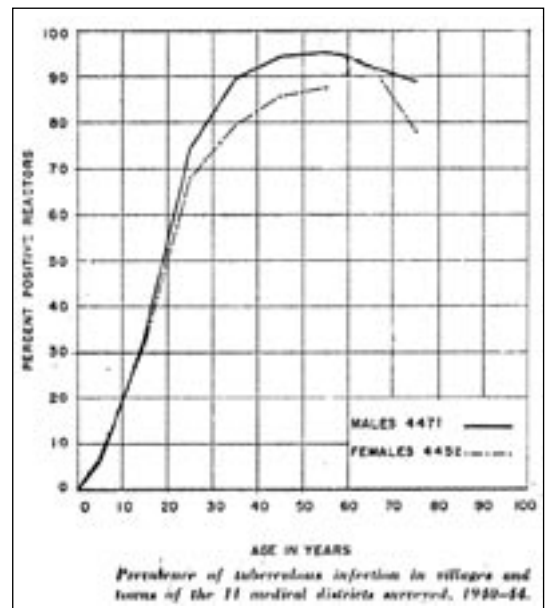


Fig. 17.

unin í þessum héruðum greind eftir sveitum annars vegar og kaптúnum og kaupstöðum hins vegar. Til sveitanna eru: hluti Svarfdælalæknishéraðs (Svarf- aðardalurinn innan Ingvara, Skíðadalur og Árskógs- strönd), Saurbæjarhreppur í Eyjafirði og sveitir allar í Hornafjarðarlæknishéraði en til kaптúna og kaup- staða öll önnur héruð og héraðshlutar er rannsóknirnar tóku til, það er Keflavík, Ólafsfjörður, Dalvík, Bolungarvík, Hafnarfjörður, Vík í Mýrdal, Húsavík, Eskifjörður, Akranes og Höfn í Hornafirði (mynd 16 og mynd 17).

Nær berklapróf sveitafólks til 1773 manna en í kaптúnum og kaupstöðum til 8923 eða alls til 10.696 manns (101).

Á línuritunum kemur fram mikill mismunur á berklasmituninni. Á aldurskeiðinu 10-19 ára eru

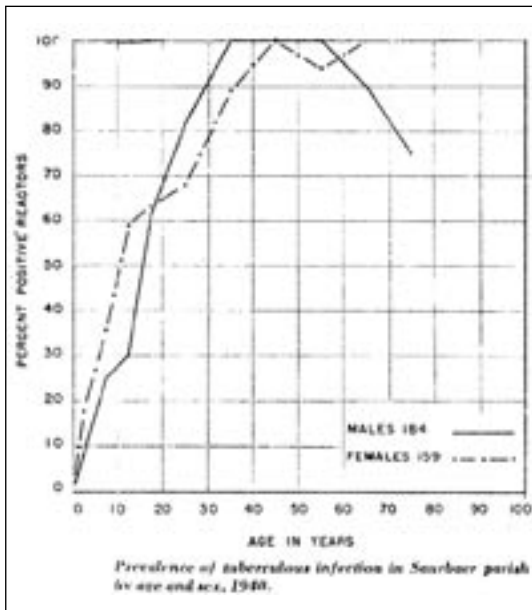


Fig. 18.

33,1% karla og 31,8% kvenna í kaптúnum og kaupstöðum smitaðir en 19,7% karla og 17,7% kvenna í sveitum, á aldurskeiðinu 20-29 ára 74,3% karla og 68,1% kvenna í kaптúnum og kaupstöðum en 46,1% karla og 35,1% kvenna í sveitum. Á aldurskeiðinu 40-49 ára er smitunin 94,2% hjá körlum í kaптúnum og kaupstöðum og 85,7% hjá konum en í sveitum 71,8% hjá körlum og 59,1% hjá konum og fer smitun í sveitum vart hærra en þetta.

Er þessi mismunur á smitun fólks í sveitum annars vegar og kaптúnum og kaupstöðum hins vegar því mjög mikill og á aldrinum 10-60 ára svo mikill að hann er tölfræðilega marktækur.

Athyglisvert er einnig að konur eru yfirleitt síður smitaðar en karlar. Er þessi mismunur eigi mikill í kaптúnum og kaupstöðum en mjög áberandi í sveitum. Munurinn kemur fyrst verulega í ljós í sveitum eftir 15 ára aldur en í kaupstöðum um 18-20 ára aldur. Verður hann naumast skýrður á annan hátt eðlilegri en þann að vegna starfa sinna utanhúss og ferðalaga verða karlmenn í meiri hættu fyrir smitun en konur sem dveljast meira innanhúss og fást við heimilistörf. Er þessi mismunur því eðlilega meira áberandi í sveitum en kaupstöðum. Að þessa smitunarmismunar gæti fyrst eftir 15 ára aldur kemur af því að fram til þess aldurs lifa stúlkur og drengir yfirleitt við svipuð skilyrði. Eftir að skólaaldri sleppir koma fram áhrif þau er atvinnulíf þeirra á smitunina.

Til þess að vekja enn fremur athygli á hinum mikla mismun sem verið gat á berklasmitun hinna ýmsu sveitahéraða landsins á þessum árum skal hér að lokum tilfærður sérstaklega árangur berklaprófsins í Saurbæjarhreppi í Eyjafirði árið 1940 og Hofshreppi í Austur-Skaftafellssýslu (Öræfasveit) árið 1944 (sjá mynd 18 og mynd 19). Hinn mikli mismunur berklasmitunar þessara tveggja hreppsfélaga er mjög áber-

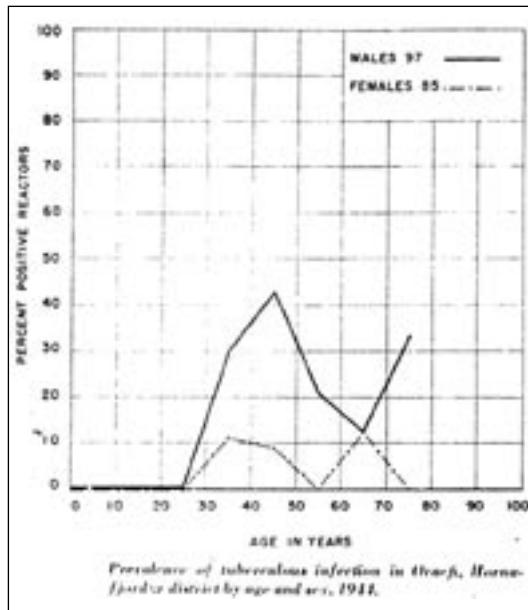


Fig. 19.

andi. Annar hreppurinn er mjög einangraður, hinn í mannmörgu læknishéraði og mikill samgangur við stóran kaupstað á héraðan mælikvarða þar sem berklasmitun var um skeið mikil og útbreidd.

Hér að framan hefur nokkuð verið rætt um tuberkulinpróf í landinu frá fyrstu tíð (þ.e. öðrum og þriðja áratug 20. aldar) og fram til síðustu ára. Af þessum rannsóknnum má draga nokkrar ályktanir varðandi berklasmitun og gang sjúkdómsins í landinu.

1. Á aldurskeiðinu 7-13 ára er berklasmitun þegar á öðrum og þriðja áratug 20. aldarinnar allmjög útbreidd.
2. Frá fjórða áratugnum, einkum eftir hann miðjan, fer smitunin ört minnkandi í þessum aldursflokkum og er árið 1970 um 1% í 14 ára aldursflokknum (36). En mælikvarðinn sem sérfræðinefnd alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar um berklaveiki setti í skýrslu sinni (148) 1959 var einmitt sá að telja beri berklaveiki eigi lengur heilsufarslegt vandamál þjóða þegar berklasmitun 14 ára barna náði eigi 1%. Því marki hefur íslenska þjóðin því eigi fyllilega náð árið 1970 en virðist nálgast það mjög hratt.
3. Tuberkulinrannsóknir sem framkvæmdar voru á árunum 1940-44 sýndu að berklasmitun var þá tíðari í körlum en konum. Þessi mismunur á smitun kynjanna kom fyrst í ljós um og eftir 15 ára aldur og var meira áberandi í dreifbýlum sveitahéruðum en í kaптúnum og kaupstöðum.
4. Mikill munur var á berklasmitun einstakra héraða landsins. Fór slíkt aðallega eftir legu þeirra, hvort þau voru einangruð eða á miklu samgöngusvæði. Var smitunin áberandi meiri í kaupstöðum og kaптúnum landsins en í sveitahéruðum þess.

4. Líkskurðir

Þess hefur fyrr verið getið að svo virðist sem fyrsta krufning sem vitað er um að gerð hafi verið í landinu hafi verið á líki berklaveiks manns.

Fram til ársins 1945 hafa svo fáar krufningar verið gerðar að litlar og ófullkomnar ályktanir verða dregnar af þeim en engar sérstakar skýrslur eru til um tíðni berklaveikenna við þær krufningar sem hafa farið fram síðan.

Á árunum 1898-1919 krufði Sæmundur Bjarnhéðinsson 111 lík holdsveikra sjúklunga er látist höfðu á Laugarnesspítalanum í Reykjavík. Lungnaberklar voru taldir dánarorsök 20 þeirra. Auk þess létust 2 úr lífhimnubólgu af berklauppruna. Þá fundust berklar „í lungum eða kirtlum (eitlum) í 16 líkum með vott um undanfarandi brjósthimnubólgu (fibrösa adherensa). Þar að auki voru 8 lík með afmörkuð og innköpsluð infiltröt eða hnúta ostmyndaða, kalkmyndaða eða örbrígl.“ (140).

Má þannig telja víst að 46 af hinum 111 krufðu hafi haft berklaveiki, eða 41,4%. Auk þess fundust menjar brjósthimnubólgu (af berklauppruna?) í 26 líkum. Hafa því vafasöm berklaveikenni fundist í 72 líkum af 111, eða 64,9%.

Eigi er getið um aldur hinna krufðu en líklegt má telja að hér hafi yfirleitt verið um eldra fólk að ræða.

Þá gerði N. Dungal 1031 líkskurð á árunum 1932-44. Líkin komu frá eftirgreindum stofnunum: Landspítalanum, Geðveikrahælinu að Kleppi, Víflsstaðahæli og lögregluþyrftum (réttarlæknisrannsóknir). Höfundur getur þess að 243 lík, eða 23,7% af heildartölu hinna krufðu, hafi verið frá Víflsstaðahæli. Á sama tíma var berkladauðinn ekki nema 8,9% alls manndauðans. Er því ljóst að eigi verða dregnar ályktanir beint frá heildartölu krufninganna um tíðni berklasmitunar í landinu og hvenær menn smitist af berklaveiki. Hitt er nær lagi að dæma berklasmitunina aðeins eftir þeim krufningum sem eftir verða er allar krufningar þeirra er létust af völdum berklaveiki hafa verið felldar burt. Það gerir Dungal og sést árangur þessara athugana af meðfylgjandi töflu hans:

Table VIII. Tuberculosis lesions in persons not dying of tuberculosis. (From N. Dungal's article: Occurrence and manifestations of tuberculosis in Iceland).

Age	Tbc.	% Tbc.	No Tbc.	%
0-10	1	2.1	47	97.9
11-20	10	26.3	28	73.7
21-30	43	44.8	53	55.2
31-40	44	36.4	77	63.6
41-50	53	39.1	81	60.9
51-60	55	40.4	81	59.6
61-70	54	40.6	79	59.4
71-90	28	34.1	54	65.9

Út frá henni ályktar höfundur að berklasmitun sé

fátíð í börnum en aukist skyndilega eftir kynþroskaaldurinn og berkladauðinn sé langmestur á aldurs skeiðinu 20-30 ára. Um 20 ára aldur telur hann að um 40% þjóðarinnar sé smituð en að gera megi ráð fyrir að 40-60% af fullorðnum smitist alls ekki. Sönnun þess að talsvert af fólki nái háum aldri án þess að verða fyrir berklasmitun sé að þau einkenni berklaveikinnar sem einkum og tíðum fylgja fljótlega í farfrumsmitunar komi einnig fyrir hjá gömlu fólki.

Dungal tekur sérstaklega fram að við framkvæmd krufninganna hafi hann aðeins talið til berklaveiki þær vefjabreytingar sem tvímælaust báru séreinkenni þess sjúkdóms, svo sem greinilega berklahnúta og ost- eða kalkmyndanir o.s.frv. Í öllum vafatilfellum skáru smásjárathuganir úr. Samvextir eftir brjósthimnubólgu voru því aðeins taldir berklakyns að slíkar breytingar fyndust í tilsvarendi lunga eða eitlum (70).

Séu hin 26 lík sem Sæmundur Bjarnhéðinsson telur með menjar (samvexti) eftir brjósthimnubólgu ekki færð undir örugg berklaveikenni þar sem rannsókn hans var aðeins makroskopisk virðist athugunum þessara höfunda bera allvel saman.

Bólusetning gegn berklaveiki (BCG)

Á árunum 1947-48 var gerð áætlun um að taka hér upp kerfisbundna berklabólusetningu. Hafði þetta reyndar verið í athugun frá því fyrir síðari heimsstyrjöld en óframkvæmanlegt meðan samgöngubann var við meginland Evrópu þar sem bóluefnið var eingöngu framleitt á Norðurlöndum og í Frakklandi. Höfst bólusetningin þegar árið 1945 er samgöngur opnuðust á ný en til að byrja með voru aðeins fáir tugir manna bólusettir. Hér ríkti eins og víðar á Norðurlöndum um þetta leyti mikill áhuga á berklabólusetningunni (100, 81, 45, 82) en frá Danmörku, Noregi og Svíþjóð voru í sambandi við UNICEF, WHO og heilbrigðisstjórnir ýmissa Evrópulanda gerðir út hjálparleiðangrar lækna og hjúkrunarfólks til berklabólusetningar um flest öll lönd Evrópu þar sem milljónir manna, einkum barna og unglunga, voru bólusettir. Nefndist fyrirtæki þetta Internat. Tub. Campaign eða Joint Enterprise (42). Ýtti þetta undir frekari framkvæmd slíkrar bólusetningar hér á landi. Var ákveðið að bólusetja einkum aldursflokkana frá 12-29 ára þar sem smitun var talin algengust á þessu aldurs skeiði (101).

Í samráði við alla þá aðila er að berklavörnum störfuðu hér var hafist handa um bólusetninguna á árunum 1947-48 og mest bólusett á árinu 1949 (um 3000 manns).

Einmitt um þetta leyti hafði sá er þetta ritar gott tækifæri til að kynna framkvæmd berklabólusetningarinnar vegna starfa hans við berklarannsóknastofnun Sameinuðu þjóðanna (WHO, Tuberculosis Research Office) í Kaupmannahöfn á því ári. Varð

vera hans þar meðal annars til þess að fyrirhugað var að hefja samstarf milli þessarar stofnunar og íslenskra heilbrigðisyfirvalda um framkvæmd víðtækra berklarannsóknna hérlandis, einkum tuberkulinprófa meðal BCG bólusettra og ekki bólusettra barna og unglinga og gera samannburð á berklasýkingartíðni þessara hópa.

Vegna þessarar ráðagerðar var efnt til stofnunar allsherjarspjaldskrár allra landsmanna og henni komið á fót við Hagstofu Íslands. Greiddu þessir aðilar sameiginlega 17% stofnkostnaðar spjaldskrárinnar (61, 32, 103).

En löngu áður en spjaldskránni var lokið var hins vegar horfið frá þessum samrannsóknum bæði vegna hins ört lakkandi berkladauda og berklasmitunar hér á landinu og einnig af breyttum aðstæðum berklarannsóknastofnunarinnar í Kaupmannahöfn.

Við nánari kynni af framkvæmd berklabólusetningarinnar í Evrópulöndum um þessar mundir vaknaði ennfremur hjá berklafirlækni mikill efi á því hvort almenn berklabólusetning hér á landi væri jafnréttlætlanleg og í öðrum Evrópulöndum þar sem stýrjöldin hafði geysað.

Til þess efa lágu eftirtaldir ástæður: 1) Öruggt var talið að bólusetningin ylli aðeins takmörkuðu (relativ) ónæmi um nokkurra eða allt að þriggja ára skeið og væri því á þeim tíma tæpast hætta á primær eða post-primær berklaveiki hjá nýsmítuðu fólki. 2) Við bólusetninguna varð hinn bólusetti jákvæður við berklapróf og var talið að það ástand héldist lengur en nægilegt mótefni til að varna sýkingu. 3) Það er staðreynd að berklabólusetningin hefur öðru hvoru í för með sér fylgikvilla sem baka hinum bólusetta óþægindum, að minnsta kosti um nokkurt skeið (ígerð, eitlabólga o. fl.), en örsjaldan mun hún þó hafa orsakað alvarlegan sjúkdóm. 4) Með bólusetningunni eyðileggst gildi berklaprófsins til sjúkdómsgreiningar þar sem hinn neikvæði sem er berklabólusettur verður jákvæður eða með vafasama svörum eftir bólusetninguna og helst það ástand lengur en vissa um ónæmi sem áður greinir.

Er hér var komið málum var ástandið hér á landi orðið talsvert frábrugðið því sem var í Mið-Evrópulöndunum um þetta leyti. Berklasmitun hér á landi samkvæmt berklaprófi á börnum á barnaskólaaldri hafði á síðustu 15 árum lækkað mjög mikið og ört og nýskráðum berklajúklingum fækkað stórlega. Svo virtist sem berklarannsóknirnar hér og aðrir þættir berklavarna hefðu borið mikinn árangur. Með árlegum berklaprófum á skólabörnum til 13 ára aldurs og með heildarrannsóknum í mjög smítuðum héruðum hafði nær því alltaf verið hægt að rekja sig að smitunaruppsprettum og koma sjúklingum í viðeigandi meðferð.

Þessar staðreyndir ollu því að sá er þetta ritar lagði til við samstarfsmenn sína mikla takmörkun á

notkun berklabólusetningar hér á landi. Seint á árinu 1949 og eftir að hann hafði á ný á næsta ári starfað um nokkurra vikna skeið á berklarannsóknarstöð Who í Höfn tók hann þá ákvörðun að hætta hinni almennu berklabólusetningu (114) en berklabólusettja aðeins ákveðna hópa fólks er væru sérstaklega í smitunarhættu. Frá árinu 1950 voru þessi hópar sem hér greinir:

1. Fólk sem er ósmítað berklaveiki en dvelst eða býr í næsta umhverfi við sjúklinga með smitandi berklaveiki.
2. Lækna- og hjúkrunarnemar og starfsfólk er stundar sjúklinga eða annast berklarannsóknir.
3. Stúdentar og annað námsfólk sem gerir ráð fyrir að stunda nám við erlendar stofnanir þar sem berklasmitun er tíð.
4. Allir sem óska eftir að verða bólusettir.

Hefur þessari áætlun yfirleitt verið fylgt síðan.

Alls munu um 13.900 manns hafa verið BCG bólusettir á öllu landinu á tímabilinu frá 1945-70. Af þessum fjölda var um það bil helmingurinn, eða um 6900, bólusettir á árunum 1945-50. Flestir þeirra voru fæddir á árunum 1929-36. Náði árleg bólusetning mest til 15% fæddra á þessu átta ára tímabili.

Á tímabilinu frá 1951-70 hafa um 7000 manns verið bólusettir. Er það um 350 manns að meðaltali á ári og úr mjög mismunandi aldursflokkum.

Getur BCG bólusetningin notuð við svo fáa því vart talist hafa haft staðtölulegt gildi til breytinga á gangi sjúkdómsins í landinu.

Ekki er sennilegt að fyrst um sinn verði breyting á notkun BCG bólusetningar hér á landi frá því sem lýst hefur verið hér að framan. Á undanförunum árum hefur hins vegar aukist notkun hinna sérhæfðu berklalyfja í varnarskyni gegn sjúkdómnum þar sem þess hefur verið talin þörf og gefist vel. Má telja sennilegt að slíkri notkun verði að einhverju leyti haldið áfram.

Ef svo heldur áfram sem nú horfir er ljóst að innan fárra ára hefur langmestur hluti þjóðarinnar ekki tekið berklasmit. Ef hagur hennar skyldi skyndilega breytast á þann hátt að líkur yrðu á aukinni berklasmitun í landinu sem eigi yrði heft með notkun lyfja er auðvelt að grípa til berklabólusetningarinnar á ný og bólusettja ákveðna aldurshópa, stéttir, svæðishópa eða þjóðina alla. Með æfðu starfsliði væri slíkt aðeins fárra mánaða vinna.

Á sl. 25 árum hefur BCG bólusetningin tekið ýmsum breytingum og er nú nokkuð meira vitað um verk-anir hennar en áður var. Framleiðsla bóluefnisins er nú miklu öruggari en fyrr því miklar styrkleikasveiflur voru þá tíðar í bóluefninu. Eftir að framleiðsla á þurru bóluefni var hafin má varðveita það lengur án þess að virkni þess breytist eða þverri.

Þá hefur reynsla fengist fyrir því að bólusettja má gegn berklaveiki samtímis ýmsum öðrum sjúkdómum,

svo sem bólusótt, barnaveiki, kíkhósta, stífkrampa og mislingum, en setja skal þó berklabólusetninguna á annan stað líkamans (150). Enn er þessi bólusetning talin gefa aðeins takmarkað (relatívt) ónæmi en fullrytt að varnarverkana hennar gæti í 10-12 ár og í allt að 80% tilfella (151). Þess vegna ber flestum nú saman um að í löndum þar sem berklasmitun er mjög þverrandi beri að leggja áherslu á framkvæmd hennar á því aldurskeiði þegar berklasmitun er talið síðust en síður að bólusetja ungbörn eins og alltítt var áður.

Berklaveiki í húsdýrum hérlendis

Í greinargerð þessari verður eigi með öllu gengið fram hjá því að geta berklasmitunar og berklasýkingar alidýra hér á landi. Í ritgerð sem áður hefur verið vitnað í hér að framan (101) er þessum efnum gerð nokkur skil fram til ársloka 1947. Er þar talið að nautgripaberklar hafi verið óþekktir í landinu fram til ársins 1879 þar sem þeirra er að engu getið í ritgerð eins fyrsta lærða dýralæknis landsins sem birt var það ár og fjallar um kvikfjárhald og kvikfjárjúkdóma í landinu (121).

Árið 1882 var með lögum bannaður allur innflutningur nautgripa, sauðfjár og hesta til landsins (128) og árið 1905 var bann þetta einnig látið ná til svína og geitfjár (131).

Magnús Einarsson dýralæknir í Reykjavík ritar árið 1901 grein þar sem hann hvetur til að þess sé vel „gætt að tæringarveikir menn hirði eigi kýrnar“ (65). Virðist hann þá gera ráð fyrir að nautgripir geti smitast af berklaveiku fólki en það hefur síðar sannast að vera rétt (67, 87).

Í lok ársins 1920 gat sami dýralæknir þess á fundi í LR að hann hefði þá athugað um 9000 nautgripaskrokka í Reykjavík. Í aðeins eitt sinn hefði hann ekki verið grunlaus um berkla. Ennfremur hefði hann nokkrum árum áður rannsakað um 300 kýr á Austurlandi. 3% reyndust grunsamlegar. Þær voru frá berklaheimilum. Telur hann berkla enga eða fátiða í nautgripum hér á landi (66).

Hins vegar telja tveir af þremur dýralæknum sem berklaveikisnefndin frá 1919 leitaði upplýsinga hjá sig hafa orðið vara við berklaveiki í nautgripum en aðeins í örfáum gripum og mjög góðkynja (91, 49).

Ályktar nefndin út frá svörum þessara dýralækna að „sama sem engin“ berklaveiki sé í nautgripum í landinu nema þá einna helst á Norðurlandi (69).

Næsta ár, eða árið 1920, segir hinn norðlenski dýralæknir í ritgerð um rannsóknir sínar að 18% af nautgripum sem berklaprófaðir voru hafi reynst „sýktir“ en 4% við kjötskoðun. Hann tekur þá fram eftirfarandi: „Ég hefi sem sé ekki skoðað nógu marga nautgripa til þess að hægt sé að kveða upp neinn óyggjandi dóm um það hve margir nautgripir séu sýktir á öllu landinu“ og síðar: „en menn mega ekki falla í stafi fyrir hinni háu hundradstölu sem út kemur við tuber-

kulínrannsóknirnar þar eð allur hávaði nautgripanna hefur aðeins berkla á mjög lágu stigi – nokkra hnúta í einstaka sogkirtli“ (92).

Í smáriti er þessi dýralæknir ritaði um alidýrajúkdóma nokkrum árum áður lét hann þess getið að hann hefði aldrei séð jógurberkla hér á landi (93).

Í ársbyrjun árið 1946 fór berklayfirlæknir bréflaga fram á það við dýralækna landsins svo og Rannsóknarstofu háskólans við Barónsstíg að gefa upplýsingar um tíðni berklasmitunar nautgripa hér á landi svo sem þeim væri hún kunn. Frá forstöðumanni Rannsóknarstofunnar bárust þær upplýsingar „að snemma á árinu 1933 hefði frá dýralækni borist innfyli úr hænu frá Hafnarfirði sem reyndust berklasýkt og við ræktun fannst typ. avianus“. Ennfremur „að fram til 1. jan. 1946 hefðu verið ræktaðir 827 stofnar af berklasýklum. Enginn þeirra hefði verið typus bovinus. Árið 1938 voru valdir úr 20 dysgoniskir stofnar sem helst þóttu geta komið til mála að stæðu nærri typus bovinus. Þeim var dælt í kanínur en höguðu sér allir eins og typ. humanus. Hér hefur því aldrei fundist typ. bovinus svo vitað sé“ (71).

Guðmundur Gíslason læknir sem um áratuga skeið vann að sauðfjárveikivörnum svarar svo: „... Fuglaberklar (avian tuberculosis) er sú eina tegund sem ég veit um að staðfest hafi verið í húsdýrum hér á landi með fullri vissu. Haustið 1940 voru sendar hingað suður 12 kindur af Melrakkaslétu til rannsóknar. Stór hluti af sauðfénu á nokkrum bæjum þar nyrðra hafði sýnt jákvæða útkomu við húðprófanir með Johnini, sem er efni notað við húðpróf gert vegna garnaveiki í sauðfé, án þess að vart hefði orðið við nokkra garnaveikissýkingu í fénu. Þessar 12 kindur höfðu sýnt greinilegasta og mesta útkomu við prófin. Þeim var eðlilega slátrað og þrátt fyrir nákvæmar líffæraathuganir á öllum kindunum fundust engin einkenni um garnaveiki í neinni þeirra. Enda hefur ekki komið fram garnaveiki enn á neinum þessara bæja svo að vitað sé. Í öllum kindunum fundust hins vegar sams konar afmarkaðar skemmdir í hengiseitlum, matbaunar- til rúsínu-stórir hnútar meira og minna nekrotískir og sums staðar líkt og mjólk. Úr einum tókst að rækta fuglaberkla.“

Guðmundur heldur áfram og segir: „Virðast húðprófanir á sauðfé með aviantuberculini gefa líkan árangur og með Johnini í leitinni að garnaveiki ...“. Hann telur að frá 1942-45 hafi um 14 þús. fjár verið prófað með avian tuberculini en „grunur um berklasmitun ekki komið fram nema í örfáum tilfellum“ (12, 37). Telur hann líklegt að þar hafi verið um smitun af typus avianus að ræða.

Þá getur dýralæknir á Austfjörðum þess að hann hafi á árunum 1934-35 rannsakað í lögsagnarumdæmi Reykjavíkur þar sem hann starfaði þá um 800 kýr með berklaprófi og fundið 3 jákvæðar. Aldrei orðið var klínískra einkenna hjá nautgripum og aldrei séð jógurberkla (4).

Þannig hefur *typus avianus* fundist í sýktri hænu og einnig valdið smitun í sauðfé hér á landi, enda ekki óeðlilegt þar sem hænsni voru oft alin í fjárhúsum og fjósum. Er því tilgátan um *avian*-smitun meðal nautgripa sennileg þó að ekki hafi hún fengist staðfest hér með ræktun eða dýratilraunum ennþá þó að þekkt sé hún erlendis (7). Má því telja líklegt að nautgriparrannsóknir hins norðlenska læknis sem fyrr getur hafi verið réttar en nautgripirnir allir verið smitaðir af hænsnum (*typus avianus*) eða jafnvel mannaberklum (*typ. human*) (67, 87). Berklaveiki í hænsnum hefur síðar fundist bæði á Suðurlandi og Norðurlandi (37). Smitun sauðfjár af *typ. avianus* er almennt viðurkennd og jafnvel frá villtum fuglum (5).

Vitneskja sem berklayfirlækni hefur borist um berklasmitun húsdýra hér síðustu tvo áratugi er hvorki flókin né margbrotin. Frá Tilraunastöðinni að Keldum bárust árið 1952 eftirfarandi upplýsingar:

„Húðprófun er nýlega lokið á 433 nautgripum í Reykjavík, eins árs eða eldri. Prófunin var framkvæmd samtímis með *avian*- og *mannalian-tuberculini*. Meira og minna greinileg positiv útkoma með *avian-tuberculini* kom fram hjá 26 gripum.

Prófun með *mammalian-tuberculini* sýndi frekar veika útkomu á 8 gripum í allt. Á 5 þeirra var mun meiri útkoma við *avian*prófið en á 3 engin útkoma.

Komplementfiksationspróf vegna *garnaveiki* var framkvæmt úr blóði frá gripum þessum og kom fram jákvæð útkoma á 2 þeirra.“ (13)

Frá yfirdýralækni, en hann starfar við sömu stofnun, hafa vorið 1973 borist eftirfarandi upplýsingar:

„Síðastliðin fimm ár (1967-72) hafa ekki borist nein sýni úr búfé að tilraunastöðinni að Keldum sem reynst hafa berklakýns. Í skýrslum héraðsdýralækna um heilbrigðisskoðun á sláturhúsum er heldur ekki getið sláturdýra með berklaveiki. Á árunum 1970 og 1971 var gerð berklaprófun (húðpróf) á öllum nautgripum á sunnanverðu landinu frá A.-Skaftafellssýslu vestur í Snæfellsnessýslu, eða 22.844 gripum alls. Nokkrir gripir (30-40) svöruðu jákvætt og voru því endurprófaðir með hvoru tveggja í senn *avian* og *mammalian* túberkulíni. Kom þá yfirleitt fram meiri svörun við *avial* túberkulíni. Jafnframt var tekin blóðprufa og gert komplementpróf gegn *garnaveiki* úr þessum gripum. Það reyndist yfirleitt neikvætt. Þær kýr sem mesta svörun gáfu við *avian* túberkulíni hafa flestar verið felldar. Við krufningu kom yfirleitt ekkert fram sem benti til berklasmits. Í tveim tilfellum fundust ostkenndar breytingar í hengilseitlum. Við venjulega berklaræktun og sýkingu tilraunadýra (*marsvína*) var ekki hægt að staðfesta að um berklasmit væri að ræða í þessum gripum. Tvívegis áður, 1964-65 og 1960-61, hafa víðtæk berklapróf á nautgripum verið gerð hér á landi en árangur orðið svipaður og að framan greinin“ (85).

Nautgripaberklar hafa þannig aldrei fundist með

vissu hér á landi. Grunsamlegasta atvikið um bovin smitun sem sá er þetta ritar þekkir til er rakið nánar af berklayfirlækni í heilbrigðisskýrslum árið 1959 og vísast til þess hér (35).

Mycobacteriosis apathogenica

Þá skal þess að lokum getið hér að á síðustu áratugum hafa, einkum í ýmsum heitari löndum, komið fram óvenjulegar svaranir við túberkulínpróf. Er sama á hvern hátt þau eru framkvæmd, *percutan*, *cutan* eða *intracutan*. Svaranir þessar eru mjög vægar, venjulega roði án nokkurs verulegs þykkildis (t. d. neðan við 5 mm þvermál við *intracutan* próf). Hér er eigi um venjulega berklasmitun að ræða heldur um smitun af sýklum skyldum berklabakteríunni (*mycobacterium apathogenum*). Er fjöldi tegunda þessara *apathogenu* sýkla mikill þó ekki sé svo í norðlægari löndum.

Hefur þessa orðið vart hér á landi (33, 34) og ber því að hafa slíkt í huga við framkvæmd berklaprófs og sérstaklega ef margar vægar svaranir koma fram án þess að nokkur einkenni berklasjúkdóms komi í ljós við frekari rannsóknir. Öðugt getur verið að rækta þessa sýkla (63) en gera má samanburð á svörun af standard túberkulíni við svörun af ýmsum öðrum antigenum frá *mycobacterium* ef prófað er samtímis. Kemur þá venjulega í ljós greinilegur mismunur. Þannig má telja vissu fyrir því að vafasamar svaranir við berklapróf sem komið hafa fram í Keflavík í nokkur ár séu af völdum smitunar frá *mycobacteria balnei* úr sundlauginni þar. Árið 1964 fann starfslið Berklavarnastöðvar Reykjavíkur (83, 44) greinilegan mismun á svörun við Mantouxpróf þar sem gerður var samanburður á svörun af hreinsuðu standard túberkulíni annars vegar við svörun af antigeni frá *mycobacterium balnei* (*Sensitin*) hins vegar (152). Var hin síðarnefnda svörun greinilega stærri í flest öllum tilfellum. Ber öllum þeim sem fást við berklapróf að hafa þessar afbrigðilegu svaranir annarra *mycobacteria* mjög í huga.

Um útrýmingu berklaveikinnar úr landinu

Á aldarfjórðungsafmæli Sambands íslenskra berklasjúklinga árið 1963 fórust þáverandi landlækni sem fór einnig með starf berklayfirlæknis þannig orð í ávarpi því er hann flutti af þessu tilefni: „Á um það bil 30 árum hefur berkladauðinn lækkað um 99 af hundraði og er það meiri en þó einkum hraðari árangur en annars staðar þekkest. Skráðum berklasjúklingum hefur fækkað mjög en þó ekki að sama skapi. Aðeins líttill hluti sjúkrarúma berklahælanna er nú notaður fyrir berklasjúklinga og á öðrum sjúkrastofnunum dveljast þeir örsjaldan. Nýsmitun meðal barna og unglinga er orðin fátíð miðað við það sem áður gerðist, enda fækkar smitandi berklasjúklingum ár frá ári.

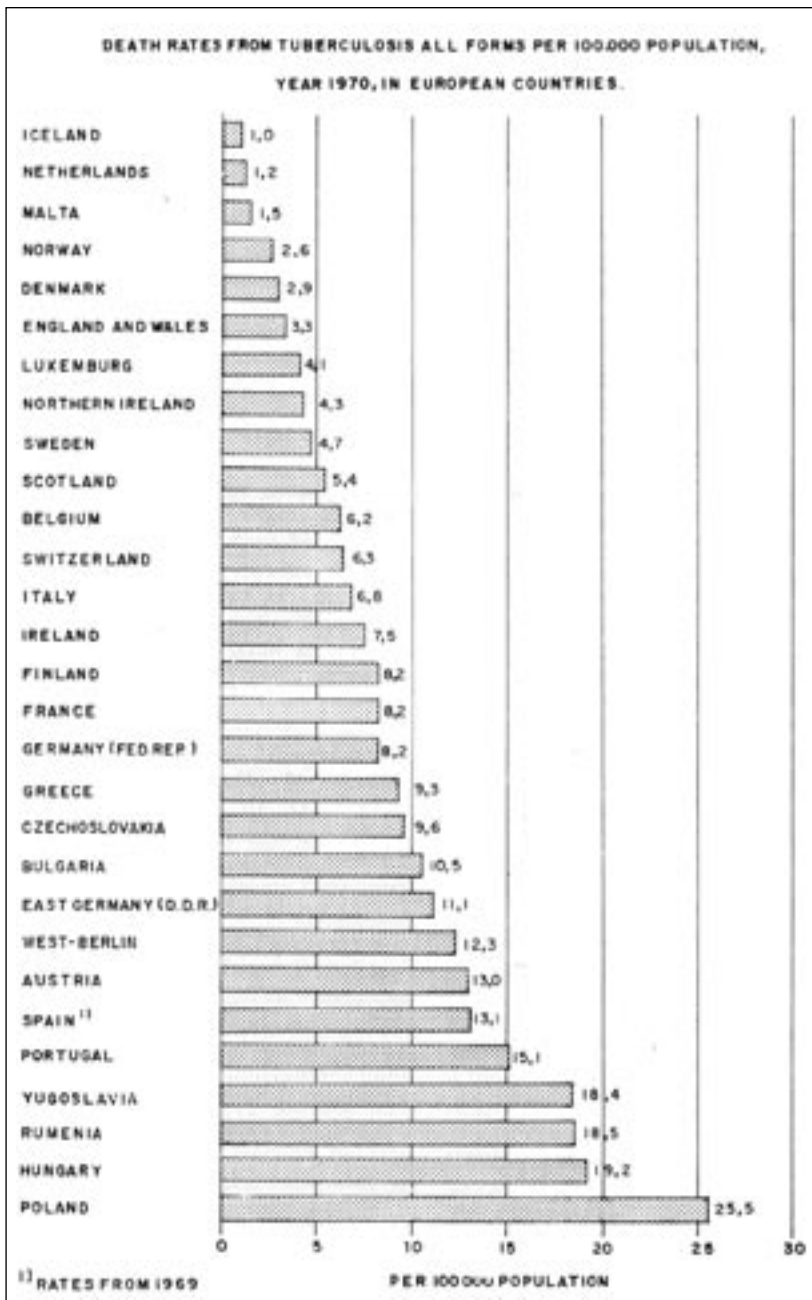


Fig. 20.

En þrátt fyrir allan þennan góða árangur tel ég mér enn sem fyrr skylt að bera fram varnaðarorð. Smitun- og sýkingarhætta er enn fyrir hendi. Hún þarf ekki að minnka að sama skapi sem sýkingaruppsprettum fækkar því að jöfnum höndum eykst þá fjöldi þeirra sem næmir eru fyrir veikinni. Hver uppspretta getur því valdið margföldum usla á við það sem áður var. Andvaraleysi í berklavörnum þjóðarinnar gæti því haft hinar alvarlegustu afleiðingar. **Höfum ávallt hugfast að berklaveikinni hefur ekki verið að fullu útrýmt meðan einstaklingar eru til í landinu sem smitast hafa af berklaveiki“ (88).**

Í dag, 12 árum síðar, eru orð þessi í fullu gildi.

Í Evrópu, einkum norðan- og vestanverðri, svo og í Norður-Ameríku hefur meira eða minna skipulögð barátta gegn berklaveiki verið háð hartnær í eina öld

og borið mikinn árangur, einkum á síðustu áratugum. Má þannig telja að í dag sé útbreiðsla og tíðni sjúkdómsins hvergi minni en í þessum löndum.

Í öðru lagi koma svo lönd í suður- og austurhluta Evrópu svo og Austurlönd nær og önnur arabaríki ásamt ýmsum öðrum löndum heims. Á mynd 20 má sjá dánartölur af völdum berklaveiki (allar tegundir) í Evrópulöndum miðað við 100 þús. íbúa árið 1970 (146). Þó að berkladauðinn sé eigi lengur beinn mælikvarði á útbreiðslu sjúkdómsins, heldur miklu fremur á meðferð hans, má af myndinni ráða að útbreiðsla veikinnar í Suður- og Austur-Evrópulöndum hlýtur að vera allveruleg og sums staðar mikil.

Í þriðja lagi er þó ástandið tvímælalaust langverst hjá þróunarþjóðum Asíu og Afríku þar sem sjúkdómurinn hefur náð geysilegri útbreiðslu á vissum landsvæðum og jafnvel í heilum löndum.

Má þannig í stórum dráttum greina þrjú mismunandi útbreiðslustig sjúkdómsins í heiminum.

Á árinu 1964 taldi sérfræðinganefnd Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar um berklaveiki að sjúkdómurinn væri mikilsverðasti smitsjúkdómur veraldar (149). Árið 1974 áætlað sama nefnd að um 15-20 milljónir manna séu með smitandi berklaveiki í heiminum og að á sumum svæðum þróunarlandanna sé árleg tíðni sjúkdómsins, þ. e. nýir sjúklingar, 200-350 miðað við 100 þús. íbúa. Á slíkum stöðum má gera ráð fyrir að heildarfjöldi smitandi sjúklinga sé tvöfalt hærri, þ. e. um 400-700 miðað við 100 þús. íbúa (150).

Eftirtektarvert er að meðal þeirra þjóða sem best eru á vegi staddar í þessu efni, þ. e. Norður- og Vestur-Evrópa svo og U.S.A. og Kanada, telja ýmsir ábyrgir aðilar að sjúkdómnum hafi verið útrýmt og láta hafa slíkt eftir sér í áhrifamiklum fjölmíðlum. Hér á landi hefur þessa því miður einnig orðið vart. Er hér um mikinn misskilning að ræða. Það mun taka marga áratugi og jafnvel mannsaldra að útrýma berklaveikinni. Þó að þjóðir komist á það stig að sjúkdómurinn teljist eigi lengur heilsufarslegt vandamál, eins og t. d. er nú að verða hér á landi, getur verið enn langt í útrýmingu hans.

Með þeim tíðu og miklu flugsamgöngum sem nú eru um allan heim má telja víst að sjúkdómurinn berist land úr landi. Hvert eitt land og þá sérstaklega þau sem lengst hafa náð í að losa sig við hann verða að vera við því búin að taka á móti nýrri smitun frá nýjum sjúklingum sem dvalist hafa erlendis, smitast þar og sýkst. Útrýming smitandi sjúkdóma sem berklaveiki tekst því aldrei til fulls fyrir en allar þjóðir heims leggjast á eitt um að framkvæma hana. Þeirrar stundar að slíkt takist getur orðið langt að bíða en að sjálf-sögðu ber að setja sér slíkt stefnumark.

Það er því nauðsynlegt að til sé áætlun um útrýmingu sjúkdómsins, enda hefur undanfarin ár verið unnið á þann hátt á meðal flestra menningarþjóða. Slík áætlun verður að vera í stöðugri endurskoðun

og síbreytileg eftir aðstæðum og framkvæmd á berklavarnar- eða almennum heilsugæslustöðvum af vel kunnandi og æfðu starfslíði.

Meðal slíkra þjóða er talið nauðsynlegt að framkvæmdastjórn berklavarnanna sé falin einum aðila sem venjulegast er sérfróður læknir (148, 150, 135).

Lokaorð

Á þessu ári (1975) eru 40 ár liðin frá því að skipulegar berklavarnir voru hafnar hér á landi. Þær hafa tvímælaust borið mikinn árangur en um einstaka liði þeirra verður ekki dæmt. Þar eru mörg atriði samanoftin.

Á þessu tímabili hafa viðhorfin mjög breyst. Berklabólusetninguna ber nú að meta á annan hátt en er hún hóf göngu sína fyrir alvöru á fjórða tug aldarinnar. Hin sérhæfða lyfjameðferð gegn sjúkdómnum er komin til sögunnar og er hún almennt viðurkennd en nokkur vafi leikur enn á að hve miklu leyti skuli nota hana í varnarskyni.

Á síðustu árum hefur aðaláhersla berklavarnanna verið lögð á eftirfarandi sex þætti:

1. Að finna hinn berklaveika sjúkling (smitberann) sem allra fyrst og koma honum þegar í stað í viðeigandi meðferð.
2. Að halda sjúklingnum einangruðum meðan smithætta er af honum.
3. Að fylgjast reglulega með heilsufari hans meðan nauðsynlegt er talið.
4. Að velja úr þá hópa einstaklinga sem teljast vera næmir fyrir sjúkdómnum og öðrum fremur líklegir til að verða fyrir smitun. Rétt er að leitast við að draga úr næmi þessara einstaklinga fyrir sjúkdómnum með því að bólusetja þá gegn berklaveiki.
5. Að halda uppi stöðugum og nákvæmum athugunum á útbreiðslu berklasmítunar í landinu.
6. Að nota hin sérhæfðu berklalyf með varúð til sjúkdómsvarna, þ. e. til varnar því að berklasjúkdómur brjótist út hjá nýsmituðum (secundær chemoprophylaxis).

Fáum orðum skal farið frekar um hina 6 ofangreindu liði.

Um 1. lið: Ekki þarf alltaf að leita hins berklaveika sjúklings. Vegna sjúkdómseinkenna sinna leitar hann mjög oft af sjálfsdáðum lækni. Kemur þá oftast í ljós hvort sjúkdómur hans er nýlegur eða gamall og hvort sjúklingurinn er eða hefur verið hættulegur umhverfi sínu. Sé svo verður að sjálfsögðu að hefja víðtæka rannsókn á öllum sem hafa verið samvistum við hann. Komi hins vegar nýsmitað barn eða unglingur til lækis verður að hefja leit að smitunaruppsprettunni. Vegna þess að almenn berklabólusetning hefur eigi verið framkvæmd hér á landi og mjög lítil berklasmítun hefur verið í landinu síðastliðin 30 ár

eru langflestir landsmanna innan við þann aldur ósmitaðir. Hinir fáu sem smitaðir eru vita og oftast deili á smitun sinni.

Berklaprófið er því orðið mikilsverð rannsókn á öllum yngri aldursflokkum þjóðarinnar til að greina sjúkdóminn. Röntgenrannsókn á hinum jákvæðu svo og nákvæm skoðun á hráka eða magaskolvatni með smásjá eða ræktun leiða sjúkdóminn oftast tvímælaust í ljós.

Þegar leitað er nýsmitaðra einstaklinga í umhverfi berklasjúklings eða smitunaruppsprettu meðal nýsmitaðra þarf að sjálfsögðu að endurtaka berklaprófið ef það reynist neikvætt við fyrsta próf þar sem undirbúningstími sjúkdómsins er allt að 6-8 vikum og berklaprófið því eigi jákvætt fyrr ef um nýja smitun er að ræða. Vel þarf að fylgjast með öllum nýsmituðum og gefa þeim lyfjameðferð þegar í stað ef sjúkdómseinkenni koma í ljós. (Sjá nánar 6. lið, secundær chemoprophylaxis (sjúkdómsvarnir)).

Að sjálfsögðu verður að vanda mjög til tuberkulínprófsins. Nota helst intracutan (Mantoux) próf og hreinsað, standardiserað tuberkulín og fylgja vel viðurkenndum leiðarvísi um hvernig og hvenær skuli meta svörunina. Aðeins æft starfslíð ætti að annast framkvæmd prófsins.

Þar sem komið hefur í ljós á síðari árum að bæði lækna- og hjúkrunarkonur sem nýverið hafa lokið námi kunna eigi full skil á framkvæmd berklaprófsins verður að teljast nauðsynlegt að bæði læknaeild háskólans og hjúkrunarskólinn sjái svo um að fullkomin fræðsla fáiast fyrir þessa nemendur um framkvæmd og þýðingu þessa mikilsverða prófs (sjá bls. 100 og 101).

Um 2. lið: Á síðari árum hefur það færst mjög í vöxt, einkum í þróunarlöndum Afríku og Asíu þar sem skortur er á sjúkrárymi, að lyfjameðferð berklasjúklinga væri svo til eingöngu látin fara fram utan sjúkrahúsa á göngudeildum. Eigi skal ráðið til þessa hér á landi að svo stöddu enda hafa nýir, smitandi sjúklingar eigi verið svo margir undanfarin ár að slíkt teljist nauðsynlegt.

Sjúkling með smitandi lungnaberkla skal þegar í stað einangra á sjúkrahúsi og hefja sérhæfða lyfjameðferð þar hið fyrsta. Mikið er undir því komið að lyfjameðferð sé rétt valin í byrjun og henni haldið stöðugt áfram uns hún ber árangur. Eins og nú er háttáð notkun berklalyfja er talið árangursríkast að nota strax í byrjun þrjár mismunandi tegundir berklalyfja svo berklasyklarnir nái eigi að aðlaga sig lyfjunum og verða ónæmir gegn þeim. Nauðsynlegt er að halda lyfjunum fast að sjúklingunum, einkum fyrst í stað, en meðferð tekur nú venjulegast 18-24 mánuði. Ný lyf kunna ef til vill að stytta þennan tíma. Komi auka- eða eiturverkanir í ljós má reyna að sniðganga þau lyf er því valda og velja önnur í þeirra stað.

Eftir þriggja til fjögurra mánaða meðferð eru langflestir sjúklinganna lausir við smit og sjúkrahús-

vist tæpast nauðsynleg úr því. Áherslu verður þó að leggja á stöðugt áframhald meðferðar og fylgjast vel með því að lyfin séu tekin samkvæmt fyrir mælum. Sé vafi á slíku má með þvagrannsóknnum hjá sjúklingum sannfæraast um lyfjanotkunina.

Þar sem vanda skal til berklavarna og meðferðar sjúkdómsins verður að teljast nauðsynlegt að hafa sjúklingana einangraða meðan þeir eru smitandi vegna smithættunnar og ennfremur að þeir séu í sjúkrahúsi meðan fylgst er með fyrstu viðbrögðum þeirra við lyfjameðferðinni. Sé henni vel fylgt eftir, einkum framan af meðferðartímanum, ber flestum stofnunum saman um að 95-98% sjúklinga náí fullum bata.

Annars er nú unnið svo mjög að rannsókn nýrra berklalyfja að gera má ráð fyrir að ný lyf, áhrifameiri og með minni eitruverkanir komi fram áður en langt um líður.

Um 3. lið: Nauðsynlegt er að heilsugæslustöðvar fylgist vel með hinum berklaveika fyrstu árin, rannsaki og láti rækta úr sputum, framkvæmi blóðrannsóknir og taki sjúklinginn af berklaskrá þegar hann telst eigi lengur virkur eða hefur lokið meðferð. Röntgenmyndun er nauðsynleg öðru hvoru, einkum fyrst í stað. Aðalatriðið er að öllum heilsugæslustöðvum sé ljóst að þeim ber að fylgjast með heilsufari sjúklingsins og séu ábyrgar fyrir rétttri skráningu hans um hver áramót.

Um 4. lið: Í kaflanum um bólusetningu gegn berklaveiki hér að framan er getið nokkurra starfshópa eða annarra hópa fólks sem talið er að séu í meiri berklasmithættu en almennt gerist. Þar sem nú er reiknað með að BCG bólusetning veiti um 80% hinna bólusettu vörn gegn sjúkdómnum og að þessara varna gæti að minnsta kosti í 10 ár eftir bólusetninguna (151) þykir rétt að halda áfram að bólusetja einstaklinga fyrrgreindra hópa sem telja má að fremur öðrum geti orðið fyrir berklasmitun. Er því nauðsynlegt að stjórn berklavarnanna hér sjái um að alltaf sé á boðstólum BCG bóluefni af bestu tegund ásamt tuberkúlíni sem heilsugæslustöðvar geta notfært sér þegar þess er þörf. Ennfremur að annast að allir þeir sem þannig eru berklabólusettir verðir skráðir sérstaklega í heimahéraði sínu og einnig í aðalberklabólusetningarskrá ríkisins í Berklavarnastöðinni í Reykjavík.

Um 5. lið: Gera verður ráð fyrir því að berklaprófum á börnum í aldursflokkunum 6-13 ára verið haldið áfram í sem flestum læknumdæmum minnst árlega. Með því að takmarka mjög notkun BCG bóluefnis, bólusetja aðeins fáa vandlega valda hópa þjóðfélagsins og hafa þá alla á sérstakri bólusetningarskrá er auðvelt að greina þá sem verða jákvæðir eftir bólusetningu frá hinum sem verða það vegna venjulegrar smitunar. Berkladeild Heilsuverndarstöðvar Reykjavíkur hefur vegna reynslu sinnar og góðs árangurs á þessu sviði gengið svo langt á síðustu árum að taka

upp þá nýlundu að framkvæma berklapróf á skólabörnum 6-13 ára tvisvar sinnum á ári, það er haust og vor, við byrjun og lok skólagöngu (84). Með þessu hefur á ódýran og auðveldan hátt fengist aukið öryggi gegn því að smitunaruppsprettur leynist lengi meðal almennings eins og alltítt var áður fyrr og enn gerist, einkum meðal þjóða þar sem fólk almennt er berklabólusett á unga aldri. Þar missir berklaprófið það gildi sitt að hafa upp á hinum nýsmituðu og sjúku (smitunaruppsprettunum) í tæka tíð.

Til þess að fylgjast sem nánast með berklasmitun þjóðarinnar verður að teljast nauðsynlegt að gert verði einnig öðru hvoru, til dæmis á 25 ára fresti, berklapróf á eldri aldursflokkum, jafnvel til 40-50 ára aldurs. Til slíks prófs verður að velja marktækan fjölda íbúa í hverjum aldursflokki af báðum kynjum og úr ýmsum landshlutum svo að sem jafnast verði valið milli dreifbýlli og þéttbýlli héraða landsins.

Þá ber að lokum nauðsyn til að vandlega verði gætt 4. og 5. gr. berklavarnalaganna um skrásetningu berklasjúklinga (berklabækur og héraðslæknaskýrslur D og DA). Stjórn berklavarna í landinu verður síðan að fá skýrslur þessar samræmdar um hver áramót til að koma í veg fyrir tvítalningu svo sem gert hefur verið frá og með árinu 1939. Ennfremur ber að fara yfir dánarskýrslur berklaveikra frá Hagstofu Íslands og gera þær upp samkvæmt gildandi alþjóðlegri dauðameinaskrá.

Um 6. lið: Með hinni miklu og tíðu notkun berklaprófs sem að framan hefur verið lýst má gera ráð fyrir að flestar nýsmitanir barna og unglunga komi furðu fljótt í ljós. Er því auðvelt að fylgjast með því hvort hinn nýsmitaði nær sér fljótt eða verður berklasjúklingur með greinileg sjúkdómseinkenni. Enginn læknir hikar þá við notkun berklalyfjanna. Undanfarið ár hefur talsvert verið af því gert og einnig hér á landi að gefa nýsmituðum berklalyf í varnarskyni áður en sjúkdómseinkenni koma í ljós. Mætti nefna slíka meðferð sjúkdómssvarnir. Er þá lyfjameðferðin mun styttri en ef um meðferð berklasjúklings er að ræða, eða aðeins 6-12 mánuðir (secundær chemoprophylaxis, sjúkdómssvarnir). Ef vissa er fyrir því að ósmitaðir hafi dvalist með smitandi berklasjúklingum hafa sumir læknar þegar í stað notað hin sérhæfðu berklalyf og gefið þau jafnvel áður en vitað var um smitun og jákvætt berklapróf. Er slíkt nefnt primær chemoprophylaxis, smitunarvarnir.

Þegar þetta er ritað eru enn ýmsir þeirra sem mikla reynslu hafa fengið af notkun berklalyfjanna sem ráða frá þessari tegund smitunarvarna (150). Lyfjagjöfinni geta fylgt alvarlegar aukaverkanir (43, 68) og auðvelt er fyrir lækna og heilsugæslustöðvar að fylgjast svo vel með fólki sem er í smitunar- eða sýkingarhættu að lyfjameðferð geti byrjað þegar í stað ef sjúkdómseinkenni koma í ljós.

Í síðastliðin 18 ár hefur enginn sjúklingur látist úr heilahimnu- né bráðaberklum hér á landi.

Ber því að gæta fyllstu varkárni við notkun berkla-lyfjanna í varnarskygni. Meðan varasamar aukaverk-anir fylgja þeim tel ég eigi réttlætlanlegt að nota lyfin til smitunarvarna nema í fáum undantekningum og að mjög vel athuguðu máli. Boðorð læknisins hlýtur ávallt að vera: nihil nocere.

Af því er að framan greinir er ljóst að sá er þetta ritar telur að berklavarnir hér á landi verði fyrst um sinn reknar með mestum árangri og á auðveldastan og ódýrastan hátt með tíðum og vandlega gerðum berklaprófum, vel íhugaðri notkun hinna sérhæfðu berklalyfja til meðferðar sjúkdómsins og í einstökum völdum tilfellum til sjúkdómsvarna, auk mjög takmarkaðrar BCG-bólusetningar á þeim einstaklingum þjóðfélagsins sem líklegastir eru til að verða fyrir berklasmitun og sýkingu.

Væntanlega mun á næsta mannsaldri fást úr því skorið hvort happadrygra reynist að beita þessari varnaraðferð eða almennri BCG-bólusetningu.

Að sjálfsögðu ber að miða allar berklavarnir þjóð-arinnar við útrýmingu sjúkdómsins úr landinu. Fram-tíðin ein ber í skauti sér hvort slíkt tekst og þá hvenær. Læknastétt landsins svo og allt heilbrigðisstarfslíð verður enn um langt skeið að vera vel á verði gegn sjúkdómnum. Ákvæðum laga og varnaraðferðum getur orðið að breyta á margan hátt áður en lokamark-inu er náð.

Heimildir

- Árni Arnason. Berklaveiki í Dalasýslu. Læknablaðið 9: 113-29. 1923.
- Árni Arnason. Rannsókn á berklaveiki í Berufjarðarhéraði ásamt Pirquetsprófun árið 1930. Heilbrigðisskýrslur 1929: 121-32. 1931.
- Bogi Benediktsson. Sýslumannaævir I: 382. Reykjavík 1881-1932.
- Bragi Steingrímsson. Bréfflegar upplýsingar til berklayfirlæknis 21/2 1946.
- Feldman WH. Avian Tuberculosis Infections. William & Wilkins. Baltimore 1938.
- Fundargerðir aðalfundar LÍ júlí 1934. Læknablaðið 20: 67-72. 1934.
- Glover RE. Infection of Adult Cattle with Mycobacterium Tub. Avium. J. Hug. 41: 290. 1941.
- Guðmundur Björnsson (þýð.). Leiðbeiningar um dánarvottorð og dánarskýrslur. Reykjavík 1911.
- Guðmundur Björnsson (þýð.). Um berklasótt. Eir I: 141-4. Reykjavík 1899.
- Guðmundur Björnsson. Nokkrar athugasemdir um heilbrigðis-mál einkum berklavarnir. Læknablaðið 15: 34. 1929.
- Guðmundur Björnsson. Um berklavarnir. Læknablaðið 15: 111. 1929.
- Guðmundur Gíslason. Bréfflegar upplýsingar til berklayfirlæknis 21/5 1946.
- Guðmundur Gíslason. Upplýsingar til berklayfirlæknis 29/8 1952.
- Guðmundur Hannesson. Berklaveikismálið. Læknablaðið 5: 104. 1919.
- Guðmundur Hannesson. Berklaveikin og berklavarnir. Lækna-blaðið 14: 92-3. 1928.
- Guðmundur Magnússon. Yfirlit yfir sögu sullaveikinnar á Íslandi. Árb. Hásk. Ísl. Reykjavík 1913.
- Guðmundur Magnússon. Tuberkulosen på Island. Hospitalstid-ende 18: 483. 1895.
- Guðmundur Magnússon. Um lungnateringu á Íslandi. Eimreiðin I: 32. 1895.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur árin 1911-20: 34-6. 1921.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur árin 1931-35: 31. 1938.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur árin 1941-50: 36-9. 1952.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur árin 1951-60: 38-9. 1963.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaskýrslur árin 1961-70: 55-7. 1975.
- Hannes Þorsteinsson. Lífsaga Þórðar Daðasonar. Blanda II: 1-8. Sögufél.rit 1921-23.
- Heilbrigðisskýrslur. Skýrslur um heilbrigði manna á Íslandi 1881-1890. Ár 1889: 107. 1965.
- Heilbrigðisskýrslur 1896-1900.
- Heilbrigðisskýrslur 1900-1910. 1906: 49.
- Heilbrigðisskýrslur 1928: 30. 1929.
- Heilbrigðisskýrslur 1939: 39-41. 1941.
- Heilbrigðisskýrslur 1940: 40. 1943.
- Heilbrigðisskýrslur 1941: 43. 1945.
- Heilbrigðisskýrslur 1951-55.
- Heilbrigðisskýrslur 1957: 87-8. 1960.
- Heilbrigðisskýrslur 1958: 83-4. 1962.
- Heilbrigðisskýrslur 1959: 86-8. 1963.
- Heilbrigðisskýrslur 1970: 42-3. 1973.
- Halldór Vigfússon og Guðmundur Gíslason. Fuglaberklar. Freyr XLI: 223. Reykjavík 1946.
- Helgi Ingvarsson. Berklamál. Hagur og horfur. Heilsuhælið á Víf-ilsstöðum 1910 - 5. sept. - 1935: 36. Reykjavík 1936.
- Helgi Ingvarsson. Framhaldsvinna berklasjúklinga. Læknablaðið 14: 133. 1928.
- Helgi Ingvarsson. Nýju berklayfín. Reykjalundur 7: 30-1. 1953.
- Hrafnkell Helgason. Bréfflegar upplýsingar 29/12 1972.
- Internat. Tub. Campaign. Conference on European BCG Pro-grammes. Copenhagen 1949.
- Johnston RF, Wildrick KH. The Impact of Chemotherapy on the Care of Patients with Tuberculosis. Amer Rev Respir Dis 109: 653. 1974.
- Jón Eiríksson. Upplýsingar til berklayfirlæknis 1975.
- Jón Eiríksson. Bólusetning gegn berklaveiki. Berklavörn 7. 1945.
- Jón Espólin. Íslands Árbækur VIII: 112. Kaupmannahöfn 1829.
- Jón Finsen. Iagttagelser over Sygdomsforholdene i Island. Dokt-orsritgerð. København 1874.
- Jón Halldórsson. Biskupasögur I: 293. Reykjavík 1903-10. Bisk-upasögur II og viðbætur: 211. Reykjavík 1911-15.
- Jón Pálsson. Bréfflegar upplýsingar til berklaveikisnefndarinnar. Nefndarálit berklaveikisnefndarinnar bls. XXXIX. Reykjavík 1921.
- Jón Pétursson. Lækningabók fyrir almúga. Gr. 127-128, bls. 90-1. Kaupmannahöfn 1834.
- Jón Hj. Sigurðsson. Pirquetsrannsókn á skólabörnum í Reykja-vík. Læknablaðið 3: 173. 1917.
- Jón Steffensen. Þjórsdælir hinir fornu. Samtíð og saga II. Reykja-vík 1943.
- Jón Steffensen. Aldur berklaveikinnar á Íslandi. Berklavörn 5: 19-20.
- Jón Steffensen. Knoglerne fra Skeljastaðir i Þjórsárdal. forntida gárdar i Island, bls. 227-60. København 1943.
- Jónas Jónassen. Skýrsla um sjúklinga á sjúkrahúsinu í Reykjavík frá 6. okt. 1868 - 6. okt. 1879. Reykjavík 1880. Viðaukabláð við 4. tbl. Þjóðólfs.
- Jónas Jónassen. Um læknaskipun á Íslandi. Tímarit Hins isl. bók-menntafélags XI: 177-250. Reykjavík 1890.
- Jónas Jónassen. Berklaveikin. Eir II: 34. Reykjavík 1900.
- Jónas Rafnar. Berklar á Húsavík. Heilbrigðisskýrslur 1931. Reykjavík 1933.
- Jónas Þorbergsson. Stofnun Kristneshælis. Helsingjar II: 2. Akur-eyri 1944.
- Klemenz Tryggvason. Allsherjarspjaldskráin og sveitastjórnir. Sveitastjórnarmál 15, 1.-2. tbl.: 35-46. Reykjavík 1955.
- Knopf SA. Um berklaveiki sem þjóðarmein og ráð til að útrýma henni. Ísl. þýðing Guðmundur Björnsson. Reykjavík 1903 (2. útg. 1904).
- Kubica GP. Differential Identification of Mycobacteria. Amer Rev Respir Dis 109: 9-21. 1973.
- Landsreikningar. Árin 1928 og 1932.
- Magnús Einarsson. Um dýrasjúkdóma, er sýkt geta menn. Bún-aðarrit 2 (15): 157. Reykjavík 1901.
- Magnús Einarsson. Berklaveiki í nautgripum. Læknablaðið 7: 61. Reykjavík 1921.
- Magnússon H. The relation between bovin and human tub. from the veterinary point of view. Acta Med Scand Supplem 135: 227. 1942.
- Moss JD, Lewis JE, Knauer CM. Isoniazid-Associated Hepatitis. amer Rev Respir Dis 106: 849. 1972.
- Nefndarálit berklaveikisnefndarinnar. Reykjavík 1921.
- Niels P. Dungal. Occurrence and manifestations of tuberculosis in Iceland. Acta Tub Scandinavia Vol. XIX. Fasc 3-4. 1945.
- Niels P. Dungal. Bréfflegar upplýsingar (3/4 1946).
- Nýtt röntgenmyndatæki. Reykjalundur 3: 30. 1949.
- Oddur Ólafsson. Vífilsstaðir, ein gagnmerkasta heilbrigðisstofn-un Íslands 50 ára. Reykjalundur 14. 1960.
- Oddur Ólafsson. Vinnuhæli. Berklavörn 2. 1940.
- Oddur Ólafsson. Vinnuheimilið. Berklavörn 8. 1946.
- Oddur Ólafsson. Breytt viðhorf. Reykjalundur 19. 1965.

77. Ólafur Björnsson. Fjárhagur og framkvæmdir. Berklavörn 8. 1946.
78. Ólafur Geirsson. Berklahættan á stríðstímum. Berklavörn 6: 8-10. 1944.
79. Ólafur Lárússon. Eyðing Þjórsárdals. Skírnir CXIV. Reykjavík 1940.
80. Óli P. Hjaltested. Berklavarnarstöð Reykjavíkur. Berklavörn 4: 10-4. 1942.
81. Óli P. Hjaltested. Bólusetning gegn berklaveiki. Berklavörn 3: 21-3. 1941.
82. Óli P. Hjaltested. Verður bólusetning einna veigamesti þátturinn í berklavörn framtíðarinnar. Reykjalundur 3: 6-9. 1949.
83. Óli P. Hjaltested. Munnlegar upplýsingar 1964.
84. Óli P. Hjaltested. Tuberkulinþróvning, chemoprofylax hornstengar í Íslands tuberkuloskontroll. Nordisk medicin 7: 223-4. 1974.
85. Páll A. Pálsson. Bréfflegar upplýsingar (29/5 1973).
86. Pétur Jónsson. Skrásetning berklasjúklinga. Læknablaðið 14: 157. 1928.
87. Plum N. Human tuberculosis in Cattle. Skandinavisk Veterinær Tidsskrift 26: 645. 1936.
88. Reykjalundur 17: 7. 1963.
89. Schierbeck HJG. Bréfabók landlæknis 1883-90. Þjóðskjalasafnið, Reykjavík.
90. Schleisner PA. Island undersøgt fra et Lægevidenskabeligt Synspunkt (doktorsritgerð með viðauka). Kbh. 1849.
91. Sigurður E. Hlíðar. Bréfflegar upplýsingar til berklaveikisnefndar. Nefndarálit berklaveikisnefndar. Reykjavík 1921.
92. Sigurður E. Hlíðar. Samband mannaberkla og nautgripaberkla: 16. Akureyri 1920.
93. Sigurður E. Hlíðar. Alidýrasjúkdómar: 98. Akureyri 1915.
94. Sigurður Magnússon. Saga berklaveikinnar á Íslandi. Reykjavík 1923.
95. Sigurður Magnússon. Heilsuhælið á Vífilstöðum (ræða). Heilsuhælið á Vífilstöðum 1910 – 5. sept. – 1935. Reykjavík 1936.
96. Sigurður Magnússon. Heilsuhælið á Vífilstöðum og tildrög þess. Berklavörn 1. 1939.
97. Sigurður Magnússon. Nýjungar í berklalækningum. Læknablaðið 15: 57-63. 1929.
98. Sigurður Magnússon. Berklaveiki á Íslandi og árangur berklavarna. Heilsuhælið á Vífilstöðum 1910 – 5. sept. – 1935, útvarpserindi í nóv. 1934. Reykjavík 1936.
99. Sigurður Magnússon. Hvenær smitast menn af berklaveiki? Pirquetspróf skólabarna í Hafnarfirði. Nefndarálit berklaveikisnefndar. Reykjavík 1921.
100. Sigurður Sigurðsson. Berklavarnir líkamans. Heilbriggt líf 3: 26-30. Reykjavík 1943.
101. Sigurður Sigurðsson. Tuberculosis in Iceland. Federal Security Agency. U.S. Public Health Service. Doktorsritgerð. Washington D.C. 1950: 7, : 34, : 43-75, : 78, : 80-1.
102. Sigurður Sigurðsson. Berklapróf. Heilbriggt líf 2: 81-90. Reykjavík 1942.
103. Sigurður Sigurðsson. Hugleiðingar um heilbrigðismál. Heilbriggt líf 10, 1-2: 61-3. Reykjavík 1950.
104. Sigurður Sigurðsson. Um heilsuverndarstöð Reykjavíkur. Heilbriggt líf 13: 45-56 og 121-6.
105. Sigurður Sigurðsson. Nýja heilsuverndarstöðin í Reykjavík. Reykjalundur 7: 34-7. 1953.
106. Sigurður Sigurðsson. Berklavarnarstöðvar, skipulag þeirra og starfssvið ásamt tillögum um víðtæka berklavarnastarfsemi hér á landi. Heilbrigðisskýrslur 1937: 153-65. 1940.
107. Sigurður Sigurðsson. Berklavarnir. Heilbriggt líf 3: 117-39. Reykjavík 1943.
108. Sigurður Sigurðsson. Berklavarnamál. Bréf til heilbrigðisstjórnarinnar frá berklavarnastarfinum. Læknablaðið 21: 85-91. Reykjavík 1935.
109. Sigurður Sigurðsson. Berklarannsóknir á Raufarhöfn. Heilbrigðisskýrslur 1933. 1935.
110. Sigurður Sigurðsson. Berklarannsókn í Reykjavík. Berklavörn 3: 5-6. 1941.
111. Sigurður Sigurðsson. Bemærkingar om Fotoröntgenundersøgelsen af Reykjavíks Indbyggere i foråret 1945. Nord med 33: 67. 1947.
112. Sigurður Sigurðsson. Berklarannsóknin í Reykjavík. Heilbriggt líf 5: 157. Reykjavík 1945.
113. Sigurður Sigurðsson og Óli P. Hjaltested. Casefinding survey of Reykjavík, Iceland. Public Health Reports 62: 1593. Washington D.C. 1947.
114. Sigurður Sigurðsson og Edwards PQ. Tuberculosis morbidity and mortality in Iceland. Bull World Health Org 7: 166. 1952.
115. Sigurður Þórarinnsson. Þjórsárdalur og dess förödelse. Forn-tida gårdar í Island. København 1943.
116. Sigurður Þórarinnsson. Tefrokronologiske studier på Island. Akademisk afhandling: 73-80. København 1944.
117. Sigurður Þórarinnsson. Heklueldar: 49-51. Sögufélagið. Reykjavík 1968.
118. Sigurjón Jónsson. Sóttarfar og sjúkdómar á Íslandi 1400-1800: 113-9. Reykjavík 1944.
119. Sigurjón Jónsson. Heilbrigðisskipun fyrir 100 árum. Skírnir CXIV: 183-5. Reykjavík 1940.
120. Sigurjón Jónsson. Hugleiðingar út af áliti berklaveikisnefndarinnar. Læknablaðið 7: 55-60. 1921.
121. Snorri Jónsson. Husdyrhold og husdyrsgdomme í Island. Tidskr. f. veterin: 14. København 1879.
122. Snorri Halldórsson. Árangur af Pirquetsprófun barna í Síðuhéraði. Nefndarálit berklaveikisnefndarinnar XXXVI. Reykjavík 1921.
123. Stefán Arnason. Sóknarlýsing úr Valþjófsstaðaprestak. N.-Múlas. 1840. Úr útdrætti úr nokkrum svörum (63-66), sem landlæknisskrifstofan (Vilmundur Jónsson) lét gera úr sóknarlýsingum Bókmenntafél. frá 1839-60. Útdráttur landlæknisskrifst. bls. 12.
124. Steingrímur Matthíasson. Pirquetsprófun barna á Akureyri. Læknablaðið 6: 70. 1920.
125. Steingrímur Matthíasson. Pirquetsrannsókn á skólabörnum í Akureyrarhéraði, utan Akureyrar, haustið 1920. Læknablaðið 7: 65-6. 1921.
126. Steingrímur Matthíasson. Mannskædasta sóttin bls. 68. Akureyri 1919.
127. Stjórnartíðindi 1875. Lög. nr. 15.
128. Stjórnartíðindi 1882. Lög. nr. 7.
129. Stjórnartíðindi 1889. Lög. nr. 24.
130. Stjórnartíðindi 1903. Lög. nr. 31.
131. Stjórnartíðindi 1905. Lög. nr. 56.
132. Stjórnartíðindi 1911. Lög. nr. 30.
133. Stjórnartíðindi 1921. Lög. nr. 43.
134. Stjórnartíðindi 1936. Lög. nr. 78.
135. Stjórnartíðindi 1939. Lög. nr. 66.
136. Stjórnartíðindi 1943. Lög. nr. 92.
137. Stjórnartíðindi 1950. Lög. nr. 42.
138. Stjórnartíðindi 1967. Lög. nr. 83.
139. Sæmundur Bjarnhéðinsson. Ágrip af sögu holdsveikinnar á Íslandi. Skírnir LXXXIX: 51. Reykjavík 1910.
140. Sæmundur Bjarnhéðinsson. Frá Laugarnesspítalanum. Læknablaðið 5: 145-9. 1919.
141. Taylor J. The notification of infectious diseases in various countries. Public Health Papers. World Health Org. 27: 16-7. 1965.
142. Vilmundur Jónsson þýð. Mannslátabók II. Reykjavík 1953.
143. Vilmundur Jónsson. Skipulag heilbrigðismála á Íslandi: 34 og 62. Reykjavík 1942.
144. Vilmundur Jónsson. Heilsuvernd í Reykjavík. Bréf landlæknis til bæjarráðs Reykjavíkur. Heilbrigðisskýrslur 1932. Reykjavík 1934.
145. Vilmundur Jónsson. Pirquetspróf á skólabörnum á Ísafirði. Læknablaðið 7: 154. 1921.
146. World Health Org. Epidemiological and Vital Statistics Report Vol. 26: 1, 1973 og Vol. 27: 1, 1974.
147. World Health Org. Manual of the Internat. Statistical Classific. of Diseases, Injuries and Causes of Death 1948.
148. World Health Org. Techn. Rep. Ser. 195: 13. 1960.
149. World Health Org. Techn. Rep. Ser. 290: 3. 1964.
150. World Health Org. Techn. Rep. Ser. 552: 5, : 14, : 22, : 27. 1974.
151. W.H.O. Reg. off. f. Europe. Tuberculosis Control: 11. Copenhagen 1967.
152. W.H.O. Reg. off. f. Europe. Evaluation of tuberculosis Control Programmes: 13. Copenhagen 1973.

English summary

Because of signs of tuberculous lesions in old skeletons it can be stated with certainty that tuberculosis has occurred in the country shortly after the settlement.

From that time and up to the seventeenth century, little or nothing is known about the occurrence of the disease. A few preserved descriptions of diseases and deaths indicate that tuberculosis has existed in the country before the advent of qualified physicians in 1760.

On the basis of papers and reports from the first physicians and the first tuberculosis registers the opinions is set forth that the disease has been rare up to the latter part of the nineteenth century. During the two last decades of that century the disease began to spread more rapidly and increased steadily up to the turn of the century.

Although reporting of the disease was started in the last decade of the nineteenth century the reporting was first ordered by law with the passage of the first tuberculosis Act in the year 1903. With this legislative official measures for tuberculosis control work really started in the country. The first sanatorium was built in 1910. In 1921 the tuberculosis Act was revised and since then practically all the expenses for the hospitalization and treatment of tuberculous cases has been defrayed by the state.

In the year 1935 organized tuberculosis control work was begun and a special physician appointed to direct it. From then on systematic surveys were made, partly in health centers i.e. tuberculosis clinics, which were established in the main towns, and partly by means of transportable X ray units in outlying rural areas of the country. In 1939 the tuberculosis Act was again revised with special reference to the surveys and the activities of the tuberculosis clinics. This act is still in force. Some items of it are described.

The procedure of the surveys and the methods of examination are described. The great majority of subjects were tuberculin tested and all positive reactors X rayed. Furthermore, X ray examination was made in all cases where tuberculin examination had not been made or was incomplete. The negative reactors were not X rayed. The tuberculin tests were percutaneous, cutaneous and intracutaneous. The X ray examination during the first years was performed by means of fluoroscopy and roentgenograms were made in all doubtful cases. In 1945 when the survey of the capital city of Reykjavik was made and comprised a total of 43,595 persons photoroentgenograms were made. After 1948 only this method together with tuberculin testing was used in all the larger towns in the country. During the period 1940-1945 such surveys were carried out in 12 medical districts, or parts thereof and included 58,837 persons or 47 percent of the entire population. The attendance in these surveys ranged from 89.3 percent to 100 percent of those considered able to attend. In the capital city, Reykjavik, the attendance was 99.32 percent.

The course and prevalence of tuberculosis in Iceland from 1911 to 1970 are traced on the basis of tuberculosis reporting registers, mortality records which were ordered by law in 1911, tuberculin surveys and post mortem examinations. The deficiencies of these sources are

pointed out. Since 1939 the morbidity rates are accurate. The number of reported cases of tuberculosis increases steadily up to the year 1935, when 1.6 percent of the population is reported to have active tuberculosis at the end of that year. Thereafter it begins to decline gradually the first years but abruptly in 1939, then without doubt because of the revision of the tuberculosis legislation and more exact reporting regulations. After that year the fall is almost constant with rather small fluctuations as regards new cases, relapses and total number of reported cases remaining on register at the end of each year. In 1950 the new cases are down to 1.6 per thousand and at the end of the year the rate for those remaining on register is 6.9 per thousand. In the year 1954 there is a noteworthy drop both in new cases and the total number reported, doubtless because of the new specific medication which began in 1952. In 1960 the new cases are down to 0.4, relapses 0.2 and the rate for those remaining on register at the end of the year 2.4 per thousand. And in 1970 the rate for the same categories are: new 0.2, relapses 0.06, and remaining at the end of the year 0.5 per thousand.

At the beginning of the period, when registration of deaths was initiated, tuberculosis mortality was found to be about 150 per 100,000 population. During the next two decades it increases, irregularly but persistently, to reach a peak of 217 in 1925. It remained high for the next seven years, dropped suddenly to 154 in 1933, and then, apart from a slight temporary increase during the years of the second world war, continued to fall rapidly reaching 20 per 100,000 population in 1950. In the period from 1930-50 the tuberculous death rate thus dropped a little over 90 percent.

In the year 1952, when specific tuberculosis medical treatment was initiated (streptomycin, isoniazid and PAS) the death rate dropped to 14 per 100,000 population and the next year further down to 9 and since 1956 it never exceeded 5 per 100,000. From the year 1962 the tuberculosis mortality has never been over 2 per 100,000 population.

The mortality rates have been broken down to reveal the role of age and sex specific death rates over some selected five year periods. Also the rates are shown according to different forms of the disease, pulmonary, meningeal and other forms. The highest proportionate mortality (60%) was observed in the 15-19 year age group between 1926 and 1930. From 1911 to 1930 tuberculous meningitis caused a remarkably high number of deaths, fluctuating between 20 and 50 per 100,000 population. Since 1956 not a single death from this form of the disease has occurred. Up to that year the highest meningitis death-rate consistently occurred in infancy and early childhood.

Sex-specific tuberculosis death rates indicate that in every age-group the disease is more dangerous to women. Between 1941 and 1945, when the combined mortality-rate began to drop sharply, it was the rate for the males, which was first affected.

Due to the very steep decline in tuberculosis mortality especially from 1952 tuberculosis mortality figures can no longer be considered the right criterion for the spread and course of the disease. The infection

and morbidity rates are from then on the best measures of the prevalence and course of the disease.

Tuberculosis infection-rates obtained through tuberculin testing on a comparatively broad scale, especially in school children 7-13 years of age, show a progressive reduction in tuberculosis infection in the country as a whole. These tuberculin surveys on school children were initiated by the district health officers in the second decade of the century and therefore now extend over 60 years. The procedure of the tuberculin surveys and the methods used are mentioned. The shortcomings of these surveys and their importance are discussed. The value of the surveys is considered doubtful as long as the examinations are performed without any guidance or coordination. About the year 1930 the total percentage tuberculin tested in the age group 7-13 years was a little over 10 percent. In the year 1935 the director of tuberculosis control sent all the health officers instructions on how to perform the tuberculin testing together with some encouragement to perform such surveys. That year about 43 percent of the 7-13 years population was tested and in 1945 the percentage was 75. Between 1965 and 1970 the attendance percentage was 85.

The tested 7-13 years age group showed in 1935 26.1 percent positive reaction, in 1945 10.1 percent, in 1955 5.3 percent and in 1970 0.7 percent. In 1970 0.2 percent of the 7 years old children reacted positively and 1.1 percent of those 13 years of age. The decline of the infection rate in this age group is remarkable. The very few BCG vaccinated children were excluded from the surveys.

In the tuberculosis surveys made in the years 1940-1945, which covered 12 medical districts or parts thereof, extensive tuberculin examinations were performed. The results of these surveys showed that the infection rate was higher among male adults than females. This difference was notable after the age of 15 and especially in isolated and thinly populated rural districts. In urban and more thickly populated rural districts the infection rate was much higher.

BCG vaccination was first used in Iceland in 1945. Only few persons were vaccinated in the first two years. In 1948 a systematic vaccination was proposed in the country to supplement the tuberculosis-control plan. The vaccination was particularly meant for the age group 12-29 where the risk of infection appeared to be greatest. However, at the end of the year 1950 a total of only about 6,900 persons had been vaccinated mostly groups of school children, young adults and contacts of tuberculosis cases. Most of the children and adults were born between the years 1929 and 1936 but in none of these years did the vaccination exceed 15 percent of those born in any one of the years concerned. Because of the rapid decline in the tuberculosis infection rate, morbidity and mortality in the country this vaccination plan was abandoned and changed at the end of the year 1950. After that only few groups of people were vaccinated, i.e. tuberculosis contacts, medical students, student nurses, adults studying abroad and persons who asked for vaccination.

Between 1950 and 1970 only about 7,000 people have been vaccinated. So the total number of BCG vaccinations up to the end of 1970 has not exceeded 14,000 in the country. Therefore it seems most un-

likely that the relatively few BCG vaccinations, given in recent years can be expected to have had much influence in speeding up the downward trend of the disease in the country. A careful record has been kept of the vaccinations performed.

Examinations (tuberculin tests, microscopic examinations and cultures) have been made by veterinary surgeons and physicians on cattle, sheep and fowl. According to their findings tuberculosis is very rare in domestic animals.

The bovine type of tuberculosis has never been found with certainty either in human beings or in cattle. On the other hand the avian type has been found in fowl as well as sheep. Tuberculous infection (based on positive tuberculin tests and positive avian cultures) found in cattle may perhaps also be of human origin although not stated.

Mention is made of the fact that mycobacteria other than mycobacterium tuberculosis have been noted during the tuberculin testing in the country. This is a rare and local phenomenon which happens mostly in the neighbourhood of warm swimming pools. Mycobacterium balnei was considered to be the agent.

The medical profession of the country is urged to remain alert to the disease even if it is becoming rare. Tuberculin testing should be used widely, especially among children and young adults. Since Iceland has mostly refrained from BCG vaccination the positive tuberculin reaction has come to be of great diagnostic value. Thorough instruction must be given to those concerned with the tuberculin testing procedure and its interpretation. It is also of great importance in the tuberculin negative community to track down the open case as soon as possible. Such a patient must receive adequate treatment and be kept in isolation as long as he remains contagious. Careful follow up is necessary in all such cases as well as those freshly infected persons who may have received secondary chemoprophylaxis.

BCG vaccination should be offered to groups such as medical students, student nurses and children and young adults living with people who have had tuberculosis.

Use of secondary chemoprophylaxis is in many cases advisable but primary chemoprophylaxis should only be used when there is very strong suspicion of infection in spite of negative results of repeated and adequately performed tuberculin testing.

The possibility of complete eradication of the disease from the country is discussed. The unusually rapid decline in the tuberculosis infection rate, morbidity and mortality during the last decades are tempting facts for such thoughts. In order for such an eradication to take place transmission of tuberculosis from open cases must be prevented to the utmost in order to constantly reduce the infection rate and thereby the number of carriers. Furthermore immunological factors and living conditions are of great importance in the community concerned.

Tuberculosis is still a great problem in many countries. With ever growing international communications complete eradication of tuberculosis is a worldwide project and can hardly be achieved by any single country. Thus eradication is not likely to be achieved in the near future although it should be constantly strived for.

Viðauki

Berklapróf

Framkvæmd og túlkun

Moro-próf (percutan próf)

Moro-próf er gert á börnum til 12-13 ára aldurs. Við framkvæmd prófsins er notaður túberkúlínaburður Moro og heftiplástur. Kliptir eru niður tveir lappar ca. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ cm að stærð og sett ör-lítið af áburði á annan þeirra sem síðan er komið fyrir vinstra megin á brjósti barnsins. Hægra megin er settur samanburðarplástur án áburðar (mynd A 1 og 2).

Plástrarnir eru teknir burtu eftir $1\frac{1}{2}$ sólarhring en dæma skal prófið að 3 sólarhringum liðnum. Reynist prófið jákvætt sést allt frá roðahellu (mynd A 3) og einstaka sinnum blöðrum niður í nokkrar smábólur þar sem áburðurinn var settur. Til þess að prófið teljist jákvætt þurfa að sjást minnst 3 bólur.

Roðni undan báðum plástrunum bendir það til ofnæmis fyrir þeim og er þá rétt að gera mantoux-próf og eins ef útkoma er svo lítil að erfitt sé að dæma um hvort hún eigi að teljast jákvæð eða ekki.

Mantoux-próf (intracutan próf)

Prófið er notað við þá sem eru eldri en 12 ára og er túberkúlínið í tveim styrkleikum, það er 1 T.U. (1 eining) í 0,1 ml sem svarar til 1/50000 úr mg af túberkúlíni (hreinsað túberkúlín) og 10 T.U. (10 einingar) í 0,1 ml sem svarar til 1/5000 úr mg.

Oftast er nægilegt að nota veikari styrkleikann en einstaka sinnum er þó nauðsynlegt að grípa til 10 T.U. ef ekki fæst jákvæð svör. Á þetta einkum við um gamalt fólk og þá sem bólusettingar hafa verið gegn berklaveiki en nokkur hluti þeirra sýnir fyrst jákvæða svör. Þetta sést á styrkleiki notaður.

Nauðsynlegt er að nota sérstakar mantoux-sprautur og (einnota) intracutan nálar.

Mantoux-prófið er gert á vinstri framhandlegg, innanvert og rétt neðan olnbogabótar. Efninu er sprautað **í húðina** (intracutan), 1/10 úr ml, og á þá að myndast blaðra, 6-8 mm að stærð, sé prófið gert á réttan hátt, það er ekki stungið of djúpt og þess gætt að ekkert leki með nálinni (mynd B 1).

Prófið er athugað eftir 3 sólarhringa. Reynist það jákvætt sést roði og bólga á stungustaðnum sem mæld er á eftirfarandi hátt:

1. Roði án þrota: neikvæð svör.

2. Þvermál þrota í mm og verður hann að mælast **minnst 8 mm** til þess að prófið teljist jákvætt (mynd B 3).

Proti minni en 6 mm: neikvæð svör (mynd B 2). Proti 6-8 mm: vafasöm svör. Prófið endurtakist með 10 T.U. ef til er.

Athugasemd. Fundist hefur á seinni árum fjöldi sýkla (mycobacteria) sem eru svo skyldir berklasýklum að þeir geta stundum valdið jákvæðu berklaprófi. Í flestum tilfellum eru sýklar þessi óskaðlegir mönnum. Hér á landi hefur á undanförunum áratug öðru hverju orðið vart við jákvæð berklapróf sem ástæða er til að ætla að séu þannig til komin.

Oftast er þó svörin lítil og fremur endingarstutt, það er sé viðkomandi endurprófaður að nokkrum árum liðnum reynist hann oftast algjörlega neikvæður. Framleidd hafa verið efni úr þessum sýklum á sama hátt og í sama styrkleika og túberkúlín og nefnast þau **sensítín** til aðgreiningar frá venjulegu túberkúlíni.

Sé prófað samtímis með túberkúlíni og sensitíni fæst oft sterkari svörin með því síðarnefnda sé smitunin af slíkum uppruna.



Mynd A 1



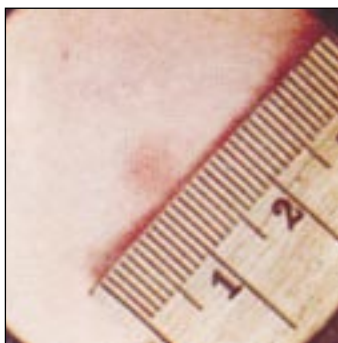
Mynd A 2



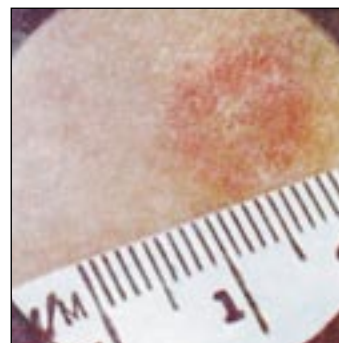
Mynd A 3



Mynd B 1



Mynd B 2



Mynd B 3