



Farsóttaskýrsla

Sóttvarnalæknis

2016

Tilkynningarskyldir

sjúkdómar

Farsóttagreining

Sögulegar upplýsingar



**Embætti
landlæknis**
Directorate of Health

Maí 2017



Eftirtaldir lögðu til efni í þessa skýrslu:

Arthur Löve, prófessor, yfirlæknir, veirufræðideild Landspítala
Ása St. Atladóttir, verkefnisstjóri, sóttvarnasviði, Embætti landlæknis
Ásdís Elfarsdóttir Jelle, sýkingavarnahjúkrunarfræðingur, sýkingavarnadeild Landspítala
Bergþóra Karlsdóttir, hjúkrunarfræðingur, göngudeild smitsjúkdóma, Landspítala
Hjördís Harðardóttir, sýklafræðingur, sýklafræðideild Landspítala
Guðrún Baldvinsdóttir, veirufræðingur, veirufræðideild Landspítala
Guðrún Sigmundsdóttir, yfirlæknir, sóttvarnasviði, Embætti landlæknis
Haraldur Briem, smitsjúkdómalæknir, sérstakur ráðgjafi á sóttvarnasviði, Embætti landlæknis
Helga Erlendsdóttir, prófessor, sýklafræðideild Landspítala
Ingibjörg Hilmarsdóttir, sýklafræðingur, sýklafræðideild Landspítala
Jónína Margrét Guðnadóttir, útgáfu- og vefstjóri, sviði reksturs og þjónustu, Embætti landlæknis
Júlíana Héðinsdóttir, aðstoðarmaður sóttvarnalæknis, Embætti landlæknis
Kamilla Sigríður Jósefsdóttir, smitsjúkdómalæknir, sóttvarnasviði, Embætti landlæknis
Karl G. Kristinsson, prófessor, yfirlæknir, sýklafræðideild Landspítala
Magnús Gottfreðsson, prófessor, smitsjúkdómadeild Landspítala
Már Kristjánsson, yfirlæknir, smitsjúkdómadeild Landspítala
Ólafur Guðlaugsson, yfirlæknir, sýkingavarnadeild Landspítala
Rut Guðbrandsdóttir, sýkingavarnahjúkrunarfræðingur, Sjúkrahúsinu á Akureyri
Sigurður B. Þorsteinsson, sérfræðingur í lyflækningum og smitsjúkdómum
Þórólfur Guðnason, sóttvarnalæknir, Embætti landlæknis
Þorsteinn Blöndal, yfirlæknir, Göngudeild sóttvarna, Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins
Þórarinn Tyrfingsson, yfirlæknir, Sjúkrahúsinu Vogu (SÁÁ)
Þórunn Rafnar Þorsteinsdóttir, verkefnisstjóri, sóttvarnasviði, Embætti landlæknis

Upplýsingar um tilkynningarskylda sjúkdóma eru fengnar frá rannsóknarstofum Landspítala í sýkla- og veirufræði, rannsóknarstofu sjúkrahúss Akureyrar (SAk) og meðhöndlandi læknum um land allt.

Efnisyfirlit

Inngangur	7
Sýkingar í öndunarvegum	8
Heimsfaraldrar influensu.....	8
Heimsfaraldur á 19. öld	8
Heimsfaraldrar á 20. og 21. öld	8
Spánska veikin	8
Asíuinfluensan 1957, Hong Kong influensan 1968 og svínainfluensan 2009	9
Árstíðarbundin influensa árið 2016	11
Berklar	12
Berklafaraldurinn á 20. öld	12
Aðgerðir gegn berklum	13
Mycobacterium bovis	14
Berklar árið 2016	14
Legiónellusýking.....	15
Legiónellusýking árið 2016	16
Kynsjúkdómar, HIV og aðrar blóðbornar veirur	17
Klamydíusýking árið 2016.....	17
Lekandi	18
Lekandi árið 2016	19
Sárasótt.....	20
Sárasótt árið 2016	20
HIV/alnæmi.....	21
HIV/alnæmi árið 2016	22
Lifrabólga B.....	24
Lifrabólga B árið 2016	24
Lifrabólga C.....	25
Lifrabóla C árið 2016	25
Sýkingar í meltingarvegi og súnur.....	26

Kampýlóbactersýking	26
Kampýlóbactersýkingar árið 2016.....	27
Salmonellusýking	27
Salmonellusýkingar árið 2016	28
Taugaveiki og taugaveikibróðir (<i>Febris typhoides</i> og <i>Febris paratyphi</i>)	30
Taugaveikibróðir B árið 2016.....	30
Enteróhaemorrhagískur E. coli O157	31
Enteróhaemorrhagískur E. coli O157 árið 2016	31
Aðrar sýkingar í meltingarvegi	31
Bótúlín eitrun.....	31
Giardúsýkingar.....	32
Giardúsýking árið 2016.....	32
Launsporasýking (cryptosporidiosis)	32
Launsporasýking árið 2016.....	32
Lifrabólga A	33
Lifrabólga A árið 2016	33
Listeríusýking	34
Listeríusýking árið 2016.....	34
Miltisbrandur.....	34
Sígellusýkingar (blóðsótt)	35
Sígellusýkingar árið 2016.....	35
Sullaveiki.....	35
Sjúkdómar sem berast með smitferjum (vector borne diseases).....	36
Malaría (mýrarkalda)	36
Sjúkdómar sem bólusett er gegn.....	38
Barnaveiki	38
Hettusótt	38
Hettusótt árin 2015 og 2016	39
Bólusótt	40
Kikhósti	41
Kikhósti árið 2016.....	41

Lömunarveiki	43
Sögulegar heimildir um lömunarveiki á Íslandi	43
Bólusetning gegn lömunarveiki á Íslandi.....	43
Vöktun á lömunarveiki á Íslandi	43
Sjúkdómar af völdum <i>Haemophilus influenzae</i> gerð b	44
Sjúkdómar af völdum Hib árið 2016.....	44
Meningókokkasjúkdómur	45
Meningókokkasjúkdómur árið 2016.....	46
Mislingar	47
Mislingar árið 2016.....	47
Ífarandi pneumókokkasýking	48
Ífarandi pneumókokkasýkingar árið 2016.....	48
Rauðir hundar	50
Rauðir hundar árið 2016.....	50
Stífkrampi	51
Framkvæmd bólusetninga.....	52
Pátttaka í bólusetningum	53
Bólusetning barna	53
Bólusetning gegn barnaveiki, stífkrampa, <i>Haemophilus influenzae</i> gerð b (Hib) og lömunarveiki.....	53
Bólusetning gegn meningocokkasjúkdómi C.....	53
Bólusetning gegn pneumókokkasjúkdómi	54
Bólusetning gegn mislingum, hettusótt og rauðum hundum	54
Bólusetning gegn vörtuveirum (HPV) og leghálskrabbameini.....	55
Sýklalyfjanotkun og sýklalyfjaónæmi.....	56
Sýklalyfjanotkun	56
Sýklalyfjaónæmi.....	56
Methicillin ónæmur stafýlókokkus aureus (mósa).....	56
Vankómýsín ónæmir enterókokkar (VÓE).....	57
Sýkingar í tengslum við veitingu heilbrigðisþjónustu.....	57
Atburðir af völdum eiturefna og geislavirkra efna	58
Reglugerðir sem varða tilkynningarskylda sjúkdóma.....	59

Reglugerð um bólusetningar nr. 221/2001 sbr. breytingu nr. 904/2013.....	59
Reglugerð nr. 221/2012 um skýrslugerð vegna sóttvarna sbr. breytingu nr. 816/2012.....	59
Skilgreiningar Evrópusambandsins á sjúkdómstilvikum gilda á Íslandi.....	59
Heimildir	62

Inngangur

Sóttvarnalæknir er ábyrgur fyrir því að haldin sé sjúkdómaskrá sem tekur til smitsjúkdóma og sjúkdómsvalda þeirra, sýklalyfjanotkunar og sýklalyfjaónæmra baktería, bráðra sjúkdóma af völdum eiturfena og geislavirkra efna, óvenjulegra og óvæntra atburða sem geta haft alvarlegar heilsufarslegar afleiðingar meðal þjóða heims, og bólusetninga.

Þeir sjúkdómar, sjúkdómsvaldar og atburðir sem sóttvarnalæknir fylgist með eru skráningarskyldir en alvarlegir sjúkdómar sem ógnað geta almannaheill eru auk þess tilkynningarskyldir en þá þarf að tilkynna til sóttvarnalæknis með persónugreinanlegum upplýsingum.

Þessi farsóttaskýrsla tekur til tilkynningarskyldra sjúkdóma á árinu 2016 og eru þeir bornir saman við sjúkdómstílfelli á árum áður og í sumum tilfellum áratugi aftur í tímann. Fjallað er stuttlega um hvern sjúkdóm fyrir sig en Haraldur Briem, fráfarandi sóttvarnalæknir, hefur tekið saman sögulegt yfirlit um þessa sjúkdóma. Þá er einnig fjallað um sýklalyfjanotkun, bólusetningar og sýkingar í tengslum við starfsemi heilbrigðiskerfisins.

Á árinu 2016 varð marktæk aukning á fjölda einstaklinga með HIV-sýkingu, lekanda og sárasótt. Aukningin á lekanda og sárasótt varð einkum meðal karlmanna sem stunda kynlíf með körlum en aukningin á HIV skiptist jafnt á milli gagnkynhneigðra, sprautufíkla og karlmanna sem stunda kynlíf með körlum. Þessi þróun kallar á opinber viðbrögð sem hefjast munu á árinu 2017.

Á árinu hófst opinbert átak á Íslandi gegn lifrabólgu C sem miðar að því að útrýma sjúkdómnum hér á landi. Starfsmenn Landspítala, í samstarfi við ýmsar heilbrigðisstofnanir, bera ábyrgð á framkvæmd átaksins en yfirumsjón er í höndum sóttvarnalæknis. Átakinu mun ljúka á árinu 2019.

Mikil aukning varð á fjölda hælisleitenda hér á landi á árinu 2016. Læknisrannsóknir á þessum einstaklingum fara fram samkvæmt leiðbeiningum sóttvarnalæknis en þessi mikla aukning á fjölda hælisleitenda veldur auknu álagi á heilbrigðiskerfið. Ekki er litið svo á, að hælisleitendur beri með sér sjúkdóma sem ógni lýðheilsu hér á landi en mikilvægt er að veita þessum einstaklingum skjóta og góða heilbrigðisþjónustu og tryggja þannig góða aðlögun þeirra í íslensku samfélagi.

Á árinu 2016 varð mikil umræða um faraldur af völdum Zíkaveiru í Suður- og Mið-Ameríku. Zíkaveira smitast með moskítóflugum og því engar líkur á að hún nái fótfestu hér á landi. Enginn íslenskur einstaklingur greindist á árinu með Zíkaveiru.

Helstu verkefni sóttvarnalæknis á komandi árum felast í bættu aðgengi að gögnum og upplýsingum um þá sjúkdóma sem honum ber að fylgjast með en með betri gögnum er hægt að grípa til opinberra ráðstafana sem tryggja bestu mögulegu lýðheilsu hér á landi. Önnur mikilvæg verkefni felast í bættri þátttöku barna í almennum bólusetningum og aðgerðum sem miða að því að stemma stigu við útbreiðslu sýklalyfjaónæmra baktería.



Þórólfur Guðnason
Sóttvarnalæknir

Sýkingar í öndunarvegum

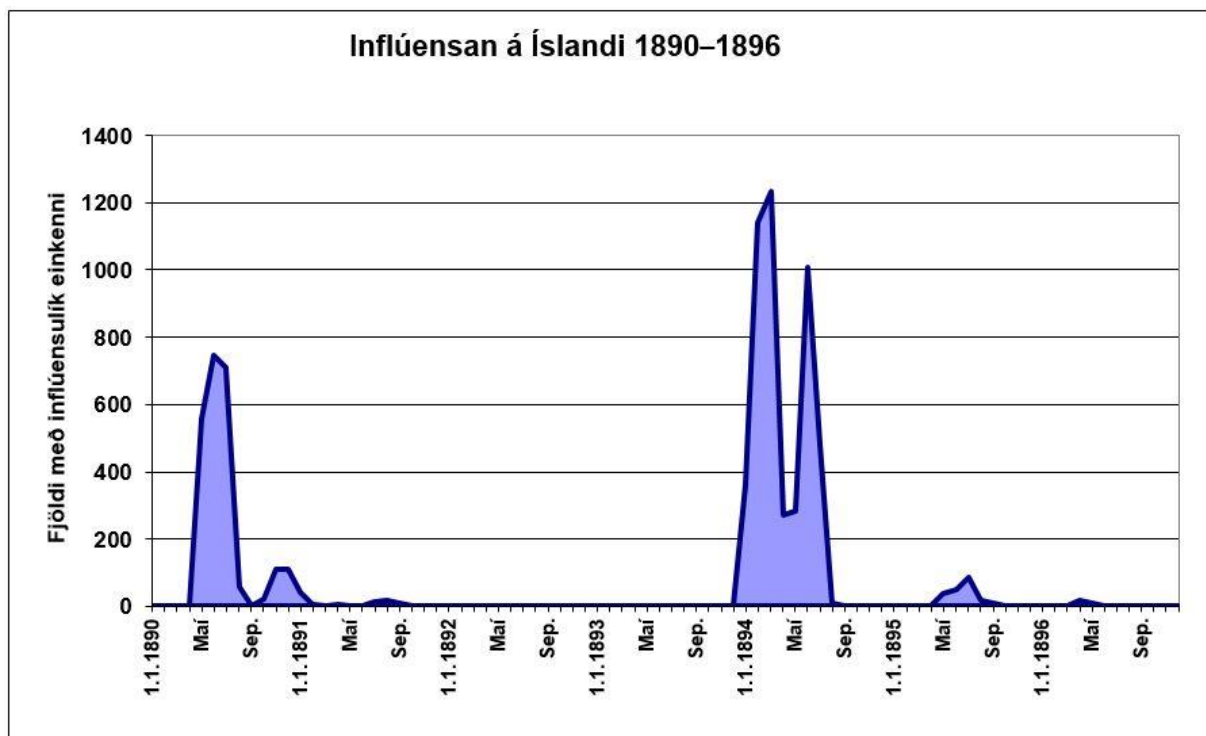
Heimsfaraldrar influensu

Heimsfaraldur á 19. öld^{1,2}

Heimsfaraldrinum, sem hófst árið 1889, er betur lýst en fyrri faröldrum og sennilega sá fyrsti sem náði raunverulega til allra landa heims. Hann hófst sennilega vorið 1889 í Rússlandi, breiddist smám saman út til aðlægra landa þegar leið á árið en í ársbyrjun 1890 hafði hann náð til flestra landa heims. Til Íslands barst hann í maí 1890. Önnur og þriðja bylgja faraldursins reið yfir heiminn árin 1891 og 1892. Önnur bylgja faraldursins skall ekki á hér á landi fyrr en 1894, væntanlega vegna einangrunar landsins.

Heimsfaraldurinn var í upphafi ekki skæður, hvorki hér á landi eða annars staðar í heiminum. Dánartíðnin í heiminum jókst á hinn bóginn í seinni bylgjunum og reynslan hér á landi var sú sama 1894. Einkum voru það gamalmenni og fólk sem var veikt fyrir í lungum sem farnaðist illa.

Ekki er vitað með vissu hvaða influensustofn olli faraldrinum en 40 árum síðar, þegar influensuveiran var einangruð, mátti leiða líkum að því, með mótefnaþvingum hjá þeim sem voru lifandi 1889, að influensan hafi verið af A stofni með H2 mótefnavaka.



Heimsfaraldrar á 20. og 21. öld

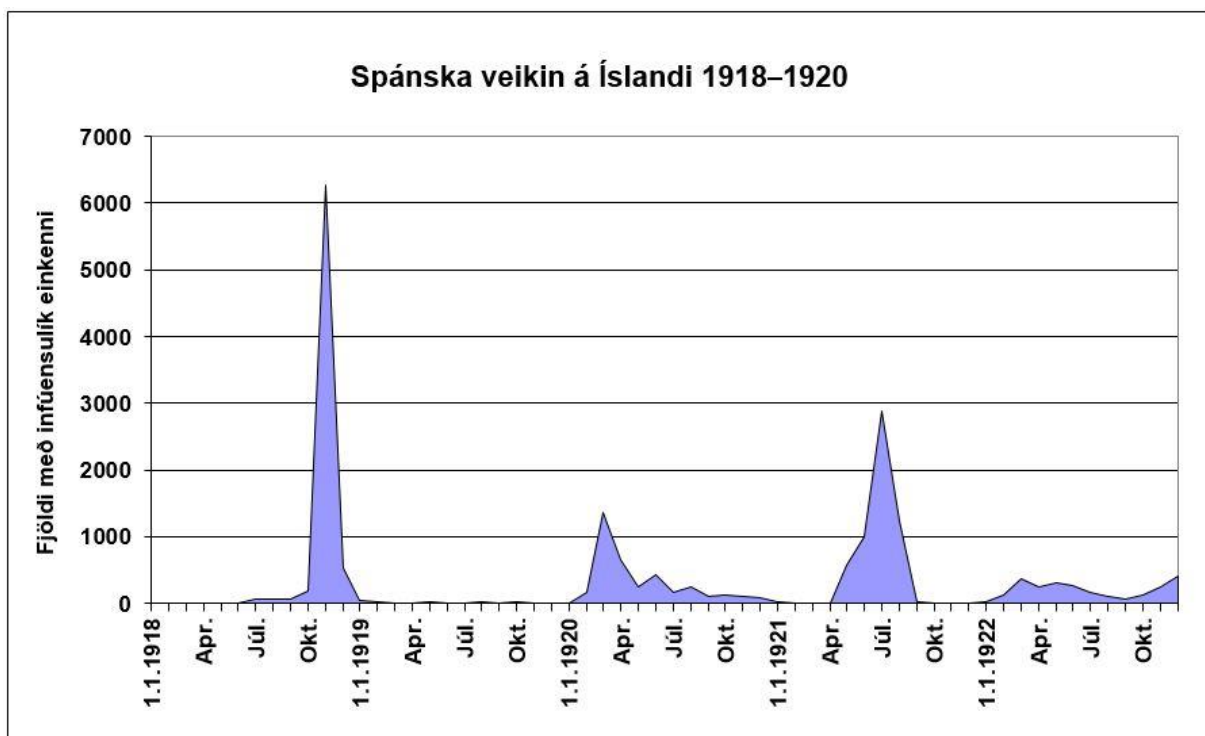
Spánska veikin

Líklegt er að heimsfaraldur influensu hafi átt upptök sín í Bandaríkjunum í marsmánuði 1918. Þaðan breiddist hann í austurátt til Evrópu með bandarískum hermönnum sem tóku þátt í heimsstyrjöldinni fyrri. Framan af var influensan tiltölulega væg. Í ágúst 1918 tók faraldurinn óvænt breytingum á mismunandi svæðum nánast samtímis. Dánartíðni sjúkdómsins margfaldaðist þegar influensan barst til Afríku með skipi frá Bretlandi. Í Frakklandi jókst dánartíðnin skyndilega og einnig í Rússlandi en þaðan barst sóttin með skipakomum til Arkangelsk. Þá barst influensan aftur til Boston og þaðan um öll ríki

Bandaríkjanna, mun mannskæðari en áður. Mörg ríki veraldar urðu fyrir annarri og þriðju bylgju faraldursins 1918–1919 og 1919–1920.

Inflúensan barst til Íslands í byrjun júní 1918. Hún gekk um landið og var tiltölulega væg hér eins og annars staðar. Var hún kölluð sumarinflúensan. Í októberlok 1918 sótti inflúensan aftur mjög í sig veðrið og varð skyndilega afar mannskæð. Hún geisaði fyrst og fremst á suðvesturhluta landsins en líklegt má telja að sóttvarnaráðstafanir, sem fólust í ferðabanni á milli landshluta, hafi skilað þessum árangri og hlíft norður- og austurhluta landsins.

Slæm kvefpest gekk um landið vorið 1919, en óljóst er hvort um inflúensu hafi verið að ræða. Seinni bylgjur inflúensunnar gengu yfir vorið 1920 og sumarið 1921 en voru ekki eins mannskæðar og haustið 1918. Spánka veikin var af völdum inflúensu A(H1N1). Óvenjulegt var að flestir sem létust voru á aldrinum 20–40 ára.



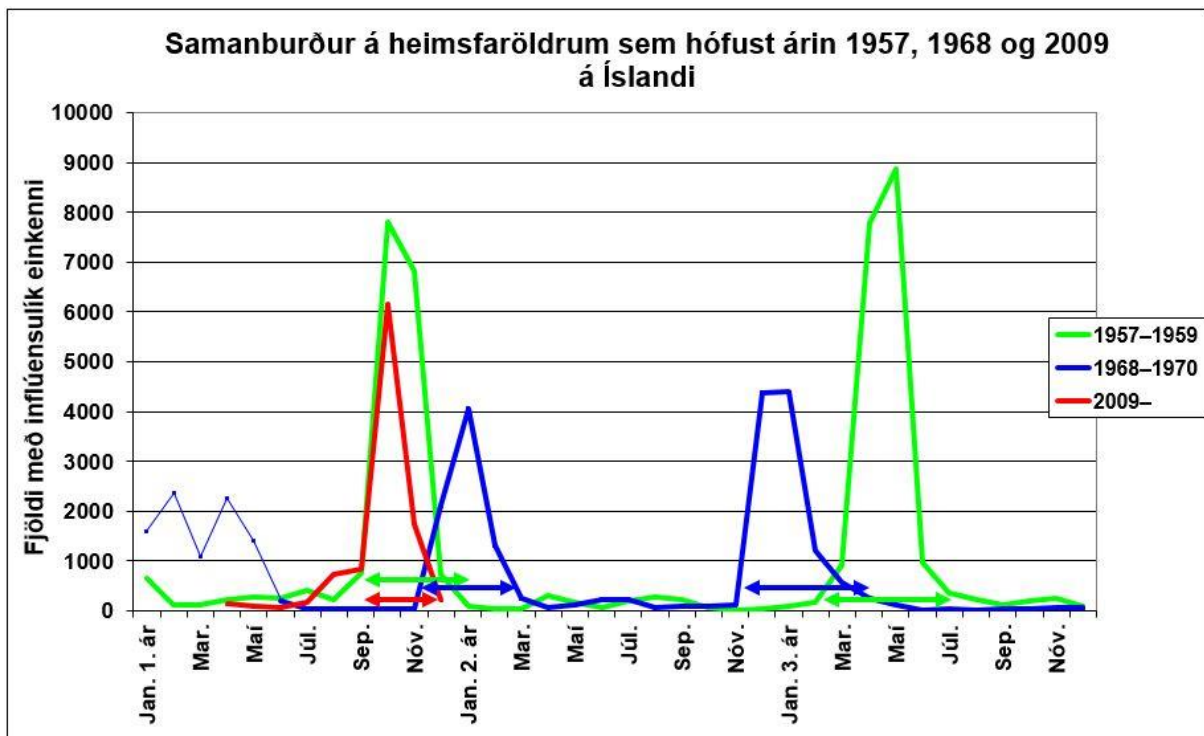
Asíuinflúensan 1957, Hong Kong inflúensan 1968 og svínainflúensan 2009

Aðrir heimsfaraldrar sem gengu yfir á 20. öld voru Asíuinflúensan 1957–1958, Hong Kong inflúensan 1968–1970 og svínainflúensan 2009.

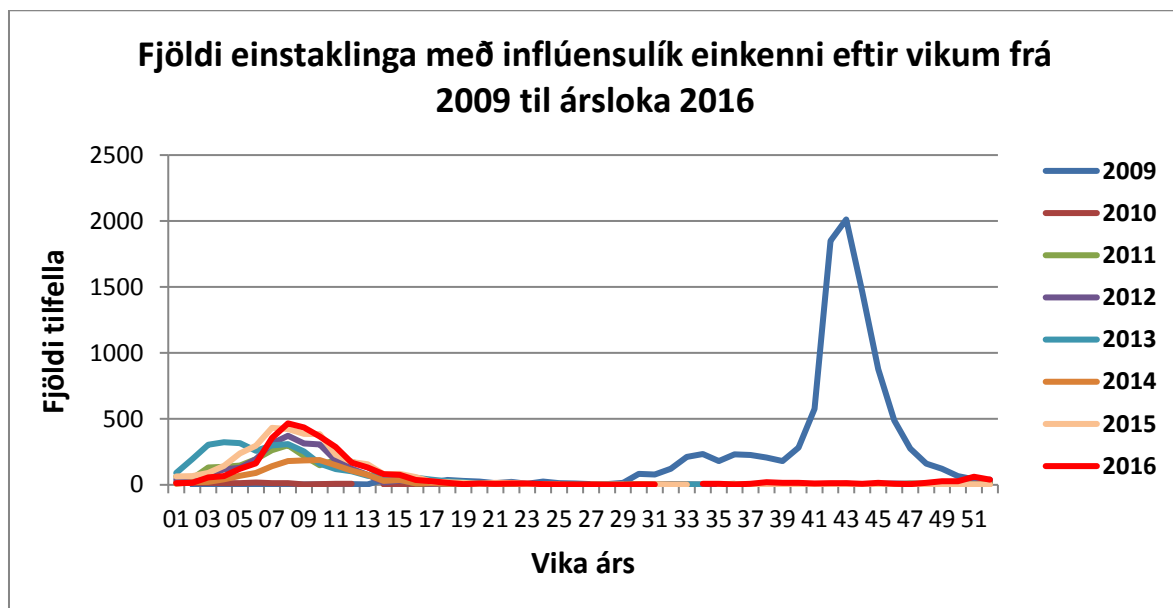
Asíuinflúensan hófst í Kína árið 1957 og barst þaðan til allra ríkja veraldar. Til Íslands kom hún haustið 1957 beint frá Rússlandi að því er talið var. Inflúensufaraldurinn var ekki mjög mannskæður, hvorki hér né annars staðar þótt um greinilegan umframdaða væri að ræða. Önnur bylgja heimsfaraldursins gekk yfir í ársbyrjun 1958 en á Íslandi gekk önnur bylgja ekki yfir fyrr en vorið 1959. Var önnur bylgja metin mun þyngrri en sú fyrri en reynsla annarra þjóða var einnig í þá veru. Lagðist hún þungt á eldra fólk og veikburða. Inflúensan var af völdum A(H2N2).

Hong Kong influensan hófst í júlímánuði 1968 í Kína og barst þaðan til flestra landa heims þegar leið á árið. Til Íslands barst hún í desember 1968. Önnur bylgja influensunnar reið yfir í árslok 1969 og ársbyrjun 1970. Þessi faraldur var talinn í meðallagi þungur hér á landi sem og annars staðar. Inflúensan var af völdum A(H3N2).

Heimsfaraldur af völdum influensu hófst síðvetrar 2009 í Bandaríkjunum og síðar í Mexíkó. Hann barst skjótt um heim allan, fyrst í austurátt til Evrópu um vorið 2009. Fyrstu greindu tilfellið bárust til Íslands í lok maí og byrjun júní 2009. Þegar leið á sumarið fjölgaði tilfellum en veikin reyndist væg framan af, ekki ólíkt og gerðist sumarið 1918. Í lok september og byrjun október 2009 fjölgaði tilfellum mikið með auknu álagi á heilbrigðisþjónustuna og einkum á gjörgæsludeild Landspítala. Inflúensan hafði mikil áhrif í samfélaginu og voru skólafjarvistir áberandi. Bólusetning gegn influensunni hófst um miðjan október 2009 og var helmingur landsmanna bólusettur á næstu mánuðum. Inflúensan sem kennd var við svínainflúensu var af völdum A(H1N1)pdm09. Ekki bar á nýrri bylgju svínainflúensunnar árin 2010–2015.

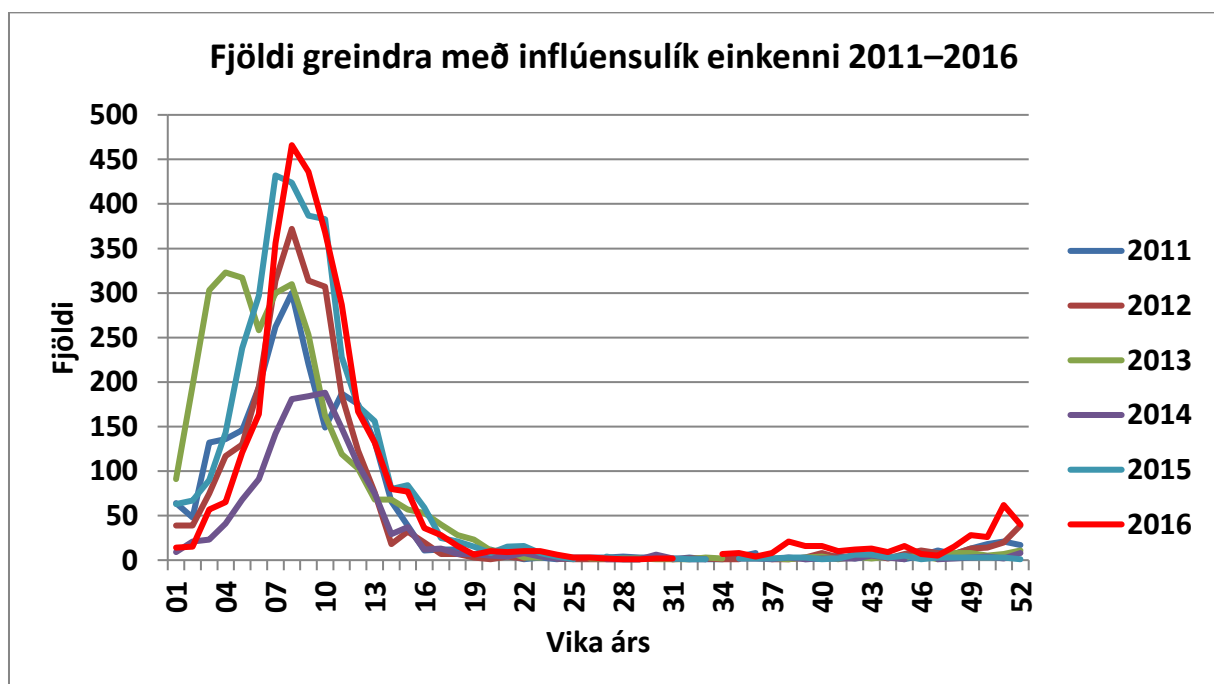


Eftirfarandi mynd sýnir mun á umfangi heimsfaraldurs inflúensu 2009 í samanburði við árstíðabundnu inflúensuna sem fylgdi í kjölfarið árin á eftir. Jafnframt er tímasetning heimsfaraldursins frábrugðinn árstíðabundnu inflúensunni.



Árstíðarbundin inflúensa árið 2016

Inflúensufaraldurinn 2015–2016 hófst fyrst í janúar 2016 og var því seinna á ferðinni en flest undanfarin ár. Faraldurinn í samfélaginu náði hámarki í byrjun mars 2016 (mynd). Faraldurinn lagðist allþungt á fólk í aldurshópunum 1–4 ára og 15–59 ára. Samkvæmt upplýsingum frá sýkingavarnadeild Landspítala jukust innlagnir af völdum inflúensu fram í miðjan mars en eftir það dró úr tíðni innlagna vegna sjúkdómsins.



Flestir (66%) sem greindust á tímabilinu janúar til apríl 2016 voru með influensu af völdum A(H1)pdm09 (svínainflúensu), 3% greindust með influensu A(H3) en 21% greindist með sjúkdóminn af völdum influensuveiru af B stofni.

Þegar haustaði varð breyting á. Tilkynnt var um níu tilfelli á öldrunardeild Landspítala í Fossvogi í september 2016 sem greindust með influensu A(H3) en influensunnar hafði orðið vart í byrjun mánaðarins. Ennfremur greindist influensa A(H3) hjá sjúklingum sem ekki þurftu innlögn og tengdust því ekki hópsýkingunni á öldrunardeildinni. Fleiri sjúklingar og starfsfólk voru með einkenni influensu. Enginn greindist með influensu af völdum A(H1)pdm09 eða B stofni þá um haustið.

Sýkingavarnadeild Landspítala brást við með því að setja þá sem höfðu einkenni á lyfjameðferð gegn influensu og þá sem voru útsettir fyrir smiti á fyrirbyggjandi meðferð. Einnig var gripið til þess ráðs að flýta bólusetningu starfsmanna sjúkrahússins. Í september 2016 náðist að bólusetja 3420 starfsmenn Landspítala gegn influensu eða 68% allra starfsmanna.

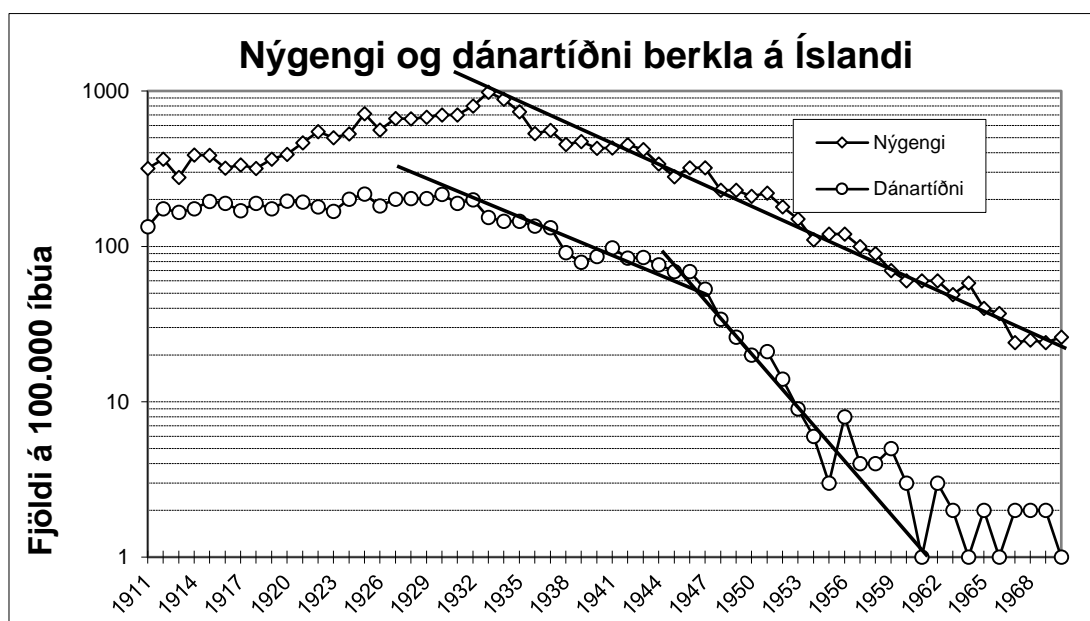
Hér var um óvenjulegan atburð að ræða sökum þess hve snemma árlega vetrarinflúensan var á ferðinni og hve margir veiktust. Ekki varð vart við marktæka aukningu á influensulíkum einkennum í samfélaginu á þessum tíma.

Berklar

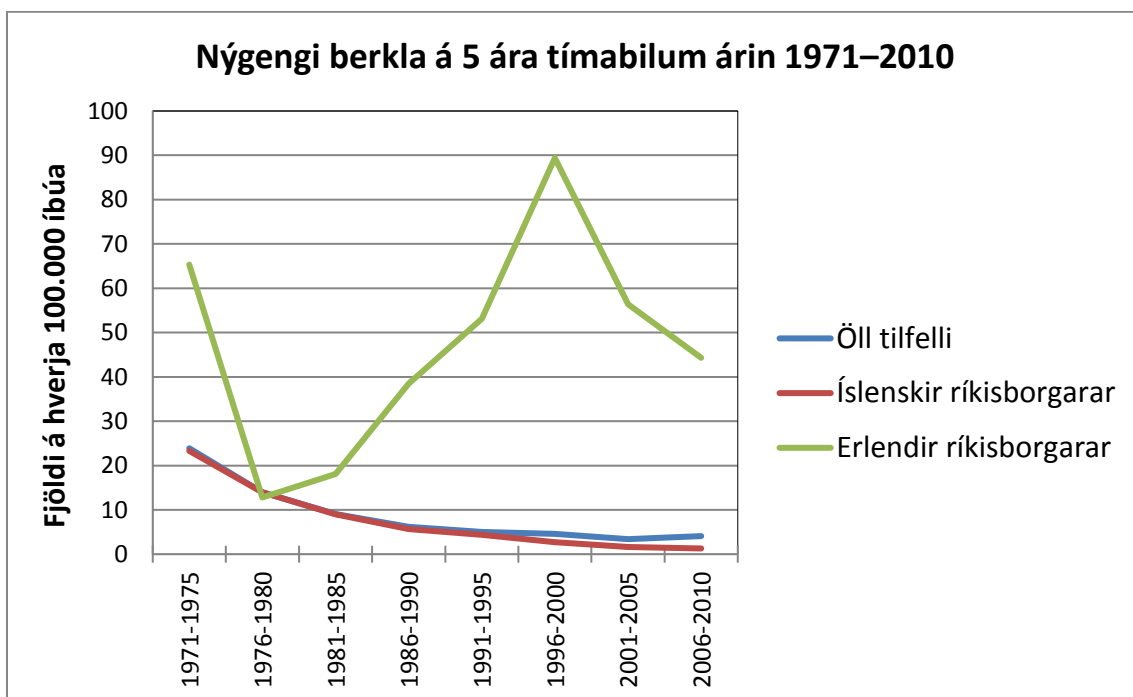
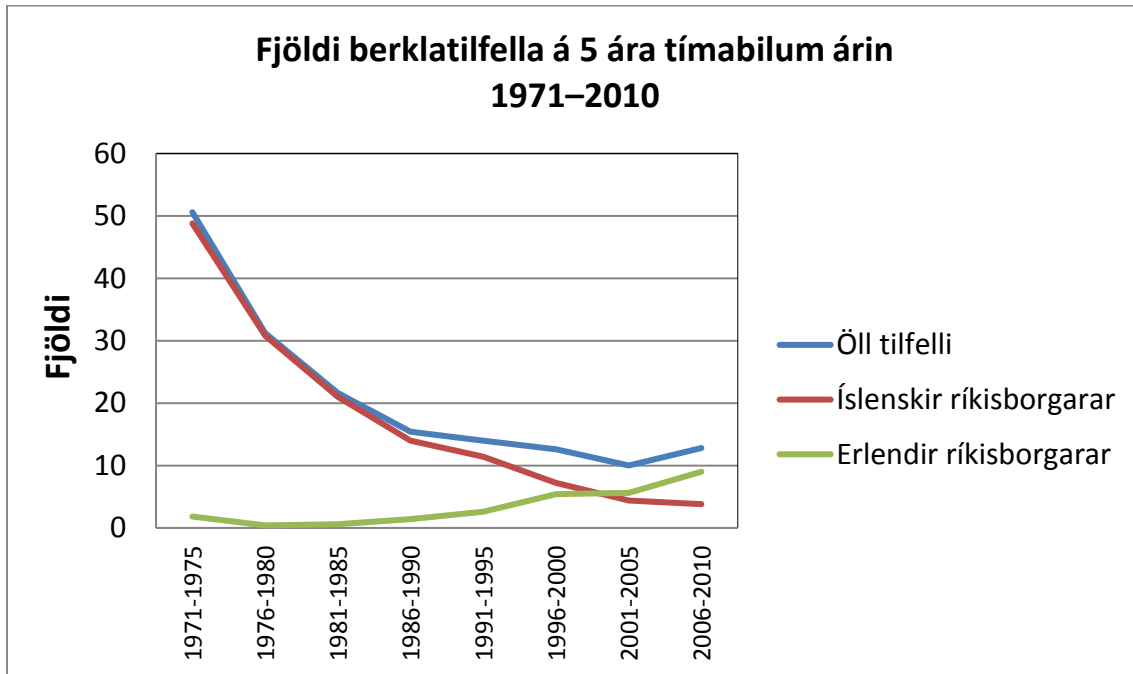
Greining berkla byggist á ræktun berklabakteríu eða berklaheildar (complex) sem staðfest er af rannsóknarstofu, smásjárskoðun sýrufastra stafa eða granúloma við vefjaskoðun ásamt klíniskri greiningu (líklegt tilfelli) eða klínískum skilmerkjum eingöngu. Berklar eru sjúkdómur af völdum berklabakteríu. Berklasmít veldur sjúkdómi hjá 10% þeirra sem smitast.

Berklafaraldurinn á 20. öld

Berklar hafa líklega verið til staðar á Íslandi í stöku tilfellum eftir að landið byggðist. Það var þó ekki fyrr en í lok 19. aldar að læknar urðu varir við berklatilfelli í vaxandi mæli og ljóst að berklafaraldur var í uppsiglingu³. Berklafaraldurinn náði hámarki á Íslandi í upphafi 4. áratugar síðustu aldar. Eftir það dró jafnt og þétt úr nýgengi sjúkdómsins og dánartíðni af völdum hans, einkum eftir að berklalyf komu til sögunnar.



Þótt dregið hafi úr fjölda berklatilfella undanfarna áratugi hefur orðið aukning í fjölda tilfella meðal útlendinga sem búsettir eru hér á landi. Nú sem fyrr eru Asíubúar hlutfallslega flestir meðal berklaveikra, en tíðni jákvæðra berklaprófa meðal íbúa frá Afríku, Asíu og Austur-Evrópu er einnig há⁴.



Aðgerðir gegn berklum

Hér á landi var aldrei gripið til almennra bólusetninga gegn berklum en þáverandi berklayfirlæknir taldi að hin mikla rénun sem varð á berklum eftir seinni heimstyrjöldina ásamt efasemdum um vernd bólusetningarinnar gegn sýkingu og áhyggjur af aukaverkunum bóluefnisins réttlætti ekki almenna

bólusetningu. Þar að auki var bent á mikilvægi berklahúðprófsins til að fylgjast með útbreiðslu veikinnar, en almenn bólusetning var talin draga úr getu prófsins til að finna nýsmit⁵. Fylgst var með útbreiðslu berklasmitis í samfélaginu með því að berklahúðprófa börn á aldrinum 6–16 ára í skólum. Þeim sem greindust með berklasmit fækkaði jafnt og þétt og var svo komið um miðja 9. áratug síðustu aldar að nánast engin börn á skólaaldri greindust með smit⁶. Í kjölfar þessarar niðurstöðu var almennum berklahúðprófum í skólum hætt. Berklapróf eru þó eftir sem áður mikilvægt tæki til að finna berklasmit hjá þeim sem lifa í næsta nágrenni við berklajúkling.

Berklapróf meðal þeirra, sem hyggjast setjast hér að, afmarka annan áhættuhóp. Í gildi eru verklagsreglur sem varða læknisskoðun meðal þeirra sem sækja um dvalarleyfi hér á landi. Þar er kveðið á um að dvalarleyfisumsækjendur frá Mið- og Suður-Ameríku, þ.m.t. Mexíkó, Evrópu utan Evrópska efnahagssvæðisins (EES), Asíu eða Afríku skulu gangast undir læknisrannsókn vegna sótt næmra sjúkdóma. Berklahúðpróf skal gera hjá þeim sem eru 35 ára og yngri. Bendi húðpróf til berklasmitis skal taka röntgenmynd af lungum. Röntgenmynd skal tekin af þeim sem eru eldri en 35 ára. Ef fólk hyggst dvelja skemur en eitt ár má takmarka berklaskoðun við röntgenmynd af lungum⁷.

Á undanföllum áratugum hefur hlutur innflytjenda til landsins meðal berklaveikra farið vaxandi. Ljóst er að ekki næst til allra innflytjenda í læknisskoðun við komu til landsins. Því er afar brýnt að heilsugæslustöðvar hafi í huga berkla þegar fólk sækir læknisþjónustu vegna einkenna sem gætu bent til berkla.

Göngudeild sóttvarna við Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins gegnir mikilvægu hlutverki við að rekja berklasmit í samfélaginu þegar berklatilfelli greinast. Haft er upp á öllum þeim sem hafa haft nán samskipti við berklajúkling og þeir berklaprófaðir. Sýni prófið merki um berklasmit er gefin fyrirbyggjandi lyfjameðferð gegn berklum. Mikilvægt er að hafa í huga að berklasmit jafngildir ekki berklajúkdómi, en talið er að 10% þeirra sem smitast fái sjúkdóminn.

Mycobacterium bovis

Mycobacterium bovis sem fyrirfinnst í nautgripum en getur einnig sýkt menn telst þó ekki til berkla í mönnum samkvæmt sjúkdómsskilgreiningu Evrópusambandsins. Eftir að einn Íslendingur greindist með nautgripaberkla (*Mycobacterium bovis*) 2010 hefur ekki borið á þeim sjúkdómi. Ekki er ljóst hvernig smitið bar að og ekki er vitað til þess að berklar herji á nautgripi hér á landi um þessar mundir.

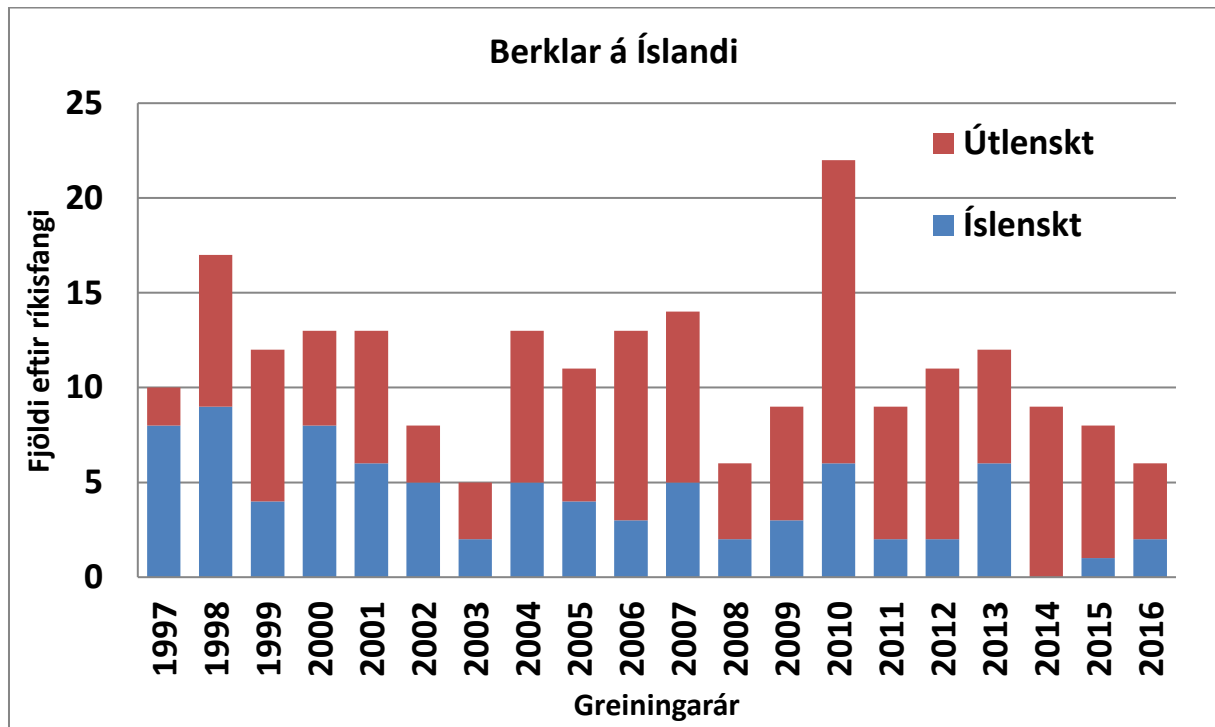
Berklar í nautgripum, sem eru vandamál víða um heim, komu upp á skólabúinu að Hólum í Hjaltadal 1958⁸. Talið var að danskur fjósamaður hafi borið smitið en hann var farinn af staðnum þegar sjúkdómsins varð vart. Margar kýr á búinu sýndu einkenni berklasmitis og að endingu var öllum nautgripum á staðnum fargað. Notuð var ógerilsneydd mjólk á staðnum og smituðust a.m.k. tveir nemendur og var það reyndar kveikjan að því að sjúkdómurinn uppgötvaðist. Nautgripaberklar eru því svokölluð súna (*zoonosis*), en það er sjúkdómur sem er sameiginlegur dýrum og mönnum. Ekki hefur orðið vart við nautgripaberkla í nautgripum né í mönnum hér á landi frá árinu 1958 þar til greiningin var gerð 2010.

Berklar árið 2016

Á árinu 2016 greindust berklar hjá sex einstakligum, þar af voru fjórir af erlendu bergi brotnir. Einn var hælisleitandi frá Afríku. Hælisleitandinn fór í myndatöku í upphafi ársins og var þá með smávægilega íferð í lungum sem sást fyrst við endurskoðun myndanna hálfu ári síðar. Þessi íferð þróaðist í holumyndun í lungum (kavernur) og berklabateríur fundust í hráka. Hann var lagður inn á

smitsjúkdómadeild Landspítala til meðferðar. Hinir voru Pólverji sem búsettur er hér á landi, Grænlandingur sem veikst hafði þar í landi og Nepalbúi sem greindist hér á landi í heilsufarsrannsókn. Íslendingarnir tveir sem greindust með lokaða berkla hafa trúlegast smitast af berklabakteríunni um miðja síðustu öld þegar berkla voru enn landlægir hér á landi.

Á undanförunum árum hefur heldur dregið úr nýgengi berkla hér á landi einkum meðal Íslendinga en einnig þeirra sem eru af erlendu bergi brotnir.



Legiónellusýking

Rannsókn sem gerð var veturinn 1983–1984 á Landspítala leiddi í ljós að legónellubakteríur greindust í um 20% sjúklinga sem greindust með lungnabólgu. Var greiningin gerð með mótefnamælingu í sermissýnum. Hluta þessara sýkinga, sem greindur var hjá sjúklingum sem flestir höfðu alvarlega undirliggjandi sjúkdóma, mátti rekja til heilbrigðisstofnana og tengdist vatnsmengun af völdum sýklanna^{9,10}. Frekari rannsóknir á sjúklingum með lungnabólgu á Landspítala og Borgarspítala bentu til að legiónellusýking orsakaði lungnabólgu í 14–17% tilfella^{11,12}.

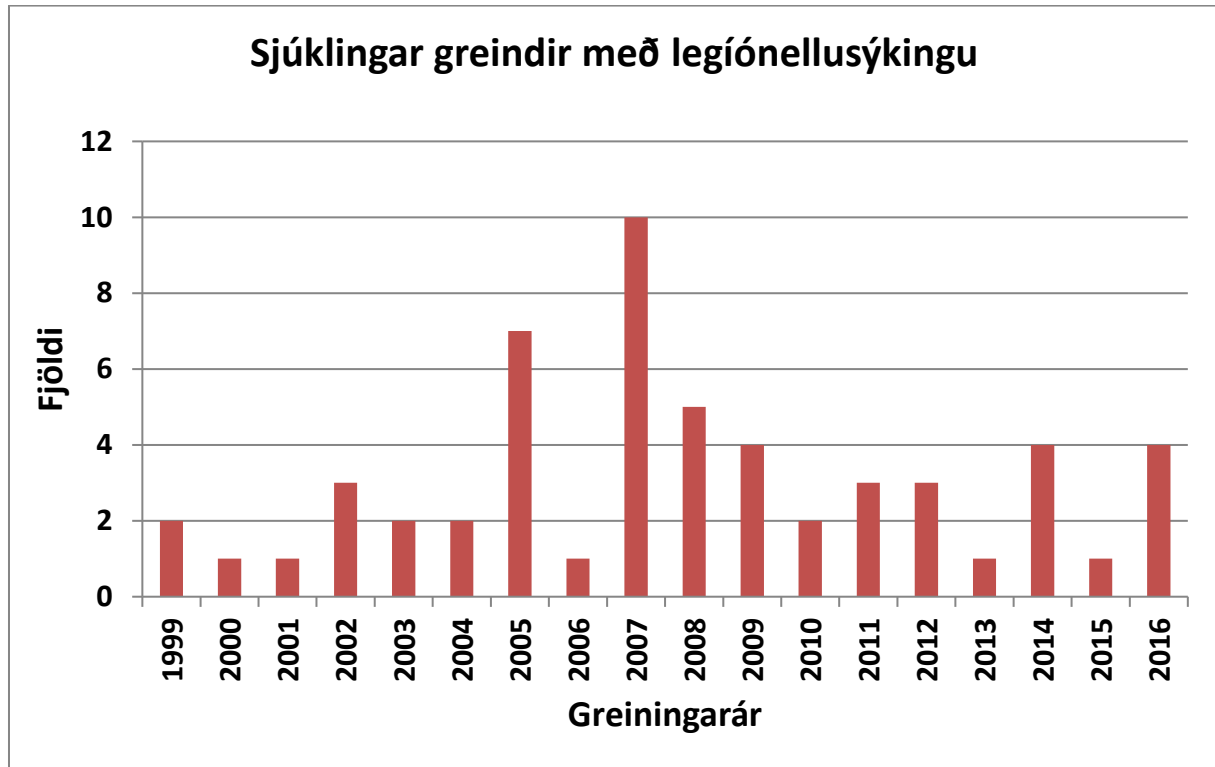
Niðurstöður rannsókna á algengi mótefna gegn níu mismunandi tegundum legónellubaktería sýndu að yfir 30% barna eldri en þriggja ára höfðu merki um fyrri sýkingu af völdum þeirra¹³. Flest barnanna höfðu ekki sögu um lungnabólgu eða tíðar öndunarvegasýkingar. Legiónellubakteríur eru algengar í umhverfinu og kunna aukin umsvif barna eldri en þriggja ára (leikur í pollum, sundlaugarferðir og vist á leikskólum) að skýra þetta.

Legiónellusýking var gerð tilkynningarskyld árið 1999. Frá þeim tíma hafa slíkar sýkingar greinst á hverju ári. Flestar voru þær tíu talsins árið 2007 (sjá mynd). Reyndist uppruni smitsins það árið af mismunandi toga. Fjórir einstaklingar smituðust hér á landi en aðrir erlendis. Engin tengsl voru milli sýkinganna hvað varðar stað og tíma. Mismunandi legiónellubakteríur greindust (*Legionella species* og *Legionella*

pneumophila) í þessum tilfellum. Sýkingarnar greindust með greiningu á kjarnsýru bakteríunnar í öndunarferasýnum og greiningu á mótefnavaka hennar í þvagi.

Legiónellusýking árið 2016

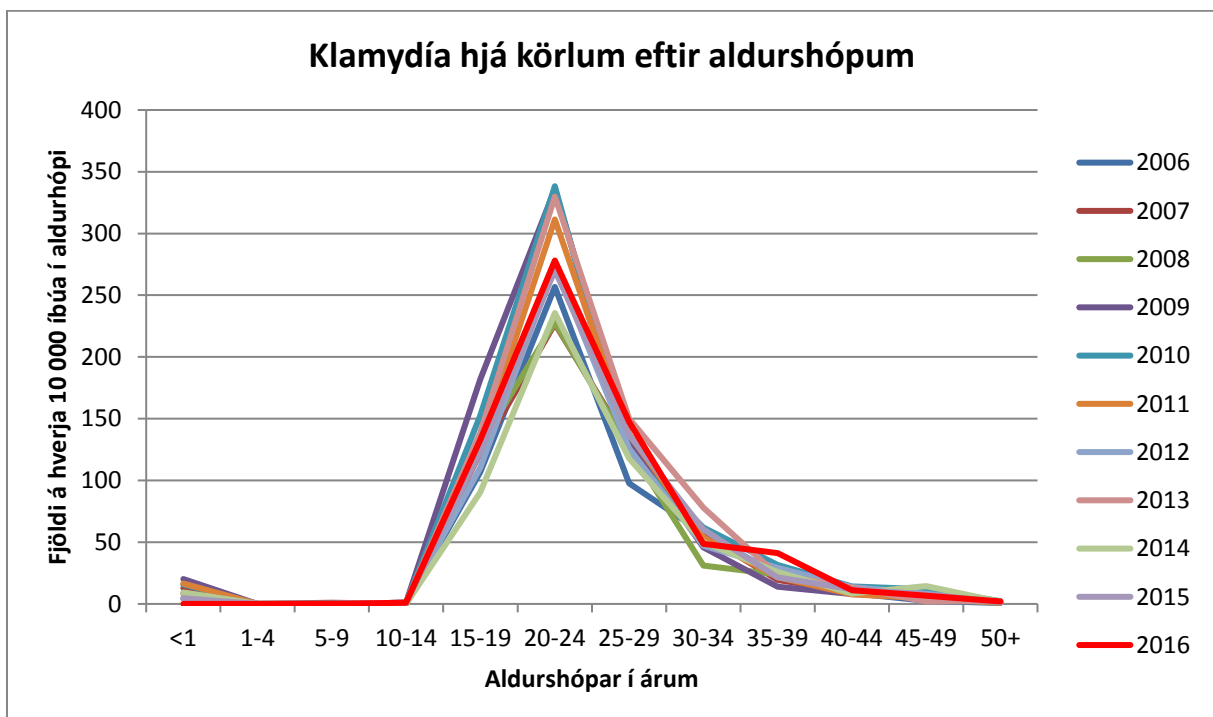
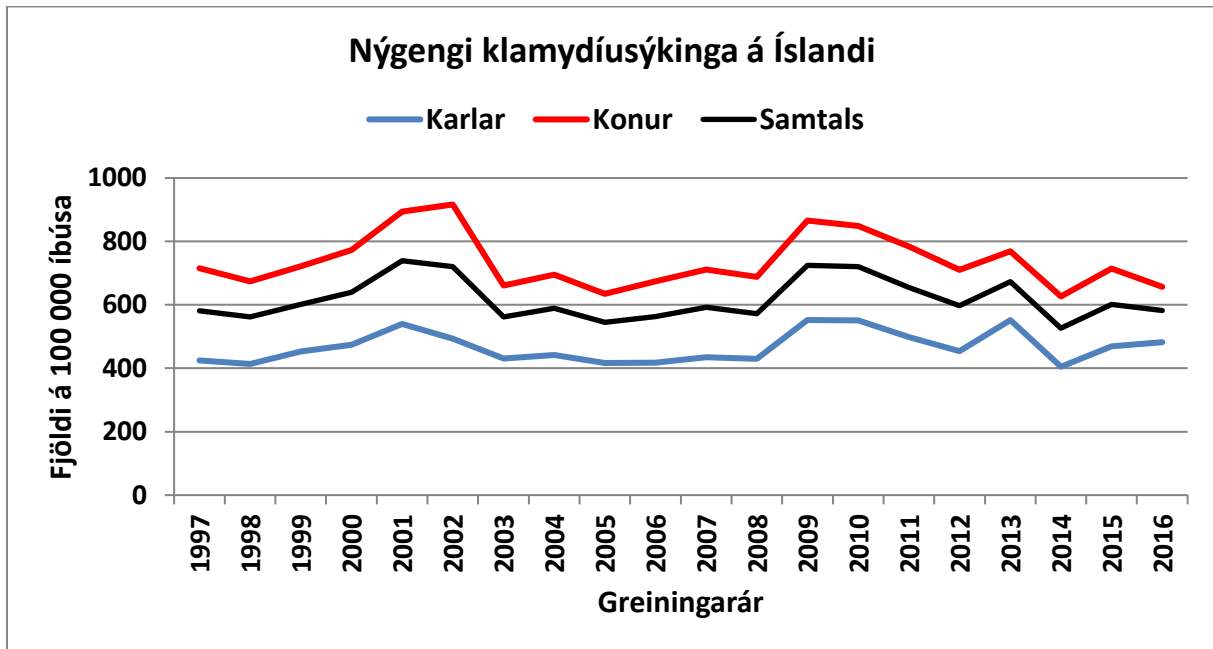
Árið 2016 greindust 4 tilfelli af legiónellu en undanfarin ár hafa greinst 1–4 slík tilfelli árlega. Ekki hefur verið vart hópsýkinga og tengjast tilfellin ekki innbyrðis.

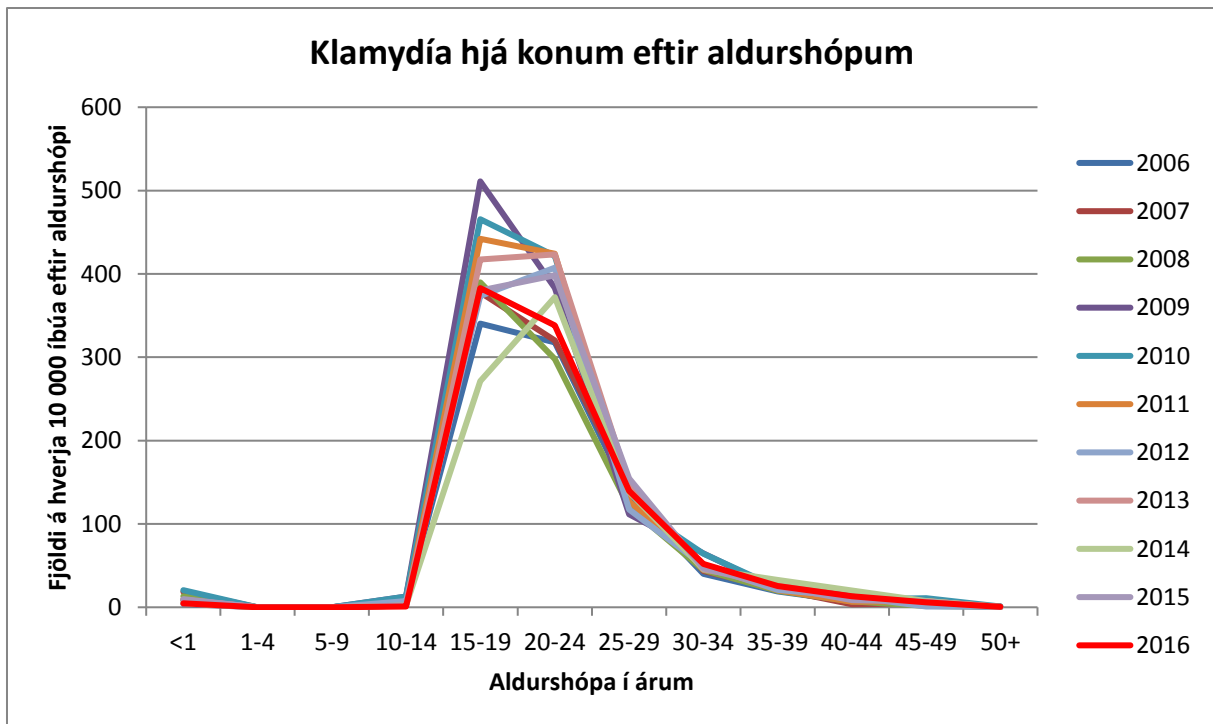


Kynsjúkdómar, HIV og aðrar blóðbornar veirur

Klamydíusýking árið 2016

Árið 2016 greindist klamydíusýking hjá 1965 einstaklingum, þar af 822 hjá körlum en 1098 hjá konum. Ekki var vitað um kyn hjá 45 einstaklingum. Nýgengi klamydíusýkinga hefur haldist nokkuð stöðugt undanfarin 20 ár en heldur hefur dregið úr því meðal kvenna undanfarin 6 ár.

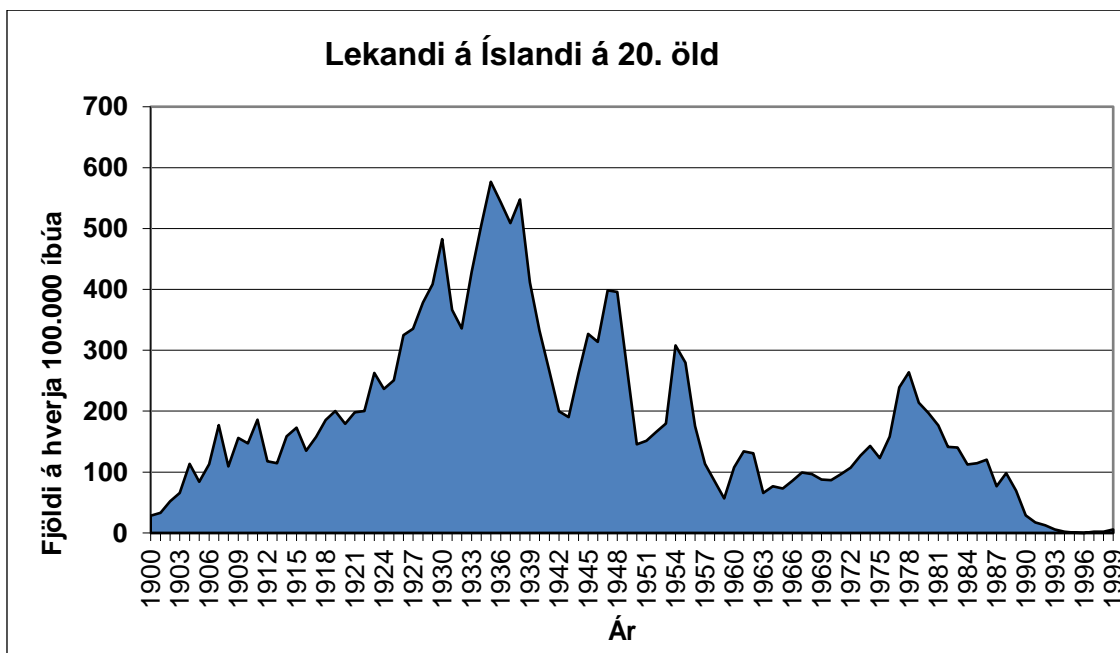




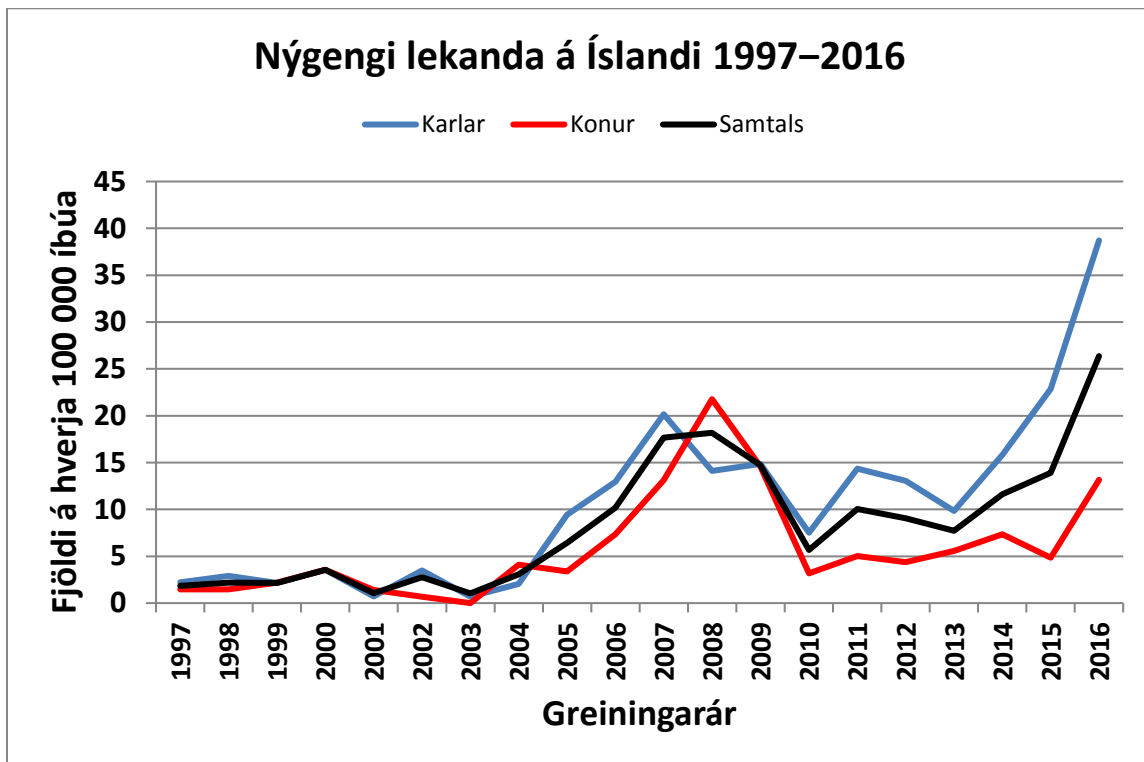
Fjöldi tilkynntra klamydíusýkinga á 100.000 íbúa er mestur á Íslandi miðað við önnur Evróplönd¹⁴. Hin Norðurlöndin eru einnig með háa tíðni miðað við önnur Evrópuríki. Þetta skýrist væntanlega af tíðari sýnatöku á Norðurlöndum. Því er erfitt að meta hvort raunverulegt nýgengi í samfélaginu er hærra hér en annars staðar, vegna mismunandi vöktunar og heilbrigðisþjónustu milli Evrópulanda, ásamt mun á fjölda sýna sem tekinn er til klamydíugreiningar.

Lekandi

Lekandi var algengur sjúkdómur mestan hluta 20. aldar en nýgengi sjúkdómsins var hvað mest milli stríðsáranna. Eftir árið 1990 tók að draga mjög úr nýgengi sjúkdómsins.

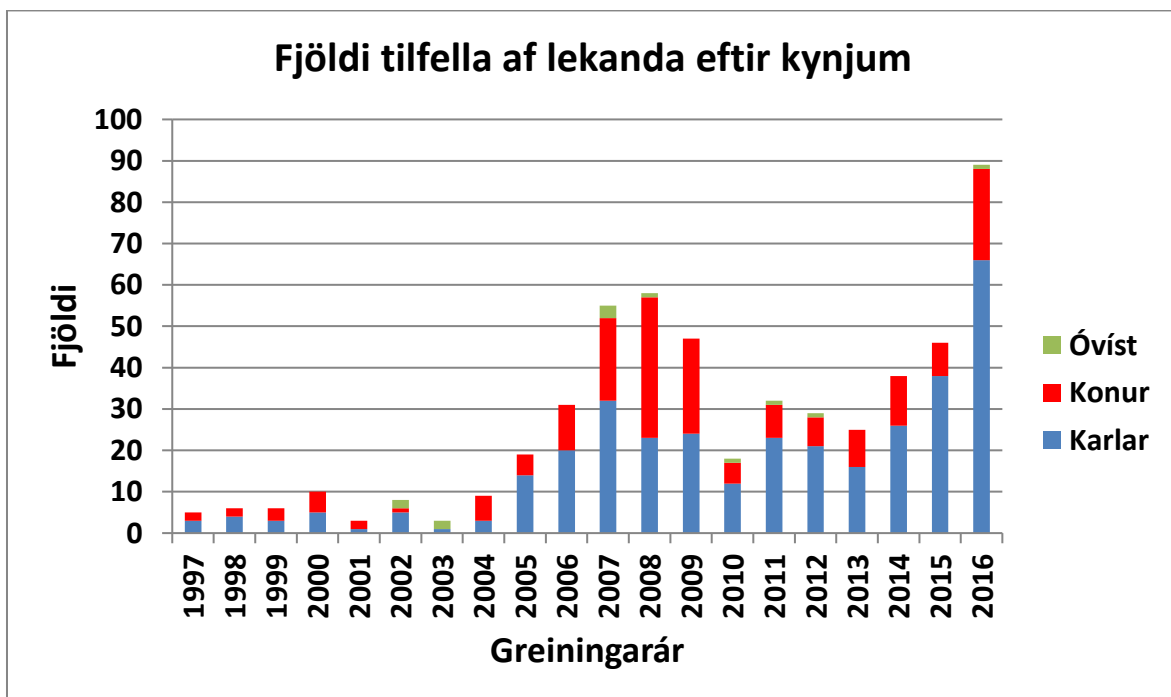


Tilkynningum til sóttvarnalæknis um lekanda fjölgaði nokkuð upp úr 2005. Framanaf var nýgengi sjúkdómsins sambærilegur eftir kynjum en frá 2013 hefur lekandatíffellum meðal karlanna fjölgað mjög en einungis lítillega meðal kvenna.



Lekandi árið 2016

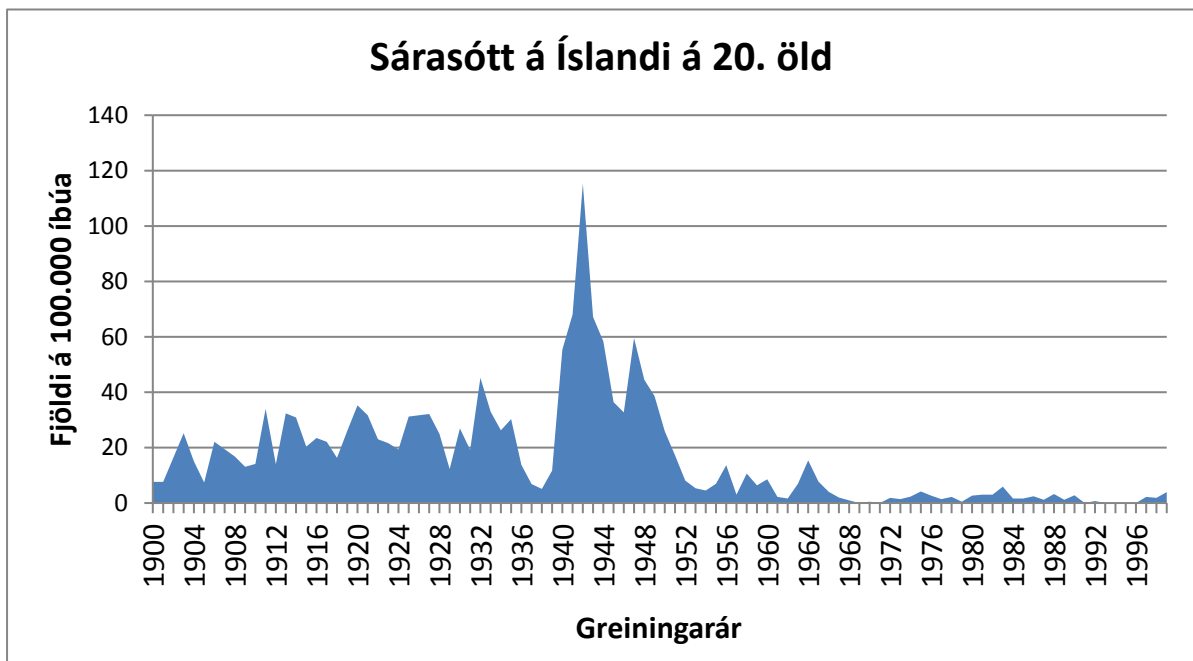
Á árinu 2016 greindust 86 tilfelli, sem er nánast tvöföldun frá fyrri árum. Meðalaldur þeirra sem greindust á árinu 2016 var 24 ár (15–55 ár) hjá báðum kynjum, en karlar voru í miklum meirihluta. Talið er að smit tengist samkynhneigð í yfir 70% tilfella.



Á árinu reyndust 11 stofnar bakteríunnar vera ónæmir fyrir cíprófloxacíni og þrír fyrir azithrómycíni. Fjölónæmir stofnar af lekandabakteríum hafa þó ekki greinst hér á landi, en víða erlendis er slíkt sýklalyfjaónæmi vaxandi vandamál. Í Evrópu hafa greinst stofnar sem eru ónæmir fyrir ceftriaxone, en það er eitt helsta lyfið sem hefur verið notað til að meðhöndla einstaklinga með ónæma stofna¹⁵

Sárasótt

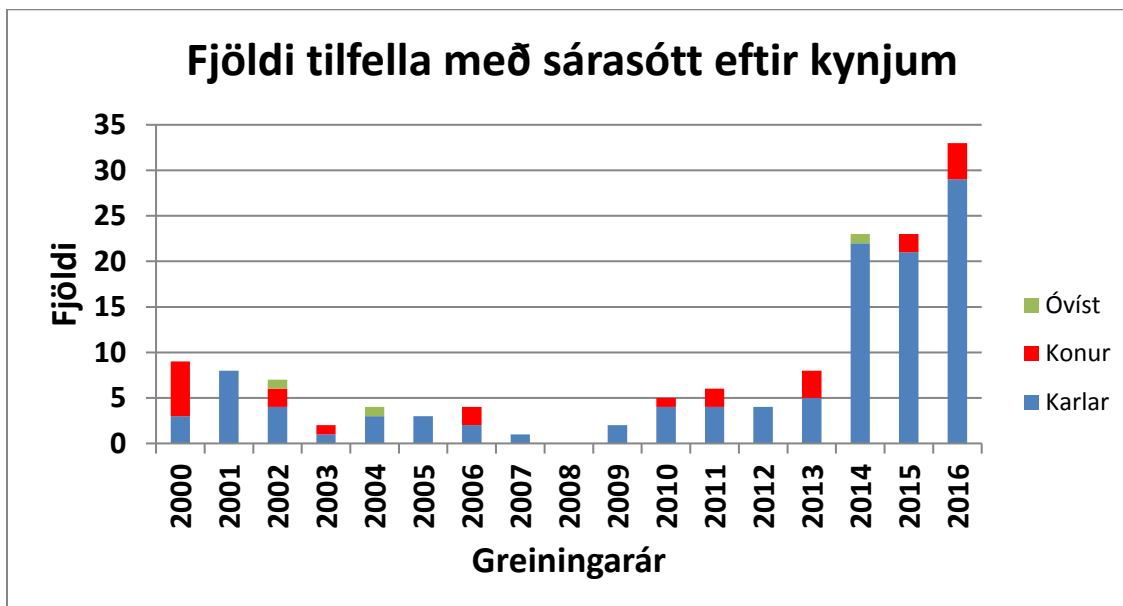
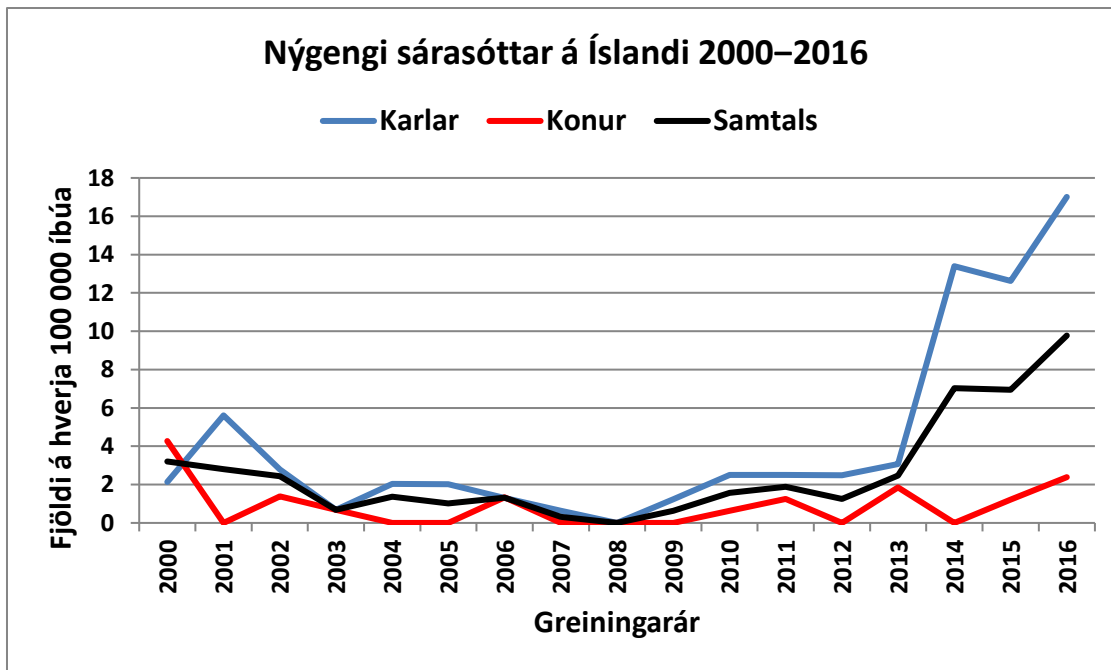
Sárasótt var ekki algeng á Íslandi á 20. öldinni ef undan eru skilin árin sem seinni heimstyrjöldin stóð yfir. Árið 1945 hófst meðferð með penisillíni við sárasótt og dró þá umtalsvert úr útbreiðslu sjúkdómsins¹⁶.



Síðastliðinn áratug greindust 1–7 einstaklingar árlega með sárasótt á Íslandi. Sýkingin virtist ekki vera útbreidd hér á landi því að í flestum tilfellum mátti rekja uppruna smitsins til útlanda. Skyndileg aukning varð á sárasóttartilfellum hér á landi árið 2014 sem hefur færst í aukana.

Sárasótt árið 2016

Á árinu 2016 greindust 33 tilfelli af sárasótt en árin 2014 og 2015 greindust 23 tilfelli hvort árið um sig. Umtalsverð auknin hefur orðið á nýgengi sárasóttar á undanförunum árum, sjá mynd. Af þeim sem greindust með sjúkdóminn árið 2016 voru 88% karlmenn sem stunda kynlíf með öðrum körlum líkt og árin á undan. Meðalaldur þeirra sem sýktust á árinu var 39 ár (aldursbil 20–61 ár). Flestir þeirra sem sýktust voru karlar sem stunda kynlíf með öðrum körlum.



Á undanförunum áratug hefur sárásóttartilfellum fjölgað í Vestur-Evrópu¹⁷ og Bandaríkjunum¹⁸, sem stafar af auknum fjölda sýkinga meðal karla sem stunda kynlíf með körlum. Á árunum 2008–2010 hæðist á þeirri þróun en árið 2011 fjölgaði tilfellum aftur í Þýskalandi, einkum meðal karla sem stunda kynlíf með körlum¹⁹.

HIV/alnæmi

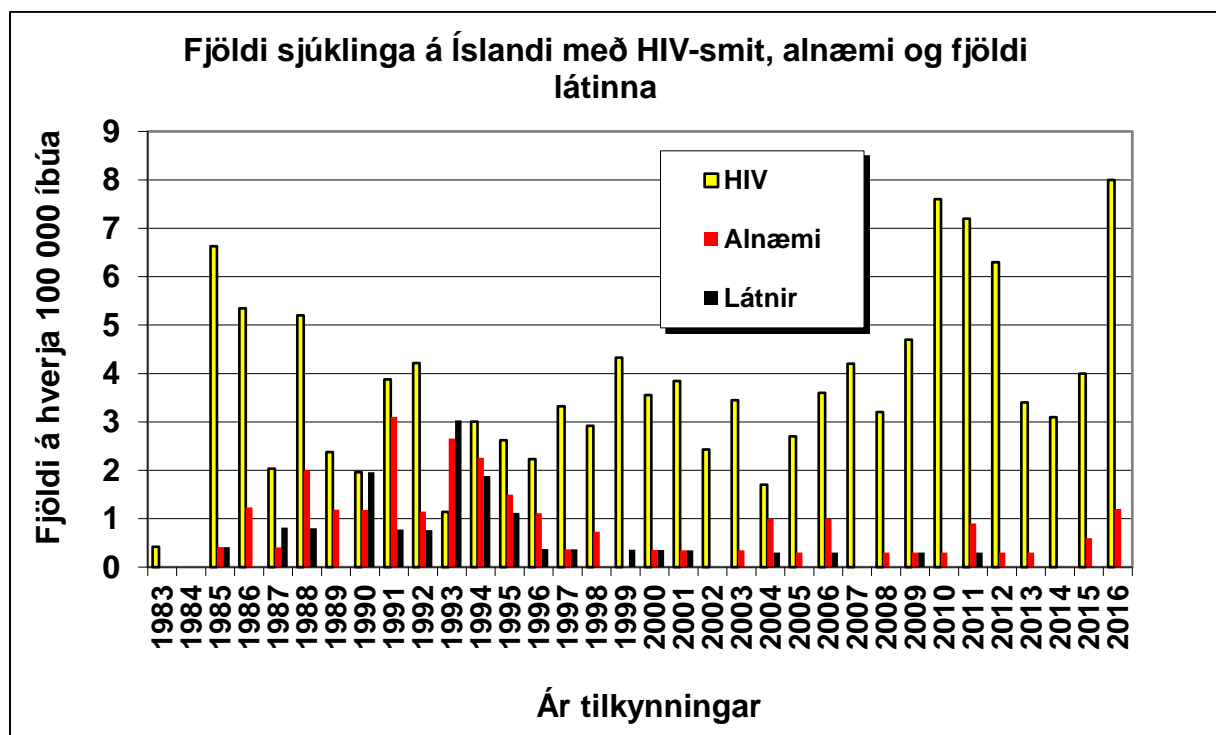
Frá upphafi alnæmisfaraldursins fyrir 30 árum höfðu í árslok 2015 greinst 334 einstaklingar með HIV-sýkingu. Af þeim voru 122 gagnkynhneigðir og 122 samkynhneigðir karlar með áhættuhegðun í kynlífi, 63 voru með sögu um misnotkun fíkniefna með sprautum og nálum og 14 voru með aðra áhættuþætti.

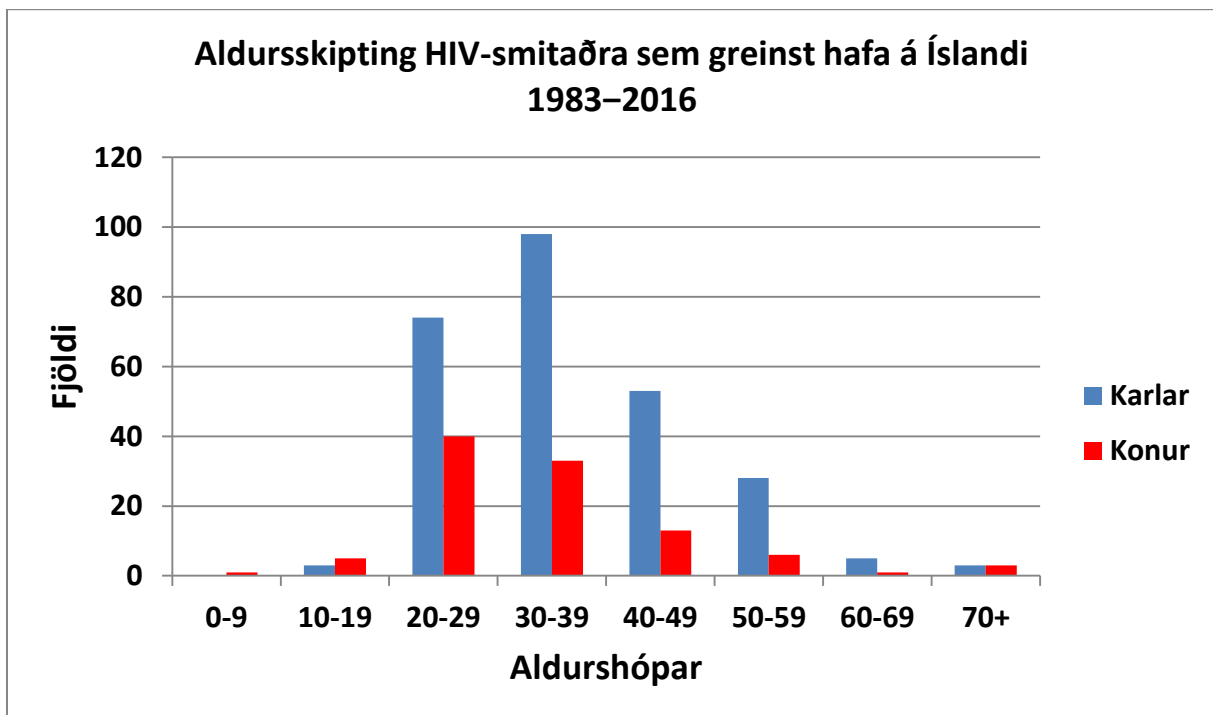
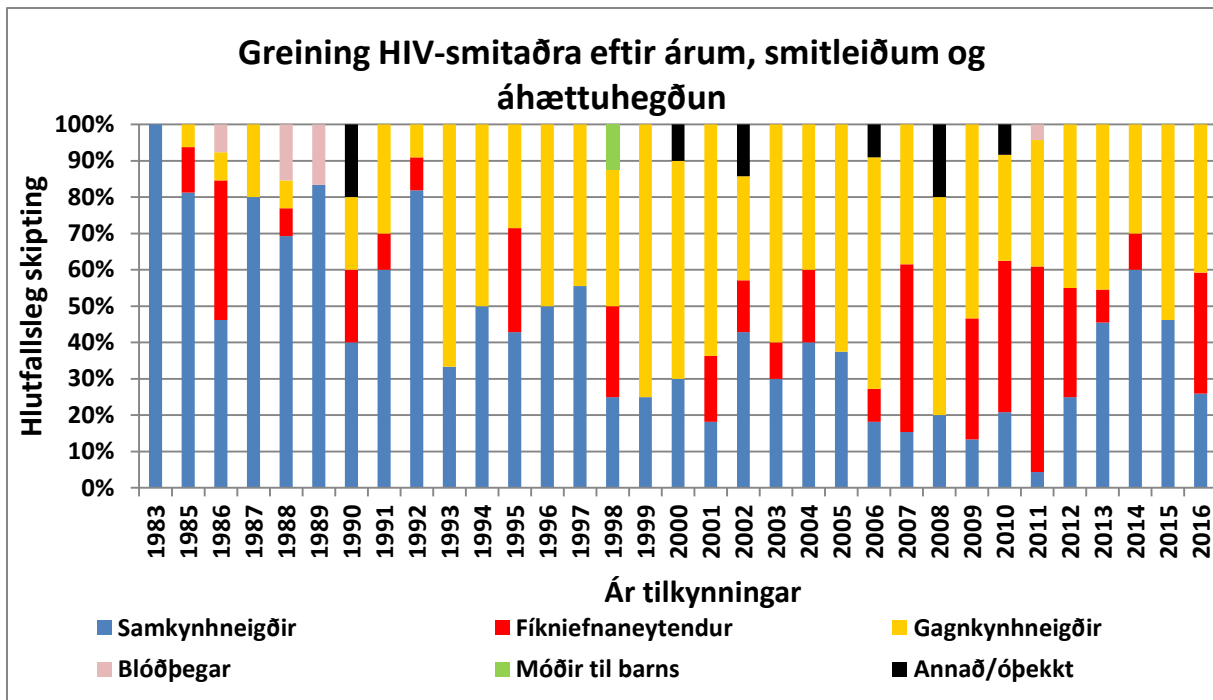
Aukningin sem varð á nýgengi HIV-sýkinga á árunum 2008–2012 tengdist hópsýkingu meðal fíkniefnaneytenda. Einkennandi fyrir þessa aukningu á sýkingum var tiltölulega hár meðalaldur, eða 34 ár, og nán tengsl milli hinna smituðu. Annað einkenni þessarar hópsýkingar var mikil notkun Rítalíns (*methylphenidate*) sem sprautað er í æð.

Á árunum 2013–2015 hefur hlutur samkynhneigðra aukist á ný meðal HIV-sýktra en mjög dregið úr fjölda með sögu um misnotkun fíkniefna í æð.

HIV/alnæmi árið 2016

Á árinu 2016 greindust óvenjumargir einstaklingar með HIV-sýkingu eða 27 einstaklingar sem er meira en tvöfalt fleiri en á árunum 2014 og 2015 (sjá mynd). Af þeim sem greindust voru 20 karlmenn en sjö voru konur. Fjórtán voru með íslenskt ríkisfang en 13 voru af erlendu bergi brotnir. Uppruni smits var rakinn til Íslands í 13 tilvikum en til annarra landa í 14 tilvikum. Af þeim sem voru sýktir voru 7 (35%) samkynhneigðir, 7 (35%) gagnkynhneigðir en 6 (30%) voru með sögu um sprautunotkun. Óvenjumargir eða fjórir einstaklingar greindust með alnæmi sem er lokastig sjúkdómsins. Að auki voru þrír einstaklingar með merki um langt genginn sjúkdóm. Það bendir til þess að HIV-smit fari lengi dult hjá mörgum einstaklingum, sem er áhyggjuefni.





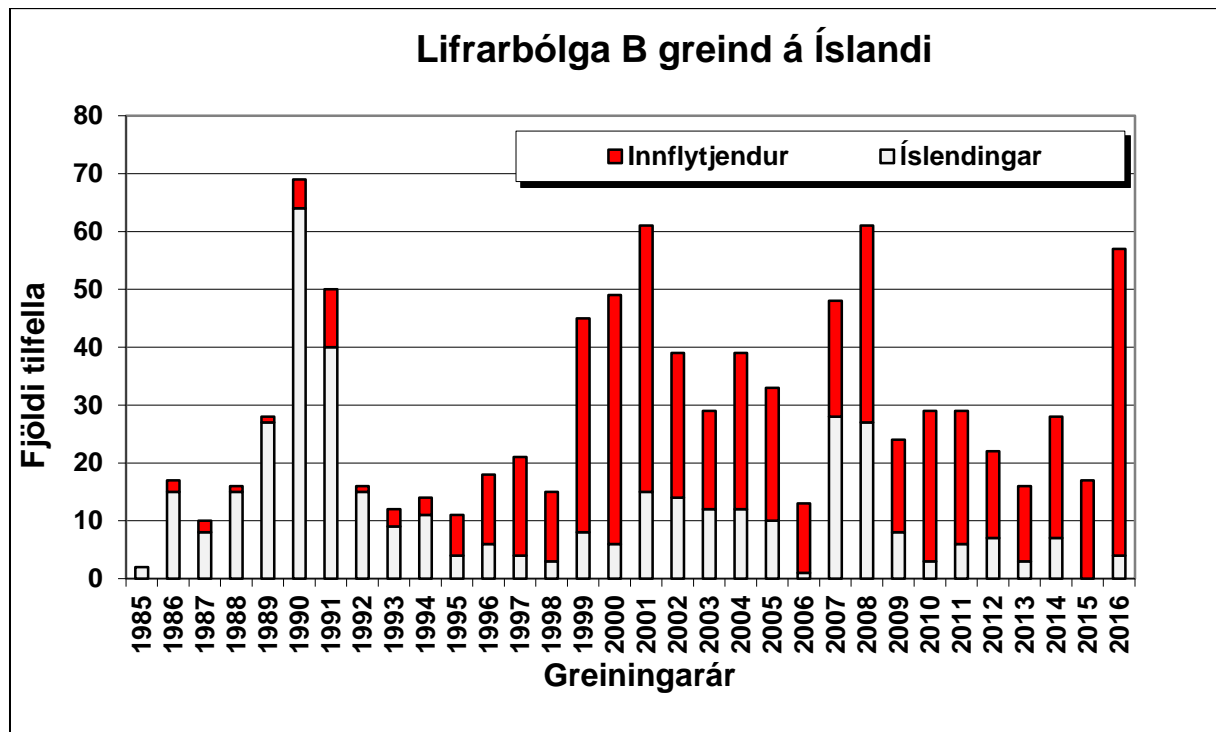
Lifrabólga B

Niðurstöður rannsókna benda til þess að lifrabólga B hafi verið landlæg á Íslandi alla síðustu öld hið minnsta²⁰. Um 5,4 % þjóðarinnar reyndust hafa mótefni gegn lifrabólgu B (anti-HBc) og 0,17% voru með virka sýkingu árið 1987 (HBsAg-jákvæð).

Eftir að kerfisbundnar greiningar hófust á sýkingu af völdum lifrabólgu B hér á landi 1985 var miðað við greiningu á virkri sýkingu. Ekki var gerður greinarmunur á bráðri sýkingu annars vegar og viðvarandi sýkingu hins vegar. Þumfalingursregla er að flestir Íslendinga sem greinast hafa haft bráða sýkingu, en innflytjendur, sem flestir eru ættaðir frá Suð-Austur Asíu, eru með viðvarandi sýkingu. Á árunum 1989–1991 og 2007–2008 greindust óvenjumargir Íslendingar með lifrabólgu B (sjá mynd) en þá aukningu mátti rekja að mestu til fíkniefnaneyslu með sprautum og nálum.

Lifrabólga B árið 2016

Á árinu 2016 greindist lifrabólga B hjá 57 einstaklingum en umtalsverður hluti þeirra eru innflytjendur til landsins eins og árin þar á undan.



Bráð lifrabólga B er skilgreind með jákvæðri anti-HBc IgM mótefnamælingu ásamt klínískum einkennum. Við neikvæða anti-HBc IgM mælingu flokkast sýkingin sem langvinn. Árlega greinast um 2–3 einstaklingar með bráða lifrabólgu B. Langflestir þeirra sem greinast með langvinna sýkingu eru einstaklingar af erlendum uppruna.

Flokkun lifrabólgu B á Íslandi frá 2011–2016 samkvæmt skilgreiningu Evrópusambandsins:

	Bráð	Langvinn	Óviss	Samtals
2011	2	0	19	21
2012	3	2	15	20
2013	2	0	14	16
2014	3	5	20	28
2015	0	11	6	17
2016	3	8	46	57

Lifrabólga C

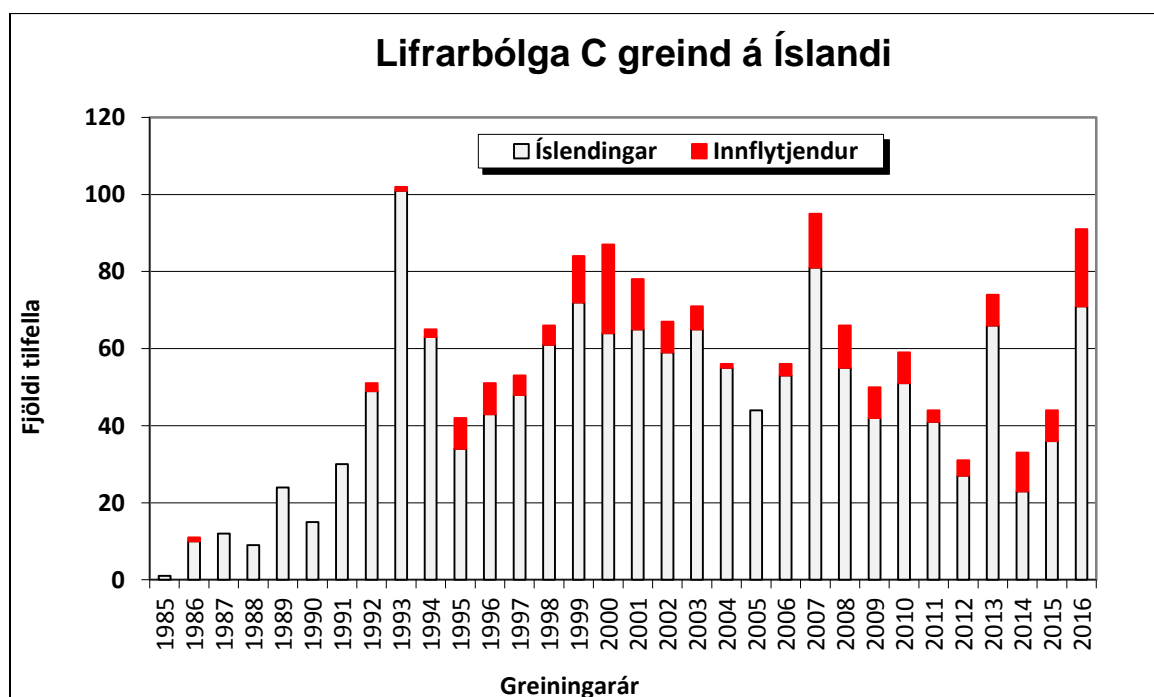
Lifrabólga C (HCV) barst til landsins um miðjan 9. áratug síðustu aldar með fíkniefnaneyslu um æð. Hélt faraldurinn af völdum lifrabólgunnar í hendur við fíkniefnafaraldurinn.

Þegar mótefnaþælingar hófust í blóðbankanum í september 1992 greindist HCV-smit hjá 8 blóðgjöfum sem höfðu neytt fíkniefna um æð, en 6 af þeim höfðu áður gefið blóð. Hægt var að rekja hugsanlegt smit til 27 blóðþega, en 23 af þeim höfðu smitast²¹. Ekki fundust aðrir smitaðir fíkniefnaneytendur sem gefið höfðu blóð. Sóttvarnalækni er kunnugt um eitt tilfelli af smiti af völdum blóðgjafar frá árunum fyrir 1992 fyrir utan þau tilfelli sem áður eru nefnd og tengdust prófunum frá 1992. Það tengist íslenskum manni sem varð fyrir alvarlegu slysi í Bandaríkjunum 1983 og þurfti á miklum blóðgjöfum að halda þar í landi og virðist hann hafa smitast af HCV við það. Eftir heimkomuna gaf hann einu sinni blóð sem leiddi til þess að blóðþegi smitaðist.

Sýking af völdum lifrabólgu C verður viðvarandi í um 70% tilvika. Afar sjaldgæft er að sýking af völdum þessarar veiru valdi bráðum einkennum. Tilfelli eru því skráð ef mótefni eru til staðar hvort heldur sem þau mælast ein og sér eða með kjarnasýru veirunnar (virka sýkingu). Fíkniefnaneysla með sprautum og nálum er megin smitleið lifrabólgu C. Flest tilfelli greinast meðal Íslendinga en hlutur innflytjenda hefur verið nokkuð stöðugur undanfarna tvo áratugi.

Lifrabólga C árið 2016

Talsverð aukning var á staðfestum tilfellum af lifrabólgu C árið 2016 en þá greindist sjúkdómurinn hjá 91 einstaklingi. Kann sú aukning að tengjast meðferðarátaki gegn lifrabólgu sem hófst í ársbyrjun 2016. Leitað var með virkum hætti að smituðum einstaklingum og þeim sem líklegt mátti teljast að væru smitaðir svo hægt væri að bjóða meðferð sem er mjög virk og getur læknað sjúkdóminn.

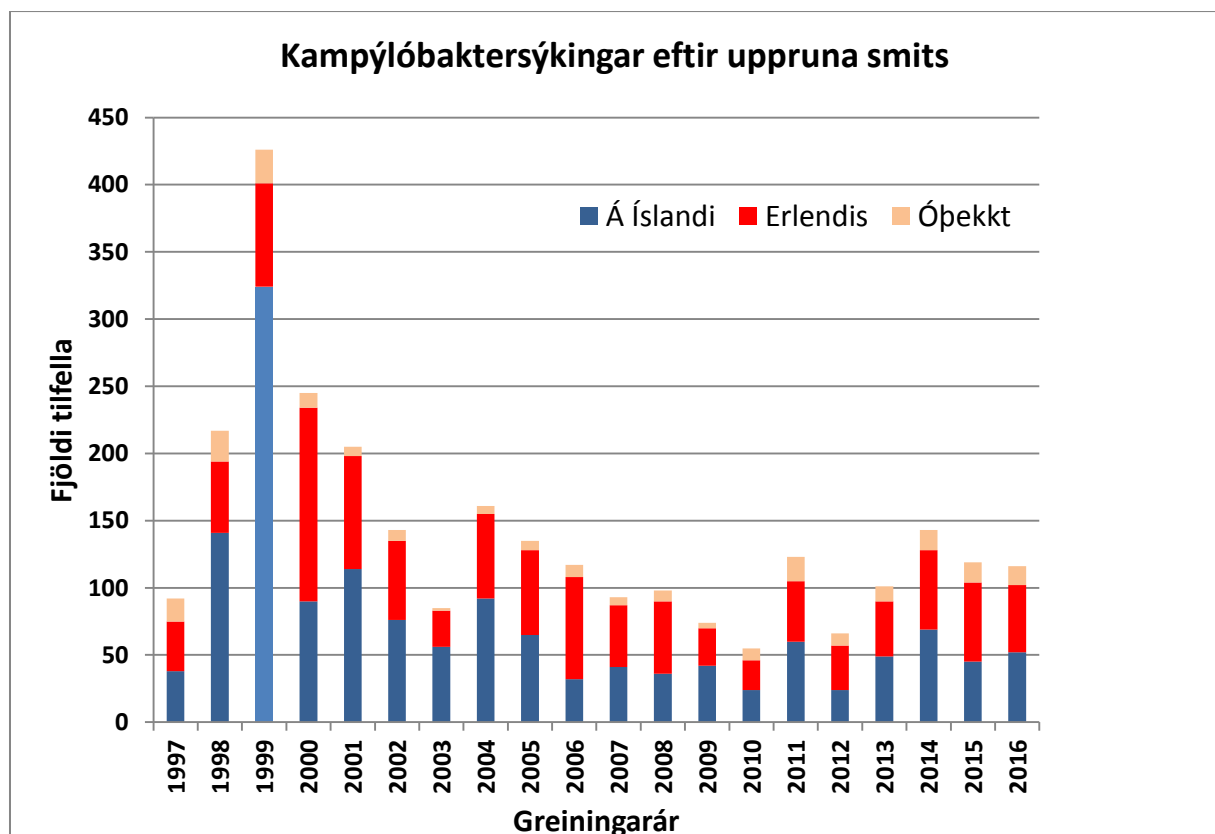


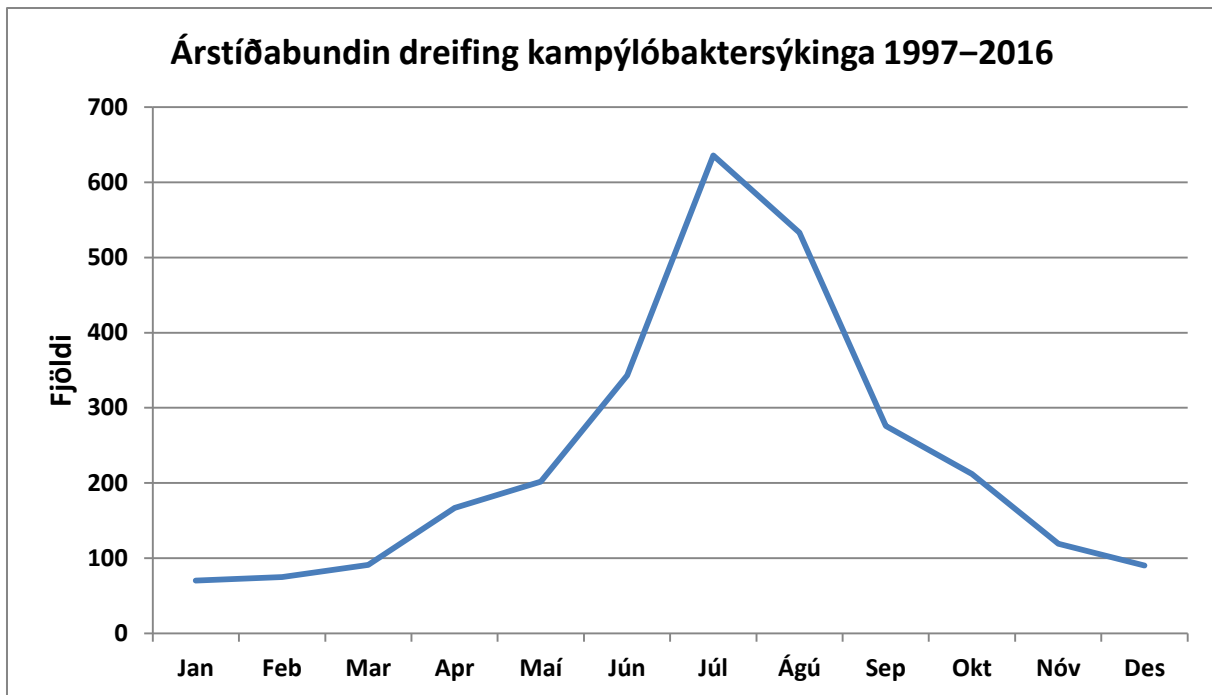
Sýkingar í meltingarvegi og súnur

Kampýlóbactersýking

Kampýlóbactersýkingar í mönnum af völdum *Campylobacter jejuni* eru tiltölulega nýuppgötvaðar. Þeim var fyrst lýst á áttunda áratug síðustu aldar og hér á landi frá árinu 1980²². Flestir sem greindust höfðu sýkst hér á landi og voru sýkingarnar mest áberandi yfir síðsumartímam. Árið 1984 var sýnt fram á að hópsýking á Stöðvarfirði sem olli niðurgangi stafaði af kampýlóbakter (*C. jejuni*)²³ og mátti rekja sýkinguna til mengaðs neysluvatns. Vatnsból bæjarins hafði verið opið fyrir yfirborðsvatni sem gæsir höfðu aðgang að og valdið saurmengun. Kampýlóbactersýkingar teljas til súna (zoonosis) sem eru sameiginlegar í dýrum og mönnum. Auk gæsa eru hænsni, endur og búfénaður þekktir smitberar.

Árið 1999 gekk yfir kampýlóbakterfaraldur hér á landi. Var hann rakinn til þess að nokkrum árum áður hafði verið gefið leyfi til að selja ferska ófrosna kjúklinga í verslunum sem reyndust mengaðir af kampýlóbakter²⁴. Eftir að smitleiðin varð ljós í fæðukeðjunni var gripið til mótvægisáðgerða sem fólust í að fylgjast vel með mengun í kjúklingaræktinni og setja kjúklingaafurðir í frystingu áður en þær voru settar á markað til að lágmarka smithættu. Við það dró mjög úr nýgengi sjúkdómsins í mönnum. Einkennandi fyrir kampýlóbactersýkingar er að þær eru algengari yfir sumarmánuðina sem væntanlega má rekja til m.a. ófullnægjandi grillaðra fuglaafurða, krossmengunar í önnur matvæli og tímabundinna dvalar úti á landi með neyslu yfirborðsvatns á ferðalögum og í sumarbústöðum.





Kampýlóbactersýkingar árið 2016

Árið 2016 greindust 127 (116) tilfelli af kampýlóbactersýkingum. Um það bil helmingur tilfella reyndist innlent smit eins og undanfarin ár. Nýgengi kampýlóbactersýkinga hefur verið nokkuð stöðugt undanfarinn áratug.

Salmonellusýking

Salmonellufaraldri vegna mengaðra matvæla af völdum *Salmonella typhimurium* í ógerilsneyddri mjólk var fyrst lýst árið 1954²⁵. Stór hópsýking af völdum salmonellu (*S. typhimurium*) hérlandis kom fram á höfuðborgarsvæðinu árið 1962 þegar 185 greindust og voru 30 þeirra lagðir á sjúkrahús. Þeir höfðu neytt olíusósu eða mæjones sem innihélt sýkt andaregg. Faraldurinn stóð í tvo mánuði því langan tíma tók að finna orsakir sýkingarinnar og meðan hélt fólk áfram að sýkjast²⁶. Önnur umfangsmikil hópsýking vegna salmonellu kom upp í Búðardal árið 1987. Alls greindust 74 einstaklingar með sjúkdóminn, en salmonellan átti rætur að rekja til sýktra matvæla sem dreift var frá veitingasölunni í Dalabúð vorið 1987. Sýkillinn (*Salmonella goldcoast*) leyndist í hráu svínakjöti og hann talinn hafa dreifst fyrst og fremst í þremur fermingarveislum sem haldnar voru um vorið, en einnig smituðust kostgangarar í Dalabúð, gestir þar og einstaklingar sem smituðust af þeim sem hlutu matarsýkingu í upphafi.²⁷

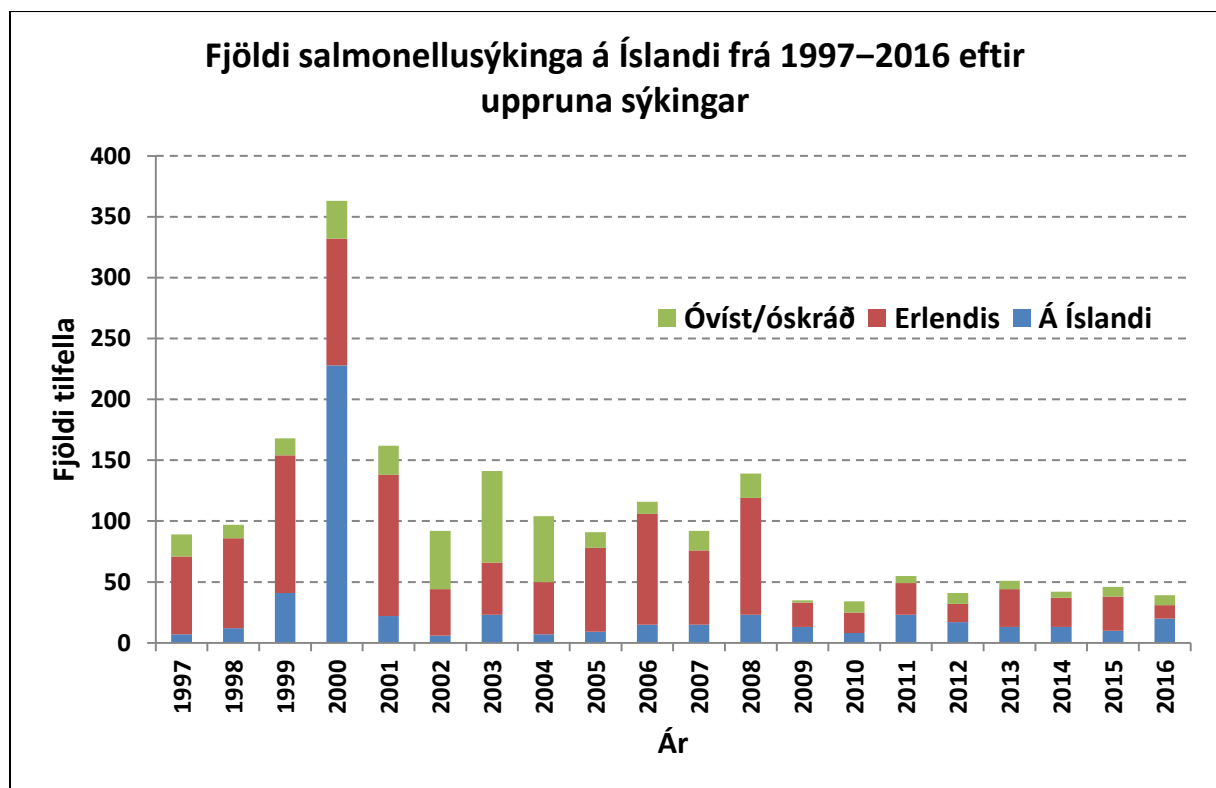
Fyrsta faraldsfræðilega rannsóknin á salmonellusýkingum var gerð hér á landi árið 1988 en þá voru 130 tilfelli staðfest með ræktun²⁸. Tæplega fimmtungur var talinn af innlendum toga. Algengasti sýkingavaldurinn á Íslandi var *Salmonella typhimurium* en *Salmonella enteritidis* var algengasti sýkingavaldurinn hjá þeim sem sýktust erlendis.

Árið 1996 braust út hópsýking á Landspítala af völdum *Salmonella enteritidis* sem er óvenjuleg ástæða sýkinga hér á landi. Böndin bárust að rjómagöllum sem framreiddar voru á spítalanum og eggjum sem notuð voru við bollugerðina þótt ekki tækist að sýna fram á það.

Í septembermánuði árið 2000 braust út matarsýking af völdum *Salmonella typhimurium* DT204b á Reykjavíkursvæðinu. Sýkillinn var sérstakur því hann var ónæmur fyrir mörgum sýklalyfjum. Sú ályktun var dregin að hann ætti uppruna sinn erlendis enda óþekktur hér á landi²⁹. Faraldsfræðileg greining sýndi sterk tölfræðileg tengsl við neyslu innflutts jöklasalats. Alls greindist 181 einstaklingur með sýkinguna hér á landi. Um svipað leyti riðu yfir minni hópsýkingar af sama toga í Suður-Englandi, Skotlandi, Þýskalandi og Hollandi sem taldar voru með sama uppruna enda um mjög sjaldgæfa gerð af salmonellu að ræða^{30,31}.

Salmonellusýkingar árið 2016

Árið 2016 var salmonella staðfest hjá 35 einstaklingum sem er svipaður fjöldi og árin þar á undan. Að auki greindust fjórir einstaklingar með taugaveikibróður (*S. paratyphi B*) sem fjallað er um í kaflanum um taugaveiki og taugaveikibróður. Rúmlega helmingur sýkinganna var af innlendum uppruna. Ekki varð vart við neinar hópsýkingar af völdum salmonellu á árinu 2016.



Algengustu sermisgerðirnar hér á landi eru *Salmonella typhimurium* og *Salmonella enteritidis*. Eftirfarandi sermisgerðir hafa greinst hér á landi frá 2007–2016.

Sermisgerð	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Samtals
<i>S. enteritidis</i>	3	2	4	1	5	2	1	2	1	2	23
<i>S. typhimurium</i>	1	7	3	0	4	5	4	5	2	8	39
<i>S. agona</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
<i>S. arizonae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>S. bareilly</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>S. brandenburg</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>S. brezany</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>S. give</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. haifa</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
<i>S. infantis</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
<i>S. kalumburu</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>S. kentucky</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
<i>S. lomita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>S. mathura</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>S. mbandaka</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. montevideo</i>	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	5
<i>S. mapoli</i>	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	4
<i>S. mewport</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. paratyphi B*</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. paratyphi B v. Java*</i>	1	0	0	0	3	3	0	0	0	3	10
<i>S. poona</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>S. reading</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. saintpaul</i>	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
<i>S. salamae</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>S. senftenberg</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. shubra</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>S. species</i>	5	7	2	2	3	2	5	1	1	6	34
<i>S. stanley</i>	0	2	2	0	1	0	0	1	0	0	6
<i>S. takoradi</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Samtals	15	23	13	8	23	17	13	13	10	20	155

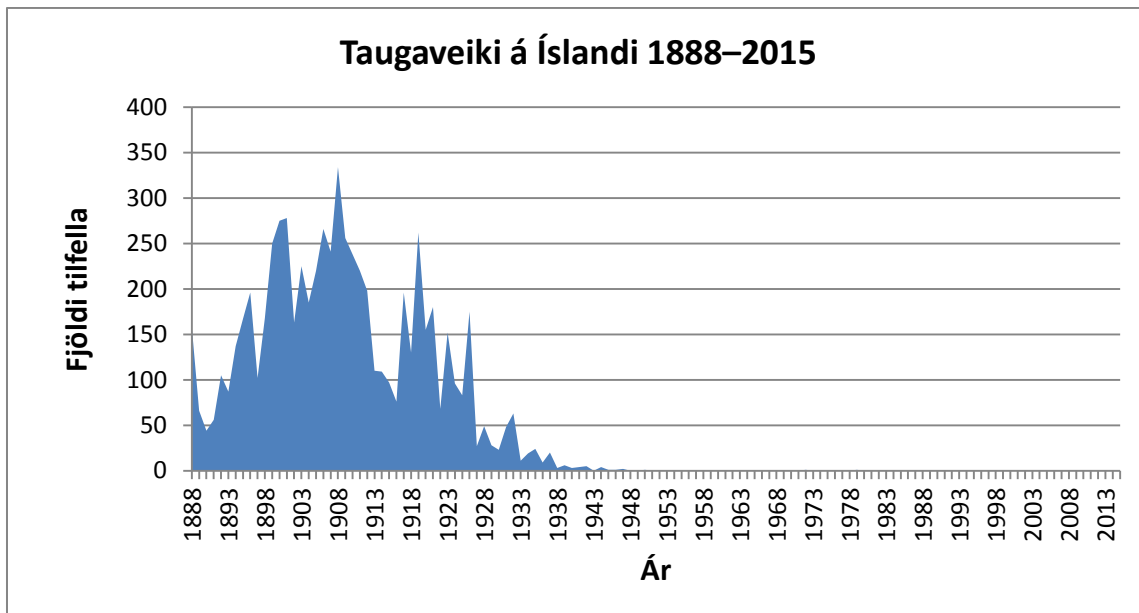
*Einnig fokkað undir kaflanum um taugaveiki og taugaveikibróður.

Taugaveiki og taugaveikibróðir (*Febris typhoides* og *Febris paratyphi*)

Taugaveiki eða *Febris typhoides* orsakast af *Salmonella typhi* (nú kölluð *Salmonella enterica serovar typhi*). Einkenni þessarar veiki eru alvarleg og frábrugðin einkennum annarra salmonellutegunda. *S. typhi* hefur einnig þá sérstöðu að vera sýkill sem bundinn er við menn en aðrar tegundir salmonellu er að finna víða í dýraríkinu.

Taugaveiki var algeng hér á landi á fyrri hluta 20. aldar og stafaði oftast af saurmengun vatnsbólá. Björn Sigurðsson læknir rannsakaði taugaveiki í Flatey á Skjálfanda 1936 og sýndi fram á tengsl slíkrar mengunar við taugaveikina³².

Taugaveikibróðir greinist af til hér á landi og er oftast orsakaður af *Salmonella paratyphi B var Java* og er flokkaður með öðrum salmonellum. Þessi sýkill hefur samkvæmt erlendum rannsóknum tengst skjaldböckum í gæludýrahldi³³. Sjúkdómnum svipar til taugaveiki en er yfirleitt vægari. Sjúkdómsvaldurinn er oftast bundinn við menn en finnst af og til í húsdýrum.

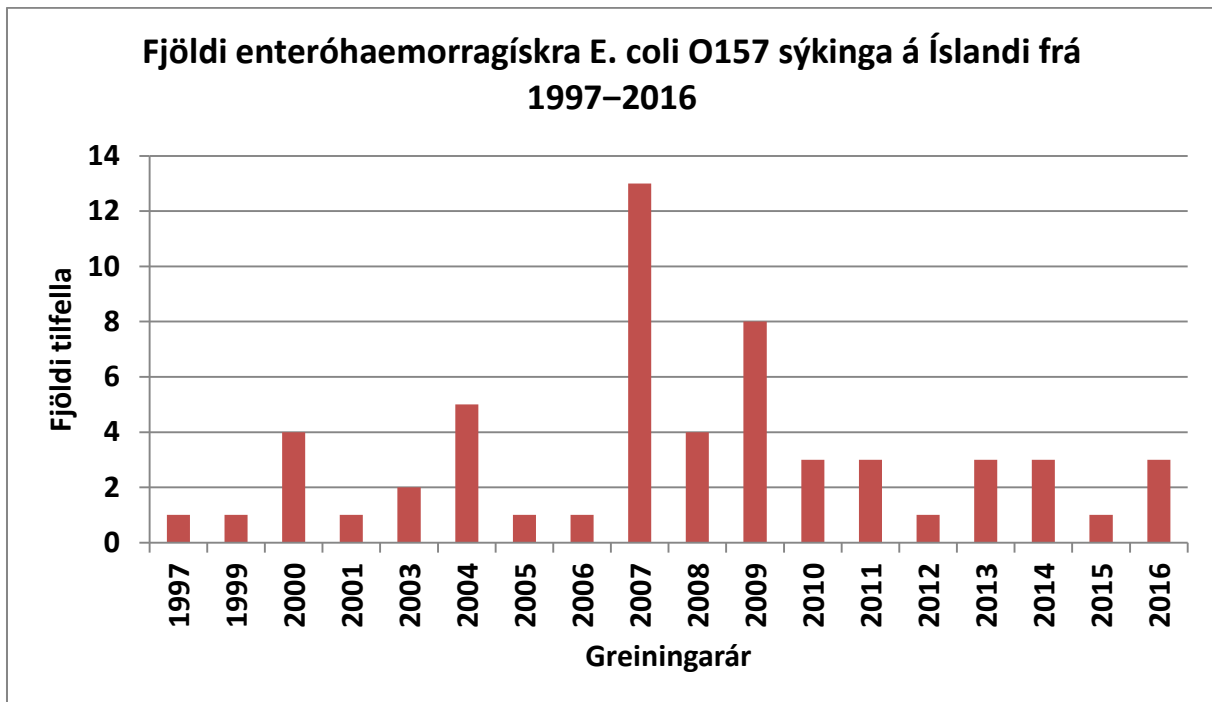


Taugaveikibróðir B árið 2016

Á árinu 2016 greindust fjórir einstaklingar með sýkingu af völdum taugaveikibróður B (*S. paratyphi B*). Einn hafði sýkst erlendis en þrír einstaklingar sýktust af völdum *S. paratyphi B var Java* og greindust á svipuðum tíma á Akureyri í nóvember 2016. Ekki tókst að finna uppruna sýkingarinnar en þeir sýktu áttu það sameiginlegt að hafa snætt í sama mótuneyti.

Enteróhaemorrhagískur E. coli O157

Árin 2007 og 2009 komu upp litlar hópsýkingar af völdum þessarar bakteríu, en ekki tókst þá að rekja uppruna sýkingarinnar með vissu³⁴.



Enteróhaemorrhagískur E. coli O157 árið 2016

Þrír einstaklingar greindust með sýkingu af völdum Enteróhaemorrhagíks E. coli O157 á árinu 2016. Ekki tókst að finna uppruna smitsins. Ein af þessum sýkingum greindist í 10 ára gömlu barni sem ekki hafði ferðast erlendis og því rannsakað sérstaklega. Barnið neytti kjötböku sem kom frá Kanada og var hún rannsökuð en í henni fannst E. coli O157 sem myndaði ekki eiturefni (VTEC). Hún var því ekki talin ástæða sýkingarinnar.

Aðrar sýkingar í meltingarvegi

Bótúlíneitrun

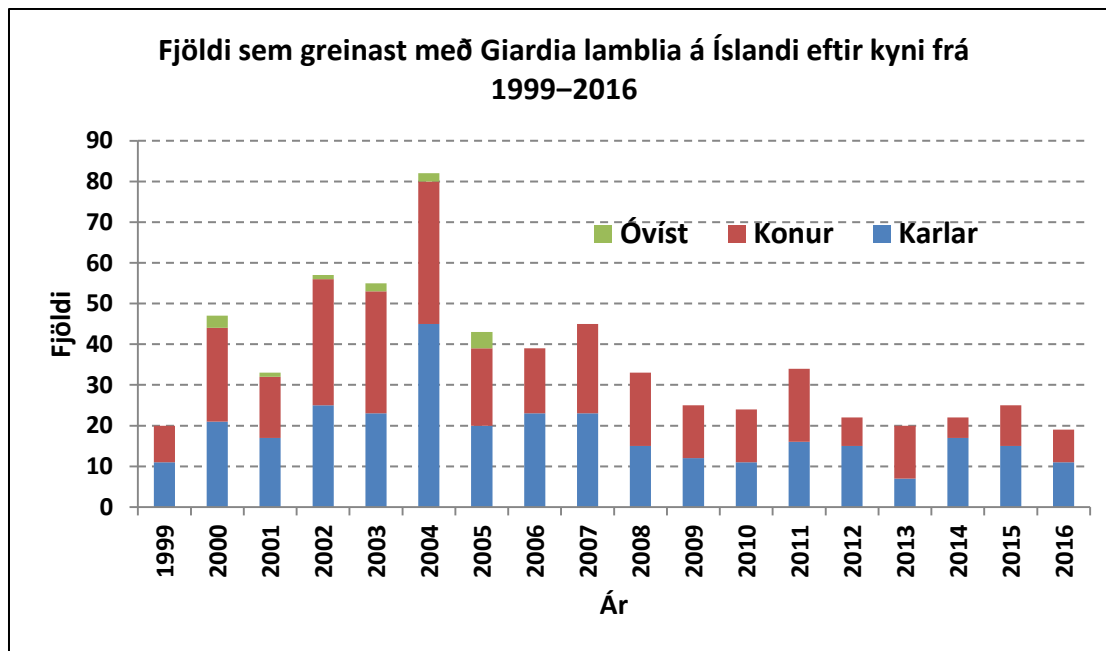
Fyrstu sögur sem fara af bótúlíneitrun á Íslandi eru frá árinu 1949 en þá veiktust fjórir menn í Hafnarfirði og einn þeirra lést eftir að hafa borðað súrsað dillkakjöt³⁵. Þessu næst var lýst hópsýkingu af völdum bótúlíneitrunar hjá fjórum einstaklingum í fjölskyldu frá Skagafirði árið 1981 af völdum sýkingar í görn sem leiddi til sjúkrahússvistar 10 ára gamallar stúlku. Þá veiktist heimilisfaðirinn með síðkomnum einkennum sem samræmdust garnabótúlíneitrun sem þekkt er í ungbörnum. Ekki tókst að rekja uppruna smitsins sem orsakaðist af *Clostridium botulinum* af gerð B³⁶. Síðustu þekktu tilfellin af garnabótúlíneitrun hér á landi greindust í Vestur-Húnavatnssýslu 1983 hjá móður og syni hennar. Tókst að rækta sýkilinn sem einnig var af gerð B frá sýrðri blóðmör og lifrarpylsu sem þau neyttu³⁷. Allir sem veiktust af bótúlíneitrunum náðu sér að fullu nema sá sem lést árið 1949.

Giardíusýkingar

Giardíusýkingar eru nokkuð algengar hér á landi. Síðastliðin ár hefur giardíusýking verið staðfest hjá 20–40 einstaklingum á ári hverju. Líklega er stór hluti sýkinganna af innlendum uppruna. Sýkingin er algengust í börnum. Árið 2004 var fjöldi sýkinga í hámarki og við nánari rannsókn sást að flestar sýkingarnar mátti rekja til leikskóla og dagmæðra.

Giardíusýking árið 2016

Á árinu 2016 greindust 19 tilfelli af giardíusýkingu á Íslandi. Flestir hinna greindu voru undir fimm ára aldri og á aldrinum 20–34 ára.



Launsporasýking (cryptosporidiosis)

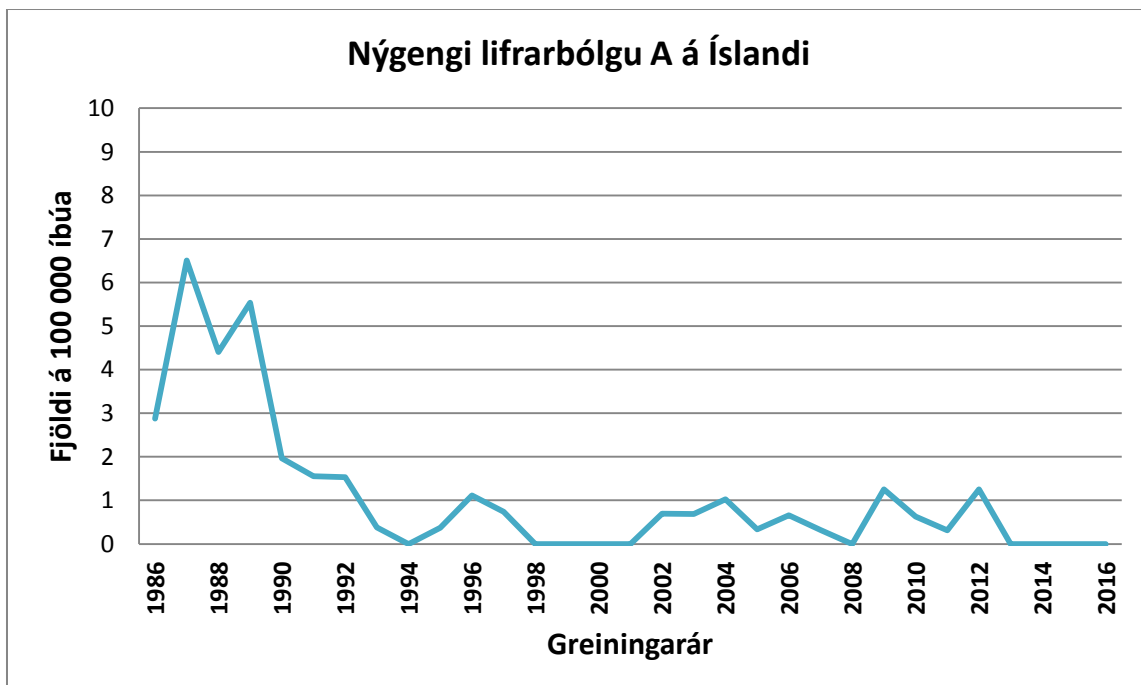
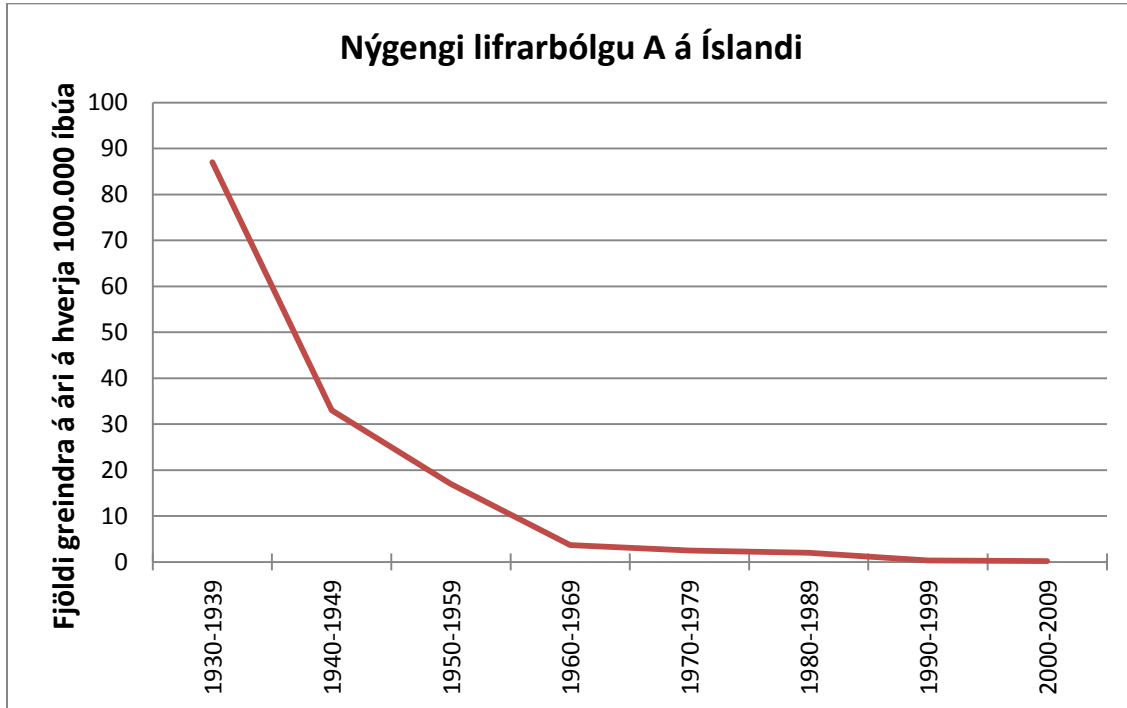
Launsporasýking hefur ekki verið skráningar- eða tilkynningarskyld á Íslandi fyrr en frá árinu 2013. Niðurstöður rannsóknar sem gerð var á heilsugæslustöðvum á orsökum iðrasýkinga á árunum 2003–2007 bentu til að launsporasýking væri algeng hér á landi³⁸. Tilkynnt var um sex tilfelli árið 2013, tvö tilfelli árið 2014 og 12 tilfelli árið 2015. Kynjaskipting tilfella var nokkuð jöfn sem og dreifing þeirra yfir árin. Launsporasýking er af völdum frumdýrs (*Cryptosporidium parvum*) sem finna má í yfirborðsfrumun í lungum, meltingarvegi og gallvegum fjölda hryggdýra. Helstu einkenni launsporasýkingar í mönnum eru niðurgangur, oft vatnskenndur, kviðverkir og uppköst. Smitleiðir eru vegna saurmengunar vatns og annarrar fæðu, en getur líka borist frá manni til manns. Sýkingin gengur yfir á nokkrum vikum hjá einstaklingum með óskert ónæmiskerfi.

Launsporasýking árið 2016

Árið 2016 greindust sjö tilfelli af launsporasýkingu á Íslandi en árið áður höfðu greinst 12 tilfelli.

Lifrabólga A

Lifrabólga A er nú orðið sjaldgæf á Íslandi. Þessi sjúkdómur var mjög algengur fram á miðja 20. öld en þá dró mjög úr nýgengi hans³⁹. Sýni, sem tekin voru árið 1987 úr einstaklingum 60 ára og eldri, sýndu að 65% þeirra voru með mótefni gegn lifrabólgu A. Mótefni voru fátíð hjá þeim sem voru undir 50 ára aldri (1–3%)⁴⁰.

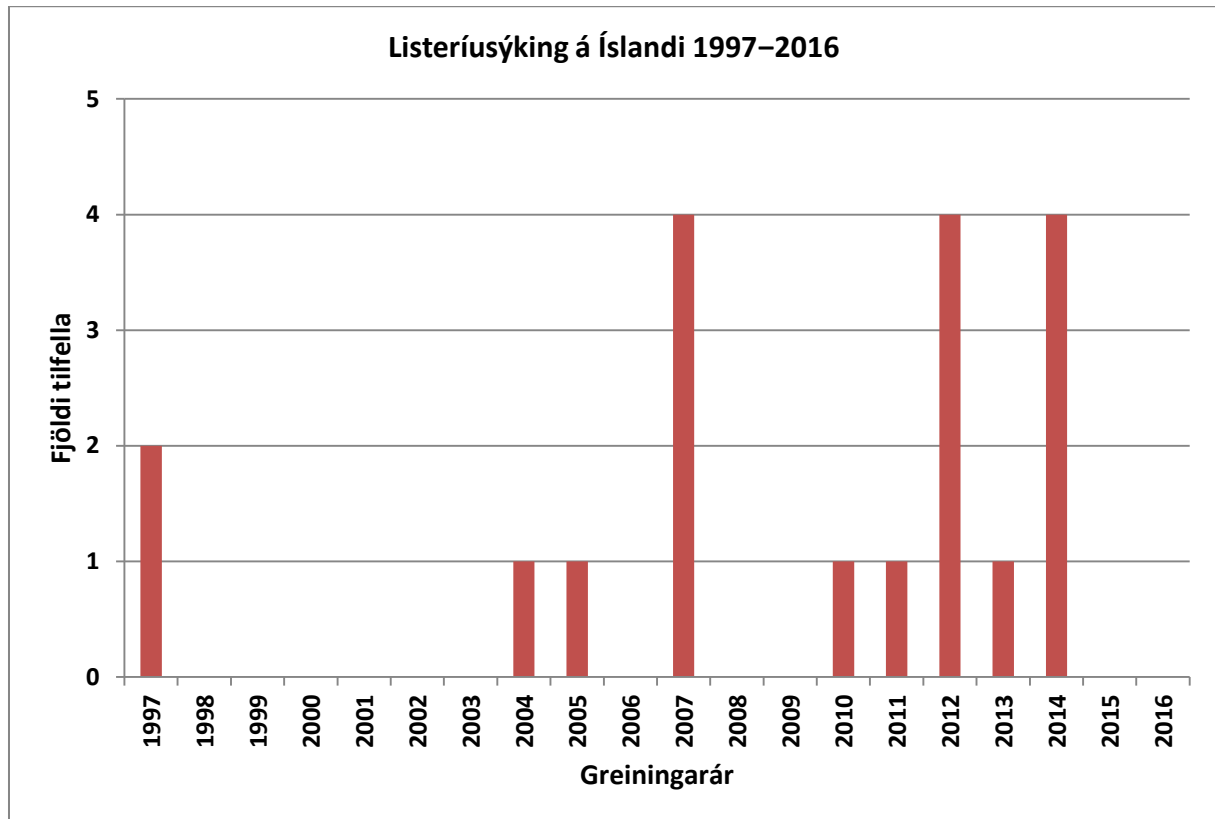


Lifrabólga A árið 2016

Ekkert tilfalli af lifrabólgu A greindist árið 2016 líkt og þrjú árin á undan.

Listerúsýking

Listerúsýking orsakast af bakteríunni *Listeria monocytogenes*. Fyrsta tilfellinu af listerúsýkingu var lýst á Íslandi 1978. Í rannsókn sem tók yfir 23 ára tímabil, frá 1978 til ársins 2000, var lýst 43 sjúkdómstilvikum eða 1,7 tilfelli á ári að meðaltali (meðalnýgengi 0,7/100.000 íbúa)⁴¹. Árið 1997 var listerúsýking gerð tilkynningarskyld. Fjöldi tilfella á árabílinu 1997–2016 var 19 eða u.þ.b. 1 tilfelli á ári að meðaltali en dreifingin ójöfn, sjá mynd.



Listerúsýking árið 2016

Ekkert tilfelli af listerúsýkingu greindist árið 2016.

Miltisbrandur

Miltisbrandur (miltisbruni) er sjúkdómur af völdum bakteríu (*Bacillus anthracis*). Talið er að hans hafi fyrst orðið vart á Íslandi árið 1865 en árið áður hófst innflutningur á ósútuðum, hertum húðum sem áttu uppruna í Afríku. Hafi þær verið mengaðar af miltisbrandsgróum. Sjúkdómsins varð síðar vart af og til og olli hann talsverðum búsíffjum og einnig manntjóni á Suður- og Vesturlandi. Í Heilbrigðis-skýrslum⁴² er getið um sýkingu og dauðsföll manna af völdum miltisbrands. Elstu heimildirnar eru frá árinu 1887. Maður nokkur sýktist á húð (*pustula maligna*) eftir að hafa fláð hest sem hafði drepist úr miltisbrandi. Hann lifði sýkinguna af. Árið 1901 lagði maður nokkur í Reykjavíkurborg sér kú til munns sem drepist hafði úr miltisbrandi þrátt fyrir varnaðarorð landlæknis og héraðslæknis. Lést hann eftir tvo sólarhringa úr miltisbrandi. Þremur árum síðar veiktist bóndi í Selvogi af miltisbrandsbólgu á enni eftir að hafa gert að sjálf dauðum hesti. Bólan olli miklum bjúg sem þrengdi að barkaopinu þannig að hann lést. Nokkru síðar dó annar hestur á bænum. Kona bóndans veiktist einnig af miltisbrandsbólgu á bak við eyra. Hún lifði af eftir að læknir hreinsaði sárið en hún hafði þvegið sængurföt bóndans. Einnig er getið um einn annan mann á næsta bæ sem dó af völdum miltisbrandsbólgu í vör. Síðasta þekta tilfelli miltisbrands, sem olli húðsýkingu í manni, varð í Ölfusi 1965⁴³. Síðustu þekktu tilfelli sem orðið

hafa í dýrum voru þegar þrjú hross drápust úr miltisbrandi á bænum Sjónarhóli á Vatnsleysuströnd árið 2004. Ætla má að þessi síðkomnu tilfelli hafi átt rætur að rekja til spora sem hafi lifað í jarðvegi áratugum saman. Miltisbrandur getur valdið sýkingu í húð, innyflum og öndunarvegum. Engin dæmi eru um innöndunarsýkingu af völdum miltisbrands hér á landi.

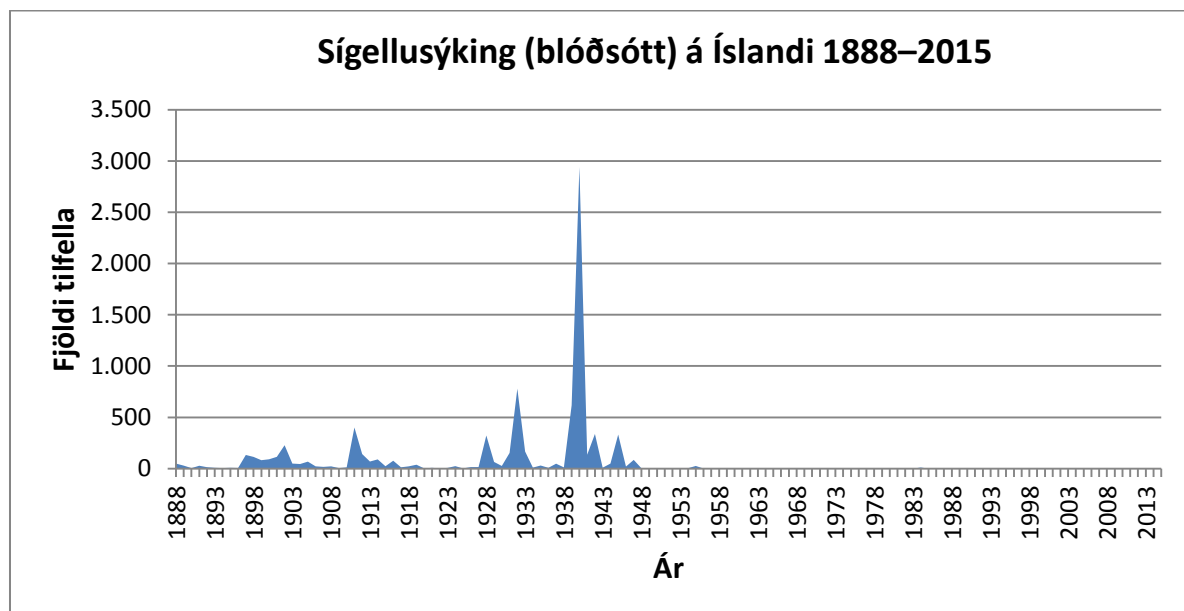
Sígellusýkingar (blóðsótt)

Í Heilbrigðisskýrslum landlæknis var skráð blóðsótt eða *dysenteria bacillaris* á síðustu öld. Árin 1930 og 1940 voru skráð óvenjumörg tilfelli af blóðsótt. Þess er getið í skýrslunum að líkast til hafi ekki verið gerður greinarmunur á venjulegu iðrakvefi og raunverulegri blóðsótt sem valdið hafi ofskráningu þessi ár⁴⁴.

Sígellusýking sem veldur blóðsótt greinist sjaldan hér á landi um þessar mundir. Tvö tilfelli greindust árið 2014 og eitt árið 2015, bæði sýkt erlendis.

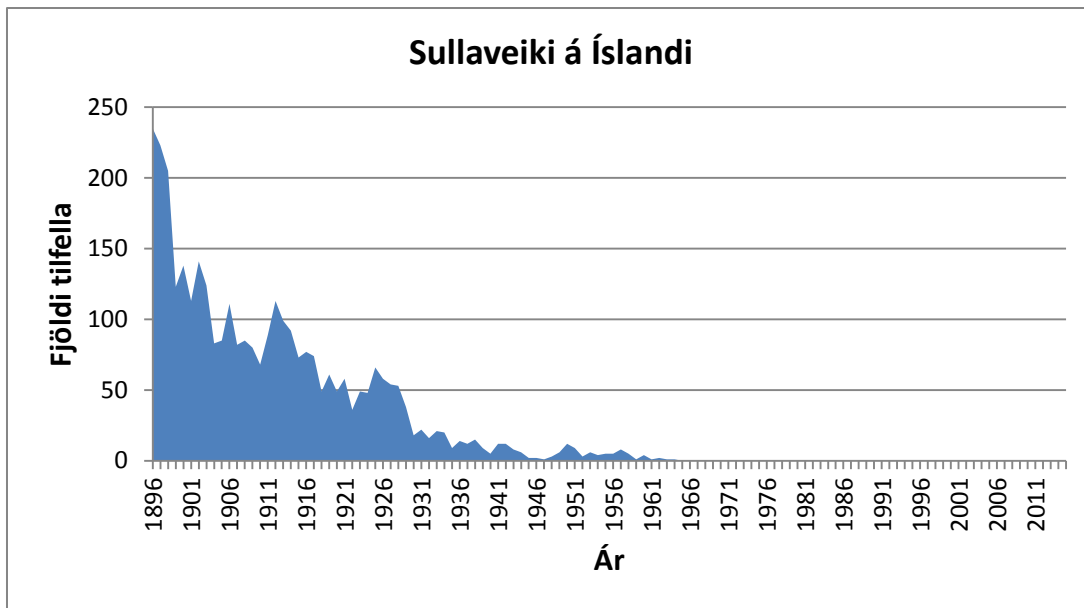
Sígellusýkingar árið 2016

Ekkert tilfelli af sígellusýkingu greindist árið 2016.



Sullaveiki

Sullaveiki var landlægur sjúkdómur á Íslandi fyrr á öldum og fram á 20. öld. Sullaveiki hér á landi var af völdum bandormsins *Echinococcus granulosus* en aðalhýslar hans eru hundar og refir. Þau smitast af fullorðnum bandormi við að éta sullblöðrur úr innmat sláturdýra. Krufningaskýrslur bentu til að 22% fólks sem krufið var og var fætt á árunum 1861–1870 hafi verið með sullaveiki⁴⁵. Danski læknirinn Harald Krabbe gaf út leiðbeiningar fyrir almenning 1864 hvernig bregðast mætti við þessum vágesti og forðast hann⁴⁶. Sullaveiki hefur ekki greinst hér áratugum saman. Á myndinni eru sýnd skráð tilfelli af sullaveiki í Heilbrigðisskýrslum.



Sjúkdómar sem berast með smitferjum (vector borne diseases)

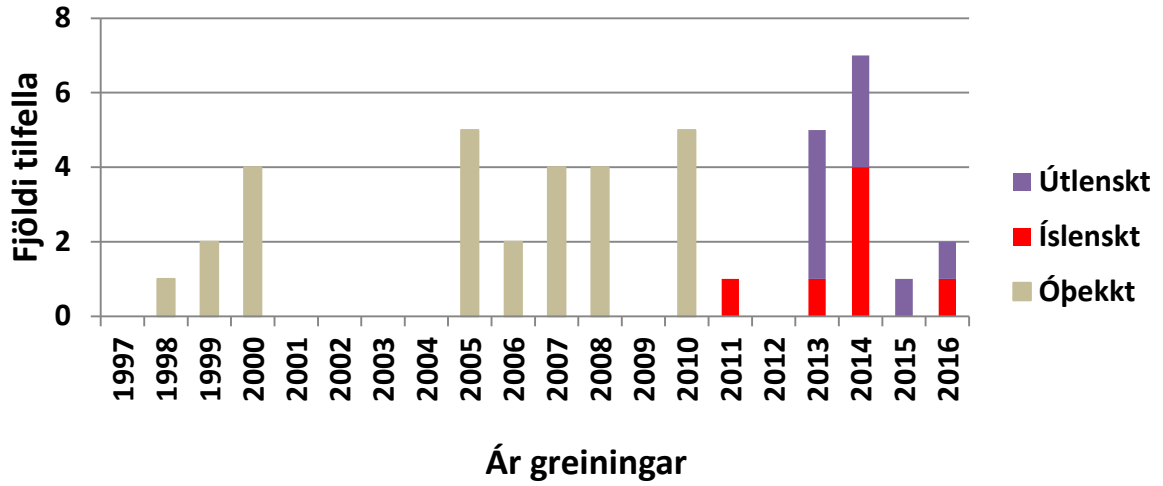
Malaría (mýrarkalda)

Malaría er sjúkdómur sem orsakast af frumdýri af ætt *Plasmodium* sem berst í menn með biti sýktrar moskítófluglu af *Anopheles* ætt. Ísland er einstætt að því leyti að moskítóflugur finnast ekki í landinu. Því má ætla að innlent smit eigi sér ekki stað. Malaría þekktist í Evrópu fyrr á árum og enn finnast þar moskítóflugur af ætt *Anopheles*, einkum í Suður-Evrópu. Því er malaría tilkynningarskyldur sjúkdómur í Evrópusambandi (ESB) svo unnt sé að bregðast skjótt við ef sjúkdómsins yrði vart staðbundið. Langflest tilfelli sem greinast innan ESB eru innflut frá löndum þar sem malaría er landlæg.

Gerð var könnun á malaríusýkingum sem greindust á Íslandi á árunum 1980–1997⁴⁷ en á tímabilinu greindust 19 einstaklingar með sjúkdóminn eða nánast einn á ári að jafnaði. Flestir sýktust eftir dvöl sunnan Sahara (58%). Síðar var fjallað um malaríugreiningar á Íslandi á árunum 1998–2014⁴⁸. Þar kom fram að *Plasmodium falciparum* hafi greinst í 71% tilfella, *P. vivax* í 16%, *P. ovale* og *P. malariae* hvor um sig í 7%. Einungis tveir sjúklingar (7%) höfðu tekið fyrirbyggjandi lyf. Flestir sýktust eftir dvöl sunnan Sahara (90%).

Á Íslandi hefur malaría lengstum verið skráningarskyldur sjúkdómur en eftir að landið gekkst formlega undir regluverk ESB árið 2012 hefur sjúkdómurinn verið tilkynningarskyldur. Þótt sjúkdómurinn geti ekki breiðst út hér á landi er mikilvægt að vita af sjúkdómstílfellum vegna sýkinga erlendis svo hægt sé að fylgjast með áhrifum malaríuforvarna.

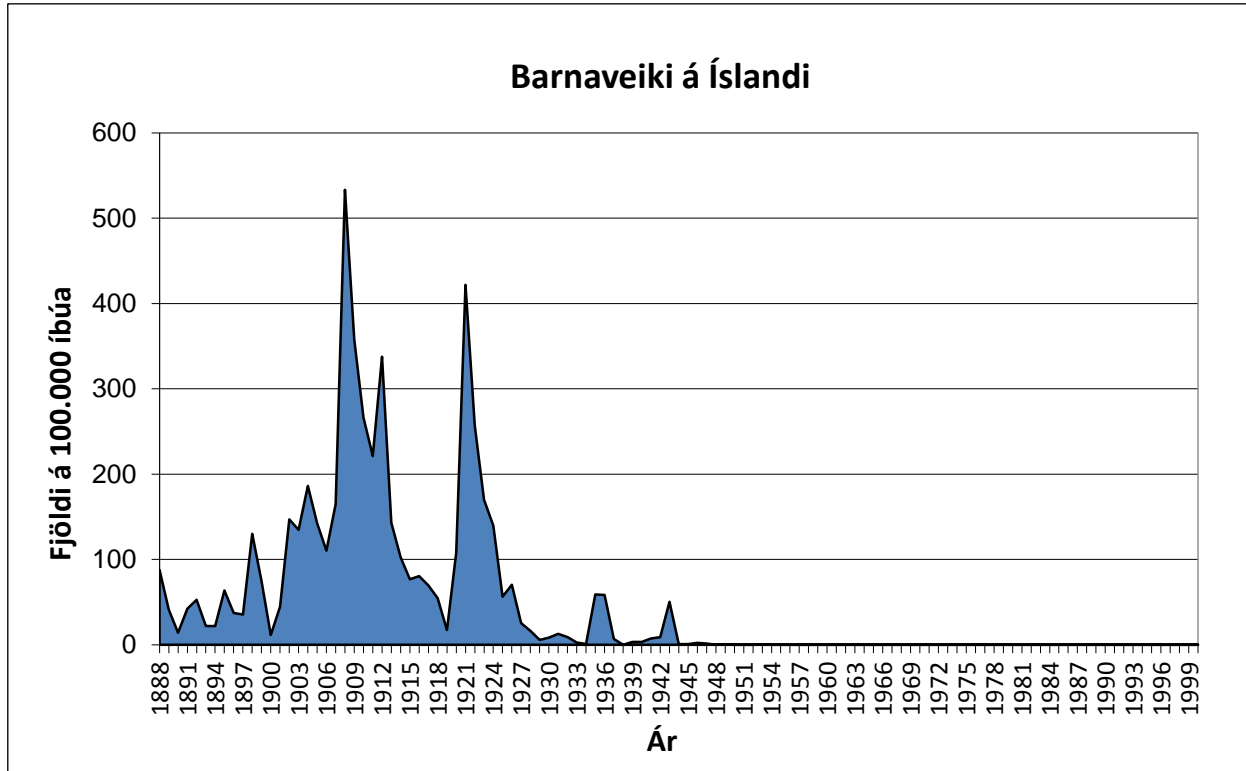
Malaría greind á Íslandi
Þjóðerni sýktra var óþekkt fram til ársins 2010 þegar
sjúkdómurinn var skráningarskyldur



Sjúkdómar sem bólusettr er gegn

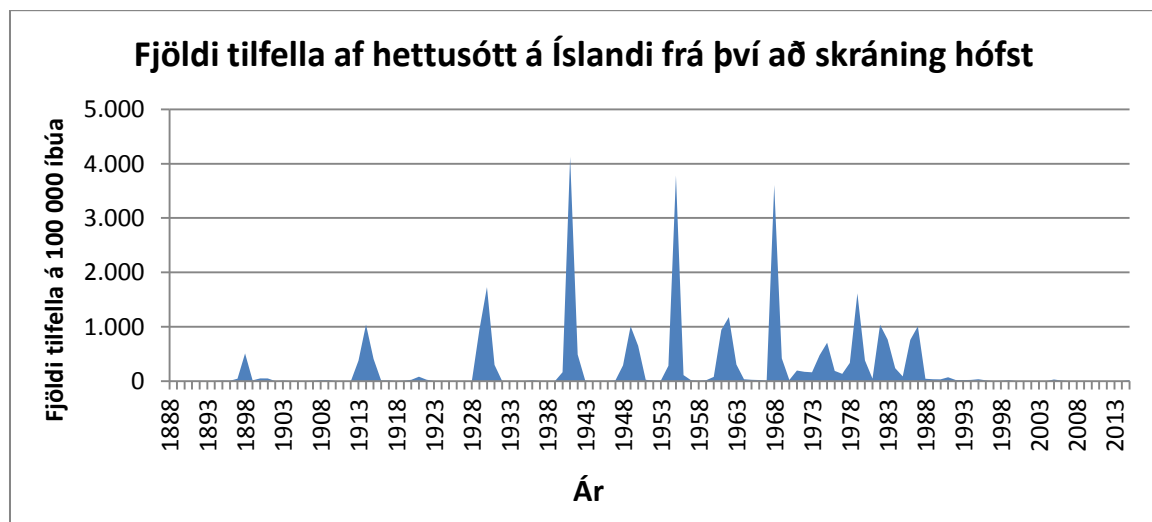
Barnaveiki

Barnaveiki var alvarlegt heilsufarslegt vandamál á Íslandi þar til bólusetning gegn sjúkdómnum hófst árið 1934⁴⁹. Þessum sjúkdómi var endanlega bægt frá landinu um miðja 20. öldina en síðasta tilfellið greindist árið 1953, sjá mynd.



Hettusótt

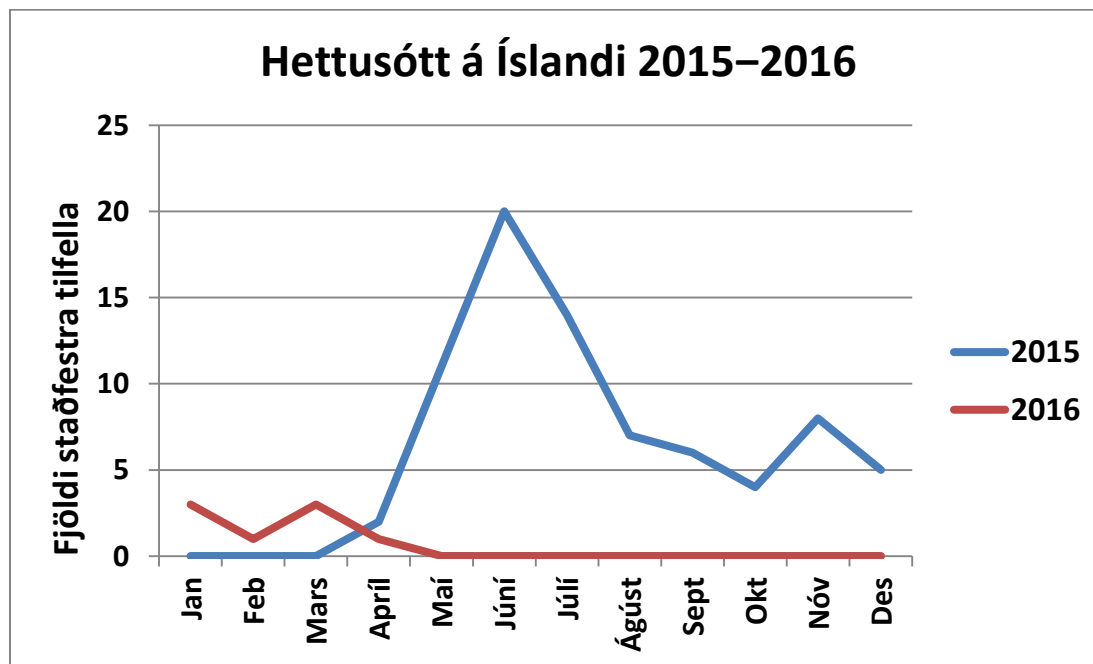
Eftir að almenn bólusetning hófst hér á landi með þriggildu bóluefni gegn mislingum, rauðum hundum og hettusótt á árinu 1989 fjaraði sjúkdómurinn smám saman út og var nánast horfinn í lok 20. aldar.



Í lok maí 2005 braust út hópsýking af völdum hettusóttar hér á landi en hingað til lands barst hettusóttin frá Englandi. Hópsýkingin náði hámarki í desember 2005, en það ár greindust 85 einstaklingar. Flestir sem greindust voru 20–24 ára. Því ákvað sóttvarnalæknir að hvetja alla einstaklinga fædda á árunum 1981 til og með 1985 að láta bólusetja sig gegn sjúkdómnum ef þeir höfðu ekki verið bólusettir áður. Dró þá aftur verulega úr sjúkdómnum og árin 2011–2014 greindist aðeins einn en það var árið 2013.

Hettusótt árin 2015 og 2016

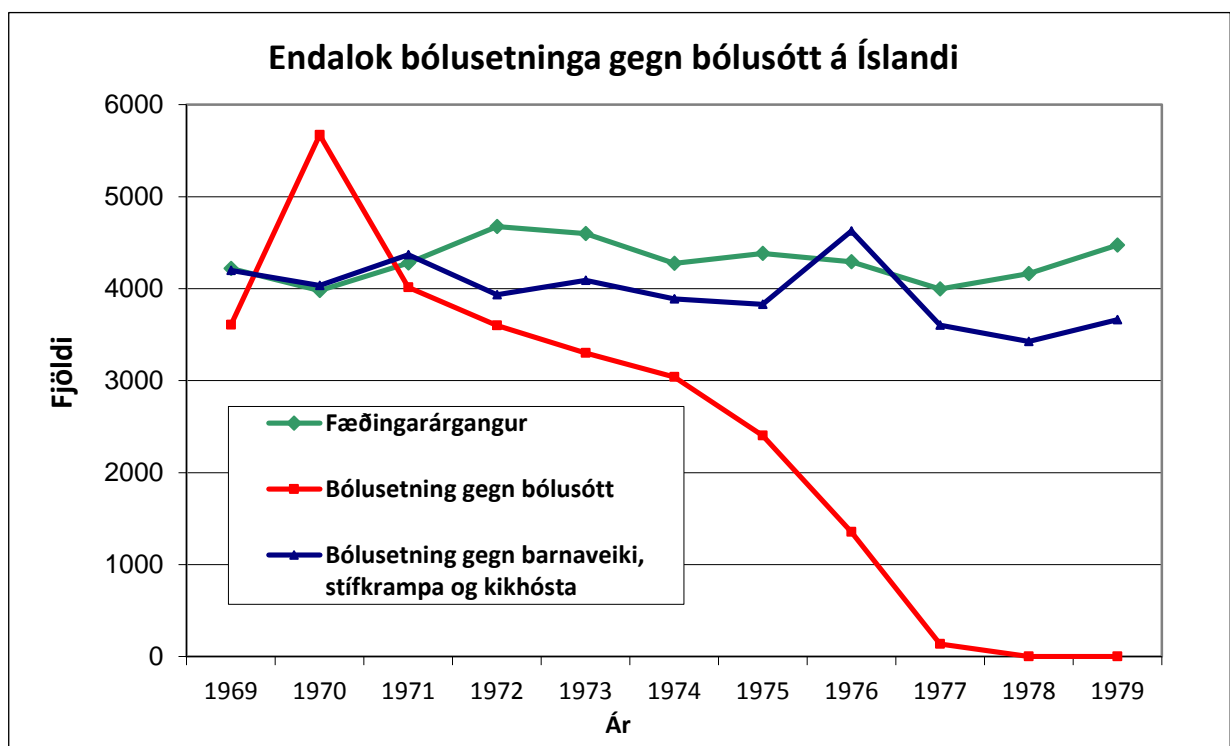
Á árinu 2016 greindust 8 einstaklingar með hettusótt en árið áður greindust 77 einstaklingar með sjúkdómnum. Hettusóttarfaraldurinn hófst í apríl 2015 og náði hámarki í júní það ár. Aftur var hvatt til þess að allir sem fæddir voru eftir 1980 og voru óbólusettir létu bólusetja sig gegn sjúkdómnum. Eftir það fjaraði undan sjúkdómnum þegar leið á árið 2015 og greindist síðasta tilfellið í þessum faraldri í apríl árið 2016. Samtals veiktust því 85 manns af völdum hettusóttar í þessum faraldri. Af þeim sem greindust með hettusótt voru langflestir á aldrinum 20–35 ára (meðalaldur 27 ár) og flestir karlmenn (65%). Um fimmtungur þeirra sem greindust með hettusótt voru með sögu um a.m.k. eina bólusetningu gegn hettusótt og er það í samræmi við fyrri fréttir um að bóluefnið gegn hettusótt veitir minni vernd en bóluefnið gegn mislingum og rauðum hundum sem eru í sömu sprautu.



Bólusótt

Bólusótt er án efa sá smitsjúkdómur sem valdið hefur hvað mestum mannskaða á Íslandi, en hann reið yfir landið á öldum áður með jöfnu millibili tvisvar til þrisvar á öld og hafði alvarlegar afleiðingar í för með sér. Bólusóttin 1707–1709, sem kölluð var stórabóla, lék þjóðina grátt enda féll hátt í þriðjungur þjóðarinnar og flestir voru yngri en 50 ára. Árið 1796 hóf Edward Jenner bólusetningu gegn kúabólu, en hann sýndi fram á að kúabóla verndaði gegn bólusótt í mönnum og fjallaði fræðilega um það. Árið 1802 ákváðu dönsk heilbrigðisyfirvöld með kansellíbréfi að kúabólusetning skyldi tekin upp hér á landi. Árið 1805 komu fyrstu reglur um framkvæmd þeirrar bólusetningar⁵⁰. Í sögulegu samhengi hefur kúabólusetning verið eina skyldubólusetningin hér á landi.

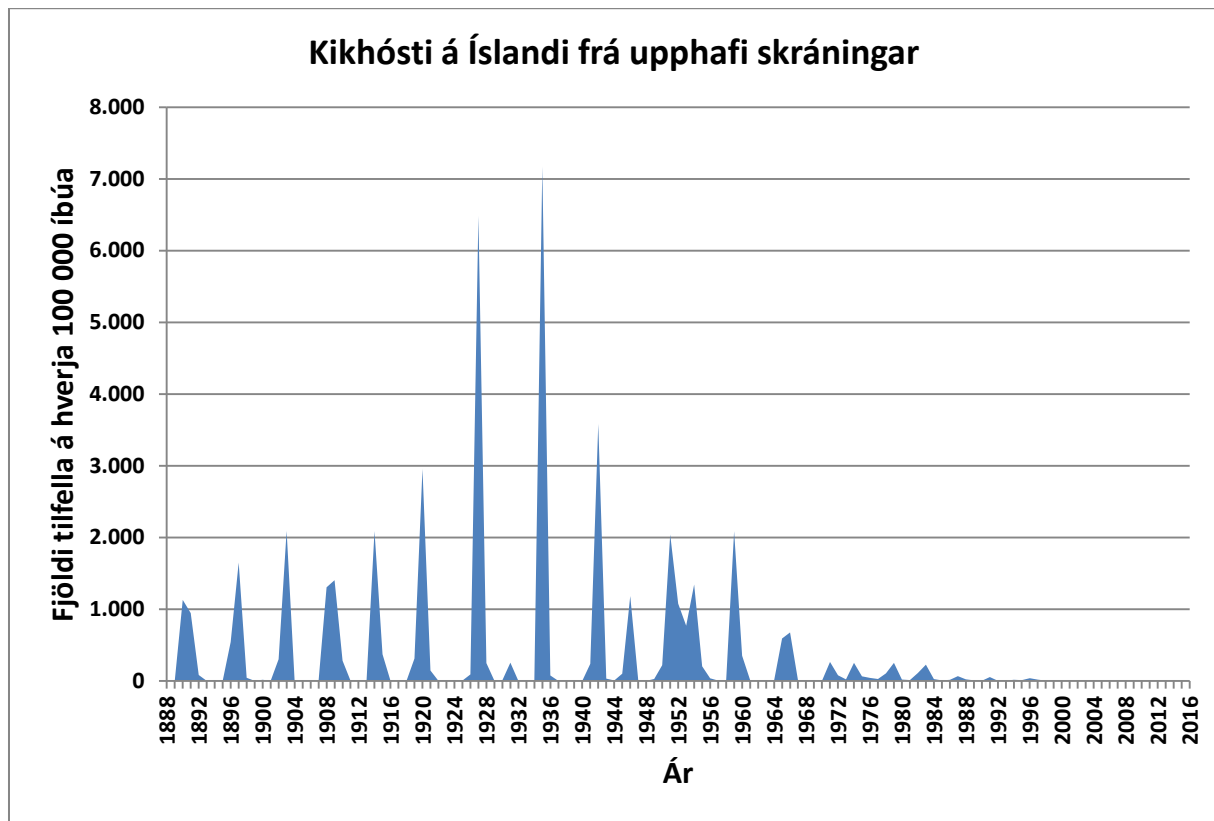
Verulega dró úr bólusetningum gegn bólusótt á Íslandi á 8. áratug 20. aldar. Skyldubólusetning var afnumin hér á landi með lögum um ónæmisaðgerðir frá 1978 þegar tekist hafði að útrýma þessum sjúkdómi í heiminum^{46,47}.



Árið 1970 virðist hafa verið gert sérstakt átak í bólusetningum gegn bólusótt en ekki er fjallað um það í heilbrigðisskýrslum Landlæknisembættisins. Til hliðsjónar er sýndur fjöldi þeirra sem bólusettil voru gegn barnaveiki, stífkrampa og kikhósta en ekki var sambærileg aukning á þeim árið 1970. Líklegt má telja að hópsýking af völdum bólusóttar sem varð á sjúkrahúsi í Meschede í Vestur-Þýskalandi árið 1970 hafi leitt til aukinna bólusetninga gegn bólusótt hér á landi⁵¹.

Kikhósti

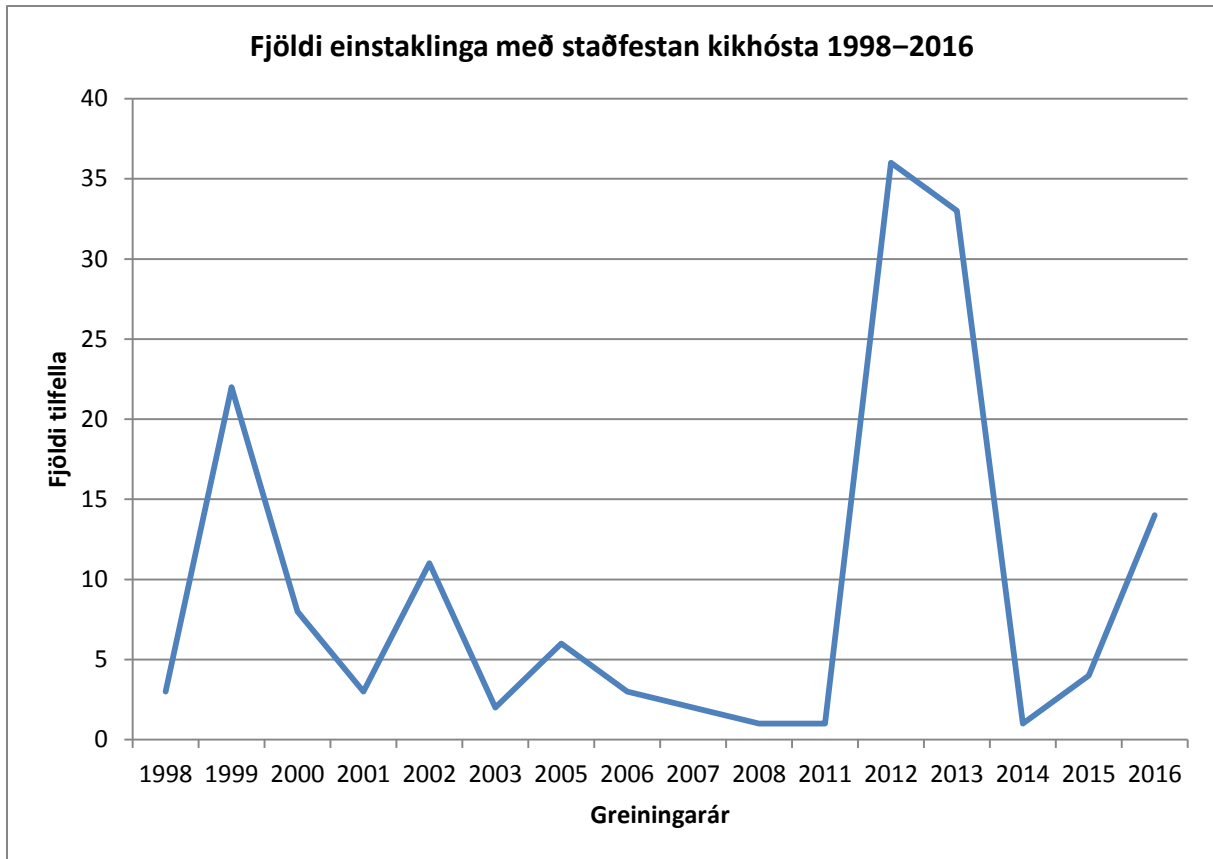
Farið var að skrá fjölda tilfella af kikhósta í lok 19. aldar. Gekk sjúkdómurinn í faröldrum á Íslandi á 6–7 ára fresti og stóð jafnan yfir í 6–12 mánuði. Dánartíðnin af völdum kikhóstans var há í byrjun 20. aldar hjá yngstu börnunum en smám saman dró úr henni, frá 6% niður í 2% í faraldrinum 1959–60⁵². Eftir það hefur enginn látist úr kikhósta.



Bólusetning gegn kikhósta hófst á Íslandi árið 1927 með heilfrumubóluefni en erfitt var að meta árangurinn. Það má rekja til þess að bóluefnið var unnið úr kikhóstabakteríum eftir að faraldur var hafinn og því örðugt að stöðva útbreiðsluna. Árið 1942 var gerð rannsókn á virkni bóluefnisins hér á landi og birtust niðurstöður hennar í *Læknablaðinu*⁵³ og síðar í bandarísku læknablaði en þær bentu til að virkni bóluefnisins væri 87%⁵⁴. Frá 1950 var öllum börnum boðin bólusetning gegn kikhósta en það var ekki fyrr en eftir faraldurinn 1959, sem reyndist þungur, að bólusetning varð almenn. Eftir það dró umtalsvert úr fjölda tilfella en styttra varð á milli lítilla faraldra sem komu á 3–5 ára fresti þar til þeir nánast hurfu. Heilfrumubóluefni var notað hér á landi þar til bólusetning með frumlausu bóluefni hófst árið 2000.

Kikhósti árið 2016

Á árinu 2016 greindust 14 einstaklingar með kikhósta. Af þeim voru þrjú undir tveggja ára aldri en tvö þeirra voru undir tveggja mánaða aldri. Yngstu tvö börnin voru óbólusett. Forráðamenn tveggja barna, fjögurra og átta ára, með sjúkdóminn höfðu hafnað bólusetningu. Aðrir sem fengu kikhósta voru flestir óbólusettir. Enginn hefur látist af völdum kikhósta á árunum 2012–2016.

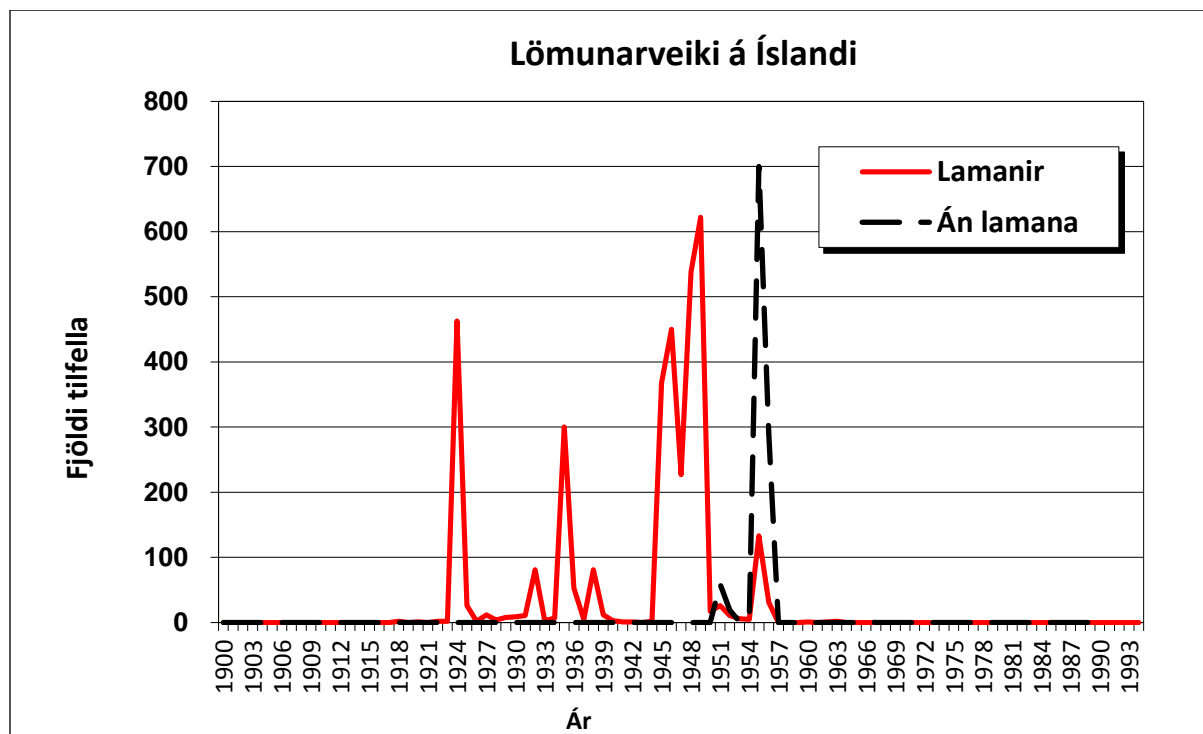


Lömunarveiki

Sögulegar heimildir um lömunarveiki á Íslandi

Fyrsti lömunarveikifaraldurinn reið óvænt yfir Ísland árið 1924⁵⁵. Áður höfðu nokkrar minniháttar hópsýkingar af lömunarveiki verið skráðar, fyrst í Reykjavík árið 1904 og síðar utan Reykjavíkur árin 1905 og 1914–1915⁵⁶. Stöku tilfelli voru svo greind árin 1918, 1920 og 1922–1923. Eftir að stóri faraldurinn reið yfir 1924 fylgdu sex stórir faraldrar, sá síðasti 1955. Síðustu níu innlendu tilfellin (tvö þeirra með lómum) greindust hér á landi árið 1960 en þau tilheyrðu sömu fjölskyldunni⁵⁷. Síðasta tilfellið sem greindist hér á landi kom erlendis frá árið 1963⁵⁸. Um var að ræða erlent barn, án lamana, sem kom frá Bandaríkjunum og var sýkt af lömunarveikiveiru af gerð III. Við skimun fyrir lömunarveiki á 30 flóttamönnum frá Kosovo árið 1999 greindust lömunarveikiveirur af gerð I og II í einu saursýni en veirurnar komu úr lifandi/veikluðu bóluefni sem viðkomandi hafði fengið fyrir komu⁵⁹.

Lömunarveiki með lómum af völdum lifandi bóluefnis hefur aldrei greinst hér á landi.



Bólusetning gegn lömunarveiki á Íslandi

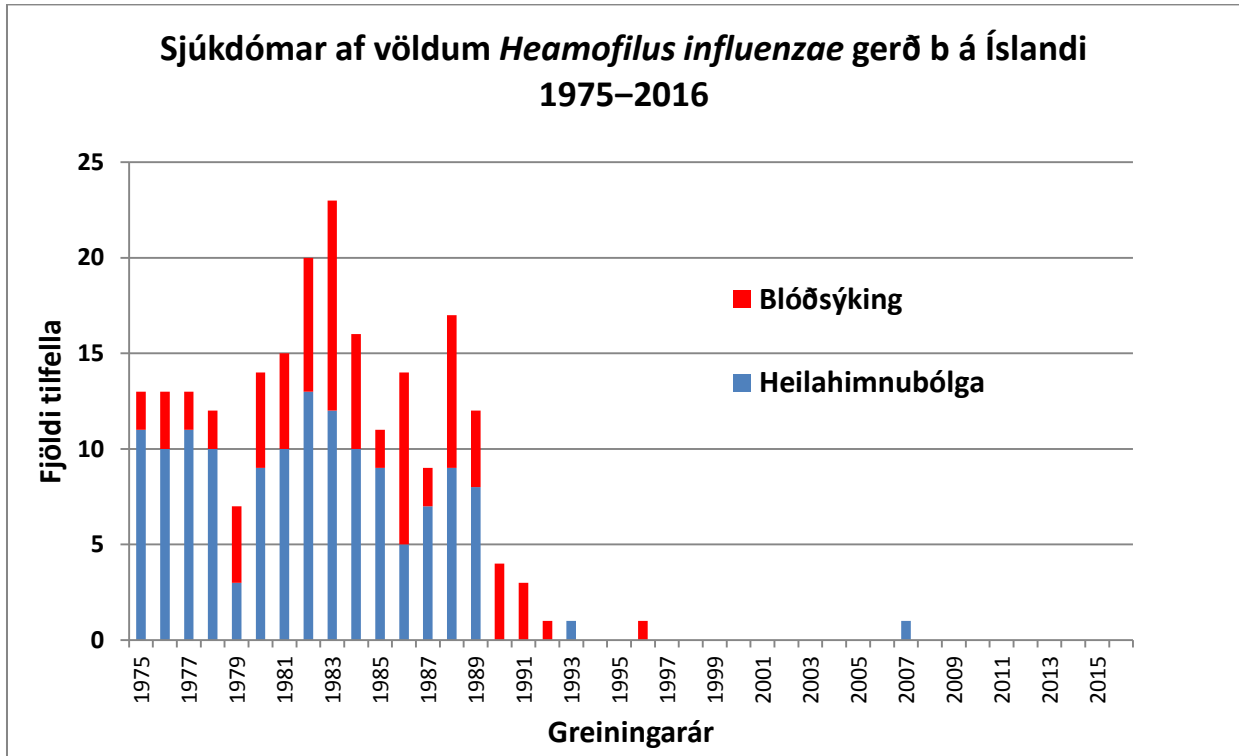
Bólusetning gegn lömunarveiki hófst á Íslandi árið 1956. Einungis hefur verið notað dautt bóluefni gegn lömunarveiki hér á landi (*inactivated polio vaccine – IPV*). Var þátttaka mjög góð alla tíð eða nálægt 100% og Íslendingar vel varðir gegn sýkingu.

Vöktun á lömunarveiki á Íslandi

Víða um lönd er beitt vöktun á bráðum lómum (*acute flaccid paralysis -AFP*) til að finna sýkingu af völdum lömunarveiki. Íslendingar hafa ekki beitt þeirri aðferð með kerfisbundnum hætti. Könnun sem gerð var yfir 15 ára tímabil (1982–1996) benti til þess að eitt barn af hverjum 7.287 fæddum börnum greindist með lómum⁶⁰. Ekkert þeirra tengdist lömunarveiki. Aðferðin við vöktun á Íslandi byggist á veirugreiningu á saursýnum, en tíðnin á þeirri rannsókn samsvarar einni rannsókn á hverja 1.500 íbúa. Sýni sem gætu talist grunsamleg eru send til frekari greiningar í Finnlandi. Nefnd Evrópuþeildar WHO um útrýmingu á lömunarveikiveiru telur þessa aðferð ásættanlega hér á landi⁶¹.

Sjúkdómar af völdum *Haemophilus influenzae* gerð b

Heilahimnubólga og blóðsýking af völdum *Haemophilus influenzae* gerð b (Hib) var vandamál á Íslandi hjá börnum undir fimm ára aldri fyrr á árum. Nýgengi heilahimnubólgu af völdum Hib var 43 á hverja 100.000 íbúa áður en bólusetning hófst gegn honum. Sjúkdómurinn gat leitt til heyrnarleysis, heilaskaða og jafnvel dauða. Vorið 1989 hófst bólusetning gegn Hib hér á landi⁶² sem leiddi til þess að sjúkdómarnir nánast hurfu⁶³.

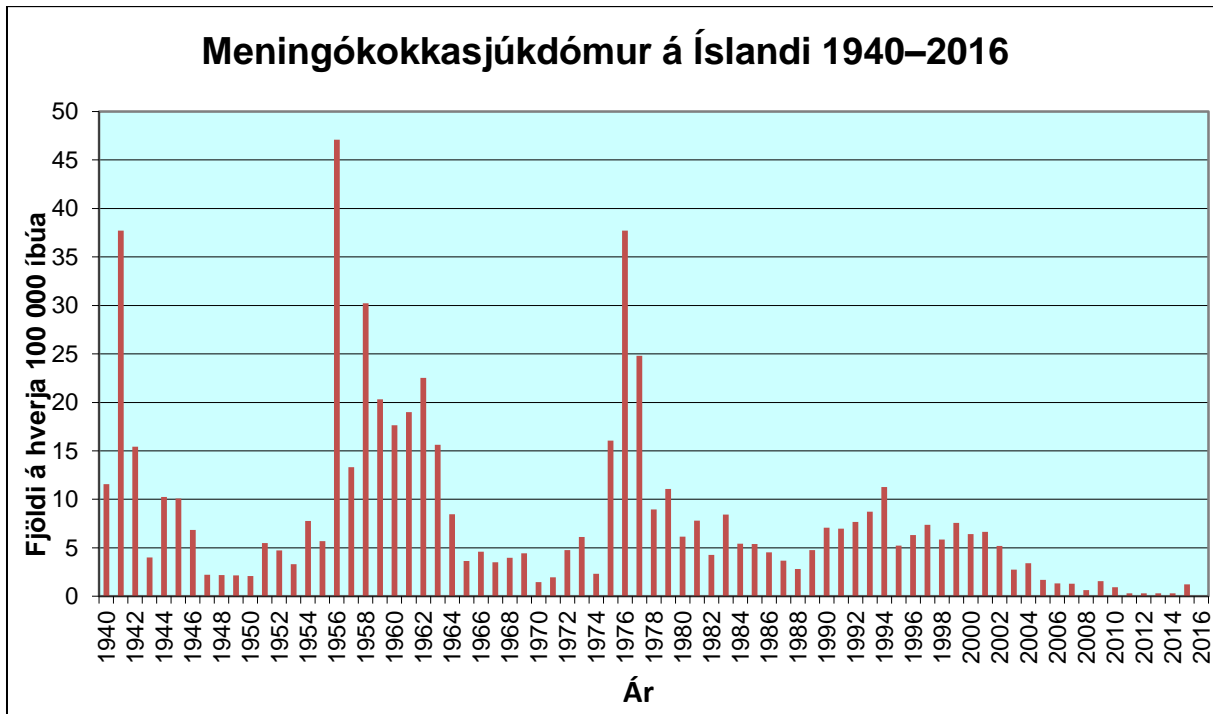


Sjúkdómar af völdum Hib árið 2016

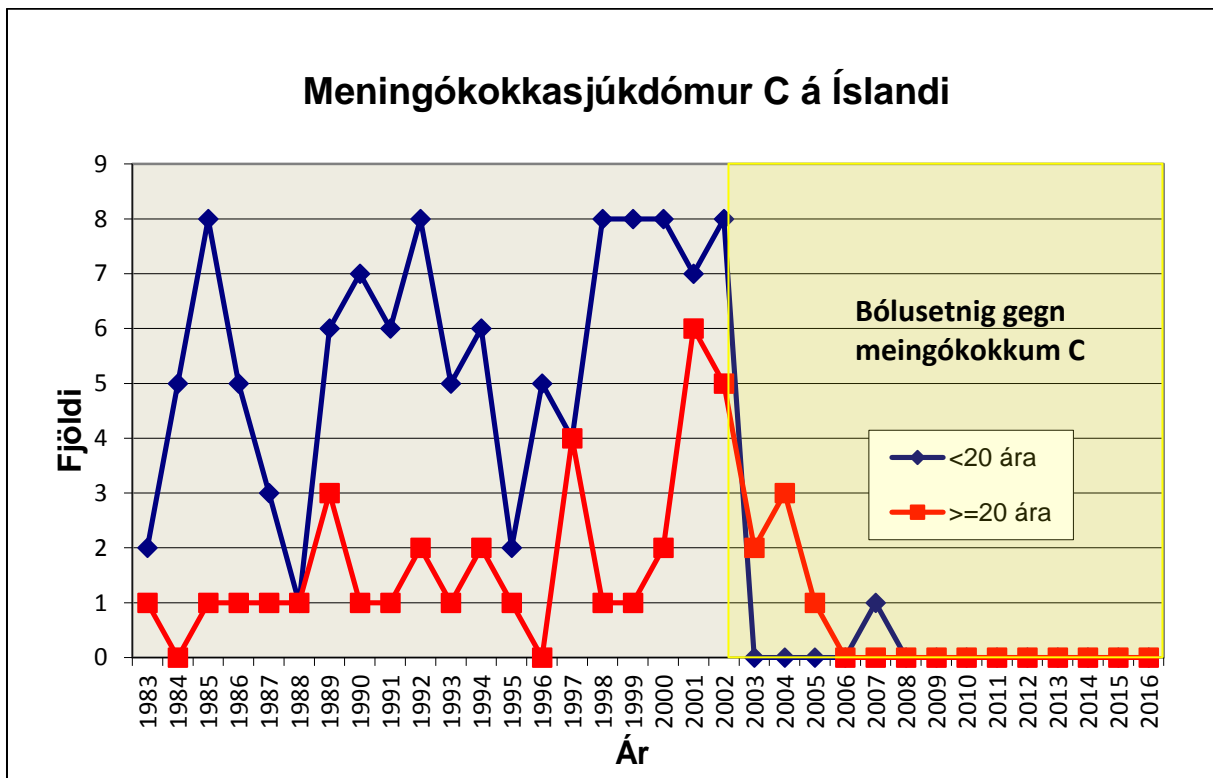
Ekkert tilfelli af völdum Hib greindist árið 2016 líkt og undanfarin níu ár.

Meningókokkasjúkdómur

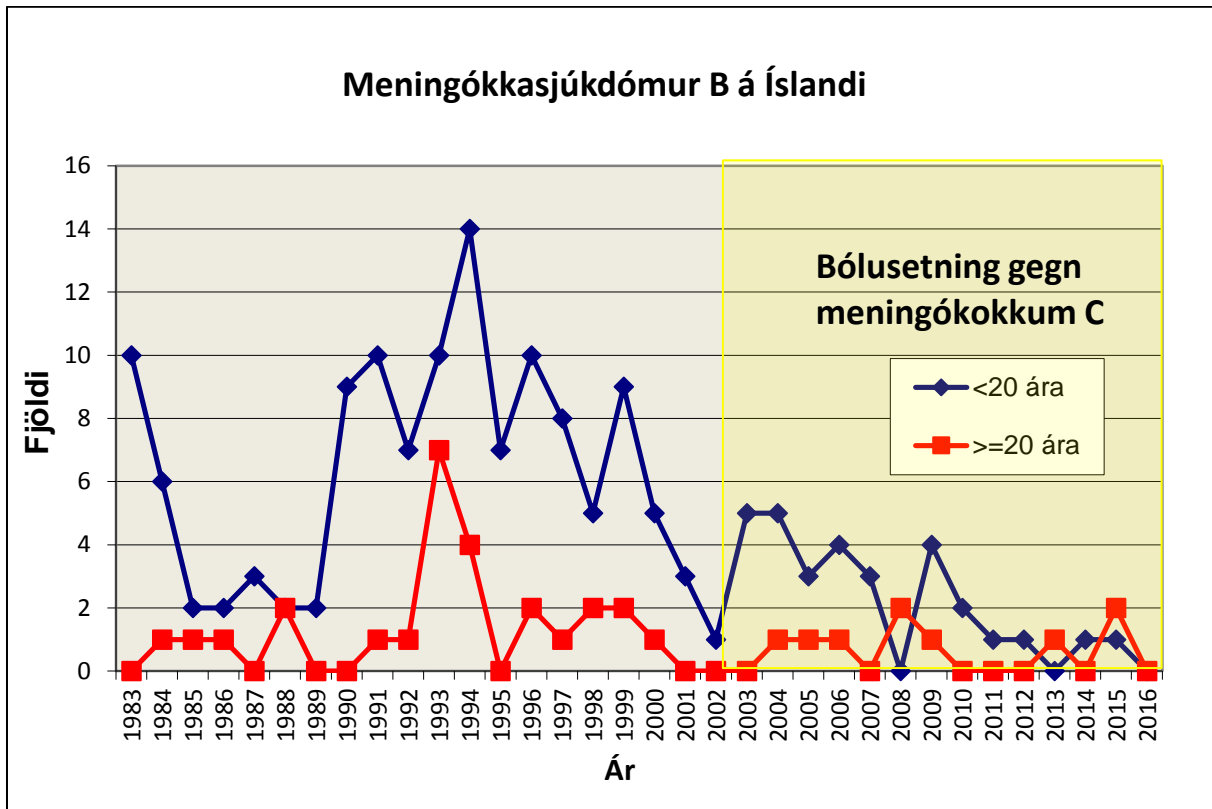
Algengustu sermisgerðir meningókokka sem valda sjúkdómi hér á landi hafa verið B og C. Sermisgerð B olli stórum faröldrum hér á landi á 20. öld en sermisgerð C var einnig algeng.



Eftir að almenn ungbarnabólusetning gegn meningókokkasjúkdómi C hófst hér á landi árið 2002 hefur sjúkdómurinn nánast horfið.



Áhyggjur manna um að meningókkasjúkdómur B mundi ryðja sér til rúms hafa ekki gengið eftir, frekar hefur dregið úr nýgengi hans eftir að bólusetning gegn meningókkasjúkdómi C hófst. Full ástæða er þó til að vera á varðbergi gegn þessum sjúkdómi.

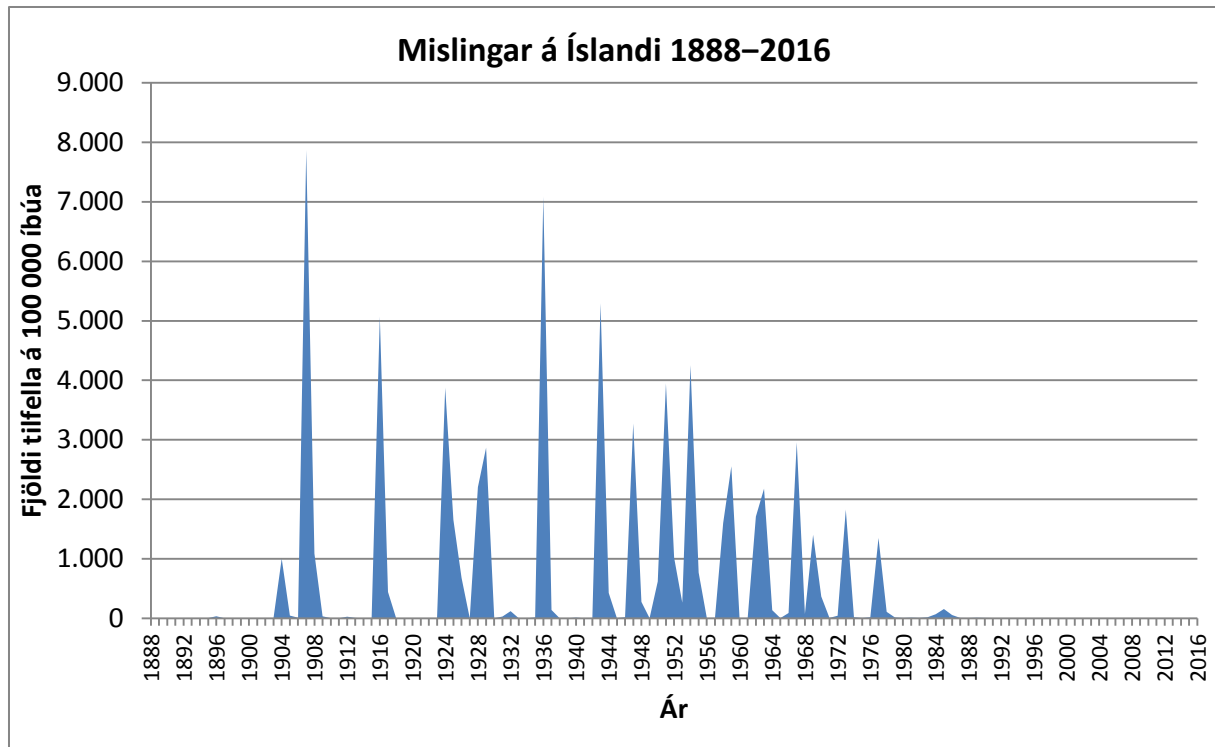


Meningókkasjúkdómur árið 2016

Enginn einstaklingur greindist með meningókkasjúkdóm, hvorki af gerð B eða C á árinu 2016.

Mislingar

Mislingar hafa verið skæðir á Íslandi einkum á 19. öld og fram eftir 20. öld. Mjög dró úr nýgengi mislinga eftir að skipulegar bólusetningar hófust gegn sjúkdómnum við 2 ára aldur árið 1976. Síðar var bólusetningin gefin með bóluefnum gegn rauðum hundum og hettusótt við 18 mánaða aldur árið 1989. Árið 1994 var ákveðið að endurbólusetja 9 ára gömul börn en um mitt ár 2001 var endurbólusetningin færð til 12 ára aldurs. Mislingar á Íslandi fjöruðu út og hurfu árið 1996. Eftir það greindist 13 mánaða gamalt barn árið 2014 með sjúkdóminn. Barnið hafði smitast á Filippseyjum eftir að hafa verið í heimsókn þar. Engin tilfelli greindust hér á landi meðal þeirra sem voru í tengslum við barnið.

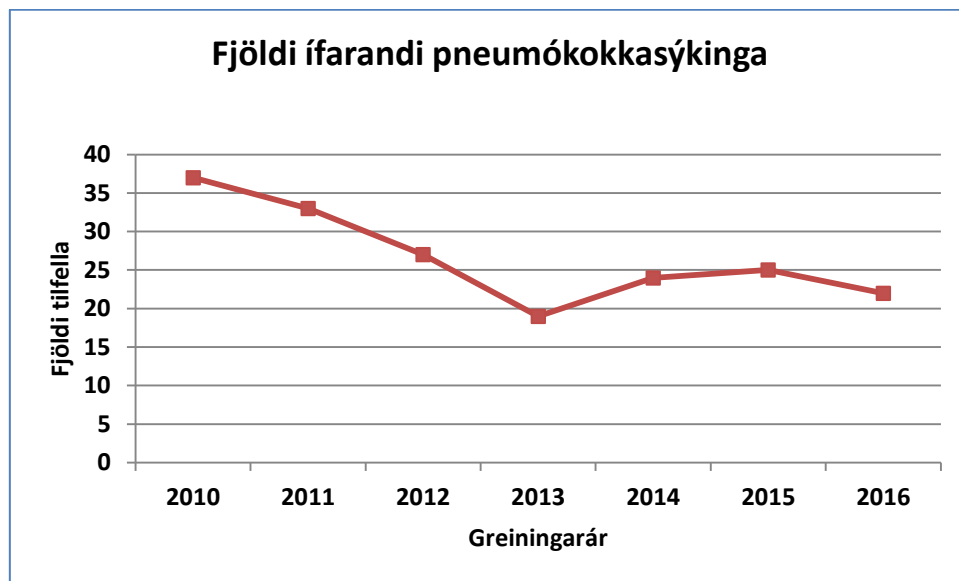


Mislingar árið 2016

Íslendingur sem ferðaðist árið 2016 frá Kanada til Íslands með Icelandair veiktist af mislingum 10 dögum eftir komuna til landsins. Um borð í vélinni var barn á leiðinni til Bretlands sem veiktist af mislingum við komu þangað. Sóttvarnalækni barst tilkynning um þennan atburð frá viðvörunarkerfi Evrópusambandsins. Haft var samband við allflesta farþega vélanna, bæði íslenska og erlenda sem leiddi til þess að Íslendingurinn fannst sem greindist með mislinga. Hann var óbólusettur og hafði ekki fengið mislinga áður. Ekki greindist frekara smit hér á landi í tengslum við þennan atburð.

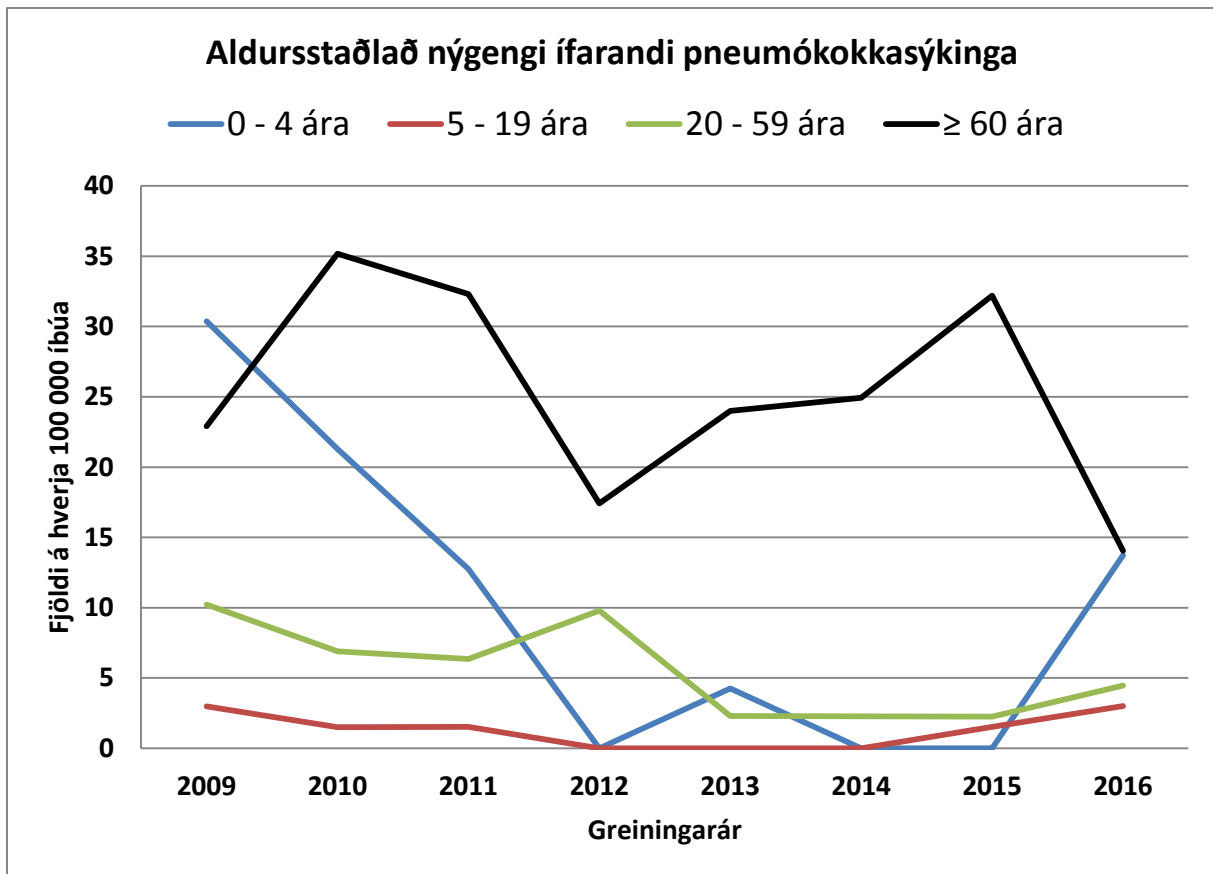
Ífarandi pneumókokkasýking

Ífarandi pneumókkasýkingar voru gerðar tilkynningarskyldar árið 2009 í aðdraganda bólusetninga með tengdu pneumókokkabóluefni en almennar ungbarnabólusetningar gegn sjúkdómnum hófust vorið 2011. Jafnt og þétt hefur dregið úr nýgengi ífarandi pneumókokkasýkinga eftir að bólusetningin hófst meðal ungra barna. Á árinu 2011 greindust 33 einstaklingar hér á landi með ífarandi pneumókokkasýkingar og átta létust. Á árinu 2012 greindust 27 einstaklingar með ífarandi sýkingar af völdum pneumókokka og fjórir þeirra létust. Enginn þeirra var yngri en 20 ára. Árið 2013 greindust 19 einstaklingar og fjórir þeirra létust, allir eldri en 64 ára. Árið 2014 greindust 25 einstaklingar og þrír þeirra létust, allir eldri en 75 ára en enginn einstaklingur yngri en 20 ára greindist. Árið 2015 greindust 25 einstaklingar og fjórir þeirra létust, allir 68 ára og eldri.

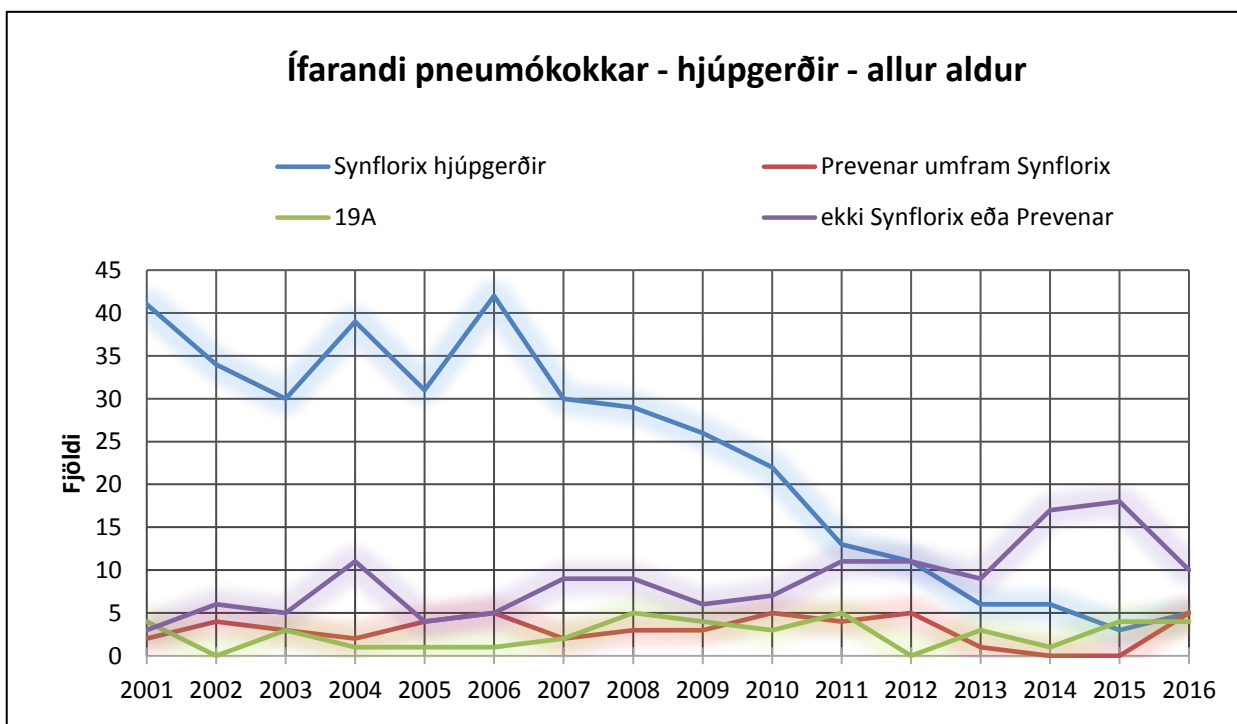


Ífarandi pneumókokkasýkingar árið 2016

Árið 2016 greindust ífarandi pneumókokkasýkingar hjá 22 einstaklingum sem er heldur færri en á árunum á undan. Nokkuð hefur dregið úr nýgengi sýkinganna hjá þeim sem eru 60 ára og eldri en aftur aukist hjá þeim sem eru yngri en fimm ára. Í heildina hefur nýgengi ífarandi pneumókokkasýkinga minnkað marktækt eftir að bólusetning gegn sýkingunum hófst árið 2011.



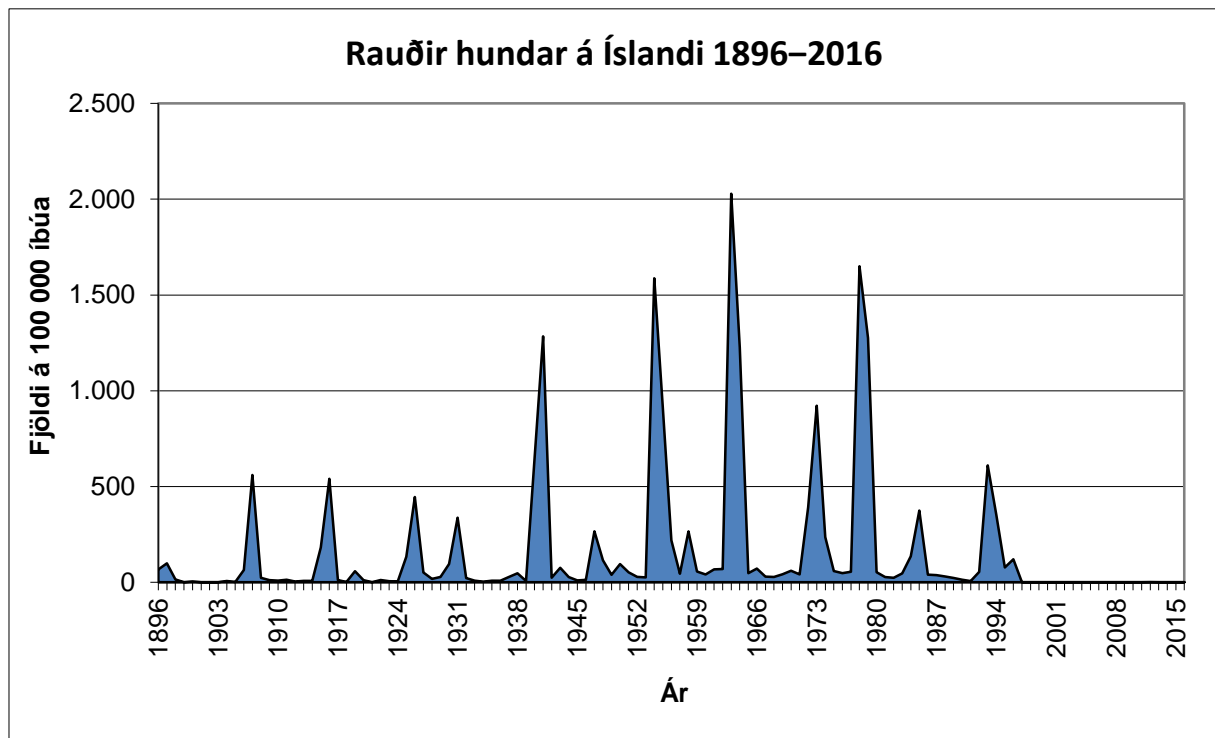
Fylgst hefur verið með hjúpperðum ífarandi pneumókokkasýkinga hér á landi um langt árabil á sýklafræðideild Landspítala. Samkvæmt gögnum þaðan hefur góður árangur náðst í að draga úr sýkingum af völdum þeirra hjúpperða sem bóluefnið Synflorix® vinnur gegn í öllum aldurshópum. Aukningin sem hefur orðið í sýkingum af völdum hjúpperða þar sem mótefnavaka er ekki að finna í bóluefnunum Synflorix® og Prevenar 13® hjá einstaklingum 60 ára og eldri.



Rauðir hundar

Rauðir hundar gengu í faröldrum alla 20. öldina og ollu tíðum fósturskaða⁶⁴. Árið 1977 hófst átak sem miðaði að því að koma í veg fyrir sýkingu af völdum rauðra hunda hjá þunguðum konum og þannig koma í veg fyrir fósturskaða af völdum sjúkdómsins. Hafin var rannsókn á ónæmisástandi gegn rauðum hundum hjá 12 ára stúlkum og þær stúlkur bólusettar sem ekki greindust með mótefni gegn veirunni. Þessum bólusetningum var ekki ætlað að útrýma rauðum hundum eða faröldrum af völdum þeirra heldur að ná til þeirra stúlkna sem ekki höfðu fengið náttúrulegt ónæmi gegn sjúkdómnum og hindra þannig fósturskaða af völdum rauðra hunda⁶⁵.

Árið 1989 hófst almenn ungbarnabólusetning gegn rauðum hundum, mislingum og hettusótt við 18 mánaða aldur og árið 1997 var ákveðið að endurbólusetja börn 9 ára að aldri. Var þetta gert til að binda fyrr enda á rauðhundafaraldur sem hófst 1992 og gekk meðal óbólusetttra einstaklinga. Síðustu tilfellin af rauðum hundum greindust árið 1996 þar til tveir fullorðnir einstaklingar greindust með sjúkdóminn á árinu 2012 og hafði annar líklega smitast erlendis. Báðir voru óbólusettir. Á árunum 2013–2015 hafa engin tilfelli af rauðum hundum greinst á Íslandi.

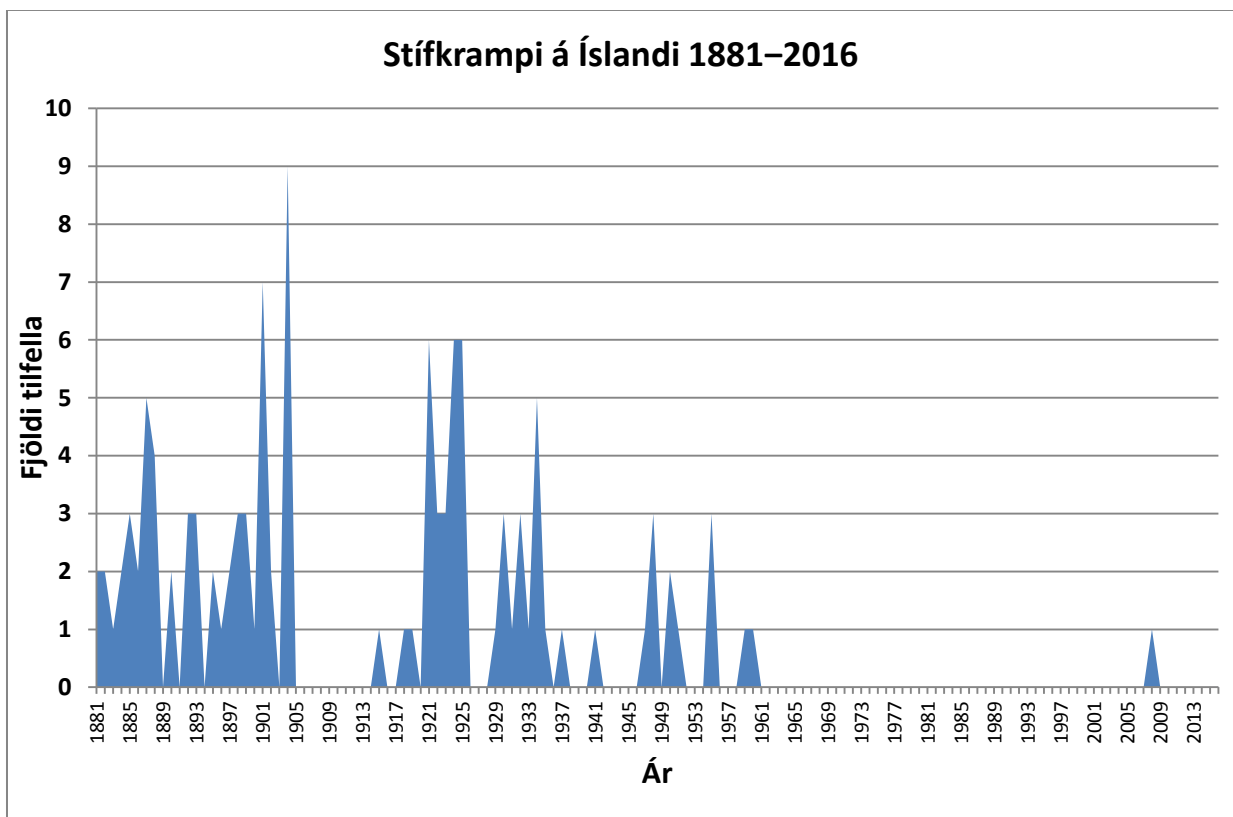


Rauðir hundar árið 2016

Á árinu greindist ein kona frá Nígeríu með jákvæð mótefni (IgM) gegn rauðum hundum í mæðraskoðun en hún var gengin 38 vikur. Fóstrið lést við 40 vikur. Fóstrið var ekki rannsakað frekar. Ekki er ljóst hvort um nýja sýkingu af rauðum hundum sé um að ræða en konan hafði áður verið greind með lág mótefni gegn rauðum hundum. Enn sem komið er, er það ekki skráð sem slíkt.

Stífkrampi

Stífkrampi var alvarlegt vandamál hér á landi áður fyrr og olli hárrí dánartíðni ungbarna (ginklofi), einkum í Vestmannaeyjum á 19. öld⁶⁶. Stífkrampi er af völdum eitrefnis sýkilsins *Clostridium tetani*. Sýkilinn er að finna víða í jarðvegi og gripasaur. Bólusetning gegn stífkrampa hófst hér á landi árið 1952 og var orðin almenn frá 1955. Engin tilfelli höfðu verið skráð hér á landi frá 1960 þar til sjúkdómurinn greindist í 79 ára gömlum bónda árið 2008 hér á landi⁶⁷. Í Heilbrigðisskýrslum er þess getið að lækna hafi stundum slegið slöku við að tilkynna um stífkrampa í nýburum.⁶⁸ Ekki kemur alltaf fram hvort viðkomandi hafi látist úr stífkrampa en ljóst er að dánartíðnin í sjúkdómnum hefur verið yfir 80%. Þeir lifðu helst af sem fengu húðsýkingu af völdum *C. tetani*.



Framkvæmd bólusetninga

Samkvæmt lögum um ónæmisaðgerðir nr. 36/1950 skyldi börnum boðin bólusetning („skyldi gera kost bólusetninga“) gegn barnaveiki, kikhósta og „öðrum sóttum er til greina koma hér á landi ef virk ónæmisaðgerð verður kunn.“ Bólusetning gegn bólusótt var þá skylda. Eftir því sem fram leið bættust við bólusetningar s.s. gegn lömunarveiki, stífkrampa, *Haemophilus influenzae* gerð b í hinum almennu bólusetningum barna 3, 5 og 12 mánaða gamalla barna, bólusetning gegn rauðum hundum, mislingum og hettusótt 18 mánaða og 12 ára barna og bólusetning gegn meningókokkasjúkdómi C við 6 og 8 mánaða aldur. Síðast bættist við bólusetning gegn pneumókokkasýkingum sem hófst á Íslandi í apríl 2011. Var þess vænst að alvarlegum pneumókokkasýkingum í börnum mundi fækka um allt að 70%, miðeyrnabólgu um allt að 25%, lungnabólgu um allt að 30% og að draga myndi úr sýklalyfjaávisunum til barna um allt að 25%.

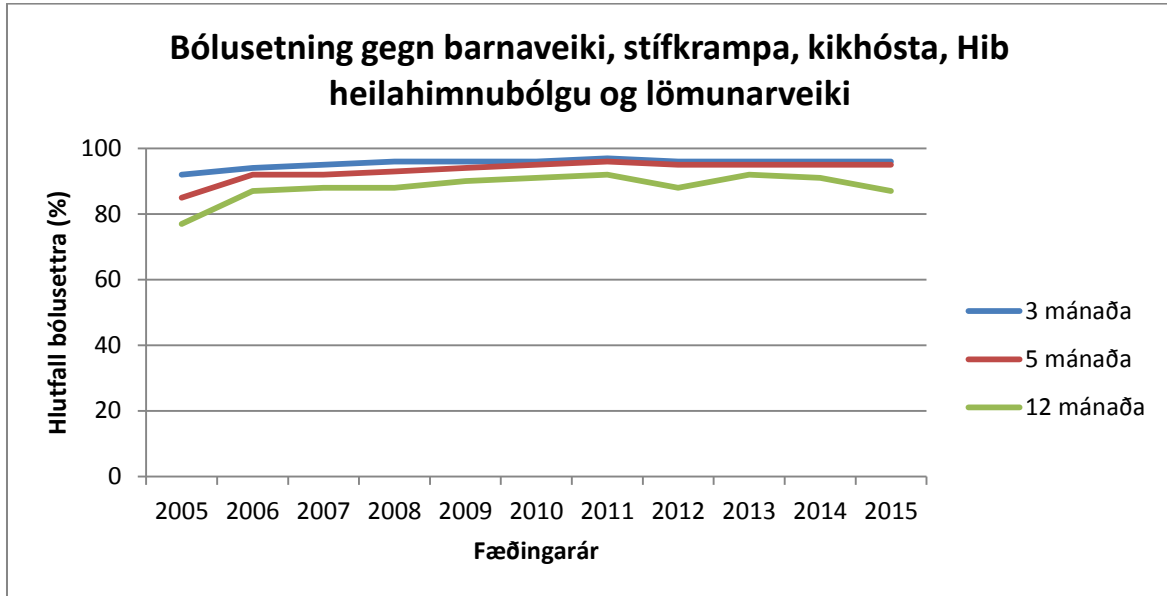
Þann 1. september 2011 hófst almenn bólusetning á Íslandi gegn HPV (*Human Papilloma Virus*). Veturinn 2011 til 2012 voru 12 og 13 ára stúlkur (fæddar 1998 og 1999) bólusettar en upp frá því hafa 12 ára stúlkur verið bólusettar árlega. Á Íslandi greinast árlega hundruðir kvenna með forstigsbreytingar leghálskrabbameins og um 17 konur með leghálskrabbamein. Með bólusetningunni má búast við að koma megi í veg fyrir um 40–50% forstigsbreytinga og 60–70% leghálskrabbameins. Þar sem leghálskrabbamein myndast oftast 10–20 árum eftir sýkingu af völdum HPV þá mun líða langur tími þar til árangur bólusetningarinnar kemur í ljós hvað varðar leghálskrabbamein. Styttri tími mun líða þar til árangur sést hvað varðar forstigsbreytingar leghálskrabbameins. Því er lögð áhersla á nauðsyn þess að konur haldi áfram að mæta í krabbameinsleit eins og opinberar leiðbeiningar segja til um.

Um bólusetningar er fjallað í reglugerð nr. 221/2001 með síðari breytingum, sbr. reglugerð nr. 904/2013.

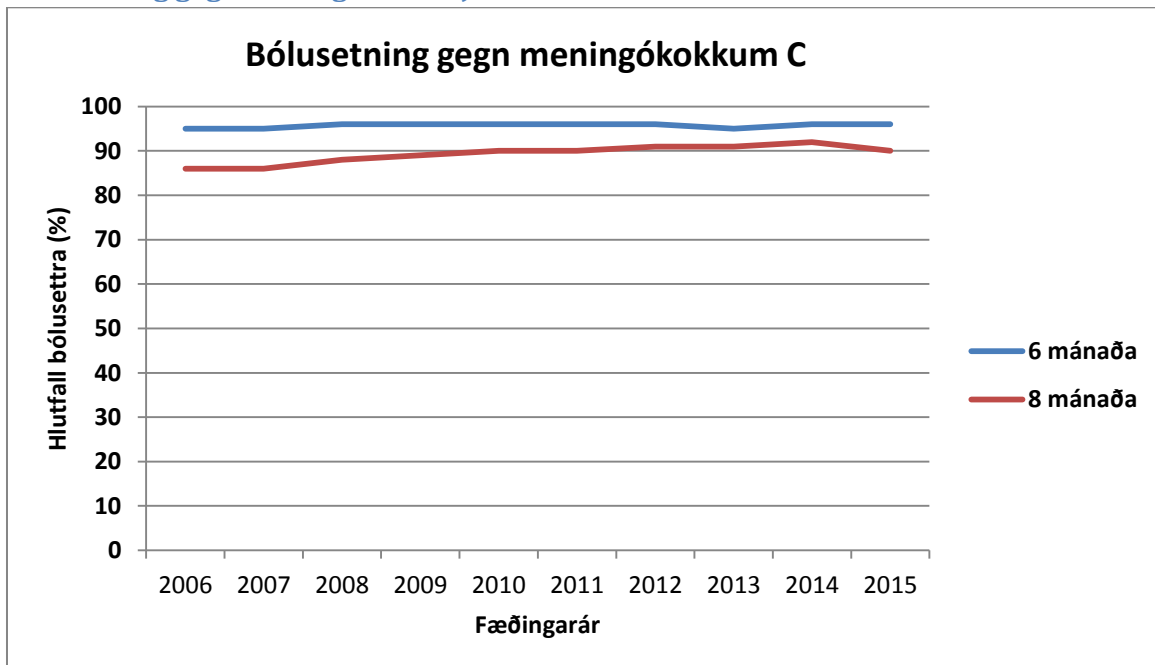
Pátttaka í bólusetningum

Bólusetning barna

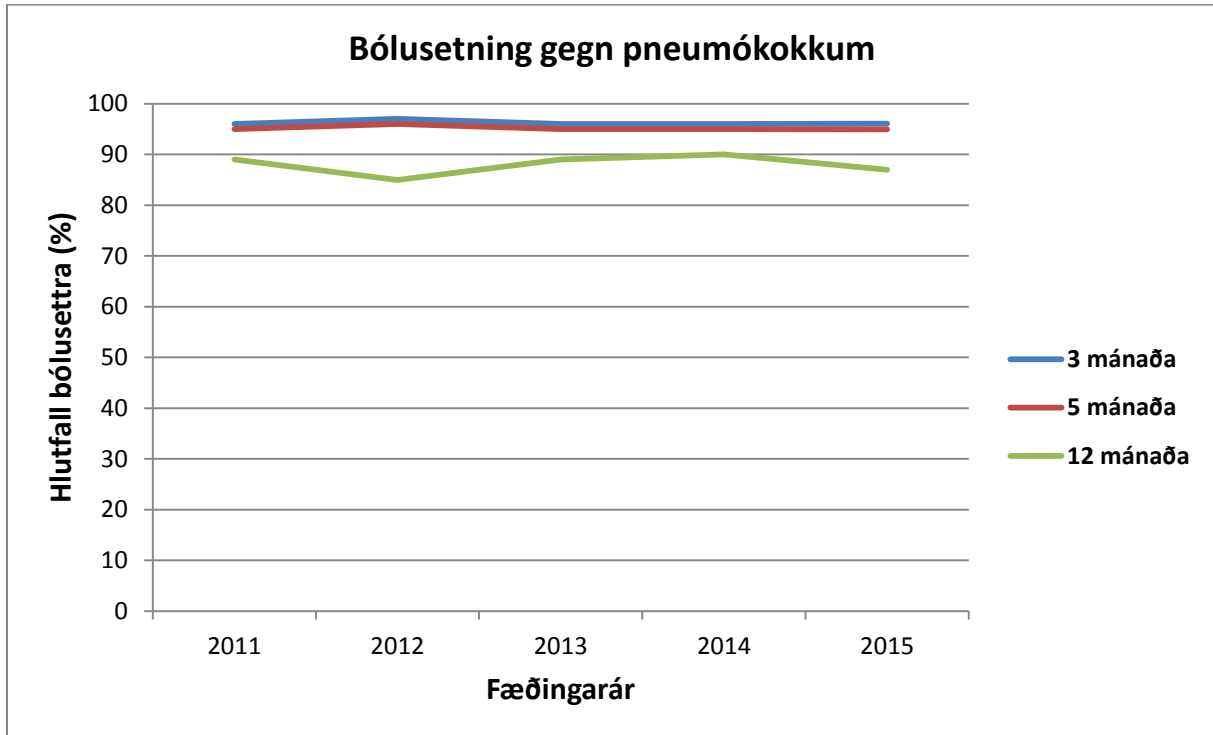
Bólusetning gegn barnaveiki, stífkrampa, *Haemophilus influenzae* gerð b (Hib) og lömunarveiki



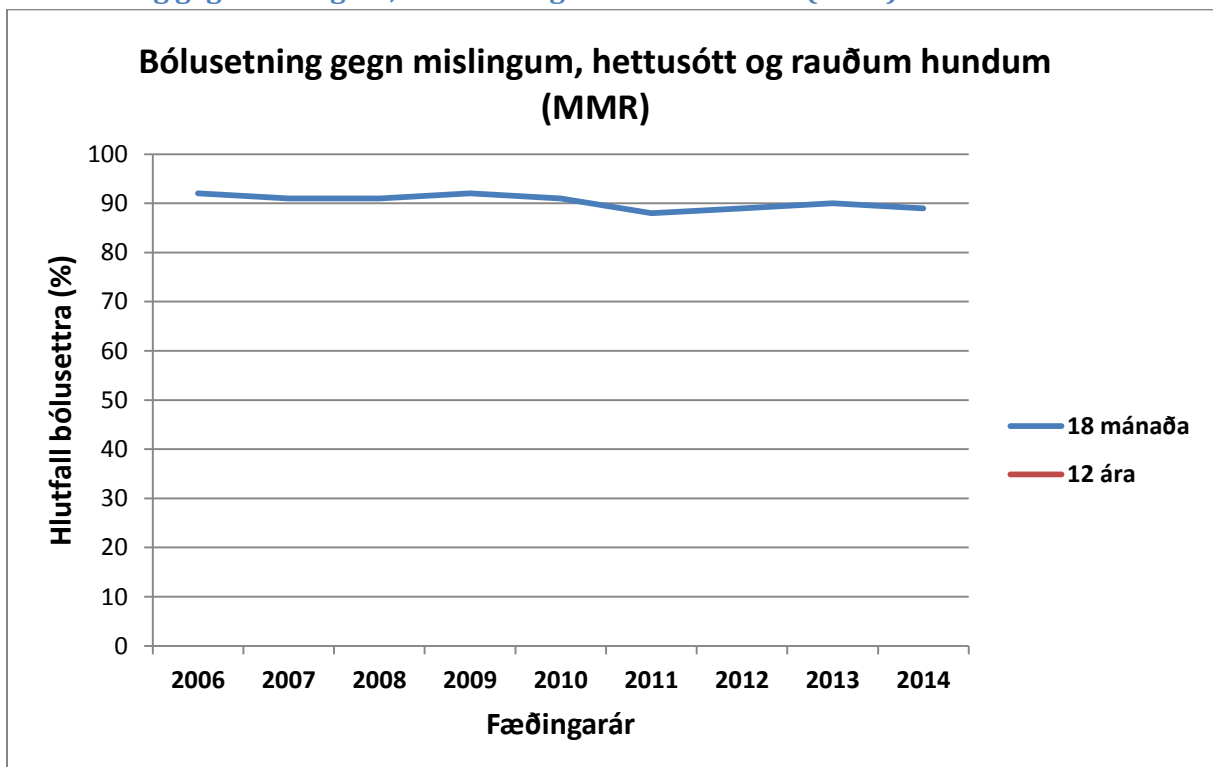
Bólusetning gegn meningókokkasjúkdómi C



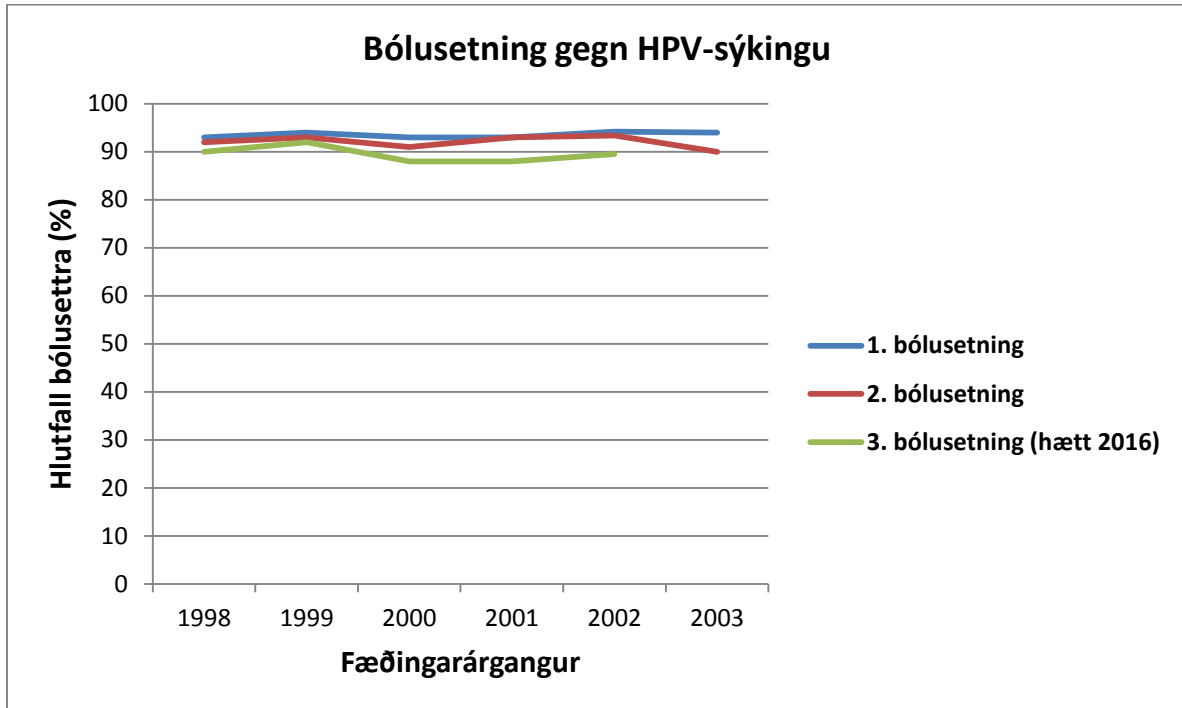
Bólusetning gegn pneumókokkasjúkdómi



Bólusetning gegn mislingum, hettusótt og rauðum hundum (MMR)



Bólusetning gegn vörtuveirum (HPV) og leghálskrabbameini

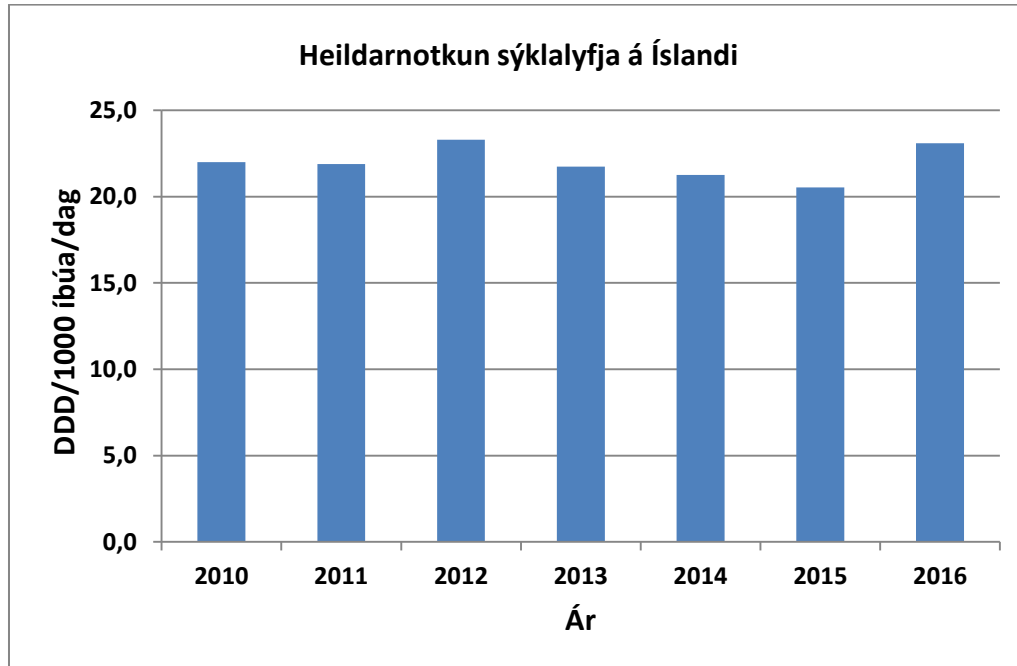


Sýklalyfjanotkun og sýklalyfjaónæmi

Í skýrslu sóttvarnalæknis og samstarfsaðila um sýklalyfjanotkun og sýklalyfjaónæmi baktería í mönnum og dýrum á Íslandi 2016 er ítarlega gerð grein fyrir notkun sýklalyfja og ónæmi sýkla fyrir sýklalyfjum.

Sýklalyfjanotkun

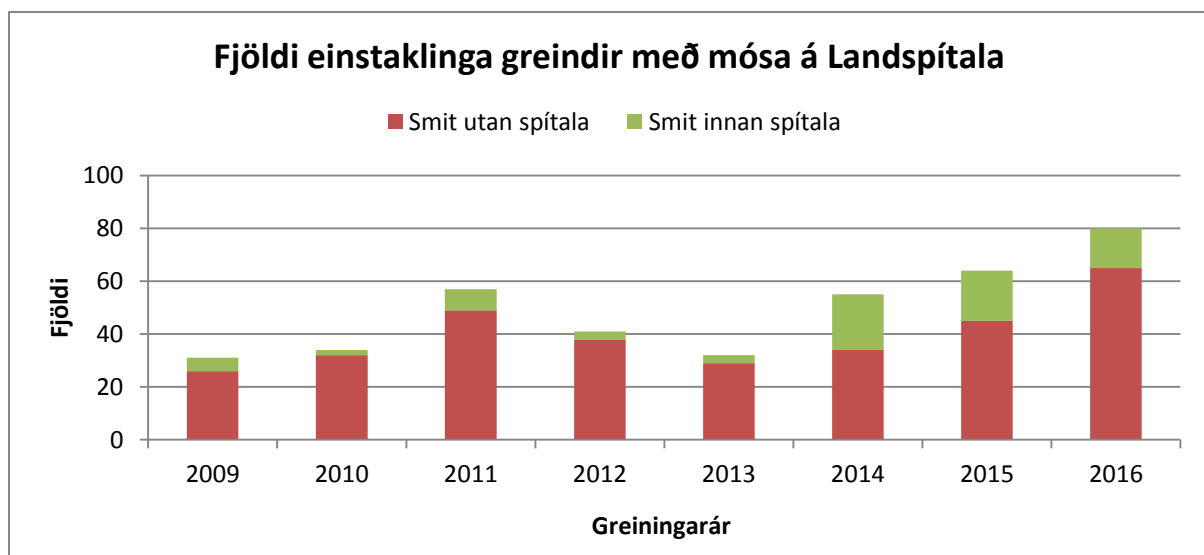
Notkun sýklalyfja hjá mönnum dróst saman frá árinu 2012 til ársins 2015. Árið 2016 jókst notkunin aftur og var hún svipuð og árið 2012. Aukning varð á notkun sýklalyfja í öllum flokkum.



Sýklalyfjaónæmi

Methicillin ónæmur stafýlókokkus aureus (mósa)

Árið 2016 greindust mósar í 80 tilvikum, þar af voru 45 vegna sýkinga en 35 við skimun⁶⁹. Í 25 tilvikum var smit af völdum mósa meðal fólks af erlendum uppruna, þar af voru 8 starfsmenn Landspítala. Eins og fram kemur á mynd er umtalsverð aukning á fjölda tilfella úti í samfélaginu.



Vankómýsín ónæmir enterókokkar (VÓE)

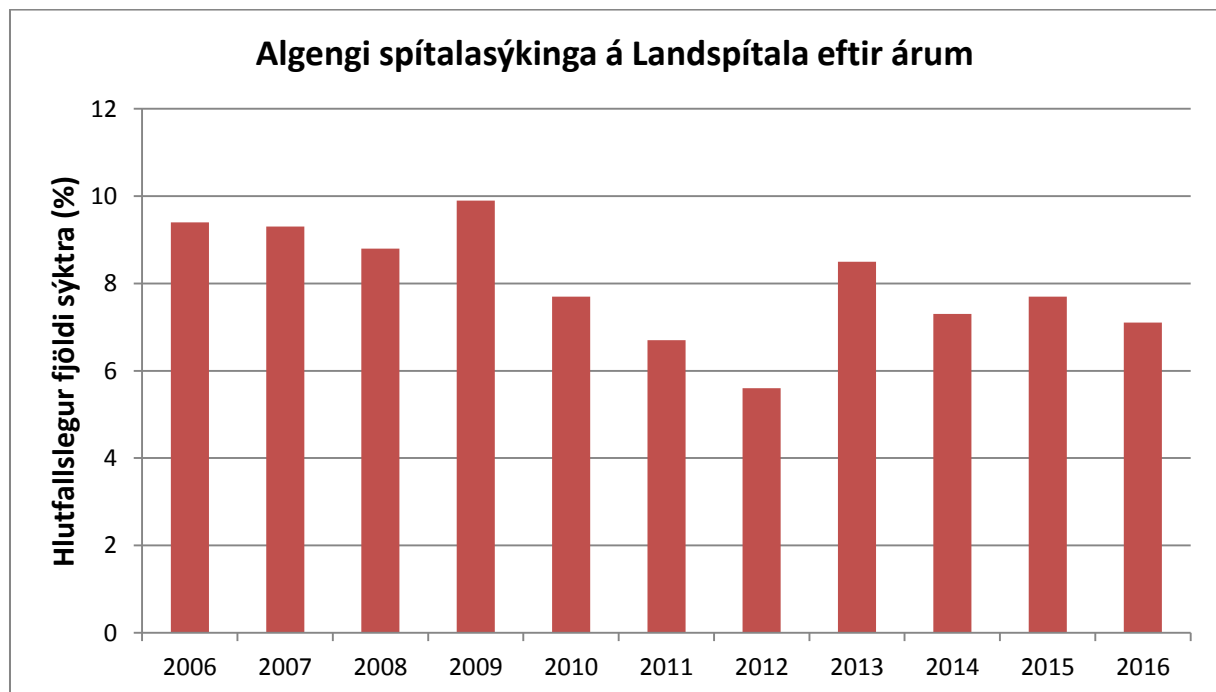
Á árinu 2016 greindust 11 einstaklingar með vankómýsín ónæma enterókokka (VÓE) sem tengdust í a.m.k. þremur tilfellum dvöl á sjúkrahúsum erlendis.

Sýkingar í tengslum við veitingu heilbrigðisþjónustu

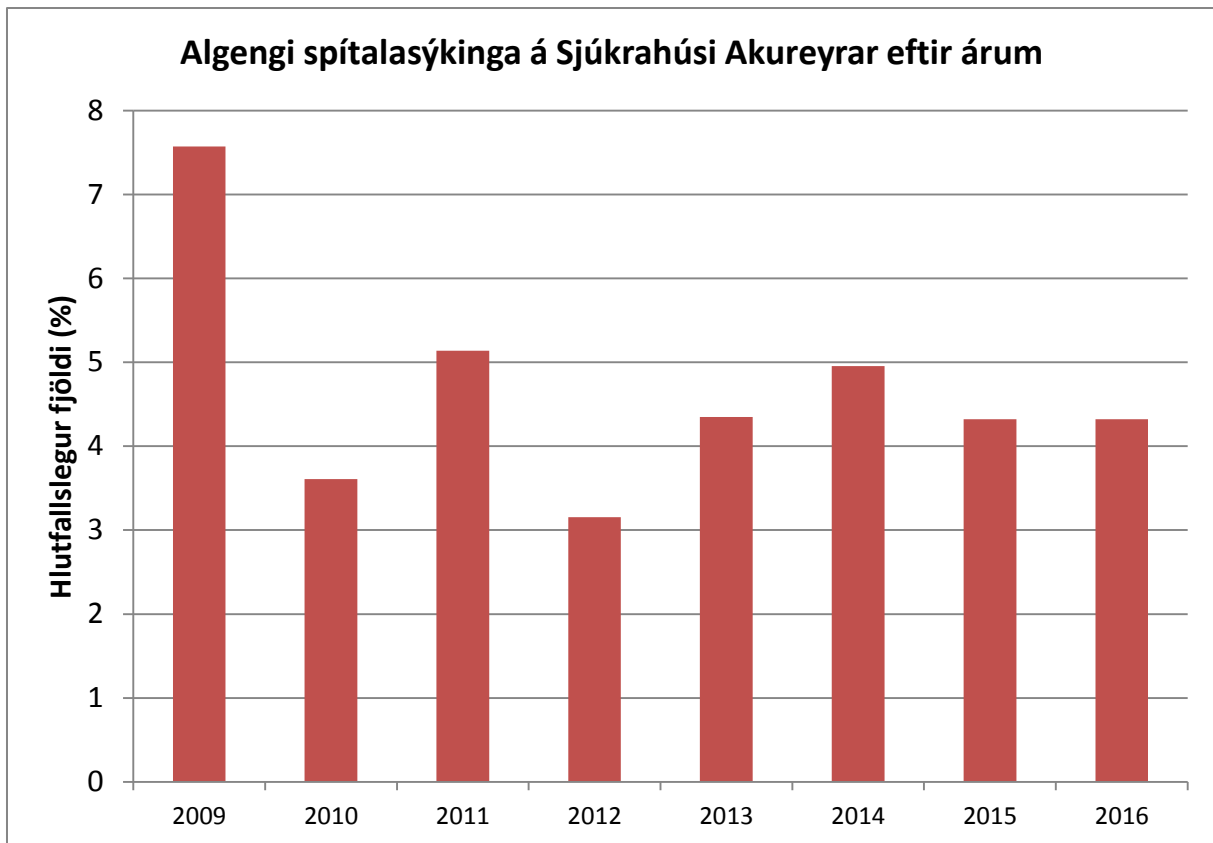
Reglubundin skráning spítalasýkinga hefur farið fram á Landspítala og á Sjúkrahúsi Akureyrar (SAK) um langt árabil. Sýkingavarnadeild Landspítala er með umfangsmikla algengisskráningu á spítalasýkingum innan spítalans annars vegar og nýgengisskráningu vegna valinna aðgerða s.s. keisaraskurða hins vegar.

Samkvæmt reglugerð um skýrslugerð vegna sóttvarna ber að senda sóttvarnalækni tilkynningar um sýkingar í tengslum við veitingu heilbrigðisþjónustu og er unnið að því að skilgreina hvað tilkynna skuli.

Á Landspítala (LSH) hefur algengi spítalasýkinga verið skráð á þriggja mánaða fresti frá árinu 2006. Skráð var á lyflækningadeildum í Fossvogi, á Hringbraut og á Grensás og á öllum skurðlækningadeildum, nema barnaskurðlækningadeild. Meðaltal hlutfalls sjúklinga á LSH með spítalasýkingar fyrir hvert ár er sýnt á mynd. Heldur hefur dregið úr algengi spítalasýkinga sem hefur verið að meðaltali 8% undanfarin 10 ár.



Algengi spítalasýkinga á Sjúkrahúsi Akureyrar hefur haldist tiltölulega óbreytt undanfarin fjögur ár á bilinu 4–5%.



Atburðir af völdum eitufna og geislavirkra efna

Á árinu 2016 voru engir bráðir atburðir af völdum eitufna og geislavirkra efna sem komu til kasta sóttvarnalæknis.

Rannsókn á heilsufarslegum afleiðingum mengunar eldgossins í Holuhrauni hófst á árinu 2015 í samvinnu við Miðstöð lýðheilsuvísinda við HÍ, lungnalækningadeild Landspítala, Umhverfisstofnun og Veðurstofu Íslands⁷⁰. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til að brennisteinsdíoxíð í háum styrk við gosstöðvarnar hafi valdið ertingi í öndunarvegum meðan á dvöl þar stóð og gengið hratt til baka eftir að þaðan var komið. Á þessu var þó einstaklingsbundinn munur en enginn var með merki um skerta öndunarstarfsemi eða bólgur í lungum nokkrum dögum eftir dvöl við gosstöðvarnar. Almennt var ekki hægt að merkja víðtæk áhrif brennisteinsdíoxíðs á heilsu almennings. Að vísu sást aukin aðsókn til heilbrigðisstofnana vegna öndunarfæraeinkenna og sala astmalyfja jókst með aukinni mengun en þetta má að stórum hluta skýra af hvatningu opinberra aðila til einstaklinga með undirliggjandi öndunarfærasjúkdóma um að birgja sig upp af lyfjum. Engar tilkynningar um alvarleg atvik vegna mengunar af völdum brennisteinsdíoxíðs bárust heilbrigðisyfirvöldum á meðan á gosinu stóð.

Reglugerðir sem varða tilkynningarskylda sjúkdóma

Reglugerð um bólusetningar nr. 221/2001 sbr. breytingu nr. 904/2013.

Reglugerð nr. 221/2012 um skýrslugerð vegna sóttvarna sbr. breytingu nr. 816/2012.

Skilgreiningar Evrópusambandsins á sjúkdómstilvikum gilda á Íslandi.

DECISIONS

COMMISSION IMPLEMENTING DECISION

of 8 August 2012

amending Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community network under Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council

(notified under document C(2012) 5538)

(Text with EEA relevance)

(2012/506/EU)

THE EUROPEAN COMMISSION,
HAS ADOPTED THIS DECISION:

Article 1

The Annex to Decision 2002/253/EC is replaced by the Annex to this Decision.

Article 2

This Decision is addressed to the Member States.

Done at Brussels, 8 August 2012.

For the Commission

John DALLI

Member of the Commission

Tilkynningarskyldir sjúkdómar 2015–2016				
Ár	2015	2015	2016	2016
Sjúkdómar og sjúkdómsvaldar	Fjöldi	á 100.000	Fjöldi	á 100.000
Alnæmi	1	0	4	1
Anisakíusýking	0	0	0	0
Bandormslirfusýki	0	0	0	0
Barnaveiki	0	0	1	0
Berklar	8	2	6	2
Blæðandi veiruhitasóttir	0	0	0	0
Bólusótt	0	0	0	0
Bótúlismi	0	0	0	0
Bráð sjúkdómseinkenni vegna eitrefna og geislavirkra efna	0	0	0	0
Breiðvirkir betalaktamasamyndandi sýklar (ESBL)	214	65	196	59
Córónaveirulungnabólga	0	0	0	0
Creutzfeldt Jakobs veiki/afbrigði	0	0	0	0
Enterohaemorrhagisk E. coli sýking	1	0	3	1
Giardiasis	25	8	19	6
Gulusótt	0	0	0	6
Haemofilus influenzae sýking b	0	0	0	6
Hettusótt	77	23	8	2
Hérasótt	0	0	0	0
HIV-sýking (human immunod. virus)	12	4	28	8
Hold sveiki	0	0	0	0
Huldusótt	0	0	0	0
Hundaæði	0	0	0	0
Inflúensa A (H1N1) 2009	9	3	195	59
Inflúensa A (H3)	200	60	72	22
Ífarandi Haemophilus influenzae sýking	1	0	4	1
Ífarandi pneumókokkasýkingar	25	8	17	5
Jersínúsýking	1	0	1	0
Kampýlóbactersýking	119	36	127	38
Kikhósti	4	1	14	4
Klamydíusýking	1.989	601	1.965	594

Tilkynningarskyldir sjúkdómar 2015–2016				
Ár	2015	2015	2016	2016
Sjúkdómar og sjúkdómsvaldar	Fjöldi	á 100.000	Fjöldi	á 100.000
Kólera og kólerulíkar sýkingar	0	0	0	0
Launsporasýking (cryptosporidium sýking)	12	4	7	2
Legiónellusýking	1	0	4	1
Lekandi	46	14	89	27
Leptóspirusýking	0	0	0	0
Lifrabólga A	0	0	0	0
Lifrabólga B (bráð, viðvarandi)	17	5	59	18
Lifrabólga C	44	13	91	28
Lifrabólga E	0	0	0	0
Lifrabólga vegna annarra veira	0	0	0	0
Listeríusýking	0	0	0	0
Lömunarveiki	0	0	0	0
Malaría	1	0	2	1
Meningókokkasjúkdómur	4	1	0	0
Methicillin ónæmur stafýlókokkus aureus, MÓSA	64	19	80	24
Miltisbrandur	0	0	0	0
Mislingar	0	0	1	0
Óvæntir atburðir sem ógnað geta heilsu manna	0	0	0	0
Rauðir hundar	0	0	0	0
Salmonellusýking (taugaveikibróðir ekki talinn)	47	14	35	11
Sárasótt	27	8	33	10
Sígellusýking	1	0	0	0
Stífkrampi	0	0	0	0
Sullaveiki	0	0	0	0
Svarti dauði	0	0	0	0
Toxóplasmásýking	0	0	0	0
Taugaveiki/taugaveikibróðir	0	0	4	1
Tríkínusýking	0	0	0	0
Vankomýcín ónæmir enterókokkar	44	13	11	3
Vesturnílarveirusótt	0	0	0	0
Öldusótt	0	0	0	0

Heimildir

- 1 Potter CW. Chronicle of Influenza Pandemics. In Textbook of Influenza. Pp 3–18. Ed. Nicholson KG, Webster RG, & Hay AJ. Blackwell Science Ltd, 1998.
- 2 Heilbrigðisskýrslur Landlæknisembættisins.
- 3 Sigurðsson S. Um berklaveiki á Íslandi. Læknablaðið 1976; 62: 3–5.
- 4 Þorvaldsson S., Blöndal Þ, Briem H. Berklar hjá innflytjendum á Íslandi. Læknablaðið 1997; 83: 810–816.
- 5 Sigurðsson S. Um berklaveiki á Ísland. Læknablaðið 1976; 62: 3–50.
- 6 Gunnbjörnsdóttir M et al. Nýgengi og algengi jákvæðra berklaprófa meðal skólabarna. Læknablaðið 1996; 82: 690–698.
- 7 Verklagsreglur um læknisrannsókn á fólki sem flyst til landsins.
http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item17838/veklagsreglur%20á%20íslensku_september%202012.pdf.
- 8 Gunnarsson E, Runólfsson H, Briem H, Vilhjálmssdóttir IO. Skýrsla nefndar um varnir gegn dýrasjúkdómum og súnum. Landbúnaðarráðherra, febrúar 2006.
- 9 Harðardóttir H, Þorsteinsson SB, Karlsson S, Steingrímsson Ó. Útbreiðsla Legionella sp. í umhverfi á Íslandi. Læknablaðið 1989; 75:79–83.
- 10 Þorsteinsson SB, Friis-Möller A, Guðbjörnsson B, Kristinsson KG, Blöndal Þ, Einarsson EP, Reichnitzer C. Legionellosis á Íslandi. Algeng orsök lungnabólgu. Lyflækningaþing í Borgarnesi 25.–27.5.1984.
- 11 Guðbjörnsson B, Þorsteinsson SB, Kristinsson KG, Einarsson EP, Friis-Möller A, Reichnitzer C, Blöndal Þ. Lungnabólga. Orsakir og gildi greininga. Læknablaðið 1987; 73:359–63.
- 12 Haraldsson Á, Kolbeinsson ÞB, Einarsson EP, Friis-Möller A, Reichnitzer C, Briem H. Orsakir lungnabólgu á Borgarspítala 1. desember 1983 til 30. nóvember 1984. Læknablaðið 1989; 75: 57–61.
- 13 Haraldsson Á, Reichnitzer C, Friis-Möller A, Briem H. Prevalence of IgM antibodies to nine legionella species in Icelandic children. Scand J Infect Dis 1990; 22:445–9.
- 14 ECDC SURVEILLANCE REPORT. Annual epidemiological report. Sexually transmitted infections, including HIV and blood-borne viruses, 2014.
http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1262.
- 15 Van de Laar M, Spiteri G. Increasing trends of gonorrhoea and syphilis and the threat of drug-resistant gonorrhoea in Europe. Euro Surveill. 2012; 17(29):pii=20225. Available online:
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20225>.
- 16 Karlsson S, Þórarinnsson H, Jensson Ó. Sárásótt á Íslandi 1950–1975, tíðni og blóðvatnsgreining. Læknablaðið 1978; 64:173–181.
- 17 Savage EJ, Hughes G, Ison C, Lowndes CM. The European Surveillance of Sexually Transmitted Infections (ESSTI) Network. Syphilis and gonorrhoea in men who have sex with men: a European overview. Euro Surveill. 2009; 14(47):pii=19417. Available online:
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19417>.
- 18 Clement ME, Hicks CB. Syphilis on the Rise - What Went Wrong? JAMA 2016; 315:2281–3.
- 19 Bremer V, Marcus U, Hamouda O. Syphilis on the rise again in Germany – results from surveillance data for 2011. Euro Surveill. 2012; 17(29):pii=20222. Available online:
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20222>.
- 20 Briem H, Weiland O, Einarsson ET, Von Sydow M. Prevalence of hepatitis B virus markers in Icelandic outpatients and hospital personnel in 1979 and 1987. Scand J Infect Dis 1990; 22:149–153.
- 21 Hepatitis C virus genotypes among blood donors and their recipients in Iceland determined by the polymerase chain reaction. Vox Sang 1995; 69:18–22.
- 22 Steingrímsson O, Þorsteinsson SB, Hjalmarsdóttir M, Jonasdóttir E, Kolbeinsson A. Campylobacter sp. infections in Iceland during a 24-month period in 1980–1982. Scand J Infect Dis 1985; 17:285–290.
- 23 Þorsteinsson SB, Björnsson BL, Greipsson S, Steingrímsson Ó. Campylobakter jejuní-faraldur á Stöðvarfirði vegna mengaðs vatnsbólís í júní 1984. Læknablaðið 1985; 71:182–6.
- 24 Tustin J, Laberge K, Michel P, Reiersen J, Dadadóttir S, Briem H, Hardardóttir H, Kristinsson K, Gunnarsson E, Fridriksdóttir V, Georgsson F. A national epidemic of campylobacteriosis in Iceland, lessons learned. Zoonoses Public Health. 58(6):440–7, 2011.
- 25 Georgsson F, Alfreðsson GA. Salmonella á Íslandi. Skýrsla dýralæknis alifuglasjúkdóma. 1996.
- 26 Heilbrigðisskýrslur. Landlæknisembættið 1962:97.

- 27 Georgsson F, Alfreðsson GA. Skýslur um niðurstöður sérstakrar salmonellurannsóknar á matvælum. Hollustuvend ríkisins, rannsóknarstofa, Líffræðistofnun Háskólans, örverufræðistofa. 1988.
- 28 Geirsdóttir A, Kristinsson KG, Þorsteinsson SB. Salmonellusýkingar í mönnum á Íslandi árið 1988. Læknablaðið 1992; 78:79–85.
- 29 Briem H. Matarsýkingar á nýrri öld (ritstjórnargrein). Læknablaðið 2000; 86:735–7.
- 30 Ward L, Briem H, Fisher IS, Hardardóttir H, Mather H, O'Brien S, Threlfall J. Outbreaks of *S. typhimurium* DT204b infection in England and Wales, Scotland and elsewhere in Europe. Euro Surveill. 2000; 4:1517. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=1517>
- 31 Crook PD, Aguilera JF, Threlfall EJ, O'Brien SJ, Sigmundsdóttir G, Wilson D, Fisher IS, Ammon A, Briem H et al, Widdowson MA. A European outbreak of *Salmonella enterica* serotype Typhimurium definitive phage type 204b in 2000. *Clinical Microbiology & Infection*. 9(8):839–45, 2003 Aug.
- 32 Björn Sigurðsson. Skýrsla um rannsóknir á taugaveiki í Flatey á Skjálfanda sumarið 1936. Heilbrigðisskýrslur, Landlæknisembættið 1936: 169-179.
- 33 Hernández E, Rodriguez JL, Herrera-León S, García I, de Castro V, Muniozguren N. *Salmonella* Paratyphi B var Java infections associated with exposure to turtles in Bizkaia, Spain, September 2010 to October 2011. Euro Surveill. 2012;17(25):pii=20201. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20201>
- 34 Sigmundsdóttir G, Atladóttir A, Harðardóttir H, Guðmundsdóttir E, Briem H. Shiga toxin (Stx)-producing *Escherichia coli* STEC O157 outbreak in Iceland, September–October 2007. Euro Surveillance: European Communicable Disease Bulletin. 12(11):E071101.2, 2007.
- 35 Dungal N. Eitranirnar í Hafnarfirði. Fréttabréf um heilbrigðismál 1950; 2:6–7.
- 36 Þorsteinsson SB, Hatheway CL, Thorsson AV, Jonsson O, Steingrímsson O. Botulism caused by enteric infection by *C. botulinum* and in vivo toxin production. 1981.
- 37 Georgsson F. Niðurstöður rannsókna vegna botulinmatareitrunar á býlinu Holtastöðum í V-Húnavatnssýslu. Hollustuvernd ríkisins. 17.3.1983.
- 38 Hilmarsdóttir I, Baldvinsdóttir GE, Harðardóttir H, Briem H, Sigurðsson SI. Enteropathogens in acute diarrhea: a general practise-based study in a Nordic country,. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2012; 31:1501-9.
- 39 Briem H, Weiland O, Friðriksson I, Berg R. Prevalence of antibody to hepatitis A in Iceland in relation to age, sex and number of notified cases of hepatitis. Am J Epidemiol 1982; 116:451–455.
- 40 Briem H. Declining prevalence of hepatitis A virus infection in Iceland. Scand J Infect Dis, 1991;23:135–8.
- 41 Hjaltsted EK, Guðmundsdóttir S, Jónsdóttir K, Kristinsson KG, Steingrímsson Ó, Kristjánsson M. Listeriosis in Iceland, 1978-2000: A Description of Cases and Molecular Epidemiology. Scand J Infect Dis 2002; 34: 735–41,
- 42 Heilbrigðisskýrslur 1901–1904. Landlæknisembættið.
- 43 Pálsson PA. Miltisbruni (miltisbrandur) á Íslandi. Bók Davíðs. Háskólaútgáfan, Háskóli Íslands. Reykjavík 1996.
- 44 Heilbrigðisskýrslur, Landlæknisembættið 1940:16–18.
- 45 Arinbjarnar G. Fjögur sullatilvik á Fjórðungssjúkrahúsinu á Akureyri 1984–1988. Læknablaðið 1989; 75:399-405.
- 46 Krabbe H. Athugasemdir handa Íslendingum um sullaveikina og varnir móti henni: Íslenskað og gefið út að tilhlutun dómstálastjórnarinnar 1864.
- 47 Hjaltsted EK, Hilmarsdóttir I, Guðmundsson S, Krtistjánsson M. Malarúsýkingar á Íslandi. IX. Ráðstefna um rannsóknir í læknadeild Háskóla Íslands, janúar 1999. Læknablaðið 1998; 84: 121 (Fylgirit).
- 48 Rögnvaldsson KG, Guðmundsson S, Gottfreðsson M. Malaria á Íslandi, sjaldgæf en stöðug ógn fyrir ferðalanga. Læknablaðið 2016; 102: 271-6.
- 49 Sigurjónsson J. Skýrsla um bólusetningu gegn barnaveiki í barnaskólum Reykjavíkur skólaárið 1934–35. Heilbrigðisskýrslur 1934, Landlæknisembættið.
- 50 Seffensen J. Menning og meinsemdir. Bólusótt á Íslandi. Ísafoldarprentsmiðja, 1975, bls. 313.
- 51 Gelfand HM, Posch J. The recent outbreak of smallpox in Meschede, West Germany. Am J Epidemiol. 1971; 93:234–7.
- 52 Heilbrigðisskýrslur. Landlæknisembættið.
- 53 Dungal N, Thoroddsen S, Ágústsson H. Bólusetningar gegn kíghósta 1942. 1943; 29:32–7.
- 54 Dungal N, Thoroddsen S, Ágústsson H. Vaccination Against Whooping Cough. Icelandic Medical Journal. 1942; 29:33–6, JAMA. 1944; 125:200–2.
- 55 Heilbrigðisskýrslur, Landlæknisembættið 1921–1925.
- 56 Sigurjónsson J. Læknablaðið 1948; 33:48–68.

-
- 57 Gudnadottir M. Læknablaðið 1966; 52:103–17.
- 58 Gudnadottir M. International Symposium on Reassessment of Inactivated Poliomyelitis Vaccine, Bilthoven 1980. *Develop. Biol. Standard* 1981; 47:257–9.
- 59 National Documentation for Certification of Poliomyelitis Eradication. The Icelandic National Certification Committee. Update 14 June 2000.
- 60 Ludvigsson P, Olafsson E, Hauser WA. Spinal muscular atrophy. Incidence in Iceland 1982–1996, *Neuroepidemiol.*
- 61 The sixth meeting of the European Commission for the Certification of Eradication of Poliomyelitis. The Vienna International Center, Austria, 22–24 February 1999.
- 62 Starfsemi Farsóttanefndar ríkisins 1986–1995. 2. útg. Landlæknisembættið.
- 63 Jónsdóttir KR, Hansen H, Arnórsson VH, Laxdal Þ, Stefánsson M. Ungbarnabólusetning á Íslandi gegn *Haemophilus influenzae* af hjúppgerð b. Árangur eftir sex ára notkun PRP-D (ProHIBIT). *Læknablaðið* 1996; 82:32-8.
- 64 Sigurjónsson J. Meðfætt heyrnarleysi og önnur vanheilindi af völdum rauðra hunda. *Læknablaðið* 1962; 46:63–71.
- 65 Gudnadottir M. Cost-effectiveness of different strategies for prevention of congenital rubella infection: a practical example from Iceland. *Rev Inf Dis* 1985; 7:S200–S209.
- 66 Johnsen B. Ginklofinn í Vestmannaeyjum. *Læknablaðið* 1982; fylgirit 14.
- 67 Guðmundsson B, Sigurðsson AP, Þórisdóttir AS. *Læknablaðið* 2012; 98:211–13.
- 68 Heilbrigðisskýrslur og smitsjúkdómaskrá. 1881–2015. Embætti landlæknis.
- 69 Elfarsdóttir ÁJ. Gæða- og sýkingavarnadeild Landspítala: Tölvupóstur 3.3.2017
- 70 Carlsen HK, Aspelund T, Briem H, Gíslason T, Jóhannsson T, Valdimarsdóttir U, Guðnason T. Áhrif eldgossins í Holuhrauni 2014/2015 á heilsufar manna. Skýrsla sóttvarnalæknis og Miðstöðvar lýðheilsuvísinda við HÍ 2016.