

Statusartikel

Ugeskr Læger 2020;182:V12190689

Infektionssygdomme med betydning for folkesundheden i Grønland

Anders Koch^{1, 2, 3, 4}, Karen Bjørn-Mortensen^{2, 4, 5}, Mila Broby Johansen², Anne-Sophie Homøe⁶ & Preben Homøe^{4, 7}

1) Afdeling for Infektionsepidemiologi og Forebyggelse, Statens Serum Institut, 2) Afdeling for Epidemiologisk Forskning, Statens Serum Institut, 3) Infektionsmedicinsk Klinik, Rigshospitalet, 4) Grønlands Center for Sundhedsforskning, Ilisimatusarfik Grønlands Universitet, 5) Infektionsmedicinsk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital, 6) Medicinsk Afdeling, Dronning Ingrid's Hospital, Nuuk, 7) Øre-, Næse-, Hals- og Kæbekirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital, Køge

Ugeskr Læger 2020;182:V12190689

HOVEDBUDSKABER

- Grønland klassificeres som et land med høj tuberkuloseforekomst efter WHO's definition.
- 5% af de grønlandske folkeskolebørn har så stor hørenedsættelse, at de ikke kan følge med i skolen.
- Forekomsten af seksuelt overførte infektioner i Grønland er fortsat høj og fylder i sundhedsdebatten.

Infektionssygdomme er og har altid været en alvorlig trussel mod folkesundheden i Grønland. Til trods for en markant reduktion i dødelighed af infektionssygdomme siden 1950'erne er der fortsat høje forekomster af en række infektionssygdomme såsom akut og kronisk otitis media (OM), tuberkulose, andre luftvejsinfektioner, hepatitis B, gonorré og klamydia [1-5]. Samtidig har syfilis og hiv, som i en årrække har været sjældent forekommende i Grønland, i de senere år bredt sig i flere byer [6], og der opleves af og til udbrud af sjældne og alvorlige fødevarebårne infektioner som f.eks. trikinose og botulisme [7, 8]. I denne artikel beskriver vi nogle af de infektionssygdomme, som har særlig betydning for den grønlandske befolkning, og som det er vigtigt at have kendskab til for sundhedspersonale, der arbejder i Grønland.

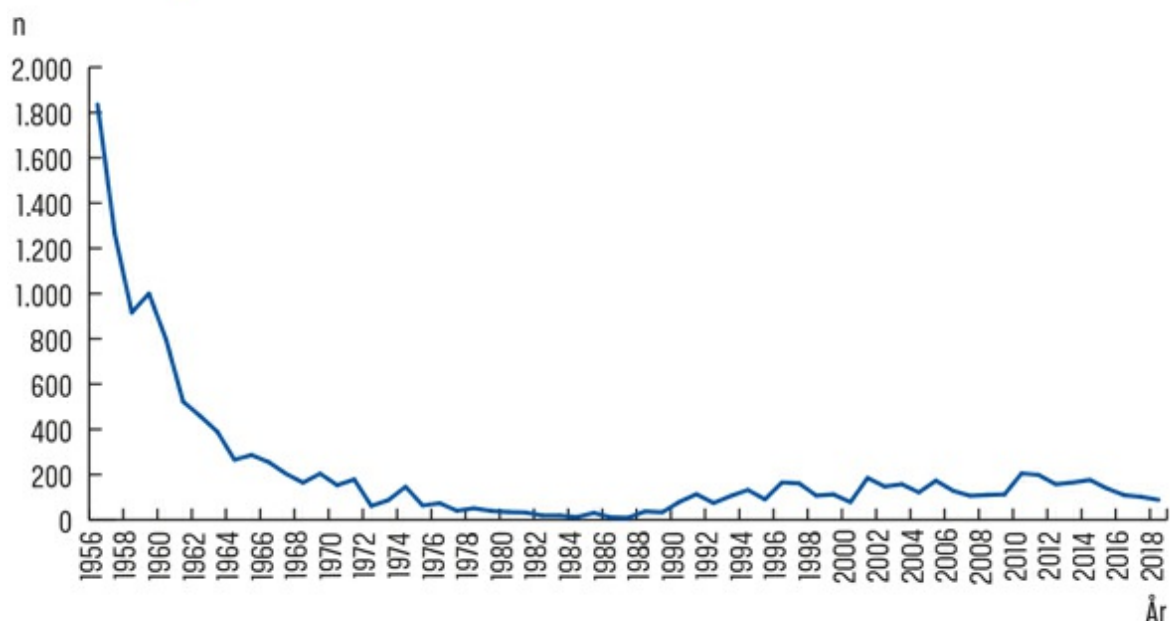
TUBERKULOSE

I første halvdel af det 20. århundrede var tuberkulose (tb)-forekomsten meget høj i Grønland med over 2.000 tilfælde pr. 100.000 indbyggere mod 120 pr. 100.000 indbyggere i Danmark i 1920'erne

[9]. I 1947-1948 udsendte Sundhedsstyrelsen to embedslæger til Grønland med det formål »at skaffe autentiske oplysninger om sundhedstilstanden, og for at komme med forslag til, hvilke sundhedsmæssige foranstaltninger, der måtte anses for nødvendige«. Deres anbefalinger samt et forsøg med bacille Calmette-Guérin (BCG)-vaccination i Grønland i 1949 medførte en række målrettede indsatser, herunder opførelse af Dronning Ingrid's Sanatorium i Nuuk i 1954, indførelse af BCG-vaccine i børnevaccinationsprogrammet i 1955 og indretning af et røntgenskib i 1956, Misigssut, som man i de næste 17 år sejlede langs Grønlands kyst med og undersøgte befolkningen for tb. Disse indsatser og muligvis ændringer i sociale forhold og ernæring resulterede i et fald i antal tb-relaterede dødsfald fra ca. 1.000 pr. 100.000 indbyggere i 1924-1933 til ca. 200 pr. 100.000 indbyggere i 1955-1959 [10]. I 1980'erne var tb-forekomsten faldet til et foreløbigt lavpunkt med kun 34 tilfælde pr. 100.000 indbyggere [11]. Opfattelsen på det tidspunkt var, at tb-situationen var under kontrol, hvorfor de fokuserede indsatser blev reduceret, og BCG-vaccination taget ud af børnevaccinationsprogrammet i 1991.

Fra 1990'erne steg forekomsten af tb dog igen til et nyt højdepunkt i 2010, hvor forekomsten var 205 pr. 100.000 indbyggere. Dette medførte fornyede indsatser mod tb, inklusive genindførelse af BCG-vaccinen i 1997. Antallet af tb-tilfælde er siden faldet til 49 anmeldte tilfælde i 2018 svarende til 88 pr. 100.000 indbyggere [12], hvilket dog fortsat placerer Grønland som et land med høj tb-forekomst ifølge WHO's definition (> 20 pr. 100.000 indbyggere). **Figur 1** viser tb-incidensen i Grønland i årene 1956-2018.

FIGUR 1 / Antal tuberkulose tilfælde pr. 100.000 indbyggere i Grønland 1956-2018 [11, 12].



Tb i Grønland forekommer overvejende blandt unge i alderen 15-34 år og personer > 45 år,

sygdommen er hyppigst blandt mænd og ses altovervejende som lungetuberkulose (95% i 2016-2017) [11]. Forekomsten er højest i Syd- og Østgrønland. Resistens er sjælden, og der er kun set to tilfælde af multiresistente stammer i henholdsvis 2010 og 2018. I årene 2014-2017 var kun ét af alle tb-tilfælde (0,4%) hos et barn under fem år, og otte tilfælde (3%) hos børn i alderen 5-14 år. Selvom tb-tilfælde altovervejende forekommer blandt unge eller voksne, smittes børn fortsat med tb-bakterien i Grønland. I 2005-2007 gennemførte man en screeningsundersøgelse af skolebørn i alderen 5-17 år i Østgrønland, Sydgrønland og Sisimiut i Vestgrønland [13]. Ud af 2.231 skolebørn (25% af alle skolebørn i landet) var 8,1% latent inficerede med tb. Neonatal BCG-vaccine har været en del af børnevaccinationsprogrammet siden 1955, undtagen som nævnt i perioden 1991-1997. Studier i Grønland af børn født før, i og efter denne periode har vist, at neonatal BCG-vaccine beskytter mod såvel latent som aktiv tb [14].

Siden 1950'erne har det grønlandske sundhedsvæsen udarbejdet nationale tb-strategier. Den nyeste, der dækker årene 2017-2021, er en forlængelse af tidligere strategier og er bl.a. udarbejdet på baggrund af anbefalinger fra et ekspertgruppebesøg fra WHO, Statens Serum Institut og Lungeforeningen i juni 2016. I erkendelsen af, at tb er en socialmedicinsk sygdom, som sundhedsvæsenet ikke kan eliminere alene, er særlige fokusområder i strategien tidlig diagnostik, gennemførelse af behandling, målrettede screeninger og samarbejde på tværs af sektorer og institutioner [15].

Selvom der har været opmærksomhed på tb i Grønland siden 1950'erne, er sygdommen fortsat en udfordring, som kræver kontinuerligt fokus med opmærksomhed på symptomer blandt befolkningen og i sundhedsvæsenet.



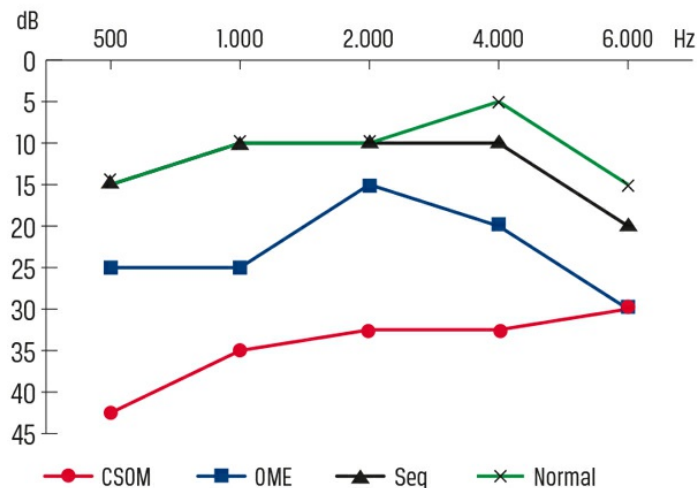
Tegning fra det Grønlandske Sundhedsvæsens kampagne mod tuberkulose fra Landslægeembedet i Grønlands hjemmeside om tuberkulose (http://nun.gl/Emner/Borgere/Tuberkulose%20%20GL/Hvad%20er%20tuberkulose?sc_lang=da).

OTITIS MEDIA

Siden uddannede læger kom til Grønland for første gang, har de rapporteret om problemer med OM. Den første rejsende øre-næse-hals (ØNH)-specialist i Grønland var *Vagn Melton*, der i 1950'erne på en tremåneders bådture langs Grønlands vestkyst så 929 patienter, hvoraf 50% var børn, og 16% af dem havde kronisk øreflåd [16]. Denne rejse resulterede i årlige ØNH-besøg, og siden 1962, efter et besøg af audiologen *Christian Røjskjær*, har der været gennemført årlige audiologibesøg. Øreoperationer blev introduceret i Grønland i 1998, og i 2005 fik Grønland en fast ØNH-overlæge ansat på Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk.

Siden 1980'erne er der blevet udført flere populationsbaserede undersøgelser, som alle har vist høj forekomst af OM, og de høremæssige og sociale konsekvenser er beskrevet [1, 17-19]. Prævalensen af OM har konsekvent været højere end 4%, hvilket ifølge WHO-kriterierne kræver akut handling fra sundhedsmyndighederne. I en langtidsfollowupundersøgelse i 2009 fandt man kumulative hyppigheder af kronisk suppurativ OM (CSOM) på 14-17% blandt børn og unge i alderen 11-24 år. Af disse havde 91% et permanent høretab > 15 dB og et median høretab på 27-36 dB afhængigt af de testede frekvenser [20, 21]. I de samme kohorter fandt man en udtalt dynamisk karakter af CSOM med spontane helingsrater af trommehinden på 39-75% afhængigt af de anvendte definitioner [22]. På trods af heling resulterer CSOM dog stadig i en høj forekomst af permanent høretab (**Figur 2**) [21].

FIGUR 2 / Mediant høretab ved hhv. kronisk suppurativ otitis media (CSOM), OM med effusion (OME), sequelae efter OM: trommehindepatologi efter OM (Seq) og normale forhold: normal trommehinde og normalt mellemøretryk (Normal) hos grønlandske børn på 4-10 år (inspireret fra [21]). Signifikant forskel i høretab ($p < 0,05$) mellem de fire grupper.



OM er en forudsætning for udvikling af CSOM, men risikofaktorer for begge er de samme i Grønland. Disse inkluderer tidlig og massiv nasofaryngeal kolonisering med potentielt patogene bakterier, primært *H. influenzae* og *S. pneumoniae* (den 13-valente pneumokokvaccination blev først indført i børnevaccinationsprogrammet i Grønland i 2010), forældres (odds ratio (OR) = 1,83), søskendes (OR = 1,62) og forældres plus søskendes (OR = 2,56) OM-historie, trange boligforhold (OR = 5,55), lang periode udelukkende med amning (> 4 måneder) (OR = 2,47), nylig akut infektionssygdom ($p = 0,03$), manglende hukommelse for amning ($p = 0,003$), pasning i daginstitution (hazard ratio (HR) = 3,18), rygning i hjemmet (HR = 4,56), moder, der har haft purulent øreflåd (HR = 3,27), mange øvre luftvejsinfektioner (HR = 1,19) og at være inuit (HR = 5,56) [16]. Desuden er ung alder ved første OM-episode stærkt forbundet med risiko for udvikling af senere CSOM. En undersøgelse af miljømæssige risikofaktorer for udvikling af OM hos grønlandske børn i deres første fire leveår har bekræftet risikofaktorer såsom moders OM-tendens (HR = 1,70, 95% konfidens-interval (KI): 1,11-2,59), moders rygevaner: aktuelt (HR = 2,47; 95% KI: 1,45-4,21) og tidligere (HR = 2,00; 95% KI: 1,19-3,36) samt antal rygere i husstanden (HR = 1,17; 95% KI: 1,05-1,31) [23].

OM har stor helbredsmæssig betydning pga. de udviklingsmæssige og sociale konsekvenser, som følger af høretab og kronisk øreflåd. I en undersøgelse om sundhedsadfærd hos 2.273 grønlandske skolebørn rapporterede 5% således at have en sådan grad af hørenedsættelse, at de slet ikke var i stand til at følge undervisningen i skolen [19]. De sociale konsekvenser for 27 familier med børn, der led af OM og CSOM, blev undersøgt i en kvalitativ interviewundersøgelse. Fokus var på familiernes oplevelser med at have børn med OM samt forventninger til sundhedsvæsenets

behandlingstilbud, og resultaterne viste markante tegn på skyld, skam og social isolation samt frustration over sundhedsvæsenets indsats [24]. De grønlandske sundhedsmyndigheder arbejder for tiden med mulige initiativer til håndtering af denne sundhedsmæssige udfordring.

SEKSUELT OVERFØRTE INFEKTIONER

De første tilfælde af seksuelt overførte infektioner (SOI) blev diagnosticeret i Grønland i henholdsvis 1864 (gonorrhé) og 1872 (syfilis). I 1970'erne var begge sygdomme hyppige i Grønland, hvor man havde den højeste forekomst af gonorrhé og syfilis i Arktis på henholdsvis 42.000 og 2.500 pr. 100.000 [25]. I 1985 konstateredes det første tilfælde af hiv-infektion hos en biseksuel mand, der var smittet i Danmark, og i de efterfølgende år blev yderligere 13 personer diagnosticeret med hiv, og mindst to var smittet lokalt [25]. Af frygt for en hiv-epidemi blev omfattende overvågnings- og kontrolforanstaltninger over for både hiv og øvrige SOI iværksat i de efterfølgende år. F.eks. blev 30% af befolkningen testet for hiv inden 1991, og yderligere 32 personer blev diagnosticeret med hiv, heraf 11 kvinder og to børn, der var født af hiv-positive mødre. Nye hiv-tilfælde forekom dog fortsat, men hvor de første tilfælde som oftest skyldtes homoseksuel smitte, var et stigende antal nu blevet smittet heteroseksuelt [25]. Udbrud af heteroseksuel hiv-transmission hos ældre, socialt marginaliserede personer blev f.eks. erkendt i Sisimiut og Nuuk i 1994-1997. Indtil 2011 var i alt 171 personer fundet hiv-positive, og 67 af dem var fortsat bosat i Grønland. Medianalderen ved diagnose var 46 år (25-75%, spændvidde: 34-56 år), 78% var smittet i Grønland og 74% gennem heteroseksuel kontakt [25]. Forekomsten af nye tilfælde var 0,08 pr. 1.000, og hiv-prævalensen i befolkningen var 0,15%, hvilket svarede nogenlunde til incidens og prævalens af hiv i Danmark. I et spørgeskemastudie med hiv-inficerede personer publiceret i 2012 bekræftedes det, at hiv i Grønland primært var en sygdom blandt voksne, heteroseksuelle og ofte socialt marginaliserede personer [26].

De omfattende indsatser mod hiv i slutningen af 1980'erne såsom flerårige landsdækkende massescreeninger med partneropsporinger, løbende opdateringer af behandlingsretningslinjer, fokus på information om kønssygdomme og åbning af kønssygdomsklinikker havde målbar effekt på forekomsten af de øvrige SOI. Indtil midten af 1990'erne sås der et fald i gonorrhéforekomsten, og syfilis blev stort set udryddet [6]. Gonorrhé- og klamydiaforekomsten steg dog igen i starten af 2000'erne, og trods gentagne forsøg på at forebygge spredning af SOI i Grønland med kampanjer, skoleundervisning og undervisning af sygeplejersker i 1990'erne og 2000'erne [5, 27, 28] er sygdommene fortsat et stort problem. I 2018 var forekomsten af gonorrhé således 1.920 pr. 100.000 indbyggere i Grønland sammenlignet med 58 pr. 100.000 indbyggere i Danmark og forekomsten af klamydia 5.540 pr. 100.000 indbyggere i Grønland sammenlignet med 575 pr. 100.000 indbyggere i Danmark [29, 30].

I 2012 blev der noteret en uventet stigning i forekomsten af syfilis. Hvor der ingen tilfælde var i årene før 2010, var forekomsten i 2014 steget til 85,3 pr. 100.000 [6]. Selvom dette medførte øget fokus på syfilis, er antallet af nye tilfælde fortsat stigende, især blandt unge på 15-25 år og med

ligelig fordeling blandt mænd og kvinder. Tilfælde af kongenit syfilis er set. I 2018 blev der anmeldt 138 tilfælde af syfilis, hvilket svarer til en forekomst på ca. 250 pr. 100.000 indbyggere [29]. Til sammenligning var der i Danmark i 2018 526 anmeldte tilfælde, hvilket svarer til en forekomst på 9,3 pr. 100.000 indbyggere [30]. I samme periode (2012-2018) blev der i Grønland årligt diagnosticeret 2-6 nye tilfælde af hiv, hvoraf flere var hos yngre personer [29]. Sammenholdt med forekomsten af de øvrige SOI har det givet anledning til bekymring for, om hiv vil spredes til yngre grupper i samfundet.

Den stigende forekomst af flere SOI og konsekvenserne heraf, debatteres i Grønland. Der lader til at være bred enighed om, at bekæmpelsen skal komme indefra, hvor der skal tages særlige hensyn til kulturelle forhold i forbindelse med implementering af kampagner og vidensdeling. Der er således holdepunkter for, at seksuel sundhed kommer til at fylde mere på den sundhedspolitiske dagsorden fremover.

Korrespondance: *Anders Koch*. E-mail: ako@ssi.dk

Antaget: 11. marts 2020

Publiceret på Ugeskriftet.dk: 8. juni 2020

Interessekonflikter: ingen.

Taksigelser: *Henrik L. Hansen*, landslægeembedet, Grønland, takkes for tilladelse til gengivelse af tegning fra det Grønlandske Sundhedsvæsens kampagne mod tuberkulose.

SUMMARY

Infectious diseases with public health impact in Greenland

Anders Koch, Karen Bjørn-Mortensen, Mila Broby Johansen, Anne-Sophie Homøe & Preben Homøe:

Ugeskr Læger 2020;182:V12190689

Infectious diseases cause significant morbidity in Greenland. In the first part of the 20th century, the incidence of tuberculosis (TB) in Greenland was extremely high. While focused efforts led to marked reduction in incidence, TB is still a challenge. Likewise, the prevalence of chronic otitis media is very high in Greenland with significant developmental and social consequences from hearing loss and chronic ear discharge. Finally, while focused efforts have been made against sexually transmitted infections, the incidence of such diseases is still very high. This paper reviews these infections in Greenland.

LITTERATUR

1. Homøe P, Christensen RB, Bretlau P. Prevalence of otitis media in a survey of 591 unselected Greenlandic children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996;36:215-30.

2. Bourgeois AC, Zulz T, Bruce MG et al. Tuberculosis in the circumpolar region, 2006-2012. *Int J Tuberc Lung Dis* 2018;22:641-8.
3. Koch A, Sørensen P, Homøe P et al. Population-based study of acute respiratory infections in children, Greenland. *Emerg Infect Dis* 2002;8:586-93.
4. Børresen ML, Andersson M, Wohlfahrt J et al. Hepatitis B prevalence and incidence in Greenland: a population-based cohort study. *Am J Epidemiol* 2015;181:422-30.
5. Johansen MB, Koch A, Wohlfahrt J et al. Increased incidence of gonorrhoea and chlamydia in Greenland 1990–2012. *Int J Circumpolar Health* 2017;76:1324748.
6. Albertsen N, Mulvad G, Pedersen ML. Incidence of syphilis in Greenland 2010-2014: the beginning of a new epidemic? *Int J Circumpolar Health* 2015;74:28378.
7. Møller LN, Petersen E, Kapel CMO et al. Outbreak of trichinellosis associated with consumption of game meat in West Greenland. *Vet Parasitol* 2005;132:131-6.
8. Hammer TH, Jespersen S, Kanstrup J et al. Fatal outbreak of botulism in Greenland. *Infect Dis* 2015;47:190-4.
9. Pallisgaard G, Fenger HJ. Dronning Ingrid's Hospital – det hele begyndte med tuberkulosebekæmpelsen. I: Karlsen KO, Permin H, red. *Den vide hvide verden*. Lægeforeningens forlag, 1998.
10. Bjerregaard P, Young TK. *The circumpolar inuit&;: health of a population in transition*. Munksgaard, 1998.
11. Landslægeembedet. Tuberkulose: Landslægeembedets årsberetning 2016 og 2017. http://nun.gl/Emner/Udgivelser/Aarsberetninger/Sundhedsfaglige_notater_vedroerende_2017?sc_lang=da (27. nov 2019).
12. Landslægeembedet. Smitsomme sygdomme i Grønland 2018. https://nun.gl/Emner/Udgivelser/Aarsberetninger/Sundhedsfaglige%20notater%20vedroerende%202018?sc_lang=da (3. dec 2019).
13. Søbørg B, Koch A, Thomsen VØ et al. Ongoing tuberculosis transmission to children in Greenland. *Eur Respir J* 2010;36:878-84.
14. Michelsen SW, Søbørg B, Koch A et al. The effectiveness of BCG vaccination in preventing mycobacterium tuberculosis infection and disease in Greenland. *Thorax* 2014;69:851-6.
15. Departementet for Sundhed. National TB strategi 2017-2021. http://nun.gl/Emner/Sundhedsprofessionelle/Tuberkulose?sc_lang=da (3. dec 2019).
16. Homøe P. Otitis media in Greenland. *Int J Circumpolar Health* 2001;60:1-54.
17. Pedersen CB, Zachau-Christiansen B. Otitis media in Greenland children: acute, chronic and secretory otitis media in three- to eight-year-olds. *J Otolaryngol* 1986;15:332-5.
18. Koch A, Homøe P, Pipper C et al. Chronic suppurative otitis media in a birth cohort of children in Greenland: population-based study of incidence and risk factors. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30:25-9.
19. Schnohr C, Frid K-EC, Jensen RG et al. Self-reported hearing impairment among Greenlandic adolescents: item development and findings from the Health Behaviour in School-aged Children study 2018. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2019;126:109629.
20. Jensen RG, Koch A, Homøe P. The risk of hearing loss in a population with a high prevalence of chronic suppurative otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013;77:1530-5.
21. Avnstorp MB, Homøe P, Bjerregaard P et al. Chronic suppurative otitis media, middle ear pathology and corresponding hearing loss in a cohort of Greenlandic children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016;83:148-53.

22. Jensen RG, Koch A, Homøe P. Long-term tympanic membrane pathology dynamics and spontaneous healing in chronic suppurative otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31:139-44.
23. Jensen RG, Koch A, Homøe P et al. Tobacco smoke increases the risk of otitis media among Greenlandic inuit children while exposure to organochlorines remain insignificant. *Environ Int* 2013;54:112-8.
24. Demant MN, Larsen CVL, Homøe P. Parental perceptions and management strategies for otitis media in Greenland. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2019;125:15-22.
25. Bjørn-Mortensen K, Ladefoged K, Obel N et al. The HIV epidemic in Greenland – a slow spreading infection among adult heterosexual Greenlanders. *Int J Circumpolar Health* 2013;72:19558.
26. Ladefoged K, Andersson M, Koch A et al. Living conditions, quality of life, adherence and treatment outcome in Greenlandic HIV patients. *Int J Circumpolar Health* 2012;71:18639.
27. Berntsen S, Karlsen APH, Pedersen ML et al. Gonorrhoea in Greenland, incidence and previous preventive measures: a review to improve future strategies. *Int J Circumpolar Health* 2017;76:1350092.
28. Homøe AS, Knudsen AKS, Nielsen SB et al. Sexual and reproductive health in Greenland: evaluation of implementing sexual peer-to-peer education in Greenland (the SexInuk project). *Int J Circumpolar Health* 2015;74:27941.
29. Landslægeembedet. Sundhedsfaglige notater vedrørende 2018 – notat om seksuelt overførbare sygdomme 2018. [http://nun.gl/Emner/Udgivelser/Aarsberetninger/Sundhedsfaglige notater vedroerende 2018?sc_lang=da](http://nun.gl/Emner/Udgivelser/Aarsberetninger/Sundhedsfaglige_notater_vedroerende_2018?sc_lang=da) (3. dec 2019).
30. Statens Serum Institut. Sygdomsovervågning. <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsovervaagning> (1. dec 2019).