

NOTAT OM SUNDHEDSTILSTANDEN I MANIITSOQ (ALCOA SMV)

15. juli 2009

Afdeling for Epidemiologisk Forskning, Statens Serum Institut



Anders Koch, Malene Børresen, Nina Nielsen, Bolette Søborg og Mikael Andersson

med bidrag fra

Dorte Skovbølling, Karin Ladefoged, Thomas Rendal, Petrine Petersen og Ove Rosing Olsen

Afdeling for Epidemiologisk Forskning
Statens Serum Institut
15. juli 2009

Forord

Befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq er gennemført i 2009 af Statens Institut for Folkesundhed (SIF) og Statens Serum Institut (SSI) i samarbejde med Sisimiut Sundhedscenter og Medicinsk Afdeling, Dronning Ingrid's Hospital, efter anmodning fra Departementet for Familie og Sundhed og finansieret af Grønlands Hjemmestyre. Det foreliggende notat omfatter hovedresultater fra SSI's del af undersøgelsen suppleret med udtræk fra Landslægeembedets registre over smitsomme sygdomme og aborter.

Vi vil rette en stor og dybfølt tak for udstrakt hjælp og velvilje til en række grupper af personer, nemlig personalet på Maniitsoq Sundhedscenter, herunder i særdeleshed forstander Lene Poulsen, afdelingssygeplejerske Ken Nielsen og driftsleder Kim Petersen, og skoleinspektør Elna Heilmann og lærere på Atuarfik Kilaaseeraq (Maniitsoq Skole). Endeligt vil vi takke undersøgelsesholdet fra SIF, som var der samtidigt med holdet fra SSI, for et godt samarbejde.

*Projektgruppen ved SSI, DIH og Sisimiut Sundhedscenter
Juli 2009*

Indholdsfortegnelse

Forord	3
Indholdsfortegnelse	4
Baggrund og formål	5
Sammenfatning og konklusioner – udvikling i sygelighed, forventninger til fremtiden og anbefalinger	8
Datagrundlag	13
Resultater	14
Tuberkulose	14
Kønssygdomme og seksualadfærd	18
HIV	22
Legale aborter	24
Kronisk mellemørebetændelse	26
Lungefunktion blandt børn og unge	28
Lungefunktion hos voksne	32
Vækst blandt børn og unge	35
Referencer	39
Bilag 1 - Befolkningsundersøgelsen Maniitsoq januar 2009	41
Bilag 2 - Tabeller	43

Baggrund og formål

Baggrunden for projektet er, at der med stor sandsynlighed skal etableres et aluminiumssmelteværk ved Maniitsoq i Qeqqata Kommunia i samarbejde med det amerikanske firma Alcoa. I følge den foreløbige tidsplan kommer etableringen til at bestå i en anlægsfase på 4-5 år med involvering af 3-4000 udenlandske arbejdere, primært mænd. I den efterfølgende driftsfase forventes ansættelse af 750-1000 fortrinsvis ufaglærte mænd og kvinder; hertil kommer de ansattes familier og det afledte servicepersonale på skoler, sundhedsvæsen, detailhandel osv.

En så stor udbygning af kommunens og byens befolkningsunderlag kommer til at få dybtgående indvirkning på sundhedsforholdene. Der er derfor iværksat et sundhedsprojekt, hvis formål er at indsamle baseline data og levere en grundig beskrivelse af sundhedsforholdene i Maniitsoq forud for etableringen af smelteværket. Mange af de forventede sundhedseffekter ville være ens for enhver stor industri.

Sundhedsprojektet er tilrettelagt med udgangspunkt i Inuuneritta's temaer. Det omfatter følgende 10 temaer:

1. Livsstil, herunder kost, rygning, alkohol, hash og fysisk aktivitet
2. Sociale forhold
3. Diabetes, hjertekarsygdom og andre kroniske sygdomme
4. Psykisk helbred, herunder selvmord
5. Vold og voldtægter
6. Sexliv, herunder aborter og kønssygdomme
7. Infektionssygdomme, herunder tuberkulose og HIV, og immunfunktion
8. Børn og unge, herunder omsorgssvigt og seksuelle overgreb
9. Ældre
10. Tandsundhed

En del af disse temaer er i forvejen beskrevet i forbindelse med Statens Institut for Folkesundhedsvidenskabs landsdækkende undersøgelse 2005-2008, som bl.a. blev gennemført i Maniitsoq. De eksisterende data har dog ikke givet en tilstrækkelig præcis beskrivelse af sundhedsforholdene i kommunen, hvorfor det blev besluttet, at der skulle gennemføres følgende supplerende dataindsamlinger:

1. Supplering af SIF's befolkningsundersøgelse fra 2007 med 265 deltagere fra Maniitsoq by, således at der i alt er oplysninger fra 500 voksne personer i Maniitsoq by og 114 fra bygderne Atammik og Napasoq. Undersøgelsen udvides med et tema om infektionssygdomme og immunfunktion
2. Undersøgelse af infektionssygdomme, astma og allergi og immunfunktion blandt børn og unge
3. Systematisering af oplysninger i journalmateriale
4. Indhentning af suppl. materiale fra dødsårsagsregister, Grønlands Statistik, Landslægeembedet, tandplejen og HBSC undersøgelse blandt skolebørn

Undersøgelsens ti temaer er delt mellem SIF og SSI, således at SSI varetager infektionssygdomme, astma, allergi og aborter (temaerne 6 og 7), mens øvrige temaer varetages af SIF.

I dette notat omtales SSI's del af undersøgelsen (udført i samarbejde med Sisimiut Sundhedscenter og DIH), mens der for de øvrige henvises til SIF's notat af 25. juni 2009.

SSI's del af undersøgelsen omfatter, udover sexliv, infektionssygdomme og immunfunktion, vurdering af astma (lungefunktion) og allergi. Disse er alle områder, der alle kan tænkes at blive påvirket af etableringen af smelteværket, særligt ved involveringen af det store antal udenlandske arbejdere. De undersøgte infektionssygdomme er alle sygdomme, der aktuelt udgør store byrder for det grønlandske samfund.

Formålene med den samlede undersøgelse er dels at beskrive status på forskellige sundhedsområder og mulige udvikling i Maniitsoq sammenlignet med andre byer/lokaliteter i Grønland med henblik på at pege på områder, hvor det vil være særligt vigtigt at iværksætte en forebyggende indsats, og dels at indsamle baseline data og biologiske prøver til senere opfølgende undersøgelser efter den eventuelle etablering af aluminiumssmelteværket. I modsætning til SIF's del af undersøgelsen, der er udført efter en skabelon, der har været brugt i flere andre lokaliteter i Grønland, er sammenlignelige data for infektions-, sexlivs- og lungefunktionsområdet i Grønland mere sparsomme.

I dette notat er det derfor blevet valgt at beskrive status og udvikling primært på områder, for hvilke der findes en vis grad af sammenlignelige data for Grønland som helhed, og hvor man på nuværende tidspunkt i et vist omfang kan skønne om den fremtidige udvikling. Det betyder, at det ikke giver mening at beskrive status og udvikling vedrørende data om f.eks. den bakterielle bærertilstand og om immunfunktion, hvor sammenlignelige tal for Grønland ikke foreligger i nævneværdigt omfang. Disse data er imidlertid vigtige som baseline-data for fremtidige undersøgelser udført efter etablering af aluminiumssmelteren.

Yderligere er det valgt at basere nærværende analyser på objektive mål (blodprøveresultater, højde- og vægtmålinger mv.), mens spørgeskemaoplysninger (på nær om seksualadfærd), som kræver mere detaljerede analyser, vil blive inddraget i egentlige videnskabelige populationer.

Selvom undersøgelsen i Maniitsoq kun for så vidt har skullet omfatte selve byen har det for visse data (f.eks. indberetninger til Landslægeembedet) ikke været muligt at skelne mellem by og bygder. Selvom det er tilstræbt at beskrive forholdene i Maniitsoq by beskriver notatet således i et vist omfang hele Maniitsoq distrikt sammenlignet med andre sundhedsdistrikter ikke opdelt på by og bygd.

Notatet er udarbejdet for en blandet målgruppe af personer med varierende baggrund. Der er derfor enkelte steder anført statistisk dokumentation, for eksempel i form af parenteser med såkaldte p-værdier, eksempelvis ($p < 0,05$). En p-værdi på under 0,05 tolkes som regel således, at den forskel, p-værdien refererer til, er statistisk sikker og altså

sandsynligvis ikke skyldes en tilfældighed. Tilsvarende er anført 95 % konfidensintervaller, som angiver det interval, i hvilket en given 'sand' værdi for en befolkning findes med 95 % sandsynlighed. P-værdier og konfidensintervaller er ikke af betydning for den almindelige læser.

I det følgende omtales datagrundlag samt de udvalgte sundhedsområder med en opsummering til sidst. Bagest findes referencer og bilag med henholdsvis mere detaljeret metodebeskrivelse og supplerende tabeller, som af hensyn til læsbarheden ikke har kunnet placeres i selve teksten.

Notatets konklusioner er opsummeret i næste afsnit 'Sammenfatning og konklusioner', som sammen med 'Baggrund og formål' kan læses isoleret. Af samme grund optræder sammenfatningen efter aktuelle afsnit, mens grundigere beskrivelser af de enkelte del-elementer optræder i de efterfølgende afsnit.

Sammenfatning og konklusioner – udvikling i sygelighed, forventninger til fremtiden og anbefalinger

Dette notat omhandler tilstanden på udvalgte sundhedsområder indenfor sexliv, infektionssygdomme, lungefunktion og vækstudvikling i Maniitsoq sammenlignet med resten af Grønland. Den hidtidige udviklingen over tid er beskrevet i det omfang, det har været muligt, og der gives bud på den fremtidige udvikling og anbefalinger om forebyggelse.

Maniitsoq adskiller sig på disse områder ikke væsentligt fra sammenlignelige byer i Vestgrønland eller fra gennemsnittet af Grønland som helhed, og på visse områder er forholdene endda lidt bedre. Overordnet set har den historiske udvikling på sundhedsområdet i Maniitsoq afspejlet den generelle udvikling i Grønland. Kun hvad angår kronisk mellemørebetændelse blandt børn og unge synes forholdene i Maniitsoq at være dårligere end andre steder i Grønland.

Imidlertid synes hovedparten af de undersøgte sundhedsproblemer ikke at være i aftagende, hverken i Maniitsoq eller i Grønland som helhed. De er alle problemer, hvis hyppighed udover den almindelige samfundsudvikling vil kunne påvirkes af etableringen af aluminiumssmelteren. Nedenfor opsummeres resultaterne af de foretagne undersøgelser hvad angår situationen i dag og den mulige fremtidige udvikling. Til sidst peges på en fortsat stærk, forbyggende indsats på områderne i Maniitsoq såvel som i Grønland.

Tuberkulose

Tuberkulose var i midten af det tyvende århundrede det største sundhedsproblem i Grønland¹. Tuberkuloseforekomsten var i 1952 den højeste målt i verden. En målrettet indsats op gennem 50'erne og 60'erne reducerede antallet af tuberkulose tilfælde til et niveau sammenligneligt med vesteuropæiske lande, men i løbet af det sidste årti er forekomsten af tuberkulose steget igen. Målt i antal tuberkulose tilfælde (personer syge af tuberkulose) i forhold til indbyggerantallet har Maniitsoq siden 1987 ligget under landsgennemsnittet og under niveauet for andre vestgrønlandske byer på nær i årene 2003-2005, hvor antallet steg, efterfulgt af et fald. Disse ændringer dækker dog over små tal i reelt antal indberettede personer, og det er usikkert, om de dækker over en reel stigning eller det skyldes f.eks. bedre registrering.

Ved undersøgelse af tuberkulosesmitte (personer, der er smittede uden nødvendigvis at have symptomer) blandt børn og voksne i Maniitsoq 2009 blev det fundet, at andelen af smittede steg med alderen fra 4 % blandt børn 6-11 år til knap 40 % blandt personer over 70 år. De mange smittede blandt den ældre del af befolkningen er foreneligt med at tuberkulose tidligere var en særdeles hyppig sygdom. Hyppigheden er aftaget væsentligt over de sidste 50 år. Smitte blandt børn tyder imidlertid på aktiv transmission, altså at tuberkulosesmitte foregår i dag. Sammenlignet med tilsvarende tal andre steder i Grønland er tuberkuloseforekomsten blandt børn i Maniitsoq lavere end i deciderede høj-incidensområder i Sydgrønland, men hyppigere end blandt børn i Sisimiut. Tuberkulose er derfor ikke en ubetydelig sygdom i Maniitsoq, og der er ikke klare tegn på at tilstanden bedres markant indenfor de kommende år. Der er derfor fortsat stort behov for

opmærksomhed omkring tuberkulose i Maniitsoq, dvs. screening af skolebørn, opsporing af muligt smittede og behandling af syge for at undgå yderligere smittespredning.

Kønssygdomme og seksualvaner

Kønssygdomme er hyppige i Grønland. Mens hyppigheden af indberettede tilfælde af gonoré og syfilis er faldet siden 1970'erne til nogenlunde jævne niveauer (for syfilis' vedkommende et ganske lavt niveau) er hyppigheden af chlamydia steget svagt i Grønland siden starten af 1990'erne, hvor sygdommen begyndte at blive monitoreret. I Maniitsoq har hyppigheden af indberettede tilfælde af chlamydia, gonoré og syfilis siden 1990'erne været lavere end i Grønland som helhed, og det blev bekræftet af, at der ved befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 blev fundet færre chlamydia-positive personer end ved en tilsvarende undersøgelse i Sisimiut 1998, og ingen positive for gonoré eller *Mycoplasma genitalium*. Såvel i Grønland generelt som i Maniitsoq rammer chlamydia, gonoré og syfilis mest unge i alderen 15-29 år.

Selvom der er sket et fald i hyppigheden, er kønssygdomme overordnet set og særligt chlamydia dog stadig meget hyppige i Grønland, såvel i Maniitsoq som i Grønland generelt. I årene 2005-07 er hyppigheden af indberettede tilfælde af chlamydia og gonoré steget i Maniitsoq og nærmer sig for chlamydias vedkommende landsgennemsnittet (det kan dog ikke udelukkes, at stigningen delvist skyldes et registreringsfænomen i forbindelse med Maniitsoq Sundhedsvæsens indsats mod ufrivillige graviditeter siden 2005). Samtidigt er en del af de unge i Maniitsoq seksuelt aktive tidligt, og ikke alle anvender sikre præventionsformer.

Der er derfor fortsat behov for stor opmærksomhed på kønssygdomsområdet, særligt i forbindelse med etablering af en aluminiumsmelter og ankomsten af et stort antal udenlandske arbejdere.

HIV

Fra det første tilfælde i 1985 har det årlige antal HIV-smittede i Grønland indtil 2003 været nogenlunde konstant pr. år, men er faldet siden da. I Maniitsoq har der kun været få tilfælde af HIV, og ingen nydiagnosticerede siden 1999. I befolkningsundersøgelsen 2009 blev der ikke fundet nogen HIV-positive.

Selv om HIV indtil nu ikke er blevet et meget omfattende sundhedsproblem hverken i Grønland eller i Maniitsoq, er der god grund til at tage problemet alvorligt. Chlamydia og gonoré er som anført meget hyppigt forekommende. De grupper i samfundet, som får disse sygdomme, er langt yngre end de, der indtil nu har fået HIV-infektion. Hvis HIV begynder at sprede sig blandt de unge, vil mange mennesker meget hurtigt kunne blive smittet. Dette er set i andre lande, hvor kønssygdomme er udbredte. Der er derfor fortsat en alvorlig risiko for, at HIV-problemet hurtigt kan vokse meget betydeligt. Det vil kunne få meget store sociale og samfundsmæssige konsekvenser, som set mange andre steder i verden. Dette er en yderligere grund til fortsat at arbejde på at forebygge spredning af kønssygdomme.

Legale aborter

Samlet set er aborttallet i Grønland meget højt, og har ikke ændret sig afgørende siden 1990'erne. Selvom det absolutte antal i Maniitsoq også er højt, er hyppigheden dog lavere sammenlignet med såvel andre vestgrønlandske distrikter som med resterende distrikter i Grønland. Særligt siden 2005 er antallet i Maniitsoq gået ned, hvilket skyldes en målrettet indsats fra det stedlige sundhedsvæsens side. I sammenhæng med indsatsen mod kønssygdomme er der dog al mulig grund til at være opmærksom på det høje antal aborter også i Maniitsoq og fortsætte den målrettede indsats til reduktion af antallet.

Kronisk mellemørebetændelse

Kronisk mellemørebetændelse (hul på trommehinden med eller uden flydeøre) er en betydelig årsag til høretab i Grønland. Blandt børn og unge i Grønland er hyppigheden af kronisk mellemørebetændelse imellem de højeste i verden, og sammenlignet med andre distrikter i Grønland er forekomsten i Maniitsoq by høj. Samtidigt har hyppigheden ikke ændret sig i Maniitsoq siden 1984, hvor omfanget af kronisk mellemørebetændelse i Maniitsoq først blev bestemt. Selvom hyppigheden af mulige risikofaktorer (passiv rygning, institutionsbrug og dårlige sociale forhold) formentligt vil ændre sig, er der ikke umiddelbare tegn på, at situationen i Maniitsoq bedres i den nærmeste fremtid. Kronisk mellemørebetændelse er en belastning, dels for den enkelte person, dels for sundhedsvæsenet. Mange bliver opereret og endnu flere har behov for operation. Der er derfor fortsat behov for opmærksomhed overfor børn med kronisk mellemørebetændelse og på mulig forebyggelse, særligt i forbindelse med passiv rygning og institutionsbrug.

Lungefunktion, astma og KOL

De hyppigste årsager til nedsat lungefunktion i den vestlige verden er astma hos børn og KOL (kronisk obstruktiv lungesygdom, også kaldet rygerlunger) hos voksne. Forekomsten af allergi blandt børn og unge er steget markant i Grønland fra 1987 til 1998, og en tilsvarende stigning i astma er derfor mulig. Forekomsten af KOL er ukendt i Grønland. 323 børn og unge og 233 voksne fik derfor målt lungefunktion i Maniitsoq 2009.

For børns og unges vedkommende tyder resultaterne på en mulig højere forekomst af astma blandt børn i Grønland sammenlignet med børn i samme aldersklasse i 2000 i Danmark, og en højere forekomst i Maniitsoq 2009 end i Sisimiut 1998. Sammenholdt med den generelle stigning i allergi i Grønland tyder denne forskel snarere på en generel stigning i astma i Grønland over tid frem for regionale forskelle mellem de enkelte distrikter. Årsagerne til stigningen i allergi i Grønland er ukendte, men formodes at hænge sammen med den tiltagende vestlige levevis. Det er derfor væsentligt at holde øje med udviklingen i forbindelse med den mulige etablering af aluminiumssmelteværket, som må formodes at påvirke levevilkårene (og muligvis forurening) lokalt. Det er imidlertid også væsentligt at holde øje med den tilsyneladende stigning i forekomsten af allergi og astma. Specifikke forebyggende tiltag kan være øget fokus på risikoen for astma ved passiv rygning samt opmærksomhed på allergener og udsættelse for luftforurening ved etablering af store virksomheder.

For voksne i Maniitsoqs vedkommende synes hyppigheden af nedsat lungefunktion som tegn på KOL at være af samme størrelsesorden som blandt voksne personer i Danmark,

selvom der er en tendens til, at flere personer i aldersklassen 65-80 år i Maniitsoq end i Danmark har mild KOL. Der findes ikke tal for andre områder i Grønland. Den let højere forekomst blandt de ældre kan skyldes den højere forekomst af rygere i Maniitsoq, hvor 60 % angav at ryge i forhold til <30 % i Danmark (se SIF's notat).

Selvom andre forhold som måleusikkerhed, tidligere tuberkulose og luftvejsinfektioner også kan resultere i nedsat lungefunktion (ingen deltagere havde dog tydelige tegn herpå) tyder resultaterne således på, at KOL er en hyppig tilstand i Grønland. Selvom der ikke haves sammenlignelige tal for Grønland, må man forvente at hyppigheden af KOL stiger med tiden, dels som følge af det høje tobaksforbrug i Grønland, dels som følge af stigning i levealderen. Der er ingen data til at afgøre, om situationen er anderledes i Maniitsoq end i andre distrikter i Grønland.

Der er derfor behov for opmærksomhed på sygdommen og især på fortsat reduktion af rygning i Grønland.

Vækst blandt børn og unge

I perioden 1964-65 til 1996-97 er den gennemsnitlige vægt og højde af børn og unge i Maniitsoq steget, og denne udvikling fortsætter. Desværre er en betydelig del af børn og unge i Maniitsoq i 2009 overvægtige eller fede – samlet 26 % efter internationale standarder. Om denne andel er anderledes end for Grønland som helhed er uvist – data fra Nuuk fremskrevet i tid kan tyde på, at andelen af overvægtige og fede blandt børn og unge i Maniitsoq er af samme størrelse som blandt børn og unge i Nuuk. Men tallene fra Maniitsoq indikerer også, at opmærksomhed på kost og motion blandt børn og unge er af væsentlig betydning, særligt i lyset af de (yderligere) livsstilsændringer, etableringen af et aluminiumssmelteværk må formodes at medføre.

Samlede anbefalinger

Infektionssygdomme har traditionelt været et af de store helbredsproblemer i Grønland, og selvom hyppigheden af visse sygdomme er faldet indenfor de sidste 50 år, viser analyserne, at den samlede hyppighed af infektionssygdomme stadig er høj, og på visse områder særdeles høj. Tilsvarende er aborttallet i Grønland højt, andelen af overvægtige børn og unge er i stigning, og der er tegn på, at forekomsten af astma og KOL kan være i stigning. Selvom forholdene i Maniitsoq ikke adskiller sig væsentligt fra forholdene i andre vestgrønlandske byer eller fra landsgennemsnittet, kan situationen dog hurtigt ændre sig set i lyset af de store og hurtige samfundsmæssige ændringer, etableringen af aluminiumssmelteværket kan medføre.

I overensstemmelse med Inuuneritta er det derfor fortsat vigtigt med en stærk forebyggende indsats mod

- infektionssygdomme
- Ufrivillige graviditeter

Herudover bør

- Andelen af rygere i befolkningen reduceres

- Forholdene i børneinstitutioner optimeres mht. reduktion af smitteoverførsel
- Sund kost og motion promoveres blandt børn og unge

Endeligt peger resultaterne af undersøgelsen på det væsentlige i stigende opmærksomhed på astma og allergi i Grønland.

Datagrundlag

Datagrundlaget for dette notat består af 2 delelementer

1. en undersøgelse af 1) børn og unge i alderen 7-17 år ('Børneundersøgelsen', udført af SSI) samt 2) supplerende af SIF's befolkningsundersøgelse af voksne ≥ 18 år udført i januar/februar 2009 ('Voksenundersøgelsen', udført af SIF). Tilsammen betegnet 'Befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009'
2. Tilfælde af aborter, kønssygdomme og andre indberetningspligtige infektionssygdomme anmeldt til Landslægeembedet i Grønland

Data fra disse kilder er, så vidt muligt, sammenlignet med tilgængelige tal fra tidligere undersøgelser.

Befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 blev udført på Sundhedscentret i Maniitsoq i januar-februar 2009.

Den planlagte studiepopulation for **børneundersøgelsen** var 235 tilfældigt udvalgte skolebørn og unge jævnt fordelt over aldersintervallet 6-17 år og for voksenundersøgelsen 265 voksne tilfældigt udvalgt fra CPR-registret og individuel indkaldt, tilsammen 500 personer.

Af praktiske grunde og for at sikre et tilstrækkeligt antal deltagere blev alle børn og unge i Maniitsoq i den relevante aldersklasse indkaldt til undersøgelsen. Skolebørn i Maniitsoq omfattede i alt 466 personer, hvoraf 326 (70 %) deltog. Unge i alderen 15-17 år, der ikke gik i skole, omfattede 59 personer, hvoraf 13 (22 %) deltog. 3 børn, opsporet som 17-årige, blev 18 år ved undersøgelsen. Samlet deltog således 339 børn og unge (65 % af indbyggerne i byen i relevante aldersgrupper) i børneundersøgelsen.

En nærmere beskrivelse af børneundersøgelsen og visse metoder findes i **Bilag 1**.

Det antal personer fra **voksenundersøgelsen**, hvorfra hvilke der blev taget prøver vedrørende temaerne 6 og 7, omfattede 242 personer.

Såvel børne- som voksenundersøgelsen er blevet videnskabsetisk godkendt af Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland (for børneundersøgelsen journalnummer 011-0027-08/tbs).

Udtræk fra Landslægeembedet i Grønland omfattede antallet af indberettede tilfælde af kønssygdomme, HIV, tuberkulose og foretagne provokerede aborter fra de enkelte distrikter fra 1990'erne til 2007/2008.

Resultater

Tuberkulose

Tuberkulose var i midten af det tyvende århundrede det største sundhedsproblem i Grønland¹. Tuberkuloseforekomsten var i 1952 den højeste målt i verden med 220 tuberkulosesyge pr. 10.000 indbyggere. En målrettet indsats op gennem 50'erne og 60'erne reducerede antallet af tuberkulose tilfælde til et niveau sammenligneligt med vesteuropæiske lande. Imidlertid viste undersøgelser i 1990'erne, at forekomsten af tuberkulosesyge var fordoblet i løbet af et årti². Igennem de sidste ti år har forekomsten af nye tuberkulose tilfælde været stabilt højt, med antallet af nye tilfælde i forhold til indbyggerantallet på linje med Indien³. Tuberkulose tilfældene fordeler sig ikke jævnt over hele Grønland, tværtimod findes store regionale forskelle. I de seneste ti år har Sydgrønland toppet listen over forekomst af nye tuberkulose tilfælde³. Undersøgelser af tuberkulosesmitte blandt skolebørn i udvalgte grønlandske byer, viste at 16,7 % af skolebørnene var smittede i Nanortalik, mens det kun gjaldt 1,4 % af børnene i Sisimiut (B. Søborg, upublicerede resultater).

På baggrund af den stigende tuberkuloseforekomst iværksatte Hjemmestyret i 2000 en række tuberkulosebegrænsende foranstaltninger. I 2007 skærpedes indsatsen mod tuberkulose yderligere, idet der blev afsat midler til følgende initiativer:

- Landsdækkende screening for tuberkulosesmitte med Quantiferon-test af alle skolebørn i 1. klasse og i afgangsklasserne.
- Screening af hele den voksne befolkning i Sydgrønland for tuberkulosesygdom med røntgenundersøgelse af lungerne hvert andet år.
- Ansættelse af en tuberkulosesygeplejerske i Sydgrønland til varetagelse af de overordnede opgaver vedrørende smitteopsporing
- Intensiveret uddannelse af sundhedspersonalet og oplysningskampagner rettet mod befolkningen.

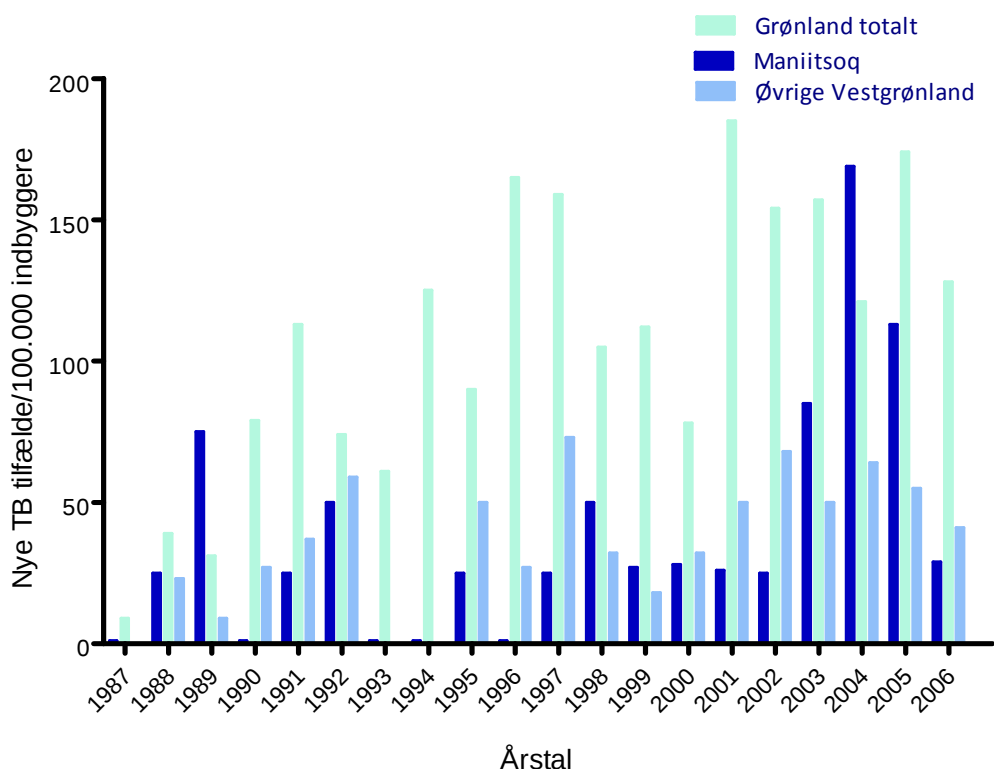
Årsagen til det stigende antal tuberkulose tilfælde op gennem 1990'erne i Grønland er ikke fuldt belyst, men er formentlig en kombination manglende opmærksomhed omkring sygdommen, sammenholdt med dårlige sociale kår, som eksempelvis det at bo mange sammen ('crowding'), der vides at øge risiko for tuberkulosesmitte⁴.

Udviklingen i TB-tilfælde, Maniitsoq 1987-2009

Figur 1 viser tuberkuloseudviklingen i Maniitsoq fra 1987 til 2006, sammenholdt med resten af Grønland. Tuberkuloseforekomsten var stabilt lav i Maniitsoq op i gennem 1990'erne, men i årene 2002-2005 blev der rapporteret en stigende forekomst. Dette dækker dog over små tal i egentlige tilfælde, idet det reelle antal steg fra ét årligt tilfælde til tre til seks pr. år. I 2006 faldt forekomsten atter, men om der er tale om en egentlig nedgang er endnu usikkert.

Tuberkulosesmittede Maniitsoq 2009

I befolkningsundersøgelsen 2009 blev 250 af i alt 339 skolebørn (74 %) og 219 af i alt 249 unge og voksne (88 %) undersøgt for tuberkulosesmitte. Skolebørn fik af økonomiske grunde påsat Mantoux-hudtest (for nærmere beskrivelse se bilag), en test, hvor resultatet skal aflæses på 3. dagen, mens unge og voksne fik udført blodprøvebaseret testning (Quantiferon-test). Disse tests måler, om personen er smittet med tuberkulosebakterien, men ikke om personen rent faktisk er syg. Det anslås, at ca.10 % af smittede personer vil udvikle egentlige tegn på sygdom, mens 90 % forbliver symptomfri. Risikoen for at tuberkulosesmitte medfører sygdom er størst hos børn.

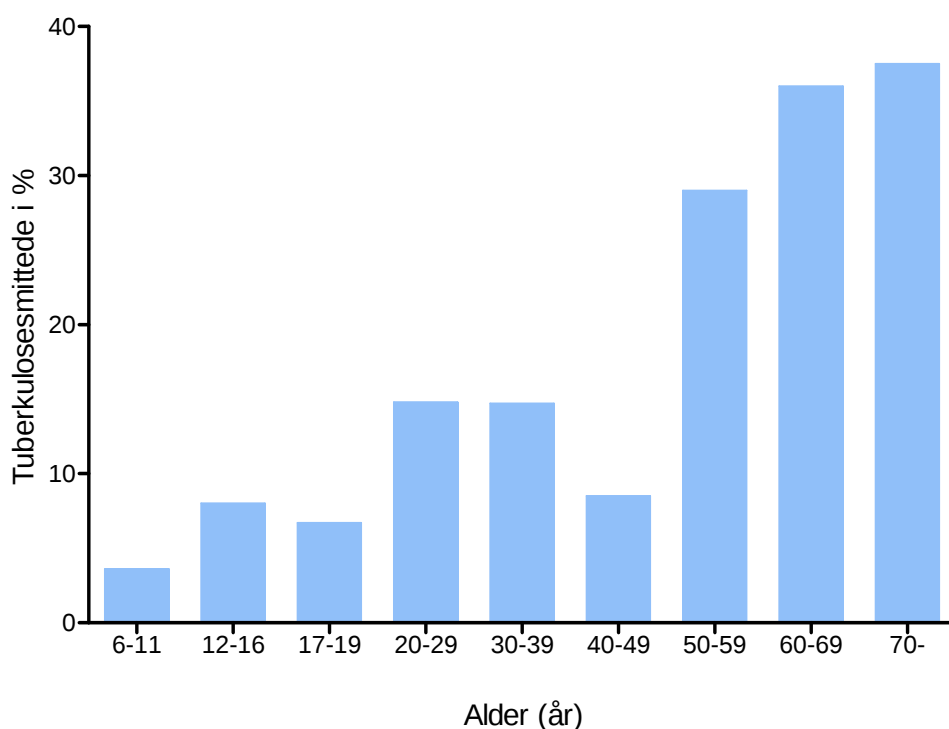


Figur 1. Tuberkuloseudviklingen i Maniitsoq fra 1987 til 2006, sammenholdt med resten af Grønland 1987-2006. Kilde: Årsberetninger fra Landslægeembedet i Grønland.

Figur 2 viser fordelingen af tuberkulosesmitte blandt deltagerne. I gennemsnit var 5 % af børnene mellem 6 og 16 år tuberkulosesmittede, mens gennemsnitstallet var 18 % blandt unge (17-19 år) og voksne. Blandt børnene var der ingen forskel i smittehyppighed over alderen, mens blandt de unge og voksne tiltog smittehyppigheden med alderen ($p_{\text{trend}} < 0.0009$). Der var ingen forskel på smittehyppigheden blandt mænd og kvinder.

Tabel 4 og **5** (i bilag) viser det faktiske antal tuberkulosesmittede for henholdsvis børn og unge/voksne. 25 % af de deltagende børn var uden Mantoux-testresultat, hvilket primært skyldes manglende fremmøde til testaflysning på 3. dagen.

Sammenlignet med tilsvarende undersøgelser i Sisimiut, Sydgrønland og Tasiilaq i årene 2005-07 var antallet af smittede børn i Maniitsoq væsentligt højere end i Sisimiut ($p < 0.05$), hvor 1,4 % i alderen 6-16 år var positive, men lavere end blandt børn i Sydgrønland, hvor 11,7 % var smittede, og i Ammassalik, hvor 7,6 % var smittede.



Figur 2. Udbredelse af tuberkulosesmitte i Maniitsoq 2009 fordelt på aldersgrupper)

Konklusion

Målt i antal tuberkulosestilfælde (syge personer) pr. 100.000 har Maniitsoq siden 1987 ligget under landsgennemsnittet på nær i årene 2003-2005, hvor antallet steg, efterfulgt af et fald. Disse ændringer dækker dog over små tal i reelt antal indberettede personer, og ændringerne må derfor betegnes som indenfor den statistiske usikkerhed.

Ved undersøgelse af tuberkulosesmitte blandt børn og voksne i Maniitsoq 2009 ses, at andelen af smittede stiger med alderen fra 4 % blandt børn 6-11 år til knap 40 % blandt personer over 70 år. Dette er foreneligt med at tuberkulose tidligere var en særdeles hyppig sygdom, som er aftaget i hyppighed over de sidste 50 år. Men smitte blandt børn tyder på aktiv transmission, altså at tuberkulosesmitte foregår i dag. Forekomsten af tuberkulosesmitte blandt børn i Maniitsoq ligger mellem det lavendemiske område i Sisimiut og det højendemiske område i Sydgrønland. Tuberkulose er således ikke en ubetydelig sygdom i Maniitsoq, og der er ikke klare tegn på at tilstanden bedres markant indenfor de kommende år. Der er derfor fortsat stort behov for opmærksomhed omkring

tuberkulose i Maniitsoq, dvs. screening af skolebørn, opsporing af muligt smittede og behandling af syge for at undgå yderligere smittespredning.

Ved fremtidige befolkningsundersøgelser af tuberkulosesmitte bør den blodprøvebase-rede Quantiferon-testning foretrækkes, da mantoux-testen p.gr.a. kravet om aflæsning på 3. dagen medfører et betragteligt frafald blandt de testede.

Kønssygdomme og seksualadfærd

Kønssygdomme er meget hyppige i Grønland. Selvom målrettede kampagner har reduceret hyppigheden af gonorré og syfilis betragteligt siden 1970'erne, er forekomsten af gonorré stadig høj, og chlamydia, som er blevet registreret siden 1990'erne, er uændret høj på landsplan og endda let stigende.

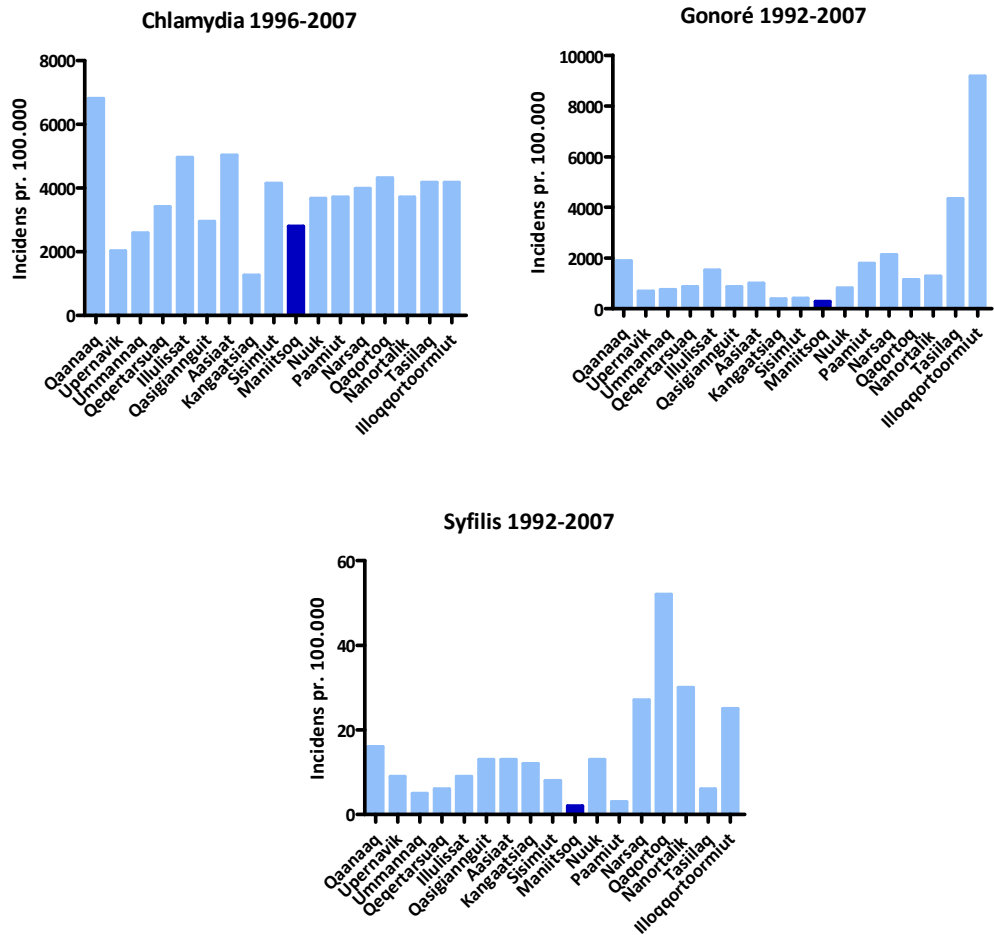
Tilfælde af chlamydia, gonorré og syfilis indberettes rutinemæssigt til Landslægeembedet, som laver årlige opgørelser for hvert distrikt. Som for tuberkulose er det dog langt fra alle smittede, der udvikler symptomer. Til gengæld kan disse personer smitte videre, og det er derfor vigtigt at vide, hvor mange personer i en befolkning, der reelt er smittede. Undersøgelser af urin kan afgøre, om en person lider af eller indenfor den sidste måned har lidt af visse kønssygdomme, herunder chlamydia og gonorré. Der findes kun få (og upublicerede) data over forekomsten af smitte med kønssygdomme i Grønland baseret på denne metode, men en befolkningsundersøgelse i Sisimiut i 1998 viste, at blandt ca. 2000 tilfældigt undersøgte personer i alderen 10-81 år var ca. 5 % smittede med chlamydia. Selvom smitten var hyppigst blandt yngre (15-24 år) hvilket svarer til forholdene i mange andre lande, sås også smitte blandt ældre, idet 3 % af personer mellem 50 og 80 år var smittede.

Grønland og Maniitsoq 1992-2006

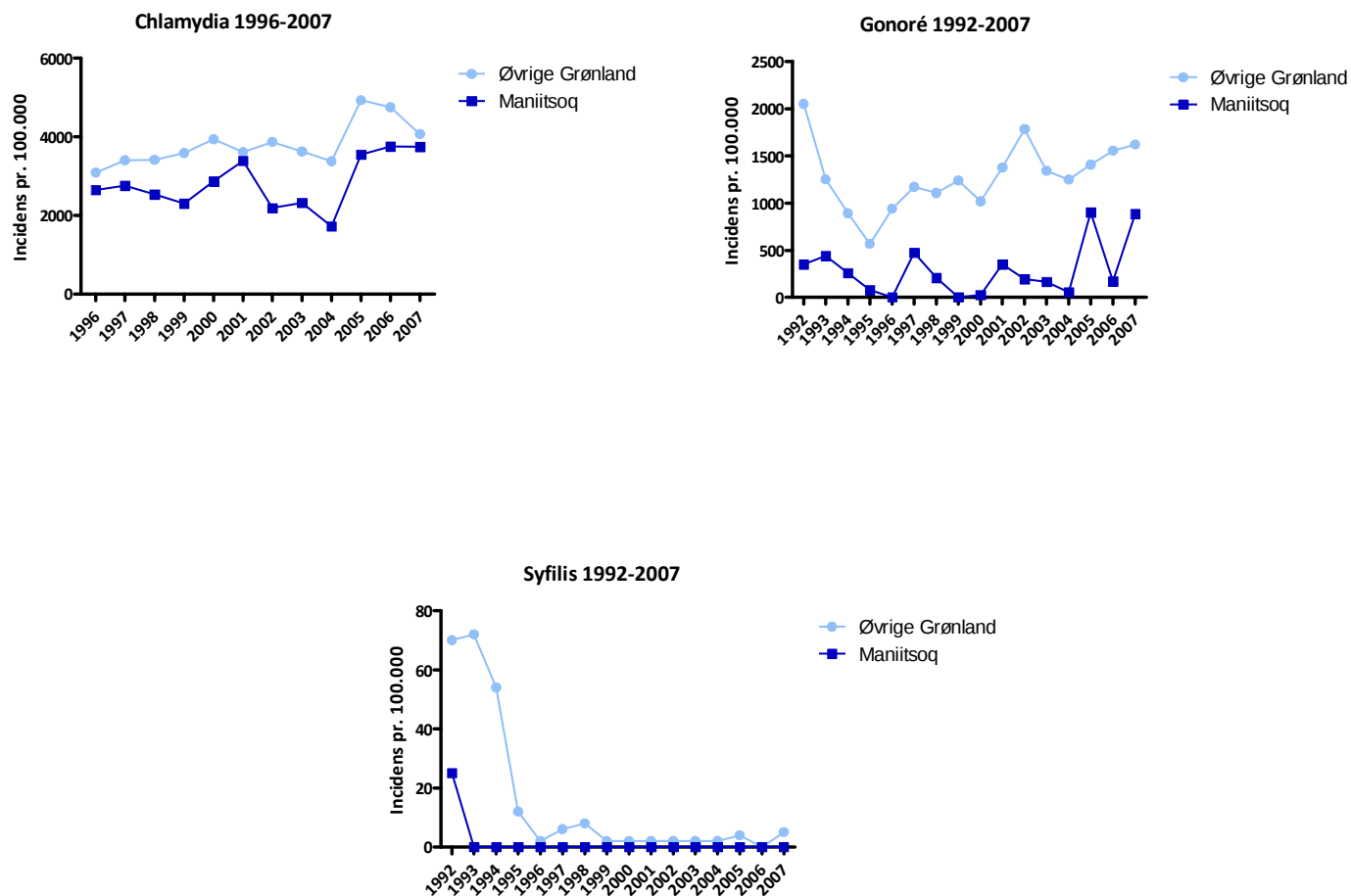
Figur 3 viser antallet af tilfælde af chlamydia, gonorré og syfilis indberettet til Landslægeembedet i forhold til indbyggerantallet (incidensen) i perioderne 1992-2007 i Maniitsoq og de øvrige 16 sundhedsdistrikter blandt alle personer over 1 år. I Maniitsoq er forekomsten af såvel gonorré som syfilis den laveste i Grønland; for chlamydia lidt lavere end landsgennemsnittet og lavere end i andre sammenlignelige vestgrønlandske distrikter (underliggende tal ses i **tabellerne 6-8** i bilag).

Figur 4 viser, at hyppigheden af chlamydia såvel i Maniitsoq som i resterende dele af Grønland er steget ganske let siden 1992, mens hyppigheden af gonorré og syfilis er nogenlunde jævne. Dog synes hyppigheden af såvel chlamydia som gonorré i Maniitsoq at være steget i 2005-07, og mens forekomsten af chlamydia i de resterende dele af Grønland i samme periode er svagt faldende, er hyppigheden af chlamydia i Maniitsoq nu ved at nærme sig hyppigheden i Grønland som helhed.

Aldersfordelingen af smittede i Maniitsoq var for de tre sygdomme de samme som for Grønland som helhed. Det betyder, at Maniitsoq ikke adskilte sig mht. om de smittede var yngre eller ældre end i andre distrikter.



Figur 3. Forekomst per 100.000 indbyggere (incidens) af chlamydia, gonorré og syfilis i Maniitsoq sammenlignet med øvrige distrikter i Grønland 1992-2007 ordnet fra vest mod øst.

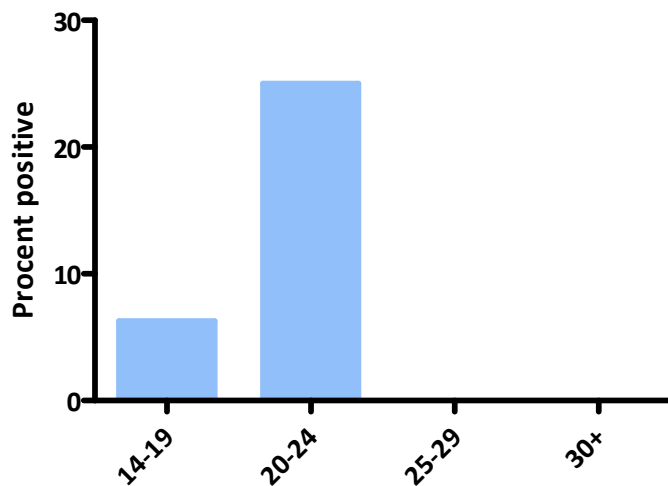


Figur 4. Forekomst (incidens) per 100.000 indbyggere af chlamydia, gonorré og syfilis over tid i Maniitsoq og øvrige distrikter i Grønland.

Maniitsoq 2009

I sundhedsundersøgelsen i Maniitsoq i 2009 blev 258 unge og voksne i alderen 14-81 år undersøgt for spor i urinen efter bakterierne *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* og *Mycoplasma genitalium*, der henholdsvis forårsager chlamydia, gonorré og mycoplasma genitalium (intet dansk navn). Forekomsten af syfilis blev ikke undersøgt, da dette kræver avancerede blodprøveanalyser.

Gennemgående var forekomsten af de undersøgte sygdomme lav. Der blev ikke fundet personer positive for gonorré eller *Mycoplasma genitalium*, men 8 personer var positive for chlamydia (3,1 %). Dette er lavere end hvad der blev fundet i Sisimiut 1998, hvor ca. 5 % af personer over 10 år var positive for chlamydia (upubliceret, Koch og Rosing Olsen). Af de 8 chlamydia-positive var 2 piger og 6 drenge. De smittede var mellem 14 og 23 år (Figur 5), hvilket svarer til den forventede aldersfordeling.



Figur 5. Procent chlamydia-positive i Maniitsoq 2009 pr. aldersklasse (år)

Børn og unge blev spurgt om seksualvaner i det udleverede spørgeskema. Af 324 børn og unge, som havde svaret, havde 34 (10 % af alle, henholdsvis 11 % af piger og 10 % af drenge) svaret ja til spørgsmålet, om de havde seksuel erfaring, 173 (53 %) nej og 117 (36 %) 'ved ikke'. Gennemsnitsalderen for seksuel debut var 13,8 år for de 17 piger og 14,6 år for de 17 drenge, der havde haft seksuel debut. Af 33 af disse svarede 22, at de anvendte kondom, 5 spiral eller p-stav, 3 afbrudt samleje og 3 ingen prævention.

Konklusion

Siden starten af 1990'erne er hyppigheden af chlamydia steget svagt i Grønland generelt, mens hyppigheden af gonoré og syfilis har været jævn, og for syfilis vedkommende ganske lav. I Maniitsoq har hyppigheden af kønssygdommene chlamydia, gonoré og syfilis været lavere i perioden end i Grønland som helhed, og det blev bekræftet af at der blev fundet færre chlamydia-positive ved befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 end ved en tilsvarende undersøgelse i Sisimiut 1998.

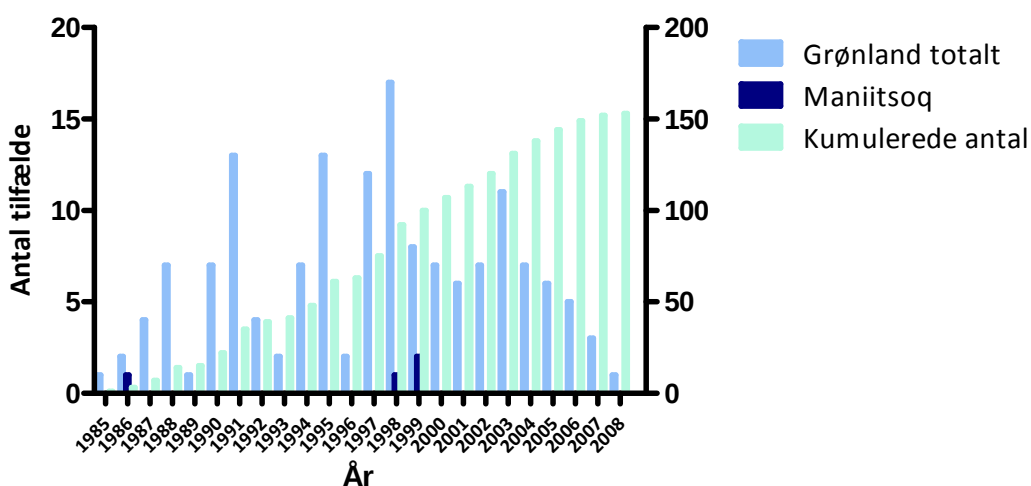
Men overordnet set er kønssygdomme, særligt chlamydia, dog stadig meget hyppige i Grønland, såvel i Maniitsoq som i Grønland generelt. I årene 2005-07 er hyppigheden af chlamydia og gonoré steget i Maniitsoq og nærmer sig for chlamydias vedkommende landsgennemsnittet. Samtidigt er en del af de unge i Maniitsoq seksuelt aktive tidligt og ikke alle anvender sikre præventionsformer.

Der er derfor behov for fortsat opmærksomhed på kønssygdomsområdet, særligt i forbindelse med etablering af en aluminiumssmelter og ankomsten af et stort antal udenlandske arbejdere.

HIV

Det første tilfælde af HIV i Grønland blev konstateret i 1985 og indtil 2009 er 153 personer i Grønland blevet smittet med HIV. Antallet af smittede pr. år har indtil 2003 ligget nogenlunde konstant, men er faldet siden da. I 2008 blev der således kun konstateret ét tilfælde. **Figur 6** viser HIV-udbredelsen over tid i Grønland. Hovedparten (78 %) er smittet i Nuuk og Sisimiut, og siden 2003 er næste alle (30/33) smittet i disse to byer.

Langt de fleste HIV positive patienter i Grønland er heteroseksuelt smittet (smittet ved mand til kvinde samleje). og langt de fleste smittede har været midaldrende personer tilhørende den socialt dårligst stillede del af befolkningen. Gennemsnitsalderen for de smittede på diagnosetidspunktet har været stigende gennem de år, der har været HIV i Grønland. I perioden 2002-2006 har gennemsnitsalderen været 50 år, hvilket internationalt set er en meget høj alder. Udbredelsen af HIV ligner ikke det, man ser i de fleste andre lande.



Figur 6. HIV-positive i Grønland og Maniitsoq, 1985-2008. Indberetninger til Landslægeembedet.

Maniitsoq 1985-2009

Antallet af HIV-smittede har været meget lavt i Maniitsoq, kun 4 personer smittet henholdsvis i 1986, 1998 og 1989 (2 personer). For årene 1985-2008 svarer dette til 5,5/100.000 indbyggere mod 14,3/100.000 for Grønland totalt.

I befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 blev alle deltagere fra 14 år og opefter testet for HIV, i alt 322 personer. Samtlige var HIV-negative.

Konklusion

Det årlige antal HIV-smittede i Grønland har indtil 2003 været nogenlunde konstant pr. år, men er faldet siden da. I Maniitsoq har der kun været få tilfælde af HIV, og ingen siden 1999. I befolkningsundersøgelsen 2009 blev der ikke fundet nogen HIV-positive.

Selv om HIV indtil nu ikke er blevet et meget omfattende sundhedsproblem hverken i Grønland eller i Maniitsoq, er der god grund til at tage problemet alvorligt. Chlamydia og gonoré er meget hyppigt forekommende. De grupper i samfundet, som får disse sygdomme, er langt yngre end de, der indtil nu har fået HIV infektion. Hvis HIV, ligesom de andre seksuelt overførte sygdomme, begynder at sprede sig blandt de unge, vil mange mennesker meget hurtigt kunne blive smittet. Dette er set i andre lande, hvor seksuelt overførte sygdomme er udbredte. Der er derfor fortsat en alvorlig risiko for, at HIV-problemet hurtigt kan vokse meget betydeligt. Det vil kunne få meget store sociale og samfundsmæssige konsekvenser, som set mange andre steder i verden. Der er derfor meget god grund til fortsat at arbejde på at forebygge spredning af seksuelt overførte sygdomme.

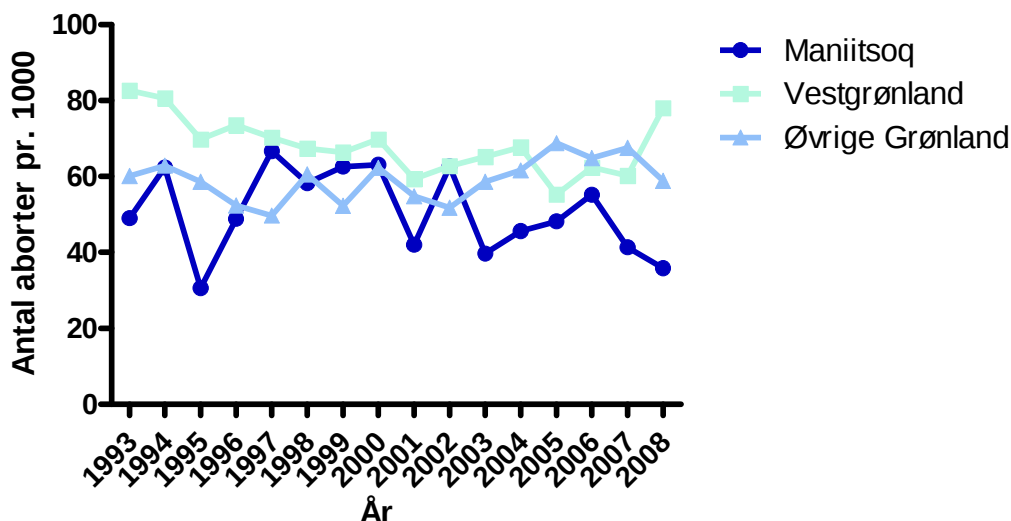
Legale aborter

Antallet af legale aborter er højt i Grønland, og selvom der har været meget opmærksomhed på problemet fra Sundhedsvæsenets side, er der ikke sket mærkbar en reduktion i antallet af aborter igennem mange år. I år 2005 blev det beregnet, at en grønlandsk kvinde i sin fertile alder mellem 15 og 49 år i gennemsnit får foretaget 2,1 abort, hvilket er højt i international sammenhæng (i Danmark 0,45, på Færøerne 0,14 og i Sverige 0,62).

Maniitsoq

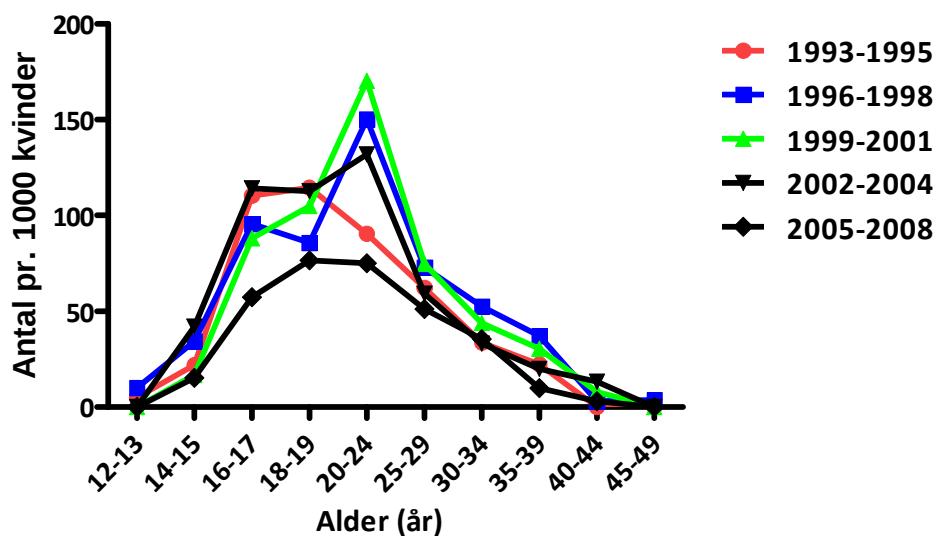
I perioden 1993-2008 blev der foretaget 715 aborter i Maniitsoq mod 13.330 i resten af Grønland, svarende til 50,8 abort pr. 1000 kvinde i den fertile alder 15-49 år mod 62,4 pr. 1000 kvinde i resten af Grønland (samlet landsgennemsnit 61,6). Af **figur 7** ses, at forekomsten er konstant lavere over perioden sammenlignet med andre distrikter i Vestgrønland (Paamiut – Ilulissat ekskl. Nuuk), men af samme størrelsesorden som i de resterende distrikter i Grønland i årene 1996-2003.

Imidlertid falder abortraten i Maniitsoq betragteligt i 2003, hvor der blev påbegyndt en systematisk indsats om svangerskabsforebyggelse i Sundhedsvæsenet inddragende skoler og uddannelsesinstitutioner. I årene 2003-2006 steg abortraten i Maniitsoq imidlertid, hvilket også sås i andre byer, men har siden da igen været faldende.



Figur 7. Antallet af provokerede aborter i Maniitsoq, andre vestgrønlandske distrikter og resterende distrikter i Grønland 1993-2008 pr. 1000 kvinder i alderen 15-49 år. Indberetninger til Landslægeembedet.

I årene 1996-2004 var aborttallet i Maniitsoq særligt højt i aldersklassen 20-24 år (**figur 8**). Det ses af denne figur, at reduktionen i antallet af aborter efter 2004 er sket over hele aldersspektret, men særligt i aldersklassen 20-24 år.



Figur 8. Antallet af provokerede aborter pr. 1000 kvinder i Maniitsoq i perioden 1993-2008 i forhold til aldersklasse. Indberetninger til Landslægeembedet.

Konklusion

Samlet set er aborttallet i Grønland meget højt, og har ikke ændret sig afgørende siden 1990'erne. Selvom det absolutte antal i Maniitsoq også er højt, er hyppigheden dog lavere sammenlignet dels med andre vestgrønlandske distrikter, dels med øvrige områder i Grønland. Særligt siden 2005 er antallet i Maniitsoq gået ned hvilket skyldes en målrettet indsats fra det stedlige Sundhedsvæsens side. Der er dog al mulig grund til at være opmærksom på det høje antal aborter også i Maniitsoq og fortsætte den målrettede indsats til reduktion af antallet.

Kronisk mellemørebetændelse

Kronisk mellemørebetændelse (permanent hul på trommehinden med eller uden flydeøre) udgør et af de store sundhedsproblemer indenfor infektionssygdomme i Grønland. Kronisk mellemørebetændelse er en meget betydende årsag til høretab i Grønland. Den højeste forekomst af kronisk mellemørebetændelse i verden findes blandt Inuitbefolkningen i Grønland, Canada og Alaska og blandt den oprindelige befolkning i Australien. I Grønland har den høje forekomst af kronisk mellemørebetændelse været kendt i årtier, men først i 1983-84 fik man egentlige tal for problemets omfang, da screeningsundersøgelser blandt børn og voksne netop i Maniitsoq, Kangaamiut og Ilulissat viste, at 18 % af børnene havde kronisk mellemørebetændelse eller tegn på følger heraf^{5;6}. Til sammenligning er forekomsten af kronisk mellemørebetændelse i vestlige lande <1 %.

Senere screeningsundersøgelser blandt børn i Sisimiut og Nuuk i 1994 fandt samme hyppighed af kronisk mellemørebetændelse⁷, mens en 2-årig forløbsundersøgelse af små børn i Sisimiut i 1996-98 viste, at 14 % samlet set udviklede tegn på kronisk mellemørebetændelse inden det fyldte 4 år⁸. Undersøgelserne viste samtidigt, at kronisk mellemørebetændelse er opstået tidligt i livet blandt disse børn, gennemsnitligt da de var 11 måneder gamle⁸.

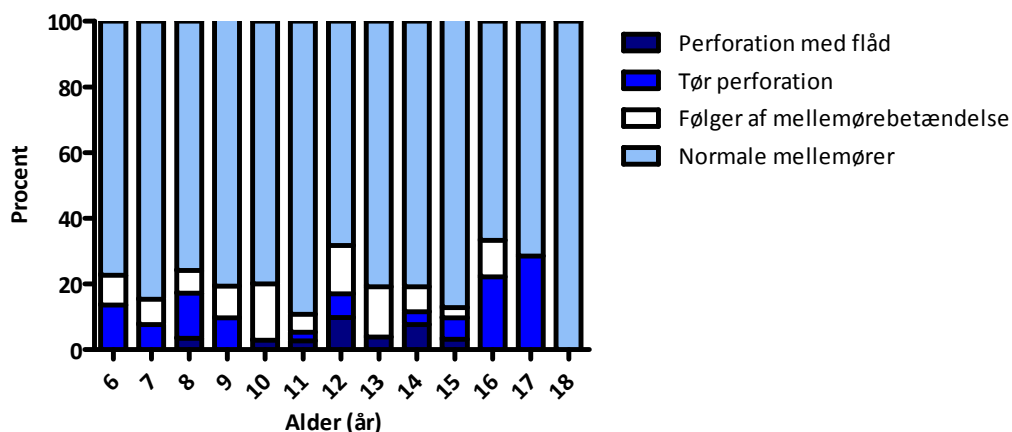
Grundlæggende kender man ikke årsagerne til den høje forekomst i Grønland, men udover et arveligt element øger miljøfaktorer som passiv rygning og brug af børneinstitutioner risikoen for kronisk mellemørebetændelse⁸. I andre befolkninger er kronisk mellemørebetændelse vist at være en markør for dårlige sociale forhold. Således må ændringer i hyppigheden af kronisk mellemørebetændelse i Grønland forventes som følge af ændringer i sociale forhold og hyppigheden af passiv rygning og institutionsbrug.

Maniitsoq 2009

Ud af 307 børn og unge, som fik foretaget otoskopi (undersøgelse af mellemøret), havde 63 børn (20,5 %) tegn på kronisk mellemørebetændelse eller på følger heraf (**tabel 9** i bilag). Der var ingen forskel på hyppigheden blandt piger og drenge.

Der var ingen overordnet forskel på hyppigheden af kronisk mellemørebetændelse eller følger heraf over alderen ($p=0,56$, **figur 9**).

Sammenlignet med tidligere undersøgelser fra Ilulissat (1983)⁵, Maniitsoq/Kangaamiut (1984)^{5;6} og Nuuk/Sisimiut (1994)⁷ er hyppigheden af kronisk mellemørebetændelse i Maniitsoq både i 1984 og 2009 højere end i de andre byer. (**tabel 10 og 11** i bilag). Til gengæld er hyppigheden uændret fra 1984 til 2009 i Maniitsoq.



Figur 9. Procentvis fordeling af børn med kronisk mellemørebetændelse (perforation med/uden flåd og følger efter mellemørebetændelse) i forhold til alder i Maniitsoq 2009 (kun 2 unge i alderen 18 år).

Konklusion

Forekomsten af kronisk mellemørebetændelse er høj blandt børn og unge i Maniitsoq by, også sammenlignet med andre vestgrønlandske distrikter, og har været uændret høj siden den første undersøgelse i Maniitsoq i 1984 satte tal på problemets omfang. Selvom hyppigheden af mulige risikofaktorer (passiv rygning, institutionsbrug og dårlige sociale forhold) formentligt vil ændre sig, er der ikke umiddelbare tegn på, at situationen i Maniitsoq bedres i den nærmeste fremtid. Kronisk mellemørebetændelse er en belastning, dels for den enkelte person, dels for sundhedsvæsenet, idet en del bliver opereret og endnu flere har behov for operation. Der er derfor fortsat behov for opmærksomhed overfor børn med kronisk mellemørebetændelse og på mulige forebyggende indsatser, særligt i forbindelse med passiv rygning og institutionsbrug.

Lungefunktion blandt børn og unge

Nedsat lungefunktion blandt børn og unge kan være tegn på astma, en sygdom der ikke tidligere synes at have været specielt hyppig i Grønland. Imidlertid er det vist, at allergi blandt skolebørn i Grønland målt ved forekomsten af allergiantistof i blodet er steget markant i de seneste 20 år, en stigning ikke set større noget steds i verden⁹. En anden undersøgelse af astmamedicininforbruget blandt børn i Nuuk tydede på, at astmaforekomsten var fordoblet i en 10-års periode¹⁰. 50 % af astmatilfælde hos børn skyldes allergi og forværrer af tobaksrøg og forurening¹¹. Astma kan konstateres og bekræftes ved lungefunktionstest.

Lungefunktionen afhænger af højde, køn, alder og i mange tilfælde også af etnisk gruppe og vægt. En undersøgelse fra 1998 af Tyra Krause og medarbejdere viste, at grønlandske børn i Sisimiut havde markant højere lungefunktion end tilsvarende danske børn¹². Den mest sandsynlige årsag er imidlertid, at grønlændere har lavere ben i forhold til kropsstørrelse, og at sammenligninger mellem forskellige etniske grupper baseret på tabelværdier derfor kan være misvisende. I denne opgørelse har vi derfor valgt at sammenligne lungefunktionen blandt børn i Maniitsoq med tal undersøgelsen i Sisimiut 1998 og en tilsvarende undersøgelse blandt danske børn i 2000¹².

Maniitsoq 2009

Lungefunktionsmåling blev udført med et Easy One spirometer, som måler udåndingen i 1. sekund (FEV1), totale mængde udåndingsluft (FVC) og forholdet mellem dem, hvor et lavt forhold kan tyde på astma. For at kunne stille diagnosen astma kræves det dog, at lungefunktionen bedres efter inhalation af astmamedicin (reversibilitetstest). Dette var ikke praktisk muligt at udføre i Maniitsoq, hvorfor de indhentede tal kun er indikative for forekomsten af astma.

I alt 323 børn/unge i alderen 6-18 år fik udført lungefunktionsmåling. **Tabel 1** viser antallet af personer med nedsat lungefunktion sammenlignet med tilsvarende populationer i Sisimiut 1998 og danskere i Danmark i 2000. Her ses, at en højere andel af børn i Maniitsoq end i både Sisimiut 1998 og i Danmark 2000 havde nedsat lungefunktion i form af lav FEV1/FVC-ratio, et muligt tegn på astma. Men ser man på de to mål FEV1 og FVC isoleret (**figur 11**) ses det, at børnene i Maniitsoq har nogenlunde samme mønster mod den forventede FEV1 og FVC kurve i henhold til deres højde, som børnene i Sisimiut og Danmark havde. Den lave FEV1/FVC ratio kan derfor til dels være af måleteknisk art, nemlig at nogle børn i Maniitsoq har været gode til at puste al luft ud af lungerne og derved fået falsk for lav FEV1/FVC ratio. **Figur 12** illustrerer netop dette og viser, at der ikke er nogen væsentlig forskel over alder mellem Maniitsoq, Sisimiut og Danmark i FEV1 og FVC, men at Maniitsoq over alder ligger lavere i FEV1/FVC ratio.

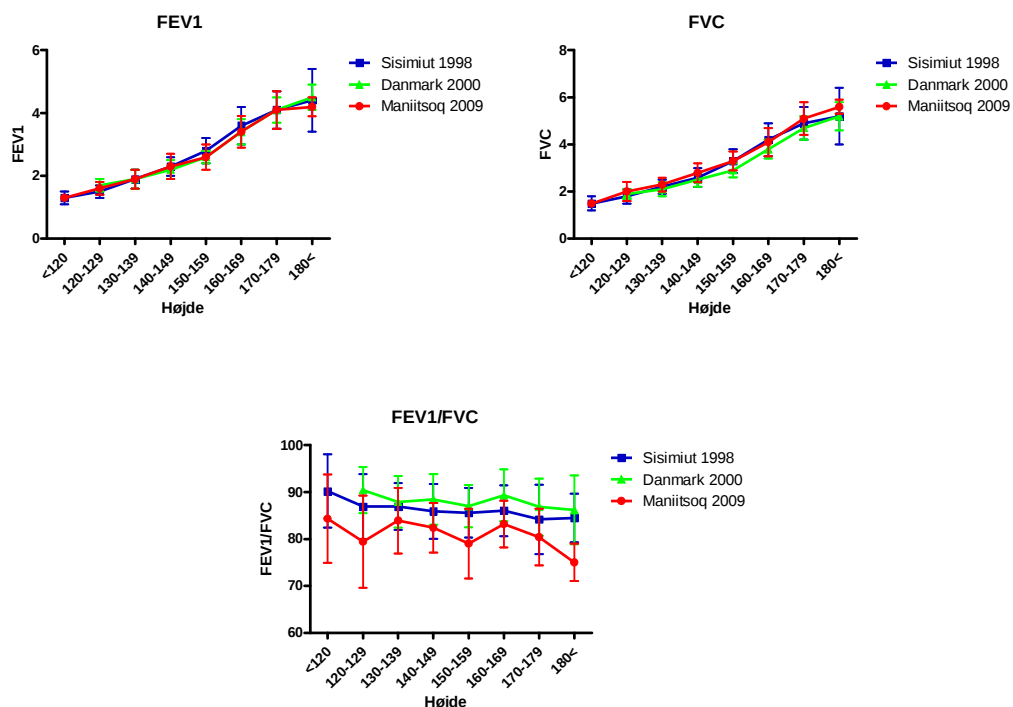
Tabel 1. Lungefunktion børn og unge i Maniitsoq 2009 sammenlignet med børn/unge fra Sisimiut 1998 og danske børn i Danmark 2000¹²

	Antal	FEV1 (l/sek)	FVC (liter)	FEV1/FVC (%)	Andel med nedsat lungefunktion**
Maniitsoq 2009, drenge	166	2,7	3,3	86,1	19,8***
Sisimiut 1998, drenge	455	2,6	3,1	86,1	8,3
Danmark 2000, drenge	222	2,7	3,3	87,9	5,4
Maniitsoq 2009, piger	157	2,3	2,6	84,7	12,4***
Sisimiut 1998, piger	433	2,4	2,7	88,4	7,6
Danmark 1998, piger	255	2,6	2,9	90,6	4,7

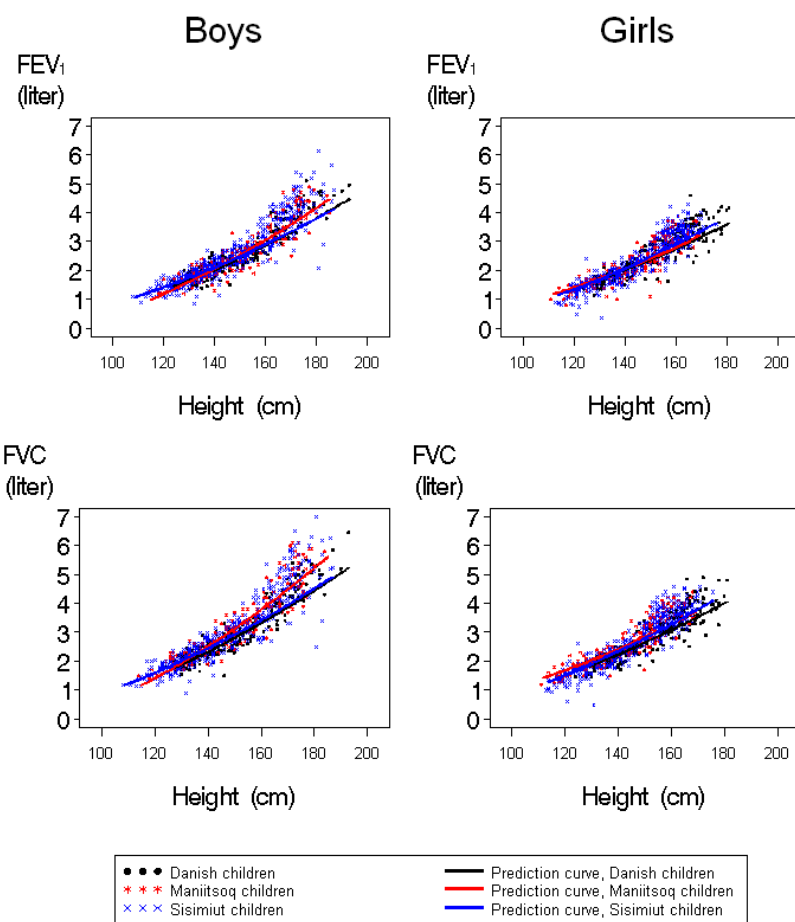
* Justeret for højde, alder og etnicitet

** Nedsat lungefunktion: FEV1/FEV1(forventet) < 80 % og/eller FEV1/FVC < 80 %.

*** P < 0.02 mellem Maniitsoq og Danmark, forskel mellem Maniitsoq og Sisimiut ikke signifikant



Figur 11. Lungefunktionsmålinger blandt drenge i Maniitsoq 2009.



Figur 12. Observeret FEV1 og FVC mod forventet FEV1 og FVC for drenge og piger i Maniitsoq 2009, Sisimiut 1998 og Danmark 2000 ved alder 10 år.

Den højere andel af børn med nedsat lungefunktion i Maniitsoq kan også skyldes forskel i målemetode, idet et andet apparat blev brugt i Maniitsoq 2009 end i de øvrige undersøgelser, men der kan også være tale om et reelt større antal børn med astma i Maniitsoq 2009 end børn i Sisimiut 1998. Det falder i tråd med Birgit Niklasens undersøgelse af øget forbrug af astmamedicin fra 1991 til 2001¹⁰ og den generelle stigning i allergi i Grønland⁹. Givet at forskellen mellem Maniitsoq 2009 og Sisimiut 1998 er reel skyldes denne nok snarere en generel stigning i forekomsten af astma i Grønland frem for regionale forskelle.

Den mulige stigning i astma kan have at gøre med den vestliggørelse, som er sket i hele Grønland de sidste årtier. Udover stigning i allergiantistoffer i blodet i perioden 1987-1998⁹ er forekomsten af overvægtige børn ligeledes steget, hvilket også har betydning for astma¹⁰, foruden at den høje forekomst af rygning i Grønland kan have en betydning. Blandt voksne i nærværende undersøgelse i Maniitsoq angiver 60 % af mændene og 62 % af kvinderne at have beskrevet, at de ryger dagligt (se SIF's notat). Det tilsvarende tal var i en undersøgelse i DK i 2007 29 %. International forskning viser, at børn som udsættes for tobaksrøg, som indeholder sundhedsfarlige partikler og mere end 4000 kemiske stoffer, har øget risiko for akutte luftvejsinfektioner, inklusiv mellemørebetændelse og astmatisk bronchitis samt astma.

Tilstedeværelse af luftvejsinfektioner hos de undersøgte børn kan dog i sig selv have haft en betydning for resultaterne. Vores undersøgelse blev lavet i januar måned, altså i den periode, hvor man har den højeste forekomst af akutte luftvejsinfektioner som kan nedsætte lungefunktionen. Ingen børn havde dog tydelige tegn på luftvejsinfektion ved undersøgelsen.

Konklusion

Sammenfattende tyder lungefunktionsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 på en mulig højere forekomst af astma blandt børn i Grønland sammenlignet med Danmark og en højere forekomst i Maniitsoq 2009 end i Sisimiut 1998. Sammenholdt med den generelle stigning i allergi i Grønland tyder denne forskel snarere på en generel stigning i astma i Grønland over tid frem for regionale forskelle. Årsagerne til stigningen i allergi i Grønland er ukendte, men formodes at hænge sammen med den tiltagende vestlige levevis. Det er derfor væsentligt at holde øje med udviklingen i forbindelse med den mulige etablering af aluminiumssmelteværket, som må formodes at påvirke levevilkårene (og muligvis forurening) lokalt, men også at relatere dette til den generelle udvikling i allergi og astma i Grønland, som synes at være stigende.

Specifikke forebyggende tiltag kan være øget fokus på risikoen for astma ved passiv rygning samt opmærksomhed på allergener og udsættelse for forurening.

Lungefunktion hos voksne

Mens den hyppigste årsag til abnorm lungefunktion blandt børn og unge i den vestlige verden er astma, er den hyppigste årsag til nedsat lungefunktion blandt voksne KOL (kronisk obstruktiv lungesygdom, også kaldet rygerlunger). Den primære årsag til KOL er rygning, men også luftforurening, lungeinfektioner i barndommen og dårlig socioøkonomisk status har en betydning. Forekomsten af KOL stiger med alderen, og ca. 10 % af danske mænd og 7 % af danske kvinder mellem 60-69 år har KOL¹³. Ved KOL ses som ved astma nedsat FEV1/FEV1 i forhold til forventet og/eller nedsat FEV1/FVC, men modsat astma er der ingen eller kun minimal forbedring i lungefunktionen efter inhalation af astmamedicin.

Rygning er uhyre udbredt i Grønland, og forekomsten af KOL må derfor forventes at være høj. Samtidigt er KOL som anført en livsstilssygdom, hvis hyppighed må forventes at kunne blive påvirket af etableringen af aluminiumssmelteværket og de ændringer i levevis, dette kan medføre i lokalsamfundet.

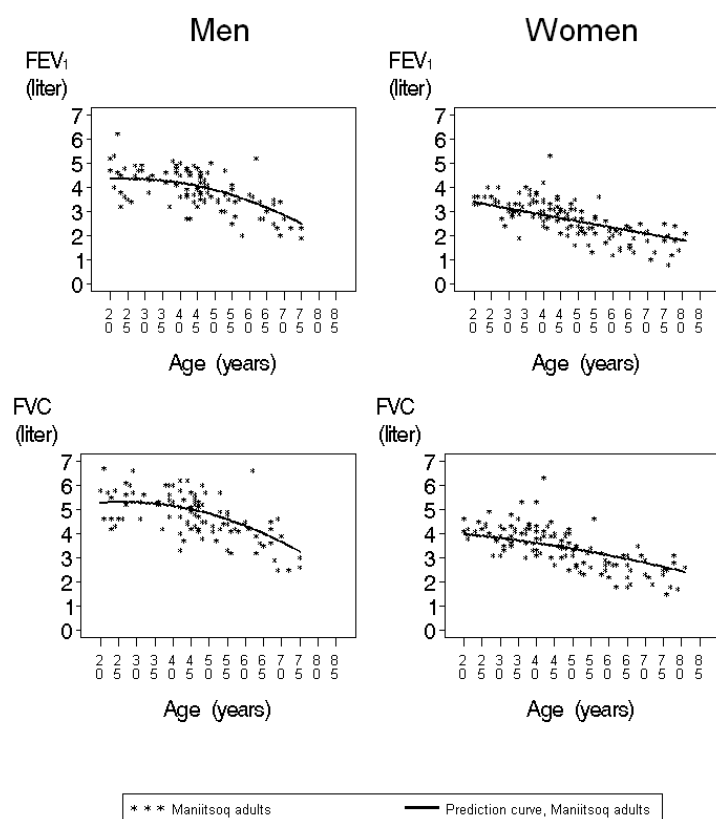
Derfor fik voksne deltagere i befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 udført lungefunktion med samme metode som børn og unge.

Der findes så vidt vides kun ét referencemateriale for lungefunktion for voksne grønlandere, nemlig data fra en befolkningsundersøgelse fra Vestgrønland 1997-2001. Data er imidlertid ikke noteret på en sådan måde, at andelen med nedsat lungefunktion efter vore kriterier kan identificeres. Derfor bruges som referencemateriale de amerikanske og internationalt anerkendte referenceværdier for voksne (NHANES III) (se metode), hvorved lungefunktionen hos voksne i Maniitsoq 2009 kan sammenlignes med deltagere i Østerbroundersøgelse 4 fra 2001-2004 (ØBUS 4)¹⁴. Ved anvendelse af de såkaldte 'Gold-kriterier' kan andelen af personer med KOL bestemmes¹⁵.

Maniitsoq 2009

Af **figur 13** og **tabel 12** (bilag) ses, at lungefunktionen blandt voksne i Maniitsoq falder i tiltagende grad med alderen. Dette er et kendt fysiologisk fænomen. I alderen fra 35 til 60 år var det gennemsnitlige fald blandt deltagerne i Maniitsoq i FEV1 og FVC på ca. 1 liter, hvilket er af samme størrelsesorden som i andre befolkningsgrupper¹⁶.

Udover det aldersbetingede fald i lungefunktion sker der en stigning i forekomsten af KOL med alderen i Maniitsoq, som også er set i Østerbroundersøgelsen i Danmark (**tabel 2**). For de yngre kan vi ikke på baggrund af vores undersøgelsesmetode vurdere, om personer med lav lungefunktion har KOL eller astma, men jo yngre jo højere sandsynlighed for astma. Overordnet er der ikke statistisk signifikant forskel på andelen af voksne med nedsat lungefunktion i Maniitsoq og i København, men der er tendens til at flere 65-80-årige i Maniitsoq har let nedsat lungefunktion (mild KOL) end personer i same aldersklasse i Danmark.



Figur 13. Målt FEV₁ og FVC i forhold til forventet FEV₁ og FVC, voksne Maniitsoq 2009

Tabel 2. Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) iht. GOLD klassifikationen hos 233 voksne i Maniitsoq 2009 sammenlignet med 2454 danskere i Østerbro-undersøgelsen (ØBUS 4)¹⁴

	19-34 år Maniitsoq (n=57)	35-49 år Maniitsoq (n=96)	35-49 år Danmark (n=1014)	50-64 år Maniitsoq (n=47)	50-64 år Danmark (n=1697)	65-80 år Maniitsoq (n=32)	65-80 år Danmark (n=1687)*
	%	%	%	%	%	%	%
Normal	94,6	96,7	92,8	86	85,8	63,3	73,4
Mild KOL	1,8	1,1	3,6	0	7,1	23,3	12
Moderat KOL	3,6	2,2	3,5	14	13	10	12,3
Svær KOL	0	0	0,1	0	4	3,3	2,3

* $p < 0,05$ mellem Maniitsoq og Danmark for samme aldersgruppe, χ^2 test

Konklusion

For voksne i Maniitsoq er hyppigheden af nedsat lungefunktion som tegn på KOL af samme størrelsesorden som blandt voksne personer i Danmark, selvom der er en tendens til, at flere personer i aldersklassen 65-80 år i Maniitsoq end i Danmark har mild

KOL. Der findes ikke tal for andre områder i Grønland. Den let højere forekomst blandt de ældre kan skyldes den højre forekomst af rygere i Maniitsoq, hvor 60 % angav at ryge i forhold til <30 % i Danmark (se SIF's notat).

Selvom KOL er den mest sandsynlige årsag til nedsat lungefunktion i den aldersklasse, kan andre forhold såsom måleusikkerhed, tidligere tuberkulose eller luftvejsinfektioner også resultere i nedsat lungefunktion. Således fandt vi, at 40 % af de ældre i Maniitsoq var eller havde været smittet med tuberkulose (men ikke, om de var syge af det). Endeligt ved vi ikke, hvor mange af deltagerne i Maniitsoq, som havde en akut luftvejsinfektion, som yderligere kan nedsætte lungefunktionen. Ingen af deltagerne havde dog åbenlyse tegn på luftvejsinfektioner.

Selvom der således er let usikkerhed om den præcise hyppighed af KOL tyder resultaterne dog på, at KOL er en hyppig tilstand i Grønland. Selvom der ikke haves sammenlignelige tal for Grønland, må man forvente at hyppigheden af KOL stiger med tiden, dels som følge af det høje tobaksforbrug i Grønland, dels som følge af stigning i levealderen. Der er ingen data til at afgøre, om situationen er anderledes i Maniitsoq end i andre distrikter i Grønland.

Der er derfor behov for opmærksomhed på sygdommen og især på fortsat reduktion af rygning i Grønland.

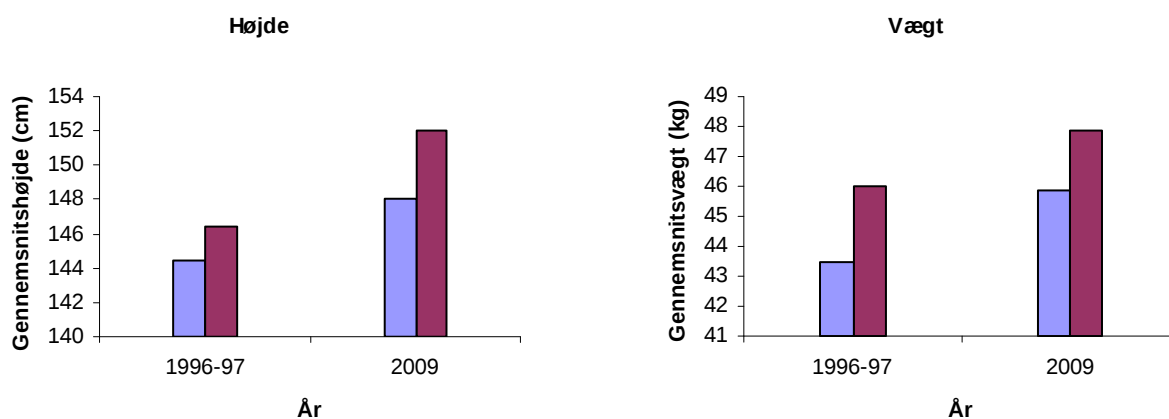
Vækst blandt børn og unge

Vækstparametre som højde, vægt, abdominalomfang og Body Mass Index (BMI) er vigtige i beskrivelsen af sundhedstilstanden i en population. BMI er et hyppigt anvendt mål for kropssammensætning og beregnes ud fra et individs vægt og højde efter formlen: $\text{vægt (kg)} / \text{højde (m)}^2$. Overvægt og fedme er defineret som BMI = hhv. 25-30 kg/m² og >30 kg/m². Der findes ikke noget decideret grønlandsk referencemateriale for BMI. I betragtning af, at inuitbefolkningen har relativt lavere ben end referencebefolkningen kan de internationale grænser for overvægt og fedme være uhensigtsmæssigt lave i denne befolkningsgruppe.

Højde og vægt blandt børn i Maniitsoq har været undersøgt tidligere, dels blandt børn i alderen 6-14 år i 1964-65 (Jørgensen og Thomsen¹⁷) og dels blandt børn i alderen 5-19 år i 1996-97 (Becker-Christensen¹⁸). Data fra undersøgelsen i 1996-97 viste, at 14-årige børn i Maniitsoq gennemsnitligt var 10 cm højere i 1996-97 end i 1964-65.

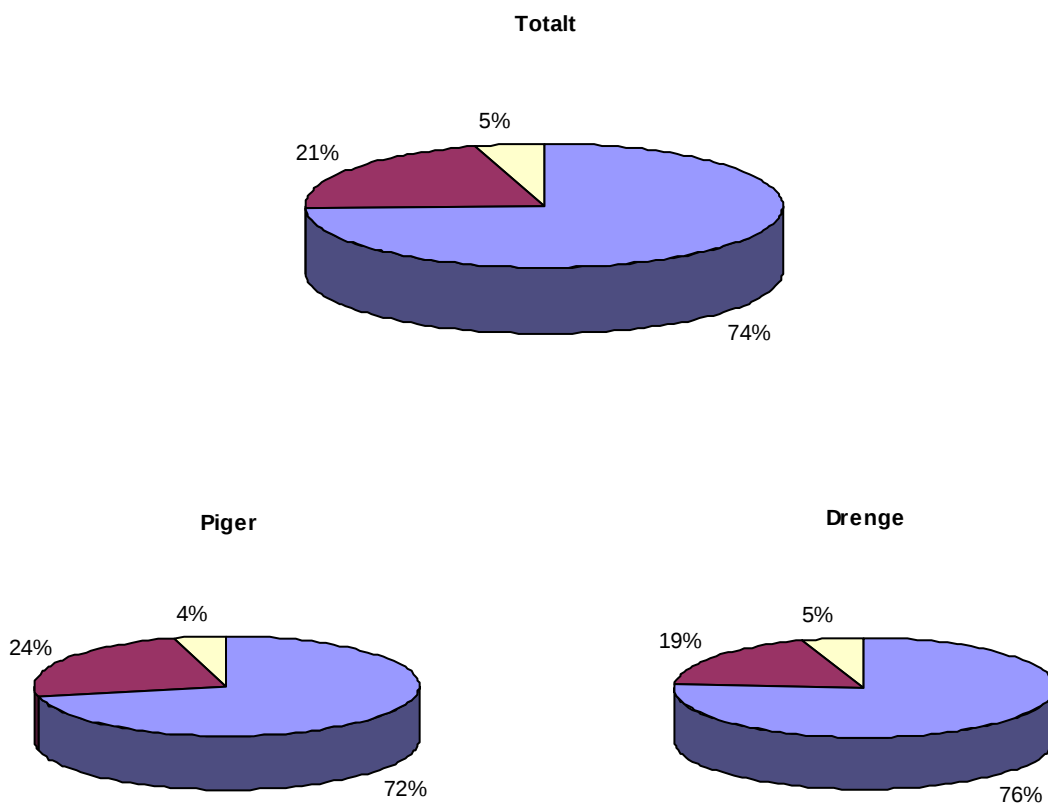
Maniitsoq 2009

I alt 331 børn og unge fik målt højde, vægt og abdominalomfang. **Tabel 13** (bilag) viser den gennemsnitlige højde, vægt, BMI og abdominalomfang for alle aldersgrupper opdelt på køn. Sammenlignet med 1996-97-undersøgelsen ses det, at både drenge og piger i 2009 er såvel højere som tungere end i 1996-97; vækststigningen over tid fortsætter således (**figur 13**).



Figur 13. Højde og vægt blandt 6-18 årige piger (blå søjler) og drenge (lilla søjler) i Maniitsoq i 1996-97¹⁸ og 2009.

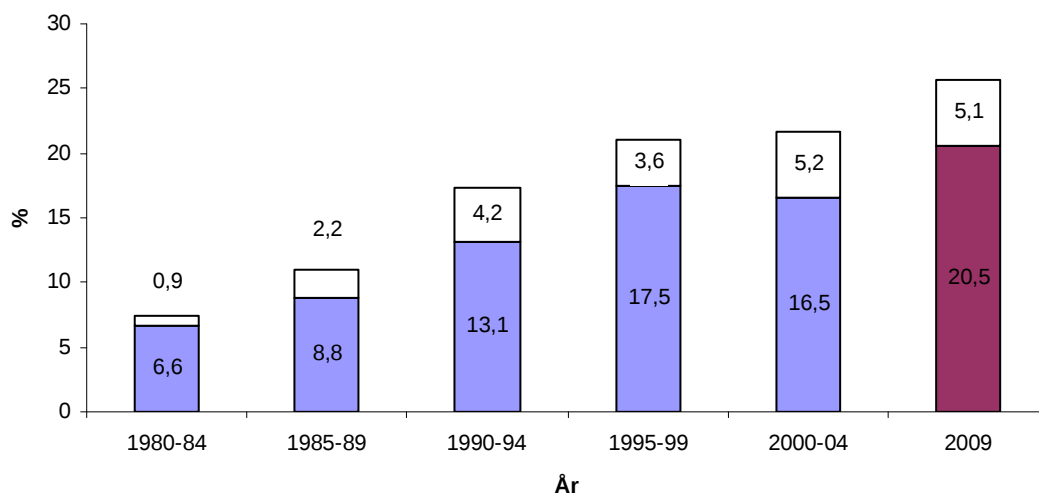
BMI blev beregnet for børn og unge i alderen 6-18 år i Maniitsoq 2009. **Figur 14** viser prævalensen af normalvægt, overvægt og fedme. Ingen børn var undervægtige ifølge de anvendte definitioner.



Figur 14. Prævalens af normalvægt (blå), overvægt (lilla) og fedme (hvid) for børn og unge (6-18 år) totalt og for piger og drenge i Maniitsoq beregnet ud fra Body Mass Index (vægt (kg)/højde (m)²) korrigeret for alder og køn i henhold til internationale grænser og standardprocedure¹⁹.

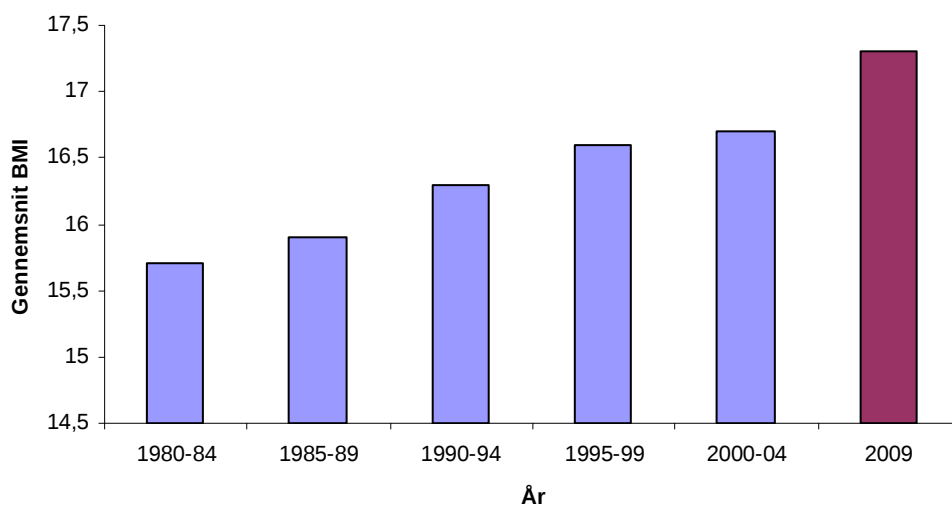
For BMI findes ingen tidligere tal fra Maniitsoq, men en undersøgelse af Schnohr og kolleger fra 2005 har vist, at der i perioden fra 1980 til 2004 er sket en markant stigning i overvægt og fedme blandt 6-7 årige skolebørn i Nuuk²⁰. Hvis man sammenligner disse tal fra Nuuk med resultaterne af befolkningsundersøgelsen fra Maniitsoq 2009 ses det, at forekomsten af overvægtige skolebørn i Maniitsoq 2009 er højere end på noget tidspunkt i Nuuk (**figur 15**). Til gengæld er BMI for børn i Maniitsoq 2009 af samme størrelsesorden som den ville have været i Nuuk 2009 givet den samme stigning i BMI over tid.

Tilsvarende ses en generel stigning i BMI blandt 6-7 årige skolebørn over tid (**Figur 16**).



Figur 15. Prævalens af overvægt (farvet) og fedme (hvid) blandt 6-7 årige skolebørn i Nuuk 1980-2004²⁰ (blå søjler) og i Maniitsoq 2009 (lilla søjle).

I



Figur 16. Gennemsnitligt BMI blandt 6-7 årige skolebørn i Nuuk²⁰ (blå søjler) og i Maniitsoq (lilla søjle).

Konklusion

I perioden 1964-65 til 1996-97 er den gennemsnitlige vægt og højde af børn og unge i Maniitsoq steget, og denne udvikling fortsætter. Desværre er en betydelig del af børn og unge i Maniitsoq i 2009 overvægtige eller fede. Om denne andel er anderledes end

for Grønland som helhed er uvist – data fra Nuuk fremskrevet i tid kan tyde på, at andelen af overvægtige og fede blandt børn og unge i Maniitsoq er af samme størrelse som blandt børn og unge i Nuuk. Men tallene fra Maniitsoq indikerer også, at opmærksomhed på kost og motion blandt børn og unge er af væsentlig betydning, særligt i lyset af de (yderligere) livsstilsændringer, etableringen af et aluminiumssmelteværk må formodes at medføre.

Referencer

1. Stein, KS. Tuberculosis in Greenland. 1994.
2. Soborg C, Soborg B, Pouelsen S et al. Doubling of the tuberculosis incidence in Greenland over an 8-year period (1990-1997). *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2001;5:257-265.
3. Chief Medical Officer in Greenland. Annual report from the Chief Medical Officer in Greenland 2007. 2007.
4. Soborg C, Soborg B, Pouelsen S et al. Doubling of the tuberculosis incidence in Greenland over an 8-year period (1990-1997). *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2001;5:257-265.
5. Pedersen CB, Zachau-Christiansen B. Kronisk mellemørebetændelse og følger heraf i den grønlandske befolkning. *Ugeskr.Laeger* 1986;148:3126-3129.
6. Pedersen CP, Zachau-Christiansen B. Mellemørebetændelse hos grønlandske børn. *Ugeskr.Laeger* 1986;148:3129-3131.
7. Homøe P, Christensen RB, Bretlau P. Prevalence of otitis media in a survey of 591 unselected Greenlandic children. *Int.J.Pediatr.Otorhinolaryngol.* 1996;36:215-230.
8. Koch A, Homøe P, Pipper C, Hjuler T, Melbye M. Population-based study of incidence and risk factors for chronic suppurative otitis media in a birth cohort of children in Greenland. Indsendt 2009
9. Krause T, Koch A, Friberg J et al. Frequency of atopy in the Arctic in 1987 and 1998. *Lancet* 2002;360:691-692.
10. Niclasen BV, Bjerregaard P. Child health in Greenland. *Scand.J.Public Health* 2007;35:313-322.
11. Host A, Halken S. The role of allergy in childhood asthma. *Allergy* 2000;55:600-608.
12. Krause TG, Pedersen BV, Thomsen SF et al. Lung function in Greenlandic and Danish children and adolescents. *Respir.Med.* 2005;99:363-371.
13. Schaffalitzky de Muckadell, O. B. and Hansen, N. E. *Medicinsk Kompendium* 19. udgave. 2009. Gyldendal.
14. Lokke A, Fabricius PG, Vestbo J, Marott JL, Lange P. [Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Copenhagen. Results from The Copenhagen City Heart Study]. *Ugeskr.Laeger* 2007;169:3956-3960.
15. Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur.Respir.J.* 2004;23:932-946.
16. Hankinson JL, Odencrantz JR, Fedan KB. Spirometric reference values from a sample of the general U.S. population. *Am.J.Respir.Crit Care Med.* 1999;159:179-187.

17. Jørgensen E, Thomsen P. [Examination of school children in Sukkertoppen]. Ugeskr.Laeger 1966;128:991-998.
18. Becker-Christensen FG. Growth in Greenland: development of body proportions and menarcheal age in Greenlandic children. Int.J.Circumpolar.Health 2003;62:284-295.
19. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000;320:1240-1243.
20. Schnohr C, Sorensen TI, Niclasen BV. Changes since 1980 in body mass index and the prevalence of overweight among inschooling children in Nuuk, Greenland. Int.J.Circumpolar.Health 2005;64:157-162.

Bilag 1 - Befolkningsundersøgelsen Maniitsoq januar 2009

Tidsforløb

Børneundersøgelsen foregik i tidsrummet 13. – 22. januar, hvor undersøgelse af skolebørn var skemalagt i tidsrummet 13. – 19. januar. Voksenundersøgelsen foregik i dagene 14. januar – 04. februar, hvoraf der i dagene 14. januar – 1. februar (14. - 29. januar for urinprøvers vedkommende) blev indsamlet data vedrørende temaerne 6 og 7.

Feltholdet omfattede fra Statens Serum Institut Bolette Søborg, Malene Børresen, Dorthe Skovbølling og Anders Koch (læger), Nina Nielsen (biolog), Monja Hammer & Sandra Isling (laborant/bioanalytiker) og fra Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk Karin Ladefoged (overlæge) og Thomas Rendahl (tuberkulosesygeplejerske). Chefdistriktslæge Ove Rosing Olsen, Sisimiut Sundhedscenter, indgår endvidere i projektgruppen. Projektholdet blev assisteret af Ane Sofie Skifte (tolk) og Petrine Petersen (tuberkulosesygeplejerske Maniitsoq).

Undersøgelsesnes praktiske elementer

Børneundersøgelsen bestod af følgende elementer:

1. Indhentning af spørgeskemaoplysninger
2. Indhentning af urin- og afføringsprøver til henholdsvis kønssygdomsanalyser og bestemmelse af den bakterielle kolonisering af tarmen
3. Vækstmålinger (højde, vægt, abdominalomfang)
4. Otoskopi (inspektion af trommehinder)
5. Lungefunktionsmåling
6. Svælgpodning til bestemmelse af bærertilstand af bakterier
7. Blodprøvetagning til antistof- og immunologiske analyser (vurdering af det antistofbaserede og cellulære immunforsvar)
8. Påsættelse af mantouxtest (tuberkulosestest)

I forhold til det oprindelige projektoplæg er undersøgelsen blevet udvidet med tagning af afføringsprøver samt otoskopi, hvilket har kunnet indeholdes i de økonomiske og mandskabsmæssige rammer.

Voksenundersøgelsen bestod for temaerne 6 og 7 af fgl. elementer:

1. Indhentning af spørgeskemaoplysninger
2. Indhentning af urinprøver
3. Vækstmålinger
4. Lungefunktionsmåling
5. Svælgpodning
6. Blodprøvetagning til antistof- og immunologiske analyser
7. Blodprøvetagning (Quantiferon-test) til påvisning af tuberkulosesmitte

I forhold til det oprindelige projektoplæg er mantouxtest for voksne vedkommende blevet erstattet med tagning af Quantiferontest som følge af mandskabsmæssige overvejelser. Yderligere er tilføjet undersøgelse af mellemøreforhold ved otoskopi, hvilket muliggjordes af omrokering af personale.

Tuberkulose testning

Undersøgelse for smitte blev foretaget ved to forskellige undersøgelsesteknikker; Mantoux-hudtesten og den blodprøvebaserede Quantiferontest. Mantoux-hudtesten blev brugt blandt børnene, mens Quantiferontesten blev brugt blandt de unge og voksne. Det er tidligere vist, at de to målesystemer er stort set ligeværdige blandt grønlandske børn og unge, og valg af undersøgelsesteknik blev truffet på baggrund af logistiske og økonomiske hensyn. Mantoux-hudtesten påsættes på oversiden af underarmen ved indsprøjtning af 0.1 ml tuberkulin i huden. Resultatet aflæses efter 72 timer, hvor fremkomst af en rød hævelse over indstiksstedet, over eller lig 12 mm i diameter, er lig et positivt testresultat. Quantiferontesten er baseret på en blodprøve som tages fra hver deltager. Til testen bruges testspecifikke blodprøveglasser som indeholder tuberkuloseantigener. Hvis en deltager er tuberkulose smittet vil personens hvide blodlegemer reagere overfor tuberkuloseantigenet, ved frigivelse af cytokinet; Interferon gamma. Mængden af det frigivne cytokin bestemmes i laboratoriet ved en såkaldt Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA). En værdi over eller lig med 0.35 IU/ml er lig med et positivt testresultat.

Undersøgelse af mellemører

Børn og unge i alderen 6-18 år fik foretaget otoskopi (inspektion af mellemøret) ved hjælp af et Welch Allyn otoskop af én person særdeles vant til otoskopi (Anders Koch). Herved blev afgjort, om trommehinden var normal af udseende, om der var perforation med eller uden pusflåd (flydeøre) eller om der var følger (sequelae) efter tidligere mellemørebetændelser (kalkaflejringer i trommehinden eller perforationer dækket af et tyndt lag epithel). Væske på mellemørerne (sekretorisk mellemørebetændelse) kunne ikke bestemmes i denne undersøgelse. Mellemøreforholdene er opgjort efter tilstandens sværhedsgrad (perforation med pusflåd, tør perforation, sequelae eller normal trommehinde), således at det dårligste øre bestemte tilstanden for barnet.

Vækstmålinger

BMI blev beregnet ud fra formelen (vægt (kg) / højde (m)²) som er standardformlen for beregning af BMI for voksne. Ved beregning af BMI for børn bør der tages højde for alder og køn. Cole og medarbejdere¹⁹ har foreslået definitioner for fedme og overvægt blandt børn, hvori der netop tages højde for alder og køn. Det er disse definitioner der er anvendt i nærværende rapport og i studiet af Schnohr og medarbejdere²⁰.

Bilag 2 - Tabeller

Tabel 3. Aldersfordeling børn og unge i sundhedsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 i alderen 6-18 år

Alder (år)	Børn/unge i aldersklassen	Deltagende børn/unge	Deltagerprocent
6	45	26	58
7	37	15	41
8	47	37	79
9	43	34	79
10	47	39	83
11	52	41	79
12	50	44	88
13	36	27	75
14	41	27	66
15	62	32	52
16	33	10	30
17 (+18)	32	7	22
I alt	525	339	65

Tabel 4. Fordelingen af tuberkulosesmitte blandt 250 skolebørn i Maniitsoq 2009 i alderen 6-16 testet med Mantoux-hudtest

Alder (år)	Total antal deltagende	Antal testede (%)= procent af totalt	Antal tuberkulosesmittede (%)= procent af antal testede
6	26	17 (65)	1 (6)
7	15	11 (73)	0 (0)
8	37	27 (73)	1 (4)
9	34	25 (74)	0 (0)
10	39	30 (77)	0 (0)
11	41	28 (68)	2 (7)
12	44	39 (89)	2 (5)
13	27	20 (74)	4 (20)
14	27	17 (63)	1 (6)
15	32	32 (100)	1 (3)
16	10	4 (40)	1 (25)
I alt	332	250 (75)	13 (5)

Tabel 5. Fordelingen af tuberkulosesmitte blandt 219 unge og voksne i Maniitsoq 2009 testet med Quantiferon-test

Alder (år)	Total antal deltagende	Antal testede (%)= procent af totalt	Antal tuberkulosesmittede (%)= Procent af antal testede
17-19	15	15 (100)	1 (7)
20-29	34	27 (79)	4 (15)
30-39	42	34 (81)	5 (15)
40-49	76	71 (93)	6 (9)
50-59	35	31 (89)	9 (30)
60-69	29	25 (86)	9 (36)
70+	18	16 (89)	6 (38)
I alt	249	219 (88)	40 (18)

Tabel 6. Tilfælde af kønssygdommene chlamydia, gonore og syfilis i Grønland fordelt på sundhedsdistrikt anmeldt til Landslægeembedet 1992-2007

	Tilfælde per 100.000 indbyggere (incidens)		
	Chlamydia (1996-2007)	Gonore (1992-2007)	Syfilis (1992-2007)
Qaanaaq	6803	1882	16
Upernavik	2025	669	9
Ummannaq	2583	743	5
Qeqertarsuaq	3407	861	6
Illulissat	4954	1522	9
Qasigiannnguit	2941	859	13
Aasiaat	5032	994	13
Kangaatsiaq	1258	368	12
Sisimiut	4142	408	8
Maniitsoq	2804	282	2
Nuuk	3675	813	13
Paamiut	3713	1787	3
Narsaq	3986	2120	27
Qaqortoq	4316	1131	52
Nanortalik	3709	1280	30
Tasiilaq	4173	4328	6
Illoqqortoormiut	4170	9173	25

Tabel 7. Forekomst af chlamydia, gonoré og syfilis over tid i Maniitsoq og øvrige sundhedsdistrikter i Grønland; tilfælde anmeldt til Landslægeembedet

	Chlamydia		Gonoré		Syfilis	
	Maniitsoq	Øvrige	Maniitsoq	Øvrige	Maniitsoq	Øvrige
1992	-	-	352	2051	25	70
1993	-	-	441	1251	0	72
1994	-	-	259	890	0	54
1995	-	-	78	568	0	12
1996	2645	3086	0	939	0	2
1997	2757	3402	473	1170	0	6
1998	2531	3414	207	1105	0	8
1999	2303	3580	0	1241	0	2
2000	2865	3930	27	1016	0	2
2001	3389	3607	352	1377	0	2
2002	2189	3869	192	1785	0	2
2003	2323	3623	166	1340	0	2
2004	1721	3379	55	1246	0	2
2005	3551	4929	902	1407	0	4
2006	3754	4746	171	1556	0	0
2007	3741	4068	885	1619	0	5

Tabel 8. Forekomst af chlamydia, gonoré og syfilis i Maniitsoq og øvrige sundhedsdistrikter i Grønland 1992-2007 fordelt på aldersgrupper; tilfælde anmeldt til Landslægeembedet

Alder (år)	Chlamydia (1996-2007)		Gonoré (1992-2007)		Syfilis (1992-2007)	
	Maniitsoq	Øvrige	Maniitsoq	Øvrige	Maniitsoq	Øvrige
1-14	203	360	6	83	0	2
15-19	15544	18033	1288	6983	0	24
20-24	13319	17167	1391	6708	26	57
25-29	5275	8485	637	3558	0	52
30+	725	1412	282	823	0	18

Tabel 9. Tegn på kronisk mellemørebetændelse og følger efter mellemørebetændelse blandt 325 børn og unge i Befolkningsundersøgelsen, Maniitsoq 2009

	Piger N=159	Drenge N=166	Totalt N=325
Perforation med flåd*	5 (3 %)	6 (4 %)	11 (3 %)
Tør perforation*	11 (7 %)	11 (7 %)	22 (7 %)
Følger af mellemørebetændelse	15 (9 %)	15 (9 %)	30 (9 %)
Normale mellemører**	121 (76 %)	124 (75 %)	245 (75 %)
Okkluderende ørevoks	7 (4 %)	10 (6 %)	17 (5 %)

Ingen signifikant forskel mellem piger og drenge ($p=0,89$, χ^2 test)

* 8 børn havde flåd/perforation på begge ører, 4 drenge og 4 piger

** Ét barn havde fået foretaget operation for hul på trommehinden på det ene øre

*** Inkl. to børn med tegn på begyndende eller overstået akut mellemørebetændelse

Tabel 10. Tegn på kronisk mellemørebetændelse og følger efter mellemørebetændelse blandt børn i alderen 3-8 år i Maniitsoq 1984, Nuuk/Sisimiut 1994 og Maniitsoq 2009

Alder (år)	Maniitsoq1984 N=90	Nuuk/Sisimiut 1994 N=591	Maniitsoq 2009 N=64
Normale mellemører	43 (48 %)	285 (48 %)	
Sekretorisk otitis media (‘væske på mellemøret’)	24 (27 %)	189 (32 %)	50 (78 %)
Kronisk flydeøre	8 (9 %)	13 (2 %)	1 (2 %)
Tør perforation eller følger (‘sequelae’)	15 (17 %)	104 (18 %)	13 (20 %)

Der var signifikant forskel mellem alle tre grupper ($p=0,01$, χ^2 -test), men ikke mellem Maniitsoq/Kangaamiut 1984 og Maniitsoq 2009 ($p=0,15$)

Tabel 11. Sammenligning af tegn på kronisk mellemørebetændelse og følger efter mellemørebetændelse blandt børn og unge i alderen 11-20 år i Ilulissat 1983, Maniitsoq/Kangaamiut 1984 og Maniitsoq 2009. Procentvist antal

	Ilulissat 1983 N=144*	Maniitsoq/Kangaamiut 1984 N=159*	Maniitsoq 2009 N=178
Kronisk flydeøre	9 %	7 %	5 %
Tør perforation eller følger (‘sequelae’)	5 %	23 %	15 %

* Kun procentsatser opgivet

Der var signifikant forskel mellem alle tre grupper ($p=0,002$, χ^2 -test), men ikke mellem Ilulissat 1983/Maniitsoq/Kangaamiut 1984 og Maniitsoq 2009 ($p=0,49$) eller mellem Maniitsoq/Kangaamiut 1984 og Maniitsoq 2009 ($p=0,11$)

Tabel 12. Lungefunktionsværdier (gennemsnitlig FEV1, FVC og FEV1/FVC) hos i alt 233 voksne i Maniitsoq 2009 opdelt efter aldersgruppe (95 % konfidensinterval)

	19-34 årige	35-49 årige	50-64 årige	65-80 årige
Antal	57	96	47	31
FEV1	3,7 (3,4-4,0)	3,6 (3,4-3,7)	2,7(2,5-3)	2,1 (1,8-2,3)
FVC	4,6 (4,4-4,9)	4,4 (4,2-4,6)	3,5 (3,2-3,8)	2,8 (2,5-3,1)
FEV1/FVC	81,8 (79,7-83,5)	80,4 (79,1-81,6)	77,4 (74,5-80,4)	74,2 (70,2-78,2)

Tabel 13. Gennemsnit og standardafvigelse for højde, vægt, BMI og abdominalomfang blandt 331 piger og drenge i Befolkningsundersøgelsen i Maniitsoq 2009 fordelt på alder

Aldersgruppe (år)	Højde (cm)	Vægt (kg)	BMI (kg/m ²)	Abdominalomfang (cm)	N (331)
Piger					
6	120.3 ± 5.3	24.4 ± 3.6	16.9 ± 1.3	55.1 ± 4.0	18
7	123.3 ± 3.1	27.5 ± 1.5	18.1 ± 1.1	58.8 ± 2.5	6
8	130.4 ± 7.4	27.8 ± 5.7	16.2 ± 1.6	57.1 ± 3.5	17
9	135.6 ± 8.9	33.0 ± 7.7	17.7 ± 2.3	59.4 ± 7.9	20
10	143.1 ± 6.5	38.6 ± 8.4	18.7 ± 2.9	64.6 ± 8.0	18
11	148.8 ± 6.4	42.4 ± 8.0	19.1 ± 2.9	66.3 ± 6.8	23
12	154.0 ± 6.4	49.9 ± 11.0	20.9 ± 4.1	69.3 ± 8.2	18
13	157.3 ± 5.4	52.4 ± 9.5	21.1 ± 2.9	70.0 ± 5.7	12
14	157.6 ± 4.1	53.8 ± 2.2	21.7 ± 1.6	69.4 ± 4.0	7
15	161.1 ± 4.4	60.3 ± 8.2	23.3 ± 3.3	71.9 ± 6.1	8
16	156.8 ± 5.0	61.5 ± 11.4	25.0 ± 4.3	80.6 ± 8.1	8
17	163.2 ± 7.9	71.1 ± 13.7	26.5 ± 3.0	81.3 ± 6.8	3
18	152.3 ± 2.4	55.0 ± 12.8	23.8 ± 6.3	-	2
Drenge					
6	118.3 ± 2.4	22.8 ± 1.4	16.3 ± 1.1	54.8 ± 2.8	6
7	129.3 ± 3.3	30.5 ± 5.6	18.2 ± 3.1	61.2 ± 7.4	9
8	130.3 ± 5.3	29.9 ± 4.4	17.5 ± 1.7	60.1 ± 4.7	18
9	138.5 ± 6.5	35.7 ± 7.0	18.5 ± 2.7	64.4 ± 8.5	14
10	139.7 ± 7.8	35.5 ± 6.5	18.1 ± 2.5	63.1 ± 6.3	21
11	147.8 ± 7.2	45.3 ± 10.8	20.5 ± 3.2	68.9 ± 8.1	13
12	154.1 ± 8.3	47.3 ± 11.1	19.8 ± 4.0	68.7 ± 8.2	26
13	160.7 ± 8.6	54.5 ± 11.0	21.0 ± 2.7	71.3 ± 6.5	15
14	165.8 ± 9.0	58.8 ± 9.3	21.4 ± 3.0	72.4 ± 4.7	19
15	170.1 ± 6.8	64.1 ± 8.2	22.2 ± 2.5	75.9 ± 5.0	24
16	169.0 ± 5.7	68.2 ± 13.6	23.8 ± 3.2	78.0 ± 4.2	2
17	181.0 ± 6.1	68.2 ± 4.4	20.8 ± 1.2	79.2 ± 3.7	3
18	172	62.4	21.1	73	1