

Masteroppgave i folkehelsevitenskap juli 2011.

Hel-3950



Institutt for samfunnsmedisin, Universitetet i Tromsø.



Lav inntekt, økonomiske problemer og lavt utdanningsnivå som risiko for utvikling av kronisk smertesyndrom i en norsk befolkning. Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT).

Prospektiv kohortstudie

Bente Irene Løkken

Veiledere:

Jon Øyvind Odland

Professor, Institutt for samfunnsmedisin, UIT.

Steinar Krokstad

Ass. Professor, Institutt for samfunnsmedisin, NTNU.

Tonje Braaten

Førsteamanuensis, Institutt for samfunnsmedisin, UIT.

FORORD

To lærerike og utfordrende år som pendlende student til Tromsø er over. Det å få avslutte med en masteroppgave innenfor sosialepidemiologi har vært veldig givende og interessant. Ønsket var å studere hvordan belastninger kan innskriveres i kroppen og påvirke helsen. Temaet er omfattende, og jeg er veldig takknemlig for erfarne veiledere.

Veileder Jon Øyvind Odland svarer alltid raskt og imøtekommende. En takk til Steinar Krokstad for sitt engasjement, og for å stille som biveileder, slik at en oppgave med HUNT-data ble mulig. Tonje Braaten har stødig veiledet meg gjennom statistikkarbeidet.

Takk for gode diskusjoner og at dere har delt av deres kunnskap. Det har vært lærerikt!

En stor takk til tidligere arbeidskollegaer ved HUNT for all velvilje. Bitte Dillan har bidratt til rask kobling og utlevering av data, og er alltid imøtekommende.

Studietiden har gitt meg nye venner og fine minner. En spesiell takk til Risten Turi Aleksandersen og Trine Holmvåg for et godt samarbeid og perioder med bofellesskap.

En takk til to gode naboer: Marit Heggdal for mange nyttige faglige diskusjoner med gode lunsjer. Ingunn Riseth har bidratt med korrekturlesing og rykende fersk bakst til eksamenslesing - det har varmet!

En takk til familie og venner for velvillig hjelp til barnepass når det har vært nødvendig.

Sist, men helt klart ikke minst en takk til min samboer Pål for all støtte og frihet til å gjennomføre studiet. Til barna mine, som tålmodig har ventet på sin mamma, og som har sørget for nødvendige og gode avbrekk fra studiene.

Levanger juli 2011

Bente Irene Løkken

Økonomisk støtte til data fra SSB er gitt av Universitetet i Tromsø. SSB er ikke ansvarlig for konklusjoner som trekkes i denne oppgaven på grunnlag av de leverte opplysninger.

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Fibromyalgi defineres som et kronisk smertesyndrom. Flere kvinner enn menn får diagnosen og tilstanden er vanlig over hele verden. Flere i en lavere sosioøkonomisk klasse ser ut til å bli rammet, og mye tyder på en økende forekomst.

Formål: Beregne kumulativ insidens av fibromyalgi over ti år i en norsk befolkning. Analysere om lav inntekt, økonomiske problemer og lavt utdanningsnivå kan ha noen betydning på risiko for å utvikle fibromyalgi.

Materiale og metode: Datamaterialet er hentet fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, HUNT 2 (1995- 97) og HUNT 3 (2006- 08). Inntektsdata er levert av Skattedirektoratet via Statistisk sentralbyrå. Inkludert i studien ble en kohort som ikke hadde fibromyalgi ved deltagelse i HUNT 2, og som deltok i HUNT 3 ti år etter. Informasjon om fibromyalgi, inntekt, økonomiske problemer og utdanningsnivå var tilgjengelig fra 30 857 personer i alder fra 20- 69 år, hvorav 16 259 kvinner og 14 598 menn. Det ble justert for kjønn, alder og sivilstand. Krysstabell og logistisk regresjon ble brukt som statistiske metoder.

Resultat: Kumulativ insidens over ti år ble beregnet til 1.5 %, for kvinner 2.5 %, og 0.4 % for menn. Deltakere som rapporterte ”økonomiske problemer ofte” i HUNT 2, justert for utdanning, hadde en signifikant økt odds ratio på 1.86 K.I.= (1.20,2.88) for å utvikle fibromyalgi i HUNT 3, sammenlignet med det å ikke ha problemer. Lav utdanning justert for inntekt ga også en signifikant økt odds for fibromyalgi, med en odds ratio på 3.21 K.I.= (1.84,5.60) for de med grunnskole, sammenlignet med mer en fire år høyere utdanning. Inntekt justert for utdanning ga ingen signifikant assosiasjon.

Konklusjon: Det er en sosioøkonomisk gradient i risiko for å utvikle fibromyalgi. Dårlig økonomi og andre sosioøkonomiske forhold har trolig betydning for utvikling av fibromyalgi. Mekanismene er ikke godt nok utforsket. Det er også velkjent at fibromyalgi er et kvinnesyndrom, men årsaken til dette er heller ikke fullt ut forstått. Dette bør være i fokus ved videre forskning.

Nøkkelord: Smerte, kronisk smertesyndrom, fibromyalgi, insidens, sosialepidemiologi, sosioøkonomisk, inntekt, økonomi, økonomiske problemer, betalingsvansker, stress.

ABSTRACT

Background: Fibromyalgia is defined as a chronic pain syndrome. Women are more often diagnosed than men, and the condition is common worldwide. Low socioeconomic status is associated with a higher risk of fibromyalgia. The prevalence seems to be increasing.

Purpose: Find the cumulative incidence of fibromyalgia over a ten year period. Based on personal level of income, economic problems and the level of education, the risk of developing fibromyalgia was calculated.

Material and methods: Data was collected from the health survey in the northern part of Trøndelag, HUNT 2 (1995- 97) and HUNT 3 (2006- 08). Data on income was given by the Norwegian Directorate of Taxes. Included in this cohort were those without fibromyalgia in HUNT 2, who participated in HUNT 3 ten years later. Information on fibromyalgia, personal income after tax (net income), economic problems and education was collected for 30 857 persons aged of 20– 69 years, of which 16 259 women and 14 598 men. Cross tabulation and logistic regression were used as statistical methods, adjusted for gender, age, and marital status.

Results: The cumulative incidence over 10 years was 1.5 % totally (for women 2.5 %; for men 0.4 %). To experience regular economic problems lead to a significantly increased odds ratio of 1.70 K.I.= (1.17, 2.71) adjusted for education level, compared to having no problems at all. Low education adjusted for income gave a significantly increased odds ratio for fibromyalgia, with odds ratio 3.04 K.I.= (1.74, 5.32) for those with only compulsory schooling, compared to more than four years of supplementary education. Income adjusted for education gave no significant associations.

Conclusion: There is a socioeconomic gradient in risk of developing fibromyalgia. Economic problems and other socioeconomic conditions were associated with risk of fibromyalgia. It is also generally acknowledged that fibromyalgia is a disorder of woman. The reasons for this gender differences are not completely understood. This should be the subject of subsequent research.

Key Words: Pain, chronic pain syndrome, fibromyalgia, incidence, social epidemiology, socioeconomic, income, economic, economical problem, payment problem, stress.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	III
INNHOLDSFORTEGNELSE	IV
FORKORTELSER	V
1.0 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING	1
2.0 INNLEDNING	2
2.1 FOLKEHELSEPERSPEKTIVET.....	2
2.1.1 Hva er helse?.....	3
2.1.2 Helseparadokset	4
2.1 SOSIALE FORHOLD.....	4
3.0 TEORI OG BAKGRUNN	4
3.1 KRONISK SMERTESYNDROM	4
3.1.1 Diagnosekriterier.....	6
3.1.2 Årsaksforhold.....	6
3.2 SOSIOØKONOMISKE ULIKHETER I HELSE	8
3.2.1inntekt	11
3.2.2 Økonomiske problemer.....	13
3.2.3 Utdanning	14
3.3 INTERAKSJON MELLOM DET SOSIALE MILJØ OG INDIVIDET	14
4.0 MATERIALE OG METODER	16
4.1 POPULASJON OG UTVALG	16
4.1.1 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag.....	17
4.1.2 Statistisk sentralbyrå	17
4.2 DATAGRUNNLAG.....	18
4.3 STATISTISKE METODER	19
4.4 OPERASJONALISERING AV VARIABLER	20
4.4.1 Avhengig variabel, fibromyalgi	20
4.4.2 Uavhengige variabler.....	20
4.5 VALIDERING AV DATA.....	21
4.5.1 Ekstern validitet.....	21
4.5.2 Intern validitet	22
5.0 RESULTATER	23
5.1 KUMULATIV INSIDENS.....	23
5.2 BESKRIVELSE AV DATA	24
5.2 REGRESJONSANALYSER.....	26
5.2.1 Fibromyalgi og kjønn	26
5.2.2 Fibromyalgi og eksponeringsfaktorer (kvinner).....	26

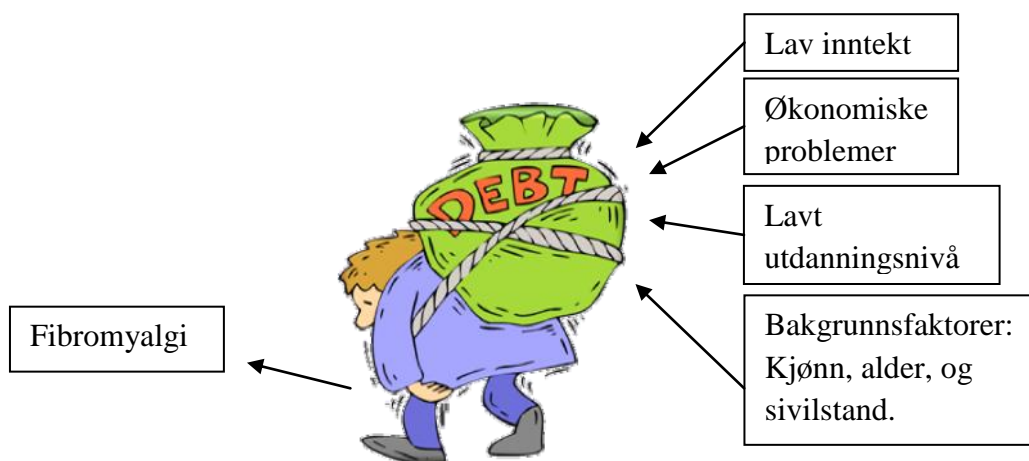
6.0 DISKUSJON	29
6.1 STYRKER OG SVAKHETER VED STUDIEN	38
6.2.1 <i>Betydningen av uavhengige variabler</i>	40
6.3 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	40
6.4 KONKLUSJON	41
VEDLEGG	43
VEDLEGG 1: INNTEKT ETTER SKATT, GJENNOMSNIITT OG MEDIAN FORDELT PÅ KJØNN HOS BOSATTE PERSONER I LANDET OG NORD-TRØNDELAG.	43
VEDLEGG 2: ØKONOMISKE PROBLEMER FORDELT PÅ INNTEKTSNIVÅ, ALDER OG UTDANNINGSNIVÅ.	44
7.0 LITTERATURLISTE	45

FORKORTELSER

EU	European Union
HUNT	Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag
HUNT 2	Den andre helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 1995-97
HUNT 3	Den tredje helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag 2006-08
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
REK	Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk
SSB	Statistisk sentralbyrå
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences. Skiftet i 2009 navn til PASW Statistics (Predictive Analytics SoftWare
WHO	World Health Organization

1.0 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING

Formålet med denne oppgaven er å studere i hvilken grad en personlig inntekt, økonomiske problemer og utdanningsnivå gir økt risiko for å utvikle fibromyalgi. Kumulativ insidens over en tiårsperiode i en norsk populasjon ble beregnet. Et overordnet mål er å få økt forståelse av definerte faktorerers innflytelse på en komplisert klinisk tilstand.



Figur 1: Illustrasjon av problemstillingen. "Byrden" som vurderes til å være en risiko for å utvikle fibromyalgi (egendefinert figur).

Modeller som viser den direkte effekten av stress på kroppen forstås som allostatisk overbelastning (1, 2). Modellene beskriver det fysiske slitet på kroppen, forårsaket av den daglige eksponering som en person møter av ugunstig belastning i livet (1), det kumulative stresset (3). Det har vært fokus på en biopsykososial tilnærming for å forklare utvikling av fibromyalgi. I denne studien vil sosioøkonomiske forhold undersøkes.

Nullhypotesen er at personlig inntekt, selvopplevde økonomiske problemer eller utdanningsnivå ikke påvirker risiko for utvikling av fibromyalgi. Spørsmål som ønskes besvart er: Har personlig inntekt betydning når det gjelder risiko for utvikling av fibromyalgi? Gir økonomiske problemer en økt risiko for fibromyalgi? Hvilken betydning har utdanningsnivå for risiko for fibromyalgi? Er fibromyalgi skjevfordelt etter sosioøkonomisk status?

2.0 INNLEDNING

2.1 Folkehelseperspektivet

På 1800-tallet var Europa preget av ekstreme forskjeller i levekår og helse, som følge av den nye industrien og fremvekst av slumområder i byene. Men forskjellene var også forårsaket av epidemier og matmangel. Først i 1837 ble nasjonal helsestatistikk iverksatt i England, og det ble mulig å tallfeste hvordan dødelighet hadde en sammenheng med bosted, arbeid og levekår. I Norge utviklet Eilert Sundt (1817-1875) den samme kunnskap for å beskrive og analysere sammenhengene mellom levekår, hygieniske forhold og helse (4). Først på 1900-tallet ble sosialmedisinen akademisk forankret. I Norge kom det i etterkrigstiden studier som beskrev sviktende helse blant utsatte grupper, som de fattige og de uten bosted. På 1960-70 tallet var det særlig blant menn en stor vekst i koronar hjertesykdom, og jakten på årsaksfaktorer startet. Biologiske faktorer ble avdekket, men også sosiale risikofaktorer knyttet til stress, personlighet, psykososialt miljø, sosial isolasjon og sosial status. Individuelle faktorer var i fokus ved forebygging. Geoffrey Rose (1926-93) utfordret den individualistiske tilnærmingen. Han argumenterte for befolkningsstrategien, hvor ”årsakene til årsakene” er i fokus, altså de samfunnsmessige og sosiale bakenforliggende determinanter for sykdom og helsesvikt (4)

I Norge har de fleste grupper de siste ti årene fått bedre helse på grunn av bedre levekår og bedre helsetjenester. For de med utdanning utover grunnskolen og de med inntekt over gjennomsnittet, har levealderen de siste 40 årene blitt forlenget (5). Viktige risikofaktorer av betydning for sykdom og død som er sosialt skjevfordelt er røyking, fysisk aktivitet, kostvaner, kolesterolnivå, alkoholforbruk, høyt blodtrykk og høy kroppsmasseindeks (KMI) (6). Det er grunn til å tro at fordeling av disse risikofaktorene i befolkningen har betydning for sosial ulikhet av viktige folkehelsesykdommer (6). De sykdommer vi har i dag, vil være et uttrykk for den eksponeringen befolkningen har vært utsatt for tidligere (5, 6). Før trodde man at mer egalitære samfunn, som de skandinaviske land, har hatt betydelig mindre forskjeller. Data fra en nyere studie av sosioøkonomiske forskjeller i Vest-Europa (7), viser at det dreier seg om et mer komplisert mønster (8, 9).

I vårt samfunn stilles det mindre krav til god fysikk, da mange tunge og mer fysisk krevende arbeidsoppgaver er tatt over av maskiner og teknologi (10). Nå stilles det større krav til evner som å fungere mentalt og sosialt. Ikke bare i arbeidslivet er det et økende krav til psykososial kompetanse, men også i privatlivet (10). I en studie som så på økende psykisk stress blant

unge voksne i Norge 1990-2000 (11), konkluderte man med at den mest tilpasningsdyktige andelen av befolkningen i økende grad har tilpasningsproblemer. Videre at helsevesenet møter mer subjektive tilstander istedenfor objektive tilstander (11).

Muskel- og skjelettplager og kronisk smerte rammer en økende andel av befolkningen (12, 13). Smerte er en subjektiv plage som er vanskelig å måle (13). Det tyder på at over halvparten av uførhetstilfellene i Norge er knyttet til kroniske smertelidelser. Muskel- og skjelettlidelser utgjorde i 2009 om lag 40 prosent av sykefravær som ble dekket av folketrygden (14). Fibromyalgi var i 2006 årsaken til 5.4 % av alle nye uføreytelser (12). Smertesyndromer er et folkehelseproblem i dagens samfunn. Langvarig fysisk og psykisk overbelastning av den fysiologiske tilpasningsevne til mennesket kan føre til helseskade. Fenomenet har blant annet blitt forstått som «allostatisk overbelastning», som kan føre til autonom dysfunksjon, endringer i immunforsvaret og kronisk lavgradig inflammasjon. Slike kroniske forstyrrelser kan trolig gjennom epigenetiske mekanismer bidra til utvikling av de store folkehelseproblemene (2).

Når det gjelder sykdomsforebyggende og helsefremmende tiltak på befolkningsnivå, er det sterke økonomiske interesser som ligger bak (15). Det kan handle både om å bedre folkehelsen generelt, og å fremme særlig utsatte gruppers helse. Den generelle helsetilstanden i befolkningen er bedret, men de sosiale forskjellene opprettholdes, og det registreres en økning (15).

2.1.1 Hva er helse?

”Helse er uttrykk for en kapasitet til å leve livet og evnen til å realisere det potensialet som ligger i mennesket ”

Sitatet er hentet fra boken «Hva er helse» av John Gunnar Mæland (10). Helse bestemmes i stor grad av faktorer som ligger utenfor helsesektoren (16). Studier viser at når folk blir spurt om hva som er viktig for dem i livet, kommer helse høyt opp på rangeringen. Helse er svært viktig for å oppnå lykke, svarte 89 prosent i en undersøkelse Norsk Monitor utførte på nordmenn mellom 25 og 39 år. Bare én prosent svarte at det å tjene mer enn andre ville gi lykke. Helse beskrives av mange nordmenn som trivsel, det å ha det godt nok med seg selv og livet. Selv med en kronisk sykdom, vil mange hevde at de har god helse.

”Dette dreier seg ikke om det fullkomne livet, men at man selv er fornøyd med den tilstanden man er i” (10).

2.1.2 Helseparadokset

Ifølge nasjonal helsestatistikk oppgir stadig flere å ha en eller flere langvarige sykdommer. Flere oppsøker helsetjenesten, flere står på faste medikamenter, og flere faller utenfor arbeidslivet på grunn av sykdom. Samtidig viser statistikken også at dødeligheten i alle aldersgrupper faller, mange alvorlige sykdommer har blitt sjeldnere, og flere får god hjelp for sine sykdommer (10). Det ser altså ut til at nordmenn objektivt sett har fått bedre helse, men subjektivt føler vi oss i økende grad sykere. Dette kan sies å være et paradoks (10).

2.1 Sosiale forhold

Avgjørende faktorer for menneskets helse er ifølge WHO hvor man blir født, vokser opp, lever, jobber og eldes. Global distribusjon av penger, makt og ressurser påvirkes av politiske beslutninger. Sosiale faktorer er mye av årsaken til den ulike fordeling av sykdom og god helse, som ses mellom mennesker innad i og mellom land (17). Desto lenger mennesker lever i krevende økonomiske og sosiale omstendigheter, desto større blir det fysiske slit de lider under, konkluderes det i en rapport utgitt av WHO (18).

3.0 TEORI OG BAKGRUNN

3.1 Kronisk smertesyndrom

Kronisk smertesyndrom, fibromyalgi, er en revmatisk sykdom og hører til gruppen bløtdelsrevmatisme (19, 20). Tilstanden er vanlig over hele verden, og rammer flere kvinner enn menn (20), og flere i lavere sosioøkonomiske klasser (21). Fibromyalgi karakteriseres av generell utbredt smerte i muskel- og skjelett, stivhet i kroppen og søvnforstyrrelser. Mange føler seg trøttere om morgenen enn når de legger seg om kvelden (19). Uttalt tretthet, lite energi og kognitive vansker er ofte tilfelle (22). Fibromyalgi representerer en omfattende del av sykemeldinger og uføreytelser i Norge (23). Dette tross at uføre ser ut til å medføre økt smerte, tretthet og redusert arbeidskapasitet over tid (24).

Populasjonsstudier viser til en prevalens på mellom 0,4 % og 5 % (20, 25). Forekomsten av fibromyalgi ser ut til å være høy i Norge sammenlignet med andre land (12). I en studie av Kurtze med data i fra HUNT 2 som inkluderer 92 936 personer fra og med 20 år, ble prevalens funnet til å være 3,6 %. For kvinner var prevalens 5,2 % og for menn 0,9 % (26). Det antas at fibromyalgi er underdiagnostisert (22).

I 1904 ble syndromet fibrositt introdusert. Betennelse i muskulaturens bindevevsstrenger ble ansett som årsak til denne tilstanden, som det tok 50 år før ble avkreftet. I 1976 ble det foreslått å kalle tilstanden fibromyalgi (24). Begrepet fibromyalgi betyr smerter i fibrøst og muskulært vev (19). Det var først på 80-tallet at de første diagnosekriteriene kom, de såkalt Yunus-kriteriene etter den amerikanske forskeren med samme navn. I disse kriteriene inngikk smerte, samt psykiske og fysiske symptomer (27). Det førte til at den amerikanske revmatologiforeningen American College of Rheumatology (ARC) gjennomførte en stor studie på slutten av 80-tallet for å bli enige om et felles sett av kriterier for diagnosen. Det endte i ACR-90 kriteriene (se 3.1.1) (28). På midten av 1990-tallet kom studier som viste at utvikling av fibromyalgi kunne ha en sammenheng med stress (27).

Når et relativt lett trykk på bestemte punkter på kroppen kjennes smertefullt, kan det være et kjennetegn på fibromyalgi. Smerten beskrives ofte som brennende, stikkende og som tannpine. Tilstanden begynner ofte snikende med smerte som kommer og går, som etter hvert øker i utbredelse, styrke og varighet, til det gjør vondt overalt. Det typiske er at den kroniske smerten flytter seg i et ubestemt mønster. Den kan sitte både i muskulatur, ledd og i skjellettet, men det foreligger ingen betennelse (19). Pasienten uttrykker palpasjonsømheter lokalisert til ømme punkter som finnes spredt over hele kroppen (28), se bilde 1. Det antas at en del av mekanismen for den unormale smerteopplevelsen skyldes enten en eller begge av to kjente feilfunksjoner i smerteledningssystemet. Disse benevnes sentral sensitisering og dysfunksjon i nedadstigende smertebaner. Ved sentral sensitisering vil stimuli som vanligvis ikke ville ha gitt smerte, oppleves smertefullt. Dette kan gi mer eller mindre varige endringer i transmitterne¹ og i selve nervecellene som hører til smerteledningsveien. Disse forandringene vil kunne føre til forsterkede impulser slik at smertene blir kraftigere og oppleves på et større område enn før (19). Normalt sett ser det ut til at hjernen demper smerteimpulser fra ryggmargen, men ved dysfunksjon vil smerteimpulsene blir mindre dempet. Mange pasienter med fibromyalgi har liten konsentrasjon av sentrale neurotransmittere. Det kan forklare den lavere aktiviteten fra hjernen og nedover til ryggmargen (nedstigende nervebaner).

Det å leve med kronisk smerte over tid er slitsomt, og fibromyalgipasienter opplever å måtte redusere aktivitetsnivået (19). Risikofaktorer for å bli arbeidsufør av fibromyalgi er å være middelaldrende og tidligere ha vært i tungt arbeid. Smerte, tretthet, utmattelse (fatigue) og muskelsvakhet har vist seg å være faktorer som påvirker muligheten til å arbeide. En annen forklaring kan være at fibromyalgipasienter rapporterer høyere nivå av smerte og utmattelse

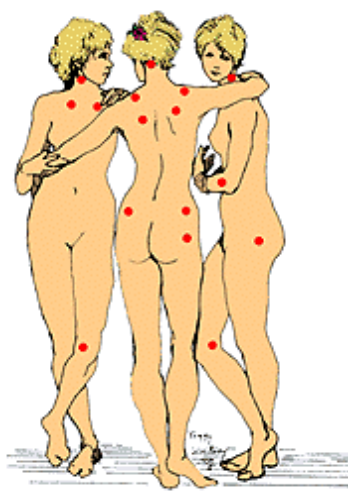
¹ Transmittere er stoffer som overfører impulser fra nerve til nerve, som serotonin og noradrenalin.

sammenlignet med andre revmatiske sykdommer (29). En lovendring i 1995 kvalifiserte diagnosen fibromyalgi for uføretrygd (11). Diagnose i seg selv gir ingen rett til ytelser fra velferdsstaten (23).

3.1.1 Diagnosekriterier

Det påvises ingen objektive funn ved kliniske undersøkelser, som forklarer pasientenes smertetilstand (22). Men det er viktig å ta prøver for å utelukke andre sykdommer.

Ved diagnostisering brukes ACR-90 kriteriene som har et krav om smerte på bestemte punkter, såkalte triggerpunkter, se bilde 1. Smerten skal ha minst tre måneders varighet. I tillegg kreves det som et minimum at 11 av 18 definerte punkter skal være smertefulle ved et trykk som ikke overstiger 4 kg pr cm². Disse kriteriene er ikke utarbeidet for å brukes slavisk ved diagnosesetting, men først og fremst for å gi en felles forståelse ved forskning av fibromyalgi (28).



Bilde 1 Triggerpunkter hos fibromyalgipasienter

I Norge settes diagnosen ofte av en spesialist i revmatologi (30). Diagnose gis på bakgrunn av en typisk sykdomshistorie og undersøkelse av tenderpunkter. Ved en typisk sykdomshistorie, kan diagnose stilles selv med færre enn 11 tenderpunkter (19). Rundt 20 % av populasjonen med kronisk utbredt smerte har 11 av 18 punkter (22).

3.1.2 Årsaksforhold

”Det er ganske sikkert at det ikke finnes én årsak til fibromyalgi. Det dreier seg heller om en årsakskjede, som varierer noe fra person til person” (19).

Fibromyalgi har blitt karakterisert som en biopsykososial lidelse, der biologiske, psykologiske og sosiale forhold bidrar til å utløse og opprettholde symptomene, ved at kronisk utbredt smerte kan representere kroppsliggjøring (somatisering) av psykisk negativt stress (31). Fibromyalgi blir betraktet som en uheldig reaksjon på stress (20). Traumatiske opplevelser, depresjon, samt vanskelige og stressende livssituasjoner kan forsterke smerteopplevelsen

gjennom stresshormoner som virker i hjernen. Det er vist at fibromyalgipasienter kan ha feilfunksjoner i det autonome nervesystemet som blant annet påvirkes av slike stresshormoner (19). Det at fibromyalgi er mer vanlig i familier med fibromyalgipasienter indikerer at både genetiske og miljøfaktorer gir økt risiko (22).

Biologiske kjønnsforskjeller knyttet til nivå av hormoner og nervesystemet kan ha betydning for smerteopplevelsen. Det ser også ut til at kvinner har et mer reaktivt immunsystem enn menn (32, 33). Kvinner har mindre muskelmasse enn menn og er slik sett fra naturens side mer utsatt ved tunge løft, repeterte og statiske belastninger. Kvinner har ofte yrker med tunge løft og statisk muskelarbeid (32). Eksperimentell forskning tyder i tillegg på at kvinner har lavere toleranse for smertestimuli (32, 33). Opplevelsen av smerte vil påvirkes av den emosjonelle tilstanden man er i. Kronisk smerte og depresjon kan gjensidig forsterke hverandre. Det at kvinner har høyere forekomst av begge disse kan i noen grad gjenspeile denne gjensidige påvirkningen (32).

Mekanismer bak kjønnsforskjeller ved fibromyalgi er ikke fullt ut forstått, men det antas at det er interaksjon mellom biologi, psykologi og sosiokulturelle faktorer (19), 38). Mulige årsaker kan være at flere kvinner er yrkesaktive nå enn tidligere, og dermed har tilstanden blitt mer synlig når arbeidsevnen reduseres. En annen forklaring kan være at kvinners posisjon har blitt styrket i samfunnet, og dermed har tilstanden fått økt oppmerksomhet (23). Kvinner benytter seg oftere av medisinske tjenester enn menn noe som kan føre til at det blir stilt diagnose på flere kvinner, selv om sistnevnte antagelig ikke alene kan være årsaken til prevalensforskjell mellom kvinner og menn (20).

Pasienthistorier viser at fibromyalgisymptomer ofte starter i etterkant av en alvorlig langvarig belastning, og kan utløses av smertefulle ulykker eller infeksjoner (20) eller av en traumatisk opplevelse (34). Studier har vist at en stor fysisk eller psykososial byrde kan gi økt ømfintlighet for stress senere i livet. Stress, og spesielt traumatisk stress tidlig i livet kan forårsake forandringer i kroppens nervesystem, noe som gjør disse personene spesielt utsatt for stressrelaterte sykdommer senere i livet. Stress og smerte ser ut til å henge sammen. En betydelig undergruppe av fibromyalgipasienter har problemer med en lav selvfølelse og har umodne forsvarsmekanismer med en tendens av angst, depresjon og manglende åpenhet når det gjelder følelser. Dette kan føre til at man kompenserer med en overaktiv livsstil, høye krav til ferdigheter og anerkjennelse, samtidig som man ikke har utløp for aggresjon og unngår konflikter. En slik personlighet og adferd kan i det lange løp være en viktig årsak til fysisk og

psykososialt stress. Psykososialt stress samt manglende sosial støtte ser ut til å være en årsak, sammen med daglige problemer (34).

Manglende opplevelse av fellesskap, lite samhandling og opplevelse av ensomhet, kombinert med ulike belastningsfaktorer som økonomiske problemer er viktige risikofaktorer som bidrar til økt risiko for fibromyalgi (14, 27).

3.2 Sosioøkonomiske ulikheter i helse

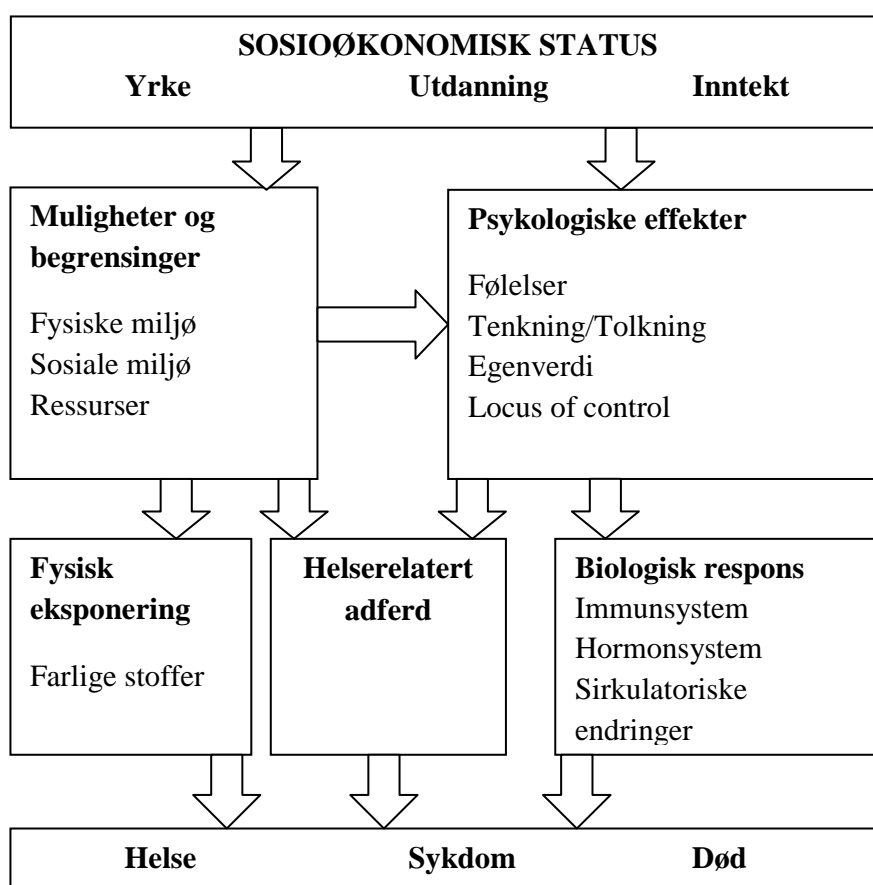
Analyser av sosioøkonomiske forskjeller benyttes ofte for å beskrive sosiale ulikheter i helse. Stort sett så er helseforholdene bedre jo høyere en befinner seg i hierarkiet når man måler sosioøkonomiske forskjeller (6). De sosiale forskjellene i helse danner en gradient. Desto høyere sosioøkonomisk status, jo bedre helse (35). Sosioøkonomiske ulikheter kan måles med utdanning, yrkesstatus eller inntekt, eller en kombinasjon av disse (8, 36, 37). Hovedformålet er å identifisere sosiale og økonomiske forholds betydning for utvikling av sykdom og dårlig helse. I denne studien benyttes utdanning, økonomiske problemer og inntekt for å studere sosioøkonomiske helseforskjeller.

Sosioøkonomiske forskjeller i helse er ikke relatert til bare dårlig helse hos de nederst i hierarkiet, og god helse hos alle andre (38). Det observeres forskjeller i helse mellom de rikeste og de nest rikeste (35). Desto lenger ned i det sosiale hierarkiet en person er, desto mindre sjanse er det for at deres fundamentale behov for uavhengighet (autonomi) blir møtt, og at de blir integrert i samfunnet. De på bunnen av den sosioøkonomiske skalaen har dårligere helse enn de høyere opp på skalaen. Dette fenomenet har Sir Michael Marmot gitt navnet "the status syndrome". En sosial gradient i helse har blitt observert over hele verden (38). Helseforskjeller berører ikke bare enkelte yrkesgrupper, de med lav inntekt eller de med lav utdanning. Det er en økning i helseplager med synkende sosioøkonomisk status gjennom hele befolkningen. Mål på helse er dødelighet, forventet levealder, sykelighet, livsstil, selvopplevd helse og trykdeytelser (35).

Sosial klasse kan endre seg gjennom livet. En kan være født inn i en familie med lav inntekt, og allikevel selv oppnå høy inntekt og formue senere i livet. Det kan også være omvendt, ved at man blir dårligere økonomisk stilt på grunn av sykdom (39). I en studie fant forsker Jon Ivar Elstad at de som flytter seg fra en sosial klasse til en klasse høyere opp i hierarkiet, har dårligere helse enn den klassen de ender opp i. Men helsen er bedre enn helsen i den klassen de forlot (40). Det er to alternative forklaringer for assosiasjonen mellom sosioøkonomisk

status og helse. Den ene er at sosioøkonomisk status har påvirkning på helsesituasjon. Det som omtales sosial kausalitet. Den andre er sosial seleksjon, det vil si at helsesituasjonen påvirker den sosioøkonomiske status. Sistnevnte er mest vanlig for sykdommer som forekommer tidlig i livet (8).

I en oversikt over sosioøkonomisk status og helseforskjeller, av Adler og Ostrove, presenteres en modell (se figur 2), som viser en sammenheng mellom eksponering og sykdom. Forskjellig grad av eksponeringsfaktorer varierer med de ulike sosioøkonomiske klasser, og vil i ulik grad kunne påvirke begynnelse og utvikling av sykdom, og forårsake helseforskjeller (8). Modellen er forenklet, og det er sannsynlig at påvirkning kan forekomme i flere retninger og med mulige interaksjonseffekter, som interaksjon med fysisk aktivitet eller eksponering av stress. I denne studien vil de bakenforliggende sosioøkonomiske forhold ved forskjeller i utdanning og inntekt bli målt. Disse vil påvirke de mellomliggende forhold som muligheter, begrensninger, psykologiske effekter og helserelatert adferd, og antas å være risikofaktorer for fibromyalgi.



Figur 2: Årsaker til helseforskjeller, fra Adler og Ostrove, 1999.

Forskjellig eksponering av trussel og nivå av stress i både jobb- og hjemmemiljø har påvirkning på helse. Miljø assosiert med ulike nivå av sosioøkonomisk status kan variere med hensyn til hvor mye kontroll som er tilgjengelig eller blir gitt til individet, gjennom varierende grad av følelsesmessig støtte og eksponering av konflikter og trussel. Det fysiske miljøet påvirker, og vil også forme helserelatert adferd, som eksempel gjennom varierende muligheter for fysisk aktivitet. En kombinasjon av individets karakteristikk, krav og restriksjoner, følelsen av ufrivillighet eller tvang fra miljøet, vil kunne påvirke utfallet av helserelatert adferd (8).

I en rapport utgitt av Sosial- og Helsedepartementet, ”En teoretisk tilnærming av sosioøkonomisk ulikhet i helse”, nevnes flere tilnærminger for å forklare sosioøkonomiske helseulikheter. I denne studien vil den materialistiske, helseatferdsteorien og det psykososiale perspektiv nevnes (6).

Den materialistiske teorien fokuserer på grenseverdier i levestandard, som lavinntektsgrensen, se avsnitt 3.2.1. Helseplager betraktes som et resultat av ytre omstendigheter. Sykdomsrisiko øker dersom forhold ved levestandarden som for eksempel kosthold, bolig, arbeidsmiljø og helsetjenester er dårligere enn under en viss grenseverdi (6).

Helseadferdsteorien har fokus på individets eget ansvar for helseadferd. Forbruk, vaner og handlemønstre blir sett på som en hovedårsak til mange livsstilssykdommer. Det ble på 1970-tallet politisk aksept for denne teorien da det på mange områder var ubalanse mellom etterspørsel og tilbud av helsetjenester. Det er ikke alltid lett å skille mellom livstilssykdommer og andre sykdommer. Helseadferdsteorien ble kritisert for at skylden for sykdom ble lagt på det enkelte individ istedenfor forhold ellers i samfunnet. Helserelatert adferd har ikke vært stabil over tid. Spesielt tobakksrøyking, kosthold og mosjon er slike faktorer (6). Røyking var mest vanlig blant de med høyere sosioøkonomisk status, i dag er det mest vanlig blant de med lavere sosioøkonomisk status (8).

Teorien om det psykososiale perspektivet fokuserer på individet i de sosiale omgivelsene. Modellen tar høyde for at individet er i sosial interaksjon med andre mennesker og at det kan ha konsekvenser for helsen. De mellommenneskelige reaksjoner som erkjennelsesmessige (kognitive) og følelsesmessige (emosjonelle) reaksjoner har i et slikt perspektiv konsekvenser for helsen. De sosiale omgivelsene kan påvirke kroppens biologiske og fysiske tilstand og dermed påvirke mulige sykdomsprosesser. Dette gjelder blant annet følelsen av fellesskap, integrasjon og gjensidig respekt mellom ulike klasser i det sosioøkonomiske hierarki.

I rapporten framheves viktigheten av å fokusere på det sosioøkonomiske hierarkiet i seg selv. En hypotese som fortjener oppmerksomhet er at så lenge samfunnet er ordnet på en lagdelt måte, vil konsekvensen alltid være at de ressurssterke og velstående vil kunne omsette sin privilegerte situasjon til bedre helse. Det sosioøkonomiske hierarkiet blir da på mange måter årsaken til de sosioøkonomiske helseforskjellene (6).

3.2.1 Inntekt

Det er blitt diskutert av fagmiljø internasjonalt hvorfor det er en sammenheng mellom inntekt og helse. Det er to mulige forklaringer. En mulighet er at inntekt påvirker helsen direkte, fordi høy inntekt gir mulighet til helsefremmende forbruk som bedre bomiljø, sunnere mat, bedre ferier, bedre helseforsikringer med mer. Fordelen vil avta gradvis oppover i inntektshierarkiet på grunn av en etter hvert manglende mulighet til å investere i ytterligere helsegevinst. Den andre forklaringen er helserelatert seleksjon. Det vil si at helse er årsak og inntekt er virkning. De som blir syke slutter å jobbe, eller reduserer sin stilling, og dermed mister inntekt. Det vil føre til at de nederst på inntektsstigen vil ha dårligere helse (41). I Helsedirektoratets årlige folkehelsepolitiske rapport (42), gis det en tredje forklaring på sammenheng mellom inntekt og helse. Det kan ligge bakenforliggende felles årsaker til begge overnevnte forklaringer, som at yrker med store arbeidsmiljøbelastninger ofte er lavlønnsyrker. Yrke vil da påvirke både lønn og helse, det er da ingen direkte årsakssammenheng mellom inntekt og helse (42).

Sammenheng mellom inntektsfordeling og helse har den engelske forsker Richard G. Wilkinson utdypet, som omtales Wilkinsons inntektsulikhetsteori (35). Han argumenterer sterkt for at inntektsulikheter er en selvstendig determinant for folkehelsen. Han mener at sosial ulikhet og inntektsforskjeller i samfunnet på forskjellige måter vil føre til et høyere stressnivå for hele befolkningen, men at det i særlig grad vil ramme de med lavere status i samfunnet. Wilkinson's hypotese er at desto større inntektsulikheter det er i samfunnet, desto flere vil oppleve relativ deprivasjon². Det å se at andre har råd til det en selv ikke har økonomi til, kan være en belastning som over tid kan utvikle seg til kronisk stress (36). Wilkinson mener videre at store inntektsforskjeller betyr store forskjeller og større sosial avstand ved at de øverst på inntektsskalaen vil ha muligheter som skiller seg skarpt fra dem midt på inntektsskalaen, som igjen skiller seg skarpt fra dem som er lavest. Store inntektsforskjeller kan medføre en følelse av utrygghet, manglende sosial støtte, isolasjon, mistenksomhet og

² Relativ deprivasjon vil si at årsaken til misnøye ikke ligger i hvordan en har det, men hvordan ens egen situasjon er i forhold til andres situasjon.

fiendskap. Det utløser psykologisk stress som får konsekvenser for vår helse (36). Særlig de på bunnen av hierarkiet rammes av psykososialt stress (35).

Den engelske professor Michael Marmot påpeker at det ikke er hva en person har som er viktig, det er hva han eller hun kan gjøre med det man har (38). Forskjeller i inntekt influerer på mulighetene for utdanning, tilgang til ulik livsstil, prestisje og makt (37). I en teoretisk gjennomgang av sosiale ulikheter (1), er det to mulige hypoteser. Den absolutte og den relative inntektshypotese. Med den absolutte inntektshypotesen mener man at individers helse er kun avhengig av egen inntekt. I praksis så vil det si at en person sin helse med en gitt inntekt vil forbli den samme uansett hva andre i samfunnet tjener. Med den relative inntektshypotesen så mener man at helsen ikke bare avhenger av egen inntekt, men også av inntekten til andre i samfunnet. Spørsmålet er hvordan og hvilke personer man sammenligner seg med i et samfunn. Det kan virke som dette skjer med flere på samme tid i forskjellige retninger (1).

Sammenheng mellom inntekt og helse er antagelig gjeldende indirekte gjennom faktorer som bedre tilgang til bosted, høyere kvalitet på mat og tilgang til bedre og raskere tjenester. Høyere inntekt kan også påvirke selvfølelsen og deltagelse i samfunnet (5).

Fra slutten av 1992 til konjunkturtoppen i 1998, var det i Norge en betydelig økning i sysselsetning og en kraftig reallønnsvekst. Slutten på en 5-års periode med høykonjunktur var i 2001. ”Selv om personer på den nedre delen av inntektsfordelingen opplever en positiv realinntektsvekst kan andelen fattige øke hvis denne veksten er lavere enn den alminnelige realinntektsveksten i samfunnet for øvrig” (43). I Norge tyder det på en økende inntekts- og formuesulikhet de siste ti årene (44), og det er variasjon i inntektsforskjeller mellom fylkene. Relativt store inntektsforskjeller finner vi i Oslo sammenlignet med resten av landet (45). Det er negative utviklingstrekk ved at de som fra før hadde relativt lav inntekt, tjener relativt sett enda dårligere. Dette gjelder spesielt yngre som bor alene (6). Norge har en lav andel av befolkningen under lavinntektsgrensen,³ sammenlignet med de fleste andre land, og lavinntektsgrensen er blant den aller høyeste i Europa. Andelen med vedvarende lavinntekt⁴ i Norge ifølge EUs metode⁵, har ligget stabilt på om lag 8 prosent av befolkningen siden slutten

³ Lavinntektsgrensen (fattigdomsgrensen) settes lik 50 eller 60 prosent av medianinntekten. Medianinntekten er det inntektsbeløpet som deler en gruppe i to like store halvdel. Halve populasjonen vil ligge over medianinntekten og halve populasjonen vil ligge under.

⁴ Vedvarende lavinntekt er definert som gjennomsnittlig husholdningsinntekt i en treårsperiode er under lavinntektsgrensen.

⁵ EU sin lavinntektsgrense settes lik 60 prosent av medianinntekten. Personer som har inntekt under 50 prosent av lavinntektsgrensen blir etter OECDs definisjon regnet som fattige (46).

av 1990 tallet (47). For personer som bor alene er fattigdomsgrensen en inntekt under 95 000 kroner (46). Gini-koeffesienten⁶ er en annen indikator på hvor skjev inntektsfordelingen er i samfunnet (36). SSB har beregnet en Gini-koeffesient for å vise hvordan skatte- og omfordelingssystemet påvirker inntektsfordelingen. Gini-koeffesienten reduseres med om lag 30 % ved å inkludere offentlige overføringer⁷. Det kan ikke konkluderes med at inntektsforskjellene ville vært 30 % større uten omfordeling, men det viser at omfordeling har effekt. I velferdsstaten Norge foregår det en betydelig omfordeling av inntekt mellom ulike grupper i befolkningen til en hver tid, og mellom de samme personer gjennom et livsløp (42).

3.2.2 Økonomiske problemer

”Det å oppleve økonomiske problemer henger ikke bare sammen med inntektsnivået” sies det i et utdrag fra en rapport om økonomi og levevilkår for ulike lavinntektsgrupper, utgitt av SSB (48). Rapporten viser at forutsigbarhet i økonomien er like viktig. Stabilitet gir mulighet for langsiktig planlegging, og til å avpasse forbruket til inntekten. Derfor er det ikke alltid slik at de med relativt lav inntekt opplever flere betalingsproblemer enn de med høyere inntekt (48). Selv om betalingsvansker er et utpreget lavinntektsfenomen, er det ofte husholdninger tidlig i yrkes- og boligkarrieren som tradisjonelt er blant de mest utsatte økonomisk sett. Det gjelder særlig enslige forsørgere og langtidsledige som har økonomiske problemer (49).

Mulige årsaksfaktorer for at en husholdning kommer i betalingsvansker kan være endring i inntekt, der årsakene ofte er jobbskifte og arbeidsløshet. Livshendelser som sykdom, skilsmisse og endret familiesituasjon kan påføre folk vansker og økonomisk uføre. Betalingsproblemene er størst blant de som går ned i inntekt, og lavere hos dem som opplever økt inntekt. De som er i en situasjon med stabil inntekt har minst betalingsvansker. Det viser at stabilitet er den beste beskyttelsen, og at endringer kan være problematiske. Kredittprodukter kan gi misforhold mellom inntekter og utgifter, og er ofte en årsaksfaktor til betalingsvansker (49). Individuelle egenskaper som økonomiske kunnskaper og praktiske ferdigheter er ulikt fordelt i befolkningen. Dette er faktorer som forårsaker ulik risiko for økonomiske problemer hos den enkelte. Studier av gjeldsordningsloven viser at de som søker gjeldsordning ikke bare gjennomgående har lavere utdanning, men problemprosessene kan

⁶ Er Gini- koeffesienten 0, er inntekten helt jevnt fordelt i befolkningen (fullstendig likhet), er den 1, er all inntekt samlet hos én person (maksimal ulikhet).

⁷ Offentlige overføringer, stønader eller offentlig forsørging inkluderer sykepenger, arbeidsavklaringspenger, dagpenger, sosialhjelp og uførepensjon.

også i en del tilfeller knyttes til mangel på kunnskap eller handlingsvalg og rutiner som er mer forankret i en sosial enn en økonomisk tankegang (49).

Tiltak som gode offentlige støtteordninger kan ha betydning for å motvirke sosioøkonomiske ulikheter i helse (6). I Norge har vi en lovfestet rett til økonomisk stønad (sosialhjelp), ved behovsprøving. Formålet med sosialhjelp er å sikre at alle har tilstrekkelig midler til livsopphold. Andelen personer som mottar sosialhjelp synker med økende utdanningsnivå, og personer uten utdanning er klart overrepresentert som mottakere (46). Det er i hovedsak den delen av befolkningen med lavest inntekt som mottar sosialstøtte. Langtidssyke og langtidsarbeidsledige er to grupper i befolkningen som skiller seg ut ved å ha en høy andel av sosialhjelpmottakere. En av fire langtidssyke mottar sosialhjelp (48).

3.2.3 Utdanning

Utdanning er ofte en forutsetning for å kunne inneha visse yrker eller oppnå et visst inntektsnivå. Omfanget av utdanning og kunnskap som folk er i besittelse av påvirker også deres holdninger og adferd. Utdanning vil influere på livsstil og nettverk. I epidemiologien er utdanning også relevant for mestringsevne og evne til problemløsning. Sistnevnte har stor betydning for helse og sykdom (37). Grupper med lav utdanning har ofte lavere inntekt, et høyere forbruk av tobakk, mindre sunt kosthold og mindre fysisk aktivitet på fritiden enn de med lang utdanning og høy inntekt (50). Tar man utdanning i ung alder vil det være av positiv betydning for helsen senere i livet (8).

I løpet av de siste tiårene har andelen med universitet og høgskoleutdanning økt i befolkningen. Andelen med kun grunnskole har siden år 2000 blitt mindre. Det er en stor økning i antall kvinner med høyere utdanning. I 2010 var andelen kvinner med høyere utdanning på 51 %, og tilsvarende for menn var 36 %. Norge har en høy andel med universitets- eller høgskoleutdanning sammenlignet med andre OECD land (51).

3.3 Interaksjon mellom det sosiale miljø og individet

”De sosiale og økonomiske levekårenes innvirkning på helse går i mange tilfeller via psykologiske mekanismer”. Sosiale og psykologiske omstendigheter kan forårsake langvarig stress. I denne studien blir stress omtalt som gjentatt eksponering av en uheldig belastning som individet har manglende kontroll over. Psykososiale risikofaktorer vil si belastninger som oppstår i samspillet mellom individet og det sosiale miljø, som bidrar til økt risiko for

helseproblemer. Noen eksempler på slike risikofaktorer er langvarig usikkerhet, angst, bekymringer for arbeid, mangel på kontroll over arbeid, opplevelse av tap, lav selvfølelse og sosial isolasjon. Andre risikofaktorer som har sterk påvirkning på helsen er opplevelse av maktesløshet og mangel på kontroll over familiesituasjon, privatliv og økonomi. Det kan være en direkte innvirkning gjennom utvikling av stress, eller en indirekte innvirkning gjennom helserelatert atferd (18, 41). Desto lavere mennesket er i det sosiale hierarki, desto vanligere er disse problemene (18). Sosioøkonomisk status virker inn på muligheten for å få sosial støtte. Generelt så rapporterer de med lav status svakere sosial støtte, yngre mer sosial støtte enn de eldre, og kvinner mer enn menn (52).

Materielle ulikheter svekker helsetilstanden direkte via psykososiale mekanismer og indirekte ved å ødelegge den sosiale kapitalen (53). En historie med stress og akkumulering av psykososial erfaring fra tidlig i livet, som fortsetter gjennom livet, ser ut til å ha en biologisk effekt som vil influere på utvikling av visse sykdommer (54). Det er liten tvil om at individets sosiale kapital kan ha betydning på flere arenaer gjennom hele livsløpet (53). Sosial kapital omhandler i hvilken grad folk er integrert i sosiale nettverk og i relasjoner som innebærer tillit og trygghet (55). Sosial kapital er de ressursene den enkelte har i sosiale nettverk og i samarbeid. Holdninger som grad av gjensidig tillit og respekt mellom samfunnsmedlemmer, og inkluderende holdninger som ser på alle som medlem av fellesskapet, uansett hvor i det sosioøkonomiske hierarkiet man befinner seg, anses som viktig for å inneha god sosial kapital (6). En risikofaktor for lav sosial kapital i samfunnet er sosial ulikhet.

Sosial støtte vil ha en positiv effekt på helsen uansett livsbelastninger og sosiale forhold. Sosial støtte virker gjennom å styrke individets mestringsevne, som bidrar til å redusere stressnivået. Personlige egenskaper har betydning for evnen til mestring, og samspillet mellom individuelle og miljømessige forhold blir avgjørende (52). Manglende sosial støtte svekker evnen til å mestre påkjenninger og vanskelige livssituasjoner, og dette fører til opplevelse av maktesløshet (52). Når kravene er høyere enn evnen til å mestre, blir man overbelastet, og det oppstår psykisk stress. Psykisk stress kan også oppstå når man føler at man ikke får brukt sine ressurser, evner og anlegg på en tilfredsstillende måte. Mestringsevnen øker med opplevelse av kontroll over en situasjon (11). Et individ kan tilpasse seg stress over kort tid. Et krav om en betydelig og konstant tilpasning til stress vil over tid føre til en belastning for kroppen. Spesielt nervesystemet, lunger og immunforsvaret er utsatt. Vedvarende krav om tilpasning for individet kaller vi allostatisk overbelastning. Det er et uttrykk for den ”byrden”, det kumulative stresset (3) som individet utsettes for, og er en

viktig bidragsyter til kronisk sykdom (2). Det er viktig å merke seg at opplevelsen av stress alltid er personlig og individuell (27). Lavere sosioøkonomisk status antas å gi kronisk og kumulerende stress (8, 54).

I en studie av økende psykisk stress i tidsperioden 1994-2000 økte prevalens av offentlige stønader fra 6,5 % til 7,7 % blant aldersgruppen 20- 39 år, dvs en økning på 20,3 %. Det er neppe en enkel forklaring på dette, men forfatteren fortolker det slik at økende krav i arbeidslivet og privatlivet skaper økt psykisk stress, parallelt med reduksjon av sosial støtte i samfunnet. Artikkelen viser til en utviklingstendens i overgang mellom industri- og kunnskapssamfunn som kan gi økende psykisk stress, som igjen kan være en del av en større utviklingstendens (11).

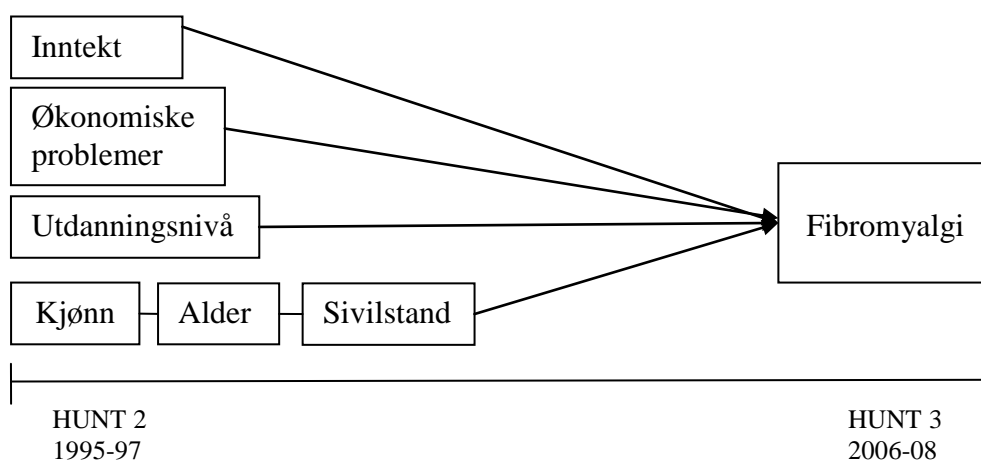
4.0 MATERIALE OG METODER

Det er benyttet spørreskjema data fra HUNT og registerdata fra SSB. Prosjektet er godkjent av REK.

4.1 Populasjon og utvalg

Data som benyttes i denne studien er kohort data fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), basert på selvrapporterte data fra spørreskjema. Data fra HUNT er koblet opp mot inntektsopplysninger fra Skattedirektoratet via SSB.

Figur 4 viser en oversikt over den avhengige variabelen fibromyalgi og de sosioøkonomiske variablene inkludert i denne studien, samt bakgrunnsfaktorene kjønn, alder og sivilstand.



Figur 3: Oversikt over variabler.

De som ble inkludert var den andelen som har deltatt både i HUNT 2 og HUNT 3, og som ikke hadde fått diagnosen fibromyalgi i HUNT 2. Spørsmålet om fibromyalgi i HUNT 2 er formulert slik: «*Har lege noen gang sagt at du har, eller har hatt fibromyalgi (fibrositt/kronisk smertesyndrom)?*».

4.1.1 Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag

HUNT består av tre store befolkningsundersøkelser (tverrsnittundersøkelser), HUNT 1 (1984-96), HUNT 2 (1995-97) og HUNT 3 (2006-08). Helseundersøkelsen inkluderer alle bosatt i fylket som er over 13 år (i HUNT 1 fra 20 år), og er en av verdens største helseundersøkelser. Kildepopulasjonen er Nord-Trøndelag fylke (56). Fylket består av 24 kommuner og byene Stjørdal, Levanger, Verdal, Steinkjer, Namsos og Kolvereid. Innbyggere pr. 1 jan 2010 var 131 555 (57).

Data i spørreskjema er egenrapportert, og omfatter spørsmål om nåværende helsetilstand, tidligere sykdommer, sosiale forhold med mer. Spørreskjema er tilgjengelig på hjemmesiden til HUNT. I tillegg er det utført kliniske undersøkelser og intervjuer, samt innehentet biologisk materiale. Deltagerne fikk invitasjon i posten (postalt skjema), med spørreskjema 1. Ved deltagelse ble det utlevert skjema 2, som ble sendt inn i etterkant. Hver deltaker måtte før deltagelse avgi et skriftlig samtykke, og samtykket kan når som helst trekkes tilbake.

HUNT databank omfatter et stort antall personer. Ved HUNT 1 deltok 75 000 personer, ved HUNT 2 ca 74 000 personer og ved HUNT 3 ca 58 000 personer. Mange av deltakerne har vært med på flere av helseundersøkelsene i HUNT. Det utføres kontinuerlig arbeid med kvalitetssikring av data og rutiner, og våren 2011 ble HUNT sertifisert etter standarden ISO 9001. Helseundersøkelsene er godkjent av REK og Datatilsynet, og det er mulig å koble data fra HUNT mot andre sentrale registre når det foreligger godkjenning av REK (56).

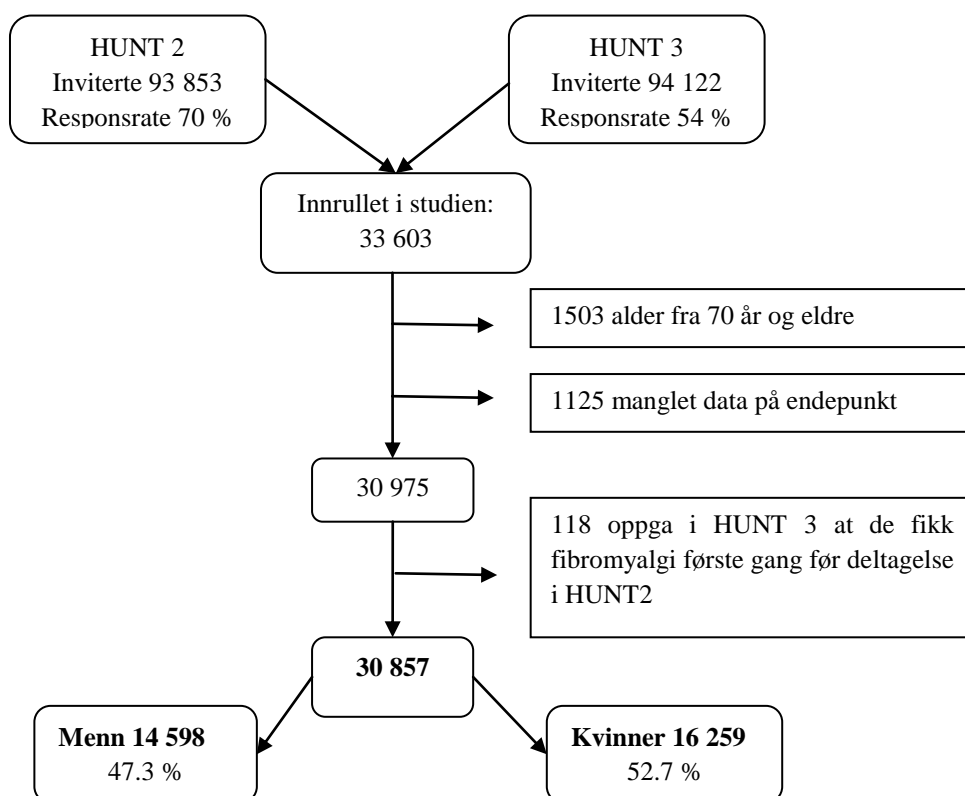
4.1.2 Statistisk sentralbyrå

SSB har hovedansvaret for å dekke behovet for statistikk som omhandler det norske samfunnet. Statistikken gir informasjon om forskjeller og sammenhenger i samfunnet mellom grupper over tid, og viser blant annet utviklingstrekk for befolkningen og økonomi. SSB produserer statistikk om blant annet helse, utdanning, boforhold, kultur, sysselsetting, levekår, forbruk og inntekt, og holder oversikt over folketallet (58).

4.2 Datagrunnlag

Data er hentet ut i fra den voksne delen i HUNT. Disse data ble koblet opp mot inntektsopplysninger fra SSB for hvert individ. Inntektsopplysning ble hentet ut for det ligningsåret som personen deltok i HUNT 2. Deltagere i helseundersøkelsen som hadde fibromyalgi i HUNT 2 ble ekskludert.

Totalt 30 857 personer ble inkludert i studien. Alder var fra og med det året de fylte 20 til og med 69 år. Det utgjorde 16 259 kvinner og 14 598 menn, se figur 3.



Figur 4: Flytskjema over utvalgssammensetningen.

Totalt ble fire personer inkludert som ikke hadde svart ja på spørsmålet om de hadde fibromyalgi. Disse hadde oppgitt hvilket år de fikk fibromyalgi for første gang, og dette var i tidsperioden mellom HUNT 2 og HUNT 3. Det manglet data for alder og alderskategori ved deltagelse i HUNT 2 for 52 av deltagerne. Disse hadde alder ved deltagelse i HUNT3, og alderskategori på ti år ble fastsatt ut fra denne variabelen. 118 svarte ved deltagelse i HUNT 3 at de fikk fibromyalgi første gang før deltagelse i HUNT 2, selv om de hadde svart at de ikke hadde fibromyalgi da de deltok i HUNT 2. Disse ble ekskludert.

4.3 Statistiske metoder

Alle analysene ble gjort ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS, versjon 16.0.

Logistisk regresjon blir ofte brukt for å analysere kohortdata. I denne studien er den avhengige variabelen fibromyalgi en dikotom variabel med svaralternativ ja eller nei. Det ble først utført univariate⁸ analyser av hver og en uavhengig variabel, mot den avhengige variabelen fibromyalgi. Ut fra de resultatene ble det bygget opp multivariate modeller med alle de uavhengige variablene mot den avhengige variabel. Hver modell ble analysert med variabelen økonomiske problemer, inntekt etter skatt eller utdanningsnivå. Videre ble inntekt etter skatt og økonomiske problemer justert for utdanningsnivå. Det ble utført kjønnsespesifikke analyser for å unngå eventuelle problemer knyttet til interaksjon. I modellene ble simultant logistisk regresjon benyttet, hvor alle uavhengige variabler blir inkludert i en blokk og analysert samtidig. Denne metoden egner seg når man vurderer betydningen av de ulike variablene samtidig.

Kriteriet for å inkludere en konfundering i den endelige modellen var at regresjonskoeffesienten til variabelen av interesse endret seg mer enn 10 % når en mulig konfunder ble lagt til. Alder, kjønn og sivilstand ble ut fra dette inkludert som kondunderende variabler. Krysstabeller ble benyttet for å beskrive forholdet mellom de kategoriske variablene, og for å beregne kumulativ insidens. Variabelen inntekt etter skatt ble testet for lineær trend i risiko, og vurdert som både en kontinuerlig og en kategorisk variabel i modellen. Det ble også testet for interaksjons, ved å lage interaksjonsvariabler som et produkt mellom to forklaringsvariabler. Er denne variabelen signifikant har man en ulik effekt (59).

I planleggingsfasen ble Cox regresjon vurdert som statistisk metode, da variabelen ”Alder første gang fibromyalgi?” kunne omkodes til en tidsvariabel (person-tid for når utfallet eller sensurering inntreffer). Metoden ble ikke benyttet da det manglet data for årstall første gang fibromyalgi, hos 1/3 av de som hadde svart at de hadde utviklet fibromyalgi i HUNT 3. Cox regresjon ville gitt mer informasjon om tidsperspektivet før de fikk diagnose, og hva som bidro til å øke eller forkorte denne tiden. Det er brukt 95 % konfidensintervall (KI). Alle analyser blir da vurdert som signifikante, hvis man finner en statistisk forskjell mellom variablene med p-verdi < 0.05 . Det aksepteres da 5 % sjans for å gjøre en type- I feil. Type- I feil er å forkaste nullhypotesen, H_0 , som sier at det ikke er noen sammenheng mellom de observerte forskjeller i utvalgene når hypotesen er sann (60).

⁸ Hvordan enheten forholder seg på en variabel betegnes som univariat analyse, dvs analyse med en prediktor. Analyse med tre eller flere variabler samtidig betegnes som multivariat analyse, dvs. med flere enn en prediktor.

4.4 Operasjonalisering av variabler

4.4.1 Avhengig variabel, fibromyalgi

Fibromyalgi er en dikotom variabel med svaralternativ ja eller nei, og er den avhengige variabelen som alle uavhengige variabler analyseres mot i hovedanalysen. Variabelen er hentet fra spørreskjemaet i HUNT 3, og spørsmålet «*Har du, eller har du hatt fibromyalgi?*» Variabelen «*Alder første gang fibromyalgi*» ble brukt til å kontrollere at de inkludert i denne studien, fikk fibromyalgi i perioden mellom HUNT 2 og HUNT 3.

4.4.2 Uavhengige variabler

Inntekt er et videre begrep enn lønn, og omfatter summen av alle yrkesinntekter (lønn og næringsinntekter). I tillegg til inntekt fra arbeid inngår blant annet kapitalinntekter⁹ og overføringer som bostøtte, barnetrygd, dagpenger, pensjoner fra folketrygden og sosialhjelp (61). Inntekt etter skatt omfatter de fleste kontante inntekter husholdningen har (42), altså det man har disponibelt til forbruk og sparing, og benyttes som mål på økonomiske ressurser (43). Inntekt etter skatt anbefales å brukes som inntektsmål i henhold til offisiell inntektsstatistikk (42). For mer detaljert informasjon om alle komponenter som inngår i inntektsbegrepet inntekt etter skatt og bruttolønn, henvises det til SSB (43). Variabelen inntekt etter skatt er kontinuerlig. Ut fra denne variabelen ble det laget en ny variabel hvor inntekt ble kategorisert til kvartiler.

Økonomiske problemer er en kategorisk variabel fra spørreskjema i HUNT 2 og spørsmålet «*Har det i løpet av det siste året hendt at husholdningen har hatt vansker med å klare de løpende utgifter til mat, transport, bolig og liknende?*». Variabelen har fire svaralternativer: «*ja, ofte*», «*ja, av og til*», «*ja, en sjelden gang*», «*nei, aldri*». Siste, «*nei, aldri*» ble brukt som referansekategori.

Utdanningsnivå med spørsmålet «*Hvilken utdanning er den høyeste du har oppnådd*» er en kategorisk variabel med fem svaralternativer. «*Grunnskole*», «*yrkesskole 1-2 år videregående skole*», «*artium*», «*høgskole eller universitet mindre enn 4 år*» og «*høgskole eller universitet mer enn 4 år*». Sistnevnte ble brukt som referansekategori.

Variabelen alder bestod av ni kategorier, hver på ti år. Det ble satt en øvre aldersgrense på til og med 69 år. For nederst aldersgruppe 10-19 år var det få deltagere i kategorien siden det er

⁹ Kapitalinntekter er blant annet renteinntekter og avkastninger av verdipapirer.

brukt data fra voksendelen av HUNT. Voksendelen av HUNT omfatter de fra og med fylte 20 år. Det var 76 individer som var 19 år ved deltagelse i HUNT 2. Disse ble slått sammen med kategorien 20-29 år. Det ble totalt fem alderskategorier på ti år fra 19-29 år til siste gruppe fra 60-69 år. Gruppen med lavest alder ble valgt som referansegruppe.

For variabel sivilstand med spørsmålet «*Hva er din sivilstand?*» var seks av ni alternative kategorier besvart. Gruppene var «*gift*», «*ugift*», «*enke/ enkemann*», «*skilt*», «*separert*» og «*registrert partner*», hvor gift ble valgt som referanse. Ingen hadde svart at de var separert-, skilt-, eller gjenlevende i partnerskap. Det var kun fire som hadde svart at de var registrerte partnere, hvorav to kvinner og to menn. For disse ble variabelen omkodet til å være gift, og kategorien registrerte partnere utgikk. Formålet var å vite hvem som lever i en ekteskapsform, og ikke hvilken legning de har. Det førte til totalt fem kategorier for sivilstand.

4.5 Validering av data

Intern validitet er en forutsetning for ekstern validitet.

4.5.1 Ekstern validitet

Seleksjonsskjevhet kan ha stor betydning for den eksterne validitet av studien (62). Ikke møtt studier av HUNT materialet har vist at en større prosentandel av kvinner enn menn har møtt opp til helseundersøkelsene (63), noe som har vist seg å være i samsvar med tidligere forskning (64). Generelt så deltar kvinner i større grad enn menn i helseundersøkelser. Personer som er gift deltar oftere enn de som ikke er gift, og de med høyere utdanning deltar i større grad enn de med lavere utdanning. Fordeling av alder er mer variabelt, noen studier viser høyere deltagerprosent blant de eldre, og andre studier viser det motsatte. Personer med høyere sosioøkonomisk status deltar oftere enn de med lavere sosioøkonomisk status (64).

Nord-Trøndelag er en relativt homogen populasjon, og generelt stabil med lite inn- og utflytting. Populasjonen er i mange sammenhenger representativ for Norge, men den omfatter ingen storby (56). Storbyer har ofte større sosiale forskjeller og inntektsforskjeller enn mer rurale strøk.

Data på inntektsopplysninger fra Skattedirektoratet, via SSB er basert på selvrapporterte skatteopplysninger ved at all skattbar inntekt oppgis til skattedirektoratet. Enkelte tilfeller på underrapportering, som unndragelse av lønnsinntekter, vil påvirke gjennomsnittlig inntekt og de statistiske analysene i liten grad. En mulig feilkilde kan være feilrapportering i

selvangivelsen, eller at beløpene blir plassert på feil plass i skjemaet. Dette vil i de aller fleste tilfellene bli rettet opp av ligningskontoret. Frafallsfeil og utvalgsfeil er ikke relevant (65). Det kan dermed antas at inntekt har få målefeil, og validiteten av inntektsdata vurderes til å være god.

En større andel av kvinner enn menn har møtt opp i HUNT 2 og HUNT 3 (63). I HUNT 2 er det i alle aldersgrupper under 70 år flere kvinner (75.5 %) enn menn (66.7 %) som har deltatt (66). I HUNT 2 var det lavest deltagelse blant den yngste aldersgruppen, og spesielt blant menn (63). Oppmøteprosent i HUNT 3 viste lavest deltagelse i aldersgruppen mellom 20-29 år, noe høyere i gruppen 30-39 år, for videre å stige opp til aldersgruppen 60-69 år. Høyeste deltagelse var i aldersgruppen 60-69 for begge kjønn (66). Deltagelsesprosenten i HUNT 3 er størst i gruppene med høyest utdanning. Det kan være på grunn av effekten av aldersforskjell mellom utdanningsgruppene. De med høyere inntekt deltok i større grad enn de med lavere inntekt. De med nest høyest inntekt hadde størst deltagelse, med nærmere 60 %, etterfulgt av de med høyest inntekt som også hadde en deltagelsesprosent over gjennomsnittlig oppmøteprosent på 54 %. Studien viser at voksne med lav sosioøkonomisk status deltok i noen mindre grad enn andre (63).

Epidemiologiske studier har rapportert synkende deltagelsesprosent i helseundersøkelser de siste tiårene (64). Det var lavere svarprosent i HUNT 3 enn i HUNT 2, henholdsvis 54 % mot 70 % i HUNT 2. Sammenlignet med andre populasjonsstudier har HUNT en høy andel av de inviterte som velger å delta (67), og validiteten vurderes som god.

Data fra HUNT kan anses for å være representativ for store deler av den befolkningen de er hentet fra. Folk med alvorlige sosiale problemer er ikke godt representert.

4.5.2 Intern validitet

Som mål på kronisk smerte er selvrapportert fibromyalgi benyttet som målevariabel. Fibromyalgi er en komplisert og omdiskutert tilstand. Det finnes mange som har kroniske smertesyndromer som ikke har fått diagnosen fibromyalgi. På den andre side har personer som har oppsøkt lege med langvarige og utbredte smerteplager i kroppen, og fått diagnosen fibromyalgi, trolig hatt store plager.

Kjønn og alder er variabler man kan anta at er uten feil (68). Hvis spørreskjema blir misforstått kan det føre til konsekvent under- eller overrapportering. Det er mest vanlig med underestimering (68). For variabelen fibromyalgi i HUNT 3 som er endepunkt, var det 1125

som ikke hadde besvart spørsmålet om de hadde eller ikke hadde fibromyalgi. En kan anta at det er personer som har unnlatt å svare på spørsmålet fordi det ikke er relevant for dem dette gjelder, men det kan være at noen ikke ønsker å besvare sensitive spørsmål. Disse ble ekskludert fra datamaterialet. For å kontrollere for en eventuell overestimering av insidens, ble de som ikke hadde svart på endepunkt omkodet til ”nei, har ikke fibromyalgi”. Den justerte kumulative insidensen ble sammenlignet mot den opprinnelige, se diskusjon 6.1, Styrker og svakheter ved studien.

Når det gjelder variabelen økonomiske problemer hadde 4301 ikke svart på spørsmålet. Ut i fra variabelens utforming antas det at for disse er spørsmålet ikke relevant. De ble omkodet til aldri å ha opplevd økonomiske problemer i løpet av det siste året. For enkelte kan det være et sensitivt spørsmål de ikke ønsket å svare på. Det kan føre til at andelen med økonomiske problemer blir mindre enn det som er tilfelle, og derav underestimert.

Ikke alle svarte på alle spørsmålene i spørreundersøkelsen, og det resulterte i et forskjellig antall for de uavhengige variablene. Dette gjaldt sivilstand og utdanningsnivå, se antall i tabell 3. I enkelte av de statistiske regresjonsmodellene er antallet lavere enn det totale antallet inkludert i studien. Se anmerkning for de variablene det gjelder.

Alt i alt vil både valget av avhengig variabel og utvalgsskjevhet i HUNT trolig føre til en underestimering av sammenhengen mellom sosioøkonomiske forhold og kronisk smertesyndrom i denne studien. Med andre ord, hvis det påvises en sammenheng, vil det være et minimumsestimat.

5.0 RESULTATER

5.1 Kumulativ insidens

I hele kohorten på N= 30 857 fikk 477 (1.5 %) personer fibromyalgi i løpet av oppfølgingsperioden på ti år, se tabell 3.

For kvinner var det 423 (2.6 %) personer av N= 16 259 som utviklet fibromyalgi.

For menn var det 54 (0.4 %) personer av N= 14 598 som utviklet fibromyalgi.

Forholdet mellom kvinner og menn var dermed 1:6.5.

5.2 Beskrivelse av data

I tabell 1 presenteres fordeling i datamaterialet av median inntekt etter skatt i utvalget for begge kjønn, og for kvinner og menn separat, for fylket og for landet. Median inntekt etter skatt for fylket og landet er hentet fra SSB sine data, se vedlegg 1. Medianinntekten i dette datamaterialet er høyere for begge kjønn, og for kvinner og menn, sammenlignet med medianinntekten for fylket og landet. Kvinner har en lavere median inntekt enn menn, og menn har den største variasjonsbredde i inntekt i dette datamaterialet.

Tabell 1: Fordeling av inntekt etter skatt for begge kjønn og mellom kjønn, N=30 857.

Inntekt etter skatt:	Median	Minimum	Maksimum	Nord-Trøndelag	Norge
Begge kjønn	144 087	-198 188	3 326 888	88 500	97 500
Menn	165 518	-198 188	3 326 888	109 900	121 000
Kvinner	122 731	-139 598	1 877 035	74 800	82 000

Median inntekt Nord-Trøndelag og Norge er for året 1996.

Tabell 2 viser deskriptive data for inntekt etter skatt i hver kvartil. Tabellen viser median inntekten i hver kvartil, og variasjonsbredden i kvartilene.

Tabell 2: Median inntekt og variasjonsbredde for hver inntektskvartil, N=30 857.

		Begge kjønn	Menn	Kvinner
1 kvartil (laveste)	Median	74 548	80 367	72 690
	Variasjonsbredde	302 947	302 939	244 357
2 kvartil	Median	126 781	129 686	125 162
	Variasjonsbredde	39 312	39 307	39 304
3. kvartil	Median	159 967	161 143	158 335
	Variasjonsbredde	33 145	33 142	33 136
4. kvartil	Median	202 312	204 452	197 541
	Variasjonsbredde	3 149 650	3 149 642	1 699 797

I tabell 3 vises en fordeling av antallet som har fibromyalgi og de som ikke har fibromyalgi fordelt på kjønn og de uavhengige variablene. For de som har fibromyalgi er det oppgitt en prosent som er beregnet ut fra antallet med fibromyalgi innad i den gjeldende gruppen. Det er altså beregnet en prosent av de som har fibromyalgi i for eksempel laveste inntektskvartil, ut

fra det totale antallet i denne gruppen. For sivilstand og utdanningsnivå er antallet mindre enn for den totale populasjonen i datamaterialet.

Tabell 3: Antall fibromyalgi fordelt på uavhengige variabler. Totalt: N= 30 857

		Menn		Kvinner	
		Nei	Ja	Nei	Ja
Fibromyalgi:		14 544	54 (0.4%)	15836	423 (2.6%)
Alderskategorier	19-29	1 647	4 (0.2%)	2 331	50 (2.1%)
	30-39	3 203	10 (0.3%)	3 908	124 (3.1%)
	40-49	4 339	14 (0.3%)	4 434	143 (3.1%)
	50-59	3 430	21 (0.6%)	3 256	73 (2.2%)
	60-69	1 925	5 (0.3%)	1 907	33 (1.7%)
Sivilstand ²	Gift	9 705	35 (0.4%)	10 624	274 (2.5%)
	Ugift	3 817	12 (0.3%)	3399	81 (2.3%)
	Enke/enkemann	134	1 (0.7%)	666	9 (1.3%)
	Skilt	716	6 (0.8%)	912	48 (5.0%)
	Separert	152	0	196	8 (3.9%)
	Totalt:	14 524	54 (0.4%)	15 797	420 (2.6%)
Inntekt etter skatt,	4 (høyeste kvartil)	5 663	16 (0.3%)	1 989	47 (2.3%)
	3	4 403	19 (0.4%)	3 219	73 (2.2%)
	2	2 729	13 (0.5%)	4 833	139 (2.8%)
	1	1 749	6 (0.3%)	5 795	164 (2.8%)
Økonomiske problemer	Nei, aldri	11 323	38 (0.3%)	11 925	274 (2.2%)
	Ja, en sjelden gang	1873	12 (0.6%)	2 106	70 (3.2%)
	Ja, av og til	1055	2 (0.2%)	1 373	58 (4.1%)
	Ja, ofte	293	2 (0.7%)	432	21 (4.6%)
Utdanningsnivå ¹	Universitet* > 4 år	1 488	4 (0.3%)	1435	16 (1.1%)
	Universitet* < 4 år	1 946	5 (0.3%)	2536	33 (1.3%)
	Artium**	1 148	2 (0.2%)	1894	34 (1.8%)
	1-2 vdg***	6 265	23 (0.4%)	5246	201 (3.7%)
	Grunnskole****	3 515	20 (0.6%)	4477	135 (2.9%)
Totalt:		14 362	54	15 588	419

¹N= 30 423 tapt 434 (1.4 %).

²N= 30 795, tapt 62 (0.2 %).

* Universitet/Høgskole

** Artium, økonomisk gymnas, allmennfag

*** Realskole, yrkesskole, 1-2 årig videregående skole

**** Grunnskole, framhaldsskole, folkehøgskole

For kvinner var det størst andel av fibromyalgi i de to laveste inntektskvartilene, på 2.8 % i begge kvartilene. Det er flest kvinner i laveste inntektskvartil, og antallet kvinner blir mindre desto høyere inntektskvartil.

Egenvurderte økonomiske problemer viser seg å ha en større andel av fibromyalgi jo større grad av problemer, med henholdsvis 4.6 % hos de som ofte har problemer, og 2.2 % hos de som aldri har problemer. Det er en gradient for økonomiske problemer og fibromyalgi.

Det er størst andel kvinner med fibromyalgi i alderskategorien 30-39 og 40-49 år, med 3.1 % i begge kategoriene. Andelen med fibromyalgi øker fram til midten av livet, for deretter å reduseres.

Når det gjelder utdanning så øker risikoen for å utvikle fibromyalgi med lavere utdanningsnivå. Andelen kvinner med fibromyalgi er størst i kategorien som har 1-2 år videregående skole med 3.7 %, deretter grunnskole med 2.9 %. Det er en tilnærmet gradient etter utdanning og fibromyalgi.

Når det gjelder sivilstand er den største andelen kvinner med fibromyalgi i kategorien skilt med 5.0 %, og deretter blant de separerte med 3.9 %. Det er dobbelt så mange kvinner som har fibromyalgi blant skilte sammenlignet med kvinner som har fibromyalgi og var gift.

5.2 Regresjonsanalyser

5.2.1 Fibromyalgi og kjønn

Regresjonsanalyse for kjønn, justert for alder viser at kvinner har en 7.19 høyere odds for fibromyalgi enn menn, $p < 0.0001$ K.I. = (0.11, 0.19).

Litteratur viser at kvinner rammes i større grad enn menn av fibromyalgi, og kjønn er en konfunderende faktor. Antall menn som har rapportert fibromyalgi er også relativt lite i dette utvalget. For å unngå konfunderende effekt av kjønn, og fordi antallet menn som utviklet fibromyalgi var så lavt, vil videre analyser være for kvinner.

5.2.2 Fibromyalgi og eksponeringsfaktorer (kvinner)

Tabell 4 viser resultater fra de univariate og multivariate regresjonsanalyser. Det er en interaksjonseffekt mellom alder og utdanning, $p = 0.04$. Alder og sivilstand er mulige konfunderende faktorer, og de justerte resultatene tolkes. Variablene ble kontrollert for i alle

modellene. Det er ingen interaksjonseffekt mellom de andre uavhengige variablene. Alle variablene ble analysert som kategoriske variabler.

Modell 1

Ujustert er det ingen klar sammenheng mellom inntekt etter skatt og fibromyalgi hos kvinner. Selvvurderte økonomiske problemer viser en signifikant effekt og en tydelig gradient for de ujusterte estimatene. Odds ratio for fibromyalgi stiger med økende rapporterte økonomiske problemer. For kvinner som rapporterte økonomiske problemer en sjelden gang var odds ratio på 1.45 $p=0.007$ K.I.= (1.11, 1.89), for kvinner som rapporterte økonomiske problemer ofte var odds ratio på 2.12 $p=0.001$ K.I.= (1.34, 3.33).

For utdanning hadde kvinner med de to laveste utdanningsnivåene en signifikant økt odds for fibromyalgi, sammenlignet med høyeste utdanningsnivå, som er mer enn 4 år på universitet eller høgskole. For kvinner med laveste utdanningsnivå grunnskole, var det en økt odds ratio på 2.70 $p<0.0001$ K.I.= (1.61, 4.56), og for kvinner med 1-2 årig videregående skole en økt odds ratio på 3.44 $p<0.0001$ K.I.= (2.06, 5.74), sammenlignet med de som har høyeste utdanningsnivå.

Modell 2:

Estimatene for de sosioøkonomiske variablene endres med mer enn 15 % når det justeres for alder. Alder påvirker inntekt, økonomiske problemer og utdanningsnivå, og alder har en påvirkning på risiko for fibromyalgi. Alder ser ut til å være en konfunder, og det justeres for alder videre i analysene.

Modell 3:

Sivilstand ser ut til å være en konfunder. Det justeres for alder og sivilstand, og estimatene i modell 3 tolkes.

Risiko for utvikling av fibromyalgi etter inntekt etter skatt justert for alder og sivilstand. Kvinner i de to laveste inntektskvartilene hadde en signifikant økt odds ratio for fibromyalgi på 1.70 $p=0.003$ K.I.= (1.20, 2.41) i inntektskvartil 1, og på 1.48 $p=0.03$ K.I.= (1.05, 2.09) i inntektskvartil 2, sammenlignet med høyeste inntektskvartil. Inntektskvartilene ble også vurdert kontinuerlig, justert for alder og sivilstand. For hver enhet høyere inntektskvartil reduseres odds ratio med 0.65 $p<0.0001$ K.I.= (1.59, 0.71).

Tabell 4: Relativ risiko målt ved odds ratio for utvikling av fibromyalgi i forskjellige sosioøkonomiske grupper, justert alder og sivilstand. Kvinner, N= 15 965.

Uavhengige variabler:		Modell 1 ¹ :		Modell 2:		Modell 3:		Modell 4:	
		OR	95% K.I.	OR	95% K.I.	OR	95% K.I.	OR	95% K.I.
Inntekt etter skatt	4 (høyeste kvartil)	1.00		1.00		1.00		1.00	
	3	0.96	(0.66, 1.39)	1.52	(1.10, 2.10)	1.20	(0.75, 1.60)	0.91	(0.62, 1.33)
	2	1.22	(0.87, 1.70)	2.70	(2.01, 3.63)	1.48	(1.05, 2.09)	2.00	(0.69, 1.42)
	1	1.20	(0.86, 1.66)	3.42	(2.54, 4.61)	1.70	(1.20, 2.41)	1.08	(0.74, 1.56)
Økonomiske problemer	Nei, aldri	1.00		1.00		1.00		1.00	
	Ja, en sjelden gang	1.45	(1.11, 1.89)	1.47	(1.45, 1.89)	1.38	(1.06, 1.82)	1.36	(1.06, 1.75)
	Ja, av og til	1.84	(1.38, 2.45)	1.76	(1.33, 2.34)	1.70	(1.27, 2.29)	1.53	(1.15, 2.03)
	Ja, ofte	2.12	(1.34, 3.33)	2.24	(1.45, 3.45)	1.87	(1.18, 2.97)	1.86	(1.20, 2.88)
Utdannings- nivå	Universitet* ≥4 år	1.00		1.00		1.00			
	Universitet* <4 år	1.17	(0.64, 2.13)	1.20	(0.70, 2.07)	1.15	(0.63, 2.10)	1.15	(0.63, 2.11)
	Artium**	1.61	(0.89, 2.93)	1.62	(0.93, 2.82)	1.54	(0.84, 2.82)	1.50	(0.81, 2.79)
	1-2 årig vgs***	3.44	(2.06, 5.74)	2.81	(1.77, 4.45)	3.34	(2.00, 5.58)	3.25	(1.91, 5.53)
	Grunnskole****	2.70	(1.61, 4.56)	3.34	(2.08, 5.35)	3.38	(1.99, 5.73)	3.21	(1.84, 5.60)

¹N= 16 259 for modell 1 og modell 2, for utdanning N= 16 007 tapt 252 (1.5 %).
N= 15 965, tapt 294 (1.8 %).

* Universitet/Høgskole

** Artium, økonomisk gymnas, allmennfag

*** Realskole, yrkesskole, 1-2 årig videregående

**** Grunnskole, framhaldsskole, folkehøgskole

Modell 1: Ujustert.

Modell 3: Justert for alder og sivilstand.

Modell 4: Inntekt justert for utdanning, alder og sivilstand. Økonomiske problemer justert for utdanning, alder og sivilstand. Utdanning justert for inntekt, alder og sivilstand.

Videre fra modell 3:

Det å ha opplevd økonomiske problemer ga en signifikant odds ratio for fibromyalgi hos kvinner, når det ble justert for alder og sivilstand, sammenlignet med de som oppga og aldri ha økonomiske problemer. Det er en økt odds ratio på 1.70 $p < 0.0001$ K.I.= (1.27, 2.29) for de som av og til hadde problemer, og en økt odds ratio på 1.87 $p = 0.008$ K.I.= (1.18, 2.97) for de som ofte hadde problemer, sammenlignet med de som aldri hadde økonomiske problemer.

Det er en signifikant økt odds ratio for fibromyalgi for de to laveste utdanningskategoriene, justert for alder og sivilstand. Grunnskole ga en økt odds ratio for fibromyalgi på 3.38 $p < 0.0001$ K.I.= (1.99, 5.73) og 1-2 årig videregående skole ga en økt odds ratio på 3.34 $p < 0.0001$ K.I.= (2.00, 5.58), når det sammenlignes med kvinner som hadde høyeste utdanningsnivå på mer enn fire år ved høgskole eller universitet.

Modell 4:

Inntekt etter skatt justert for utdanningsnivå, alder og sivilstand. Det var ingen signifikant effekt av inntekt på fibromyalgi hos kvinner.

Økonomiske problemer justert for utdanning, alder og sivilstand. Det å ha økonomiske problemer ofte, av og til og sjelden hos kvinner ga en odds ratio på henholdsvis 1.86 $p = 0.006$ K.I.= (1.20, 2.85), 1.53 $p = 0.004$ K.I.= (1.15, 2.03), og 1.36 $p = 0.02$ K.I.= (1.06, 1.75), sammenlignet med de som aldri har økonomiske problemer.

For utdanning justert for inntekt, alder og sivilstand ga de to laveste utdanningsnivå hos kvinner fortsatt en signifikant effekt. Grunnskoleutdanning ga en odds ratio på henholdsvis 3.21, $p < 0.0001$ K.I.= (1.84, 5.60), og 3.25, $p < 0.0001$ K.I.= (1.91, 5.53) for de med 1-2 årig videregående, sammenlignet med høyeste utdanningsnivå.

6.0 DISKUSJON

Hovedfunnene i denne studien er at et lavt utdanningsnivå og økonomiske problemer hos kvinner ga en signifikant økt odds for fibromyalgi. Inntekt etter skatt justert for alder og sivilstand ga for kvinner en økt risiko for fibromyalgi for de to laveste inntektskvartilene, effekten falt bort ved ytterligere justering av inntekt for utdanning. I dette materialet er utdanning den variabelen som er sterkest assosiert til fibromyalgi. Det synes å være en klar sammenheng mellom opplevd økonomiske problemer og lavt utdanningsnivå på risiko for fibromyalgi hos kvinner.

Denne studien viser at kvinner har en høyere risiko for å utvikle fibromyalgi enn menn, og denne forskjellen er tidligere godt dokumentert (20, 22, 69). Forholdet mellom menn og kvinner var 1:6.5, og er noe lavere sammenlignet med hva som oppgis i annen litteratur, hvor forholdet er fra 1:9 (33) og i enkelte studier opptil 1:20 (70). En annen studie fant et forhold mellom menn og kvinner på 1:6 (34). Studier av insidens for fibromyalgi er sjelden. En nyere studie fra Salt Lake City, Utah, er den første til å se på insidens over 5 år med data fra en stor populasjonsbase (71). Der fant de en aldersjustert insidens på 11.28 tilfeller per 1000 personår for kvinner. Hos menn var insidens 6.88 tilfeller per 1000 personår (71). I denne studien var insidens over ti år for kvinner på 26 av 1000 nye tilfeller. Sammenlignet med studien fra Utah, var insidensen for kvinner i denne studien lav, under halvparten så mange fikk fibromyalgi. Insidensen fra Utah er på 5 år, og i denne studien er den ti år. For menn var det 4 av 1000 i dette utvalget som fikk fibromyalgi over ti år. Det var ikke stor forskjell mellom insidensen for menn i denne studien sammenlignet med studien fra Utah. I en norsk studie av Forseth fant de en årlig insidens på 5.83 per 1000, N= 2495. Insidensen er høy, og en forklaring til det er studiedesign. De undersøkte både friske og syke for tenderpunkter, og fant flere med mildere plager som oppfylte ACR-kriteriene. En studie av Wolfe (69), bekrefter at det er flere med betydelige plager som oppsøker lege og får diagnose, enn det er av de med mildere plager. I denne studien kan vi anta at flere med betydelige plager har fått diagnose, og at insidensen er underestimert. Hos menn er tilstanden sjelden, og antallet som har rapportert at de har fibromyalgi er relativt lavt. På grunn av dette er estimatene for menn mer usikre enn for kvinner.

Lavt inntektsnivå ga en signifikant økt odds for fibromyalgi for de to laveste inntektskvartilene når det ble justert for alder og sivilstand. Justert for utdanning, se modell 4 tabell 4, var det lavt utdanningsnivå og økonomiske problemer som ga en signifikant odds for fibromyalgi. Effekten av inntekt på fibromyalgi forsvant ved justering for utdanning. Ut fra de justerte resultatene i denne studien ser man at lavere utdanning enn artium ga over tre ganger større odds for fibromyalgi sammenlignet med høyeste utdanningsnivå som var mer enn fire år på høyskole eller universitet. Økonomiske problemer av og til eller ofte, ga en signifikant økt odds på mer enn 1.5 når det ble justert for utdanning. Utdannelse justert for økonomiske problemer endret seg lite. Når utdannelse justert for inntekt påvirker også estimatene i liten grad. Resultatene i denne studien er i samsvar med tidligere forskning som viser at karakteristika for fibromyalgipasienter er å være kvinne med lav utdanning, lav inntekt (69) og ha opplevd økonomiske problemer (14, 27). Det er ikke de materielle ulikhetene i form av inntekt som i denne studien har størst betydning, men hvordan man bruker de ressurser man

har. Kunnskap og økonomisk forståelse, samt påvirkning fra miljøet man blir eksponert for ser ut til å være av betydning.

Utdanning sier noe om sosial klasse, yrkesstatus og inntekt, og er nok av den grunn en bredere variabel, som favner mer. Utdanning vil også influere på livsstil, helseadferd, nettverk og sosial kapital. Et annet viktig aspekt er at utdanning påvirker evne til å mestre og løse problemer (37). Inntekt vil gi et bilde av de økonomiske muligheter og begrensninger som et individ har, og inntektsnivå vil ofte ha en sammenheng med utdanningsnivå (37, 50). Utdanningsnivå varierer også med alder, hvor yngre gjerne har høyere utdanningsnivå. Den allostatisk belastningen kan være mer relatert til økonomiske problemer og utdanningsnivå enn inntekt.

Median inntekt etter skatt er høyere i dette utvalget enn median inntekt etter skatt for fylket og for landet, se tabell 1. Statistikk viser at inntekt er lavere i Nord-Trøndelag enn for landet (67), og det er særlig utkantkommunene som har lavest medianinntekt (72). Den samme trenden er å se i data fra SSB, se vedlegg 1. Den høye inntekten i dette materialet kan tilskrives det større antall i høyere sosioøkonomiske klasser som har deltatt (63, 64), og at flere kvinner i en høyere aldersklasse i større grad har deltatt sammenlignet med yngre kvinner (67). I denne populasjonen var det flere kvinner plassert i de to laveste inntektskvartilene sammenlignet med antall kvinner i de to høyeste kvartilene, se tabell 3. Det kan være fordi flere kvinner arbeider deltid, og at kvinner oftere innehar yrker med lavere lønn (72). Det kan allikevel være viktig å se på lønnsfordeling i samfunnet, og hvordan kvinner lønnes i forhold til utdanning.

Nyere forskning viser at sosioøkonomisk status kan innskriveres i kroppen, altså sette seg ”inn under huden” og påvirke helsen (2). Et av disse reaksjonsmønstrene kan forekomme gjennom eksponering av forskjellige miljø og tilpasning av disse miljøene. Basert på modell av Adler & Ostrove (se figur 2), kan de bakenforliggende sosioøkonomiske forhold som utdanning og inntekt være av betydning for fibromyalgi. Utdanning og inntekt vil i forskjellig grad kunne påvirke ulike faktorer omfattet av modellen. Forskning viser at lav sosioøkonomisk posisjon ofte medfører mindre muligheter og flere begrensninger, og at det vil påvirke de psykologiske effektene, som igjen vil ha en påvirkning på helserelatert adferd (8). En viktig karakteristikk ved plassering i det sosiale hierarki er det individuelle nivå av kontroll (54) for individet, som vil variere i forhold til miljø med forskjellig nivå av sosioøkonomisk status (8). Posisjon i samfunnet vil være en medvirkende årsak til hvordan man evner å håndtere en krevende situasjon (35). Grad av helseskadelig stress, som tap av kontroll og manglende innflytelse

over egen tilværelse, øker med avtagende rang i det sosiale hierarki (2). En annen forklaring på at lavt utdanningsnivå er assosiert med fibromyalgi kan være at utdanning er sterkt assosiert med yrke, helse relatert adferd og økonomiske problemer. Lav utdanning sammen med økonomiske problemer gir mindre kontroll og medfører færre muligheter, og det vil påføre individet en større belastning og antagelig medføre et økt nivå av stress. Flere studier viser at psykisk stress er mer vanlig i lavere inntektsgrupper (35, 36), og økonomiske problemer er mer vanlig blant de med lav inntekt (49). I den lavere del av det sosioøkonomiske hierarkiet har man ikke bare en negativ effekt av kronisk stress, men også mindre muligheter til fysisk aktivitet, som kan motvirke og dempe effekten av kronisk stress (8). Kronisk stress vil kunne påvirke den biologiske respons og helse relaterte adferd. En belastende hverdag gir mindre overskudd, mindre tid til fysisk aktivitet og annen lystbetont aktivitet.

Et lavt utdanningsnivå er i større grad assosiert med yrker som har mer ensidige arbeidsrutiner som kan fremme utviklingen av kroniske muskelsmerter (23). Yrke sier noe om utdanning og inntektsnivå (37). Penger gir valgfrihet og vi får større forbruksmulighet med høyere inntekt (44). Utdanning vil i større grad kunne tenkes å påvirke til et forbruksmønster som er bra for helsen. Med høyere utdanning følger det ofte et bedre fysisk og sosialt miljø, og flere ressurser i form av kunnskap, høyere lønn, en sunnere livsstil, økt kontroll, større egenverdi, bedre mental helse og større muligheter til variasjon og endring (8). Lavere utdanning medfører gjerne en lavere inntekt. Økonomiske problemer er mer vanlig blant de med lav utdannelse og lav inntekt. Selv med en god inntekt kan man få store økonomiske problemer (35, 36). I dette materialet kan man se at økonomiske problemer forekommer i mindre grad med utdannelse høyere enn artium (se vedlegg 2). Men økonomiske problemer er i dette materialet ikke et lavinntektsfenomen. Andelen med problemer er omtrent like i alle inntektskvartiler, se vedlegg 2. Årsaken kan være at i dette utvalget er de med dårligst sosiale forhold i liten grad representert.

Et aspekt av miljø som påvirker helse og som varierer med utdanningsnivå, er forskjeller i eksponering av sykdomsfremkallende stoffer. Like viktig er det psykososiale miljøet med sosiale og mellommenneskelige aspekter. Sosiale miljø med forskjellig nivå av sosioøkonomisk status, vil variere i forhold til hvor mye kontroll som er tilgjengelig for individet. Det vil også variere i grad av emosjonell og medvirkende støtte som blir gitt til individet. Forskjell i eksponering av konflikt og trussel i hjemmet, fra arbeidsmiljø og sosiale nettverk vil også variere med utdanningsnivå. Manglende støtte og krav utover individets

mestringsevne fra miljøet kan skape fysiologiske reaksjonsmønstre, som bidrar til å forme et mønster i måte å reagere på. En kombinasjon av påvirkning fra miljøet og individuelle faktorer vil være medbestemmende for i hvilken grad individer erfarer gjentatte stressreaksjoner (8). Et individ blir gjennom livet eksponert for forskjellige fysiske og psykiske miljø. Individuelle faktorer tillært gjennom det sosioøkonomiske miljøet man har blitt eksponert for, vil påvirke hvordan man selv ser på sine muligheter og begrensninger gjennom livet. Det å ha et sosialt nettverk som gir sosial støtte, beskytter mot risikofaktorer som negative livshendelser og kroniske belastninger (1). Andre individuelle forskjeller vil være biologiske faktorer og hvordan hvert enkelt individ responderer på den eksponering av faktorer som forekommer gjennom livsløpet (8). I motsetning til lavere utdanning, så vil høyere utdanning ofte medføre høyere inntekt og bedre sosiale forhold. Med flere ressurser i det private og på arbeidsplassen, har man gjerne en annen tilnærming til problemløsning. Det kan være den forskjellen som er størst mellom de sosioøkonomiske klassene. De i høyere sosioøkonomiske posisjoner har muligheter til å få hjelp i sitt miljø, og kjøpe seg de tjenester som er nødvendige. De i lavere sosioøkonomiske posisjoner har mindre ressurser, og i vanskelige situasjoner vil de kunne føle seg maktesløse og fastlåst i hverdagen. Stressnivået vil øke når de ikke mestrer situasjonen. Konsekvensene kan bli at problemene innskrives i kroppen, ved at kroppen blir i konstant beredskap.

Det helsemessige aspektet er at lav sosial kapital i et samfunn vil medføre mer uheldig stress, og at dette er mer markant for de som er lavt plassert på den sosioøkonomiske stigen (6). Få individuelle ressurser fører til risikofaktorer som lav selvfølelse, manglende kontroll over egen livssituasjon, helsefarlig livsstil, manglende evne til mestring og somatisk sykdom. Ressurser gjennom relasjoner og slektskap kan forekomme i form av konkrete faktorer som lån og tilgang til informasjon, I tillegg kommer psykososiale ressurser som tillit og normer av gjensidighet og emosjonell støtte (1). Personlige egenskaper har betydning for evnen til mestring, og samspillet mellom individuelle og miljømessige forhold blir avgjørende (52). Lav status, prestisjetap og mangel på kontroll er ofte psykososialt viktige faktorer for helse (1). Relativt lavere utdanning har betydning da lavstatus skaper stress, som har negativ virkning på helse. En mulig årsak kan være at det er verre å gjøre det dårlig når både man selv og andre vet at man i et velferdssamfunn har muligheter til å gjøre det bra (3).

Egen forståelse er den virkelighet folk handler ut fra. Ikke en objektiv forståelse av verden, men en subjektiv slik man selv forstår den. De teknologiske endringene innenfor arbeidslivet og ulikhet i fritidsaktiviteter har medført at lavstatusgrupper er blitt relativt mindre fysisk

aktive (50). Kravene til produktivitet og inntjening er økende, og det er i dagens samfunn mindre rom for ulønnsom arbeidskraft og ikke alle takler kravene som stilles (73). Assosiasjon mellom fibromyalgi, arbeidsmengde og beslutningsfrihet kan tilskrives effekten av både fysisk og mentalt stress (74). Det kan være forhold i dagens kunnskapssamfunn (11) som gjør at skillet mellom de ulike utdanningsnivåene blir mer tydelig, og at utdanning i større grad har betydning for helseforskjeller i dagens samfunn. Utdanning påvirker mestringsevne og kan medføre økt kontroll over krav og forventninger i det private og på arbeidsplassen. Mulige årsaker til reduserte mestringsressurser kan være økt sårbarhet på grunn av høyere forventninger til livskvalitet enn før, og redusert sosial støtte på grunn av individfokus og løsere sosiale nettverk (11). Lav grad av medvirkning og beslutningsfrihet er assosiert med lavere sosioøkonomisk status (74). Kontroll over eget liv er høyere desto bedre utdanning og høyere inntekt. Lav utdanning og økonomiske problemer kan påvirke selvfølelsen og gi begrensninger i form av få ressurser og færre muligheter. Det kan medføre redusert sosial deltagelse, lav egenverdi og lite kontroll over eget liv. Disse faktorene kan føre til stress, og det er en hypotese at stress er en faktor som igangsetter utviklingen av fibromyalgi.

Kronisk smerte ser ut til å komme fra en kombinasjon av pasientens tidligere erfaringer. Som lav selvfølelse, liten motivasjon, psykologisk belastning, bekymringer, utmattelse, utdanning, inntekt, etnisk og kulturell bakgrunn (70). Psykososialt stress etterfulgt av mangel på støtte ser ut til å spille en viktig rolle, like viktig som en daglig belastning. (34). I voksen alder kan belastende livshendelser føre til at folk får problemer med å takle hverdagen (73). En belastning som økonomiske problemer, ser ut til å medføre en økt risiko for fibromyalgi. Andre bakenforliggende årsaker kan være følelsen av å ikke få utnyttet sine ressurser på en god måte, og ikke mestre hverdagens krav, ved å ikke ha økonomi til å gjøre det man ønsker. Det å være i en vanskelig situasjon ser ut til å være en av kjernekomponentene i fibromyalgisyndromet (26). Forskning har funnet at den subjektive sosiale plassering i hierarkiet viser seg å være sterkt assosiert med helsestatus. Det viser seg å være av større betydning enn assosiasjon mellom objektive indikatorers påvirkning på helse. Det vil si at den subjektive sosiale plassering er sterkere korrelert med helse enn sosioøkonomiske indikatorer (8). Det kan være at egen opplevelse av lav utdanning eller økonomiske problemer medfører økt stress, som følge av den subjektive følelsen av å mislykkes sett ut ifra dem man sammenligner seg selv med. Det kan være en belastning å se at andre har råd til det en selv ikke har samme mulighet til (36). Kredittkort og raske lån gjør det mulig å kjøpe over evne. Ut fra vedlegg 2 kan vi se at flere med lavere utdanning har økonomiske problemer. Høy

utdannelse og alder ser ut til å ha en beskyttende effekt mot økonomiske problemer. Det kan være opplevelsen av økonomiske problemer gir en individuell følelse av lavere rang, sett i forhold til andre man sammenligner seg med.

Det er vist at mangel på kontroll og lav sosial deltagelse i samfunnet har en kraftig påvirkning på risiko for sykdom (38). Sosiale relasjoner på individnivå påvirker helsen, og gode sosiale relasjoner med den sosiale støtten dette innebærer kan motvirke stressbetingede reaksjoner (53). Kvinner rapporterer mer sosial støtte enn menn (52), men har økt sykkelighet (75). Dette kan anses som et paradoks. En medvirkende årsak til at sykdommer synes å bli mer vanlig er økt diagnostikk, og en stadig utvidelse av hva som regnes som sykdom (10).

På bakgrunn av de sosioøkonomiske teoriene er det tvilsomt at det er materielle forhold alene som er årsaken til den sosiale gradienten (6). Når det gjelder helseadferdsteorien har det vært fokus på at hver og en kan ta personlige valg, men det har blitt sett på som for enkelt å forklare sykdomsproblematikken ut fra dette. Trolig er enkelte nødt til å velge usunn livsstil på grunn av økonomiske forhold. Levevaner og adferd kan være en måte å uttrykke hvilke sosiale lag man tilhører. Det kan også være sosiale normer man må tilpasse seg for ikke å falle utenfor den gruppen man har tilhørighet til (6). Det kan være det sosioøkonomiske hierarkiet i seg selv som er årsak til helseforskjeller, gjennom varierende grad av påvirkning i løpet av livet, i de forskjellige områdene (se figur 2).

Blant de som ikke har helseplager er de sosioøkonomiske forskjellene relativt små rundt 20-års alder, men de har en tendens til å øke (6). Økonomiske problemer er mest vanlig i ung alder, da økonomien gjerne bedrer seg senere i livet (47). Etableringsfasen med karriere, bolig og familie medfører økte utgifter og mindre tid til arbeid for å tjene penger (72). Samtidig mindre egentid og tid til fysisk aktivitet. Har totalbelastningen i en fase av livet vært for stor, vil det kunne medføre allostatisk overbelastning. Det kan være forhold i samfunn som medfører vansker og økt belastning for de i lavere sosioøkonomiske klasser og de i etableringsfasen. Noen eksempler på mekanismer som kan endre sosioøkonomisk status er endring av individuell helserelatert adferd og støtte fra foreldre (8).

Fra en kvalitativ studie av muskel og skjelettplager framkommer det at årsakene til plagene er sammensatt. I noen av tilfellene gir kvinnene en forklaring på at plagene har en klar sammenheng med arbeidssituasjonen eller påkjenninger i privatlivet, og hos noen er det totalbelastningen i en fase av livet som har vært for stor og ført til utvikling av plagene. Det kan være mange arbeidsoppgaver og store krav på arbeidsplassen (73), men det kan også være

at man ikke får mulighet til å bruke seg selv og sine ressurser slik man ønsker. Det å ha lav utdanning og økonomiske problemer vil være en påkjenning som kan begrense mulighetene til å ha en hverdag som er i tråd med egne ønsker. Det vil kunne føre til økt stress og misnøye. Det er også tenkelig at de i en lavere sosioøkonomisk posisjon ikke søker hjelp, før problemene er så store at de ikke klarer hverdagens krav (29).

I forskning på helseulikhet er kjønn og kjønnsforskjeller viktig (76). Kjønnsforskjeller i sykkelighet har både biologiske og sosiokulturelle forklaringer. Sistnevnte er av betydning når man forklarer hvorfor det er forskjeller i sykkelighet mellom kvinner og menn (32). Tradisjonelt har kjønn vært en variabel det korrigeres for, istedenfor at det undersøkes hvilke forhold ved yrke, utdanning og sivilstand som har forskjellig betydning for menn og kvinner. Mange roller som samfunnet normsetter er kjønnsbetinget og setter ulike grenser for, eller gir ulik fleksibilitet for kjønn (76). Det er en forventning til dagens unge kvinner om å gjøre karriere og kombinere jobb med barn. Det ser ut til at kvinner i dag ønsker større uavhengighet, samtidig som de går igjennom en sårbar periode i livet hvor det blir utført ”dobbel arbeid” (75, 76). Teorien om dobbelt arbeid indikerer en underforstått kombinert eksponering av stress på jobb, og i familie og hjem, som kan ha forskjellige konsekvenser avhengig av kjønn (75). Kvinner har beveget seg inn i arbeidslivet på lik linje med menn (76), samtidig som mye tyder på at mannen ikke bidrar i like stor grad i hjemmet. Det viser seg at det er store forskjeller i hva norske kvinner og menn oppgir som årsak til sykefravær. Menns fravær er relatert til jobben, og kvinners fravær er knyttet til totalbyrden av situasjonen i hjemmet og på arbeid (73). Det er viktig og ikke glemme det faktum at de friskeste kvinnene ofte er kvinner som både har høy utdanning, er yrkesaktive og har familie og barn. Det kan se ut til at det å ha flere arenaer å utfolde seg på er en beskyttelse mot sykdom (76), ved at kvinners somatiske helse forbedres når de har flere utfyllende roller (32). Det å føle seg nyttige og ha kontroll over et meningsfylt arbeid har en positiv påvirkning på den fysiske helsen (18). Desto mer et menneske kan nytte til sin fordel, desto bedre er deres helse (8). Det kan være økende krav i samfunnet som ikke ivaretar kvinner godt nok i alle sosioøkonomiske klasser. Det kan også være at lav sosioøkonomisk status, hvor lav utdanning er en eksponeringsfaktor, kan føre til økt sårbarhet (75). Høy utdanning kan medføre økt uavhengighet, og i tillegg en mulighet til i større grad å kunne påvirke sin egen situasjon til det bedre, både privat og i arbeidslivet.

Kvinner befinner seg ofte i andre yrker enn menn (12, 37). Den største økningen i kvinners yrkesdeltagelse i Norge har skjedd innen pleie og omsorg og tjenesteytende sektorer (76). Det

er et kjønnsdelt arbeidsmarked, der kvinner ofte tjener mindre enn menn, og har mindre innflytelse (23). En framtidig strategi vil være bedre beskyttelse av kvinnelige ansatte og antagelig deres generelle posisjon i samfunnet (75). I dag er det flere kvinner enn menn med høyere utdanning (51). Det kan være at dette medfører større forskjeller mellom kvinner med lav utdanning sammenlignet med de med høy utdanning. Det kan være varierende grad av faktorer mellom de ulike sosioøkonomiske klasser som er av betydning, som at "flink pike"-syndromet er mer vanlig blant de med lavere utdanning. Flink pike syndromet innebærer at det ikke blir satt nødvendige grenser i forhold til egne ressurser. De strekker seg i det lengste for å leve opp til andres forventninger og venter i det lengste med å spørre om hjelp eller avlastning. Denne typen personlighet vil ofte føre til at man strekker seg utover det som er bra for helsen.

Smerte blir ofte påvirket av kulturell bakgrunn, oppvekst, kjønnsroller, etnisitet, religion, utdanning og sosioøkonomisk status. Holdninger til smerte utvikler seg på et tidlig stadium og bevares gjennom livet. Gutter viser ofte en manglende frykt og retter mindre oppmerksomhet mot smerte enn jenter (33). Menn har tendens til mer positiv emosjonell reaksjon enn kvinner når de blir utsatt for positive stimuli, noe som eksperimentelt er vist å medføre redusert smerteopplevelse (32). Det er kjent at ved samme grad av smertestimuli, så rapporterer kvinner større smerte. Med samme subjektive grad av smerte oppsøker trolig flere kvinner medisinsk hjelp, bruker mer ressurser og rapporterer større arbeidsuførhet. Det antas at biologiske og sosiokulturelle faktorer er avgjørende for dette. Nylige studier har vist at kjønn er en risikofaktor for fysiologisk bekymring, hvor kvinner er mest utsatt. Kvinner går oftere til legen enn menn (33) og det er mulighet for at de får diagnose raskere enn menn. Det kan også være at de får diagnose på et tidligere stadium. Forskjell i sosial klasse kan være en årsak til at det er mer gunstig å få stilt diagnose i lavere sosiale klasser. De med høyere utdanning og inntekt vil ha mer å tape på å få diagnose og uføretrygd enn de i lavere klasse. Høy sosioøkonomisk status henger sammen med mer bruk av spesialiserte tjenester. Det kan skyldes helsetjenestens ulike håndtering av sosioøkonomiske grupper, men det kan også ha en sammenheng med hvordan ulike sosiale grupper håndterer sykdom (41, 42). De som er lavt i det sosioøkonomiske hierarkiet har kanskje ikke så mye å tape på om de mister arbeid. I en sosial kontekst så er det enklere for dem enn for de høyere i hierarkiet.

I den grad helseforebyggende arbeid dreier seg om medisinsk behandling, og slik hjelp er mer tilgjengelig for de med høyere sosioøkonomisk status, så vil forskjell i tilgang bidra til en sosioøkonomisk gradient i nye sykdomstilfeller (8). Medisinske tilstander med lav prestisje

kan redusere kvaliteten på den medisinske behandlingen som blir gitt. I en nyere studie fra Norge som omhandler sykdom og prestisje (77), kommer det fram at sykdommer som faktisk kan behandles, har høyere prestisje enn sykdommer som ikke kan behandles. Det synes også å være en forskjell i prestisje når det gjelder pasienters kjønn. Fibromyalgi blir rangert lavest av overleger, fastleger og medisinstudenter og er den minst prestisjefulle av alle sykdommene i studien. Det faktum at fibromyalgi er et typisk kvinnesyndrom, kan være en årsak. En slik prestisjetangering i den medisinske kulturen vil ha en påvirkning på medisinsk praksis (77). Dette kan være en medvirkende årsak til at flere kvinner får diagnose enn menn, og at det er flere kvinner i lavere sosioøkonomiske klasser.

Det er et komplekst puslespill å fylle inn brikkene over individuelle karakteristika og miljøpåvirkninger gjennom et livsløp (8). Høyere krav i dagens samfunn til utdanning og ferdigheter som økonomisk forståelse, kan for kvinner synes å ha en assosiasjon til fibromyalgi. Disse faktorene kan gjenspeile en kvinnes kontroll over eget liv, og sosiale posisjon i samfunnet.

6.1 Styrker og svakheter ved studien

En av styrkene ved denne oppgaven er at det er brukt data fra en tverrsnittsundersøkelse. Spørreskjema er sendt i posten og det anses for å være bra når det er spørsmål vedrørende sensitive data (62), som sykdom og egenvurderte økonomiske problemer. Det er tatt utgangspunkt i en smertefri kohort som er fulgt over ti år. Det er i denne studien en assosiasjon mellom sosioøkonomiske forhold og fibromyalgi, og det kan antas at det ikke er smerte som har ført til et lavt utdanningsnivå og økonomiske problemer.

Det ble utført validering av kumulativ insidens ved beregning av en korrigert kumulativ insidens. De 1125 som ikke har svart på spørsmålet om de har eller ikke har fibromyalgi ble kodet til har ikke fibromyalgi, og ny kumulativ innsidens ble beregnet. Den justerte kumulative insidensen ble ikke endret, og det kan konkluderes med at ekskludering av denne gruppen ikke påvirket insidensen.

I HUNT 2 var det spørsmål om diagnosen fibromyalgi var gitt av lege, i HUNT 3 var det ikke spørsmål om diagnosen var satt av lege. Det kan ha medført skjevhet ved inkludering i studien, ut i fra en mulig selv vurdering med hensyn på om de har eller ikke har fibromyalgi i HUNT 3. Skjevhet kan også forekomme ved at enkelte hadde smerteproblemer i HUNT 2, men ikke hadde diagnose stilt av lege. For endepunkt i HUNT 3 kan det være at de som ikke

har diagnose satt av lege, men som likevel har svart at de har fibromyalgi, har smerteproblemer av betydning. Det vil også kunne være motsatt, ved at enkelte hadde kvalifisert for diagnose ved undersøkelse av lege.

De som hadde oppgitt i HUNT 3 årstall første gang de fikk fibromyalgi før deltagelse i HUNT 2, ble ekskludert. Det var rundt 2/3 av de som hadde endepunkt fibromyalgi i HUNT 3 som hadde oppgitt årstall første gang de fikk fibromyalgi. For omtrent 1/3 var ikke spørsmålet besvart. Det kan være at man ikke husker eksakt når man fikk diagnose, og det kan også være at enkelte har svart når de fikk smerteproblemer første gang, og ikke når de fikk diagnose.

Det er ikke kontrollert for, eller ekskludert de som i HUNT 2 hadde oppgitt smerte i muskel og skjelett med mer enn 3 måneders varighet. Det kan ha medført at enkelte hadde smerteproblemer før de ble inkludert i studien. Eksposisjonsvariablene inntekt og økonomiske problemer ble målt for de siste 24 måneder, slik at smerte med mer enn tre måneders varighet kan være en følge av økonomiske problemer eller lav inntekt i løpet av de siste 24 månedene. Utdanningsnivå vil kunne antas i de fleste tilfeller å være uendret.

Det kan tenkes at de som har mindre sosial støtte, en livsstil med lite fysisk aktivitet og som opplever økonomiske problemer har større risiko for fibromyalgi enn de som har god sosial støtte og jevnlig er fysisk aktive, uavhengig av sosioøkonomisk posisjon. Det er ikke kontrollert for type yrke, sosial kapital, fysisk aktivitet eller livsstilsfaktorer i denne studien, og det kan være at disse faktorene er konfunderere, og dermed vil kunne påvirker resultatene. Fysisk aktivitet viser å ha en motvirkende effekt mot smerter, og lavere sosioøkonomisk status kan gi færre muligheter til fysisk aktivitet som kan bidra til å motvirke effekten av stressreaksjoner i kroppen (8, 54). En stillesittende livsstil forekommer sjeldnere jo høyere opp i den sosioøkonomiske rang man befinner seg (8). Type yrke er viktig når det gjelder forskjell i fysisk eksponering og statisk belastning. Samtidig er utdanning og yrke sterkt korrelert, og derfor kan man anta at høyere utdanning gir mindre fysisk belastning.

Det ble justert for alder i denne studien, fordi alder er assosiert med helse (78), hvor de yngre har bedre helse enn de eldre. Sivilstand ble justert for på grunn av at ektefellers posisjon har innflytelse for hverandres klasse identitet, og at det i større grad er menns posisjon som preger kvinnens identitet enn omvendt (37). Det at de som lever i et parforhold har bedre sosial støtte, mindre økonomiske problemer og bedre psykisk og fysisk helse ses på som årsaken til dette. Skilsmisse viser seg å tredoble risikoen for langvarig arbeidsuførhet, og samlivsbrudd

er en av de situasjonene som gir størst risiko for å havne i økonomisk uføre. Enslighet og skilsmisse fører til større sosial ulikhet i helse (41).

6.2.1 Betydningen av uavhengige variabler

Kvinner var i 1995 medansvarlige for den økonomiske forsørgelsen i ca 96 % av alle familier. Sysselsetningen blant kvinner øker og nærmer seg mennenes nivå (72). Det gjør det mulig å relatere variablene inntekt til individ, og ikke bare til familie (37).inntekt etter skatt dekker de fleste kontante inntekter som en person mottar. Inntekt kan endre seg underveis i et livsløp og gir på den måten et øyeblikksbilde av sosioøkonomisk status. Inntekt er også det målet som mest direkte gjenspeiler materielle levekår, men dekker ikke andre materielle goder som formue og arv, og ubetalt hjelp fra familie og venner. Formue blir betraktet som arbeidsfri inntekt. For et individ uten arbeidsinntekt, vil en økt formue gi en positiv helseeffekt (3). Inntektsopplysninger fra skattedirektoratet vil ikke gjenspeile en eventuell svart inntekt, eller ressurser som tilfaller den enkelte gjennom familie og venner (72). For kvinner har mannens inntekt fortsatt stor betydning for deres levekår (37).

For økonomiske problemer er det mulig at det rapporteres lavere grad av problemer enn det som er tilfelle. Men det kan også forekomme rapportering andre veien (68). Det er en subjektiv vurdering om hvorvidt den enkelte opplever betalingsproblemer og derav økonomiske problemer. Samtidig kan det være at det ikke er samsvar mellom deltageres vurdering av økonomiske problemer innad i hver kategori, da variabelen mangler en definisjon av de fire kategoriene. En felles forståelse for hva det vil si å ha økonomiske problemer ofte, en sjelden gang eller av og til. Det er sannsynlig at det ikke er en entydig grense mellom kategoriene. Spesielt mellom av og til og sjelden. Styrken ved denne variabelen er at det vil være den subjektive følelsen av økonomiske problemer hos hvert individ som ble rapportert. Altså slik hver og en vurderer sin økonomiske situasjon. Dette er viktig i denne studien for å kunne vurdere den individuelle belastning.

6.3 Forslag til videre forskning

Det ville vært interessant å se hvorvidt en subjektiv opplevelse av en belastning, som det er å ha økonomiske problemer, kan være en risikofaktor for andre sykdommer. Det kan være at økonomiske problemer over lenger tid er av større betydning for helseforskjeller. Det vil være interessant å studere i hvilken grad den subjektive følelsen av plassering i samfunnet, med

muligheter og begrensninger, har av betydning for psykologiske effekter gjennom egenverd og mental helse. I hvilken grad man er fornøyd med livet, og innehar sosial støtte. Dette kan være av betydning for opplevelsen av egen helse og helseforskjeller i samfunnet.

I følge en rapport fra Helse- og omsorgsdepartementet om kronisk smerte (79), står vi overfor et betydelig og tiltagende helseproblem som gjør livet vanskelig og av lav kvalitet for mange mennesker. Dette medfører økte utgifter for samfunnet. Det er viktig å forske videre for å avdekke faktorer i dagens samfunn som kan forklare årsaker til at kvinner er mer utsatt for muskel og skjelettsykdommer og smerte. Det er behov for økt forståelse for mekanismer som kan belyse samspillet mellom biologiske, psykologiske, sosiale, og kulturelle forhold som påvirker kjønnsforskjeller, og som kan danne grunnlag for konkrete tiltak til forebygging i og utenfor helsetjenesten.

6.4 Konklusjon

”A large number of people at a small risk may give rise to more cases of disease than the small number who are at a high risk” (80).

Muskel- og skjelettplager er en sykdomsgruppe som rammer en økende andel av befolkningen (63). Det fører med seg mye plager for den enkelte, og i tillegg store samfunnsmessige kostnader forårsaket av sykefravær fra jobb, bruk av helsetjenester og i noen tilfeller uføretrygd. Et viktig formål bør være å redusere helseforskjeller mellom kjønn, innad i samfunnet og for enkeltindivider under risiko.

Med utgangspunkt i en smertefri kohort, finner vi en assosiasjon mellom fibromyalgi, et lavt utdanningsnivå, lav inntekt og opplevde økonomiske problemer når det ble justert for alder og sivilstand. Justert for alle forhold var det et lavt utdanningsnivå og økonomiske problemer som ga en signifikant økt risiko for fibromyalgi. Det observeres en sosioøkonomisk gradient i risiko for utvikling av fibromyalgi for kvinner.

Helse påvirkes av faktorer utenfor helsesektoren. I denne studien ser det ut til at personlig økonomi og utdanning er av betydning. I en undersøkelse (se 2.1.1.) kommer det fram at vi liker å tro at penger ikke er av betydning for å være lykkelig. Antagelig er personlig økonomi av betydning for vår helse, og for å ha det bra i livet. Det er viktig å frembringe større forståelse for individuelle faktorer og samfunnsfaktorer som påvirker helseforskjeller når det gjelder fibromyalgi. Denne studien viser at fibromyalgi kan antas å ha en sammenheng med utdanningsnivå og en subjektiv opplevelse av økonomiske problemer. Det kan virke som om

individets erfaringer på godt og vondt kan sette seg i kroppen, og gi seg utslag i helse. Fibromyalgi er et komplekst syndrom, og en kronisk tilstand man lever med. Den reduserer livskvaliteten og gir betydelig økonomiske kostnader for de som rammes. For samfunnet vil det ha følger som redusert arbeidskraft og økte kostnader for sykepenger og uføretrygd. Det vil være viktig å få en økt forståelse av mekanismene som forårsaker fibromyalgi og avdekke risikofaktorer for å kunne forebygge både for de som er under risiko og for samfunnet som helhet. Det er viktig å kunne redusere antallet som blir berørt av dette folkehelseproblemet.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Inntekt etter skatt, gjennomsnitt og median fordelt på kjønn hos bosatte personer i landet og Nord-Trøndelag.

	Gjennomsnittlig inntekt etter skatt	Median inntekt etter skatt
1995		
Landet	101 200	92 300
Menn	117 000	110 600
Kvinner	82 200	76 100
Nord-Trøndelag	89 800	84 400
Menn	101 500	100 800
Kvinner	75 000	70 200
1996		
Landet	106 900	97 500
Menn	126 600	121 000
Kvinner	87 600	82 000
Nord-Trøndelag	94 200	88 500
Menn	109 200	109 900
Kvinner	79 100	74 800
1997		
Landet	113 400	103 500
Menn	134 800	128 200
Kvinner	92 300	87 500
Nord-Trøndelag	100 000	93 900
Menn	116 900	116 600
Kvinner	83 100	79 600

Kilde: inntektsstatistikk for personer, SSB.

Vedlegg 2: Økonomiske problemer fordelt på inntektsnivå, alder og utdanningsnivå.

I vedlegg 2 vises andelen med økonomiske problemer innad i hver gruppe i prosenter.

		Økonomiske problemer			
		Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte
Inntekt etter skatt	1 (laveste kvartil)	74.7	12.7	9.3	3.3
	2	75.5	13.8	8.9	2.2
	3	76.1	13.8	7.4	2.7
	4	74.2	13.8	9.3	2.7
Alderskategorier	19-29	65.5	19.7	11.6	3.7
	30-39	65.1	18.6	12.5	3.9
	40-49	75.6	12.9	8.5	3.1
	50-59	85.4	7.8	5.4	1.4
	60-69	88.9	5.7	4.4	1.0
Utdanningsnivå ¹	Grunnskole****	78.0	10.8	8.4	2.8
	1-2 vdg***	70.7	15.2	11.0	3.1
	Artium**	69.3	17.6	9.3	3.8
	Universitet* < 4 år	78.5	12.8	6.8	1.9
	Universitet* > 4 år	82.4	10.6	5.0	2.1

Totalt: N= 30 857 ¹N= 30 423

* Universitet/Høgskole

** Artium, økonomisk gymnas, allmennfag

*** Realskole, yrkesskole, 1-2 årig videregående skole

**** Grunnskole, framhaldsskole, folkehøgskole

7.0 LITTERATURLISTE

1. Kawachi I, Subramania S, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health*2002;56:647-52.
2. Getz L, Kirkengen A, Ulvestad E. Menneskets biologi, mettet med erfaring. *Tidsskr Nor Legeforen*2011;131(7):683-7.
3. Kverndokk S. Sammenheng mellom inntekt, inntektsulikhet og helse. HERO Skriftsserie Helseøkonomisk forskningsprogram. 2006:1-29.
4. Mæland J, Elstad J, Næss Ø, Westin S. Sosial epidemiologi -et nytt fagfelt med tradisjoner. I bok: Mæland J, Elstad J, Næss Ø, Westin S, redaktør. *Sosial epidemiologi. Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2009. p. 15-31.
5. Strand BH, Næss Ø. Folkehelsens sosioøkonomiske fordeling. I bok: Mæland J, Elstad J, Næss Ø, Westin S, redaktør. *Sosial epidemiologi Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2009. p. 59-78.
6. Elstad J. Sosioøkonomiske ulikheter i helse: teorier og forklaringer. Oslo 2005. Sosial- og helsedirektoratet. Rapport nr: IS-1282.
7. Mackenbach JP, Kunst AE. Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: An overview of available measures illustrated with two examples from Europe *Social Science & Medicine*1997;44(6):757-71.
8. Adler N, Ostrove J. Socioeconomic Status and Health: What We Know and What We Don't. *Annals of the New York academy of sciences*1999;896:3-15.
9. Mackenbach JP, Bos V, Andersen O, et.al. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *International Journal of Epidemiology*2003 October 1, 2003;32(5):830-7.
10. Mæland J, editor. *Hva er helse*: Universitetsforlaget; 2009.
11. Tveråmo A, Dalgard O, Claussen B. Økende psykisk stress blant unge voksne i Norge 1990-2000. *Tidsskr Nor Legeforen*2003;123:2011-5.
12. Ihlebæk C, Brage S, Natvig B, et.al. Forekomst av muskel- og skjellettlidelser i Norge. *Tidsskr Nor Legeforen*2010 2 desember;130:2365-8.
13. Langhammer A. Muskel- og skjelettsykdommer og smerte. I rapport: *Folkehelse i endring*. Krokstad S, Knudtsen MS, redaktører. NTNU, HUNT forskningssenter, Nord-Trøndelag fylkeskommune 2011.
14. Major E, Dalgard O, Mathiesen K, et.al. Bedre føre var - Psykisk helse: Helsefremmende og forebyggende tiltak og anbefalinger. Oslo: Divisjon for psykisk helse, Folkehelseinstituttet; 2011. Rapport Nr.: 2011:1.
15. Gjernes T, Måseide P. Forebyggingspasienten. I bok: Tjora A, redaktør. *Den moderne pasienten*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2008. p. 194-212.
16. Knudsen M, Wist G, Kvistad K, et. al. Mulige tiltak. I rapport: *Folkehelse i endring*. Krokstad S, Knudtsen MS, redaktører. NTNU, HUNT forskningssenter og Nord-Trøndelags fylkeskommune.2011.
17. Social determinants of health. WHO; 2011 [hentet 2011 8.03]; Tilgjengelig fra: http://www.who.int/social_determinants/en/.
18. World Health Organization. WHO Europe Social determinants of health: The solid fact. København 2003. 2. utgave.
19. Forseth KØ, editor. *Fibromyalgi*. Temahefte. Oslo: Norsk revmatikerforbund, NRF.; 2008.
20. White KP, Harth M. Classification, Epidemiology, and Natural History of Fibromyalgia. *Current pain and headache Reports*2001;5:320-29.
21. White K, Heart M. The occurrence and impact of generalized pain. *Baillière`s Clinical Rheumatology*1999;13(3):379-89.

22. Chakrabarty S, Zoorob R. Fibromyalgia. *Am Fam Physician*2007;76:247-54.
23. Malterud K. Kvinnens helse i Norge: Om ubestemte plager. Helse- og omsorgsdepartementet, Oslo 1999. Rapport nr.: NOU 1999:13.
24. Wigers SH. Kvinnens helse i Norge: Hva er fibromyalgi? Helse- og omsorgsdepartementet, Oslo 1999. Rapport nr.: NOU 1999:13.
25. Clauw D, Crofford L. Chronic widespread pain and fibromyalgia: what we know, and what we need to know. *Best Practice & Research Rheumatology*2003;17(4):685-701.
26. Kurtze N, Svebak S. Fatigue and patterns of pain in fibromyalgia: Correlations with anxiety, depression and co-morbidity in a female county sample. *British Journal of Medical Psychology*2001;74:523-37.
27. Anderberg UM, Horwitz EB. *Fibromyalgi - på grund av stress?* Versterås: ICA bokförlag; 2007.
28. Wolfe F, Smythe H, Yunus M, et.al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis Rheum*1990;33:160-72.
29. White KP SM, Harth M et.al. Comparing self-reported function and work disability in 100 community cases of fibromyalgia syndrome versus controls in London, Ontario. *American College of Rheumatology*1999;42(1):76-83.
30. Gjesdal S, Bratberg E, Mæland J. Musculoskeletal Impairments in the Norwegian Working Population: The Prognostic Role of Diagnoses and Socioeconomic Status. *SPINE*2009;34(14):1519-25.
31. Wigers S. Fibromyalgi - en oppdatering. *Tidsskr Nor Legeforen* 2002;122:1300-4.
32. Mæland J, Haugland S. Det syke kjønn? Sykelighet blandt kvinner og menn i Norge. I bok: Schei B, Bakketeig L, redaktør. *Kvinner lider -menn dør Folkehelse i et kjønnsperspektiv*. Oslo: Gyldendal Akademiske; 2007. p. 69-87.
33. Yunus M. The Role of gender in Fibromyalgia Syndrome. *Current Rheumatology Reports*2001;3:128-34.
34. Houdenhove B, Egle U. Fibromyalgia: A Stress Disorder? Piecing the Biopsychosocial Puzzle together. *Psychotherapy and Psychosomatic*2004;73:267-75.
35. Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan: Gradientutfordringen. Oslo: Sosial- og Helsedirektoratet; 1/2005. p. 38.
36. Elstad J, Dahl E. Er inntektsulikhet en selvstendig risikofaktor for dødelighet? I bok: Mæland J, Elstad J, Næss Ø, Westin S, redaktør. *Sosial epidemiologi. Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2009. p. 193-208.
37. Arntzen A. Mål for sosial ulikhet. Teoretiske og empiriske vurderinger. *Nor J Epidemiol*2002;12(1):11-7.
38. Marmot MG. Status Syndrome. A challenge to Medicine. *JAMA*2006;295(11):1304-7.
39. Mæland J. Sammenfattende årsaksmodeller for sosiale ulikheter i helse. I bok: Mæland J, Elstad J, Ø N, Westin S, redaktør. *Sosial epidemiologi. Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2009. p. 213-29.
40. Elstad J. Health-related mobility, health inequalities and gradient constraint-discussion and results from a Norwegian study. *Eur J Public Health*2001;11:135-40.
41. Næss Ø RM, Strand BH. Sosial ulikhet i helse: en faktarapport. Oslo 2007.
42. Helsedirektoratet. Helsedirektoratets årlige rapport om arbeidet med å utjevne sosiale helseforskjeller. Oslo 2010 Rapport Nr.: IS-1856.
43. Galloway TA, Mogstad M. Årlig og kronisk fattigdom i Norge. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå2006 Rapport Nr.: 2006/20.
44. Barstad A, Sandnes T. Sosiale indikatorer 2010: Velferd i endring. *Samfunnspeilet*. 2010.
45. Epland J. Lavinntekt og inntektsfordeling. 2010. SSB, Rapport Nr.: 5/2011.

46. Dølvik T, Nadim M, Nilsen RA. Levekår og sosialhjelp. Hopning av levekårsproblemer blandt individer og kommuner - effekt på sosialhjelpsutgifter. Fafo 2008. Fafo-rapport 2008:02.
47. Epland J, Furustad M, Kirkeberg M, et.al. Økonomi og levekår for ulike lavinntektsgrupper 2010. Kongsvinger 2010. Statistisk sentralbyrå. Rapport nr.: 2011/05.
48. Strøm F, Gladhaug M, Normann T. Sosiale indikatorer: Statistisk Sentralbyrå2011, Rapport Nr. 2011/05.
49. Poppe C. Offentlig innkreving. Regjeringen: Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet. Oslo. Dok.nr.; NOU 2007:12.
50. Wold B, Samdal O. Levevaner: individuelle valg eller sosiokulturelle produkter? I bok: Mæland J, Elstad J, Næss Ø, Westin S, redaktør. Sosial epidemiologi Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt. Oslo: Gyldendal Akademiske; 2009. p. 81-94.
51. Statistisk sentralbyrå S. Stadig økende andel med høyere utdanning. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå, SSB; 2011 [hentet 2011 20.07]; Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/emner/04/01/utniv/index.html>.
52. Dalgard O, Sørensen T. Sosialt nettverk, sosial støtte og nærmiljø - viktige faktorer for helse. I bok: Mæland J, Elstad J, Ø N, Westin S, redaktør. Sosial epidemiologi Sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt. Oslo: Gyldendal Akademiske; 2009. p. 96-114.
53. Helsedirektoratet. Sosial kapital -teorier og perspektiver. Oslo: Helsedirektoratet 04/2010 Kontrakt Nr.: IS-1797.
54. Brunner E. Socioeconomic determinants of health: Stress and the biology of inequality. *BMJ*1997;314:1472.
55. Westin S. Er ulikhet skadelig for folkehelsen? *Tidsskr Nor Legeforen*2005;22:125.
56. Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag. [Hentet 2011 16.02]; Tilgjengelig fra: <http://www.ntnu.no/hunt>.
57. Nord-Trøndelag fylkeskommune. Nord-Trøndelag. Steinkjer: Nord-Trøndelag fylkeskommune; [hentet 2011 11 april]; Tilgjengelig fra: <http://www.ntfk.no/NordTrondelag/Sider/default.aspx>.
58. Statistisk Sentralbyrå. Dette er Statistisk sentralbyrå -en institusjon som teller. Kongsvinger 2009; Tilgjengelig fra: http://www.ssb.no/omssb/dette_er_ssb/Dette_er_SSB_web.pdf.
59. Veierød M, Laake P. Regresjonsmodeller og analyse av sammenheng mellom eksponering og sykdom. I bok: Laake P, Hjaråker A, Thelle DS, Veierød M, redaktører. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag; 2007. p. 66-127.
60. Bjørndal A, Hofoss D. Statistikk for helse- og sosialfagene. 2 utgave. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2008.
61. Statistisk sentralbyrå S. Statistikk om inntekt. 2011 [hentet 15.05.11]; Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/emner/05/01/10/inntekt/>.
62. Hjartåker A, Lund E. Kohortstudier. I bok: Laake P, Hjartåker A, Thelle DS, Veierød MB, redaktører. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2007.
63. Krokstad S, Knudtsen MS. Folkehelse i endring. Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, Nord-Trøndelag fylkeskommune; 2011.
64. Galea S, Tracy M. Participating Rates in Epidemiologic Studies. *Annals of Epidemiology*2007;17(9):643-53.
65. Statistisk sentralbyrå S. Om statistikken. Kongsvinger2009 [hentet 15.05.2011]; Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/vis/emner/05/01/skattoppgjor/om.html>.
66. Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag, HUNT; [hentet 2011 10 april]; Tilgjengelig fra: <http://www.ntnu.no/hunt>.

67. Holmen J, Midthjell K, Krüger Ø, et.al. The Nord-Trøndelag Health Study 1995-97 (HUNT 2): Objectives, contents, methods and participation. *Norsk Epidemiologi* 2003;13(1):19-32.
68. Laake P, Thoresen M, Veierød M. Målefeilsproblemer. I bok: Laake P, Hjartåker A, Thelle DS, Veierød M, redaktør. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2007. p. 128-68.
69. Wolfe F, Ross K, Anderson J. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *American College of Rheumatology*1995;38(1):19-28.
70. Nampiaparampil D, Shmerling R. A Review of Fibromyalgia. *The American journal of managed care*2004;10:794-800.
71. Weir PT, Harlan GA, Nkoy FL, et.al. The Incidence of Fibromyalgia and Its Associated Comorbidities. *Journal of Clinical Rheumatology*2006;12(3):124-8.
72. Epland J, Lunde H, Mørk E. Større inntektsforskjeller. *Samfunnspeilet*. 2005.
73. Batt-Radwen K, Solheim L. Sosiale årsaker til sykefravær. En kvalitativ studie av sykemeldte med psykiske lidelser og muskel-skjellettlidelser i Norge. *Lillehammer: Østlandsforskning*2011. ØF-rapport nr.: 03/2011.
74. Kiviäki M, Leino-Arjas P, Virtanen M, et.al. Work stress and incidence of newly diagnosed fibromyalgia Prospective cohort study. *Journal of psychosomatic Research*2003;57(4):417-422).
75. Gjesdal S, Bratberg E, Mæland J. Gender differences in disability after sickness absence with musculoskeletal disorders: five-year prospective study of 37,942 women and 26,307 men. *BMC Musculoskeletal Disorders*2011;12:37.
76. Schei B, Sundby J. Kjønn og helse -begreper og modeller. I bok: Schei B, Bakketeig L, redaktører. *Kvinner lider -menn dør Folkehelse i et kjønnsperspektiv*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2007. p. 33-49.
77. Album D, Westin S. Do diseases have a prestige hierarchy? A survey among physicians and medical students. *Social Science & Medicine* 2008;66:182-8.
78. Walen H, Cronan T, Bigatti S. Factors Associated with Healthcare Cost in Woman with Fibromyalgia. *The American journal of managed care* 2001;7:39-47.
79. Ellertsen B. Kvinners helse i Norge: Kronisk smerte. Helse- og omsorgsdepartementet. Rapport nr.: NOU 1999:13.
80. Rose G. *The strategy of preventive medicine*. Oxford: Oxford University Press; 1992.