





**Sammenhengen mellom funksjonsevne og psykiske plager med smerte, sosial støtte og mestring som mulige mediatorer**

Ingeborg Saasen Backe

Master i Folkehelsevitenskap 2014

30 studiepoeng

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Institutt for Landskapsplanlegging

Seksjon for folkehelsevitenskap



Nasjonalt Folkehelseinstitutt

Divisjon for psykisk helse



## **Forord**

Arbeidet med denne masteroppgaven startet for et år siden da temaet ble bestemt. I løpet av studiet i folkehelsevitenskap har jeg blitt interessert i og nysgjerrig på hvordan sosial støtte og mestring har betydning for helsen. Etter forslag fra min veileder på Folkehelseinstituttet fikk jeg mulighet til studere disse aspektene i sammenheng med fysisk og psykisk helse. Høsten 2013 ble det utarbeidet en prosjektskisse for oppgaven og fra januar 2014 begynte hovedjobben med analyser, samt utarbeiding av artikkelen med kappe. Artikkelen er skrevet med utgangspunkt i retningslinjene til tidsskriftet «Social Science & Medicine» hvor det endelige målet er publisering. Kappen er skrevet som en utdypning til det som presenteres i artikkelen og vurderer temaet i et folkehelseperspektiv.

Selv om dette arbeidet har vært en utfordrende og tidkrevende prosess, har dette vært en svært lærerik og spennende tid og jeg er nå stolt over å kunne presentere min første vitenskapelige artikkel med kappe. Dette hadde jeg ikke klart uten hjelp og støtte fra flere kanter. Først og fremst vil jeg takke mine to veiledere Dr.-es-Sciences Jocelyne Clench-Aas ved Norsk Folkehelseinstitutt og Førsteamanuensis Grete Grindal Patil ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Takk til dere begge for den inspirasjonen og motivasjonen dere har gitt, kunnskapen dere har delt og for raske og grundige tilbakemeldinger. Jocelyne, tusen takk for at du har gitt meg muligheten til å skrive for Folkehelseinstituttet.

Takk også til Kristian, familie og venner for oppmuntringer og for interessen dere har vist. Dette har satt stor pris på. Mine gode medstudenter Marianne, Vedrana, Ingrid B., Sara og Ingrid M. fortjener også en stor takk. Dere har gitt god faglig input og bidratt til at dette har blitt en hyggeligere periode enn jeg hadde forventet. Til slutt takk til Folkehelseinstituttet, Divisjon for psykisk helse for bruk av kontorer, utstyr og for litervis med kaffe.

Ingeborg Saasen Backe

Oslo, Mai 2014

## **Sammendrag**

Bakgrunn: Psykiske plager og lidelser er et globalt folkehelseproblem og kan ha store konsekvenser for både individ og samfunn. For å forebygge psykiske plager er en mulig strategi å avdekke risikogrupper og rette den forebyggende innsatsen deretter. Denne studiens første problemstilling var derfor om det er en sammenheng mellom redusert funksjonsevne (relatert til vansker med å bære en gjenstand og å gå i trapp) og risiko for psykiske plager, herunder angst og depresjon. Videre var det ønskelig å undersøke om andre aspekter kunne bidra til å forklare en eventuell sammenheng og studiens andre problemstilling var derfor om smerte, lav sosial støtte og lav grad av mestring medierte den overnevnte sammenhengen.

Metode: For å besvare forskningsspørsmålene ble det benyttet data fra Levekårsundersøkelsen for årene 2008 og 2012. Dette er en norsk tverrsnittsundersøkelse hvor deltakerne er kvinner og menn i alderen 16 år og eldre. Totalt 8520 deltakere er inkludert i denne studien. Psykiske plager ble kartlagt ved hjelp av Hopkins Symptom Check List-25 (Derogatis, Lipman, Rickels, Uhlenhuth, & Covi, 1974), sosial støtte ved hjelp av Oslo Social Support Scale (Meltzer, 2003) og mestring ble kartlagt ved hjelp av Pearlin & Schoolers (1978) Mastery Scale. Funksjonsevne og smerte ble målt ved hjelp av enkeltspørsmål. Hovedanalysene var hierarkisk logistisk regresjonsanalyse og alle analyser ble utført ved hjelp av SPSS versjon 20.0.

Resultater: Personer som rapporterte redusert funksjonsevne rapporterte også en høyere forekomst av psykiske plager, sammenlignet med personer som ikke oppga noen av de aktuelle funksjonsvanskene. De som rapporterte vansker med å gå i trapp og samtidig å bære en gjenstand, hadde høyest forekomst av psykiske plager, både relatert til angst og depresjon. Sammenhengen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager ble delvis medierte av smerter og lav mestring. Lav sosial støtte medierte delvis sammenhengen når de to aktuelle funksjonsvanskene var tilstede på samme tid.

Konklusjoner: Resultatene indikerer at personer med redusert funksjonsevne har høyere risiko for å oppleve psykiske plager og dermed et behov for å forebygge psykiske plager blant personer med redusert funksjonsevne. Opplevelse av smerte, sosial støtte og mestring er av

betydning for dette forholdet og bør derfor kartlegges og vektlegges når forebyggende arbeid skal planlegges og gjennomføres.

Denne masteroppgaven er skrevet som en vitenskapelig artikkel med kappe, hvor kappen tydeliggjør folkehelseperspektivet, samt i større grad diskuterer metode og problemstilling. Manuskriptet til artikkelen av Backe, Clench-Aas og Patil (under utarbeidelse) planlegges og sendes til tidsskriftet «Social Science & Medicine».

## Summary

**Background:** Mental distress and disorders are a global public health problem and can have serious consequences for both the individual and society. In order to prevent mental distress a strategy may be to identify groups at risk and to direct the preventive effort accordingly. The first research question of this study was whether there is a relationship between functional limitations (related to difficulties in carrying an object and climbing stairs) and the risk of mental distress related to anxiety and depression. Further, it was desirable to examine whether other aspects could explain parts of this relationship and the additional research question was whether pain, low social support and low sense of mastery mediated the relationship.

**Method:** To answer the research questions data from the Survey of Living Conditions 2008 and 2012 were used. This is a Norwegian cross-sectional study in which participants are women and men, aged 16 years and older. The present study includes 8520 participants. Mental distress was assessed using the Hopkins Symptom Checklist -25 (Derogatis et al., 1974), social support was assessed by Oslo Social Support Scale (Meltzer, 2003) and sense of mastery was assessed using Pearlin & Schoolers (1978) Mastery Scale. Functional limitations and pain was assessed using single items. The main analysis was hierarchical logistic regression and all analyses were performed using SPSS version 20.0.

**Results:** Respondents reporting functional limitations also reported a higher rate of mental distress, compared with those who did not declare any current functional limitations. Respondents who reported difficulties with both walking stairs and carrying an object simultaneously had the highest prevalence of mental distress in total, and for symptoms related to anxiety and depression separately. The relationship between functional limitations and mental distress was partially mediated by pain and low sense of mastery. Low social support partially mediated the relationship in cases when both functional limitations were present at the same time.

**Conclusions:** The results indicate that people with functional limitations are at risk of experiencing mental distress and thus a need to prevent mental distress among people with functional limitations. The experience of pain, low social support and low sense of mastery

are important for this relationship and should therefore be identified and emphasized when planning and implementing preventive strategies.

This master thesis is written as a main document and a scientific article. This main document clarifies the public health perspective, and discusses the methodology and research question more extensively. The manuscript of the article by Backe, Clech-Aas and Patil (in prep) is scheduled to be sent to the journal "Social Science & Medicine".



# Innhold

Forord.....	i
Sammendrag.....	ii
Summary .....	iv
1 Innledning.....	1
1.1 Psykisk helse og psykiske plager .....	3
1.2 Fysisk funksjonsevne .....	4
1.3 Medierende faktorer .....	5
1.3.1 Smerte.....	6
1.3.2 Sosial støtte .....	6
1.3.3 Mestring .....	7
1.4 Studiens mål .....	8
2 Metode.....	10
2.1 Design.....	10
2.2 Utvalg .....	11
2.3 Variabler.....	11
2.4 Statistiske analyser .....	12
2.5 Etske aspekter.....	13
3 Resultater.....	14
4 Diskusjon.....	15
4.1 Reliabilitet .....	15
4.2 Validitet .....	16
4.2.1 Begrepsvaliditet.....	16
4.2.2 Indre validitet .....	18
4.2.3 Statistisk konklusjonsvaliditet.....	19
4.2.4 Ytre validitet.....	21
4.3 Sammenhengen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager .....	22
4.4 Betydningen av smerte .....	25
4.5 Betydningen av sosial støtte.....	26
4.6 Betydningen av mestring.....	27
4.6 Resultatenes betydning for folkehelsen.....	28

5 Konklusjon og implikasjoner .....	30
Litteraturliste .....	31
The relationship between functional physical limitations and mental distress: Considering a possible mediating role of pain, low social support and low sense of mastery.....	37
Tables .....	53
Vedlegg 1 – Variabler .....	I
The Hopkins Symptom Check List 25 .....	I
Indikatorer på funksjonsevne .....	II
Indikator på smerte.....	II
Oslo Social Support Scale .....	II
Pearlin & Schoolers Mastery Scale .....	III
Vedlegg 2 - Taushetserklæringer .....	IV

## **OVERSIKT OVER FIGURER OG TABELLER:**

### **Kappe:**

Figur 1: Modell for mediering	6
-------------------------------	---

### **Artikkel:**

Table 1: Prevalence of sample characteristics	53
Table 2: Prevalence of mental distress, pain and low coping resources, according to level of functional limitations	54
Table 3: The relationship between functional limitations and mental distress, and how bodily pain affects this relationship	55
Table 4: The relationship between functional limitations and mental distress, and how the dichotomous low social support affects this relationship	56
Table 5: The relationship between functional limitations and mental, and how the dichotomous low sense of mastery affects this relationship	57

## 1 Innledning

Å fremme god psykisk helse er av stor betydning for folkehelsen, da psykiske lidelser i fremtiden antas å bli den viktigste årsaken til sykdomsbelastning i vestlige land (Helsedirektoratet, 2010; Korkeila et al., 2003). I tillegg til at psykiske lidelser og plager har alvorlige konsekvenser for individets livskvalitet, har de betydelige konsekvenser for samfunnet for øvrig. Gjennom sykefraværsregistre fra NAV kan man se at til tross for en samlet nedgang i det totale legemeldte sykefraværet fra 2000 til 2011, har sykefravær knyttet til psykiske lidelser økt i samme periode (Brage, Nossen, Kann, & Thune, 2012). I 2011 utgjorde psykiske lidelser 20 % av legemeldt sykefravær (Brage et al., 2012), et tall som sannsynligvis er høyere fordi psykiske lidelser ofte underrapporteres som årsak til sykemelding (Mykletun & Knudsen, 2009). Psykiske lidelser medfører også flere tapte arbeidsår enn noen annen sykdom fordi uførepensjon innvilges i yngre alder for psykisk lidelser, enn for somatisk sykdom (Helsedirektoratet, 2010).

Grad av funksjonsevne er det helsedomenet som i størst grad kan forutsi behov for helse- og omsorgstjenester, og det er her store kjønns-, alders- og utdanningsforskjeller (Veenstra, Lima, & Daatland, 2009). Både i Melding til Stortinget nr. 16 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011) og 34 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013) er det rettet oppmerksomhet mot personer med redusert funksjonsevne, hvor å forbedre livskvalitet og fremme tilrettelegging beskrives som satsningsområder. Deltakelse og likestilling for funksjonshemmede har vært et politisk mål siden 1981, men i Norges offentlige utredninger (NOU) nr. 22 fra 2001 ble det avdekket at det fortsatt var et gap mellom politisk vilje og faktiske forhold. Rapporten beskrev også at personer med nedsatt funksjonsevne hadde dårligere levekår enn den generelle befolkning (Sosial- og helsedepartementet, 2001). På bakgrunn av resultatene fra NOU-rapporten kom regjeringen med Stortingsmelding nr. 40 (Sosialdepartementet, 2003) som inneholdt politiske mål, strategier og tiltak for å fremme likeverdighet og deltakelse blant personer med nedsatt funksjonsevne. Rettighetene til personer med nedsatt funksjonsevne er i tillegg nedfelt i Lov mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, 2008) og i FN-konvensjonen om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne som Norge undertegnet i 2007 (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013). Begge sikrer likeverd og likestilling, like rettigheter og muligheter for deltakelse i samfunnet uavhengig av

funksjonsevne og skal bidra til nedbygging av samfunnsskapt funksjonshemmende barrierer (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013; Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, 2008). Norge ratifiserte FN-konvensjonen i 2013 og jamfør artikkel 31, gir dette blant annet et ansvar for å innhente informasjon og forskningsdata om barrierer for personer med nedsatt funksjonsevne, slik at det kan utarbeides og gjennomføres politiske tiltak (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013).

For å forebygge utvikling av psykiske plager i befolkningen er en mulig strategi å avdekke risikogrupper og spisse folkehelsearbeidet deretter (Fiske, Wetherell, & Gatz, 2009). Foreløpige beregninger Statistisk Sentralbyrå (SSB) har gjort fra Levekårsundersøkelsen i 2008, viser at personer med nedsatt funksjonsevne har mer psykiske helseplager enn den øvrige befolkningen (Ramm, 2010). Relasjonen mellom fysiske og psykiske helseproblemer er også utforsket i flere tidligere studier (Lee et al., 2012; Lenze, 2001; Muramatsu, Yin, & Hedeker, 2010; Stegenga et al., 2012; Suttajit et al., 2010). Det er interessant å gå mer i dybden på denne sammenhengen da de individuelle påkjenningene for personer med redusert funksjonsevne ved å utvikle tilleggsproblemer, kan være store og føre til redusert livskvalitet (Helsedirektoratet, 2010). I tillegg kan dette gi økte samfunnsmessige kostnader som følge av tapt arbeidskraft og uførhet, så vel som økte kostnader i helsetjenesten (Helsedirektoratet, 2010). Siden psykiske lidelser er utbredt og til en viss grad lar seg forebygge, vil kun en liten reduksjon av antall nye tilfeller kunne ha store positive konsekvenser for samfunnet (Major et al., 2011). Når det gjelder ulike psykiske lidelser er det særlig for angst og depresjon hvor forebyggende tiltak har vist seg å være særlig effektive (Helsedirektoratet, 2010; Major et al., 2011), og vil derfor vies særskilt oppmerksomhet i denne studien. Det er en potensiell høy folkehelsegevinst i å forstå gruppen med redusert funksjonsevne bedre, samt å bedre forstå om det er andre aspekter som bidrar til en relasjon mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager.

Det er ikke gitt at personer med redusert funksjonsevne vil oppleve psykiske plager, og for å vite hvordan dette kan unngås er det viktig å identifisere hvilke aspekter som utgjør individuelle forskjeller (Jang, Haley, Small, & Mortimer, 2002). Både smerte, sosial støtte og mestring har lenge blitt rapportert å ha en sammenheng med fysisk og psykisk helse (Dalgard, Ystgaard, & Brevik, 1995; Gatchel, 2004; Pearlin, Menaghan, Lieberman, & Mullan, 1981) og det er derfor interessant å undersøke hvorvidt en eventuell økt risiko for psykiske plager

kan forklares ved at redusert funksjonsevne påvirker en eller flere av disse aspektene og at det igjen er disse som forklarer den økte risikoen.

Denne oppgaven består av en kappe og en vitenskapelig artikkel (Backe et al., under utarbeidelse), denne er lagt ved etter kappen. Det som presenteres i kappen vil gi en utdypning til det er beskrevet i artikkelen og klargjøre folkehelseperspektivet. Hensikten med studien er i første omgang og utforske om det er en sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, herunder relatert til angst og depresjon. Deretter vil det undersøkes hvorvidt smerte, lav sosial støtte og lav grad av mestring, kan bidra til å forklare en eventuell sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager.

## **1.1 Psykisk helse og psykiske plager**

Psykisk helse defineres av Verdens Helseorganisasjon (WHO) (2014) som en tilstand av velvære hvor det enkelte individ kan realisere sine muligheter, håndtere normale stressfaktorer i livet, arbeide produktivt og fruktbart, og ha mulighet til å bidra i samfunnet. Å ha god psykisk helse handler om føle seg vel i samvær med andre, ha positive følelser og være rustet til å møte utfordringer, og psykisk helse har stort betydning for livskvaliteten (Helsedirektoratet, 2010; Major et al., 2011). Den psykiske helsen påvirkes av et samspill mellom sosioøkonomiske, biologiske, psykologiske, sosiale og atferdsmessige faktorer. Eksempelvis er lav utdanning, fattigdom og rusmisbruk relatert til redusert psykisk helse (Herrman, Saxena, Moodie, & Walker, 2005). Av psykiske lidelser er angst og depresjon blant de mest vanlige (Major et al., 2011). Depressive lidelser varierer sterkt i både intensitet og varighet (Cassano & Fava, 2002; Mykletun & Knudsen, 2009), og depressive symptomer karakteriseres gjerne av tap av energi, søvnproblemer, endret appetitt, konsentrasjonsvansker og følelser som verdiløshet og skyldfølelse (Cassano & Fava, 2002). Angstlidelser inkluderer en rekke lidelser som panikkangst, posttraumatisk stresslidelse (PTSD), sosial angst og tvangslidelse (OCD), hvor fellestrekkene er angstsymptomer relatert til objekter eller situasjoner, vedvarende bekymring og/eller motoriske spenninger (Donner, 2013; Mykletun & Knudsen, 2009). Unnvikelsesatferd hvor personer med angst unngår situasjoner og steder de tror kan frembringe angst, er svært vanlig ved denne type lidelse og gir store problemer med daglig fungering, tillegg er denne atferden ofte en sentral årsak til at angsten opprettholdes (Mykletun & Knudsen, 2009). Angst er nært dobbelt så vanlig for kvinner som for menn, og livstidsprevalensen for angst er 18 % (Donner, 2013). Angst og depresjon forekommer

dessuten ofte sammen, og denne komorbide varianten er ansett som mer alvorlig en av de to alene (Scott et al., 2007).

Psykiske lidelser kartlegges vanligvis gjennom kliniske intervjuer og stilles utfra bestemte diagnosekriterier (Major et al., 2011). Psykiske plager defineres ofte ved at man skårer over et gitt nivå på en symptomskala (Major et al., 2011) og vil si at man har symptomer på for eksempel angst eller depresjon uten at det er stilt noen diagnose, eller at plagene ikke forårsaker en så stor belastning at de kvalifiserer til en diagnose (Helsedirektoratet, 2010; Korkeila et al., 2007). Psykiske plager kan likevel påvirke familieliv, velvære, sosiale forhold, arbeidsevne og bruk av helsetjenester (Korkeila et al., 2003). I en norsk tverrsnittsundersøkelse hvor det blant annet ble kartlagt forekomst av psykiske helseplager, var forekomst av plager relatert til angst høyest med 18 % for kvinner og 12,5 % for menn. For plager relatert til depresjon var forekomsten 10,3 % for både kvinner og menn (Rivenes, Harvey, & Mykletun, 2009).

## **1.2 Fysisk funksjonsevne**

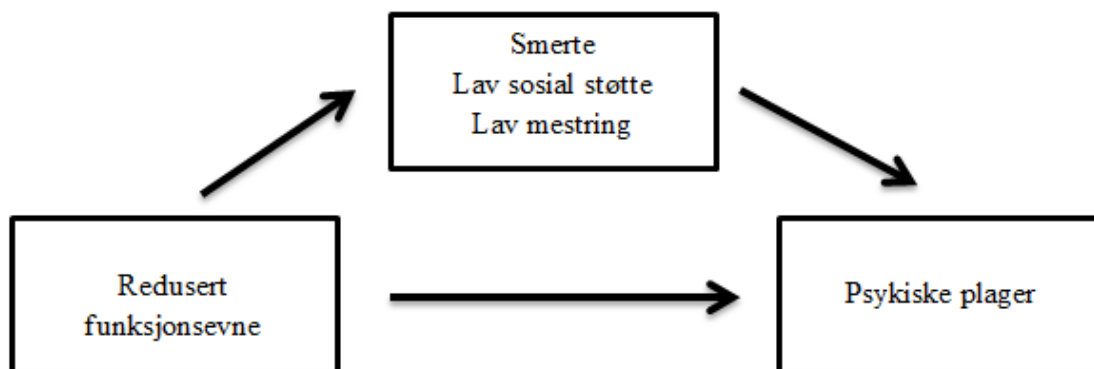
I denne oppgaven benyttes begrepet funksjonsevne. Begrepene redusert funksjonsevne (*functional limitation*), funksjonssvekkelse (*functional impairment*) og funksjonshemming brukes ofte om hverandre og er nært sammenknyttet, men begrepene har ulik mening (Verbrugge & Jette, 1994). Funksjonssvekkelse vil si en betydelig anatomisk, fysiologisk, psykisk eller emosjonell dysfunksjon eller anormalitet. Redusert (fysisk) funksjonsevne brukes her i henhold til Verbrugge og Jette (1994) om begrenset evne til å utføre viktige handlinger i dagliglivet. Det gjelder den kroppslige evnen man har til å utføre meningsfylte aktiviteter som innebærer både styrke, mobilitet og bevegelighet, eksempelvis som å gå i trapper eller å bære. Funksjonsevne kan også være relatert til kognitiv og kommunikativ fungering (Verbrugge & Jette, 1994), men dette kommer ikke til å undersøkes eller diskuteres i denne studien. Funksjonshemming vil si vansker med å utføre daglige aktiviteter på grunn av et gap mellom individets kapasitet og samfunnets krav. Begrepet setter redusert funksjonsevne inn i en sosial kontekst og dreier seg mer om rollen en person har, enn selve oppgaven som utføres (Verbrugge & Jette, 1994).

I en longitudinell studie fra Taiwan ble det rapportert at redusert funksjonsevne relatert til mobilitet, var assosiert med depressive symptomer hos eldre (Lee et al., 2012). Muramatsu

med kollegaer (2010) fant også en assosiasjon mellom redusert funksjonsevne og risiko for depresjon hos eldre i USA. Fysiske og psykiske helseproblemer opptrer ofte sammen og har et komplekst forhold (Raphael, Schmolke, & Wooding, 2005). Slike tilfeller, såkalt komorbiditet, er assosiert med dårligere utfall i begge kategorier og det kompliserer behandlingen (Fiske et al., 2009), noe som understreker viktigheten av en tidlig innsats for å forebygge slike forhold. Det kan tenkes at komorbiditet kan oppstå fordi den vedvarende belastningen det er å oppleve redusert helse gir en følelse av tap og uforutsigbarhet som kan bidra til en stressreaksjon og dermed øker risikoen for andre helseproblemer (Dalgard et al., 1995; Raphael et al., 2005), men det er fortsatt et behov for å vite mer om hva som knytter fysiske og psykiske problemer sammen. Sammenhengen mellom funksjonsevne og psykisk helse er undersøkt i flere tidligere studier, men en stor andel undersøker kun sammenhenger blant eldre, og selv om det finnes populasjonsstudier som undersøker samme eller liknende problemstillinger, er det få som studerer sammenhengene i den norske populasjonen.

### **1.3 Medierende faktorer**

En observert sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske helseproblemer kan kanskje forklares ved at de er negativ knyttet til en tredjevariabel, en såkalt medierende variabel (Pudrovska, Schieman, Pearlin, & Nguyen, 2005). Ved å benytte medierende analyser kan man svare på hvordan funksjonsevne er relatert til psykisk helse, og ikke bare om det faktisk er det (Nima, Rosenberg, Archer, & Garcia, 2013). Både smerte, sosial støtte og mestring er faktorer som tidligere har vist seg å være forbundet med både fysisk og psykisk helse. Det kan således tenkes at redusert funksjonsevne gir økt smerte, lav sosial støtte eller lav grad av mestring, og at dette igjen øker risikoen for psykiske plager. Figur 1 illustrerer to av flere ulike retninger en sammenheng kan ha, hvorav det enten er en direkte sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, eller at relasjonen egentlig forklares ved at funksjonsevne kan påvirke en tredjevariabel som igjen påvirker psykisk helse.



**Figur 1.** Modell for mediering

### 1.3.1 Smerte

Ved redusert funksjonsevne kan smerter komplisere tilstanden ytterligere (Jensen, Moore, Bockow, Ehde, & Engel, 2011) og kroniske smerter er rapportert å være av stor betydning for fysisk funksjonsevne (Lakke, Wittink, Geertzen, van der Schans, & Reneman, 2012). Kroniske smerter har i tillegg vist seg å ha en sterk sammenheng med angst og depresjon (Banks & Kerns, 1996; Major et al., 2011) og personer med vedvarende smerter har over fire ganger så stor sannsynlighet for å lide av angst eller depresjon som personer uten smerter (Herrman et al., 2005). Flere studier rapporterer at kroniske smerter er assosiert med både fysiske og psykiske helseproblemer (Alschuler, Theisen-Goodvich, Haig, & Geisser, 2008; Ramage-Morin & Gilmour, 2010). Denne assosiasjonen kan ha flere forklaringer eksempelvis Banks og Kerns (1996) beskriver tre hypoteser som forsøker å forklare hvordan smerte kan være relatert til depresjon, sortert ut ifra et tidsperspektiv: 1) Depresjon opptrer først og øker sensitiviteten, samt reduserer toleransen for smerte. 2) Smerte i kroppen og depresjon opptrer samtidig fordi de deler samme underliggende biologiske eller psykologiske prosess, og dermed egentlig er et uttrykk for det samme. 3) Smerte i kroppen opptrer først og depresjon er en psykologisk reaksjon på smerte (Banks & Kerns, 1996).

### 1.3.2 Sosial støtte

Sosial støtte handler om tilgjengelighet til og bruk av personer man stoler på, og føler seg verdsatt og elsket av (Lavikainen, Fryers, & Lehtinen, 2006). Sosialt nettverk er en forutsetning for sosial støtte, men er kun første steg i prosessen. Det dreier seg om kvaliteten av relasjoner, herunder hvor involvert og interessert andre er i ens liv (Pearlin et al., 1981).



Sosial støtte innebærer en gjensidig og likeverdig forpliktelse mellom personer og er sterkt assosiert med positive helseutfall (Pearlin et al., 1981). De positive helseutfallene kan blant annet forklares ved at sosial støtte gjør individer mindre sårbare for negative følelser, styrker selvtillit, selvverd og velvære, og gir et apparat for hjelp og assistanse. I tillegg øker sannsynligheten for at individet vil delta i helsefremmende aktiviteter og sosiale tilstelninger dersom vedkommende opplever sosial støtte (Jang et al., 2002). Man skiller mellom faktisk mottatt støtte og forventet støtte (Lavikainen et al., 2006). Mottatt støtte er basert på faktiske forhold, mens forventet støtte mer dreier seg om et personlighetstrekk og kan knyttes til optimisme (Schwarzer, Knoll, & Rieckmann, 2003). Når individer opplever stressende begivenheter er sosial støtte assosiert med bedre psykologisk tilpasning og redusert psykiske plager (Taylor & Stanton, 2007). Lin og Wang (2011) rapporterte at sosial støtte fungerte som en beskyttende faktor mot psykiske plager. Sosial støtte har tidligere også vist seg å redusere assosiasjonen mellom funksjonssvekkelse og depresjon (Suttajit et al., 2010) og blant personer med funksjonshemminger var sosial støtte assosiert med mindre smerter og bedre funksjon (Jensen et al., 2011).

På samme måte som sosial støtte har vist å være positivt for helseutfall, er lav sosial støtte assosiert med økt risiko for redusert helse (Lavikainen et al., 2006) og har i en tidligere studie vist seg å mediere forholdet mellom fysiske problemer og psykiske plager (Bøen, Dalgard, & Bjertness, 2012). Det er mulig å tenke seg at dette kan forklares ved at redusert funksjonsevne fører til at individet ekskluderes fra enkelte sosiale sammenhenger og dermed i større grad vil føle seg isolert og ensom, noe som har negativ innvirkning på psykisk helse og velvære (Wilkinson & Marmot, 2003).

### **1.3.3 Mestring**

Denne studiens definisjon av mestring handler om grad av personlig kontroll. Definisjonen springer ut fra det engelske begrepet «*sense of mastery*» og vil si i hvilken grad en person anser sine muligheter i livet for å være innenfor egen kontroll, i motsetning til at de er forutbestemt (Pearlin & Schooler, 1978). Denne formen for mestring kan ses på som en psykologisk ressurs og er sterkt assosiert med positive psykiske helseutfall og bedret tilpasning blant personer med redusert funksjonsevne (Mertens, Bosma, Groffen, & van Eijk, 2012; Pudrovska et al., 2005; Taylor & Stanton, 2007). Mestrings positive innflytelse på helse kan blant annet forklares ved at det gir motivasjon til å endre og takle en vanskelig situasjon, i

kontrast til å forholde seg apatisk til den (Lachman & Weaver, 1998). Individuer med en lav opplevelse av mestring derimot, vil kanskje føle at de har mindre kontroll over de hendelser og forhold som opptrer i livet og oppfatte at det er ytre krefter som påvirker deres skjebne (Pudrovska et al., 2005).

Det er mulig å tenke seg at reduksjon av funksjonsevne fører til at individet oppfatter at det mister noe av kontrollen over sitt eget liv og at dette igjen påvirker den psykiske helsen negativt. Ut ifra denne hypotesen avler en belastning eller et problem, flere nye problemer (Pudrovska et al., 2005) og kan tenkes å bidra til å forklare fysisk og psykisk komorbiditet. På den andre siden kan det også tenkes at å oppleve helseproblemer og belastende situasjoner faktisk kan gi økt kontroll og mestring, fordi man lærer seg å takle utfordringer og overkommer de nye hindrene som man møter. Effekten av dette blir at individet utvikler mer effektive mestringsstrategier og blir mer rustet mot motgang senere i livet (Pudrovska et al., 2005).

#### **1.4 Studiens mål**

Denne studien har som mål å undersøke om det er en sammenheng mellom redusert funksjonsevne og risiko for psykiske plager, blant den voksne befolkningen i Norge. Tidligere forskning på liknende tema, undersøker i stor grad kun sammenhenger blant eldre og få av disse studerer forhold i Norge (Bøen et al., 2012; Jang et al., 2002; Lee et al., 2012; Mertens et al., 2012; Muramatsu et al., 2010; Suttajit et al., 2010). Denne studien derimot utforsker sammenhengen hos personer i alderen 16 år eller eldre, dette ved å benytte data fra Levekårsundersøkelsen som er en stor norsk, landsrepresentativ undersøkelse. For å øke utvalgsstørrelsen benyttes materiale fra både 2008 og 2012. For videre å få en økt forståelse av hva som bidrar til en eventuell sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, vil det også studeres hvorvidt smerte, lav sosial støtte og lav mestring medierer assosiasjonen. Problemstillingene kan formuleres slik:

- Er det sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager?
- Medierer smerte, lav sosial støtte og/eller lav mestring relasjonen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager?

Med tidligere empiri og teori som grunnlag, er hypotesene for studien at det er en sammenheng mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, og at relasjonen medieres av smerte, lav sosial støtte og lav grad av mestring.

## 2 Metode

Metoden for studien er presentert i artikkelen (Backe et al., under utarbeidelse). Hensikten med dette kapittelet er derfor å gi en grundigere innføring i Levekårsundersøkelsen 2008 og 2012 som dataene er hentet fra, samt å gi en mer inngående forklaring av de statistiske analysene. Hovedvariablene vil kun kort presenteres og etiske aspekter vil kort gjøres rede for. Metodiske betraktninger vil drøftes i kapittel 4.

### 2.1 Design

Datamaterialet som ligger til grunn for å besvare problemstillingen er hentet fra Levekårsundersøkelsen gjennomført i årene 2008 og 2012. Dette er en tverrsnittsundersøkelse hvor formålet er å dekke viktige levekårsområder for å kunne si noe om hvordan levekårene i Norge er i dag, samt hvordan disse har utviklet seg over tid. Hovedtemaene for undersøkelsen roterer og for 2008 og 2012 var temaet helse, omsorg og sosial kontakt, med mål om å følge befolkningens helsetilstand (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). Helsebegrepet som benyttes er vidt og undersøkelsen inkluderer blant annet spørsmål om sykdommer, virkning av sykdom, bruk av helsetjenester, funksjonsevne og sosiale relasjoner. For å sette dette i sammenheng med andre områder av betydning for levekår, inkluderer undersøkelsen informasjon om blant annet husholdning, arbeid og aktivitet (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009).

I Levekårsundersøkelsen er opplysninger hentet gjennom både et personlig intervju enten over telefon eller ved besøk, og et spørreskjema. Spørreskjemaet inneholder spørsmål som er av særskilt sensitiv art som psykiske plager, bruk av alkohol og rusmidler, bruk av medisiner, samt humør og tilfredshet. Informasjon om blant annet utdanning og inntekt ble hentet ved å koble svarene opp mot nasjonale registre (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). I 2008 ble spørreskjemaet sendt til bruttoutvalget, med unntak av 895 personer som allerede hadde svart at de ikke ville delta i undersøkelsen (Wilhelmsen, 2009). I 2012 fikk kun de som gjennomførte intervjudelen tilsendt spørreskjemaet (Amdam & Vrålstad, 2014). Før intervjudelen av undersøkelsen fikk de som var trukket ut tilsendt et informasjonsskriv. Sammen med dette lå et hjelpekort med svaralternativer til et konkret spørsmål om ulike sykdommer, for å ta hensyn til at dette spørsmålet har mange svaralternativer (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). Spørsmål relatert til sosial støtte og funksjonsevne var en

del av intervjudelen av undersøkelsen. Den resterende informasjonen som benyttes i den aktuelle studien var en del av spørreskjemaet.

## **2.2 Utvalg**

Det ble trukket ut 10 000 personer i alderen 16 år og eldre, for å delta i Levekårsundersøkelsen både i 2008 og i 2012. Utvalget ble trukket fra Statistisk sentralbyrås demografi- og befolkningsdatabase som oppdateres månedlig fra Skattedirektoratets sentrale folkeregister. Utvalget ble tilfeldig trukket fra ulike områder i landet slik at det skulle være representativt for Norges befolkning og deltakelse var frivillig (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009).

Avgang grunnet død, utflytting eller at personer var bosatt på institusjon, gjorde at man i 2008 fikk et bruttoutvalg på 9684 og i 2012 var bruttoutvalget 9771 (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). I datasettet for den aktuelle studien er det for 2008, 4505 personer som har svart på både spørreskjema og intervju, dette gir en svarprosent på 46,5 av bruttoutvalget. For 2012 har 4015 svart på spørreskjema og intervju, altså svarprosent på 41,1. Etter disse to årene er slått sammen er det endelige utvalget for denne studien 8520.

## **2.3 Variabler**

Den avhengige variabelen i analysene var psykiske plager som ble kartlagt ved hjelp av selvrapporingsskjemaet Hopkins Symptom Check List (HSCL-25) (Derogatis et al., 1974). Denne skalaen består av totalt 25 spørsmål, hvor 10 spørsmål gjelder symptomer relatert til angst og 15 spørsmål relatert til depresjon. Hvert svaralternativ gis en skår fra 1 til 4, og en gjennomsnittsskår på over 1,75 indikerer betydelig psykiske plager (Derogatis et al., 1974). Det ble gjort separate analyser for HSCL-25, og for delskalaene for angst og depresjon.

Studiens uavhengige variabel var redusert funksjonsevne, operasjonalisert ved hjelp av to ja/nei-spørsmål som lyder: «Har du vansker med å gå i trapper opp og ned en etasje uten å hvile?» og «Har du vansker med å bære en gjenstand på 5 kilo over en kortere strekning, si 10 meter?». Dette er i henhold til Verbrugge og Jette (1994) som anbefaler bruk av spesifikke spørsmål knyttet til en enkelt handling for å måle funksjonsevne. Disse ble deretter slått sammen til en variabel med fire kategorier hvor man enten ikke opplever noen av vanskene,

har vansker med å gå i trapp, har vansker med å bære, eller har vansker med både å gå i trapp og å bære.

Smerte ble målt med et enkeltspørsmål; hvorvidt respondenten i løpet av de siste tre månedene har opplevd smerte i kroppen. Sosial støtte ble målt med Oslo Social Support Scale (OSS-3) (Meltzer, 2003). Mestring ble målt ved hjelp av Pearlin & Schoolers (1978) Mastery Scale som måler aspekter innen mestring som dreier seg om oppfattet kontroll livet (Lavikainen et al., 2006). De skalaer og indikatorer som er benyttet er å finne i sin helhet i vedlegg nr. 1. For en mer utfyllende beskrivelse av variablene, se artikkel (Backe et al., under utarbeidelse).

## **2.4 Statistiske analyser**

Fordi den avhengige variabelen (psykiske plager) var på kategorisk nivå ble det valgt logistisk regresjonsanalyse. Effektmålet odds ratio (OR) angir her styrken av forholdet mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, og konfidensintervallet (95 %) angir hvor presist dette effektmålet er (Pallant, 2010). Denne analysen ga også mulighet til å kontrollere for mulige konfunderende forhold som kjønn, alder, år for datainnsamling og utdanning. For å kunne vurdere om smerte, lav sosial støtte og lav mestring medierte forholdet mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, ble analysene utført hierarkisk ved at variablene ble lagt til i forskjellige steg (Kim, Kaye, & Wright, 2001). På denne måten kan man vurdere om sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel er signifikant etter henholdsvis smerte, sosial støtte eller mestring legges til i analysen. Dersom sammenhengen ikke lengre er signifikant, indikerer dette at sammenhengen mellom uavhengig og avhengig variabel medieres av den aktuelle tredjevariabelen. Dersom sammenhengen fortsatt er signifikant, men OR har en nedadgående trend, kan variabelen betraktes som delvis medierende. Ved hjelp av Sobel test ble det ut fra en p-verdi beregnet hvorvidt den medierende effekten var signifikant. Testen beregner om assosiasjonen mellom funksjonsvansker og medierende variabel, samt om assosiasjonen mellom medierende variabel og psykiske plager er signifikant (Sobel, 1982). Analysene ble gjort separat for hver av indikatorene på funksjonsevne (vansker med å gå i trapp, vansker med og bære og vansker med begge disse) og for hver av kategoriene av psykiske plager. Siden dette resulterer i mange analyser som kan øke risikoen for tilfeldige funn, ble signifikansnivået justert ved hjelp av Bonferronis metode (Pallant, 2010). Den nye signifikansverdien som anga om en variabel var medierende eller ei, ble derfor satt til 0,005.

Innledningsvis ble det kontrollert at ikke uavhengige variabler var for sterkt korrelert med hverandre ved hjelp av multikollinearitetsanalyse. Her indikerer verdier over 10 for *VIF* og under 0,1 for *Tolerance* multikollinearitet, og dermed brudd på en av forutsetningene for analysene (Pallant, 2010). Verdiene for *R square change* ble kontrollert for å kunne vurdere hvor mye av variansen variablene forklarer (Pallant, 2010). For skalaer med fem eller flere indikatorer ble det målt reliabilitet med Cronbach's alfa hvor verdier over 0,8 ble vurdert som reliable (Pallant, 2010). Kun tilfeller der alle dataene var tilgjengelig ble inkludert i de ulike analysene (*exclude cases listwise*) (Pallant, 2010). For å korrigere for skjevheter i frafall ble dataene vektet slik at kjennetegn som var underrepresentert talte mer i analysene. Vektingen var knyttet til registervariabler og de aktuelle variablene var utdanning, familiestørrelse, kjønn og alder (Amdam & Vrålstad, 2014; Lillegård, 2009). Regresjonsanalysene ble utført i modulen *complex samples* for å ta hensyn til falsk forhøyet N som følge av vekting (Osborne, 2011). Alle statistiske analyser ble utført i SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versjon 20.0.

## 2.5 Etiske aspekter

Denne studien er utført i henhold til Helsinkideklarasjonens etiske retningslinjer fra Verdens Legeforening. Regional Etisk Komité (REK) hadde allerede godkjent Levekårsundersøkelsen 2008 og 2012. Alle deltakerne ga informert samtykke og etter svar fra intervju og spørreskjema ble koplet med hverandre og videre opp mot folkeregisteret, ble dataene anonymisert til kun et deltakernummer. Disse anonymiserte dataene er benyttet i den aktuelle studien og en ny godkjenning fra REK var derfor ikke nødvendig. Tilgang til datamaterialet ble innvilget fra Norges Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD)<sup>1</sup> og taushetserklæring er underskrevet av forfatter og intern veileder (se vedlegg 2). Ekstern veileder, ansatt ved Folkehelseinstituttet, hadde allerede tilgang til disse dataene.

---

<sup>1</sup> De data som er benyttet her er hentet fra «samordnet levekårsundersøkelse 2008- Tverrsnitt Tema: Helse» og «Levekårsundersøkelsen EU-SILC 2012». Undersøkelsen er gjennomført av Statistisk Sentralbyrå (SSB). Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS (NSD). Verken SSB eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller tolkninger som er gjort her.

### **3 Resultater**

Studiens resultater er beskrevet i artikkelen (Backe et al., under utarbeidelse) og tilhørende tabeller er lagt ved etter artikkelen. I dette kapitlet vil derfor funnene kort oppsummeres.

Totalt 8,9 % rapporterte symptomer relatert til angst og 11,7 % symptomer relatert til depresjon. 2,1 % - 3 % rapporterte funksjonsvansker. Personer med redusert funksjonsevne hadde en høyere prevalens av symptomer på angst og depresjon, enn personer som ikke rapporterte de aktuelle funksjonsvanskene. Symptomer på depresjon hadde høyere prevalens enn angst, ved redusert funksjonsevne. Prevalensen for psykiske plager var størst blant de som rapporterte to funksjonsvansker, og høyere blant personer som hadde problemer med å bære, sammenlignet med de som hadde problemer med å gå i trapp. Resultatene indikerte en assosiasjon mellom redusert funksjonsevne og risiko for psykiske plager.

Prosentandel med smerter, lav sosial støtte og lav mestring økte ved redusert funksjonsevne og var høyest i gruppen med to funksjonsvansker. Både smerte og lav mestring medierte delvis sammenhengen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, herunder også for angst og depresjon alene. Lav sosial støtte medierte delvis sammenhengen mellom to funksjonsvansker samtidig og psykiske plager.



## 4 Diskusjon

I dette kapitlet vil studiens resultater drøftes opp mot tidligere funn og vurderes i et folkehelseperspektiv. For å redegjøre for resultatenes pålitelighet og gyldighet vil dette diskuteres i forkant av diskusjonen av studiens resultater.

### 4.1 Reliabilitet

Reliabilitet angår hvorvidt gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat, noe som igjen er en forutsetning for validitet (Ringdal, 2001). Studiens tverrsnittdesign gjør at det ikke er mulig å måle reliabilitet ved test-retest og det er i stedet vurdert om de ulike skalaene måler samme underliggende egenskap, altså deres indre konsistens (Pallant, 2010).

Den indre konsistensen til studiens skalaer på psykiske plager og mestring er målt ved hjelp av Cronbach's alfa (Cronbach, 1951), som er et av de mest brukte målene på reliabilitet (Streiner, 2003). Testen gir en koeffisient mellom 0 og 1, hvor høye verdier angir bedre pålitelighet (Cronbach, 1951). Både HSCL-25 og delskalene for angst og depresjon, har tidligere vist seg som reliable (Strand, Dalgard, Tambs, & Rognerud, 2003). I det aktuelle utvalget var alfakoeffisienten tilfredsstillende med en verdi på over 0,8 for de nevnte skalaene og dette tyder på at de ulike spørsmålene måler samme egenskap (Field, 2009; Pallant, 2010). Det er likevel viktig å merke seg at Cronbach's alfa er sensitiv for antall elementer i en skala og at skalaer med over 20 elementer kan gi en for høy estimering av den interne konsistensen (Streiner, 2003), noe som kan være tilfelle for HSCL-25 som totalt har 25 elementer. Med færre enn ti elementer i en skala, risikerer man å få lave alfakoeffisienter og det gir ingen mening å måle Cronbach's alfa for enkeltspørsmål (Pallant, 2010). Syv-punkts versjonen av Pearlines & Schoolers Mastery Scale er tidligere vurdert som reliabel og er anbefalt som mål på mestring (Jang et al., 2002; Lavikainen et al., 2006; National Research and Development Centre for Welfare and Health, 2006). Da data var innsamlet i forkant av den aktuelle studien, var kun fem-punkts versjonen av denne skalaen tilgjengelig. Likevel viste skalaen å ha en tilfredsstillende indre konsistens med en alfaverdi på 0,84.

Når det gjelder Oslo Social Support Scale (OSS-3) er det for få indikatorer i skalaen til å måle Cronbach's alfa. I slike tilfeller kan man i følge Pallant (2010) rapportere indikatorenes gjennomsnittlige *inter-item* korrelasjon, og det anbefales videre at denne verdien bør være mellom 0,2 og 0,4. For OSS-3 var den gjennomsnittlige korrelasjonen 0,15 og dermed under

anbefalt grense. Dette er dog som forventet da de ulike spørsmålene OSS-3 måler forskjellige dimensjoner av betydning for sosial støtte (National Research and Development Centre for Welfare and Health, 2006). Målene på funksjonsevne tar ikke utgangspunkt i en standardisert skala. Den gjennomsnittlige *inter-item* korrelasjonen mellom de to indikatorene var 0,474, og dermed noe i overkant av det den bør være i følge Pallant (2010). Smerte er kun målt ved enkeltspørsmål, noe som generelt vil redusere reliabiliteten.

## **4.2 Validitet**

Validitet dreier seg om i hvilken grad man i en studie måler det man ønsker å måle og hvor sann eller gyldig en slutning er (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Ingen metoder garanterer valide slutninger og samme metode kan ha ulik validitet under ulike omstendigheter. Derfor er det viktig å være bevisst de aspekter som truer validiteten i hver enkelt studie (Shadish et al., 2002). Videre følger en drøfting av denne studiens begrepsvaliditet, indre validitet, statistisk konklusjonsvaliditet og til slutt drøftes studiens ytre validitet.

### **4.2.1 Begrepsvaliditet**

For å kunne dra slutninger og overføre teori til praksis, er det viktig å forstå hva begrepene innebærer og sikre at det virkelig representerer det overordnede fenomenet man er interessert i (Shadish et al., 2002). For å besvare problemstillingen i denne studien er det brukt flere sammensatte mål ved å slå sammen enkeltindikatorer til en skala som samlet skal gi et mål på den teoretiske variabelen. Dette kan gjøre at man fanger opp flere sider av begrepet og at målet blir mer fingradert (Ringdal, 2001). Begrepene psykiske plager, sosial støtte og mestring er operasjonalisert ved hjelp av tidligere utviklede skalaer. Smerte og funksjonsevne er målt ved hjelp av henholdsvis én og to enkeltindikatorer.

HSCL-25 og delskalaene om angst og depresjon er tidligere vurdert som gyldige mål på emosjonelle symptomer og psykiske plager (Derogatis et al., 1974; Sandanger et al., 1998; Winokur, Winokur, Rickels, & Cox, 1984). Tidligere undersøkelser har vist at skalaen forutsier depresjon bedre enn andre diagnoser og at den deretter forutsier angst som nest best (Strand et al., 2003). Både HSCL-25 og delskalaene er brukt i flere andre norske helseundersøkelser, samt i Levekårsundersøkelsene i år 1987, 1995, 1998, 2002 og 2005 (Nes & Clench-Aas, 2011). For å kunne skille ut gruppen med betydelige psykiske plager er 1,75 brukt som grenseverdi både for den totale HSCL-25 skalaen (Derogatis et al., 1974;

Sandanger et al., 1998) og for delskalaene for angst og depresjon (Winokur et al., 1984). En gjennomsnittverdi på over 1,75 er betegnet som psykiske plager. Selv om denne grenseverdien er validert, kan dette gjøre at vi mister informasjon om nyanser og gråsoner. Clark og Watson (1995) påpeker at det er like viktig å vite hva et begrep ikke innebærer som hva det innebærer. Begrepet psykiske plager er benyttet da HSCL-25 kun fungerer som et verktøy for å identifisere problemer, og ikke kan brukes for å stille diagnoser. Spørreskjemaer med bruk av grenseverdier gir noe lavere presisjon sammenlignet med klinisk intervjuer, men kan likevel indentifisere sannsynlige tilfeller av lidelser som angst og depresjon med forholdsvis god treffsikkerhet (Mykletun & Knudsen, 2009). En tidligere undersøkelse har vist til at 50-60 % av tilfellene oppdaget med HSCL-25 mest sannsynlig ville vært kvalifisert til en eller flere psykiske diagnoser ved klinisk intervju (Strand et al., 2003). Symptomene er kun målt ved en anledning, noe som kan medføre at de ikke reflekterer er mer langtids symptombylde. Winokur med kollegaer (1984) fant dog at verdiene målt ved HSCL-25 tenderte til å holde seg stabile over en lengre periode.

I følge WHO (2011) er funksjonsvansker en bedre tilnærming enn svekkelse. For å måle grad av funksjonsvansker er det derfor valgt en tilnærming hvor fokus har vært vansker med aktivitetene å bære og å gå i trapp. Den spesifikke formuleringen av spørsmål knyttet til en enkelt handling er i henhold til anbefalinger av Verbrugge og Jette (1994). Dette fordi spørsmål rettet mot en aktivitet av en mer overordnet karakter som egentlig er en kombinasjon av en rekke forskjellige handlinger, i større grad blir et mål på funksjonshemming (Verbrugge & Jette, 1994). Det vil sjelden være fullt samsvar mellom det operasjonaliserte og det teoretiske begrepet (Ringdal, 2001) og det er det heller nok ikke i dette tilfellet. De to ulike målene dekker to viktige aspekter ved funksjonsevne og liknende mål er brukt i andre studier for å beskrive funksjonsevne, selv om disse studiene også inkluderte flere indikatorer (Lee et al., 2012; Ormel, Rijdsdijk, Sullivan, van Sonderen, & Kempen, 2002). Lee med kollegaer (2012) fant ut at bæring og gå i trapper var relatert til psykiske plager. At de to indikatorene tidligere har vist seg å være relevante kan styrke begrepsvaliditeten noe. Når det er sagt kunne en rekke andre mål vært inkludert for å favne bredere over begrepet funksjonsevne. Siden de to målene kun beskriver en liten grad av hva som kan tenke seg å være representert i begrepet, er det viktig å være oppmerksom på denne svakheten når resultater tolkes og generaliseres.

Respondentenes opplevelse av smerte er målt med et enkeltspørsmål og tar ikke utgangspunkt i et standardisert måleinstrument. Bruk av enkeltspørsmål som mål på et begrep kan true

validiteten og denne indikatoren sier for eksempel ingen ting om alvorlighetsgrad. Oslo Social Support Scale (OSS-3) er anbefalt av Verdens Helseorganisasjon (WHO) som mål på sosial støtte (Lavikainen et al., 2006). Skalaen er mye brukt og flere tidligere studier har vist at OSS-3 har en sammenheng med psykiske plager (Bøen et al., 2012; Dalgard et al., 2006). Den måler ulike aspekter som inngår i sosial støtte og grenseverdien på 8 for å skille ut gruppen med lav sosial støtte, er i henhold til internasjonale anbefalinger (Lavikainen et al., 2006). Pearlin & Scholars Mastery Scale måler aspekter ved mestring som dreier seg om oppfattet personlig kontroll i livet (Pearlin & Schooler, 1978). Grenseverdien på 12 som brukes for å skille mellom tilfeller med høy og lav mestring, er i henhold til internasjonal bruk (Korkeila et al., 2007). Flere studier har vist en sammenheng mellom mestring og helse ved bruk av syv-punkts versjonen av denne skalaen (Jang et al., 2002; Pudrovska et al., 2005).

#### **4.2.2 Indre validitet**

Indre validitet dreier seg om hvorvidt studiens observerte sammenheng er reell og om det reflekterer et kausalt forhold. Siden dette er en tverrsnittstudie kan det ikke konstateres kausale slutninger, noe som gjør det vanskelig å si noe om studiens indre validitet (Shadish et al., 2002). Veierød og Thelle (2007) påpeker likevel at ved en sterk indikasjon om sammenheng, er det mulig å styrke den indre validiteten ved å utelukke andre mulig årsaker til en sammenheng. Dette kan man blant annet sikre ved å ha god kontroll over mulige skjevheter (Veierød & Thelle, 2007) og dette vil derfor diskuteres nærmere.

Dersom personene i utvalget avviker fra studiepopulasjonen og dette påvirker konklusjonene, kalles dette seleksjonsskjevhet (Laake, Hjartåker, Thelle, & Veierød, 2007). I den aktuelle studien er studiepopulasjonen voksne over 16 år, bosatt i Norge. Utvalget er trukket for å være representativ for denne populasjonen med hensyn til landregion, alder, kjønn og sosioøkonomisk bakgrunn. Selv om utvalget som ble trukket er representativt for populasjonen var det visse skjevheter knyttet til frafall. Dette kan være en alvorlig trussel mot validiteten (Benestad & Laake, 2008). Personer med psykiske plager har ofte større frafall enn personer med god psykisk helse (Nes & Clench-Aas, 2011), noe som kan føre til at underestimering av plager. Dette kan man til en viss grad korrigere for ved å vekte dataene slik at underrepresenterte grupper teller mer og grupper som er overrepresentert teller mindre (Ringdal, 2001). Dataene er vektet for frafall for å ta hensyn til skjevheter i kjønn, alder, utdanning og familiestørrelse, variabler som ofte er korrelert med helsetilstand, og dette kan

igjen medføre at vektingen gir en lavere andel med god helse enn om dataene ikke hadde vært vektet (Lillegård, 2009).

Dersom deltakerne i studien oppgir feilaktig informasjon kalles dette informasjonsskjevhet. Dette kan gi målefeil og true studiens indre validitet (Laake et al., 2007). Mulige årsaker til informasjonsskjevhet kan være at spørsmålene i undersøkelsen blir feiltolket eller at respondenten husker feil, det er derfor viktig at spørreskjema er validert for den aktuelle populasjonen (Skog, 2004). Spørreskjemaet benyttet i Levekårsundersøkelsen er standardisert, og gir god mulighet til å beskytte svarsituasjonen og respondentens anonymitet (Ringdal, 2001). Det har vist seg at personer med redusert psykisk helse i noen tilfeller overvurderer sine vanskeligheter med å utføre fysiske aktiviteter, noe som kan gi en sterkere sammenheng mellom funksjonsevne og psykisk helse enn det som faktisk er tilfelle (Ruo et al., 2008). For å sikre at innhenting av data gjennom intervjuet foregår systematisk, har intervjueren instruksjoner for opplesing av spørsmål (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). Det har vist seg at intervjuere likevel ikke alltid gjentar spørsmål ordrett, noe som kan påvirke respondentens svar (Ringdal, 2001). Dersom dette skjer i stor grad kan det tenkes å påvirke studiens resultater. Under en intervjusituasjon kan også respondenten ønske å stille seg selv i et bedre lys, finne det ubehagelig å svare på sensitive spørsmål og vri svar på følsomme spørsmål til det vedkommende tror er mest sosialt akseptabelt (Ringdal, 2001; Skog, 2004). For å ta hensyn til dette er særskilt sensitive spørsmål plassert på selvrapporteringskjemaet.

Konfunderende faktorer kan også forklare en falsk sammenheng ved at forholdet mellom uavhengige og avhengige variabler egentlig forklares av en tredjevariabel. For å redusere risikoen for dette er det benyttet multivariable statistiske analyser (Veierød & Thelle, 2007). I analysene er det forsøkt å ta hensyn til mulige konfunderende variabler som kan forklare den observerte sammenhengen, ved å justere for kjønn, alder og utdanning. Dog vil det alltid være en mulighet for at det er faktorer man ikke har tenkt på som konfunderer og dermed truer validiteten (Skog, 2004).

### **4.2.3 Statistisk konklusjonsvaliditet**

Statistisk konklusjonsvaliditet innebærer sikkerheten av en statistisk slutning og om resultatene er systematiske eller et resultat av tilfeldigheter (Shadish et al., 2002). For at man skal kunne trekke statistiske slutninger må riktige effektmål og statistiske tester være benyttet

og forutsetningene for å kunne bruke disse være oppfylt. I tillegg må man ha justert for de riktige konfunderende variablene (Shadish et al., 2002; Veierød & Thelle, 2007).

For at man skal kunne trekke gyldige statistiske konklusjoner må forutsetningene for testene være møtt, hvis ikke kan konklusjonene bli unøyaktige (Shadish et al., 2002). De uavhengige variablene bør være korrelert til avhengig variabel, men ikke sterkt korrelert til hverandre (Pallant, 2010). I denne studien var *Tolerance*-verdien for alle variablene over 0,889 og under 1.124 for *VIF*. Verdiene indikerer at variablene ikke var sterkt korrelert med hverandre og forutsetningen var derfor møtt (Pallant, 2010). Verdiene for *R square change* var tilfredsstillende og signifikante (Pallant, 2010). Utvalgsstørrelsen er også av betydning og størrelsen på utvalget i denne studien vil styrke den statistiske konklusjonsvaliditeten (Pallant, 2010). Det bør likevel bemerkes at måten manglende verdier er behandlet på (*exclude cases listwise*) reduserer utvalgsstørrelsen (Pallant, 2010).

Når det gjelder statistiske konklusjoner hvor man skal bekrefte eller avkrefte en nullhypotese, i dette tilfelle at det ikke er sammenheng mellom funksjonsevne og psykiske plager, snakker man gjerne om type I og type II-feil (Skovlund & Vatn, 2008). Type I-feil vil si og feilaktig forkaste nullhypotesen, altså konkludere med at det er en assosiasjon når dette i virkeligheten ikke er tilfelle (Skovlund & Vatn, 2008). Sannsynligheten for dette oppgis ofte ved en p-verdi som reflekterer sannsynligheten for at resultatene har inntruffet på grunn av tilfeldigheter, samt hvorvidt de er generaliserbare. Jo lavere p-verdi, desto større sannsynlighet for at slutninger fra utvalg til populasjon er korrekt (Shadish et al., 2002). P-verdier under 0,05 gir 5 % sannsynlighet for type I feil og er ofte brukt som mål på om funnene er signifikante eller ei. Alle hovedanalysene hadde i denne studien en p-verdi på 0,001 eller mindre. Kun å omtale funn som signifikante eller ikke er dog ikke anbefalt da det kan resultere i at viktig informasjon går tapt (Benestad & Laake, 2008). Dette er det nødvendig å være oppmerksom på når det i denne studien oppgis om funn er signifikant eller ei. For ikke å miste viktig informasjon oppgis derfor konfidensintervallet til effektestimater i tabellene (Shadish et al., 2002). Et 95 % konfidensintervall dekker den egentlige verdien til odds ratio og viser dermed hvor presist effektestimater er i de ulike analysene (Shadish et al., 2002).

Sobel test som er benyttet for å avgjøre hvorvidt de medierende analyseresultatene er signifikante, er forsvarlig å bruke ved så store utvalg som i denne studien (Sobel, 1982). For å ta høyde for at det er utført mange tester er signifikansnivået ved de enkelte testene justert ved

hjelp av Bonferronis metode (Skovlund & Vatn, 2008) og det nye signifikansnivået ble satt til 0,005. Det er viktig å merke seg at Bonferronis metode er konservativ og kan overkorrigere (Skovlund & Vatn, 2008). Siden datasettet er vektet medfører dette også en risiko for falsk signifikante resultater grunnet forhøyet N (Osborne, 2011). For å ta hensyn til dette er *complex samples* modulen i SPSS benyttet. Denne korrigerer for vektingen ved å regulere standardfeil gir en større sikkerhet knyttet til dataene (Osborne, 2011).

Type II-feil vil si og feilaktig konkludere at nullhypotesen er korrekt, når det i virkeligheten eksisterer en sammenheng (Shadish et al., 2002). Sannsynligheten for testens evne til å oppdage en sammenheng som finnes i populasjonen kalles teststyrke (Shadish et al., 2002; Skovlund & Vatn, 2008). Den store utvalgsstørrelsen (N = 8520) i denne studien øker teststyrken og reduserer risikoen for type II-feil (Shadish et al., 2002).

Reliable mål vil også være med på å styrke den statistiske konklusjonsvaliditeten (Shadish et al., 2002), se kapittel 4.1. Målene på psykiske plager, sosial støtte er i utgangspunktet på kontinuerlig nivå, men er i denne studien dikotomisert ved hjelp av en grenseverdi, noe som kan begrense rekkevidden til resultatene (Shadish et al., 2002). Ved bruk av dikotome utfall som er gjort i denne studien, er OR betraktet som et godt effektmål (Shadish et al., 2002).

#### **4.2.4 Ytre validitet**

I første omgang dreier ytre validitet seg om hvorvidt man kan generalisere sine funn fra utvalget til studiepopulasjonen utvalget er trukket fra (Shadish et al., 2002). At utvalget er stort og er trukket for å være representativt for alder, kjønn, landregion og utdanning styrker mulighetene til å trekke konklusjoner til populasjonen basert på utvalget (Benestad & Laake, 2008). Dog hadde undersøkelsen en lav svarprosent og som følge av frafall er det oppstått en systematisk skjevhet som kan true generaliserbarheten (Ringdal, 2001). Utvalget var i både 2008 og 2012 overrepresentert av kvinner, personer mellom 44 og 80 år og personer med høyere utdanning (Amdam & Vrålstad, 2014; Wilhelmsen, 2009). Vektingen gjør opp for noe av denne skjevheten og hvis man forbeholder at dette er tilstrekkelig for at utvalget er representativt kan funnene muligens generaliseres til den voksne befolkningen i Norge (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Ytre validitet dreier seg også om hvorvidt de aktuelle funnene kan generaliseres over studiepopulasjonen, altså om resultatene også kan overføres til andre land, undergrupper eller kontekster (Shadish et al., 2002). I prinsippet er

det vanskelig å generalisere til andre enn egen studiepopulasjon og det vil i så fall avhenge av en noenlunde lik befolknings sammensetning. Det kan være at sammenhengen som er oppdaget i denne studien også vil gjelde i andre land, men samtidig kan det være særegenheter ved norsk kultur og velferdssystem som gjør at bildet skiller seg fra andre land.

### **4.3 Sammenhengen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager**

Denne studien har hatt som mål å undersøke om det er en sammenheng mellom redusert fysisk funksjonsevne og risiko for psykiske plager for personer i alderen 16 år og eldre, samt om assosiasjonen medieres av smerte, lav sosial støtte og lav grad av mestring. For både 2008 og 2012 ser man en litt høyere prevalens av plager relatert til depresjon enn til angst. Symptomer på depresjon øker i tillegg fra 2008 til 2012, og prosentandel med plager relatert til angst reduseres i samme tidsrom. Prevalensen for psykiske plager i denne studien antyder derfor at depressive plager øker og er et større problem enn plager relatert til angst, selv om ikke forskjellene er store. Resultatet står i kontrast til Rivenes med kollegaers (2009) funn som i deres norske tværnittstudie på voksne mellom 20 og 89 år, fant en betydelig høyere forekomst av plager relatert til angst, enn til depresjon. Når det gjelder prevalens av psykiske lidelser viser også tall fra USA at tolv månedersprevalens av angstlidelser er hyppigere rapportert enn stemningslidelser som depresjon (Kessler, Chiu, Demler, & Walters, 2005). En eldre studie gjennomført på Oslos voksne befolkning viste derimot at både livstidsprevalens og tolv månedersprevalens var større for depresjon enn for angst (Kringlen, Torgersen, & Cramer, 2001). Variasjon i prevalens mellom ulike studier kan komme som følge av at det er benyttet ulike mål eller at inndeling eller gruppering av plagene eller lidelsene er ulik. Mellom 2,1 % og 3 % rapporterte redusert funksjonsevne når en ser på 2008 og 2012 sammen. Tallene samsvarer med beregninger fra Verdens Helseorganisasjon som estimerte at i den globale voksne befolkning, har mellom 2,2 % og 3,8 % redusert funksjonsevne i form av redusert evne til å utføre daglige aktiviteter (WHO, 2013).

Analysene antyder en assosiasjon mellom redusert fysisk funksjonsevne og risiko for psykiske plager. I en eldre populasjon er en sammenheng mellom funksjonsevne og depresjon er tidligere funnet blant annet i Thailand (Suttajit et al., 2010), Taiwan (Lee et al., 2012) og i USA (Muramatsu et al., 2010). Resultatene fra en kohortstudie gjennomført i fire europeiske land viste at redusert fysisk funksjonsevne var assosiert med utvikling av depresjon og enda sterkere assosiert med utvikling av angst, blant personer mellom 18 og 75 år (Stegenga et al.,



2012). At fysisk og psykisk sykdom opptrer sammen er vanlig (Fiske et al., 2009; Raphael et al., 2005). Fysisk sykdom kan tenkes å være en årsak til redusert funksjonsevne (Fiske et al., 2009) og flere studier har tidligere undersøkt assosiasjonen mellom fysisk sykdom og psykiske lidelser eller plager. En undersøkelse utført i 17 land viste at fysisk sykdom var relatert til både angst og depresjon (Scott et al., 2007). I Finland ble sammenhengen undersøkt blant unge voksne med kronisk sykdom og resultatene viste at for menn var kronisk sykdom relatert til depresjon (Kiviruusu, Huurre, & Aro, 2007). I en studie fra Taiwan ble det rapportert at kronisk sykdom var relatert til risiko for depresjon hos eldre (Lin & Wang, 2011). En studie på personer med reumatoid artritt derimot, fant kun en svak sammenheng mellom depresjon og funksjonsevne (Doeglas et al., 2004). Redusert funksjonsevne forklarte kun 2 % av de depressive symptomene og forfatterne konkluderer derfor at funksjonsevnes relasjon til depressive symptomer kanskje ikke er så åpenbar som antatt. Videre foreslår de at usikkerhet omkring sykdomsforløp ved lidelser i stedet kan være en mulig årsak til redusert psykisk helse (Doeglas et al., 2004).

Prevalens av psykiske plager var høyere i gruppen som har vansker med å bære, enn i gruppen som hadde vansker med å gå i trapp. Selv om forskjellen ikke var signifikant i analysene, støttes funnet av Lee med kollegaer (2012) som rapporterte at blant eldre personer var det å oppleve problemer med å bære sterkere assosiert med depresjon, enn med problemer med å gå i trapp. Størst økning i prevalens av psykiske plager så man i gruppen som opplevde begge funksjonsvanskene samtidig. De samme resultatene gjenspeilet seg også i analysene, hvor det var en gjennomgående trend der OR var høyest i gruppen med to funksjonsvansker. Selv om denne forskjellen ikke var signifikant, gir resultatene likevel en indikasjon på at jo større reduksjon i funksjonsevne, desto større risiko for psykiske plager. Dette støttes av en tidligere studie som viste at kvinner som opplevde tre eller flere problemer relatert til funksjonsevne, hadde nesten dobbelt så stor sannsynlighet for å rapportere at de ofte følte symptomer på depresjon eller angst, sammenlignet med kvinner med en eller to funksjonsvansker (Nosek, Hughes, & Robinson-Whelen, 2008).

Resultatene viste ingen signifikante forskjeller i hvordan redusert funksjonsevne var assosiert med symptomer på angst eller depresjon alene. Men prosentandelen med symptomer på depresjon var gjennomgående høyere enn for symptomer på angst. En mulig forklaring på de manglende signifikante forskjellene mellom symptomer på angst og depresjon, kan være at det er svært vanlig at flere psykiske plager eller lidelser opptrer samtidig (Mykletun &

Knudsen, 2009). En prevalensundersøkelse fra USA viste at flere enn 40 % av personene med psykiske lidelser, hadde komorbide lidelser, i tillegg viste studien at alvorlighetsgrad var sterkt knyttet til komorbiditet (Kessler et al., 2005). En review-artikkel som har samlet studier om komorbiditet av psykiske diagnoser, presenterte en rekke tidligere studier som har avdekket et komorbid forhold mellom angst og depresjon (Cerdá, Sagdeo, & Galea, 2008). Det finnes ulike hypoteser som forsøker å forklare dette forholdet. Henholdsvis at angst og depresjon kan ses på som to ulike diagnoser med ulike årsaker, men som ofte opptrer samtidig. At den hyppige overlappingen mellom angst og depresjon kan tolkes som liknende psykopatologiske prosesser med samme risiko. Eller at angst og depresjon egentlig er samme lidelse, men forskjellige uttrykk for denne underliggende lidelsen (Cerdá et al., 2008). Denne sterke sammenhengen mellom angst og depresjon kan gjøre at det er unaturlig og mindre interessant å skille mellom disse. En annen forklaring på den manglende forskjellen kan være at komorbid angst og depresjon har vist å være sterkere assosiert med flere fysiske sykdommer, enn der en av de to opptrer alene (Scott et al., 2007). Det er viktig at dette tas med i betraktningen ved forebyggende arbeid rettet mot denne gruppen, da komorbiditet både kan komplisere behandlingen og øke mortalitet (Scott et al., 2007).

Denne studien gir en indikasjon på at redusert funksjonsevne kan medføre økt risiko for utvikling av psykiske plager. Som det er diskutert tidligere er det likevel visse problemer med tolkingen av disse resultatene. Studiens design gjør det vanskelig å si noe om retningen til forholdet og det kan tenkes at det egentlig er psykiske plager som er årsak til redusert funksjonsevne. En review-artikkel som utforsket sammenhenger mellom funksjonshemming, depresjon og angst, viste til flere studier som rapporterte at funksjonshemming var assosiert med økt risiko for både depresjon og angst, men også at forholdet kunne gå motsatt vei i form av at psykiske lidelser ga grunnlag for funksjonshemming (Lenze, 2001). Dette forklarer forfatterne blant annet med at depresjon kan tenkes å påvirke personers kognitive evner, redusere appetitt og dermed BMI, påvirke psykomotoriske evner, føre til apati, lav motivasjon og søvnplager, samt kan depresjon påvirke livsstil negativt. Dette er faktorer som igjen kan tenkes å påvirke fysiske funksjonsevner og dermed bidra til å forklare hvordan depresjon kan være grunnlag for funksjonshemming (Lenze, 2001). Det vises også til intervensjonsstudier hvor personer med depresjon som hadde mottatt medikamentell antidepressiv behandling, viste en signifikant forbedring i selvrapportert funksjonshemming, sammenlignet med personene som fikk placebo-behandling (Lenze, 2001).

Ormel med kollegaer (2002) rapporterte også et gjensidig forhold mellom funksjonsevne og depresjon, men i tillegg at effekten som funksjonsevne hadde på depresjon var sterkere og raskere enn effekten depresjon hadde på funksjonsevne. Studien konkluderte derfor med at det vil være mest kostnadseffektivt og hensiktsmessig å knytte tiltak for å fremme fungering og hindre psykiske plager hos de med redusert funksjonsevne (Ormel et al., 2002). Stegenga med kollegaer (2012) derimot, fant ikke indikasjoner for at depresjon og angst reduserte funksjonsevne, men rapporterte at lav fysisk funksjonsevne kunne føre til økt risiko for depresjon og angst. Det konkluderes derfor med at psykiske plager bør forebygges hos personer med redusert funksjonsevne (Stegenga et al., 2012). At fysisk og psykisk lidelse opptrer samtidig er et alvorlig problem og uansett hvilken av disse som opptrer først understreker de aktuelle funnene sett i lys av tidligere studier, et behov for bevissthet omkring fysisk og psykisk komorbiditet og optimalisering av behandling deretter. Scott med kollegaer (2007) stiller i forlengelsen av dette spørsmålstegn ved om separert psykisk og generelle medisinske helsetjenester er optimalt for behandling av psykisk og fysisk komorbiditet.

#### **4.4 Betydningen av smerte**

Prevalensen for smerter var for 2008 og 2012 samlet 24,6 % og det var en klar forskjell i prevalens av smerte mellom gruppene med redusert funksjonsevne sammenlignet med gruppen uten de aktuelle funksjonsvanskene. Prevalensen for smerter var høyest blant respondenter som oppga problemer med å bære og blant de som oppga to funksjonsvansker. Estimer angir at mellom 30-45 % av pasienter med kroniske smerter også lider av depresjon (Banks & Kerns, 1996). I en israelsk studie var kroniske smerter kun assosiert med depresjon, men ikke angst (Schattner & Shahar, 2011), mens kroniske smerter var assosiert med både depresjon og angst blant personer mellom 12 og 44 år, i en studie fra Canada (Ramage-Morin & Gilmour, 2010). I samme studie rapporterte 60 % av personer med kroniske smerter at de også opplevde aktivitetsbegrensning, sammenlignet med kun 15 % blant personene uten kroniske smerter (Ramage-Morin & Gilmour, 2010). Alschuler med kollegaer (2008) beskrev også at funksjonshemming, smerte og depresjon er tett sammenknyttet, samt at personer med kroniske smerter ofte har problemer med å utføre daglige aktiviteter. Smerter kan gjøre at en blir engstelig for å være i aktivitet fordi dette kan gi økt smerte, samt kan smerte gjøre at man undervurderer egne fysiske evner (Alschuler et al., 2008).

Analysene fra denne studien indikerte at å ha opplevd smerter den siste måneden delvis medierte assosiasjonen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager. Det vil si at noe relasjonen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager, mulig kan tilskrives en opplevelse av smerte. Hvordan smerte påvirker dette forholdet kan ha ulike forklaringer. Kroniske smerter vil kunne gå utover dagliglivet, velvære og arbeidsevne og dette kan videre ha betydning for både psykisk og fysisk fungering (Ramage-Morin & Gilmour, 2010). Usikkerhet rundt for eksempel diagnose, jobbmuligheter og sykefravær kan føre til kronisk stress, som er en risiko for økt smerte. Det oppstår i så måte en ond sirkel og svært sammensatte problemstillinger som alle må tas med i betraktningen ved behandling (Gatchel, 2004; Truchon, 2008). Selv om kroniske smerter både kan forårsake og forverre psykiske problemer, kan smerter også føre til at psykiske lidelser som depresjon ikke oppdages, fordi smertene tar opp hovedfokuset (Schattner & Shahar, 2011). Det er avslutningsvis også viktig å bemerke at retningen på forholdet også kan tenkes å være at depresjon gir økt opplevelse av, samt lav toleranse for smerter, noe som igjen kan begrense evnen til å utføre ulike aktiviteter (Lenze, 2001).

#### **4.5 Betydningen av sosial støtte**

En relativt liten prosentandel av utvalget rapporterte lav sosial støtte, med man ser klare forskjeller i prevalens blant personer med redusert funksjonsevne og blant personer uten de aktuelle funksjonsvanskene. Sosial støtte var kun signifikant delvis medierende i gruppen som rapporterte vanskeligheter med både å gå i trapp og å bære på samme tid. Dette kan indikere at å oppleve flere vanskeligheter med daglige aktiviteter i større grad influerer den opplevde sosiale støtten og dermed påvirker den psykiske helsen negativt.

Mangel på sosial støtte er sterkt relatert til depresjon (Gazmararian, Baker, Parker, & Blazer, 2000) og at sosial støtte har betydning for psykisk helse er funnet i flere tidligere studier. I en nylig norsk studie gjennomført blant eldre i Oslo, medierte lav sosial støtte sammenhengen mellom somatiske helseproblemer og psykiske plager (Bøen et al., 2012). Blant eldre i Taiwan hadde de som opplevde lav sosial støtte større sannsynlighet for å utvikle depressive symptomer, enn personer med sosial støtte (Lin & Wang, 2011). Sosial støtte hadde en buffereffekt på forholdet mellom redusert funksjonsevne og depresjon blant eldre i Florida (Jang et al., 2002) og var en buffer på mot depresjon blant kronisk syke kvinner i Finland

(Kiviruusu et al., 2007). Sosial støtte er også assosiert med mindre smerter og bedre funksjonsevne blant personer med funksjonshemming (Jensen et al., 2011).

Det er mulig å tenke seg flere måter nedsatt funksjonsevne kan påvirke den sosiale støtten negativt. Redusert funksjonsevne kan begrense hvilke aktiviteter man har mulighet til å delta i og som følge av dette gjøre det vanskeligere å være sosialt aktiv (Bisschop, Kriegsman, Beekman, & Deeg, 2004). Videre kan dette føre til isolasjon som kan medvirke til tap av kontroll og selvtillit, og dermed gi økt symptomer på angst og depresjon (Stegenga et al., 2012). En studie av kronisk syke i alderen 55 til 85 år rapporterte at denne gruppen hadde et større behov for sosial støtte enn friske, og at de samtidig opplevde mindre mulighet for å oppnå støtte og å delta i nettverk (Bisschop et al., 2004). Det er mulig å tenke seg at redusert funksjonsevne kan forårsake sykemelding eller arbeidsledighet. Da arbeidsplassen ofte er en sosial arena kan dette gjøre at man mister sosiale nettverk og som følge av dette også mister en mulig arena for sosial støtte (Kerr, Dattilo, & O'Sullivan, 2012).

#### **4.6 Betydningen av mestring**

Lav grad av mestring i form av personlig kontroll i livet, hadde en signifikant delvis medierende rolle i forholdet mellom nedsatt funksjonsevne og psykiske plager. At redusert funksjonsevne kan føre til at individet opplever tap av kontroll og at dette videre kan ha sammenheng med utvikling av psykiske plager, er rapportert i flere studier (Lenze, 2001). Denne negative effekten lav grad av mestring ser ut til å ha på den psykiske helsen kan ha flere forklaringer. Personer med lav grad av mestring vil kanskje ikke anerkjenne at de atferdsmessige valg man tar har betydning for helsen (Lachman & Weaver, 1998). Personer med høy grad av mestring har nemlig ofte en sunnere livsstil relatert til for eksempel bruk av rusmidler, trening og kosthold (Jang et al., 2002). Høy grad av mestring gjør også individet mer rustet til å håndtere helsemessige problemer, og personer med høy mestring bruker oftere sine sosiale resurser godt og benytter i større grad en problemfokuset tilnærming for å håndtere en vanskelig situasjon (Jang et al., 2002). Mestring gjør dermed individet mer robust mot psykiske plager (Lavikainen et al., 2006). I en studie fra Nederland var høy grad av mestring hos eldre med kronisk sykdom, assosiert med bedre fysisk, psykisk og sosial fungering. Mestring bidro til at personene lettere taklet og tilpasset seg sin livssituasjon og sykdom, og var av større betydning for dette enn både sosial støtte og sosioøkonomisk status (Mertens et al., 2012). Mestring har blitt funnet til å ha en buffereffekt på forholdet mellom

funksjonsevne og depresjon blant eldre (Jang et al., 2002), samt å mediere forholdet mellom kronisk sykdom og depresjon blant unge menn (Kiviruusu et al., 2007).

Resultatene fra denne studiens støtter ikke hypotesen om at en belastende situasjon kan gi økt kontroll og dermed gjøre individet mer rustet til å takle senere problemer. Resultatene indikerer derimot at redusert funksjonsevne svekker opplevelsen av mestring og at dette innvirker negativt på den psykiske helsen. Det kan dog diskuteres hvorvidt høy grad av kontroll alltid er positivt. Det er for eksempel mulig å tenke seg at de som anser sin verden som kontrollerbar er særskilt sårbare i møte med ukontrollerbare hendelser. De vil kanskje i større grad vil bebreide seg selv for negative hendelser og føle frustrasjon og skuffelse dersom en situasjon ikke lar seg endre (Lachman & Weaver, 1998). Et annet perspektiv som vil kunne være av betydning for å benytte denne studiens resultater, er hvorvidt mestring er en personlig egenskap som holder seg stabil over tid og dermed i liten grad kan endres, eller om mestring er situasjonsavhengig slik at en kan oppleve høy mestring i noen situasjoner og lav mestring i andre (Jang et al., 2002). Dersom å fremme mestring blant personer med redusert funksjonsevne skal være en del av arbeidet for å forebygge psykiske plager, er dette aspekter som bør utforskes nærmere.

#### **4.6 Resultatenes betydning for folkehelsen**

Psykiske plager og lidelser utgjør et betydelig samfunnsproblem i Norge og arbeid rettet mot å forebygge dette har potensielt en stor samfunnsøkonomisk gevinst for eksempel som følge av reduserte sykemeldinger og behandlingstkostnader (Helsedirektoratet, 2010). Sykdomsforebyggende arbeid rettes ofte mot grupper med økt risiko for å utvikle sykdom (Fiske et al., 2009) og denne studien indikerer at personer med redusert funksjonsevne har økt risiko for psykiske plager og derfor bør vies oppmerksomhet i folkehelsearbeidet. Særlig høy risiko hadde personer som opplevde flere funksjonsvansker. Å forebygge forverring av sykdom og funksjonsvansker er beskrevet som et politisk mål i Melding til Stortinget nummer 16 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011) og resultatene i denne studien antyder at å legge til rette for god fysisk fungering og forebygge forverring blant personer med nedsatt funksjonsevne, kan redusere sammenhengen med psykiske plager. Det skal være sagt at folkehelsearbeid der innsatsen rettes mot risikogrupper ofte har mindre betydning for folkehelsen totalt sett, enn innsats rettet mot befolkningen i sin helhet. Selv om endringen hos risikogruppen er stor, angår den ofte en såpass liten andel at man ikke vil se store utslag når

hele befolkningen ses på under ett (Helsedirektoratet, 2010). Likevel kan betydningen av å unngå psykiske plager for personer med redusert funksjonsevne potensielt være stor for individet.

Funksjonsevne er en dynamisk interaksjon mellom biologiske faktorer, helseforhold, personlighet og kontekstuelle faktorer som omgivelser (Jette, 2006; Kus et al., 2011) og det er store variasjoner i hvordan personer reagerer på samme forhold. Pearlin med kollegaer (1981) beskriver at depresjon kan sees på som en av flere mulige reaksjoner på stress og dette støttes av Nima med kollegaer (2013) som fant at universitetsstudenter som opplevde økt stress over lengre tid hadde større risiko for angst og depresjon. Uønskede begivenheter kan være stressfremkallende og hvorvidt denne begivenheten kan la seg kontrollere eller forutsies, er av stor betydning (Aneshensel, 1992). En reduksjon av evne til å utføre daglige aktiviteter kan antas å oppleves som en uønsket begivenhet. Det kan tenkes at den observerte sammenhengen mellom redusert funksjonsevne og psykiske plager delvis kan forklares ved at en vedvarende reduksjon av funksjonsevne kan gi utrygghet, usikkerhet og håpløshet for fremtiden noe som vil kunne true psykologisk fungering (Pudrovskaja et al., 2005). Tap av funksjon kan således ses på som stressor som kan føre til tap av oppfattet kontroll og tap av selvtillit. Dette kan føre til en ond sirkel der kravene eller smertene som følge av redusert funksjonsevne kan fremprovosere psykiske problemer, noe som igjen vil kunne forverre fysiske lidelser (Fiske et al., 2009).

I arbeidet med å forebygge psykiske plager hos personer med nedsatt funksjonsevne indikerer resultatene at tiltak knyttet til å øke mestring og sosial støtte, samt å forebygge og behandle smerter kan være nyttige ledd i prosessen. Sannsynligvis er dette kun er noen få av de aspektene som er av betydning for utvikling av psykiske plager hos personer med redusert funksjonsevne og kompleksiteten i relasjonene fremhever et behov for en helhetlig tilnærming hvor både sosiale, fysiske og psykiske aspekter berøres (Raphael et al., 2005). Intervensjoner rettet mot å forebygge psykiske plager og lidelser bør i så måte inkludere både psykiske og fysiske perspektiver (Gazmararian et al., 2000).

## 5 Konklusjon og implikasjoner

I denne studien ble det utforsket om redusert funksjonsevne var assosiert med psykiske plager blant personer fra 16 år og eldre, bosatt i Norge. Det ble også undersøkt om smerte, lav sosial støtte og lav mestring kunne bidra til å forklare sammenhengen. Funnene må ses i lys av studiens metodiske svakheter og usikkerheter, men de fremhever likevel et behov for å forebygge psykiske plager blant personer med funksjonsvansker, samt at forebygging av ytterligere reduksjon i funksjonsevne kan være av positiv betydning for den psykiske helsen. I møte med personer med nedsatt funksjonsevne er et helhetlig perspektiv nødvendig og aspekter som smerte, sosial støtte og mestring bør kartlegges. Funnene tyder på at det særlig er smerte og lav mestring som bør vektlegges i videre folkehelsearbeid, da disse aspektene var av noe større betydning for sammenhengen enn lav sosial støtte.

Denne studien kan ikke angi hvorvidt de observerte sammenhengene er kausale og det er derfor et behov for longitudinelle studier på dette temaet for å undersøke relasjonenes retning og kausalitet. Fremtidig forskning på redusert funksjonsevne og psykiske plager bør inkludere mål på smerte, sosial støtte og mestring, og det er behov for økt kunnskap om effekt av forebyggende tiltak som inkluderer disse aspektene. Fremtidig forskning bør også gå i dybden på om mestring er situasjonsavhengig eller en stabil personlig egenskap. Dette er viktig kunnskap for å kunne inkludere mestring som mål i folkehelsearbeidet og for å kunne utvikle tiltak for å styrke mestring. Resultatene i denne studien angår personer fra 16 år og eldre, og det kunne videre vært interessant å undersøke om det er forskjeller i de observerte sammenhengene mellom de ulike aldersgruppene for å avdekke om ulike aldersgrupper har forskjellige behov. I løpet av 2000-tallet har det blitt et økende politisk engasjement angående tilrettelegging, likestilling og helsefremming for personer med nedsatt funksjonsevne, og dette er nå beskrevet som politiske mål og inkludert i lovverk. Det ville derfor vært nyttig og utforske om sammenhengen mellom funksjonsevne og psykisk helse har endret seg over tid, etter hvert som oppmerksomheten omkring dette har økt og strukturelle tiltak er iverksatt.



## Litteraturliste

- Alschuler, K. N., Theisen-Goodvich, M. E., Haig, A. J., & Geisser, M. E. (2008). A comparison of the relationship between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. *European Journal of Pain, 12*(6), 757-764.
- Amdam, S., & Vrålstad, S. (2014). *Levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt 2012. Dokumentasjonsrapport* (Notater 2014/3). Oslo-Kongsvinger: Statistisk Sentralbyrå.
- Aneshensel, C. S. (1992). Social stress: Theory and research. *Annual Review of Sociology, 18*(1), 15-38.
- Backe, I. S., Clench-Aas, J., & Patil, G. G. (under utarbeidelse). The relationship between functional physical limitations and mental distress: Considering a possible mediating role of pain, low social support or low sense of mastery.
- Banks, S. M., & Kerns, R. D. (1996). Explaining high rates of depression in chronic pain: A diathesis-stress framework. *Psychological Bulletin, 119*(1), 95.
- Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet. (2013). *Konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne*.
- Benestad, H. B., & Laake, P. (2008). Forskning: Metode og planlegging. I P. Laake, B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2 utg., s.115-146). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bisschop, M. I., Kriegsman, D. M., Beekman, A. T., & Deeg, D. J. (2004). Chronic diseases and depression: The modifying role of psychosocial resources. *Social Science & Medicine, 59*(4), 721-733.
- Brage, S., Nossen, J. P., Kann, I. C. K., & Thune, O. (2012). Sykefravær med diagnose innen psykiske lidelser 2000 – 2011. *Arbeid og velferd, 3*, 24-37.
- Bøen, H., Dalgard, O. S., & Bjertness, E. (2012). The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: A cross sectional study. *BMC Geriatrics, 12*(1), 27.
- Cassano, P., & Fava, M. (2002). Depression and public health: An overview. *Journal of Psychosomatic Research, 53*(4), 849-857.
- Cerdá, M., Sagdeo, A., & Galea, S. (2008). Comorbid forms of psychopathology: Key patterns and future research directions. *Epidemiologic Reviews, 30*(1), 155-177.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment, 7*(3), 309.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297-334.
- Dalgard, O. S., Dowrick, C., Lehtinen, V., Vazquez-Barquero, J. L., Casey, P., Wilkinson, G., . . . Dunn, G. (2006). Negative life events, social support and gender difference in depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 41*(6), 444-451.
- Dalgard, O. S., Ystgaard, M., & Brevik, J. I. (1995). Sosiale miljøfaktorer og psykisk helse. I O. S. Dalgard, E. Døhlle & M. Ystgaard (Red.), *Sosialt nettverk, helse og samfunn* (s.13-36). Oslo: Universitetsforlaget.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science, 19*(1), 1-15.
- Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne av 22. juni 2008 nr. 42 (2008). Hentet fra <http://lovdata.no>

- Doeglas, D., Suurmeijer, T., van den Heuvel, W., Krol, B., van Rijswijk, M., van Leeuwen, M., & Sanderman, R. (2004). Functional ability, social support, and depression in rheumatoid arthritis. *Quality of Life Research, 13*(6), 1053-1065.
- Donner, N. C. (2013). Sex differences in anxiety and emotional behavior. *Pflügers Archiv, 465*(5), 601-626.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Fiske, A., Wetherell, J. L., & Gatz, M. (2009). Depression in older adults. *Annual Review of Clinical Psychology, 5*, 363-389.
- Gatchel, R. J. (2004). Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: The biopsychosocial perspective. *American Psychologist, 59*(8), 795.
- Gazmararian, J., Baker, D., Parker, R., & Blazer, D. G. (2000). A multivariate analysis of factors associated with depression: Evaluating the role of health literacy as a potential contributor. *Archives of Internal Medicine, 160*(21), 3307-3314.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan 2011-2015*. (Meld. St. 16 2010-2011). Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2010-2011/meld-st-16-20102011.html?id=639794>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2013). *Folkehelsemeldingen. God helse - felles ansvar*. (Meld. St. 34 2012-2013) Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-34-20122013.html?id=723818>.
- Helsedirektoratet. (2010). *Folkehelsearbeidet - veien til god helse for alle* (IS-1846). Oslo: Helsedirektoratet.
- Herrman, H., Saxena, S., Moodie, R., & Walker, L. (2005). Introduction: Promoting mental health as a public health priority. I H. Herrman, S. Saxena & R. Moodie (Red.), *Promoting mental health: Concepts, emerging evidence and practice* (s.2-17). Geneva: World Health Organization.
- Jang, Y., Haley, W. E., Small, B. J., & Mortimer, J. A. (2002). The role of mastery and social resources in the associations between disability and depression in later life. *Gerontologist, 42*(6), 807-813.
- Jensen, M. P., Moore, M. R., Bockow, T. B., Ehde, D. M., & Engel, J. M. (2011). Psychosocial factors and adjustment to chronic pain in persons with physical disabilities: A systematic review. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 92*(1), 146-160.
- Jette, A. M. (2006). Toward a common language for function, disability, and health. *Physical Therapy, 86*(5), 726-734.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4 utg.). Oslo: Abstrakt Forlag.
- Kerr, J. L., Dattilo, J., & O'Sullivan, D. (2012). Use of recreation activities as positive coping with chronic stress and mental health outcomes associated with unemployment of people with disabilities. *Work, 43*(3), 279-292.
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry, 62*(6), 617-627.
- Kim, J.-S., Kaye, J., & Wright, L. K. (2001). Moderating and mediating effects in causal models. *Issues in Mental Health Nursing, 22*(1), 63-75.
- Kiviruusu, O., Huurre, T., & Aro, H. (2007). Psychosocial resources and depression among chronically ill young adults: Are males more vulnerable? *Social Science & Medicine, 65*(2), 173-186.

- Korkeila, J. A., Kovess, V., Dalgard, O. S., Madianos, M., Salize, H. J., & Lehtinen, V. (2007). Piloting mental health indicators for Europe. *Journal of mental health, 16*(3), 401-413.
- Korkeila, J. A., Lehtinen, V., Bijl, R., Dalgard, O. S., Kovess, V., Morgan, A., & Salize, H. J. (2003). Review article: Establishing a set of mental health indicators for Europe. *Scandinavian Journal of Public Health, 31*(6), 451-459.
- Kringlen, E., Torgersen, S., & Cramer, V. (2001). A Norwegian psychiatric epidemiological study. *American Journal of Psychiatry, 158*(7), 1091-1098.
- Kus, S., van de Ven-Stevens, L. A., Coenen, M., Berno, S., Kollerits, B., & Cieza, A. (2011). What is our knowledge of functioning and disability in hand conditions based on? *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 92*(8), 1326-1332.
- Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D. S., & Veierød, M. B. (2007). Epidemiologisk og klinisk forskning. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (Red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s.33-44). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lachman, M. E., & Weaver, S. L. (1998). The sense of control as a moderator of social class differences in health and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(3), 763.
- Lakke, S. E., Wittink, H., Geertzen, J. H., van der Schans, C. P., & Reneman, M. F. (2012). Factors that affect functional capacity in patients with musculoskeletal pain: A delphi study among scientists, clinicians, and patients. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 93*(3), 446-457.
- Lavikainen, J., Fryers, T., & Lehtinen, V. (2006). *Improving mental health information in Europe: Proposal of the MINDFUL project*. Helsinki: Stakes & EU.
- Lee, C. T., Yeh, C. J., Lee, M. C., Lin, H. S., Chen, V. C., Hsieh, M. H., . . . Lai, T. J. (2012). Social support and mobility limitation as modifiable predictors of improvement in depressive symptoms in the elderly: results of a national longitudinal study. *Archives of Gerontology & Geriatrics, 55*(3), 530-538.
- Lenze, E. J. (2001). The association of late-life depression and anxiety with physical disability: A review of the literature and prospectus for future research. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 9*(2), 113-135.
- Lillegård, M. (2009). *Frafallsanalyse av Levekårsundersøkelsen 2008* (Notater 2009/62). Statistisk Sentralbyrå.
- Lin, P. C., & Wang, H. H. (2011). Factors associated with depressive symptoms among older adults living alone: An analysis of sex difference. *Aging & Mental Health, 15*(8), 1038-1044.
- Major, E. F., Dalgard, O. S., Mathisen, K. S., Nord, E., Ose, S., Rognerud, M., & Aarø, L. E. (2011). *Bedre føre var. Psykisk helse: helsefremmende og forebyggende tiltak og anbefalinger* (Rapport 2011:1). Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Meltzer, H. (2003). Development of a common instrument for mental health. I A. Nosikov & C. Gudex (Red.), *EUROHIS: Developing common instruments for health surveys* (s.35-60). Amsterdam: IOS Press.
- Mertens, V. C., Bosma, H., Groffen, D. A., & van Eijk, J. T. (2012). Good friends, high income or resilience? What matters most for elderly patients? *European Journal of Public Health, 22*(5), 666-671.
- Muramatsu, N., Yin, H., & Hedeker, D. (2010). Functional declines, social support, and mental health in the elderly: Does living in a state supportive of home and community-based services make a difference? *Social Science & Medicine, 70*(7), 1050-1058.

- Mykletun, A., & Knudsen, A. K. (2009). Del 1: Voksne. I A. Mykletun, A. K. Knudsen & K. S. Mathiesen (Red.), *Psykkiske lidelser i Norge: Et folkehelseperspektiv* (Rapport 2009:8). Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- National Research and Development Centre for Welfare and Health. (2006). *MINDFUL Project recommendations for the European health interview survey (EHIS) Health determinants module*. Helsinki: Commission of the European Communities, .
- Nes, R. B., & Clench-Aas, J. (2011). *Psykisk helse i Norge. Tilstandsrapport med internasjonale sammenligninger* (Rapport 2011:2). Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- Nima, A. A., Rosenberg, P., Archer, T., & Garcia, D. (2013). Anxiety, affect, self-esteem, and stress: Mediation and moderation effects on depression. *PloS one*, 8(9), 1-8.
- Nosek, M. A., Hughes, R. B., & Robinson-Whelen, S. (2008). The complex array of antecedents of depression in women with physical disabilities: Implications for clinicians. *Disability and Rehabilitation*, 30(3), 174-183.
- Ormel, J., Rijdsdijk, F. V., Sullivan, M., van Sonderen, E., & Kempen, G. I. (2002). Temporal and reciprocal relationship between IADL/ADL disability and depressive symptoms in late life. *The Journals of Gerontology Series B*, 57(4), 338-347.
- Osborne, J. W. (2011). Best practices in using large, complex samples: The importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 16(12).
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Open University Press.
- Pearlin, L. I., Menaghan, E. G., Lieberman, M. A., & Mullan, J. T. (1981). The stress process. *Journal of Health and Social Behavior*, 22(4), 337-356.
- Pearlin, L. I., & Schooler, C. (1978). The structure of coping. *Journal of Health and Social Behavior*, 19, 2-21.
- Pudrovska, T., Schieman, S., Pearlin, L. I., & Nguyen, K. (2005). The sense of mastery as a mediator and moderator in the association between economic hardship and health in late life. *Journal of Aging and Health*, 17(5), 634-660.
- Ramage-Morin, P. L., & Gilmour, H. (2010). Chronic pain at ages 12 to 44. *Health Reports*, 21(4), 53-61.
- Ramm, J. (2010). *På like vilkår? Helse og levkår blant personer med nedsatt funksjonsevne* (Statistiske analyser 115/2010). Oslo-Kongsvinger: Statistisk Sentralbyrå.
- Raphael, B., Schmolke, M., & Wooding, S. (2005). Links between mental and physical health and illness. I H. Herrman, S. Saxena & R. Moodie (Red.), *Promoting mental health* (s.132-147). Geneva: World Health Organization.
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold* (3 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Rivenes, A. C., Harvey, S. B., & Mykletun, A. (2009). The relationship between abdominal fat, obesity, and common mental disorders: Results from the HUNT study. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(4), 269-275.
- Ruo, B., Baker, D. W., Thompson, J. A., Murray, P. K., Huber, G. M., & Sudano, J. J., Jr. (2008). Patients with worse mental health report more physical limitations after adjustment for physical performance. *Psychosomatic Medicine*, 70(4), 417-421.
- Sandanger, I., Moum, T., Ingebrigtsen, G., Dalgard, O. S., Sørensen, T., & Bruusgaard, D. (1998). Concordance between symptom screening and diagnostic procedure: The Hopkins Symptom Checklist-25 and the Composite International Diagnostic Interview I. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33(7), 345-354.
- Schattner, E., & Shahar, G. (2011). Role of pain personification in pain-related depression: An object relations perspective. *Psychiatry*, 74(1), 14-20.

- Schwarzer, R., Knoll, N., & Rieckmann, N. (2003). Social support. I A. Kaptein & J. Weinman (Red.), *Introduction to health psychology* (s.158-182). Oxford: Blackwell Publishing.
- Scott, K. M., Bruffaerts, R., Tsang, A., Ormel, J., Alonso, J., Angermeyer, M. C., . . . De Graaf, R. (2007). Depression–anxiety relationships with chronic physical conditions: Results from the World Mental Health Surveys. *Journal of Affective Disorders*, *103*(1), 113-120.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Skog, O.-J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener: En regresjonsbasert tilnærming* (2 utg.). Oslo: Gyldendal norsk forlag.
- Skovlund, E., & Vatn, M. H. (2008). Klinisk forskning. I P. Laake, B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2 utg., s.255-281). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, *13*, 290-312.
- Sosial- og helsedepartementet. (2001). *Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer* (NOU 2001:22). Oslo: Statens Forvaltningstjeneste.
- Sosialdepartementet. (2003). *Nedbygging av funksjonshemmende barrierer* (St.meld. nr 40 2002-2003). Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/asd/dok/regpubl/stmeld/20022003/stmeld-nr-40-2002-2003-.html?id=197129>.
- Stegenga, B. T., Nazareth, I., Torres-Gonzales, F., Xavier, M., Svab, I., Geerlings, M. I., . . . King, M. (2012). Depression, anxiety and physical function: Exploring the strength of causality. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *66*(7), e25.
- Strand, B. H., Dalgard, O. S., Tambs, K., & Rognerud, M. (2003). Measuring the mental health status of the Norwegian population: A comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic Journal of Psychiatry*, *57*(2), 113-118.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, *80*(1), 99-103.
- Suttajit, S., Punpuing, S., Jirapramukpitak, T., Tangchonlatip, K., Darawuttimaprakorn, N., Stewart, R., . . . Abas, M. A. (2010). Impairment, disability, social support and depression among older parents in rural Thailand. *Psychological Medicine*, *40*(10), 1711-1721.
- Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, *3*, 377-401.
- Truchon, M. (2008). Low-back-pain related disability: An integration of psychological risk factors into the stress process model. *Pain (Amsterdam)*, *137*(3), 564-573
- Veenstra, M., Lima, I. A., & Daatland, S. O. (2009). *Helse, helseatferd og livsløp* (Rapport 3/2009). Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA).
- Veierød, M. B., & Thelle, D. S. (2007). Tverrsnittsstudier. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (Red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (s.235-258). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science & Medicine*, *38*(1), 1-14.
- WHO. (2011). *World Report on Disability*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2013). Disability and health. Fact sheet no. 352. Hentet fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/>

- WHO. (2014, April 2014). Mental health: strengthening our response. Fact sheet no. 220. Hentet fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs220/en/>
- Wilhelmsen, M. (2009). *Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - Tversnittundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport* (Notater 2009/40). Statistisk sentralbyrå.
- Wilkinson, R. G., & Marmot, M. G. (Red.). (2003). *Social determinants of health: the solid facts* (2 utg.). World Health Organization.
- Winokur, A., Winokur, D. F., Rickels, K., & Cox, D. S. (1984). Symptoms of emotional distress in a family planning service: stability over a four-week period. *The British Journal of Psychiatry*, 144(4), 395-399.

# **The relationship between functional physical limitations and mental distress: Considering a possible mediating role of pain, low social support and low sense of mastery**

**Ingeborg Saasen Backe<sup>1</sup>, Jocelyne Clench-Aas<sup>2</sup>, Grete Grindal Patil<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Section for Public Health Science, Department of Architecture and Spatial planning, Norwegian University of Life Sciences, Aas, <sup>2</sup>Division of Mental Health, Department of Health Surveillance and Prevention, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway.

## **Abstract**

The aim of this study was to examine the association between functional limitations related to performing daily activities, and mental distress. In addition, we wanted to clarify the mediator role of pain, low social support and low sense of mastery on this association. The study was based on data from two rounds (2008 and 2012) of a Norwegian nationally representative cross-sectional health survey in individuals aged 16 years and older (N=8520). Information was obtained from a personal interview and a postal questionnaire. 22.7-39.7 % of individuals experiencing functional limitations (difficulties carrying an object, climbing stairs or both) have reported having symptoms related to depression, and 16.5-28.1 % reported symptoms related to anxiety. Having functional limitations was associated with an increased risk for mental distress, as well as symptoms of depression or anxiety separately. There was an indication that low sense of mastery and having pain partly explained some of these associations, while social support only served as a partial mediator when the two limitations were present at the same time. The strong association between functional limitations and mental distress highlights special needs for people in this group. The results indicate that bodily pain, low social support and a low sense of mastery can be contributing factors to developing mental distress, and therefore should be addressed.

**Keywords:** Mental distress; anxiety; depression; functional limitation; sense of mastery; pain; social support; Norway.

## **Introduction**

The relationship between physical and mental health has been extensively explored over the last years (Lenze, 2001; Nosek, Hughes, & Robinson-Whelen, 2008; Scott et al., 2007). The interest in how coping resources affects this relationship is increasing, but the results are somewhat inconclusive (Bøen, Dalgard, & Bjertness, 2012; Mertens, Bosma, Groffen, & van Eijk, 2012). Mental distress is a major public health concern and up to one out of four individuals may suffer from a mental disorder at any given time (Korkeila et al., 2003). Compared to the general population, people with mental disorders have a higher mortality, both related to suicide and natural causes (Korkeila et al., 2003). The prevalence of depression, a subcategory of mental distress, is increasing, and by 2020 depression is predicted to be the second largest contributor to the worldwide disease burden (Korkeila et al., 2007; Korkeila et al., 2003). To promote mental health for people with functional limitations, there is a need for a wider understanding of the determinants of mental health and which health promoting strategies to apply. Mental health is essential for well-being and effective functioning, and physical, mental and social functioning depends on each other (Raphael, Schmolke, & Wooding, 2005). When monitoring mental health at a population level, mental distress is a useful concept as it includes several dimensions such as depression and anxiety (Korkeila et al., 2007). Mental distress may affect personal life, such as personal well-being, family-life and social surroundings, as well as public life such as work-ability and usage of health-care-services (Korkeila et al., 2003).

Physical disorders can increase the difficulties in doing necessary tasks such as carrying objects and climbing stairs, limiting daily functioning and also increasing the risk for development of mental distress (Kojima, 2012; Lee et al., 2012; Raphael et al., 2005). The comorbidity of mental distress and physical problems increases the complexity and difficulties for the individual at a daily level (Kojima, 2012; Raphael et al., 2005). The World Health Organization (WHO) (2013) has estimated that from 2.2 % to 3.8 % of people worldwide aged 15 years and older, have significant difficulties in performing daily activities due to loss of function. According to Verbrugge and Jette (1994), functional limitations are defined as the restricted ability to do fundamental and necessary daily tasks such as carrying and walking, which includes use of mobility and strength. The term also includes cognitive and communication abilities, but this study is restricted to physical abilities. Such functional limitations may be regarded as a stressor that increases the challenges of daily life (Muramatsu, Yin, & Hedeker, 2010). Several studies have reported an association between



functional limitations and mental distress; in particular for depression (Lee et al., 2012; Muramatsu et al., 2010; Suttajit et al., 2010) but also for anxiety (Lenze, 2001; Stegenga et al., 2012). Discussing different daily tasks, Lee and colleagues (2012) found that problems with carrying and squatting were most related to depressive symptoms, followed by standing, running and climbing stairs.

Among people with functional limitations pain may be a complicating factor, and it is only recently that scientists have begun to explore the association between psychosocial factors, pain and functioning (Jensen, Moore, Bockow, Ehde, & Engel, 2011). A relationship between chronic pain and mental distress is reported in several studies. Ramage-Morin and Gilmour (2010) found that chronic pain was associated with functional limitations as well as mood disorders and anxiety. Alschuler and colleagues (2008) reported a relationship between depression and disability among persons with chronic back pain. A study examining the most important influences on physical functioning found that chronic pain behavior and the sensation of pain were of importance (Lakke, Wittink, Geertzen, van der Schans, & Reneman, 2012). Among people with chronic muscular pain, unrecognized psychiatric comorbidity was reported as an important contributor to long-term sick-leave in Sweden (Olaya-Contreras & Styf, 2013). According to Banks and Kerns (1996), the association with pain and depression can be explained by the unique set of challenges the experience of pain entails. Further, they suggest that some people may have biological and psychological characteristics that make them more vulnerable for developing mental disorders.

Social support and sense of mastery may significantly impact the relationship between functional physical limitations and mental distress. One way to define social support is a person's perception of being loved, cared for and valued by others (Lavikainen, Fryers, & Lehtinen, 2006; Taylor & Stanton, 2007). The term indicates that the individual's perception of support is more important than actually received support and this perspective is supported by empirical findings (Jang, Haley, Small, & Mortimer, 2002). Social support can make people less vulnerable to negative emotional conditions, more likely to participate in health-promoting activities and social events, as well as providing a network for help and assistance when needed. In addition the feeling of support may increase self-esteem and self-worth which again may lead to positive emotional well-being (Jang et al., 2002). Social support was identified as a protective factor against mental distress by Lin and Wang (2011), it significantly weakened the association between physical impairment and depression in the

study by Suttajit and colleagues (2010) and in a study on disability, perceived social support was associated with less pain and better functioning (Jensen et al., 2011). Whereas having social support can be beneficial for health related outcomes, low social support is associated with increased risk for reduced health (Gazmararian, Baker, Parker, & Blazer, 2000). It is possible that functional limitations can lead to isolation and loneliness, which again increases the risk of mental distress. This hypothesis was supported by Bøen and colleagues (2012) who reported that lack of social support acted as a mediator in the relationship between physical problems and mental distress among the elderly.

Sense of mastery refers to whether individuals feel they are able to control or influence outcomes in life, and a high sense of mastery is associated with better mental and physical health, and better overall functioning in life (Lavikainen et al., 2006; Taylor & Stanton, 2007). High levels of sense of mastery may lead to better management of health-related problems, and more effective mobilization of personal resources and coping strategies, which can explain some of the positive effects sense of mastery has shown on health related issues (Jang et al., 2002). A study exploring the effect sense of mastery may have on the association between functional limitations and mental distress, shows that high levels of sense of mastery are more related to adapting and coping, than social support and high income (Mertens et al., 2012). Having low sense of mastery, however, might negatively influence health related outcomes. Korkeila and colleagues (2007) reported a significant negative association between sense of mastery and major depression episodes and Jang and colleagues (2002) found that for people with a low sense of mastery, there was a stronger association between disability and depression than for those reporting high levels of mastery. It is therefore possible that the relationship between functional limitations and mental distress can be explained by functional limitations reducing sense of mastery and hereby increasing the risk for mental distress.

Low social support and low sense of mastery may mediate the relationship between functional limitations and mental distress (Bøen et al., 2012; Pudrovska, Schieman, Pearlin, & Nguyen, 2005), and it is possible that this also applies to pain. Therefore, the aim for this study is to explore the association between functional limitations and mental distress, and to examine whether pain, low social support and low sense of mastery can explain this relationship. This study is based on a Norwegian regularly repeating health survey in a population aged 16 years or older. This cross-sectional study has a large sample (N=8520), is nationally representative and covers two years of data collection (2008 and 2012). The study defines functional

limitations as difficulties with carrying an object or climbing stairs. Our main hypothesis was that difficulties in performing everyday tasks requiring physical mobility and strength are related to the presence of mental distress. We also anticipated that perceived bodily pain, low sense of mastery and low perceived social support may have a mediating role on this relationship.

## **Methods**

### *Design and study population*

This study had a cross-sectional design and uses data from two rounds (2008 and 2012) of the regularly repeating Survey of Living Conditions conducted in Norway. The survey concerned themes such as self-perceived health, care and social contact and was conducted by Statistics Norway (SSB). The data stemmed from a personal interview by either telephone or visitation, followed up by a postal questionnaire. Some information was obtained from public population registers. The data from 2008 and 2012 were merged into one dataset since the variables of interest for the present study were collected the same way both years.

The sample was drawn from the SSB population database of Norway. In total 10 000 men and females from the age of 16 and older were randomly selected each year. The sample was representative for age, gender and regional distribution of the population in Norwegian. The response rate for the gross sample, for both the interview and the postal questionnaire was 46.5 % in 2008 and 41.1 % in 2012, and since the present study used data from both interview and postal questionnaire the total sample was 8 520 participants.

### *Measures*

Age and gender was retrieved from the interview section of the study. Age was treated as continuous variable in all analyses. Information on level of education was obtained from the Norwegian population register and categorized into three educational levels; low (elementary and middle school/up to 9 years of education), medium (completed secondary high school or one year of university studies) and high (holding a bachelor or higher degree).

The dependent variable was mental distress measured by the Hopkins Symptom Checklist (HSCL-25) (Derogatis, Lipman, Rickels, Uhlenhuth, & Covi, 1974), and was part of the postal questionnaire. It is merely a tool to identify the presence of mental health problems, not

for identifying diagnosis. HSCL-25 is a questionnaire containing 25 items on symptoms where 10 items are related to anxiety and 15 to depression. The items have four alternative answers, ranking the problem from 1="not troubled" to 4="extremely troubled". In this study mean values were calculated and the scale was further dichotomized by categorizing mean scores higher than 1.75 as having substantial mental distress (Derogatis et al., 1974; Sandanger et al., 1998). The same cut-off value on 1.75 was also used for depression and anxiety separately (Winokur, Winokur, Rickels, & Cox, 1984). Cronbach's alpha for HSCL-25 was .92, and .82 and .89 for the subscores on anxiety and depression, respectively.

The independent variable in this study was functional limitations. In accordance with The World Health Organizations (WHO) (2011) recommendations, a "difficulties in functioning approach" rather than an "impairment approach" was chosen to measure the extent of functional limitations. The data was retrieved from the interview section of the survey and the level of physical functioning was assessed by two items. The first item dealt with whether or not the respondent had difficulties climbing up and down one floor of stairs without any rest. The second item related to difficulties carrying a 5 kg object for more than 10 meters. The difficulties had to be of an enduring nature with an expected duration of six months or more, and present even with the use of assistive devices. The response alternatives were "yes" and "no" for both items. The two variables were gathered into one variable with the categories 0 = "no difficulties", 1 = "difficulties walking stairs", 2 = "difficulties carrying" and 3 = "difficulties with both walking stairs and carrying". Respondents with difficulties walking in a rather brisk tempo for five minutes, a third item on functional limitation, were classified as missing in the "no difficulties group".

Information on pain and social support was obtained from the interview section of the survey, while questions concerning sense of mastery were part of the postal questionnaire. To assess having *pain*, the respondent answered whether he or she had experienced pain in the body over the last three months, with alternatives "yes" or "no". *Social support* was measured with the Oslo Social Support Scale (OSS-3) as recommended from the European Union and WHO (Meltzer, 2003). This measure contains 3 items on perceived social support; "How many people are so close to you that you can count on them if you have serious personal problems?", "How much concern do people show in what you are doing?" and "How easy is it to get practical help from neighbors if you should need it?" The items were given a score each, and the scores were summarized giving a total score between 3 and 14 (Dalgard et al., 2006; Lavikainen et al.,

2006). A total score beneath 8 indicated a low level of social support (Lavikainen et al., 2006). The variable was further dichotomized into; 0 = high or medium level of social support and 1 = low level of social support. *Sense of mastery* was measured with a five point version of Pearlin & Schoolers (1978) Mastery Scale. The scale contained five statements about control and coping: “I have little control over the things that happen to me”, “There is really no way I can solve some of the problems I have”, “There is little I can do to change important things in my life”, “I often feel helpless in dealing the with problems of my life” and “I sometimes feel like a piece in the game of life”. Each item was given five response alternatives from 1=“strongly agree” to 5=“strongly disagree”. The scores were summarized into one variable with a maximum score of 25. This variable was dichotomized with 12 as a cut-off point. Scores beneath 12 were considered as having low sense of mastery (Korkeila et al., 2007). Cronbach’s alpha was estimated to .84 in the current sample.

#### *Data analysis*

Preliminary exploratory analyses of the variables in question were performed with Spearman correlation tests and multicollinearity tests. The collinearity values for Tolerance were all above .889 and for VIF beneath 1.124, and did not violate the multicollinearity assumption (Pallant, 2010). Reliability of measures with five items or more was tested by Cronbach’s alpha. Data was weighted in all analysis to take account of dropout using information on gender, age, level of education and family size from the public registers, for each of the two years. Persons with underrepresented characteristics were weighted heavier than the overrepresented and separate weights were developed for each of the two rounds of data collection.

The main analysis of mental distress was a hierarchal binary logistic regression analysis. HSCL-25 and its’ subscale on anxiety and depression were entered as dependent variables in separate analyses. Age, gender, investigation year and level of education were adjusted for. Since the data was weighted to account for dropout, it was necessary to account for this in the analyses. This was done by performing the analyses with the complex sample module of SPSS that adjusts the standard errors for the modified sample size. In model one, functional limitations were added as a categorical variable with “no functional difficulties” as reference group. Mediating variables were entered in model two. A 95 % confidence interval (CI) was calculated for the outcome odds ratio (OR).

To interpret whether a variable was mediating, the OR and CI for functional limitations was compared between model one and two. The results were further tested using the Sobel test to determine the significance of the mediator. The significance level for the Sobel tests was set to 0.005, after correcting for multiple testing with Bonferroni. R square change was used to test validity of the main model. SPSS version 20.0 was used to perform the statistical analysis.

### *Ethics*

Participation was voluntary, data was treated anonymously, and the Survey of Living Conditions 2008 and 2012 was approved by the regional ethics committee prior to the data collection. The Norwegian Social Science Data Service (NSD) has granted the present study access to the data<sup>2</sup>. A declaration of confidentiality was signed by parties who were not already employed at the Norwegian Institute of Public Health.

### **Results**

Table 1 shows the unweighted prevalence of mental problems, functional limitations, mediating variables and socio-demographic variables in 2008 and 2012. There was a slight overweight of female respondents. The majority of respondents had a medium level of education. The prevalence of symptoms for anxiety and depression was 8.9 % and 11.7 %, respectively. From 2008 to 2012 prevalence of symptoms related to anxiety decreased with 0.5 %, while depression increased with 1.6 %. A relatively low percentage reported functional difficulties. 3 % of the respondents reported having difficulties with carrying, and 2.1 % reported having difficulties climbing stairs. 2.1 % reported difficulties with both carrying and climbing stairs combined. There is a slight increase in percentage of people with difficulties climbing stairs and having both functional limitations from 2008 to 2012, while difficulties with carrying are reduced by 0.3 %. From 2008 to 2012 the prevalence of bodily pain decreased, low sense of mastery remained stable and low social support was reduced from 8.4 % to 5.3 %.

---

<sup>2</sup> This study uses data from "Survey of Living Conditions 2008 – Cross sectional Topic: Health" and "Survey of Living Conditions EU-SILC 2012." The survey was conducted by Statistics Norway (SSB). Data is organized and made available anonymously by Norwegian Social Science Data Services (NSD). Neither SSB nor NSD are responsible for data analysis or interpretations presented here.

*Insert Table 1. Approximately here*

Table 2 shows the unweighted prevalence of mental distress, pain, low social support and low sense of mastery within the different groups of functional limitations. The percentage of both depression and anxiety increased with level of functional limitations, depression somewhat more than anxiety, and especially for reports on difficulties with climbing stairs and with both carrying and climbing stairs. Prevalence of all the mediating variables increased with level of functional limitations, however mostly for pain and low sense of mastery. Percentage of people with low social support and low sense of mastery was higher among those with difficulties climbing stairs than for those with difficulties carrying. For bodily pain however, it was the opposite.

*Insert Table 2. Approximately here*

Table 3 shows the association between functional limitation and mental distress. For anxiety, depression and HSCL-25, the OR was higher in the group with two limitations than the groups with one limitation alone; the difference however was not significant. After pain was included in model two, there was a universal downward trend in the OR. The relation between functional limitations and mental distress was however still significant, suggesting a partial mediating effect of pain. Further, to conform to the necessary prerequisites suggested by Baron and Kenny (1986), all three categories of functional limitations were significantly positively associated with increased pain, while pain was significantly associated with increased symptoms of anxiety, depression and HSCL-25 in total (data not shown). The significance of these pathways was confirmed with the Sobel test, which indicated that pain acted as a highly significant partial mediator in the relationship between all levels of functional limitations and mental distress, with a p-value of 0.000 for having both limitations and having difficulties with carrying. The p-value for the partial mediating effect between difficulties with climbing stairs and HSCL-25 was 0.001, and 0.002 for depression and anxiety.

*Insert Table 3. Approximately here*

Table 4 shows the association between functional limitations, mental distress, and the degree to which low social support affects this relationship. The universal negative trend in OR after including social support in model two, indicated a partial mediating effect. Again, according to the necessary prerequisites, having both functional limitations combined was significantly positively associated with decreased social support and low social support was significantly associated with increased symptoms of anxiety, depression and HSCL-25. For having difficulties with both climbing stairs and carrying, the partial mediation was significant with a p-value on 0.000 for HSCL-25 and depression, and for anxiety 0.003. However, for having difficulties with either climbing stairs or carrying alone, the partial mediation was not significant after testing the mediation with Sobel test (data not shown). These results suggested that low social support acted as a partial mediator on the relationship between the limitations and mental distress only when both limitations were present at the same time.

*Insert Table 4. Approximately here*

Table 5 examines the association between functional limitations and mental distress and the mediating role of low sense of mastery. Also here we see a downward trend in the OR after sense of mastery is included. All three categories of functional limitations were significantly positively associated with decreased sense of mastery, while low sense of mastery was significantly associated with increased symptoms of anxiety, depression and HSCL-25, suggesting that sense of mastery served as a partial mediator in the relationship between having functional limitations and mental distress. Again, after confirmatory analysis with the Sobel test, the partial mediating role of sense of mastery was highly significant, with all p-values at a 0.000 level.

*Insert Table 5. Approximately here*

## **Discussion**

This cross-sectional study examined the association between functional limitations and mental distress in a large sample of the Norwegian population. In addition, we investigated if bodily pain, low social support and low sense of mastery could explain the association.

A strength of this study is the large sample size and that the sample was nationally representative for the Norwegian population. However, there was a relatively low response



rate for both years and the population dropout followed a social gradient, where those with low socioeconomic background had the lowest response rate. Although this may underestimate the relationship between functional limitations and mental distress, weighting was applied that was calculated based on dropout characteristics for each year and that was aimed at reducing the importance of these differences. Although the study used data collected in two rounds, the design was cross-sectional for each round and causal conclusions are therefore not possible. Regarding the direction of the association, earlier studies have found that mental distress had a disabling effect, which means that the association may be opposite or reciprocal (Purdie, Kellett, & Bickerstaffe, 2012). However Ormel and colleagues (2002) reported that disabilities related to activities of daily living had a faster and stronger effect on depression than depression had on disabilities related to activities of daily living. The study was based on self-report with no clinical validation. Still an advantage of self-report evaluation is that it provides information from the individual directly. Our measures on mental distress, social support and sense of mastery are well established and frequently used scales. Both HSCL-25, and anxiety and depression separately have been proven as reliable and valid measures of emotional symptoms and mental distress (Derogatis et al., 1974; Sandanger et al., 1998; Winokur et al., 1984). HSCL-25 predicts depression better than other diagnoses and anxiety as next best (Strand, Dalgard, Tambs, & Rognerud, 2003). Physical function was only measured with two specific questions, which makes the definition of functional limitation quite narrow, possibly decreasing its generalizability.

A total of 2.1 % to 3 % of the respondents reported having functional limitations. The findings were quite similar to the prevalence measured in a global population (WHO, 2013). The present study suggests that having difficulties with everyday activities such as carrying and climbing stairs, are related to an increased risk for mental distress, both for anxiety and depression. The findings were in line with earlier studies showing that functional limitations were associated with depression (Muramatsu et al., 2010), that physical disability was associated with anxiety and depression (Lenze, 2001; Stegenga et al., 2012; Suttajit et al., 2010) and that better mobility was associated with less depressive symptoms (Lee et al., 2012). The association seemed to be equally strong for both depression and anxiety. Although the data might indicate that experiencing more than one difficulty has a slightly bigger impact on depression than anxiety, the difference was not statistically significant. Additionally, depression and anxiety often co-occur, and comorbid depression and anxiety were found to be more strongly related to physical health than either of them alone (Scott et al., 2007). The

association found in this study along with several earlier studies, expresses a need for preventing or alleviating mental distress among people with functional limitations.

Our study suggests that the association between functional limitations and mental distress grows stronger when two functional limitations appear together, as compared to having only one. This indicates that the risk for developing symptoms of mental distress increases with the severity of functional decline. There was not a significant difference between how difficulties with carrying and difficulties with climbing stairs alone were associated with mental distress, but the prevalence of mental distress was higher among those experiencing difficulties with carrying, than climbing stairs. This is in line with the study of Lee and colleagues (2012) who reported that difficulties in carrying had a stronger relationship to depression than having difficulties climbing stairs.

All the variables tested as mediators only showed a partial mediating effect on the relationship between functional limitations and mental distress, meaning that there are still some aspects of the associations which remains unexplained. Bodily pain acted as a significant partial mediator in the relationship between functional limitations and mental distress. This indicates that pain might be a contributing factor to mental distress among people with functional limitations, which is supported by earlier research findings (Alschuler et al., 2008; Banks & Kerns, 1996; Lakke et al., 2012; Ramage-Morin & Gilmour, 2010). The results showed an unexpectedly weak mediating effect of low social support on the relation between having one functional limitation and mental distress. However the partial mediating effect was significant between having two functional limitations and mental distress, suggesting that for those individuals, low social support explains parts of the high association between functional limitations and mental distress, possibly due to the increased social insulation that having multiple limitations can lead to. Several earlier studies have indicated that social support has a significant impact on the relation between functional limitations and mental distress (Bøen et al., 2012; Dalgard et al., 2006; Jang et al., 2002; Lin & Wang, 2011). However Mertens and colleagues (2012) found that sense of mastery was more important than social support, which is supported by the present study. In line with earlier studies, low sense of mastery partially mediated the association between having functional limitations and mental distress (Jang et al., 2002; Korkeila et al., 2007). One possible explanation of why sense of mastery has such great impact on the association is that it is considered a psychological resource that promotes resilience to mental distress (Lavikainen et al., 2006). Our data suggests that functional

limitations through a reduction of the sense of mastery, increases symptoms of mental distress. Our findings, however, do not support the reverse theory, that as individuals lives with functional limitations, they progressively learn to cope with the condition, increasing their sense of mastery (Pudrovska et al., 2005). This emphasizes the need for health officials to encourage the use of measures to increase mastery among people with functional limitations, although it should be noted that there exists some disagreement as to the stability of sense of mastery (Jang et al., 2002).

### **Conclusion**

Mental distress is a major and increasing public health problem worldwide. This study shows a highly significant association between functional limitations and mental distress. The results indicate that bodily pain and a low sense of mastery can be contributing factors on developing mental distress among people with functional limitations. When having more than one functional limitation, low social support might also be a contributor to developing mental distress. People with functional limitations are already a vulnerable group and the strong association highlights the need for increased awareness on behalf of health professionals to the possible comorbidity with mental distress and the exacerbating effect of pain, while also suggesting a role in encouraging measures that increase sense of mastery and social support in patients.

### **Acknowledgements**

The authors thank Statistics Norway and The Norwegian Social Science Data Service for collecting and facilitating data, as well as providing us with access. We would like to thank the Norwegian Institute of Public Health, division of Mental Health for providing workspace, equipment and other resources.

## References

- Alschuler, K. N., Theisen-Goodvich, M. E., Haig, A. J., & Geisser, M. E. (2008). A comparison of the relationship between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. *European Journal of Pain, 12*(6), 757-764.
- Banks, S. M., & Kerns, R. D. (1996). Explaining high rates of depression in chronic pain: A diathesis-stress framework. *Psychological Bulletin, 119*(1), 95.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173.
- Bøen, H., Dalgard, O. S., & Bjertness, E. (2012). The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study. *BMC Geriatrics, 12*(1), 27.
- Dalgard, O. S., Dowrick, C., Lehtinen, V., Vazquez-Barquero, J. L., Casey, P., Wilkinson, G., . . . Dunn, G. (2006). Negative life events, social support and gender difference in depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 41*(6), 444-451.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science, 19*(1), 1-15.
- Gazmararian, J., Baker, D., Parker, R., & Blazer, D. G. (2000). A multivariate analysis of factors associated with depression: Evaluating the role of health literacy as a potential contributor. *Archives of Internal Medicine, 160*(21), 3307-3314.
- Jang, Y., Haley, W. E., Small, B. J., & Mortimer, J. A. (2002). The role of mastery and social resources in the associations between disability and depression in later life. *Gerontologist, 42*(6), 807-813.
- Jensen, M. P., Moore, M. R., Bockow, T. B., Ehde, D. M., & Engel, J. M. (2011). Psychosocial factors and adjustment to chronic pain in persons with physical disabilities: A systematic review. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 92*(1), 146-160.
- Kojima, M. (2012). Epidemiologic studies of psychosocial factors associated with quality of life among patients with chronic diseases in Japan. *Journal of Epidemiology, 22*(1), 7-11.
- Korkeila, J. A., Kovess, V., Dalgard, O. S., Madianos, M., Salize, H. J., & Lehtinen, V. (2007). Piloting mental health indicators for Europe. *Journal of Mental Health, 16*(3), 401-413.
- Korkeila, J. A., Lehtinen, V., Bijl, R., Dalgard, O. S., Kovess, V., Morgan, A., & Salize, H. J. (2003). Review article: Establishing a set of mental health indicators for Europe. *Scandinavian Journal of Public Health, 31*(6), 451-459.
- Lakke, S. E., Wittink, H., Geertzen, J. H., van der Schans, C. P., & Reneman, M. F. (2012). Factors that affect functional capacity in patients with musculoskeletal pain: A delphi study among scientists, clinicians, and patients. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 93*(3), 446-457.

- Lavikainen, J., Fryers, T., & Lehtinen, V. (2006). Improving mental health information in Europe: Proposal of the MINDFUL project. Helsinki: Stakes & EU.
- Lee, C. T., Yeh, C. J., Lee, M. C., Lin, H. S., Chen, V. C., Hsieh, M. H., . . . Lai, T. J. (2012). Social support and mobility limitation as modifiable predictors of improvement in depressive symptoms in the elderly: results of a national longitudinal study. *Archives of Gerontology & Geriatrics, 55*(3), 530-538.
- Lenze, E. J. (2001). The association of late-life depression and anxiety with physical disability: A review of the literature and prospectus for future research. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 9*(2), 113-135.
- Lin, P. C., & Wang, H. H. (2011). Factors associated with depressive symptoms among older adults living alone: An analysis of sex difference. *Aging & Mental Health, 15*(8), 1038-1044.
- Meltzer, H. (2003). Development of a common instrument for mental health. In A. Nosikov & C. Gudex (Eds.), *EUROHIS: Developing Common Instruments for Health Surveys* (pp. 35-60). Amsterdam: IOS Press.
- Mertens, V. C., Bosma, H., Groffen, D. A., & van Eijk, J. T. (2012). Good friends, high income or resilience? What matters most for elderly patients? *European Journal of Public Health, 22*(5), 666-671.
- Muramatsu, N., Yin, H., & Hedeker, D. (2010). Functional declines, social support, and mental health in the elderly: Does living in a state supportive of home and community-based services make a difference? *Social Science & Medicine, 70*(7), 1050-1058.
- Nosek, M. A., Hughes, R. B., & Robinson-Whelen, S. (2008). The complex array of antecedents of depression in women with physical disabilities: Implications for clinicians. *Disability and Rehabilitation, 30*(3), 174-183.
- Olaya-Contreras, P., & Styf, J. (2013). Biopsychosocial function analyses changes the assessment of the ability to work in patients on long-term sick-leave due to chronic musculoskeletal pain: The role of undiagnosed mental health comorbidity. *Scandinavian Journal of Public Health, 41*(3), 247-255.
- Ormel, J., Rijdsdijk, F. V., Sullivan, M., van Sonderen, E., & Kempen, G. I. (2002). Temporal and reciprocal relationship between IADL/ADL disability and depressive symptoms in late life. *The Journals of Gerontology Series B, 57*(4), 338-347.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Open University Press.
- Pearlin, L. I., & Schooler, C. (1978). The structure of coping. *Journal of Health and Social Behavior, 19*, 2-21.
- Pudrovska, T., Schieman, S., Pearlin, L. I., & Nguyen, K. (2005). The sense of mastery as a mediator and moderator in the association between economic hardship and health in late life. *Journal of Aging and Health, 17*(5), 634-660.
- Purdie, F., Kellett, S., & Bickerstaffe, D. (2012). Predictors of functional disability in disability welfare claimants. *Journal of Occupational Rehabilitation, 22*(4), 447-455.
- Ramage-Morin, P. L., & Gilmour, H. (2010). Chronic pain at ages 12 to 44. *Health Reports, 21*(4), 53-61.

- Raphael, B., Schmolke, M., & Wooding, S. (2005). Links between mental and physical health and illness. In H. Herrman, S. Saxena & R. Moodie (Eds.), *Promoting mental health* (pp. 132-147). Geneva: World Health Organization.
- Sandanger, I., Moum, T., Ingebrigtsen, G., Dalgard, O. S., Sørensen, T., & Bruusgaard, D. (1998). Concordance between symptom screening and diagnostic procedure: The Hopkins Symptom Checklist-25 and the Composite International Diagnostic Interview I. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *33*(7), 345-354.
- Scott, K. M., Bruffaerts, R., Tsang, A., Ormel, J., Alonso, J., Angermeyer, M. C., . . . De Graaf, R. (2007). Depression–anxiety relationships with chronic physical conditions: Results from the World Mental Health Surveys. *Journal of Affective Disorders*, *103*(1), 113-120.
- Stegenga, B. T., Nazareth, I., Torres-Gonzales, F., Xavier, M., Svab, I., Geerlings, M. I., . . . King, M. (2012). Depression, anxiety and physical function: exploring the strength of causality. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *66*(7), e25.
- Strand, B. H., Dalgard, O. S., Tambs, K., & Rognerud, M. (2003). Measuring the mental health status of the Norwegian population: A comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic Journal of Psychiatry*, *57*(2), 113-118.
- Suttajit, S., Punpuing, S., Jirapramukpitak, T., Tangchonlatip, K., Darawuttimaprakorn, N., Stewart, R., . . . Abas, M. A. (2010). Impairment, disability, social support and depression among older parents in rural Thailand. *Psychological medicine*, *40*(10), 1711-1721.
- Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, *3*, 377-401.
- Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science & Medicine*, *38*(1), 1-14.
- WHO. (2011). World Report on Disability. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2013). Disability and Health. Fact sheet no. 352. Retrieved 04.03, 2014, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/>
- Winokur, A., Winokur, D. F., Rickels, K., & Cox, D. S. (1984). Symptoms of emotional distress in a family planning service: stability over a four-week period. *The British Journal of Psychiatry*, *144*(4), 395-399.

## Tables

**Table 1:** Prevalence (%) of sample characteristics as of 2008 (N = 4505) and 2012 (N = 4015).

Variables		2008		2012		Total	
		Mean (SD)	(%)	Mean (SD)	(%)	Mean (SD)	(%)
<b>Age</b>		49 (18)		50 (18)		49 (18)	
<b>Gender</b>	Male		46.7		46.5		46.6
	Female		53.3		53.5		53.4
<b>Level of education</b>	Low		22.8		18.6		20.9
	Medium		43.6		43.4		43.5
	High		33.6		38.0		35.6
<b>Anxiety</b>	Beneath 1.75		90.8		91.3		91.1
	Above 1.75		9.2		8.7		8.9
<b>Depression</b>	Beneath 1.75		89.0		87.4		88.3
	Above 1.75		11.0		12.6		11.7
<b>Functional limitations</b>	No difficulties		93.0		92.7		92.8
	Climbing stairs		1.9		2.3		2.1
	Carrying		3.1		2.8		3.0
	Climbing stairs and carrying		2.0		2.2		2.1
<b>Pain</b>	No		74.3		76.6		75.4
	Yes		25.7		23.4		24.6
<b>Social support</b>	Medium or high		91.6		94.7		93.0
	Low		8.4		5.3		7.0
<b>Sense of mastery</b>	High		79.9		79.2		79.6
	Low		20.1		20.8		20.4

<sup>a</sup> Unweighted data

**Table 2:** Prevalence (%) of mental distress, pain and low coping resources, according to level of functional limitations (N = 8520).

	<b>No difficulties</b>	<b>Difficulties climbing stairs</b>	<b>Difficulties carrying</b>	<b>Difficulties climbing stairs and carrying</b>
Anxiety (Above 1.75)	7.5	16.5	22.4	28.2
Depression (Above 1.75)	9.9	22.7	26.4	39.7
Bodily pain	21.4	43.8	64.6	65.9
Low social support	5.8	18.4	14.7	29.6
Low sense of mastery	17.8	41.0	36.8	61.7

<sup>a</sup> Unweighted data



**Table 3:** The relationship between functional limitations (related to climbing stairs or/and carrying an object) and mental distress (HSCL-25) (Model 1), and how bodily pain affects this relationship (Model 2). The associations were examined by hierarchal logistic regression analysis with “No difficulties” as a reference and using the module complex samples (N=8520).

<b>Mental distress</b>	<b>Functional limitations related to difficulties with:</b>	<b>Model 1 OR (95 % CI)</b>	<b>Model 2 OR (95 % CI)</b>
<b>Anxiety</b>	Climbing stairs	2.81 (1.79-4.54)	2.40 (1.45-3.99)
	Carrying	3.46 (2.41-4.96)	2.52 (1.75-3.64)
	Both stairs and carrying	5.80 (3.82-8.80)	4.17 (2.76-6.29)
<b>Depression</b>	Climbing stairs	2.93 (1.94-4.44)	2.58 (1.69-3.95)
	Carrying	3.11 (2.23-4.34)	2.38 (1.69-3.36)
	Both stairs and carrying	5.99 (4.16-8.62)	4.57 (3.16-6.60)
<b>Total HSCL-25</b>	Climbing stairs	3.98 (2.56-6.21)	3.60 (2.62-5.74)
	Carrying	3.84 (2.67-5.52)	2.81 (1.93-4.09)
	Both stairs and carrying	7.45 (4.93-11.26)	5.35 (3.50-8.18)

<sup>a</sup> Adjusted for education groups, gender, age and data collection year.

<sup>b</sup> All OR were statistical significantly different from the reference at P<0.001

**Table 4:** The relationship between functional limitations (related to climbing stairs or/and carrying an object) and mental distress (HSCL-25) (Model 1), and how the dichotomous low social support affects this relationship (Model 2). The associations were examined by hierarchal logistic regression analysis with “No difficulties” as a reference and using the module complex samples (N=8520).

<b>Mental distress</b>	<b>Functional limitations related to difficulties with:</b>	<b>Model 1 OR (95 % CI)</b>	<b>Model 2 OR (95 % CI)</b>
<b>Anxiety</b>	Climbing stairs	2.90 (1.76-4.78)	2.67 (1.60-4.46)
	Carrying	3.30 (2.25-4.83)	3.11 (2.12-4.58)
	Both stairs and carrying	5.66(3.62-8.85)	4.88 (3.18-7.48)
<b>Depression</b>	Climbing stairs	2.93 (1.89-4.54)	2.65 (1.67-4.19)
	Carrying	2.91 (2.04-4.14)	2.72 (1.89-3.89)
	Both stairs and carrying	5.80 (3.92-8.58)	4.86 (3.33-7.07)
<b>Total HSCL-25</b>	Climbing stairs	4.00(2.51-6.40)	3.74 (2.29-6.11)
	Carrying	3.67 (2.50-5.39)	3.50 (2.36-5.19)
	Both stairs and carrying	7.28 (4.69-11.31)	5.87 (3.82-9.00)

<sup>a</sup> Adjusted for education groups, gender, age and data collection year

<sup>b</sup> All OR were statistical significantly different from the reference at P<0.001

**Table 5:** The relationship between functional limitations (related to climbing stairs or/and carrying an object) and mental distress (HSCL-25) (Model 1), and how the dichotomous low sense of mastery affects this relationship (Model 2). The associations were examined by hierarchal logistic regression analysis with “No difficulties” as a reference and using the module complex samples (N=8520).

<b>Mental distress</b>	<b>Functional limitations related to difficulties with:</b>	<b>Model 1 OR (95 % CI)</b>	<b>Model 2 OR (95 % CI)</b>
<b>Anxiety</b>	Climbing stairs	3.43 (2.10-5.60)	2.35 (1.39-3.99)
	Carrying	3.92 (2.67-5.74)	3.03 (1.95-4.71)
	Both stairs and carrying	7.50 (4.86-11.56)	3.86 (2.46-6.05)
<b>Depression</b>	Climbing stairs	3.59 (2.34-5.50)	2.41 (1.49-3.90)
	Carrying	3.50 (2.45-5.01)	2.68 (1.71-4.19)
	Both stairs and carrying	8.39 (5.69-12.38)	4.13 (2.66-6.40)
<b>Total HSCL-25</b>	Climbing stairs	3.99 (2.56-6.23)	2.70 (1.64-4.45)
	Carrying	3.81 (2.64-5.50)	2.98 (1.84-4.83)
	Both stairs and carrying	8.19 (5.42-12.38)	4.10 (2.59-6.47)

<sup>a</sup> Adjusted for education groups, gender, age and data collection year.

<sup>b</sup> All OR were statistical significantly different from the reference at P<0.001.

## Vedlegg 1 – Variabler

### The Hopkins Symptom Check List 25

Plager

**3** Nedenfor finner du en oppstilling av plager og problemer som man av og til har. Angi hvor mye hvert enkelt problem har plaget deg eller vært til besvær i løpet av de siste 14 dagene. Sett ett kryss for hver linje.

	Ikke plaget	Litt plaget	Ganske mye plaget	Veldig mye plaget
Hodepine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skjelving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matthet eller svimmelhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervøsitet, indre uro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plutselig frykt uten grunn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadig redd eller engstelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hjertebank, hjerteslag som løper av gårde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være anspent, oppjaget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anfall av angst eller panikk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Så rastløs at det er vanskelig å sitte stille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mangel på energi, alt går langsommere enn vanlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett for å klandre deg selv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett for å gråte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tanker om å ta ditt liv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dårlig matbyst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Søvnproblemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av håpløshet med tanke på fremtiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedtrykt, tungsindig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av ensomhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tap av seksuell lyst og interesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være lur i en felle eller fanget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mye bekymret eller urolig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uten interesse for noe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av at alt er et slit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Følelse av å være unyttig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Indikatorer på funksjonsevne**

Har du vansker med å gå i trapper opp og ned en etasje uten å hvile?

JA

NEI

Har du vansker med å bære en gjenstand på 5 kilo over en kortere strekning, si 10 meter?

JA

NEI

## **Indikator på smerte**

Har du i løpet av de siste 3 månedene hatt noen av følgende plager?  
smerter i kroppen

JA

NEI

## **Oslo Social Support Scale**

Hvor mange står deg så nær at du kan regne med dem hvis du får store personlige problemer?  
Regn også med nærmeste familie.

Ingen

1 eller 2

3-5

Flere enn 5

Hvor stor interesse viser andre for det du gjør? Vil du si at de viser...

Stor interesse

Noe interesse

Verken stor eller liten interesse

Liten interesse

Ingen interesse

Det å få praktisk hjelp fra naboer om du skulle trenge det, er det..

svært lett

lett

verken lett eller vanskelig

vanskelig

svært vanskelig

## Pearlin & Schoolers Mastery Scale

2 Under er det satt opp fem utsagn som dreier seg om erfaringer med å kontrollere og mestre ting i livet. Vi ber deg ta stilling til i hvilken grad du synes at disse utsagnene passer for deg. Sett ett kryss for hver linje.

	Helt enig	Ganske enig	Verken enig eller uenig	Ganske uenig	Helt uenig
Jeg har liten kontroll over det som hender med meg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noen av mine problemer er det ikke mulig for meg å løse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er ikke mye jeg kan gjøre for å forandre på viktige ting i livet mitt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler ofte at jeg er hjelpeløs når det gjelder å takle livets problemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Av og til føler jeg meg som en brkke i livets spill	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Vedlegg 2 - Taushetserklæringer

**Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS**  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47-55 58 21 17  
Fax: +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uio.no  
www.nsd.uib.no  
Org nr. 985 321 884

### Taushetserklæring

#### for personer som har fått tilgang til individdata fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Navn: Ingeborg Saasen Backe  
Arbeidssted: Nasjonalt folkehelseinstitutt  
Undersøkelse: Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - Tverrsnitt Tema: Helse/ Levekårsundersøkelsen EU-SILC 2012

Jeg forplikter meg med dette til å

- 1) bevare taushet om personopplysninger jeg får kjennskap til gjennom undersøkelse(ne) som er stilt til rådighet gjennom NSD.
- 2) referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:  
*"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra "Samordnet levekårsundersøkelse 2008- Tverrsnitt Tema: Helse" og "Levekårsundersøkelsen EU-SILC 2012". Undersøkelsen er gjennomført av Statistisk sentralbyrå (SSB). Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken SSB eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."*
- 3) sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.
- 4) slette eller levere datafilen(e) tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 17-09-2015.

Jeg er kjent med at forskeres taushetsplikt er regulert i forvaltningslovens §13e. Jeg er videre kjent med at forsettlig eller uaktsomt brudd på taushetsplikten, eller medvirkning til dette, kan straffes med bøter eller fengsel.

Sted Oslo

Dato 25/9-13

Underskrift:

*Ingeborg Saasen Backe*

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3180, og gjelder følgende prosjekt:

Fomål: Kroniske sykdom, smerte, redusert funksjonsevne og mental helse som funksjon av sosioøkonomiske forskjeller.

Auditingkontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no  
TRONDHØM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kjre.parsa@st.ntnu.no  
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 61 53. sofi.andersson@uit.no



## Veiledererklæring

Navn: Grete Grindal Patil  
Arbeidssted: Universitetet for miljø- og biovitenskap

Jeg erklærer med dette at jeg er oppnevnt som veileder for

Ingeborg Saasen Backe  
som har fått tilgang til data fra følgende undersøkelse(r):

Samordnet levekårsundersøkelse 2008 - Tverrsnitt Tema: Helse

Levekårsundersøkelsen EU-SILC 2012

Jeg er kjent med at de data som er utlevert fra NSD til dette studentarbeidet skal tilbakeleveres eller destrueres etter bruk.

Sted

AS

Dato

27/9-13

Underskrift

Grete Grindal Patil

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3180, og gjelder følgende prosjekt:

Formål: Kroniske sykdom, smerte, redusert funksjonsevne og mental helse som funksjon av sosialekonomiske forskjeller.







Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
67 23 00 00  
[www.nmbu.no](http://www.nmbu.no)