

Kortisol, subjektive helseplager og mestring blant  
pasienter med uspesifikke ryggsmarter.



Vigdis Sveinsdottir

Masteroppgave i helsefag  
Helsefremmende arbeid og helsepsykologi  
Det psykologiske fakultet, HEMIL-senteret  
Vår 2011

# Forord

---

Denne mastergradsoppgaven er basert på mitt største personlige interesseområde innenfor arbeids- og helsepsykologi; nemlig stress og mestring. Det fysiologiske aspektet ved temaet har lenge fristet til videre studie, og arbeidet med kortisol har vært meget interessant, lærerikt og tidkrevende. Kortisol og stressaktivering er på ingen måte et mettet tema, og det er relativt få norske forskere på området. Tilgang på ekspertisen som hører til på Uni Helse i Bergen har vært en verdifull mulighet, og innsikten jeg har fått på emnet kan være viktig for fremtidige veivalg. Min veileder Anette Harris har bidratt med gode råd og kunnskap, samt mangfoldige timer av førsteklases veiledning. Hennes veileder, Holger Ursin, har også vært en motivasjon under skriveprosessen, og har kommet med sine innspill relatert til kognitiv aktiveringsteori.

Gjennom det psykologiske fakultets forskningsstipend for studenter, har jeg hatt muligheten til å delta blant annet i datainnsamling, med bearbeiding av kortisoldata og som telefonkontakt. Jeg har lært mye om veien fra spyttprøver og spørreskjema, via plotting av data og rydding og justering av alt fra prøveark til datamateriale, til ferdig datasett klart for analyser. Denne bakgrunnskunnskapen gjør interessen for forskningsarbeidet bredere og mer personlig. Prosessen har innebært gjentatte repetisjoner av dataanalyser og annet medførende arbeid etter hvert som flere deltakere har kommet til i studien, og har utvilsomt vært lærerik. Etter fullført masterstudie er målet å arbeide med publikasjon av en artikkel basert på dette arbeidet.

# Innholdsfortegnelse

---

|   |    |
|---|----|
| Sammendrag.....   | 4  |
| Abstract .....  | 5  |
| 1.0 INTRODUKSJON.....   | 6  |
| 1.1 Kort om bakgrunn for studien .....  | 6  |
| 1.2 Studiens formål og forskningsspørsmål .....   | 7  |
| 2.0 TEORETISK RAMMEVERK & TIDLIGERE STUDIER.....  | 8  |
| 2.1 Helsebegrepet .....   | 8  |
| 2.2 Subjektive helseplager.....   | 9  |
| 2.2.1 Medisinsk uforklarlige, somatoforme eller funksjonelle somatiske symptomer? ..... | 9  |
| 2.2.2 Begrepsvalg, subjektivitet og sensitivisering .....                               | 11 |
| 2.2.3 Om smerter .....  | 12 |
| 2.2.4 Validering av smerter, og attribusjon til det moderne samfunn .....               | 13 |
| 2.3 Stress .....  | 15 |
| 2.3.1 Stress som vedvarende aktivering .....  | 15 |
| 2.3.2 CATS og forventninger til mestring.....   | 16 |
| 2.3.3 Mestring og mestringsstiler .....   | 17 |
| 2.3.4 Sosial støtte.....  | 19 |
| 2.4 Kortisol.....   | 21 |
| 2.4.1 HPA-aksen og glukokortikoider.....  | 21 |
| 2.4.2 Kortisole døgnkurver.....   | 21 |
| 2.4.3 Kortisol og belastede grupper.....  | 23 |
| 2.4.4 Ulike faktorerers påvirkning på kortisol.....                                     | 24 |
| 2.4.5 Måling av kortisol i spytt.....   | 25 |
| 2.4.6 Bakgrunn for studiens antakelser om kortisol .....                                | 26 |
| 2.5 Tidligere forskning med likhetstrekk til gjeldende studie .....                     | 28 |
| 3.0 MATERIALE OG METODE.....  | 29 |
| 3.1 Bakgrunn: CINS-studien .....  | 29 |
| 3.2 Utvalg.....   | 30 |
| 3.3 Prosedyre .....   | 30 |
| 3.3.1 Inklusjon og eksklusjon.....  | 30 |
| 3.3.2 Måling av kortisol.....   | 32 |
| 3.3.3 Spørreskjema og skalaer.....  | 33 |
| 3.4 Etiske betraktninger.....   | 36 |
| 3.4.1 Etisk godkjenning og tilråding .....  | 36 |
| 3.4.2 Deltakernes rettigheter, kostnad og nytte .....                                   | 36 |
| 4.0 STATISTISKE PROSEDYRER .....  | 37 |

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Gyldige prøver og korrelasjon mellom dagene .....  | 37 |
| 4.2 Sammenlegging av dager .....   | 37 |
| 4.3 Nye variabler for stigning og fall .....   | 38 |
| 4.4 Inndeling i grupper .....  | 38 |
| 4.5 Normalfordeling og transformering av variabler.....  | 39 |
| 4.6 Statistiske analyser .....   | 39 |
| 4.7 Kontroll for mulig konfunderende variabler .....   | 40 |
| 5.0 RESULTATER .....   | 40 |
| 5.1 Bakgrunnsvariabler.....  | 41 |
| 5.2 Reliabilitetstester .....  | 41 |
| 5.3 Korrelasjonsanalyser .....   | 42 |
| 5.4 Kortisolprofil.....  | 44 |
| 5.4.1 "Vil pasienter med langvarige ryggplager ha en avvikende kortisolprofil, i form av avflatet respons om morgenen og høye verdier om kvelden?" (Forskningsspørsmål 1).....               | 44 |
| 5.5 Sammenlikning av grupper.....  | 45 |
| 5.5.1 "Vil pasienter med større grad av subjektive helseplager ha en mer unormal kortisolprofil sammenliknet med pasienter med færre plager?" (Forskningsspørsmål 2)...                      | 45 |
| 5.5.2 "Vil pasienter med passive/unngående mestringsstiler ha en mer unormal kortisolprofil sammenliknet med pasienter med instrumentell mestringsorientering?" (Forskningsspørsmål 3) ..... | 46 |
| 6.0 DISKUSJON .....  | 46 |
| 6.1 Oppsummering og diskusjon av resultater .....  | 46 |
| 6.1.1 Kortisolprofil og normalverdier.....   | 47 |
| 6.1.2 Kortisol og subjektive helseplager .....   | 49 |
| 6.1.3 Kortisol og instrumentell mestringsorientering.....  | 53 |
| 6.1.4 Kortisol og smerte .....   | 57 |
| 6.1.5 Kortisol og sosial støtte .....  | 58 |
| 6.2 Metodiske betraktninger .....  | 60 |
| 6.2.1 Om signifikante resultater og antall analyser .....  | 60 |
| 6.2.2 Selvrapporing av helseplager og mestring .....   | 60 |
| 6.2.3 Betraktninger rundt måling av kortisol.....  | 62 |
| 6.2.4 Manglende normalfordeling .....  | 63 |
| 6.2.5 Inndeling i grupper .....  | 64 |
| 6.2.6 Noen avsluttende refleksjoner .....  | 65 |
| 8.0 KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER.....   | 65 |
| 9.0 REFERANSER .....   | 67 |
| Vedlegg 1: Spørreskjema om ryggplager og helse   |    |
| Vedlegg 2: Godkjenning fra Regional komité for medisinsk forskningsetikk (REK Vest)  |    |
| Vedlegg 3: Tilråding fra Norsk vitenskapelig datatjeneste (NSD)  |    |

## Sammendrag

---

**Bakgrunn:** Subjektive helseplager er meget utbredte i befolkningen, og muskel- og skjelettsmerter står for majoriteten av sykefraværet i Norge. Slike uspesifikke tilstander med høy grad av komorbiditet kan ses i sammenheng med mestring av potensielt belastende situasjoner og forklares ved hjelp av en kognitiv stressmodell.

**Hensikt:** kartlegge hvordan pasienter med ryggsmerte og andre subjektive helseplager eventuelt avviker fra en *normal* stressprofil med høy reaktivitet om morgenen og lave verdier om kvelden, og om det eksisterer sammenheng med ulike mestringsstiler. Studien tar teoretisk utgangspunkt i kognitiv aktiveringsteori om stress (CATS).

**Metode:** Stresshormonet kortisol ble målt ved spyttprøver blant 287 sykmeldte ryggpasienter, ved oppvåkning, etter 30 minutter, ettermiddag og kveld. Pasientene besvarte spørreskjema for subjektive helseplager, instrumentell mestringsorientering, sosial støtte og smerter, som dannet grunnlag for korrelasjonsanalyser og t-tester.

**Resultater:** Utvalget av pasienter ser ikke ut til å ha avvikende kortisolprofil. Det ble funnet svake sammenhenger mellom kortisol og enkelte helseplager, sosial støtte og smerter, i overensstemmelse med CATS-teorien. Unntaket var at gruppen med større grad av instrumentell mestringsorientering hadde signifikant høyere kveldsverdier sammenliknet med lavere mestringskår.

**Konklusjon:** Studiens få signifikante funn er oppsiktsvekkende med hensyn til forventede sammenhenger mellom kortisol og henholdsvis helse og mestring. Dette åpner for revurderinger rundt bruken av kortisol som mål på stressaktivering, eller antakelser om hva som er fordelaktig med hensyn til aktivering. Kortisol er et tema som på ingen måte er ferdig utforsket, og det tas opp ulike hensyn som vil være viktige å ta med i betraktning ved fremtidige kortisolstudier.

**Nøkkelord:** Kortisol, subjektive helseplager, mestring, sosial støtte, ryggpasienter, smerter.

## Abstract

---

**Background:** Subjective health complaints are prevalent in the Norwegian population, and musculoskeletal pain accounts for the major part of sickness absence. Such non-specific conditions with high comorbidity can be viewed in context with coping with stressful situations, using a cognitive model of stress.

**Purpose:** Investigate how patients with back pain and other subjective health complaints may differ from a normal stress profile of high reactivity in the morning followed by lower evening values, and whether there exists a relationship with coping. The study has a theoretical basis in cognitive activation theory of stress (CATS).

**Method:** Cortisol was measured by saliva samples from 287 low-back patients on sick leave, upon awakening, after 30 minutes, afternoon and evening. Patients answered questionnaires measuring subjective health complaints, instrumental mastery orientation, social support and pain, forming the basis for correlation analyses and t-tests.

**Results:** The sample does not seem to have an abnormal cortisol profile. There were weak relationships between cortisol and some health complaints, social support and pain, in agreement with CATS. However, the group with higher levels of instrumental mastery orientation had significantly higher evening values compared with the lower scoring group.

**Conclusion:** The lack of significant findings is remarkable with respect to the expected relationship between cortisol and health and coping respectively. This may open for reassessments of cortisol as a measure of stress activation, or assumptions related to advantageousness in terms of activation. The subject requires further investigation, and there are various considerations to be taken into account in future research.

**Keywords:** Cortisol, subjective health complaints, coping, social support, low back patients, pain.

# Kortisol, subjektive helseplager og mestring blant pasienter med uspesifikke ryggsmarter.

---

## 1.0 INTRODUKSJON

### 1.1 Kort om bakgrunn for studien

Subjektive helseplager er meget utbredte i befolkningen, hvilket illustreres i en studie av prevalens blant norsk normalbefolkning utført av Ihlebæk, Eriksen og Ursin (2002), hvor gastrointestinale problemer og pseudonevrologiske plager (tretthet, depresjon, svimmelhet) ble rapportert av henholdsvis 60 og 65 %, mens 80 % rapporterte muskel- og skjelettsmerter. Sistnevnte, derunder ryggsmarter, står for majoriteten av sykefraværet i Norge, med 40.2 % av tapte dagsverk i 4.kvartal 2010 (NAV, 2011).

Sykefraværproblematikken er gjenstand for mye interesse i norsk arbeidsliv.

Sykefravær kan defineres som antall tapte dagsverk som følge av egen- eller legemeldt sykdom, og måles i prosent av avtalte dagsverk (SSB, 2009). Høyt fravær kan indikere at noe er galt ved arbeidssituasjonen, på fysisk, psykologisk eller psykososialt plan (Haukedal, 2005). Samtidig kan det ha negative ringvirkninger både på individ- og organisasjonsnivå. Når det gjelder den enkelte kan sykdomstilstanden og press om å komme tilbake i jobb selvsagt være belastende. Videre kan det at noen er fraværende føre til vanskeligheter og ekstraarbeid for kolleger. Det er dog de økonomiske konsekvensene av sykefravær som ofte er gjenstand for mest oppmerksomhet (Haukedal, 2005). Folketrygdens utgifter til sykepenger er i 2011 anslått til over 36 milliarder kroner (Finansdepartementet, 2010), som kommer i tillegg til den enkelte bedrifts utgifter til utbetaling av sykelønn i arbeidsgiverperioden, samt mulig produksjonstap og kostnader i forbindelse med overtid (Einarsen & Schulze, 2000).

I en ekspertgrupperapport til Arbeidsdepartementet i 2010 i forbindelse med tiltak for reduksjon av sykefravær, fremheves det at en må akseptere realiteten i subjektive helseplager. Det store flertallet av sykmeldinger gis for slike uspesifikke tilstander med høy grad av andre samtidige plager (komorbiditet), som ofte kan forklares med utgangspunkt i psykofysiologiske stressmodeller (Mykletun et al., 2010). Hvordan individet håndterer utfordrende situasjoner kan være avgjørende for om slike belastninger manifesterer seg i kroniske helseproblemer. Dette gjelder da særlig hjerte-

og karsykdommer, muskel- og skjelettlidelser og mental helse (Dolan, 2007), - som sammen står for store deler av sykefraværet (63.8 % i 4. kvartal 2010) (NAV, 2011). Ulike former for mestring kan for eksempel innebære fokus på å regulere emosjoner som oppstår i møte med en utfordring, eller direkte konfrontasjon av årsaken til problemet (Carver & Scheier, 1994). Tidligere opplevelser og forventninger til mestring knyttes til stressaktivering i ulike problemsituasjoner (Ursin & Eriksen, 2004), og vedvarende aktivering og oppmerksomhet rundt problemet kan føre til sensitivisering for subjektive helseplager (Eriksen & Ursin, 2004). På denne måten kan kognitiv aktiverings- og stressteori bidra til å klargjøre og gi innsikt i det komplekse området for subjektive helseplager.

En måte å måle slik stressaktivering på er gjennom stresshormonet kortisol. Nivåene av stresshormoner blant ulike belastede grupper kan variere fra andre mennesker (Kristenson, Eriksen, Sluiter, Starke, & Ursin, 2004). Ved å registrere pasienters kortisolprofil er det mulig å kombinere observasjoner og rapporter om belastninger med den fysiologiske stressreaksjon.

## **1.2 Studiens formål og forskningsspørsmål**

Denne studien undersøker kortisolverdier hos pasienter som har vært sykmeldte i 2-10 måneder for uspesifikke korsyggmerter. Formålet er å kartlegge hvordan pasienter med ryggmerter og andre subjektive helseplager eventuelt avviker fra en *normal* kortisolprofil med høye verdier om morgenen og lavere kveldsverdier. Videre vil det undersøkes om det eksisterer en sammenheng mellom ulike mestringsstiler og kortisolprofil. Dette munner ut i følgende forskningsspørsmål:

1. Vil pasienter med langvarige ryggplager ha en avvikende kortisolprofil, i form av avflatet respons om morgenen og høye verdier om kvelden?
2. Vil pasienter med større grad av subjektive helseplager ha en avvikende kortisolprofil (i form av mer avflatet respons om morgenen og høye verdier om kvelden) sammenliknet med pasienter med færre plager?
3. Vil pasienter med passive/unngående mestringsstiler ha en avvikende kortisolprofil (i form av mer avflatet respons om morgenen og høyere verdier



om kvelden) sammenliknet med pasienter med instrumentell mestringsorientering?

## 2.0 TEORETISK RAMMEVERK & TIDLIGERE STUDIER

### 2.1 Helsebegrepet

Studien er en del av masterprogrammet i helsefremmende arbeid og helsepsykologi. Helsefremmende ideologi utgjør dermed en veiledende ramme for arbeidet.

Helsefremmende arbeid har i motsetning til sykdomsforebyggende arbeid en *salutogen tilnærming*, som innebærer et fokus på å fremme helse fremfor å fokusere ensporet på risikofaktorer. Videre tar det helsefremmende arbeidet utgangspunkt i brukermedvirkning, eller *empowerment*, hvor deltakerne skal ha en reell innflytelse på egen helse og ikke være passive mottakere av tiltak. En annen viktig del av helsefremmende ideologi er *vektleggingen av prosess* i like stor grad som resultater av arbeidet (Green & Tones, 2010; Mæland, 2005). I Alma-Ata deklarasjonen kommer det frem at Verdens Helseorganisasjon fremholder et *holistisk syn på helse*, hvilket medfører at ansvaret for det helsefremmende arbeidet går ut over helsesektoren til å inkludere ulike arenaer for folkehelse, og at det legges vekt på *tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid* mellom disse (WHO, 1978).

I forbindelse med denne studien vil enkelte av disse elementene være spesielt aktuelle. Fokuset på subjektive helseplager, som kun i et mindretall av tilfellene signaliserer somatisk sykdom, gjør det aktuelt å ta utgangspunkt i kognitiv stressteori (Eriksen & Ursin, 2004). Tanken bak dette er at de fysiske plagene kan forklares med psykologiske faktorer som læring, mestring og forventninger, hvilket gjenspeiler det *holistiske synet på mennesket* som mer enn summen av dets bestanddeler. En intens og kostbar søken etter ikke-eksisterende organiske faktorer hjelper ikke disse pasientene (Eriksen & Ursin, 2004). En kan da trekke linjer til *den salutogene tilnærmingen*, ettersom helse kan fremmes gjennom læring og mestring fremfor medisinsk behandling av risikofaktorer. *Empowerment-begrepet* vil også være aktuelt, ved at personen selv kan søke å ta kontroll over sine subjektive helseplager, fremfor å overlate dem til et helsevesen med fokus på kurativ behandling av kroppslig sykdom.

## 2.2 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager er som kjent utbredte i den norske befolkningen, og Ihlebæk et al. (2002) viste at prevalensen for rapportering av muskel- og skjelettsmerter var spesielt høy. Når det gjaldt plager av vesentlig grad var prevalensen imidlertid lavere, og de fleste søker ikke legehjelp for sine subjektive helseplager (Eriksen & Ursin, 2004). Likevel er slike plager blant hovedårsakene til både kort- og langtidsfraværet (Ihlebak et al., 2002), og de vanligste kildene til uførhet (Eriksen, Svendsrød, Ursin, & Ursin, 1998; Rikstrygdeverket, 2005). Nyere tall viser at muskel- og skjelettlidelser alene står for rundt 40 % av tapte dagsverk (NAV, 2011).

### 2.2.1 Medisinsk uforklarlige, somatoforme eller funksjonelle somatiske symptomer?

Betegnelsen *subjektive helseplager* er på ingen måte ukontroversiell. Det eksisterer en rekke begreper som belyser temaet, uten at klinikere, forskere og teoretikere har vært i stand til å komme til overensstemmelse om et samlet begrep. Termene fokuserer i ulik grad på fysiologiske og psykologiske aspekter, men til tross for dette innebærer de alle plager eller lidelser hvor det er problematisk å finne fysiologiske eller objektive årsaker.

*Medisinsk uforklarlige fysiske symptomer* (Medically Unexplained Physical Symptoms, MUPS) kan defineres som klager om fysiske symptomer, der det ikke eksisterer tilstrekkelig objektivt patofysiologisk bevis for å forklare plagene. Et mangfold av tilstander faller inn under denne klassifikasjonen, og i tillegg til at pasientene ofte er svært hemmet som følge av plagene, bidrar MUPS til store kostnader og tapt produksjon (Neimark, Caroff, & Stinnett, 2005). Ballas og Staab (2003) skriver at behandlingen av pasienter med MUPS er vanskelig, ettersom det verken eksisterer en klar etiologi for symptomene, eller et nyttig paradigme for å forstå og behandle dem. Pasienter med slike symptomer henvises ofte til psykiatrien, med vage diagnoser slik som somatisering eller hypokondri. De fremlegger fire ulike problemer som bidrar til denne diagnostiske usikkerheten. For det første; fraværet av en klar korrelasjon mellom fysiologiske og psykiatriske symptomer. Dertil er det mangel på patognomoniske tegn eller symptomer for spesifikke sykdommer, og videre er det et problem med dikotom tenkning blant mange leger i evalueringen av pasienter med tvetydige symptomer (antakelse om at etiologi må være enten medisinsk eller psykiatrisk). I tillegg eksisterer det forskjeller i måten pasienter fremlegger sin situasjon for psykiatere versus andre

medisinske spesialister (Ballas & Staab, 2003). I en oversiktsartikkel av Deary, Chalder og Sharpe (2007), ble det funnet at både genetiske, nevrologiske, psykofysiologiske, immunologiske, affektive, atferdsmessige, sosiale, interpersonale, personlighets-, oppmerksomhets- og attribusjonsfaktorer bidrar til utviklingen og opprettholdelsen av slike plager. I de ulike studiene som inngikk i oversiktsartikkelen ble begrepet MUPS brukt på tre overlappende måter: for å vise til forekomsten av symptomer med mangel på klar patologi, individuelle kliniske syndromer (slik som kronisk utmattelsessyndrom og irritabel tarm), eller som underkategorier av somatoforme lidelser.

*Somatoforme lidelser* (Somatoform Disorders, SD) har likhetstrekk med MUPS. De kan defineres som tilstedeværelsen av fysiske symptomer som antyder sykdom, uten at de kan forklares tilstrekkelig som en generell medisinsk tilstand, som direkte effekter av et stoff, eller som en mental lidelse. Dette gjelder symptomer som forårsaker betydelig ubehag, eller som hemmer sosiale, yrkesmessige eller andre funksjonsområder (American Psychiatric Association, 2005). Eksempler på viktige somatoforme lidelser er somatiseringslidelse (kronisk og hemmende kombinasjon av en rekke ulike plager), dysmorfofobi (forstyrret kroppsbilde), hypokondri, dissosiative lidelser (forstyrrelse av frivillig motorisk og sensorisk funksjon) og somatoform smertelidelse (Shaw, Spratt, Bernard, & DeMaso, 2010).

Et annet liknende begrep; *funksjonelle somatiske symptomer* (Functional Somatic Symptoms, FSS), omhandler også symptomer som, etter medisinsk undersøkelse, ikke kan forklares i form av en tradisjonelt definert medisinsk sykdom (Wessely, Nimnuan, & Sharpe, 1999). *Funksjonelle somatiske lidelser* (Functional Somatic Disorders, FSD) er akkumulasjonen av vedvarende FSS, hvilket antyder at de forårsakes av de samme underliggende mekanismene (Tak, Bakker, & Rosmalen, 2009). Wessely et al. (1999) skriver at det eksisterer et slikt mangfold av funksjonelle somatiske syndromer, at alle medisinske spesialiteter ser ut til å ha minst én: eksempelvis kaller revmatologer fremtredende muskelsmerter og ømhet for *fibromyalgi*, i gastroenterologi er magesmerter og endret avføringsmønster *irritabel tarm syndrom*, og for spesialister i infeksjonssykdommer er kronisk tretthet og muskelsmerter *postviralt* eller *kronisk utmattelsessyndrom*.

### 2.2.2 Begrepsvalg, subjektivitet og sensitivisering

Bruken av ulike begreper er variert og inkonsistent. Fink og Rosendal (2008) uttrykker et overhengende behov for en felles terminologi og teoretisk rammeverk for forståelse av slike symptomer og lidelser på tvers av medisinske spesialiteter, både klinisk og vitenskapelig. De hevder at allmennpraksis preges av teknikker hemmet av et foreldet rammeverk og utdaterte diagnosesystemer. Det har videre blitt foreslått at ethvert uttrykk som forutsetter dualisme mellom fysiologi og psykologi burde forkastes (Fink & Rosendal, 2008). Ifølge Creed et al. (2010) er begrepet *medisinsk uforklarlige symptomer* i seg selv en barriere for forbedret behandling. Det definerer pasientens symptomer som hva de ikke er, fremfor hva de er, og viser en dualistisk tenkning med tanke på at symptomene enten regnes som organiske eller psykologiske (ikke-organiske). Det er imidlertid vanskelig å oppnå enighet om et begrep, både på grunn av problemer med konseptet, uenighet og språkforskjeller.

Valget og bruken av uttrykket *subjektive helseplager* i denne studien, gjenspeiler at plagene er subjektive, og ikke måles objektivt. Begrepet kan oppfattes som nøytralt og deskriptivt, og innebærer en anbefaling om kombinasjon av medisinsk og kognitiv behandling (Ursin, 1997a). Begrepet *subjektive helseplager* slik det fremkommer her, dreier seg om det som for flertallet er normale fysiologiske prosesser, men som for enkelte kan være smertefulle og utålelige på et nivå som kan kreve hjelp og behandling. I noen tilfeller signaliserer disse plagene somatisk sykdom i form av objektivt påvisbare tilstander, men i de fleste tilfeller vil det være snakk om ulike kognitive faktorer som fører til økt intoleranse for helseplager. Dette kan være mangelfull mestring, engstelse for sanseintrykk som i utgangspunktet er normale, og bias knyttet til oppmerksomhet rundt smerter og sykdom (Eriksen & Ursin, 2004). Subjektive helseplager strekker seg over et kontinuum uten tydelige grenselinjer mellom hva som er normalt besvær og hva som er sykdom, men plagene er reelle for dem det gjelder (Ihlebak et al., 2002).

Overgangen fra det som kan synes å være normale plager til det som fører til vedvarende smerter, sykmelding og uførhet, kan dermed være vanskelig å forstå. En forklaring på de individuelle ulikhetene i toleranse og fortolkning av smerter, kan være nivå av stressaktivering. Høy aktivering kan føre til *sensitivisering* av stimuli, som videre bidrar til kronifisering av smerten. Det er da snakk om nevro- og psykobiologiske mekanismer, hvor gjentatte stimuli som normalt fører til habituering,

vil føre til økt sensitivitet ved høyt nivå av kognitiv aktivering (Eriksen & Ursin, 2004). Det kan være sammenheng mellom antall helseplager og økt sensitivitet for smertefulle stimuli (Kuzminskyte, Kupers, Videbech, Gjedde, & Fink, 2010), og pasienter med muskel- og skjelettplager viser en tendens til unormal sensitivitet til sanseintrykk fra muskler og fordøyelsessystem, og til lukt og smak. Det ser ut til å eksistere *positive feedback loops*, der smerte produserer mer smerte og mer sensitivisering (Ursin, 1997b).

### 2.2.3 Om smerter

Til tross for at smerte oftest forbindes med utløsende fysiske årsaker, er det først og fremst en psykologisk tilstand. Dette illustreres i den internasjonale foreningen for studier av smerte (IASP) sin definisjon, hvor smerte beskrives som en ubehagelig sensorisk og følelsesmessig opplevelse assosiert med faktisk eller potensiell vevsskade, samtidig som det bemerkes at smerte alltid er subjektiv og læres gjennom tidligere erfaringer. Selv om smerte åpenbart er en sensasjon i en del eller deler av kroppen, er den også ubehagelig og er dermed en emosjonell opplevelse (Merskey & Bogduk, 1994).

Smerte er normalt forbigående, men kan i andre tilfeller være vedvarende over lang tid. Kronisk smerte betyr simpelthen at smerten ikke er akutt, og forblir til tross for behandling. Kronisk smerte er også problematisk utover den lidelse som pasienten opplever, ved at den kan påvirke pasientens holdninger i forbindelse med helse og rekonvalesens, livsstil og atferd (Prithvi Raj, 2007). Mens akutt smerte kan fungere som et nyttig signal, og videre innebærer større mulighet for trening og behandling, fremtrer kronisk smerte derimot som mer destruktiv og nedbrytende.

Korsryggsmerter eksemplifiserer ofte den lave korrelasjonen som kan forekomme mellom vag patologi og høy smerteatferd (Beltrutti, Lamberto, Nicoscia, & Marino, 2007), og utbredelsen av slike plager er betydelig og fører til store kostnader. Vond rygg beskrives som ”den enkeltlidelse i helsevesenet som plager flest og koster mest” (Lærum et al., 2007, p. 3). Til tross for at smerte og funksjon i de fleste tilfeller bedrer seg betydelig i løpet av den første måneden, utvikler noen pasienter kroniske og invalidiserende ryggsmerter som utgjør en uforholdsmessig stor andel av disse kostnadene. Denne formen for forlenget rekonvalesens kan knyttes til ulike faktorer, hovedsakelig av psykososial art, slik som ugunstig mestringsatferd (Chou & Shekelle,

2010). Det kan se ut til at pasienter med kroniske og uspesifikke smerter i nedre del av rygg utvikler negative forventninger om personlige egenskaper til å ta kontroll over tilstanden, og vegrer seg mot å bruke kroppen i frykt for negative konsekvenser ved bevegelse (Reme, Eriksen, & Ursin, 2008). For majoriteten av disse pasientene dreier det seg om uspesifikke ryggsmarter hvor det ikke kan settes en diagnose (White & Gordon, 1982). Dette illustreres i de nasjonale kliniske retningslinjene for korsryggsmarter (Lærum et al., 2007), hvor disse smertene deles inn i tre hoveddiagnosekategorier; *uspesifikke korsryggsmarter* (smerter uten sikker påvisbar patologisk årsak som står for 80-90 % av diagnosene, og er utgangspunkt for gjeldende studie), *korsryggsmarter med nerverotaffeksjon* (gjelder 5-10 % og innebærer trykk på eller betennelse av nerveroten), og *mulig alvorlig underliggende sykdom eller nevrologisk akuttifelle* (som kun gjelder 1-5 % av tilfellene). Ved behandling av langvarige ryggplager anbefales råd om mest mulig bevegelse og alminnelige hverdagslige aktiviteter, sammen med fokus på pasientens engstelse og bekymringer. Emosjonelle og psykososiale faktorer som pessimistiske holdninger og overbevisninger vedrørende smertene, frykt og unngåelsesatferd samt liten tro på mestringsmuligheter, er risikofaktorer for utvikling av langvarige ryggsmarter (Lærum et al., 2007). Smertene har dermed klare kognitive trekk, og assosieres også med tilleggssymptomer og generaliserte smerter på samme måte som subjektive helseplager generelt. Pasienter med smerter i nedre del av rygg kan sies å lide av et syndrom bestående av muskelsmerter lokalisert langs hele ryggsøylen så vel som i ben og hode, med medfølgende hetetokter, søvnproblemer, angst og nedstemthet eller depresjon (Hagen, Svensen, Eriksen, Ihlebaek, & Ursin, 2006).

#### 2.2.4 Validering av smerter, og attribusjon til det moderne samfunn

Kan det tenkes at pasienter med subjektive helseplager overdriver sin smerteatferd, eller rapporterer smerter som ikke har samsvar med virkeligheten? Når klager og rapporter om smerte og sykdom ikke står i proporsjon med fysiske funn, kan det vekke mistanker om simulering og såkalt skulkesyke. Sullivan (2004) tar opp denne diskusjonen gjennom begrepet *malingering*, og argumenterer for at standarder for overdrivelse i hovedsak er moralske, og ikke vitenskapelige av natur. Smerteatferd må forstås i sammenheng med en utviklingsmessig og sosial kontekst. Ifølge Fishbain, Cutler, Rosomoff og Rosomoff (1999) kan dissimulasjon og simulering forekomme i forbindelse med kroniske smerter, men ettersom det ikke eksisterer noen reliabel måte å

måle slike overdrivelser på bør påstander om at dette er mulig møtes med forsiktighet. Dersom en person betrakter sine erfaringer som smerter, og rapporterer det på samme måte som smerte forårsaket av vevsskader, bør det derfor også aksepteres som smerte (Sullivan, 2004). Selvrapporing er et vanlig mål på smerte, som i tillegg til observasjon av smerteatferd og funksjon kan bidra med verdifull personlig og subjektiv informasjon om smerteopplevelsen (McCahon, Strong, Sharry, & Cramond, 2005).

Subjektive helseplager tilskrives ofte stressorer i det moderne samfunn, og en vanlig antakelse er at mennesket er genetisk utformet for et mer primitivt liv som jeger og samler, og derfor ikke er tilpasset for det psykologiske klimaet i moderne sivilisasjon (Eriksen, Hellesnes, Staff, & Ursin, 2004). Forskning på subjektive helseplager blant kyst- og urbefolkning som lever under primitive forhold har imidlertid vist at subjektive helseplager ikke er spesifikke for industrielle samfunn. Eriksen et al. (2004) fant at både prevalensen, intensiteten og varigheten av de fleste subjektive helseplager var høyere blant kyst- og urbefolkningen i Filippinene som inngikk i studien enn i den norske befolkningen. Det samme funnet ble gjort blant masaier i rurale områder i Kenya (Wilhelmsen et al., 2007). Det konkluderes med at det er mer sannsynlig at følelser og ubehag fra muskler, ledd, tærmer og humør ligger i menneskets natur, og er en del av hverdagslivet (Eriksen et al., 2004).

Mestring av slike hverdagssituasjoner assosieres med lavt stressnivå og generelt god helse, mens manglende evne til mestring knyttes til patologi og kan forverre eller føre til sensitivisering for subjektive helseplager (Eriksen & Ursin, 2002a, 2004; S. Levine & Ursin, 1991). Mens individer som rapporterer lav grad av mestring har høyere nivå av subjektive helseplager, er det blitt funnet at mestring gir færre helseplager til tross for høye jobbkrav (Eriksen & Ursin, 1999). Maladaptiv mestringsatferd predikerer også kroniske smerter i nedre del av rygg (Chou & Shekelle, 2010), hvilket er spesielt aktuelt for denne studiens utvalg. Dette inkluderer unngåelse av normale eller anbefalte aktiviteter grunnet frykt for at disse vil kunne skade ryggen eller hindre rekonvalesens, samt såkalt katastrofetenkning karakterisert av overdrevet negative tanker og uttalelser om fremtiden (Chou & Shekelle, 2010).

At individuell mestring kan være viktigere for subjektive helseplager enn organisasjonelle faktorer, bidrar til å underbygge betydningen og relevansen av slike

kognitive faktorer i forbindelse med helse. Med utgangspunkt i dette kan muskelsmerter og andre subjektive helseplager belyses ved bruk av en kognitiv stressteori.

### 2.3 Stress

Stressbegrepet er vagt og flertydig, og innebærer både ulike former for belastninger, reaksjonsmåter og mestringsstrategier i møte med disse, samt de påfølgende resultater og konsekvenser. Hans Selye, som ofte får æren for konseptet, beskyldes gjerne for forvirringen som oppstår i forbindelse med dette (Knardahl, 2000). Han skilte etter hvert mellom *stressor* som den virkende kraft, og *stress* som respons. Videre differensierte han mellom *eustress* som gunstig og stimulerende, i motsetning til den belastende og skadelige formen for stress kalt *distress* (Selye, 1975).

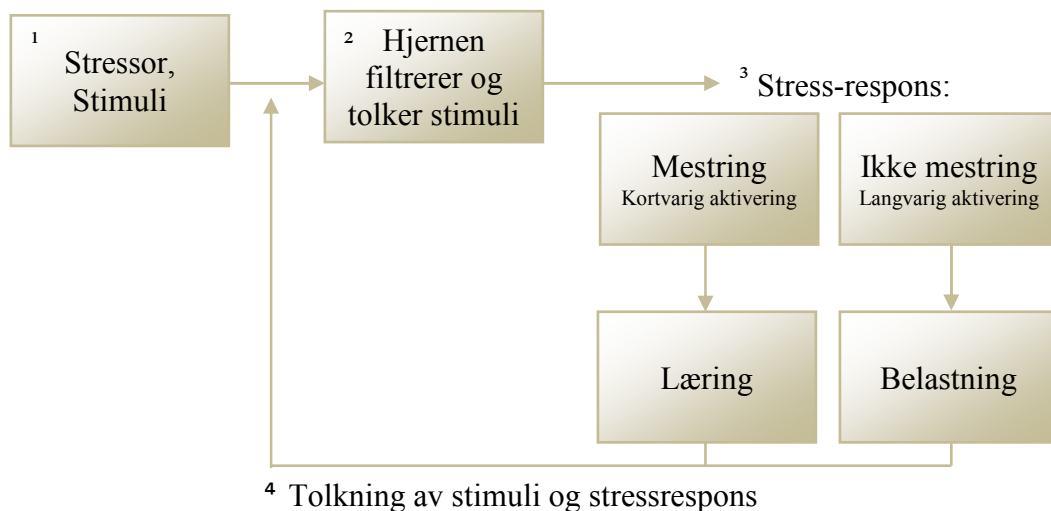
#### 2.3.1 Stress som vedvarende aktivering

Kognitiv aktiveringsteori om stress (Cognitive Activation Theory of Stress, CATS) beskriver stressresponsen som kognitiv aktivering, en vital og naturlig reaksjon på utfordringer i miljøet som kan betraktes som et sunnhetstegn. Når individet opplever diskrepans mellom den nåværende og den ideelle tilstand, oppstår en alarmreaksjon med hensikt om å gjenopprette homeostase. Denne aktiveringen er grunnleggende for problemløsning og tilpasning til omgivelsene, og ubehaget ved alarmen utgjør ikke noen helsetrussel. Dersom aktiveringen imidlertid vedvarer over tid, kan den føre til sykdom og lidelser gjennom etablerte patofysiologiske prosesser (Ursin & Eriksen, 2004). Mens kortvarig stress kan ha positive effekter på enkelte aspekter ved immunforsvaret, kan kronisk stress på den annen side bidra til nedsatt immunrespons, øke alvorlighetsgraden ved infeksjoner, hindre sårtilheling samt gjøre personen mer utsatt for infeksjonssykdommer og reaktive latente virus slik som herpes (Glaser & Kiecolt-Glaser, 2005). McEwen (2000) belyser dette ved bruk av begrepet *allostatic load*, som beskriver hvordan glukokortikoider og katekolaminer som på kort sikt har adaptive funksjoner, over lengre tid kan ha negative innvirkninger på helsen. Det er da den vedvarende stressresponsen, gjerne illustrert ved overaktivitet av stresshormoner og kjemisk ubalanse, som utgjør det negative aspektet ved stress, og varigheten av aktiveringen kan ses i forbindelse med Selye sin dikotomi mellom hensiktsmessig og skadelig stress (Selye, 1975).



### 2.3.2 CATS og forventninger til mestring

CATS-teorien beskriver fire ulike aspekter ved stress: Stimuli (1), hjernens filtrering og tolkning av stresstimuli (2), stressresponsen (3) og tilbakemeldingen fra både stressresponsen og stimuli (4). Hjernens registrerer og lagrer sammenhenger mellom ulike stimuli (klassisk betingning), og mellom responser og utfallet av disse (operant betingning). Nivået av stressaktivering avhenger av individets forventninger til utfallet av stimuli, og de spesifikke responser som er tilgjengelige for mestring (Ursin & Eriksen, 2004).



**Figur 1:** CATS-modellen, modifisert etter Ursin og Eriksen (2010)

*Forventningene* knyttet til følgene av stressoren og utfallet av stressresponsen er av spesiell betydning i teorien. Det er da den subjektive oppfatningen av sammenhengene, og ikke de objektive, reelle mulighetene som er av betydning for stressresponsen og konsekvensene av denne. Responsforventningene kan være positive, manglende eller negative, og medføre henholdsvis mestring, hjelpsløshet eller håpløshet. Erfaringer med å beherske stressende situasjoner gir en positiv mestringsforventning til fremtidige utfordringer, og fører til en kortvarig fasisk aktivering. Dersom personen derimot opplever at situasjonen er ukontrollerbar, og at han eller hun ikke kan mestre situasjonen uansett respons, fører dette til manglende mestringsforventning. Dette gir en følelse av hjelpsløshet, hvilket har en tendens til å generaliseres til andre situasjoner. Erfaring med å mislykkes fulgt av negative konsekvenser vil derimot kunne føre til negativ mestringsforventning, eller håpløshet, hvor personen forventer at alt han eller hun gjør fører til nedslående resultater. Både hjelpsløshet og håpløshet kan knyttes til

sykdom gjennom vedvarende tonisk stressaktivering, og antas å føre til blant annet sensitivisering for subjektive helseplager (Ursin & Eriksen, 2004).

### 2.3.3 Mestring og mestringsstiler

Individer som opplever mestring (positive responsforventninger), vil imidlertid ha en følelse av høyere personlig kontroll. Dette forsterker motivasjon og forventninger til egne handlinger og påvirker helseatferd positivt, og på denne måten kan suksess fostre suksess (Eriksen & Ursin, 2002b). Behandling som tar sikte på å fremme den enkeltes mestring og kontrollfølelse, slik som *kognitiv atferdsterapi* (Cognitive Behavioral Therapy, CBT), kan dermed være en effektiv behandling for pasienter med subjektive helseplager. Gjennom forbedret mestring, mindre fokus på bekymringer og katastrofetenkning, reduksjon av unngående atferd og større oppfattet kontroll, kan CBT redusere overdreven oppmerksomhet rundt plagene og forsterkning av dem (Kroenke & Swindle, 2000). Leger og medisinske forklaringer som bidrar til at pasienter føler seg myndiggjort til å takle sine subjektive helseplager, kan også ha stor betydning. En studie av Salmon, Peters og Stanley (1999) viste at pasienter føler seg tilfredse og myndiggjorte av medisinske forklaringer som er håndgripelige, forklarende og som involverer pasienten ved å komme med forslag til faktorer som han eller hun selv kan påvirke. Myndiggjøring og stimulering til egen mestring kan fremme pasientenes velvære, og hjelpe til med å redusere belastningen som subjektive helseplager har på helsetjenestene (Salmon et al., 1999).

Folkman og Lazarus (1980, p. 223) definerer mestring som ”*kognitiv og atferdsmessig innsats for å mestre, tolerere eller redusere ytre og indre krav, og konflikter mellom dem*”. Slike mestringsstrategier har hovedsakelig to funksjoner, å styre eller endre forholdene mellom person og miljø som er kilden til stress, eller å regulere stressende emosjoner. Dette kalles henholdsvis *problemfokusert* og *emosjonsfokusert* mestring. Mestring anses da som en atferd, som primært påvirkes av miljømessige faktorer. Andre betrakter mestring som et personlighetstrekk, eller en relativt stabil personlig karakteristikk (Carver & Scheier, 1994).

I denne studien måles mestring ved hjelp av deler av The Utrecht Coping List (UCL), hvor mestring forstås som et personlighetstrekk. Dette innebærer en antakelse om at individer har en tendens til å bruke liknende mestringsstiler i ulike situasjoner. UCL

spør individer hvordan de takler stressende situasjoner, det vil si hvor ofte de handler på bestemte måter i møte med utfordringer eller ubehagelige opplevelser (van Rhenen, Schaufeli, van Dijk, & Blonk, 2008). Ulike reaksjonsmåter fører til ulike resultater, og ulike former for mestring kan være mer eller mindre fordelaktige eller destruktive (Carver & Scheier, 1994). Unnvikende mestringsstil assosieres med økt hyppighet og varighet av sykefravær (van Rhenen et al., 2008), og ryggpasienter skårer høyere på denne formen for passiv og unngående mestring (Eriksen, Oloff, & Ursin, 1997). I motsetning til slike reaktive/passive strategier, assosieres problemfokuset mestring generelt med positive resultater i form av velvære og helse (van Rhenen et al., 2008). Videre fant Eriksen et al. (1997) at subjektive helseplager var mindre vanlige blant personer med høy skåre på instrumentell mestring, hvilket innebærer aktiv og målrettet mestringsatferd, samt positive forventninger til resultatene av disse strategiene (positiv mestringsforventning). Slik positiv mestringsforventning måles da med utsagn om hvor ofte problemer betraktes som utfordringer og om man har en følelse av at ting som regel ordner seg, i motsetning til å se mørkt på situasjonen og ikke føle seg i stand til å gjøre noe (se s. 16 i vedlegg 1).

Sammenhengen mellom stress og ulike former for mestring har vært demonstrert i en rekke tidligere studier. Elfering et al. (2005) fant for eksempel at problemfokuset mestring var en positiv prediktor for vellykket problemløsning og evne til å roe ned. Et annet eksempel er trøstende kognisjoner, en mestringsstil som innebærer oppmuntring av seg selv og positiv revurdering av situasjonen, og som er blitt sett i sammenheng med lavere kortisol stressrespons i ukontrollerbare og mentalt stressende testsituasjoner (Bohnen, Nicolson, Sulon, & Jolles, 1991). En mengde forskning viser at følelse av mestring både reduserer ulike psykologiske forstyrrelser og fysisk sykdom direkte, samtidig som det fungerer som en buffereffekt for skadelige effekter av eksponering for stress (Thoits, 1995). Vogel (1985) påpeker at biokjemiske, psykologiske og patologiske endringer i organismer ikke ser ut til å forårsakes av stressorens ubehagelige eller skadelige natur i seg selv, men av individets (manglende) evne til å mestre den. Ved mestring av slike utfordringer i miljøet blir stressopplevelsen derimot redusert og utfordringen betraktes gjerne som ufarlig. På denne måten blir tilgjengelige og benyttede mestringsstrategier avgjørende for opplevelsen og de potensielt helseskadelige effektene av stress.

### 2.3.4 Sosial støtte

Mennesket er et sosialt vesen, og sosial støtte kan assosieres med mestring av stressende situasjoner mens mangel på den kan føre til økt sårbarhet (Hellesøy, 2002). Sosiale omgivelser kan ha påvirkning både på psykologisk og fysiologisk plan (Cacioppo et al., 2000; Cacioppo et al., 2006), og det å være alene oppfattes som spesielt negativt både i normative og patologiske populasjoner (Matias, Nicolson, & Freire, 2011). Sosial støtte og stressmestring har lenge vært sett i forbindelse med helse, og vært antatt å kunne påvirke effekten av stress (Kessler, Price, & Wortman, 1985). Denne påvirkningen kan virke *direkte* som en generell positiv hovedeffekt, eller *indirekte* gjennom å virke beskyttende mot de skadelige effektene av stress (Komproe, Rijken, Ros, Winnubst, & Hart, 1997). Støtte fra andre mennesker kan fungere som en buffer for å redusere helsetrusselen ved psykologiske stressorer, og fasilitere aktive mestringsstiler som har positiv effekt på helse og produktivitet (Karasek & Theorell, 1990). I sin selvdeterminasjonsteori for indre motivasjon og velvære, beskriver Ryan og Deci (2000) tilhørighet til andre mennesker som et av tre grunnleggende og universelle psykologiske behov. Det finnes ulike former for og kilder til sosial støtte, og House (1981) beskriver fire slike kategorier; emosjonell støtte, instrumentell støtte, informasjonsstøtte og vurderingsstøtte. Førstnevnte innebærer omtanke, empati og kjærlighet fra den nærmeste familie og omgangskrets, og er gjerne den mest allmenne oppfatningen av sosial støtte. Instrumentell støtte er konkret hjelp i form av penger, tid eller assistanse, mens informasjonsstøtte omfatter ideer, forslag og opplysninger som hjelp i møte med ulike utfordringer. Vurderingsstøtte bistår individet i sin evaluering av seg selv, og innebærer bekreftelse, konstruktiv tilbakemelding og muligheten til sosial sammenlikning.

I denne studien måles mestring ved hjelp av Nondirective and Directive Social Support Scale (NDSS), hvor sosial støtte deles inn i henholdsvis emosjonell eller instrumentell, og direktiv eller ikke-direktiv støtte (E. B. Fisher et al., 2004). Emosjonell versus instrumentell støtte innebærer da, i likhet med House sin kategorisering, emosjonelle aspekter ved personlige problemer kontra mer håndfaste og handlingsorienterte former for støtte (Harber, Schneider, Everard, & Fisher, 2005). Direktiv støtte omfatter eksempelvis råd om hvordan en situasjon bør håndteres eller forslag til spesifikk atferd, mens ikke-direktiv støtte derimot indikerer tillit til personens evne til å takle situasjonen på egenhånd og tilbyr hjelp ved behov. Sistnevnte innebærer ikke noen konkret

instruksjon, og personen som tilbyr støtte har ikke nødvendigvis noen klar mening om hva som burde gjøres (Beach & Gupta, 2006). Dette er et viktig skille, ettersom direktiv støtte innebærer ansvar for å møte mottakerens materielle behov eller for å korrigere hans/hennes emosjoner, mens ikke-direktiv støtte er mer samarbeidende samtidig som den validerer mottakerens egne følelser og personlige mål (E. B. Fisher, Bickle et al., 1997). Det kan her trekkes paralleller mellom ikke-direktiv støtte og den helsefremmende ideologien med hensyn til brukermedvirkning, hvor mottakeren av støtten er aktivt deltakende i prosessen fremfor å være passiv mottaker uten anledning til påvirkning (Green & Tones, 2010). Ikke-direktiv støtte anses da også som mer hjelpsom enn direktiv støtte (E. B. Fisher, Bickle et al., 1997), og har vært sett i sammenheng med bedre metabolsk kontroll blant pasienter med diabetes, samtidig som direktiv støtte assosieres med høyere skåre på negativ affekt (E. B. Fisher, La Greca, Greco, Arfken, & Schneiderman, 1997). Dertil fant Harber et al. (2005) at ikke-direktiv støtte var positivt relatert til håp og optimisme, mens direktiv støtte var positivt relatert til depresjon og ensomhet, selv etter å ha kontrollert for andre mål på sosial støtte. Ifølge forfatterne kan denne dimensjonen av sosial støtte bidra til å forklare hvordan hjelp fra andre både kan være styrkende og svekkende. Disse funnene bidrar til en forventning om at høy grad av (både emosjonell og instrumentell) ikke-direktiv støtte kan ha positiv innvirkning på regulering av kortisol i denne studien, et tema som vil bli nærmere diskutert nedenfor. Samtidig kan det være spennende å se hvordan de ulike formene for mer dominerende, direktiv støtte påvirker kortisol, ettersom det har vært påpekt at direktiv støtte kan være mer fordelaktig i situasjoner der mottakerens sykdomssituasjon er alvorlig (E. B. Fisher, Bickle et al., 1997) og siden det i dette tilfellet er snakk om pasienter med kroniske ryggsmarter.

Sosial støtte er en psykososial ressurs som har vært gjenstand for mye forskning, og da spesielt effekten av *oppfattet* sosial støtte (Thoits, 1995). Oppfatningen av at emosjonell støtte er tilgjengelig, synes å ha minst like stor innflytelse på mestring og tilpasning som konkret mottatt støtte (Komproe et al., 1997; Norris & Kaniasty, 1996; Wethington & Kessler, 1986). Tro på at en har tilgang på sympati, forståelse, hjelp og støtte fra andre viktige personer i omgangskretsen kan påvirke mental helse, og knyttes også til bedre fysisk helse og lavere dødelighet (Seeman, 1996; Thoits, 1995; Uchino, 2006). Sosiale omgivelser kan videre ha innvirkning på utviklingen av mestring gjennom ulik grad av

forsterkning fra omgangskretsen og ervervelse av positive eller negative mestringsforventninger (Reme et al., 2008).

Mestring definert som positiv responsforventning, predikerer stressnivå og helserisiko gjennom CATS-teorien (S. Levine & Ursin, 1991; Ursin & Eriksen, 2004), og ulike endokrine indikatorer kan brukes i målingen av stressaktivering og i undersøkelsen av eventuelle helsemessige sammenhenger.

## **2.4 Kortisol**

### **2.4.1 HPA-aksen og glukokortikoider.**

Eksponering for eller forventning om psykologisk eller fysiologisk stress, fører til en aktivering av HPA-aksen (hypothalamus-pituitary-adrenal axis), som er en interaksjon mellom hypothalamus, hypofysen og binyrebarken. Feilregulering av HPA-aktivitet ser ut til å ha sammenheng med psykosomatisk og psykiatrisk sykdom. HPA-hyperaktivitet (overdreven aktivitet) har for eksempel vært observert i sammenheng med alvorlig depresjon, mens HPA- hypoaktivitet (uvanlig lav/passiv aktivitet) kan relateres til ulike autoimmune sykdommer og prosesser (Wüst et al., 2000b).

Kortisol (også kjent som *stresshormon*) er HPA-aksens sluttprodukt (Kudielka & Kirschbaum, 2003), og er en relativt konsistent endokrin indikator som viser god intraindividuell stabilitet over tid, og ser ut til å kunne avdekke subtile endringer i HPA regulering (Wüst, Federenko, Hellhammer, & Kirschbaum, 2000a). Kortisol er kroppens viktigste glukokortikoid. En av glukokortikoidenes hovedfunksjoner er hurtig mobilisering av aminosyrer og fettceller som tilgjengeliggjør energi, samt gjør dem tilgjengelige for syntese i nye forbindelser. Denne funksjonen er sentral for kroppens respons til fysiologiske og psykologiske stressorer (A. Levine, Zagoory-Sharon, Feldman, Lewis, & Weller, 2007).

### **2.4.2 Kortisole døgkurver**

Kortisol kjennetegnes av en markert døgnrytme med høye verdier tidlig om morgenen, etterfulgt av nedgang utover dagen mot kvelden, og minimum konsentrasjon ved midnatt og første del av natten (Curtis, 1972; Weitzman et al., 1971). Oppvåkning om morgenen assosieres med en stigning i kortisolverdier på 50-100 %, med høydepunkt 30 min etter oppvåkning (Kirschbaum & Hellhammer, 2000; Wüst et al., 2000b). Denne

oppvåkingsresponsen, ofte omtalt som *cortisol awakening response* (CAR), anses som normal blant friske mennesker og har vært sett i sammenheng med ulike psykososiale variabler, stress og helse (Clow, Hucklebridge, Stalder, Evans, & Thorn, 2010; Fries, Dettenborn, & Kirschbaum, 2009). Endringer eller forstyrrelser av slike normale endokrine rytmer kan ha stor påvirkning på den generelle hormonbalansen, og kan for eksempel forekomme som resultat av uvanlige tidsskjema eller organismens manglende evne til å synkronisere sine rytmer til omgivelsene (Curtis, 1972). Vedvarende aktivering som følge av eksponering for gjentatte eller langvarige stressende situasjoner uten mestring, kan føre til økt basalnivå av kortisol, samt svekket respons til stresstimuli (Kristenson et al., 2004). Kortisol har lenge blitt brukt i psykobiologiske studier som en indikator på blant annet stress og angst (A. Levine et al., 2007), og kortisol reaktivitet og regulering kan knyttes opp mot depresjon og hjelpsløshet (Kristenson et al., 2004).

Manglende reaktivitet om morgenen og lave verdier av kortisol kan relateres til omfattende smerter og utmattelse, og har blitt observert blant pasienter med ulike stressrelaterte lidelser (Fries, Hesse, Hellhammer, & Hellhammer, 2005), slik som kronisk utmattelsessyndrom (Roberts, Wessely, Chalder, Papadopoulos, & Cleare, 2004), fibromyalgi og korsryggsmerter (Griep et al., 1998; Lentjes, Griep, Boersma, Romijn, & de Kloet, 1997). En nylig metaanalyse av Tak et al. (2011) viste lavere basalnivå av kortisol blant personer med kronisk utmattelsessyndrom og kvinner med fibromyalgi (dog ikke blant menn med fibromyalgi eller blant personer med irritabel tarm) sammenliknet med friske kontrollpersoner. Slike lidelser kjennetegnes gjerne av en symptomtriade av sensitivitet for stress, smerte og utmattelse. Til tross for dette, påpeker Fries et al. (2005) at hypokortisolisme (utilstrekkelig mengde kortisol) potensielt kan ha positive effekter på organismen, i forhold til beskyttelse av mor og foster under svangerskap, tilpasning for å tillate immunologiske responser, og for å forhindre langvarig aktivering eller *allostatic load* (Fries, et al., 2005).

Hypokortisolisme kan være en beskyttende respons som demper kronisk HPA-aktivitet, og reduserer de skadelige effektene av hormonresponsene på bekostning av symptomer slik som høy stresssensitivitet, smerte og utmattelse. På denne måten kan hypokortisolisme både ha positive og negative effekter, og både utilstrekkelig og eksessivt kortisolnivå kan assosieres med ulike former for sykdom (Ehlert, Gaab, & Heinrichs, 2001). Verken overdrevet eller svekket stressrespons bør anses som optimal funksjon ettersom begge impliserer mangel på homeostatisk regulering (Lovallo, 2011).

### 2.4.3 Kortisol og belastede grupper

Ulike belastede grupper kan ha en kortisolprofil som varierer fra andre mennesker (Kristenson et al., 2004). For eksempel kan høyt nivå av jobbstress og utløp for frustrasjon og sinne (Steptoe, Copley, Griffith, & Kirschbaum, 2000) samt opplevd stress, bekymringer og mangel på sosial anerkjennelse (Wüst et al., 2000a), påvirke responsen ved oppvåkning og assosieres med høyere kortisolverdier om morgenen. Enkelte grupper kan også ha problemer med nedreguleringen av aktiveringen om kvelden. Sluiter, van der Beek og Frings-Dresen (1998, 2003), viste blant annet at langdistansesjåfører og medisinsk personell på intensiv- og akuttavdelinger kan ha et større behov for restitusjon etter henholdsvis kjøreturer over lange avstander eller behandling av pasienter i livstruende situasjoner. For førstnevnte ble det funnet en tendens til akkumulering av kortisol fra første til tredje arbeidsdag. Den tilsynelatende mangelfulle restitusjonen illustreres ved at kortisolverdiene på alle arbeidsdager var gjennomsnittlig høyere enn basalnivået, og at verdiene ikke returnerte til basalnivået under hviletiden mellom utreise og retur. Videre kan yrkesgrupper med kombinerte mentale og fysiske krav være særlig utsatte. Eksempelvis ble det funnet signifikant høyere kortisolnivå og manglende restitusjon blant ambulansesjåfører etter arbeidstid, sammenliknet med yrker som hovedsakelig består av enten fysiske eller mentale utfordringer (Sluiter, Frings-Dresen, van der Beek, Meijman, & Heisterkamp, 2000). Forfatterne diskuterer ideen om en ond sirkel, der gjentatt manglende restitusjon og vedvarende aktivering fører til kombinasjonen av økte basalverdier samt relativt lavere reaktivitet for kortisol. Funnene er i overensstemmelse med Kristenson et al. (2004) sine konklusjoner om økt basalnivå og svekket respons, som ble nevnt tidligere. De påpeker at dette både kan tilskrives manglende evne til å ”skru av” aktiveringen, og problemer med å ”skru på” aktiveringen til nødvendig nivå i riktige situasjoner. Den biologiske stressresponsen kan utvikle seg fra en vital og dynamisk respons, til vedvarende aktivering og manglende evne til reagere.

Videre knytter Kristenson et al. (2004) stressfysiologiske mekanismer og kortisol opp mot sosioøkonomisk status og sosial ulikhet. De understreker at den psykobiologiske responsen til utfordringer avhenger av lærte forventninger om sammenhengen mellom stimuli og respons. Forventningene utgjør forsterkninger for individets holdninger og handlinger (Eriksen & Ursin, 2002b). Ettersom utfordringer og forsterkninger i omgivelsene henger sammen med sosial status, er innlæringen av responsforventning



avhengig av denne. På denne måten vil stressresponsen avhenge av det enkelte individs sosiale status. Eksponering for gjentatte eller langvarige stressende situasjoner uten mestring fører til vedvarende aktivering, og kan knyttes til hjelpsløshet og depresjon (Kristenson et al., 2004). Her kan det trekkes klare paralleller til CATS-teorien, hvor manglende mestring hemmer læring og fører til negative forventninger, eller forventninger om at alle forsøk på mestring er forgjeves.

#### 2.4.4 Ulike faktorerers påvirkning på kortisol

Wüst et al. (2000b) fant at verken alder, tobakksrøyking, prevensjon i pilleform, tidspunkt for oppvåkning, søvnvarighet eller bruk av vekkerklokke vs. naturlig oppvåkning, hadde noen betydelig påvirkning på det frie kortisolnivået etter oppvåkning. Selv om begge kjønn hadde en tilnærmet identisk økning i kortisolnivå, viste kvinner derimot en signifikant forsinket nedregulering. Dette er kun delvis i overensstemmelse med en studie av Kudielka og Kirschbaum (2003), som viste at verken kjønn, tobakksrøyking eller menstruasjonssyklus hadde en innvirkning, mens alder, tidspunkt for oppvåkning og helsestatus derimot påvirket kortisolnivået om morgenen. Fra et metodologisk synspunkt medfører dette at slike faktorer bør tas med i betraktning, og at det bør kontrolleres for dem i fremtidige studier hvor det måles kortisol ved oppvåkning.

I en studie av 52 eneggede og 52 toeggede tvillingpar, undersøkte Wüst et al. (2000a) genetiske faktorer som kilde til intraindividuell variasjon i kortisolnivå. Resultatene indikerer at arvelighet har en signifikant innflytelse på kortisolrespons ved oppvåkning, mens det ikke ble funnet sammenheng mellom genetiske faktorer og kortisolprofil gjennom dagen forøvrig. Til tross for at kortisolresponsen ved oppvåkning viser god intraindividuell stabilitet over tid, hvilket indikerer at den endokrine responsen delvis reflekterer et personlighetstrekk, påvirkes den fortsatt i betydelig grad av situasjonelle faktorer (Wüst, et al., 2000a).

Graden av aktivering i en gitt situasjon avhenger også av en prioritetsvurdering, som går utover ren novasjon (Reme et al., 2008) og innebærer at input evalueres og filtreres før de får tilgang til et responssystem (S. Levine & Ursin, 1991). Forventningene til hva som vil skje består av akkvisisjonsstyrke, oppfattet sannsynlighet og affektiv verdi (Ursin & Eriksen, 2004). Fries et al. (2009) skriver at økningen i kortisol om morgenen

kan henge sammen med en aktivering av prospektive minnerepresentasjoner som muliggjør personens orientering om tid, sted og forventninger og utfordringer i den kommende dagen. Et individs forventninger til dagen kan således tenkes å påvirke kortisol aktivering fra dag til annen, på bakgrunn av antakelser om hva den aktuelle dagen vil bringe og personlig tro på mestringsevne.

#### 2.4.5 Måling av kortisol i spytt

Kortisol kan måles på en rekke ulike måter, blant annet i serum (blod), urin og spytt, - eller mer nylig, i hår (Sauvé, Koren, Walsh, Tokmakejian, & Van Uum, 2007). Denne studien tar utgangspunkt i kortisol målt ved spyttprøver.

Kortisol sirkulerer i blodet bundet til kortisolbindende globulin (ca. 60 %) og albumin (ca. 30 %), mens 5–10 % sirkulerer ubundet. Det er denne sistnevnte frie kortisolfraksjonen i blodet som er biologisk aktiv og som er det beste målet på kortisolproduksjonen (Haug, 2007). Fritt plasmakortisol måles vanligvis ikke direkte, men indirekte gjennom et surrogat (A. Levine et al., 2007). Neary, Malbon og McKenzie (2002) viser til at kortisol målt i urin er et sensitivt mål på produksjon av kortisol, og kan regnes som det de kaller en gullstandard. Videre fant de en høy intraklasse-korrelasjon mellom kortisol i urin og kortisol målt i spytt, hvilket indikerer at sistnevnte dermed også er et presist mål på både fritt kortisol i urin og total kortisolkonsentrasjon i blod. Forfatterne anbefaler bruk av kortisol i spytt som metode grunnet metodens enkelhet og lite invasive natur. Den muliggjør enkel innsamling av gjentatte prøver uten særlig belastning for deltakeren, og Kirschbaum og Hellhammer (1999) legger til at innsamling kan finne sted uavhengig av medisinsk personell. Metoden er dessuten relativt lite kostbar (Wüst et al., 2000b), og med dette er kortisol målt i spytt en vanlig og mye brukt metode.

Ettersom psykobiologiske mekanismer som aktiverer HPA-aksen kun kan måles indirekte på denne måten, kan målene imidlertid være påvirket av de ulike instansene som kontrollerer HPA-aksens reaktivitet; hippocampus, hypotalamus, hypofysen, binyren og deres reseptorer og bindeproteiner (Hellhammer, Wust, & Kudielka, 2009). Wüst et al. (2000b) viser til en annen svakhet ved slike prøver, ved at det gjerne samles én enkelt prøve på et avgrenset tidspunkt i morgentimene, og at resultatene tolkes som et indisium på ustimulert HPA-aktivitet. Slike prøver viser ofte lav intraindividuell

stabilitet, stor interindividuell variasjon, og overlapp mellom friske og syke individer. Det finnes også eksempler på studier som i tillegg til å kun benytte seg av ett måletidspunkt, foretar innsamlingen på tilfeldige innsamlingstidspunkt (Matias et al., 2011). Dette vil føre til at man mister all mulighet til å se på kortisolprofil med reaktivitet etter oppvåkning og mot kveld. Det vil da for eksempel være mer hensiktsmessig å måle kortisolresponsen til oppvåkning, hvilket som tidligere nevnt er en stabil og konsistent indikator på HPA-reaktivitet. På den annen side vil det være mer kostbart å utføre flere prøver daglig. Videre poengterer Hellhammer et al. (2009) at ulike mål for HPA-aktivitet innebærer delvis ulik informasjon, og at det for mange studier vil være fordelsmessig å måle både adrenocorticotropisk hormon (ACTH), totalt kortisolnivå i blod, og kortisol i spytt. Dette vil i de fleste tilfeller være urealistisk, og i mange tilfeller er det også uønskelig å samle inn blodprøver.

Det kan også være problematisk å si noe om retningsforholdet mellom kortisol og ulike helseplager. Tak et al. (2009) viser til Cleare (2003) når de skriver at endringer i HPA-aksen kan tenkes å være en konsekvens av, og ikke en årsak til, funksjonelle somatiske lidelser. Dette med tanke på de mange faktorene som påvirker HPA-aksen (i dette tilfellet for pasienter med kronisk utmattelsessyndrom), slik som inaktivitet, psykiatrisk komorbiditet, medikamentbruk, søvnproblemer og vedvarende stress. Det åpnes for at endringer i HPA-aktivitet kan relateres til de mange ulike konsekvensene av lidelsen, fremfor å være en primær årsak til den.

#### **2.4.6 Bakgrunn for studiens antakelser om kortisol**

Det hersker mye usikkerhet rundt sammenhengen mellom kortisol og helse, og det er uklart om god helse og andre positive faktorer assosieres med større eller mindre kortisolresponser ved oppvåkning (Clow, Thorn, Evans, & Hucklebridge, 2004). At høy aktivering er ensidig skadelig, er en vanlig antakelse. Stressaktivering og kortisol er for mange negativt ladede begreper, og det kan virke intuitivt eller naturlig å forbinde vedvarende og uunngåelige stressorer til økte nivåer av kortisol (hyperkortisolisme). Som diskutert ovenfor kan belastede grupper ha en avvikende kortisolprofil. Det kan imidlertid se ut til at lengre perioder med hyperaktivitet i HPA-aksen forårsaket av kronisk stress kan føre til hypokortisolisme, som er blitt observert blant pasientgrupper preget av smerter og utmattelse (Fries et al., 2005). Økningen i hormonaktivitet kan i slike tilfeller være en primær tilpasningsmekanisme som siden etterfølges av en

nedregulering av HPA-aktivitet og hypokortisolisme (Fries et al., 2005). Lave verdier av kortisol kan relateres til smerter og utmattelse, og har vært observert blant pasienter med ulike stressrelaterte lidelser (Griep et al., 1998; Lentjes et al., 1997; Roberts et al., 2004). Alternativt kan kronisk stress føre til økt basalnivå av kortisol samtidig som kortisol respons i møte med stressende situasjoner begrenses (Kristenson et al., 2004). Tanken om manglende evne til kortisol reaktivitet blant vanskeligstilte grupper og personer med negative forventninger (Kristenson et al., 2004) er i overensstemmelse med CATS-teorien og ideen om vedvarende aktivering.

CATS innebærer et helhetlig perspektiv på stressaktivering, og anser ikke stress som noe negativt. Evne til reaktiv aktivering betraktes som en sunn respons, mens mangel på slik reaksjonsevne kan signalisere ulike problemer. De potensielt positive sidene ved erfaringer med stressende situasjoner påpekes også av Thoits (1995), som i sin omfattende oversiktsartikkel hevder at negative livshendelser ikke nødvendigvis har uheldige konsekvenser på helse på lengre sikt. Slike hendelser kan derimot være lærerike og positive i ettertid, og individer kan vokse på negative opplevelser ved å være reaktive og mestre stressende omstendigheter. Menneskets rolle som aktivist i sitt eget liv på vegne av egen velvære, blir ofte oversett i forskningen rundt stress og negative livshendelser (Thoits, 1994). Dette innebærer å gå aktivt inn i tilsynelatende negative eller konfliktfylte situasjoner for å rekonstruere eller forbedre sitt liv, slik som i noen tilfeller av skilsmisser eller avslutning av arbeidsforhold. Å inngå i stressende situasjoner er med dette ikke ensbetydende negativt, men kan være direkte fordelaktig og knyttes til problemløsning.

Med CATS som teoretisk utgangspunkt, innebærer denne studiens forskningsspørsmål en forventning om en flatere kurve med lavere reaktivitet om morgenen blant pasientgrupper med større grad av helseplager, eller mindre fordelaktige mestringsstrategier. Konseptet om vedvarende aktivering ("sustained arousal" i CATS-teorien) gjenspeiles også i forskningsspørsmålene, og det antas at disse gruppene også kan ha vanskeligheter med å nedregulere kortisol når det går mot kvelden. Lave morgenverdier og høye kveldsverdier av kortisol målt i spytt har tidligere vært assosiert med utmattelse, symptomer på stress og dårlig selvrappertert helse (Dahlgren, Kecklund, Theorell, & Akerstedt, 2009). Det har vært påvist flatere kortisolkurver blant personer med høyt nivå av faktorer som depresjon og utmattelse, mens positive faktorer

som sosial støtte og mestring samt god helse og velvære, assosieres med en brattere kurve (Sjögren, Leanderson, & Kristenson, 2006). Liknende funn har vært gjort blant pasienter med depressiv lidelse, hvor flattere kortisolkurver blant annet hadde sammenheng med høyere alvorlighetsgrad av depresjon, familiehistorie med mental sykdom og selvrapportert lidelse (Hsiao et al., 2010). Samme studie viste bedre søvnkvalitet og nivå av fysisk aktivitet blant pasienter med brattere kortisolkurver. Pasienter med lumbal skiveprolaps og lav variabilitet i kortisol gjennom døgnet, har også dårligere fysisk funksjon, mer negativ oppfatning av egne muligheter til å påvirke sine smerter, og større tilbøyelighet til katastrofetekning, sammenliknet med tilsvarende pasienter med høyere kortisol variabilitet (Johansson et al., 2008).

### **2.5 Tidligere forskning med likhetstrekk til gjeldende studie**

Som illustrert ovenfor eksisterer det en del forskning på området for *subjektive helseplager, stressmestring og kortisol*, men design som inkluderer samtlige tre faktorer er likevel mindre utbredte.

Sudhaus et al. (2009) utførte imidlertid en studie med mange likhetstrekk, hvor det blant annet ble målt kortisol og smerterelatert mestring blant pasienter med akutte versus kroniske korsryggsmerter. Mestringsstrategier som ble forventet å være vellykkede, og dermed skapte positiv mestringsforventning, så ut til å senke aktiveringsnivået blant pasienter med akutte korsryggsmerter. Dette selv om den aktuelle mestringsstrategien, utholdenhetsmestring (endurance coping), dreier seg om fysisk overanstrengelse på tross av alvorlige smerter og antas å kunne bidra til overbelastning og kronifisering. Videre fremholder forfatterne at langvarige maladaptive mestringsstrategier kan bidra til hypokortisolisme blant pasienter med kroniske korsryggsmerter. Til tross for en rekke likhetstrekk med gjeldende studie, målte Sudhaus et al. (2009) kun morgenverdier og ikke kveldsverdier. Videre tar gjeldende studie utgangspunkt i pasienter som er sykmeldte for langvarige ryggsmerter, og har utgangspunkt i et større utvalg. Sudhaus et al. (2009) understreket da også at deres begrensning i utvalg (43 pasienter) samt spredningen i verdiene, kunne utgjøre en svakhet for deres konklusjoner.

Tak et al. utførte i 2009 en kohortstudie av HPA-dysfunksjon blant pasienter med funksjonelle somatiske symptomer (FSS), der de ikke fant noen sammenheng mellom HPA-akse funksjon målt ved 24-timers totalkonsentrasjon av kortisol i urin, og FSS.

HPA-aktivitet predikerte heller ikke nye tilfeller av FSS i løpet av en to års oppfølgingsperiode. Det kan være flere årsaker til at disse resultatene avviker fra tidligere forskning på temaet. Forfatterne peker blant annet på at det ikke eksisterer noen standard for hvordan HPA-akse funksjon måles, og hvilken metode som er klinisk relevant for FSS. Endringer i HPA- aktivitet kan også være ulik for sykdom i en begynnende fase versus kronisk sykdom. Dessuten tok Tak et al. utgangspunkt i et utvalg fra den generelle befolkningen, hvilket kan være en årsak til uoverensstemmelse med tidligere studier av pasienter med mer alvorlige plager.

Som diskutert ovenfor, fører bruken av ett måletidspunkt til innskrenkede muligheter til å se på kortisol reaktivitet. Tak et al. (2009) erkjenner også at nettopp dette kan være en begrensning ved deres studie. Ved å benytte seg av 24-timers totalkonsentrasjon i urin, går de blant annet glipp av informasjon om anormalitet i døgnrytmer som kunne vært innhentet ved bruk av flere måletidspunkt.

Med bakgrunn i den forskning som er utført tidligere, kan gjeldende studie bidra med ny informasjon på flere måter. Et forholdsvis stort utvalg og bruk av kortisol målt i spytt målt på flere måletidspunkt, er fordelaktige egenskaper som bidrar til studiens egenverdi. Den kan bidra med ny informasjon om mestring og kortisolprofil med hensyn til aktiveringsnivå og reaktivitet blant ryggpasienter. Forskning på stressaktivering blant pasienter med subjektive helseplager og betydningen av ulike former for mestring, kan gi økt forståelse av de kognitive faktorenes betydning og være aktuelt ved utforming av fremtidig behandling.

### **3.0 MATERIALE OG METODE**

#### **3.1 Bakgrunn: CINS-studien**

Studien var en del av et større forskningsprosjekt; Cognitive Interventions and Nutritional Supplementation (CINS). CINS var en randomisert kontrollert multisenterstudie av effekten av kognitiv atferdsterapi og selolje hos pasienter med kroniske ryggplager.

I tillegg til effekten av de ulike behandlingene, ble sammenhenger mellom ryggplager og ”stressprofil” kartlagt ved systematiske kortisol-prøver hos deltakerne. Fettsyrer ble

målt ved blodprøve. Deltakerne svarte også på en rekke standardiserte spørreskjema relatert til blant annet subjektive helseplager og mestringsstiler (ClinicalTrials.org, 2010).

Denne studien så ikke på effekten av behandlingsmetodene, men brukte baselinedata for å svare på forskningsspørsmålene.

### **3.2 Utvalg**

414 pasienter som var sykmeldte for uspesifikke smerter i nedre del av rygg, ble invitert til studien og instruert i innsamling av kortisole spyttprøver. Av disse var det 287 pasienter som tok slike prøver ved baseline (responsrate 69.32 %). Utvalget bestod av 45.6 % menn og 54.4 % kvinner, med et aldersspenn fra 21 til 60 år og en gjennomsnittsalder på 45 år.

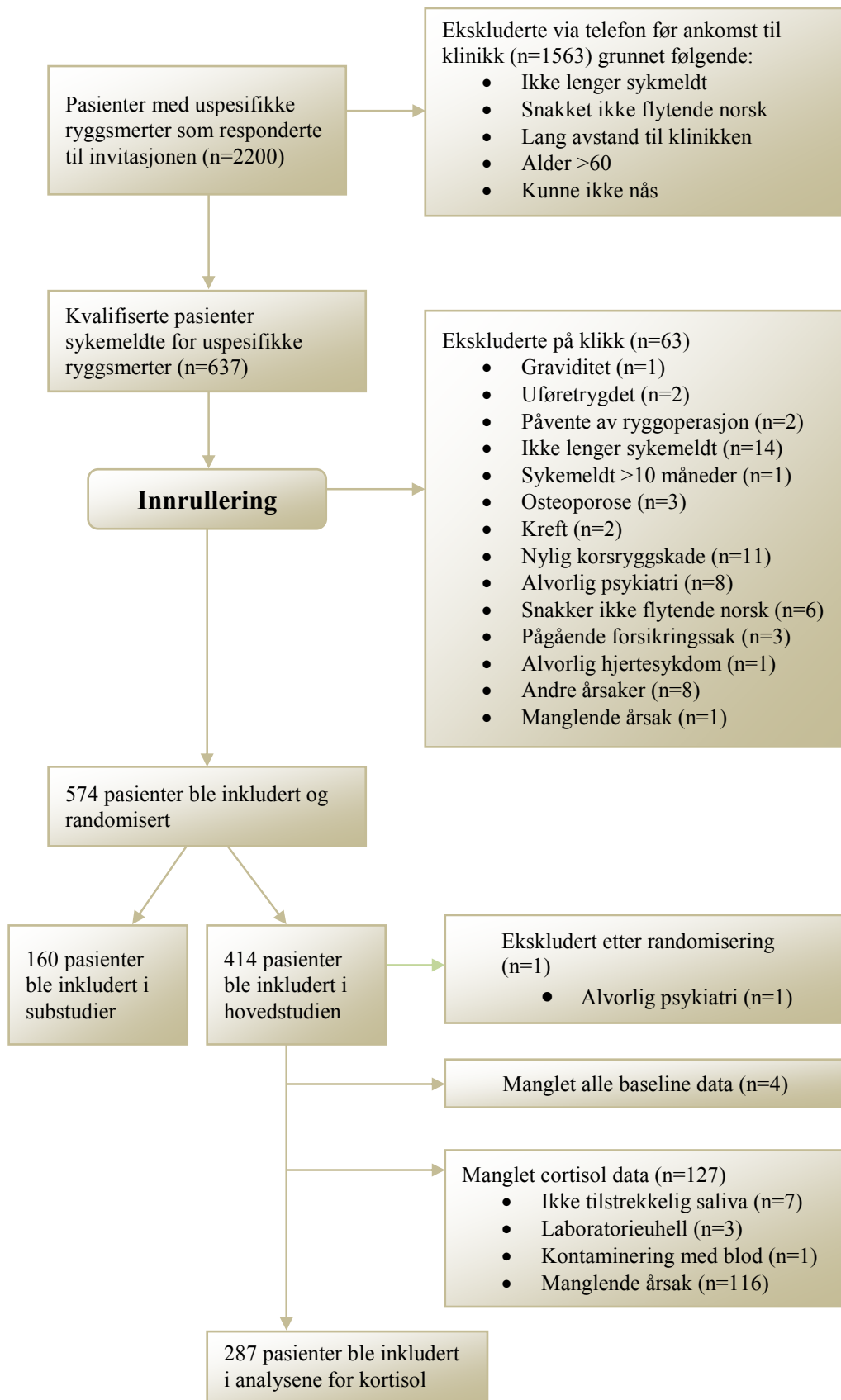
### **3.3 Prosedyre**

#### **3.3.1 Inklusjon og eksklusjon**

Pasientene ble invitert av Arbeids- og velferdsetaten (NAV), og fordelt på fire klinikker. Inklusjonskriteriene var minimum 50 % sykmelding i 2-10 måneder, minimum 50 % stilling, og alder mellom 20-60 år. Diagnosene som ble inkludert var som følger: L02 (rygg symptomer/plager), L03 (korsrygg symptomer/plager), L84 (ryggsyndrom uten smerteutstråling) og L86 (ryggsyndrom med smerteutstråling).

Eksklusjonskriteriene omfattet dem som ikke var sykmeldt, graviditet, blødere, osteoporose, kreft, tung psykiatri, mistanke om fersk ryggtraume eller spesifikk skade som kan forklare nåværende ryggplager, kjent hjerte/karsykdom, pasienter på Marevan-behandling, som ikke behersker norsk, eller som var involverte i en pågående forsikrings-/erstatningssak.

Flytdiagrammet i figur 2 illustrerer prosessen fra invitasjon via innrulling på bakgrunn av inklusjons- og eksklusjonskriterier, til inklusjon i studien.



**Figur 2:** Flytdiagram for innrulling og inklusjon i studien



### 3.3.2 Måling av kortisol

Spyttprøver av kortisol brukes hyppig som en biomarkør for psykologisk stress og relaterte mentale eller fysiologiske sykdommer (Hellhammer et al., 2009). Studier har vist at kortisol målt i spytt ved hjelp av salivette er et reliabelt og gyldig mål for ubundet og fritt kortisolnivå i plasma (Kirschbaum & Hellhammer, 1989).

Salivette er en liten bomullspinne som ligger i et plastrør (DPC Norway, Brakerøya, Drammen). Deltakerne skulle holde bomullspinnen i munnen til den var gjennomfuktet med spytt, for deretter å plassere den tilbake i plastrøret. Det ble gitt muntlig og skriftlig informasjon om prosedyren, samt utdelt salivetter og skjema med retningslinjer.

Deltakerne skulle unngå mat, drikke og tobakk den siste halvtimen før prøvetaking, som skulle foregå fire ganger daglig i de to påfølgende dager (lørdag, søndag og mandag skulle unngås). Første prøve ble tatt umiddelbart etter oppvåkning, etter 30 minutter, klokken 15:00 og klokken 22:00. Tidspunkt for oppvåkning og prøvetaking skulle føres på eget skjema. Prøvene ble oppbevart i frys frem til analysen, som ble utført med Spectria Cortisol Coated Tube RIA fra Orion Diagnostica (Espoo, Finland), med en intra-assay variasjon på 5.4 %, og en inter-assay variasjon på 7.3 %.

Hver person tok åtte prøver over to påfølgende dager: ved oppvåkning, 30 min etter oppvåkning, kl 15:00 og 22:00. Det ble godtatt avvik på maksimum 15 minutter på morgenprøvene (fra oppvåkning til første prøve, og mellom første til andre prøve) og avvik på opp til 2 timer på ettermiddags- og kveldsprøvene. Prøver som var utenfor denne tidsrammen ble ekskludert fra studien. Av 189 manglende prøver utgikk henholdsvis 20 og 22 prøver pga. avvik på over 15 minutter/2 timer.

Denne tidsbegrensningen begrunnes med at kortisolverdier kjennetegnes av en bratt stigning om morgenen, hvilket gjør at forsinkede morgenprøver kan føre til signifikant høyere verdier enn prøver som tas innen et kvarter etter oppvåkning. Ettersom en ønsket å måle økningen i morgenverdier som har høydepunkt 30 minutter etter oppvåkning, ble samme maksimumsavvik gjeldende for andre prøvetaking (Dockray, Bhattacharyya, Molloy, & Steptoe, 2008; Kirschbaum & Hellhammer, 2000; Wüst et al., 2000b). Det ble antatt som akseptabelt med et maksimalt avvik på 2 timer for ettermiddags- og kveldsprøvene, til tross for at det ikke eksisterer studier som underbygger dette. Valget ble basert på at disse verdiene er lavere og mindre variable enn morgenverdier (A.

Levine et al., 2007), og med hensyn til utvalgsstørrelse ble det ansett som hensiktsmessig for studien å inkludere prøver som var tatt med større spredning rundt disse tidspunktene.

### 3.3.3 Spørreskjema og skalaer

Etter at deltakerne hadde gitt informert samtykke ble de inviterte til den geografisk nærmeste av de deltakende klinikkene, hvor utdeling, utfylling og innsamling av spørreskjema foregikk. Det ble målt et bredt utvalg av faktorer, inkludert blant annet smerte, livskvalitet, funksjon, angst, depresjon, motivasjon for endring, personlighet, mestring, stress, psykososialt arbeidsmiljø, fysisk arbeidsmiljø, helseplager, sykdomsforståelse og kosthold. Alle data ble samlet inn ved hjelp av norske versjoner av standardiserte spørreskjemaer hvor tilsvarende spørreskjema har vært benyttet ved tidligere liknende studier. Deltakerne hadde mulighet til å få bistand med utfyllingen dersom det var ønskelig (ClinicalTrials.org, 2010).

#### *Demografiske mål og bakgrunnsvariabler*

Det ble samlet inn en rekke demografiske variabler blant annet kjønn, alder, sivilstand, utdanning og arbeid, samt bakgrunnsvariabler relatert til livsstil, som fysisk form, trening, søvn, medikamentbruk, bruk av tobakk, kaffe og alkohol.

#### *Subjective Health Complaints (SHC)*

Subjektive helseplager ble målt med Subjective Health Complaints (s. 15 i vedlegg 1), et standardisert og utprøvd instrument som måler hele spekteret av subjektive helseplager. Skjemaet består av 29 spørsmål, og omhandler alvorlighetsgrad og varighet av subjektive somatiske og psykologiske plager de siste 30 døgner. Spørsmålene utgjør fem subskalaer: muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi, gastrointestinale plager, allergi og influensa. Grad av plage rangeres på en firepunkts skala, fra 0 (ikke plaget) til 3 (alvorlig plaget) (Eriksen, Ihlebaek, & Ursin, 1999).

SHC er en systematisk, enkel og reliabel måte å måle subjektive helseplager på. Forfatterne av skalaen viser til indre konsistens med Cronbach's alfa ( $\alpha$ ) på mellom .58 og .74 for de fem enkelte subskalaene, og en total skåre av alle items på  $\alpha$  0.82 for kvinner og  $\alpha$  .75 for menn (Eriksen et al., 1999). Med tanke på validitet må det påpekes at subjektive helseplager ikke kan måles objektivt. SHC måler subjektive helseplagene

ut fra hvordan de oppleves, og SHC kartlegger ikke attribusjoner eller medisinske diagnoser (Eriksen et al., 1999).

#### *The Utrecht Coping List (UCL)*

Mestring ble målt ved bruk av en norsk versjon av The Utrecht Coping List (s. 16 i vedlegg 1), en standardisert og utprøvd skala bestående av 47 utsagn vedrørende hvordan en vil håndtere ulike problemer. Utsagnene utgjør syv subskalaer, som representerer følgende mestringsstiler: aktiv problemløsning, palliative responser, unngåelse og passive forventninger, søker sosial støtte, uttrykker følelser, depressivt reaksjonsmønster og trøstende kognisjoner. De ulike mestringsstilene kan grupperes inn i to overordnede grupper; *aktivt problemløsende* og *reaktiv passiv* stil (Schaufeli & Van Dierendonck, 1992, as cited in van Rhenen et al., 2008). Førstnevnte gjelder aktive strategier som rettes direkte mot det aktuelle problemet, mens sistnevnte innebærer forsøk på å redusere negative emosjoner som følger stressende situasjoner, og kan ses i sammenheng med det som kan kalles emosjonsfokuset mestring (Elfering et al., 2005). Utsagnene rangeres på en firepunkts likert-skala, fra 1 (aldri eller sjelden) til 4 (svært ofte) (Eriksen et al., 1997).

I denne studien ble det imidlertid brukt en 22-items kortversjon av UCL, som foreslått av Eriksen et al. (1997) i "the CODE". Denne reviderte versjonen måler instrumentell mestringsorientering (instrumental mastery-orientated coping, IMOC) ved bruk av tre av subskalaene i UCL; aktiv problemløsning, unngåelse og passive forventninger, og depressivt reaksjonsmønster. De to sistnevnte subskalaer er negativt ladete og ble derfor reverserte i SPSS, og IMOC måler dermed en instrumentell, aktiv, målrettet mestringsstil.

Eriksen et al. (1997) fant en indre konsistens med Cronbach's alfa ( $\alpha$ ) på mellom .58 og .76 for de tre subskalaene, og hvilket viser at IMOC er en akseptabelt reliabel måte å måle instrumentell atferd og positiv forventning. Skalaen ser også ut til å være valid i forhold til å påvise meningsfulle forskjeller mellom studenter og ryggpasienter, med unntak av subskalaen for unngåelse og passive forventninger (Eriksen et al., 1997).

#### *Brief Pain Inventory (BPI)*

Smerte ble målt med en revidert norsk versjon av Brief Pain Inventory (s. 35-36 i

vedlegg 1), en standardisert og utprøvd skala som opprinnelig ble utviklet for kreftpasienter, men som stadig oftere har vært brukt i publiserte studier av pasienter med andre former for smerte (Keller et al., 2004). Den består av en rekke ulike visuelt analoge skalaer (VAS-skalaer) som går fra 0 (ingen smerter) til 10 (verst tenkelige smerter). I den reviderte versjonen er spørsmålene knyttet til rygg smerter, og de items som er inkludert i denne studien innebærer smerte ved i nakke og skulder, i rygg og hofter, og i bein og fot, alle relatert til de siste 14 dagene. Den innebærer også styrken på disse smertene ved aktivitet, ved hvile og om natten.

Keller et al. (2004) testet BPI for reliabilitet i et utvalg av pasienter med beinskjørhet og korsrygg smerter, og fant en indre konsistens på grad av smerte med Cronbach's alfa ( $\alpha$ ) på henholdsvis .89 og .82 blant disse. Videre ble faktorstrukturen av BPI replisert i Keller et al.'s utvalg av ikke-kreft pasienter, og det var en sterk sammenheng med allmenne mål på smerte. Skalaen diskriminerte også mellom ulike alvorlighetsgrad i pasientenes tilstander og var sensitiv til endring over tid. Dette underbygger validiteten av BPI som mål på smerte blant pasienter uten kreft, og da spesielt for blant annet pasienter med smerter i nedre del av rygg.

Årsaken til at det i denne studien kun ble tatt i bruk 6 enkelte items, er at disse er av spesiell interesse med tanke på utvalget (spesielt aktuelle områder knyttet til ryggpasienter) og fokuset på kortisol (smerte ved aktivitet, hvile og om natten kan tenkes å påvirke kortisolverdier).

#### *Non-directive and Directive Support Survey (NDSS)*

Sosial støtte ble målt med Non-directive and Directive Support Survey (s. 17 i vedlegg 1), en skala som måler ulike former for sosial støtte. Det ble brukt en 16-items kortversjon av den opprinnelige skalaen bestående av 28 spørsmål. Hvert spørsmål beskriver en måte mennesker kan vise sosial støtte på, og respondentene ble først bedt om å velge den personen som var viktigst når han/hun trengte støtte for å takle ryggplagene (lege, ektefelle eller annen person/venn) og deretter markere hvor typisk hvert utsagn var for den mottatte støtten, ved bruk av en fempunkt likert-skala fra 1 (slett ikke typisk) til 5 (svært typisk). De ulike spørsmålene måler enten instrumentell eller emosjonell støtte, og samtidig enten direktiv eller ikke-direktiv form for støtte (E. B. Fisher et al., 2004). Ut fra dette ble det laget fire subskalaer; direktiv emosjonell,

direktiv instrumentell, ikke-direktiv emosjonell og ikke-direktiv instrumentell støtte. Det ble ikke kalkulert sumskåre for alle items ettersom subskalaene direktiv og ikke-direktiv støtte er uavhengige av hverandre og kan ha ulik innvirkning på de avhengige variablene.

Forfatterne oppgir ingen konkrete verdier for indre konsistens med Cronbach's alfa ( $\alpha$ ), men påpeker at de ulike subskalaene underbygges av faktoranalyser i utviklingen av skalaen, samt i den videre reduksjonen frem til de 16 aktuelle spørsmålene som utgjør kortversjonen (E. B. Fisher et al., 2004).

### 3.4 Etiske betraktninger

#### 3.4.1 Etisk godkjenning og tilråding

I forbindelse med CINS-studien ble det sendt søknad om etisk vurdering til Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Vest-Norge (REK Vest), og til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) for tilråding av behandling av personopplysninger i forbindelse med CINS-studien (fra og med 1.juli 2009 saksportal for REK; SPREK). Studien ble godkjent av begge parter (se vedlegg 2 og 3 for brev med godkjenninger og klarering).

#### 3.4.2 Deltakernes rettigheter, kostnad og nytte

Utover overnevnte godkjenning av uavhengig etisk komité, ble alle prinsippene i Helsinki-deklarasjonen (World Medical Association, 2008) fulgt. Dette innebærer blant annet at design og utførelse ble grundig beskrevet i en *studieprotokoll*, som forklarer hvordan de ulike etiske hensyn ble ivaretatt (ClinicalTrials.org, 2010). Alle studiens deltakere hadde egen *samtykkekompetanse*, og gjennom *informert samtykke* ble pasientene orientert om studien med en fullstendig forklaring om behandlingsmuligheter, *konfidensialitet*, at deltakelse var *frivillig*, og om *mulighet til å trekke seg fra studien* når som helst uten konsekvenser for pasientens videre behandling. Videre ble det tatt en rekke hensyn relatert til de ulike behandlingene som var en del av CINS-studien, men som ikke er relevante i dette tilfellet og dermed ikke vil gjennomgås her. Det kan likevel nevnes at omfanget av studiens spørreskjemaer (vedlegg 1) er stort, og at utfyllingen av disse skjemaene kan være tidkrevende og frustrerende for deltakerne. Samtidig kan det oppfattes som anstrengende og møysommelig å ta kortisol

spytprøvene 4 ganger daglig, i tillegg til kostnaden ved analysing slike prøver. Til tross for dette anses prosedyrene å være av stor betydning for studien samtidig som spørreskjema-batteriet er et resultat av en omhyggelig utvelgingsprosess. Studien vurderes å ha en nytteverdi som overskrider den potensielle belastningen ved deltakelse; både med tanke på muligheten til ny informasjon og det samfunnsnyttige aspektet knyttet til undersøkelse og behandling av en gruppe som utgjør en stor andel av sykefraværet i Norge.

#### 4.0 STATISTISKE PROSEDYRER

Alle statistiske analyser ble utført i Predictive Analytics SoftWare (PASW Statistics) 18.0.

##### 4.1 Gyldige prøver og korrelasjon mellom dagene

Prøver på .0 ble vurdert som missing data som følge av for eksempel mangel på spyt eller feil ved prøvetakning. Avvikende verdier (uteliggere) ble vurdert enkeltvis, i forhold til ulike omstendigheter slik som personens kortisolnivå på andre prøver og tidspunkt på dagen. Totalt ble fem enkeltprøver fjernet pga store avvik, i tillegg til en person der alle prøvene ble ekskludert på grunn av sannsynlighet for kontaminering med blod. Totalt antall gyldige prøver var med dette 2107. Tabell I viser spredning i kortisol konsentrasjon av disse, gjennomsnitt og standardavvik, samt korrelasjon mellom de ulike dagene.

**Tabell I:** Deskriptive data for kortisol konsentrasjon (nmol/l)

| Kortisol spytprøve  | n   | Mean (SD)       | Spredning | Kortisol spytprøve  | N   | Mean (SD)       | Spredning | Korrelasjon |
|---------------------|-----|-----------------|-----------|---------------------|-----|-----------------|-----------|-------------|
| Dag 1, oppvåkning   | 255 | 9.796 (6.1238)  | .3-35.5   | Dag 2, oppvåkning   | 257 | 9.776 (5.7471)  | .1-42.2   | .370**      |
| Dag 1, etter 30 min | 265 | 17.666 (9.1177) | .5-54.0   | Dag 2, etter 30 min | 265 | 17.064 (8.8630) | .3-49.0   | .495**      |
| Dag 1, kl. 15:00    | 269 | 4.764 (3.5195)  | .1-28.5   | Dag 2, kl. 15:00    | 265 | 4.700 (3.3808)  | .5-28.5   | .140*       |
| Dag 1, kl. 22:00    | 267 | 1.764 (3.3582)  | .1-47.3   | Dag 2, kl. 22:00    | 264 | 1.974 (3.2862)  | .1-29.0   | .372**      |

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

\* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

##### 4.2 Sammenlegging av dager

Ettersom det var signifikante sammenhenger på 0.05-0.01 nivå mellom de ulike prøvene på første og andre prøvedag, ble dagene lagt sammen for å oppnå et mer helhetlig

datamateriale. Gjennomsnittlig konsentrasjon for henholdsvis oppvåkning, morgen, dag og kveldsprøver for hver person ble da kalkulert og brukt som nye variabler, og tilfeller av missing data ble erstattet av tilsvarende konsentrasjon på forrige eller påfølgende prøvedag dersom denne var tilgjengelig. Dette gjaldt 109 prøver. Tabell II viser antall gyldige prøver og missing data etter at prøvedagene ble sammenlagt, og illustrerer et mer fullstendig datamateriale. Av de 287 deltakerne som avga prøver på kortisol, gikk valid N (antall deltakere med alle prøvene) med dette opp fra 188 til 257.

**Tabell II:** Antall gyldige prøver - etter sammenlegging av prøvedager

| Prøvenummer | Antall gyldige prøver | Antall missing data |
|-------------|-----------------------|---------------------|
| Prøve 1     | 271                   | 16                  |
| Prøve 2     | 278                   | 9                   |
| Prøve 3     | 280                   | 7                   |
| Prøve 4     | 279                   | 8                   |

### 4.3 Nye variabler for stigning og fall

Det finnes en rekke ulike måter å se på kortisoldata, slik som reaktivitet om morgenen, fall mot kvelden, eller enkeltprøver. Som diskutert tidligere er det visse ulemper ved sistnevnte, og det er holdepunkter for å se nærmere på stigning og fall i den kortisole døgncurven.

Det ble laget nye variabler for stigning om morgenen (ved å subtrahere prøve 1 fra prøve 2), for fall om kvelden fra første prøve, og fall om kvelden fra andre prøve (ved å subtrahere prøve 4 fra henholdsvis prøve 1 eller prøve 2). Disse tre variablene, i tillegg til kveldsverdier (prøve 4), utgjorde studiens avhengige variabler.

### 4.4 Inndeling i grupper

Studiens forskningsspørsmål innebærer sammenlikning av grupper med mer eller mindre subjektive helseplager, og høyere eller lavere grad av instrumentell mestringsorientering. For å kunne belyse disse spørsmålene måtte datasettet deles inn i slike grupper, og dette ble gjort ved bruk av mean split. Gjennomsnitt ble da brukt som referansepunkt og verdier over dette punktet ble kategorisert som høye, mens verdier under dette punktet ble kategorisert som lave. Det ble dannet to nye variabler for mer/mindre subjektive helseplager, og høyere/lavere instrumentell mestringsorientering. Valget med å bruke gjennomsnittet ved inndelingen i gruppene ble ansett som mer nyansert enn en dikotom inndeling av for eksempel plager/ikke plager. Eksempelvis vil

de aller fleste i det minste ha noen få subjektive helseplager, og gjennomsnittet utgjør da et mer hensiktsmessig referansepunkt.

#### 4.5 Normalfordeling og transformering av variabler

Noen statistiske analyser (parametriske tester) antar at variablene er normalfordelte. Dersom variablene ikke møter dette kravet og det er ønskelig å kjøre slike tester, kan variablene transformeres ved bruk av matematisk modifisering av skårene til de blir mer normalfordelte (Pallant, 2007). Variablene ble testet for normalfordeling (ved skewness, kurtosis, Kolmogorov-Smirnov test, normal og detrended normal Q-Q plot, boxplot og vurdering av kurve i histogram). Både SHC og UCL var relativt normalfordelte, mens kortisol viste en venstreskjev (positiv) forskyvning på alle prøvetidspunkt. Ved transformering med logaritme ble to av fire kortisolvariabler mer normalfordelte (prøve 3 og 4), hvilket var spesielt fremtredende for prøve 4 hvor verdien for skewness ble redusert med 92.5 % og verdien for kurtosis ble redusert med 97,6 %. Prøve 1 og 2 ble derimot høyreskjeve og mindre normalfordelte. Dette gjaldt også for de tre variablene for stigning om morgenen og fall mot kvelden, som i utgangspunktet var normalfordelte. Det ble dermed tatt en avgjørelse om *ikke å transformere variablene*, med bakgrunn i at majoriteten var mer normalfordelte uten transformering.

#### 4.6 Statistiske analyser

Spørreskjemaene SHC, IMOC, BPI og NDSS, samt alle subskalaer, ble testet for *reliabilitet med Cronbach's alfa*.

For å undersøke om det var samvariasjon mellom de ulike kortisolvariablene og subjektive helseplager eller instrumentell mestringsorientering ble det utført *korrelasjonsanalyser*. Utover disse hovedvariablene ble sosial støtte (som kan ses i sammenheng med mestring) og ulike variabler for smerte (som kan ses i sammenheng med subjektive helseplager) også inkludert i analysen. Det ble brukt Pearsons produktmoment korrelasjonskoeffisient. Sammenhenger fra  $r = .10$  til  $.29$  ble vurdert som svake,  $r = .30$  til  $.49$  som moderate, og  $r = .50 - 1.0$  som sterke (Cohen, 1988).

For eventuelle signifikante sammenhenger var det aktuelt med videre testing av variablene gjennom en *multippel regresjonsanalyse* for å vise de ulike variablenes



samlede prediksjon av den avhengige variabelen, samt de enkelte variablenes individuelle bidrag.

Det ble dertil utført *uavhengige t-tester* for å sammenlikne grupper med større eller mindre grad av de uavhengige variablene subjektive helseplager (forskningsspørsmål 2) og instrumentell mestringsorientering (forskningsspørsmål 3), opp mot de fire avhengige variablene for kortisolverdier og reaktivitet (stigning om morgenen, to forskjellige typer fall om kvelden, og kveldsverdier). Hver av de uavhengige variablene var delt opp i to grupper ved hjelp av mean split, og en var ute etter å sammenlikne gruppenes skårer på de ulike avhengige variablene ved å teste sannsynligheten for at de kommer fra samme populasjon (Pallant, 2007). Det ble utført totalt åtte uavhengige t-tester for å besvare de to siste forskningsspørsmålene.

#### **4.7 Kontroll for mulig konfunderende variabler**

Som diskutert innledningsvis er det en rekke potensielt konfunderende variabler, eller tredjevariabler, som kan tenkes å påvirke både kortisol og studiens andre variabler. Eksempelvis vil alder kunne samvariere med både kortisol og helseplager eller mestring, og eventuelt føre til at en tilsynelatende sammenheng mellom to variabler som ellers ikke nødvendigvis har en direkte sammenheng. For å undersøke dette ble alder, tobakk (både sigaretter og snus), kaffe, alkohol, antall skoleår/utdannelse, antall timer søvn per døgn og egenvurdert helse (tabell III) satt opp mot de ulike kortisolvariablene i en korrelasjonsanalyse. Bortsett fra negative sammenhenger mellom tobakk og fall i kortisol mot kveld ble det ikke funnet signifikante sammenhenger. Sammenhengen med tobakk var dertil svak, og det ble med dette regnet som uproblematisk å ikke kontrollere videre for disse variablene. Dertil ble det utført fire t-tester for å undersøke kjønn med hensyn til de ulike kortisolvariablene, uten at det ble funnet signifikante forskjeller blant menn og kvinner.

## **5.0 RESULTATER**

Deskriptiv statistikk for utvalgets bakgrunnsvariabler samt utfallet av reliabilitetstestene presenteres innledningsvis, etterfulgt av de preliminare korrelasjonsanalysene. Deretter vil studiens resultater presenteres etter forskningsspørsmål; først ved utvalgets kortisolprofil (forskningsspørsmål 1), deretter resultatene av t-testene av kortisol blant personer med større eller mindre grad av subjektive helseplager (forskningsspørsmål 2),

og blant personer med større eller mindre grad av instrumentell mestringsorientering (forsknings spørsmål 3).

## 5.1 Bakgrunnsvariabler

**Tabell III:** Utvalgets bakgrunnsvariabler

|                            | <b>N</b> | <b>Mean</b> | <b>Spredning</b> | <b>Std. Avvik</b> |
|----------------------------|----------|-------------|------------------|-------------------|
| Alder                      | 279      | 43.87       | 20-60            | 9.48              |
| Kaffe pr. dag              | 278      | 3.19        | 0-20             | 2.85              |
| Sigaretter pr. dag         | 269      | 4.03        | 0-30             | 6.43              |
| Snus bokser pr. uke        | 269      | .22         | 0-7              | .91               |
| Alkohol siste året:        | 281      | 4.49        | 1-8              | 1.54              |
| ikke alkohol               | 17       |             |                  |                   |
| 1 gang i mnd. eller mindre | 122      |             |                  |                   |
| 2-4 ganger i mnd.          | 107      |             |                  |                   |
| 2-7 ganger i uken          | 35       |             |                  |                   |
| Skoleår totalt             | 297      | 12.97       | 8-22.5           | 2.86              |
| Søvn timer pr. døgn        | 276      | 6.49        | 2-12             | 1.26              |
| Egenrapportert helse       | 281      | 2.84        | 1-5              | .81               |
| meget god                  | 8        |             |                  |                   |
| god                        | 88       |             |                  |                   |
| middels                    | 130      |             |                  |                   |
| dårlig                     | 50       |             |                  |                   |
| meget dårlig               | 5        |             |                  |                   |

## 5.2 Reliabilitetstester

Subjektive helseplager målt med SHC viste god indre konsistens for skalaen med denne studiens utvalg (Pallant, 2007). Verdiene for de ulike subskalaene var som følger: muskel- og skjelettplager (8 items)  $\alpha = .713$ , pseudonevrologi (7 items)  $\alpha = .692$ , gastrointestinale plager (7 items)  $\alpha = .624$ , allergi (5 items)  $\alpha = .450$  og influensa (2 items)  $\alpha = .561$ . Total skåre for alle 29 items lå på  $\alpha = .806$ .

Instrumentell mestringsorientering målt med IMOC viste akseptabel indre konsistens for skalaen med denne studiens utvalg (Pallant, 2007). Verdiene var som følger: aktiv problemløsning (7 items)  $\alpha = .775$ , unngåelse og passive forventninger (8 items)  $\alpha = .656$  og depressivt reaksjonsmønster (7 items)  $\alpha = .706$ . Total skåre for alle 22 items lå på  $\alpha = .773$ .

Sosial støtte målt med NDSS viste akseptabel til god indre konsistens for tre av de fire ulike subskalaene med denne studiens utvalg (Pallant, 2007). Verdiene var som følger: ikke-direktiv emosjonell støtte (4 items)  $\alpha = .868$ , ikke-direktiv instrumentell støtte (4

items)  $\alpha = .756$  og direktiv instrumentell støtte (4 items)  $\alpha = .791$ . Direktiv emosjonell støtte (4 items) viste en noe lavere indre konsistens ( $\alpha = .615$ ). Som tidligere påpekt ble det ikke tatt i bruk sumskåre for sosial støtte, og reliabilitet for en slik total skåre vil da heller ikke rapporteres.

Når det gjelder variablene for smerte målt ved deler av BPI ble det i denne studien kun tatt i bruk enkelte items, som ikke ble brukt som skala eller lagt sammen som sumskåre. Disse ble dermed ikke testet for indre konsistens seg imellom.

### **5.3 Korrelasjonsanalyser**

Korrelasjon mellom de fire ulike kortisolvariablene og SHC sumskåre og subskalaer, IMOC sumskåre og subskalaer, samt ulike variabler for smerte og sosial støtte, vises i korrelasjonsmatrisen nedenfor (tabell IV).

**Tabell IV: Korrelasjonsmatrise**

|  | N   | Mean (SD)    | Stigning<br>morgen | Fall kveld<br>(fra prøve 1) | Fall kveld<br>(fra prøve 2) | Kveldsprøve  |
|--|-----|--------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Alder  | 279 | 43.87 (9.48) | -.077              | -.012                       | -.113                       | -.011        |
| Subjektive helseplager<br>totalt (SHC)                 | 274 | 17.31 (8.86) | -.119              | .024                        | -.092                       | .019         |
| Gastrointestinale plager<br>(SHC)                      | 274 | 2.22 (2.44)  | .005               | .098                        | .071                        | -.069        |
| Muskel og<br>skjelettplager (SHC)                      | 273 | 8.64 (4.30)  | <b>-.134*</b>      | .031                        | -.092                       | .025         |
| Pseudonevrologi (SHC)                                  | 273 | 4.58 (3.25)  | -.047              | -.058                       | -.082                       | -.002        |
| Allergi (SHC)  | 274 | 1.16 (1.72)  | <b>-.131*</b>      | .003                        | <b>-.129*</b>               | .044         |
| Influensa (SHC)  | 272 | .77 (1.22)   | -.088              | .007                        | -.087                       | <b>.144*</b> |
| Instrumentell<br>mestringsorientering<br>totalt (IMOC) | 281 | 3.00 (.29)   | .053               | -.070                       | .010                        | .111         |
| Aktiv problemløsning<br>(IMOC)                         | 281 | 16.85 (3.43) | .023               | -.018                       | .005                        | .091         |
| Depressivt<br>reaksjonsmønster<br>(IMOC)               | 281 | 10.15 (2.63) | -.007              | .014                        | -.008                       | -.036        |
| Passiv unngående<br>mestringsstil (IMOC)               | 281 | 15.57 (3.15) | -.080              | .117                        | -.009                       | -.097        |
| Smerte i bein og fot                                   | 269 | 3.85 (2.71)  | <b>-.189**</b>     | .103                        | -.099                       | -.034        |
| Smerte i nakke og<br>skulder                           | 264 | 3.72 (2.81)  | -.033              | -.051                       | -.059                       | .090         |
| Smerte i rygg og hofte                                 | 279 | 6.52 (1.81)  | <b>-.149*</b>      | .044                        | -.115                       | .069         |
| Smerte ved aktivitet                                   | 280 | 6.01 (2.11)  | <b>-.129*</b>      | -.018                       | <b>-.122*</b>               | .086         |
| Smerte ved hvile                                       | 279 | 4.00 (2.24)  | -.049              | -.028                       | -.063                       | .021         |
| Smerte om natten                                       | 281 | 3.93 (2.48)  | .002               | -.076                       | -.039                       | .070         |
| Direktiv<br>emosjonell støtte                          | 280 | 11.67 (3.46) | -.036              | -.059                       | -.046                       | -.083        |
| Direktiv<br>instrumentell støtte                       | 280 | 11.97 (3.70) | -.083              | .053                        | -.028                       | -.054        |
| Ikke-direktiv<br>emosjonell støtte                     | 280 | 16.27 (3.49) | -.008              | -.050                       | -.034                       | -.026        |
| Ikke-direktiv<br>instrumentell støtte                  | 280 | 13.67 (3.46) | -.031              | -.050                       | -.050                       | -.049        |

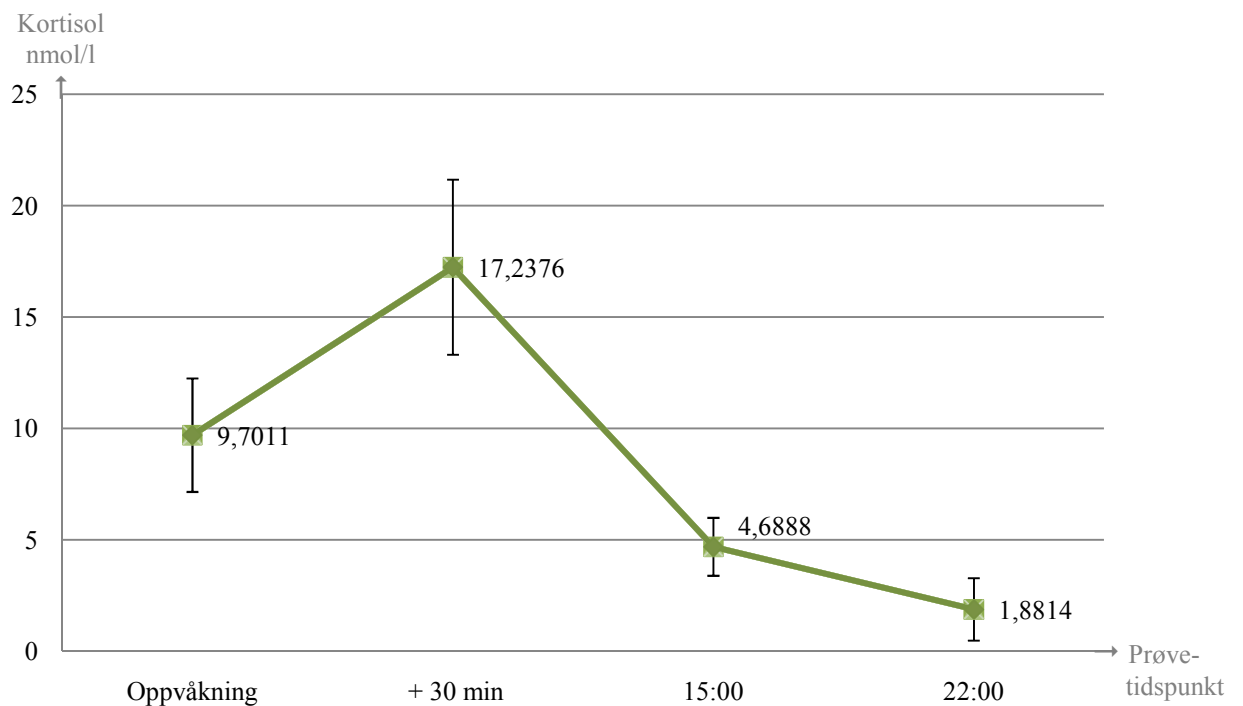
\* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

## 5.4 Kortisolprofil

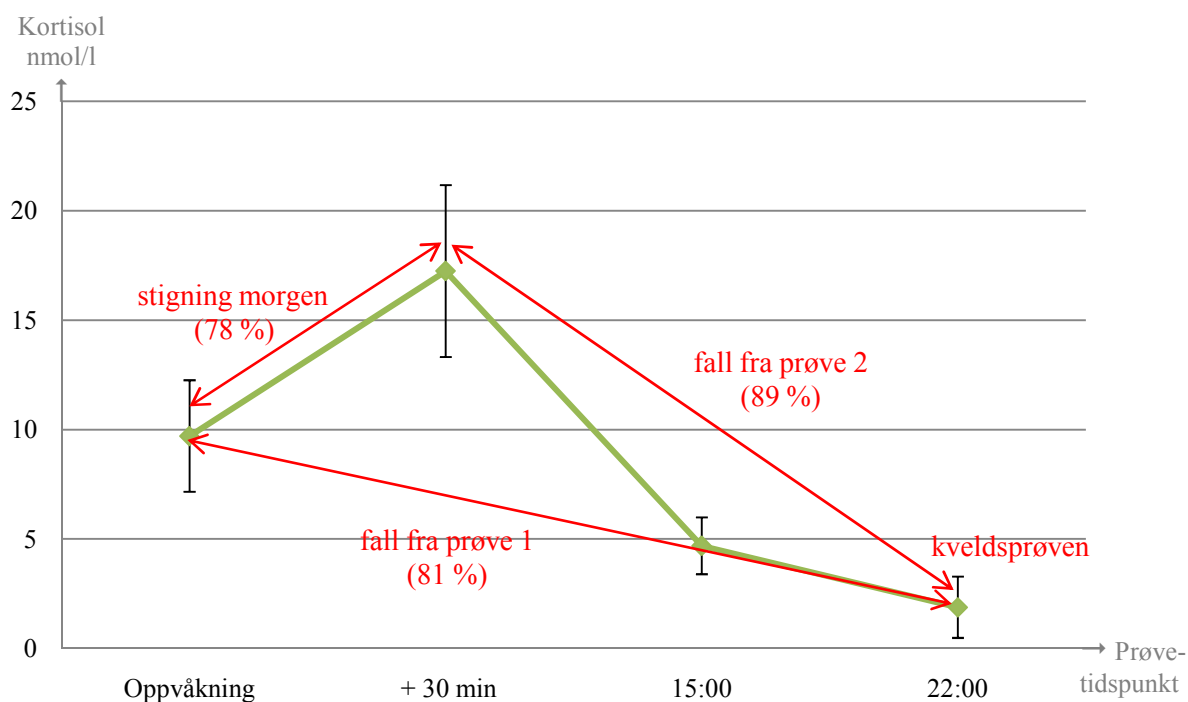
### 5.4.1 ”Vil pasienter med langvarige ryggplager ha en avvikende kortisolprofil, i form av avflatet respons om morgenen og høye verdier om kvelden?” (Forskningsspørsmål 1)

Resultatene viste at pasientene i denne studien ikke så ut til å ha en avvikende kortisolprofil. Gjennomsnittlig kortisol konsentrasjon på de ulike prøvene danner kurven i figur 3, som viser høyere aktivering og reaktivitet etter oppvåkning og lavere verdier om kvelden:



**Figur 3:** Gjennomsnittlig kortisolprofil for utvalget, med verdier for kortisol konsentrasjon (nmol/l) og standardavvik, på de ulike prøvetidspunktene.

Kurvedigrammet gjengis nedenfor med representasjoner av de fire ulike variablene for kortisol; stigning om morgenen, fall mot kvelden fra henholdsvis prøve 1 og prøve 2, og kveldsprøven. Det viser en oppvåkingsrespons med en økning på ca 78 % 30 minutter etter oppvåkning. Kveldsprøven viser en nedgang på ca 81 % fra oppvåkning eller ca 89 % fra oppvåkning + 30 min.



**Figur 4:** Kortisolprofil inkludert representasjon av studiens avhengige variabler, samt prosentvis stigning om morgenen og fall fra prøve 1 og prøve 2.

## 5.5 Sammenlikning av grupper

### 5.5.1 "Vil pasienter med større grad av subjektive helseplager ha en mer unormal kortisolprofil sammenliknet med pasienter med færre plager?"

#### (Forskningsspørsmål 2)

Resultatene viste at det ikke var sammenheng mellom grad av subjektive helseplager og kortisolprofil: Det var ingen signifikante forskjeller verken i stigning om morgenen for personer med få subjektive helseplager ( $M = 7.76$ ,  $SD = 7.27$ ) og flere subjektive helseplager ( $M = 6.80$ ,  $SD = 6.91$ );  $t(250) = 1.06$ ,  $p = 0.29$ , eller i fall om kvelden fra prøve 1 for personer med få subjektive helseplager ( $M = 8.16$ ,  $SD = 4.57$ ) og flere subjektive helseplager ( $M = 7.76$ ,  $SD = 5.65$ );  $t(250) = 0.63$ ,  $p = 0.53$ , eller i fall om kvelden fra prøve 2 for personer med få subjektive helseplager ( $M = 16.03$ ,  $SD = 7.74$ ) og flere subjektive helseplager ( $M = 14.82$ ,  $SD = 7.82$ );  $t(256) = 1.23$ ,  $p = 0.22$  eller på kveldsverdier for personer med få subjektive helseplager ( $M = 1.70$ ,  $SD = 1.77$ ) og flere subjektive helseplager ( $M = 2.17$ ,  $SD = 3.83$ );  $t(147.32) = -1.22$ ,  $p = 0.23$ .

### **5.5.2 "Vil pasienter med passive/unngående mestringsstiler ha en mer unormal kortisolprofil sammenliknet med pasienter med instrumentell mestringsorientering?" (Forskningsspørsmål 3)**

Resultatene viste at det ikke var sammenheng mellom grad av instrumentell mestringsorientering og kortisol stigning om morgenen eller fall om kvelden:

Det var ingen signifikante forskjeller verken i stigning om morgenen for personer med lav instrumentell mestringsorientering ( $M = 6.93$ ,  $SD = 6.62$ ) og høyere instrumentell mestringsorientering ( $M = 7.84$ ,  $SD = 7.57$ );  $t(257) = -1.03$ ,  $p = 0.30$ , eller i fall om kvelden fra prøve 1 for personer med lav instrumentell mestringsorientering ( $M = 8.19$ ,  $SD = 5.15$ ) og høyere instrumentell mestringsorientering ( $M = 7.81$ ,  $SD = 4.99$ );  $t(257) = 0.60$ ,  $p = 0.55$ , eller i fall om kvelden fra prøve 2 for personer med lav instrumentell mestringsorientering ( $M = 15.27$ ,  $SD = 7.29$ ) og høyere instrumentell mestringsorientering ( $M = 15.87$ ,  $SD = 8.24$ );  $t(263) = -0.63$ ,  $p = 0.53$ .

Det ble imidlertid funnet forskjeller mellom gruppene med hensyn til kveldsverdier:

Personer med lav grad av instrumentell mestringsorientering hadde lavere kortisolverdier om kvelden ( $M = 1.55$ ,  $SD = 1.55$ ) sammenliknet med personer med høy instrumentell mestringsorientering ( $M = 2.21$ ,  $SD = 3.64$ );  $t(182.22) = -1.94$ ,  $p = 0.05$ . Effektstørrelsen på forskjellene i gjennomsnitt ( $= -0.66$ , 95 % CI:  $-1.32$  til  $0.01$ ) var imidlertid liten ( $\eta^2 = 0.014$ ).

## **6.0 DISKUSJON**

### **6.1 Oppsummering og diskusjon av resultater**

Kort oppsummert viste resultatene få og små signifikante funn, noe som er interessant og overraskende med hensyn til den forventede sammenhengen mellom kortisol og henholdsvis subjektive helseplager og mestring. De sammenhengene som foreligger viser dog mindre reaktivitet ved oppvåkning og mot kveld blant dem med negative faktorer slik som mer plager og smerter eller mindre mestring. Resultatene er da i overensstemmelse med studiens teoretiske utgangspunkt i CATS-modellen, der reaktivitet til stress anses som en sunn og nødvendig respons, men hvor manglende nedregulering mot kvelden kan indikere vedvarende aktivering kalt "sustained arousal" av Ursin og Eriksen (2004) eller "allostatic load" i McEwen (2000) sine termer.

Utover manglende funn (som også kan sies å være et funn og er interessant i seg selv), er *studiens hovedfunn* med dette en viss overensstemmelse mellom enkelte helseplager (allergi, influensa, muskel- og skjelett) og smerter, og kortisol aktivering med bakgrunn i CATS-teorien. Unntaket er funnet av at gruppen med større grad av instrumentell mestringsorientering har signifikant høyere kveldsverdier sammenliknet med gruppen med lavere mestrings-skåre.

Nedenfor vil studiens funn oppsummeres og diskuteres etter tema, først gjennom deskriptiv evaluering og diskusjon av utvalgets kortisolprofil (forskningsspørsmål 1), deretter kortisol i forhold til subjektive helseplager (forskningsspørsmål 2) og instrumentell mestringsorientering (forskningsspørsmål 3), og avslutningsvis tilleggsvareblene smerte og sosial støtte. Deretter vurderes metodiske styrker og svakheter i studien som kan ha innvirkning på tolkningen av resultatene og videre konklusjoner og implikasjoner av dem.

### 6.1.1 Kortisolprofil og normalverdier

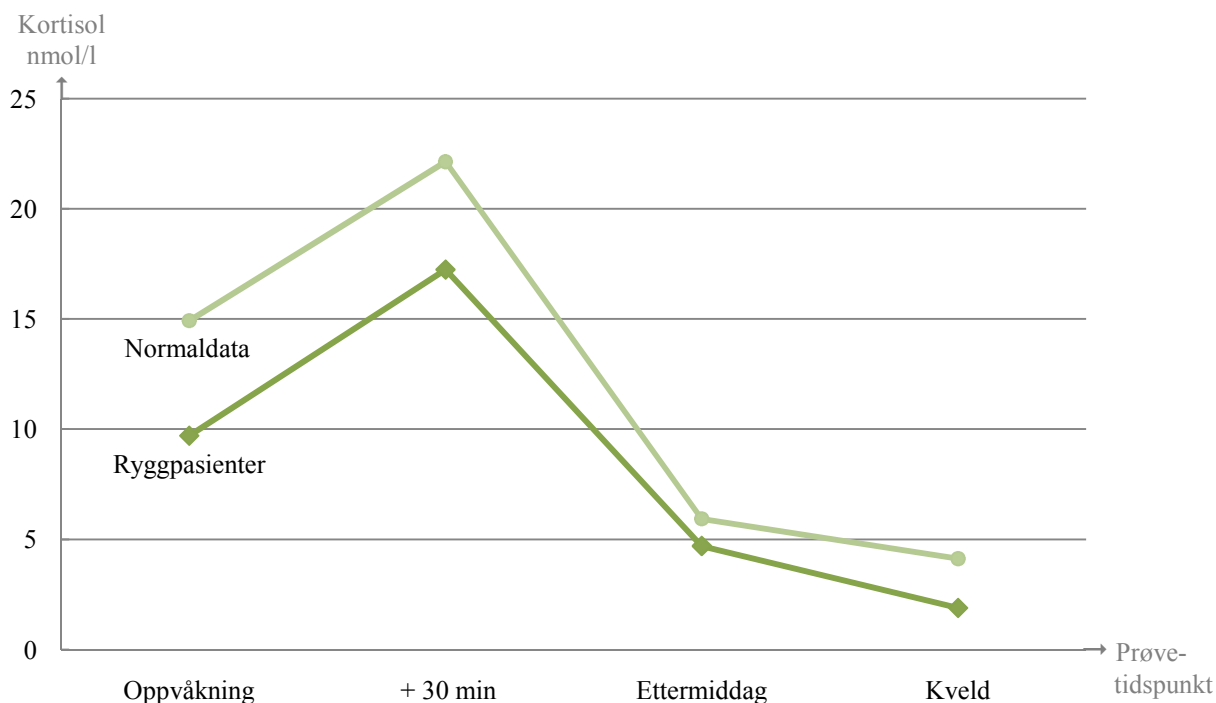
Det er kjent at kortisolverdier kjennetegnes av høye verdier tidlig om morgenen og lavere verdier mot kvelden (Curtis, 1972; Weitzman et al., 1971). Figur 4 er i tråd med dette. Oppvåkning om morgenen assosieres normalt med en stigning i kortisolverdier på rundt 50 (Wüst et al., 2000b) eller opptil 100 % (Kirschbaum & Hellhammer, 2000) rundt 30 min etter oppvåkning. En økning på 78 % kan med dette anses som normal reaktivitet, og nedgangen mot ettermiddag og kveld svarer også til alminnelig fall i verdier utover dagen.

Utvalget av pasienter med langvarige ryggplager ser med dette ikke ut til å ha en avvikende kortisolprofil. Formen på kurven følger en tilsynelatende normal reaktivitet med skarp økning i morgenverdier som synker utover dagen. Det er imidlertid viktig å fremheve at det da er snakk om formen eller *fasongen* på kurven, og prosentvis økning og fall. Med tanke på konkret mengde eller konsentrasjon av kortisol, er det problematisk å trekke konklusjoner. Litteratur og tidligere forskning på kortisol bærer som kjent preg av forskjeller i målemetoder og operasjonalisering, en inkongruens som også gjelder for rapportering av resultater. I tillegg til ulike variabler for kortisol aktivering og reaktivitet, veksles det mellom bruk av transformerte/ikke transformerte variabler, prosent, gjennomsnittsverdier, median, areal under kurven eller punkter på



figurer uten de medfølgende aktuelle tall. Konkrete verdier oppgis sjelden, hvilket vanskeliggjør direkte sammenlikning.

Det finnes likevel unntak, med studier hvor tilsvarende måletidspunkt og metoder er brukt (spytprøver tatt ved oppvåkning, +30 min, ettermiddag, kveld). Den lyse linjen i figur 5 representerer en fiktiv kortisolprofil, en kurve sammensatt av normalverdier fra 8 ulike studier og oversiktsartikler med kortisol-prøver fra til sammen 1649 personer. Kurven er kun utviklet som grunnlag for sammenlikning av denne studiens utvalg av pasienter med normalbefolkning, og representerer gjennomsnittet av verdiene tatt fra de ulike studiene.



**Figur 5:** Gjennomsnittlig kortisolprofil sammen med fiktiv kurve basert på gjennomsnitt av normalverdier.

Kortisolverdiene som inngår i den fiktive kurven er i den relevante aldersgruppe (studier av eldre eller barn ble ekskluderte) og innbærer voksne personer fra de ulike studienes kontrollgrupper som antas å ha normal helse, som på lik linje som utvalget i gjeldende studie har tatt spytprøver enten ved oppvåkning, 30 minutter etter oppvåkning, rundt kl 15:00 på ettermiddagen og/eller rundt kl 22:00 om kvelden. Det er tatt i bruk data fra Gaab et al. (2002), Geiss, Varadi, Steinbach, Bauer & Anton (1997), Knorr, Vinberg, Kessing & Wetterslev (2010), Kudielka & Kirschbaum (2003), Roberts

et al. (2004), Steptoe et al. (2000), Wüst et al. (2000a) og Wüst et al. (2000b). Figuren bekrefter at utvalget i denne studien har en relativt normal form på kurven med hensyn til stigning og fall, sammenliknet med normalverdiene. Verdiene er imidlertid jevnt over lavere, og kurven viser dermed ingen indikasjon på høyere basalnivå. Men med hensyn til fall fra morgenprøvene til ettermiddag og kveld er kurven dog noe flatere. Dette kan antyde noe lavere reaktivitet blant pasienter med rygg smerter, som er i tråd med studiens antakelser og tidligere funn av lavere hormonell reaktivitet blant grupper med ulike stressrelaterte lidelser og helseplager (Aardal-Eriksson, Eriksson, & Thorell, 2001; Fries et al., 2005; Kristenson et al., 2004; Kristenson et al., 1998; Siegrist, Klein, & Voigt, 1997). Forskjellene ser likevel ut til å være små.

Det kan synes underlig at utvalgets kortisolprofil er noenlunde normal ettersom det dreier seg om pasienter med kroniske ryggplager versus såkalte friske kontrollpersoner, og en kan spørre seg om hva som kan være årsaken til dette. En mulig forklaring er at det er snakk om gjennomsnittsverdiene for utvalget, og at disse hindrer innsyn i tendenser blant den mest plagede andelen av pasientene. Under den videre diskusjonen av subjektive helseplager vil det gås nærmere inn på dette gjennom inndeling i grupper av mer og mindre plagede individer, samt sammenlikning med norsk normalbefolkning.

### 6.1.2 Kortisol og subjektive helseplager

Pasientenes totale skåre på subjektive helseplager viste ingen signifikant sammenheng med kortisol, verken med tanke på reaktivitet om morgenen, eller fall mot kveld og kveldsverdier. En slik manglende forbindelse mellom grad av helseplager og kortisol aktivering synes pussig både i forbindelse med teori og tidligere forskning på området, som har vist hypokortisolisme i form av lavere kortisolrespons ved oppvåkning blant pasienter med kronisk utmattelsessyndrom (Roberts et al., 2004), lavere totalkonsentrasjon av kortisol i urin blant pasienter med rygg smerter (Griep et al., 1998; Lentjes et al., 1997), og i urin og blod blant pasienter med fibromyalgi (Griep et al., 1998; Lentjes et al., 1997). En studie av Veen et al. (2009) viste også at komorbiditet blant pasienter med depresjon (slik som tilleggspilager med angst og somatoforme lidelser) kan være en viktig faktor knyttet til HPA-dysfunksjon og hypokortisolisme, og somatoforme lidelser ble videre assosiert med hypokortisolisme av Gil et al. (2008). Fries et al. (2005) fremholder at hypokortisolisme kan følge etter lengre perioder med

hyperaktivitet i HPA-aksen, og peker på upubliserte dyrestudier hvor lengre perioder med kronisk stress og forhøyet nivå av kortikosteron (det viktigste binyrebark- og stresshormonet blant gnagere) gav påfølgende reduserte nivåer sammenliknet med kontroller som ikke ble utsatt for kronisk stress. Dette kan tenkes å være et resultat av feilregulering, eller overregulering, i forsøket på å motvirke de hormonelle effektene av stressoren (Fries et al., 2005). Kristenson et al. (1998) fant på sin side lavere kortisolrespons ved laboratoriestresstester blant litauiske (sammenliknet med svenske) menn, en befolkningsgruppe med et utpreget nivå av psykososialt stress. De lave responsene hadde videre signifikant sammenheng med høyt basalnivå av kortisol, og Kristenson et al.'s (2004) hypotese går videre ut på at slik vedvarende aktivering og tap av evnen til å reagere på nye stressorer kan være årsaken til høyere risiko for sykdom og lidelser blant slike utsatte grupper.

Subjektive helseplager kan som tidligere forklart knyttes til stressaktivering gjennom CATS-teorien, der stressmestring kan være en forklaring på individuelle ulikheter i smerteopplevelse. Sanserintrykk og fornemmelser som for de fleste oppleves som normale kan for andre nå et nivå av større alvorlighetsgrad, til tross for at det ikke kan påvises somatisk sykdom (Eriksen & Ursin, 2004). Mennesker med manglende stressmestring som opplever hjelpeløshet eller håpløshet (og derav vedvarende aktivering) antas å være spesielt utsatte for slike helseplager (Eriksen & Ursin, 2002a). I motsetning til den kortvarige stressresponsens adaptive funksjoner, kan kronisk stress blant annet redusere immunfunksjoner og gjøre en mer utsatt for infeksjoner, samt øke alvorlighetsgraden ved disse (Glaser & Kiecolt-Glaser, 2005). Når det gjelder kortisol og andre hormoner som assosieres med stress, er denne dikotomien som kjent meget relevant; mens de på kort sikt har beskyttende funksjoner kan vedvarende sekresjon eller manglende regulering i hormonsekresjon over tid ha negativ effekt på helsen (McEwen, 1998, 2000). Normalt vil en farlig eller krevende situasjon som fører til økte nivåer av kortisol sekresjon, resultere i en påfølgende inaktivering når trusselen er forbi eller situasjonen er overstått. Dersom en slik deaktivering er ineffektiv vil det kunne føre til en overeksponering for stresshormoner, som knyttes til helseproblemer (McEwen, 1998). Eksempelvis kan en foredragsholder være nervøs og høyt aktivert før sine første presentasjoner, hvilket normalt bør avta i takt med gjentatt eksponering for samme stimuli og økt erfaring som foreleser. Ved manglende adaptasjon til slike stimuli av samme sort vil foredragsholderen imidlertid være utsatt for langvarig eksponering for

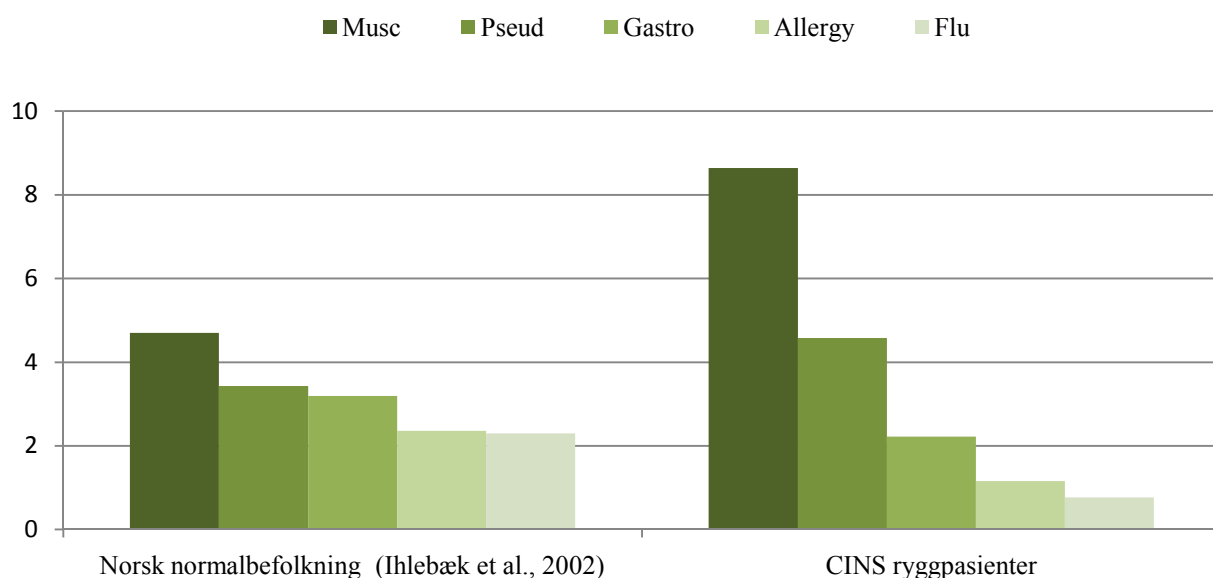
stresshormoner (Kirschbaum, Prussner et al., 1995). I hvilken grad kortisolrespons hos ulike mennesker kan ha prognostisk verdi med hensyn til helse og sykdomsprosesser er uvisst, (Kirschbaum, Prussner et al., 1995) men det finnes grunnlag for hypotesen om vedvarende stressaktivering som modell for subjektive helseplager (Eriksen & Ursin, 2002a).

Det ble imidlertid funnet enkelte sammenhenger mellom kortisol og de respektive subskalaene. Hva angår de tre hovedfaktorene i spørreskjemaet SHC; gastrointestinale plager, muskel og skjelettplager og pseudonevrologi, var det kun muskel og skjelettplager som slo ut. Den svake negative sammenheng med kortisol stigning om morgenen indikerer en lavere reaktivitet om morgenen for pasienter som er mer plaget av muskel og skjelettplager. Dette er i overensstemmelse med tidligere diskutert empiri om hypokortisolisme blant ulike pasientgrupper (Griep et al., 1998; Lentjes et al., 1997; Roberts et al., 2004). En kortisolprofil med manglende reaktivitet i form av økning om morgenen og nedregulering om kvelden antas også å være ugunstig (Harris, Ursin, Murison, & Eriksen, 2007) med bakgrunn i CATS-teorien (Ursin & Eriksen, 2004). De svake negative sammenhengene som ble funnet med hensyn til subskalaene for allergi og influensa er antakelig av mindre interesse ettersom de innebærer allergier og luftveisinfeksjoner som varierer over tid (Eriksen & Ursin, 2002a) og i stor grad kan påvirkes av årstid eller faktorer slik som influensaepidemier. De viser dog lavere reaktivitet om morgenen og lavere fall fra prøve 2 mot kvelden ved allergi, og høyere kveldsverdier ved influensa, – sammenhenger som også samsvarer med studiens teoretiske utgangspunkt og antakelser om kortisolprofiler.

Da korrelasjonsanalysene ikke viste signifikante sammenhenger mellom de ulike kortisolvariablene og total skåre på subjektive helseplager innad i gruppen, kunne det være aktuelt å dele utvalget inn i mer og mindre plagede individer for videre analyser. Dette ble som kjent gjort ved bruk av mean split. Et kurvediagram for disse ulike gruppens kortisolprofiler viste marginalt små forskjeller, og resultatene av de videre t-testene viste da også manglende sammenheng mellom grad av subjektive helseplager og kortisolprofil. For øvrig ble det heller ikke funnet signifikante forskjeller ved bruk av andre gruppeinndelinger som median split eller ved undersøkelse av ”halene” (øvre og nedre 25 prosentiler). Dette er i samsvar med studien av Tak et al. (2009), hvor det ikke ble funnet sammenhenger mellom kortisol og funksjonelle somatiske symptomer. Det

samme gjelder Rief og Auer (2000) hvor verken pasienter med somatiseringssyndrom eller pasienter med både somatiseringssyndrom og depresjon, skilte seg signifikant fra en kontrollgruppe med friske personer.

Før en konkluderer med at grad av subjektive helseplager ikke har innvirkning på kortisolprofil, er det viktig å presisere at testene sammenliknet utvalget innad. Det dreier seg om en gruppe individer som er sykmeldte for uspesifikke ryggsmarter, med andre ord en relativt homogen gruppe der alle er plaget. Sammenlikningen blir i realiteten en sammenlikning av ”lite mye plagede” og ”mye mye plagede”. Når dette er sagt er det muligens ikke særlig grunn til å forvente å finne store forskjeller, da det vil være mer hensiktsmessig å sammenlikne med normaldata slik som det ble gjort ovenfor (figur 5). En t-test sammenlikner gjennomsnittsverdier for de ulike gruppene, og selv om utvalget i denne studien ikke skiller seg nevneverdig innad med tanke på subjektive helseplager, kan den skille seg fra normalbefolkningen. Figur 6 viser gjennomsnittlig grad av plager på de fem ulike subskalaene for subjektive helseplager, blant norsk normalbefolkning (Ihlebak et al., 2002) og denne studiens utvalg av ryggpasienter.



**Figur 6:** Subjektive helseplager blant norsk normalbefolkning og utvalget av ryggpasienter.

Figuren ovenfor tydeliggjør at det er snakk om en spesiell gruppe i befolkningen. En kan gjerne se bort fra de mindre betydelige og mer variable subskalaene for allergi og influensa, og legge merke til et (naturlig nok) betraktelig høyere nivå av muskel- og skjelettplager i tillegg til pseudonevrologiske plager blant pasientene. At det ikke ble funnet signifikante forskjeller i kortisol blant personer med større eller mindre grad av subjektive helseplager innad i studiens utvalg, vil ikke være ensbetydende med manglende forbindelse mellom kortisol og subjektive helseplager generelt. En undersøkelse av kortisol i et bredere utvalg, hvor en kunne sammenliknet pasientenes opp mot normalbefolkningens kortisolprofil, ville være av stor interesse og kunne gi mer tydelige resultater.

### 6.1.3 Kortisol og instrumentell mestringsorientering

Studiens uavhengige hovedvariabler, subjektive helseplager og instrumentell mestringsorientering, er forbundet med hverandre og viser en moderat positiv sammenheng. Dette underbygger blant annet studier av Chou og Shekelle (2010) og Eriksen og Ursin (1999), som viser sammenhenger mellom helseplager og mer eller mindre gunstige former for mestring. Både med bakgrunn i dette, og det faktum at både helseplager (Fries et al., 2005; Griep et al., 1998; Lentjes et al., 1997; Roberts et al., 2004) og mestring (Bohnen et al., 1991; Kristenson et al., 2004; Sudhaus et al., 2009) kan knyttes opp mot kortisol på ulike måter, kunne det være forventet å finne korrelasjoner mellom instrumentell mestring og kortisol aktivitet.

Resultatene av korrelasjonsanalysen viser imidlertid ingen signifikante sammenhenger mellom instrumentell mestringsorientering og de ulike variablene for kortisol, verken med hensyn til kortisol stigning om morgenen, fall mot kvelden eller kveldsverdier. Dette gjelder også de enkelte subskalaene for mestring. Fraværet av sammenhenger står i motsetning til kognitiv aktiveringsteori for stress, der vedvarende stressaktivering (som knyttes til HPA-aksen og stresshormonet kortisol) er en følge av manglende mestring (Ursin & Eriksen, 2004). Med bakgrunn i teorien ville en forventet å se lavere kortisol stigning om morgenen, etterfulgt av lavere fall i verdier mot kvelden og høye kveldsverdier, for personer med lav skåre på den fordelaktige mestringsstilen instrumentell mestringsorientering.

I likhet med subjektive helseplager ble det foretatt en inndeling i grupper med større og mindre grad av instrumentell mestringsorientering, i håp om at videre analyser med sammenlikning av gruppene kunne bidra til ny innsikt.

De manglende sammenhengene mellom kortisol og instrumentell mestringsorientering gjaldt også til en viss grad for t-testene hvor slik gruppesammenlikning ble foretatt. Gruppene var nærmere bestemt ikke signifikant forskjellige med hensyn til kortisol stigning om morgenen og fall om kvelden. Dette er i uoverensstemmelse med tidligere forskning slik som Sudhaus et al. (2009), som hevder at maladaptive mestringsstrategier kan medvirke til hypokortisolisme blant pasienter med kroniske smerter i nedre del av rygg. Manglende sammenheng med kortisol reaktivitet står også i motsetning til Putman og Roelofs (2011), som diskuterer hvordan kortisol aktivering kan bidra til å fasilitere effektiv stressmestring gjennom å hemme automatisk prosessering av truende informasjon som er irrelevant for målet, og ved å øke automatiske responser med tilnærming eller unngåelse i tidlig emosjonell prosessering. Et annet nylig funn som også kan nevnes i den forbindelse, er at aktiv mestring og egen oppfatning av kontroll kan øke kortisolresponsen ved smertefulle stimuli, hvilket anses som en adaptiv nevroendokrin respons til akutte stressorer (Bento et al., 2010).

Det var imidlertid en svak positiv sammenheng mellom høy grad av instrumentell mestringsorientering og høye kveldsverdier. Sammenhengen er stikk i strid med det CATS-teorien og studiens antakelser tilsier; personer som mestrer stressende situasjoner på en fordelaktig måte er signifikant høyere aktivert om kvelden, et tegn på vedvarende aktivering og manglende evne til nedregulering om kvelden – mens personer med mindre produktive mestringsstrategier har lavere kortisolnivå på kveldstid. Det kan være flere årsaker til dette.

Det kan være *andre faktorer som påvirker kortisol aktivering om kvelden*. Ulike konfunderende variabler kan ha sammenheng både med instrumentell mestringsorientering og kortisol, og være årsak til den tilsynelatende underlige sammenhengen. Antakelsen om at personer som mestrer bedre vil ha lavere kveldsverdier, er basert på tanken om at mestring av stressende situasjoner gir mulighet for avspenning og en sunn evne til nedregulering om kvelden. Det ses da bort fra potensielt ulik atferd blant disse personene i forhold til dem som har en mindre gunstig

mestringsstil. For eksempel kan ryggpasienter som mestrer situasjoner på en konstruktiv måte, i større grad være tilbøyelige til trening og annen fysisk aktivitet på kveldstid. Denne muligheten understrekes ytterligere ved at skalaen for mestring inkluderer en reversert subskala for unngående atferd, og at personer med høy skåre på denne vil kunne være mindre engstelige for å bruke kroppen til fysisk aktivitet på tross av ryggsmertesmerter. Kortisol er ikke nødvendigvis et stabilt mål med hensyn til dette, og flere studier har vist at kortisol konsentrasjon påvirkes av ulike former for fysisk aktivitet (Filaire, Duché, Lac, & Robert, 1996; Jacks, Sowash, Anning, McGloughlin, & Andres, 2002; Kuoppasalmi, Naveri, Harkonen, & Adlercreutz, 1980). At personer med instrumentell mestringsorientering er mer aktive på kveldstid kan dermed være en potensiell forklaring på de høyere kveldsverdiene i denne gruppen.

Denne drøftingen kan føre til et annet spørsmål; *er høye kveldsverdier nødvendigvis negative?* Ved å anse nedgang i kortisol mot kvelden som positivt blir en muligens skyldig i sin egen kritikk av perspektivet på stress som negativt. Det må diskuteres om det er feil å anta at høy aktivering på kvelden er ensbetydende med manglende reaktivitet, og at det i enkelte tilfeller derimot kan være et sunnhetstegn. Psykososiale faktorer slik som frykt-unngåelsesatferd, er av stor betydning for aktivitetsnivå, funksjon og rekonvalesens (Grotle, Vøllestad, Veierød, & Brox, 2004; Vlaeyen & Crombez, 1999) og pasienter som unngår normal aktivitet grunnet frykt om smerter kan tenkes å ha et lavere aktiveringsnivå på kveldstid på grunn av større grad av inaktivitet. Dette til tross for at slik atferd er en risikofaktor som øker faren for å utvikle mer langvarige ryggplager (Lærum et al., 2007). Kortisol er et meget komplekst mål og slike muligheter må tas i betraktning ved vurdering av ulike sammenhenger – og med dette kan det på ingen måte konkluderes med at høye kveldsverdier er negative i alle tilfeller og på tvers av ulike situasjoner. Med hensyn til slik sensitivitet for ytre omgivelser og aktivitet tydeliggjøres muligheten for at kortisol ikke er tilfredsstillende eller tilstrekkelig som mål på vedvarende aktivering. Dette kan da være spesielt aktuelt med hensyn til kveldsverdier, som til forskjell fra morgenverdier tatt ved oppvåkning i stor grad kan være påvirket av for eksempel fritidsaktiviteter. Dessuten er det mulig at det teoretiske konseptet om vedvarende aktivering ikke er fullgodt i praksis eller at det i det minste er problematisk å måle. Mens uløste problemsituasjoner kan være kognitivt belastende og føre til hjelpsløshet eller håpløshet gjennom CATS-teorien, er det



vanskelig å påvise hvordan belastningen bygges opp rent fysiologisk, til å bli en allostatic load slik som McEwen (2000) postulerer.

En annen mulighet er at forklaringen ikke ligger i teorien eller i kortisol som mål på vedvarende aktivering, men i *operasjonaliseringen av mestrings*. CATS definerer mestrings som positiv mestringsforventning; en følelse av å være i stand til å beherske fremtidige utfordringer, som fører til redusert aktiveringsnivå (Ursin & Eriksen, 2004). Det samme gjelder ikke i samme grad for UCL/IMOC som ble brukt som mål på mestrings i studien (selv om det dog inneholder enkelte spørsmål knyttet til pessimisme og resignasjon eller optimisme og antakelse av at problemer vil løses). Dette er et kompromiss grunnet mangel på et validert skjema for mål av mestringsforventning. Ursin & Eriksen (2004) påpeker at det er et vesentlig element i CATS at mestrings kun predikerer sammenhenger med helse og sykdom når det er definert som positiv responsforventning. Det kan synes uriktig å vurdere resultatene i sammenheng med en teori uten at dens forutsetninger for operasjonalisering er oppfylt, og det er mulig at det overraskende resultatet skyldes denne uoverensstemmelsen.

Det er også viktig å påpeke *kompleksiteten rundt temaet*. Mennesker benytter seg av en rekke forskjellige mestringsstiler i forskjellige situasjoner. Flere studier viser at mennesker benytter seg av flere typer mestrings også i samme situasjon (Thoits, 1995), og Folkman & Lazarus (1980) viste at det ble brukt både problemfokustert og emosjonsfokustert mestrings i 98 % av 1300 stressende situasjoner. Det kan da synes lite sannsynlig at én mestringsstil, for eksempel instrumentell mestringsorientering, er effektiv på tvers av situasjoner. Dertil kan det være at mestrings ikke ligger som et personlighetstrekk hos individet, men i større grad er avhengig av situasjonelle faktorer. Med dette kan bruken av IMOC som mål på mestrings være for snevert i større sammenheng.

Sammenhengen kan også være et resultat av at det ble kjørt et stort antall tester, og det kan da dreie seg om en målefeil ettersom utvalget også er forholdsvis stort. Dessuten var sammenhengen svak og effektstørrelsen liten (se om effektstørrelse s. 207-8 i Pallant). Dette henger sammen med metodiske betraktninger om signifikante resultater i store utvalg, som gjennomgås i andre hoveddel av diskusjonen.

#### 6.1.4 Kortisol og smerte

Kronisk smerte karakteriseres av varige og hemmende plager som vedvarer utover det som kan anses som biologisk nyttig med tanke på adaptive og beskyttende funksjoner. Ulike former for kronisk smerte kan knyttes til HPA-aktivitet, hvorpå kroniske smerter opptrer som en unngåelig stressor (Blackburn-Munro & Blackburn-Munro, 2001; Clauw & Chrousos, 1997).

Resultatene viser svake negative sammenhenger mellom henholdsvis smerte ved aktivitet, smerte i bein og fot eller smerte i rygg og hofte, og kortisol stigning om morgenen. Smerte ved aktivitet viser i tillegg en svak negativ sammenheng med fall i kortisol mot kvelden fra prøve 2. Denne formen for lavere reaktivitet ved ulike former for smerte, er i tråd med eksisterende empiri på området: Kroniske smerter kan som kjent henge sammen med hypokortisolisme (Fries et al., 2005), samtidig som vanskeligstilte grupper kan ha redusert kortisol reaktivitet og problemer med hensiktsmessig kortisol aktivering og deaktivering i ulike situasjoner (Kristenson et al., 2004). Svekket oppvåkingsrespons henger også sammen med høy smerteintensitet og ubehag blant friske menn og kvinner (Fabian et al., 2009). I henhold til CATS-teorien kan manglende reaktivitet i form av lav kortisol økning om morgenen og manglende nedgang mot kvelden med høye kveldsverdier, være tegn på vedvarende aktivering og mangelfull stressmestring. Det er likevel snakk om svake sammenhenger, og korrelasjonsanalysen viser ingen signifikante sammenhenger mellom smerte og kveldsverdier. Det er dermed få holdepunkter for å fastslå overensstemmelse med teori på dette grunnlaget.

De ulike målene for smerte ga ulikt utslag i korrelasjonsanalysen, og verken smerte og natten eller smerte ved hvile slo ut på noen av kortisolvariablene. Disse formene for smerte er relaterte til søvn og restitusjon, og det ville være nærliggende å tro at pasienter plaget av smerter på nattestid ville vise endringer i kortisolaktivering om morgen og kveld. Dette med tanke på tretthet og manglende aktivering om morgenen og høyere verdier om kvelden, i forbindelse med kvie og engstelse for en smertefull nattestid preget av forstyrret eller manglende søvn. Mangelen på sammenhenger mellom kortisol og smerter som forstyrrer søvn og restitusjon er overraskende, og det kan stilles spørsmål ved om kortisol er manglende eller utilstrekkelig som indikator for HPA-aktivitet knyttet til eksponering for eller forventning om psykologisk eller fysiologisk

stress i denne studien. Det kan da trekkes inn ulike metodiske betraktninger knyttet til måling og utregning av kortisolvariabler. Det er mulig at små forskjeller innad i utvalget (liten spredning/variabilitet) bidro til manglende utslag i korrelasjonsanalysen, og at det dermed kun var de sterkeste sammenhengene som kom frem som signifikante. Uten å utelukke muligheten for at de svakere sammenhengene er av betydning, kan de sterkeste korrelasjonene muligens vurderes som spesielt interessante. I tillegg til å være den sterkeste av korrelasjonene på smerte, var sammenhengen mellom smerte i bein og fot og reaktivitet om morgenen signifikant på 0.01 nivå, og er dertil en smertevariabel som kan være av spesiell interesse for ryggpasienter. Slik utstråling til ben og føtter kan signalisere økt alvorlighetsgrad eller en mer prekær diagnose slik som L86, rygg syndrom med smerteutstråling (Sosial- og helsedirektoratet, 2004). En pasient med uspesifikke plager i nedre del av rygg som i tillegg har utstrålende smerter, kan dermed være spesielt plaget og vise større utslag på kortisol aktivering, – eller i dette tilfellet manglende reaktivitet om morgenen.

#### 6.1.5 Kortisol og sosial støtte

Sosial støtte viste ingen signifikante sammenhenger med stigning i kortisol om morgenen, fall mot kvelden eller med kveldsprøven. Positive faktorer slik som oppmuntring, assistanse og samarbeid med en viktig støtteperson (slik som lege, venn eller ektefelle), henger dermed ikke sammen med kortisol i denne studien, enten det er snakk om direktiv eller ikke-direktiv, emosjonell eller instrumentell støtte. Med hensyn til studiens teoretiske utgangspunkt som ble gjennomgått innledningsvis, anses reaktivitet og høye verdier om morgenen samt nedregulering om kvelden med lave kveldsverdier som fordelaktig, og det fullstendige fraværet av sammenhenger synes da å være forbausende.

Litteraturen rundt sosial støtte går langt i å diskutere de fordelaktige virkninger som tilhørighet og assistanse kan ha på stress. Sosial støtte kan fungere som en støtpute for ulike helseplager, og kan anses som en del av mestringsbegrepet gjennom å fasilitere mestring av stressende situasjoner (Karasek & Theorell, 1990). Den kan betraktes som en mestringsressurs; et slags sosialt ”fond” som mennesker kan benytte seg av i stressende situasjoner (Thoits, 1995). I CATS-teorien ses manglende mestring i sammenheng med vedvarende aktivering (Ursin & Eriksen, 2004), og tidligere studier har vist at psykososiale ressurser som sosial støtte har sammenheng med dynamisk

HPA-akse aktivitet (med økning om morgenen og fall mot kvelden) mens flate kortisolprofiler relateres til psykososiale risikofaktorer som depresjon, kynisme og utmattelse (Sjögren et al., 2006).

I motsetning til denne studien finnes det mange tilfeller av studier med andre perspektiver enn CATS-teorien (som anser lavere kortisolnivå som gunstig for helsen på generell basis), og som i ulik grad har fått bekreftet sine antakelser. Eksempelvis har det blitt funnet lavere basalnivå av kortisol (Rosal, King, Ma, & Reed, 2004), lavere gjennomsnittlig kortisolnivå (Turner-Cobb, Sephton, Koopman, Blake-Mortimer, & Spiegel, 2000) og lavere kortisol reaktivitet ved stresstesting (Heinrichs, Baumgartner, Kirschbaum, & Ehlert, 2003) ved sosial støtte. Videre fant Grant, Hamer og Steptoe (2009) en sammenheng mellom sosial isolasjon og høyere kortisol oppvåkingsrespons, samt økt totalkonsentrasjon gjennom dagen. I likhet med dette viser en nylig studie av Matias et al. (2011) signifikant høyere kortisolnivå blant kvinner som befant seg alene på en rekke tilfeldige måletidspunkt. Tanken om at mennesker som lever isolert og har lite kontakt med venner og familie jevnt over vil ha høyere kortisolverdier er ikke ukjent. Den kan ses i sammenheng med en oppfatning av stressaktivering som skadelig, og antakelsen om at høye kortisolverdier er utelukkende negativt.

Når det gjelder sammenhengen i Grant et al.'s studie var den imidlertid uavhengig av og ble ikke mediert gjennom subjektiv følelse av ensomhet. Studiens mål på isolasjon tok dertil utelukkende utgangspunkt i antall ganger besøk eller samvær med familie og venner, og om personen bodde alene. Det kan tenkes at disse menneskenes høye kortisolprofil ikke er knyttet til mangel på sosial støtte, men at dette er personer som av andre årsaker bor for seg selv. De kan være enslige som bor alene av eget valg, eller som lever aktive liv og ikke har mulighet til samme mengde sosial omgang som andre. Som nevnt tidligere har *oppfattet* sosial støtte (for eksempel i form av tro på at en er verdsatt av andre og har tilgang til hjelp og støtte) minst like stor betydning som reell mottatt støtte (Komproe et al., 1997; Norris & Kaniasty, 1996; Thoits, 1995; Wethington & Kessler, 1986), og for å kunne trekke slutninger mellom sosial støtte og kortisol burde det operasjonelle målet på støtten dermed inkludere mer enn sosial bosituasjon og konkret antall sosiale møter.

Det må også påpekes at andre studier av ulike former for sosial støtte har vist manglende sammenheng med kortisol (Arnetz, Theorell, Levi, Kallner, & Eneroth, 1983; Arnetz et al., 1987; Grewen, Girdler, Amico, & Light, 2005) i likhet med gjeldende studie. Samtidig finnes det eksempler på at forskjeller i faktorer som kjønn (Kirschbaum, Klauer, Filipp, & Hellhammer, 1995) eller aldersgruppe (Heaney, Phillips, & Carroll, 2010) kan representere direkte motstridende kortisolresponser ved sosial støtte. Dette bidrar til å underbygge graden av kompleksitet i sosial interaksjon mellom mennesker. Til tross for at verken direktiv eller ikke-direktiv støtte hadde sammenheng med noen av kortisolvariablene, er det ikke dermed sagt at sosial støtte ikke har noen betydning for pasientene i utvalget. Sosial støtte er når alt kommer til alt et meget sammensatt fenomen, og ulike individers sosiale omgivelser representerer kompliserte og dynamiske systemer som kan ha positiv og negativ innvirkning på helse (Seeman, 1996). For å forstå de forskjellige effektene som ulike aspekter av sosial støtte kan ha, kan det være nødvendig å ta i bruk en bredere metodeforståelse med ulike måter å måle slike fenomener på. Dette kan omfatte både oppfattet og mottatt sosial støtte, strukturelle faktorer, arbeidssituasjon og privatliv.

## **6.2 Metodiske betraktninger**

### **6.2.1 Om signifikante resultater og antall analyser**

Små forskjeller kan bli statistisk signifikante i store utvalg, og det er da viktig å være oppmerksom på styrken av korrelasjonen for å avgjøre hvor mye sammenhengen forklarer (de Vaus, 2002). Med bakgrunn i mengden av analyser som er utført i forbindelse med studiens tre forskningsspørsmål, som blant annet innebærer korrelasjonsanalyse med en rekke variabler og åtte ulike t-tester for respektive 3 ulike gruppeinndelinger, kan det dukke opp noen sammenhenger som ikke er relevante eller av praktisk signifikans. Store utvalg er mer utsatt for slike type I feil hvor en avviser en korrekt nullhypotese, og selv om utvalget i denne studien ikke er meget stort i sammenlikning med andre surveystudier, er det stort i kortisolsammenheng. Siden det dertil er snakk om ganske svake sammenhenger må det vises forsiktighet når det gjelder å trekke konklusjoner fra dem (de Vaus, 2002; Spencer, 1995).

### **6.2.2 Selvrapportering av helseplager og mestring**

Selvrapporteringsmetoden er direkte og allsidig, og har mange fordeler med hensyn til effektivitet; den enkleste måten å få informasjon fra andre er å spørre dem. Dette er

spesielt relevant når det gjelder subjektive former for informasjon som er vanskelig eller umulig å få tilgang på gjennom andre metoder (Polit & Beck, 2008). Subjektive helseplager er som kjent personlige og individuelle, og er per definisjon vanskelige å forklare i medisinske termer eller gjennom objektive metoder. Forventninger til utfallet av en hendelse og mestringsorientering er også subjektive størrelser, og til tross for at det ville være mulig å måle deler av UCL/IMOC objektivt (slik som forbruk av beroligende midler), har mestring en kognitiv dimensjon som vanskelig kan måles på denne måten (slik som bekymringer, vurderinger og følelser).

Den opplagte begrensningen ved bruk av selvrapporing gjelder gyldigheten og nøyaktigheten av utsagnene, og studier som benytter selvrapporing står alltid i fare for falske påstander og over- eller underdrivelser. Respondenten kan føle en trang til å fremstå ønskverdig, og en måte å unngå et slikt bias er gjennom bruken av indirekte spørsmål (R. J. Fisher, 1993). Gjennom å fordreie deler av skalaen eller snu om på spørsmål, kan enkelte av ulempene med selvrapporing også unngås. Begge hovedspørreskjemaene som benyttes i denne studien (SHC og IMOC) er lagt opp slik at de ulike spørsmålene som måler en subskala ikke kommer etter hverandre, hvilket kan tenkes å være en fordel med tanke på ulike response-set, eller tendensen til å svare spørsmål på en bestemt måte uavhengig av innhold (Pallant, 2007). Videre er IMOC sammensatt av tre subskalaer der to er reverserte, hvilket også kan hindre respondenten i å se umiddelbare sammenhenger og å svare repetitivt.

Når det gjelder selvrapporing av smerte ved bruk av en VAS-skala, hvor personen selv setter kryss på en linje som går fra 0 til 10, er det en risiko for at ulike individer kan anse ulike tall som representativt for eksempelvis ”svært mye”, på bakgrunn av faktorer som tidligere smerteerfaring og personlighet. Keller et al. (2004) viste imidlertid at VAS-skalaen i BPI som ble brukt som mål på smerte i denne studien lyktes i å diskriminerte mellom ulik alvorlighetsgrad i pasientenes tilstander. Denne studiens fokus på den subjektive siden ved helseplager og smerte, underbygger viktigheten av at det kan dreie seg mest om ”hvordan man *tar det*” og at en person med lav individuell smertegrense som rapporterer sterke smerter kan ha like vondt som en person som har høy smerteterskel og ikke rapporterer å føle betydelig smerte. Det er personens egen oppfatning av sine smerter som måles, og smerter betraktes da også som subjektive. Om to pasienter føler ulik alvorlighetsgrad av smerte basert på forskjellige individuelle

faktorer, er det dermed uproblematisk at disse rapporterer ulik grad av smerte selv om de for eksempel har samme medisinske diagnose.

### 6.2.3 Betraktninger rundt måling av kortisol

Kortisolverdier er et multilateralt begrep som kan operasjonaliseres, måles og betraktes på mange ulike måter. Det finnes en rekke eksempler på studier hvor det blant annet har vært brukt enkeltprøver om morgen (Coste, Strauch, Letrait, & Bertagna, 1994; Schulz & Knabe, 1994) eller kveld og midnatt (Gafni, Papanicolaou, & Nieman, 2000; Viardot et al., 2005), 24-timers totalkonsentrasjon (Tak et al., 2009), oppvåkingsrespons (Fries et al., 2009; Wüst et al., 2000b), og fall fra morgenprøve til kveld (Harris et al., 2007), som alle kan gi ulik informasjon om personens kortisolnivå. Enkeltprøver kan settes sammen for å danne en kortisolprofil eller ”kortisol døgnkurve” (et begrep som ofte benyttes på tross av at det ikke tas prøver om natten), men dette kan også gjøres på ulike måter. Det er vanlig praksis å trekke linjer mellom punktene som representerer verdier på enkeltprøver for å illustrere slike kurver, men dette kan skape en illusjon om at kortisolnivået beveger seg jevnt mellom punktene. Dette er ikke nødvendigvis tilfellet, fordi det ikke er mulig å fastslå variabiliteten i verdiene mellom prøvene som brukes som knyttetpunkter. En slik fremstilling kan dermed være noe misvisende. Curtis (1972) skriver at daglige økninger og fall i kortisol (riktignok i plasma) ikke er jevne, men opptrer i et sagtannet mønster med en serie av skarpe økninger gjennom dagen (Hellman et al., 1970; Weitzman, Schaumburg, & Fishbein, 1966). Området under kurven (AUC) er et annet mål som kan brukes for å forene gjentatte målinger av kortisol (Pruessner, Kirschbaum, Meinlschmid, & Hellhammer, 2003), men også her finnes det ulike fremgangsmåter og meningsforskjeller (Grice & Jackson, 2004).

Denne studien tar både hensyn til reaktivitet om morgenen gjennom variabelen for stigning, og fall mot kvelden gjennom to ulike variabler for fall; fall fra oppvåkning og fall fra oppvåkning + 30 minutter. Videre er kveldsprøven inkludert i analysene på bakgrunn av studiens antakelser om betydningen av kveldsverdier blant vanskeligstilte grupper. Bruken av flere måletidspunkt gir muligheten til å se på reaktivitet og kortisolprofil gjennom dagen, og er gunstig sammenliknet med bruk av enkeltprøver eller totalkonsentrasjon. Resultatene for forskningsspørsmål 1 ble presentert gjennom en kortisolprofil med utvalgets gjennomsnittlige kortisolverdier. Til tross for at denne består av linjer som kan være misvisende med hensyn til kortisol aktivitet mellom

enkeltprøvene, gir den en helhetlig illustrasjon av kortisol aktivitet gjennom dagen, og gjengir økninger og fall mellom det som på teoretisk grunnlag antas å være de mest relevante tidspunktene for måling av kortisol.

#### 6.2.4 Manglende normalfordeling

Parametriske tester antar som kjent at variablene er normalfordelte. Beslutningen om å ikke log-transformere variablene kan være problematisk, spesielt ettersom kveldsprøven var betraktelig venstreskjøvet. Dertil var dette den eneste av enkeltprøvene som ble brukt i analysene.

Det eksisterer en del kontrovers rundt transformering av variabler. Tabachnick og Fidell (2007) påpeker at transformering av variabler anbefales som en løsning på blant annet utligger og mangel på linearitet eller normalfordeling. Dette underbygges av Ferketich og Verran (1994), som omtaler slike datatransformasjoner som nyttige verktøy og argumenterer for bruken av dem. De utgjør likevel ikke det riktige svaret på alle normalitetsproblemer (Field, 2009) og kan ikke anbefales på universelt grunnlag, blant annet fordi analyser som inkluderer transformerte variabler kan være vanskeligere å tolke (Tabachnick & Fidell, 2007). Bruk av matematisk modifikasjon medfører at en ikke lenger arbeider med de opprinnelige data som er meningsfulle i seg selv, og de originale tall som representerer faktisk kortisol konsentrasjon ville blitt erstattet av sifre som gjennom å være bearbejdede mangler denne egenskapen. Glass, Peckham og Sanders (1972) går i en omfattende oversiktsartikkel langt i å fraråde datatransformering, og hevder at bryderiet ved slik normalisering av variabler er større enn utbyttet, mens Blair (1981) som et direkte svar på dette foreslår en mer balansert tilnærming eller eventuell bruk av alternative ikke-parametriske tester.

Til tross for antakelsen om normalfordeling er de fleste teknikker likevel rimelig tolerante overfor brudd på dette, og ifølge Pallant (2007) vil det ved utvalgsstørrelser på eksempelvis 30+ ikke utgjøre store problemer. Ved en eventuell transformering ville det vært ønskelig å være konsistent i bruken av tilnærming på de ulike variablene med hensyn til sammenliknbarhet, og analyser og kurvediagram som involverer flere kortisolvariabler. Dersom log-transformering hadde vært tatt i bruk for å gjøre kveldsprøven mer normalfordelt ville dette da innebære transformering av de øvrige



variablene for stigning og fall i tillegg, hvilket som kjent ikke var gunstig med hensyn til flertallet av variablene.

### 6.2.5 Inndeling i grupper

For analyser hvor formålet er å sammenlikne grupper opp mot hverandre kan det være ønskelig å dele utvalget basert på respondentenes skåre på en enkelt variabel, for å oppnå en kategorisering av dem med lav og høy skåre. Median brukes ofte som brytepunkt for å dele utvalget i to like grupper gjennom en *median split* (Aiken & West, 1991; Urdan, 2005). Cohen (1983) påpeker ulike kostnader ved slik dikotomisering, ved at den fører til tap av informasjon fra den uavhengige variabelen og kan føre til et vesentlig tap av statistisk styrke (1/5 til 2/3 av den forklarte variansen, og et tap av statistisk styrke som tilsvarer det å forkaste 1/3 til 2/3 av utvalget). Han hevder at denne praksisen ble utviklet av praktiske årsaker som følge av utviklingen av spørreskjemametoden, og hører fortiden til - men at den har blitt et slags ubevisst gjenværende blant moderne psykologer og forskere som føler et behov for å dikotomisere der det både er upassende og uforsvarlig. Et annet problem ved bruken av median split, kan være at alle over/ under medianen kategoriseres som like. Dette kan virke intuitivt feil, ettersom en person som skårer like over median kan være nærmere en person i motsatt gruppe enn personer med høyere skåre i samme gruppe.

I denne studien var hensikten å sammenlikne pasienter med større og mindre grad av instrumentell mestingsorientering eller subjektive helseplager. Fremfor å bruke median som brytepunkt ble det foretatt en mean split. Mean har visse fordeler i forhold til median ved at det er det mest stabile målet på sentraltendens, og generelt er mest passende for variabler på intervall- eller ratio-nivå. Mean eller aritmetisk gjennomsnitt er antakeligvis den mest brukte statistikken i all samfunnsvitenskapelig forskning (Urda, 2005), men til tross for at det er et nyttig mål på sentraltendens vil det ikke fortelle noe om variansen i skårene eller hvor konsentrerte de er rundt gjennomsnittet. Valget om å bruke mean split for å dele studiens utvalg inn i grupper kan med dette kritiseres, og det kunne da vært aktuelt å benytte regresjonsanalyser til fordel for t-tester. Men på bakgrunn av manglende signifikante sammenhenger i korrelasjonsanalysen var det utilstrekkelig grunnlag for å kjøre regresjon, og gruppeinndeling med påfølgende t-tester ble foretatt for å utforske muligheten for ny informasjon. For ordens skyld kan det likevel påpekes at det ble utført

regresjonsanalyser på de smertevariablene som viste sammenhenger med kortisol, uten at de forklarte noe som modell eller gav ny informasjon utover korrelasjonsanalysen.

### **6.2.6 Noen avsluttende refleksjoner**

En viktig del av forskerrollen er å kunne reflektere over eget produkt og påpeke hva som kunne vært gjort annerledes. Men til tross for de metodiske forbehold som påpekes ovenfor, viser en oppsummering av disse betraktningene at studien har klare styrker. Den har utgangspunkt i et relativt stort utvalg med hensyn til kortisol, noe som er dyrkjøpt blant annet i sammenheng med kostnader knyttet til analysering av prøver. Dertil tar den, i motsetning til en rekke tidligere studier, hensyn til reaktivitet gjennom stigning og fall i kortisol, en kvalitet som ikke må undervurderes med tanke på problematikken ved bruk av enkeltprøver. Hver enkelt oppvåkings- og morgenprøve er undersøkt opp mot pasientens oppvåkningstidspunkt, og prøver med avvik som overstiger fastsatte grenser er fjernet. Beslutninger om sammenlegging av prøvedager, transformering av variabler og valg av analyser er nøye overveid. En rekke mulige konfunderende variabler inngikk som en del av spørreskjemapakken, og det er blitt kontrollert for disse faktorenes påvirkning på kortisol.

Valget av hvilke faktorer som har blitt inkludert i studien har vært en prioriteringsprosess rundt tid og relevans blant annet overfor teoretisk utgangspunkt, og både smerte og sosial støtte har blitt inkludert som tilleggsvariabler utover de primære variablene i forskningsspørsmålene. Med hensyn til videre arbeid med datasettet vil det være interessant å se på spesifikke grupper slik som de enkeltpersoner som har høyest kortisolnivå på kveldsprøvene, og inkludere flere variabler slik som for eksempel oppfattet stress og akseptering av kronisk smerte.

## **8.0 KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER**

Studiens få og svake signifikante funn er oppsiktsvekkende med hensyn til det som i utgangspunktet var forventede sammenhenger mellom kortisol og henholdsvis helse og mestring. Høye verdier med reaktivitet om morgenen og lavere kveldsverdier ble ansett som tegn på et sunt forhold til stress og aktivering, som ble antatt å være mangelfullt blant mer belastede grupper. Mangelen av funn som underbygger dette, i tillegg til det direkte motsigende funnet av høyere kveldsverdier blant individer som mestrer, kan ha

flere implikasjoner. Det kan åpne for revurderinger rundt bruken av kortisol som mål på stressaktivering, eller antakelser om hva som er fordelaktig med hensyn til aktivering. Det er ikke med nødvendighet slik at høy aktivering om kvelden er negativt, og prinsippet om vedvarende aktivering kan være feilaktig. På den annen side kan det være snakk om problematikk rundt måling av kortisol, en diskusjon som er en viktig del av studien. Verdiene kan eksempelvis påvirkes av fysisk aktivitet, hvilket i utgangspunktet er positivt men som kan gi et inntrykk av en patologisk mangel på evne til nedregulering. Den perfektionerte kortisolstudie ville innebære kontinuerlige, ikke-invasive målinger gjennom hele døgnet, blant både pasienter og kontrollpersoner, med bred oversikt over et spekter av alle potensielle tredjevariabler og i en kontekst som ikke påvirket deltakernes normale rytme. Realiteten er en annen, med et stort mangfold av individuelt variable forhold og ikke minst økonomiske hensyn. Kortisol er et tema som på ingen måte er ferdig utforsket, og denne studien bidrar på lik linje med andre til fremtidige forbedringer og hensyn som vil være viktige å ta med i betraktning ved fremtidige kortisolstudier.

## 9.0 REFERANSER

- Aardal-Eriksson, E., Eriksson, T. E., & Thorell, L. H. (2001). Salivary cortisol, posttraumatic stress symptoms, and general health in the acute phase and during 9-month follow-up. *Biological Psychiatry*, *50*(12), 986-993.
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: testing and interpreting interactions*. Newbury Park, Calif.: Sage.
- American Psychiatric Association. (2005). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV-TR* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Arnetz, B., Theorell, T., Levi, L., Kallner, A., & Eneroth, P. (1983). An experimental study of social isolation of elderly people: psychoendocrine and metabolic effects. *Psychosomatic Medicine*, *45*(5), 395-406.
- Arnetz, B., Wasserman, J., Petrini, B., Brenner, S., Levi, L., Eneroth, P., et al. (1987). Immune function in unemployed women. *Psychosomatic Medicine*, *49*(1), 3-12.
- Ballas, C. A., & Staab, J. P. (2003). Medically unexplained physical symptoms: Toward an alternative paradigm for diagnosis and treatment. *CNS Spectrums*, *8*(12, Suppl. 3), 20-26.
- Beach, S. R., & Gupta, M. (2006). Directive and nondirective spousal support: differential effects? *Journal of Marital and Family Therapy*, *32*(4), 465-477.
- Beltrutti, D., Lamberto, A., Nicoscia, M., & Marino, F. (2007). Low Back Pain. In S. Kreitler & D. Beltrutti (Eds.), *The Handbook of Chronic Pain* (pp. 465-488): Nova Science Publishers.
- Bento, S., Goodin, B., Fabian, L., Page, G., Quinn, N., & McGuire, L. (2010). Perceived control moderates the influence of active coping on salivary cortisol response to acute pain among women but not men. *Psychoneuroendocrinology*, *35*(6), 944-948.
- Blackburn-Munro, G., & Blackburn-Munro, R. E. (2001). Chronic pain, chronic stress and depression: coincidence or consequence? *Journal of Neuroendocrinology*, *13*(12), 1009-1023.
- Blair, R. C. (1981). A Reaction to "Consequences of Failure to Meet Assumptions Underlying the Fixed Effects Analysis of Variance and Covariance". *Review of Educational Research*, *51*(4), 499-507.
- Bohnen, N., Nicolson, N., Sulon, J., & Jolles, J. (1991). Coping style, trait anxiety and cortisol reactivity during mental stress. *Journal of Psychosomatic Research*, *35*(2-3), 141-147.
- Cacioppo, J. T., Ernst, J. M., Burlison, M. H., McClintock, M. K., Malarkey, W. B., Hawkley, L. C., et al. (2000). Lonely traits and concomitant physiological processes: the MacArthur social neuroscience studies. *International Journal of Psychophysiology*, *35*(2-3), 143-154.
- Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., Ernst, J. M., Burlison, M. H., Berntson, G. G., Nouriani, B., et al. (2006). Loneliness within a nomological net: An evolutionary perspective. *Journal of Research in Personality*, *40*(6), 1054-1085.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1994). Situational coping and coping dispositions in a stressful transaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(1), 184-195. doi: 10.1037/0022-3514.66.1.184
- Chou, R., & Shekelle, P. (2010). Will this patient develop persistent disabling low back pain? *Journal of the American Medical Association*, *303*(13), 1295-1302.
- Clauw, D. J., & Chrousos, G. P. (1997). Chronic pain and fatigue syndromes: overlapping clinical and neuroendocrine features and potential pathogenic mechanisms. *Neuroimmunomodulation*, *4*(3), 134-153.

- Cleare, A. J. (2003). The neuroendocrinology of chronic fatigue syndrome. *Endocrine Reviews*, 24(2), 236-252.
- ClinicalTrials.org. (2010). Cognitive Interventions and Nutritional Supplementation for Patients With Long-lasting Back Pain (CINS). Retrieved 14.06, 2010, from <http://clinicaltrials.gov/show/NCT00463970>
- Clow, A., Hucklebridge, F., Stalder, T., Evans, P., & Thorn, L. (2010). The cortisol awakening response: More than a measure of HPA axis function. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(1), 97-103.
- Clow, A., Thorn, L., Evans, P., & Hucklebridge, F. (2004). The awakening cortisol response: methodological issues and significance. *Stress*, 7(1), 29-37.
- Cohen, J. (1983). The Cost of Dichotomization. *Applied Psychological Measurement*, 7(3), 249-253. doi: 10.1177/014662168300700301
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*: L. Erlbaum Associates.
- Coste, J., Strauch, G., Letrait, M., & Bertagna, X. (1994). Reliability of hormonal levels for assessing the hypothalamic-pituitary-adrenocortical system in clinical pharmacology. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 38(5), 474-479.
- Creed, F., Guthrie, E., Fink, P., Henningsen, P., Rief, W., Sharpe, M., et al. (2010). Is there a better term than "Medically unexplained symptoms"? *Journal of Psychosomatic Research*, 68(1), 5-8.
- Curtis, G. C. (1972). Psychosomatics and chronobiology: possible implications of neuroendocrine rhythms. A review. *Psychosomatic Medicine*, 34(3), 235-256.
- Dahlgren, A., Kecklund, G., Theorell, T., & Akerstedt, T. (2009). Day-to-day variation in saliva cortisol-Relation with sleep, stress and self-rated health. [Article]. *Biological Psychology*, 82(2), 149-155. doi: 10.1016/j.biopsycho.2009.07.001
- de Vaus, D. (2002). *Analyzing social science data*. London: SAGE.
- Deary, V., Chalder, T., & Sharpe, M. (2007). The cognitive behavioural model of medically unexplained symptoms: A theoretical and empirical review. *Clinical Psychology Review*, 27(7), 781-797.
- Dockray, S., Bhattacharyya, M. R., Molloy, G. J., & Steptoe, A. (2008). The cortisol awakening response in relation to objective and subjective measures of waking in the morning. *Psychoneuroendocrinology*, 33(1), 77-82.
- Dolan, S. L. (2007). *Stress, self-esteem, health and work*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Ehlert, U., Gaab, J., & Heinrichs, M. (2001). Psychoneuroendocrinological contributions to the etiology of depression, posttraumatic stress disorder, and stress-related bodily disorders: the role of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Biological Psychology*, 57(1-3), 141-152.
- Einarsen, S., & Schulze, O.-C. (2000). Å redusere bedriftens sykefravær: et håpløst prosjekt? In S. Einarsen & A. Skogstad (Eds.), *Det gode arbeidsmiljø: krav og utfordringer : et festskrift til Odd H. Hellesøy* (pp. 313-332). Bergen: Fagbokforlaget.
- Elfering, A., Grebner, S., Semmer, N. K., Kaiser-Freiburghaus, D., Lauper-Del Ponte, S., & Witschi, I. (2005). Chronic job stressors and job control: Effects on event-related coping success and well-being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 237-252.
- Eriksen, H. R., Hellesnes, B., Staff, P., & Ursin, H. (2004). Are subjective health complaints a result of modern civilization? *International Journal of Behavioral Medicine*, 11(2), 122-125. doi: 10.1207/s15327558ijbm1102\_9

- Eriksen, H. R., Ihlebaek, C., & Ursin, H. (1999). A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scandinavian Journal of Public Health*, 27(1), 63-72.
- Eriksen, H. R., Olff, M., & Ursin, H. (1997). The CODE: A revised battery for coping and defense and its relations to subjective health. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38(3), 175-182.
- Eriksen, H. R., Svendsrød, R., Ursin, G., & Ursin, H. (1998). Prevalence of subjective health complaints in the Nordic European countries in 1993. *The European Journal of Public Health*, 8(4), 294-298. doi: 10.1093/eurpub/8.4.294
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (1999). Subjective health complaints: Is coping more important than control? *Work & Stress*, 13(3), 238 - 252.
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2002a). Sensitization and subjective health complaints. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43(2), 189-196. doi: 10.1111/1467-9450.00286
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2002b). Social inequalities in health: Biological, cognitive and learning theory perspectives. *Norsk Epidemiologi*, 12(1), 33-38.
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2004). Subjective health complaints, sensitization, and sustained cognitive activation (stress). *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 445-448.
- Fabian, L., McGuire, L., Page, G., Goodin, B., Edwards, R., & Haythornthwaite, J. (2009). The association of the cortisol awakening response with experimental pain ratings. *Psychoneuroendocrinology*, 34(8), 1247-1251.
- Ferketich, S., & Verran, J. (1994). Focus on psychometrics. An Overview of Data Transformation. *Research in Nursing & Health*, 17(5), 393-396. doi: 10.1002/nur.4770170510
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock 'n' roll)*. Los Angeles, Calif.: Sage.
- Filaire, E., Duché, P., Lac, G., & Robert, A. (1996). Saliva cortisol, physical exercise and training: influences of swimming and handball on cortisol concentrations in women. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 74(3), 274-278. doi: 10.1007/bf00377450
- Finansdepartementet. (2010). *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak)*. Prop. 1 S (2010-2011). Oslo: Finansdepartementet.
- Fink, P., & Rosendal, M. (2008). Recent developments in the understanding and management of functional somatic symptoms in primary care. *Current Opinion in Psychiatry*, 21(2), 182-188.
- Fishbain, D. A., Cutler, R., Rosomoff, H. L., & Rosomoff, R. S. (1999). Chronic pain disability exaggeration/malingering and submaximal effort research. *Clinical Journal of Pain*, 15(4), 244-274.
- Fisher, E. B., Bickle, C., Harber, K., Hughes, C. R., Jeffe, D. B., Kahl, L., et al. (1997). *Benefits of Directive and Nondirective Support are moderated by severity of circumstances*. Paper presented at the Annual Meeting of Society of Behavioral Medicine, San Francisco, CA.
- Fisher, E. B., Everard, K., Gabriele, J., Heins, J., Jeffe, D., Scott, C., et al. (2004). Measuring Nondirective and Directive Social Support. Retrieved from <http://www.uib.no/insuhc/files/Measuring%20ND%20%20Dir%20SoSu%20092704.pdf>
- Fisher, E. B., La Greca, A. M., Greco, P., Arfken, C., & Schneiderman, N. (1997). Directive and nondirective social support in diabetes management. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 131-144. doi: 10.1207/s15327558ijbm0402\_3

- Fisher, R. J. (1993). Social Desirability Bias and the Validity of Indirect Questioning. *The Journal of Consumer Research*, 20(2), 303-315.
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1980). An Analysis of Coping in a Middle-Aged Community Sample. *Journal of Health and Social Behavior*, 21(3), 219-239.
- Fries, E., Dettenborn, L., & Kirschbaum, C. (2009). The cortisol awakening response (CAR): Facts and future directions. *International Journal of Psychophysiology*, 72(1), 67-73.
- Fries, E., Hesse, J., Hellhammer, J., & Hellhammer, D. H. (2005). A new view on hypocortisolism. *Psychoneuroendocrinology*, 30(10), 1010-1016.
- Gaab, J., Hüster, D., Peisen, R., Engert, V., Schad, T., Schürmeyer, T. H., et al. (2002). Low-Dose Dexamethasone Suppression Test in Chronic Fatigue Syndrome and Health. *Psychosomatic Medicine*, 64(2), 311-318.
- Gafni, R. I., Papanicolaou, D. A., & Nieman, L. K. (2000). Nighttime salivary cortisol measurement as a simple, noninvasive, outpatient screening test for Cushing's syndrome in children and adolescents. *Journal of Pediatrics*, 137(1), 30-35.
- Geiss, A., Varadi, E., Steinbach, K., Bauer, H. W., & Anton, F. (1997). Psychoneuroimmunological correlates of persisting sciatic pain in patients who underwent discectomy. *Neuroscience Letters*, 237(2-3), 65-68.
- Gil, F. P., Bidlingmaier, M., Ridout, N., Scheidt, C. E., Caton, S., Schoechlin, C., et al. (2008). The relationship between alexithymia and salivary cortisol levels in somatoform disorders. *Nordic Journal of Psychiatry*, 62(5), 366-373.
- Glaser, R., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2005). Stress-induced immune dysfunction: implications for health. *National Reviews Immunology*, 5(3), 243-251.
- Glass, G. V., Peckham, P. D., & Sanders, J. R. (1972). Consequences of Failure to Meet Assumptions Underlying the Fixed Effects Analyses of Variance and Covariance. *Review of Educational Research*, 42(3), 237-288.
- Grant, N., Hamer, M., & Steptoe, A. (2009). Social Isolation and Stress-related Cardiovascular, Lipid, and Cortisol Responses. *Annals of Behavioral Medicine*, 37(1), 29-37. doi: 10.1007/s12160-009-9081-z
- Green, J., & Tones, K. (2010). *Health promotion: planning and strategies*. Los Angeles: Sage.
- Grewen, K. M., Girdler, S. S., Amico, J., & Light, K. C. (2005). Effects of Partner Support on Resting Oxytocin, Cortisol, Norepinephrine, and Blood Pressure Before and After Warm Partner Contact. *Psychosomatic Medicine*, 67(4), 531-538. doi: 10.1097/01.psy.0000170341.88395.47
- Grice, J. E., & Jackson, R. V. (2004). Letter to the Editor: Two formulas for computation of the area under the curve represent measures of total hormone concentration versus time-dependent change. A Letter to the Editor in response to J.C. Preussner et al. (2003) *Psychoneuroendocrinology* 28, 916-931. 29(4), 563-564.
- Griep, E. N., Boersma, J. W., Lentjes, E. G., Prins, A. P., van der Korst, J. K., & de Kloet, E. R. (1998). Function of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in patients with fibromyalgia and low back pain. *Journal of Rheumatology*, 25(7), 1374-1381.
- Grotle, M., Vøllestad, N. K., Veierød, M. B., & Brox, J. I. (2004). Fear-avoidance beliefs and distress in relation to disability in acute and chronic low back pain. *Pain*, 112(3), 343-352.
- Hagen, E. M., Svensen, E., Eriksen, H. R., Ihlebaek, C. M., & Ursin, H. (2006). Comorbid subjective health complaints in low back pain. *Spine*, 31(13), 1491-1495.

- Harber, K. D., Schneider, J. K., Everard, K. M., & Fisher, E. B. (2005). Directive Support, Nondirective Support, and Morale. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*(5), 691-722.
- Harris, A., Ursin, H., Murison, R., & Eriksen, H. R. (2007). Coffee, stress and cortisol in nursing staff. *Psychoneuroendocrinology, 32*(4), 322-330.
- Haug, E. (2007). Leder: Spytprøver til kortisolmåling. *Tidsskrift for Den norske legeforening, 127*(6), 718.
- Haukedal, W. (2005). *Arbeids- og lederpsykologi*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Heaney, J. L., Phillips, A. C., & Carroll, D. (2010). Ageing, depression, anxiety, social support and the diurnal rhythm and awakening response of salivary cortisol. *International Journal of Psychophysiology, 78*(3), 201-208.
- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biological Psychiatry, 54*(12), 1389-1398.
- Hellesøy, O. H. (2002). Stress og mestring hos ledere. In A. Skogstad & S. Einarsen (Eds.), *Ledelse på godt og vondt: effektivitet og trivsel* (pp. 311-330). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hellhammer, D. H., Wust, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology, 34*(2), 163-171.
- Hellman, L., Nakada, F., Curti, J., Weitzman, E. D., Kream, J., Roffwarg, H., et al. (1970). Cortisol is secreted episodically by normal man. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 30*(4), 411-422.
- House, J. (1981). *Work stress and social support*: Addison-Wesley Pub. Co.
- Hsiao, F. H., Yang, T. T., Ho, R. T. H., Jow, G. M., Ng, S. M., Chan, C. L. W., et al. (2010). The self-perceived symptom distress and health-related conditions associated with morning to evening diurnal cortisol patterns in outpatients with major depressive disorder. [Article]. *Psychoneuroendocrinology, 35*(4), 503-515. doi: 10.1016/j.psyneuen.2009.08.019
- Ihlebak, C., Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2002). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scandinavian Journal of Public Health, 30*(1), 20 - 29.
- Jacks, D. E., Sowash, J., Anning, J., McGloughlin, T., & Andres, F. (2002). Effect of Exercise at Three Exercise Intensities on Salivary Cortisol. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 16*(2), 286-289.
- Johansson, A.-C., Gunnarsson, L.-G., Linton, S. J., Bergkvist, L., Stridsberg, M., Nilsson, O., et al. (2008). Pain, disability and coping reflected in the diurnal cortisol variability in patients scheduled for lumbar disc surgery. *European Journal of Pain, 12*(5), 633-640.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Keller, S., Bann, C. M., Dodd, S. L., Schein, J., Mendoza, T. R., & Cleeland, C. S. (2004). Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *Clinical Journal of Pain, 20*(5), 309-318.
- Kessler, R. C., Price, R. H., & Wortman, C. B. (1985). Social factors in psychopathology: stress, social support, and coping processes. *Annual Review of Psychology, 36*, 531-572.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1989). Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology, 22*(3), 150-169.
- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (1999). Noise and Stress - Salivary Cortisol as a Non-Invasive Measure of Allostatic Load. *Noise Health, 1*(4), 57-66.



- Kirschbaum, C., & Hellhammer, D. H. (2000). Salivary Cortisol. In G. Fink (Ed.), *Encyclopedia of stress* (pp. 379-383). California: Academic Press.
- Kirschbaum, C., Klauer, T., Filipp, S., & Hellhammer, D. (1995). Sex-specific effects of social support on cortisol and subjective responses to acute psychological stress. *Psychosomatic Medicine*, *57*(1), 23-31.
- Kirschbaum, C., Prussner, J. C., Stone, A. A., Federenko, I., Gaab, J., Lintz, D., et al. (1995). Persistent high cortisol responses to repeated psychological stress in a subpopulation of healthy men. *Psychosomatic Medicine*, *57*(5), 468-474.
- Knardahl, S. (2000). Arbeid, stress og helse. In S. Einarsen & A. Skogstad (Eds.), *Det gode arbeidsmiljø: krav og utfordringer : et festskrift til Odd H. Hellestøy* (4th ed., pp. 263-286). Bergen: Fagbokforlaget.
- Knorr, U., Vinberg, M., Kessing, L. V., & Wetterslev, J. (2010). Salivary cortisol in depressed patients versus control persons: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, *35*(9), 1275-1286.
- Komproe, I. H., Rijken, M., Ros, W. J. G., Winnubst, J. A. M., & Hart, H. t. (1997). Available Support and Received Support: Different Effects Under Stressful Circumstances. *Journal of Social and Personal Relationships*, *14*(1), 59-77. doi: 10.1177/0265407597141003
- Kristenson, M., Eriksen, H., Sluiter, J., Starke, D., & Ursin, H. (2004). Psychobiological mechanisms of socioeconomic differences in health. *Social Science & Medicine*, *58*(8), 1511-1522.
- Kristenson, M., Orth-Gomer, K., Kucinskiene, Z., Bergdahl, B., Calkauskas, H., Balinkyniene, I., et al. (1998). Attenuated cortisol response to a standardized stress test in Lithuanian versus Swedish men: the LiVicordia study. *International Journal of Behavioral Medicine*, *5*(1), 17-30.
- Kroenke, K., & Swindle, R. (2000). Cognitive-behavioral therapy for somatization and symptom syndromes: A critical review of controlled clinical trials. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *69*(4), 205-215.
- Kudielka, B., & Kirschbaum, C. (2003). Awakening cortisol responses are influenced by health status and awakening time but not by menstrual cycle phase. *Psychoneuroendocrinology*, *28*(1), 35-47.
- Kuoppasalmi, K., Naveri, H., Harkonen, M., & Adlercreutz, H. (1980). Plasma cortisol, androstenedione, testosterone and luteinizing hormone in running exercise of different intensities. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation*, *40*(5), 403-409.
- Kuzminskyte, R., Kupers, R., Videbech, P., Gjedde, A., & Fink, P. (2010). Increased sensitivity to supra-threshold painful stimuli in patients with multiple functional somatic symptoms (MFS). *Brain Research Bulletin*, *82* (1-2), 135-140.
- Lentjes, E. G., Griep, E. N., Boersma, J. W., Romijn, F. P., & de Kloet, E. R. (1997). Glucocorticoid receptors, fibromyalgia and low back pain. *Psychoneuroendocrinology*, *22*(8), 603-614.
- Levine, A., Zagoory-Sharon, O., Feldman, R., Lewis, J. G., & Weller, A. (2007). Measuring cortisol in human psychobiological studies. *Physiology & Behavior*, *90*(1), 43-53.
- Levine, S., & Ursin, H. (1991). What is stress? In M. R. Brown, G. F. Koob & C. Rivier (Eds.), *Stress: neurobiology and neuroendocrinology* (pp. 3-21). New York: Dekker.
- Lovallo, W. R. (2011). Do low levels of stress reactivity signal poor states of health? *Biological Psychology*, *86*(2), 121-128.

- Lærum, E., Brox, J. I., Storheim, K., Espeland, A., Haldorsen, E., Munch-Ellingsen, J., et al. (2007). Nasjonale kliniske retningslinjer: Korsryggsmarter med og uten nerverotaffeksjon. Oslo: Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser (FORMI)/Sosial- og helsedirektoratet.
- Matias, G. P., Nicolson, N. A., & Freire, T. (2011). Solitude and cortisol: Associations with state and trait affect in daily life. *Biological Psychology*, *86*(3), 314-319.
- McCahon, S., Strong, J., Sharry, R., & Cramond, T. (2005). Self-report and pain behavior among patients with chronic pain. *Clinical Journal of Pain*, *21*(3), 223-231.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and Damaging Effects of Stress Mediators. *New England Journal of Medicine*, *338*(3), 171-179. doi: 10.1056/NEJM199801153380307
- McEwen, B. S. (2000). Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, *22*(2), 108-124.
- Merskey, H., & Bogduk, N. (1994). *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. Seattle: IASP Press.
- Mykletun, A., Eriksen, H. R., Røed, K., Schmidt, G., Fosse, A., Damberg, G., et al. (2010). Tiltak for reduksjon i sykefravær: Aktiviserings- og nærværsreform. Ekspertgrupperapport til Arbeidsdepartementet (Rapport, 03.02.2010). Oslo: Arbeidsdepartementet.
- Mæland, J. G. (2005). *Forebyggende helsearbeid: i teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
- NAV. (2011). Sykefraværsdagsverk 4. kvartal 2001-2010. Diagnose og kjønn. Retrieved 18.05, 2011, from <http://www.nav.no/272839.cms>
- Neary, J. P., Malbon, L., & McKenzie, D. C. (2002). Relationship between serum, saliva and urinary cortisol and its implication during recovery from training. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *5*(2), 108-114.
- Neimark, G., Caroff, S. N., & Stinnett, J. L. (2005). Medically Unexplained Physical Symptoms. *Psychiatric Annals*, *35*(4), 298-305.
- Norris, F. H., & Kaniasty, K. (1996). Received and perceived social support in times of stress: A test of the social support deterioration deterrence model. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*(3), 498-511. doi: 10.1037/0022-3514.71.3.498
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysing using SPSS for Windows*. Maidenhead: McGraw-Hill ; Open University Press.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Prithvi Raj, P. (2007). Taxonomy and Classification of Pain. In S. Kreitler & D. Beltrutti (Eds.), *The Handbook of Chronic Pain* (pp. 41-56): Nova Science Publishers.
- Pruessner, J. C., Kirschbaum, C., Meinlschmid, G., & Hellhammer, D. H. (2003). Two formulas for computation of the area under the curve represent measures of total hormone concentration versus time-dependent change. *Psychoneuroendocrinology*, *28*(7), 916-931.
- Putman, P., & Roelofs, K. (2011). Effects of single cortisol administrations on human affect reviewed: Coping with stress through adaptive regulation of automatic cognitive processing. [Article]. *Psychoneuroendocrinology*, *36*(4), 439-448. doi: 10.1016/j.psyneuen.2010.12.001

- Reme, S. E., Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2008). Cognitive activation theory of stress - how are individual experiences mediated into biological systems? *SJWEH Supplement*(6), 177-183.
- Rief, W., & Auer, C. (2000). Cortisol and somatization. *Biological Psychology*, 53(1), 13-23.
- Rikstrygdeverket. (2005). *Trygdestatistisk årbok 2005*. Oslo: Rikstrygdeverket.
- Roberts, A. D., Wessely, S., Chalder, T., Papadopoulos, A., & Cleare, A. J. (2004). Salivary cortisol response to awakening in chronic fatigue syndrome. *British Journal of Psychiatry*, 184, 136-141.
- Rosal, M. C., King, J., Ma, Y., & Reed, G. W. (2004). Stress, social support, and cortisol: inverse associations? *Behavioral Medicine*, 30(1), 11-21.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Salmon, P., Peters, S., & Stanley, I. (1999). Patients' perceptions of medical explanations for somatisation disorders: qualitative analysis. *British Medical Journal*, 318(7180), 372-376.
- Sauvé, B., Koren, G., Walsh, G., Tokmakejian, S., & Van Uum, S. H. (2007). Measurement of cortisol in human hair as a biomarker of systemic exposure. *Clinical and Investigative Medicine*, 30(5), E183-191.
- Schulz, P., & Knabe, R. (1994). Biological uniqueness and the definition of normality. Part 2 - The endocrine "fingerprint" of healthy adults. *Medical Hypotheses*, 42(1), 63-68.
- Seeman, T. E. (1996). Social ties and health: The benefits of social integration. *Annals of Epidemiology*, 6(5), 442-451.
- Selye, H. (1975). Confusion and controversy in the stress field. *Journal of Human Stress*, 1(2), 37-44.
- Shaw, R. J., Spratt, E. G., Bernard, R. S., & DeMaso, D. R. (2010). Somatoform disorders. In R. J. Shaw & D. R. DeMaso (Eds.), *Textbook of pediatric psychosomatic medicine*. (pp. 121-139). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc ; US.
- Siegrist, J., Klein, D., & Voigt, K. H. (1997). Linking sociological with physiological data: the model of effort-reward imbalance at work. *Acta physiologica Scandinavica. Supplementum*, 640, 112-116.
- Sjögren, E., Leanderson, P., & Kristenson, M. (2006). Diurnal saliva cortisol levels and relations to psychosocial factors in a population sample of middle-aged Swedish men and women. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13(3), 193-200.
- Sluiter, J. K., Frings-Dresen, M. H., van der Beek, A. J., Meijman, T. F., & Heisterkamp, S. H. (2000). Neuroendocrine reactivity and recovery from work with different physical and mental demands. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 26(4), 306-316.
- Sluiter, J. K., van der Beek, A. J., & Frings-Dresen, M. H. (1998). Work stress and recovery measured by urinary catecholamines and cortisol excretion in long distance coach drivers. *Occupational and Environmental Medicine*, 55(6), 407-413.
- Sluiter, J. K., van der Beek, A. J., & Frings-Dresen, M. H. (2003). Medical staff in emergency situations: severity of patient status predicts stress hormone reactivity and recovery. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(5), 373-374.

- Sosial- og helsedirektoratet, N. K. (2004). *Den internasjonale klassifikasjonen for primærhelsetjenesten ICPC-2, norsk utgave*. Rennebu: Bjærum AS.
- Spencer, B. (1995). Correlations, sample size, and practical significance: A comparison of selected psychological and medical investigations. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 129(4), 469-475.
- SSB. (2009). Sykefravær, egen- og legemeldt. Retrieved 01.12, 2009, from <http://www.ssb.no/sykefratot>
- Steptoe, A., Cropley, M., Griffith, J., & Kirschbaum, C. (2000). Job strain and anger expression predict early morning elevations in salivary cortisol. *Psychosomatic Medicine*, 62(2), 286-292.
- Sudhaus, S., Fricke, B., Stachon, A., Schneider, S., Klein, H., von Düring, M., et al. (2009). Salivary cortisol and psychological mechanisms in patients with acute versus chronic low back pain. *Psychoneuroendocrinology*, 34(4), 513-522.
- Sullivan, M. (2004). Exaggerated Pain Behavior: By What Standard? *The Clinical Journal of Pain*, 20(6), 433-439.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Tak, L. M., Bakker, S. J. L., & Rosmalen, J. G. M. (2009). Dysfunction of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and functional somatic symptoms: A longitudinal cohort study in the general population. *Psychoneuroendocrinology*, 34(6), 869-877.
- Tak, L. M., Cleare, A. J., Ormel, J., Manoharan, A., Kok, I. C., Wessely, S., et al. (2011). Meta-analysis and meta-regression of hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity in functional somatic disorders. *Biological Psychology*, 183-194.
- Thoits, P. A. (1994). Stressors and problem-solving: the individual as psychological activist. *Journal of Health and Social Behavior*, 35(2), 143-160.
- Thoits, P. A. (1995). Stress, Coping, and Social Support Processes: Where Are We? What Next? *Journal of Health and Social Behavior*, 35, 53-79.
- Turner-Cobb, J. M., Sephton, S. E., Koopman, C., Blake-Mortimer, J., & Spiegel, D. (2000). Social Support and Salivary Cortisol in Women With Metastatic Breast Cancer. *Psychosomatic Medicine*, 62(3), 337-345.
- Uchino, B. (2006). Social Support and Health: A Review of Physiological Processes Potentially Underlying Links to Disease Outcomes. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(4), 377-387. doi: 10.1007/s10865-006-9056-5
- Urdan, T. C. (2005). *Statistics in plain English*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ursin, H. (1997a). Sensitization, somatization, and subjective health complaints. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 105-116. doi: 10.1207/s15327558ijbm0402\_1
- Ursin, H. (1997b). Sensitization: A mechanism for somatization and subjective health complaints? (Open Peer Commentary). *Behavioral and Brain Sciences*, 20(03), 469-469. doi: doi:null
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress. *Psychoneuroendocrinology*, 29, 567-592.
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2010). Cognitive activation theory of stress (CATS). *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(6), 877-881.
- van Rhenen, W., Schaufeli, W. B., van Dijk, F. J., & Blonk, R. W. (2008). Coping and sickness absence. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 81(4), 461-472.

- Veen, G., DeRijk, R. H., Giltay, E. J., van Vliet, I. M., van Pelt, J., & Zitman, F. G. (2009). The influence of psychiatric comorbidity on the dexamethasone/CRH test in major depression. *European Neuropsychopharmacology*, *19*(6), 409-415.
- Viardot, A., Huber, P., Puder, J. J., Zulewski, H., Keller, U., & Muller, B. (2005). Reproducibility of nighttime salivary cortisol and its use in the diagnosis of hypercortisolism compared with urinary free cortisol and overnight dexamethasone suppression test. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *90*(10), 5730-5736.
- Vlaeyen, J. W., & Crombez, G. (1999). Fear of movement/(re)injury, avoidance and pain disability in chronic low back pain patients. *Manual Therapy*, *4*(4), 187-195.
- Vogel, W. H. (1985). Coping, stress, stressors and health consequences. *Neuropsychobiology*, *13*(3), 129-135.
- Weitzman, E. D., Fukushima, D., Nogueira, C., Roffwarg, H., Gallagher, T. F., & Hellman, L. (1971). Twenty-four hour pattern of the episodic secretion of cortisol in normal subjects. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *33*(1), 14-22.
- Weitzman, E. D., Schaumburg, H., & Fishbein, W. (1966). Plasma 17-hydroxycorticosteroid levels during sleep in man. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *26*(2), 121-127.
- Wessely, S., Nimnuan, C., & Sharpe, M. (1999). Functional somatic syndromes: one or many? *The Lancet*, *354*(9182), 936-939.
- Wethington, E., & Kessler, R. C. (1986). Perceived Support, Received Support, and Adjustment to Stressful Life Events. *Journal of Health and Social Behavior*, *27*(1), 78-89.
- White, A. A., & Gordon, S. L. (1982). Synopsis: Workshop on Idiopathic Low-Back Pain. *Spine*, *7*(2), 141-149.
- WHO. (1978). Declaration of Alma-Ata (Vol. 2010). Alma-Ata: World Health Organization.
- Wilhelmsen, I., Mulindi, S., Sankok, D., Wilhelmsen, A. B., Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2007). Subjective health complaints are more prevalent in Maasais than in Norwegians. *Nordic Journal of Psychiatry*, *61*(4), 304-309.
- World Medical Association. (2008). *Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. Ferney-Voltaire: World Medical Association.
- Wüst, S., Federenko, I., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (2000a). Genetic factors, perceived chronic stress, and the free cortisol response to awakening. *Psychoneuroendocrinology*, *25*(7), 707-720.
- Wüst, S., Wolf, J., Hellhammer, D. H., Federenko, I., Schommer, N., & Kirschbaum, C. (2000b). The cortisol awakening response - normal values and confounds. *Noise Health*, *2*(7), 79-88.

# Spørreskjema om Ryggplager og helse



## Ryggplager og helse

Hensikten med dette forskningsprosjektet er å kartlegge effekt på ryggplager av to typer kognitiv behandling og to typer kosttilskudd. Undersøkelsen skjer med bistand fra NAV i et samarbeid mellom sykehus/klinikker forskjellige steder i Norge, Unifob helse og Universitetet i Bergen. Ansvarlig for prosjektet er professor Hege R. Eriksen ved Universitetet i Bergen/Unifob helse.

For å kunne gjøre dette vil det være nødvendig å spørre ganske grundig om hvordan du har det nå før du starter med behandling. Vi ber deg bl.a. svare på spørsmål om rygg smerter, helseplager, utdanning, arbeidsevne og funksjon. Du vil bli bedt om å fylle ut et mindre spørreskjema etter 3, 6 og 12 måneder.

Det er mange spørsmål i skjemaet. Det er ingen riktige eller gale svar. Les spørsmålene nøye og forsøk å beskrive det som passer best for deg. Bruk magefølelsen og svar det som umiddelbart virker som det riktige svaret for deg. Noen spørsmål ligner på hverandre. Årsaken til dette er at spørreskjemaet er sammensatt av flere standardiserte spørreskjema brukt i forskning internasjonalt som ikke kan endres på. Det er derfor viktig at dere besvarer alle spørsmålene.

Det utfylte skjemaet er konfidensielt. Resultatene vil ikke bli presentert på en måte som gjør det mulig å identifisere den enkelte svargiver. Alle som er knyttet til prosjektet er bundet av taushetsplikt.

Dersom du har spørsmål om prosjektet, ta kontakt med oss.

På forhånd tusen takk for hjelpen!

Hege R. Eriksen  
**Prosjektleder**  
Professor/Forskningsdirektør  
Unifob helse/Universitetet i Bergen  
Christies gate 13  
5015 Bergen

### Prosjektmedarbeidere Unifob helse/Universitetet i Bergen

Anette K. Harris  
Tlf. 55 58 39 92

[Anette.Harris@iuh.uib.no](mailto:Anette.Harris@iuh.uib.no)

Silje E. Reme  
Tlf. 55 58 39 91

[Silje.Reme@unifob.uib.no](mailto:Silje.Reme@unifob.uib.no)

Torill H. Tveito  
Tlf. 55 58 62 33

[Torill.Tveito@psych.uib.no](mailto:Torill.Tveito@psych.uib.no)

1. **Kjønn** <sub>1</sub> Mann <sub>2</sub> Kvinne

2. **Fødselsår:** 19\_\_\_\_\_

3. **Har du lese og skrivevansker?**

<sub>1</sub> Ja

<sub>2</sub> Nei

Si fra dersom du ønsker  
hjelp til å fylle ut skjema.

4. **Sivilstand**

<sub>1</sub> Ugift

<sub>3</sub> Samboer

<sub>5</sub> Skilt

<sub>2</sub> Gift/partnerskap

<sub>4</sub> Enke-/enkemann

<sub>6</sub> Separert

5. a) **Hvor mange barn har du?** \_\_\_\_\_

b) **Hvor mange barn bor hos deg nå/er i husholdningen?**

Antall 0-3 år: \_\_\_\_\_ 4-7 år: \_\_\_\_\_ 8-16 år: \_\_\_\_\_ over 16 år: \_\_\_\_\_

6. **Hvor mange års skolegang/studier har du til sammen?** \_\_\_\_\_ år  
(tell antall år fra og med første skoleår på barneskole/folkeskole)

7. **Hva slags utdanning har du?** (Sett kryss ved den høyeste utdannelsen du har)

<sub>1</sub> Grunnskolenivå (Barne- og ungdomsskole)

<sub>2</sub> Videregående skole

<sub>3</sub> Universitet/høgskole 1-4 år

<sub>4</sub> Universitet/høgskole mer enn 4 år

<sub>5</sub> Annet

8. **Yrke**

a) **Hva er/var ditt hovedyrke:** \_\_\_\_\_

antall år i yrket \_\_\_\_\_ stillingsprosent: \_\_\_\_\_ %

b) **Type bedrift:** \_\_\_\_\_



- c) Har du privat uføreforsikring <sub>1</sub> Ja <sub>2</sub> Nei
- d) Hvilken arbeidstidsordning har du i jobben du nå er sykmeldt fra?  
<sub>1</sub> Dag <sub>2</sub> Kveld <sub>3</sub> Natt <sub>4</sub> Skiftarbeid
- e) Regner du med å være sykmeldt så lenge du har vondt i ryggen?  
<sub>1</sub> Ja <sub>2</sub> Nei <sub>3</sub> Vet ikke

### 9. Foretrukket behandling

Som du vet, kan hverken du eller noen på ryggpoliklinikken velge hvilken behandling du vil motta. Vi er likevel interessert å vite om du har spesielt stor tro på en av behandlingene og ville valgt denne dersom du hadde hatt et valg.

JEG FORETREKKER:

|                            | I liten grad                          | Spiller ingen rolle                   | I stor grad                           |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Kort kognitiv behandling   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
| Lengre kognitiv behandling | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
| Soyaolje                   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
| Selolje                    | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |

### 10. Ryggplager i familien

Er det noen i din nærmeste familie/ektefelle som har hatt lignende ryggplager som deg?

- <sub>1</sub> Ja ektefelle\_\_ søsken\_\_ foreldre\_\_ barn\_\_ andre \_\_\_\_\_
- <sub>2</sub> Nei
- <sub>3</sub> Vet ikke

### 11. Tro på bedring.

I hvor stor grad tror du de følgende har tro på at du vil komme tilbake i jobb?

(Sett ring rundt tallet)

|                     | I liten grad | I noen grad | I stor grad | Vet ikke |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|----------|
| 1. Du selv          | 1            | 2           | 3           | 4        |
| 2. Familie          | 1            | 2           | 3           | 4        |
| 3. Arbeidskolleger  | 1            | 2           | 3           | 4        |
| 4. Behandlende lege | 1            | 2           | 3           | 4        |

### 12. Sett et kryss ved det utsagnet som passer best for deg:

- <sub>1</sub> Jeg kommer til å komme tilbake i jobb, men jeg vet ikke når
- <sub>2</sub> Jeg har planlagt å komme tilbake i jobb om ..... uker
- <sub>3</sub> Jeg har ingen planer om å komme tilbake til jobb

## **Behandling**

13. **Hvor lenge har du hatt ryggplagene dine?** Antall år.....

b) **Har du tidligere blitt operert for dine ryggplager? (Hvis ja, oppgi årstall)**

<sub>0</sub> Nei

<sub>1</sub> Ja, prolapsoperasjon                      År: \_\_\_\_\_

<sub>2</sub> Ja, avstivningsoperasjon                      År: \_\_\_\_\_

<sub>3</sub> Ja, operert for spinal stenose                      År: \_\_\_\_\_

14. **Lege**

**Er du fornøyd med den informasjonen du har fått fra fastlegen om ryggplagene dine?**

1            2            3            4            5  
Svært misfornøyd                      Svært fornøyd

15. **Fysioterapi**

a) **Har du vært til behandling hos fysioterapeut for dine nåværende ryggplager?**

<sub>1</sub> Ja                      Antall behandlinger .....

<sub>2</sub> Nei (*gå videre til spm. 16*)

b) **Hvilken effekt synes du denne behandlingen hadde på dine ryggplager?**

<sub>1</sub> Jeg ble bedre

<sub>2</sub> Ingen effekt

<sub>3</sub> Jeg ble verre

16. **Kiropraktikk**

a) **Har du vært til behandling hos kiropraktor for dine nåværende ryggplager?**

<sub>1</sub> Ja, antall behandlinger: .....

<sub>2</sub> Nei (*gå videre til spm. 17*)

b) **Hvilken effekt synes du denne behandlingen hadde på dine ryggplager?**

<sub>1</sub> Jeg ble bedre

<sub>2</sub> Ingen effekt

<sub>3</sub> Jeg ble verre

**17. Annen behandling** (for eksempel naprapat, osteopat, homeopat, akupunktur el. lign.)

**a) Har du fått annen behandling for dine nåværende ryggplager?**

<sub>1</sub> Ja, antall behandlinger: .....

<sub>2</sub> Nei (gå videre til spm. 18)

**b) Hvis ja, hvilken effekt synes du denne behandlingen hadde på dine ryggplager?**

<sub>1</sub> Jeg ble bedre

<sub>2</sub> Ingen effekt

<sub>3</sub> Jeg ble verre

**18. Jobbsikkerhet**

**a) Har du et arbeid å gå tilbake til nå?**

<sub>1</sub> Ja (gå videre til spm. 19)                      <sub>2</sub> Nei

**b) Hvis nei, hvor gode muligheter tror du at det er for å få arbeid etter endt behandling?**

<sub>1</sub> Svært gode

<sub>2</sub> Meget gode

<sub>3</sub> Gode

<sub>4</sub> Mindre gode

<sub>5</sub> Dårlige

**19. Arbeidssituasjon/arbeidsmiljø**

(Sett ring rundt tallet som passer)

**I jobben du er sykmeldt fra:**

|   | Nesten hele tiden | Ca. ¾ av tiden | Ca. ½ av tiden | Ca. ¼ av tiden | Svært lite | Nei/aldri |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------|-----------|
| a) arbeidet du med gjentatte og ensidige bevegelser?.....                   | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5          | 6         |
| b) arbeidet du i stillinger som gav konstant belastning på ryggen?.....     | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5          | 6         |
| c) arbeidet du med hendene løftet i høyde med skuldrene eller høyere? ..... | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5          | 6         |
| d) arbeidet du med stillesittende arbeid?.....                              | 1                 | 2              | 3              | 4              | 5          | 6         |

## 20. Krav/kontroll

### Vedrørende arbeidet du er sykmeldt fra

*Kryss av på alle spørsmålene under.*

|  | Ja,<br>ofte<br>1. | Ja, noen<br>ganger<br>2. | Nei,<br>sjelden<br>3. | Nei, så godt<br>som aldri<br>4. |
|--|-------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Krever arbeidet ditt at du arbeider meget raskt?                  |                   |                          |                       |                                 |
| 2. Krever arbeidet ditt at du arbeider meget hardt?                  |                   |                          |                       |                                 |
| 3. Krever arbeidet ditt for stor arbeidsinnsats?                     |                   |                          |                       |                                 |
| 4. Har du tilstrekkelig tid til å utføre arbeidsoppgavene dine?      |                   |                          |                       |                                 |
| 5. Forekommer det ofte motstridende krav i arbeidet ditt?            |                   |                          |                       |                                 |
| 6. Får du lære nye ting i ditt arbeid?                               |                   |                          |                       |                                 |
| 7. Krever ditt arbeid dyktighet?                                     |                   |                          |                       |                                 |
| 8. Krever ditt arbeid oppfinnsomhet/kreativitet?                     |                   |                          |                       |                                 |
| 9. Innebærer ditt arbeid at du gjør samme ting om og om igjen?       |                   |                          |                       |                                 |
| 10. Har du frihet til å bestemme hvordan ditt arbeid skal utføres?   |                   |                          |                       |                                 |
| 11. Har du frihet til å bestemme hva som skal utføres i ditt arbeid? |                   |                          |                       |                                 |

### Positive og psykososiale faktorer i arbeidsmiljøet

*Kryss av det som passer best for alle utsagnene under.*

|  | Stemmer<br>helt<br>1. | Stemmer<br>ganske<br>bra<br>2. | Stemmer<br>ikke<br>særlig bra<br>3. | Stemmer<br>ikke<br>4. |
|--|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Det er rolig og behagelig stemning på min arbeidsplass. |                       |                                |                                     |                       |
| 2. Det er godt samhold.                                    |                       |                                |                                     |                       |
| 3. Mine arbeidskamerater stiller opp for meg.              |                       |                                |                                     |                       |
| 4. Det er forståelse for at jeg kan ha en dårlig dag.      |                       |                                |                                     |                       |
| 5. Jeg kommer godt overens med mine overordnede.           |                       |                                |                                     |                       |
| 6. Jeg trives bra med mine arbeidskamerater.               |                       |                                |                                     |                       |

**21. Har du vært utsatt for mobbing i jobben du er sykmeldt fra?**

- <sub>1</sub> Aldri    <sub>2</sub> En sjelden gang    <sub>3</sub> Av og til    <sub>4</sub> 1 gang i uken    <sub>5</sub> Flere ganger i uken

**22. JOBBTILFREDSHET**

**a. Alt i alt, hvor tilfreds er du med jobben du er sykmeldt fra?**

- <sub>1</sub> Svært misfornøyd    <sub>3</sub> Verken misfornøyd eller fornøyd  
<sub>2</sub> Misfornøyd    <sub>4</sub> Fornøyd    <sub>5</sub> Svært fornøyd

**b. Hvis du kunne velge å gå inn i hvilken som helst jobb, hva ville du velge?**

- <sub>1</sub> Ville foretrekke en annen jobb enn den jeg nå er sykmeldt fra.  
<sub>2</sub> Ville ikke jobbe i det hele tatt.  
<sub>3</sub> Ville ønske den jobben jeg nå er sykmeldt fra.

**c. Med det du vet i dag, ville du tatt den jobben du nå er sykmeldt fra?**

- <sub>1</sub> Jeg ville uten tvil takke nei.  
<sub>2</sub> Jeg ville tenke meg om to ganger.  
<sub>3</sub> Jeg ville uten å nøle ta den samme jobben.

**d. Svarer jobben du er sykmeldt fra til forventningene du hadde da du tok den?**

- <sub>1</sub> Ikke særlig lik forventningene.  
<sub>2</sub> Litt lik forventningene.  
<sub>3</sub> Svært lik forventningene.

**e. Hvis en god venn av deg var interessert i å ta en jobb tilsvarende jobben du er sykmeldt fra for samme arbeidsgiver, hva ville du råde ham eller henne til?**

- <sub>1</sub> Jeg ville fraråde min venn det.  
<sub>2</sub> Jeg ville vært i tvil om å anbefale det.  
<sub>3</sub> Jeg ville anbefale det på stedet.

## 23. OPPLEVD STRESS

Vennligst se på spørsmålene under og svar hvor ofte du har følt det slik **i løpet av den siste måneden**

|   | Aldri | Nesten aldri | Noen ganger | Ganske ofte | Svært ofte |
|---|-------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 1 Hvor ofte har du blitt oppskaket av at noe uventet skjedde? .....   | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 2 Hvor ofte har du følt at du ikke var i stand til å kontrollere de viktige tingene i livet ditt? .....     | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 3 Hvor ofte har du følt deg nervøs og ”stresset”? .....   | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 4 Hvor ofte har du følt deg trygg på dine evner til å takle dine personlige problemer? .....                | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 5 Hvor ofte har du følt at det går din vei? .....   | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 6 Hvor ofte har du ikke klart å mestre alt du skulle gjøre? .....   | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 7 Hvor ofte har du klart å kontrollere irritasjonene i livet ditt? .....                                    | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 8 Hvor ofte har du følt deg på topp? .....  | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 9 Hvor ofte har du vært sint på grunn av ting som har ligget utenfor din kontroll? .....                    | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |
| 10 Hvor ofte har du følt at vanskelighetene har tårnet seg opp så du ikke har klart å hankses med dem? .... | 1     | 2            | 3           | 4           | 5          |

Perceived Stress Scale, Cohen 1983

## 24. Har du på noe tidspunkt vært påført vold av en eller flere andre personer? (Uhell og vanlige barneslagsmål regnes ikke med)

<sub>1</sub> Ja      <sub>2</sub> Nei (gå videre til spm. 25)

### a) I tilfelle vold, hva slags vold har du vært utsatt for?

<sub>1</sub> Blitt slått      <sub>3</sub> Seksuell vold eller overgrep  
<sub>2</sub> Ran/Overfall      <sub>4</sub> Frihetsberøvelse      <sub>5</sub> Alvorlige trusler

### b) I tilfelle du har vært utsatt for vold, hvor ofte har dette skjedd?

<sub>1</sub> En enkelt hendelse      <sub>3</sub> Regelmessig i 1 – 12 måneder  
<sub>2</sub> En eller flere enkelthendelser      <sub>4</sub> Regelmessig i over ett år

## LIVSSTIL

### 25. Fysisk form

#### a) Hvordan vil du beskrive din fysiske form?

- <sub>1</sub> Meget god      <sub>3</sub> Middels  
<sub>2</sub> God      <sub>4</sub> Dårlig      <sub>5</sub> Meget dårlig

#### b) Er din fysiske form dårligere enn vanlig?

- <sub>1</sub> Ja      <sub>2</sub> Nei

### 26. Har du i løpet av det siste året før den nåværende sykmeldingsperioden drevet regelmessig med fysisk trening (mer enn 30 min. hver gang, og slik at du svetter)?

- <sub>1</sub> Ja      <sub>2</sub> Nei

|   | Hvis Ja | Tid                         |
|---|---------|-----------------------------|
|   |         | Totalt antall timer per uke |
| Turgåing  |         |                             |
| Kondisjonstrening (for eksempel jogging, aerobic, trimparti, sykling, svømming, ballspill, ski) |         |                             |
| Styrketrening   |         |                             |
| Annet   |         |                             |

### 27. Driver du nå regelmessig med fysisk trening (mer enn 30 min. hver gang, og slik at du svetter)?

- <sub>1</sub> Ja      <sub>2</sub> Nei

|   | Hvis Ja | Tid                         |
|---|---------|-----------------------------|
|   |         | Totalt antall timer per uke |
| Turgåing  |         |                             |
| Kondisjonstrening (for eksempel jogging, aerobic, trimparti, sykling, svømming, ballspill, ski) |         |                             |
| Styrketrening   |         |                             |
| Annet   |         |                             |

**28. Hvor ofte røyker du?**

- <sub>1</sub> Ikke i det hele tatt (*gå videre til spm. 29*)  
<sub>2</sub> Sjeldnere enn en gang i uken  
<sub>3</sub> Hver uke  
<sub>4</sub> Hver dag

Hvis du røyker hver dag, hvor mange sigaretter røyker du vanligvis per dag? (Både ferdigsigaretter og hjemmerullede)

Antall \_\_\_\_\_

Hvis du røyker hver uke, hvor mange sigaretter røyker du vanligvis per uke? (Både ferdigsigaretter og hjemmerullede)

Antall \_\_\_\_\_

**29. Hvor ofte bruker du snus?**

- <sub>1</sub> Ikke i det hele tatt (*gå videre til spm. 30*)  
<sub>2</sub> Sjeldnere enn en gang i uken  
<sub>3</sub> Hver uke  
<sub>4</sub> Hver dag

Hvis du bruker snus, omtrent hvor mange bokser snus bruker du per uke?

Antall \_\_\_\_\_

**30. Omtrent hvor ofte har du i løpet av det siste året drukket alkohol?**

- <sub>1</sub> Har aldri drukket alkohol (*gå videre til spm. 31*)  
<sub>2</sub> Har ikke drukket alkohol siste år (*gå videre til spm. 31*)  
<sub>3</sub> Noen få ganger siste år  
<sub>4</sub> Ca 1 gang i mnd  
<sub>5</sub> 2-3 ganger per mnd  
<sub>6</sub> Ca 1 gang i uken  
<sub>7</sub> 2-3 ganger i uken  
<sub>8</sub> 4-7 ganger i uken

Når du drikker alkohol, hvor mange glass og/eller drinker drikker du vanligvis?

Antall \_\_\_\_\_

Omtrent hvor mange ganger i løpet av det siste året, har du drukket så mye som minst 5 glass og/eller drinker i løpet av ett døgn?

Antall \_\_\_\_\_

Når du drikker, drikker du da vanligvis (sett ett eller flere kryss)

- Øl  
 Vin  
 Brennevin



### 31. Koffeininntak

Antall kopper kaffe med koffein pr. dag (1 kopp = ca. 2 dl): \_\_\_\_\_kopper

Hvor mye te drikker du?

Antall kopper te (ikke urte/grønn) pr. dag (1 kopp = ca. 2 dl): \_\_\_\_\_kopper

Hvor mye annen koffeinholdig drikke drikker du?

Antall dl annen koffeinholdig drikke pr. dag (for eksempel Coca cola, Cola light, Pepsi, Battery, Urge, Burn): \_\_\_\_\_ dl

### 32. Søvn

#### a) Hvordan har du sovet de tre siste månedene?

<sub>1</sub> Meget godt

<sub>3</sub> Middels

<sub>2</sub> Godt

<sub>4</sub> Dårlig

<sub>5</sub> Meget dårlig

#### b) Hvor mange timer sover du vanligvis per døgn? Ca. \_\_\_\_\_ timer

#### c) Hvor mange timer søvn trenger du per døgn (hvor mange timer ville du sove hvis du hadde muligheten til å sove så lenge som du trengte)? Fyll ut:

Jeg trenger \_\_\_\_\_ timer og \_\_\_\_\_ minutter søvn per døgn.

### 33. Hvordan vil du beskrive din egen helse?

<sub>1</sub> Meget god

<sub>3</sub> Middels

<sub>2</sub> God

<sub>4</sub> Dårlig

<sub>5</sub> Meget dårlig

### 34. Medikamenter

#### a) Bruker du medisiner?

<sub>1</sub> Ja, daglig

<sub>2</sub> Ja, ved behov

<sub>3</sub> Nei (gå videre til spm. 36)

Hvis du trenger mer plass enn det du finner på neste side for å skrive hvilke medisiner du bruker, be om ekstra skjema. Hormontilskudd, p-piller og lignende vil vi gjerne også at du registrerer.

**b) Hvilke medisiner bruker du hver dag?**

| <b>Navn</b><br>(Hva heter medisinen) | <b>Styrke</b><br>(antall mg i hver tablett) | <b>Dose</b><br>(antall tabletter pr. døgn)   |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>For eksempel: Ibux</b>            | <b>200 mg</b>                               | <b>1 tablett 3 ganger daglig<br/>(1 x 3)</b> |
|                                      |   |  |
|                                      |   |  |
|                                      |   |  |
|                                      |   |  |

**c) Hvilken effekt synes du disse medisinerne har på dine plager?**

<sub>1</sub> Jeg blir bedre      <sub>2</sub> Ingen effekt      <sub>3</sub> Jeg blir verre      <sub>4</sub> Vet ikke

**d) Hvilke medisiner bruker du ved behov?**

| <b>Navn</b><br>(Hva heter medisinen) | <b>Styrke</b><br>(antall mg i hver tablett) | <b>Dose</b><br>(antall tabletter)                                     | <b>Hvor ofte bruker du vanligvis denne medisinen?</b> |
|--------------------------------------|---|---|---|
| <b>For eksempel: Ibux</b>            | <b>200 mg</b>                               | <b>1 tablett inntil 3 ganger daglig ved behov<br/>(1 x 3 v. beh.)</b> | <b>1 – 2 ganger pr. uke<br/>(1 – 2/uke)</b>           |
|                                      |   |   |   |
|                                      |   |   |   |
|                                      |   |   |   |
|                                      |   |   |   |

**e) Hvilken effekt synes du disse medisinerne har på dine plager?**

<sub>1</sub> Jeg blir bedre      <sub>2</sub> Ingen effekt      <sub>3</sub> Jeg blir verre      <sub>4</sub> Vet ikke

35.

### **Helseproblemer siste 30 døgn**

På den neste siden nevnes noen vanlige helseplager. Vi vil be deg om å vurdere hvert enkelt problem/symptom, og oppgi **i hvilken grad du har vært plaget** av dette i løpet av de siste tretti døgn, og **antall dager** du har vært plaget.

#### **Eksempel**

Hvis du føler at du har vært *endel* plaget med forkjølelse/influensa siste måned, og varigheten av plagene var *ca. en uke*, fylles dette ut på følgende måte:

Sett ring rundt tallet som passer best.

| Nedenfor nevnes noen alminnelige helseproblemer | Ikke plaget | Litt plaget | Endel plaget | Alvorlig plaget | Antall dager plagene varte (omtrent) |
|---|-------------|-------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1. Forkjølelse, influensa                       | 0           | 1           | (2)          | 3               | 7                                    |

**NB! Det er viktig at du fyller ut både *hvor plaget* du har vært, og *omtrent antall dager* du har vært plaget siste tretti døgn.**

SHC (Eriksen et al., 1999)

## **Helseproblemer siste 30 dogn**

| <b>Nedenfor nevnes noen alminnelige helseproblemer</b><br>(sett ring rundt tallet som passer) | <b>Ikke plaget</b> | <b>Litt plaget</b> | <b>Endel plaget</b> | <b>Alvorlig plaget</b> | <b>Antall dager plagene varte (omtrent)</b> |
|---|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---|
| 1. Forkjølelse, influensa.....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 2. Hoste, bronkitt.....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 3. Astma .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 4. Hodepine .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 5. Nakkesmerter .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 6. Smerter øverst i ryggen .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 7. Smerter i korsrygg .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 8. Smerter i armer.....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 9. Smerter i skuldre .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 10. Migrene.....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 11. Hjerterbank, ekstraslag.....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 12. Brystsmerter .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 13. Pustevansker .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 14. Smerter i føttene ved anstrengelser   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 15. Sure oppstøt, ”halsbrann».....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 16. Sug eller svie i magen .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 17. Magekatarr, magesår .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 18. Mageknip .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 19. «Luftplager».....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 20. Løs avføring, diaré .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 21. Forstoppelse .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 22. Eksem .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 23. Allergi .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 24. Hetetokter .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 25. Søvnproblemer .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 26. Tretthet.....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 27. Svimmelhet .....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 28. Angst .....   | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |
| 29. Nedtrykt, depresjon.....  | 0                  | 1                  | 2                   | 3                      | .....                                       |

## Utrecht Coping List (UCL):

36.

### Takling av problemer og ubehagelige hendelser

Folk flest har forskjellige måter å reagere på når de blir konfrontert med eller står foran problemer og ubehagelige hendelser. Reaksjonens art er ofte avhengig av problemets art, og av hvor alvorlig problemet er, eller av tidspunktet problemet oppstår på.

På de neste sidene finner du flere beskrivelser som sier noe om forskjellige måter du kunne tenke deg å reagere på når du står ovenfor et slikt problem. Vær vennlig å angi hvor ofte du ville handle på den måten som er beskrevet i setningen. Dette gjør du ved å sette en ring rundt det tallet som passer. Det er ingen riktige eller gale svar.

|  | Sjelden<br>eller<br>aldri | Noen<br>ganger | Ofte | Veldig<br>ofte |
|--|---------------------------|----------------|------|----------------|
| 1. Jeg trekker meg helt tilbake fra andre mennesker .....                  | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 2. Jeg ser mørkt på situasjonen .....                                      | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 3. Jeg gir etter for å unngå slike vanskelige situasjoner .....            | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 4. Jeg forsoner meg med situasjonen .....                                  | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 5. Jeg griper direkte inn i problemet .....                                | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 6. Jeg ser på problemet som en utfordring .....                            | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 7. Jeg venter og ser hva som da vil skje .....                             | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 8. Jeg finner ut alt om problemet .....                                    | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 9. Jeg forsøker å unngå vanskelige situasjoner<br>så meget som mulig ..... | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 10. Jeg prøver å forholde meg rolig i vanskelige situasjoner               | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 11. Jeg vurderer forskjellige løsninger på problemet.. .....               | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 12. Jeg angriper problemet direkte .....                                   | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 13. Jeg bekymrer meg om fortiden .....                                     | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 14. Jeg prøver å komme meg vekk fra situasjonen .....                      | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 15. Jeg tar beroligende midler .....                                       | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 16. Jeg søker tilflukt i fantasier .....                                   | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 17. Jeg lager mange alternative planer<br>for å takle problemet .....      | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 18. Jeg er fullstendig oppslukt av problemet .....                         | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 19. Jeg lar problemene hope seg opp .....                                  | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 20. Jeg lar problemene løse seg selv .....                                 | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 21. Jeg bekymrer meg ikke, tingene ordner seg som regel...                 | 1                         | 2              | 3    | 4              |
| 22. Jeg føler meg ute av stand til å gjøre noe .....                       | 1                         | 2              | 3    | 4              |

Copyright: UCL. Norsk oversettelse: H. Ursin

37. Her er en figur som skal forestille livets stige. Øverste trinnet representerer det beste liv du kan tenke deg, nederste trinn er det verste liv du kan tenke deg.

|   |     |    |
|---|-----|----|
| På hvilket trinn synes du at du står akkurat nå?  | _ _ | 10 |
| På hvilket trinn stod du for ett år siden?        | _ _ | 9  |
| Hvilket trinn tror du at du vil stå på om ett år? | _ _ | 8  |
|   |     | 7  |
|   |     | 6  |
|   |     | 5  |
|   |     | 4  |
|   |     | 3  |
|   |     | 2  |
|   |     | 1  |

### 38. SOSIAL STØTTE

Vi er interessert i typen oppmuntring, assistanse og samarbeid du mottar fra den personen som er viktigst for deg når du trenger støtte for å takle ryggplagene dine (for eksempel din lege, en god venn eller din ektefelle/partner).

Hvert spørsmål beskriver en måte mennesker kan støtte deg på. Markér hvor typisk hvert utsagn er for den støtten **du** mottar. Vær snill å svare slik at vi kan se hvilke som er virkelig typiske og hvilke som ikke er så typiske for støtten du mottar for ryggplagene dine. **Sett ring rundt tallet som best markerer hvor typisk utsagnet er for typen av støtte du mottar fra din støtteperson.**

Støttepersonen jeg har valgt er:

Legen min       Ektefellen/partneren min       Andre.....

|   |   | Slett ikke typisk |   |   |   | Svært typisk |
|---|---|-------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Viser interesse for hvordan du har det.....                       | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 2 | Løser problemer for deg .....                                     | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 3 | Spør om du trenger hjelp .....                                    | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 4 | Tar seg av dine problemer .....                                   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 5 | Gjør det lett for deg å snakke om alt som du synes er viktig..... | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 6 | Sier at du skal være stolt av deg selv.....                       | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 7 | Samarbeider med deg for å få ting gjort.....                      | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |
| 8 | Presser deg til å gjøre ting .....                                | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5            |

|    |   | Slett<br>ikke<br>typisk |   |   |   | Svært<br>typisk |
|----|---|-------------------------|---|---|---|-----------------|
| 9  | Spør deg hvordan du har det.....                                  | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 10 | Gir deg klare råd om hvordan du skal takle problemer.....         | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 11 | Gir deg informasjon slik at du forstår hvorfor du gjør ting ..... | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 12 | Forteller deg hva du skal gjøre .....                             | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 13 | Er tilgjengelig for samtale når som helst.....                    | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 14 | Peker på skadelige eller tåpelige måter du ser på ting på .....   | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 15 | Tilbyr en rekke forslag .....                                     | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |
| 16 | Lar deg ikke dvele ved opprørende tanker .....                    | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5               |

(Fisher et al., 2004)

### 39.

**Vi vil gjerne vite om du har følt deg sliten, svak eller i mangel av overskudd den siste måneden. Vennligst besvar ALLE spørsmålene ved å krysse av for det svaret du synes passer best for deg. Vi ønsker at du besvarer alle spørsmålene selv om du ikke har hatt slike problemer. Vi spør om hvordan du har følt deg i det siste og ikke om hvordan du følte deg for lenge siden. Hvis du har følt deg sliten lenge, ber vi om at du sammenligner deg med hvordan du følte deg sist du var bra.**

**(Sett ett kryss på hver linje)**

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| Har du problemer med at du føler deg sliten? | <input type="checkbox"/> Mindre enn vanlig      | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |
| Trenger du mer hvile?                        | <input type="checkbox"/> Nei, mindre enn vanlig | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |
| Føler du deg søvnnig eller døsig?            | <input type="checkbox"/> Mindre enn vanlig      | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |
| Har du problemer med å komme igang med ting? | <input type="checkbox"/> Mindre enn vanlig      | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |
| Mangler du overskudd?                        | <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt   | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |
| Har du redusert styrke i musklene dine?      | <input type="checkbox"/> Ikke i det hele tatt   | <input type="checkbox"/> Ikke mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mer enn vanlig | <input type="checkbox"/> Mye mer enn vanlig |

Føler du deg svak?  Mindre enn vanlig  Som vanlig  Mer enn vanlig  Mye mer enn vanlig

Har du vansker med å konsentrere deg?  Mindre enn vanlig  Som vanlig  Mer enn vanlig  Mye mer enn vanlig

Forsnakker du deg i samtaler?  Mindre enn vanlig  Ikke mer enn vanlig  Mer enn vanlig  Mye mer enn vanlig

Er det vanskeligere å finne det rette ordet?  Mindre enn vanlig  Ikke mer enn vanlig  Mer enn vanlig  Mye mer enn vanlig

Hvordan er hukommelsen din?  Bedre enn vanlig  Ikke verre enn vanlig  Verre enn vanlig  Mye verre enn vanlig

FQ

#### 40.

Vær vennlig å besvare hvert spørsmål med å sette en ring rundt «ja» eller «nei». Det er ingen riktige eller gale svar, og det er ingen «lure-spørsmål». Arbeid raskt med spørsmålene, og bruk ikke for lang tid på å tenke på den eksakte meningen med spørsmålene. Vennligst besvar alle spørsmålene.

|    |   |    |     |
|----|---|----|-----|
| 1  | Går humøret ditt ofte opp og ned?                     | Ja | Nei |
| 2  | Føler du deg «helt elendig» uten grunn?               | Ja | Nei |
| 3  | Har du lett for å bli irritert?                       | Ja | Nei |
| 4  | Blir følelsene dine lett såret?                       | Ja | Nei |
| 5  | Har du ofte følelsen av å «ha fått nok»?              | Ja | Nei |
| 6  | Vil du beskrive deg selv som en nervøs person?        | Ja | Nei |
| 7  | Er du en bekymret person? . .                         | Ja | Nei |
| 8  | Ville du beskrive deg som anspent eller overnervøs?   | Ja | Nei |
| 9  | Bekymrer du deg for lenge etter en pinlig opplevelse? | Ja | Nei |
| 10 | Plages du av «nervene»?                               | Ja | Nei |
| 11 | Føler du deg ofte ensom?                              | Ja | Nei |
| 12 | Er du ofte bekymret over å ha skyldfølelse?           | Ja | Nei |

EPQ-N



#### 41. SMERTE, FYSISK AKTIVITET OG JOBB

Her er noe av det som andre har fortalt oss om ryggsmertene sine.

Sett ring rundt ett av tallene fra 0 (*helt uenig*) til 6 (*helt enig*) for hvert utsagn for å si hvor mye fysiske aktiviteter som å bøye seg, løfte, gå eller kjøre vil påvirke ryggen din.

|  | Helt uenig |   |   | Usikker |   |   | Helt enig |
|--|------------|---|---|---------|---|---|-----------|
| 1 Smertene mine ble forårsaket av fysisk aktivitet .....                           | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 2 Fysisk aktivitet forverrer smertene mine. ....                                   | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 3 Fysisk aktivitet kan skade ryggen min. ....                                      | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 4 Jeg burde ikke utføre fysiske aktiviteter som (kan) forverre smertene mine. .... | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 5 Jeg kan ikke utføre fysiske aktiviteter som (kan) forverre smertene mine. ....   | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |

**Følgende utsagn handler om hvordan det vanlige arbeidet ditt påvirker eller kan påvirke ryggsmertene dine.**

|   | Helt uenig |   |   | Usikker |   |   | Helt enig |
|---|------------|---|---|---------|---|---|-----------|
| 6 Smertene mine ble forårsaket av arbeidet mitt eller et uhell på jobben. ....                    | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 7 Arbeidet mitt forverret smertene mine. ....   | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 8 Jeg har framsatt erstatningskrav for smertene mine. ....  | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 9 Arbeidet mitt er for tungt for meg. ....  | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 10 Arbeidet mitt forverrer eller kan forverre smertene mine                                       | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 11 Arbeidet mitt kan skade ryggen min. ....   | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 12 Jeg burde ikke utføre det vanlige arbeidet mitt med mine nåværende smerter. ....               | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 13 Jeg kan ikke utføre det vanlige arbeidet mitt med mine nåværende smerter. ....                 | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 14 Jeg kan ikke utføre det vanlige arbeidet mitt før smertene er behandlet. ....                  | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 15 Jeg tror ikke jeg vil være tilbake på det vanlige arbeidet mitt innen 3 måneder. ....          | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |
| 16 Jeg tror ikke jeg noen gang vil være i stand til å komme tilbake til mitt vanlige arbeid ..... | 0          | 1 | 2 | 3       | 4 | 5 | 6         |

(FABQ)

## 42.

**Hvordan har du det?**

Når smerter og andre plager har vart en tid, blir en gjerne sliten og oppgitt. Dette gir ofte slike plager som nevnt nedenfor. Samlet blir disse her brukt som mål på at en er legemlig og psykisk presset. Vurdér hvor mye hvert symptom har vært til plage eller ulempe for deg de siste 14 dagene (til og med i dag). Sett ring rundt tallet som passer best.

Husk å sette *en ring utenfor hver plage/hvert symptom*.

| (sett ring rundt tallet)                  | Ikke i det hele tatt | Litt | En god del | Svært mye |
|---|----------------------|------|------------|-----------|
| 1. Plutselig skremt uten grunn            | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 2. Føler du deg engstelig                 | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 3. Føler du deg svimmel eller kraftløs    | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 4. Nervøs eller urolig                    | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 5. Hjertebank                             | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 6. Skjelving                              | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 7. Føler deg anspent eller opphisset      | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 8. Hodepine                               | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 9. Anfall av redsel eller panikk          | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 10. Rastløshet, kan ikke sitte rolig      | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 11. Føler deg slapp og uten energi        | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 12. Anklager deg selv for ting            | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 13. Har lett for å gråte                  | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 14. Tap av seksuell interesse/opplevelse  | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 15. Dårlig appetitt                       | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 16. Vanskelig for å sove                  | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 17. Følelse av håpløshet mht. framtiden   | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 18. Føler deg nedfor                      | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 19. Føler deg ensom                       | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 20. Har tanker om å ta ditt eget liv      | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 21. Følelse av å være fanget              | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 22. Bekymrer deg for mye                  | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 23. Føler ikke interesse for noe          | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 24. Føler at alt krever stor anstrengelse | 1                    | 2    | 3          | 4         |
| 25. Føler at du ikke er noe verd          | 1                    | 2    | 3          | 4         |

43.

**Sykdomsforståelse**

Vi er interessert i din personlige oppfatning av dine nåværende plager.

Marker hvor enig eller uenig du er i de følgende utsagnene om dine plager ved å krysse av under det alternativet som passer best.

|    |   | Helt uenig | Uenig | Verken enig eller uenig | Enig | Helt enig |
|----|---|------------|-------|-------------------------|------|-----------|
| 1  | Mine plager vil være av kort varighet   |            |       |                         |      |           |
| 2  | Mine plager går nok ikke fort over, men blir sannsynligvis kroniske                   |            |       |                         |      |           |
| 3  | Mine plager vil være langvarige   |            |       |                         |      |           |
| 4  | Disse plagene vil gå raskt over   |            |       |                         |      |           |
| 5  | Jeg regner med å ha disse plagene resten av livet                                     |            |       |                         |      |           |
| 6  | Mine plager er en alvorlig tilstand   |            |       |                         |      |           |
| 7  | Mine plager har store konsekvenser for livet mitt                                     |            |       |                         |      |           |
| 8  | Mine plager har ingen stor innvirkning på livet mitt                                  |            |       |                         |      |           |
| 9  | Mine plager har stor betydning for hvordan andre oppfatter meg                        |            |       |                         |      |           |
| 10 | Mine plager har store økonomiske konsekvenser   |            |       |                         |      |           |
| 11 | Mine plager forårsaker problemer for mine nærmeste                                    |            |       |                         |      |           |
| 12 | Det er mye jeg kan gjøre for å kontrollere symptomene mine                            |            |       |                         |      |           |
| 13 | Det jeg selv gjør kan være avgjørende for om mine plager blir bedre eller verre       |            |       |                         |      |           |
| 14 | Plagens forløp kommer an på meg selv  |            |       |                         |      |           |
| 15 | Ingenting jeg gjør kan påvirke mine plager  |            |       |                         |      |           |
| 16 | Jeg har mulighet til å påvirke plagene mine   |            |       |                         |      |           |
| 17 | Mine handlinger vil ikke påvirke utfallet av plagene mine                             |            |       |                         |      |           |
| 18 | Mine plager vil bli bedre med tiden   |            |       |                         |      |           |
| 19 | Der er svært lite som kan gjøres for å bedre plagene mine.                            |            |       |                         |      |           |
| 20 | Behandlingen jeg får vil kurere plagene mine  |            |       |                         |      |           |
| 21 | De negative konsekvensene av mine plager kan unngås ved hjelp av behandlingen jeg får |            |       |                         |      |           |
| 22 | Den behandlingen jeg får kan holde plagene mine i sjakk                               |            |       |                         |      |           |
| 23 | Det er ingenting som kan hjelpe for plagene mine                                      |            |       |                         |      |           |
| 24 | Symptomene på mine plager forundrer meg   |            |       |                         |      |           |

|    |   | Helt uenig | Uenig | Verken enig eller uenig | Enig | Helt enig |
|----|---|------------|-------|-------------------------|------|-----------|
| 25 | Mine plager er et mysterium                               |            |       |                         |      |           |
| 26 | Jeg forstår ikke mine plager                              |            |       |                         |      |           |
| 27 | Mine plager er ubegripelige                               |            |       |                         |      |           |
| 28 | Jeg har et klart bilde eller forståelse av mine plager    |            |       |                         |      |           |
| 29 | Symptomene mine varierer mye fra dag til dag              |            |       |                         |      |           |
| 30 | Symptomene kommer og går                                  |            |       |                         |      |           |
| 31 | Mine plager kan ikke forutsies                            |            |       |                         |      |           |
| 32 | Jeg går igjennom perioder der plagene blir bedre og verre |            |       |                         |      |           |
| 33 | Jeg blir deprimert av å tenke på mine plager              |            |       |                         |      |           |
| 34 | Jeg blir irritert når jeg tenker på mine plager           |            |       |                         |      |           |
| 35 | Mine plager gjør meg sint                                 |            |       |                         |      |           |
| 36 | Mine plager bekymrer meg ikke                             |            |       |                         |      |           |
| 37 | Mine plager gjør meg engstelig                            |            |       |                         |      |           |
| 38 | Mine plager gjør meg redd                                 |            |       |                         |      |           |

(IPQ-R)

#### 44.

#### Oswestry

Disse spørsmålene hjelper oss til å forstå i hvor stor grad dine ryggsmarter har påvirket din evne til å mestre hverdagsaktiviteter. Vær vennlig å svar på hvert spørsmål ved å sette kryss i **én** boks. Vi er klar over at du vil kunne oppfatte alle utsagnene som gjeldende, men vær vennlig å kun merke av i boksen utenfor det utsagnet som passer mest i den nåværende situasjonen.

Vær vennlig å svare på alle spørsmålene.

#### 1. Smarter/smertestillende medisiner

- <sub>1</sub> Jeg kan tolerere smerten jeg har uten å bruke smertestillende midler.
- <sub>2</sub> Jeg har store smerter, men klarer meg uten smertestillende midler.
- <sub>3</sub> Smertestillende midler gjør meg helt smertefri.
- <sub>4</sub> Smertestillende midler demper smertene.
- <sub>5</sub> Smertestillende midler hjelper nesten ingenting.
- <sub>6</sub> Smertestillende midler hjelper ikke på smertene.

## 2. Personlig stell (vask og påkledning)

- <sub>1</sub> Jeg kan på vanlig måte stelle meg selv uten at det gir mer smerte.
- <sub>2</sub> Jeg kan på vanlig måte stelle meg selv, men det gir mer smerte.
- <sub>3</sub> Det er smertefullt å foreta det personlige stell, men jeg gjør det sakte og forsiktig.
- <sub>4</sub> Jeg trenger litt hjelp, men klarer for det meste mitt personlige stell.
- <sub>5</sub> Jeg trenger hjelp hver dag til mesteparten av det personlig stell.
- <sub>6</sub> Jeg kler ikke på meg, vasker meg med vanskelighet og er sengeliggende.

## 3. Å løfte

- <sub>1</sub> Jeg kan løfte tunge ting uten å få mer smerter.
- <sub>2</sub> Jeg kan løfte tunge ting, men det øker smerten.
- <sub>3</sub> Smerte hindrer meg i å løfte tunge ting, men jeg klarer det hvis de er gunstig plassert, for eksempel på et bord.
- <sub>4</sub> Smerte hindrer meg i å løfte tunge ting, men jeg klarer lette og middels tunge ting hvis de er gunstig plassert.
- <sub>5</sub> Jeg kan bare løfte svært lette ting.
- <sub>6</sub> Jeg kan ikke løfte eller bære noe i det hele tatt.

## 4. Å gå

- <sub>1</sub> Jeg kan gå så langt jeg vil.
- <sub>2</sub> Smerte hindrer meg i å gå mer enn 1,5 km.
- <sub>3</sub> Smerte hindrer meg i å gå mer enn 750 m.
- <sub>4</sub> Smerte hindrer meg i å gå mer enn 350 m.
- <sub>5</sub> Jeg kan bare gå hvis jeg bruker stokk eller krykker.
- <sub>6</sub> Jeg er for det meste sengeliggende eller sitter i en stol det mest av dagen.

## 5. Å sitte

- <sub>1</sub> Jeg kan sitte i hvilken som helst stol så lenge jeg vil.
- <sub>2</sub> Jeg kan bare sitte i min favorittstol, men så lenge jeg vil.
- <sub>3</sub> Smerte hindrer meg i å sitte mer enn 1 time.
- <sub>4</sub> Smerte hindrer meg i å sitte mer enn 1/2 time.
- <sub>5</sub> Smerte hindrer meg i å sitte mer enn 10 minutter.
- <sub>6</sub> Smerte hindrer meg i å sitte i det hele tatt.

### 6. Å stå

- <sub>1</sub> Jeg kan stå så lenge jeg vil uten å få mer smerter.
- <sub>2</sub> Jeg kan stå så lenge jeg vil, men det øker smerten..
- <sub>3</sub> Smerte hindrer meg i å stå mer enn 1 time.
- <sub>4</sub> Smerte hindrer meg i å stå mer enn 1/2 time.
- <sub>5</sub> Smerte hindrer meg i å stå mer enn 10 minutter.
- <sub>6</sub> Smerte hindrer meg i å stå i det hele tatt.

### 7. Å sove

- <sub>1</sub> Smerte hindrer meg ikke i å sove godt.
- <sub>2</sub> Jeg sover bare godt når jeg har tatt medisiner.
- <sub>3</sub> Selv om jeg tar medisiner, sover jeg ikke mer enn 6 timer.
- <sub>4</sub> Selv om jeg tar medisiner, sover jeg ikke mer enn 4 timer.
- <sub>5</sub> Selv om jeg tar medisiner, sover jeg ikke mer enn 2 timer.
- <sub>6</sub> Smerte hindrer meg i å sove i det hele tatt.

### 8. Seksualliv

- <sub>1</sub> Mitt seksualliv er normalt og gir ikke mer smerte.
- <sub>2</sub> Mitt seksualliv er normalt, men det gir litt mer smerte.
- <sub>3</sub> Mitt seksualliv er nærmest normalt, men det er svært smertefullt.
- <sub>4</sub> Mitt seksualliv er i høy grad hemmet av smerter.
- <sub>5</sub> Mitt seksualliv eksiterer nesten ikke på grunn av smerter.
- <sub>6</sub> Smerte hindrer ethvert seksualliv.

### 9. Sosialt liv

- <sub>1</sub> Mitt sosiale liv er normalt, og gir meg ikke mer smerte.
- <sub>2</sub> Mitt sosiale liv er normalt, men det øker smerten.
- <sub>3</sub> Smerte har ikke noe bestemt innvirkning på mitt sosiale liv bortsett fra på aktive interesser som f.eks. dansing, sport etc..
- <sub>4</sub> Smerte har begrenset mitt sosiale liv, og jeg går ikke ofte ut.
- <sub>5</sub> På grunn av smerter er mitt sosiale liv begrenset til hjemmet.
- <sub>6</sub> Jeg har overhodet ikke noe sosialt liv på grunn av smerter.

### 10. Å reise

- <sub>1</sub> Jeg kan reise hvor som helst uten å få mer smerte.
- <sub>2</sub> Jeg kan reise hvor som helst, men det gir meg mer smerte.
- <sub>3</sub> Smerten er stor, men jeg klarer å reise mer enn 2 timer.
- <sub>4</sub> På grunn av smerte klarer jeg bare reiser under 1 time.
- <sub>5</sub> På grunn av smerte klarer jeg bare nødvendige reiser på under ½ time.
- <sub>6</sub> Smerte hindrer meg i å reise i det hele tatt, bortsett fra til lege og sykehus.

### 45. Norsk funksjonsskjema

**Har du hatt vansker med å utføre følgende aktiviteter den siste uken:**

Ingen vansker    Noe vansker    Mye vansker    Kan ikke

#### Gå/stå

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Stå .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gå korte avstander på flat mark (mindre enn 1 kilometer) .  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gå lange avstander på flat mark (mer enn 1 kilometer) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gå på skiftende underlag .....                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gå i trapper .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Handle dagligvarer .....                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ta på sko og strømper .....                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Holde/plukke

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Plukke opp en mynt fra et bord med fingrene ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Holde og styre et ratt med hendene .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kjøre bil .....                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lage mat .....                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skrive.....                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utføre vanlige oppgaver alene .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Drive med dine fritidsaktiviteter .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kle på og av deg .....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Har du hatt vansker med å utføre følgende aktiviteter den siste uken:**

Ingen vansker    Noe vansker    Mye vansker    Kan ikke

**Løfte/bære**

|  |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Løfte en tom bruske fra gulvet .....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bære handleposer i hendene .....                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bære en liten sekk på skuldrene eller ryggen.....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skyve og dra med armene .....                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gjøre vanlig rengjøring (inkl gulvvaske og støvsuging) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gjøre klesvask .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Sitte**

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sitte på en kjøkkenstol .....                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bruke bil som passasjer .....                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bruke kollektivtransport (buss, tog) som passasjer..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Mestre**

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Være oppmerksom og konsentrert .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbeide i gruppe .....                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rettlede andre i deres aktiviteter .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mestre ansvar i dagliglivet .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mestre dagliglivets påkjenninger og belastninger..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Takle kritikk .....                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Styre sinne og aggresjon.....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Samhandling/kommunikasjon**

|  |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Huske.....                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Oppfatte muntlige beskjeder .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Oppfatte skriftlige beskjeder .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Snakke .....                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Delta i samtale med flere personer ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bruke telefon .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Sanser**

|                       |                          |                          |                          |                          |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Se på fjernsyn .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lytte til radio ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



I hvilken grad er din evne til å utføre ditt vanlige arbeid nedsatt akkurat i dag? (Her angis den nedsettelsen som skyldes de plagene du er sykmeldt for):

- <sub>1</sub> Svært mye nedsatt  
<sub>2</sub> Mye nedsatt  
<sub>3</sub> Middels nedsatt  
<sub>4</sub> Ikke særlig nedsatt  
<sub>5</sub> Ubetydelig nedsatt

Hvor lenge tror du at du fortsatt vil være sykmeldt fra i dag?

- <sub>1</sub> Mindre enn en måned  
<sub>2</sub> 1-2 måneder  
<sub>3</sub> 2-4 måneder  
<sub>4</sub> 4-10 måneder  
<sub>5</sub> Mer enn 10 måneder

(Brage et al. 2000)

46.

### HAD

Disse spørsmålene handler om hvordan du føler deg for tiden. Kryss av det svaret som best beskriver dine følelser **siste uken**. Funder ikke for lenge på ditt svar; din umiddelbare reaksjon på hvert spørsmål er sannsynligvis riktigere enn et svar du har fundert lenge på.

|   |  |                                       |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| 1 | Jeg er nervøs eller anspent                                    |                                       | 2 | Det føles som om alt går langsommere                       |                                       |
|   | For det meste  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |   | Nesten hele tiden  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|   | Ofte   | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |   | Svært ofte   | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|   | Noen ganger  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |   | Fra tid til annen  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|   | Ikke i det hele tatt   | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |   | Ikke i det hele tatt                                       | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| 3 | Jeg gleder meg fremdeles over ting jeg pleide å glede meg over |                                       | 4 | Jeg føler meg urolig liksom jeg har sommerfugler i magen   |                                       |
|   | Avgjort like mye   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |   | Ikke i det hele tatt                                       | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|   | Ikke fullt så mye  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |   | Fra tid til annen  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|   | Bare lite grann  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |   | Ganske ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|   | Ikke i det hele  | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |   | Svært ofte   | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| 5 | Jeg har en urofølelse som om noe forferdelig kommer til å skje |                                       | 6 | Jeg har sluttet å bry meg om hvordan jeg ser ut            |                                       |
|   | Helt sikkert og svært ille                                     | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |   | Ja, helt klart   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|   | Ja, men ikke så veldig ille                                    | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |   | Jeg bryr meg ikke så mye som jeg burde                     | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|   | Litt ille, men det bekymrer meg ikke så mye                    | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |   | Det kan nok hende jeg ikke bryr meg nok                    | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|   | Ikke i det hele tatt   | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |   | Jeg bryr meg om utseende like mye som jeg alltid har gjort | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |

|    |  |                                       |    |   |                                       |
|----|--|---------------------------------------|----|---|---------------------------------------|
| 7  | Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner        |                                       | 8  | Jeg føler meg rastløs som om jeg stadig må være i aktivitet       |                                       |
|    | Like mye som jeg alltid har gjort                  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |    | Uten tvil svært mye   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|    | Ikke like mye nå som før                           | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |    | Ganske mye  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|    | Avgjort ikke så mye nå som før                     | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |    | ikke så veldig mye  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|    | Ikke i det hele tatt                               | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |    | Ikke i det hele tatt  | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| 9  | Jeg har hodet fullt av bekymringer                 |                                       | 10 | Jeg kan se framover med glede                                     |                                       |
|    | Veldig ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |    | Like mye som jeg alltid har gjort                                 | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|    | Ganske ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |    | Heller mindre enn jeg pleier                                      | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|    | Av og til  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |    | Avgjort mindre enn jeg pleier                                     | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|    | En gang i blant                                    | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |    | Nesten ikke i det hele tatt                                       | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| 11 | Jeg er i godt humør                                |                                       | 12 | Jeg kan plutselig få en følelse av panikk                         |                                       |
|    | Aldri  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |    | Uten tvil svært ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|    | Noen ganger  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |    | Svært ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|    | Ganske ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |    | Ikke så veldig ofte   | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|    | For det meste                                      | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |    | Ikke i det hele tatt  | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| 13 | Jeg kan sitte i fred og ro og kjenne meg avslappet |                                       | 14 | Jeg kan glede meg over en god bok eller et radio eller TV-program |                                       |
|    | Ja, helt klart                                     | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |    | Ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> |
|    | Vanligvis  | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |    | Fra tid til annen   | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> |
|    | Ikke så ofte                                       | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |    | Ikke så ofte  | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> |
|    | Ikke i det hele tatt                               | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |    | Svært sjeldent  | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |

(Snaith et al., 1982; Herman, 1997)

## 47. Helsetilstand

Vis hvilke utsagn som passer best på din helsetilstand i dag ved å sette et kryss i en av rutene utenfor hver av gruppene nedenfor.

### Gange

Jeg har ingen problemer med å gå omkring. <sub>1</sub>

Jeg har litt problemer med å gå omkring. <sub>2</sub>

Jeg er sengeliggende. <sub>3</sub>

### Personlig stell

Jeg har ingen problemer med personlig stell. <sub>1</sub>

Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg. <sub>2</sub>

Jeg er ute av stand til å vaske meg eller kle meg. <sub>3</sub>

**Vanlige gjøremål** (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- eller fritidsaktiviteter).

Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål <sub>1</sub>

Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål. <sub>2</sub>

Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål. <sub>3</sub>

### Smerte/ubehag

Jeg har verken smerte eller ubehag. <sub>1</sub>

Jeg har moderat smerte eller ubehag. <sub>2</sub>

Jeg har sterk smerte eller ubehag. <sub>3</sub>

### Angst/depresjon

Jeg er verken engstelig eller deprimert. <sub>1</sub>

Jeg er noe engstelig eller deprimert. <sub>2</sub>

Jeg er svært engstelig eller deprimert. <sub>3</sub>

48.

For å hjelpe folk til å si hvor god eller dårlig en helsetilstand er, har vi laget en skala (omtrent som et termometer) hvor den beste tilstanden du kan tenke deg er merket 100 og den verste tilstanden du kan tenke deg er merket 0.

Vi vil gjerne at du viser på denne skalaen hvor god eller dårlig helsetilstanden din er i dag, etter din oppfatning. Vær vennlig å gjøre dette ved å trekke en linje fra boksen nedenfor til det punktet på skalaen som viser hvor god eller dårlig din helsetilstand er i dag.

**Din egen  
helsetilstand  
i dag**

Best tenkelige  
helsetilstand



Verst tenkelige  
helsetilstand

EQ-5D

## 49.

## PSOCQ

Disse spørsmålene hjelper oss å forstå bedre måten du betrakter smerteproblemet ditt på. Hvert utsagn beskriver hvordan du kan føle om dette spesielle problemet. Vær så snill å angi i hvilken grad du er enig eller uenig med hvert utsagn. I hvert eksempel, vær snill å gjøre dine valg basert på hvordan du kjenner det akkurat nå, ikke hvordan du følte deg tidligere eller hvordan du skulle ønske at du følte deg.

Sett kryss i ruten under det tallet som best beskriver hvor mye du er enig eller uenig i hvert utsagn:

|    |   | Sterkt uenig<br>1 | Uenig<br>2 | Ubestemt eller usikker<br>3 | Enig<br>4 | Svært enig<br>5 |
|----|---|-------------------|------------|-----------------------------|-----------|-----------------|
| 1. | Jeg har tenkt at måten jeg takler smertene mine på kan bli bedre  |                   |            |                             |           |                 |
| 2. | Jeg utvikler nye måter å mestre smertene mine på  |                   |            |                             |           |                 |
| 3. | Jeg har lært noen gode måter for å hindre at smertenproblemene forstyrrer livet mitt  |                   |            |                             |           |                 |
| 4. | Når smerten blomstrer opp, legger jeg merke til at jeg automatisk tar i bruk mestrings teknikker som har fungert tidligere, slik som avspennings øvelser eller mentale distraheringsteknikker |                   |            |                             |           |                 |
| 5. | Jeg bruker noen strategier som hjelper meg bedre å takle smertene mine i det daglige  |                   |            |                             |           |                 |
| 6. | Jeg har begynt å finne nye strategier for å hjelpe meg selv til å kontrollere smertene mine   |                   |            |                             |           |                 |
| 7. | Jeg har i det siste skjønnet at det ikke er noen medisinsk kur mot smertene mine, så jeg ønsker å lære noen måter å mestre dem på   |                   |            |                             |           |                 |
| 8. | Selv om smertene mine ikke går bort så er jeg klar til å begynne å forandre min måte å takle dem på   |                   |            |                             |           |                 |
| 9. | Jeg innser nå at det er på tide å legge opp en bedre plan for å takle smerteproblemet mitt  |                   |            |                             |           |                 |
| 10 | Jeg bruker det jeg har lært som bidrar til å holde smertene mine under kontroll   |                   |            |                             |           |                 |
| 11 | Jeg har prøvd alt folk har foreslått for å takle smertene mine og ingenting hjelper   |                   |            |                             |           |                 |
| 12 | Smertene mine er et medisinsk problem og jeg burde konsultere leger om det  |                   |            |                             |           |                 |
| 13 | Jeg bruker for øyeblikket noen forslag andre har kommet med om hvordan jeg skal leve med smerteproblemene mine  |                   |            |                             |           |                 |
| 14 | Jeg begynner å lure på om jeg trenger å få litt hjelp til å utvikle ferdigheter for å mestre smertene mine  |                   |            |                             |           |                 |
| 15 | Jeg har i det siste funnet ut at det er opp til meg å takle smertene mine bedre   |                   |            |                             |           |                 |

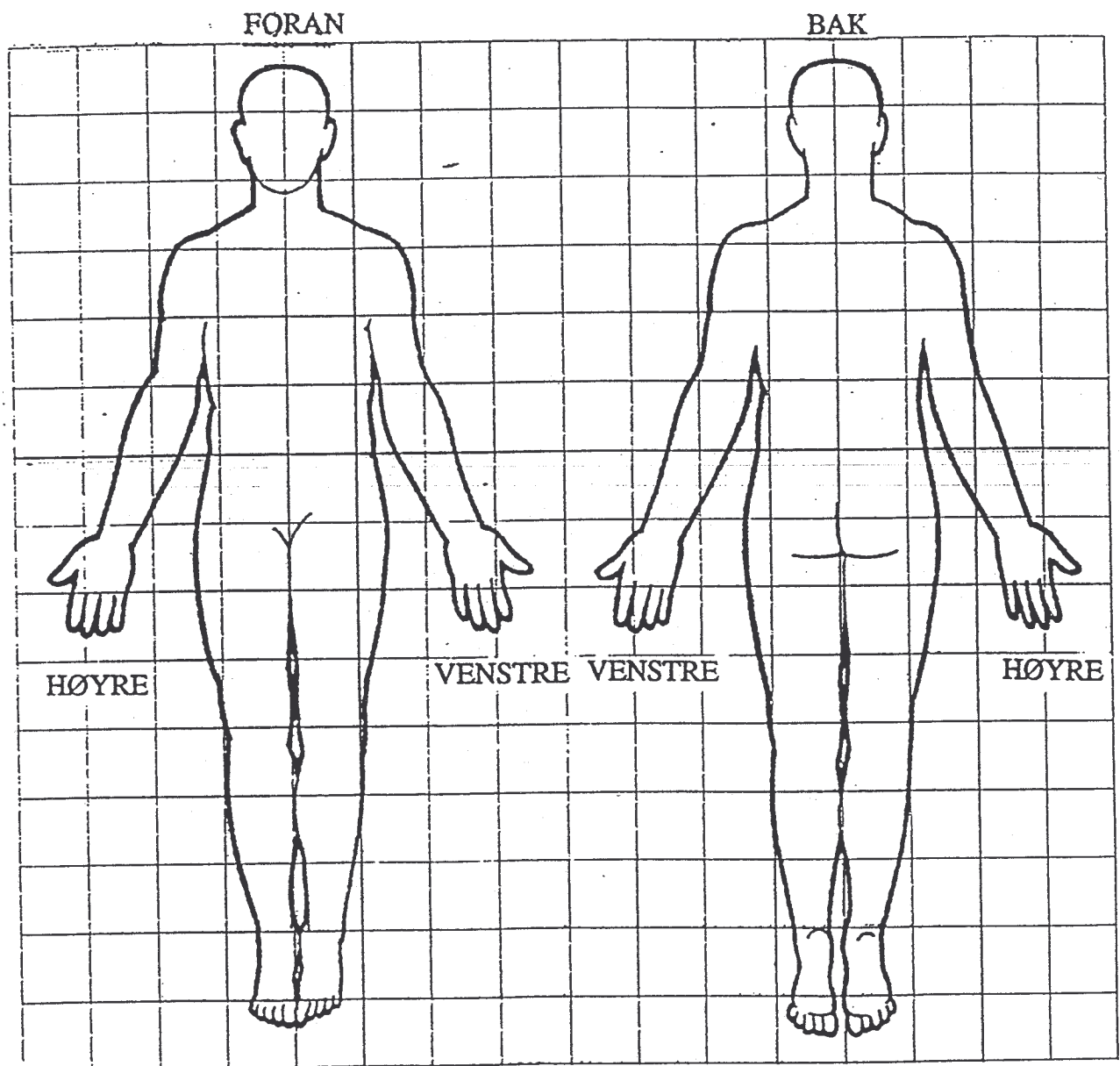
|    |  | Sterkt uenig<br>1 | Uenig<br>2 | Ubestemt eller usikker<br>3 | Enig<br>4 | Svært enig<br>5 |
|----|--|-------------------|------------|-----------------------------|-----------|-----------------|
| 16 | Alle jeg snakker med forteller meg at jeg må lære meg å leve med smertene mine, men jeg skjønner ikke hvorfor jeg må gjøre det               |                   |            |                             |           |                 |
| 17 | Jeg bruker teknikker for å takle smertene mine i det daglige   |                   |            |                             |           |                 |
| 18 | Jeg har gjort store fremskritt i mestringen av smertene mine   |                   |            |                             |           |                 |
| 19 | Jeg har i det siste kommet til den konklusjonen at det er på tide at jeg endrer min måte å takle smertene på                                 |                   |            |                             |           |                 |
| 20 | Jeg får hjelp til å lære noen teknikker for å takle smertene mine bedre  |                   |            |                             |           |                 |
| 21 | Jeg har begynt å lure på om det er opp til meg å gjøre noe med smertene mine i stedet for å stole på legene                                  |                   |            |                             |           |                 |
| 22 | På tross av det leger forteller meg, tror jeg fortsatt at det må finnes en kirurgisk metode eller medikamenter som vil kunne fjerne smertene |                   |            |                             |           |                 |
| 23 | Jeg har funnet ut at leger bare kan hjelpe til en viss grad med å gjøre noe med smertene mine og at resten er opp til meg                    |                   |            |                             |           |                 |
| 24 | Det beste jeg kan gjøre er å finne en lege som kan finne ut hvordan jeg kan bli kvitt smertene mine en gang for alle                         |                   |            |                             |           |                 |
| 25 | Hvorfor kan ikke noen bare gjøre noe for å ta bort smertene mine?  |                   |            |                             |           |                 |
| 26 | Jeg lærer å hjelpe meg selv til å kontrollere smertene mine uten legers hjelp  |                   |            |                             |           |                 |
| 27 | Jeg prøver ut noen mestringsteknikker for å takle smertene mine bedre  |                   |            |                             |           |                 |
| 28 | Jeg har lurt på om det er noe jeg kunne gjøre for å takle smertene mine bedre  |                   |            |                             |           |                 |
| 29 | Alt dette snakket om bedre mestring er å kaste bort tiden min  |                   |            |                             |           |                 |
| 30 | Jeg lærer meg måter å kontrollere smertene mine på uten å ty til medikamenter eller kirurgi  |                   |            |                             |           |                 |

50.

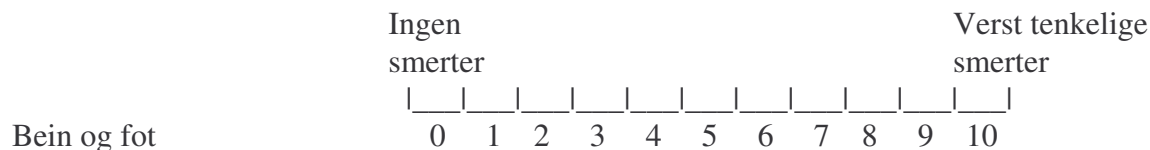
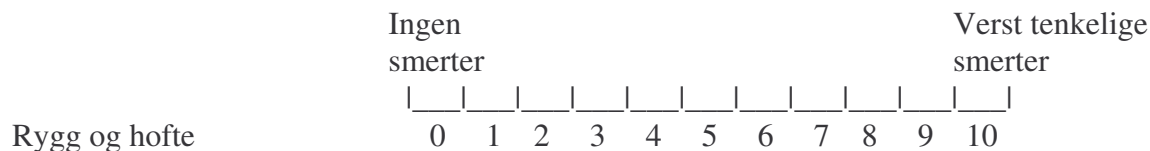
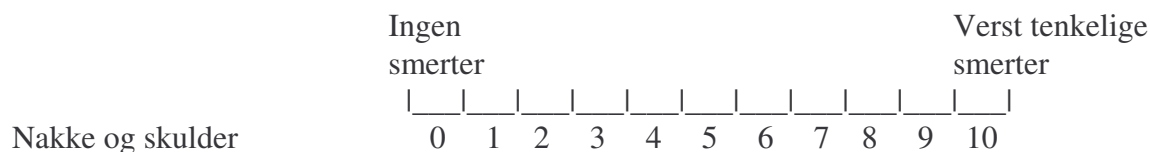
### **Plager og funksjon**

#### **Hvor har du vondt nå for tiden?**

- a) Skravér de områder på kroppen hvor du har hatt smerte de siste 14 dagene
- b) Sett så et X på det punktet der du har følt mest intens smerte de siste 14 dagene
- c) Marker med pil → i hvilken retning og hvor langt smerten stråler fra X



51. **Hvor sterke har smertene dine vanligvis vært de siste 14 dagene?**



**Smertens variasjon**

**Er smertene på samme plass hele tiden?**    <sub>1</sub> Ja            <sub>2</sub> Nei

**Har du like mye vondt hele tiden?**            <sub>1</sub> Ja            <sub>2</sub> Nei

52. **Hva tror du selv er årsakene til ryggplagene dine?** (kryss av ett eller flere alternativer)

- <sub>1</sub> Arbeidsbelastning
- <sub>2</sub> Hjemmebelastning
- <sub>3</sub> Fritidsaktiviteter
- <sub>4</sub> Defekt i skjelett, muskulatur, eller andre kroppsdeler
- <sub>5</sub> Feilbehandling
- <sub>6</sub> Skade
- <sub>7</sub> Vet ikke
- <sub>8</sub> Andre årsaker.....

Hvis du har svart at du tror det er en skade som er årsak til ryggproblemene dine, vil vi gjerne vite om du har vært utsatt for noe som er meldt inn som yrkesskade eller trafikkskade.

<sub>1</sub> Yrkesskade            <sub>2</sub> Trafikkskade

Har du en uavklart forsikrings sak eller trygdesak i tilknytning til dine ryggplager?

<sub>1</sub> Ja, forsikrings sak    <sub>2</sub> Ja, trygdesak            <sub>3</sub> Nei



**53. Kan du for dine plager siste uke merke av styrken på plagene, målt fra ingen til maksimal/sterkest mulig (sett kryss):**

|  |                                       |  |                                     |
|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
|  | Ingen smerter                         |  | Verst tenkelige smerter             |
| Smerte ved aktivitet                   | _   _   _   _   _   _   _   _   _   _ |  |                                     |
|  | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                |  |                                     |
|  | Ingen smerter                         |  | Verst tenkelige smerter             |
| Smerte ved hvile                       | _   _   _   _   _   _   _   _   _   _ |  |                                     |
|  | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                |  |                                     |
|  | Ingen smerter                         |  | Verst tenkelige smerter             |
| Smerte om natten                       | _   _   _   _   _   _   _   _   _   _ |  |                                     |
|  | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                |  |                                     |
|  | Ingen tretthet                        |  | Verst tenkelige tretthet            |
| Tretthet                               | _   _   _   _   _   _   _   _   _   _ |  |                                     |
|  | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                |  |                                     |
|  | Ingen konsentrasjonssvikt             |  | Verst tenkelige konsentrasjonssvikt |
| Konsentrasjonssvikt (tretthet i hodet) | _   _   _   _   _   _   _   _   _   _ |  |                                     |
|  | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                |  |                                     |

**54. Akseptering av kronisk smerte**

Nedenfor finner du en rekke med utsagn. Vær snill å vurdere hvor sant hvert utsagn er for deg.

|  | Aldri sant | Veldig sjelden sant | Sjelden sant | Av og til sant | Ofte sant | Nesten alltid sant | Alltid sant |
|--|------------|---------------------|--------------|----------------|-----------|--------------------|-------------|
| 1 Jeg går videre med livet mitt uansett hvordan smertenivået mitt er.....                          | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 2 Livet mitt er bra, selv om jeg har kroniske smerter.....   | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 3 Det er OK å kjenne smerter.....  | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 4 Jeg skulle gjerne ofre viktige ting i livet mitt for å få bedre kontroll over denne smerten .... | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 5 Det er ikke nødvendig for meg å ha kontroll over smertene for å håndtere livet mitt bra ....     | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 6 Selv om ting har forandret seg, lever jeg et normalt liv til tross mine kroniske smerter ....    | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |
| 7 Jeg må konsentrere meg om å bli kvitt smerten min.....   | 0          | 1                   | 2            | 3              | 4         | 5                  | 6           |

|   | Aldri<br>sant | Veldig<br>sjelden<br>sant | Sjelden<br>sant | Av og<br>til sant | Ofte<br>sant | Nesten<br>alltid<br>sant | Alltid<br>sant |
|---|---------------|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------|--------------------------|----------------|
| 8 Jeg gjør mange aktiviteter når jeg føler smerte .....   | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 9 Jeg lever et fullverdig liv selv om jeg har kroniske smerter .....  | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 10 Å kontrollere smerte er mindre viktig enn andre mål i livet mitt .....                                       | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 11 Mine tanker og følelser om smerte må forandre seg før jeg kan ta viktige skritt i livet mitt .....           | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 12 Til tross for smerten, holder jeg nå fast ved en bestemt kurs i livet mitt .....                             | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 13 Å holde smertenivået mitt under kontroll krever første prioritet hver gang jeg foretar meg noe .....         | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 14 Før jeg kan planlegge noe for alvor må jeg ha noe kontroll over smerten min.....                             | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 15 Når smerten min øker, så kan jeg fortsatt ivareta mine forpliktelser .....                                   | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 16 Jeg vil ha bedre kontroll med livet mitt hvis jeg kan kontrollere mine negative tanker om smerte .....       | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 17 Jeg unngår å sette meg i situasjoner hvor smerten kan øke.....   | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 18 Mine bekymringer og engstelser for hva smerte kan gjøre med meg er reelle .....                              | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 19 Det er en lettelse å innse at jeg ikke trenger å endre smertene mine for å komme videre med livet mitt ..... | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |
| 20 Jeg må kjempe for å gjøre ting når jeg har smerter.....  | 0             | 1                         | 2               | 3                 | 4            | 5                        | 6              |

CPAQ

## 55. KOSTHOLD

Spørsmålene under gjelder ditt sjømatinntak, slik det **vanligvis** er. Med sjømat mener vi fisk og andre sjømatprodukter. Vi er klar over at kostholdet varierer fra dag til dag. Prøv derfor så godt du kan å gi et ”gjennomsnitt” av ditt sjømatinntak. Ha det siste året i tankene når du fyller ut.

### 1. Hvor ofte spiser du vanligvis sjømat som middagsmat?

- <sub>1</sub> 4 ganger eller mer/uke      <sub>2</sub> 1-3 ganger/uke      <sub>3</sub> 1-3 ganger/mnd  
<sub>4</sub> Sjeldnere enn 1 gang/mnd      <sub>5</sub> Aldri

Hvis du spiser sjømat til middag, hvor stor mengde spiser du vanligvis?

(1 porsjon = 150 gram, tilsvarer 1 laksekotelett eller 3 fiskekaker eller 5 fiskeboller)

- <sub>1</sub> ½ porsjon eller mindre      <sub>2</sub> 1 porsjon      <sub>3</sub> 1 ½ porsjon  
<sub>4</sub> 2 porsjoner      <sub>5</sub> Mer enn 2 porsjoner

### 2. Hvor ofte spiser du vanligvis sjømat som pålegg, i salat, mellommåltid/snacks og lignende?

- <sub>1</sub> 4 ganger eller mer/uke      <sub>2</sub> 1-3 ganger/uke      <sub>3</sub> 1-3 ganger/mnd  
<sub>4</sub> Sjeldnere enn 1 gang/mnd      <sub>5</sub> Aldri

Hvis du bruker sjømat som pålegg, i salat, mellommåltid/snacks og lignende, hvor stor mengde spiser du vanligvis? (for eksempel ... fiskekaker, ... bokser makrell i tomat, ... dl reker, til ... antall brødskiver). Bruk blokkbokstaver.

---

---

### 3. Bruker du omega-3 tilskudd (flytende)? <sub>1</sub> Ja      <sub>2</sub> Nei (gå videre til spm. 4)

Hvilken type omega-3 tilskudd bruker du? (spesifiser gjerne produktnavn og leverandør, bruk blokkbokstaver)

- <sub>1</sub> Tran/fiskeolje      <sub>2</sub> Selolje      <sub>3</sub> Annen, spesifiser:
- 

Hvor ofte?      Hele året      Deler av året (eks. om vinteren)

- |                 |                          |                          |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Daglig          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4-6 ganger/uke  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1-3 ganger/uke  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1-3 ganger/mnd. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hvor mye pleier du å ta hver gang?

- <sub>1</sub> 1 teskje (3 ml)      <sub>2</sub> 1 barneskje (5 ml)      <sub>3</sub> 1 spiseskje (10 ml) eller mer

**4. Bruker du omega-3 kapsler?** <sub>1</sub> Ja <sub>2</sub> Nei (gå videre til spm. 5)

Hvilken type omega-3 kapsler bruker du? (spesifiser gjerne produktnavn og leverandør, bruk blokkbokstaver)

<sub>1</sub> Tran/fiskeolje <sub>2</sub> Selolje <sub>3</sub> Annen, spesifiser:

---

Hvor ofte? Hele året Deler av året (eks. om vinteren)

|                 |                          |                          |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Daglig          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4-6 ganger/uke  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1-3 ganger/uke  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1-3 ganger/mnd. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Angi antall kapsler per dag: \_\_\_\_\_

Angi størrelse/mengde-innhold per kapsel (eks. 500/1000 mg): \_\_\_\_\_

### 5. Hvor ofte spiser du vanligvis følgende sjømat?

|   | Aldri                                 | Sjeldnere enn 1 gang/mnd              | 1-3 ganger/mnd                        | 1-3 ganger/uke                        | 4 ganger eller mer/uke                |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Fiskegryte/grateng/suppe  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Fiskekaker/pudding/boller/pinner                                  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Torsk, sei, hyse/kolje o.l. – middag                              | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Piggvar, steinbit, uer, kveite o.l. – middag                      | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Laks, ørret, sild, makrell o.l. – middag                          | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Abbor, sik, røye, gjedde (ferskvann)                              | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Tunfisk   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Sild (sur, speket, røkt)  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Røkt/gravet laks, ørret, makrell                                  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Makrell/sardin/ansjos/brisling i tomat/olje                       | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Reker   | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Blåskjell, kamskjell  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Kaviar  | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Krabbe, crabsticks, kreps, hummer                                 | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |
| Annen sjømat, spesifiser type og hvor ofte (bruk blokkbokstaver): | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>5</sub> |

*Tusen takk for hjelpen!*



UNIVERSITETET I BERGEN

Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Vest-Norge (REK Vest)

Professor Hege Randi Eriksen  
Unifob Helse  
Christies gt 12  
5015 Bergen

Deres ref

Vår ref  
2007/6047-096.07/anøl

Dato  
04.05.07

**Ad. prosjekt: Et randomisert og kontrollert multisenterstudie av effekten av kognitiv atferdsterapi og selolje hos pasienter med kroniske ryggplager (096.07)**

Det vises til din søknad om etisk vurdering datert 12.04.07. REK Vest vurderte studien i møte den 26/4 07

Komiteen mener dette er et ambisiøst prosjekt med mange variabler.

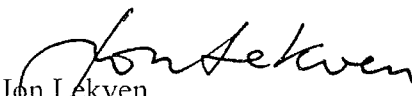
En har noen merknader.


Informasjonsskrivet må omarbeides. I andre avsnitt må, på grunn av ledende karakter, siste setning strykes. I femte avsnitt bør en vurdere å be deltakeren beskrive medikamentbruk, sykefravær og lignende direkte via spørreskjemaene. Det åttende avsnittet må strykes i sin helhet da alle laboratorium tar slike prøver rutinemessig ved uhell.

Studien er da endelig klarert fra denne komité sin side.

Vi ønsker dere lykke til med gjennomføringen og minner om at komiteen setter pris på en sluttrapport, eventuelt en kopi av trykt publikasjon når dette foreligger.

Med vennlig hilsen

  
Jon Lekven  
leder

  
Anne Berit Øimheim  
sekretær



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

Hege Randi Eriksen  
Unifob helse  
Christiesgate 13  
5015 BERGEN

Vår dato: 04.06.2008

Vår ref: 19206 / 2 / AMS

Deres dato:

Deres ref:

## TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 30.04.2008. Meldingen gjelder prosjektet:

|                      |   |
|----------------------|---|
| 19206                | <i>En prospektiv kontrollert randomisert intervensjonsstudie av ulike behandlingsstrategier ved kroniske ryggmerter</i> |
| Behandlingsansvarlig | UNIFOB AS, ved institusjonens overste leder   |
| Daglig ansvarlig     | Hege Randi Eriksen  |

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, [http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk\\_stud/skjema.html](http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

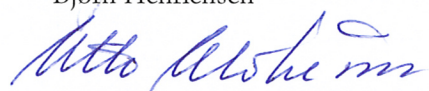
Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2020, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

  
Bjørn Henrichsen

  
Anne-Mette Somby

  
Kontaktperson: Anne-Mette Somby tlf: 55 58 33 48  
Vedlegg: Prosjektvurdering



## Prosjektvurdering - Kommentar

---

19206

Personvernombudet finner at behandlingen kan finne sted med hjemmel i personopplysningsloven §§ 8 første ledd (samtykke) og 9 a.

Prosjektet er en sidestudie til hovedstudien, prosjekt 17889: "A Randomized Controlled Multicenter Trial of a Brief Intervention (BI) Versus a BI Plus Cognitive Behavioral Treatment (CBT) Versus a BI Plus Nutritional Supplementation for Patients with Long-Lasting Muscle and Back Pain". Ansvarlig for sidestudien er Trygve Moe ved Friskvernklinikken/Unifob Helse.

Utvalget er inntil 120 voksne mellom 18 og 60 år som har hatt kroniske rygg smerter og har vært sykemeldt i 4 -7 mnd. Deltakerne rekrutteres via NAV. Informasjonsskrivene som brukes i sidestudien er identiske med informasjonsskrivene for hovedstudien, prosjekt 17889. I tillegg gis det informasjon om de ulike behandlingene som deltakerne tilbys ved Friskvernklinikken.

Deltakerne får informasjon om at videoopptak av dem kan brukes til undervisning for helsefaglig personell og til forskning, og samtykker skriftlig til dette. Forsker må også informere om og innhente samtykke til lydopptak og eventuell videre bruk av disse i andre sammenhenger. Dato for sletting av opptak bør oppgis dersom denne er kjent.

Det skal registreres sensitive opplysninger om helse, jf. personopplysningsloven § 2 pkt. 8 c. Koplingsnøkkelen skal oppbevares ved Unifob Helse.

Dersom det ikke foreligger nytt samtykke til videre deltagelse innen prosjektslutt 31.12.2020 vil datamaterialet anonymiseres ved at verken direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger fremgår, navneliste og koblingsnøkler vil slettes. Anonymisering innebærer videre at spørreskjema makuleres.

Hovedstudien (17889) er godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, (REK Vest).

Personvernombudet minner om at bruk av videoopptak til undervisning må avklares med Datatilsynet, og at bruk av videoer i nye forskningsprosjekter må meldes separat til Personvernombudet eller Datatilsynet.