

Mastergrads oppg. 2011

GJENTATT RAPPORTERING AV SMERTER- HVORDAN
FORKLARE HØY SKÅRING VED FØRSTE MÅLING?

REPEATED REPORTS OF PAIN- HOW TO EXPLAIN THE HIGH SCORES AT THE
FIRST MEASUREMENT?



Ukt

ANE KIELLAND BERGGRAV

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP
INSTITUTT FOR HUSDYR- OG AKVAKULTURVITENSKAP
MASTEROPPGAVE 30 STP. 2011



Forord

Etter fire lærerike og spennende år tilknyttet UMB og master i folkehelsevitenskap er det nå med stor glede og stolthet masteroppgaven endelig er mellom to permer. Som sykepleier i en klinisk og hektisk hverdag har interessen for arbeidshelse og forebygging av plager knyttet til arbeidsplassen utviklet seg. Jeg er derfor veldig takknemlig for muligheten til å skrive masteroppgaven knyttet til et prosjekt på Statens arbeidsmiljøinstitutt, og selv å få utføre et lite forskningsprosjekt.

Tusen takk til min hovedveileder Camilla Ihlebæk, ved institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap på UMB for tilgjengelighet, gode og grundige tilbakemeldinger, støtte og råd.

Tusen takk til Statens arbeidsmiljøinstitutt for muligheten til å få bruke data gjennom MÅMS-prosjektet, og for arbeidsplass gjennom hele dette året. En stor takk til min veileder på STAMI, Bo Veiersted for uvurderlig hjelp og veiledning, oppmuntring, faglig råd og støtte. Takk til biveiledere, spesielt Therese Hanvold for hjelp med SPSS og analysene gjennom hele masteroppgaven, og til Morten Wærsted for gjennomlesning og tilbakemeldinger. Takk til mine medstudenter på STAMI for fellesskapet og utveksling av alt fra frustrasjon til glede.

Takk også til min kjære samboer, Anders for støtte og oppmuntring gjennom hele masterstudie.

Oslo, mai 2011

Ane Kielland Berggrav

Sammendrag

Bakgrunn og formål: Rundt 30 % av den voksne befolkningen har i dag kroniske smerter, og kvinner er mer utsatt enn menn. Tidligere studier viser at det kan være en tendens til høyere smerterapportering ved førstegangsundersøkelse enn ved senere målinger. Det kan se ut som man har en forskjellig respons avhengig av når man blir spurt om sine plager. Studien er et delstudie av en større prospektiv kohortstudie fra Statens arbeidsmiljøinstitutt; Mulige Årsaker til Muskel og Skjelett plager (MÅMS). Ungdommer fra yrkesfaglige linjer på Videregående skoler i Oslo og omegn ble fulgt fra skolesituasjon og ut i arbeidslivet. I hovedstudien ble det sett en tendens til høyere smerterapportering ved baseline, enn ved senere målinger. Denne studien ser derfor på hva som karakteriserer disse personene, og i hvilken grad jenter og gutter skiller seg.

Metode: 267 av 420 personer totalt ble inkludert i studien basert på at de hadde svart mer enn to ganger i tillegg til baseline det første året. Variablene var samlet inn ved spørreskjema 4 ganger i løpet av et år. Det ble sett på rapporteringen av smerter i nakke, skuldre og øvre del av rygg på baseline, og gjennom første år, og på arbeidsrelaterte og individuelle forklaringsvariabler. Gutter og jenter ble både analysert hver for seg, og i forhold til hverandre

Resultater: Jenter rapporterte signifikant mer smerter enn guttene, både på baseline og gjennom første år. Jentene som hadde en betydelig nedgang i smerte fra baseline hadde signifikant mer arbeidsbelastning og stress enn jentene i kontrollgruppen. Det var også tendens til mer rapportering av smerter i mage og hofta, og mer allergi og eksem i samme gruppe.

Konklusjon: Arbeidsrelaterte og individuelle faktorer er forholdsvis konstant gjennom første år, og kan derfor vanskelig forklare den store variasjonen i smerterapportering fra baseline til de neste målingene. Det er mange usikre faktorer rundt faktorer som leder til høy førstegangsrapportering, og det er nødvendig med mer forskning for å utelukke eventuelle systematiske skjevheter som følge av mulig overrapportering.

Abstract

Background and aim: 30% of the adult population has chronic pain, and women are more vulnerable than men. Previous studies show that there may be a tendency to higher pain reports on initial examination than at subsequent measurements. It appears that you have a different response depending on when you are asked about their ailments. The study is part study of a large prospective cohort study from the National Institute of Occupational Health; Possible Causes of Muscle and skeletal problems. Adolescents in technical school in Oslo and area were followed from the school situation and into the working life. In the main study, it was seen a tendency to higher pain reports at baseline than at following measurements. The aim of this study therefore is to look at what characterizes these individuals, and the extent to which girls and boys differ.

Method: 267 of 420 persons total were included study based they had answered more than twice besides baseline first year. Variables were collected by questionnaire 4 times during one year. It was collected pain reports on neck, shoulders and upper back from baseline and through first year, and on work related and individual explanation variables. Boys and girls were analyzed both separately and in relation to each other.

Results: Girls reported significantly more pain than boys, both at baseline and during the first year. The girls who had a significant decrease in pain from baseline were significantly more workload and stress than girls in the control group. There was also a tendency to more reporting of pain in stomach, hip and there were more allergy and eczema in the same group.

Conclusion: Occupational and individual factors are relatively constant through the first year, and therefore difficult to explain the large variation in pain reporting from baseline to the next polls. There are uncertainty surrounding factors that lead to high first time pain reporting, and more research is needed on this topic.

Innhold

Forord.....	1
Sammendrag	3
Abstract	4
1.0 Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Alternative forklaringsvariabler.....	8
1.3 Formål.....	9
2.0 Teori.....	11
2.1 Smerte	11
2.2 Ungdommer og muskel- og skjelettsmerter	11
2.3 Muskel- og skjelettsmerter hos frisører og elektrikere.....	12
2.4 Risikofaktorer for utvikling av muskel- og skjelettsmerter	13
2.4.1 Arbeidsrelaterte risikofaktorer.....	13
2.4.2 Individuelle risikofaktorer	15
2.5 Smerterapportering.....	18
3.0 Metode	19
3.1 Studiedesign	19
3.2 Innhenting av data.....	19
3.3 Utvalget	19
3.3.1 MÅMS generelt	19
3.3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier for utvalget i studien.....	19
3.3.3 Gruppeinndeling.....	20
3.5 Målemetoder.....	21
3.5.1 Gruppevariabel i studien	21
3.5.2 Forklaringsvariabler i studien	21
Arbeidsrelaterte faktorer	21
Individuelle faktorer	22
3.5.3 Endring av risikofaktorer gjennom et år.....	23
3.5.4 Kliniske funn og avspenningsevne.....	23
3.6 Analyser	24
3.7 Etikk	25
4.0 Resultater	27
4.1 Smerter.....	27

4.2 Arbeidsrelaterte faktorer	29
4.2.1 Fysisk arbeidsbelastning.....	29
4.2.2 Stress	29
4.2.3 Psykososialarbeidsbelastning.....	30
4.2.4 Arbeidsmengde	30
4.3 Individuelle faktorer	30
4.3.1 Fysisk aktivitet	30
4.3.2 Mestringsforventning (self-efficacy)	31
4.3.3 Angst.....	31
4.3.4 Rapporteringstilbøyelighet.....	32
4.3.5 Søvn	32
4.4 Kliniske funn og avspenningsevne.....	32
5.0 Diskusjon	35
5.1 Oppsummering av resultater	35
5.2 Metodologiske overveielser	36
5.2.1 Målefeil.....	36
5.2.2 Samtykke bias.....	37
5.2.3 Spørreskjema.....	38
5.2.4 Ekstern og intern validitet	39
5.3 Diskusjon av resultater	39
5.3.1 Arbeidsrelaterte faktorer	39
5.3.2 Individuelle faktorer	42
5.4 Oppsummering av diskusjon og implikasjoner videre	47
6.0 Konklusjon	49
Litteraturliste.....	51
Vedlegg.....	55
Spørreskjema på baseline	60
BAKGRUNNSSPØRSMÅL:	60
SPØRSMÅL OM FYSISK AKTIVITET	64
SPØRSMÅL OM PSYKOSOSIALE FAKTORER	65
Spørsmål om arbeidsstillinger og oppgaver på. Sett ett kryss per spørsmål.	71
SPØRSMÅL OM HELSE	76

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Rundt 30 prosent av den voksne befolkningen har kroniske smerter, og av disse er kvinner mer utsatt enn menn (Hånes et al. 2010). Norge ligger på toppen i Europa når det gjelder forekomst av kroniske smerter, hvorav hoveddelen er muskel- og skjelettplager. Det er lite kartlagt hvor høy forekomsten er blant ungdom her i Norge, men tall fra sammenlignbare land viser at det kan være en høy forekomst også her (Hånes et al. 2010). Muskel- og skjelettplager er den største enkeltårsak til sykefravær i arbeidslivet. En nylig publisert studie basert på data fra NAVs registre over sykepenger og uføreytelser ble det funnet at muskel- og skjelett lidelser var den medisinske årsak i 35 prosent av sykepengetilfellene i 2008 og i 30 prosent av de nye tilfellene av uføreytelser i 2006 (Brage et al. 2010). Det anslås at ca 30 prosent av muskel- og skjelett plagene er arbeidsrelaterte (Arbeidstilsynet) og at i løpet av en måned vil 75-80 prosent ha hatt slike smerter eller plager (Ihlebak et al. 2010). I en stor undersøkelse fra Ullensaker kommune hvor målet var å beskrive muskel- og skjelettsmerter i befolkningen og følge personer med ulike nivåer av smerte over tid, spesielt etter funksjonsevne og arbeidsevne, svarte kun 15 % at de ikke hadde hatt muskulære plager siste år. Dette viser hvor utbredt slike plager er (Natvig et al. 1995). Det har ikke bare store konsekvenser for den enkelte, men er også et stort samfunnsøkonomisk problem. De samlede kostnadene for muskel- og skjelett plager ligger mellom 37 og 44 milliarder (Ihlebak & Lærum 2004).

I senere tid har det kommet forskning som kan tyde på at det kan være en tendens til å rapportere sterkere og mer plager ved førstegangsrapportering enn ved senere målinger (Steingrimsdottir et al. 2004). Og spørsmålet er om det kan være andre faktorer enn de individuelle og ytre påvirkningene som kan forklare denne tendensen. Analyser av tidligere forskning viser at et stort antall studier rundt om i verden er basert på en enkelt undersøkelse. Slik avhengighet av en måling gir høyere grad av skjørhet i resultatet (Ladouceur et al. 2000). En studie som har sett på dette, hvor det ble spurt om helseplager månedlig et år, fant at førstegangsundersøkelsen ikke var representativt for gjennomsnittelig klager over en periode, og konkluderer med at det bør gjennomføres mer en to spørreundersøkelser for å få representative data (Steingrimsdottir et al. 2004). Det kan se ut som man har en forskjellig respons avhengig av når man spørres. Det er derfor viktig å se på

alternative forklaringer til de ytre faktorene. Undersøkelser av muskel- og skjelettplager er basert på subjektive mål. De fleste plagene er symptombaserte, og derfor er det bare personen selv som kan angi hvor mye plager og smerter man har. Det er derfor viktig å undersøke validiteten av slike mål.

1.2 Alternative forklaringsvariabler

Smerterapportering henger sammen med en rekke individuelle faktorer. Det er blant annet store kjønnsforskjeller i rapporteringen av smerte og plager, der kvinner rapporterer mer i flere studier (Dannecker et al. 2008; Rustøen et al. 2004; Simes et al. 2003). Det har vært antydning at denne forskjellen både har biologiske forklaringer, og forklaringer av mer sosial og kulturell art. Det kan være at kvinner og menn beskriver og definerer ulike plager forskjellig. Kvinner kan være mer oppmerksomme på diffus kroppslig stimuli som menn ikke oppfatter, og noen studier antyder at kvinner har større kroppslige årvåkenhet og bevissthet (Barsky et al. 2001).

En annen faktor er knyttet opp til personlighet. Av ulike grunner kan det være en økt rapporteringstilbøyelighet, der man har en tendens til å rapportere flere plager enn hva kanskje andre ville gjort i samme situasjon. Årsaker til rapporteringstilbøyelighet kan blant annet være basert på motivasjon, der respondenten bevisst eller ubevisst ønsker å være enig med intervjueren for å bli likt av den som spør. Det kan også være en mangelfull kognitiv forståelse for spørsmålet som fører til en tilbøyelighet for å rapportere mer (Ladouceur et al. 2000). Dette fører til det som i litteraturen kalles "ja-siere" og "nei-siere" (Couch & Kenniston 1960).

Det kan se ut til at det er en kjønnsforskjell i rapporteringstilbøyelighet, hvor kvinner i større grad er "ja-siere" og tilbøyelige for å rapportere flere plager og smerter. Det kan være vanskelig å finne en årsak til disse forskjellene mellom kjønnene, men bør ikke utelukke at det kan være ulike egenskaper hos kvinner og menn som gir disse forskjellene i studier.

1.3 Formål

Studien er et delstudie av et større prosjekt på Statens arbeidsmiljøinstitutt. MÅMS- studien (Mulige Årsaker til Muskel og Skjelett plager) følger yrkesfagligelever fra skolesituasjon og ut i arbeidslivet fra 2002 til 2009. I denne studien vil jeg se på smerter og smerterapportering hos en gruppe av yrkesskoleelevene i løpet av det første året i hovedstudien. Formålet med studien er å undersøke hva som karakteriserer de som skårer høyt på første smerterapportering og som så skårer lavere på smerterapporteringer gjennom det første året, og i hvilken grad jenter og gutter skiller seg fra hverandre i sin rapportering. Med utgangspunkt i at dette kan skyldes arbeidsrelaterte og individuelle faktorer, er problemstillingen, med underproblemstilling som følger;

Problemstilling

”I hvilken grad er arbeidsrelaterte og individuelle faktorer assosiert med reduksjon av smerter fra førstegangsmåling til videre målinger?”

2.0 Teori

2.1 Smerte

”Smerte” defineres av International Association for the Study of Pain (IASP) som ”en ubehagelig sensorisk og følelsesmessig opplevelse forbundet med vevsskade eller truende vevsskade, eller beskrevet med ord som for en slik skade”(IASP 1979). Smerte er en subjektiv opplevelse som ikke alltid er relatert til omfanget av vevsskade, som ikke nødvendigvis engang trenger å forekomme. Smerte er et psykologisk fenomen og kan ikke beskrives objektivt, men bare i forhold til den enkeltes atferd og egen opplevelse (Börjessen et al. 2009). Innen smertelitteratur skilles det gjerne mellom akutt og kronisk smerte. Akutt smerte er et signal og varsel om truende vevsskade. Den akutte smerten er avgjørende for menneskers og dyrs overlevelse. Akutt smerte er et fysiologisk resultat av et kraftig og ubehagelig stimulus som aktiverer en spesiell gruppe av nervereseptorer; nosiseptorer og nervefibre. Definisjonen av nosiseptorer er rent fysiologisk; *”En reseptor som aktiveres av stimuli som gir vevsdødeleggelse hvis stimuli fortsetter”*(Brodal 2001). Det kan være en stor stimulering av nosiseptorer uten at man opplever smerte, samtidig som man kan ha mye smerte uten at noen nosiseptorer er stimulert. Kronisk smertetilstand kjennetegnes ved blant annet at samsvaret mellom nosiseptoraktivering og smerteopplevelse er dårligere. Ved kroniske smertetilstander kan også terskelen for utløsning av smerteopplevelse være senket (Brodal 2001). Kroniske smerter er svært utbredt over hele verden, og er både et stort samfunnsøkonomisk problem og et stort helseproblem. I følge epidemiologiske studier anslås at mellom 25 og 30 % av befolkningen i industriland har kroniske smerter (Bonica et al. 1990). Effektene av smerte generelt, men spesielt kroniske smerter avhenger av årsaksmekanismer, varighet og intensitet, og smertens omfang. Faktorer som spiller inn er individuelle forhold som genetiske egenskaper, personlighet, og sosiologiske forhold som familierelasjoner, arbeidsforhold og sosioøkonomi (Bonica et al. 1990).

2.2 Ungdommer og muskel- og skjelettsmerter

For barn og unge er også muskel- og skjelettsmerter økende. En studie som er gjort på finske ungdommer fra 1985 til 2001 viste at prevalensen for smerter i rygg og nakke var økende fra 80-tallet til 90-tallet, og hadde en jevn stigning til 2001. Smerter var vanligere hos jenter, og blant 18 åringer på slutten av 90-tallet var 45 % av jentene og 19 % av guttene plaget med skulder- og nakkesmerter (Hakala et al. 2002). Frem til begynnelsen av 1990-tallet er det få

studier på barn og unge og muskel- og skjelettsmerter. Man antok antakelig at dette var et sjelden problem (Olsen et al. 1992). En kohort gjort i USA på begynnelsen av 90-tallet så på barn og ungdommer fra 11-17 år. De fant en overraskende høy prosentandel (30,4 %) som rapporterte at de hadde hatt ryggsmarter i løpet av livet (Olsen et al. 1992). En annen studie fra Finland fra nyere tid så på uspesifikke nakkesmerter hos barn gjennom 4 års oppfølging. På baseline rapporterte totalt 1756 barn mellom 9 og 12 år. Av dem hadde 61 % ingen smerte, 24 % en gang i måneden, og 15 % ukentlige nakkesmerter. Utviklingen av smertene gjennom 4 års oppfølging i disse tre gruppene og i kohorten som helhet viste at 24 % forble smertefrie, 71 % hadde fluktuerende smerter i perioder, og 5 % hadde vedvarende nakkesmerter minst en gang i uken. Nakkesmerter hos skolebarna tenderte altså til å være fluktuerende, men en liten gruppe (5 %) hadde varige nakkesmerter allerede i tidlig ungdom eller tidligere. Studien viste også at andre muskulære symptomer og/eller psykologisk stress var risikofaktorer for nakkesmerter innen 5 år (Ståhl et al. 2008). Studiene viser at forekomst av nakkesmerter hos barn ikke er uvanlig og at kroniske nakkesmerter som voksen kan ha startet allerede i ung alder.

Når man kjenner den høye rapporteringen av smerter i den arbeidende befolkningen, er det vanskelig å vite hva man tar med inn i arbeidslivet, og hva som er arbeidsrelatert.

2.3 Muskel- og skjelettsmerter hos frisører og elektrikere

Forskning viser at det er høy prevalens av muskel- og skjelettsmerter blant yrkesfagelever (Folkenborg & Jordfald 2003; Hanvold et al. 2009). Dette er en gruppe som starter arbeidslivet tidlig, og ofte har belastende arbeidsstillinger. Gjennomsnittsalderen for disse yrkene er i Norge noe over 30 år for frisører og i midten av 30 årene for elektriker (Veiersted 2006). En studie fra 2003 som så på frisørenes arbeidsforhold viste at hele 93 % av 537 frisører oppga at de hadde opplevd smerter i armer og skuldre, mens 36 % hadde opplevd dette i stor grad (Folkenborg & Jordfald 2003). En amerikansk studie som så på muskulære plager hos elektrikere viste at 82 % hadde hatt muskelplager mer enn tre ganger siste år, og at plagene varte lenger enn en uke. Nesten 40 % rapporterte nakkesmerter og 30 % hadde skulderplager (Hunting et al. 1994). En kohort med 173 yrkesfaglige elever (elektrikere, frisører og kunst/media/design) ble fulgt fra siste året på skolebenken og to år ut i arbeidslivet, viste at det var høy prevalens av smerter i nakke, skuldre og øvre del av rygg. De

som rapporterte smerte ved basis hadde over tre ganger så høy risiko for å rapportere smerte videre (Hanvold et al. 2009)

2.4 Risikofaktorer for utvikling av muskel- og skjelettsmerter

For å forebygge mulig utvikling av arbeidsrelaterte muskel- og skjelettsmerter som voksen er det viktig å identifisere potensielle risikofaktorer og helsefremmende faktorer som påvirker tidlig (Østerås et al. 2006). Risikofaktorene er de faktorene som har sammenheng med og som kan bidra til utviklingen av muskel- og skjelettsmerter. Risikofaktorer kan være arbeidsrelaterte eller ikke, og de kan grovt deles i tre grupper: fysiske, psykososiale og individuelle risikofaktorer (Ariëns et al. 2000). For barn og unge kan risikofaktorene være i skolemiljøet, og dermed være starten på rygg- og nakkesmerter. En studie basert på den norske delen av undersøkelsen "Helsevaner blant skolebarn", en WHO undersøkelse i flere land (HEVAS), så man på barns arbeidsmiljø på skolen. Det fysiske miljøet, som stoler, sittestilling og type ransel har ofte vært brukt som årsaksforklaring, men i denne studien ble det spesielt sett på det psykososiale miljøet, hvorvidt opplevd skolestress og støtte fra medelever var av betydning for rygg- og nakkesmerter (Haugland 2000). Resultatet viste at elever som opplever å bli stresset av skolearbeidet rapporterte mer rygg- og nakkesmerter enn elever som ikke opplever skolestress. Det å oppleve støtte fra medelever så ut til å ha en forebyggende effekt mot slike smerter (Haugland 2000).

2.4.1 Arbeidsrelaterte risikofaktorer

"Arbeidsrelaterte smerter knyttet til muskel- og skjelettapparatet" kan defineres som en fellesbetegnelse på smerter, ubehag eller annen tilstand i muskler, muskelfester, sener, ledd eller nerver, hvor det er vist en sammenheng mellom yrke/arbeidsoppgaver (STAMI 2007). Begreper som "plager", "lidelser" og "smerter", brukes om hverandre, men i denne studien vil det brukes begrepet; "muskel- og skjelettsmerter". *"Arbeidsrelaterte risikofaktorer"* innebatter i denne sammenheng både fysiske og psykososiale risikofaktorer. Med fysiske risikofaktorer menes de ergonomiske forholdene, som for eksempel ensidig gjentatte bevegelser, ubekvemme og vedvarende kroppstillinger, vibrerende verktøy, mangelfull belysning og støy. Psykososiale risikofaktorer omfatter de psykologiske, sosiale og organisatoriske forholdene på arbeidsplassen, og kan for eksempel være mangelfull kontroll over arbeidssituasjonen og organiseringen av arbeidet, krevende arbeid med høyt tempo og tidspress, og liten støtte fra kolleger og overordnede (STAMI 2007).

Den *fysiske arbeidsbelastningen* i arbeidet eller på skolen er av betydning for utvikling av muskel- og skjelettsmerter. I en rapport utgitt av STAMI i 2008, basert på statistisk sentralbyrås (SSB) levekårsundersøkelse (LKU) fra 2006, ble det sett på det ergonomiske arbeidsmiljøet på norske arbeidsplasser. Ergonomisk arbeidsmiljø i denne sammenheng omfatter bare de fysiske og mekaniske belastningene vi utsettes for på jobb. Dette er forhold som kan være medvirkende årsak til muskel- og skjelettsmerter, og også være avgjørende for muligheten for å bli i arbeidet når smertene har oppstått (Tynes et al. 2008). Belastningen kan være stående eller gående arbeid, arbeid med hodet bøyd fremover, arbeid med armene over skulder høyde, gjentakende og ensidig arbeid, tunge løft i ubekvemme stillinger, og hardt fysisk arbeid. Rapporten viser at tømrere og trearbeidere er den mest utsatte gruppen, men følges tett av rørleggere og bygghåndverkere. Servicepersonell, som inkluderer frisører er blant de mest utsatte for fire av ti belastninger (Tynes et al. 2008).

Både arbeidsmengde og psykososial belastning i hverdagen kan være risikofaktorer for å utvikle muskel- og skjelettsmerter. Karasek og Theorells (1990) anerkjente modell om krav og kontroll bygger på ubalansen i de kravene man opplever og den kontrollen man har. De har utviklet krav/ kontroll modellen, også kalt "job-strain" modellen. De mener at man ikke kan se på belastninger som følge av høye krav isolert fra mulighetene for å mestre kravene. "Strain" er kombinasjonen av høye krav og lav kontroll (Karasek & Theorell 1990). Kvalitative krav er oppgavens vanskelighetsgrad og kravet til nøyaktighet og presisjon, krav innenfor variabilitet og repetisjoner som repeterende oppgaver og bevegelser, monotont arbeid og understimulering. Andre krav er krav til kvalifikasjoner, krav om sosiale interaksjoner, skiftarbeid og krav om omstilling av døgnrytme, risikokrav som konsekvenser av feil og ansvar (Knardahl 1998). Hvordan man takler kravene vil avhenge av den kontrollen man opplever å ha i arbeidet. Kontroll er muligheten til å bestemme hva og hvordan arbeidsoppgaver skal utføres. Høye krav på arbeidsplassen kan være positivt hvis man har god kontroll over situasjonen. Ved lav kontroll og høye krav, som er den mest ugunstige kombinasjonen, helseproblemer som angst, depresjon, og fysisk sykdom som muskel- og skjelett plager. Ved høy kontroll gir høye krav vekst og utvikling for arbeidstakeren (Karasek & Theorell 1990).

Lav kontroll over egen arbeidssituasjon har gått igjen som risikofaktor for nakkesmerter.

Kontroll er mulighet for valgfrihet mellom alternativer. Og selv om man objektivt sett har høy grad av kontroll, kan den subjektive oppfattelsen være at man har lite kontroll. Kontroll over beslutninger er innflytelse over egen arbeidssituasjon, og det dreier seg om det en selv har innflytelse på hvor mye arbeid man får, hvem man skal arbeide sammen med, og man får delta i beslutninger som er av betydning for eget arbeid (STAMI 2007).

2.4.2 Individuelle risikofaktorer

"Individuelle risikofaktorer" er de faktorene som har bakgrunn i individet selv.

Det er kjent at ulike personer jobber forskjellig selv ved ganske ensartet arbeid, grunnet erfaring, eller andre individuelle faktorer. Resultatet kan bli at noen personer har større risiko enn andre for å belaste muskel- og skjelettsystemet uheldig og dermed utvikle muskel og skjelettsmerter (STAMI 2007). De individuelle risikofaktorene i denne studien er kjønn, fysisk aktivitet, mestringsforventning, angst og rapporteringstilbøyelighet, såkalte "ja-siere". *Kjønn* har vist å være en risikofaktor for utvikling av muskel og skjelettplager. I svært mange studier er det kvinner som rapporterer mest smerte (Barsky et al. 2001; Dannecker et al. 2008; Kujala, U. M. et al. 1999). Kvinner rapporterer oftere mer intense og kroppslige symptomer enn menn. Forskjellene oppstår allerede fra barndommen, og studier knyttet til smertesensitivitet på 3- 12 åringer viser at jenter generelt er mer sensitive for smerte (Barsky et al. 2001). Det kan være flere årsaker til dette, og ingen forskning har funnet noe klart svar.

Fysisk aktivitet er sett på som viktig og positivt for helsen vår, men det kan også være en risikofaktor. I denne studien menes fysisk aktivitet med aktivitet som er planlagt og som gjentas regelmessig for å bedre eller vedlikeholde den fysiske formen. Dette innebærer rask pust og at hjerterefrekvensen øker til 80 prosent av det maksimale (Hånes et al. 2009). En tverrsnittsstudie gjort på bygningsarbeidere viste en økt risiko for skulderbetennelse og artrose blant de arbeiderne som hadde vært aktive i sport. Risikoen var enda høyere hvis de i tillegg hadde tungt fysisk arbeid på jobb (Stenlund 1993). En kohort studie gjort i Finland, hvor 698 skolebarn fra 10-17 år svarte på spørreskjema om smerter i nakke, skuldre og øvre del av rygg, konkluderte med at hard fysisk aktivitet forårsaket muskel- og skjelettsmerter i ungdommen (Kujala, U. M. et al. 1999). En longitudinell studie av ungdommer med tre års oppfølging, fant at ryggmerter var hyppigere blant de som drev idrett enn de som ikke

bedrev idrett (Kujala et al. 1996). Samtidig er det også studier som viser det motsatte, og at lite fysisk aktivitet gir økt risiko for ryggsmertter (Gunzburg et al. 1999). En annen tverrsnittsstudie hos skolebarn fant at ryggsmertter både korrelerte med fysisk inaktivitet, og en rekke sportsaktiviteter som jogging, håndball og gymnastikk (Skoffer & Foldspang 2008).

Mestringsforventning ("self-efficacy") er helt sentralt i en persons avveininger og valg når det gjelder atferd (Bandura 1997). Mestringsforventning er tiltro til egen evne til å kunne gjennomføre en handling som er nødvendig for i det hele tatt å forsøke og eventuelt lykkes. Graden av mestringsforventning har vist å forutsi helseatferd, som sannsynlighet for røykeslutt, vektreduksjon og fysisk aktivitet (Bandura 1997). Mestringsforventning øker sannsynligheten for en bedre helseatferd på flere måter. Det øker en persons utholdenhet på en oppgave. Mennesker med lav mestringsforventning har en tendens til å gi opp fortere, mens mennesker med høyere mestringsforventning setter høyere mål, prøver hardere og mer bestemt. Mestringsforventning influerer også på hvordan kroppen reagerer når vi jobber mot et mål. Mennesker med høy mestringsfoventning opplever for eksempel mindre stress og anspenhet når de jobber med en krevende oppgave. Det kan sammenlignes med en selvoppfyllende profeti, jo mer du tror på egen mestring, jo større sannsynlighet er det for at du lykkes (Aronsen et al. 1999). I en norsk studie svarte 1060 ansatte fra postvesenet på spørreskjema om psykologiske krav, kontroll, mestring, jobbstress, og subjektive helseplager. Man fant at subjektive helseplager, herunder muskelsmerter var mer avhengig av kombinasjonen mellom krav og mestring, enn kombinasjonen av krav og kontroll. Personer med høye krav og lav grad av mestring hadde de fleste helseproblemer, mens de med lave krav og høy grad av mestring hadde det laveste nivået. Individuelle mestringsstrategier var viktigere for subjektiv helse enn det som var organisatoriske faktorer (Eriksen & Ursin 1999). Dette forklares i stor grad i CATS –modellen (kognitiv aktiveringsteori om stress), hvor det vil være avhengig av egen responsforventning på de kravene man stilles ovenfor som vil avgjøre hvorvidt utfallet at kravene vil være oppbyggende eller nedbrytende for den enkelte. Har man en positiv mestringsforventning vil det også være en oppbyggende for helsen (Eriksen et al. 2005).

Angst: Lettere psykiske lidelser er så utbredt at de kan regnes som en av de store folkesykdommene (Lunde 2001). Det antas at om lag 30 prosent av befolkningen i løpet av

livet har en psykisk lidelse av typen depresjon, angst, fobi eller somatoforme lidelser, ca. 40 prosent kvinner og 20 prosent menn (NOU 1999). Angst i slutten av tenårene og begynnelsen av 20-årene er blant annet knyttet til økt risiko for hjerte- og karsykdommer når man blir eldre. Dette forklares med at angst øker adrenalin, og stress og angst utløser en negativ reaksjon (Janszky et al. 2010). Det er kjent at angst og andre psykiske lidelser ofte har sammenheng med kroniske smerter. Smertens alvorlighetsgrad og varighet er prediktor for nedsatt funksjon og livskvalitet, og noen undersøkelser tyder også på at psykologiske variabler kan påvirke funksjonshemmingen utover smerten i seg selv. Angst og depresjon har blitt identifisert som faktorer som kan forverre funksjonsnivået hos ungdom med kroniske smerter (Cohen et al. 2009)

Med *rapporteringstilbøyelighet* menes i denne sammenhengen en tendens til å rapportere flere plager av forskjellig karakter. I et studie fra USA, hvor forholdet mellom somatisk fokus (tendens til å rapportere symptomer som ikke korrelerer med objektive funn), negativ sinnstemning og smerte ble undersøkt hos 280 kroniske smertepasienter, skulle individene rangere hvor ofte de hadde opplevd hvert av 54 symptomer. Dette var blant annet symptomer som hjertebank, urolig mage, kvalme og hosting. Det ble også gjort målinger på negativitet og depresjon hos deltakerene. Forskerene fant signifikante forhold mellom somatisk fokus, negativ sinnstemning og smerte, og i større grad hos kvinner enn menn (O'Brien et al. 2008). Noe forskning antyder at man rapporterer mer fysiske plager i hele kroppen avhengig av hvor negative vi er, og at det er sterk sammenheng mellom helseplager, stress og negativitet (Watson & Pennebaker 1989). I et annet studie ble 52 flyveledere ble spurt om egen helse, og resultatet viste at de dagene arbeidsmengden på jobben ble oppfattet som stor, rapporterte flyvelederne mer helseplager og mer negativ sinnstemning. Også når det var stress og/eller mye støy rapporterte arbeiderene en negativ sinnstemning. Større arbeidsmengde ble assosiert med negativ sinnstemning samme dag, og negativ sinnstemning gav høyere rapportering av plager (Repetti 1993). Det er diskutert hvorvidt rapporteringstilbøyelighet skyldes at respondentene ikke forstår betydningen av enkelte deler av spørreundersøkelsen, og at en avklaring av betydningen av misforståtte elementer kan i enkelte tilfeller føre til en endring i skår på skalaen (Ladouceur et al. 2000).

2.5 Smerterapportering

Det den eneste måten å kartlegge smerteproblematikk på er å spørre enkeltmenneske. Dermed vil alltid smerte være subjektivt, og oppleves ulikt. Variasjon i smerterapporteringen med en relativ høy smerterapportering ved første undersøkelse for så å ha et betydelig "fall" ved neste rapportering er sett i flere smertestudier (Jensen & McFarland 1993) (Steingrimsdottir et al. 2004). Det kan skyldes at plagene kommer og går, eller den psykologiske effekten det har å bli spurt om sine plager. Er det problemer eller saker som får mye oppmerksomhet i media, kan dette påvirke studiepopulasjonen og deres svar. Disse faktorene kan gjøre at det å basere seg på en enkelt smerterapportering gir risiko for feil og systematisk sammenblanding mellom eksponering eller behandling og symptomer (Steingrimsdottir et al. 2004). I en amerikansk studie hvor 200 kroniske smertepasienter skulle rapportere smerter hver time i 2 uker, fant man at majoriteten av deltakerne rapporterte ulike nivåer av smerte fra en dag til en annen, og den gjennomsnittelige rapporteringen innenfor en dag var mindre stabil enn den gjennomsnittelige rapporteringen over flere dager. Resultatet indikerte også at kun en smerterapportering ikke gir tilstrekkelig reliabilitet og validitet som måling av gjennomsnittelig smerte for kroniske pasienter (Jensen & McFarland 1993). Det kan være flere årsaker til en høy smerterapportering ved førstegangsundersøkelse, og så mindre ved videre rapporteringer utover året. Det kan være at det uansett vil rapporteres høyere ved førstegangsundersøkelse, eller at det skjer en reell bedring gjennom undersøkelsene.

3.0 Metode

3.1 Studiedesign

Både hovedstudien og denne delstudien er en prospektiv kohort studie. Kohortstudier følger en gruppe mennesker fremover i tid for å se hvem som blir syke eller ender med andre utfall (Bjørndal & Hofoss 2004). I prosjektets tidslinje er deltakerne i yrkesskole de to første årene, lærlinger de to neste, og i arbeidsliv fra 2006. Fordi formålet med studien er å vurdere faktorer som virker helsefremmende og faktorer som øker risiko for muskel- og skjelettplager hos yrkesfagelever fra skolen og ut i arbeidslivet er det nødvendig å følge deltakerne over tid. Ved å bruke dette designet kan du finne årsaker til utfall, men samtidig er det større risiko for frafall av deltakere.

3.2 Innhenting av data

Deltakerne fikk et fire siders spørreskjema hver tredje til fjerde måned. Det første året ble det gjennomført totalt 5 spørreundersøkelser. Temaene på spørreundersøkelsene var smerte og helseplager, sosioøkonomiske og livsstil faktorer, mekaniske faktorer, psykososiale faktorer og individuelle faktorer som blant annet generell tro på mestringsevner og trivsel. Hvert av temaene har forskjellig måleinstrument.

3.3 Utvalget

3.3.1 MÅMS generelt

Datainnamlingsperioden i prosjektet strekker seg fra høsten 2002 til våren 2009. 420 elever fra 13 videregående skoler i Oslo og omegn svarte på første undersøkelse høsten 2002. Av disse var 64 % kvinner og 36 % menn. Målgruppen var alle elevene som gikk på en av de yrkesfaglige retningene som elektriker, frisør, tegning, form og farge, tekstil/design og media kommunikasjon. Man får da et klyngeutvalg (clustersample). Her var utvalgsenheten ikke enkeltpersoner, men de yrkesfaglige linjene på de videregående skolene.

3.3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier for utvalget i studien

Av 420 personer som svarte på baseline, ble 267 personer med i utvalget. Utvalgs Kriterium var at personene hadde svart på to spørreskjemaer av fire mulige i tillegg til baseline det første året. Dette ble valgt for å se et reelt fall i smerterapportering. Av disse 267 var det 185 jenter og 82 gutter. Alder ved baseline var 17 år, både gjennomsnitt og median. Videre ble de delt i fire grupper, en smertegruppe og en kontrollgruppe for jenter og det samme for gutter.

3.3.3 Gruppeinndeling

Et "fall" i smerterapporteringen ble definert ut fra kvartiler. For jenter var den øverste kvartilen på smerterapporteringen fra 4 og oppover. Et "fall" til 4 eller under på de neste målingene ble ansett som et betydelig fall og de var inkludert i smertefallgruppen. Vi fikk da en gruppe på 37 personer, og de resterende ble kontrollgruppen (n= 148). Kontrollgruppen bestod av både de som hadde holdt seg stabile, de som hadde gått opp i smerter, og de som hadde fall i smertescore, men holdt seg innenfor øverste kvartil. For guttene lå den øverste kvartilen på 1 og oppover, og ved "fall" til 1 eller under på de neste målingene, ble man inkludert i smertefallgruppen (n= 26). Kontrollgruppen bestod av 56 gutter. Ved å dele utvalget i 4 grupper basert på kjønn, gjorde at guttene også kunne inkluderes. Alle analyser i oppgaven vil derfor gjøres med gutter og jenter hver for seg.

Tabell 1: Baseline karakteristik av utvalget

Jente n=185 Gutt n=82 Total: n=267		Jente smerte (n=37)	Jente kontroll (n=148)	Gutt Smerte (n=26)	Gutt kontroll (n=56)
Yrkeslinje % (n):	Elektro:	2,7 (1)	2 (3)	65,4 (17)	80,4 (45)
	Frisør:	37,8 (14)	58,8 (87)	0	36 (2)
	Kunst/media/design:	59,5 (22)	39,2 (58)	9 (34,6)	16 (9)
Etnisitet % (n):	Vestlige land:	89,2 (33)	85,8 (127)	88,5 (23)	92,1 (52)
	Ikke vestlige land:	10,8 (4)	14,2 (21)	11,5 (3)	5,4 (3)
Sosioøkonomi % (n):	Lav	16,2 (6)	12,8 (19)	7,7 (2)	16,1 (9)
	Middels/høy	83,8 (31)	85,8 (127)	92,3 (24)	83,9 (47)

*Yrkeslinjene tegning/form/farge, media/kommunikasjon og tekstildesign er slått sammen til kunst/media/design.

*Etnisk opprinnelse dikotomisert: vestlig- ikke-vestlig. Vestlige land: Norge, Norden og Vest-Europa. Ikke vestlige land: Øst-Europa, Nord-Afrika, Midtøsten (inkl.Tyrkia)Asia, Sør Afrika og Mellom Amerika. Amerika. Kriteriet for å komme under "ikke vestlige land" er at både mor og far har "ikke vestlig opprinnelse". 1 missing på kontrollgruppe gutt.*Sosioøkonomisk status: dikotomisert; lav- middels/høy, 2 missing i kontrollgruppe jente.

I forhold til basispopulasjonen er det signifikant flere jenter i utvalget ($p= 0,001$)(tabell 1). I sammenligning mellom ekskluderte fra denne studien og de inkluderte er det ingen signifikant forskjell i fordelingen mellom de yrkesfaglige linjene ($p= 0,073$), men man kan se en overvekt av frisører og kunst/media/design fag i utvalget.

3.5 Målemetoder

3.5.1 Gruppevariabel i studien

Smerter og helseplager ble spurt om på alle spørreskjemaer. Spørsmålene her var hentet fra HUBRO- undersøkelsen (Helseundersøkelser i bydeler og regioner i Oslo) fra 2001-2002 (Folkehelseinstituttet og Oslo kommune) og Levekårsundersøkelsen i 2000. Spørsmål knyttet til rapportering av muskel- og skjelettsmerter var de samme som Statistisk Sentralbyrå (2000) benyttet i levekårsundersøkelsen i 2000 (SSB 2000). Spørsmålet knyttet til smerte i nakke, skuldre og øvre del av rygg var; "smerter i nakken, skuldre eller øvre del av ryggen", hvor det skulle svares på plagenes intensitet"; 0=ikke plaget, 1=litt plaget, 2=ganske plaget, 3= svært plaget. I tillegg ble det spurt om varighet til sammen: 1= 1-5 dager, 2= 6-10 dager, 3= 11-14 dager, 4= 15-28 dager. Disse spørsmålene er spurt om på alle spørreskjema hver 3.måned. Smerteindexen (intensitet*varighet) går fra 0-12. Det sett på gjennomsnitt, standardavvik (sd), median og minimum og maksimum score (min- maks). For å få en variabel som representerte smerterapporteringen etter baseline, spørreskjema 2, 3 og 4, ble det laget en index basert på gjennomsnittet av disse spørreskjemaene.

3.5.2 Forklaringsvariabler i studien

Arbeidsrelaterte faktorer

Fysisk arbeidsbelastning ble målt med et instrument som er utviklet av forskere ved Yrkes- og miljømedisin ved Lund Universitetssykehus for å kartlegge arbeidsbelastninger og arbeidsstillinger(Östergren et al. 2005). Spørsmålet var; "hvor tung opplever du vanligvis din arbeidssituasjon?", med svaralternativene; meget meget lett= 1, meget lett= 3, ganske lett= 5, noe anstrengende= 7, anstrengende= 9, svært anstrengende= 11, og svært svært anstrengende= 13. Skårene gikk fra 1 til 13.

Psykososialbelastning(trivsel) og stress ble målt med et generelt spørreskjema om psykososiale og sosiale faktorer i arbeidet (QPS Nordic). Skjemaet er utviklet for blant annet forskning og omfatter de viktigste psykologiske og sosiale faktorene ved arbeid på forskjellige arbeidsplasser. Det kartlegges blant annet krav, kontroll og støtte på arbeidsplassen (Skogstad et al. 2001). Skjemaet som ble brukt fra dette instrumentet angir intensitet og varighet av ulike fysiske og psykiske plager, da også muskel- og skjelett plager. Stress ble målt med spørsmålet; "hvor stresset blir du av skolearbeidet (både arbeid du skal gjøre på skolen og lekser)?", med svaralternativene; ikke i det hele tatt, litt, ganske mye

svært mye. Spørsmålet knyttet til trivsel var; "hvor godt liker du deg på skolen akkurat nå for tiden?", med svaralternativene; liker meg veldig godt= 1, liker meg ganske godt= 2, liker meg ikke særlig godt= 3, liker meg ikke i det hele tatt= 4. Denne variabelen ble dikotomisert i liker meg=1, og ikke liker meg=2.

Arbeidsmengde ble også målt med QPS Nordic. Spørsmålet var; "har du for mye å gjøre?", med svaralternativene; meget sjelden/aldri= 1, nokså sjelden= 2, noen ganger=3, nokså ofte= 4, meget ofte eller alltid= 5.

Individuelle faktorer

Fysisk aktivitet ble målt med måleinstrumentet undersøkelsen HEVAS (Helsevaner blant skoleelever). Dette er en internasjonal WHO-undersøkelse som gjennomføres hvert tredje år i 29 ulike land. Spørsmålene er hentet fra den norske versjonen og dekker sosioøkonomisk bakgrunn, fysisk aktivitet og tid foran pc, video og tv (Samdal et al. 2009). Spørsmålet til fysisk aktivitet var; "Utenom skoletid: hvor mange ganger i uken driver du idrett eller mosjonerer du så mye at du blir andpusten og/eller svett?", med svar alternativene; aldri= 0, mindre enn en gang i måneden= 1, en gang i måneden= 2, en gang i uken=3, 2-3 ganger i uken= 4, 4-6 ganger i uken= 5, hver dag= 6.

Mestringsforventning ("self-efficacy") ble målt med General Self-efficacy Scale (Schwarzer 2009). Instrumentet måler elevenes tiltro til egne mestringsevner. Deltakerne fikk 10 påstander, hvor de hadde 4 svaralternativer; ikke riktig= 1, litt riktig= 2, nokså riktig= 3, helt riktig= 4. Påstandene som skulle tas stilling til var som følger: "Jeg klarer alltid å løse vanskelige problemer dersom jeg prøver hardt nok", "hvis noen motarbeider meg, finner jeg måter og veier for å få det jeg vil", "det er lett for meg å holde meg til planene mine, og å nå målene mine", "jeg er sikker på at jeg kan mestre uventede hendelser", "takket være mine ressurser vet jeg hvordan jeg skal takle uforutsette situasjoner", "jeg kan løse de fleste problemer bare jeg går inn for det", "jeg er rolig når jeg møter vanskeligheter, fordi jeg stoler på min egen mestringsevne", "når jeg møter et problem, finner jeg vanligvis flere løsninger", "hvis jeg er i knipe, finner jeg vanligvis flere løsninger", "hvis jeg er i knipe, finner jeg vanligvis en utvei", "samme hva som hender, er jeg som regel i stand til å takle det". Det ble laget en index (total sum self-efficacy), hvor antall spørsmål ble multiplisert med de 4 svaralternativene. Hver av deltakerne fikk da en score mellom 1 og 40. I analysene av mestringsforventning (self-efficacy) ble scorene kategorisert til tre verdier utfra hvordan de

fordelte seg. 0-25 var lav mestringsforventning, 26-30 var medium mestringsforventning, og 31-40 var høy mestringsforventning.

Både *angst* og andre plager, knyttet til *rapporteringstilbøyelighet* ble målt med levekårsundersøkelsen fra 2000 (SSB 2000), hvor det skulle angis plagenes intensitet og varighet, med samme kategorier som for smertevariabelen, ble det laget index fra 0-12. Rapporteringstilbøyelighet inkluderte smerte i mage, smerter i hofte, eksem og allergi.

3.5.3 Endring av risikofaktorer gjennom et år

Det ble sett på endring av alle forklaringsvariabler gjennom første år. Av de arbeidsrelaterte faktorene var fysisk arbeidsbelastning kun spurt om på baseline. Stress og arbeidsmengde ble spurt om på alle skjemaer, og det ble derfor laget en gjennomsnittsvariabel av skårene fra skjema 2,3,og 4, og sammenlignet med gjennomsnittet på baseline. For psykososial belastning/ trivsel, som kun var spurt en gang etter baseline, ble det sammenlignet med spørreskjema 3. For de individuelle faktorene var mestringsforventning kun spurt om på baseline det første året, mens angst, smerter i hofte, smerter i mage, og allergi og eksem, ble spurt om på alle skjemaer. Det ble da laget nye variabler basert på gjennomsnittet fra skjema 2, 3 og 4, og sammenlignet med gjennomsnitt på baseline.

3.5.4 Kliniske funn og avspenningsevne

For å se på objektive funn opp mot selvrapportering ble de kliniske undersøkelsene av nakke og skulder, foretatt av fysioterapeuter vurdert. Det ble undersøkt hodebevegelser/rotasjon i forhold til nakken, og rotator cuff syndrom i forhold til skulder og overarm. For nakkeplager ble det laget en variabel som kategoriserte funnene i fire verdier; 0= ikke kasus, 1= latent symptomkasus, 2= symptomkasus siste 12 måneder, 3= symptomkasus siste uke, 4= aktuell diagnose. For rotator cuff symptomer ble funnene kategorisert i 6 verdier fordi den inkluderte begge skuldre. Avspenningsevne ble målt med en klinisk test og tok utgangspunkt i Global Fysioterapeutisk Muskelundersøkelse (Kvåle et al. 2003). Testene undersøkte holdning, respirasjon, bevegelse, muskulatur og hud. Verdiene ble lagt sammen og gav en total sum. Skårene fordelte seg fra 1 (minimum) til 14 (maksimum). Lav score var god avspenningsevne og høy score var redusert avspenningsevne.

3.6 Analyser

Analysene ble utført i SPSS (Statistical Package for Sosial Science) versjon 18.0.

Datamaterialet ble analysert deskriptivt og bivariat. Signifikansnivået var på $p < 0,05$. I de deskriptive analysene ble det regnet ut gjennomsnitt, median, standardavvik (sd) for gruppene og variablene. For å vurdere normalfordelingen for alle variablene ble det brukt kolmogorov-smirnov test, normal q-q plot, og boksplo for å visualisere fordelingen.

Bivariate sammenhenger ble undersøkt ved bruk av pearson's r (parametriske test) og spearman's rho (ikke- parametrisk test). På variabler med mange måleverdier (mer enn 4) ble Mann- Whitney U, ikke- parametrisk test brukt. Ikke-parametriske tester brukes vanligvis kun på kontinuerlige data, men når man har mange verdier, kan også data som i utgangspunktet er kategoriske analyseres med ikke-parametriske tester. Mann-Whitney U sammenligner medianer i de to ulike gruppene, ved og først rangere alle under ett, for så rangere verdiene for hvert av de to utvalgene. Slike metoder er robuste, som vil si at de tåler ekstremverdier godt, og er fordelingsfri, vi ikke trenger å gjøre antakelser om formen på fordelingen. Observasjonene trenger altså ikke være normalfordelt (Aalen et al. 2006). Krysstabell, kji-kvadrat ble brukt på variabler med færre måleverdier, opp til fire. I variabler med små utvalg ble Fishers eksakte test brukt. Denne testen ble brukt fordi over 1/5 i tabellen har verdier som er mindre enn fem. Fishers eksakte test bygger på den nøyaktige utregnede sannsynlighet for tilfeldig å observere den fordelingen en har funnet (Bjørndal & Hofoss 2004). For å teste signifikansnivå på endringen fra baseline til første år for de fire gruppene ble det brukt wilcoxon matched- pair signed-rank (2 samples).

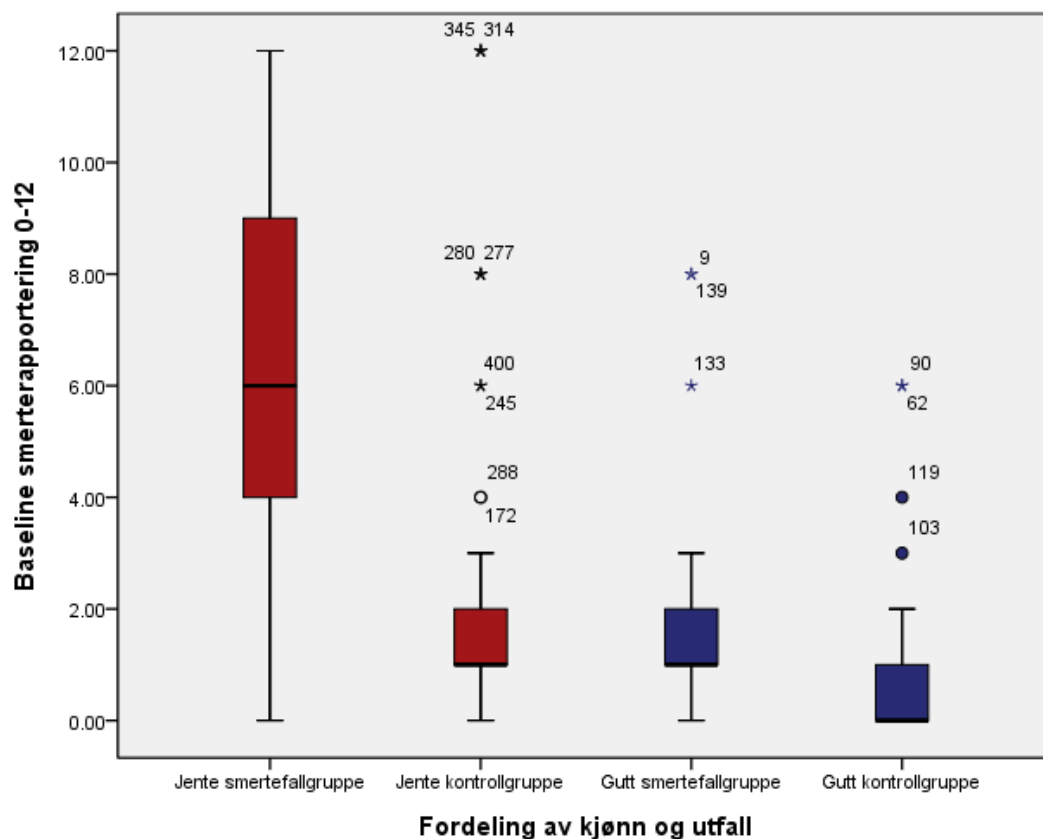
3.7 Etikk

Alle deltakerne fikk ved prosjektets start informasjon om studien og hensikten med det. Det ble også vedlagt en samtykkeerklæring der man skulle gi skriftlig tilbakemelding på om personen ønsket å delta i prosjektet. For elevene under 18 år skulle også en av de foresatte gi sitt samtykke. Det ble søkt datatilsynet om konsesjon til å behandle personopplysninger. Konsesjonen ble gitt under forutsetning av at behandlingen av personopplysningene hele tiden var i henhold til søknaden. Det ble også krevet at den behandlingsansvarlige i prosjektet skulle sende datatilsynet hver tredje måned en bekreftelse på at behandlingen av personopplysningen skjedde i overensstemmelse med søknaden og personopplysningslovens regler. Det ble søkt Regional komité for medisinsk forskningsetikk Sør-Norge (REK Sør). Der prosjektet ble godkjent med noen forutsetninger (se vedlegg). I min bearbeiding av datamaterialet ligger også de etiske retningslinjene fra Helsinki deklarasjonen til grunn. Helsinki deklarasjonen ble utformet i 1964, og foreskriver etiske regler for forskning på mennesker. Det informerte samtykket står sentralt også i Helsinki-deklarasjonen, samtidig som det slås fast at det forskningsetiske ansvaret hviler på forskeren. Det betyr at det informerte samtykket, uansett hvor informert det er, ikke forsvarer uetisk forskning. Helsinki-deklarasjonen slår også fast at vitenskapens og samfunnets behov for ny kunnskap aldri kan forsvare at forskningssubjektet utsettes for unødig (og ufrivillig) ubehag og risiko (Førde 2009).

4.0 Resultater

4.1 Smerter

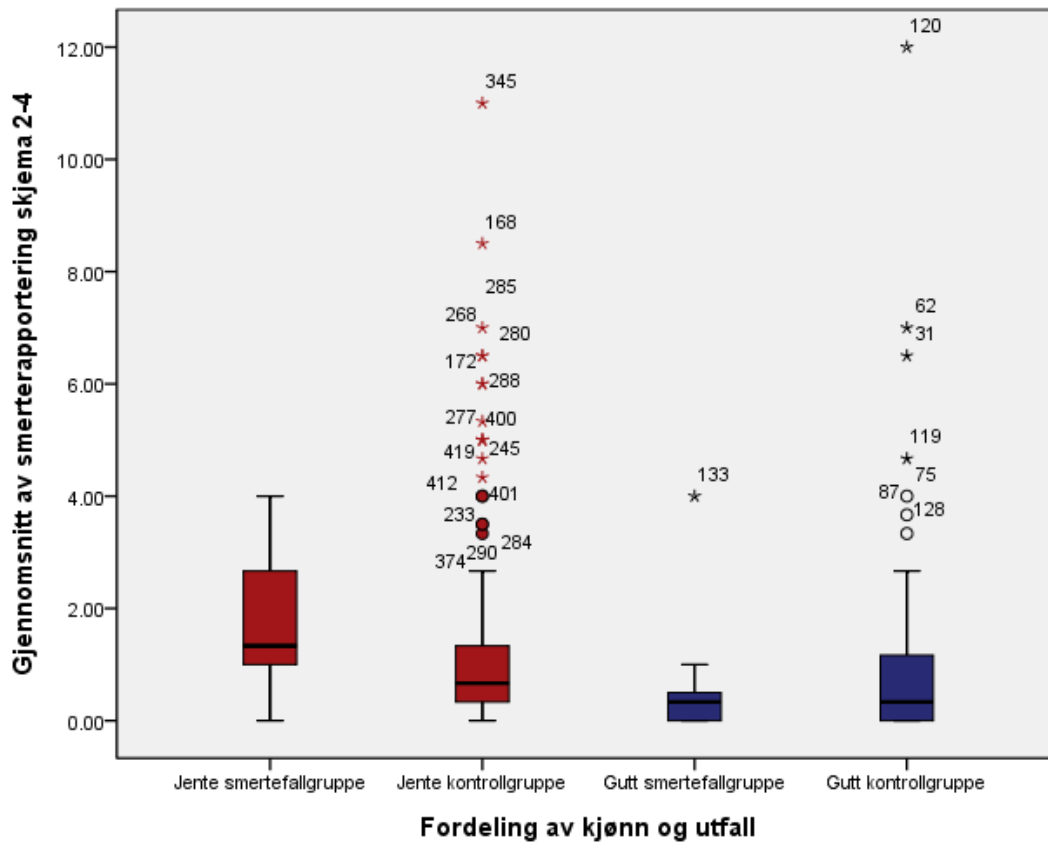
Endringen i smerterapporteringen er illustrert i boxplottene og tabell 2, og viser en signifikant nedgang i rapporteringen etter baseline. For guttene er det lave verdier på smerterapportering både på baseline og gjennom første år, men det sees en endring i smertefallgruppen fra baseline.



Figur 1, Rapportering av smerte på baseline

(o: indikerer uteliggere som er mer enn 1,5 bokslengde fra boksens øvre kant, *: indikerer ekstreme punkter som ligger mer enn 3 bokslengder fra kanten)

Gjennom det første året rapporteres det mindre smerter i alle grupper, med unntak av kontrollgruppen for gutter (tabell 2). For guttene er det ikke signifikant forskjell mellom smertefallgruppen og kontrollgruppen, mens det fortsatt rapporteres betydelig mer smerter i smertefallgruppen for jenter, enn i kontrollgruppen.



Figur 2, Endring av smerterapporteringen, rapportert gjennom 1 år.

(○ uteliggere mer enn 1,5 bokslengder fra boksens øvre kant, *: ekstreme uteliggere mer enn 3 bokslengder fra boksens øvre kant.)

Tabell 2: Smerterapportering, standardavvik i parentes

Smerte	Verdier	Jente smerte (n=37)	Jente kontroll (n=148)	P-verdi jenter	Gutt Smerte (n=26)	Gutt kontroll (n=56)	P-verdi gutter
Baseline	Gj.snitt	6,9 (3,4)	1,5 (2,1)	0,000	1,9 (2,1)	0,6 (1,3)	0,000
	Median	6	1		1	0	
	Min-maks	0-12	0-12		0-8	0-6	
Gjennom- snitt 1 år	Gj.snitt	1,7 (1,2)	1,3 (1,8)	0,030	0,4 (0,8)	1,2 (2,2)	0,699
	Median	1,3	0,7		0	0,3	
	Min-maks	0-4	0-11		0-4	0-12	

Det var en signifikant endring av smerterapporteringen for alle gruppene ($p < 0,001$), bortsett fra kontrollgruppen for jenter ($p = 0,058$).

4.2 Arbeidsrelaterte faktorer

4.2.1 Fysisk arbeidsbelastning

Både gutter og jenter rapporterte middels høy arbeidsbelastning (tabell 3). Jentene i smertefallgruppen angir høyere fysisk arbeidsbelastning enn kontrollgruppen. Hos guttene var det ingen forskjell mellom gruppene. Jenter i smertefallgruppen opplevde signifikant høyere arbeidsbelastning enn guttene i tilsvarende gruppe ($p=0,024$). Det var også stor forskjell mellom kontrollgruppene ($p=0,010$), hvor det er jentene som rapporterer mer.

Tabell 3: Arbeidsrelaterte faktorer, standardavvik i parentes

Variablene: Arbeidsrelaterte faktorer	Verdier	Jente smerte (n=37)	Jente kontroll (n=148)	P-verdi jenter	Gutt Smerte (n=26)	Gutt kontroll (n=56)	P-verdi gutter
Fysisk arbeidsbelastning	Gj.snitt baseline	6,8 (2,6)	6,3 (2,1)	0,032	5,6 (2,3)	5,1 (2,4)	0,460
	Gj.snitt 1. år *						
	Median baseline	7	7		5	5	
	Median 1 år						
	Min - Maks baseline	1-13	1-13		0-10	0-10	
Stress	Gj.snitt baseline	1,6 (0,7)	1,3 (0,7)	0,021	1 (0,8)	0,9 (0,6)	0,400
	Gj.snitt 1. år	1,6 (0,8)	1,3 (0,7)	0,020	0,9 (0,6)	0,7 (0,6)	0,164
	Median baseline	1,00	1,00		1,00	1,00	
	Median 1 år	1,7	1		1	0,6	
	Min - Maks baseline	1-3	0-3		0-3	0-2	
Psykososial Belastning/ trivsel	Gj.snitt baseline	1,7 (0,6)	1,6 (0,6)	0,550	1,6 (0,6)	1,5 (0,7)	0,850
	Gj.snitt 1. år **	1,7 (0,7)	1,7 (0,7)	0,945	1,6 (0,7)	1,5 (0,6)	0,602
	Median baseline	2	2		2	1	
	Median 1 år	2	2		1,5	1	
	Min - Maks baseline	1-3	1-4		1-3	1-4	
Arbeids-mengde	Gj.snitt baseline	3,2 (1,0)	3,1 (1,0)	0,718	2,6 (0,9)	2,6 (1,1)	0,512
	Gj.snitt 1. år	3,4 (0,8)	3,2 (0,8)	0,012	2,5 (0,8)	2,6 (0,9)	0,981
	Median baseline	3,00	3,00		3,00	3,00	
	Median 1 år	3,3	3		2,5	2,5	
	Min - Maks baseline	1-5	1-5		1-4	1-5	

* Kun spurt om på baseline

* Kun spurt om på spørreskjema 3 det første året

4.2.2 Stress

Jentene rapporterte mer stress enn guttene (tabell 3). For jentene ble det rapportert signifikant mer stress i smertefallgruppen enn kontrollgruppen (tabell 3). Mellom gruppene for gutter var det ingen forskjell. Når vi så på forskjellen mellom smertefallgruppen jenter og tilsvarende gruppe for gutter på baseline var det betydelig mer rapportering av stress hos jentene ($p=0,021$). Det var også stor forskjell mellom kontrollgruppene, hvor jentene rapporterte signifikant mer stress ($p=0,003$).

Gjennomsnittet på baseline og gjennom det første året var uforandret hos jenter, mens i smertefallgruppen gutt gikk det ned fra 1,0 til 0,9, og i kontrollgruppen fra 0,9-07 (tabell 3).

Kun i kontrollgruppen gutter var det en signifikant endring ($p=0,012$). Stressnivået ligger dermed ganske konstant gjennom det første året

4.2.3 Psykososialarbeidsbelastning

Hovedtyngden av utvalget rapporterte god trivsel, og det var ingen betydelige forskjeller mellom gruppene, uavhengig av kjønn (tabell 3). I analysen for å se på forskjell mellom kjønnene og smertefallgruppene var det heller ingen forskjeller mellom gruppene (smertefallgrupper: $p=0,460$, kontrollgrupper: $p=0,380$).

Det ble sammenlignet gjennomsnitt på baseline og med spørreskjema 3, her lå gjennomsnittet helt likt. Nivået på trivselen var konstant, og viste ingen signifikant endring det første året for noen av gruppene.

4.2.4 Arbeidsmengde

Det var ingen betydelige forskjeller mellom smertefall- og kontrollgruppene, verken hos jenter eller gutter (tabell 3). Jentene smertefallgruppen rapporterte større arbeidsmengde enn guttene i tilsvarende gruppe, $p=0,040$. Også i kontrollgruppene rapporterte jentene større arbeidsmengde enn guttene ($p=0,003$).

Gjennomsnittet fra baseline og gjennom det første året forandrer seg lite (tabell 3). Kun for jentene i kontrollgruppen var endringen signifikant ($p=0,049$). Arbeidsmengden ser dermed ut til å være konstant det første året.

4.3 Individuelle faktorer

4.3.1 Fysisk aktivitet

Mengden fysisk aktivitet lå ganske likt mellom kjønnene (tabell 4). Det var ingen forskjeller mellom smertefall- og kontrollgruppe verken for gutter eller jenter. Mellom smertefallgruppe gutt og smertefallgruppe jente var det ikke forskjeller ($p=0,300$). I kontrollgruppene var det signifikant mer fysisk aktivitet hos guttene enn jentene ($p=0,002$).

Kun for kontrollgruppen gutter var det en signifikant endring ($p=0,049$), som hadde en økning i fysisk aktivitet fra baseline. Øvrige grupper hadde ingen signifikant endring.

Tabell 4: Individuelle faktorer, standardavvik i parentes

Variablene: Individuelle faktorer	Verdier	Jente smerte (n=37)	Jente kontroll (n=148)	P-verdi jenter	Gutt Smerte (n=26)	Gutt kontroll (n=56)	P-verdi gutter
Fysisk aktivitet	Gj.snitt baseline	3,1 (1,3)	3 (1,4)	0,710	3,4 (1,4)	3,7 (1,6)	0,070
	Gj.snitt 1. år **	3,2 (1,2)	3,0 (1,4)	0,358	3,4 (1,3)	4,0 (1,3)	0,061
	Median baseline	3	3		4	4	
	Median 1 år	4	3		4	4	
	Min - Maks baseline	0-5	0-6		0-6	0-6	
Mestrings-forventning (self-efficacy)	Gj.snitt baseline	26,7 (5,0)	27,6 (5,5)	0,492	27,9 (3,9)	29,2 (4,7)	0,309
	Gj.snitt 1. år *						
	Median baseline	28,00	28,00		29,00	29,00	
	Median 1 år						
	Min - Maks baseline	14-38	15-40		18-38	19-40	
Angst	Gj.snitt baseline	0,8 (2,0)	0,6 (2,1)	0,300	0,3 (1,6)	0,2 (1,2)	0,580
	Gj.snitt 1. år	1,1 (2,4)	0,5 (1,7)	0,036	0,4 (2,1)	0,3 (0,0)	0,168
	Median baseline	0	0		0	0	
	Median 1 år	0	0		0	0	
	Min - Maks baseline	0-8	0-12		0-8	0-9	
Rapporterings tilbøyelighet ("Ja-siere"): Smerte hofte	Gj.snitt baseline	1,5 (2,7)	1 (2,1)	0,350	0,6 (2,4)	0,6 (1,2)	0,130
	Gj.snitt 1. år	1,8 (2,8)	1,2 (2,0)	0,065	0,4 (0,7)	1,1 (2,2)	0,702
	Median baseline	0,00	0,00		0,00	0,00	
	Median 1 år	1	0,3		0,2	0	
	Min - Maks baseline	0-9	0-12		0-12	0-6	
Smerte mage:	Gj.snitt baseline	1,6 (2,8)	0,9 (1,9)	0,350	0,3 (0,5)	0,3 (1,6)	0,020
	Gj.snitt 1. år	1,2 (1,9)	0,8 (1,2)	0,556	0,2 (0,4)	0,1 (0,4)	0,459
	Median baseline	1	0		0	0	
	Median 1 år	0,7	0,3		0	0	
	Min - Maks baseline	0-12	0-12		0-1	0-12	
Allergi og eksem	Gj.snitt baseline	2,3 (4,1)	0,4 (1,3)	0,020	0,5 (1,6)	0,3 (1,2)	0,270
	Gj.snitt 1. år	1,3 (3,1)	0,6 (1,5)	0,274	0,6 (2,0)	0,4 (1,3)	0,343
	Median baseline	0,00	0,00		0,00	0,00	
	Median 1 år	0	0		0	0	
	Min - Maks baseline	0-12	0-8		0-8	0-8	

* Kun spurt om på baseline

* Kun spurt om på spørreskjema 3 det første året

4.3.2 Mestringsforventning (self-efficacy)

Det var ingen forskjeller mellom gruppene hos jenter eller gutter (tabell 4). Man kan allikevel se en tendens til høyere grad av mestringsforventning i kontrollgruppene enn i smertefallgruppene (tabell 4). Det var heller ingen signifikant forskjell mellom gutter og jenter i noen grupper.

4.3.3 Angst

Ingen av gruppene rapporterte mye angst. 77,8 % av jentene har verdien 0 på indexen, mens 92,3 % av guttene har 0. Det ble heller ikke funnet forskjeller mellom gruppene. Mellom smertefallgruppe jenter og smertefallgruppe gutter var det ikke forskjeller ($p=0,300$), men mellom kontrollgruppe jente og kontrollgruppe gutt ble det funnet signifikant forskjell ($p=0,004$).

Hos jenter i smertefallgruppen øker gjennomsnittet for angst fra 0,8 på baseline til 1,1 det første året, men ingen av gruppene hadde signifikant endring.

4.3.4 Rapporteringstilbøyelighet

For smerter i hofte var det ingen forskjeller mellom gruppene, verken for jenter eller gutter (tabell 4). Altså ingen signifikant forskjell. Det var ingen store forandringer i gjennomsnittet på baseline og gjennom året, men i kontrollgruppen gutt gikk det opp fra 0,6 til 1,1. Ingen av gruppene hadde signifikant endring.

For jentene ble det ikke funnet forskjeller mellom gruppene på rapporteringen av magesmerter. Smertefallgruppen for gutter rapporterte betydelig mer magesmerter enn kontrollgruppen. For jentene gikk gjennomsnittet fra 1,6 til 1,2 i smertefallgruppen. Ingen signifikant endring på noen grupper gjennom første år.

Eksem og allergi gav signifikante forskjeller mellom gruppene hos jentene, hvor smertefallgruppen rapporterte mer plager (tabell 4). Hos guttene var ingen signifikante forskjeller. Fra baseline og gjennom året gikk gjennomsnittet for jentene i smertefallgruppen ned fra 2,3 til 1,3, og opp fra 0,4 til 0,6 i kontrollgruppen. Heller ikke her ble det funnet signifikante endringer for noen av gruppene.

I sammenlikningen mellom smertefallgruppe jente og smertefallgruppe gutt fant man heller ikke signifikant forskjeller, $p = 0,173$ (hofte), $p = 0,184$ (mage), $p = 0,566$ (allergi og eksem). I sammenlikningen mellom kontrollgruppe gutt og kontrollgruppe jente fant man signifikant forskjell mellom kjønnene på magesmerter, $p < 0,000$, men smerter hofte gav $p = 0,400$ og eksem og allergi, $p = 0,060$.

4.3.5 Søvn

Det ble også sett på søvn, hvor gjennomsnitt, standardavvik, median og minimums maksimum verdi ble utregnet. For lite søvn har vært assosiert med smerter, og det var derfor aktuelt å undersøke. Alle gruppene sov over 7 timer hver natt, og gjennomsnittet for hvor store problemer man hadde med å sovne lå fra 0-1 for alle grupper (0= ingen problemer og 1= små problemer). Det ble derfor ikke valgt å se ytterligere på variabelen søvn.

4.4 Kliniske funn og avspenningsevne

Kun 1 person i hele studiens utvalg hadde en aktuell diagnose (tabell 5). Det ble heller ikke funnet mange med latente symptomer I sammenlikningen mellom objektive og subjektive målinger viste det seg at både jenter ($p = 0,044$) og gutter ($p = 0,038$) med objektive funn også

rapporterer mye smerte. For jenter var korrelasjonskoeffisienten 0,148, mens for gutter 0,229. Da det er så få kaser ble ikke dette sett nærmere på.

Tabell 5: Kliniske funn ved baseline, prosent i parentes

Diagnoser	Kliniske funn	Jente smerte (n=37)	Jente kontroll (n=148)	Gutt Smerte (n=26)	Gutt kontroll (n=56)
Utstrålende nakkesmerter	Diagnose	0	1 (0,7)	0	0
	Latent symptomkaser	1 (2,7)	0	1 (1,0)	2 (3,6)
	Symptomkaser siste 12 mnd	2 (5,4)	3 (2,0)	0	0
Rotator cuff	Diagnose	0	0	0	0
	Latent sykdomskaser	2 (5,4)	3 (2,0)	0	1 (1,8)
	Symptomkaser siste 12 mnd	2 (5,4)	4 (2,7)	0	0

På avspenningsevne for jentene lå gjennomsnittet på 7,2 i smertefallgruppen (median: 6,9), og 7,5 i kontrollgruppen (median: 7,6). Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom gruppene. For guttene var det heller ingen signifikante forskjeller, og begge grupper lå på 6,2 i gjennomsnitt, og median på 6,4 i smertefallgruppen og 5,7 i kontrollgruppen. Smerte og avspenningsevne korrelerte ikke for verken jenter (korr.koeff= -0,76, p= 0,307) eller gutter (korr.koeff= 0,28, p=802). Det ble ikke foretatt subjektive målinger av avspenningsevne før senere i hovedstudien.

5.0 Diskusjon

5.1 Oppsummering av resultater

Jentene i smertefallgruppen rapporterer mer smerter, og individuelle og arbeidsrelaterte belastninger enn de øvrige gruppene. For de arbeidsrelaterte faktorene kan man se at gjennomsnittet for jenter i smertefallgruppen ligger høyest. Jentene i smertefallgruppen rapporterer også statistisk signifikant høyere belastninger enn guttene i tilsvarende gruppe på tre av fire forklaringsvariabler. På psykososial belastning/trivsel sees ingen forskjell mellom gruppene. Rapporteringen på forklaringsvariablene gjennom første år endres ikke, eller i svært liten grad. Det er derfor vanskelig å forklare en endring i smerterapporteringen med reduserte arbeidsrelaterte belastninger.

For de individuelle faktorene ligger alle gruppene, uavhengig av kjønn, likt i forhold til fysisk aktivitet. Rapporteringen endres også her i liten grad gjennom første år. På mestringsforventning har jentene i smertefallgruppen noe lavere gjennomsnitt, men også der ligger gruppene jevnt. Når man ser på medianen, som kanskje er mer representativ i et lite utvalg, ligger gruppene jevnt. Angst er svært lite utbredt i utvalget, og medianen er 0 i alle grupper. Under rapporteringstilbøyelighet ser man en tendens til noe høyere rapportering i smertefallgruppen for jenter. De har høyere gjennomsnitt enn de andre gruppene på både hofte og magesmerter, samt allergi og eksem. Samtidig sees det ingen endring i rapporteringen gjennom det første året. Kun allergi og eksem endrer gjennomsnittet seg fra 2,3 til 1,3 hos jentene i smertefallgruppen, men det er ikke en signifikant endring. For de individuelle faktorene sees ingen statistisk signifikant forskjell mellom jenter og gutter i smertefallgruppene. Fordi det heller ikke sees en betydelig endring av rapportering av de individuelle forklaringsvariablene, kan det også vanskelig forklare endringen i smerterapporteringen.

5.2 Metodologiske overveielser

Innen epidemiologiske studiedesign er kohortstudie mye brukt. I en klassisk kohortstudie defineres to eller flere grupper som er fri for sykdommer og som varierer i henhold til omfanget av sin eksponering til en potensiell årsak til sykdom (Rothman & Greenland 1998). I en kohort går man fremover i tid, fra eksponering til sykdom, og kaller derfor kohortstudiene prospektive studier (Magnus & Bakketeig 2003).

En fordel ved denne type studier er at man måler eksponeringen før sykdommen er brutt ut, og dermed unngår informasjonsfeil. Man kan også studere flere utfall samtidig (Magnus & Bakketeig 2003). Man kan også direkte måle rate eller risikoen for sykdom, som er spesielt viktig hvis eksponeringen er skjønnsmessig vurdert av den enkelte (Gregg 1996).

Ulempen med kohortstudien er at det ofte tar lang tid å gjennomføre, og at man trenger mange deltakere. Det er også risiko for målefeil og skjevheter i defineringen og seleksjonen av utvalget (Magnus & Bakketeig 2003).

5.2.1 Målefeil

Målefeil kan være systematiske eller tilfeldige. Tilfeldige feil forekommer alltid, men omfanget kan være ulikt. De tilfeldige feilene kan være unøyaktighet i målingene, enten det gjelder eksponering eller sykdom, eller en konsekvens av utvalgsstørrelsen. Jo mindre utvalget er, jo større rolle spiller tilfeldighetene (Magnus & Bakketeig 2003). Systematiske feil har tre hovedtyper; seleksjonsskjevhet, informasjonsskjevhet og konfundring.

Seleksjonsskjevhet er systematisk forskjell mellom gruppene som sammenlignes, eller mellom de som er med i studien og de som ikke er med (Kornør 2010). Utvalget ble valgt som følge av at de hadde svart minst to ganger i tillegg til baseline, noe som kan gi seleksjonsskjevhet, fordi de i utgangspunktet da er en annen gruppe som kanskje har større motivasjon for å være med i studien. De kan være mer plaget med smerte eller andre forhold, og derfor ønske å bidra i undersøkelsen. Utvalget i denne studien ble valgt nettopp fordi de har høy svarprosent første året, som kan ha en sammenheng med rapporteringstilbøyelighet.

I denne studien, hvor førstegangsrapporteringen av smerte er høy og så "faller", kan det være en informasjonsskjevhet ved første rapportering. Informasjonsskjevhet oppstår når eksponering eller sykdom er feilaktig registrert (Aaalen et al. 2006). Hvis det er slik at man

av ulik grunn systematisk rapporterer høyere første gang man blir spurt om sine plager, kan man feilaktig komme i en annen kategori enn den man egentlig hører under. En med lite eller ingen smerte, kategoriseres som en med mye smerter.

Det er et kjent fenomen at hvis man har ekstreme verdier på første måling, er det ofte en tendens til at målingene beveger seg mot gjennomsnittet i neste måling. Dette kalles "regression to the mean", og kan oversettes med "regresjon mot gjennomsnittet", eller en tilbakegang til et tidligere stadium (Davis 1976). "Regresjon mot gjennomsnittet" er et statistisk fenomen som kan gjøre at naturlige variasjoner i gjentatte data ser ut som reell endring. Det skjer når uvanlig høye eller lave målinger har en tendens til å etterfølges av målinger som er nærmere gjennomsnittet. For å redusere "regresjon mot gjennomsnittet", er det blant annet viktig å ta flere målinger på baseline. Selv om dette ikke vil eliminere problemet, vil det reduseres (Barnett et al. 2005). I MÅMS- studien som helhet, ble det på baseline spurt om smerter på spørreskjema, men det ble også gjennomført klinisk test og deltakerne skulle skravere på en tegnet kropp hvor smertene var. Det ble altså sett på ulike tester og målinger. Det praktiske problemet med "regresjon mot gjennomsnittet" er å skille mellom en reell forandring og den forventede forandring på grunn av naturlig variasjon (Barnett et al. 2005). En av årsakene til at "regresjon mot gjennomsnittet" skjer er at utvalget ikke er tilfeldig. I denne studien ligger smertefallgruppen høyt på skalaen for smerter, og derfor vil det være sannsynlig at noen beveger seg mot gjennomsnittet. Utfordringen er også ved gjennomføring av en eventuell intervensjon mellom to målinger og man ser at smertenivået går nedover og nærmere kontrollgruppens gjennomsnitt, vil det være vanskelig å si om det var intervensjonen som hadde effekt, eller om det var "regresjon mot gjennomsnittet". Dette fenomenet er en av de vanligste truslene til validitet. En mulig svakhet og trussel til validiteten i denne studien er målet for fall og hvordan gruppene ble inndelt. Fordi det ble avgrenset med kvartiler er det personer med i smertefallgruppene som ikke i realiteten har falt mer enn en til to trinn ned på smerteindexen.

5.2.2 Samtykke bias

Samtykke bias (informasjonsskjevhet) er en kategori av respons bias der respondentene i undersøkelsen har en tendens til å være enig med alle spørsmål eller å indikere et positivt begrepsinnhold. Samtykke er noen ganger referert til som "Ja-siere", og er når en respondent tenderer til å være enig med en uttalelse når personen i utgangspunktet er i tvil

(Moss 2008). Avvisning av en uttalelse er mer komplisert enn aksept av en uttalelse. Det er først etter en betydelig bearbeiding at en person kan konkludere med at forslaget er i strid med hans eller hennes tro, og dermed avvise det. Dermed vil ufullstendig behandling oftere ha en tendens til å føre til enighet enn uenighet (Gilbert 1991).

5.2.3 Spørreskjema

Et spørreskjema er et måleinstrument vi bruker for å måle subjektivt vurderte variabler. Et godt spørreskjema er reliabelt, valid, uten bias, og har evnen til å skille mellom grupper (Lang & Secic 2006). Spørreskjema kan enten være et skjema respondentene får tilsendt i posten, slik det er i denne studien, eller det kan være en intervjuer tilstedet. Spørreskjemaer er rimelig og raskere enn andre former for innsamling av data, men de må være utformet og gjennomført like nøye som ethvert annet forskningsdesign. Fordelene med spørreskjema er også at alle får spørsmålene stilt på samme måte, og at det å besvare et spørreskjema kan starte tankeprosesser. Ulempene er at man ikke får mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål, og med det kan man risikere å overse forhold av betydning. I motsetning til grupper som er opprettet ved tilfeldighet, kan grupper som er opprettet relatert til undersøkelsessvar avvike på noen tall, noe som ikke er målt, eller ukjente konfunderende faktorer som kan påvirke konklusjonene som trekkes fra undersøkelsene (Lang & Secic 2006).

Spørreskjemaer bør være konstruert for å hindre skjevhet forårsaket av samtykkebias, som oppstår når respondentene svarer spørsmålet på forutsigbare måter, uavhengig av innholdet i spørsmålet. Samtykke eller "ja-siere" er tendensen å være enig med, eller å svare ja på alle eller de fleste spørsmål. "Nei-siere" er også mulig, og vil da være det motsatte. For å motvirke dette, er spørsmålene på spørreskjema ofte innrammet både positivt og negativt. Blant annet ved at spørsmål formuleres på en måte som gjør alle svaralternativer mer akseptable. Simulering er når respondentene velger negative svar for å påkalle økt oppmerksomhet til seg selv som individer, eller til et problem at de ønsker å fremheve (Lang & Secic 2006). Ved baseline var de fleste deltakerne 17 år og hadde nylig startet på sin yrkesfaglige utdanning, og ikke nødvendigvis var eller hadde vært mye i arbeid. Det kan ha gjort at noen av spørsmålene kanskje ikke opplevdes relevant og forståelig, og dermed ført til skjevheter i rapporteringen.

5.2.4 Ekstern og intern validitet

Den eksterne validiteten refererer til hvorvidt det er mulig å generalisere resultatene fra spørreundersøkelsen til andre populasjoner eller situasjonene (Lang & Secic 2006).

Yrkesfagelevne i undersøkelsen er helt i begynnelsen på den yrkesfaglige opplæringen, og er derfor ikke i jobb. Dette kan gjøre det problematisk å overføre denne studiens funn til en voksen arbeidstaker. Det å overføre den til samme aldersgruppe i samme situasjon, men andre steder i landet vil kunne i større grad være mulig. Fordi det brukes oppfølgingsdata i studien, er utvalget skjevfordelt i forhold til yrkesfagliglinje og kjønn, sammenlignet med det totale utvalget på baseline. Måleinstrumentene som er brukt i spørreskjema er også rettet mot voksne, bortsett fra Ung- Hubro (Helseundersøkelser i bydeler og regioner i Oslo) og HEVAS (Helsevaner blant skoleelever). I den interne validiteten er det spørsmål om spørreskjema måler det den skal måle. Et valid spørreskjema skal gi konsistente resultater og være relativt fri for bias og feil (Lang & Secic 2006). Spørreskjemaene i denne studien er hentet fra etablerte undersøkelser, og er validerte.

5.3 Diskusjon av resultater

5.3.1 Arbeidsrelaterte faktorer

Fysisk arbeidsbelastning: Det var en betydelig forskjell mellom jentegruppene.

Smertefallgruppen opplevde sin fysiske arbeids/skolesituasjon som tyngre enn de øvrige gruppene. Det er kjent at fysisk arbeidsbelastning og smerter har en sammenheng og at fysisk tungt arbeid kan være en årsak til smerter i nakke, skuldre og øvre del av rygg. En stortvillingstudie fra Sverige viste at høy fysisk arbeidsbelastning var assosiert med rygg smerter og nakkesmerter, selv etter det var justert for genetikk og miljøfaktorer. Flere menn enn kvinner var utsatt for høy fysisk arbeidsbelastning. For menn var gjennomsnittlig eksponeringsvarighet på 12 år, sammenlignet med de som hadde lav fysisk arbeidsbelastning gjennomsnittet for eksponeringsvarighet var 10 år. For kvinner var det ingen forskjell i eksponeringsvarighet (Nyman et al. 2009). Deltakerne i denne studien var født mellom 1959 og 1985, og dataene ble samlet inn 2005/2006. Yngste deltaker var derfor 20. Resultatene er derfor basert på ulike livssituasjoner, noe som gjør at det kan sammenlignes med denne studiens utvalg. At flere menn var utsatt for fysisk arbeidsbelastning vil være avhengig av hvilke yrker det sees på. Ved mange av de typiske "kvinnearbeidsplassene" i dag, blant annet i helsesektoren, er kvinner eksponert for høy fysisk arbeidsbelastning. Sykehjem er et

eksempel hvor vi vet at arbeidsmiljøet er spesielt belastende med tunge løft, redusert bemanning og trange arbeidsforhold. Hjelpepleiere har 50 % større risiko for å bli uføretrygdet på grunn av muskel- og skjelettsmerter enn gjennomsnittet av norske arbeidstakere (Arbeidstilsynet 2001). Frisører som er aktuelle i denne studien er også eksempel på kvinne- dominert arbeidsplass, og studier viser at yrket er i risikogruppen for utvikling av muskel- og skjelettsmerter i nakke og skuldre. Spesielt i arbeidssituasjonen hvor man jobber med kunden, hvor det jobbes med armer over skulderhøyde (Hanvold et al. 2009; Wahlström et al. 2010). Sett ut fra denne studien, hvor det var 37,8 % (n= 14) frisører i smertefallgruppen, mens det var 58,8 % (n= 22) i kontrollgruppen jente, hvor også gjennomsnittet på smerter var lavt (1,5), kan forklares med at deltakerne er unge og ikke arbeidet som frisør på tidspunktet de ble spurt. Derfor er det også vanskelig å si, basert på resultatene, hvorvidt det er arbeidsrelatert eller individuelle faktorer som gjør at smertefallgruppen rapporterer så mye smerte på baseline.

Stress: Det sees en tendens til at stress er assosiert med smerter, da spesielt hos jentene. I smertefallgruppen for jenter opplever 13,5 % svært mye stress relatert til skolearbeidet. Ingen av dem opplever ikke å være stresset i det hele tatt. Til sammenligning er det kun 3,4 % i smertefallgruppen for gutter som opplever å bli svært stresset av skolearbeidet. Også kontrollgruppene rapporterer henholdsvis 3,4 % hos jentene og 0 % hos guttene svært mye stress. Som kanskje ventet ligger hovedvekten for alle gruppene på "litt stresset", men jentene skiller seg ut ved at de opplever mer stress enn guttene. Opplevelsen av stress er subjektiv og mange faktorer kan spille inn når man opplever stress. Arbeid eller skole behøver ikke å være den direkte årsaken til at man opplever stress, men det kan være bakenforliggende årsaker som øker stressnivået i situasjonen. Forhold knyttet til familie, venner og kjæreste, egen helse, kan være belastende forhold som påvirker skole og arbeidssituasjonen. Stress behøver ikke å være negativt for helsen. En modell som brukes mye i stressforskning er kognitiv aktiveringsteori om stress (CATS). Stress responsen avhenger av de forventningene man har til utfallet av stresset. Stress responsen er i seg selv en kroppslig alarm som øker de nødvendige reaksjonene i kroppen for ytelse og adekvate reaksjoner på utfordringer. Responsen er sunn og nødvendig for overlevelse. Det er når stresset vedvarer over tid, er da den blir en risikofaktor for helseplager. De viktige dimensjonene for stress og helse er at man har positive forventninger til utfallet, kontroll og

trygghet (Eriksen et al. 2005). Som resultatene her viste endret ikke gjennomsnittet seg på opplevelsen av stress det første året, noe som kan bety at stressopplevelsen er vedvarende og dermed en risikofaktor for muskel- og skjelettsmerter.

Psykososial belastning og trivsel: Blant personene i utvalget var det stor grad av trivsel. Gjennomsnittet lå på mellom 1 og 2 i alle grupper, som vil si at de fleste likte seg ganske eller veldig godt på skolen. Dette er positivt, og kan ha sammenheng med at elevene var i ny skolesituasjon der mye kan oppleves som nytt og spennende. Samtidig kan det også her være et uttrykk for skjevheter i utvalget, fordi de som ikke trivdes kanskje ikke var på skolen da studien ble presentert av forskerne. En undersøkelse som er gjort blant norske studenter ved utdanningsinstitusjoner i hele landet for å kartlegge trivsel og helse viste at studentene stort sett trives, uavhengig av skole eller by. Blant studentene var det om mellom 10-15 % som sliter på ulike områder. Lav studiemestring, redusert livskvalitet og ensomhetsfølelse stod sentralt. Undersøkelsen viste at psykososiale forhold har stor betydning for studentenes helse og trivsel. Følelsen av ensomhet, manglende tilhørighet og redusert livskvalitet påvirker studieprogresjonen og opplevelsen av mestring (Nedregård & Olsen 2010). Denne undersøkelsen ble kun gjort på universiteter og høyskoler, og dermed er deltakerne i undersøkelsen eldre og i en annen situasjon enn yrkesfagelevne i denne studien. Allikevel er flere fellestrekk som at de er i en studiesituasjon og har relativt liten aldersforskjell. Man kan derfor tenke seg at resultatene fra den undersøkelsen kan overføres til denne studien. Det er viktig i både skole- og arbeidssituasjon med positive sosiale relasjoner og sosial støtte. De sosiale relasjonene er ofte stor betydning for hvordan vi fungerer i hverdagen. Sosial støtte fra arbeidsgiver/leder har vist å ha en fordelaktig effekt på prestasjoner (Eiken et al. 2008). Man skulle kunne tenkes at det er overførbart til elever/studenter, men at vi der snakker om sosial støtte fra læreren. Det å få tilbakemeldinger og bekreftelse kan bidra til personlig utvikling, læring og bedre prestasjoner. De negative sosiale relasjonene er konflikter, vold eller trusler om vold, og trakassering. Konflikter er tosidig, samtidig som det kan resultere i tapt produktivitet, fiendtlighet og helseproblemer, kan også konflikter bidra til læring og utvikling (Eiken et al. 2008). Disse negative relasjonene er aktuelle både hos unge og voksne, og hos elever og arbeidstakere. Det er mulig at også terskelen for vold og trussel om vold er lavere hos unge, som gjør at konflikter spisser seg og kan oppleves mer truende. Det er universelle behov mennesket har for å bli sett, bekreftet og få

tilbakemeldinger om man er elev eller arbeidstaker. Spørsmålet til deltakerne var kort og konkret, og det vil alltid kunne være forhold som ikke kommer frem, og resultatene behøver ikke speile realiteten. Det var flere spørsmål knyttet til psykososial belastning i den store MÅMS- studien som er utelatt her, som blant annet omhandlet trygghet på skolen og mobbing.

Arbeidsmengde: Det var ingen forskjeller på arbeidsmengden mellom gruppene, og gjennomsnittene lå nærme hverandre. Jentene i smertefallgruppen ligger høyest på 3,15 i gjennomsnitt. Dette kan bety at det ikke er høy arbeidsmengde så tidlig i den yrkesfaglige utdannelsen, og at de ikke er ute i lærlingperioden. Opplevelsen av arbeidsmengde kan ha sammenheng mellom krav og kontroll. Arbeidsmengden kan være stor, men opplever man høy kontroll over arbeidet vil arbeidsmengden føles mindre. Det ser ikke ut som opplevd arbeidsmengde og opplevd stress korrelerer i denne studien, noe man ofte ser i litteraturen. Fordi man med arbeidsmengde snakker om de kravene man stilles ovenfor, vil stress være et naturlig utfall av det.

5.3.2 Individuelle faktorer

Kjønn: I denne studien ser man, som i mange studier at jentene rapporterer mer smerter, mer plager enn guttene. Og spesielt rapporterer jentene i smertefallgruppen høyt på smerter og plager. Da guttene ble valgt ut til utvalget viste det seg at den øverste kvartilen var over 1, noe som i seg selv er lavt. Selve utgangspunktet for guttene er dermed at de rapporterer lite smerter på baseline. Det kan se ut som forskjellen mellom kjønnene starter fra tidlig barndom (Barsky et al. 2001). En høyere andel kvinner rapporterer kroniske smerter enn menn, og smertene er mer intense og varer lenger (Rustøen et al. 2004). Det kan være mulig at det er ulike faktorer som predikerer smerte hos menn og hos kvinner, og at menn og kvinner reagerer ulikt på ulik påvirkning som igjen influerer på opplevelsen av kronisk smerte (Rustøen et al. 2004). Forskning antyder flere mulige forklaringer på forskjellene som sees så tydelig. Både at det er biologisk forskjell, at kvinner og menn vurderer symptomer ulikt, og sosialisering og sosiale roller. Gutter læres opp til å være mindre uttrykksfulle om sykdom og ubehag (Barsky et al. 2001). Kvinner er dermed også kanskje mer åpne for å fortelle om plager og smerter, og med det vil rapportere mer i en undersøkelse.

Fysisk aktivitet: Alle gruppene lå mellom 3 og 4 på gjennomsnitt, og kun signifikant forskjell mellom guttene og jentene i kontrollgruppene. Mengden fysisk aktivitet var dermed ganske lik, noe som kan tyde på at det ikke var en variabel som kan forklare nedgangen i smerterapporteringen. En studie fra Ullensaker kommune på barn/unge og fysisk aktivitet fant man en tendens til at de minst og de mest fysisk aktive anga mest plager, og det er usikkert hvorvidt smerter hos barn kan være begynnelsen på en kronisk smertetilstand, og hvorvidt fysisk aktivitet kan bidra til å hindre eller fremskynde prosessen (Bruusgaard et al. 2000). Forskningen ser ut til enes om at både for mye og for lite fysisk aktivitet kan være et problem for den enkelte (Bruusgaard et al. 2000; Gunzburg et al. 1999; Kujala, U. et al. 1999; Skoffer & Foldspang 2008). Her er det antakelig både genetiske og miljøfaktorer som spiller inn. Hva kroppen er vant til, og hva den er rustet for. Det som spesielt er trukket frem i studier som belastende for kroppen er aktiviteter som jogging og håndball. Ensidig aktivitet, med stor belastning på rygg og skuldre, vil være en risikofaktor for å utvikle muskel- og skjelett smerter. I denne studien ser det ikke ut til at fysisk aktivitet er en utpreget risikofaktor for gruppen som helhet. Samtidig er det alltid ytterpunkter, og også her ligger noen på 0, altså at de aldri trener eller mosjonerer, og noen trener hver dag.

Mestringsforventning: Ungdommene i studien uttrykte god mestringsforventning. Dette er kanskje et område, eller spørsmål, det kan være problematisk med spørreskjema. Det kan være vanskelig å svare teoretisk på de personlige spørsmålene, og det behøver ikke være samsvar med hvordan man hypotetisk tenker at man opptrer i en situasjon, og hvordan man faktisk reagerer. Behovet for oppfølgingsspørsmål er derfor kanskje spesielt aktuelt innenfor dette temaet. En intervensjonsstudie undersøkte effektene av kreativ trening på kreativ mestringsforventning. Tidligere forskning har vist en sammenheng mellom troen på egne kreative evner og faktiske evner. Utvalget bestod av studenter og offentlig ansatte som ble sendt på kurs, mens studenter fra matematikk og statistikk var kontrollgruppen. Troen på egen mestring økte signifikant i gruppene som hadde vært på kurs, både for de offentlige ansatte og for studentene (Mathisen & Bronnick 2009). Mestringsforventning kan kanskje læres, om ikke det er ferdighetene i seg selv, men det å lære å tenke positivt, og "dette kan jeg få til". Også her er CATS- modellen, som tidligere omtalt vesentlig. Hvis du har en likegyldig ("det er samme for meg hvordan dette går") eller en negativ ("dette får jeg ikke til") responsforventning, vil det være nedbyggende for helsen, mens en positiv

responsforventning ("dette klarer jeg") vil være oppbyggende, og styrke troen på seg selv (Ursin & Eriksen 2004). Det å ha sosial støtte rundt seg vil også være av betydning for mestringsforventningen. At noen andre også tror på deg vil kunne gi en økt opplevelse av mestring. En studie som er gjort på emosjonell og sosial mestringsforventning viser at tro kan bidra til å styrke positiv orientering. Jo mer mennesker trekker fra erfaringer, deres tro på evnen til å takle egne følelser, og deres forhold til andre, jo mer kan de bevare og forsterke en positiv vurdering av seg selv, livet og fremtiden. Studien fant at orientering i alder av 17 år, bidrar positivt til mestringsforventningen og påvirker mellommenneskelige relasjoner når de var 19 år. Mestringsforventning i en alder av 19 år, bidro til selvfølelse, tilfredshet og optimisme ved 21 år. En positiv orientering ved 17 års alder ble hevdet å være en grunnleggende predisposisjon som påvirker emosjonell og mellommenneskelig mestringsforventning i alderen 17-19 år. Funnene i denne studien viser at mestringsforventning kan læres ut i fra de erfaringene man gjør seg. Det betyr at selv grunnleggende predisposisjoner som i hovedsak er arvet, kan delvis endres (Caprara et al. 2010). Studien er interessant fordi den har sett på tilsvarende aldersgruppe, og kan derfor tenkes å ha en overføringsverdi. Påvirkningen av yrkesfaglig interesse, oppfatninger av egen mestringsforventning, og akademiske prestasjoner på valg av utdanningsløp er beskrevet i en kohort med 189 australske studenter. Deltakerne var mellom 14 og 15 år, og som skulle snart velge om de skulle gå yrkesfaglig eller tilsvarende allmennfaglig linje i Norge. Den beste prediktive modellen for studenter med sterke realfags interesser var et samspill av mestringsforventning og interesse. For studentene i utvalget, var både mestringsforventning og prestasjoner prediktorer for kunstneriske, sosiale, og konvensjonelle valg, og prestasjoner var det som predikerte for fremtidige skolevalg (Patrick et al. 2011). Mestringsforventningen er viktig for valgene man gjør, og sosial støtte, selvbilde og positivt syn på fremtidig karriere avhenger av hvilken kontroll man føler over egen situasjon (Duffy 2010).

Angst: Det var ikke rapportert mye angst på baseline, kanskje som forventet. Tolkningen av begrepet "angst" kan variere. Angst er en alvorlig diagnose, og man kan høre i dagligtale, kanskje spesielt blant unge at begrepet brukes noe mer løssluppet. Allikevel var det ikke store utslag, og ingen grupper hadde gjennomsnitt over 1. Også her ligger smertefallgruppen for jenter øverst på gjennomsnitt. Årsakene til angst hos barn og unge er sammensatte, men man tenker seg at medfødte egenskaper hos barnet virker sammen med oppvekstmiljø og

livserfaring (NHI 2001). Både panikkangst, et angstanfall som plutselig kommer uten noen åpenbar grunn og sosialangst, en sterk frykt for fremmede og usikkerhet i sosiale situasjoner, er typer angst som kan være gjeldende i ungdomsårene (NHI 2001). Forskning viser også at det er sammenheng mellom kroniske smerter og psykiske lidelser som blant annet angst. Dette er vanlig blant barn og unge som rapporterer smerter uten objektive funn (Knook et al. 2011; Ramage-Morin & Gilmour 2010). Det vil være vanskelig å si hva som opptrer først, men at smerte og angst ofte har en sammenheng. Det at smertefallgruppen i denne studien både rapporterer mest smerte og angst er derfor interessant, med tanke på forskningen som er presentert.

Rapporteringstilbøyelighet: Informasjonsskjevheter er et kontroversielt tema innen psykologien. Faren for denne type målefeil i selvrapporterte undersøkelser vil alltid være tilstede, fordi man ikke vet om dette er reelle plager eller problemer for den enkelte, eller om det er en tilbøyelighet for å rapportere mer plager for å tilfredsstille og/eller ønske å være enig i det man blir spurt om. Spørsmålet blir da om man kan stole på de funnene man har. En studie har sammenlignet selvrapportert arbeidsrelaterte smerter i nakke, skulder og armer med ekspertenes vurderinger basert på spesifikke kriterier. En stor andel av deltakernes smerter ble vurdert som arbeidsrelaterte, noe hyppigere ved selvrapportering enn det ekspertene mente. Sammenlignet med ekspertenes vurdering, så det ikke ut til at selvrapportering overdrev i forhold relatert til arbeidet. Likevel var det stor uenighet, spesielt i de tilfellene der smertene ble vurdert som ikke arbeidsrelaterte (Mehlum et al. 2009). Dette er kanskje stridens kjerne i selvrapporterte undersøkelser, fordi smerter og plager er subjektivt, og det vil ikke være mulig å si at noe er "riktig" eller "galt". Samtidig gjør det at funnene kan inneholde feil som det er problematisk å kontrollere for.

Kliniske funn og avspenningsevne: Svært få i utvalget hadde utslag på den kliniske undersøkelsen av utstrålende nakkesmerter og rotator cuff syndrom i skuldre. Der man fant kliniske funn, var det også rapportert smerte i ulik grad. Dette sammenfaller med at smerter og plager ofte i stor grad er subjektive, og kan være uten objektive funn. På en måte er det interessant å se på de kliniske undersøkelsene mot selvrapportering, fordi man kan konstatere at det objektive og subjektive målinger ikke samsvarer. På den andre side er de subjektive plagene et individ opplever like reelle som objektive funn, og subjektive målinger speiler de faktiske plagene. I et utvalg som er forholdsvis lite og så få funn vil det være

vanskelig å trekke noen konklusjoner på sammenhenger mellom subjektive og objektive målinger. Selv i studier som er gjort med over 1000 personer, har det vært for få kliniske tilfeller til å foreta en pålitelig analyse av sammenhenger kliniske funn og andre forhold (Brandt et al. 2003).

5.4 Oppsummering av diskusjon og implikasjoner videre

Resultatene fra studien gir ingen tydelige forklaringer på hvorfor gruppene som har høy smerterapportering på baseline rapporterer betydelig lavere på de neste målinger. Man ser som forventet en sammenheng mellom smerter og de ulike forklaringsvariablene, men "fallet" i smerterapporteringen kan ikke forklares ut i fra dette, fordi rapporteringen på forklaringsvariablene ikke endrer seg i løpet av året. Det kan se en tendens til rapporteringstilbøyelighet hos jentene i smertefallgruppen fordi de skårer høyere enn øvrige grupper på samtlige forklaringsvariabler. Arbeidsmengde og stress endrer seg lite fra baseline til de senere målingene, men smerter og allergiplager "faller" etter baseline. Dette kan tyde på at førstegangsmålingene på smerte skyldes "ja-siere". Samtidig stiger angst i samme gruppe, noe som kan tale i mot rapporteringstilbøyelighet og "ja-siere". Det at det kun er et "fall" på smerter og ikke på forklaringsvariablene kan også tale i mot rapporteringstilbøyelighet. Det ville være naturlig at også rapporteringen på forklaringsvariablene endret seg i større grad. Plagene reduseres fra første måling, men det rapporteres samme nivå eller høyere arbeidsmengde og stress. En årsak til dette kan være at spørsmålene knyttet til smerte er konkrete og greie å svare på. Det er definert hvor smerten sitter, mens noen av spørsmålene rundt forklaringsvariablene kan gi større åpninger for tolkning. Spesielt stressbegrepet brukes løst hos mange, og det kan være lettere å svare at man er stresset enn at man har smerter i nakke, skuldre og øvre del av rygg. Så kan man stille spørsmålet om hvorfor denne rapporteringstilbøyeligheten på smerter ikke fortsetter? Hvorfor den i så fall kun gjelder førstegangsmåling? Det kan være vanskelig å si sikkert, men at det kan være noe med den første gangen man blir spurt. Man opplever noe nytt, hilser på forskerne som skal i gang med studien, og ønsker å gi "gode" svar på spørsmålene. Målingene etter baseline ble sendt per post til deltakerne, noe som kan redusere "ja-sier" tendensen.

Guttene i smertefallgruppen ligger ikke høyt på smerteskår verken på baseline eller gjennom første år, men er viktig å ha med, med tanke på sammenligningen mellom kjønn. Det er derfor vanskeligere å se tendenser den ene eller andre veien hos guttene, fordi de i utgangspunktet skårer lavt og er en mindre gruppe.

At det er hos jentene det sees en tendens til rapporteringstilbøyelighet er interessant med tanke på de egenskaper som ofte knyttes til jenter. "Flink pike syndromet" kan forklare noe

av det. Tradisjonelt er kvinner lært opp til å være mer velvillige og støttende, mens menn har lært å være selvstendige i møtet med det sosiale presset (Aronsen et al. 1999). Kvinner kan ha en større tendens til å være "ja-siere", eller en tendens til å reagere i henhold til oppfattede kulturelle normer, en søken etter sosial godkjenning. Det kan også være et ønske om å støtte det aktuelle. Tidsrammen kan også påvirke ulik respons fra kvinner og menn. Menn lever mer i nåtiden enn kvinner, og kan derfor lettere glemme symptomer med mindre de oppleves i øyeblikket (Goldman & Hatch 2000). I lys av dette vil kanskje jentene være mer opptatt av studien og ønske å tilfredsstille forskerne ved å rapportere mer enn hva som nødvendigvis er realitet.

Verken arbeidsrelaterte eller individuelle faktorer kan utelukkes som årsak til dette "fallet" i smerterapportering. Samtidig er det individuelle faktorer denne studien ikke har sett på, som i større grad kunne fanget opp "ja-siere" og "nei-siere". Spørreskjema på baseline spurte ikke i stor grad om personlighetsmessige egenskaper, og det kan derfor være vanskelig å vurdere. Konsekvensene av eventuell systematisk informasjonsskjevhet på førstegangsundersøkelsen vil influere resultatene av de subjektive målingene. Det kan derfor være en mulighet å ekskludere baselineundersøkelsen i fremtidig smertestudier, og se hvorvidt resultatene blir forskjellig. Det behøves mer forskning på området, med utgangspunkt i at det forekommer systematisk informasjonsskjevhet.

Det at jenter rapporterer mye, både smerter og ulike belastninger i så ung alder er en utfordring i et folkehelseperspektiv. Med tanke på den høye forekomsten av muskel- og skjelettsmerter i den voksne befolkningen, er viktig med forebyggende helsearbeid i tidlig skolegang. Uavhengig om den høye smerterapporteringen på baseline skyldes metodiske svakheter eller reelle faktorer, ser man at det spesielt rapporteres mer stress og høyere arbeidsbelastning i smertefallgruppene, også etter baseline.

6.0 Konklusjon

Studien hadde som formål å undersøke i hvilken grad arbeidsrelaterte og individuelle faktorer er assosiert med reduksjon av smerter fra førstegangsmåling til videre målinger. Resultatene viser at det er et signifikant skille mellom gutter og jenter. Jentene rapporterer mer plager og smerter enn guttene, noe som også støttes i tidligere forskning. Det er ingen klare sammenhenger mellom de arbeidsrelaterte faktorene, og den endringen i smerterapportering som sees. Hvis de arbeidsrelaterte faktorene var av betydning for høy smerterapportering på baseline, og en lavere rapportering på videre undersøkelser, skulle også rapporteringen av de arbeidsrelaterte faktorene vært redusert i løpet av første år. Verdiene for de arbeidsrelaterte faktorene er forholdsvis konstante dette første året, og kan derfor vanskelig forklare denne endringen i rapportering.

De individuelle faktorene gir heller ingen konkrete sammenhenger her. Endring i smerterapportering, gir ikke endring av de individuelle faktorene gjennom første år. Forklaringsvariablene endres lite gjennom året.

Jentene skiller seg betydelig fra guttene. De rapporterer mer smerter og plager. De opplever høyere arbeidsbelastning og mer stress. Jentene i smertefallgruppen mer enn jentene i kontrollgruppen. Jentene rapporterer også noe mer smerter øvrige steder, som hofter og mage.

Disse funnene styrker tidligere funn, hvor jenter rapporterer mer smerter. Det er gjort relativt få studier på variasjonen i smerterapportering, og da spesielt høy førstegangsrapportering. Denne studien viser at spesielt jentene, som rapporterer mye smerte på baseline, også opplever flere andre belastninger. Disse belastningene kan allikevel ikke forklare at man rapporterer betydelig mindre smerter på de øvrige undersøkelsene det første året. Det behøves mer forskning, både metodestudier og prospektive studier, på årsakene til denne variasjonen, hvorvidt det er tilfeldig, eller om det er en informasjonsskjevhet som dermed gir grunnlag for feil konklusjoner av smertestudier.

Litteraturliste

- Aaalen, O. O., Frigessi, A., Moger, T. A., Scheel, I., Skovlund, E. & Veierød, M. B. (2006). *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Arbeidstilsynet. *Om arbeidsrelaterte muskel- og skjelett plager. Faktaark*: Arbeidstilsynet. Tilgjengelig fra: <http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download2.php?tid=103324> (lest 14.06.2010).
- Arbeidstilsynet. (2001). *Tunge løft i helsevesenet (1998 og 2000)*. Oslo: Arbeidstilsynet. Tilgjengelig fra: <http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=78812> (lest 08.03.11).
- Ariëns, G. A., Mechelen, W. v., Bongers, P. M., Bouter, L. M. & Wal, G. v. d. (2000). Physical risk factors for neck pain. *Scand J Work Environ Health* (26): 7-19.
- Aronsen, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (1999). *Social psychology*. Third utg.: Longman.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of controll*. New York: W.H. Freeman.
- Barnett, A. G., van der Pols, J. C. & Dobson, A. J. (2005). Regression to the mean: what it is and how to deal with it. *International Journal of Epidemiology*, 34 (1): 215-220.
- Barsky, A. J., Peekna, H. M. & Borus, J. F. (2001). Somatic symptom reporting in women and men. *Journal of general internal medicine subscribers*, 16.
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS. 266 s. s.
- Bonica, J. J., Loeser, J. D., Chapman, C. R. & Fordyce, W. E. (1990). *The management of pain*. Second utg., b. 1. London: Lea & Febiger (UK) Ltd.
- Brage, S., Ihlebæk, C., Natvig, B. & Bruusgaard, D. (2010). Muskel- og skjelettlidelser som årsak til sykefravær og uføreytelser. *Tidsskrift for Den norske legeförening* (23): 2369-70.
- Brandt, L., Andersen, J., Lassen, C., Kryger, A., Overgaard, E. & Wilstrup, I. (2003). Neck and shoulder symptoms and disorder among Danish computer workers. *Scand J Work Environ Health* (30): 399-409.
- Brodal, P. (2001). *Sentralnervesystemet*. 3 utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bruusgaard, P., Smedbråten, B., Natvig, B. & Bruusgaard, D. (2000). Fysisk aktivitet og kroppssmerter hos barn *Tidsskrift for Norsk Legeförening*, 120:3173-5 (26).
- Börjesson, M., Mannerkorpi, K., Knardhl, S., Karlsson, J. & Mannerheim, C. (2009). *Aktivitetshåndboken- Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet. 658 s.
- Caprara, G. V., Alessandri, G. & Barbaranelli, C. (2010). Optimal Functioning: Contribution of Self-Efficacy Beliefs to Positive Orientation. *Psychother Psychosom*, 79: 328-330.
- Cohen, L. L., Vowles, K. E. & Eccleston, C. (2009). The Impact of Adolescent Chronic Pain on Functioning: Disentangling the Complex Role of Anxiety. *The Journal of Pain*, 11 (11): 1039-1046.
- Couch, A. & Kenniston, K. (1960). Yeasayers and naysayers: Agreeing response set as a personality variable. *American Psychological Association, Inc.*, 60 (2): 151-174.
- Dannecker, E. A., Knoll, V. & Robinson, M. E. (2008). Sex difference in muscle pain: Self-care behaviours and effect on daily activities. *Elsevier The journal of pain* 9(3): 200-209.
- Davis, C. E. (1976). The effect of regression to the mean in epidemiologic and clinical studies. *American Journal of Epidemiology*, 104 (5): 493-498.
- Duffy, R. D. (2010). Sense of Control and Career Adaptability Among Undergraduate Students. *Journal of Career Assessment* 18 (4): 420-430.
- Eiken, T., Tynes, T., Grimsrud, T. K., Sterud, T. & Aasnæss, S. (2008). Psykososialt arbeidsmiljø. *STAMI-rapport*. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt.
- Eriksen, H., R, R. M., Pensgaard, A. & Ursin, H. (2005). Cognitive activation theory of stress (CATS): from fish brains to the Olympics. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (10): 933-8.
- Eriksen, H. R. & Ursin, H. (1999). Subjective health complaints: Is coping more important than control? . *Work & Stress*, 13 (3): 238-252.
- Folkenborg, K. & Jordfald, B. (2003). *Frisørundersøkelsen 2003, Bedriftsstrukturer og arbeidsforhold*: Fafo. 85 s.

- Førde, R. (2009). *Helsinkideklarasjonen*: Forskningsetisk bibliotek. Tilgjengelig fra: <http://www.etikkom.no/FBIB/Praktisk/Lover-og-retningslinjer/Helsinkideklarasjonen/> (lest 27.09.10).
- Gilbert, D. T. (1991). How mental systems believe. *American Psychologist*, 46 (2).
- Goldman, M. B. & Hatch, M. C. (red.). (2000). *Women & Health*. Mental illness in women. San Diego, California: Academic Press.
- Gregg, M. B. (red.). (1996). *Field Epidemiology*. Designing studies in the field. New York: Oxford University Press.
- Gunzburg, R., Balagué, F., Nordin, M., Szpalski, M., Duyck, D., Bull, D. & Mélot, C. (1999). Low back pain in a population of school children. *Eur spine J* (8): 439-443.
- Hakala, P., Rimpelä, A., Salminen, J. J., Virtanen, S. M. & Rimpelä, M. (2002). Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *BMJ*, 325 (7367).
- Hanvold, T. N., Veiersted, K. B. & Wærsted, M. (2009). A prospective study of neck, shoulder, and upper back pain among technical school students entering working life. *Journal of adolescent health* (46): 488-494.
- Haugland, S. (2000). Rygg- og nakkesmerter blant 11-15 åringer, Skolen som arena for forebygging. *Fysioterapeuten* (9).
- Hunting, K. L., Welch, L. S., Cuccherini, B. A. & Seiger, L. A. (1994). Musculoskeletal symptoms among electricians. *American Journal of Industrial Medicine*, 25 (2): 149-163.
- Hånes, H., Nystad, W., Berntsen, S., Graff-Iversen, S. & Grøtvedt, L. (2009). *Fysisk aktivitet - faktaark*. Oslo: Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra: http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5648&MainArea_5661=5648:0:15,2917:1:0:0:::0:0&MainLeft_5648=5544:56857::1:5647:13:::0:0 (lest 16.02.11).
- Hånes, H., Grøholt, E.-K., Grøtvedt, L. & Kravdal, Ø. (2010). Folkehelse rapport 2010 - Helsetilstanden i Norge. *Folkehelse rapport*. Oslo: Folkehelseinstituttet. 138 s.
- IASP. (1979). *IASP Smerte terminologi*: International association for the study of pain. Tilgjengelig fra: http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain_Defi...isplay.cfm&ContentID=1728 (lest 31.01.11).
- Ihlebak, C. & Lærum, E. (2004). *Plager flest - koster mest: muskel-skjelettlidelser i Norge*. Rapport, b. nr 1. Oslo: Formidlingsenheten. 63 s. s.
- Ihlebak, C., Brage, S., Natvig, B. & Bruusgaard, D. (2010). Forekomst av muskel- og skjelett plager. *Tidsskrift for Norsk Legeforening*.
- Janszky, I., Ahnve, S., Lundberg, I. & Hemmingsson, T. (2010). Early-Onset Depression, Anxiety, and Risk of Subsequent Coronary Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 56: 31-37.
- Jensen, M. & McFarland, C. (1993). Increasing the reliability and validity of pain intensity measurement in chronic pain patients. *Pain* (55): 195-203.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, produktivity and the reconstruction of working life*. United States of America: Basic Books.
- Knardahl, S. (1998). *KROPP OG SJEL, psykologi, biologi og helse*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Knook, L., Konijnenberg, A., van der Hoeven, J., Kimpen, J., Buitelaar, J., van Engeland, H. & de Graeff-Meeder, E. (2011). Psychiatric disorders in children and adolescents presenting with unexplained chronic pain: what is the prevalence and clinical relevancy? *European Child & Adolescent Psychiatry*, 20 (1): 39-48.
- Kornør, H. (2010). *Kritisk vurdering av forskningspublikasjoner*. Oslo: Kunnskapssenteret, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Tilgjengelig fra: www.kunnskapssenteret.no/binary/8364/file?download=true (lest 16.02.11).
- Kujala, U., Taimela, S. & Viljanen, T. (1999). Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. *Br J Sports Med*. 1999 Oct;33(5):325-8., 33 (5): 325-8.
- Kujala, U. M., Taimela, S., Erkintalo, M., Salminen, J. J. & Kaprio, J. (1996). Low-back pain in adolescent athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28 (2): 165-170.

- Kujala, U. M., Taimela, S. & Viljanen, T. (1999). Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. *Br J Sports Med* (333): 325-328.
- Kvåle, A., Ljunggren, A. & Johnsen, T. (2003). Examination of movement in patients with long-lasting musculoskeletal pain: reliability and validity. *Physiother Res Int* 8(1): 36-52.
- Ladouceur, R., Bouchard, C., Rheaume, N., Jacques, C., Ferland, F., Leblond, J. & Walker, M. (2000). Is the SOGS and accurate measure of pathological gambling among children, adolescents and adults? *Journal of Gambling Studies*, 16 (1).
- Lang, T. A. & Secic, M. (2006). *How to report statistics on medicine- annotated guidelines for authors, editors, and reviewers*. Second utg. Philadelphia: America College of Physicians.
- Lunde, E. S. (2001). *Større åpenhet om psykiske lidelser*. Oslo: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/samfunnsspeilet/utg/200105/04/index.html> (lest 11.03.11).
- Magnus, P. & Bakketeig, L. S. (2003). *Epidemiologi*. 3. utgave utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS. 184 s.
- Mathisen, G. E. & Bronnick, K. S. (2009). Creative self-efficacy: An intervention study. *International Journal of Educational Research*, 48 (1): 21-29.
- Mehlum, I., Veiersted, K., Wærsted, M., Wergeland, E. & Kjuus, H. (2009). Self-reported versus expert-assessed work-relatedness of pain in the neck, shoulder, and arm. *Scand J Work Environ Health* 35 (3): 222-232.
- Moss, S. (2008). *Acquiescence bias*: Psychlopedia- everything psychology. Tilgjengelig fra: <http://www.psych-it.com.au/Psychlopedia/article.asp?id=154> (lest 16.03.11).
- Natvig, B., Nessiøy, I., Bruusgaard, D. & Rutle, O. (1995). Musculoskeletal symptoms in a local community. *European Journal of General Practice*, 1: 25-8.
- Nedregård, T. & Olsen, R. (2010). Studentenes helse- og trivselundersøkelse SHoT 2010. I: Gallup, T. (red.): *Studentskipnadene i Bergen, Oslo og Trondheim*.
- NHI. (2001). *Angstlidelse hos barn og unge*: Norsk helseinformatikk. Tilgjengelig fra: <http://nhi.no/foreldre-og-barn/barn/sykdommer/angstlidelse-hos-barn-1028.html> (lest 08.03.11).
- NOU. (1999). *kvinner helse i Norge*. Oslo.
- Nyman, T., Mulder, M., Iliadou, A., Svartengren, M. & Wiktorin, C. (2009). Physical workload, low back pain and neck-shoulder pain: a Swedish twin study. *Occupational and Environmental Medicine*, 66 (6): 395-401.
- O'Brien, E. M., Atchison, J. W., Gremillion, H. A., Waxenberg, L. B. & Robinson, M. E. (2008). Somatic focus/awareness: Relationship to negative affect and pain in chronic pain patients. *European Journal of Pain*, 12 (1): 104-115.
- Olsen, T. L., Anderson, R. L., Dearwater, S. R., Kriska, A. M., Cauley, J. A., Aaron, D. J. & LaPorte, R. E. (1992). The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *Am J Public Health*, 82 (4): 606-608.
- Patrick, L., Care, E. & Ainley, M. (2011). The Relationship Between Vocational Interests, Self-Efficacy, and Achievement in the Prediction of Educational Pathways. *Journal of Career Assessment* 19: 61-74.
- Ramage-Morin, P. & Gilmour, H. (2010). Chronic pain at ages 12 to 44. *Health Rep.*, 21 (4): 53-61.
- Repetti, R. L. (1993). Short-Term Effects of Occupational Stressors on Daily Mood and Health Complaints. *Health Psychology*, 12 (2): 125-131.
- Rothman, K. J. & Greenland, S. (1998). *Modern epidemiology*. Second utg. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers. 738 s.
- Rustøen, T., Wahl, A. K., Hanestad, B. R., Lerdal, A., Paul, S. & Miaskowski, C. (2004). Gender differences in chronic pain- findings from a population-based study of Norwegian adults. *Pain Management Nursing*, 5 (3): 105-117.
- Samdal, O., Leversen, I., Torbjørn Torsheim, Manger, M. S., Brunborg, G. S., Wold, B., 3/2009, H.-r. & HEMIL-senteret. (2009). *Trender i helse og livsstil blant barn og unge 1985-2005 Norske resultater fra studien "Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land."*

- HEMIL-rapport 3/2009. Bergen: HEMIL-senteret, Universitetet i Bergen.
- Schwarzer, R. (2009). *Everything you wanted to know about the General Self-Efficacy Scale but were afraid to ask*. Berlin. Tilgjengelig fra: http://userpage.fu-berlin.de/~health/faq_gse.pdf (lest 22.02.11).
- Simes, E., Sødal, E., Nurk, E. & Tell, G. S. (2003). Forekomst av muskel- og skjelettplager i Hordaland. *MEDISIN OG VITENSKAP*, 123:2855-9 (20).
- Skoffer, B. & Foldspang, A. (2008). Physical activity and low-back pain in schoolchildren. *Eur spine J* (17): 373-379.
- Skogstad, A., Knardahl, S., Lindstrøm, K., Elo, A. L., Dallner, M., Gamberale, F., Hottinen, V. & Ørhede, E. (2001). Brukerveiledning QPSNordic: Generelt spørreskjema for psykologiske og sosiale faktorer i arbeid. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt.
- SSB. (2000). *Levekårsundersøkelsen i Longyearbyen 2000*. Bergen: Norske spørreundersøkelser. Tilgjengelig fra: <http://www.nsd.uib.no/solr/nsu?q=levek%C3%A5rsunders%C3%B8kelse&fl=999&rows=25&rb=u&sort=index> (lest 22.02.11).
- STAMI. (2007). *Fakta om arbeid og helse. Arbeidsrelaterte nakke og skulderplager*. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt. Tilgjengelig fra: <http://www.stami.no/?nid=998&lcid=1044> (lest 01.02.11).
- Steingrimsdottir, Ò. A., Vøllestad, N. K., Røe, C. & Knardahl, S. (2004). Variation in reporting of pain and other subjective health complaints in a working population and limitations of single sample measurements. . *International Association for the Study of Pain*. .
- Stenlund, B. (1993). Shoulder tendinitis and osteoarthritis of the acromioclavicular joint and their relation to sports. *Br. J Sports Med* (27): 5.
- Ståhl, M., Kautiainen, H., El-Metwally, A., Häkkinen, A., Ylinen, J., Salminen, J. & Mikkelsen, M. (2008). Non-specific neckpain in schoolchildren: prognosis and riskfactors for occurrence and persistence. A 4-year follow-up study. *Elsevier B.V. Pain*, 137 (2): 316-322.
- Tynes, T., Eiken, T., Grimsrud, T. K., Sterud, T. & Aasnæss, S. (2008). Ergonomisk arbeidsmiljø. *STAMI-rapport*. Oslo: STAMI.
- Ursin, H. & Eriksen, H. R. (2004). The Cognitive Activation Theory of stress. *Elsevier Psychoneuroendocrinology* (29): 567-592.
- Veiersted, B. (2006). NHO søknad: Prosjektbeskrivelse: Prospektiv undersøkelse av faktorer som kan redusere tidlig avgang fra yrke hos unge arbeidstakere gjennom å forebyggesykdom og fremme helse- med spesiell fokus på prediktorer for utvikling av muskel- og skjelett plager. Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt.
- Wahlström, J., Mathiassen, S. E., Liv, P., Hedlund, P., Ahlgren, C. & Forsman, M. (2010). Upper Arm Postures and Movements in Female Hairdressers across Four Full Working Days. *Annals of Occupational Hygiene*, 54 (5): 584-594.
- Watson, D. & Pennebaker, J. W. (1989). Health Complaints, Stress, and Distress: Exploring the Central Role of Negative Affectivity. *American Psychological Association, Inc.*, 96 (2): 234-254.
- Östergren, P.-O., Hanson, B. S., Balogh, I., Ektor-Andersen, J., Isacsson, A., Örbæk, P., Winkel, J. & Isacsson, S.-O. (2005). Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a one year follow up of the Malmö shoulder and neck study cohort. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59 (9): 721-728.
- Østerås, N., Ljunggren, A. E., Gould, K. S., Wærsted, M. & Veiersted, K. B. (2006). Muscle pain, physical activity, self-efficacy and relaxation ability in adolescents. *Advances in Physiotherapy* (8): 33-40.

Vedlegg

Samtykkeerklæring

Elev

Vi anmoder hermed om at du deltar i "MÅMS-prosjektet" som er beskrevet i vedlagte skriv. Deltakelse er frivillig og du kan trekke deg når som helst uten å oppgi grunn. Alle opplysninger som du gir til prosjektet vil bli behandlet konfidensielt, og enkeltpersoner vil ikke kunne identifiseres i det som vil bli offentliggjort fra prosjektet.

Undertegnede har fått informasjon om studien og gir hermed:

samtykke i å delta.

Uansett svar ønsker vi erklæringen sendt i retur.

Navn (blokkbokstaver).....Født.....

Underskrift..... Dato.....

Hvis du har spørsmål, kan du kontakte undertegnede. Behold gjerne informasjonen på forsiden, så du kan lese om undersøkelsen igjen og ha navn og telefonnummer til prosjektlederen.

Husk å skrive navnet ditt og når du er født.

Oslo, 14. september 2002

Vennlig hilsen



Bo Veiersted
Prosjektleder
Overlege, dr. med.
Statens arbeidsmiljøinstitutt
(Gydasvei 8)
Postboks 8149 Dep
0033 Oslo

Tel. 23195100

e-post: bove@stami.no

Samtykkeerklæring

Foresatt/forelder

Elever på utvalgte yrkesfaglige studieretninger vil bli undersøkt i skoletiden gjennom oktober og november 2002 og skal svare på spørsmål om skole- og arbeidsforhold. Videre er det planlagt at de fire ganger årlig skal følges opp med et enkelt spørreskjema per post og tre ganger i løpet av en 4 års periode følges opp med et mer omfattende spørreskjema og målinger av muskelbruk og arbeidsstillinger. (Se informasjon på første side).

Deltakelse er frivillig og eleven kan trekke seg når som helst uten å oppgi grunn. Alle opplysninger som gis til prosjektet vil bli behandlet konfidensielt og enkeltpersoner vil ikke kunne identifiseres i det som vil bli offentliggjort fra prosjektet.

Som foresatt/forelder for elev under 18 år:

Navn (blokkbokstaver).....Født.....

gir jeg:

mitt samtykke i at hun/han kan delta.

Uansett svar ønsker vi erklæringen sendt retur med eleven.

Navn på foresatt (blokkbokstaver).....

Underskrift..... Dato.....

Hvis du har spørsmål, kan du kontakte undertegnede. Behold gjerne informasjonen på forsiden, så du kan lese om undersøkelsen igjen og ha navn og telefonnummer til prosjektlederen.

Husk å skrive navnet ditt og når du er født.

Oslo, 14. september 2002

Vennlig hilsen



Bo Veiersted
Prosjektleder
Overlege, dr. med.
Statens arbeidsmiljøinstitutt
(Gydasvei 8)
Postboks 8149 Dep
0033 Oslo

Tel. 23195100
e-post: bove@stami.no

Regional komite for medisinsk forskningsetikk Sør-Norge (REK Sør)

Overlege dr.med.
Bo Veiersted
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Postboks 8149 Dep
0033 Oslo

Deres ref.: 21/6 02

Vår ref.: S-02159

Dato: 31.08.02

Muskel- og skjelettplager, yrkesskole og jobb.

Prosjektleder: Overlege dr.med. Bo Veiersted, Statens arbeidsmiljøinstitutt

Komiteen behandlet prosjektet i sitt møte torsdag 22. august 2002 og gjorde slikt vedtak:

"I pasientinformasjonen bør det skilles mellom selve informasjonen om prosjektet og samtykkeerklæringen.

Informasjonen må starte med en forespørsel om å delta i forskningsprosjektet. Det bør uttrykkes klarere at prosjektet vil vare i 6 år. Det bør også gi et anslag for hvor lang tid det vil ta å besvare spørreskjemaene.

Det bør opplyses at skolen ikke får melding om hvem som deltar i studien, og at skolen dermed heller ikke blir gjort kjent med hva den enkelte har svart.

Komiteen vil be om at formuleringen "uten å oppgi grunn" føyes til opplysningen om at man når som helst kan trekke seg fra prosjektet.

Barna (personer under 18 år) må også samtykke til deltakelse i studien. Foreldre kan ikke samtykke til deltakelse på vegne av barnet mot barnets vilje.


Komiteen vil be om at nei-alternativet strykes i samtykkeerklæringen. En person som er forespurt og ikke ønsker å delta i et forskningsprosjekt, skal ikke behøve å gi det aktivt tilkjenne.

Under disse forutsetninger tilrår komiteen at prosjektet gjennomføres. Revidert pasientinformasjon sendes komiteen til orientering.

Vi ønsker lykke til med prosjektet.

Med vennlig hilsen

Sigurd Nitter-Hauge (sign)
Professor dr.med.
Leder


Ola P. Hole
Avdelingsleder
Sekretær

Datatilsynet



Statens arbeidsmiljøinstitutt
Bo Veiersted
Postboks 8149 Dep
0033 OSLO

Deres ref

Vår ref (bes oppgitt ved svar)
2002/1403-2 SVE/-

Dato
25.07.02

KONSESJON TIL Å BEHANDLE PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til Deres søknad av 16.07.2002 om konsesjon til å behandle personopplysninger.

Datatilsynet har vurdert søknaden og gir Dem med hjemmel i personopplysningsloven § 33, jf. § 34, konsesjon til å behandle personopplysninger til følgende formål:
"Muskel og skjelettplager, yrkesskole og jobb"

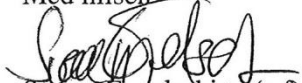
Konsesjonen er gitt under forutsetning av at behandlingen foretas i henhold til søknaden, vedlagte merknader og de bestemmelser som følger av personopplysningsloven med forskrifter.


Dersom det skjer endringer i behandlingen i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, må dette fremmes i ny konsesjonssøknad.

I medhold av personopplysningsloven § 35, fastsettes i tillegg følgende vilkår for behandlingen:

1. Den behandlingsansvarlige skal hvert tredje år sende Datatilsynet bekreftelse på at behandlingen skjer i overensstemmelse med søknaden og personopplysningslovens regler.

Med hilsen


Sverre Engelschjøn (e f)
fung. avdelingsdirektør


Christine Lie Ulrichsen
rådgiver

Vedlegg: Merknader
Kopi av Datatilsynets brev til STAMI av 24.07.02

Postadresse:
Postboks 8177 Dep
0034 OSLO

Kontoradresse:
Tollbugt 3

Telefon:
22 39 69 00

Telefaks:
22 42 23 50

Org.nr:
974 761 467

Hjemmeside:
www.datatilsynet.no



Statens
arbeidsmiljøinstitutt

National Institute
of Occupational Health

Informasjon om "MÅMS-prosjektet".

Vi inviterer herved elever på utvalgte yrkesfaglige studieretninger til å delta i et prosjekt.

Statens arbeidsmiljøinstitutt er i gang med et prosjekt med formål å avdekke faktorer som kan virke helsefremmende og forebyggende i forhold til utvikling av muskel- og skjelettplager, spesielt nakke- og skulderplager. Prosjektet heter "Mulige Årsaker til Muskel- og Skjelettplager" (MÅMS). Elever på utvalgte yrkesfaglige studieretninger vil bli undersøkt i skoletiden gjennom oktober og november 2002 og skal svare på spørsmål om skole- og arbeidsforhold. Undersøkelsen ta ca 30 minutter og spørreskjemaet ca 45 minutter. Det er planlagt at elevene fire ganger årlig skal følges opp videre ut i arbeidslivet med et enkelt spørreskjema per post, som vil ta høyst en ½ time å fylle ut. Tre ganger totalt i løpet av en 4 års periode blir det oppfølging med et mer omfattende spørreskjema og målinger av muskelbruk og arbeidsstillinger. Spørreskjema og målinger vil ta ca 2 timer.

Prosjektet er godkjent av rektorene på de medvirkende skoler, av den regionale etiske komité og av Datatilsynet. Skolen vil ikke få opplysninger om hvem som deltar i studien, eller hva de enkelte har svart.

Vedlagt er "Samtykkeerklæring" der du skriftlig gir tilbakemelding om du vil delta i prosjektet. Hvis du er under 18 år skal en av dine foresatte også gi sitt samtykke. Denne er også vedlagt.

Vær vennlig å ta med samtykkeerklæringen(e) til undersøkelsen hos fysioterapeuten.

Oslo, 14 september 2002

Vennlig hilsen

Bo Veierstedt
Overlege, dr. med.
Statens arbeidsmiljøinstitutt
(Gydasvei 8)
Postboks 8149 Dep
0033 Oslo

Tel. 23195100

e-post: bove@stami.no

Postadresse:
Postal address:
Pb 8149 Dep.
NO-0033 Oslo, Norway

Besøksadresse:
Visiting address:
Gydas vei 8
Majorstuen

Telephone: +47 23 19 51 00
Telefax: +47 23 19 52 00
Org. nr. 874 761 222

E-mail: stami@stami.no
Internett: www.stami.no

Spørreskjema på baseline

BAKGRUNNSSPØRSMÅL:

NAVN: _____

FØDT: -
 dag måned år personnummer

1. Hvilken videregående skole går du på?

2. Hvilken linje går du på?

Elektro

Frisør

Medier/kommunikasjon

Tegning/form/farge

3. Var denne linjen førstevalget ditt når du søkte skoleplass?

Nei

Ja

4. Hvor mye penger har du vanligvis til å bruke på deg selv i løpet av en uke?
 (Ta med både ukepenger og penger du tjener selv)

50 kr.

51-100 kr.

101-300 kr.

301-500 kr.

mer enn 500 kr.

5. Hvor god råd har din familie?

Svært god råd

God råd

Middels god råd

Ikke særlig god råd

Dårlig råd

Mor/kvinnelig foresatt:

12. Hva slags jobb/ yrke/ utdanning har din far/mannlig foresatt?

13. Hva slags jobb/ yrke/ utdanning har din mor/kvinnelig foresatt?

14. Har du noen sykdom/diagnose

Nei Ja Hvis ja, hvilken sykdom/diagnose har du?

15. Har du noen gang hatt en skade (i arm eller bein), som førte til at du oppsøkte lege eller fysioterapeut, hvor du fortsatt har plager?

Nei Ja Hvis ja, hvilken skade har du?

16. Har du lønnet arbeid ved siden av skolen?

Nei Ja

17. Hvis ja, hvor mange timer jobber du i gjennomsnitt i uka?

_____ timer i uka

18. Hvis ja, hva slags type arbeid er det?

19. Røyker du, eller har du røykt?

Nei, aldri Ja, men jeg har sluttet Ja, av og til Ja, hver dag

20. Hvis du røyker, hvor gammel var du da du begynte å røyke?

_____ år

21. Bruker du eller har du brukt snus, skrå eller lignende?

Nei, aldri Ja, men jeg har sluttet Ja, av og til Ja, hver dag

22. Hvor store problemer har du med:

	Ingen	Små	Middels	Store
Meget store				
problemer				
problemer				

a) å sovne om kvelden. b) at du våkner om natta **23. Hvor mange timer sover du i gjennomsnitt pr. natt (vanlig hverdag)?**

_____ timer

24. Hvor mange TIMER I UKA pleier du å spille TV-/ dataspill?

- Ikke i det hele tatt
- Mindre enn 1 time i uka
- 1-3 timer
- 4-6 timer
- 7-9 timer
- 10 timer eller mer

25. Hvor mange TIMER I UKA pleier du å surfe på internett/ "chatte"?

- Ikke i det hele tatt
- Mindre enn 1 time i uka
- 1-3 timer
- 4-6 timer
- 7-9 timer
- 10 timer eller mer

26. Hvor mange TIMER PR. DAG pleier du å se på TV?

- Ikke i det hele tatt
- Mindre enn ½ time om dagen
- ½-1 time
- 2-3 timer
- 4 timer
- mer enn 4 timer

SPØRSMÅL OM FYSISK AKTIVITET

Nå kommer noen spørsmål om fysisk aktivitet. Med fysisk aktivitet mener vi aktiviteter som gjør at du en del av tiden får økt puls og blir andpusten. Fysisk aktivitet kan gjøres i idrettsaktiviteter etter skolen, i aktiviteter på skolen, mens du *er* sammen med venner eller ved å gå til skolen. Eksempler på fysisk aktivitet er å løpe, gå fort, gå på rulleskøyter, bruke sparkesykkel, sykle, svømme, spille fotball eller danse. Sett ett kryss for hvert spørsmål.

27. Utenom skoletid: Hvor mange GANGER i UKA driver du idrett eller mosjonerer du så mye at du blir andpusten og/ eller svett?

- Hver dag
- 4-6 ganger i uka
- 2-3 ganger i uka
- En gang i uka
- En gang i måneden
- Mindre enn en gang i måneden
- Aldri

28. Utenom skoletid: Hvor mange TIMER i UKA driver du idrett eller mosjonerer du så mye at du blir andpusten og/ eller svett?

- Ingen
- Omtrent ½ time
- Omtrent 1 time
- Omtrent 2-3 timer
- Omtrent 4-6 timer
- 7 timer eller mer

29. Hvor mange DAGER I UKA går eller sykler du til/ fra skolen?

Ingen 1 2 3 4 5 dager

-

30. Hvis du går eller sykler: hvor lang tid bruker du vanligvis til eller fra skolen (en vei)?

Mindre enn 5 minutter 5-15 min 15-30 min 30 min –1 time Mer enn 1 time

SPØRSMÅL OM PSYKOSOSIALE FAKTORER**31. Hvordan liker du deg på skolen akkurat nå for tiden?**

- Liker meg veldig godt
- Liker meg ganske godt
- Liker meg ikke særlig godt
- Liker meg ikke i det hele tatt

32. Føler du deg trygg på skolen?

- Alltid
- Ofte
- Av og til
- Sjelden
- Aldri

33. Hvor mye mobbing tror du at det er på skolen din?

- Svært mye
- Mye
- En del
- Litt
- Ikke noe

34. Hvor ofte er du blitt mobbet på skolen etter sommerferien?

- Jeg er ikke blitt mobbet på skolen etter sommerferien
- 1 eller 2 ganger
- Av og til
- Omtrent 1 gang i uka
- Flere ganger i uka

35. Hvor ofte har du vært med på å mobbe andre elever på skolen etter sommerferien?

- Jeg har ikke vært med på å mobbe andre elever på skolen etter sommerferien
- 1 eller 2 ganger
- Av og til

- Omtrent 1 gang i uka
- Flere ganger i uka

36. Nedenfor følger noen påstander om skolen din. Les dem nøye og sett ett kryss for hver påstand(a-e) .

	Helt enig	Enig	Verken enig	Uenig	
Helt uenig					
			eller uenig		
a) På vår skole får elevene være med og lage regler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Elevene blir behandlet for strengt på skolen vår.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Reglene på vår skole er rettferdige.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Skolen vår er en grei plass å være.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Jeg føler at jeg hører til på denne skolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. Hvor stresset blir du av skolearbeidet (både arbeid du skal gjøre på skolen og lekser)?

- Ikke i det hele tatt
- Litt
- Ganske mye
- Svært mye

38. Hvor enig er du i påstandene nedenfor om hvordan du og andre vurderer skolearbeidet ditt? Med skolearbeid tenk da på både arbeid du gjør på skolen og leksene hjemme. Sett ett kryss for hver påstand (a-c).

	Helt enig	Enig	Verken enig	Uenig	
Helt uenig					
			eller uenig		
a) Jeg er fornøyd med skoleprestasjonene mine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Det er viktig for meg å gjøre det bra på skolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Jeg klarer meg bra på skolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

39. Les påstandene nedenfor nøye. Sett ett kryss for hver påstand (a-b).

	Helt enig	Enig	Verken enig	Uenig	
Helt uenig					
			eller uenig		
a) Mine foreldre forventer for mye av meg på skolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Mine lærere forventer for mye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

av meg på skolen

40. Er skolearbeidsmengden din ujevn slik at den hoper seg opp?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41. Har du for mye å gjøre?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Er skolearbeidsoppgavene for vanskelige for deg?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

43. Kan du påvirke mengden av skolearbeid som blir tildelt deg?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

44. Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo på skolen?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

45. Kan du selv bestemme når du skal ta pauser?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

46. Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt skolearbeid?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47. Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt skolearbeid fra dine medelever?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

48. Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt skolearbeid fra din lærer?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

49. Blir dine skolearbeidsresultater verdsatt av læreren din?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

50. Føler du at du kan stole på at venner og familie vil støtte deg hvis det blir vanskelig på skolen?

Meget sjelden	Nokså sjelden	Noen ganger	Nokså ofte	Meget ofte
eller aldri				eller alltid



Nedenfor finner du en liste av påstander som beskriver hvor sikker man er på om man vil klare å løse de problemer og utfordringer som man kan møte. Vennligst les hver påstand og sett en ring rundt tallet for det svaralternativet som stemmer med hvordan du opplever at du pleier å klare å løse problemer og utfordringer.

	Aldri ofte	Av og til	Ofte	Svært ofte
51. Jeg klarer alltid å løse vanskelige problemer dersom jeg prøver hardt nok.	1	2	3	4
52. Hvis noen motarbeider meg, finner jeg måter og veier for å få det jeg vil.	1	2	3	4
53. Det er lett for meg å holde meg til planene mine og å nå målene mine.	1	2	3	4
54. Jeg er sikker på at jeg kan mestre uventede hendelser.	1	2	3	4
55. Takket være mine ressurser vet jeg hvordan jeg skal takle uforutsette situasjoner.	1	2	3	4
56. Jeg kan løse de fleste problemer dersom jeg bare går inn for det.	1	2	3	4
57. Jeg er rolig når jeg møter vanskeligheter, fordi jeg stoler på min egen mestringsevne.	1	2	3	4
58. Når jeg møter et problem, finner jeg vanligvis flere løsninger.	1	2	3	4
59. Hvis jeg er i ei knipe, finner jeg vanligvis en utvei.	1	2	3	4
60. Samme hva som hender, er jeg som regel i stand til å takle det.	1	2	3	4

Spørsmål om arbeidsstillinger og oppgaver på. Sett ett kryss per spørsmål.

Innebærer dine oppgaver at du:

1. Sitter?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

2. Står stille?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

3. Går?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

4. Ligger?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

5. Står på et eller begge kne eller sitter på huk?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye



6. Arbeider med svært vridd rygg?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye



7. Arbeider med svært foroverbøyd rygg?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye



8. Arbeider med hode bøyd bakover?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

**9. Arbeider med noe foroverbøyd hode?**

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

10. Arbeider med svært foroverbøyd hode?

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

**11. Arbeider med løftede og/eller fremstrakte armer?**

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

**12. Utfører fingerbevegelser mange ganger per minutt?**

(for eksempel arbeid med tastatur)

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

13. Utfører de samme armbevegelser mange ganger per minutt?

(for eksempel pakkearbeid, malearbeid eller vinduspuss)

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

14. Utfører nøyaktige bevegelser?

(for eksempel musiker, mikroskopbruker, tannlege, finmekaniker)

Nei, stort sett ikke

Noe

Mye

15. Arbeider på underlag som vibrerer for eksempel førerstol?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Arbeider med håndholdte verktøy som vibrerer?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Løfter/håndterer gjenstander med egen muskelkraft som veier få hundre gram?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Løfter/håndterer gjenstander med egen muskelkraft som veier 1-5 kg?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Løfter/håndterer gjenstander med egen muskelkraft som veier 6-15 kg?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Løfter/håndterer gjenstander med egen muskelkraft som veier 16-45 kg?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Løfter/håndterer gjenstander med egen muskelkraft som veier over 45 kg?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Hopper, klatrer eller gjennomfører lignende forflytning mellom forskjellige høyder?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Utsettes for plutselige uventede store belastninger ?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. Utfører de samme håndleddsbevegelser mange ganger per minutt?

Nei, stort sett ikke	Noe	Mye
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Hvilken grad av fysisk aktivitet kreves vanligvis i din skolesituasjon?

Meget lett Sittende jobb (for eksempel sjåfør, lesing, kontorarbeid, undervisning)

Lett Stå oppreist med litt muskelaktivitet (for eksempel mate pasienter, dele ut medisin, oppvask, finmekanisk servicearbeid)

Middels tungt Muskelarbeid med middels tung intensitet (for eksempel gå omkring, løfte/bære mindre enn 5 kg, vaske, re seng, rengjøring, snekkerarbeid, tilsyn av barn)

Tungt tyngre Muskelarbeid med ganske høy intensitet og økt pust (for eksempel servicearbeide, løfte, bære, vende pasienter, tyngre hagearbeid, laste og losse varer)

Meget tungt betong- Muskelarbeid med høy intensitet og kraftig økt pust (for eksempel støpning, manuelt skogsarbeide og graving, løfte, bære mer enn 25 kg)

26. Hvor tung opplever du vanligvis din skolesituasjon?

- 0
- 1 Meget, meget lett
- 2
- 3 Meget lett
- 4
- 5 Ganske lett
- 6
- 7 Noe anstrengende
- 8
- 9 Anstrengende
- 10
- 11 Svært anstrengende
- 12
- 13 Svært, svært anstrengende
- 14

27. Hvor stor del av din skoletid foregår utendørs?

- 1 Ingen
- 2 Ganske lite
- 3 Like mye ute og inne
- 4 Ganske mye
- 5 All arbeidstid

28. Har du noen gang fått et alvorlig strømstøt (strømgjennomgang)?

Nei Ja Hvis ja, har det hatt noen helsemessige følger for deg?

SPØRSMÅL OM HELSE

29. Hvordan er helsen din nå?

Dårlig

Ikke helt god

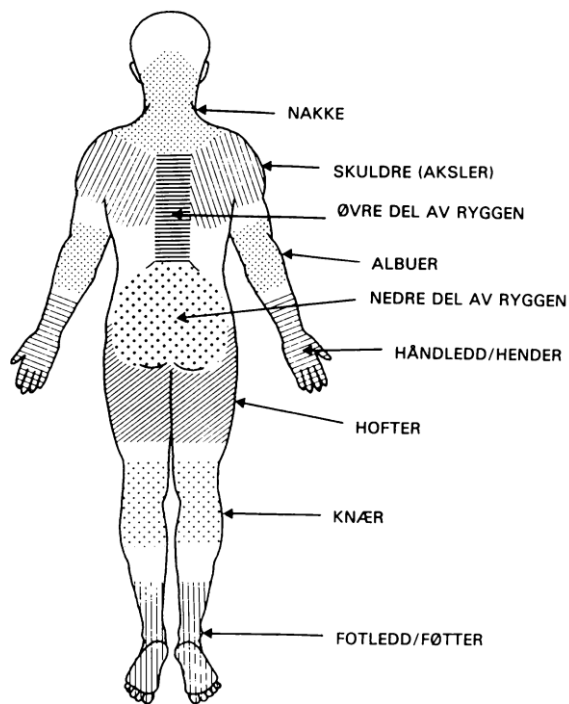
God

Svært god



Nedenfor følger spørsmål om plager i forskjellige kroppsdeler. Kryss av for symptomer og plager du har hatt i løpet av de SISTE 4 UKER. Sett ett kryss under INTENSITET og ett under VARIGHET for hvert spørsmål.

Inndeling av kroppsdeler:



102. Skraver med kulepenn områdene på kroppen hvor du eventuelt har hatt smerter i løpet av de siste 4 uker:

