

# Helse og funksjon etter yrkesskade

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Tilgjengelig statistikk gir relativt pålitelig informasjon om antall meldte yrkesskader – årsaker og skademekanismer – mens det er begrenset kunnskap om skadene helsemessige konsekvenser over tid.

**Materiale og metode.** En gruppe henvist til spesialist i forbindelse med krav på yrkesskadeerstatning ble tilbudt å delta i en spørreundersøkelse, ca. tre år etter skaden (median). Opplevd helse og funksjon ble kartlagt med Short Form Health Survey 36 og en 100 mm visuell analog skala for fysisk og psykisk helse. Skadene ble gradert i henhold til Abbreviated Injury Scale (AIS). Utfallet av erstatningskravene ble søkt innhentet fra NAV.

**Resultater.** Av 314 sendte spørreskjemaer ble 191 (62 %) returnert. 83 % av respondentene ble bedømt til å ha hatt skader AIS < 2, i hovedsak forstrekninger, forstuvinger og kontusjoner. Rapportert helse og funksjonsnivå var gjennomgående betydelig redusert i forhold til norske normdata, særlig hos dem med bløtdelsskader, alder < 45 år på skadetidspunktet og < 12 års skolegang. 33 % var i fullt arbeid, mens 55 % mottok trygdeytelser. NAV innvilget menerstatning i 30 % av skadetilfellene.

**Fortolkning.** Helsesvikten i denne selekterte arbeidsskadegruppen synes vanskelig å forklare ut fra en biologisk skademodell. Forsikringsmedisinske vurderinger bør ta høyde for at prognosen etter yrkesskader kan være påvirket av andre faktorer enn skaden alene.

*Deler av denne studien er tidligere publisert i tidsskriftet Work (1).*

**Robin Holtedahl**

robi-hol@online.no  
Dronningens gate 23  
0154 Oslo

og

Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering  
Sykehuset Buskerud

**Kaj Bo Veiersted**

Statens arbeidsmiljøinstitutt  
Oslo

Ifølge Finansnæringens hovedorganisasjon mottok forsikringsselskapene i årene 1991–2007 melding om drøyt 27 000 yrkesulykker (2). Antall meldte skader per år økte til ca. 2 400 i 1999 (korrigert for sent meldte skader), men har siden avtatt noe. Klem, støt, forstuvning, forvridning og knokkelbrudd utgjorde til sammen drøyt 17 000 skader (63 %). Bløtdelsskadene andel av alle meldte yrkesskader økte fra 15 % i 1991 til 41 % i 2002, men sank noe de påfølgende år (DAYSY-rapport, Finansnæringens Fellesorganisasjon, upubliserte data). Antall skader med dødelig utgang er blitt redusert med nesten 80 % siden midten av 1960-årene, hvilket ikke taler for at arbeidslivet generelt er blitt mer risikofyllt (3).

Vi har tidligere beskrevet en gruppe som hadde søkt menerstatning etter yrkesskade, og som i den anledning var blitt undersøkt av spesialist i fysikalsk medisin etter henvisning fra NAV (4). Fall var den hyppigste skademekanismen i denne gruppen, mens forstrekninger, forstuvinger og kontusjoner var de hyppigste skadetyperne. De aller fleste søkere anga vedvarende, kroniske smerter etter skaden. Myofasciale smerter ble antatt å foreligge hos 72 %, og 46 % anga spredning av smerter utover det skadede området.

Vi ønsket å følge opp studien med en etterundersøkelse av skadegruppen, med vekt på opplevd helserelatert livskvalitet og funksjonsevne. Vi ønsket også å få rede på hvilken andel av de skadelidte som fikk innvilget yrkesskadeerstatning.

## Materiale og metode

Basispopulasjonen for den aktuelle undersøkelsen var en gruppe på til sammen 585 personer som var blitt henvist til spesialistundersøkelse fra NAV eller forsikringsselskap i perioden 1994–2004, etter å ha fremsatt krav i forbindelse med yrkesskader. Eksklusjonskriterier var krav kun om fri behandling, krav fremsatt < 1 og > 10 år etter ska-

den, og utilstrekkelige norskkunnskaper (vurdert ut fra journalopplysningene). En av forfatterne (RH) foretok vanlig klinisk undersøkelse, og foreliggende dokumentasjon med beskrivelse av tidligere helse, skade og skadeforløp ble gjennomgått. Basert på journalopplysningene graderte forfatterne, uavhengig av hverandre, skadene i henhold til AIS. Dette er et validert anatomibasert kode-system der individuelle skader i ulike kroppsregioner graderes på en sekspunktskala, fra 1 (liten skade) til 6 (overlevelse usannsynlig) (5). Skader med antatt ubetydelig skademoment ble gradert som «0». Ved forskjellig vurdering (n = 21) ble forfatterne enige om en felles skadegrad, som så ble brukt videre i analysene.

Deltakerne ble bedt om å besvare et spørreskjema, med spørsmål om nåværende yrkesaktivitet, ev. trygdeytelser, om de følte seg ivaretatt av arbeidsgiver og/eller kolleger etter skaden samt om det ble gjort tilpasninger i arbeidssituasjonen slik at arbeidet skulle bli mindre belastende. De ble bedt om å gradere opplevd fysisk og psykisk helse henholdsvis før og etter skaden på en 100 mm visuell analog skala, med «kunne ikke vært bedre» til «kunne ikke vært dårligere» som ytterpunkt (global helse-skår, GHS). For måling av helserelatert livskvalitet på tidspunktet for undersøkelsen ble det benyttet spørreskjemaet Short Form Health Survey 36 (SF-36), som er et generisk måleinstrument for kartlegging av selvopplevd helserelatert livskvalitet og funksjon, og består av åtte domener. Hver domene er skalert 0–100, der høy skår indikerer god helse (6). Det spørres også om endring av helsetilstanden siste året. SF-36-skårene ble sammenliknet med norske normdata justert for alder og kjønn (7).

Effektstørrelser ble kalkulert for å angi klinisk viktige forskjeller. Effektstørrelser

## Hovedbudskap

- Flertallet av skadene i dette yrkesskadematerialet ble bedømt som beskjedne
- Respondentene oppga gjennomgående betydelig redusert helse og funksjon
- Helseplager var mest uttalte etter uspesifikke bløtdelsskader
- Om lag hver tredje søker fikk innvilget menerstatning

for forskjeller i domeneskårene i SF-36 mellom respondentgruppen og normdata ble kalkulert ved forskjell i gjennomsnittlig skår mellom respondentdata og normdata, dividert med gruppenes standardavvik. Effektstørrelser for fysisk og psykisk helse henholdsvis før og etter skaden (GHS) ble beregnet på samme måte. Effektstørrelser på minst  $> 0,8$  og  $< -0,8$  indikerer stor klinisk effekt (8). Utfallet av erstatningskravene ble innhentet fra NAV ( $n = 170$ ) og de aktuelle forsikringsselskapene ( $n = 8$ ), og sammenheng mellom godkjent erstatning og relevante variabler ble undersøkt.

Til analysene ble det brukt statistikkprogrammet MedCalc (9). Khikvadrattest og Kruskal-Wallis-test ble benyttet for analyse av nominale og ordinale data. T-test ble benyttet på normalfordelte og Mann-Whitneys U-test på ikke-normalfordelte kontinuerlige data. Studien er godkjent av Regional etisk komité og Datatilsynet, og deltakerne signerte informert samtykke.

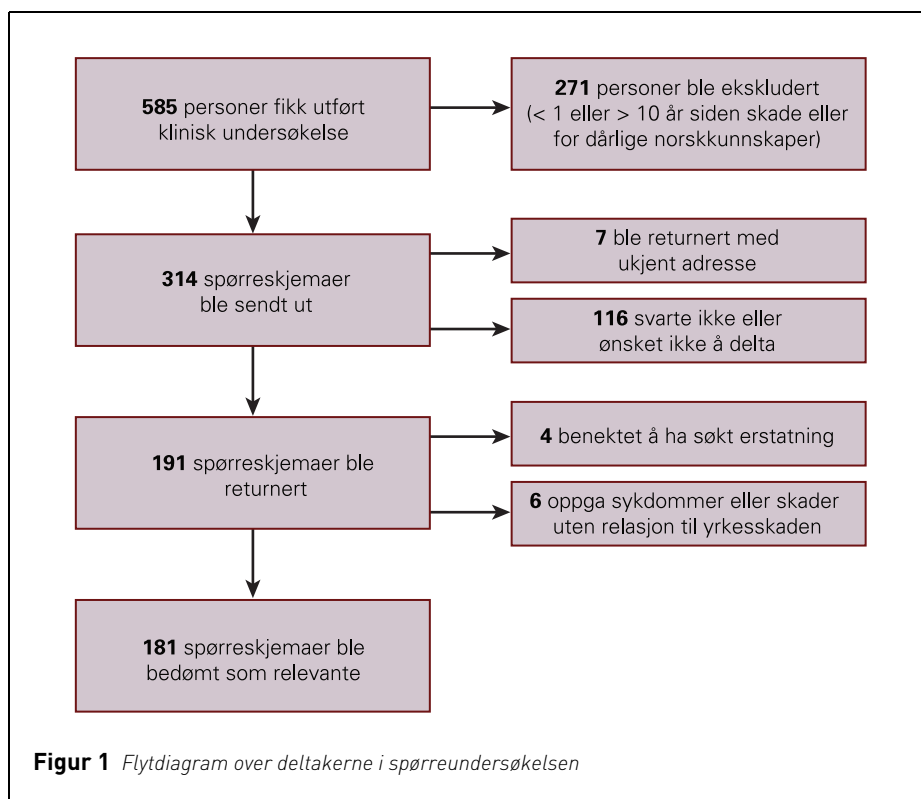
## Resultater

314 tilfredsstilte inklusjonskriteriene og ble invitert til å delta (fig 1). Sju spørreskjemaer ble returnert med ukjent adresse. 116 søkere ønsket ikke å delta, leverte blanke svarskjemaer, eller unnlot å svare. 191 utfylte svarskjemaer ble mottatt (62%). Fire oppga ikke å ha søkt yrkesskadeerstatning, og seks skjemaer ble utelatt grunnet skader eller sykdommer som var inntrådt etter primærundersøkelsen. 174 SF-36-skjemaer og 169 GHS-skjemaer lot seg analysere. Det var ingen statistisk signifikante demografiske forskjeller mellom respondenter og ikke-respondenter, men menn, de med  $> 15$  års utdanning og de med mer alvorlig skade (AIS) hadde noe høyere responsrater.

Tabell 1 viser alder ved skade, kjønnsfordeling, skolegang og opprinnelsesland. Medianintervall mellom skade og oppfølgingsundersøkelse var tre år (interkvartil område 2–4 år). De hyppigst skadede regioner var korsryggen (28%), nakken/brystryggen (23%) og skulder/arm (18%). Bløtdelskader i form av kontusjoner og forstrekninger/forstuvinger utgjorde 67% av skadene. Skade på knokkel, ledd, sene eller leddbånd utgjorde 15%. Hos 16% var det usikkert hvilken type skade som forelå pga. usikre symptomer og funn.

Forfatterne var godt samstemte i graderingen av AIS, med vektet kappa på 0,7. 14 nakkeslengskader uten objektive skadefunn ble gradert som 1. 83% ble gradert til å ha lettere skader enn AIS-grad 2, 11% ble gradert til å ha grad 2- og 6% til grad 3-skader.

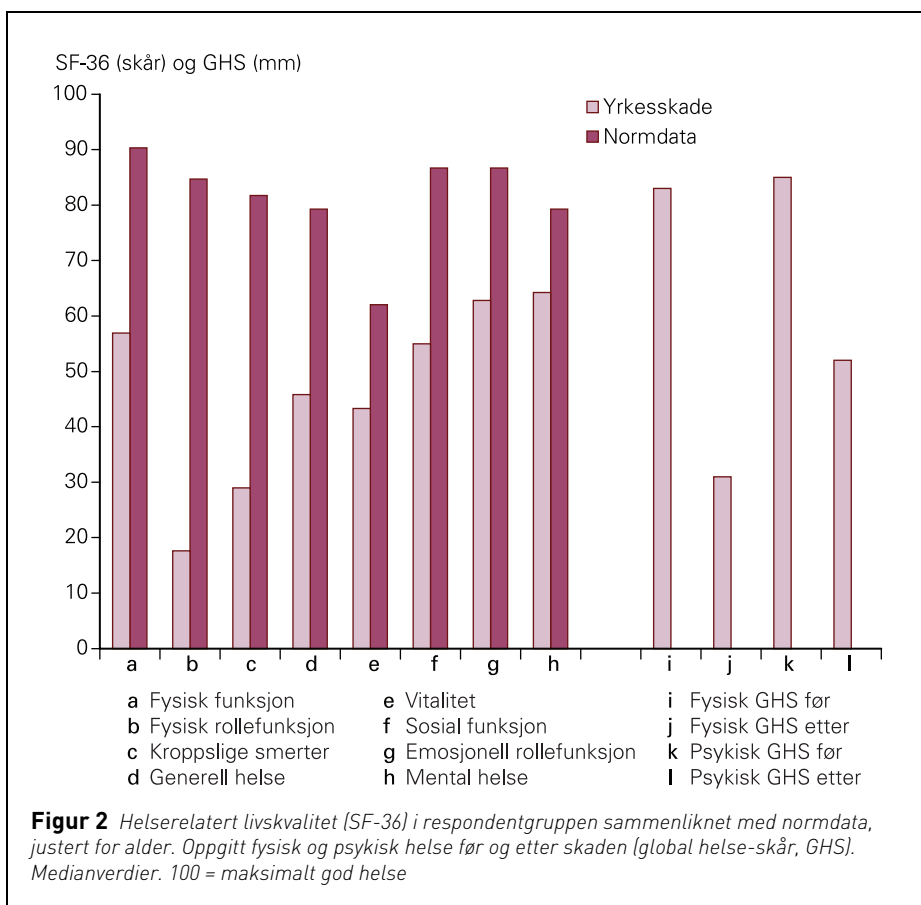
13% anga bedring av helsetilstanden siste år. Hos 51% var helsetilstanden uendret og hos 37% dårligere. 77% av respondentene knyttet helseplagene utelukkende til skaden, 16% bedømte også øvrige faktorer som medvirkende, mens resten var usikre. 46% oppga å ha følt seg lite eller ikke ivaretatt av arbeidsgiver og/eller kolleger etter skaden.



Figur 1 Flytdiagram over deltakerne i spørreundersøkelsen

31% oppga at det ble gjort ergonomiske tilpasninger av arbeidssituasjonen etter skaden, 18% oppga organisatoriske tilpasninger (f.eks. mindre vaktbelastning) mens

20% oppga en kombinasjon av disse. 12% hadde skiftet arbeidsgiver etter skaden. Andelen som arbeidet i full stilling hadde ingen sammenheng med skadetype eller AIS-skår.



Figur 2 Helserelatert livskvalitet (SF-36) i respondentgruppen sammenliknet med normdata, justert for alder. Oppgitt fysisk og psykisk helse før og etter skaden (global helse-skår, GHS). Medianverdier. 100 = maksimalt god helse

**Tabell 1** Demografiske, økonomiske og skaderelaterte forhold. N = 174

	Antall (%)
<i>Kjønn</i>	
Mann	99 (56)
Kvinne	75 (44)
<i>Alder ved skade, år (median, interkvartilt område)</i>	43 (36–51)
<i>Skolegang</i>	
≤ 12 år	103 (59)
> 12 år	71 (41)
<i>Opprinnelsesland</i>	
Norge	155 (89)
Norden/Europa	9 (5)
Andre	10 (6)
<i>Yrkeskategori</i>	
Kontor/service	46 (26)
Helse/sosial	35 (20)
Transport/bygg-anlegg	38 (22)
Industri/håndverk	27 (15)
Skole/barnehage	16 (9)
Andre	12 (7)
<i>Skademekanisme</i>	
Kontakt med gjenstand/person	61 (35)
Fall	56 (32)
Løft/bøy/støtte/vridning etc.	34 (20)
Andre	23 (13)
<i>Opgitt arbeidsevne</i>	
Fullt arbeid	57 (33)
Deltidsarbeid	23 (13)
Ikke i arbeid	77 (45)
Kurs/arbeidstrening	6 (3)
Alderspensjon/ikke oppgitt	9 (6)
<i>Opgitte inntektsforhold</i>	
Lønnsinntekt uten andre ytelser	69 (40)
Sykepengere/rehabilitering/attføring	62 (35)
Uførepensjon	35 (20)
Andre/ikke oppgitt	8 (5)

### SF-36 og GHS

Figur 2 viser domeneskårene på SF-36 for respondentgruppen sammenliknet med normdata, justert for alder og kjønn. Respondentene oppga signifikant dårligere helse innen alle åtte domener. Effektstørrelsen for respondenter i forhold til normdata varierte mellom  $-0,9$  (vitalitet) og  $-2,1$  (fysisk rollefunksjon), gjennomsnitt  $-1,4$  (data ikke vist).

Figur 2 viser også GHS før og etter skaden. Effektstørrelsen for reduksjon av GHS etter skaden var  $-1,9$  for fysisk helse og  $-0,9$  for psykisk helse. Ved analyse av gruppeforskjeller var helseforverring størst etter lette skader (AIS 0–1), etter kontusjoner/forstrekninger, ved alder  $\leq 45$  år ved skade,  $> 3$  år siden skade (kun for fysisk helse) og opprinnelsesland utenfor Norge (tab 2).

De som følte seg godt eller meget godt ivaretatt av kolleger og/eller arbeidsgiver etter skaden, skåret signifikant høyere enn de øvrige på tre domeneskåre på SF-36 (generell helse, vitalitet og mental helse),

men ikke på øvrige SF-36-skåre eller på GHS-ending (data ikke vist).

### Menerstatning

86% av forfatterens henvendelser til NAV og forsikringsselskap vedrørende utfallet av erstatningssaken ble besvart. To saker var ikke avgjort, og i tre saker ble det oppgitt at erstatning ikke var blitt søkt. Av de 149 med avgjort sak ble 45 (30%) tilkjent menerstatning, hvorav 39 i invaliditetsgruppe 1 (15–24% medisinsk invaliditet), fem i invaliditetsgruppe 2 (25–34% invaliditet) og én i invaliditetsgruppe 3 (35–44% invaliditet). De øvrige fikk enten ikke godkjent årsakssammenheng, eller medisinsk invaliditet ble vurdert som lavere enn 15%. Tabell 3 viser fordelingen av godkjent erstatning på kjønn, opprinnelsesland, skadetype, skademekanisme og AIS-skår.

### Diskusjon

Studien beskriver opplevd helse og funksjonsevne hos en gruppe som var blitt henvist til spesialistutredning etter å ha søkt yrkesskadeerstatning. Respondentene rapporterte gjennomgående en betydelig helsesvikt, særlig på domener som avspeiler fysisk helse og funksjon. En relativt høy andel oppga å være helt eller delvis arbeidsuføre, og mer enn halvparten mottok uførepensjon eller andre trygdeytelser.

Studiegruppens opplevde helsetilstand bringes bedre i perspektiv om man sammenlikner med andre relevante skade- og sykdomsgrupper. Målt med SF-36 skåret gruppen til dels dårligere enn en representativ, aldersmatchet gruppe av leddgiktspasienter bosatt i Oslo-området (6). Søberg og medarbeidere fant i en oppfølgingsstudie to år etter alvorlige skader (New Injury Severity Score  $> 15$ ) bedre skåre enn i vår gruppe på seks av åtte SF-36-domener (10). I en amerikansk studie etter svært alvorlige muskel- og skjelettskader (Injury Severity Score  $\geq 50$ ) var det også til dels bedre SF-36-skåre enn i vår gruppe, målt to år etter skaden (11). Selv om disse studiene er basert på uselekterte materialer, er helsesvikten som rapporteres av vår gruppe tankevekkende.

Til tross for studiens metodeproblemer synes det vanskelig å forklare den manglende (og til dels inverse) sammenheng mellom skadene og deres kliniske konsekvenser. Vedvarende helseplager og uførhet etter tilsynelatende beskjedne traumer er imidlertid en kjent problemstilling innen forsikringsmedisinen, kanskje særlig ved nakke- og ryggskader. Slike plager blir ofte forklart med at foreliggende degenerative forandringer medfører en økt sårbarhet for traumer (liten-tue-velter-stort-lass-argumentet). Hypotesen er imidlertid omstridt. I en prospektiv studie fant man at nyoppståtte korsryggsmerter verken var assosiert med traumer eller degenerative forandringer, men med foreliggende psykopatologiske forhold, erstatningssak og røyking (12).

I dette materialet var redusert helse etter skade (målt ved GHS) mer uttalt hos dem som var yngre på skadetidspunktet. Dette er i strid med funn fra flere studier, både etter lettere (13, 14) og mer alvorlige (15, 16) skader. Et annet uventet funn i studien var at rapportert helse var dårligere hos dem med lengre tid siden skaden, og at mange anga forverring i løpet av året før undersøkelsen. En mulig forklaring kan være at lang ventetid til skadeoppgjør medfører økende psykiske plager og dårligere mestringsevne. Uansett vil en slik utvikling aktualisere alternative årsaksforklaringer.

Et annet funn var at rapportert helsesvikt var mer uttalt hos dem med lite skolegang og hos ikke-norske respondenter, til tross for at disse gruppene ikke hadde vært utsatt for mer alvorlige skader. De yrkesmessige konsekvenser av skade kan tenkes å bli større i disse gruppene pga. reduserte muligheter for omplassering til alternativt arbeid og derved økt risiko for å falle ut av arbeidslivet. Dette kan i sin tur tenkes å få helsemessige konsekvenser og øke sannsynligheten for å søke erstatning. Andre har funnet at lavere utdanning er assosiert med en kognitiv stil preget av katastrofetenkning (17). Dette kan medføre inaktivitet som følge av frykt for forverring av skaden, og derved økt risiko for kronifisering.

En relativt høy andel av respondentene oppga liten grad av støtte og/eller mangelfull tilpasning av arbeidssituasjonen. Realiteten i dette hadde vi ikke mulighet til å sjekke ut, og det kan ikke utelukkes at f.eks. konflikter eller misnøye med arbeidsforholdene, til stede allerede før skaden, kan ha påvirket besvarelsen. Det er lett å tenke seg at slike forhold vil kunne gi grobunn for helseplager, og i neste omgang øke sannsynligheten for å søke erstatning.

Helsesvikten i dette pasientmaterialet kan neppe ses isolert fra den aktuelle sosioøkonomiske konteksten. Beskrivelsen av egen helsetilstand vil kunne farges av overbevisningen om å være berettiget til erstatning, kanskje særlig etter skader som er vanskelige å «bevise». Tilsvarende vil helsetilstanden i tiden før skaden kunne idylliseres. Til tross for mangelfull dokumentasjon i en del av sakene var det holdpunkt for tilsvarende plager før skaden, i det minste i perioder, hos 40%, og 28% hadde før skaden mottatt trygdeytelser av noe varighet som følge av muskel- og skjelettplager. Selv om liknende plager før skaden ikke utelukker en forverring etter skaden, medfører de nødvendigvis usikkerhet med henblikk på årsaksvurderingen.

Både sjenerøse velferdsordninger knyttet til yrkesskadeordningen (menerstatning, gunstigere vilkår ved uføretrygd) og overbehandling (fordi alle behandlingsutgifter dekkes) kan tenkes å medføre forsinket tilfriskning etter skade (18, 19). Feilaktige forestillinger om skadens alvorlighet, med negative forventninger om prognose og arbeidsevne, kan også gi økt risiko for kronifisering (20).

**Tabell 2** Endring av fysisk og psykisk helse etter skaden (GHS), registrert på 100 mm visuell analog skala. Medianverdier. P-verdier viser til forskjeller mellom undergrupper

	Fysisk helse			Psykisk helse		
	Endring etter skade	Effektstørrelse	P-verdi	Endring etter skade	Effektstørrelse	P-verdi
Alle (n = 169)	-52,0	-1,94		-27,0	-0,93	
Menn (n = 95)	-51,0	-1,88	0,9	-22,0	-0,76	0,08
Kvinner (n = 74)	-55,0	-2,02		-29,5	-1,01	
Alder ved skade ≤ 45 (n = 95)	-59,5	-2,11	0,02	-31,5	-1,08	0,04
Alder ved skade > 45 (n = 74)	-48,0	-1,78		-23,0	-0,79	
Skolegang ≤ 12 år (n = 100)	-54,5	-2,00	0,8	-28,0	-0,96	0,3
Skolegang > 12 år (n = 69)	-51,0	-1,88		-23,0	-0,79	
Norsk (n = 151)	-51,0	-1,83	0,002	-22,0	-0,76	< 0,001
Ikke norsk (n = 18)	-80,0	-2,50		-55,0	-1,89	
Kontusjon/forstrekning (n = 113)	-60,2	-2,10	0,006	-39,1	-1,34	0,03
Brudd/sene-leddbåndskade (n = 25)	-42,0	-1,70		-23,6	-0,81	
AIS 0-1 (n = 140)	-56,5	-2,05	0,002	-27,5	-0,95	0,02
AIS 2-3 (n = 29)	-36,0	-1,43		-15,0	-0,52	
≤ 3 år siden skade (n = 109)	-47,0	-1,72	0,002	-23,0	-0,79	0,07
> 3 år siden skade (n = 60)	-65,0	-2,08		-32,0	-1,10	

Slike forhold ble ikke kartlagt i denne studien, men vil være relevante i fremtidige studier.

#### Metodeproblemer

Ifølge NAV blir de fleste yrkesskadesaker vurdert internt, basert på tilgjengelig informasjon, inkludert skademelding og primærlegejournal. Det er først og fremst i de mer uklare og komplekse sakene at man søker bistand fra spesialisthelsetjenesten. Dette gjelder særlig etter rygg- og nakkeskader (NAV Forvaltning Oslo, personlig meddelelse). Dette innebærer at gruppen som her er beskrevet, utgjør et selektert utvalg, neppe representativt for alle som søker menerstatning. Det er også antatt at bare en viss (ukjent) andel av yrkesskadede søker erstatning for men eller tapt arbeidsfortjeneste (21). En vesentlig begrensning i denne studien er således seleksjonsskjevhet, som gjør at funnene ikke kan generaliseres til alle som utsettes for yrkesskader eller søker yrkesskadeerstatning. Derimot kan det antas at funnene er nokså representative for den andelen som henvises til spesialisthelsetjenesten.

En annen begrensning ved studien er den relativt lave svarprosenten – 62. Det ble imidlertid ikke funnet signifikante forskjeller på demografiske variabler mellom respondenter og ikke-respondenter. Bruken av AIS som mål på skade kan også være problematisk, idet en skade som medfører betydelig helse- og livsrisiko i en akutsituasjon, ikke nødvendigvis gir tilsvarende risiko for langvarig funksjonssvikt. Det kan også tenkes at AIS ikke i tilstrekkelig grad fanger opp klinisk meningsfulle forskjeller i den nedre enden av skadespektret, som flertallet i studiegruppen tilhørte.

#### Konklusjon

Studien belyser noen av de utfordringene man kan stå overfor ved bedømmelse av yrkesskader i den selekterte gruppen som henvises til spesialisthelsetjenesten. På tross av gjennom-

gående lette skader oppga flertallet av respondentene en betydelig helsesvikt. Manglende eksponering-respons-mønster medfører trykdemedisinske og erstatningsrettslige utfordringer, og aktualiserer grensedragningen mot

**Tabell 3** Oversikt over godkjent yrkesskadeerstatning, fordelt på bakgrunns- og skadevariabler. N = 178

	Menerstatning godkjent	Menerstatning ikke godkjent	Uvisst/ikke avgjort	Menerstatning godkjent (%)
Alle	45	104	29	30
Alder ved skade (gjennomsnitt)	45	43	–	–
Kjønn				
Mann (n = 100)	27	55	18	33
Kvinne (n = 78)	18	49	11	27
Opprinnelsesland				
Norsk (n = 158)	41	95	22	30
Ikke norsk (n = 20)	4	9	7	31
Skadetype				
Forstrekning (n = 62)	15	36	11	29
Kontusjon (n = 58)	13	35	10	27
Brudd/dislokasjon/seneruptur (n = 26)	10	11	5	48
Commotio/annet/usikkert (n = 32)	7	22	3	24
Skademekanisme				
Kontakt med person/gjenstand (n = 63)	17	34	12	33
Nakkeslengskade (n = 14)	3	7	4	30
Fall (n = 58)	20	35	3	36
Løft, vridning eller liknende (n = 34)	7	23	4	23
Andre/usikkert (n = 9)	0	8	1	0
Abbreviated Injury Scale				
0-1 (n = 148)	33	91	24	27
2 (n = 20)	8	10	2	44
3 (n = 10)	4	3	3	57

mer uspesifikke yrkesbelastninger (som ikke dekkes av folketrygdlovens yrkesskadebegrep). Funnene kan være en påminnelse om at det er like viktig å sonde psykiske, sosiale og økonomiske, så vel som fysiske faktorer, når tilsynelatende beskjedne traumer etterfølges av kroniske smertetilstander.

*Oppgitte interessekonflikter: Ingen*

#### Litteratur

- Holtedahll R, Veiersted K. Physical, social and emotional function after work accidents: a medicolegal perspective. *Work* 2007; 28: 363–70.
- Finansnæringens Hovedorganisasjon. Yrkesskader meldt 1991–2007. DAYSY-rapport 2009. [www.fnh.no/pagefiles/8420/yrkesskader%20daysy-rapporter/daysy-rapport%202009.doc](http://www.fnh.no/pagefiles/8420/yrkesskader%20daysy-rapporter/daysy-rapport%202009.doc) [20.10.2009].
- Arbeidstilsynet. Utviklingen i dødsulykker 1964–2007. [www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=206960](http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=206960) [6.2.2010].
- Holtedahll R, Veiersted K. Yrkesskader vurdert i en fysikalsk-medisinsk praksis. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 2459–61.
- Greenspan L, McLellan BA, Greig H. Abbreviated Injury Scale and Injury Severity Score: a scoring chart. *J Trauma* 1985; 25: 60–4.
- Loge JH, Kaasa S, Hjermsstad MJ et al. Translation and performance of the Norwegian SF-36 health survey in patients with rheumatoid arthritis. I. Data quality, scaling assumptions, reliability, and construct validity. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 1069–76.
- Loge JH, Kaasa S. Short Form 36 (SF-36) health survey: normative data from the general Norwegian population. *Scand J Soc Med* 1998; 26: 250–8.
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- MedCalc, Version 10.2.0.0. [www.medcalc.be](http://www.medcalc.be) [15.4.2010].
- Søberg HL, Finset A, Bautz-Holter E et al. Return to work after severe multiple injuries: a multidimensional approach on status 1 and 2 years postinjury. *J Trauma* 2007; 62: 461–70.
- Brenneman FD, Boulanger BR, McLellan BA et al. Acute and long-term outcomes of extremely injured blunt trauma victims. *J Trauma* 1995; 39: 320–4.
- Carragee E, Alamin T, Cheng I et al. Does minor trauma cause serious low back illness? *Spine* 2006; 31: 2942–9.
- Crook J, Moldofsky H, Shannon H. Determinants of disability after a work related musculoskeletal injury. *J Rheumatol* 1998; 25: 1570–7.
- Dasinger LK, Krause N, Deegan LJ et al. Physical workplace factors and return to work after compensated low back injury: a disability phase-specific analysis. *J Occup Environ Med* 2000; 42: 323–33.
- Seekamp A, Regel G, Tscherne H. Rehabilitation and reintegration of multiply injured patients: an outcome study with special reference to multiple lower limb fractures. *Injury* 1996; 27: 133–8.
- Glancy KE, Glancy CJ, Lucke JF et al. A study of recovery in trauma patients. *J Trauma* 1992; 33: 602–9.
- Roth RS, Geisser ME. Educational achievement and chronic pain disability: mediating role of pain-related cognitions. *Clin J Pain* 2002; 18: 286–96.
- Mason S, Wardrope J, Turpin G et al. Outcomes after injury: a comparison of workplace and nonworkplace injury. *J Trauma* 2002; 53: 98–103.
- Côté P, Hogg-Johnson S, Cassidy JD et al. Initial patterns of clinical care and recovery from whiplash injuries: a population-based cohort study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2257–63.
- Cole DC, Mondloch MV, Hogg-Johnson S. Listening to injured workers: how recovery expectations predict outcomes: a prospective study. *CMAJ* 2002; 166: 749–54.
- Bratt U, Leira HL. Lov om yrkesskadeforsikring – en forbedring for de skadelidte? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 207–11.

*Manuskriptet ble mottatt 2.6. 2009 og godkjent 15.4. 2010. Medisinsk redaktør Erlend Hem.*