

# Forekomst av muskel- og skjelettplager i Hordaland

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Muskel- og skjelettplager er utbredt og representerer et stort helseproblem i vestlige land. Forebygging og behandling er en utfordring ettersom årsaksforholdene bare delvis er kjent. Hensikten med undersøkelsen var å studere utbredelsen av slike plager og mulige risikofaktorer.

**Materiale og metode.** Tverrsnittsstudie basert på spørreskjemaopplysninger fra 11 566 menn og 13 660 kvinner i aldersgruppene 40–49 og 70–74 år, Helseundersøkelsen i Hordaland '97–'99 (HUSK).

**Resultater.** Smarter og/eller stivhet av minst tre måneders varighet i løpet av siste år ble angitt av 39 % av mennene og 49 % av kvinnene. Prevalensen økte med alder blant kvinner. I aldersgruppen 40–49 år var lav utdanning og røyking assosiert med økt forekomst av plager. For kvinner viste også høy kroppsmasseindeks og lite fysisk aktivitet positiv assosiasjon med smerter/stivhet. I aldersgruppen 70–74 år var plagene assosiert med lav utdanning for menn og røyking, høy kroppsmasseindeks og lite fysisk aktivitet for kvinner. For dagligrykere og tidligere rykere var total røykedose signifikant relatert til økte plager, med sterkere effekt blant kvinner enn blant menn.

**Fortolkning.** Undersøkelsen viste en høy forekomst av muskel- og skjelettplager, mer utbredt blant kvinner enn menn. Resultatene indikerer at røykeslutt kan forebygge eller redusere muskel- og skjelettplager.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

**Interessekonflikter:** Ingen

**Eivind Sirmes**

**Erlend Sødal**

Det medisinske fakultet  
Universitetet i Bergen

**Eha Nurk**

**Grethe Seppola Tell**

[grethe.tell@isf.uib.no](mailto:grethe.tell@isf.uib.no)

Seksjon for epidemiologi og medisinsk statistikk  
Institutt for samfunnsmedisinske fag  
Universitetet i Bergen  
Kalfarveien 31  
5018 Bergen

Muskel- og skjelettplager representerer et stort helseproblem i vestlige land (1–3). Plagene er ofte kroniske, med betydelige konsekvenser for livskvalitet og arbeidsevne (4). I Norge er slike plager den hyppigste årsaken til sykmelding og uførepensjonering (5).

I en populasjonsstudie fra Ullensaker fant man at i løpet av siste år hadde 85 % hatt plager fra muskel- og skjelettsystemet, 15 % hadde hatt slike plager hver dag (6). Flere populasjonsstudier fra andre land har vist høy forekomst av slike plager (1–3, 7). Det er anslått at 15 % av allmennlegenes konsultasjoner i England gjelder muskel- og skjelettlidelser (3).

Forebygging og behandling av muskel- og skjelettplager er en stor utfordring ettersom årsaksforholdene bare delvis er kjent (8). Mange studier har vist at fysisk og psykisk arbeidsbelastning er assosiert med enkelte muskel- og skjelettlidelser (9–11). Andre mulige risikofaktorer som røyking, lav fysisk aktivitet, overvekt, høy alder og lav utdanning er fortsatt forbundet med usikkerhet (8, 12–14).

Hensikten med denne artikkelen var å studere utbredelsen av muskel- og skjelettplager i en stor befolkningsbasert undersøkelse. Vi ønsket å studere hvilke kroppsdeler plagene stammet fra og undersøke mulige risikofaktorer. Problemets omfang og utbredelse har ikke tidligere vært studert i omfattende grad i Hordaland.

## Materiale og metode

### Undersøkelsen

Helseundersøkelsen i Hordaland '97–'99 (HUSK) ble utført i 1997–99 i samarbeid med Statens helseundersøkelser, Universitetet i Bergen, og kommunehelsetjenesten i Hordaland. Studiepopulasjonen inkluderte alle individer født 1953–57 og bosatt i Hordaland. Av disse deltok 8 551 menn og 9 965

kvinner, slik at deltakelsen ble 56,8 % for menn og 69,4 % for kvinner. Studien inkluderte også 1 662 menn og 2 068 kvinner født 1950–51, og 1 472 menn og 1 862 kvinner født 1925–27 (bosatt i kommunene Bergen, Askøy, Fjell og Os) som hadde deltatt i en tidligere studie i 1992–93. Deltakelsen i disse gruppene var henholdsvis 72,5 %, 80,8 %, 78,8 % og 75,4 %. 354 personer hadde ikke besvart spørsmålet om muskel- og skjelettplager tilfredsstillende og ble ekskludert fra videre analyser. Det endelige antallet ble da 11 566 menn og 13 660 kvinner. HUSK ble klarert av den regionale komité for medisinsk forskningsetikk, Helseregion Vest og godkjent av Datatilsynet.

### Variabler

Høyde og vekt ble målt ved oppmøte til undersøkelsen. Kroppsmasseindeks er beregnet som vekt i kilo dividert med kvadratet av høyden i meter. Opplysninger om muskel- og skjelettplager, fysisk aktivitet, røykevaner og utdanning er basert på selvutfylte spørreskjemaer.

Muskel- og skjelettplager i studiepopulasjonen ble kartlagt ut fra spørsmålet: «Har du i løpet av det siste året vært plaget med smerter og/eller stivhet i muskler og ledd som har vart i minst 3 måneder sammenhengende?» Dette spørsmålet var utfallsvariabelen i videre analyser. Deltakerne med smerter og/eller stivhet skulle krysse av for hvor de hadde plager (nakke, skuldrer, albuer, håndledd/hender, bryst/mage, øvre del av ryggen, korsryggen, hofter, knær, ankler/føtter).

Med utgangspunkt i spørsmålet: «Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?» ble deltakerne delt i tre grupper: inntil tiårig grunnskole (inkludert framhaldsskole, folkehøyskole), videregående skole (inkludert realskole, middelskole, yrkesskole, artium, økonomisk gymnas og allmennfaglig



## Hovedbudskap

- Prevalensen av plager var høyere blant kvinner enn blant menn
- Lav utdanning, lite fysisk aktivitet og høy kroppsmasseindeks var assosiert med muskel- og skjelettplager i flere grupper
- Prevalensen av plager økte ved økende røykedose for både kvinner og menn

**Tabell 1** Beskrivelse av studiepopulasjonen. Helseundersøkelsen i Hordaland '97-'99 (HUSK)

|  | 40–49 år       |                 | 70–74 år        |                   |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|  | Menn           | Kvinner         | Menn            | Kvinner           |
|  | N = 10 153 (%) | N = 11 905 (%)  | N = 1 413 (%)   | N = 1 755 (%)     |
| <i>Utdanning<sup>1</sup></i>                 |                |                 |                 |                   |
| Høyskole/universitet                         | 38             | 34 <sup>2</sup> | 24 <sup>3</sup> | 12 <sup>2,3</sup> |
| Videregående skole                           | 47             | 45              | 43              | 35 <sup>2,3</sup> |
| 10-årig grunnskole                           | 16             | 21 <sup>2</sup> | 34 <sup>3</sup> | 53 <sup>2,3</sup> |
| <i>Røykevaner</i>                            |                |                 |                 |                   |
| Dagligrøykere                                | 36             | 36              | 15 <sup>3</sup> | 15 <sup>3</sup>   |
| Tidligere røykere                            | 27             | 26              | 62 <sup>3</sup> | 24 <sup>2</sup>   |
| Aldri røykt                                  | 37             | 38              | 22 <sup>3</sup> | 61 <sup>2,3</sup> |
| <i>Kropps masseindeks (kg/m<sup>2</sup>)</i> |                |                 |                 |                   |
| < 25   | 38             | 61 <sup>2</sup> | 39              | 41 <sup>3</sup>   |
| 25–29,9                                      | 50             | 29 <sup>2</sup> | 52              | 41 <sup>2,3</sup> |
| ≥ 30   | 12             | 10              | 9               | 18 <sup>2,3</sup> |
| <i>Fysisk aktivitet</i>                      |                |                 |                 |                   |
| Mye  | 32             | 27 <sup>2</sup> | 29              | 15 <sup>2,3</sup> |
| Middels                                      | 41             | 46 <sup>2</sup> | 47 <sup>3</sup> | 45                |
| Lite   | 28             | 27              | 24              | 40 <sup>2,3</sup> |
| <i>Smerte/stivhet</i>                        |                |                 |                 |                   |
| Varighet ≥ 3 md. siste år                    | 38             | 48 <sup>2</sup> | 41              | 57 <sup>2,3</sup> |
| <i>Antall plager<sup>4</sup></i>             |                |                 |                 |                   |
| En kroppsdel                                 | 27             | 15 <sup>2</sup> | 26              | 16                |
| To kroppsdel                                 | 23             | 19 <sup>2</sup> | 21              | 19                |
| Tre eller flere                              | 49             | 66 <sup>2</sup> | 54              | 65 <sup>2</sup>   |
| <i>Kroppsdel<sup>5</sup></i>                 |                |                 |                 |                   |
| Nakke  | 18             | 32 <sup>2</sup> | 19              | 28 <sup>2</sup>   |
| Skuldrer                                     | 21             | 33 <sup>2</sup> | 20              | 31 <sup>2</sup>   |
| Albuer                                       | 7              | 10              | 6               | 9                 |
| Håndledd/hender                              | 8              | 16 <sup>2</sup> | 10              | 22 <sup>2,3</sup> |
| Bryst/mage                                   | 6              | 6               | 4               | 6                 |
| Øvre del av ryggen                           | 9              | 19 <sup>2</sup> | 6               | 17 <sup>2</sup>   |
| Korsrygg                                     | 20             | 25 <sup>2</sup> | 20              | 33 <sup>2,3</sup> |
| Hofter                                       | 8              | 18 <sup>2</sup> | 14 <sup>3</sup> | 29 <sup>2,3</sup> |
| Knær   | 11             | 14 <sup>2</sup> | 16              | 29 <sup>2,3</sup> |
| Ankler/føtter                                | 8              | 13 <sup>2</sup> | 13 <sup>3</sup> | 21 <sup>2,3</sup> |

<sup>1</sup> Høyeste fullførte utdanning  
<sup>2</sup> P < 0,05 kvinner sammenliknet med menn i samme aldersgruppe  
<sup>3</sup> P < 0,05 yngre sammenliknet med eldre av samme kjønn  
<sup>4</sup> Blant individer med smerte/stivhet  
<sup>5</sup> Mer enn én kroppsdel kunne krysses av

retning i videregående skole) og høyskole/universitet.

Ut fra spørsmål om røykevaner ble deltakerne gruppert i dagligrøykere, tidligerørøykere og aldriørøykere. Røykedose ble angitt som «pakkeår». Ett pakkeår er definert som 20 sigaretter daglig i ett år.

Fysisk aktivitet i fritiden ble kartlagt ved at deltakerne graderte sin aktivitet det siste året i timer per uke med lett (ikke svett/andpusten) og hard (svett/andpusten) fysisk aktivitet. Det ble laget en samlet skårevariabel for fysisk aktivitet. Lett aktivitet ble skåret: ingen = 0, under en time = 0,25, en til to timer = 0,5, tre timer og mer = 1. For hard aktivitet satte man: ingen = 0, under en time = 0,5, en til to timer = 1, tre timer og mer = 2. Med utgangspunkt i en samlet skåre (lett + hard aktivitet) ble deltakerne delt inn i tre

grupper: lite (0–0,75), middels (1–1,5) og mye (2–3) fysisk aktivitet.

**Statistikk**

Studiepopulasjonen ble delt inn i to aldersgrupper: 40–49 år og 70–74 år. I presentasjonen av resultatene vil disse benevnes henholdsvis yngre og eldre. Alder, utdanning, røykevaner, kropps masseindeks og fysisk aktivitet ble inkludert i en multivariat logistisk regresjonsanalyse for å studere sammenhengen mellom smerte (både generelt og etter forskjellige kroppsdel) og ovennevnte faktorer. Deltakere med manglende verdier for noen av variablene ble ekskludert fra denne analysen. Odds ratio med 95% konfidensintervall (KI) og tosidige p-verdier for å teste linear trend er presentert (15). Multivariat logistisk regresjonsanalyse med

interaksjonsledd ble gjennomført for å teste om kjønn var en signifikant effektmodifikator i sammenhengen mellom røykedose og muskel- og skjelettplager. Disse analysene ble justert for alder, utdanning, kropps masseindeks (BMI) og fysisk aktivitet. SPSS for Windows 11.0 ble brukt til statistiske beregninger. Tosidig p-verdi mindre enn 0,05 ble regnet som signifikant.

**Resultater**

Menn hadde høyere utdanning og var mer fysisk aktive enn kvinner (tab 1). Prevalensen av overvekt (BMI 25,0–29,9) var større blant menn enn blant kvinner i begge aldersgrupper. Blant eldre kvinner var andelen med fedme (BMI ≥ 30) fordoblet sammenliknet med eldre menn. Yngre menn og kvinner hadde omtrent samme røykevaner, ca. 36% var dagligrøykere. Flertallet av de eldste kvinnene hadde aldri røykt, mens nesten 80% av de eldste mennene var dagligrøykere eller tidligere røykere.

**Utbredelse av muskel- og skjelettplager**

Andel med plager var større blant kvinner enn blant menn (p < 0,001). I alt oppgav 4 461 (39%) menn og 6 713 (49%) kvinner å ha hatt smerter og/eller stivhet av minst tre måneders varighet i løpet av det siste året. For kvinner var andelen økt ved økende alder (p < 0,001). Omtrent halvparten av mennene og nesten to tredeler av kvinnene med smerter og/eller stivhet hadde plager fra tre eller flere kroppsdel samtidig.

**Sammenheng med andre faktorer**

Sammenhengen mellom utdanning, røyking, kropps masseindeks, fysisk aktivitet og muskel- og skjelettplager ble undersøkt (tab 2). Selv etter justering for røyking, kropps masseindeks og fysisk aktivitet var lav utdanning assosiert med økt risiko for muskel- og skjelettplager både for menn og for kvinner i aldersgruppen 40–49 år. Blant de eldste gikk trenden i samme retning for menn, mens det for kvinner ikke var noen sammenheng mellom utdanningsnivå og smerteforekomst.

Både tidligere røykere og dagligrøykere hadde signifikant økt risiko for muskel- og skjelettplager sammenliknet med ikke-røykere, unntatt menn i alderen 70–74 år.

For kvinner i begge aldersgruppene var det signifikant økt risiko for muskel- og skjelettplager med økende kropps masseindeks, mens en slik trend ikke ble funnet blant menn.

Kvinner som var lite fysisk aktive, hadde større risiko for plager enn fysisk aktive kvinner. For menn var det ingen signifikant risikoforskjell mellom ulike aktivitetsnivåer.

I figur 1 presenteres sammenhengen mellom utdanning, røyking, kropps masseindeks, fysisk aktivitet og smerter i kroppsdel med høyest prevalens av plager (skuldrer, nakke/rygg, hofter og knær). Lav utdanning var assosiert med økte plager fra alle disse kroppsdelene for yngre menn og kvinner.

**Tabell 2** Oddsratio (OR)<sup>1</sup> for smerte/stivhet uansett lokalisasjon etter utdanning, røyking, kroppsmasseindeks og fysisk aktivitet. Helseundersøkelsen i Hordaland '97-'99 (HUSK)

|   | 40–49 år                  |                            | 70–74 år                  |                           |
|---|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | Menn                      | Kvinner                    | Menn                      | Kvinner                   |
|   | N = 9 152<br>OR (95 % KI) | N = 10 702<br>OR (95 % KI) | N = 1 147<br>OR (95 % KI) | N = 1 295<br>OR (95 % KI) |
| <i>Utdanning<sup>2</sup></i>                |                           |                            |                           |                           |
| Høyskole/universitet                        | Referanse                 | Referanse                  | Referanse                 | Referanse                 |
| Videregående skole                          | 1,45 (1,32–1,60)          | 1,22 (1,12–1,33)           | 1,30 (0,95–1,76)          | 1,05 (0,73–1,50)          |
| 10-årig grunnskole                          | 1,74 (1,53–1,98)          | 1,41 (1,26–1,57)           | 1,42 (1,02–1,97)          | 1,07 (0,75–1,52)          |
| P-verdi for trend                           | < 0,001                   | < 0,001                    | 0,041                     | 0,77                      |
| <i>Røyking</i>                              |                           |                            |                           |                           |
| Aldri                                       | Referanse                 | Referanse                  | Referanse                 | Referanse                 |
| Tidligere                                   | 1,15 (1,03–1,28)          | 1,12 (1,01–1,23)           | 1,10 (0,82–1,47)          | 1,32 (1,01–1,72)          |
| Daglig                                      | 1,23 (1,11–1,36)          | 1,44 (1,31–1,58)           | 1,12 (0,74–1,69)          | 1,51 (1,07–2,11)          |
| P-verdi for trend                           | < 0,001                   | < 0,001                    | 0,58                      | 0,008                     |
| <i>Kroppsmasseindeks (kg/m<sup>2</sup>)</i> |                           |                            |                           |                           |
| < 25  | Referanse                 | Referanse                  | Referanse                 | Referanse                 |
| 25–29,9                                     | 1,04 (0,94–1,13)          | 1,27 (1,17–1,39)           | 0,94 (0,73–1,21)          | 1,32 (1,03–1,69)          |
| ≥ 30  | 1,15 (1,00–1,33)          | 1,73 (1,51–1,97)           | 1,64 (1,07–2,52)          | 1,84 (1,31–2,58)          |
| P-verdi for trend                           | 0,07                      | < 0,001                    | 0,18                      | < 0,001                   |
| <i>Fysisk aktivitet</i>                     |                           |                            |                           |                           |
| Mye   | Referanse                 | Referanse                  | Referanse                 | Referanse                 |
| Middels                                     | 0,94 (0,85–1,04)          | 1,10 (1,00–1,20)           | 1,03 (0,78–1,37)          | 1,21 (0,87–1,68)          |
| Lite  | 0,99 (0,89–1,11)          | 1,25 (1,12–1,39)           | 1,41 (1,01–1,97)          | 1,82 (1,29–2,57)          |
| P-verdi for trend                           | 0,80                      | < 0,001                    | 0,053                     | < 0,001                   |

<sup>1</sup> Multivariat logistisk regresjonsanalyse, OR og p-verdier for trend (tosidig p-verdi for å teste lineær trend) er justert for de andre variablene i tabellen og fødselsår

<sup>2</sup> Høyeste fullførte utdanning

Med unntak av knesmerter blant yngre menn var daglig røyking hos de yngste deltakerne assosiert med økte smerter i alle nevnte kroppsdeler. Blant tidligere røykere var det økt risiko for smerter i skuldrer, nakke og rygg for yngre kvinner, mens det for yngre menn kun var økt risiko for skuldersmerter. Blant de eldste var det kun nakke- og ryggmerter hos kvinner som viste positiv assosiasjon med røyking.

For yngre kvinner var både overvekt (BMI

25–29,9) og fedme (BMI ≥ 30) assosiert med økt smerteforekomst i alle de aktuelle kroppsdeler. Fedme var assosiert med knesmerter og hoftesmerter i alle gruppene med unntak av hoftesmerter blant yngre menn.

Lite fysisk aktivitet var assosiert med økt smerteforekomst i alle kroppsdeler for yngre kvinner. I den eldste aldersgruppen var det økt forekomst av hoftesmerter for begge kjønn. I tillegg hadde eldre kvinner mer nakke-/ryggmerter.

Undersøkelse av sammenheng mellom totalt inntak av sigaretter (i «pakkeår») og smerter og/eller stivhet, både totalt og i ulike kroppsdeler, viste en signifikant økning i smertefrekvens ved økende røykedose (tab 3). Interaksjonstest viste at kjønn var en effektmodifikator mellom røykedose og muskel- og skjelettplager, der røykedoseeffekten for alle smertelokalisasjoner samlet var større for kvinner enn for menn (p = 0,016).

**Tabell 3** Prosentandel av menn og kvinner med smerter/stivhet blant dagligrøykere og tidligere røykere i grupper med ulike røykedoser. Helseundersøkelsen i Hordaland '97-'99 (HUSK)

|                            | Alle lokalisasjoner    |                           | Skuldrer               |                           | Nakke og rygg          |                           | Hofter                 |                           | Knær                   |                           |         |
|----------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|---------|
|                            | Menn <sup>1</sup><br>% | Kvinner <sup>2</sup><br>% | Menn <sup>1</sup><br>% | Kvinner <sup>2</sup><br>% | Menn <sup>1</sup><br>% | Kvinner <sup>2</sup><br>% | Menn <sup>1</sup><br>% | Kvinner <sup>2</sup><br>% | Menn <sup>1</sup><br>% | Kvinner <sup>2</sup><br>% |         |
| Aldri røykt                | 34                     | 46                        | 17                     | 29                        | 25                     | 36                        | 7                      | 18                        | 10                     | 15                        |         |
| <i>Pakkeår<sup>3</sup></i> |                        |                           |                        |                           |                        |                           |                        |                           |                        |                           |         |
| 0–4,99                     | 38                     | 47                        | 20                     | 32                        | 28                     | 39                        | 8                      | 17                        | 11                     | 13                        |         |
| 5–9,99                     | 37                     | 50                        | 21                     | 34                        | 29                     | 42                        | 9                      | 20                        | 11                     | 16                        |         |
| 10–14,99                   | 41                     | 51                        | 23                     | 37                        | 30                     | 44                        | 9                      | 19                        | 12                     | 15                        |         |
| 15–19,99                   | 43                     | 57                        | 26                     | 41                        | 32                     | 48                        | 10                     | 24                        | 13                     | 18                        |         |
| 20 og mer                  | 44                     | 60                        | 25                     | 41                        | 34                     | 52                        | 12                     | 26                        | 15                     | 22                        |         |
| Trend <sup>4</sup>         | P-verdi                | 0,004                     | < 0,001                | 0,004                     | < 0,001                | 0,012                     | < 0,001                | 0,10                      | < 0,001                | 0,037                     | < 0,001 |
| Interaksjon <sup>5</sup>   | P-verdi                | 0,016                     |                        | 0,71                      |                        | 0,14                      |                        | 0,83                      |                        | 0,13                      |         |

<sup>1</sup> N = 7 136 og opptil 1,0 % ubesvart av menn

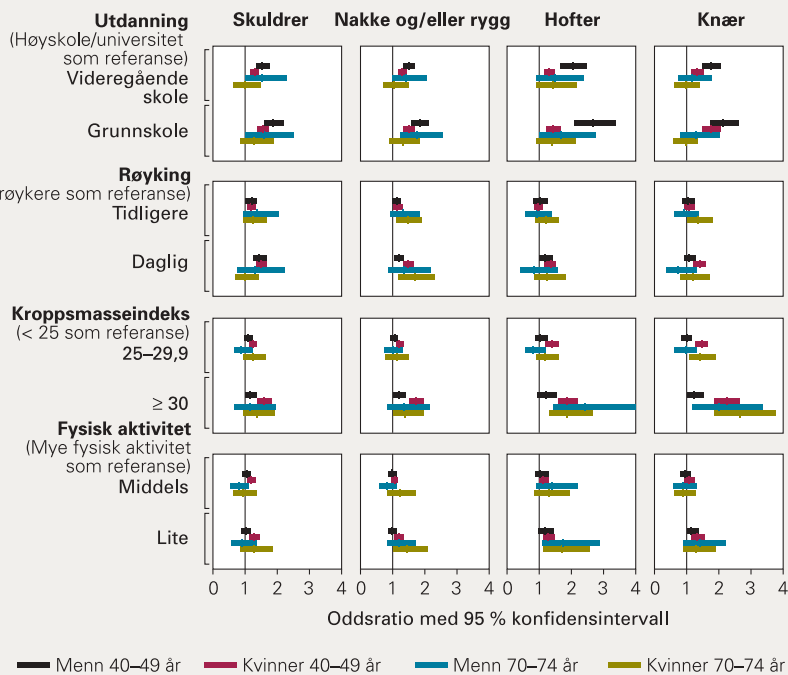
<sup>2</sup> N = 7 764 og opptil 0,6 % ubesvart av kvinner

<sup>3</sup> Ett pakkeår = 20 sigaretter daglig i ett år

<sup>4</sup> Multivariat logistisk regresjonsanalyse, justert for alder, utdanning, kroppsmasseindeks og fysisk aktivitet

<sup>5</sup> Multivariat logistisk regresjonsanalyse med interaksjonsledd (pakkeår\*kjønn), justert for alder, utdanning, kroppsmasseindeks og fysisk aktivitet

Figur 1



Oddsratio (OR) for smerte/stivhet i ulike kroppsdeler etter utdanning, røyking, kroppsmasseindeks og fysisk aktivitet, justert for de andre variablene i figuren og fødselsår. Helseundersøkelsen i Hordaland '97 - '99 (HUSK)

## Diskusjon

### Utbredelse av muskel- og skjelettplager

Omtrent 40 % av mennene, nesten 50 % av de yngste kvinnene og nesten 60 % av de eldste kvinnene oppgav plager av minst tre måneders varighet siste år. Liknende resultater er funnet i tidligere studier i Norge og i andre vestlige land. 23 % av mennene og 30 % av kvinnene i aldersgruppen 40–42 år oppgav muskel- og skjelettplager i en stor tverrsnittsundersøkelse i 12 norske fylker (16). Her benyttet man samme spørsmålsformulering som i HUSK-materialet for å kartlegge plagene. I en svensk populasjonsstudie viste Bergman og medarbeidere (1) at 38 % av kvinnene og 31 % av mennene i aldersgruppen 20–74 år hadde kroniske muskel- og skjelettplager. Studien var basert på selvutfylte spørreskjemaer, der man også spurte etter smerter i muskel- og skjelettsystemet med over tre måneders varighet i løpet av det siste året. I de fleste andre studier er det brukt andre spørsmål for å undersøke forekomsten av smerter, slik at prevalenstallene ikke er direkte sammenliknbare. I Danmark fant Bredskjær (7) en prevalens på 13 % og 14 % for henholdsvis menn og kvinner for muskel- og skjelettplager som hadde vart mer enn seks måneder. Derimot oppgav 41 % av mennene og 49 % av kvinnene å ha hatt smerter i løpet av de siste to ukene. Enkelte studier har vist at opp mot 85 % av deltakerne har hatt muskel- og skjelettsmerter i løpet av det siste året (6).

Bare en femdel av dem med smerter/stivhet i Hordalands-undersøkelsen oppgav smerter kun i én kroppsdeler. Også tidligere studier der man har skilt mellom ulike smertelokalisasjoner, har vist vesentlig grad av overlapping (1, 3).

Den tydelige kjønnsforskjellen i forekomst går igjen i de fleste studier (17, 18). Kan noe av denne forskjellen skyldes ulike terskel for kvinner og menn for rapportering av plager i spørreskjemaundersøkelser? Man kan også tenke seg biologiske forskjeller i hormonstatus og smertesensitivitet mellom kvinner og menn som en del av forklaringen.

### Utdanning

Den sterke assosiasjonen mellom utdanningsnivå og smerter i HUSK kan ikke forklares av forskjeller i røykevaner, kroppsmasseindeks, fysisk aktivitet eller alder. Det er derfor naturlig å spørre seg hvilke andre faktorer som skiller de ulike utdanningsgruppene. Flere studier har vist en sammenheng mellom både fysisk og psykisk arbeidsbelastning og muskel- og skjelettlidelser (10, 11, 19, 20). Fysisk belastning som ensformig repetitivt arbeid og tunge løft samt psykisk belastning med «høye krav og lav kontroll» og dårlig psykososialt arbeidsmiljø finnes i flere typiske yrker for lavt utdannede. I en studie fra Storbritannia fant Devereux og medarbeidere en mulig interaksjon mellom fysiske og psykiske risiko-

faktorer for utvikling av muskel- og skjelettsmerter (21). Stillesittende arbeid foran en datamaskin kan også påvirke utviklingen av muskel- og skjelettplager (22, 23).

### Røykevaner

Både blant dagligrøykere og tidligerørøykere var det en tydelig assosiasjon mellom røyking og smerteforekomst, også etter justering for utdanning, kroppsmasseindeks, fysisk aktivitet og alder. Tidligere røykere rapporterte mer plager enn ikke-røykere, men mindre enn nåværende dagligrøykere. Flere tidligere studier har bekreftet assosiasjonen mellom røyking og muskel- og skjelettplager (24–26). Mens en dose-respons-sammenheng mellom røyking og muskel- og skjelettsmerter tidligere er vist for korsryggssmerter (26), viser denne undersøkelsen en slik sammenheng både for smerter totalt og smerter i skuldrer, nakke/rygg, hofter og knær.

Flere hypoteser for en mulig årsakssammenheng mellom røyking og muskel- og skjelettplager er fremsatt. Røyking kan ha en generell effekt på muskel- og skjelettsystemet i form av redusert blodstrøm og hypoksi. Dette kan føre til degenerative forandringer i muskler, ledd og intervertebralskiver (27). Sentralnervøse effekter av nikotin med påvirkning av smertemodulerende systemer har også vært diskutert (28). For alle smertelokalisasjonene samlet viste HUSK-undersøkelsen en kjønnsforskjell i assosiasjon mellom røyking og muskel- og skjelettplager. For unge kvinner var røyking assosiert med smerter fra flere kroppsdeler enn hos menn. I tillegg var røykedoseeffekten størst blant kvinner. Dersom røyking bidrar til utvikling av muskel- og skjelettplager, kan dette tyde på at kvinner er mer sårbare for denne effekten enn menn.

### Kroppsmasseindeks

Det er fortsatt usikkert om overvekt har betydning for utvikling av muskel- og skjelettsmerter. I en metaanalyse fra 2000 konkluderer Leboeuf-Yde (13) med at vekt er en mulig svak risikofaktor for korsryggssmerter, men at man ikke kan fastslå noen årsakssammenheng. Pountain (29) rapporterte i 1992 en assosiasjon mellom høy kroppsmasseindeks og smerter i knær og rygg hos kvinner, mens overvekt hos menn bare viste assosiasjon med knesmerter. I HUSK-undersøkelsen ser det ut som overvekt kan være en risikofaktor for muskel- og skjelettplager blant kvinner. For å fastslå om det er noen årsakssammenheng er det imidlertid nødvendig med longitudinelle studier.

### Fysisk aktivitet

Har fysisk aktivitet en forebyggende effekt på muskel- og skjelettplager? En slik sammenheng er ikke blitt vist sikkert. Tverrsnittsundersøkelser viser ulik grad av assosiasjon mellom smerter og aktivitetsnivå (30). HUSK-materialet viser en økt forekomst av plager blant de mest inaktive kvin-



nene. Fries og medarbeidere (31) viste lave forekomst av muskel- og skjelettmerter blant joggere enn hos en kontrollgruppe som ikke jogget, signifikant kun blant kvinner.

HUSK-undersøkelsen viste også en høy forekomst av hoftesmerter blant de eldste deltakerne med lite fysisk aktivitet. Dette kan være et uttrykk for at fysisk aktivitet forebygger hoftesmerter. En annen mulighet er at hoftesmerter i seg selv begrenser fysisk aktivitet. Også når det gjelder andre muskel- og skjelettplager må man spørre seg om sammenhengen kan forklares ved at smertene reduserer den fysiske aktiviteten.

I likhet med de fleste andre studier skiller ikke HUSK-undersøkelsen mellom idrettskader og andre muskel- og skjelettlidelser. Dette gjør resultatene vanskeligere å tolke. Det er rimelig å anta at de mest aktive også er mest utsatt for skader i forbindelse med aktivitet. En eventuell forebyggende effekt av aktiviteten på andre typer muskel- og skjelettplager vil derfor være vanskelig å påvise.

### Metode

Denne studien er en tverrsnittsundersøkelse hvor man ikke kan fastslå kausalitet, men bare peke på assosiasjoner mellom muskel- og skjelettplager og ulike bakgrunnsfaktorer. Man har ikke opplysninger som kan si noe om tidsrelasjonen mellom plagene og de ulike faktorene. Muligheten for at økt kroppsmasseindeks, røyking og lite fysisk aktivitet er et resultat av smerter må derfor tas i betraktning.

Tallene er basert på selvutfylte skjemaer angående subjektive plager hos den enkelte og ikke på diagnostisert sykdom. Bjerkedal & Bakketeig (32) fant imidlertid en brukbar overensstemmelse mellom spørreskjemaopplysninger og innhentede legeopplysninger om ulike helseforhold. Ved bruk av et generelt spørsmål om smerter og/eller stivhet i muskler og ledd til kartlegging av muskel- og skjelettplager vil man få en svært heterogen gruppe med tanke på diagnoser. Dette gir begrensninger i vurdering av mulige risikofaktorer, da de ulike sykdommene kan ha ulik etiologi.

### Mulig over- eller underestimering

En mulig kilde til overestimering er at smerter og plager som ikke skyldes muskel- og skjelettlidelser, blir rapportert (for eksempel kreft og nyresykdommer). Siden utfalls-spørsmålet i denne undersøkelsen ikke omhandler alvorlighetsgrad av plagene, kan også rapportering av bagatellmessige problemer føre til en overestimering. I en undersøkelse av påliteligheten av intervjuopplysninger om helseforhold fant man imidlertid en tendens til underrapportering av muskel- og skjelettplager ved bruk av spørreskjema (32).

Den lave deltakelsen i undersøkelsen, blant yngre menn spesielt, fører til at prevalensestimaterne blir usikre. Det er ikke un-

dersøkt på forekomsten av muskel- og skjelettplager blant dem som ikke deltok i studien. Selv om det er mulig at disse har mer eller mindre plager enn dem som deltok, forklarer dette neppe de observerte alders- og kjønnsforskjellene eller assosiasjonene mellom ulike risikofaktorer og muskel- og skjelettplager.

### Konklusjon

Denne undersøkelsen viste en høy forekomst av muskel- og skjelettplager i Hordaland, med tydelige kjønnsforskjeller både i forekomst og utbredelse. Med forbehold om at dette er en tverrsnittsundersøkelse, kan resultatene indikere at røykeslutt kan forebygges eller redusere muskel- og skjelettplager. Økt fysisk aktivitet og vektereduksjon kan muligens også redusere slike plager for kvinner. For å klargjøre dette trengs det longitudinelle studier der årsakssammenhenger kan studeres.

### Litteratur

- Bergman S, Herrström P, Högström K, Petterson IF, Svensson B, Jacobsson LTH. Chronic musculoskeletal pain, prevalence rates, and sociodemographic associations in a Swedish population study. *J Rheumatol* 2001; 28: 1369–77.
- Badley EM, Rasooly I, Webster GK. Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability, and health care utilization: findings from the 1990 Ontario Health Survey. *J Rheumatol* 1994; 21: 505–14.
- Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis* 1998; 17: 649–55.
- Yelin E, Callham LF. The economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *National Arthritis Data Work Groups. Arthritis Rheum* 1995; 38: 1351–62.
- Trygdestatistisk årbok 2002. Oslo: Rikstrygdeverket, 2002.
- Natvig B, Nessiøy I, Bruusgaard D, Rutle O. Muskel- og skjelettplager i en befolkning. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1994; 114: 323–7.
- Bredskjær SR. Musculoskeletal disease in Denmark. The Danish Health and Morbidity Survey 1986–87. *Acta Orthop Scand Suppl* 1991; 241: 10–2.
- Zitting P, Vanharanta H. Why do we need more information about the risk factors of the musculoskeletal pain disorders in childhood and adolescence? *Int J Circumpolar Health* 1998; 57: 148–55.
- de Zwart BC, Broersen JP, Frings-Dresen MH, van Dijk FJ. Repeated survey on changes in musculoskeletal complaints relative to age and work demands. *Occup Environ Med* 1997; 54: 793–9.
- Yassi A. Work-related musculoskeletal disorders. *Curr Opin Rheumatol* 2000; 12: 124–30.
- Hales TR, Bernard BP. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. *Orthop Clin North Am* 1996; 27: 679–709.
- Goldberg MS, Scott SC, Mayo NE. A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine* 2000; 25: 995–1014.
- Leboeuf-Yde C. Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine* 2000; 25: 226–37.
- Malchaire J, Cock N, Vergracht S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. *Int Arch Occup Environ Health* 2001; 74: 79–90.
- Agresti A. *Categorical data analysis*. New York: Wiley-Interscience, 1990.
- Hoddevik GH, Selmer R. Kroniske korsryggssmerter hos 40-åringer i 12 norske fylker. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999; 119: 2224–8.
- Rollman GB, Lautenbacher S. Sex differences in musculoskeletal pain. *Clin J Pain* 2001; 17: 20–4.
- de Zwart BC, Frings-Dresen MH, Kilbom A. Gender differences in upper extremity musculoskeletal complaints in the working population. *Int Arch Occup Environ Health* 2001; 74: 21–30.
- Keyserling WM. Workplace risk factors and occupational musculoskeletal disorders, Part 1: A review of biomechanical and psychophysical research on risk factors associated with low-back pain. *AIHAJ* 2000; 61: 39–50.
- Keyserling WM. Workplace risk factors and occupational musculoskeletal disorders, Part 2: A review of biomechanical and psychophysical research on risk factors associated with upper extremity disorders. *AIHAJ* 2000; 61: 231–43.
- Devereux JJ, Vlachonikolis IG, Buckle PW. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occup Environ Med* 2002; 59: 269–77.
- Jensen C, Borg V, Finsen L, Hansen K, Juul-Kristensen B, Christensen H. Job demands, muscle activity and musculoskeletal symptoms in relation to work with the computer mouse. *Scand J Work Environ Health* 1998; 24: 418–24.
- Hakala P, Rimpelä A, Salminen JJ, Virtanen SM, Rimpelä M. Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *BMJ* 2002; 325: 743–6.
- Palmer KT, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 33–6.
- Brage S, Bjerkedal T. Musculoskeletal pain and smoking in Norway. *J Epidemiol Community Health* 1996; 50: 166–9.
- Andersson H, Ejlertsson G, Leden I. Widespread musculoskeletal chronic pain associated with smoking. An epidemiological study in a general rural population. *Scand J Rehabil Med* 1998; 30: 185–91.
- Ernst E. Smoking, a cause of back trouble? *Br J Rheumatol* 1993; 32: 239–42.
- Knott VJ, De Lugt D. Subjective and brain-evoked responses to electrical pain stimulation: effects of cigarette smoking and warning conditions. *Pharmacol Biochem Behav* 1991; 39: 889–93.
- Pountain G. Musculoskeletal pain in Omanis, and the relationship to joint mobility and body mass index. *Br J Rheumatol* 1992; 31: 81–5.
- Vuori I. Exercise and physical health: musculoskeletal health and functional capabilities. *Res Q Exerc Sport* 1995; 66: 276–85.
- Fries JF, Singh G, Morfeld D, O'Driscoll P, Hubert H. Relationship of running to musculoskeletal pain with age. A six-year longitudinal study. *Arthritis Rheum* 1996; 39: 64–72.
- Bjerkedal T, Bakketeig L. Påliteligheten av intervjuopplysninger om helseforhold. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1975; 95: 927–31.