

# **Slidgigt. Forekomst og risikofaktorer Udviklingen i Danmark**

Karin Helweg-Larsen, Michael Davidsen, Bjarne Laursen, Susan Andersen

Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet  
København, 2009.

## **Slidigt. Forekomst og risikofaktorer**

### **Udviklingen i Danmark**

Karin Helweg-Larsen, Michael Davidsen, Bjarne Laursen, Susan Andersen

Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet  
Copyright © Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, København, 2009.

Gengivelse af uddrag, herunder tabeller, figurer og citater er tilladt med tydelig henvisning.

Print: Reproafdelingen, Københavns Universitet

Trykt udgave:  
ISBN 978-87-7899-150-8  
Elektronisk ISBN 978-87-7899-152-2

Rapporten kan rekvireres ved henvendelse til  
Statens Institut for Folkesundhed  
Syddansk Universitet  
Øster Farimagsgade 5 A, 2  
1399 København K

Tlf.: +45 3920 7777 [sif@si-folkesundhed.dk](mailto:sif@si-folkesundhed.dk)

og downloades fra: [www.si-folkesundhed.dk](http://www.si-folkesundhed.dk)

## Forord

Der er betydelig sundhedspolitisk interesse i at kunne forebygge slidgigt, der belaster en stor del af den ældre befolkning, og som er årsag til en væsentlig andel af sygehusindlæggelser.

Der blev derfor i 2007 bevilliget økonomisk støtte til at gennemføre denne undersøgelse af forekomsten og den forventede udvikling i slidgigt i Danmark med fokus på risikofaktorer, som kan forebygges, og som derved kan ændre den enkelte persons risiko for at få slidgigt.

Baseret på de landsdækkende befolkningsundersøgelser, som Statens Institut for Folkesundhed gennemfører med jævne mellemrum, og registerdata beskriver denne rapport den aktuelle sygdomsbyrde ved slidgigt i relation til en række faktorer, der kan forventes at have betydning for udviklingen i slidgigt.

Rapporten er udarbejdet af speciallæge Karin Helweg-Larsen i samarbejde med cand. stat. Michael Davidsen, som sammen med cand.scient.san.publ. Susan Andersen og med bistand af cand.scient.san.publ. Marie Louise Frederiksen har varetaget dataoparbejdning og analyser. Cand scient. Bjarne Laursen er ansvarlig for beskrivelse og analyser af skadedata.

Sundhedsministeriet takkes for støtte til projektet.

Henrik Brønnum-Hansen  
Forskningsleder

København 2009

Karin Helweg-Larsen  
Projektleder



# Indhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Indhold</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Sammenfatning</b> .....	<b>7</b>
Undersøgelsens definition af slidgigt .....	9
Prævalens .....	10
Incidens.....	10
Risikofaktorer .....	11
Perspektiver.....	12
Erhvervsbelastning: analyseproblemer .....	14
Forebyggelse.....	15
<b>2. Baggrund</b> .....	<b>17</b>
2.1 Undersøgelsens Formål .....	18
<b>3. Definition af slidgigt</b> .....	<b>19</b>
<b>4. Kortlægning af risikofaktorer for slidgigt</b> .....	<b>21</b>
4.1 Overvægt.....	22
4.2 Erhvervsbetingede fysiske belastninger.....	23
4.3 Fysisk aktivitet.....	24
4.4 Skader. ....	25
4.5 Hormonelle faktorer .....	25
4.6 Beskyttende faktorer .....	26
Rygning: .....	26
<b>5. Metode</b> .....	<b>27</b>
5.1 Datakilder .....	27
Sundheds- og sygelighedsundersøgelserne .....	27
DANCOS .....	30
Landspatientregisteret .....	31
Ulykkesregisteret .....	33
5.2 Analyser .....	33
<b>6. Prævalens, incidens og udvikling</b> .....	<b>35</b>
6.1 Selvrapporeret forekomst af slidgigt .....	35
6.2 Sygehuskontakter i 2006 pga. slidgigt.....	39
6.3 Incidensen af selv-rapporeret slidgigt.....	40
Incidensen af 'svær slidgigt' .....	42
Incidensen af selv-rapporeret slidgigt og af 'svær slidgigt' .....	45

<b>7. Udviklingen i de mulige risikofaktorer</b> .....	<b>47</b>
7.2 Kønsforskelle i risikofaktorer .....	49
7.3 Forekomsten og udvikling i skader .....	51
<b>Udviklingen i idrætsskader, 1989-2005; Ulykkesregisteret</b> .....	<b>51</b>
<b>8. Udvikling i selv-rapporteret slidgigt i forhold til risikofaktorer</b> .....	<b>55</b>
<b>9. Betydning af de enkelte risikofaktorer</b> .....	<b>61</b>
9.1 Selv-rapporteret slidgigt.....	61
9.2 Svær slidgigt .....	64
9.2 Svær slidgigt .....	64
Risiko for at udvikle svær slidgigt.....	68
Svær overvægt og udvikling af svær slidgigt; årsag eller følge? .....	72
<b>10. Erhverv og slidgigtudvikling</b> .....	<b>77</b>
<b>11. Slidgigt og tidligere skader</b> .....	<b>81</b>
11.1 Skader.....	82
<b>12. Fremskrivning</b> .....	<b>85</b>
Fremskrivningen i incidensen af 'svær slidgigt' .....	85
Analyser .....	86
Resultater .....	86
Fremskrivning i forekomsten af slidgigt .....	88
Resultater .....	88
Begrænsninger i estimerterne .....	89
<b>13. Referencer</b> .....	<b>91</b>
<b>Appendix</b> .....	<b>103</b>
Litteraturoversigt om risikofaktorer .....	103

# 1. Sammenfatning

Statens Institut for Folkesundhed modtog i marts 2007 fra Indenrigs- og Sundhedsministeriet tilsagn om økonomisk støtte fra puljen til forskning i forebyggelse og behandling af slidgigt. Støtten blev givet til en epidemiologisk vurdering af udviklingen i slidgigt i den danske befolkning med fokus på risikofaktorerens betydning for den aktuelle og fremtidige sygdomsbyrde.

Slidgigt (osteoarthritis) er en aldersrelateret, invaliderende sygdom i bevægeapparatet, der er karakteriseret ved nedbrydning af ledbrusk. Det er den hyppigst forekommende ledsygdom med en stigende forekomst med alderen. Det antages, at hver ottende person over 45 år i vestlige kulturer er belastet af indskrænket bevægelighed og kroniske smerter i knæ (Bedson *et al.* 2005).

Ved røntgenundersøgelse kan der påvises ledforandringer hos de fleste ældre, men det er langt fra alle, der har symptomer i form af smerte og bevægelsesindskrænkning – og der er ikke nogen klar sammenhæng mellem graden af ledforandringer og de subjektive symptomer (Odding *et al.* 1998).

I Danmark udgør muskel- og skeletlidelser en stor del af det samlede sengedagsforbrug og er et væsentligt grundlag for privat hospitalers virke i Danmark. Omfanget af ortopædkirurgiske operationer er steget siden 2005 ikke mindst pga. en øget aktivitet på private sygehuse. Alene på de offentlige sygehuse er der i 2007 samlet registreret 12.579 personer indlagt med diagnosen slidgigt og opereret i hofte- og/eller knæled. Antallet af sådanne operationer på de private hospitaler kan kun anslås, idet der ikke er gennemført en konsekvent registrering til Landspatientregisteret af ydelserne i det private system (Andreasen *et al.* 2009).

Slidgigt er en tungtvejende årsag til fysisk funktionsindskrænkning, kroniske smerter og tabte gode leveår. Der er derfor store gevinster ved at identificere de risikofaktorer, der kan forebygges, og de faktorer der beskytter mod slidgigt, for derved at bidrage til en reduktion i forekomst og sværhedsgrad af slidgigt i befolkningen.

I projektet er der indgået tre delprojekter, som samlet kan bidrage til en evidensbaseret forebyggelse af slidgigt. Projekterne er:

1. En afklaring af den indbyrdes vægt af identificerede risikofaktorer for udviklingen af slidgigt med fokus på vægt/overvægt, fysisk aktivitet, erhvervsbelastning, ledeskader, brug af specifikke lægemidler.
2. En beskrivelse af udviklingen i forekomsten af risikofaktorer for slidgigt i forhold til udviklingen i slidgigt i den danske befolkning.
3. En beregning af den forventede sygdomsbyrde af slidgigt i den danske befolkning ud fra forventet aldersudvikling og forekomst af risikofaktorer.

Basis for at gennemføre disse tre delprojekter er de danske sundheds- og sygelighedsundersøgelser i 1986/87, 1991, 1994, 2000 og 2005, der omfatter repræsentative udsnit af den danske voksne befolkning og sammenkoblingen af data i disse undersøgelser med danske nationale sundhedsregistre og en række befolkningsregistre i Danmarks Statistik.

Oplysninger indhentet gennem personlige interviews og selvudfyldte spørgeskemaer er således med regelmæssige intervaller blevet koblet til registerdata, og er senest opdateret med data vedrørende 2007. Statens Institut for Folkesundhed har derved etableret en national dansk kohorte, Danish National Cohort Study (DANCOS), der både omfatter selv-rapporterede oplysninger og registerdata, og som omfatter i alt 49.999 personer, der har deltaget i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne. Databasen rummer tillige registeroplysninger om de personer, der har været indbudt til at deltage i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne, men som ikke har deltaget.

Der forelå som grundlag for nærværende projekt blandt andet resultater fra tidligere danske forskningsprojekter om slidgigt, hvor en række mulige risikofaktorer for udviklingen af slidgigt i hofte, knæ, fod, skulder og ryg er blevet belyst (Jacobsen *et al.* 2005; Jensen *et al.* 2005; Jensen & Sherson 2007; Sonne-Holm & Jacobsen 2006).

I projektets start blev der gennemført en udvidet litteratursøgning, og herudfra er der identificeret faktorer, der kan have særlig betydning for udviklingen af slidgigt og forværring i slidgigtsymptomer, og som kan modificeres dvs. muligvis kan forebygges. Der er ikke nogen enkelt faktor, der kan antages at være årsag til slidgigt, om end arvelighed synes at spille en vigtig rolle (Felson *et al.* 2000). Litteraturgennemgangen påviste, at følgende faktorer i særlig grad kan have betydning for udviklingen af slidgigt:

- Medfødt hoftedysplasi
- Overvægt
- Arbejdsbelastning
- Elitesport
- Ledskader



Sammenhænge mellem hoftedysplasi og udviklingen af slidgigt er belyst i tidligere danske studier (Gosvig *et al.* 2008; Jacobsen *et al.* 2005; Jacobsen 2006) og indgår ikke i nærværende projekts analyser.

Det fremhæves i mange studier, at de mulige risikofaktorer og deres rolle i udviklingen af slidgigt kun er delvist afklaret (Juhakoski *et al.* 2009). At der er markant sammenhæng mellem overvægt og slidgigt i knæ- og hoftelid forklarer ikke umiddelbart patogenesen, men det er forståeligt, at både overvægt, hårdt fysisk arbejde med belastning af store led og tidligere skader på hofte-, knæ- og fodled kan resultere i ledforandringer og dermed øge risikoen for slidgigt i disse led, men nogle undersøgelser peger på, at overvægt også har betydning for udvikling af slidgigt i mindre led og peger på ændringer i Leptin og andre adipokiner, hvis vævskoncentration afhænger af kroppens fedtdepoter (Sylvester *et al.* 2006).

## Undersøgelsens definition af slidgigt

Slidgigt defineres/afgrænses mest præcist ud fra en kombination af ledforandringer påviste ved røntgenundersøgelse, kliniske undersøgelser og subjektive symptomer. MRI scanning øger den diagnostiske sikkerhed.

I nærværende undersøgelse har vi ikke adgang til data fra røntgenundersøgelser eller MR scanning, hverken i registerdata eller i befolkningsundersøgelserne. Slidgigt er derfor defineret ud fra tre forskellige kriterier:

1. Selv-rapporteret slidgigt ud fra interviewdata
2. Sygehuskontakt, hvor aktionsdiagnose er slidgigt i et eller flere led
3. Sygehuskontakt for slidgigt og samtidig registrering af operation med udskiftning af knæ- eller hoftelid (benævnt 'svær slidgigt').

Undersøgelsens analyser af tyngden af udvalgte risikofaktor er hovedsageligt baseret på den snævre definition, 'svær slidgigt', dvs. kombinationen af relevant aktionsdiagnose og operation.

Andre skandinaviske studier med registeropfølgning har anvendt en tilsvarende definition (Lohmander *et al.* 2008), og rationalet er, at der ikke ud fra registerdata kan fås information om røntgenologisk påvisning af slidgigt eller en MRI-bekræftet diagnose, som i kliniske undersøgelser er kriterierne for at definere slidgigt.

## Prævalens

Forekomsten, prævalensen, af slidgigt beskrives ud fra interviewdata, dvs. selv-rapporteret slidgigt, og ud fra registerdata om sygehuskontakt pga. slidgigt.

I 2005 rapporterede 4,5 pct. af den voksne befolkning i Danmark, at de havde symptomer på slidgigt af mindst 6 måneders varighed. Det er en stigning i forhold til 1987, hvor procentandelen var 4,0. Slidgigt i de bærende led, hofte-, knæ- og fodled er hyppigst forekommende.

Forekomsten er højst blandt ældre kvinder, 10,3 pct. mod 5,8 pct. blandt jævnaldrende mænd. Der er i perioden 1987 til 2005 ikke sket nogen markant stigning i slidgigt blandt de ældre kvinder, der er tendens til et fald blandt ældre mænd.

Knap 10 pct. af ældre kvinder havde i 2005 symptomer fra hofte-, knæ- eller fodled, det var omtrent dobbelt så stor andel som blandt de jævnaldrende mænd.

Der var i 2006 i alt 37.443 personer, der havde en eller flere sygehuskontakter, hvor den væsentlige årsag til undersøgelse og/eller behandling var slidgigt. Det var 16.138 mænd og 21.305 kvinder.

I 2007 blev der ifølge Landspatientregisteret foretaget 12.579 operationer på led på personer, der var indlagt med slidgigt. Antallet kan på landsplan være væsentligt større, da private sygehuse ikke registrerer deres ydelser systematisk til Landspatientregisteret (Andreasen et al. 2009).

## Incidens

Nyttilkomne tilfælde af slidgigt inden for en afgrænset tidsperiode, incidens, kan beregnes ud fra geninterviewdata og registerdata.

De nationale Sundheds- og sygelighedsundersøgelserne i 1994, 2000 og 2005 omfatter data om 4.338 personer, der er interviewet i mindst to af undersøgelserne. Ud fra deres oplysninger om forekomst af slidgigt er der beregnet en incidens for selv-rapporteret slidgigt, defineret som antal nye tilfælde af slidgigt pr. 10.000 personår. Blandt mænd er incidensen 49 og blandt kvinder 123 pr. 10.000 personår.

Data i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne er samkøret med registerdata på personniveau. Her ud fra er det muligt at bestemme incidensen af 'svær slidgigt', dvs. personer med sygehuskontakt pga. slidgigt og relevant operation på led. Blandt mænd er incidensen, dvs. antal nye tilfælde af 'svær slidgigt' 23,9 pr. 10.000 personår og blandt kvinder 35,3 pr. 10.000 personår.

Incidensen af 'svær slidgigt' er højst blandt ældre, 78 for mænd og 151 pr. 10.000 personår for kvinder.

## Risikofaktorer

I perioden 1987 til 2005 er andelen af voksne i Danmark med svær overvægt øget ca. 82 pct., fra 6,1 pct. til 11,1 pct. Andelen, der rapporterer ofte at træne hårdt og dyrke konkurrenceidræt regelmæssigt, er øget. Andelen der mindst er fysiske aktive 30 minutter om dagen er steget 50 pct. fra 18,3 pct. til 27,6 pct. Der er en større andel af voksne, der rapporterer at have arbejde med gentagne ensidige, bevægelser, mens der næsten ikke er nogen ændringer i andelen, der på arbejde er udsat for kraftige rystelser, vibrationer eller løft og andet anstrengende arbejde.

Mænd rapporterer knap tre gange hyppigere end kvinder at deltage i konkurrenceidræt. I andre undersøgelser forklares en sammenhæng mellem idrætsdyrkelse og senere udvikling af slidgigt at kunne skyldes idrætsskader. Ud fra data idet danske Ulykkesregister for perioden 1987 til 2005 er der ikke nogen stigning i skadestuekontakter pga. idræt, og heller ikke nogen tendens til stigning i skadestuekontakter pga. knæskader, som angives at være særligt hyppigt forekommende blandt idrætsudøvere.

I lighed med tidligere studier påvises, at overvægt, fedme, er den faktor der har størst sammenhæng med slidgigt. Effekten er forklaret både at være betinget af belastning af led, især knæled, ved fedme, og at være et resultat af ændringer i omsætningen i fedtvæv af stoffer som leptin, der har betydning for brusk re- og degeneration.

For mænd er svær overvægt således, ud over alder, den faktor, der har størst sammenhæng med selv-rapporteret slidgigt. Der er en mere end dobbelt så høj incidens blandt sværvægtige mænd end blandt normalvægtige.

Vi finder, at der blandt personer med nytilkommen slidgigt er en større andel, der udvikler fedme, end andelen, der udvikler slidgigt blandt svært overvægtige når der i analyserne tages udgang i personer, der hverken havde slidgigt eller var overvægtige ved baseline. Det kan forsigtigt tolkes som, at hæmmet bevægelse pga. slidgigt øger risikoen for at udvikle fedme.

Sparsom fysisk aktivitet i fritiden synes også at øge incidensen af selv-rapporteret slidgigt. Det er dog ikke ud fra disse data muligt at afgøre, hvorvidt sammenhængen mellem stillesiddende og slidgigt skyldes gener fra led, eller om manglende fysisk aktivitet øger risikoen for at udvikle slidgigt. Tunge løft i erhvervsarbejde rapporteres hyppigere blandt personer, der udvikler slidgigt.

En række erhvervsbrancher er for mænd rapporteret at indebære en særlig risiko for at udvikle slidgigt. Undersøgelsen sammenligner incidensen af 'svær slidgigt' blandt mænd i fire forskellige potentielt belastende erhvervsbrancher med incidensen blandt kontoransatte, og finder, at der er den højeste incidens inden for landbrug, derefter bygningsarbejde, transportarbejde og lavest blandt gulv/brolæggere, men i alle fire erhverv en højere incidens end blandt kontoransatte.

For kvinder er høj alder og svær overvægt de faktorer, der synes at have størst betydning for udvikling af slidgigt. Der er mindre sammenhæng end for mænd med sparsom fysisk aktivitet i fritiden og fysiske belastninger på arbejde.

For både mænd og kvinder er skader en risikofaktor for udvikling af slidgigt, men der er ikke en særlig risiko ved skader, der er registreret som idrætsskader. Det kan forsigtigt konkluderes, at idræt kan beskytte mod en langtidsvirkning af skader. Det hævdes i andre studier (Kostogiannis *et al.* 2007; Roos & Dahlberg 2004), at idræt og veltrænede muskulatur kan virke beskyttende mod blivende ledbeskadigelse, også efter skader på knæ- og fodled.

For både mænd og kvinder er der en lavere incidens af 'svær slidgigt' blandt ex-rygere end blandt personer, der ryger dagligt, men forskellene er ikke signifikante. Der er også i andre studier rapporteret en ikke umiddelbart forklarlig større forekomst af slidgigt blandt ex-rygere.

## Perspektiver

Slidgigt belaster en betragtelig andel af den ældre befolkning. Knap 6 pct. af ældre mænd og 10 pct. af ældre kvinder (67 år +) rapporterer slidgigt i et eller flere led. Gigten er oftest lokali-

seret til hofte- og knæled, blandt 45-66-årige har knap 4 pct. af mænd og 7 pct. af kvinder denne form for slidgigt.

Denne forekomst er baseret på, hvad folk selv oplyser i interviews, og er antagelig påvirket af den enkelte persons tolerance over for besvær, smertetærskel, brug af lægemidler og fysisk aktivitet, der kan modvirke symptomer fra aldersbetingede ledforandringer.

Det er velkendt, at der ikke er nogen entydig sammenhæng mellem graden af symptomer og påviselige ledforandringer, og at der også kan være kulturelle forskelle i, hvorledes symptomer tolkes i forhold til at rapportere slidgigt.

Afgrænsningen af slidgigt kan derfor være vanskelig. I nærværende rapport har vi beskrevet incidensen, dvs. nytilkomne tilfælde af slidgigt inden for en veldefineret periode, både ud fra selv-rapporteret slidgigt og ud fra, hvad vi har betegnet som 'svær slidgigt' baseret på, at en person har været indlagt med aktionsdiagnosen slidgigt og er opereret med et relevant ortopedkirurgisk indgreb.

Ved at anvende den strikte definition har det været muligt at gennemføre bl.a. regressionsanalyser af arbejde inden for forskellige brancher og dermed vurdere den mulige betydning af arbejdsbelastning.

Vores undersøgelse afdækker i lighed med tidligere studier, at der er en markant sammenhæng mellem fedme og også overvægt (BMI 25-30) og slidgigt, men der er også en markant sammenhæng mellem at have slidgigt og at udvikle overvægt/fedme. Det er påvist, at væggtab letter symptomer fra slidgigt. Det er derfor bekymrende, at netop denne risikofaktor er øget over de seneste 10-15 år, fra at 6 pct. af den voksne befolkning var svært overvægtige i 1987 til 11 pct. i 2005.

Der kan forventes en stigning i forekomsten af selv-rapporteret slidgigt blandt mænd fra 3,6 pct. i 2005 til 4,2 pct. i 2020 og blandt kvinder fra 4,6 pct. til 5,3 pct. i dette tidsrum. Der forventes herudfra, at der vil være 165.000 personer i 2010, 180.000 i 2015 og 193.000 i 2020, der har gener fra slidgigt.

Den forventede udvikling i svær overvægt er også inddraget i beregninger af den forventede behandlingsbyrde for slidgigt i de kommende årtier. Det kan herudfra forventes, at der i 2015 vil være nydiagnosticeret 12.400 tilfælde af 'svær slidgigt' blandt kvinder og 8.100 blandt mænd. I 2020 estimeres der, at være 13.600 kvinder og 9.000 mænd, der behandles i sygehuse for 'svær slidgigt'. Det vil sige ca. 22.600 personer årligt.

Privatsygehuses indberetning til Landspatientregisteret er beskrevet som mangelfuld (Andreasen et al. 2008). Det er derfor vanskeligt at beskrive det fulde omfang og karakteren af operative indgreb i forhold til de forskellige risikofaktorer, der er beskrevet at have betydning for udvikling af slidgigt, og at relatere operationer i forhold til selv-rapporterede gener.

Aktuelt opereres der med ventetidsgarantier for sygehusbehandling, som især har betydning for operationshyppighed af knæ-, hofte- og skulderled, samt forskellige degenerative lidelser i rygsøjle. Der er evidens for, at en række slidgigt gener kan behandles konservativt med optræning af muskulatur, vægttab og forbedring af arbejdsstillinger, legemsholdning mm.

Det er derfor bekymrende, at der kan konstateres en betydelig stigning i ortopædkirurgiske indgreb, overvejende på privat sygehus, for gener, der måske kunne være behandlet på anden måde.

## Erhvervsbelastning: analyseproblemer

Der er signifikant større risiko for at udvikle slidgigt blandt mandlige landmænd, transportarbejdere, byggearbejder og gulv/brolæggere end blandt mandlige kontorfunktionærer. Dette påvises ud fra data, der omhandler perioden fra 1992 til 2001, hvor det kan antages, at arbejdsbelastningen inden for disse erhverv har været betydeligt større, end den er i dag. Tekniske landvindinger og ændringer i arbejdsformer har betydet en reduktion i fx belastninger i form af tunge løft og manuel transport af materialer inden for byggebranchen. Det gør det vanskeligt at fremskrive sygdomsbelastningen ved slidgigt ud fra de fremlagte data om en øget risiko inden for de belyste erhverv.

Dertil kommer, at en faktor som frasortering fra arbejdsstyrken pga. af ledbesvær, og modsvarende en fastholdelse af personer, der ikke er disponeret til ledbesvær, kan maskere betydningen af særlige arbejdsbelastninger for udviklingen af slidgigt.

Bortsortering inden for erhverv, som byggeri, transport og andre fysisk belastende erhverv, af personer, der udvikler lidelser i bevægeapparatet, er således en væsentlig bias i beregningen af den relative risiko for at udvikle slidgigt i forhold til erhvervsbelastning. Dette forhold har vi ikke kunnet justere for ud fra de foreliggende data.

## Forebyggelse

Overvægt er en stærk risikofaktor for slidgigt symptomer. Mange undersøgelser har påvist en reduktion i generne ved vægttab. Fedme er en væsentlig hæmsko for fysisk aktivitet. Da der er påvist en forebyggende effekt af moderat fysisk aktivitet, er vægtregulering den mest betydende af de modificerbare risikofaktorer for slidgigt.

Ledskader og lednære skader er også væsentlige risikofaktorer for udvikling af slidgigt. Ud fra data i Ulykkesregisteret er der ikke umiddelbart holdepunkt for, at idrætsskader har selvstændig betydning for denne sammenhæng. Men undersøgelser blandt eliteidrætsudøvere viser, at ledbelastningen inden for flere idrætsgrene, specielt boldsport, udgør en væsentlig risiko for at udvikle slidgigt.

Arbejdsbelastning herunder ensidige bevægelsesmønstre, tunge løft og hurtigt arbejdstempo øger risikoen for slidgigt, inklusive gigt i arm og hånd. Forebyggelse på arbejdspladsen er derfor væsentlig i forebyggelse af slidgigt.





## 2. Baggrund

Den umiddelbare og mest rosværdig årsag til at gennemføre klinisk og epidemiologisk forskning er naturligvis, at det er til bedste for patienterne (Gotzsche 2000). Men andre motiver som fx nysgerrighed spiller også en væsentlig rolle. En anden umiddelbar årsag er, at der udmøntes forskningsmidler til at vurdere et problem, der anses som et vægtigt, men ikke tilstrækkeligt belyst folkesundhedsproblem.

Nærværende udredning af forekomsten af slidgigt i den danske befolkning og vurdering af den fremtidige sygdomsbyrde i relation til en række risikofaktorer er således gennemført med baggrund i en sundhedspolitisk interesse i problemet.

Der er klart en samfundsøkonomiske interesse i at vurdere, hvilke modificerbare, dvs. forbyggelige risikofaktorer der i særlig grad øger risikoen for at udvikle slidgigt i den danske befolkning, og det er af interesse for den enkelte at få kendskab til, hvorledes slidgigt kan forebygges og gener fra led kan reduceres.

Forskning i slidgigt kan vanskeliggøres af, at der ikke er nogen entydig definition, og at der selv ved røntgen verificerede svære ledforandringer ikke behøver at være subjektive gener i form af smerter og/eller udtalt bevægelsesindskrænkning (Odding *et al.* 1998). Smerter betinget af slidgigt kan i vidt omfang behandles med forskellige anti-inflammatoriske lægemidler (NSAID), men samtidigt er der evidens for, at behandling med sådanne præparater kan forværre slidgigten (Reijman *et al.* 2005), således at den subjektive tyngde af slidgigt målt ved smertebelastning og lægemiddelforbrug påvirker analyser af, hvorledes gigten udvikler sig.

Andre faktorer kan også påvirke en epidemiologisk vurdering af udviklingen i slidgigt i befolkningen. Der er fx kulturelle forskelle i hvor stor fokus, der er på slidgigt i forskellige befolkningsgrupper. Der er påvist markant forskel mellem engelske og indiske arbejdere i London med ens arbejdsbelastning i klager over slidgigt (Madan *et al.* 2008). Et politisk krav om, at personer med gener, der kan skyldes slidgigt, skal behandles inden for en given tid, og at netop den patientgruppe har fordele af private sygesikringsordninger, kan meget vel skævvride problemet og medvirke til, at tidlige symptomer på ledbesvær overbehandles frem for at ”patienten” forebygger progression ved hensigtsmæssig fysisk aktivitet, ændring af belastende arbejdsstillinger og vægttab (Christensen *et al.* 2007; Karmisholt & Gotzsche 2005).

Betydningen af forebyggelse på arbejdspladsen er blevet fremhævet bl.a. ved gentagne konferencer i Gigtforeningen, idet det skønnes at ca. 25 pct. af sygefravær skyldes lidelser i bevægeapparatet (Søgaard Jes 2008).

Ud fra selvrapporteret gener og sygdomme i bevægeapparatet skønnes det, at omkring 700.000 danskere lider af sygdomme i knogler, muskler, sener og led, og at en væsentlig del skyldes slidgigt i store bærende led (Ekholm *et al.* 2006).

## 2.1 Undersøgelsens Formål

Nærværende undersøgelses overordnede formål har været at bidrage til en evidensbaseret forebyggelse af slidgigt.

Der er heri indgået tre delmål:

- At afklare vægten af en række identificerede risikofaktorer
- At belyse udviklingen i disse risikofaktorer over tid
- At vurdere den fremtidige udvikling i slidgigt i Danmark og at vurdere udviklingen såfremt forekomsten af de forebyggelige risikofaktorer reduceres.

### 3. Definition af slidgigt

Den mest præcise afgrænsning af slidgigt baseres på en kombination af MRI-scanning, røntgenundersøgelse og klinisk eksamination. Ved MRI-scanning kan bruskvolumen og bruskmangel vurderes præcist. Røntgen kan påvise osteofytter og nydannelse af knoglevæv under brusk og påvise forsnævring af ledspalte.

Klinisk diagnosticeres slidgigt ud fra subjektiv fornemmelse af funktionsindskrænkning og smerter i led suppleret af en objektiv undersøgelse med påvisning af bevægelsesindskrænkning i led.

Afgrænsning af slidgigt ud fra registerdata sker ud fra data i Landspatientregisteret, dvs. sygehuskontakter hvor aktionsdiagnosen (den væsentlige sygdom/lidelse der har ført til sygehusbehandling eller diagnostik) er angivet inden for sygdomsgruppen, slidgigt, i WHO's Internationale Sygdomsklassifikation.

Afgrænsning af 'svær slidgigt' er baseret på data i Landspatientregisteret, hvor aktionsdiagnose inden for sygdomsgruppen slidgigt er kombineret med relevant operation (arthroplastik).

Selvrapporteret slidgigtomfatter personer, der i de nationale Sundheds- og sygelighedsundersøgelser, i det personlige interview har svaret "JA" til forekomst af langvarige sygdomme, og har derefter ud fra detaljeret spørgsmål om arten af sygdommen svaret bekræftende på slidgigt.



## 4. Kortlægning af risikofaktorer for slidgigt

I Appendix bringes en skematisk oversigt over danske, andre nordiske og europæiske og amerikanske studier af risikofaktorer for udvikling af slidgigt med fokus på slidgigt i knæ- og hofteled.

I det følgende gennemgås de væsentligste faktorer. Alder og køn har overordnet betydning for udviklingen af slidgigt, dvs. stigende forekomst med stigende alder og større forekomst blandt kvinder end mænd (Jacobsen *et al.* 2007).

*Slidgigt i hofte* har markant sammenhæng med hofteledsdysplasi (Gosvig *et al.* 2008; Jacobsen *et al.* 2005; Jacobsen & Sonne-Holm 2005), erhvervsbetingede belastninger (Tuchsen *et al.* 2003), visse typer elitesport (L'Hermette *et al.* 2006), mens tidligere skader og overvægt ikke beskrives som stærke risikofaktorer for udviklingen af denne type slidgigt (Felson & Chaisson 1997) (Sonne-Holm & Jacobsen 2006). Nogle studier konkluderer således, at overvægt er en stærk risikofaktor for at udvikle slidgigt i hofte, mens andre studier viser, at overvægt kan forværre en bestående slidgigt i hofte men ikke har nogen selvstændig betydning for udviklingen af denne form for slidgigt (Jacobsen *et al.* 2004; Sonne-Holm & Jacobsen 2006). I en 22års opfølgingsundersøgelse påvistes der generelt ingen sammenhæng mellem overvægt og slidgigt i hofte, men markant større risiko blandt personer med hård fysisk arbejdsbelastning (Jensen 2007; Juhakoski *et al.* 2009; Olsen *et al.* 1994; Tuchsen *et al.* 2003; Vingard *et al.* 1991; Vingard *et al.* 1997). Der er i et svensk registerbaseret studie påvist en op til 14 gange større risiko blandt landmænd for at udvikle slidgigt sammenlignet med mænd uden fysisk arbejdsbelastning (Vingard *et al.* 1991).

Et sammenfattende review af en lang række tidligere studier vedrørende sammenhænge mellem arbejdsbelastning såsom tunge løft og slidgigt i hofte er publiceret i 2007 (Jensen 2007). Det konkluderes, at der er holdepunkt for at arbejdsbelastninger i form af løft på mindst 10-20 kg. og over en tidsperiode på 10-20 år klart øger risikoen for udviklingen af slidgigt i hofte, og at risikoen er stor for landmænd allerede efter 10 års beskæftigelse, hvorimod arbejde som bygningsarbejder er mindre evident som risikofaktor.

*Slidgigt i knæ* forekommer markant hyppigere hos overvægtige personer, inden for særlige erhvervsgrupper, fx blandt gulvlæggere, og blandt personer med tidligere knæskader (Jensen *et al.* 2005) (Larsen *et al.* 1999); (Holmberg *et al.* 2005).

*Slidgigt i nedre del af rygsøjlen* er muligvis associeret til overvægt (Mirtz & Greene 2005).

For *slidgigt i hånd- og fingerled* er der ikke fundet nogen entydig sammenhæng med ledbelastning og heller ikke signifikant øget forekomst inden for erhverv med særlig belastning af små led (Wilder *et al.* 2006), fx er der ikke en øget risiko blandt sportsudøvere inden for klatring (Sylvester *et al.* 2006). Forekomsten af denne type slidgigt synes at have sammenhæng med graden af overvægt muligvis betinget af leptin forekomst i fedtvæv eller andre faktorer relateret til fedtvæv (Solovieva *et al.* 2006; Sonne-Holm & Jacobsen 2006)

## 4.1 Overvægt

Overvægt er den risikofaktor, der er bedst belyst i danske og internationale undersøgelser (Bliddal & Christensen 2006; Felson & Chaisson 1997; Sonne-Holm & Jacobsen 2006), først og fremmest sammenhænge mellem overvægt og forekomst af slidgigt i knæ (Coggon *et al.* 2001; Felson 2005; Felson & Chaisson 1997; Holmberg *et al.* 2005; Issa & Sharma 2006; Rejeski *et al.* 2002). Sammenhængen er forklaret ud fra en belastning af knæleddet, og der beskrives allerede hos overvægtige børn ændringer i knæleddets funktion, som antages at kunne betinge en senere udvikling af slidgigt (Gushue *et al.* 2005).

Prospektive undersøgelser har påvist, at der ved et BMI mellem 17 og 19 kg/m<sup>2</sup>, dvs. under defineret normalvægt, er en lavere risiko (RR 0,35) for slidgigt i hofte sammenlignet med ved et BMI mellem 20 og 24 kg/m<sup>2</sup> (Jarvholm *et al.* 2005), og at BMI mellem 22,7-25,4 kg/m<sup>2</sup> er en risikofaktor for udvikling af slidgigt i knæ (Cooper *et al.* 2000).

Det er bl.a. i danske undersøgelser fundet evidens for, at vægttab blandt overvægtige reducerer slidgigt gener i knæled, og det er ligeledes påvist i andre undersøgelser (Hooper *et al.* 2006; Messier *et al.* 2005; Nevitt 2002). Et dansk studie vurderede effekten af en hurtig vægtreduktion på slidgigt i knæled og påviste, at en vægtreduktion på 10 pct. blandt svært overvægtige personer forbedrede knæledsfunktionen med 28 pct. i forhold til udgangsfunktionen (Bliddal & Christensen 2006). Tilsvarende konkluderede en engelsk undersøgelse, at knap hver fjerde knæledsoperation kunne undgås, såfremt alle svært overvægtige og moderat overvægtige personer reducerede deres vægt med 5 kg. (Coggon *et al.* 2001). Det beskrives, at der er størst effekt, hvis vægttab kombineres med øget fysisk aktivitet (Karmisholt *et al.* 2005; Karmisholt & Gotzsche 2005), men i andre studier diskuteres det, hvorvidt træning blandt overvægtige med slidgigt gener i knæled kan forværre generne, hvorfor der anbefales vægttab før end der startes fysisk træning (Felson 2005).

Det er umiddelbart forståeligt, at fedme (overvægt) har betydning for udviklingen af slidgigt i de vægtbærende led, dvs. hofte- og især knæled. Men det forklarer ikke de påviste sammenhænge mellem overvægt og forekomsten af slidgigt i hånd- og fingerled og heller ikke kønsforskellene i forekomsten af slidgigt (Teichtahl *et al.* 2005). Det er således til dels uafklaret, hvad der er mekanismen bag den øgede forekomst af slidgigt blandt overvægtige, og hvorfor slidgigt hyppigere forekommer blandt kvinder (Mirtz & Greene 2005).

Nyere undersøgelser peger på, at visse serum-proteiner og hormoner kan have betydning for udviklingen af slidgigt, først og fremmest leptin, hvis produktion og vævskoncentration er relateret til kroppens fedtdepoter (Dumond *et al.* 2003; Gomez *et al.* 2009; Otero *et al.* 2006; Presle *et al.* 2006; Teichtahl *et al.* 2005). Der er således påvist sammenhæng mellem BMI, koncentrationen af leptin og graden af bruskestruktion i afficerede led, og det antages aktuelt, at leptin og andre adipokiner spiller en vigtig rolle i udviklingen af slidgigt. Sammenhængen mellem overvægt og slidgigt kan således muligvis forklares ved en ændret produktion af leptin og lignende stoffer i fedtvæv hos overvægtige, dvs. at fedtophobninger producerer faktorer, der ændrer bruskvævets omsætning (Magliano 2008).

## 4.2 Erhvervsbetingede fysiske belastninger

Som ovenfor omtalt er der i særlig grad fundet en øget forekomst af slidgigt i hofte blandt landmænd (Kirkhorn *et al.* 2003; Thelin & Holmberg 2007; Tuchsén *et al.* 2003). Årsagen kan være belastning af led, men er også angivet at være en særlig udsættelse for infektioner ved kontakt med dyr (Thelin *et al.* 2004). Der er påvist immunologiske reaktioner, karakteriseret ved forhøjelse af glycoproteinet YKL-40, der udskilles af chondrocytter og synoviocyter (brusceller), og som er markører for inflammation og leddestruktion. Der er ikke rapporteret en øget forekomst af slidgigt i knæ blandt landmænd, hvilket kunne tale mod en inflammatorisk genese til hofte slidgigt.

Mænd i byggebranchen har en forøget risiko for at udvikle slidgigt i knæ (Felson *et al.* 1991; Holmberg *et al.* 2004; Jensen 2008). Sammenhængen mellem knæbelastende arbejde og slidgigt i knæet forklares dog af nogle studier ved tidligere knæskader og overvægt (Sahlström & Montgomery 1997).

Blandt kvinder er der påvist en klar sammenhæng mellem fysisk belastning på arbejdsmarkedet, i hjemmet og udviklingen af slidgigt i hofte med en mere end fire gange større OR for kvinder med dobbelt arbejdsbelastning (Vingard *et al.* 1997). Samtidigt rapporteres det, god

muskelstyrke i ben er negativt associeret med tab af brusk i knæ (Ding *et al.* 2007; Sandmark *et al.* 1999).

### 4.3 Fysisk aktivitet

Der er modstridende resultater om sammenhænge mellem moderat fysisk aktivitet og slidgigt, dvs. om fysisk belastning af muskler og led er en risikofaktor eller en forebyggende faktor for udvikling og forværring af slidgigt. I det engelske prospektive kohortestudie (Framingham studiet) konkluderes det, at blandt midaldrende og ældre personer uden forudgående slidgigt er fysisk aktivitet i fritiden såsom gåture og motionsløb hverken associeret med et fald eller en stigning i risikoen for at udvikle slidgigt i knæ (Felson *et al.* 2007), mens andre prospektive undersøgelser derimod har vist, at fysisk aktivitet øger risikoen for at udvikle slidgigt i knæ (Cooper *et al.* 2000; Szoeki *et al.* 2006).

En anden engelsk undersøgelse rapporterer, at deltagelse i sportsaktiviteter mindst en gang om ugen i længere end 10 år giver en tre gange forøget risiko for at udvikle mild slidgigt i knæ, mens der ikke kan påvises nogen sammenhæng med moderat slidgigt eller forværring i slidgigt (Cooper *et al.* 2000).

Sammenhænge mellem slidgigt i knæet og sportsaktiviteter som fodbold og ishockey synes at kunne forklares ud fra forekomsten af tidligere skader blandt de personer, der udvikler slidgigt (Thelin *et al.* 2006). En række undersøgelser har således ikke påvist nogen sikker sammenhæng mellem hård fysisk aktivitet og slidgigt i knæ, med mindre der i forløbet har været knæskader (Rosemann *et al.* 2007; Sutton *et al.* 2001).

Men dette modsiges af andre undersøgelser, som rapporterer sammenhæng mellem sportsudøvelse på eliteplan og senere udvikling af slidgigt. Blandt elitehåndboldspillere, der ikke havde haft skader, havde 60 pct. senere slidgigt i en eller begge hofter mod 13 pct. i en vægt- og aldersmatchet gruppe (L'Hermette *et al.* 2006). En anden undersøgelse har rapporteret, at 33 pct. af ældre tennisspillere viste tegn på slidgigt i skulder mod kun 11 pct. i en kontrolgruppe (Maquirriain *et al.* 2006). Der er også påvist en øget risiko blandt højdespringere og spydkastere for at udvikle slidgigt i hoften (Schmitt *et al.* 2004). Elitefodboldspil øger risikoen for slidgigt især i knæled. To engelske undersøgelser har således henholdsvis konkluderet, at der forekommer slidgigt hos 32 pct. og 49 pct. af tidligere elitefodboldspillere (Drawer & Fuller 2001; Larsen *et al.* 1999; Turner *et al.* 2000).



Blandt elitehåndboldspillere med korsbåndsskade, udviklede 42 pct. af opererede og 46 pct. af ikke-opererede senere slidgigt i knæet (Myklebust *et al.* 2003).

Ifølge en svensk undersøgelse (Thelin 2006) kan sammenhænge mellem udøvelsen af elitesport og slidgigt diskuteres. Forfatterne påpeger, at der altid må tages hensyn til evt. tidligere skadesforekomst, og dermed til hvorledes skader er defineret. Der er en potentiel risiko for at underestimere skader blandt sportsudøvere, da skader ofte defineres som brud eller skade på sene, ligament eller menisk, og ikke medregner mindre alvorlige beskadigelser.

Det er således sandsynligt, at elitesportsudøver ofte udsættes for påvirkninger, som beskadiger deres ankel-, knæ- og hofteled, uden at det registreres som skader. Betydningen af sportsskader og belastninger understreges af resultaterne i en undersøgelse blandt professionelle fodboldspillere. Blandt spillere, der ophørte som aktive på grund af en foldboldsrelateret skade, havde over halvdelen (51 pct.) udviklet slidgigt, mens kun 25 pct. havde slidgigt blandt spillere, der var ophørt som professionelle af andre årsager (Drawer & Fuller 2001).

Men det påpeges samtidigt, at mange former for elitesport så som svømning, løb og boldsport styrker muskulatur og kan forebygge slidgigt, såfremt der ikke sker skader (Vignon *et al.* 2006). Der er for eksempel ikke nogen sammenhæng mellem lang-distance løb og udvikling af slidgigt (Cymet & Sinkov 2006).

## 4.4 Skader

Knæskader øger markant risikoen for senere at udvikle slidgigt, således var der en omtrent fem gange så høj forekomst af slidgigt i knæ blandt personer med tidligere knæskade som blandt personer uden skade (Kostogiannis *et al.* 2007), og tilsvarende rapporteres en markant sammenhæng i andre undersøgelser (Buckwalter & Brown 2004; Roos 2005; Wilder *et al.* 2002).

## 4.5 Hormonelle faktorer

Der er evidens for at stigende alder er en risikofaktor for slidgigt især for kvinder, og at sammenhængen skyldes reduktion i oestrogen efter klimakteriet (Jacobsen *et al.* 2007). Men oestrogen tilskud synes ikke at nedsætte risikoen for at udvikle slidgigt (Cicuttini *et al.* 2003; Hanna *et al.* 2004; Szoek *et al.* 2006).

## 4.6 Beskyttende faktorer

### Rygning:

Der er modstridende evidens for, at rygning har betydning for slidgigt. Rygning ser i flere undersøgelser ud til at være relateret til en lav risiko for at udvikle slidgigt i knæ og hofte (Felson *et al.* 1989), mens andre finder en øget risiko (Ding *et al.* 2007). En registerbaseret undersøgelse i Sverige påviste en let nedsat forekomst af hofte slidgigt blandt rygere (Jarvholm *et al.* 2005), og i en svensk case-control undersøgelse påvistes der ligeledes blandt mandlige og kvindelige rygere en lavere risiko for at udvikle slidgigt i knæ end blandt ikke-rygere (Sandmark *et al.* 1999). I et dansk kohortestudie er der ikke fundet sammenhæng mellem rygning og tegn på slidgigt i hofte (Jacobsen *et al.* 2004).

Undersøgelser, der påviser øget risiko for slidgigt ved hårdt fysisk arbejde kombineret med rygning sammenlignet med ikke-rygere med tilsvarende hårdt fysisk arbejde, diskuterer hvorvidt effekten kun ses blandt personer med familiær forekomst af slidgigt, og at det kan tyde på en gen-miljøinteraktion (Ding *et al.* 2007).

## 5. Metode

Dette forskningsprojekt beskriver slidgigt ud fra den selvrapporterede forekomst, dvs. svar på interviews i befolkningsundersøgelser, og på grundlag af registerdata om sygehuskontakter og specifikke operationer, dvs. data i Landspatientregisteret (LPR).

### 5.1 Datakilder

Undersøgelsen er baseret på data i Statens Institut for Folkesundheds nationalt repræsentative sundheds- og sygelighedsundersøgelser kombineret med registerdata. Der er anvendt tre datakilder, DANCOS, dvs. den danske sundhedskohorte, data fra sundheds- og sygelighedsundersøgelserne kombineret med registerdata; Danmarks Statistik og Ulykkesregisteret. I det følgende beskrives disse datakilder.

#### Sundheds- og sygelighedsundersøgelserne

Statens Institut for Folkesundhed gennemfører med regelmæssigt interval befolkningsundersøgelser blandt landsrepræsentative stikprøver af voksne danskere. Undersøgelsesernes formål er at beskrive forekomsten og fordelingen af sundhed og sygelighed i befolkningen. Det omfatter helbredsrelateret livskvalitet, funktionsevne, sygdom, brug af sundhedsvæsenet samt faktorer, der har betydning for sundhedstilstanden, fx sundhedsadfærd og sundhedsvaner, helbredsrisici og miljø samt sociale og sundhedsmæssige ressourcer.

Undersøgelserne er gennemført i 1987, 1991, 1994, 2000 og 2005. Det gør det muligt at beskrive udviklingen i sundhed og sygelighed i befolkningen og at følge udviklingen i forskellige faktorer, der har betydning herfor.

I 2005 blev den fjerde generelle sundheds- og sygelighedsundersøgelse udført. Den er beskrevet i 2006, hvor der også er en gennemgang af udviklingen i befolkningens sundhedstilstand over årene (Ekholm *et al.* 2006).

Alle sundheds- og sygelighedsundersøgelserne (SUSY) er baseret på tilfældige udtræk af den voksne danske befolkning i alderen 16 år eller derover. Alle udtrukne personer har modtaget en skriftlig invitation, og alle, der accepterede, er blevet personligt interviewet i deres hjem.

I 2000 var den nationalt repræsentative stikprøve konstrueret mhp. at sikre minimum 1.000 interview i hvert af landets amter, og den var sammensat af tre delstikprøver: 1) en national stikprøve fra hele landet, 2) en stikprøve af geninterviewede og 3) en amtsligt supplerende stikprøve. I geninterviewstikprøven indgik alle levende fra den nationale stikprøve i 1994. Derudover er der i 2000-undersøgelsen indgået en supplerende stikprøve af unge (alder 16-22 år 2000).

I år 2005 var stikprøven konstrueret mhp. at sikre 3.000 gennemførte interview i hver af landets fem regioner og er sammensat af to dele: 1) en stikprøve af geninterviewede og 2) regionalt supplerende stikprøver. I geninterviewstikprøven indgik alle levende fra geninterviewstikprøven i 2000. Derudover er der en supplerende stikprøve af unge (alder 16-20 år 2005). Efter aftale med enkelte amter indgår der tillige ekstra stikprøver fra en række amter i undersøgelserne i 1987, 1994 og 2000.

I alt er 49.999 personer personligt interviewet. Blandt de 5.995 personer i den nationale del af SUSY-1994 har 2.598 (43,3 pct.) gennemført tre interviews, 1.412 to, 1.223 i et enkelt, mens 762 (12,7 pct.) ikke har deltaget i nogen interview. Godt 4.000 personer er således interviewet mere end en gang.

Tabel 5.1 præsenterer en oversigt over inviterede og interviewede personer i hver af instituttets fem sundheds- og sygelighedsundersøgelser. Svarprocenten er faldet fra 80,0 i 1986/1987 over 74,2 i 2000 til 66,7 pct. i 2005.

**Tabel 5.1.** Antal inviterede og interviewede personer ved hver af Statens Institut for Folkesundheds fem sundheds- og sygelighedsundersøgelser.

Årstal	Stikprøve	Inviterede	Interviewede	Svarprocent
1986/1987	Nationalt repræsentativ	5.950	4.752	79,9
	Amtsspecifik	2.413	1.941	80,4
	Total	8.363	6.693	80,0
1991	Nationalt repræsentativ	5.986	4.817	80,5
1994	Nationalt repræsentativ	5.995	4.667	77,8
	Amtsspecifik	2.752	2.119	77,0
	Total	8.747	6.786	77,6
2000	National	5.802	4.357	75,1
	Geninterview	5.912	4.334	73,3
	- inviteret 1994	5.316	3.884	73,1
	- unge i alder 16-22 år	486	377	77,6
	- nye danskere	110	73	66,4
	Amtsligt supplerende	10.772	7997	74,3
	Nationalt repræsentativ	22.484	16.688	74,2
	Amtsspecifik	612	449	73,4
	Total	23.096	17.137	74,2
2005	Reinterview	5787	3891	67,2
	- Geninterview	5377	3623	67,4
	- Unge alder 16-20	410	268	65,4
	Regionalt supplerende	16045	10675	66,5
	Total	21832	14566	66,7
Total	National	55.		75,1
	Ekstra amtslige	5.777	4.509	78,1
	Total	46.192	35.433	76,7

## Interview data om forekomst af slidgigt

I SUSY indgår der følgende spørgsmål, der gør det muligt at belyse forekomsten af slidgigt:

”Har De nogen langvarig sygdom, langvarig eftervirkning af skade, handicap eller anden langvarig lidelse af mindst 6 måneders varighed?”. Såfremt spørgsmålet besvares bekræftende, stilles der spørgsmål om, hvilken sygdom eller lidelse det konkret drejer sig om, og hvor i kroppen sygdommen er lokaliseret. Konkrete sygdomme er kodet ud fra ICD, dvs. den Internationale Sygdomsklassifikation.

Der er mulighed for at besvare disse spørgsmål vedrørende mindst fire forskellige lidelser eller sygdomme.

For personer, der indgår i geninterviews, kan der herudfra beskrives en mulig udvikling i slidgigtforekomst, dvs. hvorvidt der i perioden fra 1994 til 2005 er ændringer i selv-rapporteret forekomst af slidgigt. Endvidere er det muligt at definere opståen af slidgigt (incidens) ud fra personer uden slidgigt ved første interview.

## DANCOS

DANCOS - The Danish National Cohort Study - er et register, der rummer data fra de landsdækkende sundheds- og sygelighedsundersøgelser (SUSY) sammenkoblet med data i en række offentlige danske registre inden for sundhedsområdet.

Den samlede DANCOS-database omfatter 57.111 personer, hvoraf 49.999 er personligt interviewede. Alle disse personer er ved brug af deres CPR-nummer blevet fulgt i det Centrale Personregister (til 2007), Dødsårsagsregisteret (til 2001), Landspatientregisteret (1978-2007, inkl. DRG fra år 2000), mens 40.769 personer fra SUSY-undersøgelserne fra før år 2005 tillige er fulgt i Det Psykiatriske Centralregister (1969-2003), Sygesikringsregisteret (1990-2004) og Cancerregisteret (1943-1999).

I forbindelse med konkrete projekter er der endvidere inkluderet flere registre i Danmarks Statistik, herunder Lægemiddelregisteret og den integrerede database for Arbejdsmarkedsforskning (IDA).

I nærværende projekt indgår der data fra Danmarks Statistiks Branche- og erhvervsregistre i analyser af slidgigtforekomsten i en række særlige erhverv.

## Landspatientregisteret

Registeret er oprettet i 1977/78 og rummede indtil 1994 kun data om heldøgnsindlæggelser på landet somatiske sygehuse. Fra 1994 registreres også alle ambulante kontakter og skadestuekontakter. Enhver sygehuskontakt registreres på patientens personnummer og det indeholder ud over en række administrative oplysninger, bl.a. om henvisningsmåde og -dato, sygehusafdeling, indlæggelses- og udskrivningstidspunkt, også medicinske oplysninger inklusive aktionsdiagnose, dvs. den overordnede årsag til undersøgelse og/eller behandling, eventuelle sidestillede diagnoser og bi-diagnoser samt årsagen til sygehuskontakt: sygdom, ulykke, vold, selv-skade, følger af skade eller anden årsag.

Det er ud fra kodningen af kontaktårsagen muligt at skelne mellem kontakter pga. skade ved ulykke, vold og selv-skade. Såfremt kontaktårsagen er en af disse, registreres der også data om sted for skade, skadens mekanisme og bl.a. ved trafikulykker en række uddybende data.

Der indgår i nærværende projekt data om sygehuskontakter, hvor aktions- eller bidiagnose har været slidgigt i flere led, eller i hoftelid, knæled, fodled og uspecificerede led.

Registreringen af sygehuskontakter i det offentlige sygehusvæsen antages at være fuldstændig og således dække alle kontakter pga. slidgigt. Men inden for de seneste år behandles en stigende andel af slidgigt på private hospitaler og klinikker. En nylig analyse af privat/offentligt samspil i sundhedsvæsenet har påvist, at der specielt siden 2007 er sket en markant stigning i ortopædkirurgiske operationer inden for det private væsen, og at indberetningen til LPR er ufuldstændig (Andreasen *et al.* 2009).

I nærværende undersøgelse indgår der data om sygehuskontakter 2007 inklusive, idet DAN-COS er opdateret til og med det år. Dataudtrækket fra LPR inkluderer indberetninger fra private sygehuse. Fra 1994 til 2007 steg andelen af heldøgnsindlæggelser på private sygehuse blandt samtlige indlæggelser fra 0,14 pct. til 1,8 pct. og andelen af ambulante ydelser fra 0,09 pct. til 3,8 pct. Heri indgår indlæggelser for alle sygdomstyper og skader, hvoraf kun en beskedent del behandles i det private væsen, i modsætning til lidelser som slidgigt og overvægt, hvor en stor andel operativt behandles på privatsygehuse. Det skønnes, at der minimum er sket en syv-dobling i ydelser på privatsygehuse fra 2002 til 2008.

## Definition af slidgigt ud fra LPR

Slidgigt er svær at definere. For at sikre en definition, der er brugbar til at analysere vægten af de identificerede risikofaktorer for udviklingen af slidgigt er der valgt en snæver definition, benævnt 'svær slidgigt'. Denne er baseret på, at der i LPR er registreret en samtidig heldøgnsindlæggelse for slidgigt og en relevant operation.

Som udgangspunkt, fx i beskrivelse af prævalensen af 'svær slidgigt' ud fra LPR data, arbejdes der dog med to definitioner af slidgigt: en baseret på udskrivningsdiagnosen og en baseret på operationskoder kombineret med diagnose.

Det er valgt primært at inkludere heldøgnsindlæggelser og altså ekskludere deldøgnsindlæggelser (før 1994), ambulante kontakter og skadestuebesøg og i analyser at medtage indlæggelser / operationer fra dato for sidste kontakt til og med 31. december 2007 – dvs. follow-up til og med 2007.

I beregningerne af incidensrater for 'svær slidgigt' er der kun medtaget førstegangstilfælde (incidente tilfælde) – en person kan godt have mere end en indlæggelse for slidgigt, men der er kun beregnet ud fra den første indlæggelse.

Definitionen af 'svær slidgigt' er baseret på følgende ICD-koder:

For perioden 1978-1993 er diagnoser registreret efter ICD8: 713.00 (OSTEOARTHROSIS COXAE), 713.01 (OSTEOARTHROSIS GENUS), 713.02 (OSTEOARTHROSIS TALOCRURALIS ET PEDIS), 713.09 (OSTEOARTHROSIS).

Fra 1994 kodes efter ICD10, og der er inkluderet følgende koder: DM15 (Slidgigt I flere led), DM16 (Slidgigt I hofte), DM17 (Slidgigt i knæ), DM19 (slidgigt andre steder). ICD10-koderne omfatter alle undergrupper – fx inkluderes DM151 og DM167B, og der indgår både aktions- og bi-diagnoser.

Personer, der har en indlæggelse for slidgigt op til 8 år før dato for sidste kontakt er ekskluderet.

Definition af "svær slidgigt" er baseret på ovenstående ICD-koder for slidgigt kombineret med følgende operationskoder, hvor mindst en af operationskoderne<sup>1</sup> skal optræde:

---

<sup>1</sup> Grundet at de valgte operationer er komplekse optræder de næsten altid i forbindelse med en heldøgnsindlæggelse.



1. Indsættelse af delprotese eller totalprotese i hofteled: operationskoder NFB oy - NFB 99 (alle NFB)
2. Operationer på synovialis og ledflader i hofteled: NFF oy - NFF 9y
3. Primær ledprotese implantation i knæled: operationskoder NGB oy – NGB 9y
4. Operationer på knæleddets menisker (kan være relevant): NGD oy – NGD 9y
5. Operationer på synovialis og ledflader i knæled: NGF oy – NGF 9y

Disse operationskoder er anvendt fra 1. januar 1996. Derfor er det valgt kun at anvende denne definition på personer, der indgår i DANCOS ud fra SUSY-2000 og SUSY-2005, og personer med en operation for slidgigt mindre end 4 år før interview tidspunktet er ekskluderet.

## Ulykkesregisteret

Statens Institut for Folkesundhed har etableret et register, der rummer detaljerede data om alle skadestuekontakter pga. ulykker til fem sygehuse i Danmark, Herlev, Glostrup, Frederiksund, Randers og Esbjerg. For alle ulykkesbetingede sygehuskontakter registreres der oplysninger om skademekanisme, skadeforvoldende genstand, aktivitet på skadetidspunkt mm, der muliggør analyser af fx idrætsbetingede skader.

Ulykkesregisteret omfatter desuden data fra Landspatientregisteret med mindre detaljerede, men landsdækkende oplysninger om alle sygehuskontakter på grund af ulykker. Det er muligt at identificere idrætsbetingede skader.

Ulykkesregisteret rummer ikke direkte data om slidgigt, men sygehuskontakter pga. specifikke leddskader kan identificeres og analyseres i forhold til sygehuskontakter pga. slidgigt hos samme individer.

## 5.2 Analyser

Afgrænsningen af undersøgelsens population, dvs. personer med slidgigt, er som omtalt baseret på de tre forskellige definitioner:

1. Selvrapporteret slidgigt
2. Sygehuskontakter pga. slidgigt
3. Svær slidgigt, dvs. sygehuskontakt og operation for slidgigt

Der er i beskrivelserne af sammenhænge mellem risikofaktore og udviklingen af slidgigt primært analyseret på incidensen af selv-rapporteret slidgigt og 'svær slidgigt'. Da follow-up tiden varierer afhængig af hvilken undersøgelse personen kommer fra, opgøres incidensen som en rater pr. 10.000 personår.

Til analytiske formål er der brugt Poisson-regression (Breslow & Day) ud fra en betragtning om, at hændelsen, udvikling af slidgigt er sjælden.

## 6. Prævalens, incidens og udvikling

Prævalensen af slidgigt, dvs. årlig forekomst af personer med slidgigt, beskrives ud fra selv-rapporteret slidgigt og antal personer registreret i LPR med slidgigt som aktionsdiagnose.

Incidens for slidgigt, dvs. nyopståede tilfælde af slidgigt i forhold til personår, er beregnet på grundlag af geninterviewdata i SUSY 1994, 2000 og 2005, selv-rapporteret slidgigt, samt data i LPR, 'svær slidgigt'.

### 6.1 Selvrapporteret forekomst af slidgigt

I nedenstående tabel vises antal og forekomst af slidgigt defineret ud fra spørgsmålet om langvarig sygdom i Sundheds- og sygelighedsundersøgelserne, SUSY.

Tabel 6.1. Forekomsten af selvrapporteret slidgigt, alle former, 1987-2005. Antal og procent blandt voksne i Danmark.

	Antal personer	Ja, slidgigt	Procent
1987	4752	190	4,0
1991	4817	252	5,2
1994	4667	198	4,2
2000	16.688	827	4,9
2005	14.566	674	4,5

Af de 4.817 interviewede i 1991 rapporterede 252 slidgigt, hvilket svarer til en prævalens på 5,2 pct., mens prævalensen i 2005 var 4,5 pct., idet 674 blandt 14.566 svarpersoner angav at have slidgigt.

Der er ikke et entydigt mønster i udviklingen i forekomst af slidgigt. Derimod er der tendens til en stigning i forekomsten af selv-rapporteret slidgigt i underekstremiteter, dvs. hofte, knæ og fod (Tabel 6.2).

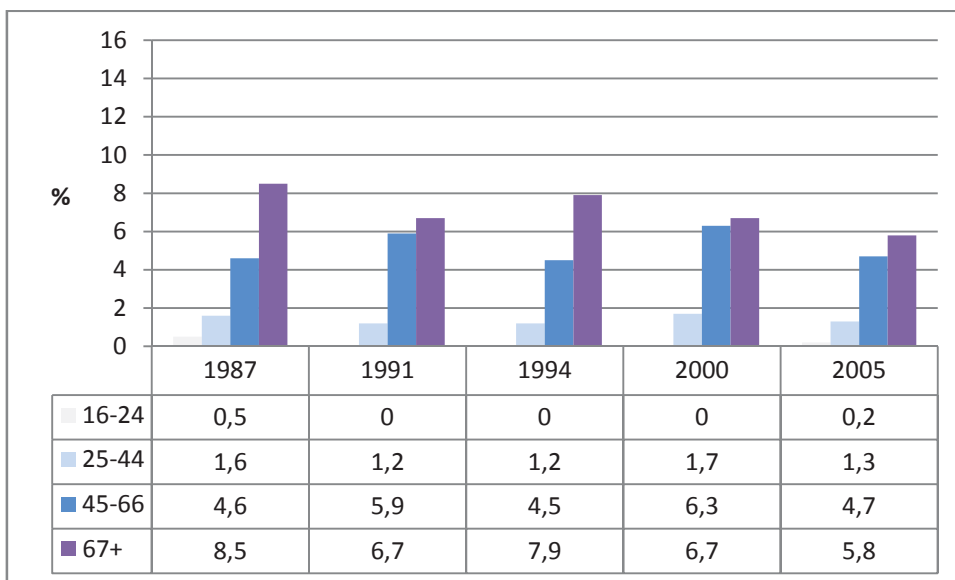
Tabel 6.2. Slidgigt i hofte, ben og fod, 1987-2005

	Antal personer	Ja slidgigt	Procent
1987	4752	126	2,7
1991	4817	162	3,4
1994	4667	119	2,5
2000	16.688	555	3,3
2005	14.566	559	3,8

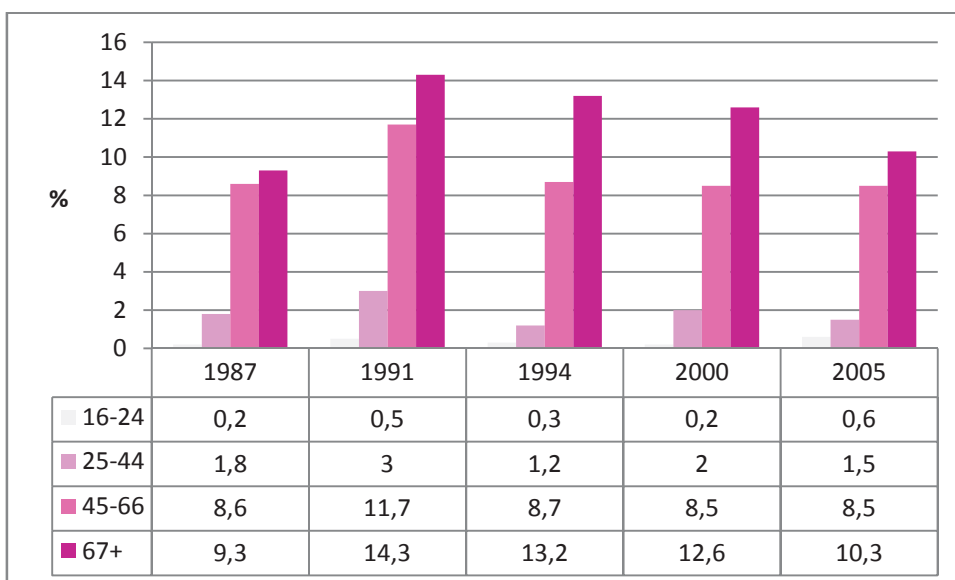
Af de 16.688 interviewede i 2000 rapporterede 555 slidgigt i hofte, knæ eller fod i mindst en af fire langvarige sygdomme, hvilket giver en prævalens på 3,3 pct. mod at 555 personer ud af 16.688 rapporterede slidgigt i disse led i 2000.

Figurerne 6.1 og 6.2 viser prævalensen blandt henholdsvis mænd og kvinder i 10-årige aldersgrupper og blandt 67-årige og ældre. Prævalensen stiger med alderen og er højere blandt kvinder end mænd, i 2005 5,8 pct. blandt den ældste gruppe mænd og 10,3 pct. blandt kvinder i samme aldersgruppe.

Figur 6.1. Prævalens af selv-rapporteret slidgigt blandt mænd 1987-2005, fordelt på aldersgrupper.

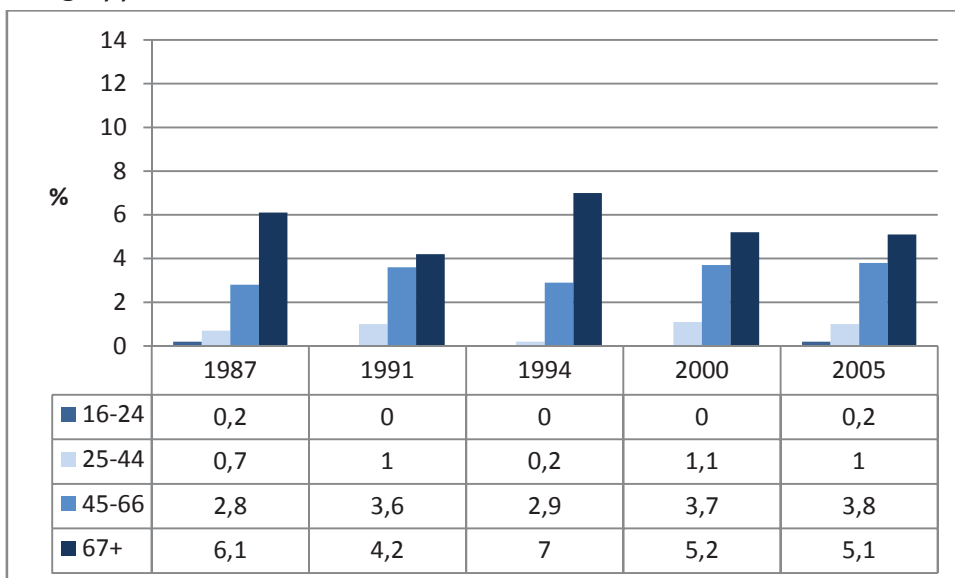


Figur 6.2. Prævalens af selv-rapporteret slidgigt blandt kvinder 1987-2005, fordelt på aldersgrupper.

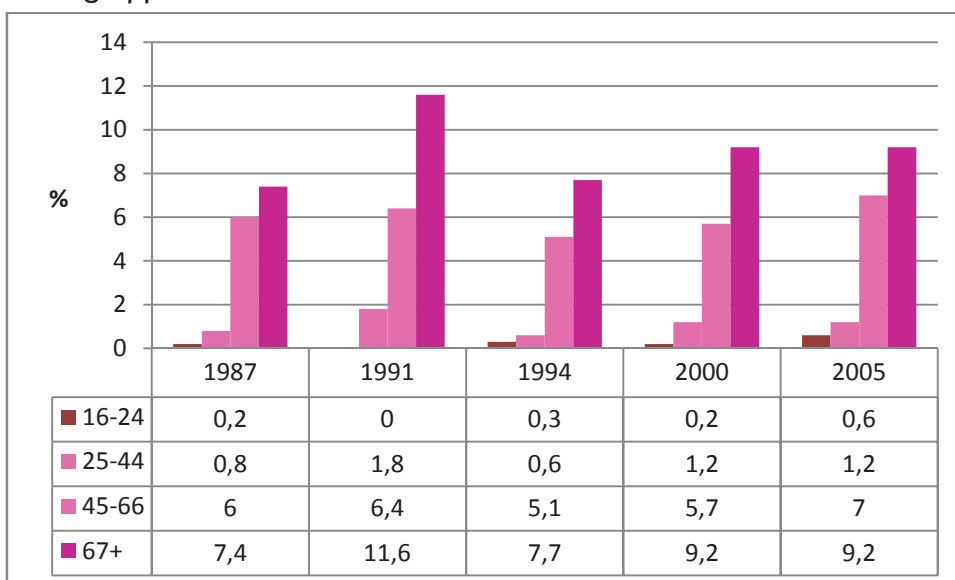


Udviklingen i slidgigt i hofte, knæ og fod blandt mænd og kvinder er vist i figurene 6.3 og 6.4.

Figur 6.3. Prævalens af slidgigt i hofte-, knæ- og fodled blandt mænd 1987-2005, fordelt på aldersgrupper



Figur 6.4. Prævalens af slidgigt i hofte-, knæ- og fodled blandt kvinder 1987-2005, fordelt på aldersgrupper



## 6.2 Sygehuskontakter i 2006 pga. slidgigt

Der var i 2006 registreret 62.479 sygehuskontakter med aktionsdiagnoser M15-M19, slidgigt, svarende til 38.441 personer.

Disse fordelte sig på:

16.419 indlæggelser (14.913 personer)

45.472 ambulatoriekontakter (35.889 personer)

587 skadestuekontakter (577 personer)

Tabel 6.3. Antal af sygehuskontakter pga. slidgigt og forekomsten blandt mænd og kvinder, fordelt på aldersgrupper i 2006.

Alder	Mænd		Kvinder	
	Antal	Procent	Antal	Procent
0-19	52		49	
20-29	212		142	
30-39	759	0,19	593	0,15
40-49	1900	0,48	1864	0,48
50-59	3753	1,0	4682	1,3
60-69	4849	1,7	6366	2,1
70-79	3399	2,1	5677	2,9
80-	1214	1,6	2930	2,0
I alt	16.138		21.305	

Hyppigheden af indlæggelser for slidgigt var højest blandt 60-69-årige i modsætning til, at den selv-rapporterede forekomst af slidgigt er højest i den ældste befolkningsgruppe. Der er mindre kønsforskelle i hyppigheden af sygehuskontakter pga. slidgigt end i selv-rapporteret forekomst af slidgigt.

De hyppigste sygehuskontakter i 2006 pga. slidgigt var for slidgigt i knæ, 45 pct. af alle disse kontakter, for slidgigt i hofte, 36 pct., mens gigt i tommelfinger kun udgjorde 3 pct. af kontakterne og gigt i flere led 1 pct. I alt 9 pct. var registreret som slidgigt i andre led og 3 pct. som ikke specificeret slidgigt.

## 6.3 Incidensen af selv-rapporteret slidgigt

Geninterviews i SUSY giver mulighed for at beregne incidens af slidgigt, dvs. nye tilfælde inden for en given periode, ud fra et follow-up studie blandt alle personer, der har deltaget i mere end en undersøgelse.

Som beskrevet, er alle inviterede til den nationale del af SUSY-1994 blevet inviteret igen i år 2000 og 2005. Der er i de følgende beregninger taget udgangspunkt i alle personer, der har deltaget i mindst 2 af undersøgelseerne (dvs. 1994 og 2000, 1994 og 2005 eller 2000 og 2005) Det har i alt 4.338 personer.

Ud fra data i DANCOS om både interviewede og ikke-interviewede personer er der beregnet incidens af 'svær slidgigt', dvs. personer der har deltaget i SUSY 2000 og 2005, og som er registreret i Landspatientregisteret for sygehuskontakt for slidgigt og for en relevant operation.

Da slidgigt er defineret ud fra indlæggelser og operationer består populationen kun af personer fra SUSY-2000 og SUSY-2005, idet der ikke tidligere end i 1994 kan defineres de relevante operationer ud fra LPR data.

Der er beregnet incidens for kvinder og mænd og for alle inviterede til SUSY undersøgelseerne i 2000 og 2005 og for alle der deltog i undersøgelseerne.

Tabel 6.4 præsenterer en oversigt over antal personer, i alt 4.338, der ikke deltog / deltog i henholdsvis 1994, 2000 og 2005 undersøgelseerne, og som ikke rapporterede slidgigt i nogen af undersøgelseerne eller i henholdsvis en eller flere geninterviews.

Det ses, at 564 personer ikke har deltaget i SUSY-1994, men i SUSY-2000 og SUSY-2005. Blandt disse oplyste 544, at de hverken havde slidgigt i 2000 eller 2005, 10 at have slidgigt i 2005 men ikke i 2000, 7 at have slidgigt i 2000 men ikke i 2005 og 3 at have slidgigt i både 2000 og 2005.

Tilsvarende ses, at 740 personer, der deltog i 1994-undersøgelsen, hverken rapporterer slidgigt i 1994 eller 2000 og ikke deltager i 2005, og at 16 personer rapporterer slidgigt i alle tre undersøgelser.



Tabel 6.4. Selv-rapporteret slidgigt blandt personer, der mindst har deltaget i to sundheds- og sygelighedsundersøgelser i forhold til deres rapportering af slidgigt i 1994.

**Personer, der ikke deltog i SUSY-1994**

Deltagelse i SUSY-2000 og rapportering af slidgigt	SUSY-2005; rapporteret slidgigt			Total
	Deltog ej	Nej	Ja	
Deltog ikke	0	0	0	0
Nej, slidgigt	0	544	10	554
Ja, slidgigt	0	7	3	10
Total	0	551	13	564

**Personer der ikke rapporterede slidgigt SUSY-1994**

Deltagelse i SUSY-2000 og rapportering af slidgigt	SUSY-2005; rapporteret slidgigt			Total
	Deltog ej	Nej	Ja	
Deltog ikke	0	339	9	348
Nej	740	2334	81	3155
Ja	34	63	37	134
Total	774	2736	127	3637

**Personer der rapporterede slidgigt SUSY-1994**

Deltagelse i SUSY-2000 og rapportering af slidgigt	SUSY-2005; rapporteret slidgigt			Total
	Deltog ej	Nej	Ja	
Deltog ej	0	5	3	8
Nej	29	44	5	78
Ja	17	18	16	51
Total	46	67	24	137

Incidensen af slidgigt er beregnet som raten for slidgigt blandt personer, der ved deres første måling rapporterer *ikke* at have slidgigt. Således indgår fx personer, der ikke deltog i 1994 og som i år 2000 rapporterede ikke at have slidgigt, mens personer, der ikke deltog i 1994 og rapporterede slidgigt i år 2000 udgår (de har slidgigt ved deres første måling).

Der udregnes tid til opståen af slidgigt efter følgende retningslinjer:

- Follow-up tiden fra 1994 til 2000 sættes til 6 år og fra 2000 til 2005 5 år.

- Opstår slidgigt antages det at ske midt i perioden – fx for personer, der ikke rapporterer slidgigt i 1994 og 2000 men i 2005 sættes tiden til 8,5 år ( $6+0.5*5$ ).
- Personer, der ikke rapporterer slidgigt i 1994, ikke deltager i år 2000 og ikke rapporterer slidgigt i 2005 sættes til en tid på 11 år.

Med ovenstående definitioner identificeres i alt 4.191 personer, hvoraf 234 i opfølgningsperioden har udviklet slidgigt over en samlet observationstid på i alt 37.728 (person)år.

Raten blandt mænd er 49 (95 % CI: 40 – 61) – dvs. der forventes 49 nye/incidente tilfælde af slidgigt pr. 10.000 personår. Raten blandt kvinder er 123 pr. 10.000 personår (95 % CI: 96 – 155).

## Incidenten af 'svær slidgigt'

\*Svær slidgigt\* er defineret ud fra indlæggelser og operationer. Da der ikke tidligere end i 1994 kan identificeres de relevante operationer ud fra LPR data, består populationen af alle inviterede til SUSY undersøgelserne i 2000 og 2005.

Tabel 6. 3 viser, at der blandt 19.915 inviterede kvinder, der ikke tidligere (dvs. op til 4 år før interview) har haft en indlæggelse for slidgigt, optræder 354 førstegangstilfælde af 'svær slidgigt'<sup>2</sup>. Disse kvinder bidrager med i alt 100.281 personår. Raten pr. 10.000 personår er således  $10.000*354/100.281 = 35,3$  – dvs. for hver 10.000 personår optræder 35,3 tilfælde af 'svær slidgigt' - og et 95 % konfidensinterval (95 % CI) er (31,7 – 39,2).

For interviewede kvinder ses, at der blandt 14.204 kvinder, der samlet er blevet observeret i 74.106 år, optræder 249 tilfælde af 'svær slidgigt' svarende til en rate på 33,6 pr. 10.000 år. For både årstal og alder ses de samme tendenser og stort set samme niveau som blandt inviterede kvinder, hvilket indikerer en minimal betydning af bortfaldet for beregninger af incidens for 'svær slidgigt'.

Det ses, at raten stiger kraftigt med stigende alder, og at der slet ingen tilfælde af 'svær slidgigt' er blandt de 16-24-årige.

Det ses, at raten er rimeligt ens blandt interviewede (33,6, bortfald=Nej) og ikke-interviewede (40,6, bortfald=Ja) kvinder, bredden af konfidensintervallet taget i betragtning.

---

<sup>2</sup> Ses på alle typer kontakter (heldøgn, deldøgn, ambulante og skadestue) er tallet 357

Det samme resultat ses for undersøgelsesår (årstal). Follow-up tiden er kortere i de senere undersøgelser, hvorfor antal person-år, set i forhold til antal personer, falder henover undersøgelsesår.

Blandt 19.311 inviterede mænd, der ikke tidligere har haft en indlæggelse for slidgigt, optræder 212 førstegangstilfælde af 'svær slidgigt'<sup>3</sup>. Mændene bidrager med i alt 96.949 personår, hvilket giver en rate på 21,9 pr. 10.000 personår (Tabel 6.3).

Blandt interviewede mænd er raten 23,3 pr.10.000 personår, hvilket ikke er statistisk forskellig fra raten blandt alle interviewede mænd. Raten for mænd er således noget lavere end for kvinder. Der er de samme tendenser som hos kvinderne, men stigningen med alder synes at være mindre udtalt end blandt kvinder.

---

<sup>3</sup> Ses på alle typer kontakter (heldøgn, deldøgn, ambulante og skadestue) er tallet 213

Tabel 6.5: Incidens af 'svær slidgigt'. Personer med svær slidgigt op til 4 år før interview er ekskluderet.

**Kvinder – inviterede**

Variable		Antal kvinder	+ slidgigt	_personår	rate_ci95%
<b>Bortfald</b>	I alt	19.915	354	100.281	35,3(31,7 - 39,2)
	Nej	14.204	249	74.106	33,6(29,6 - 38,0)
	Ja	5.711	105	26.176	40,1(32,8 - 48,6)
<b>Årstal</b>	2000	11.682	276	82.041	33,6(29,8 - 37,9)
	2005	8.233	78	18.240	42,8(33,8 - 53,4)
<b>Alder</b>	16-24	2.393	0	12.548	0
	25-44	6.435	11	34.727	3,2(1,6 - 5,7)
	45-66	7.138	116	36.560	31,7(26,2 - 38,1)
	67+	3.949	227	16.446	138(120,7 - 157,2)

**Kvinder - interviewede**

Variable		Antal kvinder	+ slidgigt	personår	rate_ci95%
<b>Årstal</b>	I alt	14.204	249	74.106	33,6(29,6 - 38,0)
	2000	8.658	194	61.507	31,5(27,3 - 36,3)
	2005	5.546	55	12.599	43,7(32,9 - 56,8)
<b>Alder</b>	16-24	1.740	0	9.545	0
	25-44	4.833	8	26.827	3(1,3 - 5,9)
	45-66	5.160	79	27.006	29,3(23,2 - 36,5)
	67+	2.471	162	10.729	151(128,6 - 176,1)

**Mænd - inviterede**

Variable		Antal mænd	+ slidgigt	personår	rate_ci95%
<b>Total</b>	I alt	19.311	212	96.949	21,9(19,0 - 25,0)
	Nej	13.637	165	70.956	23,3(19,8 - 27,1)
	Ja	5.674	47	25.993	18,1(13,3 - 24,0)
<b>Årstal</b>	2000	11.274	172	79.188	21,7(18,6 - 25,2)
	2005	8.037	40	17.761	22,5(16,1 - 30,7)
<b>Alder</b>	16-24	2.503	0	13.332	0
	25-44	6.560	5	34.909	1,4(0,5 - 3,3)
	45-66	7.410	119	37.408	31,8(26,4 - 38,1)
	67+	2.838	88	11.300	77,9(62,5 - 95,9)

**Mænd - interviewede**

Variabel		Antal mænd	+ slidgigt	personår	rate_ ci95%
<b>Total</b>	I alt	13.637	165	70.956	23,3(19,8 - 27,1)
	2000	8.370	134	59.004	22,7(19,0 - 26,9)
	2005	5.267	31	11.952	25,9(17,6 - 36,8)
<b>Alder</b>	16-24	1.776	0	9.865	0
	25-44	4.581	3	25.349	1,2(0,2 - 3,5)
	45-66	5.234	94	27.208	34,5(27,9 - 42,3)
	67+	2.046	68	8.534	79,7(61,9 - 101,0)

Tabel 6.3 viser således både incidens for alle, der var inviteret til at deltage i SUSY 2000 og 2005, og for de personer der blev interviewede, dvs. deltog i undersøgelserne. Der er som beskrevet kun beskedent forskel i den beregnede incidens for 'svær slidgigt' for de to grupper.

En nærmere analyse, baseret på Poisson-regression, af raten viser, at kvinder, der gennemfører interview, har en 0,84 gange mindre 'risiko' for at få 'svær slidgigt' end kvinder, der ikke gennemfører interview – dvs. RR=0,84, 95 % CI: 0,67 – 1,05, p=0,13. Kontrolleres for alder fås p=0,43 – så der er ingen forskel i incidens af 'svær slidgigt' hos kvinder med og uden interview.

Blandt mænd med og uden interview fås RR=1,29, 95 % CI: 0,93 – 1,78, p=0,12 – kontrolleres for alder fås p=0,18. Som for kvinder ses der altså ingen forskel i incidens mellem interviewede og ikke-interviewede mænd.

## **Incidensen af selv-rapporteret slidgigt og af 'svær slidgigt'**

Som forventet er incidensen af selv-rapporteret slidgigt således betydeligt højere end incidensen af 'svær slidgigt', for mænd henholdsvis 49 pr. 10.000 personår og 21,9 pr.10.000 personår; for kvinder henholdsvis 123 pr.10.000 personår og 33,6 pr. 10.000 personår.



## 7. Udviklingen i de mulige risikofaktorer

Fedme anses som beskrevet for at være en stærk risikofaktor for at udvikle slidgigt. Der ses derfor med bekymring på udviklingen i overvægt, den såkaldte fedmeepidemi, også i forhold til risikoen for at udvikle slidgigt og til forværrelse i symptomer på slidgigt.

Tabel 7.1 giver en oversigt over udviklingen i overvægt, hård motion, arbejdsbelastning og andre formodede risikofaktorer for slidgigt i den voksne danske befolkning i perioden 1986/87 til 2005, baseret på data i de landsdækkende sundheds- og sygelighedsundersøgelser. Der er en omtrent fordobling i forekomsten af svær overvægt (BMI  $\geq 30$ ), en lille nedgang i tungt fysisk arbejde, men uændret forekomst af tunge byrder under arbejde, forvredne arbejdsstillinger og vibrerende påvirkninger af kroppen under arbejde.

Tabel 7.1 Procentandele af den voksne befolkning, der rapporterede forekomst af risikofaktorer for slidgigt.

Faktor	1987	1994	2000	2005
Svær overvægt	6,1	8,1	9,5	11,1
Hård fysisk aktivitet i fritiden	18,3	22,3	22,6	27,6
Overvejende fysisk inaktiv	23,0	16,4	16,9	12,8
Tungt arbejde	35,4	35,0	33,6	32,6
Arbejde med gentagne ensidige bevægelser	27,4	29,5	40,6	40,3
Tunge byrder	31,3	32,9	35,1	33,5
Forvredne arbejdsstillinger	32,2	32,3	36,7	34,1
Vibrationer i krop	5,2	4,2	5,5	5,1
Smertestill. medicin mod ledbesvær		30,8	32,1	35,3
Daglig ryger	44,3	39,3	33,7	29,6
$>15$ cigaretter/dgl	19,5	20,1	18,3	16,7
Fysisk aktiv for helbredets skyld	51,7	60,0	65,5	71,0

Der er en stigning i andelen, der angiver at være fysisk aktive i fritiden. I modsætningen hertil er der et lille fald i andelen med fysisk aktivitet på arbejde herunder med tungt arbejde.

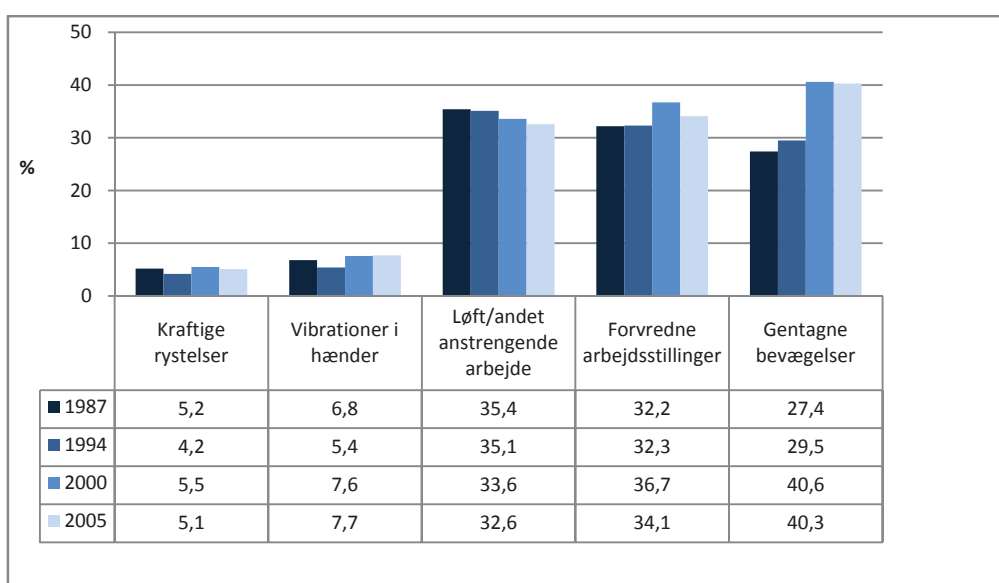
Andelen af mænd og kvinder, der angiver at have arbejde med mange og gentagne bevægelser dagligt er øget fra 1987 til 2005, og der er en lidt større andel, 33,5 pct., der i 2005 rapporterer flere gange om ugen at bære eller løfte tunge byrder, sammenlignet med 31,3 pct. i 1987. Der er også en lille stigning i andelen, der angiver at have bøjede/forvredne arbejdsstillinger i 2005 i forhold til i 1987, men andelen er lavere i de ældre aldersgrupper i 2005 end i 1987.

Kraftige rystelser og vibrationer er anført som en årsag til, at der er øget risiko for slidgigt blandt landmænd (Holmberg *et al.* 2004c; Walker-Bone & Palmer 2002). Der er ifølge sundheds- og sygelighedsundersøgelserne omtrent den samme andel af voksne i Danmark, der i 1987, 2000 og 2005 rapporterer at være udsat for sådanne påvirkninger mindst to dage om ugen, ca. 5 pct.

Ud over en stigning i andelen af voksne, der rapporterer, at deres arbejde er karakteriseret af gentagne bevægelser, er der kun beskedne ændringer i andelen, der er udsat for faktorer på arbejde, der kan øge risikoen for at udvikle slidgigt.

Brug af lægemidler mod besvær i bevægeapparatet er angivet som en risikofaktor for udvikling og/eller forværring af slidgigt i kroppen. Udviklingen i andelen af voksne, der bruger sådanne præparater. Der er en stigning i andelen af voksne, der har anvendt sådanne præparater i perioden 1994 til 2005. Figur 7.1 visualiserer udviklingen i de mulige risikofaktorer for slidgigt fra 1987 til 2005.

Figur 7.1. Udviklingen i andelen blandt voksne, der rapporterer forskellige mulige risikofaktorer for slidgigt, 1987-2005.



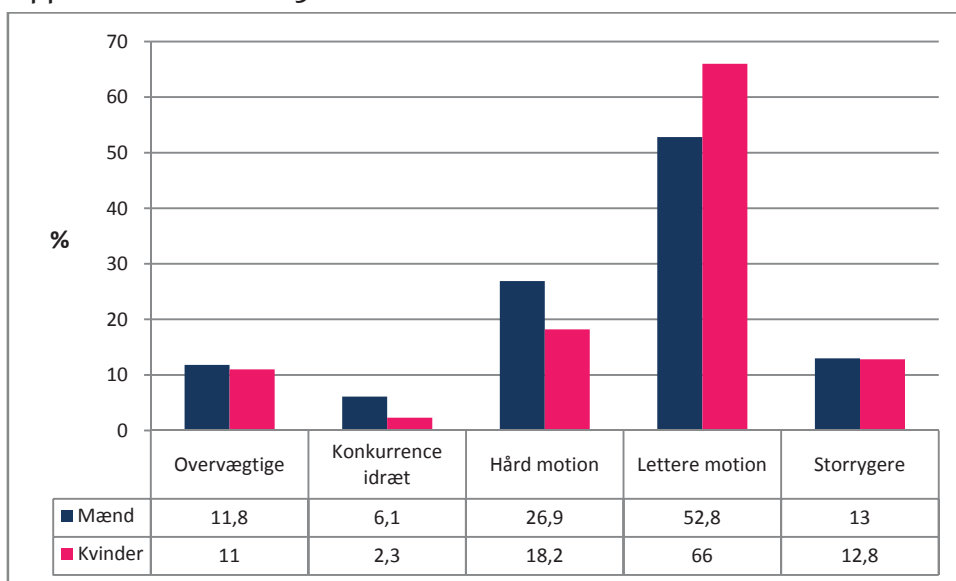


## 7.2 Kønsforskelle i risikofaktorer

Det er velkendt at en større andel af mænd end kvinder rapporterer, at de er særligt fysisk aktive i form af konkurrence idræt eller hård motion mindst 4 timer pr. uge, men i beskrivelser af særlig fysisk aktivitet indgår der sjældent fysisk aktivitet ved rengøring, pasning af børn mm., som er karakteristisk for kvinders hverdag.

Figur 7.2 viser, at der i 2005 ikke var nogen kønsforskel i procentandelen af mænd og kvinder, der ifølge deres egen angivelse af højde og vægt var overvægtige. Det var godt og vel hver tiende voksen dansker.

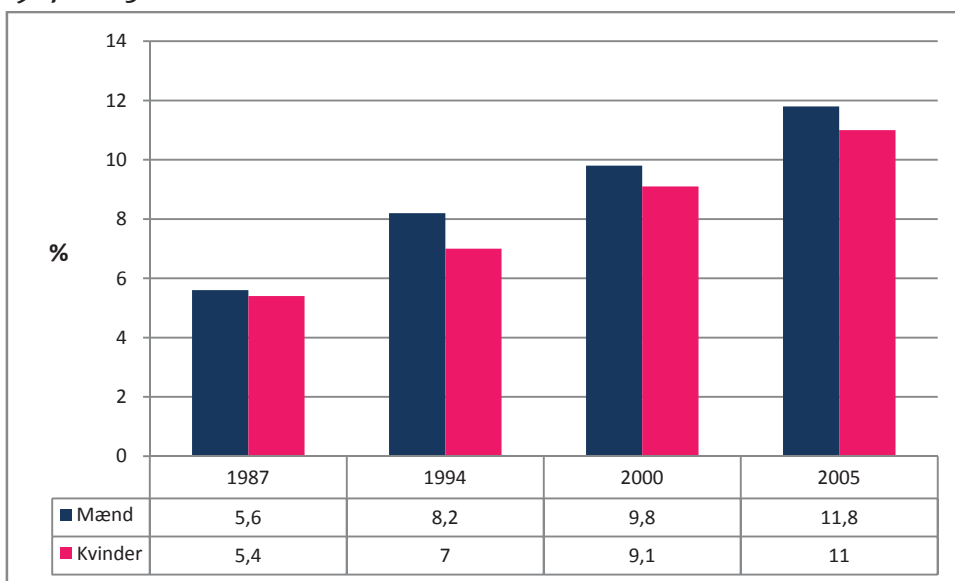
Figur 7.2 Kønsforskelle i forekomsten af forskellige mulige risikofaktorer for slidgigt, selv-rapporterede data 2005.



Der er heller ikke større kønsforskelle i udviklingen af svær overvægt, fra 1987 til 2005 er andelen blandt mænd steget fra 5,6 pct. til 11,8 pct. og blandt kvinder fra 5,4 pct. til 11,0 pct. (Figur 7.3).

Blandt både mænd og kvinder er der således en stigning på over 100 pct. i andelen af svært overvægtige i løbet af den knap 20-årige periode fra 1987 til 2005.

Figur 7.3. Udviklingen i andelen af svært overvægtige blandt mænd og kvinder i Danmark, 1987-2005



## 7.3 Forekomsten og udvikling i skader

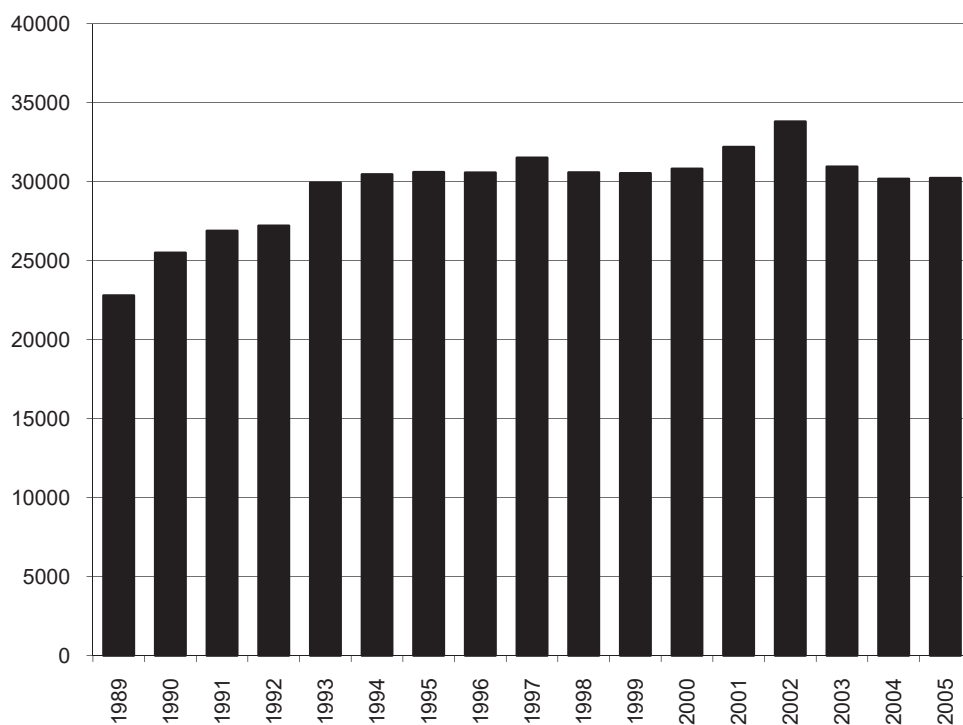
I 1995/1996 var der registreret 1.685.046 sygehuskontakter blandt personer under 70 år for en skade, svarende til 995.435 forskellige personer havde kontaktet en skadestue eller været indlagt på sygehus pga. en læsion opstået ved ulykke, vold eller selvskade.

Vi har specielt vurderet forekomsten og udviklingen i idrætsskader, som specielt er rapporteret at være en væsentlig risikofaktor for udviklingen af slidgigt (Baker *et al.* 2002; Buckwalter 2003; Thelin *et al.* 2006; Valderrabano *et al.* 2006; Vingard *et al.* 1993).

### Udviklingen i idrætsskader, 1989-2005; Ulykkesregisteret

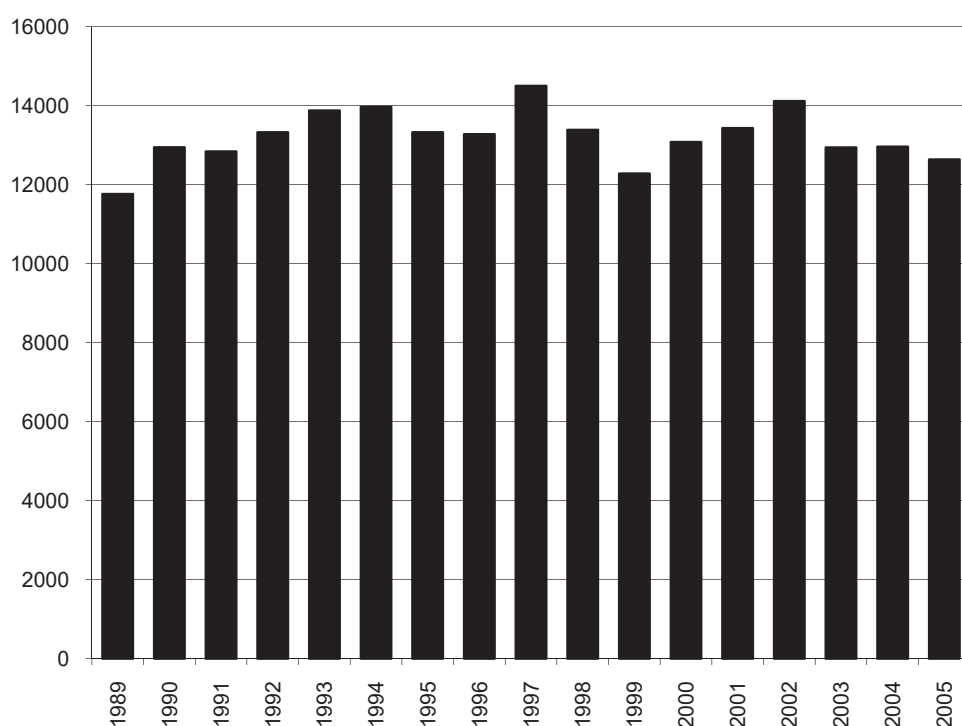
Der registreres i Danmark årligt knap 30.000 skadestuekontakter pga. knæskader, varierende mellem knap 35.000 og ca. 25.000. Figur 7.4 viser udviklingen i skadestuekontakter pga. knæskader i perioden 1989 til 2005.

Figur 7.4. Udvikling i knæskader, omfattende kvæstelser, forstuvning, brud, muskelenelæsioner, 1989-2005; ca. 30.000 årligt.



Der registreres årligt ca. 100.000 skadestuekontakter pga. idrætsskader, og antallet har været nogenlunde konstant inden for de seneste år. En betydelig andel af idrætsskader involverer knæled (Figur 7.5). Der er således minimum 12.000 årlige skadestuekontakter pga. knæskader opstået i forbindelse med idræt. Det årlige antal har varieret mellem maksimalt 15.000 kontakter og minimalt godt 11.000.

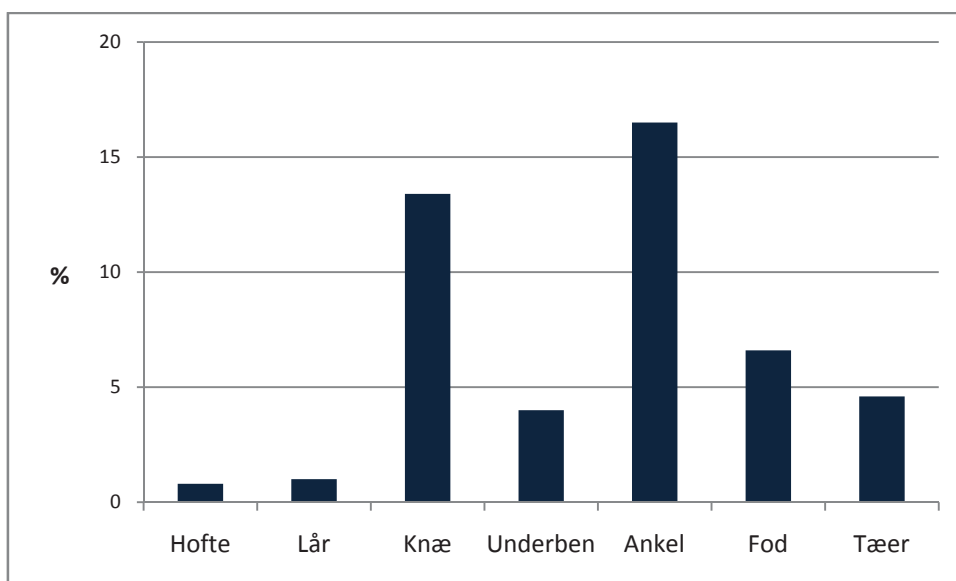
Figur 7.5. Udvikling i antal skadestuekontakter pga. knæskader ved idræt (kvæstelser, forstuvning, brud, muskel-senelæsioner), 1987-2005.



En relativ stor andel af idrætsskader omfatter ledscred, forstuvning og forvridning, i alt ca. hver tredje af alle skadestuekontakter pga. idrætsbetinget skade. I knap hver femte kontakt til skadestue pga. idrætsskade drejer det sig om knoglebrud.

Figur 7.6 viser fordelingen af skader, der har medført skadestuekontakt, og viser, at ankel- og knæskader er hyppigst forekommende henholdsvis lidt over og lidt under 15 pct. af alle sygehusbehandlede idrætsskader.

Figur 7.6. Fordelingen af idrætsskaders lokalisation ud fra registreringen af skadestuekontakter i 2005.





## 8. Udvikling i selv-rapporteret slidgigt i forhold til risikofaktorer

Ud fra data i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne 1987 til 2005 er det muligt at beskrive udviklingen i forekomsten af selvrapporteret slidgigt og denne udviklingen i forhold til en række af de mulige risikofaktorer.

I Tabel 8.1 og 8.2 vises dels udviklingen i andelen, angivet i procent, der har rapporteret slidgigt i henholdsvis 1987, 1991, 1994, 2000 og 2005, fordelt på alder og i forhold til følgende faktorer:

- BMI, opdelt på
  - Lavvægtige (BMI 10-<20)
  - Normalvægtige (BMI 20-<25)
  - Overvægtige (BMI 25-<30)
  - Sværvægtige (BMI 30-)
- Fysisk aktivitet i fritiden:
  - Træner hårdt
  - Motionsidræt
  - Let motion
  - Stillesiddende
  - Ved ikke
- Fysisk aktivitet på arbejde:
  - Ikke erhvervsaktiv
  - Stillesiddende
  - Løft og bærearbejde
  - Tungt med stor hastighed
  - Ved ikke

BMI (Body Mass Index) er udregnet som vægt / (højde<sup>2</sup>), både højde og vægt er selvrapporteret.

Som tidligere vist er forekomsten af slidgigt stigende med alder og uden nogen entydig udvikling over tidsperioden.

Tabel 8.1 viser, at der for mænd er en stigende forekomst af slidgigt med stigende BMI, og at forekomsten blandt svært overvægtige var højst i 1987 og varierede uden noget entydigt mønster i hele tidsperioden.

Ikke overraskende er forekomsten af slidgigt højere blandt mænd uden for arbejdsstyrken end for mænd i erhverv, og igen er der nogenlunde uændret forekomst i denne kategori over tidsperioden.

Det kan ikke ud fra disse data afgøres, hvorvidt rapportering af overvejende stillesiddende aktivitet i fritiden skyldes allerede eksisterende slidgigt, der indskrænker bevægelighed og dermed fysisk aktivitet, eller om manglende fysisk aktivitet medvirker til dårlig muskelkraft og dermed kan øge belastningen af led og øge risikoen for at udvikle slidgigt.

Tallene er ujusterede, og der er derfor ikke taget højde for effekten af fx alder. Den høje forekomst af slidgigt i gruppen, som ikke er på arbejdsmarkedet, kan således i høj grad forventes at være et aldersfænomen, idet alle pensionister pr. definition ikke er på arbejdsmarkedet,

Der er en tendens til at fysisk aktivitet på arbejdspladsen øger risikoen for selv-rapporteret slidgigt.



Tabel 8.1. Udviklingen i selvrapporteret slidgigt blandt mænd i forhold til alder og en række mulige risikofaktorer for udviklingen af slidgigt, 1987-2005.

		1987		1991		1994		2000		2005	
		pct_1987	n_1987	Pct_1991	n_91	pct_1994	n_1994	pct_2000	n_2000	pct_2005	n_2005
<b>Alle</b>		3,2	2320	3,2	2305	3	2236	3,8	8186	3,3	7076
<b>Alder</b>	16-24	0,5	4280		375	0	376	0	1114	0,2	714
<b>Alder</b>	25-44	1,6	890	1,2	923	1,2	881	1,7	2835	1,3	2362
<b>Alder</b>	45-66	4,6	672	5,9	695	4,5	663	6,3	3063	4,7	2833
<b>Alder</b>	67+	8,5	330	6,7	312	7,9	316	6,7	1174	5,8	1167
<b>BMI</b>	10-<20	2,2	135,	.		4,5	110	0,2	325	3,1	239
<b>BMI</b>	20-<25	2,2	1250,	.		1,5	1127	2,9	3718	2	3037
<b>BMI</b>	25-<30	4	784,	.		4,1	799	4,5	3273	3,8	2913
<b>BMI</b>	30-<66	8,5	129,	.		5,5	183	7,2	809	6,4	857
<b>Fritid:</b>	Træner hårdt	0	54	1,9	161	1,6	182	0,8	515	0,7	417
<b>Fritid:</b>	Motionsidræt	2,6	155	1,4	499	1	505	2,7	1907	2,2	1867
<b>Fritid:</b>	Let motion	5,1	393	3,3	1351	3,4	1222	4,3	4373	3,9	3768
<b>Fritid:</b>	Stillesiddende	3,8	157	5,9	290	5,3	319	5,1	1311	4,1	937
<b>Fritid:</b>	Ved ikke	,	0,		0	0	3	4,8	24	6,7	47
<b>Arbejde:</b>	Ej erhvervsaktiv	4,8	722	4,8	774	5,4	794	6,6	2493	5,3	2260
<b>Arbejde:</b>	Stillesiddende	2	493	2,5	448	1,6	491	1,8	2085	2,2	1822
<b>Arbejde:</b>	Stående/gående	3,2	443	2,1	478	2,1	389	2,8	1477	1,9	1236
<b>Arbejde:</b>	Løfte/bærearbejde	2,4	531	2,8	502	1,3	472	3,5	1717	2,8	1422
<b>Arbejde:</b>	Tungt/hurtigt	2,4	126	1,1	90	1,3	80	3,7	347	2,8	279
<b>Arbejde:</b>	Ved ikke	0	3.		0	0	1	0	32	7,8	35

For kvinder ses, at prævalensen af slidgigt (rækken Alle) er højere end hos mænd. Der ses samme tendenser som hos mændene inden for grupper defineret af alder, BMI og fysisk aktivitet. Det er svært at få øje på nogle tendenser henover de fem år.

At prævalensen i 1991 synes at være noget højere end i de øvrige år, kan skyldes, at undersøgelsen i det år i særlig grad fokuserede på muskel- og skeletsygdomme, og at kvinder derfor har medregnet flere lidelser som gigt end i år, hvor fokus ikke har været på denne type sygdomme.

Tabel 8.2. Udviklingen i selvrapporteret slidgigt blandt kvinder i forhold til alder og en række mulige risikofaktorer for udviklingen af slidgigt, 1987-2005.

		1987		1991		1994		2000		2005	
	Variable	pct_1987	n_	pct_1991	n_	pct_1994	n_	pct_2000	n	pct_2005	n_
<b>Alle</b>		4,7	2432	7,1	2512	5,4	2431	5,8	8502	5,7	7490
<b>Alder</b>	16-24	0,2	431	0,5	386	0,3	364	0,2	1073	0,6	720
<b>Alder</b>	25-44	1,8	895	3,0	949	1,2	900	2,0	2984	1,5	2469
<b>Alder</b>	45-66	8,6	686	11,7	736	8,7	751	8,5	2981	8,5	2868
<b>Alder</b>	67+	9,3	420	14,3	441	13,2	416	12,6	1464	10,3	1433
<b>BMI</b>	10-<20	2,5	522,	,		1,9	424	3,2	1155	3,1	881
<b>BMI</b>	20-<25	3,1	1317,	,		4,3	1306	4,1	4250	4,5	3779
<b>BMI</b>	25-<30	9,4	394,	,		8,4	502	9,3	2083	7,4	1934
<b>BMI</b>	30-<66	15	127,	,		13,8	167	10,2	787	10,5	847
<b>Fritid:</b>	Træner hårdt	0	20	0	56	0	69	1,0	227	0,6	169
<b>Fritid:</b>	Motionsidræt	4,2	95	1,3	301	3,3	337	2,1	1134	2,8	1334
<b>Fritid:</b>	Let motion	4,3	512	6,6	1798	4,6	1614	5,9	5625	6,1	4956
<b>Fritid:</b>	Stillesiddende	10,9	174	16,1	354	11,6	406	9,3	1436	8,9	971
<b>Fritid:</b>	Ved ikke	0	1,		0,		0	9,0	35	3,3	36
<b>Arbejde:</b>	Ej i erhverv	8,1	1080	11,6	1158	9,2	1157	10,2	3420	8,6	3250
<b>Arbejde:</b>	Stillesiddende	2,1	473	2,6	457	1,8	451	2,1	1789	2,1	1579
<b>Arbejde:</b>	Ståen/gang	2,5	471	3,5	431	1,7	406	3,2	1660	4,0	1468
<b>Arbejde:</b>	Løft/bære	1,6	371	3,5	426	2,3	391	3,8	1388	4,8	1071
<b>Arbejde:</b>	Tungt/hurtig	0	33	2,9	35	5,3	19	4,3	127	7,2	77
<b>Arbejde:</b>	Ved ikke	,	0,		0	0	2	2,7	23	4,4	26

Det er vanskeligt umiddelbart at fortolke disse resultater, da der er tale om tværsnitsopgørelser – det er fx umuligt at sige, om personer, der har stillesiddende fysisk aktivitet i fritiden, har det grundet deres slidgigt eller har fået det som følge af tidligere høj fysisk aktivitet.

Denne problemstilling er søgt nærmere udredt i følgende analyser præsenteret i kapitel 9, som er baseret på data om personer, der er geninterviewet i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne.

Tabellerne 8.3 og 8.4 præsenterer tilsvarende data om sammenhænge mellem selvrapporteret forekomst af slidgigt med angivet lokalisation i hofte, knæ eller fod, og tilsvarende til forekomsten for alle typer slidgigt fordelt på alder, Body-Mass Index (BMI), fysisk aktivitet i fritiden og fysisk aktivitet på arbejdet i tidsperioden 1987-2005 for henholdsvis mænd og kvinder.

Tabel 8.3: Udviklingen i forekomst af selv-rapporteret slidgigt i hofte, fod og/eller knæ blandt mænd i forhold til alder og en række mulige risikofaktorer for udviklingen af slidgigt, 1987-2005

Variable	1987		1991		1994		2000		2005	
	pct_1987	n_1987	pct_1991	n_1991	pct_1994	n_1994	pct_2000	n_2000	pct_2005	n_2005
<b>Alle</b>	2	2320	2	2305	1,9	2236	2,5	8186	2,7	7076
<b>Alder</b> 16-24	0,2	428	0	375	0	376	0	1114	0,2	714
<b>Alder</b> 25-44	0,7	890	1,0	923	0,2	881	1,1	2835	1	2362
<b>Alder</b> 45-66	2,8	672	3,6	695	2,9	663	3,7	3063	3,8	2833
<b>Alder</b> 67+	6,1	330	4,2	312	7,0	316	5,2	1174	5,1	1167
<b>BMI</b> 10-20	1,5	135,	,		2,7	110	0,2	325	1,8	239
<b>BMI</b> 20-25	1,4	1250,	,		0,7	1127	1,8	3718	1,7	3037
<b>BMI</b> 25-30	2,2	784,	,		3	799	3,1	3273	3	2913
<b>BMI</b> 30-66	7	129,	,		3,8	183	4,6	809	5,5	857
<b>Fritid:</b> Træner hårdt	0	54	1,9	161	1,1	182	0,8	515	0,5	417
<b>Fritid:</b> Motionsidræt	1,3	155	1,2	499	1	505	1,6	1907	1,8	1867
<b>Fritid:</b> Let motion	2,5	393	1,9	1351	2	1222	2,8	4373	3,2	3768
<b>Fritid:</b> Stillesiddende	3,2	157	4,5	290	3,4	319	3,3	1311	3,3	937
<b>Fritid:</b> Ved ikke	,	0,		0	0	3	4,8	24	4,2	47
<b>Arbejde:</b> Ej erhvervsaktiv	3,2	722	3	774	3,9	794	4,5	2493	4,5	2260
<b>Arbejde:</b> Stillesiddende	1,2	493	1,8	448	0,8	491	0,9	2085	1,6	1822
<b>Arbejde:</b> Stående/gående	2,3	443	1,3	478	0,8	389	1,8	1477	1,4	1236
<b>Arbejde:</b> Løfte/bærearbejde	1,1	531	1,8	502	0,8	472	2,2	1717	2,3	1422
<b>Arbejde:</b> Tungt/hurtigt	0,8	126	1,1	90	1,3	80	2,3	347	2,6	279
<b>Arbejde:</b> Ved ikke	0	3,		0	0	1	0	32	7,8	35

Der synes at være en svag stigning i forekomst henover år indenfor hver af faktorerne, og at der både for mænd og kvinder er en stigning i prævalens med stigende alder, med stigende BMI, med faldende niveau af fysisk aktivitet i fritiden, og at forekomsten af slidgigt i hofte, knæ og/eller fod er højere for personer uden for arbejdsmarkedet end for personer på arbejdsmarkedet, samt at der en stigende forekomst med stigende fysisk aktivitet og belastning på arbejdet.

Tabel 8.4. Udviklingen i forekomst af selv-rapporteret slidgigt i hofte, fod og/eller knæ blandt kvinder i forhold til alder og en række mulige risikofaktorer for udviklingen af slidgigt, 1987-2005

		1987		1991		1994		2000		2005	
	variable	pct_1987	n_1987	pct_1991	n_1991	pct_1994	n_1994	pct_2000	n_2000	pct_2005	n_2005
<b>Alle</b>		3,3	2432	4,6	2512	3,1	2431	4	8502	4,8	7490
<b>Alder</b>	16-24	0,2	431	0	386	0,3	364	0,2	1073	0,6	720
<b>Alder</b>	25-44	0,8	895	1,8	949	0,6	900	1,2	2984	1,2	2469
<b>Alder</b>	45-66	6	686	6,4	736	5,1	751	5,7	2981	7	2868
<b>Alder</b>	67+	7,4	420	11,6	441	7,7	416	9,2	1464	9,2	1433
<b>BMI</b>	10-20	1,1	522,	,		0,9	424	2,3	1155	2,7	881
<b>BMI</b>	20-25	2,2	1317,	,		2,1	1306	2,5	4250	3,8	3779
<b>BMI</b>	25-30	6,1	394,	,		5,4	502	6,2	2083	6,1	1934
<b>BMI</b>	30-66	12,6	127,	,		9	167	8,7	787	8,9	847
<b>Fritid:</b>	Træner hårdt	0	20	0	56	0	69	0	227	0,6	169
<b>Fritid:</b>	Motionsidræt	3,2	95	0,3	301	1,5	337	1,4	1134	2,2	1334
<b>Fritid:</b>	Let motion	2,9	512	3,9	1798	2,5	1614	3,9	5625	5,1	4956
<b>Fritid:</b>	Stillesiddende	9,2	174	12,1	354	7,6	406	7	1436	7,7	971
<b>Fritid:</b>	Ved ikke	0	1,		0,		0	9	35	3,3	36
<b>Arbejde:</b>	Ej erhvervsaktiv	5,9	1080	7,9	1158	5,4	1157	7,2	3420	7,4	3250
<b>Arbejde:</b>	Stillesiddende	1,1	473	1,1	457	0,9	451	1,1	1789	1,6	1579
<b>Arbejde:</b>	Stående/gående	1,7	471	2,1	431	0,5	406	1,9	1660	3,3	1468
<b>Arbejde:</b>	Løfte/bærearbejde	0,8	371	2,1	426	1,5	391	2,5	1388	4,3	1071
<b>Arbejde:</b>	Tungt/hurtigt	0	33	0	35	5,3	19	4,3	127	7,2	77
<b>Arbejde:</b>	Ved ikke	,	0,		0	0	2	2,7	23	0	26

## 9. Betydning af de enkelte risikofaktorer

I det følgende præsenteres først incidensrater af selv-rapporteret slidgigt i forhold til de mulige risikofaktorer og derefter den relative risiko for at udvikle 'svær slidgigt' i forhold til risikofaktorerne.

### 9.1 Selv-rapporteret slidgigt

På basis af data i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne i 1994, 2000 og 2005 og ud fra geninterviewdata om i alt 4,191 personer, er der, som beskrevet i foregående kapitel 6, blevet identificeret 234 personer, der i har udviklet slidgigt over en observationstid på i alt 37,728 (person)år. Det svarer til en incidensrate blandt mænd på 4,9 pr. 1.000 personår. (95 % CI: 4,0-6,1) og blandt kvinder på 12,3 (95 % CI: 9,6 – 15,5).

Resultaterne af beregninger af de kønsspecifikke incidensrater for slidgigt i forhold alder, BMI, fysisk aktivitet i fritiden og på arbejde er vist i Tabel 9.1 og 9.2. angivet som kønsspecifikke rater pr. 1.000 personår med 95 % konfidensinterval (95 % CI).

Tabel 9.1. Incidensrater af selv-rapporteret slidgigt blandt mænd og kvinder i forhold til mulige risikofaktorer.

<b>Mænd</b>		Antal*	Rate	95 % CI	
Faktor	I alt			Nedre	Øvre
	I alt	91	4,9	4,0	6,1
Alder	16-24	5	1,3	0,4	3,0
Alder	25-44	27	3,4	2,2	4,9
Alder	45-66	44	8,2	6,0	11,1
Alder	67+	15	12,5	7,0	20,6
BMI	<18,5	0	0,0	,	18,8
BMI	18,5-25	34	3,3	2,3	4,6
BMI	25-30	46	7,2	5,3	9,6
BMI	30+	10	7,4	3,6	13,6
Fritid:	Stillesiddende	15	6,9	3,9	11,4
Fritid:	Let	50	5,2	3,8	6,8
Fritid	Moderat	24	3,7	2,4	5,5
Arbejde:	Ej erhverv	18	3,5	2,1	5,6
Arbejde:	Stillesiddende	21	4,8	2,9	7,3
Arbejde:	Aktiv	51	5,8	4,3	7,6
<b>Kvinder</b>		Antal*	Rate	95 % CI	
Faktor	I alt			Nedre	Øvre
	I alt	143	7,4	6,3	8,8
alder	16-24	2	0,5	0,1	1,9
alder	25-44	51	6,3	4,7	8,3
alder	45-66	69	12,3	9,6	15,5
alder	67+	21	13,0	8,0	19,8
BMI	<18,5	3	2,8	0,6	8,2
BMI	18,5-25	84	6,3	5,0	7,8
BMI	25-30	41	11,6	8,3	15,7
BMI	30+	15	13,6	7,6	22,5
Fritid:	Stillesiddende	16	7,6	4,3	12,3
Fritid:	Let	105	7,9	6,5	9,6
Fritid:	Moderat	22	5,8	3,6	8,7
Arbejde:	Ej erhverv	57	7,5	5,7	9,7
Arbejde:	Stillesiddende	27	6,3	4,2	9,2
Arbejde:	Fysisk aktiv	58	8,0	6,1	10,3

\* Antal tilfælde af slidgigt

Det ses, at for både mænd og kvinder stiger incidensraten med stigende alder, med stigende BMI, falder med stigende niveau af aktivitet i fritiden, og at der synes at være en svag stigning med stigende aktivitetsniveau på arbejde. Gruppen som ikke er i erhverv synes ikke at adskille sig markant fra de øvrige grupper.

For både mænd og kvinder er incidensraten dobbelt så høj for svært overvægtige i forhold til normalvægtige.

## 9.2 Svær slidgigt

De data, der er præsenteret i Tabel 9.2., er basis for beregninger af rate og relativ risiko for udviklingen af 'svær slidgigt' i forhold til de udvalgte faktorer.

Tabel 9.2 viser bl.a., at blandt 6.126 mænd med BMI inden for normalområdet udviklede 38 'svær slidgigt' (0,6 pct.), og blandt 1.459 svært overvægtige mænd var der 41, som udviklede 'svær slidgigt'(2,8 pct.). Blandt 7.145 normalvægtige kvinder udviklede 91 'svær slidgigt' (1,3 pct.) mod 35 ud af 1.426 svært overvægtige (2,5 pct.).

Tilsvarende viser tabellen inden for kategorier af fysisk aktivitet i fritiden, rygning, brug af medicin og fysisk belastning på arbejde antallet af mænd og kvinder, der ud af alle udviklede 'svær slidgigt'.

Tabel 9.2 Svær slidgigt i forhold til risikofaktorer blandt mænd og kvinder; rate pr. 10.000 personår.

		<b>Mænd</b>		
		<b>Svær slidgigt</b>		<b>Total</b>
<b>BMI</b>		<b>Nej</b>	<b>Ja</b>	
	Uoplyst	90	1	91
	-20	525	3	528
	20-25	6088	38	6126
	x25-30	5351	82	5433
	30+	1418	41	1459
	<b>Total</b>			13.546
<hr/>				
<b>Fysisk aktivitet, fritid</b>				
	Uoplyst	88	0	88
	Konkurrenceidræt	866	2	868
	Hård aktivitet	3312	35	3347
	Let aktivitet	7159	96	7255
	Stillesiddende	1990	31	2021
	Ved ikke	57	1	58
	<b>Total</b>	13.472	165	13.491
<hr/>				
<b>Rygning</b>				
	Uoplyst	32	0	32
	Ryger ikke cigaretter	1008	17	1025
	Ryger 1-4 cigaretter	397	2	399
	Ryger 5-14 cigaretter	1075	4	1079
	Ryger 15+ cigaretter	2785	23	2808
	Aldrig røget	4800	44	4844
	Ex-ryger	3375	75	3450
	<b>Total</b>	13.472	165	13.605



<b>Medicin mod muskelbesvær</b>				
	<b>Ja</b>	1830	53	1883
	<b>Nej</b>	11.642	112	11.754
	<b>Total</b>	13.472	165	13.637
<b>Medicin mod andre smerter</b>				
	<b>Ja</b>	1895	25	1920
	<b>Nej</b>	11.577	140	11.717
	<b>Total</b>			13.637
<b>Ensidige, gentagne bevægelser</b>				
	<b>Ej erhvervsaktiv</b>	4157	93	4250
	<b>Uoplyst</b>	37	3	40
	<b>Ja</b>	3518	22	3540
	<b>Nej</b>	5732	47	5779
	<b>Ved ikke</b>	28	0	28
	<b>Total</b>			
<b>Tunge byrder (&gt;10 kg)</b>				
			<b>Nej</b>	<b>Ja</b>
	<b>Ej erhvervsaktiv</b>	4157	93	4250
	<b>Uoplyst</b>	37	3	40
	<b>Ja</b>	3780	29	3809
	<b>Nej</b>	5484	40	5524
	<b>Ved ikke</b>	14	0	14
	<b>Total</b>			9333
<b>Fysisk belastning i arbejde</b>				
			<b>Nej</b>	<b>Ja</b>
	<b>Ej erhvervsaktiv</b>	4157	93	4250
	<b>Uoplyst</b>	54	3	57
	<b>Stillesiddende arbejde</b>	3469	22	3491
	<b>Stående/gående arbejde</b>	2413	25	2438
	<b>Løfte/bærearbejde</b>	2767	20	2787
	<b>Tungt/hurtigt arbejde</b>	552	1	553
	<b>Ved ikke</b>	60	1	61
	<b>Total</b>			9269

## Kvinder

---

BMI	Svær slidgigt		Total
	Nej	Ja	
Uoplyst	258	9	267
-20	1824	23	1847
20-25	7054	91	7145
x25-30	3428	91	3519
30+	1391	35	1426
<b>Total</b>			<b>13.937</b>

---

### FYSISK AKTIVITET I FRITID

Uoplyst	61	2	63
Konkurrenceidræt	375	0	375
Hård aktivitet	2151	19	2170
Let aktivitet	9229	149	9378
Stillesiddende	2077	78	2155
Ved ikke	62	1	63
<b>Total</b>			<b>14.078</b>

---

### Rygning

Uoplyst	28	0	28
Ryger ikke cigaretter	376	8	384
Ryger 1-4 cigaretter	458	4	462
Ryger 5-14 cigaretter	1806	23	1829
Ryger 15+ cigaretter	2171	27	2198
Aldrig røget	6032	104	6136
Ex-ryger	3084	83	3167
<b>Total</b>			<b>14.176</b>

---

### Medicin mod muskelsmerter

Ja	3251	124	3375
Nej	10.704	125	10.829
<b>Total</b>			<b>14.204</b>

---

### Medicin mod andre smerter

Ja	2881	35	2916
Nej	11.074	214	11.288
<b>Total</b>			<b>14.204</b>

---

### Ensidige, gentagne bevægelser

Ej erhvervsaktiv	5624	211	5835
Uoplyst	90	0	90
Ja	3311	11	3322
Nej	4911	27	4938
Ved ikke	19	0	19
<b>Total</b>	<b>13.955</b>	<b>249</b>	<b>8260</b>

---

---

Tunge byrder	Svær slidgigt		Total
	Nej	Ja	
Ej erhvervsaktiv	5624	211	5835
Uoplyst	90	0	90
Ja	2194	7	2201
Nej	6029	31	6060
Ved ikke	18	0	18
<b>Total</b>	<b>13.955</b>	<b>249</b>	<b>8261</b>

---

Fysisk belastning på arbejde			
Ej erhvervsaktiv	5624	211	5835
Uoplyst	116	0	116
Stillesiddende arbejde	2976	16	2992
Stående/gående arbejde	2785	14	2799
Løfte/bærearbejde	2217	8	2225
Tungt/hurtigt arbejde	192	0	192
Ved ikke	45	0	45
<b>Total</b>			<b>8208</b>

---

## Risiko for at udvikle svær slidgigt

I tabel 9.3 præsenteres resultaterne af beregninger af rate og den relative risiko for udviklingen af svær slidgigt for hver af de valgte risikofaktorer. Der er kontrolleret for effekten af alder. De relative risici er beregnet på baggrund af en Poisson-regression af raten for svær slidgigt.

Tabel 9.3 Rate og relativ risiko for udviklingen af svær slidgigt i forhold til udvalgte faktorer

Kvinder							Mænd				
Variabel	Gruppe	rate	rr	lowrr	uppr	p	rate	rr	lowrr	uppr	p
Alder	16-44	2,2	0,08	0,04	0,16	<.0001	0,9	0,02	0,01	0,08	<.0001
	45-66	29,3	1	.	.	.	34,5	1	.	.	.
	67+	151,0	5,16	3,94	6,75	.	79,7	2,31	1,69	3,15	.
Arstal	2000	31,5	1	.	.	0,3675	22,7	1	.	.	0,8208
	2005	43,7	1,15	0,85	1,55	.	25,9	0,96	0,65	1,41	.
BMI	-20	22,7	1,02	0,64	1,63	0,0262	11,0	1,44	0,44	4,67	<.0001
	20-25	24,5	1	.	.	.	11,5	1	.	.	.
	25-30	49,9	1,46	1,09	1,95	.	29,2	1,82	1,23	2,68	.
	30+	49,7	1,56	1,06	2,3	.	57,1	3,52	2,25	5,49	.
Fritid	Stillesiddende	72,9	1	.	.	0,0343	30,7	1	.	.	0,3611
	Let	29,9	0,7	0,53	0,93	.	25,2	0,77	0,51	1,15	.
	Moderat/hård	14,7	0,63	0,37	1,05	.	16,7	0,92	0,57	1,49	.
Rygning	Aldrig røget	32,2	1	.	.	0,2027	17,2	1	.	.	0,0393
	Ex-ryger	51,5	1,21	0,91	1,61	.	42,9	1,03	0,71	1,51	.
	Ryger lidt	25,4	0,8	0,54	1,17	.	18,4	0,59	0,35	0,97	.
	Ryger 15+ cigaretter	22,8	1,05	0,68	1,62	.	15,1	0,69	0,41	1,14	.
Muskel_med	Ja	74,6	2,58	2,01	3,32	<.0001	58,6	2,65	1,91	3,67	<.0001
	Nej	21,7	1	.	.	.	18,1	1	.	.	.
Smerte_med	Ja	23,3	0,88	0,62	1,27	0,4951	25,7	1,39	0,91	2,14	0,1409
	Nej	36,2	1	.	.	.	22,9	1	.	.	.

rate\_: Rate pr. 10.000 personår

RR: Relativ risiko

(lowrr, uppr): 95% CI for rate

p: p-værdi for sammenhæng mellem variabelen og svær slidgigt

For de 16-44-årige kvinder ses en rate på 2,2 pr. 10.000 personår mens raten for de 45-64-årige er 29,3. Set i forhold til de 45-64-årige har 16-44 kvinder således en 0,08 (rr) gange større risiko for at udvikle svær slidgigt – et 95 % konfidensinterval for dette tal er (0,0,04-0,16) (low\_rr – uppr). Tilsvarende ses, at raten for de 67+-årige kvinder er 5,16 (95 % CI: (3,94-

6,75)) gange større end for de 44-66-årige<sup>4</sup>. Der er statistisk sammenhæng mellem alder og udviklingen af svær slidgigt ( $p < 0,0001$ ),

For kvinder ses, at der tillige er signifikant sammenhæng mellem svær slidgigt og BMI ( $p = 0,03$ ), aktivitet i fritiden ( $p = 0,03$ ) og brug af medicin mod muskelsmerter ( $p < 0,0001$ ). Sammenhæng mellem brug af medicin og opståen af svær slidgigt er vanskelig at fortolke, da brugen af medicin kan skyldes forstadier til (svær) slidgigt, og derfor ikke kan betragtes som en risikofaktor.

Ekskluderes kvinder, der i SUSY har rapporteret, at de har slidgigt som langvarig sygdom<sup>5</sup>, er resultatet, at den relative risiko er 2,19 (95 % CI: 1,64- 2,92,  $p < 0,0001$ ). Effekten af brug af medicin mod muskelsmerter svækkes således, men er stadig markant.

For mænd ses en signifikant sammenhæng mellem opståen af svær slidgigt og alder, BMI, rygning og brug af smertestillende håndkøbs- eller receptmedicin mod muskelsmerter inden for de sidste 14 dage. Når mænd med selvrapporteret slidgigt som langvarig sygdom ekskluderes, er den relative risiko for at udvikle svær slidgigt ved brug af medicin mod muskelsmerter 2,30 (95 % CI: 1,54 - 3,44,  $p = 0,0001$ ), dvs. stadig signifikant.

I Tabel 9.4 præsenteres resultaterne af analyser, hvori der kun indgår data om erhvervsaktive, og hvor også risiko for at udvikle svær slidgigt i forhold til gentagne ensidige bevægelser, bære tunge byrder og have fysisk aktivitet i hovedbeskæftigelse er beregnet.

---

<sup>4</sup> Den relative risiko er således udregnet i forhold til en referencegruppe, som kan genkendes ved, at RR er 1 og at der ikke angives et 95 % CI.

<sup>5</sup> Se 'notat4 v2' - Slidgigt i interviewdelen af sundheds- og sygelighedsundersøgelserne - for nærmere definition.

Tabel 9.4. Rate og relativ risiko for udviklingen af 'svær slidgigt i forhold til risikofaktorer for erhvervsaktive.

<b>Kvinder</b>						
Variabel	Gruppe	rate_	rr	lowrr	uppr	p
Etsidige bevægelser	Ja	6,0	0,69	0,34	1,41	0,30
	Nej	9,0	1,00	,	,	,
Tungt arbejde	Ja	5,7	0,75	0,33	1,72	0,49
	Nej	8,6	1,00	,	,	,
Fysisk aktivitet arbejde	Stillesiddende	8,7	1,00	,	,	0,69
	Stående/gående	8,7	0,97	0,46	2,07	,
	Løfte/tungt	5,9	0,70	0,30	1,68	,
alder	16-44	1,4	0,08	0,03	0,23	<,0001
	45-66	17,5	1,00	,	,	,
aarstal	2000	7,3	1,00	,	,	0,6903
	2005	9,8	1,19	0,52	2,72	,
BMI <sub>1</sub>	-20	1,7	0,25	0,03	1,96	0,0289
	20-25	5,6	0,62	0,28	1,37	,
	25-30	10,7	1,00	,	,	,
	30+	21,1	2,11	0,85	5,26	,
Aktivitet fritid	Stillesiddende	21,7	1,00	,	,	0,0049
	Let	6,4	0,26	0,12	0,55	,
	Moderat/hård	4,3	0,24	0,08	0,77	,
rygning	Aldrig røget	5,4	1,00	,	,	0,3385
	Ex-ryger	11,7	1,71	0,74	3,96	,
	Ryger lidt	4,9	0,92	0,29	2,88	,
	Ryger15+cigaretter	11,7	1,93	0,80	4,67	,
muskel_med	Ja	24,5	6,10	3,10	12,00	<,0001
	Nej	3,8	1,00	,	,	,
anden smerte_med	Ja	5,1	0,66	0,26	1,71	0,3739
	Nej	8,4	1,00	,	,	,

**Mænd**

Variabel	Gruppe	rate_	rr	lowrr	uppr	p
Ensidige bevægelser	Ja	10,8	0,95	0,56	1,61	0,86
	Nej	13,4	1,00	,	,	,
Tungt arbejde	Ja	12,5	1,31	0,79	2,18	0,29
	Nej	12,3	1,00	,	,	,
Fysisk aktivitet arbejde	Stillesiddende	10,7	1,00	,	,	0,40
	Stående/gående	16,8	1,52	0,83	2,79	,
	Løfte/tungt	10,5	1,20	0,64	2,24	,
alder	16-44	1,0	0,04	0,01	0,11	<,0001
	45-66	28,8	1,00	,	,	,
aarstal	2000	12,7	1,00	,	,	0,5593
	2005	11,4	0,81	0,40	1,65	,
BMI1	-20	0,0	0,00	0,00	,	0,0002
	20-25	5,1	0,46	0,24	0,89	,
	25-30	16,4	1,00	,	,	,
	30+	37,3	2,16	1,21	3,83	,
Aktivitet fritid	Stillesiddende	19,6	1,00	,	,	0,2252
	Let	13,8	0,60	0,32	1,13	,
	Moderat/hård	8,1	0,53	0,25	1,12	,
rygning	Aldrig røget	11,5	1,00	,	,	0,1352
	Ex-ryger	21,4	0,98	0,55	1,75	,
	Ryger lidt	7,3	0,43	0,18	1,06	,
	Ryger15+cigaretter	9,7	0,62	0,30	1,27	,
muskelsemedicin	Ja	36,5	3,41	2,00	5,79	<,0001
	Nej	9,6	1,00	,	,	,
anden smertemedicin	Ja	14,2	1,36	0,69	2,67	0,3932
	Nej	12,2	1,00	,	,	,

Blandt erhvervsaktive mænd og kvinder er der ikke nogen statistisk større risiko for at udvikle 'svær slidgigt' blandt de personer, der svarede Ja til at have arbejde karakteriseret ved ensidige bevægelser, tungt arbejde eller tunge løft.

BMI over normalområde, brug af lægemidler mod muskelbesvær og alder er de eneste faktorer, som har markant sammenhæng med incidensrate for 'svær slidgigt'.

## Svær overvægt og udvikling af svær slidgigt; årsag eller følge?

Ud fra data om selv-rapporteret slidgigt har vi forsøgt at vurdere, hvorvidt fedme er en udløsende faktor for slidgigt, dvs. optræder før slidgigt, eller om slidgigt medfører øget risiko for at udvikle fedme, fx som følge af mindre fysisk aktivitet og dermed nedsat stofskifte.

Som udgangspunkt er brugt selvrapporteret slidgigt i hofte, knæ og fod baseret på langvarig sygdom og BMI er dikotomiseret som ej fed ( $BMI < 30$ ) og fed ( $BMI \geq 30$ ).

Som analysepopulation er brugt alle personer, der har gennemført interview i SUSY-1994, SUSY-2000 og SUSY-2005, og som var mellem 16 og 66 år i 1994.

I alt 2431 personer opfylder disse to kriterier. Den procentuelle fordeling af slidgigt og BMI i hvert af de tre år ses i Tabel 9.5.

Tabel 9.5 Andel med slidgigt og fedme blandt 2.431 personer interviewet i 1994, 2000 og 2005. Procent.

Slidgigt	1994	2000	2005
Ja	1,4	3,2	4,2
Nej	98,6	96,8	95,8
<hr/>			
BMI			
Ej fed	93,6	90,3	87,7
Fed	6,4	9,7	12,3
Missing (n)	13	18	2

Både andelen af personer med slidgigt, og andelen af fede stiger med stigende år.

En nærmere undersøgelse viser, at der så at sige 'vandres frit' mellem at rapportere slidgigt og ikke at gøre det – dvs. der findes personer, der fx rapporterer slidgigt i 1994, ikke i 2000 og ikke i 2005, og også personer, der rapporterer ikke at have slidgigt i 1994, men i 2000 og ikke i 2005. Det samme gælder for fedme – man kan jo både tage på i vægt og tabe sig henover tiden. Således er ændringsmønsteret kompliceret, hvilket besværliggør analyserne af fedme som risikofaktor for at udvikle slidgigt – og omvendt slidgigt som risikofaktor for at udvikle fedme.



Hvis der tages udgangspunkt i de ikke-eksponerede personer defineret ved, at de ikke har slidgigt og ikke er overvægtige i 1994., kan udviklingen fra 2000 til 2005 betragtes, ud fra en hypotese om, overvægt altid kommer først og derved nok er årsag til slidgigt.

Den første analyse (Tabel 9.6) vurderer om slidgigt i år 2000 har betydning for ændring i BMI fra 2000 til 2005 blandt de personer, der i år 2000 ikke var fede.

Tabel 9.6 Ændring i fedme i forhold til selvrapporтерet slidgigt i 2000.

Slidgigt år 2000	Ændring i fedme i 2005		Total
	Nej→Nej	Nej→Ja	
Nej	1978 95,88 %	85 4,12%	2063
Ja	49 87,5%	7 12,5%	56
Total	2027	92	2119

Blandt personer, der i 2000 ikke havde slidgigt, blev 4,1 pct. overvægtige mens andelen er 12.5pct. blandt personer, der rapporterede slidgigt i år 2000. Da udgangspunktet var personer uden slidgigt (og fedme) i 1994 indikerer dette, at blandt personer, som får slidgigt, er hyppigheden af fedmeudvikling 3,0 (=12,5/4,1) gange større end blandt personer, som ikke får slidgigt. Således er den relative risiko (RR) for opståen af fedme efter opståen af slidgigt 3,0 (95 % CI: 1.5 – 6.3).

Når der derefter vurderes om fedme i år 2000 har betydning for udvikling af slidgigt fra 2000 til 2005 blandt de personer, der i år 2000 ikke havde slidgigt er resultatet, at der blandt personer, der i 2000 ikke var fede, er der 2,8 pct. som udvikler slidgigt, sammenlignet med at 2,7 pct. af personer, der var fede i år 2000, får slidgigt (Tabel 9.7).

Da udgangspunktet igen var personer uden fedme (og slidgigt) i 1994 indikerer dette altså, at blandt personer, hvor der opstår fedme, er hyppigheden for slidgigtudvikling 1.0 gange større end blandt personer, hvor der ikke opstår fedme fra 1994 til 2000, dvs. ens. Således er den relative risiko (RR) for opståen af slidgigt efter opståen af fedme 1,0, (95 % CI: 0,3 – 3,1).

Tabel 9.7. Opstået slidgigt i forhold til fedme.

Fedme i år 2000	Slidgigt opstår		I alt
	Nej->Nej	Nej->Ja	
Ej fed	2009 97,24%	57 2,76%	2066
Fed	108 97,3%	3 2,7%	111
I alt	2117	60	2177

De præsenterede resultater tyder således på, at personer, der udvikler slidgigt, har større risiko for at udvikle fedme end personer har for at udvikle slidgigt efter først at have udviklet fedme.

Sammenfattes alle ændringer i BMI og slidgigt fra 2000 til 2005, er resultaterne dog relativt vanskelige at tolke.

Der er 2.233 personer, der var ueksponerede i 1994, dvs. de havde hverken slidgigt eller var fede. Hos 1.923 personer opstod der hverken fedme (Fedme 2000->05: Nej->Nej) eller slidgigt (slidgigt 2000->05: Nej->Nej) fra 2000 til 2005.

Blandt de 2.115 personer, hvor der ikke opstod slidgigt fra 2000 til 2005 (søjlen 'Nej->Nej') opstod der fedme fra 2000 til 2005 ('Nej->Ja') hos 83 (3,9 pct.) mens 35 blev fede fra 1994 til 2000 og så tabte sig igen (Ja->Nej) – hos 74 opstod fedme, som holdt sig. Det vil sige, at 192 (9,1 pct.) af de 2.115 personer uden opståen af slidgigt på et eller andet tidspunkt var fede.

Personer, der oplevede at få slidgigt fra 2000 til 2005, ligner personer uden opståen af slidgigt mht. udvikling af fedme. Men personer med slidgigt i 2000, uanset slidgigt-status i 2005, adskiller sig fra de to just beskrevne grupper mht. fedmeudvikling, idet andelen af personer, der i hele perioden ikke var fede er mindre.

Slås alle grupper, hvor der på et tidspunkt opstår slidgigt sammen (dvs. søjlerne Nej->Ja, Ja->Nej og Ja->Ja) er der i alt 118 personer, hvoraf 14 (11,8 pct.) udvikler fedme på et tidspunkt.

Blandt personer, der ikke udvikler fedme ses tilsvarende, at 104 (=55+25+24 – 5,1 pct.) på et eller andet tidspunkt udvikler slidgigt. Blandt de 206 personer, der enten i 2000 eller 2005 er fede, udvikler 14 (6,8 pct.) overvægt.

Således er RR for udvikling af fedme blandt personer med og uden udvikling af slidgigt 1,30 mens den er 1,33 for udvikling af slidgigt blandt personer med og uden udvikling af fedme

Tabel 9.8 præsenterer de samlede data, der som beskrevet er vanskelige at tolke mht. om slidgigt opstår før udviklingen af fedme eller om fedme har signifikant betydning for udviklingen af slidgigt.

Tabel 9.8. Samlet data sæt til belysning af ændring i slidgigt og BMI fra 2000 til 2005 blandt personer uden slidgigt og fedme i 1994.

Fedme 2000-05	Slidgigt 2000-05				Total
	Nej->Nej	Nej->Ja	Ja->Nej	Ja->Ja	
Nej->Nej	1923	55	25	24	2027
	94,87	2,71	1,23	1,18	
	90,92	91,67	83,33	85,71	
Nej->Ja	83	2	4	3	92
	90,22	2,17	4,35	3,26	
	3,92	3,33	13,33	10,71	
Ja->Nej	35	1	0	0	36
	97,22	2,78	0	0	
	1,65	1,67	0	0	
Ja->Ja	74	2	1	1	78
	94,87	2,56	1,28	1,28	
	3,5	3,33	3,33	3,57	
Total	2115	60	30	28	2233



## 10. Erhverv og slidgigtudvikling

Der er mange studier, der har undersøgt sammenhængen mellem særlig risiko for at udvikle slidgigt inden for forskellige erhverv, således er der påvist markant sammenhæng mellem slidgigt i knæ og arbejde som gulvlægger, landmand, ansatte i jordbrug og gartneri, bygningsarbejde og erhverv med høj eksponering af knæbelastning fx tømrer og gulvlæggere (Felson *et al.* 2007; Holmberg *et al.* 2004; Jarvholm *et al.* 2008; Jensen *et al.* 2000; Jensen 2005; Klusmann *et al.* 2008; Manninen *et al.* 2002; Sandmark *et al.* 2000).

Vi har valgt at sammenligne udviklingen af slidgigt blandt mænd i fire forskellige fag (brancher), der kan forventes at være præget af relativ stor belastning af led, med mænd i en kontrolgruppe, hvor der ikke kan forventes særlig belastning. De fem grupper er identificeret ud fra uddannelses-, branche- og arbejdsfunktionskoder i Danmarks Statistik.

For at indgå i en af de 5 grupper, skal individerne i et givet år være registreret med enten en specifik uddannelses- og branchekode eller en arbejdsfunktionskode, derved sikrer man, at populationen kun består af de, som udfører den belastende arbejdsfunktion. Det forudsætter som anden registerbaseret forskning, at der ikke er fejl i indberetningerne, men dertil kommer, at det kan være vanskeligt at vurdere længden af tilknytning inden for de enkelte fag.

Tidligere danske undersøgelser af faglig eksponering og udvikling af slidgigt har bl.a. været baseret på Den Nationale Arbejds miljøkohorte 2005 og data i Landspatientregisteret om sygehuskontakter for specifikke sygdomme.

I nærværende analyser indgår der fire eksponeringsgrupper: Gulvlægger, transportarbejde, byggearbejde og landmænd, mens ansatte inden for kontorarbejde fungerer som kontrol. Eksponeringen er afgrænset til perioden 1992-2001. Denne periode er valgt, da arbejdsfunktionen for gulvlæggere første gang blev registreret i 1992.

For at sikre at hver person kun optræder i én eksponeringsgruppe, er det a priori valgt at anse gulvlæggere, som de mest eksponerede for slidgigt, transportarbejde som de næstmest, byggearbejde som tredje mest, landmænd som fjerde mest og kontorarbejdere, som de mindst eksponerede.

Da det undersøges i hvilken grad en række mandsdominerede jobs øger risikoen for slidgigt, afgrænses populationen til mænd, som i 1992 var mellem 25-39 år.

Den enkelte person er allokeret til den kategori, som anses for at have den højeste eksponering, og hvor personen er registreret med en ansættelse i 10-års perioden 1992-2001, uanset ansættelsens længde i forhold til en evt. ansættelse inden for en af de fire andre kategorier. Har en person arbejdet 9 år med kontorarbejde og et år som gulvlægger, kategoriseres personen således som gulvlægger – dette sker også ved 9 år som gulvlægger og et som kontorarbejde eller 1 år som gulvlægger, 5 år som byggearbejder og 4 år som noget andet.

Dette data sæt er derefter sammenkørt med data i Landspatientregisteret for at analysere, hvem der er blevet behandlet for slidgigt i perioden 2002-2006. For at blive kategoriseret som slidgigtpatient, skal personen på et eller andet tidspunkt i perioden være registreret med mindst en indlæggelse, hvor aktionsdiagnosen er slidgigt og hvor der er registreret en operation for slidgigt, Derfor fås kun de særligt alvorligt tilfælde af slidgigt, defineret som 'svær slidgigt'.

Analyserne er gennemført med og uden eksklusion af personer med slidgigt i eksponeringsperioden – som det fremgår af Tabel 10.1, 10.2 og 10.3, varierer resultaterne af disse analyser ikke væsentligt, Da man først indførte den nuværende operationsklassifikation i 1996, kan man ikke fjerne slidgigttilfælde i perioden 1992-1995,

Fordelingen af den samlede population på 235.232 mænd, der var 25-39 år i 1992, på de fire eksponeringsgrupper og kontrolgruppen, på fem års aldersgrupper og på forekomst af svær slidgigt er vist i Tabel 10.1.

Tabel 10.1. Populationen fordelt på de 4 eksponeringsgrupper og kontrolgruppe (kontor),

Fag	Alle	Ex tidligere slidgigt
Kontor	61.560	61.500
Land	29.383	29.352
Bygge	87.632	87.545
Transport	47.874	47.826
Brolægger	8783	8777
Total	235.232	235.000

Tabel 10.2 Populationen fordelt på aldersgrupper

Alder	Alle	Ex tidligere slidgigt
25-29 år	88.793	88.766
30-34 år	75.281	75.207
35-39 år	71.158	71.027
Total	235.232	235.000

Tabel 10.3 Populationen fordelt på svær slidgigt

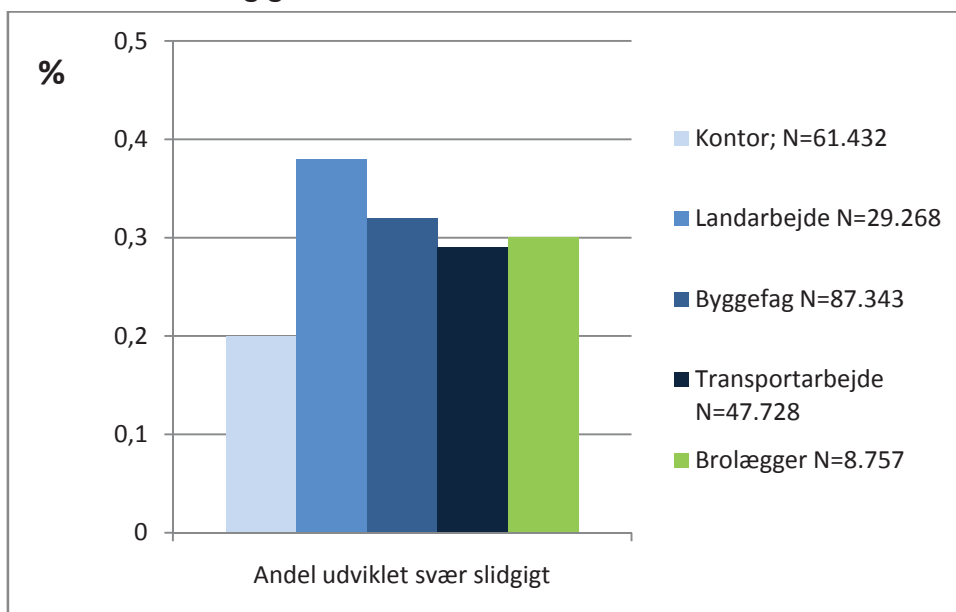
Slidgigt	Alle	Ex tidligere slidgigt
Nej	234.528	234.315
Ja	704	685
Total	235.232	235.000

Blandt de i alt 235.232 mænd var 704, 0,3 pct., registreret med sygehuskontakt for 'svær slidgigt' i perioden 2002-2006. Blandt de 235.000 mænd, der ikke var registreret med kontakt for svær slidgigt i eksponeringsperioden 1992-2001, var der 685, ligeledes 0,3 pct., som blev registreret med svær slidgigt i perioden 2002-2006.

Figur 10.1 viser andelen inden for de fem faggrupper, der er registreret med 'svær slidgigt' ud fra LPR data 2002-2006, og hvor der kun er medtaget personer, som ikke var registreret med svær slidgigt i eksponeringsperioden 1992-2001.

Blandt alle personer, der ikke er registreret med svær slidgigt før 2002, er personer kategoriseret inden for landarbejde den gruppe, der har den højeste andel med sygehuskontakt for svær slidgigt i 2002-2006, 0,38 pct. mod 0,29 pct. blandt transportarbejdere og 0,20 pct. blandt kontorarbejdere. Der er kun beskednen forskel inden for de enkelte brancher i forhold til om personer med registrering i eksponeringsperioden 1992-2001 inkluderes eller ej.

Figur 10.1 Andel af mænd inden for de fem branchekategorier, der er registreret i LPR 2002-2006 for 'svær slidgigt'. Procent.



Andelen, der udviklede svær slidgigt er – ikke overraskende – højst blandt mænd, der var 35-39 år i 1992, 0,53 pct. mod 0,13 pct. blandt 25-29-årige i 1992.

Regressionsanalyser af sammenhæng mellem branche og udvikling af svær slidgigt, hvor de fire faggrupper er kontrolleret over for kontorarbejdere, viser en OR på 1,79 (95 % CI 1,38-2,28) for landmænd, OR på 1,53 (95 % CI 1,24-1,86), for byggearbejdere, OR 1,39 (95 % CI 1,09-1,78) og OR for brolæggere på 1,33 (95 % CI 0,87-1,97). Det vil sige, at der for alle faggrupper undtagen for brolæggere var en statistisk signifikant større risiko for at udvikle svær slidgigt sammenlignet med risikoen blandt kontorarbejdere.



## 11. Slidgigt og tidligere skader

Ledskader og skader på lednær muskulatur og knogler er beskrevet som en stærk risikofaktor for udvikling af slidgigt (Buckwalter & Brown 2004; Roos 2005; Wilder *et al.* 2002).

I 1995/1996 var der registreret 1.685.046 sygehuskontakter blandt personer under 70 år for en skade, svarende til 995.435 forskellige personer,

I 2005/2006 blev 66.310 forskellige personer registreret for sygehuskontakt for slidgigt, blandt disse var der 12.305 personer, som var registreret med en sygehuskontakt i 1995/1996 for en skade.

Følgende skadesdiagnoser var overrepræsenterede blandt personer, der var registreret med sygehuskontakt for slidgigt:

- Ledskred i skulder
- Beskadigelse af sener og muskler i overarm
- Lårbrud
- Hofteskred
- Beskadigelse af muskler og sener i hofte og lår
- Underbens- og ankelbrud
- Forvridning af knæled
- Beskadigelse af muskler og sener i underben

Der synes således at være en relation mellem tidligere hoftebrud og forstuvning af hofte, og slidgigt i hoften, og ligeledes mellem forvridning af knæ og slidgigt i knæ.

I 1995/1996 var der registreret 168,565 sygehuskontakter på grund af en idrætsskade, svarende til 141,702 forskellige personer under 70 år. Blandt slidgigtpatienter med en skade, var 14 pct. en idrætsskade, medens idrætsskaderne kun udgjorde 9 pct. af skaderne generelt,

## 11.1 Skader

Idrætsskader er beskrevet som særlig risikofaktor for slidgigt (Baker *et al.* 2002; Buckwalter 2003; Paluska 2005; Thelin *et al.* 2006; Valderrabano *et al.* 2006). Vi har derfor undersøgt forekomsten af 'svær slidgigt' i forhold til tilskadekomst 10 år tidligere.

Der er indhentet data fra Landspatientregisteret om en population, der omfatter tilskadekomne i perioden 1995-1997, opdelt på følgende grupper:

- Personer med brud eller muskel/senelæsion i hofter, ben eller knæ, relateret til idræt
- Personer med brud eller muskel/senelæsion i hofter, ben eller knæ
- Personer med idrætsskader generelt
- Personer med hovedskader (kontrolgruppe)

Populationen er fulgt op i Landspatientregisteret i perioden 2005-2007, og der er udtrukket oplysninger om svær slidgigt, dvs. personer, der er sygehusbehandlet for gigt (M15, M16, M17, M19), og som samtidig er blevet opereret med operationskode NFB eller NGB. Personer, der døde før 1. januar 2007, er udeladt.

Tabel 11.1. Andelen der i perioden 2005-2007 er registreret med svær slidgigt blandt de personer, der i perioden 1995-1997 har haft en skade, og som var i live i 2006. Tallene er aldersvægtet i forhold til Danmarks befolkning i 2006. 95 % -konfidensinterval, samt antal personer vist i parentes.

Alder ved skade	Benskade, idræt Procent (CI)	Benskade Procent (CI)	Idrætsskade Procent (CI)	Hele befolkningen* Procent(N)
0-29 år	0,0 (0,0-0,1) (15)	0,1(0,0-0,1) (36)	0,0(0,0-0,0) (40)	0,0 (411)
30-39 år	0,5(0,4-0,7) (37)	0,6(0,5-0,7) (91)	0,3(0,2-0,4) (85)	0,2 (1345)
40-49 år	1,1(0,7-1,4) (39)	1,4(1,1-1,6) (166)	0,9(0,7-1,0) (116)	0,7 (4964)
50-59 år	2,0(1,2-2,8) (24)	2,8(2,5-3,1) (257)	1,8(1,4-2,1) (94)	1,8 (11.093)
60-69 år	3,9(2,1-6,6) (13)	4,0(3,5-4,5) (208)	4,7(3,6-5,7) (78)	2,9 (10.353)
70- år	2,5(0,8-5,7)	2,0(1,6-2,4) (95)	2,0(1,1-3,2) (16)	1,9 (4029)
Alle	0,9(0,8-1,1) (133)	1,1(1,0-1,1) (853)	0,9(0,8-0,9) (429)	0,7 (32.376)

\*I denne gruppe er alderen ved behandling for slidgigt benyttet, og som værende 10 år højere end angivet i "alder ved skade",

Personer med benskade i perioden 1995-1997 har en højere risiko for slidgigt end befolkningen i almindelighed. Forskellen er ca. 0,1-1,1 procentpoint. Det gælder for alle aldersgrupper, undtagen de ældste (over 70 år ved skaden, og dermed over 80 år for tidspunkt for registrering af svær slidgigt), hvor der ikke er en overrisiko. På grund af den høje dødelighed i denne aldersgruppe er disse resultater dog ikke pålidelige.

Hvis benskaden skyldes idræt, er der også en overhyppighed af slidgigt. Overhyppigheden er dog muligvis lidt mindre end for benskader i almindelighed, det ser altså ud til at en skade er sket i forbindelse med idræt, nedsætter risikoen for senere optræden af svær slidgigt.

Tabel 11.1 viser desuden, at personer kommet til skade i forbindelse med idræt, inklusive alle typer af skader, herunder benskader, ikke har nogen særlig overhyppighed af slidgigt. Da tilskadekomne ved idræt må findes blandt personer, der dyrker idræt, ser det altså ikke ud til, at idræt i sig selv øger risikoen for slidgigt,

Tabel 11.2 og 11.3 viser resultater for henholdsvis mænd og kvinder. For mændenes vedkommende ses en højere forekomst af slidgigt blandt personer med benskade i alle aldersgrupper op til 70 år. For benskader i idræt er der kun tale om en tendens, men dette skyldes sandsynligvis den mindre statistiske styrke, idet hyppighederne er de samme som for benskader generelt. Der kan således ikke påvises nogen tendens til, at idræt skulle have en beskyttende effekt hos mænd, men heller ikke, at idrætsskader i særlig grad er en risikofaktor for 'svær slidgigt'.

Tabel 11.2. Mænd, der i perioden 2005-7 bliver opereret for slidgigt, blandt mænd, der i perioden 1995-7 har haft en skade, og som var i live i 2006, Tallene er aldersvægtet i forhold til Danmarks befolkning i 2006, 95 % -konfidensinterval, samt antal personer vist i parentes

Alder ved skade	Benskade, idræt Procent (CI)	Benskade Procent (CI)	Idrætsskade Procent (CI)	Hele befolkningen* Procent (CI) (N)
0-29 år	0,1 (0,0-0,1) (11)	0,1(0,0-0,1) (24)	0,0(0,0-0,0) (28)	0,0 (216)
30-39 år	0,5(0,3-0,7) (27)	0,5(0,4-0,7) (55)	0,3(0,2-0,4) (61)	0,2 (677)
40-49 år	1,3(0,8-1,7) (29)	1,3(1,0-1,6) (91)	0,8(0,7-1,0) (72)	0,6 (2339)
50-59 år	2,4(1,2-3,6) (16)	2,2(1,8-2,7) (96)	1,8(1,3-2,3) (55)	1,7 (4946)
60-69 år	1,5(0,3-4,2) (3)	3,7(2,8-4,6) (66)	2,9(1,8-4,4) (22)	2,4 (3878)
70- år	0,0 (0,0-6,2) (0)	1,4(0,7-2,4) (12)	0,8(0,1-2,9) (2)	1,6 (1237)
Alle	0,7(0,6-0,9) (86)	0,9(0,8-1,0) (344)	0,7(0,6-0,7) (240)	0,6 (13.293)

\*I denne gruppe er alderen ved behandling for slidgigt benyttet, og som værende 10 år højere end angivet i ”alder ved skade”,

For kvinder findes der i alle aldersgrupper en højere forekomst af slidgigt blandt personer med benskade, men mht. benskader ved idræt er der kun tale om en tendens. Det kan tilsvarende som for mænd skyldes en mindre statistiske styrke.

Tabel 11.3. Kvinder, der i perioden 2005-7 bliver opereret for slidgigt, blandt kvinder, der i perioden 1995-7 har haft en skade, og som var i live i 2006, Tallene er aldersvægtet i forhold til Danmarks befolkning i 2006. 95 % -konfidensinterval, samt antal personer vist i parentes.

Alder ved skade	Benskade, idræt Procent (CI)	Benskade Procent (CI)	Idrætsskade Procent (CI)	Hele befolkningen* Procent (CI) (N)
0-29 år	0,0(0,0-0,1) (4)	0,1(0,0-0,1) (12)	0,0(0,0-0,0) (12)	0,0 (195)
30-39 år	0,5(0,3-1,0) (10)	0,6(0,4-0,9) (36)	0,3(0,2-0,4) (24)	0,2 (668)
40-49 år	0,9(0,4-1,6) (10)	1,4(1,1-1,7) (75)	0,9(0,7-1,2) (44)	0,7 (2625)
50-59 år	1,6(0,7-3,2) (8)	3,3(2,8-3,9) (161)	1,7(1,2-2,4) (39)	2,0 (6147)
60-69 år	5,8(2,8-10,7) (10)	4,2(3,5-4,9) (142)	6,1(4,6-7,9) (56)	3,3 (6475)
70- år	3,7(1,2-8,7) (5)	2,4(1,9-2,9) (83)	2,6(1,4-4,3) (14)	2,0 (2973)
Alle	1,1(0,8-1,5) (47)	1,2(1,1-1,4) (509)	1,1(0,9-1,2) (189)	0,8 (19.083)

\*I denne gruppe er alderen ved behandling for slidgigt benyttet, og som værende 10 år højere end angivet i ”alder ved skade”,

## 12. Fremskrivning

Som beskrevet er alder den væsentligste risikofaktor for udvikling af slidgigt, og der er markant sammenhæng mellem overvægt og slidgigt. I en vurdering af den fremtidige sygdomsbyrde relateret til slidgigt i den danske befolkning er disse to faktorer inddraget. Den demografiske udvikling betyder, at der bliver markant flere ældre i Danmark. Da alder er en afgørende risikofaktor for slidgigt, forudses en stigende forekomst, som yderligere forstærkes på grund af den stigende andel af overvægtige danskere,

Der er hertil anvendt Danmarks Statistiks befolkningsprognoser, data i DANCOS og resultater af evidensbaserede interventionsstudier.

### Fremskrivningen i incidensen af 'svær slidgigt'

Estimaterne for forekomsten af slidgigt frem til 2010, 2015 og 2020 er baseret på udviklingen i BMI (fedme-udviklingen). Der indgår heri tre elementer:

1. Den observerede rate af slidgigt og udviklingen i denne
2. Forekomsten af BMI og udviklingen i denne
3. Befolkningsprognoser

Det er valgt at fremskrive for alder 45+, for hvert køn for sig og for 5-års aldersgrupper.

Ved slidgigt forstås her LPR-baseret 'svær slidgigt', dvs., en kombination af passende indlæggelse og operation. Der er som beskrevet i kapitel 7 ens rate for interviewede og ikke-interviewede personer, og raten er ikke afhængig af årstallet (ens rate i 2000 og 2005), og på den baggrund er det antaget, at raten af slidgigt er konstant i årene 2010, 2015 og 2020.

Da der arbejdes med 5-års aldersgrupper er det valgt at bruge forventede rater ud fra en køns-specifik Poisson-regression med BMI (normal, overvægt og fedme) og 5-års aldersgrupper som forklarende variable og svær slidgigt som afhængig variabel.

Ud fra Poisson-modellen estimeres således en rate, der skal fortolkes som antal tilfælde af svær slidgigt pr. 10,000 personår, for hver af tre BMI-grupper og for 8 aldersgrupper (45-49, 50-54, ..., 80+) for mænd henholdsvis kvinder. Disse rater anses for at gælde for alle år fra år 2000 og frem.

Baseret på SUSY-undersøgelserne i 1987, 1994, 2000 og 2005 er andelen af overvægt ( $25 \leq \text{BMI} < 30$ ) og fedme ( $\text{BMI} \geq 30$ ) fremskrevet til 2010, 2015 og 2020. Fremskrivningen er foretaget i køns- og 5-års aldersgrupper ved en simpel lineær regression.

I hver køns- og aldersgruppe og hvert år er forekomsten af normalvægtige udregnet som den andel, der hverken er overvægtige eller fede. Dette er gjort for at sikre, at de tre andele udgør hele befolkningen. Denne metode er også anvendt ved fremskrivninger til Statens Institut for Folkesundheds nylige folkesundhedsrapport (Kjøller et al. 2008). Det skal dog bemærkes, at det er en grov antagelse, at der vil være en lineær udvikling i forekomsten af BMI.

Befolkningsprognoser er baseret på prognosen fra Danmarks Statistik, som angiver det forventede køns- og aldersspecifikke befolkningstal i 2010, 2015 og 2020. Fordelen herved er, at der tages højde for den forventede længere levetid i den danske befolkning, der især slår igennem blandt de ældre, samt evt. forventede ændringer i migration. Men bagdelen er, at der ikke tages højde for en forskellig dødelighed i forskellige BMI-grupper.

## Analyser

For hver køns- og aldersgruppe udregnes det forventede antal tilfælde af svær slidgigt i år  $y$  som

$$s_y = r_{1y} b_{1y} B_y + r_{2y} b_{2y} B_y + r_{3y} b_{3y} B_y = (r_{1y} b_{1y} + r_{2y} b_{2y} + r_{3y} b_{3y}) B_y$$

hvor for  $i=1,2,3$  (normal, overvægt, fed)  $r_i$  er slidgigt-raten i BMI-gruppe  $i$ ,  $b_{iy}$  er den forventede andel personer i BMI-gruppe  $i$  og  $B_y$  er det forventede antal personer år  $y$ ,

Bemærk at  $b_{iy} B_y$  er et estimat for andelen i befolkningen i BMI-gruppe  $i$ . Da vi betragter et enkelt år, kan dette tal umiddelbart ganges på slidgigraten,

## Resultater

Nedenfor vises et gennemregnet eksempel for 60-64-årige kvinder, hvor incidensraten pr. 10.000 er estimeret inden for normalvægtige til 40,2 pr. 10.000 personår, overvægtige til 60,5 pr. 10.000 personår og sværvægtige (fede) til 62,5 pr. 10.000 personår.

Tabel 12.1 Observerede og fremskrevne rater for 60-64-årige kvinder, 2010, 2015 og 2020

	Observeret				Beregnete		
	1987	1994	2000	2005	2010	2015	2020
Normal	0,61	0,60	0,53	0,54	0,50	0,49	0,46
Overvægt	0,29	0,33	0,35	0,32	0,34	0,34	0,35
Fedme	0,10	0,07	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19

I år 2015 er det således beregnet, at 49 pct. af kvinder i alder 60-64 vil være normalvægtige, 34 pct. vil være overvægtige og 17 pct. fede,

For 60-64-årige kvinder viser Danmarks Statistiks befolkningsprognose at der i år 2015 vil være 170.201 personer,

Således forventes der i 2015 blandt 60-64-årige kvinder at være 82.544 normalvægtige (=170.201\*0,49) med 332 tilfælde af svær slidgigt ( $40,2 * 82.544 / 10.000$ ), 58.978 overvægtige med 352 tilfælde af svær slidgigt og 29.279 fede med 183 tilfælde af svær slidgigt, I alt forventes der således 868 (=332+353+183), tilfælde af svær slidgigt blandt 60-64-årige kvinder,

I Tabel 12.2 vises det forventede antal tilfælde af 'svær slidgigt' blandt 45+-årige mænd og kvinder i årene 2010, 2015 og 2020 – disse tal er fremkommet ved at summere over aldersgrupper. Fremskrevet population (B) og antal nye tilfælde af 'svær slidgigt' (N) blandt danskere i alder 45+, baseret på udviklingen i BMI og i befolkningen.

Tabel 12.2. Fremskreven udvikling i svær slidgigt, 2020 inklusive.

	Mænd		Kvinder		I alt	
	Befolkning	Antal gigt	Befolkning	Antal gigt	B	N
2010	1.143.986	7190	1.244.759	11.256	2.388.745	18.446
2015	1.223.204	8094	1.317.378	12.434	2.540.582	20.528
2020	1.281.131	9010	1.376.660	13.633	2.657.791	22.643

Fremskrivningen er behæftet med den del usikkerhed. En væsentlig bias er, at der ikke har været adgang til data om alle kontakter og operationer inden for det private sygehusvæsen. Da vore beregninger først og fremmest omhandler 'svær slidgigt', vil ydelsesniveauet, herunder særlige politiske tiltag til fremme af "et frit sygehusvalg" sandsynligvis have betydning for andelen, der bliver ortopædkirurgisk behandlet, i den andel af befolkningen, der oplever gener fra bevægeapparatet, der kan skyldes slidgigt.

Vi har præsenteret et skøn på udviklingen i hele befolkningen, hvori der ikke er taget højde for særlige sygesikringsordninger mm blandt særlige befolkningsgrupper. Det har ikke været muligt at inddrage 'kontrolltal'.

## Fremskrivning i forekomsten af slidgigt

Fremskrivningen af forekomsten af slidgigt som langvarig sygdom til årene 2010, 2015 og 2020 er foretaget som følger:

Slidgigt er defineret som selvrapporeret slidgigt i hofte, knæ og fod baseret på interviewpersoners svar på langvarig sygdom. Forekomsten kan udregnes i 1987, 1994, 2000 og 2005.

Indenfor køns- og aldersgrupper fremskrives forekomsten af slidgigt ved en simpel lineær model. Ud fra denne model kan forekomsten af slidgigt i 2010, 2015 og 2020 anslås.

Som aldersgrupper er valgt 16-24, 25-44, 45-64 og 65+.

Befolkningstallene for årene 2010, 2015 og 2020 er taget fra Danmarks Statistiks befolkningsprognose

Inden for køns- og aldersgrupper beregnes det samlede antal personer med slidgigt som den prædikterede forekomst gange befolkningsstørrelsen og disse tal summeres så over (køn og) alder.

## Resultater

Det observerede og det forventede antal i den voksne danske befolkning med slidgigt (selvrapporeret slidgigt) er vist i Tabel 12.3. Det ses, at der forventes 165.000 tilfælde i 2010, 180.000 tilfælde i 2015 og 193.000 tilfælde i 2020.

Tabel 12.3 Fremskrivning af forekomst af slidgigt, 2020 inklusive, angivet i 1000

	Observeret				Forventet		
	1987	1994	2000	2005	2010	2015	2020
Total	113	112	141	155	165	180	193
Mænd	40	41	51	53	58	63	68
Kvinder	73	72	89	102	107	116	125



Den ujusterede procentvise forekomst (antal / befolkningsstørrelse) fremgår af nedenstående tabel. Tallene er ikke direkte sammenlignelige, da befolkningssammensætningen er forskellig i de forskellige år.

Tabel 12.4 Ujusteret forekomst af slidgigt blandt voksne danskere. Procent

	Observeret				Beregnet		
	1987	1994	2000	2005	2010	2015	2020
Total	2.7	2.6	3.3	3.6	3.7	4.0	4.2
Mænd	2.0	2.0	2.4	2.5	2.7	2.8	3.0
Kvinder	3.4	3.3	4.1	4.6	4.8	5.0	5.3

Der kan ud fra dette forventes en stigning i forekomsten af selv-rapporteret slidgigt blandt mænd fra 3,6 pct. i 2005 til 4,2 pct. i 2020 og blandt kvinder fra 4.6 pct. til 5.3 pct. i dette tidsrum.

## Begrænsninger i estimerne

Fremskrivningen har som risikofaktorer for 'svær slidgigt' og selv-rapporteret slidgigt medtaget alder og overvægt. Vore analyser viste, at også arbejdsbelastning inden for forskellige erhverv har sammenhæng med risikoen for at udvikle slidgigt. Det er vanskeligt at forudsige, hvorledes fordelingen af arbejdsstyrken vil være inden for de næste 5-10 år, og ligeledes vanskeligt at vurdere betydningen af ændringer i fysisk belastning inden for de enkelte erhverv i forbindelse med tekniske landvindinger og brug af hjælpemidler, som fx inden for byggeriet.



## 13. Referencer

- Amin, S., Niu, J., Guermazi, A., Grigoryan, M., Hunter, D. J., Clancy, M., LaValley, M. P., Genant, H. K. & Felson, D. T. (2007) Cigarette smoking and the risk for cartilage loss and knee pain in men with knee osteoarthritis. *Ann Rheum.Dis.*, **66**, 18-22.
- Andreasen Michael Nyhus, Søgaard Jes, Kjellberg Jakob & Jensen Mette Bastholm . Privat/offentligt samspil i sundhedsvæsenet. Lægeforeningen & DSI. 2009. København, Dansk Sygehusinstitut.
- Baker, P., Coggon, D., Reading, I., Barrett, D., McLaren, M. & Cooper, C. (2002) Sports injury, occupational physical activity, joint laxity, and meniscal damage. *J Rheumatol.*, **29**, 557-563.
- Beattie, M. S., Lane, N. E., Hung, Y. Y. & Nevitt, M. C. (2005) Association of statin use and development and progression of hip osteoarthritis in elderly women. *J Rheumatol.*, **32**, 106-110.
- Bedson, J., Jordan, K. & Croft, P. (2005) The prevalence and history of knee osteoarthritis in general practice: a case-control study. *Fam.Pract.*, **22**, 103-108.
- Bliddal, H. & Christensen, R. D. (2006) [Osteoarthritis and obesity. Prognosis and treatment possibilities]. *Ugeskr.Laeger.*, **168**, 190-193.
- Brouwer, G. M., van Tol, A. W., Bergink, A. P., Belo, J. N., Bernsen, R. M., Reijman, M., Pols, H. A. & Bierma-Zeinstra, S. M. (2007) Association between valgus and varus alignment and the development and progression of radiographic osteoarthritis of the knee. *Arthritis.Rheum.*, **56**, 1204-1211.
- Buckwalter, J. A. (2003) Sports, joint injury, and posttraumatic osteoarthritis. *J Orthop.Sports Phys.Ther.*, **33**, 578-588.
- Christensen, R., Astrup, A. & Bliddal, H. (2005a) Weight loss: the treatment of choice for knee osteoarthritis? A randomized trial. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **13**, 20-27.
- Christensen, R., Bartels, E. M., Astrup, A. & Bliddal, H. (2007a) Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum.Dis.*, **66**, 433-439.
- Christensen, R., Stigsgaard, L., Astrup, A. V. & Bliddal, H. (2005) [Weight loss as therapy of knee osteoarthritis in obese patients--secondary publication]. *Ugeskr.Laeger.*, **167**, 2522-2526.
- Cicuttini, F. M., Wluka, A. E., Wang, Y., Stuckey, S. L. & Davis, S. R. (2003) Effect of estrogen replacement therapy on patella cartilage in healthy women. *Clin Exp Rheumatol.*, **21**, 79-82.

Cirillo, D. J., Wallace, R. B., Wu, L. & Yood, R. A. (2006) Effect of hormone therapy on risk of hip and knee joint replacement in the Women's Health Initiative. *Arthritis.Rheum.*, **54**, 3194-3204.

Coggon, D., Croft, P., Kellingray, S., Barrett, D., McLaren, M. & Cooper, C. (2000) Occupational physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis.Rheum.*, **43**, 1443-1449.

Coggon, D., Reading, I., Croft, P., McLaren, M., Barrett, D. & Cooper, C. (2001) Knee osteoarthritis and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, **25**, 622-627.

Cooper, C., Snow, S., McAlindon, T. E., Kellingray, S., Stuart, B., Coggon, D. & Dieppe, P. A. (2000) Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis.Rheum.*, **43**, 995-1000.

Cymet, T. C. & Sinkov, V. (2006) Does long-distance running cause osteoarthritis? *J Am.Osteopath.Assoc.*, **106**, 342-345.

D'Souza, J. C., Werner, R. A., Keyserling, W. M., Gillespie, B., Rabourn, R., Ulin, S. & Franzblau, A. (2008) Analysis of the third national health and nutrition examination survey (NHANES III) using expert ratings of job categories. *Am.J Ind.Med.*, **51**, 37-46.

Dennison, E. M., Arden, N. K., Kellingray, S., Croft, P., Coggon, D. & Cooper, C. (1998) Hormone replacement therapy, other reproductive variables and symptomatic hip osteoarthritis in elderly white women: a case-control study. *Br.J Rheumatol.*, **37**, 1198-1202.

Ding, C., Cicuttini, F., Blizzard, L. & Jones, G. (2007) Smoking interacts with family history with regard to change in knee cartilage volume and cartilage defect development. *Arthritis.Rheum.*, **56**, 1521-1528.

Ding, C., Martel-Pelletier, J., Pelletier, J. P., Abram, F., Raynauld, J. P., Cicuttini, F. & Jones, G. (2007) Two-year prospective longitudinal study exploring the factors associated with change in femoral cartilage volume in a cohort largely without knee radiographic osteoarthritis. *Osteoarthritis.Cartilage.*, ..

Drawer, S. & Fuller, C. W. (2001) Propensity for osteoarthritis and lower limb joint pain in retired professional soccer players. *Br.J Sports Med.*, **35**, 402-408.

Dumond, H., Presle, N., Terlain, B., Mainard, D., Loeuille, D., Netter, P. & Pottie, P. (2003) Evidence for a key role of leptin in osteoarthritis. *Arthritis Rheum.*, **48**, 3118-3129.

Ekholm O, Kjølner M, Davidsen, M., Hesse U, Eriksen L & Christensen A.I. Sundheds- og sygelighed i Danmark 2005 og udviklingen siden 1987. 2006. København, Statens Institut for Folkesundhed.

Ref Type: Report

Felson, D. T. (2005) Relation of obesity and of vocational and avocational risk factors to osteoarthritis. *J Rheumatol.*, **32**, 1133-1135.

- Felson, D. T., Anderson, J. J., Naimark, A., Hannan, M. T., Kannel, W. B. & Meenan, R. F. (1989) Does smoking protect against osteoarthritis? *Arthritis.Rheum.*, **32**, 166-172.
- Felson, D. T. & Chaisson, C. E. (1997) Understanding the relationship between body weight and osteoarthritis. *Baillieres.Clin Rheumatol.*, **11**, 671-681.
- Felson, D. T., Hannan, M. T., Naimark, A., Berkeley, J., Gordon, G., Wilson, P. W. & Anderson, J. (1991) Occupational physical demands, knee bending, and knee osteoarthritis: results from the Framingham Study. *J Rheumatol.*, **18**, 1587-1592.
- Felson, D. T., Lawrence, R. C., Dieppe, P. A., Hirsch, R., Helmick, C. G., Jordan, J. M., Kington, R. S., Lane, N. E., Nevitt, M. C., Zhang, Y., Sowers, M., McAlindon, T., Spector, T. D., Poole, A. R., Yanovski, S. Z., Ateshian, G., Sharma, L., Buckwalter, J. A., Brandt, K. D. & Fries, J. F. (2000) Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern.Med.*, **133**, 635-646.
- Felson, D. T., Niu, J., Clancy, M., Sack, B., Aliabadi, P. & Zhang, Y. (2007) Effect of recreational physical activities on the development of knee osteoarthritis in older adults of different weights: the Framingham Study. *Arthritis.Rheum.*, **57**, 6-12.
- Felson, D. T., Niu, J., McClennan, C., Sack, B., Aliabadi, P., Hunter, D. J., Guermazi, A. & Englund, M. (2007c) Knee buckling: prevalence, risk factors, and associated limitations in function. *Ann Intern.Med.*, **147**, 534-540.
- Flugsrud, G. B., Nordsletten, L., Espehaug, B., Havelin, L. I. & Meyer, H. E. (2003) Weight change and the risk of total hip replacement. *Epidemiology.*, **14**, 578-584.
- Gomez, R., Lago, F., Gomez-Reino, J., Dieguez, C. & Gualillo, O. (2009) Adipokines in the skeleton: influence on cartilage function and joint degenerative diseases. *J.Mol.Endocrinol.*
- Gosvig, K. K., Jacobsen, S., Sonne-Holm, S. & Gebuhr, P. (2008) The prevalence of cam-type deformity of the hip joint: a survey of 4151 subjects of the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Acta Radiol.*, **49**, 436-441.
- Gotzsche, P. C. (2000) Do patients with osteoarthritis get the clinical research they need? *Ann Rheum.Dis.*, **59**, 407-408.
- Gushue, D. L., Houck, J. & Lerner, A. L. (2005) Effects of childhood obesity on three-dimensional knee joint biomechanics during walking. *J Pediatr.Orthop.*, **25**, 763-768.
- Hailu, A., Knutsen, S. F. & Fraser, G. E. (2006) Associations between meat consumption and the prevalence of degenerative arthritis and soft tissue disorders in the adventist health study, California U.S.A. *J Nutr.Health Aging.*, **10**, 7-14.
- Hanna, F. S., Wluka, A. E., Bell, R. J., Davis, S. R. & Cicuttini, F. M. (2004) Osteoarthritis and the postmenopausal woman: Epidemiological, magnetic resonance imaging, and radiological findings. *Semin.Arthritis.Rheum.*, **34**, 631-636.

Hart, D. J., Doyle, D. V. & Spector, T. D. (1999) Incidence and risk factors for radiographic knee osteoarthritis in middle-aged women: the Chingford Study. *Arthritis.Rheum.*, **42**, 17-24.

Holmberg, S., Thelin, A. & Thelin, N. (2004) Is there an increased risk of knee osteoarthritis among farmers? A population-based case-control study. *Int Arch.Occup.Enviroin.Health.*, **77**, 345-350.

Holmberg, S., Thelin, A. & Thelin, N. (2005) Knee osteoarthritis and body mass index: a population-based case-control study. *Scand J Rheumatol.*, **34**, 59-64.

Hooper, M. M., Stellato, T. A., Hallowell, P. T., Seitz, B. A. & Moskowitz, R. W. (2006) Musculoskeletal findings in obese subjects before and after weight loss following bariatric surgery. *Int J Obes (Lond.)*.

Issa, S. N. & Sharma, L. (2006) Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Curr.Rheumatol.Rep.*, **8**, 7-15.

Jacobsen, S. (2006) Adult hip dysplasia and osteoarthritis. Studies in radiology and clinical epidemiology. *Acta Orthop.Suppl.*, **77**, 1-37.

Jacobsen, S., Jensen, T. W., Bach-Mortensen, P., Hyldstrup, L. & Sonne-Holm, S. (2007) Low bone mineral density is associated with reduced hip joint space width in women: results from the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Menopause.*, **14**, 1025-1030.

Jacobsen, S. & Sonne-Holm, S. (2005) Hip dysplasia: a significant risk factor for the development of hip osteoarthritis. A cross-sectional survey. *Rheumatology.(Oxford.)*, **44**, 211-218.

Jacobsen, S. & Sonne-Holm, S. (2005) Increased body mass index is a predisposition for treatment by total hip replacement. *Int Orthop.*, **29**, 229-234.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Rosing, H., Monrad, H. & Gebuhr, P. (2007) Degenerative lumbar spondylolisthesis: an epidemiological perspective: the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Spine.*, **32**, 120-125.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2004) Factors influencing hip joint space in asymptomatic subjects. A survey of 4151 subjects of the Copenhagen City Heart Study: the Osteoarthritis Substudy. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **12**, 698-703.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2004) Radiographic case definitions and prevalence of osteoarthrosis of the hip: a survey of 4 151 subjects in the Osteoarthritis Substudy of the Copenhagen City Heart Study. *Acta Orthop.Scand*, **75**, 713-720.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2004) The distribution and inter-relationships of radiologic features of osteoarthrosis of the hip. A survey of 4151 subjects of the Copenhagen City Heart Study: the Osteoarthrosis Substudy. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **12**, 704-710.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2005) Hip dysplasia and osteoarthritis: a survey of 4151 subjects from the Osteoarthritis Substudy of the Copenhagen City Heart Study. *Acta Orthop.*, **76**, 149-158.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2005f) Joint space width in dysplasia of the hip: a case-control study of 81 adults followed for ten years. *J Bone.Joint.Surg.Br.*, **87**, 471-477.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P. & Lund, B. (2005g) Joint space width in dysplasia of the hip: a case-control study of 81 adults followed for ten years. *J Bone.Joint.Surg.Br.*, **87**, 471-477.

Jarvholm, B., From, C., Lewold, S., Malchau, H. & Vingard, E. (2008) Incidence of surgically treated osteoarthritis in the hip and knee in male construction workers. *Occup.Environ.Med.*, **65**, 275-278.

Jarvholm, B., Lewold, S., Malchau, H. & Vingard, E. (2005) Age, bodyweight, smoking habits and the risk of severe osteoarthritis

Jensen, C. L., Jacobsen, S. & Sonne-Holm, S. (2005) [Risk factors for osteoarthritis of the knee: current status]. *Ugeskr.Laeger*, **167**, 3768-3771.

Jensen, J. C. & Sherson, D. (2007) Work-related bilateral osteoarthritis of the first carpometacarpal joints. *Occup.Med (Lond.)*, **57**, 456-460.

Jensen, L. K. (2005) Knee-straining work activities, self-reported knee disorders and radiographically determined knee osteoarthritis. *Scand J Work Environ.Health.*, **31 Suppl 2:68-74.**, 68-74.

Jensen, L. K. (2007) Hip osteoarthritis. Influence of work with heavy lifting, climbing stairs or ladders, or combining kneeling/squatting with heavy lifting. *Occup.Environ.Med.*, ..

Jensen, L. K. (2008) Knee osteoarthritis: influence of work involving heavy lifting, kneeling, climbing stairs or ladders, or kneeling/squatting combined with heavy lifting. *Occup.Environ.Med.*, **65**, 72-89.

Jensen, L. K., Mikkelsen, S., Loft, I. P. & Eenberg, W. (2000) Work-related knee disorders in floor layers and carpenters. *J Occup.Environ.Med.*, **42**, 835-842.

Juhakoski, R., Heliovaara, M., Impivaara, O., Kroger, H., Knekt, P., Lauren, H. & Arokoski, J. P. (2009) Risk factors for the development of hip osteoarthritis: a population-based prospective study. *Rheumatology.(Oxford)*, **48**, 83-87.

Karlson, E. W., Mandl, L. A., Awah, G. N., Sangha, O., Liang, M. H. & Grodstein, F. (2003) Total hip replacement due to osteoarthritis: the importance of age, obesity, and other modifiable risk factors. *Am.J Med.*, **114**, 93-98.

- Karmisholt, K. & Gotzsche, P. C. (2005) Physical activity for secondary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan.Med Bull.*, **52**, 90-94.
- Karmisholt, K., Gyntelberg, F. & Gotzsche, P. C. (2005) Physical activity for primary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan.Med Bull.*, **52**, 86-89.
- Kirkhorn, S., Greenlee, R. T. & Reeser, J. C. (2003) The epidemiology of agriculture-related osteoarthritis and its impact on occupational disability. *WMI.*, **102**, 38-44.
- Klussmann, A., Gebhardt, H., Liebers, F., von Engelhardt, L. V., David, A., Bouillon, B. & Rieger, M. A. (2008) Individual and occupational risk factors for knee osteoarthritis - study protocol of a case control study. *BMC Musculoskelet.Disord.*, **9:26.**, 26.
- Kostogiannis, I., Ageberg, E., Neuman, P., Dahlberg, L., Friden, T. & Roos, H. (2007) Activity level and subjective knee function 15 years after anterior cruciate ligament injury: a prospective, longitudinal study of nonreconstructed patients. *Am.J Sports Med.*, **35**, 1135-1143.
- L'Hermette, M., Polle, G., Tourny-Chollet, C. & Dujardin, F. (2006a) Hip passive range of motion and frequency of radiographic hip osteoarthritis in former elite handball players. *Br.J Sports Med.*, **40**, 45-49.
- L'Hermette, M., Polle, G., Tourny-Chollet, C. & Dujardin, F. (2006) Hip passive range of motion and frequency of radiographic hip osteoarthritis in former elite handball players. *Br.J Sports Med.*, **40**, 45-49.
- Lane, N. E., Gore, L. R., Cummings, S. R., Hochberg, M. C., Scott, J. C., Williams, E. N. & Nevitt, M. C. (1999) Serum vitamin D levels and incident changes of radiographic hip osteoarthritis: a longitudinal study. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Arthritis.Rheum.*, **42**, 854-860.
- Larsen, E., Jensen, P. K. & Jensen, P. R. (1999) Long-term outcome of knee and ankle injuries in elite football. *Scand J Med Sci.Sports.*, **9**, 285-289.
- Liu, B., Balkwill, A., Banks, E., Cooper, C., Green, J. & Beral, V. (2007) Relationship of height, weight and body mass index to the risk of hip and knee replacements in middle-aged women. *Rheumatology.(Oxford.)*, **46**, 861-867.
- Lohmander, L. S., Gerhardsson, M., Rollof, J., Nilsson, P. M. & Engstrom, G. (2008) Incidence of severe knee and hip osteoarthritis in relation to different measures of body mass. A population-based prospective cohort study. *Ann Rheum.Dis.*, ..
- Madan, I., Reading, I., Palmer, K. T. & Coggon, D. (2008) Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *Int J Epidemiol.*
- Magliano, M. (2008) Obesity and arthritis. *Menopause.Int.*, **14**, 149-154.
- Manninen, P., Heliovaara, M., Riihimaki, H. & Suoma-Iainen, O. (2002) Physical workload and the risk of severe knee osteoarthritis. *Scand J Work Environ.Health.*, **28**, 25-32.



- Manninen, P., Riihimaki, H., Heliovaara, M. & Suomalainen, O. (2001) Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Rheumatology.(Oxford.)*, **40**, 432-437.
- Manninen, P., Riihimaki, H., Heliovaara, M. & Suomalainen, O. (2004) Weight changes and the risk of knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Ann Rheum.Dis.*, **63**, 1434-1437.
- Maquirriain, J., Ghisi, J. P. & Amato, S. (2006) Is tennis a predisposing factor for degenerative shoulder disease? A controlled study in former elite players. *Br.J Sports Med.*, **40**, 447-450.
- McAlindon, T. E., Jacques, P., Zhang, Y., Hannan, M. T., Aliabadi, P., Weissman, B., Rush, D., Levy, D. & Felson, D. T. (1996) Do antioxidant micronutrients protect against the development and progression of knee osteoarthritis? *Arthritis.Rheum.*, **39**, 648-656.
- Messier, S. P., Gutekunst, D. J., Davis, C. & DeVita, P. (2005) Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis.Rheum.*, **52**, 2026-2032.
- Mirtz, T. A. & Greene, L. (2005) Is obesity a risk factor for low back pain? An example of using the evidence to answer a clinical question. *Chiropr.Osteopat.*, **13**, 2.
- Myklebust, G., Holm, I., Maehlum, S., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2003) Clinical, functional, and radiologic outcome in team handball players 6 to 11 years after anterior cruciate ligament injury: a follow-up study. *Am.J Sports Med.*, **31**, 981-989.
- Nevitt, M. C. (2002) Obesity outcomes in disease management: clinical outcomes for osteoarthritis. *Obes Res.*, **10 Suppl 1**, 33S-37S.
- Odding, E., Valkenburg, H. A., Algra, D., Vandenouweland, F. A., Grobbee, D. E. & Hofman, A. (1998) Associations of radiological osteoarthritis of the hip and knee with locomotor disability in the Rotterdam Study. *Ann.Rheum.Dis.*, **57**, 203-208.
- Olsen, O., Vingard, E., Koster, M. & Alfredsson, L. (1994) Etiologic fractions for physical work load, sports and overweight in the occurrence of coxarthrosis. *Scand J Work Environ.Health.*, **20**, 184-188.
- Otero, M., Lago, R., Gomez, R., Lago, F., Gomez-Reino, J. J. & Gualillo, O. (2006) Leptin: a metabolic hormone that functions like a proinflammatory adipokine. *Drug News Perspect.*, **19**, 21-26.
- Paluska, S. A. (2005) An overview of hip injuries in running. *Sports Med.*, **35**, 991-1014.
- Pelletier, J. P., Raynauld, J. P., Berthiaume, M. J., Abram, F., Choquette, D., Haraoui, B., Beary, J. F., Cline, G. A., Meyer, J. M. & Martel-Pelletier, J. (2007) Risk factors associated with the loss of cartilage volume on weight-bearing areas in knee osteoarthritis patients assessed by quantitative magnetic resonance imaging: a longitudinal study. *Arthritis.Res.Ther.*, **9**, R74.

- Presle, N., Pottier, P., Dumond, H., Guillaume, C., Lapique, F., Pallu, S., Mainard, D., Netter, P. & Terlain, B. (2006) Differential distribution of adipokines between serum and synovial fluid in patients with osteoarthritis. Contribution of joint tissues to their articular production. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **14**, 690-695.
- Reijman, M., Bierma-Zeinstra, S. M., Pols, H. A., Koes, B. W., Stricker, B. H. & Hazes, J. M. (2005) Is there an association between the use of different types of nonsteroidal antiinflammatory drugs and radiologic progression of osteoarthritis? The Rotterdam Study. *Arthritis.Rheum.*, **52**, 3137-3142.
- Rejeski, W. J., Focht, B. C., Messier, S. P., Morgan, T., Pahor, M. & Penninx, B. (2002) Obese, older adults with knee osteoarthritis: weight loss, exercise, and quality of life. *Health Psychol.*, **21**, 419-426.
- Roos, E. M. (2005) Joint injury causes knee osteoarthritis in young adults. *Curr.Opin.Rheumatol.*, **17**, 195-200.
- Roos, E. M. & Dahlberg, L. (2004) [Physical activity as medication against arthrosis--training has a positive effect on the cartilage]. *Lakartidningen.*, **101**, 2178-2181.
- Rosemann, T., Kuehlein, T., Laux, G. & Szecsenyi, J. (2007) Osteoarthritis of the knee and hip: a comparison of factors associated with physical activity. *Clin Rheumatol.*, **26**, 1811-1817.
- Sahlstrom, A. & Montgomery, F. (1997) Risk analysis of occupational factors influencing the development of arthrosis of the knee. *Eur.J Epidemiol.*, **13**, 675-679.
- Samanta, A., Jones, A., Regan, M., Wilson, S. & Doherty, M. (1993) Is osteoarthritis in women affected by hormonal changes or smoking? *Br.J Rheumatol.*, **32**, 366-370.
- Sandmark, H., Hogstedt, C., Lewold, S. & Vingard, E. (1999) Osteoarthrosis of the knee in men and women in association with overweight, smoking, and hormone therapy. *Ann Rheum.Dis.*, **58**, 151-155.
- Sandmark, H., Hogstedt, C. & Vingard, E. (2000) Primary osteoarthrosis of the knee in men and women as a result of lifelong physical load from work. *Scand J Work Environ.Health.*, **26**, 20-25.
- Sandmark, H. & Vingard, E. (1999) Sports and risk for severe osteoarthrosis of the knee. *Scand J Med Sci.Sports.*, **9**, 279-284.
- Schmitt, H., Brocai, D. R. & Lukoschek, M. (2004) High prevalence of hip arthrosis in former elite javelin throwers and high jumpers: 41 athletes examined more than 10 years after retirement from competitive sports. *Acta Orthop.Scand.*, **75**, 34-39.
- Sharma, L., Cahue, S., Song, J., Hayes, K., Pai, Y. C. & Dunlop, D. (2003) Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. *Arthritis.Rheum.*, **48**, 3359-3370.

Slemenda, C., Heilman, D. K., Brandt, K. D., Katz, B. P., Mazzuca, S. A., Braunstein, E. M. & Byrd, D. (1998) Reduced quadriceps strength relative to body weight: a risk factor for knee osteoarthritis in women? *Arthritis.Rheum.*, **41**, 1951-1959.

Søgaard Jes . Muskel- og skelettsygdomme er den danske folkesygdom. 2008. Gigtforeningen.  
Ref Type: Conference Proceeding

Solovieva, S., Vehmas, T., Riihimaki, H., Takala, E. P., Murtomaa, H., Luoma, K. & Leino-Arjas, P. (2006) Finger osteoarthritis and differences in dental work tasks. *J Dent.Res.*, **85**, 344-348.

Sonne-Holm, S. & Jacobsen, S. (2006) Osteoarthritis of the first carpometacarpal joint: a study of radiology and clinical epidemiology. Results from the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **14**, 496-500.

Sonne-Holm, S. & Jacobsen, S. (2006) [Osteoarthritis and obesity]. *Ugeskr.Laeger*, **168**, 187-190.

Sowers, M. R., McConnell, D., Jannausch, M., Buyuktur, A. G., Hochberg, M. & Jamadar, D. A. (2006) Estradiol and its metabolites and their association with knee osteoarthritis. *Arthritis.Rheum.*, **54**, 2481-2487.

Sutton, A. J., Muir, K. R., Mockett, S. & Fentem, P. (2001) A case-control study to investigate the relation between low and moderate levels of physical activity and osteoarthritis of the knee using data collected as part of the Allied Dunbar National Fitness Survey. *Ann Rheum.Dis.*, **60**, 756-764.

Sylvester, A. D., Christensen, A. M. & Kramer, P. A. (2006) Factors influencing osteological changes in the hands and fingers of rock climbers. *J Anat.*, **209**, 597-609.

Szoeke, C., Dennerstein, L., Guthrie, J., Clark, M. & Cicuttini, F. (2006) The relationship between prospectively assessed body weight and physical activity and prevalence of radiological knee osteoarthritis in postmenopausal women. *J Rheumatol.*, **33**, 1835-1840.

Teichtahl, A. J., Wluka, A. E., Proietto, J. & Cicuttini, F. M. (2005) Obesity and the female sex, risk factors for knee osteoarthritis that may be attributable to systemic or local leptin biosynthesis and its cellular effects. *Med Hypotheses*, **65**, 312-315.

Thelin, A. & Holmberg, S. (2007) Hip osteoarthritis in a rural male population: A prospective population-based register study. *Am.J Ind.Med.*, **50**, 604-607.

Thelin, A., Vingard, E. & Holmberg, S. (2004) Osteoarthritis of the hip joint and farm work. *Am.J Ind.Med.*, **45**, 202-209.

Thelin, N., Holmberg, S. & Thelin, A. (2006) Knee injuries account for the sports-related increased risk of knee osteoarthritis. *Scand J Med Sci.Sports.*, **16**, 329-333.

- Tuchsen, F., Hannerz, H., Jensen, M. V. & Krause, N. (2003) Socioeconomic status, occupation, and risk of hospitalisation due to coxarthrosis in Denmark 1981-99. *Ann Rheum.Dis.*, **62**, 1100-1105.
- Turner, A. P., Barlow, J. H. & Heathcote-Elliott, C. (2000) Long term health impact of playing professional football in the United Kingdom. *Br.J Sports Med.*, **34**, 332-336.
- Valderrabano, V., Hintermann, B., Horisberger, M. & Fung, T. S. (2006) Ligamentous posttraumatic ankle osteoarthritis. *Am.J Sports Med.*, **34**, 612-620.
- van Gool, C. H., Kempen, G. I., Penninx, B. W., Deeg, D. J. & van Eijk, J. T. (2007) Chronic disease and lifestyle transitions: results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J Aging Health.*, **19**, 416-438.
- Vignon, E., Valat, J. P., Rossignol, M., Avouac, B., Rozenberg, S., Thoumie, P., Avouac, J., Nordin, M. & Hilliquin, P. (2006) Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint.Bone.Spine.*, **73**, 442-455.
- Vingard, E., Alfredsson, L., Goldie, I. & Hogstedt, C. (1991) Occupation and osteoarthritis of the hip and knee: a register-based cohort study. *Int J Epidemiol.*, **20**, 1025-1031.
- Vingard, E., Alfredsson, L., Goldie, I. & Hogstedt, C. (1993) Sports and osteoarthritis of the hip. An epidemiologic study. *Am.J Sports Med.*, **21**, 195-200.
- Vingard, E., Alfredsson, L. & Malchau, H. (1997) Lifestyle factors and hip arthrosis. A case referent study of body mass index, smoking and hormone therapy in 503 Swedish women. *Acta Orthop.Scand.*, **68**, 216-220.
- Vingard, E., Alfredsson, L. & Malchau, H. (1997) Osteoarthritis of the hip in women and its relation to physical load at work and in the home. *Ann Rheum.Dis.*, **56**, 293-298.
- Walker-Bone, K. & Palmer, K. T. (2002) Musculoskeletal disorders in farmers and farm workers. *Occup.Med (Lond.)*, **52**, 441-450.
- Wang, Y., Hodge, A. M., Wluka, A. E., English, D. R., Giles, G. G., O'Sullivan, R., Forbes, A. & Cicuttini, F. M. (2007) Effect of antioxidants on knee cartilage and bone in healthy, middle-aged subjects: a cross-sectional study. *Arthritis.Res.Ther.*, **9**, R66.
- Wang, Y., Wluka, A. E., Hodge, A. M., English, D. R., Giles, G. G., O'Sullivan, R. & Cicuttini, F. M. (2007) Effect of fatty acids on bone marrow lesions and knee cartilage in healthy, middle-aged subjects without clinical knee osteoarthritis. *Osteoarthritis.Cartilage.*, ..
- Wilder, F. V., Barrett, J. P. & Farina, E. J. (2006) Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis.Cartilage.*, ..
- Wilder, F. V., Hall, B. J. & Barrett, J. P. (2003) Smoking and osteoarthritis: is there an association? The Clearwater Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **11**, 29-35.

Wilder, F. V., Hall, B. J., Barrett, J. P., Jr. & Lemrow, N. B. (2002) History of acute knee injury and osteoarthritis of the knee: a prospective epidemiological assessment. The Clearwater Osteoarthritis Study. *Osteoarthritis.Cartilage.*, **10**, 611-616.

Wluka, A. E., Stuckey, S., Brand, C. & Cicuttini, F. M. (2002) Supplementary vitamin E does not affect the loss of cartilage volume in knee osteoarthritis: a 2 year double blind randomized placebo controlled study. *J Rheumatol.*, **29**, 2585-2591.

Zhang, Y., McAlindon, T. E., Hannan, M. T., Chaisson, C. E., Klein, R., Wilson, P. W. & Felson, D. T. (1998) Estrogen replacement therapy and worsening of radiographic knee osteoarthritis: the Framingham Study. *Arthritis.Rheum.*, **41**, 1867-1873.

Zoli, A., Lizzio, M. M., Capuano, A., Massafra, U., Barini, A. & Ferraccioli, G. (2006) Osteoporosis and bone metabolism in postmenopausal women with osteoarthritis of the hand. *Meno-pause.*, **13**, 462-466.



# Appendix

## Litteraturoversigt om risikofaktorer

Der er gennemført en gennemgang af danske og internationale publikationer om faktorer, der sættes i sammenhæng med udviklingen af slidgigt, dvs. formodede risikofaktorer.

De studier, der er fundet relevante for nærværende projekt er listet i følgende oversigt, hvor de enkelte studiers fokus (risikofaktorer) er inddelt i kategorier, fx idræt, skader, erhverv og hvor metode, materiale og resultater er kortfattet er beskrevet.

Studierne er opdelt i danske, andre nordiske/skandinaviske og internationale studier.





Risikofaktorer for slidigt: Danske studier

Forfatter/e Publikationsår	Design	Population	Risikofaktor(er)	Outcome	Resultat
(Sonne-Holm & Jacobsen 2006a)2006	Tværsnit	3355 personer med røntgendiagnostiseret slidigt i hånd (fra Østerbro-kohorten)	Alder Køn BMI  Ingen confounders	Røntgen hånd OA: 1. K-L klassificering, 2. røntgentegn (forkalkning, cyster, JSW, osteofytter)	Prævalens for K-L grad $\geq 2$ stiger blandt mænd fra 50 år (0%-23%) og blandt kvinder fra 60 år (0%-37%). Alder, køn og BMI er associeret med hånd OA
(Jacobsen & Sonne-Holm 2005a) 2005	Tværsnit	2.232 kvinder og 1.336 mænd 20-91 år (fra Østerbro-kohorten)	Hofteledsdisplasi Alder Arbejdsbelastning (gentagne daglige løft) BMI Rygning (antal år + antal/dag) (cigaretter)	Røntgen hofte OA: Min. JSW (joint space width) < 2 mm	Prævalens for hofteudsplassi er 5-13% Hofteudsplassi var associeret med hofte OA Alder var associeret med hofte OA hos kvinder Arbejdsbelastning, BMI og rygning var ikke associeret med hofte OA
(Jacobsen <i>et al.</i> 2004e) al. 2004	Tværsnit	2.289 kvinder og 1397 mænd 22-93 år (fra østerbro-kohorten)	Alder BMI Erhverv: Type (siddende, stående, gentagne, daglige løft) og varighed	Røntgen hofte OA: Min. JSW, osteofytter, subchondral sklerose, cyster	Fald i min. JSW er mest udtalt hos kvinder >50 år Alder var den eneste faktor, der er associeret til hofte JSW (OR 1,03-1,08)
(Jacobsen & Sonne-Holm 2005c) 2005	Follow-up Tid: Ca. 15 år	2.286 kvinder og 1.365 mænd 22-93 år (fra østerbro-kohorten)	Hofteudsplassi BMI ved baseline Ændring i BMI Alder Daglige gentagne løft Køn	Hofte OA: 1. Total hofteudskiftning, 2. Røntgen: JSW <2 mm og Crofts score	BMI ved baseline er associeret med total hofteudskiftning (men ikke med røntgen hofte OA) Hofteudsplassi hos begge køn og alder blandt kvinder er associeret med røntgenpåvist hofte OA (men ikke med hofteudskiftning)
(Jacobsen <i>et al.</i> 2005a) 2005	Tværsnit	2.430 kvinder og 1.429 mænd 22-93 år (fra Østerbro-us)	Hofteudsplassi	Røntgen hofte OA: 1. Crofts score, 2. K-L score, 3. Min JSW	Arb.belastning er ikke associeret med hofte OA Tre røntgenparametre for hofteudsplassi er associeret med hofte OA (OR mellem 1,9 – 6,2).
(Jacobsen <i>et al.</i> 2005f) 2005	Longitudinal case-control Follow-up tid: 10 år	Cases: 81 voksne med hofteudsplassi Controls: 138 uden  Begge grupper uden tegn på OA ved baseline		Hofte OA: Udvikling i JSW	Ingen forskelle i JSW-reducering mellem personer med middel til moderat dysplasi og kontrolgruppen
(Tuchsen <i>et al.</i> 2003d) 2003	Follow-up	Fire efterfølgende kohorter med mænd i lønnet arbejde.	Erhverv	Hofte OA: 1. Hospitalsindlæggelse med hofte OA	Landmænd, traktørførere og ansatte i jordbrug og gartneri har høj relativ risiko for at blive indlagt med hofteudsplassi

2003		Follow-up tid: 3-6 år (i alt 19 år) 20-59 år			(ICD-8=713.00 og ICD-10=M16)	
(Jacobsen et al. 2004c) 2004	Follow-up Tid: 3 år	1533 mænd og 2618 kvinder uden OA 23-93 år (fra østerbro-kohorte)	Erhvervsaktiviteter (Daglige, gentagne løft i forskellige vægtklasser; Stående, gående; Siddende) Rygning (pakke-år) Alder BMI, højde, vægt	Røntgen hofte OA: Hip joint space width (JSW) < 2 mm	For kvinder er stigende alder negativt associeret til hofte JSW  BMI, højde, vægt, rygning og type og varighed af erhvervsaktiviteter ikke associeret til hofte JSW	
(Jensen 2005a) 2005	Tværsnit	50 gulvlæggere, 51 tømrere, 49 kontorarbejdere/typografer	Tid i knæbelastende arbejdspositioner (exposure: ingen, lav/moderat, høj, meget høj)  <b>Via videooptagning</b>  Confoundere: Alder, BMI, rygning, knæbelastende sport	Røntgen knæ OA: K-Ls score	Arbejde med meget høj eksponering af knæbelastende arbejdspositioner er positivt associeret til knæ OA (OR 4,9).	
(Larsen et al. 1999c) 1999	Case-control	69 professionelle fodboldspillere Cases: Skade Controls: Ingen skade 31-73 år	Ankelskade Knæskade (skaden skal være ledsaget af smerter og/eller hævelse og tilset af læge)	Røntgen knæ og ankel OA (to tegn): 1. Osteofytter. 2. Joint Space Narrowing. 3. Cyster. 4. Forkalkning på ledoverflade	Der var radiologisk OA blandt 63% af de skadede knæ - blandt de ikke-skadede spillere var der 26%.	

Risikofaktorer for slidgigt: Skandinaviske studier (ekskl. danske)

Forfatter år	Land	Design	Population	Risikofaktor(er)	Outcome	Resultat
(Manninen et al. 2001) 2001	Finland	Case-control	Cases: 226 kvinder og 55 mænd, der har fået foretaget knæ-arthroplastik pga OA Controls: 524 fra samme provins. Matchet på alder og køn 55-75 år	Fysisk aktivitet i fritiden – i livsforløbet (min. 2 år)  Confoundere: Alder, BMI, fysisk arbejdsbelastning (lav: fx lærer eller kontorarbejde; mellem: fx fabriksarbejde; tung: fx landmand), knæskade, rygning	Knæ OA: Arthroplastik	Mange timers kumuleret moderat fysisk fritidsaktivitet er negativt associeret med knæ OA for mænd (OR 0,28; CI 0,08-0,96).  For kvinder er der negative associationer mellem tre typer af sport og knæ OA: Langrendsski (OR 0,59), gåture (0,32) og svømning (OR 0,64)  For kvinder er der positiv association mellem BMI og knæ OA. For mænd er der positiv association mellem knæskade og knæ OA og negativ association mellem tung fysisk arbejdsbelastning og knæ OA.
(Theelin et al. 2006d) 2006	Sverige	Case-control	Cases: 825 personer med slidgigt i knæ Controls: 825 matchet på alder, køn og bopæl	Sportsaktiviteter > 1 år efter alderen 16 år Tidligere knæskader  Confoundere: BMI, arv, rygning, erhverv: bygningsarbejde)	Knæ OA	Fodbold og ishockey positivt associeret med slidgigt i knæ (OR 1,5; OR 2,1), men ingen association efter justeret for knæskader.  Kun lille antal, der udførte det på konkurrenceniveau
(Sandmark & Vingard 1999) 1999	Sverige	Populations-baserede case-referent studie	Cases: 300 kvinder og 325 mænd, som har fået foretaget knæproteseoperation pga knæ OA Referents: 284 kvinder og 264 mænd 53-70 år	Sportsaktiviteter: Antal timer/uge, antal måneder  Confoundere: Alder, BMI, rygning, østrogenbehandling efter 50 år (kvinder), fysiske belastninger (erhverv, fritid og husarbejde)	Knæ OA: Knæprotese	Mænd under 65 år, der har været meget involveret i sport, er associeret med knæ OA (RR 2,9 sammenlignet med ingen sportsudøvelse). Ved yderligere eksponering til fysiske belastninger er RR 3,2 Ingen association mellem moderat daglig fysisk aktivitet og knæ OA.  Ingen association mellem sport og knæ OA blandt kvinder.
(Myklebust et al. 2003a) 2003	Norge	Prospektiv follow-up Tid: 7,8 år	86 elitehåndboldspillere med korsbåndskade	Håndboldrelateret skader		42% af de opererede og 46% af de ikke-opererede har udviklet tegn på slidgigt i knæet
(Flugsrud et al. 2003) 2003	Norge	Follow-up Tid mean 9 år	18.705 mænd og 20.163 kvinder Fra tre screeninger	Vægtændring: Weight-slope (kg/år) Absolut (kg) Relativ (kg) BMI	Hofte OA: Total hoftearthroplastik pga OA	Ingen associationer
(Sandmark et al. 1999c) 1999	Sverige	Case-control	Cases: 625 personer med svær slidgigt i knæ med knæproteseoperation Controls: 548 personer	BMI Rygning Hormonterapi	Slidgigt i knæ; Knæprotese	Kvinder med høj BMI som 40 årige har forøget risiko for at udvikle OA (OR 9,2; CI 5,3;16), mens overvægtige mænd som 40 årige har OR 3,9

(Vingard <i>et al.</i> 1997a) 1997	Sverige	Case-control	matchet på bopæl	Cases: 242 kvinder med svær slidgigt som har ført til hofteproteseoperation Controls: kvinder personer matchet på alder 50-70 år	BMI som 30, 40 og 50 årig Ryger (Ja/Nej/Eks) P-piller (min 1 år før alder 50) Østrogen-beh. (min 1 år)	Slidgigt i hofte; Total hofteprotese	Positiv association for BMI: Kvinder med mellem og høj BMI som 30 og 40 årig har foreget risiko for at udvikle OA  Positiv association for rygning (nuværende + tidligere) og p-piller  Ingen association for østrogen-beh.	Rygere har lavere risiko for at udvikle alvorlige knæ OA sammenlignet med ikke-rygere Østrogenbehandling for kvinder over 50 år gav øget risiko (OR 1,8) P-piller ikke associeret
(Thelin <i>et al.</i> 2004a) 2004	Sverige	Case-control Matchet på alder, køn, bopæl	matchet på bopæl	Cases: 369 landmænd med hofte OA Control: 389 landmænd uden hofte- eller knæproblemer 40-71 år	Arbejder > 5 time/dag i husdyrbesætning Mælker > 40 køer/dag Arbejder på store gårde > 40 ha Confounders: Arbejdsbyrde, rygning mm.	Slidgigt i hofte	Landmænd, som arbejder med større malkekvæg- eller svineproduktion og landmænd, der arbejder i dyrestalde har større risiko for slidgigt i hofte (OR 4,5; OR 13,3).  Landmænd, der store arealer til gården har mindre risiko for at have slidgigt sammenlignet med alle slags landmænd (OR 0,14).	
(Holmberg <i>et al.</i> 2004a) 2004	Sverige	Case-control	matchet på bopæl	Cases: 825 personer med slidgigt i knæ (røntgendagnosticeret) 825 kontrol Matchet på køn, alder og bopæl	Erhverv: Gårdarbejde (år), Skovbrug > 1 år, Arbejde i byggefagene (år), Postbud > 1 år, Rengøring > 1 år, Healthcare > 1 år Confounders: ARV, rygning, skade, sport, civil status, overvægt	Slidgigt i knæ	Gårdarbejde, skovbrug, postbud, rengøring og healthcare er ikke signifikant risikofaktor For mænd er bygningsarbejde i 11 – 30 år associeret med knæ OA (OR 3,7; CI 1,2-11,3)	
(Thelin & Holmberg 2007b) 2007	Sverige	Prospektiv Case-control Follow-up tid: 13 år	matchet på bopæl	Cases: a. 1220 landmænd. b. 1130 bosiddende på landet (ikke landmænd) Kontrol: 1087 byboere	Landmænd Bosiddende på landet Ikke justeret for rygning	Slidgigt total Slidgigt i hofte (klassificeres efter ICD)	Landmænd har en øget risiko for at udvikle slidgigt (HR 2,1; CI 1,4-3,2) og for at udvikle slidgigt i hofte (HR 3; CI 1,7-5,3). Mænd bosiddende på landet havde ikke foreget risiko for at udvikle slidgigt	
(Jarvholm <i>et al.</i> 2005b) 2008	Sverige	Prospektiv Registerdata	matchet på bopæl	320.192 mandlige bygningsarbejdere	Bygningsarbejde BMI Rygning (Y/N/ex) Alder	Svær slidgigt i knæ og hofte (udskiftning af led)	1495 med OA i hofte og 502 med OA i knæ. Incidencen stiger lineært med BMI og alder. BMI mellem 17 og 19 har lavere risiko for slidgigt i hofte (RR 0,35) sammenlignet med BMI mellem 20 og 24. BMI ≥ 25 har større risiko sammenlignet med BMI mellem 20-24 (BMI 25-29 RR 1,5; BMI 30-35 RR 2).	

For slidigt i knæet er kun BMI  $\geq 25$  en risikofaktor sammenlignet med BMI mellem 20-24 (BMI 25-29 RR 2,4; BMI 30-35 RR 4,8). For BMI  $\geq 25$  ser det ud til at den relative risiko større for at udvikle slidigt i knæ end i hofte.  
At være ikke-ryger eller eks-ryger er en risikofaktor for at udvikle slidigt i hofte (RR 1,4 og 1,3) sammenlignet med ryger. Rygning er ikke signifikant associeret til slidigt i knæ.

## Internationale studier af risikofaktorer

Forfatter og år	Land	Design	Population	Risikofaktor(er)	Outcome	Resultat
(L'Hermette <i>et al.</i> 2006a) 2006	Frankrig	Case-control	Cases: Tidligere elite-håndboldspillere uden skader; 37 – 54 år Control: Matchet på alder og vægt	Længerevarende elitehåndbold	Slidigt i hofte	60 % med slidigt i en eller begge hofter mod 13 % i en matchet gruppe
(Maquiritain <i>et al.</i> 2006a) 2006	Argentina	Tværsnitstudiersøgelse Case-control	Cases: 18 senior tennisspillere uden symptomer på OA og uden tidligere skader (mean 57 år)	Længerevarende tennis	Slidigt i skulder	33 % af tennisspillere havde tegn på OA i skulder mod 11 % i kontrolgruppen
(Schmitt <i>et al.</i> 2004b) 2004	Tyskland	Case-control	Cases: a. Elite spydkastere og b. elite højde-springere på pension i min. 10 år. Control: Max sport to gange/uge, ingen konkurrence Matchet på køn, alder og BMI	Spydkast og højdespring på eliteplan	Slidigt i hofte	Prævalensen af slidigt i hoften er tre gange højere blandt spydkastere (OR 6,1; CI 2,1-17) og 2,5 gang højere blandt højdespringere (OR 3,3; CI 1,1-9,5) sammenlignet med kontrolgruppen.
(Feison <i>et al.</i> 2007a) 2007	Australien	Prospektiv follow-up	Midaldrende og ældre uden slidigt	Rekreativ fysisk aktivitet (Gåture, motionsløb mm)		Mild/moderat fysisk aktivitet har ingen association med slidigt
(Szoeko <i>et al.</i> 2006b) 2006	Australien	Prospektiv Follow-up tid: 11 år Respons: 59 %	Midaldrende kvinder	Gennemsnitlig fysisk aktivitet i 11 år Vægt		Nuværende vægt og vægt ved baseline associeret med slidigt i knæ. Fysisk aktivitet positivt associeret med slidigt
(Cooper <i>et al.</i> 2000a) 2000	England	Prospektiv kohorte Follow-up tid: mean 5,1 år	99 mænd og 255 kvinder ≥ 55 år Alder ved follow-up: mean 75,8 år Baseret på en kohorte fra en stor almen praksis.	BMI (lav, middel (22,7-25,4) og høj) Tidligere knæskade Regelmæssig deltagelse i sport Knæsmærter	Incident og progressive slidigt i knæ	Risikofaktorer påvirker incidens mere end progression, og der er flere risikofaktorer, der påvirker mild OA i fht moderat OA. Risikofaktorer for incidens af mild OA: Middel og høj BMI; tidligere knæskade (OR 4,8; CI 1,0;24,1), sport (OR 3,2; CI 1,1;9,1). Risikofaktorer for incidens af moderat OA: Middel

(Sutton <i>et al.</i> 2001b) 2001	England	Retrospektiv case-control	Cases: 216 personer, der har selvrapporteret slidgigt i knæ Mean alder 57, 1 år Hver case matchet med 4 kontroller på køn og alder	Fysisk aktivitet (min 1 gang/uge i nogle mdr): Let (fx golf, yoga) Moderat (fx ridning, svømning, aerobic) Hård (tennis, roning, fodbold, løb, volleyball) Regelmæssige lange ture (>2 miles 1 gang/ugen) Alder ved aktivitet Confounder: BMI, knæskade	Selvrapporteret slidgigt i knæ	Tidligere knæskade er associeret med højere risiko (OR 6,7) for at udvikle slidgigt i knæ  Fysisk aktivitet ikke signifikant associeret med slidgigt i knæ	og høj BMI ved baseline (18,3; CI: 5,1;65,1)  Risikofaktorer for progression: Der var kun en svag association mellem høj BMI og mild OA (OR 2,6; CI 1,0;6,8).
(Drawer & Fuller 2001c) 2001	England	Tværsnitundersøgelse	500 Professionelle fodboldspillere, der er gået på pension på grund af en fodbolddrelateret skade	Fodbolddrelateret skader	Slidgigt i knæ og ankel	Tidligere ledskader er associeret med slidgigt i knæ - 51% af dem, der er gået på pension pga en fodbolddrelateret skade havde slidgigt, mens kun 25 % havde slidgigt blandt dem, der er gået på pension af andre årsager	
(Valderabano <i>et al.</i> 2006a) 2006	Canada	Retrospektiv	30 patienter med ankel OA og med ligamentskader, men ikke andre skader Alder: 58,6 år (33-78 år)	Ankelskader	Slidgigt i ankel	Ligamentskader udgør i 13% af tilfældene årsagen til ankel OA.  Over halvdelen (55%) fik skaden i sport, især fodbold. Latenstid skade - OA er 34,3 år.	
(Szoeki <i>et al.</i> 2006c) 2006	Australien	Prospektiv Follow-up tid: 11 år	Midaldrende kvinder (45 - 55 år) Alder ved baseline: Mean 49,7 år	Rygning (y/n) Fysisk aktivitet (hvor ofte) BMI Hormonbehandling (y/n)	Slidgigt i knæ og hånd	Rygning er negativt associeret med slidgigt i knæ (Beskyttende faktor) Mere hyppig fysisk aktivitet i alderen 20-29 år er positivt associeret med slidgigt i knæ. Stigende alder og BMI er positivt associeret med slidgigt i knæ. Hormonbehandling er negativt associeret med slidgigt i knæ og hånd (Beskyttende faktor).	
(Manninen <i>et al.</i> 2004) 2004	Finland	Case-control	Cases: 55-75 år som har haft knæartroplastik pga OA	Vægtskifte: Vægt ved alder 20, 30, 40, og 50 år (retrospektivt spurgt via sp.skema) Confoundere: alder,	Knæ OA: Artroplastik	Skift fra normalvægt til overvægtig er positivt associeret med knæ OA (OR mellem 2,4 og 3,1) sammenlignet med konstant overvægt	

(Liu <i>et al.</i> 2007)	England	Prospektiv kohorte undersøgelse Tid: 2,9 år	490.532 kvinder 50-69 år Fra Million Women Study	køn, fysisk arb.belastning, fysisk aktivitet i fritid, knæskader	Primær hofte eller knæ udskiftning	Både højde, vægt og BMI er positivt associeret med både hofte og knæudskiftning (For vægt og BMI er der OR (hvh. 10 og 11) meget høj ved knæ OA) Alder, uddannelse, alkohol og rygning påvirker ikke estimaterne Positiv association med højere BMI og alder. Ingen association med fysisk aktivitet i fritid (recreational), rygning, alkohol, postmenopausal hormonbrug
(Karlson <i>et al.</i> 2003)	USA	Tværsnit	568 kvinder (sygeplejersker) Fra Nurses Health Study	Alder, fysisk aktivitet i fritid Rygning (aldrig, tidligere, nuværende: 0-14, 015-24, >24 per dag) Alkohol indtag (0, <5, 5-9, 10-14, <14 genstande per uge) Hormon-brug (postmenopausal + p-piller) Paritet	Total hofteudskiftning pga hofte OA	
Fontana <i>et al.</i> 2007						
(D'Souza <i>et al.</i> 2008)	USA	Tværsnit	2.589 personer 60+ år	Arbejdsbetingede fysiske belastninger (i 4 eksposureregupper): Sidde, stå, gå/løbe, bære/løfte >10 kg, knælen, arbejde på trang plads Confounders: Alder, nogensinde røget >100 cigaretter, BMI, og BMI ved alder 25 år	Røntgen knæ OA: KL-score	For mænd: exposure-response forhold mellem knælen og knæ OA (ca. 21% af knæ OA kan tilskrives at knæle >14% af arb.dagen) Begge køn: Association mellem tunge løft og alvorlig knæ OA
(Coggon <i>et al.</i> 2000)	England	Case-control respons: 57%	Cases: 518 patienter skrevet op til kirurgisk beh af slidgigt i knæ Kontroller: 518 personer fra samme geografisk område matchet på alder og køn	Erhvervsaktiviteter ≥ 1år: Knæle > 1 time/dag Sidde på hug > 1 time/dag Tunge løft > ti gange/uge Sidde ned > 2 ti-	Slidgigt i knæ	Følgende faktorer i forbindelse med erhverv var associeret med øget risiko for slidgigt i knæ: Knæle (OR 1,8) eller sidde på hug (OR 2,3) Kvinder, der går over 2 miles/dag (OR 2,1) Regelmæssige tunge løft (OR 1,7) Mænd, der klatrer på stige (OR 2,3) Risikoen forbundet med at knæle og sidde på hug



(Reijman <i>et al.</i> 2005b) 2005	Holland	Follow-up Tid: 6,6 år	1.695 personer med hofte OA og 635 med knæ OA  > 55 år (66 ±6,9 år)  (Fra Rotterdam kohorten)	mer/dag toltalt Kørsels > 4 timer/dag Gå > 2 miles/dag Klatre på stige > 30 gange/dag Confounders: BMI Haberdens knuder Tidligere knæskade	Udvikling i røntgen OA: 1. stigning i K-L score 2. Artroplastik	Brug af Diclofenac i 31-180 dage medfører risiko for forværring af knæ OA (OR 2,5) sammenlignet med korttidsforbrug (1-30 dage).  Diclofenac > 180 dage medfører øget risiko for forværring af både hofte OA (OR 2,4) og knæ OA (OR 3,2).	var større for personer, der samtidig lavede tunge løft.  Interaktion mellem BMI og knæle/sidde i hug: BMI $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> kombineret med knæle eller sidde i hug har OR 15 sammenlignet med BMI < 25 kg/m <sup>2</sup> og ingen knæle/sidde i hug
(Beattie <i>et al.</i> 2005) 2005	USA	Follow-up mean 8 år	5674 kvinder 65+ år	Brug af orale statiner (hvilket som helst) inden for de sidste 2 uger (Ja/Nej)	Incidens og progression af røntgen hofte OA (Croft)	Statin-brug er associeret med øget risiko (OR 1,9) for at udvikle incident svær hofte OA (Croft score $\geq 2$ )  Ingen signifikant association ved progression af OA	
(Brouwer <i>et al.</i> 2007) 2007	Holland	Follow-up Tid: 6,6 år	1.501 personer uden OA  66,4 ± 6,7 år  (Fra Rotterdam kohorten)	Varus (hjulbenet) og valgus (kalvekneet) fejlindstillinger  Confounders: Alder, køn, BMI	Røntgen OA: K-L score $\geq 2$	Varusfejlindstilling (hjulbenet) er associeret med udvikling af knæ OA (OR 2,06) og forværring i knæ OA (OR 2,9). Sammenhængen mellem fejlindstilling og udvikling af knæ OA synes at være relateret til svær overvægt.  Svært overvægtige (BMI $\geq 30$ ) med varusfejlindstilling har særlig stor risiko for udvikling af knæ OA (OR 5,06), mens der ikke var signifikante associationer mellem normalvægtige med fejlindstillinger og knæ OA.	
(Amin <i>et al.</i> 2007) 2007	USA	Prospektiv Follow-up tid: 15 mdr og 30 mdr	159 mænd med symptomatisk slidgigt i knæ	Rygning Brusk i knæ Knæsmærter Confoundere: Alder, BMI	Slidgigt i knæ (brusktab- MRI)	Nuværende rygere har øget risiko for brusktab og flere knæsmærter	
(Ding <i>et al.</i> 2007b) 2007	Australien	Prospektiv Follow-up tid: 1,8 –2,6 år	50% børn af personer, der har fået foretaget en udskiftning af knæ pga OA og 50 % tilfældigt udvalgt personer fra baggrundsbe-	Rygning – cigaret (aldrig, 0-5 pakkeår, 5-20 pakkeår, >20 pakkeår) Slidgigt i familien Confounders: Alder, køn,	Ændring i knæbrusk volumen og/eller defekter	Blandt børn af personer med svær slidgigt er nuværende rygning og > 20 års pakkerygning positivt associeret med knæskadebrusk og defekt, mens der ikke var association mellem rygning og ændringer i knæbrusk blandt baggrundsbe-	

(Wilder et al. 2003) 2003	USA	Prospektiv kohorte	folkningsen. I alt 325 personer	baseline bruskdefekt, radiografisk OA, knæsmærter, tidligere knæskader, BMI, fysisk aktivitet	Tyder på gen-miljø interaktion
(Ding et al. 2007c) 2007	Australien	Prospektiv kohorte Follow-up tid: 1,8 –2,6 år	2505 mænd og kvinder >= 40 år Fra The Cleatwaterw Osteoarthritis Study 50% børn af personer, der har fået foretaget en udskiftning af knæ pga OA og 50 % tilfældigt udvalgt personer fra baggrundsbe-folkning.	selvrapporteret rygestatus: Har prøvet, tidligere, nuværende, dosis	Ingen association mellem rygning og udvikling af OA
(van Gool et al. 2007) 2007	Holland	Follow-up Tid: 6 år Ændring i livsstil associeret med kroniske sygdomme	2.184 personer => 55 år	Køn Alder (per år; under vs. over 40 år) BMI Rygning nogensinde (y/n) Rygning (år; pakkeår) Underbensmuskulstyrke	Kvinder har %-vis større tab end mænd, men kønsforskellen bliver nonsignifikant ved yderligere justere for muskelstyrke > 40 år har større tab vs under 40 år > 20 års "pakke-rygning" er associeret med større tab sammenlignet ikke-rygere Muskelstyrke i underben ved baseline associeret med tab Ryggestatus (y/n) og BMI var ikke associeret med ændring
(Samanta et al. 1993) 1993	England	Case-control	274 personer med OA Hver person matchet med tre kontroller på alder	Selvrapporteret Rygning (Y/N, antal cigaretter/uge) Alkohol (Ingen, max 2 genstande/dag, >2 genstande/dag (=overdreven alkoholforbrug)) Fysisk aktivitet (min/dag –alle former: gå, cykle, sport, husarbejde) – stillesiddende: Den nederste kvartil	røntgen OA i knæ, hånd, fod eller rygsøjle Ændring i knæbrusk (femoral cartilage volume) Selvrapporteret osteoarthritis og/eller rheumatic arthritis Confoundere: Alder, køn, uddannelses niveau, multimorbiditet OA
				Rygning (nogensinde røget) Alder v 1. menstruation Alder v menopause hysterektomi P-piller	Negativ association mellem rygning og i sær knæ OA Ingen association mellem østrogenrelateret hormonelle begivenheder og OA En tidl. succesfuld graviditet er negativt associeret

(Sowers <i>et al.</i> 2006)	USA	Follow-up Tid: 3 år	842 kvinder 26-54 år (mean 42,3 år) Fra Southeast Michigan Arthritis Cohort	Hormon-behandling Suksessfuld graviditet	Røntgen knæ OA: K-E score	med OA
2006				Serum østradiol Urin østrogen metabolitter  Confoundere: Alder, BMI, knæskade, reproduktiv status etnicitet		Lav baseline serum østradiol og urin østrogen metabolitter er associeret med knæ OA (både incident og prævalent)
(Cirillo <i>et al.</i> 2006)	USA	RCT	26.321 kvinder 50-79 år	Østrogen –behandling	Artroplastik: ICD-9 koder	Ingen association for den kombineret beh.
2006		Follow-up: 5,6 år og 7,1 år	Fra Womens Health Initiative	Østrogen+progestin-behandling	(ekskluderet hvis pga frakturer)	Østrogen-behandling er associeret med lavere rater af artroplastik (ikke i knæ)
(Zhang <i>et al.</i> 1998)	USA	Follow up Tid: 8 år	551 kvinder 63-91 år	Østrogen-behandling (min 3 år): Aldrig, tidligere i <6 år, tidligere i ≥6 år, nuværende	Røntgen knæ OA: K-E score	Nuværende brugere har en moderat trend, men ikke signifikant, beskyttende effekt mod progression sammenlignet med aldrig brugere
1998			Fra Framingham Study			
(Dennison <i>et al.</i> 1998)	England	Case-control	Cases: 413 kvinder på venteliste for hofteartroplastik pga OA 66-77 år Controls: 413 kvinder matchet på køn og alder	P-piller Fået fjernet en eller begge æggestokke Antal graviditeter Hysterektomi Kønshormoner: Ja/Nej; Hvis ja: Tid (Under eller over 5 år)  Confounders: BMI, Heberdens nodes, tidl. hofteskade, fys.aktivitet i fritid	Hofte OA: På venteliste til total hofteartroplastik	Der er association mellem at have fået fjernet æggestokke og hofte OA (OR 1,9)
1998						Ikke signifikant beskyttende virkning af kønshormoner <5 år og øget risiko ved brug af kønshormoner 5+ år sammenlignet med ingen brug  Ingen associationer med de andre variable
(Hart <i>et al.</i> 1999)	England	Follow-up Tid: 4 år	715 kvinder 54,1 +/-5,9 år	BMI Alder	Røntgen knæ OA: 1. Osteofytter 2. JSN	Fedme og stigende alder er associeret med en høj risiko for knæ OA (osteofytter)
1999			Fra Chingford Study	Østrogen-beh. Rygning Fys. aktivitet Hysterektomi Tidl. knæskade		Ikke signifikant beskyttende affekt af østrogenbeh (osteofytter)  Ingen signifikant sammenhænge med de andre variable og mellem alle variable og JSN
(Hailu <i>et al.</i> 2006)	USA	Tværsnit	Fra Adventist Health Study	Spise kød (Nej, <1 gang om ugen, ≥1 gang om ugen)	Degenerative arthritis and soft tissue disorder	Kødspisning er positivt associeret vs. ingen kød både blandt kvinder og mænd  Daglig fedt og frugtspisning er svagt associeret

2006					Daglig fedt og frugt-spising Nødder Salat  Confoundere: Alder, ryge, alkohol, BMI, kønshormonbrug, paritet		Nødder og Salat ikke associeret  Rygning, højere BMI, aldrig brug af p-piller, nuværende hormon-behandling er associeret til højere prævalens
(Wang et al. 2007b) 2007	Australien	Follow-up Tid: 10 år	293 personer uden klinisk knæ OA (63% kvinder) 58 ± 5,5 år  Fra Melbourne Collaborative Cohort Study	Fedtsyrer (mættet, monoumættet, polyumættet, n-6 polyumættet, n-3 polyumættet)  Confoundere: Energiindtag, alder, køn, BMI	MRI Knæ OA: 1. Knoglemarvs-læsioner, 2. Bruskvolumer, 3. Bruskdefekter	Højere indtag af monoumættet fedtsyrer (OR 2,14), total polyumættet fedtsyrer (OR 1,77) og n-6 polyumættet fedtsyrer (OR 1,69) er associeret med øget risiko for knoglemarvs-læsioner.  Fedtsyrer er ikke associeret til bruskvolumen eller -defekter.	
(Wang et al. 2007a) 2007	Australien	Tværsnit	293 personer uden klinisk knæ OA (63% kvinder) 58 ± 5,5 år  Fra Melbourne Collaborative Cohort Study	Vit. C og E indtag (mg/dag) Carotenoid indtag Frukt (gange/dag) Grøntsager (gange/dag)	MRI Knæ OA: 1. Knoglemarvs-læsioner, 2. Bruskvolumer, 3. Bruskdefekter, 4. Knogleområde	Vit. C og frugtindtag er associeret med reduceret risiko for knoglemarvs-læsioner og med reduceret knogleområde  Nogle carotenoider var associeret med reduceret risiko for bruskdefekter.  Ingen effekt af grøntsager	
(Wluka et al. 2002) 2002	USA	Dobbeltblinde placebo-RCT Tid: 2 år	136 personer med knæ OA fik vit. E eller placebo	Vit. E	Knæ OA: MRI bruskvolumer	Ingen effekt af vit. E  Andre antioxidant (vit. C, betacaroten og retinol) har heller ingen effekt på bruskstab	
(McAlindon et al. 1996) 1996	USA	Follow-up	640 personer Fra The Framingham Osteoarthritis Cohort	Antioxidante mikroernæringsstoffer: Vit. C og E og betacaroten	Incident og progressiv røntgen knæOA (KL scores)	Ingen signifikante associationer med incident knæ OA  Personer med højt indtag af vit. C og betacaroten havde signifikant lavere risiko for at have progressiv knæ OA	
(Siemenda et al. 1998) 1998	USA	Follow-up Tid: Mean 31,2 mdr	141 kvinder og 139 mænd	Muskelmasse i under-ekstremiteter	Røntgen knæ OA: K-L score ≥ 2	<b>tfjekl</b>	
(Lane et al. 1999) 1999	USA	Follow-up Tid: 8 år	237 kvinder 65+ år	serum vit. D niveau  Confoundere: Alder, vægt v alder 50, fys. akt., vit. D suppl., helbredsstatus m.fl.	Røntgen hofte OA	Lave niveauer af 25-vitamin D er associeret med hofte OA (JSN)	

(Zoli <i>et al.</i> 2006) 2006	Italien	Case-control	Cases: 54 kvinder Controls: 20 kvinder	Osteoporose og menopause BMI	Hånd OA	Positiv association
<b>Forfatter</b> (Pelletier <i>et al.</i> 2007) 2007	<b>Land</b> Canada	<b>Design</b> Prospektiv follow-up Tid: 2 år	<b>Population</b> 107 personer med symptomatisk slidgigt i knæ Mean alder 62,4 pr +/- 7,5 år 64% kvinder	<b>Risikofaktor(er)</b> Alder Køn BMI Alkohol	<b>Outcome</b> Progression af knæ OA: Knæbrusk volumentab	<b>Resultat</b> Det største brusktab blev fundet i det mediale område og var associeret med køn (kvinde), joint space width, meniske-skader og knogleændring ved baseline.  Subregioner analyser af brusktab efter 2 år viste at det største tab var i <i>det centrale område af det mediale tibial plateau</i> og <i>det mediale femorale condyl</i> og associeret med bl.a. højt BMI, mindre JSW, stigning i WOMAC
Hanna <i>et al.</i> 2007	Australien	Tværsnit	176 midaldrende, raske kvinder (40-67 år) uden knæsmærter	Alder i år knoglevolumen Højde Vægt BMI Rygning (Ja/Nej) Alkohol (antal alkohollske drikke/år) stillesiddende aktivitet Let træning Menopause	Forstadie til knæ OA: Patella bruskvolumen og bruskskader og knoglevolumen	Bruskvolumen falder med alder og BMI.  Bruskskader er associeret med alder, vægt og BMI.  Knoglevolumen er positivt associeret med alder, højde og alkohol  Ingen associationer med fysisk aktivitet, rygestatus og menopause
(Sharma <i>et al.</i> 2003) 1993	USA	Follow-up Tid: 3 år  Risikofaktorer målt ved baseline og 18 mdr	257 personer med slidgigt i knæ	Alder Komorbiditet BMI Knæsmærter Slap knæ (laxity) Knæindstilling Proprioceptive inaccuracy?? Muskel styrke SF-36 Self-efficacy Social støtte Fysisk aktivitet (fritid, arbejde, husarbejde) Motion (går/cykle/svømme mm)	Ændring i fysisk funktion blandt personer med slidgigt i knæ Målt ved WOMAC	Faktorer, der øgede risikoen for dårligere fysisk funktion: Baseline laxity og knæsmerte-stigning fra baseline til 18 mdr. Faktorer, der beskyttede mod dårligere fysisk funktion: Bedre baseline psykisk helbred, self-efficacy og social støtte