



Sundhedsfremme på arbejdspladsen (SPA)

Statusrapport med resultater fra
intervention med fysisk aktivitet for reducere af
bevægeapparatsbesvær blandt kontoransatte

Anne Katrine Blangsted
Dorte Ekner
Åse Marie Hansen
Ernst Albin Hansen
Marie Birk Jørgensen
Mogens Theisen Pedersen
Henrik Baare Olsen
Klaus Hansen
Lars Andersen
Lone Hansen
Karen Søgaard
Gisela Sjøgaard

Arbejdsmiljøinstituttet
Oktober 2006

Sundhedsfremme på arbejdspladsen (SPA)

Statusrapport med resultater fra intervention med fysisk aktivitet for reducere af bevægeapparatbesvær blandt kontoransatte.

Anne Katrine Blangsted
Dorte Ekner
Åse Marie Hansen
Ernst Albin Hansen
Marie Birk Jørgensen
Mogens Theisen Pedersen
Henrik Baare Olsen
Klaus Hansen
Lars Andersen
Lone Hansen
Karen Søgaard
Gisela Sjøgaard

Arbejdsmiljøinstituttet
Oktober 2006

Denne rapport er kun tilgængelig via AMI's netsted www.ami.dk.

ISBN-nr. 87-7904-160-4

Forord

Bevægeapparatbesvær forekommer hyppigt i specielt nakke- og skulderregionen blandt arbejdstagere, der udfører stillesiddende ensidigt gentaget arbejde som f.eks. kontorarbejde/computerarbejde. Men vores viden er begrænset, når det drejer sig om, hvordan vi forebygger eller afhjælper dette besvær. Nogle undersøgelser understøtter at intervention med fysisk aktivitet på arbejdspladsen kan mindske forekomsten af bevægeapparatbesvær, mens andre peger på en mere bredspektret intervention. Endvidere mangler der viden om, hvorvidt en investering i nedsættelse af bevægeapparatbesvær vil reducere antallet af sygedage, og hvilke arbejdstagere der forventes at have størst gavn af en intervention. Formålet med denne interventionsundersøgelse var derfor at undersøge om forekomsten af bevægeapparatbesvær og sygefravær blandt kontoransatte kan reduceres ved hjælp af intervention med fysisk aktivitet eller sundhedsfremmende information. Nærværende rapport indeholder de første hovedfund fra undersøgelsen og omfatter resultater fra basismålinger i januar-februar 2005 til de afsluttende målinger i januar-februar 2006.

Undersøgelsen er et forskningssamarbejde mellem SKAT, Institut for Idræt - Københavns Universitet, Dansk Firmaidrætsforbund og Arbejdsmiljøinstituttet.

En stor tak til lektørerne professor Jostein Hallén fra Norges Idrettshøgskole, Seksjon for fysisk prestasjonsevne, og professor Michael Kjær fra Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, H:S Bispebjerg Hospital for en kritisk gennemgang af rapporten. Deres konstruktive kommentarer er i det store og hele blevet indarbejdet i rapporten.

Undersøgelsen er delvis finansieret af Sundhedsstyrelsen og Kulturministeriets Udvalg for Idrætsforskning.

Indholdsfortegnelse

Forord.....	2
Sammenfatning.....	5
Hovedkonklusioner.....	9
Indledning.....	9
Hypoteser.....	9
Metode.....	10
Udvælgelse af personer.....	10
Intervention.....	13
Projektets tidsforløb.....	14
Information til deltagerne.....	15
Målinger.....	16
Spørgeskema.....	16
Fysiske tests.....	16
Blod- og spytp prøver.....	17
Computerbrug.....	17
Sygefravær.....	17
Resultater og diskussion.....	18
Baggrundsdata for alle deltagere.....	18
Baggrundsdata for deltagerne i de tre interventionsgrupper.....	19
Deltagelse i interventionen.....	22
Motivation for ændret livsstil.....	28
Fysisk arbejdsmiljø.....	30
Arbejdsevne og produktivitet.....	32
Psykisk arbejdsmiljø.....	34
Krav i arbejdet.....	34
Indflydelse og udviklingsmuligheder i arbejdet.....	35
Ledelse, støtte og kommunikation i arbejdet.....	36
Utryghed i arbejdet.....	37
Tilfredshed med arbejdet.....	38
Generelt helbred (selvvurderet helbred).....	39
Psykisk velvære.....	40
Vitalitet.....	41
Fysisk aktivitet.....	43
Besvær og gener fra bevægeapparatet.....	49
Sygefravær.....	64
Computerbrug.....	66
Muskelstyrke.....	68
Kondition.....	71
Blod- og spytp prøver.....	73
Total kolesterol.....	73
Glykeret hæmoglobin.....	74
Kortisol i spyt.....	75
Konklusioner.....	77
Referencer.....	78

Sammenfatning

Bevægeapparatbesvær forekommer hyppigt i specielt nakke- og skulderregionen blandt arbejdstagere, der udfører stillesiddende ensidigt gentaget arbejde. Men vores viden er begrænset, når det drejer sig om, hvordan vi forebygger eller afhjælper dette besvær. Nogle undersøgelser understøtter at intervention med fysisk aktivitet på arbejdspladsen kan mindske forekomsten af bevægeapparatbesvær, mens andre peger på en mere bredspektret intervention. Endvidere mangler der viden om, hvorvidt en investering i nedsættelse af bevægeapparatbesvær vil reducere antallet af sygedage, og hvilke arbejdstagere der forventes at have størst gavn af en intervention. På baggrund af dette var formålet med denne undersøgelse at teste følgende hypoteser:

- 1) Forekomsten af bevægeapparatbesvær hos kontoransatte kan reduceres ved hjælp af intervention med fysisk aktivitet eller sundhedsfremmende information.
- 2) Profilen (formen, intensiteten og mængden) af den fysiske aktivitet har betydning for i hvilket omfang bevægeapparatbesværet reduceres.
- 3) En reduktion af bevægeapparatbesværet korrelerer med en reduktion af sygefraværet.
- 4) Bevægeapparatbesværets omfang og det fysiske aktivitetsniveau før interventionen har betydning for, hvor meget bevægeapparatbesværet reduceres.

I alt blev 2163 personer spurgt om de ønskede at deltage i undersøgelsen. Heraf svarede 1397 personer, hvor af 841 var interesseret i at deltage. Efter yderligere information og spørgsmål endte 616 personer med at blive inkluderet i undersøgelsen. Disse blev inddelt i tre interventionsgrupper ved en cluster randomisering. To af grupperne udførte to forskellige træningsformer bestående af henholdsvis: 1) Muskelspecifik styrketræning for nakke- og skulderregionen og 2) varieret træning sammensat på baggrund af deltagernes behov og ønsker. Den tredje gruppe fik tilbudt informationer (foredrag og instruktion) i forskellige sundhedsfremmende tiltag.

Effekterne af interventionerne i de tre grupper blev målt ved: 1) Spørgeskemaer, 2) fysiske tests og 3) spyt- og blodprøver. Effektmålingerne indgik i 1. testrunde (januar-februar 2005), 2. testrunde (maj-juni 2005) og 3. testrunde (januar-februar 2006). Endvidere blev der løbende modtaget oplysninger om sygefravær, der blev registreret træningsdeltagelse for gruppen der udførte styrketræning, og omfanget af computerbrug blev registreret. De overordnede temaer i spørgeskemaerne var: Generelle oplysninger om deltagerne, informationer vedr. arbejdet, bevægeapparatbesvær, fysisk aktivitet, deltagelse i og tilfredshed med interventionen. De fysiske

tests bestod af måling af: Højde, vægt og kropssammensætning, blodtryk, kondition vha. cykeltest, maksimal muskelstyrke i skuldre, overarm, hånd, ryg og bug.

Resultaterne viser:

Basismålinger

Basismålinger ved undersøgelsens start viser, at deltagerne omfattede 65% kvinder og 35% mænd med en gennemsnitsalder på 45 år.

I alt 40% af deltagerne opfyldte ikke Sundhedsstyrelsens anbefalinger om fysisk aktivitet, hvilket er på niveau med den danske befolkning generelt.

Body Mass Index (BMI) lå i gennemsnit på skillelinjen mellem normalvægt og overvægt.

Konditionen for deltagerne lå i gennemsnit på et middel eller lidt lavt kondital.

Interventionen

Gruppen der lavede muskelspecifik styrketræning deltog i foråret 2005 mest regelmæssigt (ca. 55% af deltagerne), mens der i gruppen med varieret træning kun var ca. 35% og i gruppen med sundhedsfremmende information kun ca. 15%, der deltog regelmæssigt i foråret 2005. I gruppen der fik sundhedsfremmende information var der flest, der slet ikke eller kun meget uregelmæssigt deltog (ca. 60%), hvilket var ca. 45% og 25% for grupperne med henholdsvis varieret træning og muskelspecifik træning. I efteråret 2005 ses et mindre men generelt fald i deltagelsen for alle interventionsgrupper.

For alle interventionsgrupper angives manglende tid som den hyppigste årsag til, at deltagerne ikke har benyttet sig af aktiviteterne. Størstedelen af deltagerne valgte at deltage i undersøgelsen, fordi de ønskede at forbedre deres egen sundhed.

Projektet fik motiveret ca. 50% af deltagerne i grupperne der deltog i fysisk aktivitet og ca. 35% af deltagerne der fik sundhedsfremmende information til ændre livsstil. Af disse ønskede 80-90% at være mere fysisk aktive.

Arbejdet

Mere end 75% af deltagerne rapporterer, at de sidder ned i mere end $\frac{3}{4}$ -dele af deres arbejdstid.

Ligeledes angiver mere end 75% af deltagerne, at de i mere end $\frac{3}{4}$ -dele af deres arbejdstid arbejder ved computeren. Registreringerne af interaktivt computerbrug (betjening af tastatur og/eller mus)

viser, at de aktivt betjente deres computer i gennemsnitlig 2 timer pr. dag, og dette lå konstant fra januar til december 2005.

Det psykiske arbejdsmiljø blev vurderet ud fra 8 dimensioner: 1) Krav i arbejdet, 2) indflydelse og udviklingsmuligheder, 3) ledelse, støtte og kommunikation, 4) utryghed i arbejdet, 5) tilfredshed med arbejdet, 6) generelt helbred, 7) psykisk velvære og 8) vitalitet. Deltagerne i undersøgelsen lå lidt dårligere end gennemsnittet for virksomheder i Danmark for 4 af de 8 dimensioner, nemlig: Ledelse, støtte og kommunikation i arbejdet, generelt helbred, psykisk velvære og vitalitet, mens de resterende var på niveau med gennemsnittet for danske virksomheder. Fra 1. til 3. testrunde ses en tendens til en forringelse af dimensionerne indflydelse og udviklingsmuligheder, ledelse, støtte og kommunikation, tilfredshed med arbejdet, psykisk velvære og vitalitet for en del af deltagerne.

Fysisk aktivitet

For alle interventionsgrupper ses en tydelig årstidsvariation i den fysiske aktivitet, hvor deltagerne er mere aktive forår og sommer end vinter. Gruppen der udførte varieret træning forblev mere fysisk aktive i 3. testrunde ved en øget mængde fysisk aktivitet ved gang og i forbindelse med transport.

Bevægeapparatbesvær

Deltagerne rapporterer hyppigere besvær i bevægeapparatet (~30-50% rapporterer besvær i nakke- og skulderregionen inden for den sidste uge) i forhold til danske lønmodtagere generelt, men ligger på niveau med arbejdstagere der udfører computerarbejde i størstedelen af deres arbejde.

Fra 1. til 2. og 3. testrunde ses en nedgang i kvindernes nakkebesvær for de to interventionsgrupper, der udførte fysisk aktivitet, mens der ikke ses ændringer for besværet i skulderne. Derudover ses et fald for specielt kvinderne i besværet for øvre ryg og lænderyggen for alle interventionsgrupper.

Fitness

Grupperne der deltog i den muskelspecifikke styrketræning og i den varierede træning havde en signifikant stigning i den maksimale muskelstyrke ved skulderløft. For den maksimale muskelstyrke ved overarms udadføring, i hånd, ryg og bug ses ingen forandringer.

Konditionen for deltagerne i alle interventionsgrupper steg fra 1. til 2. testrunde, men faldt igen i 3. testrunde for gruppen der deltog i muskelspecifik styrketræning og gruppen der modtog

sundhedsfremmende information. For gruppen der deltog i den varierede træning forblev konditallet forhøjet i 3. testrunde.

Body Mass Index (BMI) viser ingen ændringer fra 1. til 3. testrunde.

Sygefravær

Sygefraværet var lavt (1-2 dage/kvartal) ved undersøgelsens start og forblev lavt for de deltagere, der deltog gennem hele undersøgelsen.

Hovedkonklusioner

Deltagelsen i de sundhedsfremmende aktiviteter var mest regelmæssig for gruppen, der udførte styrketræning 3 gange ugentligt, her af 2 gange om ugen med instruktør. Dernæst fulgte gruppen, der udførte varieret træning, hvor der var instruktør til stede nogle gange om måneden og desuden var andre former for løbende vejledning. Mindst interesse var der for information om sundhedsfremme. Den overvejende begrundelse for manglende deltagelse var for lidt tid.

- Muskelspecifik styrketræningen medførte en signifikant nedgang i nakkebesvær for kvinder og en fremgang i skuldermuskelstyrken.
- Varieret træning medførte tendens til signifikant nedgang i nakkebesværet for kvinder og en fremgang i både skuldermuskelstyrke og kondition.
- Det selvoplyste sygefravær var generelt lavt og ændredes ikke i løbet af interventionsperioden.
- 40% af deltagerne levede ved undersøgelsens start ikke op til anbefalingerne om fysisk aktivitet. Gruppen der deltog i den varierede træning fik dog forøget deres mængde af fysisk aktivitet i forbindelse med transport og generelt som mere gående aktivitet.
- Såvel den fysiske som den psykosociale arbejdsbelastning forblev uændret i interventionsperioden.

Indledning

Befolkningens sundhed påvirkes altid af en række risikofaktorer. Eksempelvis kan nævnes nedgangen i befolkningens fysiske aktivitet, som på det seneste har tiltrukket sig stor opmærksomhed. En af årsagerne til opmærksomheden er den klare påvisning af, at manglende fysisk aktivitet øger risikoen for en række livsforkortende, kroniske sygdomme såsom hjertekarsygdomme, visse kræftformer, sukkersyge mm. Derimod er vores viden begrænset vedrørende betydningen af forskellige former for fysisk aktivitet eller utilstrækkeligt fysisk aktivitetsniveau for udvikling af bevægeapparatbesvær. Denne type af besvær er ikke direkte livsforkortende, men er livskvalitetsforringende for den enkelte. Endvidere har bevægeapparatbesvær væsentlig social og økonomisk betydning for den enkelte, for virksomheder og for hele samfundet. Påvirkningen af økonomien skyldes for eksempel, at bevægeapparatbesvær blandt ansatte fører til sygefravær, førtidspensionering og produktionstab. Vi ved at bevægeapparatbesvær forekommer særdeles hyppigt i specielt nakke- og skulderregionen (~30-50% rapportere besvær inden for det sidste år) i den del af befolkningen der udfører stillesiddende, ensidigt gentaget, arbejde (Christensen et al. 2002). Men vores viden er begrænset, når det drejer sig om, hvorvidt vi ved hjælp af intervention med fysisk aktivitet på arbejdspladsen kan mindske forekomsten af dette bevægeapparatbesvær, og det deraf følgende sygefravær.

Hypoteser

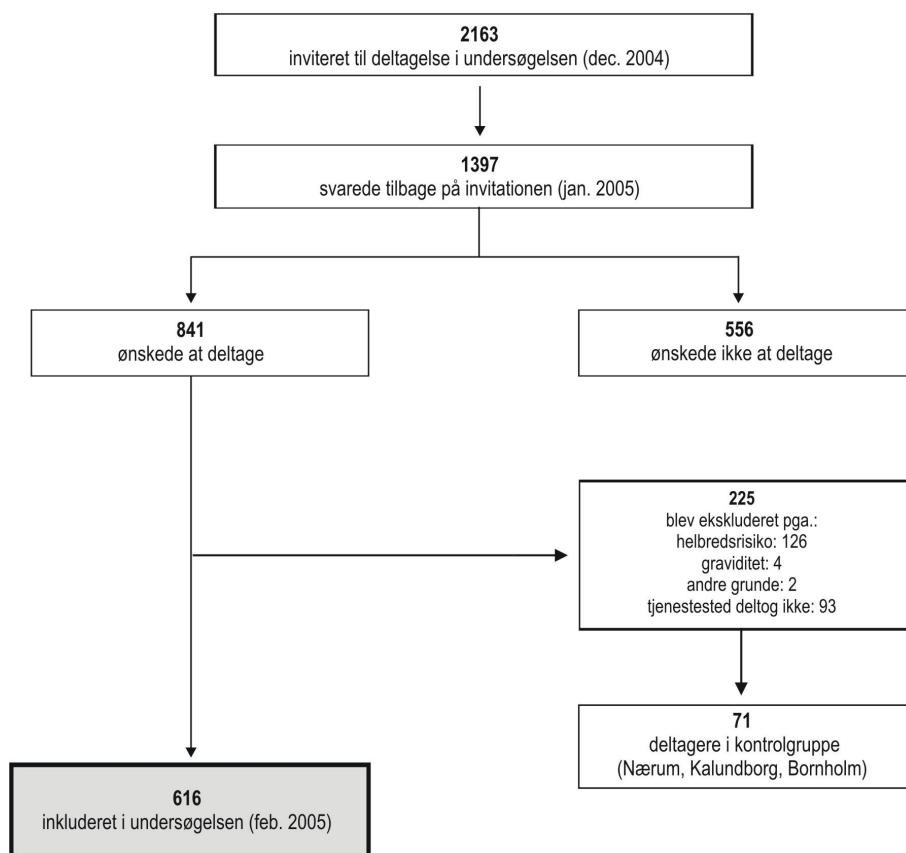
Med udgangspunkt i den eksisterende, begrænsede viden ønsker vi at teste nedenstående hypoteser:

- 1) Forekomsten af bevægeapparatbesvær hos kontoransatte kan reduceres ved hjælp af intervention med fysisk aktivitet eller sundhedsfremmende information.
- 2) Profilen (formen, intensiteten og mængden) af den fysiske aktivitet har betydning for i hvilket omfang bevægeapparatbesværet reduceres.
- 3) En reduktion af bevægeapparatbesværet korrelerer med en reduktion af sygefraværet.
- 4) Bevægeapparatbesværets omfang og det fysiske aktivitetsniveau før interventionen har betydning for, hvor meget bevægeapparatbesværet reduceres.

Metode

Udvælgelse af personer

Ansatte hos SKAT i områderne Nordsjælland-Bornholm, Sydsjælland samt Hovedcentret i København (N=2163) fik tilsendt et kort spørgeskema vedr. deres interesse for at deltage i undersøgelsen (se Figur 1). I alt fik vi svar fra 1397 personer, hvor af 841 var interesseret i at deltage i undersøgelsen. Den fysiske aktivitet samt en række af de tests, som blev udført både før og efter interventionen, betyder uvante belastninger af kroppen for mange arbejdstagere. Her er det vigtigt af sikkerhedsgrunde for den enkelte arbejdstager, at dette ikke kommer til at udløse overbelastning med evt. skade til følge. Derfor har Arbejdsmiljøinstituttet (AMI) ved videnskabelige undersøgelser som nærværende en række sikkerhedskriterier, som deltagerne skal opfylde ifølge oplysninger til etisk komite, som har godkendt denne undersøgelse. Ud fra disse sikkerhedskriterier fik følgende personer ikke tilbud om at deltage: 126 personer pga. forhøjet blodtryk/hjertekarsygdomme eller andre sygdomme og 4 personer pga. graviditet. Desuden udgik yderligere 2 personer, der efterfølgende ikke længere ønskede at deltage i undersøgelsen (se Figur 1).



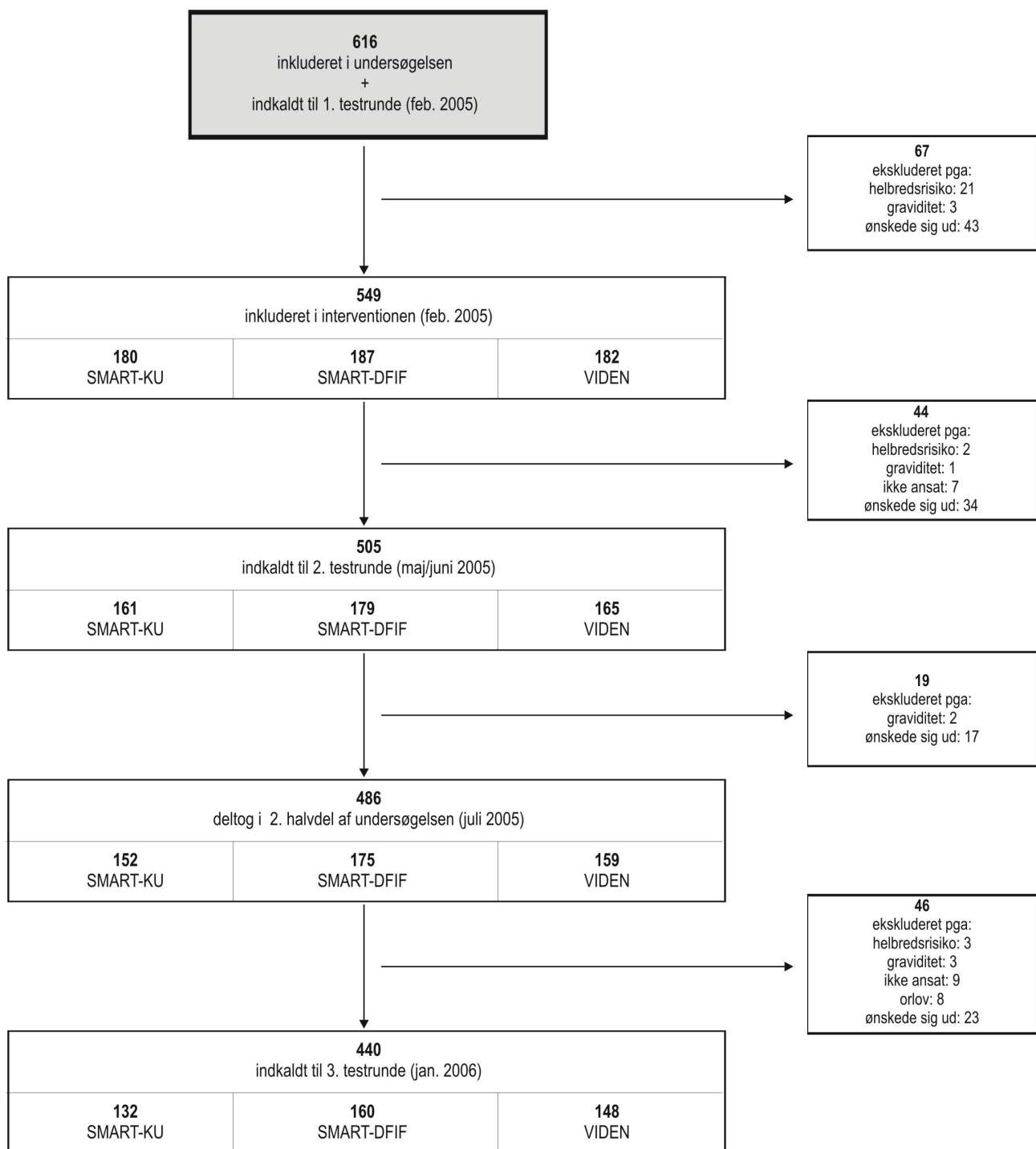
Figur 1. Oversigt over inklusion af deltagere i SPA-undersøgelsen.

I alt blev 616 personer inviteret til at deltage i selve undersøgelsen fra henholdsvis Nordsjælland-Bornholm (Helsingør, Hillerød, Ballerup), Sydsjælland (Høje Taastrup, Køge, Næstved, Korsør, Maribo) og Hovedcentret (København). De resterende 93 personer af de 841 der var ansat på et tjenestested, der ikke deltog i SPA-undersøgelsen fik tilbud om at indgå i en kontrolgruppe. I alt 71 personer ansat henholdsvis i Nærum, Kalundborg og Bornholm blev inkluderet i kontrolgruppen og fik tilsendt spørgeskema.

I forbindelse med de fysiske tests (muskelstyrke, kondition mv.) ved 1. testrunde januar 2005 blev yderligere personer ekskluderet ud fra vores "sikkerhedskriterier": 17 personer pga. forhøjet blodtryk/hjertekarsygdomme, 4 personer pga. andre sygdomme, 3 personer pga. graviditet. Yderligere 43 personer ønskede ikke at deltage. Derved blev 549 personer inddelt i de tre interventionsgrupper (se Figur 2).

Ved 2. testrundes start i maj 2005 deltog 505 personer. Efter 2. testrunde var deltagerantallet faldet til 486; 2 personer udgik pga. graviditet, mens 17 personer ikke ønskede at deltage længere.

Inden 3. testrundes start var yderligere 46 personer ekskluderet fra undersøgelsen; 3 personer pga. sygdom, 3 personer pga. graviditet; 9 personer var ikke længere ansat hos SKAT, 8 personer var på orlov, og 23 personer ønskede sig ud af undersøgelsen.



Figur 2. Oversigt over deltagere og frafald i SPA-undersøgelsen fra februar 2005 til januar 2006.

I Tabel 1 er angivet hvor mange af deltagerne, der besvarede spørgeskema, blev testet for muskelstyrke, kondition mv. (fysiske tests) og fik taget blod- og spytpøver i de tre testrunder.

Tabel 1. Oversigt over antal deltagere der besvarede spørgeskema, deltog i fysiske tests, afgav blod- og spytpøver i de tre testrunder.

	Testrunde 1 N=616		Testrunde 2 N=505		Testrunde 3 N=440	
	N	%	N	%	N	%
Besvarede spørgeskema	580	94	438	87	366	83
Deltog i fysiske tests	536	87	420	83	350	80
Afgav blodprøve	492	80	374	74	302	67
Afgav spytpøve	388	63	255	50	200	45

Intervention

Undersøgelsen indeholdte tre interventionsgrupper. To af grupperne udførte to forskellige træningsformer, mens den tredje fik tilbudt information om generel sundhedsfremme. De tre interventioner er beskrevet nedenfor.

- 1) **SMART-KU:** Gennemførte muskelspecifik styrketræning for nakke- og skulderregionen med håndvægte samt træning i ro- og kajakergometre. Der blev trænet tre gange ugentligt i 20 min i arbejdstiden, og der var instruktører tilstede to gange ugentligt. Institut for Idræt, Københavns Universitet (KU) stod for aktiviteterne.
- 2) **SMART-DFIF:** Gennemførte en varieret træning som blev sammensat på baggrund af deltagerne behov og ønsker f.eks. 1) pausegymnastik med elementer af styrke-, konditions- og bevægelighedstræning samt udstrækning, 2) reaktions-, hurtigheds-, styrke-, og konditionstræning i apparater og ergometre, 3) aktivitetsdage, 4) cykling til arbejde. Der blev opfordret til at træne 1 time sammenlagt om ugen i arbejdstiden. Dansk Firmaidrætsforbund (DFIF) stod for aktiviteterne, og der var instruktører tilstede 1- 4 gange pr. måned.
- 3) **VIDEN:** Foredrag og instruktion i forskellige sundhedsfremmende tiltag f.eks. foredrag om kost og sundhed, stress og sundhed, organisering af arbejdet og psykosocialt arbejdsmiljø, indeklime samt instruktion i meditation og afspænding. Arbejdsmiljøinstituttet (AMI) stod for aktiviteterne.

SKATs ledelse informerede deltagerne om, at de måtte deltage i de sundhedsfremmende tilbud i arbejdstiden (1 time ugentligt i 1 år).

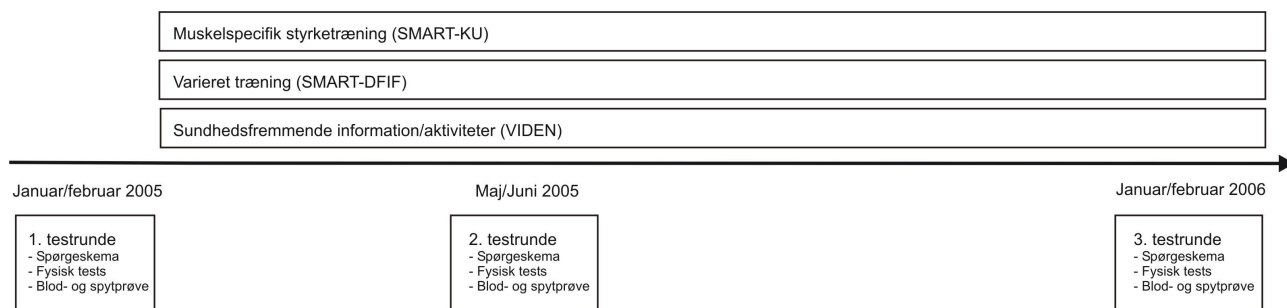
Deltagerne blev ved en cluster randomisering tildelt en af de tre interventionsformer (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN). Det betyder, at randomiseringen blev foretaget således, at f.eks. en blok, bygning eller etage på et tjenestested er en enhed for randomisering, og at alle i den enhed deltager i samme interventionsform, og at formen tildeles efter tilfældighedsprincippet i et balanceret design. I Hovedcentret var alle tre interventionsformer repræsenteret. Andre steder var VIDEN og en af SMART aktiviteterne repræsenteret.

Tabel 2. Oversigt over interventionsformer og tjenestesteder

	SMART-KU	SMART-DFIF	VIDEN
Helsingør		X	X
Hillerød		X	X
Ballerup	X		X
Høje Taastrup	X		X
Køge	X		X
Næstved		X	X
Korsør		X	X
Maribo	X		X
Hovedcentret	X	X	X

Projektets tidsforløb

Projektets tidsforløb er skitseret i Figur 3. Første testrunde (basismålinger) blev gennemført i januar-februar 2005, 2. testrunde (midtvejsmålinger) blev gennemført i maj-juni 2005 og 3. testrunde (afsluttende målinger, 1-års follow-up) blev gennemført i januar-februar 2006. De tre interventioner blev startet op i den første halvdel af februar 2005 og fortsatte frem til 31. januar 2006.



Figur 3. Projektets tidsforløb fra januar 2005 til februar 2006.

Information til deltagerne

Gennem projektperioden har AMI gjort en række tiltag for at informere både deltagere og andre ansatte hos SKAT om undersøgelsen. Disse tiltag har bl.a. omfattet:

- 1) Folder med kort generel information uddelt til alle på informationsmøder i december 2004 med medarbejdere og regionschefer i regionerne Nordsjælland-Bornholm, Sydsjælland samt Hovedcentret.
- 2) Invitation til deltagelse i undersøgelsen udsendt via e-mail til alle medarbejdere i regionerne Nordsjælland-Bornholm, Sydsjælland samt Hovedcentret med et invitationsspørgeskema samt en rykker til dem, der ikke svarede tilbage på invitationen i første omgang.
- 3) Svar til alle medarbejdere, der viste interesse for deltagelse, om de var inkluderet eller ej i undersøgelsen samt begrundelse for eventuel eksklusion.
- 4) Information om undersøgelsen samt samtykkeerklæring til de personer, der blev inkluderet i undersøgelsen.
- 5) Indkaldelse til 1., 2. og 3. testrunde (både udsendelse af spørgeskemaer og indkaldelse til fysiske tests) for deltagerne i de tre interventionsgrupper.
- 6) Udsendelse af spørgeskemaer (1., 2. og 3. testrunde) til de medarbejdere (kontrolgruppe) der var ansat på et tjenestested, der ikke deltog i SPA (Nærum, Kalundborg og Bornholm).
- 7) Seks indlæg med information og status på undersøgelsen i SKATs Netnyt.
- 8) ”Pep-talk” med opmuntring til fortsat deltagelse udsendt til alle deltagere november 2005.

Målinger

Standardiserede og validerede metoder er blevet anvendt til at måle effekterne af interventionerne og bestod af tre hovedgrupper: 1) Spørgeskemaer, 2) fysiske tests og 3) spyt- og blodprøver.

Effektmålingerne indgår i ”testbatteriet” i 1. testrunde (januar-februar 2005), 2. testrunde (maj-juni 2005) og 3. testrunde (januar-februar 2006). Endvidere har vi løbende modtaget oplysninger om sygefravær fra SKAT, registreret træningsdeltagelse og –progression (træningsdagbog) for SMART-KU gruppen og registreret omfanget af computerbrug. De forskellige målemetoder er beskrevet i det følgende.

Spørgeskema

Spørgeskemaer blev tilsendt alle deltagere i elektronisk form i alle 3 testrunder. Nedenfor ses en oversigt over de overordnede emner indeholdt i spørgeskemaerne:

- Generelle oplysninger om deltagerne (f.eks. køn, alder, bolig- og familieforhold, fysisk og psykisk helbred og velvære, selv vurderet fysiske ressourcer, sygefravær)
- Informationer vedrørende arbejdet (f.eks. computerarbejde, arbejdsstillinger, bære/løfte/trække/skubbearbejde, gener ifm. træk/støj/røg/varme/kulde/belysning, psykosocialt arbejdsmiljø)
- Bevægeapparatbesvær (nakke/skuldre/albuer/hænder og håndled/ryg/hofter/knæ/fødder)
- Fysisk aktivitet (på arbejdet/under transport/i hjem og have/ifm. fritid og sport)
- Deltagelse i og tilfredshed med interventionen (2. og 3. testrunde)

Fysiske tests

De fysiske tests blev foretaget af AMI's personale på de forskellige tjenestesteder i alle 3 testrunder.

De fysiske tests bestod af følgende målinger:

- Højde, vægt, kropssammensætning (Body Mass Index (BMI) og fedtprocent)
- Blodtryk
- Kondition vha. cykeltest
- Maksimal muskelstyrke i skuldre, overarm, hånd, ryg og bug

Alle deltagere fik i forbindelse med de fysiske tests en tilbagemeldingsseddel indeholdende deres egne resultater samt en vurdering af disse resultater.

Blod- og spytprøver

Blod- og spytprøver blev ligeledes foretaget af AMI's personale på tjenestestederne. Blodprøverne er blevet analyseret for kolesterol, som deltagerne er blevet tilbudt at blive informeret om.

Derudover analyseres blodprøverne til forskningsbrug for testosteron og glykeret hæmoglobin.

Spytprøver analyseres for kortisol som udtryk for et objektivi stress mål til forskningsbrug. Efter hver testrunde har, de personer der ønskede det, fået tilsendt deres niveau af totalkolesterol til deres privatadresse sammen med en beskrivelse af, hvad kolesterol er, og hvornår det er for højt.

Computerbrug

Omfanget af computerbrug er blevet registreret ved hjælp af software-pakken WorkPace.

Programmet har været installeret på computerne hos i alt 453 personer i SPA-undersøgelsen, og programmet har registreret, hvor mange timer personerne har anvendt computeren pr. dag (interaktiv computer brug), hvor mange gange der er blevet tastet på tastaturet, og hvor mange gange der er blevet klikket på musen. Metoden er testet i et tidligere studie på AMI (Blangsted et al. 2004).

Sygefravær

Gennem undersøgelsens forløb er der løbende modtaget oplysninger om sygefravær (antal dage pr. kvartal) fra SKAT.

Resultater og diskussion

I dette afsnit findes dels baggrundsdata for deltagerne ved SPA-undersøgelsens start (1.testrunde) samt ændringer fra 1. testrunde (januar-februar 2005) til 2. (maj-juni 2005) og 3. testrunde (januar-februar 2006). Resultaterne for de tre testrunde indeholder kun de personer, der har deltaget i alle tre testrunder.

Baggrundsdata for alle deltagere

I Tabel 3 er angivet alder, højde, vægt, BMI, systolisk og diastolisk blodtryk for de deltagende kvinder og mænd ved 1. testrunde.

Tabel 3. Alder, højde, vægt, body mass index (BMI), systoliske og diastolisk blodtryk for kvinder og mænd. For alle parametre er angivet gennemsnitsværdier og standardafvigelsen for gennemsnittet (SD).

	Kvinder (N=346)	Mænd (N=190)
Alder (år)	44,8 (SD 9,4)	45,3 (SD 9,4)
Højde (cm)	167,1 (SD 6,1)	179,7 (SD 6,3)
Vægt (kg)	69,2 (SD 12,9)	82,7 (SD 11,4)
BMI (kg/m²)	24,8 (SD 4,4)	25,6 (SD 3,1)
Systolisk blodtryk (mmHg)	128,8 (SD 15,7)	138,2 (SD 13,7)
Diastolisk blodtryk (mmHg)	80,0 (SD 8,5)	83,7 (SD 9,3)

Af tabellen ses det, at ved undersøgelsens start var 65% af deltagerne kvinder og 35% mænd med en gennemsnitsalder på 45 år.

BMI var en smule højere for mændene sammenlignet med kvinderne. BMI beregnes ud fra kropsvægten i kilo divideret med højden i meter gange meter og giver en indikation af, om man vejer for meget. Normalværdier for BMI er mellem 18,5 og 24,9. Skillelinjen mellem normalvægt og overvægt er ved BMI 25. Det vil sige, at man er overvægtig, hvis ens BMI er på 25 eller derover. BMI op til 29,9 er defineret som moderat overvægt, mens en person med BMI på 30 eller derover er fed i klinisk forstand.

I følge Dansk Hypertensionsselskab og WHO defineres et normalt blodtryk som følgende: Systolisk blodtryk < 140 mmHg og diastolisk blodtryk < 90 mmHg. I Tabel 3 ses det, at gennemsnittet for både kvinder og mænd ligger inden for grænserne for et normalt blodtryk. Baggrunden for dette er,

at alle personer med et systolisk blodtryk højere end 110 mmHg + alder eller et diastolisk blodtryk højere end 100 mmHg uanset alder blev ekskluderet fra undersøgelsen.

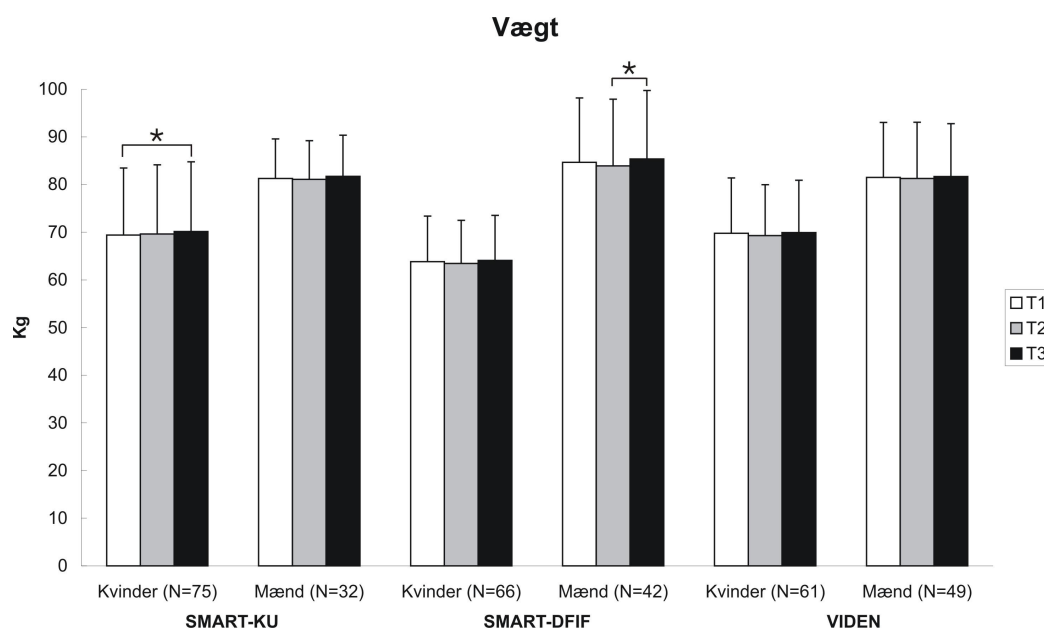
Baggrundsdata for deltagerne i de tre interventionsgrupper

I Tabel 4 ses fordelingen af kvinder og mænd og den gennemsnitlige alder for deltagerne i de tre interventionsgrupper ved interventionens start. Af tabellen ses det at SMART-KU indeholdte lidt flere kvinder sammenlignet med de andre interventionsgrupper, men at den gennemsnitlige alder var ens blandt kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper.

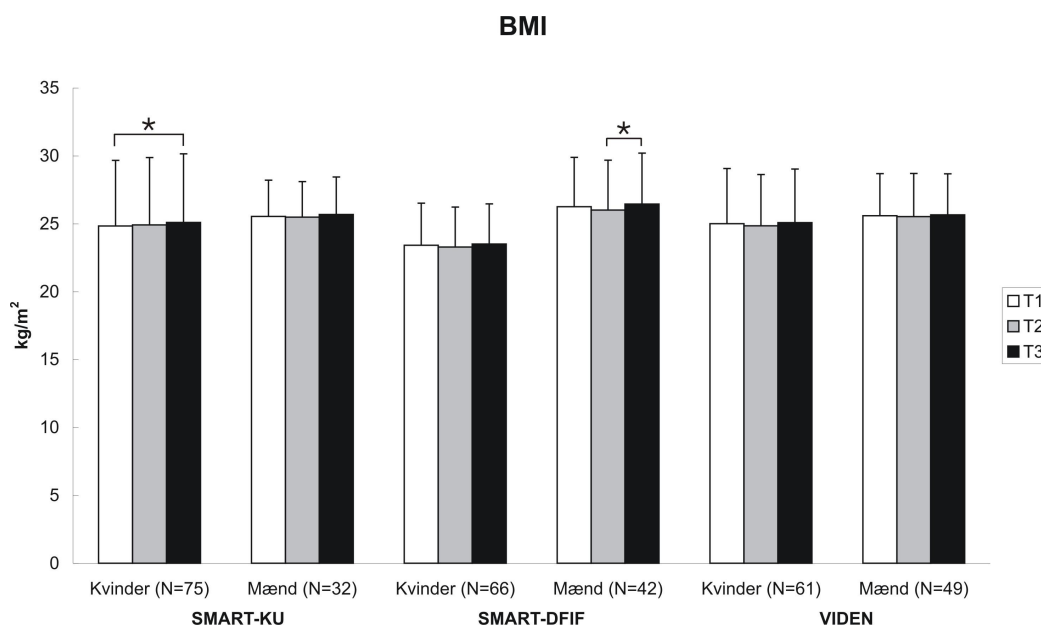
Tabel 4. Fordelingen af kvinder og mænd samt den gennemsnitlige alder for deltagerne i de tre interventionsgrupper ved interventionens start.

	SMART-KU (N=180)	SMART-DFIF (N=187)	VIDEN (N=182)
Andel (%) – kvinder	70	64,2	59,3
Andel (%) – mænd	30	35,8	40,7
Alder (år) – kvinder	47 (SD 10)	46 (SD 7)	46 (10)
Alder (år) – mænd	47 (SD 9)	44 (SD 10)	48 (9)

De følgende to figurer viser den gennemsnitlige vægt og det gennemsnitlige BMI for de tre aktivitetsgrupper. Af figurerne ses det, at der hverken for vægt eller BMI var systematiske ændringer fra 1. til 3. testrunde.

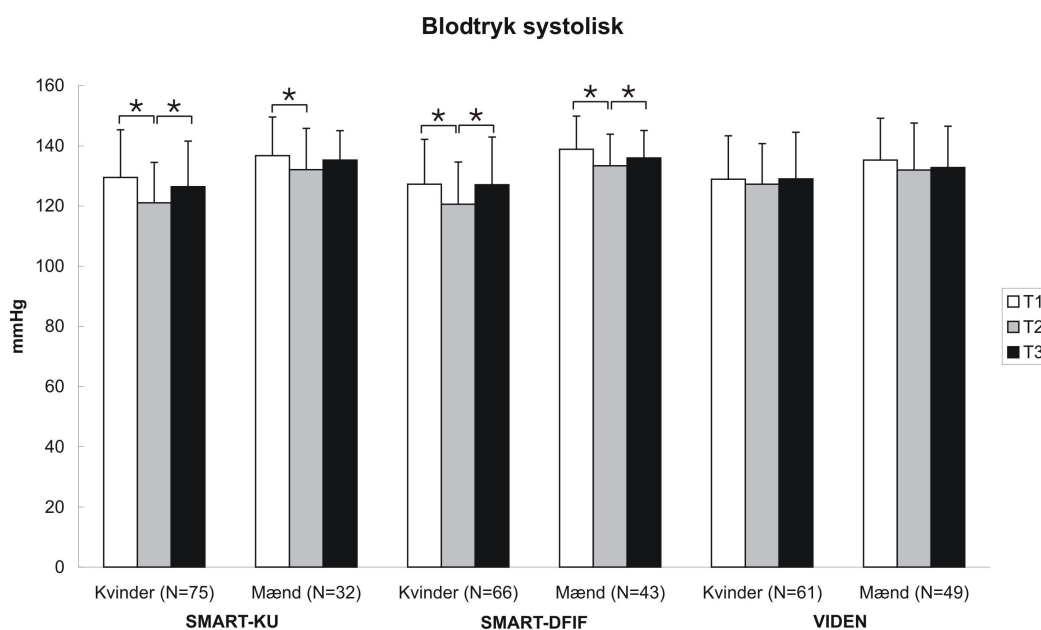


Figur 4. Gennemsnitlig vægt opgjort for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

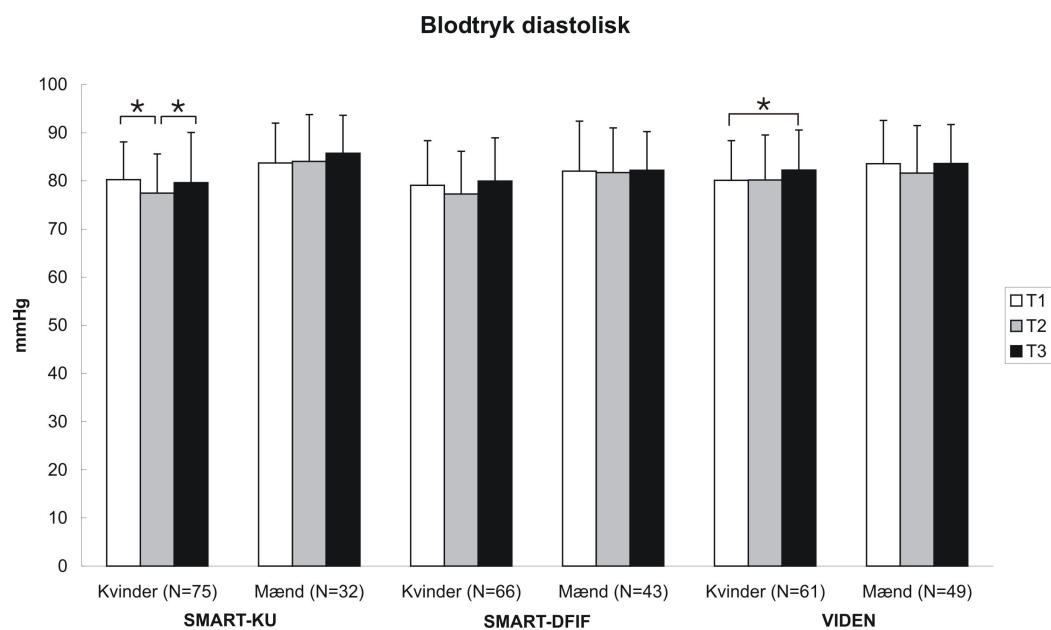


Figur 5. Gennemsnitligt Body Mass Index (BMI) opgjort for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Figur 6 og 7 viser det systoliske og diastoliske blodtryk. Der er en tendens til, at det systoliske blodtryk er lavere ved 2. testrunde sammenlignet med 1. og 3. testrunde, mens der ikke ses systematiske ændringer for det diastoliske blodtryk.



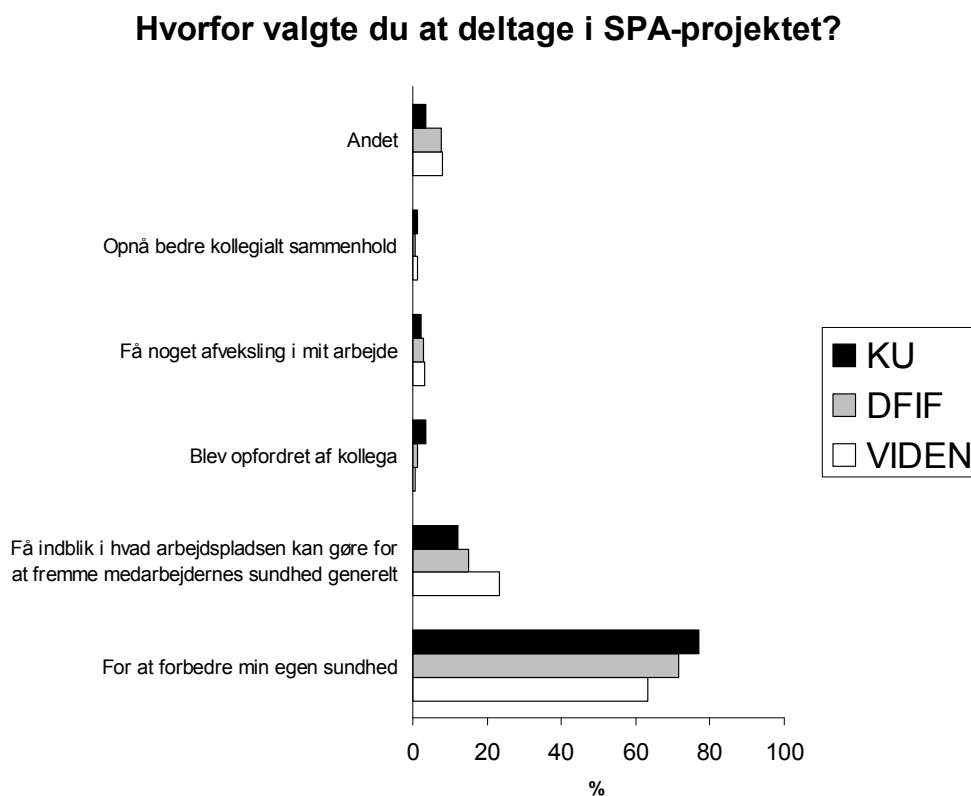
Figur 6. Gennemsnitligt systolisk blodtryk opgjort for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



Figur 7. Gennemsnitligt diastolisk blodtryk opgjort for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

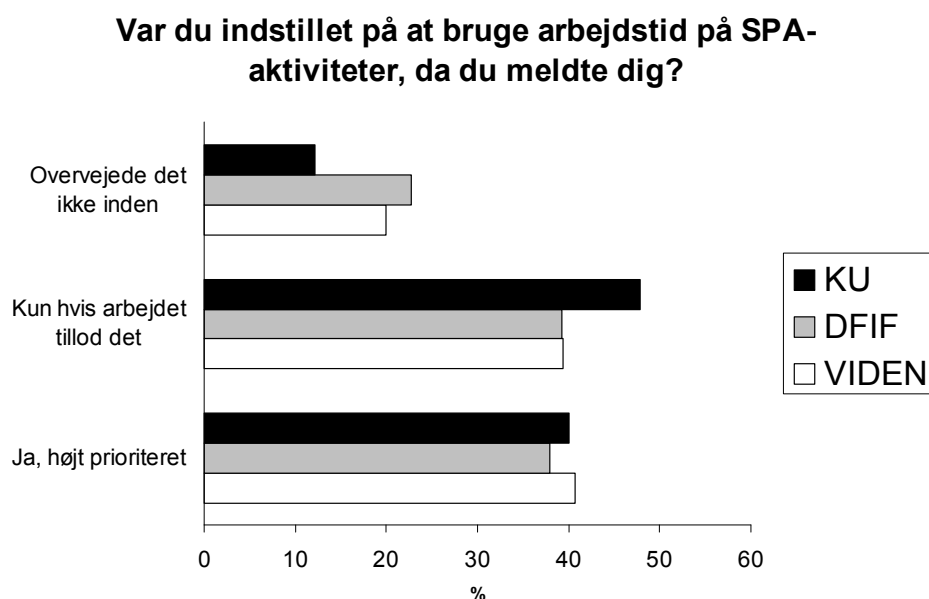
Deltagelse i interventionen

I spørgeskemaet i 2. og 3. testrunde inkluderede vi spørgsmål om, i hvilket omfang deltagerne havde benyttet sig af det tre aktivitetstilbud og deres tilfredshed med tilbuddene.



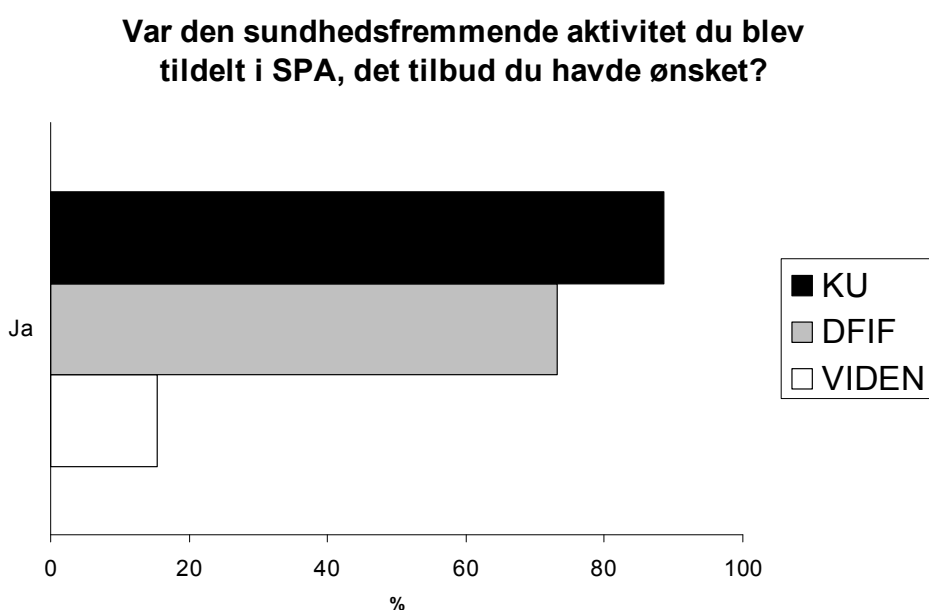
Figur 8. Begrundelser for deltagelse i SPA-undersøgelse angivet for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

Af Figur 8 ses det, at langt de fleste (ca. 2/3) valgte at deltage i SPA-undersøgelsen, fordi de ønskede at forbedre deres egen sundhed, mens mellem 10 og 20% angav, at baggrunden for deltagelse var at få et indblik i, hvad arbejdspladsen kan gøre for at fremme medarbejdernes sundhed generelt.



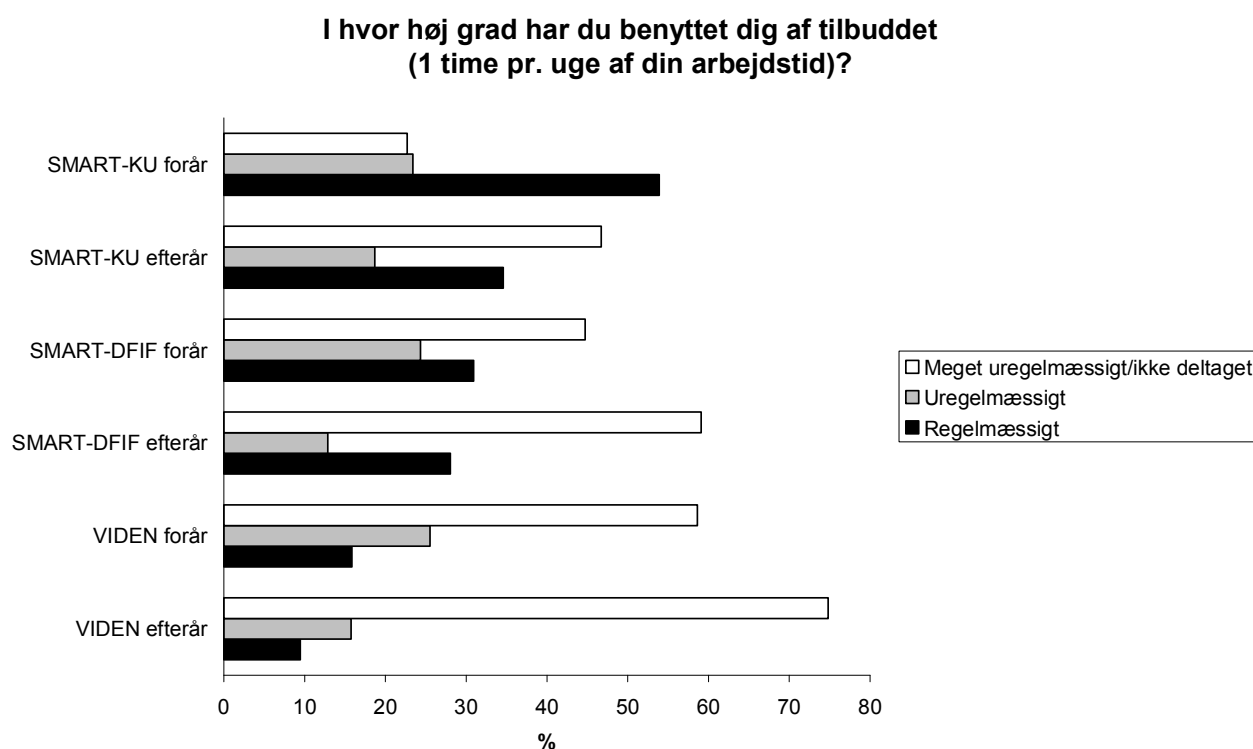
Figur 9. Angivelse af i hvor høj grad deltagerne var indstillet på at bruge arbejdstid på SPA-aktiviteterne for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

Figur 9 viser at ca. 40% i høj grad var indstillet på at bruge deres arbejdstid på SPA-aktiviteterne, da de meldte sig til undersøgelsen, men lige så mange ville kun deltage, hvis arbejdet tillod det.



Figur 10. Angivelse af i hvor høj grad deltagerne fik tildelt den aktivitet de havde ønsket for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

Af Figur 10 ses det, at langt de fleste i grupperne, der fik tilbud om fysisk aktivitet (SMART-KU og SMART-DFIF), fik det tilbud de havde ønsket, mens under 20% i VIDEN-gruppen havde fået det tilbud de havde ønsket.

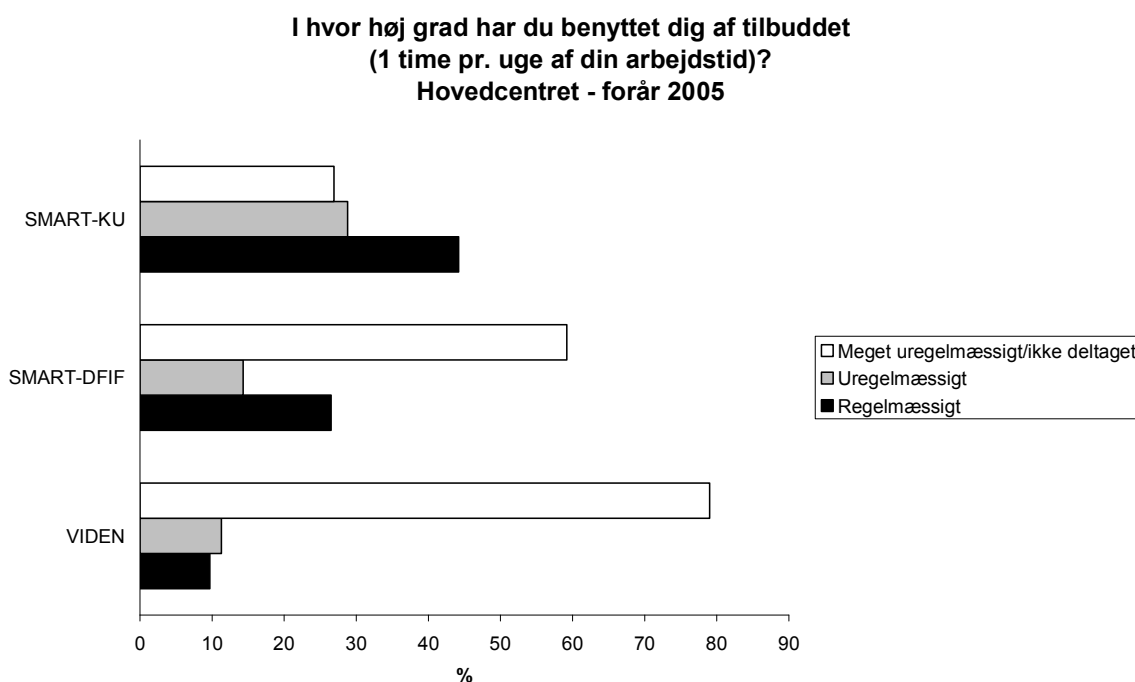


Figur 11. Angivelse af i hvor høj grad deltagerne har benyttet sig af SPA-aktiviteterne for de tre interventionsgrupper SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN for henholdsvis foråret 2005 og efteråret 2005.

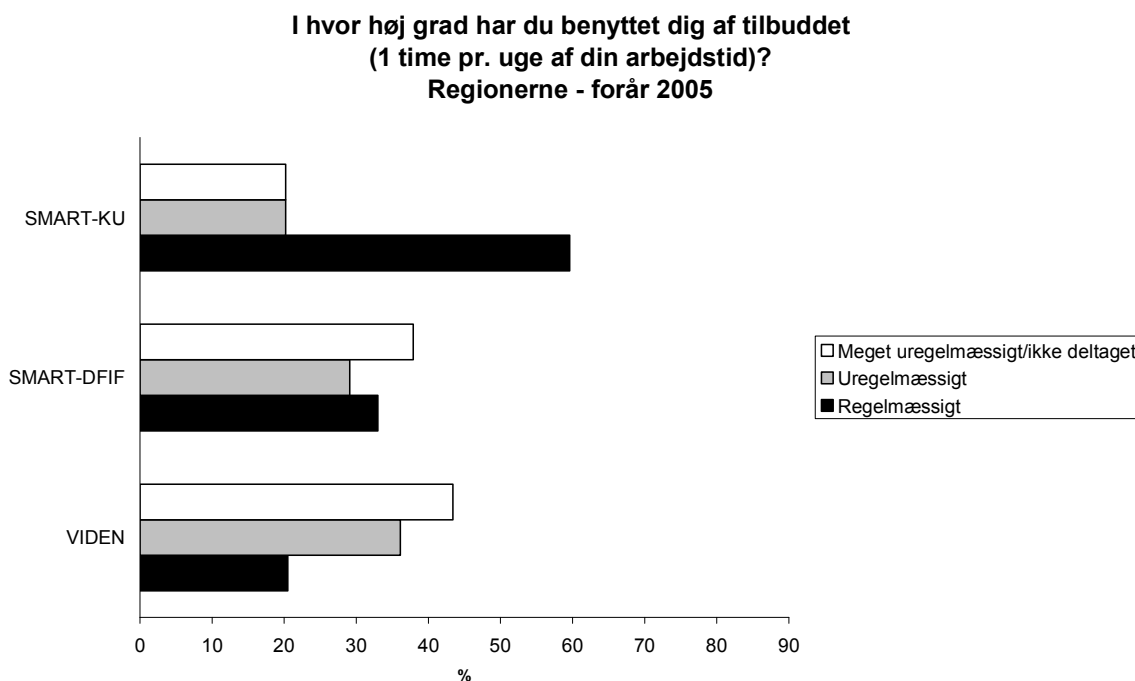
Figur 11 viser at flest deltagere fra SMART-KU regelmæssigt benyttede sig af SPA-tilbuddet, mens flest fra VIDEN-gruppen slet ikke eller kun meget uregelmæssigt benyttede sig af tilbuddet.

Baggrunden for dette er sandsynligvis, at deltagerne i SMART-KU har fået mest opmærksomhed, idet instruktører har været til stede 2 gange om ugen gennem hele interventionsperioden. Desuden er der også flest fra denne gruppe, der syntes at tilbuddet om de sundhedsfremmende aktiviteter har levet op til deres forventninger (se Figur 14). Endvidere ses det at deltagelsen generelt i alle interventionsgrupper var højere i foråret 2005 end efteråret 2005.

Sammenlignes deltagerne i Hovedcentret med deltagerne i regionerne er der langt flere i Hovedcentret, der ikke har benyttet sig af aktiviteterne, og i regionerne er der flere der har deltaget regelmæssigt i aktiviteterne (se Figur 12 og 13).

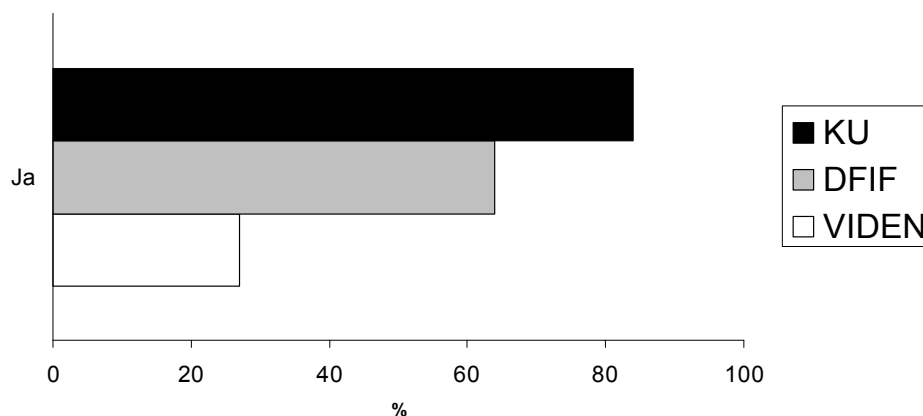


Figur 12. Angivelse af i hvor høj grad deltagerne i Hovedcentret har benyttet sig af SPA-aktiviteterne i foråret 2005 for de tre interventionsgrupper SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN.



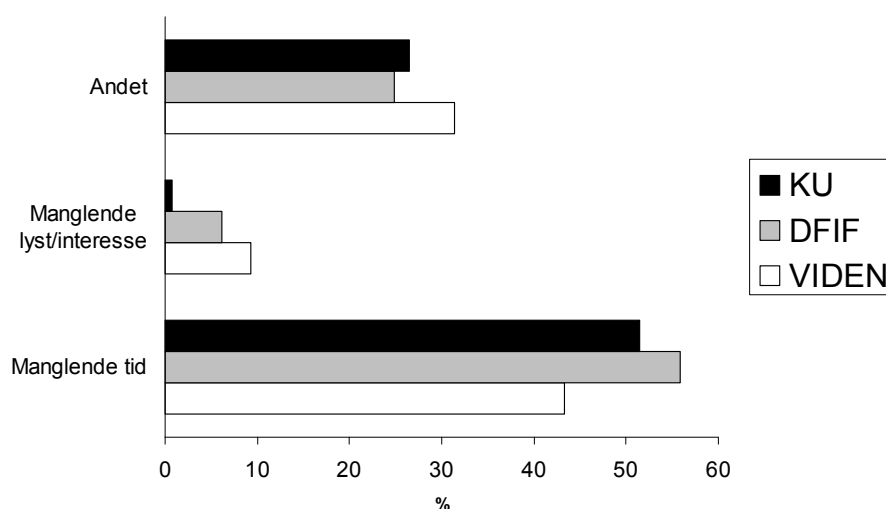
Figur 13. Angivelse af i hvor høj grad deltagerne i regionerne har benyttet sig af SPA-aktiviteterne i foråret 2005 for de tre interventionsgrupper SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN.

Har tilbuddet om sundhedsfremmende aktiviteter levet op til dine forventninger ?



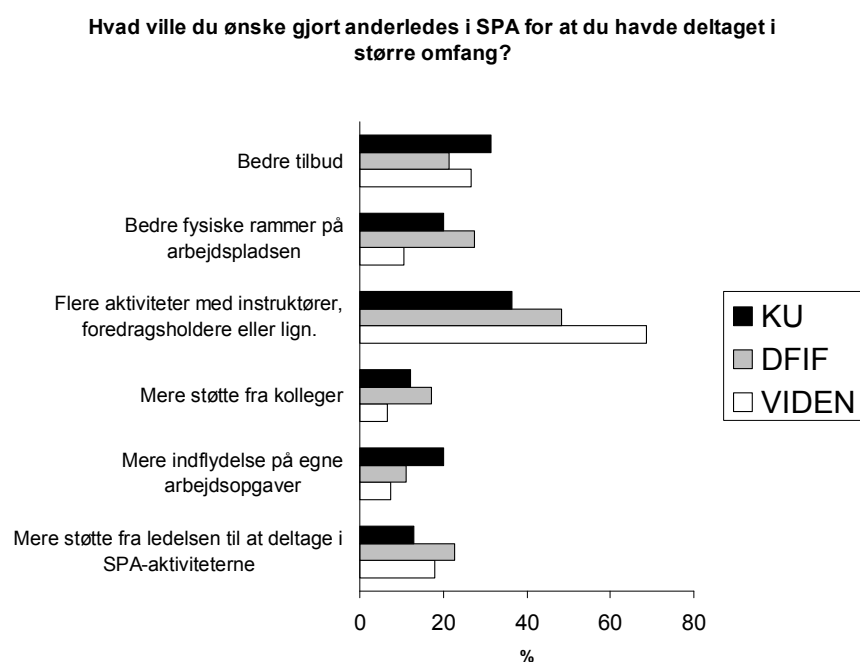
Figur 14. Andelen (%) der syntes at tilbuddet om sundhedsfremmende aktiviteter har levet op til deres forventninger angivet for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

Hvis du ikke løbende har benyttet dig af tilbuddet, hvad har da været den hyppigste årsag?



Figur 15. Begrundelser for at deltagerne ikke løbende har benyttet sig af SPA-aktiviteterne angivet for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

For alle interventionsgrupper er manglende tid den hyppigste årsag til, at deltagerne ikke har benyttet sig af SPA-aktiviteterne (se Figur 15) til trods for, at der fra ledelsen i SKAT blev afsat tid til deltagelse.

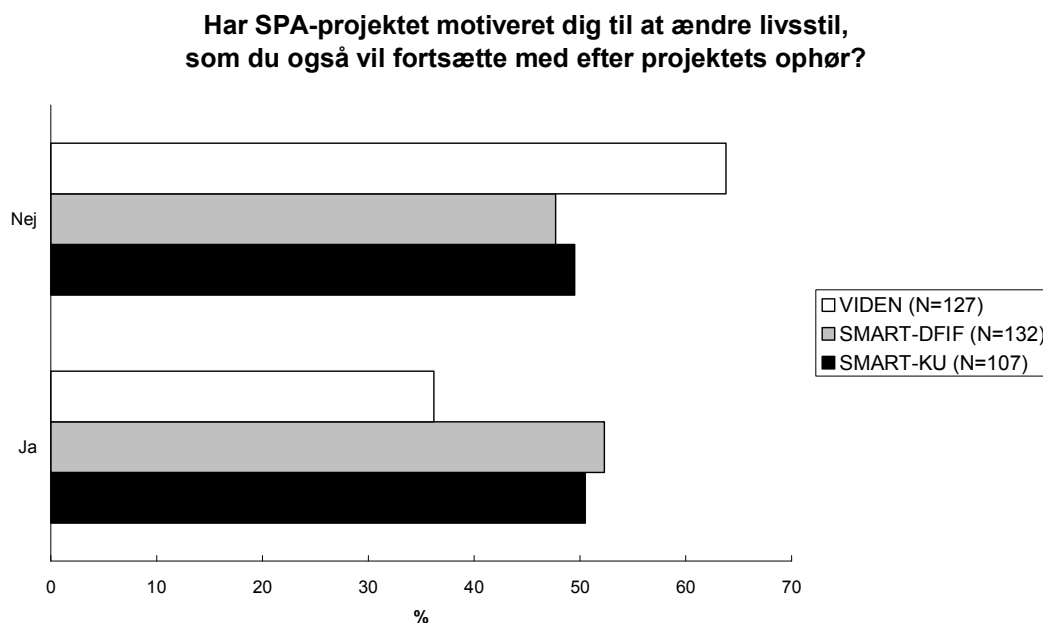


Figur 16. Ønsker til ændringer i SPA-projektet som kunne øge deltagelsen angivet for de tre interventionsgrupper SMART-KU (KU), SMART-DFIF (DFIF) og VIDEN.

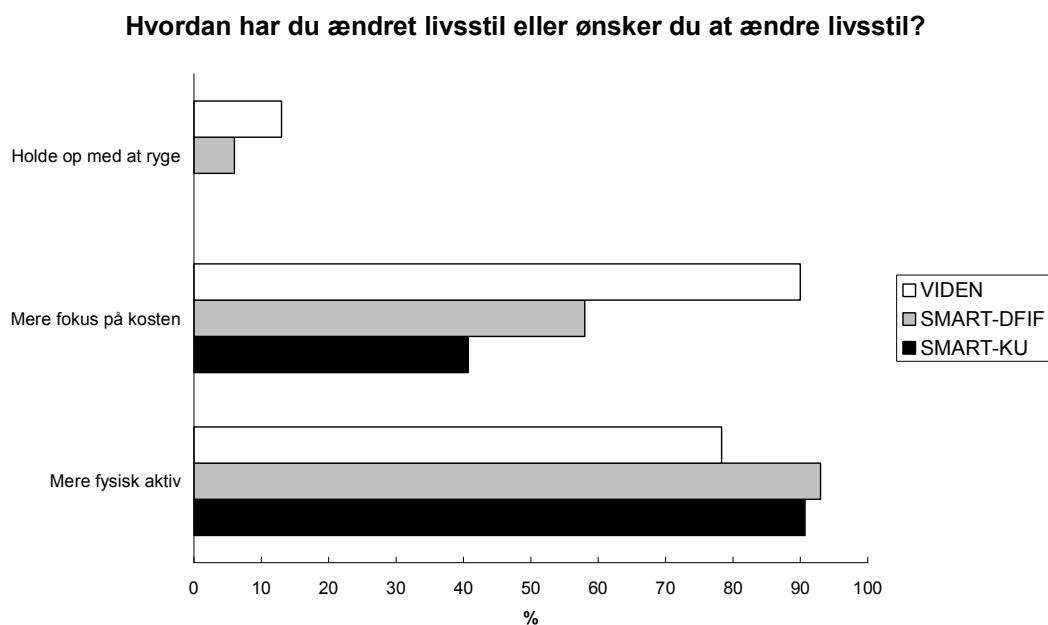
For alle interventionsgrupper var der ca. 30%, der mente at bedre tilbud ville kunne have øget deres deltagelse i SPA-aktiviteterne. Desuden mente mange i alle interventionsgrupper, at flere aktiviteter med instruktør, foredragsholder eller lign. ville kunne have øget deres deltagelse, selv blandt SMART-KU deltagerne, hvor der var instruktører tilstede 2 gange om ugen i hele interventionsperioden.

Motivation for ændret livsstil

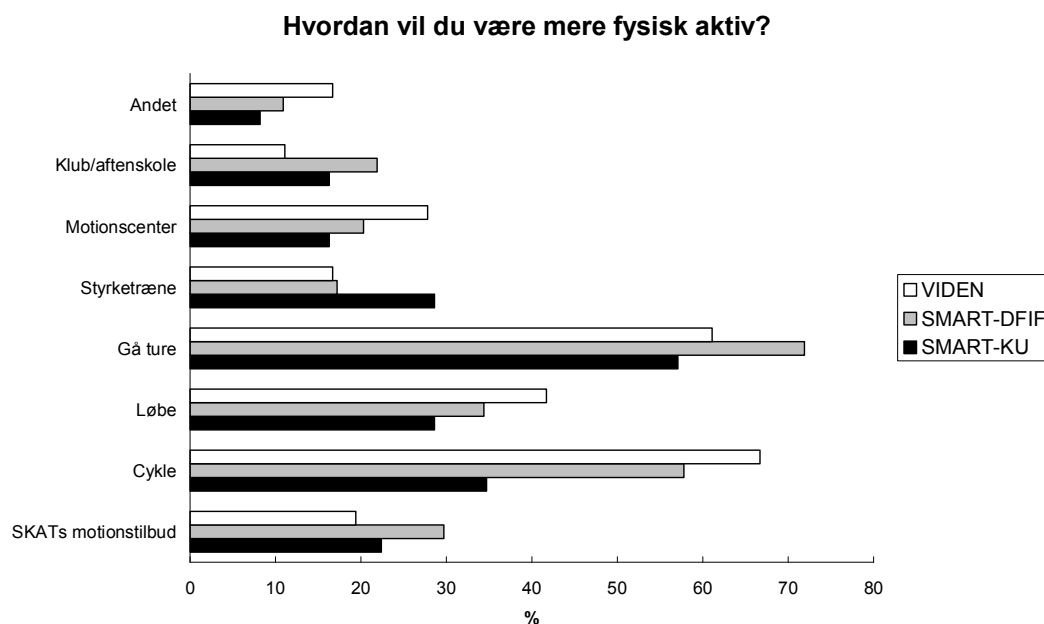
I 3. testrunde var spørgsmål vedr. motivation for ændret livsstil inkluderet i spørgeskemaet. Resultaterne for disse spørgsmål ses i de følgende figurer.



Figur 17. Andel (%) der er blevet eller ikke blevet motiveret til at ændre livsstil angivet for de tre interventionsgrupper.



Figur 18. Andel (%) der ønsker at holde op med at ryge, have mere fokus på kosten og/eller være mere fysisk aktive angivet for de tre interventionsgrupper.



Figur 19. Andel (%) der ønsker at være mere fysisk aktive angivet for de tre interventionsgrupper.

Af Figur 17 ses det, at SPA-projektet har motiveret ca. 50% af deltagerne i SMART-grupperne og ca. 35% af deltagerne i VIDEN-gruppen til at ændre livsstil. Af disse personer er eller ønsker langt de fleste at være mere fysisk aktive, specielt i de to SMART-grupper, og mange har fået eller ønsker at få mere fokus på kosten. Dette gælder specielt VIDEN-deltagerne, hvor foredrag om kost og sundhed har været et meget populært emne i den sundhedsfremmende information, deltagerne har modtaget gennem interventionsperioden (se Figur 18). Af dem der ønsker at være mere fysisk aktive, vil flest gå og cykle mere. Kun ca. 20-30% ønsker at styrketræne, dog flest i SMART-KU, hvor interventionen bestod af styrketræning (se Figur 19).

Fysisk arbejdsmiljø

Deltagerne i SPA-undersøgelsen besvarede spørgsmål vedrørende deres arbejdsstillinger og bevægelser samt computerbrug. Resultaterne fra disse spørgsmål er vist i de følgende tabeller.

Tabel 5. Andelen (%) af alle deltagere ved 1. testrunde (N=342), der angiver hvor lang tid de er udsat for forskellige arbejdsstillinger.

	Sidder ned	Står samme sted	Hænder over skulderhøjde	Nakke kraftig foroverbøjet	Nakke kraftig bagoverbøjet
Næsten hele tiden	37	3		2	
Ca. ¾ af tiden	40	3		3	
Ca. ½ af tiden	17	9		3	2
Ca. ¼ af tiden	4	22	2	15	4
Sjældent/meget lidt	1	41	25	43	33
Aldrig	1	22	73	34	61
I alt	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 6. Andelen (%) af alle deltagere ved 1. testrunde (N=342), der angiver hvor lang tid de er udsat for forskellige arbejdsstillinger og bevægelser.

	Hovedet drejet	Samme fingerbevægelser i minuttet	Samme armbevægelser i minuttet	Fastlåst arbejdsstilling
Næsten hele tiden		4		5
Ca. ¾ af tiden	1	6		11
Ca. ½ af tiden	2	11	2	15
Ca. ¼ af tiden	17	24	4	21
Sjældent/meget lidt	54	40	30	31
Aldrig	26	15	64	17
I alt	100%	100%	100%	100%

Over 75% af deltagerne rapporterer, at de sidder ned næsten hele tiden eller i ¾-dele af deres arbejdstid. Dette var forventeligt, da deltagernes arbejde hovedsageligt består af kontorarbejde. Med hensyn til de resterende arbejdsstillinger og bevægelser angivet i Tabel 5 og 6, er det alle parametre der anses for at være risikofaktorer for udvikling af bevægeapparatbesvær i specielt nakke, skuldre, arme, hænder og håndled (Buckle & Devereux 2002). For disse arbejdsstillinger angiver størstedelen af deltagerne at de kun sjældent eller ¼-del af arbejdstiden er i disse arbejdsstillinger eller udfører disse bevægelser, hvilket er noget lavere end det er observeret blandt kontoransatte i andre undersøgelser (Sjøgaard et al. 2006). For alle arbejdsstillinger og bevægelser sås ingen forskel mellem kvinder og mænd, og de lå på samme niveau ved 2. og 3. testrunde

I de følgende tabeller er resultaterne for deltagernes angivelser af computerforbrug for de tre testrunder opgjort.

Tabel 7. Andel (%) af arbejdstid for arbejde ved computerskærm for kvinder og mænd ved de tre testrunder (T1, T2, T3).

	Kvinder (N=217)			Mænd (N=125)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Næsten hele tiden	37	38	41	34	34	35
Ca. ¾ af tiden	45	41	40	34	38	33
Ca. ½ af tiden	15	16	15	26	22	26
Ca. ¼ af tiden	2	4	3	4	4	4
Sjældent/meget lidt	1	1	1	2	2	2
Aldrig						
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 8. Andel (%) af arbejdstid ved computer med aktivt tastaturbrug for kvinder og mænd ved de tre testrunder (T1, T2, T3).

	Kvinder (N=217)			Mænd (N=125)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Næsten hele tiden	24	21	20	12	10	10
Ca. ¾ af tiden	31	32	31	30	22	17
Ca. ½ af tiden	27	31	33	32	34	40
Ca. ¼ af tiden	12	11	11	17	29	26
Sjældent/meget lidt	6	5	4	8	4	6
Aldrig			1	1	1	1
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%

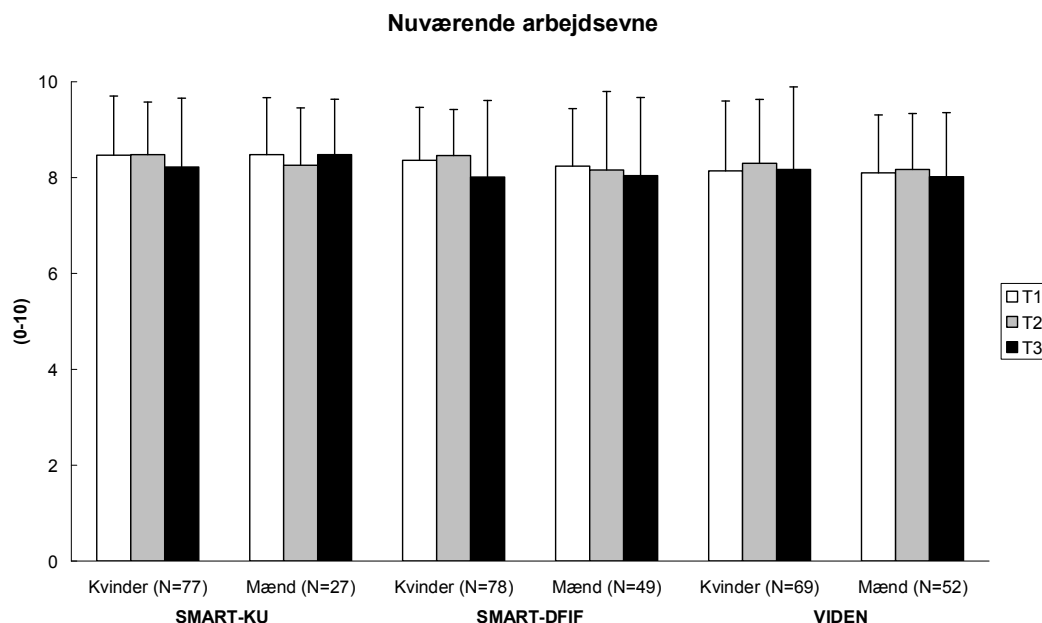
Tabel 9. Andel (%) af arbejdstid ved computer med aktivt brug af mus/pegeredskab for kvinder og mænd ved de tre testrunder (T1, T2, T3).

	Kvinder (N=217)			Mænd (N=125)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Næsten hele tiden	20	20	21	21	19	10
Ca. ¾ af tiden	20	18	20	19	21	21
Ca. ½ af tiden	34	33	27	33	32	40
Ca. ¼ af tiden	20	20	22	14	18	18
Sjældent/meget lidt	5	8	9	12	10	10
Aldrig	1	1	1	1		1
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Over 75% af deltagerne angiver at de næsten hele tiden eller i ¾-delen af deres arbejdstid arbejder ved computeren. Der er vist klar sammenhæng mellem varigheden af computerarbejdet – og dermed også brugen af tastatur og pegeredskaber – og hyppigheden af gener i bevægeapparatet (Jensen et al. 2000). Af tabellerne ses det ligeledes, at computerforbruget forblev uændret fra 1. til 3. testrunde.

Arbejdsevne og produktivitet

I de nedenstående figurer og tabeller er deltagernes vurdering af egen arbejdsevne samt produktivitet angivet.



Figur 20. Nuværende arbejdsevne i forhold til bedste arbejdsevne. Gennemsnitsværdier for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Arbejdsevnen går fra 0 (ude af stand til at arbejde) til 10 (bedste arbejdsevne).

Deltagerne i SPA-undersøgelsen vurderer deres arbejdsevne som høj både generelt (Figur 20) og i forhold til de fysiske og mentale krav i jobbet (Tabel 10 og 11). Der ses ingen ændring i vurderingen af arbejdsevnen fra 1. til 3. testrunde.

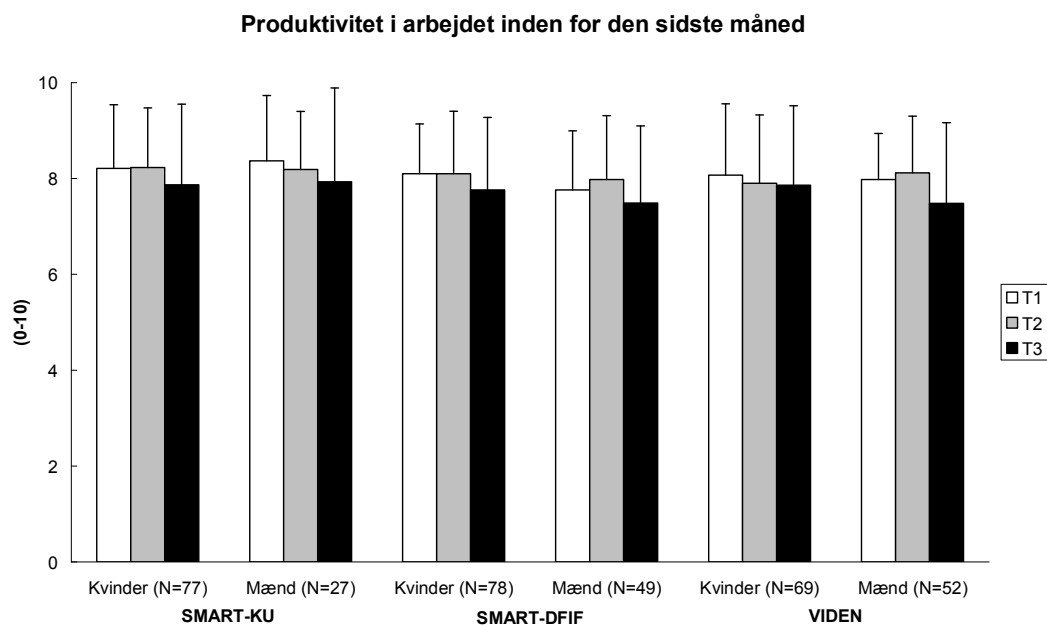
Tabel 10. Nuværende arbejdsevne i forhold til de fysiske krav i jobbet. Andel (%) for de tre interventionsgrupper i 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).

	SMART-KU (N=104)			SMART-DFIF (N=127)			VIDEN (N=121)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Meget god	60	67	63	62	67	67	60	71	65
God	34	31	29	35	27	24	38	24	30
Nogenlunde	5	1	7	3	5	9	2	5	5
Dårlig	1	1	1		1				
Meget dårlig									
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 11. Nuværende arbejdssevne i forhold til de mentale krav i jobbet. Andel (%) for de tre interventionsgrupper i 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).

	SMART-KU (N=104)			SMART-DFIF (N=127)			VIDEN (N=121)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Meget god	35	42	34	36	38	38	32	45	38
God	53	52	53	53	52	46	50	40	47
Nogenlunde	12	6	12	11	9	14	17	13	11
Dårlig			1		1	2	1	2	4
Meget dårlig									
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Deltagerne vurderer ligeledes deres produktivitet til at være forholdsvis høj, og der ses heller ingen ændring i vurderingen af produktiviteten fra 1. til 3. testrunde (se Figur 21).



Figur 21. Vurdering af den overordnede produktivitet i arbejdet inden for den sidste måned.

Gennemsnitsværdier for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper. Produktiviteten går fra 0 (det værste nogen kunne præstere) til 10 (det absolut bedste som en ansat i mit job kan præstere).

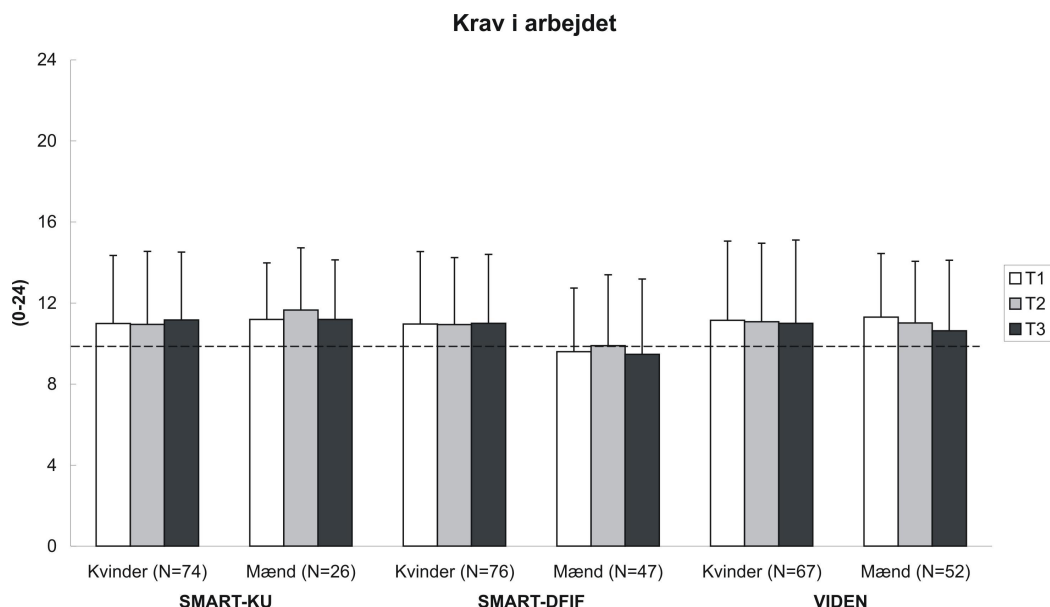
Psyisk arbejdsmiljø

Resultaterne for det psykiske arbejdsmiljø bygger på et spørgeskema udviklet af AMI i forbindelse med et større projekt omhandlende psykisk arbejdsmiljø og helbred (Kristensen et al. 2002).

Spørgeskemaet består af 44 spørgsmål, der er opdelt i 8 dimensioner: 1) Krav i arbejdet, 2) indflydelse og udviklingsmuligheder, 3) ledelse, støtte og kommunikation, 4) utryghed i arbejdet, 5) tilfredshed med arbejdet, 6) generelt helbred, 7) psykisk velvære og 8) vitalitet. Resultaterne for de 8 dimensioner er præsenteret i det følgende.

Krav i arbejdet

Figur 22 angiver de gennemsnitlige krav i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



Figur 22. Gennemsnitlige krav i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (meget lave krav) til 24 (meget høje krav). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie.

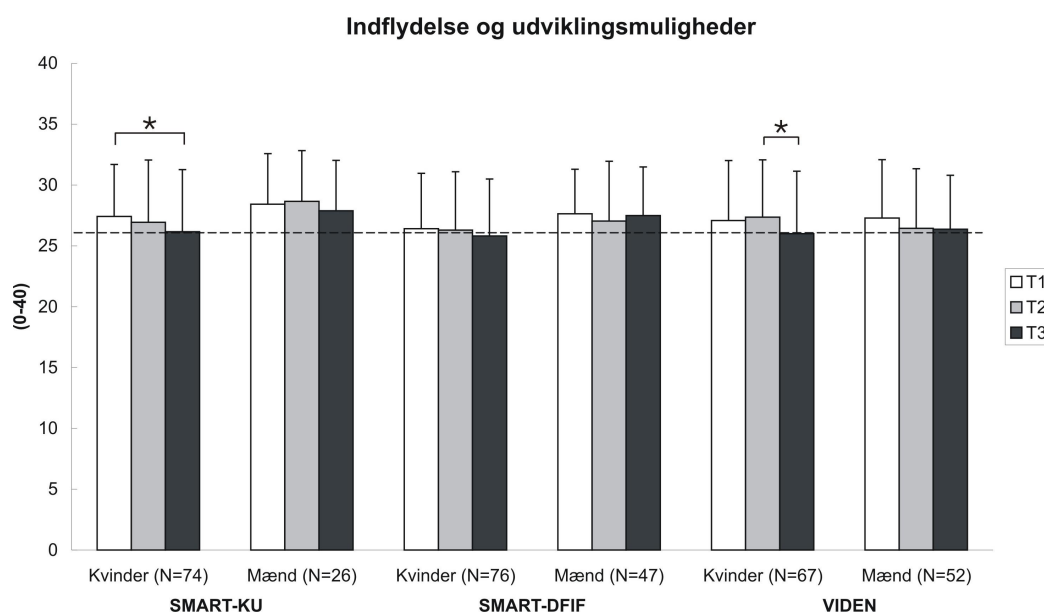
De krav der her er spurgt til er dels kvantitative krav og dels emotionelle krav. Kvantitative krav handler om at have for meget arbejde i forhold til den tid, der er til rådighed. Emotionelle krav vedrører følelsesmæssige belastninger i arbejdet samt krav om at skjule sine følelser. Man kan få mellem 0 og 24 points. Nul betyder, at kravene i arbejdet er meget lave, mens 24 betyder, at kravene er meget høje. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 10 points, og deltagerne i

SPA-undersøgelsen ligger derved på niveau med danske virksomheder generelt. Der ses ingen ændringer fra 1. til 3. testrunde.

Hvis kravene i arbejdet er høje, skal man være opmærksom på, om de ansatte har tilstrækkelig indflydelse og tilstrækkelig støtte til at kunne klare de høje krav. Det er også vigtigt, at medarbejderne har den personlige kompetence og kunnen, som er nødvendig for at imødekomme kravene i arbejdet. Hvis medarbejderne mangler indflydelse, kompetence eller støtte, kan høje krav være sundhedsskadelige (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Indflydelse og udviklingsmuligheder i arbejdet

Figur 23 angiver de gennemsnitlige niveauer for indflydelse og udviklingsmuligheder i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



Figur 23. Gennemsnitlige niveauer mht. indflydelse og udviklingsmuligheder for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (ingen indflydelse eller udviklingsmuligheder) til 40 (ekstremt høj indflydelse og meget gode udviklingsmuligheder). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie. Signifikante forskelle er angivet med *.

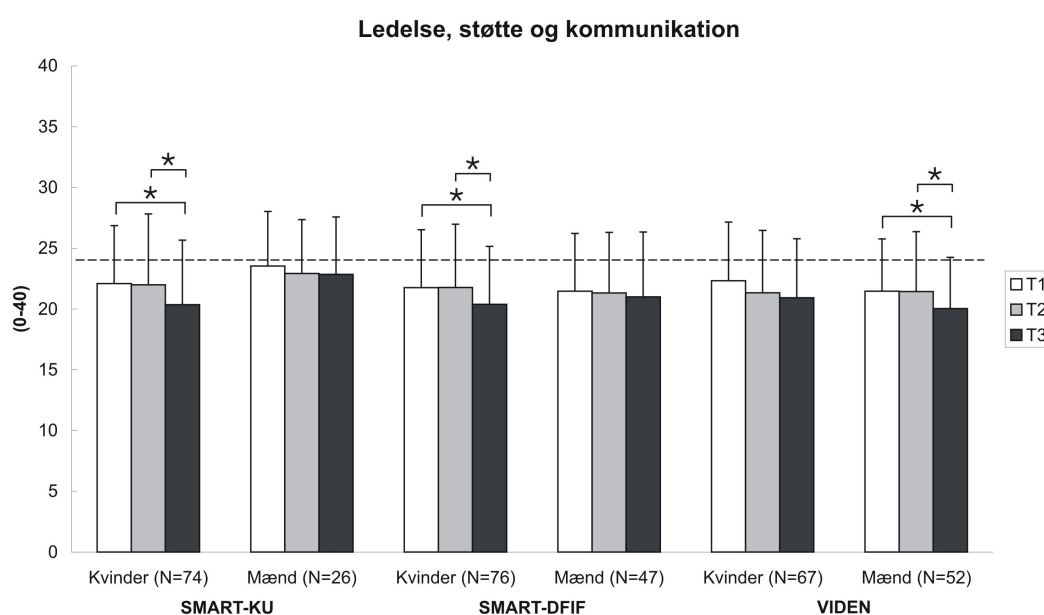
Her kan man få mellem 0 og 40 points. Nul betyder, at man slet ikke har indflydelse i arbejdet og ikke har udviklingsmuligheder, mens 40 points betyder, at man har ekstremt høj indflydelse og meget gode udviklingsmuligheder. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 26 points, og

deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved på niveau med danske virksomheder generelt. I 3. testrunde ses et signifikant fald fra de tidligere testrunder for kvinderne i SMART-KU og VIDEN.

Denne dimension er central i vurderingen af det psykiske arbejdsmiljø. Den omfatter en række meget vigtige faktorer i arbejdet: Indflydelse, udviklingsmuligheder, frihedsgrader, mening i arbejdet og involvering i arbejdspladsen. Hvis de ansatte scorer lavt i denne dimension, er der sandsynligvis problemer med det psykiske arbejdsmiljø. Et lavt niveau for indflydelse og udviklingsmuligheder vil føre til stress, helbredsproblemer, fravær, høj personaleomsætning og lav motivation i arbejdet (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Ledelse, støtte og kommunikation i arbejdet

Figur 24 angiver de gennemsnitlige niveauer for dimensionen ledelse, støtte og kommunikation i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



Figur 24. Gennemsnitlige niveauer for dimensionen ledelse, støtte og kommunikation i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (dårlig ledelse, ingen støtte, dårlig kommunikation) til 40 (god ledelse, meget støtte, god kommunikation). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie. Signifikante forskelle er angivet med *.

Her kan man få mellem 0 og 40 points. Nul betyder, at ledelsen er meget dårlig, at man ikke får støtte fra andre på sit job, og at kommunikationen er meget dårlig, mens 40 points betyder, at alle

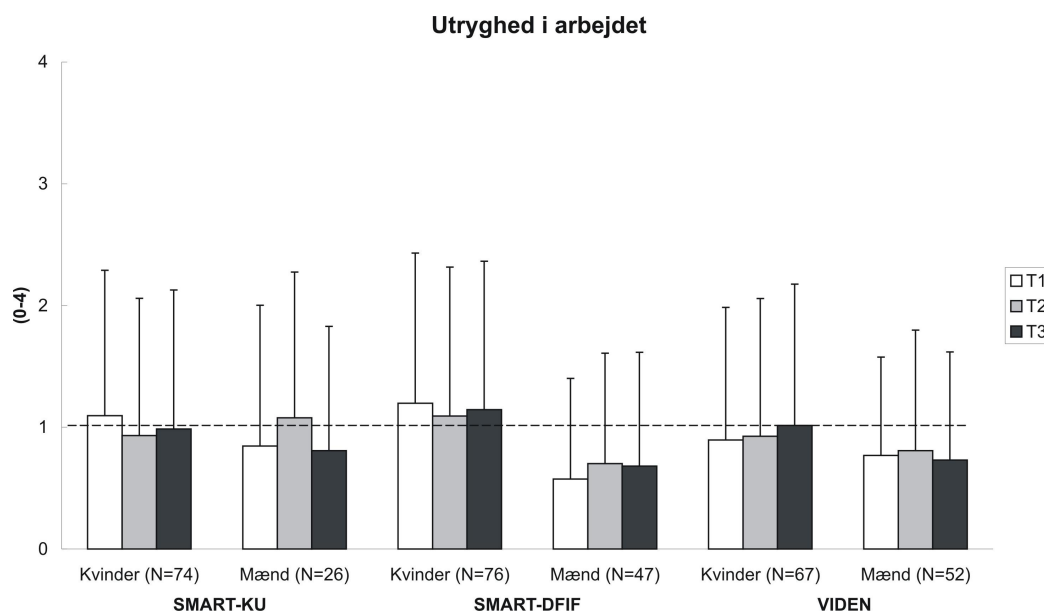
tre forhold er så gode, som de kan blive. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 24 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved lidt dårligere sammenlignet med danske virksomheder generelt. For flere alle aktivitetsgrupper ses endvidere et fald fra 1. og 2. testrunde til 3. testrunde.

Denne dimension handler om det sociale klima på arbejdspladsen: Social støtte, feedback, socialt fællesskab, relevante informationer på rette tidspunkt samt god ledelseskvalitet. Dette er også en meget vigtig dimension i det psykiske arbejdsmiljø. Ledelse, støtte og kommunikation handler om, hvordan man omgås hinanden på virksomheden i det daglige arbejde.

Hvis virksomheden scorer lavt på denne dimension, er det vigtigt, at alle inddrages i den proces, som skal til for at forbedre forholdene (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Utryghed i arbejdet

Figur 25 angiver de gennemsnitlige niveauer for dimensionen utryghed i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



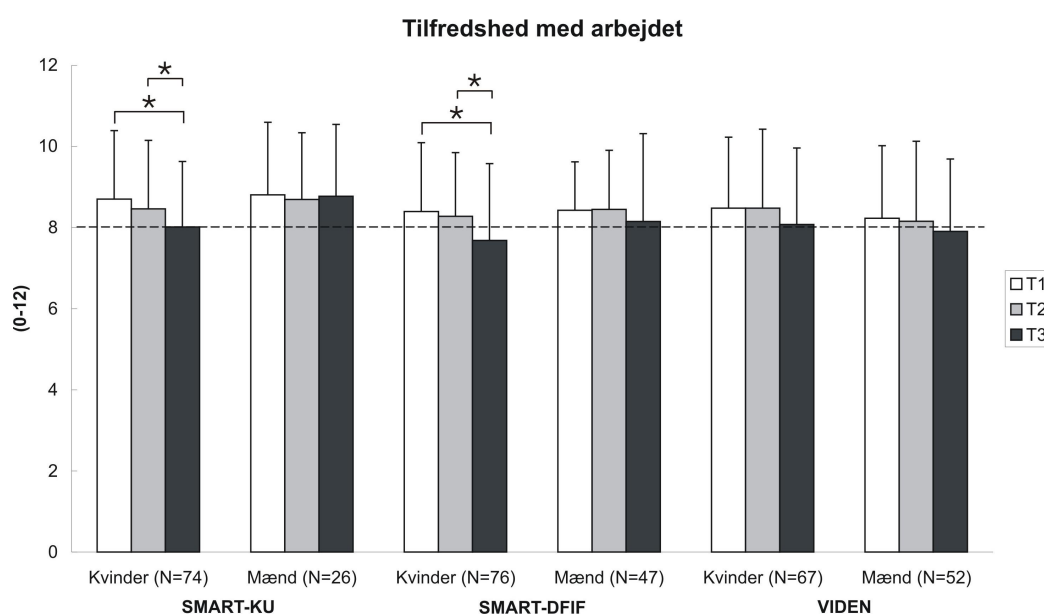
Figur 25. Gennemsnitlige niveauer for dimensionen utryghed i arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (ikke utryg) til 4 (meget utryg). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie.

Man kan få mellem 0 og 4 points. Nul betyder, at man slet ikke er utryg, mens 4 betyder at man er meget utryg i arbejdet. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 1 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved på niveau med danske virksomheder generelt. Der ses ingen ændringer fra 1. til 3. testrunde.

Tryghed i arbejdet er af stor betydning for de ansatte. Hvis de ansatte ikke føler sig trygge, kan det give anledning til stress, ængstelse og forskellige andre symptomer. Medarbejdere, som er utrygge, har også større tendens til at søge væk for at opnå bedre sikkerhed i ansættelsen (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Tilfredshed med arbejdet

Figur 26 angiver de gennemsnitlige niveauer for dimensionen tilfredshed med arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



Figur 26. Gennemsnitlige niveauer for dimensionen tilfredshed med arbejdet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (yderst utilfreds) til 12 (meget tilfreds). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie. Signifikante forskelle er angivet med *.

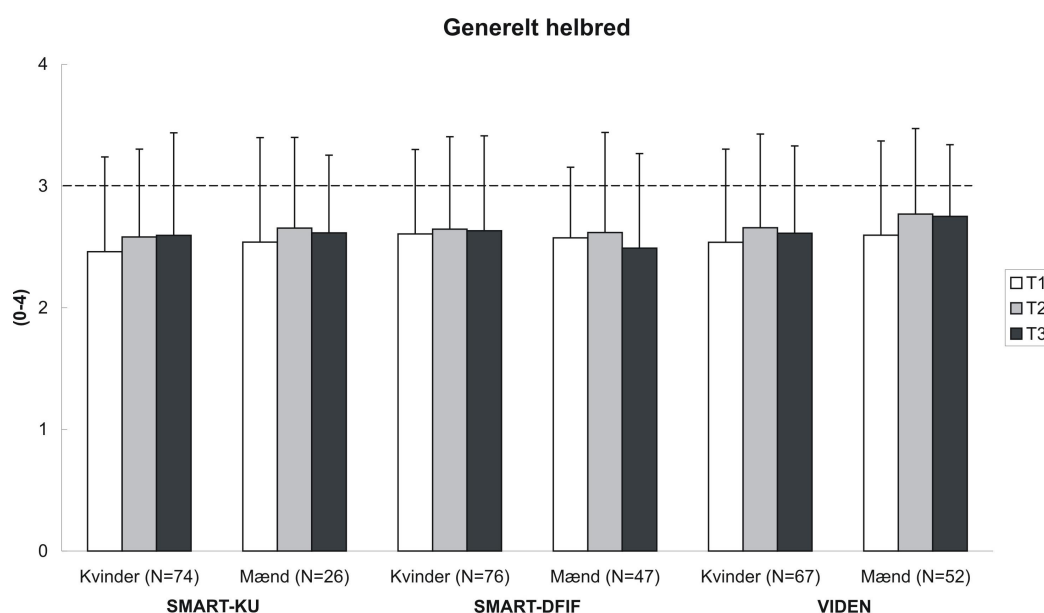
Man kan få mellem 0 og 12 points. Nul betyder, at man er yderst utilfreds med sit arbejde, mens 12 betyder, at man er meget tilfreds med alle de fire områder, der bliver spurgt om. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 8 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved på niveau

med danske virksomheder generelt. For kvinderne i de to SMART-grupper ses et fald fra 1. og 2. testrunde til 3. testrunde.

Tilfredshed med arbejdet er et godt samlet mål for, ”hvordan det går” på arbejdspladsen. Hvis det kniber med den almindelige tilfredshed, vil det som regel være symptom på, at der noget galt, som man burde se nærmere på (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Generelt helbred (selvvurderet helbred)

Figur 27 angiver de gennemsnitlige niveauer for generelt helbred henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



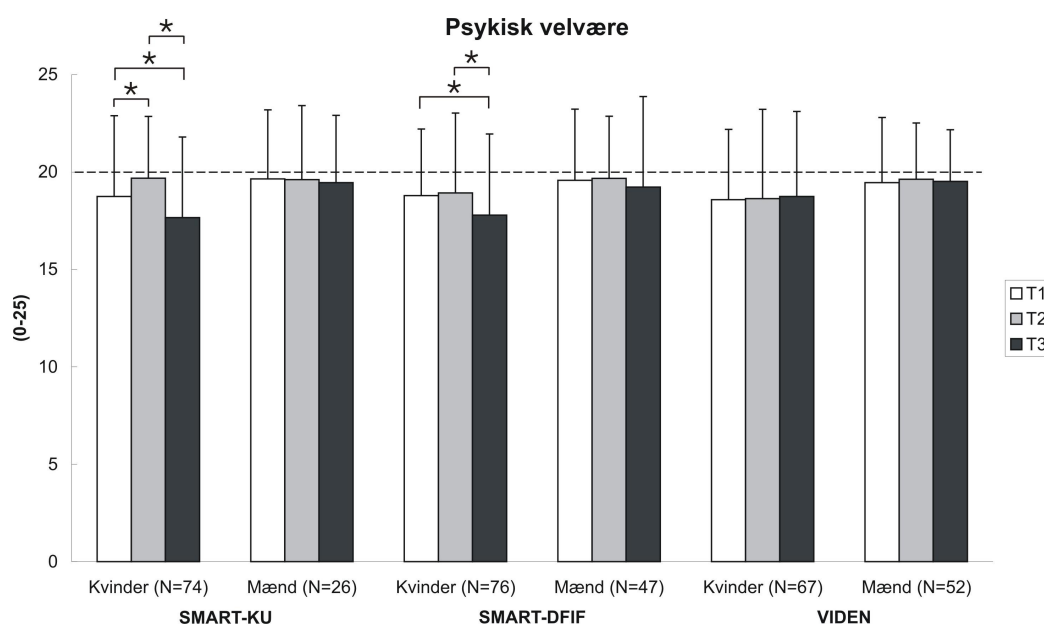
Figur 27. Gennemsnitlige niveauer for selvvurderet generelt helbred for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (dårligt helbred) til 4 (fremragende helbred). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie.

Her kan man få mellem 0 og 4 points. Har man nul point er helbredet dårligt, og har man 4 er det fremragende. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 3 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved lidt dårligere sammenlignet med danske virksomheder generelt. Der ses ingen ændringer fra 1. til 3. testrunde.

Generelt selv vurderet helbred har vist sig at være et meget vigtigt element i et menneskes samlede sundhed. Mennesker, der vurderer deres helbred som dårligt, har også højere fravær, medicinforbrug, brug af læger mv. Det har også vist sig, at dårligt selv vurderet helbred hænger sammen med flere hospitalsindlæggelser og øget dødelighed på længere sigt. Derfor er selv vurderet helbred en vigtig indikator for sundhedstilstanden på en arbejdsplads (Arbejds miljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Psykisk velvære

Figur 28 angiver de gennemsnitlige niveauer for dimensionen psykisk velvære for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper.



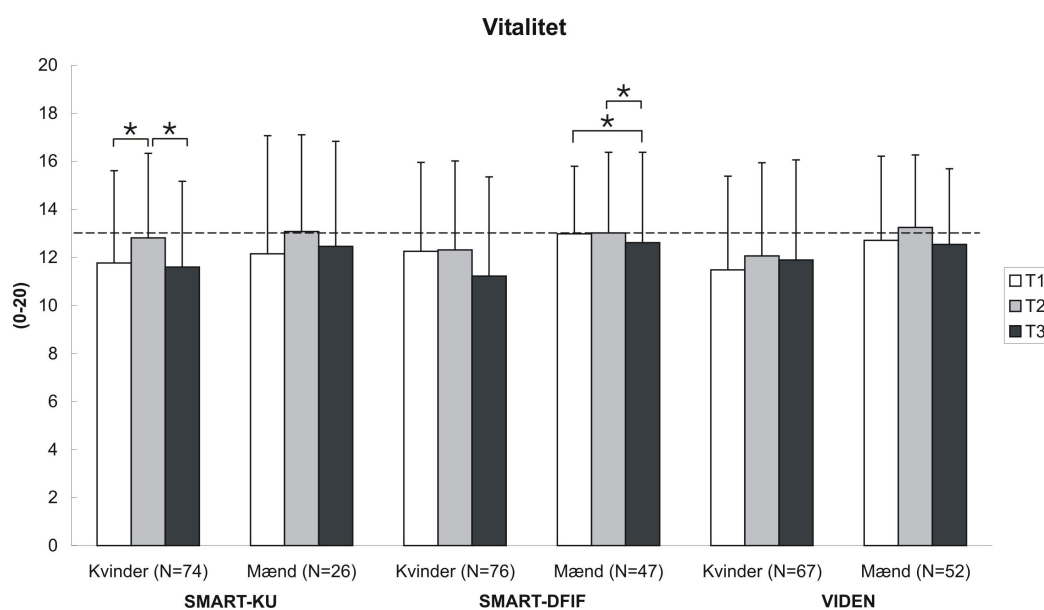
Figur 28. Gennemsnitlige niveauer for dimensionen psykisk velvære for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (ualmindelig skidt) til 25 (bedst muligt). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie. Signifikante forskelle er angivet med *.

Man kan få mellem 0 og 25 points. Nul betyder, at man har det ualmindelig skidt, mens 25 betyder, at det psykiske velvære er så godt, som det kan blive. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 20 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved lidt lavere sammenlignet med danske virksomheder generelt. I 3. testrunde ses et fald for kvinderne i de to SMART-grupper.

Det psykiske velvære handler om, hvor godt – eller skidt – man har det rent psykisk. Heri indgår nervøsitet, stress og dårlig humør, men også glæde, tilfredshed og engagement. Et godt psykisk velvære har selvfølgelig en stor værdi i sig selv. Derudover ved vi, at stress og depression kan føre til dårligt helbred og udstødning fra arbejdsmarkedet. Mange forskellige undersøgelser har vist, at psykisk velvære hænger sammen med, hvordan arbejdsmiljøet er. Derudover er der naturligvis også en sammenhæng mellem psykisk velvære og en række forhold i fritiden og i familien. Hvis det generelle niveau for psykisk velvære er dårligt på en arbejdsplads, kan det være en god idé at undersøge, om det skyldes arbejdsmiljøet (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Vitalitet

Figur 29 angiver de gennemsnitlige niveauer for dimensionen vitalitet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper fra 1. til 3. testrunde.



Figur 29. Gennemsnitlige niveauer for dimensionen vitalitet for henholdsvis kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper for 1. testrunde (T1), 2. testrunde (T2) og 3. testrunde (T3). Indekset går fra 0 (udmattet og fuldstændig mangel på energi) til 20 (fuld af energi og vitalitet). Gennemsnittet for danske virksomheder er angivet med den stiplede linie. Signifikante forskelle er angivet med *.

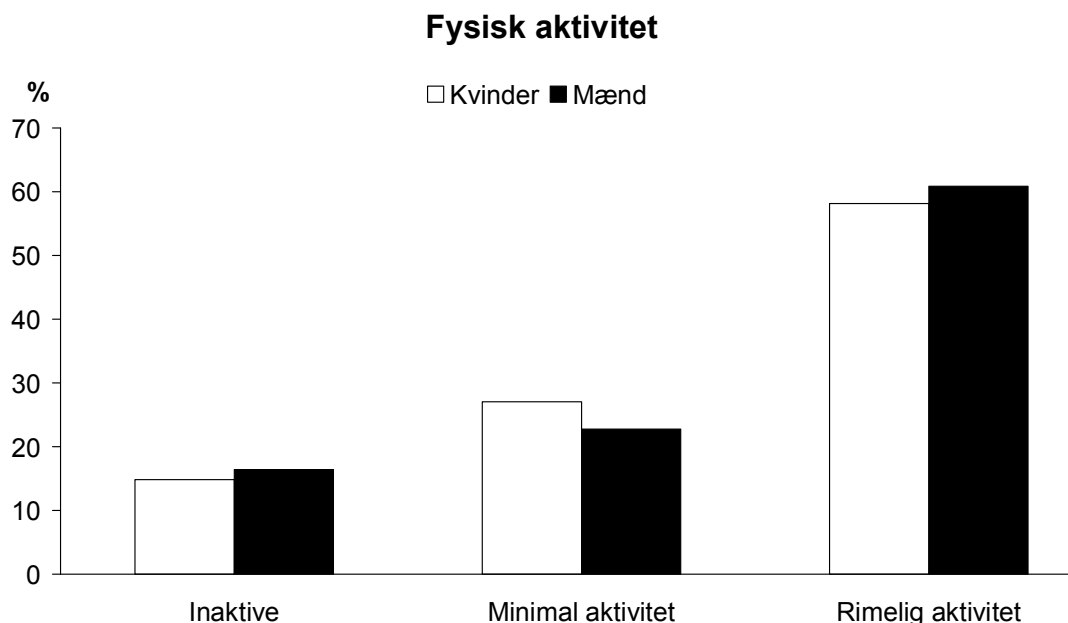
Man kan få mellem 0 og 20 points. Nul betyder, at man er nærmest udmattet og fuldstændig mangler energi, mens 20 betyder, at man er fuld af energi og vitalitet. Gennemsnittet for virksomheder i Danmark er 13 point, og deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger derved på niveau

eller lidt dårligere sammenlignet med danske virksomheder generelt. I 3. testrunde ses et fald for nogle af grupperne.

Vitalitet er den ”gode ende” af en dimension, hvor man i den anden ende finder udbrændthed og kronisk træthed. Også vitalitet kan hænge sammen med forhold i arbejdet – herunder meget høje krav, lav indflydelse og manglende social støtte i arbejdet. Hvis mange af de ansatte scorer lavt på denne dimension kan der meget vel være grund til at undersøge, om trætheden eller udmattelsen skyldes arbejdsforholdene (Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside <http://www.ami.dk>).

Fysisk aktivitet

Figur 30 angiver andelen af kvinder og mænd der er henholdsvis inaktive, minimal fysisk aktive eller rimelig fysisk aktive ved undersøgelsens start i januar 2005. Gruppen der er rimelig fysisk aktive svarer stort set til dem, der opfylder Sundhedsstyrelsens anbefalinger om fysisk aktivitet, hvor alle voksne bør være fysisk aktive mindste 30 min af moderat intensitet, helst alle ugens dage.

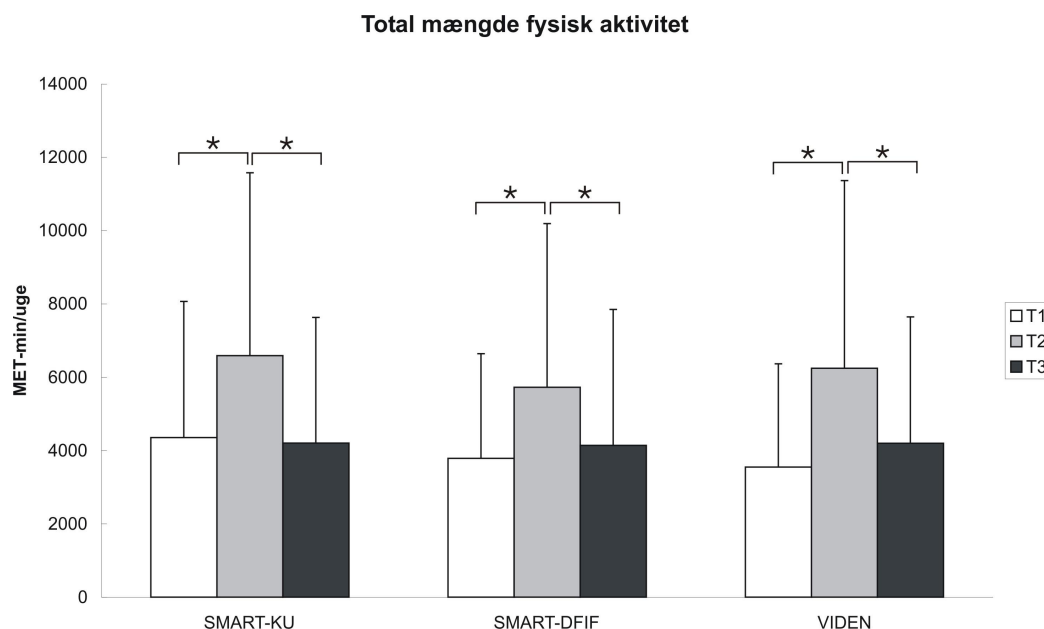


Figur 30. Andelen af kvinder og mænd der enten er inaktive, minimal fysisk aktive eller rimelig fysiske aktive ved SPA-undersøgelsens start januar 2005.

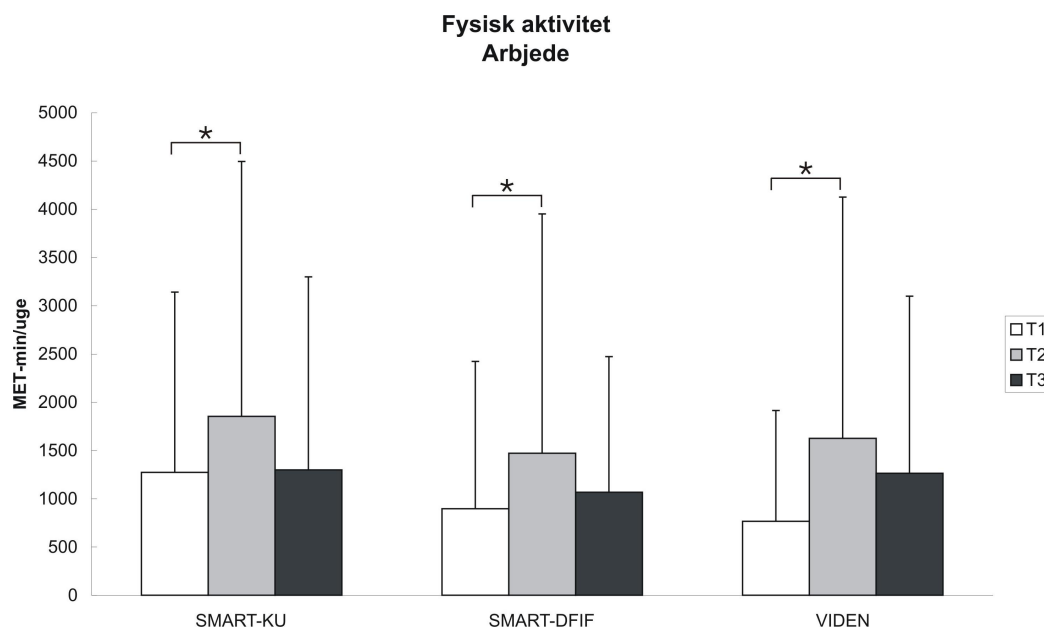
SPA-deltagerne ligger på niveau med resultater for den danske befolkning generelt, der viser at over 40% af danskerne på en normal uge ikke lever op til Sundhedsstyrelsens anbefalinger om 30 minutters fysisk aktivitet dagligt (Sundhedsstyrelsen 2003).

Ud fra spørgeskemaet om fysisk aktivitet kan den totale mængde fysiske aktivitet beregnes. Den totale fysiske aktivitet kan desuden opdeles således, at mængden af fysisk aktivitet på henholdsvis arbejdet, i fritiden, ved arbejde i hus og have, ved transport samt gang kan bestemmes. Endvidere er det muligt at få den samlede mængde af moderat og hård fysisk aktivitet. For hver parameter er mængden af fysisk aktivitet angivet i MET-min/uge. En MET svarer til basalstofskiftet, eller det en person forbrænder siddende i hvile.

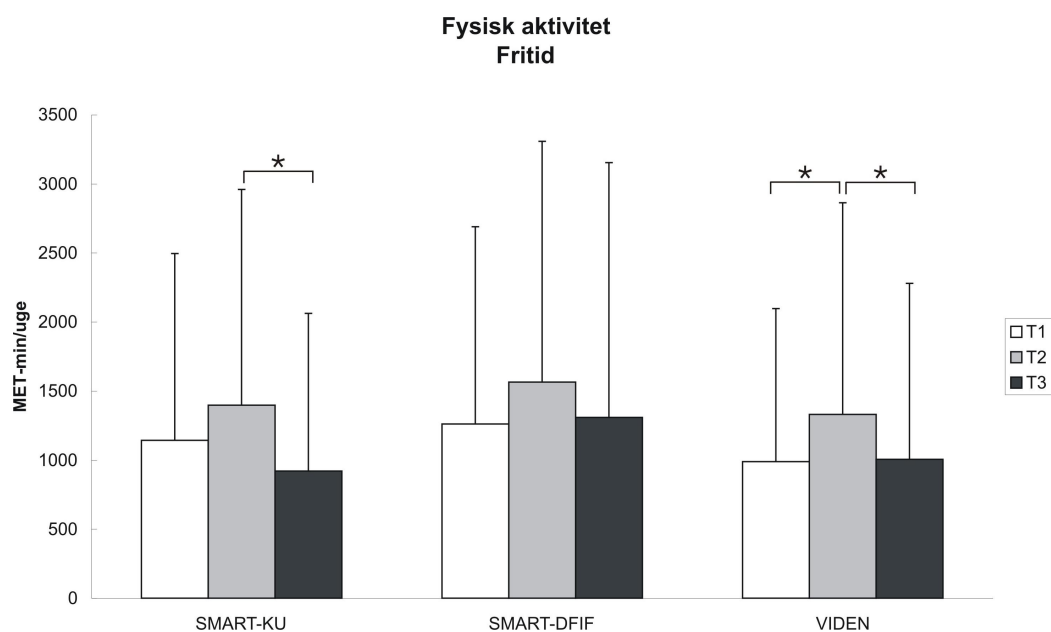
Resultaterne for den fysiske aktivitet ved de tre testrunder er præsenteret i de følgende figurer. Da mængden af fysisk aktivitet stort set var ens for kvinder og mænd, er alle resultater opgjort samlet for deltagerne i hver af de tre interventionsgrupper.



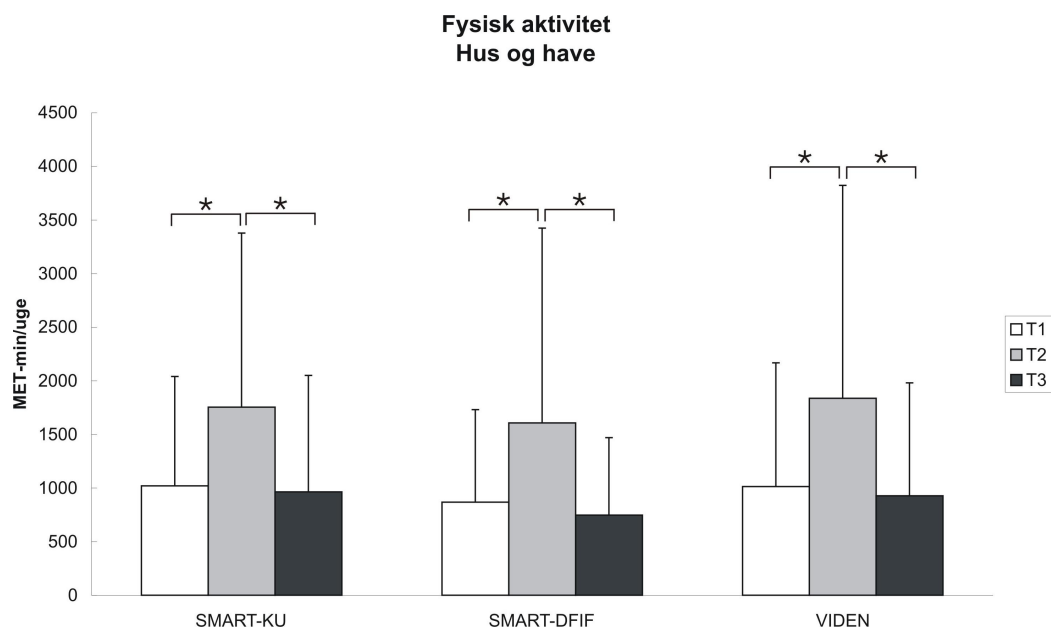
Figur 31. Total mængde fysisk aktivitet opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



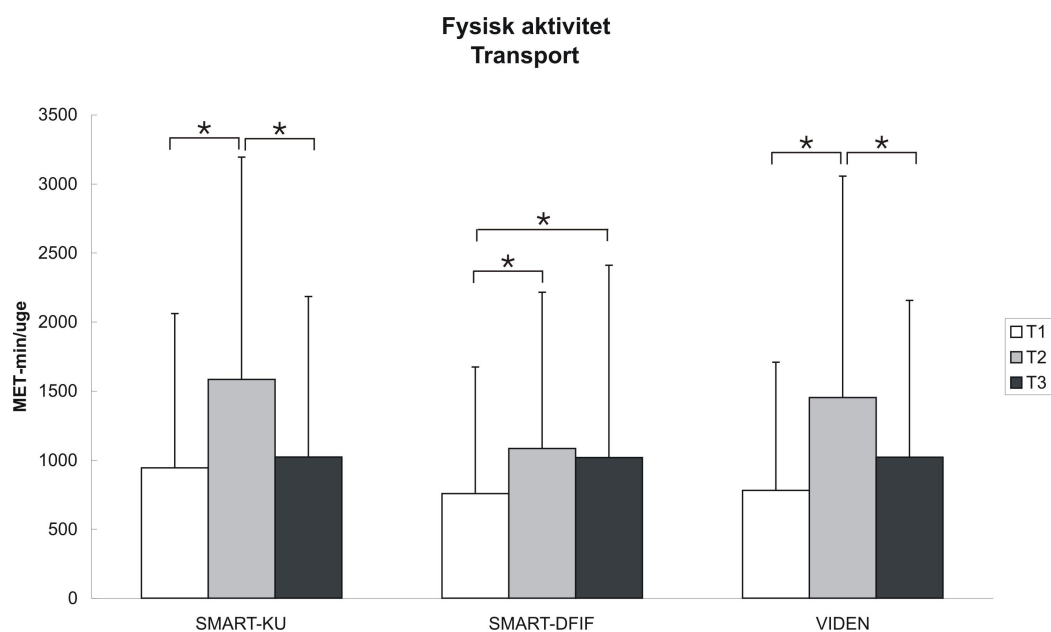
Figur 32. Mængden af fysisk aktivitet på arbejde opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



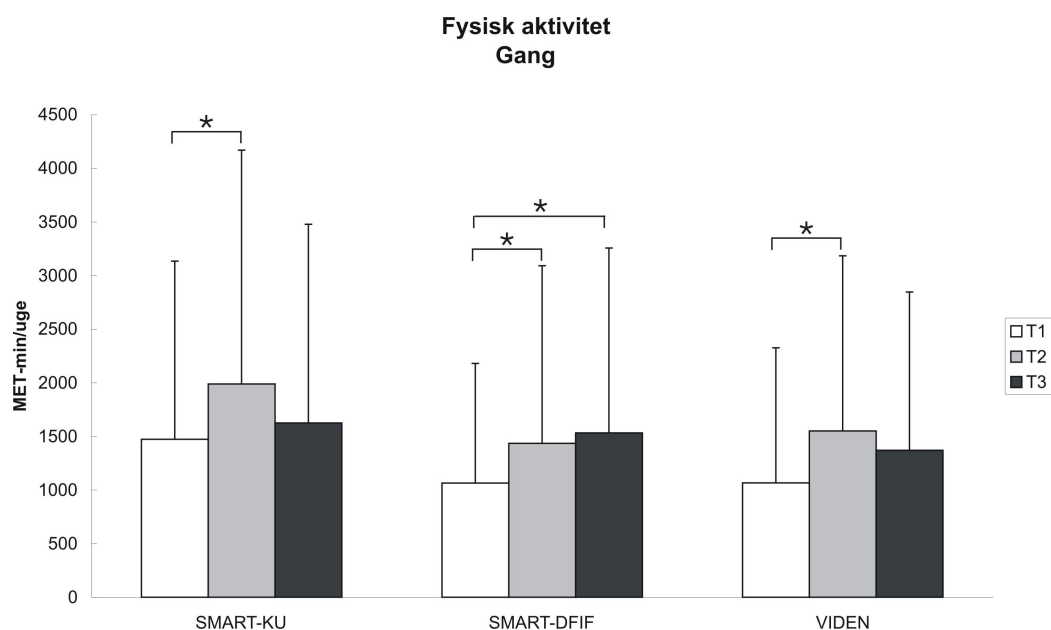
Figur 33. Mængden af fysisk aktivitet i fritiden opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



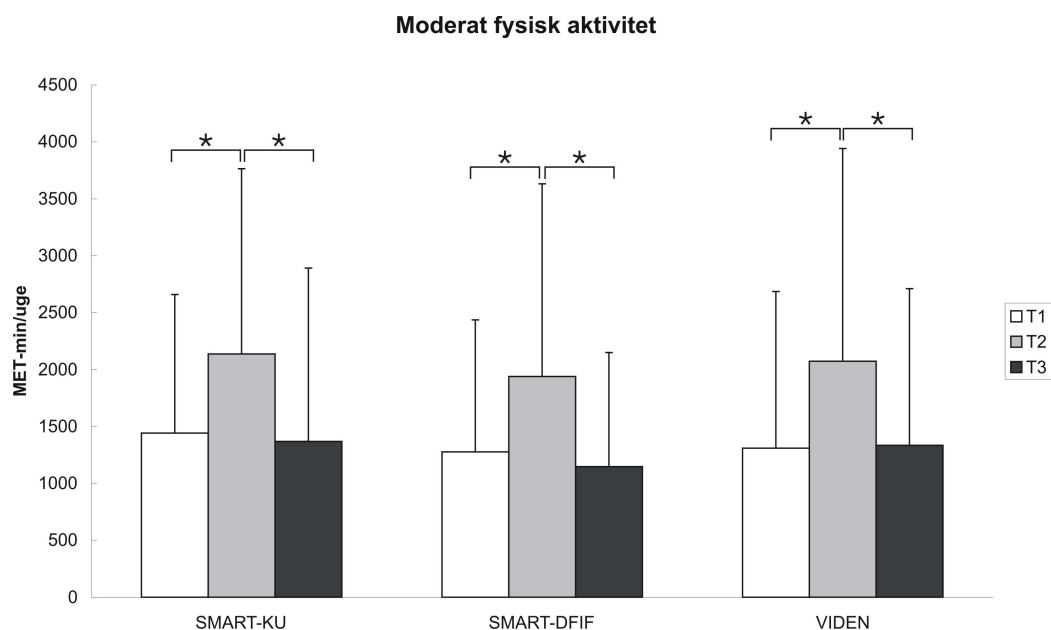
Figur 34. Mængden af fysisk aktivitet ved arbejde i hus og have opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



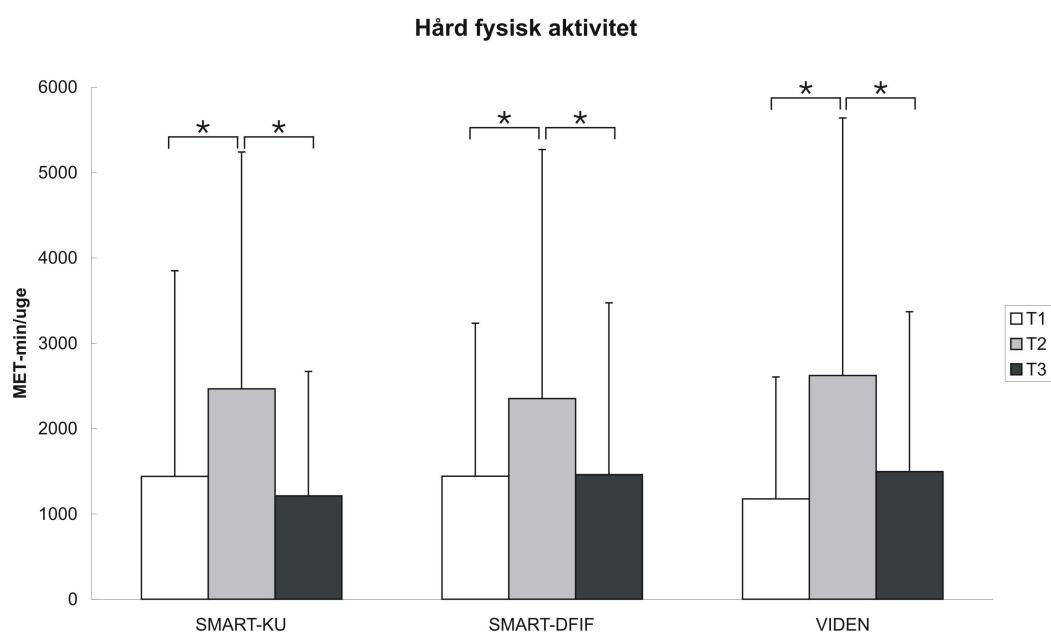
Figur 35. Mængden af fysisk aktivitet ved transport opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



Figur 36. Mængden af fysisk aktivitet ved gang opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



Figur 37. Mængden af moderat fysisk aktivitet opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

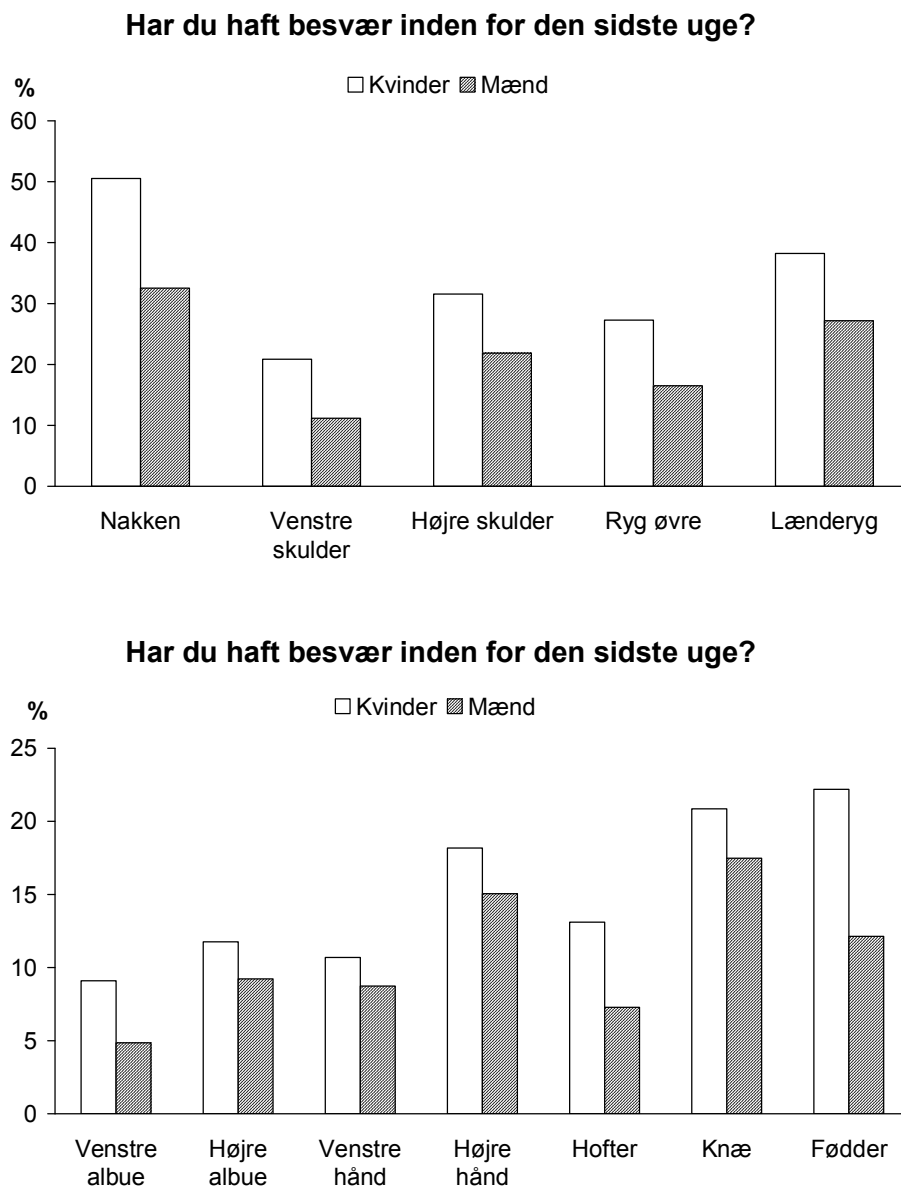


Figur 38. Mængden af hård fysisk aktivitet opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

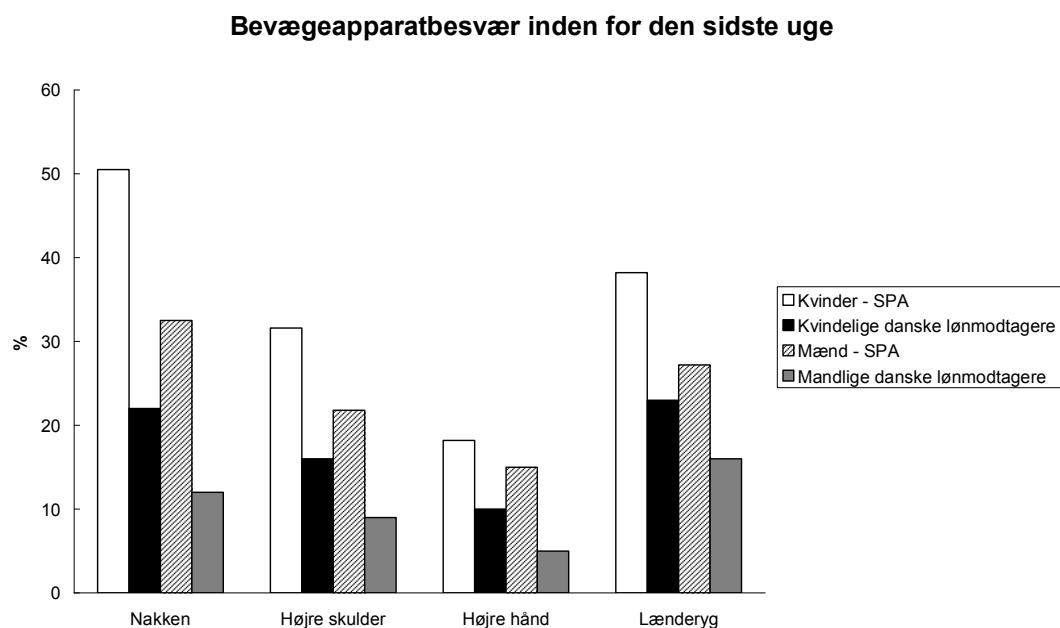
For alle interventionsgrupper ses en tydelig årstidsvariation for de fleste parametre for fysiske aktivitet, og viser som ventet at deltagerne er mere fysisk aktive forår og sommer (2. testrunde udført maj-juni 2005) end vinter (1. og 3. testrunde udført henholdsvis januar-februar 2005 og 2006). Deltagerne i SMART-DFIF skiller sig som de eneste ud ved en signifikant øget mængde fysiske aktivitet ved både gang og i forbindelse med transport i 2. og 3. testrunde sammenlignet med 1. testrunde (Figur 35 og 36). Et af formålene med interventionen i SMART-DFIF var at få deltagerne til at øge deres daglige mængde fysiske aktivitet ved bl.a. at gå mere og ved f.eks. at bruge cyklen som transportmiddel til og fra arbejde. Ud fra de ovennævnte resultater ser dette ud til at være lykket.

Besvær og gener fra bevægeapparatet

I Figur 39 er afbilledet andelen af kvinder og mænd, der rapporterer besvær inden for de sidste 7 dage for henholdsvis nakken, skuldre, øvre ryg, lænderyg, albue, hånd/håndled, hofter, knæ og fødder ved undersøgelsens start.



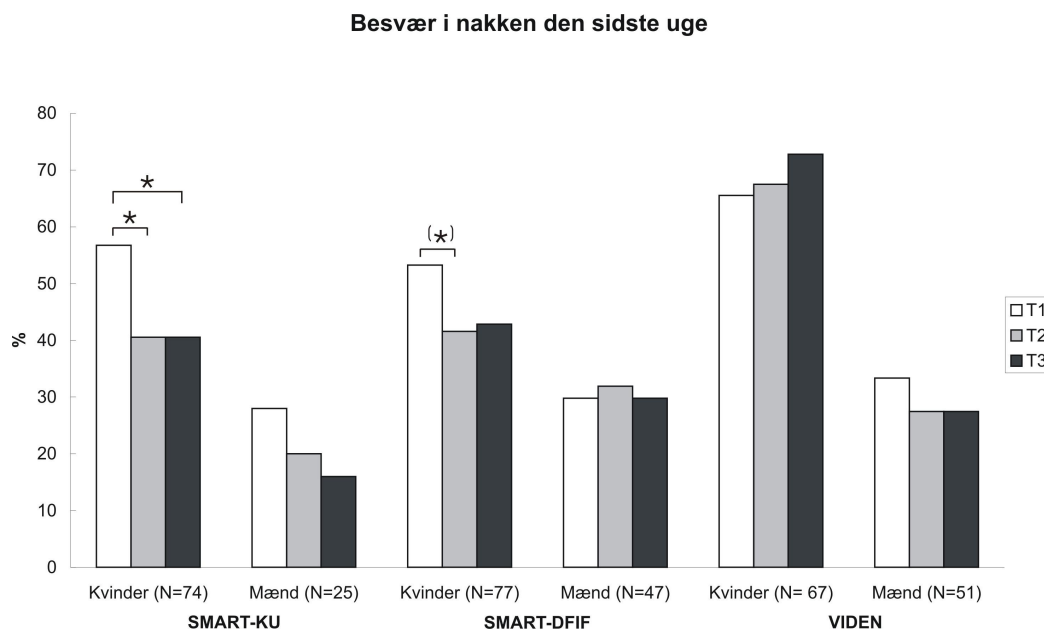
Figur 39. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i bevægeapparatet inden for de sidste 7 dage ved undersøgelsens start.



Figur 40. Andelen (%) af kvinder og mænd i SPA-undersøgelsen med besvær i bevægeapparatet inden for de sidste 7 dage sammenlignet med besværsfrekvenser for kvindelige og mandlige danske lønmodtagere (Burr & Jensen 2002).

For alle kropsregioner rapporterer flere kvinder at have gener og besvær inden for de sidste 7 dage sammenlignet med mændene. Denne forskel er på linie med, hvad der ses for danske lønmodtagere generelt (Borg & Burr 1997). I Figur 40 ses det dog, at personerne i SPA-undersøgelsen rapporterer hyppigere besvær i bevægeapparatet i forhold til de danske lønmodtagere (Burr & Jensen 2002). Besværsfrekvenserne for skuldre, nakke, albue og hånd/hænder ligger imidlertid på niveau med personer, der udfører computerarbejde i størstedelen af deres arbejde (Jensen et al. 2002).

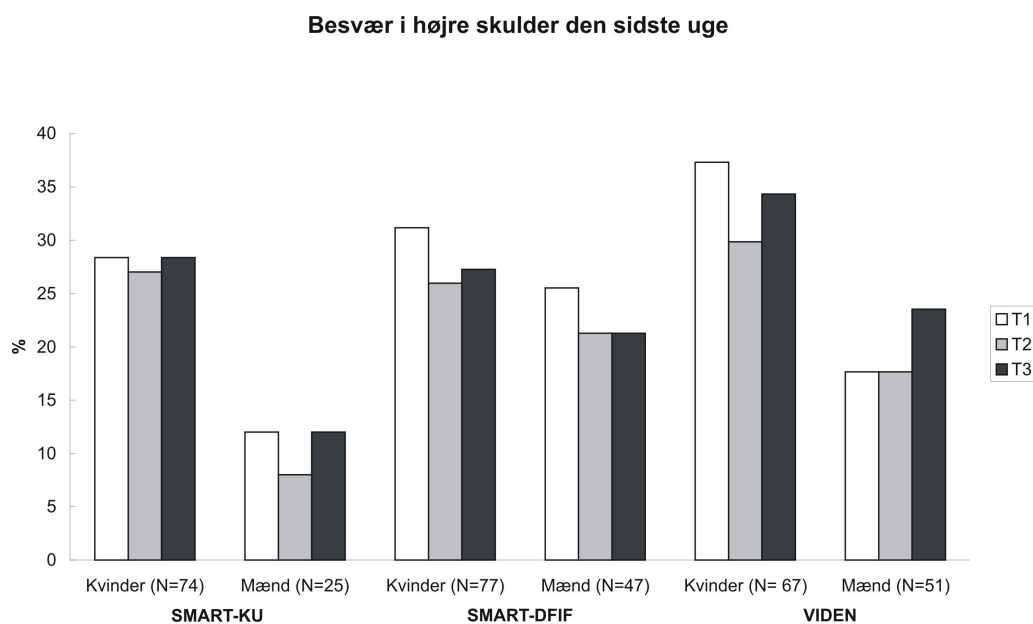
De følgende figurer viser andelen af kvinder og mænd, der rapporterer besvær inden for de sidste 7 dage for henholdsvis 1., 2., og 3. testrunde.



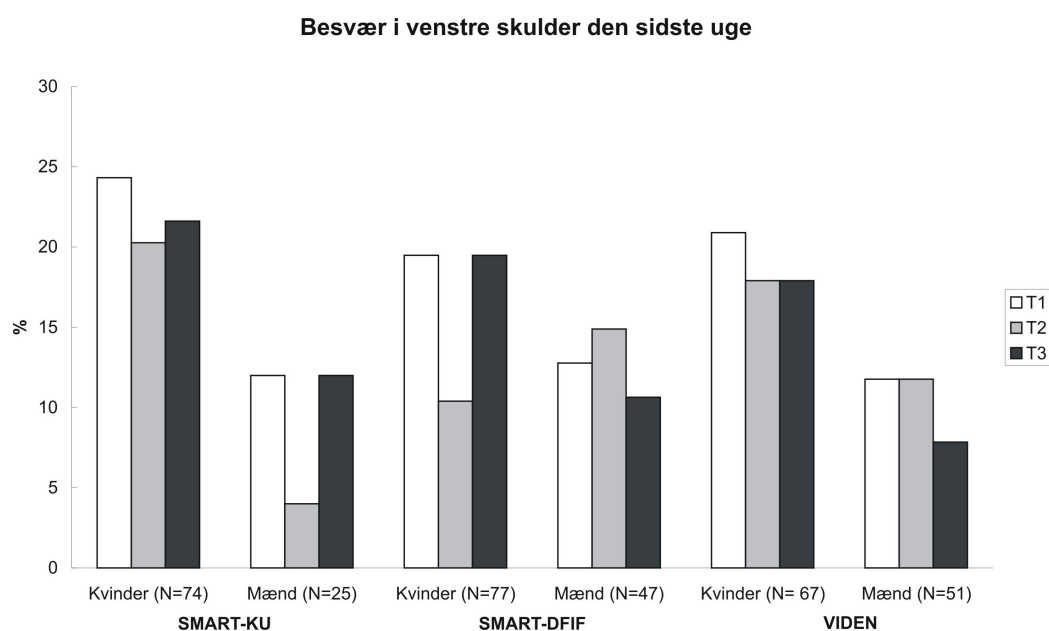
Figur 41. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i nakken inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Af Figur 41 ses det, at kvinderne der deltog i interventionsgruppen, der udførte styrketræning (SMART-KU) rapporterede signifikant mindre besvær i nakken inden for de sidste 7 dage ved 2. og 3. testrunde sammenlignet med 1. testrunde. For kvinderne i SMART-DFIF ses ligeledes en tendens til signifikant nedgang i nakkebesværet, mens nakkebesværet i VIDEN-gruppen forblev uændret for både kvinder og mænd.

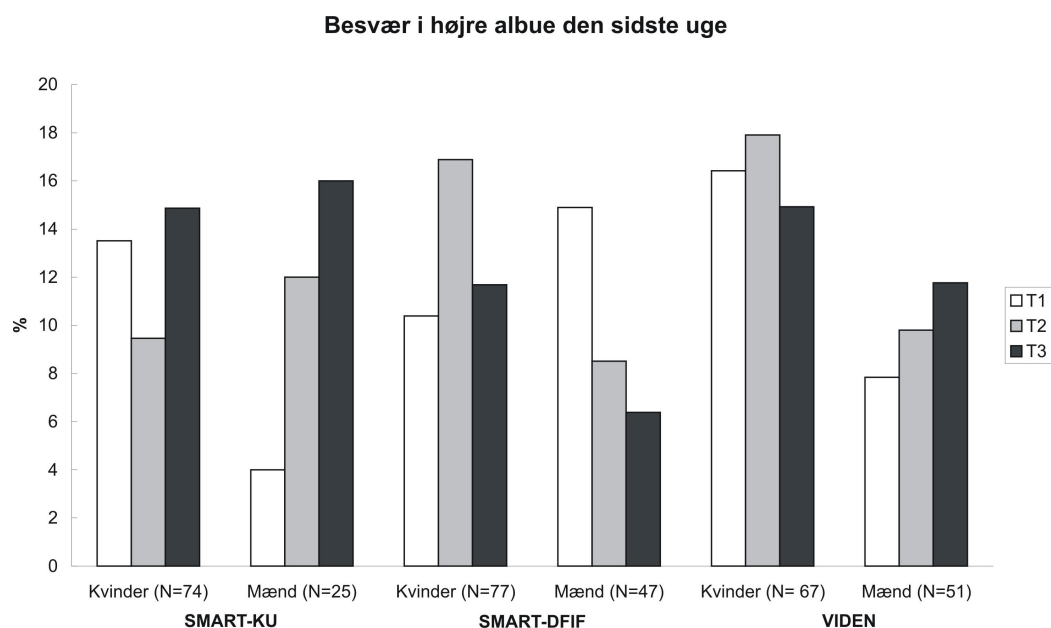
For besvær i skuldrene, albuerne, hænder og håndled inden for de sidste 7 dage ses ingen systematiske ændringer i løbet af interventionsperioden for hverken SMART-KU, SMART-DFIF eller VIDEN (se Figur 42 til 47).



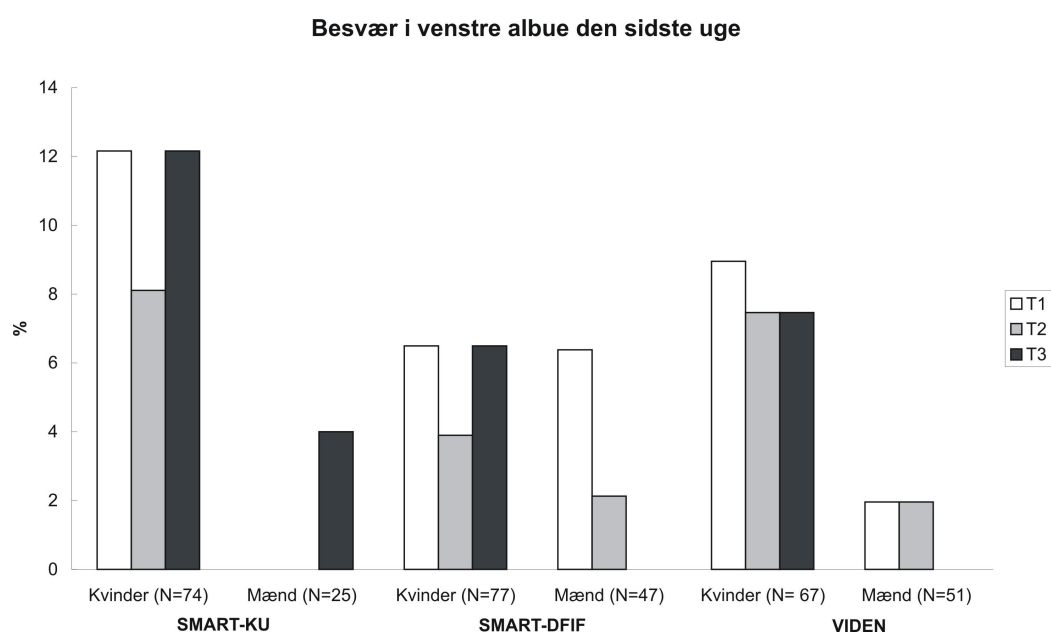
Figur 42. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i højre skulder inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).



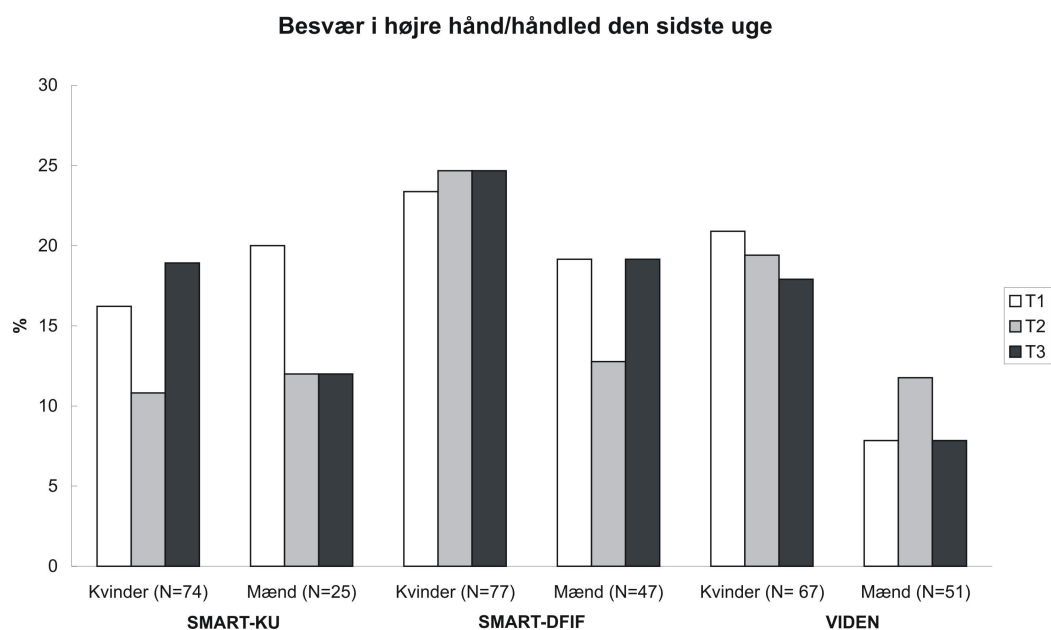
Figur 43. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i venstre skulder inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).



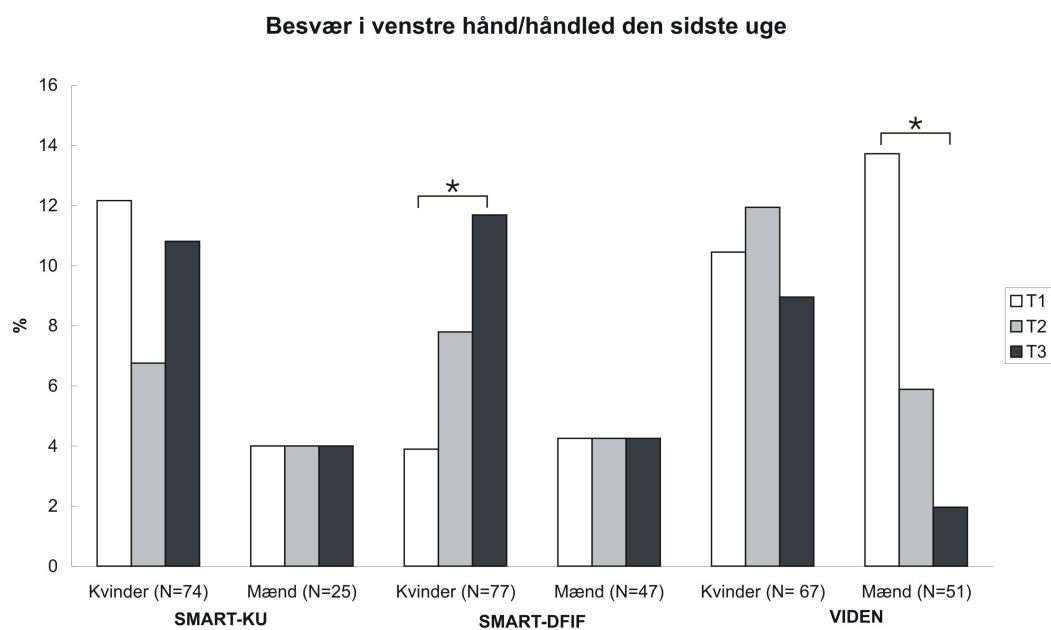
Figur 44. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i højre albue inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).



Figur 45. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i venstre albue inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).

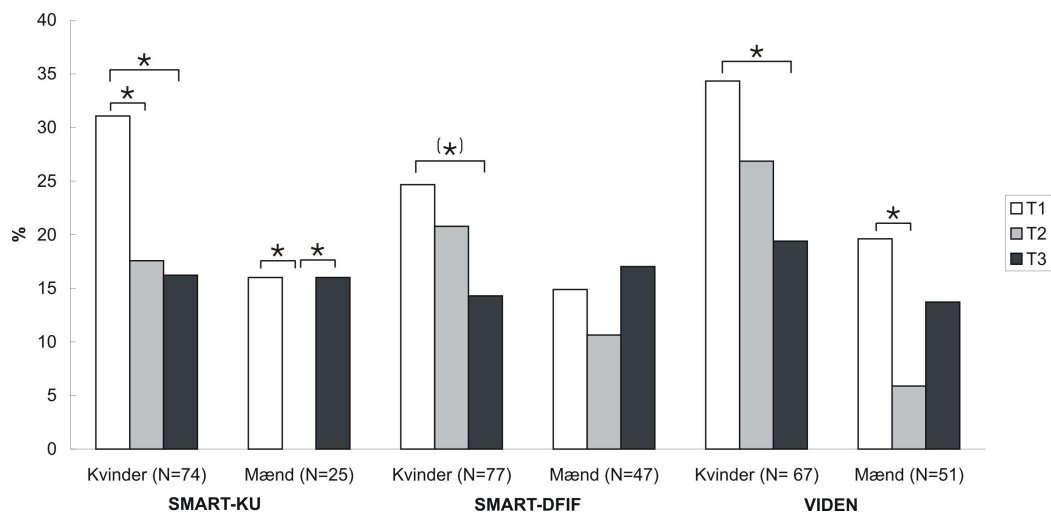


Figur 46. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i højre hånd/håndled inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).



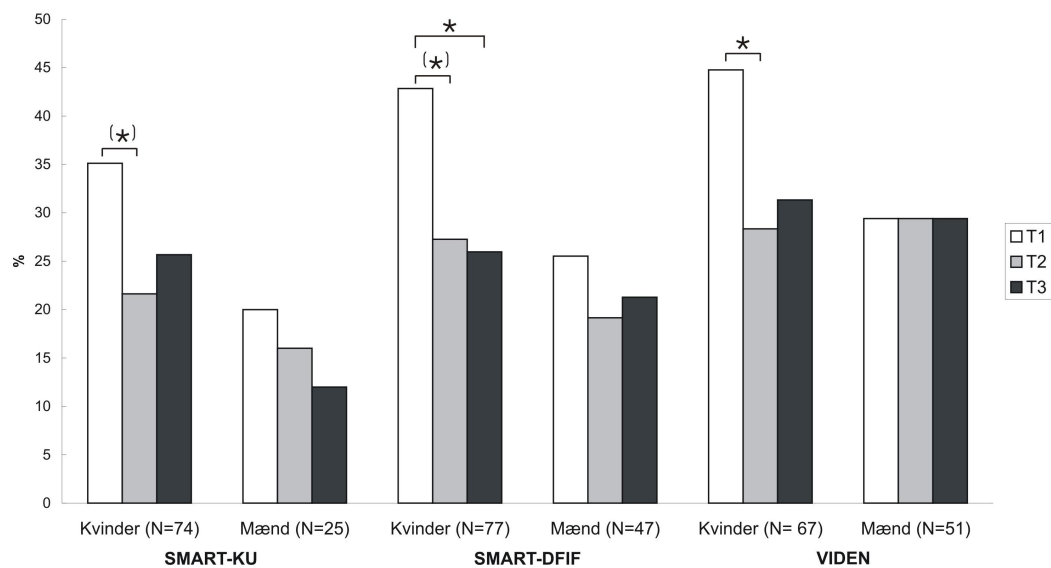
Figur 47. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i venstre hånd/håndled inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper (SMART-KU, SMART-DFIF og VIDEN) og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Besvær i øvre ryg den sidste uge



Figur 48. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i øvre ryg inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Besvær i nedre ryg (lænderyg) den sidste uge



Figur 49. Andelen (%) af kvinder og mænd med besvær i nedre ryg (lænderyg) inden for den sidste uge opgjort for henholdsvis de tre interventionsgrupper og for 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

For alle interventionsgrupper ses en generel nedgang i 7-dages besværet for øvre ryg og lænderyg specielt hos kvinderne fra 1. til 2. og 3. testrunde. Nedgangen i besværet i øvre ryg er mest tydelig for kvinderne i SMART-KU.

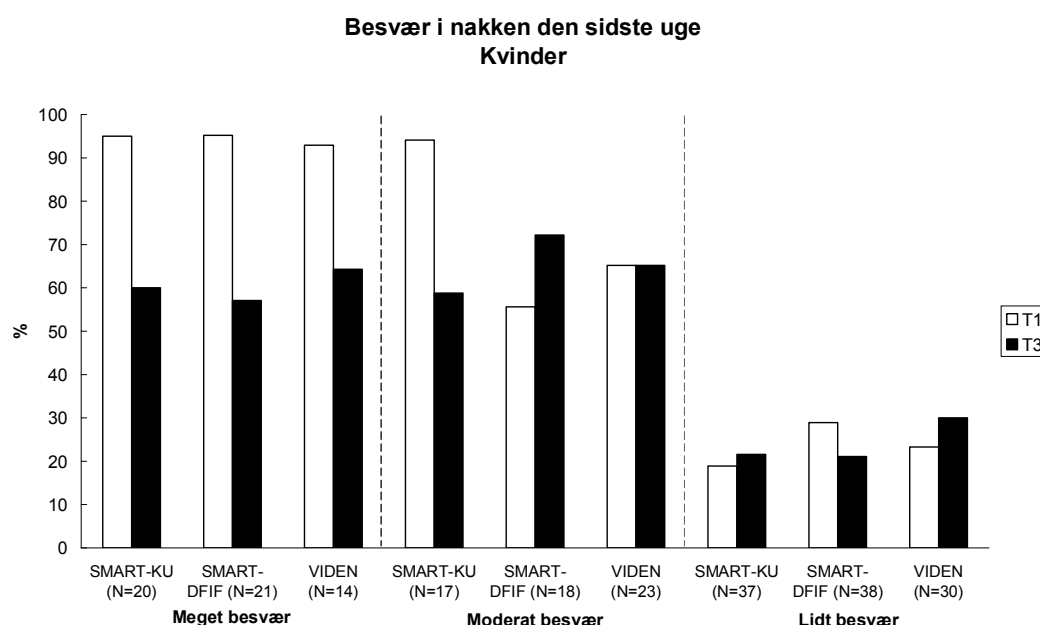
I de følgende figurer er de kvindelige deltagere opdelt i tre grupper på baggrund af deres besvær i skulder og nakke ved 1. testrunde for at undersøge, hvor vidt bevægeapparatbesværets omfang før interventionen havde betydning for, hvor meget besværet kunne reduceres. Grupperne er defineret ud fra følgende kriterier:

Meget besvær: Deltagere der rapporterer, at de har haft mere end 30 dages besvær i skulder eller nakke indenfor de sidste 3 måneder.

Moderat besvær: Deltagere der rapporterer, at de har haft mellem 8 og 30 dages besvær i skulder eller nakke indenfor de sidste 3 måneder.

Lidt besvær: Deltagere der rapporterer, at de har haft 7 dages eller mindre besvær i skulder eller nakke indenfor de sidste 3 måneder.

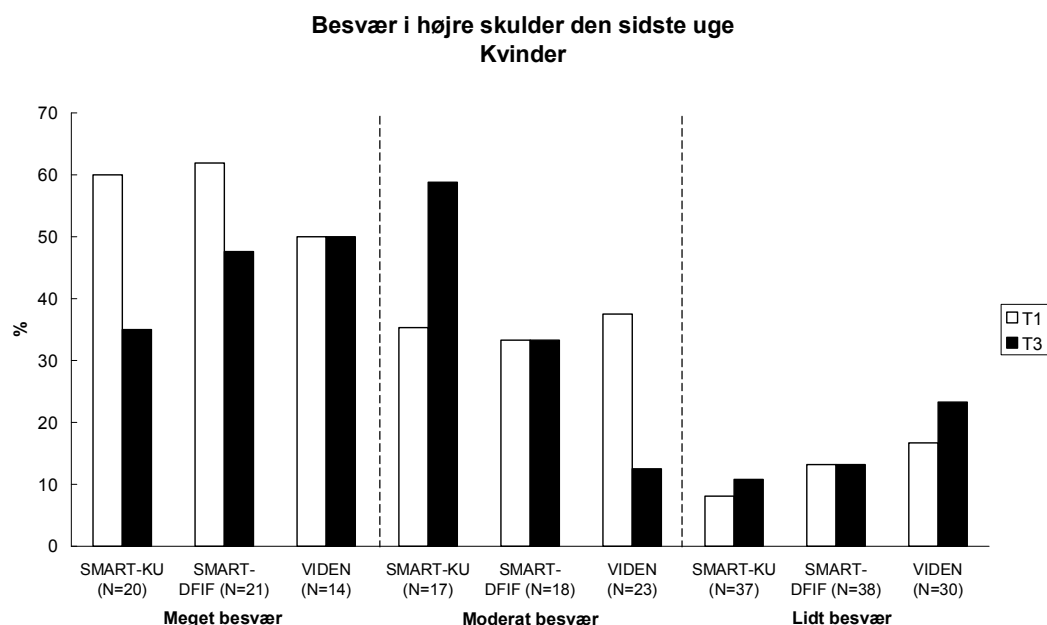
Resultater er kun angivet for de kvindelige deltagere, da der var for få mandlige deltagere til at foretage disse opdelinger.



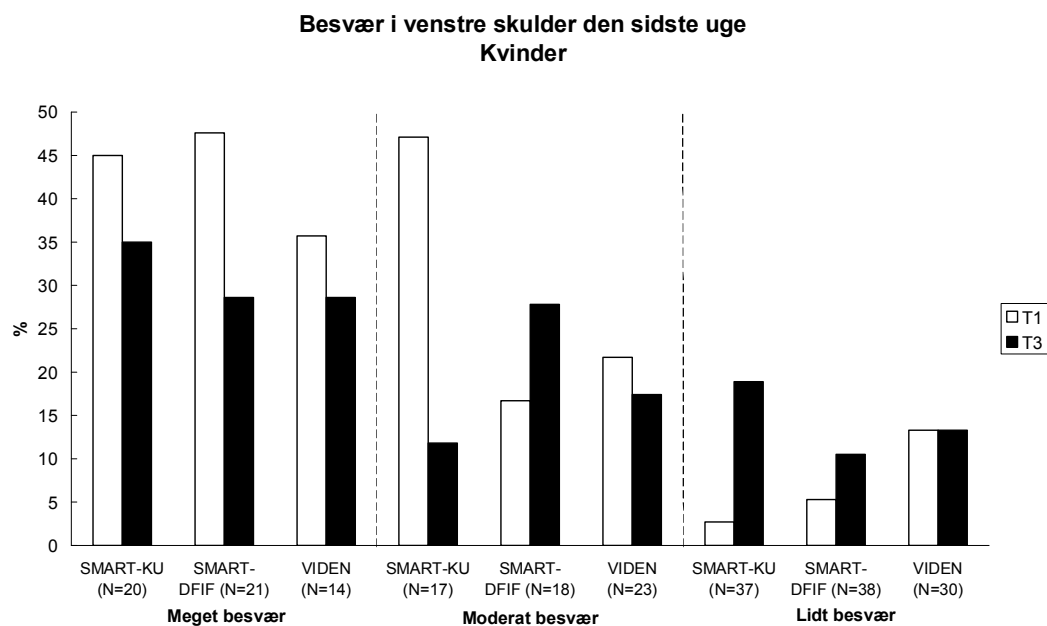
Figur 50. Andelen (%) af kvinder med besvær i nakken inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede meget besvær, moderat besvær og lidt besvær ved testrunde 1.

Figuren viser et fald i nakkebesværet fra 1. til 3. testrunde for de kvinder, der rapporterede meget besvær i 1. testrunde uanset, hvilken intervention de har deltaget i. For kvinder med moderat besvær

ses udelukkende et fald i besværet for dem, der har deltaget i den muskelspecifikke styrketræning. Nakkebesværet ligger på samme niveau ved 1. og 3. testrunde for de deltagere, der rapporterede lidt besvær ved undersøgelsens start.

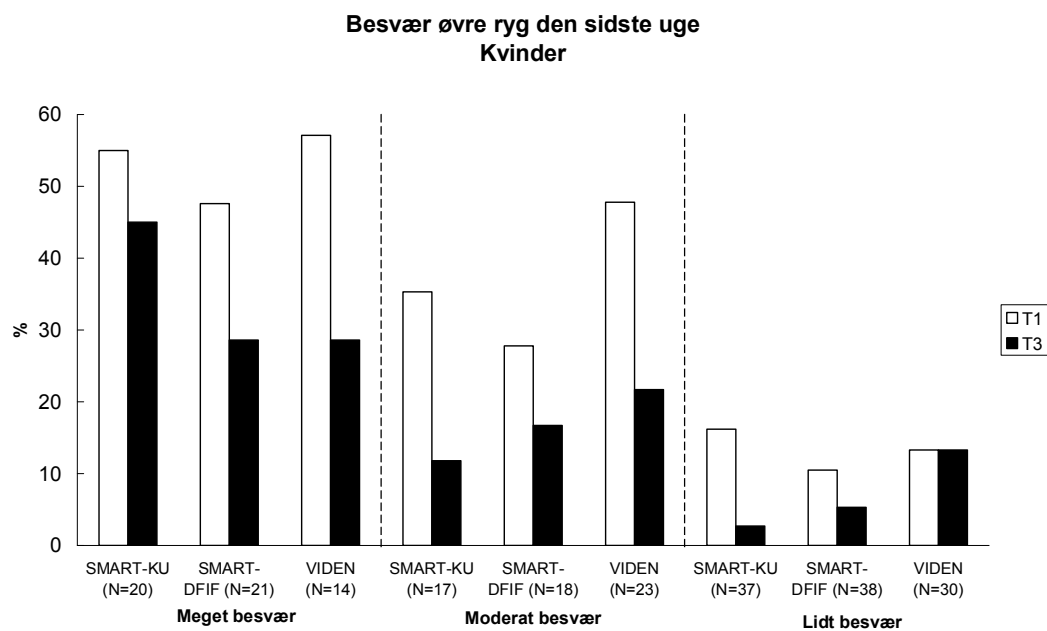


Figur 51. Andelen (%) af kvinder med besvær i højre skulder inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede meget besvær, moderat besvær og lidt besvær ved testrunde 1.

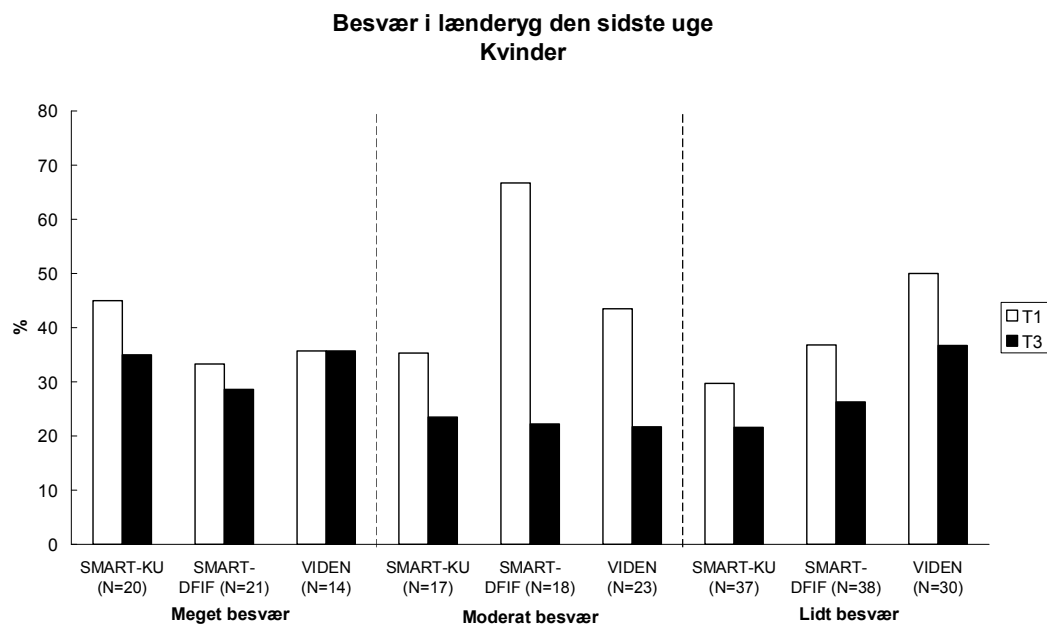


Figur 52. Andelen (%) af kvinder med besvær i venstre skulder inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede meget besvær, moderat besvær og lidt besvær ved testrunde 1.

Figur 51 og 52 viser ligeledes et fald i skulderbesværet i alle interventionsgrupper for de kvinder, der rapporterede meget besvær ved 1. testrunde. Dog ses det tydeligste fald for de to interventionsgrupper, der udførte fysisk aktivitet/træning.



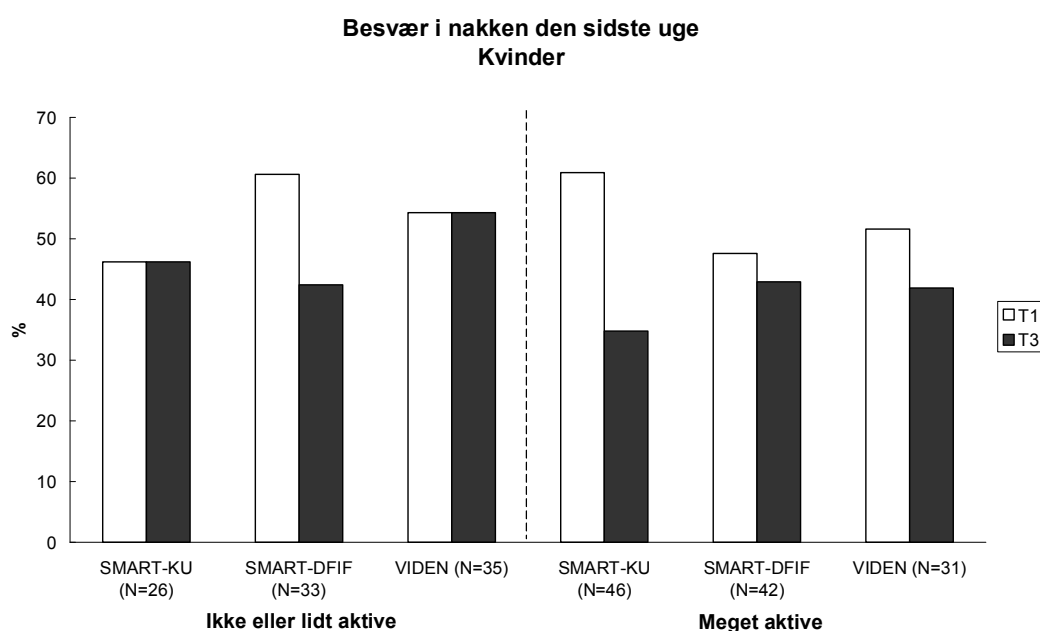
Figur 53. Andelen (%) af kvinder med besvær i øvre ryg inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede meget besvær, moderat besvær og lidt besvær ved testrunde 1.



Figur 54. Andelen (%) af kvinder med besvær i lænderyg inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede meget besvær, moderat besvær og lidt besvær ved testrunde 1.

Af Figur 53 ses det, at besværet i øvre ryg falder for alle kvinder i alle grupper fra 1. til 3. testrunde. For lænderygbesværet ses kun mindre ændringer, tydeligst er faldet for kvinderne i SMART-DFIF, der rapporterede moderat besvær ved undersøgelsens start (se Figur 54).

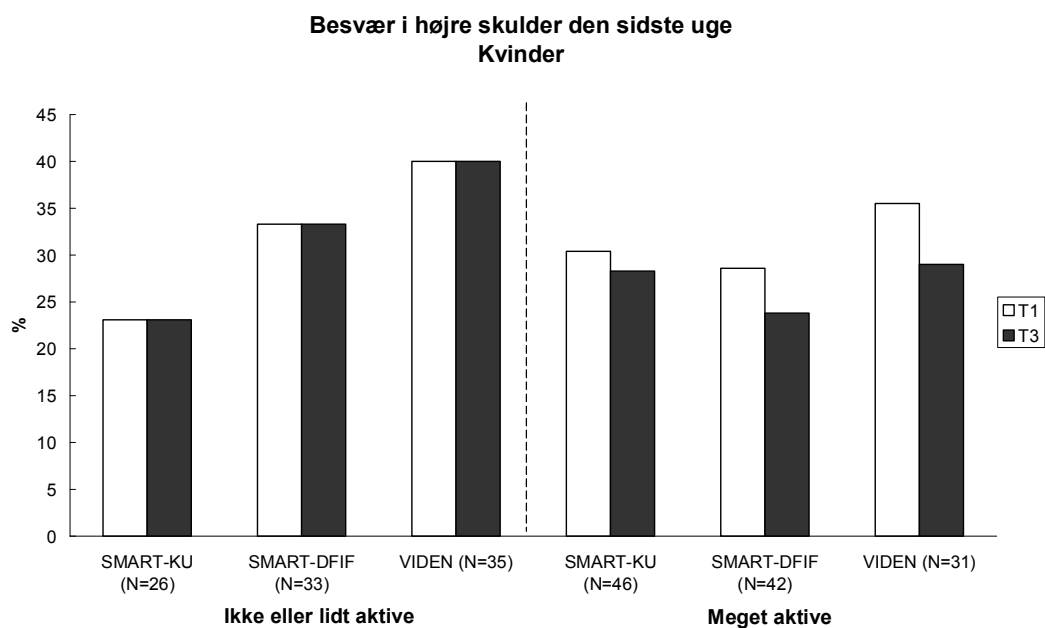
I de følgende figurer er de kvindelige deltagere opdelt i to grupper på baggrund af deres fysiske aktivitetsniveau ved undersøgelsens start for at undersøge, hvor vidt det fysiske aktivitetsniveau før interventionen havde betydning for, hvor meget bevægeapparatbesværet kunne reduceres. Den ene gruppe bestod af kvindelige deltagere, der rapporterede at de ikke var aktive eller lidt aktive, mens den anden gruppe bestod af kvinder, der rapporterede at de var meget aktive.



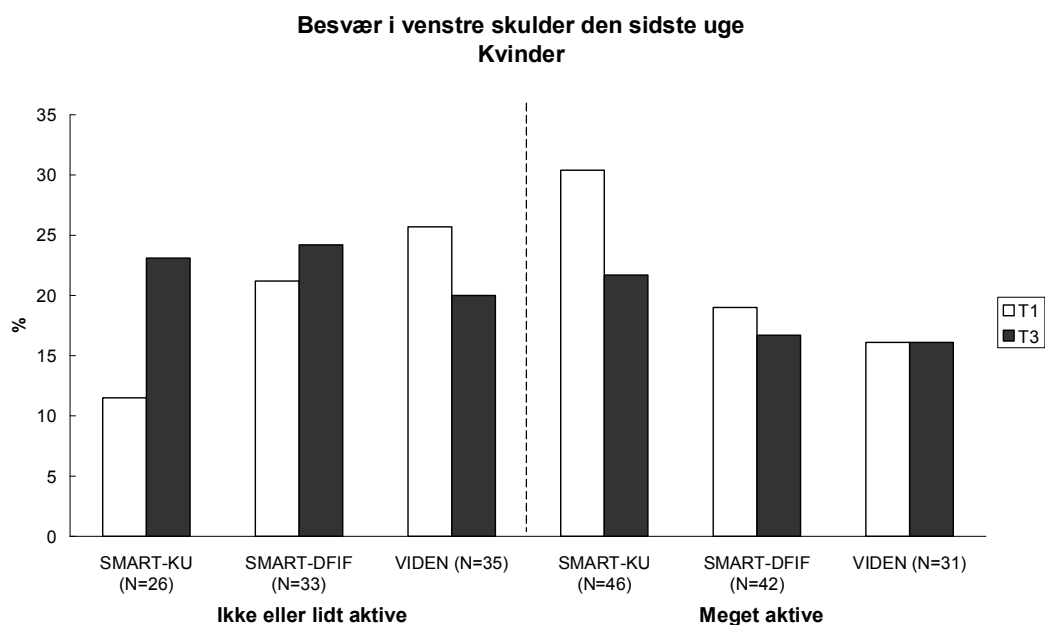
Figur 55. Andelen (%) af kvinder med besvær i nakken inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive og dem der rapporterede at være meget aktive ved testrunde 1.

Det var forventet, at de deltagere der var mindst aktive ved interventionens start, ville have det største fald i besvær ved deltagelse i interventioner med fysisk aktivitet. Dette er dog ikke tydeligt for nakkebesværet, hvor der kun ses et fald i besværet for de ikke eller lidt aktive i SMART-DFIF, mens SMART-KU deltagerne blandt de meget aktive ligeledes har et betydeligt fald i nakkebesværet fra 1. til 3. testrunde. For besværet i højre og venstre skulder sås heller igen systematiske ændringer (se Figur 56 og 57). Disse data kræver dog yderligere analyser, for at kunne

klarlægge, hvor vidt det fysiske aktivitetsniveau før interventionen kan have betydning for hvor meget bevægeapparatbesværet kan reduceres.

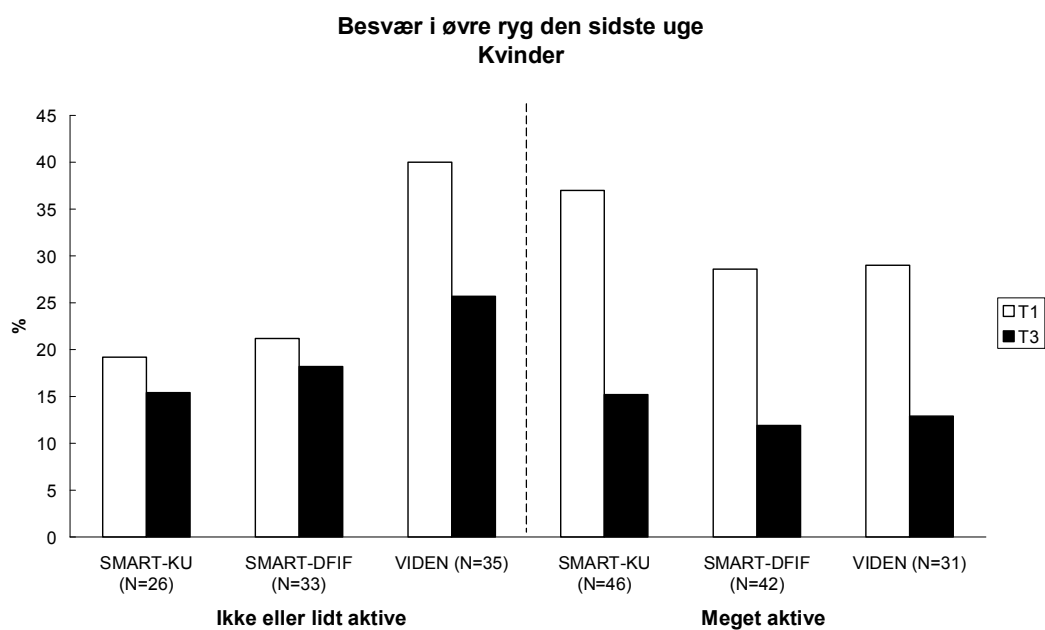


Figur 56. Andelen (%) af kvinder med besvær i højre skulder inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive og dem der rapporterede at være meget aktive ved testrunde 1.

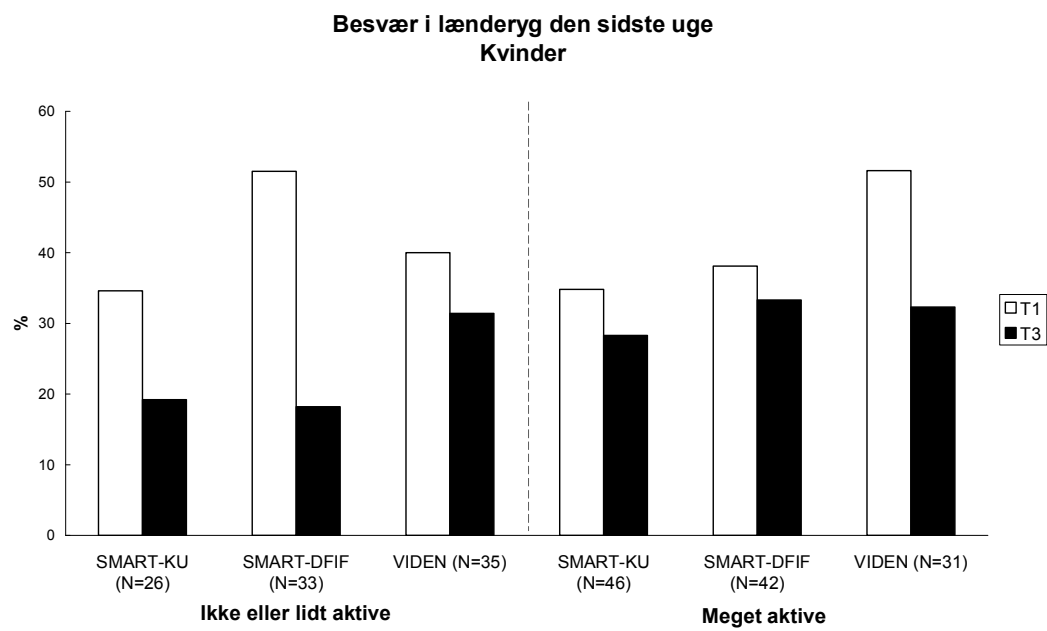


Figur 57. Andelen (%) af kvinder med besvær i venstre skulder inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive og dem der rapporterede at være meget aktive ved testrunde 1.

Blandt de mest aktive kvinder sås et fald i besværet i øvre ryg for alle tre interventionsgrupper (Figur 58), mens besværet i lænderyggen som forventet faldt mest for de deltagere, der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive ved undersøgelsens start og som deltog i interventionerne med fysisk aktivitet (Figur 59).



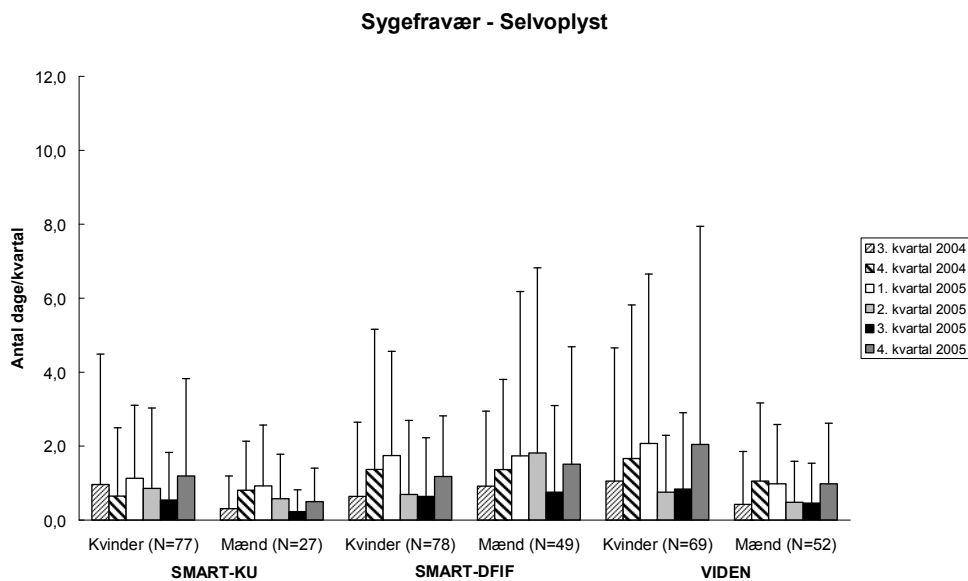
Figur 58. Andelen (%) af kvinder med besvær i øvre ryg inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive og dem der rapporterede at være meget aktive ved testrunde 1.



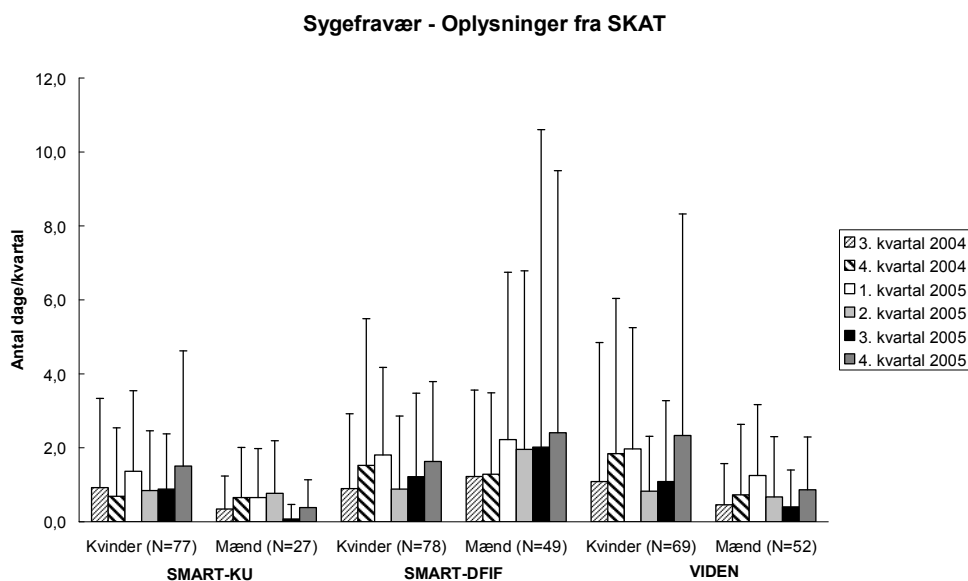
Figur 59. Andelen (%) af kvinder med besvær i lænderyg inden for den sidste uge ved 1. (T1) og 3. testrunde (T3) opgjort for henholdsvis dem der rapporterede ikke at være aktive eller lidt aktive og dem der rapporterede at være meget aktive ved testrunde 1.

Sygefravær

I nedenstående figurer ses det gennemsnitlige antal dage med sygefravær fordelt på kvinder og mænd og de tre interventionsgrupper for henholdsvis 3. og 4. kvartal 2004 og 1. til 4. kvartal 2005. Figur 60 indeholder det selvoplyste sygefravær fra de udsendte spørgeskemaer, mens Figur 61 viser oplysningerne om sygefravær modtaget fra SKAT. Figurerne indeholder kun data for de personer, der har deltaget i hele SPA-undersøgelsen.



Figur 60. Gennemsnitligt selvoplyst sygefravær (antal dage/kvartal) fordelt på kvinder og mænd og de tre interventionsgrupper for 3. og 4. kvartal 2004 og 1. til 4. kvartal 2005.



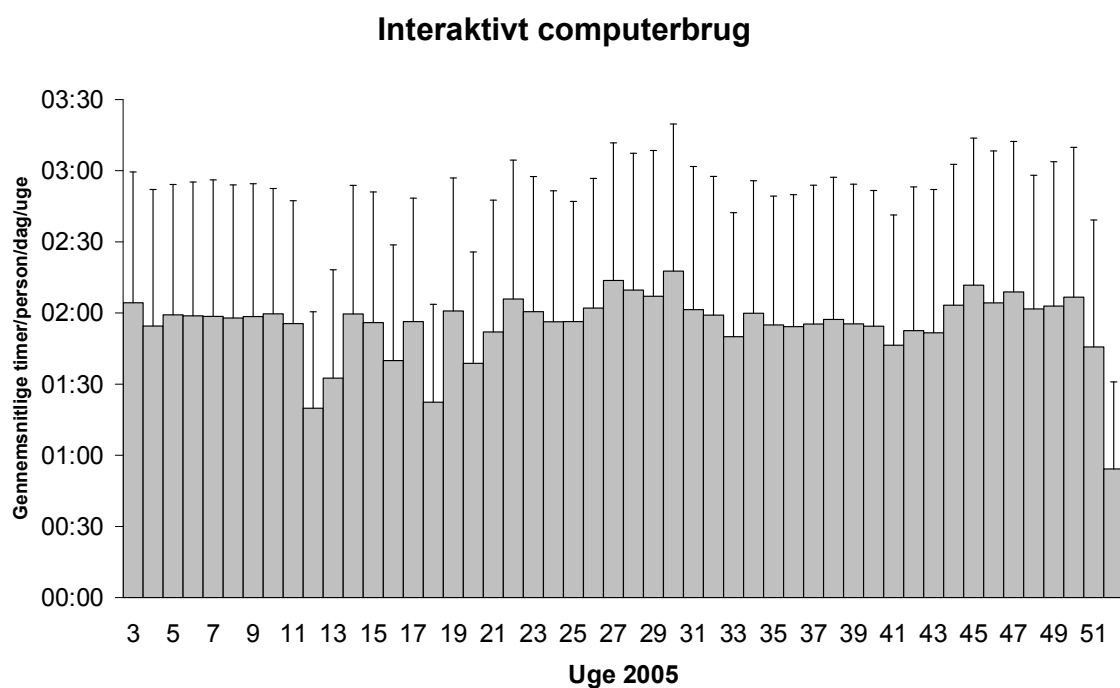
Figur 61. Gennemsnitligt sygefravær (antal dage/kvartal) modtaget fra SKAT fordelt på kvinder og mænd og de tre interventionsgrupper for 3. og 4. kvartal 2004 og 1. til 4. kvartal 2005.

Af figurerne ses det, at der er god overensstemmelse mellem det selvoplyste sygefravær og fraværsoplysninger fra SKAT. Det gennemsnitlige sygefravær ligger mellem 1-2 dage/kvartal, og det er generelt lidt lavere i 2. og 3. kvartal sammenlignet med 1. og 4. kvartal. I Danmark er sygefraværet i gennemsnit omkring 10 dage om året pr. arbejdstager (Jensen et al. 2003). Deltagerne i SPA-undersøgelsen, der har deltaget gennem hele projektperioden, ligger derved en del lavere end gennemsnittet for danske arbejdstagere. Dette kan være begrundet i den særlige indsats SKAT har gjort for at nedbringe sygefraværet.

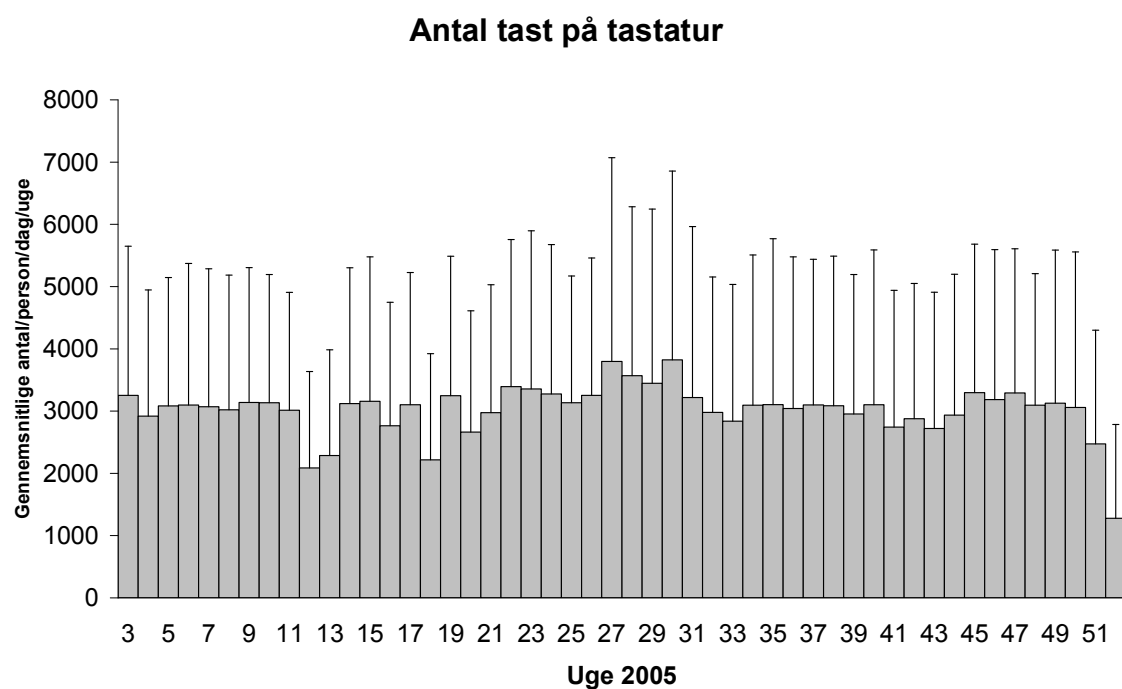
Ud fra figurerne ses det ligeledes, at der ikke er nogen systematiske ændringer fra 2004 til 2005 hverken for SMART-grupperne eller VIDEN-gruppen. Dette skyldes sandsynligvis at niveauet for sygefraværet som udgangspunkt var meget lavt.

Computerbrug

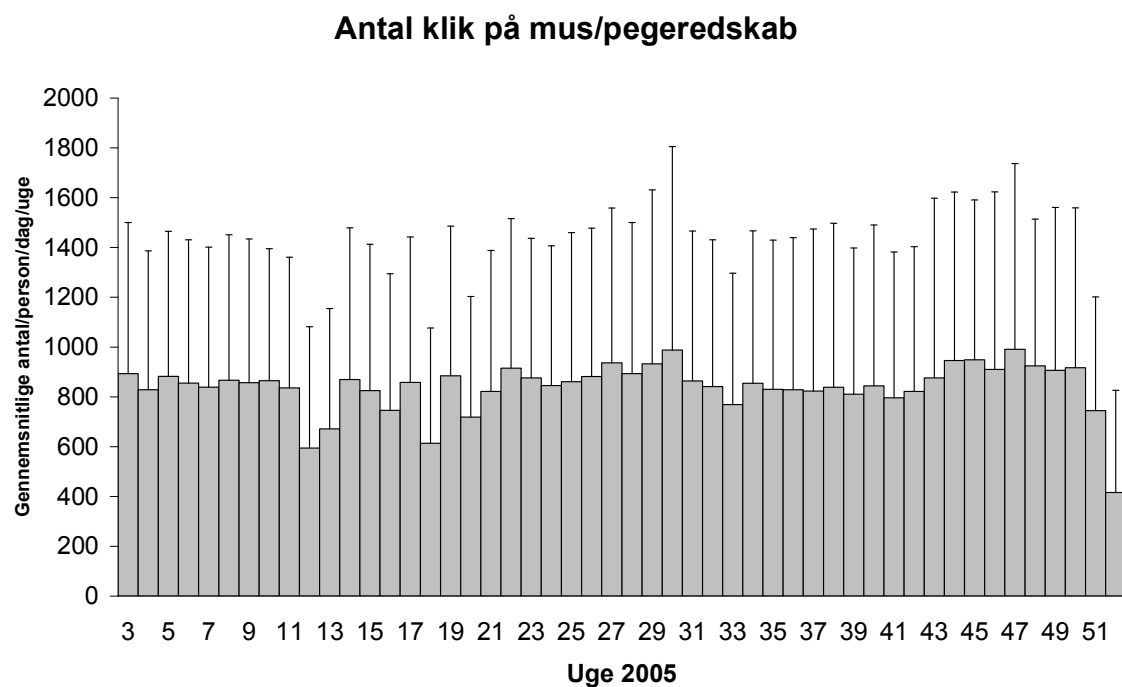
I de følgende figurer er resultater om deltagernes computerbrug registreret vha. software-pakken WorkPace. Af figurerne ses det, at både det interaktive computerbrug, dvs. hvor personerne anvender computeren aktivt, antallet af tast på tastaturet og antallet af klik på musen ligger nogenlunde konstant i perioden fra januar 2005 til og med december 2005. De lidt lavere niveauer i uge 12, 18 og 51 skyldes henholdsvis påsken, Kr. Himmelfart og jul.



Figur 62. Gennemsnitligt interaktivt computerbrug opgjort i antal timer pr. person pr. dag pr. uge for uge 3 til 51 2005.



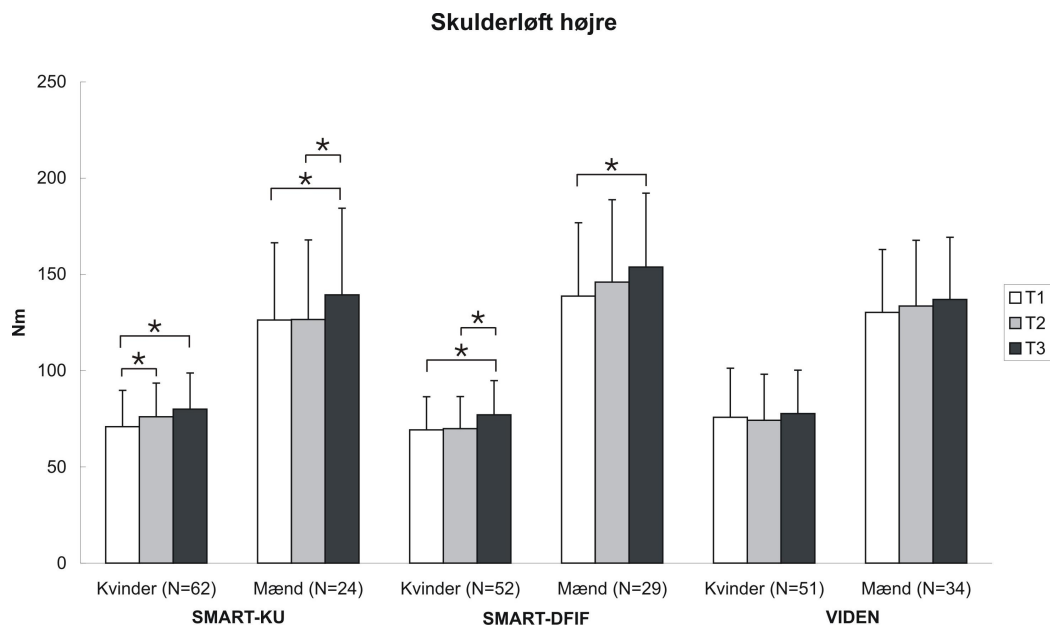
Figur 63. Gennemsnitligt antal tast på tastaturet opgjort i antal timer pr. person pr. dag pr. uge for uge 3 til 26 2005.



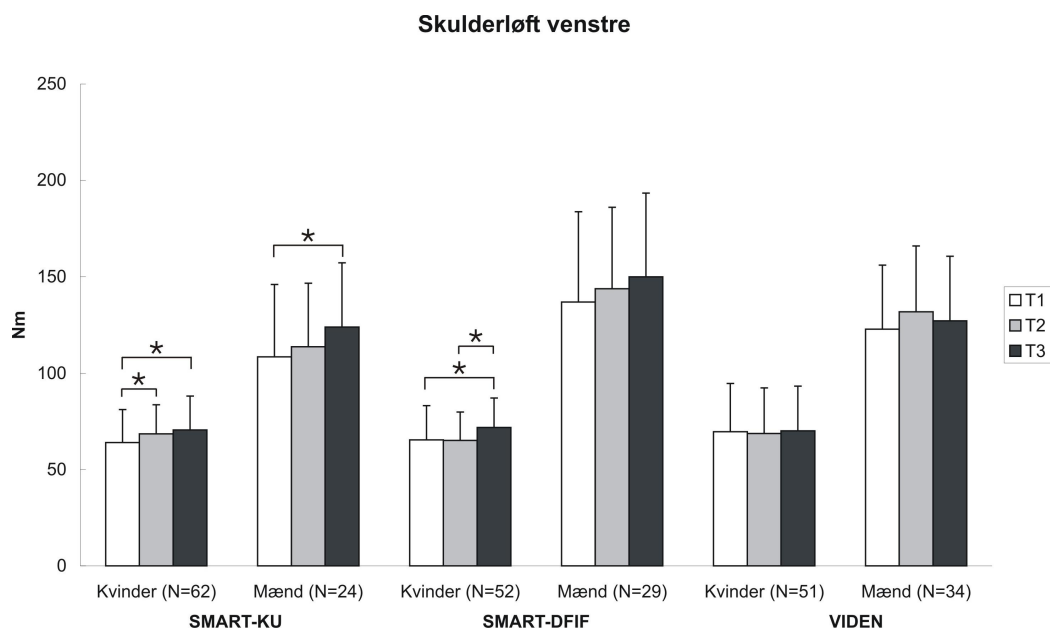
Figur 64. Gennemsnitligt antal klik på mus/pegeredskab opgjort i antal timer pr. person pr. dag pr. uge for uge 3 til 26 2005.

Muskelstyrke

I de følgende figurer er angivet den gennemsnitlige maksimale muskelstyrke for henholdsvis 1., 2. og 3. testrunde opdelt for kvinder og mænd i de tre interventionsgrupper. Den maksimale muskelstyrke ligger for alle kropsregioner på niveau med muskelstyrken for danske arbejdstagere generelt (Hansen et al. 2002).

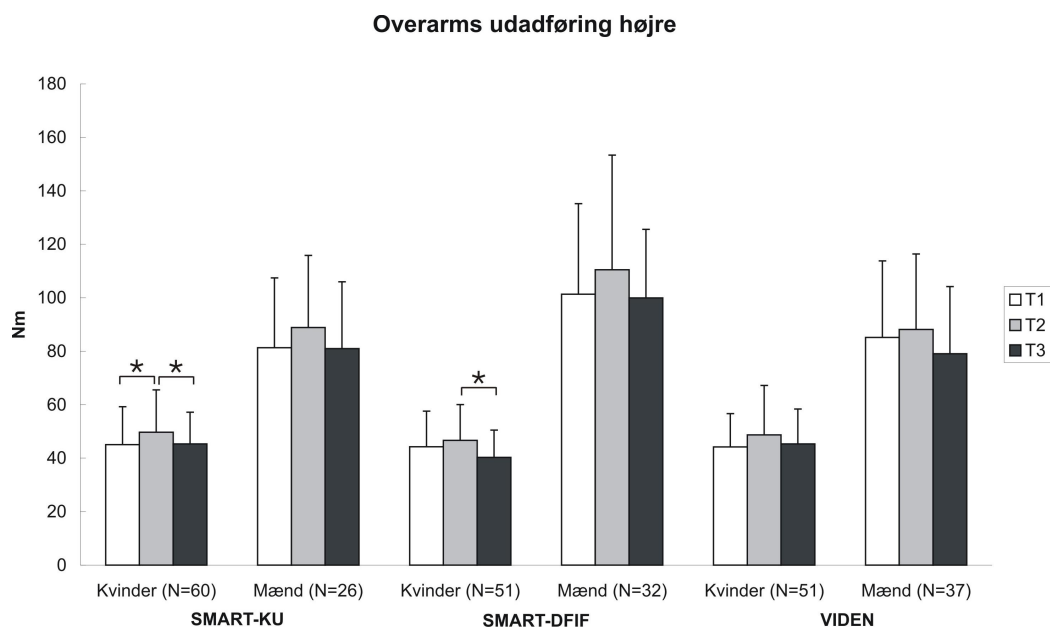


Figur 65. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for skulderløft højre side opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

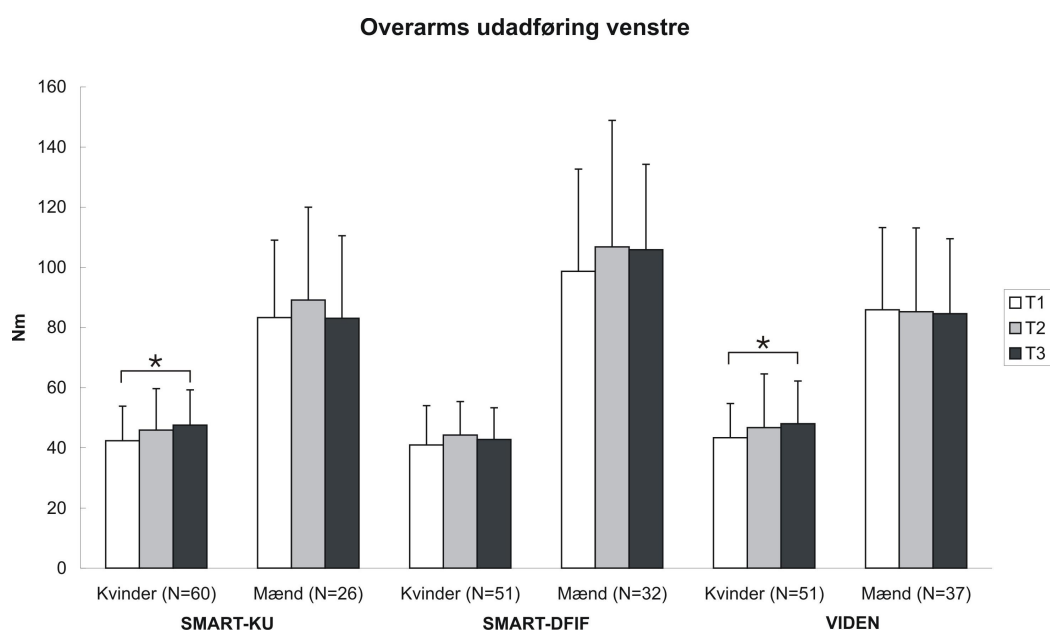


Figur 66. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for skulderløft venstre side opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Af Figur 65 og 66 ses det, at den maksimale muskelstyrke ved skulderløft er steget signifikant fra 1. testrunde til 2. og 3. testrunde for de to interventionsgrupper, der udførte fysisk aktivitet (SMART-KU og SMART-DFIF), mens muskelstyrken ved skulderløft forblev uændret for VIDEN-gruppen. Dette viser, at den fysiske aktivitet/træning har haft en effekt på den maksimale muskelstyrke.

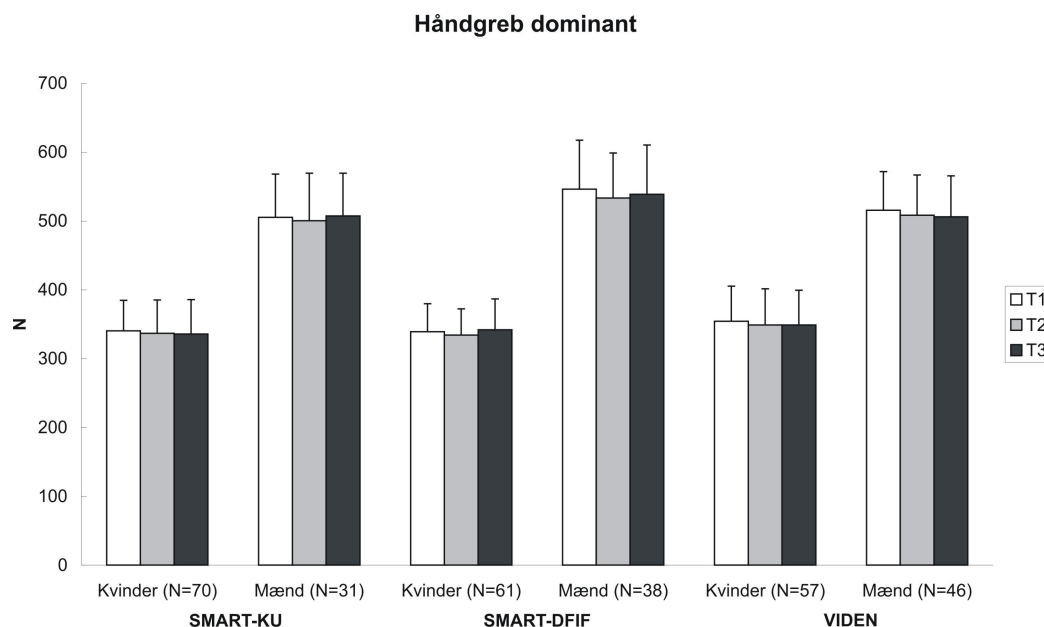


Figur 67. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for udføring af overarmen højre side opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

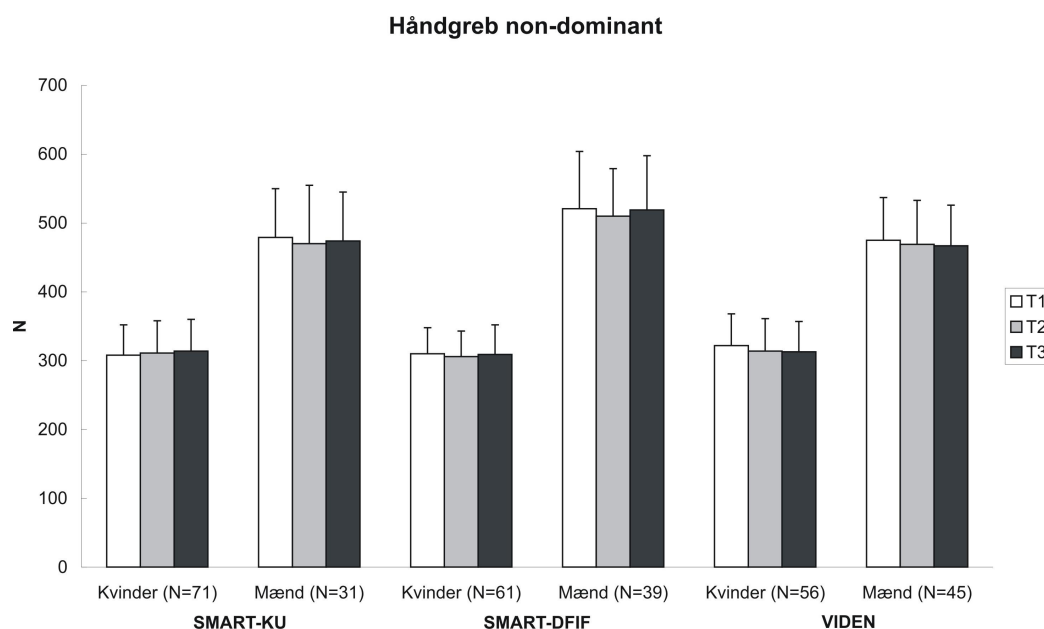


Figur 68. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for udføring af overarmen venstre side opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

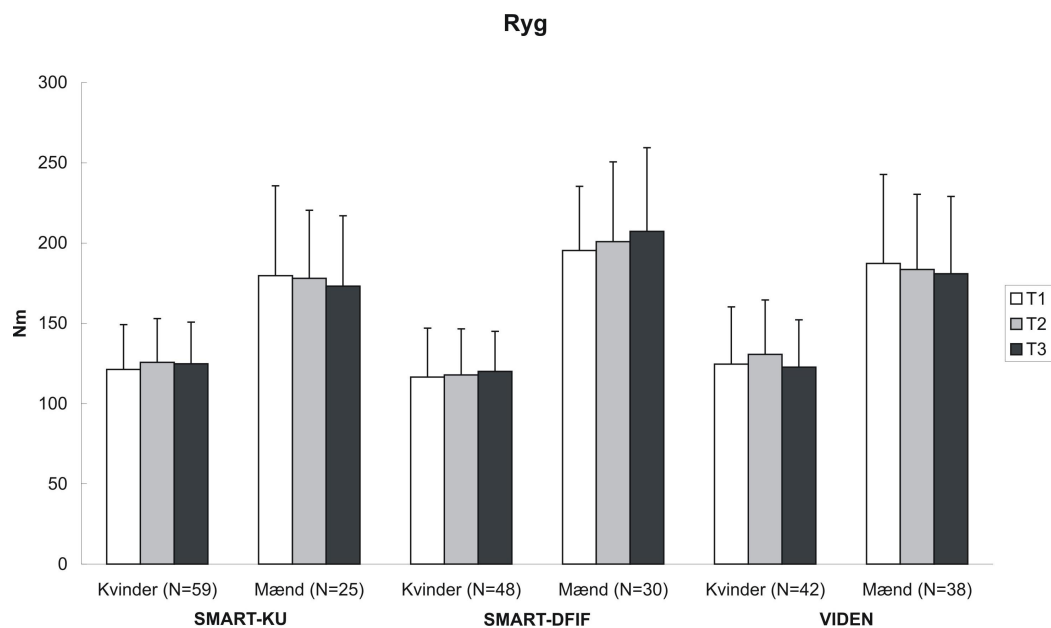
For den maksimale muskelstyrke ved udførelse af overarmen, håndgreb samt ryg og bug ses ingen systematiske ændringer fra 1. til 2. og 3. testrunde (se Figur 69 til 72).



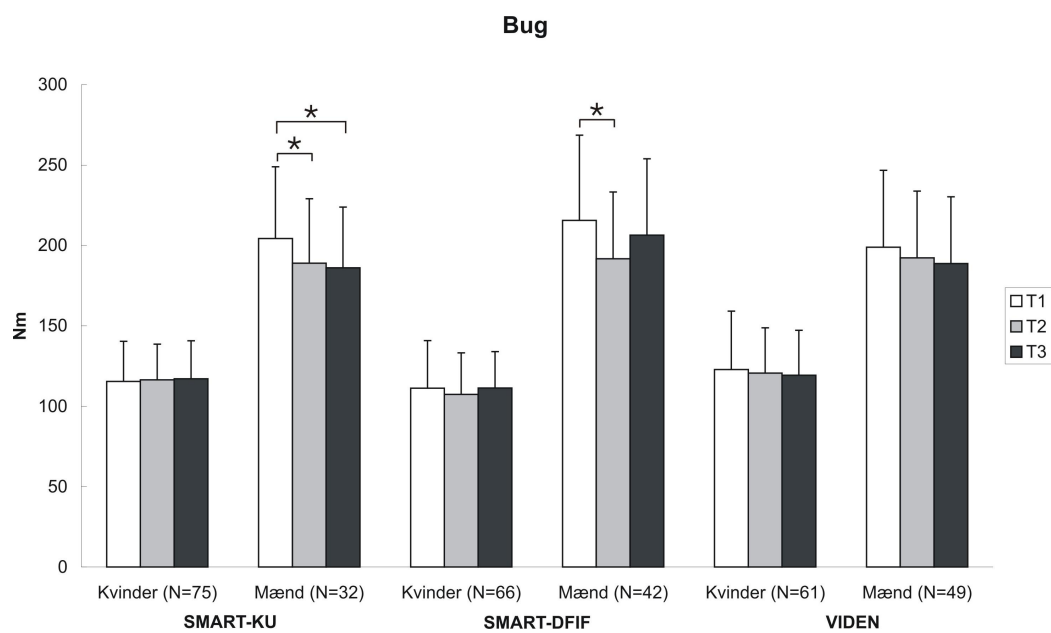
Figur 69. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for håndgreb dominant hånd opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



Figur 70. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for håndgreb non-dominant hånd opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



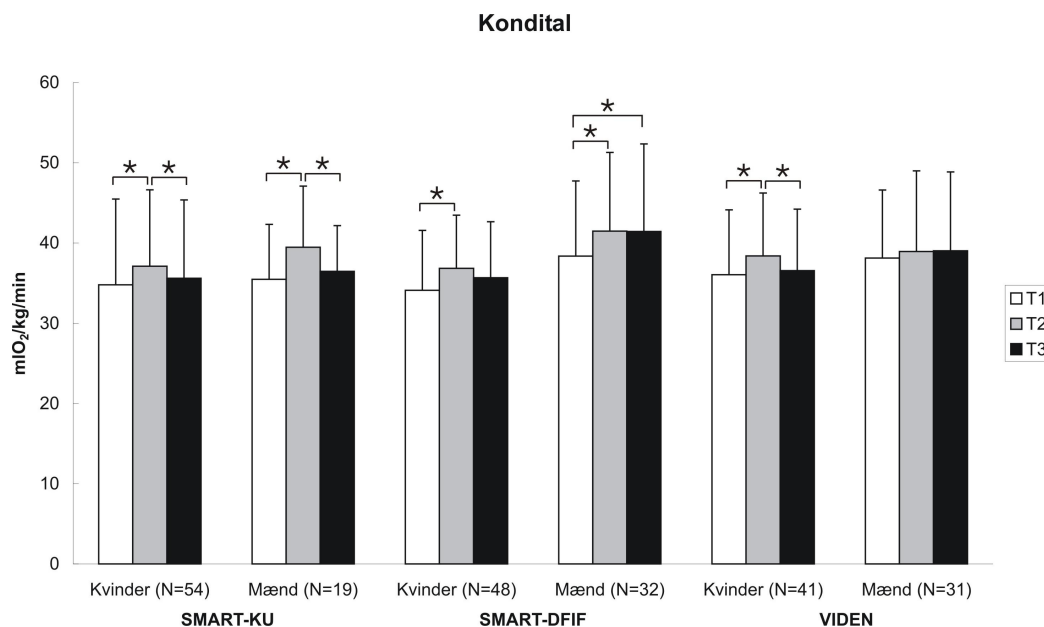
Figur 71. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for ryggen opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.



Figur 72. Gennemsnitlig maksimal muskelstyrke for bugen opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Kondition

Figur 73 viser kondital for de tre testrunder.



Figur 73. Gennemsnitligt kondital opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Kondital findes ved at tage den maksimale iltoptagelse (i ml ilt/min) og dividere denne med kropsvægten. Den maksimale iltoptagelse er et udtryk for, hvor mange liter ilt kroppen kan optage pr. minut. Jo mere ilt man kan optage, desto mere arbejde kan man udføre over længere tid. Kondital angives i enheden ml ilt/kg/min. Det hjælper ikke noget med en stor motor, hvis det motoren skal flytte er meget tungt. Kondital er derfor et godt udtryk for, hvor god man er til at transportere sin egen kropsvægt. Deltagerne i SPA-undersøgelsen ligger i gennemsnit på en middel eller lidt lavt kondition. Konditionen er afhængigt af både køn og alder.

For SMART-KU og VIDEN ses sæsonvariation i konditionen, idet der ses et højere kondital i 2. testrunde sammenlignet med 1. og 3. testrunde. For SMART-DFIF ses ligeledes en signifikant stigning fra 1. til 2. testrunde, men til forskel fra de andre to interventionsgrupper forbliver konditionen på et højere niveau i 3. testrunde for denne gruppe. Dette stemmer overens med, at typen af fysisk aktivitet/træning udført i SMART-DFIF til forskel fra SMART-KU har været af mere konditionsforbedrende karakter.

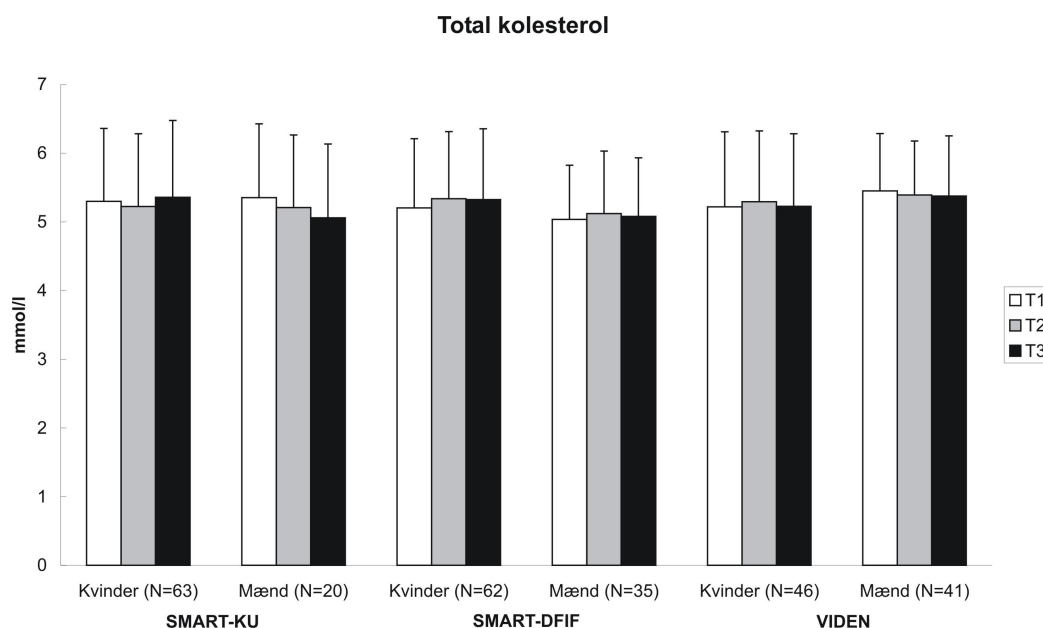
Blod- og spytprøver

Total kolesterol

Total kolesterotet var i gennemsnit 5,2 mmol/l for kvinder og 5,3 mmol/l for mænd ved SPA-undersøgelsens start. Disse ligger inden for intervallet for raske erhvervsaktive personer som er 3,2 – 7,7 mmol/l. Seks personer lå i 1. testrunde uden for intervallet for raske erhvervsaktive personer.

Vi har alle brug for kolesterol i blodet, men kun i en lille mængde. Kolesterol er et fedtstof. Det dannes i leveren og indgår i kroppens celler, hormoner, D-vitamin og galdesyrer. Kolesterol føres rundt i kroppen med blodet. Jo federe kost vi spiser, jo mere kolesterol producerer leveren. Mængden af kolesterol i blodet måles i mmol/l (millimol per liter). Total kolesterol angiver den samlede mængde af kolesterol i blodet per liter. Der findes flere typer kolesterol i blodet.

Om kolesteroltallet er for højt afhænger af personens samlede risiko for hjertesygdom. Hvis man har iskæmisk hjertesygdom (kaldes også sygdomme i hjertets kranspulsårer og hjertekransåresygdomme), må tallet ikke være over 5,0 mmol/l. I gennemsnit har voksne danskere et kolesteroltal på 6 mmol/l. Kosten er en af de store syndere i det regnskab. Har man et forholdsvis lavt kolesteroltal som yngre, bliver det normalt ved med at være forholdsvis lavt hele livet. Men har man som yngre et kolesteroltal i den grå zone (6-7 mmol/l), kan det stige betydeligt med alderen, og så skal man være på vagt. Omvendt kan mange ældre, især kvinder, tage det roligt, selv om kolesteroltallet er mellem 6 og 7 mmol/l.



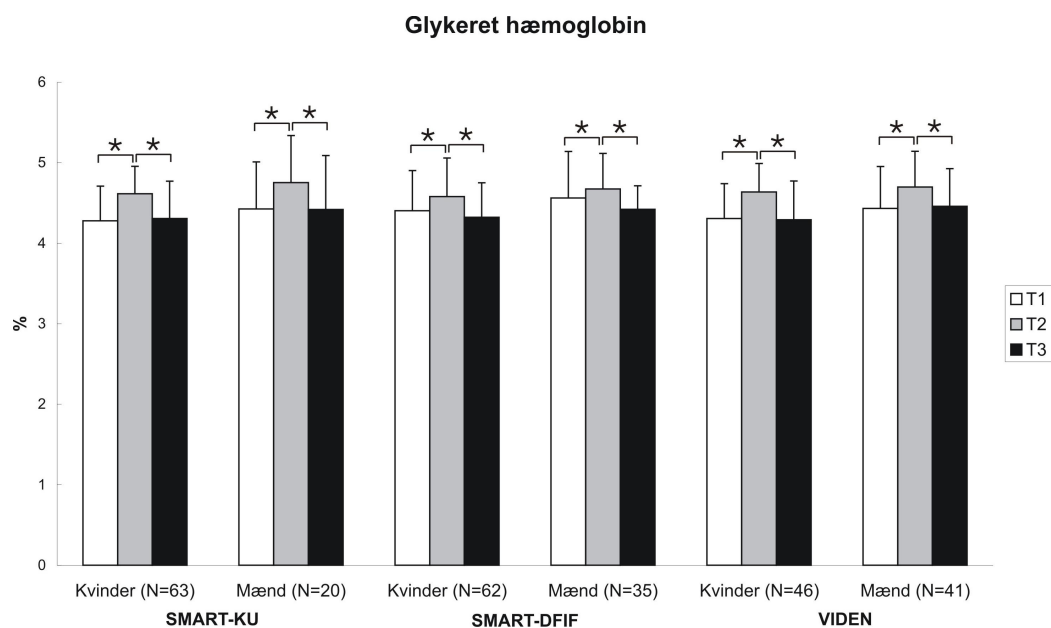
Figur 74. Gennemsnitsniveauer for total kolesterol for henholdsvis kvinder og mænd opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3).

I Figur 74 er gennemsnitsniveauerne for total kolesterol opgjort for kvinder og mænd og de tre interventionsgrupper for henholdsvis 1., 2. og 3. testrunde. Af figuren ses det, at total kolesterol forblev konstant for alle interventionsgrupper.

Glykeret hæmoglobin

Glykeret hæmoglobin var i gennemsnit 4,4% for kvinder og 4,5% for mænd ved SPA-undersøgelsens start. Intervallet for raske erhvervsaktive personer er 4,2 – 6,3%.

Glykeret hæmoglobin i blod anvendes som et mål for ændringer af glukosemetabolismen i diabetespatienter, og den anvendes derfor til screening af sukkersyge (diabetes mellitus).

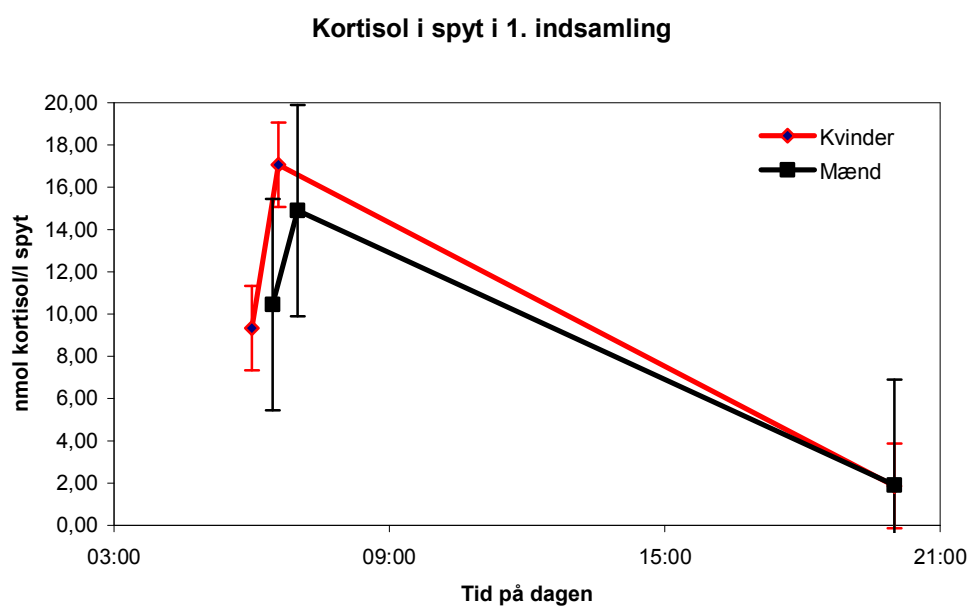


Figur 75. Gennemsnitsniveauer for glykeret hæmoglobin for henholdsvis kvinder og mænd opgjort for de tre interventionsgrupper ved 1. (T1), 2. (T2) og 3. testrunde (T3). Signifikante forskelle er angivet med *.

Af Figur 75 ses en tydelig årstidsvariation i glykeret hæmoglobin for både kvinder og mænd, med et højere niveau forår/sommer end vinter.

Kortisol i spyt

Figur 76 angiver cortisol målt i spyt for kvinder og mænd målt tre gange i løbet af en arbejdsdag.



Figur 76. Kortisol målt i spyt tre gange i løbet af en dag for kvinder og mænd.

Kortisol er et steroid, der dannes i binyrebarken. Kortisol udviser en betydelig døgnvariation, idet koncentrationen er højest ved opvågning og herefter jævnt faldende i løbet af dagen. Intervallet for raske erhvervsaktive personer er morgen: 2,1 – 21,7 nmol/l og aften: < 5,8 nmol/l. Kortisol kan bruges til at måle kroppens reaktion på stress.

Konklusioner

Ud fra de opstillede hypoteser og de præsenterede resultater kan følgende konkluderes:

- 1) Forekomsten af bevægeapparatbesvær hos kontoransatte kan reduceres ved hjælp af intervention med fysisk aktivitet eller sundhedsfremmende information.**
 - Kvindernes besvær i nakken blev reduceret signifikant for grupperne der udførte fysisk aktivitet.
 - Mændene havde generelt mindre besvær, og interventionerne viste ingen entydige effekter.
- 2) Profilen (formen, intensiteten og mængden) af den fysiske aktivitet har betydning for i hvilket omfang bevægeapparatbesværet reduceres.**
 - Faldet i kvindernes nakkebesvær var tydeligst for gruppen der udførte muskelspecifik styrketræning for nakke- og skulderregionen.
- 3) En reduktion af bevægeapparatbesværet korrelerer med en reduktion af sygefraværet.**
 - Sygefraværet var meget lavt ved undersøgelsens start, hvilket kan betyde at der ikke sås et fald i deltagernes sygefravær.
- 4) Bevægeapparatbesværets omfang og det fysiske aktivitetsniveau før interventionen har betydning for, hvor meget bevægeapparatbesværet reduceres.**
 - Besværet i nakke og skuldre faldt betydeligt for de kvinder der rapporterede meget besvær ved undersøgelsens start. Faldet var generelt tydeligst for grupperne der udførte fysisk aktivitet.
 - Intervention med fysisk aktivitet førte ikke til systematiske ændringer i nakkebesværet hos de kvinder, der før interventionen havde et lavt niveau af fysisk aktivitet. Dog sås en interventionseffekt på lænderygbesværet, hvor de kvinder der før interventionen havde et lavt fysisk aktivitetsniveau rapporterede mindre lænderygbesvær ved undersøgelsens afslutning.

Referencer

Blangsted AK, Hansen K, Jensen C. Validation of a commercial software package for quantification of computer use. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2004, 34:237-241.

Burr H, Jensen C. Bevægeapparatbesvær. Arbejdsmiljø i Danmark 2000. København: Arbejdsmiljøinstituttet, 2002.

Buckle PW, Devereux JJ. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics* 2002, 33:207-217.

Christensen H, Blangsted AK, Finsen L, Hansen K, Hyldtoft CA, Jensen BR, Jensen C, Juul-Kristensen B, Laursen B, Olsen HB, Pilegaard M, Søgaard K. Computerarbejde – en status over Arbejdsmiljøinstituttets forskning på området. København: Arbejdsmiljøinstituttet, 2002.

Hansen K, Hansen AF, Fèveile H, Finsen L, Jensen C, Jensen A, Ekner D, Christensen H. Muskelstyrke og kondition hos danske arbejdstagere. København: Arbejdsmiljøinstituttet, 2002.

Jensen C, Ryholt CU, Finsen L, Christensen H. Bevægeapparatbesvær og brug af informationsteknologi. København: Arbejdsmiljøinstituttet, 2000.

Jensen C, Finsen L, Søgaard K, Christensen H. Musculoskeletal symptoms and duration of computer use and mouse use. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2002, 30: 265-275.

Jensen C, Grøn S, Aronsson G, Bjørnstad O, Gunnarsdóttir HK, Tómasson K. Sygefravær i Norden. København: Arbejdsmiljøinstituttet, 2003.

Kristensen TS, Borg V, Hannerz H. Socioeconomic status and psychosocial work environment: results from a national Danish study. *Scandinavian Journal of Public Health* 2002, 30: 41-48.

Sjøgaard G, Søgaard K, Hermens HJ, Sandsjö L, Läubli T, Thorn S, Vollenbroek-Hutten MMR, Sell L, Christensen H, Klipstein A, Kadefors R, Merletti R. Neuromuscular assessment in elderly

workers with and without work related shoulder/neck trouble. The NEW-study design and physiological findings. European Journal of Applied Physiology 2006, 96: 110-121.

Sundhedsstyrelsen. Befolkningens motivation og barrierer for fysisk aktivitet. Sundhedsstyrelsen 2003.

Vejledning til brugere af AMI's korte spørgeskema om psykisk arbejdsmiljø.

Arbejdsmiljøinstituttets hjemmeside: http://www.ami.dk/upload/kortvejledning_ver2.pdf