

Tabel 4.3 Omkostninger i 2004 fordelt på sygdomme, 1.000 kr.

Sygdom	Udgifter	Antal patienter	Udgifter pr. patient	Andelen af samlede udgifter
Type-2 diabetes	67.527	106.344	173.872	16,5
Hjertekrampe	119.008	17.384	136.392	13,0
Akut hjerteinfarkt	121.424	5.373	126.797	12,0
Slidgigt i hofte	74.118	8.977	83.095	7,9
Slidgigt i knæ	60.337	13.265	73.603	7,0
Apopleksi	68.400	3.914	72.314	6,9
Hjerneinfarkt	66.391	3.582	69.974	6,6
Åreforkalkning	55.008	10.011	65.018	6,2
Forhøjet blodtryk	28.299	32.867	61.166	5,8
Fedme	34.627	14.804	49.431	4,7
Kræft i bryst	16.553	20.325	36.878	3,5
Galdevejslidelser	25.627	1.547	27.174	2,6
Hjertesvigt	22.825	3.243	26.068	2,5
Kræft i tyktarm	15.854	3.229	19.084	1,8
Kræft i prostata	9.747	5.181	14.928	1,4
Blodprop ¹	4.699	241	4.940	0,5
Urinsyreigt	2.811	1.196	4.006	0,4
Hjertestop	2.578	107	2.684	0,3
Kræft i livmoderhulen	1.073	1.072	2.145	0,2
Kræft i spiserør	1.833	150	1.983	0,2
Kræft i nyre undtagen nyrebækken	1.710	264	1.974	0,2
Polycystisk ovariesyndrom	36.800	182	219	0,0
I alt	800.487	253.259	1.052.900	100

Kilde: drg2003, amb2003 og Udgiftsdatabasen

¹ Blodprop i pulsåre i bughule, brystkasse, ben/fødder, arme/hænder samt i vene, lever og nyre

Tabel 4.4 Antallet af kontakter samt omkostninger ved svær overvægt på sygehuse

	Opnået	Uopnået	Udvalgt
Antal kontakter relateret til svær overvægt	178.000	105.000	224.000
Omkostninger forbundet med svær overvægt inklusiv udgifter til anlæg i kr.	1.053 mio.	681 mio.	1.336 mio.
Omkostninger justeret for udgifter til anlæg i pct. af sygehusenes tilrettede driftsudgifter samt udgifter til anlæg	3 pct.	2 pct.	4 pct.

Kilde: drg2003, amb2003 og Udgiftsdatabasen

De økonomiske omkostninger forbundet med behandling af svær overvægt og relaterede følgesygdomme vurderes at udgøre 3 pct. af sygehusenes drifts- og anlægsudgifter, jf. tabel 4.4. Dette udgiftsniveau er beregnet på baggrund af et gennemsnit af de anslåede værdier for den forhøjede risiko for udvikling af følgesygdomme blandt svært overvægtige i forhold til normalvægtige. Udgiftsniveauet afhænger af, hvilken risikostørrelse der ligger til grund for beregningerne. Se desuden bilag 3 for en beskrivelse af udgifterne i DRG.

4.3. Sammenfatning

Undersøgelsen viser, at der bruges mere end 1 mia. kr. om året svarende til knapt 3 pct. af de samlede sygehusudgifter på at behandle sygdomme relateret til svær overvægt. Udgifter der kunne mindskes, hvis forekomsten af svær overvægt i befolkningen kunne reduceres.

De fundne omkostninger på sundhedsområdet må betragtes som konservative, idet visse dele af sundhedssektoren er udeladt. De faktiske udgifter forbundet med svær overvægt i sundhedsvæsenet må på den baggrund antages at være endnu højere.

5 Økonomiske konsekvenser på arbejdsområdet

5. Økonomiske konsekvenser på arbejdsområdet

I kapitel 4 blev de direkte sundhedsøkonomiske udgifter bestemt. Formålet med dette kapitel er at vurdere de indirekte samfundsmæssige omkostninger forbundet med svær overvægt på det danske arbejdsmarked. Dvs. fastlægge størrelsen af det produktionstab, som det danske samfund oplever pga. den forøgede sygelighed samt tidlig tilbagetrækning, der er forbundet med svær overvægt.

5.1. Afgrænsning på arbejdsmarkedsområdet

De økonomiske omkostninger på arbejdsmarkedet forbundet med svær overvægt kaldes de *indirekte omkostninger*. De indirekte omkostninger er det produktionstab, som overvægtsrelateret sygdom og tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet giver anledning til. Det drejer sig om den svære overvægts effekter på medarbejdernes deltagelse i arbejdet, enten i form af nedsat arbejdsfunktion, nedsat arbejdsevne, forøget sygefravær, forøget permanent førtidigt arbejdsophør og forøget tab af arbejdsår pga. død før pensionsalderen.

De indirekte omkostninger udtrykker således det samfundsmæssige mertab, der følger af den gennemsnitlige oversygelighed, som svært overvægtige har, målt i forhold til en gruppe af normalvægtige.

Oversygeligheden resulterer i et overfravær fra arbejdsmarkedet, hvilket opgøres i forhold til en gruppe af normalvægtige. Effekterne på arbejdsmarkedet afhænger af to forhold: nemlig forekomsten af svær overvægt blandt den del af befolkningen,

som er på arbejdsmarkedet og graden af svær overvægt, idet effekterne øges med graden af svær overvægt.

I denne analyse er beregnet de indirekte omkostninger for sygefravær og permanent førtidigt arbejdsophør som følge af svær overvægt, hvorfor omkostningerne også her skal ses som minimumsomkostninger, idet ikke alle ovenfor nævnte effekter er medregnet.

Arbejdsmarkedsanalysen baserer sig dels på Arbejds miljøinstituttets Nationale Arbejds miljøkohorte (NAK), dels på den tidligere omtalte Inter99 undersøgelse. NAK er en prospektiv undersøgelse af arbejdsmiljø, arbejdsmarkedsstatus og helbred for 10.000 tilfældigt udtrukket personer i aldersgruppen 20 – 59 år. Undersøgelsen baserer sig på spørgeskemaundersøgelser, der foretages hvert 5. år, første gang i 1990, 2. runde i 1995 og 3. runde i 2000. Deltagerne fra en runde fortsætter i næste runde. Herudover suppleres der i hver runde med en tilfældig udtrukket stikprøve i den aldersgruppe, der var blevet 20 år siden foregående runde. Deltagerprocenten i runde 1, 2 og 3 var henholdsvis 90 pct., 80 pct. og 75 pct.

Der er i NAK en relativ lav forekomst af svær overvægt, jf. tabel 5.1. Denne tendens kan formentlig tilskrives tre forhold: for det *første* at personer i undersøgelsen underrapporterer egen vægt, for det *andet* at personer med svær overvægt i højere grad undlader at deltage i undersøgelsen og undlader at rapportere om deres vægt og til *sidst*, at beskæftigede i mindre grad er svært overvægtige end personer uden arbejde.

Tabel 5.1 Forekomsten af svær overvægt i NAK

NAK-beskæftigede 20-59år	1995	3,8 pct.	6,7 pct.
NAK-beskæftigede 20-59år	2000	5,7 pct.	9,5 pct.
NAK-uden arbejde 20-59år	2000	10,2 pct.	12,4 pct.
Inter99 30-60år	1999-2001	17,8 pct.	17,7 pct.

NAK viser, at i 2000 var andelen af svært overvægtige blandt de beskæftigede mænd knapt 10 pct., mens andelen af svært overvægtige kvinder blandt de be-

skæftede var knapt 6 pct. Til sammenligning var andelen af svært overvægtige mænd blandt personer uden arbejde 12 pct., mens andelen for kvinder var 10 pct. Andelen af svært overvægtige blandt de beskæftigede er således steget siden 1995, jf. tabel 5.1. Set i forhold til andre danske undersøgelser ligger prævalensen af svær overvægt i NAK lavt, jf. tabel 2.3.

5.2. Analyse af omkostninger på arbejdsmarkedet

Svær overvægt har som nævnt en række effekter i relation til arbejdsmarkedet. Disse effekter er forbundet med omkostninger både for samfundet og virksomhederne, men også for det enkelte individ. Svær overvægt har virkninger på arbejdsmarkedsdeltagelsen gennem relationen til en række forskellige helbredsproblemer og sygdomme, som medfører midlertidige og permanente reduktioner af arbejdsevnen, forøget sygefravær, forøget permanent tidligt arbejdsophør samt tab ved reduceret arbejdsfunktion, selv om man er til stede på arbejdspladsen.

Ved analysen af de samfundsøkonomiske omkostninger på arbejdsmarkedet er fremgangsmåden som beskrevet i boks 5.1.

Boks 5.1 Opgørelse af omkostninger på arbejdsmarkedet

- Bestemmelse af oversygelighed
- Beregning af den relative risiko, RR, for permanent førtidigt arbejdsophør
- Beregning af population attributable fraction, PAF
- Beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ved dels humankapitalmetoden samt friktionsmetoden

Sygefravær

Analysen af sygefravær baserer sig på opgørelser om sygefravær i år 2000 i NAK. På baggrund af den BMI, der er registreret for den enkelte person i NAK, kan de svært overvægtiges sygefravær beregnes. Ved at sammenholde sygefraværet for de svært overvægtige med sygefravær for de normalvægtige kan de svært overvægtiges oversygelighed beregnes. Tabel 5.2 viser, at svært overvægtige mænd har 1,3 sygedag mere end de normalvægtige, mens sygefraværet for svært overvægtige kvinder er øget med 3,3 dag pr. år.

Tabel 5.2 Gennemsnitligt antal sygefraværdsdage for svært overvægtige

Normalvægtig	6,8	6,1
Svært overvægtig	10,1	7,4
Forhøjet antal sygedage for svært overvægtige	3,3	1,3

Anm.: Gennemsnitligt antal sygefraværdsdage blandt erhvervsaktive danskere i år 2000, opdelt på køn og BMI-gruppe år 1995

Det vurderes, at det gennemsnitlige sygefravær på baggrund af NAK er relativt lavt estimeret. Det skyldes dels, at beskæftigede i NAK, der har været fraværende de seneste to måneder, ikke har besvaret spørgsmål om sygefravær det sidste år og dels, at der finder en decideret underrapportering af fravær sted.

Permanent førtidigt arbejdsophør

De relative risici, RR jf. boks 3.2, for arbejdsmarkedseffekten af permanent førtidigt arbejdsophør for svært overvægtige er beregnet på baggrund af NAK.

Estimation af permanent førtidigt arbejdsophør tager udgangspunkt i den BMI, personerne i NAK havde i 1990. Det undersøges, hvor mange svært overvægtige personer der permanent holdt op med at arbejde inden pensionsalder (65 år) i 2000, dvs. i løbet af 10 år. Samme beregning foretages for de normalvægtige. De to resultater bruges til at beregne den relative risiko for førtidigt arbejdsophør, jf. boks 3.2.

For både mænd og kvinders vedkommende er der en tendens til hyppigere permanent førtidigt arbejdsophør før 65 år for svært overvægtige sammenlignet med normalvægtige. Svært overvægtige kvinder har 2,7 gange hyppigere permanent hørt op med at arbejde end kvinder med normal vægt, mens tallet for mænd er knapt 2, jf. tabel 5.3.

Tabel 5.3 RR for permanent arbejdsophør

Relativ risiko	2,7	1,9
----------------	-----	-----

Kilde: Arbejdsmarkedseffekter af overvægt, Borg et.al. 2006

Beregning af population attributable fraction, PAF

På baggrund af de ovenfor estimerede RR og prævalensen af svært overvægtige i befolkningen (18 pct.) kan PAF beregnes, jf. boks 3.3.

På den baggrund bliver andelen af sygefravær, der kan tilskrives svær overvægt (PAF) for kvinder 8,7 pct., mens den for mænd bliver 3,8 pct. PAF for permanent førtidigt arbejdsophør beregnes til hhv. 21,0 pct. for kvinder, mens den for mænd er 12,6 pct., jf. tabel 5.4. PAF angiver, hvor mange af en bestemt type hændelser, der kan tilskrives svær overvægt. Med andre ord betyder det, at for kvinders vedkommende, så kan 21 pct. af de tilfælde, hvor en kvinde holder op med at arbejde før tid, tilskrives svær overvægt.

Tabel 5.4 PAF for svært overvægtige

Sygefravær	8,7 pct.	3,8 pct.
Permanent førtidigt arbejdsophør	21,0 pct.	12,6 pct.

Fastlæggelse af de indirekte økonomiske omkostninger

De indirekte omkostninger beregnes i denne analyse dels efter humankapitalmetoden, dels efter friktionsmetoden som omtalt i afsnit 3.1

Ved beregningen af de indirekte omkostningerne ved *sygefravær* anvendes de estimerede PAF'er samt den gennemsnitlige dagløn år 2004 for mænd på 1.864 kr. og for kvinder på 1.683 kr. På den baggrund beregnes de samlede omkostninger ved sygefravær, der kan tilskrives svær overvægt til hhv. 488 mio. kr. pr. år for mænd og 1.115 mio. kr. pr. år for kvinder, hvilket svarer til 1.602 mio. kr. pr. år i alt.

Humankapitalmetoden

Ved beregningen af omkostningerne ved potentielt tabt produktion ved *permanent førtidigt arbejdsophør* anvendes estimater for den relative risiko for arbejdsophør for svært overvægtige samt PAF'er. Endvidere anvendes den gennemsnitlige årløn i 2004 for kvinder 280.000 kr. og for mænd 325.000 kr. Det antages, at den gennemsnitlige ophørsalder i perioden 1990-2000 har været henholdsvis 30 år, 40

år, 50 år og 58 år for de fire aldersgrupper 20-29 år, 30-39 år, 40-49 år og 50-54 år i 1990².

Boks 5.2 Beregningen af nutidsværdi

$$PV_a = \sum_{j=a}^{65} S_j \cdot S_a \cdot A_j \cdot \left(\frac{(1+p)^{j-a}}{(1+r)^{j-a}} \right)$$

- PV_a* nutidsværdien af indkomster for en person med alderen *a* i resterende arbejdsliv til 65 år
j hvert alderstrin fra nuværende alder til 65 år
a alder ved ophør
S_j *S_a* overlevelsessandsynligheden til alderen *j* af en person der er blevet *a* år
A_j indkomst i året *j*
p produktivitetsstigning, sættes i denne beregning lig 1,7 pct.
r diskonteringsrate, sættes i denne beregning lig 3 pct.

Antagelserne der ligger til grund for humankapitalmetoden er, at når en person træder ud af arbejdsmarkedet som følge af sygdom eller død mistes den produktion vedkommende kunne have genereret, hvis vedkommende var blevet ved med at arbejde til pensionsalderen. Resultatet af beregningerne er, at omkostningen ved permanent arbejdsophør, der kan tilskrives svær overvægt, beregnes til 11.693 mio.kr. efter humankapitalmetoden.

Friktionsmetoden

Alternativt kan de indirekte udgifter beregnes efter friktionsmetoden. Ved denne metode beregnes de omkostninger, der er ved tab af potentiel produktion i den arbejdstid, der går tabt ved, at en person i utide forlader arbejdsmarkedet permanent. Forudsætningerne for beregningerne er de samme som ved humankapitalmetoden. Derudover antages en friktionsperiode på 3 måneder. De 3 måneder er valgt på baggrund af hollandske studier, (Koopmanschap MA., diverse artikler). Anvendes friktionsmetoden udgør de indirekte udgifter som følge af permanent førtidig tilbagetrækning grundet svær overvægt 294 mio. kr.

² Nutidsværdien af tabt løn er beregnet ved en diskonteringsrate på 6 pct. p.a. som anbefalet af Finansministeriet og en produktivitetsstigningsrate på 1,7 pct., som er et gennemsnit for 1995-2000 beregnet ud fra løn- og prisindeks fra Danmarks Statistik.

Sammenstilles resultaterne af de to arbejdsmarkedseffekter, fås den samlede samfundsøkonomiske konsekvens af svær overvægt på arbejdsmarkedet, jf. tabel 5.5. Det samlede omkostningsniveau baserer sig på antallet af beskæftigede lønmodtagere i 2000 i alderen 20-59 år. Ifølge Danmarks Statistik (www.statistikbanken.dk/RAS9), var der hhv. 1,105 mio. beskæftigede kvinder og 1,163 mio. beskæftigede mænd.

Tabel 5.5 Samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt på arbejdsmarkedet i 2004

	Sygefravær	Permanentarbejdsophør	
		Friktions-metoden	Humankapitalmetoden
Kvinder	1.115 mio. kr.	198 mio. kr.	8.341 mio. kr.
Mænd	488 mio. kr.	95 mio. kr.	3.352 mio. kr.
I alt	1.602 mio. kr.	294 mio. kr.	11.693 mio. kr.

I alt udgør de samlede økonomiske konsekvenser af svær overvægt på arbejdsmarkedet 1,9 mia. kr. opgjort med friktionsmetoden og 13,3 mia. kr. årligt efter humankapitalmetoden.

5.3. Sammenfatning

De samfundsøkonomiske omkostninger på arbejdsmarkedet er betydelige. Samtidig giver det ligeledes de svært overvægtige nogle personlige og sociale omkostninger at stå uden for arbejdsmarkedet. De sidstnævnte omkostninger indgår dog ikke i beregningerne.

Flere omkostninger kunne inkluderes i en undersøgelse. En mulighed kunne være den nedsatte funktionsevne, mange svært overvægtige har. Én enkelt amerikansk undersøgelse har foretaget en analyse af de svært overvægtiges reducerede arbejdsproduktivitet i forhold til normalvægtige. Undersøgelsen viser, at svært overvægtige havde flere timer om ugen, hvor de ikke opfyldte den opstillede produktivitetsnorm. Mer-tabet for de svært overvægtige var i gennemsnit 1,65 timer pr. arbejdsuge i forhold til de normalvægtige. Dette svarede til tab i produktivitet, der var 50 pct. højere end de normalvægtiges.

6 Diskussion

6. Samfundsøkonomiske konsekvenser

6.1. Samlede omkostninger

Analysen tyder på, at der er betydelige omkostninger forbundet med svær overvægt i Danmark. Beregningerne viser, at samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med svær overvægt udgør i alt hhv. 3,0 mia. kr. og 14,4 mia. kr. i 2004 afhængig af den anvendte metode svarende til 0,2 og 1 pct. af BNP, jf. tabel 6.1.

Tabel 6.1 Samlede samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med svær overvægt 2004

Sygehusrelaterede omkostninger	1,1 mia. kr.
- Hospitalsindlæggelser	0,8 mia. kr.
- Ambulant behandling	0,3 mia. kr.
Arbejdsmarkedsomkostninger, humankapitalmetoden	13,3 mia. kr.
- Permanent førtidigt arbejdsophør	11,7 mia. kr.
- Sygefravær	1,6 mia. kr.
Arbejdsmarkedsomkostninger, friktionsmetoden	1,9 mia. kr.
- Permanent førtidigt arbejdsophør	0,3 mia. kr.
- Sygefravær	1,6 mia. kr.
Samfundsøkonomiske omkostninger, humankapitalmetoden	14,4 mia. kr.
Pct. af BNP	1,0 pct.
Samfundsøkonomiske omkostninger, friktionsmetoden	3,0 mia. kr.
Pct. af BNP	0,2 pct.

En nedbringelse af prævalensen af svær overvægt kunne nedbringe omkostningerne til behandling af overvægtens følgesygdomme. Bl.a. viser undersøgelser, at risikoen for diabetes formindskes væsentligt ved vægttab.

6.2. Følsomhedsvurdering

Omkostningerne ved svær overvægt afhænger foruden metodevalget ligeledes af de forudsætninger, der lægges til grund for beregningerne. I boks 6.1 er samlet forskellige usikkerhedsfaktorer, der påvirker beregningerne.

Boks 6.1 Usikkerhedsfaktorer

- Valg af inkluderede områder
- Valg af inkluderede direkte, indirekte og uhåndgribelige omkostninger
- Bestemmelse af relativ risiko
- Prævalensmålet
- Metode

Valg af inkluderede områder

I denne rapport er medtaget sundheds- og arbejdsmarkedsområdet. Af andre relevante områder kunne nævnes socialområdet, hvor udgifterne til førtidspension og sygedagpenge kunne være relevant at medtage i de samlede omkostninger.

Valg af inkluderede direkte, indirekte og uhåndgribelige omkostninger

Studiet på sundhedsområdet omhandler udelukkende de omkostninger, der afholdes på sygehusene som følge af svær overvægt. De samlede omkostninger som beskrevet i afsnit 6.1 er som antydnet derfor en minimumsberegning over de samlede omkostninger, de svært overvægtige hvert år koster samfundet. Mange af de sygdomme, som svær overvægt medfører, behandles i primærsektoren hos praktiserende læger og speciallæger. Denne sektor er ikke inkluderet i nærværende analyse.

Et andet omkostningstungt område, der er udeladt i analysen, er medicinområdet. Her er udgifterne til sukkersygepatienternes insulin samt udgifter til blodtryksnedsættende medicin, lægeordnede slankepiller mm. Dertil kommer alle de midler, der privat bruges på slankepræparater i håndkøb.

Endelig er der også udgifter i det psykiatriske system, idet nogle af de svært overvægtige får psykiske problemer som følge af deres overvægt.

Hertil kommer en beregning af de uhåndgribelige omkostninger. Disse omkostninger er ikke beregnet, idet de uhåndgribelige omkostninger baserer sig på meget subjektive oplevelser og konsekvenser, der er særdeles vanskelige at prisfastsætte.

Bestemmelse af relativ risiko

Den relative risiko, RR, på sundhedsområdet beskriver den forhøjede sandsynlighed, med hvilken en svært overvægtig vil udvikle en bestemt følgesygdom. I rapporten er brugt RR, som denne er bestemt i internationale studier. Der eksisterer dog ikke nogen entydig RR for en given sygdom.

Foruden følgesygdommene vil der også være øget risiko for andre sygdomme hos svært overvægtige end dem, der direkte kan relateres til overvægten. De øgede omkostninger ses særligt i forbindelse med sygdomme, der kræver kirurgiske indgreb og/eller langvarigt sengeleje. Disse forhold er der ikke taget hensyn til i rapporten.

På arbejdsområdet bestemmes RR på baggrund af NAK. Bl.a. underrapporteres svær overvægt i NAK, hvilket påvirker beregningen af RR og dermed det endelige resultat.

Prævalensmålet

En anden usikkerhedsfaktor i beregningerne af de økonomiske konsekvenser er den brugte prævalens for svær overvægt. Der er stor forskel på den prævalens for svær overvægt, de enkelte studier kommer frem til, jf. tabel 2.3.

Havde nærværende rapport baseret sig på de studier, som Heitmann et al., 2003 har foretaget, ville prævalensen af svær overvægt have været ca. 12 pct., hvilket ville have sænket de samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt til 9,6 mia. kr. efter humankapitalmetoden og 2 mia. kr. efter friktionsmetoden, jf. tabel 6.2.

Tabel 6.2 Samfundsøkonomiske omkostninger ved alternative prævalensmål

	Humankapitalmetoden	Friktionsmetoden
18 pct.	14,4 mia. kr.	3,0 mia. kr.
12 pct.	9,6 mia. kr.	2,0 mia. kr.
10 pct.	8,0 mia. kr.	1,7 mia. kr.

Undersøgelsen kunne ligeledes have været baseret på Statens Institut for Folkesundheds Sundheds- og Sygelighedsundersøgelser, SUSY, hvilket havde givet en prævalens på ca. 10 pct. og samfundsøkonomiske konsekvenser efter humankapitalmetoden på 8,0 mia. kr. og 1,7 mia. kr. efter friktionsmetoden.

Ovenstående beregninger viser tydeligt, at det ikke er uden betydning for resultatet, hvilken prævalens opgørelsen baseres på.

Foruden de svært overvægtige er der også i gruppen overvægtige, dvs. BMI mellem 25 og 29,9, jf. tabel 2.2, en øget risiko for udvikling af følgesygdomme. Den relative risiko for at udvikle følgesygdomme er lavere for denne gruppe, men grundet antallet af personer, hvis BMI falder i dette interval, vil omkostningerne fra denne gruppe også bidrage betragteligt til de samlede omkostninger forbundet med overvægt.

Der skelnes mellem to typer af overvægt "bugfedme" og "bagfedme". Undersøgelser viser, at "bagfedme" er mindre farligt end "bugfedme". Fordelingen mellem de to typer af fedme vil således have indflydelse på resultatet.

Valg af metode

Som beregningerne i kapitel 5 viser, er der stor forskel på de samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt, når de indirekte omkostninger er opgjort efter hhv. friktions- og humankapitalmetoden. Opgjort efter friktionsmetoden udgør de indirekte omkostninger 23,3 pct. af de indirekte omkostninger opgjort efter humankapitalmetoden.

Ved beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ud fra et virksomheds-synspunkt benyttes ofte friktionsmetoden, idet virksomheden kun oplever et produktionstab, indtil en ny medarbejder er fundet og oplært til at overtage den ledige stilling.

Ud fra et samfundsperspektiv baseres beregningerne ofte på humankapitalmetoden. Dette valg skal ses på baggrund af, at produktionstab på samfundsniveau er permanent og ikke blot aktuelt i en oplæringsperiode. Som nævnt i kapitel 5 kan der argumenteres for, at de samfundsmæssige omkostninger ligeledes kan opgøres efter friktionsmetoden forudsat, at der er ledig og kvalificeret arbejdskraft til stede.

I beregningen af omkostninger er der som nævnt ikke korrigeret for social status. Dette kan overestimere omkostningerne, idet undersøgelser viser, at fedme er socialt skævt fordelt med større andel svært overvægtige blandt de lavere sociale klasser.

6.3. Fremtidsperspektiver

Udviklingen i andre vestlige lande som USA og UK indikerer, at antallet af svært overvægtige ikke har toppet endnu i Danmark. I USA var prævalensen af svært overvægtige i 2000 over 30 pct. og stigende.

Den danske undersøgelse fra 2003 foretaget af B. Heitmann viser, at prævalensen af svær overvægt i 1994 var ca. 12 pct. Undersøgelsen, der benyttes i denne rapport, viser, at prævalensen af svær overvægt i 1999/2001 var steget til 18 pct., hvilket betyder, at forekomsten af svær overvægt er øget 50 pct. på seks år. Fortsætter prævalensen af svært overvægtige med at stige ét procentpoint om året, vil Danmark i 2012 have nået amerikanske tilstande med en prævalens på 30 pct. og altså tæt på en fordobling i antallet af svært overvægtige i forhold til den nuværende situation, jf. tabel 6.3.

Tabel 6.3 Fremskrivning af samfundsøkonomiske omkostninger ved svær overvægt

		Humankapitalmetoden	Friktionsmetoden
1999/2001	18	14,4 mia. kr.	3,0 mia. kr.
2006	24	19,2 mia. kr.	4,0 mia. kr.
2012	30	24,0 mia. kr.	5,0 mia. kr.

Note: Opgjort i 2004-priser

Alternativt kunne der ved en fremskrivning tages udgangspunkt i sundheds- og sygelighedsundersøgelserne (SUSY), der ca. hvert 5. år udarbejdes af Statens Institut for Folkesundhed. I 1994 var der ifølge SUSY knapt 8 pct. svært overvægtige. Dette tal var i 2000 steget til knapt 10 pct. svarende til en stigning på 25 pct. eller 2 procent point på seks år. Fremskrives de samfundsøkonomiske omkostninger ved svær overvægt med afsæt i denne udvikling, giver det et lavere samfundsøkonomisk omkostningsniveau, jf. tabel 6.4.

Tabel 6.4 Fremskrivning af samfundsøkonomiske omkostninger ved svær overvægt

		Humankapitalmetoden	Friktionsmetoden
2000	10	8,0 mia. kr.	1,7 mia. kr.
2006	12	9,6 mia. kr.	2,0 mia. kr.
2012	14	11,2 mia. kr.	2,3 mia. kr.

Note: Opgjort i 2004-priser

En yderligere konsekvens af en øget forekomst af svært overvægtige er, at der bliver flere, der trækker sig ud af arbejdsmarkedet samt har øget sygefravær. Samtidig viser prognoser for befolkningssammensætningen, at der vil blive en øget andel af ældre og dermed en større andel af befolkningen, der skal forsørges. På den baggrund vil der være et øget behov for, at alle, der er i den erhvervsaktive alder, er på arbejdsmarkedet og bliver på arbejdsmarkedet så længe som muligt.

Selv om disse fremtidsperspektiver bygger på antagelser og er forbundet med usikkerhed, så er der ingen tvivl om, at svær overvægt og følgerne deraf i fremtiden vil blive af øget betydning for det danske samfund.

7 Litteraturliste

7. Litteraturliste

Allison DB, Zannolli R, Narayan KM. *The direct health care costs of obesity in the United States*, American Journal of Public Health. 1999 Aug; 89(8):1194-9.

Astrup A, Richelsen B, Bendixen H. *Alarmerende udvikling i fedmeforekomsten*, Ernæringsrådets Nyhedsbrev 2002; 3: 1-2.

Avenell, A., Broom, J., Brown, T. J. et al. *Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement*, Health Technol.Assess. 2004; 8.

Bendixen H, Holst C, Sørensen TIA, Bartels EM, Astrup A. *The prevalence of obesity in Denmark has doubled from 1987 to 2001*, International Journal of Obesity 2002; 26 Suppl.1:S12 (abstr.)

Bigaard J, Tjønneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL, Sørensen TIA. *Waist circumference, BMI, Smoking, and mortality in Middle-Aged Men and Women*, Obesity Research 2003 Jul; 11 (7): 895-903.

Birmingham CL, Muller JL, Palepu A, Spinelli JJ, Anis AH. *The cost of obesity in Canada*, Canadian Medical Association Journal. 1999 Feb 23;160(4):483-8.

Bourn J. 2001. *Tackling Obesity in England*. National Audit Office, London

Boström G, Diderichsen F. *Socioeconomic Differentials in Misclassification of Height, Weight and Body Mass Index Based on Questionnaire Data*, International Journal of Epidemiology 1997; 24 (4): 860-866.

Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. *The economic costs associated with body mass index in a workplace*, The Journal of Occupational and Environmental Medicine 1998 Sep; 40 (9): 786-92.

Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. 1999. *The costs of body mass index levels in an employed population*, Stat. Bull Metrop. Insur. Co 80(3):8-14

Colditz GA. *Economic costs of obesity*, American Journal of Clinical Nutrition. 1992 Feb; 55(2 Suppl):503S-507S.

Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. *Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women*, Annals of Internal Medicine 1995 Apr 1; 122 (7): 481-6.

Colditz GA. *Economic costs of obesity and inactivity*, Medicine & Science in Sports & Exercise. 1999 Nov; 31(11 Suppl):S663-7.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. *Establishing a standard for child overweight and obesity worldwide: international survey*, British Medical Journal 2000 May 6; 320 (7244):1240-3.

Dansk Selskab for Adipositasforskning, *Fedme i Danmark*, Ugeskrift for Læger. 2001 Maj; 8 (Suppl).

Detourmay B, Fagnani F, Phillippo M, Pribil C, Charles MA, Sermet C, Basdevant A, Eschwège E. *Obesity morbidity and health care costs in France: an analysis of the 1991-1992 Medical Care Household Survey*, International Journal of Obesity. 2000 Feb; 24(2):151-5.

Ernæringsrådet 2002, *Den danske fedmeepidemi*.

EU, *Conference on Obesity 2002 –Conference Report*. CD-rom rekvireret hos Sundhedsstyrelsen.

Finkelstein EA, Fiebelkorn IC, Wang G. *State-Level Estimates of Annual Medical Expenditures Attributable to Obesity*, Obesity Research 2004; 12:18-24.

Finkelstein EA, Fiebelkorn IC, Wang G. *National Medical Spending Attributable To Overweight And Obesity: How much, And Who's Paying?*, Health Aff (Millwood). 2003 Jan-Jun;Suppl Web Exclusives:W3-219-26.

Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF. *Methods of Calculating Deaths Attributable to Obesity*, American Journal of Epidemiology. 2004; 160: 331-338.

Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. *Years of Life Lost Due to Obesity*, JAMA. 2003 Jan 289(2): 187-193.

Health Technology Assessment (HTA) 2004. *Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement*.

Heithoff KA, Cuffel BJ, Kennedy S, Peters J. *The Association Between Body Mass and Health Care Expenditures*, Clinical Therapeutics 1997 19(4): 811-820.

Heitmann BL, Strøger U, Mikkelsen KL, Hoist C, Sørensen TIA. *Large heterogeneity of the obesity epidemic in Danish adults*, Public Health Nutrition 2003; 7(3): 453-460.

Heitmann BL. *Ten-year trends in overweight and obesity among Danish men and women aged 30-60 years*, International Journal of Obesity 2000; 24: 1347-1352.

Hemingway H, Shipley M, Stansfeld S, Shannon H, Frank J, Brunner E, Marmot M. 1999. *Are risk factors for atherothrombotic disease associated with back pain sickness absence? The Whitehall II Study*, J Epidemiol Community Health 53(4):197-203

Indenrigs-og Sundhedsministeriet, *Bedre sundhed for børn og unge*, nov. 2003

Indenrigs- og Sundhedsministeriet, *Handlingsplan om diabetes*, nov. 2003

Indenrigs-og Sundhedsministeriet, *Sund hele livet*, sep. 2002

Joint WHO/FAO Expert Consultation 2003, *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*, Geneve

Jorgensen, M. E., Glumer, C., Bjerregaard, P. et al. *Obesity and central fat pattern among Greenland Inuit and a general population of Denmark (Inter99): relationship to metabolic risk factors*, Int J Obes Relat Metab Disord 2003; 27:1507-1515.

- Jorgensen T, Borch-Johnsen K, Thomsen TF, Ibsen H, Glumer C, Pisinger C. 2003. *A randomized non-pharmacological intervention study for prevention of ischaemic heart disease: baseline results Inter99*. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 10(5):377-86
- Katzmarzyk PT, Janssen I. 2004. *The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update*. Can J Appl Physiol 29(1):90-115
- Kommissionen for De Europæiske Fællesskaber, *Grønbog om Fremme af sunde kostvaner og fysisk aktivitet - En europæisk dimension i forebyggelsen af overvægt, fedme og kroniske sygdomme*, dec. 2005
- Koopmanschap MA. 1998. *Cost-of-illness studies. Useful for health policy?* Pharmacoeconomics 14(2):143-8
- Koopmanschap MA, Rutten FF. 1993. *Indirect costs in economic studies: confronting the confusion*. Pharmacoeconomics 4(6):446-54
- Koopmanschap MA, Rutten FF. 1996a. *A practical guide for calculating indirect costs of disease*. Pharmacoeconomics 10(5):460-6
- Koopmanschap MA, Rutten FF. 1996b. *The consequence of production loss or increased costs of production*. Med Care 34(12 Suppl):DS59-DS68
- Koopmanschap MA, Rutten FF, van Ineveld BM, van Roijen L. 1995. *The friction cost method for measuring indirect costs of disease*. J Health Econ. 14(2):171-89
- Koopmanschap MA, van Ineveld BM. 1992. *Towards a new approach for estimating indirect costs of disease*. Soc Sci Med 34(9):1005-10
- Kortt MA, Langley PC, Cox ER. *A Review of Cost-of-Illness Studies on Obesity*, Clinical Therapeutics 1998; 20(4): 772-779.
- Kurscheid T, Lauterbach K. *The cost implications of obesity for health care and society*, International Journal of Obesity. 1998 Aug; 22 Suppl 1:S3-6.
- Lévy E, Lévy P, Le Pen C, Basdevant A. *The economic cost of obesity: the French situation*, International Journal of Obesity 1995 Nov; 19 (11): 788-92.

Mansson NO, Eriksson KF, Israelsson B, Ranstam J, Melander A, Rastam L. 1996. *Body mass index and disability pension in middle-aged men--non-linear relations.* Int J Epidemiol 25(1):80-5

Matthiessen J, Andersen NL, Ovesen LF. *Betydningen af kost og fysisk aktivitet for fedmeudviklingen i Danmark fra 1985 til 1995,* Ugeskrift for Læger 2001; 163: 2941-5.

Ministeriet for Familie- og Forbrugeranliggender og Indenrigs- og Sundhedsministeriet. *En forstærket indsats mod svær overvægt,* januar 2005

Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. *Actual Causes of Death in the United States,* JAMA 2004 Mar; 291 (10) 1238-45.

Moreau M, Valente F, Mak R, Pelfrene E, de Smet P, De Backer G, Kornitzer M. 2004. *Obesity, body fat distribution and incidence of sick leave in the Belgian workforce: the Belstress study.* Int J Obes. Relat. Metab Disord. 28(4):574-82

Narbro K, Jonsson E, Larsson B, Waaler H, Wedel H, Sjostrom L. *Economic consequences of sick-leave and early retirement in Swedish women,* International Journal of Obesity 1996 Oct; 20 (10): 895-903.

Narbro K, Agren G, Jonsson E, Naslund I, Sjostrom L, Peltonen M. *Obese Subjects Intervention Study. Pharmaceutical costs in obese individuals: comparison with a randomly selected population sample and long-term changes after conventional and surgical treatment: the SOS intervention study,* Arch Intern Med 2002 Oct 14; 162(18):2061-9.

Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. *Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort,* International Journal of Obesity 2000; 24: 1111-1118.

OECD 2004, *Cost-effectiveness of interventions to prevent or treat obesity and type-2 diabetes.*

Pedersen KM. *Fedme og sundhedsøkonomi,* Perspektiv. 2003 Sep; 3:11-13.

Petersen TA, Rasmussen S, Madsen M. *Danske skolebørns BMI målt i perioden 1986/1987-1996/1997 sammenlignet med danske målinger fra 1971/1972*, Ugeskrift for Læger 2002 Okt 21; 164 (43): 5006-10.

Quesenberry CP Jr, Caan B, Jacobson A. *Obesity, health services use, and health care costs among members of a health maintenance organization*, Arch Intern Med. 1998 Mar 9;158(5):466-72.

Raben A. *Fedme i Europa*, Ugeskrift for Læger 2004; 166: 32-36.

Richelsen, B, Astrup A, Hansen, G.L., Heitman B, Holm L, Kjær M, Madsen, S.Aa., Michaelsen, K.F., Olsen SF. 2003. *Den danske fedmeepidemi, Oplæg til en forebyggelsesindsats*. København

Rissanen A, Heliovaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A, Maatela J. 1990. *Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population*. BMJ 301(6756):835-7

Robbins AS, Chao SY, Russ CR, Fonseca VP. 2002. *Costs of excess body weight among active duty personnel, U.S. Air Force, 1997*. Mil. Med 167(5):393-7

Robbins L, Andersen G, Morandi L. 2004. *What's health got to do with it? As Americans grow in girth, policymakers are looking at community design to encourage physical activity and lower obesity rates*. State Legis. 30(6):12-5

Rådet. *Rådets Resolution af 14. december 2000 om sundhed og ernæring*, De Europæiske Fællesskabers Tidende 2001/C 20/1.

Statens beredning för medicinsk utvärdering 2002. *Fetma – problem och åtgärder*.

Segal L, Carter R, Zimmet P. *The cost of obesity: the Australian perspective*, PharmacoEconomics 1994; 5 (Suppl 1): 45-52.

Seidell JC. *The impact of obesity on health status: some implications for health care costs*, International Journal of Obesity 1995 Nov; 19 Suppl 6: S13-6.

Seidell JC, Deerenberg I. *Obesity in Europe: prevalence and consequences for use of medical care*, PharmacoEconomics 1994; 5 (Suppl 1): 38-44.

Sobal J, Stunkard AJ. 1989. *Socioeconomic status and obesity: a review of the literature*. Psychol Bull 105(2):260-75

Sonne-Holm S, Sørensen TI, Jensen G, Schnohr P. *Influence of fatness, intelligence, education and sociodemographic factors on response rate in survey*, Journal of Epidemiology and Community Health 1989 Dec; 43 (4): 369-74.

Statens Institut for Folkesundhed (SIF), *Sundheds- og Sygelighedsprogram 2000*.

Statens Institut for Folkesundhed (SIF) 2006, *Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark*.

Sundhedsstyrelsen 1999. *Overvægt og fedme*.

Sundhedsstyrelsen 2003. *Oplæg til nationalt handlingsplan mod svær overvægt*.

Svendson OL, Rasmussen BS. *Sporadisk registrering af adipositas som bidiagnose*, Ugeskrift for Læger. 2002; 164:3193-5.

Swinburn B, Ashton T, Gillespie J, Cox B, Menon A, Simmons D, Birkbeck J. *Health care costs of obesity in New Zealand*, International Journal of Obesity. 1997 Oct; 21(10):891-6.

Sørensen HT, Sabroe S, Gillman M, Rothman KJ, Madsen KM, Fischer P, Sørensen TIA. *Continued increase in prevalence of obesity in Danish young men*, International Journal of Obesity 1997 aug; 21 (8): 712-4.

Thompson D, Wolf AM. *The medical-care cost burden of obesity*, Obesity reviews (2001)2, 189-197.

Thompson D, Edelsberg J, Colditz GA, Bird AP, Oster G. *Lifetime health and economic consequences of obesity*, Arch Intern Med 1999 Oct 11;159(18):2177-83.

Thompson D, Edelsberg J, Kinsey KL, Oster G. 1998. *Estimated economic costs of obesity to U.S. business*. Am J Health Promot. 13(2):120-7

Tsai SP, Gilstrap EL, Colangelo TA, Menard AK, Ross CE. 1997. *Illness absence at an oil refinery and petrochemical plant*. J Occup Environ Med 39(5):455-62

Tucker LA, Friedman GM. 1998. *Obesity and absenteeism: an epidemiologic study of 10,825 employed adults*. Am J Health Promot. 12(3):202-7

van den Heuvel SG, Ariëns GAM, Boshuizen HC, Wilhelmina E Hoogendoorn WE, Looze MP, Bongers, P.M. 2004. *Prognostic factors related to recurrent low-back pain and sickness absence*. Scand J Work Environ Health 30(6):459-67

Visscher TL, Rissanen A, Seidell JC, Heliövaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A. 2004. *Obesity and unhealthy life-years in adult Finns: an empirical approach*. Arch Intern Med 164(13):1413-20

Vlad I. *Obesity costs UK economy £2bn a year*, British Medical Journal 2003; 327: 1308.

Wedderkopp N, Andersen LB, Hansen HS, Froberg K. *Fedme blandt børn – med særlig vægt på danske forhold*, Ugeskrift for Læger 2001 Maj; 163 (21): 2907-12.

Wolf AM, Colditz GA. *Current estimates of the economic cost of obesity in the United States*, Obesity Research. 1998 Mar;6(2):97-106.

Wolf AM, Colditz GA. *Social and economic effects of body weight in the United States*, American Journal of Clinical Nutrition 1996 Mar; 63(3 Suppl):466S-496S.

Wolf AM, Colditz GA. *The cost of obesity: the US perspective*, PharmacoEconomics 1994; 5(Suppl 1):34-7.

World Health Organization (WHO) 2000. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*, Geneva.

World Health Organization (WHO) 2002, *Consultation document to guide development of a WHO global strategy for diet, physical activity and health*.

World Health Organization, *Facts sheet: Obesity and Overweight*, www.who.int

Ågren G, Narbro K, Jonsson E, Näslund I, Sjöström L, Peltonen M. *Cost of In-Patient Care over 7 Years among Surgically and Conventionally Treated Obese Patients*, Obesity Research 2002 Dec; 10 (12): 1276-1283.

8 Bilag

8. Bilagsoversigt

Bilag 1: Videnskabelige analyser på sundhedsområdet	68
Bilag 2: Beregning af PAF på sundhedsområdet	72
Bilag 3: Inkluderede følgesygdomme	74

Bilag 1: Videnskabelige analyser af direkte omkostninger ved svær overvægt på sundhedsområdet

Land	Studie (år)	Prevalens af svær overvægt (BMI ≥ 35)	Indkluderede sygdomme	Indkludede omkostningskategorier	Omkostning pr. patient (USD)
USA (Colditz 1992)	1986	♂ 27,8 ♀ 27,3	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdeblæresygdom Brystkræft Tyktarmskræft	Forebyggelse, diagnosticering og behandling på sygehuse, private klinikker, hos alment praktiserende læger samt udgifter til medicin	5,5
Australien (Segal et al. 1994)	1989	30	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdesten Postmenopausal brystkræft Tyktarmskræft	Offentlige hospitaler (eksl. ambulant) Lægekonsultationer Receptpligtig medicin Private klinikker og -hospitaer	2,0
Holland (Seidell 1995)	1989	25 30	Interviewundersøgelse, hvor der spørges ind til forbruget af sundhedsydelse	Selvrapporteret forbrug af: Alment praktiserende læger Speciallæger Indlæggelser Receptpligtig medicin	4,0 1,0
New Zealand (Swinburn et al. 1997)	1991	30	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdesten Brystkræft Tyktarmskræft	Indlæggelser Ambulante behandlinger Medicin Laboratorium Ambulance Udgifter udregnet ud fra DRG-takster	2,5

Frankrig (Detournay et al. 2000)	1991-92	30 (selvrap- porteret)	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Forhøjet kolesterol- tal Galdeblæresyg- dom Slidgigt Fordøjelseskompli- kationer Forhøjet mængde af urinsyre i blodet Sygdomme i vener	Individbaseret (selvrapporteret) forbrug af sund- hedsydelser ved: Indlæggelser Ambulante be- handlinger Medicin	0,7-1,5
Frankrig (Lévy et al. 1995)	1992	27	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdeblæresyg- dom Brystkræft Tyktarmskræft Apopleksi Slidgigt i knæene Blodprop i hjertet Forhøjet kolesterol- tal Kræft i kønsorga- ner	Personlig sund- hedspleje Alment praktise- rende læger Speciallæger Hospitalsydelser Medicin	2,0

Land	Studie år	ICD-9 diagnoser	ICD-9 diagnoser	Udgifter til medicin	ICD-9 diagnoser
USA (Wolf & Golditz 1998)	1995	29	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdeblæresygdom Brystkræft Tyktarmskræft Livmoderhalskræft Slidgigt	Forebyggelse, diagnosticering og behandling på sygehuse, private klinikker, hos alment praktiserende læger samt ud- gifter til medicin	5,7
USA (Golditz 1999)	1995	30	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Galdeblæresygdom Brystkræft Tyktarmskræft Livmoderhalskræft Slidgigt	Diagnosticering og behandling på sygehuse, private klinikker, hos alment praktiserende læger samt ud- gifter til medicin	7,0
USA (Allison et al. 1999)	1995	29	Wolf og Golditz' beregninger fra 1998 af udgifter forbundet med svær overvægt omregnes med hensyntagen til den forhøjede dø- delighed blandt svært overvægtige	Forebyggelse, diagnosticering og behandling på sygehuse, private klinikker, hos alment praktiserende læger samt ud- gifter til medicin	0,89- 4,32

Canada (Birmingham et al. 1999)	1997	27	Type-2 diabetes Forhøjet blodtryk Hjerte-karsygdom Slagtilfælde Hyperlipidæmi Blodprop i lunger- ne Galdeblæresyg- dom Postmenopausal brystcancer Tyktarms- og en- detarmskræft Livmoderhalskræft	Omkostninger forbundet med behandling på sygehuse, læ- gebehandlinger, behandling af andre sund- hedsudbydere, medicin samt anden sund- hedstjeneste og sundhedsforsk- ning.	2,4
---------------------------------------	------	----	--	--	-----

Bilag 2: Beregning af PAF på sundhedsområdet

Type-2 diabetes

$$PAF_{\min} = \frac{0,18(3-1)}{1+0,18(3-1)} = 26,5$$

$$PAF_{\text{middel}} = \frac{0,18(7,5-1)}{1+0,18(7,5-1)} = 53,9$$

$$PAF_{\max} = \frac{0,18(12-1)}{1+0,18(12-1)} = 66,4$$

Galdevejslidelser

$$PAF_{\min} = \frac{0,18(3-1)}{1+0,18(3-1)} = 26,5$$

$$PAF_{\text{middel}} = \frac{0,18(3,5-1)}{1+0,18(3,5-1)} = 31,0$$

$$PAF_{\max} = \frac{0,18(4-1)}{1+0,18(4-1)} = 35,1$$

Hjerte-karsygdom, slidgigt og urinsyreigt

$$PAF_{\min} = \frac{0,18(2-1)}{1+0,18(2-1)} = 15,3$$

$$PAF_{\text{middel}} = \frac{0,18(2,5-1)}{1+0,18(2,5-1)} = 21,3$$

$$PAF_{\max} = \frac{0,18(3-1)}{1+0,18(3-1)} = 26,5$$

Kræft, nedsat frugtbarhed, polycystisk ovariesyndrom

$$PAF_{\min} = \frac{0,18(1-1)}{1+0,18(1-1)} = 0$$

$$PAF_{\text{middel}} = \frac{0,18(1,5-1)}{1+0,18(1,5-1)} = 8,3$$

$$PAF_{\max} = \frac{0,18(2-1)}{1+0,18(2-1)} = 15,3$$

Forhøjet blodtryk

$$PAF_{\min} = \frac{0,18(3-1)}{1+0,18(3-1)} = 26,5$$

$$PAF_{\text{middel}} = \frac{0,18(4-1)}{1+0,18(4-1)} = 35,1$$

$$PAF_{\max} = \frac{0,18(5-1)}{1+0,18(5-1)} = 41,9$$

Bilag 3 Udtræksprincipper, inkluderede følgesygdomme og udgiftsbegreber i DRG

Udtræk af data for behandling af ambulante patienter bygger på data fra Amb2003, som ligger i DkDRG -databasen. Herunder skal det bemærkes, at for diagnoserne 'cancer i spiserøret' og 'cancer i nyre undtagen nyrebækken' er der taget hensyn til morfologiske betingelser. For disse cancerformer er der kun videnskabelig evidens for sammenhæng mellem svær overvægt og kræftsvulster udgået fra kirtler (adenocarcinomer). Således er kun kræftsvulster udgået fra kirtler medtaget i undersøgelsen. De morfologiske koder er defineret i samarbejde med Sundhedsstyrelsens Enhed for Sundhedsstatistik. Identifikationen af patienter med kræftsvulster udgået fra kirtler er baseret på oplysningerne fra Cancerregisteret. Oplysningerne bliver koblet efter krypteret cpr.-numre på udtræk fra Drg2003. De observationer, som ikke kan findes i begge datasæt, bliver slettet. For brystcancer er der medtaget observationer for kvinder, der er over 50 år. På baggrund af dataudtrækkene udregnes gennemsnitsomkostninger samt antal observationer i hver diagnosegruppe. Den undersøgte variabel er den enkelte patients omkostning i den ambulante gruppering.

Undersøgelsen af de indlagte patienter er baseret på data fra DRG2003. Her er der ligesom ovenfor taget hensyn til de morfologiske karakteristika, således at kun kræftsvulster udgået fra kirtler er medtaget i undersøgelsen. Derudover gælder der samme betingelser for brystcancer, dvs. kun kvinder over 50 år er medtaget i undersøgelsen. På baggrund af dataudtrækkene udregnes gennemsnitsomkostninger samt antal observationer i hver diagnosegruppe.

Den beregnede gennemsnitstakst for diagnosegrupperne indeholder administrationsudgifter samt udgifter til intern forskning. Derigennem opnås sygehusenes driftsudgifter relateret til svær overvægt. Beregningerne indeholder en forudsætning om, at de samlede anlægsudgifter vil være konstante på trods af, at forekomsten af svær overvægt i befolkningen mindskes, jf. tabel 4.4.

Dernæst foretages en justering af de beregnede gennemsnitstakster, således at der i taksterne inkluderes anlægsudgifter. De justerede takster multipliceres med det anslåede antal af overvægtsrelaterede kontakter med danske somatiske sygehuse. Derved opnås sygehusenes udgifter relateret til svær overvægt, jf. tabel 4.4.

Inkluderede følgesygdomme

	Type-2 diabetes
DE110	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med bevidstløshed
DE110A	Coma diabeticum ved NIDDM uden ketoacidose
DE110B	Coma diabeticum, hypoglykæmisk ved NIDDM
DE110C	Coma diabeticum, hyperosmolær ved NIDDM
DE110D	Coma diabeticum, hyperglykæmisk ved NIDDM
DE110E	Coma diabeticum ved NIDDM med ketoacidose
DE111	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med ketoacidose
DE112	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med nyrekomplikation
DE113	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med øjenkomplikationer
DE114	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med neurologiske kompl
DE115	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med kompl i perifere kar
DE115A	Angiopathia diabetica extremitatum ved NIDDM
DE115B	Diabetes mellitus non insulino dependente med ulcus pedis
DE115C	Gangraena diabetica ved NIDDM
DE115D	Microangiopathia diabetica ved NIDDM
DE115A	Angiopathia diabetica extremitatum ved NIDDM
DE115B	Diabetes mellitus non insulino dependente med ulcus pedis
DE115C	Gangraena diabetica ved NIDDM
DE115D	Microangiopathia diabetica ved NIDDM
DE116	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med andre komplikationer
DE117	Sukkersyge, ikke insulinkrævende med multiple komplikatione
DE118	Sukkersyge, ikke insulinkrævende uden specifik med komplika
DE119	Sukkersyge, ikke insulinkrævende uden komplikationer
DE119A	Ikke insulinkrævende sukkersyge
DE140B	Coma diabeticum, hyperglykæmisk ved diab mell uden specifik
DE140C	Coma diabeticum, hyperosmolær ved diab mell uden specifik
DE140D	Coma diabeticum, hypoglykæmisk ved diab mell uden specifik
DE141	Sukkersyge uden specifikation med ketoacidose
DE142	Sukkersyge uden specifikation med nyrekomplikationer
DE143	Sukkersyge uden specifikation med øjenkomplikationer
DE144	Sukkersyge uden specifikation med neurologiske komplikat
DE145	Sukkersyge uden specifikation med kompli perifere karsystem
DE145A	Angiopathia diabetica extr ved diab mell uden specifikation
DE145B	Diabetes mellitus uden specifikation med ulcus pedis
DE145C	Gangraena diabetica ved diab mellitus uden specifikation
DE145D	Microangiopathia diabetica ved diab mell uden specifikation
DE146	Sukkersyge uden specifikation med andre komplikationer
DE147	Sukkersyge uden specifikation med multiple komplikationer
DE148	Sukkersyge uden specifikation med komplikationer
DE149	Sukkersyge uden specifikation uden komplikationer
	Polycystisk ovariesyndrom
DE282	Polycystisk ovariesyndrom (PCOS)

	Fedme
DE658	Anden form for lokaliseret fedme
DE658A	Abdomen pendens
DE659	Lokaliseret fedme uden specifikation
DE660	Fedme som følge af for stort kalorieindtag
DE660B	Fedme, BMI 30-34,9
DE660C	Svær fedme, BMI 35-39,9
DE660D	Ekstrem fedme, BMI 40+
DE661	Medikamentelt betinget fedme
DE662	Fedme med hypoventilation
DE662A	Pickwick's syndrom
DE668	Universel fedme, anden, overvægt
DE669	Fedme uden specifikation
	Forhøjet blodtryk
DI109	Hypertensio arterialis essentialis
DI139	Morbus cord et renalis hypertensivus uden specifikation
DI130	Morbus cordis et renalis hypertensivus m hjertesvigt
DI131	Morbus cordis et renalis hypertensivus m nyresvigt
DI119	Morbus cordis hypertensivus u inkompensation
DI120	Morbus hypertensivus renalis m nyresvigt
DI129	Morbus hypertensivus renalis u nyresvigt
	Blodprop
DI740	Embolia et thrombosis aortae abdominalis
DI741	Embolia et thrombosis aortae m anden og under lokalisation
DI743	Embolia et thrombosis arteriae extremitatis inferioris
DI742	Embolia et thrombosis arteriae extremitatis superioris
DI744	Embolia et thrombosis arteriae extremitatis u specifikation
DI745	Embolia et thrombosis arteriae iliaca
DI822	Embolia et thrombosis venae cavae
DI823	Embolia et thrombosis venae renalis
	Hjertekrampe
DI201	Angina pectoris (spasme)
DI200	Angina pectoris (ustabil)
DI200A	Præinfarkt syndrom
DI209	Angina pectoris uden specifikation
DI201B	Angina pectoris, Prinzmetal
DI208	Angina pectoris, anden form
DI208A	Angina pectoris, anstrengelsesudløst
DI201A	Angina pectoris, variant

Akut hjerteinfarkt	
DI220B	Infarctus myocardii acutus recidivans anterolateralis
DI220A	Infarctus myocardii acutus recidivans anteroseptalis
DI228D	Infarctus myocardii acutus recidivans apicolateralis
DI228E	Infarctus myocardii acutus recidivans basolateralis
DI221C	Infarctus myocardii acutus recidivans diaphragmatica
DI221	Infarctus myocardii acutus recidivans inferioris
DI221B	Infarctus myocardii acutus recidivans inferolateralis
DI221A	Infarctus myocardii acutus recidivans inferoposterioris
DI228F	Infarctus myocardii acutus recidivans lateralis
DI228	Infarctus myocardii acutus recidivans m anden lokalisation
DI228G	Infarctus myocardii acutus recidivans posterioris
DI228H	Infarctus myocardii acutus recidivans posterobasalis
DI228B	Infarctus myocardii acutus recidivans posterolateralis
DI228A	Infarctus myocardii acutus recidivans posteroseptalis
DI228C	Infarctus myocardii acutus recidivans septalis
DI229	Infarctus myocardii acutus recidivans uden specifikation
DI214	Infarctus myocardii acutus subendocardialis u spec
DI210	Infarctus myocardii acutus transmuralis anterioris
DI212E	Infarctus myocardii acutus transmuralis apicolateralis
DI212F	Infarctus myocardii acutus transmuralis basolateralis
DI211	Infarctus myocardii acutus transmuralis inferioris
DI212G	Infarctus myocardii acutus transmuralis lateralis
DI212	Infarctus myocardii acutus transmuralis m anden lokalisatio
DI212H	Infarctus myocardii acutus transmuralis posterioris
DI212C	Infarctus myocardii acutus transmuralis posterobasalis
DI212A	Infarctus myocardii acutus transmuralis posterolateralis
DI212D	Infarctus myocardii acutus transmuralis posteroseptalis
DI212B	Infarctus myocardii acutus transmuralis septalis
DI213	Infarctus myocardii acutus transmuralis uden specifikation
DI219	Infarctus myocardii acutus uden specifikation
Hjertesvigt	
DI509A	Incompensatio cordis biventricularis
DI500	Incompensatio cordis congestiva
DI110	Incompensatio cordis hypertensiva
DI501	Incompensatio cordis sinistri
Hjertestop	
DI460	Hjertestop m vellykket genoplivning
DI469	Hjertestop uden specifikation
Apoplexia	
DI649	Apoplexia cerebri uden specifikation

	Hjerneinfarkt
DI63	Infarctus cerebri
DI639	Infarctus cerebri uden specifikation
DI638	Infarctus cerebri, anden form
DI634	Infarctus cerebri, embolia arteriae cerebri
DI631	Infarctus cerebri, embolia arteriae praecerebralis
DI635	Infarctus cerebri, occl sive sten art cerebri u spec
DI632	Infarctus cerebri, occl sive sten art praecerebralis u spec
DI633	Infarctus cerebri, thrombosis arteriae cerebri
DI630	Infarctus cerebri, thrombosis arteriae praecerebralis
DI636	Infarctus cerebri, thrombosis venae cerebri non pyogenica
DI634A	Embolia cerebri
	Areforkalkning
DI250	Arteriosclerosis cardiovascularis
DI251	Morbus cordis arterioscleroticus
DI251A	Ateriosclerosis arteriae coronariae
	Galdevejslidelser
DK801C	Cholecystitis med cholelithiasis uden specifikation
DK803	Cholelithiasis m cholangit
DK804	Cholelithiasis med cholecystit (med cholangit)
DK805	Cholelithiasis u cholangit eller cholecystit
DK802D	Cholelithiasis uden specifikation
	Urinsyreigt
DM100	Arthritis urica idiopathica
DM100A	Podagra
DM100B	Tophi urici
DM100C	Bursitis urica
DM103	Arthritis urica nephropathica
DM104	Sekundær urinsur gigt, anden form
DM109	Urinsur gigt uden specifikation
DM140	Arthritis urica v enzymdefekt og arvelig sygdom klass anste
DM140A	Arthritis urica, Lesch-Nyhan's syndrom
DM140D	Arthritis urica, arvelige stofskiftesygdomme
DM140B	Arthritis urica, enzymdefekter
DM140C	Arthritis urica, segicelle sygdom
DM142	Arthritis diabetica