

Socioekonomiska skillnader i konsumtion av frukt och grönsaker, men inte i fettintag i en äldre population

Resultat från Malmö Kost Cancer-studien

Martin Lindström

Syftet med denna artikel är att undersöka socioekonomiska skillnader i intag av totalfett (som andel av hela energi-intaget utom alkohol) samt det samlade intaget av frukt, grönsaker och fruktjuicer (med utgångspunkt i den lägre rekommenderade gränsen 400 gram per dag) i en äldre population (65-69 år) i Malmö Kost Cancer-studien i Malmö, samt betydelsen av underrapportering av energi för de socioekonomiska skillnaderna i fettintaget.

Martin Lindström är medicine doktor, specialistläkare och vikarierande överläkare i socialmedicin vid Samhällsmedicinska institutionen, universitetssjukhuset MAS, Malmö. Han disputerade 2000-10-13 med avhandlingen "Social Participation, Social Capital and Socio-economic Differences in Health-Related Behaviours".

Introduktion

Sjukligheten och dödligheten i hjärt-kärlsjukdomar är sedan fler decennier högre i lägre socialgrupper än i högre (1,2,3).

En viktiga riskfaktor för hjärt-kärlsjukdomar, speciellt ischemisk hjärtsjukdom, är konsumtion av fett. Ett högt fettintag kan orsaka hjärt-kärlsjukdomar genom höjd nivå av plasma kolesterol, ändrad lipoprotein-profil (4,5), en direkt effekt på blodtrycket (6) och ett ökat Body Mass Index (BMI) (7). Ett högt

intag av mättade fettsyror är förenat med en ökad risk för ischemisk hjärtsjukdom, medan ett högt intag av fleromättade fettsyror har en skyddande effekt (8). De nya nordiska rekommendationerna vad gäller fettintag anger att maximalt 30% av det totala energiintaget (alkohol ej medräknat) bör utgöras av fett. En betydande del av fettintaget bör också bestå av monomättat fett (10-15% av hela energiintaget) och fleromättat fett (5-10%) (9). Vissa studier har visat socioekonomiska skillnader i fettintag (10,11). Å andra sidan har till exempel den engelska Whitehall II-studien visat att efter exklusion av personer som underrapporterat sitt fettintag försvann sambandet mellan socioekonomisk status och fettintag helt, eftersom underrapportörerna var kraftigt överrepresenterade i lägre socioekonomiska strata (12).

En annan riskfaktor är konsumtionen av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Människor med högre socioekonomisk status rapporterar ofta en högre konsumtion av frukt och grönsaker än människor med lägre socioekonomisk status (13,14,15,16). Det finns indikationer på att antioxidanter i kosten (17,18,19), fibrer (20), och andra komponenter i frukt och grönsaker har betydelse för att förebygga hjärt-kärlsjukdomar och cancer (21,22). Socioekonomiska skillnader i intag av vitamin C och B-karoten har föreslagits

som en betydande orsak till socioekonomiska skillnader i hjärt-kärl-sjukdomar (23). En stor andel av befolkningen i både USA och Sverige når inte upp till de internationella rekommendationerna (24), som säger att den samlade konsumtionen av frukt, grönsaker och fruktjuicer bör uppgå till 400-800 gram per dag (25).

Material och metod

Malmö Kost Cancer-studien är en prospektiv kohortstudie i Malmö. I den här aktuella studien undersöktes 2160 personer i åldrarna 65-69 år. Samtliga hade genomfört baslinjeundersökningen med sociodemografiskt frågeformulär, kostundersökning och antropometrisk mätning under åren 1992-1994. Deltagarfrekvensen var 42% av hela befolkningen i Malmö i den aktuella åldersgruppen.

Metoden att mäta kostintaget var speciellt utformad för Malmö Kost Cancer-undersökningen (26,27). Kostintaget mättes på två olika sätt: en 7-dagars menybok för fasta, lagade måltider, kalla drycker (inklusive alkohol), läkemedel, naturmediciner och supplement, och ett frekvensfrågeformulär med 168 olika punkter som rörde mat som konsumeras regelbundet, till exempel varma drycker, smörgåsar, frukostflingor, mjölk, frukt, kakor etc. Den vanliga portionsstorleken uppskattades i detta formulär med hjälp av 48 svartvita fotografier. Validiteten i denna kostmetod hör till de bästa (28,29).

Högt fettintag definierades som >35.1% för män och >34.2% för kvinnor av hela energiintaget, motsvarande den nedre kvartilgränsen (25%) för män respektive kvinnor. Motsvarande analyser gjordes också med utgångspunkt i de övre kvartilgränserna (75%) (ej redovisade i tabellerna).

Låg konsumtion av frukt, grönsaker och

fruktjuicer definierades som en total konsumtion mindre än 400 gram per dag.

Födelseland definierades i två grupper: födda i Sverige respektive födda i alla andra länder.

Body Mass Index (BMI) definierades som <20.0, 20.0-24.9, 25.0-29.9 samt ≥ 30.0 .

Underrapportörer av energi definierades som personer som rapporterat ett energiintag <1.2 gånger individens basal metabolic rate (BMR) (30), dvs. den minsta möjliga energimängden som krävs för att upprätthålla livet vid total fysisk inaktivitet (31).

Socioekonomisk status (SES) definierades efter tidigare yrkestillhörighet och status på arbetsmarknaden: högre (I), mellan (II) och lägre (III) tjänstemän, yrkes- (IV) och icke yrkesutbildade (V) arbetare, och egna företagare (VI).

Analyserna utfördes med en logistisk regressionsmodell, vilket innebär att den beroende variabeln (fettintaget respektive den totala konsumtionen av frukt, grönsaker och fruktjuicer) hela tiden analyserades som högt respektive lågt enligt definitionerna ovan med gruppen högre tjänstemän som referens. Confounders som ålder, födelseland och underrapportering av energiintag ingick i den multivariata analysen av fettintaget. Ålder, födelseland, totalt energiintag och säsongsvariation ingick som confounders i den multivariata analysen av totalt intag av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Män och kvinnor analyserades separat.

Resultat

Tabell 1 visar att en mycket stor andel av både männen (94.1%) och kvinnorna (91.8%) rapporterade ett fettintag som överstiger 30% av det rekommenderade totala energiintaget. Nedre kvartilgränsen (25%) för fettintaget blir

Tabell 1. Antal och prevalens (%) av fettintag, frukt/grönsaker, BMI, Low Energy Reporting, demografiska och socioekonomiska variabler. Män och kvinnor 65-68 år. Malmö Kost Cancer 1992-1994.

	Män		Kvinnor		Totalt	
	N	%	N	%	N	%
<i>Fettintag</i>						
<30%	57	5.9	97	8.2	154	7.1
>30%	915	94.1	1091	91.8	2006	92.9
(Missing)	0		0		0	
<i>Frukt/ grönsaker</i>						
>400 gram	330	34.0	540	45.5	870	40.3
<400 gram	642	66.0	648	54.5	1290	59.7
(Missing)	0		0		0	
<i>BMI</i>						
<20	17	1.7	43	3.6	60	2.8
20.0-24.9	341	35.1	450	38.0	791	36.7
25.0-29.9	504	51.9	477	40.3	981	45.5
>30.0	110	11.3	215	18.1	325	15.1
(Missing)	0		3		3	
<i>Low Energy Reporters</i>						
Nej	232	23.9	310	26.2	542	25.1
Ja	740	76.1	875	73.8	1615	74.9
(Missing)	0		3		3	
<i>Födelseland</i>						
Sverige	889	91.5	1059	89.2	1948	90.2
Andra länder	83	8.5	128	10.8	211	9.8
(Missing)	0		1		1	
<i>SES</i>						
I	121	12.5	50	4.3	171	8.0
II	173	17.9	134	11.5	307	14.4
III	154	15.9	359	30.8	513	24.1
IV	188	19.5	73	6.3	261	12.2
V	173	17.9	485	41.7	658	30.9
VI	157	16.3	63	5.4	220	10.3
(Missing)	6		24		30	
<i>Totalt</i>	972	100.0	1188	100.0	2160	100.0

därför så högt som 35,1% för män och 34,2% för kvinnor. Endast 34.0% av männen och 40.3% av kvinnorna når upp till den rekommenderade totalkonsumtionen av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Mer än hälften av såväl männen som kvinnorna är överviktiga

(BMI>25.0). Ungefär en fjärdel av deltagarna i undersökningen är underrapportörer av energi enligt definitionen. Mer än 90% av deltagarna var födda i Sverige. Männen har tidigare i större utsträckning än kvinnorna arbetat som högre tjänstemän, tjänstemän i mel-

Tabell 2. Fördelning (antal och %), oddskvoter (OR) och 95% konfidensintervall av lågt intag av frukt och grönsaker (<400 gram) . Män och kvinnor 65-68 år. Malmö Kost Cancer 1992-1994.

	Män			Kvinnor		
	N	%	OR (95%CI)	N	%	OR (95%CI)
<i>Fettintag</i>						
Under cut-off	243	55.6	1.0	298	38.6	1.0
Över cut-off	729	69.5	1.8 (1.4-2.5)	890	59.9	2.9 (2.2-3.9)
(Missing)	0			0		
<i>BMI</i>						
<24.9	358	67.6	1.0	493	53.1	1.0
25.0-29.9	504	65.5	0.9 (0.7-1.2)	477	54.7	1.1 (0.8-1.4)
>30.0	110	63.6	0.8 (0.5-1.3)	215	57.2	1.2 (0.9-1.6)
(Missing)	0			3		
<i>Low Energy Reporters</i>						
Nej	740	62.0	1.0	875	48.0	1.0
Ja	232	78.9	2.3 (1.6-3.2)	310	72.9	2.9 (2.2-3.9)
(Missing)	0			3		
<i>Födelseland</i>						
Sverige	889	66.8	1.0	1059	54.6	1.0
Andra länder	83	57.8	0.7 (0.4-1.1)	128	53.9	1.0 (0.7-1.4)
(Missing)	0			1		
<i>SES</i>						
I	121	56.2	1.0	50	34.0	1.0
II	173	63.1	1.3 (0.8-2.1)	134	39.6	1.3 (0.6-2.5)
III	154	66.2	1.5 (0.9-2.5)	359	54.6	2.3 (1.3-4.3)
IV	188	74.5	2.3 (1.4-3.7)	73	49.3	1.9 (0.9-4.0)
V	173	64.2	1.4 (0.9-2.2)	485	61.6	3.1 (1.7-5.8)
VI	157	69.4	1.8 (1.1-2.9)	63	57.1	2.6 (1.2-5.6)
(Missing)	6			24		
<i>Totalt</i>	972		1188	2160		

lanställning, facklärd arbetare och egna företagare, medan kvinnorna i större utsträckning har arbetat som lägre tjänstemän och icke facklärd arbetare.

Andelen personer med ett högt energi-intag av fett är signifikant lägre bland personer med en låg konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Risken för att ha ett högt intag av fett har inte något signifikant samband med BMI. Kvinnliga underrapportörer av en-

ergi har en signifikant lägre risk för att ha ett högt fettintag. Det finns inga signifikanta etniska eller socioekonomiska skillnader i andelen med en hög andel fett i kosten bland vare sig män eller kvinnor (visas inte i tabellerna).

Tabell 2 visar att andelen personer med ett högt energi-intag av fett är signifikant lägre bland personer med en låg konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Risken för att

ha en låg konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer har inte något signifikant samband med BMI. Kvinnliga underrapportörer av energi har en signifikant högre risk för att ha en låg konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Det finns tydliga socioekonomiska samband mellan socioekonomisk status och låg total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Manliga facklärdade arbetare och egna företagare har en signifikant högre risk än manliga högre tjänstemän att ha en låg total konsumtion av frukt, grönsaker och frukt-

juicer. Samma signifikanta mönster ses för kvinnliga lägre tjänstemän, icke facklärdade arbetare och egna företagare jämfört med kvinnliga högre tjänstemän.

Tabell 3 visar att underrapportörerna av energi är signifikant underrepresenterade i gruppen med högt fettintag, men signifikant överrepresenterade i gruppen med låg total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Underrapportering av energi har ett mycket starkt samband med BMI. Underrapportering av energi är fyra till fem gånger så vanligt

Tabell 3. Fördelning (antal och %), oddskvoter (OR) och 95% konfidensintervall av low energy reporters. Män och kvinnor 65-68 år. Malmö Kost Cancer 1992-1994.

	Män			Kvinnor		
	N	%	OR (95%CI)	N	%	OR (95%CI)
<i>Fettintag</i>						
Under cut-off	243	28.4	1.0	296	34.5	1.0
Över cut-off	729	22.4	0.7 (0.5-1.01)	889	23.4	0.5 (0.4-0.8)
(Missing)	0			3		
<i>Frukt/ grönsaker</i>						
>400 gram	330	14.8	1.0	539	15.6	1.0
<400 gram	642	28.5	2.3 (1.6-3.2)	646	35.0	2.9 (2.2-3.9)
(Missing)	0			3		
<i>BMI</i>						
<24.9	358	14.2	1.0	493	15.4	1.0
25.0-29.9	504	26.6	2.2 (1.5-3.1)	477	28.5	2.2 (1.6-3.0)
>30.0	110	42.7	4.5 (2.8-7.3)	215	45.6	4.6 (3.2-6.6)
(Missing)	0			3		
<i>Födelseland</i>						
Sverige	889	23.1	1.0	1057	25.0	1.0
Andra länder	83	32.5	1.7 (0.99-2.6)	127	35.4	1.6 (1.1-2.4)
(Missing)	0			4		
<i>SES</i>						
I	121	20.7	1.0	50	20.0	1.0
II	173	20.2	1.0 (0.5-1.7)	134	19.4	1.0 (0.4-2.2)
III	154	29.9	1.6 (0.9-2.9)	358	24.9	1.3 (0.6-2.8)
IV	188	24.2	1.2 (0.7-2.1)	72	27.8	1.5 (0.6-3.6)
V	173	23.9	1.3 (0.7-2.2)	484	29.3	1.7 (0.8-3.4)
VI	157	24.2	1.2 (0.7-2.2)	63	25.4	1.4 (0.6-3.3)
(Missing)	6			27		
<i>Totalt</i>	972		1188	2160		

bland personer med fetma (BMI>30.0) jämfört med bland normalviktiga (BMI<25.0). Gruppen med annat födelse-land än Sverige har en signifikant högre andel underrapportörer av energi. Andelen underrapportörer av energi varierar bland männen från 20.2% av tjänstemännen i mellanställning till 29.9% av de lägre tjänstemännen, samt mellan 19.4% av tjänstemännen i mellanställning och 29,3% av de icke facklärdas arbetarna bland kvin-

norna. Det finns inga signifikant avvikelser i underrapportering av energi från andelen för referensgruppen högre tjänstemän.

Tabell 4 visar att justering för ålder, födelse-land och underrapportering visar helt oförändrade mönster av total avsaknad av socio-ekonomiska skillnader i högt fettintag.

Tabell 5 visar att justering för ålder, födelse-land, totalt intag av energi och säsongsva-riation inte heller förändrar sambanden mellan

Tabell 4. Oddsquoter (OR) och 95% konfidensintervall för högt fettintag (lägre kvartilen: >35.1% för män och >34.2% för kvinnor) enligt socioekonomisk status (SES). Män och kvinnor 65-68 år. Malmö Kost Cancer 1992-1994.

	Män		Kvinnor	
	(OR 95%CI)*	(OR 95%CI)**	(OR 95%CI)*	(OR 95%CI)**
SES				
I	1.0	1.0	1.0	1.0
II	1.1 (0.6-1.8)	1.1 (0.6-1.9)	1.3 (0.6-2.5)	1.3 (0.6-2.5)
III	1.2 (0.7-2.0)	1.2 (0.7-2.0)	1.6 (0.9-3.1)	1.7 (0.9-3.2)
IV	1.5 (0.9-2.5)	1.6 (0.9-2.7)	1.2 (0.6-2.6)	1.3 (0.6-2.9)
V	1.1 (0.7-1.9)	1.2 (0.7-2.0)	1.8 (0.9-3.3)	1.9 (1.03-3.6)
VI	1.2 (0.7-2.0)	1.2 (0.7-2.1)	1.6 (0.7-3.8)	1.7 (0.8-4.0)

* Justerat för ålder.

** Justerat för ålder, födelse-land och low energy reporting.

Tabell 5. Oddsquoter (OR) och 95% konfidensintervall för låg konsumtion av frukt och grönsaker (<400 gram) enligt socioekonomisk status (SES). Män och kvinnor 65-68 år. Malmö Kost Cancer 1992-1994.

	Män		Kvinnor	
	(OR 95%CI)*	(OR 95%CI)**	(OR 95%CI)*	(OR 95%CI)**
SES				
I	1.0	1.0	1.0	1.0
II	1.3 (0.8-2.1)	1.5 (0.9-2.5)	1.3 (0.6-2.5)	1.3 (0.7-2.7)
III	1.5 (0.9-2.5)	1.5 (0.8-2.4)	2.3 (1.3-4.3)	2.4 (1.3-4.5)
IV	2.3 (1.4-3.7)	2.5 (1.5-4.2)	1.9 (0.9-4.0)	2.0 (0.9-4.2)
V	1.4 (0.9-2.2)	1.5 (0.9-2.4)	3.1 (1.7-5.8)	3.1 (1.7-5.9)
VI	1.8 (1.1-2.9)	1.9 (1.1-3.1)	2.6 (1.2-5.6)	2.8 (1.3-6.2)

* Justerat för ålder.

** Justerat för ålder, födelse-land, totalt energiintag och säsongsva-riation.

socioekonomisk status och total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer.

Inkludering av BMI i de multivariata analyserna ändrar inte resultaten. Analysen av övre kvartilgränsen (75%) för fettintag ger samma mönster av avsaknad av socioekonomiska skillnader i fettintag som den här redovisade analysen av den nedre kvartilgränsen (25%).

Diskussion

Studien visar en total avsaknad av signifikanta socioekonomiska skillnader i fettintag i befolkningen i åldersintervallet 65-69 år i Malmö under perioden 1992-1994. Dessa resultat förblev oförändrade när hänsyn togs till ålder, kön, utländsk bakgrund, BMI och underrapportering av energiintag i analyserna. Till skillnad från i Whitehall II-studien påverkade inte underrapporteringen av energi det socioekonomiska mönstret i fettintaget, vilket berodde på att andelen underrapportörer i studien var ungefär den samma i alla socioekonomiska grupper. I Whitehall II-studien var andelen underrapportörer av energi däremot endast ca. 10% i den högsta socioekonomiska gruppen mot nästan 50% i den lägsta (12). Orsaken till dessa skillnader är något oklar, men skillnaden i socioekonomisk fördelning av underrapportörer mellan MKC och Whitehall II beror i vilket fall som helst *inte* på skillnader i kostmetod. En slutsats av studien är att MKC-studien ger ett starkare belägg än Whitehall II-studien för att det inte

Studien visar en total avsaknad av signifikanta socioekonomiska skillnader i fettintag i befolkningen i åldersintervallet 65-69 år

Det finns signifikanta socioekonomiska skillnader i total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer i denna äldre population

finns några betydande socioekonomiska skillnader i fettintag.

Studien visar å andra sidan att det finns signifikanta socioekonomiska skillnader i total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer i denna äldre population.

Avsaknaden av socioekonomiska skillnader i fettintag kan bero på att baslinjeundersökningen gjordes 1992-1994, det vill säga i ett avgränsat och kort tidsintervall. Det har tidigare under 1900-talet funnits stora socioekonomiska skillnader i fettintag. Vid 1900-talets början konsumerade högre socioekonomiska grupper högre andelar fett av det totala energiintaget än lägre socioekonomiska grupper. De socioekonomiska gruppernas fettkonsumtion har därefter konvergerat. Det är möjligt att specialstudier av olika fettkällor i form av olika specifika livsmedel eller livsmedelsgrupper på MKC-materialet skulle kunna ge en antydning om hur framtidens socioekonomiska mönster av fettintag kommer att se ut.

Definitionen av underrapportörer av energi (<1,2 gånger individens Basal Metabolic Rate) kan ifrågasättas. Studier med bland annat dubbelmärkt vatten (DLW) visar att endast ca. 50% av de som underrapporterar sitt energiintag kan återfinnas under denna gräns. Personer med till exempel betydande fysisk aktivitet kan befinna sig klart ovanför gränsen 1,2xBasal Metabolic Rate och ändå vara underrapportörer (32). Graden av fysisk aktivitet kommer troligen också i större utsträck-

ning att vägas in i studier av energi- och fettintag i framtiden.

Det finns inget utrymme här att diskutera möjliga systematiska fel av typen selektionsbias, missklassificering eller confounding. För denna diskussion hänvisas till tidigare artiklar i ämnet socioekonomiska skillnader i fettintag respektive socioekonomiska skillnader i konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer (33,34).

Resultaten i denna artikel indikerar att det finns mycket stora grupper även bland de yngre pensionärerna som har ett för högt intag av fett i kosten mätt som andelen av det totala energi-intaget (utom alkohol), och en för låg total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer. Det finns således ett mycket stort behov av preventiva insatser. Eftersom val av livsmedel och måltidsordning har ett starkt samband med grupptillhörighet och andra strukturella faktorer (35), måste åtminstone en del av dessa preventiva insatser inriktas mot att till exempel öka tillgängligheten till näringsriktig kost via prissättning, servering och lunchrestauranger.

Konklusion

Denna studie ger inget stöd för antagandet att det finns socioekonomiska skillnader på nutrientnivå i fettintag i en äldre befolkning (65-69 år) i Malmö. Däremot finns det betydande skillnader i total konsumtion av frukt, grönsaker och fruktjuicer.

REFERENSER

- 2 Marmot M, Davey Smith G, Stansfield, *et al.* Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. *Lancet* 1991; 337: 1387-93.
- 12 Stallone D, Brunner E, Marmot M, Bingham S. Dietary assessment in Whitehall II: the influence of data presentation on apparent socioeconomic variation in nutrient intakes. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51: 815-25.
26. Elmståhl S, Gullberg B, Riboli E, Saracci R, Lindgärde F. The reproducibility of a novel diet history method and an extensive food frequency questionnaire. The Malmö Food Study. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 134-42.
28. Riboli E, Elmståhl S, Saracci R, Lindgärde F, Gullberg B. The Malmö Food Study: Validity of two dietary assessment methods for measuring nutrient intake. *Int J Epidemiol* 1997; 26 (Suppl.1): 161-73.
32. Black AE, Bingham SA, Johansson G, Coward WA. Validation of dietary intakes of protein and energy against 24h urinary N and DLW energy expenditure in middle-aged women, retired men and postobese subjects; comparisons with validation against presumed energy requirements. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51: 405-13.
- 33 Lindström M, Hanson BS, Brunner E, Wirfält E, Elmståhl S, Mattisson I, Östergren P-O. Socioeconomic differences in fat intake in a middle-aged population: report from the Malmö Diet and Cancer Study. *Int J Epidemiol* 2000; 29: 438-48.
34. Lindström M, Hanson BS, Wirfält E, Östergren P-O. Socioeconomic differences in the consumption of vegetables, fruit and fruit juices. The influence of psychosocial factors. *Eur J Public Health* 2001; 11: 51-59.
35. Lindström M. Social participation, social capital and socioeconomic differences in health-related behaviours. An epidemiological study. Malmö, 2000 (doktorsavhandling).

(Fullständig referenslista kan erhållas från författaren.)