

VIKTEN ÖKAR MER ÄN LÄNGDEN

Medelvärden för kroppslängd och kroppsvikt hos medelålders och äldre män och kvinnor presenterades för 15 år sedan utifrån populationsstudierna i Göteborg. Uppföljningsundersökningar i de tre stora longitudinella populationsstudierna i början av 1990-talet visar att medellängd och särskilt medelvikt för män har ökat. Det avspeglar sig i BMI-ökning och beror alltså inte enbart på att medellängden har ökat. Viss ökning av längd och vikt har även skett hos kvinnorna i undersökningsgruppen, dock ej i samma utsträckning som hos männen.

För femton år sedan publicerades medelvärden för kroppslängd och

kroppsvikt för representativa grupper av medelålders och äldre män och kvinnor som ett led i de då pågående prospektiva populationsundersökningarna i Göteborg: »1913 Års Män», »De gerontologiska och geriatriska populationsstudierna i Göteborg (H70)» och »Kvinnoundersökningen i Göteborg» [1]. Då det under första delen av nittio-talet genomförts uppföljningsundersökningar inom dessa tre stora populationsstudier och då dessa visat att relativt stora förändringar av medelkroppsmåtten skett, finns det anledning att publicera mer aktuella resultat. Tidigare publicerade data, framför allt om förändringar av kroppsmasseindex (BMI) i svenska populationer, finns tillgängliga [2], men även vikt- och längdmedelvärden är av klart intresse när läkaren skall bedöma den enskilda patienten i förhållande till övriga individer i samma åldersgrupp.

Vi har, liksom i tidigare publicerade tabeller, använt data insamlade från



SERIE

Övervikt

Tidigare artiklar i serien har publicerats i Läkartidningen nr 1-2/96, 3/96, 4/96, 6/96, 12/96, 16/96, 17/96, 23/96, 24/96, 46/96, 50/96 och 4/97.

uppföljningarna inom de tre populationsundersökningarna av män och kvinnor representativa för en svensk stadsbefolkning för att konstruera inhemska vikt-längdtabeller.

Undersökningsgrupper

1913 Års Män (inkluderat män födda 1923 och 1943). År 1993-1994 återundersöktes 798 män födda 1943 (50 år), 143 män födda 1923 (70 år) och 272

Författare

CECILIA BJÖRKELUND

docent, avdelningen för allmänmedicin

BODIL HULTÉN

nutritionist, avdelningen för klinisk näringslära

LAUREN LISSNER

docent, avdelningarna för allmänmedicin och invärtesmedicin

ELISABET ROTHENBERG

dietist, doktorand, avdelningen för geriatrik; samtliga Göteborgs universitet

BO LARSSON

chefsöverläkare, akutenheten, Sahlgrenska sjukhuset, Göteborg

CALLE BENGTTSSON

professor, avdelningen för allmänmedicin, Göteborgs universitet

BERTIL STEEN

professor, avdelningen för geriatrik, Göteborgs universitet

GÖSTA TIBBLIN

professor, allmänmedicinska institutionen, Uppsala universitet.

Tabell 1. Medelvärden och standardavvikelser för längd, vikt och BMI (kg/m²) hos män och kvinnor i Göteborg baserade på populationsstudier under åren 1990-1994.

Ålder, år	Undersökningssår	Antal	Längd, cm		Vikt, kg		BMI	
			Medelvärde	Standardavvikelse	Medelvärde	Standardavvikelse	Medelvärde	Standardavvikelse
Män								
50	1993-94	798	178	7	83,6	12,1	26,2	3,4
62								
70	1992-93	201	175	6	82,7	11,9	26,9	3,7
70	1993-94	143	175	6	80,7	12,0	26,5	3,5
74								
75	1990-91	128	174	6	77,4	10,7	25,6	3,1
78								
80	1993-94	272	173	6	76,8	10,8	25,6	3,2
Totalt		1 542						
Kvinnor								
50	1992-93	98	167	6	69,6	12,5	25,0	4,0
62	1992-93	275	163	6	70,4	12,2	26,5	4,4
70	1992-93	291	162	6	68,4	11,7	26,2	4,2
70								
74	1992-93	211	161	6	68,5	11,9	26,4	4,4
75	1990-91	167	161	6	65,5	11,0	25,3	3,9
78	1992-93	72	160	6	66,4	11,5	26,2	4,4
80								
Totalt		1 114						

män födda 1913 (80 år), som ett led i uppföljningundersökningen av 1913 Års Män [3]. Deltagarfrekvensen var 55 procent för 50-åringarna, 60 procent för 70-åringarna och 55 procent för 80-åringarna.

De gerontologiska och geriatriska populationsstudierna i Göteborg (H70). Åren 1971–1972 påbörjades en populationsbaserad studie av 70-åriga män och kvinnor i Göteborg [4]. Denna första grupp av 70-åringar har därefter följts longitudinellt och nya grupper av äldre har inkluderats efter hand. Totalt har fem kohorter undersökts vid 18 tillfällen [5].

Under 1990–1991 undersöktes 128 män och 167 kvinnor som var 75 år gamla [6]. Deltagarfrekvensen i denna del av undersökningen var 67 procent för männen och 64 procent för kvinnorna. Under 1992–1993 undersöktes en ny grupp 70-åringar, varav 201 var män och 291 var kvinnor. Deltagarfrekvensen i denna del av undersökningen var 64 procent för männen och 63 procent för kvinnorna.

Kvinnoundersökningen i Göteborg. Under åren 1968 och 1969 genomfördes en populationsbaserad studie av medelålders kvinnor i Göteborg [7]. Sex år, tolv år och 24 år senare efterundersöktes dessa kvinnor [8, 9]. Vid tolvårsuppföljningen inkluderades även yngre åldersgrupper, vilket betyder att vid den senaste undersökningen, genomförd under åren 1992 och 1993, var kvinnorna i åldrarna 38, 50, 62, 70, 74, 78 och 84 år.

De redovisade resultaten hänför sig till undersökningen 1992–1993 och begränsas till åldersgrupperna mellan 50 och 78 år. Antal deltagande kvinnor framgår av Tabell I. Deltagarfrekvensen var 76 procent bland 50-åringarna, 67 procent bland 62-åringarna, 63 procent

Tabell II. Medelvärden och standardavvikelser för längd och vikt hos män och kvinnor i Göteborg baserade på populationsstudier under åren 1973–1977.

Ålder, år	Undersökningssår	Antal	Längd, cm		Vikt, kg	
			Medelvärde	Standardavvikelse	Medelvärde	Standardavvikelse
Män						
44						
50	1973–74	226	176	6	78,7	11,7
52						
56						
60	1973–74	787	175	6	77,9	11,4
70	1976–77	472	174	6	77,8	12,5
75	1976–77	328	173	6	73,6	12,3
Totalt		1 813				
Kvinnor						
44	1974–75	335	165	6	65,3	10,9
50						
52	1974–75	387	164	6	64,6	11,1
56	1974–75	351	163	6	66,6	11,7
60	1974–75	162	162	7	67,3	12,2
70	1976–77	559	161	6	65,8	10,8
75	1976–77	410	159	6	65,6	10,9
Totalt		2 204				

bland 70-åringarna, 54 procent bland 74-åringarna och 40 procent bland 78-åringarna. Den relativt låga deltagarfrekvensen i de högre åldrarna var framför allt betingad av att många kvinnor avlidit under 24-årsperioden. Sammantaget var deltagarfrekvensen i uppföljningsundersökningen 71 procent beräknad på de kvinnor, som fortfarande var i livet vid 24-årsuppföljningen 1992–93.

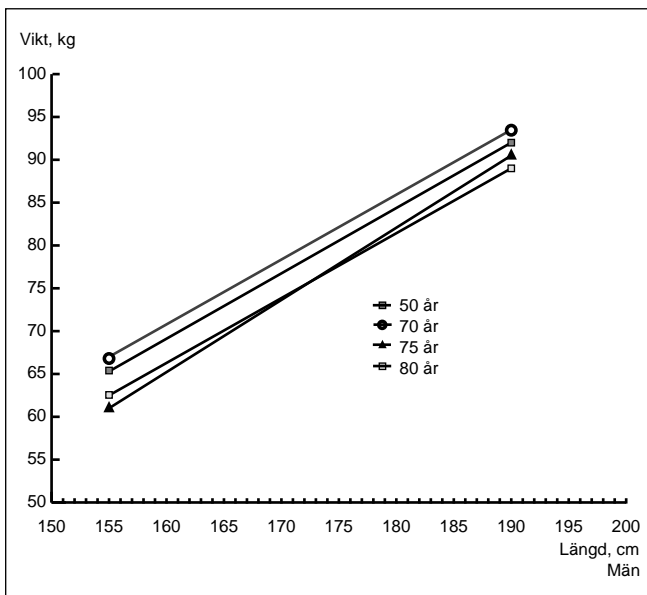
Data från 1970-talet för männen emanerar från 50-åriga och 60-åriga män undersökta 1973–74 och 70-åriga och 75-åriga män undersökta 1976–77 [1]. Data från 1970-talet för kvinnorna emanerar från kvinnor i åldersgrupper mellan 44 till 60 år undersökta

1974–75, och från 70-åriga och 75-åriga kvinnor undersökta 1976–77 [8] (Tabell II).

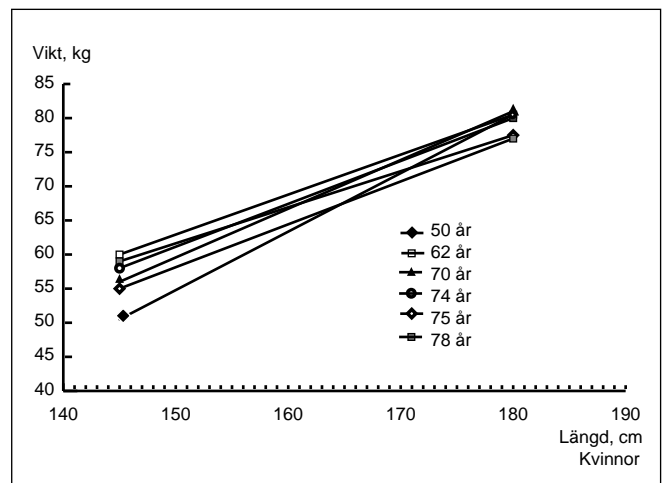
Metoder

Längden utan skor mättes till närmaste cm. Vikten (lätt klädedräkt, utan skor) mättes i till närmaste 0,1 kg, i Kvinnoundersökningen och H70-undersökningen på elektronisk våg (Seca Delta modell 707) och i »1913 Års Män» på balansvåg.

Inom varje ålderssnitt av män respektive kvinnor beräknades den linjära relationen mellan vikt och längd. Därefter konstruerades en gemensam regressionslinje för samtliga män och



Figur 1. Linjära regressionslinjer för vikt i förhållande till längd hos män.



Figur 2. Linjära regressionslinjer för vikt i förhållande till längd hos kvinnor.

Tabell III. Beräknade medelvärden av vikt (kg) för män vid olika längd samt värden för avvikelse 10 och 20 procent från dessa medelvärden (åldrar 50–80 år).

Män Längd, cm	-20 procent	-10 procent	Medel- värde	+10 procent	+20 procent
155	51	58	64	70	77
156	52	59	65	72	78
157	53	59	66	73	79
158	54	60	67	74	80
159	54	60	67	74	80
160	54	61	68	75	82
161	55	62	69	76	83
162	56	63	70	77	84
163	57	64	71	78	85
164	57	64	71	78	85
165	58	65	72	79	86
166	58	66	73	80	88
167	59	67	74	81	89
168	60	68	75	83	90
169	61	68	76	84	91
170	61	68	76	84	91
171	62	69	77	85	92
172	62	70	78	86	94
173	63	71	79	87	95
174	64	72	80	88	96
175	64	72	80	88	96
176	65	73	81	89	97
177	66	74	82	90	98
178	66	75	83	91	100
179	67	76	84	92	101
180	67	76	84	92	101
181	68	77	85	94	102
182	69	77	86	95	103
183	70	78	87	96	104
184	70	79	88	97	106
185	71	80	89	98	107
186	71	80	89	98	107
187	72	81	90	99	108
188	73	82	91	100	109
189	74	83	92	101	110
190	74	84	93	102	112

Tabell IV. Beräknade medelvärden av vikt för kvinnor vid olika längd samt värden för avvikelse 10 och 20 procent från dessa medelvärden (åldrar 50–72 år).

Kvinnor Längd, cm	-20 procent	-10 procent	Medel- värde	+10 procent	+20 procent
145	46	51	57	63	68
146	46	52	58	64	70
147	47	53	59	65	71
148	47	53	59	65	71
149	48	54	60	66	72
150	49	55	61	67	73
151	49	55	61	67	73
152	50	56	62	68	74
153	50	57	63	69	76
154	50	57	63	69	76
155	51	58	64	70	77
156	52	59	65	72	78
157	52	59	65	72	78
158	53	59	66	73	79
159	54	60	67	74	80
160	54	60	67	74	80
161	54	61	68	75	82
162	54	61	68	75	82
163	55	62	69	76	83
164	56	63	70	77	84
165	56	63	70	77	84
166	57	64	71	78	85
167	58	65	72	79	86
168	58	65	72	79	86
169	58	66	73	80	88
170	59	67	74	81	89
171	59	67	74	81	89
172	60	68	75	83	90
173	61	68	76	84	91
174	61	68	76	84	91
175	62	69	77	85	92
176	62	70	78	86	94
177	62	70	78	86	94
178	63	71	79	87	95
179	63	71	79	87	95
180	64	72	80	88	96

en för samtliga kvinnor och utifrån dessa beräknades medelvikten inom varje längdenhet. BMI beräknades som vikt i kg dividerat med längden i meter i kvadrat (kg/m^2).

Resultat

Medelvärden och standarddeviationer för mäns och kvinnors längd, vikt och BMI i de olika åldersnitten redovisas i Tabell I. Regressionslinjerna för de linjära regressionssekvationerna mellan längd och vikt i samma åldersnitt framgår av Figur 1 för män och Figur 2 för kvinnor. I Tabell III och IV anges medelvärden av vikt inom varje längdenhet och 10 respektive 20 procents avvikelse uppåt respektive nedåt.

Figur 3 visar BMI-medelvärden för de olika ålderskohorterna i undersökningarna från 1970- respektive 1990-talet. För de åldersgrupper där två jämn-gamla kohorter är undersökta har viktat medelvärde använts. Ett ökat kroppsmasseindex i 1990–94 års undersökningar ses framför allt för de yngre ål-

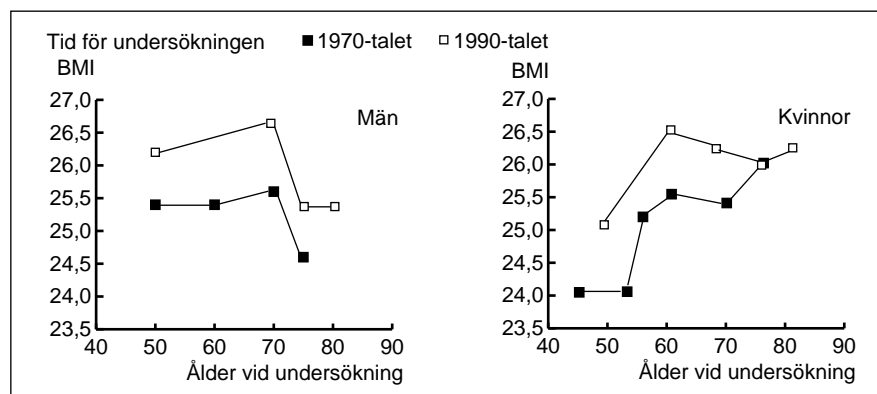
dersnitten bland männen, och i åldersnitten 60–70 år bland kvinnorna. Ingen ökning sågs bland de 75-åriga kvinnokohorterna.

Diskussion

Vikt-längdtabeller har speciellt stort värde vid värdering av graden av övervikt, både för enskilda och grupper av individer. Det skall framhållas att såda-

na tabeller bygger på genomsnittliga förhållanden i de studerade åldersgrupperna, samt att faktorer hos den enskilde såsom kroppsbyggnad och kroppssammansättning inte tas i beaktande.

Figur 3. Åldersspecifiserade BMI-värden från undersökningarna 1973–77 och 1990–94 för män respektive kvinnor i de tre populationsundersökningarna i Göteborg.



Vikt-längdtabeller används också i stor omfattning vid bedömning av nutritionsstatus hos olika patientkategorier. Det är i dessa fall viktigt att kunna bedöma enskilda patienters energiförråd och graden av undervikt, tillsammans med andra nutritionsvariabler. Det är då speciellt viktigt att materialet är åldersmatchat.

Ökning av medelvikt

Sedan föregående vikt-längdtabeller publicerades för 15 år sedan har stora förändringar skett i vikt-längdförhållanden hos män och kvinnor. Männen har ökat både i medellängd (endast de yngre åldersgrupperna) och medelvikt. Medelvikttökningen är större än vad som enbart kan förklaras av en längdökning, vilket också avspeglar sig i en ökning av medel-BMI. Man brukar ange att för varje cm av medellängdökning kan en medelvikttökning på 2-3 kg förväntas för både män och kvinnor.

Även kvinnornas medellängd och medelvikt har ökat, men eftersom vikttökningen är mindre avspeglas detta inte i samma utsträckning i ökning av medel-BMI som hos männen.

Orsakerna till framför allt medelvikttökningen kan diskuteras. Vi vet inte vad som är optimal vikt. När det gäller gränsvärden för »normalt» BMI, som enligt Bray [10] anges till mellan 20 och 25 kg/m², är det väl känt att detta ej gäller för äldre personer.

Genomsnittsvärden, ej idealvärden

Vi har här valt att ange en gemensam regressionslinje och gemensamma tabeller för samtliga studerade åldersnitt av män respektive kvinnor. Detta är en förenkling. Dessutom framgår av figurerna att män och kvinnor i de medelålders åldersnitten är i genomsnitt 1-2 kg lättare och i de äldsta omkring 1 kg tyngre än vad våra tabeller anger. Framför allt 50-åriga kvinnor skiljer sig markant från övriga kvinnor.

De »genomsnittsvärden» vi lämnar är normalvärden i statistisk betydelse och dessa data får inte tolkas som idealvärden. För att kunna redovisa idealvärden fordras en lång uppföljningsperiod där överlevnad och hälsa sätts i relation till längd och vikt.

Referenser

1. Bengtsson C, Hultén B, Larsson B, Noppa H, Steen B, Warnold I. Nya längd-vikttabeller för medelålders och äldre män och kvinnor. *Läkartidningen* 1981; 78: 3152-4.
2. Kuskowska-Wolk A, Rössner S. Det väger allt tyngre att vara svensk. *Läkartidningen* 1992; 89: 2282-4.
3. Tibblin G. High blood pressure in men aged 50. A population study of men born in 1913. *Acta Med Scand* 1965; suppl 470.
4. Rinder L, Roupe S, Steen B, Svanborg A.

Seventy-year-old people in Gothenburg. A population study in an industrialized Swedish city. I. General presentation of the study. *Acta Med Scand* 1975; 198: 397-407.

5. Steen B, Djurfeldt H. The gerontological and geriatric population studies in Gothenburg, Sweden. *Z Gerontol* 1993; 26: 163-9.
6. Schroll M, Steen B, Berg S, Heikkinen E, Viidik A. NORA - Nordic research on ageing. Functional capacity of 75-year-old men and women in three Nordic localities. *Dan Med Bull* 1993; 40: 618-24.
7. Bengtsson C, Hallberg L, Hällström T, Isaksson B, Korsan-Bengtson K, Rybo G et al. The study of women in Gothenburg 1968-1969 - a population study. General design, purpose and sampling-results. *Acta Med Scand* 1973; 19: 311-8.
8. Bengtsson C, Hallberg L, Hällström T, Hultborn A, Isaksson B, Lennartsson J et al. The population study of women in Göteborg 1974-75 - The second phase of a longitudinal study. *Scand J Soc Med* 1978; 6: 49-54.
9. Bengtsson C, Gredmark T, Hallberg L, Hällström T, Isaksson B, Lapidus L et al. The population study of women in Gothenburg 1980-81 - the third phase of a longitudinal study. *Scand J Soc Med* 1989; 17: 141-5.
10. Bray G A. Definition, measurement, and classification of the syndromes of obesity. *Int J Obesity* 1978; 2: 99-112.

Summary

New height and weight tables for middle-aged and elderly men and women; Weight increases more than height.

Cecilia Björkelund, Bodil Hultén, Bo Larsson, Lauren Lissner, Elisabet Rothenberg, Calte Bengtsson, Bertil Steen, Gösta Tibblin.

Läkartidningen 1996; 93: 332-4.

This article presents new weight and height data collected during three large surveys of representative middle-aged and elderly men and women from Gothenburg in 1990-93. Based on these data, weight and height tables are provided as an aid in clinical evaluation. Additionally, weights and heights collected during previous examinations in the 1970s (*Läkartidningen* 1981; 78: 3152-4) make it possible to describe secular changes nearly two decades later. These comparative data suggest that height and weight have increased in both men and women. However, body weight has increased more than height, resulting in an increase in mean body mass index (RMI) in most groups, with the exception of 75-year old women.

Correspondence: Cecilia Björkelund, Associate Professor, Dept of Family Medicine, Vasa Hospital, S-411 33 Gothenburg.

TILLVÄXT



FAKTORER

Särtryck av en serie i Läkartidningen 1995

Alla kroppens celler reagerar på olika signalämnen i omgivningen, ämnen som styr deras fundamentala livsprocesser.

Dessa ämnen kallas kollektivt tillväxtfaktorer. En serie i *Läkartidningen* 1995 om dem speglar tendenser i dagens medicinska forskning och pekar på några tillämpningsområden.

Området är i början av en snabb utveckling och många produkter är under utprovning för klinisk användning.

Häftet omfattar 12 artiklar på sammanlagt 56 sidor + färgomslag. Priset är 90 kronor. Vid köp av 11-50 ex 82 kronor, vid högre upplagor 77 kronor/exemplar.

Beställer härmed

..... ex Tillväxtfaktorer

.....
Namn

.....
Adress

.....
Postnummer/Postadress

.....
Insändes till *Läkartidningen*,
Box 5603, 114 86 Stockholm

Märk gärna kuvertet
»Tillväxtfaktorer»

Telefax: 08-20 76 19