

Dags att sluta basera risk på BMI

Författarna undrar varför BMI fått ett så starkt fäste och förespråkar mätning av midja och stuss vid riskbedömning.

Nu är dags att låta bli basera risk på BMI. Något fett är kanske bra, om det sitter där det ska.

Nyligen fick vi i svenska medier veta att midjemått och kvoten mellan midja och stuss (WHR) är värdefulla mått vid riskbedömning [1]. Eftersom det är mer än 40 år sedan vi började mäta midja och stuss i Göteborg [2, 3] kan det vara dags att sammanfatta våra resultat och försöka avfärda den övertro på BMI som bland annat tog sig uttryck i en artikel i Lancet nyligen [4].

Så vitt vi vet mättes midja och stuss för första gången i en populationsundersökning i samband med Kvinnoundersökningen i Göteborg 1968. Elisabeth Tibblin (Rybo), som inte längre är i livet, gjorde alla antropometriska mätningar. Det var hennes idé att inkludera mätning av midja och stuss. Att vi fått så säkra och tydliga resultat jämfört med många andra studier beror säkert på

att alla mätningar gjordes av en och samma person.

Ökad WHR som risk påpekades först av våra kollegor som undersökt 1913 års män i en artikel i British Medical Journal 1984 [5], och vi kunde senare samma år och i samma tidskrift visa att det samma gällde för kvinnor [6].

Vi har efter hand belyst BMI och WHR som potentiella riskfaktorer i olika publikationer, senast år 2006 från en 24-årsuppföljning [7]. Hos kvinnor som var 50 år eller äldre visade sig BMI ha en skyddande effekt med omkring 5 procents lägre dödlighet för varje ökad BMI-enhet. Resultaten baserades på regressionsanalys enligt Cox och inkluderade olika bakgrundsfaktorer, bland annat WHR och rökning. Den »skyddande« effekt var något starkare hos äldre kvinnor. Vi begränsar oss här till att beskriva och diskutera kring de kvinnor som vid undersökningens början 1968–69 var 50–60 år gamla (n = 655).

Bukfetma visade sig vara

en betydande riskfaktor. Vi fann att den åldersstandardiserade dödligheten för kvinnor med WHR $\geq 0,80$ var omkring tre gånger högre än för kvinnor med WHR $< 0,80$ (Tabell I). För kvinnor med bukfetma (WHR $\geq 0,80$) var dödligheten reducerad till en femtedel för kvinnor med BMI 25–30 och till en tiondel för kvinnor med BMI ≥ 30 jämfört med kvinnor med BMI 20–25 (Tabell II).

Enbart midjemått kan fungera väl, men enligt vår mening är kvoten mellan midja och stuss ett bättre mått än enbart midjemått. I en tidigare publikation [8] kunde vi visa att stussmättet var en signifikant oberoende skyddande faktor när det gäller alla olika effektmått som studerades, när BMI inkluderades som bakgrundsfaktor.

I Tabell III åskådliggör vi detta genom att ange 80 cm för midjan och 100 cm för stussen som gränsmått. Risken ökade tre gånger hos kvinnor med ökat buk omfång men var närmast halverad hos kvinnor med ökat stussomfång.

Det kan vara ett pedagogiskt problem att förklara hur ett högt BMI kan vara en riskfaktor i stället för riskfaktor. Att det är bra att ha en låg

WHR gäller generellt. Där emot är det bra att ha ett högt BMI vid samtidig bukfetma. Sannolikt är förklaringen att ett högt BMI tyder på en stor stuss, som i sig är skyddande. Ett högt WHR-värde och samtidigt lågt BMI tyder däremot på isolerad bukfetma.

Tabell IV syftar till att ge en sammanfattande helhetsbild. Kvinnor med BMI < 25 och WHR $< 0,80$ utgör referensgrupp. Kvinnor med BMI ≥ 25 och WHR $\geq 0,80$ hade, jämfört med denna referensgrupp, dubblad risk. Med BMI < 25 och WHR $\geq 0,80$ hade risken ökat 10 gånger.

Varför BMI fått ett så starkt fäste inom medicinen och i folks medvetande är svårt att förstå. Formeln för att räkna fram BMI är inte direkt enkel. Enligt vår uppfattning går det inte att basera en riskbedömning på BMI, i varje fall inte utan att ta med WHR eller motsvarande i samma bedömning. Vi rekommenderar således mätning av midja och stuss om man vill göra en riskbedömning.

Sedan 1960-talet har midje- och stussomfånget mätts i



Foto: Carina Elmäng

CALLE BENGTTSSON
professor emeritus
calleb@allmed.gu.se

LEIF LAPIDUS
docent
leif.lapidus@vgregion.se

LAUREN LISSNER
professor
lauren.lissner@medfak.gu.se

CECILIA BJÖRKELUND
professor
cecilia.bjorkelund@allmed.gu.se

PETER LINDQVIST
med dr
peter.lindqvist@allmed.gu.se

Samtliga vid enheten för internmedicin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

JÓHANN A SIGURDSSON
professor, Solvangur
hälsocenter, Islands universitet
johsig@hi.is

TABELL I. Riskkvot för död inom 24 år i förhållande till WHR med matchning för ålder samt med och utan matchning för BMI (BMI ≥ 25 respektive < 25).

	Bakgrundsfaktorer	Riskkvot	P-värde	95 % konfidensintervall
WHR $\geq 0,80$ mot WHR $< 0,80$	Ålder	2,91	$< 0,001$	1,89–4,49
WHR $\geq 0,80$ mot WHR $< 0,80$	Ålder + BMI	3,59	$< 0,001$	2,26–5,71

TABELL II. Riskkvot för död inom 24 år i förhållande till BMI hos kvinnor med WHR $\geq 0,80$.

	Riskkvot	P-värde	95 % konfidensintervall
BMI 25–30 jämfört med BMI 20–25	0,15	$< 0,01$	0,05–0,47
BMI ≥ 30 jämfört med BMI 20–25	0,10	$< 0,01$	0,02–0,39

TABELL III. Riskkvot för död inom 24 år i förhållande till midje- och stussomfång (vid beräkning för midja har matchning gjorts för ålder och stuss samt vid beräkning för stuss för ålder och midja).

	Riskkvot	P-värde	95 % konfidensintervall
Midja ≥ 80 cm jämfört med midja < 80 cm	3,16	$< 0,001$	1,98–5,04
Stuss ≥ 100 cm jämfört med stuss < 100 cm	0,58	$< 0,05$	0,37–0,90

»Varför BMI fått ett så starkt fäste inom medicinen och i folks medvetande är svårt att förstå.«

samband med populationsstudierna av kvinnor och män i Göteborg. Midja-stuskvoten har visat sig vara en kraftfull riskindikator.

Slutsats. Under en 24-årig uppföljning i Göteborg av kvinnor, som vid uppföljningens början var 50–60 år, fann vi inte någon ökad dödlighet med ökande BMI, när WHR inkluderades som bakgrundsfaktor i den statistiska analysen. Hos kvinnor med bukfetma (WHR $\geq 0,80$) var mortaliteten tvärtom betydligt reducerad hos kvinnor med BMI 25–30 och i ännu högre grad hos kvinnor med

TABELL IV. Riskkvot för död inom 24 år i förhållande till BMI och WHR (referensgrupp: kvinnor med BMI <25 och WHR <0,80).

Värden för BMI och WHR	Riskkvot	P-värde	95% konfidensintervall
BMI ≥ 25 och WHR $\geq 0,80$	2,14	<0,01	1,25–3,64
BMI <25 och WHR $\geq 0,80$	10,18	<0,001	4,32–23,98
BMI ≥ 25 och WHR <0,80	0,91	NS	0,58–1,43
BMI <25 och WHR <0,80	1		

BMI ≥ 30 än hos kvinnor med BMI 20–25. Att uttrycka övervikt baserat på enbart BMI som riskindikator för död kan sålunda vara helt missvisande. BMI kan enligt vår uppfattning inte, i varje fall inte som enda mått, användas vid riskbedömning.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

1. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med.* 2008;359:2105–20.
2. Bengtsson C, Blohmé G, Hallberg

- L, Hällström T, Isaksson B, Korsan-Bengtson K, et al. The study of women in Gothenburg 1968–69 – a population study. General design, purpose and sampling results. *Acta Med Scand.* 1973;193:311–8.
3. Bengtsson C, Hallberg L, Noppa H, Tibblin E. Anthropometric data in middle-aged women. The population study of women in Göteborg 1968–1969. *Acta Morphol Neerl Scand.* 1979;17:133–43.
 4. Prospective Studies Collaboration. Body-mass index as cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet.* 2009;373:1083–96.
 5. Larsson B, Svärdsudd K, Welin L, Wilhelmsen L, Björntorp P, Tibblin G. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: a 13 year follow-up of participants in the study of men born in 1913. *Br*

- Med J.* 1984;288:1401–4.
6. Lapidus L, Bengtsson C, Larsson B, Pennert K, Rybo E, Sjöström L. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: A 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Br Med J.* 1984;289:1257–61.
 7. Lindqvist P, Andersson K, Sundh V, Lissner L, Björkelund C, Bengtsson C. Concurrent and separate effects of body mass index and waist-to-hip ratio on 24-year mortality in the population study of women in Gothenburg: Evidence of age-dependency. *Eur J Epidemiol.* 2006;21:789–94.
 8. Lissner L, Björkelund C, Heitmann BL, Seidell JC, Bengtsson C. Larger hip circumference independently predicts health and longevity in a Swedish female cohort. *Obes Res.* 2001;9:644–6.