

Starkt samband övervikt/ obesitas och ortopediska åkommor

Fetmaepidemins konsekvenser vidgas



LEIF DAHLBERG, professor, överläkare, enheten för led- och mjukvävnadsforskning, institutionen för kliniska vetenskaper, Malmö, Lunds universitet; ortopediska kliniken
leif.dahlberg@med.lu.se
DAN BERGKVIST, med kand, T10, Lunds universitet

KOROSH HEKMAT, ST-läkare, internmedicin/reumatologi; samtliga Universitetssjukhuset MAS, Malmö
THOMAS SVENSSON, utexaminerad läkare, Lund

Det är väl studerat att övervikt (BMI 25–30) och obesitas (BMI >30) är riskfaktorer för en rad internmedicinska tillstånd som metabola och kardiovaskulära sjukdomar liksom vissa cancerformer [1–3]. Övervikt/obesitas är också en väldokumenterad riskfaktor för gonartros [4–6]; det är också väldokumenterat att viktreduktion har en god prognostisk effekt för detta tillstånd [7].

Vad gäller övriga ortopediska åkommor är kunskapsläget mindre klart. Generellt sett saknas överviktens och fetmans betydelse i de flesta medicinska och ekonomiska diskussioner om ortopedi. Omvänt saknas ortopediska åkommor och deras kostnader i diskussioner rörande fetman.

Ortopediska åkommor har en hög prevalens i befolkningen [8] och representerar en kostsam sjukdomskategori [9]. Det är således angeläget att kartlägga vilka faktorer som ökar risken för att drabbas av ortopediska åkommor. Vi försöker här sammanfatta kunskapsläget vad gäller sambandet mellan BMI och andra ortopediska åkommor än gonartros och osteoporos samt redovisar resultat från två undersökningar gjorda vid ortopediska akutmottagningen respektive ortopediska mottagningen vid Universitetssjukhuset MAS i Malmö.

Det finns studier som indikerar att högt BMI är en riskfaktor också för koxartros [10, 11], även om data från olika undersökningar är motstridiga [12, 13]. Andra studier tyder på att högt BMI är riskfaktor för rotatorckufftendinit [14] och fotleds- och armbågsfrakturer [15] och predisponerar för en svårare grad av malleolära frakturer [16].

Det finns också studier som visar att överviktiga patienter är starkt överrepresenterade bland de patienter som opereras elektivt [17, 18] och att övervikt predisponerar för komplikationer efter öppen reposition av acetabulära frakturer [19]. En studie visar korrelation mellan förhöjt BMI och muskuloskele-

»Generellt sett saknas överviktens och fetmans betydelse i de flesta medicinska och ekonomiska diskussioner om ortopedi.«

tala åkommor i den allmänna populationen i Australien [20]. Associationen mellan förhöjt BMI och ryggproblematik verkar svag [21–23]; patienter opererade för diskbräck förefaller dock i en finländsk undersökning ha högre BMI än normalpopulationen [24].

Två studier i Malmö

Vi har undersökt övervikt/obesitas som en riskfaktor för ortopediska åkommor och i två undersökningar jämfört ortopedpatienter med en referenspopulation i Malmö.

I den ena studien undersökte vi patienter som besökt ortopediska akutmottagningen på Universitetssjukhuset MAS mellan den 6 december 1999 och den 11 juni 2002 och som diagnostiserats med malleolär fotledsfraktur.

I den andra studien undersökte vi ett oselecterat patientmaterial på ortopediska mottagningen på Universitetssjukhuset MAS under tre konsekutiva veckor i juni 2004.

MATERIAL OCH METOD: I

Akutmottagningsundersökningen. I studien av akut skadade patienter undersöktes 149 patienter med bi- eller trimalleolär fraktur födda mellan 1953 och 1972. I syfte att renodla frågeställningen om övervikt/obesitas som en oberoende riskfaktor exkluderades patienter (n=49) där yttre våld var en uppenbart avgörande faktor för fraktur, såsom fall från hög höjd, trauma/misshandel, idrottsskada eller okänd orsak (ofta berusningstillstånd).

Patienterna selekterades via genomläsning av journaler. De 100 som kvarstod erhöll enkät med frågor om vikt och längd vid skadetillfället (utskickades den 11 juni 2002). Efter telefonpåminnelse hade 74 patienter (45 kvinnor, 29 män) svarat. Som referensgrupp användes individer ur Region Skånes folkhälsoundersökning »Folkhälsa i Skåne 2000« [25] innehållande ett nettourval av 23 437 individer, stratifierat för geografisk tillhörighet samt viktad för kön och ålder. Undersökningen innehöll självrapporterade uppgifter om vikt och längd. Endast de individer som tillhörde upptagningsområdet för Universitetssjukhusets MAS och som matchade våra patienters åldersintervall togs med, n=715.

RESULTAT: I

Akutmottagningsundersökningen. Vi erhöll en signifikant BMI-skillnad mellan patient- och referensgrupp för båda könen, vilken efter köns- och åldersstandardisering var 1,92 BMI-

SAMMANFATTAT

Övervikts-/obesitasepidemins utbredning gör det angeläget att kartlägga vilka sjukdomstillstånd övervikt/obesitas predisponerar för.

Övervikt/obesitas är välkända riskfaktorer för en rad internmedicinska tillstånd. En översikt över kunskapsläget indikerar att också ortopediska åkommor är predisponerade.

I två undersökningar från Uni-

versitetssjukhuset MAS i Malmö fann vi ett uttalat samband mellan övervikt/obesitas och ortopediska åkommor.

Eftersom ortopediska åkommor utgör en stor sjukdomsburda i samhället och tillika är kostsamma, är det angeläget att minimera deras riskfaktorer. Ytterligare vikt bör därför fästas vid samhälleliga åtgärder mot fetmaepidemien.

TABELL I. Resultat från akutmottagningsundersökningen (KI = konfidensintervall).

	Referensgrupp	Fotledsfrakturer	Justerad diskrepans	95 % KI	P-värde
BMI, alla	24,76	26,63	1,92	0,85–2,99	<0,001
BMI, kvinnor	24,19	26,23	2,04	0,53–3,55	0,008
BMI, män	25,45	27,25	1,78	0,30–3,26	0,018
			Justerad oddskvot		
BMI <25	60,3 %	40,5 %	1,00	–	–
BMI 25–30	30,0 %	37,8 %	1,95	1,12–3,37	0,017
BMI >30	9,6 %	21,6 %	3,46	1,78–6,72	<0,001

TABELL II. Resultat från ortopedmottagningsundersökningen (KI = konfidensintervall).

	Referensgrupp	Mottagningsgrupp	Justerad diskrepans	95 % KI	P-värde
BMI, alla	25,18	26,88	1,44	1,1–1,8	<0,001
BMI kvinnor	24,64	26,78	1,56	1,1–2,1	<0,001
BMI män	25,83	26,98	1,16	0,7–1,6	<0,001
			Justerad oddskvot		
BMI <25	53,8 %	38,9 %	1,00	–	–
BMI 25–30	34,2 %	39,6 %	1,45	1,2–1,8	<0,001
BMI >30	12,0 %	21,5 %	2,30	1,8–2,9	<0,001

enheter (P<0,001). Andelen överviktiga (BMI 25–30) och i synnerhet obesa (BMI >30) var högre i patientgruppen. BMI >30 ökade risken för fotledsfraktur till 3,46 (Tabell I).

MATERIAL OCH METOD: II

Ortopedmottagningsundersökningen. Under tre veckor i juni 2004 vägdes och mättes (i lätt inomhusbeklädnad och utan skor) samtliga patienter i åldersgruppen 20–80 år på ortopedmottagningen vid Universitetssjukhuset MAS (inkluderande idrottsskade- och osteoporosmottagning). Eventuellt gips subtraherades från vikt, och vanlig badrumsvåg användes. De patienter där problem med att mäta/väga förelåg (säng-/rullstolsbundna) exkluderades. Fem patienter ville inte delta i undersökningen. Totalt kvarstod 647 patienter; 316 kvinnor och 331 män. Som referensgrupp användes material från »Folkhälsa i Skåne 2004« [26], med ålder och geografisk konfiguration som matchade patientmaterialet, n=3 993 (extremer med BMI <5 och BMI >100 togs bort från materialet såsom varande orrealistiska).

RESULTAT: II

Ortopedmottagningsundersökningen. Även här fanns en skillnad i medel-BMI för både män (1,16) (P<0,001) och kvinnor (1,56) (P<0,001) (Tabell II). Efter ålders- och könsstandardisering kvarstod signifikanta skillnader. Andelen överviktiga och obesa skilde sig från referensgruppen, och oddskvot för att bli ortopedpatient om BMI var >30 kunde beräknas till 2,30 (Tabell II).

Patienterna kunde också grupperas i en akut och en elektiv grupp, definierade som <6 månader eller >6 månader sedan senaste besöket. Akutgruppen bestod av 490 patienter. Elektiva gruppen bestod av 138 patienter (varav 48 patienter med knäskada). Några patienter gick inte att definiera som akuta eller elektiva (n=19). Huvuddelen av artrospatienterna återfanns i den elektiva gruppen.

Båda gruppernas medel-BMI skilde sig från referensgruppens medelvärde (Figur 1). I den elektiva gruppen hade patienterna med knäskada (BMI 27,94) jämförbart BMI med de övriga (BMI 27,15). Osteoporospatienterna hade som väntat lägre

BMI än referenspopulationen, men de utgjorde så liten del av den elektiva gruppen att de inte påverkade utfallet.

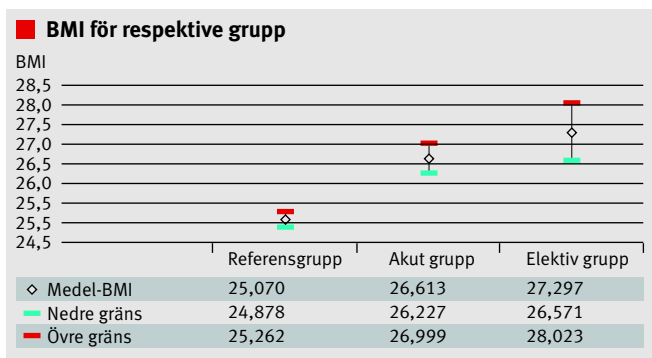
DISKUSSION

Till de tidigare beskrivna problemen med övervikt och obesitas inom den internmedicinska disciplinen kan nu adderas exempel på hur ortopedin påverkas.

Emellertid har våra studier några möjliga metodologiska svagheter. I fotledsundersökningen hämtades vikt- och längduppgifter via självrapportering för både patienter och referensgrupp. Svarefrekvensen i patientgruppen var 74 procent jämfört med 54 procent i referensgruppen. Detta kan ge selektionsbias om individer med högre BMI är mindre benägna att besvara enkäten. I mottagningsundersökningen är vikt och längd på patienter erhållna via vägning och mätning, medan referensgruppens data erhållits via självrapportering.

Studier visar att vikt tenderar att underskattas och längd överskattas vid självrapportering. En svensk undersökning utförd i Vara kommun [27] stöder detta antagande och ger en BMI-skillnad på 0,6 enheter för män och 0,8 för kvinnor.

Överfört på våra data i ortopedmottagningsundersökningen skulle detta motsvara cirka halva skillnaden. Befolkningen i Malmö består till skillnad från befolkningen i Vara av en bety-



Figur 1. Resultat från ortopedmottagningsundersökningen: BMI i referensgruppen respektive i den akuta och den elektiva gruppen.

» en sjukvård med krympande resurser är det nödvändigt att åtgärda fetmaepidemin och att göra hälsoekonomiska beräkningar av dess kostnader inom ortopedin.«

dande andel icke-västeuropeiska immigranter [28]. Det är oklart huruvida detta påverkar rapporteringsbias.

I en fransk kohortstudie befanns diskrepansen vara 0,29 BMI-enheter (män) och 0,44 (kvinnor) [29] mellan självrapporterade och uppmätta uppgifter.

I fotledsfrakturundersökningen har patienter som ådragit sig sin skada via idrotts-/motionsliknande aktiviteter exkluderats, vilket kan skapa selektionsbias via deras egenskaper som motionärer. Dessa kan ha ett lägre BMI på grund av sin aktivitet, men det kan också vara så att den överviktiga fraktionen av motionärer är mer benägen att skada sig via sin aktivitet än normal- och underviktiga.

I efterhand har vi därför skickat ut frågeformulär till de patienter som var idrotts-/motionsskadade (n=45) där adressuppgift fanns (n=38). Vi fick svar från 21. Deras medel-BMI vid skadetillfället uppskattades retrospektivt till 26,9, dvs till och med högre än i fotledsfrakturgruppen i sin helhet, och tangerar männens medel-BMI. Eftersom majoriteten av svaren erhöles från män, indikerar detta att motionärernas/idrottarnas medel-BMI inte skilde sig från de övriga undersökta.

Starkt samband övervikt/obesitas och ortopediska åkommor
Ovanstående potentiella svagheter till trots anser vi att undersökningsresultaten starkt talar för att det föreligger ett samband mellan övervikt/obesitas och ortopediska åkommor samt att detta i synnerhet gäller för obesa. Kausaliteten är oklar. Såväl undervikt som övervikt skulle kunna disponera för fraktur genom samma mekanism. För de allra flesta osteoporosfrakturer, förutom en del kotfrakturer, krävs att patienten fallit. På samma vis krävs fall för att obesa patienter ska frakturera.

En undersökning av barn mellan 10 och 21 år har visat att överviktiga presterar sämre i olika balans-/koordinationstest

[30], vilket kan betyda att dessa också faller och ådrar sig skador lättare.

Intressant nog finns studier som talar för ett starkt samband mellan vestibulär asymmetri, som uttryck för balansstörning, och höft- och ankelfrakturer hos äldre [31, 32]. Kanske balans/koordination är den gemensamma faktorn för både den obesa patienten och patienten med osteoporos. Interventionsstudier skulle kunna bekräfta denna hypotes.

Ortopediska åkommor och operationer är kostsamma, och det är angeläget att kartlägga deras olika riskfaktorer. Sådan kunskap förbättrar möjligheten till preventivt arbete. I dag räknas sällan eller aldrig ortopediska åkommor som en konsekvens av fetma, och de ingår därför varken i direkta eller i indirekta beräknade kostnader för fetman [33].

I en sjukvård med krympande resurser är det nödvändigt att åtgärda fetmaepidemin och att göra hälsoekonomiska beräkningar av dess kostnader inom ortopedin. SBU har i en vetenskaplig rapport visat att det är möjligt att förebygga fetma hos barn och att det går att intervensera mot fetma hos vuxna [34].

Att fetman fortsätter att öka är ett tydligt tecken på att aktiva åtgärder i dag är otillräckliga.

Styrker behovet av prevention mot fetmaexplosionen

Vi har visat att ortopedpatienter med fotledsfraktur i åldrarna 30–40 år har signifikant högre BMI än en referenspopulation. Sambandet verkar viktrelaterat. Vi har också visat att ett oselekerat patientmaterial i åldrarna 20–80 år från en ortopedmottagning har signifikant högre BMI än en referenspopulation. Även i denna undersökning framträder gruppen obesa.

Resultaten adderar således ortopedin till tidigare kända medicinska discipliner vad gäller negativa följder av fetma, och de styrker ytterligare behovet av preventiva åtgärder mot fetmaexplosionen.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på lakartidningen.se

REFERENSER

- Bray GA. Complications of obesity. *Ann Intern Med.* 1985;103(6 Pt 2):1052-62.
- Jinks C, Jordan K, Croft P. Disabling knee pain – another consequence of obesity: results from a prospective cohort study. *BMC Public Health.* 2006;6:258.
- Marks R, Allegrante JP. Body mass indices in patients with disabling hip osteoarthritis. *Arthritis Res.* 2002;4(2):112-6.
- Karlson EW, Mandl LA, Aweh GN, Sangha O, Liang MH, Grodstein F. Total hip replacement due to osteoarthritis: the importance of age, obesity, and other modifiable risk factors. *Am J Med.* 2003;114(2):93-8.
- Sturmer T, Gunther KP, Brenner H. Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: the Ulm Osteoarthritis Study. *J Clin Epidemiol.* 2000;53(3):307-13.
- Gelber AC, Hochberg MC, Mead LA, Wang NY, Wigley FM, Klag MJ. Body mass index in young men and the risk of subsequent knee and hip osteoarthritis. *Am J Med.* 1999;107(6):542-8.
- Wendelboe AM, Hegmann KT, Gren LH, Alder SC, White GL Jr, Lyon JL. Associations between body-mass index and surgery for rotator cuff tendinitis. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A(4):743-7.
- Bostman OM. Body mass index of patients with elbow and ankle fractures requiring surgical treatment. *J Trauma.* 1994;37(1):62-5.
- Spaine LA, Bollen SR. »The bigger they come ...«: the relationship between body mass index and severity of ankle fractures. *Injury.* 1996;27(10):687-9.
- Riley RH, Burke V. Prevalence of obesity in surgical patients: a comparative survey in the United States and Australia. *J Qual Clin Pract.* 1997;17(3):147-54.
- Karunakar MA, Shah SN, Jerabek S. Body mass index as a predictor of complications after operative treatment of acetabular fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(7):1498-502.
- Kortt M, Baldry J. The association between musculoskeletal disorders and obesity. *Aust Health Rev.* 2002;25(6):207-14.
- Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Bruun NH. Low back pain and lifestyle. Part II – Obesity. Information from a population-based sample of 29,424 twin subjects. *Spine.* 1999;24(8):779-83; discussion 783-4.
- Han TS, Schouten JS, Lean ME, Seidell JC. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21(7):600-7.
- Bostman OM. Body mass index and height in patients requiring surgery for lumbar intervertebral disc herniation. *Spine.* 1993;18(7):851-4.
- Nyholm M, Gullberg B, Merlo J, Lundqvist-Persson C, Rastam L, Lindblad U. The validity of obesity based on self-reported weight and height: Implications for population studies. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(1):197-208.
- Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24(9):1111-8.
- Goulding A, Jones IE, Taylor RW, Piggot JM, Taylor D. Dynamic and static tests of balance and postural sway in boys: effects of previous wrist bone fractures and high adiposity. *Gait Posture.* 2003;17(2):136-41.
- Kristinsdottir EK, Jarnlo GB, Magnusson M. Asymmetric vestibular function in the elderly might be a significant contributor to hip fractures. *Scand J Rehabil Med.* 2000;32(2):56-60.
- Kristinsdottir EK, Nordell E, Jarnlo GB, Tjader A, Thorngren KG, Magnusson M. Observation of vestibular asymmetry in a majority of patients over 50 years with fall-related wrist fractures. *Acta Otolaryngol.* 2001;121(4):481-5.