



Ulrika Aasa

Med Dr i Idrottsmedicin
Institutionen för samhällsmedicin
och rehabilitering, Umeå universitet



Maria Westerståhl

Med dr i Fysiologi
Institutionen för laboratoriemedicin,
avdelningen för klinisk fysiologi
Karolinska institutet



Margareta Barnekow-Bergkvist

Docent i Epidemiologi och
folkhälsovetenskap, Institutionen
för Folkhälsa och klinisk medicin
Umeå universitet



Eva Jansson

Professor i Fysiologi
Institutionen för laboratoriemedicin,
avdelningen för klinisk fysiologi
Karolinska institutet

Hälsoresan till medelåldern

Vad är viktigast för att få en god hälsa som vuxen? Sedan 1974 har vi följt samma personer från 16 års ålder in i medelåldern och studerat deras hälsa från flera olika synvinklar. Nu pågår den tredje mätomgången.

ÅR 1974 BLEV 425 UNGDOMAR på sex strategiskt valda orter (Stockholm, Falun, Hudiksvall, Vänersborg, Karlshamn och Norrköping) slumpmässigt utvalda för att mätas och vägas, genomföra styrke- och uthållighetstester samt svara på frågor om deras attityd till och intresse för olika fysiska aktiviteter. Idrottslärarna Gudrun Hedberg och Eva Jansson reste runt i Sverige och genomförde testerna tillsammans med idrottslärarna på respektive skola. Pertti Ristiniemi, då 16 år, var en av testpersonerna i Norrköping. Nu är han 52 år. "Löptestet, situps, och spänsthopp minns jag", säger han. "Och så minns jag att de tog ett muskelprov i benet". Muskelbiopsi gjordes på 116 av de 425 ungdomarna. När de blev 26 år följdes den gruppen sedan upp med nya biopsier, tester och enkäter (1,2,3).

Fortsättningen 1992

Hela gruppen undersöktes igen 1992. Denna gång hade Margareta Barnekow-Bergkvist tagit över stafettpinnen, även om Gudrun och Eva fortfarande fanns med i projektgruppen. Margareta var anställd som doktorand vid Arbetslivsinstitutet i Umeå och tillsammans med en kollega packade hon testutrustningen i en minibuss och körde söderut till testorterna där hon stämt träff med 34-åringarna. Eftersom det är många olika faktorer som påverkar vår hälsa var tankarna bakom projektet att det skulle vara intressant att studera hur testpersonernas

fysiska aktivitet och kapacitet var vid 16 och 34 år. Men även att få reda på deras attityd till idrott i ungdomsåren, utbildningsnivå, och hur familje- och arbetsförhållanden påverkade hälsan och livsstilen vid 34 års ålder.

Under två års tid träffade Margareta 370 stycken av testpersonerna. Hon lade nu till flera mätningar och tester som fokuserade på rygg och nacke. Syftet var att använda resultaten inom arbetslivsforskning för att mäta kapaciteter som påverkar om vuxna får ont i leder och muskler av sitt arbete eller inte. Där ingick bland annat konditionstest på cykelergometer, rörlighets- och balanstester, mått på höft och midjemått samt blodprover för analys av kolesterol. Löptestet togs däremot bort eftersom det inte gick att genomföra utan idrottslärnans medverkan.

Eftersom Margareta Barnekow-Bergkvist var speciellt intresserad av arbetslivsfrågor, lade hon också till en ny enkät till testbatteriet. Enkäten innehöll frågor om arbete, utbildning, familj, levnadsvanor och hälsa. Materialet analyserades och i hennes artiklar och avhandling kan man läsa att de unga männen blivit starkare och uthålligare under åren som gått, medan kvinnorna inte utvecklats på samma sätt. Man kan också läsa att testpersonerna vid uppföljningen var mindre aktiva än tidigare, särskilt vad gällde aktiviteter med hög intensitet. Inte ens de som varit mycket aktiva när de var 16 år



Foto: CIF:s arkiv

var särskilt aktiva vid 34 års ålder (4). Men fortfarande genomförde drygt hälften av männen och kvinnorna någon form av lättare fysisk aktivitet åtminstone en gång per vecka. Hon fann också könsskillnader, till exempel att männen i större utsträckning deltog i mer målriktad träning och tävling medan kvinnorna ägnade sig åt lättare fritidsaktiviteter som promenader, jogging och motionsgymnastik. Vad gäller rörlighet tror man ju ofta att kvinnor är rörligare än män, men den enda statistiskt signifikanta skillnaden mellan 34-åriga män och kvinnor var att kvinnorna var rörligare i höftleden (hamstrings töjbarhet) (5). I fråga om fysisk kapacitet var fysiskt aktiva 34-åringar starkare än fysiskt inaktiva (6).

Nu testar vi igen!

En god fysik är viktigt för att kunna utföra dagliga aktiviteter (7). Inga studier har, så vitt vi vet, följt fysisk kapacitet från tonåren till medelåldern och relaterat den till hälsa i medelåldern. Därför testar vi igen. Pertti Ristiniemi och de övriga testpersoner som bor kvar i Stockholm och Norrköping, eller inom en tio mils radie ifrån dessa orter, har under det senaste året blivit kallade till återtester. I Stockholm har 60 deltagare i studien testats och i Norrköping 35 stycken. Som 52-åringar genomför deltagarna i studien

de flesta av de tester de gjorde som 16-åringar och de som lades till när de var 34 år. Ytterligare några har lagts till vid detta tillfälle. Det är tester med mer inriktning mot vardagsfunktion, till exempel ett funktionellt benstyrketest och ryggstabilitetstester. Dessutom mäter vi den vardagliga fysiska aktiviteten under en veckas tid med en accelerometer, en sorts avancerad rörelsemätare. Projekt-

”Vad gäller rörlighet tror man ju ofta att kvinnor är rörligare än män, men den enda statistiskt signifikanta skillnaden mellan 34-åriga män och kvinnor var att kvinnorna var rörligare i höftleden”

gruppen består av representanter från Institutionen för laboratoriemedicin vid Karolinska institutet (Eva Jansson, Maria Westerståhl och Barbara Norman), Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin (Urban Janlert, Margareta Barnekow-Bergkvist) och Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering vid Umeå universitet (Ulrika Aasa).

MÄTMETODER	1974	1992	2010
Hälsvanor			
Fysisk aktivitet på fritiden (enkät)	x	x	x
Attityd till fysisk aktivitet (enkät)	x		
Fysisk aktivitet på arbetet/transport till och från arbete (enkät)		x	x
Kostvanor (enkät)		x	x
Rökning/snusning (enkät)		x	x
Fysisk aktivitet (accelerometer)			x
Fysisk kapacitet			
Kondition (9-min löptest)	x		
Kondition (submax cykeltest)		x	x
Magmuskelstyrka (curl-ups)	x	x	x
Lyftstyrka (statiskt två-handslyft)	x	x	x
Handstyrka (handgreppstest)	x	x	x
Spänst (vertikalt upphopp)	x	x	
Uthållighet i ryggmusklerna (Biering-Sorensens test)		x	x
Balans (stående på ett ben med huvudvridning)		x	x
Rörlighet (antal grader flexion/extension/rotation i höften och nacken samt extension brösttrygg)		x	x
Ländryggsstabilitet			x
Funktionell benstyrka			x
Kardiovaskulära riskfaktorer (annat än hälsvanor/kapacitet)			
Längd, vikt, BMI	x	x	x
Waist-hip ratio		x	x
Blodtryck		x	x
Kolesterol (TG/HDL)		x	x
Kroppskomposition (skinföld)			x
Kärlelasticitet (pulsågsanalys)			x
Riskmarkörer i blod för hjärt-/kärlsjukdom (blodprov)			x
Genotypning (blodprov, genpolymorfi)			x
Generell hälsa (enkät)			
Kardiovaskulär sjukdom		x	x
Astma/lungsjukdom		x	x
Typ 2 diabetes		x	x
Upplevd hälsa		x	x
Medicinering		x	x
Stressymtom		x	x
Muskuloskelettala besvär		x	x
Sociodemografiska faktorer			
Föräldrarnas yrke (enkät)	x		
Betyg från gymnasiet	x		
Yrke (enkät)		x	x
Levnadsvillkor		x	x
Familj/vänner		x	x

Tabell 1. Mätmetoder som användes för att studera hälsan år 1974, 1992 och 2010.

De två förstnämnda institutionerna har varit med ända från början. Men vi samarbetar också med andra, till exempel Lillemor Nyberg, allmänläkare på Karolinska vårdcentral i Karlskoga och doktorand vid Centrum för allmänmedicin på Karolinska Institutet. Lillemor har i flera studier använt sig av det funktionella benstyrketestet på både friska försökspersoner och patienter. Testet har visat sig vara ett betydelsefullt benfunktionstest, som korrelerar till lårmuskelstyrka mätt i Biodex, till midjemått och till självskattad fysisk funktion mätt med SF-36. Vad gäller enkäten i vår studie så har den nu utökats med frågor om självskattad hälsa och specifika frågor som rör sjukdom och hälsa i medelåldern.

Pertti Ristiniemi har redan besvarat enkäterna, gjort cykeltestet som utvärderar hans aeroba kapacitet, styrke-, rörlighets- och stabilitetstesterna. Det första han gjorde när han kom var att lämna blodprov för analys av riskfaktorer för hjärt- kärlsjukdom. Blodprovet används även för preparering av DNA som analyseras för vanligt förekommande mutationer, så kallade genpolymorfier. Sådana mutationer gör att olika människor kan ha olika varianter av samma gen. Att ha en viss variant av en specifik gen kan ha betydelse för fysisk prestationsförmåga eller påverka risken för uppkomst av vissa folksjukdomar, till exempel hjärt-kärlsjukdom. Genom att analysera om en specifik kandidatgen har betydelse för till exempel kärlelasticiteten hoppas vi att öka vår förståelse för vilka genetiska mekanismer som påverkar sjukdomsriskerna.

Det är nu dags för honom att göra balanstestet. Han ska då stå på ett ben med den andra foten intill vaden, tummarna mot höfterna och vrida på huvudet från sida till sida. Standardiseringen av testerna är viktig. Balanstestet har gjorts både vid 34 och 52 års ålder. Margareta Barnekow-Bergkvist ägnade mycket arbete åt att standardisera och bedöma reliabiliteten hos de tester som ingår i studien (8).

Därefter går Pertti till Maria Westerståhls teststation. Maria är ansvarig för mätning av kärlelasticitet. Med en pulsågsångsmätare kan hon undersöka hur elastiska hans kärl är. Med ökande ålder blir kärlet mindre elastiska eftersom vi blir mer och mer åderförkalkade. Genom



Bild 2. Pertti Ristiniemi har fått sin hälsa dokumenterad sedan ungdomsåren. På bilden är det dags för honom att ännu en gång mäta sin kondition.

denna undersökning kan vi studera om fysisk aktivitet och kapacitet i ungdomen är relaterad till åderförkalkning i medelåldern.

Dagsläget och framtiden

Longitudinella studier med lång uppföljningsperiod är relativt få – de flesta studier har kort uppföljningstid och har endast undersökt till exempel samband mellan fysisk aktivitet och riskfaktorer för sjukdom på hjärta och blodkärl hos unga vuxna (9,10,11,12). Någon enstaka studie har undersökt samband mellan fysisk kapacitet i ungdomen och hälsa och fysisk kapacitet i ung vuxen ålder (13). Vad gäller besvär i muskler och leder är behovet av longitudinella studier för att studera

uppkomstmekanismer stort. Tidigare studier har visat att graden av fysisk aktivitet och kapacitet, rökning och arbetsrelaterade faktorer är av betydelse för utveckling av besvär, medan andra har visat att fysisk kapacitet inte är av betydelse. Men, ingen av dessa har samtidigt kontrollerat för sociodemografiska variabler, hälsovanor och fysisk kapacitet vid nuvarande och yngre ålder, vilket vi gör.

Erfarenheten från mätningarna i Umeå, Stockholm och Norrköping gör att vi förväntar oss att återfinna cirka 380 (90 procent) av de ursprungliga 425 personerna och att ungefär 80 procent besvarar enkäten och att 60 procent genomför testerna.

Referenser

1. Glenmark B.G. m.fl. Int J Sports Med, 1993. 14(3): p. 118-23.
2. Glenmark B.G. m.fl. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 1994. 69(6): 530-8.
3. Jansson E. m.fl. Scand J Med Sci Sports 1991 (1):31-44
4. Barnekow-Bergkvist M. m.fl. Scand J Med Sci Sports, 1996. 6(6): 359-70.
5. Barnekow-Bergkvist M. m.fl. Scand J Med Sci Sports, 1996. 6(3): 145-55.
6. Barnekow-Bergkvist M. m.fl. Scand J Med Sci Sports, 1998. 8: 299-308.
7. Åstrand, P-O. Textbook of work physiology: physiological bases of exercise. 4. ed. 2003, Champaign, IL: Human Kinetics. 648.
8. Bergkvist M. m.fl. Utvärdering av test för bedömning av styrka, rörlighet och koordination. Arbete och hälsa. 1992:5., Solna: Arbetsmiljöinstitutet.
9. Adamu B. m.fl. Niger J Med, 2006. 15(3): 190-6.
10. Ferreira I. m.fl. Med Sci Sports Exerc, 2003. 35(10): 1670-8.
11. Twisk J.W. m.fl. Int J Sports Med, 2002. 23 Suppl 1: 5-7.
12. van de Laar R.J. m.fl. Hypertension, 2010. 55(1): 33-9.
13. Twisk J.W. m.fl. Int J Sports Med, 2002. 23 Suppl 1: 8-14.
14. Luomajoki H. m.fl. BMC Musculoskelet Disord, 2008. 9: 170.

Hittills har studien fått stöd från Centrum för idrottsforskning och med ett FAS-anslag kan datainsamlingen avslutas under 2011. Fyra kandidatuppsatser skrivits och masterstudenten Sara Lundell håller just på att analysera samband mellan ryggbesvär, fysisk aktivitet vid 16, 34 och 52 års ålder samt de funktionella rörelse- och stabilitetstestester som för närvarande flitigt används inom forskning om motorisk kontroll och ryggbesvär (14).

Kontakt

Ulrika.aasa@physiother.umu.se
 Maria.westerstahl@ki.se
 margareta.barnekow-bergkvist@telia.com
 Eva.Jansson@ki.se



Gymnastik- och idrottshögskolan söker:

Lektor i idrott inriktning idrottspsykologi

Sista ansökningsdag den 15 augusti 2011

För mer info: <http://www.gih.se/ledigaanstallningar>

Gymnastik- och idrottshögskolan, vid Stockholms Stadion,
08-402 22 00, www.gih.se