



Hälsotester för unga vuxna

Normalvärden för nyutvecklade hälsotester för friska och fysiskt aktiva kvinnor och män 20-30 år

Emma Jansson och Camilla Söder

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN
Examensarbete på grundläggande nivå 53: 2016
Hälsopedagogprogrammet 2013-2016
Handledare: Eva Andersson
Examinator: Örjan Ekblom

Förord

Vi, författarna till denna studie, vill passa på att tacka alla deltagare som har ställt upp och genomfört samtliga tester vid två tillfällen och som med detta gjorde denna studie möjlig för oss att genomföra. Vi vill även tacka Friskis och Svettis i Nynäshamn och i-Form i Haninge för möjligheten att utföra testerna i deras lokaler och på deras medlemmar.

Tack till personalen i LTIV för lån av utrustning, och så ett stort tack till vår handledare Eva Andersson som har väglett oss och visat ett stort intresse för detta arbete genom att alltid finnas tillgänglig med tips och råd.

Sammanfattning

Syfte och frågeställningar. Syftet med studien var att ta fram normalvärden för Gymnastik- och idrotthögskolans reguljära och nyutvecklade hälsotester för friska och fysiskt aktiva individer i åldern 20-30 år. Frågeställningar i studien var: (1) Förekommer det några signifikanta skillnader för de nyutvecklade hälsotesterna (vilket innebär ökad belastning vid testutförandet med hjälp av vikter) mellan de båda förtesterna (F1 och F2)? (2) Är det någon skillnad mellan män och kvinnor för de nyutvecklade hälsotesterna (exklusive axelpress) för F1? (3) Förekommer det signifikanta korrelationer mellan deltagarnas relativa syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna?

Metod. Deltagarna var 10 kvinnor och 10 män mellan 20-30 år. De tränade regelbundet och var medlemmar på Friskis och Svettis i Nynäshamn eller på i-Form i Haninge. Vid två testtillfällen utfördes GIH:s hälsotest, med förnyade balans- respektive styrketester med tillägg av vikter. Testpersonerna fyllde i enkäter om fysiska aktivitetsvanor vid båda testtillfällena.

Resultat. För merparten framkom ingen signifikant skillnad mellan F1 och F2 i alla testparametrar. Dock sågs vissa signifikanta förbättringar mellan F1 och F2: för männen i axelpress och buk/höft-böj samt för kvinnorna i 50 uppresningar från stol. Vid jämförelse mellan könen av de olika hälsotesterna (exklusive axelpress) framkom inga signifikanta skillnader. För samtliga deltagare sammantagna sågs vid jämförelsen av det relativa konditionsvärdet gentemot de olika styrketesterna mestadels en mycket svag icke signifikant korrelation.

Slutsats. I och med att det generellt inte framkom någon signifikant skillnad mellan de två förtesterna för de olika testerna talar resultaten för att endast ett förtest behöver utföras innan en träningsperiod som ska utvärderas. Dock fanns två undantag för männen och ett för kvinnorna bland de nyutvecklade styrketesterna med ökade vikter. Noterbart var att inga signifikanta skillnader framkom i styrketesterna mellan könen. Ett intressant fynd för denna grupp var att det vanligtvis inte framkom någon signifikant korrelation mellan det relativa konditionsvärdet gentemot styrketesterna, med något enstaka undantag. Det vore intressant att studera ett större antal friska fysiskt aktiva yngre vuxna för att få en större överblick för denna grupp.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
1.1 Introduktion.....	1
1.2 Bakgrund.....	1
1.2.2 Fysisk inaktivitet.....	2
1.3 Forskningsläge.....	4
1.3.1 Fysisk aktivitet och kondition.....	4
1.3.2 Styrketräning.....	5
1.3.3 Balans.....	6
1.4 Syfte och frågeställningar.....	6
2 Metod.....	7
2.1 Deltagare.....	7
2.2 Tillvägagångssätt.....	8
2.3 Fysiologiska mätmetoder vid de reguljära hälsotesterna.....	9
2.3.1 Ekblom-Bak.....	9
2.3.2 GIH:s pyramidtest.....	9
2.3.3 Dynamometer.....	9
2.3.4 Stand and reach.....	10
2.4 Hälsoenkätundersökning.....	10
2.5 De förnyade fysiologiska mätmetoderna för aktiva yngre vuxna.....	10
2.5.1 Axelpress (9 kg för män och 6 kg för kvinnor).....	10
2.5.2 Uppresningar från stol med 20 kg viktplatta.....	11
2.5.3 Buk/höft-böj, 45 grader med 15 kg viktplatta.....	11
2.5.4 Sörensens test med 15 kg viktplatta.....	11
2.5.5 Balanstest på balanasprofil.....	12
2.6 Etiska överväganden.....	12
2.7 Bortfallsanalys.....	12
2.8 Validitet och reliabilitet.....	13
2.9 Databearbetning och statistik.....	14
3 Resultat.....	14
3.1 Jämförelse mellan förtest 1 och 2 för de nyutvecklade hälsotesterna.....	14
3.1.1 Axelpress.....	15
3.1.2 Buk/höft-böj.....	15

3.1.3 Sörensens test	15
3.1.4 Uppresningar från stol (tid för 50 uppresningar)	15
3.1.5 Balanstest	16
3.2 Jämförelse mellan könen för de nyutvecklade hälsotesterna (F1), exklusive axelpress	16
3.2.1 Buk/höft-böj	17
3.2.3 Sörensens test	17
3.2.4 Uppresningar från stol (tid för 50 uppresningar)	17
3.2.5 Balanstest	17
3.3 Korrelationer mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna	18
3.3.1 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs axelpress	18
3.3.2 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs buk/höft-böj	18
3.3.3 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs Sörensens test	18
3.3.4 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs uppresning från stol	18
3.3.5 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för höger ben vid stängda ögon)	19
3.3.6 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för vänster ben vid stängda ögon)	19
3.3.7 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för höger och vänster ben vid öppna ögon)	19
4 Resultat GIH:s hälsoenkät	19
4.1 Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 30 minuter sammanlagt tid?	20
4.2 Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 60 minuter sammanlagt tid? (minst snabb promenadtakt)	20
5 Diskussion	20
5.1 Jämförelse mellan förtest 1 och 2 för de nyutvecklade hälsotesterna	21
5.2 Jämförelse mellan könen för de nyutvecklade hälsotesterna för styrka (F1)	21
5.3 Korrelationer mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna	23
5.4 Resultat GIH:s hälsoenkät	24
5.5 Metoddiskussion	24
6 Slutkommentar	25

Käll- och litteraturförteckning.....	26
--------------------------------------	----

Bilaga 1 Litteratursökning

Bilaga 2 Testprotokoll Kvinnor

Bilaga 3 Testprotokoll Män

Bilaga 4 Personuppgifter

Bilaga 5 Resultat GIH:s hälsoenkät

Bilaga 6 Resultat Socialstyrelsens hälsoenkät

Bilaga 7 Socialstyrelsens hälsoenkät

1 Inledning

1.1 Introduktion

Personer som arbetar med människor och hälsofrämjande insatser på olika nivåer och i olika kretsar i samhället är med och påverkar folkhälsan. Hälso pedagoger är en, bland många, yrkesgrupper som genom forsknings- och utvecklingsarbeten kan bidra med ny kunskap om hälsa genom att studera och forska kring olika faktorer som visar sig ha ett samband med hälsa. I den här studien vill författarna, vilka är blivande hälso pedagoger, bidra med kunskap om normalvärden för GIH:s hälsotest för unga fysiskt aktiva vuxna. Fram till denna tidpunkt har normalvärden endast tagits fram för seniorer (65 år och äldre) (Andersson et al. 2013). Medelvärden för yngre vuxna förekommer mycket sparsamt (Nygren & Dahlström 2015). Författarnas förhoppningar med detta är att bidra till att GIH:s hälsotest på en mer vardaglig basis ska kunna användas ute i samhället då fler åldersgrupper har möjlighet att jämföra sina resultat med framtagna normalvärden.

1.2 Bakgrund

1.2.1 Hälsoprojekt

År 2005 startade GIH ett projekt som kallas "Hälsoprojektet". Hälsoprojektet organiseras bl.a. av ansvariga från GIH och verksamhetsansvariga i olika kommuner i Stockholm, och är ett fortlöpande samarbete med de externa aktörerna i Stockholm. Tränarna och testledarna i projektet är studenter på GIH som utbildar sig till hälso pedagoger. Detta projekt riktar sig främst mot seniorer (individer över 65 år) och dessa individer erbjuds kostnadsfri ledarledd träning i olika former (motionsgymnastik, vattengymnastik och styrketräning) under en period på åtta veckor. Syftet med hälsoprojektet är att deltagarna ska få en möjlighet att öka sin fysiska aktivitet under den avsedda perioden. Projektets forskning syftar till att visa att träning för äldre har effekt. Önskan är att deltagarna, utöver att få ökad fysisk aktivitet under träningsperioden, även ska få en förbättrad hälsa. Genom fysiologiska tester som deltagarna genomför vid projektets start och slut kan förändringen under träningsperioden mätas via en jämförelse mellan för- och eftertester. Projektet samlar in data för att sedan ta fram normalvärden och resultat för denna målgrupp. Varje vårtermin är det sammanlagt mellan 400-500 personer som deltar i Hälsoprojektet.

1.2.2 Fysisk inaktivitet

I Sverige har folksjukdomar som fetma och övervikt ökat kraftigt under de senaste decennierna. I dag är cirka 40 % av alla kvinnor, och hälften av alla män överviktiga. (Dock 2008) En tredjedel av Sveriges befolkning rör sig för lite, detta gäller alla åldrar. Den fjärde största orsaken till för tidig död är idag fysisk inaktivitet och sjukdomskostnaderna är stora på grund av detta (Folkhälsomyndigheten 2015). Det finns mindre utrymme för rörelse i vardagen, delvis på grund av att många arbeten kräver mindre fysisk ansträngning än tidigare och även på grund av att vardagsmotion och spontan aktivitet i form av promenader och cykling minskar till följd av samhällets struktur. Detta leder till en mer stillasittande befolkning. (Hansson 2008, s. 64) Studier visar att stillasittande ökar risken för sjuklighet som bland annat övervikt, fetma, hjärt-kärlsjukdom, typ 2-diabetes och för tidig död (Hu et al. 2003; Department of Health 2004).

1.2.3 Fysisk aktivitet

Människokroppen är byggd för rörelse, både vår kropp och själ mår bra av fysisk aktivitet. Med fysisk aktivitet avses ”all kroppsrörelse som är en följd av skelettmuskulaturens sammandragning och som resulterar i ökad energiförbrukning”. (Shephard & Balady 1999) Fysisk aktivitet omfattar fritidsaktiviteter såsom friluftsliv, motion och fysisk träning, trädgårdsarbete, aktivitet i arbetet eller hemmet samt aktiv transport i vardagslivet som exempelvis promenader och cykling (Hansson 2008, s. 64). Genom att öka minimum rekommendationen av fysisk aktivitet kan bland annat konditionen förbättras, risken för kroniska sjukdomar reduceras och ohälsosam viktuppgång förebyggas (Nelson et al. 2007). Individer i alla åldrar uppnår hälsovinster genom ett vara fysiskt aktiva (Department of Health 2004).

1.2.4 Rekommendationer för fysisk aktivitet

För en god hälsa rekommenderas aerob fysisk aktivitet, vilket är aktivitet som ökar pulsen och andningen, att utföras regelbundet på minst måttlig intensitet under totalt 150 minuter per vecka. Fysisk aktivitetsrekommendationerna för att minska risken för kroniska sjukdomar, förebygga förtidig död samt främja hälsa för vuxna är följande (Jansson, Hagströmer & Anderssen 2015, s. 2):

- ”Alla vuxna från 18 år och uppåt, rekommenderas att vara fysiskt aktiva i sammanlagt minst 150 minuter i veckan. Intensiteten bör vara minst måttlig. Vid hög intensitet

rekommenderas minst 75 minuter per vecka. Aktiviteten bör spridas på minst tre av veckans dagar. Måttlig och hög intensitet kan även kombineras. Mer fysisk aktivitet ger ytterligare hälsoeffekter.

- Muskelstärkande fysisk aktivitet bör utföras minst 2 gånger per vecka för flertalet av kroppens stora muskelgrupper.
- Äldre (här definierat som vuxna personer över 65 år) bör även träna balans.
- Långvarigt stillasittande bör undvikas. Regelbundna korta pauser ("bensträckare") med någon form av muskelaktivitet under några minuter rekommenderas för dem som har stillasittande arbete eller sitter mycket på fritiden."

Måttlig intensitet (enligt Borgskalan RPE 12-13) ger en ökning av puls och andning medan hög intensitet (enligt Borgskalan RPE 14-17) ger en markant ökning av puls och andning (Borg 1970).

1.2.5 Konditionsträning

Konditionsträning är en form av aerob fysisk aktivitet, med avsikt att i första hand bibehålla eller förbättra konditionen. I detta fall kan intensiteten vara måttlig, hög eller mycket hög. Med intensitet avses den ansträngningsnivå som den fysiska aktiviteten utförs på.

Kondition beror, enligt författarna Andersson et al. (2005) på olika faktorer:

- Hjärtats och blodomloppets träningstillstånd
- Hur fort kroppen kan återhämta sig efter en fysisk ansträngning
- Kroppens förmåga till anpassning till tungt arbete under lång tid

Ur ett fysiologiskt perspektiv definieras kondition som kroppens syreupptagningsförmåga. Med syreupptagning menas den syremängd som kroppen förbrukar i samband med arbete och som sedan mäts med skillnaden i syremängd i utandning- och inandningsluften. (Andersson, Forsberg & Malmgren 2005, s. 86) Man kan med hjälp av att mäta syreupptagningsförmågan ta reda på en individs prestationsförmåga och hälsotillstånd. Hos uthållighetsidrottare som tränar mycket konditionsträning, exempelvis längdskidåkare, finns ofta en hög syreupptagningsförmåga (Saltin & Åstrand 1967).

Den maximala syreupptagningsförmågan kan variera mellan individer då den beror på ålder, kön, och träningsbakgrund. Kvinnor har i allmänhet en lägre maximal syreupptagningsförmåga än män, dels på grund av att kvinnor har större fettvävnad, mindre muskelmassa, ett mindre hjärta samt en lägre blodmängd och koncentration hemoglobin i

blodet. (Annerstedt & Gjerset 1997, s. 62)

1.2.6 Styrketräning

Styrketräning är en form av fysisk aktivitet där syftet framför allt är att bibehålla eller förbättra olika former av muskulär styrka och bibehålla eller öka muskelmassan.

Styrketräning innebär träning med styrketräningsmaskiner, skivstänger och hantlar.

(Augustsson 2002, s.13) Det finns många fördelar med denna typ av träning: ökad muskelstyrka, starkare skelett samt i förebyggande syfte och för rehabilitering av skador.

Styrketräning kan även utgöra grunden eller som komplement för att kunna praktisera konditionskrävande aktiviteter som exempelvis promenader eller löpning (Jansson, Wislöff & Stensvold 2001). Styrketräning kan ge stora förändringar i muskelstyrka när det utövas under flera månader. Det har visat sig att muskelstyrkan kan öka med allt ifrån 20-30 % till flera 100 % för män och kvinnor oberoende av ålder. Det som påverkar grad av förbättring är typen av träning, tidigare träningsgrad och utvärderingsmetoder. (Pollock & Evans 1999) En förbättrad muskelstyrka beror bl.a. på neuronal anpassning, muskeltillväxt och en ökning av muskelfibrernas tvärsnittsytta. Muskeltillväxt kan bibehållas och ökas oavsett ålder (Jansson et al. 2001). Ny forskning visar att styrketräning kan ha en förstärkande effekt på konditionsträning och att styrketräningen även kan bidra med en förbättrad muskulär aerob förmåga (Psilander & Sahlin 2013).

1.3 Forskningsläge

1.3.1 Fysisk aktivitet och kondition

Studier har visat att fysisk aktivitet både minskar risken för att bli sjuk i kranskärllsjukdom och i andra hjärt-kärlsjukdomar (Williams 2001) samt ger positiva hälsoeffekter för personer som redan insjuknat i dessa sjukdomar (Hambrecht et al. 2004). Det har visat sig att uppmätt god kondition (med fysiologiska tester som mäter fysisk kapacitet) är av större betydelse än mätningar av rapporterade goda aktivitetsvanor genom formulär av olika slag, för minskad risk för hjärtkärlsjukdomar (Williams 2001). Kondition, maximal syreupptagningsförmåga, är av stort hälsovärde (Åstrand et al. 2003). I en studie hade män med låg kondition och ett lägre midjemått högre risk generellt samt på grund av hjärt-kärlsjukdomar, än överviktiga/obesa män med god kondition (Lee, Blair & Jackson 1999). Konditionen kan fastläggas genom att belasta muskulaturen med hjälp av ett arbetsprov, vilket kan innefatta ett submaximalt test på ergometercykel: Ekblom-Bak cykeltest (Ekblom-Bak et al. 2014) eller Åstrands test (Åstrand

Ryhming 1954). Ekblom-Bak cykeltest har en god korrelation med uppmätt maximal syreupptagningsförmåga vilket gör att detta test har en god validitet för att mäta kondition (Ekblom-Bak et al. 2014). Detta test är endast validerat för personer upp till 65 år, då det visat sig att den maximala syreupptagningen för personer äldre än 65 år överskattas med ca 20 % vid detta submaximala cykeltest enligt de formler som hittills publicerats (Eriksson & Petersson 2014). Ett annat sätt att mäta konditionen är genom ett fem minuters pyramidtest (5MPT). Detta test går ut på att personen under fem minuter ska förflytta sig över en pyramid så fort som möjligt, då det totala antal vändor registreras. Testet har vid en studie visats vara snabbt, billigt, funktionellt samt ett enkelt verktyg för att mäta aerob effekt. (Anderson et al. 2013)

1.3.2 Styrketräning

Att utöva styrketräning 30 minuter i veckan reducerar risken att drabbas av hjärt-kärlsjukdom med 23 %, medan de som går raska promenader 30 min per dag reducerar risken med 18 % (Tanasescu et al. 2002). Studier visar även att det finns ett negativt samband mellan muskelstyrka och mortalitet (Ruiz et al. 2009) likaväl som studier visar att det finns ett samband mellan låg muskelstyrka och ökad risk för förtidig död (Katzamarzyk & Craig 2002). Forskning har visat att ökad muskelstyrka har ett samband med en minskad förekomst av vissa folksjukdomar, som metabola syndromet (ökat blodtryck, bukumfång, förhöjning av blodtryck och av blodfetter), benskörhet, ländryggsbesvär, samt för vissa typer av cancer (Hansson 2008, s. 408-416; Biering-Sörensen 1984; Ruiz et al. 2009; Zimmermann et al. 1990; Andersson et al. 2013).

Att ha en stark kropp är viktigt i många sammanhang, bland annat för att förebygga skador. Tidigare studier har visat att ländryggsproblem är kopplat till svag styrka i bål och höftmuskulaturen (Taanila et al. 2012). Fysisk aktivitet samt muskelstärkande fysisk aktivitet och stabilitetsövningar för ländryggen har visat stark evidens för att förebygga smärta i ländryggen (Liddle, Gracey & Baxter 2007).

I en publikation där ett flertal studier har sammanställts (Andersson 2014) tas upp att man har testat äldre män och kvinnor i Sörensens test, som går ut på att man ligger horisontellt raklång över en bänk med överkroppen fri och underkroppen fastspänd under så lång tid som möjligt. Resultatet visade att kvinnorna kunde hålla positionen under en längre tid än männen. En förklaring till detta kan vara en lägre kroppsvikt i överkroppen hos kvinnorna, och att kvinnor också har ett ökat antal/relativt större yta av typ 1 fibrer i erector spinae-muskulaturen som

bidrar till en större uthållighet. Det har spekulerats kring att förklaringar till detta skulle kunna vara att kvinnor på så sätt är fysiologiskt förberedda att använda dessa muskler under längre tidperioder som till exempel är av vikt under en graviditet. (Andersson 2014) Andersson (2014) tar även upp att män och kvinnor i vissa sammanhang kan reagera olika på styrketräning. Hos unga otränade individer som inte tränat de senaste 12 månaderna, visade kvinnorna en större styrkeutveckling i armmuskulaturen än männen. Dock var det svårt att här kontrollera hur träningsstatusen var för deltagarna innan träningsperiodens start.

1.3.3 Balans

Inom idrott anses balans vara en viktig aspekt för inläringen av nya färdigheter. I en studie som genomfördes på unga gymnaster sågs att balans har en betydelse för inläring av nya tekniska nivåer inom idrott och aktiviteter. Studien undersökte statisk och dynamisk balans genom att träna en grupp unga gymnaster på studsatta i 12 veckor. Här visades att bättre balans i kroppen gav snabbare inläring och att den förbättrade balansen bidrog till större möjlighet att kunna utföra komplexa motoriska färdigheter. I resultatet sågs signifikanta skillnader mellan för- och eftertest för både statisk och dynamisk balans. Slutsatsen av detta är att specifik balansträning under flera veckor är bra för att stärka balansen och förbättra inläringen av motoriska färdigheter. (Aleksic-Veljkovic et al. 2014) En annan studie har undersökt dans som fysisk aktivitet, och dess påverkan på balans. Studien genomfördes på äldre vuxna och pågick under tre månader. Kontrollgruppen genomförde ingen fysisk aktivitet. Här sågs signifikanta förbättringar i balans för träningsgruppen i slutet av träningsperioden, men inte för kontrollgruppen. (Federici, Ballagamba & Rocchi 2005)

Författarna i denna studie vänder sig till individer som är fysiskt aktiva på något vis. I framtiden kan denna studies framtagna normalvärden öka motivationen till träning genom att deltagare som genomför GIH:s hälsotest mäter sin fysiska kapacitet för att kunna se eventuella förändringar framkallade av en träningsperiod.

1.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med studien var att ta fram normalvärden för Gymnastik- och idrottshögskolans reguljära och nyutvecklade hälsotester för friska och fysiskt aktiva individer i åldern 20-30 år. Vidare var målsättningen att jämföra resultatet mellan två olika testtillfällen strax efter varandra, det vill säga undersöka reliabiliteten, och mellan könen samt att undersöka grad av samband mellan relativ syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna.

Frågeställningar:

- (1) Förekommer det några signifikanta skillnader för de nyutvecklade hälsotesterna (vilket innebär ökad belastning vid testutförandet i form av vikter) mellan de båda förtesterna (F1 och F2)?
- (2) Är det någon skillnad mellan män och kvinnor för de nyutvecklade hälsotesterna, exklusive axelpress (F1)?
- (3) Förekommer det signifikanta korrelationer mellan deltagarnas relativa syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna?

2 Metod

2.1 Deltagare

Deltagarna i denna studie är fysiskt aktiva kvinnor och män mellan 20-30 år, 10 kvinnor och 10 män (Tabell 1). Studiens deltagare var medlemmar på Friskis och Svettis i Nynäshamn eller på i-Form i Haninge. Den testgrupp som söktes skulle utföra fysisk aktivitet som minst följde de fysiska rekommendationerna enligt Jansson, Hagströmer & Anderssen (2015, s. 2). Målsättningen för deltagarna var att de skulle kunna delta i samtliga fysiologiska tester som ingick i studien. Sökandet efter deltagare och information kring de fysiologiska testerna skickades ut via Friskis och Svettis Facebookgrupp samt via i-Forms Facebookgrupp.

Tabell 1. Medelvärden \pm standardavvikelse (SD) och min-max för ålder (år), längd (m), vikt (kg) samt Body Mass Index (BMI: $\text{kg}/\text{längd}^2$) för kvinnor respektive män.

	Medelvärde	SD \pm	Min	Max
Ålder (år)				
Kvinnor	23,8	3,7	20	30
Män	25,4	3,6	22	30
Längd (m)				
Kvinnor	1,66	0,03	1,58	1,70
Män	1,80	0,06	1,70	1,90
Vikt (kg)				
Kvinnor	67,7	9,1	52,5	85,0

Män	83,9	11,7	67,6	103,7
BMI (kg/l*l)				
Kvinnor	24,9	3,53	19,5	21,6
Män	25,6	2,21	21,3	28,7

2.2 Tillvägagångssätt

Testpersonerna fick själva höra av sig till testledarna om intresse för deltagande i studien. Via mejl eller telefonkontakt bokades det första testtillfället in. Vid första testtillfällets slut bokades sedan det andra testtillfället in. Vid första tillfället fick samtliga deltagare delge sin hälsostatus genom att fylla i en hälsodeklaration för medicinsk säkerhet (se bilaga 4) samt ett godkännande att de deltog i studien. De fick även fylla i de fyra första delarna i GIH:s hälsotest (bakgrund, upplevd hälsa, motionsfrågor och fysisk aktivitet) och Socialstyrelsens enkät kring fysisk aktivitet (se bilaga 7). Deltagande i studien var frivilligt och personerna mottog ingen ekonomisk kompensation.

Studiens fysiologiska tester utfördes vid två olika tillfällen. De fysiologiska testerna innefattade GIH:s reguljära hälsotest, med förnyade styrketester med ökad belastning (tillägg av vikt) och ökad svårighetsgrad i balanstestet (utfördes på balansprofil). Samma tester utfördes vid båda tillfällena för att få en möjlighet att jämföra två olika mätningar av varje test och individ.

Testledarna i detta examensarbete genomförde hälften av testerna var på två olika orter, Friskis & Svettis i Nynäshamn respektive på i-Form i Haninge. Material och redskap medtogs från LTIV (Laboratorium för tillämpad idrottsvetenskap) på GIH. Vid båda testtillfällena fyllde deltagarna i samtliga dokument (GIH:s hälsoenkät, Socialstyrelsens hälsoenkät, hälsofrågor för medicinsk säkerhet). Testerna utfördes med minst en dags mellanrum och inom 1-2 veckor. Testerna utfördes i den ordning som testledaren ansåg lämpligt för att i möjligaste mån reducera effekterna av trötthet mellan varje deltest. Vid andra tillfället utfördes testerna i samma ordning som vid första tillfället för standardisering. Pyramidtestet utfördes sist vid båda tillfällena.

2.3 Fysiologiska mätmetoder vid de reguljära hälsotesterna

Deltagarna utförde två hälsotester med minst ett dygn mellan testerna. Testerna bestod av mätning av blodtryck, vilopuls och av kroppsliga mått så som: längd, vikt, kroppssammansättning (BMI), midjemått, höftmått, halsmått och mätning av bukhöjden. Därefter utfördes ett antal fysiskt krävande tester som bestod av: kondition, styrka, balans och rörlighet. Uppskattad ansträngning mättes med Borgs RPE-skala (Borg 1970).

2.3.1 Ekblom-Bak

Ekblom-Bak-testet är ett submaximalt test som används för att skatta testpersonens absoluta och relativa maximala syreupptagningsförmåga. Testpersonen cyklade på en ergometercykel i åtta minuter totalt, varav fyra minuter på lätt belastning (0,5 kp) och de sista fyra minuterna cyklades på en högre belastning. Belastningen under de sista fyra minuterna bestämdes utefter testpersonens självskattade träningsgrad (inaktiv, lågaktiv, medelaktiv och högaktiv). Kadensen var 60 under hela testet. Under standardsbelastningens sista minus (minut 3-4) antecknades pulsen var 15:e sekund, samma procedur följde vid sista minuten på den ökade belastningen (minut 7-8). Testpersonen fick även skatta sin upplevda ansträngning med hjälp av Borgskalan RPE-20 efter minut fyra samt efter minut åtta. I slutet av testet så skattade testledaren testpersonens maximala syreupptagningsförmåga utifrån tabeller, med hänsyn till arbetspuls och slutbelastning. Värdet korrigerades även efter ålder och kön.

2.3.2 GIH:s pyramidtest

GIH:s pyramidtest är ett maximalt test som mäter uthållighet genom gång eller löpning upp och ner i en pyramidformad trappramp. Detta genomfördes under fem minuter med högsta möjliga tempo. Vändningarna i trappan skedde genom att nudda ändpinnen med handen. Testledaren räknade antalet vändor som testpersonen hann under dessa fem minuter samt frågade om testpersonens självskattade ansträngning (Borgskalan RPE-20) efter varje minut. Efter fem minuter stannade testpersonen och puls, självskattad ansträngning samt antalet vändor antecknades.

2.3.3 Dynamometer

Dynamometertestet mäter gripstyrkan i händerna med hjälp av en gripmeter. Testet gjordes med rak arm 45 grader ut i frontalplanet och med gripmetern i handen, med ett supinerat grepp. Därefter greppade testpersonen om gripmetern så hårt som möjligt och höll i tre sekunder, varav testledaren antecknade resultatet som avläsdes på gripmeter. Testpersonen

började med höger hand och bytte därefter till vänster hand. Testet utfördes tre gånger per hand och det högsta värdet per hand antecknades. Skulle testpersonen öka hela tiden i styrkan så genomfördes ännu ett test med den handen som ökade för bäst resultat.

2.3.4 Stand and reach

Detta test mäter rörligheten i bål, knä- och höftled i stående position. Testpersonen klev upp på en plint utan skor och med tårna intill kanten. Testpersonen stod med fötterna ihop och hade så raka ben som möjligt, sedan fällde testpersonen lugnt och kontrollerat fram överkroppen och sträckte ned armarna för att kunna komma så långt ned mot golvet som möjligt.

2.4 Hälsoenkätundersökning

Totalt fyllde deltagarna i tre dokument inför de två hälsotesten. Den första var en hälsodeklaration (se bilaga 4) där deltagaren fick skriva under på att denne var i så pass bra kondition att hälsotestet kunde genomföras utan att riskera sin hälsa.

Deltagarna fick också fylla i GIH:s hälsoenkät. Frågorna i enkäten, som till mestadels består av kryssfrågor, berörde upplevd hälsa, fysiskt och psykiskt mående, motion, fysisk aktivitet, kost, medicinsk status, framtid samt övriga frågor om utbildning, arbete och inkomst. Av dessa valdes fyra delar ut: bakgrund, upplevd hälsa, motion och fysisk aktivitet. Detta på grund av att intresset i detta fall låg vid dessa områden. Fysisk aktivitetsfrågorna i denna enkät har validerats (Karlsson 2014). Ytterligare en enkät fylldes i (se bilaga 7), som är utformad av Socialstyrelsen. Denna enkät har validerats av Olsson och medarbetare (2016). I enkäten undersöks, med timmar och minuter, hur mycket deltagarna är fysiskt aktiva på minst måttlig nivå, grad av vardagsaktivitet samt hur mycket stillasittande de är.

2.5 De förnyade fysiologiska mätmetoderna för aktiva yngre vuxna

2.5.1 Axelpress (9 kg för män och 6 kg för kvinnor)

Axelpress är ett test som mäter uthållighetsstyrkan i axlarna och armarna. Testet utfördes stående med en hantel i vardera handen. Vikten för män standardiserades till 9 kg respektive 6 kg för kvinnor. Rörelsen utgick från axelhöjd och därefter sträcktes en arm i taget till helt raka ovanför huvudet för att sedan återgå till axelhöjd med handflatan riktad framåt. Alla testpersoner började med vänster arm och gör rörelsen i 30 BPM med hjälp av en metronom som visade takten med ett pip. Testet avslutades då testpersonen inte orkar utföra fler

repetitioner eller då tekniken eller takten inte längre kan upprätthållas. Därefter antecknade testledaren antalet korrekt utförda axelpressar, där en axelpress med en arm räknas som en repetition.

2.5.2 Uppresningar från stol med 20 kg viktplatta

Testpersonen började ståendes och hållandes i en 20 kg tung viktplatta. Plattan hölls underifrån intill kroppen för att inte påverka armarna. En stol placerades in till väggen för att testet skulle kunna utföras så stabilt som möjligt. Testpersonen utförde 50 stycken uppresningar från stolen. De 50 uppresningarna skedde på tid (sekunder) och för att få en godkänd uppresning krävdes full sträckning i knä- och höftleder i övre position samt att personen endast snuddade vid sitsen i nedre position. För att maximera hastigheten i detta test var det viktigt att hitta en bra startposition: sittandes långt fram på stolen med fötterna i golvet en liten bit in under stolen och överkroppen lätt tippad framåt.

2.5.3 Buk/höft-böj, 45 grader med 15 kg viktplatta

Buk/höft-böj är ett test som mäter uthållighetsstyrkan i bål- och höftmuskulatur genom att i sittande position hålla en statisk position i bål och höft med en vinkel på 45 grader (mellan spinalutskott på c7 gentemot höftens trochantor major och golv). Testpersonen höll i en 15 kg viktplatta lutandes mot bröstet. Under testet var knäna böjda i en vinkel på 90 grader, fötterna stabiliserades med hjälp av testledaren. Huvudet hölls i en neutral position och ryggen hölls så rak som möjligt. Tidtagningen startades då testpersonen intog rätt position och avslutades då testpersonen valde att avsluta eller då tekniken brast gällande rätt position och inte kunde återupptas efter tillrättavisning av testledaren. Den uppnådda tiden antecknades i sekunder.

2.5.4 Sörensens test med 15 kg viktplatta

Sörensens test mäter uthållighetsstyrkan i ländryggen genom att, i magliggande position, statiskt hålla överkroppen uppe i en neutral position så länge som möjligt utan någon extra vikt (Biering-Sörensen 1984). Dock i detta arbete lades på en vikt, se nedan. Testpersonen låg på en plint med höftbenskammen vid plintkanten, överkroppen var utanför plinten och med ansiktet nedåt för en så neutral position i nacke som möjligt. En viktplatta på 15 kg låg på övre delen av ryggen. Plattan nuddade huvudet. Armarna korsades över bröstet och ryggen hölls i en rak position, så parallellt mot golvet som det gick. Benen stabiliserades genom att testledaren satt på testpersonens underben. Tidtagningen startades då testpersonen intog rätt

position och avslutades då testpersonen valde att sluta eller då positionen inte kunde återupptas efter tillrättavisning av testledaren. Den uppnådda tiden antecknades i sekunder.

2.5.5 Balanstest på balanasprofil

Testpersonen stod på ett ben med ena foten på en balansprofil (en 3cm bred och 20 cm lång järnprofil som är placerad på golvet) och det andra benet i luften. Balanstest utfördes först med öppna ögon sedan med slutna ögon. Första delen omfattar balansering på höger respektive vänster fot på balansprofil under en minut. Denna minut noterade testledaren antalet gånger som personen trampade ned i golvet på grund av bristande balans, och även noterades tiden (sekunder) vid första nedtramp.

Den andra delen av balanstestet innebar att testpersonen först hittade sin balans, slöt ögonen och tidtagning skedde till första nedtrampet för respektive fot, maximala tiden var en minut. (Nygren och Dahlström 2015)

2.6 Etiska överväganden

Samtlig data från testerna, hälsodeklarationen och hälsoenkäterna har bearbetats anonymt och endast av författarna samt deras handledare. Inga resultat jämfördes mellan deltagare om det inte var önskvärd från samtliga av de inblandade deltagarna. Deltagarna hade möjlighet att avbryta genomförandet av test närhelst de ville utan att behöva uppge någon orsak. I denna studie har forskningsetikens tidigare fyra krav tagits till akt för att skydda undersökningssubjekterna (Hassmén & Hassmén 2013, s. 389-390):

- ”Informationskravet: Forskaren skall informera de av forskningen berörda om den aktuella forskningsuppdragets syfte.
- Samtyckeskravet: Deltagare i en undersökning har rätt att själva bestämma över sin medverkan.
- Konfidentialitetskravet: Uppgifter om alla i en undersökning ingående personer skall ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifterna skall förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem.
- Nyttjandekravet: Uppgifterna insamlade om enskilda individer får endast användas för forskningsändamål.”

2.7 Bortfallsanalys

I författarnas information vid sökandet efter testdeltagare framgick att personerna måste

kunna delta vid två olika testtillfällen, och vara friska och skadefria för att utföra samtliga tester. Inga bortfall uppstod i denna studie då samtliga deltagare hade möjlighet att utföra alla inkluderande tester vid två tillfällen.

2.8 Validitet och reliabilitet

Validitet handlar om i vilken utsträckning som de utförda observationerna verkligen fångar de fenomen eller variabler som är av intresse för studien (Hassmén & Hassmén, 2013, s.136). Hälsoprojekttestdata har tidigare publicerats för gruppen seniorer (Andersson et al. 2013).

Författarna som agerade testledare har båda god erfarenhet av att utföra testerna och hade tillsammans gått igenom testerna för att genomförandet av testerna skulle ske på mest likande sätt med samma standardisering, för att uppnå en hög interbedömarreliabilitet. I arbetet har författarna utfört två förtester (F1 och F2) på de reguljära testerna i GIH:s hälsoprojekt. Dock ersattes de reguljära styrketesterna (axelpress, buk/höft-böj, Sörensen och uppresning från stol) med nya varianter med ökad belastning av vikter (Nygren & Dahlström 2015). Även det reguljära balanstestet ersattes med det nyutvecklade balanstestet. Genom en jämförelse mellan de båda utförda testerna i denna undersökning kan test-retest, d.v.s. reliabiliteten utvärderas. Testerna har utförts i lokal på Friskis och Svettis och i-Form i Haninge där annan aktivitet har förekommit samtidigt. I och med detta kan den omgivande miljön ha sett olika ut för individerna i de två undergrupperna. Författarna anser dock att detta inte haft allt för stor påverkan. Samtliga tester har utförts på en mindre yta vilket gör att testpersonerna inte behövt förflytta sig så långt mellan de olika testerna.

Följande standardiseringskrav önskades vid båda testtillfällena och testpersonerna informerades om kraven:

- Kom någorlunda utvilad. Undvik hård fysisk träning samma dag som testet genomförs.
- Undvik rökning, snusning, kaffe, te och mat en timme innan testet.
- Vid feber eller infektion i kroppen skall testtiden bokas om.
- Bär lätta och smidiga kläder vid testet.
- Samma utrustning användes och den var inställd på samma sätt vid varje tillfälle. Som t.ex. höjden på cykeln, pulsklocka och uppmätt avstånd vid pyramidtest.

2.9 Databearbetning och statistik

Resultaten från alla testtillfällen fördes in i Microsoft Excel 2011 från de protokoll som användes (se bilaga 2 och 3), samt från Socialstyrelsens enkät kring fysisk aktivitet (se bilaga 6) och GIH:s hälsoenkät (se bilaga 5). Resultat från kroppsmått, styrketesterna och övriga tester sammanställdes i tabeller där bland annat medelvärdet, standardavvikelsen, min-max samt signifikanta skillnader ut från förtesterna 1 och 2 räknades ut via dataprogrammen Microsoft Excel 2011, IMB SPSS Statistics v. 24 och Statistica. Resultaten presenteras i texten nedan samt i bilagorna. Resterande resultat som redovisas i resultatdelen är hämtat från programmet SPSS, där bland annat signifikanta korrelationer mellan testerna har undersökts. För att få ut ett medelvärde för varje test, kvinnor och män sammanslagna samt varje kön för sig, användes Descriptive Statistics i SPSS. För test av normalfördelning användes Kolmogorov- Smirnovs test. All data var normalfördelad. För statistiska beräkningar användes T-test (dependent groups) för en jämförelse mellan testtillfällena F1 med F2. T-test (independent groups) användes vid beräkning av signifikanta skillnader mellan kvinnor och män. Signifikanta korrelationer (Pearsons test) mellan vissa tester beräknades. För att påvisa signifikans användes p-värde <0.05 .

3 Resultat

I bilaga 2 och 3 redovisas alla värden för F1 och F2 för kvinnor och män med medelvärde, standardavvikelse och min-max-värden. I resultatdelens textavsnitt redovisas ett urval av jämförelser mellan förtest 1 och förtest 2, följt av jämförelse mellan män och kvinnor samt beskrivning av vissa korrelationer mellan utvalda tester. Dessutom ses i 5:e och 6:e bilagan testdeltagarnas värden på enkätsvaren om upplevd hälsa och deras fysiska aktivitetsvanor, som anses vara generellt goda. I arbetet redovisas endast två analyser gällande enkätdata, den som är intresserad av vidare läsning hänvisas till bilagorna.

3.1 Jämförelse mellan förtest 1 och 2 för de nyutvecklade hälsotesterna

Nedan sker en jämförelse mellan alla deltagare (kvinnor samt män) mellan F1 och F2. Resultatet redovisas i medelvärde, standardavvikelse ($SD \pm$) och signifikansnivå. Nedan redovisas resultatet mellan F1 och F2 för axelpress, Buk-höft/böj, Sörensen och 50 uppresningar från stol.

Tabell 2 Medelvärde \pm SD för samtliga deltagare för F1 och F2 axelpress, Buk-höft/böj, Sörensens och tid 50 uppresningar från stol (antal sek).

Axelpress	Medelvärde (antal)	SD\pm
Alla F1	43,7	14,7
Alla F2	45,6	14,2
Buk/höft-böj	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	97,3	47,5
Alla F2	114,0	58,0
Sörensens test	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	70,6	20,2
Alla F2	73,2	21,1
Uppresningar från stol	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	77,7	27,9
Alla F2	72,3	22,8

3.1.1 Axelpress

Resultatet visar att F2 för alla 20 testpersoner tillsammans gav ett signifikant högre medelvärde, än F1 ($p = 0,003$). Mellan F1 och F2 sågs för kvinnorna ingen signifikant skillnad utan endast för männen ($p = 0,003$) (se bilaga 2 och 3).

3.1.2 Buk/höft-böj

Deltagarna hade ett tillägg av vikt på 15 kg. Resultatet visar att F2 för alla 20 testpersoner tillsammans gav ett signifikant högre medelvärde än F1 ($p=0,04$). Mellan F1 och F2 sågs för kvinnorna ingen signifikant skillnad utan bara för männen (se bilaga 2 och 3).

3.1.3 Sörensens test

I F1 och F2 för Sörensens test hade kvinnor och män ett tillägg av vikt på 15 kg. Skillnaden i medelvärde mellan F1 och F2 var inte signifikant för alla 20 testpersoner tillsammans ($p=0,33$). Inte heller för någon av könsgrupperna separat sågs någon signifikant skillnad mellan F1 och F2 (se bilaga 2 och 3).

3.1.4 Uppresningar från stol (tid för 50 uppresningar)

I detta test hade samtliga deltagare ett tillägg av vikt på 20 kg. Resultatet visar att F2 gav ett signifikant bättre medelvärde (kortare total tid) än F1 ($p=0,04$) för alla 20 testpersoner tillsammans. Mellan F1 och F2 sågs för kvinnorna en signifikant skillnad men inte för männen (se bilaga 2 och 3).

3.1.5 Balanstest

Här redovisas resultaten i tabellen en jämförelse mellan F1 och F2, där ingen signifikant skillnad sågs mellan testerna. Se bilaga 2 och 3 för vidare läsning.

Tabell 3 Medelvärde \pm SD för samtliga deltagare i balanstesterna. 1. Öppna ögon, höger ben (antal sekunder vid först nedtramp) för F1 och F2: 2. Öppna ögon, vänster ben: 3. Slutna ögon, höger ben: 4. Slutna ögon, vänster ben.

Öppna ögon, höger ben	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	46,6	19,3
Alla F2	47,3	20,3
Öppna ögon, vänster ben	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	39,0	23,4
Alla F2	42,0	22,5
Slutna ögon, höger ben	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	5,0	3,3
Alla F2	4,5	3,0
Slutna ögon, vänster ben	Medelvärde (sek)	SD\pm
Alla F1	4,5	2,8
Alla F2	4,6	3,0

3.2 Jämförelse mellan könen för de nyutvecklade hälsotesterna (F1), *exklusive axelpress*

Nedan sker en jämförelse mellan kvinnor och män för endast F1, då resultaten i F2 var relativt lika resultaten i F1. Det sker ingen jämförelse mellan könen i testet axelpress, då kvinnor och män har olika vikter vid detta utförande och därmed inte kan jämföras.

Tabell 4 Medelvärde \pm SD (min-max) för samtliga deltagare, kvinnor respektive män för buk/höft-böj, Sörensens test och 50 uppresningar från stol.

Buk/höft-böj	Medelvärde (sek)	SD\pm	Min	Max
Alla	97,3	47,5	41,0	242,0
Kvinnor	82,9	22,1	51,0	120,0
Män	111,6	61,8	41,0	242,0
Sörensens test	Medelvärde (sek)	SD\pm	Min	Max
Alla	70,6	20,2	40,0	109,0
Kvinnor	76,6	20,0	41,0	109,0
Män	64,6	19,6	40,0	100,0

Uppresningar från stol	Medelvärde (sek)	SD±	Min	Max
Alla	77,7	27,9	44,0	160,0
Kvinnor	87,4	29,7	50,0	160,0
Män	68,8	23,4	44,0	111,0

3.2.1 Buk/höft-böj

Vid jämförelse mellan kvinnor och män i detta test visades att medelvärdet för män var högre än medelvärdet för kvinnor (111,6 > 82,9). Skillnaden mellan könen var dock inte signifikant.

3.2.3 Sörensens test

Vid jämförelse mellan kvinnor och män i detta test visades att medelvärdet för kvinnor var högre än medelvärdet för män (76,6 > 64,6). Skillnaden mellan könen var dock inte signifikant.

3.2.4 Uppresningar från stol (tid för 50 uppresningar)

Vid jämförelse mellan kvinnor och män i uppresningar från stol (på tid) visades att medelvärdet för män var lägre än medelvärdet för kvinnor (68,8 > 87,4). Skillnaden mellan könen var dock inte signifikant.

3.2.5 Balanstest

Nedan följer resultaten av en jämförelse mellan könen vid respektive balanstest. Samtliga balanstester visade ingen signifikant skillnad mellan kvinnor och män.

Tabell 5 Medelvärde ± SD (min-max) för samtliga deltagare, kvinnor respektive män för balanstest med 1. Öppna ögon, höger ben (antal sekunder vid först nedtramp) för F1 och F2:
2. Öppna ögon, vänster ben: 3. Slutna ögon, höger ben: 4. Slutna ögon, vänster ben.

Öppna ögon, höger ben	Medelvärde (sek)	SD±	Min	Max
Alla	46,6	19,3	8,0	60,0
Kvinnor	52,1	14,7	14,0	60,0
Män	41,0	22,5	8,0	60,0
Öppna ögon, vänster ben	Medelvärde (sek)	SD±	Min	Max
Alla	39,0	23,4	4,0	60,0
Kvinnor	39,3	24,1	4,0	60,0
Män	38,5	23,9	5,0	60,0
Slutna ögon, höger ben	Medelvärde (sek)	SD±	Min	Max
Alla	5,0	3,3	2,0	15,0
Kvinnor	4,5	2,0	2,0	8,0

Män	5,4	4,2	2,0	15,0
Slutna ögon, vänster ben	Medelvärde (sek)	SD±	Min	Max
Alla	4,5	2,8	1,0	12,0
Kvinnor	3,6	1,6	1,5	6,0
Män	5,3	3,5	1,0	12,0

3.3 Korrelationer mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna

Nedan ges en redovisning av sambanden mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga (ml/kg*min) mätt på ergometercykel och de nyutvecklade hälsotesterna.

3.3.1 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs axelpress

Då alla tjugio personer är sammantagna sågs vid F1 ett korrelationsvärde där $r=0,39$ ($p=0,086$) då en jämförelse gjordes mellan relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot axelpress (antal), vid F2 sågs ett något starkare värde, $r=0,48$ som var signifikant ($p=0,03$). Inga signifikanta korrelationer framkom i denna jämförelse vid separat jämförelse av kvinnor och män.

3.3.2 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs buk/höft-böj

Då alla tjugio personer är sammantagna sågs vid F1, då en jämförelse gjordes mellan relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot buk/höft-böj (antal sek), ett icke signifikant korrelationsvärde där $r=0,10$ och även vid F2 $r=0,13$. Således förekom inget nämnvärt samband mellan dessa två tester. Inga signifikanta korrelationer framkom heller i denna jämförelse vid separat jämförelse av kvinnor och män.

3.3.3 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs Sörensens test

Då alla tjugio personer är sammantagna sågs vid F1 ett icke signifikant korrelationsvärde där $r=0,26$ och även vid F2 med $r=0,34$ då en jämförelse gjordes mellan relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot Sörensens test (antal sek). Således förekom inget nämnvärt samband mellan dessa två tester. Inga signifikanta korrelationer framkom heller vid separat jämförelse av kvinnor och män.

3.3.4 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs uppresning från stol

I detta test redovisas resultaten på antal sekunder av de totalt 50 uppresningar från stol med vikt. Då alla tjugio personer är sammantagna sågs vid F1, då en jämförelse gjordes mellan

relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot testet 50 uppresningar från stol (antal sek), ett korrelationsvärde där $r=-0,40$ ($p=0,079$). Vid F2 såg $r=-0,47$, vilket var signifikant ($p=0,037$). Inga signifikanta korrelationer framkom i denna jämförelse vid separat jämförelse av kvinnor och män.

3.3.5 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för höger ben vid stängda ögon)

Då alla tjugo personer är sammantagna sågs vid F1 ett lågt korrelationsvärde, $r=-0,19$, då en jämförelse gjordes mellan relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot balanstest med stängda ögon, första nedtramp höger ben (antal sek). Vid F2 sågs $r=-0,12$. Inget av dessa värden var signifikanta. Inga signifikanta korrelationer framkom heller vid separat jämförelse av kvinnor och män.

3.3.6 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för vänster ben vid stängda ögon)

Då alla tjugo personer är sammantagna sågs vid F1 ett mycket lågt korrelationsvärde, $r=-0,08$, då en jämförelse gjordes mellan relativa värden i maximal syreupptagningsförmåga vid det submaximala cykeltestet gentemot balanstest med stängda ögon, första nedtramp vänster ben (antal sek). Vid F2 sågs $r=-0,23$. Inget av dessa värden var signifikanta. För männen framkom en korrelation på $r=0,86$ ($p=0,001$) vid F1 och vid F2 $r=0,72$ ($p=0,019$). För kvinnorna framkom här ett relativt starkt korrelationsvärde vid F1, $r=0,57$, vilket dock inte var signifikant. Vid F2 förekom en mycket svag korrelation, $r=-0,021$ utan signifikans.

3.3.7 Relativ maximal syreupptagningsförmåga vs balanstest (första nedtramp för höger och vänster ben vid öppna ögon)

Vid F1 framkom vid öppna ögon på höger ben, $r=-0,13$ och vid F2 $r=-0,20$. Vid F1 framkom vid öppna ögon på vänster ben ett r-värde på $-0,22$, och vid F2 $r=-0,24$. Inga av dessa korrelationer var signifikanta. Inga signifikanta korrelationer framkom heller vid separat jämförelse av kvinnor och män.

4 Resultat GIH:s hälsoenkät

Nedan följer redovisning av resultat för endast två fysiska aktivitetsfrågor ur GIH:s hälsoenkät för samtliga deltagare, för vidare information se bilaga 5 och 6.

4.1 Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 30 minuter sammanlagt tid?

Vanligtvis är deltagarna i denna studie fysiskt aktiva, minst 30 minuter sammanlagd tid, omkring 5 dagar i veckan, vilket uppfyller fysiska aktivitetsrekommendationerna enligt Jansson, Hagströmer & Anderssen (2015, s. 2) i största mån.

Tabell 6 Medelvärde (min-max) för frågan ”hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 30 minuter sammanlagt tid?” för F1 och F2

	Medelvärde F1/F2	Min F1/F2	Max F1/F2
30 minuter/vecka	4,8/4,9	3/3	6/6

Svarsalternativ: 5 = 6-7 dagar/vecka 4 = 4-5 dagar/vecka 3 = 2-3 dagar/vecka 2 = 1 dag/vecka 1 = 0 dag/vecka

4.2 Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 60 minuter sammanlagt tid? (minst snabb promenadtakt)

Resultatet i denna fråga visar att deltagarna i denna studie är fysiskt aktiva minst 60 minuter sammanlagd tid 4-5 dagar/vecka (=240-300 minuter), vilket uppfyller rekommendationerna för fysisk aktivitet enligt Jansson, Hagströmer & Anderssen (2015, s. 2).

Tabell 7 Medelvärde (min-max) för frågan ”hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 60 minuter sammanlagt tid?” för F1 och F2

	Medelvärde F1/F2	Min F1/F2	Max F1/F2
60 minuter/vecka	4,0/4,4	2/2	6/6

Svarsalternativ: 5 = 6-7 dagar/vecka 4 = 4-5 dagar/vecka 3 = 2-3 dagar/vecka 2 = 1 dag/vecka 1 = 0 dag/vecka

5 Diskussion

Syftet med studien var att ta fram normalvärden för Gymnastik- och idrottshögskolans reguljära och nyutvecklade hälsotester för friska och fysisk aktiva individer i åldern 20-30 år. Författarnas önskan är att dessa tester i framtiden kommer att kunna utföras på en mer vardaglig basis med hjälp av denna studies framtagna normalvärden. De framtagna medelvärdena kommer förhoppningsvis att bidra till en mer fysisk aktiv livsstil, då det är bevisat att fysiologiska värden som syreupptagningsförmåga har ett större hälsovärde än rapporterade aktivitetsvanor. (Williams 2001)

5.1 Jämförelse mellan förtest 1 och 2 för de nyutvecklade hälsotesterna

Vid jämförelse av F1 och F2 visades inga signifikanta skillnader för Sörensens test varken för samtliga 20 testpersoner tillsammans eller för kvinnor och män separat. Inte heller framkom någon signifikant skillnad mellan F1 och F2 för kvinnorna i axelpress och buk/höft-böj och inte för männen i tid för 50 uppresningar från stol. Däremot sågs signifikanta skillnader för axelpress, buk/höft-böj samt uppresningar från stol för samtliga 20 testpersoner sammantagna samt för männen i axelpress och buk/höft-böj och för kvinnorna i uppresningar från stol. I och med att signifikanta skillnader framkom för dessa tester mellan F1 och F2 så kan det indikera att för just dessa sistnämnda mätmetoder, på yngre vuxna träningsaktiva kvinnor och män, krävs två tester i framtida undersökningar för att få fram så exakta och reliabla värden som möjligt. De sistnämnda testerna (axelpress och buk/höft-böj för män samt stolresning för kvinnor) skiljer sig dock ifrån vad tidigare forskning visar då inga signifikanta skillnader funnits mellan F1 och F2 och slutsatsen var att endast ett test var nödvändigt för tillräcklig säkerhet (Nygren & Dahlström 2015). Testgruppen i den nämnda studien utgjordes främst av studenter vid GIH medan deltagarna i denna studie var aktiva på två olika gym i Stockholms län, vilket kan ha haft betydelse för resultatet.

En förklaring till förbättringen i vissa av de nyutvecklade styretesterna för antingen män eller kvinnor (se ovan) kan vara att det vid det andra testtillfället hade skett en tillvänjning av just de testerna. En spekulation kring detta är att individerna som förbättrade sig inte hade tagit ut sig maximalt vid första testet. Eventuellt att de kan vara tävlingsinriktade och därmed var motiverade att prestera bättre än sitt tidigare resultat som de själva kom ihåg från första test tillfället (detta var inget testledarna bistod med). För många testparametrar framkom dock ingen signifikant skillnad mellan F1 och F2 som nämnts ovan.

En fördel med resultat som visar att det inte är några signifikanta skillnader mellan de båda förtesterna är att det räcker att göra ett förtest vid framtida mätningar av just de testerna vilket gör att utvärderingar blir mer tidsparande.

5.2 Jämförelse mellan könen för de nyutvecklade hälsotesterna för styrka (F1)

I detta arbete på fysiskt aktiva yngre vuxna jämfördes könen gällande de nyutvecklade testerna för uthållighetsstyrka i rygg, buk/höft-böj, benmuskulatur samt de nyutvecklade balanstesterna (Nygren och Dahlström 2015). Intressant var att resultatet visar att inget av dessa tester gav signifikanta skillnader mellan könen. Ett intressant fynd var att kvinnorna påvisade en tendens till ett högre resultat än männen i Sörensens test, vilket stämmer överens

med vad tidigare forskning visat då forskningen fann att kvinnorna kunde hålla positionen under en längre tid än männen (Andersson 2014). En förklaring till detta skulle möjligen kunna vara, som även Andersson påpekar, är skillnaden i vikt mellan könen samt att kvinnorna vanligtvis har en relativt större yta av typ-I gentemot typ-II-fibrer i jämförelse med männen i ländryggsmuskulaturen (Andersson 2014).

Vid utförande av buk/höft-böj visade männen i denna undersökning en tendens till ett högre medelvärde än kvinnorna, vilket skiljer sig från tidigare undersökning där kvinnor visade likartad styrka jämfört med männen (Nygren & Dahlström 2015). När antalet deltagare inte är så stort kan enstaka individer med extremt låga eller höga värden påverka hela gruppens medelvärden påtagligt. Exempelvis en manlig deltagare som stack ut lite extra och därmed höjde upp medelvärdet för männen. En faktor att beakta till resultaten i denna studie kan vara att deltagarna var olika tränade. Troligtvis kan skillnaderna i ursprungsform mellan deltagarna påverka resultatet. För att kontrollera detta skulle man kunna utföra en studie för att jämföra resultatet med en grupp enbart otränade individer som inte varit aktiva under en viss bestämd tidsperiod. Även i testet för benstyrka, 50 uppresningar från stol, sågs en liten tendens till ett bättre värde jämfört med för kvinnorna med en något kortare total tid i snitt för männen. Denna tendens är lika som sågs för yngre vuxna i en tidigare publikation med samma test (Nygren och Dahlström 2015).

Vid jämförelse mellan kvinnor och män vid de nyutvecklade balanstesterna visade kvinnorna på ett högre medelvärde (sek) vid öppna ögon medan männen visade på ett högre medelvärde (sek) vid stängda ögon. Varken något av balanstesterna visade dock på en signifikant skillnad mellan männen och kvinnorna. För alla deltagare sammanslagna var medelvärdet 46,6 sekunder för första nedtramp på höger ben vid öppna ögon och medelvärde 39,0 sekunder för första nedtramp på vänster ben. Då den maximala tiden är 60 sekunder klarade testdeltagarna detta med svårighet. Detta kan bero på testdeltagarnas balans, men mest troligt beror det på att deltagarna var trötta i benen då de innan balanstestet genomförde 50 uppresningar från stol. Möjligen kan det vara bra för deltagarna att träna balans då en god balans har visats vara viktigt för snabbare inlärning och lättare att utföra svåra motoriska färdigheter (Aleksic-Veljkovic et al. 2014).

5.3 Korrelationer mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna

Beräkningar av korrelation genomfördes mellan Elin Ekblom-Bak cykeltest som mätte relativ maximal syreupptagningsförmåga gentemot de nyutvecklade hälsotesterna med ökade vikter (axelpress, buk/höft-böj, Sörensens test och uppresning från stol) och även det nyutvecklade balanstestet (utfört på balansprofil). Tidigare studier har visat att en god kondition är en viktig friskfaktor för bl.a. minskad dödlighet och risk för hjärt-kärlsjukdomar (Lee, Blair & Jackson 1999). Studier visar även att det finns ett negativt samband mellan muskelstyrka och mortalitet (Ruiz et al. 2009). I denna studie framkom det ett signifikant samband mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga gentemot axelpress ($r=0,48$) och gentemot 50 uppresningar från stol ($r=-0,47$) enbart vid det andra och inte vid det första förtestet med alla testpersoner sammantagna. Inget signifikant samband framkom för relativ maximal syreupptagningsförmåga gentemot de två övriga nyutvecklade styrketesterna (Sörensen och buk/höft-böj) vare sig vid det första eller det andra förtestet. Detta är ett intressant resultat då mer specifik träning av styrka inte behöver resultera i en god kondition, utan att dessa faktorer kan vara relativt oberoende av varandra. Man kan spekulera om att yngre vuxna som tränar på gym skulle kunna vara i behov av att träna mer konditionsträning för att bidra till en ökad hälsa och förebygga ohälsa.

Ny forskning visar att styrketräning kan förstärka effekten av konditionsträning (Psilander & Sahlin 2013). Resultaten i denna studie indikerar på att muskulär styrka och relativ maximal syreupptagningsförmåga vanligtvis inte hade något samband, med vissa undantag. Det går dock inte att uttala huruvida testpersonerna har erhållit sin nuvarande syreupptagningsförmåga då de inte haft något givet träningsprogram att utgå ifrån innan studien, eftersom det här inte var en interventionsstudie. Framöver skulle vara intressant att genomföra en undersökning med tester av både styrka och kondition före och efter en träningsperiod på en liknande grupp av individer.

Vidare undersöktes även korrelationen mellan relativ maximal syreupptagningsförmåga och två olika balanstester. Det ena testet innebar att personen hade öppna ögon och stod på ett ben på en balansprofil och vid det andra testet hade deltagaren slutna ögon (båda testerna genomfördes på vänster respektive höger ben). Vid öppna ögon fanns ingen signifikant korrelation för varken helgrupp eller någon av könsgrupperna.

Vid slutna ögon visade männen, endast på vänster ben, en stark signifikant korrelation gentemot relativ maximal syreupptagningsförmåga vid både F1 och F2. Ingen signifikant

korrelation framkom här för kvinnorna. Således framkom inget klart mönster gällande relativ syreupptagningsförmåga och de olika balanstesterna sett till alla testpersoner som helhet.

5.4 Resultat GIH:s hälsoenkät

Enligt de redovisade enkätfrågorna ur GIH:s hälsoenkät (se bilaga 5: fysisk aktivitet, fråga 2 och 3) påvisas att merparten av deltagarna når upp till rekommendationerna för fysisk aktivitet enligt Jansson, Hagströmer & Anderssen (2015, s. 2). Detta ses genom medelvärde vilket inte garanterar att samtliga deltagare når upp till detta eller att möjligheten för underskattning finns. Ett önskvärt utfall var att samtliga deltagare skulle nå upp till rekommendationerna då det var ett krav för att delta i studien, författarna kunde inte innan kontrollera detta mer än att fråga deltagarna innan studiens uppstart om deras aktivitetsnivå. Att motion och träning är en viktig faktor för att bibehålla en god hälsa är idag väl omtalat. Vetskap finns om att fysisk aktivitet minskar risken för att insjukna i flera folksjukdomar som bl. a. metabola syndromet och är väl dokumenterat i preventivt syfte samt kan förlänga människors livslängd (Farrell et al. 1998).

5.5 Metoddiskussion

En styrka med denna studie är att antalet deltagare var lika fördelade mellan män (N=10) och kvinnor (N=10), även att urvalet var relativt stort (N=20). En annan styrka är att det inte uppstod några bortfall utan att alla deltagare genomförde samtliga tester vid båda tillfällena. Testledarna väl utbildade i testgenomförandet, då båda testledarna har genomfört Hälsoprojektet på GIH, vilket stärker reliabiliteten och validiteten för utförandet av testerna. Möjligen kunde reliabiliteten öka om testledarna hade utfört samtliga tester tillsammans. Att halva gruppen genomförde testerna på Friskis & Sveltis och andra halvan genomförde dem på i-Form bidrog med att testpersonerna miljömässigt fick olika förutsättningar. Om alla deltagare skulle utföra testerna i samma lokaler skulle deltagarna ges samma förutsättningar. Att samma tester utfördes vid två tillfällen stärker reliabiliteten, dock säkerställdes inte att första och andra testtillfället utfördes vid samma tidpunkt på dygnet. Detta kan ha haft en påverkan på resultatet då deltagaren inte haft samma förutsättningar för respektive test. Utöver detta försökte studien skapa samma förutsättningar för deltagarna vid de två testerna. Bland annat genom standardiseringskraven som redovisas i metodavsnittet.

Vid förberedelse av Ekblom-Bak cykeltest genomfördes alltid en kalibrering av cykeln för att undvika missvisande belastning under testutförandet. Det kan möjligen ha skett en feltolkning

vid uppskattning av fysisk aktivitetsnivå då deltagaren själv skattade sin fysiska nivå. Vilket kan leda till en missvisande relativ syreupptagningsförmåga.

Testledarna lät deltagarna genomföra testerna i en ordning som skulle underlätta genomförandet av testerna. Dock så genomfördes balanstestet efter 50 uppresningar från stol vilket kan ha resulterat i sämre balansresultat. Deltagarna fick visserligen vila genom att göra rörlighetstest mellan 50 uppresningar från stol och balanstestet – det kan dessvärre inte ha varit tillräcklig återhämtning.

En svaghet är att studien skulle behöva göras på fler deltagare för att kunna säkerställa att resultaten är reliabla för friska fysiskt aktiva personer i åldern 20-30 år. Möjligen kan graden av hur pass fysiskt aktiva deltagarna var påverka resultatet, då träningsstatusen kan variera mellan individerna oerhört mycket trots att samtliga uppfyller kraven för fysisk aktivitet enligt Jansson, Hagströmer & Anderssen (2015, s. 2). Detta faktum är inte lätt att kontrollera, men för detta ändamål skulle exempelvis mätteknik med accelerometrar kunna användas som standardisering i framtida forskning.

6 Slutkommentar

Att använda tillägg av vikter vid dessa typer av uthållighetstester för friska och fysiskt aktiva individer är ett bra tillvägagångssätt. Vikterna gör att testpersonerna håller ut så länge deras muskler orkar, till skillnad från utan vikt då det finns risk att de slutar för att de tröttnar då det tar väldigt lång tid och i stället blir det den mentala tröttheten som gör att testet avslutas.

I många fall var det inte någon signifikant skillnad mellan de två förtesterna för kvinnor och män separat, detta resultat talar för att endast ett förtest behöver utföras innan en träningsperiod som sedan ska utvärderas, när analyser görs separat för könen. Således är, i många av testerna, reliabiliteten mellan F1 och F2 hög. Dock fanns två undantag för männen (axelpress och buk/höft-böj) och ett för kvinnorna (50 uppresningar från stol) då en signifikant ökning sågs mellan F1 och F2. Vid jämförelse mellan könen för samtliga tester exklusive axelpress förekom ingen signifikant skillnad. Avsaknaden av signifikanta samband mellan styrketesterna gentemot submaximalt cykeltest för att mäta konditionen som vanligtvis sågs talar för att styrka och kondition inte har något påtagligt samband för dessa undersökta individer.

Käll- och litteraturförteckning

Aleksic-Veljkovic, A., Madic, D., Velickovic, S., Herodek, K. & Popovic, B. (2014). Balance in young gymnasts: age-group differences. *Facta Universitatis: Series physical education & sport*, 12(3), s. 289-296.

Andersson, E. (2014). Physical fitness I. Muscle strength, II. Aerobic fitness: Muscle oxygen uptake and heart rate. *Women and Sport*. Scientific report serier. SISU Idrottsböcker, 2(4), s. 1-19. E-publ.

http://www.sisuidrottsbocker.se/Global/Kvinnor%20och%20idrott/WomenAndSport_2_4.pdf

Andersson E., Rönquist G., Oddsson K., Ekblom Ö., Nilsson J. (2013). Äldre blir starkare av hälsoprojekt. *Svensk Idrottsforskning*, 1, s. 25-27.

Andersson, G., Forsberg, A. & Malmgren S. (2005). *Konditionstest på cykel: testledarutbildning – Tabeller*. Farsta: SISU Idrottsböcker.

Annerstedt, C. & Gjerset, A. (1997). *Idrottens träningslära*. Stockholm: SISU Idrottsböcker. s. 62

Augustsson, J. (2002). *Styrketräning vid rehabilitering*. Svensk idrottsmedicin, 2, s.13-17.

Biering-Sörensen, F. (1984). Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine*, 9(2), s. 1128-1159.

Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2, 92-98.

Dock, A-M. (2008) Sjuklig fetma ett växande problem. *Från Cell till Samhälle*
<http://ki.se/forskning/sjuklig-fetma-ett-vaxande-problem> [2016-04-08]

Department of Health. (2004). At least five a week. Evidence on the impact of physical activity and its relation to health. Report from the Chief Medical Officer. London: Department of Health; 2004.

Ekblom-Bak, E., Björkman, F., Hellenius, M.L. & Ekblom, B. (2014). A new submaximal cycle ergometer test for prediction of VO₂max. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24, s. 319-322.

Eriksson, L. & Petersson, J. (2014). Maximalt och submaximalt cykelergometer-test för bestämning av VO₂max på äldre. C-uppsats. Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm.

Farrell, S.W., Kampert, J., Kohl III, H., Barlow, C., Macera, C.A., Paffenbarger, R.S., Gibbons, L.W. & Blair, S. (1998). Influences of cardiorespiratory fitness levels and other predictors on cardiovascular disease mortality in men. *Med Sci Sports Exerc*, 30, s. 899–905.

Federici, A., Bellagamba, S. & Rocchi, M. (2005). Does dance-based training improve balance in adult and young adult subjects? A pilot randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res*, 17, s. 385-389.

Folkhälsomyndigheten (2015) Fysisk inaktivitet – ett skadligt beteende
<http://www.folkhalsomyndigheten.se/far/inledning/fysisk-inaktivitet-ett-skadligt-beteende/>
[2016-04-08]

Hambrecht, R., Walther, C., Möbius-Winkler, S., Gielen, S., Linke, A., Conradi, K., Erbs, S., Kluge, R., Kendziorra, K., Sabri, O., Sick, P. & Schuler, G. (2004). Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. *Circulation*; 109(11), s. 1371-1378.

Hansson, T. (2008). *FYSS 2008: fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut, s. 64, s. 408-416

Hassmén, N. & Hassmén, P. (2013). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. Stockholm: SISU forskningsböcker, s. 136, s. 389-390

Hu., F.B., Li, T.Y., Colditz, G.A., Willett, W.C. & Manson, J.E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA*, 9;289(14):1785-1791.

Jansson, E., Hagströmer, M. & Anderssen, S.A. (2015). *FYSS 2015: Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling* (red.). Kapitel: Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna. Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet, YSA: Socialstyrelsen, s. 2

Jansson, E., Wislöf, U., & Stensvold, D. (2001). Hälsoaspekter på styrketräning. I. Svensk idrottsforskning, s. 90-95.

Katzmarzyk, P.T. & Craig, CL. (2002). Musculoskeletal fitness and risk for mortality. *Med Sci Sports Exerc*, 4, s. 740-744.

Karlsson, J. (2014). Fysiska aktivitetsmönstret hos äldre, mätt med accelerometri före och i slutet av en två månaders träningsperiod. D-uppsats. Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm.

Lee, C., Blair, S. & Jackson, A. (1999). Cardiorespiratory fitness, body composition, and all cause and cardiovascular disease mortality in men. *American society for clinical nutrition*, 69, s. 373.

Liddle, S.D., Gracey, J.H. & Baxter, G.D. (2007). Advice for the management of low back pain. A systematic review of randomized controlled trials. *Man Ther* 2007; 12:310-327.

Nelson, M.E., Rejeski, W.J., Blair, S.N., Duncan, P.W., Judge, J.O., King, A.C., Macera, C.A. & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 39(8):1435-1445.

Nygren, M. & Dahlström, M. (2015). Hälsotester för yngre vuxna: Nyutvecklade styrketester med normalvärden för friska, fysiskt aktiva personer mellan 20-45 år. Examensarbete Gymnastik- och idrottshögskolan, 45:1-53.

Pollock, M.L. & Evans, W.J. (1999). Resistance training for health and disease. Introduction. *Med Sci Sports Exerc*, 31, s. 10-11.

Psilander, N. & Sahlin, K. (2013). Nya forskningsrön kan ge bättre träningsmetoder. *Svensk idrottsforskning*, 1, s. 41-44.

Ruiz, J., Sui, X., Lobelo, F., Lee, D., Morrow, J., Jackson, A., Hébert, J., Matthews, C., Sjöström, M. & Blair, S. (2009). Muscular Strength and Adiposity as Predictors of Adulthood Cancer Mortality in Men. *American association for Cancer Research*, 18(5), ss. 1468-1476.

Saltin, B. & Åstrand, P.O. (1967). Maximal oxygen uptake in athletes. *Journal of Applied Physiology*, 23(3), ss. 353-358.

Shephard, R.J. & Balady, G.J. (1999). Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*, 99, ss. 963-972.

Olsson, S., Ekblom, Ö., Andersson, E., Börjesson, M. & Kallings, L. (2016). Categorical answer modes provide superior validity to open answers when asking for level of physical activity: A cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 2016; 44: 70–76

Taanila, H.P., Suni, J.H., Pihlajamäki, H.K., Mattila, V.M., Ohrankämnen, O., Vuorinen, P. & Parkkari, J.P. (2012). Predictors of low back pain in physically active conscripts with special emphasis on muscular fitness, *The Spine Journal*, 12(9), ss. 737-748.

Tanasescu, M., Leitzmann, M., Rimm, E., Willett, W., Stampfer, M. & Hu, F. (2002). Exercise Type and Intensity in Relation to Coronary Heart Disease in Men. *The Journal of the American Medical Association*, 288(16), s. 1994-2000.

Williams, P.T. (2001). Physical activity and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Medicine & science in sports & exercise*, 33(5), s. 754-761.

Zimmermann, C.L., Smidt, G.L., Brooks, J.S., Kinsey, W.J. & Eekhoff, T.L. (1990). Relationship of extremity muscle torque and bone mineral density in postmenopausal women. *Physical Therapy*, 70(5), ss. 302-9.

Åstrand, P. O. & Ryhming, I. (1954). A Nomogram for Calculation of Aerobic Capacity (Physical Fitness) From Pulse Rate During Submaximal Work. *Journal of Applied Physiology*, 7(2), 218-221

Åstrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H. A. & Strømme, S. B. (2003). *Textbook of work physiology: physiological bases of exercise*. 4. ed. Champaign, III: Human Kinetic.

Bilaga 1 – Litteratursökning

Syfte och frågeställningar:

Syftet med studien var att ta fram normalvärden för Gymnastik- och idrottshögskolan nyutvecklade styrketester för unga och friska individer i åldern mellan 20-30 år.

Frågeställningar i studien var:

- (1) Förekommer det några signifikanta skillnader för respektive test mellan de nyutvecklade styrketesterna (vilket innebär ökad belastning vid testutförandet med hjälp av vikter) (förtest 1 och 2)?
- (2) Är det någon skillnad mellan män och kvinnor för de nyutvecklade styrketesterna?
- (3) Förekommer det signifikanta korrelationer mellan deltagarnas absoluta syreupptagningsförmåga och de nyutvecklade hälsotesterna?

Vilka sökord har du använt?

Balansträning, balans, balance, balance training, styrketräning, strength, training, fysisk aktivitet, physical fitness, physical activity, metabola syndromet, syreupptagningsförmåga, kondition, submaximal cycle ergometer test, högt blodtryck, Ekblom-bak, fysisk inaktivitet, physical inactivity

Var har du sökt?

Pub-med, Google Scholar, Google, GIH:s bibliotekskatalog

Sökningar som gav relevant resultat

Pub-med: balance training, balance, strength, balans, Ekblom-bak
Google: fysisk inaktivitet, kondition,
Google scholar: physical inactivity

Kommentarer

Mycket av materialet har tilldelats från författarnas handledare.

Bilaga 2 – Testprotokoll Kvinnor

Protokoll –

Namn:	Emma Jansson och Camilla Söder		
Grupp:	Kvinnor 20-30 år	Individnummer:	N = 10

Kön:	10 Kvinna 0 Man		FÖRTEST 1	FÖRTEST 2	Signifikans
			F1	F2	P<0,05
Kroppslängd, uppmätt (m)					
			1,66 ± 0,0 (1,58/1,70)	1,66 ± 0,0 (1,58/1,70)	-
Kroppsvikt, uppmätt (kg)					
			67,7 ± 9,1 (52,5/85)	67,5 ± 9,1 (52/85)	0,15
BMI, uppmätt längd och vikt (kg/m ²)					
			25 ± 3,5 (19,5/31,6)	24,7 ± 3,4 (19,3/31,6)	0,2
Midjemått (cm)					
			75,4 ± 7,2 (66,5/85,5)	75,4 ± 6,8 (66/84,6)	0,94
Höftmått (cm)					
			98,4 ± 9,3 (95/110)	98,4 ± 9,2 (95/110)	1
Bukhöjd (cm)					
			19,5 ± 1,8 (17-22)	19,3 ± 1,7 (17-22)	1
Midja/Stuss-kvot					
			0,77 ± 0,1 (0,63/0,85)	0,77 ± 0,1 (0,66/0,85)	0,594
Halsmått (cm)					
			32,5 ± 1,0 (31/34)	32,4 ± 1,0 (31/34)	0,037
Blodtryck och puls efter minst 5 min sittande (innan testerna)					
			118,3 ± 8,9 (107/134)	118,5 ± 6,9 (110-129)	0,86
			73,8 ± 6,2 (64/81)	73,6 ± 6,4 (65-83)	0,89
			78,3 ± 10,6 10,3(61-95)	79,2 ± 9,5 (60-93)	0,496
Ekbloom-Bak cykeltest					
			102,5 ± 16,8 (78-127)	104,2 ± 17,6 (75-128)	0,185
			149 ± 18,3 (125-174)	152 ± 17,8 (125-173)	0,412
Absoluta VO ₂ max (l/min)					
			3,18 ± 1,3 (2,7/3,71)	3,16 ± 0,4 (2,45/3,68)	0,85
Relativ VO ₂ max (ml/kg*min)					
			46,9 ± 8,7 (37,4/61,6)	47,7 ± 9,4 (37,4/63,1)	0,42
Upplevd ansträngning vid slutbelastning (Borg RPE 6-20)					
			14,9 ± 0,6 (13-16)	14,0 ± 0,7 (13-16)	0,17
Styrketester, statiska, armar i kors på bröstet					
			76,6 ± 19,9 (41-109)	78,8 ± 21,4 (43-115)	0,425
			82,9 ± 22,1 (51-120)	106,3 ± 56,6 (53-247)	0,158
Styrketester, övriga					
			41,1 ± 10,9 (30-60)	42,5 ± 10,4 (32/55)	0,163
			370,2 ± 53,1 (314-450)	371,9 ± 51,02 (309-445)	0,663
			341,5 ± 47,1 (287-440)	352,4 ± 42,0 (304-430)	0,098

Balans, antal nedtramp. Inget nedtramp = 1				Signifikans
Nedtramp höger (Antal)		2,0 ± 2,2 (1,0/8,0)	1,8 ± 1,3 (1,0/4,0)	0,693
Nedtramp vänster (Antal)		2,6 ± 1,8 (1,0/6,0)	2,4 ± 2,5 (1,0/7,0)	0,678
Nedtramp blundar höger (s)		4,48 ± 2,1 (2,0/8,0)	4,3 ± 2,5 (2,0/9,0)	0,55
Nedtramp blundar vänster (s)		3,55 ± 1,6 (1,5/6,0)	3,7 ± 1,4 (2,0/6,0)	0,713

		FÖRTEST	EFTERTEST	Signifikans
		F1	E	
Pyramidtest (5MPT)				
Antal vändor efter 1 min (N)	Bortfall:	18 ± 1,8 (16/20)	18,5 ± 1,4 (16/20)	0,138
Antal vändor efter 2 min (N)	Bortfall:	32,9 ± 3,7 (26/39)	34 ± 3,7 (27/40)	0,007
Antal vändor efter 3 min (N)	Bortfall:	46,8 ± 5,0 (41-57)	48,8 ± 4,5 (43-56)	0,006
Antal vändor efter 4 min (N)	Bortfall:	61,7 ± 7,1 (54/76)	64,3 ± 7,0 (55/78)	0,012
Antal vändor efter 5 min (N)	Bortfall:	78 ± 9,8 (67/97)	81 ± 9,2 (68/96)	0,289
Upplevd ansträngning vid avslut (Borg RPE 6-20)	Bortfall:	18,0 ± 1,4(15-20)	17,9 ± 1,7(15-20)	0,049
Puls 0 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	190,8 ± 11,4 (175/209)	195 ± 9,2 (184/210)	0,035
Puls 1 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	139,5 ± 18,7 (108/163)	142,9 ± 14,0 (124/164)	0,317
Puls 2 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	119,7 ± 15,4 (94/139)	121,6 ± 12,0 (107/140)	0,356
Power efter 5 min (W), (kroppsvikt * 9,81 * N * 0,62)/300	Bortfall:	106,54 ± 14,4 (73,1/124,5)	110,6 ± 14,7 (74,1/124,2)	0,038
Uppresningar från stol				
Snuddar endast stol (antal)		50 ± 0,0 (50-50)	50 ± 0,0 (50-50)	-
Totala uppresningar (antal)		50,0 ± 0,0 (50-50)	50,0 ± 0,0 (50-50)	-
Tid vid maximalt antal uppresningar (s)		87,4 ± 27,9 (50-160)	81,1 ± 23,0 (50-137)	0,029
Hastighet (antal/s)		0,63 ± 0,2 (0,31/1)	0,66 ± 0,2 (0,36/1)	0,037
Blodtryck och puls efter minst 5 min sittande (efter testerna)				
Blodtryck, automatisk, systoliskt (mmHg)		117,8 ± 5,2 (108/127)	118,5 ± 6,3 (109/129)	0,492
Blodtryck, automatisk diastoliskt (mmHg)		78,5 ± 5,5 (68/85)	75,4 ± 7,4 (61/87)	0,101
Puls, pulsklocka (slag/min)		102,2 ± 14,6 (80/124)	104,4 ± 12,0 (80/122)	0,450
Stand and reach				
Längdskillnad från underlag (cm)		-8,4 ± 7,7 (1/-20)	-9 ± 7,2 (-1/-20)	0,081

Bilaga 3 – Testprotokoll Män

Protokoll –

Namn:	Emma Jansson och Camilla Söder		
Grupp:	Män 20-30 år	Individnummer:	N = 10

Kön:	0		10		FÖRTEST 1 F1	FÖRTEST 2 F2	Signifikans P<0,05
	Kvinna	Man					
Kroppslängd, uppmätt (m)					1,80 ± 0,1 (1,70/1,90)	1,80 ± 0,1 (1,70/1,90)	-
Kroppsvikt, uppmätt (kg)					83,9 ± 11,7 (67,6/103,7)	84 ± 11,9 (67,5/102,8)	0,769
BMI, uppmätt längd och vikt (kg/m ²)					25,6 ± 21,1 (21,3/28,7)	25,6 ± 11,9 (21,3/28,9)	0,324
Midjemått (cm)					84,73 ± 5,7 (77,8/95)	84,9 ± 5,9 (77/95)	0,663
Höftmått (cm)					97,8 ± 9,8 (84/116,5)	98,5 ± 10,3 (84/117)	0,062
Bukhöjd (cm)					20,4 ± 1,3 (18,5-23)	20,8 ± 1,6 (18,5-24)	0,045
Midja/Stuss-kvot					0,87 ± 0,1 (0,75/0,95)	0,86 ± 0,1 (0,77/0,96)	0,563
Halsmått (cm)					38,0 ± 1,5 (35/40)	38,0 ± 1,5 (35/40)	-
Blodtryck och puls efter minst 5 min sittande (innan testerna)							
Blodtryck, automatisk, systoliskt (mmHg)					127,7 ± 10,7 (114/150)	127,9 ± 6,8 (119-140)	0,898
Blodtryck, automatisk, diastoliskt (mmHg)					74,8 ± 8,9 (65/93)	77,3 ± 7,8 (68/94)	0,44
Puls, pulsklocka (slag/min)					74,2 ± 12,5 (56/97)	75,2 ± 10,5 (61/90)	0,628
Ekbloom-Bak cykeltest							
Slutpuls låg belastning (slag/min)					89,3 ± 12 (70/112)	90,1 ± 11,6 (76/113)	0,648
Slutpuls hög belastning (slag/min)					143,7 ± 13,9 (122/160)	143,5 ± 13,4 (124/161)	0,945
Absoluta VO ₂ max (l/min)					3,97 ± 0,2 (3,68/4,44)	4,0 ± 0,2 (3,69/4,58)	0,602
Relativ VO ₂ max (ml/kg*min)					46,8 ± 5,2 (36,8/59,0)	48,2 ± 5,4 (38,6/56,4)	0,29
Upplevd ansträngning vid slutbelastning (Borg RPE 6-20)					14,9 ± 0,7 (14/16)	15,0 ± 0,9 (14/16)	0,591
Styrketester, statiska, armar i kors på bröstet							
Ryggtest - belly back, 180° (s)					64,6 ± 19,6 (40/100)	67,5 ± 20,1 (45/110)	0,542
Buk/höftböj, 45° (s)					111,6 ± 61,8 (41/242)	121,6 ± 61,3 (42/240)	0,018
Styrketester, övriga							
Axelpress, växelvis hö/vä, 60-takt, m:5kg, k:3kg (antal)					46,3 ± 18 (30/70)	48,6 ± 17,2 (35/72)	0,003
Handgrip höger (bäst av tre)					592 ± 80,6 (481/711)	602,2 ± 97,2 (500/800)	0,395
Handgrip vänster (bäst av tre)					570,1 ± 106,9 (431/680)	552,1 ± 98,6 (430/704)	0,362

Balans, antal nedtramp. Inget nedtramp = 1							Signifikans
Nedtramp höger (Antal)					3,3 ± 3,7 (1,0/12,0)	2,3 ± 2,5 (1,0/8,0)	0,207
Nedtramp vänster (Antal)					3,0 ± 2,9 (1,0/10,0)	2,4 ± 2,4 (1,0/8,0)	0,051
Nedtramp blundar höger (s)					5,4 ± 4,2 (2,0/15,0)	4,65 ± 3,6 (1,0/13,0)	0,135
Nedtramp blundar vänster (s)					5,3 ± 3,5 (1,0/12,0)	5,5 ± 3,9 (2,0/13,0)	0,721

		FÖRTEST	EFTERTEST	Signifikans
		F1	E	
Pyramidtest (5MPT)				
Antal vändor efter 1 min (N)	Bortfall:	22,5 ± 3,6 (16/27)	21,2 ± 3,2 (15/26)	0,173
Antal vändor efter 2 min (N)	Bortfall:	40,5 ± 5,8 (37/48)	41 ± 5,7 (38/49)	0,513
Antal vändor efter 3 min (N)	Bortfall:	57,5 ± 8,0 (41/69)	58,2 ± 8,0 (41/68)	0,173
Antal vändor efter 4 min (N)	Bortfall:	74,1 ± 10,3 (53/88)	75 ± 10,2 (55/89)	0,041
Antal vändor efter 5 min (N)	Bortfall:	91 ± 13,5 (64/110)	92,4 ± 13,3 (66/111)	0,029
Upplevd ansträngning vid avslut (Borg RPE 6-20)	Bortfall:	19,8 ± 0,4 (19/20)	19,8 ± 0,4 (19/20)	-
Puls 0 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	186,7 ± 10,7 (165/200)	187,8 ± 9,9 (168/200)	0,146
Puls 1 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	141,1,5 ± 15,5 (120/161)	142,5 ± 15,5 (120/161)	0,548
Puls 2 min efter avslut (slag/min)	Bortfall:	119,4 ± 12,7 (101/141)	121,5 ± 10,6 (104/140)	0,416
Power efter 5 min (W), (kroppsvikt * 9,81 * N * 0,62)/300	Bortfall:	152,9 ± 22,7 (108,3/187,2)	156 ± 23,4 (109,5/185,3)	0,032
Uppresningar från stol				
Snuddar endast stol (antal)		50 ± 0,0 (50/50)	50 ± 0,0 (50/50)	-
Totala uppresningar (antal)		50,0 ± 0,0 (50/50)	50,0 ± 0,0 (50/50)	-
Tid vid maximalt antal uppresningar (s)		68 ± 23,4 (44/111)	64,5 ± 20,8 (44/110)	0,061
Hastighet (antal/s)		0,72 ± 0,2 (0,45/1,08)	0,75 ± 0,2 (0,50/1,13)	0,214
Blodtryck och puls efter minst 5 min sittande (efter testerna)				
Blodtryck, automatisk, systoliskt (mmHg)		125,5 ± 9,0 (112/140)	125,2 ± 9,6 (111/143)	0,770
Blodtryck, automatisk diastoliskt (mmHg)		78,3 ± 6,5 (74/88)	77,9 ± 5,5 (72/86)	0,766
Puls, pulsklocka (slag/min)		105,1 ± 10,7 (91/125)	105,7 ± 9,2 (93/124)	0,588
Stand and reach				
Längdskillnad från underlag (cm)		-3,94 ± 6,8 (-10/8)	-4,2 ± 7,3 (-11/7)	0,195

Bilaga 4

PERSONUPPGIFTER, HÄLSODEKLARATION & TESTINFORMATION

Personuppgifter

Namn: Längd:

Personnr: Vikt:

Testdatum:

Medicinering och hälsostatus

Använder du mediciner regelbundet?

Jag använder inga mediciner

Jag använder följande mediciner:

.....
.....

Är Du allergisk mot något?

Ja Nej

Om Ja, ange mot vad:

.....

Har du undvikit eller avbrutit träning de senaste dagarna p.g.a. skada eller av hälsoskäl?

Ja Nej

Om Ja, ange orsak:

.....
.....

Förutsättningar för deltagande i test och hälsodeklaration

Undertecknad testperson har erhållit information om test/er och deltar frivilligt i dessa och på egen risk med vetskap om möjligheten till avbrytande av test när som helst och utan krav på förklaring till detta. Undertecknad testperson uppfattar sig som fullt frisk och ser inga medicinska hinder för deltagande i test/er.

Stockholm den / År 20

.....

Testpersonens namnteckning Underskrift Testledaren

Bilaga 5 – Resultat GIH:s hälsoenkät

M = Medelvärde (F1+F2)

Min = Lägsta värdet som förekommer bland försökspersonerna (mest "negativt" på skalan)

Max = Högsta värdet som förekommer bland försökspersonerna (mest "positivt" på skalan)

N = Totalt antal

B = Svartsbortfall

BAKGRUND

<u>Ålder kvinnor:</u>	M:23,8/23,8	Min: 20/20	Max:30/30	B: 0/0
<u>Ålder män:</u>	M:25,4/25,4	Min:22/20	Max:30/30	B: 0/0
<u>Ålder totalt:</u>	M: 24,6/24,6	Min: 20/20	Max: 30/30	B: 0/0
<u>Kön:</u> Frekvens:	Man: 10/10	Kvinna: 10/10	N: 20/20	B: 0/0
<u>Civilstånd:</u> Frekvens:	Gift/sambo: 13/13	Särbo: 2/2	Singel: 5/5	B: 0/0
<u>Antal hemmaboende barn:</u>	M: 0,25/0,25	Min: 0/0	Max: 2/2	B: 0/0
<u>Uppskattad längd kvinnor:</u>	M: 1,66/1,66	Min: 1,58/1,58	Max: 1,70/1,70	B: 0/0
<u>Uppskattad längd män:</u>	M: 1,80/1,80	Min: 1,70/1,70	Max: 1,90/1,90	B: 0/0
<u>Uppskattad längd:</u>	M: 1,73/1,73	Min: 1,58/1,58	Max: 1,90/1,90	B: 0/0
<u>Uppskattad vikt kvinnor:</u>	M: 66,7/67,6	Min: 53,0/53,0	Max: 85,0/85,0	B: 0/0
<u>Uppskattad vikt män:</u>	M: 83,5/83,5	Min: 69,0/68,0	Max: 103,0/102,0	B: 0/0
<u>Uppskattad vikt:</u>	M: 75,0/75,5	Min: 53,0/53,0	Max: 103,0/102,0	B: 0/0
<u>BMI: Män</u>	M: 25,6/25,6	Min: 21,3/21,3	Max: 28,7/28,9	B: 0/0
<u>BMI: Kvinnor</u>	M: 24,94/24,7	Min: 19,5/19,3	Max: 31,6 /31,6	B: 0/0
<u>BMI: Totalt (män och kvinnor)</u>	M: 25,3/25	Min: 19,5/19,3	Max: 31,6/31,6	B: 2/0

1. Uppge antal svarande (frekvens) för varje termin som fyllt i att de tidigare deltagit i GIH:s hälsoprojekt:

ht05: vt06: ht06: vt07: vt08: vt09: vt10: vt11: vt12: vt13: vt14:

2. Uppge antal svarande (frekvens) som fyllt i att de tidigare deltagit i den fria träningen på GIH ht11 i:

styrketräning (ons): motionsgymnastik (ons): vattengymnastik (mån):

UPPLEVD HÄLSA:

1. Hur upplever du din...

(Efter "Livstillfredsställelse")

	M	Min	Max
... kroppsliga (fysiska) hälsa?	4,5/4,6	2/2	6/6
... själsliga (psykiska) hälsa?	4,8/5,0	2/2	7/7

Svarsalternativ: 6 = Mycket tillfredställande 5 = Tillfredställande 4 = Ganska tillfredställande 3 = Ganska otillfredställande 2 = Otillfredställande 1 = Mycket otillfredställande

2. Hur ofta upplever du i ditt arbetsliv (eller motsvarande så som student, arbetssökande eller pensionär)...

	M	Min	Max
...hopp och/eller optimism?	5,1/5,2	3/4	7/7

...glädje och/eller lycka?	5,5/5,5	4/4	7/7
...lugn, harmoni och/eller balans?	4,6/4,6	1/2	7/6
...kontroll över din arbetssituation (eller motsvarande)?	5,6/5,6	3/3	7/7
...meningsfullhet?	5,7/5,7	3/3	7/7

3. Hur ofta upplever du i ditt privatliv (under den fria tiden)...

	M	Min	Max
...hopp och/eller optimism?	5,9/6,0	4/4	7/7
...glädje och/eller lycka?	5,9/5,6	4/4	7/7
...lugn, harmoni och/eller balans?	5,0/5,0	2/2	7/7
...kontroll över din vardag?	5,8/5,8	3/3	7/7
...meningsfullhet?	6,1/6,0	3/3	7/7

4. Hur ofta upplever du...

	M	Min	Max
...att du vaknar utvilad?	4,5/4,3	2/2	7/6
...en god nattsömn?	4,7/4,7	2/2	7/7
...att du tar dig tid att koppla av?	4,7/4,7	2/2	7/7
...att du tar dig tid att reflektera? *	4,6/4,7	3/3	7/7

* Tid då du medvetet reflekterar över ditt liv, din situation eller liknade.

Svarsalternativ F 2 - 4: 7 = Alltid 6 = Ofta 5 = Ganska ofta 4 = Då och då 3 = Ganska sällan 2 = Sällan 1 = Aldrig

5. Jag upplever att jag har ett bra socialt nätverk?

Frekvens: **Ja: 12/10** **Ja, ganska: 8/10** **Nej: 0/0** **B: 0/0**

6. Tar du dig tid att läsa böcker, lyssna på musik och/eller gå på bio, teater, konsert, utställningar eller liknade?

Frekvens: **Ja: 10/9** **Ja, ibland: 9/10** **Nej: 1/1** **B: 0/0**

MOTIONSFRÅGOR:

1. Hur många minuter per vecka är du vanligtvis fysisk aktiv med måttlig intensitet (rask promenad eller motsvarande, sätt ett kryss)?

M: 6,5/6,3 **Min: 2/2** **Max: 8/8**

Svarsalternativ 8 = upp till 240 min eller mer (4 tim), 7 = upp till 210 min (3,5 tim), 6 = upp till 180 min (3,0 tim), 5 = upp till 150 min (2,5 tim), 4 = upp till 120 min (2 tim), 3 = upp till 90 min (1,5 tim), 2 = upp till 60 min (1 tim), 1 = upp till 30 min (0,5 tim)

2. Hur många minuter per vecka är du sammanlagt fysisk aktiv på en högre intensitet (t.ex. jogging/löpning eller motsvarande då du är påtagligt andfådd). Obs. inkluderar inte styrketräning – se nästa fråga.

M: 4,6/4,6 **Min: 1/1** **Max: 9/9**

Svarsalternativ 9 = över 180 min (över 3 tim), 8 = upp till 180 min (3 tim), 7 = upp till 120 min (2 tim), 6 = upp till 100 min (1 tim 40 min), 5 = upp till 75 min (1 tim 15 min), 4 = upp till 60 min (1 tim), 3 = upp till 40 min, 2 = upp till 20 min, 1 = 0 minuter

3. Hur många minuter per vecka styrketränar du sammanlagt?

M: 5,8/6,1 **Min: 3/3** **Max: 7/7**

Svarsalternativ 7 = över 150 min (över 2,5 tim), 6 = upp till 150 min (2,5 tim), 5 = upp till 120 min (2 tim), 4 = upp till 90 min (1,5 tim), 3 = upp till 60 min (1 tim), 2 = upp till 30 min (0,5 tim), 1 = 0 minuter

FYSISK AKTIVITET:

1. Vilket alternativ stämmer bäst med dig som person?

(Efter "Skolprojektet")

M: 4,3/4,3 Min: 3/3 Max: 5/5

Svarsalternativ: 5 = Jag rör mig så att jag blir svettig och andfådd varje dag eller nästan varje dag
4 = Jag rör mig så att jag blir svettig och andfådd fler gånger i veckan
3 = Jag rör mig en hel del och blir svettig och andfådd någon gång ibland
2 = Jag rör mig en hel del men aldrig så jag blir andfådd och svettig
1 = Jag rör mig ganska lite

2. Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 30 minuter sammanlagt tid?

(Efter "Skolprojektet")

M: 4,8/4,9 Min: 3/3 Max: 6/6

3. Hur många dagar per vecka är du vanligtvis fysiskt aktivt minst 60 minuter sammanlagt tid? (minst snabb promenadtakt)

M: 4,0/4,4 Min: 2/2 Max: 6/6

(Efter "Skolprojektet")

Svarsalternativ F 2 - 3: 5 = 6-7 dagar/vecka 4 = 4-5 dagar/vecka 3 = 2-3 dagar/vecka 2 = 1 dag/vecka 1 = 0 dag/vecka

4. Tillfredsställer den motion du får idag ditt behov av att röra på sig?

(Efter "VHU")

M: 3,2/3,2 Min: 2/2 Max: 4/4

Svarsalternativ 4 = Helt och hållet, 3 = Delvis, 2 = Ganska dåligt, 1 = Inte alls

5. Har du under de senaste sex månaderna förändrat dina motionsvanor?

(Efter "VHU")

M: 3,9/3,9 Min: 1/1 Max: 5/5

Svarsalternativ 5 = Ökat mycket, 4 = Ökat något, 3 = Som tidigare, 2 = Minskat något, 1 = Minskat mycket

6. Ange dina vanligaste fysiska aktiviteter:

Styrketräning, löpning (jogging), promenader, cykling

7. Hur kroppsligt ansträngande är ditt dagliga arbete (eller motsvarande)?

(Efter "LIV 2000")

M: 2,3/2,4 Min: 1/1 Max: 4/4

Svarsalternativ: 4 = Mycket ansträngande (tungt kroppsarbete), 3 = Ansträngande (går mycket och lyfter dessutom ganska mycket), 2 = Ganska ansträngande (går ganska mycket), 1 = Ej ansträngande (övervägande stillasittande arbete)

8. Hur lång sammanlagd tid färdas du dagligen mellan platser till fots (promenad) och/eller på cykel?
(Efter "IPAQ och "HPB")

M: 2,6/2,6 Min: 1/1 Max: 4/4

Svarsalternativ: 4 = Över 60 min, 3 = Mellan 30-60 min, 2 = Mellan 10-30 min, 1 = Mindre än 10 min

9. Hur mycket stillasittande är du dagligen under din vakna tid? (Både arbetstid eller motsvarande, och fritid. Räkna även med om du färdas stillasittande mellan platser.)
(Efter "IPAQ")

M: 5,4/5,2 Min: 2/2 Max: 7/7

Svarsalternativ: 4 = 0-2 timmar, 3 = 3-4 timmar, 2= 5-7 timmar, 1 = 8 timmar eller mer

10. Hur stor del av en normal dag sitter du?

M: 3,8/3,7 Min: 1/1 Max: 5/5

Svarsalternativ: 5 = nästan aldrig 4 = cirka ¼ av tiden 3 = cirka halva tiden 2 = cirka ¾ av tiden 1 = nästan hela tiden

11. Hur mycket tid i genomsnitt spenderar du sittande under en veckodag baserat på de senaste sju dagarna:

M: 4,9/5,0 Min: 2/2 Max: 12/12

12. Vad tror du att du klarar av (sätt endast ett kryss)?

M: 6,2/6,1 Min: 3/3 Max: 7/7

Svarsalternativ 7 = Jag orkar löpa 2 km i högt tempo utan att vila, 6 = Jag orkar löpa i skaplig fart utan att vila, 5= Jag orkar löpa 2 km i skaplig fart om jag får vila ett par gånger, 4 = Jag orkar jogga 2 km utan att vila, 3 = Jag orkar jogga 2 km om jag får vila ett par gånger, 2 = Jag orkar gå 2 km utan att vila, 1= Jag orkar inte gå 2 km utan att stanna

Bilaga 6 Resultat Socialstyrelsens hälsoenkät

1A. Fysisk träning (1-6, 6 = mer än 120 min)

M: 4,8/4,7 Min: 1/1 Max 6/6

1B. Fysisk träning (antal min/vecka)

M: 200/192 Min: 0/0 Max 600/600

1C. Fysisk träning x2 (antal min/vecka)

M: 397,3/381,5 Min 0/0 Max: 1200/1200

2A. Vardagsmotion (1-7, 7 = mer än 300 min)

M: 5,6/5,6 Min: 3/3 Max: 7/7

2B. Vardagsmotion (antal min/vecka)

M: 211/224 Min: 45/55 Max: 350/420

3A. Träning (min)

M: 268/287 Min: 50/50 Max: 800/800

3B. Aktivitetsminuter träning (min)

M: 516/536 Min: 100/100 Max: 1260/1440

4A. Vardagsmotion (min)

M: 472/471 Min: 50/55 Max: 2400/2400

4B. Totalt antal aktivitetsminuter (min)

M: 986/1024 Min: 280/300 Max: 2940/2940

5. Stillasittande (1-7, 7 = aldrig)

M: 5,1/5,0 Min: 3/3 Max 6/6

Bilaga 7 Socialstyrelsens hälsoenkät

Datum: _____ 2014

Namn på deltagaren: _____

1. Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt *fysisk träning*, som får dig att bli andfädd, till exempel löpning, motionsgymnastik, bollsport?

Svarsalternativ A: svar i kategorier

Svarsalternativ B: svar i antal minuter/vecka

- 1 0 minuter/ Ingen tid
 2 upp till 30 minuter (upp till 0,5 timme) _____ minuter
 3 31-60 minuter (> 0,5 – 1 timme)
 4 61-90 minuter (> 1 – 1,5 timmar)
 5 91-120 minuter (>1,5 – 2 timmar)
 6 mer än 120 minuter (>2 timmar)

2. Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt *vardagsmotion*, till exempel promenader, cykling, trädgårdsarbete? Räkna samman all tid (minst 10 minuter åt gången).

Svarsalternativ A: svar i kategorier

Svarsalternativ B: svar i antal minuter/vecka

- 1 0 minuter/ Ingen tid
 2 upp till 30 minuter (upp till 0,5 timme) _____ minuter
 3 31-60 minuter (> 0,5 – 1 timme)
 4 61-90 minuter (> 1 – 1,5 timmar)
 5 91-150 minuter (>1,5 – 2,5 timmar)
 6 151-300 minuter (>2,5 – 5 timmar)
 7 mer än 300 minuter (>5 timmar)

På fråga 3 och 4 ange hur många minuter du är ägnar år fysisk träning respektive vardagsmotion för varje veckodag.

3. Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt <i>fysisk träning</i> , som får dig att bli andfädd, till exempel löpning, motionsgymnastik, bollsport?		4. Hur mycket tid ägnar du en vanlig vecka åt <i>vardagsmotion</i> , till exempel promenader, cykling, trädgårdsarbete? Räkna samman all tid (minst 10 minuter åt gången).	
Träning (minuter)	Aktivitetsminuter	Vardagsmotion (minuter)	Aktivitetsminuter
Måndag _____		Måndag _____	
Tisdag _____		Tisdag _____	
Onsdag _____		Onsdag _____	
Torsdag _____		Torsdag _____	
Fredag _____		Fredag _____	
Lördag _____		Lördag _____	
Söndag _____		Söndag _____	
Totalt _____	*2= _____	+ _____	= <input type="text"/>