

Test Instrument for Profile of Physical Ability = TIPPA

Ett testbatteri för kartläggning och bedömning av fysisk förmåga avsett för patienter med långvarig muskuloskeletal värk.

I. Undersökning av innehållsvaliditet och test-retest reliabilitet av fysiska aktiviteter i TIPPA. Undersökning av ett graderingssystem diskriminerande förmåga.

II. Test-retest reliabilitet av hela TIPPA hos en patientgrupp.

av MINAJ MISSAGHI-WEDEFALK¹, leg sjukgymnast, MALIN LINDH¹, leg läkare, Docent, LENA NORDHOLM², Docent och CHRISTINA SCHÖN-OHLSSON³, leg sjukgymnat, MSc.

¹Arbetsrehabcenterum - Primärvården i Göteborg, ²Högskolan i Borås,

³Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs Universitet, Institutionen för arbetsterapi och fysioterapi

Abstract Test Instrument for Profile of Physical Ability = TIPPA

The aim of the studies was to establish the reliability and validity of the recently developed Test Instrument for Profile of Physical Ability (TIPPA). In the first study the content validity of 10 chosen physical activities in TIPPA was evaluated by a group of "experts" considering if those were representative of everyday life activities. Test-retest reliability of four out of the 10 physical activities, earlier not tested, was established among 19 healthy persons. The TIPPA's constructed grading system was evaluated by comparing a healthy group

(n=48) and a patient group (n=45) performing 10 physical activities. In the second study, the test-retest reliability of all four variables in TIPPA was studied among 13 patients. There was high agreement (86–100%) for five and moderate agreement (71%) for three of the physical activities in the TIPPA among the group of experts. Test-retest of the four physical activities showed moderate ($r=0.601$) to high ($r=0.836$) reliability. There was significant difference in the performance level between the patients and the healthy group based on the

constructed grading system. The patients' profiles were at Levels I and II (the lower), whereas the healthy persons were at Levels III–V (the higher). Test-retest of the TIPPA's four variables showed high ($r=0.860$ – 0.978) reliability for two variables and moderate ($r=0.601$) for one of the variables. These studies conclude that the TIPPA's test-retest reliability was satisfactory and content validity was almost satisfactory.

KEYWORDS: *chronic pain, functional capacity evaluation, measurement, physiotherapy.*

INLEDNING

Bakgrund till TIPPA-testinstrument

Det finns behov av ett enkelt, reliabelt och standardiserat testinstrument för kartläggning och bedömning av fysisk förmåga hos patienter med långvarig muskuloskeletal värk. Sedan 1996 har ett testinstrument för att bedöma fysisk förmåga varit under utveckling i kliniskt arbete (1, 2, 3). De uppsatta kriterierna för det aktuella testinstrumentet var att det skulle fungera som ett test-

batteri av patientens fysiska förmåga inkluderande såväl patientens egen bedömning som sjukgymnastens bedömning. Det skulle möjliggöra screening av förmågan att utföra några vardagliga aktiviteter. De fysiska aktiviteterna skulle tidigare ha prövats hos patienter med långvarig muskuloskeletal värk. Aktiviteterna skulle vara enkla att förstå och att genomföra. Redskapen skulle vara billiga och genomförandet skulle inte vara tidskrävande (1). Utifrån ovan uppställda kriterier och publice-

rad litteratur (4,5,6,7) sammanställdes ett testinstrument med fyra variabler. A) Patientens bedömning av sin aktuella fysiska förmåga, B) Bedömning av patientens fysiska förmåga, C) Patientens skattning av sin värk och dess påverkan på hennes aktiviteter och D) Bedömning av smärtbeteende. Dessa variabler valdes utifrån såväl publicerade studier som utifrån författarens egen kliniska erfarenhet av arbete med patienter med långvarig muskuloskeletal värk (1).

Instrumentets användbarhet undersöktes i en pilotstudie på 10 patienter (1). Efter bearbetning av pilotstudiens resultat framkom att variabel C inte var adekvat för bedömning av fysisk förmåga varför denna ersattes av en ny testrelaterad variabel ”patientens upplevda ansträngning”. Successivt har en manual och ett testprotokoll utvecklats efter klinisk användning av testinstrumentet och i samråd med sjukgymnastkollegor.

Två graderingssystem har utvecklats för kvinnor respektive män. Graderingssystemet består av fem grader (I-V) där I representerar den lägsta nivån och V representerar den högsta nivån. I avsaknad av normalvärde syftar graderingssystemet till att standardisera subjektiva begrepp som ”låg”, ”ganska bra” o.s.v. Graderingssystemet gör det möjligt att illustrera testresultatet i en profil för varje individ (Fig 1). Att presentera fysiska funktioner i form av en profil har använts tidigare för nedre extremiteter (8). Litteratursökning i PubMed och CINHALL från 1996-2001 har inte visat att det finns någon liknande profil för bedömning av fysisk förmåga avsett för patienter med långvarig muskuloskeletal värk.

TIPPA's AKTUELLA VARIABLER

A Patientens bedömning av sin aktuella fysiska förmåga.

B Bedömning av patientens fysiska aktivitetsförmåga (av sjukgymnast).

C Patientens skattning av sin upplevda ansträngning.

D Bedömning av smärtbeteende (av sjukgymnast).

De fyra variablerna kartlägger patientens uppfattning om sin allmänna fysiska förmåga, den uppvisade fysiska förmågan, patientens upplevda ansträngning samt grad av smärtbeteende vid ett och samma testtillfälle och profil.

Variabel A bedöms genom att patienten ombeds att bedöma sin nuvarande fysiska förmåga på en skala från I–V. Graderingen är I= mycket låg, II= låg, III= ganska bra, IV= bra, V= mycket bra.

Variabel B bestäms efter genomförandet av 10 fysiska aktiviteter (Tabell 1) enligt en standardiserad manual. Dessa aktiviteter involverar övre och nedre extremiteter, nacke, rygg och bål. Aktiviteterna

upprepas och visar patientens uthållighet och tempo men även tilltro till sin egen fysiska förmåga. De fysiska aktiviteterna normalgång, snabbgång, trappgång och uppresning från stol har i tidigare studie (4) visat högt samband mellan mättillfällen ($r = 0,944, 0,987, 0,938, 0,841$). I pilotstudien testades handkraft med vigorimeter som i följande studie ersattes av ”Grippit” apparaten (2).

Aktiviteterna gå upp och ned på pall, rita i axelhöjd, lyft ovan midjehöjd, lyft nedom midjehöjd har modifierats från tidigare studier (4,5,6,9) rörande antingen själva testutförandet eller beräkningen. ”Rita i axelhöjd” är en modifierad form av annan beskriven aktivitet som vid test-retest visat måttligt samband mellan mättillfällen (4). I den aktiviteten ritade patienten små cirklar i luften med utåtlyftade armar i axelhöjd. I TIPPA valdes att ha armarna framåtlyftade. Författarna ansåg denna position vara mer funktionell för test av uthållighet i nacke/skuldra som ställs krav på i många hushållsuppgifter som tvätta fönster, hänga upp gardiner o s v. Lyfttest kan göras på olika sätt och kallas vid olika namn (5,6,10,11). I TIPPA görs psykofysiska lyfttest (5). Patienten själv väljer den vikt som hon tror sig klara av att lyfta upprepade gånger under 2 minuter utan att komma till skada. Lyft ovan midjehöjd görs för en hand/arm i taget för bedömning av förmåga för varje sida. Lyft nedom midjehöjd görs i sidled då det är den typ av lyft som förekommer mest i vardagen och har en krävande teknik (12).

Gradering av fysiska aktiviteter görs enligt framtagna och konstruerade graderingssystem (1). Graderingssystemen har grundats på den lägsta nivån av mätresultat hos patienterna i pilotstudien och den högsta nivån av mätresultat hos några friska personer bland kollegor. Friska personer brukar ha högre grad av fysisk förmåga jämfört med patienter med muskuloskeletal smärta (13). Grad III är hypotetiska normalvärden. Enligt svenska trafikbestämmelser är en gånghastighet på 1,4 m/s nödvändig för att klara att gå över gatan vid grönt ljus (8). Med detta som ett normvärde har gångsträckan i meter beräknats från normal gånghastighet på 1,45 m/s. Detta aktuella normalvärde för gångsträcka och de dokumenterade normalvärdena för handkraft, testade med Grippit, placeras i grad III. De fysiska aktiviteternas mätresultat graderas som I= mycket låg, II= låg, III= medelgod, IV= hög, V= mycket hög.

Variabel C fastställs genom att patienten ombeds att skatta sin upplevda ansträngning efter genomförandet av alla aktiviteterna. Graderingen är I= mycket tungt, II= tungt, III= medel, IV= lätt, V= mycket lätt.

Variabel D bedöms av sjukgymnasten som observe-

Figur 1. Ett exempel på profil enligt TIPPA

Grader	I	II	III	IV	V
Patientens bedömning av sin aktuella fysiska förmåga	mycket låg	låg	ganska bra	bra	mycket bra
Fysiska aktiviteter	mycket låg	låg	medel god	hög	mycket hög
1. Normalgång sträcka		●			
2. Snabbgång	●				
3. Trappgång					
4. Gå upp o ned på pall		●			
5. Handkraft höger vänster		●			
6. Rita i axelhöjd höger vänster		●			
7. Uppresning från stol		●			
8. Lyft ovan midjehöjd höger vänster		●			
9. Lyft nedom midjehöjd	●				
Patientens skattning av sin upplevda ansträngning	mycket tungt	tungt	medel	lätt	mycket lätt
Smärtbeteende	mycket högt	högt	måttligt	lågt	inget

rar patientens uppvisade smärtbeteende under varje fysisk aktivitets genomförande. För bedömning av smärtbeteende används 8 av de 10 kriterier som beskrivs i UAB Pain Behavior Scale (14). Ytterligare två testrelaterade kriterier är framtagna för det aktuella testinstrumentet (Tabell 2). Förekomst av ett eller flera smärtbeteenden under en aktivitet renderar ett poäng. Graderingen baseras på antal aktiviteter där smärtbeteende har observerats. Grad I= mycket högt (vid 7-9 aktiviteter), grad II= högt (vid 5-6 aktiviteter), grad III= måttligt (vid 3-4 aktiviteter), grad IV= lågt (vid 1-2 aktiviteter), grad V= inget smärtbeteende.

Som ett led i utvecklingen av TIPPA har ytterligare två studier genomförts. Syftet med studie I var att fastställa innehållsvaliditet av de fysiska aktiviteterna, test-retest reliabilitet av fyra fysiska aktiviteter i TIPPA samt att

undersöka graderingssystemens diskriminerande förmåga mellan en patientgrupp och en grupp av friska personer. Syftet med studie II var att fastställa test-retest reliabilitet hos en patientgrupp för hela TIPPA-instrumentet.

FRÅGESTÄLLNINGAR

Studie I

* Råder det bland "sjukgymnastexperter" överensstämmelse om att de utvalda fysiska aktiviteterna är representativa för att bedöma fysisk förmåga i det dagliga livet?

* Hur tillförlitliga är mätresultaten för de fyra fysiska aktiviteterna i TIPPA, gå upp och ned på pall, rita i axelhöjd, lyft ovanför midjehöjd och lyft nedom midjehöjd, vid upprepade mätningar hos friska personer?

Tabell 1. Översikt av de standardiserade fysiska aktiviteterna i TIPPA med ICF-koder.

Nr	Aktiviteter	Beskrivning	ICF - koder
1	Normalgång	Gångsträcka under 5 minuter i normal gång hastighet.	d 4500
2	Snabbgång	Gå fort 20 meter på tid.	d 4508
3	Trappgång	Gå upp och ned i trappa under 1 minut.	d 4551
4	Gå upp och ned på pall	Kliv upp på pall med båda fötter och ner under 1 minut.	d 4551
5	Handkraft	Med "gripit apparat", medelvärde för varje hand.	d 4401
6	Rita i axelhöjd	Rita med båda händer med upplyfta armar i axelhöjd, max uthållighet i tid för varje arm.	d 4452
7	Uppresning	Uppresning från sittande på stol (44 cm höjd) under 1 minut.	d 4103
8	Lyft ovan midjehöjd	Självvald vikt från 80 cm till 133 cm höjd under 2 minuter.	d 4300
9	Lyft nedom midjehöjd	Självvald vikt från 80 cm höjd till golv i sidled under 2 minuter.	d 4300
10	Cykling *	Konditionstest enligt Åstrand.	

* Denna aktivitet har exkluderats i studie II.

Tabell 2. Kriterier för smärtbeteende.

Nr	Smärtbeteende	Beskrivning
1	Hörbara klagomål	Verbala
2	Hörbara klagomål	Ordlösa, stön, stånk.
3	Ansiktsgrimaser	
4	Kroppsläge i stående	Oanatomisk belastning av kroppshalvorna
5	Rörelseförmåga	Hälta/försämrad eller arbetsam gång
6	Kroppsspråk	Beröring av smärtande ställe
7	Användning av synliga hjälpmedel	T ex bandage, korsett, stöd med händerna
8	Stationärt rörelsemönster	Skiftning av kroppsläge mer än normalt
9	Uppgiften avbryts i förtid eller undviks helt	
10	Förändrat utgångsläge för uppgiften	

Nr 1-8 är enligt UAB Pain Behavior Scale och 9-10 är framtagna för TIPPA.

Tabell 3. Två gruppers åldersfördelning i studie I.

	Referensgrupp antal	\bar{X} Ålder	Patientgrupp antal	\bar{X} Ålder
Totalt	48		45	
Kön: K	31	41,5	30	41
M	17	42,5	15	42
20-29 år	4		7	
30-39 år	13		12	
40-49 år	19		15	
50-59 år	12		11	

* Är de konstruerade graderingssystemen tillräckligt diskriminerande för att särskilja grad av fysisk förmåga hos en patientgrupp med långvarig muskuloskeletal värk från grad av fysiska förmåga hos en frisk grupp?

Studie II

Hur är test-retest-reliabiliteten för hela TIPPA för en patientgrupp med långvarig muskuloskeletal värk?

METOD

Studie I

Referensgrupp

Urvalskriterier: Kvinnor och män i 20-59 års ålder som själva ansåg sig vara friska, och arbetade på en stor arbetsplats inom sjukvården i Göteborg, kunde frivilligt anmäla sig för denna studie. För att erhålla en referensgrupp skickades, via arbetsledare, ett brev med information om studiens syfte till all personal. Av 175

utskickade brev bejakade 53 personer medverkan. Av dessa uteblev fem personer. Åldersfördelning och kön beskrivs i Tabell 3. Gruppen (n=48) representerade yrken inom sjukvård med krav på teoretisk specialistkompetens eller kortare högskoleutbildning (15).

Patientgrupp

Patientgruppen (n=45) utgjordes av patienter som 1999 var aktuella för arbetsförmågebedömning inom medicinsk rehabiliteringsverksamhet och testades enligt TIPPA. Åldersfördelning och kön beskrivs i Tabell 3. Patientgruppen representerade yrken oftast inom kontor, service, omsorg, hantverk, bygg- och maskinoperatörsarbete med krav på lägre utbildningsnivå (15).

Mätmetoder och procedurer

* Innehållsvaliditet av variabel B (de fysiska aktiviteterna) testades i enlighet med "expertgrupp-metoden" (16). En beskrivning av TIPPA samt en framtagen bedömningsmall innehållande de 10 fysiska aktiviteterna skickades till 12 sjukgymnaster med lång yrkeserfarenhet inom primärvård, företagshälsovård och privat praktik. Dessa utvalda sjukgymnaster ombads bedöma om de fysiska aktiviteterna var representativa för bedömning av fysisk förmåga i det dagliga livets aktiviteter. Sju av sjukgymnasterna gav sin bedömning genom att de valde en siffra av tre påståenden för varje fysisk aktivitet enligt nedan:

¹ Testet är representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.

² Testet behöver revideras för att bli representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.

³ Testet är inte alls representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.

* Alla i referensgruppen (n=48) undersöktes med TIPPA's variabler A, B, C vid första testtillfället. För test-retest genomförde 19 i referensgruppen endast de fyra fysiska aktiviteterna (rita i axelhöjd, gå upp och ned på pall, lyft ovan midjehöjd och lyft nedom midjehöjd) enligt standardiserad manual och i beskriven ordning.

Vid rita i axelhöjd hålls armarna framåtlyfta i axelhöjd med raka armbågar och pekfingerarna mot en whiteboard-tavla. Med pennor i båda händer ritar individen små cirklar under så lång tid han/hon klarar att hålla armarna mot tavlan. Maxtid tas i antal sekunder för varje arm. Det finns en angiven maxgräns. Vid "gå upp och ned på pall" (25 cm höjd) stiger individen upp på pall med båda fötter och går ned till motsatta sidan, vänder sig och upprepar detta så många gånger som han/hon kan under en minut. Antal kliv med båda fötter på pall räknas. Vid lyft ovan midjehöjd (från 80 cm till 133 cm höjd) känner

individen på vikterna, som ej är viktangivna, och väljer den vikt som han/hon tror sig kunna lyfta under 2 minuter utan att komma till skada. Testet görs för varje arm separat. Vid lyft nedom midjehöjd (från 80 cm höjd till golv) fyller individen en trälåda med ett antal vikter, känner på den totala vikten och väljer sedan den vikt som han/hon tror sig kunna lyfta från bord till golv med förflyttning i sidled under 2 minuter utan att komma till skada. Lyftresultat anges som summan av den självvalda vikten x antal repetitioner. Testet utfördes, utifrån uppsatta kriterier, med en månads mellanrum och med samma undersökare. Aktiviteterna genomfördes vid samma tidpunkt på dagen vid båda tillfällena. Mätvärden av de två testtillfällena jämfördes.

* Ingen av de friska individerna i referensgruppen (n=48) angav någon aktuell muskuloskeletal värk vid testtillfället. De tio fysiska aktiviteterna utfördes i en följd enligt Tabell 1 utom för konditionstest (cykling) som testades efter "gå upp och ned på pall". Handkraft mättes med Grippit apparat, medelstort handtag (AB Detektor, Göteborg, 031-255015). Medelvärdet angavs som mått. Handkraftmätare Grippit visar såväl momentankraft som uthållighet i greppet under 10 sekunder för varje hand. Grippit har visat högt samband mellan två mättillfällen hos både friska ($r = 0,88-0,94$) och patienter ($r = 0,88-0,92$) med reumatiska besvär (7).

Vid testutförandet gjordes en kort paus mellan aktiviteterna medan sjukgymnasten instruerade nästa aktivitet. Genomförandet av TIPPA tog ca 45 minuter per individ. Testresultaten från tidigare TIPPA-undersökta patienter (1999) jämfördes med resultaten från de friska individerna.

Studie II

En patientgrupp (n=13) med långvarig muskuloskeletal värk (>4 månader) blev föremål för undersökning av hela TIPPA vid två tillfällen med 7-10 dagars mellanrum. Testet genomfördes vid samma tidpunkt under dagen och med samma sjukgymnast involverad. Gruppen bestod av patienter som var aktuella inom medicinsk rehabiliteringsverksamhet år 2002.

Test-retest av hela TIPPA, exklusive konditionstest (cykling), utfördes enligt den manual som reviderats efter studie I. Denna gång började testet med aktivitet "normalgång" och sedan "snabbgång". Snabbgång och handkraft upprepades två gånger och det största mätvärdet användes i profilen.

DATA Bearbetning och statistisk analys

Studie I

* Innehållsvaliditet fastställdes genom att analysera

grad av överensstämmelse mellan bedömarna i ”expertgruppen” för varje fysisk aktivitet.

* Test-retest reliabilitet av de fyra fysiska aktiviteterna undersöktes med Pearsons produktmomentkorrelation.

* Graderingssystemets fördelning för variabel B (fysiska aktiviteter) testades med Chi-två analys med hypotesen att patientresultat skulle falla inom grad I och II och att friska personers resultat skulle falla inom de konstruerade graderingssystemens III –V gradering. Signifikansnivå bestämdes till $p < 0.001$.

Studie II

Test-retest reliabilitet för hela TIPPA undersöktes med Pearsons produktmomentkorrelation.

ETISKA ASPEKTER

För studie I skickades ansökan till Forskningsetikommittén vid Göteborgs Universitet vilken bedömde studien som ett kvalitetssäkringsarbete utan behov av deras bedömning. IT-ansvarig inom primärvården i Göteborg godkände databearbetning av referensgruppen så länge endast kön, ålder och yrke angavs.

Forskningsetikommittén godkände studie II. I enlighet med deras föreskrifter tillfrågades patienterna om medverkan på frivillighetsbasis och informerades skriftligen och muntligen om testförfarande.

RESULTAT

Studie I

* Det fanns en överensstämmelse på 86-100 % hos ”sjukgymnastexperterna” avseende fem av de tio fysiska aktiviteterna om att de var representativa för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter. De fem aktiviteterna var normalgång, snabbgång, trappgång, lyft ovan midjehöjd och lyft nedom midjehöjd. För handkraft, rita i axelhöjd och uppresning från stol fanns en 71%-ig överensstämmelse. För aktiviteter ”gå upp och ned på pall” och för cykling låg överensstämmelsen på 57% (Tabell 4).

* Test-retest reliabilitet för fyra av aktiviteterna (rita i axelhöjd, gå upp och ned på pall, lyft ovan midjehöjd, lyft nedom midjehöjd) visade högt samband mellan mättilfällena hos referensgruppen av friska personer ($n=19$) från $r = 0,601$ till $r = 0,836$, signifikant med $p < 0.01$ (Tabell 5).

* Patienterna ($n=45$) presterade sämre än friska individer i referensgruppen ($n=48$). Det förelåg en signifikant skillnad mellan patientgruppen och referensgruppen avseende grad av fysisk förmåga i vardagsaktiviteter baserat på de konstruerade graderingssystemen (Tabell 6 och Fig 2).

Studie II

Test-retest reliabilitet för hela TIPPA i patientgruppen ($n=13$) visade måttligt samband för variabel A och högt samband för variabel B och D mellan mättilfällena enligt Pearsons produktmomentkorrelation. Variabel C visade däremot inget signifikant samband mellan mättilfällena (Tabell 7).

DISKUSSION

För att kunna kartlägga och bedöma fysisk aktivitetsförmåga hos patienter med långvarig muskuloskeletal värk behövs enkla och standardiserade testinstrument på aktivitetsnivå. Aktivitet och delaktighet beskrivs enligt ICF (Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa) som en persons genomförande av en uppgift eller en handling och engagemang i en livssituation (17). För bedömning av fysisk förmåga krävs såväl bedömning av uppgiftens genomförande som bedömning av kapacitetsgrad (17). Patienter med kronisk värk är en heterogen grupp med stora variationer vad gäller personliga förutsättningar, smärtlokalisering, aktivitetsbegränsningar, ålder och kön (4). Denna patientgrupp har ofta låg tilltro till sin egen förmåga (self efficacy) att utföra aktiviteter vilket kan bidra till den fysiska funktionsnedsättningen (18). Ledrörlighet och muskelstyrka kan relatera till hur patienten skattar sin self efficacy och locus of control (19). Self efficacy har tidigare visat sig vara en viktig prediktor för det allmänna hälsotillståndet hos patienter med artrit som är en variant av muskuloskeletal värk (20). Patienter

Tabell 4. ”Expertgruppens” ($n=7$) bedömning av de fysiska aktiviteternas relevans för utförandet av vardagliga aktiviteterna.

Fysiska aktiviteter	Experternas bedömning			
	1	2	3	
1. Normalgångsträcka	7	100%	0	0
2. Snabbgång	6	86%	1	0
3. Trappgång	6	86%	1	0
4. Gå upp o ned på pall	4	57%	2	-
5. Handkraft (Grippit)	5	71%	2	0
6. Rita i axelhöjd	5	71%	1	-
7. Uppresning från stol	5	71%	1	1
8. Lyft ovan midjehöjd	6	86%	1	0
9. Lyft nedom midjehöjd	7	100%	0	0
10. Cykling (konditionstest)	4	57%	2	-

- Bortfall.

1. Testet är representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.
2. Testet behöver revideras för att bli representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.
3. Testet är inte alls representativt för bedömning av fysisk förmåga i vardagliga aktiviteter.

Tabell 5. Sambandet mellan 2 mättillfällen beräknat med Pearsons produktmoment korrelationskoefficient för fyra fysiska aktiviteter i TIPPA (n=19).

Fysiska aktiviteter	Korrelationskoeff
4. Gå upp o ned på pall	0, 601 **
6. Rita i axelhöjd	Hö 0, 706 ** Vä 0, 691 **
8. Lyft ovan midjehöjd	Hö 0, 789 ** Vä 0, 836 **
9. Lyft nedom midjehöjd	0, 833 **

** p < 0,01

Tabell 6. Procentuell fördelning av patientgruppen (n=45) respektive referensgruppen (n=48) i grad I + II av graderingsystemets totalt 5 grader.

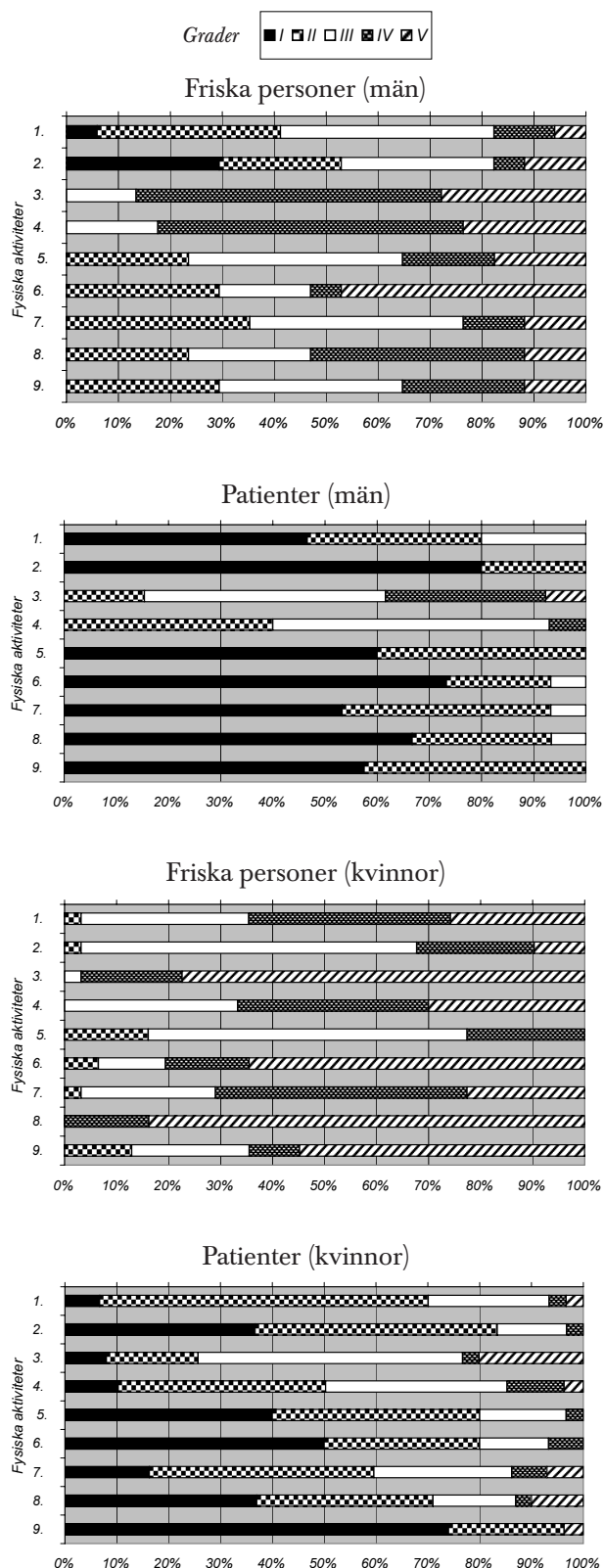
Fysiska aktiviteter	Patienter	Referens	Chi två	P
1. Normalgång, sträcka	75 %	16 %	32,5	<.001
2. Snabbgång	88 %	19 %	40,8	<.001
3. Trappgång	27 %	0 %	3,0	<.001
4. Gå upp o ned på pall	53 %	0 %	33,2	<.001
5. Handkraft	84 %	29 %	28,7	<.001
6. Rita i axelhöjd	96 %	17 %	58,3	<.001
7. Uppresning från stol	71 %	15 %	30,4	<.001
8. Lyft ovan midjehöjd	91 %	10 %	60,5	<.001
9. Lyft nedom midjehöjd	98 %	19 %	59,1	<.001

Tabell 7. Sambandet mellan 2 mättillfällen, med en veckas mellanrum, beräknat med Pearsons produktmoment korrelationskoefficient hos patienter (n=13) med långvarig muskuloskeletal värk (studie II).

Patientens bedömning av sin aktuella fysiska förmåga.	0, 601 **
Fysiska aktiviteter	
1. Normalgång sträcka	0, 909 **
2. Snabbgång	0, 860 **
3. Trappgång	0, 919 **
4. Gå upp & ned på pall	0, 975 **
5. Handkraft höger	0, 915 **
vänster	0, 869 **
6. Rita i axelhöjd höger	0, 893 **
vänster	0, 962 **
7. Uppresning från stol	0, 880 **
8. Lyft ovan midjehöjd höger	0, 976 **
vänster	0, 978 **
9. Lyft nedom midjehöjd	0, 973 **
Patientens skattning av sin upplevda ansträngning	0, 436
Smärtbeteende	0, 880 **

** p < 0,01

Figur 2. Skillnaden mellan patienter och friska personer avseende fysiska aktiviteter enligt graderingssystemen i TIPPA.



med långvarig värk överskattar ofta sin oförmåga vad gäller fysiska aktiviteter och det kan finnas skillnader mellan vad patienten skattar, säger och gör (21). En del patienter kommunicerar sin smärta och sina besvär genom ett smärtbeteende som kan uttryckas såväl verbalt som icke-verbalt (14). Smärtbeteende kan vara ett kommunikationssätt för patienten att förmedla till sin omgivning att man lider (22,23). Olika kriterier för smärtbeteende har rapporterats i studier för bedömning av smärta (24). I föreliggande studie användes 8 av 10 kriterier enligt UAB Pain Behavior Scale (14). Poängberäkningen skiljer sig jämfört med UAB-metoden varför smärtbeteende hos patienterna i föreliggande studie inte kan jämföras med de studier som använder sig av UAB-metoden.

Många självadministrerade frågeformulär har utvecklats där patienten själv bedömer sina fysiska och psykosociala förmågor (25). I en studie (26) hade patientens självrapportering av sin funktionsnedsättning måttligt samband med hur uppgiften utfördes, vilket pekar på behovet av fysiska tester som komplement till patientens självrapportering.

Tester för bedömning av fysisk förmåga har successivt utvecklats från test av styrka och rörlighet -kropps-funktioner- till test av vardagliga och arbetsliknande aktiviteter (27,28) - aktivitet och delaktighet - enligt ICF (17). Alla fysiska aktiviteter i TIPPA ligger på aktivitetsnivå med ICF-koder enligt Tabell 1. Fördelen med tester på aktivitetsnivå har visats hos patienter med fibromyalgi (29).

Flera olika tester för att bedöma funktionsförmåga eller "Functional Capacity Evaluation" (FCE) (30) har utvecklats i USA. Dessa inriktar sig på arbetsförmågebedömning och bedömning inför återgång till arbete. En utvärdering av dessa instrument visade att de flesta av FCE-instrumenten är tids- och kostnadskrävande (30). I de flesta instrument ingår förflytningsförmåga, positions- uthållighet, dynamisk styrka, balans och koordination samt finmotorik (30,31). I TIPPA ingår förflytningsförmåga, positionsuthållighet, handkraft, balans och koordination samt lyftförmåga som i sig själv är en helkroppsaktivitet.

För de två lyfttesterna i TIPPA valdes en psykofysisk metod som visat sig vara enkel, billig och lätt att genomföra och reproducera (11). Den bygger på det psykofysiska sambandet mellan ett visst stimulus (tyngd) och intensiteten i upplevelsen därav (32). Val av vikt styrs av kognitioner, motivation och perceptuella stimuli (32). I TIPPA tas inte hänsyn till patientens vikt, längd, ålder och kön vid lyfttest som det har gjorts i tidigare studier (5,6, 10). Testet visar vad individen har för uppfattning eller tilltro till sin fysiska förmåga och inte vad som är normalt för individen. I "Stockholmsundersökningen

1" testades lyftarbete med självvald belastning och visade att det fanns samband mellan maximal handgreppstyrka och självvalda vikter i de manliga populationerna men inga samband varken med kroppsmått eller muskelstyrkemått i de kvinnliga populationerna (12).

Enligt "Expertgrupp-metoden" behövs 2-20 personer för att bedöma innehållsvaliditet (16). I föreliggande studie bedömdes antalet "experter" (n=7) som tillräckligt. Enligt Grant (16) rekommenderas 80% överensstämmelse. Fem av de fysiska aktiviteterna låg inom accepterad gräns, tre fysiska aktiviteter låg inom tidigare rekommenderad gräns med 71% överensstämmelse. Aktiviteter "gå upp och ned på pall" samt cykling (konditionstest) hade låg (57%) överensstämmelse bland "expertgruppen". "Expertgruppen" ansåg att "gå upp och ned på pall" inte kunde betraktas som en vardaglig aktivitet. Trots denna invändning så finns det fördelar med en aktivitet som ställer krav på individens koordination och balans. Om trappa inte är tillgänglig kan man också byta ut "trappgång" mot "gå upp och ned på pall" då dessa två aktiviteter har visat positivt samband ($r = 0,80$) mellan antal trappsteg och antal kliv på pall (1). Konditionstestet exkluderades eftersom ett sådant inte kan räknas som en vardaglig aktivitet. Konditionstest kan dock vara ett viktigt komplement för bedömning av individens fysiologiska arbetskapacitet. En av "sjukgymnastexperterna" tyckte att handkraft ligger i kropps-funktioner- och inte är en aktivitet men enligt ICF (17) räknas gripfunktion som en aktivitet. Handkraft i TIPPA bör helst testas med Grippit apparaten men i avsaknad av dylik kan handkraft testas med vigorimeter men då med en annan geradering.

Test-retest reliabilitet för hela TIPPA för patientgruppen i studie II var hög för alla fysiska aktiviteterna (Tabell 7). I studie I hos friska individer hade "gå upp och ned på pall" den lägsta test-retest reliabiliteten (Tabell 5). I upplägget av studie I för referensgruppen utfördes vid 1:a testtillfället hela TIPPA och vid 2:a tillfället endast fyra av de fysiska aktiviteterna. Detta upplägg kan ha påverkat reliabiliteten för "gå upp och ned på pall" i referensgruppen. Det är viktigt att de fysiska aktiviteterna i TIPPA alltid utförs i samma följd för att möjliggöra jämförelse.

För test-retest hos referensgruppen valdes en månads intervall. Ett dylikt intervall torde vara tillräckligt långt för att deltagarna skall hinna glömma innehållet men tillräckligt kort för att ej ge utrymme för stora förändringar hos individen med inverkan på dennes prestation. Vid test-retest av hela TIPPA hos patientgruppen i studie II valdes däremot ett kortare intervall på 7-10 dagar för att ej få med effekt av eventuella rehabiliteringsinsatser. Denna tid bedömdes också tillräckligt lång för att patienten skulle hinna återhämta

sig från eventuella muskuloskelettala besvär p g a testet.

Studie I visade att patientgruppens resultat fördelades i grad I – II i större utsträckning än den friska referensgruppens. Referensgruppen visade ingen större skillnad vad gäller ålder och kön jämfört med patientgruppen men skiljde sig stort beträffande yrkesområde och kvalifikationsnivå enligt AMS Yrkesklassificering och standard för svensk yrkesklassificering (15). Den friska gruppen är alldeles för liten för att dess resultat skall kunna betraktas som normalvärden. Dessutom var gruppen yrkesmässigt selekterad utan styrkekrav för fysiskt tungt arbete. Med en större och matchad referensgrupp vad gäller ålder, kön och yrke skulle kanske graderingssystemens fördelning påverkas avseende övre gränser (grad V) men skulle inte förändra verifieringen avseende patientgruppens resultatfördelning i grad I-II. Graderingssystemen har visat sig vara tillräckligt diskriminerande för att särskilja grad av fysisk förmåga i vardagsaktiviteter hos den ovan nämnda patientgruppen från en frisk referensgrupp.

För patientens skattning av upplevd ansträngning (variabel C) förelåg ej signifikant samband mellan testtillfällena. Resultatet är förväntat då ett subjektivt upplevande per definition är mer variabelt.

SLUTSATS

Testinstrument för profil av fysisk förmåga (TIPPA) är ett enkelt, standardiserat och reliabelt testinstrument innehållande fysiska aktiviteter, representativa för vardagsaktiviteter. TIPPA's fysiska aktiviteter har testats för innehållsvaliditet enligt "expergrupp-metoden" med hög överensstämmelse för fem och måttligt för tre av de fysiska aktiviteterna. Testinstrumentets graderingssystem diskriminerar mellan patienter och friska individer.

TIPPA har, hos patienter med långvarig muskuloskelettal värk, visat högt samband mellan två mätillfällen för tre av de fyra variablerna: A) patientens egen bedömning av sin aktuella fysiska förmåga, B) bedömning av grad av fysisk förmåga och D) bedömning av grad av smärtbeteende. Vidare undersökning för interbedömar-reliabiliteten av variabel D är under arbete. Testning enligt Intra Class Correlation (ICC) för graderingssystemens intervaller återstår.

Tackord

Stort tack riktas till alla i referensgruppen som bidrog till detta arbete, till "expertgruppen" för deras goda råd och till Birgitta Claésson för hennes hjälp med utformning av en standardiserad manual.

Referenser

1. Missaghi-Wedefalk M, Lindh M. Utveckling av testinstrument för bedömning av fysisk förmåga: avsett patienter med långvarig muskuloskelettal värk. Göteborg: Vårdhögskolan i Göteborg, Institutionen för rehabilitering; 1996. Examensarbete 10 p, Kompletterande utbildning i sjukgymnastik (C-nivå).
2. Missaghi-Wedefalk M, Nordholm L, Lind M, Schön-Ohlsson C. Utveckling av testinstrument för profil av fysisk förmåga: avsett patienter med långvarig muskuloskelettal värk. Göteborg: Sahlgrenska akademien vid Göteborgs Universitet, Institutionen för arbetsterapi och fysioterapi; 2002. Examensarbete 10 p, självständigt arbete i sjukgymnastik (D-nivå).
3. Benson J, Clark F. A guide for instrument development and validation. *The American Journal of Occupational Therapy* 1982;36:789-800.
4. Harding VR, Williams AC, Richardson PH, Nicholas MK, Jackson JL, Richardson IR, et al. The development of a battery of measures for assessing physical functioning of chronic pain patients. *Pain* 1994;58:367-75.
5. Troup JDG, Foreman TK, Baxter CE, Brown D. The perception of back pain and the role of psychophysical tests of lifting capacity. *Spine* 1987;12 (7):645-57.
6. Mayer TG, Barnes D, Kishino ND, Nichols G, Gatchel RJ, Mayer H, et al. Progressive isoinertial lifting evaluation I: a standardized protocol and normative database. *Spine* 1988;13:993-7.
7. Nordenskiöld UM, Grimby G. Grip force in patients with rheumatoid arthritis and fibromyalgia and in healthy subjects: A study with the Grippit instrument. *Scand J Rheumatol* 1993;22:14-19.
8. Öberg U. Functional assessment system of lower-extremity dysfunction [medical dissertation no 485]. Linköping: Linköping University. 1996.
9. Lindström I, Öhlund C, Eek C, Wallin L, Peterson L-E, Fordyce W E et al. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: A randomised prospective clinical study with an operant-conditioning behavioural approach. *Phys Ther* 1992;72(4):279-93.
10. Gross MT, Dailey ES, Dalton MD, Lee AK, McKiernan TL, Vernon WL et al. Relationship between lifting capacity and anthropometric measures.

Journal of J-ORTHOP-SPORTS-PHYS-THER 2000;30(5):237-47.

11. Griffin AB, Tourp JD. Test of lifting and handling capacity: their repeatability and relationship to back symptoms. *Ergonomics* 1984;7(3):305-20.

12. Kilbom Å, Gamberale F och Stockholm MUSIC 1 Study Group. Självvald arbetsbelastning vid lyftarbete i Stockholmsundersökningen 1 i Hagberg, Hogstedt (red) Stockholmsundersökningen 1, Stockholm, MUSIC Books 1991.

13. Novy DM, Simonds MJ, Olsson SL, Lee CE, Jones SC. Physical performance: differences in men and women with and without low back pain. *ARCH-PHYS-MED-REHABIL* 1999;80(2):195-8.

14. Richards JS, Nepomuceno C, Riles M, Suer Z. Assessing pain behavior: the UAB pain behavior scale. *Pain* 1982;14:393-8.

15. AMS Yrkesklassificering (AMSYK) och standard för svensk yrkesklassificering (SSYK). Arbetsmarknadsstyrelsen. Gnesta: Norstedts Tryckeri AB ;1996.

16. Grant JS, Davis LL. Focus on quantitative methods: selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing & Health* 1997;20:269-74.

17. ICF- Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa. Svensk version av WHO's International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF. Socialstyrelsen. Vällingby, Elanders Gotab, 2003.

18. Arnstein P. The medication of disability by self efficacy in different samples of chronic pain patients. *Disabil-Rehabil* 2000;22(17):704-801.

19. Menard MR, Cooke C, Locke SR, Beach GN and Bulter TB. Pattern of performance in workers with low back pain during a comprehensive motor performance evaluation. *Spine* 1994;19(12):359-66.

20. Marks R. Efficacy theory and its utility in arthritis rehabilitation: review and recommendations. *Disabil-Rehabil* 2001;23(7):271-80.

21. Linton SJ. The relationship between activity and chronic back pain. *Pain* 1985;21:289-94.

22. Fordyce WE. Behavioral factors in pain. *Neurosurgery Clinics of North America* 1991;2:749-59.

23. Waddell G. Biopsychosocial analysis of low back pain. *Ballieres Clin Rheumatol* 1992;6:523-57.

24. Labus JS, Keefe FJ, Jensen M p. Self-reports of pain intensity and direct observation of pain behavior- When are they correlated? *Pain* 2003;102:109-124.

25. Deyo RA. Measuring the functional status of patients with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 1988; 69:1044-53.

26. Simmonds MJ, Olson SL, Jones S, Hussein T, Lee CE, Novy D, Radwan H. Psychometric characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. *Spine* 1998;23(22):2412-21.

27. Abdel-Moty E, Khalil T, Sadek S, Dilsen E, Fishbain D, Rosomoff RS, et al. Functional capacity assessment: a test battery and its use in rehabilitation. In: Kumar S, editor. *Advances in Industrial Ergonomics and Safety IV*. Taylor & Francis; 1992. P.117-78.

28. Ljungquist T, Fransson B, Harms-Ringdahl K, Björnhäm Å, Nygren Å. A physiotherapy test package for assessing back and neck dysfunction- discriminative ability for patients versus healthy control subjects. *Physiotherapy Research International* 1999;4(2):123-40.

29. Lindh, MH, Johansson G, Hedberg M, Grimby GL. Studies on maximal voluntary muscle contraction in patient with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:1217-22.

30. King PM, Tuckwell N, Barrett TE. A Critical Review of Functional Capacity Evaluations. *Phys Ther* 1998; Aug:78(8):852-66.

31. Lechner DE, Jackson JR, Roth DL, Straaton KV. Reliability and validity of a newly developed test of physical work performance. *JOM* 1994;36(9):997-1004.

32. Gamberale F. Perception of effort in manual materials handling. *Scand J Work Environment Health* 1990;16(suppl 1):59-66.

För ytterligare information och praktiskt genomförandet av TIPPA:

Minaj Missaghi-Wedefalk
Arbetsrehabcentrum - Primärvården Göteborg
E-post: minaj.wedefalk@vgregion.se