

Kostnader och effekter vid förskrivning av rollatorer

Jan Persson
Gunn Hellbom

Magnus Husberg
Anna Fries

CMT Rapport 2007:3

Omslag och layout: Sussanne A. Larsson 2002.
Tryckeri: LiU-Tryck, Linköpings universitet

LIU CMT RA/0703
ISSN 0283-1228
eISSN 1653-7556

Adress:

CMT
Institutionen för hälsa och samhälle
Linköpings universitet
581 83 LINKÖPING

Besöksadress:

CMT
Hälsans hus, ing 15, pl 13
Vid Universitetssjukhuset
Linköping

Tel vxl: 013-22 2000

Hemsida: <http://www.cmt.liu.se/>

FÖRORD¹

Detta arbete har gjorts vid Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi (CMT) vid Linköpings universitet i samverkan med landstingen och kommuner i Östergötlands, Kalmar och Jönköpings län. I studien har ett antal hjälpmedelsförskrivare i de tre länen medverkat, liksom hjälpmedelscheferna i Jönköpings och Kalmar län, Lovisa von Goës och Margareta Hellström. De senare har även haft en viktig roll studiens uppläggning och genomförande. Det är värt att understryka vilken arbetsinsats som ligger bakom den tålmodiga datainsamling som genomförts av de medverkande förskrivarna. Betydelsen av denna typ av uppföljning av verksamheten ökar ständigt med ökande behov att införskaffa vederhäftigt underlag för beslutsfattande och prioriteringar i vården.

¹ Studien är finansierad av Forskningsrådet i Sydöstra Sverige, FORSS, F2000-402 och F2001-434. Den är godkänd av Forskningsetikommittén vid Hälsouniversitetet, Linköping, Dnr 01-433, 2001-12-11.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
ABSTRACT	2
1. INLEDNING	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Syfte/Frågeställningar.....	4
2. METOD OCH MATERIAL.....	5
2.1 Studiens utformning, patienter och inklusionskriterier	5
2.2 Interventionen.....	5
2.3 Effektmätning	6
2.4 Statistik.....	9
3. RESULTAT	10
3.1 Studiepopulationen	10
3.2 Förändringar i användning av förflyttnings-hjälpmedel.....	13
3.3 Förflyttning och transporter	15
3.4 Hemtjänst och informell vård	16
3.5 Aktivitetsrelaterade problem, IPPA.....	19
3.6 Hälsorelaterad livskvalitet, EQ-5D	21
3.7 Sammanställning av effekter för brukarna	22
3.8 Kostnader och kostnadseffektivitet	24
4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER.....	26
REFERENSER	28

SAMMANFATTNING

Studiens syfte var att undersöka effektivitet och kostnadseffektivitet vid nyförskrivning av rollatorer. Brukarnytta studeras utifrån förmåga att bemästra väsentliga problem i vardagslivet och också förändringar i hälsorelaterad livskvalitet. Vidare studerades kostnader som hänförs till rollatorförskrivning.

Målet var att skapa underlag för beslut om rollatorförskrivning. Arbetet har gjorts i samverkan med landstingen i Östergötlands, Kalmar och Jönköpings län och ett antal kommuner.

Studiens uppläggnings och val av effektmått baserades på rollator-förskrivnings syfte vad gäller att övervinna begränsningar i individernas aktiviteter och delaktighet. Alla resultatmått bygger på skattningar gjorda av individerna själva.

Datainsamling genomfördes med hjälp av arbetsterapeuter och sjukgymnaster, verksamma som förskrivare vid landsting och kommuner. Studien var upplagd som en före/efter-studie med "baseline"-mätning före förskrivning och uppföljning tre månader efter det att rollatorn levererats. Totalt ingick 205 brukare i studien.

Brukarna rapporterade ett antal positiva effekter av rollatorförskrivningen:

- mindre hjälpbehov,
- ökade möjligheter att delta i aktiviteter utanför hemmet,
- minskning av problem vad gäller att genomföra dagliga aktiviteter,
- signifikanta förbättringar i generisk livskvalitet, mätt med instrumentet EuroQol (EQ-5D).

Kostnaderna för rollatorförskrivning uppgick i medel per brukare till 1 300 kronor och utredningskostnader till ca 300 kronor, dvs totalt ca 1 600 kronor. En skattning av kostnadseffektiviteten, baserad på ett års kalkyl och en skattad hälsovinst på 0,07 (EQ-5D), ger en inkrementell kostnadseffektivitet på 24 000 kronor per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår. Härvid jämfördes effekten av förskrivning med situationen före förskrivning. Resultatet är att betrakta som en mycket låg kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår, dvs en gynnsam balans mellan effektivitet och kostnad. Resultatet talar för att rollatorförskrivning bör rankas högt i prioriteringslistor.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate effectiveness and cost-effectiveness of rehabilitation by means of walkers for persons with restricted mobility (four-wheeled walkers). The walkers were of a number of different brands and models.

The study group included 205 first time users with several different diagnoses. The study was designed as a pre/post study with follow-up three months after the delivery of the walker. The “functional diagnosis” of the user the walker models prescribed and labour time used by the staff were reported by the prescribing staff (physiotherapists and occupational therapists). Background data and various outcomes were reported through questionnaires by the users themselves.

The users reported a number of positive effects of the intervention:

- less need for help on a daily basis,
- increased possibilities to participate in "activities outside home",
- less problems in carrying out daily activities,
- significant improvement in generic quality of life, measured by means of the instrument EuroQol (EQ-5D).

The average cost of the walkers amounted to SEK 1 300. In addition, there were labour costs related to examinations and the delivery of the walkers, amounting to SEK 300. The direct costs per case amounts to about SEK 1 600 on average.

The only indirect cost where a change due to the delivery of the walker could be expected was “special transport service”. There was a slight, although non-significant, increase in this cost, after delivery of the walkers.

With the estimated gain in quality of life of 0,07 (on the scale of EQ-5D, ranging from 0,0 to 1,0), we derived a cost per quality adjusted years gained (cost/QALY) of SEK 24 000. This means a very favourable balance between costs and effects, supporting high ranking in priority lists.

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Inom hälso- och sjukvård och rehabilitering har gapet mellan på marknaden tillgängliga innovationer och vad samhället kan finansiera vuxit på ett sätt som lett till uttalade krav på prioriteringsunderlag. Prioriteringsmodeller innefattar såväl etiska överväganden som bedömning av insatsers effektivitet och samhällsekonomiska konsekvenser. Det är för insatser för personer med funktionshinder såväl som för andra grupper angeläget att skaffa kunskap om nytta för brukaren i relation till kostnader. Rehabiliteringsåtgärder för funktionshindrade är knapphändigt studerat jämfört med insatser inom hälso- och sjukvården. Behovet är därför stort att undersöka vilken nytta för brukarna som hjälpmedelsförskrivning i praktiken leder till, samt vilken kostnad för huvudmän och samhället i stort som förskrivningar för med sig.

Studier av effektivitet och kostnadseffektivitet i samband med förskrivning av rollatorer är sparsamt förekommande. Effektivitetsstudier rör huvudsakligen brukartillfredsställelse och möjligheter att förbättra fysisk kondition (1, 2, 3). Andra sammanhang som har studerats är äldres risk för fallolyckor och rollatorns roll, både för att reducera risk och som potentiell fara (4, 5, 6). I en rapport från Hjälpmedelsinstitutet förs ett hypotetiskt resonemang om potentiell inbesparing av hemtjänsttimmar och minskning av fallolyckor och därmed minskning av antal höftfrakturer (7). Författaren pekar på potentiella intäkter till följd av ”generös” rollatorförskrivning.

I en studie av åtgärder vid förflyttningssvårigheter, inkluderande rollatorer och rullstolar, manuella såväl som elektriska, undersöktes brukarnytta och kostnadseffektivitet (8). Förskrivningsregimen leder enligt studien till beräknad kostnadseffektiviteter uttryckt i euro per vunna kvalitetsjusterade levnadsår, för män till 3848 och för kvinnor till 278. Den stora skillnaden mellan män och kvinnor berodde på ett litet antal förskrivna rullstolar i materialet. I studien gjordes kostnadseffektivitetsberäkning över en tidsperiod omfattande förväntad återstående livslängd.

Det är av stor betydelse vid prioriteringsbeslut att kunna jämföra kostnadseffektivitet vid olika typer av interventioner. I denna studie används därför mått som antal vunna kvalitetsjusterade levnadsår (QALY) (9, 10).

1.2 Syfte/Frågeställningar

Studiens syfte var att undersöka effekter för brukarna och samhällets kostnader vid nyförskrivning av rollatorer för personer med förflyttningssvårigheter.

Specifika frågeställningar var:

- Vilka effekter för brukarnas vardagsliv ger rollatorförskrivning i det skede då förstagångsförskrivning anses påkallad?
- Vilken kostnad är förenad med rollatorförskrivning?
- Vilken förändring i brukarens livskvalitet erhålls vid rollatorförskrivning?
- Vilken kostnadseffektivitet erhålls?
- Inom vilka domäner ligger kostnadseffektiviteten för rollatorförskrivning jämfört med andra interventioner inom hälso- och sjukvården?

2. METOD OCH MATERIAL

2.1 Studiens utformning, patienter och inklusionskriterier

Studien genomfördes under våren 2002 till och med hösten 2004 vid landsting och kommuner i Östergötlands, Kalmar och Jönköpings län. Studien omfattade presumtiva rollatorbrukare som fick rollator förskrivna för första gången. De utredningsmoment som eventuellt föregått denna förskrivning omfattas inte av studien.

Förskrivare var arbetsterapeuter och sjukgymnaster vid landstingen och kommunerna, vilka också ombesörjde datainsamling via intervjuer och enkäter. Studien avsåg inte att ge någon jämförelse mellan länen, ej heller mellan olika kategorier av förskrivare.

Studien var en longitudinell prospektiv studie med ett första mätillfälle före förskrivning (baseline-mätning) och ett andra mätillfälle tre månader efter det att rollator levererats (uppföljning). Resultat i form av hälsovinster för brukarna sammanfattas av förbättring i ett antal effektmått från baseline-mätning till uppföljning.

Inklusionskriterier var

- förstagångsbrukare av rollator,
- inga kognitiva funktionsnedsättningar som ger nedsatt förmåga att besvara enkäter respektive delta i intervjuer.

Målet var att rekrytera 300 brukare till studien; i praktiken uppnåddes 205 deltagare.

I en delgrupp på 23 personer gjordes en studie som, utöver de mätningar som gjordes i huvudgruppen, inkluderade bedömning av problemlösningsförmåga baserat på instrumentet IPPA (se nedan).

2.2 Interventionen

Interventionen avsåg patienter som var aktuella för rollatorförskrivning och där sådan gjorts i samverkan mellan förskrivare och patient. Rollator av tre kategorier kunde väljas (förslag från sortimentsgrupp):

- Rollator för inomhusbruk. Enklare modell med små hjul; undantag kan göras vid behov av speciella tillbehör eller behov av extra stabilitet.
- Rollator för både inom- och utomhusbruk. Kan förskrivas som alternativ till dubbelutrustning.
- Rollator för utomhusbruk, första hand förrådshållen modell med små hjul. Om området kring brukarens bostad är ojämnt eller där det inte finns asfalterade gångar eller vägar kan förskrivaren välja en utomhusrollator med stora hjul. Förskrivaren kan också välja en sådan modell till brukare med ökat behov av stabilitet.

De rollatormodeller som dominerade var av märke/modell Rollette, Fellow, Futura, Carl-Oskar och Conto.

2.3 Effektmätning

Interventionen syftar till att övervinna begränsningar i aktiviteter och delaktighet orsakade av nedsatt funktionsförmåga. Förbättringar kan således mätas i form av reduktion av sådana begränsningar. Exempel är förbättrade förflyttningsmöjligheter, förbättrade möjligheter att klara av väsentliga aktiviteter (problem) och möjligheter att utnyttja sin tid på ett tillfredställande sätt. Resulterande livskvalitetsvinst är ett slutligt mått på interventionens nytta för brukaren.

Mätning av effekter, dvs förändringar mellan baseline-mätning och uppföljning, gjordes i studien dels med hjälp av ett antal specifika frågor, dels med hjälp av validerade instrument enligt följande:

- boendeform,
- hjälpbehov,
- färdtjänstutnyttjande,
- hjälpmedelsanvändning inomhus och utomhus,
- aktivitetsrelaterade problem
 - möjlighet att genomföra sina ”vanliga” aktiviteter,
 - upplevelse av hur problem påverkar det dagliga livet,
 - svårighet att genomföra betydelsefulla aktiviteter (mättes med IPPA på en subgrupp av 23 personer),
- hälsorelaterad livskvalitet (mättes med EuroQol, EQ-5D).

Vidare noterades sådana bakgrundsdata som antogs kunna ha betydelse för interventionens effekter och kostnadsförändringar. Sådana bakgrundsdata var

- kön,
- ålder,
- sysselsättning,
- boendeform,
- aktiviteter i form av kursverksamhet och föreningsliv.

2.3.1 Aktivitetsrelaterade problem

Instrumentet IPPA (se nedan) och tre specifika frågor användes för att skatta aktivitetsrelaterade problems omfattning och betydelse.

Specifika aktivitetsrelaterade frågor

Tre specifika frågor, vilka kompletterar nedanstående instrument, ingick i enkäten:

- Jag behöver hjälp med följande aktiviteter?
- Hur ofta behöver du hjälp?
- Har din funktionsnedsättning gjort att du varit tvungen att minska på dina aktiviteter utanför hemmet?

IPPA – Individually Prioritised Problems Rating Scale

Metoden för IPPA bygger på identifiering och gradering av problem, vilka belastar individen i form av aktivitetsbegränsningar och som avses lindras genom rehabiliteringsåtgärder, i detta fall rollatorförskrivning. IPPA mäter effekt av problem som av individen bedöms som viktiga. Vid baseline-mätningen indentifierar patienten sina ”problem” och skattar dessas betydelse. Vidare skattas den svårighet med vilken aktiviteten, som relaterar till problemet, genomförs (11).

Vid den baseline-mätningen identifierar brukaren de aktiviteter som upplevs som svåra att utföra eller inte kan utföras alls på grund av funktionsnedsättningen. Intervjuaren ber brukaren att identifiera maximalt sju problem. Om problemen formuleras alltför generellt (t.ex. ”jag har problem med att gå”, ombuds brukaren att specificera problemet utifrån en viss situation eller aktivitet. Om brukaren har svårt att identifiera sådana aktiviteter visas en checklista över aktiviteter för att på så underlätta problemidentifieringen.

Vid uppföljningen skattas svårigheten att utföra de aktiviteter som identifierats vid det första tillfället.

För varje ”problem” viktas svårigheten att genomföra aktuell aktivitet med ”problemets betydelse”. Skillnaden mellan dessa viktade problemsvårigheter är ett mått på interventionens betydelse för brukaren.

IPPA-totalscore beräknas som summan av viktade problem. Totalscore ligger mellan 1 och 175.

2.3.2 Hälsorelaterad livskvalitet, EQ-5D

EuroQol (12, 13) är ett preferensbaserat mått som syftar till att mäta hälsorelaterad livskvalitet. I denna studie används EQ-5D som baseras på fem dimensioner:

- rörlighet
- hygien
- huvudsakliga aktiviteter
- smärtor/besvär
- rädsla/nedstämdhet

För varje dimension skattas svårighetsgraden i tre nivåer. För varje tillstånd finns en vikt som anger motsvarande livskvalitetsnivå. Detta innebär att 243 möjliga hälsotillstånd uppstår. För varje sådant tillstånd har motsvarande nyttovärde (livskvalitetsvärde) beräknats med direkta metoder, baserat på intervjuer av ett stort antal respondenter (s.k. sociala vikter, se Kind and de Charro 1998, samt EuroQol Business Management Group).

I EQ-5D ingår en fråga om rörlighet (jag går utan svårighet, jag kan gå med viss svårighet, jag är sängliggande). Det kan finnas en risk att effekten av hjälpmedel underskattas om förflyttningsmöjligheten förbättras utan att gångförmågan förändras. Eftersom detta är en kritisk fråga i en rollatorstudie, har en kompletterande fråga införts rörande förflyttning (jag förflyttar mig utan några problem, jag förflyttar mig med vissa problem, jag kan inte förflytta mig alls)(14). I studien skall samvariationen mellan dessa två frågor undersökas.

Vidare är kommunikation, delaktighet och sociala relationer väsentliga faktorer i en individs livskvalitet, vilka kan befaras underskattas i EQ-5D. En specifik fråga som rör sociala relationer har därför införts. Hypotetiskt kan begränsningar i relationer med andra människor fångas av EQ-5D's dimension "huvudsakliga aktiviteter". Om denna dimension inte samvarierar med frågan om sociala relationer kan detta tyda på att livskvalitetsförändring orsakad av begränsningar i relationer med andra inte fångas av EQ-5D. Det kan då finnas skäl att särskilt granska denna aspekt, utöver resultatet av EQ-5D.

2.3.3 Kostnader

Studien omfattade resursförbrukning före respektive efter förskrivning. Härvid inkluderades kostnader i form av styckpris för rollator samt arbetskostnad för förskrivning. Vidare registrerades färdtjänstkostnader.

Analys av kostnadseffektivitet baserades på brukarnytta och resursförbrukning under ett år. Investeringskostnader kommer härvid att överskattas genom att periodicering inte gjorts. I diskussionsavsnittet tas denna fråga upp, se nedan. Vidare har kostnader för lagerhållning, reparationer och underhåll inte inräknats. Dessa är relativt sett små (3) men kan enkelt inbegripas i en kalkyl, se diskussionsavsnittet.

2.4 Statistik

För variabler med kontinuerliga skalor har skillnader i genomsnitt mellan oberoende grupper prövats med Students t-test och skillnader mellan beroende grupper (före/efter) testats genom parat t-test. Skillnader i fördelning mellan dikotoma data har testats med hjälp av chi-2 test. p-värde överstigande 0,05 har betraktats som icke signifikanta (ns). För p-värde $<0,05$ har värdet angivits.

3. RESULTAT

3.1 Studiepopulationen

3.1.1 Studiepopulation, bortfall och besvär

Med jämn fördelning över de tre länen rekryterades 205 patienter, till vilka rollator förskrevs. Av de 205 besvarade en grupp om 165 personer uppföljningsenkäten (80 procent).

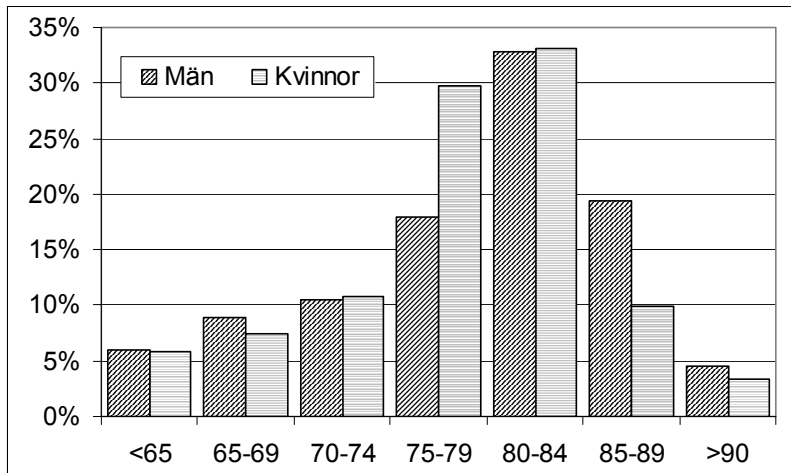
För en subgrupp om 23 personer gjordes även en studie av problemlösningsförmåga baserat på instrumentet IPPA. Denna delstudie genomfördes under våren 2003. Bortfallet i denna grupp var tre personer av de 23 (13 procent).

För ”bortfallsgruppen” (60 personer, 29 procent) gjordes en undersökning avseende speciella karakteristika jämfört med studiepopulationen. Föreligger sådana olikheter mellan grupperna skulle detta kunna ge upphov till misstolkningar av resultat (”bias”). Det visade sig att bortfallet hos män var något större än för kvinnor (30 procent respektive 22 procent), dock inte signifikant. Vidare undersöktes baseline-mätning för bortfallsgruppen jämfört med studiegruppen avseende aktivitetsmått (IPPA, se nedan) och livskvalitetsmått (EuroQol, se nedan). I inget av dessa mått avvek bortfallsgruppen från studiegruppen. Slutsatsen är att vi av dessa observationer inte kan påvisa några skillnader i bortfallsgruppen som skulle kunna orsaka ”bias”.

Utöver ”bortfallet” mellan baseline-mätning och uppföljning enligt ovan förekommer ”internt bortfall” som berör enstaka frågor. Aktuell stickprovsstorlek anges för varje fråga i det följande.

Majoriteten (65%) av brukarna var kvinnor. Medelåldern för gruppen var 78 år och medianåldern 80 år (31-99 år). Medianåldern var för männen 81 år och för kvinnorna 79 år (ej signifikant skillnad, Fig. 1).

Figur 1. Åldersfördelning för män och kvinnor (procent)



För den subgrupp om 23 personer som omfattades av IPPA-intervjuer var fördelning mellan män och kvinnor och åldersfördelning ungefär densamma som i totalgruppen, se Tabell 1.

Tabell 1. Könsfördelning och medelålder för IPPA-gruppen (n=20)

		könsfördelning procent	medelålder år	medianålder år
IPPA- gruppen	Män	30	77,7	81
	Kvinnor	70	80,3	82
Totalgruppen	Män	35	78,2	81
	Kvinnor	65	77,7	79

Förflyttningsbegränsningar som var aktuella härrörde från ett antal olika "funktionella diagnoser". Många brukare hade flera besvär, som kunde motivera rollatorförskrivning. Exempel på sådana angivna besvär var

- hjärtproblem,
- KOL,
- smärtor,
- frakturer,
- problem med leder och rygg,
- yrsel/balansproblem,
- "orkeslöshet",
- osäkerhet vid gång,
- ospecificerade gångsvårigheter, ofta i kombination med andra besvär.

3.1.2 Sysselsättning

De flesta brukarna i studien var ålderspensionärer (94 procent). De som var i yrkesverksam ålder var förtidspensionärer eller sjukskrivna. Detta förhållande förändrades inte mellan baseline-mätning och uppföljning.

En stor andel av brukarna deltog i kursverksamhet och föreningsliv vid baseline-mätningen. I kursverksamhet deltog 15 procent, i föreningsliv 23 procent. Ingen förändring skedde under studiens gång.

3.1.3 Boende

Kvinnor levde ensamma i högre utsträckning än män (Tabell 2). Skillnaden kan påverka möjligheten att få hjälp inom familjen och eventuellt leda till att män och kvinnor har olika behov av extern hjälp.

Tabell 2. "Sammanboende" vid baseline-mätningen (procent)

	ensamboende	bor tillsammans med maka/make	bor tillsammans med annan än make/maka	totalt
	%	%	%	%
män (n=70)	28	66	6	100
kvinnor (=129)	64	32	4	100
totalt	51	44	5	100

Boendeformen var huvudsakligen lägenhet (71 procent) och egen villa (27 procent). Endast en procent bodde i servicehus med eget boende. Män bodde i något högre utsträckning i egen villa.

Mellan baselinemätning och uppföljning, en period av tre månader, förändrades boendet för minst elva deltagare. Några flyttade från villa till lägenhet och några flyttade från lägenhet till serviceboende (Tabell 3).

Tabell 3. Boendeform vid baselinemätning och uppföljning (antal brukare)

Boende-form vid baseline-mätning	Boendeform vid uppföljning (antal individer)				Totalt
	egen villa	lägenhet	servicehus med eget boende	annat	
egen villa	35	3			38
lägenhet	1	101	5	1	108
servicehus		1	1		2
annat				2	2
Totalt	36	105	6	3	150

Nästan 60 procent av de brukare som bodde i lägenhet saknade hiss i bostaden. Denna skattning inkluderar även de som bodde på nedersta våningen. Det skedde inga större förändringar mellan baselinemätning och uppföljning.

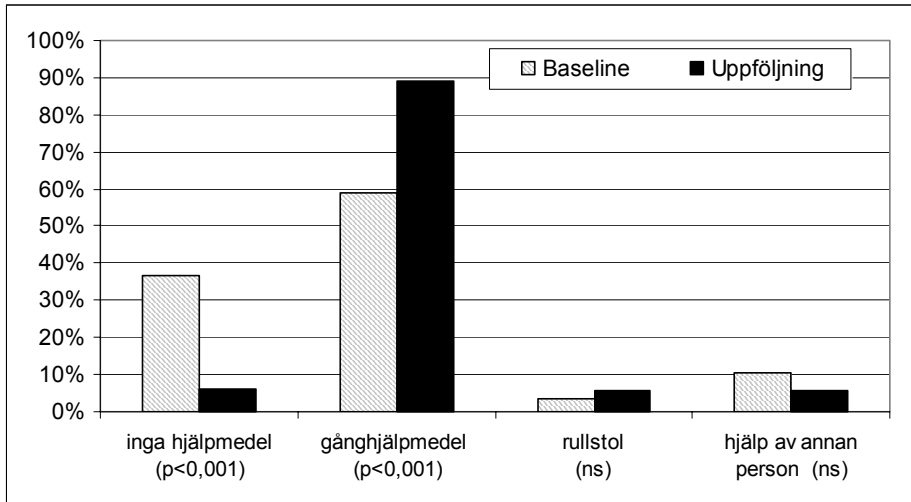
3.2 Förändringar i användning av förflyttningshjälpmedel

Användning av förflyttningshjälpmedel inomhus påverkades i mycket ringa grad av rollatorförskrivningen. Ungefär 65-70 procent (lika för män och kvinnor) använde inga hjälpmedel alls, medan några få procent använde rullstol, 35 procent andra gånghjälpmedel (kryckkäppar) och några få fick hjälp av annan person.

Vid förflyttning utomhus användes hjälpmedel i betydligt högre utsträckning än inomhus. Innan rollatorförskrivningen var det bara drygt 30 procent som förflyttade sig utomhus utan hjälpmedel. Män använde hjälpmedel i något högre utsträckning än kvinnor (ej signifikant).

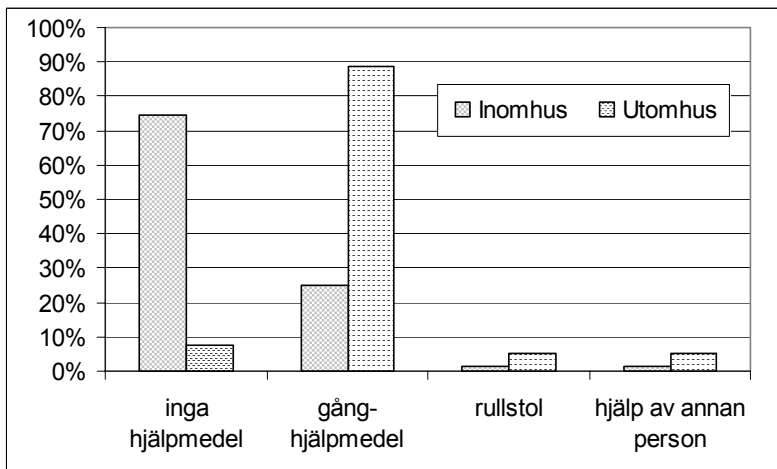
Användningen av hjälpmedel vid förflyttning utomhus hade ökat väsentligt vid uppföljningen (Fig. 2). Vid baselinemätningen använde ungefär 60 procent "gånghjälpmedel" mot 90 procent vid uppföljningen. Ökningen är signifikant och torde innebära att flera av brukarna genom sin rollator fått större rörelsefrihet utomhus än vad de hade tidigare. Andelen rullstolsanvändare hade ökat något och hjälp av annan person minskat (dock ej signifikant).

Figur 2. Hjälpmedel vid förflyttning utomhus vid baslinemätning respektive uppföljning (procent, n=144)



Vid uppföljningen förflyttar sig en stor andel, 75 procent, utan förflyttningshjälpmedel inomhus, medan det utomhus endast är ca 8 procent som klarar sig utan något hjälpmedel. Ca 90 procent använder hjälpmedel utomhus (Fig. 3). Resultaten tyder på att nyförskrivning av rollatorer har relativt liten betydelse för livsföringen inomhus, medan den spelar en avsevärd roll för möjligheterna att röra sig utomhus.

Figur 3. Hjälpmedelsanvändning inomhus och utomhus vid uppföljningen (n=148)

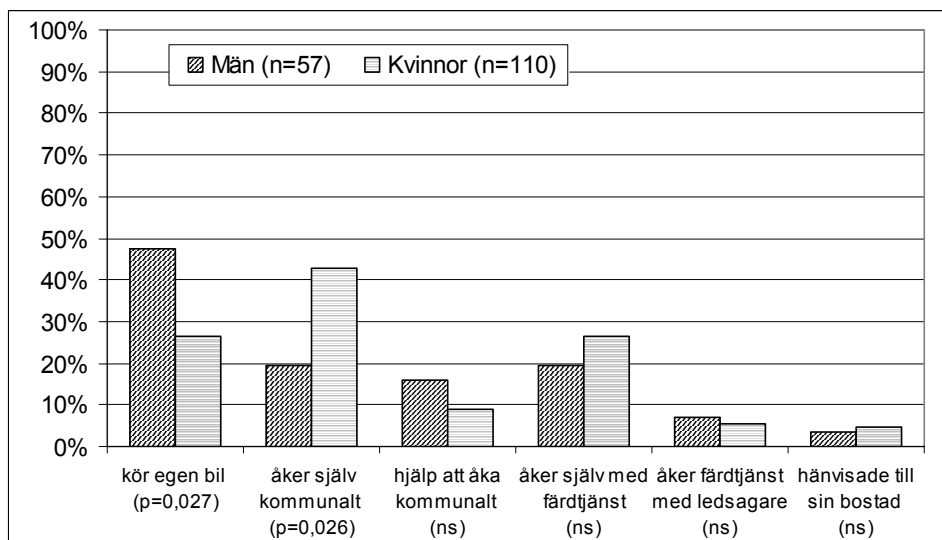


3.3 Förflyttning och transporter

Möjligheterna att förflytta sig inomhus förändrades inte med rollatorförskrivningen. Ca 35 procent anger att de inte har några svårigheter med förflyttning. Denna andel ökar något efter förskrivningen. Ca 55 procent anger att de har svårt att gå i trappor, 30 procent att resa sig från sittande och drygt 10 procent att komma i och ur sängen. Dessa aktiviteter påverkas i mycket liten utsträckning av tillgång till rollator. I dessa skattningar finns inga signifikanta könsskillnader.

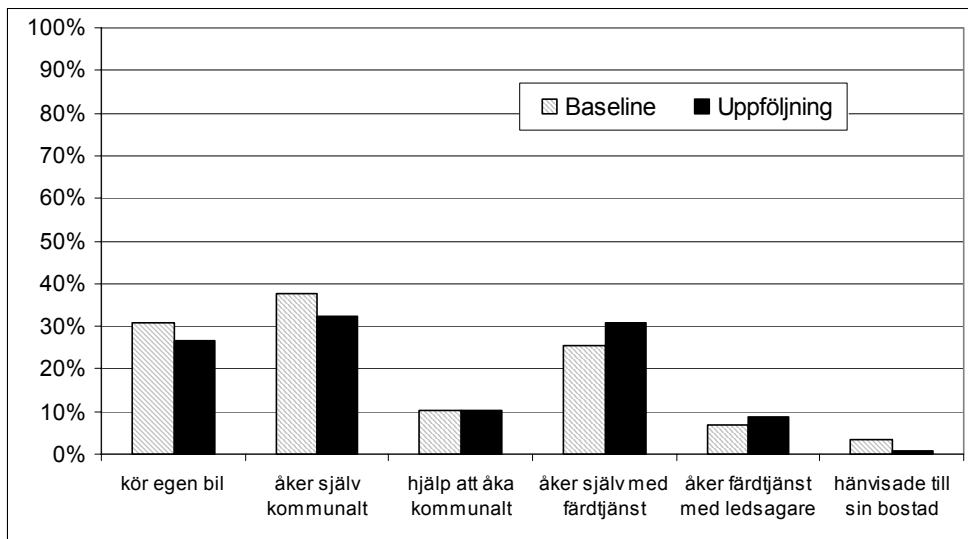
Män och kvinnor ordnar sina transporter på olika sätt. Signifikant fler män körde egen bil medan kvinnor i större utsträckning använde kommunala transporter på egen hand. Ca 25 procent använde färdtjänst på egen hand, medan ca 5 procent hade ledsagare. Endast 5 procent av gruppen anger att de är helt hänvisade till sin bostad (Fig. 4).

Figur 4. Transporter, baselinemätningen



Transportmetoderna förändrades inte i något avseende signifikant med rollatorförskrivningen men det fanns en tendens till minskad användning av egen bil och "kommunal" transport, samt ökad användning av färdtjänst (Fig. 5). Andelen som var helt hänvisade till sin bostad hade minskat. Inga förändringar var signifikanta.

Figur 5. Transporter, baselinemätning och uppföljning (procent, n=116)

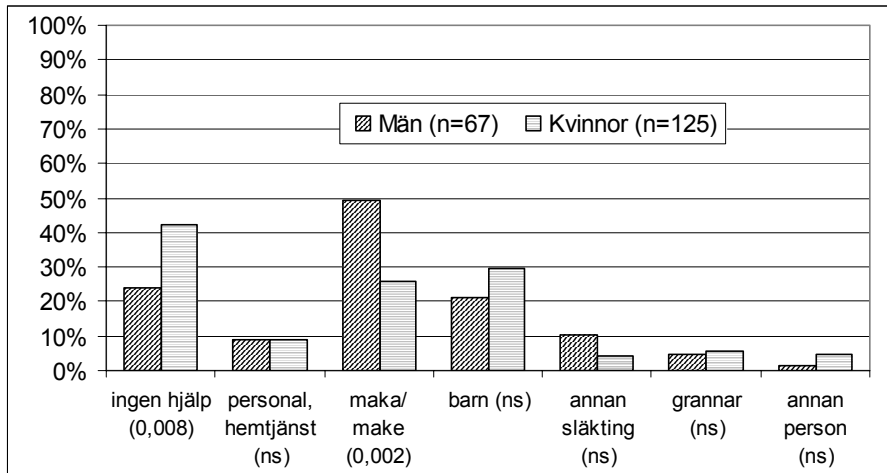


Vid baselinemätningen hade 31 procent beviljad färdtjänst, vid uppföljningen 39 procent (signifikant ökning). De som hade beviljats färdtjänst utnyttjade i medel denna drygt 3 gånger per månad. Mönstret var ungefärligen detsamma för män och kvinnor. Vid uppföljningen hade antal resor i medel ökat (på gränsen till signifikant, $p=0,06$).

3.4 Hemtjänst och informell vård

En relativt stor andel av deltagarna utnyttjade vid baselinemätningen varken hemtjänst eller närståendevård (informell). De som använde sig av informell vård fick den främst från make/maka eller barn. Mindre än tio procent utnyttjade insatser från hemtjänsten (Fig. 5).

Figur 6. Hemtjänst och informell vård, andel av dem som angivit behov vid baselinemätningen. Skillnad mellan män och kvinnor anges ($p < 0.05$)



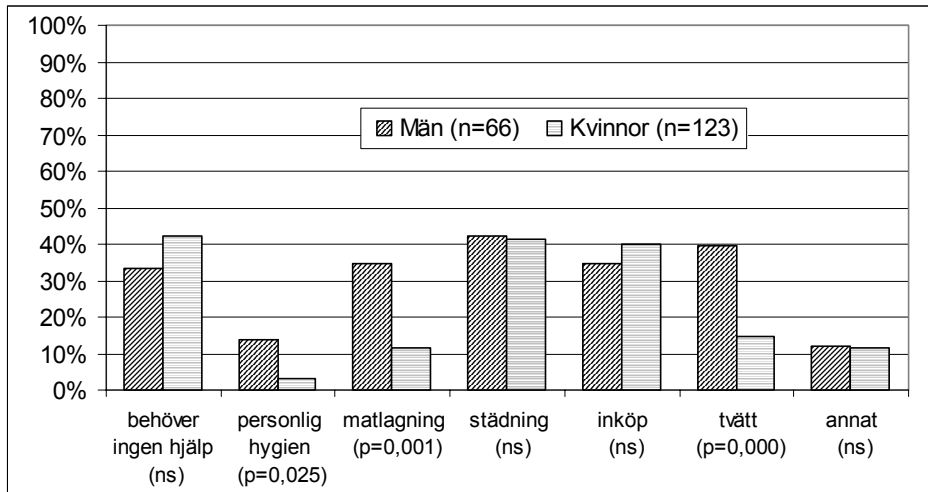
Männen fick i högre utsträckning än kvinnorna hjälp i hemmet av sin partner. Detta kan vara naturligt eftersom kvinnorna i högre utsträckning än männen bodde ensamma (64 procent gentemot 30 procent i denna studiegrupp).

Det fanns även en tendens till att män fick hjälp av annan släkting i högre utsträckning medan kvinnor fick mer hjälp av sina barn. Ingen av dessa skillnader är signifikanta.

Utnyttjande av såväl hemtjänst som de olika informella vårdinsatserna redovisade i Fig. 6 var oförändrade vid uppföljningen.

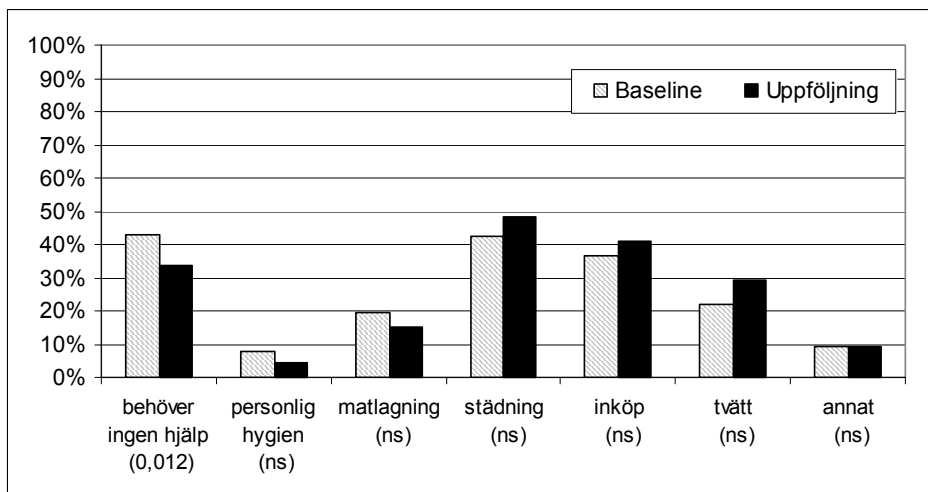
Hjälpbehovet avseende personlig hygien, matlagning, städning, inköp, tvätt och övriga aktiviteter skattades av personerna själva (Fig. 7). Ungefär 40 procent uppgav att de inte behövde någon hjälp alls med de uppräknade aktiviteterna. De aktiviteter som främst krävde hjälp var städning, inköp och tvätt. Män och kvinnor hade stora skillnader i hjälpbehov. En signifikant högre andel av männen uppgav att de behövde hjälp med matlagning, tvätt och personlig hygien.

Figur 7. Angivna hjälpbehov, procentuell andel. Skillnad mellan män och kvinnor anges ($p < 0,05$)



Vid uppföljningen hade den andel som uppgav att de klarade sig utan hjälp minskat från ca 40 procent till 30 procent (signifikant). Behovet av hjälp ökade för vissa aktiviteter och minskade för andra (dock ej signifikant, Tabell 8). Det är svårt att utläsa någon koppling till den ökade utomhusrörlighet som rollatorförskrivningen innebär.

Figur 8. Angivna hjälpbehov, procentuell andel. Skillnad mellan baslinjemätning och uppföljning anges. ($n=117$)



Närmare 40 procent av brukarna behövde ingen hjälp överhuvudtaget. För de övriga i studiepopulationen varierade hjälpbehovet från dagliga insatser (30 procent), en gång per vecka (23 procent) till en gång i månaden (2 procent). Ungefär samma mönster föreligger vid baselinemätning och uppföljning. För männen finns en svag tendens till tätare hjälpbehov, dock ej signifikant.

3.5 Aktivitetsrelaterade problem, IPPA

Möjligheten att genomföra aktiviteter utanför hemmet kan antas påverkas av graden av funktionsnedsättning. Vid baseline-mätningen uppgav 84 procent en sådan aktivitetsminskning; vid uppföljningen hade andelen sjunkit till 77 procent för kvinnor (signifikant) medan situationen var oförändrad för män.

Svårighet att utföra aktiviteter för att lösa problem i det dagliga livet undersöktes med instrumentet IPPA (11) för en subgrupp av 20 deltagare. Personerna i denna subgrupp genomgick för övrigt samma mätningar som övriga deltagare i studien.

Problembild och fördelning av antal identifierade problem redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 4. Exempel på identifierade problem

domän	identifierade problem
allmänna uppgifter	räcka upp i skåp göra inköp
kommunikation	skriva brev
förflyttning	resa sig från sittande gå upp på en stol ta sig i och ur sängen cykla gå i trappor gå utomhus promenera i skogen ta långa promenader ta sig i och ur bilen
egenvård	knäppa knappar ta på sig strumpor motionera duscha skala potatis diska
hemliv	klättra upp på stege för att byta glödlampor plocka upp saker från golvet putsa fönster skotta snö dammsuga passa barnbarn trädgårdsarbete hänga tvätt handarbete (väva, brodera)
mellanmänskliga relationer	hålla kontakt med vänner

Tabell 5. Fördelning av antal identifierade problem (n=20)

antal problem	antal personer
1	0
2	1
3	1
4	4
5	3
6	3
7	8

Totalscore för IPPA sjönk från 86,1 vid baseline-mätningen till 76,4 vid uppföljningen (signifikant, $p=0,001$). Resultatet innebär en signifikant förbättring i förmågan att lösa problem.

3.6 Hälsorelaterad livskvalitet, EQ-5D

Livskvalitet skattades med hjälp av EQ-5D vid baseline-mätning och uppföljning, se Tabell 6.

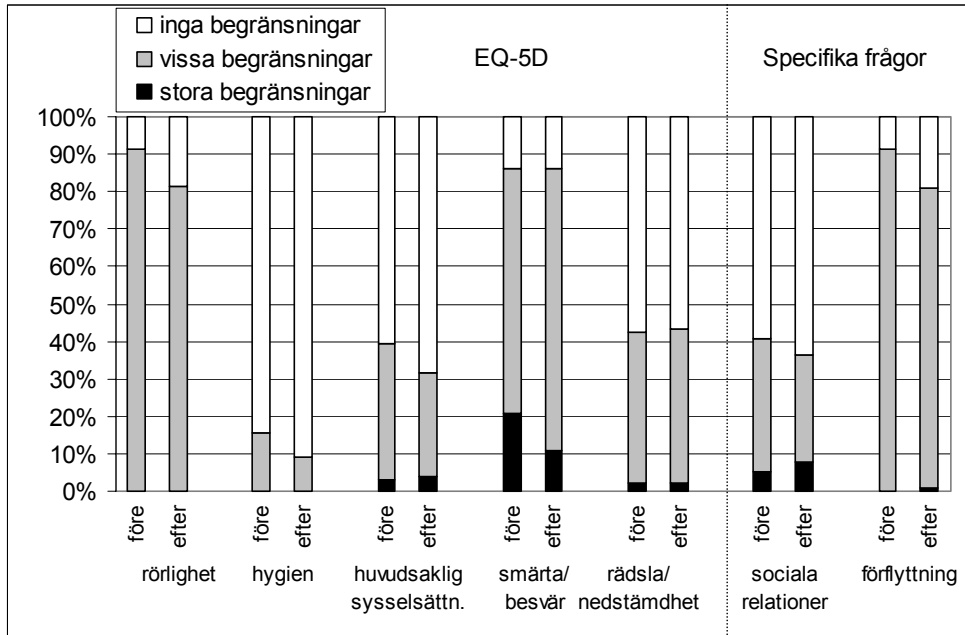
Tabell 6. EQ-5D vid baselinemätning och uppföljning. De som svarat vid båda mätningarna har inkluderats

	Baseline-mätning	Uppföljning	Differens	p-värde
Män (n=44)	0,55	0,64	0,09	0,022
Kvinnor (n=89)	0,57	0,63	0,06	0,008
Alla (n=133)	0,57	0,64	0,07	<0,001

En förbättring från 0,57 till 0,64, dvs 0,07, erhöles för hela gruppen, ungefärligen samma för män och kvinnor. Förbättringen var signifikant för såväl hela gruppen som för män respektive kvinnor. Ingen skillnad mellan män och kvinnor förelåg.

I de fem dimensionerna av EQ-5D skattades vid baseline-mätningen de svåraste problemen ligga i dimensionerna ”rörlighet” och ”smärta/besvär” (se Figur 9). Dessa dimensioner var de som förbättrades mest. En viss förbättring skattades även i dimensionerna ”hygien” och ”huvudsakliga aktiviteter” men ej i ”rädsla/nedstämdhet”.

Figur 9. De tre svarsalternativen vid baselinemätning och uppföljning för var och en av de fem dimensionerna i EQ-5D. Vidare visas två specifika frågor gällande sociala relationer och förflyttning (n=133)



Den specifika frågan om förflyttning (hänförs till förflyttning och ej till förmåga att gå som i EQ-5D) ger samma resultat som EQ-5Ds rörlighetsdimension. Korstabulering mellan frågorna visar att brukarna i hög grad tycks tolka gångförmåga likvärt med förflyttningsförmåga.

Den specifika frågan om sociala relationer tycks samvariera starkt med dimensionen ”huvudsakliga aktiviteter” i EQ-5D. Korstabulering mellan frågorna tyder dock inte på samma starka samvariation som mellan förflyttningsfrågorna. Resultatet i denna fråga visar därför att sociala relationerna förbättrats, i aspekter som inte fångas av EuroQol.

3.7 Sammanställning av effekter för brukarna

Brukareffekterna redovisas dels för aktivitetsrelaterade problem (IPPA), dels för hälsorelaterad livskvalitet (EQ-5D) (Tabell 7).

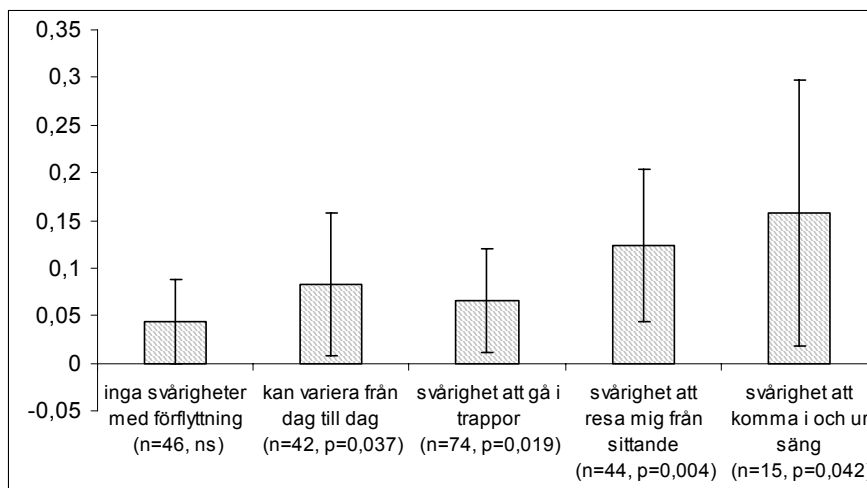
Tabell 7. Skattningar av problemlösningsförmåga och nyttor

	Baseline	Uppföljning	Skillnad	std dev	p=
IPPA (n=20)	86,10	76,40	-9,70	10,89	0,001
EQ-5D (n=133)	0,57	0,64	0,07	0,22	0,000

I tabellen ingår de personer som deltagit i både baseline-mätning och uppföljning och därvid besvarat aktuellt formulär. För IPPA gäller att högre värden motsvarar högre problembelastning. För EQ-5D motsvarar högre värden högre livskvalitet. Vid uppföljningen erhöles starkt signifikanta förbättringar i såväl problemlösningsförmåga (IPPA) som livskvalitet (EQ-5D).

En hypotes i studien var att förbättringen för brukarna kan vara större för de med sämst utgångsförmåga. För dessa finns ju en större förbättringspotential, åtminstone i teorin. Det visade sig också att större förbättringar erhöles för de personer som hade dålig förmåga att förflytta sig inomhus innan de fick rollator (Fig.10). Nyttan kan således vara störst för dem som har en dålig utgångspunkt. Dock kan detta även vara en statistisk brist, "regression to the mean", dvs. den slumpmässiga variationen för de som har sämst värden från början dras mot bättre värden och de som har relativt bra värden från början dras mot sämre värden (takeffekt).

Figur 10. Livskvalitetsförbättring (EQ-5D) fördelat efter initiala förmågan att förflytta sig inomhus (95%-igt konfidensintervall)



3.8 Kostnader och kostnadseffektivitet

Inköpskostnaden för de rollatorer som förskrivits i denna studie var i genomsnitt ca 1 300 kr. Till detta kommer tiden för utprovning (i genomsnitt ca 58 minuter), vilket motsvarade en lönekostnad på ca 300 kr. Den direkta initiala kostnaden uppgår då till ca 1 600 kr per rollator. I denna beräkning ingår inte overhead-kostnader, restid, underhåll och reparationer.

Män och kvinnor har ungefär lika dyra rollatorer. Män kräver dock något längre utprovningstid (dock ej signifikant). Färdtjänstkostnaderna är ungefärligen lika för män och kvinnor (Tabell 8, Tabell 9).

Tabell 8. Genomsnittliga rollatorkostnader (kronor)

	Män (n=54)	Kvinnor (n=96)	Differens	p=
Rollator	1 314	1 349	-35	(ns)
Utprovning	349	307	42	(ns)
Totalt, rollator	1 663	1 656	7	(ns)

Tabell 9. Genomsnittliga färdtjänstkostnader per tre månader (kronor)

	Baseline- mätning	Uppfölj- ning	diff per 3 mån	diff per ett år	p=
Män (n=42)	571	836	265	1060	ns
Kvinnor (n=91)	463	559	96	384	ns
Totalt (n=133)	497	647	150	600	ns

Efter rollatorförskrivningen tenderade färdtjänstkostnaderna att öka något (dock ej signifikant).

En skattning av förskrivningens kostnadseffektivitet, baserad på livskvalitetsvinst (0,07, se EQ-5D), och direkta kostnader för interventionen (1 660kronor) ger en kostnad per kvalitetsjusterat levnadsår (kostnad/QALY) på ca 24 000 kronor. Härvid har styckkostnad för rollator samt förskrivarens arbetstid inkluderats. Förändringar i färdtjänstkostnader uppgår i medel till en fördyring på 600 kronor årligen. Andra förändringar i uppträdande kostnader har ansetts försumbara.

Detta mått på kostnadseffektivitet (kostnad/QALY) kan ses som en skattning av kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår gällande första året efter förskrivning. Vi har då inte periodiserat investeringskostnaden, vilket i sig innebär en överskattning av kostnaden under detta år.

Kalkyler över längre tid bör inte göras i detta fall eftersom studiepopulationen kan förväntas försämrats. Vidare fås på sikt andra förändringar i direkta och indirekta kostnader. Exempelvis behöver lagerhållning, underhåll, reparationer och andra kostnader undersökas liksom förändringar i vård- och omsorgskonsumtion, relaterat till rollatorförskrivningen.

Sammanfattningsvis ger förstagångsförskrivning av rollatorer en mycket gynnsam kostnadseffektivitet. Nivån 24 000 kronor/QALY kan jämföras att man i sjukvården, även om det inte finns några fixa tröskelvärden, ofta bedömer kostnader under 100 000 kronor/QALY som låga, och upp till 500 000 kronor per QALY som rimliga.

4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER

I denna studie undersöktes, utifrån datainsamling 2002 till 2004, betydelsen av förstagångsförskrivning av rollatorer med avseende på nytta för brukarna och resursåtgång redovisat i kronor. Brukarnytta undersöktes dels i mått som representerar aktivitet och delaktighet, dels i hälsorelaterad livskvalitet. Kostnadsanalysen begränsades i studien till direkta kostnader för förskrivning (styckkostnader, arbetstid) samt konsekvenser för färdtjänstutnyttjande. Andra indirekta kostnader har i studien ej ansetts påverkas, åtminstone inte i ett kortsiktigt perspektiv. Hit hör exempelvis kostnader för hemtjänst, olyckor och produktionsbortfall (studiepopulationen bestod huvudsakligen av ålderspensionärer). Ur den nu föreliggande studien och tidigare studier kan hypotetiska resonemang föras om sådana konsekvenser.

Åldrarna låg i intervallet 31-99 år, med medianålder för män liksom för kvinnor på 80 år. Endast 6 procent var under 65 år. Av kvinnorna var 64 procent ensamboende; av männen endast 28 procent, vilket förklaras av att kvinnor lever längre än män och vanligen är yngre än sin partner. Mellan baselinemätning och uppföljning (3 månader efter rollatorleverans) hade några ändrat sin boendeform mot högre grad av service (dock endast 8 personer).

Användning av förflyttningshjälpmedel överhuvudtaget visade att rollatorförskrivningen inte hade särskilt stor betydelse för livsföringen inomhus, men spelade stor roll för möjligheterna att förflytta sig utomhus. Utnyttjandet av färdtjänst hade ökat efter rollatorförskrivningen, både för män och kvinnor, vilket leder till en viss kostnadsökning. Ett skäl till detta kan vara att individernas minskade förflyttningsförmåga samtidigt lett till förskrivning av rollator och beviljad färdtjänst.

Utnyttjande av hemtjänst och informell vård förändrades i stort sett inte mellan baselinemätning och uppföljning. Andelen som klarade sig helt utan hjälp hade minskat vid uppföljningen. Någon koppling till rollatorförskrivningen har inte kunnat utläsas.

Svårighet att utföra aktivitetsrelaterade problem, t. ex. att göra inköp, att ta sig upp ur sängen, att ta promenader, undersöktes för en subgrupp av studiepopulationen omfattande 20 personer. Resultatet visade en starkt signifikant förbättring vid uppföljningen.

För att få ett resultatmått som sammanväger alla nyttoaspekter användes EuroQol i versionen EQ-5D, vilket är ett väletablerat mått för analys av kostnadseffektivitet. EQ-5D, vars skala går från 0 (motsvarande död) till 1 (motsvarande full hälsa) gav en starkt signifikant förbättring vid uppföljningen

till 0,64 (från 0,57), något större förbättring för män än för kvinnor. I de dimensioner som omfattades av instrumentet gav ”huvudsakliga aktiviteter” och ”rörlighet” starkast resultat. En analys av förmågan att upprätthålla sociala relationer tyder på att denna aspekt förbättrats starkt (och troligen inkluderas i ”huvudsakliga aktiviteter” vid respondenternas tolkning av frågan).

Rollatorförskrivningens kostnadseffektivitet beräknades utifrån livskvalitetsvinst och förskrivningskostnad till 24 000 kronor per kvalitetsjusterat levnadsår (kostnad/QALY). Beräkningen bygger på att livskvalitetsvinst och kostnader hänförs till första året efter förskrivning. Detta innebär att investeringskostnaden inte fördelats över någon flerårsperiod, vidare att kostnader för exempelvis underhåll, reparationer och lagerhållning ej medtagits. Sannolikt skulle en analys över en flerårsperiod ge lägre kostnad per QALY, dvs ännu förmånligare förhållande mellan kostnader och vunnen brukarnytta. En sådan analys bör också omfatta förändringar i tid i livskvalitet. Som jämförelse anges i en rapport från Hjälpmedelsinstitutet den genomsnittliga treårskostnaden för en rollator till ca 2 400 kr inklusive inköp, resor, utprovning, underhåll, administration mm (3).

Beräkningen av genomsnittlig färdtjänstkostnad visar på en ökning med 600 kronor per år och brukare. Ett annat resonemang har tidigare lagts fram (7), enligt vilket färdtjänstkostnaden minskar. Detta bygger dock på ett hypotetiskt resonemang där brukarna fick uppskatta om de skulle ha använt mer färdtjänst om de inte haft rollator.

Sammanfattningsvis visar studien att rollatorförskrivning har signifikant betydelse för brukarna avseende rörlighet utomhus och möjligheter att hantera en rad problem, aktivitets- och delaktighetsrelaterade, i dagligt liv.

Förskrivningens kostnadseffektivitet beräknades till 24 000 kronor per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår, jämfört med tillståndet före förskrivning. Beräkningen bygger på en epok av ett år efter förskrivning, vilket sannolikt är en överskattnings av kostnaden (ett alltför högt värde). Med andra ord ger förstagångsförskrivning av rollatorer en mycket gynnsam kostnadseffektivitet. Nivån 24 000 kronor/QALY kan jämföras med att man i sjukvården, även om det inte finns några fixa tröskelvärden, ofta bedömer kostnader under 100 000 kronor/QALY som låga, och upp till 500 000 kronor per QALY som rimliga.

REFERENSER

- 1 Brandt Å, Iwarsson S, Ståhl A. Satisfaction with rollators among community-living users: a follow-up study. *Disability & Rehabilitation*. Volume 25, Number 7 / 8 April 2003 Pages: 343 – 353.
- 2 Solway S, Brooks D, Lau L, Goldstein R. The short-term effect of a rollator on functional exercise capacity among individuals with severe COPD. *Chest*. 2002 Jul;122(1):56-65.
- 3 Hjälpmedelsinstitutet. Rollatorns betydelse för äldre med rörelsehinder. Stockholm. 2005. Best nr: 05347-pdf. www.hi.se/butik/pdf/
- 4 Räddningsverket. I99-107. *Fallolyckor bland äldre –samhällets direkta kostnader*. 2003. <http://www.srv.se/Shopping/pdf/19009.pdf>
- 5 Rao SS. Prevention of Falls in Older Patients. *Am Fam Physician*. 2005 Jul 1;72(1):81-8.
- 6 Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- 7 Jönsson L. Rollatorns betydelse för äldre kvinnor i ordinärt boende - en treårig studie. Hjälpmedelsinstitutet. Stockholm. 2002. Best nr 02203. www.hi.se/butik/pdf/
- 8 Hellbom G, Persson J. Cost-effectiveness of walkers and wheelchairs. In G. Craddock, L. McCormack, R. Reilly, H. Knops, (Eds.), *Assistive Technology – Shaping the Future*. IOS Press, 2003, 931-935.
- 9 Henriksson M, Carlsson P: *Att mäta hälsorelaterad livskvalitet – en beskrivning av instrumentet EQ-5D*. CMT Rapport 2002:1, Linköpings universitet.
- 10 Drummond M. Introducing economic and quality of life measurements into clinical studies. *Annals of Medicine* 2001, 33(5):344-349.
- 11 Wessels R, deWitte L, Andrich R, Ferrario M, Persson J, Oberg B, Oortwijn W, VanBeekum T, Lorentsen O. IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of Assistive Technology provision. *Technology and Disability* 2000, 13:105-115.
- 12 EuroQol-group. *User Guide. A Measure of Health Related Quality of Life*. Rotterdam 1996.
- 13 Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Annals of Medicine* 2001, 33(5): 337-343.
- 14 Persson J, Andrich R, Van Beekum T, Brodin H, Lorentsen O, Wessels R, de Witte L. Preference based assessment of the quality of life of disabled persons. *Technology and Disability* 2002, 14:119-124.

CMT RAPPORTSERIE/CMT DISCUSSION PAPERS

(Reports with titles in English in brackets are only available in Swedish)

- 1986:1 P Carlsson, B Jönsson: Makroekonomisk utvärdering av medicinsk teknologi - En studie av introduktionen av cimetidin för behandling av magsår (Medical technology assessment in a macroeconomic perspective - A study of the introduction of cimetidine for treatment of ulcers)
- 1986:2 L-Å Levin: Betablockerare som profylaktisk behandling efter akut hjärtinfarkt - en samhällsekonomisk analys (Beta-blockers as prophylaxis after acute myocardial infarction - a cost-effectiveness study)
- 1986:3 B Jönsson: Prevention som medicinsk teknologi - hälsoekonomiska aspekter (Prevention as a medical technology - economic aspects)
- 1986:4 B Jönsson: Economic aspects of health care provision - is there a current crisis?
- 1986:5 B Jönsson: The economics of drug regulation
- 1986:6 P Carlsson, H-G Tiselius: Utvärdering av alternativa teknologier för behandling av urinvägskonkrement - uppläggning av studien (Evaluation of alternative technologies for treatment of upper urinary tract calculi - study design)
- 1986:7 S Björk, A Bonair: Att mäta livskvalitet (Quality of life measurements)
- 1986:8 G Karlsson: Samhällsekonomisk utvärdering av käkbensförankrade broar - en förstudie (Economic evaluation of jaw-bone anchored bridges - a pilot study)
- 1986:9 Verksamhetsberättelse 1985/86 och plan för 1986/87
- 1986:10 P Carlsson, H-G Tiselius: Utvärdering av stötvågsbehandling av njursten - Redovisning av ett års verksamhet (Evaluation of extracorporeal shockwave lithotripsy treatment for upper urinary tract calculi - The first year experiences)
- 1986:11 B Jönsson: Health Economics in the Nordic Countries: Prospects for the Future
- 1986:12 B Jönsson: Cost Benefit Analysis of Hepatitis-B Vaccination
- 1987:1 P Carlsson, B Jönsson: Assessment of Extracorporeal Lithotripsy in Sweden
- 1987:2 P Carlsson, H Hjertberg, B Jönsson, E Varenhorst: The cost of prostatic cancer in a defined population
- 1987:3 B Jönsson, S Björk, S Hofvendahl, J-E Levin: Quality of Life in Angina Pectoris. A Swedish Randomized Cross-Over Comparison between Transiderm-Nitro and Long-acting Oral Nitrates
- 1987:4 Verksamhetsredovisning 1986/87 och plan för 1987/88
- 1987:5 B Jönsson: Ekonomiska konsekvenser av de nya behandlingsriktlinjerna för hypertoni (Economic consequences of new guidelines of hypertension)
- 1987:6 B Jönsson, G Karlsson: Cost-Benefit of Anesthesia and Intensive Care
- 1987:7 J Persson, L Borgquist & C Debourg: Medicinsk teknik i primärvården. En enkätstudie riktad till vårdcentraler och medicintekniska avdelningar (Medical devices in primary health care)
- 1988:1 J Persson (ed.): Innovation assessment in rehabilitation. Workshop proceedings

- 1988:2 C Debourg, L Borgquist & J Persson: Fördelning av hjälpmedel och kostnad på sjukdomsgrupp (Aids for disabled and costs related to groups of diagnoses)
- 1988:3 BJönsson, G Karlsson & R Maller: Ekonomisk utvärdering av antibiotika (Economic evaluation of antibiotics)
- 1988:4 Carlsson, P: Stötvågsbehandling av gallsten (ESVL-G) En konsekvensanalys av att införa ESVL-G i den sydöstra sjukvårdsregionen (Extracorporeal shock Wave lithotripsy treatment of biliary stones - A consequence analysis of an introduction of the technology in the south-east health care region)
- 1988:5 Carlsson, P: Extrakorporal stötvågslitotripsi vid behandling av njursten och gallsten (Extracorporeal shock wave lithotripsy in treatment of renal and biliary stones)
- 1988:6 Andersson, F & Gerdtham, U: En studie av sjukvårds- utgifternas bestämningsfaktorer i ett internationellt och nationellt perspektiv (A Study of the Determinants of Health Expenditures in a National and International Perspective)
- 1988:7 Bonair, A: Spridning av medicinsk teknologi - en internationell jämförelse (Diffusion of medical technology - an international comparison)
- 1988:8 Andersson, F, Brodin, H & Stafelt A-M: Kostnader för behandling av akut myeloisk leukemi - En analys av kostnadsvariationer över tiden (The Cost of Treating Acute Myeloid Leukemia - An Intertemporal Cost Analysis)
- 1988:9 Gerdtham, U, Andersson, F, Sögaard, J & Jönsson, B: Econometric analysis of health care expenditures A cross-section study of the OECD-countries
- 1989:1 Persson J: Ethical codes in biomedical and clinical engineering - an international comparison
- 1989:2 Gerdtham U: Läkemedelsförsörjningen i Sverige (The Provision of Pharmaceuticals in Sweden)
- 1989:3 Andersson, F: Effektiv patenntid för nya läkemedelssubstanser registrerade i Sverige 1965-1987 (Effective Patent Life of New Chemical Entities Approved in Sweden between 1965 and 1987)
- 1989:4 Rehnberg, C, Westerberg, I & Carlsson, P: Hälso- och sjukvård i Kanada. En analys av organisation, styrning och finansiering (Health care in Canada - Organisation, Management and Financing)
- 1989:5 Carlsson, P, Pedersen, K, Varenhorst, E: Ekonomisk utvärdering av prostatacancerscreening med dubbelpalpatation - En pilotstudie på vårdcentraler i Norrköping (Economic evaluation of screening for prostate cancer with digital palpation)
- 1989:6 Falk, J, Haglund, J, Hultberg, T & Persson, J: Blodtrycksmätning i primärvården (Indirect measurement of blood pressure in primary health care)
- 1989:7 Jönsson, B & Karlsson, G: Neonatal intensivvård av barn med mycket låg födelsevikt (Economic aspects of neonatal intensive care of very-low-birth-weight infants)
- 1989:8 Jönsson, B, Horisberger B, Bruguera, M & Matter:L: Cost-benefit analysis of hepatit-B vaccination. A Computerised decision model for Spain
- 1989:9 Jönsson, B: Medicinsk teknologi - utveckling, utnyttjande och utvärdering (Medical technology - development, utilization and assessment)

- 1990:1 Johannesson, M, Borgquist, L, Elenstål, A, Jönsson, B, Tilling, B: Läkemedels- och konsultationskostnad för hypertoni vid en vårdcentral (Hypertension treatment in an out-patient setting: the costs of drugs and physician visits)
- 1990:2 Johannesson, M, Jönsson, B, & Gerdtham, U-G: Kostnads-effektanalys av behandling mot högt blodtryck - en metodstudie (Cost-effectiveness analysis of hypertension treatment - methodological issues)
- 1990:3 Gerdtham, U-G: Den förändrade åldersstrukturens effekt på sjukvårdskostnaderna (Implications of the changing age structure on the health care costs)
- 1990:4 Jönsson, B: The cost of diabetes and the cost-effectiveness of interventions
- 1990:5 Johannesson, M & Jönsson, B: Cost-effectiveness analysis of hypertension treatment - methodological issues
- 1990:6 Persson, J, Fagnani, F, Hutton, J, Jorgensen, T & Saranummi, N: Survey of Health Care Systems and Potential of Information Technology
- 1990:7 Johannesson, M, Borgquist, L, Jönsson, B & Råstam, L: Kostnaderna för behandling av hypertoni i Sverige - en analys av olika interventionsgränser och behandlingsmix (The costs of hypertension treatment in Sweden - an analysis of various intervention strategies and mix of treatment)
- 1990:8 Jönsson, B, Brorsson, B, Carlsson, P & Karlsson, G: Assisterad befruktning vid ofrivillig barnlöshet. Hälsoekonomiska aspekter. (Artificial fertilization in case of unwanted childlessness - economic aspects)
- 1991:1 Ekberg, K, Lindén, M & Persson, J: Medicinsk teknik och arbetsmiljö. Del I: Effekter på hälsa, vårdkvalitet och säkerhet. Del II: Klinikvis redovisning. (Medical technique and working environment Part I: Effect on health, quality of care and security. Part II: A record of performance on clinic level)
- 1991:2 Garpenby, P: Ny organisation för psykiatrin i Östergötland - en studie av implementering inom ett landsting. (A new organization of psychiatric care in Östergötland - a study of implementation in a County Council)
- 1991:3 Johannesson, M, Hedbrant, J & Jönsson, B: A computer simulation model for cost-effectiveness analysis of cardiovascular disease prevention
- 1991:4 Nordenfelt, L: Quality of Life and Health Promotion. Two Essays in the Theory of Health Care
- 1991:5 Carlsson, P, Garpenby, P, Bonair, A: Kan sjukvården styras? En rapport om spridning och kontroll av medicinsk teknologi. (Is control of health care possible? A report on the diffusion and control of medical technology.)
- 1991:6 Brodin, H: Köer till vård - Myt och verklighet. (Queues in health care - myth and reality)
- 1991:7 Carlsson, P, Tiselius, H-G, Borch, K: Some aspects of extracorporeal shock wave lithotripsy for renal and biliary stone treatment
- 1991:8 Rehnberg, C: Primärvård i privat entreprenad - En sammanfattning av ett års verksamhet i Norrköping. (Primary Care on contract - a summary of the first year in Norrköping)

- 1992:1 Carlsson, P, Jönsson, B, Ahlstrand, C: Prevalence and costs of benign prostatic hyperplasia in Sweden
- 1992:2 Persson, J (ed.): Advancing the role of biomedical engineering in health care technology assessment. Proceedings of a joint session organized by IFMBE (International Federation for Medical and Biological Engineering) and ISTAHC (International Society of Technology Assessment in Health Care), at the ISTAHC Eighth Annual Meeting, Vancouver, June 14-20, 1992
- 1992:3 Jonsson, D, Zethraeus, N, Mansfield, M, Wålinder, J: Hälsoekonomisk analys av klostapinbehandling vid farmakoterapifraktär scizofreni - en pilotstudie
- 1992:4 Bonair, A, Persson J: Innovation and technology transfer in health care. COMETT-ASSESS General Overview
- 1992:5 Carlsson, P, Varenhorst, E, Pedersen, K: Assessment of screening for carcinoma of the prostate - An introduction
- 1992:6 Carlsson, P, Ahlstrand, C, Jönsson, B. Surgical treatment of benign prostatic hyperplasia - Manifestations, complications and costs
- 1992:7 Chowdhury, S, Persson, J. Videophones for Surgeon - Pathologist Consultations: A Pre-implementation Study
- 1993:1 Johannesson M, Jönsson B. Ekonomisk utvärdering av osteoporos prevention
- 1993:2 Carlsson P, Hedbrant J, Pedersen K, Varenhorst E, Gray D. An evaluation of prostate cancer screening using a decision analytic model
- 1993:3 Hass U, Persson J, Brodin H, Andersson A. Utvärdering av datorbaserade hjälpmedelsteknologier - effekter och kostnader. En utvärdering initierad av REDAH-projektet
- 1993:4 Karlsson G. Att mäta behandlingsresultat inom sjukvården. En teoretisk jämförelse mellan QALYs och HYE. Arbetsrapport
- 1994:1 Garpenby P. Introduktion av metoder inom psykiatri i Blekinge, Västmanland och Östergötland - en jämförande studie
- 1994:2 Garpenby P, Carlsson P. Utvärdering och förslag till organisation av nationella register för kvalitetskontroll inom hälso- och sjukvården
- 1994:3 Skargren E, Carlsson P, Gade M, Rosenbaum A, Tropp H, Öberg B, Ödman UM. En jämförelse av två behandlingsstrategier - kiropraktik och sjukgymnastik - vid rygg/nackbesvär
- 1994:4 Lindvall P, Karlsson G. Primärvård under kommunalt huvudmannaskap. En första bild av försöksverksamheten i Katrineholms kommun
- 1994:5 Rahmqvist M, Carlsson P. Ålder och andra faktorerens betydelse för ohälsa och vårdutnyttjande
- 1994:6 Karlsson G, Lindvall P. Kommunal primärvård i Katrineholm. Vårdutnyttjande 1990-1992
- 1995:1 Lundh U. De äldre östgötarnas levnadsförhållanden, hälsa och erfarenheter av hälso- och sjukvård
- 1995:2 Hass U, Karlsson G. Sambandet mellan kostnader för hjälpmedel och andra insatser för personer med funktionsnedsättningar

- 1995:3 Lindvall P, Karlsson G, Rosén I. Primärvårdsförsöket i Katrineholm. En lägesbild av verksamheten utifrån ett personalperspektiv
- 1995:4 Andersson A, Brodin H. Rehabilitering/habilitering av döva och dövblinda med ytterligare funktionsnedsättningar - en ekonomisk pilotstudie
- 1995:5 Karlsson G, Andersson A. Hjälpmedel till personer med funktionsnedsättning - en hälsoekonomisk analys
- 1995:6 Hass U, Persson J, Brodin H, Andersson A. Brukarinflytande och hjälpmedelsval - betydelse för hjälpmedelsförskrivning, livskvalitet och kostnader
- 1995:7 Karlsson G, Lindvall P, Rosen I. Kommunal primärvård i Katrineholm. Vårdutnyttjande, vårdkvalitet och hälsa utifrån ett befolkningsperspektiv
- 1995:8 Jonsson D, Husberg M. Hälsoekonomisk utvärdering av rehabilitering för personer sjukskrivna mer än 30 dagar. En jämförande studie i Östergötland
- 1995:9 Jonsson D, Husberg M. Samhällsekonomiska aspekter på reumatisk sjukdom
- 1995:10 Holmberg H, Carlsson P. Primärvård i privat och offentlig regi - En uppföljning av primärvårdsverksamheten i Norrköping
- 1995:11 Bäckman K, Jonsson D. Utvärdering av den särskilda ersättningen för rehabiliterings- och behandlingsinsatser inom hälso- och sjukvården (Dagmar 485) i Östergötland åren 1991-1994
- 1995:12 Skargren E, Carlsson P, Gade M, Rosenbaum A, Tropp H, Öberg B, Ödman UM. Kostnads- och effektanalys av behandling med kiropraktik eller sjukgymnastik vid rygg-/nackbesvär - Uppföljning efter 6 månader
- 1996:1 Varenhorst E, Carlsson P, Hagström I, Holmberg H, Lindahl T, Löfman O, Noorlind Brage H, Pedersen K, Wägermark J. Sex års erfarenhet med screening för prostatacancer - en pilotstudie på vårdcentraler i Norrköping
- 1996:2 Ardeby O, Persson J, Borgquist L. Medicinsk teknik i primärvården - utveckling 1986-1995
- 1996:3 Rahmqvist M, Bäckman K. Landstingsenkät -95. Östgötarnas erfarenheter av primärvård, sjukhusvård och tandvård
- 1996:4 Garpenby P. Att omsätta psykiatrireformen i handling - en första redovisning från Östergötland
- 1996:5 Konsensusuttalande. God strokevård i Östergötland. Landstinget i Östergötland i samarbete med Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi
- 1996:6 Hass U, Jonsson D. Uppföljning av kostnaderna för lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade under 1994 (LSS 1992/93)
- 1996:7 Garpenby P, Carlsson P. Nationella kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården - en uppföljande studie
- 1996:8 Lindvall P. Introduktion av nya teknologier vid behandling av schizofreni under perioden 1935 - 1990
- 1996:9 Bäckman K, Brodin H. Äldres färdtjänstutnyttjande - bakgrundsfaktorer med exempel från Norrköping
- 1996:10 Rahmqvist M, Bäckman K. Östgötarnas hälsa, levnadsvanor och läkemedelsförbrukning

- 1996:11 Ardeby O, Ausmeel H, Persson J. Internet som verktyg för hälso- och sjukvården - handledning och exempel
- 1996:12 Persson J, Brodin H. Prototype tool for assistive technology cost and utility evaluation
- 1996:13 Holmberg H, Carlsson P, Varenhorst E, Kalman D. Ekonomiska konsekvenser av nya medicinska metoder i vården av prostatacancer. - En beräkning av sjukvårdskostnader under hela vårdperioden
- 1997:1 Jonsson D, Husberg M. Utvärdering av olika vårdalternativ inom mödrahälsovården i Östergötland - Kostnader, vårdkonsumtion och vårdkvalitet
- 1997:2 Jonsson D, Husberg M. Uppföljning av kostnaderna för lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade under 1995 (LSS 1992/93)
- 1997:3 Rahmqvist M, Garpenby P. Kommunal primärvård i Katrineholm. Vårdutnyttjande, vårdkvalitet och hälsa - en jämförelse mellan 1993 och 1996
- 1997:4 Larsson SA, Garpenby P, Lindvall P. Kommunal primärvård i Katrineholm. Perspektiv på utveckling och samverkan
- 1997:5 Garpenby P, Lindvall P. Primärvård under kommunalt huvudmannskap. CMTs analys av försöket i Katrineholm
- 1997:6 Jonsson D, Rahmqvist M, Husberg M. Psykiska besvär bland långtidssjukskrivna i Östergötland
- 1997:7 Lindvall P. Interna budgetöverenskommelser vid Lasarettet i Motala - Rationell styrning eller mode?
- 1997:8 Jonsson D, Husberg M. Samhällsekonomiska aspekter på användning av neuroleptika
- 1997:9 Rahmqvist M, Jonsson D. Psykisk ohälsa och vårdutnyttjande i Östergötland 1991 - 1995
- 1998:1 Lundh U, Sandberg J. De äldre östgötarnas levnadsförhållanden, hälsa och erfarenheter av hälso- och sjukvård
- 1998:2 Hass U, Persson J, Brodin H, Andersson A. Utvärdering av datorbaserade hjälpmedelsteknologier. En utvärdering initierad av REDAH-projektet. Slutrapport mars 1998
- 1998:3 Byrsjö J, Persson J. Information för hälso- och sjukvården vid Internet och CD-ROM - en annoterad förteckning
- 1998:4 Andersson A, Levin L-Å. Sjukvård i hemmet - en litteraturgenomgång
- 1998:5 Sennfält K. Kostnadsnyttoanalys av behandlingar vid kronisk njursvikt. En pilotstudie
- 1998:6 Vimarlund V, Timpka T, Ferraz Nunez J, Jonsson, D. Utvärdering av yrkesrehabilitering
- 1998:7 Jonsson D, Husberg M, Foldemo A. Hälsoekonomisk utvärdering av psykiatrireformen i Östergötland
- 1998:8 Garpenby P, Larsson SA. Att genomföra psykiatrireformen i vardagen - en uppföljande studie från Östergötland
- 1998:9 Garpenby P, Byrsjö J. Den medicinska faktadatabasen MARS inom Socialstyrelsen - en utvärdering

- 1998:10 Ceder M, Garpenby P. Patientinformation avseende bröstcancer och diabetes - en utvärdering
- 1998:11 Öberg B, Funkesson K. En beskrivning av rehabiliteringskedjan mellan kommun och landsting i Östergötland. Patienters, anhörigas och personalens perspektiv
- 1998:12 Löfström L. Riskfaktorer och Resultat inom Hjärtkirurgin - från data till information och åtgärder. En introduktion till litteratur och metoder
- 1999:1 Rahmqvist M, Johansson G. Patienttillfredsställelse i öppen och slutna sjukhusvård i Östergötland 1997
- 1999:2 Hass U, Persson J. Utvärdering av ortoser och ortopedteknisk verksamhet
- 1999:3 Garpenby P, Larsson SA. Inställningen till vårdprogram bland personal inom barn- och ungdomspsykiatrien – en lägesrapport från Östergötland
- 1999:4 Jonsson D, Husberg M. Hälsoekonomisk utvärdering av Rehabhuset von Platen – EU-projekt: Socialfond mål 3
- 1999:5 Jonsson D, Husberg M. Samhällsekonomiska kostnader för reumatiska sjukdomar
- 1999:6 Garpenby P, Larsson SA. Hälsoinformation via Internet, bibliotek och patientinformationscentraler – en systematisk litteraturgranskning
- 1999:7 Sennfält K, Carlsson P, Magnusson M. Kostnadsnyttoanalys vid behandling av kronisk njursvikt, med fokus på hemodialys och peritonealdialys
- 1999:8 Rahmqvist M, Lindgren I, Larsson S. Hörselstudien 1998: Nyttan av hörapparat och erfarenheter av hörselvården i Östergötland
- 2000:1 Larsson SA, Schmidt A, Persson J. Dövblindas upplevelser och erfarenheter av projektet ”Nya möjligheter i arbetslivet”. Delprojekt för dövblinda inom EU-projektet Horizon
- 2000:2 Bäckman K, Schmidt A, Carlsson P, Karlsson E. Hjärtsjukdomars samhällskostnader
- 2000:3 Garpenby P, Husberg M. Hälsoinformation idag och i morgon. Östgötarnas användning av och förtroende för olika informationskällor
- 2000:4 Jonsson D, Husberg M. Samhällsekonomiska kostnader för reumatoid artrit och fibromyalgi
- 2000:5 Larsson SA, Jonsson D. Utvärdering av Dagmarmedel i Östergötland 1995-1999
- 2001:1 Lundh U. Äldres hälsa. En studie av befolkningen i Östergötland och Kalmar län
- 2001:2 Hellbom G, Samuelsson K, Jonsson D, Persson J. Instrument för resultatmätning vid hjälpmedelsbaserad rehabilitering
- 2001:3 Bäckman K, Carlsson P, Karlsson E, Schmidt A. Cost of heart disease in Sweden
- 2002:1 Henriksson M, Carlsson P. Att mäta hälsorelaterad livskvalitet – en beskrivning av instrumentet EQ-5D
- 2002:2 Götherström U-C, Persson J, Jonsson D. Samhällsekonomisk utvärdering av post- och teletjänster för funktionshindrade – modellutveckling och tillämpning
- 2002:3 Rahmqvist M. Nyttan av hörapparat och erfarenheter av hörselvården i Östergötland

- 2002:4 Husberg M, Larsson SA, Jonsson D, Persson J. Hälsoekonomisk utvärdering av rehabilitering vid Smärt- och Rehabiliteringscentrum, Universitetssjukhuset i Linköping
- 2003:1 Roback K, Persson J, Hass U. Spridning och implementering av medicintekniska produkter. Bakgrundsrapport
- 2003:2 Liss P-E. Metoder för bedömning och rangordning av vårdbehov – En översikt
- 2003:3 Götherström U-C, Persson J. Instrumentet IPPA för resultatmätning vid arbetslivsinriktad rehabilitering
- 2003:4 Bernfort L, Nordfeldt S. AD/HD och relaterade tillstånd hos barn och ungdomar. Epidemiologi, behandling och hälsoeffekter i Sverige, Norge och Danmark samt situationen i Östergötland
- 2003:5 Schmidt A, Husberg M, Bernfort L. Samhällsekonomiska kostnader för reumatiska sjukdomar
- 2003:6 Henriksson M, Carlsson P. Att läsa och kvalitetsgranska hälsoekonomiska modellstudier
- 2003:7 Garpenby P, Götherström U-C, Larsson, SA. Inställningen till vårdprogram bland personal inom barn- och ungdomspsykiatri i Östergötland
- 2004:1 Andersson A, Carlsson P, Lundborg M, Gunnarson A. Ohälsans kostnader. Kartläggning av vårdutnyttjande för olika sjukdomsgrupper i Östergötland
- 2004:2 Bernfort L, Persson J. Bredbandstjänster för funktionshindrade - utvärdering av brukarnyttan
- 2004:3 Rahmqvist M. Kvalitet i vården ur patientens perspektiv: Variationer i betyg mellan olika patientgrupper och vårdenheter
- 2004:4 Henriksson M, Lundgren F. Screening för pulsåderbräck i buken - en hälsoekonomisk utvärdering
- 2005:1 Bernfort L, Persson J. Mobil videokommunikation för döva. Utvärdering av brukarnyttan
- 2005:2 Garpenby P, Husberg M. Hälsoinformation i vår tid. Östgötarnas användning av nya och gamla informationskällor
- 2005:3 Bernfort L, Nordfeldt S. AD / HD i ett samhällsekonomiskt perspektiv
- 2005:4 Bernfort L, Fernell E. Hur påverkas vardagslivet av ADHD och närliggande funktionsnedsättningar? Analys och sammanfattning av en enkätstudie riktad till riksförbundet Attentions medlemmar
- 2006:1 Bartha E, Kalman S, Carlsson P. Postoperativ smärtlindring - till vilket pris? En hälsoekonomisk modellanalys av två smärtlindringsmetoder
- 2006:2 Nordfeldt S, Arvidsson E, Bernfort L. Sjukvårdens och skolans insatser för barn med AD/HD - föräldrars erfarenheter. En intervjustudie
- 2006:3 Mårtensson J, Carlsson P, Arvidsson E, Frank L, Lindström K, Borgquist L. Erfarenhet, kunskap och inställning till prioriteringar - En intervjustudie med personal i primärvården
- 2006:4 Garpenby P. Procedurrättvisa och praktisk prioritering - tre fall från svensk hälso- och sjukvård
- 2006:5 Davidson T, Levin L-Å. Kostnaden för förmaksflimmer i Östergötland

- 2006:6 Bistoletti P, Sennfalt K. En hälsoekonomisk modellstudie av primärscreening mot livmoderhalscancer med cellprov- och HPV DNA test
- 2007:1 Garpenby P. Inställningen till vårdprogram bland personal inom barn- och ungdomspsykiatri i Östergötland - en kompletterande intervjustudie
- 2007:2 Jacobsson F. Monetära ersättningsprinciper i hälso- och sjukvård
- 2007:3 Persson J, Husberg M, Hellbom G, Fries A. Kostnader och effekter vid förskrivning av rollatorer

Rapporterna kan beställas från CMT till en kostnad av 150 kronor exklusive moms. Kontakta vår administratör på tel: 013–22 49 90. Vid beställningar av mer än 10 ex ges rabatt.