

Ståhjälpmedel - Är ståendet en mänsklig rättighet eller en medicinsk behandling?

Birgitta Nordström¹ och Lilly Ekenberg²

¹ Försköllare och sjukgymnast med specialistkompetens i pediatrik. Arbetar som hjälpmedelskonsult vid Länsenheten Särskilt Stöd/Funktionshinder, Norrbottens Läns Landsting.

² Sjukgymnast med Forsknings- och Utvecklingsansvar vid Länsenheten Särskilt Stöd/Funktionshinder och vid FoU-enheten Norrbottens Läns Landsting.

Kartläggning av alla förskrivna ståhjälpmedel i Norrbottens läns landsting visade att kvinnorna stod fler gånger i veckan än männen, att personer med Multipel Scleros stod mest frekvent och att de som fått sitt ståhjälpmedel det senaste året stod oftare än de som haft sitt hjälpmedel längre tid. Kriterier på förskrivning av ståhjälpmedel görs utifrån personernas fysiska och fysiologiska behov bland annat för att förhindra kontrakturer och motverka osteoporos. Mot bakgrund av vår kliniska erfarenhet och de få kvalitativa studier som berör ståfunktionen anser vi att ståendets mänskliga, existentiella dimensioner också bör studeras närmare.

Mapping of all the prescribed standing devices in the County Council of Norrbotten Sweden, showed that the women stood more times per week compared to the men, that persons with Multiple Sclerosis stood more frequently, and that those who received their standing devices within the last 12 months were standing more frequently than those who had used their standing devices for more than one year. Standing devices should be prescribed depending on the physical and physiological needs of the users. The primary focus of prescribing standing devices is to prevent osteoporosis and contractures. Due to our clinical experience and the limited number of existing qualitative studies concerning the function of standing, we suggest that this field should be object to further research, especially concerning human, existential dimensions.

Bakgrund

Förskrivning av hjälpmedel till personer med funktionsnedsättning i Sverige styrs av hälso- och sjukvårdslagen, (Svensk författningssamling SFS, 1982:763) och lagen om medicintekniska produkter (SFS, 1993:584). En grundläggande princip för svensk hjälpmedelspolitik är att brukaren har

möjlighet att få hjälpmedel utifrån sitt behov och inte utifrån sina personliga ekonomiska förutsättningar (SOU 2004:83 Statens offentliga utredningar). Hjälpmedel ska ses som en del av habiliterings/rehabiliteringsprocessen. Utprovning ska ske i samråd med brukaren och utgå ifrån personens behov av att upprätthålla eller förbättra

sin funktion eller sin förmåga (Blomqvist & Nicolau 2000). Hjälpmedelsutredningen (2004) föreslår att varje brukare som vänder sig till sjukvården för att få ett hjälpmedel ska ha rätt till en bedömning om sitt hjälpmedelsbehov. Ungefär 10 % av Sveriges befolkning använder sig av hjälpmedel (SOU 2004:83).

Larsson Lund och Nygård (2003) visade i sin studie att hjälpmedel kunde ha en tudelad mening. Dels gjorde hjälpmedlen det lättare att engagera sig i aktiviteter för att hjälpmedlen sparade dem tid och energi. Samtidigt upplevdes hjälpmedlen klumpiga att använda och försvårade engagemang i aktiviteter. Hjälpmedlen gav visserligen ett minskat beroende av andra men samtidigt ökade det känslan av beroende. Hjälpmedlet kunde få användarna att känna sig normala i aktiviteter men på samma gång synliggjordes deras handikapp inför andra.

Stående i fysiskt fysiologiskt perspektiv

Det är väl dokumenterat hos barn med moderat till svår cerebral pares (CP) att minskad mekanisk belastning kan leda till minskad tillväxt och låg bendensitet (Shawn, Adam och Hendersson, 2004). Däremot har mekanisk belastning i form av ståträning i ståstöd visat sig ha positiv inverkan på bentäthet (Gudjonsdottir och Stemmons 2002; Tamis 2005).

Hos personer med traumatiska ryggmärgsskador är osteoporos vanligt förekommande. Immobilisering anses vara en av orsakerna till detta. En ver-

tikal position av kroppen kan inte förhindra benförlusten men däremot kan den mekaniska belastningen, som en vertikal position ger, minska förlusten av ben i det initiala skedet (Mäimoun, Fattal, Michalief, Peruchon och Raichbong, 2006; Eser, Frotzler, Zehnder, Schiessl och Denoth, 2005). Minskningen av benmineraldensiteten (BMD) är mindre hos dem som har spasticitet jämfört med dem som har en slapp pares (Demirel, Yilmaz, Parker och Önel, 1998). Kunkel (1993) visade att ståträning inte hade någon effekt på spasticitet, benmassa eller kontrakturer för personer som haft sin skada i genomsnitt 19 år. Trots detta fortsatte fyra personer att ståträna efter att studien avslutades därför att ståendet gav dem ett ökat välbefinnande. I motsats till Kunkel (1993) visade Goemere, Van Laere, De Neve och Kaufman (1994) att mekanisk belastning kan ha en positiv effekt på bevarandet av bentätheten hos personer med traumatiska ryggmärgsskador. En aktuell prospektiv studie med interventionsgrupp och kontrollgrupp om nyskadade personer med traumatiska ryggmärgsskador visade att interventionsgruppen som stod en timme/dag minst fem dagar i veckan hade efter två år signifikant högre BMD än kontrollgruppen som inte ståtränade (Aleksa, Tamulaitiene, Sinevicius och Jupcevicius, 2008).

När det gäller personer med stroke tycks de ha en ökad risk att utveckla osteoporos på den paralyserade sidan, framför allt övre extremiteten. Minskningen av benmineralhalten och bentätheten verkar vara mer ut-

talad i den övre extremiteten (Hamdy, Krishnaswamy, Concellaro, Whalen & Harwill, 1993).

Forskning om stående i ståhjälpmedel handlar i huvudsak om personer med ryggmärgsskador som är kopplad till bentäthet, spasticitet och kontrakturutveckling. Det finns även enstaka enkätstudier om personernas fysiologiska och psykologiska upplevelser av ståendet.

Syfte

Syftet med studien är att göra en kartläggning av alla förskrivna ståhjälpmedel och hur de används i Norrbottens län.

Metod

Etik

Etisk prövning utförd av regionala etikprövningsnämnden i Umeå 050809, Dnr 05-103M.

Undersökningsgrupp

Samtliga personer som fått ett ståhjälpmedel förskrivet i Norrbottens län fram till hösten 2005. De hjälpmedel som ingick i studien var ståstöd, tippbrädor, stårullstolar, rullstolar med upprensningfunktion och ståskal. Statistik på hjälpmedel togs fram ur hjälpmedels- verksamhetens register SESAM över utlånade hjälpmedel. Statistik på antal ståskal togs fram genom förfrågan till barnhabiliteringens sjukgymnaster i länet.

Mätinstrument

En enkät med 13 frågor för barn och deras föräldrar och 14 för vuxna personer utformades. Enkäten innehöll frågor om brukarnas ålder, diagnos, vilket hjälpmedel brukarna hade, hur ofta och hur länge de stod, vilket hjälpbehov brukarna hade samt vem som gav hjälpen. De flesta frågorna hade fasta svarsalternativ. Det fanns även utrymme för eventuella kommentarer samt två öppna frågor. De vuxna personer som ingick i studien fick även en fråga om de ville delta i en djupintervju.

Procedur enkät

För att komma i kontakt med brukarna tillfrågades förskrivarna av ståhjälpmedel i länet att kontakta de brukare som hade ståhjälpmedel förskrivna i deras verksamhetsområde. Numrerade enkäter skickades därefter ut med bifogat svarskuvert i den följd som förskrivarna meddelade mig att brukaren tackat ja till att delta i studien. Enkäterna till barn skickades till deras föräldrar. Enkäten besvarades av föräldern eller av barnet själv där så var möjligt. Föräldern var den som godkände barnets/ungdomens deltagande i studien. De vuxna som inte själv kunde besvara enkäten fick hjälp av anhörig eller god man med att besvara frågorna. En provenkät konstruerades och testades på några personer för att få hjälp med att förtydliga frågorna. Enkäten med följebrev skickades sedan ut till de 101 personer som gav sitt godkännande till att delta efter förfrågan från förskrivaren. Från det att den första enkäten skickades ut tog det tre månader innan alla svar

kommit in. Påminnelsebrev skickades ut till 18 personer. Av 101 utskickade enkäter inkom 90 enkäter, det vill säga 89 %.

Bortfallsanalys

Några personer som fanns med i registret, Sesam, gick inte att få kontakt med. När frågan kom om att medverka i en enkätstudie valde några brukare att lämna tillbaka sitt ståhjälpmedel eftersom det inte längre användes. Tre personer av dem som blev tillfrågade valde att inte delta i studien. Av de brukare som tackade ja till att delta i enkätstudien men inte svarade på enkäten var fem av dem flickor, två av dem pojkar, en vuxen kvinna och tre var vuxna män. Anledningen till varför man valde att inte besvara enkäten är okänd.

Databearbetning

För att statistiskt bearbeta materialet överfördes svaren till koder i form av siffror. Materialet matades in i ett exeldokument och bearbetades därefter i Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Med hjälp av SPSS utfördes en deskriptiv statistisk analys.

Resultat

Nedanstående förskrivna hjälpmedel klassificerades som ståhjälpmedel i studien (Tabell 1.)

I gruppen ståstöd räknades även ståstöd med drivhjul. Antalet ståstöd var stort vilket berodde på att många av barnen/ungdomarna hade två eller flera ståhjälpmedel förskrivna. Barnen/ungdomarna hade ståstöd såväl hemma som i förskola/skola.

Kön, åldersfördelning och diagnos

Av dem som svarade på enkäten var fördelningen barn/vuxen 43/46. Av dem som svarade var 10 personer mellan 0-6 år, 13 personer mellan 7-12 år, 20 personer mellan 13-19 år och 46 personer över 20 år. I gruppen vuxna var medelåldern 47 år och åldersspridningen i gruppen var mellan 20 år och 81 år. På en av dem som svarade fanns ingen uppgift på ålder. Könsfördelningen var 54 män och 36 kvinnor.

De diagnosgrupper som fanns med i undersökningen var personer med Cerebral Pares (CP) 39 %, Multipel Scleros (MS) 12 %, Traumatisk ryggmärgsskada 7%, Ryggmärgsbräck 8%, Stroke 9%, Annat 23% och Blandat 2%.

Tabell 1: Sammanställning av förskrivna ståhjälpmedel i Norrbotten i juni 2005.

Hjälpmedel	Antal
Tippbräda	29
Rullstol med uppresningsfunktion	17
Ståskal	16
Ståstöd	90
Totalt	152

Kvinnors och mäns ståvanor

Vid jämförelse av kön och frekvens vid stående kunde man se att 33% (13) av kvinnorna stod *flera gånger dagligen* medan 39% (21) av männen hade sina högsta värden på att stå *nästan varje dag*. Femtioåtta procent (21) av kvinnorna stod *flera gånger dagligen* eller *dagligen* medan bara en man i studien stod *flera gånger dagligen*. Däremot stod 64 % (34) män *dagligen* eller *nästan varje dag*, (Figur 1).

Ståfrekvens relaterat till diagnos

Personer med diagnosen MS var de som stod mest frekvent. Sex personer med MS (54%) stod *flera gånger/dag* eller *dagligen*, (Figur 3). Personer med diagnoserna CP, ryggmärgsbräck, traumatisk ryggmärgsskada och Annat hade högsta siffrorna på svarsalternativet *nästan dagligen*. Personer med stroke hade sitt högsta värde på *några gånger i veckan*. Svartalternativet *nästan aldrig* återfanns endast i diagnosgruppen CP (1), Stroke (1) och ryggmärgsbräck (1).

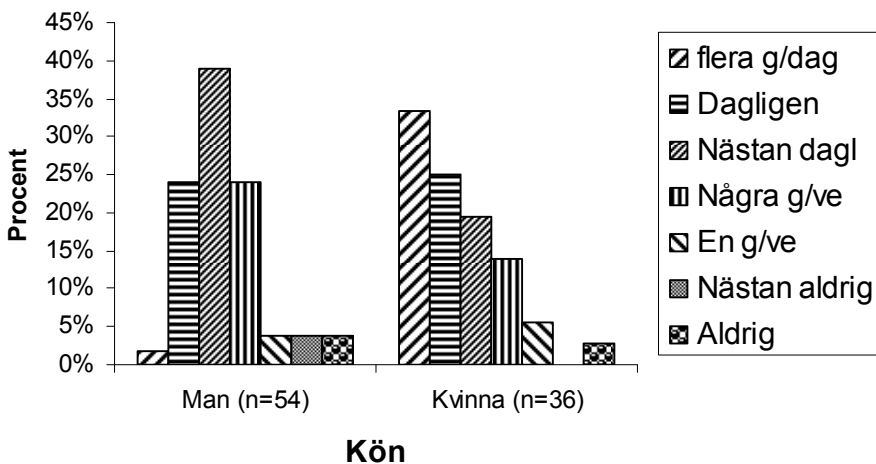
Enda diagnosgrupp där svarsalternativet *flera gånger/dag* saknades var hos personer med traumatiska ryggmärgsskador.

Tid från förskrivning och ståfrekvens

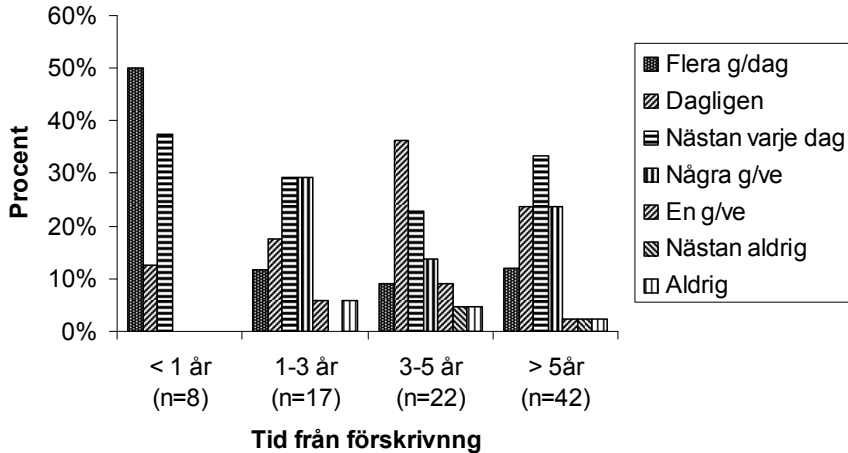
Ingen av dem som fått sitt ståhjälpmedel förskrivit det senaste året anger svarsalternativet några gånger i veckan, en gång i veckan, nästan aldrig eller aldrig i enkäten (Figur 2). Av dem som har haft sitt ståhjälpmedel fem år eller mer står 39 personer några gånger i veckan eller mer. Endast tre personer står en gång i veckan eller ännu mer sällan.

Sammanfattning enkät

Svartalternativet på enkäten var 89%. Endast 9 personer uppgav att de använde sitt ståhjälpmedel en gång i veckan eller ännu mer sällan. Det fanns en skillnad på hur männen använde sina ståhjälpmedel jämfört med kvinnorna. Fler kvinnor använde sitt hjälpmedel flera gånger/dag. Resultatet



Figur 1: Jämförelse av mäns och kvinnors ståvanor (n = 90).



Figur 2: Användning av ståhjälpmiddel relaterat till hur lång tid som förflutit sedan hjälpmedlet har förskrivits.

taten påvisade en viss skillnad i användningsgrad i förhållande till ålder, diagnos och hjälpmedelstyp. Personer med diagnosen MS var de som stod mest frekvent. Sex (55%) av dessa personer stod *flera gånger/dag* eller *dagligen*. Tid från förskrivning påverkade också ståfrekvensen. De som fått sitt hjälpmedel förskrivet det senaste året använde hjälpmedlet mest frekvent. Alla använde sitt hjälpmedel *flera gånger/dag*, *dagligen* eller *nästan varje dag*.

Diskussion

Resultatet av enkäten visade att det var viktigt för användarna att komma upp i stående, att hjälpmedlen användes frekvent. Det fanns vissa skillnader på användning relaterat till kön, diagnos och tid från förskrivning. De olika typerna av ståhjälpmiddel användes i stort sett lika ofta. Det var dock förvånande att de rullstolar med ståfunktion som ingick i studien inte användes dagligen eller flera gånger/

dag vilket är en av kriterierna för att få detta hjälpmedel förskrivet.

Kön, åldersfördelning och diagnos

Att svarsfrekvensen på enkäten var så stor som 89% kan tyda på att ståendet och ståhjälpmiddel upplevs som någonting viktigt för brukarna och deras anhöriga eller förmyndare. Fördelningen barn/vuxen var i stort sett lika. Det var fler män 60% än kvinnor 40% som svarade på enkäten. Av de i Sverige som finns med i statistiken över personer med svår funktionsnedsättning var tre procent kvinnor och fyra procent män (SCB, 2004). Resultaten i min studie visar också att fler män än kvinnor har ståhjälpmiddel. Personer som har ståhjälpmiddel är således personer med svåra funktionsnedsättningar. Den största diagnosgruppen var personer med CP. De flesta fanns i gruppen barn /ungdomar. Det fanns nio personer som var över 20 år som använde ståhjälpmiddel, varav den

äldsta var 36 år. Orsaken till att inte fler äldre med CP använder ståhjälpmedel kan vara att många av dem har fått felställningar som gör att ståendet inte är möjligt. Det är vanligt att den motoriska förmågan hos dem med diagnosen CP försämras i vuxen ålder (Bottos, Feliciangeli, Scuito, Gericke, och Vianello, 2001).

Behov av ståhjälpmedel för äldre barn/ungdomar kommer sannolikt att öka därför att ett lyckat nationellt uppföljningsprogram (CPUP) för barn och ungdomar med CP förhindrar höftleden från att luxera. Allvarliga felställningar kan därför i en framtid förhindras. Det i sin tur leder till att fler barn och ungdomar kan stå. (Hägglund, Andersson, Düppe, Lauge-Pedersen, Nordmark och Westbom, 2005).

Kvinnors och mäns ståvanor

Det framkom en skillnad mellan mäns och kvinnors ståvanor. Tjugoen kvinnor stod flera gånger/dag och endast en man hade uppgett det svarsalternativet. Kvinnornas ståfrekvens tycks vara olik männens. Kvinnorna uppger ståfrekvens i fallande skala, flest svar på flera gånger dagligen och minst i nästan aldrig medan männen har få svar på de högsta och lägsta värdena med peaken i mitten. Kan det möjligen vara så att kvinnorna har fler positiva upplevelser av att stå och kan integrera ståendet i funktionella aktiviteter på ett bättre sätt än männen? Har kvinnorna ett större behov av att följa sjukgymnastiska råd eller är kvinnor mer måna om sin hälsa? Detta är viktiga aspekter som forskri-

vare bör fundera över.

Ståfrekvens relaterat till diagnos

Ståendet tycks vara olika viktigt för olika diagnosgrupper. Personer med MS var de som oftast angav att de stod flera gånger/dag. Ståendet kan enligt Toombs (1992) påverka känslan av autonomi. Att leva med en progredierande sjukdom som MS innebär för många att förlora olika förmågor där ståfunktionen kan ha ett stort symbolvärde. I diagnosgruppen traumatisk ryggmärgsskada var det ingen som besvarade enkäten och angav att de stod flera gånger/dag trots att flera av dessa brukare hade rullstol med upprensningfunktion. För att få en rullstol med upprensningfunktion förskriften krävs att stolen ska användas i aktivitet. Målet är att brukaren ska integrera ståendet i vardagsaktiviteter. Anledningen till att personerna som besvarade enkäten inte använde sina rullstolar med upprensningfunktion kan vara att stolarna upplevs klumpiga och tunga att köra eller att ståendet inte gick att integrera i vardagsaktiviteter som det var tänkt. Att stolen upplevs tung att köra framkommer även i en studie av Shields och Dudley-Javorovaky (2005). Det kanske är fel brukargrupp som får stolarna förskrivna, eller/och så är det så att rullstolarna med upprensningfunktion inte är ett hjälpmedel som ska förskrivas enligt de riktlinjer som finns i dag.

Tid från förskrivning och ståfunktions

De som fått sitt ståhjälpmedel det senaste året är de som står mest frekvent. Det kanske kan bero på att informationen och uppmärksamheten från sjukgymnasten till en början är tät. Studien visar även att nästan alla som haft sitt ståhjälpmedel mer än fem år fortfarande står några gånger i veckan eller mer. Denna studie visar således att ståendet är viktigt. Det finns ett varaktigt behov av ett hjälpmedel som kan kompensera personens nedsatta ståförmåga.

Klinisk implikation för förskrivare av ståhjälpmedel

Många med svåra funktionsnedsättningar sitter allt för långa stunder i sina rullstolar och får därigenom sittersår bland annat på grund av för högt tryck och nedsatt sensibilitet vilket medför stort lidande för patienten. Läkningen av sår är också kostsam för samhället (Nilsson, 2004). Kontinuerligt stående kan vara en av åtgärderna för att minimera uppkomsten av sår och därigenom även minska lidandet för brukaren och kostnader för samhället.

Antalet rullstolar med ståfunktion var få i denna studie. Det visade sig att brukarna inte använde rullstolen med ståfunktion varje dag eller flera gånger/dag trots att det är en av kriterierna vid förskrivning av detta hjälpmedel. Resultatet pekar på att riktlinjerna för bland annat rullstolar med upprensningfunktion bör ses över. Frågan är om ett annat hjälpmedel kan uppfylla patientens målsättning

på ett bättre sätt eller om rullstolens konstruktion behöver förbättras?

En av oss författare (BN) deltar ofta vid utprovning av olika ståhjälpmedel. Reaktionen hos patienterna är oftast den samma. De uppvisar en stor glädje och sinnesrörelse när de kommer upp i en stående position för första gången efter lång tid av ”icke stående”.

Flera författare har skrivit om betydelsen för människan att komma upp i en vertikal position, att stå upprätt (Toombs, 1992, Bleeker och Mulderij, 1992; Sacks 1984). Den vertikala positionen av kroppen är direkt relaterad till upplevelsen av att vara autonom. När det lilla barnet har utvecklat förmågan att upprätthålla en självständig stående position och upptäcker världen på egna ben finns där en känsla av autonomi. Det finns en motsvarande förlust av autonomi som hänger ihop med förlusten av att inte kunna stå upprätt. Förlusten av den uppräta stående ställningen kan framkalla en känsla av hjälplöshet och beroende (Toombs, 1992).

Resultatet av denna kartläggning av ståhjälpmedel har gjort oss medvetna om att ståendet även har en annan betydelse än rent fysisk och fysiologisk. Ståhjälpmedel bör därför inte enbart förskrivas som ett träningsredskap för att förhindra kontrakturer eller att motverka osteoporos utan också som ett hjälpmedel som hjälper patienten att uppleva sig som en autonom person.

Referenslista

- Alekna, V., Tamulaitiene, M., Sinevicius & T., Juocevicius. A (2008). Effect of weight-bearing activities on bone mineral density in spinal cord injured patients during the period of the first two years. *Spinal Cord*, doi:10.1038/sc.2008.36
- Bleeker, H., Mulderij, K.J. (1992). The Experience of Motor Disability. *Phenomenology + Pedagogy* 10.
- Blomqvist, U.-B., & Nicolau, I. (2000). Förskrivningsprocessen för hjälpmedel till personer med funktionshinder. (Prescribing assistive devices for people with disabilities). Stockholm: Hjälpmedelsinstitutet
- Bottos, M., Feliciangeli, A., Sciuto, L., Gericke, C., & Vianello, A (2001). Functional status of adults with cerebral palsy and implications for treatment of children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43: 516-528.
- Demirel, G., Yılmaz, H., Parker, N. & Önel, S. (1998). Osteoporosis after spinal cord injury. *Spinal Cord* 36, 822-825.
- Eser, P., Frotzler, A., Zehnder, Y., Schiessl, H., & Denoth, J. (2005). Assessment of anthropometric, systemic, and lifestyle factors influencing bone status in the legs of spinal cord injured individuals. *Osteoporosis international*, 16, 26-34.
- Goemaere, S., Van Laere, M., De Neve, P & Kaufman, J.M. (1994). Bone Mineral Status in Paraplegic Patient Who Do or Do Not Perform Standing. *Osteoporosis International* 4, 138-143.
- Gudjonsdottir, B., & Stemmons, M. (2002). Effects of a Dynamic Versus a Static Prone Stander on Bone Mineral Density and Behaviour in Four Children with Severe Cerebral Palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 14, 38-46.
- Hägglund, G., Andersson, S., Düppe, H., Lauge-Pedersen, H., Nordmark, E., & Westbom, L. (2005) Prevention of severe contractures might replace multilevel surgery in cerebral palsy: results of a population-based health care programme and new techniques to reduce spasticity. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 14(4), 269-73.
- Hamdy, RC., Krishnaswamy, MD., Cancellaro, V., Whalen, K., & Harville, L. (1993). Changes in Bone Mineral Content and Density after Stroke. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 72, 188-191.
- Kunkel, CF., Scremin, AME., Eisenberg, B., Garcia, JF., Roberts, S., & Martinez, S. (1993). Effect of standing on spasticity, contracture and osteoporosis in paralysed males. *Arch Physical Medicine Rehabilitation*, 72, 73-78.
- Larsson, Lund, M., Nygård, L. (2003). Incorporating or Resisting Assistive Devices: Different Approaches to Achieving a Desired Occupational Self-Image. *Occupation, Participation and Health*, 23, 2.
- Maimoun, L., Fattal, C., Micallef, J-P., Peruchon, E., & Rabischong, P. (2006). Bone loss in spinal cord-injured patients: from physiopathology to therapy. *Spinal Cord* 44, 203-210.
- Nilsson, J. (2004). Vad kostar ryggmärgsskadades sittsår? Hjälpmedelsinstitutet. www.hi.se/butik/pdf
- Nordström, B. (2006). Kartläggning av ståhjälpmiddel i Norrbottens län samt brukares upplevelser av att stå i ståhjälpmiddel. www.ltu.se.
- Riktlinjer för hjälpmedelsverksamheten i Norrbottens läns landsting (2006). www.nll.se
- Sacks, O. (1984). *A leg to stand on*. New York: Summit Books.
- Shawn, RG., Adam, CG., & Henderson, RC. (2004). Skeletal Maturation in Children With Quadriplegic Cerebral Palsy. *Journal Pediatric Orthopedic*, 24, 292-297.
- Shields, R.K., & Dudley-Javorovaky, S. (2005). Monitoring standing wheelchair use after spinal cord injury: a case report. *Disability and Rehabilitation*, 27(3): 142-146..
- SFS 1993:584. Lagen om medicintekniska produkter.
- SFS 1982:763. Hälso-och sjukvårdslagen
- SCB 2004. Statistiska Centralbyrån. Undersökning av levnadsförhållanden (ULF) 1980-2004. Stockholm

SOU 2004 Statens offentliga utredningar. Betänkande av LSS och hjälpmedelsutredningen.

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M (1995). Motor Control, theory and practical applications. Baltimore: Williams & Wilkins.

Tamis, W. (2005). Effectiveness of static Weight-Bearing Exercises in Children with Cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy* 19 : 62-73.

Toombs, S. K. (1992). The body in multiple sclerosis: a patients perspective. *The body in Medical Thought and Practice* 127-137. Dordrecht: Kluwer.