

Sjukgymnastens roll vid rehabilitering av hjärnskador som uppstått efter olycksfall

Ann Kusoffsky

Sjukgymnastens roll vid traumatiska hjärnskador innebär i den akuta fasen framför allt ett stort ansvar i andningsvården samt i att förebygga kontrakturer. Det gäller också att så snabbt som möjligt aktivera, stimulera och mobilisera patienten. Kunskap om tonus-reducerande behandlingsmetoder är viktig. Den långsiktiga sjukgymnastiska träningen bör vara funktionellt inriktad och gärna kombinerad med beteendemodifikation och kognitiv fysioterapi. Sjukgymnastens roll som kunskapsförmedlare till patient, vårdpersonal, anhöriga och senare till hemsjukvårdspersonal och eventuella personliga assistenter är oerhört väsentlig och kan säkert utvecklas ytterligare.

Ann Kusoffsky är leg sjukgymnast, högskoleadjunkt, lic med vet vid Institutionen för sjukgymnastik, Karolinska Institutet, Stockholm. Hon var tidigare verksam vid neurokirurgiska och neurologiska klinikerna på Södersjukhuset samt Erstagårdskliniken.

Introduktion

En grupp patienter som bör komma i fokus är unga gravt hjärnskadade patienter som ofta placeras inom långvården till höga kostnader. Rehabilitering i hemmet med personliga assistenter bör kunna sänka kostnaden väsentligt.

Vid tidigt omhändertagande av patienter med traumatiska hjärnskador är, förutom insatser av läkare och vårdpersonal, sjukgymnastiska åtgärder väsentliga. Andningsvård, behandling som förhindrar att kontrakturer uppstår, tidig mobilisering och aktivering erhåller alla patienter.

I det följande avsnittet kommer de sjukgymnastiska insatserna framför allt att belysas. En litteraturomgång visar att stora randomiserade studier är ovanliga vid dessa skador. Etiska problem kan uppstå om patienterna i det akuta stadiet inte erhåller andningsgymnastik eller kontrakturprofylax i syfte att

skapa en kontrollgrupp. Dessutom ger dessa neurologiska skador ofta unika funktionsbortfall. Ingen hjärnskadepatient ter sig exakt likadan även om skadelokalisationen är i stort densamma. En möjlighet att studera effekterna av sjukgymnastiska åtgärder för den enskilda patienten är att göra noggranna fallstudier. Patienten följs under lång tid under det att täta mätningar utföres, så kallade Single Subject Experimental Design (SSED). Svårigheter att finna valida och reliabla mätinstrument föreligger dock fortfarande samt svårigheter att särskilja enskilda insatser för patientens funktionsförbättring. När den akuta fasen är över och rehabiliteringen fortsätter ingår sjukgymnasten som en del av ett rehabiliteringsteam. De samverkande insatserna från patient, anhöriga, sjukgymnast, arbetsterapeut, logoped, psykolog, kurator, läkare och övrig vårdpersonal bidrar till att patienten ska kunna återgå till ett så normalt liv som möjligt.

Traumatiska hjärnskador (Hjärnskador som uppstått efter olycksfall)

Andningsvård

Socialstyrelsens slutenvårdsregister 1988 visade att 36% av alla skadediagnoser efter trafikolyckor var skall- och ansiktsskador (1). Optimal ventilation vid traumatiska hjärnskador är av största vikt. Sjukgymnastens roll i den akuta fasen tillsammans med läkare och vårdpersonalen är mycket viktig för att se till att detta uppfylls. Det är emellertid nödvändigt att hänsyn tas till patientens intrakraniella tryck och till eventuell låg compliance. Sjukgymnasten Urban Ersson (2) påpekar betydelsen av att patienten är adekvat sövd, speciellt

En möjlighet att studera effekterna av sjukgymnastiska åtgärder för den enskilda patienten är att göra noggranna fallstudier

Att bibehålla muskellängden hos de skallskadade och förhindra att kontrakturer uppstår är en synnerligen betydelsefull uppgift för sjukgymnasten

vid ökat intrakraniellt tryck, innan så kallad "bag squeezing" med forcerad expiration och sugning sker. Även Borozny (3) påpekar vikten av att sjukgymnasten tar hänsyn till det intrakraniella trycket och compliance vid både andningsgymnastik och kontrakturprofylax.

Lägeändringar och viloställningar

För att minska sena negativ effekter på den funktionella återhämtningen efter skallskada är det av stor betydelse med tidiga lägeändringar, adekvata viloställningar och hur man tar i och rör på patienten ("handling"). Det är viktigt med förståelsen av de primitiva reflexernas, spasticitetens och de onormala synergiernas påverkan på den motoriska aktiviteten. Även här måste hänsyn till det intrakraniella trycket tas (4). Den ställning som ibland vore mest tonusreducerande kan tyvärr påverka det intrakraniella trycket i negativ riktning t ex sidoframliggande. Halvsittande understödd ställning är att föredra så snabbt som möjligt både för andningen, det intrakraniella trycket, för födointag, symmetrisk kroppshållning och för att öka medvetenheten om omgivningen.

Kontraprofylax, tonusreducering och kontrakturbehandling

Att bibehålla muskellängden hos de skallskadade och förhindra att kontrakturer uppstår är en synnerligen betydelsefull uppgift för sjukgymnasten. Den förändrade tonusbilden (spänningstillståndet i muskeln) med i allmänhet kraftigt stegrad tonus i extensorerna försvårar detta. Återigen är kunskap om de mest gynnsamma lägena, om bland annat de primitiva reflexernas påverkan, viktig för att kunna reducera tonus så mycket som möjligt och därigenom kunna "ta ut" muskellängd och rörlighet. Ökad tonus ger en ökad kontrakturbenägenhet som i sin tur kan ge ökad tonus. Det gäller att bryta denna onda cirkel tidigt. Lehmann och medarbetare (5) kunde visa med hjälp av en kvantitativ mätmetod för spasticitet att 13 patienter med spasticitet hade signifikant högre elastisk styvhet under nervblockad än 13 friska individer, vilket indicerar tidiga förändringar associerade med kontrakturer. Ibland kan

emellertid ändå kontrakturer uppstå. Hänsyn till det intrakraniella trycket eller andra kroppsskador kan ha omöjliggjort en adekvat kontrakturprofylax. Då påbörjas istället så snabbt som möjligt en kontrakturbehandling. Oftast gäller det kontrakturer i fotleder (spetsfot) och i armbågarna (sträckdefekt). Olika typer av skenor brukar vara mest effektivt. Sjukgymnasterna på Danderyds sjukhus rapporterade gott resultat av behandling med cirkulärgips vid armbågs- och fotledskontrakturer hos en skallskadad kvinna. Omgipsning skedde med tre till fyra dagars mellanrum. Armbågen hade en sträckdefekt på -45 grader och fotleden hade en spetsfotsställning på -45 grader. Rörligheten ökade till nästan full rörlighet i både arm och fot på tre veckor. Därefter hade patienten en fast orthos dygnet runt i knappt två veckor och därefter endast nattetid i cirka en månad. MacKay-Lyons (6) beskriver en effektiv behandling av kontraktur i armbågen hos en patient med hjärnskada med lågbelastande dynamisk tånjning med hjälp av en så kallad Dynasplint. Sträckdefekten minskade från -70 grader till -15 grader på 6 månader. Den hjärnskadade bodde hemma under behandlingstiden. Alltid när skenor används är det av största vikt att observera att inga tryckskador uppstår. Om möjligt ska patienten själv ta ansvar att titta efter eventuella förändringar i huden. Många gånger är detta svårt just för de hjärnskadade och då får ansvaret ligga hos omgivningen i detta fall framför allt bestående av vårdpersonal, anhöriga, sjukgymnast och arbetsterapeut. Sjukgymnasten ansvarar i allmänhet för att information om detta når berörda personer.

Belastning

För att förhindra att så kallad spetsfot uppstår eller för att behandla redan befintlig sådan är tippbrädan ett bra hjälpmedel. Den hjärnskadade kan tidigt belasta sina ben och samtidigt få en långvarig töjning av vadmuskulaturen. Odeen och Knutsson (7) kunde visa en tonusreduktion på i medeltal 32 procent hos 9 patienter med spastisk paraplegi med kombinerad långvarig töjning (30 min) och belastning. Att tidigt komma upp i stående ställning är också bra för andningsfunktionen och för att motverka ortostatism. Hulter Åsberg (8) visade i en randomiserad experimentell studie att tidig aktivering av strokepatienter ökade den ortostatiska toleransen och ADL-förmågan (förmåga till aktivitet i det dagliga livet) hos 40-50 procent.

Orofacial träning

Viktigt är också att den hjärnskadade så snabbt som möjligt erhåller en bra sittställning med god huvudkontroll och så småningom god balans. Detta är viktigt både för möjligheten att själv inta föda och för adekvat förflyttningsträning. Winstein (9) beskriver neurogen dysphagi i en retrospektiv studie av 201 skallskadade 8 veckor efter skadan. 25 procent av dessa hade problem med att svälja eller andra orofaciala problem. 94 procent återfick förmågan till normalt oralt födointag. De flesta av dessa deltog i ett träningsprogram planerat och utfört av sjukgymnast. Det tog i medeltal 3 månaders träning för den skadade att lyckosamt kunna inta en måltid oralt. Logopeden arbetade ofta tillsammans med sjukgymnasten för att uppnå bättre intraoral och respiratorisk kontroll av patientens talförmåga.

Funktionell träning och beteendemodifikation

Träning efter skallskada bör vara funktionsinriktad för att klara av det dagliga livets aktiviteter. Problemen är dock för det mesta mångfacetterade. Beteendeproblem, kommunikationsproblem, kognitiva och sensori-motoriska problem måste ske på individuell basis.

Flera författare (10,11,12) tar upp beteendemodifikation i samband med sjukgymnastisk träning som en bra kombination. Detta innebär i stort att bra beteende uppmuntras och förstärks medan dåligt beteende negligeras. Det gäller att gradvis öka kraven på önskat beteende. Uppmärksamhet, vila och feedback kan användas för att uppnå önskat resultat. Visualisering med kurvor är bra, så patienten kan följa framstegen vare sig det gäller att t ex lyfta armen eller att vända sig i sängen. Jackson (11) redogör för ett intressant fall. En allvarligt skadad 30-årig kvinna genomgick en rehabilitering inriktad på ett helhetsperspektiv 13 år efter skadan. Denna byggde på psykologiska kunskaper tillsammans med sjukgymnastik och engagemang av föräldrarna. Från att ha varit sittande i rullstol, helt beroende av sina föräldrar och med våldsamma raseriutbrott, blev patienten aktiv. Hon gick själv kortare sträckor, hade själv hand om sina finanser och hade inga utbrott. Programmet bestod av fem viktiga punkter:

1. Väldefinierade och hierarkiska behandlingsmål, som kan uppnås inom relativt kort tid och som tillåter tät förstärkning för att uppehålla motivationen.
2. Att gradvis ersätta patienten för stimuli som väcker oro och rädsla. (Hos denna patient bland annat rädsla att resa sig upp.)
3. Differentierad förstärkning av aktivt beteende och negligering av passivt beteende.
4. Modifiering av patientens och föräldrarnas attityd till patientens status.
5. Ändra omgivningen att passa patientens ökande aktivitetsnivå och förmåga.

Burke och medförfattare (13) beskriver intensiv-rehabilitering under 7 månader med anpassad beteendeterapi och yrkesrehabilitering av 39 skallskadade unga män 4 år efter skadan. Nästan 90 procent var remitterade på grund av emotionella och beteendestörningar. 74 procent hade frontallobsskador primärt. Av 27 klienter som skrevs ut till eget boende eller gruppboende behöll 23 stycken denna nivå vid uppföljning 3-12 månader efter utskrivning. Trots att socialt stöd är viktigt kan gruppboende och professionellt stöd ge ett bättre socialt nätverk än en återgång till familjen. De som anpassade sig bäst var de som hade en personlig assistent. I en annan studie beskriver Jacobs (14) hur 142 familjer med en allvarligt skallskadad medlem djupintervjuades med 700 frågor. Ett brett spektrum av nedsättningar och problem framkom. De flesta skallskadade bodde hemma hos familjen, arbetade eller studerade inte och var beroende av någon annan för olika färdigheter, för finanser och för service utanför hemmet. Familjen fick ta huvudansvaret utan att vara skolade för detta, vilket påverkade familjen under år efter skadan. McMordie och medarbetare (15) studerade återgång till arbetet hos 177 hjärnskadade. Endast 19 procent hade konkurrens-mässig anställning och många av dessa återgick till mindre kvalificerade arbeten än tidigare. 45 procent hade någon arbetsrelaterad aktivitet. Faktorer som påverkade återgång till arbetet var ålder när skadan skett, kön (flera kvinnor återgick till arbete), längden av medvetlöshet, inlärnings svårigheter, gångförmågan och den motoriska förmågan. Intressant ur sjukgymnastisk synvinkel var Larssons och Rönnbergs (16) fynd att motorisk aktivitet faciliterar långtidsminnet. Detta kan säkert utnyttjas mer systematiskt i den sjukgymnastiska träningen.

Bedömnings- och prognosinstrument

Rappaport och medarbetare (17) utvecklade ett kvanti-

Beteendemodifikation i samband med sjukgymnastik tycks vara en bra kombination

tativt bedömningsinstrument för funktionsnedsättningar hos allvarligt hjärnskadade. Det visade sig lätt att lära, var snabbt och valitt, hade hög inter-reliabilitet och var signifikant relaterat till det kliniska resultatet ett år efter skadan. Det förelåg även ett signifikant samband med somatosensoriska hjärnreaktionspotentialer (somatosensory evoked potentials, SEP). Denna neurofysiologiska mätmetod för att objektivt bedöma sensibilitets-nedsättningar/bortfall har av Kusoffsky och medarbetare (18,19) använts för att förutsäga den motoriska återhämtningen efter stroke. En grupp strokepatienter följdes under sex månader efter insjuknandet med täta kliniska undersökningar av sensorisk och motorisk funktion. SEP registrerades under den subakuta fasen 1-2 veckor efter insjuknandet. Undersökningen visade att graden av motorisk återhämtning efter sex månader i framför allt armen gick att relatera till såväl subakut sensoriskt status som framför allt till SEP. Den tidiga motoriska funktionen visade däremot inte något tydligt samband med motoriskt status sex månader senare. SEP, som är oberoende av om patienten kan medverka vid undersökningen, kan därför ge god prognostisk information. Patienterna undersöktes på samma sätt 5-6 år efter insjuknandet. Denna undersökning bekräftade att SEP har betydelse för prognosen även på längre sikt. SEP torde vara ett värdefullt hjälpmedel att förutsäga även traumatiskt hjärnskadade patienters motoriska återhämtning på kortare och längre sikt. Detta innebär inte att sjukgymnasten inte ska bry sig om de patienter som har bortfall av känseln och därmed sämre prognos vad beträffar motoriken. Det gäller att hitta realistiska och rimliga mål för varje enskild patient t ex att se till att inte smärta uppstår i den hemiplegiska skuldran (20), att bibehålla muskellängden i de muskler som har tendens att förkortas, att ge regim till patient, personlig assistent och anhöriga, att förbättra balans- och förflyttningsförmågan, symmetrin och ADL funktionen. Dessa patienter bör kanske snabbt träna i sin hemmiljö där de motoriska programmen är mer automatiska och kanske inte fullt så beroende av proprioceptionen. De patienter som har fullgod sensibilitet och goda förutsättningar till förbättringar av den motoriska funktionen ska erbjudas intensiv träning av densamma.

Vogenthaler och medarbetare (21) använde Glasgow Coma Scale (GCS) för att se ett samband mellan graden av skadan, produktivitet och eget boende 4-7 år efter skadan hos 75 skallskadade. Ju allvarligare skallskadan var mätt med GCS under de första 24 timmarna, ju mer beroende och mindre produktiv var den skadade

vid uppföljningen. Det var dock inte helt entydigt. Flera lättare skadade hade dåligt resultat och flera svårare skadade uppnådde bra resultat.

Kognitiv fysioterapi

Från Hjärnskadecentrum, Köpenhamns universitet rapporterades (22) från ett försöksprojekt med 46 skallskadade, som intensivtränades under 4,5 månader under 4 dagar/vecka och 6 timmar/dag, att 80 procent uppnått en eller annan form av meningsfull sysselsättning. Träningen påbörjades tidigast ett år efter skadan. Sjukgymnast Gitte Rasmussen, verksam vid detta center, benämner den sjukgymnastiska behandlingen för kognitiv fysioterapi (23). Det är en funktionell träning inspirerad av Laurias neuropsykologiska teori om hjärnans funktionella system. Eleverna får t ex lära sig att själv leda morgongymnastiken med allt vad det innebär av minnesfunktion, framtoning, kroppsmedvetenhet och röstförmåga.

Diskussion

Utveckling av sjukgymnastiska behandlingsåtgärder har ofta skett i samband med krig. Många människor med likartade funktionsstörningar samlas. Vikten av tidig och effektiv rehabilitering blir extra påtaglig. Detta gäller både traumatiska ryggmärgskador och hjärnskador. När det gäller hjärnskador är mycket applicerbart från den aktiva strokeforskningen.

I samband med polioepidemin på 50-talet skedde också en sådan samlad kunskapsutveckling och vikten av träning under sakkunnig ledning blev tydlig.

Sjukgymnaster måste förbättra dokumentationen, registrera och klassificera funktionsstörningar och åtgärder för att också kunna göra retrospektiva studier.

Ett problem kan vara att det för denna typ av studier inte sker ett klargörande om vilken nivå av funktionsstörning som mäts och det kan vara svårt att jämföra resultaten mellan olika studier. Om vi utgår ifrån WHO:s klassifikation från 1980 (24) om "impairment, disability och handicap" kan vi se att alla dessa nivåer är representerade i den genomgångna litteraturen.

Orsaken till patientens funktionsproblem är oftast multifaktoriella och det kräver många olika slags kunskap för att göra en riktig analys av problemet. När in-

Sjukgymnasten måste förbättra dokumentationen

Det är mycket tillfredsställande att en bred sjukgymnastisk forskning har inletts

satser sedan ska utvärderas uppstår svårigheter eftersom en insats i taget bör utvärderas, men förbättringen kanske sker just på grund av en samlad insats på flera plan samtidigt. Sjukgymnasten är själv ett instrument i behandlingen och patient-terapeutrelationen kan vara avgörande för behandlingen.

Fler sjukgymnastiska avhandlingar har påbörjat utvärdering av behandlingsmetoder och mätinstrument. En avhandling har dessutom studerat interaktion patient-terapeut (25). Det är mycket tillfredsställande att en bred sjukgymnastisk forskning har inletts.

FORSKNINGSANSLAG SYSTEMBOLAGETS FOND FÖR ALKOHOLFORSKNING ANSÖKNINGSÅR 1994

Systembolagets fond för alkoholforskning (SFA) ger anslag till forskningsprojekt av betydelse för studier av alkoholskadorna, företrädesvis projekt som rör förebyggande insatser. Fonden strävar efter att sprida anslagen till biomedicinska, beteende-och samhällsvetenskapliga projekt. Möjlighet finns även att söka stipendier för forskning utomlands alternativt söka medel för att inbjuda gästforskare till svenska forskargrupper. Även initieringsanslag kan komma i fråga. För årets utdelning disponerar fonden två miljoner kronor. Medel ges ej till doktorander. Ansökningstiden utgår fredagen den 16 september.

*Information och ansökningshandlingar erhålles genom **Systembolagets fond för alkoholforskning, Folkhälsoinstitutet, Box 27 848, 115 93 STOCKHOLM**, tel 08-783 35 07, dit även ansökan ställs.*

REFERENSER

1. *Ersson U, Carlson H, Mellström A, Ponten U, Hedstrand U, Jakobsson S*: Observations on intracranial dynamics during respiratory physiotherapy in unconscious neurosurgical patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:99-103.
6. *Odeen I Knutsson E*: Evaluation of the effects of muscle stretch and weight load in patients with spastic paraplegia. *Scand J Rehab med* 1981;13:117-21.
8. *Winstein C J*: Neurogenic dysphagia. Frequency, progression and outcome in adults following head injury. *Phys Ther* 1983;63:1992-7.
10. *Jackson H*: Psychological aspects of physical rehabilitation after severe head injury: a case study. *Physiotherapy Practice* 1986;2:47-51.
12. *Burke W H, Wesolowski M D, Guth M L*: Comprehensive head injury rehabilitation: an outcome evaluation. *Brain Injury* 1988;2:313-22.
15. *Larsson C, Rönnerberg J*: Memory disorders as a function of traumatic brain injury. *Scand J Rehab Med* 1987;19:99-104.
17. *Kusoffsky A, Wadell I, Nilsson B Y*: The relationship between sensory impairment and motor recovery in patients with hemiplegia. *Scand J Rehab Med* 1982;14:27-32.
22. *Christensen A-L, Pinner E M, Pedersen P M*: En opgørelse af psykosociale forhold hos 46 personer før og efter genomtræning ved Center for Hjerneskade 1985-1988. Center for Hjerneskade, Københavns universitet, Amager, 1989.
25. *Ek K M*: Physical Therapy as Communication: Microanalysis of treatment situations. Dissertation for the degree of Ph D Michigan State University, 1990.

Fullständig referenslista kan erhållas av författaren.