

Kwartaaluitgave – 16e jaargang



Nederlandse Vereniging van Artsen voor Revalidatie en Fysische Geneeskunde

Uit de refereercircuits

Schouderproblemen bij hemiplegie na CVA

Antal P. Sanders

Naar een referaat binnen Groot Klimmendaal te Arnhem

Inleiding

De meest voorkomende schouderproblemen na CVA's zijn in te delen in: (1) de subluxatie, (2) de pijnlijke schouder, (3) het schouder-hand syndroom, of (4) een combinatie van deze afwijkingen. Veel patiënten met hemiplegie lijden onder ernstige schouderpijn. Zo ontmoette Caldwell (1969) in 70% van zijn onderzochte populatie een pijnlijke schouder.¹ Deze schouderpijn kan zowel voor de patiënt als voor de (para)medici een probleem vormen. Pijn, met of zonder stijfheid, kan voor veel aspecten van het revalidatieproces gevolgen hebben: Door pijn kan de spiertonus ongewenst toenemen. De aandacht bij (behandel)activiteiten kan afgeleid worden. De patiënt kan een algemene immobiliteit gaan prefereren. Het zitten en staan kan worden vermeden in verband met pijnopwekkende balansreacties. De looptraining kan suboptimaal verlopen indien de schouder antalgisch in adductie en endorotatie wordt vastgehouden. Verder kan de schouderpijn gaan interfereren met de ADL (kleden, wassen, omdraaien in bed,...) en eventueel resulteren in een slaapstoornis. Naast deze ongunstige gevolgen bestaan er ook adequate mogelijkheden voor de preventie en behandeling van de schouderpijn. Dit referaat is grotendeels een vrije vertaling en samenvatting van tekst uit het boek "Steps to follow - A guide to the treatment of adult hemiplegia" van Patricia Davies,² een Zwitserse fysiotherapeute die haar werkwijze baseert op het concept van Bobath. In dit referaat wordt een visie gepresenteerd met betrekking tot de ontstaanswijzen, de preventie en de behandeling van twee soorten schouderproblemen: I. de subluxatie en II. de pijnlijke schouder. Dit gebeurt met hulp van een beschrijving van de functionele anatomie.

I. Subluxatie

Subluxatie komt veel voor bij hemiplegien. Met na-

me bij een totale paralyse van de arm. Bij groepen van hemiplegien met een geparalyseerde arm worden percentages van 73, 66 en 60 beschreven.³⁻⁵

In het King's College Hospital te Londen werden patiënten met een paralytische arm drie weken na hun CVA onderzocht. Bij een afhangelende arm werd bij allen een radiologische sublaxatie vastgesteld. Als de arm een te lange periode omlaag hing ontstond er pijn of irritatie die verdween bij elevatie of bij een ondersteuning door een werkblad. Bij volledige elevatie van de arm zag men radiologisch dat de humeruskop weer correct in de kom terug kwam. Verder hadden alle patiënten, ondanks de soms uitgesproken luxatie, een volledige en pijnvrije passieve bewegingsuitslag van het schoudergewricht.

Geen van de patiënten die twee of meer jaar na hun CVA naar het Rancho Los Amigos Hospital (USA) werden verwezen om ernstige schouderpijn chirurgisch te laten verlichten bleek radiologisch een sublaxatie te hebben.⁶

Uit bovenstaande kunnen de volgende hypothesen gegenereerd worden:

1. Een sublaxatie ontstaat wanneer de patiënt start met zitten en staan.
2. Een sublaxatie is op zichzelf niet pijnlijk.
3. In de loop van de tijd neemt de spierspanning toe en wordt het aantal patiënten met een sublaxatie minder.

Functionele anatomie

Als inleiding voor de bespreking van de ontstaanswijze van de sublaxatie vindt u hier (pro memorie) een aantal relevante functioneel anatomische aspecten beschreven.

Functioneel anatomisch kunnen we de volgende "gewrichten" van de schouder onderscheiden: (1) gleno-humeraal; (2) sterno-claviculair; (3) acro-

mio-claviculair; (4) scapulo-thoracaal; en (5) sub-acromiaal (relatie tussen schouderdak en caput humeri). Het schouderdak wordt gevormd door: het acromion, het ligamentum coraco-acromiale en de processus coracoideus.^{7,8}

U dient zich te realiseren dat de schouder ten dienste staat van de wensen van de hand: belastbaarheid en stabiliteit zijn ondergeschikt aan een grote beweeglijkheid. Dit komt tot uiting in de bouw van de schouder. Zo is het sterno-claviculaire gewricht het enige vaste contactpunt met de thorax en zijn de humerus, de scapula en de clavicula vrij opgehangen in musculatuur.^{7,8}

Het door Basmajian (1981) beschreven "locking mechanism" van de schouder toont een aantal factoren die bij het ontstaan van een subluxatie van belang zijn.

Laten we eerst de gezonde situatie beschouwen. Bij een normale oriëntatie van de scapula is er een schuine stand van de fossa glenoidalis. Het gewrichtsvlak kijkt als het ware opwaarts. Zolang de arm in adductie is staan de bovenzijde gewrichtskapsel plus het ligamentum coracohumeralis strak. Daardoor kan de humeruskop niet naar lateraal en tevens neerwaarts verplaatsen (Fig. 1A). Dit is dus een passief mechanisme. Bij belasting van de afhangende arm zal door aanspanning van de m. supraspinatus de horizontale spanning in het gewrichtskapsel extra toenemen. Zodra de arm in anteflexie of abductie komt wordt de bovenzijde van het kapsel ruimer. Op dat moment is er geen locking mechanisme. Stabiliteit ontstaat dan door contractie van de mm. supraspinatus, infraspinatus en deltoideus (Fig. 1B).

Bij hemiplegie is het locking mechanisme verstoord. Bij een geadduceerde hemiplegische arm speelt er het volgende. De spieractiviteit is pathologisch verminderd (m.n. de m. serratus anterior plus de spieren die elevatie verzorgen). De scapula staat in depressie, in alata-stand en is gemedio-roteerd. De fossa glenoidalis is omlaag gericht en de afhangende humerus staat relatief in abductie. In die stand is het gewrichtskapsel aan de bovenzijde slapper en is er geen passief locking mechanisme. Dit gemis kan niet gecompenseerd worden door de verlamde mm. supraspinatus, infraspinatus en deltoideus, en een subluxatie kan ontstaan (Fig. 1C). Bij een passieve heffing van de arm neemt het luxerende effect alleen nog maar toe doordat het kapsel extra los wordt (Fig. 1D). (Opmerking APS: het eerder genoemde onderzoek van het King's College Hospital toonde juist een repositie bij volledige elevatie.)

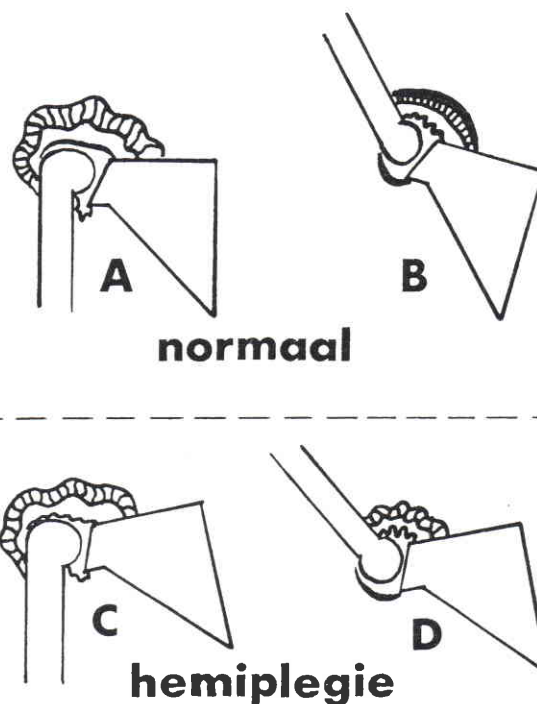


Fig. 1. Schematische illustratie van het "locking" mechanisme van de schouder.

- A, normale adductie;
- B, normale abductie;
- C, adductie bij hemiplegie;
- D, abductie bij hemiplegie.

Structuren rond gewricht: stabiliserende spieren (gearceerd) en gewrichtskapsel.

De werking van het locking mechanisme is te herstellen (en te illustreren) door de positie van de scapula passief manueel te corrigeren. Dit kan door de angulus inferior krachtig vast te houden en naar lateraal te trekken. De humerus staat dan meer in adductie. De subluxatie zal op dat moment verdwijnen.

Behandeling

Mede op grond van de getoonde biomechanisch ongunstige situatie bij de subluxatie bij hemiplegie kunnen de volgende therapeutische doelen gesteld worden.

1. Herstel van het locking mechanisme door een correctie van de positie van de scapula.
2. Stimuleren van de tonus en activiteit van de stabiliserende spieren.
3. Behoud van een volledige en pijnvrije passieve beweeglijkheid van de schouder, zonder beschadigingen te laten ontstaan.

ad 1. De correctie van de positie van de scapula:

- Middels inhibitie van spasticiteit. Het evenwicht is verstoord. Het is dus niet alleen een kwestie van hypo- of hypertonie.
- Met hulp van fysiotherapeutische oefeningen met protractie en elevatie van de schouder, eventueel met een manuele correctie.
- Overdag dient de arm naar voren gehouden te worden; ondersteund door het werkblad. In de nacht moet de schouder in voldoende protractie liggen.

ad 2. Het stimuleren van de stabiliserende spieren kan reflexmatig via een (repetitieve) compressie van het gleno-humerale gewricht bewerkstelligd worden, of via een directe prikkeling.

ad 3. De gesubluxeerde schouder bij hemiplegie is op zichzelf niet pijnlijk, maar wel zeer kwetsbaar. Tijdens oefeningen of de verzorging moet er streng op gelet worden dat de schouder niet traumatiseert. Daarom is het belangrijk dat als de patiënt tijdens een activiteit schouderpijn aangeeft de positie van de scapula direct veranderd wordt: voldoende protractie en laterorotatie van de scapula. Anders kunnen er bij de subluxatie complicaties ontstaan: pijn en een verminderde beweeglijkheid.

II. Pijnlijke schouder

Pijn in de schouder na een CVA kan zich in verschillende vormen uiten. Het kan variëren van pijn met een specifieke kleine localisatie en optredend in extreme standen tot diffuse pijn die reeds in rust aanwezig is. In de volgende tekst wordt geen onderscheid gemaakt tussen deze uitingsvormen. Er wordt vanuit gegaan dat de pijnlijke schouder een gevolg is van specifieke afwijkingen in de functionele anatomie van de schoudergordel.

Functionele anatomie

Gewoonlijk bewegen de gewrichten van de schoudergordel synchroon en met een gecoördineerde interactie. Tijdens abductie van de arm treedt er bij elke graad scapularotatie twee keer zoveel gleno-humerale beweging op. Ook vindt er een exorotatie van de humerus en een neerwaarts glijden van de humeruskop plaats waardoor het tuberculum majus vrij onder het schouderdak kan bewegen. Het onderzoek van dit zogenaamde scapulo-humerale ritme gebeurt met een langzame abducerende beweging van beide armen tegelijk. Daarbij wordt gelet op: symmetrie; vloeiende be-

weging; bewegingsuitslag; compensatie vanuit de wervelkolom; painful arc.^{2,7,8}

Bij abduceren van de arm kan het tuberculum majus vastlopen tegen het schouderdak. Dit gebeurt bij: (1) een te laat optredende latero-rotatie van de scapula; (2) onvoldoende exorotatie van de humerus; of (3) onvoldoende neerwaarts glijden van de humeruskop. Bij hemiplegie met pijn en een verminderde beweeglijkheid zijn één of meer van deze mechanismen verstoord ten gevolge van de abnormale spierbalans.

Behandeling

Indien er eenmaal pijn (met angst) is ontstaan, dan kan de flexie-tonus toenemen. Dat resulteert in een minder gunstige positie van de scapula. Het trauma wordt ernstiger en de pijnklachten kunnen toenemen. Het doorbreken van deze cirkel is belangrijk om verder functieverlies te vermijden.

In de behandeling van de pijnlijke schouder dienen de volgende methoden en doelen nagestreefd te worden:

- Tijdens alle activiteiten (oefeningen, verzorging, transfers) voldoende exorotatie van de scapula en humerus nastreven.
- Stimuleren correct te bewegen (met hulp andere arm).
- Elke activiteit die pijn geeft direct aanpassen en correct uitvoeren.
- Het is beter de arm niet te bewegen dan te bewegen op een manier die pijn veroorzaakt.
- Een goede positie in bed: op de hemiplegische zijde met de schouder in protractie.

Een goed advies lijkt ook om in de eerste contacten met een patiënt die bij u komt met klachten van een reeds langbestaande ernstig pijnlijke stijve schouder, de impuls te onderdrukken om direct de beweeglijkheid te willen testen. Die zal vast wel verminderd zijn. Het is goed om eerst met geduld vertrouwen in de behandelaar en met patiënt's eigen kunnen op te bouwen. Anders kan er angst met toename van spasticiteit opgewekt worden.

Discussie

De gepresenteerde (therapeutische) mogelijkheden betreffen de niveaus van *impairments* en *disabilities* en hebben consequenties voor het beloop van een aantal aspecten van het revalidatieproces en voor de *handicaps* van de patiënt. Het nastreven

van specifieke standen van bovenarm en scapula vormt de kern van de boodschap van P.M. Davies. Een discussiepunt is of het gebruik van een sling zinvol is bij schouderproblemen bij hemiplegie na CVA. Davies staat niet achter het gebruik van een sling. Zij noemt de volgende negatieve effecten.

- Een functionele dissociatie van de totale lichaamsbeweging.
- Het accentueren en versterken van het spastische (flexie)patroon van de arm.
- Het weerhouden van een armzwaai van de aangedane arm tijdens looptraining.
- Een deprivatie van exteroceptieve en proprioceptieve input die in hyperesthesie kan resulteren.

Een toename van veneuze en lymfatische stasis. Ondanks het bestaan van slings die geen vaatcompressie veroorzaken geeft P.M. Davies de voorkeur aan een nauwgezette actieve therapie, een correcte uitvoering van de ADL en een juiste positionering van de schoudergordel. Deze conclusie baseert deze Zwitserse fysiotherapeute op observatie van honderden patiënten die zij zonder orthese behandelde.

Slotsom

Bij een subluxatie, die op zichzelf niet pijnlijk is, zijn tijdens de ADL en de therapie de volgende methoden en doelen belangrijk:

- Herstel van het locking mechanisme door correctie van de positie van de scapula.
- Stimuleren van de tonus en activiteit van stabiliserende spieren.
- Behoud van volledige en pijnvrije passieve beweeglijkheid, zonder beschadigingen te laten ontstaan.

Bij schouderpijn bij hemiplegie is het doorbreken van de cirkel met "pijn - (angst) - toename spasticiteit - beschadiging - meer pijn" belangrijk. Activiteiten dienen bij pijn direct aangepast te worden. Bij alle activiteiten (oefeningen, verzorging, transfers) moet een correcte uitvoering met voldoende exorotatie van de scapula en humerus nagestreefd worden om (verdere) traumatisering en functieverlies te vermijden.

Literatuur

1. Caldwell CB, Wilson DJ, Braun RM. Evaluation and treatment of the upper extremity in the hemiplegic stroke patient. *Clin Orthop* 1969; 63: 69-93.
2. Davies PM. Shoulder problems associated with hemiplegia. In: *Steps to follow. A guide to the treatment of adult hemiplegia*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, Springer-Verlag, 1985: 206-229.
3. Najenson T, Yacubovich E, Pikielni SS. Rotator cuff injury in shoulder joints of hemiplegic patients. *Scand J Rehabil Med* 1971; 3: 131-137.
4. Najenson T, Pikielni SS. Malalignment of the gleno-humeral joint following hemiplegia. A review of 500 cases. *Ann Phys Med* 1965; 8 (3): 96-99.
5. Smith RG, Cruikshand JG, Dunbar S, Akhtar AJ. Malalignment of the shoulder after stroke. *Br Med J* 1982; 284: 1224-1226.
6. Roper BA. Rehabilitation after a stroke. *J Bone Joint Surg* 1982; 64B: 156-163.
7. Kaltenborn FM. De schoudergordel. In: *Mobilisering van de extremitetsgewrichten. Onderzoek en basisbehandelingstechnieken*. Eindhoven, International Seminar of Orthopaedic Medicine / Manual Therapy, 1983: 105-107.
8. Winkel D, Fisher S, Vroege C. De schouder. In: *Weke delen aandoeningen van het bewegingsapparaat - deel 2; diagnostiek*. Utrecht, Antwerpen, Bohn, Scheltema & Holkema, 1984: 113-144.
9. Basmajian JV. Biofeedback in rehabilitation: a review of principles and practices. *Arch Phys Med Rehabil* 1981; 62: 469-475.