De schoudergordel

Luc Peeters & Grégoire Lason
De schoudergordel

Luc Peeters & Grégoire Lason


Contact: Osteo 2000, Kleindokkaai 3-5, B – 9000 Gent, België
Mail: info@osteopathie.eu
Web: http://osteopedia.iao.be en www.osteopathie.eu
Tel: +32 9 233 04 03 - Fax: +32 55 70 00 74
ISBN: 9789074400800

The International Academy of Osteopathy – I.A.O.
## Inhoud

1. Inleiding ................................................................................................................................. 7

2. Biomechanische en belangrijke anatomische gegevens ......................................................... 8
   2.1. Algemeen .......................................................................................................................... 8
   2.2. Anatomische positie van de schoudergordel ................................................................... 8
   2.3. Mobilitéit van de schoudergordel .................................................................................... 9
   2.4. Normaal mobiliteitsamplitude van de schoudergordel .................................................... 9
   2.5. Gewrichtsspecificaties .................................................................................................... 10
      2.5.1. Het sternoclaviculaire gewricht ................................................................................. 10
      2.5.2. Het acromioclaviculaire gewricht (AC gewricht) .................................................... 11
      2.5.3. Het glenohumerale gewricht .................................................................................... 14
      2.5.4. De scapulothoracale articulatie .............................................................................. 23
      2.5.5. Het scapulohumerale ritme ..................................................................................... 25
   2.6. Algemene functies van de schouder ................................................................................. 26
   2.7. Spieren van de schouder .................................................................................................. 27
      2.8. Zenuwen ....................................................................................................................... 39
         2.8.1. Plexus cervicalis ..................................................................................................... 39
         2.8.2. Huidtakken van de plexus cervicalis ..................................................................... 40
         2.8.3. Plexus brachialis .................................................................................................... 40
         2.8.4. Musculaire innervatie van het bovenste lidmaat .................................................... 41
         2.8.5. Segmenten .............................................................................................................. 43
         2.8.6. Sensibiliteit .............................................................................................................. 46
         2.8.7. Dermatomen .......................................................................................................... 46
         2.8.8. Zenuwwortel (radices) syndromen ......................................................................... 47
   2.9. Vascularisatie ................................................................................................................ 48
      2.9.1. Arterieel .................................................................................................................... 48
      2.9.2. Veneus ..................................................................................................................... 51

3. Mogelijke functionele letsels ................................................................................................. 52
   3.1. Algemeen ......................................................................................................................... 52
   3.2. Het sternoclaviculaire gewricht ....................................................................................... 52
      3.2.1. Anterior letsel van de clavicula ................................................................................. 52
      3.2.2. Posterior letsel van de clavicula .............................................................................. 53
   3.3. Het acromioclaviculaire gewricht ................................................................................... 54
      3.3.1. Superior letsel van de clavicula ................................................................................. 54
      3.3.2. Anterior rotatie letsel van de clavicula ..................................................................... 55
      3.3.3. Posterior rotatie letsel van de clavicula ................................................................... 55
      3.3.4. Anterior letsel van de clavicula ................................................................................. 55
      3.3.5. Posterior letsel van de clavicula ............................................................................... 56
3.4. Het glenohumerale gewricht ............................................................. 56
3.5. De scapulothoracale articulatie ......................................................... 57
4. Schouderpijn .......................................................................................... 58
4.1. Algemeen ............................................................................................. 58
4.2. Mechanische problemen ...................................................................... 58
  4.2.1. Het sternoclaviculaire gewricht ....................................................... 58
  4.2.2. Het acromioclaviculaire gewricht ................................................... 59
  4.2.3. Luxatie van het glenohumerale gewricht ........................................ 61
  4.2.4. Labrum scheur ................................................................................ 63
  4.2.5. Subacromiaal impingement syndroom (SIS) .................................... 64
  4.2.6. Zwemshouder ................................................................................ 65
  4.2.7. Hill-Sachs defect ............................................................................ 65
  4.2.8. Bankart kwetsuur ............................................................................ 66
  4.2.9. Humerus fracturen ......................................................................... 66
  4.2.10. Kwetsuren van de weke delen ......................................................... 67
  4.2.11. Subacromiale bursitis .................................................................... 68
  4.2.12. Biceps tendinopathie .................................................................... 70
  4.2.13. Schouder capsulitis ....................................................................... 72
  4.2.14. “Frozen shoulder” syndroom ......................................................... 72
  4.2.15. Thoracic outlet syndroom (TOS) .................................................... 74
4.3. Vasculaire problemen .......................................................................... 76
  4.3.1. Vena cava superior syndroom .......................................................... 76
  4.3.2. “Subclavian steal” syndroom ............................................................ 76
4.4. Neurologische problemen .................................................................... 78
  4.4.1. Cervicale stenose ........................................................................... 78
  4.4.2. “Referred pain” vanuit de cervicale facetgewrichten ....................... 80
  4.4.3. Overrek of compressie van de plexus brachialis ............................... 80
  4.4.4. Cervicobrachiale neuralgie .............................................................. 81
  4.4.5. Viscerosomatische “referred pain” naar de schouder ....................... 81
4.5. Metabole problemen ........................................................................... 83
  4.5.1. Complex regionaal pijn syndroom (CRPS) ....................................... 83
  4.5.2. Synoviale chondromatose ............................................................... 85
  4.5.3. Avasculaire necrose van de humeruskop ......................................... 85
4.6. Degeneratief ......................................................................................... 86
  4.6.1. Osteoartrose .................................................................................... 86
  4.6.2. Osteochondritis dissecans ............................................................... 88
4.7. Reumatische problemen ...................................................................... 89
  4.7.1. Reumatoïde artritis - RA ................................................................. 89
4.8. Infectieuze problemen ......................................................................... 91
  4.8.1. Septische artritis .............................................................................. 91
5. Onderzoek ............................................................................................... 92
  5.1. Anamnese ......................................................................................... 92
  5.2. Observatie ......................................................................................... 93
6. Technieken .............................................................................................................. 125

6.1. Manipulaties ............................................................................................................ 125
6.1.1. Algemeen .............................................................................................................. 125
6.1.2. Manipulatie van een superior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium .................................................................................................................... 127
6.1.3. Manipulatie van een anterior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium ..................................................................................................................... 128
6.1.4. Manipulatie van een inferior/lateraal letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium ......................................................................................................... 128
6.1.5. Manipulatie van een anterior geroteerde clavicula ........................................................................................................................................................................................................... 129
6.1.6. Manipulatie van een posterior geroteerde clavicula ........................................................................................................................................................................................................ 129
6.1.7. Algemene decoaptatie van het AC gewricht ................................................................................................................................. 130
6.1.8. Manipulatie van een superior letsel van de laterale claviculaire kop t.o.v. het acromion ...................................................................................................................... 130
6.1.9. Manipulatie van de lange pees van de m. biceps .................................................................................................................................................................................................. 131
6.1.10. Manipulatie van een anterior letsel van de humeruskop .................................... 131
6.1.11. Manipulatie van een posterior letsel van de humeruskop .................................... 132
6.1.12. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop .................................... 132
6.1.13. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop .................................... 133
6.1.14. Manipulatie van een inferior letsel van de humeruskop ..................................... 133

6.2. Mobilisaties .............................................................................................................. 134
6.2.1. Algemeen .............................................................................................................. 134
6.2.2. Mobilisatie van een superior/mediaal letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium .................................................................................................................. 135
6.2.3. Mobilisatie van een posterior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium .................................................................................................................... 136
6.2.4. Openen van de hoek tussen de clavicula en de spina scapulae ......................... 136
6.2.5. Algemene decoaptatie van de sternoclavicular en acromioclavicular gewrichten ................................................................................................................................. 137
6.2.6. Algemene mobilisatie van de scapulothoracale articulatie ................................ 137
6.2.7. Algemene mobilisatie van het glenohumerale gewricht .................................... 138
6.2.8. Algemene tractie van de glenohumerale kapsel ................................................ 138

5.3. Testen van de thoracic outlet .................................................................................. 99
5.4. Provocatietesten .................................................................................................... 102
5.4.1. Palpatie ............................................................................................................... 102
5.4.2. Provocatie van de thoracic outlet ..................................................................... 102

5.5. Mobiliteitstesten ................................................................................................... 108
5.5.1. Actieve testen ...................................................................................................... 108
5.5.2. Passieve testen ................................................................................................... 112
5.5.3. Testen van de spierkracht ................................................................................ 121

5.2.3. Observatie van de verkorte structuren ............................................................... 93
5.2.4. Observatie van de lichaamshouding en de bovenste thoracale regio ............... 95

5.4. Provocatietesten .................................................................................................... 102
5.4.1. Palpatie ............................................................................................................... 102
5.4.2. Provocatie van de thoracic outlet ..................................................................... 102

5.5.1. Actieve testen ...................................................................................................... 108
5.5.2. Passieve testen ................................................................................................... 112
5.5.3. Testen van de spierkracht ................................................................................ 121

5.5.3. Testen van de spierkracht ................................................................................ 121

5.1.9. Manipulatie van de lange pees van de m. biceps .............................................. 131
5.1.10. Manipulatie van een anterior letsel van de humeruskop ................................ 131
5.1.11. Manipulatie van een posterior letsel van de humeruskop ................................ 132
5.1.12. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop ............................... 132
5.1.13. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop ............................... 133
5.1.14. Manipulatie van een inferior letsel van de humeruskop ............................... 133

5.1.11. Manipulatie van een anterior letsel van de humeruskop ............................... 132
5.1.12. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop ............................... 132
5.1.13. Manipulatie van een superior letsel van de humeruskop ............................... 133
5.1.14. Manipulatie van een inferior letsel van de humeruskop ............................... 133

5.1.14. Manipulatie van een inferior letsel van de humeruskop ............................... 133

5.2.3. Observatie van de verkorte structuren ............................................................... 93
5.2.4. Observatie van de lichaamshouding en de bovenste thoracale regio ............... 95

5.3. Testen van de thoracic outlet .................................................................................. 99
6.2.9. Mobilisatie van een superior letsel van de humeruskop .................. 139
6.2.10. Mobilisatie van het dorsale kapsel van het gleno-humerale gewricht ... 140

6.3. Muscle Energy Techniques – MET ............................................. 141
6.3.1. Algemeen ........................................................................ 141
6.3.2. Rek van de exorotatoren .................................................. 142
6.3.3. Rek van de endorotatoren .................................................. 143
6.3.4. Rek van de flexoren .......................................................... 144
6.3.5. Rek van de extensoren ...................................................... 144
6.3.6. Rek van de horizontale abductoren ................................... 145
6.3.7. Rek van de mm. infraspinatus, teres minor en maior .................. 146
6.3.8. Rek van de m. biceps ......................................................... 147
6.3.9. Rek van de m. triceps ......................................................... 147

6.4. Strain and Counterstrain Techniques - SCT .................................. 148
6.4.1. Algemeen ........................................................................ 148
6.4.2. “Spontaneous release technique” voor anterior acromioclavicular disfunctie ................................................................. 148
6.4.3. “Spontaneous release technique” voor anterior acromioclavicular disfunctie (alternatieve techniek) ..................................... 149
6.4.4. “Spontaneous release technique” voor disfunctie van de lange kop van de m. biceps .......................................................... 149
6.4.5. “Spontaneous release technique” voor schouder bursa disfunctie .... 150
6.4.6. “Spontaneous release technique” voor m. latissimus dorsi disfunctie .... 150
6.4.7. “Spontaneous release technique” voor m. subscapularis disfunctie ..... 151
6.4.8. “Spontaneous release technique” voor “frozen shoulder” ............ 151
6.4.9. “Spontaneous release technique” voor posterior acromioclavicular disfunctie .......................................................... 152
6.4.10. “Spontaneous release technique” voor m. teres maior disfunctie ...... 152
6.4.11. “Spontaneous release technique” voor m. supraspinatus disfunctie .... 153
6.4.12. “Spontaneous release technique” voor m. infraspinatus disfunctie ..... 153
6.4.13. “Spontaneous release technique” voor m. infraspinatus disfunctie ..... 154

7. Bibliografie ............................................................................. 155
8. Over de auteurs ..................................................................... 160
9. Dankwoord ............................................................................ 161
10. Osteopathische terminologie .................................................. 162
10.1. De drie anatomische assen ................................................... 162
10.2. De drie anatomische vlakken ................................................ 163
10.3. Spinale mechanica ............................................................... 164
10.4. Afkortingen ........................................................................ 166
10.5. Specifieke terminologie ....................................................... 167
11. Alle video’s ........................................................................... 168
1. Inleiding

De schoudergordel is een mechanisch complexe lichaamsregio. Verschillende gewrichten zorgen gecoördineerd voor een grote beweeglijkheid van het bovenste lidmaat ondanks de eerder zwakke stabiliteit van het gebied.

Het gewrichtscomplex is betrokken in heel wat bewegingen, zowel in het dagelijks leven als bij het sporten. Dit is dan ook de reden voor de kwetsbaarheid van het complex dat erg gevoelig is aan “Repetitive Strain Injuries” (RSI), trauma en mechanische overlast.

De schoudergordel zit mechanisch goed in elkaar. Het gewrichtsmechanisme laat toe om onze handen maximaal gecontroleerd te laten functioneren in ons visueel werkveld. Anatomisch is de schouder erg geschikt voor dit doel omdat de gewrichten weinig beenderige weerstand ondervinden en daardoor de aanhechtingen van de weke delen veel ruimte geven om te voorzien in een ruime driedimensionale bewegingsvrijheid.

Omdat het de hoofdfunctie van de schoudergordel is om de hand te voorzien van alle mogelijke bewegingsvrijheid komt de stabiliteit in het gedrang. Dit is dan ook de reden waarom schouderinstabiliteit zo veel voorkomt en gerelateerd moet worden aan de thoracale en cervicale wervelkolom alsook aan de volledige posturologie van de patiënt.

De schoudergordel bestaat uit drie gewrichten en een articulatie die op een precieze, gecoördineerde en synchone manier op elkaar zijn afgestemd. Klachten in een van de gewrichten vragen om het ganse schoudermechanisme te onderzoeken en te behandelen.

Voor wie niet bekend is met de typische osteopathische terminologie verwijzen we naar hoofdstuk 10 van dit e-book.
2. Biomechanische en belangrijke anatomische gegevens

2.1. Algemeen
De schoudergordel of het schoudercomplex bestaat uit 3 gewrichten en 1 articulatie:

- Het sternoclaviculaire gewricht.
- Het acromioclaviculaire gewricht.
- Het glenohumerale gewricht.
- De scapulothoracale articulatie.

2.2. Anatomische positie van de schoudergordel
De clavicula ligt 20° posterior gekanteld ten opzichte van het frontale vlak.
Het scapulaire vlak ligt 35° anterior ten opzichte van het frontale vlak.
Het glenohumerale gewricht is in 30° posterieure retroversie ten opzichte van de medio-laterale as van de elleboog.

*Afbeelding 1 - Anatomische positie van de schoudergordel*
2.3. Mobiliteit van de schoudergordel

<table>
<thead>
<tr>
<th>GEWRICHT</th>
<th>MOBILITEIT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Het sternoclaviculaire gewricht.</td>
<td>Elevatie en depressie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Protractie en retractie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rotatie van de clavicula</td>
</tr>
<tr>
<td>Het acromioclaviculaire gewricht.</td>
<td>Rotatie van de scapula (acromion)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Protractie/abductie en retractie/adductie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Anterior en posterior rotatie</td>
</tr>
<tr>
<td>Het glenohumerale gewricht.</td>
<td>Flexie en extensie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Abductie en adductie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Endo- en exorotatie</td>
</tr>
<tr>
<td>De scapulothoracale articulatie.</td>
<td>Elevatie en depressie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Protractie en retractie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laterale en mediale rotatie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>“Winging”</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>“Tipping”</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.4. Normaal mobiliteitsamplitude van de schoudergordel

Afbeelding 2 - Flexie en extensie

Afbeelding 3 - Abductie en adductie
2.5. Gewrichtsspecificaties

2.5.1. Het sternoclaviculaire gewricht
Het sternoclaviculaire gewricht is een functioneel kogelgewricht waarin zich een discus articularis bevindt. Hierdoor wordt het een anatomisch tweekamerig gewricht. Het gewricht is eerder ondiep en redelijk incongruent. Het is het enige gewricht dat de arm verbindt met de thorax.

Het sternoclaviculaire kapsel is sterk en ondersteund door ligamenten:

- Lig. costoclaviculare: dit ligament geeft weerstand aan opwaartse en dorsale bewegingen.
- Lig. sternoclaviculare: dit ligament geeft weerstand aan opwaartse, dorsale en ventrale bewegingen.
- Lig. interclaviculare: dit ligament geeft weerstand aan opwaartse bewegingen.
De mobiliteit van het sternoclaviculaire gewricht is:

- Axiale rotatie: 40-50°.
- Elevatie en depressie: 30-40°.
- Protractie en retractie: 35°.

Afbeelding 7 - Mobiliteit van het sternoclaviculaire gewricht

2.5.2. Het acromioclaviculaire gewricht (AC gewricht)  
(Bontempo & Mazzocca 2010)

Het acromioclaviculaire gewricht is een functioneel kogelgewricht met vrij platte gewrichtsdelen en dik kraakbeen. Het verbindt het acromion met het laterale deel van de clavicula.

Het gewricht bevat een discus articularis die nogal erg in grootte kan verschillen.

Ligamenten

- De coracoclaviculaire ligamenten. Deze ligamenten vormen de ophangstructuur van het bovenste lidmaat.
- Ze bestaan uit twee delen:
  o Lig. trapezoideum.
  o Lig. conoideum.
  o Beide ligamenten geven weerstand aan opwaartse bewegingen van de clavicula.
3. Mogelijke functionele letsels

3.1. Algemeen

Met de arm als grote hefboom en met weinig stabiliteit is de schouder zeer beweeglijk in alle vlakken. Deze kwaliteit maakt de schouder ook kwetsbaar voor letsels.

In dit hoofdstuk beschrijven we de functionele letsels per gewricht van het schoudercomplex.

3.2. Het sternoclaviculaire gewricht

3.2.1. Anterior letsel van de clavicula

De mediale kop van de clavicula staat in een anterior positie t.o.v. het manubrium.

Meestal gaat het hier niet om een bewegingsverlies maar om een hypermobiliteit naar anterior. Het posterieure kapseel kan echter ook verkort zijn.

*Afbeelding 105 - Anterior letsel van de clavicula - bovenaanzicht*
3.2.2. Posterior letsel van de clavicula

De mediale kop van de clavicula staat in een posterior positie t.o.v. het manubrium.

Dit letsel gaat samen met een anterieure schouder positie.

Dit letsel is belangrijk omdat een posterior geplaatste mediale kop van de clavicula verschillende structuren kan comprimeren (vooral venen maar in ernstige gevallen van luxatie ook trachea en oesofagus).

Dit letsel vernauwt de thoracic outlet.

Het anterieure kapsel is verkort.

Afbeelding 106 - Posterior letsel van de clavicula - bovenaanzicht

3.2.3. Superior letsel van de clavicula

De mediale kop van de clavicula staat in een craniale/mediale positie t.o.v. het normale.

Dit letsel is niet altijd een bewegingsverlies maar vaak een hypermobilititeit in cranio/mediale richting.

Dit letsel gaat meestal samen met een hangende schouder.

Afbeelding 107 - Superior letsel van de clavicula – ventraal zicht
3.2.4. Inferior letsel van de clavicula
De mediale kop van de clavicula staat in een caudale/laterale positie. Dit letsel is eerder zeldzaam.

Afbeelding 108 - Inferior letsel van de clavicula – ventraal zicht

3.3. Het acromioclaviculaire gewricht

3.3.1. Superior letsel van de clavicula
De laterale kop van de clavicula staat in een craniale positie t.o.v. het acromion.
Dit letsel wordt ook het pianotoets letsel genoemd als het bovenste deel van het kapsel gescheurd is.

Afbeelding 109 - Superior letsel van de clavicula – ventraal zicht
4. Schouderpijn


4.1. Algemeen

De klachten ter hoogte van de schoudergordel kunnen we indelen in de volgende categorieën:

- Mechanisch.
- Vasculair.
- Neurologisch.
- Metabool.
- Degeneratief.
- Reumatisch.
- Infectieus.

4.2. Mechanische problemen

4.2.1. Het sternoclaviculaire gewricht

Het sternoclaviculaire gewricht kan men verstuiken door een val op de schouder. Bij volwassenen kunnen luxaties of fracturen optreden. Bij kinderen gaat het meestal over fracturen van de clavicula.

De luxaties kunnen gebeuren in verschillende richtingen afhankelijk van de richting van de initiële kracht.

Posterieure luxatie is vooral gevaarlijk omdat trachea, oesofagus, venen, etc. kunnen gecomprimeerd of gekwetst worden.

*Afbeelding 116 - Posterieure en superieure luxatie*
4.2.2. Het acromioclaviculaire gewricht
De meeste kwetsuren van dit gewricht worden veroorzaakt door een laterale kracht op het acromion (val op schouder). Dit type van trauma wordt ook beschreven als schouderseparatie.

De kwetsuren gaan van een lichte verrekking van de acromioclaviculaire ligamenten tot een complete luxatie met scheuren van de claviculaire aanhechtingen van deltoideus, trapezius of coracoclaviculaire ligament.

De kwetsuur betreft een verplaatsing van het acromion, meestal naar ventraal en caudaal terwijl de clavicula relatief onbeweeglijk blijft. Dit letselmechanisme treedt op in 95% van de gevallen.

De veroorzakende kracht kan een directe val op het acromion zijn of een impact via de humerus.

De symptomen zijn:

- Pijn en vervorming van het AC gewricht.
  - Pijn bij bewegingen van de schouder (vooral bij het kruisen van de armen).

![Afbeelding 117 - Ernstige schouderseparatie]

**Graden**

- Graad 1: geen verplaatsing.
- Graad 2: clavicula in craniale positie 50%.
- Graad 3: clavicula in craniale positie 100%.

**De behandeling:**

- Indien er enkel ligamentaire en kapsulaire overrek is: rust in mitella.
- Indien er een totale ruptuur is van ligamenten of kapsel: chirurgie.
- Chirurgie zeker bij graad 3.
Clavicula fractuur

Een clavicula fractuur wordt meestal veroorzaakt door een val op de schouder.

Alhoewel er dorsaal van de clavicula belangrijke structuren liggen, worden deze zelden geraakt.

Een val op de gestrekte arm kan ook oorzaak zijn van een clavicula fractuur.

Bij baby’s kan een dergelijke fractuur optreden bij de bevalling.

Clavicula fracturen kunnen erg pijnlijk zijn en ze beperken sterk de mobiliteit van de arm.

De symptomen zijn:

• Schouderpositie ventraal en caudaal.
• Onmogelijkheid om de arm te heffen vanwege de pijn.
• Crepiterend gevoel bij een poging om de arm te heffen.
• Zichtbare vervorming of bult.
• Bloeduitstorting, zwelling en pijn t.h.v. de clavicula.

De behandeling is:

• Pijnstillers.
• Mitella (8-viguur).
• Soms chirurgie (bij ernstige verplaatsing).
• Soms heelt de breuk in wat men noemt een “malunion”. Dit betekent dat de botten fuseren in een niet-anatomische positie.

Afbeelding 118 - Clavicula fractuur
5. Onderzoek

Disfuncties van de schoudergordel kunnen klachten veroorzaken. Disfunctie kan zowel hyper- als hypomobiliteit betekenen.

5.1. Anamnese

Tijdens de anamnese probeert de osteopaat de locatie en de aard van de pijn te bepalen:

- Zeurende pijn duidt vaak op een ligament of kapsel, vooral als dit optreedt in combinatie met ochtendstijfheid. Ook wanneer dit optreedt na langere immobilisatie (zit of stand).
- Scherpe pijn die optreedt bij specifieke bewegingen komen meer in aanmerking voor spier gerelateerde pijn of inflammatie.
- Uitstralingspijn wordt geassocieerd met het neurologische systeem, deze kan radiculair van aard zijn of pseudo-radiculair.
- Voosheid of spierzwakte duiden vaak op zenuw-inflammatie, meestal in combinatie met compressie van de zenuwwortel.
- Vage uitstralende pijn in de arm tijdens oefenen kan op ischemische neuralgie duiden.
- Zijn er viscerale symptomen in combinatie met de schouderpijn?
- Nachtelijke pijn is vaak voorkomend bij kankerprocessen.

Het type patiënt (kind, volwassene, zwangere vrouw, premenopauzale vrouw) kan extra informatie leveren aan de osteopaat.

Hoe de schouderpijn tot stand is gekomen is ook van groot belang. Betreft het een trauma? Is de klacht acuut ontstaan of progressief opgekomen?

Zijn er recent doorgemaakte infecties?

Worden de symptomen erger voorgedaan dan ze werkelijk zijn? Is er een psycho-emotionele component aan verbonden? (oppervlakkige klachten of niet-anatomisch gerelateerde klachten die dan bijvoorbeeld ook niet overeenstemmen met het klinisch onderzoek, bijvoorbeeld een inconsistente neurologische test, overdreven uiting van de pijn, enz.)
5.2. Observatie

5.2.1. Algemeen
De algemene observatie identificeert het volgende:

- Musculaire contouren (asymmetrie).
- Musculaire atrofie.
- Zwelling en/of erytheem.
- Vervormingen.
- Bilaterale verschillen.
- Welke zijn de somatische disfuncties? *(meer details in het e-book “Integratie en toegepaste principes in de osteopathie” van dezelfde auteurs).*
- Observeer ook andere gewrichten zoals de ellebogen en handen (positie en eventuele deformaties).

5.2.2. Observatie van de verkorte structuren
De osteopaat observeert de positie van de schouders en de wervelkolom in de ruimte met de patiënt in stand. Het is belangrijk om te kijken waar zich de verkorte structuren bevinden.

Het doel van deze observatie (verkorte structuren) is te kijken waar lokaal moet behandeld worden. Lokale behandeling kan enkel gedaan worden op de verkorte structuren (manipulatie, mobilisatie).

De klachten van de patiënt kunnen echter zowel aan de verkorte als aan de overrekte zijde optreden.

![Afbeelding 145 - Verkorte structuren of afysiologische gewrichtsas](image-url)
Het is belangrijk om te begrijpen dat de osteopaat er niet op uit is om het bewegingsamplitudo in een gewricht te vergroten. Veel belangrijker is de normale biomechanica in een gewricht.

In dit voorbeeld *(afbeelding 145)* blijft de rotatie tussen de twee gewrichtsdelen mogelijk. De beweging gebeurt echter niet meer rond de meest efficiënte as maar rond een as door de verkorte weke delen. Hierdoor zal de zijde van de verkorte structuren het minst bewegen en de doorbloeding zal er verminderen. Aan de tegenovergestelde zijde is er overbeweegelijkheid en overrek.

De retractieve weefsels hebben een afysiologische as geproduceerd.

*Dit concept is een belangrijk verschil met andere manuele therapieën waar amplitudovergrotende voornaamste objectief blijft.*
6. Technieken

6.1. Manipulaties

6.1.1. Algemeen
Een manipulatie of HVLAT (High Velocity Low Amplitude Thrust) is een korte, specifieke en snelle thrust (stoot) in een gewricht.

Het doel van een manipulatie verschilt naargelang het letsel en het type gewricht dat aangedaan is.

Doelen van manipulatie kunnen zijn:

- Repositionering van een gesubluxeerd gewricht.
- Oplossen van musculaire spasmen bij verkorte spieren (minder van toepassing bij de schouder).
- Rekken van verkorte kapsuloligamentaire structuren (correctie van de afysiologische as).

Manipulaties zijn vaak noodzakelijk bij articulaire blokkades of bij subluxaties. Toch is het moeilijk een blokkade te differentiëren van een restrictie. In het laatste geval zal er meestal nog een elastisch eindgevoel aanwezig zijn.

In sommige gevallen kunnen manipulaties zelfs effectiever zijn voor het behandelen van restricties. Wanneer er een elastisch eindgevoel aanwezig is kan er gemobiliseerd worden maar mag er ook gemanipuleerd worden als er geen contra-indicatie bestaat. Het voordeel van een manipulatie is dat er dan crosslinks verbroken worden.

Voor de leeftijd van 20 jaar zijn articulaire blokkades zeldzaam.

Contra-indicaties
Alvorens te manipuleren moet de osteopaat er zich van verzekeren dat er geen tegenindicaties aanwezig zijn om te manipuleren.
Mogelijke contra-indicaties:

- **Medicatie**
  - De osteopaat mag niet manipuleren als de patiënt anti-coagulantia of corticosteroiden inneemt. Ook niet als de patiënt een medische voorgeschiedenis vertoont van steroïdengebruik (7,5 mg langer als 6 maand).

- **Trauma**
  - De osteopaat mag niet manipuleren nadat de patiënt een recent trauma heeft doorgemaakt waarbij de osteopaat de integriteit van het bot niet kan verzekeren zonder radiologische controle.
  - Postoperatief moet er lang genoeg gewacht worden om te manipuleren, dit omdat er een verhoogde kans bestaat op bloedingen.

- **Hefboom**
  - Als de patiënt pijn heeft of neurologische symptomen vertoont terwijl de osteopaat de hefboom opbouwt mag er niet gemanipuleerd worden.

- **Osteoporose**
  - Er wordt niet gemanipuleerd in geval van een duidelijk osteoporotisch ziektebeeld zoals dit het geval is bij bijvoorbeeld Sudeck’s dystrofie.

- **Kinderen**
  - Op jonge leeftijd bestaan er geen reële blokkades. Manipulaties zijn dus niet nodig.

- **Zwangerschap**
  - Het manipuleren van letsels tijdens de zwangerschap is geen absolute contra-indicatie maar toch moet de osteopaat hier extra voorzichtig zijn. Hypermobilitéiteit tijdens de zwangerschap is niet abnormaal waardoor de manipulaties met grote voorzichtigheid en specificiteit moeten worden uitgevoerd.

- **Ouderen**
  - Op oudere leeftijd zullen gewrichten dikwijls artrose vertonen waardoor de congruentie van de oppervlakten van de botextremitiën de neiging hebben om te veranderen. Manipulaties zijn hier geen absolute contra-indicatie maar moeten met de nodige voorzichtigheid uitgevoerd worden.
  - Bij artrotische gewrichten is het niet de bedoeling om het amplitudo te vergroten. Dan zal er immers hypermobiliteit optreden. Het is zelfs zo dat het bewegingsverlies dat optreedt bij artrose een verdedigingsmechanisme is van het lichaam waardoor dit best met rust gelaten wordt. Het doel is wel om de afysiologische as van beweging te corrigeren en de doorbloeding te stimuleren.

- **Hartpatiënten**
  - Manipulaties die potentiële een neurovegetatief effect kunnen uitlokken ter hoogte van het hart moeten vermeden worden. Hartpatiënten zijn niet ideaal voor een osteopathische behandeling aangezien een osteopathische behandeling de circulatie bevordert. Omdat deze patiënten een “slecht” functionerend hart hebben, zou een verhoging van de bloedcirculatie voor een “overload” kunnen zorgen ter hoogte van het hart.

- **Kankerpatiënten**
  - Manipulaties bij kankerpatiënten zijn ten strengste verboden. Osseauze metastasen kunnen aanwezig zijn.
Deze patiënten zijn niet ideaal voor een osteopathische behandeling aangezien osteopathie de doorbloeding stimuleert waardoor metastasering misschien gestimuleerd kan worden. Postoperatieve behandeling in geval van een specifieke klacht is mogelijk mits goedkeuring van de chirurg. Dit moet casus per casus beoordeeld worden.

- Psychiatrische patiënten
  - Manipulaties kunnen hier voor een emotionele reactie zorgen, waardoor het voor de osteopaat niet altijd even evident is om om te gaan met de reactie van de patiënt.

- Prothesen
  - Prothesen worden niet gemanipuleerd.

6.1.2. Manipulatie van een superior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium

De patiënt is in ruglig.

De osteopaat brengt de arm van de patiënt op 120° abductie.

Hij geeft tractie aan de arm en thrust de mediale kop van de clavicula naar lateraal en caudaal.

*Video 32 - Manipulatie van een superior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium*
6.1.3. Manipulatie van een anterior letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium
De patiënt is in ruglig.
De osteopaat brengt de schouder van de patiënt naar ventraal.
Met het os pisiforme op het anterieure deel van de mediale kop van de clavicula thrust hij de clavicula naar dorsaal.

Video 33 - Manipulatie van een anterior letsel van de mediale kop van de clavicula

6.1.4. Manipulatie van een inferior/lateraal letsel van de mediale claviculaire kop t.o.v. het manubrium
De patiënt is in ruglig.
De osteopaat brengt de schouder naar caudal.
Met het os pisiforme op het inferieure deel van de mediale kop van de clavicula thrust hij de clavicula naar craniaal/medial.

Video 34 - Manipulatie van een inferior/lateraal letsel van de mediale kop van de clavicula
8. Over de auteurs

Grégoire Lason
Gent (B), 21.11.54

Luc Peeters
Terhagen (B), 18.07.55

Beide auteurs zijn houder van het universitair diploma Master of Science in Osteopathie – University of Applied Sciences en zijn actief in de verspreiding en de academisering van de osteopathie in Europa. In 1987 richtten zij The International Academy of Osteopathy (IAO) op, waarvan zij de directeurs zijn. De IAO is al jaren het grootste opleidingsinstituut voor osteopathie in Europa. Beide osteopaten zijn lid van diverse organisaties die streven naar de verdere ontwikkeling van de osteopathie zoals The American Academy of Osteopathy (AAO), The International Osteopathic Alliance (IOA), De World Osteopathic Health Organisation (WOHO), etc.

Met deze osteopathische encyclopedie willen zij onder meer aantonen dat het osteopathische onderzoek en de osteopathische behandeling van iedere patiënt gebaseerd is op de integratie van alle lichaamssystemen.
Dit e-book is een realisatie van Osteo 2000 bvba.

Indien u interesse heeft in het publiceren van een e-book of indien u vragen of suggesties heeft, kan u ons steeds contacteren.

**Mail:**  ebooks@osteopathie.eu

**Fax:**  +32 55 70 00 74

**Tel:**  +32 9 233 04 03

**Web Osteopedia:**  [http://osteopedia.iao.be](http://osteopedia.iao.be)

**Web The International Academy of Osteopathy – IAO:**  [http://www.osteopathie.eu](http://www.osteopathie.eu)