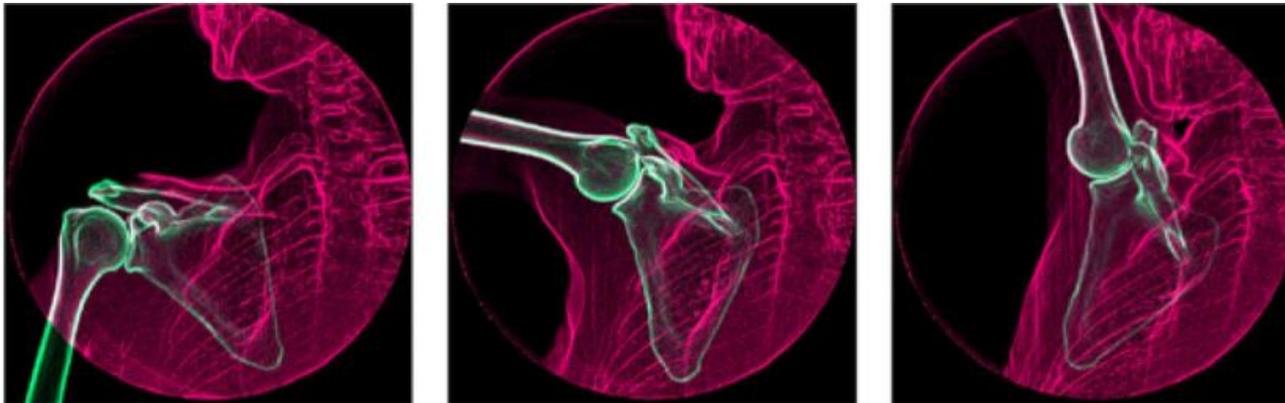


Rééducation Epaule douloureuse

- 1-Quel Patient ?
- 2-Quelle Rééducation ?
- 3-Quelle Efficacité ?

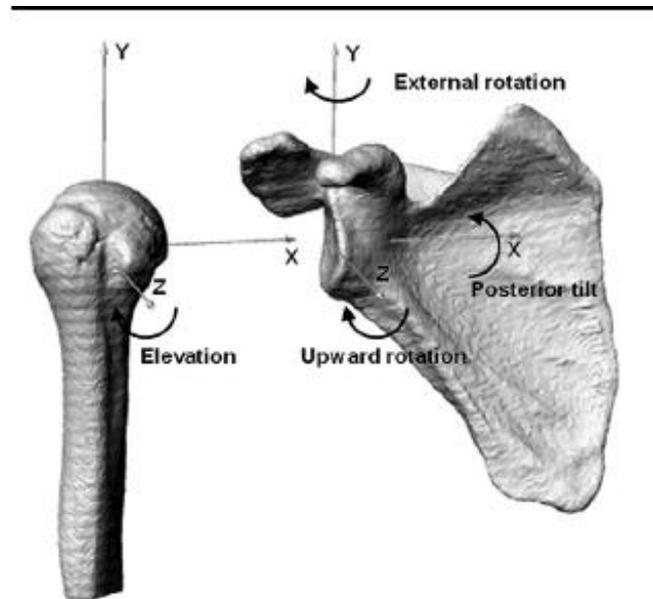


MM. Lefèvre-Colau, MCU-PH

Department of Physical Medicine and Rehabilitation,
Cochin Hospital (AP-HP), Paris Descartes University,
Pr Rannou , INSERM U1153, 75679 Paris Cedex 14, France.

-Evolution récente connaissance
cinématique de l'épaule

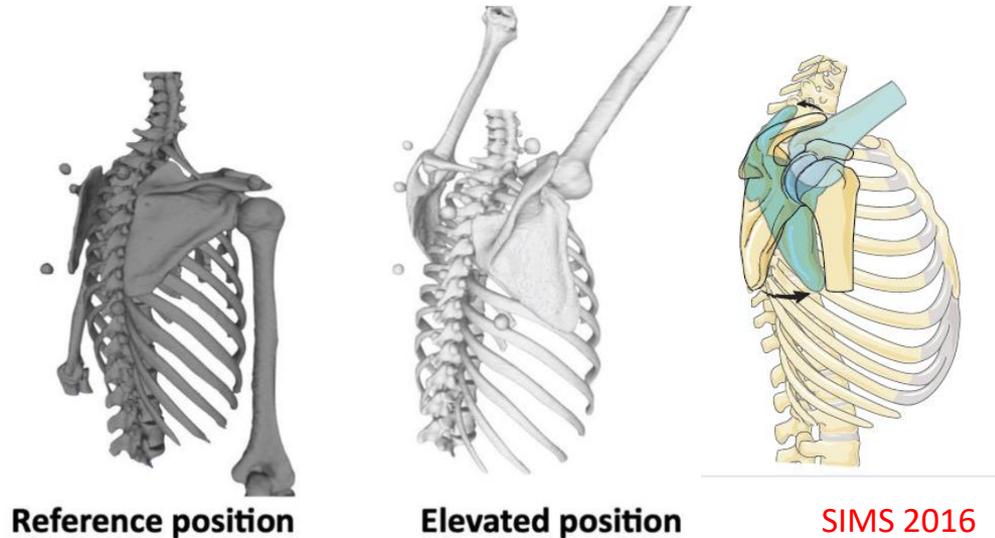
→ Evolution des programmes de Rééducation
de l'épaule douloureuse OA



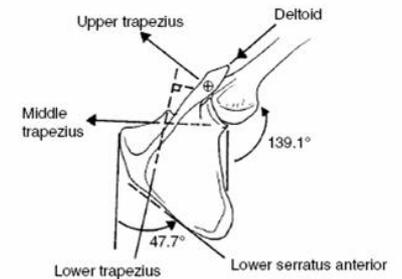
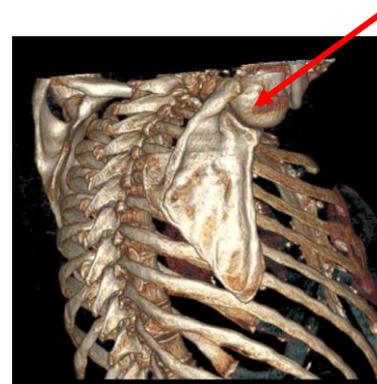
Cinématique élévation du bras

Elévation active du bras jusqu'à 160°

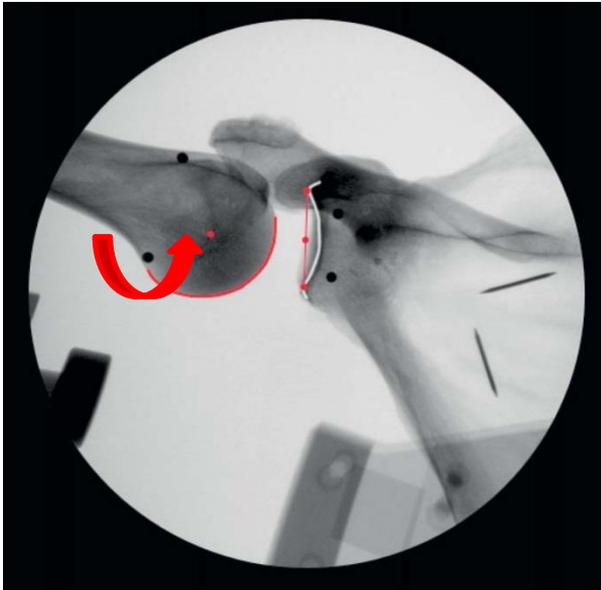
- Mouvement **élévation gléno-huméral**
- couplé & coordonné **mouvement Scapula**
- Scapulothoracic
 - **Rotation (Sonnette) latérale/abduction**
 - (upward rotation UR)/thorax)
 - **Tilt post/thorax/anteflexion**



- Increases overall shoulder complex ROM
- Orienter la glène/stabilisation & centrage tête humérale
- maintaining glenohumeral /ST muscle length
- to maximize contractile function.



Elevation & Rotation Lateral Humerus [GH]

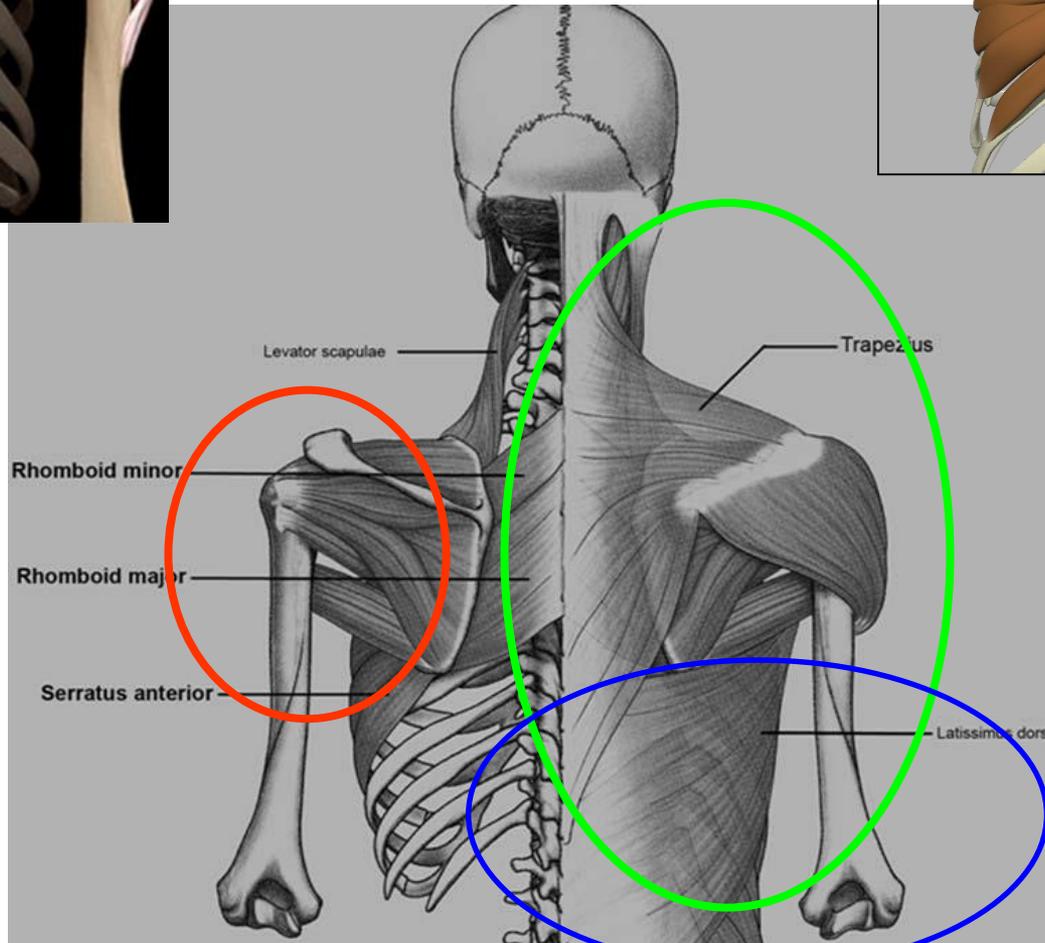
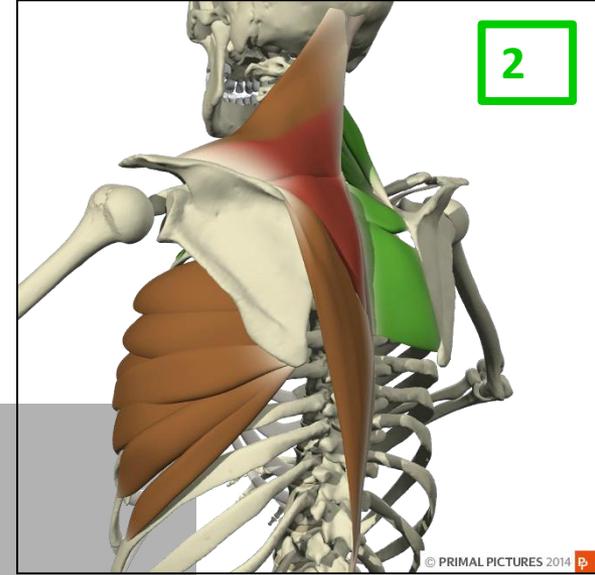


→ Eviter le contact entre
Grand tubercule & Arche acromio-coracoidien

1



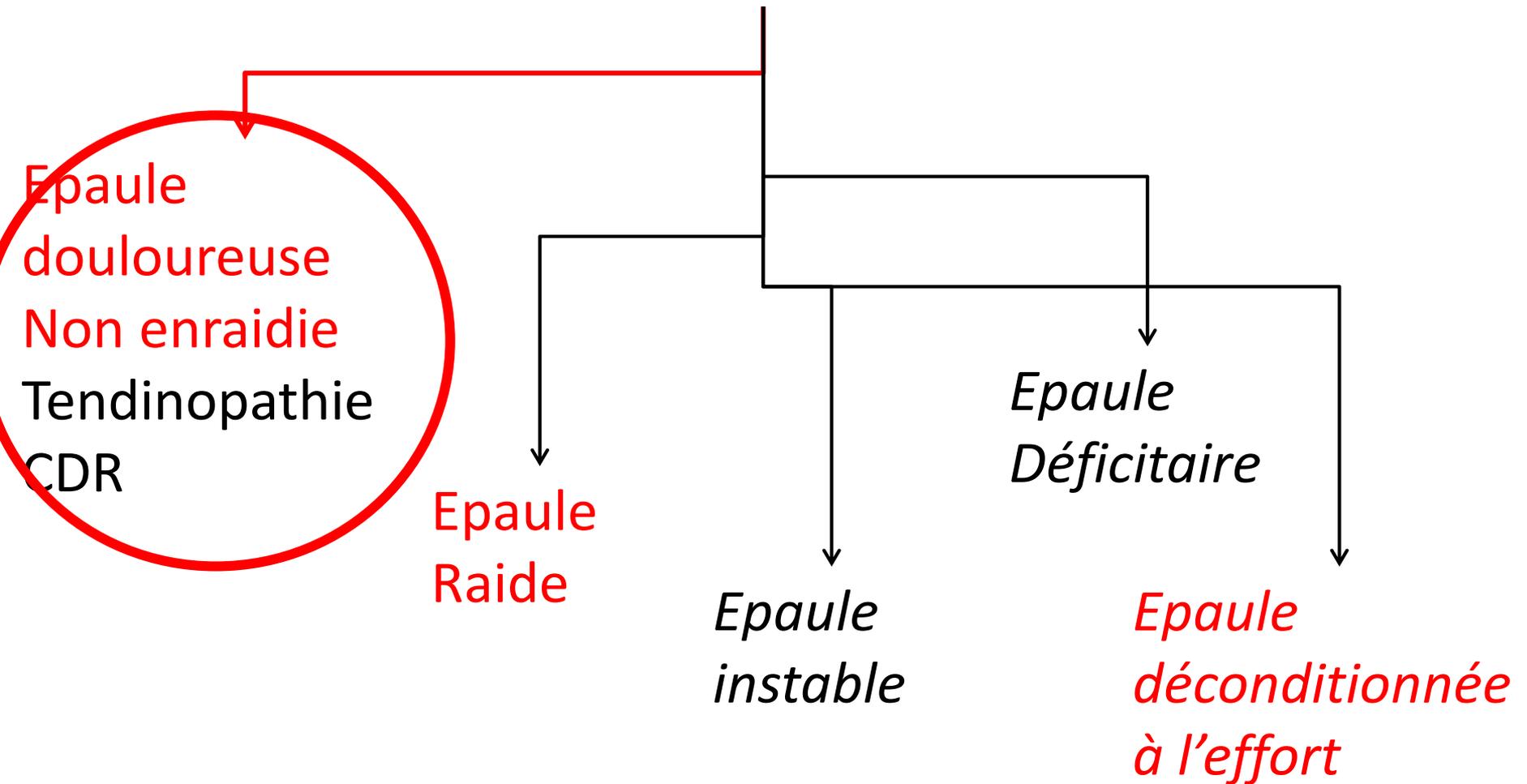
2



3

→ Stratégie de Rééducation Epaule Douleuruse

→ 5 Déficiences dominantes



Problématique tendinopathie de CDR

- Douleur épaule → Prévalence ponctuelle varie entre 7% à 26%
- **3ème cause de consultation en pathologie musculo-squelettique après lombalgie & cervicalgie**
- Most common cause of shoulder pain is **rotator cuff disease**, **85% of all shoulder pain presentations in** primary care study
- Impacts on the performance of tasks essential to daily living/sick leave/ costs / secondary care
 - 30% Tt chirurgical
 - 70% Tt conservateur

-Increasing number of rotator cuff surgical procedures / subacromial Decompression over the last decade **by 238%**

Une douleur d'épaule liée à une tendinopathie de la coiffe des rotateurs correspond à

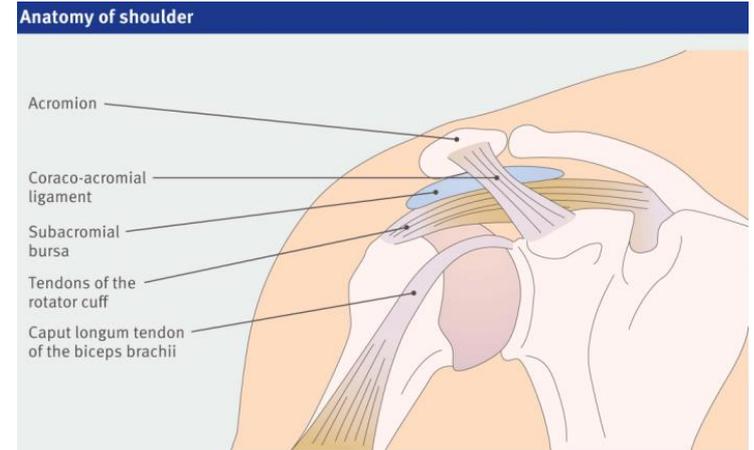
« **syndrome douloureux sous-acromial** »

- douleur non traumatique, habituellement unilatérale, localisée autour de l'acromion, souvent aggravée pendant ou après une élévation du bras.

Comprend

- Bursite
- Tendinopathie et rupture dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs
- Tendinopathie du biceps
- Tendinopathies calcifiantes

L'arthropathie acromio-claviculaire est une pathologie fréquente, souvent asymptomatique, et donc à ne pas méconnaître



Le terme de « conflit sous-acromial » est plutôt considéré comme un facteur étiologique, et non pas comme un diagnostic.

Tendinopathies de la Coiffe des Rotateurs

TENDINOPATHIE CALCIFIANTE

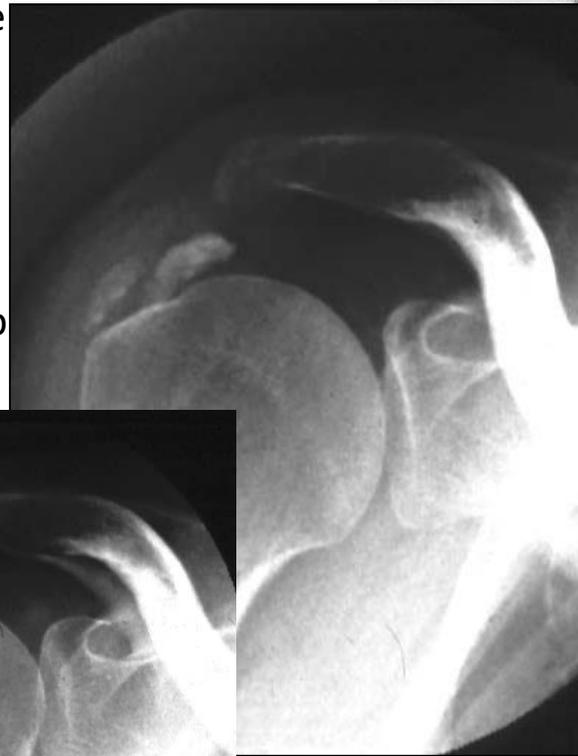
-forme rare et à part de la pathologie de la coiffe des rotateurs



ouleurs d'épaule

ent 2% à 20%

entent avec l'app



d'hydroxyapatite dans les tendons
clairement élucidée à ce jour



2 Tendinopathie calcifiante du sus-épineux. 1. Sus-épineux ; 2. dépôt calcique intratendineux.

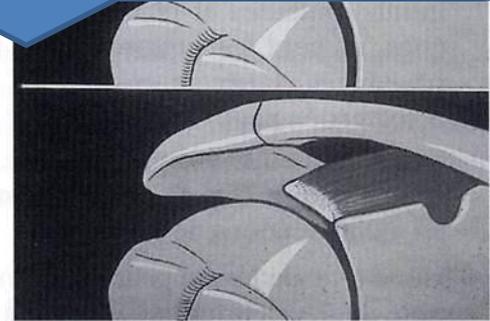
Les ruptures partielles de la coiffe des rotateurs peuvent prendre plusieurs aspects
Elles peuvent être intratendineuse (30%),

Rupture transfixiante du supra-épineux, dont la taille est variable par rapport à l'insertion du tendon sur le grand tubercule

Localisées au niveau de la bourse ou à la face superficielles (30%)

articulaires ou à la face profondes (30%)

La rupture dégénérative touche le plus fréquemment le supra-épineux et peut s'étendre en arrière vers le sous-épineux ou en avant vers le sous-scapulaire.



Corrélation anatomo-clinique

Prévalence des ruptures transfixiantes de coiffe dans la population générale

- augmente avec l'âge +++++

-prévalence réelle des ruptures de la coiffe indépendamment de la présence ou de l'absence de symptômes dans la **population générale se situe entre 20 et 30% et n'est symptomatique que dans 1/3 des cas**

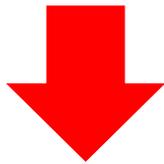
-Dans une étude transversale la prévalence des ruptures transfixiantes de CDR définies par échographie était de 22,1%

et augmentait avec chaque décennie de vie allant de 10,7% chez les personnes de 50 ans à 36,6% chez les personnes de 80 ans et +

Parmi les patients ayant une rupture transfixiante les 2/3 étaient asymptomatiques ++++++++

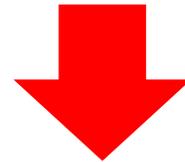
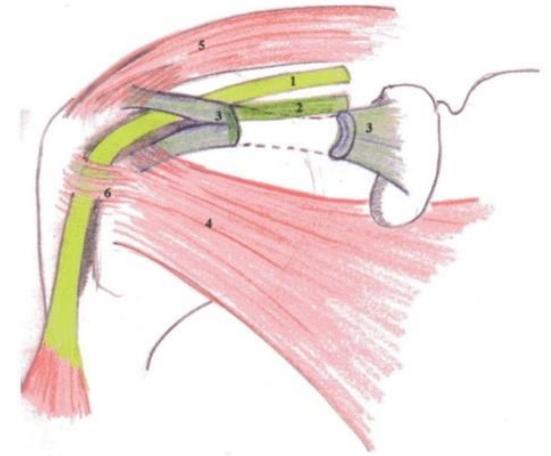
Rationnel de la Rééducation de Tendinopathie de la coiffe des rotateurs

1/ Quels patients?



Conflit Sous Acromial

Sans rupture transfixiante de CDR



Rupture de Coiffe

Cinématique Syndrome douloureux Sous Acromial

- **Décentrage ou instabilité dynamique tête humérale/glène**

- Translation supérieure /modification position de la glène
- modification espace sous acromial (ESA) lors des mouvements d'élevation

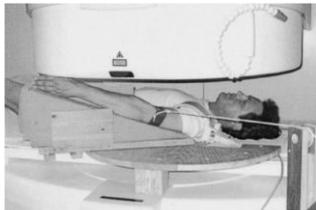
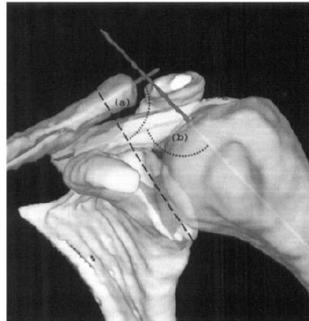
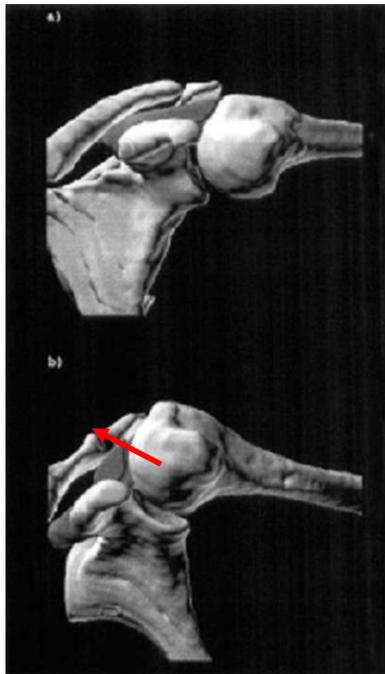
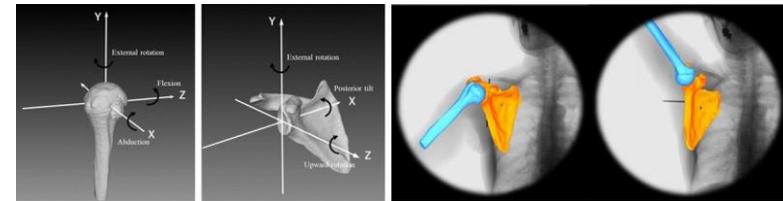


FIGURE 1—Volunteer placed in the open MR scanner. The weight of 1.5 kg is applied to the distal humerus in a perpendicular direction. The picture shows an abduction force leading to adducting muscle activity.



Matching the (3D) bone model and fluoroscopic images.

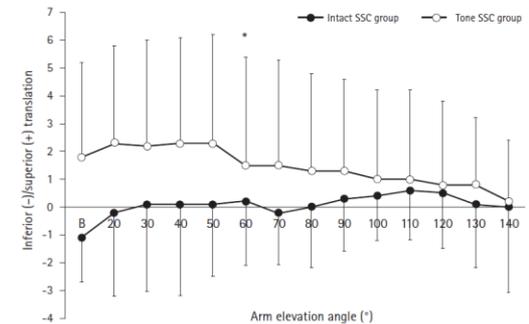
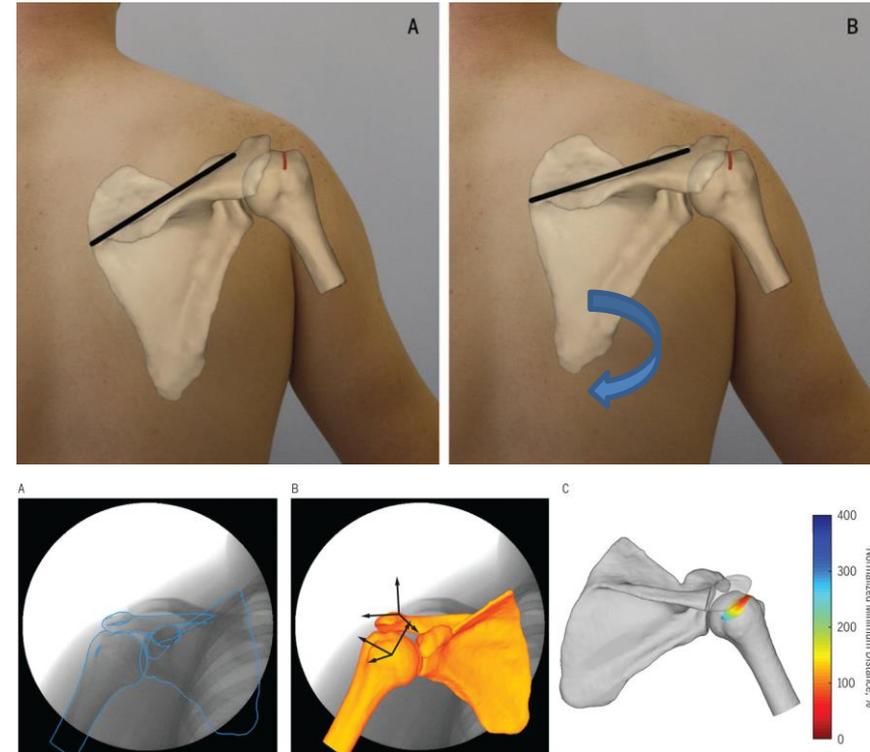


Fig. 2. Superior-inferior translation of the humeral head during arm elevation. The mean and standard deviation values are shown for the intact subscapularis (SSC) and torn SSC groups. In the torn SSC group, the center of the humeral head superiorly migrated by 2.3±3.9 mm at 50° arm elevation, which then showed a significant inferior translation (1.5±3.9 mm) at 60° arm elevation (*p<0.05). In the intact SSC group, significant difference was not observed in the superior-inferior translation of the humeral head between the elevation angles. B: beginning of arm elevation.

Cinématique Syndrome douloureux Sous Acromial

- **Décentrage ou instabilité dynamique tête humérale/glène**
- **Dyskinésie scapulaire/ modification orientation glène**
 - meme niveau elevation humero-thoracique HT
 - diminution rotation laterale scapulaire (sonnette laterale)
 - ↗compression CDR/ ↘ taille ESA



[Kamkar A.1993 Ludewig Reynolds 2009, Flatow , 1994; phadke 2009]

Lawrence RL, The Impact of Decreased Scapulothoracic Upward Rotation on Subacromial Proximities. Orthop Sports Phys Ther. 2019

Rupture de Coiffe: multiple cause

-F Intrinsèque, Dégénérative

FDR Vieillessement Tendon

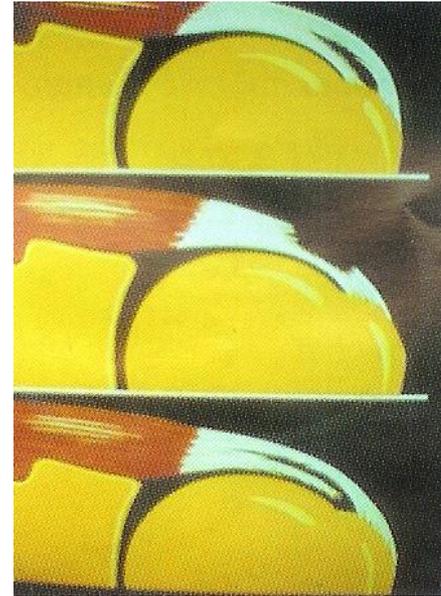
- Sollicitation excessive ?
- Traumatisme
- F professionnel/loisir

Mauvais geste ?

-Age

[Diab.,corticoides,IMC, tabac,
sedentarité ect]

-Psycho-sociaux



→ Rationnel solide pour proposer de la Reeducation

Objectifs :

- Education
- posture/Recentrage/correction du geste /
- cicatrisation tendon/ renforcement musculaire/ equilibre ratio
- fonction/ schéma neuromoteur ect...

Stratégie thérapeutique médicale dans les Tendinopathies CDR

Tt Médico-fonctionnel de 1ère intention

-Analgesic, (NSAIDs), & Glucocorticoid injections.

-Patient Education [diagnosis & prognosis]

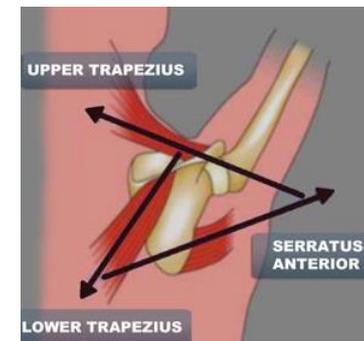
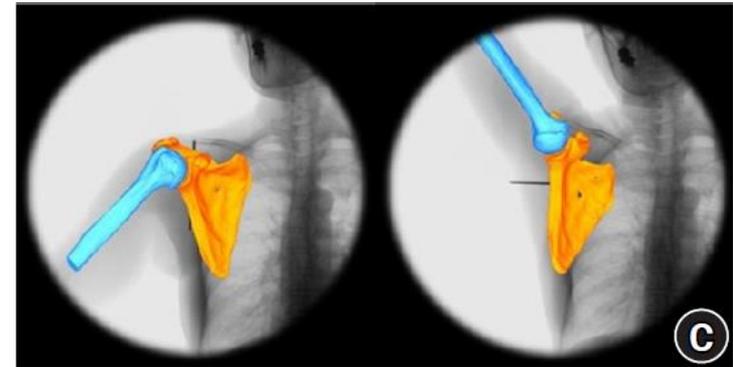
-Associé 2nd temps , douleur souvent de tonalité inflammatoire est maitrisée

-Kinésithérapie manuelle & Exercices de rééducation

Exclusion: rupture traumatique du sujet jeune

Objectifs de la kinésithérapie

- Rétablir cinématique couplée & efficace
 - Mvt. Gleno-humérale (GH)/ Scapulo-thoracique (ST)
 - lors de l'élévation du bras
- Recentrer tête huméral/glène
- ↘ contrainte tendon/ouvrir espace sous acromial
- Favoriser action muscle coiffe/deltoïde /trapèze/serratus
- Favoriser la chaîne cinématique



Ex Limiter translation supérieure de la tête huméral/glène

- Recentrage actif de la tête humérale

- sollicite cocontraction abaisseurs extrinsèques
- Grand pectoral/Grand dorsal
- lors de l'abduction active
- faciliter l'action du deltoïde

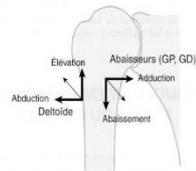


Fig 1&1. — Couple de rotation deltoïde/abaisseurs longs (GP muscle grand pectoral; GD muscle grand dorsal). Les abaisseurs ont une composante d'abaissement qui s'oppose à la composante élévatrice du deltoïde et une composante d'adduction qui s'oppose à la composante d'abduction du deltoïde. Est ainsi constitué un couple de rotation susceptible de maintenir le centrage articulaire de la tête humérale par rapport à la glène.

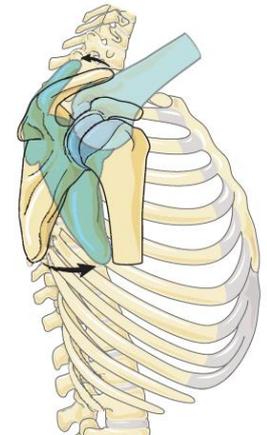
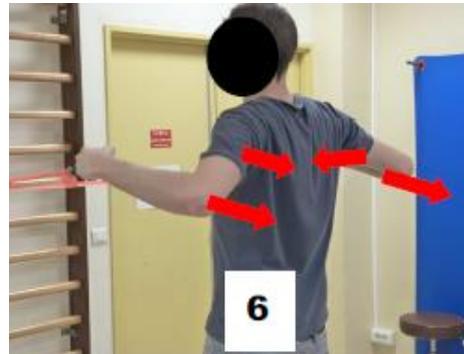
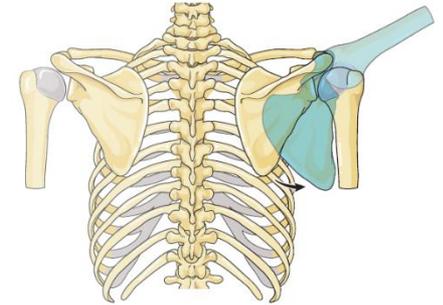


Ex Recentrage tête huméral/Corriger Dyskinésie [orientation glène]

- Programmes focalisé sur la correction de la posture et dyskinésie scapulaire
 - essentiellement rotation (sonnette) latérale et tilt postérieur scapulaire)



Home stretching exercise for the Rhomboids



Résultats/Recentrage Actif tête humérale

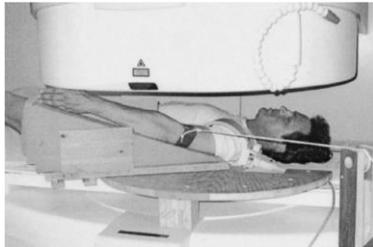


FIGURE 1—Volunteer placed in the open MR scanner. The weight of 1.5 kg is applied to the distal humerus in a perpendicular direction. The picture shows an abduction force leading to adducting muscle activity.



A

B

C



D

E

F

Beaudreuil J et al. *Br J Sports Med.* 2015

Effect of dynamic humeral centring (DHC) treatment on painful active elevation of the arm in subacromial impingement syndrome.

Table 3 Results of dynamic humeral centring physiotherapy or non-specific mobilisation control therapy for subacromial impingement syndrome at baseline and 3 months

	Baseline			3 months		
	DHC (n=33)	Control (n=35)	p Value	DHC (n=30)	Control (n=32)	p Value
Pain-free range of motion of the shoulder, median (mean, 95% CI)						
Active flexion (0–10)	6 (5.6, 4.9 to 6.3)	4 (5.1, 4.6 to 5.6)	0.22	8 (7.9, 7.1 to 8.6)	6 (6.4, 5.6 to 7.2)	0.011
Active abduction (0–10)	4 (5, 4.4 to 5.6)	4 (4.5, 3.9 to 5.1)	0.14	8 (7.5, 6.7 to 8.3)	6 (6.1, 5.2 to 7)	0.04
Painful arc of the shoulder, number (%; 95% CI)						
Active flexion	11 (33.3, 17.3 to 49.3)	16 (45.7, 29.2 to 62.2)	0.30	2 (6.7, –2.4 to 15.8)	13 (40.6, 23.6 to 57.6)	0.002
Active abduction	15 (45.5, 28.5 to 62.5)	19 (54.3, 37.8 to 70.8)	0.47	6 (20, 5.7 to 34.3)	12 (37.5, 20.8 to 54.2)	0.13

Beaudreuil J, et al. *Br J Sports Med* 2015;49:343–346. doi:10.1136/bjsports-2012-091996

3 of 4

Hinterwimmer S, Influence of adducting and abducting muscle forces on the subacromial space width. *Med Sci Sports Exerc.* 2003

Beaudreuil J, Assessment of dynamic humeral centering in shoulder pain with impingement syndrome: a randomised clinical trial. *Ann Rheum Dis.* 2011

Result/scapular-focused treatment

Systematic review

- Clinical outcomes of a scapular-focused treatment in patients with subacromial pain syndrome: Reijneveld EAE, Noten S, Michener LA, et al. Br J Sports Med 2017
 - 4 studies were included describing various scapular-focused interventions, including scapular focused exercise therapy, scapular mobilisation and scapular taping.
 - moderate evidence scapular-focused treatment/other physiotherapeutic treatment (NS ex) is effective in improving scapular muscle strength

Protocole d'exercices



1/ Gain d'amplitude articulaire

recupérer la mobilité de l'articulation
gléno-humérale et & scapulo-thoracique

2/Correction de la posture +++++

Techniques visant à ouvrir l'espace sous-acromial
: correction de la position de la tête humérale
par recentrage actif, correction active de la
posture scapulaire et apprentissage des voies de
passage

3/Renforcement musculaire

Exercice statique and dynamique progressifs
visant a renforcer la musculature glenohuméral
et scapulothoracique. Les exercices sont réalisés
avec une intensification progressive et vise a
recupérer la force, la résistance et d'endurance
musculaire.

4/Proprioception

Travail d'intégration des ces acquis dans les
schéma neuromoteur adaptés : travail de la
qualité et de l'efficacité du geste

5/Autoprogramme

Reed tendinopathie de la coiffe

CSA & Rupture non-traumatic-isolated supraspinatus in patients > 50 ans

→ Traitement medico fonctionnel de première intention

-Place primordiale de la Rééducation ++

-Pas d'interdiction du geste mais «**geste bien fait!**»

-*Réathlétisation*

-Further longer-term studies are need → possible progression of rotator cuff tears

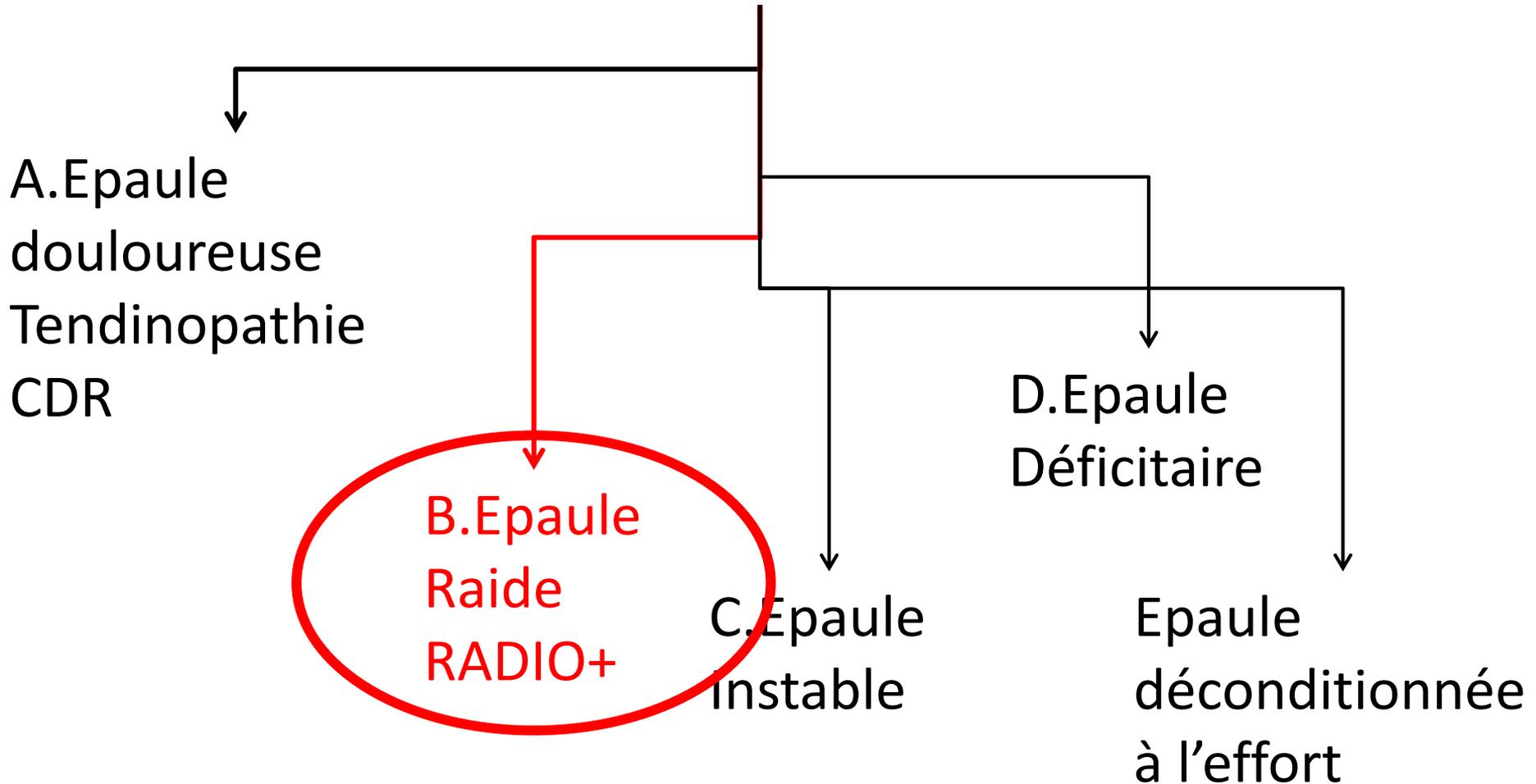
Symptomatique ou asymptomatique ?



Fig. 1. High scapular retraction exercise variations (1, sitting; 2, standing; 3, static bipedal squat; 4, static lunge).

→ Stratégie de rééducation épaule douloureuse

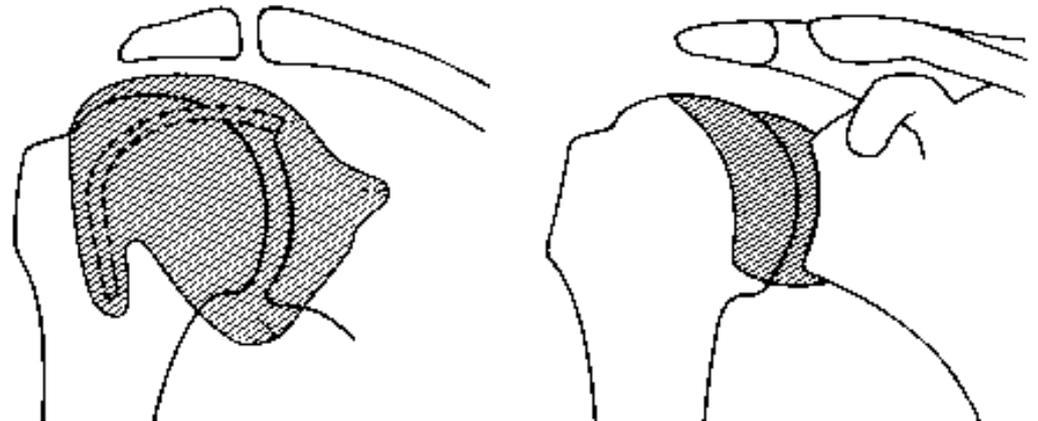
→ 5 Déficiences dominantes



Traitement Capsulite Rétractile

-quels patients ?

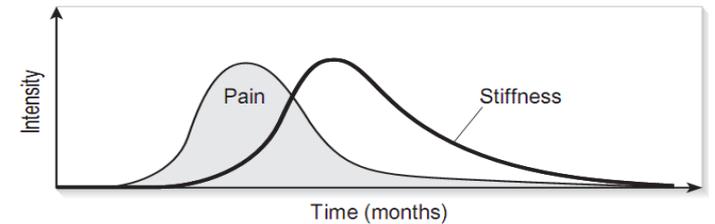
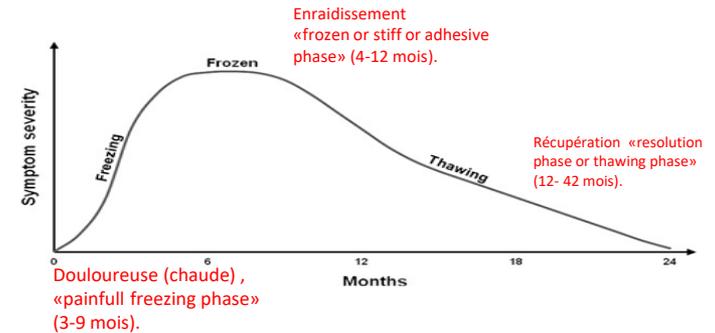
- Dépend du TYPE
 - Idiopathique ou Secondaire
- Sévérité
- Phase



Capsulite Idiopathique Primitive

→ Consensus

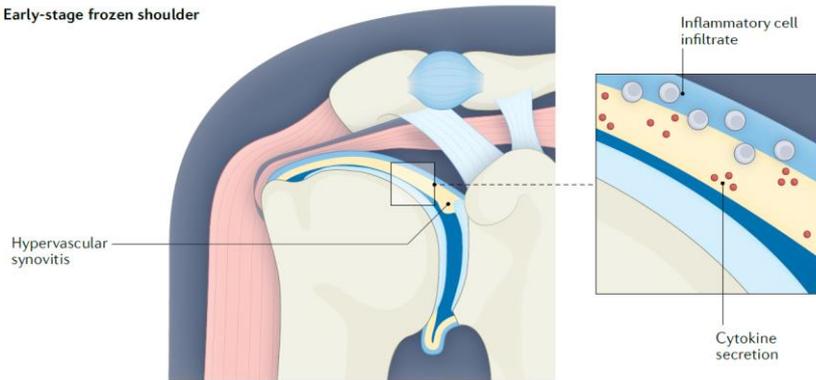
- Primaire ou primitive ou idiopathique
 - associée à aucune autre lésion ni pathologie
 - Pas de facteur déclenchant
- Diagnosis based on
 - Searching for the 3 characteristic clinical phases
- Clinical analysis of shoulder restriction mobility GH
 - [scapula bloquée]
- radiography findings excluding any glenohumeral arthropathy



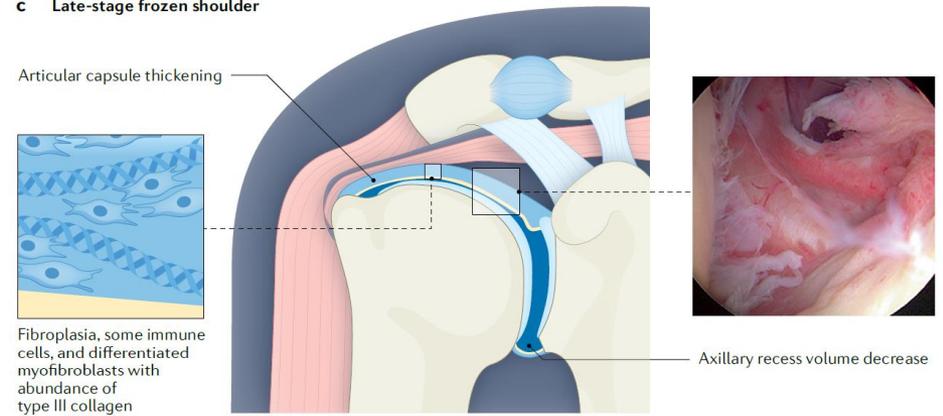
Beaudreuil J Eur J Phys Rehabil Med. 2020

Histopathologie de la capsulite

b Early-stage frozen shoulder



c Late-stage frozen shoulder



Capsulite Secondaire ?

- Distinction CR laire et CR IIaire n'est pas consensuelle.
- Décrit dès 1969 par Lundberg/

Enquête de consensus membres American Shoulder and Elbow Surgeons [ASES]

Classification:

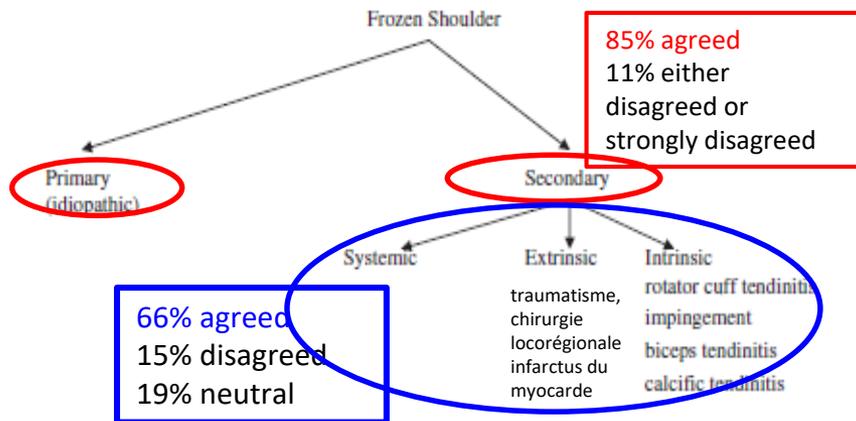


Figure 1 Proposed classification of frozen shoulder.

-Revue systématique Abrassart et coll. 2021
définition des capsulites et leur évolution

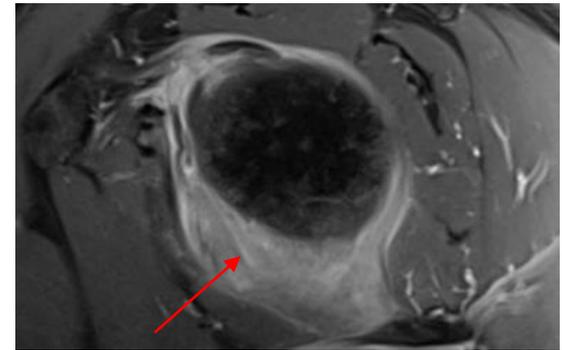
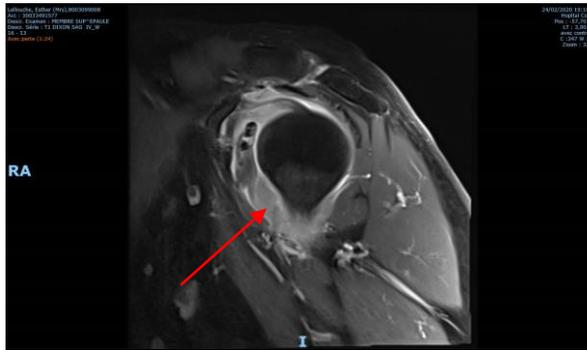
- 9/24 [37%]
- distinction entre les CR laire et IIaire

'Frozen shoulder' is ill-defined. Sophie Abrassart et al. EFORT Open Rev. 2020

Capsulite [capsulitis] IRM?

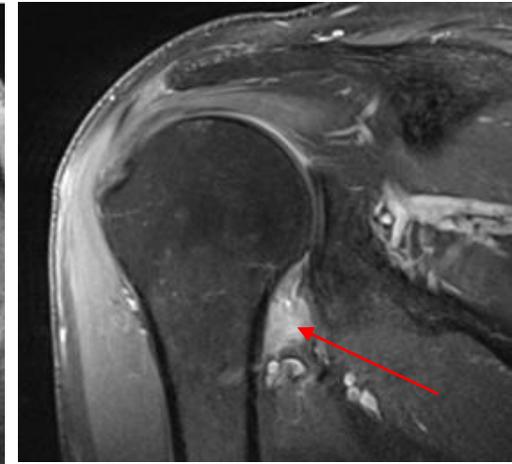
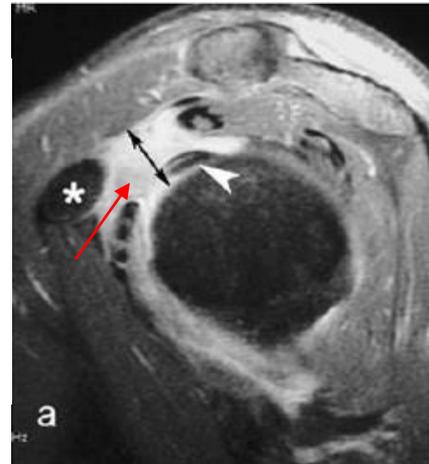
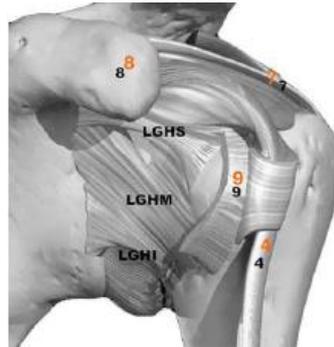
Hypertrophie capsulo-synoviale

- IRM + injection IV gadolinium
- prise de contraste capsulo-synoviale hyperintense. hypervascularisée.



Toute la capsule peut être atteinte

- Intervalle des rotateurs [IR]
 - ligt coraco-huméral
- récessus axillaire
- Spécificité 97%



CR Ilaire

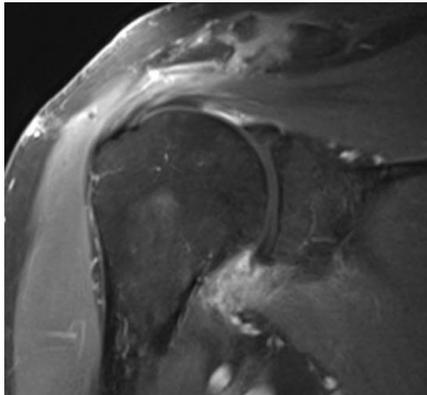
Systemic frozen shoulder: Diabetes mellitus +++++

Facteur de risque CR principal & mieux établi.

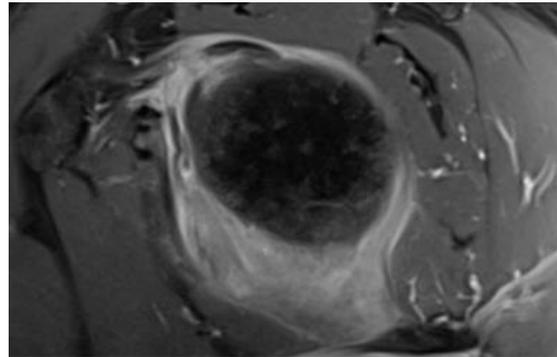
-mean prevalence DM population with AC was 30%.

-Prevalence of diabetes, or prediabetes in AC 72%.

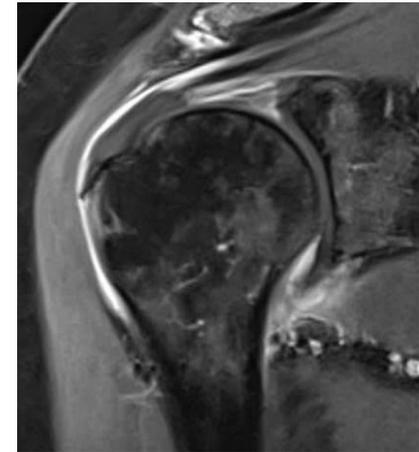
→AC is considered more severe and resistant to treatment in the diabetic population



CR Extrinsèque
-Shoulder surgical
procedures



CR intrinsèque
Fissure du labrum



CR intrinsèque
-Rotator cuff disorders

Capsulite idiopathique primitive

- **Difficulté diagnostique**

En particulier chez des médecins moins expérimentés

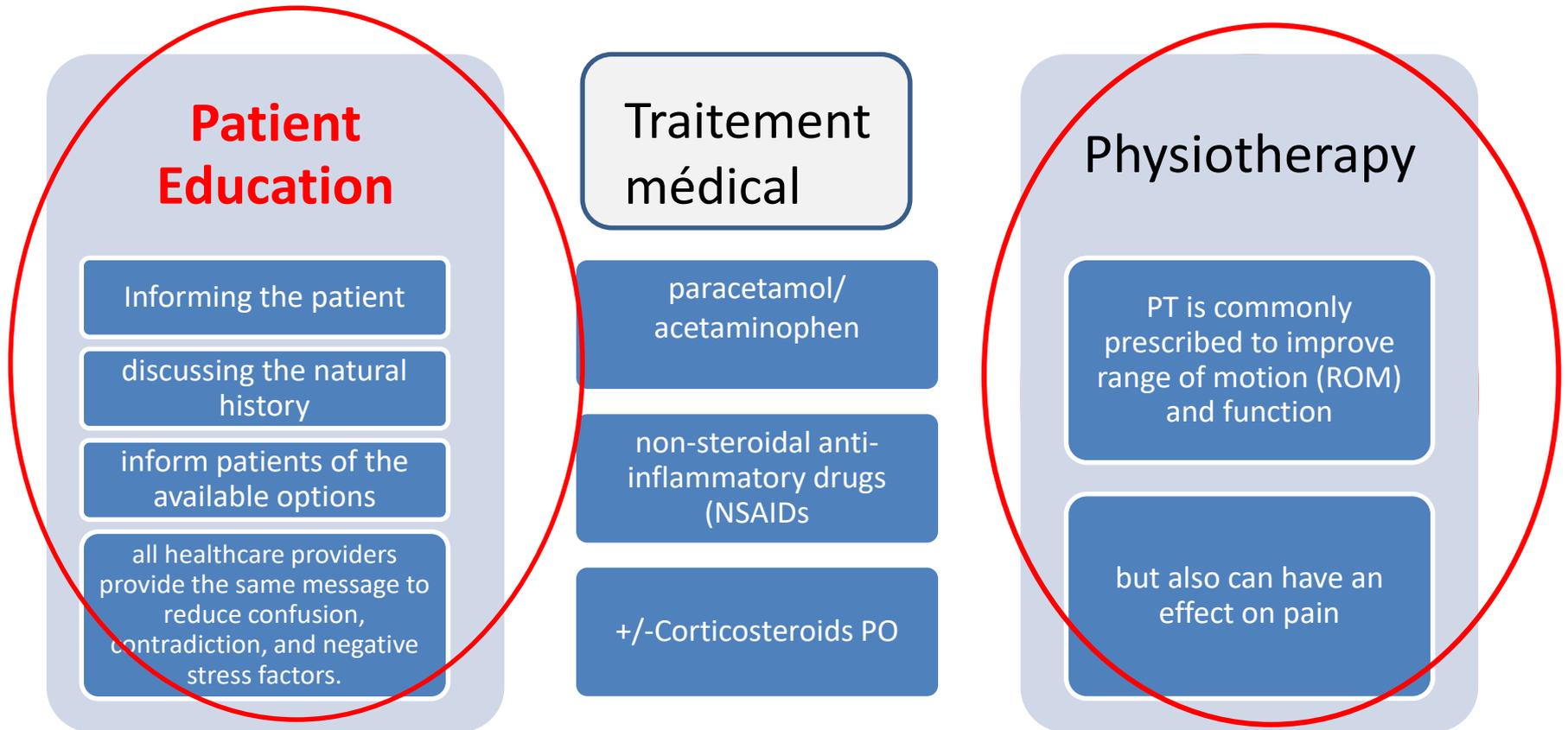
- 63.4% GP referral letters
- to musculoskeletal services
[1087 lettres examinées rhumatologue]
- no diagnosis was offered at all.

- **Retentissement /handicap ?**

- Etudes qualitatives
- Most important experiential themes identified
 - Pain which was severe as well as inexplicable
 - Confusion/anxiety associated with delay in diagnosis and uncertainty about the implications for the future

TT → Diagnostic précoce

Phase initiale douloureuse – painful “freezing”



Good advice and education has been shown to reduce patient anxiety and result in subjective improvement of symptoms

Tt 2ème intention IA ou BSA corticoïdes

-Douleur insomniante +++

Rationnel

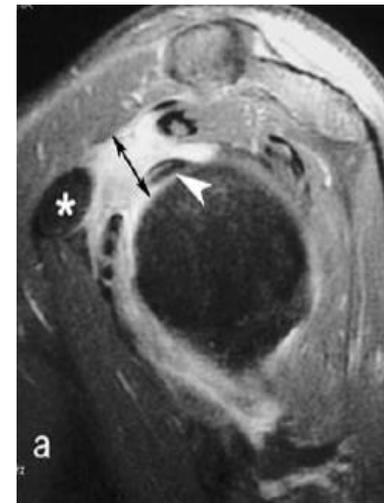
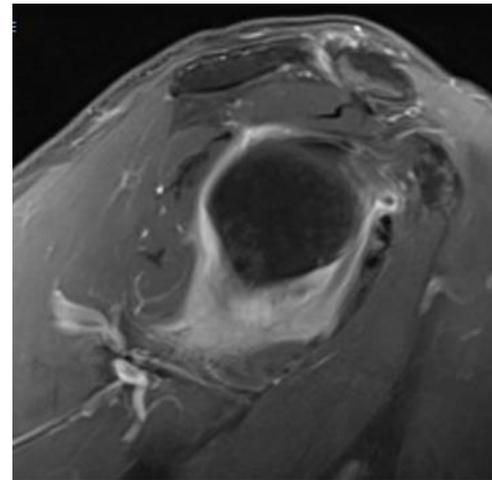
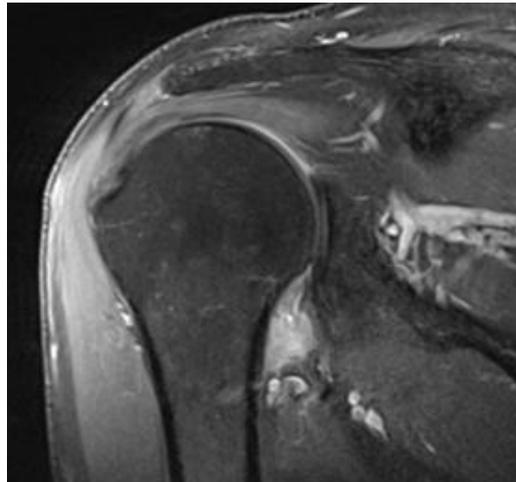
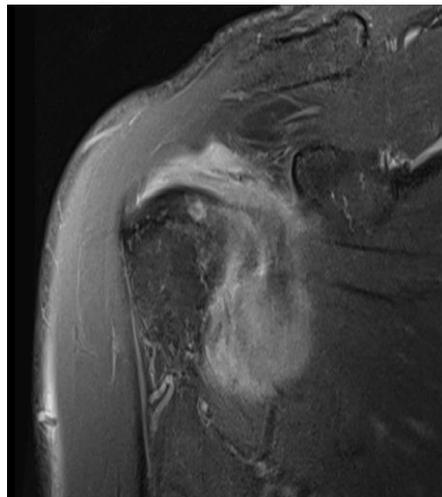
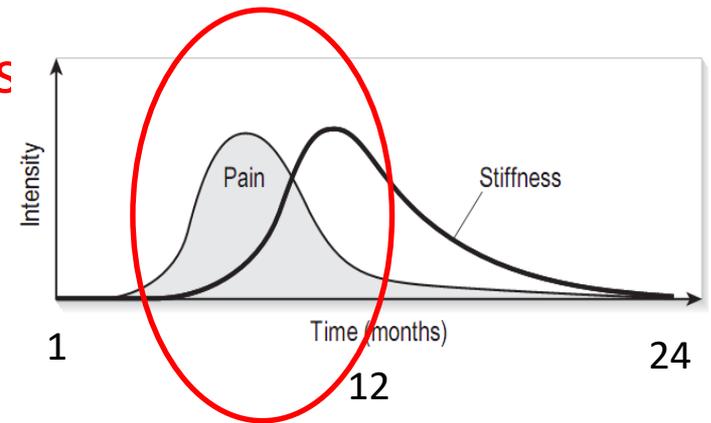
↗ Cytokines inflammatory anterior capsule

-Neovascularisation

(Large numbers capillaries & venules dilated with erythrocytes)

-mature and regenerating nerve fibres

-Arthroscopy Aspect hyperémique & épaissi capsule & synovial Anterior & inferior part joint



Intérêt IA de corticoïdes → Interrompt cascade inflammatoire “chemical synovectomy” prior to the emergence of capsular contraction

Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder) (Review)

Page MJ, Green S, Kramer S, Johnston RV, McBain B, Chau M, Buchbinder R

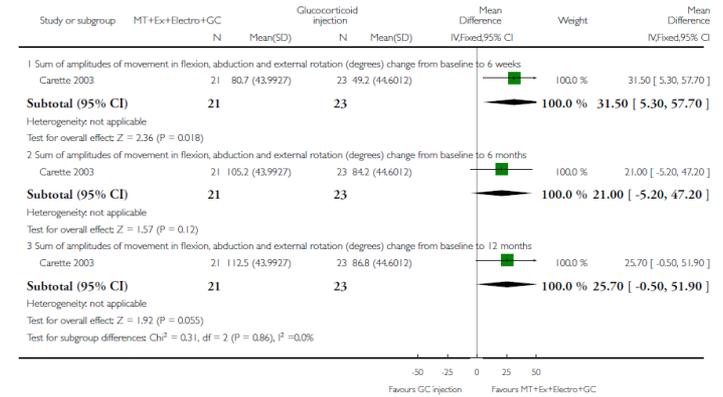
Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 8. Art. No.: CD011275

Analysis 3.4. Comparison 3 Manual therapy plus exercise plus electrotherapy plus glucocorticoid injection versus glucocorticoid injection, Outcome 4 Active range of motion (degrees).

Review: Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder)

Comparison: 3 Manual therapy plus exercise plus electrotherapy plus glucocorticoid injection versus glucocorticoid injection

Outcome: 4 Active range of motion (degrees)



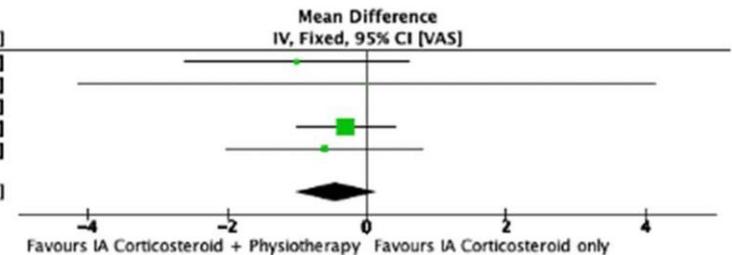
- **Intra-Articular steroid injection > Physiotherapy**
 - Sur douleur & fonction à court terme
- **Adjonction des exercices physiques + IAGH**
 - Améliorer récupération des mobilités
- 2 ECR bonne méthodologie

e) IA Corticosteroid + Physiotherapy vs IA Corticosteroid only

Pain

Study or Subgroup	IA Corticosteroid + Physiotherapy			IA Corticosteroid only			Weight	Mean Difference IV, Fixed, 95% CI [VAS]
	Mean [VAS]	SD [VAS]	Total	Mean [VAS]	SD [VAS]	Total		
Carette et al. (2003)	-4.9	2.8	22	-3.9	2.8	25	13.2%	-1.00 [-2.60, 0.60]
Dacre et al. (1989)	-4.5	7	22	-4.5	7	22	2.0%	0.00 [-4.14, 4.14]
Kraal et al. (2018)	-6.8	3	11	-1.1	2.8	10	0.0%	-5.70 [-8.18, -3.22]
Maryam et al. (2012)	-1.6	1.4	30	-1.3	1.4	30	67.7%	-0.30 [-1.01, 0.41]
Ryans et al. (2005)	-1.6	2.6	20	-1	1.9	20	17.1%	-0.60 [-2.01, 0.81]
Total (95% CI)			94			97	100.0%	-0.44 [-1.02, 0.15]

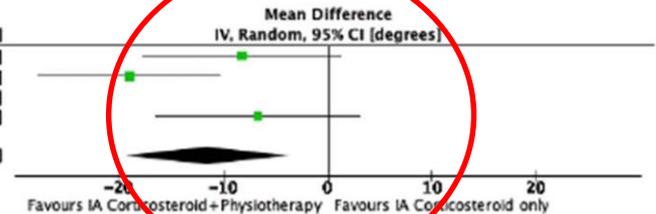
Heterogeneity: $Chi^2 = 0.71$, $df = 3$ ($P = 0.87$); $I^2 = 0\%$
 Test for overall effect: $Z = 1.47$ ($P = 0.14$)



ER ROM

Study or Subgroup	IA Corticosteroid+Physiotherapy			IA Corticosteroid only			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI [degrees]
	Mean [degrees]	SD [degrees]	Total	Mean [degrees]	SD [degrees]	Total		
Carette et al. (2003)	-26.5	16.9	22	-18.3	16.3	25	32.7%	-8.20 [-17.72, 1.32]
Kraal et al. (2018)	-32	13.7	11	-13	5.2	10	35.5%	-19.00 [-27.71, -10.29]
Maryam et al. (2012)	-3.8	12.3	29	-9.8	10.7	31	0.0%	6.00 [0.15, 11.85]
Ryans et al. (2005)	-21	16.5	20	-14.3	15.2	20	31.7%	-6.70 [-16.53, 3.13]
Total (95% CI)			53			55	100.0%	-11.56 [-19.39, -3.74]

Heterogeneity: $Tau^2 = 25.06$; $Chi^2 = 4.20$, $df = 2$ ($P = 0.12$); $I^2 = 52\%$
 Test for overall effect: $Z = 2.90$ ($P = 0.004$)



Efficacité Tt phase chaude CR ?

- ECR de 74 patients
- CR évoluant en moyenne depuis 3 mois
- Idiopathique (85%)
- IAGH corticoïdes versus AINS per os.

+ standardized rehabilitation protocol supervised by a physical therapist 3 times/week until the end of treatment.

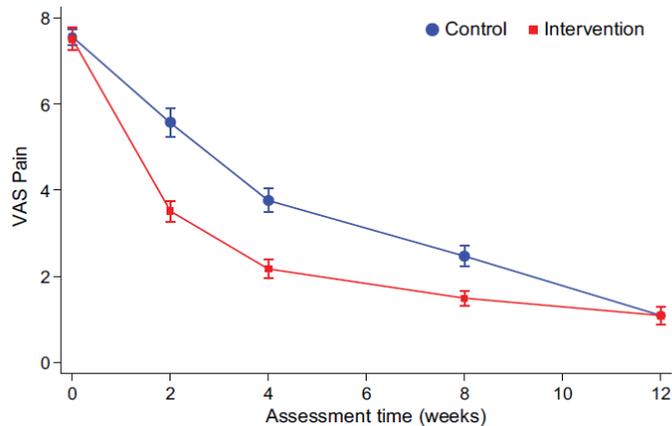


TABLE 1
Baseline Demographic and Clinical Characteristics According to Treatment Group^a

Variable	Control (n = 34)	Intervention (n = 35)	P Value
Age, y	63.9 ± 9.1	62.9 ± 12.2	.703 ^b
Sex			.733 ^c
Female	22 (64.7)	24 (68.6)	
Male	12 (35.3)	11 (31.4)	
Shoulder dominance			.279 ^c
Dominant	19 (55.9)	15 (42.9)	
Nondominant	15 (44.1)	20 (57.1)	
Duration of symptoms, wk	12 (8-24)	12 (8-16)	.124 ^d
Diabetes			.782 ^c
No	29 (85.3)	29 (82.9)	
Yes	5 (14.7)	6 (17.1)	
Hypothyroidism			.710 ^e
No	31 (91.2)	30 (85.7)	
Yes	3 (8.8)	5 (14.3)	

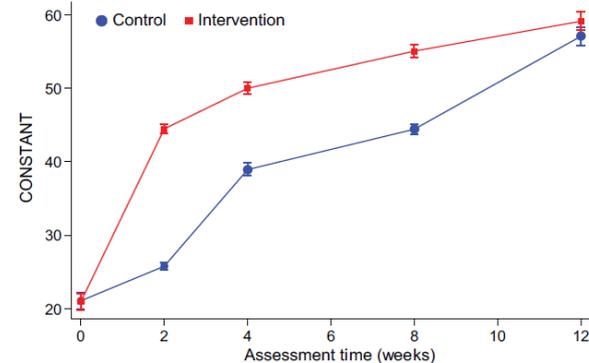


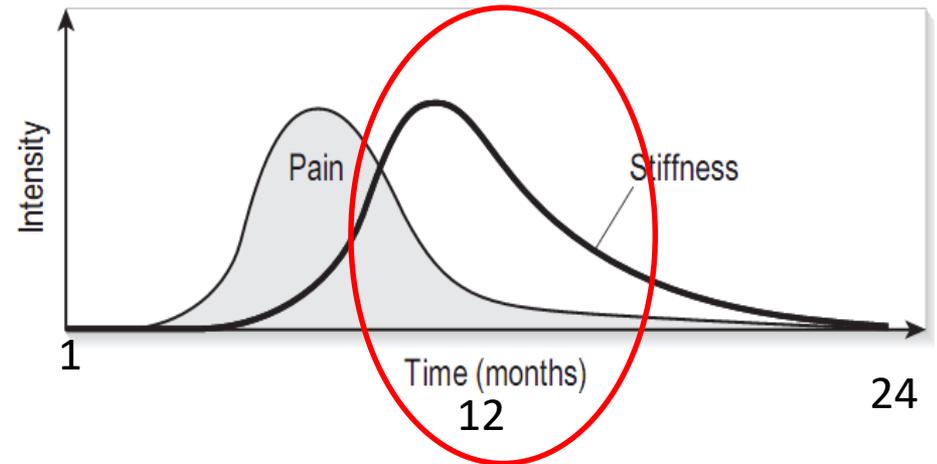
Figure 5. Changes in functional outcomes assessed by abbreviated Constant-Murley score over time in the intervention and control groups (sample mean and 95% CI).

• Échec du traitement

• Phase douloureuse et enraidie

- Contracture Fibrose capsulaire prolifération cellules fibroblastiques myofibroblastessynthèse accrue collagène de type 1 et 3 désorganisé
- Arthroscopic --Marked synovial reaction -Fibroplasia equally

• Capsulite secondaire



Arthrodistension

-Forme les + sévères

-Forme secondaire

-Phase 2 et 3

Table 1. Demographic and clinical characteristics of physiotherapy and placebo groups at baseline*

Variable	Physiotherapy (n = 75)	Placebo (n = 74)	Did not provide any followup data (n = 7)
Age, years	55.0 ± 9.3	55.3 ± 7.7	48.6 ± 8.6
Duration of symptoms, median (range) months	6 (3–60)	6 (3–57)	8 (3–36)
SPADI score (range 0–100)	59.9 ± 22.0	62.1 ± 19.8	71.7 ± 25.7
AQoL score (range 0–1)	0.68 ± 0.21	0.66 ± 0.20	0.52 ± 0.32
Overall pain score (range 0–10)	5.5 ± 1.9	5.5 ± 2.0	5.9 ± 2.5
Night pain (range 0–10)	5.5 ± 2.7	5.6 ± 2.5	6 ± 3.3
Pain with use (range 0–10)	6.7 ± 2.1	6.9 ± 2.3	7.7 ± 2.6
Pain at rest (range 0–10)	2.7 ± 2.3	3.0 ± 2.4	4 ± 3.5
Active range of motion, degrees			
Total shoulder flexion (range 0–180)	92.8 ± 23.0	91.2 ± 25.0	67.4 ± 34.6
Total shoulder abduction (range 0–180)	66.9 ± 26.7	67.6 ± 23.4	52.3 ± 32.7
External rotation in neutral (range 0–90)	20.9 ± 16.6	20.6 ± 15.4	15.7 ± 13.1
Hand behind back (cm from base of occiput to fingertip)	57.3 ± 11.3	57.4 ± 11.9	59.3 ± 11.3
Volume injected during arthrographic distension of the glenohumeral joint, ml	35.7 ± 11.8	35.8 ± 13.0	32.2 ± 15.0
Short Form 36			
Mental function (0–100)	51.2 ± 11.7	47.9 ± 12.8	41.9 ± 16.7
Physical function (0–100)	38.4 ± 13.4	30.9 ± 6.9	34.1 ± 10.0
Female sex, no. (%)	51 (68.0)	43 (58.1)	5 (71.4)
Diabetes, no. (%)	10 (13.3)	8 (10.8)	0
Prior treatment, no. (%)			
Oral NSAIDs	53 (70.7)	45 (60.8)	4 (57.1)
Topical NSAIDs	30 (40.0)	27 (36.5)	2 (28.6)
Glucocorticoid injection	34 (45.3)	23 (31.1)	6 (85.7)
Physiotherapy	42 (56.0)	45 (60.8)	3 (71.4)
Oral steroids	4 (5.3)	6 (8.0)	0
Hydrotherapy	2 (2.7)	1 (1.4)	1 (14.3)
Previous hydrodilatation	0	1 (1.4)	0
Osteopath	5 (6.7)	2 (2.7)	0
Chiropractor	8 (10.7)	5 (6.8)	1 (14.3)
Acupuncture	7 (9.3)	5 (6.8)	0
Massage	14 (18.7)	4 (5.7)	1 (14.3)
Postoperative capsulitis, no. (%)	9 (12.0)	17 (23.0)	0
Occupation, no. (%)			
Manual	11 (14.7)	10 (13.5)	0
Nonmanual	38 (50.7)	41 (55.4)	6 (85.7)
Retired/unemployed	26 (34.7)	23 (31.1)	1 (14.3)
Affected shoulder, no. (%)			
Right	28 (37.3)	29 (39.2)	3 (42.9)
Left	47 (62.7)	45 (60.8)	4 (57.1)
Work cover, no. (%)	8 (10.7)	6 (8.0)	3 (42.9)
Referral source, no. (%)			
Orthopedic surgery	54 (72.0)	56 (75.7)	5 (71.4)
Rheumatology	14 (18.7)	11 (14.9)	2 (28.6)
General practitioner	5 (6.7)	7 (9.5)	0
Sports physician	2 (2.7)	0	0

* Values are the mean ± SD unless otherwise indicated. SPADI = Shoulder and Pain Disability Index; AQoL = Assessment of Quality of Life; NSAIDs = nonsteroidal antiinflammatory drugs.

Arthrodistension + mobilisation immédiate

-IRM
diagnostics différentiels épaule raide
(biceps intervalle des rotateurs,,,,)



- JO
- 1ère arthro sous scopie « gold standard »
- répétée 2 à 3 fois à 1 semaine d'intervalle
- sous échographie
- Capsulo-distensions par
 - Xylocaïne 0,5%
 - sérum physiologique
 - corticoïdes (diprostene)



- mobilisation active immédiate en kinésithérapie.
- + arthromoteur
- + autoprogramme



Autres traitements

- Bloc nerf supra-scapulaire ?
- Acide hyaluronique ?
- Microembolisation ?
- Toxine botulinique ?

- A l'étude

OMARTHROSE

- Rarement isolée
- Souvent lésion de CDR associée
- Pincement gléno-huméral (<5mm)
- Ostéophytose.
- Condensation osseuse sous-chondrale.

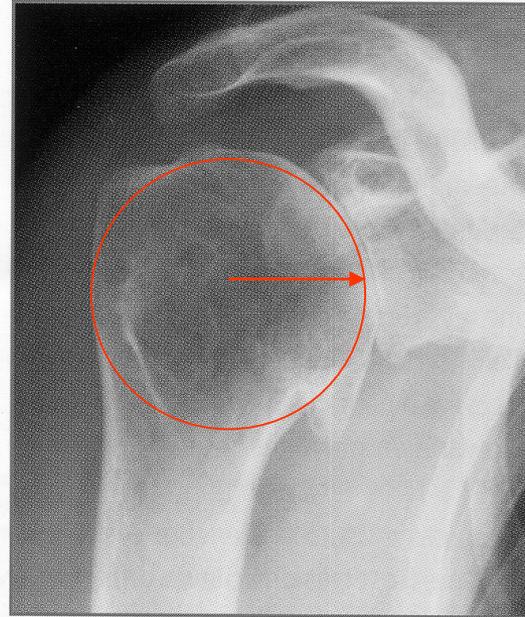
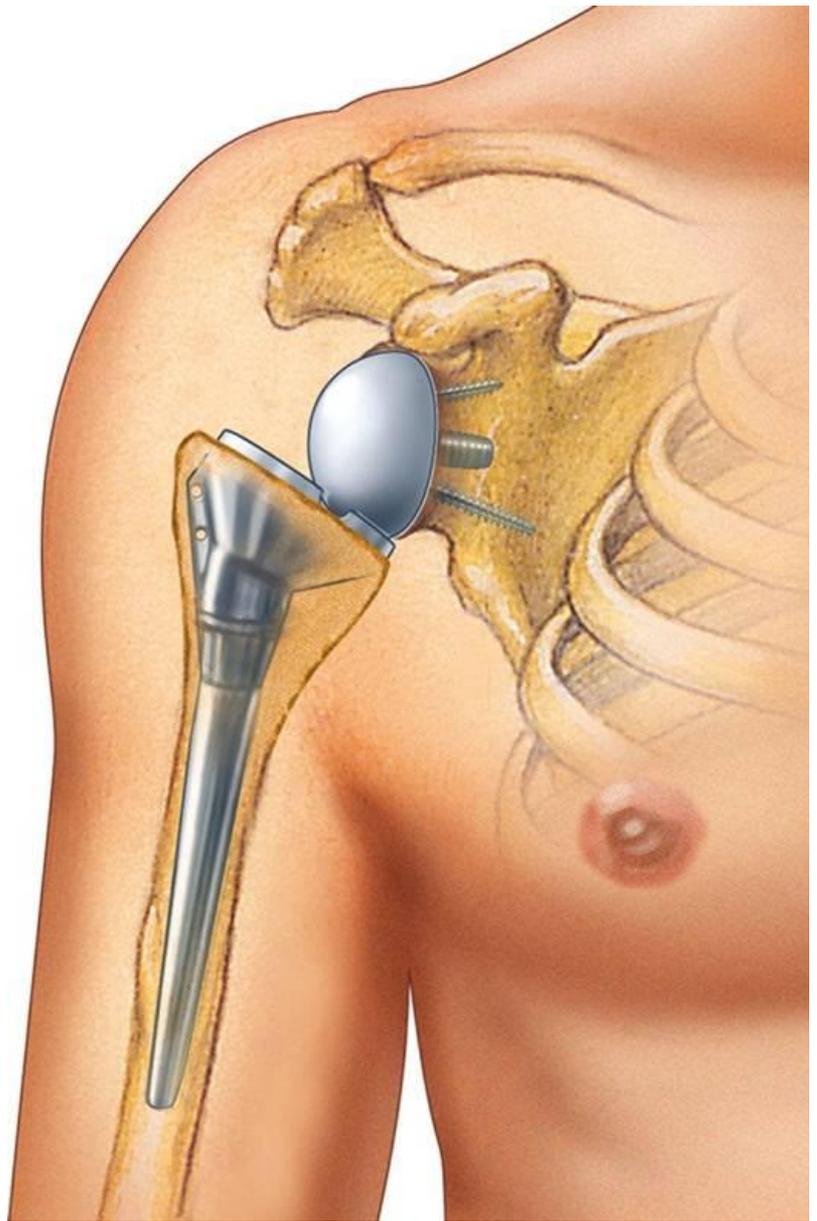
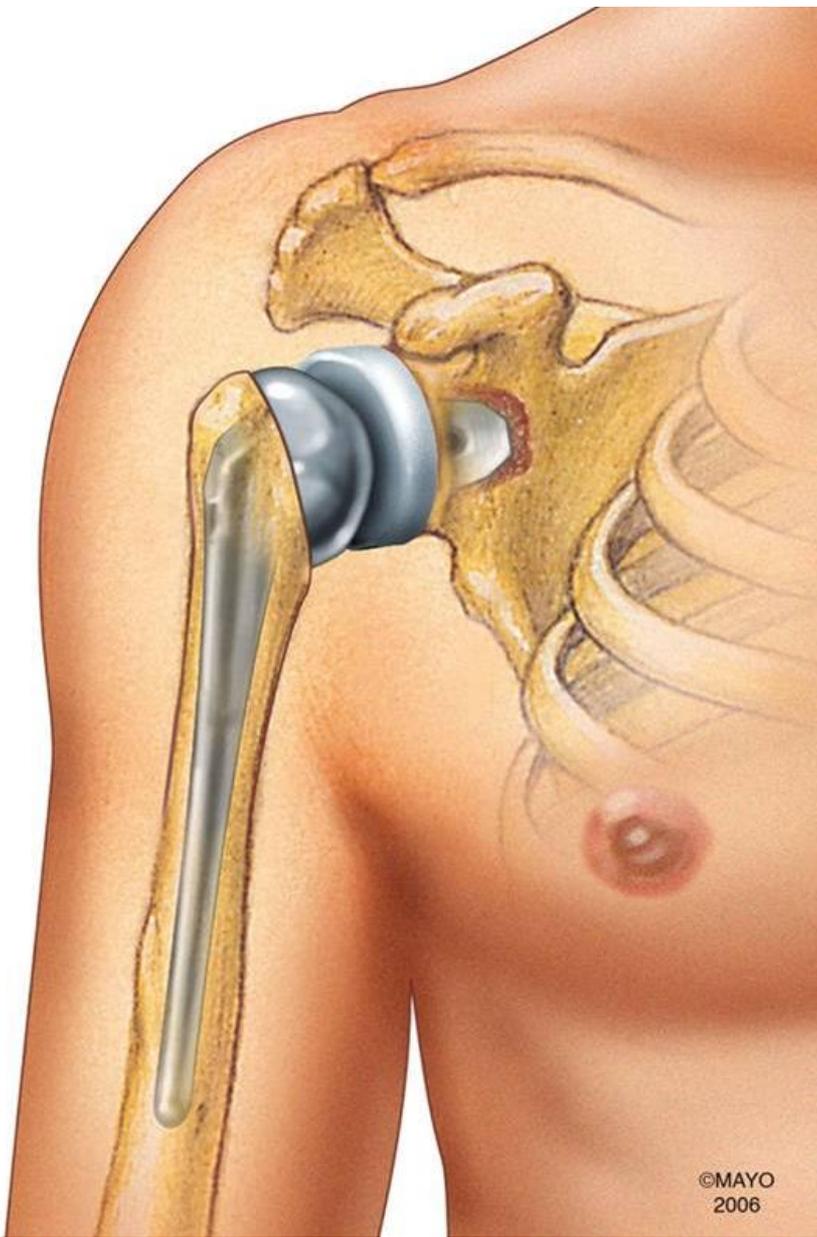


Figure 1 : Radiographie standard. Omarthrose primitive et centrée. Ostéophytose polaire inférieure. Espace sous-acromial > 7mm.

Omarthrose
idiopathique ou primitive

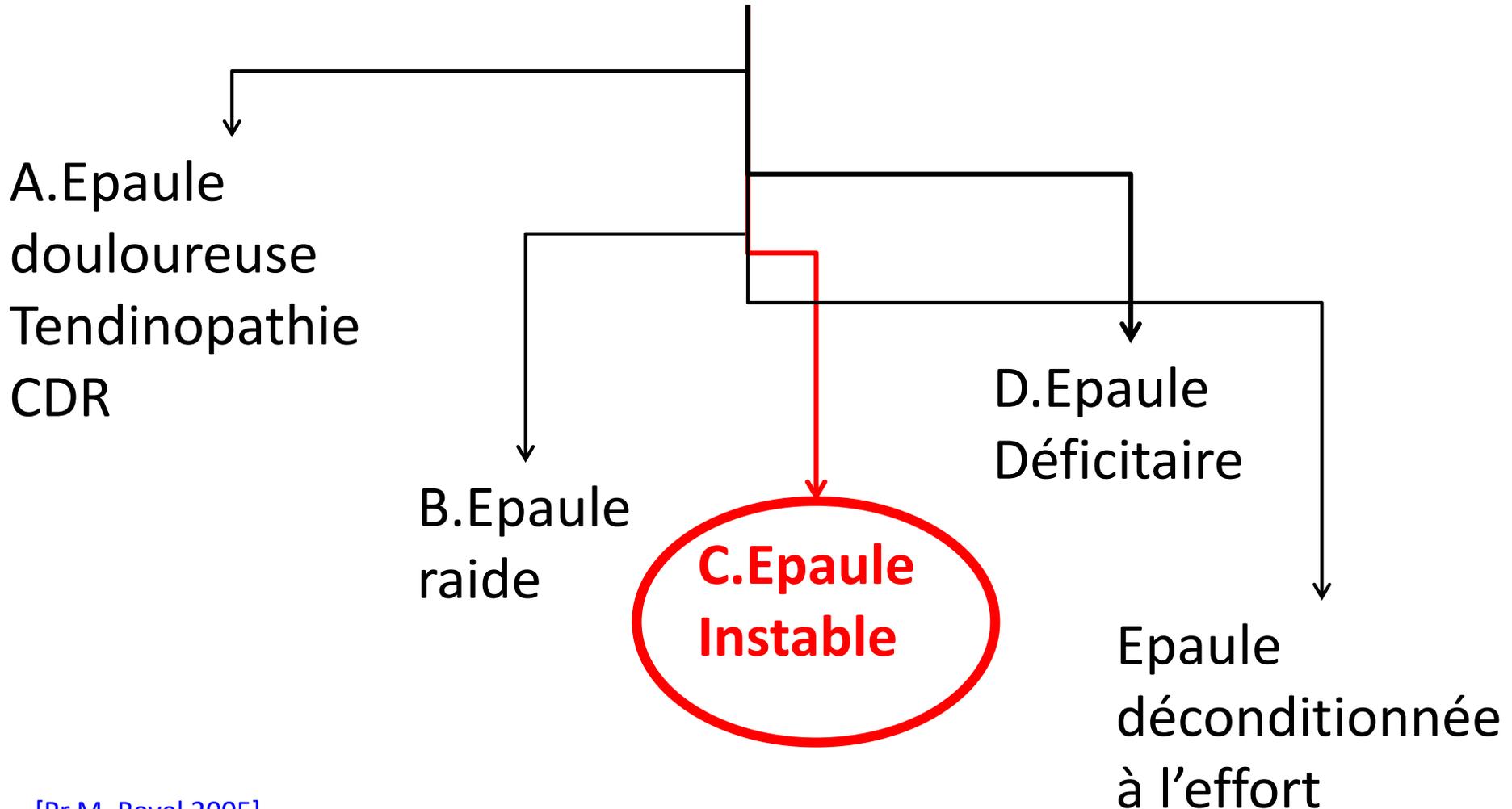


Omarthrose secondaire



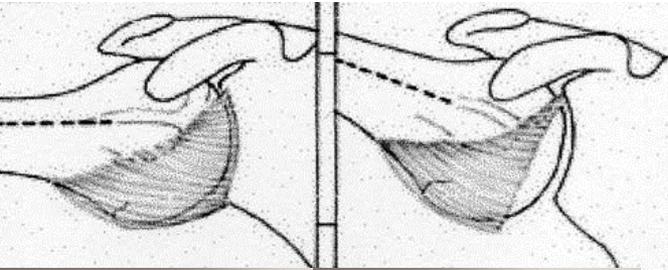
→ Stratégie de rééducation épaule douloureuse /quels Patients ?

→ 5 Déficiences dominantes



Rééducation Epaule instable

Quels patients ?



1-Instabilité post-traumatique

Unidirectional Instability
Anterior



2-Instabilité
multidirectionnelle
[MDI]



3-Instabilité micro-traumatique
Epaule micro-instable du sportif
(sport de lancer)

Treatment choice

→ reported recurrence of the instability

Age ++ <20 → 66-97%

- Traumatic anterior structural instability
- Age < 25
- Regular intense physical activity
- Competition
- > 2 or 3 recurrence



Surgery is recommended

Instabilité multidirectionnelle MDI

Age >40 → 0-21%

- Age > 30
- abnormal muscular control
- non traumatic instability
- scapular instability
- Global laxity
- Voluntary Luxation

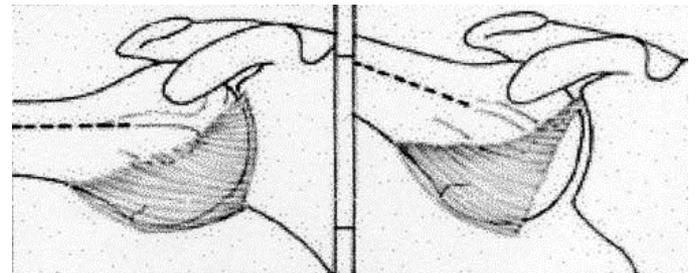
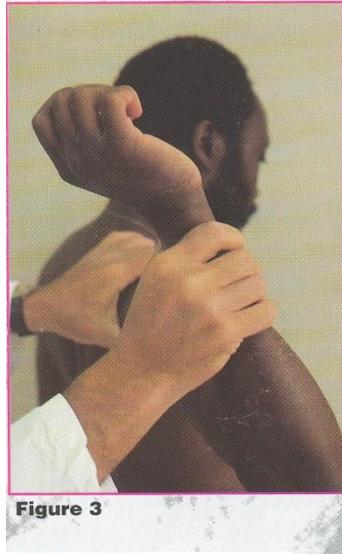
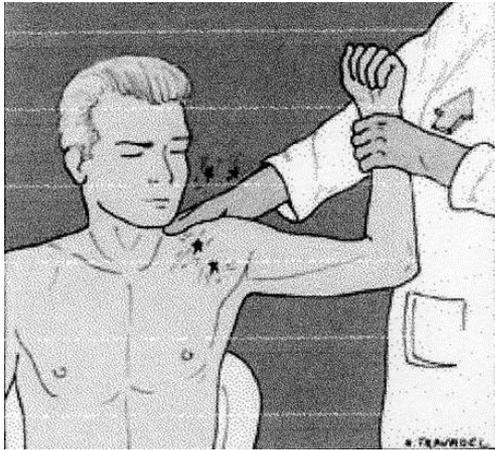


rehabilitation programs
Before surgery

Instabilité antérieure post traumatique

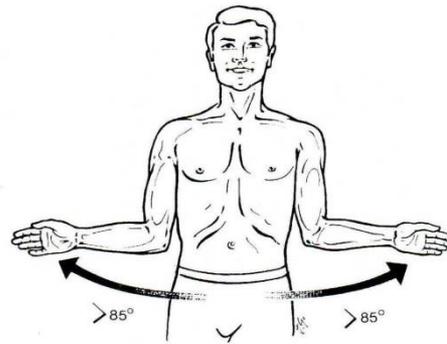
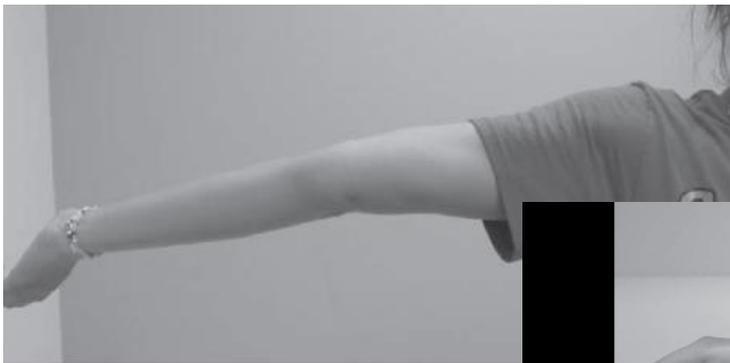
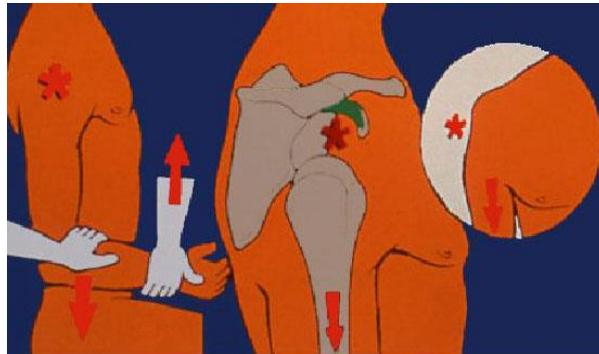
Traumatic structural instability

- Positive apprehension ++
- Instability is primarily due to a disruption capsulolabral complex.



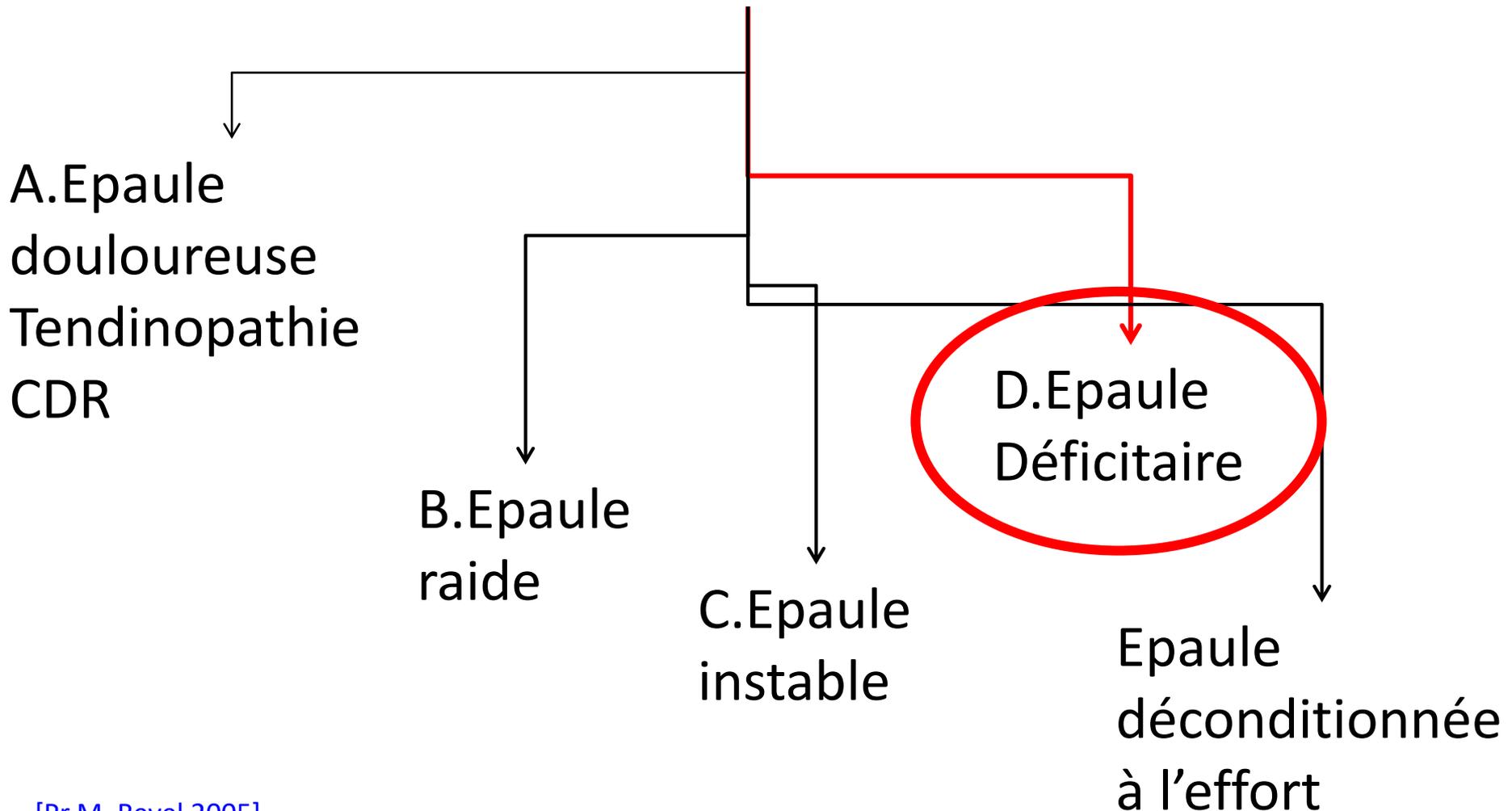
Instabilité multidirectionnelle/hyperlaxité

- **Sulcus test:** > à 2 cm
- **Test de tiroir:** Tiroir ant. + post très important
- Test hyper-abduction passive positif 2 cotés
- **RL > 90°**
- Poignets Coudes Genoux Axiale



→ Stratégie de rééducation épaule douloureuse /quels Patients ?

→ 5 Déficiences dominantes



Quels patients? Etiologie d'une dyskinésie unilatérale [causes of unilateral WS]

- Classification related to
Nerve, Muscle, Bone or Joint pathology



[Fiddian NJ, Clinical orthopaedics and related research 1984,
Seror P, Lefevre-colau MM et al Muscle Nerve 2017]

Dyskinésie neuro-motrice: Scapula Alata

La + fréquente +++

Long thoracic nerve palsy

-Déficit m. Dentelé Antérieur

-70 /128 (54%) LTN lesions

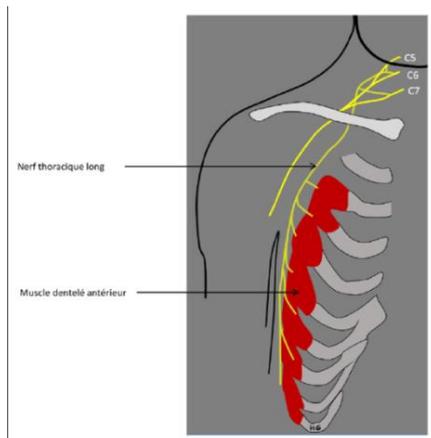
-causes were NA (n=61) 87%

Accessory nerve palsy

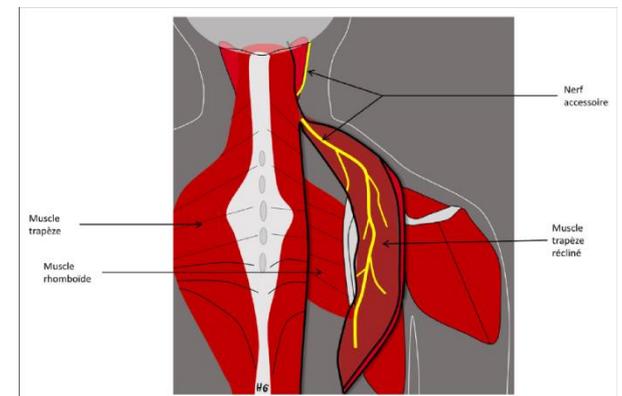
-Déficit m. Trapèze

-39/128 (30%)

-26 (67%) medical cause



H Guérini



Etiologies of the joint- or bone-related WS

- Trouble de la statique scoliosis (n=4)
- Rotator cuff impingement (n=2)
- Exostosis of the acromion (n=1)
- Trauma of the clavicle (n=4)



WS unrelated to a nerve, muscle, bone or joint pathology.

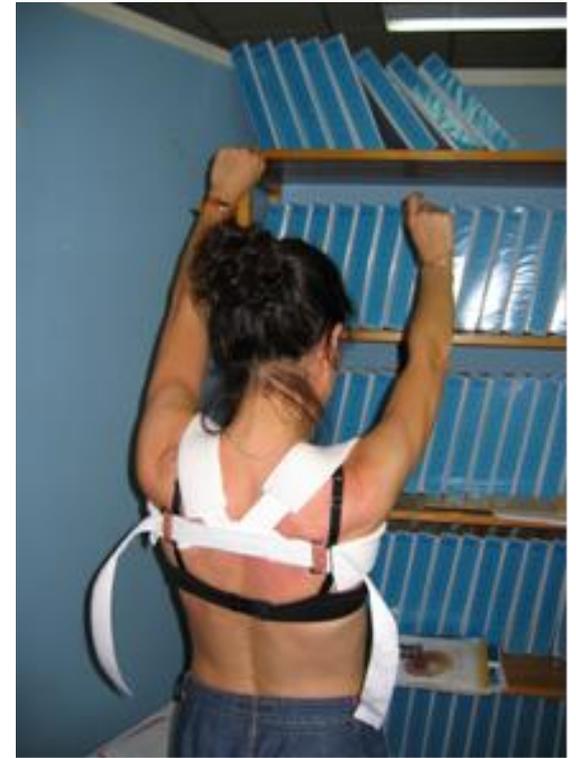
- Voluntary WS was diagnosed when the clinical examination revealed a "bilateral" dynamic WS, but all other clinical, EDX and other examinations were normal.
- Six patients had voluntary WS .



Prise en charge : test à l'élastoplaste



Orthèses transitoire de stabilisation de la scapula



*Confection
orthoprothésiste:
S Moreau ,
F Fayad Cochin*

Kauppila 1993 speculated that repeated scapular winging (eg, in the absence of a stabilizing brace) may delay recovery of patients with SALT because of excessive long thoracic nerve tensioning.

Scapula alata: description of a physical therapy program and its effectiveness measured by a shoulder-specific quality-of-life measurement



Sigrid Tibaek, DMSc*, Janne Gadsboell, PT

Department of Physiotherapy and Occupational Therapy, Glostrup Hospital, University of Copenhagen, Glostrup, Denmark

Case series and retrospective
-22 patients (11 female patients)
-median age 34 years (28-44 years),
-diagnosed with scapula alata
-caused by injury to the long thoracic nerve
-were successively referred as outpatients to physical therapy program at a university hospital.



Figure 1 SA brace (Sahva) in a woman with right-sided injury: front view and back view.

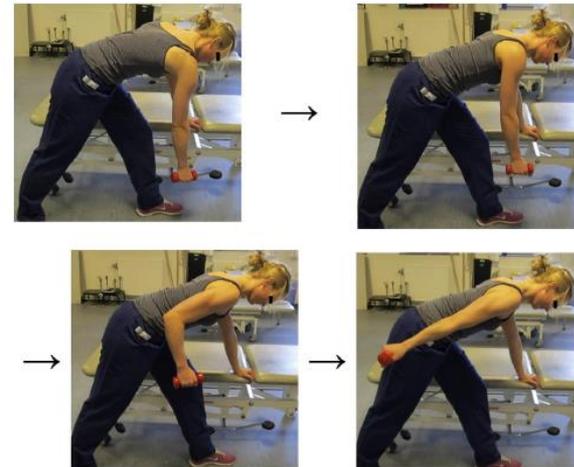


Figure 9 Scapular retraction with modified "lawnmower" exercise. The patient must be aware that scapular retraction is performed and not adduction of the scapula. No shrugging should be allowed.

Epaule déficitaire: atteinte neurologique douleur projetée

- Eliminer une NCB C5

DIAGNOSTIC TOPOGRAPHIQUE D'UNE ATTEINTE RADICULAIRE DU MEMBRE SUPÉRIEUR			
Racine nerveuse	Réflexe	Déficit moteur	Territoire sensitif
C5	Bicipital	Abduction du bras, rotateur de l'épaule	Moignon de l'épaule, face externe du bras
C6	Stylo-radial	Flexion du coude, supination, flexion du pouce	Face externe du membre supérieur jusqu'au pouce
C7	Tricipital	Extension du coude, du poignet, des doigts, pronation	Face postérieure du membre supérieur jusqu'aux 2 ^e et 3 ^e doigts
C8/D1	Cubito-pronateur	Flexion et écartement des doigts	Face interne du membre supérieur jusqu'aux 4 ^e et 5 ^e doigts

Atteinte neuro & vasculaire douleur projetée

- Syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachiale

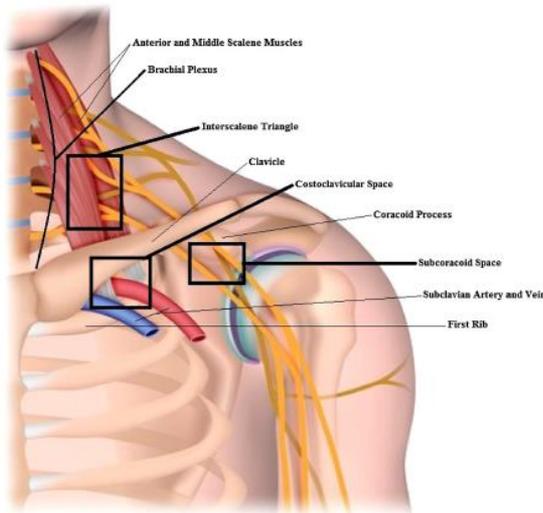


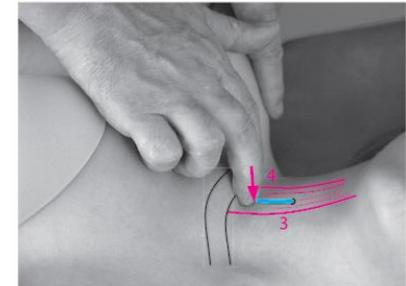
Fig. 1 Thoracic outlet and relevant anatomy

Fig. 10.11

Percussion du plexus brachial au niveau de la clavicule par tapotement

Le praticien teste la mécanosensibilité du plexus brachial du sujet en le tapotant à l'aide de son majeur et de son index, derrière le bord dorsal de la clavicule, à sa sortie du défilé interscalénique (3-4).

La percussion est positive s'il reproduit facilement les symptômes du sujet et si la différence entre les deux côtés est significative.



Manoeuvre de Roos



- Le membre examiné est placé en position du « haut les mains »
- Le patient exécute alors des mouvements lents d'ouverture et de fermeture de la main. Le test est positif si une symptomatologie apparaît en moins de 40 mouvements ou 3 minutes.



Atteinte neuro & vasculaire douleur projetée

- Eliminer
- Pathologie extra-rhumatologique
 - lésion dôme pleural
 - Pathologie cardio-vasculaire
 - Autre

Conclusion



Efficacité de la rééducation

- Phénotype
 - Adapté Déficience / Limitation d'activité patients
 - Preuve encore faible
 - nouveaux tts en association avec la rééducation
- effet facilitateurs des exercices physiques et de la thérapie manuelle