

Rééducation

Epaule douloureuse

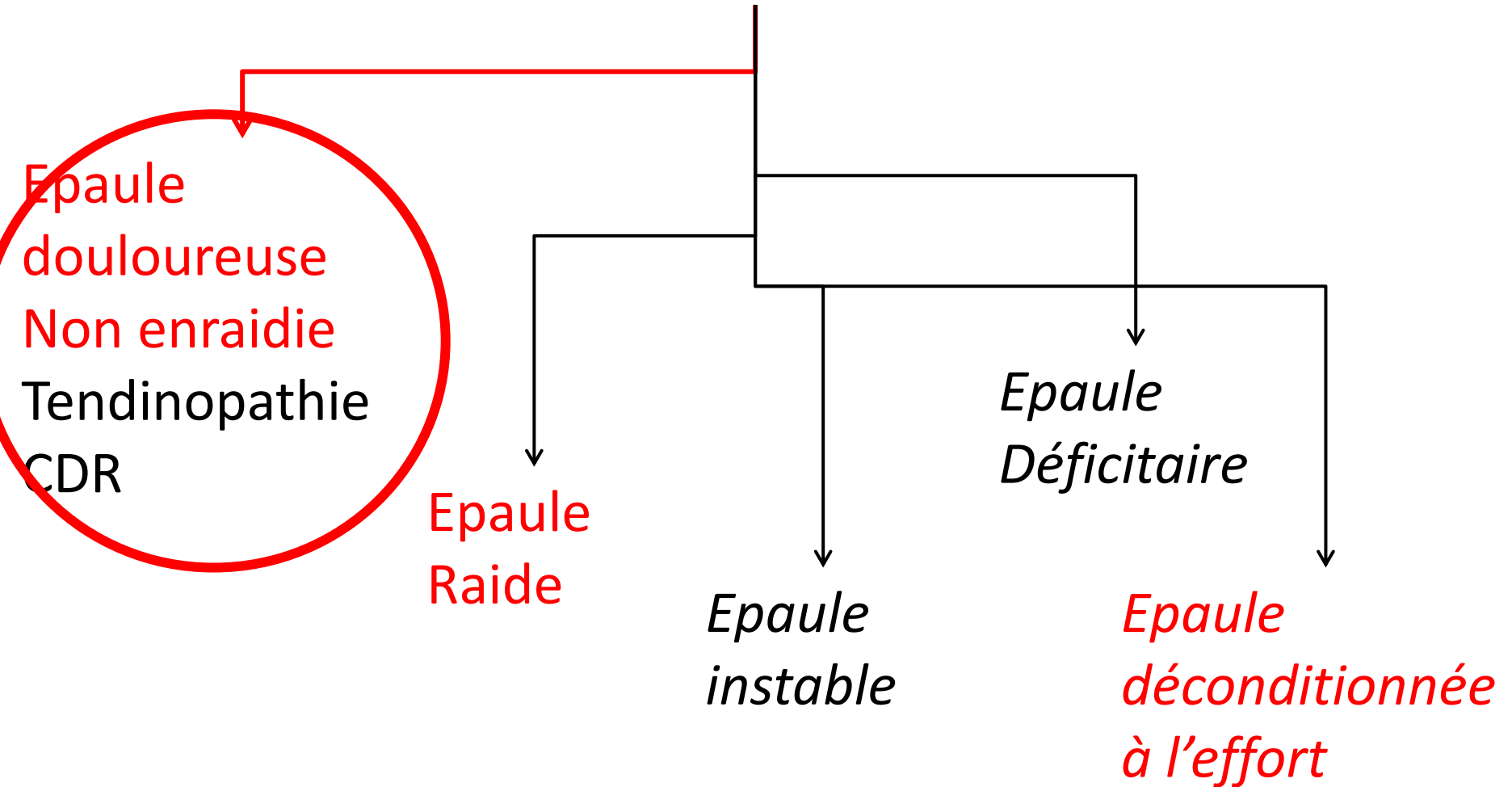
- 1-Quel Patient ?
- 2-Quelle Rééducation ?
- 3-Quelle Efficacité ?

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.

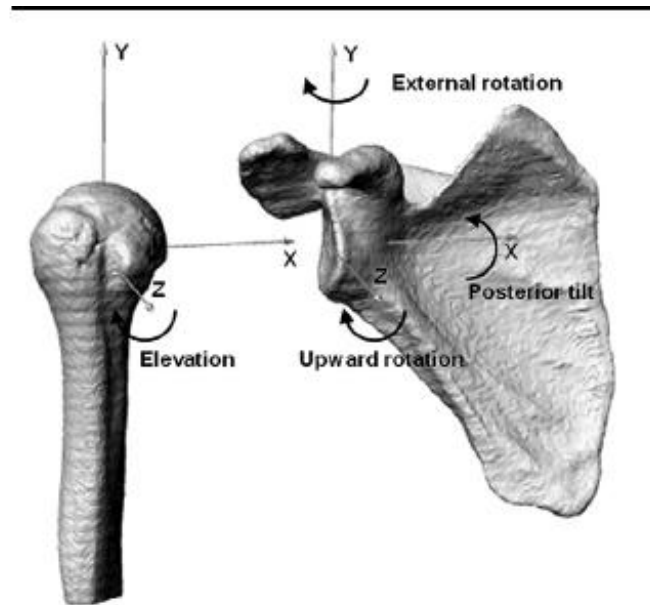
→ Stratégie de Rééducation Epaule Douloureuse

→ 5 Déficiences dominantes



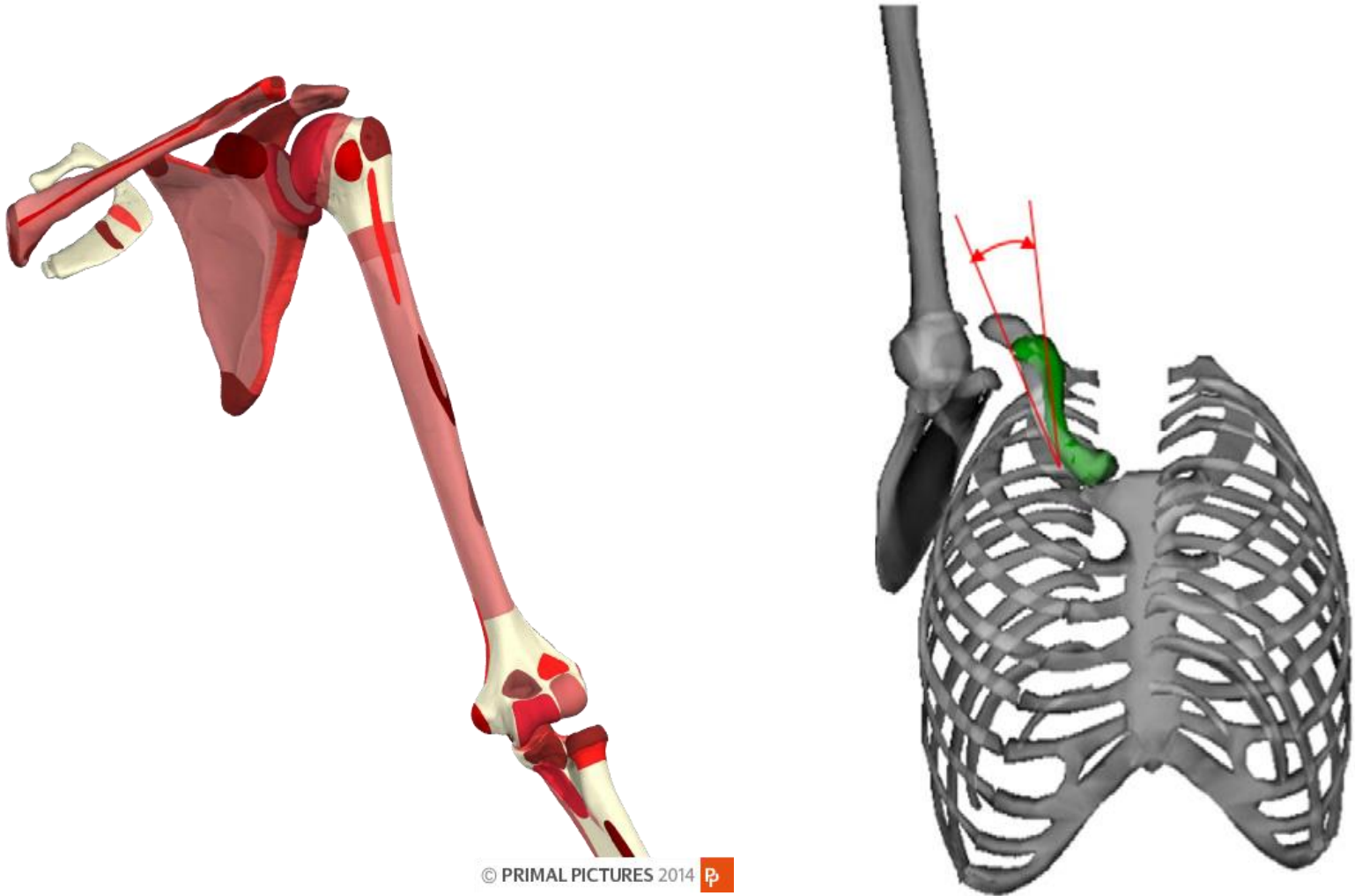
-Evolution récente connaissance
cinématique de l'épaule

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



« Epaule : complexe articulaire »

→ mouvement plusieurs articulations



→ Stabilité & congruence gleno-humérale en dynamique

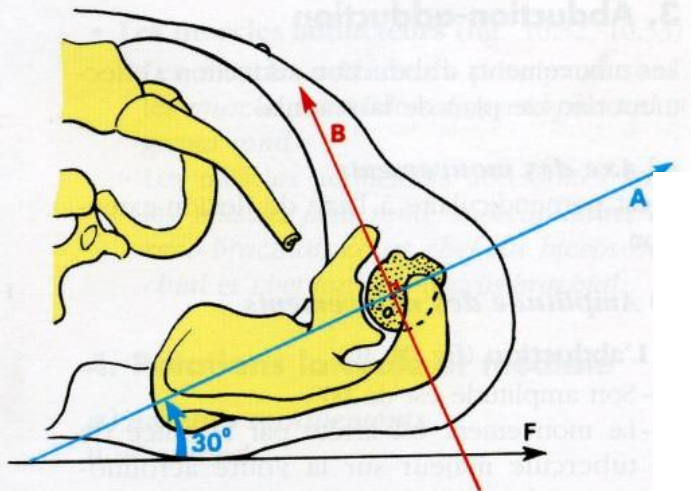
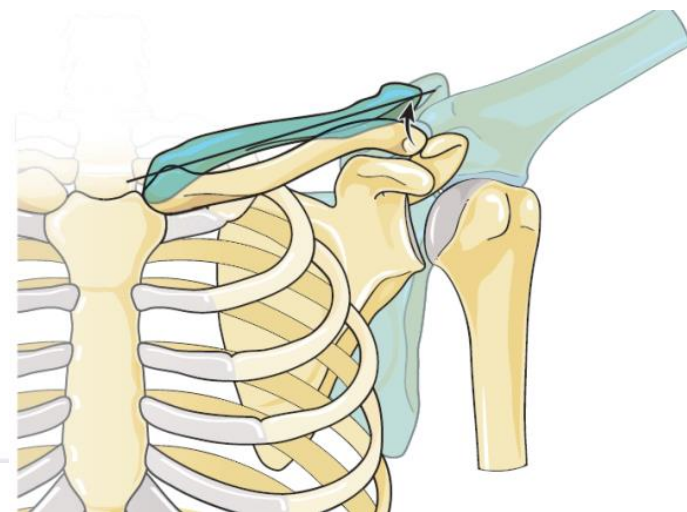


FIG. 10.26. Axes de flexion-extension (A) et d'abduction-adduction (B)



Posterior Tilt = $[21^\circ]$



Rotation = $[30^\circ]$

SIMS 2016

Elevation & Rotation Lateral Humerus [GH]

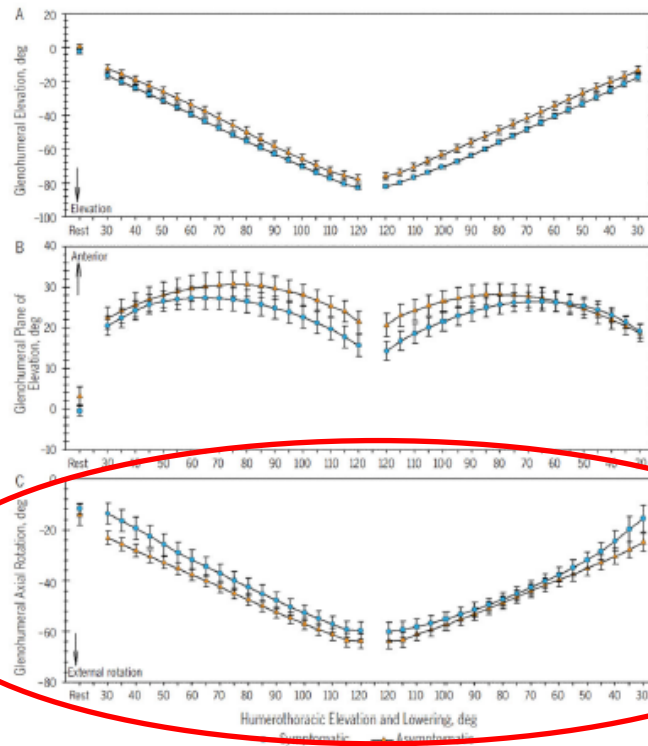
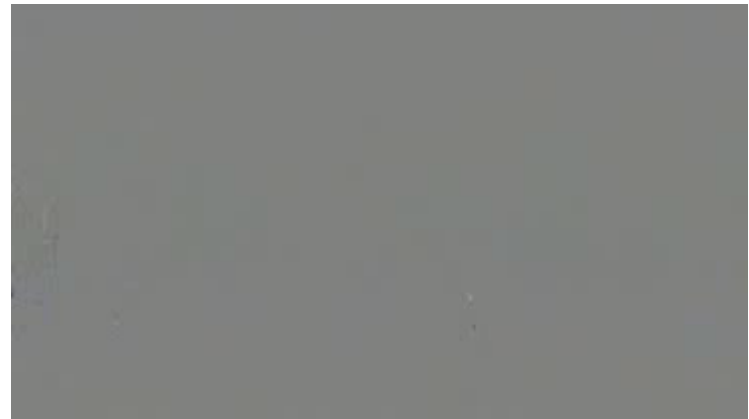
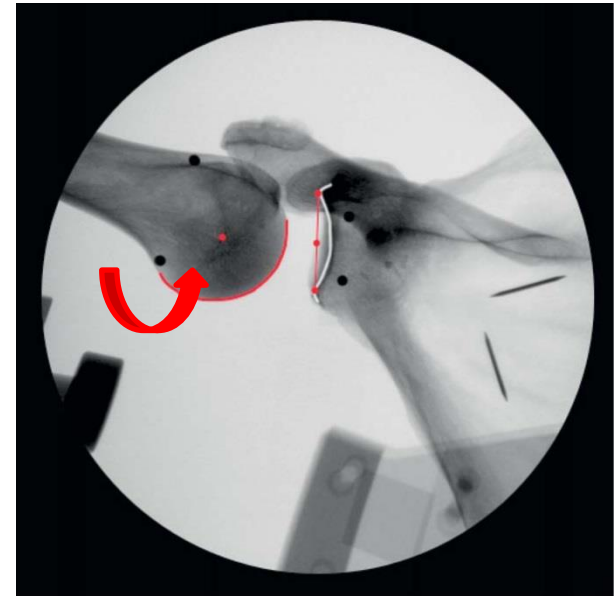


FIGURE 3. Glenohumeral joint motion during shoulder flexion: (A) elevation, (B) plane of elevation, (C) axial rotation. Values are mean and unpooled standard error in degrees.

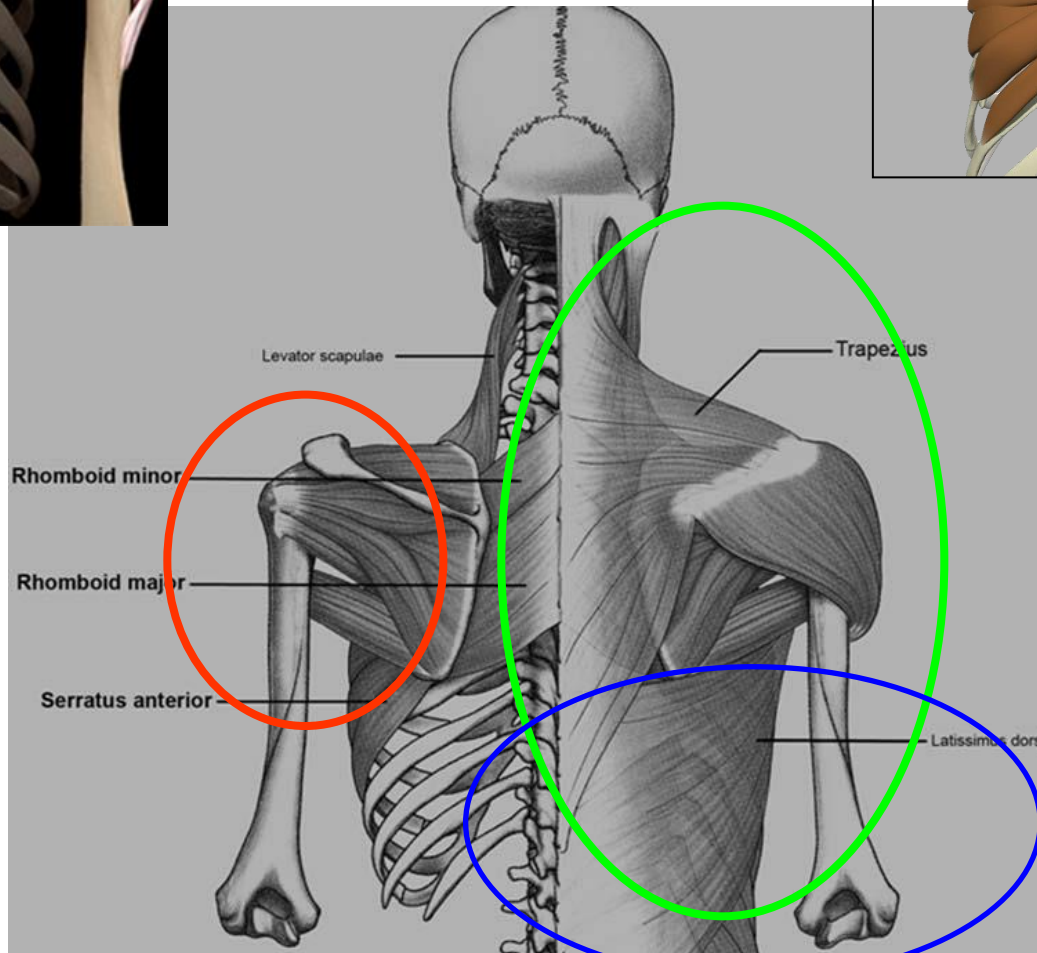
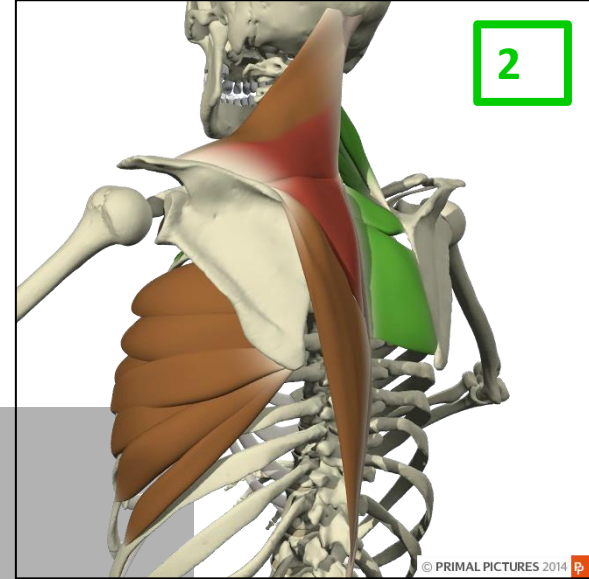


→ Eviter le contact entre
Grand tubercule & Arche acromio-
coracoidien

1



2



3

But Tt & Rééducation → Fonction /Activité

Elévation active du membre supérieur
selon « meilleur schéma neuro-moteur possible..... »

Geste parfait ? ???

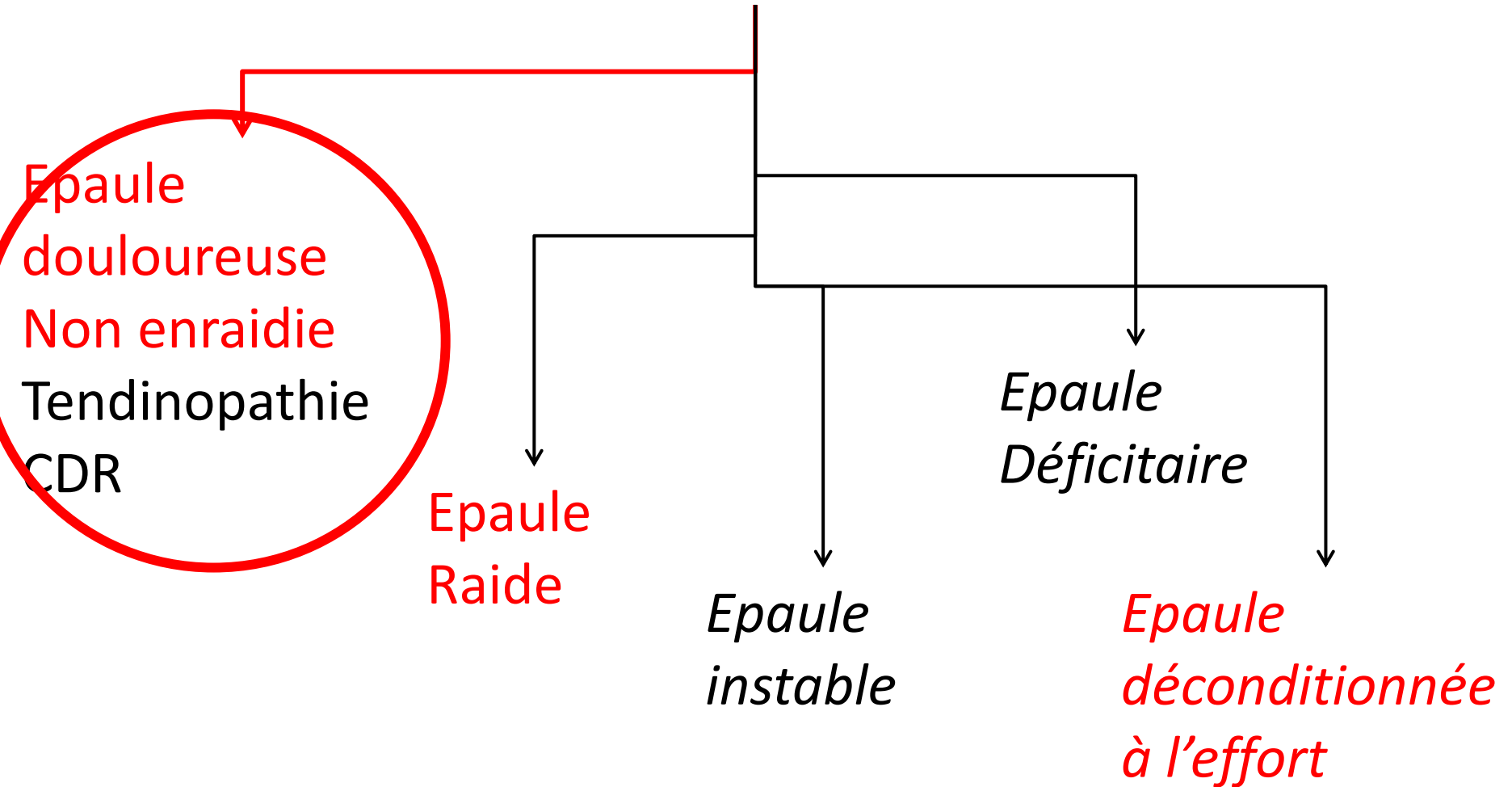


Schéma neuro-moteur adapté



→ Stratégie de Rééducation Epaule Douloureuse

→ 5 Déficiences dominantes



Problématique pathologie 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

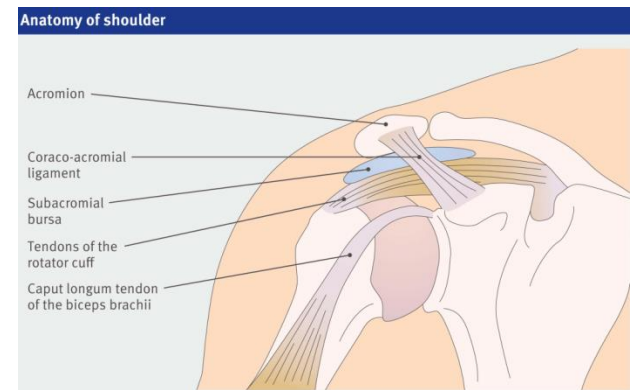
-30% Tt chirurgical

-70% Tt conservateur

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

Tendinopathies de la Coiffe des Rotateurs

Définition



-Le terme «pathologie de la coiffe des rotateurs» est un terme générique indépendamment de la cause et de la lésion anatomique spécifique

-De nombreux termes sont utilisés pour décrire les pathologies de la coiffe des rotateurs:

-Le terme de syndrome de conflit sous acromial regroupe l'ensemble des pathologies dégénératives des tendons de la coiffe des rotateurs dont

syndrome de conflit sous-acromial, tendinite partielle, transfixiante ou complète, tendinopathie calcifiante et bursite

la longue portion du tendon du biceps brachial ainsi que ses structures adjacentes telle que la bourse sous-acromiale, l'articulation acromio-claviculaire et le ligament coraco-acromial

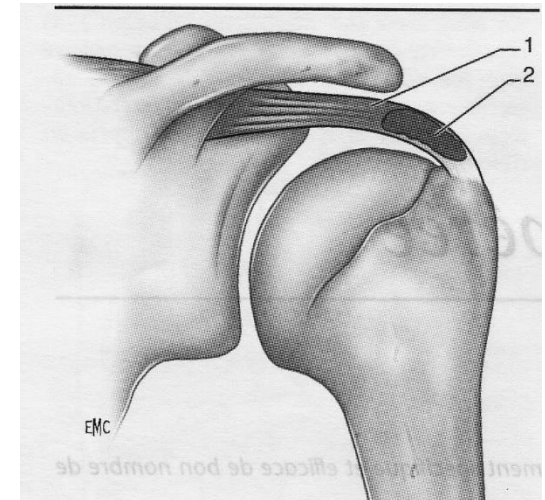
Tendinopathies de la Coiffe des Rotateurs

TENDINOPATHIE CALCIFIANTE

- forme rare et à part de la pathologie de la coiffe des rotateurs
- 6,8% des personnes souffrant de douleurs d'épaule



ient 2% à 20%



épineux ; 2. dépôt calcique intratendineux.

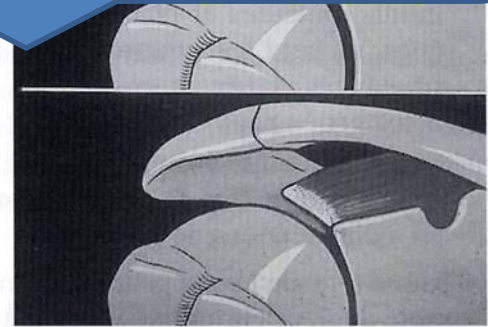
Les ruptures partielles de la coiffe des rotateurs peuvent prendre plusieurs aspects
Elles peuvent être intratendineuse (30%),

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

Prevalence 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 +++++++

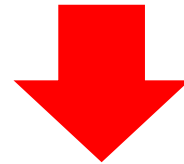
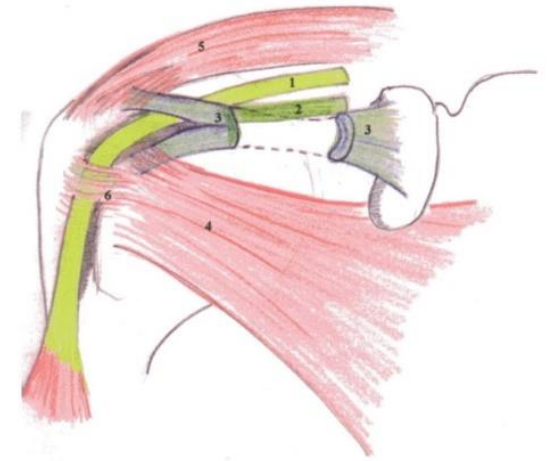
Rationnel de la Rééducation de Tendinopathie de la coiffe des rotateurs

1/ Quels patients?



Conflit Sous Acromial

Sans rupture transfixiante de CDR



Rupture de Coiffe

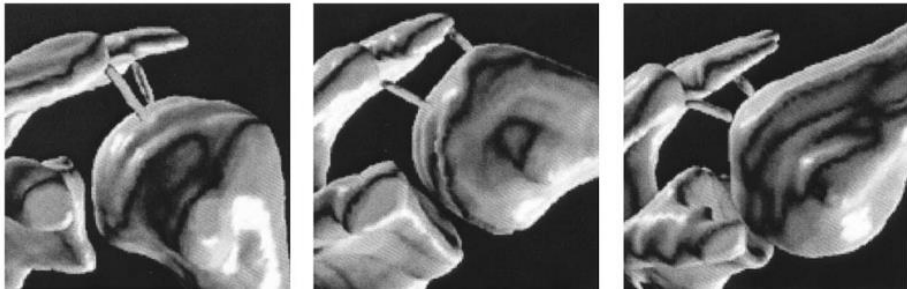
Conflit Sous Acromial : multiple causes

Diminution Espace sous-acromial

-F Dynamique Huméral

-Translation Sup. tête huméral

-Diminution Rot. Latérale Huméral



Assessment of dynamic humeral centering in shoulder pain with impingement syndrome: a randomised clinical trial

Johann Beaudreuil,¹ Sandra Lasbleiz,¹ Pascal Richette,¹ Gérard Seguin,¹ Christine Rastel,¹ Mounir Aout,² Eric Vicaut,² Martine Cohen-Solal,¹ Frédéric Lioté,¹ Marie-Christine de Vernejoul,¹ Thomas Bardin,¹ Philippe Orcel¹

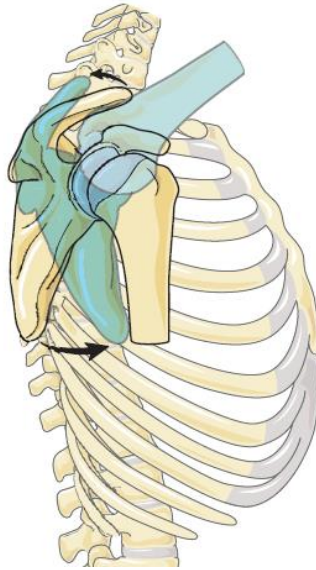
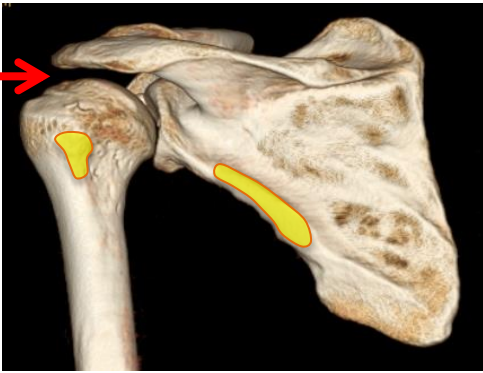
Beaudreuil J et al. Ann rheum dis 2011 Br J Sports Med. 2013

Beaudreuil J Br J Sports Med. 2013 Mar 23.

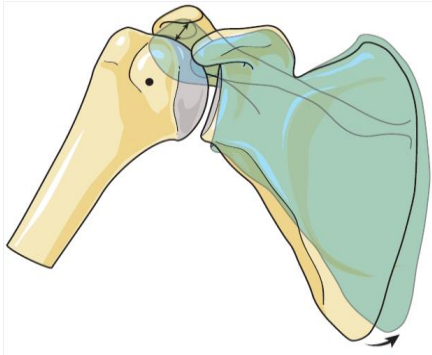
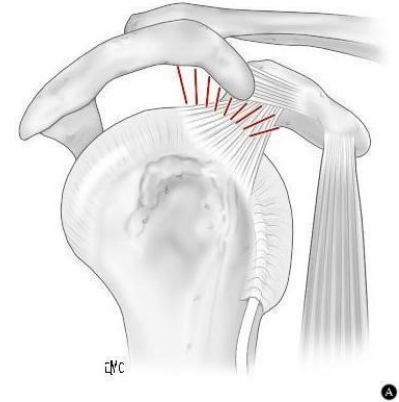
Conflit sous acromial : multiple causes

Quels patients?

Diminution Espace Sous-Acromial -F Dynamique Scapulaire



SIMS 2016



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
- correction du geste /posture
- cicatrisation tendon/ renforcement musculaire/ equilibre /
- 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

Protocole d'exercices proposé

1ère étape: Gain d'amplitude articulaire

Exercices visant à récupérer la mobilité de l'articulation **gléno-humérale** et **& scapulo-thoracique**

2ème étape: 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

3ème étape: Renforcement musculaire

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

4ème étape : Proprioception

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

5ème étape: Autoprogramme

Des le début un autoprogramme d'exercices adapté est enseigné au patient



Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Review)

Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, Mrocki MA, Buchbinder R

Cochrane Database of Systematic Reviews 2016

→ Patient CSA -Subacromial impingement Syn

Critères d'inclusion

- Signes cliniques CSA
- Sans rupture transfixiante de coiffe à l' ex clinique

Critères Exclusion

- Clinical findings of rotator cuff tear
- Full-thickness rotator cuff tear
- Complex imaging (ultrasound or magnetic resonance imaging) **was not used.**
- grade III subacromial spur on their radiograph.

CSA: Manual therapy & Exercise / Versus no treatment

2 RCT trials (89 participants)

Groupe control

-no active intervention advice to maintain normal activities (Dickens 2005) (Kachingwe 2008).

-steroid injections into the subacromial space

→ Amélioration scores fonctionnels

-High risk of bias

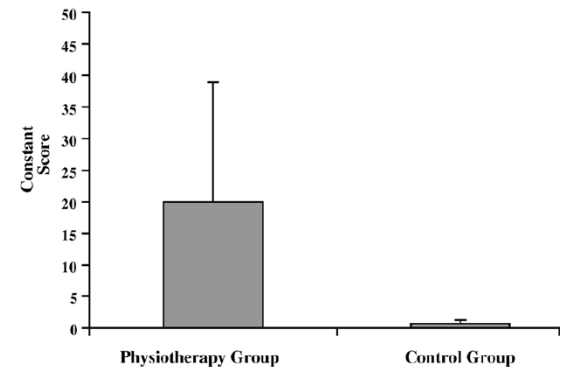


Fig. 1. Mean improvement in Constant scores for study groups.

Study ID: Dickens 2005							
Intervention: mobilisation and supervised and home exercises							
Control: advice to maintain normal activities							
OUTCOME	INTERVENTION			CONTROL			EFFECT ESTIMATE
	Mean	Range	n	Mean	Range	n	Mean difference (95% CI)
Function (Constant score 0-100 with higher scores denoting better function) change from baseline to 6 months	20	4 to 45	42	0.65	-16 to 14	31	19.35 (95% CI not estimable)

CSA: Manual therapy and Exercise / versus Placebo

-1 trial 120 participants
chronic rotator cuff disease

-Supervised manual therapy
& exercise

& compared with placebo
inactive ultrasound therapy

10 sessions over 10 weeks.

Corticosteroid injection
10 (17)/ 15 (25)

Low risk of bias overall

Table 3 | Mean (SD) of groups, mean (SD) difference within groups, and mean (95% CI) difference between groups adjusted for baseline scores for outcomes with interval data

Outcome	Groups						Difference within groups*				Difference between groups†	
	Week 0		Week 11		Week 22		Week 0 to week 11		Week 0 to week 22		Week 0 to week 11	Week 0 to week 22
	Active (n=59)	Placebo (n=61)	Active (n=59)	Placebo (n=61)	Active (n=59)	Placebo (n=61)	Active	Placebo	Active	Placebo		
SPADI total (0-100)	43.1 (18.9)	43.9 (17.5)	27.2 (18.9)	31.2 (21.0)	20.9 (18.6)	28.3 (24.5)	16.1 (17.7)	12.7 (16.3)	22.4 (22.0)	15.6 (17.8)	3.6 (-2.1 to 9.4)	7.1 (0.3 to 13.9)
Pain on movement (0-10)	4.9 (2.2)	4.9 (1.8)	2.9 (2.3)	3.6 (2.3)	2.4 (2.4)	3.3 (2.7)	2.1 (2.6)	1.3 (2.2)	2.6 (2.9)	1.6 (2.4)	0.7 (-0.1 to 1.5)	0.9 (-0.03 to 1.7)
SPADI pain (0-100)	47.8 (20.1)	48.4 (17.5)	29.8 (20.8)	33.9 (22.7)	23.0 (21.0)	31.0 (26.0)	18.0 (18.8)	14.4 (18.5)	24.8 (23.7)	17.3 (19.6)	3.2 (-3.2 to 9.6)	6.8 (-0.7 to 14.3)
SPADI function (0-100)	33.6 (20.0)	33.8 (20.2)	20.0 (16.3)	25.1 (19.3)	14.1 (14.6)	22.2 (22.8)	13.6 (17.3)	8.7 (13.9)	19.6 (20.7)	11.6 (16.6)	4.7 (-0.1 to 9.5)	7.6 (1.8 to 13.4)
Pain at rest (0-10)	2.3 (1.9)	2.1 (1.8)	1.4 (1.9)	1.7 (1.9)	1.0 (2.0)	1.6 (2.1)	1.0 (2.2)	0.4 (2.0)	1.3 (2.5)	0.4 (2.5)	0.4 (-0.2 to 1.1)	0.7 (-0.1 to 1.4)
Weakness on movement (0-10)	4.6 (2.4)	4.1 (2.3)	2.6 (2.3)	3.2 (2.4)	2.1 (2.3)	2.9 (2.6)	2.0 (2.6)	0.9 (2.0)	2.5 (3.0)	1.1 (2.7)	0.8 (0.05 to 1.5)	0.9 (0.1 to 1.8)
Stiffness on movement (0-10)	3.3 (2.6)	3.4 (2.4)	2.1 (2.1)	2.6 (2.2)	1.9 (2.3)	2.6 (2.4)	1.2 (2.2)	0.8 (2.2)	1.4 (2.7)	0.8 (2.7)	0.4 (-0.2 to 1)	0.7 (-0.1 to 1.5)
Interference with activity (0-10)	3.9 (2.5)	3.8 (2.3)	2.0 (1.9)	2.6 (2.1)	1.5 (1.9)	2.5 (2.6)	1.9 (2.3)	1.2 (1.9)	2.4 (2.7)	1.3 (2.4)	0.6 (-0.04 to 1.2)	0.9 (0.1 to 1.7)
SF-36 physical (0-100)	49.3 (23.4)	48.9 (25.0)	61.0 (28.1)	55.0 (27.5)	60.0 (27.2)	53.5 (29.1)	11.7 (26.5)	6.1 (17.4)	10.8 (25.0)	4.7 (22.3)	5.7 (-2.1 to 13.6)	6.3 (-2.0 to 14.5)
SF-36 mental (0-100)	70.2 (23.4)	61.5 (21.4)	69.7 (22.1)	61.9 (20.7)	69.3 (20.4)	63.3 (21.0)	-0.6 (19.3)	0.4 (16.0)	-1.0 (19.7)	1.8 (15.8)	2.1 (-3.8 to 8)	0.6 (-5.2 to 6.4)
AQoL (-0.4-1.0)	0.7 (0.1)	0.7 (0.2)	0.7 (0.2)	0.7 (0.2)	0.7 (0.2)	0.7 (0.2)	0.0 (0.1)	0.0 (0.1)	0.0 (0.2)	0.0 (0.1)	0.0 (-0.04 to 0.03)	0.0 (0.04 to 0.1)
Abduction strength (kg)	7.2 (5.4)	6.2 (3.4)	8.4 (4.7)	6.7 (3.8)	8.3 (3.8)	6.5 (3.9)	1.2 (3.9)	0.5 (2.2)	1.1 (4.4)	0.4 (2.5)	1.0 (-0.1 to 2)	1.2 (0.1 to 2.3)
External rotation strength (kg)	8.1 (4.5)	7.1 (2.6)	8.3 (3.9)	7.2 (3.0)	8.4 (3.6)	7.0 (3.0)	0.2 (3.8)	0.1 (1.4)	0.3 (4.3)	-0.1 (1.9)	0.5 (-0.4 to 1.4)	0.9 (-0.1 to 1.9)
Internal rotation strength (kg)	10.9 (5.5)	10.2 (4.5)	11.7 (5.2)	10.1 (4.3)	12.2 (5.3)	10.2 (4.6)	0.9 (3.1)	-0.1 (2.7)	1.3 (3.4)	0.0 (2.7)	1.1 (0.1 to 2.1)	1.5 (0.4 to 2.5)

AQoL=assessment of quality of life; SF-36=Medical Outcomes Study 36-item short form; SPADI=shoulder pain and disability index.

*Positive change equals improvement, and positive values favour active group.

†Results from regression analyses adjusted for baseline scores.

Treatment component	Description	Dosage
Soft tissue massage	Anterior and posterior shoulder tissues, in supine and side-lying positions respectively	6 minutes each position
Glenohumeral joint mobilisation	Anteroposterior and inferior joint glides in supine position with shoulder at 45° and 90° abduction respectively	4×30 seconds each position
Thoracic spine mobilisation (T1-8)	In prone position, using central posteroanterior technique	Grade IV on each level: 4 minutes in total
Cervical spine mobilisation (C5-7)	In prone position using unilateral posteroanterior technique on both sides	Grade IV on each level: 4 minutes in total
Scapular retraining	In side-lying position, therapist passively moves shoulder through range from elevation/protraction to retraction/depression, then assisted by participant, then independently by participant; isometric holds in retraction/depression	Weeks 1 and 2 only; 15 repetitions × 5 repetitions with 10 second holds
Postural taping	Taping of shoulders and scapula to encourage scapular retraction and depression and thoracic extension	Continuous (day and night) for two weeks; re-applied after one week by therapist

Efficacité de la chirurgie /tt médical CSA et/ou tendinopathie CDR non rompues



Surgery for rotator cuff disease (Review)

Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, Johnston RV, Bell SN.
Surgery for rotator cuff disease.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 1. Art. No.: CD005619.
DOI: [10.1002/14651858.CD005619.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005619.pub2).



Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease (Review)

Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lähdeoja TA, Johnston RV, Salamh P, Kavaja L, Ardern CL, Agarwal A, Vandvik PO, Buchbinder R

Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lähdeoja TA, Johnston RV, Salamh P, Kavaja L, Ardern CL, Agarwal A, Vandvik PO, Buchbinder R.
Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1. Art. No.: CD005619.
DOI: [10.1002/14651858.CD005619.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005619.pub3).

Authors' conclusions

The data in this review do not support the use of subacromial decompression in the treatment of rotator cuff disease manifest as painful shoulder impingement. High-certainty evidence shows that subacromial decompression does not provide clinically important benefits over placebo in pain, function or health-related quality of life. Including results from open-label trials (with high risk of bias) did not change the estimates considerably. Due to imprecision, we downgraded the certainty of the evidence to moderate for global assessment of treatment success; there was probably no clinically important benefit in this outcome either compared with placebo, exercises or non-operative treatment.

Adverse event rates were low, 3% or less across treatment groups in the trials, which is consistent with adverse event rates reported in the two observational studies. Although precise estimates are unknown, the risk of serious adverse events is likely less than 1%.

Efficacité thérapies manuelles & Exercices physiques

Rupture de coiffe

→ Manual therapy and exercise /placebo

-Pas d'étude



Manual therapy and exercise for rotator cuff disease (Review)

Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, Mrocki MA, Buchbinder R

Surgery for rotator cuff tears (Review)

Karjalainen TV, Jain NB, Heikkinen J, Johnston RV, Page CM, Buchbinder R

Karjalainen TV, Jain NB, Heikkinen J, Johnston RV, Page CM, Buchbinder R.
Surgery for rotator cuff tears.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 12. Art. No.: CD013502.
DOI: [10.1002/14651858.CD013502](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013502).

Authors' conclusions

At the moment, we are uncertain whether rotator cuff repair surgery provides clinically meaningful benefits to people with symptomatic tears; it may provide little or no clinically important benefits with respect to pain, function, overall quality of life or participant-rated global assessment of treatment success when compared with non-operative treatment. Surgery may not improve shoulder pain or function compared with exercises, with or without glucocorticoid injections.

The trials included have methodology concerns and none included a placebo control. They included participants with mostly small degenerative tears involving the supraspinatus tendon and the conclusions of this review may not be applicable to traumatic tears, large tears involving the subscapularis tendon or young people. Furthermore, the trials did not assess if surgery could prevent arthritic changes in long-term follow-up. Further well-designed trials in this area that include a placebo-surgery control group and long follow-up are needed to further increase certainty about the effects of surgery for rotator cuff tears.

En pratique

A quel moment doit être discuté la chirurgie dans les tendinopathies de la CDR **non rompue** ?

avis chirurgical peut être envisagé après 3 à 6 mois de prise en charge non chirurgicale appropriée

- en cas de symptômes sévères et persistants malgré l'absence de rupture de coiffe

Les risques et les avantages relatifs de la chirurgie pour chaque patient doivent être expliqués et pris en compte, et dépendent d'un certain nombre de facteurs, notamment l'âge, les comorbidités, la profession ou le sport pratiqué, le niveau et la demande d'activités physiques, les critères psycho-sociaux et les préférences du patient.

-Les données actuelles sont insuffisantes pour déterminer si des sous-groupes de patients peuvent bénéficier d'une intervention chirurgicale évitant l'aggravation de la rupture

En pratique

A quel moment doit être discuté la chirurgie dans les tendinopathies

1/ Cas des ruptures traumatiques

-la rupture traumatique survient brutalement dans des circonstances bien identifiées par le patient, le plus souvent sur épaule saine

-C'est une entité à part pour laquelle l'indication chirurgicale devra être systématiquement discutée dans ce cadre de rupture traumatique sur coiffe saine

— le taux de complications postopératoires est relativement élevé (25 à 30%)

- Le résultat est bon même en cas de rupture de coiffe non traumatique, mais pas en cas de rupture non traumatique chez un patient âgé de moins de 40 ans

2/ Rupture de coiffe que la cause soit traumatique ou non

Cependant, il est nécessaire de connaître et diagnostiquer les rares

3/ Rupture traumatique touchant au minimum 2 tendons sur une coiffe saine préalable chez un patient actif de moins de 70 ans

Quel Type de rééducation est le plus efficace dans les tendinopathies non rompues de la CDR ?

-Il n'y a pas de consensus sur un protocole d'exercice idéal

-Il semble que l'utilisation de **techniques de mobilisation articulaire associé aux exercices soit le protocole le plus efficace**

Green S, Physiotherapy interventions for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev. 2003

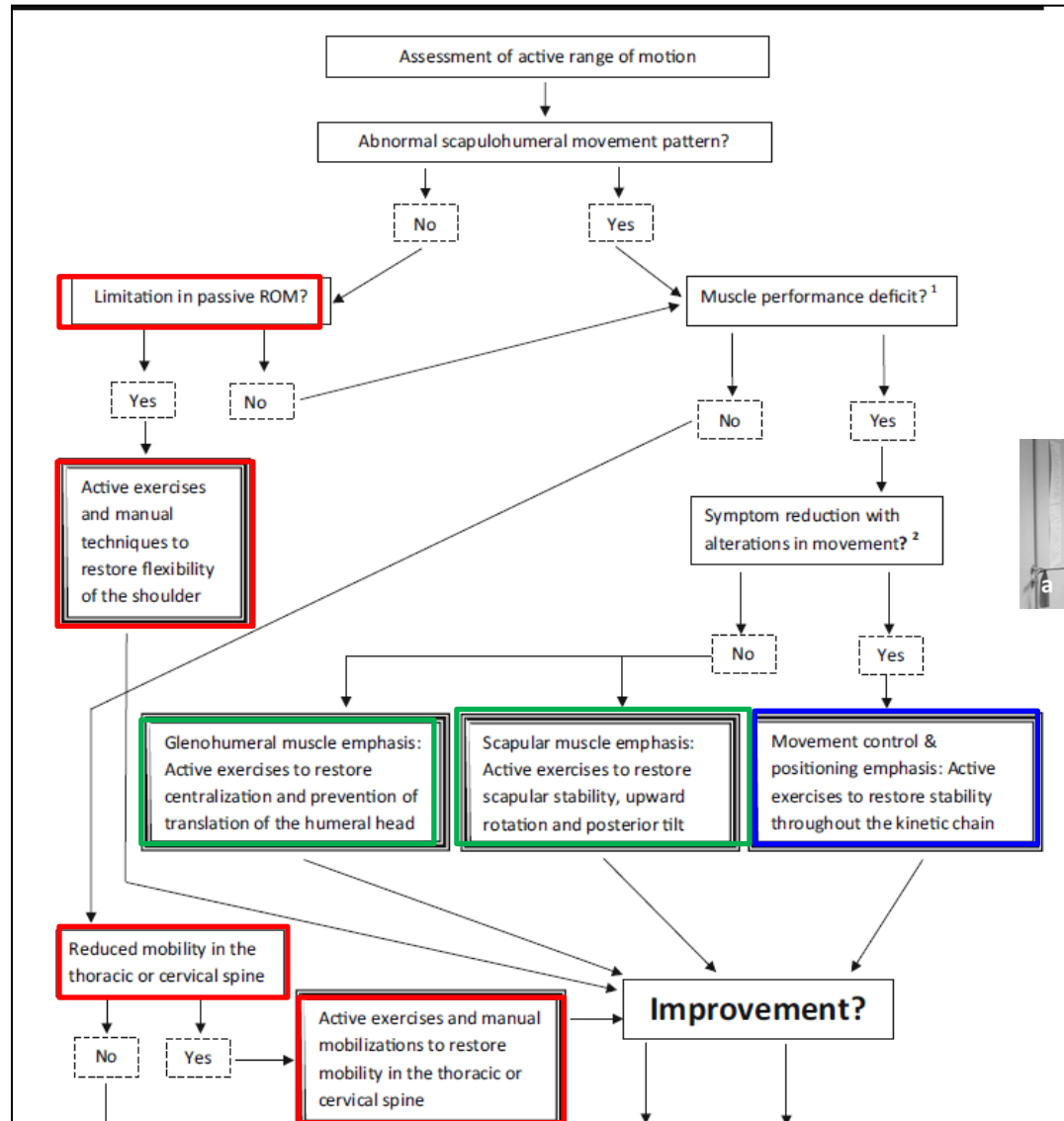
-**Les exercices spécifiques semblent plus efficace que les exercices non spécifiques**

- -Beaudreuil et coll ont montré que les exercices a type **de recentrage actif dynamique de la tête huméral [Dynamic humeral centering]** étaient plus efficace sur la douleur et la mobilité active que les exercices non spécifiques
- Beaudreuil J et al. Ann rheum dis 2011 Br J Sports Med. 2013
- Holmgren et coll ont montre que stratégie d'exercice spécifique **ciblant a la fois la gleno-humeral et la scapulo-thoracique** était plus efficace sur la fonction de l'épaule et la douleur à 22 semaines que les exercices non spécifiques
- de même il y avait une proportion significativement plus faible de patients dans le groupe d'exercice spécifique ayant ensuite choisi la chirurgie (20% (10/51) v 63% (29/46), odds ratio 7,7, 3,1 à 19,4, p <0,001)(43).

[Holmgren et al. Bmj 2012, Br J Sports Med 2014]

-Les exercices spécifiques semblent plus efficace que les exercices non spécifiques

Consensus for physiotherapy for shoulder pain



RENFORCEMENT MUSCULAIRE



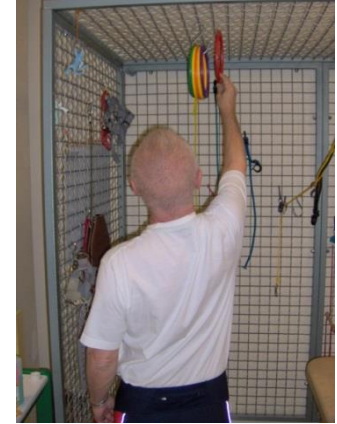
MOBILITE

POSTURE



CHAINE CINEMATIQUE

⇒ Travail fonctionnel Dynamique en chaîne



copyright © Procompare 2006. All rights reserved. www.procomparetennis.net

- CORRECTION DU GESTE
- Exercice global en chaîne (diagonales)

Ccl 1 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 ?



(a)



(b)



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

Autres thérapies physiques

-D'autres interventions qui ont été étudiées dans cette indication tel que [les injections de plasma riche en plaquettes \(PRP\)](#) et [le bloc du nerf suprascapulaire \(SSNB\)](#).

[-Injection de PRP](#) sur le site d'inflammation ou de blessure est supposé améliorer la cicatrisation des tissus mous

-les données actuelles ne sont pas suffisantes pour recommander cette pratique dans la pathologie de la CDR

1 ECR a montré que l'injection de PRP n'était pas supérieure à l'injection du placebo chez les patients atteints de TCDR

1 revue Cochrane n'a trouvé aucun bénéfice des thérapies PRP en complément de la chirurgie réparatrice de coiffe

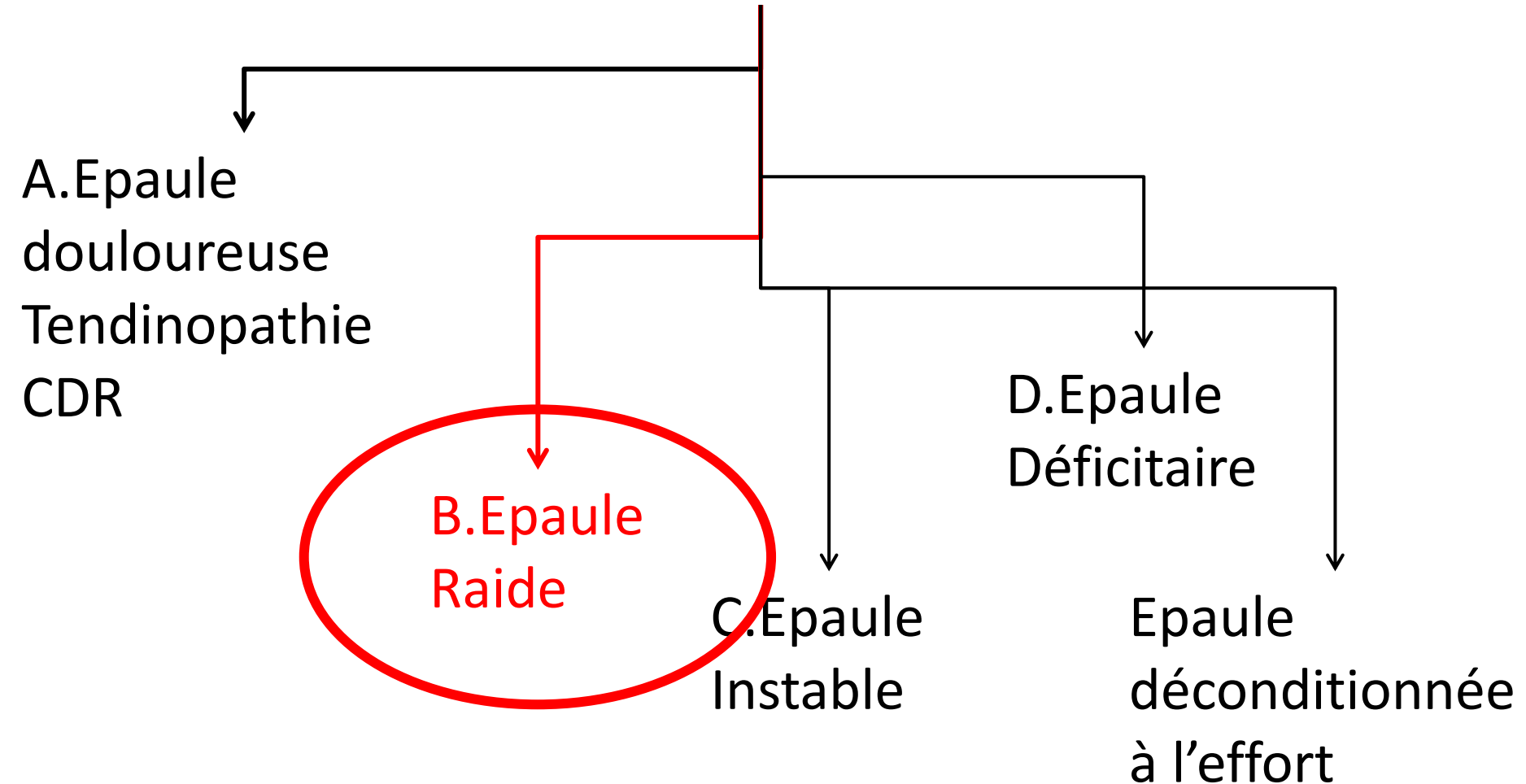
[Le bloc du nerf suprascapulaire \(SSNB\)](#).

-2 ECR, 28 participants atteints de RC (54) et 107 participants causes mixtes de douleur à l'épaule (55), montrent que SSNB peut être utile pour soulager la douleur tendinopathies CDR jusqu'à 12 semaines.

Ces données nécessitent d'être vérifiées ultérieurement

→ Stratégie de rééducation épaule douloureuse

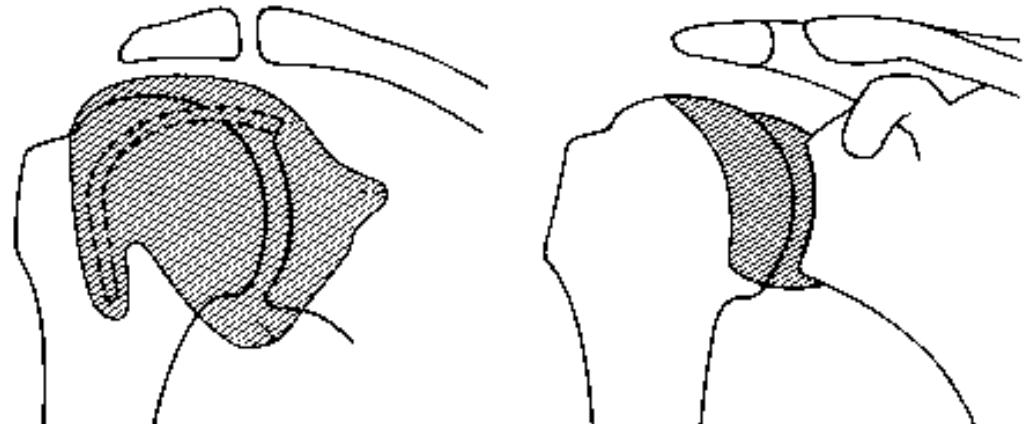
→ 5 Déficiences dominantes



Rééducation Capsulite Rétractile

-quels patients ?

- Dépend du TYPE
 - Idiopathique ou Secondaire
- Dépend de la PHASE



Quels Type de CR ?

Quels patients ?

Classification & definition of frozen shoulder

surveyed 128 membership

American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES).

Classification:

→ Idiopathique
→ Secondaire
further
subdivided
into 3 categories.

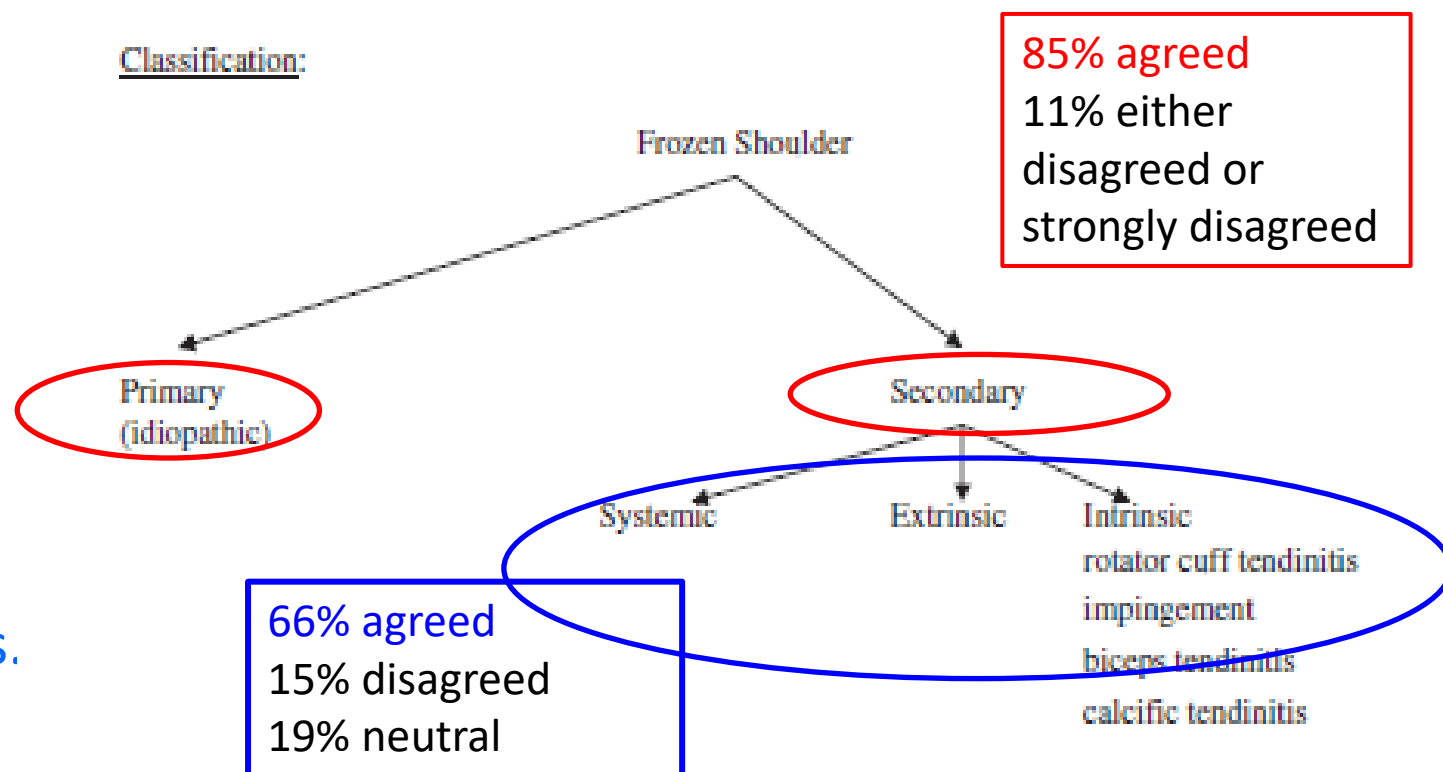


Figure 1 Proposed classification of frozen shoulder.

CR Ilaire

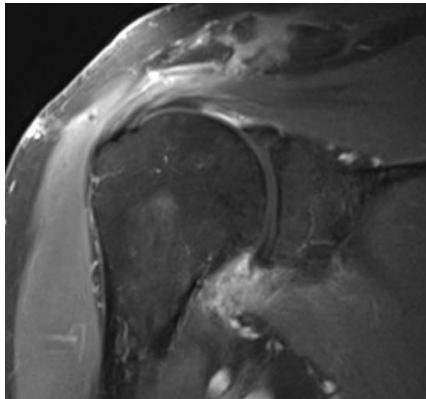
Systemic frozen shoulder: Diabetes mellitus +++++

Facteur de risque CR principal & mieux établi.

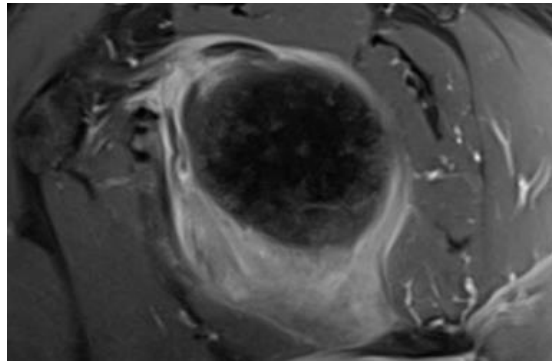
-mean prevalence DM population with AC was 30%.

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

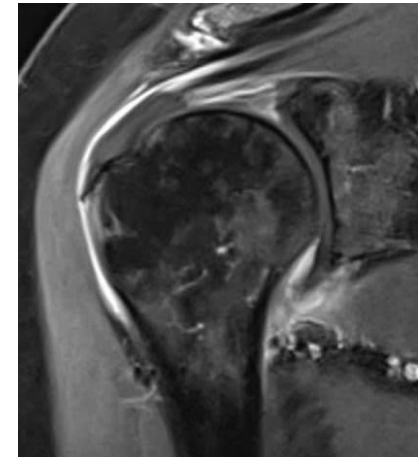
→AC is considered more severe and resistant to treatment in the diabetic population



CR Extrinsèque
-Shoulder surgical
procedures

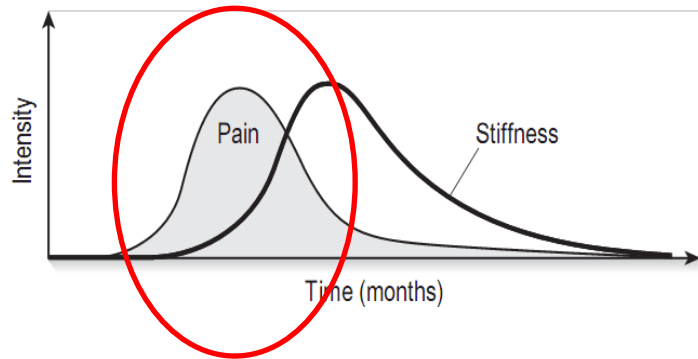


CR intrinsèque
Fissure du labrum



CR intrinsèque
-Rotator cuff disorders

Phase chaude « Painfull Freezing phase » (3-9 mois)



- ↗ Cytokines inflammatory anterior capsule
- Neoangiogenese** (Large numbers capillaries & venules dilated with erythrocytes)
- mature and **regenerating nerve fibres**
- Arthroscopy**

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

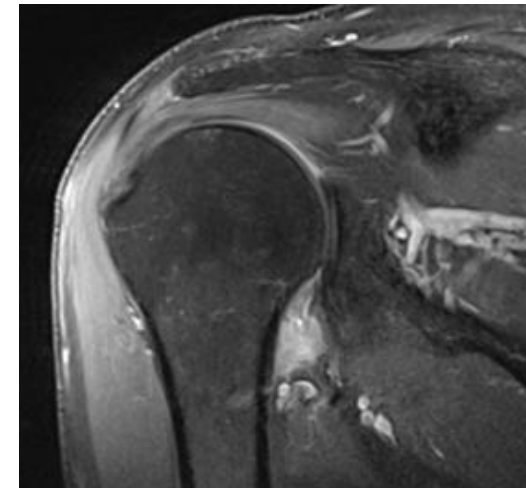
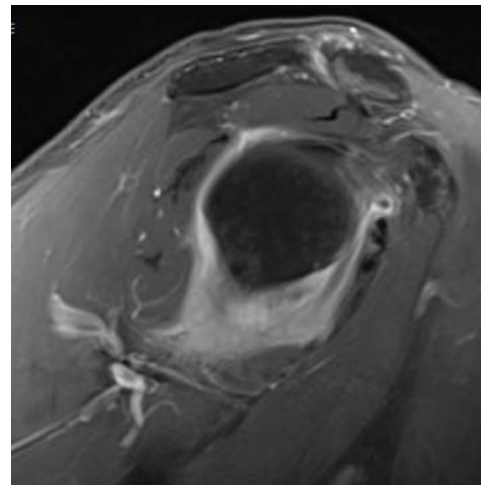
-Douleur insomniante +++

→ Interrompre cascade inflammatoire

“chemical synovectomy”

→ IA corticosteroid injection.

→ Pour permettre de débuter kinesithérapie



Pr JL Drape, A Feydy, E Pessis

Phase douloureuse & Raide

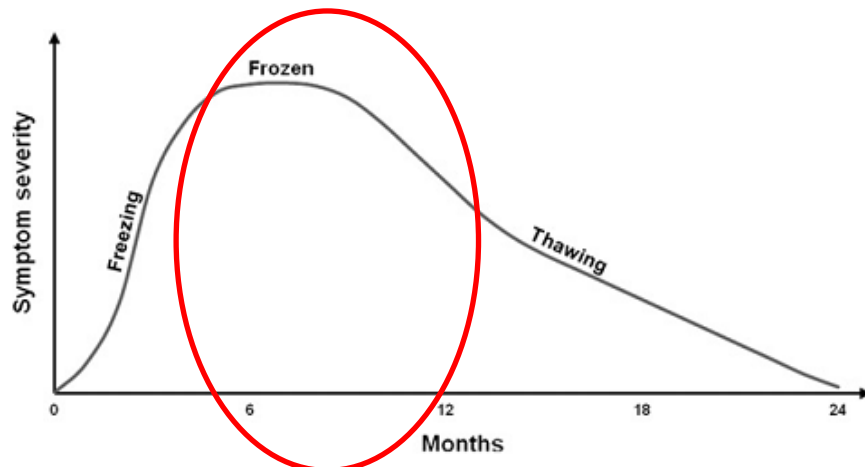
- Symptoms for a longer time
- Enraidissement (4-12 mois)

Arthroscopic -

- Marked synovial reaction
- Fibroplasia equally
- Contracture

Fibrose capsulaire

- prolifération cellules fibroblastiques
- myofibroblastes
- synthèse accrue collagène de type 1 et 3 désorganisé



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

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

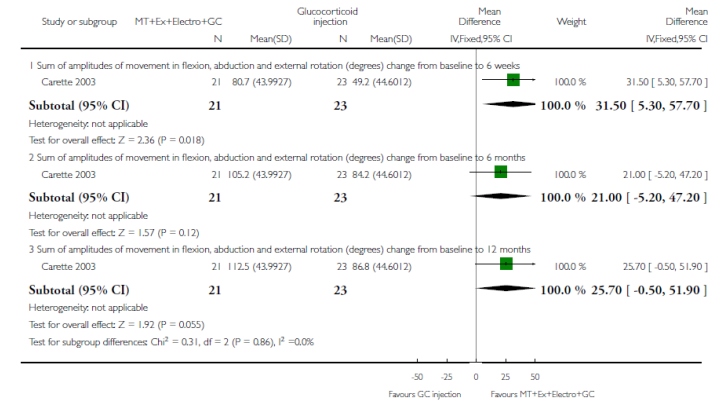
Cochrane Database of Systematic Reviews 2014,
Issue 8. Art. No.: CD011275

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
- Adjunction des exercices physiques + IAGH
 - Améliorer récupération des mobilités
- 2 ECR bonne méthodologie

Efficacité Tt phase chaude CR ?

Quelle efficacité ?

-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.

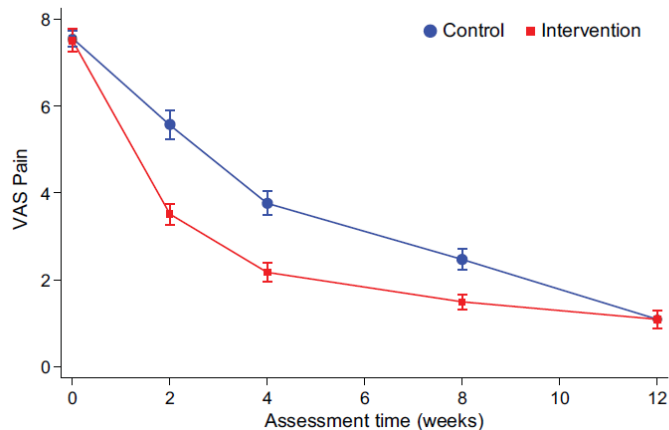


TABLE 1
 Baseline Demographic and Clinical Characteristics
 According to Treatment Group^a

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)	

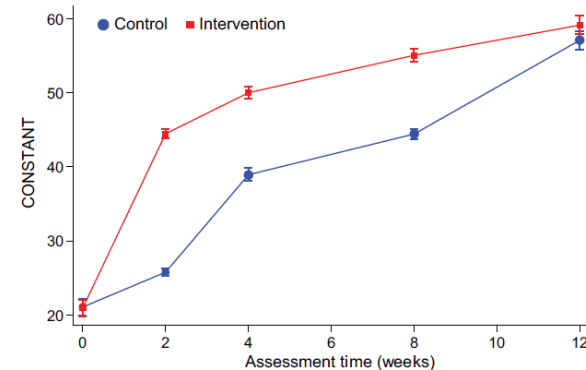


Figure 5. Changes in functional outcomes assessed by abbreviated Constant-Murley score over time in the intervention and control groups (sample mean and 95% CI).

Quelle rééducation



IA & BSA +PT

Arthrodistension

-Forme les + sévères

-Forme secondaire

-Phase 2 et 3

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)	58.4 ± 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)	5 (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.

Arthro-distension & mobilisation immédiate



02045.MTS

02063.MTS

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.

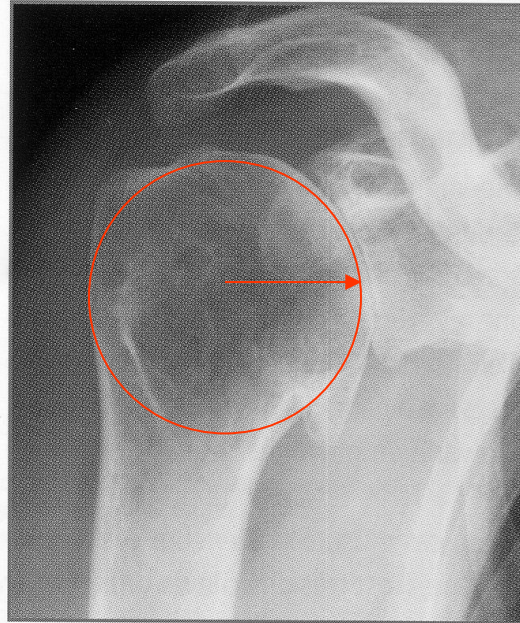
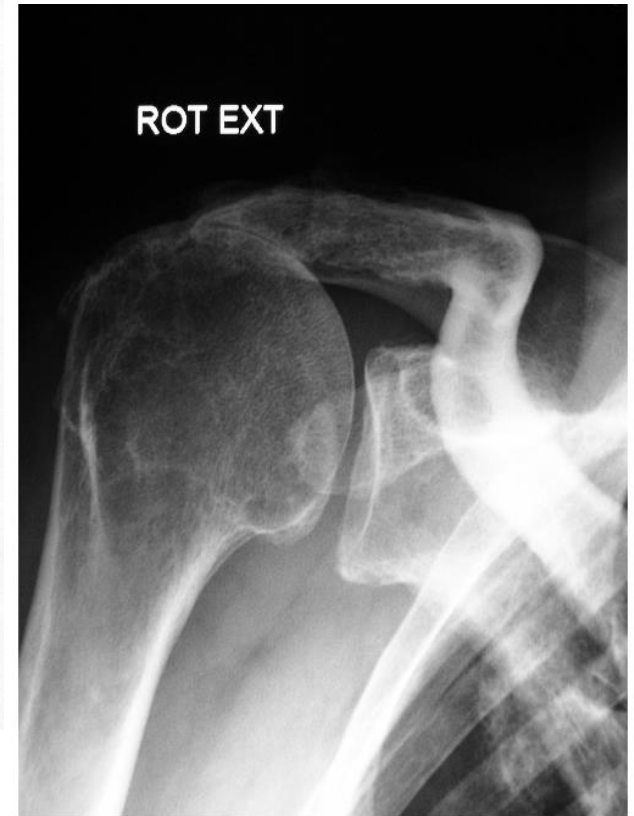
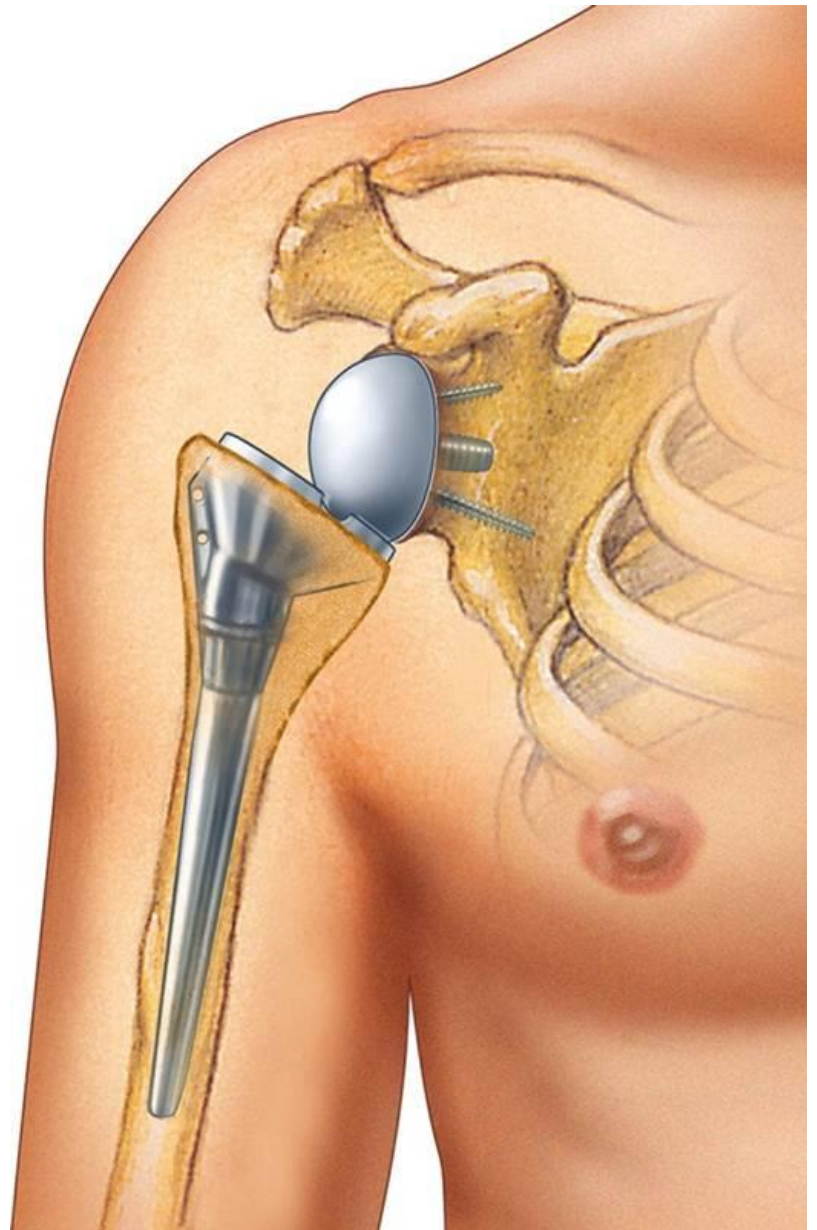
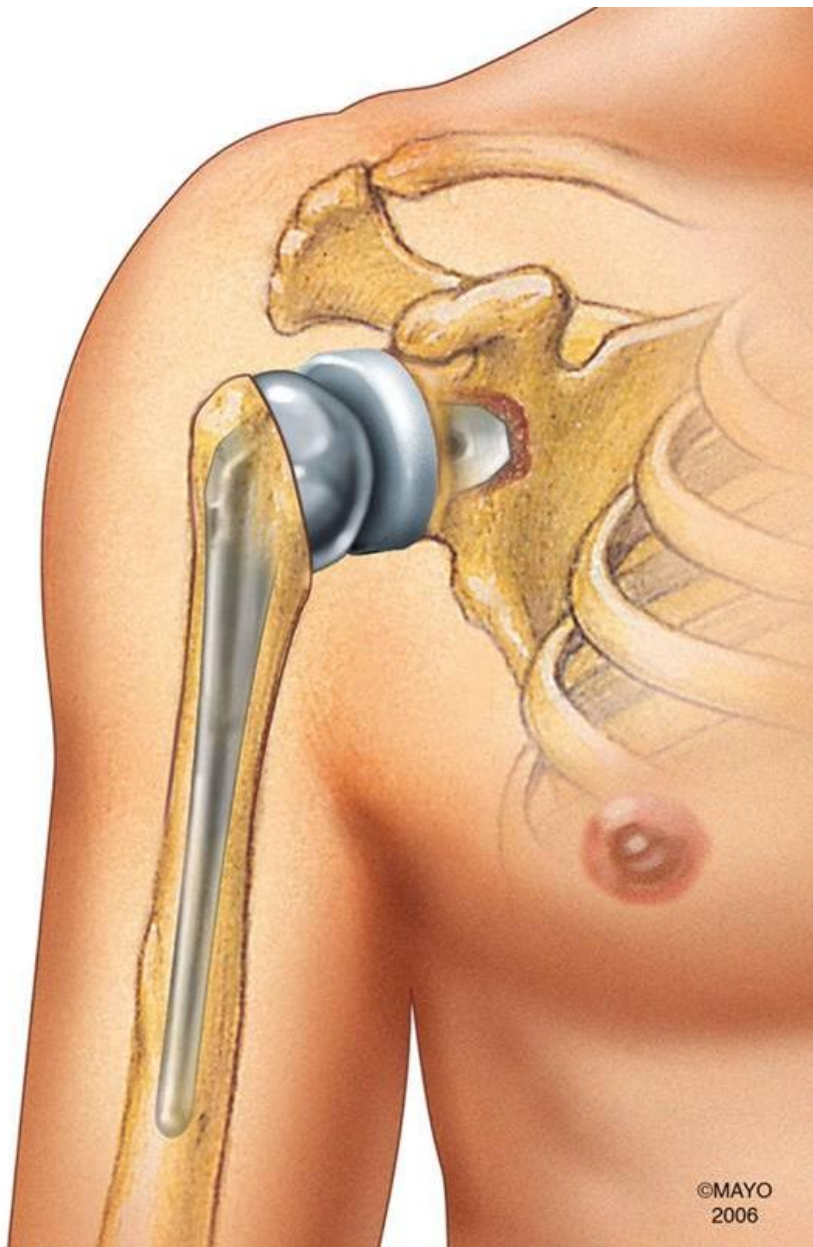


Figure 1 : Radiographie standard. Omarthrose primitive et centrée. Ostéophytose polaire inférieure. Espace sous-acromial > 7mm.

Omarthrose centrée
IDIOPATHIQUE OU
SECONDAIRE

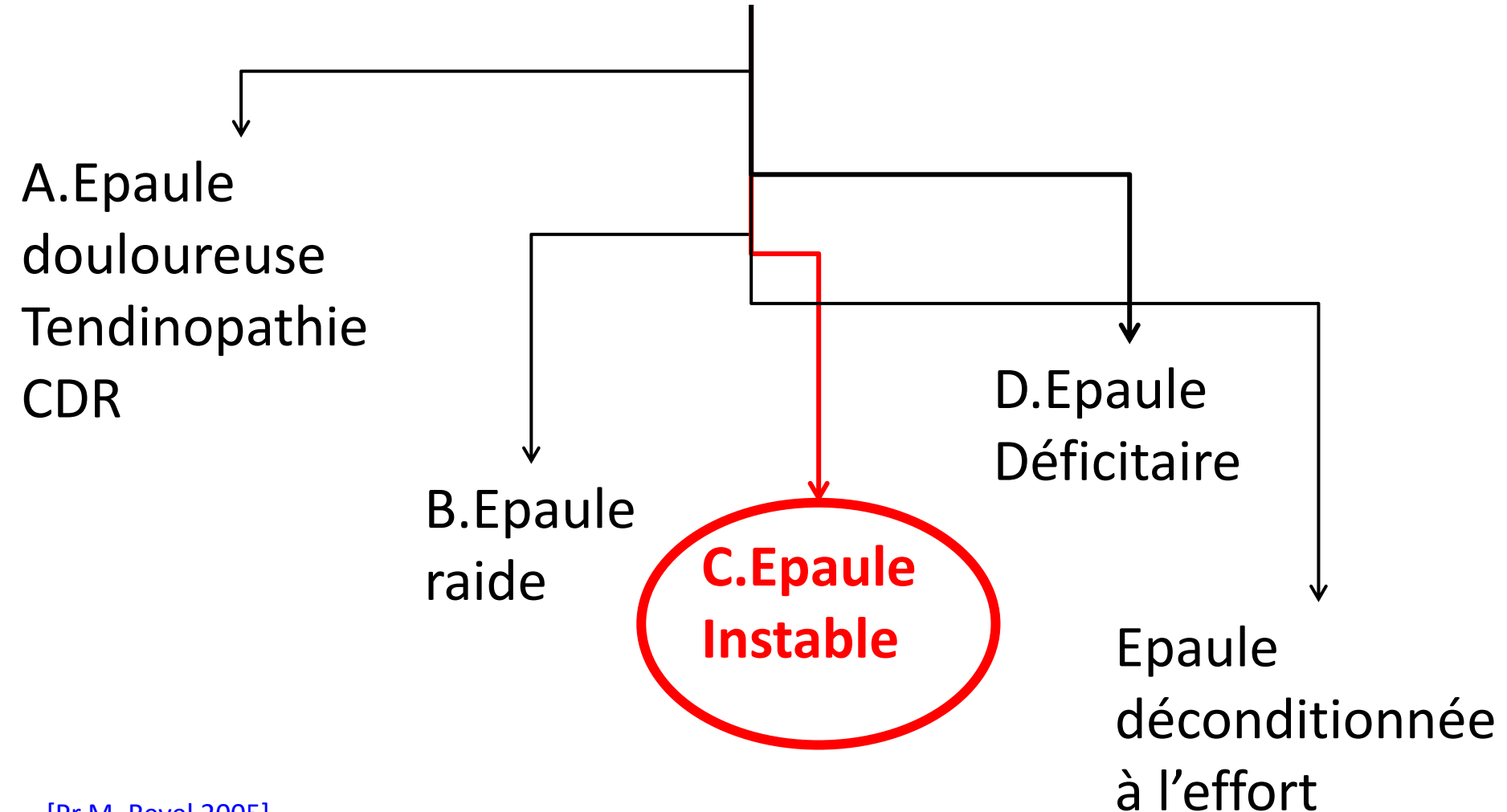


Omarthrose excentrée



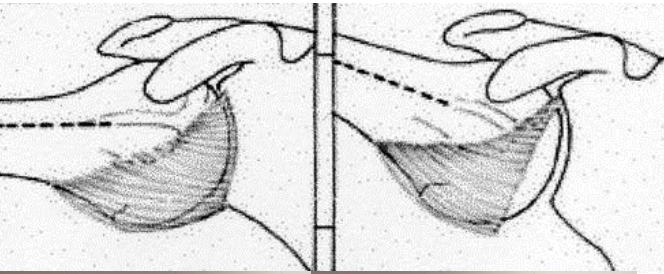
→ Stratégie de rééducation épaule douloureuse /quels Patients ?

→ 5 Déficiences dominantes



Rééducation Epaule instable

Quels patients ?



1-Instabilité post-traumatique

Unidirectional Instability
Anterior



2-Instabilité
multidirectionnelle
[MDI]



3-Instabilité micro-traumatique

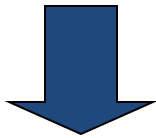
Epaule micro-instable du sportif
(sport de lancer)

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

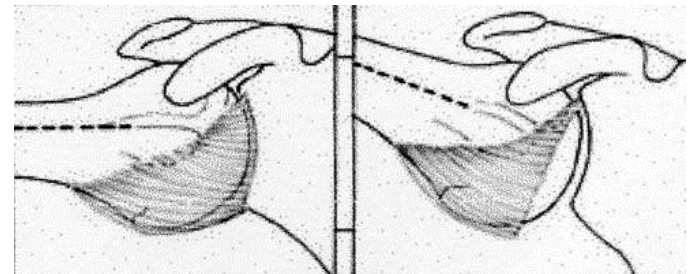
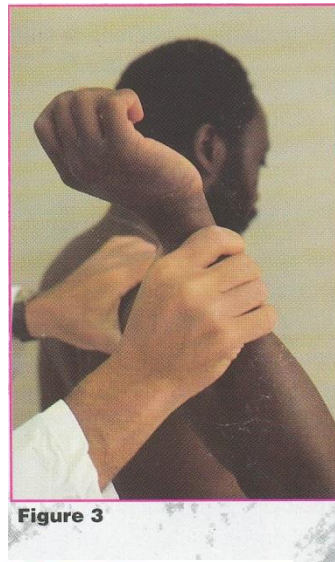
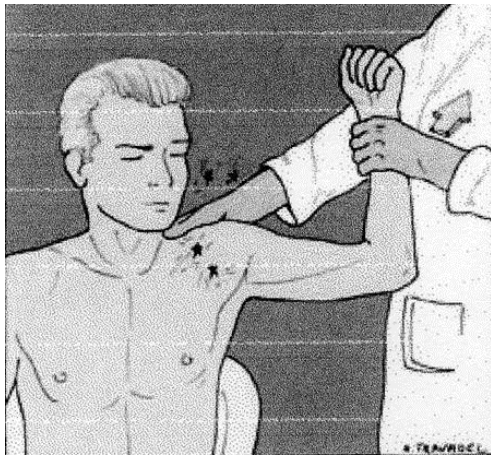


rehabilitation programs
Before surgery

Instabilité antérieure post traumatique

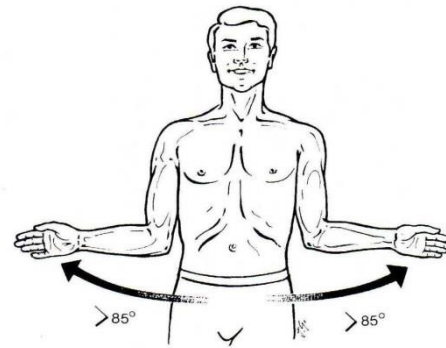
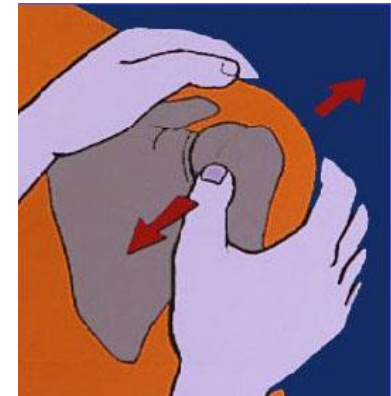
Traumatic structural instability

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



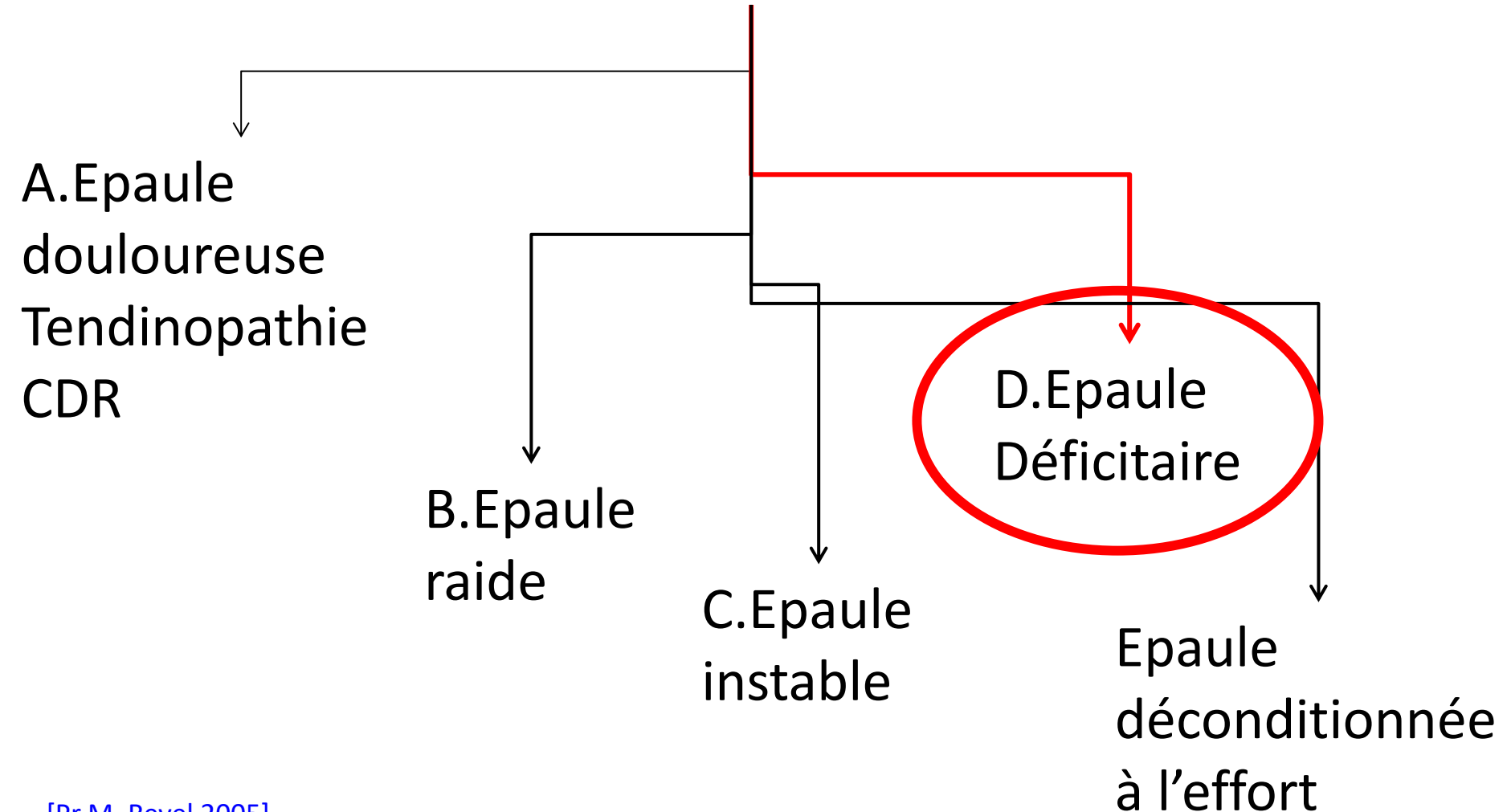
Instabilité multidirectionnelle/hyperlaxité

- **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

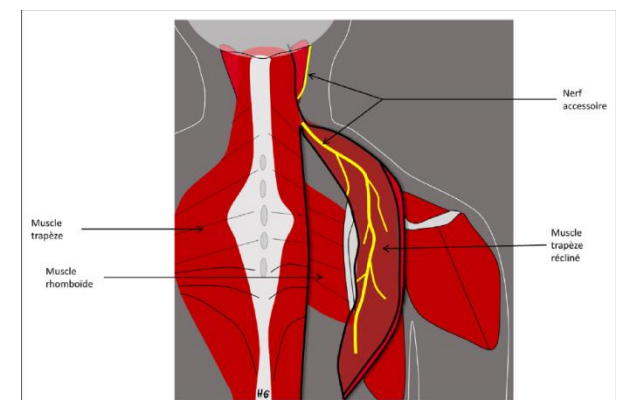
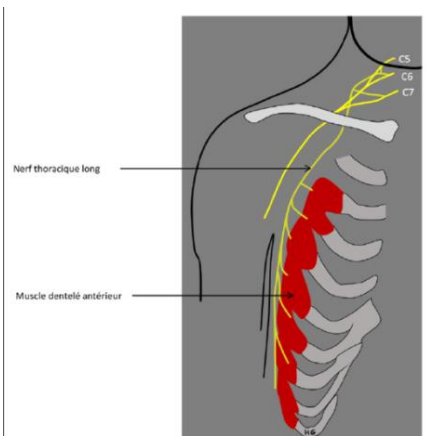
-Déficit m. Trapèze

-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.

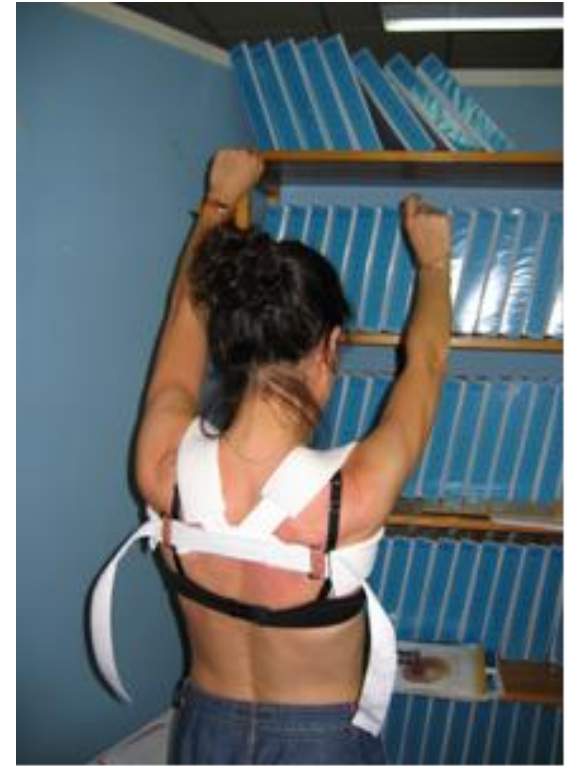
- Voluntary WS was diagnosed when the clinical examination revealed a "bilateral" dynamic WS, but all other clinical, EDX and other examinations were normal.
- Six patients had voluntary WS .



Prise en charge : test à l'élastoplaste



Orthèses transitoire de stabilisation de la scapula



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.

*Confection
orthoprothésiste:
S Moreau ,
F Fayad Cochin*

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.

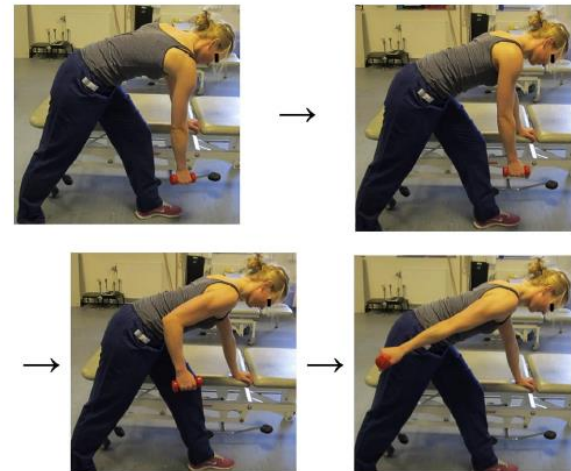


Figure 9 Scapular retraction with modified “lawnmower” exercise. The patient must be aware that scapular retraction is performed and not adduction of the scapula. No shrugging should be allowed.

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

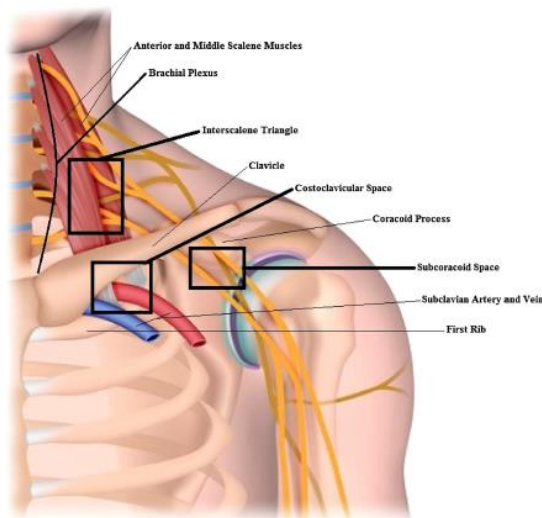


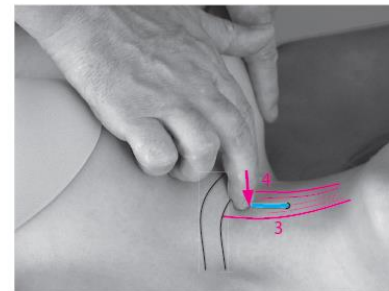
Fig. 1 Thoracic outlet and relevant anatomy

Fig. 10.11

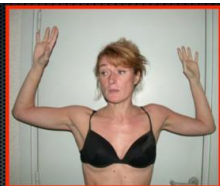
Percussion du plexus brachial au niveau de la clavicule par tapotement

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

