

Abord scapulaire de la pathologie gléno-humérale

RÉSUMÉ | SUMMARY

Une épaule dégénérative, une attitude en élévation du moignon d'épaule, ou encore un rythme scapulo-huméral atypique, sont autant de situations auxquelles est confronté le kinésithérapeute, et dont le dénominateur commun sont les dyskinésies scapulaires. Ce changement de comportement de la scapula est parfois délicat à interpréter, mais son impact sur la physiopathologie de l'épaule est fréquemment mis en avant.

Cet article propose quelques éléments pratiques d'évaluation et de traitement des dyskinésies afin que chaque thérapeute puisse intégrer simplement la scapulo-thoracique dans leurs prises en charge.

A physiotherapist is often confronted by a degenerative shoulder, an elevated humerus or an atypical scapulo-humeral rhythm whereby the common cause is scapula dyskinesia. The scapula movement is often difficult to interpret but its impact on the physiopathology of the shoulder is often highlighted.

This article proposes several practical elements to evaluate and treat these dyskinesias so that each therapist can easily integrate the scapulo-thoracic component into their management.

Guillaume THIERRY

Kinésithérapeute
Dijon (21)

Matthieu LOUBIERE

Kinésithérapeute, DO
Thérapeute manuel
Intervenant en IFMK
Directeur scientifique
de l'Institut
de thérapie manuelle
de Paris
Dole (39)

MOTS CLÉS | KEYWORDS

► Dyskinésies ► Évaluation ► Rééducation ► Scapula

► Dyskinesia ► Evaluation ► Rehabilitation ► Scapula

Parler des syndromes siégeant dans l'articulation gléno-humérale, comme les bursites, le syndrome de conflit subacromial ou encore les tendinopathies de la coiffe des rotateurs, revient à évoquer le quotidien des masseur-kinésithérapeutes. En effet, la rééducation de l'épaule, aussi vaste soit ce terme, représente 9 % de l'activité libérale avec 16 à 18 millions d'actes réalisés pour un tableau d'épaule dégénérative ou inflammatoire en 2010 [1].

La kinésithérapie n'est pas vaine face à ces épaules douloureuses et souples. La Haute autorité de santé (HAS) [2] recommande même en première intention une kinésithérapie « axée sur la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires, ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire » (grade B), et rappelle les bénéfices de cette prise en charge par rapport à l'absence de traitement [1].

Cependant, s'il y a une abondance de techniques et de méthodes à disposition du kinésithérapeute, de nombreuses techniques classiques (massages, physiothérapie, etc.) ne sont pas recommandées par la HAS [3]. C'est pourquoi le praticien devra puiser dans son savoir-faire pour mettre en place une thérapeutique la plus efficace possible afin de traiter le patient dans la limite des 25 séances allouées à la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs non opérées [1].

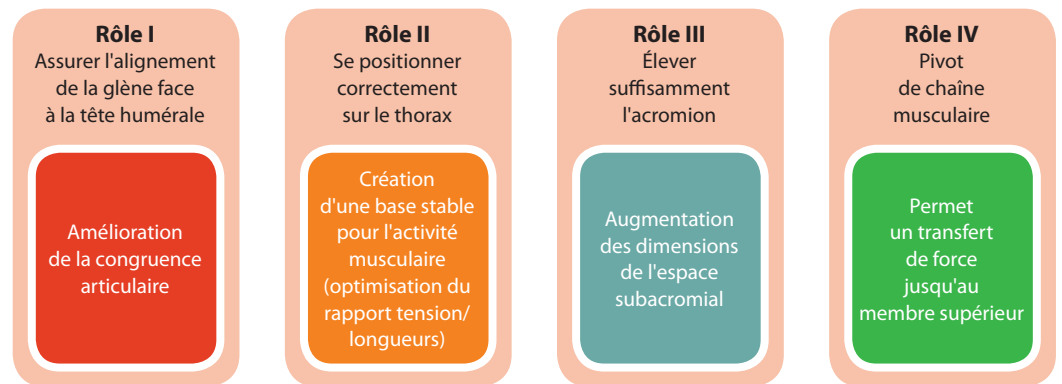
La ceinture scapulaire est connue pour être un ensemble d'articulations à la physiologie et à la physiopathologie complexes. Ainsi, la présence d'une pathologie au sein de l'articulation gléno-humérale s'accompagne de dyskinésies scapulaires dans 68 à 100 % des cas [4].

Bien que l'implication de ces altérations du mouvement ou de la cinématique scapulaire dans les pathologies d'épaule soit mal élucidée, nous savons maintenant que ces dyskinésies **s'accompagneront de dysfonctions musculaires, tissulaires, posturales**, etc., soit autant de raisons de s'intéresser à l'articulation scapulo-thoracique, en association avec les autres modalités de rééducation déjà validées [5].

Par ailleurs, notons que depuis une dizaine d'années, l'étude des dyskinésies scapulaires s'est largement développée avec les progrès des techniques d'analyse tridimensionnelle du mouvement de la scapula.

Récemment, la seconde conférence de consensus professionnel sur l'implication de la scapula dans la pathologie d'épaule (*scapular summit*) a eu lieu et résume l'intérêt à porter à la scapula mais aussi l'ambiguïté du lien entre la scapula et la pathologie d'épaule [5].

Les auteurs déclarent ne pas avoir un intérêt avec un organisme privé industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté



► Figure 1

Les rôles de l'articulation scapulo-thoracique selon Kibler [5]

PHYSIOLOGIE DE L'ARTICULATION SCAPULO-THORACIQUE

En l'absence de pathologie, la scapula est capable de se mouvoir dans les trois plans de l'espace (sonnette externe/interne, tilt antérieur/postérieur, rotation externe/interne), ainsi que d'effectuer deux types de translation. C'est l'association de ces mouvements scapulaires élémentaires qui assure l'intégrité du fonctionnement de l'épaule et permet ainsi la bonne coordination entre le tronc et le membre supérieur. Kibler [5] résume ainsi les rôles fondamentaux de la syssarose scapulo-thoracique, comme décrit dans la figure 1.

Bien que l'articulation entre la ceinture scapulaire et le squelette axial soit, au sens anatomique du terme, l'articulation sterno-claviculaire, le véritable centre des mouvements de l'épaule est l'articulation scapulo-thoracique [6].

Ce sont donc les muscles périscapulaires, trapèze et dentelé antérieur en tête, qui seront mis à contribution pour répondre aux impératifs de mobilité et de stabilité de l'épaule [6]. Cette activité leur demande une capacité de contraction considérable, d'autant plus si le mouvement du membre supérieur est soumis à des conditions extrêmes d'amplitudes ou de charges [5].

Nous comprenons alors aisément l'important rôle que revêt l'articulation scapulo-thoracique et ses couples de forces musculaires dans la physiologie de l'épaule, que ce soit avant ou pendant le mouvement du membre supérieur.

LES DYSKINÉSIES SCAPULAIRES

Les dyskinésies scapulaires sont des altérations non spécifiques du positionnement et/ou de la cinématiques scapulaires, non pathologiques en tant que telles et témoignent d'une perte de contrôle du mouvement scapulaire normal [4]. Elles peuvent se manifester par la saillie excessive d'un bord ou d'un angle de la scapula, et/ou par un excès ou une limitation de chacun de ses trois mouvements élémentaires [4, 5, 7].

Actuellement, rien n'indique le mode d'implication des dyskinésies dans la pathologie gléno-humérale. Néanmoins, l'existence de fortes intuitions biomécaniques a conduit les chercheurs [7] à théoriser deux motifs dyskinétiques principaux, selon la capacité des dyskinésies à contribuer ou à compenser la pathologie (fig. 2 et 3) [5].

Les dyskinésies scapulaires seront associées :

- à des **altérations du recrutement musculaire** tel que le recrutement excessif du trapèze supérieur, ainsi que la faiblesse du dentelé antérieur et du trapèze inférieur ;
- à des **phénomènes de raideur** localisés à la partie postérieure de la capsule articulaire, au petit pectoral ;
- à une hypercyphose dorsale, voire d'une hyperlordose cervicale [4, 5].

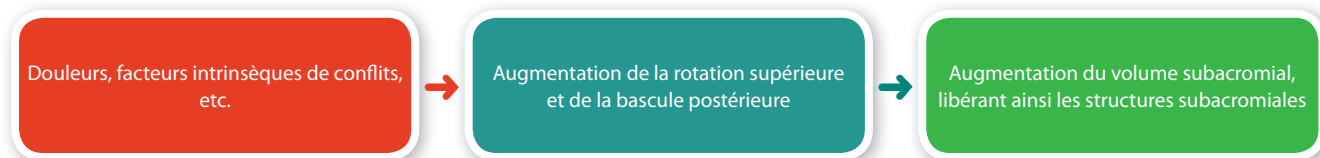
ÉVALUATION

Choisir de traiter son patient de la manière la plus personnalisée possible est un vrai atout pour une



► Figure 2

Processus de contribution des dyskinesies à la pathologie conflictuelle



► Figure 3

Processus de compensation des dyskinesies à la pathologie conflictuelle

prise en charge bénéfique. C'est pourquoi l'évaluation des dyskinesies, potentielles responsables d'altération de la biomécaniques de l'épaule, se positionne comme un temps aussi important qu'ambitieux de la prise en charge des patients. Le praticien devra choisir les tests les plus pertinents, c'est-à-dire avec des caractéristiques statistiques satisfaisantes, tout en composant avec la situation anatomique particulière de la scapula et en s'affranchissant des contraintes matérielles, temporelles dont il dépend.

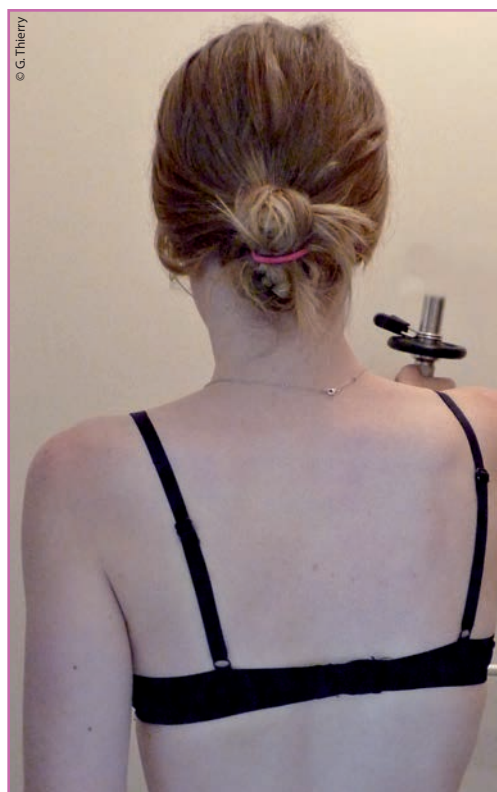
De plus, rappelons-le, les dyskinesies scapulaires sont multifactorielles, mais ne sont ni pathologiques à elles-seules, ni spécifiques d'une pathologie d'épaule donnée. Les objectifs de cette évaluation sera donc triple, déterminant ainsi les trois temps d'action.

■ Observer plutôt que de caractériser

Il est relativement difficile de décrire précisément les dyskinesies lors d'un bilan, puisqu'elles s'expriment par de faibles amplitudes dans les trois plans de l'espace. En conséquence, les tests les plus pertinents seront ceux qui mettront en évidence la simple présence ou absence de dyskinesies, notamment lors du mouvement, sans pour autant les caractériser rigoureusement [5, 8, 9].

■ Le Scapular dyskinesis test (kappa : 0,48-0,61) [8]

Le patient réalise 5 mouvements d'antépulsion et d'abduction d'épaule avec un poids (1 à 2 kg)



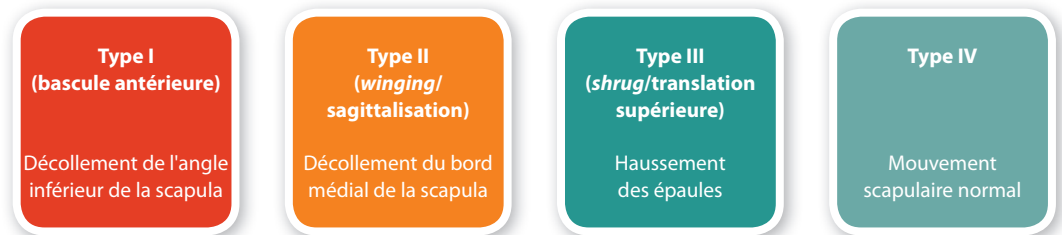
► Figure 4

Scapular dyskinesis test en antépulsion d'épaule

(fig. 4). L'observateur recherche la présence de dyskinesies et classe le mouvement de la scapula comme étant :

- **normal** : la scapula est stable avec des mouvements minimes de 0 à 30/60° d'élévation humérale, puis une augmentation de l'amplitude de sonnette externe au fur et à mesure de l'élévation, sans décollement de l'angle inférieur de la scapula ;

Abord scapulaire de la pathologie gléno-humérale



► **Figure 5**

Les quatre types de dyskinésies selon Kibler [5]



► **Figure 6**

Dyskinésie scapulaire de type I selon Kibler [5]
La bascule antérieure de la scapula est visible par le décollement de l'angle inférieur



► **Figure 7**

Dyskinésie scapulaire de type II selon Kibler [5]
visible par un décollement du bord médial de la scapula

- avec une **dyskinésie subtile**, c'est-à-dire de présence incertaine ou sur peu d'essais ;
- avec une **dyskinésie évidente**, c'est-à-dire de présence certaine ou sur 3 à 5 essais.

■ Le Yes/No test (kappa : 0,44) [8]

Système d'évaluation visuel et binaire basé sur la présence (types I, II, III : *yes*) ou l'absence (type IV : *no*) de dyskinésies lors d'un mouvement d'anté-pulsion avec charge (3 kg). Les dyskinésies sont ici évaluées selon le classement de Kibler [5] (fig. 5 à 8).

■ Relier dyskinésies et symptômes

Deux tests permettront de lier les dyskinésies scapulaires aux symptômes, qu'il s'agisse de douleurs ou d'une diminution de la force du supra-épineux [8, 10].

■ Le Scapular reposition test (coefficient de corrélation intraclass : 0,982) [11]

Il se propose d'évaluer la part de faiblesse musculaire imputable à une dyskinésie. La force isomé-



► **Figure 8**

Dyskinésie scapulaire de type III selon Kibler [5] visible par une attitude en élévation du moignon de l'épaule lors de l'élévation du membre supérieur

trique à 90° d'abduction gléno-humérale dans le plan scapulaire est d'abord testée afin de déterminer la force du muscle supra-épineux. Puis, un second mouvement d'abduction est effectué alors que l'examineur imprime manuellement un mouvement de frontalisation et de tilt postérieur à la scapula.

Le test est positif si la force est augmentée ou si la douleur est diminuée par la stabilisation (fig. 9).

■ Le *Scapular assistance test* modifié (kappa : 0,53-0,62) [8]

Il déterminera le lien entre la douleur et les dyskinésies. Le patient réalise d'abord une élévation dans le plan scapulaire et décrit les symptômes ressentis. Lors d'une seconde élévation, le thérapeute, dos au patient, assiste manuellement et passivement la scapula dans le sens d'une sonnette externe et d'une bascule postérieure.

Le test est positif si le patient ressent une diminution des symptômes (fig. 10).

■ Rechercher les étiologies sous-jacentes

Cet item regroupe une large variété de tests en mesure de détecter la présence de facteurs de risque des dyskinésies. Ceux-ci n'étant pas spécifiques aux dyskinésies scapulaires, nous renvoyons le lecteur à certains ouvrages [12], qui permettront de choisir les outils d'évaluation les plus pertinents.



► **Figure 9**

Scapular reposition test



► **Figure 10**

Scapular assistance test (position de départ/position d'arrivée)

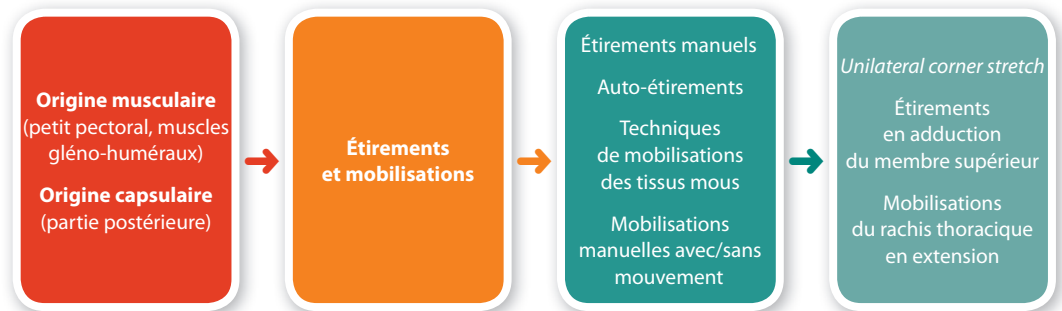
RÉÉDUCATION

Tout est question d'équilibre dans l'approche actuelle de la rééducation de dyskinésies scapulaires telle que le recommande la conférence de consensus [5].

Les trois domaines de prédilection de la rééducation découlent des principales conclusions retrouvées au bilan [5, 13] :

- **récupération d'une aisance tissulaire** : la scapula est sous la dépendance de phénomènes de raideurs qui vont engendrer des hypomobilités, compensées à terme par des hypermobilités, dont témoigneront les symptômes ;
- **récupération de la coordination musculaire** : notons l'importance accordée à l'aspect proprioceptif et à la prise de conscience de la mobilité scapulo-thoracique, par la récupération d'un contrôle scapulaire conscient (*Scapular orientation exercise* de Mottram/SOE), puis inconscient [13] ;
- **rééquilibrer les balances musculaires** : les dyskinésies sont fortement intriquées aux modifications de ratios musculaires. Il faudra ainsi favoriser les exercices recrutant préférentiel-

Abord scapulaire de la pathologie gléno-humérale



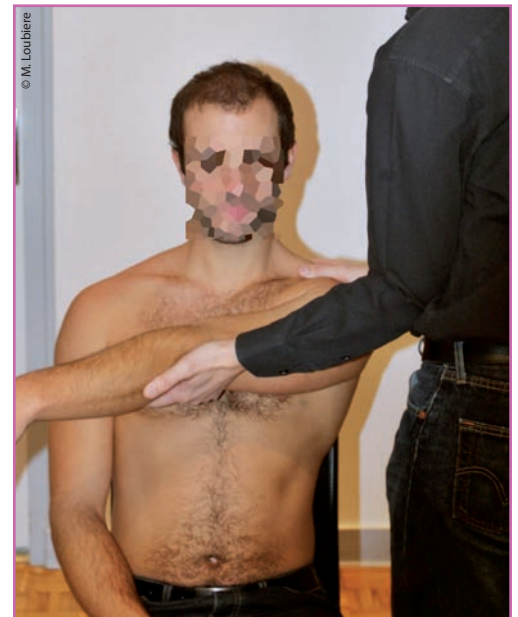
► **Figure 11**

Arbre décisionnel d'Ellenbecker et Cools dans le cadre d'un défaut de souplesse tissulaire



► **Figure 12**

Unilateral corner stretch



► **Figure 13**

Étirement de la partie postérieure de la capsule articulaire

lement les muscles dont le comportement est inhibé (trapèze inférieur/dentelé antérieur) aux dépens de ceux dont le recrutement est exagéré (trapèze supérieur).

L'arbre décisionnel d'Ellenbecker et Cools [13] nous apporte une réponse rééducative aux dyskinésies, dont voici les principaux axes agrémentés de quelques exemples d'exercices ayant démontré leur efficacité dans ce cadre :

■ Défaut de souplesse tissulaire (fig. 11)

L'*unilateral corner stretch* est un auto-étirement du petit pectoral. Le sujet est debout, l'avant-bras sta-

bilisé sur un plan vertical. L'étirement se réalise par la rotation controlatérale du tronc (fig. 12).

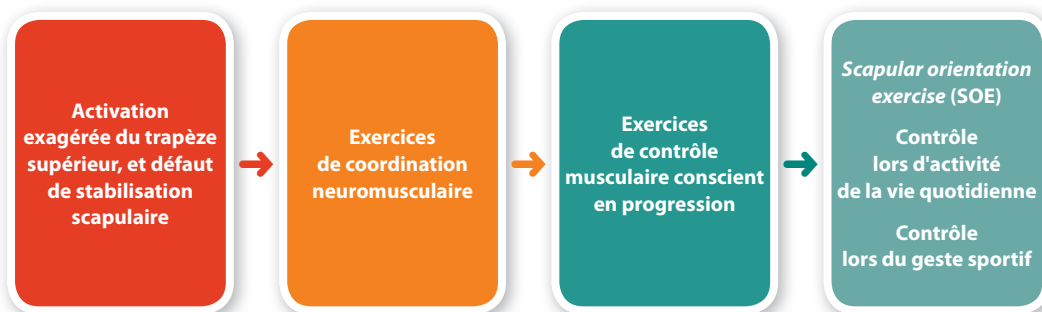
L'étirement de la partie postérieure de la capsule articulaire est réalisé par le kinésithérapeute, via un mouvement classique d'adduction horizontale, après avoir stabilisé le bord axillaire de la scapula.

L'auto-étirement est également possible, le patient se positionnant alors en latérocubitus infra-latéral de manière à stabiliser la scapula contre la table d'examen. Le membre supérieur infrolatéral est alors amené en adduction horizontale par une prise manuelle au niveau du coude, la rotation externe d'épaule étant bloquée par une contreprise de l'avant-bras controlatéral (fig. 13 et 14).



► Figure 14

Auto-étirement de la capsule postérieure



► Figure 15

Arbre décisionnel d'Ellenbecker et Cools dans le cadre d'un défaut de contrôle musculaire

Les mobilisations du rachis trouveront, quant à elles, tout leur intérêt chez les patients présentant une tendance à l'hypercyphose thoracique, ou à l'antéflexion du rachis cervical.

■ Défaut de contrôle musculaire (fig. 15)

Le *Scapular orientation exercise* (SOE) de Mottram est un exercice de choix pour le travail de la proprioception. Il s'agit pour le patient d'apprendre à placer correctement sa scapula lors des mouvements dynamiques de l'articulation gléno-humérale, d'abord avec l'aide de guidages manuels du kinésithérapeute, ou de feedback tactiles, puis par guidage verbal et, enfin, de manière autonome.

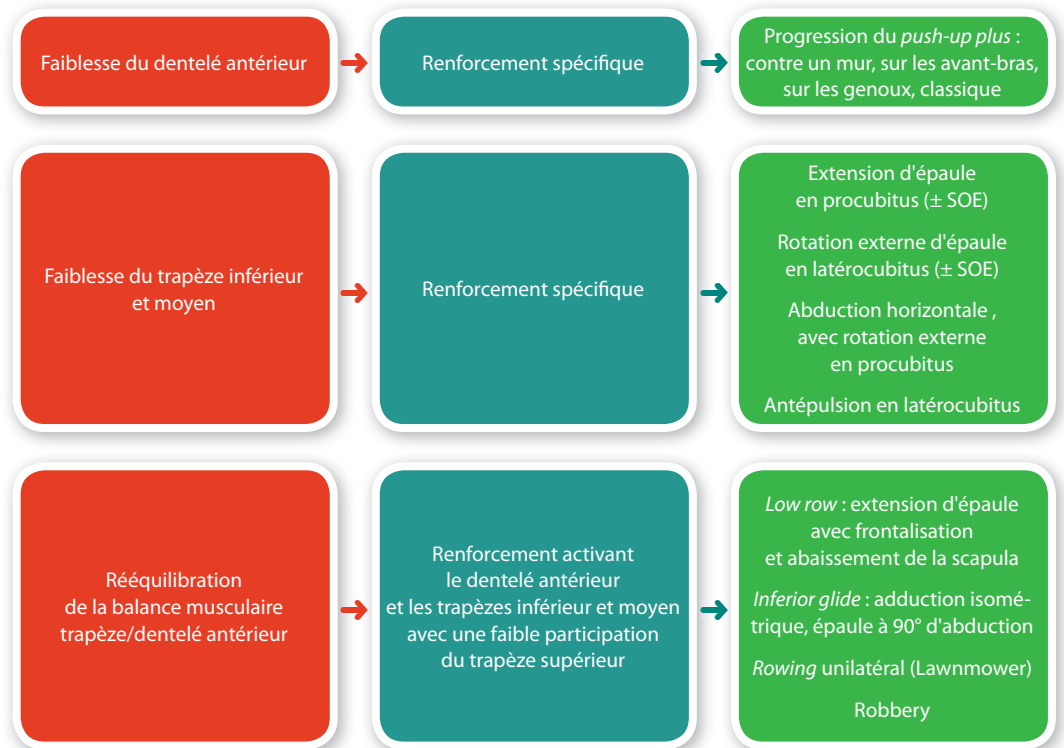
■ Faiblesse musculaire (fig. 16)

Le but ici est d'abord de retrouver une force nécessaire à la réalisation des activités de la vie quoti-

dienne du patient. En l'absence de consensus [5], la décision sur les modalités pratiques à mettre en œuvre dépendra de la tolérance et de l'observance du patient ainsi que des éléments issus du bilan. Néanmoins, les exercices proposés ici pourront être mis en place tout au long de la rééducation, en suivant une progression des paramètres de charge, de chaîne (ouverte, puis fermée), et du niveau de mise en contraintes de l'épaule. Ainsi, il faudra privilégier d'abord les exercices statiques sans charge (*Low row* (fig. 17) et *Inferior glide*), puis dynamiques en chaîne ouverte (*Lawnmower* et *Robbery* : fig. 18), pour se diriger progressivement vers des exercices en chaîne fermée (*push-up plus*) (fig. 19).

Il est recommandé d'enrichir les exercices actifs ciblant le dentelé antérieur et trapèze inférieur avec ceux permettant de retrouver une coordination neuromusculaire correcte (cf. fig. 18 et 19). Par exemple, le potentiel des exercices d'extension d'épaule en procubitus (fig. 20) et de rotation externe en latéro-cubitus (fig. 21) est meilleur associé au SOE [14].

Abord scapulaire de la pathologie gléno-humérale



► **Figure 16**

Arbre décisionnel d'Ellenbecker et Cools dans le cadre de faiblesses musculaires



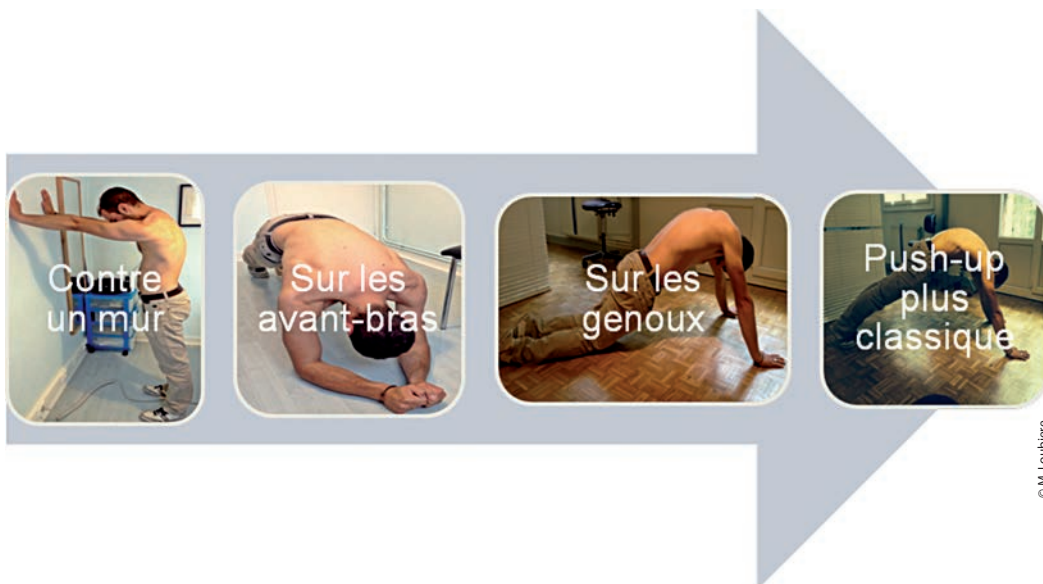
► **Figure 17**

Low row (travail des trapèzes inférieur et moyen en chaîne ouverte en statique)



► **Figure 18**

Robbery (position de départ/position d'arrivée) : travail des trapèzes inférieur et moyen en chaîne ouverte



© M. Loubiere

► **Figure 19**

Progression du *push-up plus* : travail du dentelé antérieur

CONCLUSION

La place accordée aux dyskinésies dans la pathologie d'épaule, et notamment en tant que facteur alimentant les symptômes, est de plus en plus mise en avant et rend nécessaire l'intégration de l'évaluation et du traitement des dyskinésies comme une partie de la rééducation de l'épaule.

L'évaluation peut se faire rapidement, selon trois étapes, en observant les éventuelles dyskinésies en condition dynamique, puis en cherchant à les relier à la symptomatologie et, enfin, en déterminant l'étiologie du dysfonctionnement.

La rééducation des dyskinésies scapulaires peut également être considérée en trois temps. Selon le bilan, elle s'intéressera au rétablissement de la souplesse des tissus rétractés, au rétablissement des ratios musculaires, et donnera une part importante à la récupération d'un contrôle scapulaire le plus physiologique possible. ✕

Bibliographie et quiz page suivante



► **Figure 20**

Extension en pro-cubitus



► **Figure 21**

Rotation externe en lat-cubitus



BIBLIOGRAPHIE

- [1] UNCAM. *Référentiel MK : tendinopathie non opérée de la coiffe des rotateurs*.
- [2] HAS (2005). *Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte*. Recommandation pour la pratique clinique.
- [3] HAS (2001). *Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie*.
- [4] Kibler B, Sciascia, Wilkes T. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder injury. *J Am Acad Orthop Surg* 2012;20:364-72.
- [5] Kibler B, Ludewig P, Mc Clure et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: The 2013 consensus statement from the « scapular summit ». *Br J Sport Med* 2013;47(14):877-85.
- [6] Rouvière H, Delmas A. *Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle - Tome 3 : membres*. 15^e édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2002 : 277-84.
- [7] Ludewig P, Reynolds J. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39(2):90-104.
- [8] Struyf P, Mottram S, Rousselle N, Cools AMJ, Meeusen R. Clinical assessment of the scapula: A review of littérature. *Br J Sports Med* 2012.
- [9] Pluim BM. Scapular dyskinesis: Practical applications. *Br J Sports Med* 2013;47:875-6.
- [10] Mc Clure P, Greenber E, Kareha S. Evaluation and management of scapular dysfunction. *Sports Med Arthr Rev* 2012;20:39-48.
- [11] Tate A, Mc Clure P, Kareha S, Irwin D. Effect of the scapula reposition test on shoulder impingement symptoms and elevation strenght in overhead athletes. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38(1):4-11.
- [12] Cleland J, Koppenhaver S, Pillu M. *Examen clinique de l'appareil locomoteur*. 2^e édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2012.
- [13] Cools AM, Struyf F, De Mey K, Maenhout A et al. Rehabilitation of scapular dyskinesis: From the office worker to the elite overhead athlete. *Br J Sports Med* 2013.
- [14] De Mey K, Danneels L, Cagnie B et al. Conscious correction of scapular orientation in overhead athletes performing selected shoulder rehabilitation exercises: The effect on trapezius muscle activation measured by surface electromyography. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013;43(1):3-10.



QUIZ

Réponses page 65

1. Les dyskinésies scapulaires peuvent s'accompagner :

- A- d'un recrutement excessif du trapèze supérieur, d'une faiblesse du dentelé antérieur, et d'une hypercyphose thoracique
- B- d'un recrutement excessif du dentelé antérieur, du trapèze inférieur et d'une faiblesse du trapèze supérieur, et d'une hyperlordose lombaire
- C- d'un recrutement excessif du trapèze supérieur, d'une faiblesse du dentelé antérieur, d'une hypercyphose thoracique, et d'une inversion de courbure du rachis cervical

2. Comment définir le bilan ?

- A- Par la triade : observation, description, et recherche de l'origine des dyskinésies
- B- Par la triade : observation des dyskinésies lors du mouvement, observation des dyskinésies au repos (bras le long du corps), et recherche de l'origine des dyskinésies
- C- Par la triade : observation des dyskinésies lors du mouvement, recherche du lien avec les symptômes, et recherche de l'origine des dyskinésies

3. Quels sont les éléments importants à rechercher lors du bilan étiologique ?

- A- La raideur du dentelé antérieur et des parties antérieure et inférieure de la capsule articulaire de l'épaule
- B- La raideur du petit pectoral et de la partie

postérieure de la capsule articulaire de l'épaule

- C- La raideur du grand pectoral, du supra-épineux, et les malpositions scapulaires au repos (bras le long du corps)

4. Il est recommandé :

- A- de débiter la rééducation par du travail en charge, associé à des exercices de contrôle scapulaire conscient
- B- de débiter la rééducation par du travail isométrique ou dynamique sans charge, en association avec des exercices de contrôle scapulaire conscient
- C- de terminer la rééducation avec du travail en chaîne ouverte

5. L'amélioration du contrôle scapulaire est (réponse vraie) :

- A- un temps primordial de la rééducation pour assurer l'alignement de la glène face à la tête humérale. Elle se fait de manière consciente, puis inconsciente
- B- un temps utile mais pas indispensable. Les dyskinésies ne sont pas pathologiques en tant que telles
- C- un temps dont on peut se passer. Le renforcement du trapèze dans son ensemble est plus important pour rétablir un bon équilibre musculaire