

L'épaule complexe

Abstracts des conférences

Epaule: Perspectives pour un siècle nouveau

Prof. Pierre HOFFMEYER

Chirurgien orthopédiste - HUG - Genève

Imagerie: Investigation de l'épaule

Dr René de GAUTARD

Radiologue - Genève

Rééducation après lésion dégénérative de la coiffe des rotateurs

Khelaf KERKOUR

Physiothérapeute - Hôpital Régional de Delémont

Le complexe de l'épaule: Un défi clinique

Élaine MAHEU

Physiothérapeute - Montréal - Canada

Epaule douloureuse en médecine du sport

Dr Alain ROSTAN

Rhumatologue - Genève

Considérations sur l'épaule du joueur de tennis professionnel

Thierry MARCANTE

Physiothérapeute - Genève

La technique des Trigger-Points (Swiss approach):

Un outil indispensable pour résoudre les algies de l'épaule

Bernard GROSJEAN

Physiothérapeute - Winterthur

**Etude des effets cliniques de l'application des ondes de choc
extra-corporelles dans les tendinites calcifiantes de l'épaule**

Dr Gérard GREMION

Médecin du sport - HO - Lausanne

Le complexe de l'épaule: Le point de vue de l'ostéopathie

Laurent SERPAGGI

Ostéopathe - Chargé d'enseignement EOG - Genève

Epaule : Perspective pour un siècle nouveau

Pas d'abstract

Prof. Pierre HOFFMEYER - Chirurgien orthopédiste
Service orthopédie - HUG
Rue Micheli-du-Crest 24
1205 Genève
Tél. 022 372 78 02
Fax 022 372 78 45
pierre.hoffmeyer@hcuge.ch

Imagerie : Investigation de l'épaule

On peut distinguer deux types d'imagerie de l'épaule.

1. L'imagerie de première intention: radiographie standard.
2. L'imagerie de seconde intention: ultra son, arthro-scanner, IRM, arthro-IRM.

1. L'imagerie de première intention

Les radiographies standard consistent en trois clichés de face:

- rotation neutre, externe et interne.

Les clichés complémentaires seront appelés **profile de coiffe ou incidence de Meer ou Lami**.

Cette incidence permet de préciser la position de la tête humérale par rapport à la glène et de mettre en évidence une calcification ou une fracture de l'apophyse coracoïde ou du pilier de l'omoplate.

Elle permet aussi de déterminer avec exactitude la pente de l'acromion antérieur qui peut être plat, courbe ou crochu.

Cette incidence permet aussi d'objectiver une luxation supérieure du cadre externe de la clavicule.

Profile axillaire. Cette incidence permet de préciser la topographie d'une calcification dans le plan antéro-postérieur ou mettre en évidence une subluxation antérieure de la tête humérale, traduisant ainsi une importante lésion du sous-scapulaire. Elle reconnaît l'absence de soudure du cartilage de conjugaison au niveau de la partie antérieure de l'acromion ou acromio-bipartita.

Elle permet d'objectiver une luxation postérieure traumatique du quart externe de la clavicule.

Profile glénoïdien de Bernageau. Cette incidence permet l'étude du rebord antéro-inférieur de la glène qui reproduit lorsqu'il est normal, la lisière d'une casquette. L'aspect

tronqué de la visière ou l'existence d'une fracture glénoïdienne ou l'association des deux, peut être très évocatrice d'une instabilité antérieure de l'épaule.

2. L'imagerie de seconde intention

Bilan radiographique acromio-claviculaire. Il comporte quatre incidences comparatives avec l'articulation contro-latérale. Ce sont des incidences de face avec différentes inclinaisons du rayon. On peut y associer une incidence de la "sieste" avec abduction à 90°, rotation externe et rayon horizontal.

L'échographie. Elle correspond à la première imagerie de seconde intention. Elle fut souvent considérée comme une technique de défrichage, utilisée essentiellement dans le bilan de lésions de la coiffe des rotateurs. Mais grâce à l'amélioration de l'appareillage, elle apporte beaucoup plus d'informations, non seulement sur la coiffe des rotateurs mais également sur l'état de la bourse sous-acromio-deltoidienne, de l'état du tendon du sous-scapulaire, du long chef du biceps, et de l'articulation acromio-claviculaire. C'est donc un examen pratiquement complet.

Les déchirures transfixiantes sans dyastasis sont parfois méconnues. L'état de la glène et du labrum échappent à cette technologie.

L'arthro-scanner. Le scanner seul ne sera employé que dans les bilans de fractures. Il sera généralement couplé avec une arthrographie au produit de contraste. Cet examen permet de déceler une rupture partielle non transfixiante profonde de la coiffe des rotateurs. Elle permet de préciser la topographie et l'étendue de la rupture et la qualité de la coiffe restante.

Il peut être l'examen de choix dans le cadre d'un bilan d'une instabilité antérieure alors que le bilan radiographique standard est normal.

Il peut mettre en évidence une désinsertion antérieure du complexe bourrelet-ligament gléno-huméral inférieur (lésion de Bankart) qui sera traitée chirurgicalement. C'est également l'examen de choix dans le cadre du bilan pré-opératoire d'une arthroplastie prothétique pour arthrose ou polyarthrite rhumatoïde.

L'IRM est la méthode la plus récente encore en développement de l'étude de l'épaule. Elle est généralement couplée, comme le scanner, avec une arthrographie au Gadolinium.

Elle permet d'obtenir une extrêmement bonne définition de la structure des différents tendons. Comme le scanner, elle permet de mettre en évidence des déchirures partielles ou complètes de la coiffe et nous donne la meilleure appréciation quand à l'état des muscles de la coiffe en amont de la rupture.

Elle est plus facile à réaliser dans le cadre d'instabilité de l'épaule bien que les nouvelles machines permettront des examens dynamiques.

Elle n'est pas utilisée dans les bilans pré-opératoire de prothèses de l'épaule. C'est l'examen de choix dans tout bilan pré-opératoire de la coiffe des rotateurs.

<p>Dr René de GAUTARD - Radiologue Clinique des Grangettes Ch. des Grangettes 7 1224 Chêne-Bougeries Tél. 022 349 23 33</p>
--

Rééducation après lésion dégénérative de la coiffe des rotateurs

Les lésions de la coiffe des rotateurs peuvent être d'origine microtraumatique, traumatique ou dégénérative. Trois théories se complètent pour expliquer la fréquence des lésions : par mécanismes « extrinsèque », et/ou « intrinsèque » et par déséquilibre musculaire.

Le programme de rééducation ne peut espérer être efficace que s'il est adapté au bilan étiologique de la souffrance de la coiffe des rotateurs. Il faut tenir compte des circonstances de survenue de la douleur, analyser les gestes incriminés et le type d'entraînement pratiqué, et interpréter les signes fonctionnels, cliniques et radiographiques en fonction des données biomécaniques de l'épaule. Les modalités d'application du traitement fonctionnel ne sont pas fondamentalement différentes suivant le stade évolutif du conflit (tendinopathie simple, rupture partielle ou totale).

La rééducation en recentrage dynamique de la tête, ainsi que la reprogrammation neuromotrice sont les étapes obligées pour une prise en charge optimale. La réadaptation au geste sportif est essentielle et doit, bien sûr, être orientée sur le centrage dynamique de l'épaule.

Nous pensons que la rééducation de l'épaule doit comporter impérativement une véritable "Ecole de l'Epaule" comme nous le pratiquons dans les "Ecoles du Dos" pour patients lombalgiques.

En cas d'échec du traitement conservateur, un traitement chirurgical suivi d'une rééducation codifiée est à envisager.

Lire en complément p. 6 à 13 l'article paru dans "Physiothérapie" édition 6/2001

Khelaf KERKOUR - Physiothérapeute - MCMK
Chef de l'Hôpital Régional de Delémont
2800 Delémont
Tél. 032 421 21 21
Fax 032 422 80 17
khelaf.kerkour@jura.ch

Le complexe de l'épaule : un défi clinique

Pour obtenir une amplitude complète et indolore à l'épaule, plusieurs composantes articulaires, musculaires et neurales doivent bouger en harmonie. Des changements mineurs dans la précision des mouvements peuvent entraîner des microtraumatismes qui, lorsqu'ils persistent, peuvent provoquer des traumatismes plus importants et de la douleur. Ces petites déviations de mouvement résultent en des mouvements

compensatoires à cause desquels certaines structures ou régions peuvent devenir hypermobiles et douloureuses. Le bilan détaillé du complexe de l'épaule doit identifier la source des symptômes et des mouvements compensatoires et non seulement la structure douloureuse pour être en mesure d'établir un plan de traitement particulier et adapté à la condition du patient.

Le complexe articulaire de l'épaule est composé de plusieurs articulations, dont les plus importantes sont la gléno-humérale, la scapulo-thoracique, la sterno-claviculaire et l'acromio-claviculaire. Ces articulations se doivent d'être à la fois mobiles et stables pour permettre les mouvements fonctionnels du membre supérieur. De plus, le rachis cervico-dorsal, le rachis dorsal, les deux premières côtes et le rachis cervical contribuent à la mobilité complète du complexe de l'épaule et font ainsi partie intégrale du complexe articulaire de l'épaule.

Plusieurs auteurs ont noté la participation du rachis cervical, dorsal et cervico-dorsal lors des mouvements d'élévation du bras. Crawford & Jull (1993) ont souligné qu'environ quinze degrés d'extension dorsale sont nécessaires lors de la flexion bilatérale complète des épaules. Lors de la flexion unilatérale de l'épaule, on a observé qu'une flexion latérale et une rotation du même côté se produisent de C7 à D2 (Stewart & Jull, 1993 ; Sobel et al, 1997). Les deux premières côtes, par leurs articulations costo-vertébrales et costo-transverses ainsi que leurs ligaments, accompagnent les mouvements de D1 et D2 lors des mouvements à l'épaule et doivent bouger en caudal lors de l'élévation.

Les physiothérapeutes sont de plus en plus conscients de l'importance de comprendre et de considérer la stabilité dynamique articulaire et les déséquilibres musculaires dans le traitement des problèmes neuromusculosquelettiques (Richardson & Jull, 1995 ; Sahrman, 2002). Depuis le début des années '90, le physiothérapeute met l'accent sur l'évaluation détaillée du mouvement afin d'identifier les problèmes de contrôle moteur et le recrutement inadéquat des synergistes. Lorsque ces problèmes existent, des changements dans les couples de force et dans l'axe instantané de rotation des articulations se produisent, entraînant ainsi des compensations et des tensions anormales sur certaines structures qui deviennent douloureuses. La capacité de positionner et de contrôler l'omoplate est essentielle pour la fonction normale du membre supérieur car la position de l'omoplate dicte la position de la glénoïde (Jobe & Pink, 1993 ; Sahrman, 2002). Il est reconnu que l'incapacité de contrôler l'omoplate lors des mouvements du bras contribue au développement de symptômes et de pathologie à l'épaule. Les facteurs contribuant aux déficiences des mouvements à l'épaule sont des pertes de flexibilité, de force et surtout de synchronisation musculaire qui se produisent lors des mouvements répétés et des postures soutenues.

La contribution du système nerveux périphérique comme source de douleur à l'épaule est bien documentée (Butler, 1991, 2000 ; Sunderland, 1978 ; Kenneally et al., 1988). Le système nerveux forme un continuum où les nerfs doivent glisser le long des tissus adjacents (interfaces) au niveau du cou, de l'épaule et dans le bras, s'adapter aux mouvements du corps, se déplacer, s'allonger et se comprimer. Des dommages mécaniques ou ischémiques aux fibres nerveuses et aux tissus conjonctifs autour des nerfs peuvent être la source de symptômes. En clinique, différents tests neurodynamiques permettent d'évaluer la mobilité, la sensibilité et la physiologie du plexus brachial et des nerfs périphériques.

Avant d'amorcer un traitement d'une épaule douloureuse, il est essentiel d'avoir fait une évaluation détaillée des composantes articulaires, musculaires et neurales qui contribuent aux mouvements de l'épaule. Le traitement doit être spécifique à chaque patient et doit viser, dans un premier temps, l'éducation du patient sur sa condition. Celui-ci doit comprendre et reconnaître ses mauvais mouvements dans le but de les éviter et de les

corriger. La posture du rachis et de l'omoplate sera corrigée; les articulations hypomobiles et les tissus périarticulaires seront mobilisés; et les muscles seront étirés, renforcés ou synchronisés afin d'améliorer le contrôle moteur. La thérapie devra être active et visera la correction des mouvements inadéquats de chaque patient. Plusieurs cliniciens ont noté que le fait de ne traiter que localement la structure douloureuse ne fait que soulager le patient temporairement et entraîne souvent des récurrences. Un problème récurrent chez un patient est une indication certaine qu'il faut regarder ailleurs dans le complexe de l'épaule afin de s'assurer que l'on ne s'est pas attaqué uniquement aux symptômes du problème plutôt qu'aux structures ou aux régions responsables du problème.

Bibliographie :

- Butler DS (2000), *The Sensitive Nervous System*. Noigroup Publications, Adelaide, Australia.
- Butler DS (1991), *Mobilisation of the Nervous System*, Churchill Livingstone, Melbourne.
- Crawford HJ, Jull GA. (1993), *The influence of thoracic posture and movement on range of arm elevation*. *Physiotherapy Theory and practice* 9 :143-148
- Jobe FW & Pink M. (1993), *Classification and treatment of shoulder dysfunction in the overhead athlete*. *J Orthopaedics and Sports Physiotherapy* 18(2) :427-432
- Kenneally M, Rubenach H & Elvey R (1988), *The upper limb tension test : the SLR of the arm*. In : Grant R (ed.) *Physical Therapy of the Cervical and Thoracic Spine*, Churchill Livingstone, New York.
- Richardson CA & Jull GA (1995), *Muscle control - pain control. What exercises would you prescribe?* *Manual Therapy* 1(1) : 1-9
- Sahrmann SA (2002), *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. Mosby, London.
- Sobel JS et al. (1997), *Physical examination of the cervical spine and shoulder girdle in patients with shoulder complaints*. *J of Manipulative and Physiological Therapeutics* 20(4) :257-262
- Stewart SG et al. (1995), *An initial analysis of thoracic spine movement during unilateral arm elevation*. *J of Manual and Manipulative Therapy* 3 (1) : 15-20
- Sunderland S (1978), *Nerves and Nerve Injuries*, 3rd ed. Churchill Livingstone, Melbourne.

Élaine MAHEU - Physiothérapeute

Fellow de la Canadian Academy of Manipulative Therapy,

Graduate Diploma in Advanced Manipulative Therapy d'Australie,

International Maitland Teacher Association,

Enseignante et examinatrice en chef pour les examens canadiens en thérapie manuelle,

Membre exécutif de la International Federation of Orthopaedic Manipulative Therapy.

Montréal - Québec - Canada

maheu@total.net

L'épaule douloureuse en médecine du sport

Pour chercher à comprendre la notion de l'épaule douloureuse en médecine du sport (ou de tout épisode douloureux en médecine ostéoarticulaire) il faut pouvoir répondre à un certain nombre de questions :

- Comment la douleur s'est-elle installée ?
- Quelles sont ses caractéristiques ?
- Comment peut-on la reproduire à l'examen clinique ?
- (éventuellement) Est-elle explicable par un examen radiologique (ou autre examen) ?

Dans le cas des lésions aiguës (accident) il est bien évident que, le plus souvent, l'anamnèse sera relativement simple (type d'accident) ; rechercher tout d'abord « les grands classiques » soit l'entorse acromio-claviculaire et la luxation gléno-humérale (ne pas oublier la luxation postérieure), sans oublier la possibilité des fractures. Dans les éléments peut-être moins évidents lors du premier examen clinique il faudra ne pas oublier la déchirure de la coiffe des rotateurs (attention au sous-scapulaire) ainsi que les fractures du trochiter qui très souvent peuvent échapper au premier examen radiologique.

L'épaule douloureuse subaiguë ou chronique est, trop souvent, rattachée au concept général de « périarthrite scapulo-humérale ». C'est à ce moment là que l'anamnèse va prendre sa place la plus importante.

Après avoir déterminé l'historique de la symptomatologie il faut rechercher, dans l'anamnèse actuelle, à quel moment du geste apparaît la douleur. Cet élément vous permettra de déterminer qu'elle est la structure « précise » de l'épaule qui est symptomatique (cette structure symptomatique n'étant, malheureusement, pas toujours la cause primaire de cette douleur). Lors de la pratique du tennis, par exemple, chacun des muscles de la coiffe des rotateurs joue son rôle dans le service, le coup droit ou le revers ; le sus-épineux permet « d'armer » l'épaule au service (attention à la douleur venant de la bursite sous-acromiale en fin d'abduction) alors que c'est, essentiellement, le sous-scapulaire qui va frapper la balle. L'acromio-claviculaire est souvent oubliée dans l'anamnèse : douleur déclenchée à l'adduction du bras (attention au golfeur) ou à l'abduction haute. Les lésions du bourrelet glénoïdien antérieur (instabilité antéro-postérieure) seront très souvent à l'origine d'épisodes de sub-luxation antérieure avec sensation de bras mort. Enfin, parmi les grands classiques à ne pas oublier, il faut aussi penser aux neuropathies par enclavement, en particulier au niveau du nerf supra-scapulaire.

L'imagerie (échographie ou IRM essentiellement) va montrer l'existence d'une lésion (altération) histologique ou anatomique qui, souvent, ne correspond malheureusement pas à l'actualité du problème.

L'équilibre dynamique (ou mécanique) de l'épaule doit souvent être interrogé en médecine du sport afin de rechercher l'origine du problème actuel. Chez le joueur de tennis (ou autre sport de raquette) par exemple on oublie trop souvent la notion de l'équilibre des rotateurs (équilibre dynamique de la tête humérale). En effet, lors de chaque stimulation de cette articulation (tennis par exemple), les rotateurs interne et externes devront travailler de concert afin d'éviter l'apparition d'une « instabilité

fonctionnelle » de la tête humérale source soit de conflit sous-acromiaux soit d'une tendance à l'instabilité antéro-postérieure. La notion de la force excentrique (freinatrice du mouvement) prend alors toute son importance. De nombreuses études ont démontré, au cours des 10 à 15 dernières années, l'importance de cet équilibre excentrique-concentrique, tout d'abord chez les joueurs de baseball américains, les nageurs, les

golfeurs et, plus récemment chez les joueurs de tennis. Le rapport de force entre le rotateur externe en excentrique et le rotateur interne en concentrique (RE exc./RI conc.) détermine le rapport « conflit » (valeur normale : égale ou supérieure à 1), alors que le rapport rotateur interne en excentrique sur rotateur externe en concentrique (RI exc./RE conc.) conditionne le rapport de stabilité (valeur normale : égale ou supérieure à 2). Dans ces types d'activités sportives la détermination (bilan isocinétique) de ces rapports permet souvent de mieux comprendre la réalité de la lésion en étudiant l'hypothèse selon laquelle le déséquilibre des rotateurs pourrait être à la base d'une situation d'instabilité fonctionnelle de l'épaule, menant à la fragilisation progressive du tendon du sus-épineux (surtout). Ce type d'approche permet fréquemment de mieux comprendre la réalité d'une lésion mais devrait d'une manière plus générale être pris en compte au niveau de la prévention.

En conclusion je dirais que si l'examen clinique reste primordial, il doit être intégré dans la « dynamique de la lésion » que seule une anamnèse bien faite vous permettra d'approcher ; l'imagerie venant, dans un deuxième temps, soit confirmer votre diagnostic soit lever certains doutes de l'examen clinique. Dans de nombreux cas les bilans isocinétiques d'épaule, dans lesquels la notion de l'excentrique ne doit pas être négligée, devront être effectués avant d'entreprendre la réadaptation.

Il faut toujours essayer de traiter l'origine du problème, sans pour autant négliger la douleur.

Dr Alain ROSTAN - Rhumatologue - Médecine du sport
19, rue du Collège
1227 Carouge
Tél. 022 342 13 93
Fax 022 301 18 74

Considérations sur l'épaule du joueur de tennis professionnel

Le but de ma recherche est de mettre en évidence les différents déséquilibres que la pratique intensive du tennis peut créer sur l'épaule d'un joueur professionnel en pleine activité.

J'ai ainsi analysé les épaules de 5 joueuses et 15 joueurs (dont la majorité fait partie du Top 100), tous en plein tournoi important et, donc, sujet à des surcharges.

Cet examen se déroula de la façon suivante : examen visuel, tests de mobilité, tests tendineux et tests spécifiques de recherche de conflits articulaires (Neer, Hawkins, Patte, Jobe, Gerber, « Palm-up test », plus un test de force du grand dentelé), et examen palpatoire pour terminer. Auparavant j'ai soumis au joueur un questionnaire lui demandant de préciser depuis combien d'années il est professionnel, s'il pratique le revers à deux mains, le nombre d'heures de tennis, de musculation par semaine, si le stretching et le travail de l'épaule avec les élastiques font partie de sa préparation et s'il avait déjà eu des blessures au niveau de son bras dominant, si oui quel type de problème, quand et quel type d'apparition (subite, lente ou occasionnelle) et le déroulement du traitement.

A l'exception de deux joueurs (H), tous pratiquent le stretching régulièrement. En ce qui concerne le travail d'épaule avec élastiques, 14 joueurs ont recours à cette technique, dont 3 occasionnellement.

Au niveau des blessures, j'ai été surpris de constater que seuls 6 joueurs (4H, 2F) ont signalé un épisode douloureux touchant leur bras dominant au cours de leur carrière. Dans chaque cas, les tendons de la coiffe furent concernés avec une prédominance sur le sus-épineux. Ces périodes de souffrance ont nécessité des pauses allant d'une semaine à un mois, jamais plus. Les traitements furent tous basés sur le repos, l'antalgie (TTT physio, anti-inflammatoires ou parfois infiltrations) et surtout sur un travail de réharmonisation et de renforcement de l'épaule (élastiques le plus souvent) en phase terminale. Aucun cas de récurrence sérieuse n'est à signaler, si ce ne sont des petites irritations ou hypersensibilités occasionnelles dues à des périodes d'entraînement ou de compétition intenses.

A l'**examen visuel**, chez plus de 70 % des joueurs testés nous découvrons une épaule dominante plus basse et plus en avant, avec le bord spinal de l'omoplate décollé et en sonnette externe, ceci étant en partie dû à la grande activité des muscles Grand Dorsal, Grand Pectoral, Sous-Scapulaire et Grand Rond (ce dernier étant souvent hypertrophié et tirant l'omoplate en sonnette externe!), mais aussi à une relative faiblesse des fixateurs de l'omoplate (Rhomboïdes, Angulaire et Grand Dentelé).

La clavicule est dans 25 % des cas plus basse (surtout au niveau sternal) et légèrement en avant, tractée par le travail du Grand Pectoral et aussi par l'Extension, Adduction et Rotation Interne provoqué par la fin du mouvement de service, en situation de relâchement musculaire.

A relever, chez certains sujets une tendance à l'atrophie de la fosse sous-épineuse, due à une hypoactivité du muscle du même nom. Attention, se méfier d'une possible neuropathie du nerf sus-scapulaire.

La colonne dorsale présente plus facilement des signes d'augmentation de la cyphose physiologique.

La mobilité de l'épaule du joueur professionnel est en général excellente, mais chez 50 % des joueurs testés, j'ai noté une nette diminution de l'amplitude de Rotation Interne, due à une musculature plus développée du complexe omo-scapulo-thoracique. Ceci ressort extrêmement bien lors des tests effectués, les individus les plus musculeux étant en effet les plus limités dans ce mouvement.

En testant les glissers de l'articulation gléno-humérale, on observe une laxité antérieure (40% des joueurs) due à une abduction-rotation externe lors de l'armer au service et au smash, mettant en tension extrême l'appareil capsulo-ligamentaire antérieur.

On remarque chez 5 joueurs une laxité de l'articulation acromio-claviculaire, qui à l'examen se manifeste plutôt par une antériorisation de la clavicule au niveau distal.

60 % des joueurs testés présentent un flexum du coude de 3-5°, avec une tendance à l'antériorisation de la tête radiale et un tonus musculaire de l'avant-bras globalement plus élevé, freinant les mouvements de prono-supination en fin d'amplitude. Ce flexum est dû à une activité tennistique où le coude se trouve presque en permanence en flexion avec une tonicité musculaire très élevée, entre autre le rond pronateur (sollicité lors du lift) qui est aussi fléchisseur. Étonnamment, ceci se manifeste déjà sur des joueurs très jeunes.

L'évaluation clinique des tendons de la coiffe par les tests de Neer, Hawkins (recherche de conflit sous-acromial pour ces deux tests), Jobe (sus-épineux), Patte (sous-épineux), Gerber (sous-scapulaire), « Palm-up test » (long biceps) nous montre que le sus-épineux est le tendon le plus torturé (surtout lors de l'armer au service) et que 50 % des joueurs présentent un test de Jobe positif. Lors du test de Neer, on note une

ascension de la clavicule dans les 30 derniers degrés de flexion (alors que pas du tout sur le bras « dominé »!), phénomène que j'explique par l'importante masse musculaire antérieure et une grande tonicité du faisceau antérieur du deltoïde.

Le test de Gerber (jamais douloureux chez les joueurs testés) nous dévoile une faiblesse ou insuffisance active du sous-scapulaire dans 45 % des cas.

Le Grand Dentelé testé isolément est souvent légèrement plus faible coté dominant comparativement au coté opposé, et ce chez 50 % des joueurs testés.

Au niveau de **la palpation**, on pouvait s'attendre à un sus-épineux sensible, voire douloureux, et bien ce ne fut pas le cas (seulement 2 sur 20). Paradoxalement, chez 4 de nos joueurs, c'est du côté « dominé » que j'ai palpé des sus-épineux (corps charnu + tendon) parfois très sensibles. Mais ces 4 joueurs pratiquent le revers à deux mains... !

En résumé, l'efficacité de l'épaule du tennisman dépend donc de sa mobilité, de l'harmonie de sa musculature, surtout du bon équilibre du couple rotateur interne-rotateur externe et des fixateurs de l'omoplate (Grand Dentelé surtout), mais aussi du bon fonctionnement des structures avoisinantes (colonne cervico-dorsale, coude, poignet).

Par rapport à mon travail et à mon vécu, une épaule de tennisman présente souvent un ou plusieurs des symptômes suivants :

- Antériorisation de la tête humérale.
 - Antériorisation de la clavicule.
 - Contractures et/ou hypertonicité des muscles Deltoïde, Grand Rond, Grand Pectoral, Grand Dorsal (distalement), Sus-épineux, Sous-épineux, Biceps (occasionnellement), Angulaire (même si lors de mes tests, il ne présenta aucun signe particulier !).
 - Une insuffisance musculaire du Grand Dentelé. Son rôle dans la fixation de l'omoplate lors de la phase du « fouetter » au service est primordiale pour garder la cavité glénoïde fixe et bien orientée, afin que les rotateurs internes (en concentrique) et externes (en excentrique) puissent s'exprimer efficacement.
-
- Un flexum du coude, souvent augmenté en période d'intense activité tennistique, avec antériorisation de la tête radiale, ainsi que la musculature de l'avant-bras contracturée.

Les moyens thérapeutiques à notre disposition sont donc :

En phase aiguë

- Glace, électrothérapie (ultra-sons, tens, basses fréquences,...), mobilisation (réharmonisation), techniques manuelles, Cyriax, drainage lymphatique, massage des corps charnus dans les cas de tendinite, stretching. Contrôle et traitement, si besoin, des articulations sus et sous-jacentes, mais aussi du rachis et du complexe pelvien, souvent source de dysfonctionnement chez le tennisman.

En phase de réadaptation et de prévention

- Mobilisation passive et réharmonisation des articulations en dysfonctionnement.
- Renforcement analytique, puis fonctionnel, principalement des rotateurs de l'épaule et des fixateurs de l'omoplate (accent sur le Grand Dentelé !). En Kabat, par exemple, exécuter le schéma d'Extension-Adduction-Rotation Interne pour obtenir un travail des rotateurs internes en concentrique et des rotateurs externes en excentrique, en demandant au patient (en décubitus dorsal ou assis) de

résister à l'abaissement du membre supérieur, ce qui reproduit le mouvement du service.

- Mouvements pendulaires avec haltères en s'assurant d'une bonne fixation de l'omoplate. Augmenter poids et (ou) vitesse, selon la progression.
- Travail avec les élastiques (Theraband) avec apprentissage à l'athlète.
- Intégration de tous les paramètres importants dans l'entraînement physique et, en collaboration avec l'entraîneur, si nécessaire, correction des gestes pouvant être nocifs à la bonne évolution de l'athlète, ceci aussi dans un but préventif.

L'épaule d'un tennisman étant aussi complexe que le tennisman lui-même, prenez ce genre de traitement avec cœur, mais aussi avec une grande ouverture d'esprit et un peu de recul, afin de trouver les solutions nécessaires à la bonne évolution de votre patient! Avantage thérapeute, mais jeu, set et match joueur !!

Thierry MARCANTE - Physiothérapeute
Physio-Centre de Bellevue
Rte de Collex 47
1293 Bellevue
Tél. 022 774 25 80
Fax 022 774 29 45

La technique des Trigger-Points (Swiss approach) : un outil indispensable pour résoudre les algies de l'épaule

Face à une épaule pathologique, comment dissocier les origines de la douleur et les causes de limitation de la mobilité articulaire. L'épaule est réellement "complexe". Plusieurs articulations, sans oublier le rachis, des atteintes neurologiques, des organes internes (vésicule biliaire) ou des Trigger-Points musculaires peuvent être à l'origine du problème.

Seule l'expérience de l'examineur permettra de distinguer les tissus concernés et d'utiliser la thérapie adéquate. La tâche n'est pas toujours facile.

Si les muscles qui assurent la mobilité de l'articulation de l'épaule sont touchés, il faut savoir inactiver ces Trigger-Points. Cet outil est souvent sous-estimé.

Les Trigger-Points sont à l'origine du syndrome myofascial douloureux qui se différencie d'autres syndromes douloureux par plusieurs particularités cliniques.

Les signes distinctifs sont :

- La douleur exquise à la compression du cordon musculaire
- La réponse contractile locale
- La présence de douleurs référées
- Et surtout la reproduction fidèle des symptômes dont souffre le patient

Les Trigger-Points sont aussi à l'origine de restrictions de la mobilité et de faiblesses musculaires.

L'"energy crisis theory" décrit la pathogenèse et la pathophysiologie des Trigger-Points. Elle explique comment des lésions musculaires et/ou des élévations du tonus musculaire peuvent provoquer une hypoxie locale et engendrer ainsi, dans certains secteurs des fibres musculaires, un manque d'ATP [triphosphate d'adénosine] (energy crisis). La localisation de son origine dans le muscle a été située, par SIMONS, sous la plaque terminale.

L'interprétation de la douleur référée, issue de presque tous les Trigger-Points actifs, s'explique par la théorie modifiée de "convergence-projection" de MENSE. Celle-ci confirme que la douleur référée trouve son origine dans l'expression des synapses muettes au niveau de la corne postérieure.

La Swiss approach en tant que technique de traitement, conçue par le Dr Beat DEJUNG, est mondialement reconnue grâce à la "myofascial pain association". Ceci souligne le succès de cette méthode.

<p>Bernard GROSJEAN - Physiothérapeute Stadthausstrasse 75 8400 Winterthur Tél. 052 212 51 55 bgr@smile.ch www.imtt.ch</p>
--

Etude des effets cliniques de l'application des ondes de choc extra-corporelles dans les tendinites calcifiantes de l'épaule

Introduction

Parmi les causes les plus fréquentes d'épaules douloureuses, on peut citer des calcifications de la coiffe des rotateurs. Cette affection autrefois citée sous les termes de "*périarthrite*" *scapulo-humérale*, actuellement connue sous le nom de *tendinite calcifiante*, a un caractère évolutif et transitoire.

Selon Wefling, l'incidence radiologique des calcifications de la coiffe des rotateurs varie de 3% à 20% des épaules asymptomatiques. Ces calcifications siègent principalement sur le sus-épineux bien qu'il ne soit pas rare d'observer une atteinte concomitante de plusieurs tendons. Cette affection touche principalement la femme et les professions sédentaires semblent plus exposées.

Il est fort possible que cette tendinite calcifiante soit d'origine dégénérative. On y incrimine aussi des traumatismes répétés du tendon qui entraînent une dégénérescence puis une nécrose des fibres de collagène suivie d'une calcification. Cette hypothèse n'a pas été cliniquement confirmée puisque les tendinites calcifiantes ne sont pas plus fréquentes parmi les travailleurs de force.

Concernant la prise en charge thérapeutique, on associe souvent un traitement d'anti-inflammatoires et une rééducation ce qui est souvent insuffisant. Une infiltration intra-articulaire d'un dépôt cortisoné permet une sédation relativement complète de la symptomatologie douloureuse. Ces infiltrations sont souvent utilisées pendant la phase

aiguë. Il est encore possible d'utiliser les ponctions radio-guidées associées à des lavages. L'intervention chirurgicale n'est proposée qu'exceptionnellement lorsque l'affection résiste au traitement médical.

Depuis quelques années, la thérapie par ondes de choc extra-corporelles a été proposée. Cette nouvelle technologie a été introduite dans notre pays dès 1991 dans les traitements des retards de consolidation et des pseudarthroses.

Place de la thérapie par ondes de choc extracorporelles (ESWT)

L'application d'ondes de choc extracorporelles est une nouvelle technologie dont l'utilisation relève des domaines de l'urologie et de la chirurgie essentiellement pour le traitement des calcifications rénales, du tractus urinaire ou des voies biliaires. Cette technique a été introduite en orthopédie dès 1991 par Valchanou et Michailov dans les traitements des retards de consolidation et des pseudarthroses. Dès 1992, l'application d'ondes de choc extracorporelles a été utilisée avec succès dans le traitement des tendinopathies, en particulier dans les tendinites calcifiantes de l'épaule. Dès le printemps 1998, nous avons bénéficié d'un lithotriporteur Sonocur⁺ (Siemens) et dès avril 1999 de l'appareil Swiss Dolor-Clast (EMS). Ces deux lithotripteurs sont équipés d'un système de délivrance d'ondes de choc extracorporelles optimisées pour l'application au domaine de l'ortho-traumatologie. Ces deux systèmes diffèrent par le fait que l'un utilise des champs magnétiques (Sonocur⁺) et l'autre l'énergie mécanique (Swiss Dolor-Clast) pour la production des ondes de choc. L'appareil Sonocur⁺ est équipé d'un ultrason ce qui permet un meilleur ajustement d'application. Avec le Dolor-Clast, l'intensité de la symptomatologie douloureuse permet de guider le traitement.

Cette thérapie par ondes de choc extracorporelles utilisée dans 40 cas de tendinopathies calcifiantes chroniques rebelle a donné d'excellents résultats puisque seuls 13 % des patients n'ont pas répondu au traitement. L'effet de la thérapie a perduré puisque deux mois après la fin du traitement, le bénéfice sur la douleur était toujours présent sans limitation de la pratique sportive normale. L'application de ce type d'ondes apparaît donc particulièrement intéressante. Nos résultats confirment d'autres études antérieures. Dans cette étude, la durée de l'affection était de 25 mois et l'application d'ondes de choc a été effectuée en anesthésie plexulaire. Le score de Constant a permis l'appréciation des résultats. Le score moyen s'est amélioré de 43 au départ à 78, 12 semaines après la fin de la thérapie. Dans 57 % des cas, la calcification avait soit disparu, soit diminué de volume.

Plus récemment, W. Brunner et all. rapportent les résultats de 67 patients traités par ce même type de thérapie. Là encore, l'amélioration quantifiée par l'échelle de satisfaction avoisine les 80 %.

L'application d'ondes de choc extracorporelles est efficace rapidement puisque dès la 3^{ème} séance, les douleurs régressent de manière significative. Pendant le traitement, nous avons exigé un repos sportif complet. Dès la fin de la dernière séance d'application, une reprise progressive des activités sportives a été autorisée. Dans les cas où le traitement s'est avéré efficace, cette reprise a pu s'effectuer sans aucune gêne fonctionnelle ni médication adjuvante.

Nous n'avons observé aucun effet secondaire important hormis une augmentation des douleurs initiales rapportées par la plupart des patients ainsi qu'une rougeur locale à l'endroit d'application. Cette observation corrobore les données de la littérature. Ces réactions secondaires sont analogues à celles observées lors de l'utilisation de l'ultrason.

Dr Gérard GREMION - Médecine du sport
Unité d'orthopédie et de traumatologie du sport
Hôpital Orthopédique de la Suisse romande
Av. P.-Decker 4
1005 Lausanne
Tél. 021 310 35 01
Fax 021 310 35 00

Le complexe de l'épaule : Le point de vue de l'ostéopathe

1. Introduction

Définition de l'état de santé
Concept ostéopathique
L'Ecole d'Ostéopathie – Genève
Complexe articulaire de l'épaule et concept ostéopathique: une vision sympathique...

2. Développement

1^{er} exemple: cas d'une douleur d'épaule de **type "mécanique"**
2^{ème} exemple: cas d'une douleur d'épaule de **type "vasculaire"**
3^{ème} exemple: cas d'une douleur d'épaule de **type "neurologique"**

Les corrélations entre un système et les systèmes conjoints, ou comment une plainte définie et localisée peut amener l'ostéopathe à envisager que la globalité du patient est en situation de déséquilibre non compensé...

Les limites de l'ostéopathie ne sont que celles du thérapeute additionnées à celles du patient...

3. Conclusion

Champ de la pathologie structurelle réversible
Contribution de l'ostéopathie au domaine de la santé
La place de l'ostéopathie par rapport aux autres approches...

Pourquoi une médecine structurelle?

Laurent SERPAGGI - Ostéopathe - Chargé d'enseignement EOG
8, rue de la Rôtisserie
1204 Genève
Tél. 076 565 35 17
laurent.serpaggi@wanadoo.fr