

Omarthrose : épidémiologie, classification et approche clinique



Shoulder osteoarthritis: Epidemiology, classification and clinical approach

T. Moriclet^a
B. Forthomme^{a,b}
X. Mahieu^c
J.-F. Kaux^{a,b}

^aService de Médecine Physique, Réadaptation et Traumatologie du Sport, SportS², Centre Médical d'Excellence de la FIFA, Centre de Recherche du CIO, Centre de Médecine du Sport de la FIMS, CHU et Université de Liège, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique

^bDépartement des Sciences de la Motricité, Université de Liège, 4000 Liège, Belgique

^cService de chirurgie orthopédique, CHU et Université de Liège, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique

RÉSUMÉ

L'omarthrose est une pathologie dont la prévalence augmente avec l'âge. Elle peut avoir un impact fonctionnel important, parfois comparable au diabète ou à l'infarctus du myocarde. Elle reste toutefois bien moins fréquente que la coxarthrose et la gonarthrose. On distingue deux grandes classifications, l'une radiographique (centrée/décentrée) et l'autre étiologique (primitive/secondaire). La classification radiographique reprend deux formes d'omarthrose : celle à coiffe continente et celle à coiffe incontinente. La deuxième est la plus fréquente et se définit radiographiquement par un espace sous-acromial inférieur à 7 mm en lien avec une rupture importante des tendons de la coiffe. Il existe plusieurs grands cadres étiologiques qu'il est intéressant de connaître puisque l'omarthrose s'installe différemment selon son étiologie avec un impact sur le type de limitation fonctionnelle et sur la planification de la prise en charge thérapeutique. Le traitement débutera toujours par une rééducation progressive en parallèle d'une prise en charge médicamenteuse, si nécessaire. Dans cet article, nous clarifions les caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et cliniques de l'omarthrose ainsi que les principaux axes thérapeutiques.

© 2021 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

SUMMARY

Shoulder osteoarthritis is a pathology whose prevalence increases with age. It can have a significant functional impact sometimes, comparable to diabetes or myocardial infarction. However, it remains much less common than coxarthrosis and knee osteoarthritis. There are two major classifications, one radiographic (centred/decentred) and the other aetiological (primary/secondary). The radiographic classification uses two main types of osteoarthritis: one with a continent cuff and the other one with an incontinent cuff. The osteoarthritis with incontinent cuff is the most frequent and is defined radiographically by a subacromial space of less than 7 mm, in connection with a significant rupture of the cuff. There are several major aetiological frameworks it is interesting to know, because osteoarthritis is constructed differently depending on its cause. The construction of osteoarthritis will have an impact on the type of functional limitation and on the planning of therapeutic management. The treatment will always start with a gradual rehabilitation treatment, in parallel with drug treatment if necessary. In this article, we summarize the epidemiological, etiological and clinical characteristics of shoulder osteoarthritis as well as its main areas of treatment.

© 2021 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

MOTS CLÉS

Classification
Épidémiologie
Glenohumérale
Omarthrose

KEYWORDS

Classification
Epidemiology
Glenohumeral
Shoulder osteoarthritis

Auteur correspondant.
Adresse e-mail :
jfkau@chuliege.be

10.1016/j.jts.2021.03.004

doi:© 2021 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

INTRODUCTION

L'arthrose de l'articulation glénohumérale entraîne fréquemment des douleurs et une limitation fonctionnelle du membre supérieur atteint. Cependant, elle est relativement rare, comparativement à celle rencontrée au niveau des articulations portantes comme la hanche et le genou.

De ce fait, l'omarthrose a été moins étudiée ; ainsi, peu de recommandations précises existent sur sa prise en charge clinique.

L'omarthrose se définit comme une arthropathie dégénérative de l'articulation glénohumérale qui peut être primaire ou secondaire (*Tableau I*) à une fracture ou une rupture de la coiffe des rotateurs, par exemple [1].

Le but de ce travail est de rassembler les données qualitatives concernant l'épidémiologie, la classification et la prise en charge thérapeutique de l'omarthrose.

ÉPIDÉMIOLOGIE

L'omarthrose est moins fréquente que la coxarthrose (incidence 100 fois inférieure) et la gonarthrose (incidence 300 fois inférieure) [2]. Elle représenterait 2 % de l'ensemble des localisations arthrosiques et moins de 5 % des malades vus en milieu rhumatologique pour un syndrome douloureux de l'épaule [3]. Elle augmente exponentiellement après 50 ans [4]. La littérature décrit une prévalence de 16,1 % chez les patients de plus

de 65 ans, avec une atteinte bilatérale chez 47,7 % des patients de plus de 65 ans souffrant d'omarthrose primaire [5]. Cependant, dans la population générale (de 1 à 88 ans), une prévalence de 0,4 % de l'omarthrose primaire est relevée [2].

Les études réalisées ne se rejoignent pas clairement sur une prévalence liée au sexe. Cependant, certaines relèvent une prévalence plus importante chez la femme [2].

Notons que Gartmans et al. ont mis en évidence que l'impact sur la qualité de vie des pathologies scapulaires, et notamment l'omarthrose, est tout à fait comparable à celui de l'insuffisance cardiaque, du diabète ou encore de l'infarctus du myocarde [6].

FACTEURS DE RISQUE

Comme l'arthrose du poignet ou de la cheville, l'omarthrose s'avère plus souvent post-traumatique comparativement à la coxarthrose et à la gonarthrose [7]. De plus, le sexe, la taille, le poids, l'hypertension et le diabète sucré n'ont pas montré d'impacts sur la gravité de l'omarthrose alors qu'ils sont considérés comme facteurs de risque dans la coxarthrose et la gonarthrose [5].

Dans les travaux de Bridges, des squelettes de chasseurs-cueilleurs et d'agriculteurs de deux époques différentes ont été comparés. Des localisations arthrosiques non similaires ainsi qu'une prévalence plus importante de l'omarthrose chez les chasseurs-cueilleurs ont été observées [8]. L'arthrose serait

Tableau I. Classification de l'omarthrose.

Types de classifications	Types et sous types d'omarthrose		Caractéristiques radio-anatomiques
Classification Radiologique	Omarthrose à coiffe continente		Interligne glénohumérale inférieure ou égale à 2 mm et espace acromiohumérale supérieur à 7 mm
	Omarthrose à coiffe incontinente		Interligne glénohumérale inférieure ou égale à 2 mm et/ou espace acromiohumérale inférieur à 7 mm
Classification Étiologique	Omarthrose primaire	Arthropathie articulaire dégénérative non inflammatoire sans blessure ni chirurgie préalable	Os dense, ostéophytes importants, érosion de la glène postérieure, parfois déplacement de la tête sur la glène
	Omarthrose Secondaire	Post-traumatique	Caractéristiques de l'omarthrose dépendant du type de déformation osseuse, de lésion de coiffe associée ou non...
		Postopératoire	Corps métalliques péri-articulaires augmentant le risque d'omarthrose. Omarthrose plus importante après interventions de Bankart par rapport à Latarjet
		Chondropathie post-injection d'anesthésiant et/ou de corticoïdes	Érosion centrale de la glène, perte de la sphéricité de la tête humérale
		Nécrose avasculaire : ischémie os sous chondral	Effondrement complet de la tête humérale et déformation glénoïde minimale
		Arthrite inflammatoire : auto-immune, septique...	Migration médiale de la tête humérale (tubérosité latérale médiale à l'acromion latéral) et glène érodée et aplatie en dedans
		Dysplasie, glène inféro-postérieure déficiente	Glène sous-développée en arrière avec rétroversion et translation postérieure de la tête humérale sur la glène
		Arthropathie de rupture de coiffe	Ascension de la tête humérale, érosion glénoïde supérieure, contact acromiohuméral, concavité de la face inférieure de l'acromion et perte des tubérosités

donc en lien avec des sollicitations articulaires intenses plus ou moins fréquentes. Plus récemment, l'âge, l'impotence fonctionnelle des membres supérieurs (mesurée par Dash score), la gonarthrose (en lien avec un climat cytokinique pro-arthrosique prédisposant ayant favorisé la gonarthrose et partiellement entretenu par cette dernière [9]), les microtraumatismes sportifs (tennis, golf, sports de combat...) ou professionnels (manipulation d'outils à air comprimé...) ont été identifiés comme étant des facteurs de risque. Le tennis, la natation et le base-ball sont reconnus comme étant les sports les plus favorables au développement de pathologies glénohumérales, dont l'omarthrose [3,5,10,11].

Marx et al. ont démontré que le risque de développer une arthrose sévère semble être 10 et 20 fois plus important après une luxation glénohumérale, sans en étudier la direction (antérieure versus postérieure) [12].

Matsoukis et al. ont étudié 28 patients souffrant d'omarthrose après instabilité antérieure, subdivisés en 2 groupes : le premier était constitué de patients ayant présenté une luxation avant 40 ans. Il était composé essentiellement d'hommes avec une omarthrose lentement évolutive et sans rupture de coiffe. Le second groupe comprenait les patients ayant présenté une luxation après 40 ans. Il avait une forte prédominance de femmes avec une rupture de coiffe [13].

Concernant les luxations postérieures, Samilson et al. ont démontré qu'elles présentaient dans les suites évolutives une incidence plus importante d'arthrose modérée à sévère par rapport aux luxations antérieures [14].

Au niveau radiographique, la rétroversion glénoïdienne mesurée par tomodynamométrie semble majorée dans les épaules arthrosiques [2,15,16].

CLASSIFICATION

Classification radiologique

Radiographie

Les incidences donnant le plus d'informations sont la vue antéro-postérieure (AP) et le profil axillaire standard

(Tableau I). Il existe différentes classifications utilisées pour les images radiographiques d'omarthrose. Parmi celles-ci, on retrouve la classification de Kellgren-Lawrence (utilisée pour différents types d'arthroses) (Tableau II) et la classification de Samilson Prieto (Tableau III) utilisée initialement pour l'arthropathie de luxation de l'épaule [15,17]. Radiographiquement, on distingue deux grands types d'omarthrose : centrée et excentrée.

Scanner et Arthroscanner

Cet examen est recommandé principalement dans le cadre du bilan pré-opératoire ; il permet de préciser le capital osseux de la glène, les déformations articulaires et le degré de trophicité de la coiffe. [19].

Omarthrose centrée (à coiffe continente)

L'omarthrose centrée se caractérise par un pincement de l'interligne glénohuméral sans diminution de l'espace acromio-huméral (espace supérieur ou égal à 7 mm), sur la radiographie de face en position neutre [4].

Parmi les étiologies des omarthroses centrées, on retrouve des causes primaires et secondaires (ostéonécrose, microtraumatismes répétés, pathologie rhumatismale chronique, arthropathie hémophile...) [11].

L'omarthrose centrée reste longtemps asymptomatique. Secondairement, une limitation des amplitudes articulaires apparaît. La rotation externe s'avère régulièrement la première touchée. Les douleurs initialement mécaniques deviennent nocturnes et continues. Ce tableau peut être ponctué de poussées inflammatoires plus douloureuses [20].

La radiographie permet d'observer une ostéophytose marginale de la glène inférieure, un pincement de l'interligne glénohuméral (significatif quand celui-ci devient inférieur à 2 mm), une ostéocondensation sous-chondrale, un aplatissement de la tête humérale, parfois un ou plusieurs ostéochondromes intra-articulaires, mais toujours avec respect de l'espace sous-acromial (supérieur à 7 mm) [20] (Tableau I).

Tableau II. Classification de Kellgren-Lawrence.

Grade	Stade	Descriptions
0	Normal	Radiographie normale
1	Douteux	Ostéophyte de signification douteuse
2	Minime	Ostéophyte net, sans modification de l'interligne articulaire
3	Modéré	Ostéophyte net et diminution de l'interligne articulaire
4	Sévère	Pincement sévère de l'interligne articulaire et sclérose de l'os sous-chondral

Tableau III. Classification de Samilson Prieto.

Grade	Description
1	Exostose humérale inférieure ou glénoïdienne inférieure, ou les 2, mesurant moins de 3 mm de long
2	Exostose humérale inférieure ou glénoïdienne inférieure, ou les 2, mesurant entre 3 et 7 mm de long
3	Exostose humérale inférieure ou glénoïdienne inférieure, ou les 2, mesurant plus de 3 mm de long, avec pincement articulaire glénohuméral et sclérose sous-chondrale

Omarthrose excentrée (à coiffe incontinente)

L'omarthrose excentrée, plus fréquente, fait suite à une rupture massive de la coiffe des rotateurs. Elle associe un pincement glénohuméral et une diminution de l'espace sous-acromial (≤ 6 mm) [3,11]. Notons qu'il existe une relation significative entre la réduction de l'espace sous-acromial et la luxation de la longue portion du biceps, entre la réduction de l'espace sous-acromial et la dégénérescence graisseuse de l'infra-épineux [21].

Au niveau clinique, les présentations sont multiples mais volontiers plus symptomatiques que dans les omarthroses à coiffe continente. Fréquemment, une perte de force, notamment en rotation externe est observée, ainsi qu'une hypotrophie des fosses sus et sous-épineuses. L'évolution de ce type d'omarthrose peut aller vers de volumineux kystes acromio-claviculaires [20].

L'omarthrose excentrée s'accompagne de remaniements osseux au niveau sous-acromial pouvant aboutir à une néo-articulation sous-acromiale, voire à une ostéolyse progressive de l'acromion ou de la tête humérale. L'anamnèse recherche une notion de scapalgies hyperalgiques avec une impotence fonctionnelle significative pouvant marquer un épisode de rupture transfixiante de coiffe [15].

Une stadification radiologique a été proposée par Hamada et Fukuda (Tableau IV). Celle-ci a été construite en fonction de la présence d'arthrose sous-acromiale (stade 1 à 3) ou d'arthrose glénohumérale associée (stade 4 à 5) [22].

Nouvelle terminologie

Cependant, cette classification présente certaines limites. En effet, dans l'omarthrose centrée, une lésion de la coiffe est souvent associée (notamment une petite rupture transfixiante dans 7 à 23 % des cas [23]). De plus, elle évolue spontanément vers une excentration avec subluxation postérieure.

Dans l'omarthrose excentrée, les pincements isolés de l'espace sous-acromial restent difficiles à classer [3,17].

Les appellations omarthrose à coiffe continente et à coiffe rompue ou incontinente ont été proposées par plusieurs auteurs [15,19,24].

Classification étiologique

Omarthrose primaire

Il s'agit d'une arthrose primaire dans un contexte d'arthropathie dégénérative (Tableau I). On parle d'arthropathie non inflammatoire sans blessure ni chirurgie préalable.

Elle se traduit radiographiquement par un os dense, des ostéophytes importants et une érosion de la glène postérieure

pouvant être associés à un déplacement de la tête humérale [25].

Elle peut évoluer vers une couronne ostéophytique entraînant une limitation des amplitudes et notamment des rotations. On observe, à un stade avancé, une triade composée d'une rétraction capsulaire antérieure, d'une usure de la glène postérieure ainsi que d'une subluxation postérieure de la tête humérale [14].

En profil axillaire, on note un déplacement postérieur de la tête humérale [25].

Omarthrose secondaire

Post-traumatique

Le traumatisme initial a pu entraîner la présence d'une déformation osseuse, d'un corps étranger, d'une lésion de la coiffe des rotateurs et du deltoïde ou d'une infection. Le climat inflammatoire post-traumatique et la modification des contraintes mécaniques liée à la déformation osseuse sont responsables de l'émergence de l'omarthrose [9].

Postopératoire

Les arthropathies post-capsulorraphies sont en lien avec une laxité excessive de la rotation externe entraînant une érosion de la glène postérieure. Ce sont des pathologies plus à risque de lésions nerveuses et d'infections secondaires [25]. À partir de 1999, Vander a suivi des patients opérés selon le procédé de Putti-Platt sur une période moyenne de 22 ans ; il a relevé la présence d'omarthrose chez 61 % d'entre eux, dont 6 % présentant une atteinte sévère [11]. Concernant les chirurgies de stabilisation, Hovelius et al. ont démontré, dans une étude rétrospective sur 56 patients souffrant d'instabilité chronique d'épaule, que la présence d'arthrose était significativement plus importante dans les interventions de Bankart (16 sur 26) comparativement aux interventions de Latarjet (9 sur 30) [26].

Notons également que, dans un contexte postopératoire ou post-traumatique, la présence de corps métalliques péri-articulaires semble également augmenter le risque d'omarthrose [26].

Chondropathie postinjection d'anesthésiant et/ou de corticoïdes

Les injections d'anesthésiant sont utilisées en association ou non avec de la cortisone pour diminuer les symptômes douloureux. Matsen et Papadonikolakis ont mis en évidence une corrélation entre les doses d'anesthésique local et la prévalence de la chondrolyse glénohumérale. En effet, dans cette étude sur 48 sujets, les 22 patients recevant 0,5 % de

Tableau IV. Classification par Hamada et Fukuda.

Stade 1	Espace sous-acromial supérieur à 6 mm
Stade 2	Espace sous-acromial inférieur à 6 mm
Stade 3	Espace sous-acromial inférieur à 6 mm et acétabulisation de la face inférieure de l'acromion
Stade 4A	Espace sous-acromial inférieur à 6 mm et pincement glénohuméral mais absence d'acétabulisation de la face inférieure de l'acromion
Stade 4B	Espace sous-acromial inférieur à 6 mm, pincement glénohuméral et acétabulisation de la face inférieure de l'acromion
Stade 5	Espace sous-acromial supérieur à 6 mm et perte de substance osseuse de la tête humérale

bupivacaïne évoluaient significativement plus vers la chondrolyse glénohumérale que ceux recevant 0,25 % de bupivacaïne [27].

En vue axillaire standardisée, une érosion centrale de la glène, une perte de rondeur de la tête humérale ainsi que la présence de kystes au niveau de la surface articulaire sont constatées [25].

Nécrose avasculaire : ischémie os sous-chondral

La nécrose avasculaire correspond à un déficit de vascularisation de la tête humérale entraînant la mort et, éventuellement secondairement, une déformation par l'effondrement de la surface articulaire humérale. Les facteurs favorisant les plus fréquemment rencontrés sont la prise de stéroïdes, l'alcoolisme, les fractures, les interventions chirurgicales antérieures et les pathologies rhumatismales [25]. Au niveau radiographique, la vue AP montre un effondrement complet de la tête humérale avec une déformation glénoïdale minimale. En vue axillaire standardisée, la pathologie est souvent plus flagrante : on trouve la glène convexe et la tête humérale concave effondrée autour d'elle.

Arthrite inflammatoire - polyarthrite rhumatoïde, lupus, autres formes d'arthrite auto-immunes, arthrite septique

Dans ces pathologies, il peut exister une ostéopénie, voire une ostéoporose ainsi qu'une coiffe des rotateurs lésée. L'omarthrose développe peu d'ostéophytes et l'érosion glénoïdienne est plutôt médiale. Le remplacement prothétique de ces épaules doit être discuté en raison du capital osseux modifié [25]. La vue AP montre la migration médiale de la tête humérale de sorte que la tubérosité latérale est médiale à l'acromion. La vue axillaire standardisée met en évidence une glène érodée et aplatie en dedans.

On rencontre également des cas d'omarthrose chez les patients hémophiles. Les spécificités de l'arthropathie hémophilique chronique sont l'âge de survenue (enfants et jeunes adultes), le caractère exubérant des remaniements sous-chondraux (géodes et remaniements épiphysaires de grand taille). Elle est favorisée par des saignements intra-articulaires répétés. Notons que l'épaule est une articulation protégée par un corps musculaire important ; elle est donc moins sujette au saignement traumatique que le genou, la cheville ou le coude. Les mécanismes physiopathologiques sont encore flous. L'hémophilie et le climat cytokinique induit par les saignements semblent être impliqués [28].

Dysplasie, glène inféro-postérieure déficiente

Dans ces épaules, l'aspect postérieur de la glène est sous-développé, ce qui entraîne une rétroversion sévère de la surface de la glène et une instabilité postérieure de l'épaule. Cela a pour conséquence une charge plus importante sur les tissus mous, avec notamment de potentielles lésions labrales. La tête humérale est encore plus déplacée postérieurement, ce qui entraîne une répartition des charges inhomogènes au niveau de l'articulation et favorise grandement le développement de l'arthrose [25].

La vue axillaire standardisée révèle alors une glène sous-développée en arrière, provoquant une rétroversion et une translation postérieure de la tête humérale sur la glène.

Arthropathie et rupture de coiffe

Ces épaules ont le double problème de l'arthrose et un déficit de la coiffe des rotateurs entravant la stabilité de l'épaule. Le manque de continence entraîne un déplacement de la tête

humérale avec une altération des contraintes mécaniques glénohumérales, favorisant l'omarthrose. À un stade évolué, une prothèse spéciale, telle qu'une prothèse partielle ou une prothèse totale inversée, peut être nécessaire [25].

En vue supérieure, l'AP montre l'ascension de la tête humérale, l'érosion glénoïde supérieure, le contact acromiohuméral, la concavité de la face inférieure de l'acromion et la perte des tubérosités humérales (= fémoralisation de la tête humérale et acétabularisation de la glène et de l'acromion).

La vue axillaire standardisée révèle une perte de l'espace articulaire et une érosion de la glène médiale.

ÉVALUATION CLINIQUE

Les scapalgies et les limitations fonctionnelles sont les critères anamnestiques les plus importants. Evidemment, l'interrogatoire devra rechercher les antécédents du patient, la chronologie des plaintes, la notion de traumatisme et le type de retentissement fonctionnel.

À l'examen, il est primordial d'évaluer les amplitudes articulaires passives et actives, les rotations étant souvent les premières impactées. Les amplitudes seront de plus en plus limitées à mesure de l'aggravation de l'omarthrose. Les sites douloureux doivent être recherchés ; ils sont souvent associés à des contractures musculaires : trapèzes, deltoïde, biceps brachial et pectoraux. Des signes de souffrance de la coiffe et de conflit sous-acromial seront également à rechercher [4,15,17].

Différentes échelles peuvent être utilisées pour évaluer le retentissement fonctionnel (Tableau V), comme le Self assessment Shoulder Test [SST] ou bien le WOMAC qui est plus orienté "arthrose" [17]. De plus, Bot and al. ont montré une bonne efficacité du DASH score et du SPADI pour l'évaluation clinique des pathologies scapulaires [18].

TRAITEMENT

Comme pour toutes les localisations arthrosiques, il est primordial de commencer par une prise en charge conservatrice, indépendamment du stade de la maladie ou de l'indication chirurgicale. En effet, celle-ci permettra d'améliorer les symptômes et/ou le pronostic postopératoire dans un contexte d'indication chirurgicale. Cependant, l'évolution sera d'autant plus favorable que le diagnostic et la prise en charge seront réalisés à des stades précoces [29].

Le rééducateur visera notamment l'évitement des habitudes mettant en charge l'articulation, l'éducation du patient sur la physiopathologie de la maladie, sur les manœuvres d'épargne scapulaire et soulignera l'importance de la rééducation [4,30]. Au niveau médicamenteux, la ligne directrice est celle des autres types d'arthrose. Le traitement pharmacologique ne doit être utilisé que pendant les périodes où les symptômes sont présents. L'Osteoarthritis Research Society International (OARSI) et l'European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) recommandent de commencer par des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) topiques. Si cela s'avère insuffisant, un traitement d'AINS per os pourra être initié à la dose la plus faible et pendant la durée la plus courte possible. Chez les patients présentant un risque gastro-

Tableau V. Résumé des échelles d'évaluation fonctionnelle.

SPADI (Pour l'évaluation et le suivi cliniques des pathologies scapulaires)		DASH score (Pour l'évaluation et le suivi clinique des membres supérieurs)	WOMAC (Pour l'évaluation de différents types d'arthrose)		Self assesment Shoulder Test (SST) (Pour l'atteinte fonctionnelle de l'épaule)
Score de douleur (sur 10)	Critères d'évaluation : – score d'intensité maximale – en position couchée côté douloureux – en mouvement pour aller chercher un objet sur une étagère haute – en se touchant la nuque – en appui sur le membre supérieur douloureux	Questionnaire de 37 items porté sur la douleur ou l'impotence fonctionnelle dans la vie quotidienne, lors de la pratique d'un instrument ou d'un sport, et du travail.	Score de douleur (sur 5)	Critères d'évaluation : – en marche à plat et dans les escaliers – au lit – à l'assise et au lever d'une chaise – en position de debout	Questionnaire de 12 interrogations auxquelles le patient doit répondre par oui ou non, intéressant la fonction de l'épaule : Votre épaule est-elle douloureuse au repos ? Votre épaule vous réveille-t-elle la nuit ? Pouvez-vous atteindre le bas de votre dos pour rentrer votre chemise ? Pouvez-vous placer votre main derrière votre tête ? Pouvez-vous placer une pièce sur une étagère, à hauteur de votre épaule, sans fléchir le coude ? Pouvez-vous déposer une pièce sur une étagère située à hauteur de votre épaule ? Pouvez-vous soulever un poids de 500 g, à hauteur de votre épaule, sans fléchir le coude ? Pouvez-vous soulever un poids de 3,6 kg, à hauteur de votre épaule, sans fléchir le coude ? Pouvez-vous transporter 9 kg à vos côtés avec le membre supérieur atteint ? Pouvez-vous lancer une balle, main vers le sol, à 20 mètres avec le membre supérieur atteint ? Pouvez-vous lancer une balle, main vers le ciel, à 20 mètres avec le membre supérieur atteint ? Pouvez-vous laver l'arrière de votre épaule saine avec le membre supérieur atteint ? Votre épaule vous empêche-t-elle de travailler à temps plein à votre emploi ?
			Score de raideur (sur 5)	Critères d'évaluation : – raideur au lever du lit – raideur après s'être assis	
Score d'invalidité (sur 10)	Critères d'évaluation : – se laver les cheveux – se laver le dos – mettre un pull – placer en hauteur un objet – prendre un objet de sa poche arrière		Domaine fonctionnel (score de difficulté sur 5)	Critères d'évaluation : – descendre/monter les escaliers – stationner debout – marcher – faire les courses – sortir du lit	

intestinal, on privilégiera les COX-2 sélectifs avec un inhibiteur de la pompe à protons. Pour les patients à risque cardiovasculaire important, un traitement par paracétamol avec AINS topique devra être privilégié. S'il est insuffisant, un traitement per os pourra être proposé avec surveillance rapprochée [30–32]. Parmi les AINS, le Naproxen serait celui qui présente globalement le moins d'effets indésirables [33].

Notons qu'il n'existe pas de recommandations quant à l'usage de chondroïtine ou glucosamine dans l'omarthrose [34].

Chez les patients présentant une articulation en phase inflammatoire, ne répondant pas à la prise en charge rééducative en association à un traitement médicamenteux per os, une infiltration cortisonée intra-articulaire peut être réalisée. L'efficacité sera plus marquée sur les articulations en phase inflammatoire, en l'absence d'inflammation l'effet durera une à deux semaines. La répétition des infiltrations cortisonées doit être limitée aux épisodes inflammatoires et la fréquence évaluée par le clinicien, en fonction de la balance bénéfice/risque, sera propre à chaque patient [31,33,34].

Dans le cas de l'omarthrose, les infiltrations d'acide hyaluronique (3 infiltrations espacées d'une semaine) ont montré leur efficacité dans des études de faible niveau d'évidence. L'American Academy of Orthopedic Surgeons propose d'y recourir pour la gestion des symptômes douloureux de manière temporaire, sans recommandation sur la fréquence de ces infiltrations [35,36].

Certaines études rapportent l'efficacité des infiltrations de toxine botulique et de collagène, sans recommandation franche à ce sujet. Il n'existe pas non plus de recommandation pour l'injection de PRP ou de facteur de croissance dans l'omarthrose [34].

Rééducation

La prise en charge non pharmacologique doit être le traitement de première intention. Si elle s'avère insuffisante, elle peut ensuite être réalisée en parallèle d'une prise en charge médicamenteuse per os ou par infiltration [30,33].

Les objectifs de la rééducation doivent être fixés en fonction de la symptomatologie et des besoins fonctionnels du patient. La rééducation commence classiquement par une mobilisation passive. L'ensemble des mouvements de l'épaule sont ciblés en respectant la douleur. L'évolution se fait progressivement vers de l'actif en passant par l'assistance externe ou l'auto-assistance. Les plans de mobilité seront travaillés en décubitus dorsal et latéral ainsi que dans les positions fondamentales assise et debout [29,37].

Des exercices de décoaptation capsulaire et d'étirements du deltoïde, du trapèze, du grand dorsal, des rotateurs, des sterno-cléido-mastoïdiens, des scalènes ainsi que des tractions cervicales s'ajoutent à la prise en charge de l'épaule [29]. La rééducation doit s'appliquer également au renforcement musculaire et à l'équilibre de la ceinture scapulaire. Les exercices commenceront en décharge en isométrique et en mode concentrique avec majoration progressive [29,38].

Bien qu'il n'y ait pas de preuves suffisantes pour recommander l'utilisation d'exercices de contraction excentrique sous maximale de la coiffe des rotateurs, ceux-ci pourraient, en théorie, être également utiles chez les sujets atteints d'omarthrose. En effet, les exercices excentriques permettent un meilleur contrôle de la cinétique d'un mouvement par équilibrage de la balance musculaire agoniste/antagoniste. Dans le cas de l'omarthrose, cela favoriserait un centrage huméral

dynamique et pourrait donc diminuer l'aggravation de la pathologie ainsi que l'apparition de nouvelles phases symptomatiques [4,29].

Si les techniques de rééducation proposées ci-dessus ne montrent pas d'efficacité suffisante, un bloc anesthésique du nerf suprascapulaire peut être réalisé afin de diminuer la symptomatologie et de faciliter la rééducation [39].

En parallèle de cette prise en charge ciblée sur l'articulation de l'épaule, une activité générale en aérobie d'intensité faible à modérée est recommandée [27].

Prise en charge chirurgicale

En cas d'inefficacité de la prise en charge rééducative et médicamenteuse, l'arthroscopie peut permettre une amélioration des symptômes, de la fonction de l'épaule et également de retarder le recours à l'arthroplastie. Différentes techniques d'arthroscopie peuvent être utilisées en fonction des circonstances : chondroplastie, libération capsulaire, acromioplastie, élimination de fragments intra-articulaires [40,41]. Cependant, chez le patient présentant un espace glénohuméral réduit (inférieur à 2 mm), des ostéophytes et une lésion cartilagineuse de grade 4, le recours à l'arthroplastie est souvent privilégié [41,42]. En cas d'omarthrose modérée à sévère avec une coiffe des rotateurs continente, une arthroplastie totale est proposée. En cas de lésion de la coiffe irréversible, l'arthroplastie inversée est recommandée. En cas de cartilage glénoïdien intact chez un patient jeune présentant une nécrose avasculaire, par exemple, une hémiarthroplastie est possible [29,43].

Rééducation post-chirurgicale

Une attention particulière doit être portée à la technique chirurgicale (voie d'abord, type d'arthroplastie) ainsi qu'aux consignes du chirurgien [29,44].

L'immobilisation fluctuera en fonction de la présence d'un geste de suture de la coiffe : coussin d'abduction pendant 5 à 6 semaines en cas d'arthroplastie avec suture de coiffe, contre 8 à 10 jours de bras en écharpe simple en cas d'absence de suture de coiffe.

La rééducation peut être réalisée en 3 phases. La première est destinée à la récupération des amplitudes passives ; elle se déroulera durant les 3 premières semaines post-immobilisation. La deuxième phase, s'étendant de la 4^e à la fin de la 5^e semaine, aura pour but de retrouver progressivement les amplitudes actives assistées et actives. La troisième phase, qualifiée de phase de réadaptation fonctionnelle, visera l'optimisation des mouvements scapulaires et glénohuméraux dans les gestes quotidiens, ainsi que l'autonomisation progressive du patient avec l'apprentissage de l'auto-rééducation. Le potentiel de récupération dépendra du type de prothèse. La prothèse inversée n'autorise pas la normalisation des mouvements de rotation de l'épaule. Il reste important d'éclairer le patient sur les manœuvres à éviter lorsqu'une prothèse d'épaule a été mise en place (éviter le maniement d'outils à air comprimé, golf, sports de combat, sports de lancer ...) [29,45].

CONCLUSION

La prévalence de l'omarthrose augmente exponentiellement après 50 ans mais elle reste beaucoup moins fréquente que la coxarthrose et la gonarthrose. Elle se marque cliniquement par

une limitation fonctionnelle avec des scapulalgies mécaniques. Son impact sur la qualité de vie est important, c'est pourquoi il est intéressant de la rechercher en cas de scapulalgies. L'exploration radiographique en clichés de face et en vue axillaire apporte de nombreux éléments pour la caractériser et découvrir son étiologie. On distingue deux grands groupes d'omarthrose. Le premier groupe concerne les omarthroses à coiffe continente où la tête humérale reste relativement centrée par rapport à la glène. Le second groupe, plus fréquent, se définit par un espace sous-acromial inférieur à 7 mm en lien avec une rupture de coiffe. On parle alors de coiffe incontinente. La prise en charge thérapeutique sera toujours initiée par la rééducation. En cas d'insuffisance d'efficacité, une infiltration intra-articulaire cortisonnée peut être proposée. Si l'ensemble de cette prise en charge s'avère inefficace, une intervention chirurgicale pourra être discutée.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- [1] Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine.
- [2] Nakagawa Y, Hyakuna K, Otani S, Hashitani M, Nakamura T. Epidemiologic study of glenohumeral osteoarthritis with plain radiography. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 1999;8(6):580–4.
- [3] Giraudeau-Le Quintrec JS, Vidil A, Drapé JL, Sauzières P, Buckwalter JA, Saltzman C, et al. Osteoarthritis of the shoulder: epidemiology and classification; 2004.
- [4] Macías-Hernández SI, Morones-Alba JD, Miranda-Duarte A, Coronado-Zarco R, Soria-Bastida M, de los A, et al. Glenohumeral osteoarthritis: overview, therapy, and rehabilitation. *Disability and Rehabilitation* 2016;39(16):1674–82.
- [5] Oh JH, Chung SW, Oh CH, Kim SH, Park SJ, Kim KW, et al. The prevalence of shoulder osteoarthritis in the elderly Korean population: association with risk factors and function. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2011;20(5):756–63.
- [6] Gartsman GM, Brinker MR, Khan M, Karahan M. Self-assessment of general health status in patients with five common shoulder conditions. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 1998;7(3):228–37.
- [7] Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T. The Impact of Osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2004;427:S6–15.
- [8] Bridges PS. Degenerative joint disease in hunter-gatherers and agriculturalists from the Southeastern United States. *American Journal of Physical Anthropology* 1991;85(4):379–91.
- [9] Conde J, Scotecce M, López V, Gómez R, Lago F, Pino J, et al. Adipokines: novel players in rheumatic diseases. *Discov Med* 2013;15(81):73–83.
- [10] Cofield R, Simonet W. The Shoulder in Sports. *Mayo Clinic Proceedings* 1984;59(3):157–64.
- [11] Van der Zwaag HM, Brand R, Obermann WR, Rozing PM. Glenohumeral osteoarthritis after Putti-Platt repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 1999;8(3):252–8.
- [12] Marx RG, McCarty EC, Montemurno TD, Altchek DW, Craig EV, Warren RF. Development of arthrosis following dislocation of the shoulder: A case-control study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2002;11(1):1–5.
- [13] Matsoukis J, Tabib W, Mandelbaum A, Walch G. Prothèse d'épaule sur omarthrose secondaire à une instabilité antérieure non opérée. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique* 2003 [Consulté à l'adresse. <https://www.em-consulte.com/en/article/147388#N103C3>].
- [14] Samilson RL, Prieto V. Arthropathie de luxation de l'épaule. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65(4):456–60.
- [15] Noël, E. Glenohumeral osteoarthritis classification: diagnostic approach. *La Lettre du Rhumatologue* - n° 333 - juin 2007. <https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/13234.pdf>.
- [16] Badet R, Boileau P, Noel E, Walch G. Arthrography and computed arthrotomography study of seventy patients with primary glenohumeral osteoarthritis. *Rev Rhum [Engl Ed]* 1995;62:555–62.
- [17] Nizard, R. Omarthrose centrée et excentrée. *Chirurgie orthopédique et traumatologie, Hôpital Ambroise Paré*.
- [18] Bot SD, Terwee CB, van der Windt DA, et al. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Ann Rheum Dis* 2004;63:335–41.
- [19] Boutry, N. Les omarthroses. *Hôpital Roger Salengro, CHRU de Lille*.
- [20] Brox J, Lereim P, Merckoll E, Finnanger AM. Radiographic classification of glenohumeral arthrosis. *Acta Orthopaedica Scandinavica* 2003;74(2):186–9.
- [21] Nové-Josserand L, Lévigne C, Noël E, Walch G. The acromiohumeral interval. A study of the factors influencing its height. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1996.
- [22] Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears. A long-term observation. *Clin Orthop Relat Res* 1990;(254):92–6.
- [23] Badet R, Walch G, Bouahia A. L'examen tomodensitométrique dans l'omarthrose centrée et primitive. *Rev Rhum* 1998;65:203–10.
- [24] Noel E, Thomas T, Walch G. Démembrement de l'omarthrose: faut-il toujours parler d'omarthrose centrée ou excentrée ? L'épaule une approche multidisciplinaire. *GEL-GETROA Saunamps* 2005;329–37.
- [25] Shoulder Arthritis: Classification - UW Orthopaedics and Sports Medicine, Seattle. <https://orthop.washington.edu/patient-care/shoulder/shoulder-arthritis-classification.html>.
- [26] Hovelius LK, Sandström BC, Rösmark DL, Saebö M, Sundgren KH, Malmqvist BG. Long-term results with the Bankart and Bristow-Latarjet procedures: Recurrent shoulder instability and arthropathy. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2001;10(5):44545–52.
- [27] Matsen FA, Papadonikolakis A. Published Evidence Demonstrating the Causation of Glenohumeral Chondrolysis by Postoperative Infusion of Local Anesthetic Via a Pain Pump. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume* 2013;95(12):1126–211.
- [28] Wyseure T, Mosnier LO, von Drygalski A. Advances and challenges in hemophilic arthropathy. *Seminars in Hematology* 2016;53(1):1019.
- [29] Forthomme, B. Rééducation raisonnée de l'épaule opérée et non opérée. 6ème édition, Ed. Frison-Roche, Paris.
- [30] McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2014;22(3) [363388].
- [31] Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2019;27(11) [15781589].

- [32] NSAIDs: Adverse cardiovascular effects. https://www.uptodate.com/contents/nsaids-adverse-cardiovascular-effects?search=osteoarthritis%20treatment&topicRef=106097&source=see_link#H4231628220.
- [33] Arden N, Blanco F, Cooper C, Guermazi A, Hayashi D, Hunter D, et al. Atlas of Osteoarthritis (ESCEO). New York, États-Unis: Springer Publishing; 2015.
- [34] Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JWW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2013;72(7):1125-1135.
- [35] Izquierdo R, Voloshin I, Edwards S, Freehill MQ, Stanwood W, Wiater JM, et al. Treatment of Glenohumeral Osteoarthritis. *American Academy of Orthopaedic Surgeon* 2010;18(6):375-82.
- [36] Silverstein E, Leger R, Shea KP. The Use of Intra-articular Hyaluronate in the Treatment of Symptomatic Osteoarthritis of the Shoulder. *The American Journal of Sports Medicine* 2007;35(6):979-85.
- [37] Bergman GJD, Winters JC, Groenier KH, Pool JJM, Jong BM, Postema K, et al. Manipulative Therapy in Addition to Usual Medical Care for Patients with Shoulder Dysfunction and Pain. *Annals of Internal Medicine* 2004;141(6):432.
- [38] Bergman GJ, Winters JC, Groenier KH, Meyboom-de Jong B, Postema K, van der Heijden GJ. Manipulative Therapy in Addition to Usual Care for Patients With Shoulder Complaints: Results of Physical Examination Outcomes in a Randomized Controlled Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2010;33(2):96-101.
- [39] Exercise Prescription for Older Adults With Osteoarthritis Pain: Consensus Practice Recommendations. *Journal of the American Geriatrics Society* 2001;49(6):808-23.
- [40] Van Thiel GS, Sheehan S, Frank RM, Slabaugh M, Cole BJ, Nicholson GP, et al. Retrospective Analysis of Arthroscopic Management of Glenohumeral Degenerative Disease. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery* 2010;26(11):1451-5.
- [41] Sirveaux F, Roche O, Aubrion J-H, Gosselin O, Mole D. Traitement arthroscopique des raideurs capsulaires de l'épaule. *Chirurgie de la Main* 2006;25:S43-9.
- [42] Kaback L, Green A, Blaine TA. Glenohumeral arthritis and total shoulder replacement. *Med Health R I* 2012;95(4):120-4.
- [43] Duan X, Zhang W, Dong X, Liu M, Gao Y, Huang F, et al. Total shoulder arthroplasty versus hemiarthroplasty in patients with shoulder osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 2013;43(3):297-302.
- [44] Wilcox III RB, Arslanian LE, Millett PJ. Rehabilitation Following Total Shoulder Arthroplasty. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 2005;35(12):821-36.
- [45] Boardman III ND, Cofield RH, Bengtson KA, Little R, Jones MC, Rowland CM. Rehabilitation after total shoulder arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2001;16(4):483-486.