

24^{ÈME}
ÉDITION

**JOURNÉE NATIONALE
DE LA PATHOLOGIE
DE L'ÉPAULE**



**LIVRE
DES RÉSUMÉS**

Vendredi 21 novembre 2025
L'Embarcadère- LYON - 69002

Comité scientifique

Pr P. **Goupille**, Tours
Dr M.-M. **Lefèvre-Colau**, Paris
Dr E. **Noël**, Lyon
Pr T. **Thomas**, Saint-Étienne

LE GREP



Le Groupe Rhumatologique français de l'Épaule (GREP), association autonome régie par la loi du 1^{er} juillet 1901, reconnue par la Société Française de Rhumatologie, a été créé en 1994.

Ce groupe de praticiens, libéraux ou hospitaliers, réunit des médecins rhumatologues, chirurgiens orthopédistes, rééducateurs, radiologues, médecins du sport, et des kinésithérapeutes, tous passionnés par la pathologie de l'épaule et fédérés autour de la conception et la réalisation de projets et d'actions menées depuis plusieurs années pour :

- Améliorer les connaissances diagnostiques et thérapeutiques;
- Générer des travaux de recherche clinique;
- Renforcer les collaborations pluridisciplinaires;
- Échanger les expériences et les connaissances;
- Promouvoir la prévention.

Siège Social :

Centre Orthopédique Santy
Dr Eric NOËL
24 avenue Paul Santy - 69008
Lyon
Tél. : +(0)4 37 53 00 28

NOS TRAVAUX À CE JOUR :

- Conférences de consensus, enquêtes et travaux multicentriques, ouvrages, observatoires, publications.

EN PRATIQUE :

- Rythme de réunion : 1 réunion par an où toutes les spécialités concernées sont réunies lors de la Journée annuelle et nationale de Pathologie de l'Épaule. Depuis 2004, cette journée se passe à Lyon (69).
- Cotisation annuelle au GREP : 20 € (chèque à l'ordre du GREP).
- Tarif préférentiel aux membres du GREP pour les droits d'inscription à la journée annuelle.
- Comment rejoindre le GREP ?
Si vous souhaitez adhérer au GREP, faites le en vous rendant directement sur le site "grep-asso.org"

BUREAU :

Président : P. GOUPILLE (Tours)

Secrétaire général : E. NOËL (Lyon)

Trésorier : T. THOMAS (Saint-Étienne)

Secrétaire générale adjointe : M.-M. LEFÈVRE-COLAU (Paris)

SOMMAIRE

SESSION 1 LES BONS RÉFLEXES À AVOIR POUR LES MÉDECINS ET LES KINÉSITHÉRAPEUTES

Modératrice : Annick CYVOCT

- Si l'épaule est radiologiquement normale : Diagnostic et prise en charge 6
Arnaud GODENECHÉ - Lyon
- S'il existe une fracture du trochiter : Diagnostic et prise en charge 8
Gabriel FRANGER - Lyon
- La rééducation, quand et comment ? 10
Damien CORNEVIN - Saint-Maur-des-Fossés

SESSION 2 LES TRUCS ET ASTUCES DU GREP

Modérateur : Thierry SCHAEVERBEKE - Bordeaux

- Mieux comprendre et traiter l'omarthrose subluxante postérieure du sujet jeune : une déformation scapulaire globale ? 12
Jean-David WERTHEL - Paris
- Mieux suivre le trajet des tendons de la coiffe sur l'IRM et l'arthroscanner 14
Loïc BOUILLEAU - Tours
- Prévenir les TMS liés au travail au niveau de l'épaule 16
Romain GAROFOLI - Suisse

SESSION 3 QUAND LES CHIRURGIENS NOUS EXPLIQUENT

Modérateur : Paul ORNETTI - Dijon

- Principes 18
Julien BERHOUET - Tours
- Indications et résultats 20
Laurent NOVÉ-JOSSERAND - Lyon

SESSION 4 ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ?

Modérateur : Philippe GOUPILLE - Tours

- Pour un chirurgien 22
Stanislas GUNST - Lyon
- Pour un médecin du sport et MPR 24
Marie-Martine LEFÈVRE-COLAU - Paris
- Pour un rhumatologue 26
Christelle DARRIEUTORT-LAFFITE - Nantes
- Pour un radiologue 28
Yannick CARRILLON - Lyon
- Pour un kinésithérapeute 30
Frédéric SROUR - Paris

SOMMAIRE

SESSION 5 LES FILIÈRES, TOUJOURS LES FILIÈRES...

Modératrice : Emmanuelle VIGNOT - Lyon

- Le point de vue du rhumatologue 32
Thierry THOMAS - Saint-Etienne
- Le point de vue du chirurgien 34
Arnaud WALCHR - Lyon

SESSION 6 UP TO DATE

Modératrice : Christelle DARRIEUTORT-LAFFITE - Nantes

- Blocs supra-scapulaires sous écho dans les capsulites rétractiles 36
Paul ARNOLFO - Nantes
- Ténotomie percutanée de la longue portion du biceps 38
Marc-Olivier GAUCI - Nice
- Traitements injectables de l'omarthrose en 2025 42
Baptiste NARP - Paris

SESSION 7 ET SI ON PARLAIT DE SPORT ?

Modérateur : Éric NOËL - Lyon

- Trois diagnostics à ne pas rater (à partir de cas cliniques) 46
Jérôme GARRET - Lyon
- Le conflit postéro supérieur de Gilles WALCH : Indications et résultats de la chirurgie 52
Christophe LEVIGNE - Lyon
- L'instabilité antérieure opérée :
 - Reprise du sport (RTP) après chirurgie de l'instabilité antérieure 54
Gabriel FRANGER - Lyon
 - Echec de la reprise du sport après butée coracoïdienne : et si c'était psychologique ? 56
Frédéric SROUR - Paris

SESSION 1



**Arnaud
GODENECHÉ**
Chirurgie
LYON

Diagnostic et prise en charge d'un traumatisme de l'épaule avec bilan radiographique normal

POINTS FORTS

- **Importance d'un bilan radiographique complet** : éviter les pièges diagnostiques grâce à des incidences adaptées.
- **Corrélation clinique-imagerie** : l'interrogatoire et l'examen orientent le choix des examens complémentaires.
- **Approche graduée et raisonnée** : du repos simple à l'arthroscopie diagnostique selon la persistance des symptômes.

Face à un traumatisme de l'épaule avec radiographies normales, la première étape consiste à vérifier la qualité et la complétude du bilan radiographique. Il est essentiel de disposer d'incidences adaptées (trois rotations, profil d'omoplate ou profil de Bernageau) afin de ne pas méconnaître certaines lésions subtiles : luxation postérieure, fracture du trochiter ou du trochin, fracture de la coracoïde, encoche de Malgaigne ou fracture antéro-inférieure de la glène.

Une fois les clichés jugés normaux, l'interrogatoire et l'examen clinique guident la suite du diagnostic. La recherche d'antécédents d'instabilité, l'évaluation des amplitudes passives (mesurées en position couchée), et le testing analytique de la coiffe des rotateurs sont indispensables.

Les examens complémentaires sont orientés selon la clinique : l'échographie en première intention pour la coiffe, l'IRM pour les lésions tendineuses ou les contusions osseuses, et l'arthroscanner pour le bilan d'instabilité.

L'arthro-IRM peut être indiquée chez le sportif présentant une épaule douloureuse post-traumatique.

Mots-clés

- Traumatisme de l'épaule
- Radiographie normale
- Instabilité
- Coiffe des rotateurs
- IRM
- Arthroscanner
- Diagnostic différentiel

Le diagnostic lésionnel précis (contusion osseuse, rupture du grand pectoral ou de la coiffe, instabilité antérieure ou postérieure) conditionne la prise en charge adaptée.

En l'absence d'anomalie identifiée, un repos relatif de deux semaines suivies d'un nouvel examen clinique est recommandé. Dans les cas résistants, une arthroscopie diagnostique peut être discutée

LES BONS RÉFLEXES À AVOIR POUR LES MÉDECINS ET LES KINÉSITHÉRAPEUTES - LA TRAUMATOLOGIE DE L'ÉPAULE

SESSION 1



**Gabriel
FRANGER**

Médecine du sport
LYON

S'il existe une fracture du trochiter : Diagnostic et prise en charge

POINTS FORTS

- Démarche diagnostique
- Guidelines de prise en charge

La fracture isolée du trochiter est un diagnostic qui peut être évident en cas de déplacement, mais qui peut également entraîner des erreurs diagnostiques lorsqu'il n'y en a pas. Cela nécessite une démarche diagnostique clinique et paraclinique précise que nous allons détailler.

L'indication d'une intervention chirurgicale doit toujours être évaluée, bien que la chirurgie soit rarement nécessaire pour ce type de fracture. Les critères pour décider d'une intervention seront discutés.

La prise en charge orthopédique vise à permettre la consolidation osseuse et le rétablissement fonctionnel de l'épaule. Les différentes modalités de traitement orthopédique ainsi que les délais pour débiter la rééducation seront exposés.

Mots-clés

- Fracture
- Épaule
- Traitement fonctionnel

LES BONS RÉFLEXES À AVOIR POUR LES MÉDECINS ET LES KINÉSITHÉRAPEUTES - LA TRAUMATOLOGIE DE L'ÉPAULE

SESSION 1



**Damien
CORNEVIN**

Kinésithérapie

SAINT-MAUR-
DES-FOSSÉS

La rééducation, quand et comment ?

L'épaule traumatique est une prise en charge complexe, car les structures sont elles-mêmes complexes fragiles et souvent douloureuses. Sa rééducation demande à la fois prudence et méthode, mais aussi une compréhension claire de ce que le kinésithérapeute peut entreprendre, même s'il n'est pas spécialiste de l'épaule.

L'objectif est de donner au praticien des repères sûrs, pragmatiques et adaptables. La prise en charge est une association tripartite entre le médecin, le kinésithérapeute et le patient.

Lorsqu'un patient arrive sans diagnostic précis, la priorité est l'observation attentive et l'interrogatoire ciblé.

Le kinésithérapeute explore la mobilité globale, identifie d'éventuels drapeaux rouges et guide le patient dans des mouvements doux, indolores, en intégrant le contrôle scapulaire. Ici, toute action agressive, tout renforcement prématuré ou manipulation à risque est proscrit : la prudence prime, et la réorientation vers un médecin est souvent nécessaire si non encore effectuée.

Dans le cas d'une épaule douloureuse et raide, la rééducation change de nature. L'objectif n'est plus de gagner des degrés d'amplitude mais de retrouver la fluidité du mouvement. L'accent est mis sur des mobilisations passives progressives, des mouvements actifs assistés et des exercices de respiration, afin de dédramatiser l'action et de limiter la peur du mouvement. Forcer le geste serait contre-productif : il augmenterait douleur et tension, retardant au final la récupération.

Lorsque le diagnostic est connu, qu'il s'agisse d'une luxation, d'une fracture consolidée ou non, ou d'une atteinte tendineuse, le kinésithérapeute adapte le dosage et la progression. La protection des structures lésées, le contrôle moteur et le renforcement progressif deviennent essentiels. La précipitation ou le non-respect des étapes biologiques compromettraient le résultat fonctionnel.

Les mouvements bien exécutés valent mieux qu'une multitude d'exercices mal maîtrisés.

Mots-clés

- Progressivité
- Protection
- Mobilité indolore
- Contrôle moteur
- Écoute
- Cohérence clinique
- Partenariat

Les pathologies traumatiques de l'épaule se classent en quatre grandes familles : osseuses, articulaires, tendino-musculaires et ligamentaires. Chacune nécessite une approche adaptée. Les fractures imposent le respect de la consolidation, les luxations et lésions articulaires nécessitent protection et contrôle, tandis que les atteintes des tendons et muscles demandent progressivité et mobilité indolore. Les entorses des ligaments acromio-claviculaire ou coraco-claviculaire exigent quant à elles une reprise fonctionnelle graduelle.

Au final, ce qui importe n'est pas tant le nom exact de la lésion que la qualité de l'écoute, la précision du dosage, la progressivité des gestes et la cohérence clinique. Respecter ces principes permet au kinésithérapeute de guider ses patients en sécurité, d'apaiser la douleur, de restaurer la mobilité et d'optimiser la fonction de l'épaule traumatique, même lorsque le diagnostic reste partiel ou incertain.

LES TRUCS ET ASTUCES DU GREP - DE L'OMARTHROSE AUX TMS EN PASSANT PAR L'IMAGERIE

SESSION 2



**Jean-David
WERTHEL**
Chirurgie
orthopédique
PARIS

Mieux comprendre et traiter l'omarthrose subluxante postérieure du sujet jeune : une déformation scapulaire globale ?

POINTS FORTS

- La subluxation postérieure du sujet jeune est liée non seulement à la glène mais aussi à des variations globales de la forme de la scapula (acromion, scapular spine, coracoïde).
- Certaines morphologies (acromion plus haut, plus plat, plus court) prédisposent à une instabilité postérieure chronique et à l'évolution vers un type B.
- Les ostéotomies correctrices de l'acromion (SCOPE-- Scapular Corrective Osteotomy for Posterior Escape) pourraient avoir une place dans le traitement chirurgical des patients jeunes avec omarthrose subluxante postérieure débutante.

Depuis la description initiale de Walch et al.¹ du type B glénoïdien, la subluxation postérieure de la tête humérale a longtemps été attribuée à la seule rétroversion et érosion glénoïdiennes. Pourtant, malgré les progrès des classifications et des outils de planification, certaines observations cliniques et radiologiques demeuraient inexplicables : pourquoi certains patients jeunes développent-ils précocement une omarthrose postérieure alors que d'autres, présentant une rétroversion comparable, restent asymptomatiques ? Des travaux récents apportent un nouvel éclairage en suggérant que la pathologie ne résulte pas uniquement d'une déformation de la glène, mais d'une atteinte plus globale de la scapula². En effet, Beeler et al.³ ont rapporté des différences morphologiques significatives entre des scapulae saines et celles de patients présentant une instabilité postérieure dynamique ou statique, montrant que la morphologie de l'acromion postérieur influence de manière déterminante la translation humérale : un acromion plus court, plus plat et plus haut étant associé à une subluxation postérieure accrue. Ces observations ont par la suite été confirmées dans des études biomécaniques qui ont démontré l'impact direct de l'anatomie acromiale sur la stabilité postérieure de l'épaule⁴.

Dans une première étude portant sur 369 épaules saines issues de reconstructions 3D, nous avons établi les valeurs de référence de la morphologie scapulaire. Cette analyse a mis en évidence une variabilité relativement faible de la forme globale de la scapula, mais certaines variations morphologiques apparaissent associées à un risque accru de pathologie. Chez les sujets jeunes, nous avons identifié des scapulae caractérisées par une diminution de la couverture acromiale postérieure,

Mots-clés

- Omarthrose subluxante postérieure
- Glène type B
- Scapula
- Morphologie 3D
- Acromion
- Traitement chirurgical
- SCOPE

une augmentation de la hauteur acromiale postérieure et une orientation plus verticale de l'épine. Ces morphologies, proches de celles décrites dans les cohortes pathologiques, disparaissaient presque totalement après 60 ans. Cela suggère que ces variantes anatomiques constituent un terrain défavorable à la stabilité postérieure et favorisent l'apparition de dégénérescence précoce, alors que les patients « indemnes » au-delà de 60 ans représentent probablement la véritable population « saine ».

Dans une seconde étude portant sur 619 épaules arthrosiques, nous avons comparé les scapulae normales à celles présentant une omarthrose de type A ou B. Les résultats confirment que les épaules de type B ne se distinguent pas uniquement par une glène rétroversée, mais aussi par une combinaison de paramètres scapulaires : subluxation postérieure plus marquée, CSA diminué, acromion plus plat, plus haut et moins couvrant, et orientation modifiée de la colonne coraco-acromiale. Fait notable, même les scapulae de type A, classiquement considérées comme centrées, présentaient déjà une subluxation postérieure significative, suggérant que le processus débute bien plus tôt que ce que la classification traditionnelle laissait supposer. L'ensemble plaide pour un continuum morphologique allant des épaules « normales » mais à risque jusqu'aux déformations gléno-scapulaires franches.

Ces données modifient notre compréhension de la physiopathologie. Elles soulignent que la subluxation postérieure n'est pas un phénomène isolé, mais la conséquence d'une architecture scapulaire globale défavorable qui altère la couverture postérieure et modifie les vecteurs de force du deltoïde et des muscles de la coiffe.

Sur le plan thérapeutique, ces résultats ouvrent des perspectives nouvelles. Si la correction glénoïdienne par implants spécifiques ou augmentés demeure la base du traitement chirurgical, elle ne s'attaque pas à l'ensemble du problème. La prise en compte de la morphologie acromiale et scapulaire est probablement essentielle, en particulier chez le sujet jeune où la conservation de l'anatomie et la prévention de l'évolution arthrosique restent un objectif majeur. Dans ce contexte, des procédures correctrices combinées – incluant par exemple ostéotomies acromiales ou scapulaires (SCOPE procedure – Scapular Corrective Osteotomy for Posterior Escape)⁵ – visent à restaurer une anatomie globale favorable et pourraient constituer une voie prometteuse pour limiter la progression de la subluxation postérieure et de l'arthrose secondaire.

En conclusion, l'omarthrose subluxante postérieure du sujet jeune doit être comprise comme le résultat d'une déformation tridimensionnelle globale de la scapula, dépassant largement la seule glène. Cette nouvelle lecture anatomique ouvre la voie à des stratégies diagnostiques plus fines et à des approches chirurgicales combinées, intégrant la correction glénoïdienne et acromiale, afin d'améliorer la prévention et le traitement de cette pathologie complexe. 1

RÉFÉRENCES

- 1/ Walch G, Badet R, Boulahia A, Khoury A. Morphologic study of the glenoid in primary glenohumeral osteoarthritis. *J Arthroplasty*. 1999.
- 2/ Meyer DC, Ernstbrunner L, Boyce G, et al. Posterior Acromial Morphology Is Significantly Associated with Posterior Shoulder Instability. *JBJS Am*. 2019.
- 3/ Beeler S, Leoty L, Hochreiter B, et al. Similar scapular morphology in patients with dynamic and static posterior shoulder instability. *JSES Int*. 2021
- 4/ Hochreiter B, Nguyen N, Calek AK, Sigrist B, Ackland DC, Ernstbrunner L, et al. Posterior shoulder stability depends on acromial anatomy: a cadaveric, biomechanical study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2025
- 5/ Gerber C, Sigrist B, Hochreiter B. Correction of Static Posterior Shoulder Subluxation by Restoring Normal Scapular Anatomy Using Acromion and Glenoid Osteotomies: A Case Report. *JBJS Case Connect*. 2023

LES TRUCS ET ASTUCES DU GREP - DE L'OMARTHROSE AUX TMS EN PASSANT PAR L'IMAGERIE

SESSION 2



**Loïc
BOUILLEAU**
Radiologie
TOURS

Mieux suivre le trajet des tendons de la coiffe sur l'IRM et l'arthroscanner

POINTS FORTS

- Connaître et reconnaître le trajet des tendons de la coiffe pour mieux en faire l'analyse
- Optimiser en termes de localisation et de caractérisation lésionnelle, une incidence inclinée « sagittale de coiffe », oblique en pondération T2 FS, pour l'étude parfois piègeuse du trajet distal convexe et enchevêtré du supra-épineux.
- Personnaliser le protocole d'IRM
- Essayer les reconstructions MPR 3D

Parce que l'épaule douloureuse est un motif quotidien de consultation pour trouble musculo-squelettique, elle a inspiré de nombreux protocoles d'exploration à l'IRM.

Le tendon du supra-épineux, particulièrement exposé aux lésions, concentre l'attention. Son obliquité et sa direction suit la position de l'humérus.

L'échographie, opérateur dépendante, propose une étude « anatomique » des tendons dans deux plans orthogonaux et rend compte de leur structure fibrillaire. L'IRM d'épaule tend à être la technique non invasive la plus utilisée en pratique courante dans le bilan lésionnel de la coiffe des rotateurs. Elle surpasse en fréquence de prescription l'arthroscanner et l'arthro-IRM, invasifs. Ces techniques aux performances diagnostiques satisfaisantes, sont recommandées indifféremment pour le bilan lésionnel, le choix étant souvent laissé au bon vouloir du radiologue. L'IRM présente l'avantage d'offrir une étude globale régionale mais parfois limitée pour l'étude de petites lésions, par des artéfacts de mouvements (positionnement inconfortable), et par la structure convexe de la coiffe (l'artéfact « d'angle magique » rencontré lorsqu'une structure fibrillaire comme un tendon, croise le champ magnétique à 55°, engendre un hypersignal mimant des lésions tendineuses). La conformation de la coiffe des rotateurs est complexe avec confluence vers la tête humérale, de fibres tendineuses orientées dans des axes différents ; la délimitation entre les tendons voisins peut s'avérer délicate, les tendons du supra-épineux et de l'infra-épineux possédant des fibres communes. Le caractère oblique-convexe des portions distales des tendons couchés

Mots-clés

- Repère anatomique
- Facette antérieure du tubercule majeur
- Visualisation du tendon supra-épineux
- Acquisition volumique
- Acquisition 2D
- Incidence sagittale oblique

sur la tête humérale favorise l'artefact de volume partiel dans les plans de coupes réalisés en pratique courante, en particulier pour le tendon supra-épineux dont l'obliquité est la plus marquée. Il existe ainsi d'importantes variabilités inter et intra-observateurs dans la lecture des IRM de coiffe particulièrement pour des radiologues non spécialisés en imagerie musculo-squelettique, ou pour des non-radiologues intéressés par l'IRM.

Afin de pallier ces variabilités et des problèmes inhérents à l'IRM de coiffe, plusieurs techniques d'optimisation des protocoles ont été proposées, notamment par le placement du bras en rotation externe lors du positionnement du patient, et l'acquisition volumique en 3D T2 avec saturation de la graisse qui offre une grande liberté de reconstruction multi-planaire.

Actuellement encore, les protocoles d'IRM d'épaule sont assez universellement basés sur 3 plans orthogonaux axés sur l'articulation gléno-humérale, composés d'une séquence axiale, coronale oblique orthogonale à la glène et sagittale orientée dans le long axe de la diaphyse humérale.

En s'inspirant des contraintes d'artéfacts d'anisotropie de l'étude échographique, en particulier du supra-épineux, nous proposons une méthodologie proche à l'IRM, axant un plan d'acquisition (ou de reconstruction) sur le trajet propre du tendon du supra-épineux.

En pratique :

Placement du patient : décubitus dorsal, l'humérus en légère rotation externe et abduction autant que possible afin d'aligner au mieux le tendon du supra-épineux avec l'axe de la scapula.

Protocole « classique » :

- Incidence sagittale en pondération T1 sans saturation de graisse.
- 3 plans en pondération T2 Turbo Spin Echo FS :
- Incidence axiale stricte à la scapula,
- Incidence coronale perpendiculaire à la facette antérieure du tubercule majeur (plan présumé du trajet distal du supra-épineux),
- Incidence sagittale placée dans le long axe de la diaphyse humérale et parallèle au plan de la glène,

À ce protocole on peut ajouter la séquence sagittale « de coiffe » en T2 FS :

- Placée à partir de la séquence coronale, inclinée orthogonalement à la portion convexe distale du tendon du supra-épineux, réalisant ainsi une bascule jusqu'à 30° par rapport à l'orientation « sagittale classique ».

Une alternative « de luxe » à ce protocole classique peut être la réalisation d'acquisitions volumiques 3D en pondération T2 avec saturation de la graisse, et T1, pour permettre des reconstructions multiplanaires libres (MPR).

LES TRUCS ET ASTUCES DU GREP - DE L'OMARTHROSE AUX TMS EN PASSANT PAR L'IMAGERIE

SESSION 2



**Romain
GAROFOLI**
Rhumatologie
SUISSE

Prévenir les TMS liés au travail au niveau de l'épaule

POINTS FORTS

- Les TMS à l'épaule sont très fréquents, avec un impact socio-économique majeur.
- Les principaux facteurs de risque physiques liés au travail sont : la position avec les bras en élévation, les mouvements répétés, l'effort physique important.
- La prise en charge repose principalement sur l'adaptation du travail et le renforcement musculaire en résistance.

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) liés au travail sont des atteintes de l'appareil locomoteur dont la survenue peut être favorisée par l'exécution des tâches professionnelles et l'environnement direct dans lequel le travail est effectué. Ils peuvent toucher l'ensemble du système musculo-squelettique principalement en zone péri-articulaire (tendons, ligaments, muscles, nerfs), sur l'ensemble du corps (du rachis à l'épaule, en passant par le genou) 1.

Les TMS liés au travail peuvent concerner l'ensemble des professions, et sont particulièrement répandus chez les travailleurs dans l'industrie, dans le secteur agro-alimentaire, la métallurgie ainsi que dans les soins et l'aide à la personne 1. Ils ont un impact bio-psycho-social important à l'échelle individuelle et également un impact majeur à l'échelle nationale, puisqu'ils représentent plus de 80% des maladies professionnelles reconnues en France (données INRS : institut national de santé et sécurité). L'épaule fait partie des localisations les plus fréquentes des TMS 1.

Bodin et al. retrouvait chez les travailleurs français de la région Pays de la Loire, des douleurs d'épaule chez 28% des hommes et 31% des femmes 2.

Les facteurs de risque de ces TMS sont liés 3,4 :

- Au patient : âge élevé, IMC élevé, faible niveau d'éducation
- Au travail : port de charges lourdes, mouvements répétés, travail avec les bras en élévation (particulièrement s'ils sont au-dessus du niveau de l'épaule)
- À l'environnement de travail : stress, vibrations, exposition au froid

Mots-clés

- TMS
- Travail
- Tendinopathie de coiffe

La prise en charge de ces TMS repose idéalement sur des interventions multimodales de type cognitive (gestion du stress etc.), physique (ergonomie, posture etc.), organisationnelle (processus, planning etc.) 5. En termes d'exercice, la principale prévention des TMS de l'épaule reste le renforcement musculaire en résistance, global et surtout des membres supérieurs 6,7. Les interventions pour favoriser le retour au travail dans de bonnes conditions, doivent idéalement être multidisciplinaires et couvrir au moins 2 des 3 domaines suivants : santé (exercices), coordination de service (plan de retour au travail etc.), adaptation du travail (ergonomie, horaires, charge mentale) 8. Les interventions sur le lieu de travail ont démontré leur efficacité pour lutter contre l'absentéisme professionnelle 9.

Des essais contrôlés randomisés restent néanmoins nécessaires pour préciser en détail le type de programme optimal à mettre en place.

RÉFÉRENCES

- 1/ Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe: a systematic review and meta-analysis. Govaerts et al. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021 Aug 31;22(1):751.
- 2/ Comparison of risk factors for shoulder pain and rotator cuff syndrome in the working population. Bodin et al. *Am J Ind Med*. 2012 Jul;55(7):605-15
- 3/ Work related shoulder disorders: quantitative exposure-response relations with reference to arm posture. Svendsen et al. *Occup Environ Med*. 2004 Oct;61(10):844-53.
- 4/ Work-related risk factors for specific shoulder disorders: a systematic review and meta-analysis. Van der Molen et al. *Occup Environ Med*. 2017 Oct;74(10):745-755.
- 5/ Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. Mulimani et al. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 15;10(10):CD011261
- 6/ Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. Van Eerd et al. *Occup Environ Med*. 2016 Jan;73(1):62-70.
- 7/ Content validity of a novel resistance training program for secondary prevention of work-related shoulder musculoskeletal disorders. Paisant et al. *Ann Phys Rehabil Med*. 2022 May;65(3):101585.
- 8/ Effectiveness of Workplace Interventions in Return-to-Work for Musculoskeletal, Pain-Related and Mental Health Conditions: An Update of the Evidence and Messages for Practitioners. Cullen et al. *J Occup Rehabil*. 2018 Mar;28(1):1-15
- 9/ Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave. van Vilsteren et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2015: CD006955.

QUAND LES CHIRURGIENS NOUS EXPLIQUENT - LES TECHNIQUES CHIRURGICALES INHABITUELLES

SESSION 3



**Julien
BERHOUET**
Rhumatologie
TOURS

Principes

POINTS FORTS

- Adaptation de la technique à la problématique fonctionnelle dominante :
 - renfort pour améliorer la cicatrisation et recentrer la tête humérale
 - lambeau pour assurer la couverture d'une perte de substance tissulaire
 - transposition pour restaurer un couple de force manquant
- Sélection du patient sur des critères cliniques (nature du déficit des mobilités actives, conservation des mobilités passives, fonctionnalité du nerf axillaire).
- Rééducation spécifique et adaptée au geste réalisé

Les ruptures massives ou irréparables de la coiffe des rotateurs posent des défis techniques et d'indications chirurgicales. Lorsque la réparation anatomique peut être vouée à l'échec (qualité tissulaire altérée, rétraction tendineuse marquée, infiltration graisseuse et amyotrophie évoluées, arthropathie débutante (Hamada-Fukuda 2), des alternatives « inhabituelles » mais validées peuvent restaurer l'équilibre des couples de force, améliorer la douleur et retarder une implantation prothétique. Trois types de solutions sont alors possibles: les renforts de coiffe, les lambeaux et les transpositions tendino-musculaires.

Parmi les renforts de coiffe, figurent des techniques d'augmentation tissulaire par apposition d'un patch (auto/allogreffe ou matériau synthétique), voire de reconstruction tissulaire dite de "reconstruction capsulaire supérieure", à l'aide du tendon du long biceps le plus fréquemment. Les objectifs sont d'améliorer la cicatrisation tendineuse primaire, de restaurer voire renforcer biomécaniquement la coiffe supérieure lorsque la réparation est fragile, de permettre ainsi une meilleure répartition des contraintes.

Les lambeaux, libres ou pédiculés, ont pour objectifs une couverture

Mots-clés

- Renfort
- Patch
- Reconstruction capsulaire supérieure
- Lambeau deltoïdien
- Transfert du latissimus dorsi
- Transfert du trapèze inférieur
- Transfert grand pectoral

tissulaire et un comblement volumique. Quasi abandonnés dans le cadre des ruptures massives de coiffe (le lambeau deltoïdien notamment) en raison d'une "fonctionnalité" médiocre, ils trouvent davantage leurs indications en contexte néoplasique ou d'infection sur prothèses d'épaule [5].

Les transpositions tendino-musculaires, ou transferts, ont pour principal intérêt de restituer un mouvement par le remplacement du vecteur manquant correspondant au tendon lésé et irréparable. Les principaux transferts utilisés sont le grand pectoral pour le déficit de la rotation interne, le trapèze inférieur pour le déficit de la rotation externe et le latissimus dorsi pour l'un ou l'autre des 2 déficits. Ces deux derniers transferts trouvent aussi leur indication en association avec la pose d'une prothèse d'épaule inversée avec perte de la rotation externe pré opératoire.

RÉFÉRENCES

- 1/ Lee GW, Kim JY, Lee HW, Yoon JH, Noh KC. Clinical and Anatomical Outcomes of Arthroscopic Repair of Large Rotator Cuff Tears with Allograft Patch Augmentation: A Prospective, Single-Blinded, Randomized Controlled Trial with a Long-term Follow-up. *Clin Orthop Surg.* 2022;14(2):263-271. doi:10.4055/cios21135.
- 2/ Chung SW, Kim D-H, Lee HJ, Hong WK, Chung SH, Yoon JP. Superior capsular reconstruction for irreparable rotator cuff tear: a review of current methods. *Clin Shoulder Elb.* 2023;26(4):438-444. doi:10.5397/cise.2023.00514.
- 3/ Elhassan BT, Wagner ER, Werthel J-D. Outcome of lower trapezius transfer to reconstruct massive irreparable posterior-superior rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016;25(8):1346-1353. doi:10.1016/j.jse.2015.12.006.
- 4/ Elhassan BT, Sanchez-Sotelo J, Wagner ER. Outcome of arthroscopically assisted lower trapezius transfer to reconstruct massive irreparable posterior-superior rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020;29(10):2135-2142. doi:10.1016/j.jse.2020.02.018.
- 5/ Gerber C, Rahm SA, Catanzaro S, Farshad M, Moor BK. Latissimus dorsi tendon transfer for treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears: long-term results at a minimum follow-up of ten years. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(21):1920-1926. doi:10.2106/JBJS.M.00122.
- 6/ Shin JJ, Saccomanno MF, Petersen SA, et al. Pectoralis major transfer for treatment of irreparable subscapularis tear: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(6):1951-1960.



**Laurent
NOVÉ-
JOSSERAND**

Chirurgie
LYON

Indications et résultats

POINTS FORTS

- Les techniques chirurgicales inhabituelles, dans la pathologie de la coiffe, sont proposées lorsqu'une réparation directe tendon sur os ne peut être réalisée, s'adressent à des épaules indemnes d'arthrose, sont peu fréquentes et restent le plus souvent affaire de spécialistes.
- Toutes les techniques améliorent les patients, mais la comparaison entre elles reste difficile du fait de séries hétérogènes, de petites populations et d'indications variables.
- Les transferts tendineux semblent la meilleure réponse face aux ruptures non réparables de la coiffe des rotateurs

Les renforts de coiffe, sont des dispositifs visant à sécuriser une réparation de coiffe jugée à risque. Les indications sont une rupture très large à la limite de la réparation ; une réparation itérative après échec d'une réparation initiale, une réparation avec une qualité tendineuse défavorable. Les renforts de coiffe ont été proposés dès les années 80, avec des renforts non résorbables, puis des renforts à partir de tissu bovin ou porcine et enfin plus récemment des renforts résorbables à partir d'une matrice de collagène qui semble donner de bons résultats. Initialement décevants, les résultats semblent prometteurs mais devront être validés à long terme.

Le lambeau deltoïdien résume la chirurgie des lambeaux dans la pathologie de la coiffe. Proposé dans les années 80, la technique consiste à désinsérer le faisceau moyen du deltoïde de la voûte acromiale tout en le laissant fixé distalement sur l'humérus, puis à suturer le lambeau musculaire sur les berges d'une rupture massive non réparable de la coiffe. Si les résultats à court et moyen terme semblent satisfaisants sur l'indolence et la fonction, les résultats à long terme semblent défavorables avec une dégradation clinique et anatomique (50 % de rupture du lambeau) et l'apparition d'une arthrose significative. Certains auteurs déconseillent l'utilisation de cette chirurgie dans les ruptures massives de coiffe, d'autant plus qu'elle porte atteinte à l'intégrité du muscle deltoïde fondamental en vue d'une éventuelle prothèse inversée...

Entre lambeau et transfert tendineux, il faut évoquer la technique de la « superior capsular reconstruction » proposé par Mihata en 2013. Le principe consiste à fixer entre le sommet de la glène et le trochiter une autogreffe de fascia lata suturée sur les berges de la rupture tendineuse afin de maintenir l'épaule centrée et fonctionnelle. L'épaisseur de la greffe de fascia lata est un critère pronostique important dans la qualité du résultat de même que la persistance d'une coiffe antérieure et postérieure fonctionnelle. Mihata propose un transplant de 6 à 8 mm d'épaisseur au risque de fragiliser les haubans externes du genou. Un prélèvement plus modéré et une allogreffe dermique humaine ont été proposées, mais avec des résultats moins favorables. Les résultats de cette technique apparaissent satisfaisants y compris à long terme selon Mihata.

Mots-clés

- Renfort de coiffe
- Superior capsular reconstruction
- Transfert Latissimus dorsi (grand dorsal)
- Transfert trapezius inférieur (trapèze inférieur)
- Transfert pectoralis major

Le principe du transfert tendineux consiste à remplacer un tendon absent par un transfert tendino-musculaire actif afin de restaurer la balance horizontale de la coiffe des rotateurs. On distingue les transferts tendineux postérieurs visant à compenser un déficit de rotation externe (infraspinatus) et les transferts antérieurs visant à compenser un déficit de rotation interne (subscapularis).

Rupture postéro supérieure non réparable (infraspinatus, supraspinatus)

- Le transfert du latissimus dorsi (grand dorsal) est le premier transfert proposé par Gerber en 1988 pour compenser les ruptures postéro supérieures non réparables avec déficit de rotation externe. Initialement qualifié de chirurgie au résultat imprévisible, il nécessite pour être efficace un subscapularis de bonne qualité afin de restaurer la balance rotateurs internes/rotateurs externes. Il est contre-indiqué en cas de lésion non réparable du subscapularis, d'épaule pseudo paralytique chronique, d'insuffisance du deltoïde. Le transfert permet de récupérer une épaule fonctionnelle non douloureuse mais avec un résultat modeste sur la récupération de la rotation externe active. Les résultats à long terme sont favorables avec une conservation de la fonction articulaire malgré une dégradation radiologique et une conversion peu fréquente vers une prothèse inversée.

- Le transfert du trapèze inférieur a été proposé plus récemment afin d'obtenir une meilleure récupération de la rotation externe active en étant plus proche anatomiquement de l'infraspinatus. Néanmoins, il nécessite une greffe pour allonger son tendon jusqu'au trochiter (tendon semi tendineux, allogreffe de tendon d'Achille). Les résultats à moyen terme semblent supérieurs au transfert du latissimus dorsi en termes de récupération de la rotation externe.

Rupture antérieure non réparable (subscapularis)

- Le transfert du pectoralis major (grand pectoral) permet de compenser une rupture non réparable du subscapularis associée ou non à une instabilité. Le transfert passe en avant ou plutôt sous le tendon conjoint. Permet d'obtenir des résultats satisfaisants sur la douleur avec une fonction articulaire malgré tout limitée. Ce transfert est moins logique d'un point de vue mécanique que le transfert du latissimus dorsi pour la même indication

- Le transfert du latissimus dorsi (grand dorsal) pour une rupture non réparable du subscapularis est également proposé avec une meilleure logique anatomique. Les résultats à moyen terme sont satisfaisant, en attendant les résultats à long terme

RÉFÉRENCES

1/ Ruiz Ibán MÁ, et al. Augmentation of a Transosseous-Equivalent Repair in Posterosuperior Nonacute Rotator Cuff Tears With a Bioinductive Collagen Implant Decreases the Retear Rate at 1 Year: A Randomized Controlled Trial. *Arthroscopy*. 2024 ;40(6):1760-1773. doi: 10.1016/j.arthro.2023.12.014.

2/ Lu XW, Verborgt O, Gazielly DF. Long-term outcomes after deltoid muscular flap transfer for irreparable rotator cuff tears *J Shoulder Elbow Surg*.2008;17(5):732-7.doi:10.1016/j.jse.2008.02.022.

3/ Mzeihem M, Nassereddine M, El Zouhbi A, Amirouche F, Elhassan B. Exploring superior capsular reconstruction and tendon transfers for massive irreparable posterosuperior rotator cuff tears. *EFORT Open Rev*. 2025 Sep 4;10(9):660-670. doi: 10.1530/EOR-2024-0139.

4/ Mihata T, Lee TQ, Hasegawa A, Fukunishi K, Fujisawa Y, Ohue M. Long-term Clinical and Structural Outcomes of Arthroscopic Superior Capsule Reconstruction for Irreparable Rotator Cuff Tears: 10-Year Follow-up. *Am J Sports Med*. 2025;53(1):46-56. doi: 10.1177/03635465241298898.

5/ Gerber C, Rahm SA, Catanzaro S, Farshad M, Moor BK. Latissimus dorsi tendon transfer for treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears: long-term results at a minimum follow-up of ten years. *J Bone Joint Surg Am*. 2013 6;95(21):1920-6. doi: 10.2106/JBJS.M.00122.

6/ Kim BT, Baek CH, Kim JG, Elhassan BT. Arthroscopic Lower Trapezius Tendon Transfer Effectively Relieves Pain and Improves Shoulder Function in Patients With Irreparable Infraspinatus Tears: Minimum 5-Year Follow-Up. *Arthroscopy*. 2025 ;41(8):2774-2781. doi:10.1016/j.arthro.2025.01.044.

ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ? - UN ARTICLE À NE PAS OUBLIER

SESSION 4



**Stanislas
GUNST**
Chirurgie
LYON

Pour un chirurgien

J Shoulder Elbow Surg ; 2025 Aug 7:S1058-2746(25)00564-6.
doi: 10.1016/j.jse.2025.06.021. Online ahead of print

Pyrocarbon hemiarthroplasty for the treatment of shoulder osteoarthritis in young, active patients: survival and risk factors for revision

Pascal Boileau 1, Caroline Cointat 2, Jean-Luc Raynier 3,
Philipp Schippers 3, Riccardo Ranieri 4

Abstract

Background: Glenoid erosion is the major cause for revision in shoulder hemiarthroplasty (HA). Our purpose was to assess survival and outcomes of HA with pyrocarbon head (HA-PYC) in a large series of young and high-demand patients, and to identify risk factors for postoperative revision surgery.

Methods: 96 consecutive patients (103 shoulders) who underwent HA-PYC for primary (n = 44) or secondary osteoarthritis (OA; n = 59) were prospectively followed and reviewed clinically with 2-year minimum follow-up. The mean age at surgery was 56 ± 8 years; 79 patients were still working and 59 still involved in sports. The Tornier pyrocarbon humeral head was used with a convertible press-fit stem (Ascend Flex, Tornier-Stryker). In biconcave (B2 and B3) glenoid erosion, double reaming (corrective and concentric) was performed. The quality of humeral reconstruction was assessed on postoperative computed tomography scans according to the circle method. The increase of glenoid erosion was assessed by comparing immediate and last follow-up radiographs according to the Sperling classification. The mean follow-up was 5.6 years (2-10 years).

Results: The revision-free rate was 94% at 5 years and 89% at 10 years. Seven shoulders required revision surgery with conversion to reverse total shoulder arthroplasty (n = 6) or anatomic total shoulder arthroplasty (n = 1); mean time to revision was 31 months (range 10-85 months).

Mots-clés

- Glenohumeral
- Osteoarthritis
- Glenoid reaming
- Hemiarthroplasty
- Pyrocarbon
- Return to sports
- Return to work
- Young patients

There was no difference in outcomes and prosthesis survival between primary and secondary OA, and between shoulders with and without glenoid reaming. Increase of glenoid erosion over time was associated with significant increased pain, decreased shoulder function and subjective results, and a higher risk of revision (72% vs. 97%, $P = .002$). Nonanatomic humeral reconstruction with oversizing of the pyrocarbon head occurred in 24% and was associated with significantly higher rates of increased glenoid erosion (odds ratio 3.46, 95% confidence interval 1.13-10.55, $P = .0295$) and revision surgery (25% vs. 1.3%, $P < .001$). Overall, 88% (91 of 103) of the patients were satisfied with the procedure; 92% (73 of 79) could return to work and 93% (55 of 59) to sport practice.

Conclusion: The use of HA-PYC for the treatment of shoulder OA in young and active patients improves shoulder function and provides low risks of glenoid erosion and revision surgery at 2- to 10-year follow-up. Pyrocarbon arthroplasty does not protect from glenoid erosion in case of nonanatomic humeral reconstruction because of oversizing of the humeral head. «Double reaming» (corrective and concentric) of the glenoid can be performed safely in case of biconcave erosion (type B2 or B3) as it does not show any adverse effect on prosthesis survival and functional results

ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ? - UN ARTICLE À NE PAS OUBLIER

SESSION 4



**Marie-
Martine-
LEFÈVRE-
COLAU**

MPR
PARIS

Pour un médecin du sport et MPR

EFORT Open Rev ; 2025 Sep 4;10(9):686-694.

doi: 10.1530/EOR-2024-0218.

What do European shoulder surgeons think of the frozen shoulder? Results of a questionnaire survey among the members of the European Society for Surgery of the Shoulder and the Elbow and a review of the current evidence

Anna Várnagy 1, Dániel S Veres 2, Gábor Skaliczki 1
Affiliations [Expand](#)

Abstract

The results of our survey conducted among the members of the European Society for Surgery of the Shoulder and the Elbow is presented in this article. The two most important features of frozen shoulder are movement restriction and pain. Frozen shoulder is considered secondary if it occurs after surgery or trauma.

Corticosteroid injections are recommended as the first choice of pharmacological therapy. Patient education and physical therapy are the first choice of non-surgical therapy. The rate of remaining symptoms was observed in less than 20% of patients.

Mots-clés

- Adhesive capsulitis
- Capsular release
- Corticosteroid injection
- Frozen shoulder
- Movement restriction
- Stiff shoulder

SESSION 4



**Christelle
DARRIEUTORT-
LAFFITE**
Rhumatologie
NANTES

ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ? - UN ARTICLE À NE PAS OUBLIER

Pour un rhumatologue

RMD Open ; 2025 Feb 23;11(1):e004729.

doi: 10.1136/rmdopen-2024-004729.

Targeting the IL-17A pathway for therapy in early-stage tendinopathy

Neal L Millar 1, Iain B McInnes 2, Frank Kolbinger 3, Friedrich Raulf 3, Moeed Akbar 2, Yufei Li 3, Nicolau Beckmann 3, Nathalie Accart 3, Olivier Leupin 3, Claudio Calonder 3, Matthias Schieker 3, Michaela Kneissel 3, Christian Bruns 3, Richard M Siegel 3, Eckhard Weber 3
Affiliations Expand

Abstract

Objectives: Tendinopathy is a frequent clinical problem and represents an extraordinary health economic and socioeconomic burden with high unmet medical needs. Recent clinical evidence suggests blockade of interleukin 17A (IL-17A) for tendinopathy therapy. The present preclinical study elucidates the biological mechanisms of IL-17A pathway stimulation and blockade in tendinopathy.

Methods: We explored whether IL-17A and other IL-17 family members are differentially expressed in biopsies of healthy, early-stage and late-stage tendinopathic human rotator cuff tendons using RT-qPCR. IL-17 pathway signature genes in healthy human tendon-derived cells were identified following IL-17A stimulation using AmpliSeq RNA. The molecular, structural and functional consequences of IL-17A pathway stimulation were explored in healthy human tendon-derived cells and in a rat tendon fascicle model ex vivo. The effects of IL-17A pathway blockade were investigated in a rat model of rotator cuff tendinopathy in vivo.

Mots-clés

- Inflammation
- Interleukine-17
- Tendinopathy

Results: We provide evidence of differential expression of IL-17A mRNA (IL17A) versus other IL-17 family members in human rotator cuff early-stage tendinopathy. In human tendon-derived cells, stimulation with IL-17A induced the expression of the selected IL-17A pathway signature genes NFKBIZ, ZC3H12A, CXCL1, IL6, MMP3. Expression was inhibited by IL-17A blockade. In the rat ex vivo and in vivo models, IL-17A blockade alleviated inflammatory immune effector release, tendon structural degeneration, tendon inflammation and impaired tendon function.

Conclusion: Our data provide evidence that IL-17A is a key contributor to the pathogenesis of tendinopathy by promoting tendon inflammation and degeneration and that IL-17A blockade may represent a potential therapy in early-stage tendinopathy.

ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ? - UN ARTICLE À NE PAS OUBLIER

SESSION 4



**Yannick
CARRILLON**

Radiologie

LYON

Pour un radiologue

J Bone Joint Surg Am, 2024 Apr 17;106(8):690-699.
doi: 10.2106/JBJS.23.01083. Epub 2024 Feb 22.

Natural History of Quantitative Fatty Infiltration and 3D Muscle Volume After Nonoperative Treatment of Symptomatic Rotator Cuff Tears: A Prospective MRI Study of 79 Patients

Bettina Hochreiter 1, Christoph Germann 2, Georg C Feuerriegel 2, Reto Sutter 2, Farah Selman 1, Maximilian Gressl 1, Eugene T Ek 3 4, Karl Wieser

Abstract

Background: The severity of fatty infiltration (FI) predicts the treatment outcome of rotator cuff tears. The purpose of this investigation was to quantitatively analyze supraspinatus (SSP) muscle FI and volume at the initial presentation and after a 3-month minimum of conservative management. We hypothesized that progression of FI could be predicted with initial tear size, FI, and muscle volume.

Methods: Seventy-nine shoulders with rotator cuff tears were prospectively enrolled, and 2 magnetic resonance imaging (MRI) scans with 6-point Dixon sequences were acquired. The fat fraction within the SSP muscle was measured on 3 sagittal slices, and the arithmetic mean was calculated (FI SSP). Advanced FI SSP was defined as $\geq 8\%$, pathological FI SSP was defined as $\geq 13.5\%$, and relevant progression was defined as a $\geq 4.5\%$ increase in FI SSP. Furthermore, muscle volume, tear location, size, and Goutallier grade were evaluated.

Results: Fifty-seven shoulders (72.2%) had normal FI SSP, 13 (16.5%) had advanced FI SSP, and 9 (11.4%) had pathological FI SSP at the initial MRI scan. Eleven shoulders (13.9%) showed a $\geq 4.5\%$ increase in FI SSP at 19.5 \pm 14.7 months, and 17 shoulders (21.5%) showed a ≥ 5 -mm³ loss of volume at 17.8 \pm 15.3 months. Five tears (7.1%) with initially normal or advanced FI SSP turned pathological.

Mots-clés

- Rupture de coiffe
- Volume musculaire

These tears, compared with tears that were not pathological, had significantly higher initial mediolateral tear size (24.8 compared with 14.3 mm; $p = 0.05$), less volume (23.5 compared with 34.2 mm³; $p = 0.024$), more FI SSP (9.6% compared with 5.6%; $p = 0.026$), and increased progression of FI SSP (8.6% compared with 0.5%; $p < 0.001$). An initial mediolateral tear size of ≥ 20 mm yielded a relevant FI SSP progression rate of 81.8% (odds ratio [OR], 19.0; $p < 0.001$).

Progression rates of 72.7% were found for both initial FI SSP of $\geq 9.9\%$ (OR, 17.5; $p < 0.001$) and an initial anteroposterior tear size of ≥ 17 mm (OR, 8.0; $p = 0.003$).

Combining these parameters in a logistic regression analysis led to an area under the receiver operating characteristic curve (AUC) of 0.913. The correlation between FI SSP progression and the time between MRI scans was weak positive ($r = 0.31$).

Conclusions: Three risk factors for relevant FI progression, quantifiable on the initial MRI, were identified: ≥ 20 -mm mediolateral tear size, $\geq 9.9\%$ FI SSP, and ≥ 17 -mm anteroposterior tear size. These thresholds were associated with a higher risk of tear progression: 19 times higher for ≥ 20 -mm mediolateral tear size, 17.5 times higher for $\geq 9.9\%$ FI SSP, and 8 times higher for ≥ 17 -mm anteroposterior tear size. The presence of all 3 yielded a 91% chance of $\geq 4.5\%$ progression of FI SSP within a mean of 19.5 months..

ET LA LITTÉRATURE SUR L'ÉPAULE EN 2025 ? - UN ARTICLE À NE PAS OUBLIER

SESSION 4



**Frédéric
SROUR**

Kinésithérapie
PARIS

Pour un kinésithérapeute

«I Cannot Recognize My Body»: Experiences and Perceptions of Patients Living With Frozen Shoulder: A Qualitative Systematic Review With Meta-synthesis and Meta-summary»

Mauro Crestani et al. J Orthop Sports Phys Ther.2025 Sep.

Abstract

OBJECTIVE: To systematically synthesize and summarize findings from qualitative studies exploring the perceptions and experiences of individuals living with frozen shoulder.

DESIGN: Systematic review of qualitative studies.

LITERATURE SEARCH: The search strategy was conducted in June and updated in November 2024. We searched the following databases: CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), Cochrane Library, EMBASE, PEDro (Physiotherapy Evidence Database), PsycINFO, MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Scopus, SPORTDiscus, and Web of Science.

STUDY SELECTION CRITERIA: We included qualitative primary studies or mixed-methods studies that (1) clearly identified qualitative data; (2) were published in English or Italian; (3) involved participants aged ≥ 16 years; and (4) investigated participants' experiences living with frozen shoulder, regardless of phase, intervention type, or publication date.

DATA SYNTHESIS: Sandelowski and Barroso's methodology was followed for meta-synthesis and meta-summary. The Confidence in the Evidence from Reviews of Qualitative Research approach evaluated the certainty of the results.

RESULTS: Nine studies, comprising 116 participants, were included. One hundred fifty-seven target findings were extracted, analyzed, synthesized, and grouped into 12 categories and 5 main themes: (1) «I cannot recognize my body,» (2) «Frozen shoulder is hindering my life,» (3) «Frozen shoulder is affecting my psychological well-being,» (4) «Navigating recovery,» and (5) «Regaining control of my life after frozen shoulder.» The critical appraisal indicated moderate methodological quality, and there was a moderate level of confidence that the findings effectively captured the patient experience of frozen shoulder.

Mots-clés

- Adhesive capsulitis
- Outcome expectations
- Pain
- Qualitative research
- Rehabilitation

CONCLUSION: Frozen shoulder affects people’s physical function, emotional well-being, and daily life, underscoring the need for a patient-centered approach. Integrating these perspectives into clinical practice can enhance health care strategies and support recovery. *J Orthop Sports Phys Ther* 2025;55(9):1-16. Epub 30 July 2025. doi:10.2519/jospt.2025.13432.

LES FILIÈRES, TOUJOURS LES FILIÈRES... - LA FRACTURE OSTÉOPOROTIQUE DE L'HUMÉRUS

SESSION 5



**Thierry
THOMAS**
Rhumatologie
SAINT ETIENNE

Le point de vue du rhumatologue

L'incidence de la fracture humérale est aujourd'hui en augmentation exponentielle et ceci depuis le début du siècle du fait de l'augmentation de la population cible susceptible d'avoir des fractures ostéoporotiques et de possibles modifications épidémiologiques. Parmi les facteurs de risque de cette fracture de fragilité humérale, on peut retenir, outre l'âge, les antécédents de chutes, les valeurs altérées de densité minérale osseuse, les antécédents maternels de fracture, l'activité physique et les scores d'équilibre soit des facteurs de risques très classiques des fractures non vertébrales. Les conditions de survenue de la chute sont principalement des chutes antérieures et latéralement avec un traumatisme direct sur le moignon de l'épaule. Ces modalités de chutes avec une prédominance homolatérale sont en réalité voisines de celles de l'extrémité supérieure du fémur et c'est probablement la zone de contact qui fait la différence sur la localisation fracturaire comme le suggère une étude faite au sein de la filière fractures du CHU de Saint Etienne.

Nous n'avons par ailleurs peu de différences entre les populations atteintes de fractures fémorales et celles atteintes de fractures humérales avec un IMC un peu plus élevé pour ces dernières, des valeurs de densité minérale osseuse un peu plus hautes et un âge un peu inférieur. Les paramètres évaluant la micro-architecture et notamment l'évaluation indirecte par le TBS ne s'est pas montrée différente entre les différentes populations.

Le coût de prise en charge de ces fractures humérales est élevé et évalué entre 9 000 € et 12 000 € suivant les études prospectives ou rétrospectives qui se sont intéressées récemment au problème en France.

La prise en charge de l'ostéoporose après la survenue d'une fracture humérale est extrêmement médiocre en France, moins de 15% de la population recevant au moins une fois un traitement anti ostéoporotique dans l'année suivant la survenue de la fracture indexe. Le taux de refracture est important comme pour toutes les fractures sévères et estimé selon la base SNDS à 12.5% au cours des trois ans suivants la fracture indexe. Il s'agit dans 50% des cas d'une fracture de hanche.

Enfin, la mortalité est également très significative estimée à 15% de la population après fracture humérale dans les trois ans, différentes modalités sont actuellement promues pour améliorer le parcours du patient et notamment les Fractures Liaisons Services (FLS).

Les traitements à notre disposition n'ont pas directement démontré leur efficacité sur la réduction du risque de fracture humérale, le nombre de fractures humérales dans les essais cliniques étant extrêmement limité et les différences uniquement numériques. L'efficacité a été clairement démontrée en revanche sur la réduction du risque de fracture de hanche de l'ordre de 40% dans les études les plus récentes notamment avec l'acide zolédronique ou le Dénozumab. Les fractures humérales sont également incluses dans les critères d'analyse englobant l'ensemble des fractures non-vertébrales ou les fractures cliniques comme c'est le cas dans l'essai de phase III le plus récent (Etude ARCH) évaluant un traitement séquentiel par Romosozumab puis Alendronate.

LES FILIÈRES, TOUJOURS LES FILIÈRES... - LA FRACTURE OSTÉOPOROTIQUE DE L'HUMÉRUS

SESSION 5



**Arnaud
WALCH**
Chirurgie

LYON

Le point de vue du chirurgien

POINTS FORTS

- **Les fractures ostéoporotiques de l'humérus proximal sont très fréquentes**
- **En moyenne, le traitement chirurgical ne donne pas de meilleurs résultats que le traitement non chirurgical**
- **Le traitement préventif des fractures secondaires est essentiel**

Les fractures ostéoporotiques de l'humérus concernent principalement l'humérus proximal. Elles représentent 4 à 6 % de l'ensemble des fractures, dont plus de 70 % surviennent chez des femmes et sont fortement liées à l'ostéoporose (Kanis et al., 2000; Knowelden et al., 1964). Si leur incidence est relativement constante (Kannus et al., 2017), leur nombre est en augmentation en raison du vieillissement de la population.

L'indication chirurgicale est relativement consensuelle pour les fractures-luxations, des fractures avec refend de la tête de l'humérus, et les fractures avec complications vasculaires ou nerveuses. Cependant, les fractures les plus fréquentes sont des fractures 3 ou 4 fragments de l'humérus proximal : elles concernent les tubérosités et la tête humérale. Dans ces cas-là, le traitement optimal reste largement débattu.

Le traitement non chirurgical repose sur une immobilisation à visée antalgique de durée variable (7 jours à 3 semaines), dont la position optimale (rotation neutre ou interne) n'est pas clairement identifiée (Razaeian and Krettek, 2025). S'ensuit une rééducation et une convalescence longues ; si l'indolence est obtenue dans la majorité des cas, les résultats sur la mobilité de l'épaule demeurent souvent décevants. Il existe fréquemment une raideur post-traumatique avec une élévation antérieure moyenne de 120°, et une rotation externe coude au corps de 20° (Razaeian and Krettek, 2025). En revanche, moins de 10% des patients sont opérés après un traitement non chirurgical initial (Razaeian and Krettek, 2025).

Le développement de la chirurgie au XXe siècle a vu l'émergence de techniques opératoires visant à améliorer les résultats fonctionnels de ces fractures, avec initialement des fixations par vis ou hauban métallique (Lambotte, 1907; Scudder, 1902). Depuis le début des années 2000, les plaques verrouillées et les clous centro-médullaires ont connu un essor considérable. Leur objectif était d'assurer le maintien de la réduction obtenue durant la chirurgie, afin de permettre d'améliorer les résultats fonctionnels de ces fractures. Cependant, plusieurs essais cliniques randomisés (Fjalestad et al., 2012; Handoll et al., 2017; Olerud et al., 2011; Rangan et al., 2015) n'ont pas montré de supériorité de l'ostéosynthèse par rapport au traitement non chirurgical. Les amplitudes articulaires et les scores fonctionnels obtenus sont similaires, avec un taux de complications de 16 à 64 %, et un taux de réinterventions de 11 à 27 % après traitement chirurgical (Fjalestad et al., 2012; Handoll et al., 2017; Olerud et al., 2011; Rangan et al., 2015).

Neer, en 1953, a introduit l'hémi-arthroplastie pour le traitement des fractures-luxations (Neer et al., 1953). Progressivement l'hémi-arthroplastie a été utilisée

Mots-clés

- Ostéoporose
- Fracture humerus proximal
- Traitement

pour traiter les fractures sans luxation associée. Cependant, les résultats des hémi-arthroplasties se sont révélés décevants (Rangan et al., 2015). L'introduction de la prothèse totale inversée a suscité de nouveaux espoirs. Des essais cliniques randomisés ont montré que la prothèse inversée est plus efficace que l'hémi-arthroplastie (Jonsson et al., 2021; Sebastia-Forcada et al., 2014) ou l'ostéosynthèse (Fraser et al., 2020) pour le traitement des fractures de l'humérus proximal. Toutefois, deux études randomisées comparant la prothèse inversée au traitement non chirurgical (Lopiz et al., 2025; Lopiz et al., 2019; Miquel et al., 2024) n'ont pas mis en évidence de bénéfice significatif de la prothèse inversée par rapport au traitement non chirurgical sur les scores fonctionnels de l'épaule.

Les résultats fonctionnels de la prise en charge chirurgicale des fractures ostéoporotiques de l'humérus proximal sont donc actuellement décevants. L'amélioration du matériel d'ostéosynthèse et des implants prothétiques permettra peut-être d'en améliorer le pronostic fonctionnel dans le futur.

Au-delà du traitement chirurgical ou non, ces fractures traduisent une fragilité osseuse sous-jacente : le risque de nouvelle fracture après une première fracture ostéoporotique est très élevé, notamment le risque de fracture de la hanche (Clinton et al., 2009; Johansson et al., 2017). Ces patients nécessitent donc une prise en charge médicale adaptée afin de réduire le risque fracturaire secondaire et de préserver leur autonomie. Les chirurgiens orthopédistes jouent un rôle clé dans l'identification de ces patients à risque. Il est donc fondamental qu'ils sensibilisent les patients à l'importance d'un traitement anti-ostéoporotique précoce, et qu'ils collaborent étroitement avec les rhumatologues pour la mise en place de ce traitement.

RÉFÉRENCES

1/ Clinton J, Franta A, Polissar NL et al. Proximal humeral fracture as a risk factor for subsequent hip fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2009, 91: 503–11.

2/ Fjalestad T, Hole MO, Hovden IA, Blucher J, Stromsoe K. Surgical treatment with an angular stable plate for complex displaced proximal humeral fractures in elderly patients: A randomized controlled trial. *J Orthop Trauma.* 2012, 26: 98–106.

3/ Fraser AN, Bjordal J, Wagle TM et al. Reverse shoulder arthroplasty is superior to plate fixation at 2 years for displaced proximal humeral fractures in the elderly: A multicenter randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2020, 102: 477–85.

4/ Handoll HH, Keding A, Corbacho B, Brealey SD, Hewitt C, Rangan A. Five-year follow-up results of the propher trial comparing operative and non-operative treatment of adults with a displaced fracture of the proximal humerus. 2017, 99-B: 383–92.

5/ Johansson H, Siggeirsdóttir K, Harvey NC et al. Imminent risk of fracture after fracture. *Osteoporos Int.* 2017, 28: 775–80.

6/ Jonsson EO, Ekholm C, Salomonsson B, Demir Y, Olerud P, Collaborators in the SSG. Reverse total shoulder arthroplasty provides better shoulder function than hemiarthroplasty for displaced 3- and 4-part proximal humeral fractures in patients aged 70 years or older: A multicenter randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021, 30: 994–1006.

6/ Kanis JA, Johnell O, Oden A et al. Long-term risk of osteoporotic fracture in malmo. *Osteoporos Int.* 2000, 11: 669–74.

7/ Kannus P, Niemi S, Sievänen H, Parkkari J. Stabilized incidence in proximal humeral fractures of elderly women: Nationwide statistics from finland in 1970–2015. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2017, 72: 1390–3.

8/ Knowelden J, Buhr A, Dunbar O. Incidence of fractures in persons over 35 years of age: A report to the mrc working party on fractures in the elderly. *Br J Prev Soc Med.* 1964, 18: 130.

9/ Lambotte A. L'intervention opératoire dans les fractures récentes et anciennes: Envisagée particulièrement au point de vue de l'ostéosynthèse, avec la description de plusieurs techniques nouvelles, H. Lamertin, 1907.

10/ Lopiz Y, Alcobia-Diaz B, Coderch J et al. Long-term outcomes of reverse shoulder arthroplasty versus nonoperative treatment for 3- or 4-part proximal humerus fractures in elderly patients: Results from a prior randomized clinical trial. 2025, 34: 1463–70.

11/ Lopiz Y, Alcobia-Diaz B, Galan-Olleros M, Garcia-Fernandez C, Picado AL, Marco F. Reverse shoulder arthroplasty versus nonoperative treatment for 3- or 4-part proximal humeral fractures in elderly patients: A prospective randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2019, 28: 2259–71.

12/ Miquel J, Cassart E, Santana F et al. Reverse shoulder arthroplasty or nothing for patients with displaced proximal humeral fractures: A randomized controlled trial. 2024, 33: 2187–95.

13/ Neer CS, Brown Jr TH, McLaughlin HL. Fracture of the neck of the humerus with dislocation of the head fragment. *Am J Surg.* 1953, 85: 252–8.

14/ Olerud P, Ahrengart L, Ponzer S, Saving J, Tidermark J. Internal fixation versus nonoperative treatment of displaced 3-part proximal humeral fractures in elderly patients: A randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011, 20: 747–55.

15/ Rangan A, Handoll H, Brealey S et al. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: The propher randomized clinical trial. 2015, 313: 1037–47.

16/ Razaiean S, Krettek C. Nonoperative treatment of proximal humerus fractures in the elderly. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025, 51: 248.

17/ Scudder CL. *The treatment of fractures*, WB Saunders, 1902.

18/ Sebastia-Forcada E, Cebrian-Gomez R, Lizaur-Utrilla A, Gil-Guillen V. Reverse shoulder arthroplasty versus hemiarthroplasty for acute proximal humeral fractures. A blinded, randomized, controlled, prospective study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014, 23: 1419–26.

UP TO DATE - LES THÉRAPEUTIQUES INTERVENTIONNELLES

SESSION 6



**Paul
ARNOLFO**
Rhumatologie
NANTES

Bloc du nerf supra-scapulaire sous échographie dans la capsulite rétractile

POINTS FORTS

- Le bloc du nerf supra-scapulaire est une technique à faible risque de complication efficace sur la fonction et la douleur dans la capsulite rétractile.
- La littérature reste de faible qualité avec une importante variation concernant le type d'anesthésiant local, le volume, le type de dérivé cortisoné ou la méthode de guidage du geste.
- L'intérêt de répéter les blocs et d'une injection intra-articulaire concomitante n'est pas bien démontré.

La capsulite rétractile est une pathologie douloureuse de l'épaule évoluant vers une limitation des amplitudes articulaires. La physiopathologie reste méconnue. L'évolution est spontanément favorable mais longue, avec une récupération des amplitudes articulaires en 12 à 36 mois [1]. Il n'y a pas de recommandations concernant la prise en charge de cette pathologie. Le traitement habituel repose sur une injection intra articulaire d'un dérivé cortisoné et de la rééducation. Le nerf supra scapulaire est un nerf principalement moteur qui a la particularité d'innover à 70% l'articulation gléno-humérale. Le bloc du nerf supra-scapulaire est une technique interventionnelle utilisée dans la prise en charge des épaules douloureuses. Elle consiste à injecter au contact du nerf, un produit anesthésiant (lidocaïne, bupivacaïne ou ropivacaïne) associé ou non à un dérivé cortisoné. Il s'agit d'une injection techniquement simple avec un faible risque de complication (moins de 0.6%, [2]), lorsque l'on cible le nerf supra-scapulaire au niveau de l'échancrure du muscle supraépineux (avec une voie d'abord vertical).

Plusieurs études montrent son efficacité par rapport à un placebo ou de la kinésithérapie à 3 mois [3,4]. Une méta-analyse a montré une supériorité du bloc rapport à une injection intra-articulaire sur le plan de la douleur et la réduction d'un score fonctionnel (SPADI) entre 1 et 3 mois.

L'intérêt d'injecter un dérivé cortisoné lors du bloc du nerf supra-scapulaire n'est pas démontré. Cependant, les études injectant uniquement un anesthésiant autour du nerf sont négatives (absence de différence à plus de 3 semaines de l'association injection intra-articulaire avec bloc du nerf suprascapulaire par rapport à une injection intra-articulaire seule

Mots-clés

- Bloc du nerf supra-scapulaire
- Capsulite rétractile
- Échographie

[6] ; absence de différence à 1 mois de 3 blocs seuls par rapport à du sérum physiologique [7], absence de différence entre 2 et 6 mois de la répétition de 4 blocs du nerf suprascapulaire (à 15 jours d'intervalle) associée à la kinésithérapie par rapport à la kinésithérapie [8]).

Sa place par rapport à une injection intra-articulaire est mal démontrée. La répétition de bloc après une injection intra-articulaire semble supérieure à une injection intra-articulaire seule [3]. Plusieurs études montrent une supériorité de l'injection concomitante mais avec un niveau de preuve faible [9, 10].

RÉFÉRENCES

- 1/ S. Brun, "Idiopathic frozen shoulder," *Aust. J. Gen. Pract.*, vol. 48, no. 11, pp. 757–761, Nov. 2019,
- 2/ M. Shanahan et Al, « Safety and acceptability of suprascapular nerve block in rheumatology patients, *Clin Rheumatol*, 31 ; 145-149, 2012,
- 3/ M. Shanahan et Al, "Suprascapular nerve block for the treatment of adhesive capsulitis: a randomised double-blind placebo-controlled trial," *RMD Open*, vol. 8, no. 2, p. e002648, Nov. 2022,
- 4/ M. Mardani-Kivi et Al, "Role of suprascapular nerve block in idiopathic frozen shoulder treatment: a clinical trial survey," *Clin. Shoulder Elb.*, vol. 25, no. 2, pp. 129–139, May 2022,
- 5/ J D Harley et AL, Intra-articular corticosteroid injection vs. suprascapular nerve block for adhesive capsulitis: a systematic review and meta-analysis of level I randomized controlled trials, *J Shoulder Elbow Surg.* 2025 Jul 16:S1058-2746(25)00513-0.
- 6/ Gencer Atalay, Karelen et Al "Clinical effects of suprascapular nerve block in addition to intra-articular corticosteroid injection in the early stages of adhesive capsulitis: A singleblind, randomized controlled trial," *Acta Orthop. Traumatol. Turc.*, vol. 55, no. 6, pp. 459–465, Dec. 2021,
- 7/ M. Schiltz et Al, "Randomized controlled trial of suprascapular nerve blocks for subacute adhesive capsulitis," *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.*, vol. 58, no. 4, pp. 630–637, Aug. 2022,
- 8/ J. F. Medeiros-Filho et Al, "Effectiveness of suprascapular nerve block associated with physiotherapy compared with physiotherapy isolated for treatment of adhesive capsulitis: a randomized controlled trial," *J. Shoulder Elbow Surg.*, p. S1058274625003465, Apr. 2025,
- 9/ T. W. Junget Al, "Does Combining a Suprascapular Nerve Block With an Intra-articular Corticosteroid Injection Have an Additive Effect in the Treatment of Adhesive Capsulitis? A Comparison of Functional Outcomes After Short-term and Minimum 1-Year Follow-up," *Orthop. J. Sports Med.*, vol. 7, no. 7, p. 2325967119859277, Jul. 2019,
- 10/ EHA Shaaban, et Al, Ultrasound-guided combined intra-articular corticosteroids injection and suprascapular nerve block for pain control in patients with frozen shoulder, *Egypt J Radiol Nucl Med* 55:187, 2024,
- 11/ "Recommandations pour la pratique des blocs moteurs périphériques en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR)," SOFMER SFAR, Recommandations Organisationnelles, 2018



**Marc-Olivier
GAUCI**
Chirurgie
NICE

Ténotomie percutanée de la longue portion du biceps

POINTS FORTS

- La ténotomie du long chef du biceps en consultation est possible
- Les résultats cliniques précoces sont meilleurs après ténotomie réalisée en consultation
- L'hyperambulatoire simplifie le parcours du patient et réduit les coûts de prise en charge

INTRODUCTION

La ténotomie du long chef du biceps (ToLB) est indiquée chez les patients présentant une ténosynovite isolée du biceps ou une rupture massive de coiffe des rotateurs (MRCT) avec biceps persistant symptomatique. L'utilisation d'un nanoscope (minioptique de 1,9mm) autorise une réalisation agile en « hyperambulatoire », en consultation permettant un allègement organisationnel par rapport à l'arthroscopie conventionnelle au bloc et donc une prise en charge moins anxieuse à bénéfice clinique au moins similaire[1]. L'objectif était de comparer les résultats de la ToLB réalisée en consultation (Groupe In Office) versus au bloc opératoire (Groupe Bloc opératoire). L'hypothèse principale postulait un bénéfice clinique au moins similaire.

METHODES

Etude et critères d'inclusion

Il s'agit d'un essai prospectif, monocentrique, à groupes parallèles, incluant quarante adultes candidats à une ToLB isolée pour MRCT symptomatique ou ténosynovite isolée du biceps. Le diagnostic était fait en consultation à l'aide d'un examen clinique qui objectivait la symptomatologie bicipitale par des douleurs antérieures irradiant vers le coude, une douleur exquise à la palpation de la gouttière, un palm up test positif. Une IRM était réalisée permettant de visualiser le long chef du biceps, celui-ci était inflammatoire, hypertrophique et le plus souvent subluxé ou luxé dans l'épaisseur du sous-scapulaire. Les principales exclusions comprenaient l'infection active, la capsulite rétractile sévère, la prise d'un anticoagulant et une anxiété jugée incompatible avec une procédure vigile. Après consentement, la randomisation 1:1 allouait les patients au Groupe In Office ou au Groupe Bloc opératoire, avec stratification implicite par indication.

Mots-clés

- Hyperambulatoire
- Ténotomie du biceps
- Nanoscopie

Population

Il n'existait aucune différence significative entre les groupes avant chirurgie concernant la douleur, le sous score douleur du Constant et l'EVA, assurant une comparabilité initiale. L'âge moyen était de 68 10 ans dans le Groupe Bloc opératoire et de 67 8 ans dans le Groupe In-Office sans différence significative.

Interventions

Le Groupe In-Office bénéficiait d'une ToLB sous nanoscope en salle de consultation, avec champage stérile, préparation cutanée et anesthésie locale sans sédation. L'anesthésie se faisait au niveau des 2 voies d'abord : voie postérieure optique et voie antérieure instrumentale. Le Groupe Bloc opératoire bénéficiait d'une ToLB arthroscopique standard en ambulatoire sous anesthésie générale avec bloc interscalénique. Les voies d'abord étaient similaires. Les protocoles opératoires, la rééducation et les visites de suivi étaient standardisés.

Critères de jugement et analyse statistique

Les évaluations étaient conduites en préopératoire, à six semaines et à un an. Les critères principaux incluaient l'EVA douleur, le score de Constant (brut et ajusté âge sexe) et la Subjective Shoulder Value (SSV). La tolérance peropératoire, les échecs et leurs causes étaient systématiquement recueillis. Les analyses suivaient le principe de l'intention de traiter, les données étant exprimées en moyenne \pm écart type et comparées avec un seuil de significativité à $p < 0,05$.



Figure gauche : Installation et Voies d'abord en consultation ; Figure droite : section du tendon

RESULTATS

Quarante patients ont été randomisés, vingt par groupe. Les profils cliniques et démographiques étaient comparables entre groupes, sans différence préopératoire significative pour la douleur, le sous score douleur du Constant et l'EVA.

Cinq procédures ont été interrompues dans le Groupe In Office pour intolérance perprocédure liée à la douleur ou à l'anxiété malgré l'anesthésie locale. Un échec a été observé dans le Groupe Bloc opératoire en raison d'une rupture complète du biceps découverte en peropératoire. La différence de taux d'échec entre groupes était significative ($p = 0,018$). Aucune complication infectieuse ou lésion iatrogène n'a été rapportée.

À six semaines, le Groupe In Office présentait une douleur moyenne inférieure (1 ± 1 versus 3 ± 2 , $p = 0,03$) et des scores fonctionnels supérieurs (Constant brut 77 ± 12 versus 52 ± 13 , $p = 0,006$; Constant ajusté $105 \pm 21\%$ versus $75 \pm 20\%$, $p = 0,011$). La SSV était similaire entre groupes ($75 \pm 25\%$ versus $72 \pm 20\%$, $p = 0,517$). À un an, les écarts ne franchissaient plus les seuils de significativité pour la douleur (2 ± 2 versus 3 ± 2 , $p = 0,131$), le Constant brut (72 ± 17 versus 61 ± 16 , $p = 0,068$), le Constant ajusté ($99 \pm 26\%$ versus $87 \pm 21\%$, $p = 0,304$) et la SSV ($77 \pm 26\%$ versus $61 \pm 38\%$, $p = 0,517$).

DISCUSSION

La ToLB réalisée en consultation sous nanoscope procure un bénéfice clinique précoce significatif à six semaines par rapport à l'arthroscopie conventionnelle réalisée au bloc, tandis que les résultats convergent à un an. L'avantage initial pourrait s'expliquer par l'absence d'anesthésie générale ou loco régionale, une moindre agression sur les tissus mous avec l'utilisation d'un nanoscope en consultation (incisions limitées, instruments moins volumineux, pas de distension capsulaire liquidienne) réduisant la réaction inflammatoire et facilitant la reprise fonctionnelle.

Implications cliniques et organisationnelles

L'approche In Office allège le parcours de soins, diminue l'empreinte anesthésique et potentiellement les coûts directs et indirects, au prix d'un risque accru d'interruption peropératoire. Une sélection attentive des patients, une optimisation de l'anesthésie locale, des stratégies d'anxiolyse non pharmacologiques et, selon le cadre, une sédation légère, pourraient améliorer la tolérance et abaisser le taux d'interruption.

Limites et perspectives

Les limites incluent la taille d'échantillon modeste, le caractère monocentrique et la puissance limitée pour des analyses de sous groupes. Des études multicentriques de plus grande ampleur, intégrant une évaluation médico économique, sont nécessaires pour affiner les critères de sélection et confirmer la généralisabilité des résultats.

CONCLUSION

Chez des patients présentant une MRCT symptomatique ou une ténosynovite isolée du biceps, la ToLB en consultation (Groupe In Office) offre un bénéfice clinique précoce supérieur à six semaines par rapport au bloc (Groupe Bloc opératoire), sans différence significative à un an. Le surcroît d'interruptions en consultation, significatif statistiquement, requiert une sélection et une préparation rigoureuses des patients. Ces données soutiennent l'intégration de la ToLB In Office dans des parcours d'épaule hyperambulatoire, sous réserve d'une optimisation anesthésique.

RÉFÉRENCES

1/ Gauci MO, Monin B, Rudel A et al. In-Office Biceps Tenotomy with Needle Arthroscopy: A Feasibility Study. *Arthrosc Tech.* 2021 Apr 12

UP TO DATE - LES THÉRAPEUTIQUES INTERVENTIONNELLES

SESSION 6



**Baptiste
NARP**

Médecine du
sport
PARIS

Traitements injectables de l'omarthrose en 2025

POINTS FORTS

- Les différents produits disponibles, hiérarchisation et utilisation adaptée aux stades de l'arthrose, à son retentissement fonctionnel en tenant compte de la littérature récente.

Résumé :

En 2025, les traitements injectables conservent une place essentielle dans la prise en charge non chirurgicale de l'omarthrose, notamment pour retarder la chirurgie et améliorer la fonction articulaire. Les principales classes incluent les **corticostéroïdes**, l'**acide hyaluronique (AH)**, le **plasma riche en plaquettes (PRP)**, la **toxine botulinique** et les **cellules souches autologues (BMC)**.

Corticostéroïdes

Historiquement utilisés pour le contrôle des poussées douloureuses, les corticoïdes intra-articulaires demeurent une **option de première intention** dans les formes congestives ou inflammatoires.

Leur effet est **rapide (1-2 semaines)** mais transitoire (**6-8 semaines**).

Les effets indésirables incluent l'hyperglycémie, la poussée tensionnelle et l'atrophie cutanée locale.

Ils sont désormais relayés par des options plus durables en seconde ligne.

Acide hyaluronique (AH)

L'AH améliore la viscosité du liquide synovial et réduit la douleur mécanique. Une **méta-analyse récente (Familiari et al., 2023)**, regroupant **15 ECR (1 023 patients, 2007 à 2022)**, montre une **diminution significative de l'EVA douleur dans toutes les études**.

L'association **AH + physiothérapie** est la plus efficace : **taille d'effet ES = 4,43 (IC95% 1,89-6,97, p < 0,0001)**.

Comparaison AH vs corticoïdes :

-> L'AH procure un **effet plus durable (jusqu'à 6 mois)**, là où les corticoïdes s'épuisent après 6-8 sem. (Familiari, 2023).

Gain compris entre **-2,5 à -3 points d'EVA pour la douleur**, amélioration sur les scores fonctionnels ASES/SPADI.

Tolérance : Réactions locales bénignes (2-5 %), aucune réaction systémique grave.

Mots-clés

- Infiltration
- Omarthrose
- Corticostéroïde
- Acide hyaluronique
- PRP
- BMC (Bone Marrow Concentrate)
- Toxine botulinique

Message clinique :

-> Corticoïdes : 1re intention en phase inflammatoire.

-> AH : 2e intention pour un effet prolongé, meilleure tolérance, **préférence pour les AH de haut poids moléculaire.**

Plasma riche en plaquettes (PRP)

Essai randomisé double-aveugle (**Kirschner et al., 2022**) comparant **PRP vs AH** chez **70 patients** avec omarthrose symptomatique.

Injection unique échoguidée (6 mL), suivi 12 mois.

• **SPADI** : -15,8 pts (AH) vs -14,3 pts (PRP), p = non significatif.

• **ASES** : +17 pts (AH) vs +16 pts (PRP).

• **Douleur (EN)** : baisse moyenne -2,8 (p < 0,001).

-> Aucune différence entre PRP et AH à 6 et 12 mois, comparable.

-> **Amélioration significative intra-groupe dès 2 mois**, stable à 12 mois.

Tolérance et satisfaction :

Effets secondaires mineurs (2-4 %, inconfort local transitoire).

Satisfaction : patients prêts à répéter l'injection : 80 % pour PRP vs 60 % pour AH.

Message clinique :

-> PRP et AH présentent une **efficacité comparable** sur la douleur et la fonction, avec **effet possiblement plus durable du PRP.**

-> Indiqué chez les patients actifs, jeunes, ou contre-indication aux corticoïdes.

-> Importance d'un **protocole standardisé** (type de PRP, volume, nombre d'injections).

Toxine botulinique

Les essais récents montrent une **amélioration significative de la douleur et de la mobilité à moyen terme (3 mois)** par rapport aux corticoïdes dans l'omarthrose (**Hashemi et al., 2019 ; Hsu et al., 2020**).

Son effet repose sur une **double action analgésique et neuromodulatrice** (blocage de l'acétylcholine et inhibition de la substance P).

Message clinique :

-> Option alternative, surtout en cas de douleurs neuropathiques associées.

Cellules souches et concentrés autologues (BMAC, SVF, MSC)

Les données récentes montrent une **amélioration sur la douleur et la fonction, modérée et transitoire (Striano 2018 et al., (SVF adipeux) Centeno et al., 2015 (BMC+PRP))**


-> **niveau de preuve faible (grade 3-4)**

Une étude plus récente (**Dwyer 2021 et al., (BMAC)**) (ECR : grade 2) avec échantillon limité (25 épaules) a démontré que les patients avec une omarthrose présentaient une amélioration en qualité de vie (EQ-5D-5L) et en fonction (QuickDASH) significative à 12 mois après traitement par BMAC vs Corticoïdes

-> Résultats encourageants. Utilisation **très encadrée, en France, l'usage thérapeutique est permis uniquement pour les techniques de ponction de moelle osseuse et réinjection intra-articulaire dans le même temps.**

Autres techniques à l'étude pour le futur ?

- **cryoneurolyse du nerf supra-scapulaire** au niveau de l'échancrure supra-scapulaire (MacRae et al., 2023)

- **hydrogel d'acide hyaluronique radio-opaque**. Testé sur modèles murins  Ouverture vers un traitement quantifiable plus personnalisé (Said et al., 2025)

À retenir : Traitements injectables de l'omarthrose en 2025

Traitement	Délai d'effet	Durée moyenne	Profil de tolérance	Application clinique
Corticoïdes	Rapide (1 sem.)	4–8 sem.	Risque métabolique	Poussée congestive
AH	2–4 sem.	3–6 mois	Très bon	2 ^e intention
PRP	2–4 sem.	6–12 mois	Très bon	Alternative jeune/actif
Toxine Botulinique BoNT-A	4–8 sem.	3–6 mois	Bon	Douleur neuropathique
BMAC / SVF* / MSC*	4–6 sem.	6–12 mois	Bon (données limitées)	Dernière intention, recul insuffisant, *cadre de la recherche

RÉFÉRENCES

- 1/ Familiari F, Ammendolia A, Rupp MC, Russo R, Pujia A, Montalcini T, et al. Efficacy of intra-articular injections of hyaluronic acid in patients with glenohumeral joint osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *J Orthop Res.* nov 2023;41(11):2345-58.
- 2/ Kirschner JS, Cheng J, Creighton A, Santiago K, Hurwitz N, Dundas M, et al. Efficacy of Ultrasound-Guided Glenohumeral Joint Injections of Leukocyte-Poor Platelet-Rich Plasma Versus Hyaluronic Acid in the Treatment of Glenohumeral Osteoarthritis: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial. *Clin J Sport Med.* 1 nov 2022;32(6):558-66.
- 3/ Hashemi SM, Khamene SMH, Nabi BN, Ghasemi M. Effects of ultrasound-guided intraarticular botox vs. corticosteroids for shoulder osteoarthritis. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care.* 18 janv 2019;355-60.
- 4/ Hsu PC, Wu WT, Han DS, Chang KV. Comparative Effectiveness of Botulinum Toxin Injection for Chronic Shoulder Pain: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Toxins (Basel).* 12 avr 2020;12(4):251.
- 5/ Striano RD. Refractory Shoulder Pain with Osteoarthritis, and Rotator Cuff Tear, Treated With Micro-Fragmented Adipose Tissue. 2018;2(1).
- 6/ Centeno CJ, Al-Sayegh H, Bashir J, Goodyear S, Freeman MD. A prospective multi-site registry study of a specific protocol of autologous bone marrow concentrate for the treatment of shoulder rotator cuff tears and osteoarthritis. *J Pain Res.* 2015;8:269-76.
- 7/ Dwyer T, Hoit G, Lee A, Watkins E, Henry P, Leroux T, et al. Injection of Bone Marrow Aspirate for Glenohumeral Joint Osteoarthritis: A Pilot Randomized Control Trial. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation.* oct 2021;3(5):e1431-40.
- 8/ MacRae F, Boissonnault E, Hashemi M, Winston P. Bilateral Suprascapular Nerve Cryoneurolysis for Pain Associated With Glenohumeral Osteoarthritis: A Case Report. *Arch Rehabil Res Clin Transl.* mars 2023;5(1):100256.
- 9/ Said M, Tavakoli C, Dumot C, Toupet K, Olivier C, Gilles A, et al. A self-healing radiopaque hyaluronic acid hydrogel as a new injectable biomaterial for precision medicine in osteoarthritis. *Theranostics.* 2025;15(9):4054-73.

SESSION 7



**Jérôme
GARRET**
Chirurgie
LYON

ET SI ON PARLAIT DE SPORT ? - L'ÉPAULE DU SPORTIF

Trois diagnostics à ne pas rater (à partir de cas cliniques)

Cas clinique N°1 : Conflit postéro supérieur de l'épaule

Motif de consultation :

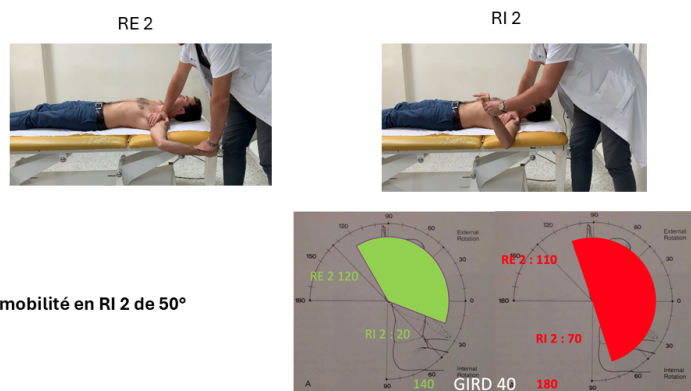
- Joueur de tennis professionnel de 29 ans. 1000ème mondial.
- Droitier, il souffre de l'épaule droite depuis 10 ans lors des services et des smashes.
- Aggravation de ses symptômes depuis un an avec baisse de niveau

Examen clinique :

Mobilités :

- EAA 180° - RE1 50° - RI1 D6
- Epaule droite : RE2 120° - RI2 20°
- Epaule gauche : RE2 100° - RI2 70°
- Déficit global de rotation interne (GIRD) RI2 de 40° (Fig 1)

Fig 1: Mesures de la mobilité RE2 et RI2



Mots-clés

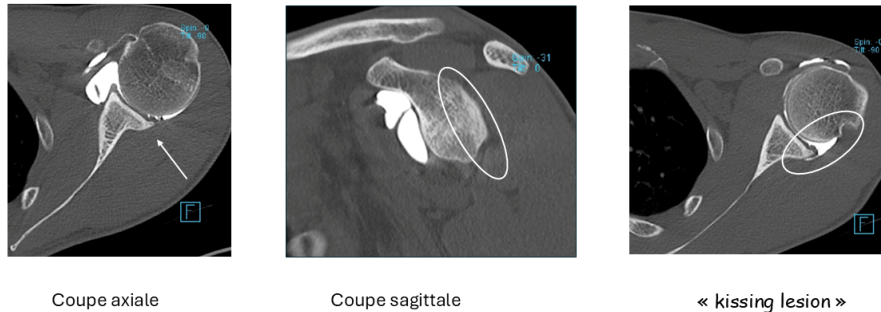
- Conflit postéro supérieur de l'épaule
- Epaule douloureuse instable postérieure
- Kyste spino glénoï-

- Douleur reproduite en armée du bras
- Relocation test positif : disparition de la douleur lors de la pression sur l'épaule d'avant en arrière en armée du bras.

Bilan d'imagerie :

- Bilan radiologique : Incidence de Garth et de Bernageau : éperon osseux glénoïdien postérieur
- Arthroscanner : éperon osseux visible sur les coupes axiales et sagittales. Remaniements osseux postérieurs de la tête humérale réalisant des lésions en miroir de l'éperon osseux ou « kissing lesion ». (Fig 2)

Fig 2: Arthroscanner : éperon osseux postérieur



- RM : Examen moins performant pour analyser l'éperon osseux.

Traitement :

- Traitement médical associant infiltration intra articulaire et « stretching » de la capsule postérieure . Amélioration significative des douleurs par l'infiltration pour une période de 3 mois mais récursive douloureuse.
- Traitement chirurgical : « glénoplastie postérieure » = résection de l'éperon osseux glénoïdien postérieur.

Ce qu'il faut savoir du conflit postéro supérieur chez le joueur de tennis :

Les douleurs chroniques de l'épaule concernent 25 à 50% des joueurs de tennis en compétition (1). La pathologie de la coiffe et le conflit postéro supérieur sont les deux causes les plus fréquentes de ces douleurs(2). Il existe une corrélation entre la perte de rotation interne RI 2 et la pathologie de la coiffe chez les joueurs de tennis(3). Le conflit postéro supérieur est décrit par Gilles Walch en 1991 (4). Ce conflit est à l'origine d'une douleur postérieure en armée du bras de l'épaule chez des athlètes pratiquant des sports sollicitant les bras au-dessus de la tête. Il n'y a pas de signes d'instabilités. Il retrouve des lésions postérieures de la coiffe des rotateurs. Le conflit est favorisé par une rétraction de la capsule postérieure, une hyper rotation externe, un excès de rétorsion humérale sur l'épaule dominante et des sollicitations répétées. L'éperon osseux secondaire au conflit est un facteur auto aggravant. Le traitement préventif chez les jeunes sportifs en « armée du bras » consiste en l'assouplissement capsulaire et du stretching de la capsule postérieure et du renfort des muscles rotateurs externe. En de douleur et en l'absence d'éperon osseux, le traitement est médical associant infiltration gléno humérale et stretching de la capsule postérieure. En cas d'éperon osseux osseux, Christophe Lévine a décrit la technique de glénoplastie postérieure sous arthroscopie (5). L'atteinte de la coiffe des rotateurs est le facteur pronostique de retour au sport.

Cas clinique N°2 : Epaule douloureuse instable postérieure

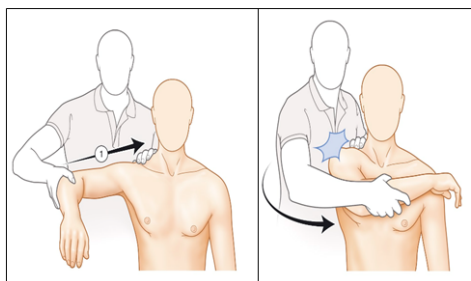
Motif de consultation :

- Homme de 27 ans, droitier, Rugbyman professionnel, pilier droit, 185 cm, 140 Kg
- Douleur chronique de l'épaule droite depuis un accident de rugby en novembre 2023
- Aucun épisode d'instabilité. Douleur exclusivement lors de la pratique du rugby.

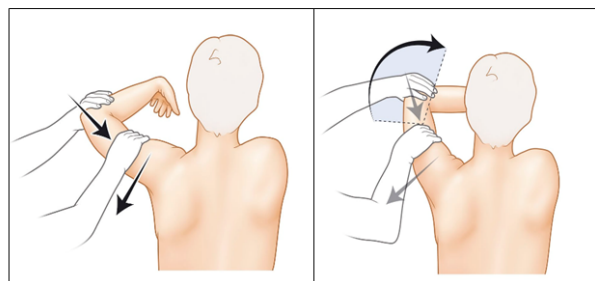
Examen clinique :

- Les mobilités sont normales EAA 180° RE1 40° RI1 D10
- Les tests de la coiffe des rotateurs sont normaux : Jobe, Lag Sign, Press belly test, Palm Up.
- Absence de douleur et d'appréhension en armée du bras. Le test de Gagey est normal.
- Le Jerk test est négatif : absence de ressaut.
- Le Kim test est douloureux (Fig 3)

Fig 3: Jerk test et Kim test



Jerk test négatif

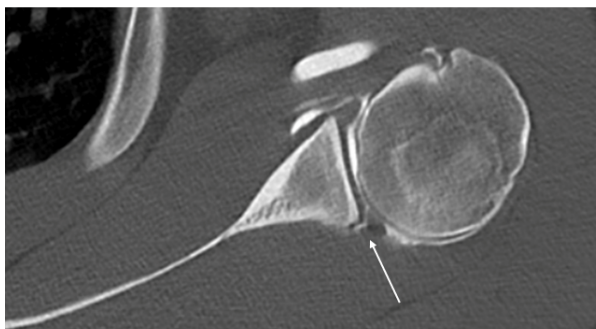


Kim test positif

Bilan d'imagerie :

- Bilan radiologique standard : Le profil de Lamy ou profil de scapula révèle hauteur acromiale importante de 34,4 mm
- Arthroscanner : Désinsertion du labrum postérieur (Fig.4)

Fig 4: Désinsertion du labrum postérieur



Diagnostic :

Instabilité postérieure de l'épaule droite sous la forme d'une épaule douloureuse pure post traumatique.

Traitement :

« Bankart » postérieur sous arthroscopie = réinsertion du bourrelet glénoïdien postérieur. Découverte per opératoire d'une anse de seau de labrum postérieur « luxée » dans l'articulation. Résection de l'anse de seau et réinsertion du labrum postérieur avec 3 ancres. Immobilisation post opératoire en rotation neutre suivi d'une rééducation douce. Reprise du sport à 6 mois post opératoire (Fig. 11).

Ce qu'il faut savoir de l'instabilité postérieure de l'épaule :

L'instabilité postérieure de l'épaule n'est pas l'équivalent en arrière de l'instabilité antérieure. Les principales différences sont résumées dans le tableau (Fig.5) (6). La forme clinique douloureuse pure est classique et probablement plus fréquente que dans le cas des instabilités antérieures. Dans le cas d'instabilité postérieure structurelle, il existe des lésions anatomiques traumatiques ou micro traumatiques tel que la désinsertion du labrum postérieur (Reverse Bankart lésion), parfois associée à des fractures glénoïdiennes ou de érosions osseuses glénoïdiennes, des encoches antérieures de tête humérale (reverse Hill Sachs lésion). On recherche des facteurs de risques d'instabilité postérieure tel que la rétroversion glénoïdienne, voir la dysplasie de glène, la morphologie de l'acromion « haut et plat » (7) et l'hyperlaxité ligamentaire. Le traitement de choix de l'instabilité postérieure structurelle est la réinsertion du labrum postérieur ou « Bankart postérieur ». Le facteur pronostic principal est la présence de lésions cartilagineuses (8). En cas de lésions osseuse, la transposition du sous scapulaire dans l'encoche ou la butée postérieure sont des alternatives chirurgicales. Dans le cas d'instabilité postérieure fonctionnelle (9), il n'y a pas de lésions anatomiques et le traitement doit être rééducatif avec parfois l'assistance d'un « shoulder pace maker »(10). Il existe un continuum entre l'instabilité postérieure douloureuse et l'omarthrose subluxante postérieure (6).

Fig 5: Différences entre instabilité postérieure et instabilité antérieure de l'épaule

	Instabilité postérieure	Instabilité antérieure
Épidémiologie	<10%	90%
Sportif concerné	Contact	Lanceur / contact
Mécanisme	Adduction/rotation interne	Abduction/rotation externe
Entrée dans la pathologie	Microtraumatique++ Traumatique aigue	Traumatique aigue
Instabilité bi directionnelle	A rechercher systématiquement	Rare
Symptôme prédominant	Douleur	Instabilité
Caractère volontaire	Classique	Exceptionnel
Morphologie glénoïdienne	Rétroversion glénoïdienne >10° Dysplasie glénoïdienne	Normale
Morphologie acromion	Haut et plat	Bas et vertical (chalet suisse)
Réparation labrale isolée	Indications fréquentes	Indications limitées
Position de la butée	Flush ou Débordante	Flush

Cas clinique N°3 : Kyste spino glénoïdien

Motif de consultation :

- Homme de 40 ans, droitier, cadre commercial qui pratique du squash.
- Faiblesse de l'épaule pour jouer au squash associé à des douleurs modérées
- Pas de notion de traumatisme et symptômes évoluant depuis un an

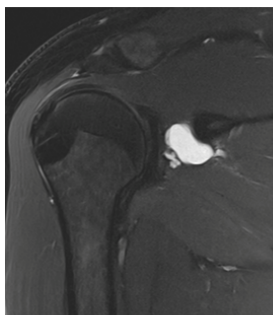
Examen clinique :

- Mobilités actives normales EAA 180° RE1 50° RI1 D6
- Faiblesse au Lag sign
- Pas d'amyotrophie des fosses sus et sous épineuses

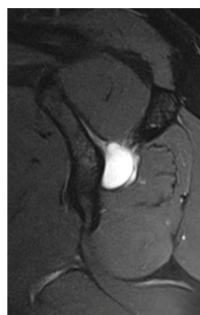
Bilan d'imagerie :

- Radios standards normales
- IRM : Kyste mucoïde dans l'échancrure spino glénoïdien avec léger œdème intra musculaire de l'infra épineux témoignant de la souffrance neurologique du nerf supra scapulaire dans l'échancrure spino glénoïdienne (Fig.6)

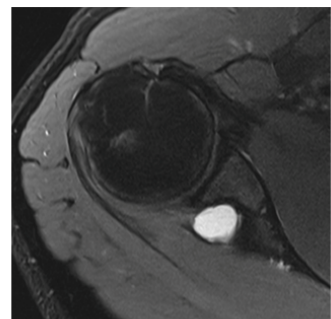
Fig 6: IRM d'un kyste mucoïde dans l'échancrure spino glénoïdienne



Coupe coronale



Coupe sagittale



Coupe axiale

- Arthroscanner : Désinsertion du bourrelet glénoïdien postérieur sans opacification du kyste mucoïde

Traitement :

- Tentative de traitement médical par ponction évacuatrice sous scanner sans succès.
- Traitement arthroscopique avec totalisation de la désinsertion du labrum postérieur, évacuation du kyste spino glénoïdien et réinsertion du labrum postérieur avec deux ancres. Immobilisation 6 semaines en rotation neutre suivi d'une rééducation douce et reprise du sport sollicitant l'épaule à 6 mois post opératoire. Récupération sans douleur de la force en rotation externe et disparition du kyste spino glénoïdien sur l'IRM de contrôle.

Ce qu'il faut savoir du kyste mucoïde spino glénoïdien :

Il s'agit d'une cause classique de compression du nerf supra scapulaire responsable d'une dénervation du muscle infra épineux. La localisation la plus fréquente de compression du nerf supra scapulaire est l'échancrure sus coracoïdienne et responsable d'une dénervation des muscles supra et infra épineux. L'origine du kyste mucoïde est liée à une lésion désinsertion du labrum postérieure responsable d'une fuite de liquide articulaire qui induit une dégénérescence mucoïde avec sécrétion anormale d'acide hyaluronique. Cette physiopathologie est connue au niveau du poignet pour expliquer l'origine du kyste mucoïde dorsal du carpe(11).

RÉFÉRENCES

1/ Abrams GD, Renstrom PA, Safran MR. Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. Br J Sports Med. juin 2012;46(7):492-8.

2/ Montalvan B, Guillard V, Ramos-Pascual S, Van Rooij F, Saffarini M, Nogier A. Epidemiology of Musculoskeletal Injuries in Tennis Players During the French Open Grand Slam Tournament From 2011 to 2022. Orthopaedic Journal of Sports Medicine. avr 2024;12(4):23259671241241551.

3/ Garret J, Cuinet T, Van Rooij F, Nover L, Dejour E, Saffarini M, et al. Shoulder range of motion in competitive tennis players: systematic review and meta-analysis. JSES International. mai 2024;8(3):551-69.

4/ Walch G, Liotard JP, Boileau P, Noël E. [Postero-superior glenoid impingement. Another shoulder impingement]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1991;77(8):571-4.

5/ Lévigne C, Garret J, Grosclaude S, Borel F, Walch G. Surgical Technique Arthroscopic Posterior Glenoidplasty for Posterosuperior Glenoid Impingement in Throwing Athletes. Clinical Orthopaedics & Related Research. juin 2012;470(6):1571-8.

6/ Garret J, Gunst S, Gauci MO. Posterior shoulder instability. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. févr 2025;111(1):104061.

7/ Meyer DC, Ernstbrunner L, Boyce G, Imam MA, El Nashar R, Gerber C. Posterior Acromial Morphology Is Significantly Associated with Posterior Shoulder Instability. The Journal of Bone and Joint Surgery. 17 juill 2019;101(14):1253-60.

8/ Garret J, Nourissat G, Hardy MB, Antonucci D, Clavert P, Mansat P, et al. Painful posterior shoulder instability: Anticipating and preventing failure. A study in 25 patients. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. déc 2017;103(8):S199-202.

9/ Moroder P, Danzinger V, Maziak N, Plachel F, Pauly S, Scheibel M, et al. Characteristics of functional shoulder instability. Journal of Sho

10/ Moroder P, Minkus M, Böhm E, Danzinger V, Gerhardt C, Scheibel M. Use of shoulder pacemaker for treatment of functional shoulder instability: Proof of concept. Obere Extremität. juin 2017;12(2):103-8.

11/ Garret J, Facca S, Bordet B, Ponsot A, Borne J, Fantino O, et al. Kystes mucoïdes de la face dorsale du poignet : physiopathologie et épidémiologie. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. déc 2017;103(8):S179-84.

SESSION 7



**Christophe
LEVIGNE**
Chirurgie
LYON

ET SI ON PARLAIT DE SPORT ? - L'ÉPAULE DU SPORTIF

Le conflit postéro supérieur de Gilles WALCH : Indications et résultats de la Chirurgie

POINTS FORTS

- Le conflit glénoïdien postérieur est défini par l'impact répété de la face profonde de l'insertion du supra-épineux sur le bord postéro-supérieur de la glène en position d'armer du bras
- Pathologie à évoquer que dans le cadre d'une pratique intensive d'un sport d'armer
- Arthroscanner toujours nécessaire dans ce contexte
- Traitement médical par rééducation systématique en première intention
- Ossification du bord postérieur de la glène souvent observée et traitée efficacement par glénoïdoplastie sous arthroscopie avec un retour au même niveau sportif dans 2/3 des cas

Le conflit glénoïdien postéro-supérieur est une pathologie de l'épaule spécifique des sportifs pratiquant de façon intensive un sport d'armer (lancer ou smash). Il correspond à une impaction de la face profonde de l'insertion du sus-épineux sur le bord postéro-supérieur de la glène lorsque le bras est en abduction-rotation externe (position d'armer du bras). Le contact entre les deux structures anatomiques est physiologique mais la répétition intensive du même mouvement peut provoquer un véritable conflit. (fig 1)

Il a été décrit en 1991 par le Dr Gilles Walch comme la cause de lésions du bourrelet glénoïdien postéro-supérieur et de la face profonde de l'insertion de la coiffe chez le sportif d'armer (1). Nous pensons que ce conflit mécanique est la cause des lésions et des douleurs, mais d'autres auteurs considèrent ce conflit comme secondaire à une autre cause une instabilité antérieure fruste pour Jobe ou une rétraction de la capsule postéro-inférieure pour Burkhart (2,3).

Le diagnostic repose sur plusieurs éléments :

- l'épidémiologie : épaule dominante, pratique intensive d'un sport d'armer
- une douleur à l'armer du bras lors de la pratique du sport
- des signes à l'examen clinique : principalement un test d'armer douloureux
- des éléments d'imagerie sur les radiographies et l'arthroscanner, toujours nécessaire dans cette pathologie : anomalies du bord postérieur de la glène (spicule, éperon), rupture partielle de la face profonde du sus-épineux.

Mots-clés

- Glenoid impingement
- Throwing shoulder
- Rehabilitation in athletes

- l'élimination d'autres diagnostics : instabilité antérieure à forme douloureuse pure, SLAP lésion, tendinopathie du sus-épineux.

Les indications thérapeutiques sont bien codifiées si l'on admet l'hypothèse d'un conflit postéro-supérieur primitif :

Le traitement conservateur est toujours indiqué en première intention :

- le repos sportif : généralement 3 mois
- la rééducation : avec un programme spécifique
- l'optimisation du geste sportif : notamment par la rotation du tronc lors de l'armer
- la reprise progressive de la compétition

Le traitement chirurgical sous arthroscopie peut être envisagé en cas d'échec du traitement conservateur chez un sportif désireux de continuer son sport. Il consiste en un nettoyage (débridement) des lésions tendineuses et labrales à l'aide d'un shaver motorisé, associé à une capsulotomie postérieure et postéro-inférieure pour traiter la rétraction capsulaire postérieure souvent présente.

L'association d'une glénoïdoplastie par abrasion du bord postéro-supérieur à l'aide d'une fraise a nettement amélioré les résultats sur les possibilités de reprise du sport : 16% de reprise au même niveau avant que l'on propose ce geste (4), 69% depuis que l'on traite l'ossification postérieure par une glénoïdoplastie (5-6).

La réparation de la coiffe des rotateurs associée : elle ne se discute que si le tendon est rompu sur plus de 50% de son épaisseur et n'aura pas le même résultat sur la reprise sportive. Seuls 8% en sont capables dans cette situation



Fig 1 : Schéma du conflit glénoïdien postérieur en position d'armer du bras

RÉFÉRENCES

- 1/ Walch G, Liotard JP, Boileau P, Noel E : Postero-superior glenoid impingement. Another shoulder impingement. Rev Chir Orthop. 1991;77(8):571-4.
- 2/ Kvitne R.S., Jobe F.W.: The diagnosis and treatment of anterior instability in the throwing athlete. Clin. Orthop Relat. Res.1993, 291: 107-123
- 3/ Burkhart S.S., Morgan C.D., Kibler W.B.: the disabled throwing shoulder : spectrum of pathology. Part I. Arthroscopy, 2003; 19: 404-420
- 4/ Riand N, Boulahia A, Walch G.: Posterosuperior impingement of the shoulder in the athlete: results of arthroscopic debridement in 75 patients. Rev Chir Orthop. 2002; 88(1):19-27.
- 5/ Lévigne Ch, Garret J, Grosclaude S, Borel F, Walch G: Surgical Technique Arthroscopic Posterior Glenoidplasty for Posterosuperior Glenoid Impingement in Throwing Athletes. Clin Orthop Relat Res, 2012, Vol 470, 6, 1571-78.
- 6/ Peduzzi L, Gimberg J, Chelli M, Lefebvre Y, Lévigne C et al. : Conflit postéro-supérieur de l'épaule chez le patient sportif en armé. Etude rétrospective multicentrique chez 135 patients opérés sous arthroscopie. Rev Chir Orthop Traumatol 2019 ;105 :S3-9

SESSION 7



**Gabriel
FRANGER**

Médecine du sport
LYON

ET SI ON PARLAIT DE SPORT ? - L'ÉPAULE DU SPORTIF

Reprise du sport (RTP) après chirurgie de l'instabilité antérieure

POINTS FORTS

- Score fonctionnel
- Innovation
- Mise en pratique clinique quotidienne

La reprise du sport après une intervention orthopédique représente un véritable défi, en particulier pour les sportifs qui aspirent à retrouver leur niveau antérieur de performance. Au cours des dix dernières années, nous avons étudié les différents facteurs qui peuvent influencer ce retour sur le terrain. Dans cette démarche, nous avons développé et validé un outil fiable permettant d'évaluer la capacité de reprise sportive à la suite d'une intervention pour instabilité antérieure de l'épaule, notamment la technique de butée de Latarjet.

Dans cette présentation, nous exposerons les données les plus récentes relatives au S-STARTS, un test composite innovant dédié à l'évaluation de l'aptitude à reprendre le sport après chirurgie de stabilisation de l'épaule. Nous détaillerons également la manière dont cet outil peut être intégré à la pratique clinique quotidienne pour accompagner les patients dans leur parcours de rééducation et optimiser leurs chances de retour réussi à la compétition.

Mots-clés

- Butée
- Latarjet
- RTP (return to play)

RÉFÉRENCES

- 1/ Juré, Dimitri et al. "The S-STARTS Test: Validation of a Composite Test for the Assessment of Readiness to Return to Sport After Shoulder Stabilization Surgery." *Sports health* vol. 14,2 (2022): 254-261. doi:10.1177/19417381211004107
- 2/ Rogowski, Isabelle et al. "Functional Deficits After Open Latarjet Procedure and Dominance of the Operated Shoulder: An Analysis of 133 Patients." *The American journal of sports medicine* vol. 51,5 (2023): 1277-1285. doi:10.1177/03635465231156181
- 3/ Rogowski, Isabelle et al. "Are the dominant-nondominant functional differences at 4.5 months after open Latarjet procedure better predictors for successful return to sport at 1 year postoperatively than the operated-nonoperated differences?." *Journal of shoulder and elbow surgery* vol. 34,10 (2025): 2338-2349. doi:10.1016/j.jse.2024.12.046

SESSION 7



**Frédéric
SROUR**
Kinésithérapie
PARIS

ET SI ON PARLAIT DE SPORT ? - L'ÉPAULE DU SPORTIF

Echec de la reprise du sport après butée coracoïdienne : et si c'était psychologique ?

POINTS FORTS

- Les facteurs psychologiques influencent le risque de blessure et le pronostic de reprise du sport.
- Leur intégration clinique est indispensable dans l'évaluation des sportifs souffrant d'une pathologie de l'épaule.
- Les consensus récents encouragent leur prise en compte systématique.

Les blessures d'épaule représentent un motif fréquent de consultation chez les sportifs de tous niveaux. Leur compréhension dépasse largement la seule dimension biomécanique et nécessite une approche intégrant l'ensemble des déterminants du modèle bio-psycho-social. La perception de la douleur, le vécu de la blessure, les croyances relatives à la guérison et la pression environnementale contribuent à la variabilité des trajectoires de rééducation.

Les témoignages d'athlètes mettent en évidence des éléments récurrents : peur de mal faire, crainte d'être remplacé, sentiment d'illégitimité, surcharge émotionnelle au cours des périodes de réathlétisation. Ces dimensions influencent l'adhésion au traitement, la persévérance dans la progression et la capacité finale à retrouver le niveau sportif antérieur.

Les travaux issus de la recherche sur le genou, notamment après reconstruction du ligament croisé antérieur, montrent de manière robuste que l'auto-efficacité, la kinésiophobie et l'anxiété de reblessure expliquent une large part du succès ou de l'échec du retour au sport, indépendamment des paramètres physiques et biomécaniques.

Mots-clés

- Épaule
- Sport
- Facteurs psychologiques
- Modèle bio-psycho-social
- Reprise du sport
- Kinésiophobie
- Auto-efficacité

Bien que les données spécifiques à l'épaule soient moins abondantes, certains outils dédiés émergent. Le Shoulder Instability Return to Sport Index (SIRSI) permet d'évaluer de manière standardisée la préparation psychologique et les appréhensions liées à la reprise du sport après une instabilité gléno-humérale. Les études disponibles montrent que les scores SIRSI reflètent des dimensions centrales telles que la confiance, la perception de la stabilité et la peur du mouvement.

L'anxiété de re-blessure, décrite dans plusieurs travaux en psychologie du sport, apparaît également comme un facteur déterminant dans la reprise de l'activité après un traumatisme musculo-squelettique. Elle influence la charge d'entraînement acceptée, les comportements d'évitement et la perception des signaux corporels. Ces mécanismes semblent transposables aux pathologies de l'épaule, en particulier dans les contextes d'instabilité ou de lésions chroniques.

Les kinésithérapeutes ne sont pas psychologues, mais ils sont quotidiennement confrontés aux implications psychologiques de la blessure. L'identification précoce des croyances limitantes, des sentiments d'auto-efficacité altérés, des peurs majeures et des obstacles motivationnels constitue un levier clinique pour optimiser l'éducation, ajuster la progression, et soutenir l'autonomie du patient. Les consensus récents, notamment celui de Berne de 2022, recommandent explicitement l'intégration des facteurs psychologiques et sociaux dans la prise en charge des troubles de l'épaule et rappellent leur importance dans la structuration des stratégies thérapeutiques.

L'ensemble de ces éléments soutient l'idée que la psychologie ne constitue pas un domaine périphérique, mais un déterminant pronostique essentiel dans l'évolution des blessures d'épaule. Si la littérature doit encore s'étoffer, les cliniciens peuvent dès à présent intégrer ces dimensions dans leur analyse et leur prise en charge afin de favoriser un retour au sport sûr, complet et durable, et le cas échéant, faire appel à des experts en la matière.

RÉFÉRENCES

- 1/ Engel GL. The clinical application of the biopsychosocial model. *Am J Psychiatry*. 1980;137:535-544.
- 2/ Schwank A, et al. 2022 Bern Consensus Statement on Shoulder Assessment and Rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2022;52(7):1-15.
- 3/ Cacchio A, et al. Development and validation of the Shoulder Instability Return to Sport Index (SIRSI). *Br J Sports Med*. 2018;52:123-130.
- 4/ Podlog L, Eklund RC. Returning to sport after injury: the role of self-determination, anxiety of re-injury, and psychological readiness. *Psychol Sport Exerc*. 2009;10:451-458.
- 5/ Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Webster KE. Psychological responses matter in returning to sport after ACL reconstruction. *Am J Sports Med*. 2013;41:1549-1558.
- 6/ Sonesson S, Kvist J, Ardern C, Österberg A, Gauffin H. Psychological factors are important to return to pre-injury sport activity after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2017;25:1375-1384.
- 7/ Brewer BW. Psychology of sport injury rehabilitation. In: Tenenbaum G, Eklund RC, eds. *Handbook of Sport Psychology*. 3rd ed. Wiley; 2007. p. 404-424.