



Article  
scientifique

Revue de la  
littérature

2015

Published  
version

Open  
Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

---

## Rééducation des conflits fémoroacétabulaires et retour au sport

---

Gard, Suzanne; Christofilopoulos, Panayiotis; Menetrey, Jacques

### How to cite

GARD, Suzanne, CHRISTOFILOPOULOS, Panayiotis, MENETREY, Jacques. Rééducation des conflits fémoroacétabulaires et retour au sport. In: Revue médicale suisse, 2015, vol. 11, n° 481, p. 1450–1455.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:126188>



# Rééducation des conflits fémoro-acétabulaires et retour au sport

Rev Med Suisse 2015; 11: 1450-5

**S. Gard**  
**P. Christofilopoulos**  
**J. Ménétreay**

Suzanne Gard, physiothérapeute  
Dr Panayiotis Christofilopoulos  
Pr Jacques Ménétreay  
Unité d'orthopédie et de traumatologie  
du sport  
HUG  
Cressy-Santé  
Route de Loëx 99  
1232 Confignon  
suzanne.gard@hcuge.ch

## Femoroacetabular impingement: rehabilitation and return to sport

Femoroacetabular impingements (FAI) are quite frequent among young athletes. An early detection is essential in order to prevent more labral and cartilage damage. Conservative treatment should not focus on forcing the full range of motion but on restoring a good muscle balance around the joint and a better lower limb dynamic stability and control. The patient should be educated to master the end of hip range of motion during his activities. If the outcome is not satisfactory, a surgical treatment is offered. The post-operative treatment protocol is tailored to the type of repair, following several stages, from neuromuscular control to strengthening up to the return to sport. FAI prevention should be more studied in order to protect the hip of the growing athlete.

Les conflits fémoro-acétabulaires sont assez fréquents chez les jeunes sportifs. Il convient de les identifier rapidement afin de ne pas laisser s'aggraver des lésions labro-cartilagineuses. Le traitement conservateur ne doit pas forcer les amplitudes mais rétablir un bon équilibre musculaire autour de la hanche ainsi qu'un meilleur contrôle dynamique du membre inférieur. Il convient aussi d'éduquer le patient à mieux contrôler ses fins d'amplitude de hanche durant ses activités. Si l'approche conservatrice n'est pas satisfaisante, un traitement chirurgical est proposé. La rééducation postopératoire, adaptée au type de correction effectuée, procède par phases, du contrôle moteur au renforcement et jusqu'au retour au sport. L'aspect préventif devrait être mieux étudié afin de préserver la hanche chez le jeune en croissance.

## INTRODUCTION

Les conflits fémoro-acétabulaires (CFA) sont reconnus depuis peu d'années et leur prise en charge chirurgicale est relativement récente. Avant cela, ces douleurs au mouvement ressenties dans l'aîne faisaient partie des pubalgies, terme englobant toutes sortes de syndromes douloureux autour de la zone du pubis. Depuis quelques années, les CFA sont identifiés par un examen clinique et surtout une imagerie appropriée, et traités de manière soit conservative, soit chirurgicale. Classiquement,

il s'agit de jeunes patients, pratiquant un sport qui sollicite beaucoup les hanches dans les fins d'amplitude comme la danse, les sports de combat, dans le positionnement en hyperflexion comme l'équitation ou qui implique des changements de direction comme le hockey sur glace, le football et le basketball.<sup>1</sup>

Il existe encore peu d'études sur la prise en charge en physiothérapie. Elles sont généralement de niveau IV ou V, donc plutôt des avis d'experts, mais en les analysant, il est possible de se faire une bonne opinion en attendant d'autres publications.<sup>2</sup>

La physiothérapie est axée sur la modification de l'activité, les corrections des déséquilibres musculaires, permettant de réduire les forces exercées sur l'articulation, le contrôle des fins d'amplitude et des changements de direction. Les principes de base de la rééducation des CFA sont résumés dans le [tableau 1](#).

## ALGORITHME DE TRAITEMENT

Un algorithme de traitement peut être utilisé, de l'identification au retour au sport ([figure 1](#)).

L'identification précoce des CFA est indispensable en vue de préserver la hanche.<sup>3</sup> Outre les tests cliniques habituels et les radiographies spécifiques aux CFA, il est utile d'effectuer des tests fonctionnels comme l'équilibre sur une jambe, le squat profond, le squat sur une jambe afin de regarder la stabilité et le fonctionnement dynamique du membre inférieur. L'équilibre des forces musculaires autour de la hanche est également important.



**Tableau 1. Principes de base de la prise en charge des conflits fémoro-acétabulaires, opérés ou non**

- Education du patient, gestion des fins d'amplitude
- Respect des structures
- Correction des déséquilibres musculaires lombo-pelviens
- Renforcement musculaire
- Exercices spécifiques à l'activité
- Evaluation fonctionnelle avant le retour au sport

Après l'identification du conflit, la mise en place d'un traitement conservateur bien mené peut être tentée. D'une part, Hömlich a démontré qu'un traitement actif avec exercices, même en présence de CFA, pouvait être efficace,<sup>4</sup> et d'autre part, l'histoire de la chirurgie nous a enseigné à de nombreuses reprises que la précipitation à réparer chirurgicalement les structures abîmées ne résout pas toujours le problème.<sup>5</sup>

Une évaluation clinique et fonctionnelle est faite à la suite du traitement conservateur d'environ huit semaines et si les symptômes ne se sont pas améliorés, le patient est dirigé vers une opération de la hanche, suivie d'une rééducation très précise qui va préparer le retour au sport.

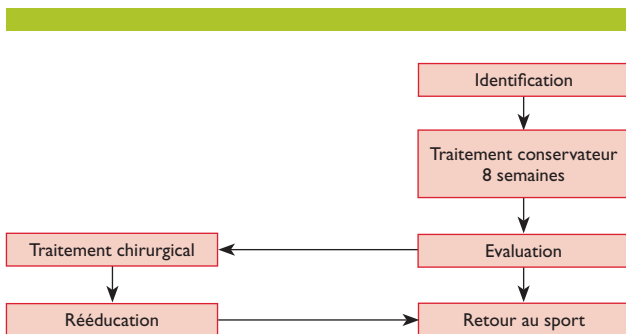
**TRAITEMENT CONSERVATEUR**

**Principes généraux**

Le traitement doit être effectué de manière prudente et ne doit pas tenter de regagner des amplitudes douloureuses. La progression doit se faire par phases, de protection, de mobilisation, de contrôle et de renforcement. Puis vient l'intégration dans la chaîne cinétique, dans le geste sportif. Comme il n'existe pas beaucoup d'études sur le sujet, il est difficile d'en tirer des conclusions définitives, mais on peut toutefois en dégager de grandes lignes.<sup>6,7</sup>

**Modification des activités**

L'éducation du patient est très importante, car il faut lui enseigner les positions et mouvements à éviter pour protéger son articulation et diminuer sa symptomatologie. Classiquement, ce sont des positions ou mouvements en fin d'amplitude de flexion et/ou de rotation interne. Parfois, l'abduction est délicate également. Les extensions forcées et les contraintes élevées en rotation doivent être évitées en cas de lésion labrale.



**Figure 1. Algorithme de traitement: de l'identification au retour au sport**

**Mobilisation**

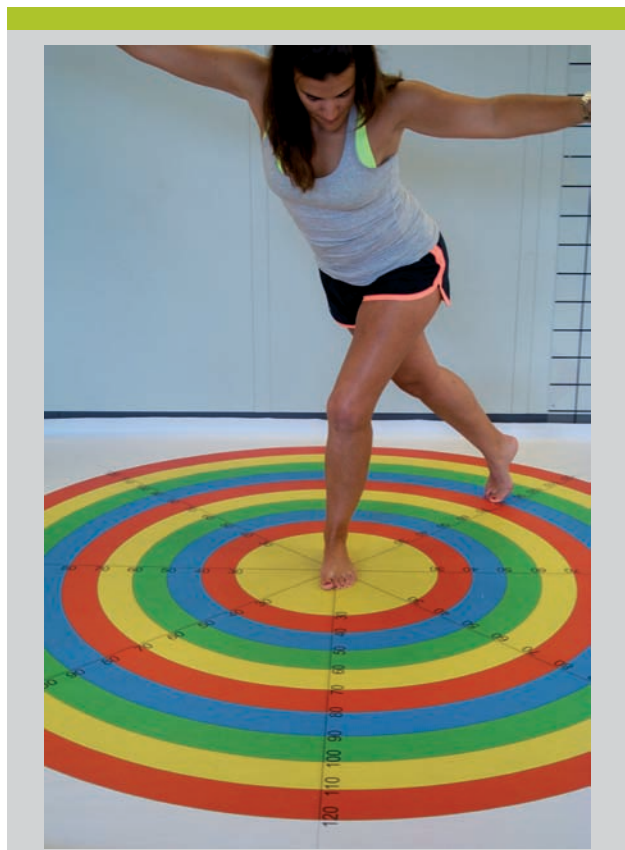
La mobilisation passive dans les mouvements critiques est peu recommandée, surtout si la fin d'amplitude est douloureuse, indiquant une limitation structurelle osseuse et de probables lésions labro-cartilagineuses.

**Renforcement**

Les déséquilibres musculaires doivent être réglés, pour éviter la mauvaise transmission des forces dans l'articulation. En effet, des déficits de force ou de contrôle autour de la hanche peuvent accroître les lésions par manque de contrôle rotatoire, ce qui est particulièrement important lorsqu'il y a une lésion labro-cartilagineuse associée. Le réentraînement neuromusculaire est d'importance, principalement pour assurer la stabilité dynamique de l'articulation. La musculature du tronc doit être également renforcée.

**Evaluation**

Les tests capables d'identifier les déficits sont les suivants: tests de mobilité, évaluation isométrique de la force des groupes musculaires autour de la hanche (abducteurs/adducteurs, rotateurs internes/externes, fléchisseurs/extenseurs). Puis, certains tests très simples, comme de se tenir en équilibre sur une jambe 30 secondes (*single-leg stance test*), le squat à deux jambes jusqu'à 70° de flexion du genou et le *Star Excursion Balance Test* (SEBT) permettent d'évaluer la fonction du bassin et de la hanche (*figure 2*). Le test de



**Figure 2. Star Excursion balance test (SEBT)**

Teste la stabilité dynamique du membre en appui, l'autre membre allant chercher des points éloignés dans toutes les directions.



Vail, beaucoup cité dans la littérature, consiste en quatre exercices à exécuter: squats sur une jambe, fentes, stabilisations latérales et en diagonale (figure 3). Les points sont donnés en fonction de la qualité de l'exécution dans le temps.

### Condition physique

Pendant le traitement conservateur, le patient maintient sa forme générale par des activités peu traumatisantes pour la hanche, comme le vélo, le vélo elliptique et la natation, à l'exception de la brasse.

### Scores et échelles

Afin d'évaluer la bonne progression du traitement, il est recommandé d'utiliser des échelles telles que HAGOS (*Hip And Groin Outcome Score*)<sup>8</sup> ou HOS (*Hip Outcome Score*) qui sont traduites et adaptées en français. Il s'agit de questionnaires permettant l'évaluation de la fonctionnalité de la hanche lors de diverses activités.<sup>9</sup> Une autre possibilité est d'utiliser le score fonctionnel adapté au patient: *The Patient-Specific Functional Scale*.<sup>10</sup> Il s'agit d'évaluer trois à cinq activités qui s'avèrent limitées pour le patient, par exemple courir, rester assis longtemps et s'accroupir. Le patient doit alors chiffrer chaque activité de 0 à 10 selon la difficulté. La moyenne constitue son score fonctionnel. Il suffit alors de surveiller l'évolution de ce score fonctionnel pour les mêmes activités tout au long du traitement.

## RÉÉDUCATION APRÈS TRAITEMENT CHIRURGICAL DES CONFLITS FÉMORO-ACÉTABULAIRES

Si l'on revient à l'algorithme proposé (figure 1), après évaluation du traitement conservateur, le traitement chirurgical peut s'avérer nécessaire. Pour ce qui est de la rééducation après ce type de chirurgie, il existe peu d'études sur le sujet, surtout de niveau IV ou V. De grands principes se dégagent de tous ces avis d'experts, la rééducation se fait par phases.<sup>2-11,12</sup>



Figure 3. Test de Vail

Quatre exercices avec élastique, pour augmenter la difficulté à maintenir la stabilité lors des mouvements.

## Phase 1

### Protection de la réparation

Le suivi postopératoire immédiat est très individuel et dépend de la réparation effectuée. Le chirurgien va définir la charge et les amplitudes autorisées.

En règle générale, la prudence est de mise, et souvent, la charge est limitée à 15 kg pendant quatre semaines.

### Mobilité

La flexion est limitée à 100°-110°, l'extension à 10°, la rotation externe à 15° et aucune rotation interne. Ces amplitudes correspondent à une marche sans boiterie et permettent de s'asseoir et se relever.

### Diminution de l'inflammation

Le contrôle de l'effusion autour de l'articulation est d'importance. En effet, de plus en plus d'études montrent l'effet inhibiteur de celle-ci sur la musculature avoisinante.<sup>13</sup> Tant la mobilisation passive que l'apport de froid peuvent diminuer l'œdème.

### Eveil musculaire

Il s'agit de réveiller le moyen fessier en évitant le TFL (tenseur du fascia lata): test d'abduction; d'activer le grand fessier avant les ischio-jambiers, tests d'extension et de flexion pour entraîner les fléchisseurs à travailler avec les abdominaux en soutien (figures 4 A-C).<sup>11</sup> A ce stade, il faut améliorer le contrôle musculaire sans renforcer, ce qui mettrait trop de contraintes sur l'articulation.

Une étude avec contrôle EMG (électromyographie) a examiné les exercices, classés par ordre d'efficacité, pour stimuler et renforcer le moyen fessier.<sup>14</sup> Elle a également examiné l'activité de l'ilio-psoas, qui ne doit pas être trop stimulé à cause des risques de tendinopathie lors de ces exercices, les classant aussi en termes de dangerosité. Cette étude conseille pour la phase I le pont sur deux jambes, renforcement des ischio-jambiers et des fessiers à plat ventre.

## Phase 2

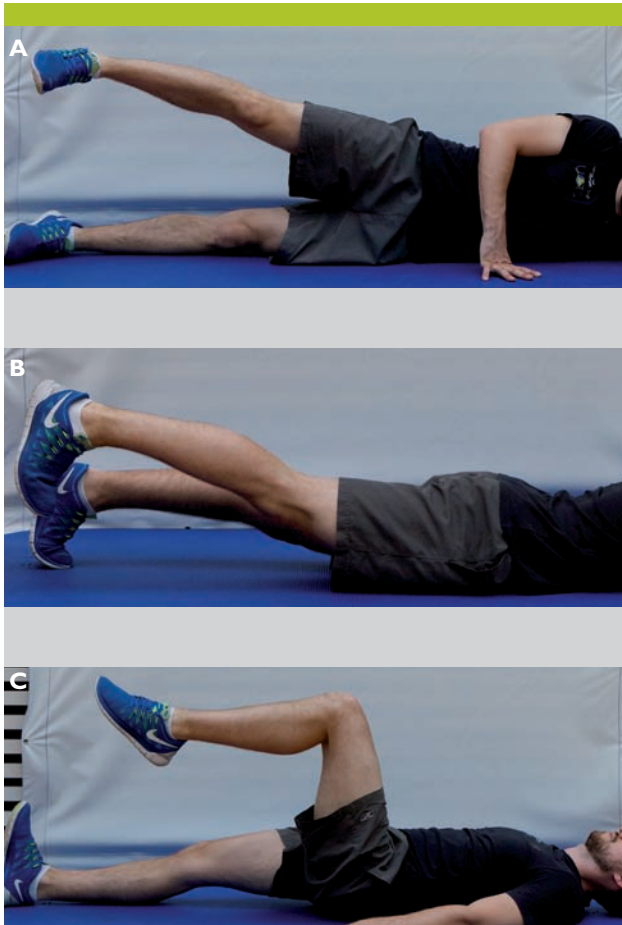
La deuxième phase comprend des exercices plus complexes, elle est consacrée à la rééducation à la marche sans boiterie, au renforcement du tronc, des abducteurs, adducteurs/extenseurs de hanche. Voici quelques exemples d'exercices que l'on peut proposer: exercices d'abduction contre le mur, de stabilité sur une jambe, le renforcement des rotateurs externes en décubitus latéral comme le *clam exercise* (figure 5) et le contrôle des rotations. L'objectif de cette phase est d'améliorer le contrôle des mouvements de la vie quotidienne et par conséquent d'en assurer la qualité.

## Phase 3

Cette phase comprend un renforcement des rotateurs externes, par exemple: *clam* avec résistance, fentes latérales avec élastique, et un travail de plus en plus intensif des abducteurs/extenseurs. Les squats et fentes s'intensifient. La flexion de hanche active est entraînée sans forcer.

## Phase 4

Le but de cette phase est d'arriver à reprendre des mouvements dans plusieurs plans à la fois. On y trouve des fentes



**Figure 4. Contrôle musculaire: tests d'abduction, d'extension et de flexion**

**A. Test de l'abduction (Hip abduction Test)**

Les abducteurs doivent pouvoir soulever le membre inférieur sans que le bassin bouge.

**B. Test de l'extension (Prone hip extension test)**

Les fessiers doivent initier le mouvement et non pas les ischio-jambiers.

**C. Test de la flexion (Sahrmann 2 abdominal)**

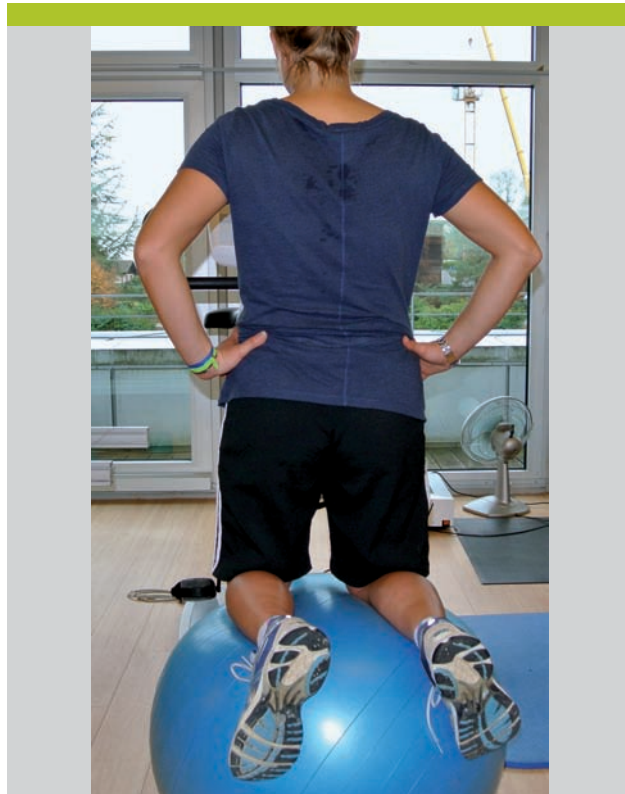
Les abdominaux stabilisent le bassin pendant que le psoas effectue la flexion de hanche.

avec rotation, des changements de direction, de la petite pliométrie, du renforcement intensif de tous les muscles pelviens, de la proprioception avancée (figure 6).



**Figure 5. Le clam**

Exercice classique de renforcement des fessiers.



**Figure 6. Proprioception**

Contrôle moteur avancé pour une cavalière.

**Phase 5**

Il s'agit de la phase avec des exercices spécifiques liés au sport pratiqué, hautement individualisée, avec forte intensité pour atteindre un bon niveau cardiovasculaire. Les différentes phases de la rééducation des CFA sont résumées dans le **tableau 2**.

**RETOUR AU SPORT**

Le taux de retours au sport est très élevé puisqu'il atteint 92%, et 88% au même niveau. Ces résultats sont toutefois à prendre avec une certaine réserve, car ils varient selon le groupe de patients étudié.<sup>15</sup> Le bilan de retour au sport doit comprendre plusieurs éléments, mais il n'existe pas encore de consensus sur l'efficacité d'un test plutôt qu'un autre. Les tests mentionnés dans le **tableau 3** sont ceux que l'on trouve dans la littérature existante, ils permettent de compléter l'examen clinique et d'évaluer le niveau de récupération du patient sportif.

**PRÉVENTION**

Comme il vaut mieux prévenir que guérir, il paraît utile de se pencher sur le nombre croissant de conflits de hanche chez les jeunes sportifs.<sup>3-16</sup> La hanche est particulièrement sensible durant le pic de croissance et c'est souvent dans cette phase-là que l'activité sportive devient très intense. Des mesures pourraient être prises en sensibilisant les entraîneurs à cette vulnérabilité pour protéger les jeunes à certaines périodes de leur croissance. Différentes mesures



pourraient être envisagées, comme l'interdiction de jouer dans différentes catégories d'âge, la vérification du niveau de contrôle musculaire et de force en faisant des *screenings* bisannuels pendant la croissance, l'éducation du jeune sportif, en limitant pendant une période les mouvements en toute fin d'amplitude et le nombre d'entraînements.<sup>17</sup> Il s'agit de considérer le développement de l'athlète à long terme et non pas dans l'immédiat comme c'est souvent le cas, au risque de détruire la carrière de nos meilleurs talents.<sup>18</sup>

## CONCLUSION

Les CFA sont fréquents chez les jeunes sportifs et nécessitent une détection précoce et une prise en charge structurée. D'abord, un traitement conservateur bien conduit,

**Tableau 3. Proposition d'évaluation fonctionnelle de retour au sport**

- Examen clinique
- Mobilité articulaire
- Test de force musculaire
- Star Excursion Balance Test (SEBT)
- Tests de sauts (side hop, drop test, triple hop, countermovement jump)
- Vail hip sport test

basé sur ces quelques principes : éducation du sportif, correction des déséquilibres musculaires, modification des gestes, contrôle des fins d'amplitude. Si les symptômes persistent, un traitement chirurgical avec une rééducation par étapes doit être envisagé, jusqu'au retour au sport. La

**Tableau 2. Récapitulatif des différentes phases de rééducation avec leurs exercices principaux**

Phase 1	
<b>Protection de la réparation</b>	<b>Flexion active</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décharge partielle 15 kg</li> <li>• Amplitudes de la hanche limitées selon réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexion active avec peu de résistance</li> </ul>
<b>Entretien mobilité</b>	<b>Stabilité, contrôle moteur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisation dans la limite des amplitudes autorisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squats</li> <li>• Fentes dans l'axe</li> <li>• Balance</li> <li>• Gainage complexe</li> </ul>
<b>Diminution de l'inflammation</b>	<b>Phase 4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cryothérapie</li> </ul>	<b>Gainage et renforcement sur plans instables</b>
<b>Eveil musculaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planche sur plans instables</li> <li>• Squats sur plans instables</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extension en décubitus ventral (DV)</li> <li>• Abduction en décubitus latéral (DL)</li> <li>• Flexion en décubitus dorsal (DD)</li> </ul>	<b>Contrôle des rotations</b>
<b>Renforcement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fentes avec rotations</li> <li>• Star excursion balance test</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pont sur deux jambes</li> <li>• Ischio-jambiers en DV</li> <li>• Fessiers en DV</li> </ul>	<b>Changements de direction</b>
<b>Phase 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fentes multidirectionnelles</li> <li>• Petite pliométrie</li> <li>• Agilité avec changements de direction</li> </ul>
<b>Rééducation à la marche (RAM)</b>	<b>Contrôle moteur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices sur une jambe, équilibre, RAM sans cannes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprioception avancée</li> <li>• Equilibre</li> </ul>
<b>Renforcement tronc, abducteurs, fessiers</b>	<b>Phase 5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gainage plan fixe</li> <li>• Abducteurs contre mur, debout</li> <li>• Extenseurs avec résistance</li> <li>• Clam en DL</li> <li>• Pont sur une jambe</li> </ul>	<b>Exercices spécifiques</b>
<b>Contrôle des rotations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices dans tous les plans</li> <li>• Pliométrie</li> <li>• Coordination</li> <li>• Vitesse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debout avec le genou sur un tabouret tournant DV, DL faible résistance</li> <li>• Debout sur une jambe</li> </ul>	<b>Condition physique</b>
<b>Entretien condition physique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensification de l'aspect cardiovasculaire: intervalles, circuit training</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vélo stationnaire, elliptique, natation (battements uniquement, pas de mouvements de brasse)</li> </ul>	<b>Renforcement</b>
<b>Phase 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices spécifiques à la reprise du sport concerné</li> </ul>
<b>Renforcement des rotateurs, renforcement des extenseurs, adducteurs, abducteurs</b>	<b>Exercices de sauts</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices avec élastiques</li> <li>• Squats une jambe</li> <li>• Gainage</li> <li>• Step</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hop tests, Vail sport test</li> </ul>



littérature est encore pauvre sur le sujet et des progrès doivent être faits, notamment pour mieux explorer les sujets de la prévention, du traitement conservateur et des protocoles de rééducation après traitement chirurgical. ■

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

### Implications pratiques

- > Le dépistage précoce est essentiel
- > L'éducation du patient est très importante
- > Le traitement conservateur doit être tenté avec précaution
- > La rééducation postopératoire doit se faire selon des étapes bien définies et en respectant les structures
- > La piste de prévention des conflits fémoro-acétabulaires doit être mieux explorée

### Bibliographie

- 1 Nogier A, et al. Descriptive epidemiology of mechanical hip pathology in adults under 50 years of age. *Orthop Traumatol Surg Res* 2010;96:S53-8.
- 2 \* Cheatham SW, Enseki KR, Kolber MJ. Post-operative rehabilitation after hip arthroscopy: A search for the evidence. *J Sport Rehabil* 2014; epub ahead of print.
- 3 \* Cacic J, Patricios J. Femoroacetabular impingement: Prevention or intervention? The sports physician's quandary. *Br J Sports Med* 2014;48:1073-4.
- 4 \*\* Hölmich P, et al. Does bony hip morphology affect the outcome of treatment for patients with adductor-related groin pain? Outcome 10 years after baseline assessment. *Br J Sports Med* 2014;48:1240-4.
- 5 Reiman MP, Thorborg K. Femoroacetabular impingement surgery: Are we moving too fast and too far beyond the evidence? *Br J Sports Med* 2015;49:782-4.
- 6 Wall PD, et al. Nonoperative treatment for femoroacetabular impingement: A systematic review of the literature. *PM R* 2013;5:418-26.
- 7 Enseki K, et al. Nonarthritic hip joint pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2014;44:A1-32.
- 8 Thorborg K, et al. The Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS): Development and validation according to the COSMIN checklist. *Br J Sports Med* 2011;45:478-91.
- 9 Hinman RS, et al. Which is the most useful patient-reported outcome in femoroacetabular impingement? Test-retest reliability of six questionnaires. *Br J Sports Med* 2014;48:458-63.
- 10 Nicholas P, Hefford C, Tumilty S. The use of the patient-specific functional scale to measure rehabilitative progress in a physiotherapy setting. *J Man Manip Ther* 2012;20:147-52.
- 11 \* Wahoff M, et al. Rehabilitation after labral repair and femoroacetabular decompression: Criteria-based progression through the return to sport phase. *Int J Sports Phys Ther* 2014;9:813-26.
- 12 \* Spencer-Gardner L, et al. A comprehensive five-phase rehabilitation programme after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2014;22:848-59.
- 13 Freeman S, Mascia A, McGill S. Arthrogenic neuromusculature inhibition: A foundational investigation of existence in the hip joint. *Clin Biomech* 2013;28:171-7.
- 14 Philippon MJ, et al. Rehabilitation exercise progression for the gluteus medius muscle with consideration for iliopsoas tendinitis: An in vivo electromyography study. *Am J Sports Med* 2011;39:1777-85.
- 15 Alradwan H, et al. Return to preinjury activity levels after surgical management of femoroacetabular impingement in athletes. *Arthroscopy* 2012;28:1567-76.
- 16 \*\* Agricola R, et al. A cam deformity is gradually acquired during skeletal maturation in adolescent and young male soccer players: A prospective study with minimum 2-year follow-up. *Am J Sports Med* 2014;42:798-806.
- 17 \* Tak I, et al. The relationship between the frequency of football practice during skeletal growth and the presence of a cam deformity in adult elite football players. *Br J Sports Med* 2015;49:630-4.
- 18 \*\* Bahr R. Demise of the fittest: Are we destroying our biggest talents? *Br J Sports Med* 2014;48:1265-7.

\* à lire

\*\* à lire absolument