

HELHa

Haute École
Louvain en Hainaut

IESCA
MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR PARAMEDICAL DE TYPE LONG

ET DE NIVEAU UNIVERSITAIRE

DEPARTEMENT DE KINESITHERAPIE

LA PUBALGIE DU SPORTIF

Approche thérapeutique et préventive du footballeur professionnel

MEMOIRE PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU TITRE DE
MASTER EN KINESITHERAPIE

Sous la direction de

Patrick BACQUAERT

Elodie PANCHAUD

Karima GRAIRI
10^e promotion

Année académique 2010-2011

HELHa

Haute École
Louvain en Hainaut

IESCA
MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR PARAMEDICAL DE TYPE LONG

ET DE NIVEAU UNIVERSITAIRE

DEPARTEMENT DE KINESITHERAPIE

LA PUBALGIE DU SPORTIF

Approche thérapeutique et préventive du footballeur professionnel

MEMOIRE PRESENTE EN VUE DE L'OBTENTION DU TITRE DE
MASTER EN KINESITHERAPIE

Sous la direction de

Docteur Patrick BACQUAERT

Elodie PANCHAUD

Karima GRAIRI
10^e promotion

Année académique 2010-2011

Remerciements

J'adresse mes remerciements à tous ceux qui m'ont beaucoup appris au cours de cette formation et qui ont su en faire un moment très profitable et enrichissant pour moi.

Je souhaite remercier en premier lieu mon promoteur, le Docteur Patrick Bacquaert, médecin chef de l'IRBMS, pour m'avoir permis de réaliser ce mémoire. Je lui suis reconnaissante de m'avoir offert la possibilité de participer au 15^e Congrès de Médecine et de Kinésithérapie du Sport du Nord de la France, qui fût un événement très important pour la mise en place de mon sujet.

Je remercie ma copromotrice, Mlle Elodie Panchaud, pour son soutien, ses encouragements ainsi que ses précieux conseils. Son aide a représenté beaucoup pour moi durant cette année.

Je tiens à remercier également, M. Jean-Pierre Wauquier, Kinésithérapeute et fondateur du centre Askesis à Jemappes, ainsi que M. Zeques, Podologue au centre Askesis pour leurs nombreux conseils.

J'exprime mes sincères remerciements Messieurs Olivier Rancaillon, Charles Schellinck, Kinésithérapeutes au centre de médecine sportive « Le Grand Large », à Mons et au club de Basket DEXIA MONS HAINAUT et M. Alain Ptak, préparateur physique de l'équipe, Dr Jacques Courtin, ostéopathe au DMH, pour m'avoir accueillie au sein du staff du club de Basket DMH où j'ai pu mettre en pratique les connaissances acquises lors de ma formation et partager avec eux cette merveilleuse aventure humaine.

Je remercie aussi M. Benoît Legrand, Kinésithérapeute au centre de Médecine Sportive de Mons pour ses contacts et ses encouragements, M. Robert Traversa, Kinésithérapeute au Centre de Formation de L'Olympique de Marseille et chargé d'enseignement à L'IFMK (Institut de Formation de Masso-Kinésithérapeute de Marseille) pour ses conseils et M. Arnaud Bruchard, Masseur-Kinésithérapeute du Sport et Formateur Kiné-Sport Paris.

Merci à Mesdames Christel Bagniet, Annick Genette, Carlyne Arnould, pour leur aide concernant la réalisation du questionnaire, ainsi que les membres de la Commission des Mémoires pour m'avoir guidée dans la réalisation de ce travail. Je gratifie M. Jean-François Stoffel pour ses conseils avisés.

Pour finir, je tiens à exprimer ma reconnaissance à mes sœurs, à mon frère et surtout à mon amie Mathilde Louis qui a été là pour moi (merci beaucoup !).

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance et ma gratitude à mes parents pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

Je remercie Elbey pour sa présence et ses encouragements. Je tiens tout particulièrement à remercier Salim, pour son soutien tout au long de mes études et surtout lors de la réalisation de ce travail. Salim, tout simplement : merci ! Un grand merci à Othmane, à Agnès et à tous ceux qui m'ont aidée de près ou de loin dans la réalisation de ce mémoire.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....	1
PRELIMINAIRES	3
PARTIE 1 PUBALGIE ET FOOTBALL.....	5
INTRODUCTION DE LA PREMIERE PARTIE.....	5
CHAP. I LA PUBALGIE DU SPORTIF	6
1. INTRODUCTION.....	6
2. DEFINITION ET TENTATIVE DE CLASSIFICATION	6
3. CONCLUSION.....	10
CHAP. II LE FOOTBALLEUR	12
1. INTRODUCTION.....	12
2. FACTEURS FAVORISANTS	12
A. <i>Les facteurs extrinsèques</i>	12
B. <i>Facteurs intrinsèques congénitaux ou acquis</i>	13
3. MORPHOTYPE PREDISPOSANT	16
4. LES GESTES TECHNIQUES	17
5. CONCLUSION.....	25
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE.....	21
PARTIE 2 DU DIAGNOSTIC AU TRAITEMENT POUR MIEUX PREVENIR.....	22
INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE	22
CHAP. III DEMARCHE DIAGNOSTIQUE	23
1. INTRODUCTION.....	23
2. RAISONNEMENT CLINIQUE.....	24
A. <i>Interrogatoire</i>	25
B. <i>Organisation de l'examen clinique</i>	26
3. ASPECTS ANATOMO-CLINIQUES.....	27
4. LES TESTS.....	28
A. <i>Les tests différentiels</i>	28
B. <i>Les tests du bassin</i>	29
C. <i>Les tests musculaires</i>	30
D. <i>Tests des iliaques</i>	37
E. <i>Tests du pubis</i>	37
F. <i>Downing test</i>	38
G. <i>Tests du sacrum</i>	38
H. <i>Tests de la charnière dorsalo-lombaire (T11-T12/T12-L1)</i>	39
I. <i>Tests des Lombaires</i>	39
J. <i>Test de la commère</i>	40
K. <i>Test du lombarol</i>	40
5. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	40
A. <i>L'imagerie médicale</i>	40
B. <i>Autre outil diagnostique : le test anesthésique</i>	44
6. AUTRES DIAGNOSTICS NECESSAIRES.....	44

7.	CONCLUSION.....	45
CHAP. IV APPROCHE THERAPEUTIQUE.....		46
1.	INTRODUCTION.....	46
2.	PRINCIPES DU TRAITEMENT	47
3.	LA KINESITHERAPIE : LA REEDUCATION CLASSIQUE	49
A.	<i>Physiothérapie</i>	49
B.	<i>Les Massages</i>	50
C.	<i>Manipulation</i>	51
D.	<i>Rééducation de la Mobilité</i>	51
E.	<i>Etirements et postures</i>	51
F.	<i>Rééducation musculaire manuelle</i>	54
G.	<i>Programmes proposés</i>	54
4.	LES NOUVELLES TECHNIQUES	56
A.	<i>Les protocoles</i>	56
B.	<i>Protocole selon les formes cliniques</i>	62
5.	REPROGRAMMATION NEURO-SENSORI-MOTRICE	64
6.	REINSERTION SPORTIVE	65
7.	CONCLUSION.....	66
CHAP. V APPROCHE PREVENTIVE		67
1.	INTRODUCTION	67
2.	PROGRAMME DE PREVENTION PROPOSES	67
3.	LA PREVENTION DANS LES CLUBS DE FOOTBALL FRANÇAIS ACTUELLEMENT	71
4.	CONCLUSION.....	73
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE		74
CONCLUSION GENERALE		75
BIBLIOGRAPHIE		77
TABLES DES ILLUSTRATIONS		A
LISTE DES SIGLES		B
TABLES DES ANNEXES.....		C

INTRODUCTION GENERALE

Surmédiatisé, le football est le sport le plus pratiqué dans le monde. En 2006 la FIFA a estimé que 270 millions de personnes étaient impliquées dans ce sport (tous corps de métier confondus). Environ 4% de la population mondiale¹ est concernée par le jeu en lui-même, à savoir 265 millions de personnes. Ce chiffre ne cesse d'augmenter². On enregistre 113 000 footballeurs licenciés professionnels dans le monde en 2006.³ En France, ce nombre est estimé à 1825 en 2006, pour 1399 en Belgique.

Le football a connu une évolution considérable dans la catégorie professionnelle. Les footballeurs sont contraints à s'adapter pour rester parmi les meilleurs. Ils sont amenés à se surpasser. Soumis au surmenage, ils deviennent alors la cible de nombreuses pathologies. Le nombre de blessures chez le sportif⁴ atteint un chiffre record et le nombre de moyens investis pour y remédier aussi. Parmi ces blessures, nous nous sommes intéressés à l'une d'entre elle, la pubalgie. Il s'agit d'une atteinte de la région pubienne qui a longtemps été présentée à tort par les médias comme la maladie du footballeur. A titre d'exemple, depuis septembre 2010, le journal « l'Equipe »⁵ a publié sur son site internet 60 articles traitant de pubalgie, 81.6% concernaient le football, et 13.3% le rugby, 3.4% l'athlétisme et 1.7% le hockey sur gazon. On remarque ainsi que le football n'est pas le seul pourvoyeur de la pubalgie, bien qu'il en soit le principal responsable. On note d'ailleurs qu'elle fut décrite en premier lieu chez l'escrimeur, par le médecin italien Spinelli⁶ en 1932.

Cette pathologie peut atteindre tout sportif présentant des facteurs prédisposants. Il existe donc des joueurs plus susceptibles d'être atteints que d'autres. Elle est complexe tant par son siège (qui implique l'articulation, ses 18 muscles, et ses deux canaux inguinaux), que par son mode d'apparition.

¹ Statistical Summary Report by Association Big Count 2006:

<http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/statsumrepassoc%5f10342.pdf>

<http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage%5f7024.pdf>

² En 2000, la FIFA recense 242 millions de joueurs et 2006, 265 millions

³FIFA Big Count 2006: 270 million people active in football

<http://www.fifa.com/aboutfifa/media/newsid=529882.html>

⁴http://www.chronofoot.com/premier-league/premier-league-vers-un-nombre-de-blesses-record_art11231.html

⁵ L'EQUIPE.FR: <http://www.lequipe.fr/recherche/search.php?r=pubalgie+&submit.x=0&submit.y=0&p=1>

⁶ SPINELLI A. Una nuova malattia sportiva : La pubalgia degli schermi-tori. Orthop. Trauma. App. Mot., 1932, 4 : 111

Notre travail a pour but de tenter de répondre à l'hypothèse suivante : « Quel est le panorama thérapeutique à notre disposition pour palier à cette pathologie ? ». Afin de répondre au mieux à cette question, notre étude sera organisée en deux parties.

Dans un premier temps, nous nous intéresserons à la pubalgie du sportif, sa situation actuelle et les différents avis concernant sa définition et sa classification d'après la littérature. En effet, une des plus grosses difficultés de ce travail repose sur l'absence de définition universelle et de nosologie de la pubalgie. Malgré les diverses parutions, colloques et congrès sur ce sujet, le débat continue de faire rage dans la communauté scientifique. D'ailleurs, afin de recueillir les divers avis des kinésithérapeutes actuellement en activité, nous avons réalisé un *questionnaire, des interviews*, ainsi que de *observations de traitements sur le terrain*. Dans la même partie nous présenterons ce qui prédispose le footballeur à cette pathologie.

Dans un deuxième temps, nous tenterons de sensibiliser notre lecteur à la prise en charge d'un sportif souffrant d'un syndrome pubalgique. La démarche diagnostique et les outils complémentaires nous permettront de préciser ou d'infirmer une telle atteinte. L'approche thérapeutique relatant des possibilités de traitements rééducatifs (conservateurs uniquement) et les nouvelles avancées dans le domaine sont des outils mis à notre disposition pour palier au mieux cette pathologie. Enfin, nous terminerons ce travail par l'approche préventive dont des joueurs de niveau amateur pourraient bénéficier.

PRELIMINAIRES

Football, pubalgie et médias

Le football est une des pratiques sportives les plus célèbres et populaire au niveau mondial. Ce sont ses règles simples et à sa facilité d'accès qui attirent de nombreux pratiquants⁷. Plus qu'un simple sport, le football est devenu un véritable business. En 2010, le FC Barcelone (première division espagnole) annonce avoir réalisé un chiffre d'affaire record de 445,5 millions d'euros et 11,1 millions d'euros de bénéfices⁸.

Pour rester sur le marché des transferts, un joueur doit absolument prouver ses performances sur le terrain. Il est sujet à la pression de ses cadres et à l'attente de ses supporters. Tous ces facteurs amènent chaque joueur à se surpasser quitte à se blesser lors de certaines rencontres (rupture des ligaments croisés, rupture du tendon rotulien, etc...). Les périodes de longue convalescence susceptibles de faire diminuer le niveau du compétiteur sont difficilement tolérées à très haut niveau (première et seconde division). Le risque est une reprise prématurée de l'activité sportive par le joueur.

Les footballeurs sont soumis à la pression des cadres et des supporters mais sont également à la cible préférée des journaux spécialisés. On y titre régulièrement des contre-performances. En règle générale, un article sur un joueur indisponible ne mentionnera que le type de sa blessure, les matchs qu'il manquera, les déclarations officielles de ses agents et les objectifs de son club⁹ ; son état de santé importe peu, son retour dans les stades est plus essentiel. D'ailleurs, la presse sportive se préoccupe énormément des pathologies des joueurs.

Le football est décrit par la littérature comme le plus grand « prouvoyeur »¹⁰ de pubalgie du sportif. Cette pathologie dont les agents longtemps méconnus, pose un problème pour les kinésithérapeutes et les experts médicaux car il est difficile de cerner le siège de la lésion. En effet, la région inguinale est une zone complexe où se rencontre

⁷ BALY A., Connaître une population pour mieux la traiter ; l'exemple des arbitres de football professionnel prise en charge par les kinésithérapeutes, mémoire en vue de l'obtention du titre de master en kinésithérapie sous la direction de Jean-François Stoffel, IESCA Haute Ecole Charleroi Europe. 2009.

⁸ <http://www.leparisien.fr/sports/football/fc-barcelone-chiffre-d-affaires-record-de-445-5-millions-01-07-2010-985131.php>

⁹ AFP, Real Madrid - Kaka souffre d'une pubalgie, URL : <http://fr.fifa.com/worldfootball/clubfootball/news/newsid=1142433.html>

¹⁰ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., traitement médical et chirurgie de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 210-227.

différentes structures anatomiques. Le footballeur est astreint à une période d'arrêt variable selon les cas.

Il est important pour l'athlète et le staff médical de chaque équipe d'être vigilant et d'empêcher la reprise trop précoce. Ce sont des moments où la presse est très virulente à l'égard du sportif en cours de rétablissement. L'essentiel est de ne pas se laisser gouverner par les critiques des médias, mais d'agir en prévention pour éviter toute intervention chirurgicale qui obligerait le sportif à manquer une grande partie de la saison (si ce n'est sa totalité).

PARTIE 1

Pubalgie et Football

Introduction de la première partie

Cette première partie a pour but de situer notre sujet. Nous allons commencer notre étude de la littérature sur la pubalgie du sportif par définir le terme de pubalgie. Décrite pour la première fois chez le sportif il y a plus de quatre-vingt ans¹¹, cette pathologie est relativement complexe et alimente la controverse dans la communauté scientifique. Nous présenterons comment la pubalgie du sportif est-elle définie dans la littérature ? Nous nous efforcerons d'apporter une réponse à cette question dans le chapitre I. Nous présenterons aussi les classifications de la pubalgie relatées dans la littérature.

Nous limiterons notre réflexion sur la pubalgie du sportif au footballeur professionnel. Dans le chapitre II, les éléments qui font du footballeur professionnel une cible de cette pathologie. Nous verrons comment et pourquoi ce type de sportif se trouve être une cible particulièrement touchée. Quels sont les facteurs favorisants ? Quels sont les gestes techniques qui peuvent entraîner cette pathologie et pourquoi ?

¹¹ SPINELLI A. Una nuova malattia sportiva : La pubalgia degli schermatori. Orthop. Trauma. App. Mot., 1932, 4 : 111.

CHAP. I

La pubalgie du sportif

1. Introduction

Donner une définition précise de la pubalgie du sportif est une tâche relativement délicate. En effet, il s'agit d'une pathologie du carrefour inguinopubien, qui anime la controverse. Les avis des auteurs sont multiples et différents, ce chapitre nous permettra de tenir un raisonnement sur cela afin d'essayer d'éclaircir les zones d'ombre qui persistent dans le domaine. Nous ferons le point sur la définition et sa nosologie. La pubalgie est un terme impropre qui définit en réalité un panel de plusieurs affections plus ou moins intriquées selon les auteurs. Décrite pour la première fois en 1932, elle est représentée par la littérature comme une pathologie européenne, apparaît dans la littérature Nord-Américaine avec l'apparition du « soccer » en 1980.

2. Définition et tentative de classification

Dans la littérature, il n'existe pas une définition unique et définitive. Les auteurs n'arrivent à s'accorder pas pour convenir d'une définition universelle.

En 1971, Cochrane¹² définit la pubalgie comme « ostéite du pubis ».

Pour Busquet Léopold¹³, ostéopathe spécialisé dans les soins aux sportifs, la pubalgie est l'expression de symptômes localisés au niveau du pubis avec des irradiations douloureuses vers les adducteurs, abdominaux, et les arcades crurales. Il distingue deux catégories de pubalgie¹⁴ en fonction du mode d'apparition, les pubalgies traumatiques et les pubalgies chroniques. Les pubalgies traumatiques ont une apparition brutale suite à un geste inadapté et les chroniques ont une apparition insidieuse.

Durey et Rodineau Jacques¹⁵ ont permis suite à leurs travaux de définir la pubalgie du sportif en trois entités anatomiques souvent associées:

¹² COCHRANE G.M. Osteitis pubis in athletes. Br. J. Sports. Med., 1971, 5 : 233-235.

¹³ BUSQUET Léopold, Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 13.

¹⁴ BUSQUET Léopold, Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 13.

¹⁵ DUREY A., RODINEAU. , les lésions publiennes des sportifs, in Ann Med Phys 1976, XIX, pp. 282-81.

- La pathologie pariétalo-abdominale touche la partie basse des muscles larges et les éléments constitutifs du canal inguinal.
- La pathologie des adducteurs.
- La pathologie de la symphyse pubienne.

Haddad Albert¹⁶, ancien chef de clinique, assistant des hôpitaux de Paris et médecin du sport à la fédération de rhumatologie, qualifie cette classification de classique, pour d'autres auteurs¹⁷, la pubalgie est caractérisée de « vraie pubalgie » lorsqu'il s'agit d'une pathologie du canal inguinal, appelé Outre-Atlantique « Sports Hernia ».

Christel¹⁸, ne considère comme « vraie pubalgie » que l'atteinte pubienne, qu'il préconise de traiter par la chirurgie. Pour lui les autres formes de pubalgie sont des « fausses pubalgies » (tendinopathie d'insertion régionale et l'ostéopathie pubienne) et sont à classer en diagnostics différentiels.

Plus récemment, Courroy J-B¹⁹, présente sans détour le dilemme qui touche la communauté scientifique concernant d'une part la définition de la pubalgie et d'autre part le démembrement de cette dernière. Il parle de la nécessité de décider d'une définition commune, il présente ce manque de consentement entre les auteurs comme un réel problème :

« Le problème, le plus important et le plus urgent est de définir ce qu'on appelle la pubalgie »²⁰

Il pense qu'il serait plus judicieux et préférable de choisir la pathologie la plus fréquente, dont les signes seraient les plus faciles à identifier et pour laquelle le traitement chirurgical serait la réponse la plus efficace. Il prend position et propose de réserver le terme de pubalgie à la pathologie du canal inguinal. Il définit la pubalgie comme :

¹⁶ HADDAD Albert, Pubalgie du sport in Actualités rhumatologiques en médecine du sport, sous la direction de A. HADDAD par les médecins du centre Viggo Petersen et du service de rhumatologie de l'hôpital Bichat, Comité Editorial KAHN MF., BARDIN T., LIOTÉ F., MEYER O., ORCEL P., Edition Masson Elsevier 2010, page 194.

¹⁷ KACHINGWE Aimie, GRECH Steven, Proposed Algorithm for the Management of Athletes With Athletic Pubalgia (Sports Hernia) : A Case Series., in Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, vol.38, n°12, 2008, pp. 768-781.

¹⁸ CHRISTEL P., Djian P., Witvoet J. La pubalgie. Rev. du Prat., 1993, 6 : 729-732.

¹⁹ COURROY J-B., *La pubalgie ou les pubalgies ?*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 161-166.

²⁰ COURROY J-B., *La pubalgie ou les pubalgies ?*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 163.

« Syndrome pubien inguinal, du sportif, d'origine le plus souvent microtraumatique et en rapport avec une souffrance du canal inguinal »²¹

Gilmore définit aussi l'entité du canal inguinal de manière spécifique, cependant il ne lui attribue pas le terme de Pubalgie, il l'appelle « L'aine de Gilmore »²². Elle correspond par sa définition et sa description à l'atteinte du canal inguinal décrite dans les syndromes de douleurs péripubiennes chez le sportif.

L'atteinte du canal inguinal est présentée par Durey en 1984, il la décrit comme une déficience de la paroi abdominale avec un amincissement des muscles obliques et un élargissement du canal inguinal²³. Selon Gilmore, cette atteinte peut aussi se manifester par une déchirure de l'aponévrose de l'oblique externe conduisant de ce fait à l'élargissement de l'orifice externe du canal inguinal, à une déchirure du tendon conjoint, et à une déhiscence entre le tendon conjoint et le ligament inguinal. Il constate dans la plupart des cas qu'aucune hernie sous jacente n'est présente. La paroi postérieure se révèle être la paroi la plus touchée.²⁴

Les atteintes des adducteurs sont rapportées le plus souvent comme étant une composante de la pubalgie mais certains auteurs, comme ceux cités précédemment rejettent cette entité comme un diagnostic différentiel. Nicholas S.J. et Tyler T.F. ²⁵ définissent cette entité comme étant la seule pubalgie. Le terme de « Groin Pain », est employé alors pour caractériser cette atteinte.²⁶

Docteur Bacquaert, médecin du sport définit Les pubalgies du Footballeur comme :

« La pubalgie est une technopathie sportive avec atteinte de la symphyse pubienne qui est une articulation pratiquement immobile en avant du bassin en regard de la vessie. Cette pathologie est souvent rencontrée lors de la pratique du football (...) »²⁷

²¹ COURROY J.-B., *La pubalgie ou les pubalgies ?*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 164.

²² GILMORE J., Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment, in Clin sport 1998; 17 :787-93.

²³ GILMORE J., Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment, in Clin sport 1998; 17 :787-93.

²⁴ GILMORE J., Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment, in Clin sport 1998; 17 :787-93.

²⁵ NICHOLAS S.J., TYLER T.F., Adductor muscle strains in sport. Sports Med 2002; 5:339-344.

²⁶ ORCHARD J., READ J.W., VERALL M, SLAVOTINEK JP. Pathophysiology of chronic groin pain in the athlete, in IJM, 2001; 2 (3).

²⁷ Docteur BACQUAERT : <http://www.irbms.com>

Benezis²⁸, médecin français utilise le terme de « Syndromes de surmenage spondylo-inguino- pubien ». Il inclue sous ce terme toutes les atteintes d'insertions des adducteurs, de la sangle abdominale, de l'anneau inguinal, l'arthropathie pubienne microtraumatique et de manière particulière, les syndromes spondylo-pubien.

Puig et al. , définissent la pubalgie comme :

« (...) un syndrome douloureux de la région inguinopubienne qui touche le sportif de pratique régulière. Il s'agit d'une pathologie de surmenage s'exprimant dans un contexte anatomique particulier »²⁹

Ils reconnaissent la nécessité d'un démembrement qu'ils articulent en 3 entités : la pathologie des adducteurs, l'ostéoarthropathie pubienne et la pathologie pariétale abdominale. Cette dernière comprend toute atteinte des muscles abdominaux mais aussi les atteintes du canal inguinal. Ils reprennent ainsi la classification proposée par Durey, Rodineau³⁰ et Brunet plus de 25 ans auparavant.

Bouvard³¹, propose en 2004, quatre formes différentes. Il base son raisonnement sur les mêmes travaux de référence que Puig et al³², pour proposer de définir sous le terme de pubalgie :

« Une seule pathologie s'exprimant par un syndrome douloureux fréquemment récurrent du carrefour pubien, lié à l'effort sportif (Durey) et du carrefour pubien, lié à l'effort sportif (Durey et Rodineau.76) ; touchant essentiellement la chaîne os-tendon-muscle (Orchard 2001) (...) »³³

Il ajoute une entité supplémentaire, déjà incluse auparavant dans l'entité pariéto-abdominale dans la classification en 3 formes, il s'agit des souffrances du canal inguinal. La nosologie en quatre entités proposée et la suivante :

²⁸ BENEZIS Christian, Syndromes de surmenage spondylo-inguino- pubien, Pubalgie et Médecine Manuelle Ostéopathie [En ligne].[Consulté le 11/11/2010];[6 pages]. Consultable à l'URL: [http://kinedusport.fr/v2/uploads/pdf/Syndromes%20de%20surmenage%20spondy inguino publi en.pdf](http://kinedusport.fr/v2/uploads/pdf/Syndromes%20de%20surmenage%20spondy%20inguino%20pubien.pdf)

²⁹ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp.356-364.

³⁰ DUREY A., RODINEAU. , les lésions publiennes des sportifs, in Ann Med Phys 1976, XIX, pp. 282-81.

³¹ BOUVARD M., La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique – revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation – Mise au point, in Journal traumatologie du sport, n°21, 2004, page 154

³² PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp.356-364.

³³ BOUVARD M., La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique – revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation – Mise au point, in Journal traumatologie du sport, n°21, 2004, page 154.

« (...) et regroupant de façon isolée ou combinée quatre formes cliniques :

l'ostéo-arthropathie pubienne (...)

les souffrances du canal inguinal (...)

les tendinopathies de l'insertion des grands droits (...)

les tendinopathies du corps et l'insertion des adducteurs (...)»³⁴

Le démembrement en quatre formes se justifie par les thérapeutiques spécifiques qui s'y rattachent. Concernant les formes abdominales, ils proposent une distinction entre les souffrances du canal inguinal pour lesquelles un traitement chirurgical est souvent indiqué et la tendinopathie basse des droits dont la prise en charge se rapproche de celle des adducteurs, donnant priorité au traitement médical.

Viladin H.³⁵, présente une classification différente lors de son dernier article, il précise les traitements adéquats aux différents cas de pubalgie en fonction de leur forme.

- Forme tendineuse simple, est une atteinte des adducteurs, des muscles grands droits de l'abdomen ou du psoas. L'atteinte du psoas est incluse dans cette forme selon Viladin³⁶.
- Forme enthésique
- Forme avec atteinte musculaire des adducteurs
- Forme pariétale récente et avérée
- Formes symphysaires récentes

3. Conclusion

Le débat fait rage sur la définition et la nosologie de la pubalgie, de nombreux colloques, congrès³⁷ et conférences³⁸ sont organisés chaque année et nombreuses

³⁴ BOUVARD M., La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique – revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation – Mise au point, in Journal traumatologie du sport, n°21, 2004, page 154.

³⁵ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009,pp. 229-235.

³⁶ Il est vrai que le muscle psoas est présenté comme un muscle abdominal postérieur. CAUFRIEZ Marcel, entretien du 20 avril 2011, au centre d'investigation NEUROMYOSTATICA BALEAR S. Cas Catala (Calvia) Palma.

³⁷ PUIG Pierre, *La pubalgie, du diagnostic au retour sur le terrain*, in Congrès international de Médecine du sport organisée par le Charleroi Sport Santé, Spiroudôme de Charleroi, Vendredi 25 mars 2011.

COLLART Emmanuel, *L'aine de Gilmore*, in Congrès international de Médecine du sport organisée par le Charleroi Sport Santé, Spiroudôme de Charleroi, Vendredi 25 mars 2011.

³⁸ Conférence Hanche et Pubalgie, Pr Bouvard, Centre Hospitalier de Pau, Mardi 16 février 2010.

publications sont présentées pour témoigner des désaccords entre les auteurs. La communauté scientifique se doit de palier cela, afin de permettre d'obtenir une définition « universelle » et une nosologie de référence. Nous ne sommes pas en mesure de prendre position dans le débat, la définition de Bouvard paraît être la plus complète car elle distingue les quatre entités de façon indépendante, même s'il précise que les formes cliniques peuvent être isolées ou intriquées. Nous baserons notre réflexion en se référant à cette dernière afin d'aborder les différentes formes possibles.

CHAP. II

Le Footballeur

1. Introduction

L'intensité de la pratique du sport de haut niveau, fait d'un sportif de haut niveau un patient un peu particulier. Selon Puig et al. :

« Le sportif de compétition n'est pas un patient « normal ». Il est dans un état « entraîné », le maintenant dans un équilibre instable entre « trop » et « pas assez », équilibre sensible aux différentes périodes d'entraînement, d'entretien ou d'intensification. »³⁹

Ce chapitre a pour but de décrire les facteurs favorisants pouvant engendrer un terrain propice à la pubalgie et les gestes techniques identifiés dans la littérature.

2. Facteurs favorisants

La littérature relate l'existence de facteurs intrinsèques et extrinsèques qui pourraient provoquer l'apparition de pubalgie chez le sportif.

A. Les facteurs extrinsèques

Les *facteurs extrinsèques* décrits dans la littérature sont nombreux, il est des facteurs liés au sport et des facteurs plus généraux.

Les *facteurs liés au sport* :

- le surmenage mécanique du carrefour pubien par excès d'activité physique⁴⁰ influencé par un terrain intrinsèque serait le principal facteur favorisant.
- La fréquence des matchs et des entraînements est élevée dans le football de haut niveau. Les calendriers sont d'autant plus chargés que le niveau de compétition est

³⁹ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport, 26, 2009, page 229.

⁴⁰ BOUVARD Maurice, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., Anatomie et Physiopathologie in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 175.

élevé. Nous avons observé le calendrier d'une équipe de L1⁴¹, pour la saison 2010/11. Le nombre total de matches joués est de 57. De plus, les entraînements ont lieu tous les jours à l'exception des jours de matches et des lendemains de matches difficiles.

- Les changements quantitatifs (changement de catégorie, d'âge ou de performance) ou qualitatifs (changements de club, d'entraîneur) sont des facteurs qui ont été enregistrés chez des sportifs venant consulter pour une pubalgie.

- Le matériel, tel que la qualité des chaussures ou du terrain, n'est pas à négliger.

Les *facteurs généraux*, peuvent être en ligne de mire, tels que l'hydratation ou les foyers infectieux.

B. Facteurs intrinsèques congénitaux ou acquis

Dans un mémoire traitant de la pubalgie chez les footballeurs, Dziri⁴² identifie les facteurs intrinsèques en fonction de la localisation du siège :

- Les dysfonctions articulaires locales telles que des instabilités symphysiennes ou un dysfonctionnement sacro-iliaque
- Les dysfonctions régionales (limitation de hanche, dysfonction de la charnière dorso-lombaire ou lombo-sacrée.)
- Les déséquilibres posturaux locaux (antéversion exagérée du bassin, horizontalisation du sacrum.)
- Les déséquilibres posturaux régionaux (exagération de la cyphose dorsale et de la lordose lombaire, inégalité de longueur des membres inférieurs.)
- Les déséquilibres musculaires locaux (hypertonicité ou hyperextensibilité des adducteurs, hypotonicité ou hypotonicité ou béance des orifices herniaires.)
- Les déséquilibres musculaires régionaux (hypertonicité ou hypoextensibilité des antéverseurs, hypotonicité des fessiers ou hypoextensibilité des ischio-jambiers.)

La physiopathologie de la pubalgie du sportif peut être appréhendée par une approche ostéomusculaire dans les trois plans.

⁴¹ <http://www.om.net/> Le site internet de l'OM, présente le calendrier de l'équipe professionnel pour la saison 2010/11 : 38 matches de championnat national, 8 matches de ligue des champions, 4 matches de coupe de la ligue, 1 match de trophée des champions, 5 matches de préparation, 1 match de coupe de France

⁴² DZIRI C., BEN SALAH F.Z., KOUBAA S., Traitement médical de la pubalgie chez le footballeur ; approche de médecine physique - réadaptation, in Journal de Réadaptation Médicale, vol. 24, 2004, n°1, pp. 28-31.

Plan Frontal

Une ancienne théorie⁴³ explique la pubalgie par des muscles adducteurs trop puissants et rétractés, et des abdominaux faibles.

L'équilibre adducteur / abducteur de la hanche a été étudié par Tyler⁴⁴. Il conclut qu'un ratio adducteur/abducteur inférieur à 80% peut être à l'origine d'une pubalgie.

Pour Marcel Caufriez,⁴⁵ docteur en kinésithérapie et auteur de nombreux ouvrages sur la gymnastique hypopressive, une des raisons de la pubalgie serait une dystonie entre les adducteurs et la sangle abdominale qui provoquerait lors de la pratique du football, un cisaillement du pubis. Le travail phasique des abdominaux augmente la force par augmentation des potentiels d'action des fibres nerveuses de type IIb. Le travail tonique des abdominaux permet une augmentation du tonus postural par majoration des fibres I. Le renforcement des abdominaux de manière hypopressive permettrait de travailler le tonus postural décrit comme essentiel pour la statique du bassin.

Plan sagittal

L'antéversion du bassin entraîne une surcharge mécanique de la symphyse pubienne. Elle joue un rôle de décoaptateur de l'arthrodie et rendrait plus sensible la symphyse aux forces de cisaillement selon une théorie de Joliat, rapportée par Bouvard⁴⁶.

L'analyse de l'équilibre du plan sagittal⁴⁷ est réalisable grâce à deux éléments principaux :

- La pente sacrée (PS), située entre le rebord supérieur du plateau sacré et horizontal.
- L'incidence pelvienne (i), angle formé entre la perpendiculaire au plateau sacré et la droite joignant le milieu du plateau sacré au centre de l'axe des hanches .

⁴³ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp.356-364.

⁴⁴ TYLER T., NICHOLAS S., CAMPBELL R., MC HUGH M., *The association of hip strenght and flexibility with incidence of adductor muscle strain in Professional ice hockey players*, in *The American Journal of sports medicine*, 309, 2001, pp.124-127.

⁴⁵ CAUFRIEZ Marcel, entretien du 20 avril 2011, au centre d'investigation NEUROMYOSTATICA BALEAR S. Cas Catala (Calvia) Palma.

⁴⁶ BOUVARD Maurice, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., Anatomie-et Physiopathologie in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 176.

⁴⁷ ROLLAND E., l'Équilibre lombo-pelvi-fémoral : de la physiologie à la pathologie, in J. Traumatol. Sport, 2006, 23, pp. 153-156.

L'incidence pelvienne physiologique⁴⁸ varie entre 35° et 85°. Une faible incidence pelvienne (inférieure à 50°) s'accompagne d'antéversion de bassin et prédispose aux risques microtraumatiques par une mauvaise adaptation liée aux contraintes du football⁴⁹.

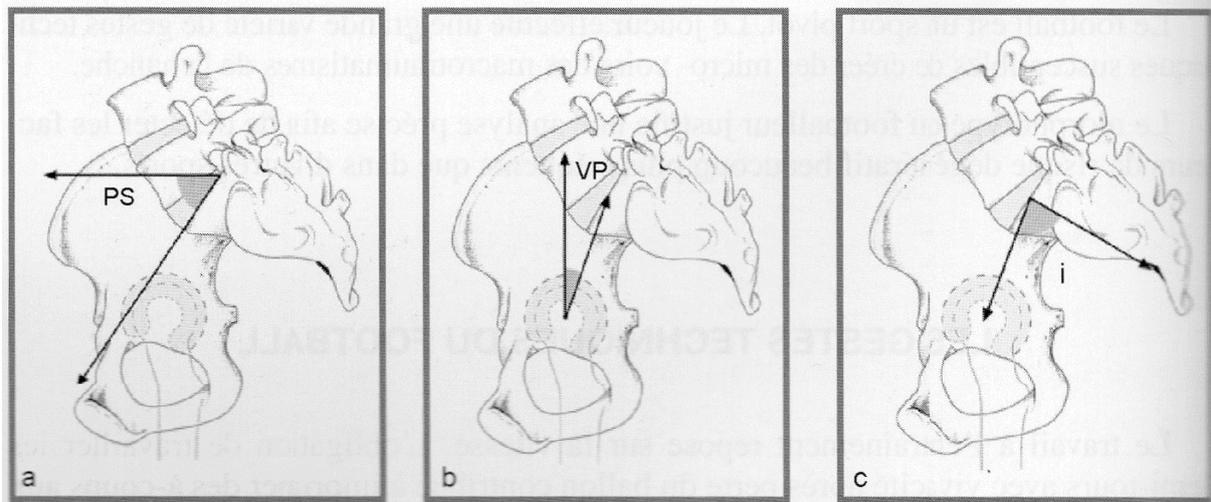


Figure 1 : Mesures radiologiques a : pente sacrée (PS) ; b : version pelvienne (VP) ; c : incidence (i)

Source : SIMON A.,ROLLAND E., La hanche du footballeur, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-pp.107-113.

Réductions des mobilités de hanches

Busquet a observé que la limitation de la flexion de hanche conduit à des compensations pouvant être source de déséquilibres entraînant des cisaillements au niveau du pubis.

Une étude⁵⁰ menée sur des footballeurs australiens montre que la réduction de la mobilité d'une hanche expose à un risque plus élevé de développer une pubalgie pendant la saison. La diminution d'amplitude semble plus fréquente chez les sportifs atteints de pubalgie symphysaire.

⁴⁸ SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-pp.107-113.

⁴⁹ SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.- pp. 107-113.

⁵⁰ VERRALL GM, SLAVOTINEK JP, BARNES PG, ESTERMAN A., Hip joint range of motion restriction precedes athletic chronic groin injury. *J Sci Med Sport* 2007 ; 10 :463-6.

Viladin et al.⁵¹ ont constaté que la réduction des secteurs articulaires de hanche retentit sur l'équilibre musculaire péripubien et augmente la mobilisation de la symphyse et de son fibrocartilage.

Bouvard⁵² présente une autre hypothèse, selon laquelle l'antéversion dynamique du bassin pourrait exposer à une réduction précoce des mobilités de hanche dans un premier temps, et à une pubalgie dans un deuxième temps.

Facteurs neurophysiologiques

Cowan⁵³ remarque l'existence d'un retard d'activation du muscle transverse dans une population de 10 footballeurs australiens atteints de pubalgie chronique comparés à 12 non symptomatiques. L'innervation des grands droits étant assurée par les nerfs intercostaux, et celle des obliques et des transverses par les nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique, il semblerait que la justification de ce retard se trouve à ce niveau. Cependant, ces facteurs sont souvent ignorés dans les travaux concernant la pubalgie.

3. Morphotype prédisposant

Benezis⁵⁴, décrit le morphotype prédisposant comme un morphotype « lombo-pelvien », bréviligne, hypermusclé. Cette description est reprise par d'autres auteurs⁵⁵, qui présentent le sujet à risque comme un sportif pourvu d'une hyperlordose lombaire (ou une attitude en hyperlordose), une antéversion du bassin, une hypotonie centrée sur les obliques⁵⁶, et une hypertonicité des cuisses avec des adducteurs puissants et rétractés. Selon Simon et al⁵⁷, le morphotype prédisposant se reconnaît par la rétraction des ischio-jambiers, une raideur des adducteurs, une hypotonie abdominale.

⁵¹ VILADIN H., Ostéo-arthropathie pubienne ou ostéo-enthésopathie symphysaire ? J. Traumatol Sport 2006 ; 23 :229-44.

⁵² BOUVARD Marc, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., *Anatomo-et Physiopathologie* in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 174-181.

⁵³ COWAN SM, SCHACHE AG, BRUKNER P, BENNELL KL, HODGES PW, COBURN P. et al, Delayed onset of transversus abdominus in long-standing groin pain, Med Sci Sports Exerc 2004, 36 , pp. 2040-5.

⁵⁴ BENEZIS C.hristian, Syndromes de surmenage spondyl-inguino-pubien –CHU Montpellier SOFMMOO Pubalgie et Médecine Manuelle Ostéopathie consulté le 11/11/2010.

⁵⁵ PACLET J.-P., *Pratique et valeur des tests*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 167-173.

⁵⁶ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp. 356-364.

⁵⁷ SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pages 107 à 109.

L'identification de la reconnaissance de ce morphotype favorisant est importante dans la mise en place de la stratégie de recherche. Il précise :

« L'antéversion du bassin s'accompagne d'une hyperlordose lombaire et d'une rétroversion du cotyle favorise la pubalgie du footballeur. »⁵⁸



Figure 2 : Morphotype Prédisposant

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca).

4. Les gestes techniques

La hanche et le bassin du footballeur sont soumis à des gestes mécaniques intenses et répétés⁵⁹. Le football contraint le joueur à effectuer une grande variété de gestes techniques pouvant sur un terrain déjà à risque, créer des micros voire des macros lésions⁶⁰.

⁵⁸ SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pages 107 à 109.

⁵⁹ SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pages 107 à 113.

⁶⁰ SIMON A., ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pages 107 à 113.



Figure 3 : Illustration

source : <http://entrainement-sportif.fr/pubalgie.htm>

Le travail à l'entraînement repose sur la vitesse, le saut, le tacle, la frappe de la balle. Lors de matches, les tacles, coups de pieds, rapides accélérations, freinage et les changements brutaux de direction sont fréquents. Une charge supplémentaire de travail est incombée aux adducteurs ⁶¹ lors de la conduite de la balle avec l'intérieur pied.

Sur le plan dynamique, Busquet dénote suite à des recherches sur l'évolution de la gestuelle des sportifs atteint de pubalgie, que des compensations sont mises en évidence notamment lors de la phase de shoot.⁶² Il explique qu'une bonne physiologie de la hanche nécessite une *bonne physiologie des ischio-jambiers*, lors de la flexion de hanche, le genou décrit un arc de cercle. Le rayon de cercle est le fémur et le centre est le niveau de la hanche et que les ischio-jambiers décrivent le même arc de cercle avec un point d'insertion différent de celui du centre de courbure (figure 4). Il cherche à montrer par cela que plus la chaîne postérieure est souple, plus le mouvement de hanche est libre. Ceci permet au joueur une frappe de balle économique, efficace et habile.

⁶¹ BOUVARD Maurice, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., *Anatomo-et Physiopathologie* in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 175.

⁶² Ces observations ont été faites sur base des archives photos du journal « l'Equipe ».BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome IV : Membres inférieurs*, Editions FRISON-ROCHE, 1995- 229p.

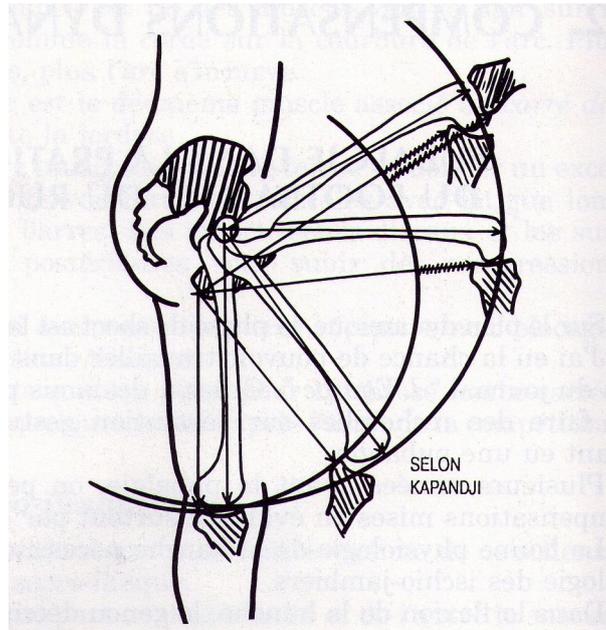


Figure 4 : Distance ischio-jambiers et flexion de hanche.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 66.

Il étudie dans son ouvrage les différentes *compensations dynamiques des gestes techniques* dans la pratique du Football.

- La première compensation par limitation de l'angle de frappe (figure 5) induit la nécessité de procéder à des tests de mobilité de hanche.

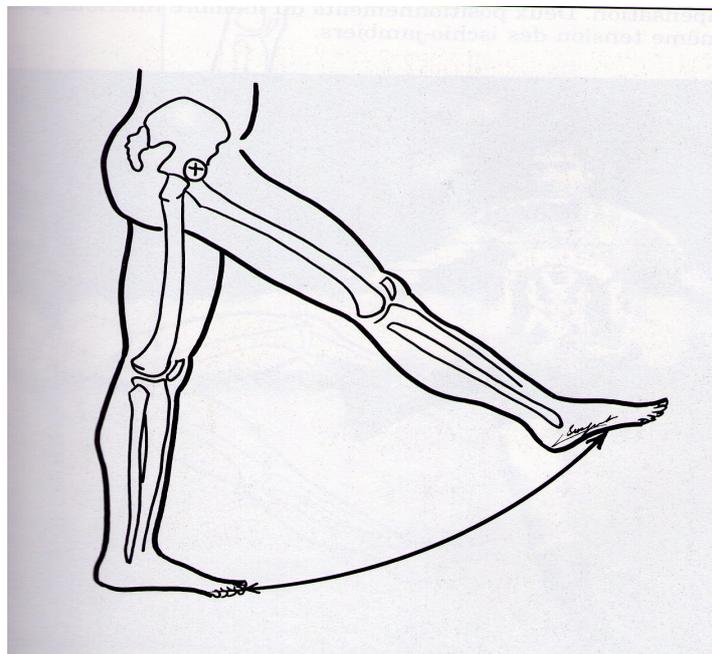


Figure 5 : Compensation dynamique 1. Limitation de l'angle de frappe.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 150.

- La deuxième compensation par flexion du genou de la jambe de frappe permet de préserver les muscles postérieurs du joueur lorsqu'ils manquent d'élasticité.

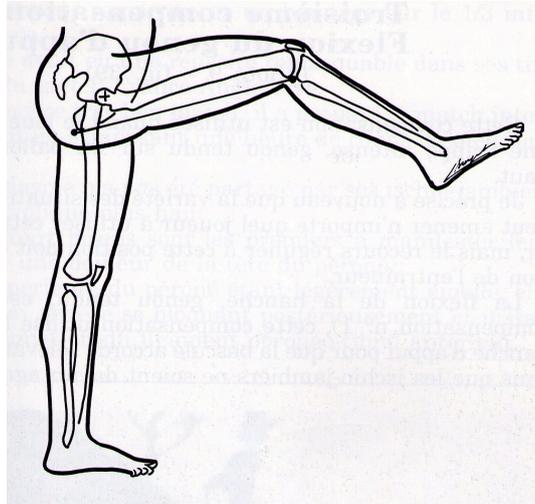


Figure 6 : Compensation 2 dynamique : Flexion du genou

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 71.

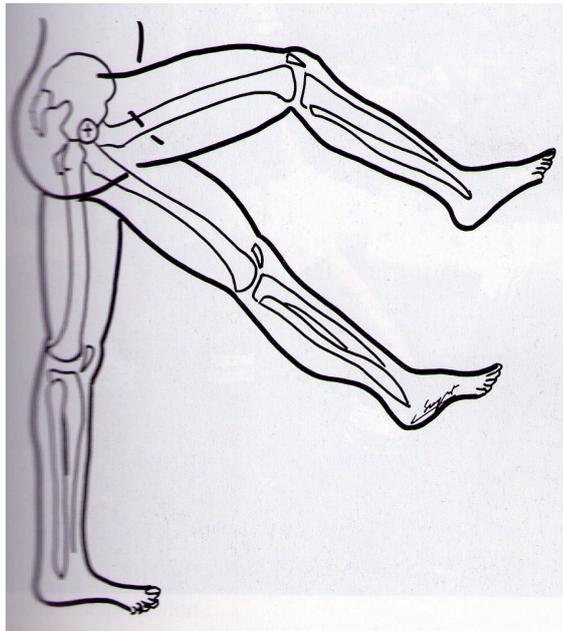


Figure 7 : Compensations 1 et 2

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 71.

La compensation par la flexion du genou de la jambe d'appui est utilisée quand le joueur doit assurer une frappe intense sur un ballon relativement haut. La flexion de hanche, genou tendu, est limitée. Cette compensation utilise donc la flexion de la hanche d'appui pour que la bascule accorde l'élévation manquante sans que les ischio-jambiers ne soient plus sollicités. Lors de cette troisième compensation, la participation des abdominaux est enregistrée. Le shoot est limité par le manque de mobilité de la hanche, une mobilité musculaire de plus en plus importante est nécessaire. Le sujet semble littéralement s'asseoir sur le genou d'appui et bascule le tronc en arrière. Ainsi, les abdominaux participent à l'élévation des branches pubiennes lors de ce mouvement de bascule.

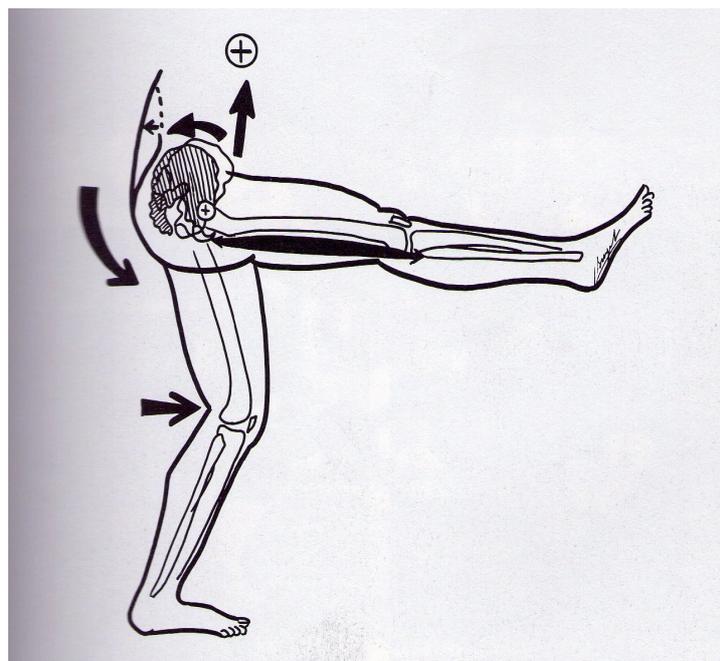


Figure 8 : Compensation 3 - Flexion du genou d'appui + recrutement des abdominaux.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 73.

La participation des grands droits est nécessaire lors de l'existence de rétraction de la chaîne postérieure. La participation des abdominaux est décrite par Busquet, comme une compensation nécessaire lors de l'existence de rétraction de la chaîne postérieure. Cette participation entraînerait l'élévation du bassin dans sa partie pubienne mais également l'abaissement des épaules, et une cyphose lombaire. Quand on leur demande de compenser une limitation de flexion de hanche, les abdominaux imposent au pubis un surmenage.

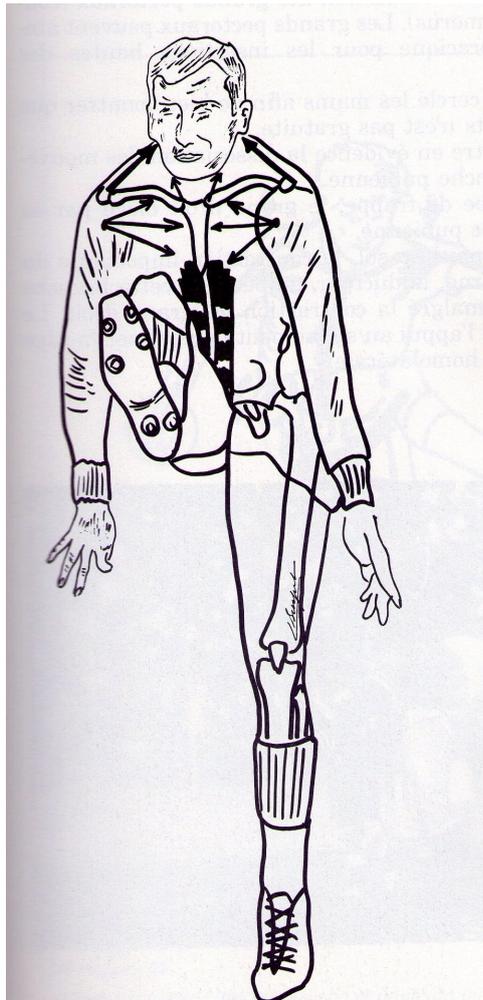


Figure 9 : Participation des grands droits. Recrutement de la ceinture scapulaire comme zone de relative fixité.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 79.

La mise en jeu des abdominaux droits et obliques provoque des mouvements physiologiques bien acceptés par le pubis dans la mesure où le mouvement de hanche est suffisamment libre.

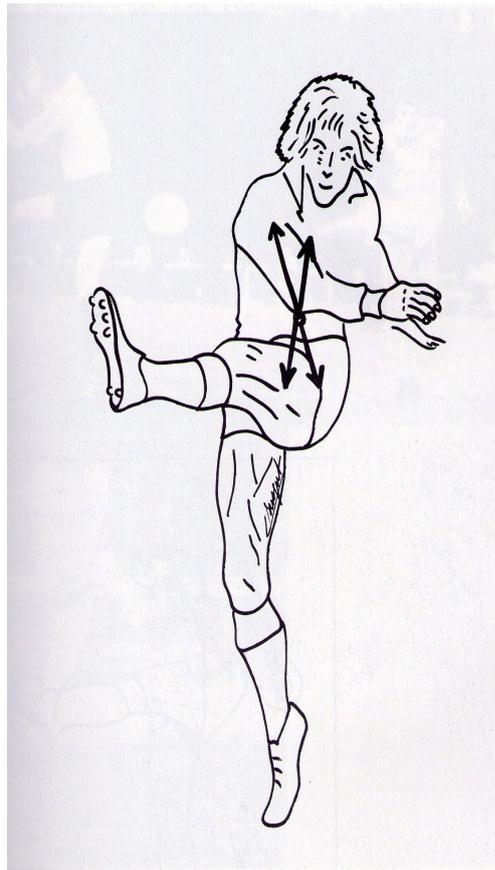


Figure 10 : Recrutement des chaînes droites et croisées.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 83.

Le travail du pubis est valorisé pour compenser une restriction des chaînes musculaires postérieures ce qui aboutit à un « tir de détresse » car les chaînes musculaires ont accumulés toutes les compensations possibles. La surtension à ce niveau est telle que le pubis se détériore rapidement. Du côté de la jambe d'appui la jambe au sol est tendue, le quadriceps fixe le pubis en position basse, le grand droit abaisse l'épaule du côté de jambe d'appui. Le côté de la jambe du tir, le grand droit élève la branche pubienne entraînant un cisaillement du pubis. Le travail du grand droit dans sa partie basse étant très importante, l'épaule du même côté est placée loin en arrière et en haut. Plus la position de l'épaule est éloignée de l'insertion basse des grands droits et plus le travail de ce muscle sur le pubis sera fort.

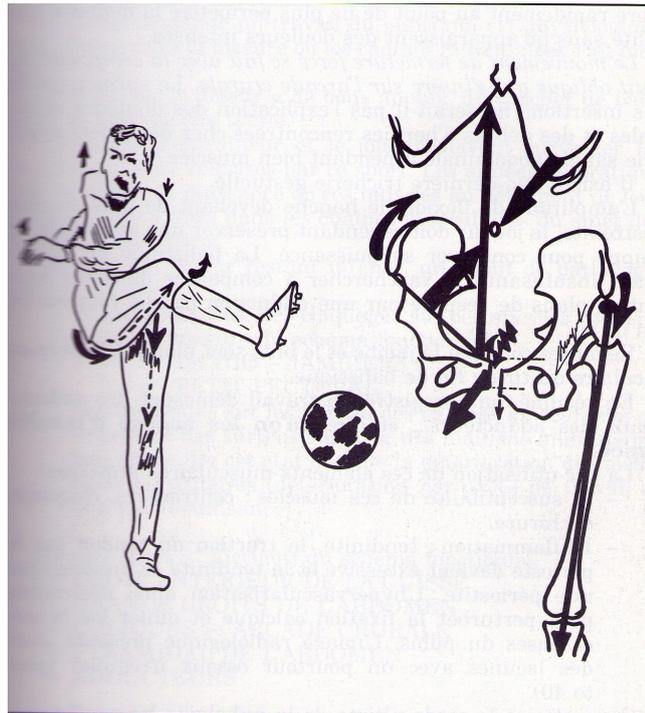


Figure 11 : Le « tir de détresse » : cisaillement du pubis.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 87.

Les chaînes musculaires accumulent toutes les compensations possibles. Une surtension engendre une détérioration du pubis.

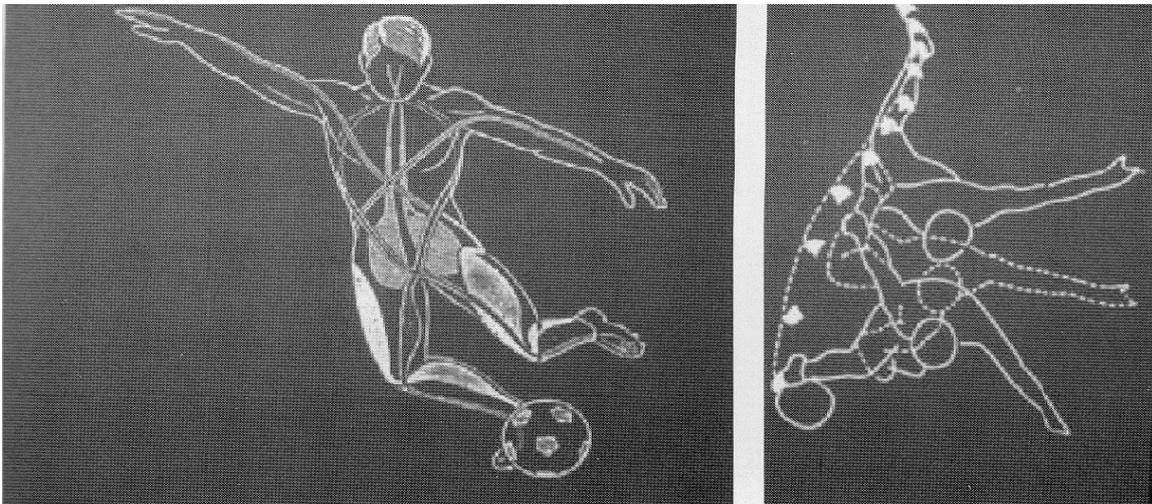


Figure 12: Positions du membre inférieur d'appui.

Source : SIMON A.,ROLLAND E., La hanche du footballeur, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-pp.107-113.

5. Conclusion

Pourvoyeur de la pubalgie, le football est un sport qui comporte des nombreux facteurs pouvant conduire à cette pathologie notamment lorsque le terrain est déjà à risque. Un morphotype prédisposant à été identifié par différents auteurs. L'identification des déséquilibres est nécessaire afin de comprendre cette technopathie. La description de facteurs favorisants dans la littérature ainsi que l'analyse des gestes techniques, pouvant sur un terrain à risque, devenir toxiques, sont autant de points supplémentaires qui devraient améliorer la prise en charge du sportif. Les sujets à morphotypes prédisposants doivent dès leur dépistage travailler les déficits qu'ils présentent, pour prévenir toute faiblesse et se préserver de la dite atteinte.

Conclusion de la première partie

Cette partie nous a permis de préciser et d'encadrer notre réflexion. Nous avons pu constater le débat entre les professionnels de la santé du sport concernant la définition et la nosologie de cette pathologie. Le morphotype prédisposant et les facteurs favorisant l'apparition de pubalgie ont été énoncés, de même que les gestes pouvant mener à cette « technopathie ». La première étape importante avant d'aller plus loin dans la démarche curative est l'identification de la menace.

PARTIE 2

Du diagnostic au traitement pour mieux prévenir

Introduction de la deuxième partie

Soigner une pubalgie chez un sportif nécessite un diagnostic bien posé et la mise en place d'une stratégie thérapeutique. Nous allons développer le cheminement à suivre pour permettre de préciser le problème, et de le résoudre de façon efficace en évitant toute récurrence. L'objectif est de permettre au footballeur atteint de pubalgie de retrouver rapidement le chemin du terrain et de le porter vers une guérison totale. Nous avons également pour but de lui permettre au sportif concerné de ne plus être touché par cette pathologie (ni par une autre d'ailleurs) à l'aide de prévention. Nous pourrions peut-être un jour permettre au joueur déjà atteint de ne plus être retouché et à celui qui ne l'a jamais été de ne pas l'être en étudiant, détectant, dépistant ses faiblesses et en les travaillant.

CHAP. III

Démarche Diagnostique

« La médecine ne prédit pas l'avenir »

Joël COSTE

Médecin de l'Olympique de Marseille

1. Introduction

Ce chapitre a pour but de comprendre la logique de tout praticien lors de la mise en place d'un diagnostic dans le cas de douleurs pubiennes chez un sportif. Il est primordial d'aborder le sujet sans aucune conviction car le diagnostic d'une pubalgie est un diagnostic dit d'« élimination »⁶³. Un des moments clés de la prise en charge d'un sportif souffrant de douleurs pubiennes, est le diagnostic⁶⁴. Plus vite celui-ci sera précisément posé, plus vite il permettra de prendre en charge le sportif de manière adaptée. La principale question étant pour le joueur de football et son entraîneur : « Quand est ce que je pourrai rejouer ? », Le diagnostic se doit d'être conduit de manière rigoureuse. L'approche diagnostique est présentée comme un véritable challenge dans la littérature⁶⁵ et alimente des controverses. Les difficultés de prise en charge diagnostique et thérapeutique des pubalgies proviennent de l'implication dans le tableau clinique d'une articulation, de 18 muscles et autant d'insertions, de deux canaux inguinaux et de 6 nerfs⁶⁶. Il devient alors nécessaire d'être attentif et vigilant à chaque étape de ce diagnostic afin de n'omettre d'aucun symptôme.

⁶³ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, *La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain*, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, page 360.

⁶⁴ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., *traitement médical et chirurgie de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 210.

⁶⁵ BOUVARD M., WURMSER O., La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique, Journal de Traumatologie du sport , vol n°22, 2005, pp.251-255.

⁶⁶ IRSCHAD K., Operative management of « hockey groin syndrome »: 12 years of experience in national hockey league players, surgery 2001 ;130 : 759-766.

2. Raisonnement clinique

Le bilan clinique a un double objectif⁶⁷, il se doit dans un premier temps d'éliminer tout diagnostic différentiel, et dans un deuxième temps de poser un diagnostic le plus précis possible de l'atteinte. Dans la littérature, des différences sont notables dans la réalisation de cet examen, cependant un schéma classique ressort. Ce dernier débutera par un interrogatoire minutieux⁶⁸, suivi d'un examen clinique visant essentiellement la hanche, le carrefour pubien et la colonne dorsolombaire.^{69 70}

Gal Christian, masseur-kinésithérapeute de la F.F.F., définit cinq phases, toujours d'actualité au raisonnement clinique :

« Différentes phases du raisonnement clinique et de la stratégie décision. (...) Enquête clinique (...) Prescriptions d'examens complémentaires (...) Synthèse des données cliniques et des résultats des examens complémentaires (...) Evaluation comparative des risques et bénéfices investigations. Mise en place d'un schéma thérapeutique (...) compatible (...) avec les aspirations du patient. »⁷¹

Bouvard et al⁷² se distinguent en proposant en 2005, de réaliser deux examens cliniques pour le diagnostic des douleurs pubiennes chez le sportif.⁷³

Le but de la manœuvre est de déceler les douleurs pubiennes au stade le plus précoce possible. C'est dans cette optique là que Bouvard préconise de réaliser deux examens cliniques avant de poser un diagnostic . Son optique est d'agir le plus précocément possible.

⁶⁷JENOURE P., *La pubalgie sous un angle pratique et clinique*, in *Revue Médicale Suisse* n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965> (consulté le 11/11/2011).

⁶⁸BOUVARD M., WURMSER O., *La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique*, *Journal de Traumatologie du sport*, vol n°22, 2005, pp.251-255.

⁶⁹ GILMORE J., *Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment*, in *Clin Sports Med* 1998; 17, 4; pp. 787-793.

⁷⁰ GILMORE J., *Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction and treatment*, in *Clin Sports Med* 1998; 17, 4; pp. 787-793.

⁷¹ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE - Paris, 1998- page 73.*

⁷² BOUVARD M., *La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique - revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation - Mise au point*, in *Journal traumatologie du sport*, n°21, 2004, pp.146-163.

⁷³BOUVARD M., WURMSER O., *La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique*, *Journal de Traumatologie du sport*, vol n°22, 2005, p 252.

Il recommande un examen au décours de l'effort. Il explique de manière très claire et concise l'organisation de l'examen clinique : premier examen au décours de l'effort, d'un deuxième examen suite à une période de repos ce qui permet d'écartier tout diagnostic différentiel. Il renvoie ainsi à l'usage d'un test anesthésique en cas de doute sur la provenance exacte de la douleur. Il explique de manière précise dans un article qu'une douleur pubienne peut cacher un syndrome canalaire ainsi la pratique de ce test permettrait de poser une indication précise à la chirurgie ou pas.⁷⁴

A. Interrogatoire

Les premières informations à recueillir concernent l'aspect de la douleur, aiguë ou chronique en relation avec son mode d'apparition. Il est nécessaire de savoir quels sont les mouvements déclenchant la douleur. L'attention du praticien doit aussi se porter sur les régimes d'entraînements, les changements éventuels tant sur l'organisation (changement d'entraîneur), que sur l'équipement, le terrain, l'intensité, toutes ces données peuvent s'avérer relativement utiles⁷⁵.

Il permet de préciser : Le mode d'apparition de la douleur (brutal ou progressif), la localisation initiale, l'évolution dans la durée, le rythme, la majoration par hyperpression abdominale, l'impotence fonctionnelle.

« S'agit-il de douleurs de repos, de douleurs nocturnes, de douleurs déclenchées par l'activité ? Ces douleurs sont-elles plus fortes pendant ou après l'activité ? Sont-elles ponctuelles, localisées ou irradient-elles ? Si oui, où ? (dos, abdomen, scrotum, périnée, cuisse, hanche) »⁷⁶

Il ne fait aucun doute que cette interrogation du patient est un moment capital de l'investigation et que la conduite de manière orientée, elle apportera des informations précieuses permettant à leur tour de cibler l'examen clinique, prochain pas de notre démarche.⁷⁷

⁷⁴ BOUVARD M., WURMSER O., La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique, in Journal de Traumatologie du sport, vol n°22, 2005, pp.252.

⁷⁵ JENOURE P., La pubalgie sous un angle pratique et clinique, in Revue Médicale Suisse n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

⁷⁶ JENOURE P., La pubalgie sous un angle pratique et clinique, in Revue Médicale Suisse n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

⁷⁷ JENOURE P., La pubalgie sous un angle pratique et clinique, in Revue Médicale Suisse n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

B. Organisation de l'examen clinique

L'inspection doit renseigner sur la statique du joueur et la musculature des abdominaux et des cuisses. Il doit permettre de détecter les morphotypes prédisposants décrits dans le chapitre 1, de même qu'une éventuelle inégalité des membres inférieurs. Plusieurs bilans sont à réaliser. L'examen doit s'intéresser à la sangle abdominale, ceinture pelvienne et muscles de la cuisse. Il consiste à la recherche de zone de douleur par palpation directe et par la réalisation de tests.

Le bilan morphologique locorégional doit permettre d'observer la présence éventuelle d'hyperlordose lombaire grâce à un bilan rachidien. Un bilan de la ceinture pelvienne, recherche d'antéversion de bassin. Un test de mobilité des hanches et de recherche une rétraction des adducteurs, des fléchisseurs de hanche, et des ischio-jambiers. La palpation des orifices externes du canal inguinal est primordiale. Après avoir inversé le scrotum, l'examineur passe un doigt dans l'anneau inguinal, on note sa largeur (normale ou augmentée), sa sensibilité, son comportement lors des efforts.

Le bilan abdominal doit permettre la recherche d'un signe de Malgaigne, c'est à dire une voussure au dessus de l'arcade crurale apparaissant lors de la manœuvre de Valsalva et traduisant une déhiscence de la paroi antérolatérale de l'abdomen.⁷⁸ L'examen de la sangle abdominale recherche de douleur à l'insertion distale du Grand Droit (rectus abdominis), de l'Oblique externe et interne lors du testing musculaire en concentrique et excentrique.

Le bilan analytique exhaustif⁷⁹ des différents éléments anatomiques, grâce aux douleurs souvent irradiantes en fonction des structures touchées vers le haut (muscles abdominaux), vers le bas (adducteurs, testicules, périnée), permettent de voir à quel niveau les structures sont touchées. Les douleurs projetées compliquent la précision du diagnostic.

Le bilan musculaire avec mise en tension passive (contraction isométrique en courses interne et externe, contraction excentrique de chacun des groupes musculotendineux concernés) permet de préciser la zone du déclenchement des douleurs.

Les adducteurs sont au nombre de cinq : pectiné, droit interne, grand, moyen et petit adducteurs peuvent être évalués en décubitus dorsal, membre inférieur tendu. Le testing genou fléchi permet de tester tous les adducteurs sauf le droit interne. La

⁷⁸ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp.356-364.

⁷⁹ BENEZIS C., Syndromes de surmenage spondyl-inguino-pubien, CHU Montpellier SOFMMOO, Pubalgie et Médecine Manuelle Ostéopathie consulté le 11/11/2010.

palpation de recherche de l'insertion haute lors de l'étirement maximal et lors de la contraction concentrique et excentrique.

Le testing hanche fléchie concerne le pectiné et le grand adducteur (pectiné, moyen et petit adducteurs étant des fléchisseurs de hanche sont relâchés lors d'une flexion de hanche de 90°).

Le psoas iliaque, peut être testé par l'élévation jambe tenue en légère abduction et rotation externe, sujet en décubitus dorsal. La flexion antérieure du tronc permet de quantifier les grands droits. Les obliques sont quant à eux testés lors d'une rotation de tronc associée une flexion. Il est semble opportun selon Jenoure⁸⁰ de terminer le bilan musculaire par une co-contraction des adducteurs et des abdominaux grâce à une adduction contrariée.

L'examen se termine par l'examen à la charnière dorso-lombaire et l'étude de la mobilité du rachis. La recherche des signes de Maigne devrait permettre de détecter un dérangement intervertébral mineur.

3. Aspects anatomo-cliniques

Jenoure P.⁸¹, propose une classification des douleurs péripubiennes. Plus le patient se présente à un stade inférieur, plus la prise en charge peut être réalisée de manière précoce et permettre d'agir sur les causes détectées.

Le début des douleurs est souvent progressif, parfois brutal survenant lors d'un mouvement d'abduction forcée lors d'un shoot. La localisation des douleurs est sus- ou sous pubienne, unie ou bi latérale avec ou sans irradiation scrotale ou périnéale ; elles surviennent volontiers chez les footballeurs pendant la course avec changement de direction ou lors de la frappe de la balle.

Classification des douleurs péripubiennes (source JENOURE P.⁸²)

Stade 0 : pas de douleur

Stade 1 : douleur uniquement après activité sportive intensive ; pas de troubles fonctionnels majeurs.

⁸⁰ JENOURE P., *La pubalgie sous un angle pratique et clinique*, in *Revue Médicale Suisse* n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

⁸¹ JENOURE P., *La pubalgie sous un angle pratique et clinique*, in *Revue Médicale Suisse* n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

⁸² JENOURE P., *La pubalgie sous un angle pratique et clinique*, in *Revue Médicale Suisse* n°2491, publié le 28/07/2004, url: <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=23965>

Stade 2 : douleurs au début et après l'activité sportive ; capacité de performance encore satisfaisante.

Stade 3 : douleurs durant l'activité sportive ; difficulté accrue de réaliser les performances exigées.

Stade 4 : douleurs durant l'activité sportive et incapacité de participer de manière satisfaisante.

Stade 5 : douleurs durant les activités quotidiennes et incapacité de pratiquer le sport.

4. Les tests

Une série de tests sont à la disposition du médecin pour réaliser l'examen clinique. Le kinésithérapeute se doit aussi de les connaître car il devra évaluer le patient lors d'un bilan initial lors de la première séance de prise en charge rééducative, lors des bilans intermédiaires et lors du bilan final. Ces tests sont des tests de base. Ils nécessitent cependant pour certains d'entre eux des notions de thérapie manuelle.⁸³

A. Les tests différentiels

L'analyse des sacro-iliaques doit être introduite de manière préalable par des tests différentiels avec des entités symptomatologiques.⁸⁴

Test différentiels entre sacro-iliaque et la symptomatologie discale

Appelé aussi test de Mennel, ce test permet de différencier un blocage au niveau sacro-iliaque et un problème est d'origine discale. Le signe de Lasègue est aggravé par la dorsiflexion du pied dans la sciatique discale, ce qui n'est pas le cas dans un blocage au niveau sacro-iliaque du côté de la jambe qui se lève. Il sera majoré par l'élévation et la dorsiflexion du pied coté opposé.

Test différentiel entre un blocage sacro-iliaque et coxo-fémoral

Pour ce test, le patient est en décubitus dorsal, genou en flexion. L'opérateur saisit d'une main le bassin et maintient l'autre jambe sur le plan de la table jusqu'au moment où les symptômes se manifestent. Il faut soutenir dans cette position le membre concerné, il exerce avec sa main libre une pression verticale sur l'EIAS du même côté.

⁸³ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 95.

⁸⁴ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 78.

Les symptômes disparaissent ou s'atténuent notablement dans le cas d'une lésion sacro-iliaque (décompression de la sacro-iliaque). Dans le cas où les symptômes persistent, il s'agit d'une lésion coxo-fémorale.

Test différentiel entre le blocage sacro-iliaque et lombaire

Le patient est en décubitus ventral, le praticien exerce une pression verticale à l'aide de ses deux pouces de part et d'autre de la première épineuse sacrée. Les symptômes disparaissent ou s'atténuent notablement dans le cas d'un blocage L5-S1 (décompression du niveau L5-S1). Dans le cas contraire, nous sommes en situation dans un blocage sacro-iliaque.

B. Les tests du bassin

Test de Flexion debout (TFD)

Le patient est debout, genoux tendus, pieds écartés de manière parallèle des articulations coxo-fémorales.⁸⁵

Le praticien se place derrière lui, le regarde à hauteur des EIPS⁸⁶. Il peut placer ses doigts. Il demande au patient une flexion antérieure globale du rachis en fonction des possibilités du sujet. Il doit chercher à toucher le bout de ses pieds avec les doigts.^{87 88}

Résultats : Le côté porteur d'une lésion sacro-iliaque sera caractérisé par une balistique de mouvement plus importante d'une EIPS par rapport à l'autre⁸⁹.

⁸⁵ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 149.

⁸⁶ E.I.P.S = Epine Iliaque Postéro Supérieure.

⁸⁷ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 150.

⁸⁸ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 79.

⁸⁹ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- Page 150.



Figure 13 : Test de Flexion Debout

Source personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca).

Test de Flexion assise (TFA)

Le patient est assis sur un tabouret adapté, les pieds bien à plat.⁹⁰ Le praticien est assis, les pieds doivent être bien posés à plat, les jambes écartées, les deux mains derrière le patient, les pouces sur les E.I.P.S. On demande au patient de faire une antéflexion maximum du buste. Le côté porteur d'une lésion sacrée sera caractérisé par une balistique de mouvement plus importante d'une E.I.P.S. par rapport à l'autre.

Résultats : Il est nécessaire d'effectuer les deux tests afin de savoir si la lésion est d'origine iliaque ou sacrée.⁹¹

C. Les tests musculaires

Le bilan musculotendineux n'est pas pour but de révéler un déficit musculaire⁹², il a pour fonction de mettre en évidence d'éventuelles douleurs provoquées lors de la

⁹⁰ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 150.

⁹¹ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE - Paris, 1998- page 80.

contraction et lors de l'étirement. Il permettra ainsi de définir les groupes musculaires mise en cause. Il précisera de cette façon si la douleur provoquée est ressentie dans la pratique sportive.

a) Test des adducteurs

Le sujet se présentera en décubitus dorsal, le praticien doit amener le membre inférieur testé en abduction sans aucune rotation ni extension de hanche et sans bascule de bassin. Il réalisera ce test en bilatéral afin d'avoir une comparaison. Il prend compte de l'état de tension, d'éventuelles douleurs lors de l'étirement il réitère le mouvement contre une résistance manuelle douce et progressive.



Figure 14 : Testing de l'adducteur droit

Source personnelle prise au centre de médecine sportive de la Príncipe de España (Palma Mallorca).

b) Test des abducteurs⁹³

Le sujet est en décubitus dorsal, les jambes de ce dernier sont en extension, le bassin est bloqué, abduction des deux jambes par le sujet contre résistance bilatérale

⁹² PACLET J.-P., *Pratique et valeur des tests*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 171.

⁹³ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 134.

dans une amplitude correcte et sans rotation des jambes. Il existe une possibilité de douleur au niveau de la symphyse pubienne dans le cas d'une ostéo-arthrite pubienne.



Figure 15 : Testing des abducteurs

Source personnelle prise au centre de médecine sportive de la Princesse de España (Palma Mallorca).

c) Test des abdominaux

Le test de Flexion antérieure du tronc ⁹⁴ permet d'évaluer l'action du Grand droit aidé du grand et du petit oblique agissant des deux côtés. Le sujet est en décubitus dorsal, les mains sont situées derrière la tête. Le praticien doit maintenir les jambes du sujet fermement, le sujet doit fléchir le thorax sur le bassin. Le praticien doit palper éventuellement lors de cet effort l'épine du pubis et les ligaments recouvrant la partie antérieure de la symphyse. ⁹⁵

Les mouvements d'inflexion réalisés par les faisceaux latéraux du grand oblique et du petit oblique du même côté peuvent être testés avec un sujet en décubitus latéral, bassin fixés, sans rotation de hanche, les membres inférieurs sont en extension, parallèles à la table d'examen. Les membres inférieurs sont fixés par le praticien.

La rotation du rachis est réalisée par la contraction du Grand et petit oblique opposés. Le sujet est couché sur le dos avec les mains derrière le cou. L'examineur maintient fermement les jambes. Le sujet doit faire une rotation et une flexion du tronc vers le côté. Le test est répété pour le côté opposé. La palpation éventuelle lors de l'effort sur la

⁹⁴ PACLET J.-P., *Pratique et valeur des tests*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 171.

⁹⁵ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE - Paris, 1998- page 81.

lèvre externe de la moitié antérieure de la crête iliaque, de la ligne blanche (grand oblique) et (petit oblique) de l'épine du pubis, partie interne de la crête pectinéale, de la ligne blanche, des cartilages des 7^e, 8^e et 9^e côtes.⁹⁶



Figure 16 : Testing des abdominaux (1)

Source personnelle prise au centre de médecine sportive de la Príncipe de España (Palma Mallorca).



Figure 17 : Testing des abdominaux (2)

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Príncipe de España (Palma Mallorca).

⁹⁶ Il est demandé au sujet pour le testing des abdominaux en flexion, d'effectuer le même mouvement contre une résistance, puis de résister en excentrique contre notre poussée. Gal rapporte que les résultats sont surprenants. En effet, il a constaté que même en milieu sportif professionnel l'athlète peut effectuer des séries de 200 à 300 abdominaux en mode aérobie mais qu'il n'est pas capable en mode aérobie de produire un effort puissant.



Figure 18 : Testing des abdominaux (3)

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca).

d) Test du psoas

Le test de mobilité du psoas se réalise avec le sujet est en décubitus dorsal, il doit avoir la jambe en flexion de genou et la ramène sur le bassin. Il doit la serrer contre lui avec les deux mains et il étend la jambe opposée. L'allongement de l'autre jambe dépend du psoas. Nous sommes en mesure par ce test de comparer les deux côtés, en inversant la hanche fléchie.⁹⁷

Il existe d'autres propositions de test, le patient en décubitus ventral, le praticien se place debout à hauteur du bassin, du côté opposé à tester. Le test consiste en une extension de la jambe. L'interprétation peut avoir lieu après la réalisation de ce test à gauche et à droite, on pourra évaluer la différence de tension des psoas.

Gal Christian, recommande d'effectuer de manière systématique le test « Léri » ou de « Lasègue inversé ». Il consiste à soulevé la cuisse du patient en hyperextension (patient en décubitus ventral), genou fléchi, tout en mettant fixe le bassin de l'autre main. Cette manœuvre caractéristique des névralgies crurales permet l'étirement du nerf crural et augment ou provoque la douleur.

⁹⁷ BUSQUET Léopold, Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 133.



Figure 19 : Testing du Psoas

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca).

e) Test du pyramidal

Le sujet est en décubitus ventral, le praticien se position du côté à tester. Le test est simple il consiste à saisir la cheville du sujet, fléchir le genou de sa main caudale. Il faut poser l'éminence thénar de la main céphalique au niveau fessier sur le pyramidal. De la main céphalique, le praticien apprécie la tension du pyramidal lorsque la main caudale effectue des petits mouvements de rotation de cuisse. Ce test doit être réalisé en bilatéral afin de permettre de comparer les deux côtés. ⁹⁸



Figure 20 : Testing du pyramidal

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca)

⁹⁸ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 83.

f) Test du carré des lombes

TFD = Test du carré des lombes ⁹⁹

Le patient se met en position assise, pieds à plat sur le sol, mains derrière la nuque, coudes en avant. Le praticien est debout derrière le sujet, ce qui permet d'observer la colonne lombaire.

Le test consiste simplement à demander au patient de se pencher en avant les coudes passant entre les genoux. Le test est positif si la colonne dorso-lombaire présente un méplat ou une convexité latérale. Par contre, le test est négatif si la courbure est homogène dans la flexion sans convexité latérale.¹⁰⁰

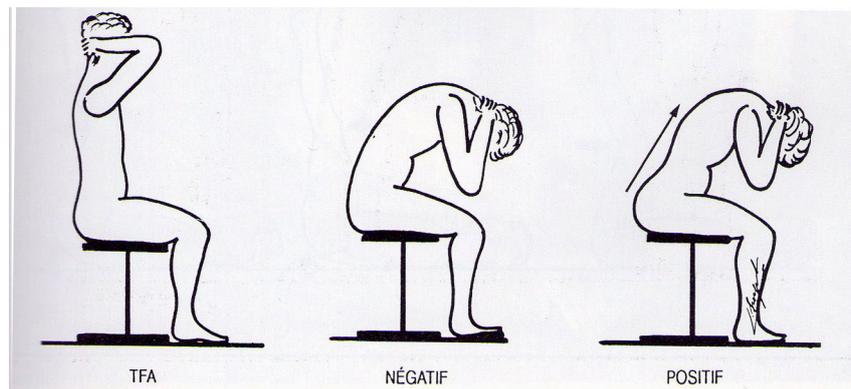


Figure 21 : test de flexion assise ou test du carré des lombes

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 83.

g) Tests des ischio-jambiers

Test de flexion debout (TFD) : Test des Ischio-jambiers ¹⁰¹

⁹⁹ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 119.

¹⁰⁰ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- pages 83 et 84.

¹⁰¹ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 115.

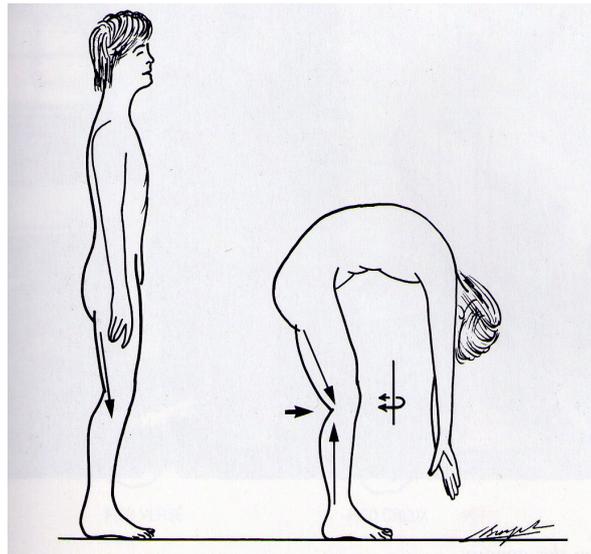


Figure 22 Test de flexion debout :test des ischio-jambiers.

Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, page 120.

Ils peuvent être testés en position debout ou en décubitus. Le praticien et le sujet sont en position debout. Le praticien, demande au sujet de se pencher vers l'avant comme pour toucher les pieds avec ses mains. Dans le cas où le sujet réussit à toucher ses pieds sans que la statique des genoux et des pieds ne soit modifiée, le test est négatif.

D. Tests des iliaques

Les lésions iliaques peuvent soit être une iliaque antérieure, une iliaque postérieure, soit une iliaque en supériorité.

E. Tests du pubis

Le pubis doit être testé en supériorité et en infériorité. Le test est effectué en décubitus dorsal, bien relâché. Le praticien, est positionné à la tête du sujet, pulpe des pouces sur la face supérieure des épines pubiennes.

Le test se déroule en deux étapes. Dans un premier temps, le praticien demande au sujet une flexion plantaire du pied pour entraîner un affaissement du pubis homolatéral. Dans un deuxième temps, il est demandé au sujet de réaliser une flexion dorsale du pied pour entraîner une élévation du pubis homolatéral.

La réalisation latérale de ce test permet de constater la présence d'une éventuelle restriction lors du mouvement signifiant une position ectopique du pubis.

F. Downing test

Ce test permet l'objectivisation des différentes lésions iliaques en antériorité ou en postériorité. Pour chaque membre, il est conseillé d'exécuter le test d'allongement et le test de raccourcissement pour les comparer de manière à poser un diagnostic différentiel entre les deux iliaques.¹⁰²

Test d'allongement

Le test consiste à antérioriser l'aile iliaque, en objectiver un blocage en postériorité. La manœuvre est une exécution une adduction ainsi qu'une rotation externe des membres inférieurs. L'adduction permet la mise en tension du ligament de Bertin et l'ouverture de la sacro-iliaque. La rotation externe permet une mise en tension du ligament de Bertin et une antériorisation iliaque.

Test de raccourcissement

Le test permet de postérioriser l'aile iliaque et d'objectiver un blocage possible en antériorité. La manœuvre consiste à une adduction et une rotation interne des membres inférieurs. L'adduction est une mise en tension du ligament ischio-fémoral. La rotation interne permet une majoration de la tension de l'ischio-fémoral et une postériorisation iliaque.

Les tests de raccourcissement et d'allongement conduisent respectivement à des résultats physiologiques entre 15 et 20 mm de raccourcissement et de 15 et 20 mm d'allongement.

Dans le cas pathologique, le raccourcissement peut être égal à zéro (ilium antérieur primaire) ou inférieur à l'allongement (ilium antérieur secondaire).

Le cas est pathologique si l'allongement doit être égal à zéro (ilium postérieur primaire) ou inférieur au raccourcissement (ilium postérieure secondaire).

G. Tests du sacrum

Gal Christian,¹⁰³ propose de tester le sacrum grâce aux tests suivants :

Le rebond

Les mains sont à plat sur la colonne lombaire, lors de l'expiration, il faut déterminer si le rebond est dépressif ou résistant.

¹⁰² GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 88.

¹⁰³ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 83.

Le sillon

La pulpe des pouces est dans le sillon en dedans des E.I.P.S afin de vérifier lequel des deux sillons est le plus creux.

Les angles inféro-latéraux du sacrum (A.I.L)

La pulpe des pouces est sur les angles inférolatéraux du sacrum. Il faut déterminer si l'A.I.L est plus inférieure que postérieure d'un côté par rapport à l'autre ou si elle est plus postérieure qu'inférieure d'un côté ou de l'autre. La présence de ces paramètres définira les lésions du sacrum, les limitations de mouvement nous permettront de choisir les techniques les plus judicieuses.

H. Tests de la charnière dorsalo-lombaire (T11-T12/T12-L1)**Test du carré des lombes**

Il s'agit d'une variante. Le patient est en décubitus ventral, le praticien doit être debout à côté du patient, il doit bloquer la 12^e côte afin d'établir un point fixe. La main caudale du praticien, est positionnée sur l'E.I.A.S. du patient. Ce test se fait de gauche à droite, Il faut tracter l'E.I.A.S. vers le haut afin d'évaluer la tension musculaire.

Test du carré des lombes en position couchée TFC

Le patient est en décubitus dorsal, le praticien se met aux pieds du sujet. Le praticien soulève les membres inférieurs du sujet jusqu'à 90°. La colonne repose bien à plat lors de l'élévation et que le sujet accepte de positionner ses membres inférieurs à 90°, le test est négatif. Dans le cas, où la colonne lombaire se lordose et qu'à l'approche de 90° les genoux se placent en récurvatum et rotation interne, ce test est positif.

Test ischios-carré des lombes

Le patient est en décubitus dorsal, le praticien est aux pieds du patient. Il faut prendre les deux chevilles du patient et soulever les deux jambes tendues jusqu'à la verticale. La tension des muscles ischio-jambiers est plus forte d'un côté que de l'autre, on remarque que la fesse de ce côté se décale plus que l'autre du plan de la table. Dans le cas, où la tension plus forte du carré des lombes est présente d'un seul côté, le bassin du patient a tendance à tourner dans ce sens.

I. Tests des Lombaires**Test de latexion globale**

Le patient est debout, les pieds écartés de la largeur du bassin, les bras le long du corps. Le praticien se place derrière le sujet. Le sujet doit effectuer une latexion droite en laissant glisser sa main de droite le long de la face externe de la cuisse, il ne doit pas décoller les pieds du sol.

Test en décubitus ventral

Le patient est en décubitus ventral, le praticien se place aux pieds du sujet. Le praticien prend le patient par la cheville de la jambe droite du patient, afin d'effectuer une traction dans l'axe qui a pour effet de provoquer une latexion de la colonne lombaire du côté opposé. Ce test s'effectue des deux côtés afin de permettre au praticien de pouvoir comparer et apprécier la concavité la plus marquée, signant le côté de la latexion dominante et la position lésionnelle dans le plan frontal.

J. Test de la commère

Le patient est debout, les pieds écartés de la largeur du bassin, jambes tendues. Le praticien se place derrière le sujet. Le test consiste à mettre le patient, les jambes en flexion de genou droit et le praticien doit porter le poids de son corps sur la jambe gauche créant ainsi une concavité lombaire gauche que l'on apprécie par la courbure dessinée par les épineuses et par le pli abdominal. Ce test est à répéter du côté opposé.

K. Test du lombarol

Le patient est mis en décubitus latéral droit. Le praticien est face au sujet, le praticien met globalement en tension le rachis lombaire en repoussant l'épaule gauche vers l'arrière et en enroulant le pelvis vers l'avant. Le praticien palpe la face latéro-supérieure des épineuses et recherche ainsi l'existence d'un palier. Ce test est répété du côté opposé.

5. Examens complémentaires

Bien que principalement clinique, de nombreux examens complémentaires¹⁰⁴ sont à la disposition du clinicien pour permettre de préciser ou infirmer le diagnostic établi et la forme décelée.

A. L'imagerie médicale

Les différentes techniques d'imagerie présentant un intérêt dans le cas d'une atteinte d'un syndrome sont les suivantes :

- La radiologie, elle a deux intérêts principaux grâce aux clichés standard, elle peut permettre la *mesure de la statique pelvienne* (dans le plan sagittal) et l'analyse de la symphyse. Les clichés sont limités à un bassin de face et de profil debout avec les mesures de la pente sacrée et de la version pelvienne. Une étude statique du rachis permettra de mettre en avant les mêmes éléments mais en plus de cela les déviations

¹⁰⁴ LARDENOIS, Imagerie du syndrome péripubien in Sport'Med, n°190, mars 2007, page 25

rachidiennes et la position de la charnière cervico-occipitale par rapport aux centres des têtes fémorales. Ainsi on pourra obtenir au niveau pelvien la pente sacrée, angle formé par la tangente au plateau sacré et l'horizontale et la version pelvienne, angle formé par la verticale et la ligne qui passe par le centre des têtes fémorales superposées et le milieu du plateau sacré.¹⁰⁵

- L'IRM

- La scintigraphie osseuse a moindre mesure.

- L'échographie plus récemment, permet grâce à son caractère dynamique et à sa résolution spatiale d'étudier les tendons et les muscles. Elle trouve son utilité pour l'étude des zones pubienne, latérale et herniaire. Pour d'autres auteurs, tel que Brasseur, elle est au contraire décrite comme une technique ne semblant pas montrer de lésion sur les parties molles, de plus il définit la région difficile d'accès par l'échographie.¹⁰⁶

Chaque forme bénéficie d'une exploration d'imagerie un peu différente.^{107 108}

***L'ostéoarthropathie pubienne
microtraumatique***

La radiologie est la première technique décrite comme présentant un intérêt par Bruner, en 1983, ainsi 4 stades sont décrits

Stade 1 : résorption osseuse avec des contours flous et irréguliers, des géodes.

Stade 2 : les contours forment des géodes qui commencent à disparaître.

Stade 3 : Les berges régulières condensées avec disparition des géodes.

Stade 4 : Stade cicatriciel avec calcification de l'interligne, atteintes des angles, les zones de scléroses de reconstruction d'érosion apparaissent.

Des clichés radiographiques en appui unipodal alterné sont relativement intéressants dans le cas d'une instabilité clinique. Des clichés de face stricts avec appui

¹⁰⁵ ,DIJAN P., DEMARAI Y., FOLINAIS D., traitement médical et chirurgie de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière* / Edition Masson, 2009.-pages 183-184-194.

¹⁰⁶ DIJAN P., DEMARAI Y., FOLINAIS D., traitement médical et chirurgie de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière* / Edition Masson, 2009.-page 219.

¹⁰⁷ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in *Annales de réadaptation et médecine physique*, vol. 47, 2004, pp.356-364.

¹⁰⁸ LARDENOIS, Imagerie du syndrome péripubien, in *Sport'Med*, n°190, mars 2007, page 25

sur le pied droit puis sur le pied controlatéral sont effectués permettant ainsi une observation de l'instabilité.

Cependant, la radiologie perd de son intérêt face à l'IRM. L'IRM est utilisée dans le cas d'un diagnostic difficile. C'est grâce à des coupes axiales et frontales, et les techniques classiques T1 et T2 que cette ostéopathie peut être observée. L'IRM est plus précoce et plus spécifique que la scintigraphie osseuse qui était utilisée auparavant.¹⁰⁹



Figure 23 : symphyse pubienne

Source : LARDENOIS, Imagerie du syndrome péripubien, in Sport'Med, n°190, mars 2007.

Atteinte des adducteurs

Comme décrit dans la partie l'aspect clinique plus haut, la clinique de cette pathologie est une douleur à la pression interne de la cuisse, à la pression de la racine des adducteurs et aux mouvements contrariés.

Le premier examen d'imagerie médicale utilisée pour ce diagnostic a été la radiologie. L'ostéoarthropathie est décrite en 4 stades.¹¹⁰

Stade 1 : les clichés présentent des images floues irrégulières

Stade 2 : Les images obtenues sont plus hétérogènes avec des zones denses et claires.

Stade3 : La reconstruction avec des contours nets et réguliers et une densité osseuse augmentée.

Stade4 : Il représente un stade cicatriciel avec des ostéophytes.

¹⁰⁹ LARDENOIS, Imagerie du syndrome péripubien, in Sport'Med, n°190, mars 2007, page 25.

¹¹⁰ LARDENOIS, Imagerie du syndrome péripubien, in Sport'Med, n°190, mars 2007, page 26.

L'échographie est l'examen qui présente un certain intérêt dans ce type d'atteinte, mais la zone d'insertion est difficile à analyser lorsqu'elle concerne les tendons de part l'obliquité des faisceaux qu'ils peuvent présenter. Cependant, l'échographie est un examen complémentaire de choix en présence de lésions musculaires.

L'IRM permet aussi d'étudier les lésions musculo-tendineuses, les tendinopathies récentes mais aussi les épaisissements tendineux. En cas de doute sur le diagnostic, l'IRM se révèle être l'examen de prédilection.

Dans le cas d'une atteinte des adducteurs, l'échographie et l'IRM sont les techniques d'explorations¹¹¹ les plus adaptées, elles permettent une affirmation du diagnostic et même permettent dans certains cas une définition du pronostic.

La pathologie pariétale abdominale

Décrite d'un point de vue clinique comme une douleur abdominale souvent bilatérale, déclenchée par la toux, avec perception de faiblesse musculaire, les principaux examens complémentaires qui trouvent dans cette entité une indication sont l'échographie et l'IRM.

L'échographie se révèle performante dans l'étude des orifices herniaires notamment lors d'efforts de poussée ou de toux (manœuvre de Valsalva) on peut voir les orifices inguinaux béants. Elle a aussi une indication et son utilité pour l'observation des lésions musculaires pariétales.¹¹²

L'IRM permet comme dans le cas d'une atteinte des adducteurs, d'étudier les lésions musculo-tendineuses, les tendinopathies récentes mais aussi les épaisissements tendineux.

Atteinte du canal inguinal

Dans le cadre de douleurs pubiennes, le bilan minimum à effectuer est le couple « radiographie - échographie ». L'IRM interviendra dans un second temps dans le cas où le traitement mis en place ne fonctionne pas et dans le cas éventuel d'une atteinte de type symphysaire.

¹¹¹ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., *traitement médical et chirurgie de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 217.

¹¹² LARDENOIS, *Imagerie du syndrome peripubien*, in *Sport'Med*, n°190, mars 2007, pages 27 et 28.

B. Autre outil diagnostic : le test anesthésique

Le test anesthésique dans un test diagnostique des souffrances du canal inguinal décrit par Bouvard et al.¹¹³, qui vient compléter un examen clinique bien mené. . Ce test est proposé lors de doute sur l'implication du canal inguinal dans le tableau de pubalgie, lorsque l'analyse clinique et l'imagerie ne permettent pas d'affirmer la part de responsabilité du canal inguinal dans les douleurs.

Un défaut de paroi canal inguinal peut occasionner des souffrances de rameaux nerveux et des nerfs ilio-inguinal (ii) et ilio-hypogastrique (ih). De nombreuses variations anatomiques peuvent expliquer une partie des douleurs par un syndrome canalaire mais des déficiences de la paroi postérieure peuvent rester asymptomatique. Dans le cas d'une analyse sémiologique complexe présentant des douleurs irradiant le bas ventre (adducteurs, testicules, périnée), il faut penser à la possibilité de douleurs projetées ou de syndromes canaux.

La technique utilisée est celle du bloc ii et ih (issue des techniques utilisées pour les hernies inguinales). Il est réalisé en hospitalisation ambulatoire. Il s'agit donc d'un bloc analgésique diagnostique des pathologies inguinales. Une injection d'un anesthésique locale est effectuée au niveau de l'aponévrose du muscle oblique externe et de l'aponévrose du muscle oblique interne. Suite à cela, on remet le patient sur le terrain afin d'observer ses réactions. Le test est positif si les douleurs disparaissent. Un examen clinique est réalisé suite à l'injection, et un autre doit suivre quelques jours après. L'accroissement des douleurs lors de l'atténuation du produit anesthésiant est un élément qui renforce la positivité du test.

6. Autres diagnostics nécessaires

Des examens podologiques doivent être effectués : des tests statiques et dynamiques adaptés. Il dispose de moyens tels que les plateformes baropodométriques¹¹⁴ pour observer les moyens éléments qui peuvent être à l'origine d'un déséquilibre.

L'inégalité des membres inférieurs¹¹⁵ est un facteur qui peut engendrer de nombreuses compensations sur les articulations sus-jacentes et sur les éléments

¹¹³BOUVARD M., WURMSER O., La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique, Journal de Traumatologie du sport , vol n°22, 2005, pp.251-255.

¹¹⁴ LETOMBE A., WEISSLAND T., DELAHAYE H., LAFFARGUE P., VOISIN P., VANVELCENAHHER J., *Une approche stabilométrique dans le diagnostic des sportifs pubalgiques*, url :<http://www.univ-littoral.fr/recherche/afraps/b2-2.pdf>

¹¹⁵ DE BONNIÈRES Jérémie, les contraintes publiennes spécifiques du footballeur et prévention de la pubalgie vu par le podologue, 15^e congrès de médecine et de Kinésithérapie du sport du Nord de la

musculaires. En effet, le membre inférieur s'adapte à l'équilibre pelvien par des rotations qui se répercutent sur l'équilibre stato-dynamique du pied.

Elle peut donner une force de réaction au sol asymétrique ce qui entraînera une tendance au cisaillement vertical au niveau du pubis. Elle peut aussi donner naissance à diverses compensations (ex : antériorité sacro-iliaque).

Un examen global des pieds à la colonne lombaire est nécessaire. Il est indispensable pour corréliser le déséquilibre d'appui du pied à celui du bassin.

Le rôle du podologue¹¹⁶ est de corriger les déséquilibres enregistrés à ce niveau. Il dispose pour cela de l'action mécanique et / ou proprioceptive des orthèses plantaires, pour, dans le cadre de pubalgies, limiter une malposition pelvienne.

Un suivi diététique est aussi important, comme nous le rapporte Busquet Léopold¹¹⁷.

7. Conclusion

Le diagnostic médical est la première étape de la démarche diagnostique. Il peut être complété par des examens complémentaires de plus en plus performant. Il faut garder à l'esprit que la prise en charge d'un sportif de haut niveau doit être réalisée par une équipe multidisciplinaire. Il est nécessaire d'avoir un diagnostic précis d'un podologue, d'un nutritionniste tant de facteurs qu'il ne faut pas négliger.

France, Samedi 27 novembre 2010. URL: <http://www.irbms.com/rubriques/DIAPORAMAS/de-bonnières-contraintes-sur-le-pubis-pubalgie-vu-par-le-podologue.pdf>

¹¹⁶ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 101.

¹¹⁷ BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, 215p

CHAP. IV

Approche Thérapeutique

« Les plus grands progrès naissent des échecs (...)
 Quelle que soit la valeur de notre travail, on ne fait
 que comprendre , relativement mieux , un être qui
 fonctionne depuis des milliers d'années sans qu'on
 ait pu en faire le tour. »

BUSQUET Léopold, 1993

1. Introduction

Jean Cuypes, ostéopathe D.O. kinésithérapeute, Méziériste¹¹⁸, responsable du CER¹¹⁹, présente la chronologie à suivre dans la prise en charge d'une pubalgie :

« Le médecin va poser le diagnostic, le radiologue sera aussi sollicité, ensuite l'ostéopathe va préparer l'intervention du kinésithérapeute qui pourra instaurer son traitement sur un terrain « dégagé ». »¹²⁰

Il est primordial de rappeler que la pubalgie est traitée selon la forme diagnostiquée¹²¹. Les approches thérapeutiques sont diverses. Le traitement peut être de la kinésithérapie pure dans le cadre de traitement conservateur (atteinte adducteur, pariétale-abdominale et ostéo-arthropathie pubienne). C'est que nous allons aborder. Il faut savoir que la chirurgie est le traitement indiqué dans le cas de souffrance du canal. Elle est suivie d'une rééducation post-opératoire que nous ne traiterons pas dans ce travail.

Le schéma thérapeutique classique d'un traitement conservateur associe un traitement médical, à une prise en charge rééducative en fonction de la pratique sportive. Dans ce chapitre, notre ambition est de présenter les principes de base du

¹¹⁸ Etre Méziériste signifie qu'un praticien préconise les techniques de diagnostic et de traitement par les chaînes musculaires mise en place à partir 1947 par la kinésithérapeute Françoise Mézières (1909-1991).

¹¹⁹ Conférence Sport et pubalgie, le 14 avril 2010, CHR Belgique.

¹²⁰ Conférence Sport et pubalgie, le 14 avril 2010, CHR Belgique.

¹²¹ GAL Christian, La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE - Paris, 1998, page 104.

traitement, les moyens et les techniques de rééducation possibles à la disposition du kinésithérapeute pour un bon traitement conservateur. De plus, nous présenterons les protocoles décrits dans la littérature ainsi que les évolutions dans ce domaine durant les dernières années. Nous aborderons de façon schématique les thérapeutiques médicamenteuses, physiques, et la kinésithérapie¹²² considérée comme un traitement de fond visant à replacer les éléments dans les meilleures conditions fonctionnelles possibles.

2. Principes du traitement

Les articulations et leurs tissus de soutien sont sujets à des dérèglements anatomiques et fonctionnels.

Ces dérèglements provoquent des dysfonctionnements directs locaux et ils ont des répercussions induites à distance.

D'autre part, ils sont en relation directe ou indirecte avec d'autres facteurs pathologiques. On peut détecter ces dérèglements et remédier à leurs répercussions locales et systématiques par une kinésithérapie adaptée. Les dérèglements anatomiques et fonctionnels se manifestent en grande partie par les phénomènes suivants :

- 1 Une hyperesthésie (en particulier musculaire)
- 2 Une hyperirritabilité, se manifestant par des modifications du comportement musculaire.
- 3 Des modifications de la texture du tissu musculaire, du tissu conjonctif et de la peau.
- 4 Des modifications dans les fonctions viscérales et autres fonctions végétatives.

Ces phénomènes peuvent être contrôlés voir inhibés par une rééducation basée sur les techniques manuelles simples et précises, comme une physiothérapie appropriée ou une balnéothérapie adaptée, respectant les principes habituels de la non-douleur.

Il va de soit que le traitement est adapté au patient et à ses besoins, à son type de sport, à son niveau de pratique, et enfin à ses objectifs sportifs.¹²³ Le profil des sportifs atteints de pubalgie se résume selon Bouvard à quatre points faibles qui sont une

¹²² GAL Christian, La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 104.

¹²³ ROCHCONGAR Paul, *Traitement Médical et prévention de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009.-page 198.

hyperlordose lombaire, une insuffisance des abdominaux, un équilibre monopodal insatisfaisant et une faiblesse des muscles stabilisateurs de la ceinture pelvienne.¹²⁴

Pour palier à ses déficits nous avons à notre disposition la rééducation dite classique. Un traitement conservateur (non chirurgical) est plutôt recommandé dans le cas d'une pathologie liée aux adducteurs.

Le Repos

Dans la littérature, les avis concernant la durée s'étendent de 6 semaines minimum¹²⁵ à 3 mois. Le repos est présenté par de nombreux auteurs comme la phase essentielle du traitement de la pubalgie.

D'après Rochcongar P.¹²⁶:

« Dans tous les cas, le repos sportif (...) la suppression des gestes toxiques (...) doit être imposée »¹²⁷

Dans tous les cas, le repos est préconisé. Il consiste pour certains auteurs à un repos dit « sportif », c'est à dire une suppression des gestes dits « toxiques » (course, accélération, rotation, frappe de balle, tacle, shoot). La durée de ce repos varie selon les auteurs de quelques semaines, par exemple pour une atteinte des adducteurs à plusieurs mois (3 maximum) pour une atteinte du canal inguinal. D'autres auteurs¹²⁸ encouragent le repos strict. Le repos complet doit être observé jusqu'à la sédation complète des douleurs. La reprise des activités physiques ne doit pas déclencher de douleur. Certains auteurs¹²⁹ recommandent une reprise précoce de l'activité physique sur le principe de la non douleur. Ils s'opposent à l'arrêt pendant la saison si la douleur le permet. Ils recommandent de privilégier le match de fin de semaine en réduisant la quantité d'entraînement en charge.¹³⁰

¹²⁴ BOUVARD M., La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique - revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation - Mise au point, in Journal traumatologie du sport, n°21, 2004, page 158.

¹²⁵ C. DZIRI et al, Traitement médical de la pubalgie chez le footballeur ; approche de médecine physique - réadaptation, J. Réadapt. Méd, 2004, 24, n° 1-2, pp. 28-31

¹²⁶ ROCHCONGAR Paul, Traitement Médical et prévention de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 197.

¹²⁷ ROCHCONGAR Paul, Traitement Médical et prévention de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 197.

¹²⁸ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., traitement médical et chirurgie de la pubalgie, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 221.

¹²⁹ KREMER DEMUTH G. La pubalgie du footballeur, Thèse Méd.,1998 , Strasbourg 1.

¹³⁰ BAQUIE P. Groin Pain, Austral. Family Physician 2000; 29 :2,139 &158-60.

Pour d'autres, le traitement conservateur est associé à un repos strict défini comme complet jusqu'à la sédation totale des douleurs. Seule est autorisée une rééducation adaptée et indolore.¹³¹

Lutter contre la douleur

Le traitement de la douleur par anti-inflammatoire est préconisé par Rochcongar à raison d'une à deux cures d'indométacine¹³² (3 semaines avec intervalles réguliers). L'infiltration est recommandée en dehors des tendinopathies isolées des adducteurs et rebelles aux autres traitements médicaux.¹³³

Dijan rapporte que les infiltrations sont déconseillées¹³⁴, en raison du risque de rupture tendineuse qu'elles entraînent.

L'utilisation d'AINS per os, dans les formes hautes est nécessaire. Une infiltration de corticoïdes peut être proposée.¹³⁵

3. La Kinésithérapie : La rééducation classique

Les traitements dits « conservateurs » sont décrits dans la littérature depuis plus de 25 ans. Les techniques classiques sont bien détaillées par Gal¹³⁶ dans son ouvrage destiné entièrement à la pubalgie, publié en 1995.

A. Physiothérapie

Il regroupe de nombreuses techniques qui ont pour première fonction de soulager la douleur.¹³⁷

¹³¹ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., *traitement médical et chirurgie de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 221.

¹³² Indométacine : Anti-inflammatoire non stéroïdien.

¹³³ ROCHCONGAR Paul, *Traitement Médical et prévention de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 197

¹³⁴ DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., *traitement médical et chirurgie de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, page 221.

¹³⁵ C. DZIRI et al, *Traitement médical de la pubalgie chez le footballeur ; approche de médecine physique – réadaptation*, J. Réadapt. Méd, 2004, 24, n° 1-2, pp. 28-31.

¹³⁶ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P. ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, pp.106-108

¹³⁷ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P. ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, pp.106-108.

- Les *ultrasons* confèrent des résultats intéressants sur les douleurs d'insertions musculaires par effet thermique et fibrolytique en profondeur.
- Les *courants antalgiques* sont utilisés sur les contractures douloureuses des différents muscles de même que la diélectrolyse médicamenteuse.
- La *thermothérapie* permet par l'application de rayonnement IR, d'application de paraffine, de boues paraffinées ou encore de bains chauds, de diminuer considérablement les douleurs.
- La *cryothérapie* peut être utilisée lors de séances ou reprises des entraînements. En effet, en regard des adducteurs (insertion ou corps musculaire), on peut déposer de la glace pilée contenue dans un linge humide, maximum 20 minutes ou 3 périodes de 8 minutes entrecoupées de 2 minutes de repos. Le but est de diminuer la conduction nerveuse nociceptive.

B. Les Massages

Parmi les massages, Gal¹³⁸ énonce :

- Les *techniques d'assouplissement cutané* sont des manœuvres qui consistent à mobiliser le pli cutané sur toute la région à traiter et particulièrement au niveau des infiltrats cellulagiques avec d'autant plus de progressivité que la peau est adhérente et douloureuse.
- Les *pressions localisées* ont pour but de ces manœuvres est sédatif, décontracturant, elles nécessitent parfois d'être prolongées pendant plusieurs minutes avec une intensité croissante tout en restant toujours sous le seuil de la douleur. On relâche la pression quand la zone est complètement indolore ou que la contracture localisée a cédé.
- Les *frictions* sont des manœuvres lentes et progressivement appuyées, elles peuvent s'apparenter parfois au massage transversal profond de Cyriax ou s'accompagner de vibrations. Elles ont un but antalgique et « défribrasant » au niveau des insertions musculaires, des adducteurs notamment, des abdominaux ou sur le périoste de la symphyse pubienne.
- Les *étirements* sont des manœuvres progressives d'allongement des plans musculo-cutanés associant le massage et la mobilisation ayant pour but la détente musculaire et la sollicitation des récepteurs aponévrotiques.
- Les *Techniques de « crochetage » pour le grand adducteur* ont pour objectif de participer à l'équilibration du bassin et de la hanche. Le sujet est position semi-assise, le genou légèrement fléchi.

¹³⁸ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P. ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE - Paris, 1998, pp. 115-119.

- Les *Manœuvres à visées réflexes vaso-actives* sont des mobilisations spécifiques des articulations coxo-fémorales, sacro-iliaques, de la charnière lombo-sacrée et dorso-lombaire (Thérapie manuelle /ostéopathie). Elles sont décrites par Gal mais aussi par Busquet, pour rétablir l'équilibre du bassin en lésion, de façon analytique.

C. Manipulation

Les techniques de thérapie manuelle analytique (C. GAL, *La pubalgie : Prévention et traitement*, 1998) au niveau de la symphyse pubienne dénombrent 3 techniques de manipulation selon la dysfonction détectée en supériorité, infériorité ou les 2 combinées. Ceci permet de normalisation d'une lésion de rotation externe.¹³⁹

D. Rééducation de la Mobilité

Les principales techniques pour rééduquer la mobilité de la région lombaire et des hanches sont décrites par Gal comme étant :

- La *technique de mise de tension bilatérale des systèmes de contention antérieurs et latéraux de la région lombaire* permet de détendre les systèmes de contention.
- La *technique de mise de tension unilatérale des systèmes de contention antérieurs de la région lombaire* a pour but la détente des systèmes de contention par sollicitation de leur fonction.
- La *technique de mise en tension des adducteurs des cuisses* favorise la restauration des fonctions élastiques et contractiles des adducteurs.
- La *technique de mise de tension de la région lombaire par dérotation en décubitus dorsal* a pour objectif de mettre en tension les systèmes musculo-ligamentaires lombaires dans un but de détente ou de réduction.

E. Etirements et postures

Les chaînes musculaires

Les chaînes musculaires¹⁴⁰ ont des circuits anatomiques à travers lesquels se propagent les forces organisatrices du corps. Le grand intérêt de cette organisation est d'intégrer toute l'anatomie de la tête aux pieds. La méthode des chaînes musculaires est une méthode d'examen qui met en évidence les points de tension dans les différentes

¹³⁹ D.BONNEAU, Pubalgie et médecine manuelle ostéopathie, Congrès AFMO 2004

¹⁴⁰ Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993

parties du corps, au niveau de chacune des chaînes. C'est une méthode de traitement manuel. Elle est utilisée pour libérer les zones de tension, pour redonner une bonne mobilité tissulaire dans les différentes chaînes, pour redonner une meilleure fonction, et enfin pour redonner une meilleure statique.

L'ensemble des fonctions du corps est naturellement programmé. Notre but est simple : enlever un maximum de tensions structurelles parasites qui sont à la base des dysfonctions, des déformations et des douleurs.

Simple, concret et global, son but est d'enlever au maximum les tensions parasites qui sont à la base des dysfonctions, des déformations et des douleurs. La puissance du traitement vient du fait qu'après l'intervention qualitative du praticien, le corps réalise une part importante de la récupération grâce à la programmation de ses différentes fonctions.

Les techniques utilisées sont essentiellement basées sur le relâchement et l'étirement, afin de reprogrammer le bon fonctionnement des chaînes musculaires.

La compréhension apportée par l'analyse globale des chaînes musculaires permet de mettre en place un traitement personnalisé qui répond de façon simple, globale et cohérente aux dysfonctions, aux déformations, aux douleurs qui sont les signatures logiques des problèmes des sportifs.

Dans le cas de pubalgie comme nous l'allons aborder dans le chap. II, la rétraction de la chaîne postérieure peut donner naissance à de nombreuses compensations, Busquet¹⁴¹ préconise de nombreux exercices pour palier à ce déficit.

De nos jours, d'autres techniques telle que RPG avec des postures spécifiques sont à la disposition pour travailler l'étirement de la chaîne postérieure¹⁴².

Le stretching global actif

Le Stretching Global Actif est issu de la Rééducation Posturale Globale, méthode de kinésithérapie considérée encore aujourd'hui comme révolutionnaire. Si Outre-Atlantique le stretching a été immédiatement utilisé dans le monde sportif, en France c'est en réhabilitation que les bienfaits de l'étirement musculaire furent expérimentés.

¹⁴¹ Source : BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993

¹⁴² J'ai pu observer l'usage de cette technique sur de plusieurs lieux de stage,,notamment au centre Askesis à Jemappes avec M. Jean-Pierre Wauquier et

Cette tendance s'est affirmée au cours des années au point d'acquérir un savoir faire reconnu en la matière.

C'est pourquoi, fort de cette expérience acquise dans le domaine complexe de la pathologie, l'auteur¹⁴³ peut prétendre, à juste titre, apporter une contribution originale à la préparation sportive.

La globalité des étirements, la contraction isométrique qui les accompagne, la participation constante de la respiration, les postures d'allongement des muscles spinaux sont autant de révolutions apportées au stretching traditionnel.

Le caractère spectaculaire des résultats justifie à lui seul la pratique du stretching global actif. Dans le cadre du football, des recherches sur la frappe de balle ont été réalisées en 2008 pour la réalisation d'un ouvrage.¹⁴⁴ L'étude a été réalisée au centre de formation de football de Strasbourg. Le but est d'étudier la frappe de balle des 9 mètres avec une obligation de tirer à droite par les joueurs «de moins 18 ans». Le souhait de la démarche est de comprendre le type de raideurs lors de la frappe.

Un joueur souple au niveau de toutes les chaînes musculaires utilise toute la chaîne de mouvement. En revanche, un joueur raide compense le manque de souplesse de l'ouverture de la jambe de frappe par des compensations à distance (soit en flexion de la jambe d'appui, soit en roulement dorsal, soit en élévation de l'épaule, soit en flexion de la jambe de frappe). Il va utiliser une chaîne de muscles qui a deux extrémités : l'un sera l'impact du pied sur le ballon, et l'autre sera la zone dorso-lombaire, autrement dite la zone diaphragmatique). Suite au manque de souplesse de cette chaîne, le joueur compense soit dans le membre opposé, soit dans la chaîne globale. Le centre de la chaîne se situe au niveau dorso-lombaire. Cette zone d'attache du diaphragme est le centre de toutes nos chaînes. Elle s'appelle la « zone du crédit de la souplesse ». L'étude de ces quelques compensations a permis de constater qu'une jambe d'appui trop fléchie entraîne une flexion de la jambe de frappe, ainsi qu'une élévation de l'épaule opposée et qu'un enroulement de la tête. Plusieurs autres constats sont à noter, tels que la rotation interne au niveau de la jambe de frappe ou l'éversion du pied d'appui.

Des études ont permis de constater une corrélation de 60% entre les positions du joueur lors de la frappe, et la souplesse des adducteurs. Les techniques de S.G.A. sont des techniques d'étirement des muscles dans la chaîne de posture. Elles sont utilisées chez les professionnels pour étirer toutes les chaînes.

¹⁴³ GRAU Norbert, *Le stretching global actif, au service du geste sportif* /Nouvelle édition, p 53.

¹⁴⁴ GRAU Norbert, *Le stretching global actif, au service du geste sportif* /Nouvelle édition, p 54.

F. Rééducation musculaire manuelle

Les techniques de rééducation musculaire¹⁴⁵ doivent s'adapter aux besoins physiologiques des couples musculaires (abdominaux/adducteurs, ischios jambiers/psoas-droit antérieur, carré des lombes/pyramidal, transverse-oblique/fessiers). Le travail musculaire a deux répercussions. La première est l'effet antalgique obtenu grâce aux exercices isométriques, et la seconde est l'effet de détente qu'on obtient grâce à l'alternance contraction/relâchement. La progression nous emmènera vers des mouvements progressivement dynamiques en course interne, moyenne puis externe (toujours en respectant le seuil de douleur). Les deux grandes étapes et méthodes de renforcement et d'assouplissement musculaire s'entremêlent étroitement : la *rééducation musculaire manuelle* et la *rééducation musculaire au sol ou sur les appareils*.

G. Programmes proposés

Gal¹⁴⁶ présente un programme individuel mixte d'étirement –muscultation dit de modelage du corps du patient par le praticien. Il s'organise en deux points :

- Les étirements de toutes les chaînes musculaires : travail d'assouplissement symétrique et accentué des zones de raideur (même éloigné des zones douloureuses).
- La muscultation des abdominaux (grand droit, petit oblique, transverse), des adducteurs et des antagonistes (en cycle anaérobie alactique ; en course totale, interne, moyenne, externe ; en mode de contraction musculaire concentrique, isométrique et excentrique).

Selon Viladin¹⁴⁷, la rééducation de pubalgies se décompose en 3 stades :

- Le traitement symptomatique des phénomènes douloureux.
- Le traitement des facteurs favorisants.
- La reprogrammation neuro-sensori-motrice assortie d'une réinsertion sportive.

La programmation des soins¹⁴⁸ est l'établissement de façon précoce et spécifique du type lésionnel de la blessure reposant sur un diagnostic précis et argumenté. L'objectif

¹⁴⁵ GAL Christian, La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, page 125.

¹⁴⁶ GAL Christian, La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, page 126.

¹⁴⁷ C. DZIRI et al, Traitement médical de la pubalgie chez le footballeur ; approche de médecine physique – réadaptation, J. Réadapt. Méd, 2004, 24, n° 1-2, pp. 28-31.

¹⁴⁸VILADIN H. et al, Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, Journal de traumatologie du sport 26 (2009) 229-235.

thérapeutique¹⁴⁹ est d'établir le programme de reprise et de réentraînement. Il doit permettre d'avancer « pas à pas » afin de revenir au stade antérieur de réadaptation lorsque l'évolution de la pathologie n'est pas favorable. Il permet aussi de revoir le diagnostic.

La phase médicale permet le repos relatif avec cardiotraining, massage, glaçage, soins locaux et électrothérapie.

1. Phase de soins médicaux et de cicatrisation avec un protocole thérapeutique intégrant un programme de maintien optimal des aptitudes physiques. Elle comprend un travail postural d'équilibre de mobilisations passives et d'étirements de type « Mézières », un travail des amplitudes articulaires et de mobilité rachidienne et fémorale. De même que les soins antalgiques et défibrosants sont poursuivis durant cette phase

2. Phase de kinésithérapie et de tonification sous contrôle du kinésithérapeute comportera un travail excentrique de type Kabat, exercices de type Toronto sans puis avec sangle en piscine ou sur skate board avec un travail des fléchisseurs, des extenseurs et des rotateurs, puis travail des fentes et des appuis glissés et un travail de gainage concentrique et excentrique. Un travail proprioceptif sur ballon est associé au maintien de la condition physique avec reprise progressive du jogging, du vélo, de l'elliptique, du stepper ou du grinder et de la musculation.

3. Phase mixte de reprise sous contrôle du kinésithérapeute

Un échauffement avec exercices de type Toronto est le premier point suivi d'un travail d'appui, de vitesse, de sauts, de changements de directions à l'intensité croissante tout en observant la sensibilité au lendemain des séances.

4. Phase de réentraînement avec préparateur physique.

5. Reprise entraînement sous contrôle hebdomadaire du kinésithérapeute

6. Réentraînement libre après constatation de guérison

¹⁴⁹VILADIN H. et al, Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, Journal de traumatologie du sport 26 (2009) 229-235.

4. Les nouvelles techniques

A. Les protocoles

Les techniques classiques¹⁵⁰ à notre disposition ont été cataloguées par Gal dans un ouvrage très riche sur les différentes pubalgies en 1995. Jusqu'en 2004, il n'y a pas de travaux marquants sur les traitements de cette pathologie chez le sportif. Bouvard a marqué considérablement les esprits en publiant en 2004 un travail qui met en avant un nouveau protocole de TORONTO¹⁵¹. Il décrit pour la première fois ce protocole de Dorocheko Paul.

a) *Le protocole de Pau Toronto*

Le traitement de la pubalgie par le protocole de Pau-Toronto a pour principe d'entraîner l'équilibre, le renforcement isométrique des stabilisateurs de la hanche. Il est nécessaire que le patient maîtrise au préalable le positionnement de son bassin et notamment la rétroversion. Il permet une fois bien maîtrisé de développer la force isométrique des muscles stabilisants la hanche

Il a pour but de permettre au patient de s'auto-rééduquer de manière quotidienne devant une glace d'où la nécessité d'une motivation. Le kinésithérapeute apprend au patient comment réaliser les différents exercices et apporte les corrections nécessaires, afin que ce dernier corrige facilement sa posture et la qualité de son geste (main posée sur le ventre). Le travail s'effectue systématiquement des 2 côtés en commençant par le côté sain.¹⁵²

¹⁵⁰ GAL Christian, La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, 246p.

¹⁵¹ M.Bouvard, P.Dorochenko, P.Lanusse, H.Duraffour, The pubalgia in athletes, treatment strategie, 2nd European Congress of Sport Traumatology, Monaco, 2003.

M.Bouvard, P.Dorochenko, P.Lanusse, H.Duraffour, La pubalgie du sportif, revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation, J.Traumatol.Sport, 2004

¹⁵²VILADIN H. et al, *Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif*, Journal de traumatologie du sport 26 (2009) 229-235.



Figure 24 : Abduction de hanche



Figure 25 : Adduction de hanche.



Figure 26 : Flexion de hanche

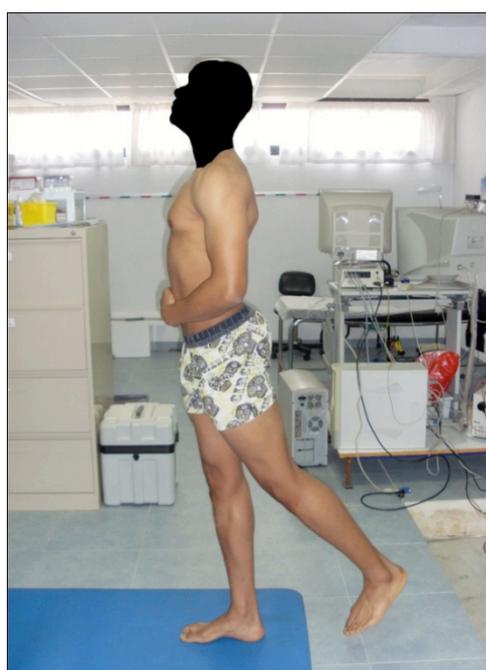


Figure 27 : Extension de hanche

Les rotations interne et externe ne sont pas illustrées.

Il consiste à lever le membre inférieur vers la position choisie (extension, flexion, abduction, rotations) en 4 secondes. S'il n'y a pas de douleur, il faut revenir en soufflant à la position initiale en 4 secondes. Un enchaînement de 5 cycles de chaque exercice doit être effectué. Une progression dans la difficulté des exercices est appliquée en s'aidant de la résistance d'un élastique fixé à la cheville puis d'un plan instable. Les exercices sont effectués à vide, mais aussi contre résistance modérée avec des bandes élastiques et sur un travail en piscine. Il intègre ainsi le concept de Stanish et de Kabat. Le concept est de prendre en charge l'ensemble des éléments fixateurs du complexe pelvifémoral par un travail de renforcement et de redonner des amplitudes articulaires optimales, notamment pour les pelvitrochantériens, psoas et quadriceps, adducteurs et ischio-jambiers. Repris en 2009 par Viladin, ce protocole a été adapté par ASM.



Figure 28 : Protocole de Pau Toronto adapté.

Source : personnelle prise au centre de médecine sportive de la Príncipe de España (Palma Mallorca)

Les autres protocoles à notre disposition sont le protocole de Stanish, de AMS Mc Kenzie, Kabat, Gainage abdominolumbaire.

Viladin recommande l'utilisation de tel ou tel protocole en fonction de la forme clinique à traiter¹⁵³.

¹⁵³VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., , *Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif*, Journal de traumatologie du sport 26 (2009) 229-235.

b) Protocole de Stanish

Ce protocole est utilisé dans le cadre des tendinopathies, il consiste en un travail de progression de la vitesse d'exécution des exercices, celle des résistances et du nombre de répétitions est fonction de l'état de tolérance des tissus. No pain, No gain. Ce protocole se découpe en 3 étapes : étirement, travail excentrique, étirement. Il est valable pour tous les tissus musculaires et tendineux péripelviens. Viladin et al.¹⁵⁴ rapportent que selon Jonsson et al, pour chaque tendon, il est judicieux de réaliser 3 séries de 15 répétitions, deux fois par jour, sept jours par semaine pendant 12 semaines.

c) Protocole « Serpillière »

Il s'agit d'un travail de « glissé » en charge, écrasant le sol, jambes tendues, puis fléchies, écartées, puis serrées ce qui permet un travail de contraction concentrique et excentrique avec verrouillage pelvien. Une jambe est tendue et sert de point fixe, l'autre réalise des mouvements de serpillière essuyant fortement le sol (trois séries de cinq mouvements). Cela reproduit les mécanismes de glissement latéraux en charge, en particulier du grand adducteur, des muscles de la patte d'oie, des muscles ischio-jambiers externes et du tenseur du fascia lata.¹⁵⁵



Figure 29 Protocole serpillière

¹⁵⁴ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 231.

¹⁵⁵ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 231.

Source :VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 231.

d) Protocole ASM- Mac Kenzie

Ce protocole est, selon Viladin, inspiré par l'auteur zélandais, initialement réservé à la prise en charge des lombalgies. Il devrait permettre de renforcement et les étirements du groupe des stabilisateurs externes du bassin (fessiers, tenseur du fascia latta et carré des lombes). Le patient doit réaliser une bascule frontale du bassin, rachis parfaitement axé, sur une jambe tendue, posée sur une cale de 5 à 10 cm, l'autre jambe produisant un abaissement lent du talon vers le sol selon la souplesse des haubans, mouvement suivi d'une élévation lente et maximale du bassin, par séries de trois répétitions, systématiquement bilatérales.¹⁵⁶

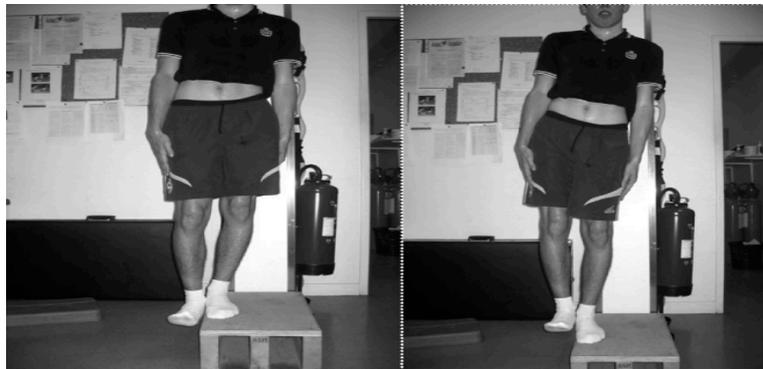


Figure 30 protocole ASM Mc Kenzie (abaissement et élévation de l'hémibassin)

Source : VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 231.

e) Protocole de Kabat

Technique de rééducation manuelle globale, décrite par Kabat, elle permet de compléter le travail en charge des protocoles par un travail manuel contre résistance variable, avec composantes concentriques, excentriques et rotatoires. Il permet de développer une coordination motrice de l'ensemble du membre. Il s'agit du travail en diagonale. Il est préconisé par Viladin et al, comme fondamental dans le cadre d'une reprogrammation neuromotrice contre résistance manuelle, adaptée et progressive.¹⁵⁷

¹⁵⁶ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 231.

¹⁵⁷ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 232.

f) Travail de gainage abdominolumbaire

Il s'agit d'un travail de rééducation des quatre faces (antérieure, latérales et postérieure) associées à des exercices concentriques et excentriques, des exercices dynamiques globaux. ¹⁵⁸



Figure 31 : gainage face postérieure



Figure 32 : gainage latéral



Figure 33 : Gainage face antérieure

¹⁵⁸ OLSEN Odd-Egil, MYKLEBUST Grethe, ENGBRETSSEN Lars, HOLME Ingar, BAHR Roald, *Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial*, in: <http://www.bmj.com/content/330/7489/449.full.pdf?sid=1a18a045-a74a-4e11-80e8-7229cf37b647> (site consulté en janvier 2011) : 2005.

Source des figures 31, 32 et 33: personnelle prise au centre de médecine sportive de la Principe de España (Palma Mallorca)

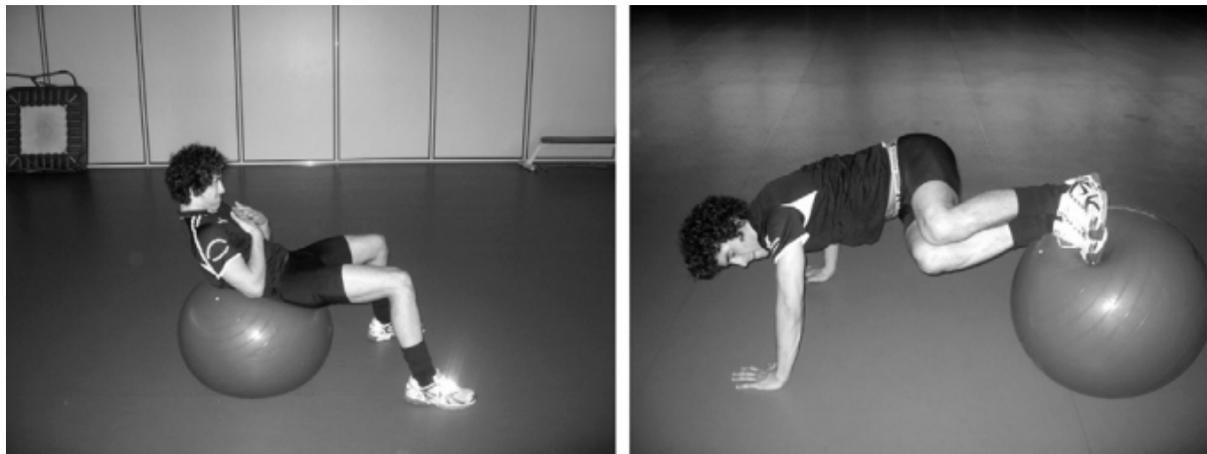


Figure 34 : Travail en gainage sur ballon (axial et rotatoire).

Source :VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26, 2009, page 231.

H. Protocole selon les formes cliniques

En vue de l'absence de données épidémiologiques publiées sur les résultats de la prise en charge et sur ceux des protocoles spécifiques à chaque forme démembrée, Viladin et al¹⁵⁹ recommande une stratégie thérapeutique propre à chacune des formes cliniques.

Forme tendineuse simple

Viladin précise lorsqu'il présente le traitement adéquat à un cas de pubalgie de forme tendineuse simple qu'il peut s'agir d'une atteinte des adducteurs, des muscles grands droits de l'abdomen ou du psoas. Le traitement initial s'adresse à l'inflammation et à la douleur, grâce à la physiothérapie antalgique et décontracturante, aux massages (MTP). Un maintien de la condition physique, un reconditionnement segmentaire (rachis, rotateurs et stabilisateurs du bassin), une rééducation excentrique en flexion de hanche et extension à l'aide des différents protocoles décrits préalablement : Serpillière, Pau Toronto, Mac Kenzie, Stanish).

Lorsque les douleurs ont disparu en excentrique et lors des exercices de Kabat, la reprise peut être envisagée.

¹⁵⁹ VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009, page 232.

Forme enthésique

Que cela soit l'enthèse des grands droits, du gracile ou des adducteurs, le traitement initial a le même but que dans les autres formes, le protocole « tendinite » doit être mis en place, c'est-à-dire le protocole de Stanish. Viladin met l'accent sur l'importance d'évaluer la force développée en comparaison avec le côté opposé pour porter le diagnostic de consolidation. Le risque majeur est la récurrence qui peut être la voie d'une forme chronique pseudoarthrosée.

Forme avec atteinte musculaire

L'atteinte du corps musculaire du corps du long adducteur est la plus fréquente mais elle est trompeuse car l'échographie est muette. Le protocole préconisé est celui des lésions musculaires avérées. La durée nécessaire est de trois semaines lors de lésions de moyenne gravité et de six semaines au minimum pour les lésions sévères.

Forme pariétale récente

Selon Viladin, elles sont souvent dues à un exercice violent en appui violent unipodal lors d'un mécanisme de rotation du buste, rotation homolatérale pour l'oblique interne, le muscle transverse et le tendon conjoint et de rotation controlatérale pour l'oblique externe. Un étirement contrarié (placage, choc, chute, glissade) est souvent l'origine de ce phénomène. L'auteur parle d'une « fracture du conjonctif ». Cette lésion peut toucher les droits de l'abdomen et être une désinsertion du tendon conjoint sur son insertion pubienne. Le délai de cicatrisation est rarement inférieur à six semaines. La rééducation est basée sur un travail en excentrique contrôlé.

Forme pariétale avérée

On la retrouve lorsque le traitement de la forme progressive n'a pas été efficace. La première intention est de traiter les symptômes. Cette forme conduit souvent à une prise en charge par chirurgie réparatrice de la paroi.

Formes symphysaires récentes

➤ Oedémateuse

Le sportif a besoin d'un repos de deux mois durant lequel il sera amené à travailler le maintien de sa condition physique, à s'étirer, à réaliser des exercices de gainages au seuil de la douleur (sans impact pelvien). Il devra reconditionner son

membre inférieur sans lui imposer d'impact pendant un mois. A la suite de ces étapes, il sera autorisé à une reprise physique contrôlée.

➤ Atteinte du liséré

Le soulagement de la douleur par anti-inflammatoires est passager, le repos est d'environ six mois. La rééducation est utilisée précocement pour diminuer les tensions et reprogrammer le verrouillage lombo-pelvifémoral.

Forme symphysaire chronique

La reprogrammation globale lombo-pelvifémoral et le reconditionnement physique sont indispensables dans les formes active oedémateuse, une période de repos relatif est nécessaire. Dans la forme arthrosique froide, un traitement symptomatique est utilisé (injections intra-articulaires).

Forme mixte

Un programme global est appliqué avec une intensité spécifique sur la lésion la plus grave. Le doute sur une atteinte pariétale conduira à associer une prise en charge chirurgicale pariétale.

Forme opérée

Le protocole de soins est une phase de cicatrisation cutanée (durée 2 mois), suivie directement d'une reprise progressive avec reconditionnement physique général et reprogrammation locorégionale (durée 1 mois).

5. Reprogrammation neuro-sensori-motrice

Elle est importante parce qu'elle permet de préparer la reprise sportive et reprogrammer la préparation à la gestuelle sportive. On réalise des exercices de stabilisation du bassin avec une coactivation des muscles de la sangle abdominale et les membres inférieurs sur plan stable puis instable. Le travail fonctionnel doit s'effectuer avec des exercices spécifiques au sport pratiqué. Il est aussi nécessaire de travailler la dissociation tronc-membres inférieurs.

L'immobilisation partielle d'une articulation par des douleurs à des conséquences sur les articulations sus- et sous- jacentes. Une lésion d'un membre inférieur diminue le potentiel du membre lésé mais également celui du membre controlatéral. L'entretien global du membre inférieur lésé doit être réalisé ainsi que celui du membre controlatéral.

Chez les sportifs de haut niveau, la réduction des activités physiques a des répercussions sur le plan cardiovasculaire et sur le plan psychique. C'est pour cela que le maintien de l'intégrité de l'appareil locomoteur et l'entretien de l'appareil cardiovasculaire à l'effort en trouvant des activités physiques indolores.

La reprise doit être progressive et encadrée par une équipe médicale et le staff technique. Le plus difficile est de canaliser le sportif et de bien lui faire comprendre la nécessité d'avancer par palier notamment dans le football du fait des courses rapides, des changements de rythme et de direction. La mise en place d'un programme spécifique de reprise individuelle est primordiale.

La reprise de la course se fait selon les objectifs. Le travail doit débuter dans l'axe à faible allure. On introduit peu à peu les éducatifs de course puis le travail de foulées avant d'entamer la course rapide, le sprint et au final le changement de rythme. La progression des types de courses est la suivante : course en ligne droite, course légèrement chaloupée puis en cercles larges puis se resserrent progressivement, course en huit puis changement de direction en angle droit puis en angle de plus en plus aigus. Il est évident que cette progression se réalise sur plusieurs séances.

La surface de course est bien entendu un point non négligeable (cf facteurs extrinsèques chap.II). Elle nécessite aussi une progression (travail sur terrain plat et stable, travail sur une surface en herbe puis parcours vallonné)

Une fois que toutes ces étapes sont atteintes, on réintroduit le travail spécifique du sport pratiqué dans le cas du football, des exercices de conduites de balle, de passes courtes de l'extérieur puis de l'intérieur du pied puis frappe de balle.

6. Réinsertion sportive

La reprise de l'entraînement après une blessure, il est indispensable de respecter quelques règles essentielles et de procéder à une reprogrammation de son entraînement.

« Reprendre « au pif », en aveugle, c'est risquer la récurrence, ou tarder grandement à retrouver son meilleur niveau.» ¹⁶⁰

L'objectif est d'adopter la progressivité de l'entraînement.

« Patience, humilité sont au rendez-vous. »¹⁶¹

¹⁶⁰ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 140.

¹⁶¹ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 140.

Il faut accepter de redémarrer en bas, avec des efforts faibles sur des distances et des temps minimum. Lorsque l'on se trouve en reprise, on court moins vite, l'existence de crispation dûe à la peur de douleurs multiples.

Gal recadre les points principaux nécessaires à intégrer et à faire intégrer au sportif concerné pour le bon déroulement de sa reprise. Le premier point, consiste à travailler en souplesse, en détente sur la respiration. Le deuxième point, à ne pas chercher à compenser ce qui n'a pu être fait à cause de la blessure. Et le troisième point consiste à ne pas penser que la maladie et son arrêt forcé ont servi de repos.

Selon Gal¹⁶², le temps nécessaire à un sportif professionnel, pour retrouver son niveau compétitif serait égal à la durée de la coupure pour cause de traitement plus un quart de temps, soit pour un arrêt de 10 jours environ un réentraînement de 20 jours serait nécessaire, pour 20 jours d'arrêt, 25 jours de réentraînement etc.

7. Conclusion

Il est nécessaire que le patient soit suivi par une équipe multidisciplinaire (diététique, podologie, médecin). La stratégie thérapeutique est très importante pour permettre au joueur de récupérer dans les meilleures conditions et les meilleurs délais. Docteur Bacquaert précise :

« La pubalgie qui est une pathologie chronique du footballeur et des sportifs pratiquant un sport de variation de courses doit se traiter préventivement afin d'éviter l'indication chirurgicale »¹⁶³

La prévention semble être une bonne protection contre l'apparition d'une telle affection, un dépistage chez les professionnels notamment avec des évaluations de forces à l'aide d'appareil d'isocinétisme (Cybex ou Biodex). Il semble important de sensibiliser les plus jeunes et les amateurs surtout à la pratique d'abdominaux de qualité et de l'importance du gainage.

¹⁶² GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 141.

¹⁶³ Docteur BACQUAERT : <http://www.irbms.com>

CHAP. V

Approche préventive

« Quand on peut prévenir c'est faiblesse
d'attendre. »

Jean de Rotrou

1. Introduction

Une bonne prévention nécessite une compréhension appliquée des mécanismes à l'origine de la genèse des phénomènes pathologiques. Les parties précédentes nous ont permis de faire le point sur ces différents mécanismes. La prévention a pour objectif d'éviter aux sportifs en bonne santé de prendre une mauvaise pente pouvant les mener à souffrir de pubalgie. Le traitement préventif est axé sur les étirements des muscles adducteurs, ischio-jambiers, psoas iliaques et sur la tonification abdominale en raccourcissement.¹⁶⁴

2. Programme de prévention proposés

En 1983, le docteur André Boeda¹⁶⁵, médecin de la fédération Française de Football dénonce déjà la multiplication des cas de pubalgies, le nombre croissant de footballeurs professionnels contraints à l'intervention chirurgicale ont incité les médecins et les techniciens de la fédération française de football à réagir.

¹⁶⁴BENEZIS Christian, Syndromes de surmenage spondylo-inguino- pubien, Pubalgie et Médecine Manuelle Ostéopathie [En ligne]. Consulté le 11/11/2010; [6 pages]. Consultable à l'URL: http://www.sofmmoo.com/publications/publications_en_mmo/pubis/benezis.htm

¹⁶⁵ BOEDA A.G. *La pubalgie*. In "*La pubalgie et sa prévention*", Monographie de la Fédération Française de Football. Paris, 1982, p 4-6.

Alain Durey¹⁶⁶, spécialisé dans le domaine de la pubalgie, fait la synthèse des facteurs favorisants, et insiste sur le rôle fondamental de la protection rachidienne, l'équilibre de la ceinture abdominale, et la nécessité d'adapter la charge de travail à l'âge et au niveau de pratique.

En 1993, huit ans après son premier ouvrage sur la pubalgie¹⁶⁷, Léopold Busquet, destine un nouvel ouvrage aux sportifs et aux entraîneurs et enfin aux thérapeutes chargés de gérer la santé de leurs patients. Il précise dans l'introduction de cet ouvrage :

« Le but de ce livre est de montrer d'une pubalgie peut se prévoir plusieurs années avant que le moindre signe douloureux n'apparaisse.
Le traitement est surtout préventif ; il est avant tout du ressort de l'entraîneur ou du sportif lui-même à condition de lui apprendre à bien se connaître »¹⁶⁸

En 1998, Gal Christian, présente dans son ouvrage, *La pubalgie : prévention et traitement*¹⁶⁹, la problématique de leur logique de la prévention :

« Comment lutter en amont efficacement contre la pubalgie ? »¹⁷⁰

Il constate que la professionnalisation croissante du sport a entraîné l'augmentation de sportifs touchés par la pubalgie. Une étude¹⁷¹ a d'ailleurs été développée dans le cadre de l'Association de Recherche en Neurochirurgie et en Orthopédie (A.R.N.O) sur 6 ans sur un groupe témoin pour définir un programme préventif adaptable aux sportifs.

Il diffuse suite à cela une brochure de vulgarisation sur la pubalgie (annexe n° 2). Cette communication est adaptée aux deux grandes cibles, d'une part les sportifs et d'autre part les entraîneurs, préparateurs physiques médecins, masseurs-kinésithérapeutes. Selon cet auteur, les causes des pubalgies chez le sportif de haut niveau ont mis en évidence le manque de préparation et le manque d'informations apparaissant comme les paramètres les plus déficients.

¹⁶⁶ Monographie de la FFF, *La pubalgie et sa prévention*. Paris 1983.

¹⁶⁷ BUSQUET Léopold, *La pubalgie*, Edition Maloine, 1984, 208 p.

¹⁶⁸ BUSQUET Léopold, Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993- page 11.

¹⁶⁹ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 182.

¹⁷⁰ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 183.

¹⁷¹ GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998- page 182.

Un programme de prévention a été mis en place par Gal et son équipe (1998), il s'agit « Standard » Préventif d'Assouplissements Sportifs (Anti-Pubalgie) à l'usage des entraîneurs et Sportifs (« P.S.P.A »)¹⁷²

Dans ce programme, Gal présente les différentes modalités d'exercices à la disposition du sportif. Plusieurs types de stretching ou étirements myotendineux et fibreux, méthodes de bases de postures, de contracter-relâcher, d'étirements sont avancés par l'auteur, quatre techniques différentes :

- Le stretching actif
- Les postures d'étirements type « Mézières »
- Le stretching passif
- Le contracter- relâcher-étirements

Gal recommande d'intégrer le « P.S.P.A » dans l'entraînement car il s'agit d'un programme relativement fatiguant. La pratique de ce type d'exercice peut être réalisée en binôme afin de permettre au deux sportifs de s'auto-corriger plus facilement et d'améliorer la qualité des exercices.

Les rotateurs externes et abducteurs de hanche entraînent une hypertonie et une rétraction des adducteurs, source de réaction inflammatoire de l'insertion des adducteurs. Un travail spécifique adapté doit permettre de renforcer ces muscles déficitaires.¹⁷³

Dans le cas, de l'atteinte des adducteurs, Tyler a constaté grâce à une étude prospective menée chez des joueurs de Hockey Professionnels, que 3,2 lésions/1000 joueurs exposés¹⁷⁴. Il conclut que les joueurs blessés durant la saison ont des adducteurs dont la force est inférieure de 18% à ceux qui ne se blessent pas. Il semblerait d'un joueur à 17 fois plus de chance de se blesser au niveau des adducteurs si le ratio de force add/abd est inférieur à 80%. La souplesse ne semble pas être associée au risque de blessures de ces muscles. ¹⁷⁵

Suite à un programme de renforcement spécifique des adducteurs dans lequel il inclut tous les joueurs présentant un ratio adducteurs abducteurs inférieurs ou égal à

¹⁷² GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE, Paris, 1998, page 193 à 206.

¹⁷³ PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in *Annales de réadaptation et médecine physique*, vol. 47, 2004, page 363.

¹⁷⁴ TYLER T., NICHOLAS S., CAMPBELL R., DONELLAN S., MC HUGH M., ., *The Effectiveness of a preseason exercise program to prevent adductor muscle strains in Professional ice Hockey Players*, in *The American Journal of sports medicine*, vol 30, n°5, 2002, pp. 680-683 .

¹⁷⁵ TYLER T., NICHOLAS S., CAMPBELL R., MC HUGH M., *The association of hip strenght and flexibility with incidence of adductor muscle strain in Professional ice hockey players*, in *The American Journal of sports medicine*, 309, 2001, pp.124-127.

80%, il constate que l'incidence de ce type de lésions passe en deux années de 3,2 à 0,71 /1000 joueurs exposés.

Le programme de renforcement des adducteurs préconisé par Tyler et al. consiste en un travail des muscles adducteurs de manière concentrique, excentrique et fonctionnel, au cours de 3 séances par semaine, pendant 6 semaines.¹⁷⁶ Il met l'accent sur la préparation physique en début de saison avec un travail spécifique associant échauffement et musculation concentrique et excentrique. Les échauffements actifs sont présentés comme étant plus efficace que les méthodes passives.

Ce type de dépistage trouve aussi son intérêt dans le cas des footballeurs. Des évaluations grâce à des mesures systématiques sur dynamomètre isocinétique en début de saison, au retour de blessure ou dès l'apparition des premiers symptômes devrait selon Bouvard permettre d'orienter de manière précise la prise en charge préventive.¹⁷⁷ Il propose aussi d'analyser le mouvement du geste en 3 Dimensions pour permettre à la compréhension des compensations dynamiques. L'observation et l'évaluation de l'angle de flexion de la jambe d'appui, de l'angle d'extension de la jambe de frappe, de la version du bassin lors du shoot par exemple sont autant d'éléments qui peuvent nous renseigner sur les éventuels déséquilibres à travailler.

Les étirements après les entraînements doivent être respectés systématiquement, ils consistent en un travail des muscles adducteurs de hanche, des muscles droit antérieur et ilio-psoas, et un entretien de la mobilité de la hanche. Il est préconisé de tenir compte des morphotypes des sujets, des capacités de souplesse propre à chacun et de veiller à ce que les exercices ne soient pas accompagnés de posture en hyperlordose. Le travail de cette dernière est primordiale.

Le dernier aspect de cette prévention est la musculation, la nécessité de muscle de façon équilibrée les adducteurs et les abducteurs de la hanche a déjà été évoqué. Chez le footballeur, il faut insister sur le travail des muscles abdominaux.

Les muscles de la sangle Abdominale (le Grand Droit, l'Oblique externe et interne et du Transverse de l'abdomen) doivent être renforcés de préférence de manière isométrique¹⁷⁸, parce qu'ils ont pour rôle la stabilisation du bassin. Puig et al. rappelle que ces muscles abdominaux ont la même synergie fonctionnelle que les muscles

¹⁷⁶PUIG Pierre, *La pubalgie, du diagnostic au retour sur le terrain*, communication au Congrès international de Médecine du Sport, le 25 mars 2011, Charleroi.

¹⁷⁷BOUVARD M., *La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique - revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation - Mise au point*, in *Journal traumatologie du sport*, n°21, 2004, page 158.

¹⁷⁸CAUFRIEZ Marcel, PINSACH Piti, FERNANDEZ Juan-Carlos, *Abdominaux et Périnée, Mythes et Réalités, Reprogrammation systématique fonctionnelle gymnastique abdominale hypopressive statique, Gymnastique Hypopressive Dynamique*, MC Editions / Collection Sciences de la motricité, 2010, 423p.

adducteurs dans la gestuelle sportive. ¹⁷⁹ Le travail des abdominaux notamment des obliques doit être réalisé de manière très régulière, il s'agit d'exercices réalisés à vitesse lente, en rotation sur un mode excentrique et concentrique. La position initiale doit être la position de décubitus dorsal les flexions de tronc ne doivent pas s'accompagner d'une hyperlordose d'où la nécessité d'éviter les contractions de type explosif qui sont à la mode. La qualité du travail est primordiale.

3. La prévention dans les clubs de football français actuellement

Nous avons essayé de voir où en étaient les campagnes de prévention contre les pubalgies dans les clubs de football français actuellement. Pour cela nous avons mené une enquête via un questionnaire électronique (cf annexe, Questionnaire auprès des kinésithérapeutes de clubs de football professionnel français). Nous avons sollicité les kinésithérapeutes des 40 clubs de football professionnels français (depuis le début de la saison 2010/11) c'est-à-dire tous les clubs de L1 et L2. Seuls 12% de la population sollicitée a effectivement répondu à notre questionnaire.

Observation de la fréquence du nombre de pubalgie en L1 en 2010/11

4,5%¹⁸⁰ de joueurs de L1 ont eu une pubalgie depuis le début de la saison 2010/11 dans les clubs ayant participé à l'enquête. Parmi ces cas, on compte :

- 50% des pubalgies sont une atteinte des adducteurs
- 17% des pubalgies sont une atteinte pariétale abdominale
- 33% sont de la forme ostéo-arthopathie pubienne

¹⁷⁹PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, page 363.

¹⁸⁰ Résultats issus de l'enquête que nous avons menée

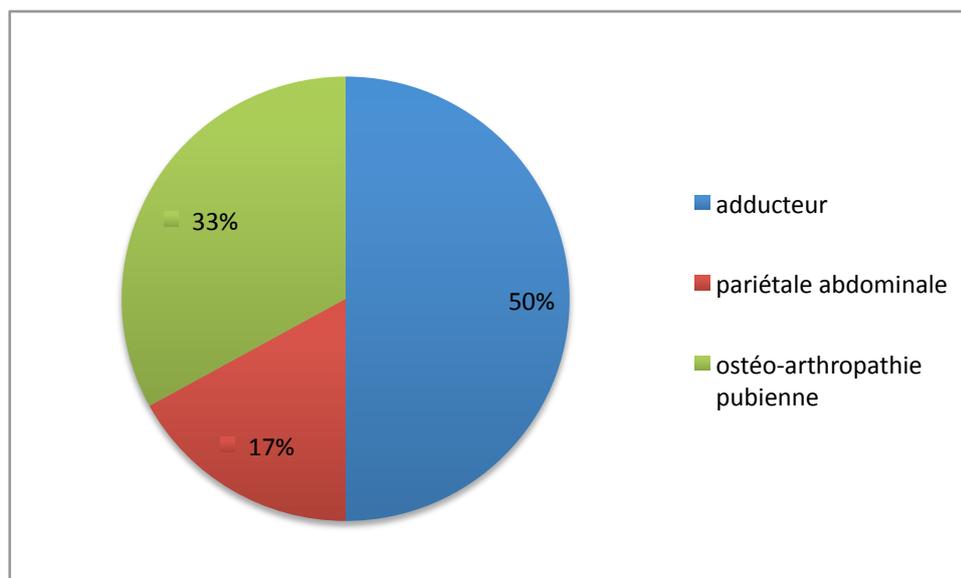


Figure 35 : Diagramme circulaire représentant la proportion des différentes formes de pubalgie dans les clubs de L1 français. (Source personnelle).

Prévention dans les clubs de football français –saison 2010/2011

Tous les clubs ayant participé à l'enquête ont mis en place des moyens de prévention. La posturologie, prévention blessures avec isocinétisme, contrôle de l'alimentation, bilans et tests musculaires sont les moyens de prévention décrits par les kinésithérapeutes ayant répondu à cette question.

Les actions de prévention sont d'après 80% des participants qui ont répondu, adressées aux *joueurs* et 20 % pensent que la population cible de cette prévention sont les *kinésithérapeutes*.

Le principal acteur de la prévention dans les clubs de football professionnel français sont selon 80% des participants, le *kinésithérapeute du club* et les 20% restants pensent que le principal acteur de la prévention est le *préparateur physique*.

Rôle du kinésithérapeute

Selon les kinésithérapeutes ayant accepté de répondre à la question. Pour certains, le rôle du kinésithérapeute serait de coordonner les différentes approches possibles selon les problématiques présentes. Pour d'autres, son rôle est de faire prendre conscience des déficits articulaires et des déséquilibres musculaires à chaque joueur. Afin, d'impliquer les joueurs dans une prise en charge autonome et individuelle de leur travail pour éviter l'arrivée d'une pubalgie. Le rôle du kinésithérapeute est de mettre en place des programmes de prévention avec le préparateur physique, de

discuter de l'intérêt de certains exercices, leur mise en place, leur progression, et de l'apprentissage des exercices aux joueurs.

Concernant les suggestions laissées par les kinésithérapeutes ayant participé à l'enquête on a peut constater une réelle motivation à essayer de rendre obligatoire tout le travail préventif de fond nécessaire à prévenir la pubalgie.

4. Conclusion

Il est important de rappeler que le traitement d'une pubalgie nécessite une prise en charge pluridisciplinaire. Un suivi médical, ostéopathique, kinésithérapeutique, diététique, podologique et physique est nécessaire. Actuellement en France chaque club de football professionnel établit sa propre politique de prévention de la pubalgie. L'ensemble des kinésithérapeutes interrogés explique bien la nécessité d'agir sur les facteurs favorisants que nous avons ciblé d'après la littérature dans le chapitre II (Le footballeur). Les résultats semblent positifs chez les élites du football professionnel. Comme le précise Rochcongar¹⁸¹ dans un article récent, il précise que la fréquence des pubalgies chez les foobtalleurs professionnels a nettement diminué. Il justifie cela grâce aux actions de prévention menées systématiquement dans le haut niveau. Mais ils déplorent une augmentation de cette fréquence constatée dans d'autres sports et surtout chez les amateurs.

¹⁸¹ ROCHCONGAR Paul, *Traitement Médical et prévention de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié - Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 196-201.

Conclusion de la deuxième partie

Cette partie nous a permis de suivre la logique thérapeutique que nous retrouvons dans la littérature scientifique lors de douleurs pubiennes chez un sportif. Du diagnostic à la prévention, nous avons pu voir que les auteurs relatent leur savoir basé sur leur expérience. La plupart de ces auteurs font partie d'équipes médicales de l'élite du Football Français (Rochcongar¹⁸², Le gall¹⁸³, Gal¹⁸⁴...) pour la plupart. Ils basent leurs publications sur des cas rencontrés au cours de leur carrière. Suite à cela, nous avons pu étudier le diagnostic, et les stratégies préventives et thérapeutiques à la disposition des équipes médicales pour permettre aux footballeurs de haut niveau d'abrèger ou d'éviter leur éloignement du terrain. Il est vrai que ces dernières années, la prévention a perdu du terrain, et si cela ne se ressent pas chez les professionnels, ce sont les amateurs qui empatissent. Le rôle du kinésithérapeute dans ce cas là est de rappeler, sensibiliser les joueurs parfois inconscients des risques qu'ils encourent pour leur carrière. Comme l'a très bien défini un kinésithérapeute anonyme ayant participé à l'enquête que nous avons menée auprès des kinésithérapeutes de clubs professionnels de football français :

« Le travail personnel est une démarche très particulière. Notre plus grand combat est de faire comprendre aux joueurs l'importance pour leur propre santé à effectuer des étirements et des abdominaux, travail qui paraît souvent rébarbatif et en inadéquation avec leur sport. »¹⁸⁵

¹⁸²Docteur ROCHCONGAR Pierre, Professeur de médecine, président de la commission médicale de la Fédération Française de Football, il a écrit ou coécrit de nombreux articles sur le domaine du sport avec notamment Gal Christian

¹⁸³ LE GALL Franck, La pubalgie. Ed Frison Roche. Paris, 1998.

¹⁸⁴ GAL Christian est masseur-kinésithérapeute, CEC de kinésithérapie du sport, Main d'Or 1989 (Paris), diplômé de l'Osteopathic Research Institute (Genève), diplôme d'État d'entraîneur sportif, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Nice, Sophia Antipolis, dans le cadre du diplôme inter-universitaire de médecine du sport, consultant de l'olympique gymnaste club de Nice 1987/1998, membre de la SKFS (Société Française de Kinésithérapie du Sport) et de la FFF.

¹⁸⁵ Réponse issue du Questionnaire auprès des kinésithérapeute de clubs professionnels français saison 2010/11(cf Résultats du questionnaire).

CONCLUSION GENERALE

Dans un sport comme le football, les enjeux financiers sont tels que des moyens ont été mis en œuvre afin de proposer un traitement efficace contre cette pathologie, d'écourter la durée de l'arrêt qu'elle implique, ou de pouvoir la prévenir. En effet, pour le club, pour les supporters, pour les médias ou pour lui-même, un joueur se doit d'être à son maximum en permanence. L'intervention d'une pathologie comme la pubalgie pose donc des nombreux problèmes.

Etudiée depuis de nombreuses années, la pubalgie présente encore bien des zones d'ombre. La première difficulté a été de déterminer une définition et une classification nosologique acceptable par la communauté scientifique. Il a donc été intéressant de prendre le point de vue des différents auteurs qui se sont intéressés à cette pathologie. En effet, au fil des années, l'étude de la pubalgie a permis d'explorer de nouveaux horizons : tant au niveau du diagnostic devenu plus précis et renforcé par de nouveaux moyens (imagerie médicale et tests anesthésiques), que sur le plan thérapeutique et préventif. Les techniques de rééducation classique associées aux protocoles récemment décrits sont autant de moyens dont le kinésithérapeute dispose, pour traiter la pubalgie. Cependant, on ne peut pas nier le fait qu'il n'existe toujours aucun traitement type, aucun protocole général et universel qui permettrait de remédier à la pathologie. Il s'agit bel et bien d'une étude au cas par cas. Il est important de garder à l'esprit que la nécessité de travailler en équipe pluridisciplinaire est réelle.

L'objectif premier de ce mémoire a été de suivre la logique thérapeutique que le kinésithérapeute adopterait face à un patient souffrant de douleurs dues à une pubalgie. Il peut utiliser des méthodes de rééducation classique (comme la physiothérapie et les massages) ou encore de nouveaux protocoles récemment décrits dans la littérature (Pau Toronto, Serpillère, ...). Nous avons également tenté, par le biais de notre réflexion, de mettre l'accent sur la nécessité d'une campagne de prévention à cette échelle. En effet, objet de nombreux ouvrages et articles, la pubalgie se retrouve maintenant dans des classes d'amateurs et de semi-professionnels, qui disposent de moins de moyens financiers que les professionnels pour se prémunir des différentes formes de cette atteinte. Ainsi, les thérapeutes pourraient permettre aux moins experts d'avoir accès à une prévention adéquate par un geste simple, comme la diffusion de prospectus adaptés à ce niveau.

Nous attendons beaucoup des publications à venir dans le domaine de la pubalgie. Cela pourrait éventuellement permettre de sensibiliser la population, par le biais de médias bien informés ou de campagne de prévention ciblant les joueurs qui

pourraient potentiellement être atteints. De nombreuses investigations restent à mener dans cette optique.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE FRANCE PRESSE, Real Madrid - Kaka souffre d'une pubalgie, url : <http://fr.fifa.com/worldfootball/clubfootball/news/newsid=1142433.html>
- BENEZIS Christian, *Syndromes de surmenage spondylo-inguino- pubien*, Pubalgie et Médecine Manuelle Ostéopathie [En ligne]. Consulté le 11/11/2010; (6 pages) ; Consultable à l'URL: [http://kinedusport.fr/v2/uploads/pdf/Syndromes%20 de %20surmenage%20 _spondy inguino pubien.pdf](http://kinedusport.fr/v2/uploads/pdf/Syndromes%20de%20surmenage%20spondy%20inguino%20pubien.pdf)
- BERGER André, *Approches diagnostiques et thérapeutiques de la pubalgie du sportif*, Thèse Méd. n° 10157, Genève 2000.
- BISCIOTTI G.N. Ph D., *La pubalgia dello sportivo : inquadramento clinico e strategie terapeutiche*, in *Traumatologia sportiva*[En ligne]. (site consulté en octobre 2010) ; Consultable à l'URL : http://www.scienzaesport.com/SdS/060703000/bisciotti_101.htm
- BOEDA A.G. *La pubalgie*. In "*La pubalgie et sa prévention*", Monographie de la Fédération Française de Football. Paris, 1982, p 4-6.
- BOEDA A.G., PESQUE F., HILLMEYER J.C. *A propos de la maladie des adducteurs*. Med. Sport, 1973, 47 : 9-12.
- BOUVARD M., *La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique – revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation – Mise au point*, in *Journal traumatologie du sport*, n°21, 2004, pp. 146-163.
- BOUVARD M., WURMSER O., *La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique*, in *Journal de Traumatologie du sport* , vol n°22, 2005, pp. 251-255.
- BOUVARD Maurice, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., *Anatomo-et Physiopathologie* in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 174-181.
- BOCHE O., *Pubalgie : le point de vue du chirurgien viscéral*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 202-209.
- BRASSEUR J.-L., BACH G., RENOUX J., ZEITNOUN-EISS D., *Pubalgie : Apport de l'imagerie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 182-195.

- BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie* / Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, 215p.
- BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome IV : Membres inférieurs*, Editions FRISON-ROCHE, 1995, 229p.
- BUSQUET Léopold, *La pubalgie*, Edition Maloine, 1984, 208 p.
- CAUFRIEZ Marcel, PINSACH Piti, FERNANDEZ Juan-Carlos, *Abdominaux et Périnée, Mythes et Réalités, Reprogrammation systématique fonctionnelle gymnastique abdominale hypopressive statique, Gymnastique Hypopressive Dynamique*, MC Editions / Collection Sciences de la motricité, 2010, 423p.
- CASSOURRA Alain, *Approche ostéopathique des pubalgies*, URL:[http://www.sofmmoo.com/publications/publications en mmo/pubis/cassourra/cassourra.htm](http://www.sofmmoo.com/publications/publications%20en%20mmo/pubis/cassourra/cassourra.htm) (Consulté en novembre 2010).
- CHRISTEL P., Djian P., Witvoet J. La pubalgie. Rev. du Prat., 1993, 6 , pp. 729-732.
- CHRISTEL P.,Djian P, Middleton P.Pubalgie. EMC, App. Loc., 14-323-A-10, 1887, 6p.
- COURROY J-B., *La pubalgie ou les pubalgies ?* , in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 161-166.
- COLLART Emmanuel, *L'aine de Gilmore*, communication au Congrès international de Médecine du Sport / organisé par le Charleroi Sport Santé, 25 mars 2011, Charleroi.
- COWAN SM, SCHACHE AG, BRUKNER P, BENNELL KL, HODGES PW, COBURN P. et al, *Delayed onset of transversus abdominus in long-standing groin pain*, Med Sci Sports Exerc 2004; 36, pp. 2040-5.
- DE BONNIÈRES Jérémie, *les contraintes publiennes spécifiques du footballeur et prévention de la pubalgie vu par le podologue*, 15^e congrès de médecine et de Kinésithérapie du sport du Nord de la France, Samedi 27 novembre 2010. URL: <http://www.irbms.com/rubriques/DIAPORAMAS/de-bonnières-contraintes-sur-le-pubis-pubalgie-vu-par-le-podologue.pdf>
- DIJAN P., DEMARAIS Y., FOLINAIS D., *traitement médical et chirurgie de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 210-227.
- DJIAN P., CHRISTEL P., WITVOET J., DEMARAIS Y., *Résultat du traitement chirurgical des pubalgies. A propos de 45 cas*. Science and Football, 1992, 6, pp. 26-32.
- DUREY A. *La pubalgie, traitement préventif*. In "*La pubalgie et sa prévention*", pp. 7-18. Monographie de la Fédération Française de Football, Paris, 1982.

- DUREY A., RODINEAU J., *Les lésions pubiennes des sportifs*. Ann. Med. Phys., 1976, 19, 3, pp. 282-291.
- DZIRI C., BEN SALAH F.Z., KOUBAA S., *Traitement médical de la pubalgie chez le footballeur ; approche de médecine physique - réadaptation*, in *Journal de Réadaptation Médicale*, vol. 24, 2004, n°1, pp. 28-31.
- FERRETTI Andrea, DE CARLI Angelo, MONACO Edoardo, *Groin Pain*, pp183-195.
- F.I.F.A:<http://fr.fifa.com/worldfootball/clubfootball/news/newsid=1125429.html> (Consulté le 15 mars 2011).
- GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE , Paris, 1998, 246 p.*
- HADDAD Albert, *Pubalgie du sport in Actualités rhumatologiques en médecine du sport, sous la direction de A. HADDAD par les médecins du centre Viggo Petersen et du service de rhumatologie de l'hôpital Bichat, Comité Editorial KAHN MF., BARDIN T., LIOTÉ F., MEYER O., ORCEL P., Edition Masson Elsevier 2010.*
- JENOURE P., *La pubalgie sous un angle pratique et clinique*, in *Revue Médicale Suisse* n° 509 publiée le 28/07/2004 (Consulté le 11/11/2010).
- JENOURE P., *La pubalgie chez le footballeur*. Sport Med., 1982, 21, pp. 26-27.
- KACHINGWE Aimie, GRECH Steven, *Proposed Algorithm for the Management od Athletes With Atheletic Pubalgia (Sports Hernia): A Case Series.*, in *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, vol.35, n°12, pp. 768-781.
- LARDENOIS, *Imagerie du syndrome peripubien*, in *Sport'Med*, n°190, mars 2007, pp. 25-28.
- LE GALL Franck, *La pubalgie Place de la rééducation et de la prévention Pubalgies foot FLG.pdf*
- LE GALL Franck, *La pubalgie*. Ed Frison Roche. Paris, 1998.
- LE GALL Franck, *La pubalgie du sportif. A propos de 214 cas*. Thèse Rennes, 1993.
- LETOMBE A., WEISSLAND T., DELAHAYE H., LAFFARGUE P., VOISIN P., VANVELCENAHHER J., *Une approche stabilométrique dans le diagnostic des sportifs pubalgiques*, url :<http://www.univ-littoral.fr/recherche/afraps/b2-2.pdf>
- LE PARISIEN (journal) url : <http://www.leparisien.fr/sports/football/fc-barcelone-chiffre-d-affaires-record-de-445-5-millions-01-07-2010-985131.php>
- L'EQUIPE.FR :<http://www.lequipe.fr/recherche/search.php?r=pubalgie+&submit.x=0&submit.y=0&p=1>
- Ligue Professionnelle de Football (France) : <http://www.lfp.fr/>
- MAIGNE R., *Pubalgies, pseudo-tendinites des adducteurs et charnière dorso-lombaire*, in *Annales de Médecine Physique*, vol.24, 1981, pp. 313-319.
- MAIGNE R., *Le syndrome de la charnière dorso-lombaire. Lombalgie basse, douleurs pseudo-viscérales, pseudo-douleurs de hanche, pseudo-tendinite des adducteurs*. Sem. hop. Paris, 1981, 57, 11-12, pp. 545-554

- MORELLI Vincent, VICTORIA Smith, *Groin Injuries in Athletes*, in *American Family Physician*, vol. 64, n°8, Octobre 2001, pp. 1405-14.
- OM NET: <http://www.om.net/>
- OLSEN Odd-Egil, MYKLEBUST Grethe, ENGBRETSSEN Lars, HOLME Ingar, BAHN Roald, *Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial*, in :
<http://www.bmj.com/content/330/7489/449.full.pdf?sid=1a18a045-a74a-4e11-80e8-7229cf37b647> : 2005.(site consulté en janvier 2011).
- PACLET J.-P., *Pratique et valeur des tests*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 167-173.
- PUIG Pierre, *La pubalgie, du diagnostic au retour sur le terrain*, communication au Congrès international de Médecine du Sport, le 25 mars 2011, Charleroi.
- PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, *La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain*, in *Annales de réadaptation et médecine physique*, vol. 47, 2004, pp. 356-364.
- RABISCHONG Pierre, *Approche compréhensive des pubalgies*, consultable en ligne :http://www.sofmmoo.com/publications/publications_en_mmo/pubis/rabischong/rabischong.htm (Consulté le 11/11/2010).
- ROCHCONGAR P., Le Floch Y. *L'arthopathie pubienne* in *Med. Sport*, 1977, 51 : 4-6.
- ROCHCONGAR P. et col. *Influence de l'antéversion du bassin sur les contraintes de la symphyse pubienne* in *Med. Sport*, 1981, 55, pp. 42-44.
- ROCHCONGAR P, LE GALL F., JAN J., *La pubalgie du sportif : mise au point à partir d'une étude rétrospective de 214 patients* in *Sc et sports*. 1996 ; 11, pp. 135-139.
- ROCHCONGAR P., LE JEUNE J., HERRY J.Y., MOISAN A. *Pathologie pubo-abdominale du pubis. Intérêt de la scintigraphie osseuse au méthylène diphosphonate marqué au technetium 99 m*, in *Nouv. Press. Med.*, 1980, 9, 30 : 2084
- ROCHCONGAR Paul, *Traitement Médical et prévention de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 196-201.
- RODINEAU, *A propos de la « pubalgie... »*, in *J. Traumatol. Sport*, 21, 2004, pp. 131-132.
- SIMON A.,ROLLAND E., *La hanche du footballeur*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 107-113.

- SPINELLI A. *Una nuova malattia sportiva : La pubalgia degli schermatori in Orthop. Trauma. App. Mot.*, 1932, 4 : 111
- STEPHEN J., TYLER Nicholas and Timothy F., *Adductor Muscle Strains in Sport*, in *Sports Med*, 32 (5), 2002, pp. 339-344.
- TOURNIER Romain, *Prise en charge masso-kinésithérapique d'un patient présentant une pubalgie bi-latérale non opérée*, Institut de Formation en masso-Kinésithérapie Berck-sur- Mer, 2010.
- TRAORE O., YILBOUDO J., SANOU M., *La pubalgie : aspects cliniques , a propos de 4 cas observés dans le service de traumatologie et d'orthopédie du centre hospitalier national de Ouagadougou*, in *Médecine d'Afrique Noire*, vol 44, n°2, 1997, pp. 101-104.
- TYLER T., and al., *The Effectiveness of a preseason exercise program to prevent adductor muscle strains in Professional ice Hockey Players*, in *The american Journal of sports medicine*, Vol 30, n°5, 2002, pp. 680-683.
- U.E.F.A :<http://fr.uefa.com/teamsandplayers/teams/club=52748/domestic/index.html>
- VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., *Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif*, in *Journal de Traumatologie du sport* 26,2009,pp. 229-235.
- VILADIN H., *Ostéo-arthropathie pubienne ou ostéo-enthésopathie symphysaire ?* in *J. Traumatologie Sport* 2006 ;23, pp. 229-44.
- WETTSTEIN M., PENALBA P., ARIAS E., MOUHSINE N., THEUMANN., *Douleurs inguinales chez le sportif: examen clinique et radiologique*, in *Revue Médicale Suisse* N° 120 . Url : <http://revue.medhyg.ch/print.php3?sid=32474> (consulté 11/11/2010).
- ZILTENER J.L., LEAL S., *La pubalgie du sportif*, *Revue Médicale Suisse* N° 120, n°32475,(02/08/2007), url : <http://revue.medhyg.ch/article.php3?sid=32475>

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Mesures radiologiques	15
Figure 2 : Morphotype Prédisposant	17
Figure 3 : Illustration	18
Figure 4 : Distance ischio-jambiers et flexion de hanche.....	19
Figure 5 : Compensation dynamique 1. Limitation de l'angle de frappe.....	19
Figure 6 : Compensation 2 dynamique : Flexion du genou	20
Figure 7 : Compensations 1 et 2	20
Figure 8 : Compensation 3 - Flexion du genou d'appui + recrutement des abdominaux.	21
Figure 9 : Participation des grands droits.	22
Figure 10 : Recrutement des chaines droites et croisées.....	23
Figure 11 : Le « tir de détresse » : cisaillement du pubis.	24
Figure 12: Positions du membre inférieur d'appui.....	24
Figure 13 : Test de Flexion Debout.....	30
Figure 14 : Testing de l'adducteur droit.....	31
Figure 15 : Testing des abducteurs.....	32
Figure 16 : Testing des abdominaux (1).....	33
Figure 17 : Testing des abdominaux (2).....	33
Figure 18 : Testing des abdominaux (3).....	34
Figure 19 : Testing du Psoas	35
Figure 20 : Testing du pyramidal.....	35
Figure 21 : Test de flexion assise ou test du carré des lombes.....	36

Figure 22 Test de flexion debout :test des ischio-jambiers.....	37
Figure 23 : Symphyse pubienne	42
Figure 24 : Abduction de hanche	57
Figure 25 : Adduction de hanche.....	57
Figure 26 : Flexion de hanche.....	57
Figure 27 : Extension de hanche.....	57
Figure 28 : Protocole de Pau Toronto adapté.	58
Figure 29 : Protocole serpillière.....	59
Figure 30 : Protocole ASM Mc Kenzie (abaissement et élévation de l'hémibassin)	60
Figure 31 : Gainage face postérieure.....	61
Figure 32 : Gainage latéral.....	61
Figure 33 : Gainage face antérieure.....	61
Figure 34 : Travail en gainage sur ballon (axial et rotatoire).....	62
Figure 35 : Diagramme circulaire des formes de pubalgies en L1.....	72

LISTE DES SIGLES

F.F.F : Fédération Française de Football

F.I.F.A : Fédération Internationale de Football Association

L.P.F : Ligue Professionnelle de Football

L1 : Ligue 1

L2 : Ligue 2

U.E.F.A : Union des Associations Européennes de Football

SOFMMOO : Société Française de Médecine Manuelle Orthopédique et Ostéopathique

TABLES DES ANNEXES

QUESTIONNAIRE AUPRES DES KINESITHERAPEUTES DE CLUBS PROFESSIONNELS FRANÇAIS.....	I
RESULTATS DU QUESTIONNAIRE	VII
CRITIQUE DES SOURCES	XI
STRATEGIE DE RECHERCHE	XVIII
ANNEXE 1: RAPPELS ANATOMIQUES	XXV
ANNEXE 2: PRATIQUE DU « P.S.P.A »	XXXI

QUESTIONNAIRE AUPRES DES KINESITHERAPEUTES DE CLUBS PROFESSIONNELS FRANÇAIS

Elaboration du questionnaire :

Après avoir lu de nombreux articles sur le sujet, je n'ai pas trouvé de données récentes sur le nombre de cas de pubalgies ni sur l'usage des protocoles décrits dans la littérature. J'ai décidé essayer de voir si la pubalgie était encore aussi présente que dans les années 1990 et quels étaient les moyens mis en place par les clubs de football professionnel pour prévenir cette pathologie.

J'ai contacté différents kinésithérapeutes du sport belge et français pour la réalisation de ce questionnaire. M. Traversa Robert, Kinésithérapeute au CFA 2 de L'OM, M. Legrand Benoît, Kinésithérapeute du sport au centre de médecine sportive de Mons et ancien Kinésithérapeute du club de Football de Mons. J'ai aussi contacté plusieurs personnes par courriel (cf. Stratégie de recherche p VIII), est notamment le docteur Maurice BOUVARD. Ainsi que la commission des mémoires et Mesdames Baugnet Christel, Arnold Carlyne et Annick Genette pour la mise en forme et la construction du questionnaire.

Diffusion du questionnaire et recueil des données :

J'ai décidé de contacter tous les kinésithérapeutes des clubs professionnels Français de Football. J'ai recherché les noms des kinésithérapeutes sur les sites de leurs clubs correspondants via le site LPF : <http://www.lfp.fr>, j'ai limité mon investigation au club de L1 et L2 non reléguable. J'ai donc contacté 40 clubs.

La difficulté était d'entrer en contact avec le kinésithérapeute de chaque club directement et je n'ai malheureusement pas toujours réussi. J'ai contacté les secrétariats des différents clubs par téléphone, par mails ou par courrier selon la situation.

J'ai choisit de diffuser un questionnaire électronique par courriel. Ce système était plus rapidement pour les kinésithérapeutes et m'a permis de contacter plus de personnes que si j'avais eu recours à un autre système de recueil des données. La saisie des réponses se réalise par internet sur un site prévu à cet effet. Les résultats sont envoyés en ligne. Les données sont recueillies directement sur un tableau excel. Il suffisait aux kinésithérapeutes de cliquer sur le lien ci-dessous :

<https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dFNpcWkyX2pEN3RWbXhEcUUzaUFUMHc6MQ> .Voici le questionnaire tel qu'il était présenté en ligne :

Questionnaire auprès des kinésithérapeutes exerçant dans des clubs de Football Professionnels Français

Ce questionnaire, dont l'anonymat est assuré, servira à la réalisation d'un mémoire de fin d'études. Il est soumis aux kinésithérapeutes qui travaillent dans les divisions de football professionnel français.

*Obligatoire

Merci de votre aimable collaboration.

En cas de besoin , vous pouvez me contacter par mail: soundaiss@yahoo.fr

Club et Kinésithérapeute

1) Votre club est en : *

- Ligue 1
- Ligue 2

2) Depuis combien d'année(s) êtes-vous kinésithérapeute pour une équipe de footballeurs professionnels ? *

3) Depuis combien d'année(s) exercez-vous avec l'équipe actuelle ? *

Questionnaire (détailé) auprès des kinésithérapeutes exerçant dans des clubs de Football Professionnels Français

Ce questionnaire, dont l'anonymat est assuré, servira à la réalisation d'un mémoire de fin d'études. Il est soumis aux kinésithérapeutes qui travaillent dans les divisions de football professionnel français.

Merci de votre aimable collaboration.

En cas de besoin, vous pouvez me contacter par mail: sounndaiss@yahoo.fr

2) Depuis combien d'année(s) êtes-vous kinésithérapeute pour une équipe de footballeurs professionnels ? *

3) Depuis combien d'année(s) exercez-vous avec l'équipe actuelle ? *

4) Quel est l'effectif de vos joueurs ? *

Cas de pubalgies et types

5) Avez-vous soigné cette saison 2010/2011 des cas de pubalgies ? *

- oui
- non

6) Si oui, quel est le nombre de cas ?

Pouvez-vous indiquer ensuite le nombre de cas par type (questions 6.1 à 6.5) :

6.1) nombre de cas d'atteinte adducteur :

6.2) nombre de cas d'atteinte pariétale abdominale :

6.3) nombre de cas d'atteinte ostéo-arthropathie pubienne :

6.4) nombre de cas d'atteinte du canal inguinal :

6.5) nombre de cas d'atteinte mixte :

6.6) Pouvez-vous préciser un autre type d'atteinte rencontré ?

Laisser le champ vide si vous n'en n'avez pas rencontré

6.7) Pouvez-vous indiquer le nombre de cas de ce dernier ?

Laisser ce champ vide si vous n'avez répondu à la question 6.6)

Traitements des pubalgies

7) Quels traitements ont été utilisés pour soigner ces pubalgies ? *

- Traitement conservateur
- Traitement chirurgical
- Autre :

8) Dans le cas d'un traitement conservateur, quelle(s) technique(s) avez-vous utilisé ?

Oui Non

Protocole de Pau Toronto

Protocole Serpillière

Protocole Stanish

Protocole de Kabat

Autres

9) Dans le cas d'une chirurgie, quelle(s) technique(s) ont été utilisée(s) ?

Dépistage des pubalgies

10) Existe-il des moyens de dépistage dans votre club ? *

- Oui
- Non

11) Si oui, lesquels ?

Veillez préciser le (ou les) autre(s) moment(s) où est (ou sont) effectué(s) le dépistage

Laisser ce champ vide si vous avez répondu Non à "Autres" (question 12)

2) A quels moments sont-ils effectués ?

Oui Non

Recrutement

Mi-saison

Retour de blessure

Autres

13) Sont-ils systématiquement utilisés ?

- Oui
- Non

14) Sont-ils appliqués à tous les joueurs ?

- Oui
- Non

15) Dans le cas où il n'y a pas de dépistage, pensez vous que cela soit nécessaire ?

- Oui
- Non

Prévention des pubalgies

16) Des moyens de prévention ou de sensibilisation contre les pubalgies sont-ils mis en place dans votre club ? *

- Oui
- Non

17) Si oui, quels sont les moyens mis en place ?

18) A quelles populations cibles les moyens de prévention sont-ils adressés ?

- Joueurs
- Entraîneurs
- Préparateurs physiques
- Kinésithérapeute
- Autre :

19) Quel est le principal acteur de la prévention?

- Médecin du club
- Kinésithérapeute du club
- Préparateur physique du club
- Agent externe au club

20) Quel est actuellement votre rôle en tant que kinésithérapeute dans l'approche préventive? *

21) Que suggérez-vous concernant les moyens de prévention ? *

22) Champ libre :

RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

Club

Seulement 12% de la population sollicitée a répondu au questionnaire.
Les kinésithérapeutes qui ont participé travaillent tous en ligue 1.

➤ **Quel est l'effectif de vos joueurs ? ***

L'effectif moyen d'un club de ligue 1 est de 27 joueurs.

Cas de pubalgies et types

➤ **Avez-vous soigné cette saison 2010/2011 des cas de pubalgies ? ***

4,5% de cas de pubalgie ont été soigné depuis le début de la saison dans les clubs ayant participé à l'enquête. Parmi ceux - là on compte :

50% des pubalgies sont une atteinte des adducteurs

17% des pubalgies sont une atteinte pariétale abdominale

33% sont de la forme ostéo-arthropathie pubienne

➤ **Si oui, quel est le nombre de cas ?**

Nombre de cas d'atteinte adducteur :

50% des pubalgies sont une atteinte des adducteurs.

Nombre de cas d'atteinte pariétale abdominale :

17% des pubalgies sont une atteinte pariétale abdominale.

Nombre de cas d'atteinte ostéo-arthropathie pubienne :

33% sont de la forme ostéo-arthropathie pubienne.

Nombre de cas d'atteinte du canal inguinal :

Aucun cas de ce type

Nombre de cas d'atteinte mixte :

Aucun cas de ce type

➤ **Pouvez-vous préciser un autre type d'atteinte rencontré ?**

Pouvez-vous indiquer le nombre de cas de ce dernier ?

Un club signale 4 cas d'inflammation du psoas, soit 15% de son effectif et 5% de l'ensemble des clubs participants.

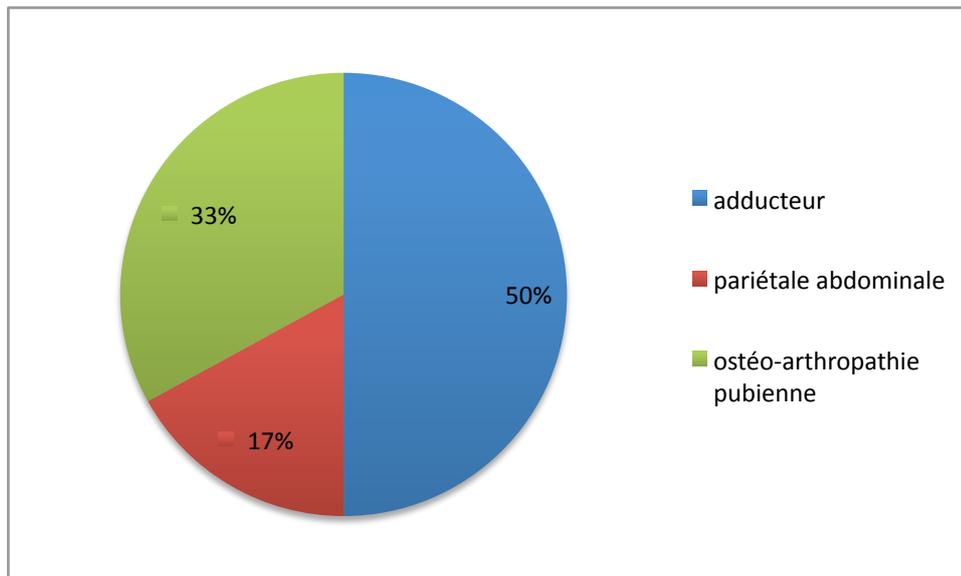


Diagramme circulaire représentant la proportion des différentes formes de pubalgie dans les clubs de L1 français. (Source personnelle).

Remarque

Un club signale avoir 4 cas d'un autre type de pubalgie, l'inflammation du psoas. Peut-on considérer cette forme comme une forme de pubalgie ? Dans la littérature certains auteurs comme Benezis parle de cette forme mais cela est assez rare. Sur un effectif de 26 joueurs, 4 sont signalés comme présentant une inflammation du psoas soit environ 15% de la population. Dans les autres clubs aucun cas de ce type n'est répertorié. Il semble probable que le problème provienne soit de la méthode d'abdominaux réalisés, soit du type entraînements et/ou de préparations physiques dispensées.

Traitements des pubalgies

➤ **Quels traitements ont été utilisés pour soigner ces pubalgies ? ***

Tous les cas ont été traités par *des traitements conservateurs*.

➤ **Dans le cas d'un traitement conservateur, quelle(s) technique(s) avez-vous utilisé ?**

Tous ont répondu autres sans préciser.

Dépistage des pubalgies

➤ **Existe-il des moyens de dépistage dans votre club ? ***

60% des clubs ayant participé à l'enquête déclarent avoir des moyens de dépistage de la pubalgie.

➤ **Si oui, lesquels ?**

Certains déclarent réaliser des tests de début de saison, d'autres des bilans articulaires et musculaires et un bilan complet de chaque joueurs.

➤ **Veillez préciser le (ou les) autre(s) moment(s) où est (ou sont) effectué(s) le dépistage.**

La totalité des clubs ayant répondu oui à l'existence de moyens de dépistage dans leur club réalisent un dépistage au moment du recrutement.

Prévention des pubalgies

➤ **Des moyens de prévention ou de sensibilisation contre les pubalgies sont-ils mis en place dans votre club ? ***

Si oui, quels sont les moyens mis en place ?

Tous les clubs ayant participé à l'enquête ont mis en place des moyens de prévention.

La posturologie, prévention blessures avec isocinétisme, contrôle de l'alimentation, bilans et tests musculaires sont les moyens de prévention décrits par les kinésithérapeutes ayant répondu à cette question.

➤ **A quelles populations cibles les moyens de prévention sont-ils adressés ?**

80% des participants ont répondu que la population cible des moyens de prévention était les *joueurs* et 20 % qu'il s'agissait des *kinésithérapeutes*.

➤ **Quel est le principal acteur de la prévention?**

Selon 80% des participants, le kinésithérapeute du club est le principal acteur de la prévention. Pour les 20% restants, le principal acteur de la prévention est le préparateur physique.

➤ **Quel est actuellement votre rôle en tant que kinésithérapeute dans l'approche préventive? ***

Selon les kinésithérapeutes ayant acceptés de répondre à la question. Pour certains, le rôle du kinésithérapeute serait de coordonner les différentes approches possibles selon les problématiques présentes.

Le rôle est de faire prendre conscience des déficits articulaires et des déséquilibres musculaires à chaque joueur. Afin, d'impliquer les joueurs dans une

prise en charge autonome et individuelle de leur travail pour éviter l'arrivée d'une pubalgie.

Le rôle du kinésithérapeute est de mettre en place des programmes de prévention avec le préparateur physique, de discuter de l'intérêt de certains exercices, leur mise en place, leur progression, et de l'apprentissage des exercices aux joueurs.

➤ **Que suggérez-vous concernant les moyens de prévention ? ***

Certains kinésithérapeutes expliquent à la prévention des blessures grâce à la posturologie globale, chaque joueur à son propre diagnostic et un bilan associé à un programme de prévention qui lui est propre.

➤ **Champ libre :**

Le travail personnel est une démarche très particulière. Notre plus grand combat est de faire comprendre aux joueurs l'importance pour leur propre santé à effectuer des étirements et des abdominaux, travail qui paraît souvent rébarbatif et en inadéquation avec leur sport. Essayer de rendre obligatoire tout le travail préventif de fond nécessaire à prévenir la pubalgie.

CRITIQUE DES SOURCES

Les publications sur la pubalgie du sportif sont nombreuses. On peut en trouver sous toutes les formes. Les plus courants sont les articles, les ouvrages mais aussi les sites internet. J'ai choisi d'utiliser uniquement des documents présentant une bibliographie (sauf exception). J'ai choisit des sources assez récentes.

Les auteurs sont très souvent des docteurs en médecine sportive ou physique, mais aussi des kinésithérapeutes du sport, des ostéopathes. J'ai pu constaté que la plupart d'entre-eux travaillent ou ont travaillé avec les élites du sport. Leurs publications sont de différents types : revue de la littérature présentée sous forme d'articles, expériences de terrains ou encore de thèses.

1. Présentation des publications par auteurs

Articles et Thèses

BOUVARD Marc, est médecin français, spécialisé en médecine du sport depuis 1987, il a obtenu son diplôme universitaire de traumatologie du sport en 1991. Plusieurs fois directeur de travaux en Doctorat en Médecine, il a créé puis dirigé le Centre de Biologie et de Médecine du Sport de Pau. Il a été chargé du suivi de la préparation olympique en escrime et canoë-kayak., conseiller médical de tennismen professionnel top ten. Il a aussi assuré le suivi médical de pilotes du Rallye Paris-Dakar, du Biarritz Olympique (Rugby) et de l'Elan Béarnais Pau-Orthez. (Basket-Ball). Il enseigne l'anatomie et la physiologie à l'Université de Pau et organise de nombreux enseignements post-universitaires pour les omnipraticiens.

Il est auteur ou co-auteur d'une vingtaine d'articles sur les pathologies sportives. Les derniers articles en date concernent la pubalgie du sportif : **(1)** est une revue de littérature et une proposition de stratégie thérapeutique. Dans cet article, il propose une nouvelle définition de la pubalgie du sportif ainsi qu'une classification basée sur l'ancienne. Il propose pour la première fois en France une nosologie à 4 formes. Il décrit aussi pour la première fois dans la littérature un protocole de rééducation (Pau Toronto). Dans **(2)**, il décrit l'usage et les indications d'un test anesthésique dans le diagnostic de la pubalgie chez le sportif.

(1)BOUVARD M., *La pubalgie du sportif - stratégie thérapeutique – revue de littérature et proposition d'un protocole de rééducation – Mise au point*, in *Journal traumatologie du sport*, n°21, 2004, pp. 146-163.

(2)BOUVARD M., WURMSER O., *La pubalgie du sportif, intérêt d'un test anesthésique dans le diagnostic des souffrances du canal inguinal - Note technique*, in *Journal de Traumatologie du sport*, vol n°22, 2005, pp.251-255.

(3)BOUVARD Maurice, REBOUL G., BONNEFOY O., LIPPA A., *Anatomo-et Physiopathologie* in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp.174-181.

J'ai pu le contacter par mail pour avoir quelques informations concernant des articles, il m'a précisé qu'un nouvel article était sous-pressé et sera publié fin 2011 dans la Revue EMC, *La pubalgie du sportif*- M. Bouvard, G. Reboul, A.Lippa à paraître fin 2011.

Docteur Alain DUREY, est agrégé de physique, docteur en sciences de l'éducation et en sciences physiques. Il a enseigné la physique en DEUG STAPS et mène actuellement des recherches en sciences du sport à l'Ecole normale supérieure de Cachan.

(18)DUREY A. *La pubalgie, traitement préventif*. In "*La pubalgie et sa prévention*", pp. 7-18. Monographie de la Fédération Française de Football, Paris, 1982.

(19)DUREY A., RODINEAU J., *Les lésions pubiennes des sportifs*. Ann. Med. Phys., 1976, 19, 3, pp. 282-291.

Docteur LE GALL Franck, médecin du sport, entre à Clairefontaine grâce à l'ancien médecin de l'équipe de France, le Docteur Pierre Rochcongar, son «père spirituel», qui lui ouvre au début des années 90. Il passera 15 ans à Clairefontaine, il y écrira trois livres dont l'un, «Le foot et l'enfant», analyse, à travers les données d'Henry à 13 ans ou Anelka («qui était le plus fort physiquement»), les prédispositions d'un enfant pour devenir sportif de haut niveau. Médecin de l'équipe de France espoirs au milieu des années 2000, médecin fédéral au Parc des Princes pendant la Coupe du monde 98 où il arrivait en deuxième ligne derrière le Professeur Ferret, Franck Le Gall en connaît énormément sur le football. Il est arrivé au Losc, il y a deux ans.

(16)LE GALL Franck, *La pubalgie*. Ed Frison Roche. Paris, 1998.

(17)LE GALL Franck, *La pubalgie du sportif*. A propose de 214 cas. Thèse Rennes, 1993.

PACLET Jean-Pierre, ancien médecin de l'équipe de France de football de 1993 à 2008. Il a présenté lors de la 27^e journée de traumatologie du sport, une communication sur la pratique et la valeur des tests dans l'examen clinique. Cette communication a donné ensuite lieu à un article paru dans le livre de Rodineau Jacques et Besch Sylvie. Il n'y a pas de bibliographie dans cet article Bien que j'ai précisé dans ma stratégie de recherche, exclure tout document ne présentant pas de bibliographie, j'ai fait une

exception pour celui-ci. En effet, de part sa carrière il a rencontré et soigné de nombreux cas de pubalgie, notamment Frank Ribéry en 2007.

(4) PACLET J.-P., *Pratique et valeur des tests*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp.167-173.

Cet article présente l'examen clinique type lors des douleurs pubiennes chez un sportif. Il est structuré mais il n'y a pas de bibliographie c'est la principale critique.

PUIG Pierre, spécialisé en médecine physique et réadaptation au C.E.R.S Capbreton (Centre Européen de Rééducation Réservé aux Sportifs). Il existe seulement deux centres de ce type en France. Puig Pierre est auteur ou co-auteur de nombreux travaux notamment sur le travail musculaire en excentrique. Il a écrit **(5)** avec Savelli, un autre médecin du centre.

Cette étude décrit la prise en charge d'une pubalgie du diagnostic au retour sur le terrain, il aborde chaque étape. Il a participé au congrès international organisé par le Charleroi Sport Santé en mars dernier. Il s'agit d'une revue de la littérature.

(5) PUIG Pierre, La pubalgie, du diagnostic au retour sur le terrain, communication au Congrès international de Médecine du Sport, le 25 mars 2011, Charleroi.

(6) PUIG et al. , Pubalgie et Médecine Physique, (site consulté en novembre 2010) http://www.sofmmoo.com/publications/publications_en_mmo/pubis/puig/puig.htm

(7) PUIG P.L., TROUVE P., SAVALLI, La pubalgie : du diagnostic au retour sur le terrain, in Annales de réadaptation et médecine physique, vol. 47, 2004, pp.356-364.

VILADIN H. décrit pour la première fois, en 2009, dans l'article **(8)** les différents protocoles à visée curative mais aussi préventive en fonction des différentes formes d'atteintes. Il reprend les protocoles de Pau Toronto décrit par Bouvard mais les adapte.

(8) VILADIN H. VALY G., ABBOT M., VILADIN M., DUCLOS M., Prise en charge thérapeutique des pubalgies de l'adulte sportif, in Journal de Traumatologie du sport 26,2009,pp. 229-235.

(16) VILADIN H., Ostéo-arthropathie pubienne ou ostéo-enthésopathie symphysaire ? J. Traumatologie Sport 2006 ;23 :229-44.

Livres

BUSQUET Léopold, ostéopathe de formation, il est directeur de la formation « les chaînes musculaires » directeur du collège Sutherland IWGS et membre de la commission médicale du Stade Toulousain. Il est l'auteur d'une collection d'ouvrage sur les chaînes musculaires. Il base son approche de traitement sur une observation rigoureuse de la biomécanique articulaire et du geste. Elle repose à la fois sur les normalisations articulaires et les autopostures qui stabiliseront l'effet de ces normalisations.

(9)BUSQUET Léopold, *La pubalgie*, Edition Maloine, 1984, 208 p.

(10)BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome III : La pubalgie /* Préfaces de Jean-Michel LARQUÉ & Pierre VILLEPREUX ; deuxième édition, Editions FRISON-ROCHE, 1993, 215p.

(11)BUSQUET Léopold, *Les chaînes musculaires ; Tome IV : Membres inférieurs*, Editions FRISON-ROCHE, 1995, 229p.

CAUFRIEZ Marcel, docteur en Kinésithérapie de nationalité belge. Il fut diplômé de ULB, actuellement il réside en Espagne. Il est précurseur en matière de kinésithérapie Hypopressive. Il développe de nombreuses techniques et mène des études lui permettant de découvrir les techniques d'abdominaux hypopressifs adaptées dans les différents domaines qui sont l'uro-gynécologie et la kinésithérapie du sport. Actuellement, il est directeur du centre d'investigation NEUROMYOSTATICA BALEAR S. Cas Catala (Calvia), à Palma (Espagne) et enseigne ses techniques à travers l'Europe. Son dernier ouvrage met en avant les derniers exercices hypopressifs qu'il a mis en place.

(12)CAUFRIEZ Marcel, PINSACH Piti, FERNANDEZ Juan-Carlos, *Abdominaux et Périnée, Mythes et Réalités, Reprogrammation systématique fonctionnelle gymnastique abdominale hypopressive statique, Gymnastique Hypopressive Dynamique*, MC Editions / Collection Sciences de la motricité, 2010, 423p.

GAL Christian est masseur-kinésithérapeute, CEC de kinésithérapie du sport, Main d'Or 1989 (Paris), diplômé de l'Osteopathic Research Institute (Genève), diplôme d'État d'entraîneur sportif, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Nice, Sophia Antipolis, dans le cadre du diplôme inter-universitaire de médecine du sport, consultant de l'olympique gymnaste club de Nice 1987/1998, membre de la SKFS (Société Française de Kinésithérapie du Sport) et de la FFF.

(13)GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement /* Préface du professeur P. ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE – Paris, 1998, pp. 106-108.

Cet ouvrage, propose une approche diagnostique, thérapeutique et préventive de la pubalgie. Il repose sur une enquête personnelle portant sur 243 cas. Il consacre un chapitre à la prévention avec la présentation de la stratégie préventive comprenant un programme standard d'assouplissement et de musculation. Il destine cet ouvrage aux soignants mais aussi aux entraîneurs. Rochcongar a écrit la préface de **(13)**.

Docteur ROCHCONGAR Pierre, Professeur de médecine, président de la commission médicale de la Fédération Française de Football, il a écrit où coécrit de nombreux articles sur le domaine du sport avec notamment Gal Christian.

(14)ROCHCONGAR Paul, *Traitement Médical et prévention de la pubalgie*, in RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 196-201.

Docteur RODINEAU Jacques, actuellement décédé, c'est un Ancien Chef de service de Rééducation et Traumatologie du Sport à l'Hôpital National de Saint-Maurice, professeur associé au Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris. Il exerce maintenant en libéral. Ancien président de l'Association Nationale des Médecins Spécialistes en Rééducation, président de la Société Française de Traumatologie du sport, président d'honneur de la Société Française de Médecine de Chirurgie du Pied, il est membre de nombreuses sociétés savantes nationales et internationales de rééducation fonctionnelle, médecine et traumatologie du sport. Il dirige à la rédaction de l'ouvrage **(18)** en association à Sylvie Besch.

(18)RODINEAU Jacques et BESCH Sylvie, *Pathologie du complexe pelvi - fémoral du sportif*, 27^e journée de traumatologie du sport de la Pitié – Salpêtrière / Edition Masson, 2009, pp. 196-201.

Congres et colloques, conférences

La participation aux différents événements en lien avec le thème de mon travail m'a permis d'enrichir mes informations, ce qui m'a guidé dans la réalisation de ce mémoire. J'ai eu aussi la chance de participer à un congrès au cours duquel j'ai du présenter un revue de la littérature sur les rééducations de la pubalgie. Ceci m'a permis en plus d'avoir une première expérience orale, et de trouver le fil directeur de mon travail.

Questionnaire

Le questionnaire que j'ai mis en place avait pour but de me permettre d'observer le nombre de cas de pubalgie, et le type de traitement mise en place au cours d'une saison dans les clubs de football professionnel français. Il devrait me permettre aussi de voir s'il existait toujours des campagnes de prévention au sein des différents clubs afin de sensibiliser les joueurs et les entraîneurs. Le moyen de diffusion via une version électronique envoyé de manière ciblée devait permettre de conserver l'anonymat des personnes. Il devait permettre une saisie plus rapidement afin de recueillir un maximum de participation. Le taux de participation a été de 12% sollicitée a répondu à l'enquête c'est-à-dire 5 clubs sur 40 clubs sollicités. . J'ai pu exploiter les résultats (cf Résultats du questionnaire p.III) mais le nombre de questionnaire étant trop faible, les résultats ne sont pas significatifs.

Une critique importante à mentionner est la possibilité de reparticiper à l'enquête (une fois le lien reçu). Je pense que j'aurai du joindre avec le questionnaire, un formulaire avec des explications plus détaillées.

Observations sur le terrain.

Les observations sur le terrain ont été faites à deux niveaux différents. Dans un premier temps, dans le centre de médecin sportive de Mons « Le Grand Large », lors d'un stage pratique, j'ai eu la chance d'assister (et de participer) au traitement de trois cas différents de pubalgie chez des footballeurs amateurs. J'ai aussi eu la chance de suivre et de participer aux soins (pré et post matches) de l'équipe de Basket Ball professionnel de Mons (DMH), j'ai pu intégrer le staff médical lors des matches à domicile et à Charleroi. Certes ce n'est pas une équipe de football, mais cette expérience au sein d'une équipe de professionnel m'a permis de voir que de la littérature au terrain la différence est grande, qu'il faut sans cesse s'adapter en tant que thérapeute. J'ai pu observer un cas de pubalgie chez un basketteur de cette équipe.

Site officiel :

L'EQUIPE.FR, est le site internet du journal hebdomadaire, L'Equipe. Il est spécialisé dans l'actualité sportive. Il informe plus précisément sur le football.

FIFA, www.fifa.com(Fédération Internationale de Football Association) est fondée le 21 mai 1904 à Paris par sept pays européens (les Pays-Bas, la Belgique, la Suède, le Danemark, la Suisse, l'Espagne et la France). C'est une association à but non lucratif dont l'objectif principal est d'organiser le football au niveau international. Le site internet renseigne sur les buts, les missions et les actualités de la FIFA dans le monde football.

UEFA, www.uefa.com est fondée le 15 juin 1954 à Bâle (Suisse) par vingt-six dirigeants de fédérations européennes. Sa principale mission est la gestion des compétitions se déroulant à l'échelle du continent.

FFF www.fff.fr (Fédération Française de Football) association fondée le 7 avril 1919, elle rassemble tous les clubs de football qui existent en France. Son objectif principal consiste à organiser les matches de la sélection française que ce soit à l'échelle nationale ou internationale. Son site renseigne sur les différents travaux et fonctions de cette organisation.

STRATEGIE DE RECHERCHE

Préliminaire aux recherches

Choix de sujet

En première bachelor, j'ai lu une interview concernant la pubalgie de Franck Ribéry. A ce moment là, il jouait à l'Olympique de Marseille, et c'est le médecin Joël Coste qui était chargé d'informer les médias sur la situation. De nombreuses interrogations concernant cette pathologie étaient alors posées, à savoir : l'évolution, le temps de repos nécessaire, l'impact de la fréquence des matchs.

Cette interview a retenu toute mon attention. Suite à différentes recherches sur la pubalgie du footballeur professionnel, j'ai trouvé que c'était un sujet intéressant et que le rôle du kinésithérapeute était important tant sur le plan curatif que le plan préventif. Mon objectif était d'appliquer les protocoles de rééducation récemment décrits dans la littérature et de les mettre en pratique lors d'un stage mémoire. Mais un kinésithérapeute d'un grand club de football m'a mise en garde quant au caractère utopique de ma démarche, d'une part à cause de la complexité de cette pathologie et d'autre part, du fait de l'adaptation du protocole au patient.

Prise de contact

En mai 2010, j'ai contacté le médecin chef de l'IRBMS Nord-Pas de Calais, le Docteur Bacquaert (<http://www.irbms.com>), pour avoir quelques conseils sur le sujet, car c'est l'un des seuls sites qui présentait un dossier sur la pubalgie du sportif. Suite à cela, le Docteur Bacquaert m'a proposé de présenter une revue de la littérature sur les rééducations des pubalgies lors d'un congrès le 27 novembre à Lille. C'est ainsi qu'il est devenu mon promoteur. J'ai rencontré différents kinésithérapeutes du sport notamment Jean-Pierre Wauquier, Benoît Legrand, Olivier Rancaillon, lors de mes stages.

Les domaines de recherche

Orientation du travail

J'ai sous les conseils de mon promoteur et de la commission des mémoires, réorienté mon travail de manière plus adaptée. Dans un premier temps, je m'efforcerai d'effectuer un état des lieux sur la pubalgie et sur les traitements conservateurs à la disposition du praticien. Dans un second temps, je présenterai une approche de prévention concernant cette pathologie. J'ai diffusé un questionnaire auprès des

kinésithérapeutes de L1 et L2, concernant la prise en charge actuelle dans les clubs professionnels de football et quels sont les moyens de prévention mis en place.

Axes de recherche

- La pubalgie du sportif (footballeur)
- Démembrement de la pubalgie
- Les traitements des pubalgies du sportif
- Prévention de la pubalgie chez les footballeurs professionnels
- Le rôle du kiné dans la prévention de la pubalgie

Délimitations du sujet

Nous nous limiterons à la pubalgie du sportif, plus précisément du footballeur et aux traitements kinésithérapeutes dans le domaine. Nous traiterons aussi de la prévention dans le domaine.

Critères d'inclusion / exclusion

Critères d'inclusion

Les articles et les sujets étant nombreux et variés, nous ciblerons la pubalgie du footballeur. Je veillerai à me concentrer sur les traitements conservateurs et la prévention contre l'apparition de la pubalgie dans le football.

Critères d'exclusion

- Documents sans bibliographie (sauf exception)
- J'exclurai les diagnostics différentiels.
- Le traitement chirurgical et la rééducation post opératoire.

Les mots clés utilisés

1. *Pubalgie*
2. *Pubalgie du sportif*
3. *Pubalgia*
4. *Groin Pain*
5. *Hernia sport*
6. *Long standing groin pain*
7. *Prévention pubalgie*
8. *Traitement de la pubalgie*

Les sources retenues

1. Articles scientifiques
2. Conférences, colloques et congrès
3. Pages internet
4. Observation sur le terrain
5. Interviews
6. *Questionnaire*

Langues sélectionnées

- Français
- Espagnol
- Anglais
- Italien

Les ressources utilisées

Bibliothèques :

- Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine de Marseille.

Accès au catalogue EMC via la BU de la Faculté de Médecine de Marseille

- Bibliothèque de l'IFMK (Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Marseille).

Internet

Moteurs de recherche

Google : <http://google.fr>

Google Scholar: <http://scholar.google.com/>

Les bases de données

- Pubmed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- ScienceDirect : <http://www.sciencedirect.com/>

- PEDro : <http://www.pedro.org.au/>
- Refdoc : <http://www.refdoc.fr/>

Catalogues de bibliothèques

- <http://www.bib.ucl.ac.be>
- <http://boreal.academielouvain.be>

Sites

- IRBMS <http://www.irbms.com/index.php>
- FFF <http://www.fff.fr/>
- UEFA <http://fr.uefa.com/>
- FIFA <http://fr.fifa.com/>
- LPF <http://www.lfp.fr/>

Ressources humaines

- Articles scientifiques
- Le questionnaire
- Observation sur le terrain

Courriel

- **Dr Bacquaert**, Médecin du sport et médecin chef de l'IRBMS .
- **Bruchard Arnaud**, responsable de la formation Kinésport France., Directeur du groupe Lemniskate, Ekinoa (produits), K-sport (éditions), micronutrition-66 (alimentation santé) , Reviewer et rédacteurs pour magazines sport et santé , Consultant Sport & Santé Performance coach pour sportifs de haut niveau.
- **Dr Bouvard Marc**, Médecin du sport spécialisé en médecine du sport depuis 1987, il a obtenu son diplôme universitaire de traumatologie du sport en 1991. Plusieurs fois directeur de travaux en Doctorat en Médecine, il a créé puis dirigé le Centre de Biologie et de Médecine du Sport de Pau. Il a été chargé du suivi de la préparation olympique en escrime et canoë-kayak, conseiller médical de tennismen professionnel top ten. Il a aussi assuré le suivi médical de pilotes du Rallye Paris-Dakar, du Biarritz Olympique (Rugby) et de l'Elan Béarnais Pau-Orthez. (Basket-Ball). Il enseignant l'anatomie et la physiologie à l'université de

Pau et organise de nombreux enseignements post-universitaires pour les omnipraticiens.

- **Legrand Benoit**, Kinésithérapeute Centre de Médecine sportif de Mons « Le Grand large ».
- **Wauquier Jean-Pierre**, Kinésithérapeute Centre de rééducation « Askesis » de Jemappes.
- **Rancaillon Olivier**, Kinésithérapeute du sport au centre de Médecine sportive de Mons « Le Grand Large », Kinésithérapeute du club de basketball DMH.
- **Scherlink Charles**, Kinésithérapeute du sport au centre de Médecine sportive de Mons « Le Grand Large », Kinésithérapeute du club de basketball Dexia Mons Hainaut.
- **Ptak Alain**, Kinésithérapeute, Préparateur physique au DMH.
- **Baly Antoine**, Kinésithérapeute du Racing Club de Lens.
- **Boulon Philippe**, Kinésithérapeute de l'OG Nice.
- **Per Bastholt**, Kinésithérapeute de l'AS Monaco.
- **Iuri Anecchiario**, Kinésithérapeute de l'AS Arles- Avignon.
- **M. Zesques**, Podologue au centre Askisés, Jemappes.
- **Blondel Jean-Baptiste**, Podologue au centre de médecine sportive de Mons « Le Grand Large »
- **Traversa Robert**, kinésithérapeute du sport du CFA de l'OM, chargé d'enseignement à IFMK Marseille.

Rencontres:

- Dr Patrick Bacquaert, Médecin du sport et médecin chef de l'IRBMS
- Legrand Benoit, Kinésithérapeute Centre de Médecine sportif de Mons
- Jean-Pierre Wauquier, Kinésithérapeute Centre de rééducation sportif de Jemappes
- Olivier Rancaillon, Kinésithérapeute du centre de Médecine sportive de Mons Kinésithérapeute du club de basketball Dexia Mons Hainaut, Mons, Belgique.
- Docteur Courtin Jacques, Ostéopathe au DMH.
- Jeremy De Bonnière, podologue,
- Hernandez Pilar, Kinésithérapeute du Sport, Principes des España, Palma Mallorca, Espagne.
- Caufriez Marcel, Docteur en Kinésithérapie, directeur du centre d'investigation au centre d'investigation NEUROMYOSTATICA BALEAR S. Cas Catala (Calvia) Palma.
- Devroux Isabelle, Kinésithérapeute, directrice du centre d'investigation au centre d'investigation NEUROMYOSTATICA BALEAR S. Cas Catala (Calvia) Palma.

Conférences, Colloques et Congrès :

- 15^e Congrès de Médecine et de Kinésithérapie de sport, du Nord-Pas de Calais, le 27 novembre 2010 à Lille.
- Congrès International de Médecine du Sport, le 28 mars 2011, à Charleroi.

Matches de Basket 1^{er} division :

Club de Basketball professionnel 1^{er} division belge Dexia Mons Hainaut

- Vainqueur de la coupe de Belgique 2011.
 - 3^e du championnat national (au 1^{er} mai 2011) compétition en cours.
 - Éliminé en huitième de finale de la coupe d'Europe 2011.
- Mercredi 20 octobre 20h30 : Dexia Mons-Hainaut - Antwerp Giants - Journée 3
 - Samedi 23 octobre Dexia Mons-Hainaut - VOO Verviers-Pepinster - Journée 5
 - Samedi 6 novembre Dexia Mons-Hainaut - Stella Artois Leuven Bears - Journée 7
 - Samedi 20 novembre Dexia Mons-Hainaut - Belgacom Liège Basket - Journée 9
 - Samedi 27 novembre Dexia Mons-Hainaut - Generali Okapi Aalstar - Journée 10
 - Mardi 7 décembre Dexia Mons-Hainaut - Entente Orléans (F) - EuroChallenge - Regular Season
 - Samedi 18 décembre Dexia Mons-Hainaut - Telenet BC Oostende - Journée 13
 - Samedi 15 janvier Dexia Mons-Hainaut - Optima Gent -
 - Samedi 29 janvier Dexia Mons-Hainaut - Spirou Basket Charleroi -
 - Samedi 12 février Dexia Mons-Hainaut - Generali Okapi Aalstar -
 - Mardi 1 mars : Dexia Mons-Hainaut - Izmir (Tur) - EuroChallenge - Last 16
 - Samedi 5 mars : Dexia Mons-Hainaut - Telenet BC Oostende - Journée 22
 - Mardi 8 mars : Spirou Charleroi – DMH demi –finale de la coupe de Belgique
 - Mardi 15 mars : Charleroi - DMH- Coupe de Belgique - 1/2 de finale retour
 - Samedi 19 mars DMH - Optima Gent - Journée 24
 - Samedi 26 mars Stella Artois Leuven Bears - DMH- Journée 25

Matches de Football

Olympique de Marseille, club français de 1^e division

- OM – St Etienne : Match de Ligue 1 Championnat Français au Stade Vélodrome Marseille (France), le Samedi 19 Février 2011.
- OM - Manchester United : Match Aller des 8^e de finale de la Champion League au Stade Vélodrome Marseille (France), le Mercredi 23 février 2011.

Palma, club de 1^e division du football salle

- Palma – Zaragoza : Match 1^e division Foot salle espagnol à la Palma aréna à Palma de Mallorca (Espagne), le Vendredi 22 avril 2011.

Palma Real, club espagnol de 1^e division de football

- Real Mallorca - Getafe : Match de Ligue 1 Championnat Espagnol au Stade Son Moix à Palma de Mallorca (Espagne), le Samedi 23 avril 2011.

ANNEXE 1: RAPPELS ANATOMIQUES

Les muscles Adducteurs du Membre inférieur

Le muscle pectiné¹⁸⁶

Il naît du bord supérieur de la branche ischio-pubienne et va s'insérer au niveau de la crête pectinéale, il est oblique en bas et en dehors, il descend en dehors et en arrière du condyle médial vers la patte d'oie. Il est innervé par le nerf fémoral.

Le muscle long adducteur :

Il naît au niveau de la face antérieure du corps du pubis et va s'insérer distalement sur le tiers moyen de la ligne âpre du fémur, il passe en avant et en dedans des faisceaux inférieur et moyen du muscle grand adducteur. Il est innervé par le nerf obturateur.

Le muscle court adducteur

Il s'insère en proximale au niveau de la branche inférieure du pubis et va se terminer derrière la diaphyse fémorale au niveau de la ligne âpre en deux chefs musculaires. Il est oblique en bas et en dehors, passe à la partie postérieure du fémur et se divise en deux faisceaux. Il est innervé par le nerf obturateur.

Le muscle grand adducteur :

Il comprend trois faisceaux : supérieur, moyen et inférieur. Le faisceau supérieur et le faisceau moyen naissent du bord inférieur de la branche ischio-pubienne et vont se terminer au niveau de la ligne âpre, chacun des faisceaux est tordu sur lui-même. Le faisceau inférieur naît de la tubérosité ischiatique et se termine sur le tubercule du grand adducteur au niveau de l'épicondyle médiale, il descend verticalement en passant

¹⁸⁶ <http://www.anatomie-humaine.com/Tableau-de-synthese,99.html>, Anatomie de Dr Bertrand BOUTILLIER et Pr Gérard OUTREQUIN .<http://www.anatomie-humaine.com/-Myologie,34-.html>, Anatomie de Dr Bertrand BOUTILLIER et Pr Gérard OUTREQUIN..

a la face postérieure des faisceaux supérieur et moyen. Son innervation provient du nerf obturateur.

Vue antérieure
de la loge médiale
de la cuisse.

1. pectiné
2. long adducteur
3. court adducteur
4. grand adducteur
5. gracile
6. expansion du long
au grand adducteur
7. hiatus de l'adducteur

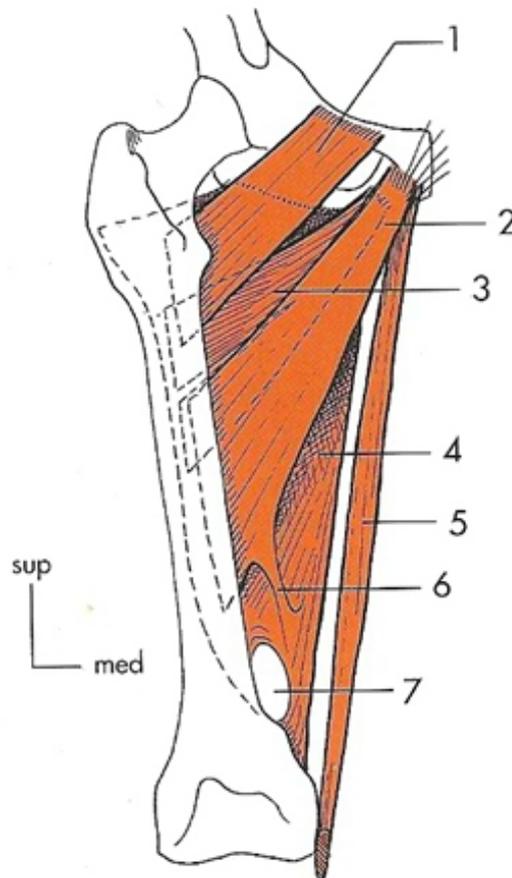


Figure : muscles adducteurs

source : Duffour Michel Anatomie de l'appareil locomoteur tome 1 membre inférieur masson paris éditeur 2007.
2e édition masson 2007- 479 pages

Le muscle droit interne :

Il prend son origine au niveau du tiers interne du bord inférieur de la branche ischio-pubienne et va se terminer au niveau de la patte d'oie en arrière du tendon du muscle Sartorius, il est oblique en bas et en dehors, il descend en dedans et en arrière du condyle médiale vers la patte d'oie. Il est aussi innervé par le nerf obturateur.

Rappels anatomiques : les muscles abdominaux.

Les muscles Grands Droits sont des muscles striés, pairs, fusiformes, très charnus, tendus du sternum au pubis, de part et d'autres de la ligne blanche, l'ensemble formant un triangle à base costale et à sommet pubien. L'insertion supérieure s'effectue par des

digitations tendineuses sur les faces externes des septièmes, sixièmes et cinquièmes cartilages costaux et sur la face antérieure de l'appendice xiphoïde.

En bas au niveau du pubis, les insertions se font par un tendon court et épais, pour chacun des muscles, se fixant sur et s'étendant sur une ligne allant de l'épine du pubis à la symphyse pubienne en direction du bord supérieur de la branche pubienne.

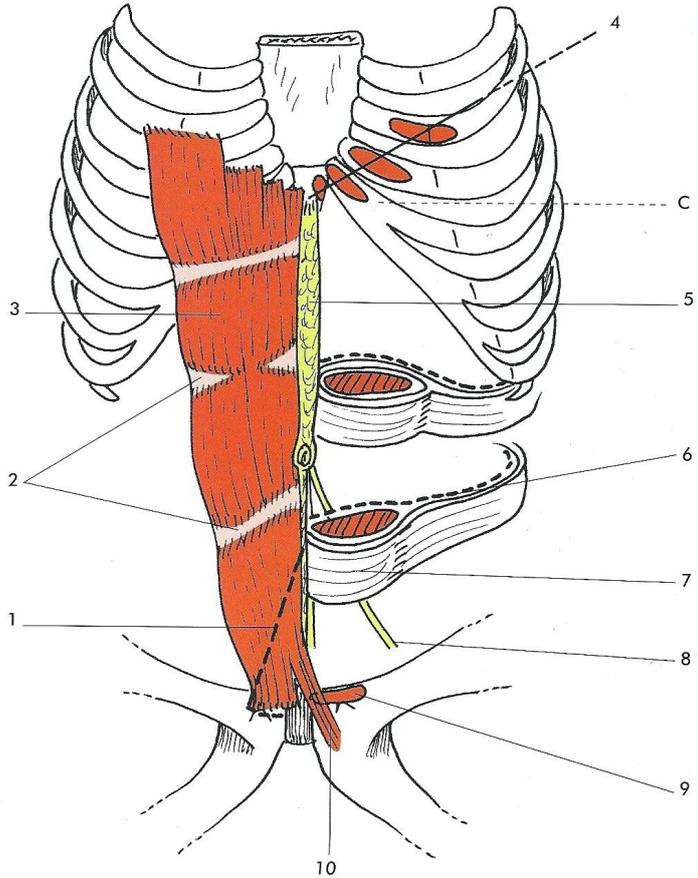
Des fibres superficielles du tendon donnent des expansions contro-latérales, s'entrecroisant avec celles du côté opposé, en avant de la symphyse. Chacun des muscles Grands Droits est contenu dans une gaine aponévrotique formée par la réunion des structures tendineuses des Obliques et du Transverse de l'abdomen, qui en se superposant d'avant en arrière, forment les parois antérieure et postérieure de la gaine du Grand Droit homolatéral.

Fascia Transversalis :

La paroi postérieure de la gaine des Grands Droits présente des différences morphologiques fondamentales au-dessus et au-dessous de l'ombilic : dans la partie sous-ombilicale elle n'est représentée que par le Fascia Transversalis, passant en pont derrière la ligne blanche, sans enrober le Grand droit du même côté ; dans la portion sus-ombilicale, elle est constituée par les lames tendineuses du Petit Oblique (feuillet postérieur), du transverse et du Fascia Transversalis.

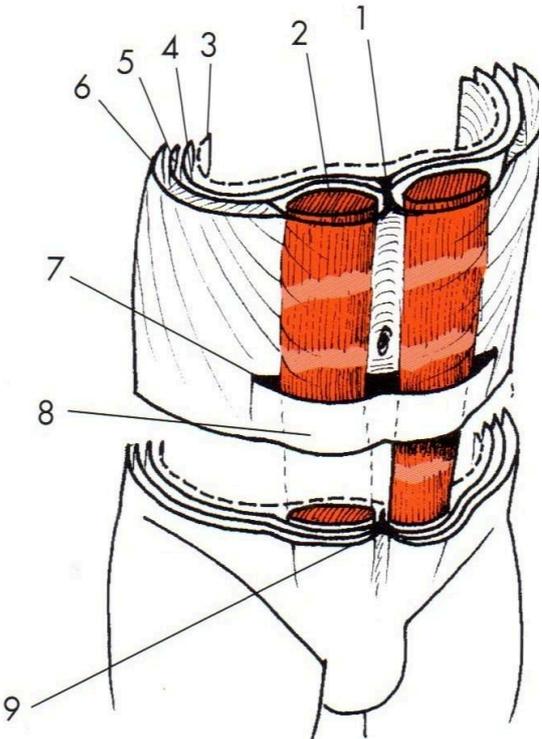
Les muscles Larges de l'abdomen sont composés des trois muscles striés pairs bilatéraux plats : les Grands et les Petits Obliques, le Transverse de l'Abdomen. Le transverse de l'abdomen présente des fibres concentriques à concavité interne, étendues transversalement de la colonne vertébrale lombaire à la ligne blanche, formant le plan profond des muscles plats de l'abdomen. Le psoas est muscle « abdominal » postérieur.

- Droit de l'abdomen.**
- 1. localisation du pyramidal
 - 2. fibres tendineuses intermédiaires
 - 3. corps musculaire
 - 4. ligne d'insertion haute
 - 5. partie rubanée de la ligne blanche
 - 6. fascia transversalis
 - 7. gaine des droits
 - 8. pli ombilical médial
 - 9. insertion basse
 - 10. expansion controlatérale



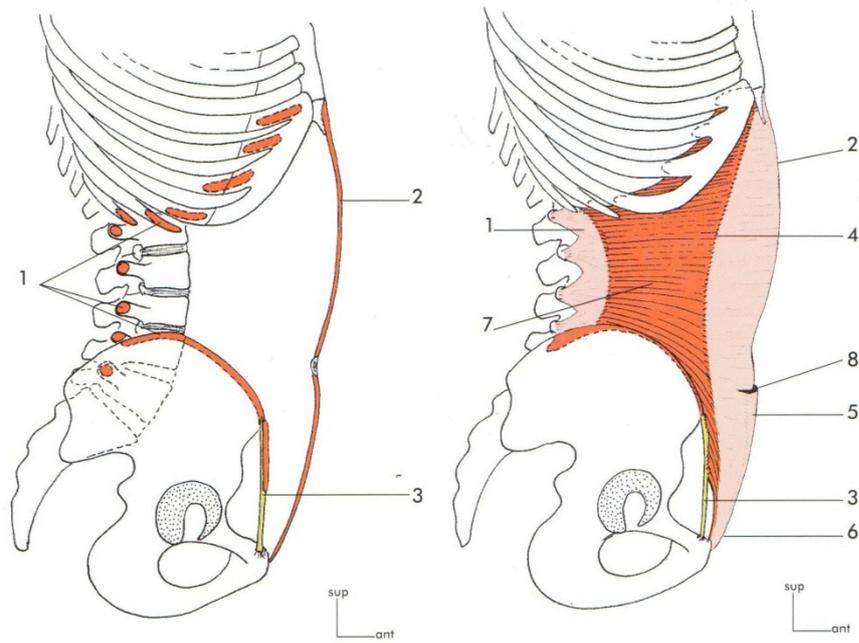
Gaine des droits et ligne arquée.

- 1. ligne blanche (partie supra-ombilicale)
- 2. muscle droit de l'abdomen
- 3. fascia transversalis
- 4. m. transverse
- 5. m. oblique int.
- 6. m. oblique ext.
- 7. ligne arquée (comparée à une poche kangourou)
- 8. gaine des droits
- 9. ligne blanche (partie infra-ombilicale)



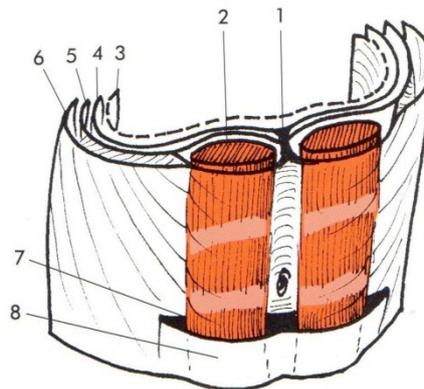
Insertions du transverse.

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. origine | 5. gaine des droits |
| 2. terminaison (ligne blanche) | 6. tendon conjoint |
| 3. ligament inguinal | 7. corps musculaire |
| 4. ligne semilunaire | 8. ligne arquée |



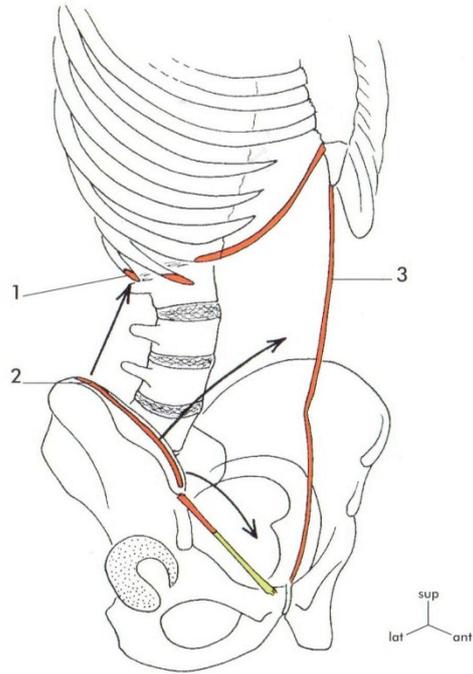
Ligne arquée

1. ligne blanche (partie supra-ombilicale)
2. muscle droit de l'abdomen
3. fascia transversalis
4. m. transversal
5. m. oblique interne
6. m. oblique externe
7. ligne arquée (comparée à une poche kangourou)
8. gaine des droits



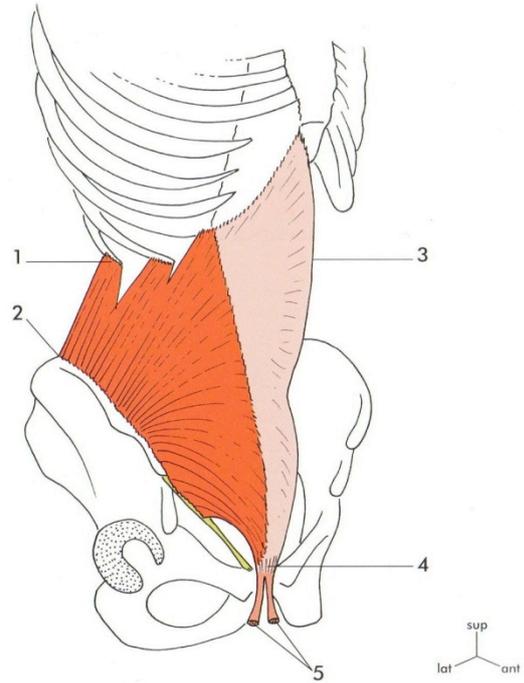
Insertions de l'oblique interne.

1. insertions costales
2. insertions iliaque et inguinale
3. ligne blanche



Trajet de l'oblique interne

4. tendon conjoint
5. crémaster



source : Duffour Michel Anatomie de l'appareil locomoteur tome 3 tête et tronc, éditeur masson paris, 369 pages.

ANNEXE 2: PRATIQUE DU « P.S.P.A »

PRATIQUE DU « P. S. P. A. »

TRAVAIL DES MEMBRES INFÉRIEURS

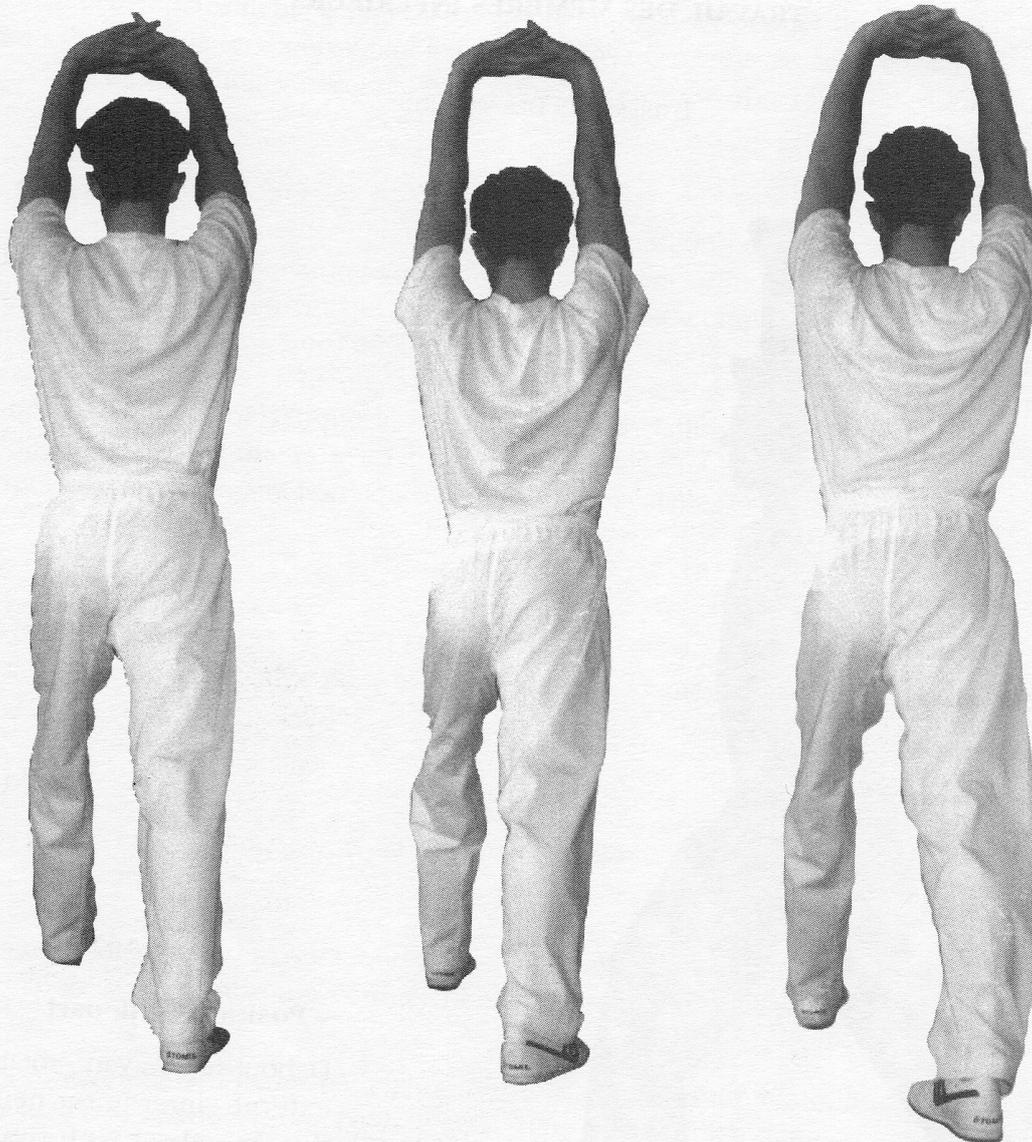
ÉTIREMENTS DES MOLLETS



– Position de départ

Debout fente avant, rotation externe, interne ou neutre des membres inférieurs talons non décollés, genou arrière tendu.

ÉTIREMENTS DES MOLLETS

Photo 53 : *Rotation neutre*Photo 54 : *Rotation externe*Photo 55 : *Rotation interne***– Action**

Fléchir le genou avant jusqu'à la limite du décollement du talon arrière. Cette flexion s'accompagne de la propulsion du tronc vers l'avant (monobloc autour des hanches) avec traction axiale des membres supérieurs vers le haut et surtout enfoncement du talon arrière au sol (membre inférieur droit en rotation neutre, externe puis interne).

ÉTIREMENTS DES ISCHIO-JAMBIERS

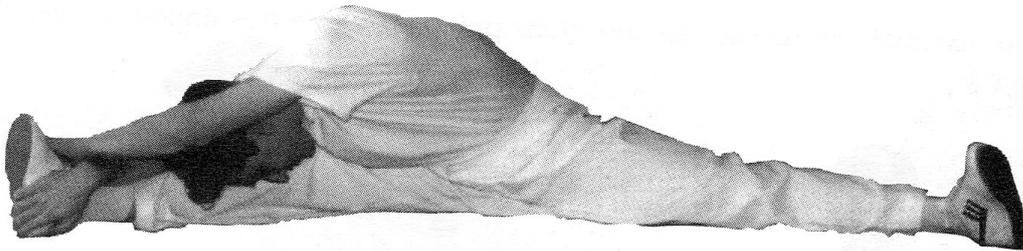


Photo 56

– Position de départ

Sujet assis, les deux cuisses sont ouvertes, le dos s'incline vers l'avant, une jambe bien tendue, pied relevé.

La position du dos est fonction de la souplesse du bassin, fixé le plus en avant possible; plus le dos est incliné vers l'avant, plus le mouvement est efficace.

Les positions du membre inférieur tendu seront effectuées hanche en rotation externe (photo 57), interne (photo 58), neutre (photo 59).

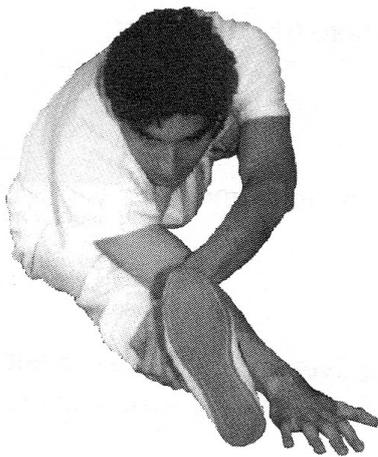


Photo 57



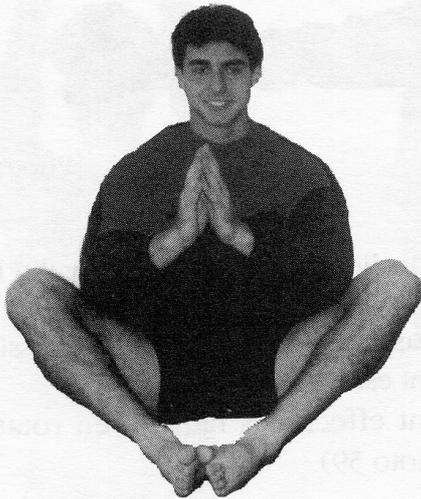
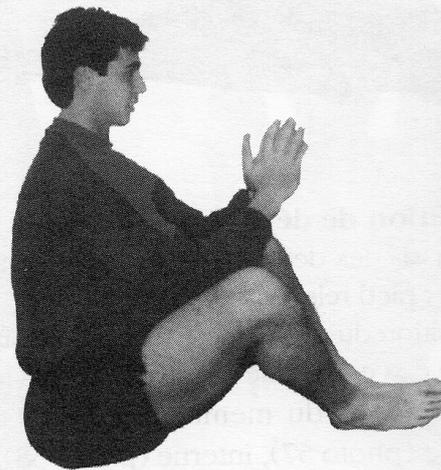
Photo 58



Photo 59

ÉTIREMENTS DES ADDUCTEURS*

Localisation maximale au niveau des insertions pubiennes (très important pour le footballeur)

Photo 60 *Position de départ*Photo 61 *Étirement***– Position de départ**

Assis en tailleur, plantes des pieds jointes stabilisées par un empaument coudes sur cuisses.

– Action

Rapprocher les talons vers le pubis, écarter les genoux avec auto-grandissement du tronc et propulsion monobloc vers l'avant en s'aidant des membres supérieurs (sans hausser les épaules).

Tenir 6 secondes pour s'étirer en restant attentif aux sensations produites par l'étirement. Revenir lentement et repos 6 secondes.

JAMAIS DE TEMPS DE RESSORT!

* *ADDUCTEURS ET ISCHIO-JAMBIERS obéissent à la loi de la rotation axiale de Mc Conail « tout muscle s'attachant sur le côté d'une diaphyse imprimera une rotation axiale au segment de membre ». Notre stretching doit être exécuté en différentes positions de rotations.*

ÉTIREMENTS DES ADDUCTEURS (VARIANTES)

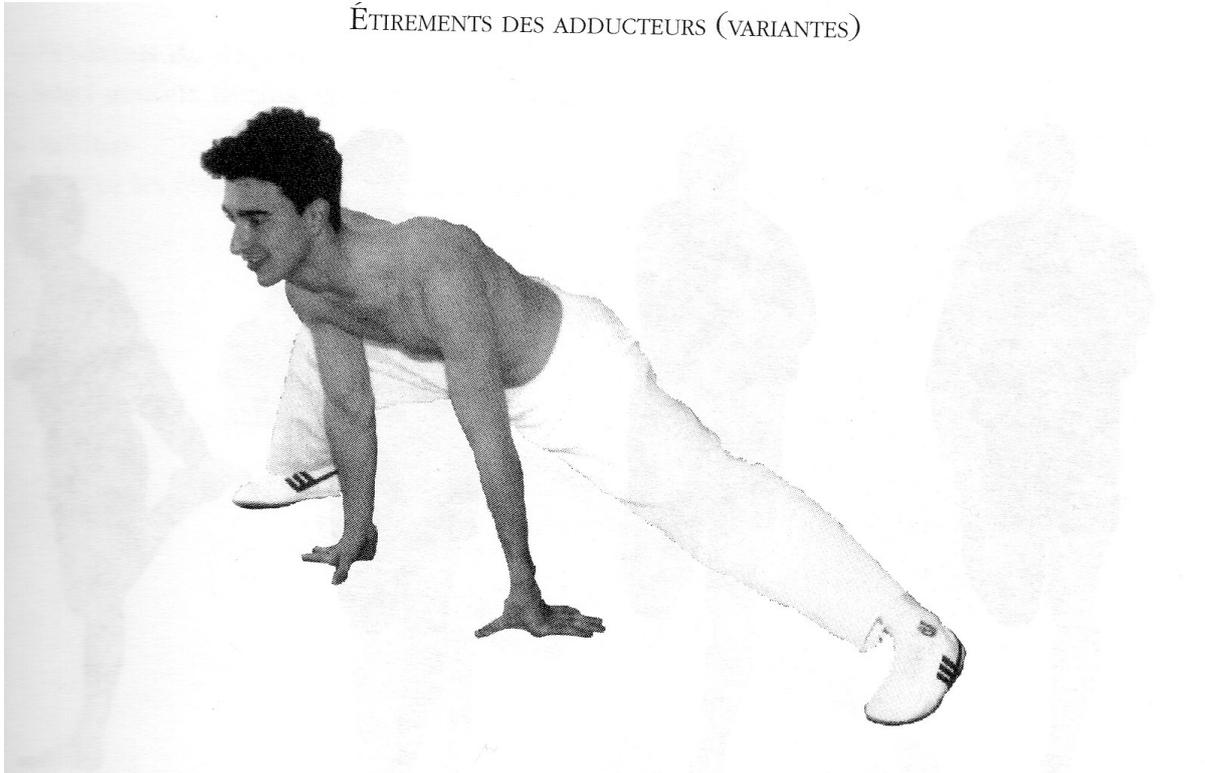


Photo 62 : Étirement de l'adducteur gauche, sujet de 3/4



Photo 63 : Étirement de l'adducteur droit, sujet de face

ÉTIREMENTS DU QUADRICEPS



Photo 64



Photo 65



Photo 66



Photo 67

– **Position de départ**

Debout (ou décubitus ventral)

– **Action**

Talon-fesse, pousser le genou en arrière pendant 6 secondes sans creuser les reins.

ÉTIREMENT

- 1°) Du vaste externe en tension passive. Talon-fesse, tirer le pied vers la face opposée, hanche en rotation externe.
- 2°) Du vaste interne et du droit antérieur en tension passive. Talon-fesse, tirer le genou en arrière puis en abduction.
- 3°) Du vaste interne en tension passive. Talon-fesse, tirer le pied en dehors, hanche en rotation interne.

ÉTIREMENT GLOBAL DES PLANS POSTÉRIEURS ET ANTÉRIEURS
« LA MÉZIÈRES EN ROTATION »



Photo 75

– **Position de départ**

Décubitus dorsal, les deux bras dans le prolongement l'un de l'autre, chercher un point d'appui imaginaire dans l'espace (se concentrer quelques secondes sur ces bras devenus immobiles et pesants; en imaginant la main littéralement immobilisée par un clou).

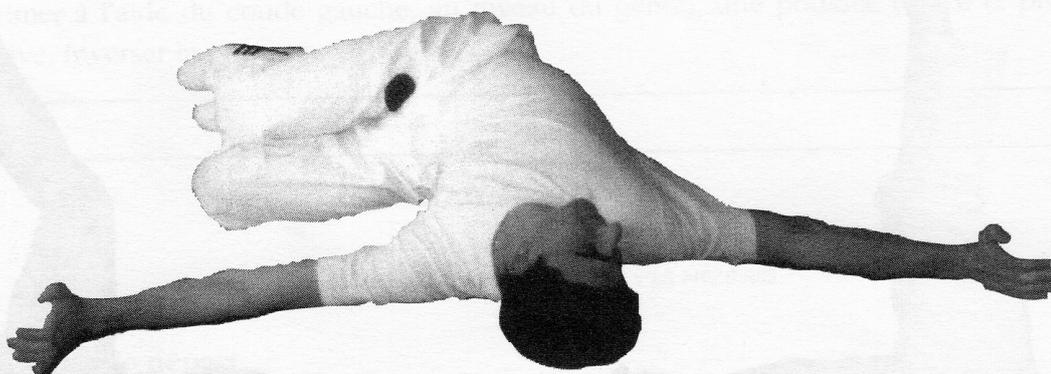


Photo 76

– **Action**

Au milieu de la colonne, le tronc va tenter d'effectuer une rotation maximale, la tête tourne en sens inverse de la rotation le visage tourné vers ce bras cherche à porter le regard à l'extérieur du petit doigt, accentuant ainsi la rotation vertébrale.

« LA MÉZIÈRES EN ROTATION »

Le tronc se tord, telle une serviette mouillée que l'on voudrait essorer. La rotation se déroule au niveau des membres inférieurs, genoux fléchis, puis, dans un 2^e temps, les genoux sont en extension, les deux pieds en flexion dorsale.

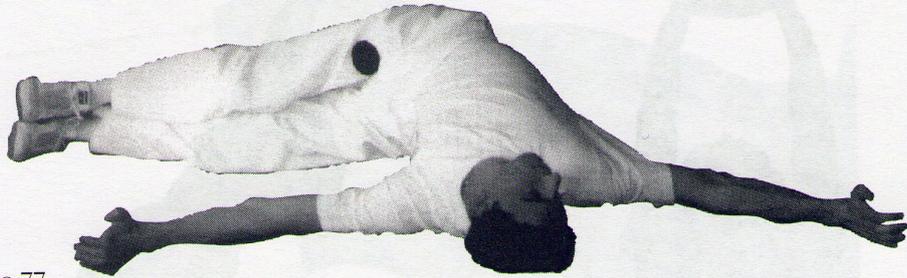


Photo 77

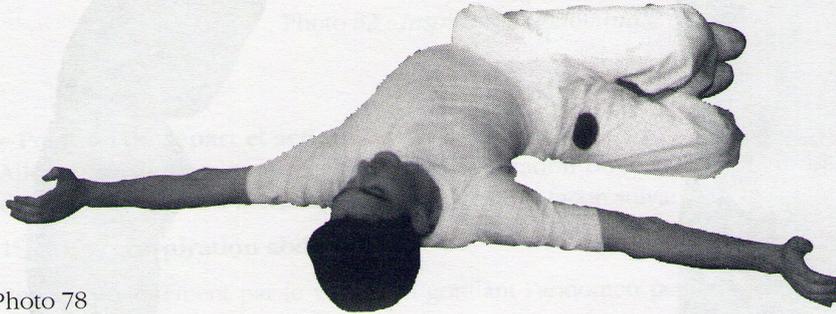


Photo 78



Photo 79

Source : GAL Christian, *La pubalgie : Prévention et traitement* / Préface du professeur P.ROCHCONGAR ; Éditions FRISON-ROCHE , Paris, 1998, page 193 à 206.

GRAIRI K., *La pubalgie du sportif: approche thérapeutique et préventive du footballeur professionnel*. Mémoire présenté en vue du titre de Master en kinésithérapie, sous la direction du Docteur P. Bacquaert et de E. Panchaud.

Surmédiatisé, le football est le sport le plus pratiqué dans le monde. En 2006 la FIFA a recensé que plus de 4% de la population mondiale pratiquait ce sport. Le milieu professionnel compte 113 000 licenciés au niveau mondial. Il s'agit d'une véritable institution : les enjeux financiers concernent non seulement le sport en lui-même, mais aussi tous ses dérivés qui ont d'immenses impacts marketing et publicitaires. C'est pour cette raison que les joueurs professionnels sont contraints à garder un niveau optimal de jeu en toutes circonstances. Des entraînements constants et abusifs associés à un calendrier de matches surchargé impliquent auprès des footballeurs un surmenage. Chez les morphotypes prédisposants, c'est ce surmenage qui est à l'origine de pathologies telles que la pubalgie.

Cette dernière est sujette à de nombreuses controverses. En effet, le débat fait rage dans la communauté scientifique. Dans la littérature, les avis divergent quant à la définition et la nosologie de la pubalgie.

Ce mémoire bibliographique a pour but d'esquisser une réponse à la question suivante : Quel est le panorama thérapeutique à la disposition du kinésithérapeute pour palier cette atteinte ?

Nous nous efforcerons au préalable d'aborder la démarche diagnostique, non négligeable. Enfin, nous développerons également l'approche préventive dont les joueurs pourraient bénéficier à l'avenir.