

Christian BERNARD

Masseur kinésithérapeute

Rochechouart Saint-Junien HB87

Contribution personnelle

RESPECTER LES ISCHIO-JAMBIERS (IJ)

*Les ischio-jambiers (IJ) sont constitués de trois muscles bi articulaires et d'un muscle mono articulaire : le **chef court du biceps fémoral**. Ce sont des muscles très denses en collagène, et dont les dispositions anatomiques sont particulières.*

*- Le **semi tendineux** présente une organisation musculo-tendineuse en série, et un tendon distal très long ;*

*- Le **semi membraneux** est très étalé en largeur, s'insère par un large tendon proximal, et distalement par une insertion principale et deux secondaires ;*

*- Le **biceps fémoral** est lui constitué comme son nom l'indique de deux chefs, un long bi articulaire et un court mono articulaire ;*

Ce sont des muscles pennés(1) Les muscles pennés ont une capacité de raccourcissement qui est fonction de la longueur des fibres musculaires qui les composent, et qui est donc moins importante que les muscles dont les fibres sont organisées longitudinalement. En revanche, la force de contraction est plus élevée que pour un muscle fusiforme, à surface de section égale. De plus, la force de contraction des muscles pennés est inversement proportionnelle à l'angle de pennation alors que le raccourcissement est lui proportionnel à cet angle. La richesse de ces muscles en tissu conjonctif dense, leur confère une raideur passive qui permet une économie d'énergie, mais qui réduit nettement leur potentiel d'extensibilité. Ce sont les muscles qui se retractent le plus rapidement lorsqu'on est alité.

Ce groupe musculaire a une action directe sur la hanche et sur le genou. Au niveau de la hanche, il permet principalement l'extension et secondairement les mouvements de rotations. Ses actions sur le genou sont plus complexes. En effet, les ischio jambiers sont les principaux fléchisseurs de genou en chaîne cinétique ouverte (CCO), mais ils deviennent extenseurs et agonistes du quadriceps en chaîne cinétique fermée (CCF). Fidèles au paradoxe de LOMBARD(2). Les ischio-

jambiers ont également un rôle essentiel dans la stabilisation rotatoire du genou, à l'image de rênes directrices. Cette action sur la rotation a un rôle directionnel, et protecteur des composants articulaires du genou (ménisques, ligaments..., aspect proprioceptif). D'où leur rôle primordial dans la prévention et la rééducation des lésions du ligament croisé antéro-externe du genou, surtout chez la sportive féminine.

Les ischio-jambiers ont aussi des rôles indirects sur le rachis, la cheville et le pied, et de ce fait, pourront être en cause par leur raideur excessive dans certaines lombalgies et pathologies pœdales. Les ischios-jambiers sont les amortisseurs de tension entre la colonne lombo-sacrée (psoas illiaque, piriforme) et le segment jambier (triceps sural, jambier antérieur, fibulaires). Outre l'aspect anatomique et structurel des ischio-jambiers qui leur confèrent une raideur passive naturelle, on pense que le mode de vie moderne et la position assise prolongée (au bureau ou à l'école toute la journée et le soir devant la télévision); de même qu'un travail musculaire trop intense et inadapté participent à l'hypo-extensibilité de ces muscles.

Anatomo pathologie

Les ischio-jambiers sont des muscles poly articulaires, ce qui signifie qu'ils sont soumis à une grande variation de longueur. Par ce simple fait, leur vulnérabilité est élevée. Mais ils sont également de bons candidats aux lésions car leur mode de contraction en pratique sportive est principalement excentrique, et on connaît l'effet iatrogène de ce type de travail musculaire. De plus, ce travail excentrique est en réalité souvent excessif à cause d'un ratio quadriceps/ischio-jambiers, favorable aux extenseurs du genou. Les données scientifiques actuelles préconisent un ratio quadriceps / ischios jambiers de 1/1 surtout chez les filles pratiquant un sport comme le handball. durant la saison, Les ischio-jambiers sont aussi sollicités dans les efforts de propulsions et d'accélération, gestes lors desquels ils peuvent voir une partie de leur capital en fibre se rompre brutalement. Il serait nécessaire de faire pratiquer à ces joueuses de handball en début de saison des tests isocinétiques afin de déterminer ce ratio (Q-IJ) et ainsi se servir des résultats obtenus pour adapter le travail musculaire dans un but de prévention de lésions et de tonification.

La raideur passive naturelle et/ou acquise des ischio jambiers, est elle un facteur de risque intrinsèque ou un facteur protecteur des lésions musculaires ou articulaire ?

La raideur protège des lésions musculaires en accordant une marge de manoeuvre entre l'apparition des douleurs liées à la mise en tension, et le seuil de

rupture des fibres musculaires. Par contre cette raideur pourrait être un facteur de risque concernant les lésions articulaires. Quelle solution ?

-Un travail musculaire personnalisé, en fonction du morphotype de la joueuse.

-Un programme de renforcement des mécanismes proprioceptifs .

En conclusion ; réfléchir en se référant à l'anatomie et la physiologie articulaire des ischio jambiers, et prendre en compte la particularité morphologique de chaque individu dans son schéma fonctionnel permet d'éviter de nombreux traumatismes liés à la pratique intensive du sport et des modes de préparation parfois inadaptés. Vaste programme.

(1)- Les muscles pennés ou penniformes

Dans les muscles penniformes (pennés), les fibres forment un angle variable avec l'axe principal du muscle (angle de pennation). Contrairement aux muscles fusiformes, les muscles penniformes ne sont pas capables de se raccourcir de façon importante : seulement d'environ 25 %. Leur force est très grande mais ils ne sont donc généralement pas destinés à produire de grands déplacements lors de leurs contractions.

La différence de force avec les muscles fusiformes vient de l'orientation oblique des fibres musculaires par rapport à l'axe du muscle. Pour une même section transversale plus de fibres sont présentes dans un muscle penniforme que dans un muscle fusiforme, permettant ainsi le développement d'une plus grande force de contraction. Plus l'angle de pennation est important et plus le muscle sera fort. En revanche il sera capable d'un moindre raccourcissement.

(2)-Paradoxe de Lombard : 2 muscles antagonistes et bi-articulaires fonctionnent simultanément en course moyenne.

Pour en savoir plus : entraînement des ischio-jambiers F. Marcérou Sports-consulting.net