

Santa Monica Orthopedic and Sports Medicine Group Hip and Pelvis Institute

<http://www.smoghip.com/patienteducation/fai.html> より引用

【箕山クリニック : doctor】

私は、いま世間で広く言われている FAI (femoroacetabular impingement 大腿骨寛骨臼インピジメント) の概念にどうしても納得ができません。またそんな医師、PT (理学療法士)、AT (アスレティックトレーナー) は非常に多いのではないのでしょうか？

Pincer (impingement) も CAM (impingement) も、多くの医師が考えているような impingement の仕方ではないのではないかと考えています。

まず impingement をおこすほどの股関節を深く屈曲して行うスポーツはありません。もし深く股関節を屈曲することがあったとしても、骨性変化をきたすほどの負荷はかからないと思いますし、深く屈曲をしないスポーツでも FAI は診られます。それに衝突性の impingement だとすれば mirror lesion (MRI 所見での関節面～骨髄までの異常信号) がみられない事もおかしいと考えます。

2009 年の BJSM (British Journal of Sports Medicine) にて Anterior impingement test は、FAI に対して特異性はないとあります。腸腰筋などの股関節前面の軟部組織に stiffness (硬さ) が生じていれば、股関節を深く屈曲した際に、それらが詰まり、症状が誘発されるのは、容易に想像できると思います。関節唇の impingement による症状は、荷重時の sharp pain (鋭痛) や、関節内水腫による dull pain (鈍痛) であり、しかも炎症期のみしか、その症状は出ません。またこの症状が出ているときは、股関節を深く屈曲しなくても、90° 屈曲位での内旋で疼痛が誘発されます。

これらの事から FAI は、impingement は impingement でも、femoral head (大腿骨骨頭) が前方に移動し、擦れることにより生じる shearing (剪断力) による impingement ではないだろうか。ちょうど投球肩の前方 labrum damage (関節唇損傷) を想像していただくとよいと思う、前方への shearing である証拠に、股関節の OA (osteoarthritis 変形性関節症) の進行は前方の joint space が狭くなる事で始まります。

femoral head の shearing の mechanism 大きく 2 type に分類されると考えられます。

5/S hyper-lordosis による骨盤前傾

臼蓋前面が、femoral head に覆いかぶさるようになり、impingement を起こしやすくなるうえに、腸腰筋は伸張されていて、そこへ股関節の外旋力が加わり前方へ移動しようとし、そこで前面のブロックとで shearing が生じる。おそらく late stance ~ toe-off phase での impingement と考えています。

swayback タイプの骨盤後傾

臼蓋前面が、後方に移動するので、相対的に femoral head が前方移動となります。swayback では腸腰筋が短縮しているので、前面のブロックが形成され、そこに femoral head の前方移動がおこることによって、shearing が生じます。おそらく heel contact ~ early stance phase での impingement と考えています。

Pincer と CAM の発生機序の違いは、Pincer は、腸腰筋が短縮によって硬くなっている場合に、femoral head が前方移動しきれないためにおこります。CAM は、腸腰筋の stiffness が無い場合、femoral head に遊びがあり、関節包や腸骨大腿靭帯の牽引負荷による反応性骨増殖によりおこります。

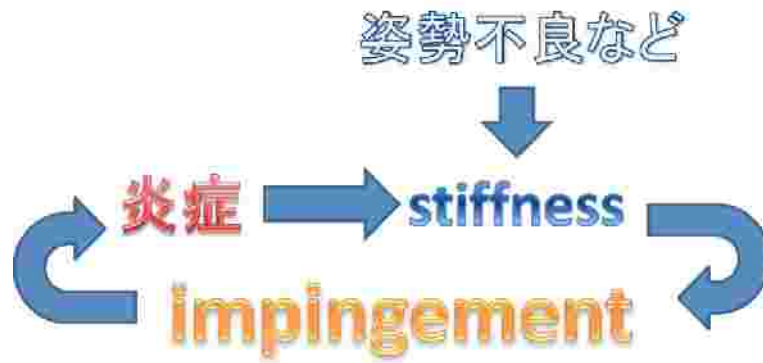


前述のように、関節唇の impingement による症状は、滑膜炎が起きているときや、関節内水腫が発生しているときだけである。ということは、肩関節の関節唇損傷や膝関節の半月板損傷と同様に、NSAIDs (非ステロイド性抗炎症薬) 内服で炎症期の疼痛は改善します。あとは stiffness と stiffness の原因を改善していくように、リハビリを行っていくことが重要です。手術をしたところで、前面 stiffness が改善されていなければ、再発すると考えます。

- 2 手術は、OA 進行予防になるか？ NO だと思う。
- 2 手術によって、前面の軟部組織 stiffness による症状は改善するか？ NO
- 2 肩関節の関節唇損傷は手術したほうが経過良好か？ 最近は保存的治療 (リハビリ) が主流となっている。
- 2 膝関節の半月板損傷は切除しないといけないものか？ 必ずしもそうではない。

これらの事から FAI も同様に、手術の必要性は比較的少ないのではないのでしょうか？

姿勢不良や dynamic alignment を改善しなければ、股関節前面の軟部組織に tightness・stiffness が生じます。



原因を改善しなければ、上の図のように悪循環から抜けだせないということになります。

FAI の症例では、腰椎下位が過前弯で 5/S の不安定性、腸腰筋 tightness がある、または swayback で 5/S の不安定性、ハムストリングの tightness、腸腰筋 tightness (短縮) など、様々なパターンが診られ、FAI のある症例の多くは、腰痛もかかえています。

肩関節の機能改善を行うとき、肩甲帯の安定性を作らなければ、回旋筋腱板の機能や GH (肩甲上腕) リズムも改善しないのと同様、FAI も Lumbar-Pelvic (腰椎-骨盤) のスタビリティを改善しなければ、Femoro-Acetabular (大腿-寛骨臼) の求心性が得られません。FAI に限らず、groin (鼠径部) に疼痛を出す疾患の多くはコアスタビリティと連動させて考える必要があると私は考えています。

写真は、コアスタビリティと股関節のモビリティ (とくに groin pain に関係する部位) を改善させるエクササイズを一部紹介。

【投稿コメント : Athletic Trainer (某 Jリーグチーム)】

股関節痛を訴える選手にたいして、股関節屈曲の評価をしています。エンドフィールを感じながらアプローチを変えていますが、腸腰筋を促通することでインピンジが解消する場合や骨盤の前傾位に誘導することで改善するケースがあります。TFL (大腿筋膜腸筋) やハムストリングに tightness がある場合もあります。原因としてはコアの機能低下やマルアライメント、また関節が緩い場合が多い気がします。

股関節において求心位を保てない。育成年代をみているので思うのですが、原因の一つに生活様式の変化 (遊ぶ時間の低下、洋式スタイルなど) が影響しているのではないかと感じます。

【投稿コメント : Athletic Trainer】

先生の FAI に対するお考え...すごくわかります。私も力学解析という手法を使って、股関節周囲のトランプルの発生機序を探っておりますが、やはり FAI の発生機序に疑問があります。

発生要因のひとつとして小児期からのスポーツの継続とあります。先天的な構造の特徴からではなく、スポーツ活動と長期間継続という要因から、後天的に形成されているのものであれば、先生のおっしゃるように、深屈曲の要因は排除されてもいいと思います。確かに見た目は、股関節の角度がかなり深く屈曲されているように見えますが、骨盤と大腿骨の相対的角度でみると、impingement が起こるような深い角度ではないと思います。impingement が起こるような深い角度は、パワーポジションではないはずですから、あの肢位は一般的にとらないはずです。私も先生のおっしゃるように、骨盤の傾斜角度や stiffness などが起因となって、長期間継続的に何らかの力の集中 (sharing Force 等) などによって、反応性骨増殖によりできたものと考えの方が、あの場所にできる理由として理解できます。CAM type などは、ネック長とか頸体角などの関連もあるかもしれないと考えております。

【箕山クリニック：doctor】

CAM type は、確かにネックが長い、外反股にみられるように感じます。混合型はそうはいきませんが。ちなみに、股関節とは関係なく、肩の話で、上腕骨頭の後捻角に健患差があるというデータが何年前前に出ていましたが、これも骨端線への負荷 (little leaguer 's shoulder など) による後天的なものなのでしょうね。

【投稿コメント：Athletic Trainer】

姿勢 (骨盤と大腿骨の相対角度) とネックの長さを変えて、応力解析してみて、ネックのところに応力集中が認められればとりあえず仮説は立証できるかもしれませんね。ただ応力集中と病態の因果関係が立証できないといけませんね。

【箕山クリニック：理学療法士】

骨盤後傾な sway back は腸腰筋の伸張ストレスによる stiffness はあっても tightness はあまり見かけない印象ですが。

【箕山クリニック：Doctor】

swayback も 2 パターンあって、スポーツやっている人は、5/S の代償による過伸展での stiffness、そうでない人は短縮 tightness と思います。

【投稿コメント：M 's AT project Athletic Trainer】

FAI 様という診断で来院した方はたくさん診た事はありませんが、体幹のスタビリティと腸腰筋の機能改善で症状が緩和していきました。この症例では sway back はなく、最初に骨盤後傾方向に誘導したのですがあまり改善は見られず、最終的には骨盤を前傾方向に誘導したら改善した症例がありました。

【箕山クリニック：Doctor】

簡単に分類化してみましたが、spinal (脊柱) alignment や acetabular-head alignment など、それぞれの状態に合わせて総合的にみななければならないということですね。