

## 外閉鎖筋損傷患者の X 線骨盤傾斜角の特徴

医療法人社団大須賀医院 おおすが整形外科 リハビリテーション部門

田中健真 若林英希 寺師望 神谷和希 竹内文恵 岩井駿

北川和弥 森美結 斎藤海 大原芹梨花 北川智基 入江舞果 サントスアケミ

医療法人社団大須賀医院 おおすが整形外科

大須賀友晃

### 【はじめに】

外閉鎖筋損傷はスポーツによる単径周辺部痛として近年注目されている。杉山<sup>1)</sup>らはスポーツによる単径周辺部痛の発生状況について報告し、外閉鎖筋損傷は全体の約 10%を占めると報告している。当院における外閉鎖筋損傷の発生状況はスポーツを起点に単径部痛を発症した全体の約 30%に上り、その約 70%がサッカー選手の受傷であった。スポーツによる単径周辺部痛の発生に関連する身体的因子の報告は散見されるが、外閉鎖筋損傷の発生に関連する因子の報告は我々が渉猟する限り少ない。

今回は外閉鎖筋損傷と X 線骨盤傾斜角との関連性を調査したためここに報告する。

### 【対象】

2015 年 4 月から 2023 年 12 月の間に、スポー

ツにより単径部痛を自覚し、当院を受診した 40 歳以下の男性 36 名とした。なお、転倒による受傷や変形性関節症は除外した。

MRI を撮影し、外閉鎖筋に損傷が認められた 10 名を外閉鎖筋損傷者群 (図 1)、それ以外の 26 名を単径周囲部痛群とした。対照群 (以下健常者群) は当院にてメディカルチェックを実施し、股関節に器質的疾患を有さないサッカー選手 17 名とした。

### 【方法】

骨盤傾斜角は土井口ら<sup>2)</sup>が報告した単純 X 線撮影における骨盤の前額面画像から算出した。両仙腸関節下縁を結ぶ線から恥骨上縁におろした垂線 (L) の縦径と、両仙腸関節下縁を結ぶ線に並行な骨盤腔の最大横径 (T) を計測し (図 2)、  
骨盤傾斜角 (°) =  $-67 \times (L/T) + 55.7$  に代

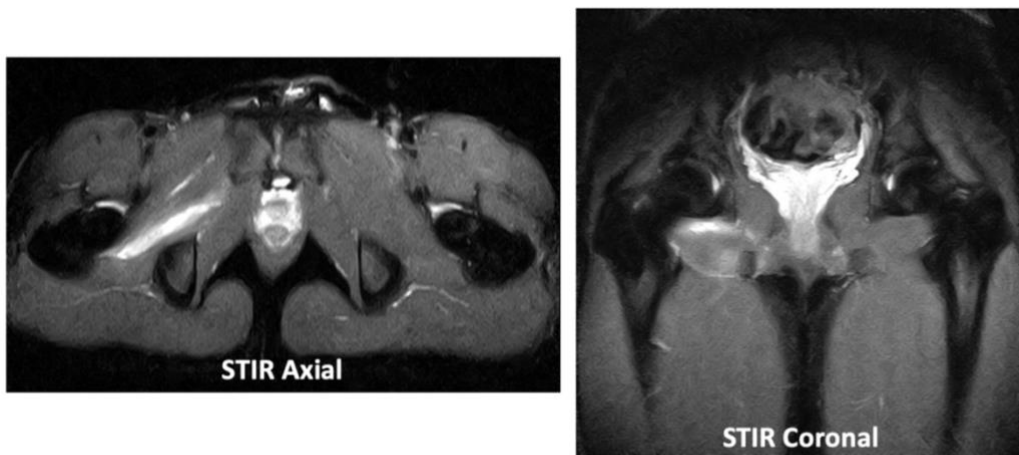


図 1 外閉鎖筋損傷のMRI画像例

入する方法で算出した。算出した骨盤傾斜角を外閉鎖筋損傷者群と単径周囲部痛群、健常者群の平均値を3群間で比較した。統計学的処理は一元配置分散分析を実施し、有意水準は5%未満とした。

### 【結果】

各群の平均値は、外閉鎖筋損傷者群が7.4±6.9°、単径周囲部痛群は9.9±5.1°、健常者群は11.8±4.8°であり、各群間の平均値に有意差は認められなかった(図3)。

### 【考察】

外閉鎖筋損傷は単径部痛症候群の1つであり、MRI検査の発展や疾患の認識が広まってきたことを背景に報告が散見されるようになった。今回の調査において外閉鎖筋損傷者群の骨盤前傾角度は健常者群および単径周囲部痛群と比較し、大きくなると推察したが今回の結果では3群間において有意な差は認められなかった。

股関節疾患で見られる腰椎の過伸展や骨盤の過前傾を伴った不良姿勢はHip-Spine syndromeと呼ばれ、このような姿勢は中殿筋や腹横筋とい

った体幹安定化筋群が機能不全に陥る<sup>3)</sup>と報告されている。その結果、外閉鎖筋に過剰な伸張や伸張性収縮が要求されるため受傷に至ると考えた。

しかし、今回の結果から外閉鎖筋損傷の受傷に骨盤前傾角度との関連性は低いことが示唆された。外閉鎖筋は閉鎖膜から起始し、大腿骨転子窩に停止する。その走行は大腿骨頭の下面を内側前方から外側後方へと向かい、大腿骨頭を後方から支持するように走行することから股関節の動的安定性を司る支持筋としての役割を有している<sup>4)</sup>。

外閉鎖筋損傷の受傷機転について大沼ら<sup>5)</sup>は、股関節屈曲位での外旋収縮時に他動内旋強制力が加わった際に受傷しやすいことを報告し(図4a)、窪田ら<sup>6)</sup>は股関節外転・内旋位で疼痛が誘発されたことから、同様の肢位での1回あるいは繰り返しの伸張性収縮が生じた結果であると報告している(図4b)。

これらのことから外閉鎖筋損傷の受傷には骨盤傾斜角の関連性は低く、競技動作中に何らかの要因で、外閉鎖筋の過度な伸張や伸張性収縮が生じ受傷する可能性が高いことが示唆された。

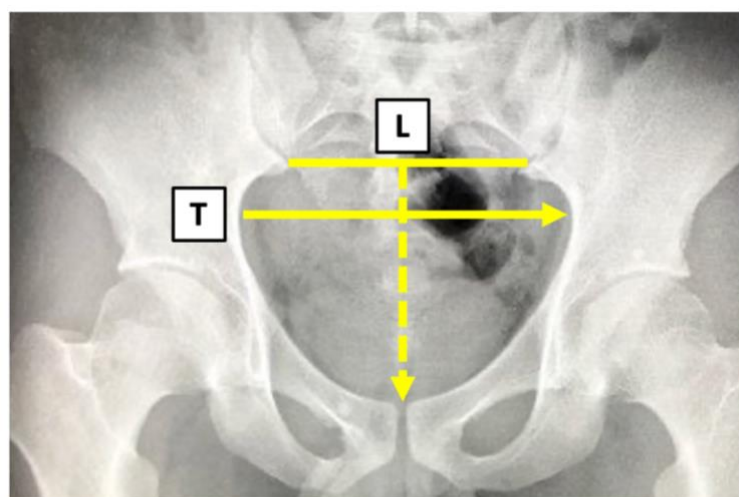


図2 骨盤傾斜角

L: 両仙腸関節下縁を結ぶ線から恥骨上縁におろした垂線  
T: 両仙腸関節下縁を結ぶ線に並行な骨盤腔の最大横径

$$\text{骨盤傾斜角}(\text{°}) = -67 \times (\text{L/T}) + 55.7 \text{ (±\#口ら)}$$

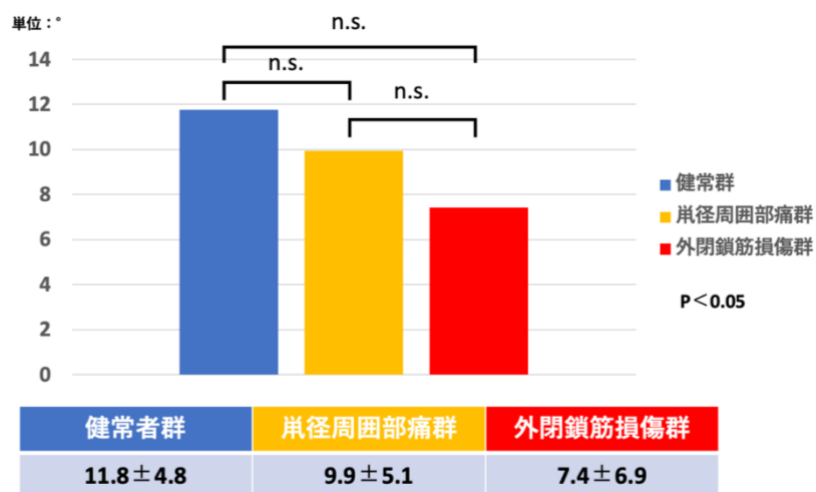


図3 骨盤傾斜角



図 4 a



図 4 b

**図 4 外閉鎖筋損傷の受傷機転**

- a : 股関節屈曲位での外旋収縮時の他動内旋強制**  
**b : 股関節外転・内旋位での伸張性収縮**

※当院にてメディカルサポートするチームより提供

**【結語】**

外閉鎖筋損傷者の骨盤傾斜角を健常者および単径周囲部痛群と比較した。外閉鎖筋損傷の発生に骨盤傾斜角の影響は少なく、競技動作中の外閉鎖筋に対する過度な伸張や、伸張性収縮により受傷する可能性が高いことが示唆された。

**【文献】**

- (1) 杉山貴哉, 杉山貴生, 小口智加, 三宅秀俊, 石川徹也. スポーツによる鼠径周辺部痛の発生状況. 日本臨床スポーツ医学会誌 : Vol.26 No.3, 2018.
- (2) 土井口祐一, 岩崎勝郎, 山田健治, 高端克郎, 手島鍛, 貞松俊弘, 富田雅人, 檜林葉子. X線学的骨盤腔形態と骨盤傾斜角. 整形外科と災害外科 41 : (2) 641-645, 1992
- (3) Burns SA, et al : Clinical decision making inpatient with secondary hip – spine syndrome, Physiotherapy theory Practice, 2011, Jul, Vol .27, No.5, 384–397

- (4) Ravindra Gudena, Abdullah Alzahrani, Pamela Railton, James Powell, Reinold Ganz .The anatomy and function of the obturator externus. Hip int 2015;25(5):424-427
- (5) 大沼寧, 佐々木友基. サッカー選手に生じた閉鎖筋損傷の3例の検討. 日本整形外科スポーツ医学会雑誌 Vol.31 No.2
- (6) 窪田大輔, 舟崎裕記, 林大輝, 村山雄輔, 丸毛啓史, 小川岳史. サッカー選手にみられた閉鎖筋損傷の検討. 日本整形外科スポーツ医学会誌 Vol.38 No.1 2018