

# Visual analog scale による大腿骨頭壊死患者の膝関節及び腰痛の特徴

大澤郁介、関泰輔、竹上靖彦、大倉俊昭（名古屋大学医学部 整形外科）

## 1. 研究目的

大腿骨頭壊死(ONFH)の特徴として高頻度に両側の股関節を障害されることが挙げられる。また痛みに関しては股関節のみに限局せず、腰痛や膝関節痛など様々な症状を呈することも知られている。しかし、ONFH において骨頭の圧壊や対側股関節状態が関連痛にどのような影響を与えるか検討した報告は少ない。今回、ONFH 患者の初診時での Visual analog scale(VAS)を調査し、対側股関節の状態や骨頭の圧壊による関連痛の影響について検討した。

## 2. 研究方法

2014年4月から2017年10月までに当院に紹介した非外傷性 ONFH は 119 例であった。Inclusion criteria としては ONFH の分類 JMHLW(2011)を用いて MRI 又は Xp で診断を行った。その内、外傷性 ONFH の 5 例、過去に股関節の治療歴のある 3 例、データの不備がある 6 例は除外とした。最終的に 105 例 130 関節を対象とした。これらを歩行時に片側股関節痛を呈する 80 例 80 関節(Unilateral group) と両側股関節痛を呈する 25 例 50 関節(Bilateral group)に分けた。性別は Unilateral group は男性 42 例、女性 38 例、Bilateral group は男性 18 例、女性 7 例で平均年齢は Unilateral group 43.2 歳、Bilateral group 46.2 歳であった。患者背景では Bilateral group で有意に女性が多い結果であった。ONFH の関連因子、Stage 及び Type 分類などの他の項目では 2 群間に有意差は認めなかった。(表 1)

検討項目は股関節、膝関節及び腰椎の痛みの VAS とした。これらの項目に関して 1) Unilateral group と Bilateral group での比較、2) Stage 分類別での各検討項目の推移について調査を行った。Stage 分類別での各検討項目の推移は対側股関節の影響を除くため Unilateral group のみでの評価で行った。

統計学的解析に関しては 2 群間の比較に関しては

Mann-Whitney U test、圧壊に伴う傾向分析として Jonckheere-Terpstra trend test を使用し、それぞれ有意水準は 0.05 とした。

	Unilateral group (n=80)	Bilateral group (n=25)	P value
Number of patients	80	50	
Gender (male/female)	42/38	18/7	0.014
Age (years)	46.2±16.5	43.2±12.1	0.458
Type A/B/C1/C2	0/7/26/47	0/4/15/31	0.988
Stage 1+2/3A/3B/4	18/23/24/15	11/18/13/8	0.844
Etiology St/Al/ION	45/21/14	34/11/5	0.348

St: Steroid Al: Alcohol ION: Idiopathic Osteonecrosis

表 1: 患者背景

## 3. 研究結果

股関節及び膝関節の VAS に関しては両群間で有意差を認めなかった。一方で腰痛に関しては Unilateral group 9(0-76)に対して Bilateral group は 46(0-98)で有意に Bilateral group で不良であった ( $p<0.01$ ) (表 2)。Stage 進行との各 VAS の関連性に関しては股関節痛及び膝関節痛は圧壊とともに悪化し、有意差を認めた。 ( $p=0.037$ ,  $p=0.048$ ) 一方で腰痛に関しては圧壊との関連性は認めなかった(表 3)。

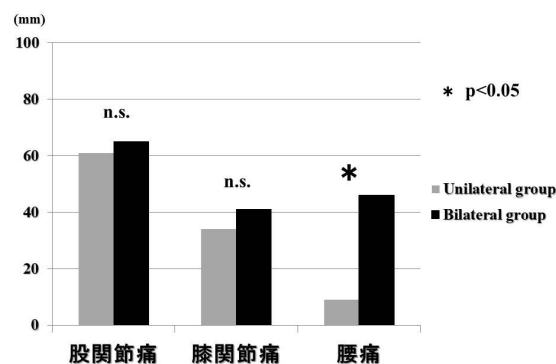


表 2: 片側及び両側股関節痛での VAS の比較

1. 特許の取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

#### 4. 考察

股関節疾患は股関節以外の部位にも関連痛を発症することが報告されており、過去の報告では膝関節 29-34%、腰椎は 17-21%と報告されている<sup>1,2)</sup>。ONFH の関連痛について Nakamura らは膝関節 68%、腰椎 8%でその特徴として変形性股関節症と比較して膝関節痛が強く、腰痛は少ないと報告している<sup>3)</sup>。また Hauzeur らは ONFH の初診時の自覚症状について腰痛 49%、股関節痛 41%、膝関節痛 8%と報告している<sup>4)</sup>。本研究の結果の膝関節痛に関しては股関節痛と同様な痛みの傾向を示し、骨頭の圧壊とともに強くなることが明らかとなった。一方で腰椎の VAS に関しては両側股関節痛症例が片側症例と比較して有意に高かった。股関節疾患と腰痛の関連については股関節障害に伴う脊椎のアライメント変化が要因と考えられるが詳細なメカニズムについては不明である。しかし、このような ONFH に伴う関連痛の特性を知ることが日常診療において非常に有用と考えられた。

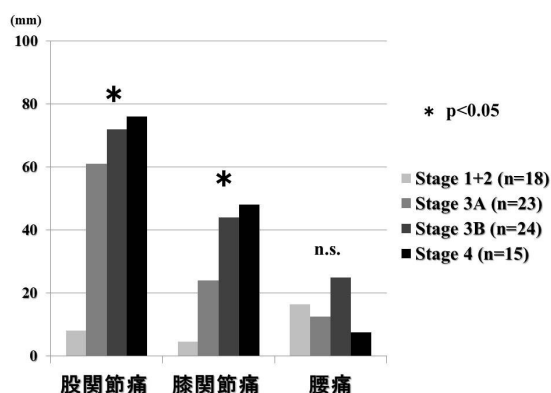


表 3: 骨頭の圧潰と VAS の推移

#### 5. 結論

大腿骨頭壊死に伴う関連痛としては両股関節痛症例では腰痛が有意に強く、膝関節は股関節痛と同様に骨頭の圧壊とともに悪化する傾向を認めた。

#### 6. 研究発表

1. 論文発表  
なし(現在投稿中)
2. 学会発表  
なし

#### 7. 知的所有権の取得状況

#### 8. 参考文献

- 1) Nakamura J, Oinuma K, Ohtori S, Watanabe A, Shigemura T, Sasho T, Saito M, Suzuki M, Takahashi K, Kishida S. Distribution of hip pain in osteoarthritis patients secondary to developmental dysplasia of the hip. *Mod Rheumatol.* 2013 Jan;23(1):119-24.
- 2) Hsieh PH, Chang Y, Chen DW, Lee MS, Shih HN, Ueng SW. Pain distribution and response to total hip arthroplasty: a prospective observational study in 113 patients with end-stage hip disease. *J Orthop Sci.* 2012 May;17(3):213-8.
- 3) Nakamura J, Konno K, Orita S, Hagiwara S, Shigemura T, Nakajima T, Suzuki T, Akagi R, Ohtori S. Distribution of hip pain in patients with idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Mod Rheumatol.* 2017 May;27(3):503-507.
- 4) Hauzeur JP, Malaise M, de Maertelaer V. A prospective cohort study of the clinical presentation of non-traumatic osteonecrosis of the femoral head: spine and knee symptoms as clinical presentation of hip osteonecrosis. *Int Orthop.* 2016 Jul;40(7):1347-51.