

# 特発性大腿骨頭壊死と鑑別を要する症例の検討

金子慎哉、関 泰輔、竹上靖彦（名古屋大学大学院医学系研究科 整形外科学）

特発性大腿骨頭壊死症(ONFH)は比較的稀な疾患であり、一般整形外科医が診断に難渋することも少なくない。大学病院に ONFH として紹介された症例を再度厚生労働省の診断基準に基づいて診断をした。ONFH 群と非 ONFH 群に分けて比較検討した。非 ONFH 群は女性、高齢、片側例が多かった。日本整形外科学会（日整会）専門医、難病指定医の資格の有無で差はなかった。難病指定医でも約 40%で誤認があった。

## 1. 研究目的

ONFH は比較的稀な疾患である。本邦における年間発症率は人口 10 万に当たり 1.91 人である<sup>1)</sup>。一般整形外科医は ONFH の患者にそれほど多くは遭遇しない。そのため画像診断ではほかの疾患を ONFH と診断することも少なくない<sup>2)</sup>。しかし ONFH は指定難病であり、難病指定医によって難病指定の申請を行うことがある。その際に愛知県以外では申請時に画像の添付の必要がない。つまり申請時の医師しか診断の画像を見ることがなく、他からのチェックはできない。そこで ONFH として大学病院に紹介された症例から ONFH と誤認された疾患における患者、医師の要因及び画像所見を調査することを本研究の目的とした。

## 2. 研究方法

2011 年 1 月から 2016 年 12 月までに大学病院股関節外来の初診に ONFH として紹介された 237 例を対象とした。診断は大学の股関節専門医が厚生労働省の診断基準に基づいて協議により行った。

検討項目として患者要因として、年齢、性別、BMI、片側か両側かを調べた。医師要因としては日整会専門医の有無、難病指定医の有無を調べた。難病指定医とは平成 27 年に施行された「難病の患者に対する医療等に関する法律（難病法）」により定義されているものを用いた。画像検査としては MRI T1 強調像にて骨頭内の band pattern の有無を調べた。

## 3. 研究結果

非 ONFH 群は 84 例(35.4%)、ONFH 群は 153 例(64.6%)であった。非 ONFH 群の疾患の内訳は変形性股関節症が 40 例(47.6%)で最多であった。次に外傷性大腿骨頭壊死が 12 例(14.3%)、一過性大腿骨頭萎縮症が 11 例(13.1%)、大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折が 7 例(8.3%)と続いた。

非 ONFH 群と ONFH 群とに分けて比較した結果、患者要因では年齢は平均 52.7 歳:41.9 歳( $p<0.001$ )であった。性別では非 ONFH 群で男/女:19/27 人、ONFH 群で 48/31 人であった( $p=0.042$ )。BMI では 23.8kg/m<sup>2</sup>:22.9kg/m<sup>2</sup> であった( $p=0.270$ )。片側/両側では非 ONFH 群で 43/3 例、ONFH 群では 26/53 例であった( $p<0.001$ )。結果、非 ONFH 群では高齢、女性、片側例が多かった。

医師要因では紹介元医師が日整会専門医である場合、非 ONFH 群/ONFH 群では 37/66 例で誤認率は 35.9%であった。非日整会専門医の場合は、9/13 例で誤認率 40.9%であった。日整会専門医の有無に関して  $p=0.808$  であり、有意な差は認めなかった。紹介元医師が非難病指定医である場合、24/48 例で誤認率 32.9%であった。難病指定医の場合は 22/31 例で誤認率 41.5%であった。

画像所見では MRI T1 強調像にて骨頭内の band pattern は非 ONFH 群/ONFH 群で 6/63 例で認めた。非 ONFH 群の 85%は band pattern を認めなかった。非 ONFH 群の band pattern を認めなかった疾患の内訳は変形性股関節症が 16 例で最も多かった。次に一過性大腿骨頭萎縮症が 5 例、大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折 3 例であった。

#### 4. 考察

本研究の結果、非 ONFH 群の患者要因は女性、高齢、片側であった。高橋らは ONFH の臨床的特徴として、男性、やや若年、ステロイド歴ありと報告している<sup>3)</sup>。また安藤らは ONFH と誤認された患者の特徴は女性、高齢、片側、ステロイド歴がないことと述べている<sup>2)</sup>。これら患者の特徴は変形性股関節症の特徴と類似している。これは ONFH と誤認されやすいのは変形性股関節症が第一に挙がる疾患であることを示している。

安藤らは一般整形外科医による ONFH の誤認率は 48% と報告し<sup>2)</sup>、非 ONFH を ONFH と誤認して難病指定に申請するリスクがあると報告している。本研究でも難病指定医でも約 40% の誤認があった。さらに日整会専門医の有無や難病指定の有無で両群に差はなかった。これは、難病指定医であっても、ONFH を画像上で診断することは難しく、日本整形外科学会専門医でも誤認するリスクがあることを示唆している。

また非 ONFH 群では 85% が band pattern を認めないという結果であった。安藤らは非 ONFH の 92% で band pattern を認めなかったと述べている<sup>2)</sup>。つまり変形性股関節症の骨嚢胞の MRI 像を band pattern と認識したり、池村ら<sup>4)</sup>が述べているように軟骨下脆弱性骨折の MRI 像を ONFH の band pattern と認識することが多いのかもしれない。また外傷性大腿骨頭壊死を ONFH としているのは除外診断を ONFH と含めてしまっていることも問題であった。

#### 5. 結論

ONFH と誤認された患者の特性は女性、高齢、片側例であり、このような症例では慎重に診断することが望まれる。また難病指定医であっても約 40% で誤認を認めた。ONFH の画像に慣れていない非股関節専門医でも難病指定の申請の機会はある、対策が必要と考えられた。

#### 6. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

#### 7. 知的所有権の取得状況

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

#### 8. 参考文献

- 1) Ikeuchi K, Hasegawa Y, Seki T, Takegami Y, Amano T, Ishiguro N. Epidemiology of nontraumatic osteonecrosis of the femoral head in Japan. *Mod Rheumatol.* 2015;25:278-81.
- 2) Ando W, Yamamoto K, Koyama T, Hashimoto Y, Tsujimoto T, Ohzono K. Radiologic and Clinical Features of Misdiagnosed Idiopathic Osteonecrosis of the Femoral Head. *Orthopaedics* 2017;40:117-123
- 3) Takahashi S, Fukushima W, Yamamoto T, Iwamoto Y, Kubo T, Sugano N, Hirota Y. Temporal trends in characteristics of newly diagnosed nontraumatic osteonecrosis of the femoral head from 1997 to 2011: a hospital-based sentinel monitoring system in Japan. *J Epidemiol.* 2015;25:437-444.
- 4) Ikemura S, Mawatari T, Matsui G, Iguchi T, Mitsuyasu H. The depth of the low-intensity band on the T1-weighted MR image is useful for distinguishing subchondral insufficiency fracture from osteonecrosis of the collapsed femoral head. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2018;138:1053-1058.