

令和2年-4年度報告書

特発性大腿骨頭壊死症に対する術前術後5年 QOL 評価と就労の実態

QOL 調査グループ

上杉裕子 (金城学院大学 看護学部看護学科)
坂井孝司 (山口大学大学院医学系研究科 整形外科学)
関 泰輔 (愛知医科大学メディカルセンター 整形外科学)
林 申也 (神戸大学大学院医学研究科 整形外科)
安藤 渉、菅野伸彦 (大阪大学大学院医学系研究科 運動器医工学治療学)

特発性大腿骨頭壊死症 (ONFH) は病状の進行に伴い関節に痛みが生じ患者の生活が障害され、進行度に応じて手術治療が行われる。対象患者は壮年期が多く回復過程が社会活動に及ぼす影響も大きいと考えられ、その術前術後 QOL を明らかとすることは重要である。

本研究の目的は、ONFH 術前術後5年の経時的 QOL の推移と、術後における患者の就業の実態を明らかとすることとした。

I. 術前術後5年 QOL 評価

2015年2月-2017年9月に手術が施行された対象者の、術前術後5年の経時的 QOL の推移を明らかとすることとした。術後5年に追跡ができた109人(男性61人、女性48人、平均年齢46.7歳)を対象とした。QOL 調査は股関節評価尺度である日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(JHEQ)、Oxford Hip Score(OHS)、包括的健康関連 QOL:SF-12v2 を用いた。術後において SF12v2 (MCS:精神的側面) 以外のすべての項目で有意な改善が認められた。SF12v2 (RCS:役割/社会的側面) は術後1年で、他の項目は術後6か月で有意に改善し、JHEQ 動作、OHS は術後6か月から1年でも有意に改善していた。術後2年-5年には有意な変化は認められなかった。

II. 術後5年の就労の実態と QOL

2015年2月-2017年9月に手術が施行された対象者のうち、術後5年に仕事についての記載があった108人(男性61人、女性47人、平均年齢47.1歳)を対象とした。術式は人工股関節置全換術(THA): 78人、骨切り術: 27人、その他3人であった。術前から術後5年において、就業継続していた人が55人(A群)、就業なしから就業ありに変わった人が14人(B群)、就業なしとなった人が10人(C群)であった。A群とB群を合わせ「就業あり群」、C群を「就業なし群」として検討したところ「就業あり群」はほとんどのQOLが改善していたが、「就業なし群」はJHEQメンタルとSF-12v2(RCS:役割/社会的側面)に有意な改善が認められなかった。

1. 研究の背景と目的

特発性大腿骨頭壊死症 (ONFH) は大腿骨頭が阻血性壊死となり股関節機能が失われる難治性疾患であり、病状の進行に伴い関節に痛みが生じ患者の生活が障害され、日本においては指定難病(原因不明で、生活面への長期にわたる支障がある疾患)¹⁾となっている。日本におけるONFHの男女比は1.2~1.8:

1) であり、男性に多い。また年齢は男性で40~49歳の割合が最も高く、女性では30~39歳の割合が最も高く²⁾、壮年期患者が多いという特徴がある。

ONFH は単純 X 線検査と MRI により判断される壊死領域の大きさや位置に基づいた病型がその自然経過に重要であると言われている³⁻⁶⁾。重症度分類である病型・病期に応じて、人工股関節全置換術 (Total

Hip Arthroplasty: THA)⁷⁾や大腿骨骨切り術(Femoral Osteotomy: FO)⁸⁻¹⁰⁾、再生医療¹¹⁾が行われている。

近年患者による疾患の状況を患者自身によって評価する生活の質(Quality of Life: QOL)評価は重要とされており、患者自身の報告による Patient-Reported Outcome Measures (PROMs)を用いて QOL を明らかとすることの価値が示されている¹²⁾。

ONFH 患者の QOL についての報告は、その進行度や患者背景により異なる特徴があることが報告されている^{13,14)}。また、手術療法による QOL への影響についての報告は THA と FO の術後評価についていくつか報告がみられる¹⁵⁻¹⁷⁾。しかし十分な症例数において術前術後の経緯を経時的に検討した報告は見られない。また、社会的役割を担う壮年期患者の多い本疾患についての、手術前後の就業の実態についての報告は十分ではない。そこで本研究では【研究 I】ONFH に対する術前術後 QOL 評価を明らかとすること、【研究 II】ONFH 患者の術前術後 5 年の就業実態と QOL を明らかとすることを目的とした。

2. 研究方法

1) 調査方法と対象者

調査は 2015 年 2 月-2017 年 9 月に行い、対象選択基準は、厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業) 特発性大腿骨頭壊死症調査研究班所属 16 施設を受診した ONFH 患者のうち、調査への説明ののち同意の得られた調査表に自己記入できる手術前患者とした。術後は 6 か月、1 年、2 年、5 年後に調査を行った。外来受診時に、調査票を配布し自己記入後に回収した。倫理的配慮として、調査の目的と概要、調査に参加しない場合も不利益は被らないことを文書にて説明し、同意の得られた患者に調査を行った。データは匿名番号を付し、個人が特定されないようにして扱った。本研究は研究者所属倫理委員会・調査対象施設倫理委員会の承認を得て行った。

200 人の術前データのうち、両側罹患例で左右各 1 回ずつの 2 回手術を行った患者は 1 回目の手術時のデータは除外し 2 回目のデータを用いた。また、重篤な合併症や死亡例は除外した。

2) 対象者

研究 I : 術後 5 年時の追跡ができた患者 109 人(男

性 61 人、女性 48 人、平均年齢 46.7 歳、人工股関節全置換術(THA)79 人、骨切り術(FO)30 人を対象とした。(表 1)

研究 II : 術後 5 年時の追跡ができ、仕事についての記載のあった患者 108 人(男性 61 人、女性 47 人、平均年齢 47.1 歳)を対象とした。(表 4)

3) 分析方法

研究 I : QOL 得点の術前、術後 6 か月、術後 1 年、術後 2 年、術後 5 年の経時的変化を確認した。解析は Wilcoxon の符号付順位検定を行った。

研究 II : 就業による QOL 得点の術前、術後 5 年の経時的変化を検討するにあたり、就業実態により「術前から術後 5 年において就業継続していた人: 就業あり⇒就業あり」(A 群)、「就業ありに変わった人: 就業なし⇒就業あり」(B 群)、「就業なしとなった人: 就業あり⇒就業なし」(C 群)とし、A 群と B 群を合わせ「就業あり群」、C 群を「就業なし群」として検討した。解析は Wilcoxon の順位和検定、Wilcoxon 符号付順位検定を行なった。

解析ソフトは IBM SPSS Statistics v28.0.1 Windows 版を用いた。

4) 調査票の構成

患者 QOL は疾患特異性尺度と包括的尺度の両方を用いることが良いとされ¹⁸⁾、本研究でも股関節評価尺度である日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(JHEQ)¹⁹⁾、Oxford Hip Score(OHS)²⁰⁻²²⁾を用い、包括的健康関連 QOL 質問紙として SF-12v2 を用いた²³⁾。

JHEQ は 22 問 4 項目からなる日本人の生活様式を反映している股関節患者評価である。痛み、動作、メンタルの 3 項目の配点は 0-28 で得点が高い方がよく、痛みと動作は左右別に得点が算出できる。「股関節の状態」は股関節の不満を表すものであり低いほうが良いとされる 0-100 の VAS で測定し、痛みの VAS も同様に測定できる。JHEQ は ONFH 患者を対象としての妥当性の検証もなされている^{24,25)}。解析にあたり、痛みの VAS と股関節の左右両方の得点が算出される JHEQ(痛み)、(動作)の得点は、手術側の得点を用いた。

OHS は 12 問からなる股関節の痛みと日常生活動作を評価する尺度である。0-48 の配点とし得点が高ければ良い QOL であることを示す^{26,27)}。

SF-12v2 は包括的健康関連 QOL 尺度である SF-36 のショートバージョンで、本研究では 8 つの下位尺度の因子構造に基づき、それぞれ重み付けされた後に計算される、身体的側面、精神的側面、役割/社会的側面を表すコンポーネントサマリー (PCS: 身体的側面、MCS: 精神的側面、RCS: 役割/社会的側面) を用いた。国民標準値を 50 点とし、高ければ良い QOL であることを示す。

3. 研究結果

【研究 I】

1) 術前、術後 6 か月、術後 1 年、術後 2 年、術後 5 年の経時的得点変化

術前から術後 5 年にかけての QOL 変化は術後 6 か月で JHEQ 股関節の状態 ($p < 0.001$)、痛みの VAS ($p < 0.001$)、JHEQ 痛み ($p < 0.001$)、JHEQ 動作 ($p = 0.003$)、JHEQ メンタル ($p < 0.001$)、OHS ($p < 0.001$)、SF-12v2 (PCS: 身体的側面) ($p < 0.001$) が改善していた。SF-12v2 (RCS: 役割/社会的側面) は術後 1 年で改善していた ($p = 0.008$)。SF-12v2 (MCS: 精神的側面) は有意な改善は認められなかった。

JHEQ 動作 ($p = 0.004$)、OHS ($p = 0.016$) は術後 6 か月から 1 年でも有意に改善していた。術後 2 年から 5 年には有意な改善が認められたものはなかった。(Wilcoxon 符号付順位検定、Bonferroni 調整) (表 2、表 3)。

【研究 II】

1) 就業実態

術前に就業があったものは 65 人 (60%)、術後 5 年時に就業があったものは 69 人 (63.9%) と 4 人増加していた。術前から術後 5 年で 就業継続の人「就業あり⇒就業あり」は 55 人、「就業なし⇒就業あり」は 14 人、「就業あり⇒就業なし」は 10 人だった。股関節による仕事への影響として「股関節の病気が仕事にとても差し支えるか」の問いについては「とてもある」が、術前 42 人 (38.9%) から、術後 5 年 4 人 (3.7%) と減少していた。

2) 術前、術後 5 年の就業と QOL 得点の変化

術前から術後 5 年で 就業継続の人は A 群とし (55 人)、「就業なし」⇒「就業あり」となった人は B 群 (14 人)「就業あり⇒就業なし」となった人は C 群 (10 人) とした。A 群と B 群を合わせ「就業あり群」、C 群を「就業

なし群」として検討した。術前の QOL 得点は「就業なし群」が「就業あり群」より JHEQ 動作、SF-12v2 (PCS: 身体的側面) が悪かった。術後 5 年時には両群に有意差のある項目はなかった (Wilcoxon 順位和検定) (表 5)。QOL 得点の術前術後変化では、両群とも SF-12v2 (MCS: 精神的側面) に有意な改善は認められなかったが、「就業あり群」はほかのすべてが有意に改善していた。「就業なし群」は JHEQ メンタル SF-12v2 (RCS: 役割/社会的側面) に改善が認められなかった。(Wilcoxon 符号付順位検定) (表 6)。

4. 考察

本研究結果により ONFH 患者の QOL は術後 6 か月から 1 年までに有意な改善が認められたこと。就業患者は術後 5 年で増加していること、仕事への股関節による影響は減少していることが示された。これらは手術による身体機能の改善によるものと考えられた。

QOL の改善結果は先行研究においての手術による QOL 改善効果の報告と同様の結果であった¹⁵⁻¹⁷⁾。

また、先行研究でも THA 後の就業率は 80% を超えていた²⁸⁾ ことなどの報告もある。本研究対象者の患者の復職率・就業率は高く、手術前に就業がなかった 14 人が手術後に就業していたことは、手術による身体機能の回復による効果と考えられた。QOL 得点の推移では、「就業あり」群はほとんどの QOL 得点が術後 5 年に改善していた。SF-12v2 MCS に有意差が認められなかったのは、SF-12v2 は包括的健康関連 QOL 尺度であり、問いが「落ち着いて穏やかな気分であったか」など広い概念であり、手術後の変化に反応しなかった可能性が考えられた。壮年期患者にとって社会参加・社会復帰は重要な生活の満足度の要因である。社会的なウェルネスは「その人なりに他人とつながり、社会に所属し、社会の構成員とし、様々な役割を持ち、それが果たせる状態」とされ²⁹⁾、本研究においても、就業あり群の手術後患者は手術による効果によって、身体的 QOL だけでなく、精神的 QOL である JHEQ メンタルも改善していたと考える。

しかし、「就業なし群」は術前の「動作」に関する QOL が「就業あり群」より低く、術後 5 年の経時的変化では JHEQ メンタル「SF-12v2: RCS」の改善が認められなかった。「就業なし群」は術前から就業継続が「就業あり」群より困難であった可能性があり、精神的

QOL、役割・社会的 QOL が低かったことは「就業」以外の他の要因も検討する必要がある。術式については本研究対象者の 72.2%が THA、骨切り術が 25.0%であった。大腿骨頭回転骨切り術後患者の復職は 78.9%であったという報告もあり³⁰⁾、患者の術式によっては就業や QOL 改善に違いがある可能性もある。今後それらも検討する必要がある。

5. 研究の限界

本研究では術式や関連因子による就業や QOL の検討はできていない。また患者によっては就業以外のライフイベントによる影響もある可能性があるが、それについては検討できていない限界がある。

6. 結論

- ・ ONFH 患者は術後 6 か月から 1 年で身体的 QOL が改善し、役割/社会的側面は術後 1 年で改善が認められた。術後 2 年以降の変化は認められなかった。
- ・ 術前から術後 5 年において「就業なし群」は JHEQ メンタルと SF-12v2(RCS:役割/社会的側面)に有意な改善が認められなかった。

7. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
 - 1) 上杉裕子、坂井孝司、安藤渉、関泰輔、林申也、中村順一、稲葉裕、高橋大介、伊藤重治、中島康晴、間島直彦、加畑多文、須藤啓広、神野哲也、名越智、山本謙吾、仲宗根哲、山本卓明、菅野伸彦。特発性大腿骨頭壊死症患者の術前術後の就業状態の実態 第 47 回日本股関節学会学術集会、2020 年 10 月 23、24 日（三重県四日市市）
 - 2) 坂井孝司、上杉裕子、安藤 渉、関泰輔、林申也、中村順一、稲葉裕、高橋大介、伊藤重治、中島康晴、間島直彦、加畑多文、須藤啓広、神野哲也、名越智、山本謙吾、仲宗根哲、山本卓明、菅野伸彦。特発性大腿骨頭壊死症に対する THA・大腿骨骨切り術における経時的 QOL 調査 第 92 回日本整形外科学会学術総会、

2020 年 5 月 21-24 日（福岡県福岡市）

- 3) 上杉裕子、安藤渉、坂井孝司、関泰輔、林申也、中村順一、稲葉裕、高橋大介、伊藤重治、中島康晴、間島直彦、加畑多文、須藤啓広、神野哲也、名越智、山本謙吾、仲宗根哲、山本卓明、菅野伸彦。特発性大腿骨頭壊死症(ONFH)患者の術後 5 年の追跡調査:経過、QOL、就業の実態。第 48 回日本股関節学会学術集会、2021 年 10 月 22、23 日(奈良県奈良市)
- 4) Japan Investigating Committee Quality of Life Assessment Group: Uesugi Y, Sakai T, Ando W, Seki T, Hayashi S, Nakamura J, Inaba Y, Takahashi D, Takagi M, Nakashima Y, Mashima N, Kabata T, Sudo A, Jinno T, Nagoya S, Yamamoto K, Nakasone S, Yamamoto T, Sugano N. Postoperative longitudinal assessment of quality of life in patients with osteonecrosis of the femoral head: A multicenter study. The 21st International Symposium of Association Research Circulation Osseous in Seoul, Aug 26-27, 2022. (Soul, Korean)
- 5) 上杉 裕子, 坂井 孝司, 安藤 渉, 関 泰輔, 林 申也, 中村 順一, 稲葉 裕, 高橋 大介, 高木 理彰, 中島 康晴, 間島 直彦, 加畑 多文, 須藤 啓広, 神野 哲也, 名越 智, 山本 謙吾, 仲宗根 哲, 山本 卓明, 菅野 伸彦, 第 49 回日本股関節学会 特別企画「指定難病特発性大腿骨頭壊死症の政策研究成果」「特発性大腿骨頭壊死症(ONFH)患者の QOL 調査の取り組み」, 第 49 回日本股関節学会学術集会, 2022 年 10 月 27, 28 日(山形県山形市)

8. 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

9. 参考文献

- 1) 難病情報センター
<http://www.nanByou.or.jp/entry/306>) 2017 年 8 月 23 日
- 2) Fukushima W, Fujioka M, KuBo T, Tamakoshi

- A, Nagai M, Hirota Y. Nationwide epidemiologic survey of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res.* 2010; 468(10): 2715-2724
- 3) Sugano N, Masuhara K, Nakamura N, Ochi T, Hirooka A, Hayami Y. MRI of early osteonecrosis of the femoral head after transcervical fracture. *J Bone Joint Surg Br.* 1996 Mar; 78(2): 253-257
 - 4) Sugano N, Atsumi T, Ohzono K, KuBo T, HotokeBuchi T, Takaoka K. The 2001 revised criteria for diagnosis, classification, and staging of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *J Orthop Sci.* 2002; 7(5): 601-605
 - 5) Nam KW, Kim YL, Yoo JJ, Koo KH, Yoon KS, Kim HJ. Fate of untreated asymptomatic osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90: 477-484
 - 6) Mont MA, Zywiell MG, Marker DR, McGrath MS, Delanois RE. The natural history of untreated asymptomatic osteonecrosis of the femoral head. A systematic literature review. *J Bone Joint Surg Am.* 2010; 92-A: 2165-2170
 - 7) LarBpaiBoonpong V, Turajane T, Sisayanarane T, Reliability and clinical outcomes of preoperative evaluations in modern total hip resurfacing and total hip arthroplasty in patients with osteonecrosis of the femoral head. *J Med Assoc Thai.* 2009 Dec; 92 Suppl 6: S120-127
 - 8) 関 泰輔, 長谷川 幸治. 大腿骨頭壊死症- 関節温存手術とその限界-, 大腿骨転子間彎曲内反骨切り術の適応と限界 *Orthopaedics* 2011; 24 卷 8 号: 57-62.
 - 9) Vukasinovic Z, Spasovski D, Slavkovic N, Bascarevic Z, Zivkovic Z, Starcevic B. Chiari pelvic osteotomy in the treatment of adolescent hip disorders: possibilities, limitations and complications. *Int Orthop.* 2011 Aug; 35(8):1203-1208
 - 10) Sonoda K, Yamamoto T, Motomura G, Nakashima Y, Yamaguchi R, Iwamoto Y. Outcome of transtrochanteric rotational osteotomy for posttraumatic osteonecrosis of the femoral head with a mean follow-up of 12.3 years. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2015 Sep; 135(9):1257-1263
 - 11) Hernigou P, Poignard A, Zilber S, Rouard H. Cell therapy of hip osteonecrosis with autologous bone marrow grafting. *Indian J Orthop.* 2009; 43(1): 40-45
 - 12) Theresa Weldring, Patient-Reported Outcomes (pROs) and patient-Reported Outcome Measures (pROMs): Health Services Insights. 2013; 6: 61-68
 - 13) Uesugi Y, Sakai T, Seki T, Hayashi S, Nakamura J, Inaba Y, Takahashi D, Sasaki K, Motomura G, Mashima N, Kabata T, Sudo A, Jinno T, Ando W, Nagoya S, Yamamoto K, Nakasone S, Ito H, Yamamoto T, Sugano N. Quality of life of patients with osteonecrosis of the femoral head: a multicentre study. *Int Orthop.* 2018; 42:1517-1525
 - 14) Osawa Y, Seki T, Takegami Y, Higuchi Y, Ishiguro N. Do femoral head collapse and the contralateral condition affect patient-reported quality of life and referral pain in patients with osteonecrosis of the femoral head?. *Int Orthop.* 2018; 42: 1463-1468
 - 15) Nakai T, Masuhara K, Matsui M, Ohzono K, Ochi T. Therapeutic effect of transtrochanteric rotational osteotomy and hip arthroplasty on quality of life of patients with osteonecrosis. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2000; 120(5-6): 252-254
 - 16) Kanoh T, Ishiguro N, Kawabe K. Quality of life the femoral head. *J Orthop Sci.* 2008 Mar;

- 13(2): 116-121
- 17) KuBo Y, Yamamoto T, Motomura G, Karasuyama K, Sonoda K, Iwamoto Y. Patient-reported outcomes of femoral osteotomy and total hip arthroplasty for osteonecrosis of the femoral head: a prospective case series study. Springerplus. 2016 Oct; 26; 5(1):1880. eCollection.
 - 18) Ostendorf M, van Stel HF, Buskens E, Schrijvers AJ, Marting LN, Verbout AJ, Dhert WJ. Patient-reported outcome in total hip replacement. A comparison of five instruments of health status. J Bone Joint Surg Br. 2004; 86(6): 801-808
 - 19) Matsumoto T, Kaneuji A, Hiejima Y, Sugiyama H, Akiyama H, Atsumi T, Ishii M, Izumi K, Ichiseki T, Ito H, Okawa T, Ohzono K, Otsuka H, Kishida S, Kobayashi S, Sawaguchi T, Sugano N, Nakajima I, Nakamura S, Hasegawa Y, Fukuda K, Fujii G, Mawatari T, Mori S, Yasunaga Y, Yamaguchi M. Japanese Orthopaedic Association Hip Disease Evaluation Questionnaire (JHEQ): a patient-based evaluation tool for hip-joint disease. The Subcommittee on Hip Disease Evaluation of the Clinical Outcome Committee of the Japanese Orthopaedic Association. J Orthop Sci 2012;17:25-38
 - 20) Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A, Murray D. Questionnaire on the perceptions of patients about total hip replacement. J Bone Joint Surg Br.1996; 78-B:185-190
 - 21) Uesugi Y, Makimoto K, Fujita K, Nishii T, Sakai T, Sugano N. Validity and responsiveness of the Oxford Hip Score in a prospective study with Japanese total hip arthroplasty patients. J Orthp Sci. 2009; 14: 35-39
 - 22) Murray DW, Fitzpatrick R, Rogers K, Pandit H, Beard DJ, Carr AJ, Dawson J. The use of the Oxford hip and knee scores. J Bone Joint Surg Br. 2007 Aug; 89(8):1010-1014
 - 23) Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Medical Care 1996; 34(3): 220-233
 - 24) 関 泰輔, 長谷川 幸治. 股関節疾患評価質問票(JHEQ)の信頼性と妥当性の解析 Hip Joint 2014; 40: 49-52.
 - 25) 竹上 靖彦, 関 泰輔, 池内 一磨, 天野 貴文, 笠井 健広, 樋口 善俊, 小松 大悟, 長谷川 幸治. 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票(JHEQ)を用いた偏心性寛骨臼回転骨切り術(ERAO)の術前後の評価 Hip Joint 2015; 41: 163-166.
 - 26) Nilsdotter A & Bremander A. Measures of Hip Function and Symptoms Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) Hip and Knee Questionnaire. Arthritis Care & Research.2011; 63(S11):S200 -S207. DOI 10.1002/acr.20549
 - 27) Bearda DJ, Harrisa K, Dawson J, Doll H, Murray DW, Carra AJ, Pricea AJ. Meaningful changes for the Oxford hip and knee scores after joint replacement surgery. J Clin Epidemiol;68(1):73-79
 - 28) 大窪悠真ほか:人工股関節全置換術後の復職状況—退院後のアンケート調査—,北海道整形災害外科学会雑誌、2013 ; 55 , 1 ; 148-149.
 - 29) 平野かよ子、ナーシンググラフィカ7, 社会・生活論、社会と生活者の健康、2004, 第 5 章, p70.
 - 30) 田中直ほか: 特発性大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭回転骨切り術の成績-就労状況を中心に-, 東日本震災会誌, 2008; 20 巻: 44-47.

表 1. 研究 I : 対象者の属性

年齢	平均(SD)	46.7	(15.4)	17-76
BMI	平均 (SD)	23.1	(3.6)	14.3-35.2
		人数	%	
性別	男性	61	56.0	
	女性	48	44.0	
術式	人工股関節全置換術 (THA)	79	72.5	
	骨切り術	30	27.5	
関連要因	ステロイド投与歴	56	51.4	
	習慣性飲酒のみ	25	22.9	
	両方あり	23	21.1	
	両方なし	5	4.6	
病型	type A	0	0.0	
	type B	6	5.5	
	type C1	35	32.1	
	type C2	68	62.4	
病期	stage 1	0	0.0	
	stage 2	7	6.4	
	stage 3A	45	41.3	
	stage 3B	27	24.8	
	stage 4	30	27.5	

表 2. 研究 I : JHEQ, OHS, SF-12v2 の術前・術後スコア

	術前				術後 6 か月				術後 1 年				術後 2 年				術後 5 年			
	平均値	中央値	四分位範囲		平均値	中央値	四分位範囲		平均値	中央値	四分位範囲		平均値	中央値	四分位範囲		平均値	中央値	四分位範囲	
			25%	75%			25%	75%			25%	75%			25%	75%			25%	75%
JHEQ																				
股関節の状態 [†]	79.2	86.0	68.5	99.0	31.3	21.5	3.3	56.5	23.2	11.0	3.5	32.5	22.5	11.0	1.0	42.0	19.3	9.0	1.0	27.8
痛みのVAS [†]	69.4	77.0	56.0	88.0	19.7	7.0	2.0	29.0	16.1	6.0	1.0	18.0	16.9	5.0	0.0	23.0	17.0	6.5	0.0	22.0
痛み	8.6	8.0	4.0	11.0	21.1	23.5	16.0	27.0	22.2	24.0	19.0	28.0	22.3	24.0	19.5	28.0	22.6	25.0	19.0	28.0
動作	6.4	5.0	2.0	9.5	12.3	11.0	7.0	16.3	15.3	15.0	10.0	20.0	15.7	16.0	9.0	22.5	16.6	16.0	9.0	23.0
メンタル	10.4	9.0	7.0	14.0	17.4	16.0	12.5	23.5	19.5	21.0	14.0	26.0	19.5	21.0	13.0	27.0	20.0	21.0	14.0	28.0
OHS																				
	25.9	26.0	18.0	32.0	38.5	41.0	34.3	46.0	41.8	43.0	40.0	46.0	41.6	43.0	39.0	47.0	42.9	45.0	41.0	48.0
SF-12v2																				
PCS	23.5	24.0	15.3	32.1	38.0	38.9	28.1	49.7	41.4	41.0	33.2	49.6	40.3	41.1	31.7	50.6	42.3	43.7	34.6	54.1
MCS	53.9	53.9	46.1	61.9	57.5	57.6	51.0	64.1	57.8	59.4	52.3	64.7	55.1	55.8	47.9	61.9	54.2	55.1	47.0	61.6
RCS	35.9	36.8	24.3	48.2	42.9	45.1	35.7	51.6	44.8	47.4	39.0	54.1	45.2	47.9	36.1	54.8	46.5	50.2	38.1	55.6

† : 低いほうが良い

JHEQ: 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票, OHS: Oxford Hip Score, PCS: 身体的側面, MCS: 精神的側面, RCS: 役割/社会的側面

表 3 : 研究 I : JHEQ, OHS, SF-12v2 の術前・術後スコアの変化

	術前—術後6M	術前—術後1Y	術前—術後2Y	術前—術後5Y	術後6M-1Y	術後6M-2Y	術後6M-5Y	術後1Y-2Y	術後1Y-5Y	術後2Y-5Y
JHEQ										
股関節の状態	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.732	0.013	<0.001	1.000	0.162	1.000
痛みのVAS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1.000	0.624	0.911	1.000	1.000	1.000
痛み	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.787	0.528	0.034	1.000	1.000	1.000
動作	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	1.000	1.000	1.000
メンタル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.221	0.180	0.005	1.000	1.000	1.000
OHS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.016	0.001	<0.001	1.000	0.806	1.000
SF-12v2										
PCS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.475	0.693	0.105	1.000	1.000	1.000
MCS	1.000	0.613	1.000	1.000	1.000	1.000	0.829	0.318	0.054	1.000
RCS	0.986	0.008	0.001	<0.001	0.879	0.208	0.064	1.000	1.000	1.000

M:月、Y:年

JHEQ: 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票, OHS: Oxford Hip Score, PCS: 身体的側面, MCS: 精神的側面, RCS: 役割/社会的側面
Wilcoxon 符号付順位検定, Bonferroni 調整

表 4. 研究 II : 対象者の属性

		全体		術前 術後 5 年 A 就業あり ⇒ 就業あり		術前 術後 5 年 B 就業なし ⇒ 就業あり		術前 術後 5 年 C 就業あり ⇒ 就業なし		術前 術後 5 年 D 未就業	
		n	108	55		14		10		29	
年齢	平均(SD)		47.1 (15.5)	43.8 (12.8)	37.4 (14.3)	46.1 (17.2)	58.4 (14.1)				
BMI	平均 (SD)		23.7 (3.4)	23.3 (3.3)	22.3 (3.2)	25.8 (3.3)	22.6 (3.2)				
			人数 %	人数 %	人数 %	人数 %	人数 %	人数 %	人数 %	人数 %	
性別	男性		61 56.5	43 78.2	3 21.4	5 50.0	10 34.5				
	女性		47 43.5	12 21.8	11 78.6	5 50.0	19 65.5				
術式	人工股関節全置換術 (THA)		78 72.2	36 65.5	8 57.1	7 70.0	27 93.1				
	骨切り術		27 25.0	17 30.9	5 35.7	3 30.0	2 6.9				
	表面置換術		1 0.9	1 1.8							
	再置換術		1 0.9	1 1.8							
	人工骨頭置換術		1 0.9		1 7.1						
関連要因	ステロイド投与歴		55 50.9	23 41.8	9 64.3	6 60.0	17 58.6				
	習慣性飲酒のみ		25 23.1	16 29.1	2 14.3	3 30.0	4 13.8				
	両方あり		23 21.3	14 25.5	2 14.3	1 10.0	6 20.7				
	両方なし		5 4.6	2 3.6	1 7.1	0 0.0	2 6.9				
病型	type A		0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0				
	type B		6 5.6	2 3.6	2 14.3	0 0.0	2 6.9				
	type C1		32 29.6	18 32.7	5 35.7	4 40.0	5 17.2				
	type C2		70 64.8	35 63.6	7 50.0	6 60.0	22 75.9				
病期	stage 1		0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0				
	stage 2		7 6.5	3 5.5	3 21.4	0 0.0	1 3.4				
	stage 3A		42 38.9	25 45.5	6 42.9	4 40.0	7 24.1				
	stage 3B		30 27.8	16 29.1	2 14.3	2 20.0	10 34.5				
	stage 4		29 26.9	11 20.0	3 21.4	4 40.0	11 37.9				

表 5. 研究 II : 「就業あり群」と「就業なし群」の QOL 得点比較

		平均値	術前				p value	平均値	術後5年			
			中央値	四分位範囲		中央値			四分位範囲		p value	
				25%	75%				25%	75%		
JHEQ												
股関節の状態 [†]	就業あり	80.7	89.0	74.5	100.0	0.644	18.2	10.0	3.0	27.5	0.481	
	就業なし	84.1	95.0	77.8	100.0		22.7	5.0	0.0	35.3		
痛みのVAS [†]	就業あり	66.8	77.0	53.0	87.0	0.138	20.3	8.0	1.0	39.0	0.271	
	就業なし	79.3	89.0	65.0	93.5		15.3	3.5	0.0	23.5		
痛み	就業あり	9.7	9.0	5.5	12.0	0.294	22.0	24.0	18.0	28.0	0.908	
	就業なし	5.1	4.5	2.0	8.3		22.0	26.0	16.5	28.0		
動作	就業あり	6.7	5.0	2.0	11.0	0.026	16.4	16.7	9.5	24.0	0.669	
	就業なし	4.9	5.5	1.8	7.5		14.6	15.0	7.8	23.0		
メンタル	就業あり	10.3	9.0	6.5	14.0	0.784	20.1	20.2	14.3	27.8	0.958	
	就業なし	12.3	14.0	4.5	18.0		18.2	25.5	6.3	28.0		
OHS	就業あり	26.4	26.7	19.0	33.8	0.765	43.2	45.0	40.0	47.0	0.351	
	就業なし	24.1	27.0	20.0	30.8		38.0	43.5	29.8	47.3		
SF-12v2												
PCS	就業あり	26.0	26.7	17.3	34.2	0.030	44.4	45.1	35.4	54.8	0.551	
	就業なし	15.0	15.9	10.8	24.1		39.6	40.7	23.2	60.0		
MCS	就業あり	54.5	54.0	48.8	62.3	0.606	55.4	55.3	48.2	62.7	0.201	
	就業なし	56.8	56.7	51.2	60.0		50.5	53.7	40.3	57.5		
RCS	就業あり	35.2	36.0	20.5	50.0	0.256	47.8	50.5	37.1	55.6	0.261	
	就業なし	42.2	42.8	36.3	48.2		36.2	43.4	20.6	54.5		

†: 低いほうがよい

Wilcoxon 順位和検定

就業あり: A 群と B 群の合計群 (69 人)、就業なし: C 群 (10 人) (A 群: 術前就業あり⇒術後 5 年就業あり、B 群: 術前就業なし⇒術後 5 年就業あり、C 群: 術前就業あり⇒術後 5 年就業なし)

JHEQ: 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票, OHS: Oxford Hip Score, PCS: 身体的側面, MCS: 精神的側面, RCS: 役割/社会的側面

表6. 研究Ⅱ：「就業あり群」と「就業なし群」の術前術後5年のQOL得点の変化

	就業の有無	p value
JHEQ		
股関節の状態	就業あり	<0.001
	就業なし	0.009
痛みのVAS	就業あり	<0.001
	就業なし	0.007
痛み	就業あり	<0.001
	就業なし	0.008
動作	就業あり	<0.001
	就業なし	0.007
メンタル	就業あり	<0.001
	就業なし	0.213
OHS	就業あり	<0.001
	就業なし	0.012
SF-12v2		
PCS	就業あり	<0.001
	就業なし	0.013
MCS	就業あり	0.871
	就業なし	0.203
RCS	就業あり	<0.001
	就業なし	0.799

就業あり：A群とB群の合計群（69人）、就業なし：C群（10人）

A群：術前就業あり⇒術後5年就業あり、B群：術前就業なし⇒術後5年就業あり、C群：術前就業あり⇒術後5年就業なし

JHEQ: 日本整形外科学会股関節疾患評価質問票, OHS: Oxford Hip Score, PCS: 身体的側面, MCS: 精神的側面, RCS: 役割/社会的側面

Wilcoxon 符号付順位検定