

# 大腿骨頭壊死症に対する大腿骨転子間彎曲内反骨切り術の

## 長期関節温存効果と患者満足度

綾部裕介、本村悟朗、田中秀直、山本典子、徐 明剣、原 大介、山口亮介  
佐藤太志、川原慎也、池村聡、濱井敏、中島康晴（九州大学 整形外科）

ONFH に対する大腿骨転子間彎曲内反骨切り術(TCVO)の成績を自然経過例と比較した報告はこれまでにない。当院で2000年～2011年の間にTCVOを施行され術後10年以上の追跡が可能であったONFH患者32例39関節と、2010年～2019年に初診のONFH患者のうち発症後1年以上手術治療なく経過観察されたJIC type B または C1 の患者33例34関節を対象として、長期関節温存率と患者立脚型評価を調査した。TCVO 群の10年温存率は86.7%であり、保存群の5年温存率(42.1%)と比べて有意に高い関節温存効果を示した。TCVO 群の患者立脚型評価は関節裂隙狭小化の有無で異なり、関節裂隙狭小化の無いTCVO 群では保存群よりも有意に高い股関節機能と活動性があることが示唆された。

### 1. 研究目的

大腿骨頭内反骨切り術(TCVO)は、西尾により報告された大腿骨頭壊死症(ONFH)に対する関節温存術の一つであり、骨頭を内反させ健常域を荷重部へ移動させる手術である<sup>2)</sup>。TCVOは骨頭外側に十分や健常域が必要であり、JIC type B や C1 に検討される。50歳未満の患者におけるTCVOとTHAの生存率、患者立脚型評価(PROMs)は術後10年で同等であったという報告がある<sup>3)</sup>。しかしながら、同様のtypeの保存的経過観察例と関節温存率、PROMsを比較した報告は渉猟し得る限りない。

そこで我々は、TCVO術後例とJIC typeBまたはC1の保存的経過観察例の関節温存率、PROMsを比較し、TCVOの長期関節温存効果、PROMsを検討した。

### 2. 研究方法

関節温存率調査の対象として2000年1月から2011年12月の間にONFHに対してTCVO施行し併存疾患により歩行不能の1例1関節を除き、32例39関節をTCVO群とした。対照群として2010年1月から2019年12月の間にONFHにて初診の患者のうち、発症後1年以上手術治療なく経過観察されたJIC

type B または C1 の症例として33例34関節を保存群とした。関節温存については診療録にて調査し不明な患者は電話調査とした。関節温存率評価についてはKaplan-Meier法でend pointを人工物置換として生存曲線を作成した。

またPROM調査について対象は両群の現在も関節温存の患者へ郵送でアンケートを送付し回答のあったTCVO群19例、保存群13例を対象とした。PROMsはOxford Hip Score(OHS)、JHEQ、UCLA activity score、SF-12(PCS、MCS)を用いて評価した。

### 3. 研究結果

関節温存率調査の患者背景はTCVO群手術時年齢37.3歳、保存群初診時年齢50.4歳と有意差を認め、性別・BMI・関連因子・JIC stage・typeに有意差は認めなかった。関節温存率はTCVO群10年温存率86.7%、保存群5年温存率42.1%と有意にTCVO群で良好な生存率であった。

PROMs調査の患者背景は調査時年齢TCVO群53.4歳、保存群54.0歳と有意差は認めず、性別・BMI・関連因子・JIC stage・typeに有意差は認めなかった。PROMsはTCVO群術後裂隙狭小を認めない群(OA(-)群、n=16)、TCVO術後裂隙狭小を認めない

群(OA(+))群、n=3)、保存群(n=13)の3群で比較したところ、股関節のスコアである OHS は OA(-)群 43.0、OA(+))群 29.3、保存群 35.6 で、JHEQ は OA(-)群 62.8、OA(+))群 37.0、保存群 45.2 と OA(-)群が OA(+))群、保存群よりそれぞれ有意に良好であった。UCLA は OA(-)群 6.3、OA(+))群 5.0、保存群 4.8 と OA(-)群が保存群より良好であった。SF-12 PCS は OA(-)群 50.1、OA(+))群 28.5、保存群 39.3 と OA(-)群が OA(+))群より良好であり、MCS は OA(-)群 57.0、OA(+))群 45.5、保存群 52.1 と OA(-)群が OA(+))群より良好であった。

#### 4. 考察

ONFH に対する TCVO 術後の長期関節温存効果については、過去の報告で術後関節温存率は Zhao らは平均 12.8 年で 91.8%<sup>4)</sup>、Lee らは平均 9 年で 89.2%<sup>1)</sup>、Osawa らは 10 年で 91.8%であった<sup>3)</sup>と報告している。本研究では TCVO 術後 10 年で 86.7%であり、今回報告した ONFH JIC typeB または C の保存群 5 年温存率 42.1%と比較し有意に良好であった。TCVO は JIC typeB または C1 に限定しても有意に関節温存率を改善し自然経過を改善させていた。

PROMs については Osawa らによると TCVO 術後平均観察期間 11.5 年で OHS 40.2、JHEQ 53.5、UCLA 4.9、SF-12 PCS 38.7、MCS 48.1<sup>3)</sup>と報告されており、本研究では平均観察期間 16.9 年で OHS40.7、JHEQ58.5、UCLA6.1、SF-12 PCS46.5、MCS 55.1 と同様な結果であった。本研究では関節裂隙の狭小化の有無で TCVO 群を2群に分けたところ、股関節のスコアである OHS、JHEQ、SF-12 PCS、MCS は TCVO 術後に関節裂隙の狭小化を認めない群が認める群より有意に良好なスコアであり、TCVO 術後の関節裂隙の狭小化が患者満足度の低下の一因であった。OHS、JHEQ、UCLA に関しては TCVO 術後に関節裂隙の狭小化を認めない群が保存群より有意に良好なスコアであり、関節裂隙の狭小化を認めなければ保存的経過観察よりも有意に良好な患者満足度となっていることが明らかとなった。

ONFH JIC type B または C1 の患者において TCVO の長期関節温存効果を考慮して治療選択すべきであり、TCVO は術後の関節裂隙の狭小化を防ぐことが患者満足度を保つことにおいて重要である。

#### 5. 結論

TCVO 群の 10 年温存率は 86.7%であり、保存群の 5 年温存率 (42.1%)と比べて有意に高い関節温存効果を示した。TCVO 群の患者立脚型評価は関節裂隙狭小化の有無で異なり、関節裂隙狭小化の無い TCVO 群では保存群よりも有意に高い股関節機能と活動性があることが示唆された。

#### 6. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

綾部裕介、本村悟朗、田中秀直、山口亮介、川原慎也、池村聡、濱井敏、中島康晴:大腿骨頭壊死症に対する大腿骨転子間彎曲内反骨切り術の長期関節温存効果. 第 48 回日本股関節学会学術集会. 奈良. 2021 年 10 月 23 日.

#### 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) Lee YK, Lee B, Parvizi J, Ha YC, Koo KH. Which osteotomy for osteonecrosis of the femoral head and which patient for the osteotomy? Clin Orthop Surg. 2019; 11: 137-141
- 2) 西尾篤人、杉岡洋一. 大腿骨転子部骨切り術の一つの工夫 整形外科と災害外科 1971; 20: 381-386.
- 3) Osawa Y, Seki T, Okura T, Takegami Y, Ishiguro N, Hasegawa Y. Curved Intertrochanteric Varus Osteotomy vs Total Hip Arthroplasty for Osteonecrosis of the Femoral Head in Patients Under 50 Years Old. J Arthroplasty 2020; 35: 1600-1605
- 4) Zhao G, Yamamoto T, Ikemura S, Motomura G, Mawatari T, Nakashima Y, Iwamoto Y. Radiological outcome analysis of

transtrochanteric curved varus osteotomy  
for osteonecrosis of the femoral head at a  
mean follow-up of 12.4 years. J Bone Joint  
Surg 2010 Jun;92(6):781-786.