

ペルテス病後に THA を行った長期症例の検討

遠藤裕介¹⁾・三谷茂²⁾・三宅由晃²⁾・尾崎敏文¹⁾

1)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学講座 整形外科

2)川崎医科大学 骨・関節 整形外科

要旨 ペルテス病の遺残変形は長期的に関節症の要因となることは知られているが、人工股関節置換術(以下、THA)に至る長期成績に関しては報告が少ない。ペルテス病後のTHA症例5例5股について検討した。全例が男性で片側罹患であった。ペルテス病の発症時期は平均9歳(8~10歳)、股関節痛の発症年齢は平均42歳(24~67歳)、THA施行時年齢は平均55歳(43~69歳)であった。術前のX線像における股関節症病期は進行期3股、末期2股であった。初診時のX線フィルムが存在した2股は初診時すでに分節期でStulberg分類Ⅲ以上の遺残変形となっていた。術前の脚長差は平均2.8 cmから術後は平均0.4 cmに改善し、JOAスコアは術前平均44点から最終観察時は平均91点に改善し、治療成績は良好であった。THAは成人では有効な治療手段ではあるが、遺残変形とならないように早期発見と適切な治療を小児期に行うことが最も重要である。

はじめに

ペルテス病の高度遺残変形は変形性股関節症のリスクとなり初期の治療が重要である¹⁾。その一方で、Total Hip Arthroplasty(以下、THA)に至る症例は、ペルテス病自体の発症例数が少ないためか発育性股関節形成不全(以下、DDH)治療後の症例に比べてあまり遭遇しない。今回、経験したペルテス病後のTHA症例について検討したので報告する。

対象と検討項目

術者2名の経験した初回THAのうち、明らかにペルテス病の既往がある症例を調査した。ペルテス病の既往があるTHA症例は、筆頭著者の初回THA(2003~2017年)523例中3例(0.5%)と次筆者の初回THA(2010~2017年)654例中2例(0.3%)の計5例であった。全例が片側罹患で男性であった。これらの症例についてペルテス病の

発症年齢、治療歴(保存的、手術)、股関節痛が出現した年齢、THA施行時の年齢について調査した。また術前のX線像から関節症病期、CE角、AHI(%), 術前後の脚長差(cm)について評価し、術前後のJOAスコアを調査した。

結果

ペルテス病の発症時期は平均9歳(8~10歳)であった。治療歴は当院での保存的治療が2例、他院での手術症例が3例であった。股関節痛の発症年齢は平均42歳(24~67歳)でTHA施行時の年齢は平均55歳(43~69歳)であった。(表1)術前のX線像における股関節症病期は進行期3股、末期2股でCE角は平均18.6°(12~28°)、AHIは平均61%(43~72%)であった。術前の脚長差は平均2.8 cm(2~3.8 cm)であり、術後は平均0.4 cm(0~1 cm)に改善していた。JOAスコアは術前平均44点(26~66点)から最終観察時には平均91点(84~97点)に改善していた。

Key words : Legg-Calve-Perthes disease(ペルテス病), total hip arthroplasty (THA), long term follow up(長期経過)
連絡先 : 〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1 岡山大学 整形外科 遠藤裕介 電話(086)235-7273
受付日 : 2018年1月14日

表 1. 5 症例のデータ. No.1~3 は岡山大学の症例. No.4, 5 は川崎医大の症例.

症例	発症時 年齢	治療 内容	疼痛時 の年齢	THA 時 の年齢	経過観察期間 (THA 後年数)
No.1	10	手術	40	43	12
No.2	8	手術	34	57	7
No.3	9	保存	24	57	2
No.4	10	手術	67	69	5
No.5	10	保存	54	55	2



図 1. 症例 1. 男性. BMI 24. 初診 41 歳時の両股関節 X 線正面像と左股側面像.
末期股関節症であり股関節可動域は屈曲 40° 外転 5° であった.

症例提示

症例 1 : 9 歳時に左ペルテス病を発症し, 10 歳時に他院で大腿骨内反骨切り術を施行されていた. 33 歳ごろより時に股関節痛が出現し, 40 歳時より疼痛を生じ来院された. 保存的に経過観察していたが 43 歳時に手術を希望された. 術前の JOA スコアは 47 点であり, X 線上末期股関節症の状態であった(図 1). 手術は大腿骨骨切り術を併用し THA を行い(図 2-a), 術後 12 年で JOA スコアは 95 点に改善し, 営業の現職を継続できていた(図 2-b).

症例 2 : 8 歳時に左ペルテス病を発症し当院を受診されたが, すでに分節期で圧潰していた(図 3-a). その後, 9 歳時に他院で手術治療を施行された. 34 歳ごろより股関節に疼痛が出現し再診されていた(図 3-b). 50 歳時より疼痛と跛行が強くなり(図 4-a), 保存的に経過観察していたが 56 歳時に手術を希望された(図 4-b). 術前の JOA スコアは 26 点であり, X 線上末期股関節症



図 2. a : 43 歳時に大腿骨矯正骨切り術を併用した THA 後の両股関節 X 線正面像.
b : 術後 12 年における左股関節 X 線正面像.

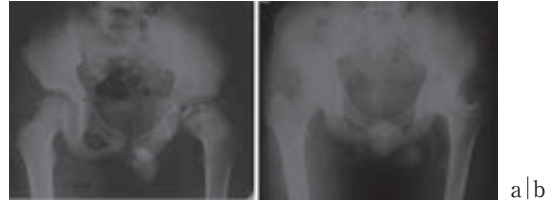


図 3. a : 症例 2. 当院初診 8 歳時の股関節 X 線正面像.
b : 34 歳時の X 線像. Stulberg 分類 III であり疼痛により来院.

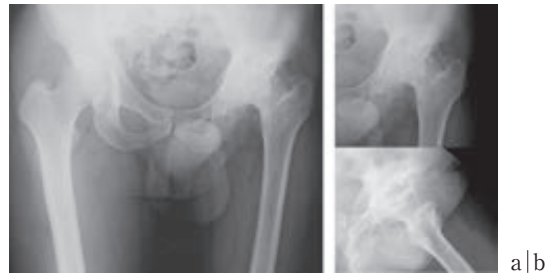


図 4. a : 生活に障害を生じてきた 50 歳時の両股関節 X 線正面像.
b : 56 歳時 THA 術前の左股関節 X 線正面像と側面像. BMI 28. 末期股関節症であり股関節可動域は屈曲 50° 外転 10° であった.

の状態であった. THA を施行し(図 5-a)術前 3 cm あった脚長差は解消され(図 5-b), 術後 7 年で JOA スコアは 84 点に改善したが, 長期の脚長差による影響と思われる患側の外反膝の状態は遺残している.

症例 3 : 9 歳時に右ペルテス病を発症し当院を受診されたが, すでに分節期で圧潰していた(図 6-a). その後, 保存的加療で経過観察された. 24 歳時に一度股関節痛が出現し再診されていたが, 本人は空手やサッカーなどのスポーツを行っており, 日常生活には支障はなかった(図 6-b). 57

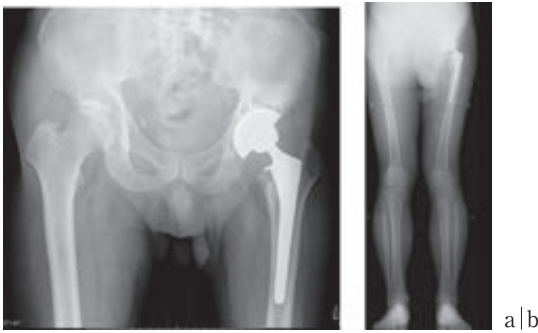


図 5. a: 術後 7 年時における両股関節 X 線正面像.
b: 同時期における全下肢立位 X 線正面像.

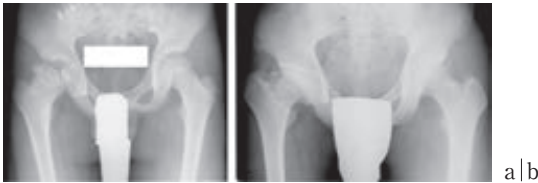


図 6. a: 症例 3. 初診 9 歳時の両股関節 X 線正面像.
b. 24 歳時の両股関節 X 線正面像. Stulberg 分類 IV で疼痛が出現し再診した.



図 7. 57 歳における THA 術前の両股関節 X 線正面像と右股側面像. BMI 26. 末期股関節症であり股関節可動域は屈曲 70° 外転 15° であった.

歳時に疼痛と跛行が強くなり 33 年ぶりに受診され手術を希望された(図 7). 術前の JOA スコアは 52 点であり, X 線上は末期股関節症の状態であった. 術前の脚長差は 3 cm であったが腰椎の変性はないと判断され, 脚長差をなるべく解消することを目的に THA を施行した(図 8-a). 術前 3 cm あった脚長差は解消され(図 8-b), 術後 2 年で JOA スコアは 95 点に改善し, 脚長差による影響と思われた術前の腰痛や膝痛も消失した.

考 察

Larson らは, マルチセンタースタディにおけ

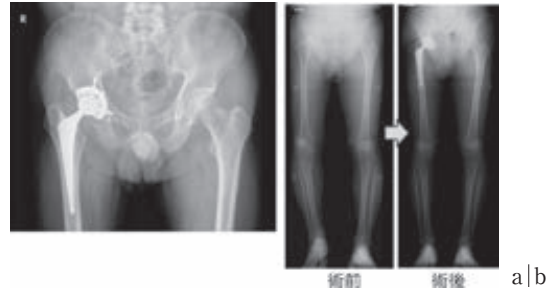


図 8. a: 術後 2 年における両股関節 X 線正面像.
b: 術前後の全下肢立位 X 線像. 術後に脚長差は解消されている.

る保存的治療を行ったベルテス病の長期成績を報告している⁴⁾. 56 例 58 股における平均 20 年(16~24.5 年)の経過観察期間で 3 例が THA へと移行し, X 線上では 44%が Tönnis grade 2 以上の中等度以上の関節症所見を認め, Stulberg III 以上の症例では 60%以上が Tönnis grade 2, 3 であったと述べている. また, Onishi らは保存的治療と観血的治療も含めた 28 例 29 股の平均 36 年(11.2~49.7 年), 最終経過観察時が平均 43 歳の長期成績を調査している⁵⁾. THA 症例はなかったが, 50 歳以上では全例で関節症変化を認め, 40 歳後半の症例では JOA スコアが 70 点未満まで低下した症例が 6 例存在したと報告している. また, 初療の年齢が 8 歳未満の症例では長期成績が良好であったと述べている. 我々の症例では 5 例全例で初診年齢が 8 歳以上であり, 初診時の X 線フィルムが残っていた 2 例では初療前からすでに分節期であった. THA 術前 X 線像からは, 全例が Stulberg 分類 III 以上と考えられた.

ベルテス病に対する THA の頻度はデンマークの THA registry⁶⁾では 5 万 3694 股のうち 404 股(0.7%)であり, 今回術者 2 名の経験症例 1177 例中 5 例(0.4%)とほぼ同程度であった. 一方で, 404 股中 181 股(44.8%)が 50 歳未満で THA を施行されており, 我が国との民族性の違いから早期に THA を必要とする症例が多いことが考えられた. ベルテス病に対する THA の成績として, Traina らは手術時平均年齢 37 歳(19~65 歳)における 27 例 32 股の平均 10 年(4~20 年)経過観察し, 再置換例は 1 例のみ 15 年生存率は 96.9%

と良好であったと報告している⁷⁾。その一方で、Hannaらは、ペルテス病に対する THA の6論文245 股の review において、術中骨折が27 例(11%)に生じ、16 例(7%)が術後7.5 年で再置換、7 例(3%)に坐骨神経麻痺(脚延長が平均1.9 cm)の合併症が生じていたと報告している³⁾。我が国では DDH に対する THA が多く、変形が強く脚延長が必要な症例や関節拘縮に対応する¹⁾²⁾⁸⁾ ことに熟練した術者であればペルテス病に対する THA は比較的合併症も少なく良好な成績が得られていると考える。

THA はペルテス病後の進行した股関節症には有効な治療となるが、早期に施行されるべきではなく、小児期の早期発見と適切な治療が最も重要である。Stulberg 分類 III 以上の遺残変形となった症例では超長期の経過観察が必要であるが、無症状での定期的経過観察は実際には不可能である。小児期における治療記録の保全と THA を施行する術者からのフィードバックが重要であり、今後は両者が連携してより正確な長期成績の情報が得られることを期待する。

まとめ

- ・ペルテス病後の THA 症例5 例5 股について検討した。全例男性で片側罹患であった。
- ・ペルテス病の発症時期は平均9 歳(8~10 歳)、股関節痛の発症年齢は平均42 歳(24~67 歳)、THA 施行時年齢は平均55 歳(43~69 歳)であった。
- ・全例で THA 施行後に合併症なく良好な短期治療成績は得られていた。

文献

- 1) 遠藤裕介, 三谷 茂, 藤原一夫ほか: 脱臼性股関節症に対する THA の工夫. 中部整災誌 **56**: 25-26, 2013.
- 2) 遠藤裕介, 香川洋平, 藤井洋佑ほか: 先天股脱の骨頭変形と脚短縮を伴う症例に対する THA. 中部整災誌 **58**: 679-680, 2015.
- 3) Hanna SA, Sarraf KM, Ramachandran M et al : Systematic review of the outcome of total hip arthroplasty in patients with sequelae of Legg-Calvé-Perthes Disease. Arch Orthop Trauma Surg **137**: 1149-1154, 2017.
- 4) Larson AN, Sucato DJ, Herring JA et al : A Prospective Multicenter Study of Calvé-Perthes Disease. J Bone J surg Am **94**: 584-592, 2012.
- 5) Onishi E, Ikeda N, Ueo T : Degenerative osteoarthritis after Perthes` disease : a 36-year follow-up. Arch Orthop Trauma Surg **131**: 701-707, 2011.
- 6) Thillemann TM, Pedersen AB, Johnsen SP et al : Implant survival after primary total hip arthroplasty due to childhood hip disorders. results from the Danish Hip arthroplasty registry. Acta Orthopaedia **79**(6) : 769-776. 2008.
- 7) Traina F, Fine MD, Sudanese A et al : Long term results total hip replacement in patients with Legg-Calvé-Perthes Disease. J Bone J surg Am **93**(7) : e25: 1-7, 2011.
- 8) Yamada K, Endo H, Tetsunaga T et al : Accuracy of Cup Positioning With the Computed Tomography-Based Two-dimensional to Three-Dimensional Matched Navigation System : A Prospective, Randomized Controlled Study. J Arthroplasty **33**(1) : 136-143, 2018.