

寛骨臼形成不全股に対する 白蓋形成術の長期成績

大月陽介¹・真賢一¹・小林史朋¹
寒川翔平¹・中村知寿¹・飯田寛和²
齋藤貴徳¹

はじめに

寛骨臼形成不全股に対する関節温存術は骨切り手術などさまざまな術式があるが、当科では2000年より白蓋形成術（Spitzy 変法）を行っている¹⁾。白蓋形成術は他の関節温存手術に比して低侵襲であり、自然経過を損いにくく、将来人工股関節全置換術（THA）が必要となった場合にも影響が少ない術式である²⁻⁴⁾。今回、長期成績を検討したので報告する。

対象と方法

2000年11月～2012年12月までに当科で施行された寛骨臼形成不全股に対する白蓋形成術は95例111関節

Long-term results of modified Spitzy shelf arthroplasty for developmental hip dysplasia

Department of Orthopaedic Surgery, Kansai Medical University
Yosuke Otsuki, et al.

Key words : 寛骨臼形成不全 (developmental hip dysplasia) ; 白蓋形成術 (shelf arthroplasty) ; 長期成績 (long-term results)

1 関西医科大学整形外科教室, 2 関西医科大学リハビリテーション学部

節であるが、10年以上経過観察し得た65例72関節を対象とした。男性11例12関節、女性54例60関節、手術時平均年齢 37 ± 9.9 歳（13～58歳）、平均経過観察期間 13 ± 3 年（10～21年）であった（表1）。なお、同期間に寛骨臼形成不全股に対する他の関節温存術は施行していない。病期分類は骨頭扁平化の評価を

表1 患者背景

全体数	72
男：女	12：60
手術時年齢（歳）	37 ± 9.9 (13～58)
左：右	37：35
初回手術	69
ソルター骨切り術後	2
詳細不明術後	1
経過観察期間（年）	13 ± 3 (10～21)
術前 Tönnis 分類	
Grade 0	44
Grade 1	21
Grade 2	5
Grade 3	1
手術時間（分）	
白蓋形成術単独症例	112 ± 23
併用手術含めた全症例	119 ± 32
出血量（ml）	
白蓋形成術単独症例	144 ± 152
併用手術含めた全症例	157 ± 166
併用手術	
大腿骨骨切り術	5
股関節鏡	1

除いた Tönnis 分類を用いた。術前の Tönnis 分類は Grade 0 が44関節, Grade 1 が22関節, Grade 2 が5関節, Grade 3 が1関節であり, 併用手術は大腿骨骨切り術が5関節, 股関節鏡が1関節であった。

検討項目は追加手術の有無と最終病期, 日整会股関節機能評価基準 (JOA スコア) を評価した。また, X線正面像を用いて lateral center-edge angle (LCE), acetabular head index (AHI), acetabular roof obliquity (ARO), minimum joint space (MJS), tear drop distance (TDD) を術前および最終観察時に計測し, 最終観察時の shelf height も評価した。統計学的処理は Wilcoxon's signed-rank test を使用して有意水準 0.05未満を有意差ありとした。

結 果

追加手術は THA が9例, 関節鏡手術が2例認められた。JOA スコアは術前平均 69 ± 16 点から最終観察時平均 90 ± 12 点に改善していた。THA に至った症例を除いた最終病期分類は Grade 0 が16関節, Grade 1 が35関節, Grade 2 が11関節, Grade 3 が1関節であった。LCE は $8.7 \pm 9.0^\circ$ から $38.1 \pm 10.5^\circ$, AHI は $58.6 \pm 10.5\%$ から $90.2 \pm 8.4\%$, ARO は $23.1 \pm 7.7^\circ$ から $9.1 \pm 8.1^\circ$ に改善していた。しかし, MJS は $3.8 \pm 1.5\text{mm}$ から $2.8 \pm 1.8\text{mm}$, TDD は $11.8 \pm 3.2\text{mm}$ から $12.5 \pm 3.0\text{mm}$ に進行していた。最終観察時の shelf height は $3.1 \pm 1.7\text{mm}$ であった (表2)。

症 例

症例1: 55歳女性 (図1)。左寛骨臼形成不全 (術前 Tönnis 分類 Grade 0, JOA スコア83点) 対

し臼蓋形成術施行。術後14年, 術後変形性関節症 (OA) の進行は認めるものの, 最終観察時 Tönnis 分類 Grade 1, JOA スコア91点であり経過良好である。

症例2: 28歳女性 (図2)。左寛骨臼形成不全 (術前 Tönnis 分類 Grade 0, JOA スコア88点) に対し臼蓋形成術施行。術後15年, OA の進行は認めるものの, 最終観察時 Tönnis 分類 Grade 1, JOA スコア95点であり経過良好である。

考 察

わが国における OA の原因として寛骨臼形成不全股が最も多く, 寛骨臼形成不全股の治療は重要である⁵⁾。寛骨臼形成不全股に対する骨切り術はさまざまな報告があるが, 当科では, 主に LCE が 20° 以下で有痛性の寛骨臼形成不全に対し臼蓋形成術 (Spitzzy 変法) を行っている。臼蓋形成術は侵襲が比較的少なく, 病期が進行し, 将来 THA に至った場合でも容易に追加手術を行うことが可能であり, 良好な長期成績も報告されている^{2,4,6-9)}。

臼蓋形成術の成績不良因子は, 年齢, OA の程度, shelf height, などが報告されている^{6,7,9)}。当院では, 年齢 (13~58歳), 病期 (Tönnis 分類 Grade 0~3), LCE ($-30 \sim 23^\circ$) など, 幅広い適応にて臼蓋形成術を施行しているが良好な成績を得られていた。さらに, shelf height が高い症例も少なく, 正しい手技が良好な成績に繋がったと考えられた。しかし, THA となった9例の shelf height は平均 3.6mm ($0.9 \sim 7\text{mm}$) でありやや高い傾向であった。

今回, 10年以上の経過観察にて MJS や病期が進行した症例も認めたが, 急速な関節症進行の防止と臨床症状の軽減維持の役割を果たしており, 臼蓋形

表2 X線結果

	術前	最終観察時	p 値*
1) LCE ($^\circ$)	8.7 ± 9.0	38.1 ± 10.5	$p < 0.001$
2) AHI (%)	58.6 ± 10.5	90.2 ± 8.4	$p < 0.001$
3) ARO ($^\circ$)	23.1 ± 7.7	9.1 ± 8.1	$p < 0.001$
4) MJS (mm)	3.8 ± 1.5	2.8 ± 1.8	$p < 0.001$
5) TDD (mm)	11.8 ± 3.2	12.5 ± 3.0	$p = 0.056$
6) shelf height (mm)	(-)	3.1 ± 1.7	

* Wilcoxon's signed-rank test

成術は time saving としての役割を果たしていた。

ま と め

- 1 寛骨臼形成不全股に対する臼蓋形成術の長期成績を検討した。

- 2 臼蓋形成術の適応は広く、10年以上の経過観察でTHAとなった症例は12.5% (9/72例)であった。

文 献

- 1) Spitzzy H: Kunstliche Pfannendachbildung: Benutzung von

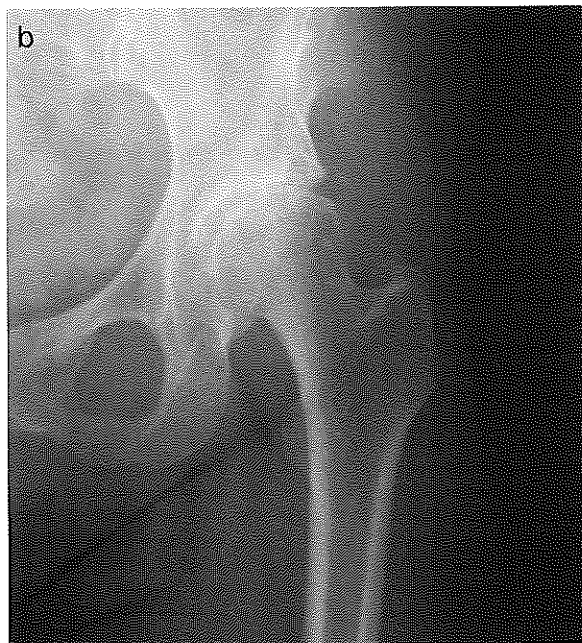
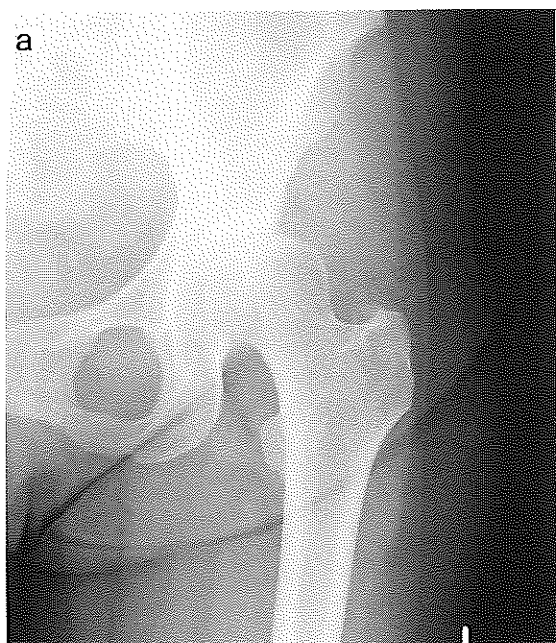


図1 症例1 (55歳女性)
a: 術前, b: 術後14年。

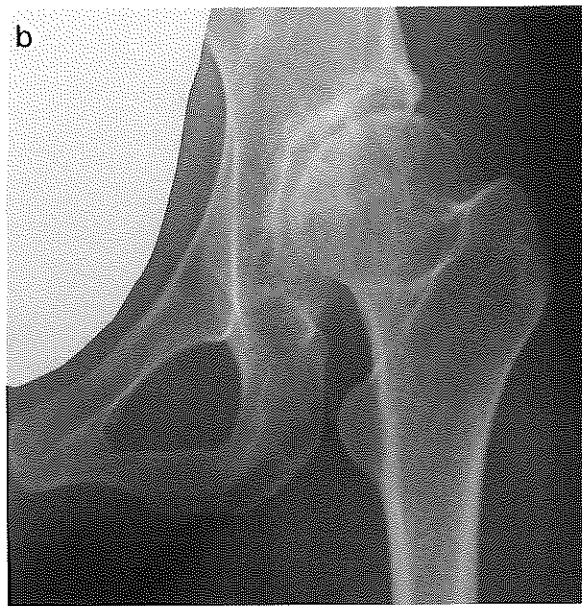
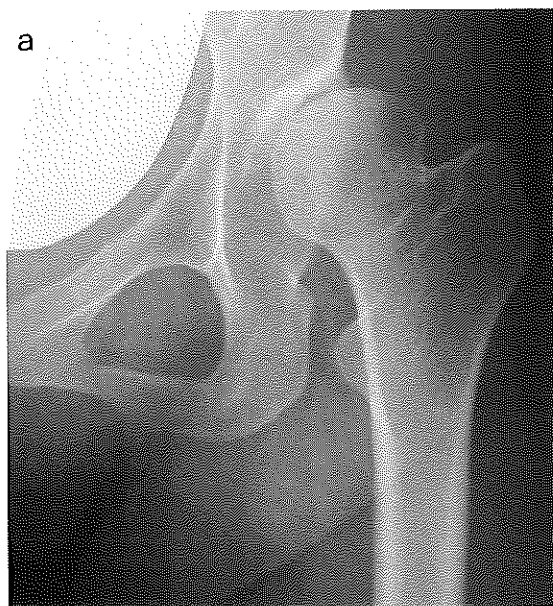


図2 症例2 (28歳女性)
a: 術前, b: 術後15年。

- Knochenbolzen zur temporären Fixation. *Z Orthop Chir* 58:470-486, 1933 (in German).
- 2) Tamaki T, et al: Total Hip Arthroplasty after Previous Acetabular Osteotomy: Comparison of Three Types of Acetabular Osteotomy. *J Arthroplasty* 31:172-175, 2016.
 - 3) Benad K, et al: Influence of shelf acetabuloplasty on the outcomes of total hip arthroplasty in hips with dysplasia: a case-control study. *Int Orthop* 46:989-997, 2022.
 - 4) 莫賢一, 他: 臼蓋形成術後のTHA. *関節外科* 41: 120-123, 2022.
 - 5) Jingushi S, et al: Multiinstitutional epidemiological study regarding osteoarthritis of the hip in Japan. *J Orthop Sci* 15: 626-631, 2010.
 - 6) Nishimatsu H, et al: The modified Spitzzy shelf operation for patients with dysplasia of the hip A 24-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br* 84: 647-652, 2002.
 - 7) Fawzy E, et al: Is there a place for shelf acetabuloplasty in the management of adult acetabular dysplasia? A survivorship study. *J Bone Joint Surg Br* 87: 1197-2202, 2005.
 - 8) Hirose S, et al: Long-term outcomes of shelf acetabuloplasty for developmental dysplasia of the hip in adults: a minimum 20-year follow-up study *J Orthop Sci* 16: 698-703, 2011.
 - 9) Tanaka H, et al: Long-term results of a modified Spitzzy shelf operation for developmental dysplasia of the hip in adults and adolescents. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 28: 1341-1347, 2018.