

先天性(発育性)股関節脱臼に対する関節鏡を用いた整復術

獨協医科大学越谷病院整形外科

垣花昌隆・大関 寛

要旨 当院では先天性(発育性)股関節脱臼に対し非観血的脱臼整復が困難な症例、年長児の股関節脱臼放置例には関節鏡を用いて整復を行っているので報告する。2000年以降当院で関節鏡視下脱臼整復を行った股関節脱臼の症例は9例10股でその内訳は男児3例、女児6例、左側8例、両側1例であった。手術時年齢は平均3歳であった。手術は主に内側ポータルおよび前外側ポータルを用いた。関節鏡は直径2.7mmのものを用いた。パンチ、シェーバーを用い整復阻害因子となっている大腿骨頭靭帯及び滑膜を切除した。内反した関節唇が整復阻害となっているときは切開を加え外方へ押し出すようにした。経過観察中に再脱臼を生じたものが1股あった。平均経過観察期間は4年であった。脱臼股は白蓋に骨頭が存在しないため関節鏡の挿入が牽引なしでも行える。観血的に整復操作を行うよりも低侵襲であり非観血的に整復困難であった症例には有用な術式と考える。

はじめに

先天性(発育性)股関節脱臼のうち非観血的脱臼整復が困難な症例や年長児の関節脱臼放置例に対し関節鏡を用いた脱臼整復術を行った。その方法と成績を報告する。

対象

手術室でまず股関節造影を行い、愛護的に整復を試み、整復不能な症例や整復位が得られない症例に対し股関節鏡を用い脱臼の整復を行った。

2000年以降当院で行われた関節鏡を用いた股関節脱臼整復術は9例10股でその内訳は男児3例、女児6例、左側8例、両側1例であった。手術時年齢は平均3歳(11か月～10歳11か月)で経過観察期間は平均4年(8か月から10年)であった。手術に先だつてオーバーヘッドトラクションで整復を試みた症例が5例、水平牽引を行った症例が2例あった。残りの2例はいずれも年長児の

脱臼放置例でイリザロフ創外固定器を用い骨盤に対して大腿骨の引き下げを行った。

手術

主に内転筋の後方よりアプローチする内側のポータルと前外側のポータルを使用し、関節鏡は直径2.7mmのものを使用した。X線透視を使用しながら白蓋を確認し(図1-a)、大腿骨頭靭帯をパンチとシェーバーを用いて切除した(図1-b)。また白蓋を埋め尽くす肉芽様の滑膜を切除すると白蓋内に骨頭がおさまるスペースができ整復が可能となった(図1-c)。内反した関節唇が整復阻害因子となっているときはパンチで横靭帯近傍に割を入れプローベを用い外方へ押し出すようにしてスペースを確保した。

術後は骨頭の求心位が得られ安定する肢位に股関節を屈曲、外転、内旋させhip spica castを4週間装着した後、ぶかぶか装具へ移行し最低3か月間は使用させた。年長児の脱臼放置例ではhip

Key words : DDH(発育性股関節脱臼), arthroscopy(関節鏡), reduction(整復)

連絡先 : 〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50 獨協医科大学越谷病院整形外科 垣花昌隆 電話(048)965-1111

受付日 : 平成24年3月5日

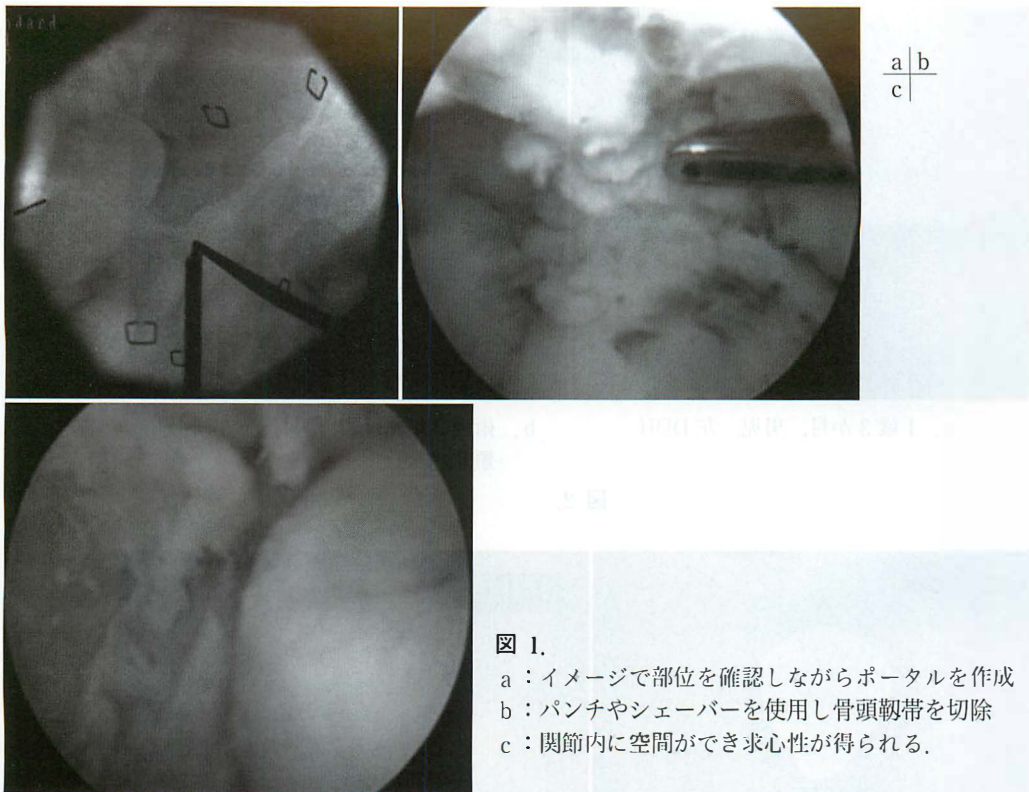


図 1.

- a : イメージで部位を確認しながらポータルを作成
- b : パンチやシェーバーを使用し骨頭靭帯を切除
- c : 関節内に空間ができ求心性が得られる.

表 1. 症例の概略

症例	性別	手術側	手術時年齢	経過観察期間	合併症	Severin 分類
1	男	右	4y. 8m.	9y.	巨大骨頭	Ⅱ a
		左	4y. 10m.	9y.	出血のため視野が確保できず Open reduction・巨大骨頭	Ⅱ a
2	女	左	2y. 1m	10y.		I a
3	女	左	11m.	9y.	再脱臼	Ⅳ a
4	女	左	1y. 3m.	2y.		I a
5	男	左	1y. 4m.	2y.	巨大骨頭	Ⅱ a
6	女	左	10y. 11m	1y. 6m.		Ⅱ a
7	女	左	8y. 5m	1y. 6m		Ⅱ a
8	女	左	1y. 2m	1y. 6m.		I a
9	男	左	1y. 8m.	8m.		I a

spica cast を 8 週間装着し、その後骨盤骨切り術を連続して行った。

結 果

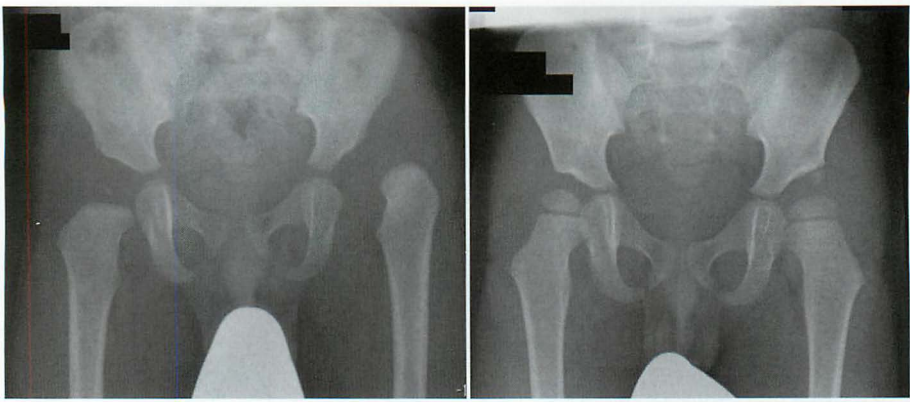
初期の症例で出血のため視野が確保できず open reduction となったものが 1 股あった。

術後外転装具を外した後から徐々に再脱臼を生じたものが 1 股あり、後にイリザロフ創外固定器を用い大腿骨を引き下げたのち関節鏡を用い再度

整復を行った。巨大骨頭を 3 股に認めたが骨頭壊死を生じた症例はない。最終経過観察時の Severin 分類では I a 4 股、Ⅱ a 5 股、Ⅳ a 1 股であった (表 1)。

症例 5

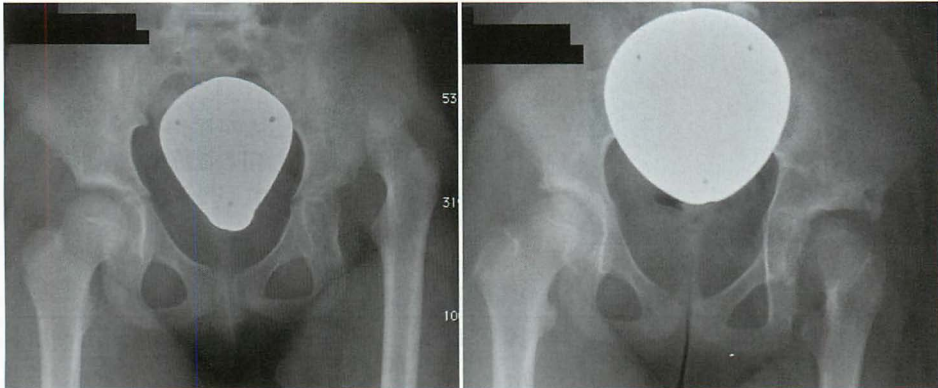
1 歳 3 か月、男児。歩容異常を指摘され当院紹介。左 DDH の診断で入院し約 1 か月半かけてオーバーヘッドトラクションを行い整復を試みた



a. 1歳3か月, 男児, 左 DDH

b. 術後2年, 3歳4か月, Severin 分類 II a

図 2.



a. 8歳5か月, 女児, 左 DDH(放置例)

b. 術後2年, 10歳, Severin 分類 II a

図 3.

が整復位が安定せず関節鏡視下手術を行った。肥厚した大腿骨頭靭帯を切除すると安定した整復位がえられ Hip spica cast を4週間装着しその後ぶかぶか装具へ移行した。術後2年でも整復位は安定しており3歳4か月時の単純X線像では巨大骨頭を認めるものの Severin 分類では II a であり良好な結果が得られている(図2)。

症例7

8歳5か月, 女児。生後3か月時左 DDH を指摘されていたが母親が治療を拒否。8歳時, 歩容異常と左股関節痛を主訴に来院。左股関節は脱臼しており約4cmの脚長差があった。イリザロフ創外固定器を用い大腿骨を約1か月かけて引き下げた後関節鏡を用い関節内を搔爬し整復を行った。関節内は滑膜と肥大した骨頭靭帯で充満しておりそれらを切除すると股関節が整復可能となっ

た。Hip spica cast を約8週間使用しその後骨盤の Triple osteotomy を行った。術後2年の10歳時では, 歩容異常は改善され股関節痛もなく単純X線像では Severin 分類 II a であり良好な結果が得られている(図3)。

考 察

広範囲展開法に代表される観血的脱臼整復術は長期的にも良い成績を残している¹⁾³⁾。しかし一方で巨大骨頭や骨頭壊死の発生も35~75%と報告⁴⁾⁶⁾⁷⁾されており, 関節包を切除し骨頭を露出することはやはり低侵襲とはいえない。関節内の脱臼整復阻害因子は主に大腿骨頭靭帯と内反した関節唇と考える。そこで我々は関節鏡を用い, より侵襲の少ない手術でこれら整復阻害因子を切除している。我々は主に内転筋の後方よりアプローチする内側のポータル, および前方外側よりアプ

ローチする前外側のポータルを用いている。脱臼股は関節内に骨頭がないために比較的容易に関節鏡の刺入が可能である。

関節内の脱臼整復阻害因子の骨頭靭帯や内反した関節唇などは術前の関節造影やMRIなどで確認することも可能である。これら整復阻害因子を取り除くことができれば関節内には空間ができ整復も容易になると考える。実際骨頭靭帯は比較的容易に切除可能である。

内反した関節唇が整復阻害となっている際は外へめくり上げ縫合することも可能である。

観血的整復の際、白蓋を広げるために横靭帯を切離して白蓋を広げることがある。関節鏡視下手術では横靭帯を切離することも可能であるが今回の症例では横靭帯を切離せずに整復が可能であった。

関節鏡では関節外の操作を行うのが困難である。非観血的に整復困難な症例や歩行開始後に発見された症例などは関節包の肥厚や周囲の組織との癒着がありこれらを関節鏡視下に取り除くのは困難である。また大腿直筋や腸腰筋の切離なども関節鏡視下では困難である。幼児では入院しオーバーヘッドトラクションを行い整復困難であったときに関節鏡視下手術を行っている。また年長児の股関節脱臼放置例では関節鏡視下手術の前にイリザロフ創外固定器を用い時間をかけゆっくりと大腿骨の牽引を行っている。これらの操作は整復阻害因子となる軟部組織の牽引をゆっくりと十分に行うことができる。術前の牽引について無効であるという報告²⁾⁵⁾もあるが、術前の牽引操作は関節外因子の操作が困難である関節鏡視下脱臼整復の手助けになっていると考える。

北野らは関節鏡視下手術の適応として①歩行開始後に初めて診断された、もしくは歩行開始までに整復が得られなかったDDH、②開排位牽引法などの保存療法によっても整復位がえられなかったDDH、③開排位でのMRIや関節造影などにより関節唇の肥厚、内反など関節内整復阻害因子が確認されたDDHと述べている⁸⁾。

我々は術前に関節造影を行い骨頭の求心性をみて求心性の悪い症例には関節鏡視下に脱臼整復術を行っている。

関節鏡視下手術は明らかに低侵襲であり、整復阻害因子である大腿骨頭靭帯や骨頭を露出させずに切除でき脱臼整復術の有用な手段となりうると考えるが、まだ症例数も少なく経過観察期間も短いため今後も慎重な経過観察を行いながら手術を行っていきたい。

まとめ

関節鏡を用いて股関節の整復術を行った。関節鏡視下手術は明らかに低侵襲であり脱臼整復術の一つの手段と考える。

文 献

- 1) 赤澤啓史, 青木 清, 小田 法ほか: 先天股脱に対する治療体系と成績—岡山大学関連施設において—. 日小整会誌 17: 319-323, 2008.
- 2) Ashley RK, Larsen LJ, James PM: Reduction of dislocation of the hip in older children: a preliminary report. J Bone Joint Surg 54-A: 545-550, 1972 6.
- 3) 遠藤祐介, 三谷 茂, 黒田崇之ほか: いわゆる先天股脱に対して広範囲展開法単独で観血的整復術を行った長期成績. Hip Joint 33: 86-89, 2007.
- 4) Firth GB, Robertson AJF, Schepers A et al: Developmental Dysplasia of the Hip Open Reduction as a Risk Factor for Substantial Osteonecrosis. Clin Orthop Relat Res 468: 2485-2494, 2010.
- 5) Tezere G, Tukenmez M, Bulut O et al: One-stage combined surgery with or without preoperative traction for developmental dislocation of the hip in older children. J Orthop Surg 14: 259-264, 2006.
- 6) Imatani J, Miyake Y, Nakatsuka Y et al: Coxamagna after open reduction for developmental dislocation of the hip. J Pediatr Orthop 15: 337-341, 1995.
- 7) 神谷武志, 大灣一郎, 金谷文則ほか: 1歳以降に発見された先天性股関節脱臼の治療成績. 日小整会誌 20: 143-149, 2011.

- 8) 北野利夫：先天性股関節脱臼に対する鏡視下整復術. OS NOW Instruction NO. 12, メジカルビュー社, p. 2-17, 2009.

Abstract

Arthroscopy Assisted Reduction for DDH

Masataka Kakihana, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Dokkyo Medical University Kosshigaya Hospital

We report the use of minimally-invasive arthroscopy-assisted reduction for developmental dysplasia of the hip (DDH) in 10 hips involving 9 patients in whom closed reduction had failed or who had delayed treatment. The 9 patients included 3 boys and 6 girls. The hip was unilateral on the left in 8 patients, and bilateral in the other patient. Their mean age at reduction was 3 years. The mean follow-up duration was 4 years. A medial portal and an anterolateral portal were used. The diameter of the arthroscope was 2.7 mm. We cut the ligamentum teres and synovium using a punch and shaver. If the labrum was rotated outward, then we cut the labrum and pushed it outward. Postoperatively there was recurrence in one hip. In DDH the femoral head is not properly situated in the acetabulum, so traction is unnecessary when an arthroscope is inserted. This technique of arthroscopy-assisted reduction was less invasive than open reduction, and was effective for treating DDH after closed reduction has failed.