

2歳時発症し5歳時手術を行った円板状半月板の1例

長野赤十字病院整形外科

加藤 光 朗

千曲中央病院整形外科

山 田 順 亮

要 旨 幼児期円板状半月板の報告は少ない。今回、2歳時に発症した両側円板状半月板の1例を経験したので報告する。症例は2歳時より両膝のずれる感じ、clickを認め、3歳時に当科を初診した。両膝とも伸展30°、屈曲60°で顕著なclickを認めた。MRIにて両側円板状半月板と診断した。疼痛はなく、日常生活にも支障がなかったため経過観察としたが、症状が持続するため5歳7か月時両膝関節鏡手術を施行した。両側にcomplete typeの円板状半月板を確認し大腿骨外顆部に軟骨損傷を認め、半月板を部分切除し形成した。術後1年半の経過観察時、clickは改善していたが単純X線像で両側大腿骨外顆部に骨嚢包形成を認めた。

幼児期円板状半月板では顕著なclickを認める場合には、半月の不安定性に起因した関節軟骨損傷をきたす可能性があり、診断確定後、可及的早期に手術をすべきと考える。

はじめに

幼児期円板状半月板の報告例は少ない^{1)~7)}。今回、2歳時に発症し5歳時に手術を行った両側円板状半月板の1例を経験したので、手術所見、最終経過観察時の臨床所見などから幼児期円板状半月板の治療法について検討したので報告する。

症 例

症 例 : 7歳, 女児。

現病歴 : 2歳時より両膝のずれる感じとclickを認め、3歳時、近医から紹介で当科を初診した。

初診時理学所見 : 膝関節の可動域は左右とも伸展10°、屈曲155°であり、伸展、屈曲時に、浅い屈曲角度(約30°)でclickを認めた。McMurray testでも両側にclickを認めた。click時、疼痛はなかったが、大きなclick音を伴い外側関節裂隙

前方に腫瘤の膨隆を触知した。単純X線像では異常所見を認めず、MRI(T1脂肪抑制)にて両側に内部に変性を思わす信号変化のある分厚い外側半月板を認め円板状半月板と診断した(図1)。

経 過 : 疼痛はなく、日常生活にも支障がなかったため、経過観察とした。症状が持続するため5歳7か月時、両膝の関節鏡視下半月板切除術を施行した。

手術時の所見 : 両側ともcomplete typeの円板状半月板であり、両側大腿骨外顆軟骨後方荷重部に5×5mmの領域にわたってICRS grade 2の軟骨損傷を認め、辺縁を3mmから4mm残して形成的に切除した(図2, 3)。処置中半月板の断裂は認めなかった。Clickの消失を確認し手術を終了した。

最終経過観察時(7歳)の所見 : 疼痛、可動域制限、clickは認めなかったが、単純X線像で両側

Key words : discoid lateral meniscus(円板状半月板), infant(幼児期), chondral lesion(関節軟骨損傷)

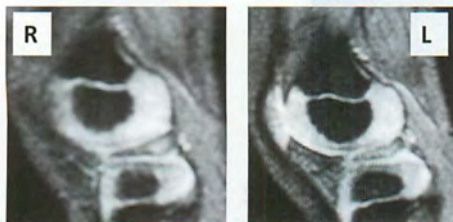
連絡先 : 〒380-8582 長野県長野市若里5-22-1 長野赤十字病院整形外科 加藤光朗 電話(026)226-4131

受付日 : 平成23年2月28日

立位単純正面X線像(初診時)



MRI像(初診時)



MRI像(術前)

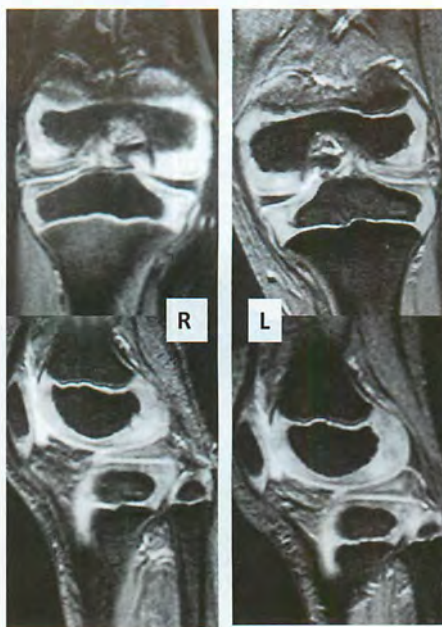


図 1. 画像所見

大腿骨外顆に骨嚢胞を認めた(図4).

考 察

手術が行われた幼・小児期の円板状半月板の理学所見、および手術時軟骨損傷について本邦では貝山ら³⁾が2歳7か月時に発症した症例を報告している。初診時両膝の10°の伸展制限を認め、屈曲130°付近で外側関節裂隙に半月板と思われる突出を触知し、この位置から伸展させると伸展-20°付近で突出は消失し下腿は若干外反位となったと記載している。右膝は2か月後、左膝は4か月後に手術を実施したが軟骨損傷の有無は不明である。一方、林ら²⁾は5~12歳(平均8.1歳)で手術を行った8膝について全例術前 McMurray test が陽性であったと報告している。術中の関節軟骨変性(藤沢分類)は大腿骨側ではGrade 1を6膝、Grade 2を2膝、脛骨側ではGrade 1を5膝、Grade 2を3膝に認めた。

一方、Aglietti ら³⁾は5~18歳(平均13.6歳)の17膝の手術例について、術前5~10°の伸展制限を2膝、外側関節裂隙の圧痛を12膝、McMurray test 陽性を6膝、1cm以上の四頭筋萎縮を8膝、礫音を3膝に認めたが、その中で手術時軟骨損傷を認めたのは2膝で1膝は深い fibrillation、

1膝は離断性骨軟骨炎をいずれも大腿骨外顆に認めたと報告している。

発症から手術までの期間について林らの報告では不明であるが、Aglietti らの報告では平均5年(5か月から7年)であった。自験例では2歳時から屈伸時に大きな礫音を認め3年後の手術時には両側の**大腿骨外顆に損傷が確認された**。自験例、Aglietti らのシリーズでは17膝中2膝で、林らの報告8例全例において手術時既に外顆の軟骨損傷を認めた。理学的に伸展制限、屈伸時または McMurray test 時の礫音を認めるということは円板状半月板による大腿骨外顆の軟骨へのストレスがかかっていることが考えられる。これらの理学所見および発症からの経過観察期間と軟骨損傷の関係については明らかな傾向は示されていないが、手術時既に大腿骨外顆の軟骨損傷が少なからず認められていることは留意すべきである。これらの軟骨損傷を防ぐために円板状半月でこれらの理学所見を認めた場合には可及的早期に手術を行うことが望ましいと考える。

幼・小児期の円板状半月板手術例の短・中期経過について、貝山ら³⁾は半月形成術後8年のMRIで両側大腿骨外顆下端後方に低信号領域と関節軟骨の不正が認められ離断性骨軟骨炎が疑われた

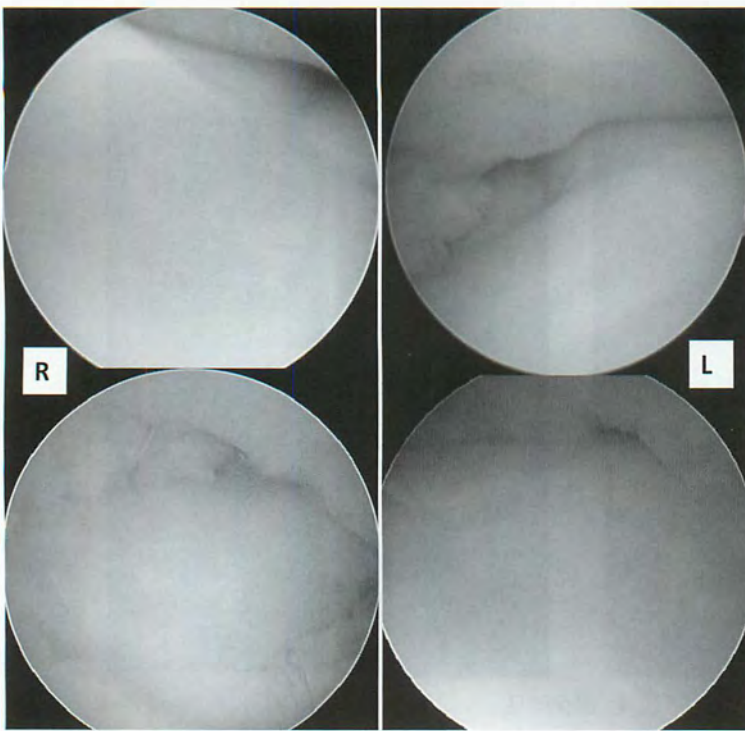


図 2.
関節鏡所見(両側円板状半月切除前後)

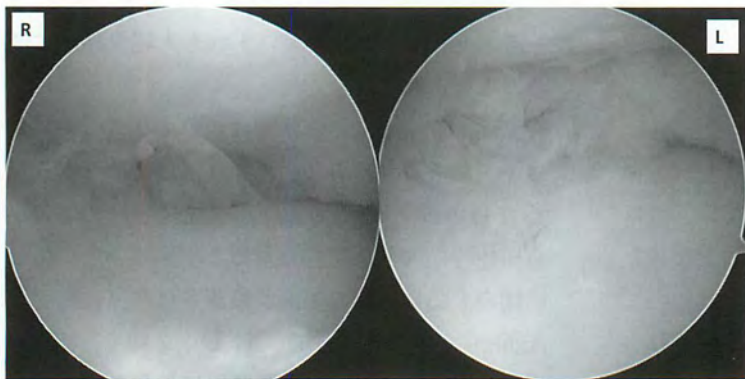


図 3.
関節鏡所見(大腿骨外顆部軟骨)

と報告している。Aglietti ら⁵⁾は完全型 10 膝中 8 膝は部分切除, 2 膝は全切除, 不完全型 4 膝中 3 膝は部分切除, 1 膝は全切除, 3 膝の Wrisberg 型は全例全切除を施行し, 術後平均 10 年の最終経過観察時, 45° 膝屈曲荷重位前後方向での単純 X 線像で外側関節裂隙の幅を検討したところ, 11 膝は健側の 50% 未満の狭小化を認め 1 膝は術後外顆に離断性骨軟骨炎を認めたと報告している。これらの結果から幼・小児期半月板手術にあたっては全切除より部分切除を, Wrisberg 型では全切除よりも半月修復を検討すべきと述べている。

一方, 円板状半月板の辺縁の不安定性についてみると, Klingele ら⁴⁾は 1 か月から 22 歳(平均 10 歳)の 128 膝の円板状半月板の手術所見を検討し

たところ, 36 膝に辺縁不安定性を認め 31 例を縫合した。17 膝は前方 1/3, 14 膝は後方 1/3 で, 特に complete type, 低年齢に多かったと述べている。自験例では手術中に半月辺縁の不安定性を評価できなかったが, 形成的部分切除を施行後 1 年の X 線像で大腿骨外顆に骨嚢胞が確認された。これらの術後の単純 X 線での所見, 離断性骨軟骨炎の発症については①円板状半月切除による物理的な影響, ②外顆を中心とした軟骨損傷または変性, ③半月板辺縁の不安定性が残存していることの影響等が考えられ, 今後の検討を要する。自験例については今後の注意深い経過観察が必要である。

幼・小児期の円板状半月の手術方法としては,

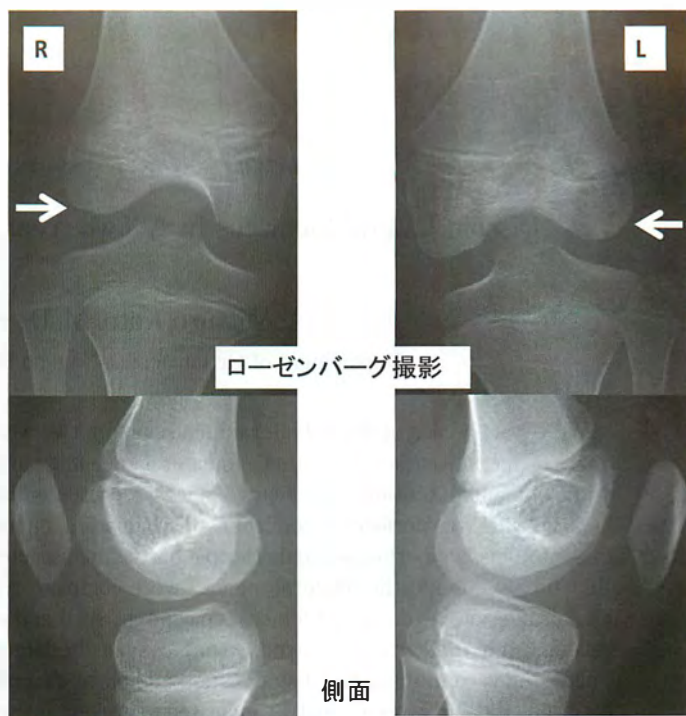


図 4.
最終経過観察時(術後1年半)X線像

形成的部分切除を行った症例でも短・中期成績において外側関節裂隙の狭小化，離断性骨軟骨炎が疑われるような所見を認める例が散見されることから今後の検討を要する。完全型，若年者の場合には半月板縫合が必要な場合もあり，辺縁での不安定性の評価を十分に行うべきであると考え。

まとめ

- 1) 2歳時に発症し，5歳時に関節鏡視下部分切除手術を行った両側円板状半月の1例を報告した。
- 2) 両膝とも complete type discoid であり大腿骨外顆部に軟骨損傷を認め，術後1年半の単純X線像で同部に骨嚢胞を認めた。
- 3) 幼児期円板状半月板は関節軟骨損傷をきたす可能性があるため，伸展制限，礫音等の理学所見を認めた場合，可及的早期に手術を行うことが望ましいと考える。
- 4) 幼児期円板状半月板は形成的部分切除を行った場合，短・中期経過において変性変化を認める場合があるので注意深い経過観察が必要である。

文 献

- 1) Barnes CL, McCarthy RE, VanderSchilden JL et al: Discoid lateral meniscus in a young child: Case report and review of the literature. J Pediatr Orthop 8: 707-709, 1988.
- 2) 林 哲生, 喜名政浩, 入佐隆彦ほか: 幼少児における外側円板状半月に対する鏡視下手術の検討. 整形外科と災害外科 55: 92-94, 2006.
- 3) 貝山 潤, 吉田昌明, 一戸貞文ほか: 幼児の円板状半月板形成術後8年の経過. 東北整災紀要 37: 91-93, 1993.
- 4) Kevin EK, Mininder SK, M Timothy H et al: Discoid lateral meniscus Prevalence of peripheral rim instability. J Pediatr Orthop 24: 79-82, 2004.
- 5) Paolo A, Francesca AB, Roberto B et al: Arthroscopic meniscectomy for discoid lateral meniscus in children and adolescents: 10-year follow-up. Am J Knee Surg 12: 83-87, 1999.
- 6) Peter AN, Sidney CC: Discoid meniscus A clinical and pathologic study. Clin Orthop 64: 107-113, 1969.
- 7) Yaman S, Cenk O, Emre T et al: Arthroscopy of the knee in pre-adolescent children. Arch Orthop Trauma Surg 127: 229-234, 2007.

Abstract

Discoid Lateral Meniscus In A Two-Year-Old Child : Case Report

Mitsuro Kato, M. D., et al.

Department of Orthopaedics, Nagano Red Cross Hospital

We report a case of discoid lateral meniscus in a two-year-old infant girl. On examination at 2 years of age, she earlier presented a unilateral knee mass and associated popping sound in the joint on flexion and extension. At 3 years of age, she presented no pain or difficulty in activities of daily life, and MRI was performed confirming discoid lateral meniscus. At 5 years of age with no change in symptoms, we performed arthroscopic partial meniscectomy of the discoid lateral meniscus. At that time we found the bilateral menisci were complete type discoid meniscus, and there was a chondral lesion in the lateral femoral epicondyle. At 6 and a half years of age, all symptoms were relieved, but radiographs showed a bone cyst in the lateral femoral epichondyle in both knees. Follow-up is continuing and if a persistent audible and papable click develops in the discoid lateral meniscus then arthroscopy will be indicated to prevent intra-articular cartilage due to instability in the meniscus.