

10歳以上の脳性麻痺における股関節周囲筋解離術の検討

西山正紀¹⁾・多喜祥子¹⁾・西村淑子²⁾

山田総平¹⁾・二井英二³⁾

1) 国立病院機構三重病院 整形外科

2) 三重県立子ども心身発達医療センター 整形外科

3) 鈴鹿医療科学大学 理学療法学科

要 旨 今回我々は、10歳以上の年齢の高い脳性麻痺における股関節脱臼・亜脱臼、変形性股関節症に対して、股関節を中心に軟部解離術のみを施行した9例10股関節を調査した。手術時年齢は10～55歳、平均22.6歳、最終調査時年齢12～60歳、平均28.0歳、経過観察期間2～21年、平均5.4年である。術前のMP値47.1～100%、平均79.5%、術後のMP値17.6～100%、平均52.2%であった。GMFCSは術前レベルⅢ2例、レベルⅣ5例、レベルⅤ2例であった。術前レベルⅣから術後レベルⅢへの改善が2例で、レベルに変化のないものが7例であった。疼痛は、術前に認めた7例8関節中、消失が5関節、改善が3関節であった。我々の症例は、10歳以上の股関節所見を有する脳性麻痺で、主にGMFCSレベルⅣ、Ⅴと活動性の低い症例に手術が行われていた。筋解離術のみでも不十分ながらMPは改善し、痙性・筋緊張が軽減して、特に疼痛に関して効果的であり、適応を選べば有用な術式と考える。

はじめに

今回我々は、10歳以上の年齢の高い脳性麻痺における股関節脱臼・亜脱臼、変形性股関節症に対して、股関節を中心に軟部解離術のみを施行した症例を調査したので報告する。

対 象

対象は股関節に疼痛や拘縮があり、脱臼、亜脱臼などX線所見を有する10歳以上の脳性麻痺で、股関節周囲筋解離術を含む多部位軟部解離手術で治療した9例10股関節である。

手術時年齢は10～55歳、平均22.6歳、最終調査時年齢12～60歳、平均28.0歳、経過観察期間2～21年、平均5.4年である。

方 法

股関節周囲筋解離術は、長内転筋、薄筋、腸腰筋または大腰筋を中心に、大腿直筋、ハムストリング近位端の解離を適宜選択し、反対側を含めて膝、足関節の筋解離術も適宜追加した。術後は股関節外転装具など装具療法を施行した。

評価は術前・術後の単純X線像によるMigration Percentage(以下、MP)を測定し、18歳以上を含め、術前・術後の粗大運動能力分類システム(GMFCS)の変化、疼痛の変化を判定した。疼痛評価は、Verbal Rating Scaleより、0:痛みなし、1:少し痛い、2:痛い、3:かなり痛い、4:耐えられないくらい痛い、の5段階で行った。

Key words : cerebral palsy(脳性麻痺), dislocation of the hip(股関節脱臼), soft tissue release surgery(軟部解離術)
連絡先: 〒514-0125 三重県津市大里窪田町357 国立病院機構三重病院 整形外科 西山正紀 電話(059)232-2531
受付日: 2020年1月5日

表 1. 症例

症例	手術時年齢	患側	術前 MP%	術前 GMFCS	術前 疼痛	観察期間	調査時年齢	調査時 MP%	調査時 GMFCS	術後 疼痛
1	35歳	右	47.1	Ⅲ	2	21年	56歳	46.7	Ⅲ	0
2	55歳10か月	左	77.8	Ⅴ	2	4年6か月	60歳4か月	28.6	Ⅴ	1
3	43歳4か月	右	56	Ⅳ	3	2年11か月	46歳3か月	25.8	Ⅲ	0
4	15歳2か月	左	100	Ⅳ	2	2年3か月	17歳5か月	100	Ⅳ	0
5	10歳8か月	左	66.7	Ⅳ		2年2か月	12歳10か月	17.6	Ⅲ	
6	11歳11か月	右	100	Ⅴ		2年2か月	14歳1か月	52	Ⅴ	
7	11歳5か月	右	85	Ⅳ	1	2年4か月	13歳9か月	65	Ⅳ	0
8	10歳5か月	右	85	Ⅳ	1	2年7か月	13歳0か月	40	Ⅳ	0
9	10歳4か月	右	90	Ⅲ	2	7年6か月	17歳10か月	68.2	Ⅲ	1
		左	87		2			77.8		1
平均 22.6歳			79.5%			5.4年	28.0歳	52.2%		

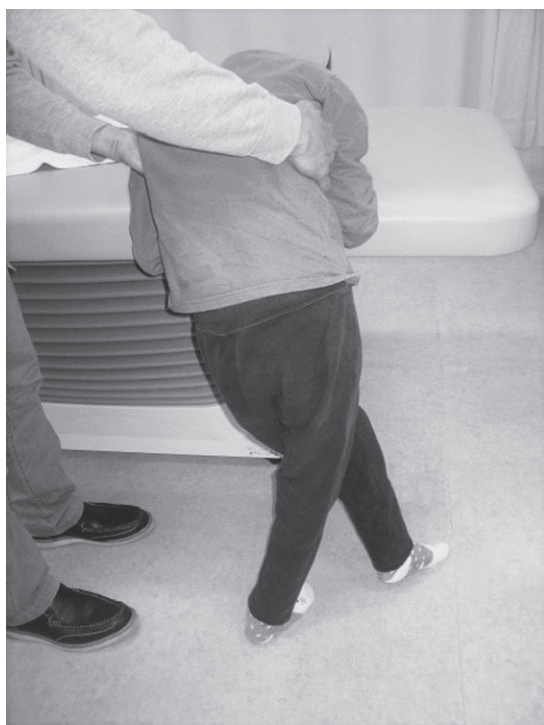


図 1. 10歳7か月時 初診時つかまり立ち
左下肢優位に交差し、体幹、下肢は不安定である。

結 果

術前の MP 値 47.1～100%，平均 79.5%，術後の MP 値 17.6～100%，平均 52.2%であった。

GMFCS は術前レベルⅢ 2例，レベルⅣ 5例，レベルⅤ 2例であった。術前レベルⅣから術後レベルⅢへの改善が2例で，レベルに変化のないも

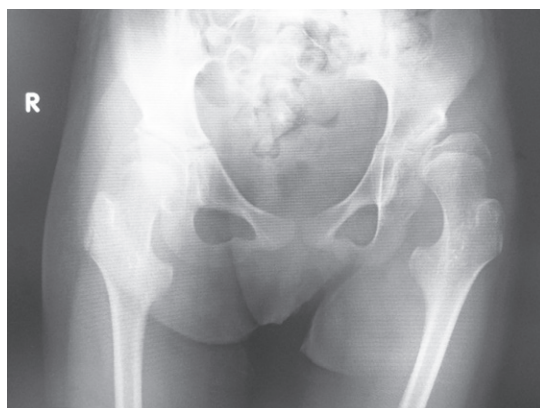


図 2. 10歳7か月時 初診時 X線像
左股 MP66.7%の亜脱臼，寛骨臼形成不全を認める。

のが7例であった。

疼痛は，術前に認めた7例8関節中，消失が5関節，改善が3関節であった(表1)。

症例提示

症例 5：混合型脳性麻痺，10歳7か月，女性

主訴：左股関節脱臼

現病歴：近医にて外来リハビリを受けていたが，はさみ肢位が進行し，つかまり立ちが不能で(図1)，左股関節脱臼も進行したために当院を紹介された。左股関節の内転拘縮，両膝の屈曲拘縮が著明で，GMFCS レベルⅣ，左股 MP66.7%の亜脱臼を認めた(図2)。10歳8か月時に手術を行い，両股関節の長内転筋，薄筋，腸腰筋，両膝内

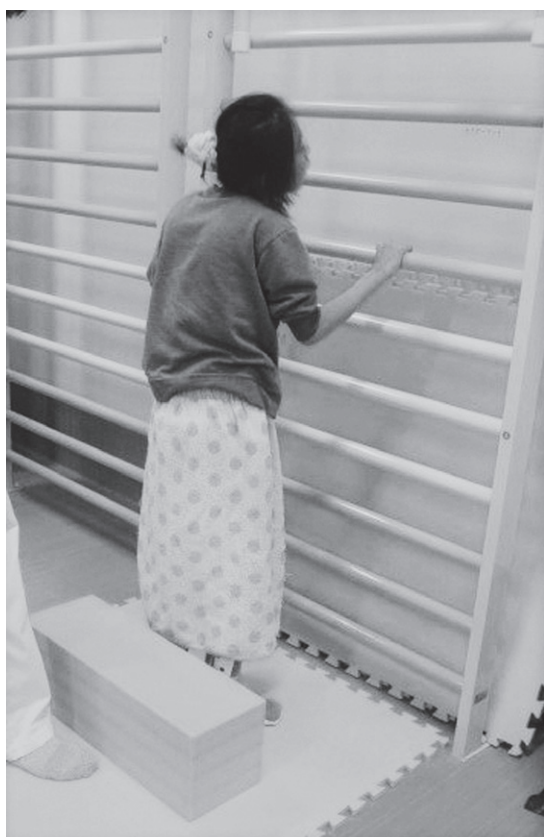


図3. 10歳10か月時 術後2か月
立位姿勢は著明に改善

側・外側ハムストリング延長，両腓腹筋腱膜切離術を施行した。術後は股関節外転ギプス，外転装具をしてリハビリを施行した。

10歳10か月時に立位姿勢は著明に改善し(図3)，12歳3か月時，MP17.6%に改善し，リモデリングもされている(図4)。介助歩行，歩行器歩行が可能になり，GMFCSレベルⅢでADLは著明に改善している。

考 察

脳性麻痺において，股関節脱臼・亜脱臼は，痛みや可動域制限の原因となり，Root⁴⁾の報告によると頻度は全体の18～59%である。早期治療としては，筋解離術や延長，減捻内反骨切り術，骨盤骨切り術などが行われる。

病期が進行し，青年期，成人期の股関節脱臼・亜脱臼で，疼痛，関節炎を伴う場合の salvage 手



図4. 12歳3か月時 術後1年5か月 X線像
MP17.6%に改善し，リモデリングもされている。

術としては⁴⁾，股関節固定，外反骨切り，大腿骨近位部切除¹⁾，人工股関節全置換術など骨性手術が考えられる。

上原ら⁵⁾は，手術時10歳以下かつ臼蓋角30°以下の症例であれば軟部組織のみでも成績は良好とし，伊藤ら²⁾も術前MP値が50%未満であれば最終観察時もMP値は50%未満に維持されているとして，軟部解離術の有用性を示した。

今回我々は，より条件の悪い10歳以上の股関節所見を有する脳性麻痺で，骨性手術を行わず，軟部解離手術のみで対応した9例10関節を検討した。

Noonanら³⁾によると，平均年齢40歳の成人脳性麻痺77人，154股関節の調査で脱臼は15%，亜脱臼は12%，関節炎所見は23%，疼痛は18%に認められた。そして，脱臼などのX線所見と疼痛は関連せず，痙性の強さが関節炎，脱臼，疼痛，褥瘡の頻度に関連するとして，手術は疼痛や拘縮に対して考えるべきであることを示唆した。

我々の症例は，10歳以上のX線学的股関節所見を有する脳性麻痺で，疼痛や姿勢異常が問題となった。そして，主にGMFCSレベルⅣ，Ⅴと活動性の低い症例に軟部解離手術が行われており，不十分ながらMPは改善し，筋解離術により痙性・筋緊張が軽減して，特に疼痛に関して効果的であり，Noonan らの主張に一致した。

歩行の実用性を判断し，被覆率や股関節のX線学的位置関係以外にも，痙性を減じることや全体的な可動域を維持することに配慮する必要がある。

当科では、歩行実用性の高い症例を中心に骨性手術を行っている。年齢が高くと、筋解離術単独では十分な骨頭被覆が得られないが、術後外転装具装着が可能で、装具により術前の活動レベルを阻害しないなど適応を選べば、低侵襲で10歳以降にも考慮され得る術式と考える。

まとめ

1) 10歳以上の脳性麻痺に対し股関節周囲筋解離術を中心に軟部手術のみを行った症例の検討を行った。

2) 筋解離術のみでも、股関節適合性の改善や疼痛改善を認め、活動性が低く、痙性や拘縮軽減が優先される場合に有効と考える。

文献

- 1) Castle MF, Schneider C : Proximal femoral resection-interposition arthroplasty. J Bone Joint Surg Am **60** : 1051-1054, 1978.
- 2) 伊藤弘紀, 古橋範雄, 門野 泉ほか: 脳性麻痺における股関節軟部解離術の長期成績—migration percentage による検討—. 日小整会誌 **22**(1) : 142-146, 2013.
- 3) Noonan KJ, Jones J, Pierson J et al : Hip function in adults with severe cerebral palsy. J Bone Joint Surg **86** : 2607-2613, 2004.
- 4) Root L : Surgical treatment for hip pain in the adult cerebral palsy patient. Dev Med Child Neurol **51** : 84-91, 2009.
- 5) 上原 朗, 染屋政幸, 銅地英雄ほか: 脳性麻痺児の股関節亜脱臼に対する軟部組織手術の効果—手術時年齢10歳以下, 術後7年以上の長期経過観察例について—. 脳性麻痺の外科研究会誌 **13** : 23-28, 2003.