

妊娠末期の母体・胎児における股関節開排制限の発生要因

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科

雨宮昌栄・吉川一郎・渡邊英明

自治医科大学整形外科

アルテミス宇都宮クリニック

星野雄一

木内敦夫

要旨 我々が診察した乳児を対象として、妊娠末期の母体・胎児における股関節の開排制限の発生要因を検討した。

2009年6月から2010年6月までに、本学関連の産院で出生し、4か月検診にて我々が診察した乳児43例を対象とした。股関節の開排制限のない児は33例、開排制限のある児は10例であった。それぞれの症例について、母親の出産時年齢、分娩時の妊娠週数、妊娠末期の羊水指数(amniotic fluid index)、分娩時胎位、児の性別、出生順位、出生時体重を調査した。

調査項目の中で、出生1週間前の amniotic fluid index が、開排制限のない児とある児においてそれぞれ11.5 cm、8.5 cm と有意に差がみられた。その他の項目では明らかな差はみられなかった。

今回の調査では出生1週間前の amniotic fluid index において、股関節開排制限のある児が開排制限のない児よりも有意に低値であった。この結果から、胎児にとって羊水量に伴う子宮内の環境が股関節の開排に影響を及ぼすことが示唆された。

はじめに

乳児における股関節内転拘縮の原因として、妊娠週数や分娩歴、妊娠末期の胎児の子宮内の環境や胎位、児の出生時の体格などが関与するといわれている⁵⁾。このことから、乳児の股関節開排制限も妊娠末期の母体や胎児に関して発生要因があるのではないかと考え、今回、我々が診察した乳児を対象として妊娠末期の母体・胎児における股関節開排制限の発生要因を検討した。

対象・方法

2009年6月から2010年6月までに、本学関連の産院で出生し、4か月検診にて我々が診察した

乳児43例を対象とした。男児18例、女児25例であった。開排制限のない児は33例、開排制限のある児は10例であった。開排制限の定義は、児を仰臥位とし両股関節を最大屈曲且つ最大外転させたとき、膝の外側が床に着かない状態と定義した。それぞれの症例について、母親の出産時年齢、分娩時妊娠週数、妊娠末期の羊水指数(amniotic fluid index; 以下、AFI)、分娩時胎位、児の性別、出生順位、出生時体重を調査し比較した。統計には student t test を用いて、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。

羊水 AFI の測定法について説明する。妊娠子宮を腹壁体表面上で4分割し、エコープローブを妊婦の長軸方向で垂直に当て、それぞれの羊水腔

Key words: limited abduction of the hip (股関節開排制限), intrauterine environment (子宮内環境), amniotic fluid index (羊水指数), moulded baby syndrome (成形乳児症候群)

連絡先: 〒 329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科 雨宮昌栄
電話(0285)58-7374

受付日: 平成 23 年 1 月 24 日

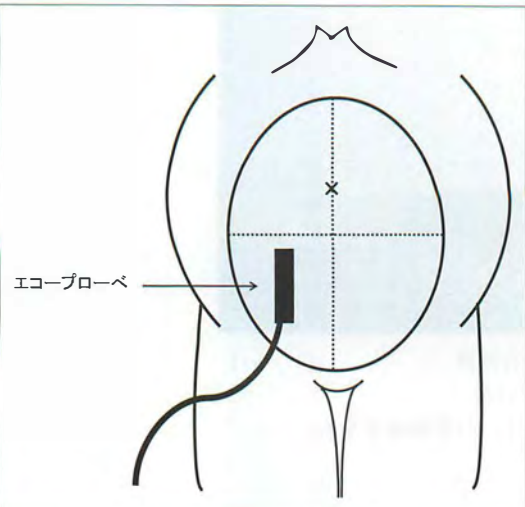
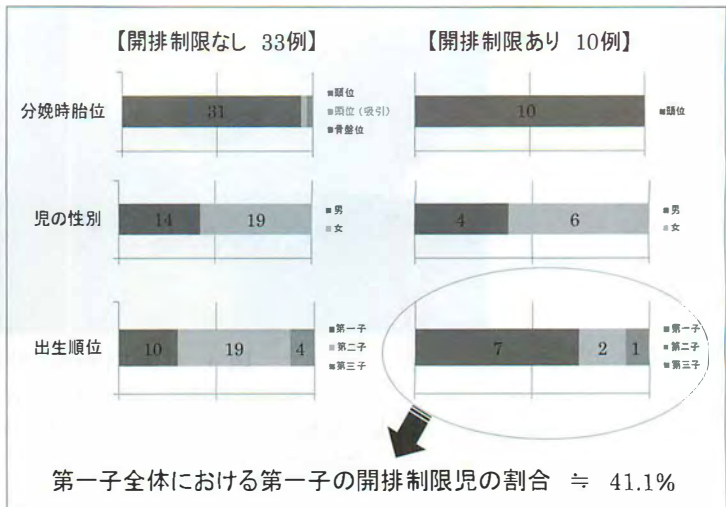


図 1. AFIの測定法



第一子全体における第一子の開排制限児の割合 ≒ 41.1%

図 2. 分娩時胎位, 児の性別, 出生順位による開排制限の有無の比較

表 1. 出生時体重, 分娩時の妊娠週数, 母親の出産時年齢による開排制限の有無の比較(平均値)

	開排制限なし 33例	開排制限あり 10例	
出生時体重(g)	3,089	2,989	N.S.
分娩時妊娠週数(週)	38.8	38.9	N.S.
出産時年齢(歳)	31.1	31.2	N.S.

の最大深度を測定し, その総和を cm で表現する(図 1). 妊娠週数を問わず, 5 cm 以下を羊水過少, 25 cm 以上を羊水過多の目安とする⁶⁾.

結果

開排制限のある 10 例は, いずれも斜頭や斜頸, 脊柱変形などの, 体表の他の部位の変形はなかった. 分娩時胎位による開排制限の有無の比較では, 開排制限のない 33 例のうち 31 例が頭位自然分娩であり 開排制限のある 10 例は全例頭位自然分娩であった(図 2). 児の性別による開排制限の有無の比較では, 開排制限のない 33 例のうち男児 14 例, 女児 19 例, 開排制限のある 10 例のうち男児 4 例, 女児 6 例であった(図 2). また, 男児全体における男児の開排制限の児の割合は約 22.2%, 女児全体における女児の開排制限の児の割合は 24%であった. 出生順位による開排制限の有無の比較では, 開排制限のない 33 例のうち第一子が 10 例, 第二子が 19 例, 第三子が 4 例, 一方開排制限のある 10 例のうち第一子が 7 例, 第二子が 2

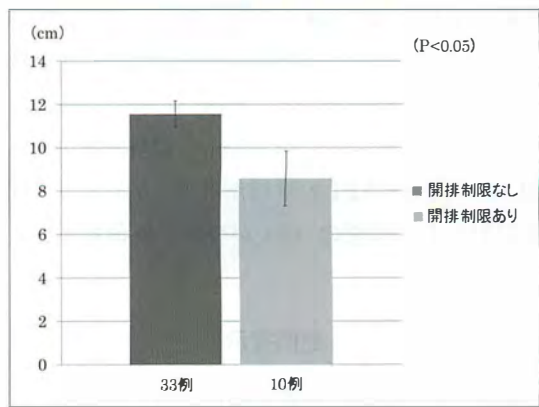


図 3. 出生 1 週間前の羊水 AFI による開排制限の有無の比較

例, 第三子が 1 例であった(図 2). また, 第一子全体における第一子の開排制限の児の割合は約 41.1%, 第二子全体における第二子の開排制限の児の割合は約 9%, 第三子全体における第三子の開排制限の児の割合は 20%であり, 第一子の開排制限の発生率が目立った. 出生時体重による開排制限の有無の比較では, 開排制限のない 33 例の出生時体重の平均は 3,089 g, 開排制限のある 10 例の出生時体重の平均は 2,989 g であり, 双方の値に有意差は無かった(表 1). 分娩時の妊娠週数による開排制限の有無の比較では, 開排制限のない 33 例の分娩時妊娠週数の平均は 38.8 週, 開排制限のある 10 例の分娩時妊娠週数の平均は 38.9 週であり, 双方に有意差は無かった(表 1). 母親の出産時年齢による開排制限の有無の比較では,



図 4. 症例：4 か月，男児，右側例

a|b

- a：初診時，右股関節の開排制限を示していた。
 b：単純 X 線像では左右ともに脱臼は無く，臼蓋形成不全もなかった。

開排制限のない 33 例の母親の出産時年齢の平均は 31.1 歳，開排制限のある 10 例の母親の出産時年齢の平均は 31.2 歳であり，双方に有意差は無かった(表 1)。出生 1 週間前の羊水 AFI による開排制限の有無の比較では，開排制限のない 33 例の母親の AFI の平均が 11.5 cm，開排制限のある 10 例の母親の AFI の平均が 8.5 cm であり，開排制限のある母親の AFI が有意に低値を示した(図 3)。

症例提示

男児，4 か月検診で右の開排制限を指摘され，当科を受診した(図 4-a)。この症例について，母の出産時年齢は 30 歳，児の出生順位は第一子，母の分娩時妊娠週数は 41 週，妊娠末期の AFI は 7.5 cm，分娩時胎位は頭囲，出生体重は 3,395 g であった。股関節単純 X 線像を示す。左右ともに脱臼は無く，臼蓋形成不全もなかった(図 4-b)。

考 察

妊娠後期における胎児の子宮内での胎位や子宮内の窮屈な環境，羊水量の多寡などにより，斜頸，筋性斜頸，先天性側弯症，骨盤傾斜，股関節開排制限，先天性股関節脱臼，足部の変形などが起こることは，過去に「TAC syndrome」⁴⁾，「moulded baby syndrome」⁵⁾あるいは「congenital postural deformities」¹⁾などと呼ばれ，報告されてきた。これらの病態は，単一の障害を呈するとは限らず，複数の障害を同時に呈することもある²⁾。本症例では，いずれも股関節開排制限のみの障害で，頭

部や四肢の他の部位には障害は見られなかったが，羊水過少の症例に特有な結果であったことを考えると，股関節開排制限も上述の病態に当てはまると考える。

Hamanishi ら⁴⁾は，窮屈な子宮内環境は，胎児期の体位による様々な四肢の変形の原因となり，生後にみられる片側の股関節内転拘縮の原因の 1 つにもなる，と報告している。また，Rubio ら⁵⁾は，羊水過少が窮屈な子宮内環境にも関連し，新生児にみられる片側の股関節内転拘縮のリスクファクターと述べており，Graham³⁾らは羊水過少が胎児を全身的に圧迫し，股関節脱臼のリスクを増加する，と述べている。上記の報告をふまえ，本研究から，股関節開排制限も羊水過少の影響を受ける可能性があると考えられる。

まとめ

- 1) 妊娠末期の母体と胎児における，乳児の股関節開排制限の発生要因を検討した。
- 2) 出生 1 週間前の羊水 AFI が，開排制限のある症例群で有意に低値を示した。
- 3) 股関節内転拘縮や脱臼と同様，開排制限も羊水過少の影響を受ける可能性が示唆された。

文 献

- 1) Dunn PM : Congenital postural deformities. Br Med Bull 32 : 71-76, 1976.
- 2) Good C, Walker G : The hip in the moulded baby syndrome. J Bone Joint Surg 66-B : 491-492, 1984.
- 3) Graham JM : Smith's Recognizable Patterns of

Human Deformation. Second edition. Saunders. Philadelphia. p. 22-27. 1988.

- 4) Hamanishi C, Tanaka S : Turned head-adduction hip-truncal curvature syndrome. Arch Dis Child **70** : 515-519. 1994.
- 5) Rubio AS, Griffet JR, Caci H et al : The moulded

baby syndrome : incidence and risk factors regarding 1,001 neonates. Eur J Pediatr **168** : 605-611. 2009.

- 6) 田所 望, 渡辺 博 : 羊水過多(症), 羊水過少(症)の管理. 日産婦誌 **51**(1) : N-11-14, 1999.

Abstract

Maternal and Fetal Factors in Late Pregnancy Associated with Limited Abduction of the Hip

Masahide Amemiya, M. D., et al.

Department of Paediatric Orthopaedic Surgery, Jichi Children's Medical Center, Tochigi

We investigated the maternal and fetal factors in late pregnancy that were possibly associated with limited abduction in flexion of the hip in the infants we examined. The study included 43 infants who were born at Jichi Medical University-affiliated maternity hospitals between June 2009 and June 2010 and examined at the age of 4 months. Limited abduction in flexion of the hip was absent in 33 infants and present in 10 infants. Patients were examined for the age of mother at delivery, gestational weeks at delivery, amniotic fluid index in late pregnancy, fetal position at delivery, infants' sex, birth order, and weight at birth. The amniotic fluid index determined 1 week before delivery was 11.5 cm in infants without limited abduction in flexion and 8.5 cm in those with limited abduction in flexion, indicating a significant difference. There were no clear differences in other variables. The present study showed that the amniotic fluid index determined 1 week before delivery was significantly lower in infants with limited abduction in flexion of the hip than those without. This suggested that the intrauterine environment with amniotic fluid may influence abduction in flexion of the hip in fetuses.