

滋賀県における先天性股関節脱臼発生の推移

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

片岡 浩之・二見 徹・太田 英吾

共田 義秀・尾木 祐子・貴志 夏江

スカイ整形外科クリニック

水野病院整形外科

柏木 直也・瀬戸 洋一

鈴木 茂夫

要 旨 滋賀県における先天性股関節脱臼発生の推移を調査した。滋賀県内で1995年1月～2006年12月までの12年間に出生した先天性股関節脱臼児で、当センターで治療した582名599関節を対象とした。症候性、奇形性、麻痺性脱臼は除外した。それらの性別、罹患側、股関節開排位における骨頭の臼蓋に対する位置から分類した脱臼のタイプ(鈴木)、誕生月、家族歴、出生順位、胎内・娩出肢位、同時期の年・月別出生数を調査した。性別は男児77名、女児505名、片側脱臼例では右213名、左386名で左側が多く、重症度が高いとますます左優位となる傾向があった。両側例は17名(2.9%)に、家族歴は132名(22.7%)に認めた、出生順位は第1子が205名(51.0%)であった。骨盤位分娩は、39名(娩出肢位の判明した中の12%)にみられた。脱臼のタイプはタイプA(亜脱臼)467関節、B(脱臼)105関節、C(完全脱臼)27関節であった。誕生月では12月93名(16.0%)が最多で、年間を通して12月を中心としたピラミッド型の分布を示し、最少は6月10名であった。調査期間での年・月別出生数はほぼ一定であった。

はじめに

先天性股関節脱臼(以下、DDH)の発生要因として、胎内環境～骨盤位、羊水過少、初産など、あるいは遺伝的要素、内分泌的要素～関節弛緩性などの先天的因子、また出生後の後天的環境要因～巻きオムツ、スリングなどによる股関節内転、膝関節伸展強制などの器械的な要素などの多くの因子が関与していると考えられる。DDHの発生に明確な季節変動があることを先般報告した⁹⁾が、本研究ではさらに調査期間～対象を拡大し、滋賀県内での発生動向を調査した。

対象と方法

1995年1月～2006年12月までの12年間に滋賀県内で出生し、生後6か月以内に当センターで加療したDDH児582名599関節を対象とした。症候性脱臼、染色体異常などにとまなう奇形性脱臼、また麻痺性脱臼は除外した。これらの性別、罹患側、誕生月、股関節開排位における臼蓋に対する大腿骨頭の位置による脱臼のタイプ分類(鈴木)¹⁰⁾、出生順位、家族歴、胎内・娩出肢位を調査した。また合わせて同時期の滋賀県における年・月別の出生数を調査した。

Key words : developmental dysplasia of the hip (先天性股関節脱臼), epidemiology (疫学), environmental factor (環境因子)

連絡先: 〒524-0022 滋賀県守山市守山5-7-30 滋賀県立小児保健医療センター整形外科 片岡浩之
電話(077)582-6200

受付日: 平成20年7月23日

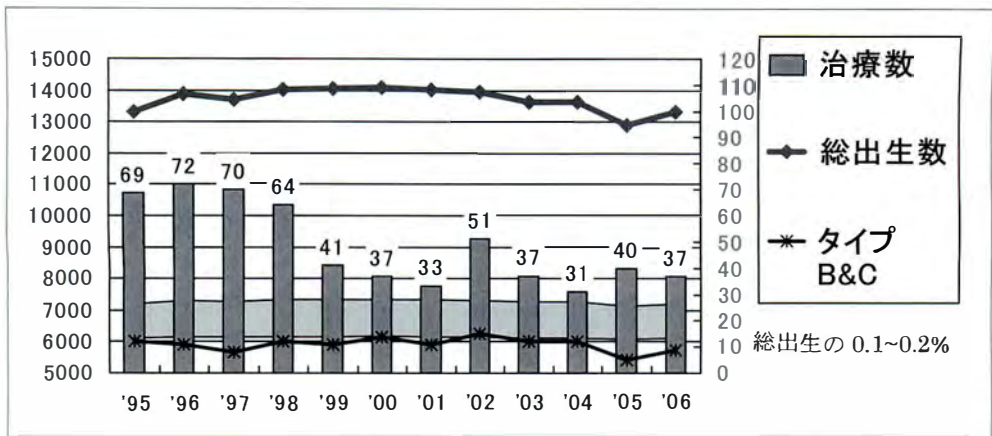


図 1. 滋賀県内の年別総出生数と DDH 治療数

表 1. 脱臼タイプ(重症度)別にみた罹患側と総数

Type		Right	Left	Total
A	$A \ I - I$	65	98	163
	$A \ I - II$	79	127	206
	$A \ II$	39	59	98
B		26	79	105
C		4	23	27

結 果

性別は男児 77 名, 女児 505 名(1:6.6)で, 罹患側は右 213 関節, 左 386 関節であった。両側例は 17 名(2.9%), 3 親等以内に治療歴をともなう明らかな家族歴を有しているものが 132 名(22.7%)に認められた。調査した 12 年間での滋賀県内の年間総出生数は 13,000 前後から 14,000 名あまり(12,899~14,087 名, 平均 13,720 名)とほぼ一定で, 先天性股関節脱臼の罹患率を 0.1~0.2%として計算すると 13~28 名である。我々の治療数は年間 30~50 名あまりであり, 滋賀県内で出生した DDH 児の大部分を治療していると考えられた(図 1)。股関節脱臼のタイプは, 鈴木のカテゴリで評価すると, 股関節伸展位では前外方への不安定性を示すものの, 股関節開排位では求心位をとるもののうち, 臼蓋形成不全をともなわないタイプ A I-I 163 関節, 臼蓋形成不全をともなう A I-II 206 関節, 股関節開排位でも求心性が失われているタイプ A II 98 関節, 求心性を完全に失ったタイプ B 105 関節, さらに後方に転位し骨頭中心が臼蓋後縁よりさらに後方に位置したタイプ C 27

関節であった。これらのタイプ別に罹患側をみると(表 1), タイプ A では全症例を治療対象としていない A I-I もふくめ, 左が右のおよそ 1.5 倍で, タイプ B では約 3 倍, タイプ C では 5.6 倍と, 脱臼の重症度が高くなるにつれます左優位になる傾向がみられた。

調査期間の県内月別総出生数は, およそ 12,500~14,400 名で, 12 年間であるのでほぼ年間の総出生数となり, 月によるばらつきは大/小の月(30/31 日)によるもので, 各月の 1 日あたりの出生数は 36.5~38.9(平均 37.5)名と, 毎日ほぼ同数の出生がみられていた。しかし DDH 児の誕生月は 12 月が 93 名(16.0%)と最多で, 年間を通してみると 12 月を中心としたほぼピラミッド型の分布を示し, 最少は 6 月 10 名であった(図 2)。10 月から 1 月の 4 か月で 318 名, 全体の 54.6%にのぼり, 季節としては明確に秋から冬の誕生に多発する傾向があった。この傾向は, DDH における完全脱臼を意味するタイプ B および C に限定してもほぼ同様であった。

出生順位では, 順位の確認できた 402 名中の第 1 子の割合は 51.0%で, ほぼ同時期での滋賀県における出生順位構成比率は, 第 1 子 47.3%, 第 2 子 37.6%, 第 3 子 12.7%, 第 4 子 2.0%, 第 5 子以上 0.4%であり, DDH 発生にはやや第 1 子優位の傾向がみられた。

胎内・娩出肢位では, 確認できた 330 例について調査すると, 骨盤位であった児は 39 名(12%)にみられ, 一般の骨盤位分娩の頻度は 3~5%とさ

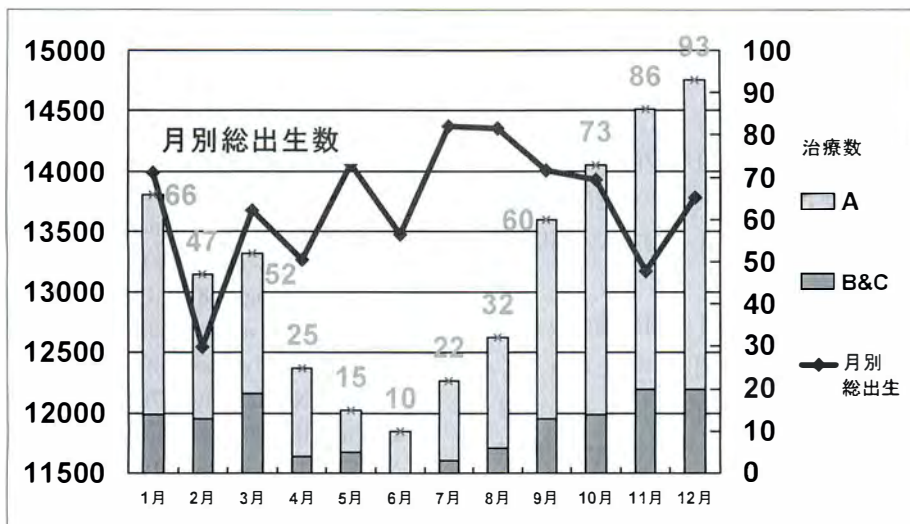


図 2. 滋賀県内の月別総出生数と誕生月別 DDH 児数

れており、DDH 児では骨盤位分娩の頻度が高くみられた。

考 察

滋賀県内の 2 つのパイロット地区にて 1989 年～1993 年までの 5 年間の DDH の発生頻度を調査した柏木ら⁸⁾によると、股関節に何らかの異常を認めた症例の発生頻度は 1000 人中 6 人であり、治療を必要とした症例の発生頻度は 1000 人中 1.2 人であった。

その報告に基づく、本研究の調査期間での出生数は例年 1.3～1.4 万人であり、異常所見は 78～84 名、治療を要する例は 15.6～16.8 名と算出される。我々は臨床所見・単純 X 線像のみならず、前方法(鈴木)による超音波断層像にて股関節伸展・開排位での不安定性を仔細に評価し、文字どおりの脱臼に連続した病態として亜脱臼を捉えており、原則的にタイプ A I～II 以上の状態では治療を行っており、この 12 年間では毎年 31～72 名(平均 48.5 名)の滋賀県出生の乳児股関節を治療してきた。これらは県外患者などをふくめた治療総数の約 70%に相当する。タイプ A のどこまでを治療対象とするかの議論はさておき、本研究の対象は、県内で誕生した DDH 児すべてをふくむものではなく、完全な疫学的データとして採用することはできないが、県内の DDH の発生動向を検討する上では十分と思われる。

これまで先天性股関節脱臼発生の危険因子としては、女児で左側、女性ホルモンによる関節弛緩、遺伝的要素(家族歴)などがあげられ、また子宮内因子として胎児圧迫の要素となる第 1 子、羊水過少、また大きな危険性をもつ肢位として骨盤位が指摘され、また過期産、難産、出生体重などの関与が報告されている³⁾。

本研究においても骨盤位は危険因子として考えることができ、また家族歴の頻度は諸家の報告とほぼ同様であり、遺伝性の関与に否定的な第 1 子優位の傾向は大きくなく、遺伝性の要因に加え子宮内緊張が相対的に強い第 1 子にやや増大傾向がみられたと考えられる。しかし、こうした出生前や周産期、また遺伝性の要因には季節変動は考えにくく、明らかに秋～冬に発生頻度が上昇する現象は後天性の環境因子が大きく関与しているのではないかと考えられる。

諸外国の季節発生の報告でも、イスラエル⁴⁾は秋～冬、南半球のニュージーランド⁵⁾でも冬、スペイン⁶⁾では冬ないし春、メキシコ¹⁾では冬、イギリス²⁾でも冬に多発するとされ、いずれも年間を通して気温の低い季節に多発する傾向がある。

季節発生の要因としては、後天性の秋～冬的生活環境、すなわち厚い衣服・布団などによる下肢の伸展強制ないしは自動運動を妨げているのではないかと考えられる。また胎生 4～6 か月は下肢の自動運動が活発になる時期に相当し、秋～冬に

出生する児にとっては、その時期の高気温が女性ホルモンの分泌を促し、関節弛緩から脱臼を誘発する可能性や羊水過少をきたしやすいとの報告⁴⁾もある。

また左優位であることは、乳児期早期にみられる向きぐせ～非対称姿勢との関連が考えられ、これらは子宮内での胎児姿勢の向きによるとの報告⁷⁾があり、連続したスペクトラムの中で、重症脱臼例ではこれをベースとしてさらに複数の要因が関与してますます左優位に傾くのではないかと考えられた。

結 論

1) 滋賀県における DDH の発生動向を 12 年間にわたり調査した。

2) 女兒、第 1 子、秋～冬期生まれ、骨盤位に多い傾向がみられた、家族歴は 23% に認めた。

3) 脱臼の重症度が上がるにつれ、ますます左優位の罹患傾向がみられた、両側例は 3% にみられた。

4) 秋～冬の後天性の生活環境が DDH の発生に関与しているのではないかと考えられた。

文 献

1) Aguirre Negrete MG et al : Luxación congéni-

ta de cadera y estacionalidad. Bol Med Hosp Infant Mex 48(4) : 243-248, 1992.

- 2) Anand JK et al : Incidence of neonatal hip instability : are there seasonal variations? Acta Orthop Belg 58(2) : 205-208, 1992.
- 3) Chan A et al : Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 76(2) : F94-100, 1997.
- 4) Chen R et al : Congenital dislocation of the hip (CDH) and seasonality : the gestational age of vulnerability to some seasonal factor. Am J Epidemiol 92(5) : 287-293, 1970.
- 5) Dykes RG : Congenital dislocation of the hip in Southland. NZ Med J 81(540) : 467-470, 1975.
- 6) Fuentes Dias A et al : Factores obstétricos y perinatales en la luxación congénita de cadera. An Esp Pediatr 46(1) : 29-32, 1997.
- 7) Hamanishi C : Turned head-adducted hip-truncal curvature syndrome. Arch Dis Child 70(6) : 515-519, 1994.
- 8) Kashiwagi N et al : Incidence of congenital dislocation of the hip in Shiga Prefecture, 1989-1993. J Jpn Paed Orthop Ass 6(2) : 171-175, 1997.
- 9) Kataoka H et al : 先天性股関節脱臼の季節変動. J Jpn Paed Orthop Ass 17(1) : 87-90, 2008.
- 10) Suzuki S : Ultrasound and the Pavlic harness in CDH. J Bone Joint Surg 75-B : 483-487, 1993.

Abstract

Developmental Dysplasia of the Hip : Annual Incidence in Shiga Prefecture

Hiroyuki Kataoka, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Medical Center for Children, Shiga

We report the annual incidence of developmental dysplasia of the hip joint in newborns, for the past twelve years 1995–2006. The epidemiologic data included gender, laterality, type of dislocation, month of birth, the rate of first-born, breech presentation and family history in all 582 babies (599 joints) with developmental dysplasia of the hip, born in Shiga Prefecture between 1995 and 2006. The male/female ratio was 1/6.6, and the majority showed left-side dominance. The more dominance of the left, then the severer was the degree of dislocation. 17 babies (2.9%) had bilateral dislocations. 132 babies (22.7%) had a definite positive family history. 205 babies (51.0%) were first-born. Breech presentation was found in 39 (12%) babies. The type of dislocation according to Suzuki's classification was type A (subluxation) in 467 joints, type B (dislocation) in 105, and type C (dislocated completely) in 27.

Remarkably, the incidence according to month of birth showed a peak of 93 cases (16.0%) in December, and a minimum of 10 in June. This same annual month-by-month incidence pattern was seen each year over the past twelve years.