

先天性股関節脱臼の予防活動

—過去・現在・未来—

千曲中央病院整形外科

山田 順 亮

要 旨 先天性股関節脱臼の成因とその予防について、過去・現在・未来と歴史的な流れに沿って述べた。特に現在以降はわが国の予防活動を中心に述べた。

先天股脱は同じ疾患でありながらその発生頻度が地域・国によって異なることから、以前は人種や民族の骨格の違いなどに視点が向けられていたが、現在では 1) 出生前の因子、① 母体内での肢位や母体の状態、② 遺伝的な背景、③ 性別 = 女兒に圧倒的が多い = と 2) 出生直後からの環境因子 = 下肢自由運動育児法などの関与が論ぜられるようになり、1) 出生前の因子と 2) 生直後からの環境因子の関与が統合して先天股脱が成立すると考えられている。その中で生直後からの環境因子の調整は唯一人為的にコントロール可能であり、極めて重要な手段である。さらに言えば今後は内的素因を有する 4 か月未満の女兒、骨盤位分娩児(特に単胎位分娩児)や家族歴を有する児に対しては特に注意深く対応すべきである。

はじめに

我が国の先天性股関節脱臼(以下、先天股脱)の発生頻度は 1975 年以前には寒暖の差に伴う地域差はあったものの約 1.5% から 2.0% であって、かなり頻度の高い疾患であり、「整形外科の 3 大疾患の一つ」とされていた。したがってどの大学や施設においても先天股脱はメイン・テーマであって、整形外科学会および関連学会においては常に主題の一つになっていた。

ところが 1975 年に石田が生直後からの児の下肢の自由運動育児法による先天股脱の予防活動を提唱し、それが筆者をはじめ多くの整形外科医によって追試され普及したこと、また少子高齢化の影響もあって、現在では我が国の先天股脱の発生頻度は 0.2~0.5% となっている。

筆者は 2008 年の第 47 回日本小児股関節研究会において「私と先天股脱—その予防活動、過去・現在・未来」と題してイブニングセミナー講演をし、また 2010 年の第 49 回日本小児股関節研究会で「先天股脱の予防活動—過去・現在・未来—」と題したパネルディスカッションで、以前常滑市民病院時代に始めた先天股脱予防活動(以下、予防活動)をまとめた。本稿では世界および我が国の予防活動について歴史的な背景を踏まえて述べる。

先天股脱の予防

超過去 : 名倉の「先天性股関節脱臼」¹⁾によれば 1908 年に LeDamany が人類学的脱臼説 = 白人は高等人種で頭蓋が大きくそのために胎内で下肢を屈曲せざるを得ず脱臼を生じることが多い = を発表し、また Max Lange は人種・民族の交流や人

Key words : developmental dysplasia of the hip(先天性股関節脱臼), prevention(予防), postnatal environmental factors(生後環境因子)

連絡先 : 〒 387-8512 長野県千曲市杭瀬下 58 千曲中央病院整形外科 山田順亮 電話 (026)273-1212
受付 : 平成 23 年 2 月 10 日

表 1. 文献に示された世界の先天股脱発生頻度

日本	1975 年以前 1.2~2.5%
スウェーデン	0.17%
スーダン	0%
ポーランド	5~6%
北カナダ・インディアン	5~12%
ナバホ・インディアン	10%

ナバホインディアン



アフリカ・スーダン地方



David Rabialから名倉への私信より

種の混血の多い地方では発生頻度が高いと報告している。さらに極端な論争としては Mau と Gaugele との間で「断種法」を適応すべし、いや適応してはならぬなどという全く人権を無視した論争が 1936 年には闘わされたとのことである。

また Mau は家系の X 線画像の調査より先天股脱は遺伝的疾患であるとし、さらにその第一義的原因は内因性 Display であり、Gaugele のいう環境的要因はもしあったとしても第二義的なものである (1937 年) と断じた。

過去：以上の論争の後、同じ「先天股脱」という疾患でありながらその発生頻度が地域、民族によって異なること (表 1) が注目されるようになり、先天股脱の成因に関する研究が世界各地でなされるようになった。

前述の名倉によれば、図 1 の左側に示されたナバホインディアンでは cradle board という幅の狭い縦長の板に、子供は両上下肢を伸展した状態で紐で縛られて固定される風習があり、そこでは先天股脱の発生頻度は約 10% となっていた。一方アフリカのスーダン地方では、図 1 の右側に示すように子供は素裸で育児されていて、ここでは先天股脱は、その調査方法は定かではないが 4 万人調べたが 1 例も無かったとのことである。この事実に対して名倉は『先天股脱の発生頻度は、人種・民族には関係は無く、出産後に下肢の運動を自由にさせて自然整復に都合のよい状態にしておけば患者の数は減少し、逆に乳児の下肢の運動を拘束し、自然整復を妨げる状態にしておけば患者の数は多くなる』とコメントしている⁴⁾。また名大公衆衛生学教室の水野は 1960 年に開催された第 33 回日本整形外科学会学術集会 (会長：水野祥太郎)

図 1. 民族と地域によって異なる先天股脱の発生頻度
左のナバホインディアンでは発生頻度約 10%
右の裸で育児するアフリカでは 4 万人調べて 1 例も無い。
(文献 5 より引用)

の招待講演で、永年公衆衛生活動において股関節の間接撮影で骨盤の発育と先天股脱との関係を疫学的に調査した結果として、『育児にあたって適正な栄養・日光浴・下肢の屈曲運動や下肢の運動制限排除を十分に留意して実施し、抱っこしたり、お乳を飲ませたりするときには、努めて膝の上に跨るような姿勢にさせるようにし、おんぶの時も股を拡げるように励行した群では、寛骨発育が良好であった』と述べた⁸⁾。しかし当時はそれに注目した整形外科医は残念ながらごく少数で、あまり反響は無かったようである。

海外では Wilkinson が 1963 年に幼若家兔の動物実験や人間の単殿位分娩児に股関節脱臼が多いことから、下肢の肢位とホルモンの影響が股関節脱臼発生に関与しているとした¹⁾。

また Michelson は 1972 年に幼若家兔の屈曲している下肢の膝関節を、伸展させた状態でピンで内固定すると、膝を伸展位に固定された側の股関節脱臼を誘発するという事実を発表した³⁾。

Salter は 1972 年に周産期の児の体位や下肢を伸展位にした状態で引っ張るなどの扱い方が股関節脱臼誘発の原因になるとした⁷⁾。

Palmen は 1984 年に生直後からの児に対する環境因子が先天股脱発生の重要な誘因になるとした⁶⁾。

1975 年以前の我が国の先天股脱発生頻度は

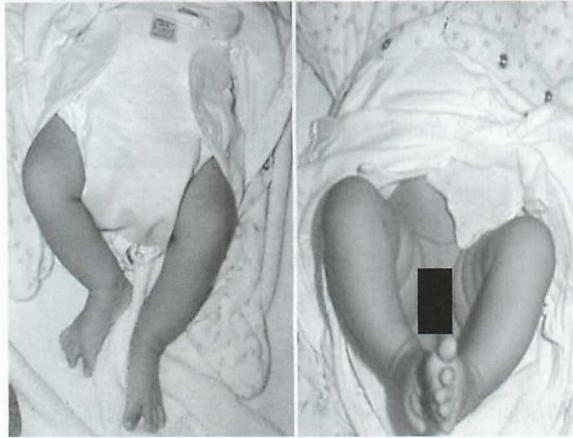


a	b	c
d	e	

図 2.

以前我が国で広く用いられていた三角おむつ

- a : 装着前. まず両下肢を伸展させる.
- b : 装着後. 両股関節は屈曲制限される.
- c : おむつの上からさらに三角おむつ用のおむつカバーで固定される.
- d : 児の両下肢の自動運動は制限されている.
- e : おむつを外した瞬間. 児は両股関節をしっかりと屈曲している.



悪い例 自然な屈曲位をそのままにしておくより総合的なケアが大切。オムツだけの話ではありません。

図 3. おくるみを着せられ両下肢の自動運動は制限されている.

1.2%から2.5%であり、一般的には寒冷地に多く、また名倉らの報告では名古屋周辺でも寒い時期に生まれた児の方が暑い時期に生まれた児よりも有意に多かったと報告している³⁾.

1975年当時までの我が国の育児では、「児の下肢がガニ股になるといけないから」というような発想から巻きおむつあるいは三角おむつ(図2-a~e)が使用されており、これでは児の下肢の自由な運動は抑制され、むしろそれどころか Michelson の動物実験のように児の膝関節は伸展位

に固定され続けられて、結果として hamstrings と腸腰筋の緊張状態が持続することとなり股関節脱臼を誘発することになる。また暖房装置が普及していなかった寒い時期には児が下肢を活発に動かすことによって衣服がはだけてしまうことを避けるために、児はおむつの上から「おくるみ」などを着せられて、さらに下肢の自由運動が制限されることになったといういきさつもあった(図3)。

先天股脱の予防活動—過去から現在へ— 我が国の予防活動を中心に：

石田の業績：石田は新生児股関節健診の経験と、前述の資料から、先天股脱の発生には生直後からの環境因子の関与が大きいことに着目した。すなわち下肢自由運動育児を徹底すれば先天股脱の発生頻度は下げられる筈だとの確信のもとに、京都市伏見区をモデル地区に設定して、前述の生直後からの環境因子改善を基盤として先天股脱予防活動を開始した²⁾。その詳細については石田の論文に譲るとして、結果同地区の先天股脱発生頻度は従来の1.1%から0.1%に激減したと1975年に日本整形外科学会、日本産婦人科学会において発表した。筆者も此の石田の発表を聞いて強い感銘を

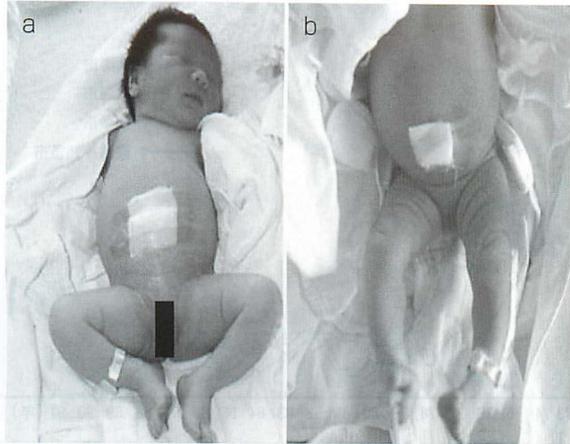


図 4. 乳児の下肢の自然肢位

a : 眠っていても開排位となっている。
b : 時には下肢を思い切り伸展させる。

受け、当時勤務していた愛知県常滑市民病院を拠点として、予防活動を開始した。

常滑市民病院を拠点とした筆者の予防活動

筆者は 1973 年より愛知県常滑市民病院(以下、市民病院)において同院で出産した全新生児を対象に小児整形外科的健診を行った。

その意図したところは、当時は常滑市全出産児の約 8 割以上が市民病院で生まれており、ここでしっかり新生児健診をして、もし異常児が発見されれば、保健所の乳児健診で再確認して常滑市の先天股脱見逃し例を皆無にし、また指趾の奇形や内反足にもすぐ対応できることになるのではと考えたからである。

この体制を利用して、1975 年 5 月より新生児健診の場では産婦に直接児の股関節の自然肢位＝眠っていても股関節が開排位あるいは自動的に伸展位をとるが、すぐに開排位に戻すこと(図 4-a, b)＝を観察させながら、育児では児の股関節、膝関節が屈伸共に自由に運動し易くすることの重要性を説明し、市民病院内の小児科医、産科医、助産師、看護師などにも石田理論に基づき同様の内容を啓発し、予防活動推進のために理解と協力を求めた。

また市民病院外では最初は地域の保健所から、さらには愛知県下全域の保健所に働き掛けて日頃直接療育相談に携わる保健師を啓発した。

これに加えて「ほけんじょだより」や地域の有



図 5. 薬局で販売を依頼した股おむつ用の改良おむつカバー
装着した状態で両股関節は十分に自動運動可能である。

線放送も利用して、生直後からの環境因子の調整の重要性を説いた。

筆者のこれらの予防活動を理解した市民病院の小児科・産科医や地域で健診に携わっていた内科・小児科医らもそれぞれの診療・健診の場で生直後からの下肢自由運動育児方法の正しいあり方について説明してくれるようになった。またユニークな活動として、児の下肢が動かし易くするように考案された「改良おむつカバー」の販売を、地域の薬剤師のいる薬局が担当した。当時我が国では三角おむつや巻きおむつが広く普及していた。三角おむつと三角おむつ用のおむつカバーを装着された場合には先述図 2 に示すように児は自由に股関節を屈曲、開排することが不可能となる。筆者らはおむつカバー業者と連携して股おむつでも対応可能なおむつカバーを考案作製したが、これであれば装着されていても児の下肢は図 5 に示すように自由に屈曲・伸展が可能であった。

この結果表 2 に示すように、予防活動開始前と以後で、多合指症・内反足の発生頻度には明らかな差は認められなかったのに対して、治療を要した先天股脱の発生頻度は 1.21% から 0.08% へと激減した。この傾向は以後も持続し、常滑市および愛知県知多半島全域の発生頻度も 0.1~0.3% の間に収束していた(図 6)⁹⁾。

先天股脱予防普及会の設立：1977 年頃より、石田、香川(故人)、村上(故人)、荻原、篠原それに筆者らが加わって、石田理論を全国に普及させようという動きが始まった。当初はこれらのメン

表 2. 常滑市民病院における先天異常児の発生頻度

先天股脱はすべて Riemenbügel 適応となった症例である。

	昭和 48 年 1 月～ 昭和 50 年 4 月	昭和 50 年 5 月～ 昭和 54 年 1 月
出産数	1,736	2,598
多合指症	3(0.17%)	3(0.12%)
内反足	3(0.17%)	4(0.15%)
先天股脱	21(1.21%)	2(0.08%)

バーが幹事となって、生直後からの環境因子=おむつ、抱き方、衣服などを徹底的に討論し、『要するに生直後から児の下肢をいかに自由に動かし易い環境に置くか』ということを基本的なコンセンサスとした。その結果具体的には、おむつは従来の三角・巻きおむつでは股関節の開排位が自由にとれないので股おむつ式に、おむつカバーもそれに合わせた形状のものに、抱き方は縦抱きとして股関節が開排位をとり易いように、いわゆる「コアラ抱っこ」とし、衣服もつなぎ型ではなく上半身・下半身別々にするなどの具体的対策を決めた。このなかで股に当てる布おむつは次第に現在の紙おむつへと移行していった。それらの基本的な対応を日本全国に普及させるために九州の藤井、北海道の斎藤・安藤、四国の和田(故人)、広島 of 杉村・原田、北陸の飯田らにも働き掛けて理解と協力を得た。その結果まさに全国的な規模に底辺が拡大した。またこの普及会には医師のみならず助産婦(師)、保健婦(師)、看護婦(師)、さらにはパンパース®(P & G 社)らのおむつ業者をも加えて育児指導が具体的に実践できるようにした。

1978 年に名古屋において医師、看護師、助産師、保健師など関連するすべての職種を一堂に集めて第 1 回目の「先天股脱予防講演会」が開かれた。これを皮切りに、関西地区、広島、東京、北海道、九州などで年 1 回研修会が開催された。さらに整形外科医・小児科医らが、共通のコンセンサスを確認するために 1984 年に「第 1 回先天股脱予防研究会」が発足し、その後各地で持ち回りで同会が開催されたが、その意図するところは、1971 年より発足していた「先天股脱研究会(現日本小児股関節研究会)」の中でも議論されるようになり、

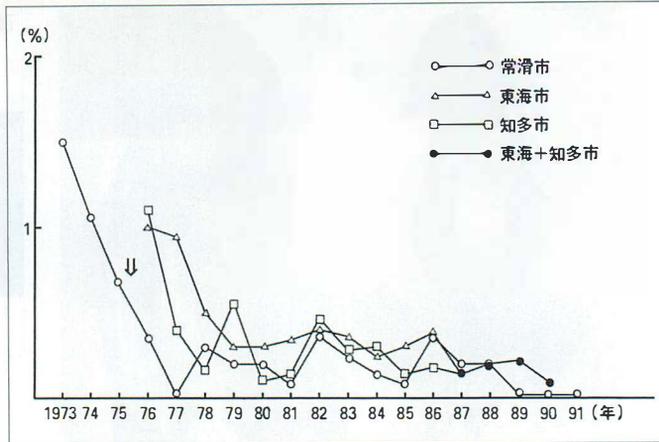


図 6. 知多保健所管内における乳児先天股脱発生頻度の推移

1973 年から自然減が見られるが、我々が予防活動を始めた。1976 年以後からは各市共に安定して発生頻度が減少している。

その結果 1992 年に旭川で安藤会長が開催した第 9 回先天股脱予防研究会を最後に、先天股脱研究会の方へ発展的に吸収合併された。

普及会が先天股脱研究会に合併した頃から我が国のおむつ・おむつカバー・抱き方は下肢自由運動を妨げないという趣旨が浸透し始め、先天股脱の発生頻度はそれまでの平均 1.5% から 0.2% に激減した。しかしこの発生頻度の激減には、後に詳述するが、生後の環境因子以外にも生活環境の改善、母体の体力向上などの出生前の因子など他の要素も大いに関与していたのである。

この頃の海外の発表：1987 年 10 月、当時まだ分裂していなかった頃のユーゴスラヴィアのベオグラードにおいて Klisic は「INTERNATIONAL MEETING ON CARE OF BABIES' HIPS—Multidisciplinary approach from birth to the walking age」というタイトルの学会を開催した。筆者は鈴木(故人=我が国に Riemenbügel を導入された)、石田らと一緒に参加し予防活動の成果を発表した。一方この学会を企画した Klisic 会長は以下の問題点を誇示したかったようであった。すなわち当時ユーゴスラヴィアを含めた東欧諸国では、ほとんどの母親が昼間は労働に従事するために、その間衣服がはだけたりしないように児の下肢をしっかりと固定する従来の我が国の巻きお

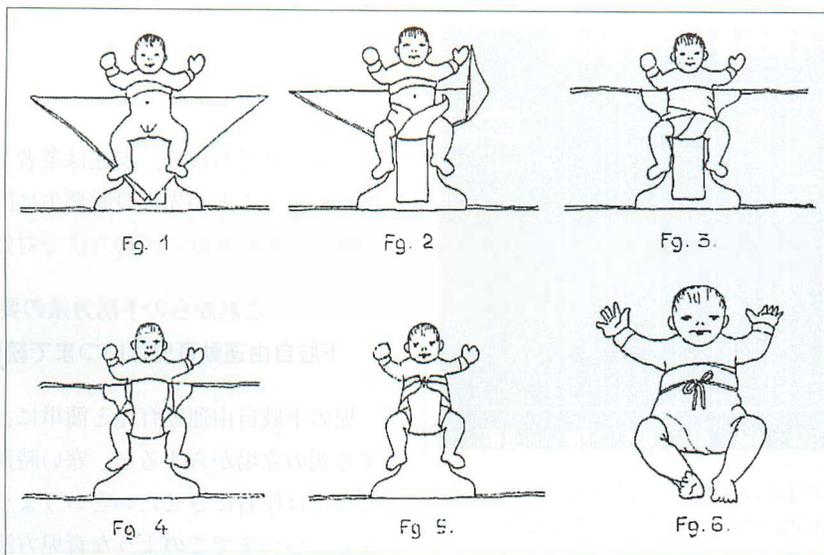


図 7. Klisic が提唱した Wide diaper
我が国の三角おむつに類似している。

むつに近い状態で育児していた。Klisic はおむつを図 7 に示すような「Wide Diaper」と称する従来の日本の三角おむつをさらに大きくしたような形式に改めたことによって、先天股脱の発生頻度を今までの 5~6% から 2% 台に減らし得たと発表した。

この学会で筆者は徹底した生直後から環境因子を改善したことによって 1.2% から 0.1% に減らしたと、Klisic の報告に比べて一桁異なる成果を発表したので、大きな反響を得た。

生直後からの環境因子のみが先天股脱成立の要因であろうか？：以上生直後からの環境因子の調整のみについて述べたが、果たしてこの因子の改善のみで我が国の先天股脱は減少したのであるか？

① 世界の先天股脱の発生頻度は、どのような育児方法がなされていても 10% 以上になってはいない。

② 圧倒的に女兒に多発している。

③ 家族歴が関与する率が高い = 3 親等では約 3 割が関与している。

④ 骨盤位分娩児 = 特に単胎位分娩児 = に多発している。

⑤ 第 1 子に多い。

以上の 5 つの事柄を考えると、どうしても生直後以後の環境因子以外に、先天股脱の成因には

周産期以前の素因の存在を考慮せざるを得ない。

またこれらの素因以外にも 1775 年前後より、我が国の先天股脱は次第に減少しつつあった。

今田は永年宮城県への健診をしてきた実績より、1966 年から 1975 年までの 10 年間で、先天股脱として治療した症例の発生率は 2.4% から 0.6% に減少していたとし、さらにその後の 10 年間で 0.1% にまで減少したと仙台市南保健所資料で述べている。

三谷は岡山地区では 1955 年から 1970 年にかけて女性の身長が伸びるにつれ、また電化製品・車などの耐久消費財の増加につれて先天股脱の発生頻度が減少したと報告している(東海小整形外科懇話会にて講演)。

筆者の常滑市での発生頻度の推移もそのグラフを改めて見直すと、予防活動を始める前の 1973 年から 1974 年、さらに 1975 年へとすでに急激に減少しつつあった(図 6)。

山室は第 20 回日本小児整形外科学会のシンポジウムの基調講演で、先天股脱の成立因子として、1) 家系内発生があるので何らかの genetic factor が関与しており、2) Prenatal period では母親の母体締め付けによる factor = mold baby syndrome すなわち羊水過多、第 1 子、さらに単胎位児に多いとし、それに加えて 3) Postnatal period : 出生直後からの環境因子を挙げている。

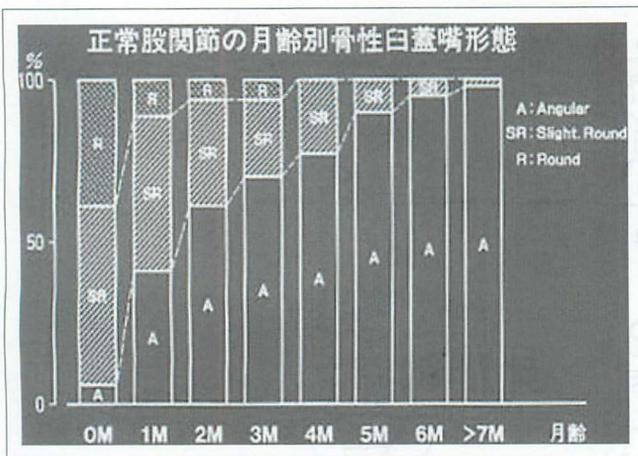


図 8. 正常股関節の月別骨性白蓋嘴形態
生後7か月頃には95%の児で安定した白蓋となる。
(文献1より引用)

そして1)+2)+3)がそれぞれ関与して先天股脱は成立するとし、特に生後児の四肢の関節は屈曲優位であり、裸のように下肢が自由に動かせるように調整することは重要であると結論した¹⁰⁾。

先天股脱の予防=現在から未来へ：以上のように先天股脱の発生頻度を減少させるために、石田・筆者らは徹底した生直後からの環境因子の調整を主張してきたし、山室は成因論についての研究を重ねてきて、双方の考え方が統合された形で我が国に浸透し、その結果我が国の先天股脱の発生頻度は多少の地域差はあっても0.2~0.4%あたりに収束している。

最近気になった育児方法：しかしながら約7年前より、ベビースリングに代表される1枚の大きな布の袋の中に児の両下肢を伸展位とした状態で横抱きにするような育児方法が流行り出してきた。NHKの教育テレビでも「楽々育児」というようなタイトルで放映された。筆者は偶然この番組を見たが、早速ベビースリング協会事務局へ、我々の考え方を述べて育児方法を修正するように指導した。当時このような形態の育児用具は、母親が両手を離しても子供を保持できるということで広く浸透しつつあった。筆者が2002年以後対処してきた長野県北信地区の先天股脱発生頻度の推移をみてもそれまで0.3%以下であったものが2004年、2005年になると0.5%へと増加傾向になってきた。これにはスリング育児の影響も少なからず

あるように思われる。現在は業者も横抱き下肢伸展位とすることが先天股脱発生に関与することを理解し、それぞれの改善方法で対処しつつある。

これからの予防方法の要点：

下肢自由運動育児はいつまで続けるのか？

児の下肢自由運動育児と簡単に言っても、対応する親の立場からすると、寒い時期にはどうしても少しは厚着にさせたいというようなことから、よく「いつまでこのような育児方法を続けなければならないのですか」という質問を受ける。服部は新生児から乳児期までの正常股関節を超音波検査で調査したところ、股関節は生後7か月頃になると95%の児の白蓋の形態が完成し、股関節の形態も安定してくると述べている(図8)¹⁾。児はその後につかまり立ちを始めるのではという推定のもとに、筆者は「子供が伝い歩きを始めるまでは、しっかりと下肢自由運動育児方法を守って下さい」と指導してきた。

何らかの素因を有する児には育児方法の徹底を：何らかの先天股脱成立因子=遺伝的素因、胎内で骨盤位・単殿位であった児、生後4か月未満の女児の場合にはきめ細かく下肢自由運動育児を徹底すべきである。

おわりに

以上、先天股脱発生頻度は生直後からの下肢自由運動育児方法の普及・浸透と我が国全体の生活環境の改善および母体の体型(特に身長)の向上、妊婦への対処方法の改善などによって0.2~0.4%に減少してきた。この数値は今後も大きく変化することはないものと思われる。しかし生直後からの環境因子を整えるということは、唯一我々が人為的に対応しうる分かりやすい方法であり、今後もその意義を正しく認識していくことが重要である。

正しい下肢自由運動育児の要点：ここで正しい下肢自由運動育児方法について再確認しておく。これは、文字通り児の下肢を裸のように、自由に



図 9. 枚数を多くした厚すぎる腹おむつ

動かし易い環境におくことであって、図9のようにおむつを厚くして開排位に固定することではない。児にとっては下肢を思い切り伸展することも重要な自然肢位なのである。残念ながら「自然肢位育児＝おむつを厚くした開排位固定」と誤解されている向きがあるので注意したい。

文 献

- 1) 服部 義：新生児・乳児股関節の超音波診断に関する研究. 日整会誌 63：750-763, 1989.
- 2) 石田勝正：先天股脱成立の予防. 整形外科 26：467-472, 1975.
- 3) Michelson JE et al：Dislocation or subluxation of the hip. J Bone Joint Surg 54-A：1177-1186,

- 1972.
- 4) 名倉重雄：先天性股関節脱臼の本態と成因に関する諸説. 先天性股関節脱臼, 第3版, p.8-97, 中外医学社, 1967.
- 5) 名倉重雄：われわれの研究, 先天性股関節脱臼, 第3版, p.113-115, 中外医学社, 1967.
- 6) Palmén K：Prevention of the congenital dislocation of the hip. Acta Orthop Scand 55：27-28, 1984.
- 7) Salter RB：Congenital deformities. Pediatric Orthopedics(ed by Tachdjian). W. B. Saunders, Philadelphia, p.132-132, 1972.
- 8) 山田順亮：水野先生の思い出・先天性股関節脱臼の予防に関連して, 人類愛の人水野宏先生を偲んで. p.28-32, 名古屋大学医学部公衆衛生学教室同門会, 1998.
- 9) 山田順亮：先天性股関節脱臼成立の予防とその実践. 整・災外 29：609-615, 1986.
- 10) 山室隆夫：先天性股関節脱臼の成立因子とその予防. 日小整会誌 19：203-211, 2010.
- 11) Wilkinson JA：Prime factor in the etiology of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg 45-B：268-283, 1963.

Abstract

Preventing Developmental Dysplasia of the Hip : An Historical Review

Yoshiaki Yamada, M. D.

Chikuma Central Hospital

We present an historical review of the literature on ways for preventing developmental dysplasia of the hip. In the past, genetic factors were suspected as being among the most important factors correlated with the incidence of DDH. However, recent reports now suggest that paranatal and postnatal environment factors are also key factors in DDH. After Ishida reported the para and postnatal factors in 1957, these have received widespread attention as the only way to prevent DDH. Accordingly tight swaddling of the newborn is currently avoided, and free movement of the hips and knees should be assured to prevent DDH.