

# 第67回日本産科婦人科学会学術講演会



会長: 峯岸 敬 (群馬大学大学院医学系研究科器官代謝制御学講座産科婦人科学 教授)

会期: 2015年4月9日(木)~12日(日)

場所: パシフィコ横浜

## ランチオンセミナー 講演要旨集

### 骨盤形態と胎内不良姿勢

2015年4月11日(土) 12:00~13:00

パシフィコ横浜 第12会場(418)

座長

川鱈 市郎 先生

国立病院機構 長良医療センター 産科医長 周産期診療部長

共催: 第67回日本産科婦人科学会学術講演会



有限会社青葉

# — 目 次 —

## ランチョンセミナー 骨盤形態と胎内不良姿勢

### 座長のご挨拶

国立病院機構長良医療センター産科医長  
周産期診療部長 **川籒市郎** ----- 2

座長経歴 ----- 3

演者経歴 ----- 4

### 演題 1 骨盤形態の変遷とその決定要因

浜松医科大学産婦人科家庭医療学講座 特任助教 **鳴本 敬一郎** ----- 5

### 演題 2 胎内不良姿勢は先天性股関節脱臼の原因となっている

社会医療法人社団昭愛会 水野記念病院  
病院長 小児整形外科 **鈴木 茂夫** ----- 10

●発行所 有限会社 青葉  
〒578-0984 大阪府東大阪市菱江4丁目6-1  
<http://tocochochan.jp/>

## ご挨拶

国立病院機構長良医療センター産科医長 周産期診療部長  
川 緒 市 郎

妊婦の腰痛はまさに永遠の課題といえるでしょう。多くの妊婦は腰痛を訴えますが、具体的な解決策や予防策をほとんどの産科施設では示すことができませんでした。骨盤、pelvisの語源は「水を入れる容器」です。脊椎を柱に数々の内臓や、さらには頭をも受け止め支えるものなのです。まさに生け花を盛る花器のように、美しく身体を包み込むものなのです。この骨盤のゆがみや姿勢などの影響によるひずみをなくすことは、妊婦を苦しめる腰痛の唯一の根本的な対策なのでしょう。

生まれてきた赤ちゃんの姿勢は、胎内での姿勢の影響を受けることは容易に理解されることです。古くはレオナルド・ダ・ヴィンチが子宮内の胎児の姿を驚くほど詳細に描いています。現在は超音波診断装置の普及改良により、胎児の様子は手に取るようにわかるようになってきました。しかしながら、このような胎児の姿勢の情報は、必ずしも有効に活かされてきたとはいえません。

妊婦の骨盤と胎児の姿勢。分かりやすいようで、実はよく分かっていないことについて、今日はお二人の先生に解説をしていただきます。妊婦の骨盤の評価は大きさ以外にもあることを、ぜひ多くの先生方に知っていただきたいです。胎児の姿勢は分かっても矯正することはできないという意見もあるかとは思いますが、出生後の状態を予測することは早期の診断治療に役立つものと考えます。ひとつでも多くのtake home messageを持って帰っていただけることを願い、今後の診療に役立てていただきたいと考えます。

## 座長経歴 .....

国立病院機構長良医療センター産科医長 周産期診療部長

川齋市郎（かわばたいちろう）

1982(昭和57)年	兵庫医科大学卒業 京都府立医科大学産婦人科入局
1987(昭和62)年	岐阜大学医学部産婦人科入局
1988(昭和63)年	岐阜大学医学部産婦人科助手
1994(平成6)年	岐阜大学医学部産婦人科講師
1998(平成10)年	九州大学医学部客員講師
2004(平成16)年	兵庫医科大学客員講師
2005(平成17)年	国立病院機構長良医療センター産科医長
2006(平成18)年	国立病院機構長良医療センター外科系診療部長
2007(平成19)年	京都府立医科大学客員講師
2009(平成21)年	国立病院機構長良医療センター周産期診療部長
2010(平成22)年	岐阜大学産科婦人科臨床客員準教授
2013(平成25)年	岐阜医療科学大学客員教授

### 専門領域

周産期医学、画像診断、胎児医学、胎児診断治療、子どもの事故防止

### 役職

世界周産期学会 international board member  
Editorial Board of the Journal of Perinatal Medicine  
日本胎児治療学会事務局長  
日本産婦人科ME学会渉外担当常任幹事  
日本周産期新生児学会評議員  
日本産婦人科新生児血液学会評議員  
日本産婦人科医会勤務医委員会委員  
日本超音波医学会中部支部運営委員  
日本超音波医学会超音波検査師認定試験委員  
子供の安全ネットワークジャパン幹事  
東海臍帯血バンク運営委員  
岐阜県母性衛生学会幹事  
岐阜県小児保健協会理事

### 著書

新女性医学大系、日本ME学会編ME辞典、産婦人科治療指針  
Donald School Text Book of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology  
川齋市郎編 どんな異常も見逃さない！ 産科急変のシグナルとベスト対応  
MFICUマニュアル など

## 演者経歴

### 浜松医科大学産婦人科 家庭医療学講座 特任助教 鳴本 敬一郎

2004(平成16)年3月31日	筑波大学医学部専門学群卒業
2005(平成17)年3月31日	米海軍横須賀病院インターンシップ修了
2008(平成20)年6月30日	米国家家庭医療科レジデンシー修了 St. Joseph Family Medicine Residency University of Minnesota
2007(平成19)年9月8日	米国ミネソタ州医師免許取得
2008(平成20)年6月30日	米国家家庭医療専門医取得 米国ペンシルバニア州医師免許取得
2010(平成22)年6月30日	ファカルティ・ディベロップメント・フェローシップ修了 St. Margaret Family Medicine Residency University of Pittsburgh Medical Center Masters in Public Health 取得 Certificate in Minority Health and Health Disparities 取得 University of Pittsburgh Graduate School of Public Health
2010(平成22)年8-9月	医療ボランティア “Nuestra Señora de Guadalupe,” Ecuador
2010(平成22)年10月	クリニカルフェロー(磐田市立総合病院)
2011(平成23)年10月	初期臨床研修(浜松医科大学附属病院)
2012(平成24)年7月	浜松医科大学産婦人科家庭医療学講座 特任助教

### 社会医療法人社団昭愛会 水野記念病院 病院長 小児整形外科 鈴木茂夫

1974(昭和49)年	京都大学医学部卒業
1974-1975(昭和49-50)年	京都大学医学部附属病院医員
1975-1978(昭和50-53)年	松江赤十字病院整形外科医員
1978-1980(昭和53-55)年	大津赤十字病院整形外科医員
1980-1984(昭和55-59)年	京都大学大学院医学研究科博士課程
1984-1986(昭和59-61)年	小倉記念病院整形外科部長
1986-1987(昭和61-62)年	米国デユボン小児専門病院留学
1987-1988(昭和62-63)年	京都大学医学部附属病院整形外科助手
1988-1995(昭和63-平成7)年	滋賀県立小児保健医療センター整形外科部長、 診療部長
1996-2003(平成8-15)年	同 診療局長 京都大学整形外科非常勤講師
1998-2005(平成10-17)年	京都大学整形外科臨床教授
2001-2005(平成13-17)年	滋賀医科大学整形外科非常勤講師
2004-2005(平成16-17)年6月	滋賀県立小児保健医療センター病院長
2005(平成17)年7月	水野記念病院副院長、整形外科
2010(平成22)年4月	水野記念病院院長



## 演題 1

# 骨盤形態の変遷とその決定要因

浜松医科大学産婦人科家庭医療学講座 特任助教

鳴本 敬一郎

## I. はじめに

最近の観察研究で、過去50年間に類人猿型骨盤の分布が増加していることが示唆されている。骨盤発育は初潮の前後数年間で最も著明であり、骨盤の第二次骨化が思春期～青年期にかけて終了することから、思春期は骨盤形態の決定において重要な時期と考えられる。しかし、骨盤形態の決定要因は未だ明確ではない。本講演では、学童期から思春期の女性骨盤と身体活動量との関連性に注目した調査結果を報告し、今後の骨盤研究の展望について言及する。

## II. 骨盤形態の変遷

ヒトの長年に渡る進化の過程の中で、骨盤形態に大きな影響を与えてきたのは、習慣的な二足歩行と胎児の「大脳化」である<sup>\*1)</sup>。直立二足歩行により、それに必要な姿勢や筋肉の発達、仙骨の左右方向への発達、坐骨棘の内側への突出<sup>\*1)</sup>、腰椎の前弯や腰椎と仙骨との角度の増大、といった骨盤の再構築(リモデリング)が出現してきた<sup>\*2)</sup>。これらの変化によって、胎児に対して産道が相対的に狭くなり、胎児回旋のメカニズムが出現し始めたと言われている<sup>\*1)</sup>。

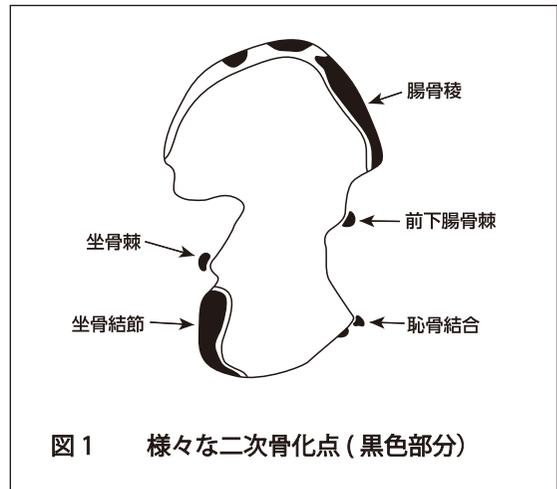
一般的に女性型骨盤が最も多いとされているが、過去の研究で類人猿型骨盤の経年的増加が示唆されている。レントゲン骨盤計測で評価された1960年代の186例と1980年代の210例の骨盤について、Brim Depth Index(前後径と最大横径との比率)<sup>\*3)</sup>によって定義・分類された入口面形態の変化調査によると、女性型の割合はほぼ変化してはいないが、類人猿型が7.6%から25%へと増加し、扁平型は約32.4%から16.8%へと減少していた<sup>\*4)</sup>。

その結果を受けて、ある地方都市総合病院における2010年から2012年に施行されていた妊婦326名のレントゲン骨盤計測データを用いて骨盤形態に関する調査を行ったところ、類人猿型は46.3%、女性型は43.6%、扁平型は10.1%と類人猿型が女性型を上回り、全体の約半数を占めていた(Narumoto, unpublished)。また、類人猿型は1980年から約2倍増加し、扁平型は約2倍減少している傾向が観察された(Narumoto, unpublished)。

女性骨盤の形態は、児頭骨盤不均衡や難産に関与する重要な因子であるため、選択バイアスなどを含む研究上の限界はあるにせよ、この観察研究結果は興味深い。骨盤形態は、思春期における多数の骨格要素の分化成長によって決定され、この分化成長が身体的ストレスや栄養状態などの環境要因によって影響を受ける可能性があると言われている<sup>\*1,\*5)</sup>が、実際のところ詳細は明らかではない。

### Ⅲ. 骨盤の発育

骨格は「骨化」と呼ばれる過程を経て成長する。骨の原型は軟骨組織で形成され、中央付近に骨芽細胞が出現した後、石灰化した軟骨組織を骨組織へと置換していく\*6)。これを一次骨化といい、この骨芽細胞が活動を始める部位を一次骨化点と呼ぶ。この一次骨化は胎児の小さな時期から出現した後、出産時期まで進行し、軟骨組織の端近くまで進む\*6)。出生後、この残っている軟骨組織に新たな骨化点(二次骨化点)が出現し、骨を形成し始める(図1)。骨盤の場合、二次骨化中心では一般的に思春期前あるいは思春期の間に骨化が始まると言われ\*7)、二次骨化が終了すれば、骨盤形態は固定化するとされている。以上から、骨盤形態は、骨盤発育の最も活発な学童期～思春期の間に決定されている可能性が考えられる。

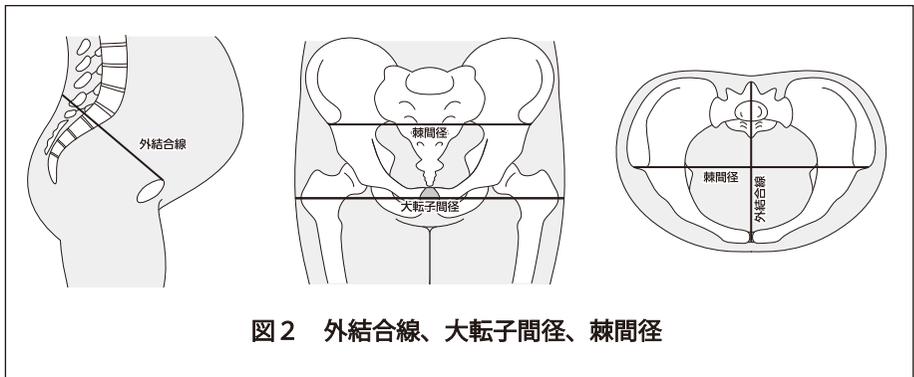


骨盤の発育様式が初潮前後で異なることが観察されている。渡辺は1961年、1歳から17歳の合計1,300名の健常者の骨盤部X線写真を分析した\*8)。幼児期では骨盤の前後径が横径の発達を上回り、9歳頃から横径の発達が前後径をわずかに上回ることが相対的に上回っていることを指摘している\*8)。また、荒木らは、1973年当時小学校1年生だった男子95名と女子104名に対して、骨盤径線の変化を12年間追跡し、8-10歳までは骨盤の横径よりも前後径が、それ以後は前後径よりも横径の発達速度が相対的に上回っていることを明らかにしている\*9)。つまり、初潮の前後で、骨盤の前後方向と左右方向の発達が相対的に異なることを示している。

### Ⅳ. 骨盤形態と身体活動量との相関性

#### 1. 小・中・高校生を対象に骨盤外計測を実施

今回の研究では、骨盤形態の決定因子として身体活動に着目した。ある自治体の学校に通う、小学生、中学生、高校生を対象に骨盤外計測を行った。骨盤外計測法は測定の精密性に欠けるといえる指摘はあるが、レントゲンなどの放射線被ばくが無く、簡便性や非侵襲性を考慮して本研究における測定法として選択した。骨盤外計測において、計測者間における変動が最も小さいのは大転子間径や棘間径であることや、骨盤形態を捉えるうえで、



骨盤縦径と骨盤横径に比較的高い相関を示す径線はそれぞれ外結合線と棘間径または大転子間径であることから<sup>\*10)</sup>、本研究では外結合線、大転子間径、棘間径を骨盤外計測法にて調査した(図2)。

生徒の身長・体重は学校健診時のデータから、初潮の年齢、既往歴は一般問診票から、身体活動量は、国際標準化身体活動質問票を用いて収集した。身体活動量の評価として、日本で信頼性、妥当性が評価されている国際標準化身体活動質問票日本語版を使用した<sup>\*11)</sup>。身体活動の強度(Mets)に時間(min)を乗じて合計することにより、1週間あたりの身体活動量(Mets.mins)を算出し、7で除して1日平均値に換算して使用される<sup>\*11)</sup>。それぞれの変数に対して単回帰分析を行った後、身体活動と骨盤形態の関連性について、身長、体重、月経の有無、スポーツ関与の有無などの因子を含めて、重回帰分析により解析した。

研究参加に同意したのは、小学生1年生(n=14)、小学校3年生(n=30)、中学校1年生(n=40)、高校1年生(n=40)であった。

## 2. 計測結果

### 1) 身体活動総量

小学3年生：有効回答数が少なく、評価困難。

中学1年生：関連無し

高校1年生：外結合線と負の関連(p=0.013)、棘間径と正の関連(p=0.007)、EC/IS外結合線と棘間径の比)と負の関連(p<0.001)。

### 2) 強度身体活動量

いずれの学年においても、関連無し

### 3) 中等度身体活動量

小学3年生：EC/IS正の関連(p=0.031)

中学1年生：棘間径と正の関連(p=0.031)

高校1年生：外結合線と負の関連(p=0.006)

### 4) 歩行活動量

小学3年生：関連なし

中学1年生：棘間径と正の関連(p=0.02)

高校1年生：関連なし

## 3. 計測結果の考察

今回の研究から、骨盤発育の最も盛んな思春期に、身体活動量が増加するほど、骨盤横径の発育が大きく、骨盤形態は相対的に左右に幅広くなる可能性が示唆された。また、強度の身体活動より、歩行などの軽度から中等度の身体活動の方が骨盤横径の発育に寄与している可能性が示唆された。さらに、小学3年生では、中等度身体活動量が増加につれて、骨盤縦径が横径より相対的に大きくなるが、中学1年生では骨盤横径の発育に、高校1年生では骨盤横径が縦径よりも相

対的に大きくなる傾向が見られた。つまり、身体活動の骨盤形態の形成に与える影響が、初潮を迎える前後で異なる可能性を示しており、荒木ら<sup>\*9)</sup>や渡辺<sup>\*8)</sup>の観察結果を、身体活動量という視点から支持している。

文部科学省学校保健統計の体力・運動能力検査では、いくつかの測定項目において経年的な低下傾向が見られており、生活様式全般の欧米化、経済成長や電子技術向上による著しいモータリゼーションやコンピュータライゼーション、完全週5日制の導入に伴う体育授業時間の削減、小児の遊びの形態変化など、学童期から思春期における身体活動の減少が、骨盤形態の決定に影響を及ぼしている可能性は否定できない。

骨盤形態がどのような因子に影響を受け形成されていくかは未だに解明されていないが、成長ホルモンやエストロゲンなどによる骨端線の骨化に加えて、身体活動に伴う大腿骨から骨盤への荷重負荷や、骨盤を開大させるような骨盤周囲の筋肉(例えば、股関節外転筋群)発達による牽引負荷による刺激が影響因子として考えられるのではないだろうか。和式トイレよりも洋式トイレが多くなり、床上よりも椅子上で座位を取ることが多くなった今日、股関節を外転、外旋、深屈曲の体制(例えば、蹲踞姿勢)を取る機会が減少している変化も影響しているのかもしれない。

## V. 結語

骨盤形態の決定に影響する因子は未だに明確ではない。思春期以降において、身体活動量と骨盤横径の発育、またそれによる骨盤形態の左右方向の変化と関連があることが示唆された。今後の研究課題として、大規模な前向きコホート研究で、骨盤周囲の筋肉量や強度も変数として加えながら、経年的な骨盤形態の変化を身体活動量の変化と共に調査していく必要がある。

## 参考文献

1. Wittman AB, Wall LL. The evolutionary origins of obstructed labor: Bipedalism, encephalization, and the human obstetric dilemma. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 2007;62(11):739-748.
2. Stewart DB. The Pelvis as a passageway. I. Evolution and adaptations. *Br J Obstet Gynaecol*. 1984;91(7):611-617.
3. Angel JL. A new measure of growth efficiency: Skull base height. *Am J Phys Anthropol*. 1982;58(3):297-305.
4. 高橋尚彦, 柳沢隆. 近年の妊娠骨盤形態の特徴について: 20年前との比較検討. *母性衛生*. 1985;26(2):269-274.
5. LaVelle M. Natural selection and developmental sexual variation in the human pelvis. *Am J Phys Anthropol*. 1995;98(1):59-72.
6. 林泰史. 骨の健康学. 岩波新書. 1999年.
7. Eich GF, Babyn P, Giedion A. Pediatric pelvis: radiographic appearance in various congenital disorders. *Radiographics*. 1992;12(3):467-84.
8. 渡辺鑑江. 発育に伴う骨盤腔形態変化のレ線学的研究. *民族衛生*. 1961;27(2):130-156.

9. 荒木日出之助、河合清文、大野秀夫、東郷実昌、矢内原巧. 思春期の身体・骨盤発育とその背景因子. 産婦人科の実際. 1985;34(12):1927-1936.
10. 増崎英明、後藤英夫、山辺徹. 非妊婦および妊婦における骨盤外計測とX線骨盤計測の比較. 周産期医学. 1991;21(6):893-897.
11. 村瀬訓生、勝村俊仁、上田千穂子、井上茂、下光輝一. 身体活動量の国際標準化. —IPAQ日本語版の信頼性, 妥当性の評価—厚生指標. 2002;49(11):1-9



## 演題 2

# 胎内不良姿勢は 先天性股関節脱臼の原因となっている

社会医療法人社団昭愛会

水野記念病院 病院長 小児整形外科 鈴木茂夫

## I. はじめに

股関節は人体運動機能の中心的役割を果たしている。人間の移動能力や安定した姿勢保持などは股関節によって保たれているといっても過言ではない。したがって、この関節の機能障害は人間の身体活動に深刻な影響を与えることとなる。股関節疾患の種類はたくさんあるが、の中で最も重要なものは先天性股関節脱臼である。なぜなら、この疾患は痛みや歩行障害の直接的原因となるばかりでなく、小児期に完治せしめなければ間違いなく将来、変形性股関節症が発生し、やがて人工関節手術を余儀なくされるからである。我が国では変形性股関節症に対し人工股関節置換術が盛んに行われているが、この疾患の約85%は先天性股関節脱臼に起因している。人工関節手術は今や全国の主要な病院で数多く行われているが、人工関節は高価であり、その手術料も高く設定されている。こうしたことを考慮すると、この疾患は本来社会問題とすべきものである。

先天性股関節脱臼は重要な疾患であるにもかかわらず、その発生には胎内不良姿勢が深く関与しているということは意外と知られていない。この疾患の原因はいくつか考えられている。男性と比べて女性に圧倒的に多いことから性ホルモンが関与していることは間違いない。また、出生後の環境因子も影響を与えていることは幾多の事実が示している。しかし最も明白で重要な発生因子は胎内の不良姿勢である。胎児が子宮という狭い環境で膝関節を伸展していると股関節が脱臼しやすいのである。古来よりこの疾患が骨盤位分娩児から高頻度に発生することは知られていたが、その理由は骨盤位の中の単殿位から発生頻度が高いことによる。単殿位においては膝伸展がみられるが、この姿勢が股関節脱臼と深く関係している。同様に、頭位であっても胎児が膝伸展位を取っている場合には高率で脱臼が発生しやすいことが知られている。ここでは、胎児が膝伸展姿勢をとっているとなぜ脱臼が発生しやすいか検討し、膝伸展姿勢をとっている胎児が生まれた場合、下肢をどのように扱うべきか、ということについても述べる。

## II. 先天性股関節脱臼発生頻度

著者は、1973年から1980年までに松江赤十字病院ならびに大津赤十字病院において生後1週間以内に新生児股関節脱臼検診をおこなった。その結果、検診総数6,559で、頭位6,075中42例(0.69%)、複殿位31例中0、足位46例中1例(2.2%)、単殿位111例中22例



複殿位  
骨盤位だが胎勢は良好

単殿位  
脊柱の後弯が弱く、  
顎が上がっている

図 1



(19.8%)であり、単殿位胎勢からの発生が高率に見られた( $p < 0.005$ )。

図1の右は単殿位胎勢の例である。膝関節は伸展し、頸部は伸展傾向であり、胎児が本来もっている体全体の自然な丸みが失われている。図2は単殿位姿勢で生まれた直後の新生児であり、しばらくすると図3の左のような姿勢をとる。図3の右は正常胎勢で、自然分娩で出生した新生児である。

帝王切開分娩の場合で、胎勢が判明しているのは207例であり、そのうち頭位からの脱臼発生は185例中2例(1.1%)、複殿位11例中0、単殿位11例中2例(18%)で、やはり帝王切開分娩においても単殿位胎勢からの発生率が高かった。

股関節脱臼においても他の疾患と同様に重症度が存在する。単殿位から発生した脱臼の重症度を調べると、頭位から発生した場合に比べて著しく脱臼度の高い例が多かった。

重症例では開排制限はもちろんのこと下肢長差、大腿皺非対称、殿部の非対称などあらゆる脱臼のサインが出現する。図4は左股関節脱臼であるが、脱臼側の下肢短縮、脱臼側の皺が多いこと、脱臼側の殿部が膨らんでいることを示している。

図5は右股関節脱臼であるが、右股関節の開排制限が強く、常に股関節内転位をとっていることがわかる。

脱臼の両側発生について調べると、自然分娩の頭位から発生した脱臼児42例中両側例6例であり、単殿位では22例中10例までが両側例であった。また、帝王切開の場合、胎勢が頭位の場合は両側例が無く、単殿位から発生した2例はともに両側例であった。

単殿位の胎勢をとっている場合に先



天性股関節脱臼は高率に発生するばかりか、重症例ならびに両側例も多く、この胎勢と脱臼とは深い関係があることが明らかである。

一方、頭位分娩にもかかわらず膝が伸展状態で出生する特殊な場合がある。頭位で膝が伸展している場合には、膝関節は単に伸展しているのではなく、過伸展(逆向きに曲がった状態)となり「反張膝」となっているのが普通である。図6では胎勢は頭位であり、右膝は過伸展状態であり、右股関節脱臼を認めた。



図6 右反張膝頭位分娩児

1974年から1980年までの京大病院ならびに大津赤十字病院において、このような例を7例(発生率約0.008%)経験したが、6例に股関節脱臼を認めた(85.7%)。

図7のように、頭位で膝を伸展している場合には股関節脱臼は極めて高い頻度で発生する。

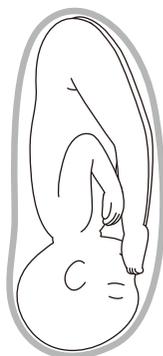


図7 膝伸展の頭位



図8 単殿位

### III. 考察

#### 1. 胎位胎勢別にみる股関節脱臼発生率

頭位6,075中42例、複殿位31例中0、足位46例中1例、単殿位111例中22例で、単殿位分娩児が高率であった。両側性脱臼を考慮すると、脱臼児は65例、脱臼股81股であり、頭位からの脱臼股は48股、複殿位0、足位1股、単殿位32股なので、全脱臼81股のうち単殿位からの脱臼数は32股(40%)となる。しかも単殿位からの脱臼は重症例が多いことを考慮すると、先天性股関節脱臼の発生要因として単殿位(図8)がいかに重要であるか判断できる。

#### 2. 胎位固定時期

妊婦健診の際に胎児を超音波断層像で観察すると、30週頃までは胎内は比較的余裕があることが多く、四肢や脊柱を自由に動かして骨盤位や頭位などさまざまな胎位・胎勢をとっていることが多い。図9は16週胎児の超音波断層像である。まだ胎児が下肢を動かせる余裕がある。

しかし、30週を過ぎてくると胎児に対して子宮は相対的に小さくなり、胎児は自由に運動する余裕がなくなってゆく。この時期に骨盤形態の異常、双角

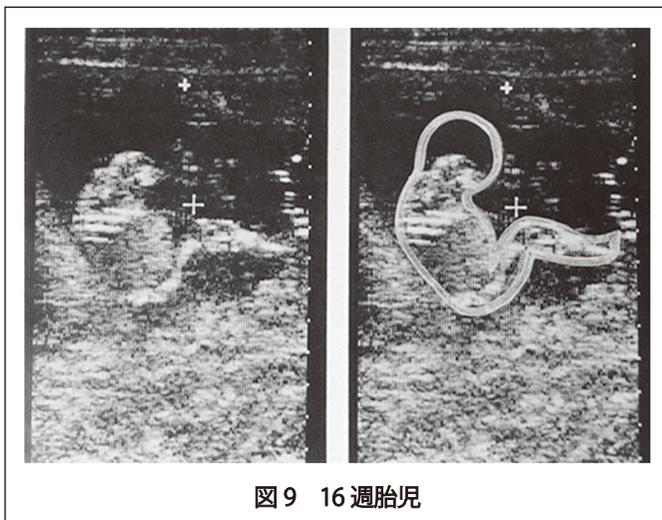


図9 16週胎児

子宮などの子宮の形の異常や臍帯巻絡、あるいは、胎児の筋力の弱さ、運動機能不全など、なんらかの理由で胎児の運動が妨げられると、それまでの胎位や胎勢を変えることができず、膝屈曲が十分のまま骨盤内に固定されて単殿位が成立するものと推測される。

一方、正常な丸い子宮であれば、胎児はその形に合わせて体全体を丸くして、重い頭は重力に従って下方に移動し、頭位をとってゆくようになると推測される。

### 3. 股関節脱臼の発生機序

胎内において股関節が屈曲し、膝関節が屈曲していれば股関節は安定している(図10)。しかし単殿位姿勢のように、股関節が屈曲した状態で膝伸展姿勢をとっていると大腿二頭筋などの膝屈筋群が伸ばされる(図11)。結果的に膝屈筋群は大腿骨頭を臼蓋の下方に引き下げる方向に働く。これが単殿位姿勢に股関節脱臼が多い理由と考えられる。また単殿位姿勢で生まれた場合には膝屈曲が十分でないために股関節は伸展位を取りやすい。股関節が持続的に伸展位となれば腸腰筋が他動的に伸ばされ、これが大腿骨頭を前方に引っ張り最終的には脱臼を誘発することになる。すでに胎内において膝屈筋の働きによって下方に引き下げられていた骨頭は不安定であるために、生後腸腰筋による骨頭脱臼作用は効果的に働きやすい。このように胎内で股関節屈曲、膝関節伸展姿勢をとっている場合には、出生前だけでなく出生後にも脱臼を誘発する力が作用しているのである。

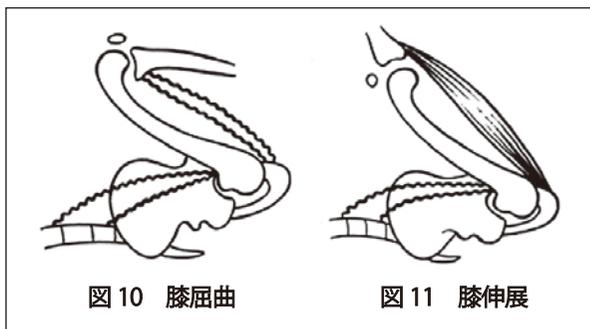


図10 膝屈曲

図11 膝伸展

単殿位分娩児においては股関節脱臼を有する 경우가多く、たとえ脱臼はなくても脱臼しやすい状態が存在している。そのために下肢の扱いには特別な注意が必要である。図12は昔の巻おしめである。このように新生児を育てた場合には脱臼発生率が高かったが、図13のように股だけにおむつを当てることにより脱臼は激減した。単殿位出生児の場合には特に下肢の扱いに注意する必要があることを強調したい。

また、図7のように頭位で下肢を伸展して生まれた場合、膝関節は通常過伸展(背屈脱臼)している。多くの場合自然に屈曲位をとるようになるが、過伸展が続くような場合には整形外科的専門治療が必要である。非専門医が徒手的に膝関節を屈曲位にして矯正することは厳禁である。大腿骨遠位の骨端壊死が発生する可能性があるからである。



図12 昔の巻おしめ

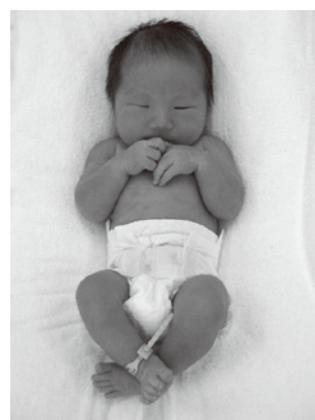


図13 適切なおむつ

#### IV.まとめ

先天性股関節の発現因子として最も重要なものは胎児の膝伸展である。脱臼予防という観点から、胎内において膝伸展から屈曲に導く技術の確立が望まれる。

#### 参考文献

1. 鈴木茂夫. 骨盤位分娩と新生児クリック. 整形外科. 31 : 249-254, 1980.
2. 鈴木茂夫, 藤田仁, 齋田坦男, 光野一郎, 山田忠尚, 別府徹巳. 単殿位分娩児における下肢自動運動の経日的観察. 中部日本整外科学会雑誌. 23 : 94-95, 1980.
3. 鈴木茂夫. 単殿位と先天性股関節脱臼. 臨床整形外科. 15 : 939-946, 1980.
4. 鈴木茂夫, 藤田仁, 光野一郎, 山田忠尚, 別府徹巳. 縦抱き方式による脱臼予防の試み. 中部日本整外科学会雑誌. 24 : 314-315, 1981.
5. 鈴木茂夫, 山室隆夫, 藤田仁. 単殿位と先天性筋性斜頸. 臨床整形外科. 18 : 112-119, 1983.
6. Shigeo Suzuki, Takao Yamamuro. Fetal movement and fetal presentation. Early Human Development 11:255-263, 1985
7. 鈴木茂夫. 周産期を中心とした先天股脱の発生要因について. 整形災害外科. 29 : 601-608, 1986.
8. 鈴木茂夫. 先天性股関節脱臼の病理・診断・治療の現状. 日本整形外科学会雑誌. 72 : 191-201, 1998.