

第30回日本分娩研究会

会 長 正岡直樹 (東京女子医科大学八千代医療センター母体胎児科・婦人科 教授)

会 期 : 2014年9月12日(金)

会 場 : ホテルニューオータニ幕張



スポンサードワークショップ

講演要旨集

骨産道を診ていますか？

2014年9月12日(金) 15:30~17:00
ホテルニューオータニ幕張 翔の間

座 長

金山 尚裕 (浜松医科大学産婦人科 教授)

齋藤 益子 (帝京科学大学 医療科学部 看護学科 母性看護学 教授)

— 目 次 —

スポンサードワークショップ 骨産道を診ていますか？

骨産道を診ていますか？の企画にあたって 浜松医科大学医学部産婦人科 教授 金山 尚裕 -----	2
座長のことば 帝京科学大学医療科学部看護学科 教授 齋藤 益子 -----	3
座長経歴 -----	4
演者経歴 -----	5
演題 1 骨盤が分娩の三要素に及ぼす影響 「これまで“常識”と思っていたのとは違う！」と感じることはありませんか？ トコ・カイロプラクティック学院 学院長 トコ助産院 院長 助産師 渡部 信子 ---	7
演題 2 骨盤の形態を決定する因子は？ 学童期～思春期の身体活動との関連 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 -----	13
演題 3 八戸市における“妊婦ロコモ”の実態と、私の取り組み トコ・カイロプラクティック学院 ケア師 講師 助産師 上野 順子 -----	19
演題 4 先天性股関節脱臼の発生は胎勢と深い関係がある 特定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 -----	26

●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://toco-chan.jp/>

骨産道を診ていますか？の企画にあたって

浜松医科大学産婦人科教授 金山尚裕

お産がうまく進行するための必須条件は産道、娩出力、胎児であることはよく知られています。最近骨産道をあまり診ていない医療者が増えていることが心配です。昔は「ニイサントフロニク」は産科医、助産師なら誰でも知っていました。「ニイサントフロニク」は棘間径（23cm）、稜間径（26cm）、外結合（19cm）の正常値を示したものです。最近、狭骨盤もなく、身長も十分あるのに回旋異常、進入異常になって遷延分娩、分娩停止に陥ってしまう症例が増えています。このような症例では類人猿型の骨盤が多いことが指摘されています。人間は生まれた時は誰でも類人猿型の骨盤をしていますが、その後変化し、女性は思春期の終わる頃に女性型骨盤となります。最近の女性では新生児時期から成人期になる過程で骨盤が変化しない方が増加しているのかもしれませんが。骨盤は産道だけでなく、娩出力、胎児にとっても重要です。骨盤に歪みがあると妊娠時腰痛、子宮収縮が発生しやすくなりますし、産褥期の子宮復古にも悪影響します。胎勢は骨盤形態にも関係しますが、胎勢が出生後の先天股関節脱臼と関連するという報告もあります。骨盤は妊娠、分娩、産褥の要とも言えます。骨盤をしっかり診ることはお産を扱う医療者にとって極めて重要なことです。本ワークショップにより骨盤を診る重要性を再認識していただければ幸いです。

座長のことば

帝京科学大学医療科学部看護学科教授 齋藤益子

「兄さんと風呂に行くには任意で行こう」と骨盤外形測値「23と26に19・28・21で19」の暗記法を覚えている方はどれくらいおられるだろうか。かつては妊婦健診で腹帯指導と骨盤外計測は必須項目であった。当時の助産師は胎児の部位や胎盤の付着部位など、様々な妊婦の状態を外診で観察していたものである。ところが、今日では超音波診断が普及し、胎位、胎向、胎勢が手軽にしかも確実に診断できるので、丁寧にレオポルド触診法で胎児に触れることも少なくなり、ましてや骨盤の測定は殆どされなくなった。

昨今の女性の身長は高くなり、150 cm以下のリスクでレントゲン写真の適応となる女性は少ない。しかし、身長が高く胎児がさほど大きい訳ではなくても必ずしも分娩がスムーズに進むわけではないのは何故だろうか。今回のワークショップは分娩の三要素の一つである骨産道に目を向けた企画である。4人の演者の先生方の興味深い最新の発表を基に、女性の産む力の原点である産道の意味を改めて考える時間としたい。

座長経歴

浜松医科大学医学部産婦人科 教授 金山 尚裕

1980(昭和55)年	浜松医科大学医学部 卒業 浜松医科大学産婦人科 研修医
1982(昭和57)年	遠州総合病院 勤務
1988(昭和63)年	浜松医科大学大学院医学研究科博士課程 修了 浜松医科大学医学部 助手
1994(平成6)年	浜松医科大学医学部 講師
1999(平成11)年	浜松医科大学医学部 教授
2004(平成16)年	
～2007(平成19)年	浜松医科大学医学部附属病院 副院長
2008(平成20)年	静岡周産期医師長期支援プログラム 代表
2013(平成25)年	日本分娩研究会 理事長
2014(平成26)年	浜松医科大学医学部附属病院 副院長

帝京科学大学 医療科学部 看護学科 母性看護学 教授 助産師 齋藤 益子

1970(昭和45)年3月	国立都城病院附属高等看護学院卒業
1971(昭和46)年3月	聖バルナバ助産婦学院卒業
1971(昭和46)年4月	宮崎県立宮崎病院産婦人科勤務
1977(昭和52)年3月	国立公衆衛生院専攻課程卒業
1979(昭和54)年5月	県立宮崎保健婦助産婦専門学院勤務
1992(平成4)年4月	東京都教職員互助会三楽病院附属助産婦学院 教務主任
1995(平成7)年9月	慶應義塾大学文学部哲学科卒業(人間関係学士)
1996(平成8)年4月	東邦大学医療短期大学専攻科助教授 翌年1月より教授
1998(平成10)年3月	聖学院大学大学院政治政策学研究科修了(政治学修士)
1998(平成10)年4月	東邦大学医学研究科特別研究生 平成15年11月(医学博士)
2002(平成14)年4月	東邦大学医学部看護学科教授
2006(平成18)年4月	同大学院医学研究科教授
2010(平成22)年4月	東邦大学看護学部教授・同大学院看護学研究科教授
2014(平成26)年4月	東邦大学名誉教授・帝京科学大学教授

日本分娩研究会 理事

演者経歴

トコ・カイロプラクティック学院 学院長 トコ助産院院長 助産師 **渡部 信子**

1971(昭和46)年 3月 京都大学医学部附属看護学校 卒業
1972(昭和47)年 3月 同 助産婦学校 卒業
1972(昭和47)年 4月 同 病院就職
1998(平成10)年 3月 産科分娩部・未熟児センター婦長を経て同病院 退職
1998(平成10)年 4月 京都にて「健美サロン渡部」開業
2001(平成13)年 12月 トコ・カイロプラクティック学院有限会社設立
2002(平成14)年 9月 母子整体研究会設立、代表をつとめる
2005(平成17)年 6月 母子整体研究会 NPO 認証 代表理事をつとめる
2011(平成23)年 1月 上記退任
2014(平成26)年 7月 京都トコ会館オープン
各種セミナーや商品開発、執筆に力を注ぐ日々

主な著書

『骨盤メンテ』シリーズ日経BP社 2007年～2012年
『トコちゃん先生の骨盤妊活ブック』筑摩書房 2012年7月
『カリスマ助産師トコちゃん先生の赤ちゃんがすぐに泣きやみグッスリ寝てくれる本』すばる舎
2013年12月 など

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ス修了
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 ファカルティー・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

トコ・カイロプラクティック学院ケア師講師 助産師 上野 順子

1983(昭和58)年 東北大学医療技術短期大学部専攻科助産学特別専攻修了
1983(昭和58)年 4月 東京都立母子保健院 就職
1988(昭和63)年 6月 退職
1988(昭和63)年 7月
～ 1990(平成2)年 9月 夫の仕事の都合で八戸へ帰郷し助産師として臨時で働く
1990(平成2)年 10月 八戸市の西村産婦人科クリニック 勤務
2013(平成25)年 3月 分娩取り扱い中止のため退職
2013(平成25)年 6月 骨盤ケア体操教室開催などフリーで活動中

著書

『安産力を高める骨盤ケア』家の光協会 2013年11月

特定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 米国デュポ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

骨盤が分娩の三要素に及ぼす影響 「これまで”常識”と思っていたのとは違う！」と 感じることはありませんか？

トコ・カイロプラクティック学院 学院長

トコ助産院 院長 助産師 渡部 信子

I. はじめに

私の助産学生時代の教科書『新撰産科学』（金原出版、昭和46年）には、「子宮下部や頸管壁の緊張が強く、抵抗が大きい場合には腰痛がいちじるしく強い。したがって、腰痛が弱い例ほど頸管の開大は容易であり、分娩経過は順調であり、腰痛の強いもの程頸管の開大障害がある」（同上 169p）や、「子宮下部の痙攣性収縮の場合には、産婦は強い腰痛を訴える。この疼痛は収縮時にその極に達するが、間歇時にもある程度は感ぜられ、持続的である。産婦の疼痛は激しいのに頸管は消失せず、頸管壁は上方にTaken upされないし、また、薄くならない。児頭骨盤不均衡はないのに、児頭は固定しない」（同上 444p）、などの腰痛と分娩の進行に関する記載が多々あった。しかし、その理由については学生達には全く理解できず、講義の担当教官に質問しても、納得できる説明をしてもらえず、謎は深まるばかりだった。これらを読むたびに疑問は膨らんだ。学生同士でこれらの記載について、症例検討しあったが、私を含め皆、これらの記載が正しいと納得することはできなかった。

また、古い「京大産婆同窓会誌」には、「産婆が独自に分娩を扱って良い腹の形はスイカ型。トウガン型は医師に委ねるべし」などと記載されていた。これを読んだ後、腹部の形状に注目して産婦を診ると、確かに「その通り」だと、すぐに気付くことができた。スイカ型の腹部の産婦の多くは、腰痛の訴えが少なく、分娩経過も良かった。

そこで、腹部の形状、腰痛、分娩の進行には、何らかの関係があるような気がして、陣痛の触診、頸管の開大などの分娩経過観察とともに、妊産婦の腹部の形状を観察するようになった。やがて、全身の姿勢や、疼痛の訴えなども、徐々に詳細に観察し、関連性を考えながら観察するのが習慣となり、これを長年続けた。

「これや、このケースこそ『新撰産科学』に書かれていたケースなんや！」と開眼したのは、35歳になり産科分娩部の副婦長になった時だった。私は26～35歳の約10年間、分娩から離れた職場で働いていた。10年ぶりに分娩室に戻ってみると、産婦の様子が変わってきていることに気付いた。つまり、強烈的な腰痛を訴え、かつ、分娩経過が悪い産婦が増えていた。産後の恥骨結合離開の増加はもちろん、妊娠後期にすでに恥骨結合離開する妊婦なども、目につくようになってきた。

同時に、助産師の働き方もすっかり変わっていた。つまり、トラウベでの聴診や、レオポルド胎児触診法で妊産婦を診る助産師はいなくなり、ドップラーと超音波断層診断装置による診察が当たり前の時代になっていた。

また、教科書には後頭頂骨定位などの不正軸定位の記載があったが、大学病院勤務時代に、そのようなケースに出会うことはなかった。ところが、整体サロンを開業後、頭頂骨や前頭骨先進で、かつ、不正軸定位で出生したと推測されるケースに、しばしば会うようになった。そのような母体の姿勢・腹部・胎児・骨盤などを観察するうちに、そうならざるを得なかった理由が次第に分かった。今回は、私の長年の観察から気付いた「骨盤が分娩の3要素に及ぼす影響」について述べる。

II. 分娩の3要素

『新撰産科学』の144Pにある、分娩の3要素に関する記載を、次に要約した。

<p>分娩の機転はすべて、物理学的法則にしたがっている。</p> <p>娩出力=胎児の排出を営む母体の力 産道=分娩にさいして、胎児が通過する道 娩出物=娩出される物</p> <p>これらの3者を、分娩の3要素ととらえる。分娩は子宮壁筋の収縮(陣痛)と腹圧の協同作用、すなわち娩出力によって子宮内容を体外に娩出する機転で、これに対して抵抗を与えるものが産道である。</p>	<p>娩出力に対する抵抗の強弱は胎児の大小、胎位、胎勢の如何に関することは勿論、また産道の広狭、形状、伸展性の良否に関する。しかも娩出の難易にはその原動力たる娩出力の強弱が大いに関係する。ゆえに分娩の難易は娩出力、産道ならびに娩出物の3要素の相互関係如何によって決定せられるものである。したがって分娩を取り扱うにはつねにこの3要素の相互関係を精密に診査して、その何れかに異常の存することが無いかを充分注意しなければならない。(太字は渡部)</p>
---	--

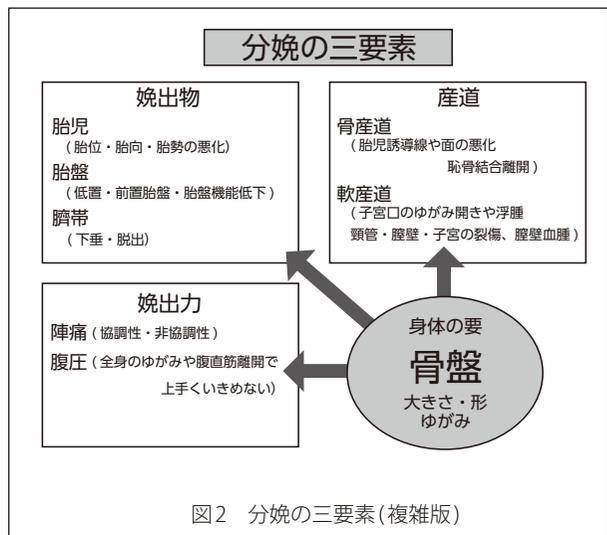
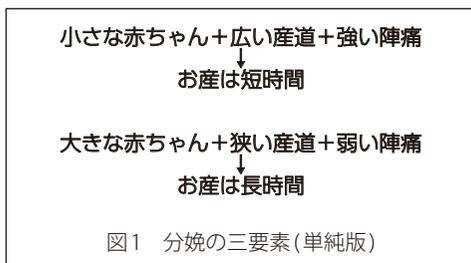
ここに、「分娩を取り扱うにはつねにこの3要素の相互関係を精密に診査」することが、重要であると述べられている。これは何十年たっても、変わらないことだと思うのだが、果たして今、分娩の3要素を常に精査しながら働いている産科医療従事者は、どれくらいいるのだろうか？

III. 新撰産科学の記載そのものの産婦に初めて会って、初めて分かった

私が26歳までに会った産婦で、腰痛を訴える人は多くいたが、35歳以後に出会った産婦の腰痛の訴え方は「程度が違う」と感じた。「痛い！」との声を発することもできず、顔面蒼白、意識ももうろうとするほどの産婦の子宮口は、同心円に開大しないことに気付いた。例えば、「子宮口6cm開大」といっても、「左は1cmしか残っていないのに、右は3cmも残っていて硬い」という開き方をしていることに驚いた。

そのような産婦の陣痛は、左右で硬さが異なり、子宮底部よりも中下部の方が硬いなど、協調性がない娩出効果の低い陣痛であった。しかも、回旋や児頭の下降も悪く、陣痛促進剤の使用によって、産婦の苦悶は一層激化し、胎児の状態は悪化し、帝王切開や吸引分娩となり、分娩時～産後の出血は多く、産後は児を抱くこともできないほど、疲弊してしまっていた。

そのような産婦に出会って、初めて「これが『新撰産科学』に書かれていたことなんや！」と分かった。そしてそのような産婦に次々に出会うようになり、「分娩の3要素とは単に母親学級で説明しているような単純に割り切れるものではない」と、分かってき



た (図1)。

「では、単純にならない理由はどこにあるのか？」と考えた時、「それは“抵抗”を与えている産道 (特に骨産道) では？」と疑うようになり、「骨盤に何か原因がある。だから腰痛を訴えるのでは？」と考えるようになった。

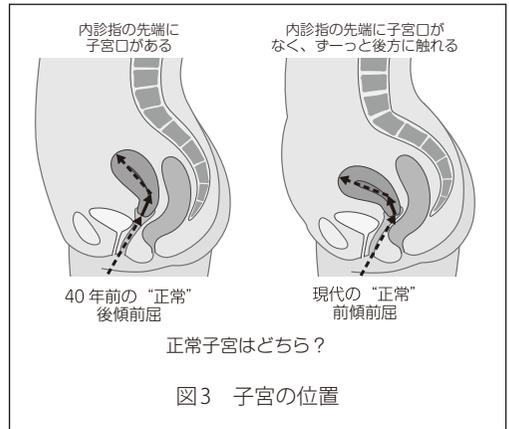
「分娩の3要素は複雑に関連している (図2)。それを精密に診査し、対策を練らなくては？」と思ったものの、大学病院勤務時代の私は、骨盤に対する知識は乏しかった。そのため、「分からないけど、産婦の腰痛を最も楽にする姿勢が、分娩が最も進行する姿勢なのでは？」と考え、「ポータブルトイレに座って、動きたいように、クネクネ・モゾモゾと、好きなように体操するように」と指導した。すると、腰痛を訴えなくなり、ほとんどの分娩が驚くほど順調になった。当時の産婦は排臨後でも、ポータブルトイレから分娩台に移動することができたが、現代は、動けない産婦が増えていると聞く。残念ながら、この方法が使えないことも多いようだ。

IV. 妊産婦の体と分娩経過の変化

私が二十代前半 (1974年) までは、子宮口は児頭の真ん中にある産婦ばかりだった。就職して2年ほどたったころ、子宮口が指先にやっと届くような後方にある産婦に、初めて遭遇した (図3)。その時の驚きは今も忘れないが、今から10年ほど前からは「皆そうです。教科書に書いてあるような真ん中に子宮口がある産婦なんて見たことないです」と、二十代、三十代の助産師は、異口同音に言う。

私は、講義の中で「後傾前屈子宮が正常である」と習った。しかし、今では医師国家試験の正解も「前傾前屈子宮が正常」となっている。

前傾前屈子宮だと、尖腹から前不正軸定位になりがちであり (図4)、さらに、骨盤内に進入する際、第1回旋不良で頭頂骨が先進しやすい現代の分娩では、前頭頂骨定位となりやすい (図5)。これらは妊婦の骨格や姿勢が原因で起きるものと思う (図6)。姿勢別傾向を図7にまとめた。もちろん他にも姿勢の悪さの要素



正常子宮はどちら？

図3 子宮の位置

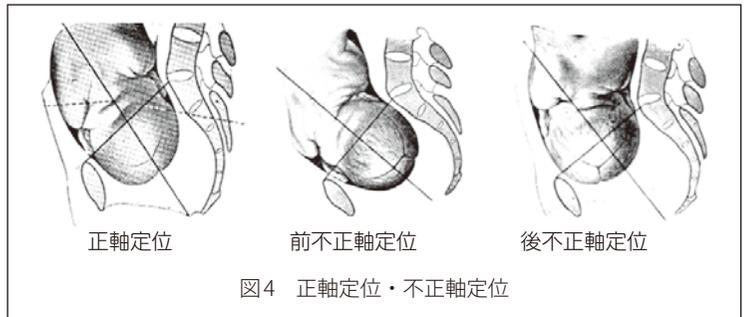


図4 正軸定位・不正軸定位

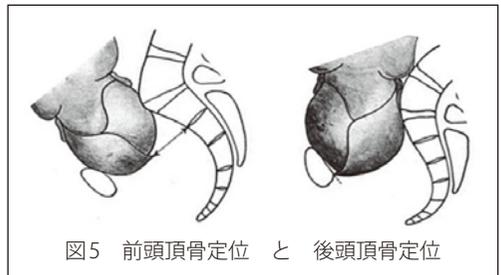


図5 前頭頂骨定位 と 後頭頂骨定位

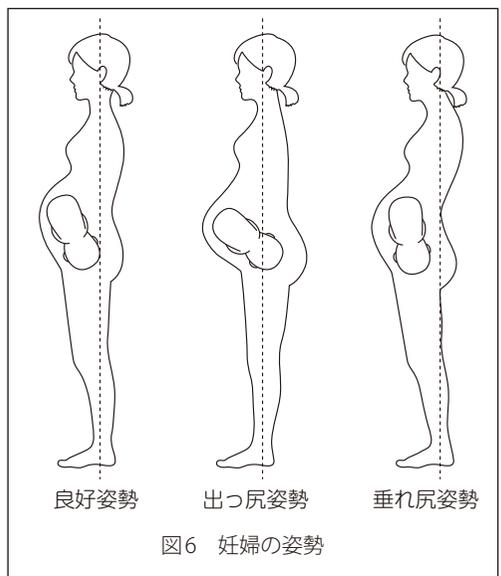


図6 妊婦の姿勢

	良好姿勢	出っ尻姿勢	垂れ尻姿勢
腹部・子宮	スイカ型	尖腹	ハート型など いろいろ
軸定位	正軸定位	前不正軸定位	後不正軸定位
頭頂骨定位	—	前頭頂骨定位	後頭頂骨定位
子宮口の位置	中央	後ろ	前
分娩経過	順調	いろいろ	不良

図7 姿勢別傾向

は複雑多岐に及んでいるので、この表の通りとはいかない妊産婦も多い。

尖腹の妊婦は、胃が圧迫されないため、胸やけや食欲低下が起きにくい。以前は妊娠後期になると食欲低下する妊婦が多かったが、近年は妊娠後期になっても食欲旺盛な妊婦が多い。

V. 胎勢不良や、姿勢不良の新生児が増加

図9は図8の胎児の母体の後ろ姿である。このように、胸郭が扁平で、左右のウエストのくびれが異なり、脊柱側彎を伴うような妊婦は、子宮の形状も不良で、その中で育つ胎児の胎位・胎向・胎勢が不良となる傾向がある。我々は、胎位・胎向・胎勢のうち、胎勢を最も重視している。

膝関節伸展の胎勢は、妊娠15週前後にでき上がってしまうことが多いと感じる。そのまま生まれるまで膝を屈曲させることなく胎内で過ごす、図10のような下肢の児が生まれることになり、股関節脱臼や反張膝になる確率が高くなる（演題4参照）。これに捻転が加わったのが図11である。この場合は股関節や膝関節の状態は図10の児よりは良いが、胎外環境への適応は、図10の児よりも悪いことが多い。図12の児は下肢の状態は悪くないが、苦悶様顔貌が強く、開口困難を伴っていた。図13の児は、頭の形状からも分かるように、前頭位で生まれたにもかかわらず、上部胸椎は強い後彎を呈し、顎を引いた姿勢をとっている。加えて、全身はC型にカーブしながら顔は左に向き、全身が捻転している。出生時に立ち会ったスタッフは「脳性麻痺では？」と語り合っていたと聞く。



図8 妊娠18週 膝関節伸展の頭位



図9 図8の胎児の母体の後ろ姿

いずれの児も良好な胎勢にリセットすべく、新生児ケアに習熟した助産師が、生後1日以内に“おひなまき”や“マイピーロネオ”を使用して姿勢改



図10 A児 膝関節過伸展、股関節屈曲



図11 B児 膝関節伸展、股関節屈曲+捻転



図12 C児 首傾げ+捻転+全身Cカーブ

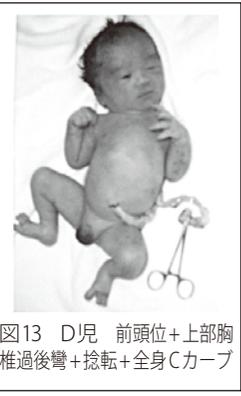


図13 D児 前頭位+上部胸椎過後彎+捻転+全身Cカーブ

善と筋肉のコリを緩めるケアを行い、1週間以内で姿勢が改善し、バイタルサインも安定した。

図14は、A児の生後2時間における“おひなまき”姿である。生後2日、X-P撮影後、ギプスの指示あり、図14の“おひなまき”姿のまま、処置室に行った。すると、整形外科医師はその姿を見て驚き、さらに“おひなまき”を外した後の肢位が良好となっていたため、ギプス巻きはせずに経過観察となった。生後20日、専門医療機関で「異常なし」と診断された。図15はA児の生後22日の姿である。



図14 図10A児、生後2時間の“おひなまき”姿



図15 図10のA児、生後22日

良好な胎位・胎向・胎勢で子宮内で育つことが、その後の成長発達においても重要である。「3つ子の魂100までも」というが、これは3歳児ではなく、数年の3つ、つまり、満年齢でいえば1歳である。心身ともに健やかな1歳児に育つには、新生児期、いや、胎児期からの気配りとケアが必要である。とどのつまり、妊娠・分娩に適した身体作りは、胎内から始めるのが理想的だと、私は考えている。

今、目の前にいる妊産婦には、出会ったその日から、骨盤をはじめとする全身の診査をよく行い、胎児が心地よく住める子宮、楽に通過できる産道、つまり、妊娠・分娩に適した母体作りのための援助が必要である(演題3参照)。

VI. 骨盤の緩みやゆがみが、妊娠・分娩を変える

低置胎盤・前置胎盤の妊婦や、流産・化学妊娠を繰り返す女性の恥骨結合を触診すると、臨月の妊婦のような緩みを触知したり、画像を得ることが多い(図16)。また、従来より妊娠初期の流産の原因として、母体因子は否定されてきたが、そうとは言えないケースが増えてきていると感じる。恥骨結合が強く弛緩している妊娠初期の妊婦では、GSの片方が尖がっていることがあり、この尖りが認められるGSは流産しやすいと感じる(図17)。骨盤輪が弛緩すると、仙骨子宮靭帯などの靭帯は外側に向かって伸展するため、内子宮口が弛緩し、GSは緩んだ内子宮口に向かって尖り、流産するのではないかと思える。私の経験では、このような妊婦や、IVF-ETを何回しても化学妊娠はするが着床しない女性も、骨盤高位で骨盤輪支持ベルト(トコちゃんベルトIかIII)を装着すると、着床したり、妊娠経過が良くなるケースがある。



図16 強く弛緩した恥骨結合の超音波画像

VII. 助産師の診察能力とケア能力を高めよう

今は、ドップラーと超音波断層診断装置の普及により、レオポルド胎児触診法を教えてもらったことがなく、トラウバも触ったことがない助産師が増えてきた。そのため、胎位・胎向・胎勢の不良や、回旋異常に気付くこともなく、収縮輪の触診によって子宮口開大を診ることもできない助産師が大多数となった。

図18は『新撰産科学』に記載されている、恥骨結合からの



図17 妊娠9週の尖ったGS、妊娠11週で流産

収縮輪の高さである。図19は私の診察法による高さである。両者には約1cmの差がある。この違いは、『新撰産科学』の値は、恥骨結合の正中からの測定値で、私のは左右の恥骨枝から測定値であるためではないかと推測される。

収縮輪の高さ	触れず	1 cm	3 cm	4 cm	5 cm	6 cm
子宮口の直径	2cm以下	2 //	3 //	5 //	7 //	10cm(全開大)

図18 『新撰産科学』に記載されている収縮輪の高さ

この診察法は簡便であり、座位でも子宮口の開大がわかる。私の診察法だと左右差も分かるため、分娩進行に対し“抵抗”となっているのは左右どちらかが分かる。つまり、骨盤の内側に凸となっている部位を推測することができるため、それを平坦にするケアを行えば、分娩の進行改善に大いに役立つ。

収縮輪の高さ	3cm	4cm	5.5cm	7cm
子宮口の直径	4cm	6cm	8cm	全開大

図19 私の診察法による収縮輪の高さ

現代は、女性型骨盤やS字状彎曲のある脊柱を持つ妊産婦が少ないため、胎位・胎向・胎勢・回旋・陣痛の性状などが「全て正常」と言えることは、極めて少ない。そのため、助産師は妊産婦の姿勢を診査し、レオポルド触診法を行い、まずは「おかしいのでは？」と、気付くことが肝要である。母体の姿勢を整えるケアを実施することにより、安全安楽な分娩に誘導する技を、助産師にはぜひとも身につけて欲しい。それができる助産師を増やすために、私は日々尽力している。

VIII. 分業の提案 経腹エコーは臨床検査技師に

そうは言っても、大問題がある。産科医・助産師の絶対数が不足している。そこで、産科医や助産師でなくてもできる仕事は、できるだけ他の職種に委ねることを提案したい。いくつかの医院では、経腹による超音波胎児検査法を、臨床検査技師に委ねることにより、良いスパイラルが生まれ、医師も助産師も、妊産婦も、検査技師も余裕のある充実した日々を送れるようになっている。

妊産婦の骨盤をはじめ全身をケアすることにより、子宮は丸く柔らかくなり、胎位・胎勢が改善するだけでなく、胎児の表情の変化まで、確認されることがある(図20)。



図20 妊娠36週で骨盤位がなおり、ニコリ笑っているように見える胎児(京都市ハシイ産婦人科医院)

出産などの理由により、大病院などを退職した臨床検査技師の中には、そのような仕事に携わりたいと切望している人もあるが、「超音波胎児検査はしたことがないので自信がない」という人もいる。「そんな人達が研修を受けられる機会があれば」と思う。

IX. 結語

骨盤は骨格の一部なので、骨盤の形状の発育や、安定性も、不整列も、全身の姿勢や骨格の影響を受ける。産科医療従事者には、骨産道である骨盤をよく診査することももちろんだが、全身もよく診査し、ケアに当たっていただきたいと思う。特に腰椎は、胎児が誘導される線の一部となっているので大切である。そして、骨盤は外側から触診するだけでも、入口～出口の“面”だけでなく、子宮の状態も推測することができる。

私もまだまだ分からないことがたくさんあり、エビデンス構築までには、遠く及んでいないが、少しでも骨産道＝骨盤に関心を持つ産科医療従事者が増えることを、念じてやまない。



演題 2

骨盤の形態を決定する因子は？ 学童期～思春期の身体活動との関連

浜松医科大学産婦人科家庭医療学講座 特任助教

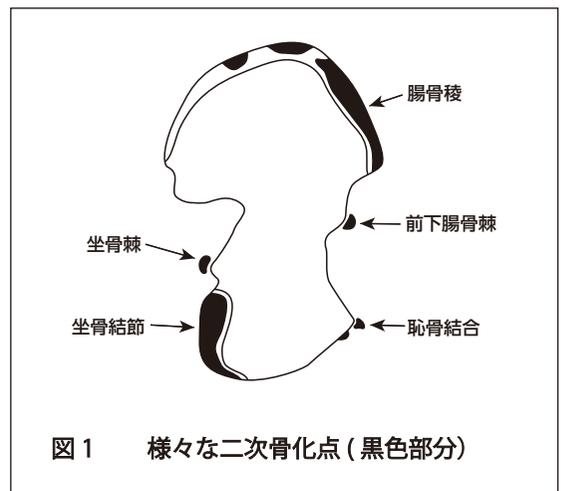
鳴本 敬一郎

I. はじめに

女性骨盤の形態は児頭骨盤不均衡(CPD: cephalopelvic disproportion)や難産に関与する重要な因子である。過去の観察研究から、骨盤形態の発達は思春期前後で著明であり、骨盤前後径と横径の発達度合いが思春期の中で異なる時期があることが示されている。^{*1,2)}また、左右方向に比べて前後方向に長い類人猿型(anthropoid type)をもつ女性の占める割合が経年的に多くなってきていることが報告されている。^{*3)}骨盤形態の形成過程に関して、思春期の間に多数の骨格要素の分化成長によって骨盤形態は決定され、この分化成長が身体的ストレスや栄養不足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^{*4,5)}いるが、実際のところ詳細はわかっていない。

II. 骨盤の発育メカニズム

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。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、骨盤形態は固定化されると言われている。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。



III. 学童期～思春期における過去の骨盤研究

まず、学童期から思春期における骨盤発育や骨盤形態に関して、既存する研究についてレビューする。論文として出版されていない研究も学会演題の抄録としてみられるが、ここでは出版論文についてのみ注目する。

土谷らは1961年、一般高校生230名と高校陸上競技者80名の骨盤径線や身体的特性(身長、体重、腹囲、胸囲、肩幅など)を調査したが、骨盤径線においては両者の間で相違はみられなかったと結論づけた。また、15歳では骨盤は既に完成の状態にあることを示し、骨盤形態の発達過程は小学生～中学生で観察されるだろうと指摘している。^{*8)}

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。骨盤形態に関連した発達過程として、乳児期は横径が前後径に比べて発達が著明であり、幼児期では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っていることを指摘した。^{*9)}

荒木らは、1973(昭和48)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年間追跡した。初潮発来直後(11歳)に骨盤径線の発育が著明であると同時に、8-10歳までは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という結果は、渡辺の観察と一致していた。^{*1)}

一方、大沼らは1977年、6-14歳の男女に対して、骨盤外計測、身体一般計測および性ホルモンFSH、LH、E2の横断的調査をしたところ、初潮発来後は骨盤前後径が横径に比べて有意に成長していた。^{*2)}

これらの研究より、①初潮発来前後の骨盤発達が著しく、②初潮発来前後で、骨盤の前後径と横径の発達の度合いが相対的に異なりうる、ということが示唆される。また、思春期後半までに、骨盤形態がある程度固定化していると言える。しかし、骨盤形態の決定因子は明確に示唆されていない。

IV. 静岡県のある地域における骨盤研究

1. 調査の方法

そこで今回の研究では、骨盤形態の決定因子として身体活動に着目する。学童期～思春期における現代の骨盤形態と身体活動との関連を調査する目的で、静岡県の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。本研究は浜松医科大学医の倫理委員会から承認を取得している。本研究では、保護者からの同意書の取得が条件ということもあり、実際に研究へ参加した生徒は残念ながら少なかった。

骨盤外計測法は測定の精密性に欠けるという指摘はあるが、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

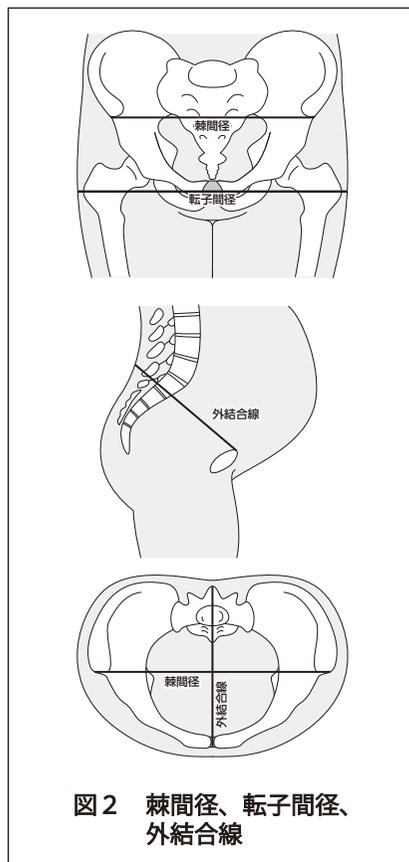


図2 棘間径、転子間径、外結合線

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^{*10)}、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(IPAQ: International Physical Activity Questionnaire)日本語版(Short Version、以下SV)を使用した。SVは生活場面には関係なく活動強度別に活動量を質問する内容で全9問から構成される。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。^{*11)}

2. 調査の結果

本研究で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。平均年齢は、それぞれ 6.1 ± 0.4 歳、 8.1 ± 0.3 歳、 12.1 ± 0.3 歳、 15.1 ± 0.3 歳。平均身長は、それぞれ 116.4 ± 4.0 cm、 126.4 ± 5.5 cm、 152.0 ± 5.9 cm、 157.2 ± 4.7 cmであった。

1) 過去の研究データとの比較

先述の論文を含め参照できるデータを基に歴史的比較と検討を行ったが、残念なことに入手可能なデータが非常に限られている。東郷らの研究では、6歳児の身長によってS(平均身長-SD)、M(平均身長 ± 2 cm)、L(平均身長+SD)に分類し、それぞれのグループ間での評価を行っていたため、母集団全員としての平均値は入手できなかった。^{*12)}また、土谷らの研究では、陸上部に所属する高校生とその他の一般高校生(n=230)との間における骨盤形態の比較を評価していたため^{*8)}、その一般高校生のデータと比較・検討した。いずれの研究もraw dataが入手困難なため、「傾向」としての観察を行った。

身長では、小学1年生において、東郷ら^{*12)}の 114.6 ± 5.0 cmと比較して、平均身長が若干高い(116.4 ± 4.0 cm)。同様に、高校1年生においても土谷ら^{*8)}の 154.5 ± 4.1 cmと比較して平均身長が高い(157.2 ± 4.7 cm)。高校1年生の平均体重は、土谷らの 46.9 ± 4.7 kgより、 51.1 ± 8.1 kgと増大傾向にある。初潮発来年齢が、土谷らの13.5歳より、約1歳近く早まり、 12.1 ± 1.2 歳であった。

外結合線は、各学年で東郷ら^{*12)}の頃よりも増大している傾向があるが、土谷ら^{*8)}の母集団とは明らかな相違はない。棘間径は小学1年生では減少傾向にあるが、学年が上がるにつれてその傾向はみられない。大転子間径は、小学1年生ではやや減少傾向であるが、その他の学年では明らかな相違はみられない。一方、土谷らの母集団より、大転子間径は増大している傾向にある。

つまり、外結合線は1960年代より、増加傾向にある可能性があり、平均身長が高くなるにつれて外結合線の増大が見られる、という高橋らの考察^{*3)}と一致する。ただ、母集団によってこの傾向は異なる可能性がある。

	東郷ら*12)との比較	土谷ら*8)との比較(高校生)
身長	増大傾向(小学1年)	増大傾向
体重		増大傾向
初潮発来年齢		1年早まっている傾向
外結合線	増大傾向	相違なし
大転子間径	やや減少傾向(小学1年) 相違なし(中学・高校1年)	増大傾向
棘間径	やや減少傾向(小学1年) 相違なし(中学・高校1年)	相違なし

2) 身体活動と骨盤形態との相関

小学1年生はサンプル数が非常に小さいため、小学3年生、中学1年生、高校1年生において解析を行った。まずは、2変量での相関について調査した。以下、骨盤形態を示唆する指標として、外結合線(EC)と大転子間径(IT)の比をEC/IT、外結合線と棘間径(IS)との比をEC/ISと示す。

小学3年生：身長・体重は各骨盤径線、EC/IT、EC/ISと正の相関があった。スポーツや身体活動量は、各骨盤径線、EC/IT、EC/ISとは相関がなかった。

中学1年生：身長・体重は各骨盤径線と正の相関があったが、EC/ISのみ体重と正の相関があった。スポーツは各骨盤径線、EC/IT、EC/ISと相関がなかった。月経の有無は、外結合線のみと正の相関があった。身体活動と骨盤径線発育とは何らかの相関があるかもしれない(外結合線は歩行や中等度活動量と、大転子間径は中等度活動量と、棘間径は全身体活動量や歩行と正の相関がみられた)が、EC/ITやEC/ISとは相関がなかった。骨盤径線の中でも、棘間径と身体活動総量・歩行活動量の相関係数がそれぞれ $r=0.704$ 、 0.625 と最も大きかった。

高校1年生：身長・体重は各骨盤径線と正の相関があるが、EC/IT、EC/ISとは相関がみられなかった。スポーツは外結合線とEC/ISにのみ正の相関があった。強度の身体活動量と各骨盤径線と正の相関があり、中でも棘間径との相関が最も大きかった($r=0.517$)。

上記結果を以下の表に簡潔にまとめた。

	外結合線	大転子間径	棘間径	EC/IT	EC/IS
身長	正の相関	正の相関	正の相関	(-)	(-)
体重	正の相関	正の相関	正の相関	(-)	(-) (中学のみ+)
月経 (中学生のみ)	正の相関	(-)	(-)	(-)	(-)
スポーツ	(-) (高校のみ+)	(-)	(-)	(-)	(-) (高校のみ+)

3) 身体活動の強度と骨盤形態の比較における結果

身長、体重、月経の有無、スポーツの有無を調整し、身体活動と骨盤形態の関連性を線形回帰分析により解析した。

(1) 身体活動総量

小学3年生：有効回答数が少なく(n=5)、評価困難。

中学1年生：棘間径と正の関連傾向(p=0.052)。

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と負の関連(p<0.001)。

(2) 強度身体活動量

小学3年生：いずれの骨盤径線、EC/IT、EC/ISと関連なし。

中学1年生：いずれの骨盤径線、EC/IT、EC/ISと関連なし。

高校1年生：いずれの骨盤径線、EC/IT、EC/ISと関連なし。

(3) 中等度身体活動量

小学3年生：EC/ISと正の関連(p=0.031)、EC/ITと正の関連傾向(p=0.06)。

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)、EC/ITと負の関連傾向(p=0.058)。

(4) 歩行活動量

小学3年生：いずれの骨盤径線、EC/IT、EC/ISと関連なし。

中学1年生：棘間径と正の関連(p=0.02)。スポーツ施行の有無に関わらずこの正の関連性は有意(p=0.026)。

高校1年生：いずれの骨盤径線、EC/IT、EC/ISと関連なし。

これらの結果より、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考えられる。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するとつれて、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^{*1)}や渡辺^{*9)}の観察結果を、身体活動量という視点から支持している。

4) 調査結果のまとめ

これらの結果より、全体的な身体活動量や軽度から中等度の身体活動が骨盤径線、特に骨盤横径の発育と関連している可能性がある。また、初潮発来の平均年齢である中学1年生や高校1年生では、身体活動と骨盤横径の発育が関連している可能性がある。ただし、本研究では、サンプル数が小さく、また中学1年生と高校1年生に対しての春季における身体活動量調査は、クラブ活動を含め新たな生活リズムが確立していないため、流動性が大きく、正確性に欠けるかもしれない。

V.まとめ

骨盤形態の決定に影響する因子は未だに明確ではない。今回の研究結果から、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。この結果をさらに検証するため、今後、より大規模な観察研究が期待される。

【参考文献】

- 1) 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.
- 2) 大沼靖彦. 女性骨盤の発育と性機能成熟との関係について. 日本産科婦人科学会雑誌. 1977;29(9):1065-1073.
- 3) 高橋尚彦、柳澤隆. 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.
- 4) LaVelle M. Natural selection and developmental sexual variation in the human pelvis. AM J Phys Anthropol. 1995;98:59-72.
- 5) Stewart DB. The pelvis as a passageway. I. Evolution and adaptations. Br J Obstet Gynaecol. 1984;91:611-7.
- 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;12:467-84.
- 8) 土谷澄、橋本セキ、伊藤一生、石橋尚美、行侍慶子. 骨盤計測による女子生徒の発達過程に関する研究. 関西医大誌. 1961;13(2), 349-352
- 9) 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.
- 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-厚生省の指標. 2002;49(11):1-9.
- 12) 東郷実昌、中山徹也、荒木日出之助、鈴木和幸. 小児・思春期における身長・骨盤発育と親の身長の関係. 昭和医学会雑誌. 1988;48(2):215-232.



演題3 八戸市における“妊婦ロコモ”の実態と、私の取り組み

トコ・カイロプラクティック学院 ケア師 講師
助産師 上野 順子

I. はじめに

青森県は短命県No.1。県は今「脱・短命県」を掲げ、取り組んでいるところだが、平成21年の「日曜日の運動習慣ランキング」では、中学生男子47位、女子は46位で、翌22年では最下位の47位。平成21年の女子中学生肥満率は1位である。

この調査結果から5年が経過し、その頃の中学生は17～20才となっている。それより年長の出産世代の女性も、全国でもワーストクラスの運動不足と肥満である可能性が高いと考えられる。そのためか、私がかかわっている妊婦の身体や妊娠分娩経過も、全国ワーストクラスではないかと思うようになり、私見を述べることにした。

II. 私がかかわっている妊婦の身体的特徴

1. 立位

爪先と膝は内側を向き、内股(坐骨間が広がり、骨盤底筋をしめられない)・膝は過伸展で、大転子が飛び出している。恥骨を突き出すので仙骨が下がっている(図1)。その姿勢では肋骨下縁も下がり、妊娠の初期から下腹が出る。中期・後期になると肋骨が直接子宮を押し下げる(図2)、診察時に腹部を見ると肋骨と子宮底の間に、深いしわがクッキリとできている。

腰椎に前彎がなく、あってもきれいなアーチを描かず、ほとんどは後彎しており、脊柱起立筋に触れず、腰椎の棘突起に触れる。教科書にあるように「腰椎前彎が強くなる」妊婦はいない。腰椎が前彎していないと、児は第1分類(児背が前)にならないことが多い。

「腰椎前彎が強い妊婦」が多かった頃は、仰臥位低血圧症候群を起こす妊婦が多かったが、最近の腰椎後彎の妊婦では、起こすことは少ない。

2. 座位

床に座る場合、横座りや割座のように、股関節を内旋させながら坐骨より外に踵が位置するように座ると、坐骨結節が外に動く。割座は両方の坐骨、横座りは片方の坐骨を広げる。そのため、あぐら・正座が推奨されるが、骨盤が後ろに倒れ、仙骨が後傾し腰椎を後彎させて座っていると、骨盤に良い姿勢とは言えない。楽に腰椎前彎になれるように、お尻の下に10cmほどの高さの物を敷き、仙

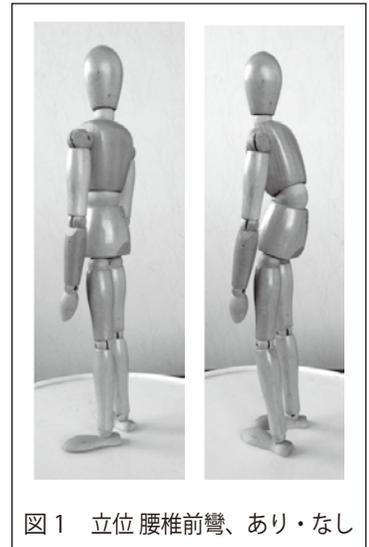


図1 立位 腰椎前彎、あり・なし

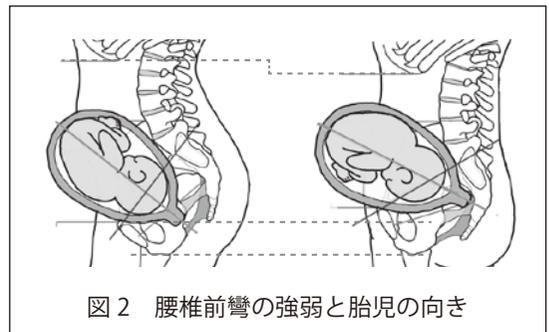


図2 腰椎前彎の強弱と胎児の向き

骨が床や座面に着かないように座るのを習慣にすることが大切である。

椅子に座る場合、背中と腰を丸め(腰椎後彎)、背もたれに寄りかかれないと座ってられないので、仙骨に体重を乗せる「仙骨座り」になる(図3)。仙骨は座面で押され、仙骨尖部と尾骨は内側に入り込む。仙骨の上の部分は、後方に飛び出し、仰臥位になった時に当たって痛み、分娩時に仰臥位になれない産婦になる。

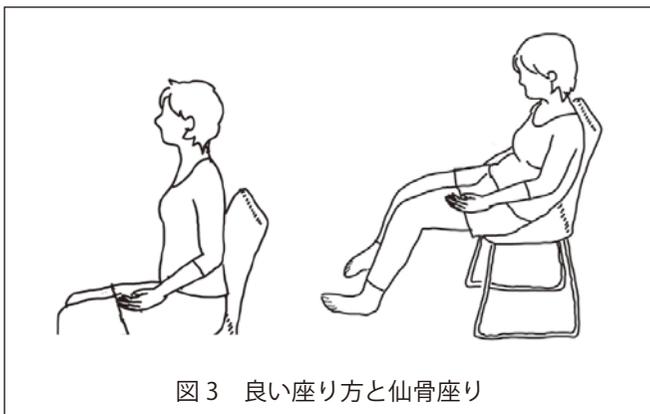


図3 良い座り方と仙骨座り

長時間の不良座位が引き起こす問題は、それだけではない。子宮が押し下げられていると、血管が圧迫され、下肢がむくみやすい。その理由は、脊柱に沿って流れている太い動脈と静脈が、外腸骨動脈と外腸骨静脈に分岐して、骨盤輪に沿ってそけい部に向かって流れているからである(図4)。

横座りなどで子宮から斜めに圧迫を受けていると、圧迫を受けた側の血流が悪化し、むくむ。スマホに夢中になっているときなど、数時間動かさずに座っていると、血栓症にもなりかねない危険性がある。仙骨座りを改善するには、ロール状に丸めたバスタオルを腰部に当てて腰椎前彎を作る。

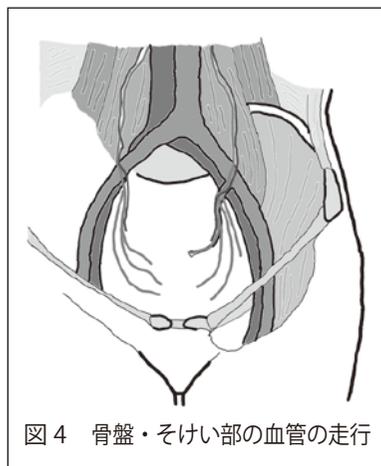


図4 骨盤・そけい部の血管の走行

3. 運転時

車のシートも「仙骨座り」と「腰椎後彎」を助長する。

運転席に乗り込む時、左側の坐骨に強い衝撃が加わり、寛骨が上方に変位する。続いて、横に滑らせて座るため、腸骨は外側に坐骨は内側に変位する。坐骨結節が内側に変位することは、つまり、坐骨棘も内側に変位することになる。さらに、右足でアクセル・ブレーキを踏むため、左の坐骨に斜め外側からの加重がかかり続ける。その結果、図5のように骨盤が変形し、仙腸関節周囲に痛みを訴える妊婦が多い。

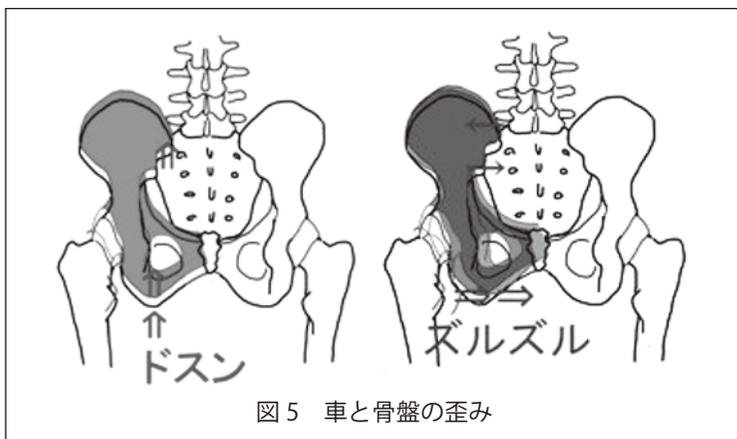


図5 車と骨盤の歪み

このようになった骨盤の左後上腸骨棘は突出している。仙腸関節を骨盤の内側にも段差が生じ、分娩時にこの部分を児頭の最大周囲が通過する時に、児頭も骨盤も強い圧迫を受ける。産婦は早くから耐えがたい痛みを訴え、胎児は、陣痛発作のたびにVariableに見えるDecelerationを起こす。Early Decelerationには見えないため、臍帯因子によるものかと思われがちだが、仙腸関節の段差を

解消する様に操体法や体操をすれば、ほとんどの場合、Deceleration は解消する。

4. 寝姿勢

体幹は右か左に大きくカーブし、爪先は内側に向けた尖足であることが多い(図6)。すると、坐骨は外方に開き、骨盤底は拡大する。

分娩時にこのような姿勢を取るのは、筋肉のバランスがこのようになっていからであり、真っ直ぐになるように姿勢を直すと違和感を訴える。

また、この姿勢だと仙骨の突出部分が床に当たる人が多く、仰臥位を好まず、左右どちらか一方の側臥位を好む。

すると、いつも決まった側の腸骨稜が圧迫され、骨盤は縦長になる(図7)。この時、仙腸関節の仙腸靭帯が引き延ばされ、仙骨はさらに後方に飛び出す。その結果、瀾部が広くなりすぎるので、第一、第二回旋ともに異常となりがちとなる。

同時に、上側の下肢は内旋し続けるので、大転子はますます飛び出すため、外旋筋の弱い現代の妊婦に、シムス位は骨盤全体をねじり、大転子を飛び出させることになるため勧めない。

飛び出した大転子は、前方に引かれ続けるので外旋筋(中でも梨状筋)が緊張し、仙骨を横に引っ張るため、仙骨は横に引き寄せられる。また、飛び出した大転子が当たると、妊婦は痛みのためますます反対側を向くことがなくなる。

側臥位では上側の膝が正中側に落ちていかないように、大きなクッションを両膝の間に挟み、大転子が飛び出させない工夫が必要である。

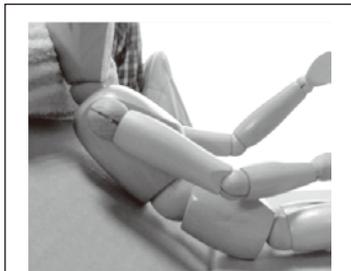
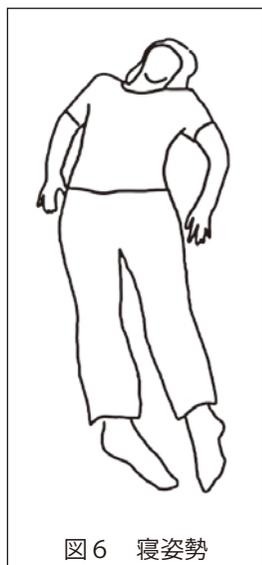
5. セミファーラー位

現代の腰椎前彎のない妊婦がセミファーラー位になると、腰椎は図8のように、後彎するため、仙骨尖部は前方に、仙骨底部は後方に変位する。そして仙骨座りを助長する。すると、肋骨も子宮も下垂し、肋骨が子宮を圧迫し、子宮収縮を招く。

セミファーラー位では、せめて、高すぎる枕をやめ、首とウエストに丸めたバスタオルを当て、首と腰部の脊柱前彎を保持することが大切である(図9)。

しかし、それでも仙骨は座面に当たるため、妊産婦は痛みを訴える。それで、上半身を挙上したままの側臥位にする人もいるが、体幹や骨盤が左右にずれ、かつ、ねじれるので、私はさせない(図10)。

側臥位を取らせる時は、背もたれ部分を下げてフラットにし、枕の高さを調整し、下ウエスト部分にタオルを入れ、膝が大転子と水平



の状態になって、頭・背中・骨盤・胎児の軸がそろう様に工夫する(図 11)。

Ⅲ. 妊娠中(特に後期)や、CTG・分娩時に推奨している運動

妊娠36週以降のエコー検査で、顔が腹側を向いていることがわかった場合、まもなく始まる「お産の時だけうまく回旋する」と期待するのは無理がある。

1. 妊娠後期に出来る回旋異常の対策

「ハイハイ」、または「お尻ふりふり片手伸ばし」を5分間、朝・昼・晩3回。

2. 入院・分娩時の対策

入院時に見つけ、体操を繰り返すように指導することが大切である。

初産婦で約2時間、経産婦なら15分～1時間、休み休みでも続けられれば、たいてい改善する。入院時は回旋異常が見つからなくても、体操をせず「ジッ」としている産婦は、途中で回旋が悪くなることが多いので、やはり体操が必要である。

◇仙腸関節を整える→下肢の上げ下げ・・・『安産力を高める骨盤ケア』103p

◇左右の筋肉のバランスを整える→じわじわ踏み込み・・・同上119p

◇股関節の動きを良くする→ひざを持ってくるくる・・・同上104～105p

◇内診を痛がる時→お股にタオル玉・・・同上89p

◇胎位・胎勢不良、回旋異常、子宮口開大が悪い割に児頭が下降しすぎ
→お尻ふりふり片手伸ばし・・・同上35p

◇仙結節靭帯や外旋筋のコリを取る→お尻にタオル玉(図12)

◇児頭がすぐく下降し、有効陣痛が来ているのに、子宮口が開かない場合や、子宮口に浮腫が生じた場合

→お尻ふりふり片手伸ばし

→背もたれを倒し、分娩台を水平か、やや骨盤高位にして産婦を側臥位にし、子宮口にかかる過剰な圧を和らげる。

3. 努責が有効に入らない場合の対策

→腰部にバスタオル等を入れ「腰椎前彎を作る」。バスタオルに向かってウエストを押しつけるように、力を入れてもらう。

→背もたれを倒し分娩台を水平かやや骨盤高位で側臥位にし、分娩台からの仙骨の圧迫を取る。

分娩第二期に産婦全員に「のけぞらないで、お尻をつけて、背中を丸くして」と声をかけるのは、5年以上前にやめた。



図 10 セミファーラー一位での側臥位



図 11 体の軸を整えた側臥位

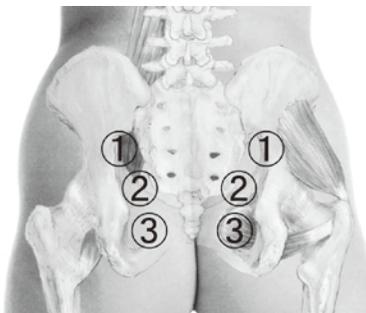


図 12 タオル玉を当てる位置

この努責姿で分娩が進むのは、S字状の生理的彎曲のある脊柱を持つ産婦であり、現代のほとんどの産婦には効果がない。のけぞった方が進むのであれば、それでよし。丸くなった方が進むのであればそれもよし。のけ反ってDecelerationが出るのなら、間歇時にのけ反ってもらうのを繰り返すと、陣痛発作時ののけ反りとDecelerationは落ち着いてくる。

仰臥位・セミファーラー位で有効な陣痛が来ないため努責が入らないのなら、側臥位の方が仙骨の圧迫が取れて、有効陣痛になってうまくいく。側臥位の方向も、「産婦の好きな方」ではなく「胎児が回旋しやすくなる児背が上になる方」を向く様に指示する。

4. 分娩時のテイクケア

外旋筋・仙結節靭帯・仙棘靭帯の硬い所に指を当て、産婦にはお尻を振ったり、体を揺すったりしてもらう。

仙腸関節・腰仙関節の可動性不良のため、仙骨が可動性を失っていたり、後上腸骨棘の出っ張り過ぎの改善を図らないと、分娩が進まない場合などは、骨盤調整技術が必要となる。助産師は、習得しておくが良い。

IV. アンケートの目的と結果

1. アンケートの目的

「はじめに」のところで述べた平成21～22年の運動調査以後も、青森県的女子中学生と同様に妊娠出産適齢期の女性も、運動不足では？と考え、現在の妊婦の「ロコモ」の実態調査を行った。

2. 対象

以前勤めていた医院の協力を得て、2014年5月～6月に健診に訪れた妊婦と、私が毎週行っている「骨盤ケア体操教室」に参加した妊婦の合計40人。

3. アンケート内容と結果

基本情報：年齢(20～40歳)・妊娠週数(9～35週)・初産/経産(17/23)

妊娠経過：順調・安静指示・内服・入院の可能性(図13)

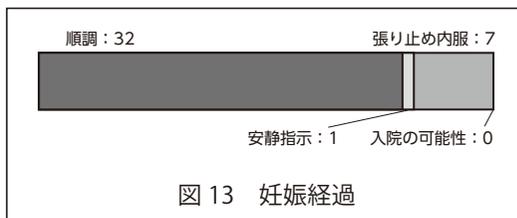


図13 妊娠経過

現在の体調：「歩行」「立位」「座位」「臥床」が「平気」か「つらい」か(図14)、主な交通手段：「歩行」「バス」の移動は「少しは歩く移動」と認識する。「車で移動」(自分で運転・乗せてもらう)は、家から車まで、目的地でも車から店内までの数メートルの歩行。40人中33人が車を使用。「歩こうと思わなければ、歩かないですむ」状況である(図15)。

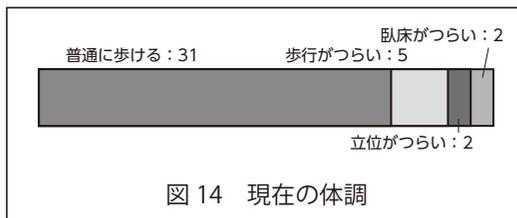


図14 現在の体調

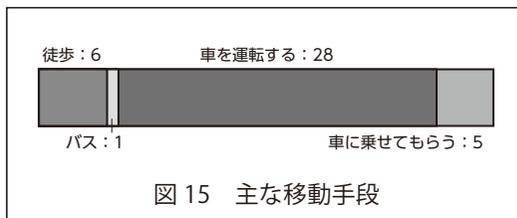


図15 主な移動手段

4.「体の痛み」の項

日本整形外科学会公認「ロコモティブシンドローム 予防啓発公式サイト」と、「ロコモ度テスト-ロコモ25」から「身体の痛み」の4項目のみを使用した。

痛さの度合いが、「痛くない」「少し痛い」「中程度痛い」「かなり痛い」「ひどく痛い」となっていたが、妊婦の場合、痛みが持続することが少ないため、「平気」「なんかの時にちょっと」「いつも」と3つにした。さらに「どこが？」で、具体的に場所を書いてもらったところ、どこも痛くないと答えたのが7人のみ、残り33人は、どこかに痛みをかかえていた(図16)。

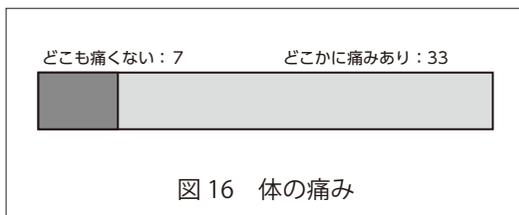


図16 体の痛み

5.「7つのロコチェック」の項

骨や関節・筋肉などの運動器が衰えているサインをチェックする「ロコチェック」7項目。これは「1つでも当てはまればロコモの心配がある」と判定される。本来であれば「できるか」「できないか」だが、中間の「ちょっとムリ」と、他に「しないからわからない」という項目を入れた。

「ロコチェック」を全てクリアしているのは40人中17人(図17)。

40人中20人が、どれかに「ちょっとムリ(19人)」「全然ムリ(1人)」に○をつけており「ロコモ」の判定。妊娠中からそんな状態で、出産と育児をどう乗り切るのか心配である。

40人中3人は「しないからわからない」と解答。「ロコチェック」をクリアしているとはいいたい。

学生時代の運動の有無と、現在の「ロコモ」状況との関連性は認められなかった。最近の日常的な運動量(活動量)の方が影響しているのかもしれない。



図17 ロコチェック

6. 何分だったら歩くか?の項

「現在の体調」で「普通に歩ける」と答えた30人では(図18)。

「現在不調がある」10人の結果は(図19)

アンケートの結果ではこの様になったが、調査した病院から徒歩で、A店まで1分、B店まで3分、C店まで5分、D店まで15分と、母親学級で具体的に店の名をあげて質問すると「3～5分」を過ぎたところで「歩かない。車を使う」と答える。「いつも車移動なので、どれくらいの距離が歩いて何分なのかがわかっていない」のが、現実のようだ。

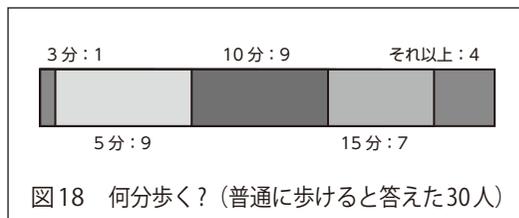


図18 何分歩く? (普通に歩けると答えた30人)

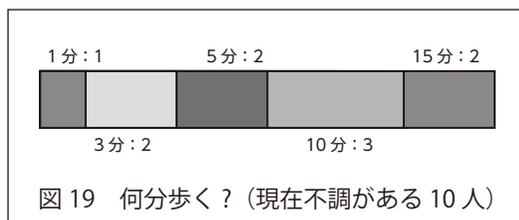


図19 何分歩く? (現在不調がある10人)

V. ロコモ妊婦の現状と対策

1. ロコモ妊婦にしていたこと

切迫早産で入院してくる妊婦のほとんどが、臀部の筋肉が極めて脆弱で、入院中にさらに筋肉が落ちていく。触るとすぐに骨がわかるほどで、「学生時代に褥瘡管理で受け持った老婆のようだ」と思い

ながら働いていた。

週1回の診察で分娩台に上がるのさえ足元がふらつく。日常生活ができる運動能力が失われていくほど安静にして、早産回避のためにがんばった彼女たちの分娩・産褥経過は、惨憺たるものだった。

そこで、寝たきり安静生活でも、体力が少しでも保てるように「子宮口に重力がかからない様に、寝たままできる体操」を、1週間に1つずつ教え、最後は「骨盤高位で骨盤底筋の引き締め」までできることをめざし、毎日実施するよう指導した。

2. 体操を「した人」と「しなかった人」の違い

上記のように全員に同じように教えたが、「した人」と「しなかった人」ができた。「しなかった人」は、相変わらず点滴台にすがりながらヨロヨロと歩き、トイレに行くだけで「ハアハア」し、「あそこがいたい、ここが痛い」と訴える人が多かった。

「した人」は、背筋を伸ばして、点滴台を引っ張って歩くようになり、些細なことでの、症状の訴えが減った。

入院期間は、短縮できなかったが、覇気がない妊婦と元気な妊婦との差は歴然となり、入院中のQOLは全然違った。

もう1つの違いは、切迫早産で長期入院後、無事、妊娠36週になって退院した後の違いである。「しない人」は、1週間で浮腫が悪化して体重が何kgも増えたり、PIHで再入院、血圧の急上昇で緊急手術となることが多かったが、「した人」には見られなかった。これは、骨盤内や絨毛間腔の循環動態の違いが原因と考えられる。

VI. おわりに

ストレッチは、血管・筋肉の柔軟性を保つのに効果的と言われているが、私が教えたのは主に操体法である。朝の30分のモニター中は「操体法の時間」とし、もちろん、その時間以外にも実施するように説明した。

脳血管疾患の場合、治療開始後のごく早期から、早期離床を目指して、動かせるところからリハビリが始まり、メニューが組まれる。現代の妊婦には、それと同様に、「入院したらロコモ対策メニュー」が必要になっている。

最後に、アンケートにご協力いただきました、西村産婦人科クリニックの院長先生、スタッフの皆さんに、深謝申し上げます。



演題 4

先天性股関節脱臼の発生は 胎勢と深い関係がある

特定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

股関節は人体における最大最強の関節である。体の中枢にあつて周囲は大筋肉群に囲まれており、運動機能という点では他の関節とは比較にならないくらい重要な働きをしている。人間の移動能力や安定した姿勢保持などは股関節が正しく働くことによってはじめて可能となると言っても過言ではなく、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。

股関節障害の原因となる疾患はさまざまなものがあるが、我が国において圧倒的に数が多くまた深刻な機能不全をもたらすものは先天性股関節脱臼である。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こととなる。人工関節そのものが高価であり、その手術料も高く設定されていることを考慮すると、この疾患は本来社会問題とすべきものである。

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姿勢である。胎児が子宮という狭い環境で股関節を屈曲し膝関節を伸展していると股関節が脱臼しやすい。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。単殿位姿勢により股関節に加わる力がどのように変化するのかを検査することにより、脱臼発生メカニズムがしだいに明らかになってきた。ここでは子宮内での下肢の形と脱臼との関連を統計学的に明らかにし、脱臼発生メカニズムを考察する。

II. 調査結果

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(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、赤ちゃんが本来もっている体全体の自然な丸みが失われている。

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。



図1 子宮内での単殿位胎勢

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。図2は股関節屈曲位でのMRI横断面をしめしている。このように大腿骨頭が白蓋から、わずかにはずれているものから、図3のように大きく外れているものまで脱臼度はさまざまである。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。

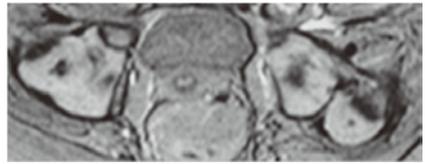


図2 左股関節脱臼

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、臀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、脱臼側の臀部が膨らんでいることを示している。

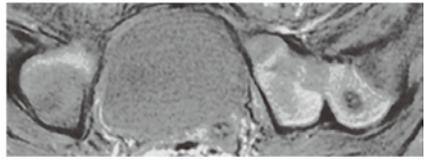


図3 左股関節脱臼
骨頭は白蓋の後方に転位している

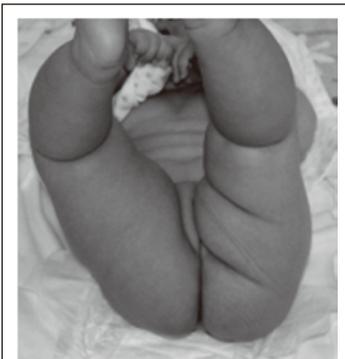


図4 左股関節脱臼



図5 右股関節脱臼

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、左膝は過伸展状態であり、左股関節脱臼を認めた。



図6 左反張膝 頭位分娩児

また、図7の新生児は頭位で両膝は過伸展であり、両股関節脱臼が存在した。

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 両反張膝 頭位分娩児

図8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。

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、先天性股関節の発生要因として単殿位(図9)がいかに重要であるか判断できる。



図8 膝伸展の頭位

図9 単殿位

2. 胎位固定時期

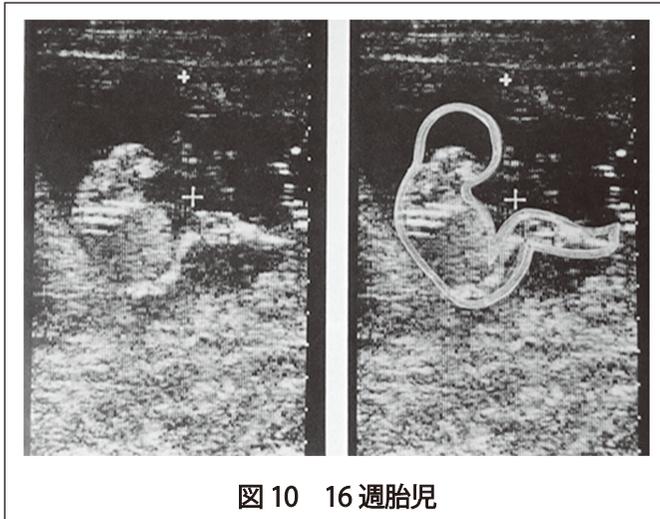


図10 16週胎児

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10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。この時期に双角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、膝屈曲が不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11)。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膝屈筋群が他動的にのばされる(図12)。結果的に膝

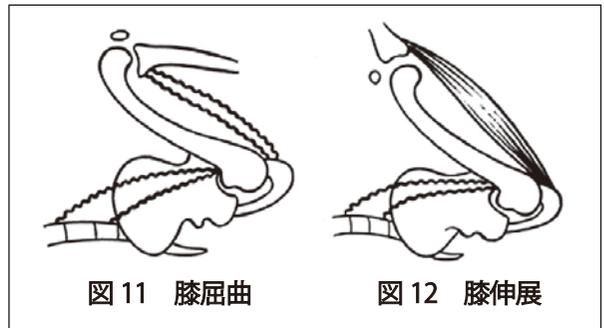


図11 膝屈曲

図12 膝伸展

屈筋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股関節腸腰筋が他動的に伸展され、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。

単殿位分娩児においては股関節脱臼を有する場合が多く、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。その為には下肢の扱いには特別な注意が必要である。図13は昔の巻おしめであるが、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14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。単殿位分娩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。

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。

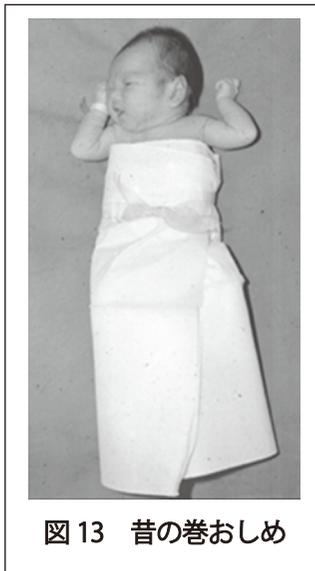


図13 昔の巻おしめ

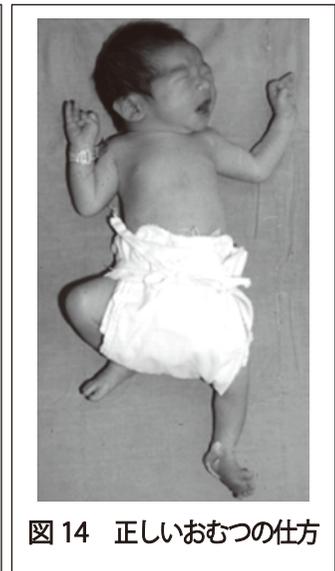


図14 正しいおむつの仕方

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、斎田坦男、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時的観察、中部日本整形外科災害外科学会雑誌、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、中部日本整形外科災害外科学会雑誌、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.