

当院における乳児股関節超音波検診の現状

山田尚武¹⁾・岡佳伸²⁾・吉田隆司²⁾・西田敦士²⁾
中瀬雅司²⁾・藤井敏之³⁾・黒川正夫³⁾・金郁喆²⁾

1) 祐生会 みどりヶ丘病院 整形外科

2) 京都府立医大大学院 運動器機能再生外科学(整形外科)

3) 大阪府済生会吹田病院 整形外科

要旨 【目的】2015年1月以降、乳児股関節超音波検診を開始し、検診の現状を検討することを目的とした。【方法】対象は2015年6月から2016年6月の間に、大阪府済生会吹田病院において股関節超音波検診を行った乳児である。男児311例女児322例、合計633例で、検診時平均日齢は82日であった。理学所見を評価し、超音波検査はGraf分類を用いて分類し、二次検診として単純X線像を撮影した。【結果】開排制限は10例、鼠径皮膚溝の左右差を20例、向き癖を339例、斜頭を152例に認めた。type IIは42例(うち生後60日未満13例)、type II cは2例であった。35例に対して二次検診を行い、股関節亜脱臼は2例、白蓋形成不全は14例、異常なしは19例であった。

はじめに

發育性股関節形成不全(Developmental Dysplasia of the Hip: 以下、DDH)は、石田らの予防活動により育児指導を行うことで著明に減少した⁵⁾。しかし、2014年日本小児整形外科学会におけるMulti-Center Studyにおいて2年間で1歳以上の診断遅延例が217例報告され、検診体制の見直しが検討されている³⁾。そこで、乳児股関節検診について整形外科による介入のなかった大阪府済生会吹田病院で乳児股関節超音波検診を開始した。本調査の目的は乳児股関節超音波検診の現状を検討することである。

対象と方法

2015年6月から2016年6月まで大阪府済生会吹田病院で出生した乳児の中で、股関節超音波検診の希望者すべてに無償で検診を実施した。内訳

は男児311例、女児322例、合計633例で、月齢3か月ごろに予約を行い、実際の検診時平均日齢は82日(38~160日)であった。一次検診として超音波検査および理学所見を評価した。超音波検査はGraf法に準じて、側臥位で施行した。Graf分類type I以外は α 角を測定した。理学所見として開排制限の有無、鼠径皮膚溝の左右差、Allis徴候、クリックの有無、向き癖および斜頭の有無について評価した。Graf分類においてtype I以外の場合、二次検診の対象とした。二次検診として、単純X線伸展位正面像を撮影した。

結果

Graf分類type IIは42例(6.6%、うち生後30日未満13例)、type II cは2例(0.3%)であった。開排制限は10例(1.6%)、鼠径皮膚溝の左右差を20例(3.2%)、向き癖を339例(53.6%)、斜頭を152例(24.0%)認めた。生後30日未満でGraf分

Key words : developmental dysplasia of the hip(發育性股関節形成不全), infants screening of the hip(乳児股関節検診), ultrasonography(超音波検査)

連絡先: 〒569-1121 大阪府高槻市真上町 3-13-1 祐生会 みどりヶ丘病院 整形外科 山田尚武 電話(072)681-5717
受付日: 2017年5月31日

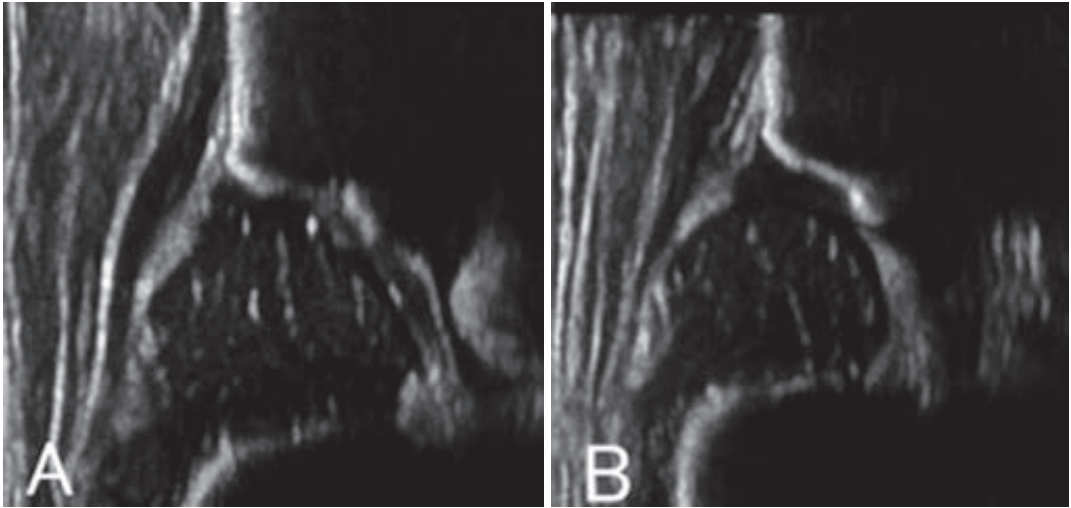


図1. 症例1 超音波画像 A: 右側 B: 左側 α 角: 右 65° 左 53°

類 type II であった 13 例は後日に超音波検診を行い、再度 Graf 分類 type II であった 4 例を二次検診とした。合計 35 例(二次検診率 5.5%)に対して二次検診を行い、Graf 分類 type II であった 33 例中、単純 X 線像上 α 角 30° 以上の臼蓋形成不全は 14 関節、異常なしは 19 関節で偽陽性率は 57.6%であった。Graf 分類 type II であり、単純 X 線像上、臼蓋形成不全を認めた 14 関節中、全例に向き癖を認め、斜頭は 6 例、鼠径皮膚溝の左右差は 6 例、開排制限は 4 例であった。Graf 分類 type II c であった 2 例は、両症例とも二次検診の単純 X 線像において股関節亜脱臼を認めた。

症 例

症例 1

生後 2 か月の男児で、家族歴なく、頭位分娩、自然分娩で、開排制限なく、鼠径皮膚溝の左右差を認めるも Allis 徴候およびクリックは認めず、右の向き癖および斜頭を認めた。Graf 法による超音波検査上、左 α 角 53° Graf 分類 type II を認め(図 1)、二次検診における単純 X 線像上、 α 角 右 30° 左 33° と左側で臼蓋形成不全を認めた(図 2)。

症例 2

生後 1 か月 20 日の男児。家族歴なく、頭位分娩、自然分娩で、開排制限なく、鼠径皮膚溝の左



図2. 症例1 単純 X 線像 α 角: 右 30° 左 33°

右差を認めるも Allis 徴候およびクリックは認めず、右の向き癖および斜頭を認めた。初回超音波検査上、左 α 角 55° と Graf 分類 type II を認めた(図 3)。低体重出生児であり、まず育児指導を行い、1 か月後超音波検査を再度行った。生後 3 か月時では明らかに向き癖は改善し、斜頭も改善し、超音波検査上、左 α 角 65° と改善していた(図 4)。

症例 3

生後 2 か月の女児で、家族歴なく、頭位分娩、自然分娩、右の向き癖があり、斜頭を認めた。開排制限を認め、鼠径皮膚溝の左右差を認めるも Allis 徴候、クリックは認めなかった。超音波検査上、左 α 角 43° と Graf 分類 type II c を認め(図 5)、単純 X 線像上、左股関節亜脱臼を認め、 α 角 右 28° 左 32° であった(図 6)。

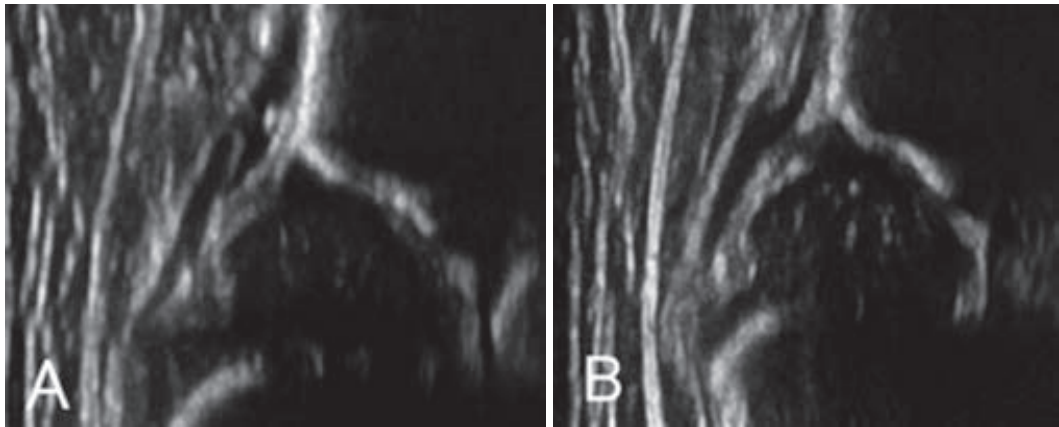


図3. 症例2 超音波画像(生後1か月20日)A:右側 B:左側 α 角:右63°左55°

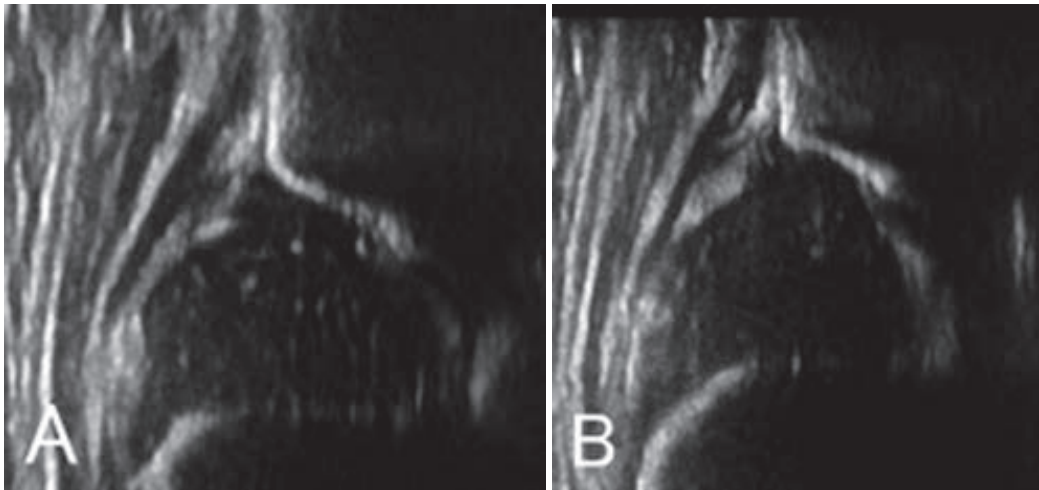


図4. 症例2 超音波画像(生後3か月)A:右側 B:左側 α 角:右63°左65°

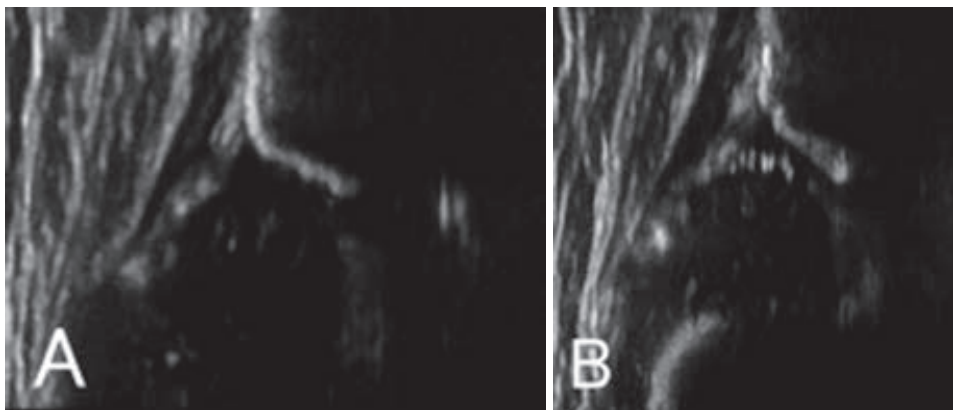


図5. 症例3 超音波画像 A:右側 B:左側 α 角:右63°左43°

考 察

市町村単位で乳児股関節超音波検診を行って

る地域は新潟市, 下諏訪市, 島根県江津市があり, 新潟市は年間5860例¹⁰⁾, 下諏訪市は年間188例⁴⁾, 江津市は179例²⁾行われ, 当院では633例



図6. 症例3 単純X線像 α 角: 右 28° 左 32°

であった。偽陽性率は新潟市 1.5%，下諏訪市 2.7%，江津市 5.3%であったのに対して当院では 54%と高かった。偽陽性率は高くても、乳児股関節超音波検診は偽陰性率の低い検査であり¹⁾、技術面の向上があれば有用性は高い。有用性は高いが、有病率は 1~2%程度と低いことや、偽陽性率が高いという点で北米では選択的乳児股関節超音波検診を推奨している⁸⁾。わが国では診断遅延例が問題視されており、超音波検診自体が一般化されておらず、まずは乳児股関節超音波検診がより広まることが望まれる。

我々の症例を検討すると、53%とほぼ半数に向き癖を認めた。また、白蓋形成不全および亜脱臼を認めた症例すべてに斜頭を認めた。白蓋形成不全を認める中で、鼠径皮膚溝の左右差や開排制限があるものは我々の症例では少なく、向き癖や斜頭を認めるものが多かった。症例 2 については初診時偽陽性であった可能性も否定できないが、超音波検査上 Graf 分類 type II で明らかに向き癖および斜頭を認めた。以後向き癖矯正の指導や、コアラ抱っこの指導を行った。1 か月後には向き癖および斜頭は著明に改善し、超音波検査上の改善も認めた。乳児股関節検診において、日本整形外科学会および日本小児整形外科学会における二次検診受診推奨項目(開排制限、鼠径皮膚溝の左右差、家族歴、女児および骨盤位分娩)があるが、その中には、斜頭や向き癖は含まれていない。松戸市において単純 X 線像における乳児股関節検診を導入した篠原らは、クリック、開排制限、性

別、大腿皮膚溝の左右差、骨盤位分娩、家族歴、分娩方法、斜頭の順に DDH の危険因子を挙げている。乳児股関節検診のチェックポイントとしては家族歴までを含んでいたが、分娩方法や斜頭は含まれていない⁷⁾。また、我々の白蓋形成不全の症例中、症例 1 のように二次検診受診推奨項目では該当しない例もあり、白蓋形成不全診断精度を上げるためには、向き癖や斜頭に注目してもよいのかもしれない。

1992 年 The American Academy of Pediatrics において新生児突然死症候群に対する仰臥位推奨運動が始まり、突然死は予防できているが仰臥位が長時間となることで向き癖による斜頭の報告が増えてきている⁹⁾。斜頭を防ぐため、2011 年 The American Academy of Pediatrics は新たに Tummy Time を推奨している⁶⁾。Tummy Time とは、仰臥位時は頭を左右に動かし、観察下に 1 日に 30 分から 60 分程度、腹臥位の時間を設けることである。具体的には、親のお腹の上で新生児を腹臥位にしてスキンシップをとることや、起きている間に床の上で腹臥位にして乳児の相手をするなどである。向き癖の増加が DDH の発症や悪化に関与しているかもしれない、向き癖の予防が DDH の予防につながればよいと考える。

本研究の限界として、向き癖および斜頭について客観的評価は難しく、向き癖および斜頭の程度と DDH との関連性まで言及するのは難しい。

まとめ

乳児股関節超音波検診を開始し、向き癖の症例を約半数に認め、白蓋形成不全および亜脱臼を認めた症例すべてに向き癖および斜頭を認めた。DDH を見逃さないためには向き癖などの理学所見も重要であろう。

文献

- 1) 朝貝芳美, 井上雅夫, 本山典哉: 先天股脱超音波診断法における False-positive および False-negative 例の検討. 日整超研誌 4: 60-63, 1992.
- 2) 朝貝芳美, 渡辺泰央, 今給黎篤弘: 長野県下諏訪

- 町における乳児先天股脱超音波検診の現状. 日小整会誌 **14** : 40-43, 2005.
- 3) 服部 義 : 日本における発育性股関節形成不全 (DDH) の過去と現在—疫学と保存的整復の推移. 日整会誌 **90** : 473-479, 2016.
 - 4) 星野弘太郎, 中寺尚志 : 島根県江津市における乳児先天股脱超音波検診の現状. 日小整会誌 **23**(2) : 271-275, 2014.
 - 5) Ishida K : Prevention of the developmental of the typical dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res **126** : 167-169, 1977.
 - 6) Laughlin J, Luerssen Th G, Dias MS et al : Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. Pediatrics **128** : 1236-1241, 2011.
 - 7) Shaw BA, Segal LS : Evaluation and Referral for Developmental Dysplasia of the Hip in Infants. Pediatrics **138**(6) : e2-e11, 2016.
 - 8) 篠原寛休, 土屋恵一, 館野之男ほか : 集団の性腺被曝を考慮した新しい乳児先天股脱検診の在り方について. 臨整外 **9** : 9-17, 1974.
 - 9) Shwekeikeh F, Nuno M, Danielpour M : Positional plagiocephaly, an analysis of the literature on the effectiveness of current guidelines. Neurosurg Focus **35** : 1-9, 2013.
 - 10) 高橋 牧, 畠山征也 : 新潟市保健所の超音波による乳児股関節検診の現状. 日小整会誌 **21** : 430-431, 2012.