

当院における Graf 法検診への取り組み

村 上 悠 人¹⁾²⁾・関 原 力³⁾・田 邊 智 絵¹⁾²⁾
伊 藤 亮 太²⁾・星 野 雄 志¹⁾・扇 谷 浩 文⁴⁾

1) 昭和大学江東豊洲病院 整形外科

2) 昭和大学藤が丘病院 整形外科

3) 用賀リッキー整形外科

4) おおぎや整形外科

要 旨 当院では2016年5月から当院小児科と近隣の小児科クリニックにポスターを配布し、乳児健診で異常指摘がない児に対しても超音波 Graf 法による検診を勧めている。対象は乳児健診で異常指摘がなく、当院小児科や近隣の小児科クリニックでポスターをもらい当院を Graf 法検診目的で受診した39例78股関節。男児16例、女児23例。初診時月齢は平均2.8か月。検討項目は Graf 分類と女児、骨盤位、家族歴の Risk factor とした。Graf 分類の内訳は Type I 73股、Type II a 3股、Type II b 1股、Type II c 1股。Type I 以外が78股中5股と6.4%。Risk factor の内訳は女児23例、骨盤位2例、家族歴5例。Type I 以外のうちの1症例では Risk factor は認められなかった。Risk factor のない臼蓋形成不全も存在するため画像検査は必要であり、被爆のない超音波検査は有用である。Graf 法検診の確立には Graf 法が施行可能な医師や検査技師の増加、エコー技術の習熟や検診体制の整備が必要であると考えられる。

序 文

近年、日本小児整形外科学会の multicenter study⁴⁾で Developmental Dysplasia of the Hip (以下、DDH) 脱臼例の遅延発見例が依然多いことが報告され問題になっている。当院では2016年5月から当院小児科と近隣の小児科クリニックにポスター(図1)を配布し、健診で異常指摘がない児に対して超音波 Graf 法による検診を勧めている。診察にきた親にポスターを渡してもらい、検査希望の方に当院を受診してもらい検査を施行している。

目 的

本研究の目的は、当院での Graf 法検診の結果か

ら股関節検診体制の問題点を検討することである。

対象と方法

対象は2016年5月から2017年7月までの間、健診で異常指摘がなく、当院小児科や近隣の小児科クリニックでポスターをもらい当院を Graf 法検診目的で受診した39例78股関節である。男児16例、女児23例、初診時月齢は平均2.8か月であった。検討項目は Graf 分類と女児、骨盤位、家族歴の Risk factor とした。Graf 分類 Type I 以外の症例に対しては単純 X 線写真も追加検査している。なお、これらの症例に対しては抱き方やおむつ指導を行い、装具療法等は行わなかった。

Key words : screening(検診), Graf's method(Graf 法), risk factor(危険因子)

連絡先 : 〒135-8577 東京都江東区豊洲 5-1-38 昭和大学江東豊洲病院 村上悠人 電話(03)6204-6000

受付日 : 2018年3月26日

昭和大学江東豊洲病院
乳児股関節超音波検診

◎ 発育性股関節形成不全（主に股関節脱臼）は早期発見できれば装具治療などで改善する例も多いですが、発見が遅れると手術加療を要する事があります。

◎ 通常は3-4か月健診において開排制限や脚長差、太もものシワの数の非対称などで見つかります。

ただし残念ながら、行政主催の健診でも発見が困難なことがあり、診断にはレントゲンや超音波検査が必要です。

当院では、被爆のない超音波を優先しています！

※ただし超音波検査だけでは脱臼以外の発育性股関節形成不全を全て検出できません

◆検診内容： 診察+超音波検査
超音波検査で異常があった場合や希望の方にはレントゲン検査を追加

超音波 レントゲン

正常側 脱臼側 正常側 脱臼側

検診を御希望の方は電話にて予約をおとり下さい 昭和大学江東豊洲病院 整形外科
受診される方は必ず本紙をお持ち下さい。 村上悠人、田邊智絵
03-6204-6489
検査日：第2・4木曜午後 昭和大学藤が丘病院 整形外科
伊藤亮太

図1. 検診ポスター

表1. Type I 以外の Risk factor の内訳

	Type IIa			Type IIb	Type IIc
	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5
女児		●	●		●
骨盤位		●			
家族歴				●	

* 症例1では risk factor は認めなかった。

結 果

Graf 分類の内訳は Type I 73 股, Type IIa 3 股, Type IIb 1 股, Type IIc 1 股であった。Type I 以外が 78 股中 5 股と 6.4% であった。Risk factor の内訳は女児 23 例, 骨盤位 2 例, 家族歴 5 例であった。Type I 以外の Risk factor の内訳を示す(表1)。症例1では Risk factor は認められなかった。

症例供覧

症例1：初診時月齢2か月，男児。Risk factor

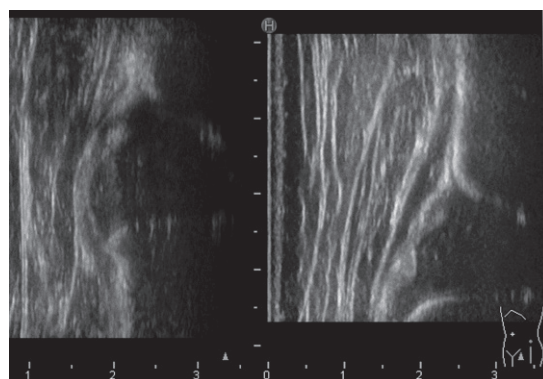


図2. 症例1の2か月時の超音波像
Graf分類 右：Type IIa 左：Type I

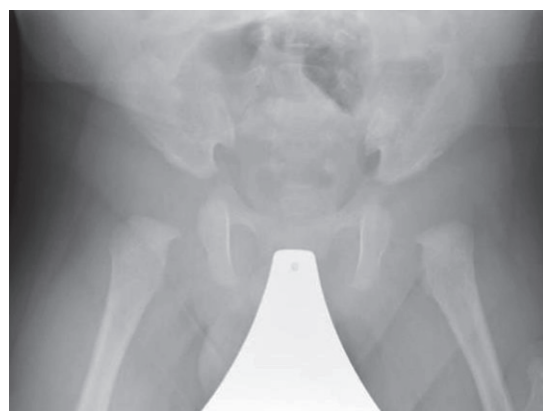


図3. 症例1の2か月時の単純X線像
白蓋角 右：32° 左：33°

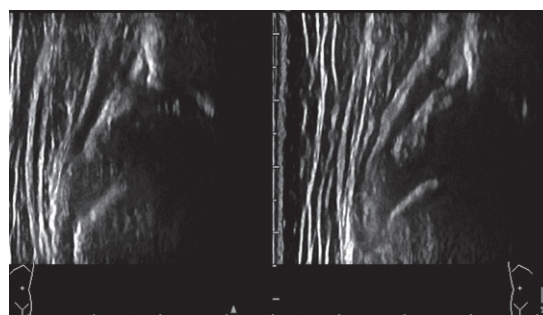


図4. 症例1の4か月時の超音波像
Graf分類 両側：Type I

はなし。Graf 分類右 Type IIa, 左 Type I (図2) であり, 単純X線像にて α 角 右 32°, 左 33° (図3) であった。4か月の時点で Graf 分類(図4), 単純X線像(図5)共に正常範囲内となった。

症例5：初診時月齢1か月，女児。Risk factor は女児。Graf 分類右 Type I, 左 Type IIc(図6)



図5. 症例1の4か月の単純X線像
白蓋角 右:25° 左:23°

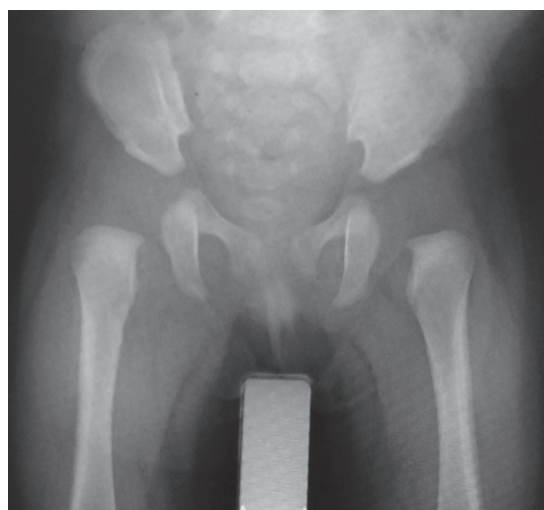


図7. 症例5の1か月時の単純X線像
白蓋角 右:27° 左:33°

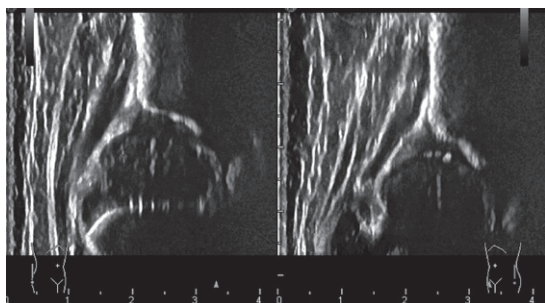


図6. 症例5の1か月時の超音波像
Graf分類 右:Type I 左:Type IIc

であり、単純X線像にて α 角 右27°, 左33°(図7)であった。1歳の時点で単純X線像にて α 角 右30°, 左29°(図8)と寛骨臼形成不全が残存している。

考 察

健診体制の問題点に関して、古橋ら²⁾は浜松市での健診の改善点は問診を追加すること、また、開排制限は病的意義の判断が難しいため、全例紹介を行うことが考えられたとし、北川ら⁶⁾は精査要否の基準を開排制限のみではなく、複数の股関節所見と家族歴、出生歴からなるものに変更し、精査を担当する医師を限定することで脱臼の発見率の向上を期待したいとしている。また、武井ら¹⁰⁾は、平成23年度の東京都の3~4か月健診での股関節の要精査率は0.7%であり、松戸市の



図8. 症例5の1歳時の単純X線像
白蓋角 右:30° 左:29°

15%と大きな差があるとしている。松戸市の松戸方式や宮城の宮城方式は、問診項目も含まれているスコアリング方式であり、診察項目のみよりもRisk factor所持児の要精査率が上がると考えられる。東京都での3~4か月健診での股関節チェック項目は、開排制限とクリックサインとなっているが、最終的には各区市町村に委ねられており統一されていない。当院がある江東区の股関節のチェック項目は、開排制限、クリック、下肢長差、大腿皮膚溝の左右差であり、身体所見だけで問診項目がない。日本整形外科学会と当学会が発行した乳児股関節検診の推奨項目と二次検診

への紹介には、問診だけで分かる Risk factor も盛り込まれており、二次健診の受診率の向上には有用であると考えられる。ただし、症例 1 のように身体所見で異常がなく Risk factor もない寛骨臼形成不全も存在することや脱臼危険状態の Type IIc や Type D でも身体所見では異常を示さないこともある。身体所見だけで股関節異常をもれなくスクリーニングすることはできず、何らかの画像検査が必要であるが、その中では超音波検査は被曝がなく有用である。

新潟市、下諏訪町、射水市、江津市では、乳児健診に超音波 Graf 法が組み込まれている。超音波検査の有用性に関する報告は散見され¹⁾³⁾⁷⁾⁸⁾、石田ら⁵⁾は超音波診断において手技や画像診断に習熟する必要があるが、脱臼・亜脱臼の False negative 例は認めず、先天股脱臼のスクリーニングとして有用であるとしている。しかし、multi-center study の報告では各施設の医療圏の DDH 専門検診で超音波を使用しているのは 28% だったとしており、まだ普及していないのが現状である。共著者の関原によると、第 59 回までのエコーセミナーで東京都の病院勤務の受講者は 74 名であった。高橋らの報告⁹⁾では、新潟市では年間出生数が約 6500 人、検診は年 102 回であったとしている。新潟市はこれを 6 人の医師で施行しており、健診体制が確立している新潟市と同様に東京都で行おうとすると約 110 人の医師が必要となる。そのためには、Graf 法が施行可能な医師や検査技師の増加、また、新潟市では 1 時間に約 60 人検査しており、同様に検診を行うにはエコー技術の向上や整備された検診体制の確立が望まれる。

最後にエコーによる股関節検診を行っている施設では、最初のエコー検査で Graf 分類 Type I は単純 X 線写真を撮影しない施設も存在する。今後、エコー検査の普及により放射線被曝を軽減させることができれば、非常に有意義であると考ええる。

まとめ

当院では 2016 年 5 月からポスターを配布し、健診で異常指摘がない児に対して超音波 Graf 法による検診を勧めている。Risk factor のない寛骨臼形成不全も存在するため画像検査は必要であり、被曝のない超音波検査は有用である。Graf 法検診の確立には、Graf 法が施行可能な医師や検査技師の増加、エコー技術の習熟や検診体制の整備が必要であると考えられる。

文献

- 1) 青木 恵, 末綱 太, 望月充那邦ほか: 当院における超音波を用いた新生児股関節検診について. 八市病誌 29 : 5-10, 2010.
- 2) 古橋弘基, 星野裕信, 松山幸弘: 浜松市乳児股関節健診の現状と検討. 日小整会誌 23(2) : 348-351, 2014.
- 3) Güler O, Şeker A, Mutlu S et al : Results of a universal ultrasonographic hip screening program at a single institution. Acta Orthop Traumatol Turc 50(1) : 42-48, 2016.
- 4) 服部 義, 稲葉 裕, 一戸貞文ほか: 发育性股関節形成不全(脱臼)の全国他施設調査の結果報告. 日小整会誌 26(2) : 343-351, 2017.
- 5) 石田常仁, 山本謙吾: 先天性股関節脱臼に対する乳児検診の現状と超音波検診の有用性. 日小整会誌 23(2) : 271-275, 2014.
- 6) 北川由佳, 本田 恵: 乳児股関節健診, 精査における問題点. 日小整会誌 23(1) : 107-109, 2014.
- 7) 皆川靖子, 関谷 勝, 弦巻正樹ほか: 乳児股関節検診における超音波検査の有用性. 日放会誌 61(6) : 868-873, 2005.
- 8) Omeroğlu H : Use of ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. J Child Orthop 8(2) : 105-113, 2014.
- 9) 高橋 牧, 渡辺研二, 本間政文: 新潟市保健所の乳児超音波股関節検診. 日整超会誌 26(1) : 74-81, 2014.
- 10) 武井聖良, 伊藤順一, 小崎慶介: 東京都の 3~4 か月健診における DDH スクリーニング. 日小整会誌 26(1) : 6-13, 2017.