

第68回日本小児保健協会学術集会 教育講演

乳幼児健診～関連領域のスクリーニングを考える～

日本における乳児股関節健診と
先天性股関節脱臼診断遅延の状況

—リスク因子による新たな乳児股関節健診の必要性和問題点—

金城 健 (沖縄県立南部医療センター・こども医療センター小児整形外科)

I. 疫学的研究報告をふまえた日本の現状

發育性股関節形成不全(以下, DDH)の治療は低月齢であるほど児への負担が少なく, 医療コストも安価であることを考えると, DDHの早期発見, 早期治療が重要であることは論を待たない。

近年オムツの装着方法, 抱っこの指導などによる予防啓発活動により, DDHの発生頻度は減少しているものの, 歩行開始後に発見される診断遅延症例が問題となっていた。2013年の日本小児整形外科学会の全国多施設調査により, 1歳以降に診断される診断遅延症例が予想を大きく上回る15%に上ること, また診断遅延例の多くの例(87%)は, 公的乳児健診を受けていたが診断に至らなかったという実態が明らかになった¹⁾。この診断遅延例を少なくする試みとして, 日本小児整形外科学会では, 乳児股関節健診・検診体制の見直しを有識者会議で行った。その結果として, ①股関節開排制限, ②大腿皮膚溝または鼠径皮膚溝の非対称, ③家族歴, ④女児, ⑤骨盤位分娩の5項目をチェックすべき項目として取り上げ, これまでの診察者の経験や主観に左右される身体所見だけに頼る健診ではなく, リスク因子を取り入れた乳児股関節健診を提唱し推奨している(図1)。

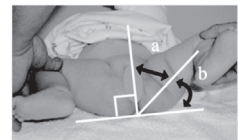
沖縄県の乳児股関節健診は, 2015年度までは3~4か月乳児健診のなかで, 小児科医が基本的には身体所見だけで股関節を評価していた。2011~2013年までの3年間で沖縄県で発生したDDH(完全脱臼)は18例であり, 生後7か月以降の診断遅延は3症例で, 生後6か月以内の診断率は83%(15/18症例)であった²⁾。宮城県では, 他県に先駆けて, 2000年よりリスク因子を含めた乳児股関節健診に移行しており,

10年間のDDH診断遅延を調査し, 生後6か月以内の診断率は95%であったと報告している³⁾。以上の比較からも, 身体所見だけに頼る一次健診には限界があり, リスク因子を含めた乳児股関節健診の有用性は明らかである。Harperらは, 専門医でさえDDHの診察が難しい, つまり身体所見だけでは見逃しがあることを指摘している⁴⁾。超音波で股関節完全脱臼と診断された515股のうち, 71股(13.8%)は治療を担当した整形外科による診察では脱臼していないと誤って判断さ

乳児股関節健診の推奨項目と二次検診への紹介

① 股関節開排制限(開排角度)

開排制限の見方: 股関節を90度屈曲して開く。
開排角度(右図のa)が70度以下、すなわち、
開排制限角度(右図のb)が20度以上、の時に
陽性とする。



特に向き癖の反対側の開排制限や左右差に注意する

② 大腿皮膚溝または鼠径皮膚溝の非対称



大腿皮膚溝の位置、数の左右差、鼠径皮膚溝の深さ、長さの左右差に注意

③ 家族歴: 血縁者の股関節疾患

④ 女児

⑤ 骨盤位分娩(帝王切開時の肢位を含む)

二次検診への紹介について

- ・ 股関節開排制限が陽性であれば紹介する
- ・ または②③④⑤のうち2つ以上あれば紹介する
- ・ 健診医の判断や保護者の精査希望も配慮する

その他: 秋冬出生児に多く, 股関節開排時の整復感(クリック)や股関節過開排にも注意が必要。

問診、身体所見のみで乳児股関節異常をもれなくスクリーニングすることはできない。-

日本整形外科学会・日本小児整形外科学会

図1 乳児股関節健診の推奨項目

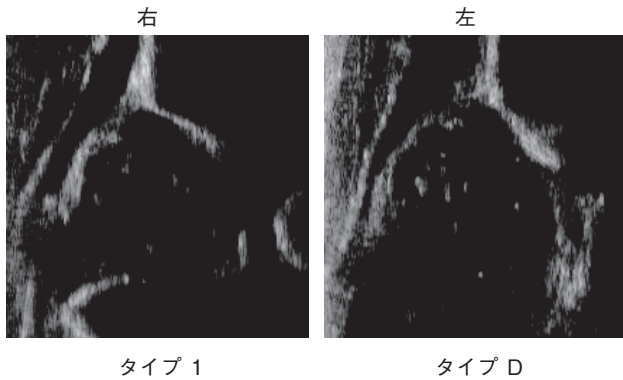


図2 症例. 乳児股関節エコー

れ ($p < 0.001$), 106股関節 (20.1%) が股関節亜脱臼にもかかわらず, 股関節開排が80度以上, つまり開排制限がないと判断されたと報告している²⁾。この研究には, 股関節亜脱臼や臼蓋形成不全 (安定股) を伴う股関節は含んでいないため, 実際の臨床の現場では, この研究以上に診断遅延の可能性が高いことを示唆している。当科で経験した開排制限を認めない, 股関節亜脱臼症例を提示する。

II. 症例：初診時生後4日女児

左反張膝を認めるため出生直後, 当院 NICU 転院され, 当科紹介となる。反張膝は速やかに改善したが, 反張膝を呈する症例では同側の股関節脱臼を合併している症例が多いため, ハイリスク児と判断して生後4日でエコー施行した。身体所見では大腿皮膚溝非対称があるが, 両側股関節開排80度と股関節開排制限を認めず, アリスサインも陰性で, 股関節不安定性を意味するクリックも認めなかった。乳児股関節エコーでは, 右 Graf タイプ 1, 左 Graf タイプ D で左股関節亜脱臼を認めた (図2)。この症例では股関節開排制限がなく, クリックサインやアリスサインも陰性であり, 身体所見での診断は困難で, 推奨項目である女児+大腿皮膚溝非対称で二次検診対象となる症例であり, リスク因子を取り入れた乳児股関節健診 (図1) の有用性を示した症例である。

III. 超音波を用いた検診の有用性

日本小児整形外科学会マルチセンタースタディ委員会の全国多施設調査により, 1歳以上に診断される診断遅延症例が15%に上ることが明らかになり, 問題となっていることは先に述べたが, 二次検診施設で

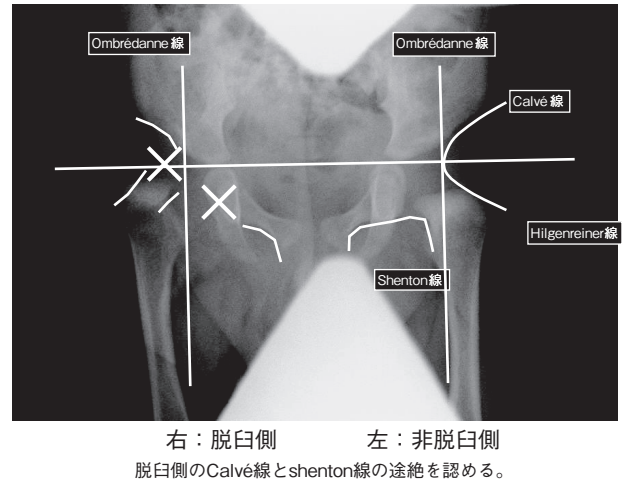


図3 単純 X 線診断に必要な補助線
脱臼側のCalvé線とshenton線の途絶を認める。

日常行う診断法は, 触視診と X 線診断が97% を占め, 超音波診断は28% に留まっているのが現状である¹⁾。近年では, 超音波を使用するスクリーニングが一般的に普及してきており, 診察者の経験や主観に左右される身体所見のみではなく, リスク因子を利用したスクリーニングに加えて, 被曝のない客観的な超音波診断を行うことができるようになった。超音波診断の利点は生後6か月頃までの大腿骨頭軟骨成分の描出に優れている点であり, 生後8か月頃までの二次検診は超音波検査で評価可能である。

新生児期から乳児期の股関節の特徴として, 大腿骨頭や大腿骨大転子, 臼蓋軟骨などが骨化しておらず, 軟骨構造が多いことが超音波診断の有用性に寄与している。軟骨構造は単純 X 線では描出されないため, 乳児期までの股関節を X 線像で評価する際にはさまざまな補助線が必要となる (図3)。また, X 線撮像時に赤ちゃんの体動などで正しい正面像で撮影されていない画像は評価者を混乱させるため, X 線像の読影には高い読影能力と経験を要する。一方, 超音波検査では, 単純 X 線像で描出できない乳児の大腿骨頭や臼蓋軟骨もはっきりとした構造体として観察できるため, 臼蓋と大腿骨頭の位置関係の破綻でもある脱臼や亜脱臼を判断することが可能である。慣れれば一人当たりの検査時間は1分程度であり, 乳児の鎮静処置も不要な簡便な検査であるため, 今後日本においても新生児期・乳児期の股関節脱臼に関わる医療者にとって, 必須の検査法となることが予想され, さらなる普及が望まれる。

IV. リスク因子を含めた新たな乳児股関節健診導入での課題

リスク因子を含めた乳児股関節健診推奨項目を採用した場合の問題点として、二次検診対象者の増加があり、これまでの報告から約10%が二次検診対象となる見込みがある。沖縄県の二次検診対象者見込みは年間約1,500人に及ぶことが予想され、超音波による二次検診のマンパワー不足が明らかであった。当院では解決策として超音波検査士の登用を企図し、2014年から日本整形外科超音波学会の主催する乳児股関節エコーセミナーに超音波検査士を参加させてGraf法を習得した人材を増やすことに努めている。沖縄県小児保健協会との連携協力もあり、2016年度からは沖縄県でもリスク因子を取り入れた一次健診に移行し、人材育成のための事前対策が功を奏して、増加した二次検診対象者の対応もスムーズに行えている。また超音波検査は行えても、それを読影できる医師がいない島嶼においてもGraf法による検診を可能にすべく、沖縄県立宮古病院で小児科医や超音波検査士によって施行された乳児股関節エコー画像をネット経由で沖縄本島の筆者の施設へ転送してもらい、少々熟練を要する読影を筆者が行うという遠隔読影システムを構築した²⁾。これにより、将来的には沖縄県全域を包括した二次検診体制の構築を目指している。これらを継続的なシステムにするためには、不断の人的資源の育成と、通信手段を含めたハード面の整備および厳重なセキュリティ対策が今後も必要である。

日本小児整形外科学会健診委員会の全国的な活動により、リスク因子を含めた乳児股関節健診推奨項目による一次健診でスクリーニングされた児に、超音波診

断を行うというヨーロッパで主流となっている健診システムが稼働している自治体は着実に増えてきているが、都市部や一部の地方都市では、いまだに診察だけに頼るスクリーニングが続けられている。ドラスティックな改革には乳児健診を実施する行政や小児科医との連携が必須で、さらなる早期診断には産婦人科医や助産師との協力が不可欠である。

現在の、自治体によってバラバラである乳児健診方法の統一と、その後の二次検診システムの整備を推進して、診断遅延例をゼロにする努力を皆さんと続けていきたいと考えている。

文 献

- 1) 服部 義, 一戸貞史, 稲葉 裕, 他. 発育性股関節形成不全 (DDH 完全脱臼) の全国多施設調査の結果報告. 日本小児整形外科学会雑誌 2017; 26 (2) : 343-351.
- 2) 金城 健, 青木 清, 藤原憲太. 沖縄県におけるDDH 診断遅延の現状と二次検診体制の整備—乳児股関節エコー遠隔読影システムの構築—. 日本整形外科超音波学会会誌 2016; 28 (1) : 62-65.
- 3) 入江太一, 後藤昌子, 安倍美加, 他. 新宮城方式でのスクリーニングにおける先天性股関節脱臼診断遅延例. 日本小児整形外科学会雑誌 2012; 21 (3) : S67.
- 4) Harper P, Joseph BM, Clarke NMP, et al. Even experts can be fooled : reliability of clinical examination for diagnosing hip dislocations in newborns. J Pediatr Orthop 2020; 40 (8) : 408-412.