

II 運動器領域の技術と臨床の最新動向

1. 検 診

1) 乳児股関節検診における超音波画像診断 — DDHの病態をエコーで読み解く

橋田 綾菜 東京女子医科大学八千代医療センター整形外科

発育性股関節形成不全 (developmental dysplasia of the hip : DDH) は、股関節脱臼、亜脱臼、臼蓋形成不全を含む総称として用いられる。股関節が軟骨に富む乳児期は、特に超音波検査が有用であり、正確な診断や治療方針に結びつくだけでなく、DDHの病態を理解することができる。

乳児股関節の超音波検査法は、大きく分けてGraf法(側方長軸走査)と前方法(前方短軸走査)の2種類がある。

Graf法

乳児は、真の側臥位で股関節を軽度屈曲・内転位とし、股関節外側からプローブを当て、長軸走査を行う(図1)。

Graf法では、左右の股関節を問わず、画像を回転させて単純X線の右股関節前後像に似た超音波画像を描出する(図2)。常に同じ向きで超音波画像を見

ることで、判読の誤りが減ると言われている¹⁾。Graf type分類^{2),3)}(表1)は、腸骨基線・腸骨下端・関節唇から計測される角度(α 角、 β 角)が分類の決め手となると思われがちだが、明らかに正常、あるいは明らかに脱臼していれば、角度計測を行う必要はない。

標準画像(standard plane)の3要件は、腸骨下端が高エコーの輝点として見えること、腸骨外縁の線状高エコー像が走査面に平行に描出されること、関節唇が明瞭に描出されることである(図3)。

正常な股関節であれば、臼蓋に大腿骨頭がしっかりとハマっているため、大腿骨頭が最も大きく描出される断層像は、すなわち臼蓋のほぼ中央を通る断層像を意味する⁴⁾。臼蓋の骨性ランドマークである腸骨下端と腸骨外縁がしっかりと描出されれば、大腿骨頭に接する関節唇は自ずと明瞭に描出される。標準画像

(standard plane)がきれいに描出されない場合は、乳児が真の側臥位となっているかどうか、プローブが傾いていないかどうかを確かめ、これらが問題なくともうまく描出されなければ脱臼を疑う。この標準画像(standard plane)をしっかりと描出することができれば、求心性が良好である絶対正常な股関節であるかどうかの判定は容易で、極論すればそれ以外の画像は異常と考える。

1. 実際の走査法(図3)

- ① 大転子を触れ、体軸に平行にプローブを当てる。この時、プローブが前方や後方へ傾かないよう注意する(図1)。
- ② まず探すのは、硝子軟骨で球形の無～低エコーとして描出される大腿骨頭である。プローブの角度を変えると内部に等～高エコー像が見えることがあるが、軟骨内血管を見てい



図1 Graf法
真の側臥位とし、プローブを長軸方向に当てる。
(画像ご提供：土居整形外科・藤原憲太先生)

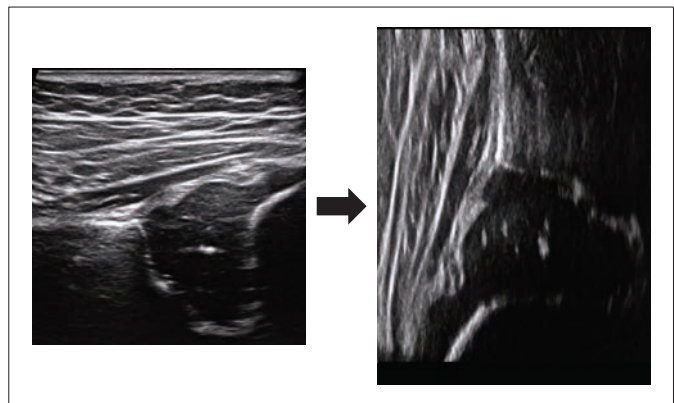


図2 Graf法(生後5か月)
右股関節単純X線AP像のように超音波画像を設定する(超音波メーカー担当者が設定してくれる)。