

正常児およびクレチン症の 大腿骨遠位端骨核の検討

中島博徳、猪股弘明、田丸清恵（千葉大小児科）

新生児及び乳児早期における骨成熟度の評価として、大腿骨遠位端骨核（DFCと略す）が広く用いられている。また、クレチン症では、正常児に比較してDFCが小さい事は、周知の通りである。しかしクレチン症のマススクリーニングの精査が行なわれる生後1ヶ月頃におけるDFCの大きさに関する報告は、極めて少数である。今回私たちは、DFCについて甲状腺機能の正常の乳児及びクレチン症での検討を行なった。

対 象

TSHあるいは T_4 によるクレチン症マススクリーニングで陽性であったが、精査時には甲状腺機能は正常であった者が31例、そのうちSFD児および低出生体重児を除外した者27例（TBG減少症が16例、ろ紙血TSHのみ高値であった者が11例）をControl群とした。クレチン症は34例を対象とした。

方 法

膝X-Pは、焦点距離1mで撮影したものをを用いた。このfilmのDFCから3種類の計測値を求めた。1つはDFCの縦径、2つめはDFCを楕円と仮定して、縦径と横径より計算した面積（楕円面積と略す）、3つめはPC9801F1 ComputerおよびインターフェイスとしてGPIBを接続したHP製Digitizerを使用してfilmより直接計測された面積（Digitizer面積と略す）を求めた。（精度は 0.1mm^2 、 30mm^2 位のところの変動係数は2.3%であった。）

結 果

全例を用いてDFCの左右差の検討を行なった。縦径、楕円面積、Digitizer面積いずれにおいても、左右の計測値には有意差は認められなかった。この事からその後の検討は左側を用いた。

次にDFCのDigitizer面積と縦径および楕円面積との相関を検討した。（図1）

左の図は **Digitizer** 面積と縦径との関係である。正の相関はあるが、縦径 5.5mm 未満と以上とで異なる回帰式が得られ、 5.5mm 以上になると回帰式が鈍になった。右の図は **Digitizer** 面積と楕円面積との関係であるが、 $r = 0.984$ と、縦径との関係よりもより良好な相関関係が認められた。

Control 群における修正在胎週（在胎週+出生後週）と **DFC** 楕円面積との関係を検討した（図2）。楕円面積は修正在胎週と有意の相関を認め、その回帰式は修正在胎週を X 、楕円面積を Y とすると、 $Y = 2.03X - 5.618$ となり、その SD は 1.178 であった。

クレチン症における、修正在胎週に対する **DFC** 楕円面積を検討した（図3）。**Shadow** の部分は **Control** 群の $\text{mean} \pm 2SD$ を表わすが、クレチン症34例中19例（ 55.9% ）は **Control** 群の $-2SD$ 以上であった。病型別では欠損性の者では全例とも $-2SD$ 以下であった。

クレチン症の **DFC** 楕円面積と初診時の甲状腺機能および **check list score** との相関を検討した。楕円面積は、**TSH** とは $r = -0.688$ 、**score** とは $r = -0.639$ と有意な（ $P < 0.01$ ）負の相関を、また T_4 とは $r = 0.501$ 、 T_3 とは $r = 0.585$ と有意な（ $P < 0.01$ ）正の相関を認めた。

考案および結語

- (1) **DFC** の大きさに有意な左右差はなかった。**Computer** 及び **Digitizer** を用いて測定した面積は **film** 上の **DFC** 面積をより正確に表現していると思われるが、日常診療では煩雑である。簡易的に縦径として一次元で表現すると **Digitizer** で求めた面積との間に一つの回帰式が得られず、楕円面積として表現すると良好な相関と共に1本の回帰式が得られた。このことから、実際的にはその縦径と横径より楕円面積（ $\pi \times 1/2 \text{縦径} \times 1/2 \text{横径}$ ）として表現するのが良いと思われた。
- (2) 乳児早期の **Control** 群における **DFC** 楕円面積は修正在胎週と有意の相関をし、修正在胎週を X 、楕円面積を Y とすると $Y = 2.03X - 5.618$ （ $r = 0.514$, $SD = 1.178$ ）の回帰式が得られた。例えば在胎40週で生後4週の新児では、平均 33.14mm^2 、 $-2SD$ は 9.58mm^2 となる。
- (3) クレチン症の平均 **DFC** 楕円面積は **Control** 群より明らかに小さかったが $-2SD$ 以内に入る者が34例中19例（ 55.8% ）あった。
- (4) クレチン症の **DFC** は甲状腺ホルモン及び **Score** と相関を認めた。

図1 DFC-Degitizer 面積と縦径および横径の相関

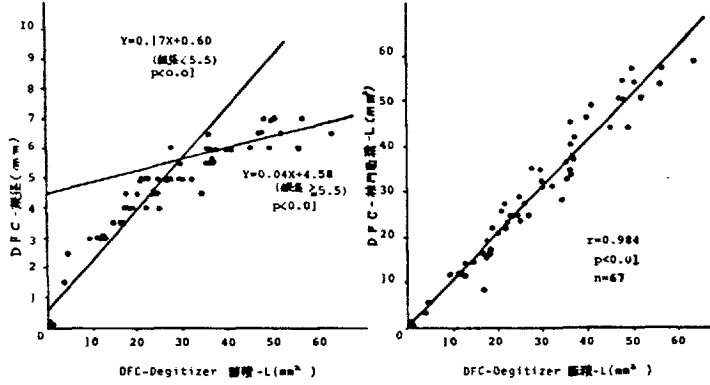


図2 コントロール症における横径在軸線に対するDFC-横径相関

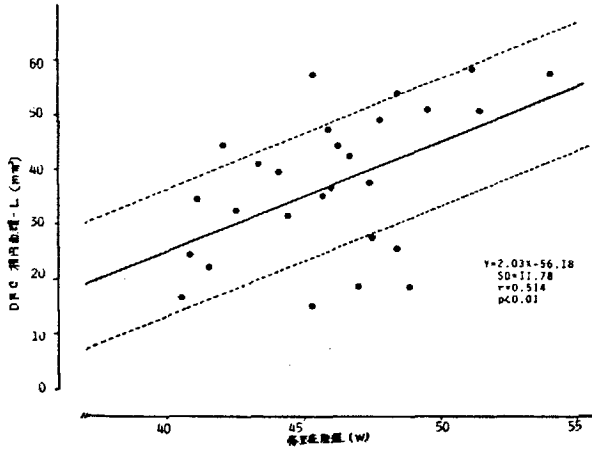
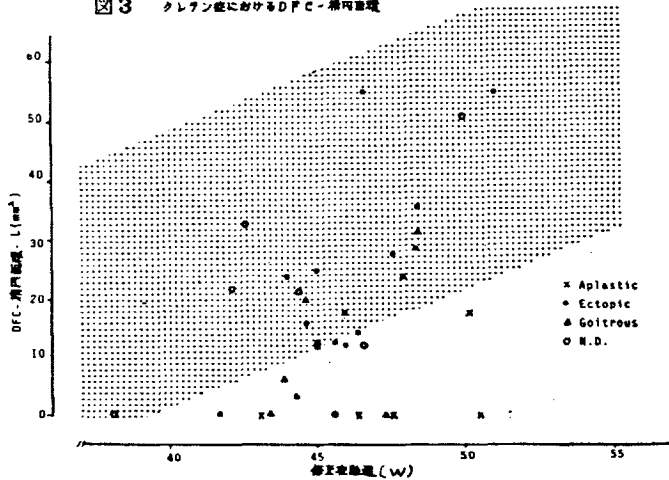


図3 クレブレン症におけるDFC-横径相関





検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



新生児及び乳児早期における骨成熟度の評価として、大腿骨遠位端骨核(DFC と略す)が広く用いられている。また、クレチン症では、正常児に比較してDFCが小さい事は、周知の通りである。しかしクレチン症のマススクリーニングの精査が行なわれる生後1ヶ月頃におけるDFCの大きさに関する報告は、極めて少数である。今回私たちは、DFCについて甲状腺機能の正常の乳児及びクレチン症での検討を行なった。