

# 胎児発育度の判定

東北大学医学部産婦人科

佐藤 章・劉 雪美

## 研究目的

未熟児発生を予防するためには、生れてくる児の体重予測と胎児の発育度の判定は不可欠なものである。胎児発育の判定とし、妊娠初期においては、胎嚢 (gestation sac:GS) 頭臀長 (Crown Rump Length;CRL) 妊娠中期、後期では、大横径 (Biparietal Diameter;BPD) をはじめ、躯幹部の計測、臓器の計測などが施行されている。今回、我々はGS、CRL、BPD 頭部周囲長、胸部周囲長、腹部周囲長を計測し、各々の正常発育曲線を作成し、これに子宮底長、妊娠週数を独立変数として、胎児体重予測式を作成した。

## 研究方法

対象は東北大学医学部附属病院産婦人科を受診し、超音波計測を施行した妊娠満6週から妊娠満13週の妊婦のうちGS測定妊婦132例、CRL測定78例と妊娠満20週から妊娠満42週の妊婦799例につき、BPD、頭部周囲長、胸部周囲長、腹部周囲長を測定した。使用した装置はSonovista-Pで振動子周波数は3.5MHzであった。GSとCRLの測定に関しては、計測時の最大径をもって表示した。頭部周囲長は、BPDを計測した児頭断層像の前後径とBPDの平均値に $\pi$  (3.14)を乗じて頭部周囲長とした。同様に、胎児軀幹に直交し、心臓弁膜が位置する断面の前後径と横径を測定し、その和の平均値に $\pi$ を乗じて胸部周囲長とした。腹部周囲長は、臍静脈管が観察される腹部断面の前後径と横径の和の平均値に $\pi$ を乗じたものとした。また各パラメーターからの体重予測式の集計は、すべて東北大学大型計算センターAcoss 900、統計パッケージSTAT-PACで行った。

## 研究結果

GSの発育曲線は図1の如く、妊娠週数との相関は0.997と非常に良い相関を示し、週に8mmの

増加率を示した。CRLの発育曲線は図2の如くである。相関係数は0.957とGS同様に非常に良い相関を示し、週に約8mmの増加率を示した。

799例の正常妊婦から得られたBPD、頭部周囲長、胸部周囲長、腹部周囲長の発育曲線は図3に示す。BPDと頭部周囲長の発育曲線は類似している。すなわち、妊娠満30週を境にして、妊娠満30週以後の発育速度が妊娠満30週以前に比してゆるやかであった。これに対して、胸部周囲長と腹部周囲長の発育曲線は類似しており、妊娠満35週以後の発育速度が緩慢であった。図4は頭部周囲長、胸部周囲長、腹部周囲長の関係を示している。腹部周囲長が妊娠満35週の時点で頭部周囲長に追いつき、頭部周囲長と交叉する。一方、胸部周囲長は頭部周囲長とは交叉せず、妊娠満40週をピークにして以後下降する。図5は、BPD頭部周囲長、胸部周囲長、腹部周囲長、子宮底長と妊娠週数を独立変数 $X_1 \sim X_6$ として作成した胎児体重予測式である。相関係数0.9022、寄与率0.814であり、パラメーター各々が表わす予測法に比してより優れていた。

## 要 約

GS、CRLの発育曲線については、諸家の報告と同様に非常に良い相関を示した。腹部周囲長は妊娠満35週の時点で頭部周囲長に追いつき、頭部周囲長と交叉した。頭部周囲長、BPD、胸部周囲長、腹部周囲長、子宮底長と妊娠週数 独立変数として作成した胎児体重予測式において、相関係数0.943、誤差範囲 $\pm 135.4g$ の結果を得た。

图 1.

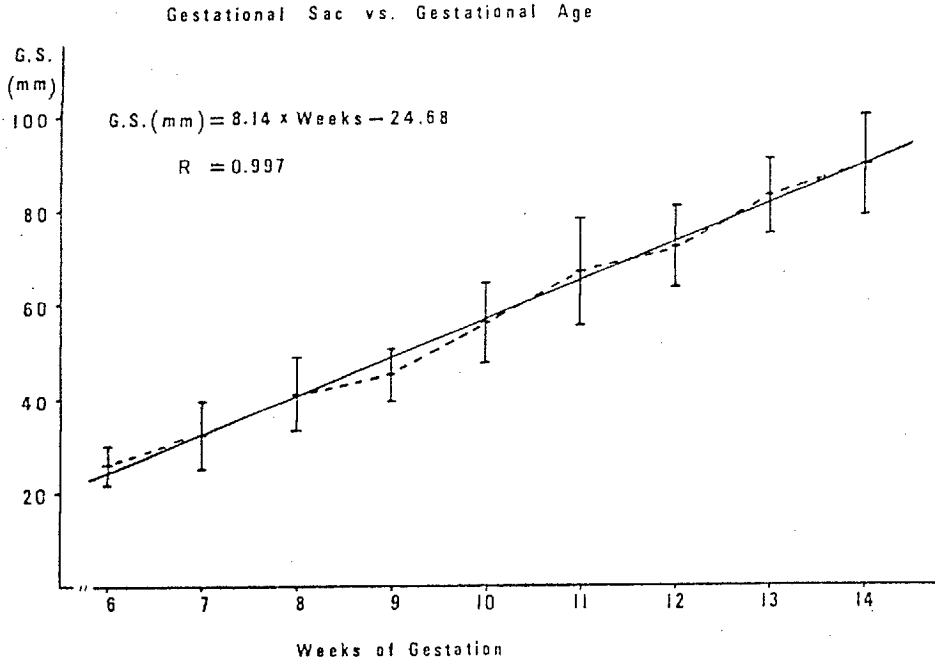
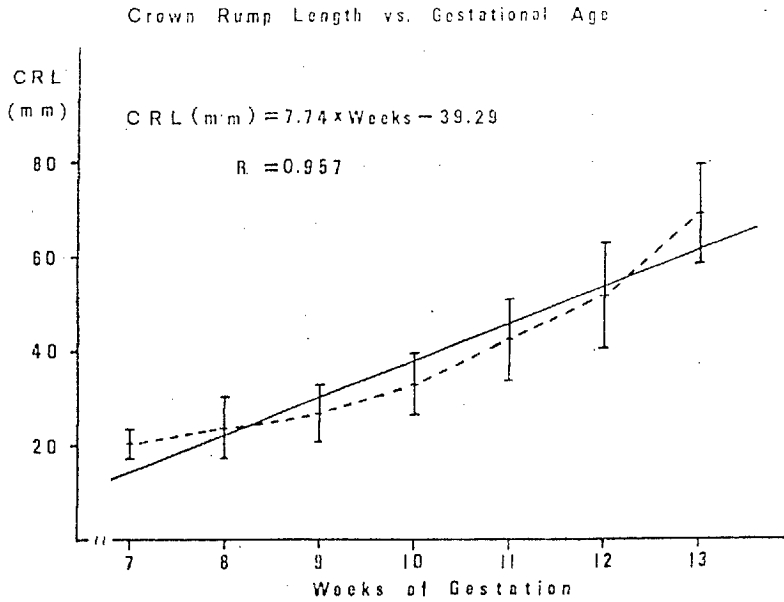
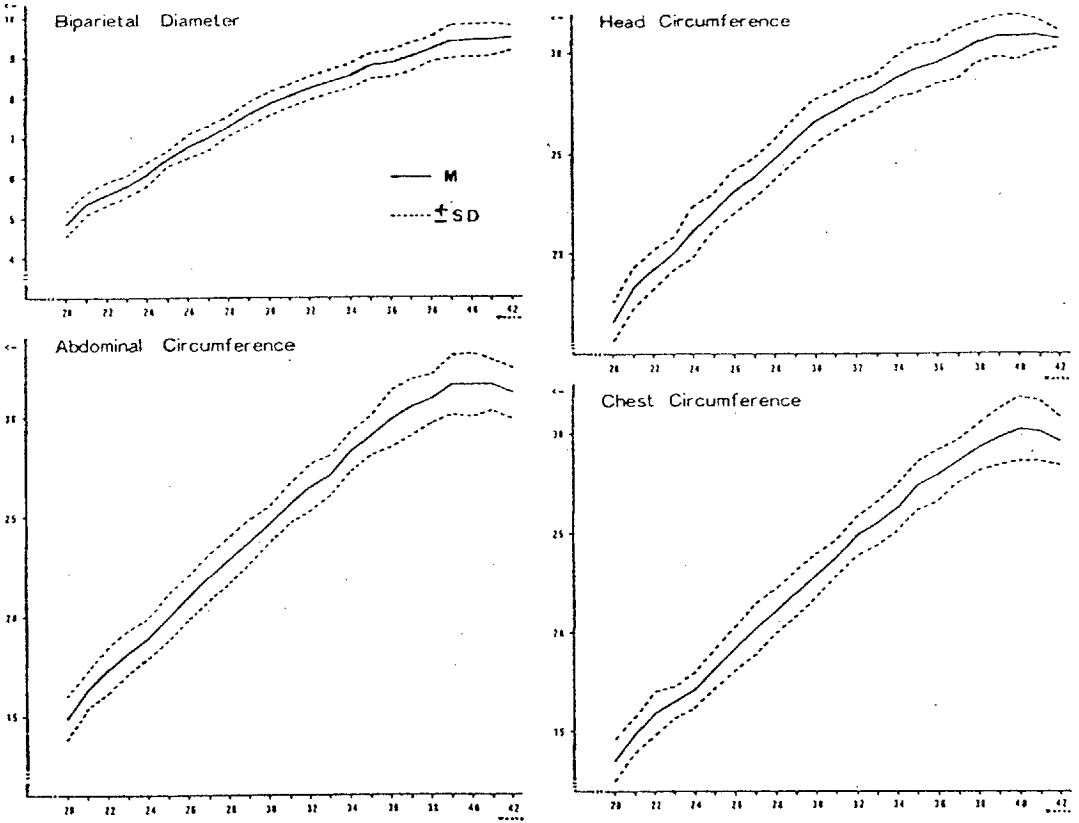


图 2.



☒ 3.



: The developmental curves of fetus at each gestational age

☒ 4.

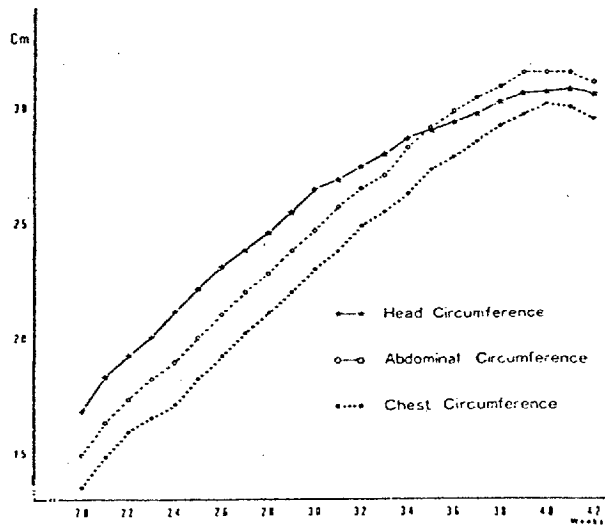
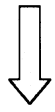


図 5.

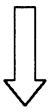
## 各 予 測 式

	相関係数	誤差範囲
a) 式 $Y=408.574 X_1 - 1077.872$	$R=0.478$	$\pm 335.2$
b) 式 $Y=174.505 X_2 - 2226.555$	$R=0.534$	$\pm 322.6$
c) 式 $Y=154.648 X_3 - 1564.491$	$R=0.628$	$\pm 296.9$
d) 式 $Y=179.543 X_4 - 2304.957$	$R=0.764$	$\pm 246.4$
e) 式 $Y= 47.227 X_1 + 103.939 X_2$ $+ 63.848 X_3 + 105.109 X_4$ $+ 9.082 X_5 + 49.228 X_6$ $- 7702.901$	$R=0.943$	$\pm 135.4$

$X_1$  = 大横径       $X_4$  = 腹部周囲長  
 $X_2$  = 頭部周囲長     $X_5$  = 週 数  
 $X_3$  = 胸部周囲長     $X_6$  = 子宮底長



**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



#### 要約

GS, CRL の発育曲線については、諸家の報告と同様に非常によい相関を示した。腹部周囲長は妊娠満 35 週の時点で頭部周囲長に追いつき、頭部周囲長と交叉した。頭部周囲長, BPD, 胸部周囲長, 腹部周囲長, 子宮底長と妊娠週数独立変数として作成した胎児体重予測式において、相関係数 0.943, 誤差範囲  $\pm 135.4g$  の結果を得た。