

# SFD の 診 断 基 準 に 関 する 研 究

## 妊婦血清の諸酵素活性よりみたSFDの診断基準

山口大学医学部産科婦人科学教室

鳥 越 正 延 谷 寿三郎  
広 豊 彦 田 辺 元 彦  
高 杉 信 義 木 梨 憲 夫

近年、妊婦血清中に妊娠の経過とともに増量する胎盤由来の酵素活性の消長を追求して、胎盤機能検査、SFD診断などに役立てようという試みが多く発表されている。

我々は以前(昭47.4.第24回、日産婦学会総会宿題報告)から、単一の酵素活性の推移だけでは複雑巧みな胎盤機能を判定する目的には無力であり、少くとも数種類の酵素活性を追求測定しそのパターンから判定する必要性のあることを強調してきた。

ここでは、heat stable alkaline phosphatase(HSAP), L-cystine aminopeptidase(CAP), N-acetyl- $\beta$ -D-glucosaminidase(NAG), diamine oxidase(DAO)の4酵素活性値から酵素スペクトル(enzyme spectrum)を作製し、AFD, SFD, LFDについてそのパターンを比較検討した結果を報告する。

### 測 定 方 法

HSAPはCica PHOS Kit, CAPは当教室で開発した和田の変法, NAGは我々の方法(phenyl-N-acetyl  $\beta$ -D-glucosaminideを基質とし、遊離したphenolを測定), DAOはGordonらの変法(遠酸ヒスタミンを基質とし、生成された過酸化水素をO-dianisidine法にて測定)を用いて測定した。

### 研 究 成 績

120名の満期正常妊婦について測定した結果HSAP  $17.2 \pm 5.28 \text{mg/dl}$ , CAP  $8.0 \pm 3.05 \text{mg/dl}$ , NAG  $14.7 \pm 3.52 \text{mg/dl}$ , DAO  $4.8 \pm 0.86 \text{mg/dl}$ の成績を得た。

我々は各酵素活性の平均値 $\pm 3/2 \text{SD}$ の範囲を正常範囲とし、図1に示す如く4酵素活性値がすべて正常範囲にあるものをnormal pattern, 1つまたはそれ以上の酵素活性値が正常範囲を逸脱したものをabnormal patternと判定した。

分娩予定日周辺で4酵素活性を測定した389例の妊婦中、293例(75.3%)はnormal patternを呈し、残り96例(24.7%)がabnormal patternを示した。

AFDを分娩した360例では82例(29.5%)にabnormal patternをみとめたのに対し、SFD分娩では17例中12例(70.6%)の多くがabnormal patternを示し、LFD分娩の12例中、abnormal patternを示すものは僅か2例(16.7%)のみであった。(表1)

血清中の4酵素活性値がnormal patternを示した293例中、胎盤機能不全症候(placental insufficiency)をみとめたものは2例(約0.7%)にすぎないが、abnormal patternを呈した96例中6例(6.3%)にplacental insufficiencyをみとめた。(表2)

次に新生児の体重、身長、頭囲、胸囲、肩巾について、normal patternとabnormal patternとを比較してみると、少差ではあるが両者の間に身長を除いたすべてにおいて、有意差をみとめた。(表3)

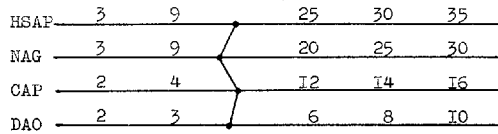
またそれぞれのpatternについて、生理的体重減少率および生下時体重に復帰するまでの日数を比較すると、前者で少差ではあるが有意差をみとめたのに対し、後者においては有意差がみとめられない。

我々の連続測定によれば、一般的に軽症妊婦中毒症例ではCAP, HSAP 活性値は正常範囲内に止まり、両者の異常高値は重症妊娠中毒症例に、また異常低値はplacental insufficiency 例にみとめられた。またNAGの平均値をAFD, SFD 群にわけて比較すると、SFD 例で有意差をもった低値を示している。重症妊娠中毒症例ではNAGの高値を示し、placental insufficiencyでは低値を示した。

この消長、推移はDAOの場合でも同様であった。

以上のことから一般的にHSAP, CAP, NAG, DAOの酵素スペクトルがabnormal patternを示すものは、重症妊娠中毒症および胎盤機能不全例に多くみとめられ、abnormal patternを呈するSFD例では、胎盤機能不全がおそらくその主因をなしているものと考えられる。

Fig. 1. Normal pattern



Abnormal pattern

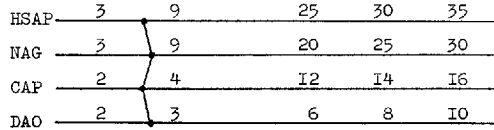


Table 1. Normal and abnormal patterns in cases with AFD, SFD and LFD

	No. of cases	%
AFD normal pattern	278	70.5
AFD abnormal pattern	82	29.5
SFD normal pattern	5	29.4
SFD abnormal pattern	12	70.6
LFD normal pattern	10	83.3
LFD abnormal pattern	2	16.7

Table 2. Normal and abnormal patterns  
in cases with placental insufficiency

	No. of cases	%
normal pattern	2 (293)	1.0
abnormal pattern	6 (96)	6.3

Table 3. Comparing neonatal infants classified into groups with normal  
and abnormal patterns in respect to growth and development

	Weight	Length	Circumference of head
normal pattern	3,273** $\pm$ 341.5	50.6 $\pm$ 1.19	33.3* $\pm$ 0.76
abnormal pattern	3,076 $\pm$ 335.1	50.6 $\pm$ 1.77	33.0 $\pm$ 1.32
	Circumference of chest	Breadth of shoulder	
normal pattern	32.8** $\pm$ 1.03	12.1* $\pm$ 0.80	
abnormal pattern	31.8 $\pm$ 1.71	11.8 $\pm$ 0.96	

\*significant,  $p < 0.01$ . \*\*significant,  $p < 0.001$ . Mean  $\pm$  S.D.

↓  
**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  
↓

近年,妊婦血清中に妊娠の経過とともに増量する胎盤由来の酵素活性の消長を追求して,胎盤機能検査,SFD 診断などに役立てようという試みが多く発表されている。

我々は以前(昭47.4.第24回,日産婦学会総会宿題報告)から,単一の酵素活性の推移だけでは複雑巧妙な胎盤機能を判定する目的には無力であり,少なくとも数種類の酵素活性を追求測定しそのパターンから判定する必要性のあることを強調してきた。