

1母体環境からみたSFDの診断基準に関する研究

② 特に二次元モニタリングテーブルによる胎児胎盤ユニットの機能分析

神戸大学医学部産科婦人科学教室

東 条 伸 平 望 月 真 人
森 川 肇 本 多 彦
出 口 正 喜

研究目的

血清ヒト胎盤ラクトゲン(hPL:hCS)の妊娠後期における平均値と胎児の状態との関係、種々の妊娠状態でのDehydroepiandrosterone sulfate(DHA-S) dynamic test における血中各種ホルモンレベルの検討、胎児胎盤ユニットの生活現象の理解のためのhPL:hCSとestriol 同時測定値による二次元モニタリングテーブルの一般臨床でのプロスペクティブな成績などについて述べる。

研究方法

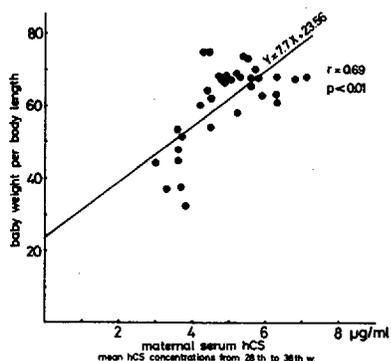
血清hPL:hCS, ステロイドホルモンは、ラジオイムノアッセイで、尿中estriol はHAIR test キットとBrown法で測定した。

対象は妊娠後半期における各種の妊婦であり、これらに負荷したDHA-Sはカネボウ製薬のものである。

二次元モニタリングテーブルは横軸にhPL:hCS濃度を、縦軸にestriol濃度をとり、その平面は妊娠各時期のそれぞれの正常値の下界で分画した。

研究結果

A 妊娠後期の平均血清hPL:hCS濃度と胎児の発育状態との関係



Correlation between the Maternal hCS and the Neonate's BW/BL

妊娠初期から分娩まで連続して血清hPL:hCSが測定でき、しかもその経過中になんら異常を認めなかった症例で、妊娠第28週から36週までの平均血清hPL:hCS値と比体重との関係をレトロスペクティブに分析したのが図1である。この時期における血清hPL:hCS濃度が低下する程、比体重も小となる傾向がみとめられた。

B 妊娠末期の平均血清hPL:hCS濃度と児娩出1分後のアプガースコアとの関係

妊娠第38週から分娩までの平均血清hPL:hCS値が低い症例程アプガースコアは低下した。

C fetal distressや新生児仮死と妊娠後期の平均血清hPL:hCS値との関係

hCS 4 μ g/ml 以下の群(A)とそれ以上の群(B)との比較

	A	B
Σx^2	15525.4	118352.9
Σx	348.1	1749.2
n	8	26
\bar{x}	43.5	67.3
Se	2.6	1.0

(A),(B) 両群の有意差検定

$$t_{cal} = 10.26 > t_{40}(0.01)$$

$$p < 0.001$$

血清 hPL:hCS 値が 4.0 μ g/ml を境として、上界群と下界群で fetal distress や新生児仮死の発生の頻度が著明に異なった。

D DHA-S dynamic test と体液中の各種ホルモン濃度変化

DHA-S (50-200 μ g) を妊婦に投与し、その後の経時的体液中の各種ホルモン濃度を測定した。

1. ステロイドホルモン

a エストロゲン

血中 estradiol は負荷後 2 時間で著明に増加し、4 時間後にピークとなる。7 2 時間後には前値にふくした。

b 血中 estriol

負荷 4 時間後より増加しはじめ、8 時間でピークになる。この増加は estradiol にくらべて緩徐であり、その減少もまた緩徐である。

c 血中 progesterone

estrogen の動きに反して、このホルモンの濃度は負荷前後で変らない。DHA-S 投与後 2 4 時間以内で分娩が終了したケースでは 5 例中 2 例が低下を、3 例は変化しなかった。

d 尿中 estriol

血中 estriol と同様、DHA-S 投与後、著明に増加した。

2. 蛋白ポリペプチドホルモン

a hCG

ならんら変化しなかった。

b hPL:hCS

hCG と同様に変化しなかった。

E 二次元モニタリングテーブルによる産科管理

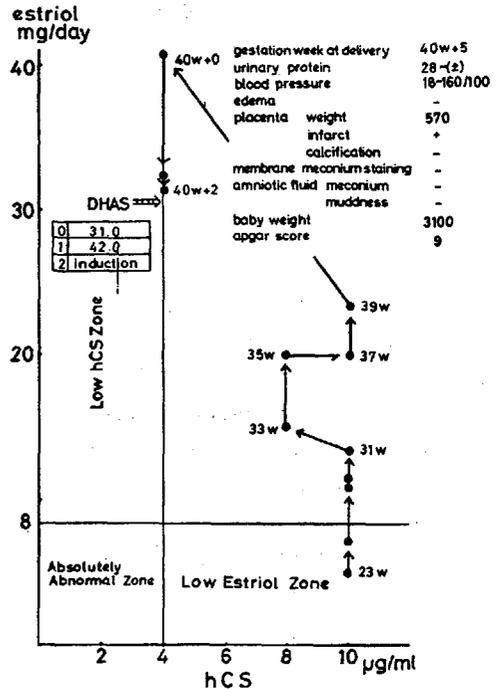


図3は第23週から二次元モニタリングテーブルで産科管理を行った晩期妊娠中毒症(重症例)である。

31週から40週までは打点は正常範囲内で移動しているが、40週に至り、low hCS zone に向い、その後経日的に下降した。

このケースで、DHA-S dynamic test を行ったところ、その増加は軽微であったところから分娩を誘発した。

胎盤には硬塞と広い ischemic change が認められた。

ザルコイドーシス妊婦を同様な方法で管理すると、妊娠第35週より low hCS zone 近傍を打点は移動し、右上方あるいは上方を打点は指向しないところから妊娠第39週で分娩を誘発した。胎児は体重 2800g で、健康であったが胎盤には強い硬塞と広い ischemic change が認められた。

考 按

hPL:hCS は妊娠時の「代謝調節因子」として大きな生物学的意義をもち、胎盤で産生される1日の総蛋白質量の10~20%をしめる。またそのレベルは日内、日差変動もなく、生体の代謝やストレスにも影響されない。かつ産生の低下と体液中のレベルの下降との間には時間的なへだたりがあまりなく、biologicalなhalf lifeはきわめて短い。

つまりhPL:hCSの分泌は基本的に自律的であると考えられるので、このものの動態とレベルは胎盤の機能あるいは胎児の発育状態をしめす有用な指標と思われる。

このような意味から、妊娠後半期における平均hPL:hCS濃度とfetal distress, 胎児体重との関係を分析してみると、この時期のhPL:hCS濃度が $4.0\mu\text{g/ml}$ を境にして、異常の発生の多発をみた。つまりhPL:hCS濃度と胎児の生活現象との間にはかなりの相関がみとめられたのである。

したがって、この時期に血清hPL:hCS値が連続して $4.0\mu\text{g/ml}$ を下まわる場合には、胎児になんらかの異常がみられることが予測され、嚴重な産科管理が必要となる。

ところで、この様なケースにDHA-Sを投与し、その後の体液中のestriolの増加のパターンから胎児の生活現象を分離抽出して検討しようとする試みがある。

この場合、投与DHA-Sは大量であるところから、このホルモンの胎盤あるいは胎児への影響が考えられる。しかしDHA-S投与後の体液中の各種ホルモン濃度の変化からみると増加するものはエストロゲンのみであり、プロゲステロンや蛋白ポリペプチドホルモンはなんら変化しなかった。この成績はわれわれがdynamic testに使用しているDHA-S量が胎盤の蛋白合成能になんら影響を与えるものでないことを物語るものである。

ところで教室では、妊娠中期以降の胎児胎盤機能の生化学的な把握にhPL:hCSを胎盤の、estriolを胎児胎盤ユニットの機能のパラメータとして常にパラレルにしかも経時的に測定し、横軸にhPL:hCSを縦軸にestriolをとり、そ

の平面を妊娠の各時期の正常値下界値で分画した二次元モニタリングテーブルに両測定値を打点し、この指向性による分析から、臓器の生活現象を理解するようにしている。

異常妊娠における、これまでの多数例の検討から打点の指向性のもつ意味を分析し、この成績を晩期妊娠中毒症例を含む異常妊娠の産科管理に応用した。

これまでのプロスペクティブな成績からみるとこの二次元モニタリングテーブルのもつ意味は大きいようである。

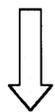
つまり、「胎盤機能」あるいは「胎児胎盤機能」と概念的にいても、それらは無数の生活現象の集団であるので、その機能の把握にはある1点からの判断でなく、あらゆる面からの総合判断が必要である。そこにこのモニタリングテーブルやDHA-S dynamic testのもつ意義があり、“Overtreatmentよりも遅すぎた治療”をさげねばならない。

要 約

妊娠後期に血清hPL:hCS値が連続して $4.0\mu\text{g/ml}$ をきる場合には嚴重な産科管理が必要であり、この場合SFDの娩出される可能性が高い。産科管理にはわれわれが考案した二次元モニタリングテーブルが有用であり、その成績にDHA-S dynamic testを附加するとさらに有用な成績をうる事が出来る。

第10回新生児学会総会のパネルディスカッションで発表 昭和49年7月19-21日 大阪
第23回 日本内分泌学会西部々会で発表 昭和50年10月31日 大阪

昭和51年度はhPL:hCSの生物作用の検討と一般産科管理における二次元モニタリングテーブルの価値の確立ならびにDHA-S dynamic testの簡易化について検討を加え、母体環境からみたSFD診断の基準を設定させたい。



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



研究目的

血清ヒト胎盤ラクトーゲン(hPL:hCS)の妊娠後期における平均値と胎児の状態との関係,種々の妊娠状態での Dehydroepiandrosterone sulfate(DHA-S) dynamic test における血中各種ホルモンレベルの検討,胎児胎盤ユニットの生活現象の理解のための hPL:hCS と estriol 同時測定値による二次元モニタリングテーブルの一般臨床でのプロスペクティブな成績などについて述べる。