

多項目の胎児胎盤機能検査値 による胎児予後判定法

東京大学医学部産婦人科

桑原慶紀・小山照夫
坂元正一

胎児が分娩という stress に耐えうるか否かを検定することは、周産期管理において最も重要な課題の一つである。一見臨床的には正常でも、重症の Fetal distress を発症することもあれば、臨床的に Fetal distress が予想される例においても意外に Smooth な分娩に終わることもある。ハイリスク症例においては、NST, OCT 等による分娩予後を判定する方法がとられているが、全症例を対象としたスクリーニング検査としては不適當である。スクリーニング的検査によって分娩時の Fetal distress が予想できれば、分娩管理が一段と向上し、児の予後が一層改善されると思われる。そこで多項目の胎児胎盤系機能検査によって、どれだけ分娩時の児の異常が予想されうるかを検討した。

対象は正常妊娠 33 例、合併症妊娠及び異常妊娠を含むハイリスク妊娠 80 例である。ハイリスク妊娠の内訳は、妊娠中毒症 15 例、糖尿病 10 例、甲状腺機能亢進症 6 例、気管支喘息 5 例、慢性腎炎 4 例、RH(-)妊婦、てんかん、心疾患それぞれ 3 例、高血圧、子宮筋それぞれ 2 例、重症筋無力症、筋ジストロフィー、下垂体腫瘍手術後、ITP、糖尿病+ネフローゼ症候群、関節リウマチそれぞれ 1 例、早期産 2 例、骨盤位 13 例、SFD 7 例、前回死産 3 例、前回 SFD 2 例である。これらを対象に原則として妊娠 28~35 週は 2 週間毎、36 週以降は毎週母体末梢静脈血を採取し、同一妊婦血について、血中 Total Estriol, Unconjugated Estriol, (UE₃) 11-deoxycortisol (C.S.) hPL は RIA 法, CAP, LAP, HSAP は比色法, β_1 SP₁ は免疫拡散法にて測定した。又、分娩時の児の状態の客観的指標として、臍帯動脈血 pH 値を測定した。検査法としての有用性を検定するために、異常値例中の Fetal distress 発生率と、実際に分娩時

Fetal distress を発症した症例の異常検査値の頻度とを測定した週数別に検討した。ここで Fetal distress とは、分娩時、臍帯動脈血 pH 値が 7.20 未満か又は、臨床的に Fetal distress と診断した症例を示す。5 項目の代表的検査法について、UE₃C.S., β_1 SP₁, は Mean + S.D. 以上と Mean - S.D. 以下とを異常値とし、CAP は Mean - S.D. 以下を hPL は 4 μ g/ml 以下をそれぞれ異常と判定した。各検査法の中で異常値例における分娩時 Fetal distress 発生率が 50% を越えたのは CAP だけであり (表 1)。実際に分娩時 Fetal distress を発症した症例の異常検査値の頻度が 50% を越えるものはなかった (表 2)。そこで多項目の検査値を組み合わせた多変量解析による判別式を作成し、さらに step wise の判別分析により、判別力を低下させることなく、検査項目を減らして、週数別に 3~4 項目の判別式を作成した。(表 3) 判別式作成にあたっては、胎児胎盤機能そのものを純粹に反映させるために合併症妊娠や異常妊娠を除いた。分娩週数 37 週以降、児体重 2700g 以上、単胎の頭位分娩で分娩経過中、特に児に異常な負荷が加わったと考えられない正常妊娠 17 例、96 検体を使用し、分娩時臍帯動脈血 pH 値が 7.20 以上と 7.20 未満との 2 群間の判別分析を行なった。これらの判別式を用いて external check を行なった結果、36 週以降の判別式では、比較的良好な成績を得たが、実地臨床には、36~37 週での判定が有用と考えられるため、36~37 週の判別式について検討した。分娩時、実際に異常のあった症例のうち、胎児に異常な負荷が加わったと考えられる骨盤位分娩、遷延分娩例は除き、又、糖尿病合併妊娠では、予後良好例においても判別式が異常を示すことが多いため除外した。判別式により、異常と判定した 11 例のうち 7 例 (64%) が分娩時

実際に異常例となり、正常と判定した44例中38例(86%)が実際に正常経過をとった。又、分娩時実際の異常例13例中7例は、判別式により予知されていた(表4)。

以上より、36~37週の検査値を組み合わせることによって、分娩時の異常がかなり予知されることがわかり、しかも1~2回の検査で済み、比較的容易に測定できる検査項目であるため、スクリーニング検査として有用であると思われる。今回のexternal checkでは、ハイリスク妊娠を多く含むため、異常例の比率が高いが、一般妊婦全例について行なった場合には、異常と判定される例は少数であるため、異常例抽出のスクリーニングの意義はさらに大きくなると思われる。判別式の適応範囲については、この判別式が正常妊娠

例をもとに作成されたものであるにもかかわらず合併症及び異常妊娠例のexternal checkでも、かなりよく胎児の予後を反映するため、適応範囲は広いと考えられる。しかし、糖尿病合併妊娠例では、判別式が異常と判定することが多く、別に検討する必要がある。糖尿病合併妊娠の胎児胎盤系機能検査における特殊性がこの判別式でも認められ、その管理の難しさを認識するとともに、胎児胎盤系代謝における特徴に興味もたれる。又、分娩時Fetal distress発症例が、36~37週の時点で判別されるとすれば、すでにこの時点で何らかの異常を来している可能性があり、Fetal distress発症の病態との関連性にも興味を持たれる。

表1. 各検査法における分娩時 Fetal distress 発生率

36~37週

	異常値例	F.D. 発生率
U.E ₃	23	2 (9%)
C.S.	16	6 (38%)
hPL	8	1 (13%)
CAP	7	4 (57%)
β ₁ SP ₁	38	5 (13%)

表2. F.D. 例における異常検査値の頻度 36~37週

	F.D. 例	異常検査値の頻度
U.E ₃	15	2 (13%)
C.S.	14	6 (43%)
hPL	14	1 (7%)
CAP	14	4 (29%)
β ₁ SP ₁	14	5 (36%)

表3. 判別式作成に用いた検査項目

30~31週	32~33週	34~35週	36~39週
UE ₃	U.E ₃	C.S.	U.E ₃
CAP	CAP	CAP	CAP
		HSAP	
β ₁ SP ₁	β ₁ SP ₁	β ₁ SP ₁	β ₁ SP ₁

表4. External check

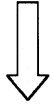
36~37週

判別式による 予知 結 集	臍帯血 pH 値 7.20以上	臍帯血 pH 値 7.20未満
	臍帯血 pH 値 7.20 以上	3 8
臍帯血 pH 値 7.20 未満 又は Fetal distress	6	7

正 診 率

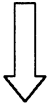
8 6 %

6 4 %



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



胎児が分娩という stress に耐えうるか否かを検定することは、周産期管理において最も重要な課題の一つである。一見臨床的には正常でも、重症の Fetal distress を発症することもある。臨床的に Fetal distress が予想される例においても意外に Smooth な分娩に終わることもある。ハイリスク症例においては、NST, OCT 等による分娩予後を判定する方法がとられているが、全症例を対象としたスクリーニング検査としては不適當である。スクリーニング的検査によって分娩時の Fetal distress が予想できれば、分娩管理が一段と向上し、児の予後が一層改善されると思われる。そこで多項目の胎児胎盤系機能検査によって、どれだけ分娩時の児の異常が予知されうるかを検討した。