

# 分娩経過にともなう羊水中カテコラミンの変化

岡山大学医学部 産科婦人科教室

工藤 尚文 岸本 廉夫  
満谷 寛

## 目 的

分娩は胎児にとってストレスであり、中でも hypoxia は最大のストレスとなる。

現在臨床的には intrapartum fetal assessment として cardiotocogram (CTG) が繁用され、fetal distress 検出における有用性については異論のないところである。

ところで、胎児は分娩中のストレスに反応して catecholamine (CA) を分泌し、その変化は羊水中 CA 濃度に反映されることを我々は報告してきた。Fetal hypoxia をほぼ real time に表現する CTG に対し、羊水中 CA は分娩経過中に分泌された胎児 CA の蓄積、換言するならば胎児ストレス反応の総和を反映するものであると考えられよう。これを胎児予備能という面から見ると、羊水中 CA の増加は、それだけ胎児予備能が減少したことを示すとも理解出来よう。

そこで今回は、fetal distress の病態解析にあたって羊水中 CA のもつ意義を明らかにする目的で、分娩経過中の各時期における羊水中 CA を測定し、CTG 所見、臍帯動脈血 pH との関係を検討した。

## 方 法

妊娠合併症のない正常産産婦を対象とし、分娩第 1 期と胎児娩出時の羊水および臍帯動脈血を採取した。また陣痛発来前の選択的帝王切開例についても同様の採取を行った。

なお CTG 異常例、臍帯動脈血 pH 7.25 未満例、羊水混濁例および Apgar score 7 点以下の例を異常例とした。

羊水ならびに臍帯動脈血中 CA は radioenzymatic assay 法により測定し、臍帯動脈血ガス分析も同時に行った。

測定結果は平均±標準誤差で表現し、有意差検定は student t-test によった。

## 結 果

(1) 正常分娩経過にともなう羊水中 CA 濃度の変化 (表 1)

正常例における陣痛発来前の羊水中各 CA 分画値は norepinephrine (NE)  $390.7 \pm 80.05$  pg/ml, epinephrine (E)  $171.8 \pm 50.11$  pg/ml, dopamine (DA)  $2275.8 \pm 132.18$  pg/ml であった。分娩第 1 期ではそれぞれ  $378.8 \pm 53.83$ ,  $167.8 \pm 23.05$  および  $2350.4 \pm 380.42$  pg/ml であり、陣痛発来前値に比較し 3 分画とも値の変化は認められなかったが、胎児娩出時にはそれぞれ  $524.8 \pm 63.12$ ,  $301.6 \pm 61.56$ ,  $3930.6 \pm 763.08$  pg/ml に増加し、NE および E の値は第 1 期羊水値にくらべ有意な高値であった ( $P < 5\%$ )。

CHANGES IN AMNIOTIC FLUID CATECHOLAMINE VALUES  
DURING LABOR (NORMAL CASES)

	BEFORE LABOR	FIRST STAGE	AT DELIVERY
Norepinephrine	$390.7 \pm 80.05$	$378.8 \pm 53.83$	$524.8 \pm 63.12^*$
Epinephrine	$171.8 \pm 50.11$	$167.8 \pm 23.05$	$301.6 \pm 61.56^*$
Dopamine	$2275.8 \pm 132.18$	$2350.4 \pm 380.42$	$3930.6 \pm 763.08$

\* P < 5% vs FIRST STAGE      Mean ± SE      pg/ml

表 1

以上のことより、分娩時の胎児ストレスの1つの評価法として羊水中 CA 測定は有用であることが明らかとなったが、これを従来より用いられている CTG による評価に加えることにより、より総合的な fetal distress の病態解析が可能と思われる。そのためにはベットのサイドでの迅速な CA 測定法の開発が望まれる。

#### 要 約

(1) 正期産正常分娩では、分娩第 1 期後半までは羊水中 CA の増加は認められなかったが、それ以

後 NE, E, DA とも増加し、特に NE および E の増加は有意であった。

(2) 異常例では羊水中 CA は高値であり、特に NE は正常例に比較し有意な高値を示した。

(3) 異常例の中でも variable deceleration を示した例や acidosis 例の羊水中 CA は NE, E, DA とも著しく高値であった。

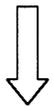
(4) 羊水中 CA の絶対値のみならず、その増加量 ( $\Delta$  increase) でも異常の検出が可能であった。

(5) 臍帯動脈血中および胎児娩出時羊水中 CA 濃度は臍帯動脈血 pH と有意な負の相関を示した。



## 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



### 目的

分娩は胎児にとってストレスであり,中でも hypoxia は最大のストレスとなる。現在臨床的には intrapartum fetal assessment として cardiotocogram(CTG)が繁用され, fetal distress 検出における有用性については異論のないところである。

ところで,胎児は分娩中のストレスに反応して catecholamine(CA)を分泌し,その変化は羊水中 CA 濃度に反映されることを我々は報告してきた。Fetal hypoxia をほぼ real time に表現する CTG に対し,羊水中 CA は分娩経過中に分泌された胎児 CA の蓄積,換言するならば胎児ストレス反応の総和を反映するものであると考えられよう。これを胎児予備能という面から見ると,羊水中 CA の増加は,それだけ胎児予備能が減少したことを示すとも理解出来よう。

そこで今回は, fetal distress の病態解析にあたって羊水中 CA のもつ意義を明らかにする目的で,分娩経過中の各時期における羊水中 CA を測定し,CTG 所見,臍帯動脈血 pH との関係を検討した。