

# 胎児心拍数図からみた低酸素症の進行

北里大学医学部産婦人科

新井正夫 西島正博 天野 完  
島田信宏 巽 英樹

## 研究目的

前年までの検討から、分娩時の胎児心拍数監視をほぼ全例に実施することにより、アプガースコアでみた新生児予後は、非監視例にくらべ有意に改善されることを認めた。しかし、高度抑制例の頻度には差が認められなかったため、ハイリスク妊娠に対してノンストレステスト (NST) を導入し、さらに周産期の児の予後を改善する管理法の追求を目的とした。今年度は、その第一段階として、過去の NST を検討し、そのパターン of 意義を研究することを目的とした。

## 研究方法

当院にハイリスク妊娠で入院した妊婦に対して行った昭和55年から57年までの3年間の NST を検討した。そのうち、NST を行った時期が、28週以降で、分娩前24時間以内の228例を対象とした。NST は通常、妊婦にセミファーラー体位をとらせ、最低40~60分間、市販の分娩監視装置を用いて行った。

リアクティブ NST の判定は、20分間に2回以上の一過性頻脈 (15 bpm 以上, 15秒以上) を認めるものとした。40分以上にわたって、上記の基準を認めない場合をノンリアクティブとした。

胎児死亡例については、昭和55年以前の例についても NST 所見を分析した。

## 研究結果

全例のうち、生後1分の Apgar スコアが7点以下の例は、13.6%で、4点以下が3.1%であった。一過性徐脈の有無にかかわらず、ノンリアク

ティブ群では、7点以下の Apgar スコアの児が27.8%に認められ、リアクティブ群の9.2%より有意に高率であった (表1)。Apgar スコア4点以下の高度抑制のある児の頻度は、リアクティブ群が1.7%で、一過性徐脈 (持続が60秒以上で、基線への回復がスムーズなもの) を伴うノンリアクティブ群の15.8%より有意に低率であったが、一過性徐脈を伴わないノンリアクティブ群とは差がなかった (2.9%)。

周産期死亡率は、ノンリアクティブ群が、リアクティブ群より有意に高値であった。

周産期罹病率は、一過性徐脈を伴うノンリアクティブ群が78.9%で、一過性徐脈を伴わないノンリアクティブ群の14.3%とリアクティブ群の22.4%より有意に高率であった。

胎児死亡例について、その死亡までの経時的な

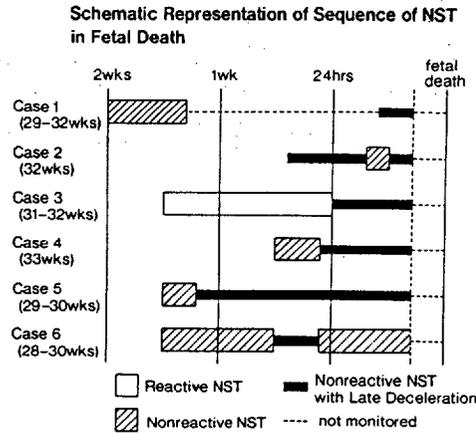
表1

Perinatal outcome according to the final results of NST

N	Reactive	Nonreactive	
	174	dece. ⊖	dece. ⊕
		35	19
Apgar Score			
5 ≤ ≤7	7.5%	22.9%	15.8%
≤4	1.7	2.9	15.8
Perinatal mortality	0	14.3	10.5
morbidity	22.4	14.3	78.9

\* P < 0.01  
\*\* P < 0.001  
\*\*\* P < 0.005

図 1



NST の所見を検討してみると、胎児死亡に至る過程のどこかで、全例、遅発一過性徐脈を伴うノンリアクティブ NST を呈している (図 1)。第 6 例以外の全例とも、胎児死亡に至る 24 時間以内に遅発一過性徐脈を伴うノンリアクティブの時期がある。その所見が初めて認められる NST は、胎児死亡前 8 日から 24 時間の間に分布している。

一過性徐脈を伴わないノンリアクティブ群は、周産期死亡率が 7.0% で、一過性徐脈を伴うノンリアクティブ群の 33.3% より有意に低率である (表 2)。一過性徐脈出現後 24 時間以内のノンリアクティブ群の周産期死亡率は 4.8% で、一過性徐脈を伴わないノンリアクティブ群と差がないが、一過性徐脈が 24 時間以上前から認められているノンリアクティブ群よりは、有意に低率となっている。

表 2

Sequential Prognosis of Ominous Antepartum FHR Patterns

Nonreactive NST		3/43
Nonreactive NST with deceleration	≤ 24 hrs	1/21 *
	7 days > 24 hrs	8/10 **
	≥ 7 days	4/8

perinatal death

\* P < 0.005  
\*\* P < 0.001

考 案

胎児死亡、あるいは新生児死亡に至った例を Retrospective に検討してみると、現在われわれが用いている NST-CST (コントラクションストレストテスト) の変化は図 2 のように仮定することができるように思われる。

20 分間に 2 回以上の一過性頻脈の認められるリアクティブ NST を示す胎児は、その時点では元気であると判定される。

40 分以上に亘って、2 回 / 20 分未満の一過性頻脈しか認められない場合は、ノンリアクティブ NST と判定され、その胎児の状態は均一ではない。この群の中にかなり幅広い状態の児が含まれると考えられる。同じノンリアクティブと判定される群でも、LTV が消失している場合は、LTV が存在している場合より、児の状態が悪化している可能性が高いと考えられる。しかし、この群では少なくとも、次の段階である遅発一過性徐脈が認められるようになった状態よりは、良好な状態を示していると考えられる。

子宮胎盤循環が減少してくると、子宮収縮が生じやすくなるが、それらの収縮の 1 個に対してでも、わずかに遅発一過性徐脈を呈するようであれば、明らかに胎児仮死と考えられる。この胎児仮死の状態は、さらに悪化していくにつれて、遅発一過性徐脈の頻度と高度化を呈し、さらにはそれが回復しない徐脈へと移行していくものと思われる。

図 2

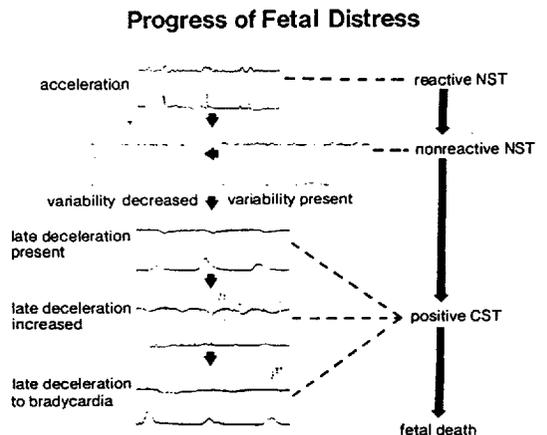
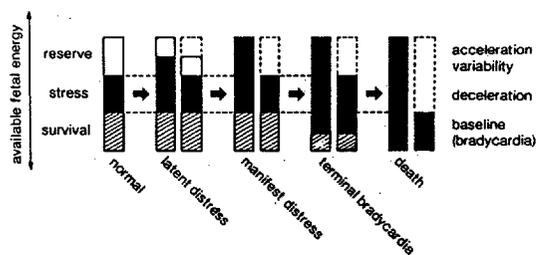


図 3

Schema of Progress of Fetal Distress



このことは、図3のように考えると理解しやすい。

NSTによる胎児管理の一つの指標としては、遅発一過性徐脈を伴うノンリアクティブNSTが認められたら、その原因が除去できないかぎり、24時間以内の娩出を考慮することがあげられる。



## 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

前年までの検討から、分娩時の胎児心拍数監視をほぼ全例に実施することにより、アプガースコアでみた新生児予後は、非監視例にくらべ有意に改善されることを認めた。しかし、高度抑制例の頻度には差が認められなかったので、ハイリスク妊娠に対してノンストレステスト(NST)を導入し、さらに周産期の児の予後を改善する管理法の追求を目的とした。今年度は、その第一段階として、過去のNSTを検討し、そのパターンの意義を研究することを目的とした。