

NST・CSTによる胎児評価

北里大学医学部産婦人科

新井正夫, 島田信宏,
西島正博, 天野完,
巽英樹, 林輝雄,
田所義晃

目 的

分娩時の胎児心拍数監視を全例に実施することにより新生児予後は非監視例にくらべ有意に改善されるが、高度抑制児の頻度には差が認められない。児の予後を改善する管理法の追求を目的として、現在最も多く胎児評価法として用いられているNST (nonstress test)の意義を研究し、そのnonreactive (false positive)パターンを鑑別するために乳頭刺激 (Nipple stimulation)によるCST (contraction stress test)を試みた。

対象および方法

NSTの意義の検討に用いた対象はハイリスク妊娠で入院した例で、28週以降、分娩前24時間以内の228例である。

乳頭刺激によるCSTを行った対象は主として未産婦と、ハイリスク妊婦は未産・経産を問わず外来で行った。

NSTの方法と判読は従来の通り¹⁾で、NST・CSTでは最初の20分間NSTを行ない、その後20分間乳頭刺激によるCSTを試みた。90秒以上持続する子宮収縮、10分間に3回以上の頻度の子宮収縮、あるいはdecelerationが認められるようであれば、乳頭刺激は直ちに中断させた。

結 果

乳頭刺激を開始してから初回子宮収縮が開始するまでの時間は50%以上の例で2分以内であり、約3/4の例が4分以内に初回収縮を示している。20分間に子宮収縮が誘発されなかった例は約8%であった。ちなみに、子宮収縮持続時間が90秒以上になったり、10分間に3回以上の収縮を

示した例は8%であった(図1)。

乳頭刺激によってNSTの診断の所見となる一過性頻脈の頻度が影響を受けるかどうか20分間のNST区間とその後の乳頭刺激を行っている20分間で検討した。乳頭刺激を行っている時に一過性頻脈の頻度が増加する例は41%であり、両区間で増減のない例が17%で、減少する例は42%であった。

分娩前1週以下のNSTの結果で、分娩時の胎児仮死の有無を予測すると、胎児仮死はNSTでnonreactiveの群にのみ認められsensitivityは100%である。胎児仮死がないことを予測させるreactive NSTのspecificityは85%であった。nonreactive NSTのfalse positive率は59%と高率であることがわかる(図2)。

NSTと乳頭刺激によるCSTを組合せた検査では、胎児仮死はすべて、NSTがnonreactiveのままか、CSTで遅発一過性徐脈が認められる例で、sensitivityは100%である。reactive NSTか、nonreactiveでもCSTで遅発一過性徐脈の認められない正常群が分娩時胎児仮死のないことを予測するspecificityは97%とNST単独の場合より向上する。NST・CST併用群でのfalse positive率も33%とNST単独群より改善される(図3)。

考 案

過去のハイリスク例のNST所見の検討からreactiveパターンを示す場合は胎児が元気であることに対するfalse negative例はまずないことが確認された。一方、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り、まれに認められる1回の収縮に対して遅発一過性徐脈が

出現するようであれば明らかな胎児仮死として24時間以内の娩出が望ましい。

その両群の中間に属する nonreactive NST を呈する群には元気な胎児から潜在仮死の胎児まで含まれる。この群の鑑別法の一つとして従来 OCT (oxytocin challenge test) が用いられていたが、所要時間が1時間半以上のものが過半数にも及び実用的ではなかった。乳頭刺激により内因性 oxytocin を介すると思われる子宮収縮がすみやかに誘発され、ほとんど NST 単独法と同じ時間内に NST・CST を実施可能であることが判明した。同時に specificity は向上し、false positive 率も減少することがわかった。しかし、

過強収縮が誘発されることがあるので、注意が必要である。

胎児仮死の予測に関する false positive 率をさらに低下させるためには、胎動、呼吸様運動などの情報も加えて検討してみる必要がある。

参考文献

1. Nishijima, M., Amano, K., Hayashi, T., Shimada, N., Arai, M.: Evaluation of the antepartum fetal heart rate patterns. Proceedings of 3rd Asia Oceania Congress of Perinatology. pp151-159, 1983, Calcutta, India

乳頭刺激による子宮収縮開始時間

(n=170)

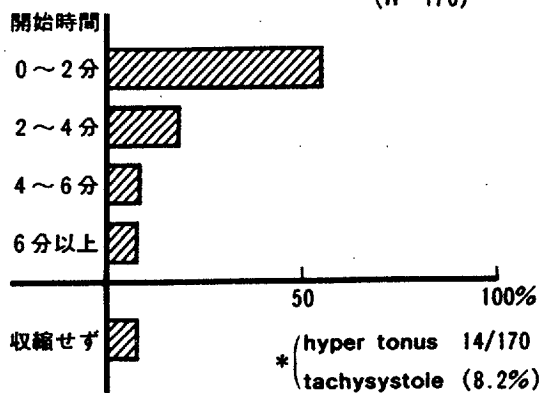


図 1.

		分娩時胎児仮死		
		(-)	(+)	
NST	reactive	174 (76.3%)	0 (0%)	*sensitivity 22/22+0=1.0
	non-reactive	32 (14.0%)	22 (9.6%)	*specificity 174/174+32=0.85
				*efficiency 22+174/228=0.86
				*predictability of negative test 174/174+0=1.0
				*predictability of positive test 22/22+32=0.41

図 2. NST 単独法 (分娩前1週以内 228例)

		分娩時胎兒假死		
		(-)	(+)	
NST 乳頭 刺激	正常	62 (91.2%)	0 (0%)	*sensitivity $4/4+0=1.0$ *specificity $62/62+2=0.97$ *efficiency $4+62/68=0.97$
	異常	2 (2.9%)	4 (5.9%)	*predictability of negative test $62/0+62=1.0$ *predictability of positive test $4/4+2=0.67$

图 3. NST・乳頭刺激併用法 (分娩前1週以内68例)



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

分娩時の胎児心拍数監視を全例に実施することにより新生児予後は非監視例に比べ有意に改善されるが、高度抑制児の頻度には差が認められない。児の予後を改善する管理法の追求を目的として、現在最も多く胎児評価法として用いられているNST(nonstress test)の意義を研究し、その nonreactive(false positive)パターンを鑑別するために乳頭刺激(Nipple stimulation)によるCST(contraction stress test)を試みた。