

〔産科領域における検査法の進歩〕

分娩監視法の進歩

筑波大学医学専門学群臨床医学系

産婦人科教授

久保 武士

はじめに

分娩中の胎児監視は依然として分娩監視装置による胎児心拍数変動の監視が中心である。昨今出産児の cerebral palsy (CP) で分娩中の低酸素状態が原因となるものは、その10～20%に満たないことが盛んに力説されている。しかし満期産のCP児が発生し医事紛争になった時、適切な分娩監視とその対応の記録が自己防衛上でどうしても必要となる。

NST と分娩時胎児心拍数図の判読について簡潔にのべる。

NST

〔Ⅰ. 目的 潜在胎児仮死の診断〕

1. 検査対象

ハイリスク妊婦、スクリーニング検査として行う時は結果の解釈が重要。

2. 方 法

妊婦を仰臥位低血圧症候群予防のため半座位（セミファウラーの体位）にし、胎児心拍数を超音波ドプラーで、また子宮収縮を外測陣痛計で20～40分間モニターする。

〔Ⅱ. 判定基準〕

一過性頻脈、心拍数基線細変動、一過性徐脈の有無を観察する。

1. 一過性頻脈

15bpm 以上増加し15秒以上続く一過性の心拍数増加

2. 心拍数基線細変動消失

心拍数の変動幅が5 bpm 以下

1) reactive pattern：20分間の観察時間内に（胎動に随伴する）一過性頻脈が少なくとも2回以上あれば、reactiveと判定する。最初の20分間でreactiveと判定されなくても、ただちにnon-reactiveと判定せずさらに20分観察する。

2) non-reactive pattern：40分間の観察時間に一過性頻脈が一つもないか、もしくは一つしか認められない時non-reactiveと判定する。

〔Ⅲ. 結果の解釈〕

1. reactive pattern

検査から1週間以内の周産期死亡率は3～4/1,000出生である。reactiveで心拍数基線細変動消失を合併することはない。一過性徐脈がなければ全く正常。

2. non-reactive pattern

心拍数基線細変動の有無や大きさ、一過性徐脈の存在と関連づけて解釈する（表1 日田ME委員会の判定基準）。

1) 心拍数基線細変動消失が認められたら極めて危険である。

2) 心拍数基線細変動消失のうえに一過性徐脈が認められたら最も危険である。（それがどれ程浅いものでも危険）

(表1) NSTによる診断(判定基準)と管理方針(日母ME委員会, 1981)

判定	NST所見	判定基準	管理方針
I型	reactive	一過性頻脈 (15bpm以上, 15秒以上) 20分間に2回以上	経過観察 NST
II型	non-reactive→reactive	一過性頻脈の消失 →触診による胎児刺激 →一過性頻脈の出現	
III型	non-reactive	一過性頻脈の消失	NST頻回に (1日2回)
IV型	胎児仮死の疑	持続性頻脈 軽度変動一過性徐脈 持続的な胎児心拍数基線細変動の減少 sinusoidal pattern	嚴重注意 NST反復
V型	胎児仮死	高度徐脈の持続 遅発一過性徐脈 高度変動一過性徐脈 胎児心拍数基線細変動の消失	帝王切開

- 3) 心拍数基線細変動があれば(> 5 bpm) 一過性徐脈がみられない限り危険は少ない。
 4) 成熟胎児は覚醒状態と睡眠状態を交互に繰り返す。覚醒状態では non-reactive pattern を示す。睡眠状態は10~20分は続くので、最初の20分で non-reactive でもさらに20, 30分間続けて観察するのはこのためである。検査時間を短縮するために、胎児を揺する。音響刺激(FAST)または振動刺激(VAST)で胎児を覚醒させる方法もある。

分娩時胎児心拍数図の判読

〔I. 徐脈〕

1. 判定基準

正常胎児心拍数の下限は120bpmであるが、100bpm以下になれば高度徐脈でそれが持続すれば急速遂娩の対象。

2. 診断的意義

胎児の低酸素症以外に、麻酔、胎児の心臓刺激伝導系障害、薬剤の影響など。

〔II. 早発一過性徐脈 (early deceleration)〕

1. 判定基準

心拍数の低下が子宮収縮と同時に始まり、子宮収縮の終了と同時に基線に復帰。最低点と子宮収縮の極期が一致。徐脈の深さは30bpmを超えない。

2. 診断的意義

児頭圧迫による脳圧上昇のための神経反射型の徐脈。胎児仮死でない。基線細変動消失がなければ、経過観察。

〔Ⅲ．遅発一過性徐脈 (late deceleration)〕

1. 判定基準

徐脈の開始が子宮収縮より遅れ、基線への復帰も子宮収縮の終了より遅れる。最低点は子宮収縮の極期より30秒以上遅れる。深さは10bpm以上あれば徐脈とみなす。

2. 診断的意義

子宮収縮時、絨毛間腔の生理的循環障害がおきても胎盤や胎児が正常ならば徐脈はおきない。しかし、胎盤機能不全やIUGR児では、時間的にズレをもって胎児に低酸素状態を招き、化学受容器を介して遅発一過性徐脈を生じる。程度の差はあるが胎児の低酸素状態をしめす危険な所見である。このパターンが20分以上続いて出現すれば胎児仮死である。

〔Ⅳ．変動一過性徐脈 (variable deceleration)〕

1. 判定基準

徐脈への変化は急峻で深く(100bpm以下)、陣痛ごとにそのパターンは変化する(variable)。最低点は子宮収縮の極期と一致するかやや遅れ、子宮収縮の終了以前に基線に復帰。一過性徐脈に時に先行するshoulderingも変動一過性徐脈の特色。

一過性徐脈のなかで最も頻繁(30~40%)にみられるもので、軽度変動一過性徐脈と高度変動一過性徐脈に分類される(表2)。

(表2) 変動一過性徐脈の分類(日母ME委員会, 1981)

1. 軽度変動一過性徐脈 mild variable deceleration

- ① 一過性徐脈の持続時間が60秒未満
- ② 最減少心拍数が60bpm以上
(ただし60~69bpmは要注意)

2. 高度変動一過性徐脈 severe variable deceleration

- ① 一過性徐脈の持続時間が60秒以上
- ② 最減少心拍数が60bpm未満

2. 診断的意義

臍帯の機械的圧迫により生じるが、高度変動一過性徐脈の持続は急速遂婉の適応である。

軽度変動一過性徐脈でも、代謝性アシドーシスの所見が加わるようなら危険。(基線細変動の低下・消失、胎児心拍数基線の正常範囲からの逸脱、変動一過性徐脈に続く一過性頻脈(overshooting)の出現、10分間のdipの合計が5分以上(太田))

分娩監視装置の装着と判読結果に基づく対応

すべての産婦に入院時から分娩にいたるまで分娩監視装置を装着する必要は必ずしも要求されていない。FIGOの分娩監視専門委員会の勧告によれば、入院時最初の30分間の胎児心拍モニタリングを行い、もしこの間に異常所見がなければローリスクであり、1時間ごとの短期間胎児心拍モニタリングを行い記録をとるだけでよいとしている。勿論胎児発育の評価、羊水量の推定、血流計測の結果により必要なら分娩中の全期間モニターすべ

きである。

胎児心拍モニタリングによる新生児仮死診断的中率は、モニター対象中に異常児がどれほど含まれているかに強く依存することに留意する必要がある。感度・特異度がともに85%でも、対象集団に5%しか異常が含まれていない集団に対しては、陽性診断的中率は23%にしかならない。異常児の率が15%の時でも診断的中率は50%にしかならない。

胎児心拍数図に異常所見を認めても、診断精度を高めるために、疑わしい場合は児頭採血によるpH測定が求められる所以である。

*

*

*

▲会員の皆様へ

研修コーナーでは、従来より2年分をファイルができるホルダーを会員の皆様にご送付いたしておりましたが、諸般の事情により今回よりホルダーの作成を中止することになりました。会員の皆様には、この点ご賢察頂きまして本年分よりご自分でファイルできるホルダーをお作り下さいますようお願いいたします。