

316. Variable deceleration の定量的評価に関する研究

(大分医大) 陳 欣榮, 小池 貞徳
森 宏之, 木川 源則

目的: 分娩時胎児心拍 pattern の中で, severe variable deceleration (以下 SVD) と prolonged deceleration (以下 PD) は胎児仮死の pattern とされている。その評価法に客観性を導入するために, 定量的に胎児心拍 pattern を分析し, 児の予後との関連を検討した。

方法: 合併症のない正常経膈分娩55例を直接児頭心電をおこない, 出現した VD を Summation of Dip Shape (以下 SDS, $SDS = \sum \text{duration (sec.)} \times \text{dip depth (bpm)} \times 10^{-2}$) を用いて計数処理し, 臍帯動脈血(以下 UA, UV) 分析値との相関をみた。

成績: (1) SDS 値は子宮口開大5~6cm: 42 ± 16 (M \pm SE), 6~7cm: 25 ± 7 , 7~8cm: 32 ± 10 , 8~9cm: 26 ± 7 , 9~10cm: 67 ± 17 , 10cm~娩出: 173 ± 19 であり, 全開前後に有意に増加した ($p < 0.005$)。 (2) 出生前1時間の SDS 値とガス分析値との相関は, UA の pH: $r = -0.524$ ($p < 0.005$), PO_2 : $r = -0.332$ ($p < 0.05$), BE: $r = -0.461$ ($p < 0.005$), UV の pH: $r = -0.336$ ($p < 0.02$), PO_2 : $r = -0.468$ ($p < 0.005$), BE: $r = -0.470$ ($p < 0.005$) で UA の pH と SDS に高い逆相関がみられた。 (3) 55例中32例に SVD が出現した。PD (100bpm 以下120sec 以上) のなかつたものは21例で, その UV の pH は全例7.30以上で, 平均は 7.372 ± 0.047 (M \pm SD) であつた。 (4) PD は55例中14例に見られた。SDS 値と pH UV の平均は 119 ± 95 と 7.333 ± 0.097 (M \pm SD) であつた。PD が出現した例では pH UV = $7.425 - 0.000774 \text{ SDS}$ ($r = -0.756$, $p < 0.005$) の直線回帰式がえられ, SDS 226以上では pH は7.25以下となり, 290以上では pH は7.20以下となる。

独創点: SDS 値を用いて心拍図を定量的に解析することによつて, Fetal distress をより客観的に診断することができる。

質問 (鳥取大) 前田 一雄

本演題と「dip area」というのは, 持続時間 \times 振幅であつて, Tipton 及び Shelly の報告した dip area が, 真の面積であるのと異なるから, 記載については両者を区別すべきと考えられる。

回答 (大分医大) 陳 欣榮

SDA は dip の duration \times depth の総和であり, 面積の半定量を示したものである。

質問 (順天堂大) 橋本 武次

1. 時間的因子は考慮しなくてよいか。
2. late deceleration でも, 同様に考えてよろしいか。

回答 (大分医大) 陳 欣榮

1. 時間的因子は, 今回特に検討していないが, 5cm, 開大から児娩出までの分娩経過の相関係数と, 娩出直前1時間の相関係数との比較で有意差が認められなかつた。

2. SDA 値を用いて, dip の大きさを定量的評価法は late deceleration においては適切ではないと思う。

質問 (鹿児島市立病院) 池ノ上 克

variable deceleration では pH との相関がなく, prolonged bradycardia で pH との相関がみられたことはその deceleration 発生メカニズムの違いによるものと思うが, PCO_2 のチェックはなされたか。

回答 (大分医大) 陳 欣榮

1. 2分間以内回復する。いわゆる (pure) な sener variable deceleration は, 臍帯が圧迫され, 神経系反射より起した徐脈と考えると, prolonged deceleration は, 神経系の反射の上に, 胎児の低酸素血症が acidosis を起しているのではないかと考える。

2. 臍動脈血の PO_2 , PCO_2 と分析したが, pH と B.E. より相関係数はかなり低かつた。

質問, 追加

UCI (カルフォルニア大) 村田 雄二

variable deceleration を扱う場合に UV on UA PCO_2 を無視することは出来ないと思われる。pH 低下のみをもつて fetal distress ということは, 特に respiratory acidosis が原因であることの多い variable deceleration のある case では必ずしも妥当であるとは考えられない。

回答 (大分医大) 陳 欣榮

PO_2 あるいは PCO_2 が悪くなつても, pH が正常である症例はよく見られる。それは出生直前一時期的の変化と考えると, 胎児への影響は pH の低下より少ないと思う。今回の研究は, 胎児仮死そのものではなく, 臍帯静脈血 pH と SPA の相関を示した。

317. 未熟児(1,500グラム未満または妊娠32週未満)の新生児仮死と分娩前での胎児心拍数図との相関

(大阪府立母子医療センター)

今井 史郎, 奥村 嘉英, 丸尾 薫
池沢 孝夫, 脇本 博, 久 靖男
竹村 喬

(同・企画調査部) 入江 真行

体重1,500グラム未満または妊娠32週未満で出生した166例の分娩前30分間の胎児心拍数図で新生児仮死を検討した。新生児仮死は、(1) 生後1分のアプガー値が4点以下、臍帯血で、(2) pH 7.2以下、(3) Base excess -10以下をそれぞれ定義した。胎児心拍数図は Krebs et al. の FHR scoring system に準じ5項目(心拍数基線, oscillatory frequency, oscillatory amplitude, 一過性頻脈, 一過性徐脈)を判読した。上記で定議した仮死群, 非仮死群の判別可能性は胎児心拍数図5項目に出生児体重, 妊娠週数を加えた計7項目を独立変数とした判別式で検討した。その結果、(1) 生後1分のアプガー値の仮死群(61例)と非仮死群(105例)は胎児心拍数図5項目の値そのものを独立変数とすると判別効率0.62, F値11.4で統計的に有意(0.1%の危険率)に判別でき正診率60.4%であった。胎児心拍数図5項目に Krebs et al. のスコア化した値を用いると判別効率1.01, F値18.8, 正診率66.9%であった。(2) 臍帯血 pH の仮死群(11例)と非仮死群(122例)は胎児心拍数図5項目の値そのものを使用すると判別効率1.80, F値8.65で1%の危険率で有意に判別でき正診率72.7%であった。胎児心拍数図5項目をスコア化すると判別効率3.69, F値13.9, 正診率85.2%であった。(3) 臍帯血 Base excess の仮死群(17例), 非仮死群(116例)を同様に判別すると判別効率0.41, 1.03, F値2.74, 7.34(5%, 1%の危険率で有意), 正診率62.4%, 72.6%であった。(4) 胎児心拍数図の所見はアプガー指数で見る新生児仮死よりも臍帯血ガスの新生児仮死と相関した。(5) 胎児心拍指数図の所見をスコア化する事によつて新生児仮死診断の正診率が向上した。(6) 胎児心拍数図での新生児仮死診断の限度は正診率で約75%と考えられる。

質問 (東京女子医大) 武田 佳彦

新生児仮死, acidosis, metabolic acidosis と同一の criteria で評価された理由を教えてください。

新生児仮死の定義は極めて明確になつておりますので、評価基準として採用する場合は特に御留意を頂きたい。

回答 (大阪府立母子医療センター) 今井 史郎

① 予後を評価する場合、未熟児ではアプガー値だけをもつてしては不十分でないかと考える。

② pH が成績が良かったことは臍帯血で静脈血を採取している場合が多いと考えられ、それを反映しているのではないと思われる。

質問

(九州大) 小柳 孝司

未熟児における心拍数図の判断基準を Krebs などの term の児で作製された基準を参照して検討することは、胎齢などに伴う心拍数変効などを加味すれば無理があるように思われるが。

回答 (大際府立母子医療センター) 今井 史郎

① 他に変わる scoring system が未だないため、未熟児でももちいている。しかし Krebs の scoring system を用いても60~85%の正診率はあつた。

② 実験設定は考慮しなければならないかもしれない。

318. Chronic Fetal Distress の発症動態とその病態解析について(24時間 CTG monitoring による連続計測の系統的解析)

(高知医大) 橋本 雅, 岡本 啓一

久保 隆彦, 相良 祐輔

(東京女子医大) 武田 佳彦

研究目的・方法: 妊娠中の fetal distress の発症動態と病態解析を行うために continuous CTG monitoring を行つた症例のうち fetal distress となつた症例を選び monitoring の開始より fetal distress と診断されるまでの経過について retrospective に検討した。

成績: 対象としたのは妊娠中毒症31例, PROM 65例, 切迫早産58例の計154例であり、そのうち妊娠中毒症群で12例(38.4%), PROM 群で6例(9.2%), 切迫早産群で4例(6.8%)が continuous CTG monitoring により fetal distress と診断された。abnormal CTG pattern の出現より fetal distress と診断されるまでの時間的経過は妊娠中毒症群で134±125時間, PROM 群で132±198時間, 切迫早産群で280±326時間であつたが各群ともにバラツキは大きく症例毎の変異は大きいものと考えられた。fetal distress とされた症例での初発 abnormal CTG pattern をみると中毒症群では smooth baseline 6例, non reactive 2例, mild VD 3例, sinusoidal pattern 1例, LD 1例であり, PROM 群では mild VD 5例, LD 1例であり, 切迫早産群では non reactive 1例, mild VD 2例, LD 1例であつた。

考案: ① risk factor の違いにより fetal distress 発症の頻度は異なる。② abnormal CTG pattern の発現より fetal distress と診断されるまでの時間的経過は risk factor により異なるが個々の症例によるバラツキは大きい。③ abnormal CTG pattern の出現様式を見ると妊娠中毒症群では smooth baseline を初発症状