

事例番号：250039

## 原因分析報告書要約版

産科医療補償制度

原因分析委員会第三部会

### 1. 事例の概要

1回経産婦。妊娠41週2日、妊産婦は分娩誘発のため入院となった。分娩監視装置が装着され、7分毎の規則的な子宮収縮があり、自然陣痛の開始が認められた。子宮口の開大1cm、児頭の位置Sp-3cmで、人工破膜が行われ、羊水混濁はなかった。入院時の胎児心拍数陣痛図では軽度遷延一過性徐脈がみられ、子宮口全開大後はほぼすべての子宮収縮に一致して軽度～高度変動一過性徐脈が認められ、高度遅発一過性徐脈も出現した。子宮口全開大から約100分後の時点では、胎児心拍数80～90拍/分の徐脈が持続し、分娩室入室前には80拍/分未満であった。クリステレル胎児圧出法を併用した吸引分娩1回により、児が娩出された。頸部に臍帯巻絡が1回みられ、臍帯の長さは34cmであった。羊水混濁(3+)で、ドロドロしていた(診療録の記載による)。

児の在胎週数は41週2日、体重は3294gであった。アプガースコアは、生後1分1点(心拍1点)、生後5分3点(心拍2点、呼吸1点)で、臍帯動脈血液ガス分析値は、pH7.071、PCO<sub>2</sub>40.3mmHg、PO<sub>2</sub>61mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>11.7mmol/L、BE-18mmol/L(i-S-T-A-Tでの検査結果報告書の記載によるが、原因分析委員会では、PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>値は空気などの混入により測定値に変化が生じ、不正確な異常値

を示し、胎児の状態を正確に反映した値となっていないと考える)であった。筋緊張、自発呼吸はなく、全身蒼白で、口鼻腔内吸引、バック・マスクによる人工呼吸、胸骨圧迫が行われ、生後10分に自発呼吸が認められた。生後15分、アプガースコアは10点と判断された。生後20分に経皮的動脈血酸素飽和度80%となり、気管挿管、人工呼吸が行われた。生後35分に完全な自発呼吸、および全身の皮膚色が良好であるとの判断により抜管され、カンガルーケア(診療録の記載による)が実施された。その後、第2度新生児仮死の診断で、近隣のNICUを有する医療機関へ搬送となった。

NICU入院後、保育器に収容され投薬治療が開始された。胸部レントゲンには異常所見は認められなかった。頭部超音波断層法では、脳浮腫が著明で、脳室はスリット状で明らかな脳室内出血はみられず、占拠性病変はなかった。生後3日、頭部CTでは、左側脳室に接して淡いhigh density、上衣下出血の可能性のある所見とされた。生後10日、脳波検査には明らかな突発波や基礎波の異常は認められなかった。生後12日、頭部MRIには明らかな出血は認めず、両側レンズ核にT2・FLAIRで高信号域を認め、低酸素による虚血性変化と考えられた。

本事例は、病院における事例であり、産婦人科専門医1名(経験20年)、産科医1名(経験30年)と、助産師3名(経験20年、21年、23年)が関わった。

## 2. 脳性麻痺発症の原因

本事例における脳性麻痺発症の原因は、分娩経過中の胎児に出生までの1時間前後、重篤な胎児低酸素・酸血症状態が持続し、低酸素性虚血性脳症を発症したことと考える。胎児低酸素・酸血症状態の原因を特定することはできないが、臍帯圧迫や臍帯牽引による酸素供給量の減少の可能性があると考

える。また、分娩予定日超過による胎盤機能低下が胎児機能不全を発症させた可能性も考えられる。加えて、胎盤機能低下による胎児機能不全と臍帯圧迫や臍帯牽引による胎児機能不全が複合的に関わった可能性も考えられる。更には、状態の不安定な時期に早期母子接触を図ったため低酸素状態が改善せず、脳性麻痺の症状を増悪させた可能性も否定できない。

### 3. 臨床経過に関する医学的評価

妊娠中の外来における管理は一般的である。

分娩誘発のための入院時に行った対応は一般的である。分娩開始後に、ハイリスク事例に対し、間欠的な胎児心拍数モニタリングを行ったことは選択されることの少ない対応である。子宮口の開大1cm、児頭の位置Sp-3cmの状態に対し人工破膜を行ったことは選択されることの少ない対応である。胎児心拍数波形のレベル分類でレベル5異常波形（高度）である時点から医師到着までに40分を要したことは一般的でない。第2度新生児仮死で出生した児に対し、早期母子接触を図ったことは一般的でない。

### 4. 今後の産科医療向上のために検討すべき事項

#### 1) 当該分娩機関における診療行為について検討すべき事項

##### (1) 胎児心拍数の確認について

本事例は高齢、予定日超過による胎盤機能低下が疑われるハイリスク事例であり、かつ分娩開始後に胎児機能不全の所見が認められたときに分娩監視装置が外され、間欠的な胎児心拍数モニタリングが行われた。また、分娩までの20分間も分娩監視装置が装着されず、胎児心拍数の確認がされなかった。ハイリスク事例、および異常心拍がみられるときは分娩監視装置を装着し連続的モニタリングを行うこと、胎児心拍数陣痛図を記録し

保存することが勧められる。

## (2) 人工破膜の実施について

人工、自然にかかわりなく破水時には臍帯脱出が起こり得るため、人工破膜を実施する場合には児頭固定確認後に行うことが勧められる。

## (3) 診療録の記載について

パルトグラムの記載について判読がわかりにくく、かつ記載が断続的であった。また、吸引分娩開始時の内診所見の記載がなかった。さらに、出生後早期の新生児経過に関する記載が乏しく蘇生から回復過程の状態把握が明瞭でない箇所があった。パルトグラムの記載については、既に当該分娩機関がカンファレンスおよびシステム改善事項で挙げられているが、今後は診療行為等に関し適切に記載することが望まれる。

## (4) 分娩監視装置の取り扱いおよび胎児心拍数陣痛図の判読について

分娩に携わるすべての医師、助産師、看護師等が、正しく分娩監視装置を装着できるよう、また胎児心拍数陣痛図を正確に判読し対応できるよう研鑽することが望まれる。

## (5) 分娩監視装置の紙送り速度について

本事例の胎児心拍数陣痛図の記録は1 cm/分であった。「産婦人科診療ガイドライン - 産科編2011」では、基線細変動の評価と徐脈の鑑別には、胎児心拍数陣痛図は3 cm/分で記録することが推奨されていることから、分娩監視装置の紙送り速度は3 cm/分とすることが望まれる。

## (6) 胎盤の病理組織学検査について

胎盤の病理組織学検査は、異常分娩となった場合や新生児仮死が認められた場合に、その原因の解明に寄与する可能性があることから実施することが望まれる。

## (7) 膣分泌物培養検査について

新生児G B S感染症は、児死亡または後遺症の原因となり、それには上行性子宮内感染や産道感染が関連している。妊産婦のG B S保菌診断のため、膣分泌物培養検査は「産婦人科診療ガイドライン - 産科編 2 0 1 1」に従って、妊娠 3 3 週から 3 7 週に施行することが望まれる。

## 2) 当該分娩機関における設備や診療体制について検討すべき事項

### (1) 医師介入のタイミングについて

本事例は、助産師が胎児徐脈と判断してから医師の立ち会いまでに 4 0 分間を要し、その間も胎児は徐脈を呈しており異常心拍数であった。既に当該分娩機関のカンファレンスおよびシステム改善事項で挙げられているが、緊急時の医師介入のタイミングが早められるよう、連絡体制等の検討をすることが望まれる。

### (2) 新生児管理、搬送について

本事例は、第 2 度新生児仮死で出生し、その後回復し早期母子接触が図られたが、状態の不安定な時期に早期母子接触を図ったことが低酸素状態を持続させた可能性も否定できない。一般的にも生後早期の児は状態の不安定な時期であり、今後は、新生児仮死等の状態が悪く出生した児に対してはより慎重な管理を行い、母子接触を行う時期についても慎重に検討することが望まれる。また、速やかに適切な治療ができるよう、高次医療機関に搬送する基準や対処方法に関する相談等について、連携体制の策定が望まれる。

## 3) わが国における産科医療について検討すべき事項

### (1) 学会・職能団体に対して

#### **ア. 分娩監視装置の取り扱いおよび胎児心拍数陣痛図の判読について**

胎児心拍数陣痛図の判読法および胎児心拍数波形分類に基づく対応や人工破膜の実施に関する留意点等、ガイドラインに記載されている内容を産科医療関係者に周知することが望まれる。

#### **イ. 臍帯圧迫による脳性麻痺発症の予防について**

臍帯圧迫の発生機序の解明、予防方法、早期診断に関する研究を推進することが望まれる。

#### **(2) 国・地方自治体に対して**

産科医当直体制がすべての分娩施設で可能となるよう、制度整備を行うことが望まれる。