

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

初産婦。妊娠40週4日、妊産婦は陣痛発来にて入院となった。入院日午前の胎児心拍数陣痛図は正常波形であった。その後自然破水し、羊水混濁はみられず、胎児心拍数陣痛図は基線正常脈、基線細変動は中等度で一過性頻脈を認め、軽度変動一過性徐脈が認められるのみであった。午後より、オキシトシンによる陣痛促進が開始され分娩まで継続された。また、経過中に炭酸水素ナトリウムが投与された。胎児心拍数陣痛図は、分娩前15時間30分頃から基線は頻脈となり、明らかな一過性頻脈は認められず、子宮収縮に伴い軽度変動一過性徐脈に加え軽度～高度遅発一過性徐脈も散発し、その後軽度～高度遷延一過性徐脈がみられた。医師は急速遂娩を決定し、クリステレル胎児圧出法を併用した吸引分娩が3回行われたが、児頭の下降はみられなかった。医師はその後「胎児仮死」は回復したと判断し、妊産婦へ硬膜外麻酔を行い経過観察した。その後も子宮収縮に伴い同様の一過性徐脈がみられた。分娩前2時間頃の妊産婦の体温は38.2℃であった。分娩前1時間30分頃から、最高180～190拍/分の基線の頻脈は徐々に低下した。また、基線の低下が続き110拍/分の基線とも、軽度遷延一過性徐脈とも判読困難な波形パターンとなり、以後分娩まで非典型的な波形パターンが続いた。初回のクリステレル胎児圧出法を併用した吸引分娩から約12時間後、医師は、再度クリステレル胎児圧出法を併用した吸引分娩を実施し児を娩出した。羊水混濁は(2+)で、臍

帯巻絡はなかった。血液検査は、白血球 $23600/\mu\text{L}$ 、CRP 8.07mg/dL であった。

児の在胎週数は40週5日で、体重は2800g台であった。臍帯動脈血ガス分析値は、pH 6.91 、BE -21mmol/L であった。アプガースコアは、生後1分、5分ともに3点であった。出生時、啼泣を認めず、口腔内・胃内容吸引、皮膚刺激、酸素投与、マウス・ツー・マウスによる人工呼吸が行われた。生後2分、バッグ・マスクによる人工呼吸が開始され、その後ラリンゲルマスクによる人工呼吸、気管挿管、胸骨圧迫が開始された。NICUを有する高次医療機関へ搬送が依頼され、NICUの医師が到着した。血液検査は、白血球 $22700/\mu\text{L}$ 、CRP 0.12mg/dL であった。血管確保の後、炭酸水素ナトリウム、アドレナリンが投与され、児はNICUへ搬送となった。

NICUに入院後、人工呼吸器が装着された。頭部超音波断層法では、脳室内出血はみられず、PVEI^oで、左脈絡叢内出血が疑われる所見が認められ、帽状腱膜下にかかなり多量の出血がみられ凝固障害が強いため、脳低温療法は行わず脳平温療法が開始となった。生後15日、頭部CTでは、左右脳室内とくも膜下腔に出血が認められ、脳皮髄境界は不明瞭であり、帽状腱膜下血腫は低信号で陳旧化している所見であった。生後18日、頭部MRIでは、脳室内とくも膜下腔に血腫によるT1WI高信号がみられ、大脳白質は高範囲にT2WI高信号、T1WI低信号が拡がっており、虚血による脳損傷像と考えられる所見であり、低酸素性虚血性脳症と診断された。

本事例は診療所における事例であり、産婦人科専門医2名と、助産師2名、看護師2名、准看護師1名が関わった。

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、分娩経過中に生じた低酸素・酸血

症によるものと考えられる。低酸素・酸血症の原因として、臍帯圧迫による臍帯血流障害が考えられるがその程度は軽度と推察されるので、T a c h y s y s t o l e（頻回の子宮収縮）、クリステレル胎児圧出法を併用した吸引分娩および吸引分娩後次回吸引まで約12時間経過観察としたことが低酸素・酸血症の重度化に関与したと考えられる。また、絨毛膜羊膜炎、出生後の低酸素状態の持続、播種性血管内凝固症候群、および帽状腱膜下血腫による貧血が増悪因子となった可能性がある。なお、絨毛膜羊膜炎による炎症性サイトカインの増加が直接的に中枢神経障害を発症した可能性もある。

3. 臨床経過に関する医学的評価

妊娠経過中の管理は一般的である。

陣痛発来のため入院とし、入院後、分娩監視装置装着により、胎児状態を確認したことは一般的である。入院経過観察後、陣痛促進を決定・開始した状況は適応を満たしておらず基準から逸脱している。オキシトシン投与中に分娩監視装置により胎児心拍数パターンを連続監視したことは一般的であるが、その後の陣痛曲線からは過強陣痛であった可能性は否定できず、また、子宮収縮に伴い一過性徐脈が散発している状況で、オキシトシンを増量、継続したことは基準から逸脱している。オキシトシンの用法用量は、推奨している用法用量を上回っており基準から逸脱している。

医師が、急速遂娩の目的でクリステレル胎児圧出法を併用した初回の吸引遂娩術を試みたことは、児頭が嵌入する前の状態であり基準から逸脱している。胎児仮死（胎児機能不全）と診断し急速遂娩の目的で吸引分娩を開始した状況で、児頭の下降がみられないため吸引分娩を中止し、分娩を終了させず経過観察したことは基準から逸脱している。その状況下で経過観察の間に硬膜外麻酔を行ったことは一般的でない。臍帯動脈血ガス分析を行ったこと

は一般的である。出生直後からの蘇生処置は一般的でない。NICUへ搬送を依頼したことは一般的である。

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) 子宮収縮薬の使用について

子宮収縮薬による陣痛誘発・陣痛促進を行う際には、日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会が取りまとめた「子宮収縮薬による陣痛誘発・陣痛促進に際しての留意点 改訂2011年版」に則した使用法が勧められる。

(2) 胎児心拍数陣痛図の判読と対応について

すでに院内でのカンファレンス事項で挙げられているが、分娩に携わるすべての医師、助産師、看護師等が、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。

(3) 吸引分娩について

すでに院内でのカンファレンス事項で挙げられているが、吸引遂娩術等の急速遂娩術の実施に際しては、「産婦人科診療ガイドラインー産科編2014」の「CQ406 吸引・鉗子分娩の適応と要約、および、施行時の注意事項は？」に記載されている事項に遵守し実施することが望まれる。また、吸引分娩不成功の場合は、鉗子適位であるなら鉗子分娩、あるいは帝王切開を速やかに行うことが望まれる。

(4) 分娩経過中の破水妊産婦の管理について

本事例では破水後の分娩経過中に母体発熱・母体頻脈・胎児頻脈が認められていたが、母体へのクーリング対応での経過観察とされた。既破水妊産婦の子宮内感染のリスクも考慮し、今後は感染徴候の評価や、抗生物質

の使用について再考が望まれる。

(5) 新生児蘇生法について

すでに院内でのカンファレンス事項で挙げられているが、新生児の蘇生に関しては、「日本版救急蘇生ガイドライン2010に基づく新生児蘇生法テキスト」に則った適切な処置が実施できるよう、分娩に携わるすべての医師、助産師、看護師等が研修会や処置の訓練に参加し、研鑽することが望まれる。

(6) 妊産婦・家族への対応について

妊産婦・家族からの意見からは、当該分娩機関の対応に対する不審・不安があると思われるので、対話の機会を設け、十分な説明を行う体制を整えることが望まれる。

(7) 胎盤病理組織学検査について

胎盤病理組織学検査は、原因の解明に寄与する可能性があるので、常位胎盤早期剥離や感染が疑われる場合等、分娩経過に異常があった場合や重症の新生児仮死が認められた場合には、実施することが望まれる。

(8) 妊産婦への炭酸水素ナトリウムの投与について

妊産婦に炭酸水素ナトリウムを投与することによる胎児低酸素・酸血症への効果に関する根拠はないため、使用を控えることが望まれる。

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) 急速遂娩術の実施について

急速遂娩術適応時に吸引分娩実施後分娩に至らなかった場合は、緊急帝王切開に速やかな切り替えを行い児を娩出できるよう、今後の体制について施設全体で検討することが望まれる。

(2) 診療録の記載について

本事例では、診療録の記録に記載不十分が多かった。観察した事項、行った医療行為については、診療録に記録することが望まれる。

(3) 分娩監視装置記録の紙送り速度について

「産婦人科診療ガイドライン－産科編2014」では、胎児心拍数波形のより適確な判読のために、胎児心拍数陣痛図の記録速度を3cm/分とすることが推奨されており、今後、施設内で検討し、3cm/分に設定することが望まれる。

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

子宮内感染について

絨毛膜羊膜炎の事例を集積し、妊娠中の検査方法・治療方法・分娩方法等、より確度の高い絨毛膜羊膜炎の診断基準、および管理指針の策定をめざして研究を進めることが望まれる。

子宮内感染による胎児中枢神経障害発症のメカニズムについて研究を進め、サイトカインを含めその予知に有効かつ簡便な検査法や、その効果的な予防方法・治療方法を開発することが望まれる。

(2) 国・地方自治体に対して

特になし。