

### 事例 1

原因分析報告書より一部抜粋

#### 〈事例の概要〉

初産婦。妊娠40週2日、陣痛発来のため入院となった。入院から30分後、陣痛が微弱であると判断されたためオキシトシンによる陣痛促進が開始された。オキシトシンの投与開始10分後、医師が診察を行い、子宮口の開大は6 cm、展退は70%、児頭の位置はSp-4 cmであった。医師が人工破膜を行ったところ、羊水混濁があり、胎児心拍数が低下した。人工破膜の2分後、臍帯脱出が確認された。臍帯還納器で上方に挙上するように臍帯の還納が試みられたが、臍帯は児頭と子宮壁の間に挟まって動かなかった。酸素投与が行われ、緊急帝王切開が決定された。臍帯脱出が確認されてから約40分後、3156gの児が娩出された。頸部に1回臍帯巻絡があり、臍帯の長さは62cmであった。

#### 〈脳性麻痺発症の原因〉

本事例の脳性麻痺発症の原因は、臍帯脱出の結果、臍帯が児頭と骨盤の間に挟まれて圧迫され、約40分間にわたり臍帯の血流障害が生じ、胎児が低酸素・酸血症となったことであると判断される。児頭が未固定の状態人工破膜が行われ、破水に至ったことが臍帯脱出の誘因となった可能性があると考えられる。重症新生児仮死に加え、出生後も10分以上低酸素状態が持続したことが脳性麻痺の症状を増悪させた可能性がある。

#### 〈臨床経過に関する医学的評価〉

児頭が未固定の状態での人工破膜は臍帯脱出の危険があること、および児頭骨盤不均衡が考慮される状況であったことから、児頭が骨盤入口部に未固定の状態人工破膜を行ったことは一般的ではない。

臍帯脱出時、妊産婦を骨盤高位となるような体位に体位変換せず、臍帯還納を試みたことは選択されることは少ない。酸素投与を行いながら緊急帝王切開を決定し、決定から約40分で帝王切開により児を娩出させたことは一般的である。

#### 〈今後の産科医療向上のために検討すべき事項（分娩機関に対して）〉

人工破膜の適応について、児頭骨盤不均衡が考慮される状況に加えて、児頭が未固定の状態人工破膜が行われた。「産婦人科診療ガイドライン－産科編2011」では、「児頭固定確認後に人工破膜を行う」とされている。当該分娩機関で人工破膜の時期について再考が行われたとされているが、「産婦人科診療ガイドライン－産科編2011」を参照し、再度、人工破膜の適応について検討することが望まれる。

臍帯脱出時の対応について、臍帯脱出がみられた際は、臍帯還納を試行せず、挿入した内診指をそのままにして胎児先進部を挙上させ、胸膝位等の骨盤高位となるような体位をとって臍帯圧迫を解除し、可及的速やかに帝王切開を行うことが推奨される。臍帯脱出時の対応について検討することが望まれる。

## II. 臍帯脱出について

第3回 産科医療補償制度 再発防止に関する報告書  
第4章 P54～P55

### 事例 2

原因分析報告書より一部抜粋

#### 〈事例の概要〉

1 回経産婦。妊娠40週4日、妊産婦は自宅で破水し、臍の緒のようなものが3 cm ぐらい輪っか状に腔から出ていることを当該分娩機関に連絡し、自家用車で来院、車椅子で入院となった。入院時、臍帯は外陰部から10cm程度、脱出していた。妊産婦を骨盤高位とし、すぐにドップラ法で聴取すると胎児心拍数は130拍/分台であった。医師は超音波断層法で頭位であることを確認した。子宮口の開大は3 cmであった。児頭を押し上げながら処置を行い、再度胎児心拍数を聴取すると50拍/分台に低下していたため、すぐに手術室に入室し、緊急帝王切開で児を娩出した。臍帯長は73cmで、臍帯巻絡はなかった。

#### 〈脳性麻痺発症の原因〉

自宅での自然破水とともに臍帯脱出が起これ、臍帯が圧迫されたことによる長時間の胎児循環不全により、胎児が低酸素虚血状態を来したことによると考えられる。臍帯脱出の原因は、児頭の先進部が骨盤に嵌入していない状態で自然破水したため、羊水とともに脱出したと推察される。また、過長臍帯であったことも、要因の一つとなった可能性は否定できない。

#### 〈臨床経過に関する医学的評価〉

破水の連絡を受け直ぐに来院を指示したことは一般的である。来院手段については、自家用車の使用が最速の来院手段であるとする意見と、救急車であれば、自家用車より時間を要するが、救急隊が分娩機関と連絡が取れること、ストレッチャーで病棟まで搬送され、歩行や座位による臍帯圧迫を避けられること等から、救急車のほうが良いとする意見と賛否両論がある。

#### 〈今後の産科医療向上のために検討すべき事項（分娩機関に対して）〉

臍帯脱出等の緊急事態が予想される妊産婦から連絡があった場合、来院までの対処方法を具体的に指示すること、来院時の場所や受付方法を分かりやすく伝えることが望まれる。

臍帯脱出等、超緊急対応が必要とされる妊産婦から連絡があった場合、分娩機関到着から診察までが円滑にできるよう、具体的な対応について再確認、再検討し、できればシミュレーションまで行っておくことが望まれる。

### 事例 3

原因分析報告書より一部抜粋

#### 〈事例の概要〉

初産婦。妊娠40週6日、出血と破水感を自覚して当該分娩機関を受診した。未破水と診断されたが、前駆陣痛様であり入院となった。メトロイリントルが挿入されたが、挿入から5時間20分後に自然脱出し、その際、子宮口の開大は2～3cmで、児頭の高さは高く、子宮口の位置は後方で、臍帯脱出や明らかな羊水の流出はなかった。妊娠41週0日、メトロイリントルの自然脱出から4時間30分後、妊産婦がトイレで排尿後に自然破水、臍帯脱出が確認された。分娩室に戻り、看護スタッフ、医師により臍帯還納が試みられた。子宮口の開大は8～9cm、胎児心拍数は100～110拍/分であった。児頭挙上が続けられ、子宮頸管用指開大後、クリステレル胎児圧出法併用の吸引分娩（3回）により、臍帯脱出の確認から約17分後に2714gの児を娩出した。臍帯の長さは60cm、臍帯の付着位置の異常や臍帯巻絡はなく、その他臍帯および胎盤に異常所見はみられなかった。

#### 〈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、臍帯脱出による臍帯血流の減少、遮断のために低酸素虚血状態が持続したことであると推察される。出生後自発呼吸がない状態が約1時間持続したことにより、低酸素状態が増悪した可能性もある。臍帯脱出とメトロイリントル挿入の因果関係については不明であるが、羊水が流出した時点で児頭が固定していなかった可能性があり、児頭と子宮頸管との間に隙間が生じ、そこから羊水の流出とともに臍帯が脱出したと考えられる。

#### 〈臨床経過に関する医学的評価〉

妊娠40週6日で、子宮頸管が未成熟であったため、子宮頸管熟化のために、メトロイリントルを挿入し、生理食塩水80mLを注入した。我が国において一般的に行われている処置であり、選択肢としてあり得ると考えられる。

吸引分娩の実施が子宮口全開大前であり、「産婦人科診療ガイドライン－産科編2008」に沿っていないという意見がある。一方、胎児機能不全という緊急時であることから、子宮口の開大が8～9cmの状態吸引分娩を選択したことはあり得るという意見がある。したがって、本事例において、臍帯脱出を確認した際に、子宮頸管用指開大、吸引分娩、クリステレル胎児圧出法を施行したことについては、賛否両論がある。

#### 〈今後の産科医療向上のために検討すべき事項（分娩機関に対して）〉

「産婦人科診療ガイドライン－産科編2011」によると、用量41mL以上のメトロイリントル手技を実施する場合は、分娩監視装置による監視を行うことや、緊急帝王切開術が行えることを確認しておくことが推奨されている。また、腔外脱出時には臍帯下垂・脱出の有無について速やかに確認することが推奨されている。本事例において、分娩監視装置が装着されたのは、メトロイリントル挿入直後の55分間のみで、またメトロイリントルの腔外脱出時に、医師や助産師による診察が行われていなかった。特にメトロイリントルの腔外脱出時には、内診およびエコーにて臍帯の位置を確認することが重要であ

## Ⅱ. 臍帯脱出について

第3回 産科医療補償制度 再発防止に関する報告書  
第4章 P55～P56

り、ガイドラインの規定を順守すべきである。

臍帯脱出、常位胎盤早期剥離、母体低血圧などの胎児の緊急的事態を想定した手順について再検討し、シミュレーションを行うことが勧められる。

〈今後の産科医療向上のために検討すべき事項（学会・職能団体に対して）〉

臍帯脱出は胎児を急速に低酸素虚血状態に陥らせ、脳性麻痺の原因となっているが、臍帯脱出の原因は不明な点が多い現状がある。本事例のように、メトロイリント挿入後に臍帯脱出を起こした報告もあり、その因果関係について、事例を集積し、調査・研究を行うことが望まれる。また、メトロイリント挿入の適応と注入量を含めたより詳細な標準的手技について、ガイドラインとして提示することが望まれる。