

事例番号：260155

原因分析報告書要約版

産科医療補償制度
原因分析委員会第五部会

1. 事例の概要

初産婦。妊娠41週0日に妊婦健診のため外来受診した際、超音波断層法で胎児徐脈がみられた。胎児心拍数陣痛図では、基線細変動は減少しており、軽度遷延一過性徐脈が認められた。医師は入院・手術の必要性について説明し、妊産婦は胎児機能不全の診断にて入院となった。入院後の胎児心拍数陣痛図では高度遷延一過性徐脈が認められ、基線細変動は減少していたが正常となった。入院から1時間47分後、帝王切開にて児が娩出した。臍帯は下垂気味で、臍帯巻絡が頸部に1回あり、羊水量は(+)であった。

児の在胎週数は41週0日で、出生体重は2600gであった。臍帯動脈血ガス分析値はpH7.29、PCO₂41.4mmHg、PO₂10.0mmHg、HCO₃⁻19.5mmol/L、BE-6.7mmol/Lであった。アプガースコアは、生後1分8点(心拍2点、呼吸2点、筋緊張2点、反射2点)、生後5分10点であった。その後、母児同室となり、児の吸吮は良好であった。生後1日、血糖値は49mg/dLであり、糖水補足が開始された。児は眠りがちであった。生後2日、無呼吸、顔面チアノーゼ、浅呼吸、冷感がみられ、経皮的動脈血酸素飽和度は92～95%であり、保育器に収容された。血糖は20mg/dLで、糖水補足、酸素投与が行われた。保育器収容から2時間35分後、経皮的動脈血酸素飽和度が77%となり、

無呼吸が認められ、新生児搬送が決定された。血糖は 38 mg/dL であり、その後、硬直性痙攣が出現し、心拍は頻脈となり、心室期外収縮、心室頻拍、眼球上転、全身チアノーゼが認められた。NICUへ新生児搬送し、搬送中、心停止となり、蘇生が行われた。NICU入院時、心停止が確認され、蘇生、血管確保が行われ、入院から23分で心拍再開が確認された。入院時の血液ガス分析値ではカリウム 9.0 mmol/L で、血液検査ではインスリン $7 \mu\text{U/mL}$ あった。高インスリン性低血糖に伴う心肺停止と診断された。生後9日の脳波検査では高度活動性低下が認められ、生後24日の頭部MRI検査では、新生児低血糖による嚢胞変性、基底核壊死、大脳半球の萎縮、脳脊髄腔の拡大、小頭症、皮質壊死などの所見が認められた。

本事例は病院における事例であり、産科医4名と、助産師3名、看護師5名、准看護師4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主な原因は、新生児期にLFDを背景とした高インスリン性低血糖症による低血糖が持続し、顕性化・重症化した低血糖症による痙攣重積発作および無呼吸によりアシドーシスと高カリウム血症が惹起され、不整脈から心停止を生じ脳虚血をきたしたと考えられる。重症低血糖症そのものによる中枢神経障害も脳性麻痺発症の原因の一つと考えられる。LFDと一過性高インスリン血症の原因として、胎盤機能不全の可能性がある。

3. 臨床経過に関する医学的評価

妊娠中の管理は一般的である。

妊婦健診中に超音波断層法で胎児徐脈を認めた妊産婦に対して、分娩監視

装置を装着したことは一般的である。胎児心拍数陣痛図において、レベル4（異常波形・中等度）と判断される状況で、入院および帝王切開の必要性を説明し同意を得たことは適確である。入院後の児娩出までの対応と要した時間は一般的である。臍帯動脈血ガス分析を実施したことも一般的である。

生後1日で体重減少が5%の新生児に対してバイタルサインのチェックと血糖測定を行ったことは医学的妥当性がある。血糖測定により明らかな低血糖ではないが、LFDに対してその後に血糖測定を行わず経過をみたことは選択されることの少ない対応である。同日に新生児に傾眠傾向があり、発熱や多量の発汗を認める状況で、バイタルサインのチェックや血糖測定などを実施していないことは医学的妥当性がない。生後2日、チアノーゼ、活動性の低下、低血糖、経皮的酸素飽和度の低下、冷感を認めた状況で、症候性の低血糖に対し検査、治療およびその後の血糖測定を行わずに糖水の補足と酸素投与等による処置を続けたこと、および新生児搬送とせずに自施設管理としたことも、いずれも医学的妥当性がない。

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) 何となく活気がない新生児の管理について

傾眠傾向、活動性の低下などの「何となく活気がない新生児」をみたときに、低血糖や感染などを疑いバイタルサインのチェックと必要な検査の実施が望まれる。

(2) 新生児低血糖時の対応について

新生児が低血糖であった場合の検査・治療について、新生児搬送も含めた適切な対応が望まれる。

(3) 事例検討について

本事例では事例検討が行われているが、その検討内容については、低血糖の予防と早期発見のために低血糖症のハイリスク児に対する対応の観点からの検討がなされていないので、これについて検討を行うことが望まれる。

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

特になし。

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. 正常新生児における血糖評価指針の策定について

正常新生児の血糖測定の方法や時期について指針を策定することが望まれる。

イ. 高インスリン血症性低血糖症と脳性麻痺発症の関連について

新生児の一過性高インスリン血症性低血糖症の病因・病態の解明と、脳性麻痺発症の予防法に関する研究を促進することが望まれる。

ウ. LFD児の取り扱い指針の策定について

本事例では在胎週数41週0日と満期出生、低出生体重児ではないLFD児であった。出生体重が2500g以上で、かつ基準の10%以下で出生した場合の新生児の取り扱い（特に血糖管理および体重減少）についての管理指針を策定することが望まれる。

(2) 国・地方自治体に対して

特になし。