

6 左心形成不全：新しいパルスオキシメータ技術で救命された症例

Left Heart Hypoplasia: A Life Saved With the Use of a New Pulse Oximeter Technology

Goldstein MR. Neonatal Intensive Care 1998; 12(1) ; 14–17.

はじめに

左心不全症候群はうっ血性心不全の症状を引き起こし、血液循環は崩壊する。これらの兆候が現れた場合、初期診断と敏速な治療は多くの熟練のスタッフにおいても非常に困難である。最初の診断では患者に呼吸障害、顔面蒼白、瀕死の状態非常に弱い脈拍(しばしば脈拍を検知できない)などが認められる。この病変に気づかなかった場合、病状は急速に悪化し、唯一生存が期待できる手段は外科的治療のみである。

事例研究 初期所見

1995年、生後9日目の乳児が地域のメディカルセンターの救急部に運ばれた。児は蒼白で脈拍も非常に弱く、口周辺のチアノーゼが明白であった。ネルコアパルスオキシメータがあらゆる部位に装着されたが、どの部位も測定不能であった。重症な低血圧のため、動脈血ガス採取も何度も失敗に終わった。

事例研究 結果

新生児専門医が到着するとすぐに、患児は気管内挿管され、手動換気で100%の酸素が投与された。カットダウンが施され、臍帯動脈へのアクセスが可能となり、数回の血液ガス採取が5時間の間に行われた。(テーブル参照)。新生児専門医はネルコアのパルスオキシメータで信頼出来る信号を獲得しようと試みたが、成功しなかったため、(両親の承諾を得て)試作品であるマシモのパルスオキシメータを装着する手段をとった。装着後すぐに測定を開始し、二つの危機的な期間 - 蘇生中および容態が安定するまで表示を続け、SpO₂ならびに脈拍の値は、動脈血ガス、心電図と相関していた。“ネルコアのパルスオキシメータはこの期間全く測定不能であった”更なる精密検査で左室低形成が明らかとなり、患児の容態を安定させた8日後に心臓移植手術を行い、児は今日においても生存している。

蘇生中に採取された最初の5時間の血液ガス分析結果

| PH | PaCO ₂ | PaO ₂ | 塩其欠乏 |
|------|-------------------|------------------|-------|
| 6.56 | 88 | 29 | 測定不能 |
| 6.73 | 98 | 36 | 測定不能 |
| 6.88 | 61 | 23 | 26.2 |
| 7.07 | 35 | 65 | -20.6 |
| 7.24 | 31 | 64 | -18.2 |
| 7.42 | 36 | 43 | -0.6 |

著者の考察と結論

治療を受けなければ、左心形成不全は命取りになる疾病である。避けられない血液循環の崩壊に迅速に対応することが極めて重要となる。既存のパルスオキシメータはこの状況で全く機能しなかった。ところが、マシモSETパルスオキシメータは左心形成不全症候群の患者の蘇生ならびに容態安定化の最中に正確でリアルタイムの情報を提供した。“SpO₂値が安定した上昇を見せなかったら、この患児に対する蘇生をあきらめていたかもしれない。この患児の生命はマシモSETパルスオキシメータによって救われた”