

論文の内容の要旨

氏名：田 口 洋 祐

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：新生児の出生後における動脈血酸素飽和度の基準値作成

【緒言】

国際蘇生連絡委員会が 2010 年 10 月に発表した Consensus2010 に基づいて日本版新生児蘇生法が作成された。今回の改訂は従来の蘇生法と比較し慎重な酸素投与が求められ、その要否の評価にパルスオキシメータの使用が推奨されるようになった。しかし、劇的に変化する出生直後の循環環境の中で、経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)を測定するに十分な末梢灌流が確立されているかは明らかにされていない。また、日本人を対象とした生後早期の SpO₂に関する検討はなく、2010 年に Dawson らが示した値を参考に、1 分 60%、3 分 70%、5 分 80%、10 分 90%とする暫定的な基準値を用いている。そこで、蘇生を必要としない日本人新生児において、出生直後からの末梢還流を評価したうえで生後 10 分までの SpO₂変化を検討し、蘇生の現場で有用な SpO₂の基準値を作成することとした。

【対象と方法】

蘇生を必要としない日本人新生児に対し、出生後直ちに右手または右手首にパルスオキシメータを装着し、安定して SpO₂が測定可能となるまでの時間と、生後 10 分までの SpO₂値および各種パラメータを計測した。本研究は日本大学医学部の臨床研究審査委員会で承認を受け、児の代諾者に対して出生前に文書による研究内容の説明と書面による承諾を得た。

【結果】

69 例の新生児を測定し、64 例を評価対象とした。在胎週数は平均 38 週 3 日(35 週 2 日-41 週 1 日、Late preterm 児 6 例)、出生体重は平均 2871g(1676-3784g)、経膈分娩 25 例、帝王切開 39 例であった。SpO₂測定可能の指標として用いた Perfusion index は出生直後から安定した値を示した。出生してから安定して SpO₂が測定可能となるまでに平均 2 分 18 秒を要した。生後 1 分で SpO₂が測定できた例は 1 例のみであった。SpO₂の 3、10、25、50、75、90、97 パーセンタイル値は、生後 2 分 61%、62%、63%、65%、70%、79%、80%、3 分 61%、62%、62%、74%、83%、87%、90%、5 分 70%、73%、81%、86%、89%、92%、96%、7 分 72%、81%、85%、91%、95%、96%、97%、10 分 79%、86%、91%、93%、96%、98%、99%であった。SpO₂が 90%に達するまでの時間は平均 7 分 35 秒であった。

【結論】

蘇生を必要としない日本人新生児の生後 10 分までの SpO₂を測定した。出生直後から末梢灌流は速やかに確立していることが確認され、現在使用している SpO₂の暫定基準値は、今回得られた正期産児の SpO₂の 25 パーセンタイルに近い値であった。