

表1 tcPO₂ 測定に影響を及ぼす因子

- 1 電極の安定化
- 2 電極の較正法
- 3 電極の応答時間
- 4 皮膚血流
毛細血管, 小動脈の萎縮, 温度調節機構による血流の変化 (動静脈シャント)
- 5 皮膚温
毛細血管の動脈化一局所の酸素消費, 皮膚潮紅, 水疱形成
- 6 時間
ドリフト, 皮膚の耐容能
- 7 電極の接着部位
動脈管シャント, 末梢循環
- 8 児の状態
皮膚厚, 低酸素症, 循環虚脱

呼吸障害を伴わない未熟児における tcPO₂ と FIO₂ との関係

研究協力者

(国立岡山病院小児科) 山内逸郎

「吸気中酸素濃度40%は、かつて安全と考えられていたが、その濃度でさえ、ある未熟児に対しては、危険となることがあるかもしれない」——これはAAP 1971年の酸素療法適正化への勧告の序文の一部である。

我々の経皮的酸素電極法による連続測定によって得られた、tcPO₂ 変動の上限値を、呼吸障害のない、2000g以下、生後1週以内の未熟児について検討した結果からも、同様のことがいえる。

空気中で測定した62例中、tcPO₂ 81 mmHg以上のもの16例、60~80のもの33例、59以下13例で、30%酸素での32例では、それぞれ18例、12例、2例で、40%酸素での37例では、それぞれ33例、4例、0例となる。

40%酸素では、測定例の89%は、tcPO₂ が80 mmHgを越えるので、呼吸障害のない未熟児の酸素療法では、充分注意を要する。この点は生後24時間以内の、出生直後の極小未熟児に

おいても、例外ではないことは強調に値する。

特発性呼吸障害症を伴った未熟児に おける t_cPO_2 と FIO_2 との関係

研究協力者

(国立岡山病院小児医療センター) 山内逸郎

研究課題：

経皮的血液酸素分圧連続監視法によって管理された未熟児の特発性呼吸障害症候群の治療成績

研究目的：

血液酸素分圧を非観血的に、非侵襲的に、しかも連続的に記録し、監視することができる Huch の経皮的血液酸素分圧測定法によって管理することによって、未熟児の特発性呼吸障害症候群の治療成績が如何に向上するか検討した。

研究方法：

昭和50年1月から51年12月迄の期間に出生し、国立岡山病院未熟児施設で取扱った、出生体重2000g以下の未熟児の特発性呼吸障害症候群の症例、すなわち死亡例を含み総計50例を対象とした。この2年間に経皮的血液酸素分圧(以下 t_cPO_2 と略記する)をモニターし得なかった期間があるので、このモニター不能期間と実施期間とで、特発性呼吸障害症候群(以下RDSと略記する)による死亡の頻度に差があるか否かを検討した。また治療とくに濃厚酸素の使用状況の変化を検討した。モニター不能期間は昭和50年2月から8月迄と、51年5月から9月迄の、計12ヶ月間である。

なお酸素療法や人工換気など呼吸療法においては、 t_cPO_2 が60~80 mm Hgが維持されるように、 FIO_2 や respiration mode や EEPを設定した。

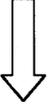
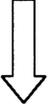
研究成績：

研究対象となったのは出生体重2000g以下の未熟児のうち、いわゆる特発性呼吸障害症候群を合併した50例である。このうち t_cPO_2 のモニタリングを実施しえたものは28例で(以下監視群と略記する)、モニタリングを実施できなかったものは22例である(以下非監視群と略記する)

この両群における死亡の頻度は、監視群では28例中4例、すなわち14%で、非監視群での22例中8例、すなわち36%に比較すれば死亡率が大きく減少した。 $(\chi^2 = 3.29)$ 監視群では酸素療法を合理的に行なうことができたために死亡率が大きく減少したと考えられる。

経皮的血液酸素分圧監視を実施できると、非常に高い酸素濃度が安心して使用でき、これがRDSの死亡率の低下となって現われたのであろう。

たとえばこのRDS例のうち、生存例38例の監視群24例と、非監視群14例とについて、80

 **検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用 
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

「吸気中酸素濃度 40%は、かつて安全と考えられていたが、その濃度でさえ、ある未熟児に対しては、危険となることがあるかもしれない」 これは AAP1971年の酸素療法適正化への勧告の序文の一部である。

我々の経皮的酸素電極法による連続測定によって得られた、tcPO₂ 変動の上限値を、呼吸障害のない、2000g 以下、生後 1 週以内の未熟児について検討した結果からも、同様のことがいえる。

空気中で測定した 62 例中、tcPO₂281mmHg 以上のもの 16 例、60～80 のもの 33 例、59 以下 13 例で、30%酸素での 32 例では、それぞれ 18 例、12 例、2 例で、40%酸素での 37 例では、それぞれ 33 例、4 例、0 例となる。