

て強調したい。

新生児遷延性呼吸窮迫と酸素療法

研究協力者

(関西医大小児科) 松村 忠樹

協同研究者

岩瀬 師子

大林 一彦

河野 修造

I 研究目的：

新生児とくに未熟児で呼吸管理を必要とする異常をもつものの中には呼吸窮迫の症状（多呼吸、呼気性呻吟、陥没呼吸、チアノーゼなど）が4週間以上に亘って遷延する例がある。これをわれわれは遷延性呼吸窮迫（prolonged respiratory distress, 以下PRDと略す）という概念でまとめてみた。本研究はPRDの臨床像を分析しその原因分類を行うとともに、肺に及ぼす酸素の毒性との関係を臨床的に、実験的に解明してゆくために行ったものである。

II 研究対象と研究方法：

昭和43年～50年までの8年間に関西医大未熟児センターにて収容した568例の未熟児のなかで、出生後4週間以上呼吸窮迫の存続した症例について検討した。

PRDの診断基準は、次の2つである。

- ① 出生後間もなく発現した呼吸窮迫の症状が4週間以上遷延する。
- ② 原因が肺病変である。

一方肺に及ぼす酸素の毒性に関する実験的研究として、新生ラット仔を80%酸素環境に1週間飼育して、適時肺組織を電顕的に観察した。

III 研究成績と考案

(1) PRDの分類：臨床症状と経過、X線所見などからPRDは次の様な分類が可能である。

- ① 特発性呼吸窮迫症候群よりの移行。
- ② 成熟児にみるIRDSよりの移行。
- ③ Wilson-Mikity 症候群。
- ④ 二次性PRD（吸引性肺炎、大量吸引症候群などよりの移行）
- ⑤ CPAP, IPPB など補助換気療法よりの続発性PPD。

(2) 頻 度

PRDの中で最も多いのは④のIRDSよりの移行である。本院の未熟児センターは全例院外出生児で有病者が多く Intensive care を必要とするものが殆んどで、568例中IRDSは102例(18%)であり、このうち32例(31.4%)が死亡し、70例(68.6%)が生存した。70例中26例(37.1%)はいわゆるPRDの症例であった。PRDは未熟児収容者(568例)の4.58%となり案外頻度が高い。1500g以下の低出生体重児では約10%の発生率となる。

PRD26症例の酸素投与期間は平均17.4日間であった。

(3) Wilson-Mikity 症候群への移行。

PRDのなかでさらに呼吸窮迫の遷延する期間が長く、胸部X線所見として、いわゆる lacey pattern (あるいは bubbly pattern) を認めたものを Wilson-Mikity 症候群とすると、W-M症候群と診断出来たものは11例になる。この酸素療法は平均34.0日となり、投与した酸素濃度も平均37%と比較的高濃度となっている。

従来の文献的考察をふまえて、W-M症候群の発生病機を考えると、oxygen toxicity と肺の未熟性、低酸素症の3つが基本的要因となっていることは確かである。

(4) 補助換気療法とPRD

Boros (1975) はCPAP を実施した64例のうち1000g以下の極小未熟児に bronchopulmonary dysplasia を経験したと報告している。われわれもCPAPを実施した症例の中に1例ではあるがPRDの状態になったものを経験している。このものが酸素療法とどれほどの関連性があるか未解決である。

(5) 動物実験による成績

出生直後より新生仔ラットを80%の高濃度酸素環境におくと、24時間後に肺胞壁間質に浮腫が出現し、48時間を経ると基底膜の膨化が加わり、92時間後には間質と基底膜は浮腫性膨化の像が一層明瞭となる。血管内皮細胞は24時間後にはその電子密度を増し、72時間後には細胞膜に不整な入りくみが認められるようになる。この頃には上皮細胞の浮腫性膨化所見が加わり、alveolar air-blood barrier には形態学的にも異常が規定されるようになる。

出生直後から1週間の高濃度酸素環境下飼育によってもたらされた新生仔ラット肺の変化は4週間で常環境下における飼育期間後にも回復しておらず、比較的的非可逆性をもつ変化であることが判明した。

結 語：

臨症的、実験的に酸素の肺に及ぼす影響を検討した結果、新生児の遷延性呼吸窮迫は酸素療法期間と一連の関係があるようである。

いずれにしても2週間以上の酸素療法は極力これを避けることによってO₂ toxicity としての未熟網膜症と遷延性呼吸窮迫(W-M症候群を含む)の発生を減少せしめ得ることが推測される。

実験的には新生仔ラット肺に及ぼす高濃度酸素の影響はかなり著しく、その変化は長く存続する性質のものであることを実証し、肺への酸素の毒性を確認した。

未熟児管理基準に関する研究

分担研究者

(日本総合愛育研究所) 宮崎 叶

研究協力者

(国立東京第二病院) 石塚 祐吾

(昭和大学医学部) 奥山 和男

(関西医科大学) 松村 忠樹

(東京都立築地産院) 村田 文也

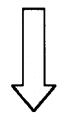
(国立岡山病院) 山内 逸郎

研究目的：

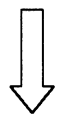
未熟児の管理はハイリスク新生児の管理に進歩してきて、少数精鋭の施設で、特殊新生児医療や新生児の集中強化医療が行われる傾向になってきている。未熟児を含めた病的新生児の集中強化医療を含む特殊新生児医療機関は、人員的にも、設備・備品のうえでも贅沢ともいふべき高度のものを要求されるので、重点的に配置されなければならないが、これは新生児の救急医療体制が地域化される前提にたって、はじめて許されるものである。当研究班は、地域の中心となるべき特殊新生児医療施設（新生児集中強化医療施設を含む）の基準を設定するとともに、地域化を進めていく方法を研究しようとした。

当研究班は、昭和49年度に危急新生児の集中強化医療に関する研究班（分担研究者：馬場一雄、宮崎 叶）として発足し、「ハイリスク児の医療の現状に関する2・3の調査」、「Neonatal Intensive Care の予後の改善について」、「院内出生の危急新生児に関する統計的観察」、「High Risk Center における入院概要と医師の勤務状況」、「新生児のICUの設計」、「肺硝子症に対する持続陽圧呼吸」、「低出生体重児の動脈酸素分圧と未熟児網膜症との関連」、「未熟児網膜症の予後、とくにステロイド療法について」、「未熟児の“後障害なき生存”のための集中強化医療 1) 未熟児網膜症の面からみた未熟児医療体制の現状と問題点、2) 未熟児の医療内容の変容とそれに対応する医療体制の検討」、「未熟児網膜症の発生と要因と予防について」、「経皮的酸素分圧測定法について」などの研究成果を得た。

昭和50年度に班の構成が今のように改編され、「新生児ICUの設計と設備」「わが国の代表的未熟児・新生児施設における集中強化の現状、特にNICU保育状況とintensive careの実施



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



I 研究目的:

新生児とくに未熟児で呼吸管理を必要とする異常をもつものの中には呼吸窮迫の症状(多呼吸,呼気性呻吟,陥没呼吸,チアノーゼなど)が4週間以上に亘って遷延する例がある。これをわれわれは遷延性呼吸窮迫(prolonged respiratory distress,以下PRDと略す)という概念でまとめてみた。本研究はPRDの臨床像を分析しその原因分類を行うとともに,肺に及ぼす酸素の毒性との関係を臨床的に,実験的に解明してゆくために行ったものである。