

新生児の呼吸管理と慢性肺疾患

聖隷浜松病院小児科

鬼頭 秀行, 山田 薫
石井 睦夫, 岸 真司
堀江 昌代, 西尾 公男
外園 芳美, 犬飼 和久
吉澤 邦重, 小川 次郎

新生児呼吸障害のなかで慢性肺疾患を惹起する機構については未解決の部分が多い。当院NICUへ入院した児につき、その呼吸管理状況を検討し、慢性肺疾患を来す要因について検討したので報告する。

対象及び結果

S 59~61年の3年間に当院NICUへ入院した児997名を対象とした。院内出生479名、院外出生518名で、これらには極小未熟児182名が含まれている。出生体重別、在胎週数別の院内・院外入院児の比率はほぼ半々である。入院患者のうち酸素投与、IMV、CPAPを施行した者は459名(46%)であるがこれを在胎週数、出生体重別に分けて検討すると、在胎27週、出生体重750g未満では全例機械的人工換気が施行されている。30週未満、出生体重1000g未満ではIMV+CPAPを90%に要しており、呼吸管理が不必要であった者は5%であった。在胎30~34週では70%に人工換気を必要とするが、出生体重1000~1499gでは82%に人工換気を必要とする。しかし在胎34週以降、出生体重1500g以降に於ては人工換気を必要とするものは30~35%であり、明らかに34週以降に於ては人工換気の必要性が低下する。しかし当院NICUに於ては在胎37週、出生体重2000g以降に於ても40~45%に人工換気を要する児が入院している(図1)。生存退院児についてその人工換気の施行期間を在胎週数、体重群別に眺めてみると、27週では人工換気不要例が5%、2週間以内のIMV、

CPAP必要例が5%で、90%は28日以上的人工換気を必要としている。27週~29週の群では人工換気不要例が5%、1週間以内必要例が20%、1~2週間が20%、2~3週間が10%であり、28日以上を要した者は30%であった。30週~33週では呼吸管理不要例が30%となり、1週間以内の人工換気が40%、1~2週間が15%となり、3週間以上を要するものは5%となり、明らかに人工換気必要期間の短縮がみられる。34週以降では2週以上の人工換気を要する例は3%となるものの、正期産児に於ても同様な傾向であり、慢性肺疾患も0.5%に見られた。また体重群別にこれを眺めても同様な傾向であり、750g未満では2週間以上の人工換気例が10%であり、90%は28日以上的人工換気療法が必要であった。750~999gの群では呼吸管理不要が17%、2週間以内が13%、2~3週間が18%、4週間以上が52%であった。しかし1000~1499gの群では人工換気不要例が20%あり、30%は1週間以上で、12%は2週間以内に、4週以上を要する者は15%であり、超未熟児に比べ極小未熟児では長期人工換気必要者が激減する。しかし成熟児に於ても2.6%に3週以上の長期人工換気を要する者が居ることは注目すべきである(図2)。28日以上にわたって人工換気が必要であった理由としては在胎34週未満症例では気管支肺異形成(BPD)が27%と多く、その他では1か月以内に新生児肺高血圧症、敗血症、気胸、声門下狭窄に罹患した児であり、在胎35週以上の症例では声門下狭窄、低酸素虚血性脳症、動脈管

開存症、筋疾患、BPDであった。

ところで慢性肺疾患を来す原因は種々であるが、RDSはその代表的基礎疾患に挙げられる。RDSから慢性肺疾患の代表であるBPDを発症する原因について検討した。児の未熟性という要因を一定とした場合にBPDを惹起する要因を考慮し得るように、在胎26~28週の症例について検討した。即ち胸部L線上Bomssel III°以上でIMVを施行、人工Surfactant未使用の26~28週のRDS 10例を対象として、日令30の時点でBPDを発症した例（5例）と非発症例（5例）に分けて、人工換気及びそれに付随する要因について検討した。10例の平均在胎は27.4週、出生体重は1097gでBPD発症例、非発症例の両群に差はない。aAPO₂をみると、生後12時間迄のBPD群、BPD非発症群の両群に差が見られていないが、24時間以降は両

群に差が見られ、生後5日迄はBPD発症群はaAPO₂が有意に低かった。投与FiO₂をみるとBPD群は生後2週迄の間、高濃度酸素を必要とし、MAP、PIPについても同様にBPD群は高値を必要とした(図3)。しかし投与水分量、体重減少率、器内温度・湿度には差が見られなかった。以上より極小未熟児である26~29週未満のRDS児に於てはBPD発症群の方が生後12時間以降2週間までのFiO₂、MAP、PIPが有意に高値を示した。RDSに引き続きBPDを発症した群ではRDSの回復が遅延しており生後2週間以内の人工換気条件がBPDの発症と密接に関連していることが推察された。

従来よりBPDの発症要因としてBarotraumaと酸素の毒性に付随する問題が原因と言われてきたが、今回の検討でもそれが確認できた。

在胎 体重別 呼吸管理患者

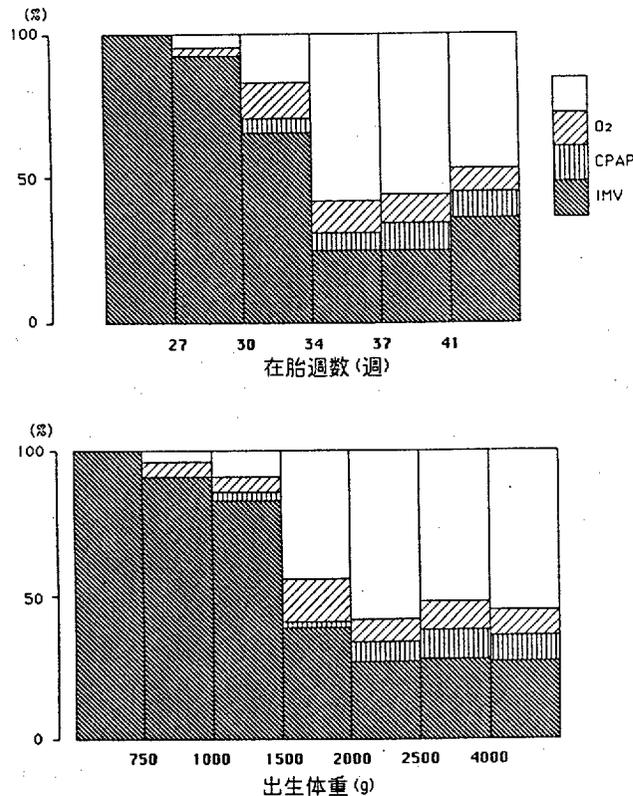


図 1.

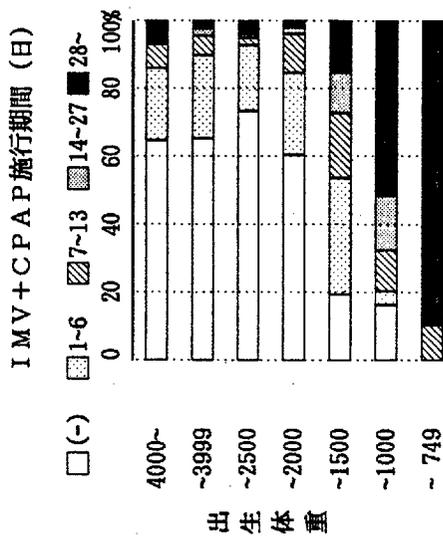
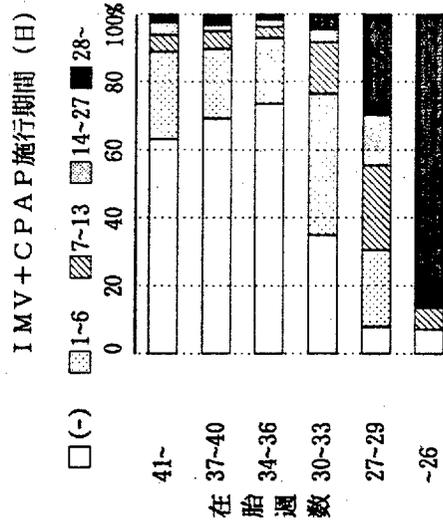


図 2.

RDS の呼吸管理

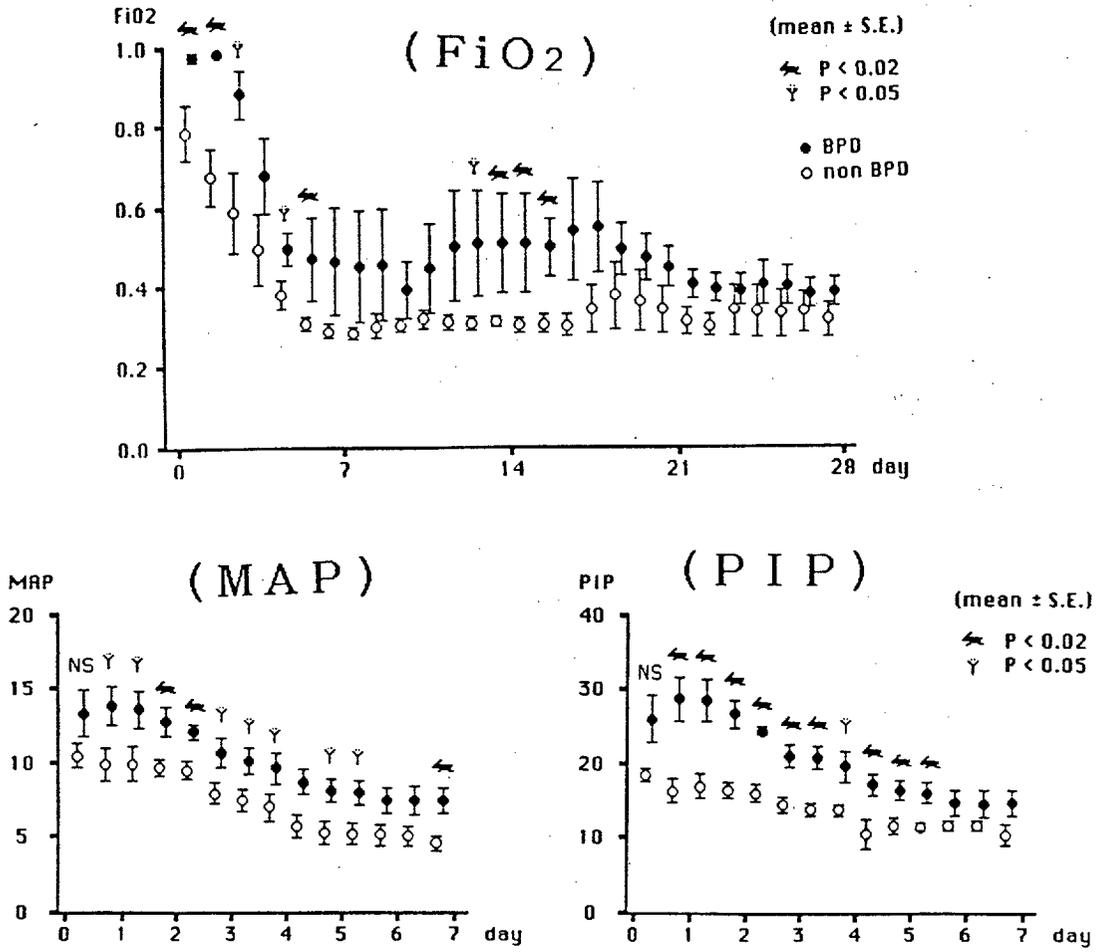
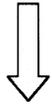
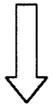


図 3.



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



新生児呼吸障害のなかで慢性肺疾患を惹起する機構については未解決の部分が多い。当院 NICU へ入院した児につき、その呼吸管理状況を検討し、慢性肺疾患を来たす要因について検討したので報告する。