

新生児の呼吸管理に関する研究 総 括 報 告

(分担研究： 新生児の呼吸管理に関する研究)

藤 原 哲 郎*

研 究 目 的

新生児とくに未熟児の呼吸循環障害は児の生命のみならず、長期予後に重大な影響をあたえるゆえ、その病態の解明・治療ならびに予防は重要な課題である。

RDS や超未熟児の合併症として慢性肺疾患の頻度は依然として高い。本研究班はとくに慢性肺疾患の予防対策の樹立にむけてRDSを中心に研究をおこなってきたが、今回は慢性肺疾患の発生機序における胎内感染症の関与、酸素中毒、肺低形成における肺血管系の病理学的検討、surfactant補充RDSの肺コンプライアンス、surfactantの動態、重症呼吸不全児の高頻度人工換気療法などについて研究をおこなった。

研究成果の概要

(1) 人工換気管理児の気道吸引物の細胞学的研究

多田・中江は32例の人工換気(MV)施行例のうち、慢性肺疾患(CLD)発症例と非発症例(non-CLD)の気道吸引物の細胞学的検討をおこなった結果、本検査はCLDの早期診断に極めて有効であり、CLD発症には未熟性に加えて胎内感染症が一部に関与していることが示唆された。

(2) 肺低形成の組織学的検討

肺低形成は慢性肺疾患のもう1つの双壁である。鬼頭らはPotter症候群と先天性横隔膜ヘルニア(CDH)における肺低形成の病理学的検討を加え

た結果、Potter症候群はCDHに比べ肺胞の拡張の程度が弱く、肺胞数はより少ないことが見出された。CDHでは患側のみならず、対側においても小動脈の中膜の肥厚がみられ、PFCの要因となりうるものが推察された。

(3) 酸素中毒における肺血管系の機能

岩井らは高濃度酸素が肺血管系に与える影響を知る目的で摘出肺動脈切片を用いたbioassay法を用いて検討した結果、高濃度酸素吸入をうけたウサギ肺の動脈切片にはendothelium-derived relaxing factor (EDRF)の消失がみられ、アセチルコリンに対して濃度依存性に収縮反応がみられた。このことは高濃度酸素が肺動脈内皮細胞を傷害させ、さらに肺動脈系の収縮、拡張機能をも傷害させることを示唆する。

(4) surfactant補充療法をうけたRDS児の肺機能

前多らはsurfactant補充直後は酸素化効率の改善に遅れて肺コンプライアンスが改善することを見出した。このことはsurfactant補充直後の換気条件設定に注意が必要で、とくに最大吸気圧を急激に下げないようにすることが重要である。コンプライアンスの改善の遅れは間質の水のクリアランスや、すでに存在していた肺胞腔内の血漿蛋白などのinhibitorの中和に多少時間を要すためと考えられる。

(5) RDS児の気道吸引液中のsurfactant-asso-

* 岩手医科大学小児科

ciated proteins (SAP) の動態

2 センターでそれぞれ SAP の動態を検討した。小川らは 32 kDa-SAP (内因性) は surfactant 補充により影響を受けない事を見出した。千田らは 5 kDa- ならびに 35 kDa-SAP と microbubble stability を同時に観察し、補充した surfactant (外因性) は少なくとも補充後 72 時間肺胞腔内に留まり、surfactant のプールサイズを維持し、児による内因性 surfactant が産生されるまでの間充分機能していることを見出した。

(6) 重症呼吸不全児における高頻度オッシレーション療法 (HFO) の使用経験

河野らは人工呼吸器 (CMV) でコントロールが困難な重症呼吸不全児ピストン式高頻度人工呼吸器を用いて 23 例中 13 例に効果を認めたが、7 例は効果判定不能、3 例は無効であった。今後さらに検討の余地がある。

以上の研究成果は新生児の呼吸管理の面でそれぞれ重要な知見を提供するものである。



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



研究目的

新生児とくに未熟児の呼吸循環障害は児の生命のみならず、長期予後に重大な影響をあたえるゆえ、その病態の解明・治療ならびに予防は重要な課題である。

RDS や超未熟児の合併症として慢性肺疾患の頻度は依然として高い。本研究班はとくに慢性肺疾患の予防対策の樹立にむけて RDS を中心に研究をおこなってきたが、今回は慢性肺疾患の発生機序における胎内感染症の関与、酸素中毒、肺低形成における肺血管系の病理学的検討、surfactant 補充 RDS の肺コンプライアンス、surfactant の動態、重症呼吸不全児の高頻度人工換気療法などについて研究をおこなった。