

D-2 Endotoxin Shock 時の肺に及ぼす 高圧酸素療法の影響

日本医科大学第一外科学教室

星野正純, 大久保健治, 森山雄吉, 池田広重
梁 正彦, 羽尾邦彦, 金徳 栄, 諸富武彦
岸本晃旺, 小沢真弘, 足立憲治, 宮下正雄
恩田昌彦, 吉岡正智, 藤島義一, 大川共一
三樹 勝, 代田明郎

日本医科大学第二病理学教室

浅野伍朗

近年 Shock に起因して発生する呼吸障害, 所謂, Shock lung が Shock の治療上, 俄に注目されているが, Shock に対する高圧酸素療法は, これらの肺障害を増悪させると言う意見もある。ところで私共は, グラム陰性桿菌の細菌性因子が, その病態において重要な役割を果たしていると考えられるイレウスや腹膜炎に対する外科的治療の補助策の一つとして高圧酸素療法の効果を報告して来た。そこで今回, 我々は Endotoxin Shock 時の肺血管透過亢進に対する高圧酸素療法の影響を検討した。

〔実験方法〕 体重200g~300g 雄性 Donryu Rat を二群に分ち, 一群は対照群として, E.coli 0-26 endotoxin 20mg/kg を腹腔内に注入し, 経時的に屠殺, 他の一群は同量の Endotoxin を腹腔内投与後3時間で絶対3気圧, 2時間, 高圧酸素療法を行って, 直ちに屠殺, この両群の肺における光顕と電顕による組織形態学的変化を追求すると共に電顕的 Tracer の一種である Fesin を尾静脈に注入し, 肺における血管透過性を検討した。

〔結果及び考察〕 Fesin を用いた肺における血管透過性について考察すると, 無処置群 Rat を対3気圧, 2時間, 高圧酸素下においた場合の肺の影響は形態並びに透過性に殆んど著変が無く, 高圧酸素療法の影響は無いものと思われる。又, 平圧下では Endotoxin 投与後30分より始まる形態並びに透過性変化は時間の経過と共に強まり, 3時間以後になると, Tracer の Fesin は気管支動脈の中膜筋細胞にまで認められるようになる。これに対して肺胞毛細血管での形態並びに透過性変化は気管支動脈に比して軽く, 時間的な差が見られ, 血管透過亢進は, 毛細血管より動脈の方が, より早く変化が現われてくることが判明した。これに対し, 高圧酸素治療群では, 同時間の対照群に比して, 内皮細胞間隙, 細胞内小器官などの形態変化は軽微であり, 又, 血管透過性変化も内皮細胞内 Cytosome にとどまっていることなどにより, 高圧酸素療法は, Endotoxin 投与時における肺の形態変化, 並びに透過亢進を軽減させるものと考えられる。最後に, Endotoxin 投与後一時間より見られた動脈及び毛細血管内への多核白血球の凝集と,

その特異的な空胞増加及び、その破壊は Endotoxin の直接的作用と解するか又、Endotoxin 投与に基づいて発生する Shock という病態生理学的な状態の一反応と解するかは、にわかに、決定し難いが、血管内皮細胞への多核白血球膠着に伴う細胞膜透過亢進を示唆する所見が見られることより、Endotoxin Shock 時における肺血管系障害の増強に、この変性破壊を伴う多核白血球の集合が重要な意味を有するものと考ええる。

《質問》 九州労災病院 林 皓

先生の実験では OHP はエンドトキシン腹腔内注入後、時間的にどの時点で行なわれたものか。というとは OHP が予防的に与えられたのか、治療として与えられたのかを考える上で重要な意味を持つし、臨床的に応用する場合も重要なファクターとなると思うので。

《答》 日本医科大学第一外科 星野正純

エンドトキシン注入後、3 時間後に OHP は施行した。