

氏名	青 江 基
学位(専攻分野)	博 士(医 学)
学位授与番号	博 甲 第 992 号
学位授与の日付	平成 4 年 3 月 28 日
学位授与の要件	医学研究科 外科系外科学 (二) 専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	肺移植における虚血再灌流障害とSOD活性の変化についての実験的研究
論文審査委員	教授 折田 薫三 教授 木村 郁郎 教授 岡田 茂

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

肺移植において移植早期に起こる呼吸不全は再灌流時に発生する活性酸素 (O_2^-) が主な原因であるとされ、この活性酸素を除去する酵素であるSOD (superoxide dismutase) の投与はこの呼吸不全の発生を抑制するとされている。しかし、SODも元来生体内に存在している酵素の一種であることから、今回雑種成犬を用いて、肺に温阻血負荷 (WIT: warm ischemic time) を加えた後、経時的に生体内SOD、その他関連物質の活性を測定した。WIT後3日目にはWIT群の PaO_2 、 $PaCO_2$ 、肺湿乾燥重量比はWIT無負荷群に比べて有意な肺機能低下を示し、呼吸不全状態が惹起されていた。血漿中、肺胞洗浄液中のCeruloplasmin濃度、ACE活性は、全経過を通じて両群とも有意な変化を示さなかった。肺胞洗浄液中のSOD活性も両群間に有意な差はなかったが、血漿中のSOD活性はWIT後3時間で有意に ($p < 0.05$) 上昇し、特にEC-SOD (extra-cellular SOD) 活性 (U/ml) は、WIT無負荷群: 12.3 ± 2.1 , WIT60分群: 31.0 ± 6.2 , WIT120分群: 37.6 ± 7.8 と有意に ($p < 0.05$) 上昇した。これより、EC-SODは再灌流後の組織障害を抑える重要な内因性の物質であると考えられた。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

肺の虚血再灌流障害の大きな一因は、再灌流時に発生する活性酸素 (O_2^-) と考えられている。本研究者はhilar stripping, 60, 120分温阻血した雑種成犬で、血漿中の内因性SOD活性が温阻血後3時間で有意に上昇すること、とくにextra-cellular SOD活性が温

阻血無負荷群に比し上昇することから、内因性SODは再灌流時に発生する O_2^- を除去し、組織障害を抑える重要な内在性の酵素であることを明らかとした。虚血再灌流障害を理解する上での重要な知見で、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格のあることを認める。