

氏名	山下 素弘
学位(専攻分野)	博士(医学)
学位授与番号	博乙第 2623 号
学位授与の日付	平成 5 年 9 月 30 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	膜型肺を使用した新しい保存肺機能評価モデルによる肺保存液の 検討 — 保存液中の Glucose の有用性と浸透圧の影響 —
論文審査委員	教授 折田 薫三 教授 木村 郁郎 教授 平川 方久

学位論文内容の要旨

肺移植において保存肺の機能を簡潔に安定して評価できる方法は確立されていない。著者らは膜型肺を deoxygenator として用いて、保存肺の最も重要な機能であるガス交換能を 3 時間にわたり安定し測定できる方法考案し、肺保存液における glucose の有効性と浸透圧の影響を検討した。体重約 3 kg の家兎の心肺ブロックを用い、細胞外液型の保存液である Low potassium dextran (LPD) 液, LPDM (LPD+1% mannitol) 液, LPDG (LPD+1% glucose) 液で 48 時間保存した後、保存肺を灌流評価した。保存肺機能は LPDG 液 (340mOsm/L) で保存した群が最も良いガス交換能で、ついで LPDM 液 (340mOsm/L) で保存した群, LPD 液 (292mOsm/L) で保存した群の順であった。膜型肺を deoxygenator として用いた本モデルは、保存肺のガス交換能を安定し評価でき有効であった。LPD, LPDG, LPDM 液では、LPDG 液が肺保存に最も適しており、LPDG 液による肺保存時間延長の可能性が示唆されるとともに、glucose は mannitol より肺保存において有利に作用すると考えられた。肺保存液の浸透圧は 292mOsm/L より高い液が有利であると推測された。

論文審査の結果の要旨

肺保液中の glucose と浸透圧の意義について検討するため、家兎の心肺ブロックを low potassium dextran (LPD) 液, LPDM (LPD+1% manitol) 液, LPDG (LPD+1%

glucose) 液の3群に分けて48時間保存。その後研究者らの開発した保存肺のガス交換を3時間測定しうる ex vivo の装置に装着している。LPDG 液群でガス交換能が最良で、以下 LPDM, LPD の順であり、glucose が manitol よりも有用であり、浸透圧は292mOsm/L以上が良いことをみている。臨床上、意義ある知見をえたもので、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格ありと認める。