A 41 肺保存中に ICAM-1 及び MHC class II の発現は変化するか？—ヒト肺を用いた検討—

京大病院集中治療部¹⁾, 京大胸部研胸部外科²⁾,
Washington 大学病理³⁾, 同胸部外科⁴⁾
長谷川誠紀¹⁾, Joel D. Cooper⁴⁾, G. Alexander Patterson⁴⁾
Mark R. Wick³⁾, 和田洋己²⁾, 人見滋樹²⁾

【目的】ヒトドナー肺を用いて、保存そのものが ICAM-1 及び MHC class II の発現に関与するかどうかを検討したので報告する。【対象と方法】EC+PGE₁液 (n=8), または LPDG 液 (n=2) でフラッシュされ、1°C (n=5), または 10°C (n=5) で保存されたヒトドナー肺 10 シリーズを用いて、保存中の ICAM-1 及び MHC class II の発現を経時的に観察した。評価は、ABC 法による ICAM-1 及び MHC class II モノクローナル免疫組織染色と、Western Blot 法による肺組織中 ICAM-1 濃度測定により行われた。【結果】免疫組織染色による ICAM-1 及び MHC class II 発現程度は、コントロール肺、保存前、保存後のドナー肺で大差なく、Western Blot 法による組織中 ICAM-1 濃度測定でもこの事が証明された。また、同一検体における、フラッシュ液組成あるいは保存温度の違いに関する比較においても、両抗原の発現の程度や性質の違いは明かでなかった。【結論】ヒト肺保存において、保存中の ICAM-1, MHC class II 発現の増強は認められなかった。また、フラッシュ液、保存温度の違いも両抗原の保存中の発現に影響を与えなかった。

A 43 犬肺葉移植の検討 Donor と Recipient の体重比について

岡山大学第二外科
松森秀之¹⁾ 宇野浩司²⁾ 梅森君樹³⁾ 青江基⁴⁾ 岡部和倫⁵⁾
伊達洋至⁶⁾ 森山重治⁷⁾ 安藤陽夫⁸⁾ 清水信義⁹⁾

【目的】犬肺葉移植において移植された肺葉だけで生命を維持することができるか、また Donor と Recipient の体重差の許容範囲について検討した。

【方法】Donor には 2.5-13.2kg の雑種成犬を、Recipient には 2.5-9.5kg の雑種幼犬を用いた。Donor/Recipient 体重比 (D/R 比) は 0.53 から 3.03 とした。Recipient の左肺全摘後 Donor の左下葉を摘出し Recipient の左胸腔に移植した。移植後右肺動脈を結紮しその後 5 時間まで移植肺機能を評価した。

【結果】D/R 比が 0.53 と 1.00 の 2 例を除く 10 例 (D/R 比 1.38 以上) は 5 時間生存し得た。この 10 例では 5 時間後の PaO₂ 532.6±113.2mmHg と良好であり、D/R 比と PaO₂ の間に 1, 2, 4, 5 時間後でそれぞれ r=-0.705, -0.726, -0.665, -0.665 の相関が認められた (p<0.05)。PaCO₂ も 5 時間後で 35.1±6.7mmHg と良好に保たれ、D/R 比が 1 に近いほど良好な傾向にあった。D/R 比と心係数 (CO/体重) の間には 2, 3 時間後それぞれ r=-0.669, -0.670 の相関が認められた。

【結語】犬肺葉移植において移植肺葉のみで生命を維持することは D/R 比 1 以下では困難である。D/R 比 1 以上では生命維持は可能であるが、D/R 比 1~1.5 に近いほど移植後の PaO₂ は良好であった。

A 42 肺高血圧症に対する一側肺移植の実験的検討

三重大学胸部外科
畑中克元¹⁾ 高尾仁二²⁾ 林 丘³⁾ 並河尚二⁴⁾ 矢田 公⁵⁾

【目的】進行した肺高血圧症に対する一側肺移植が外科的治療法として認められてきている。近交系 rat を用いた肺高血圧 model を作成し、同系左肺移植前後の急性期肺循環動態を中心に研究を行った。【対象と方法】170~190g の近交系 F344 rat を用いて、Monocrotaline 40mg/kg を皮下投与し 3 週間後に肺高血圧 (平均肺動脈圧 30mmHg 以上) を発生した肺高血圧 rat を recipient とし、同体重の正常 rat (donor) より同系同所性左肺移植を施行した。移植前より肺動脈カテーテルを挿入、左肺移植前後の急性期肺動脈圧の変動を術後 5 日目まで記録した。また、術後 1 日目、3 日目に 2 種類の radionuclide-labeled microsphere (⁵¹Cr, ¹⁰⁹Cd, 15μ) を静注投与し、左右肺血流量比の変動を測定、更に移植肺の組織学的変化を検討した。【結果】肺高血圧 rat に対する一側肺移植では、術後早期に一過性の肺動脈圧の上昇を認めたが、24 時間後以降は低下した。左右肺血流量比では、肺高血圧 rat では対照群に比べ、移植肺への肺血流量は有意に増加、組織学的にも、間質性浮腫に加え、肺胞内浮腫も認め、移植後肺水腫はより高度であった。【結論】肺高血圧 rat に対する左肺移植後の肺動脈圧の低下は軽度であったが、左右肺血流量比の著明な増加を認め、術後肺水腫の一因と考えられた。

A 44 米国にて両肺移植手術を受けた原発性肺高血圧症の一例

岡山大学第二外科
清水信義¹⁾ 青江基²⁾ 山下素弘³⁾ 伊達洋至⁴⁾ 岡部和倫⁵⁾
森山重治⁶⁾ 安藤陽夫⁷⁾

今回我々は原発性肺高血圧症の患者で、渡米して日本人として初めて肺移植手術を受けた一例を経験したので報告する。

【症例】18 才、男性。生来健康であったが、平成 3 年 4 月高校入学時より労作時に呼吸困難を自覚するようになり、同年 10 月に卵円孔開存を伴う原発性肺高血圧症と診断された。平成 4 年 1 月には高校通学が困難となり安静時にも酸素吸入が必要となった。4 月海外での移植手術の可能性を当科に紹介され、5 月 19 日両親および医師とともに渡米し 24 日よりセントルイスバーンズ病院にて術前評価の為に 1 週間入院し移植待機となる。移植待機中はバーンズ病院附属の宿泊施設にいたが、三回の重篤な咯血をきたし心、呼吸不全は次第に悪化した。移植直前では 4 L 酸素吸入にて PaO₂ 57~59mmHg、Sat. 87%、PA 圧 93/53mmHg、RVEF 8%であった。平成 6 年 1 月 1 日両側片肺移植および卵円孔閉鎖術を施行され、2 月 8 日に退院となった。術後経過は順調であり、まもなく帰国予定で長期管理の準備中であるが、現在までに得られたデータを発表する。