YIA-01 Multiple cytokine mRNA analysis in donor lung predicts survival after lung transplantation

¹関西医科大学 胸部心臓血管外科, ²Toronto General Hospital Research Institute, Thoracic Surgery Research Laboratory

金田 浩由紀¹, 齊藤 幸人¹, 馬庭 知弘¹, 南 健一郎¹,
今村 洋二¹, Keshavjee Shaf²

While current donor selection based on clinical findings is generally effective, the imprecise nature of the assessment forces clinicians to remain on the conservative side. A reliable biological marker would greatly assist donor selection and would ultimately improve donor organ utilization. Methods: We prospectively collected biopsies from 169 donor lungs before implantation. Expression levels of IL-8, IL-6, IL-10, TNF- α , IFN- γ , IL-1 β were measured by real-time quantitative RT-PCR (qRT-PCR). Results: 17 (10.2%) died within 30 days after transplant. Univariate analysis of the development subset showed that IL-6, IL-8, TNF α and IL-1 β were risk factors for mortality and IL-10 and IFN- γ were protective factors. We also analyzed the cytokine expression ratios of risk to protective cytokines. A stepwise logistic regression for 30-day mortality demonstrated that a model containing the ratio of IL-6/IL-10 was the most predictive (P=0.0013). When applied to the validation subgroup, the test of model fit was indeed significant (P=0.039). Based on the cytokine ratio, we defined high, intermediate and low risk groups with striking differences in survival (P=0.0003). Conclusions: qRT-PCR analysis of multiple cytokines shows significant promise to biologically evaluate the donor lung before implantation.

YIA-03 胸腔鏡下手術でのオンサイト画像支援・術中ナビゲーションの試み

兵庫医科大学 呼吸器外科

佐藤 寿彦, 長谷川 誠紀, 奥村 好邦, 多久和 輝尚

【目的】胸腔鏡下手術におけるオンサイト画像支援システムの構築【背景】近年の複数の検出器を備えた multi-slice CT (以下 MSCT) の登場により, 高解像度かつ3次元的空间把握に優れた画像が得られるようになった。われわれは胸腔鏡下手術における安価なオンサイト画像支援システム, 一種のナビゲーションシステムの構築を目指すものである。【方法】Siemens 社製 MSCT 装置 (Somatom Sensation CA) により撮影された DICOM データをパーソナルコンピューターにて 3D 再構成ソフト (Rapidia 2.8 クライムメディカル Infinit 社製) を用いて MPR 画像および Volume Rendering 画像を作成。胸腔内仮想内視鏡視野を術中に作成し, 病変部位をこの内視鏡的視野内に投影することで術中支援を行うものである。コンピューターの操作は術者が行い仮想内視鏡的空間内で自由に内視鏡視野の移動・回転が行える。【結果】実際の患者の解剖学的構造と画像所見との対比を良好におこなうことができた。複数の術者の間での画像情報の共有が可能となり, 2 次元的な視野の内視鏡下手術において病変部位の把握をより容易とし, 複数の病変では見落としの可能性を低くできるものと考えられた。

YIA-02 ドナー MHC クラス I ペプチドの術前間接認識はミニブタ肺移植モデルにおける拒絶病変を促進する

¹ハーバード大学 医学部 マサチューセッツ総合病院 移植生物学研究センター, ²京都大学 医学研究科 呼吸器外科

庄司 剛^{1, 2}, 佐原 寿史^{1, 2}, Johnston Douglas R.¹, Hoerbelt Ruediger¹, Wain, John C.¹, Houser Stuart L.¹, Lee Richard S.¹, Sachs David H.¹, Madsen Joren C.¹, Allan James S.¹

【背景及び目的】移植抗原の間接認識は臓器移植後の拒絶病変において重要な役割を担っていると考えられている。我々は主要組織適合性抗原 (以下 MHC) が確立された唯一の大動物であるミニブタを用いた肺移植モデルにおいて, 間接認識経路の重要性を検討した。【方法】ミニブタを用いた MHC クラス I ミスマッチの同種左肺移植を行い, 術後 12 日間のサイクロスポリンを唯一の免疫抑制剤として投与した。実験群 (n=6) はドナー MHC クラス I 由来のペプチドを術 21 日前に皮下注射にて投与された。対照はペプチド非投与群 (n=6) と, ドナーに無関係のラット MHC 由来ペプチドの投与群 (n=3) とした。【結果】ドナー MHC クラス I ペプチドまたはラット MHC 由来ペプチドの投与群において, in vitro, in vivo それぞれにおいて投与したペプチドに対するリンパ球の増殖反応が術前に認められた。ドナー MHC クラス I ペプチド投与群において, 急性拒絶病変の発現が対照群に比べ有意に促進された。さらに, ドナー MHC クラス I ペプチド投与群の術後グラフト生存期間は術後 11 ~ 158 日間, 対照群の 67 日 ~ 605 日に比べ有意に短縮された (p < 0.05 [log-rank test])。【結論】ドナー MHC クラス I ペプチドの間接認識は肺移植後拒絶病変を促進した。この結果により, 移植抗原の間接認識が拒絶の重要なメカニズムであり, この認識経路に対する免疫寛容の誘導が術後の長期グラフト生存に不可欠であることが示唆された。

YIA-04 CDC の SSI 予防マニュアルに基づく抗菌薬投与を行いながら術後感染症に陥った呼吸器外科手術症例の臨床的特徴

筑波大学 大学院人間総合科学研究科 臨床医学系外科

酒井 光昭, 石川 成美, 山本 達生, 鬼塚 正孝, 榊原 謙

【目的】呼吸器外科領域における現在の周術期抗菌薬投与は, 米国疾病管理予防・センター (CDC) の Surgical site infection (SSI) 予防マニュアルと日本外科学会抗菌薬ガイドラインの 2 法が代表的である。当科では 2003 年から CDC マニュアルに準拠してきたが, 術後感染症の症例が認められた。本投与の問題点を提起する目的で, これら症例の臨床的特徴を明らかにした。【方法】2004 年に CDC マニュアルに準拠した抗菌薬投与 (執刀 30 分前 CEZ1g 投与し, 以後, 手術が 3 時間を超える毎に 1g 追加) を行った 73 例のうち, 術後感染症を発症した 6 例が対象。術後の創部は消毒せずカラヤゴムで被覆し, 術後検査は胸部単純 X 線写真を胸腔ドレーン抜去まで毎日と術後 7 日に行い, 採血検査を術後 1, 4, 7 日に行った。【結果】男 4 女 2 名, 平均 77.0 ± 5.9 歳, 全員が不整脈, 慢性閉塞性肺疾患, 悪性腫瘍等の併存疾患を有していた。感染症の内訳は敗血症 2 例, 術後肺炎 4 例で, 術後 3.7 ± 1.9 日の発症であった。発見動機は全て自覚症状の出現とバイタルサイン変動によるもので, これに先行する血液検査異常を認めなかった。検出菌は MRSA, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp, Neisseria spp, Acinetobacter spp, Haemophilus influenzae であった。全員に治療的抗菌薬投与を行い, 長期入院の 1 名を除き術後 13.4 ± 4.6 日で退院した。【結論】併存疾患を有する高齢者では, CDC マニュアルに準拠した抗菌薬投与では予防できない術後感染症を発症することがあり, それは SSI とは限らない。これらハイリスク症例には日本外科学会抗菌薬ガイドラインなどが有効であるか検討する余地がある。術後採血検査は感染症の早期発見に有効でなかった。