

河野修興教授

「平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 開発部門」受賞

● 受賞理由

間質性肺炎診断薬である血清KL-6抗原測定試薬の開発育成

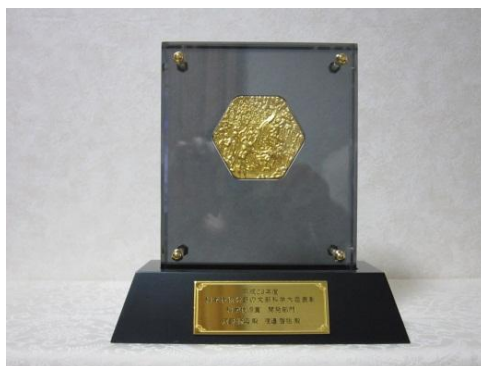
薬剤性肺炎などの急性型間質性肺炎の多くは致死率が高い。また、慢性型間質性肺炎は呼吸不全や肺がんを合併するリスクがある。従って、間質性肺炎は早期に的確に診断することが望まれていた。ところが、間質性肺炎の診断には、胸部X線画像診断、気管支鏡検査、外科的肺生検など、高度で侵襲的な専門医レベルの診断技能が必要であった。本開発では、間質性肺炎の肺局所に増生するII型肺胞上皮細胞が産生する糖蛋白（KL-6抗原）に反応するマウスモノクローナル抗体を独自に作製し、その抗体を使って血液中KL-6抗原濃度を測定するキットを開発した。

本開発により、間質性肺炎の診断と疾患活動性を血液検査によって評価することが世界で初めて可能となり、専門外の医師にも間質性肺炎の診断がより容易に行えるようになった。

本成果は、大学と研究所での研究成果を企業との連携により実用化し、日本呼吸器学会の診療ガイドラインに記載されるなど実地医療に大きく貢献したものである。侵襲性のない新たな検査法として日常診療に取り入れられることにより、間質性肺炎患者の肉体的・経済的負担を軽減することに寄与している。

主要特許：特許第2011158号「間質性肺炎診断用試薬」

主要論文：「New serum indicator of interstitial pneumonitis activity : sialylated carbohydrate antigen KL-6」Chest. vol.96, p68-73, 1989年7月発表



● 推薦者

広島大学 浅原 利正 学長

「KL-6 の発見と役割」

高知大学医学部 血液・呼吸器内科学
教授 横山 彰仁

【KL-6 は画期的な発見！】

KL-6 というのは間質性肺炎の診断に役立つ血液検査です。普通の細菌等の感染による肺炎ではなく、やや特殊な間質性肺炎を対象としています。間質性肺疾患はまれではなく、近年増加してきていますが、その特殊性から専門でない医師にとっては鑑別診断が困難なものでした。それを容易にした KL-6 の登場は極めて画期的なことで、世界に貢献したメード・イン・ジャパンの研究として高く評価されています。2003 年日本呼吸器学会が刊行した「呼吸器学 100 年史」の序文においても、KL-6 については歴史に残る業績として期待されており、開発者の河野教授の名前を挙げて特筆されています。

【KL-6 を使えば誰でも名医！】

一部の名医が目立つ医療は望ましい形ではありません。均質な医療が担保されてこそ、国民の幸福につながります。KL-6 はどこでもできる血液検査で、数値で間質性肺炎を疑うことができます。名医でなくても、田舎でも、経験が浅くても、専門外でもわかるのです。この恩恵は計り知れないものがあります。

【KL-6 は年間 200 万回以上測定されている！】

現在日本では年間 200 万回以上 KL-6 が測定されています。従って診療日には毎日 1 万人が測定されている計算です。なぜそんなに測定されているかという点、間質性肺炎の診断が重要だから、つまり、KL-6 が高くなる間質性肺炎と普通の肺炎では治療法が異なるからです。また、現場では診断のみならず、重症度の判定や間質性肺疾患の発症のモニタリングとしても KL-6 は重宝されています。

【KL-6 は命を救う！】

近年、薬剤による肺炎は大きな社会問題となっています。イレッサなど大変有用な薬剤が登場して明らかになったことは、日本人は薬剤が効きやすい代わりに、死に至るような間質性肺炎を起こしやすいということです。このような場合、取り返しがつかなくなる前の早期発見が何より重要です。薬剤が危険だという認識があれば、KL-6 をモニタリングして、レン

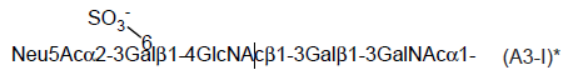
トゲン写真ではわからない段階でも早期発見が可能です。KL-6による早期発見で命が救われた人も多いと思います。

【KL-6は世界をリードしている！】

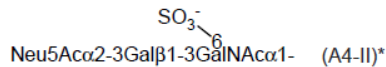
KL-6の登場により、本邦の間質性肺炎のバイオマーカーに関する研究は世界をリードするに至っています。欧米でもKL-6の有用性が理解されつつありますが、まだまだ研究レベルです。KL-6が簡便に測定可能な国は現時点ではほかになく、日本では、まさに最前線でこの最先端な検査が可能で、多くの患者さんが恩恵を受けているのです。また、医療者の側も、日々の診療の中から世界をリードする研究成果を生み出し、世界に向けて発信しています。

【速報】 KL-6抗体は今までに報告されていない全く未知のシアル化された硫酸基を含む糖鎖抗原を検出していることが平成23年8月31日に報告

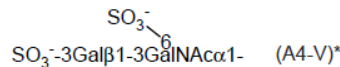
High affinity



and



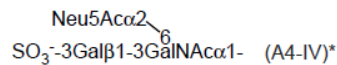
and



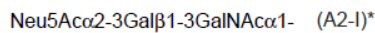
Low affinity



and



and



Seko A, et al. Novel O-linked glycans containing 6'sulfo-Gal/GalNAc of MUC1 secreted from human breast cancer YMBS cells: possible carbohydrate epitopes of KL-6 (MUC1) monoclonal antibody. Glycobiology. Aug 31, 2011.