

令和 4 年 6 月 14 日現在

機関番号：17601
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2021
課題番号：18K08148
研究課題名（和文）超高感度尿中シェディング産物網羅的解析を応用した早期肺癌診断マーカーの探索研究

研究課題名（英文）Exploratory study of urinary shedding products as a biomarker for lung cancer

研究代表者
松元 信弘（Matsumoto, Nobuhiro）

宮崎大学・医学部・助教

研究者番号：70418838
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、発見が困難な根治可能な肺癌のうち、早期肺扁平上皮癌を対象に、尿中に存在するシェディング物質の網羅的解析によって新規の診断マーカーを探索することである。癌細胞に由来する過剰な酵素活性により異常切断を受けた断片（シェディング物質）を複数同定し、腫瘍マーカーとしての臨床的意義を解析した。扁平上皮癌患者と健常者の尿を用いて検討した結果、ROC-AUC > 0.6の基準を満たすマーカー候補を58種同定した。別に回収した肺扁平上皮癌の尿中シェディング物質を解析した結果、早期および進行期肺扁平上皮癌の両方で発現が亢進している蛋白質断片として、分子量約1800のシェディング物質Xが同定された。

研究成果の学術的意義や社会的意義
我が国における肺癌の死亡数は年間約7万人を超え、悪性腫瘍による死亡数の多くを占める。尿は最も簡便に得られる生体試料で、癌早期発見を目的とする検診の効率化には最適の検体である。非侵襲的に回収が可能な生体試料である尿を用いて、新規のがん検診法を確立することは、検診の受診促進に貢献できる。本研究で得られた成果を用いて、早期肺癌の検出技術の向上を目指す。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to search for novel diagnostic markers by comprehensive analysis of shedding substances in urine for detecting of early-stage squamous cell lung cancer. We identified several fragments (shedding substances) that were abnormally cleaved by excessive enzyme activity derived from cancer cells, and analyzed their clinical significance as tumor markers. We identified 58 candidate markers that met the criteria of ROC-AUC > 0.6 in urine from patients with lung squamous cell carcinoma. Analysis of urinary shedding material from separately collected lung squamous cell carcinomas identified shedding material X, with a molecular weight of approximately 1800, as a protein fragment that is upregulated in both early and advanced stage lung squamous cell carcinomas.

研究分野：呼吸器

キーワード：肺癌 扁平上皮癌 シェディング マーカー

ニズムを検討するため、MMP-3 阻害剤、MMP-9 阻害剤を添加したが、同物質の生成は阻害されなかった。

今後は、シェディング物質 X の生成メカニズムの解明とがん検診への応用を目指し、胸部異常陰影を指摘された検診受診者を対象とした臨床試験を実施する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 肺がんの検出方法	発明者 国立大学法人宮崎大学・大阪大学、中里雅光、松元信弘、他	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、PCT/JP2018/21901	出願年 2018年	国内・外国の別 外国

〔取得〕 計0件

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------