

## MS イメージングを用いた新しい治療標的分子の探索と治療効果予測法の開発

**研究対象：**本研究が許可された日から2025年3月31日までの期間で、研究期間内に、肺がん・膵臓がん・大腸がん・脳腫瘍の患者さんで、手術あるいは薬物療法などの治療のために国立がん研究センター中央病院または東病院を受診し、診療期間中の組織採取・切除が行われた患者さんが対象であります。組織は病理検査が行われた余剰分の凍結組織切片を用います。

**研究の概要：**従来の化学療法や増殖因子・サイトカイン受容体標的療法以外に、がん細胞の栄養代謝を司るトランスポーター標的療法や、近年注目される免疫療法を活用した総合的ながん治療法の開発が必要とされています。そこで、マスマスプロトメトリー(MS)イメージングという新しい分析法を用いて、がん組織中の糖・アミノ酸・脂質・ガス代謝を測定します。また、組織中の免疫細胞の局所浸潤性も調べます。この検査結果から、治療の標的となる分子を発見して、がん細胞の栄養代謝を標的にした治療法や新しい免疫療法の開発に繋がります。さらに、MS イメージングという新しい分析法で、抗がん剤・放射線治療・免疫療法の効果が治療開始前に予測できるかどうか調べていきます。

**研究の意義と目的：**医学の発展と共に、分子標的剤や抗体医薬などの新しいがんの治療薬が使われるようになりましたが、その多くは上皮増殖因子受容体やその関連分子に集中しています。がんの総合的な治療のために、これまでとは作用がまったく異なる薬の開発も望まれています。がん細胞が必要とする栄養素の吸収やエネルギーを産生する経路を狙い撃ちする方法や、個人のもつ免疫機能をがん治療に応用する方法は、有望な治療法として、その発展が期待されています。MS イメージングという新しい分析方法は、がん組織中の糖・アミノ酸・脂質代謝に関係する様々な分子を測定することができます。さらに、最近、免疫機能との関連が注目される硫化水素や一酸化炭素などのガス代謝も同時に測定することができます。これらの測定結果を基にして、新しいがん治療の標的となる分子を見つけ出します。がん細胞の栄養・エネルギー産生を狙い撃ちする方法や、免疫機能を強化する方法などの新しいがん治療法の開発に発展させていきます。さらに、MS イメージングという新しいがんの分析法で、抗がん剤・放射線治療や免疫治療の効果が治療開始前に予測できるかどうか調べていきます。開発に成功すれば、自分がどの抗がん剤を使用したらいいか、或いは放射線治療や免疫療法が本当に効きやすいかどうかなどを予測できるようになります。

**方法：**肺がん・膵臓がん・大腸がん・脳腫瘍の方を対象に、通常診療における診断や治療の際に採取・切除された凍結組織について、病理検査後の余剰分を、本研究の検査に使わせて頂きます。MS イメージングで、糖・アミノ酸・脂質・ガス代謝に関わる分子を同時に測定します。さらに、がん組織中におけるリンパ球などの免疫細胞の局所浸潤性を調べます。得

られた結果を基にして、過去に得られたデータとも照合を行い、新しいがん治療法の標的分子を探索・同定します。また、がん組織中の栄養・代謝異常や変化を測定することで、抗がん剤・放射線治療・免疫療法の効果が治療開始前に予測可能かどうかも調査します。

**個人情報保護に関する配慮:** 外部機関へ患者さんの情報を出すことはありません。各診療科の患者さんの診療録および電子カルテを用いて年齢、性別、診断病期、病理診断所見、血液・生化学検査データ、臨床経過および予後データを収集いたしますが、患者さんが特定されないように、本研究専用で別途割り振られた研究番号を使ってコンピュータ（PC）で管理します。さらにそのPCはインターネットに接続していないもので、パスワードをかけることとします。疑問点など、いつでも次の連絡先まで申し出てください。

#### 研究責任者

国立がん研究センター 先端医療開発センター 新薬開発分野  
ユニット長 安永正浩

#### 照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先:

安永正浩 国立がん研究センター 先端医療開発センター 新薬開発分野  
住所: 千葉県柏市柏の葉 6-5-1  
電話: 04-7133-1111 (PHS91028) 04-7134-6866 (直通)  
Fax: 04-7134-6866 E-mail: mayasuna@east.ncc.go.jp