

Radiogenomics predicts the expression of microRNA-1246 in the serum of
esophageal cancer patients

ラジオゲノミクスは食道癌患者の血清中のmicroRNA-1246の発現を予測します。

千葉県がんセンター 食道胃腸外科 星野 敢

千葉大学大学院医学研究院 放射線 医学教室 横田 元

ラジオゲノミクスは、悪性腫瘍等の遺伝的異常などの分子特性を医療画像と関連付けることにより、臨床的に有用な予後予測を画像情報から提供する新しい分野です。血清 microRNA-1246 (miR-1246) は microRNA の 1 つであり、癌の進展制御に大きくかかわる分子として近年着目されています。miR-1246 の異常な発現は、食道扁平上皮癌 (ESCC) の予後因子としてこれまで私たちのグループも報告しております (British J Can. 2013)。今回私たちは ESCC 患者の予後の予測因子として、ラジオゲノミクス技術で予測された miR-1246 レベルの有用性、正確性を評価することとしました。本物の血清中の miR-1246 発現 (miR-1246real) は、92 人の ESCC 患者で測定しました。その一方で 45 種類の画像的特徴量 (IF) は、造影 CT で腫瘍の領域から抽出しました。miR-1246real の予測モデルは、miR-1246real と各 IF の相関分析で特定された選択された IF をもとに統計学的手法 (機械学習) を使用して構築しました。患者を 2 つのグループに分けるしきい値は、miR-1246real の値に基づいて設定しました。2 つのグループ間で生存分析を実施しました。6 つの IF から予測された miR-1246pred は miR-1246real と相関しており、予測モデルとしての有用性が示されました。miR-1246real と予測 miR-1246 発現 (miR-1246pred) に計算されたしきい値 (= 15.0) を適用すると、miR-1246real と miR-1246pred の高および低グループの生存曲線は有意差 ($p = 0.001$ および 0.016) が確認されました。miR-1246real と miR-1246pred は両方とも、全生存の独立した予後予測因子でした ($p = 0.030$ および 0.035)。ラジオゲノミクス技術によって生成された miR-1246pred は、ESCC の予後を予測するために miR-1246real と同様の力を持っていました。

以上の内容は Scientific Report 誌に報告させていただきました。

Hoshino I, Yokota H, Ishige F, Iwatate Y, Takeshita N, Nagase H, Uno T,

Matsubara H. Radiogenomics predicts the expression of microRNA-1246 in the serum

of esophageal cancer patients. Sci Rep. 2020 Feb 13;10(1):2532. doi: 10.1038/s41598-020-59500-7.

NPO法人医療・福祉ネットワーク千葉さまには多大なるご支援いただきましたこと深謝を申し上げます。

