

RSNA2008 参加報告

新潟大学大学院 / 仙台市立病院中央放射線科 高橋 規之

Cum Laude 受賞

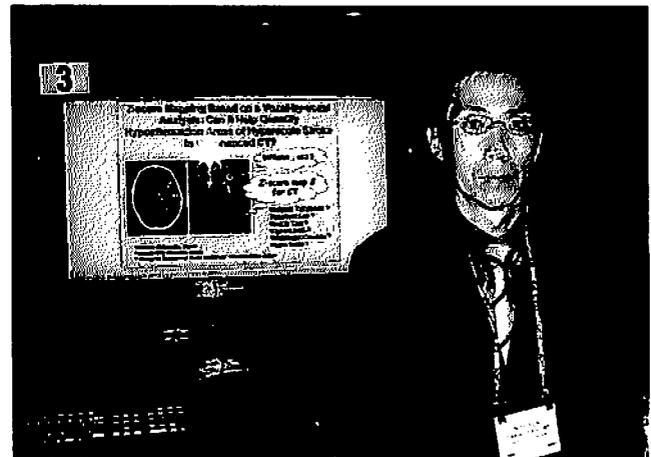
演題名： Z-score Mapping Based on a Voxel-by-voxel Analysis: Can it Help Quantify Hypoattenuation Areas of Hyperacute Stroke in Unenhanced CT?

RSNA2008(The 94th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America)が、2008年11月30日から12月5日まで、米国シカゴで開催されました。私は、Education Exhibits において上記の演題名で発表を行いました。ここでは、その発表内容を報告します。この発表は、Cum Laude を受賞しました。

【発表内容】

単純CT検査は、急性期脳梗塞の診断の第一選択として多くの施設で用いられています。急性期脳梗塞の治療としてt-PAを用いた静脈注入による血栓溶解療法が普及するにつれて、過去十数年、単純CT画像における早期虚血サインの検出に関心が集まってきました。血栓溶解療法のタイムリミットである脳梗塞が発症してから3時間以内では、早期虚血サインを認識することは非常に困難であるといわれています。我々は、早期虚血サインのひとつである脳実質の低吸収域の検出を改善するために、幾つかの画像処理手法とコンピュータ支援検出方法を提案し、RSNA2006、2007で報告してきました。今回、新たに提案した方法は、3次元画像を用いて、ボクセルごとに統計解析を行い、標準脳に対して異常な部位である低吸収域を抽出するというものです。具体的には、ボクセルごとにZ-score値を求めCT画像上にmappingします。その結果、低吸収域は高信号域として描出されます。なお、比較のための標準脳は、正常な28人から作成しました。本手法の性能評価は、発症3時間以内の患者18人と正常者15人を用いて行いました。これらから、72の低吸収域と588の正常域を設定し、FROCを作成しました。その結果、低吸収域の検出感度は80.5%、一症例あたりの偽陽性数は3.2個となりました。

本来のEducation Exhibitsの目的に従い、スライドの内容は、前半部分を、低吸収域の検出の難しさと現在まで行われてきた低吸収域の改善方法の紹介とし、後半を、本手法の提案及び評価としました。具体的には、検出が困難である症例を提示し、モニタ観察におけるウィンドウ条件を適切にすることで認識能力が向上することを示し、さらに、視覚的に低吸収域に対してスコアをつけ、その広



がりを定量化する方法である ASPECTS の紹介を行いました。

【発表を終えて】

学会中、私が受講していたCAD関連のRefresher courseの講演で私の今回の発表が紹介されました。突然のことで驚きましたが、私の行っている研究の成果を世界の研究者に知っていただけで非常に光栄でした。昨年のRSNA2007でのCertificate of meritの受賞に続いて、今回は、さらにCum Laudeを受賞することができました。2年連続で賞をいただき、非常に感激しています。また、新潟大学大学院に社会人生として入学して以来、一貫して行ってきたこの研究テーマの選択も間違いではなかったと実感できました。診療放射線技師の仕事しながらの研究は時間の制約もあり厳しい面もありますが、今回の受賞は、今後研究を続けていく上で何よりの刺激になりました。最後に、日頃ご指導をいただいております佐井篤儀先生(新潟大学)、李 鎔範先生(同)、石井 清先生(仙台市立病院)、木下 俊文先生(秋田県立脳血管研究センター)、そして、日ごろからご協力をいただいている仙台市立病院中央放射線科のスタッフの皆様に、心より感謝申し上げます。