学位論文抄録

心筋血流SPECTにおける空間分解能補正についての検討
(Evaluation of resolution recovery in myocardial perfusion SPECT)

田代　城主

熊本大学大学院医学教育部博士課程病態制御学専攻放射線診断学

指導教員

山下　康行教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻放射線診断学

学位論文抄録

［目的］ SPECT 検査において、空間分解能の低下は画質低下原因の大きな一因である。今回、心筋血流 SPECT において従来の画像再構成法に空間分解能補正を加えることによる、虚血性心疾患の評価に対する臨床的な有用性を検討した。

［方法］ (1)ファントム実験により、虚血領域の描出能や左心室の容積計測の正確性について検討した。(2)虚血性心疾患の評価目的に心筋血流 SPECT 検査を行われた患者に対し、従来の画像再構成方法で作成した画像と、空間分解能補正を加えて作成した画像とを作成し、虚血性心疾患の診断能を検討した。(3)心電図同期心筋血流 SPECT 検査において、従来の画像再構成方法で作成した画像と、空間分解能補正を加えて作成した画像とを作成し、左室駆出率や左室容量の変化について検討を行った。

［結果］ (1)ファントムの模擬欠損は空間分解能補正を加えることで良好な描出を得ることができた。容積の測定に関しては、空間分解能補正を行うことでより実測値に近い結果を得ることができた。(2)空間分解能補正を加えた画像では感度が上昇したが、特異度が低下し、正診率には有意差が生じなかった。両者の画像を用いた読影により正診率の上昇を得ることができた。(3)左室容量については拡張期容量、収縮期容量ともに空間分解能補正を行った画像では従来の画像に比べやや大きくなる傾向が見られた。左室駆出率はやや低下した。

［考察］ 心筋血流SPECTにおいて、空間分解能補正を行うことにより、虚血領域がより鋭敏に描出されるという傾向は確認ができた。しかしながら空間分解能補正によりアーチファクトが強調される傾向がみられ、臨床的には偽陽性の要因となることが示唆された。左室駆出率や左室容量に関してはファントム実験ではより正確に評価できる可能性が示唆されたと思われる。

［結論］ 心筋血流SPECT検査において、空間分解能補正を行うことで、より正確な診断が行える可能性が示唆されたが、施行に際しては注意すべき点もあるものと考えられる。