

学位論文抄録

Evaluation of drug distribution after port-catheter implantation for
hepatic arterial infusion chemotherapy by means of SPECT/CT fusion
imaging

(リザーバー留置後肝動注化学療法における SPECT/CT 融合画像を用いた薬剤分
布評価の検討)

田村 吉高

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分野

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] 切除不能肝悪性腫瘍に対する肝動注化学療法は局所治療として有用な方法である。肝動注化学療法において良好な治療成績を得るためには、均一な肝内薬剤分布が必要である。本研究では、リザーバーポートより ^{99m}Tc -MAAを投与したSPECT/CT融合画像を用いて、動注化学療法における肝内薬剤分布不均等の原因と治療効果に対する影響についての解析を行った。

[方法] 肝悪性腫瘍を有し、肝持続動注化学療法を目的としてリザーバー留置を行った患者に対して、 ^{99m}Tc -MAAを用いたSPECT/CT融合画像を作成した。(1) ^{99m}Tc -MAAを用いた融合画像の肝内外薬剤分布不均一の原因を検討した。(2)変異肝動脈に対する血流改変術後の肝内薬剤分布と治療効果の比較を行った。また、 ^{99m}Tc -MAAを臥位と座位で動注し、それぞれの体位における薬剤分布の比較と重力効果の影響を検討した。

[結果] (1) 融合画像で肝内薬剤分布が不均一な症例が36%に認められた。肝内薬剤分布不均一の原因は、門脈腫瘍栓による部分的動脈血流優位(40%)、動脈の狭小化:血管損傷、動脈硬化、カテーテル留置(30%)、変異肝動脈に対する血流改変術後(20%)、肝外血流の流入(10%)であった。(2) 変異肝動脈は13.6%の症例に認められ、血流改変後の融合画像では、肝内薬剤分布均一57%、不均一43%であった。治療効果は肝内薬剤分布均一症例ではpartial response66%に対し、不均一症例では13%であった。臥位と座位での ^{99m}Tc -MAA投与では、52%で肝内薬剤分布の相違が見られた。投与体位による肝内分布の前後比および頭尾比に有意差は認められなかった。

[考察] 肝動注化学療法時における融合画像の肝内薬剤分布は、腫瘍縮小効果と綿密な関連があり、肝動注化学療法時の生理的薬剤分布を反映していると考えられた。肝内薬剤分布が不均一になる原因として、留置血管の状態、腫瘍塞栓、カテーテル留置手技が原因であり、肺動脈血流で認められる強い重力効果による治療効果の低下は、肝動注化学療法時では少ないと考えられた。しかし、可能な限り肝内における均等な薬剤分布が得られることが治療効果を高めるため、薬剤投与方法やカテーテル留置方法にも考慮が必要であることが示唆された。

[まとめ] 融合画像はリザーバー留置後肝動注化学療法時の生理的薬剤分布を反映し、治療効果と相関していた。肝動注の体位による重力効果は少ないと考えられた。