

村上 友則 論文内容の要旨

主 論 文

Percutaneous Radiofrequency Ablation and Transcatheter Arterial Chemoembolization for Hypervascular Hepatocellular Carcinoma: Rate and Risk Factors for Local Recurrence (富血管性肝細胞癌に対する経皮的ラジオ波焼灼療法と肝動脈化学塞栓術-局所再発率とその危険因子の検討-)

(村上 友則、石丸 英樹、坂本 一郎、松岡 陽治郎、大黒 学、本田 純久、輿石 剛、藤本 俊史、上谷 雅孝)

(掲載学術雑誌名 : CardioVascular & Interventional Radiology (掲載予定))

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科放射線医療科学専攻
(主任指導教員 : 上谷 雅孝 教授)

緒 言

外科的治療の適応とならない肝細胞癌の患者においては、低侵襲的な局所療法が施行されることが多い。近年、肝細胞癌に対する経皮的ラジオ波焼灼療法(RFA)の良好な治療成績が報告され、急速に普及してきている。一方、肝動脈化学塞栓術(TACE)は、20年以上にわたり肝細胞癌に対して施行されてきた局所療法である。これまで、RFA、TACE 各々単独の治療法の特性について比較検討した研究は少なく、どのような病変に対し、どのような治療法を選択すればよいかという明確な指針は示されていなかった。そこで、今回我々は、富血管性肝細胞癌に対する肝動脈化学塞栓術(TACE)と経皮的ラジオ波焼灼療法(RFA)の治療成績に関して、各々の局所再発率の検討とその危険因子を中心に解析した。

対象と方法

1999年から2003年までにRFAまたはTACEが行われた症例の中で、単発病変の場合は腫瘍径が5cm以下、多発病変の場合は腫瘍径が3cm以下、個数が3個以内を満たすものを対象とした(RFA症例:105患者109病変、TACE症例:133患者173病変)。治療後は、造影dynamic CTもしくはMRIで定期的に経過観察し、特に局所再発の有無に関して検討した。RFA群とTACE群の全体的な局所再発率は Kaplan-Meier法を用いて計算した。局所再発に関する独立した危険因子に関しては、コックス比例ハザードモデルを用いた多変量解析で検討した。検討した因子は、腫瘍径(2cm>、≤2cm)、腫瘍の部位(中心部、辺縁部)、被膜の有無、過去の治療歴の有無、Child-Pugh grade(AもしくはB/C)、HCV抗体の有無、HBs抗原の有無の7つであった。多変量解析の結果に基づき、病変を4つの群(①中心部に存在し腫瘍径≤2cmの群、②中心部に存在し腫瘍径>2cmの群、③辺縁部に存在し腫瘍径≤2cmの群、④辺縁部に存在し腫瘍径>2cmの群)に分け、各群の局所再発率を比較検討した。

結 果

1年累積局所再発率は、RFA治療群で23.6%、TACE群で33.0%であり、局所再発率は、RFA群の方が有意に低かった(P=0.013)。多変量解析の結果では、腫瘍径が2cm以上であることが、RFA群における局所再発の独立した危険因子であった。また、腫瘍が中

心部に存在していることが、TACE 群における局所再発の独立した危険因子であった。多変量解析の結果に基づき分類した 4 群のうち、中心部に存在し腫瘍径 $\leq 2\text{cm}$ の群においては、RFA 群の方が TACE 群よりも有意に局所再発率が低かった ($P < 0.001$)。他の 3 群においては、局所再発に関して 2 つの治療法で有意差は見られなかった。

考 察

今回の検討では、TACE 群よりも RFA 群の方が全体としての局所再発率は低かった。この理由としては、富血管性肝癌であっても病変内の一部に動脈血流が乏しい部分を有していることがあり、そのような部分は TACE のみでは完全に壊死に陥らせることが困難であるが、RFA ではそのような部分も治療可能であることが挙げられる。

TACE 群では、病変が中心部に存在している場合に局所再発率が高かった。この理由としては、これらの病変は、通常左右肝動脈近位部から分岐する複数の小分枝が栄養血管となっていることが多く、選択的なカテーテル挿入が困難であることや、栄養血管より近位側からの治療では、肝実質の広範囲の damage を危惧しながらの治療となるために病変部に十分な薬剤を注入できていないことなどが挙げられる。

RFA 群では、腫瘍径 $> 2\text{cm}$ の場合に局所再発率が高かった。RFA では 1 回の治療での焼灼範囲が限られており、大きな腫瘍では焼灼範囲外に病変を残存させる可能性が高くなるためと考えられた。

多変量解析の結果に基づき、4 群に分けた検討では、中心部に存在し腫瘍径 $\leq 2\text{cm}$ の群では、TACE 群の局所再発率は有意に高く、これらの病変では TACE を第一選択にすべきではないと考えられた。過去の報告では、中心部に存在する病変は、門脈などの大きな脈管に近いため、その冷却効果で RFA の焼灼効果が悪いとされている。しかし、今回の RFA 群の検討では、中心部と辺縁部では局所再発率に有意差は見られなかった。

辺縁部に存在する病変や、中心部に存在し腫瘍径 $> 2\text{cm}$ の病変の場合は、TACE と RFA の局所再発率はほぼ同等であった。従って、これらの病変が多発している場合には、1 回のセッションで治療を終わらせることができる TACE の方が、より低侵襲であると思われた。

結論として、中心部に存在し、かつ腫瘍径 $\leq 2\text{cm}$ の病変は RFA で治療すべきである。中心部に存在し、かつ腫瘍径 $> 2\text{cm}$ の病変や辺縁部に存在する病変に関しては、TACE と RFA のどちらの治療法を第一選択としてもよいと考えられた。