

論文審査の結果の要旨

氏名：渡 邊 幸 信

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：Utility of Contrast-Enhanced Ultrasound for Early Therapeutic Evaluation of Hepatocellular Carcinoma After Transcatheter Arterial Chemoembolization
(肝細胞癌の TACE 後早期治療効果判定における、造影超音波検査の有用性)

審査委員：(主 査) 教授 中 山 智 祥

(副 査) 教授 岡 田 真 広 教授 高 山 忠 輝

教授 天 野 康 雄

〔目的〕 造影超音波検査が肝動脈化学塞栓療法 (transcatheter arterial chemoembolization: TACE) 後の残存血流の診断においては造影 CT より優れているという報告は多くあるが、TACE 後早期治療効果判定における有用性についての報告は少ない。本研究の目的は肝細胞癌の TACE 後早期治療効果判定における造影超音波検査の有用性を検討することである。

〔対象と方法〕 肝細胞癌患者の 89 結節を対象に TACE を施行した 1~2 日後に造影超音波検査を行い、TACE 施行後約 4 週間後の造影 CT 検査の正診率と比較することによって造影超音波検査の非劣性を検討、有用性を検討した。

〔結果〕 結論として、TACE 施行後 1~2 日後の造影超音波検査は 64.0%で完全壊死が、残り 36.0%で不完全壊死が観察された。TACE を施行した 1~2 日後の造影超音波検査と、TACE 施行後約 4 週間後の造影 CT 検査の正診率はそれぞれ 83.1% (95%信頼区間 73.7-90.2%)、83.1% (95%信頼区間 73.7-90.2%) であった。両者の診断精度の差は 0%であり、TACE を施行した 1~2 日後の造影超音波検査は、TACE 施行後約 4 週間後の造影 CT 検査に対する非劣性を示した。

〔考察〕 TACE の治療効果判定として造影 CT 検査が一般的であるが、これは腫瘍内に集積した造影剤リピオドールの影響で正しく評価できないことがある。また造影剤が消失する 4 週間以上経過しての実施が標準となっている。一方造影超音波検査は造影剤にあまり影響されず早期治療計画の立案、早い段階での追加治療により肝細胞癌患者の予後延長につながる可能性がある。

本研究では TACE を施行した 1~2 日後の造影超音波検査で 5 例の擬陽性、10 例の偽陰性を認め、本検査の今後の課題である。また後方視的研究であるため、症例数の増加と他施設共同研究による前方視的研究の必要性が考えられた。

〔結論〕 TACE 施行後 1~2 日後の造影超音波検査は TACE 施行後約 4 週間後の造影 CT 検査と比較して非劣性を示し、TACE の早期治療評価に有用であり、次の治療計画の立案が可能となることが示唆された。

本論文はすでに *Journal of ultrasound in medicine* (2020;39:431-440)に掲載されており、TACE 施行後 1~2 日後の造影超音波検査の有用性を示したことでの新規性があり、医学・医療に貢献することが予測される。

よって本論文は、博士（医学）の学位を授与されるのに値するものと認める。

以 上

令和 3 年 2 月 17 日