

甲 第 号

太地 良佑 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	庄 雅之
論文審査担当者	委員	教授	浅田 秀夫
	委員(指導教員)	准教授	西尾福 英之

主論文

Useful Parameters in Dynamic Contrast-enhanced Ultrasonography for Identifying Early Response to Chemotherapy in a Rat Liver Tumor Model

ラット肝腫瘍モデルにおける化学療法の早期効果判定に有用なダイナミック造影超音波のパラメータについて

Ryosuke Taiji, Hideyuki Nishiofuku, Toshihiro Tanaka, Kiyoyuki Minamiguchi, Yasushi Fukuoka, Natsuhiko Saito, Hidehiko Taguchi, Takeshi Matsumoto, Nagaaki Marugami, Toshiko Hirai, Kimihiko Kichikawa

Journal of Clinical Imaging Science 2021 Mar 15;11:15.

論文審査の要旨

大腸癌肝転移に対する薬物療法の治療効果判定には一般に画像評価が用いられるが、実際の腫瘍組織変化と画像の相関性は不明である。本研究ではラット大腸癌肝転移モデルを用いて、ダイナミック造影超音波(DCE-US)による各種パラメータと治療効果を検討し、効果判定の可能性が検討された。肝腫瘍を確立したラット (n=14) に化学療法剤イリノテカンを投与し、対照群 (n=6)と DCE-US での時間強度曲線の4つのパラメータであるピーク強度 (PI) , k 値, 傾き (PI×k) , ピークまでの時間 (TTP) が評価された。その結果, PI, k 値, PI×k, TTP は腫瘍増大と有意な相関が認められた。また, 治療奏効例 (n=6)の k 値の平均変化率は, 非奏効例(n=8)に比べ有意に低かった。以上から, DCE-US による各パラメータの測定は, 癌治療において薬物治療効果判定に有用である。

公聴会では接種腫瘍の種類や動物モデルによる違い, 治療薬による相違の可能性, CT, MRI など他の画像診断法との違い, ソナゾイドの特徴, 今後の臨床応用, 将来展望等について, 質問が為されたが、いずれも的確な考察のもとに適切に回答され、学位研究の成果が認められた。

以上より, 本研究は博士 (医学) の学位に値すると評価できる。

参 考 論 文

1. Ultrasonic Heating Detects Lipiodol Deposition within Liver Tumors after Transarterial Embolization: An In Vivo Approach
Natsuhiko Saito, Toshihiro Tanaka, Kiyoyuki Minamiguchi, Ryosuke Taiji, Hideyuki Nishiofuku, Takeshi Matsumoto, Toshiko Hirai, Kimihiko Kichikawa, Naoki Kawahara, Daiki Matsuda and Iwaki Akiyama. *Biology (Basel)* 2021 Sep 12;10(9):901.
2. A Rat Model of Frozen Shoulder Demonstrating the Effect of Transcatheter Arterial Embolization on Angiography, Histopathology, and Physical Activity.
Hidehiko Taguchi, Toshihiro Tanaka, Hideyuki Nishiofuku, Yasushi Fukuoka, Kiyoyuki Minamiguchi, Ryosuke Taiji, Katsutoshi Takayama, Maiko Takeda, Kinta Hatakeyama, Takashi Inoue, Chiho Ohbayashi and Kimihiko Kichikawa
Journal of Vascular and Interventional Radiology 2021 Mar;32(3):376-383.

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに画像診断・低侵襲治療学 の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和5年3月7日

学位審査委員長

消化器機能制御医学

教授 庄 雅之

学位審査委員

皮膚病態医学

教授 浅田 秀夫

学位審査委員(指導教員)

画像診断・低侵襲治療学

准教授 西尾福 英之