

甲 第 号

佐藤 健司 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	今村 知明
論文審査担当者	委員	教授	浅田 秀夫
	委員(指導教員)	教授	吉川 公彦

主論文

Superabsorbent Polymer Microspheres Prepared with Hypertonic Saline to Reduce Microsphere Expansion.

超吸水性ポリマー球状塞栓物質の高張食塩水を用いた膨潤抑制法の開発

Takeshi Sato, Toshihiro Tanaka, Hideyuki Nishiofuku, Yasushi Fukuoka, Tetsuya Masada, Shota Tatsumoto, Nagaaki Marugami, Kohei Morita, Chiho Obayashi, Shinich Hori, Masaaki Kaneko, Ai Kijima, Kimihiko Kichikawa.

CardioVascular and Interventional Radiology.2018 Sep Volume 41, pp 1412–1418

論文審査の要旨

肝癌に対する動脈化学塞栓療法 (TACE) で用いられる超吸水性ポリマー球状塞栓物質 (SAP-MS) は、抗がん剤を吸収して膨潤することで薬剤を含浸させるという特徴があるが、微細な腫瘍血管を有する転移性肝癌や胆管がんの治療では膨潤後の粒子径が大きすぎるのが問題であった。本研究では非イオン性造影剤と高張食塩水の混合比を変化させることで SAP-MS の膨潤程度を抑制する方法を開発し、さらに、膨潤抑制法によるシスプラチン含浸 SAP-MS を用いた家兎 VX2 肝腫瘍モデルに対する DEB-TACE で、生理食塩水を用いた従来法と比較し、TACE 1 時間後において有意に高濃度の腫瘍内プラチナ濃度が得られることを実証した。

本研究により腫瘍の病態や *vascularity* に応じて至適なサイズのポリマー球状塞栓物質 (SAP-MS) を選択することで、より高い抗腫瘍効果が得られることが期待され、肝癌に対する経カテーテル的治療の発展に寄与するものと考えられる。

また、公聴会における質疑も適切であり学位を授与するに相応しい研究と考える。

参 考 論 文

1. Development of Repeatable Microcatheter Access Port for Intra-arterial Therapy of Liver Cancer.

Yasushi Fukuoka, Toshihiro Tanaka, Hideyuki Nishiofuku, Takeshi Sato, Tetsuya Masada, Shota Tatsumoto, Nagaaki Marugami, Hiroshi Sakaguchi, Kimihiko Kichikawa.

CardioVascular and Interventional Radiology. 2019 42(2):298-303.

2. Development of pumping emulsification device with glass membrane to form ideal lipiodol Emulsion in transarterial chemoembolization.

Toshihiro Tanaka, Tetuya Masada, Hideyuki Nishiofuku, Yasushi Fukuoka, Takeshi Sato, Shota Tatsumoto, Nagaaki Marugami, Shushi Higashi, Kimihiko Kichikawa.

European Radiology. 2018 28(5):2203-2207.

3. Pharmacokinetics and Histopathological Findings of Chemoembolization Using Cisplatin Powder Mixed with Degradable Starch Microspheres in a Rabbit Liver Tumor Model.

Takeshi Sato, Toshihiro Tanaka, Hideyuki Nishiofuku, Yasushi Fukuoka, Hiroshi Sakaguchi, Tetsuya Masada, Shota Tatsumoto, Nagaaki Marugami, Masato Takano, Ichiro Yamato, Masayuki Sho, Chiho Ohbayashi, Toshiko Hirai, Kimihiko Kichikawa.

CardioVascular and Interventional Radiology. 2017 40(3):438-444.

4. Intraarterial Therapy Using Micellar Nanoparticles Incorporating SN-38 in a Rabbit Liver Tumor Model.

Hideyuki Nishiofuku, Toshihiro Tanaka, Yasushi Fukuoka, Takeshi Sato, Tetsuya Masada, Shota Tatsumoto, Masayuki Sho, Ichiro Yamato, Satoshi Yasuda, Shigeru Matsushima, Masato Takano, Chiho Ohbayashi, Kimihiko Kichikawa.
Journal of Vascular and Interventional Radiology. 2017 28(3):457-464.

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。

令和元年 6 月 11 日

学位審査委員長

公衆衛生学

教授 今村 知明

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

教授 吉川 公彦