



# リピオドールエマルション生成デバイスの開発

田中 利洋

Toshihiro Tanaka

放射線診断・IVR学／教授

■キーワード 肝動脈化学塞栓療法、エマルション、ドラッグ・デリバリーシステム、血管塞栓物質

臨床

## シーズ概要

現在、肝細胞癌に対する肝動脈化学塞栓療法 (TACE) は世界的に広く用いられている治療法である。TACE では、リピオドールと抗がん剤水溶液を混和したエマルションを注入する。そのエマルションは抗がん剤水溶液が油であるリピオドールに封入される W/O が腫瘍内の抗がん剤停滞と血管塞栓に有効とされている。

現在、一般に行われているリピオドールエマルション作成は、3 方活栓を介して 2 本のシリンジでポンピングする方法であるが、約 70% の割合しか W/O が生成できない。今回の開発は、3 方活栓の代わりとなる、100% W/O が生成可能なエマルション生成デバイスである。このデバイスは V 型シリンジコネクタに多孔性ガラス膜を挿入したものでポンピングにより強制的に W/O を生成できる。



## 研究成果の応用可能性

2019年6月に商品化 (MicoMagic, 株式会社パイオラックスメディカルデバイス) され、全国で使用されている。現在、本デバイスの有用性を評価する特定臨床研究が進行中 (2020年12月15日登録開始、jRCTs052200095, 研究責任医師田中利洋)。

## Appeal Point

アピールポイント

100%の W/O エマルションが生成でき、肝細胞癌の治療成績向上が期待できる。使用する抗がん剤はエビルピシンだけでなくシスプラチンにも応用可能であることが証明された。

## 関連文献／特許

- Masada T, Tanaka T, et al. Techniques to Form a Suitable Lipiodol-Epirubicin Emulsion by Using 3-Way Stopcock Methods in Transarterial Chemoembolization for Liver Tumor. J Vasc Interv Radiol. 2017 Oct;28(10):1461-1466.
- Tanaka T, et al. Development of pumping emulsification device with glass membrane to form ideal lipiodol emulsion in transarterial chemoembolization. Eur Radiol. 2018 May;28(5):2203-2207.
- Tanaka T, et al. Drug Release Property of Lipiodol Emulsion Formed by Glass Membrane Emulsification Device for Transarterial Chemoembolization. Cardiovasc Intervent Radiol. 2020 Jan;43(1):135-139.
- Masada T, Tanaka T, et al. Use of a Glass Membrane Pumping Emulsification Device Improves Systemic and Tumor Pharmacokinetics in Rabbit VX2 Liver Tumor in Transarterial Chemoembolization. J Vasc Interv Radiol. 2020 Feb;31(2):347-351.
- Tanaka T, et al. Efficacy of a glass membrane emulsification device to form mixture of cisplatin powder with lipiodol on transarterial therapy for hepatocellular carcinoma. Cardiovasc Intervent Radiol. 2021 May;44(5):766-773.