

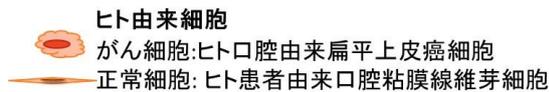
放射線療法の有効性を評価する ヒト三次元モデルの開発

岡山大学 中性子医療研究センター 准教授 井川和代

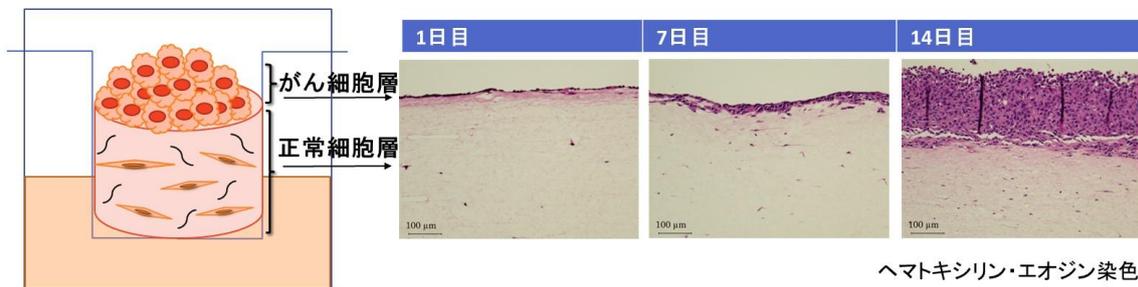
三次元モデル、がん、臨床予測性

【研究シーズ】

がん腫瘍を標的とした前臨床試験において、従来の前臨床モデル(in vitro: 腫瘍細胞株を用いた二次元培養モデル、in vivo: マウス腫瘍モデル)は臨床予測性が低い。今回、我々は従来技術の問題点であったヒト由来腫瘍の特徴・ミクロな周辺環境等の再現を改良することに成功した。従来技術ではモデルサイズの点で新規がん治療薬のスクリーニングの使用に限られていたが、ある程度の厚みを持ったサイズまで性能が向上できたため、新規放射線治療の評価系としての使用も可能となった。



経時的に腫瘍増大



特徴	二次元培養	従来三次元培養 (オルガノイド)	本三次元培養
細胞形状	平坦/単層	塊/楕円体/多層	塊/楕円体/多層
細胞間結合	低	高	高
培養環境	非生理的	生理学的	生理学的
薬剤拡散	平面的	立体的	立体的
組織厚み	0	1mm程度	10mm程度
腫瘍の縮小評価	細胞の生死	測定可能・不可能	測定可能
無増悪生存期間	難しい	測定可能・不可能	測定可能

【想定用途】

- 試薬キット : 新規薬剤および医療機器開発のスクリーニング、併用療法・集学的治療の検討
- 体外診断用医薬品 : 新規抗がん剤(医療機器)開発の前臨床、併用療法の確定、集学的治療の確定
放射線治療線量計算への適用など
- その他 : 患者由来がんマウス、医療費対効果の評価(シミュレーション)

【共同研究先への要望】

- 試薬キットの開発・製造、試薬キットとのパッケージ販売(低放射化材料)、体外診断湯医薬品の研究開発

【知財情報】

- 特願2022-118584; がん治療法の有効性を評価するための方法、キット、構造物及び使用; 岡山大学、新潟大学



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY

岡山大学 研究推進機構 知的財産本部

担当: 准教授 嵯峨山 和美

Tel: 086-251-8417 E-mail: cr-ip@okayama-u.ac.jp

<https://www.orso.okayama-u.ac.jp/>

