

シーズ名	ヒトがん3次元細胞塊を使った化合物の効果評価、代謝予測ができる実験系	分類：12
所属 / 職 / 氏名	薬物代謝動態学講座 / 助教 / 寺島 潤	
キーワード	がん、創薬、化合物評価、3次元培養、遺伝子ノックダウン	
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p style="color: blue; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">一言アピール</p> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px 0;"> <p style="color: blue; font-weight: bold;">どんな技術？</p> </div> <p>がん培養細胞で体の中にある状態と同様の3次元細胞塊を形成させ、特定の遺伝子発現を抑制、化合物などの効果をタンパク質レベルで解析する技術。</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p>ヒトのがん細胞を使った研究は、今まで主に培養皿を使った2次元培養で行われてきた。しかし、ヒト体内のがん細胞はほとんどの場合3次元の培養塊を作る。我々は、ヒトのがん細胞が2次元培養時と3次元培養時で異なった性質を示すことを見出し、その過程でがん細胞塊（肝臓がん、食道がん）を一定の大きさに人工的に形成させ、形成過程で特定の遺伝子発現をRNAiによって抑制（ノックダウン）する方法の確立に成功した。同時にごん細胞塊内でのタンパク質発現を、切片作成による抗体染色ではなく、細胞塊のまま抗体染色し共焦点顕微鏡で検出する方法を確立した。また、化合物ががん細胞塊内でどのように代謝されるのかを解析できる実験系が確立されつつある。</p> <p>この技術によって、化合物などがんに対する効果が、より本来のヒト体内のがんに近い状態で解析でき、ヒト体内の実際の“がん”に対する薬物の効果、代謝の予測などを正確に把握することにつながると考えている。</p> <p>右の図は、ヒト肝臓がん細胞で形成した細胞塊（細胞数は約1000細胞）。細胞核をDAPIで染色（青）、細胞骨格をRhodamine-Phalloidinで染色（赤）。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> </div> </div>		
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> <p style="color: blue; font-weight: bold;">何に使えるの？</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 天然抽出物、新規化合物などのヒトがん細胞塊への効果を解析、 2. 細胞死に関与するタンパク質発現の検出によって化合物などの効果がより具体的に解析可能。 3. がん細胞塊で化合物がどのように代謝されるのかの予測が可能。 		
関連特許		
関連資料等		