

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	静岡県産の農産物由来エクソソーム様小胞の肝線維化責任細胞に対する抗線維化効果				
研究組織	代表者	所属・職名	薬学部・助教	氏名	山口 桃生
	研究分担者	所属・職名	薬学部・教授	氏名	石川 智久
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	薬学部・助教	氏名	山口 桃生

講演題目	静岡県産の農産物由来 PENs の肝線維化責任細胞に対する抗線維化効果
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>肝臓は再生能力が非常に高く、傷害を受けても慢性化するまでは自覚症状が現れない。肝線維化は慢性肝疾患の予後を決定づける因子であることから、肝線維化を予防することの重要性は認識されているものの、未だに有効な予防・治療法はない。</p> <p>近年、細胞から分泌され体内を循環する細胞間情報伝達キャリアとして「エクソソーム」が着目されているが、野菜や果実などの農産物にもエクソソーム様小胞、すなわち「植物由来エクソソーム様ナノ粒子 (Plant-derived exosome-like nanoparticles, PENs)」が含まれることが明らかとなっている。また、miRNA やタンパク質を内包する PENs は、農産物摂取と同時に体内へ吸収され様々な臓器で機能することも報告されており、農産物の新たな機能発現機構として着目されている。さらに、生体親和性が高く、細胞毒性が低いことや多くの種類の植物から効率的に生産できることから、注目されている EVs である (J Kim et al., Asian J Pharm Sci, 2021)。そこで本研究では、低コストで安定的に多量生産可能である PENs を用いて、肝線維化責任細胞である肝星細胞 (HSC) の活性化を抑制、すなわち抗線維化効果を有する静岡産の農産物の探索を目的とした。</p> <p>各植物を液状になるまで破碎した後、超遠心法により PENs 画分を回収した。次に、ヒト由来 HSC 細胞株 LX-2 細胞に対して、HSC 活性化因子である TGF-β1 および各 PENs を処置し、HSC 活性化マーカーである 1 型コラーゲン (COL1A1) の発現量変化を定量した。LX-2 細胞において、TGF-β1 刺激により発現が増大した COL1A1 に対して、ショウガ由来 PENs は影響を与えなかった。一方、ワサビ、キクイモおよびホウレンソウ由来 PENs は、LX-2 細胞での TGF-β1 誘発 COL1A1 発現増大を抑制した。</p> <p>本研究により、特定の PENs が HSC の活性化抑制作用を有する可能性が示された。</p> <p>今後は、ショウガ由来 PENs を陰性対照として、ワサビ、キクイモおよびホウレンソウ由来 PENs の細胞取り込み検討や、これら PENs の HSC 活性化抑制メカニズムの解明を介し、PENs の肝線維化予防効果を解析する。</p>