

早稲田大学 人間科学学術院 人間科学会 諸費用補助成果報告書 (Web 公開用)

申請者 (ふりがな)	久原 麻那 (くはら まな)
所属・資格 (※学生は課程・学年を記載。卒業生・修了生は卒業・修了年月も記載)	人間科学部健康福祉科学科 4 年
発表年月 または事業開催年月	2023 年 8 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	第 5 回食薬ヘルスイノベーション研究会 ~2023~
発表者 (※学会発表の場合のみ記載、共同発表者の氏名も記載すること)	久原麻那
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	コルチゾールがヒト表皮角化細胞由来エクソソームに与える影響
<p>発表の概要と成果 (抄録を公開している URL がある場合、「概要・成果」を記載した上で、URL を末尾に記してください。また、抄録 PDF は別途ご提出ください。なお、抄録 PDF は Web 上には公開されません。)</p> <p>エクソソームとは細胞から分泌される直径 50~150nm の脂質二重膜の小胞であり、内部にはタンパク質や mRNA、miRNA などが含まれる。エクソソームには細胞から分泌された後、受容側の細胞に取り込まれ、内包物質が放出されることで受容側の細胞の活動を変化させるという特徴がある。</p> <p>本研究ではストレス負荷時に皮膚表皮角化細胞から分泌されるエクソソームが線維芽細胞に与える影響を解明することを最終目的とし、今回はエクソソームに内包されるタンパク質、miRNA の網羅的解析とエクソソーム取り込み実験の成果について発表した。</p> <p>コルチゾール処理をしたヒト表皮角化細胞由来エクソソームに内包される miRNA を網羅的に解析した結果、531 種類の miRNA の発現が変動していた。コントロール試料に比較してコルチゾール処理試料で 10 倍以上に増加あるいは 1/10 倍以下に減少した miRNA の標的遺伝子を TargetScan Human によって予測し、ターゲットとして推定された 144 の mRNA について Gene ontology, KEGG 解析を実施した。その結果、miRNA の標的遺伝子群候補は循環系システムの一つである血管系の発生やコラーゲンの生合成、細胞増殖など皮膚の恒常性維持と関連していることが示唆された。</p> <p>次に、ショットガン解析により、コルチゾール処理をしたヒト表皮角化細胞由来エクソソームに内包されるタンパク質のうち、コルチゾール処理によって発現量が変化した 188 種類のタンパク質を同定した。Ingenuity® Pathway Analysis によってこれらのタンパク質の機能と関わる経路について解析を実施したところ、コルチゾール処理の影響を受けたエクソソーム内のタンパク質は細胞の成長や増殖、分化、細胞ストレスや損傷、免疫応答などの経路に関与することが示唆された。</p> <p>さらに、ExoSparkler Exosome Membrane Labeling Kit-Green を用いて染色したエクソソームを線維芽細胞に投与して FV3000 で観察した結果、ヒト表皮角化細胞由来エクソソームが実際に線維芽細胞に取り込まれることが明らかとなった。今後はエクソソームを取り込んだ線維芽細胞に対する影響を解析し、コルチゾールがエクソソームを介して皮膚細胞の恒常性維持にどのような影響を与えているかを解明することが重要な課題となる。</p>	

※無断転載禁止