

利用・用途・応用分野

脈管障害、特に重症下肢虚血の予防又は治療

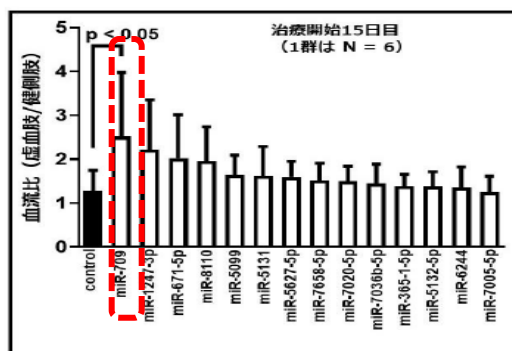
目的・課題

重症下肢虚血症は、動脈硬化の悪化により下肢への血流が滞る病気で、ステント血管内治療やバイパス手術、患者自身の細胞を移植する治療がある。重症下肢虚血や心不全のような組織が虚血状態で引き起こされる病態組織に血管新生能があるエクソソーム(全ての細胞が分泌する直径約20~120nm程度の脂質二重膜からなる膜小胞)を投与することで病態組織に新しい血管が作られ、重症下肢虚血や心不全の患者の状態が改善することを課題とする。

解決ポイント

- ◆ 血清中のエクソソームに含まれるマイクロRNAや低酸素培養によって分泌されるエクソソームに含まれるマイクロRNAに着目
- ◆ 血管新生効果を有する6つのマイクロRNA(miR-709、miR-1247-3p、miR-671-5p、miR-8110、miR-765及びmiR-3678-3p)を同定した。
- ◆ マイクロRNA(miR-709 or miR-765)をエクソソームに人工的に内包させてマウス下肢虚血モデルに投与したところ、血流が改善することを見出した。

【マウス下肢虚血モデルに対する血管新生microRNA内包エクソソームの筋注投与後の血流評価】



研究概要・アピールポイント

- ◆ 脈管障害予防又は治療用医薬組成物により脈管障害の予防又は治療が可能である
- ◆ 本発明のマイクロRNA、もしくは前駆体を含む生体から分離された脂質二重膜からなる膜小胞の作製方法により、脈管障害の予防又は治療に有効なマイクロRNAを含む膜小胞を作製することが可能となる。
- ◆ エクソソームに内包させる血管新生誘導能を持つマイクロRNAを内包させることで安定的に血管新生マイクロRNAを製造可能である。
- ◆ エクソソーム製造に用いる細胞は幹細胞でなく、完全合成培地で培養可能な293T細胞が利用可能なため、エクソソーム製造のコストを抑えることができる。

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティー・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp