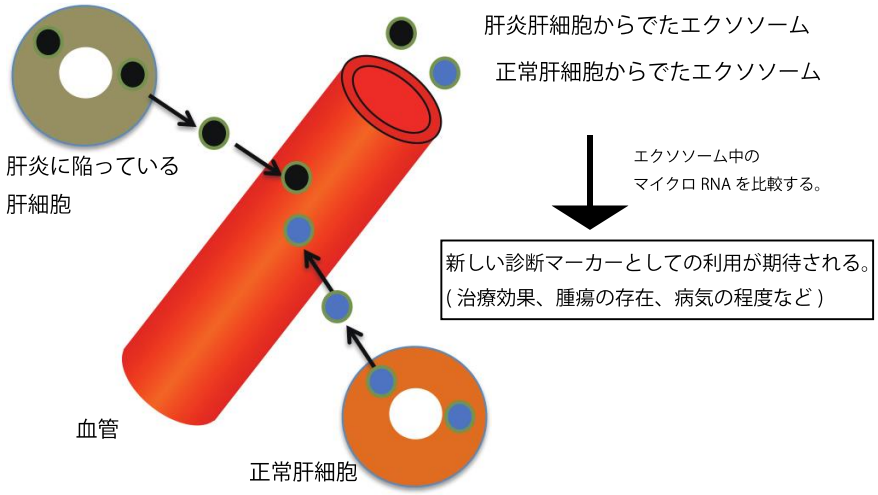
シーズ名	エクソソーム中マイクロ RNA(miRNA)を用いた慢性肝疾患診断方法
所属・役職・氏名	肝胆膵病態内科学・准教授・村上 善基（MURAKAMI, Yoshiki）

＜要旨＞

現状の肝疾患の診断では、血液検査で肝臓に障害があることがわかると、より精密な血液検査、腹部エコーなどでその原因を調べる。さらに肝生検を行い病理組織学的に病気の種類を診断し進行度を評価する。この手順は手間がかかり、侵襲が少なくない。今回開発した我々の方法では、エクソソームの中に含まれる数種類のマイクロ RNA を測定するだけで、疾患の診断と進行程度が評価できる。現在体液中マイクロ RNA 測定技術基盤開発プロジェクトに参画し本邦で代表的な 13 種のがんと認知症の早期発見マーカーの探索と実用化を目指している。

＜研究シーズ説明＞

エクソソームは 100nm 程度の大きさの粒子で血液、胃液、尿などに存在している。エクソソームにはドナー細胞と同じマイクロ RNA やサイトカインなどが含まれており、細胞間情報伝達を行っている。エクソソームを調べることはドナー細胞の持っている情報を調べることになり、細胞、組織の生検に匹敵する情報を得られ、なおかつ侵襲が少ないことよりリキッドバイオプシーとして注目されている。



エクソソーム中のマイクロ RNA が診断材料として有用な理由と解析の簡単な流れ

＜アピールポイント＞

血液検査で行うことが出来るため直接臓器の組織を取る場合比べ患者の侵襲が少なく、反復して検査をすることが可能である。複数の検査を組み合わせて行うことに比べ一度で多くの情報が得られ、また現在ウイルスに感染しているが発症していない状態であっても今後発症するか否かの予測をたてることができる。さらにこの方法は肝疾患以外の他の疾患にも応用可能である。

＜利用・用途・応用分野＞

臨床医学では疾患の診断、治療効果予測、治療方法選択などの、新規バイオマーカー作成に有用である。また、この情報をもとに核酸医薬創薬にも応用可能である。さらに、iPS、ES 細胞などの品質管理など基礎医学に応用が可能である。

＜知的財産権・論文・学会発表など＞

PCT/JP2013/054571 テスト体液サンプルの分類方法

Horibe S, Tanahashi T, Kawauchi S, Murakami Y, Rikitake Y. Mechanism of Recipient Cell-Dependent Differences in Exosome Uptake. BMC cancer. 18: 47. 2018
Uemura R, Murakami Y, Hashimoto A, Sawada A, Otani K, Taira K, Hosomi S, Nagami Y, Tanaka F, Kamata N, Yamagami H, Tanigawa T, Watanabe T, Y-h Taguchi, Fujiwara Y. Expression of serum exosomal and esophageal microRNA in rat reflux esophagitis. Int J Mol Sci. 18 (8); 1611. 2017
Wada T, Toma T, Matsuda Y, Yachie A, Itami S, Y-h Taguchi, Murakami Y. Microarray analysis of circulating microRNA expression in familial Mediterranean fever. Modern Rheumatology. 27(6); 1040-46. 2017
村上善基. C 型慢性肝炎治療後の肝発がん予測するための診断マーカー開発.2017 年度生命科学系学会合同年次大会 平成 29 年 12 月 7 日 神戸市
村上善基, 久保正二, 豊田秀徳. 血液中 miRNA を使った肝内胆管がん診断マーカー開発 第 53 回日本肝臓学会総会 平成 29 年 6 月 9 日 広島市

＜関連するURL＞

http://www.med.osaka-cu.ac.jp/liver/
http://www.microrna.jp
http://dmd.nihs.go.jp/jisedai/

＜他分野に求めるニーズ＞

測定系の開発と診断アルゴリズム作成
http://dmd.nihs.go.jp/jisedai/nano_diagnostic_public/H28_report.pdf

キーワード	エクソソーム、マイクロ RNA、リキッドバイオプシー