2026 年 9 月 30 日（水）

PDGFRα-positive mesenchymal stem/stromal cells contribute to autonomous vascular formation through in-body tissue architecture

Morikawa S*, Yoda M*, Ouchi T*, Yasui T, Fukuda K, Sugimoto M, Harada R, Matsumoto T, Mabuchi Y, Tsuji O, Nagoshi N, Kase Y, Okano H, Kitagawa Y, Nakamura M, Nakagawa T, Nakayama Y.

*共同筆頭著者

PLoS One. 2026 Apr 16;21(4):e0347197.
doi: 10.1371/journal.pone.0347197. PMID: 41990006; PMCID: PMC13086343.

PDGFRα 陽性間葉系幹細胞・間質細胞は、生体内組織形成技術を介した自律的な血管形成に寄与する

生体内組織形成技術（in-body tissue architecture：iBTA）は、生体内に埋植した鋳型を利用し、宿主由来の細胞を動員することで、自律的に血管を含む組織を形成する技術である。本研究では、PDGFRα 陽性間葉系幹細胞・間質細胞（MSC）に着目し、iBTA による組織形成と血管新生への関与を明らかにすることを目的とした。

本研究では、生体内組織形成技術（iBTA）によって動員される PDGFRα 陽性間葉系幹細胞・間質細胞（MSC）が、血管を含む自家組織形成に関与することを示した。PDGFRα 系譜細胞は新生血管周囲に局在し、MSC マーカーの発現と多分化能を示した。さらに、ブタモデルにおいても短期間で血管形成とコラーゲン沈着を伴う組織構築が認められた。

本研究は、細胞移植に依存せず、内在性 MSC を活用する新たな自家組織再生技術の可能性を提示している。

本研究の核心は、PDGFRα 陽性 MSC を生体外で移植するのではなく、生体内で動員し、血管形成を伴う組織再生へと結びつけた点にあると考えられる。

論文紹介者：東京歯科大学　生理学講座　講師　黄地健仁