

2020年12月2日(水)

Gli1+ Cells Couple with Type H Vessels and Are Required for Type H Vessel Formation

Chen J, Li M, Liu AQ, Zheng CX, Bao LH, Chen K, Xu XL, Guan JT, Bai M, Zhou T, Sui BD, Li DH, Jin Y, Hu CH.

**Stem Cell Reports** 15 (1): 110, 2020

### Gli1<sup>+</sup>細胞はH型血管と結合し、H型血管形成に必要である

間葉系幹細胞(MSC)は血管周囲のニッチに存在し、組織/臓器の恒常性を調節する。ただし、MSCと血管の局在と機能がリンクしているか、およびどのようにリンクするかはほとんどわかっていない。Gli1陽性幹細胞は血管周囲に存在し、骨成長や骨修復時には骨芽細胞に分化し、骨形成に寄与することが過去に報告されている。本論文は、MSCの亜集団であるGli1陽性幹細胞が、H型血管と呼ばれる特殊な血管と結合して骨形成を調節することを示唆している。H型血管は、CD31<sup>hi</sup>Emcn<sup>hi</sup>の内皮細胞からなる血管であり、骨形成に寄与する特殊な血管のサブタイプである。本研究においてGli1陽性幹細胞は、骨の成長、および骨損傷の治癒中に、H型血管と結合して存在することが確認された。重要なことに、この時にGli1陽性幹細胞を除去すると、骨形成が阻害され、H型血管形成も阻害されていた。また、H型血管の新生は、GliおよびHIF-1αのシグナルにより調節されることが明らかとなった。これらの結果をまとめると、H型血管周囲に存在しているGli1陽性幹細胞はGliおよびHIF-1αシグナルによりH型血管を形成し、骨形成に寄与することを示している。