

ヒト脱分化脂肪細胞を用いた歯周組織微小血管再生能の検討

清水 豊

論文内容の要旨

本研究は、ヒト脱分化脂肪細胞（HDFATs）をヒト歯肉由来血管内皮細胞（HGECs）と共培養し、HDFATsの血管再生能について *in vitro* にて検討した。HGECs と共培養を行った HDFATs は、血管内皮細胞マーカーとして CD31, von Willebrand 因子 (vWF), および ulex europaeus agglutinin 1 (UEA-1) の発現を免疫細胞化学的に調べた。そして、細胞の機能的評価として、アセチル化低密度リポタンパク質 (Ac-LDL) の取り込みと管腔形成を経時的に観察した。さらに、血管周皮細胞マーカーである neuron-glia antigen 2 (NG2), α -smooth muscle actin (α SMA), および CD146 の発現について検討し、以下の結論を得た。

1. 血管内皮細胞用培地で培養した HDFATs は、共培養の有無に関わらず、CD31, vWF, UEA-1 を発現し、Ac-LDL の取り込みを示した。
2. 血管内皮細胞用培地で培養した HDFATs は、基底膜マトリックス中で管腔を形成したが、24 時間以内に崩壊した。
3. HGECs と共培養を行った HDFATs の管腔形成は、基底膜マトリックス中で 24 時間以上維持された。
4. HDFATs は、血管内皮細胞用培地で培養しても NG2 と α SMA の発現の変化を認めなかった。
5. HDFATs は、HGECs との共培養により、NG2, α SMA, および CD146 の発現の増加を認めた。

論文審査の結果の要旨

本研究は、HDFATs と HGECs を共培養し、HDFATs の血管再生能について検討したものである。その結果、HDFATs は血管内皮細胞へ分化し、HGECs との共培養により、微小血管の成熟安定化に関与する血管周皮細胞マーカーの発現が亢進することを明らかとしている。これらの知見は、HDFATs が歯周組織微小血管の再生における細胞源となりうる可能性を示すものであり、歯学に寄与するところが多く、博士（歯学）の学位に値するものと審査する。

主査 五十嵐 勝
副査 吉江 紀夫
副査 新海 航一