

2024年11月27日(水)

Modulating stemness of mesenchymal stem cells from exfoliated deciduous and permanent teeth by IL-17 and bFGF

Aleksandra Jauković, Tamara Kukolj, Drenka Trivanović, Ivana Okić - Đorđević, Hristina Obradović, Maja Miletić, Vanja Petrović, Slavko Mojsilović, Diana Bugarski

**J Cell Physiol. 2021, 236:7322**

IL-17 及び bFGF による乳歯及び永久歯由来の間葉系幹細胞の幹細胞性調節

間葉系幹細胞(MSCs)は、乳歯(SHEDs)と永久歯(DPSCs)の歯髄組織内で同定されている。この2種類の幹細胞の増殖能や分化能の違いは明らかにされているが、成長因子やサイトカインに対する応答性のばらつきはこれまで検討されていなかった。ここでは、インターロイキン-17(IL-17)および塩基性線維芽細胞増殖因子(bFGF)が、2種類の幹細胞に及ぼす影響について、増殖能、クローン形成能、細胞周期の進行、多能性マーカーの発現および分化について検討した。その結果、bFGFは、2種類の幹細胞の増殖能とクローン形成能を増加させたが、IL-17はSHEDsに同様の影響を与えたが、成体細胞であるDPSCsには影響を及ぼさなかった。さらに、両因子はSHEDsとDPSCsにおいて、NANOG.OCT4.SOX2の多能性マーカー発現を刺激し、MSCsのタイプに依存した多様な細胞内発現パターンを示した。分化能に関しては、両因子はSHEDsおよびDPSCsに対して同等の効果を示し、IL-17の初期骨形成に対する刺激作用は、bFGFの強い抑制作用とは対照的であった。さらに、bFGFとIL-17の併用は、2つの幹細胞のCD90を減少させ、CD73の発現を刺激したが、各因子はIL-6の発現を誘導し、IL-17/bFGFがSHEDsとDPSCの特性を調節する役割を示した。これらのデータはすべて、乳歯および永久歯の歯髄MSCが固有の特徴を発揮することを示し、IL-17およびbFGFが、異なる年齢における歯髄の再生に重要な幹細胞の特性にどのように影響するかについての新たな証拠を提供した。

論文紹介者:東京歯科大学 口腔インプラント学講座・大学院2年生・松原黎