

2020年2月19日(水)

Axin2⁺-Mesenchymal PDL Cells, Instead of K14⁺ Epithelial Cells, Play a Key Role in Rapid Cementum Growth

Xie X, Wang J, Wang K, Li C, Zhang S, Jing D, Xu C, Wang X, Zhao H, Feng JQ.

J Dent Res 98(11):1262, 2019

Axin2陽性歯根膜間葉系細胞は急速なセメント質の成長に重要な役割を果たしている

これまで、機能的な歯周組織の再生は、セメント質の成長に必要な不可欠な細胞起源が明らかになっていない為、ほとんど成功していなかった。この問題を解決するため、私たちはまず初めに、マウスにおいて生後28～56日の間に急速なセメント質の成長が起こることを明らかにした。次に、セメント質形成歯根膜細胞内のAxin2とβカテニンの発現は、急速なセメント質成長とはネガティブに関わっていることを示した。さらに細胞系譜解析を用いた結果、Axin2陽性歯根膜間葉系細胞と、それらの前駆細胞は急速に広がり無細胞セメント質と細胞セメント質の成長に直接的に貢献していることが明らかとなった。これとは対照的に、K14陽性上皮細胞は生後間もない発達初期段階のときは活動性を示していたが、生後28～56日での急速なセメント質成長の際はその発現は減少していた。また、Axin2陽性細胞の機能を欠失させた場合、重度なセメント質形成不全を誘導できた。一方、Axin2陽性細胞を強制的に活発化させると、細胞性セメント質の形成が増加することが明らかとなった。以上から私たちは、急速なセメント質の成長にはK14陽性細胞ではなく、Axin2陽性歯根膜間葉系細胞が非常に重要な役割を果たしていると結論付けた。