

論文要旨

氏名	花田 可緒理
タイトル (日英併記)	<i>In vitro</i> and <i>in vivo</i> effects of a novel bioactive glass-based cement used as a direct pulp-capping agent (直接覆髄材として応用した新規 bioactive glass 配合セメントの <i>in vitro</i> および <i>in vivo</i> における効果)
論文の要旨 (日本語で記載)	
<p>直接覆髄は歯髄を維持するための重要な治療法の一つである。覆髄材には操作性、生体適合性、および修復象牙質形成誘導能等の多岐にわたる性質が求められる。しかし、現在臨床で用いられる覆髄材はこれらのすべての要件を高次元で満たしているとはいえない。Bioactive glass (BG)は生体適合性と安定性に優れており、医科領域では骨補填材として用いられていることから歯科治療への応用も期待できる。近年、我々はBG配合根管用シーラー(ニシカチャンネルシーラーBG:NCS-BG)を開発した。本研究では、NCS-BGの硬化時間を短縮したBG配合セメント(NSY-222-S)を作製し、直接覆髄材として求められる諸性質についてNSY-222-Sを評価した。</p> <p>NSY-222-Sの物理化学的性質は、硬化時間、精製水浸漬時のpH変化および擬似体液(SBF)浸漬後の表面変化により評価した。また、ラット象牙芽細胞様細胞株(KN3)の細胞増殖および細胞分化に対するNSY-222-Sの影響を、トリパンブルー染色、アルカリフォスファターゼ(ALP)活性およびアリザリンレッドS染色により評価した。さらにラット上顎第一臼歯露髄モデルを用いて直接覆髄を行い、歯髄に対するNSY-222-Sの影響をH-E染色および免疫組織化学染色により評価した。修復象牙質形成範囲はImage J softwareを用いて計測した。</p> <p>物理化学的性質として、NSY-222-Sの硬化時間は12分であり、pH10で安定した。SBF浸漬後のNSY-222-S硬化体表面にはNCS-BG同様にハイドロキシapatite様析出物の形成が認められた。<i>in vitro</i>では、NSY-222-SはKN3の有する細胞増殖能および細胞分化能に影響を与えなかった。<i>in vivo</i>では、NSY-222-Sによる直接覆髄後に露髄部を覆う細管構造を有する十分な修復象牙質の形成が確認され、修復象牙質直下には象牙芽細胞様細胞が配列した。</p> <p>以上の結果は、新たに開発したBG配合セメントが歯髄に対して良好な生体適合性を示し、直接覆髄材として有用であることを示唆している。</p>	