

Effect of adhesive system application for cavity prepared with erbium, chromium: yttrium scandium gallium garnet laser on rat dental pulp

高田真代

論文内容の要旨

本研究は、Er,Cr:YSGG レーザーで形成した窩洞に、接着システムを応用後コンポジットレジン修復を行う実験群と、窩洞に酸やアルカリでの前処理を施してから接着システムを応用する実験群において、修復後のラット歯髄への影響を明らかにするために行った。Controlとしてガラスイオノマーセメントを用いた。修復後 24 時間および 14 日の標本を作製し、歯髄組織の変化、炎症性細胞浸潤、第三象牙質の形成および細菌侵入について病理組織学的に評価した。さらに免疫組織化学的（HSP25, CD146, MMP-3）に検討し、以下の結論を得た。

1. 修復後 24 時間では、水腫形成を伴う象牙芽細胞層の変化と炎症性細胞浸潤を観察したが、いずれの試料にも細菌侵入を認めなかった。
2. 修復後 14 日では、ほとんどの試料で水腫と炎症性細胞浸潤は消退し、第三象牙質の形成を認めた。
3. 歯髄組織の変化、炎症性細胞浸潤および第三象牙質の形成において、各接着システム間に有意差を認めなかった。
4. 各接着システムの第三象牙質の形成は、修復後 24 時間と 14 日の間に有意差を認めた。
5. すべての試料において、修復後 24 時間で HSP25 と CD146 の局在を認めたが、14 日ではほとんど認めなかった。一方、観察期間を通じて MMP-3 の局在はほとんど認めなかった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、Er,Cr:YSGG レーザー形成窩洞に対する各種接着システムが、ラット歯髄に及ぼす影響について検討したものである。その結果、修復後 24 時間では水腫形成を伴う象牙芽細胞層の変化が観察されたが、いずれの接着システムにおいても修復後 14 日ではそれらの変化は消退し、第三象牙質を形成しながら治癒したことを示した。これはレーザー形成窩洞に対する前処理やセルフエッチシステムが歯髄の治癒を阻害しないことを明らかにしたものであり、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 佐藤 聡
副査 岡田 康男