

Potensi Carboxymethyl Chitosan/Amorphous Calcium Phosphate (CMC/ACP) pada remineralisasi intrafibrillar kolagen dentin = Potency of Carboxymethyl Chitosan/Amorphous Calcium Phosphate (CMC/ACP) on intrafibrillar of collagen dentin

Rosdiana Nurul Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467715&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Affected dentin merupakan lapisan yang masih dapat terjadi remineralisasi karena masih terdapat ikatan silang kolagen dan prosesus odontoblastik yang masih vital yang merupakan syarat terjadinya remineralisasi. Terdapat dua metode remineralisasi, yaitu metode konvensional dan guided tissue remineralization GTR. Pada metode konvensional hanya dapat terjadi remineralisasi secara ektrafibrillar. Sedangkan pada metode GTR memiliki keunggulan yaitu dapat terjadi remineralisasi secara ektrafibrillar dan intrafibrillar. Beberapa penelitian melaporkan bahwa mineralisasi intrafibrillar dapat meningkatkan properti mekanis dari dentin. Pada metode GTR dibutuhkan peran protein non kolagen, yaitu DMP 1. Namun karena proses karies, maka sebagian DMP 1 mengalami kerusakan sehingga dibutuhkan material analog protein non-kolagen, salah satunya adalah Carboxymethyl Chitosan/Amorphous Calcium Phosphate CMC/ACP.

Tujuan: Mengevaluasi terjadinya remineralisasi intrafibrillar pada permukaan demineralized dentin setelah aplikasi material analog protein non-kolagen CMC/ACP.

Metode: Empat kelompok dilakukan demineralisasi buatan, dalam satu gigi terdapat dua kavitas, salah satu kavitas diaplikasikan material CMC/ACP, sedangkan kavitas lainnya tidak diaplikasikan CMC/ACP.

Sampel diperiksa pada hari ke-7 dan ke-14 dengan Transmission Electron Microscope TEM.

Hasil: Terlihat peningkatan kadar kalsium dan fosfat setelah aplikasi CMC/ACP pada hari ke-7 dan ke-14.

Kesimpulan: CMC/ACP memiliki potensi untuk remineralisasi demineralized dentin.

.....Affected dentin is a layer which can be remineralized due to the presence of cross linked collagen and a living odontoblastic process a key to remineralization. There are two methods of remineralization conventional and guided tissue remineralization GTR. In conventional methods, only extrafibrillar remineralization occurs. GTR resulting intrafibrillar and extrafibrillar remineralization. Intrafibrillar remineralization improves physical properties of dentin. GTR is a method of collagen dentin remineralization using non collagen protein, Dentin Matrix Protein 1 DMP 1. DMP 1 is damaged due to caries process. Carboxymethyl Chitosan Amorphous Calcium Phosphate CMC ACP has similar function with DMP 1.

Aim: To evaluate intrafibrillar remineralization on demineralized dentin after application non collagen protein analog CMC ACP.

Method: Four groups performed artificial demineralization two of which applied CMC ACP material.

Whereas, the other group was not applied CMC ACP. Evaluation of intrafibrillar remineralization with Transmission electron Microscope TEM.

Result: After 7 days and 14 days CMC ACP application, intrafibrillar remineralization was observed in the gap zone.

Conclusion CMC ACP has a potential for intrafibrillar remineralization on demineralized dentin.