Proses polymer-induced liquid precursor (PILP) dengan asam poliaspartik pada remineralisasi intrafibrilar dentin (analisis micro CT) = Polymer-induced liquid precursor (PILP) process with polyaspartic acid on intrafibrillar dentine remineralization (micro CT analysis)

Norma Avanti, author

Abstrak

Latar Belakang: Perawatan karies dengan minimal intervensi, yaitu dengan membuang infected dentin, dan meninggalkan affected dentin, kemudian dilakukan remineralisasi pada affected dentin. Pada affected dentin masih terdapat ikatan silang kolagen. Remineralisasi dentin lebih kompleks karena pada karies dentin sudah tidak ada sisa kristal mineral. Untuk terjadinya remineralisasi ekstrafibrilar dan intrafibrilar pada dentin, maka dibutuhkan dentin matrix protein 1 (DMP 1) yang merupakan protein non-kolagen. Proses polymer-induced liquid precursor (PILP) merupakan metode Guided Tissue Remineralization yang bertujuan untuk remineralisasi dentin secara intrafibrilar dan ekstrafibrilar dengan penambahan polimer sebagai analog DMP1. Salah satu material analog protein non kolagen adalah asam poliaspartik. Tujuan: Mengevaluasi remineralisasi dentin pada permukaan demineralized dentin setelah perendaman dengan larutan remineralisasi yang mengandung asam poliaspartik sebagai analog protein non kolagen. Metode: Empat kelompok dilakukan demineralisasi buatan. Setelah itu, tiga kelompok dilakukan perendaman dengan larutan remineralisasi yang mengandung asam poliaspartik, sedaangkan satu kelompok tidak dilakukan perendaman larutan remineralisasi asam poliaspartik. Evaluasi remineralisasi dengan Micro-CT. Hasil: Terlihat remineralisasi pada permukaan demineralized dentin yang ditandai dengan penurunan kedalaman lesi demineralized dentin yang ditandai dengan peningkatan grey scale index setelah dilakukan perendaman dengan larutan remineralisasi asam poliaspartik. Perbandingan rerata empat kelompok menunjukkan perbedaan bermakna. Kesimpulan: Asam poliaspartik memiliki potensi untuk meremineralisasi demineralized dentin.
<hr>
  <hr /> Background: Caries treatment with minimal intervention, namely by removing infected dentine, and leaving affected dentine, then remineralization of affected dentine. In the affected dentine there are still have collagen cross bonds. Dentin remineralization is more complex because there is no residual mineral crystals in dentinal caries. For extrafibrillary and intrafibrillary remineralization in dentine, dentin matrix protein 1 (DMP 1) is a non-collagen protein. The polymer-induced liquid precursor (PILP) process is a Guided Tissue Remineralization method which aims to remineralize intrafibrilar and extafibrilar dentine by adding polymers as analogous to DMP1. One of the non collagen protein analog material is polyacpartic acid. Objective: To evaluate remineralization of dentine on the demineralized dentin surface after immersion with remineralization solutions containing polyacpartic acid as a non-collagen protein analog. Method: Four groups carried out artificial demineralization. After that, three groups were immersed with remineralization solution containing polypartic acid, while one group was not immersed in polyacpartic acid

remineralization solution. Remineralization evaluation with Micro-CT. Results: It appears remineralization on the demineralized dentin surface which is characterized by a decrease in the depth of demineralized dentin lesions which is characterized by an increase in gray scale index after immersion with polyacpartic acid remineralization solution. The comparison of the mean of the four groups showed significant differences. Conclusion: Polyacpartic acid has the potential to remineralize for demineralized dentine.