

DECREASED AMOUNT OF PHOSPHOR IN CALCULUS FORMATION WITH PYROPHOSPHATE AND PAPAIN TOOTHPASTE: IN FIXED ORTHODONTIC PATIENTS

ABSTRACT

Background: Fixed orthodontic patients are prone to debris sticking to their bracket and calculus to form, thus having worse oral hygiene than most people. One of the most abundant component of calculus is phosphor. Pyrophosphate and papain toothpaste is shown to be able to stabilize the amount of phosphor and pH saliva in inhibiting crystal growth that can cause calculus formation. **Purpose:** To see decreased levels of calculus formation after brushing teeth with pyrophosphate and papain toothpaste in fixed orthodontic patients. **Methods:** Research subject with fixed orthodontic appliances were divided into 2 groups, one is the control group and the other is the treatment group. In the control group, research subjects with fixed orthodontic patients are told to brush teeth with non pyrophosphate and papain (placebo) toothpaste and in the treatment group patients are told to brush teeth with pyrophosphate and papain toothpaste. In both groups, the level of phosphor and pH saliva was then observed on the first, third, and fifth day after collecting saliva and tooth scaling with atomic absorption spectroscopy. The data was then analyzed statistically using an independent paired t-test. **Results:** In the control group, first day until fifth day has less amount of phosphor and pH in saliva, but the data does not show a significant difference. In treatment group, first day until fifth day has a less amount of phosphor and pH in saliva, and the data show a significant difference. **Conclusion:** In the control group decreased levels of phosphorus occurred only 9% and pH increased levels occurred 7%. Pyrophosphate and papain toothpaste in treatment group effective in lowering phosphorus levels by 16% and pH in saliva decreased levels occurred 20% after used pyrophosphate and papain toothpaste to inhibit calculus formation in patients using fixed .

Keyword: Fixed Orthodontic, phosphor, calculus, pyrophosphate and papain

PENURUNAN KADAR FOSFOR DALAM PEMBENTUKAN KALKULUS DENGAN MENGGUNAKAN PASTA GIGI YANG MENGANDUNG PYROPHOSPHATE DAN PAPAIN: Pada Pengguna Ortodonti Cekat

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemakai alat ortodontik cekat lebih sulit memelihara kebersihan mulut, karena adanya bracket sehingga membuat debris lebih mudah melekat pada bracket yang menyebabkan terjadinya pembentukan kalkulus. Salah satu komponen terbesar dari kalkulus adalah fosfor. Pasta gigi Pyrophosphate dan papain dapat menstabilkan kadar fosfor dan pH saliva dalam menghambat pertumbuhan kristal yang menyebabkan pembentukan kalkulus. **Tujuan:** Untuk mengetahui penurunan kadar fosfor dalam pembentukan kalkulus setelah menyikat gigi dengan pasta gigi pyrophosphate dan papain pada pengguna ortodontik cekat. **Metode:** Subjek penelitian pasien ortodontik cekat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol diberi pasta gigi yang tidak mengandung pyrophosphate dan papain. Kelompok perlakuan diberi pasta gigi pyrophosphate dan papain. Pada kedua kelompok dilakukan koleksi saliva pada hari ke-1, 3 dan 5 kemudian dilakukan pengukuran kadar fosfor dan pH dalam saliva dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Data dianalisis secara statistik menggunakan independent t-test. **Hasil:** Pada kelompok kontrol, hari ke-1 sampai hari ke-5 kadar fosfor dan pH saliva terjadi penurunan yang tidak signifikan, sedangkan pada kelompok perlakuan hari ke-1 sampai hari ke-5 kadar fosfor dan pH saliva mengalami penurunan yang signifikan. **Simpulan:** Pada kelompok kontrol terjadi penurunan kadar fosfor hanya 9% dan pH terdapat kenaikan sebesar 7% setelah pemberian pasta gigi yang tidak mengandung pyrophosphate dan papain dan pada kelompok perlakuan efektif dalam menurunkan kadar fosfor sebesar 16% dan pH sebesar 20% setelah pemberian pasta gigi yang mengandung pyrophosphate dan papain untuk menghambat pembentukan kalkulus pada pasien yang menggunakan ortodonti cekat.

Kata Kunci: Ortodonti cekat, kadar fosfor, pH saliva, kalkulus, pyrophosphate dan papain