

INTISARI

Peningkatan volume cairan sulkus gingiva (CSG) dipengaruhi oleh stimulus mekanis dalam rongga mulut. Pengaruh stimulus mekanis tersebut dapat berupa pengunyahan makanan. Paparan radiasi diketahui juga dapat mempengaruhi permeabilitas pembuluh darah yang selanjutnya berefek terhadap volume CSG. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan volume CSG akibat paparan radiografi yang dibandingkan dengan stimulus mekanis dalam rongga mulut.

Sampel CSG didapatkan dari kelompok normal, stimulus mekanis (berkumur dan makan) serta kelompok terpapar radiasi radiografi (panoramik konvensional, panoramik digital, dan periapikal berulang) dengan jumlah sampel masing-masing kelompok terdiri dari 10 sampel sebelum dan sesudah perlakuan. Pengambilan sampel dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Sampel CSG diambil menggunakan kertas saring berukuran panjang 10mm, lebar 2mm dan tebal 0,1mm yang dimasukkan ke sulkus gingiva sebelah labial gigi 11 dan 21 selama 1 menit. Kertas saring diberi larutan ninhidrin 2%, kemudian volume CSG diukur menggunakan jangka sorong.

Hasil *Paired T-test* menunjukkan bahwa volume CSG sebelum dan sesudah paparan radiografi panoramik konvensional dan periapikal berulang memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) sedangkan pada kelompok kondisi normal, berkumur, makan, dan radiografi panoramik digital tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Hasil uji *Kruskal-Wallis* dengan *Post hoc Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan ($p < 0,05$) peningkatan volume CSG antara kelompok paparan dengan kelompok stimulus mekanis, terutama pada kelompok paparan radiografi konvensional dan periapikal berulang terhadap kondisi normal, berkumur, dan makan. Adapun peningkatan volume CSG kelompok paparan radiografi panoramik digital tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap kelompok stimulus mekanis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan volume CSG antara kondisi normal, berkumur, dan makan. Peningkatan volume CSG akibat paparan radiografi panoramik konvensional dan periapikal berulang lebih tinggi ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kondisi normal, berkumur, dan makan. Peningkatan volume CSG akibat paparan radiografi panoramik digital tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan stimulus mekanis.

Kata-Kata Kunci : Stimulus mekanis, Paparan radiasi, Volume CSG.

ABSTRACT

Increase of gingival crevicular fluid (GCF) is influenced by mechanical stimuli in the oral cavity, including food mastication and other oral activity. Radiation exposure may affect vascular permeability which induces increase of GCF. This study aims to determine the difference of GCF secretion induced by radiation exposure, compared with mechanical stimuli in oral cavity.

The gingival crevicular fluid collected from subjects that divided into three groups: normal condition, oral mechanical stimuli (gargling and food mastication) group, and radiography exposure (conventional panoramic, digital panoramic, and repeated periapical) group. Total of ten samples were collected before and after treatment in each group, using 10 mm long-sized, 2mm width, and 0.1mm thick filter paper which were inserted into the labial gingiva sulcus next to the 11 and 21 teeth for 1 minute. The filter papers were given a 2% ninhydrin solution, and the GCF volume was measured using a sliding caliper.

The *Paired T-test* show that the volume of GCF before and after exposure of conventional panoramic radiography and repeated periapical has a significant difference ($p < 0,05$) while digital panoramic and the mechanical stimuli has no significant difference ($p > 0,05$). Results of Kruskal Wallis's test with Post-hoc Mann Whitney test reveal that there are significant difference ($p < 0,05$) of increased GCF volume between radiography exposure groups with mechanical stimuli groups, especially in conventional panoramic and repeated periapical groups, compare with normal, gargling, and food mastication groups. The increase of GCF volume in digital panoramic group showed no significant difference with the mechanical stimuli groups. It can be concluded from this study that there is no significant difference in GCF volumes between normal, gargling, and food mastication conditions. Increased GCF volumes due to conventional panoramic and repeated periapical radiographic exposure are higher ($p < 0.05$) compared to normal, gargling, and food mastication conditions. Increased GCF volume resulting from digital panoramic radiography exposure indicate no significant difference ($p > 0.05$) compare with mechanical stimuli.

Keywords: Mechanical stimulus, Radiation exposure, GCF volume