

Prospek gel prostaglandin e2 sebagai medikasi local untuk mempercepat pergerakan gigi ortodonti kajian pengembangan bentuk sediaan gel in vitro serta resorpsi tulang alveolar dan resorpsi akar gigi melalui penanda rankl osteoklas dan odontoklas pada mac = Prospects prostaglandin e2 as a local medication to accelerate orthodontic tooth movement study of gel development in vitro and alveolar bone and root resorption through rankl marker osteoclast and odontoclast in macaca fascicularis

Retno Widayati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20390523&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Injeksi PGE2 pada mukosa bukal bersamaan dengan tekanan ortodonti dapat mempercepat pergerakan gigi. Namun metode ini mempunyai kekurangan yaitu resorpsi tulang alveolar dan akar gigi yang besar serta rasa sakit. Gel digunakan sebagai media penghantar, menggantikan bentuk injeksi. Stabilitas PGE2 dalam gel, efek aplikasi gel PGE2 pada pergerakan gigi, konsentrasi RANKL pada GCF dan serum serta resorpsi tulang alveolar dan resorpsi akar gigi belum pernah diketahui.

Penelitian ini eksperimental laboratorium in vitro untuk uji stabilitas gel PGE2 lyophilized dan in vivo pada Macaca fascicularis. Mukosa bukal kaninus kanan dioleskan gel PGE2, sedangkan kaninus kiri dioleskan gel tanpa PGE2, keduanya disertai tekanan ortodonti, pada awal, jam kedua dan keempat, selama dua menit. Pengolesan gel, pengukuran pergerakan gigi, pengambilan darah dan GCF, dilakukan setiap minggu. Macaca dieuthanasia, dinekropsi lalu dibuat sediaan histologi dan dievaluasi dengan TRAP. Gel PGE2 lyophilized tidak stabil, sehingga dibuat resenter paratus.

Gel PGE2 dapat mempercepat pergerakan gigi 1,8 kali, RANKL dan resorpsi tulang alveolar lebih besar dari kontrol, serta resorpsi akar sama dengan kontrol. Gel PGE2 mempunyai prospek sebagai medikasi topikal untuk mempercepat pergerakan gigi ortodontik.

*The injection of PGE2 on buccal mucosa along with orthodontic force could accelerate orthodontic tooth movement. Nevertheless, this method also has adverse effects such as pain, over resorption of the alveolar bone and root structure. PGE2 gel to substitute the necessity of injection. Hence, the effect of PGE2 gel on the rate of tooth movement and RANKL concentration in GCF and blood serum also alveolar bone and root resorption is yet to be determined.*

This study was an experimental laboratory in vitro to know the stability of PGE2 gel lyophilized and in vivo in Macaca fascicularis. PGE2 gel was applied on buccal mucosa of right canine along with orthodontic force and non- PGE2 gel on left canine on beginning, second, and fourth hour each for two minutes. Gel application, tooth movement measurement, blood sample, and GCF were done every week. Macaca euthanized, and made histology and evaluated by TRAP. PGE2 gel was made resenter paratus due to instability.

Results showed that PGE2 gel enhanced tooth movement 1.8 times, RANKL and alveolar bone resorption were greater than control and root resorption was similar to control. PGE2 gel had a good prospect as topical medication to enhance tooth movement in orthodontics.