

Efek paparan emulsi zoledronate bisphosphonate dalam gel minyak zaitun terhadap apoptosis sel osteoklas = The Effects of exposure of gel emulsion zoledronate bisphosphonate olive oil to apoptosis of osteoclasts

Dini Anggraini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20424533&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan Beberapa penelitian melaporkan bahwa injeksi Zoledronate Bisphosphonate (ZOL) mampu menghambat pergerakan gigi ortodonti, namun pemberian secara injeksi menimbulkan rasa sakit. Penggunaan emulsi ZOL dengan minyak zaitun dalam gel (Ge-ZOL) diharapkan dapat mengatasi kekurangan pemberian ZOL secara injeksi tersebut. Dalam kedokteran gigi belum ada Ge-ZOL dan belum diketahui efeknya terhadap apoptosis sel osteoklas.

Tujuan Untuk membuktikan efek paparan Ge-ZOL dengan minyak zaitun terhadap jumlah apoptosis sel osteoklas.

Metode Desain penelitian adalah eksperimental laboratorik in vivo. Penelitian menggunakan 27 tikus Sprague Dawley, 9 tikus eksperimental menerima Ge-ZOL dengan minyak zaitun kadar 40 µg/mL, 9 tikus kontrol mendapatkan Ge- dan 9 tikus normal. Mukosa bukal regio mesial molar satu bawah kanan tikus dioleskan gel pada jam awal, keempat dan kedelapan, selama dua menit pada hari ke-1, 2, 3 dan 4. Tikus disacrifice pada hari ke-1, 3 dan 5, dibuat sediaan histologi dengan pewarnaan IHK Caspase-3.

Hasil Ge-ZOL meningkatkan jumlah apoptosis sel osteoklas pada hari ke-1 dan 3 serta peningkatan tertinggi terdapat pada hari ke-3. Pada hari ke-5 terjadi penurunan jumlah apoptosis sel osteoklas.

Kesimpulan Ge-ZOL dengan minyak zaitun dosis 40 µg terbukti mampu meningkatkan jumlah apoptosis sel osteoklas.

<hr>

Introduction Several studies have reported that injection of Zoledronate Bisphosphonate (ZOL) could inhibit orthodontic tooth movement, but the administration by injection is painless. Use of ZOL emulsion with olive oil in a gel (Ge-ZOL) is expected to overcome the lack of administration by injection. In dentistry, until recently there is no Ge-ZOL and its effect on apoptosis osteoclast is still unknown.

Objective To proved the effects of exposure of Ge-ZOL with olive oil on the number of osteoclasts apoptosis.

Methods The study design was an experimental laboratory in vivo. The study used 27 Sprague Dawley rats consist of 9 rats experimental group received Ge-ZOL, 9 rats control group receive control gel and 9 rats of normal groups. The gel was applied on mesial buccal mucosa of lower right first molar on beginning, hours to four to eight for two minutes on days 1, 2, 3 and 4. Rats were sacrificed on days 1, 3, 5 and then made

preparation histological staining with IHC Caspase-3.

Results Ge-ZOL could increase the number of osteoclasts apoptosis on day 1 and 3 as well as the highest increase on the 3rd day.

Conclusion Ge-ZOL with olive oil dose of 40 μg proven to increase the number of osteoclast apoptosis.