

ABSTRACT

A wound is defined as damage to the normal anatomical structure and function caused by pathological processes originating from internal or external factors in a particular organ. The effects of a wound include bacterial contamination, cell death, bleeding, blood clotting, and the partial or complete loss of function of the affected organ. The wound-healing process involves various cells, one of which is the fibroblast. Fibroblasts play an important role in collagen synthesis, which forms the basic substance needed for wound closure. Hyaluronic acid at a concentration of 0.8% is commonly used in dentistry for more severe lesions, such as the treatment of deep periodontal pockets in periodontitis patients and for post-extraction care. Hyaluronic acid contributes to wound healing due to its anti-inflammatory and antibacterial properties, as well as its high viscosity and viscoelasticity. Its hydrophilic and hydrophobic characteristics help maintain a moist wound-healing environment, thereby accelerating the healing process. The aim of this study was to determine the effect of 0.8% hyaluronic acid on fibroblast cells during the healing process of gingival incision wounds in male Wistar rats (*Rattus norvegicus*). This in vivo laboratory experimental study used 32 Wistar rats divided into two groups: a control group that received a mandibular gingival flap incision without any treatment and was allowed to heal with a blood clot, and a treatment group that received a mandibular gingival flap incision followed by the application of 0.8% hyaluronic acid gel. Observations were conducted on day 14. The results showed an increase in the number of fibroblast cells in the treatment group given 0.8% hyaluronic acid gel. It can be concluded that hyaluronic acid gel at a concentration of 0.8% is effective in increasing fibroblast cell numbers during the healing of gingival incision wounds in rats.

Keywords: Hyaluronic Acid, Gingival Incision Wound, Fibroblast Cells

ABSTRAK

Luka merupakan rusaknya struktur dan fungsi anatomi normal akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal pada organ tertentu. Efek dari luka antara lain adalah kontaminasi bakteri serta kematian sel, perdarahan, dan pembekuan darah sampai hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ tertentu. Proses penyembuhan luka melibatkan berbagai sel, salah satunya adalah sel fibroblast. Fibroblast berperan penting dalam sintesis kolagen sebagai pembentukan substansi dasar dalam penutupan luka. Asam hyaluronat dengan konsentrasi 0,8% dalam bidang Kedokteran Gigi biasanya digunakan pada lesi yang lebih berat seperti merawat poket periodontal yang dalam seperti poket periodontal pada pasien periodontitis dan juga untuk pasien pasca pencabutan gigi. Asam hyaluronat berperan dalam proses penyembuhan luka dengan sifatnya seperti antiinflamasi dan antibakteri selain itu memiliki sifat viskositas dan viskoelastisitas yang tinggi dan mampu menjaga lingkungan penyembuhan luka menjadi lebih lembab dengan sifatnya yang hidrofilik dan hidrofobik sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan asam hyaluronat 0,8% terhadap sel fibroblas pada proses penyembuhan luka insisi gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan. Metode penelitian ini menggunakan eksperimental laboratoris in vivo pada tikus wistar sebanyak 32 ekor dibagi menjadi 2 kelompok yaitu: kelompok kontrol dengan dilakukan insisi flap gingiva mandibula yang tidak diberikan apapun dan dibiarkan menutup dengan bekuan darah, kemudian untuk kelompok perlakuan dilakukan insisi flap gingiva mandibula dan ditambahkan gel asam hyaluronat 0,8 %. Kemudian dilakukan pengamatan pada hari ke-14. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan jumlah sel fibroblas pada kelompok perlakuan yang diberikan gel asam hyaluronat 0,8%. Dapat disimpulkan bahwa gel asam hyaluronat dengan konsentrasi 0,8% efektif dalam meningkatkan jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka insisi gingiva tikus.

Kata kunci: Asam Hyaluronat, Luka Insisi Gingiva, Sel Fibroblas