ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

HISTOLOGIC APPEREANCE OF THE UNSTABLE FRACTURE HEALING PROCESS AT SHEEP METACARPAL

Bayu Sukismo

ABSTRACT

Fracture is one of case which is often met in animal clinic and also veterinary practice. The most unexpected problem is a broken bone which has an inexistence calcification at callus forming. The intention of this research is to know the mechanism of healing acceleration at unstable fracture type in sheep metacarpal bone by swing phase (P1), partial stand phase (P2) and stand phase (P3) treatment post operation. The histologic appereance expressing of fibrous layer, trabeculla, fat droplet and also the activity of osteoblast, osteoclast and osteocyte. The laboratoric animal which is used are male sheeps with mean weight is 18 kg. The sheep is placed in treatment cage with three random treatment and each treath ment set 5 restrart. The type of this data is semi quantitative and analized with non parametric Cruscal Wallis. The double comparison test (the Z test) will be done if there are differences in every treatment. Result of this research indicate that the process of unstable fracture bone healing with the stand phase (P3) is quicker than swing phase(P1) and partial stand phase (P2) treatment.

Keywords: Fracture, osteogenesis, unstable fracture, osteoblast, osteoclast.

RINGKASAN

Seiring dengan tidak sedikitnya keberadaan masyarakat yang suka dengan hewan, khususnya hewan kesayangan (*Pet Animal*) maka semakin tinggi pula tuntutan terhadap adanya pelayanan kesehatan hewan yang profesional. Fraktur merupakan salah satu kasus yang sering dijumpai di klinik hewan maupun pada dokter hewan praktek. Lama penyembuhan patah tulang ditentukan oleh banyak faktor antara lain jenis patah, umur hewan, keadaan kesehatan hewan, status gizi hewan, sifat patah, tempat kejadian/lokasi dan infeksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap mekanisme perubahan perilaku osteoblas, osteoklas dan osteosit akibat perlakuan *swing phase, stand phase* dan *partial stand phase* untuk mencapai penyembuhan patah tulang *metacarpal* jenis tidak stabil.

Pada penelitian ini, hewan coba yang digunakan adalah domba jantan dengan berat rata-rata 18 Kg, (Sudah mendapatkan sertifikat dari tim *Etical clearence* Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga) sebanyak 15 ekor yang ditempatkan pada kandang coba secara acak menjadi tiga perlakuan, dengan masing-masing perlakuan mendapatkan lima ulangan, yaitu sebagai berikut : P1 = *swing phase* metode perlakuan *(treatment)* pasca operasi dengan cara menggantungkan kaki yang fraktur sehingga memungkinkan gerakan yang menimbulkan daya distraksi yang lebih tinggi dari pada daya kompresi, P2 = *stand phase,* metode perlakuan *(treatment)* pasca operasi dengan cara memposisikan hewan berdiri normal sehingga menimbulkan daya kompresi yang

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

lebih tinggi daripada daya distraksi), P3 = *partial stand phase* metode perlakuan *(treatment)* pasca operasi yang merupakan perpaduan antara *swing phase* dan *stand phase* secara bergantian setiap jam.

Variabel yang diamati yaitu gambaran histologik tulang *metacarpal* domba berupa proporsi dari jaringan ikat, tulang trabekula yang terbentuk, droplet lemak di sumsum tulang serta aktivitas osteoblas, osteoklas dan osteosit .

Data yang diperoleh berupa data semi kuantitatif yang kemudian dilakukan analisis data menggunakan analisis non parametrik *Kruskal Wallis*. Bila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda (Uji Z).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses penyembuhan fraktur tulang *metacarpal* domba jantan jenis tidak stabil dengan perlakuan P3 (*stand phase)* lebih cepat sembuh daripada perlakuan P1 (*swing phase)* dan perlakuan P2 (*partial stand phase).*