

**COMPARISON BETWEEN THE EFFECT OF BIOCERAMIC
AND PHYSIOLOGICAL SALINE MOIST GAUZE ON THE AMOUNT OF
BACTERIAL COLONY IN POST-DEBRIDEMENT WOUND DRESSINGS
OF GRADE 3A OPEN FRACTURES OF THE LEG
IN HASAN SADIKIN HOSPITAL, BANDUNG**

Author : Arrio Yusman, dr

Advisor : Dr. Agus Hadian Rahim, dr, SpOT(K), M.Epid, MH.Kes, FICS
Dr. Hermawan Nagar Rasyid, dr, SpOT(K), MT(BME), Ph.D, FICS
H. De Is M. Rizal Chaidir, dr, SpOT(K), M.Kes(MMR), MH.Kes, FICS

Department of Orthopaedic and Traumatology, Faculty of Medicine, Universitas Padjadjaran
/ Hasan Sadikin General Hospital Bandung, Indonesia

ABSTRACT

Introduction. *In addition to an adequate initial treatment in open fractures, wound care also has a very important role to control infections that occur in the wound. Although wound care is a common procedure performed on an open fracture, but there is still controversy regarding the optimal wound care techniques that are still at risk for the occurrence of infection rates. There are various efforts to reduce the incidence of infection through the improvement of wound care techniques or materials used wound dressings. One method to treat an open fracture wounds is a bioceramic. The purpose of this study was to determine the comparative effectiveness of using bioceramic compared with physiological saline moist gauze to the number of colonies of bacteria in the wound dressings, after wound debridement on lower leg open fractures grade IIIA.*

Methods. *The design of this study is to design randomized clinical trials comparing simple method of treatment of lower leg open fracture wounds grade IIIA using bioceramic compared using physiological saline moist gauze in a row at the Emergency Ward Dr. Hasan Sadikin Hospital from December 2010 until April 2011. The research was divided into two groups, the first group was given preferential treatment with bioceramic wound care (n = 13 patients) and a second group performed wound care with moist gauze physiological saline (n = 13 patients). Examination of materials obtained from the wound bed, then a head count of the number of bacteria colonies at the Laboratory of Microbiology Faculty of Medicine Universitas Padjadjaran.*

Results. *The results of this study obtained 13 patients who underwent treatment of wounds with bioceramic with mean percentage reduction in the number of bacteria colonies was 84.3 after 2 days of treatment and 83.4 after 7 days of treatment. While the group treated the wound with moist gauze physiological saline, the mean percentage reduction in the number of bacteria colonies were 78.3 and 75.6 after 2 and 7 days of treatment respectively. The results of statistical analysis using parametric statistical test t-test showed significant differences in the two treatment groups with a significance value of $p < 0.01$*

Conclusions. *The use of bioceramic on the treatment of post-debridement wound open long bone fractures grade IIIA will provide better results to the decline in the number of colonies of bacteria compared with physiological saline moist gauze.*

Key words: *bioceramic, open fracture, physiological saline moist gauze*

ABSTRAK

Perawatan luka setelah penanganan awal yang adekuat pada patah tulang terbuka, memiliki peran yang sangat penting untuk mengontrol infeksi yang terjadi. Walaupun perawatan luka merupakan prosedur yang umum dilakukan pada patah tulang terbuka, tetapi masih ada kontroversi mengenai teknik perawatan luka yang optimal sehingga masih mempunyai resiko terjadinya angka infeksi. Terdapat berbagai usaha untuk mengurangi kejadian infeksi melalui perbaikan teknik perawatan luka atau bahan pembalutan luka yang digunakan. Salah satu metode untuk melakukan perawatan luka patah tulang terbuka adalah dengan *bioceramic*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas penggunaan *bioceramic* dibandingkan dengan kasa lembab NaCl fisiologis terhadap jumlah koloni kuman dalam pembalutan luka pasca debridemen luka patah tulang panjang terbuka kruris derajat IIIA.

Desain penelitian ini adalah uji klinis dengan rancang acak sederhana yang membandingkan metode perawatan luka patah tulang terbuka kruris derajat IIIA menggunakan *bioceramic* dibandingkan dengan menggunakan kasa lembab NaCl fisiologis secara berurutan di Instalasi Rawat Darurat RS Dr. Hasan Sadikin sejak Desember 2010 hingga April 2011. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama mendapatkan perlakuan perawatan luka dengan *bioceramic* (n=13 pasien) dan kelompok kedua dilakukan perawatan luka dengan kasa lembab NaCl fisiologis (n=13 pasien). Bahan pemeriksaan diperoleh dari dasar luka, kemudian dilakukan penghitungan jumlah koloni kuman di Laboratorium Mikrobiologi FK Unpad.

Hasil penelitian ini didapat 13 pasien yang menjalani perawatan luka dengan *bioceramic* dengan mean persentase penurunan jumlah koloni kuman setelah 2 hari perawatan adalah 84,3 persen dan setelah 7 hari perawatan adalah 83,4 persen. Pada kelompok yang menjalani perawatan luka dengan kasa lembab NaCl fisiologis, mean persentase penurunan jumlah koloni kuman setelah 2 hari perawatan adalah 78,3 persen dan setelah 7 hari perawatan adalah 75,6 persen. Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji statistik parametrik *t-test* menunjukkan perbedaan bermakna pada perlakuan dua kelompok tersebut dengan nilai signifikansi $p < 0,01$

Penggunaan *bioceramic* pada perawatan luka pasca debridemen patah tulang panjang terbuka derajat IIIA memberikan hasil yang lebih baik terhadap penurunan jumlah koloni kuman dibandingkan dengan menggunakan kasa lembab NaCl fisiologis.

Kata kunci: *bioceramic*, kasa lembab NaCl fisiologis, patah tulang terbuka