

PENGARUH TERAPI LUKA TEKANAN NEGATIF TERHADAP *FIBROBLAST GROWTH FACTOR-2* (FGF2) PADA MODEL LUKA BAKAR DERMAL DALAM PADA BABI YORKSHIRE

Tajul Anshor¹, Muhammad Rosadi Seswandhana², Eko Purnomo³

¹Departemen Bedah, Rumah Sakit Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Divisi Bedah Plastik, Departemen Bedah, Rumah Sakit Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Divisi Bedah Anak, Rumah Sakit Dr. Sardjito, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Luka bakar merupakan penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Di Indonesia, luka bakar menyebabkan 195.000 kematian setiap tahunnya. Terapi luka tekanan negatif pada luka bakar digunakan untuk drainase kelebihan cairan dan meningkatkan aliran darah lokal yang membantu proses penyembuhan luka. FGF2 berperan dalam aktivasi makrofag lokal fase awal luka, menambah produksi komponen matriks ekstraseluler, proliferasi fibroblas, proliferasi sel endotel dan migrasi sel dalam angiogenesis dan reepitelisasi. Terapi Luka Tekanan Negatif (TLTN) merangsang proses proliferasi dan mempercepat proses penyembuhan luka.

Tujuan: Untuk membuktikan bahwa FGF2 pada luka bakar dermal dalam yang mendapat terapi luka tekanan negatif persisten lebih banyak dibandingkan FGF2 pada luka bakar dermal dalam yang mendapat terapi *dressing* dengan NaCl 0.9%, kassa steril dengan *silver sulfadiazine* (SSD), pada hari ke-3, hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21.

Metode: Tujuh puluh dua sampel diambil dari blok paraffin yang sebelumnya sudah disimpan terdiri dari kulit babi Yorkshire yang mengalami luka bakar dermal dalam yang kemudian dirawat lukanya dengan tiga macam perlakuan, yaitu rawat luka dengan NaCl 0,9%, TLTN, dan silver sulfadiazine (SSD). Lalu dilakukan pemeriksaan ELISA untuk melihat konsentrasi FGF2. Data yang didapatkan lalu dianalisis.

Hasil: Rerata Konsentrasi FGF2 pada luka bakar dermal dalam yang mendapat terapi luka tekanan negatif lebih banyak ($p > 0.05$) dibandingkan FGF2 pada luka bakar dermal dalam yang mendapat terapi *dressing* dengan NaCl 0.9%, kassa steril dengan *silver sulfadiazin* pada hari ke-7 dan hari ke-21, sedangkan pada hari ke-3 dan hari ke-14 lebih rendah ($p > 0.05$) dibandingkan NaCl dan SSD

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan bermakna antara rerata jumlah rerata Konsentrasi FGF2 pada luka bakar dermal dalam yang mendapat terapi luka tekanan negatif dibandingkan jumlah FGF2 yang mendapat terapi *dressing* dengan NaCl 0.9%, dan SSD, pada hari ke-3, hari ke-7, hari ke-14 maupun hari ke-21.

Kata Kunci: luka bakar dermal dalam, FGF2, TLTN

THE EFFECT OF NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY (NPWT) ON FIBROBLAST GROWTH FACTOR-2(FGF2) OF DEEP DERMAL BURN WOUND MODEL IN YORKSHIRE PIGS

Tajul Anshor¹, Muhammad Rosadi Seswandhana², Eko Purnomo³

¹Department of Surgery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

²Division of Plastic Surgery, Department of Surgery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

³Division of Paediatric Surgery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Burn injury is a significant cause of morbidity and mortality worldwide. In Indonesia, burn injury causing 195.000 deaths annually. Negative pressure wound therapy in burns is used to help the drainage of excess fluid and increase localized blood flow which could promote wound healing. Fibroblast Growth Factor-2(FGF2) plays a role in local macrophage activation in the early phase of injury, increasing the production of extracellular matrix components, fibroblast proliferation, endothelial cell proliferation and cell migration in angiogenesis and reepithelialization. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) stimulates the proliferation process and accelerates the wound healing.

Objective: To prove that FGF2 in deep dermal burns received NPWT was higher than FGF2 in deep dermal burns treated with dressings with 0.9% NaCl, sterile gauze with silver sulfadiazine, on 3rd day, 7th day, 14th day and 21st day.

Methods: Seventy two fresh tissue samples of Yorkshire pig skin with deep dermal burns were treated by three treatments of wound care, namely 0.9% NaCl, NPWT, and silver sulfadiazine. Then ELISA examination was performed to evaluate the concentration of FGF2. The data obtained was then analyzed.

Results: The mean concentration of FGF2 in deep dermal burns that received NPWT was greater than FGF2 in deep dermal burns that received dressing therapy with 0.9% NaCl, sterile gauze with silver sulfadiazine on 7th day and 21st day, and however on day 3 and day 14, the FGF2 is lower than NaCl and SSD

Conclusion: There was no significant difference in the number of FGF2 concentration in deep dermal burns that received NPWT compared to the number of FGF2 concentration that received dressing therapy with 0.9% NaCl and sterile gauze with silver sulfadiazine on 3rd day, 7th day, 14th day and 21st day.

Keywords: Deep dermal burn, FGF2, NPWT