

**THE CORRELATIONS BETWEEN  
AFFECTING FACTORS AND WOUND HEALING RATE  
IN DIABETIC FOOT ULCERS**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PUBLIC HEALTH)  
MAJOR IN INFECTIOUS DISEASE AND EPIDEMIOLOGY  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2008**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผลและอัตราการหายของแผลเท้าเบาหวาน (THE CORRELATIONS BETWEEN AFFECTING FACTORS AND WOUND HEALING RATE IN DIABETIC FOOT ULCERS)

ร.อ.หญิง นิภามาศ แก้วเลิศ 4737289 PHPH/M

วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโรคติดเชื้อและวิทยาการระบาด

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : กิติพงษ์ หาญเจริญ, Ph.D. (Biological Science),

คูสิต สุจิรัตน์, M.Sc. (Biostatistics), อนุชา ลิขิตวงษ์, M.D.

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเร็วในการหายของแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานที่มีแผลที่เท้า ซึ่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ศัลยกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ จำนวน 98 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และใช้เครื่องมือ เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ สำหรับวัดขนาดของแผลตามเวลาที่กำหนด เพื่อนำมาคำนวณหาอัตราการเร็วในการหายของแผล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของเพียร์สัน สถิติไคว์สแควร์ และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยการคำนวณหาค่าอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ และดูนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จากการวิเคราะห์ Univariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเร็วในการหายของแผลในกลุ่มแผลหายเร็วคือ อายุ ระดับของแผล และการรักษาด้วยออกซิเจนความกดดันบรรยากาศสูง โดยกลุ่มอายุ < 60 ปีแผลหายเร็วกว่ากลุ่มอายุ  $\geq 60$ , OR = 2.53 (95% CI = 1.03-6.21, p = 0.042), แผลระดับ 1 & 2 แผลหายเร็วกว่าแผลระดับ 4, OR = 4.25 (95% CI = 1.02-17.73, p = 0.047) และแผลที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนความกดดันบรรยากาศสูงแผลหายเร็วกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีนี้, OR = 3.83 (95% CI = 1.11-13.29, p = 0.034)

จากการวิเคราะห์ Multivariate analysis พบว่าระดับของแผลเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเร็วในการหายของแผลในกลุ่มแผลหายเร็ว โดยแผลระดับ 1 & 2 แผลหายเร็วกว่าแผลระดับ 4,  $OR_{adj} = 7.22$  (95% CI = 1.17-44.38, p = 0.033)

จากการศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่าบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในทุกๆเรื่องเกี่ยวกับแผลเท้าเบาหวาน เช่นการดูแลเท้า การเลือกรองเท้า การตรวจเท้าและให้การดูแลในทุกปัญหาเกี่ยวกับเท้าตั้งแต่เริ่มแรกซึ่งมีความสำคัญต่อการหายของแผลในผู้ป่วยเบาหวาน

**THE CORRELATIONS BETWEEN AFFECTING FACTORS AND WOUND HEALING RATE IN DIABETIC FOOT ULCERS.**

Lt. NIPAMARD KAEWLOET 4737289 PHPH/M

M.Sc. (PUBLIC HEALTH) MAJOR IN INFECTIOUS DISEASE AND EPIDEMIOLOGY

THESIS ADVISORS: KITIPHONG HARNCHAROEN, Ph.D. (BIOLOGICAL SCIENCE), DUSIT SUJIRARAT, M.Sc. (BIostatISTICS), ANUCHA LIKITVONG, M.D.

**ABSTRACT**

This study aimed to determine factors that affect wound healing in diabetic foot ulcers in patients who had been treated in the Department of Surgery, Somdej Prapinklao Hospital, Royal Thai Navy. Ninety-eight diabetic patients were included in this study. General data were collected by using questionnaires. Wound healing rates were measured by using Vernier Caliper in the setting period days, calculated in millimeters of wound reduction per day. Data were analyzed by the use of descriptive statistics, univariate analysis (Pearson's correlation coefficient), Chi-square test and multivariate analysis (binary logistic regression), at 95% confidence intervals.

The univariate analysis revealed that age, wound grade, and Hyperbaric Oxygen Therapy were associated with wound healing, among the fast healing group. The group < 60 of age had faster wound healing than the group  $\geq 60$ , OR = 2.53 (95% CI = 1.03-6.21,  $p = 0.042$ ). Grade 1 and 2 wounds healed faster than grade 4 wounds, OR = 4.25 (95% CI = 1.02-17.73,  $p = 0.047$ ). Wounds not treated with Hyperbaric Oxygen Therapy healed faster than those that used this therapy, OR = 3.83 (95% CI = 1.11-13.29,  $p = 0.034$ ).

Multivariate analysis showed that the only factor significantly associated with wound healing rate in diabetic foot ulcer was wound grade. Grade 1 and 2 wounds healed faster than grade 4 wounds, OR<sub>adj</sub> = 7.22 (95% CI = 1.17-44.38,  $p = 0.033$ )

These findings suggest that health care providers should emphasize the importance of patient background in the care of diabetic foot ulceration. Knowledge about foot care, appropriate footwear, foot examinations, and the priority for initiation of care in all kinds of foot problems are important for wound healing in diabetic foot ulcers.

**KEY WORDS: AFFECTING FACTORS / WOUND HEALING RATE / DIABETIC FOOT ULCERS**

95 pp.