

การใช้เกลือเค็มน้ำในการรักษาบาดแผลเรื้อรังในโรงพยาบาลจังหวัดเลย

นิธิ ศรีสุขุมชัย, พ.บ. (ว.ว.ศัลยศาสตร์ตกแต่ง)*

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดขนาดเล็กตีบตันที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่นผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อเกิดบาดแผลขึ้นจะหายช้าหรือไม่หาย การใช้เกลือเค็มน้ำเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยเร่งให้บาดแผลหายเร็วขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังด้วยวิธีทำปกติ กับวิธีรักษาด้วยเกลือเค็มน้ำ

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาเปรียบเทียบ (Cohort study) ในผู้ป่วยรายเดียวกันที่มารับบริการใน รพ.เลย ด้วยวิธีทำแผลปกติกับวิธีรักษาด้วยเกลือเค็มน้ำ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2562 – พฤศจิกายน 2563

ผลการวิจัย: กลุ่มที่ศึกษาทั้งหมด 8 คน เป็นชาย 7 คน หญิง 1 คน อายุเฉลี่ย 57 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 74 kg. ทั้งหมดมีบาดแผลเรื้อรังบริเวณเท้า ระยะเวลาที่เป็นแผลเฉลี่ย 38 เดือน มีโรคประจำตัวเบาหวาน 4 คน โลหิตจาง 1 คน ทุพโภชนาการ 1 คน

ผลลัพธ์ทางคลินิก: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขนาดแผลวิธีปกติและวิธีใช้เกลือเค็มน้ำ พบว่าอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) จำแนกเป็น ระยะที่ 1 (Baseline period) การทำแผลแบบปกติสัปดาห์ที่ 1-4 ขนาดแผลเฉลี่ย 14.00 ± 12.2 ซม. ลดลงเป็น 13.4 ± 11.7 ซม. ($F = 4.84, p = 0.010$) ขนาดแผลลดลงเฉลี่ยสัปดาห์ละ 0.2 ซม. ระยะที่ 2 (Treatment period) ทำแผลโดยใช้เกลือเค็มน้ำสัปดาห์ที่ 5-12 ขนาดแผลเฉลี่ย 13.3 ± 12.2 ซม. ลดลงเป็น 2.1 ± 3.6 ซม. ($F = 8.23, p < 0.001$) ขนาดแผลลดลงเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1.4 ซม. หลังดำเนินการมีผู้ป่วยแผลหายสนิทจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5

สรุปผล: การทำแผลวิธีใช้เกลือเค็มน้ำทำให้แผลมีขนาดเล็กลงมากกว่าการทำแผลแบบปกติ จึงควรนำไปประกอบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการรักษาผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังต่อไป

คำสำคัญ: บาดแผลเรื้อรัง, เกลือเค็มน้ำ

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลเลย



Platelet rich plasma use in chronic wound in Loei Hospital

Nithi Srisukhumchai, M.D.*

Abstract

Chronic wound patient had complicated to care because Chronic wound had difficult to heal so Platelet rich plasma was one choice to use in Chronic wound due to it could enhance the wound healing rate.

Objective: To compare healing rate between using Platelet rich plasma and normal wound dressing

Material and method : The author examined all patients confirmed chronic wound who treat at Loei Hospital from November 2019 to November 2020. The author compared the healing rate between using Platelet rich plasma and normal wound dressing.

Result: Of the 8 patients who confirmed chronic wound in foot, 7 were male and 1 was female, 4 patients were diabetes mellitus, 1 patient was anemia, 1 patient was malnutrition. Patients presented at a mean age of 57 years and average wound duration of 38 months. The average wound size reduced from $14.0 \pm 12.2 \text{ cm}^2$ to $13.4 \pm 11.7 \text{ cm}^2$ (0.2 cm^2 per week) ($F= 4.84, p= 0.010$) after normal wound dressing for 4 weeks (Baseline period) compare with the average wound size reduced from $13.3 \pm 12.2 \text{ cm}^2$ to $2.1 \pm 3.6 \text{ cm}^2$ (1.4 cm^2 per week) ($F= 8.23, p< 0.001$) after using Platelet rich plasma for 8 weeks (Treatment period). 5 of 8 patients had complete wound healing.

Conclusion: Platelet rich plasma had significant to improve wound healing more than normal wound dressing.

Keyword: chronic wound, platelet rich plasma

* Plastic surgery, Loei hospital, Loei province



บทนำ

การหายของบาดแผลเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และในปัจจุบันก็ยังไม่มีที่เข้าใจทั้งหมด อย่างไรก็ตามเป็นที่ทราบกันดีว่า เกล็ดเลือดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในกระบวนการหายของบาดแผล เพราะเมื่อเกิดบาดแผลเกล็ดเลือดจะมารวมตัวกัน ทำให้เลือดแข็งตัว และยังสร้างสารออกมากระตุ้นให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อ หลอดเลือด เกิดกระบวนการหายของบาดแผล

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลเลย ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2560 ถึงเดือนเมษายน 2561 พบมีผู้ป่วยบาดแผลเรื้อรังทั้งหมด 134 ราย สาเหตุเกิดจากโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน แผลติดเชื้ มะเร็งผิวหนัง และภาวะหลอดเลือดตีบตัน ซึ่งส่วนใหญ่เมื่อกำจัดสาเหตุได้ แผลนั้นก็หาย แต่มีคนไข้จำนวนหนึ่ง โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะหลอดเลือดขนาดเล็กตีบตันที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่นผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อเกิดบาดแผลขึ้นจึงไม่หาย เกิดความทุกข์ทรมานสูญเสียทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มนี้เป็นอย่างมาก

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการช่วยเร่งการหายของเนื้อเยื่อ เช่น การวิจัยของ Marx และคณะ⁽¹⁾ Garg AK⁽²⁾ ศึกษาการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการช่วยเร่งการหายของกระดูก Abuzeni and Alexander⁽³⁾ ศึกษาการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการช่วยให้เซลล์ไขมันอยู่รอดได้นานภายนอกร่างกาย Monteleone และคณะ⁽⁴⁾ ศึกษาการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการช่วยให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ถูกไถหนังออกไปหายเร็วขึ้น Margolis และ คณะ⁽⁵⁾ ศึกษาการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการช่วยการหายของแผลเท้าเบาหวาน ดังนั้น การใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นเป็นวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถช่วยเร่งให้บาดแผลหายเร็วขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ราคาถูก เพราะใช้เลือดของผู้ป่วยเอง⁽⁶⁻⁸⁾

ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะหาวิธีการรักษาแผลเรื้อรังในผู้ป่วยที่มีปัญหาทำแผลด้วยวิธีมาตรฐานปกติแล้วไม่หายเป็นระยะเวลาาน โดยการใช้วิธีทำแผลด้วยเกร็ดเลือดเข้มข้น นำมา

กำหนดเป็นแนวทางการรักษาทางคลินิก เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังด้วยวิธีทำแผลปกติ กับวิธีรักษาด้วยเกล็ดเลือดเข้มข้น

วิธีการศึกษา

ศึกษารูปแบบเปรียบเทียบ (Cohort study) ในผู้ป่วยรายเดียวกัน ในกลุ่มผู้ป่วยบาดแผลเรื้อรังระยะที่รักษาด้วยเกล็ดเลือดเข้มข้น กับวิธีระยะที่รักษาด้วยการทำแผลปกติ ที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลเลย ใช้โปรแกรมสำเร็จทดสอบ One-sample comparison กำหนด Significance level (Alpha) 0.05 power of test 80 ได้ผู้ป่วยจำนวน 8 ราย ศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2562 – พฤศจิกายน 2563

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น: การใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในการรักษาบาดแผลเรื้อรัง

ตัวแปรตาม: อัตราการหายของบาดแผลเรื้อรัง

การวิเคราะห์ข้อมูล: ข้อมูลทั่วไปใช้ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบข้อมูลการหายของแผล ใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Repeated Anova

ขั้นตอนการ

1. เตรียมทีมวิจัย ประสานงานกลุ่มงานพยาธิวิทยาเพื่อเตรียมอุปกรณ์ และค้นหาวิธีการเตรียมเกล็ดเลือดเข้มข้นที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในห้องทดลอง
2. เลือกผู้ป่วยที่มีบาดแผลเรื้อรังที่รักษาด้วยวิธีปกติไม่ได้ผล ส่งค้นหาสาเหตุของแผลเรื้อรังโดยส่งตรวจชิ้นเนื้อและเพาะเชื้อจากบาดแผล กรณีผลตรวจชิ้นเนื้อและผลเพาะเชื้อปกติ ให้ทำแผลต่อด้วยวิธีปกติ วัดขนาดแผลทุก 1 สัปดาห์

เป็นเวลา 4 สัปดาห์ หลังจากทำแผลด้วยวิธีปกติครบ 1 เดือนแล้วแผลไม่หาย จะนำผู้ป่วยมารักษาด้วยเกล็ดเลือดเข้มข้น

3. กรณีผู้ป่วยรับประทานยาในกลุ่มต้านการอักเสบ (non steroidal anti-inflammatory medications) ซึ่งจะมีผลรบกวนไขกระดูกในการผลิตเกล็ดเลือดเข้มข้นที่มีคุณภาพจะให้ผู้ป่วยหยุดยากลุ่มนี้ก่อน 10 วัน

4. เจาะเลือดผู้ป่วยเหมือนการส่งตรวจเลือดทั่วไป โดยใช้กระบอกฉีดยาขนาด 20 มิลลิลิตร จากนั้นผสมสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด Citrate Dextrose Solution (Solution A Citra Anticoagulant, Inc., Brintree, Mass.) 2 มิลลิลิตร นำเลือดไปปั่นด้วยเครื่องเหวี่ยงสาร 12 นาทีความเร็ว 3 2 0 0 rpm (Centra CL2, IEC International Equipment Company, Needham Heights, Mass.) ซึ่งจะทำให้เลือดเกิดการแยกชั้นได้ เกล็ดเลือดเข้มข้นที่เป็นน้ำสีเหลืองใสแยกชั้นออกมาอยู่ด้านบน จากนั้นดูดเฉพาะน้ำสีเหลืองใสด้านบนโดยใช้กระบอกฉีดยาขนาด 3 มิลลิลิตร เพื่อเตรียมไปให้กับผู้ป่วยต่อไป⁽⁹⁻¹¹⁾

5. ใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นจะฉีดบริเวณบาดแผลให้ทั่ว โดยใช้ปริมาณเกล็ดเลือดเข้มข้น 0.1 มิลลิลิตรต่อ 1 ตารางตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไป

เซนติเมตรแล้วปิดแผลด้วยวัสดุปิดแผลชนิดโฟม 1 สัปดาห์ เปิดแผลถ่ายรูปวัดขนาดแผลเพื่อเปรียบเทียบทุก 1 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

6. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลเปรียบเทียบอัตราการหายของแผล

การพิจารณาจริยธรรม:

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลเลข รหัสโครงการ EC 001/2563

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่ศึกษา ผู้ป่วยทั้งหมด 8 คน เป็นชาย 7 คน หญิง 1 คน อายุ 38-79 ปี เฉลี่ย 57 ปี น้ำหนัก 45-98 kg. เฉลี่ย 74 kg. ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดมีบาดแผลเรื้อรังที่บริเวณเท้า มีระยะเวลาที่เป็นแผล 9-90 เดือน เฉลี่ย 38 เดือน โรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน 4 คน ภาวะโลหิตจาง 1 คน ภาวะทพโภชนาการ 1 คน (ตารางที่ 1)

ลักษณะทั่วไป	ผู้เข้าร่วมวิจัย							
	1	2	3	4	5	6	7	8
เพศ	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย
อายุ (ปี)	57	47	64	79	68	57	54	38
น้ำหนัก (kg.)	75	68	90	60	45	98	75	83
ระยะเวลาที่เป็นแผล (เดือน)	9	24	24	36	18	30	90	72
ตำแหน่งแผลเรื้อรัง	เท้า	เท้า	เท้า	เท้า	เท้า	เท้า	เท้า	เท้า
โรคประจำตัว	DM	-	DM	COPD	HT	DM	DM	HT
Hematocrit	31	44	29	32	34	35	42	39
BMI	26.5	26.2	29.7	21	16.5	40.7	27.5	28.7

ผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลลัพธ์ เปรียบเทียบการทำแผลกายการทำแผลวิธีปกติกับวิธีทำแผลด้วยเกร็ดเลือดเข้มข้น พบว่า ขนาดของบาดแผลเมื่อทำแผลด้วยวิธีปกติเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

ขนาดของบาดแผลมีขนาดเท่าเดิมหรือเล็กลงเพียงเล็กน้อย หลังจากเริ่มใช้เกร็ดเลือดเข้มข้นทำแผลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ขนาดของบาดแผลมีขนาดเล็กลงอย่างรวดเร็ว (ตารางที่ 2)

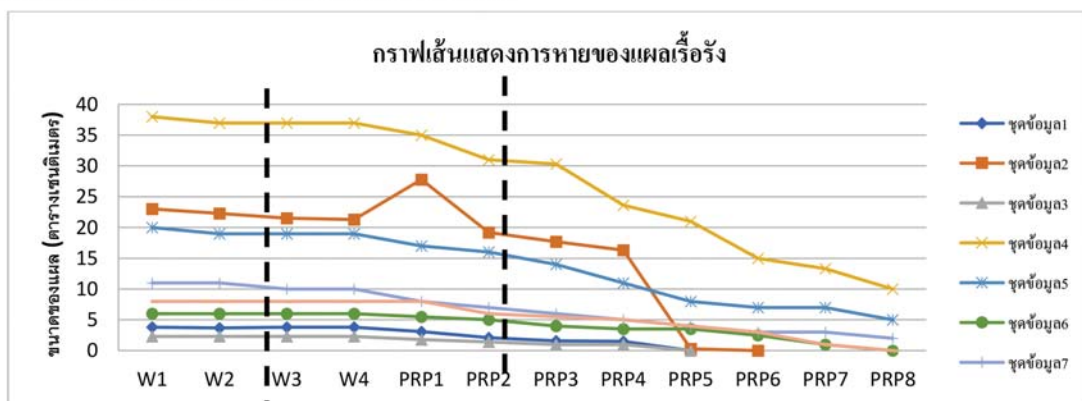
ตารางที่ 2 แสดงขนาดของบาดแผลเรื้อรังจากการทำแผลปกติและใช้เกร็ดเลือดเข้มข้น

ขนาดแผลวิธีทำแผลแบบปกติ (ตารางเซนติเมตร)								
No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Week 1	3.83	23.0	2.3	38.0	20.0	6.0	11.0	8.0
Week 2	3.7	22.3	2.3	37.0	19.0	6.0	11.0	8.0
Week 3	3.8	21.5	2.3	37.0	19.0	6.0	10.0	8.0
Week 4	3.8	21.3	2.3	37.0	19.0	6.0	10.0	8.0

ขนาดแผลวิธีใช้เกร็ดเลือดเข้มข้น (ตารางเซนติเมตร)								
No.	1	2	3	4	5	6	7	8
PRP-week 1	3.1	27.8	1.8	35.0	17.0	5.5	8.0	8.0
PRP-week 2	2.1	19.2	1.4	31.0	16.0	5.0	7.0	6.0
PRP-week 3	1.6	17.7	1.0	30.3	14.0	4.0	6.0	5.5
PRP-week 4	1.5	16.3	1.0	23.6	11.0	3.5	5.0	5.0
PRP-week 5	0	0.3	0	21.0	8.0	3.5	4.0	4.0
PRP-week 6		0		15.0	7.0	2.5	3.0	3.0
PRP-week 7				13.3	7.0	1.0	3.0	1.0
PRP-week 8				10.0	5.0	0	2.0	0

ภายหลังการทำแผลด้วยวิธีปกติและวิธีทำแผลด้วยเกร็ดเลือดเข้มข้น นำเสนอแนวโน้มการหายของแผล หลังจากเริ่มใช้เกร็ดเลือดเข้มข้นจะพบว่า ขนาดของบาดแผลมีขนาด

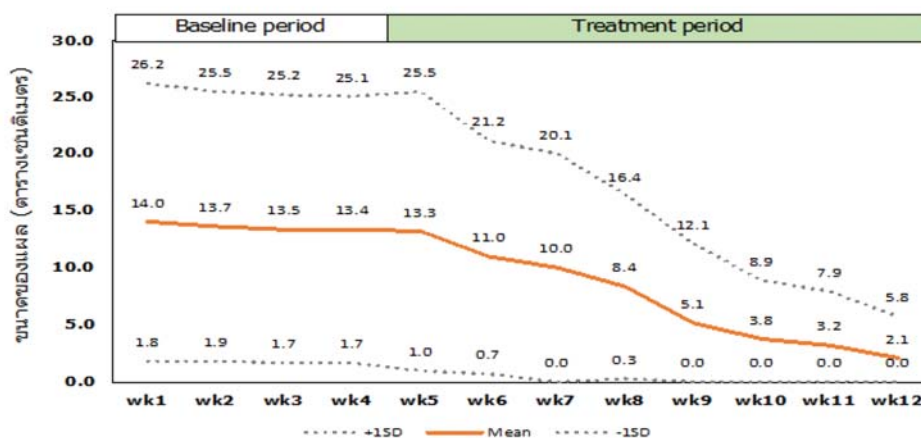
เล็กลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งแสดงให้เห็นจากความชันของกราฟที่ลดลง (กราฟที่ 1)



กราฟที่ 1 แสดงอัตราการหายของบาดแผลเรื้อรัง

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขนาดแผลผู้ป่วย 8 คน วัดซ้ำ 12 ครั้ง พบว่ามีอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อจำแนกเป็น 2 ระยะ พบว่า ระยะที่ 1 (Baseline period) ผู้ป่วยได้รับการทำแผลแบบปกติสัปดาห์ที่ 1-4 ขนาดแผลเฉลี่ย 14.0 ± 12.2 ซม. ลดเป็น 13.4 ± 11.7 ซม.

($F = 4.84, p = 0.010$) เฉลี่ยขนาดของแผลลดลงสัปดาห์ละ 0.2 ซม. ระยะที่ 2 (Treatment period) สัปดาห์ที่ 5-12 ขนาดแผลเฉลี่ย 13.3 ± 12.2 ซม. ลดเป็น 2.1 ± 3.6 ซม. ($F = 8.23, p < 0.001$) เฉลี่ยขนาดแผลลดลงสัปดาห์ละ 1.4 ซม. (กราฟที่ 2)



กราฟที่ 2 อัตราเฉลี่ยการหายของบาดแผลเรื้อรัง

อภิปรายผล

การทำแผลทั้งวิธีปกติและวิธีการใช้เกร็ดเลือดเข้มข้น ทั้ง 2 วิธีมีค่าเฉลี่ยของขนาดแผลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่วิธีให้เกร็ดเลือดเข้มข้นทำให้แผลมีขนาดเล็กลงมากกว่าการทำแผลแบบปกติ หลังดำเนินการมีผู้ป่วยแผลหายสนิทจำนวน 5 คน อีก 3 คนบาดแผลไม่หายสนิทภายในการใช้เกร็ดเลือดเข้มข้น 8 ครั้ง เมื่อติดตามต่อพบว่า 2 ใน 3 คน บาดแผลหายสนิทในเวลาต่อมาอีก 1 เดือน มีเพียงคนเดียวเท่านั้นที่บาดแผลไม่หายสนิท อาจจะเป็นเพราะบาดแผลมีขนาดใหญ่ และการให้เกร็ดเลือดเข้มข้น 8 ครั้ง นั้นอาจยังไม่เพียงพอต้องเพิ่มระยะเวลาในการรักษา

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีข้อจำกัด คือ จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยยังไม่มาก ควรศึกษาในผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ และการนำไปใช้

การใช้เกร็ดเลือดเข้มข้นในการรักษาบาดแผลเรื้อรัง มีผลต่อการหายของบาดแผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงควรนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการรักษาผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังโรงพยาบาลเลย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเลย คณะกรรมการวิจัย เจ้าหน้าที่กลุ่มงานศัลยกรรม เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลเลย ที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้จนทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์



เอกสารอ้างอิง

1. Marx RE, Carlson ER, Eichstaedt RM, Schimmele SR, Strauss JE, Georgeff KR. (1998). **Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 85(6):638-46.
2. Garg AK. (2000). **The use of platelet-rich plasma to enhance the success of bone grafts around dental implants.** Dent Implantol Update, 11(3):17-21.
3. Abuzeni P, Alexander RW. (2001). **Enhancement of autologous fat transplantation with platelet rich plasma.** Am J Cosmetic Surg, 18(2):59-70.
4. Monteleone K, Marx R, Ghurani R. (2000). **Wound Repair/Cosmetic Surgery Healing Enhancement of Skin Graft Donor Sites with Platelet-Rich Plasma.** Presented at the 82nd Annual American Academy of Oral and Maxillofacial Surgery Meeting September 22, 2000, San Francisco, CA.
5. Margolis DJ, Kantor J, Santanna J, Strom BL, Berlin JA. (2001). **Effectiveness of platelet releasate for the treatment of diabetic neuropathic foot ulcers.** Diabetes Care, 24(3):483-8.
6. Marx RE. (2004). **Platelet-rich plasma: Evidence to support its use.** J Oral Maxillofac Surg, 62(4):489-96.
7. Cohen IK, Diegelman R, YeagherD, Waren I. **Wound care and wound healing.** In. Seymour I. Schwartz, editors. (1999). **principles of surgery.** New York, NY: McGrawHill :263-96.
8. Carroll RJ, Arnoczky SP, Graham S, O'Connell SM. (2005). **Characterization of Autologous Growth Factors. Cascade® Platelet-Rich Fibrin Matrix (PRFM).** Edison, NJ: Musculoskeletal Transplant Foundation.
9. Eby BW. (2002). **Platelet-rich plasma: harvesting with a single-spin centrifuge.** J Oral Implantol, 28(6):297-301.
10. David M Dohan Ehrenfest, Lars Rasmusson, Tomas Albrektsson. (2009). **Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF).** Trends Biotechnol, 27(3):158-67.
11. David M Dohan, Joseph Choukroun, Antoine Diss, Steve L Dohan, Anthony J J Dohan, Jaafar Mouhyi. et al. (2006). **Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 101(3):e37-44.



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการวัดขนาดบาดแผลเรื้อรัง



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการหายของบาดแผลเรื้อรัง