

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายต่อภาวะไมโครอัลบูมินูเรียในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบมาตรฐาน คือกลุ่มที่ได้รับยา ACEI เพียงอย่างเดียว (กลุ่มควบคุม) และกลุ่มที่มีการใช้ยา ACEI ร่วมกับการมีกิจกรรมทางกายด้วยการเดินเพิ่มขึ้นต่อวันอย่างน้อยวันละ 2000 ก้าวต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ (กลุ่มทดลอง) การคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานเข้าโครงการวิจัยครั้งนี้เริ่มต้นตั้งแต่เดือนมกราคม 2548 ถึง กันยายน 2548 และสิ้นสุดโครงการการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินในเดือนธันวาคม 2548 ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 334 คนถูกเลือกโดยการสุ่มค้นประวัติในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รวมทั้งมีการประกาศที่บอร์ดคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และปกเวชระเบียนเพื่อเชิญชวนผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้ป่วยจำนวน 193 คน ถูกตัดออกจากการเข้าร่วมโครงการเนื่องจากไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าหรือปฏิเสธการที่จะเข้าร่วมโครงการ จากการเก็บข้อมูลและทำการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้มีผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 141 คน แต่มีผู้ป่วย 9 คน ที่ไม่มาตามที่นัดหมายไว้ และมีผู้ป่วย 7 คนไม่สามารถเดินให้เข้าตามเกณฑ์ในกลุ่มทดลอง ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการศึกษานี้จึงมีผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 125 คน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้พบว่าอายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม (61.2 ± 7 ปี) และกลุ่มทดลอง 59.7 ± 5.9 ปี) โดยมีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานมาประมาณ 10 ปีทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มควบคุม 11.7 ปี และกลุ่มทดลอง 10.6 ปี) น้ำหนักไม่แตกต่างกัน (กลุ่มควบคุม = 61.2 ± 9.0 กก. และกลุ่มทดลอง = 60.4 ± 8.3 กก.) ความเข้มข้นของอัลบูมินในปัสสาวะซึ่งตรวจด้วยวิธี Spot urine ของกลุ่มควบคุม (91.7 ± 70.9 $\mu\text{g}/\text{mg}$ creatinine) และกลุ่มทดลอง (92.2 ± 68.5 $\mu\text{g}/\text{mg}$ creatinine) ไม่มีความแตกต่างกัน ระดับน้ำตาลในเลือด (146.9 ± 63.2 และ 140.4 ± 48.1 mg/dl กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามลำดับ) และค่า HbA1c (7.9 ± 1.5 และ 7.9 ± 1.5 มก.% กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามลำดับ) ไม่มีความแตกต่างกัน รวมทั้งความดันโลหิตของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันด้วยเช่นกัน (ตารางที่ 4.1) (รายละเอียดของผู้ป่วยแต่ละคนแสดงในภาคผนวก)

ตารางที่ 4.1 แสดงคุณลักษณะทั่วไปของประชากรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ (N=125)

คุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของประชากรตัวอย่าง		กลุ่มควบคุม (N=64)	กลุ่มทดลอง (N=61)
เพศ			
ชาย		15	23
หญิง		49	38
อายุ (ปี)	Mean (SD.)	61.2 (7.0)	59.7 (6.2)
ระยะเวลาดำเนินโรค (ปี)	Mean (SD.)	11.7 (4.6)	10.6 (5.2)
น้ำหนัก (กก.)	Mean (SD.)	61.2 (9.0)	60.4 (8.3)
Microalbuminuria (µg/mg creatinine)	Mean (SD.)	91.7 (70.9)	92.2 (68.5)
Fasting blood glucose (mg/dl)	Mean (SD.)	146.9 (63.2)	140.4 (48.1)
HbA _{1c} (มก.%)	Mean (SD.)	7.9 (1.5)	7.9 (1.5)
Systolic BP (มม.ปรอท)	Mean (SD.)	134.4 (11.2)	136.9 (11.0)
Diastolic BP (มม.ปรอท)	Mean (SD.)	82.3 (10.3)	82.7 (9.8)

ผลการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเพิ่มจำนวนก้าว

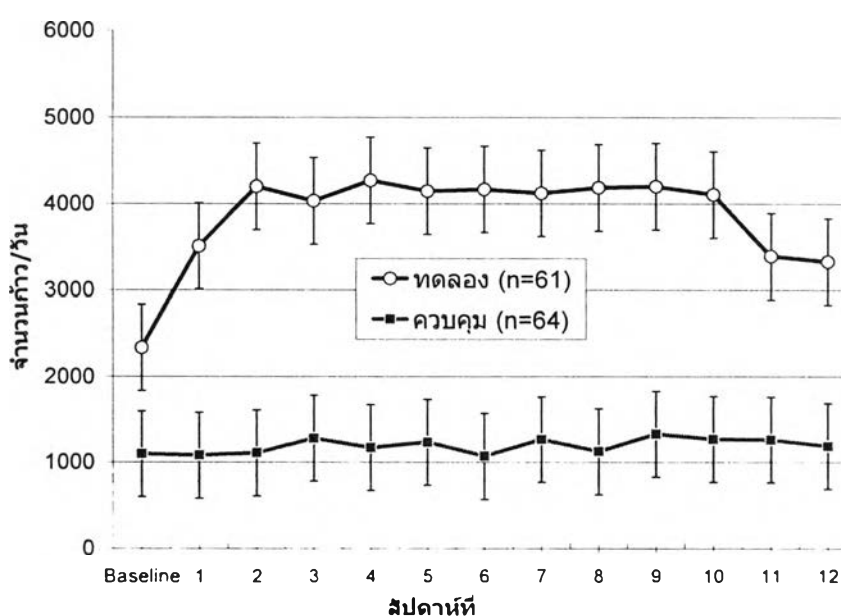
ตลอด 12 สัปดาห์ผู้ป่วยมีจำนวนวันที่ได้เกณฑ์สูงสุดที่ 63 วัน และต่ำสุดที่ 29 วัน (วันได้เกณฑ์คือวันที่ผู้ป่วยมีจำนวนก้าวเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนเข้าโครงการอย่างน้อยอีก 2000 ก้าว) ทั้งกลุ่มทดลองมีจำนวนวันที่ได้เกณฑ์เฉลี่ยที่ 38.1 ± 7.5 วัน

ในขณะที่เมื่อเข้าร่วมการโครงการวิจัย กลุ่มควบคุมมีจำนวนก้าวเพิ่มขึ้นจาก 1099 ก้าวต่อวัน ก่อนเข้าร่วมโครงการ เป็น 1187 ก้าวต่อวัน และในกลุ่มทดลองมีจำนวนก้าว 2370 ก้าวต่อวันก่อนเข้าร่วมโครงการเป็น 4004 ก้าวต่อวันช่วงเข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนก้าวของผู้ป่วยทั้งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่ม	ก่อนเข้าร่วมโครงการ	ช่วงเข้าร่วมโครงการ
กลุ่มควบคุม	1099 ก้าว/วัน	1187 ก้าว/วัน
กลุ่มทดลอง	2370 ก้าว/วัน	4004 ก้าว/วัน

ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ในโครงการกลุ่มทดลอง มีจำนวนการก้าวเดินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เพิ่มขึ้น 1634 ก้าวต่อวันจากจำนวนก้าวต่อวันก่อนเข้าโครงการ



ภาพที่ 4.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมการเดิน 12 สัปดาห์

ภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าการเดินของกลุ่มทดลองจะสูงขึ้นอย่างมากในช่วงสัปดาห์แรก ๆ หลังจากนั้นในสัปดาห์ที่ 3 ถึงสัปดาห์ที่ 10 ผู้ป่วยจะรักษาระดับการเดินไว้ในระดับประมาณ 4100 ก้าวต่อวัน และลดลงเล็กน้อยใน 2 สัปดาห์สุดท้ายของการศึกษา ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนตลอดการศึกษา

ผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายต่อภาวะไมโครอัลบูมินูเรีย

ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการทราบว่าการใช้ยา ACEI อย่างเดียว กับการใช้ยา ACEI ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินนั้นจะมีผลทำให้ความเข้มข้นของอัลบูมินในปัสสาวะแตกต่างกันหรือไม่ โดยมีข้อกำหนดเบื้องต้นว่าหากความเข้มข้นของอัลบูมินในปัสสาวะหลังการทดลองลดลงร้อยละ 20 เทียบกับค่าก่อนเข้าโครงการ ถือว่าผู้ป่วยดีขึ้น และเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่ดีขึ้นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จากการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุม ผู้ป่วยมีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียดีขึ้นจำนวน 23 คน และไม่ดีขึ้นจำนวน 41 คน ในขณะที่กลุ่มทดลองผู้ป่วยมีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียดีขึ้นจำนวน 40 คน และไม่ดีขึ้นจำนวน 21 คน (ตารางที่ 4.3) จากการทดสอบทางสถิติ Chi-square test (Fisher's exact test) พบว่ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยา ACEI ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกาย นั้นสามารถลดความเข้มข้นของอัลบูมินในปัสสาวะได้ดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยา ACEI เพียงอย่างเดียว (63.5 %, 36.5% ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มีปริมาณไมโครอัลบูมินในปัสสาวะดีขึ้น

กลุ่ม	ภาวะไมโครอัลบูมินูเรีย		รวม
	ไม่ดีขึ้น	ดีขึ้น	
กลุ่มทดลอง จำนวน(คน)	21	40 [#]	61
(%)	(33.9 %)	(63.5%)	(48.8%)
กลุ่มควบคุม จำนวน (คน)	41	23	64
(%)	(66.1%)	(36.5%)	(51.2%)
รวม จำนวน (คน)	62	63	125
(%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)

[#] $P < 0.001$ ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test (2-sided)

ผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายต่อน้ำหนักตัว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของด้านต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 64 คน)		กลุ่มทดลอง (n = 61 คน)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	61.2 (9.0)	61.6 (9.2)	60.4 (8.3)	60.1 (8.3)
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	134.4 (11.2)	135.3 (9.1)	136.9 (11.0)	136.2 (9.7)
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)	82.3 (10.3)	84.7 (7.9)	82.7 (9.8)	81.5 (8.7)
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dl)	146.9 (63.2)	138.4 (49.4)	140.4 (48.1)	138.7 (50.9)
HbA1c (%)	7.9 (1.5)	7.9 (1.6)	7.9 (1.5)	7.6 (1.3)

น้ำหนักตัวของกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโครงการ 61.2 ± 9.0 กก. หลังเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 61.6 ± 9.2 กก. ในขณะที่กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวก่อนเข้าร่วมโครงการ 60.4 ± 8.3 กก. และหลังเข้าร่วมโครงการลดลง 60.1 ± 8.3 กก.

ความดันโลหิตซิสโตลิกของกลุ่มควบคุมก่อนเข้าโครงการ 134 ± 11.2 มม.ปรอท หลังเข้าร่วมโครงการ 135.3 ± 9.1 มม.ปรอท ขณะที่กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนเข้าโครงการ 136.9 ± 11.0 มม.ปรอท หลังเข้าร่วมโครงการ 136.2 ± 9.7 มม.ปรอท

ความดันโลหิตไดแอสโตลิกของกลุ่มควบคุมก่อนเข้าโครงการ 82.3 ± 10.3 มม.ปรอท หลังเข้าร่วมโครงการ 84.5 ± 7.9 มม.ปรอท ขณะที่กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนเข้าโครงการ 82.7 ± 9.8 มม.ปรอท หลังเข้าร่วมโครงการ 81.5 ± 8.7 มม.ปรอท

ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม