



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินต่อภาวะไมโครอัลบูมินูเรียในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง โดยเปรียบเทียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินกับกลุ่มที่ไม่ได้เพิ่มกิจกรรมทางกายใด ๆ ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการได้รับกลุ่มตัวอย่างจากแพทย์ โดยอาศัยเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและออกเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันและเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด จากผลการทดลองที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการรักษาด้วยวิธีการใช้ยา ACEI ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน (กลุ่มทดลอง) และการรักษาด้วยยา ACEI เพียงอย่างเดียว (กลุ่มควบคุม) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไมโครอัลบูมินูเรีย คือ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยา ACEI ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายนั้น ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้เข้าร่วมกิจกรรมทางกายด้วยการเดินเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างน้อย 2000 ก้าวต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ หรือมีจำนวนก้าวที่เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างน้อย 2000 ก้าวต่อวัน รวมทั้งสิ้น 36 วัน ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสองกลุ่มจะได้รับการตรวจภาวะไมโครอัลบูมินูเรียก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้น 12 สัปดาห์ก็มีการตรวจภาวะไมโครอัลบูมินูเรียอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังการวิจัย กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 141 คน มีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 9 คน ที่ไม่มาตามที่นัดหมายไว้ เป็นกลุ่มทดลอง 2 คนและกลุ่มควบคุม 7 คน ที่ไม่สามารถติดต่อกลับเข้าร่วมโครงการได้เนื่องจากมีการย้ายโรงพยาบาลในผู้ป่วยประกันสังคม 3 คน และไม่ทราบสาเหตุ 6 คน มีผู้ป่วย ในกลุ่มทดลอง 7 คนหรือร้อยละ 10.3 คนที่ไม่สามารถเดินให้เข้าตามเกณฑ์ อย่างน้อยตลอดโครงการ 29 วัน หรือร้อยละ 80 ของ 36 วัน ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการศึกษาครั้งนี้จึงเหลือผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 125 คน เป็นกลุ่มทดลอง 61 คน และกลุ่มควบคุม 64 คน จากผลดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ในกลุ่มทดลองการเดินเป็นการเพิ่มกิจกรรมทางกายที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองสามารถทำได้เองที่บ้าน และกลุ่มผู้ป่วยให้ความร่วมมือดีเมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่น โดยพบว่าในงานวิจัยครั้งนี้มีอัตราการสูญหายร้อยละ 10.3 ต่ำกว่างานวิจัยที่ใช้การฝึกการออกกำลังกายที่มีอัตราการสูญหายมากกว่าร้อยละ 14 (Kirk A et al, 2004)

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียลดลงมากกว่าร้อยละ 20 มากกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียดีขึ้น 40 คนจาก 61 คน หรือร้อยละ 63.5 และกลุ่มควบคุมมีจำนวน 23 คนจาก 64 คนที่มีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียดีขึ้น หรือร้อยละ 36.5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเพิ่มจำนวนก้าว

จากตารางที่ 4.2 เป็นข้อมูลที่ชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีการกิจกรรมทางกายที่ค่อนข้างแตกต่างกันทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ พบว่าก่อนเข้าร่วมโครงการในกลุ่มควบคุมมีการเดินประมาณ 1099 ก้าวต่อวัน จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมโครงการทั้งสองกลุ่มพบว่า ไม่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พบว่าการเดินในช่วงก่อนเข้าร่วมโครงการจะขึ้นกับอาชีพของผู้ป่วยโดยพบว่ากลุ่มนักธุรกิจหรือมีอาชีพค้าขายมีการเดินต่อวันที่มากกว่าไม่มีอาชีพและกลุ่มแม่บ้านอย่างชัดเจน (ภาคผนวก ฉ)

แม้ว่าจำนวนการก้าวเดินต่อวันก่อนเข้าร่วมการวิจัยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามจากรายงานของ American Diabetes Association. Physical Activity/Exercise and Diabetes Mellitus (2003) และ Swartz และคณะ (2003) รายงานว่า ในกลุ่มคนที่ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย (sedentary group) จะมีจำนวนก้าวอยู่ที่ประมาณ 4000 – 5000 ก้าวต่อวันสำหรับคนที่สุขภาพดี สำหรับกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคเรื้อรังกลุ่ม Inactive หรือ Sedentary จะมีจำนวนก้าวน้อยกว่า 3500 ก้าวต่อวัน ดังนั้นแม้กลุ่มทดลองจะมีจำนวนก้าวที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งสองกลุ่มยังจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย (sedentary group) เช่นเดียวกัน โดยที่กลุ่มทดลองอาจจะมีแนวโน้มที่จะมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบการศึกษานี้กับจากการศึกษาของ Tudor-locke และ Bassett (2004) แล้วพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับกิจกรรมทางกายในช่วงก่อนเข้าโครงการอยู่ในช่วงเดียวกันคือ กลุ่มที่ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย (sedentary group) คือมีจำนวนก้าวในช่วงที่ต่ำกว่า 3500 ก้าว และเมื่อเข้าร่วมโครงการ 12 สัปดาห์แล้วพบว่า กลุ่มทดลองมีจำนวนก้าวต่อวันที่มากขึ้นเป็น 4004 ก้าวต่อวัน ซึ่งถูกจัดไว้ในกลุ่ม Low-active (3500 – 6500 ก้าวต่อวัน) ในขณะที่ระดับกิจกรรมของกลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลง

การใช้เครื่องนับก้าวในการศึกษาในครั้งนี้ได้ทดสอบความแม่นยำของเครื่องอยู่ตลอด 12

ลัปดาห์เพื่อให้ได้ผลของการนับจำนวนก้าวระหว่างวันให้ได้ถูกต้องที่สุด โดยเครื่องนับก้าวนี้เริ่มใช้ในญี่ปุ่นมากกว่า 30 ปี เพื่อประเมินกิจกรรมทางกายทั้งเด็กและผู้ใหญ่ รวมทั้งผู้สูงอายุและผู้ป่วยด้วย เป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเดิน (Hatano, 1993; Hatano & Tudor-Locke, 2001) และยังใช้ในคนอ้วนและผอมให้ความแม่นยำสูง สามารถใช้เพื่อวัดกิจกรรมทางกายสะสมได้ตลอดทั้งวันด้วย (Pate et al, 1995; U.S. Department of Health and Human Services, 1996) กล่าวว่าเครื่องนับก้าวเป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำในการวัดระดับกิจกรรมทางกายและเป็นเครื่องมือที่สร้างแรงจูงใจในการเดินได้อีกด้วย จะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลองที่มีความตั้งใจที่จะมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นนั้นสามารถเพิ่มก้าวในการเดินต่อวันได้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายต่อภาวะไมโครอัลบูมินูเรีย

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการใช้ยาในกลุ่ม ACEI เพียงอย่างเดียวสามารถลดภาวะไมโครอัลบูมินูเรียลงได้ร้อยละ 24 และด้วยการเพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างเดียวสามารถลดภาวะไมโครอัลบูมินูเรียลงร้อยละ 20 (Tutuncu และคณะ, 2001) จากผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีผลการรักษาดีขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 พบว่ากลุ่มทดลองที่ขึ้นร้อยละ 63.5 ขณะที่กลุ่มควบคุมดีขึ้นร้อยละ 36.5 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน่าจะเป็นผลการรักษา ร่วมของการใช้ยา ACEI และการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ด้วยกลไกที่ยังไม่ทราบแน่ชัด ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยหลาย ๆ ชิ้นที่พบว่าผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการออกกำลังกายระดับความหนักปานกลางทำให้การทำงานของไตดีขึ้น มีผลทำให้การดูดกลับอัลบูมินได้ดีขึ้น (Calle-Pascual, 1993; Ward และคณะ, 1994; Albright และคณะ, 1995; Chriasera และคณะ, 2000; Banz และคณะ, 2003)

ผลการเพิ่มกิจกรรมทางกายต่อน้ำหนักตัว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และ HbA1c

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ากิจกรรมทางกายที่มีผลต่อการลดน้ำหนักตัว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และ HbA1c คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ระดับความหนักร้อยละ 60-80 ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด อย่างน้อยวันละ 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ (U.S. Department of Health and Human Services, 1996; Grundy, 1999; Banz และคณะ, 2003) หรือด้วยการเดินวันละอย่างน้อย 10000 ก้าว อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ สามารถลดน้ำหนักตัว และลดระดับน้ำตาลในเลือดและ HbA1c ได้เช่นเดียวกัน (Kinoshita และคณะ, 2002; Swartz และคณะ, 2003)

ในการศึกษาครั้งนี้มีการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินซึ่งมีความหนักของกิจกรรมระดับเบา (ประมาณ 2 – 4.5 METs) และมีจำนวนก้าว 4004 ก้าวต่อวัน จึงไม่มีผลต่อการลดน้ำหนักตัว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และ HbA1c ได้ เหมือนกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิค หรือด้วยการเดินสะสมวันละ 10000 ก้าว

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลอง เป็นการเลือกด้วยความตั้งใจและความสมัครใจของผู้ป่วย
2. การวัดจำนวนก้าวต่อวัน วัดและบันทึกโดยผู้ป่วยหรือญาติ ไม่ได้อยู่ในการกำกับดูแลโดยตรงจากผู้วิจัย ผู้วิจัยจึงใช้การโทรศัพท์เพื่อสอบถามข้อมูล
3. กรณีที่ผู้ป่วยเดินช้า ๆ ก็อาจจะทำให้เครื่องนับก้าวนับจำนวนก้าวผิดพลาดได้
4. ไม่มีควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด แต่ให้การควบคุมอาหารตามหลักเกณฑ์ของการรักษาโรคเบาหวาน
5. ผู้เข้าร่วมการวิจัย ที่มีร่างกายไม่ค่อยสมบูรณ์นัก อาจจะส่งผลต่อการเดินในทุก ๆ วันได้ เช่น อาจจะไม่สามารถเดินตามเป้าหมายที่วางไว้ได้

ข้อเสนอแนะ

โดยทั่วไปแล้ว ผู้ป่วยเบาหวานทราบดีว่าการฝึกออกกำลังกายระดับ moderate intensity จะมีผลดีต่อการควบคุมระดับ Glycemic control, body composition, lipid profile, improve vascular endothelial และ physical fitness แต่ข้อเสียคือ ผู้ป่วยออกกำลังกายแล้วเหนื่อยหรือเบื่อง่าย มีอาการปวดกล้ามเนื้อ และมีความเสี่ยงสูงต่อการบาดเจ็บและการลื่นล้ม ทำให้ไม่อยากออกกำลังกายเป็นประจำ ดังนั้นถ้าเดินแล้วมีผลดีก็อาจจะเป็นแนวทางหนึ่งของวิธีการเพิ่มกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยเบาหวานได้นำไปปฏิบัติ

จากผลการวิจัยครั้งนี้เห็นว่า การเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินอย่างน้อย 2000 ก้าวต่อวันจากระดับปกติ จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะไมโครอัลบูมินูเรียดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่า มีผลร่วมกันระหว่างการใช้ยากับการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลรักษาด้วยยา ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายจึงมีจำนวนผู้ป่วยดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ

การรักษาทางยาเพียงอย่างเดียว จากผลการศึกษาครั้งนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นในการชะลอการเป็นโรคแทรกซ้อนทางไต และชะลอการใช้ยาเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วย

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงผลการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังอื่น ๆ เช่น Diabetic neuropathy, Diabetic retinopathy ว่ามีผลเป็นอย่างไรบ้าง หรืออาจจะศึกษาถึงผลของการเพิ่มกิจกรรมทางกายด้วยการเดินต่อตัวแปรอื่นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง เช่น ระดับไขมันในเลือด ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด สมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของร่างกาย หรือระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง เป็นต้น หรือทำการศึกษาด้วยการเพิ่มระยะเวลาของการเดินเป็น 24, 36, 48 สัปดาห์ว่าจะมีผลอย่างไร