

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การออกกำลังกายกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุหญิง

พรธิภา ไกรเทพ ศษ.ม. (สุขศึกษา)*

กุหลาบ รัตนจักรธรรม Dr.P.H. (Health administration)**

อนามัย เทศกะทีก Ph.D. (Trop. Med.)**

ธารารัตน์ ตาตะนันท์ Ph.D. (Medical Technology)***

* คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

*** ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ:	12 พ.ย. 2561
วันแก้ไข:	7 ม.ค. 2562
วันตอบรับ:	14 ม.ค. 2562

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกกำลังกายกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้สูงอายุหญิง อายุ 60-69 ปี จำนวน 192 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย 6 ลักษณะที่ศึกษา ลักษณะละ 3 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน รวม 144 คน และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกายอาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับกลุ่มที่ออกกำลังกายทั้ง 6 ลักษณะ ๆ ละ 8 คน จำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก และแบบวัดความเครียดในผู้สูงอายุไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ร้อยละ ไคว-สแควร์ และอัตราส่วนออดส์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายสามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ออกกำลังกาย คือ ลดความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าได้ 4.75 เท่า (95%CI=1.43-15.75) ลดความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง 2.18 เท่า (95%CI=1.00-4.78) และลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ 3.23 เท่า (95%CI=1.64-6.35) เมื่อพิจารณาตามลักษณะของการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยลีลาศ และรำไม้พลอง สามารถลดความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงได้ 6.3 เท่า (95% CI=1.33-30.10) และ 5.94 เท่า (95% CI=1.24-28.39) ตามลำดับ และกลุ่มที่รำวงย้อนยุคสามารถลดความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าและโรคเบาหวาน 1.17 เท่า (95%CI=1.04-1.32) และ 1.14 เท่า (95%CI=1.03-1.27) ตามลำดับ ดังนั้นควรมีการสนับสนุนการออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยเน้นการปรับปรุงความหนักให้เหมาะสมกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย, ผู้สูงอายุ, ปัจจัยเสี่ยง, ภาวะสมองเสื่อม

บทนำ

ภาวะสมองเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังและเป็นภัยคุกคามที่สำคัญของผู้สูงอายุ ซึ่งความชุกของภาวะสมองเสื่อมมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของประชากร

สูงอายุ ซึ่งเห็นได้จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี 2558 พบว่ามีผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมทั่วโลก จำนวน 47.5 ล้านคน ทุก ๆ ปีจะมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 7.7 ล้านคน⁽¹⁾ แต่อีก 2 ปีต่อมาพบว่ามีผู้ป่วยสมองเสื่อมเพิ่ม

เป็น 50 ล้านคนและทุก ๆ ปีจะมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 10 ล้านคน เกือบร้อยละ 60.00 อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ระดับต่ำและปานกลาง⁽²⁾

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์เชิงอภิमान⁽³⁾ (systematic review and meta analysis) เกี่ยวกับความชุกของภาวะสมองเสื่อมระหว่าง พ.ศ. 2523-2552 ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง พบว่าประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกามีความชุกของภาวะสมองเสื่อมสูงที่สุด และคาดว่าในปี พ.ศ. 2553 ผู้ป่วยสมองเสื่อมร้อยละ 58.00 อยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง

สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจความชุกภาวะสมองเสื่อมในระดับประเทศเมื่อ 17 ปีที่แล้วคือ พ.ศ. 2544 พบความชุกของโรคสมองเสื่อมเพียงร้อยละ 3.30 แต่ในปี 2558 มีรายงานความชุกของภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.40 ในเพศหญิงพร้อยละ 15.10 และเพศชายร้อยละ 9.80⁽⁴⁾ ภาวะสมองเสื่อมเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของความพิการและการพึ่งพาของผู้สูงอายุทั่วโลก และมีผลกระทบทั้งทางกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ไม่เพียงแต่ในคนที่มีภาวะสมองเสื่อม แต่ยังเกี่ยวกับผู้ดูแล ครอบครัวและสังคมโดยรวม อีกทั้งผู้ที่เป็นสมองเสื่อมไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติสุข เมื่อเป็นรุนแรงก็ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ส่วนครอบครัวต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาทต่อเดือน ในกรณีที่ไม่ต้องดูแลตลอดเวลา แต่ในกรณีที่ต้องดูแลตลอดเวลาจะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 2-4 เท่า⁽⁵⁾ และสูญเสียรายได้เนื่องจากเสียโอกาสในการทำงานต้องแยกตัวจากสังคม เกิดแรงกดดัน ทำให้เกิดความเครียดวิตกกังวล และนอนไม่หลับ⁽⁶⁾ รวมทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจทำให้รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการรักษาพยาบาล ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมที่ไม่สามารถป้องกันได้คือ อายุและพันธุกรรม ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญซึ่งสามารถป้องกันได้คือ การขาดการออกกำลังกาย⁽⁷⁾ โรคเบาหวาน⁽⁸⁾ ความดันโลหิตสูง⁽⁹⁾ ไขมันในเลือดสูง⁽¹⁰⁾ ภาวะซึมเศร้า⁽¹¹⁾ และการขาดสารอาหาร

ต่าง ๆ^(12,13) โดยเฉพาะการขาดกรดโฟลิกและวิตามินบี-สิบสอง ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือดต่างๆ ในร่างกายตลอดจนหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดน้อยลง ทำให้เซลล์สมองฝ่อและตายส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมในที่สุด ส่วนภาวะไทรอยด์ผิดปกติที่เกิดจากการขาดสารอาหาร เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การเมตาบอลิซึมของสมองถูกรบกวน ส่งผลให้เกิดภาวะสมองเสื่อมได้⁽¹²⁾ ซึ่งปัจจัยทั้งหมดเหล่านี้สามารถป้องกันและแก้ไขได้ และตัวช่วยอย่างหนึ่งที่ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติเพื่อเพิ่มการยืดหยุ่นและปรับตัวของสมองได้ดีคือ การออกกำลังกาย เพราะการออกกำลังกายจะช่วยให้เลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้นป้องกันเซลล์สมองตายจากการขาดเลือด และหลังสารบำรุงสมองต่างๆ ซึ่งมีผลต่อความจำ^(14,15) และช่วยลดปัจจัยเสี่ยงข้างต้นคือ ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต คอเลสเตอรอลเลวชนิด low-density lipoprotein cholesterol (LDL-c) และภาวะซึมเศร้า รวมทั้งช่วยเพิ่มคอเลสเตอรอลดีชนิด high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c)⁽¹⁶⁾ ดังนั้นการป้องกันที่สำคัญคือต้องควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือด อันนำไปสู่โรคหัวใจและหลอดเลือดที่ส่งผลต่อสมอง และการรับประทานอาหารให้ครบหมู่และเหมาะสม ซึ่งผู้สูงอายุต้องติดตามและปฏิบัติด้วยตนเอง

การออกกำลังกายของผู้สูงอายุในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยที่มีเพลงประกอบและมีการรวมกลุ่มกันออกกำลังกายนั้น นอกจากมีการออกกำลังกายตามรูปแบบทั่วไปแล้ว ยังมีการนำมาประยุกต์ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของภูมิกษณัณท์ ภาควะเนื่อมีการนำพ่อนึงมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการนำรำไม้พลองป่าบุญมีมาประยุกต์กับการเต้นบาสโลบ ภาคใต้มีการนำรำโนราห์มาประยุกต์กับการเต้นแอโรบิกและรำไม้พลอง ส่วนภาคกลางจากการสำรวจของผู้วิจัยตามศูนย์พัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุ ศูนย์เยาวชน และลานกิจกรรมของชุมชนของ

จังหวัดในเขตภาคกลาง ประกอบด้วย นครสวรรค์ ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร เพชรบุรี และชลบุรี พบว่าลักษณะการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุหญิงส่วนใหญ่ปฏิบัติกันเป็นกลุ่มมีการเคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่อง มีเสียงเพลงประกอบ และมีการจัดตั้งกลุ่มออกกำลังกายมาไม่น้อยกว่า 1 ปี มี 6 ลักษณะ ได้แก่ เดินแอโรบิก ลีลาศ รำวงย้อนยุค ไท้จี่ซั้ง รำไม้พลอง และเทคนิคเต้าเต๋อ-ชินซี

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุหญิงปฏิบัติอยู่ตามสถานการณ์จริงต่อการลดปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อม ประกอบด้วย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และภาวะซึมเศร้า ผลการวิจัยที่ได้เป็นผลจากการที่ผู้สูงอายุออกกำลังกายตามที่ปฏิบัติอยู่จริงในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผลที่ได้นำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาความหนักในการออกกำลังกายให้เหมาะสมเพื่อสุขภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง คัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดคือเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี เพศหญิงในเขตพื้นที่ภาคกลาง จำนวน 192 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้สูงอายุที่ปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายเดินแอโรบิก ลีลาศ รำวงย้อนยุค ไท้จี่ซั้ง รำไม้พลอง และเทคนิคเต้าเต๋อชินซี โดยออกกำลังกายอย่างใดอย่างหนึ่งมาน้อยกว่า 3 เดือน เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายทั้ง 6 ลักษณะๆ ละ 3 กลุ่มๆ ละ 8 คน รวม 144 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นผู้สูงอายุที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมออกกำลังกายเลย ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับกลุ่มที่ออกกำลังกาย 6 ลักษณะๆ ละ 8 คน รวม 48 คน การวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการออกกำลังกายทั้ง 6 ลักษณะที่ใช้ในการศึกษามีเพศชายเข้าร่วมกิจกรรมน้อย ดังนั้นผลการศึกษาก็อาจไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าเหมาะสมกับเพศชาย และเป็นการลดตัวแปรแทรกซ้อนที่เนื่องมาจากเพศ โดยการทำให้เพศมี

ค่าคงที่จึงทำการศึกษาเฉพาะเพศหญิงเท่านั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิดคือ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก และแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai geriatric depression scale: TGDS) โดยแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ โรคประจำตัว ส่วนที่ 2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกายประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับลักษณะการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ความต่อเนื่องในการออกกำลังกาย เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง และระยะเวลาการออกกำลังกาย ส่วนที่ 3 ข้อมูลสุขภาพ ซึ่งได้มาจากคู่มือผู้ป่วยหรือผลการตรวจสุขภาพจากสถาบันทางการแพทย์ที่ผู้ป่วยได้ตรวจสุขภาพมาไม่เกิน 3 เดือนนับจากที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล ประกอบด้วย ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไขมันในเลือด และใช้แบบบันทึกในการบันทึกชีพจรก่อนและหลังออกกำลังกายเพื่อหาระดับความหนักในการออกกำลังกาย ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา 3 ท่าน และแบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย (TGDS) ซึ่งเป็นแบบวัดมาตรฐานของกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง⁽¹⁷⁾ ใช้วัดภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยตัวเอง

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistic 22.Ink สถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ อัตราส่วนอัตราส่วนไคว์สแควร์ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุหญิง โดยจะทดสอบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ 021/2560 ลงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ผลการศึกษา

การวิจัยนี้วิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และส่วนที่ 2

วิเคราะห์ผลการออกกำลังกายกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุหญิง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจำนวน 192 คน ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุระหว่าง 63-65 ปี ร้อยละ 35.94 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 66.15 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 37.50 โดยกลุ่มออกกำลังกายจะออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 วัน ร้อยละ 28.50 ใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 41.67 มีความต่อเนื่องในการออกกำลังกาย ร้อยละ 84.03 ออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลาง ร้อยละ 50.00 และระดับความหนักเล็กน้อย ร้อยละ 47.22 ระยะเวลาที่ออกกำลังกายมาแล้ว 3-12 เดือน

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ผลการออกกำลังกายกับการลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุหญิง โดยเป็นการวิเคราะห์จากการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ตามสถานการณ์จริง พบว่า

2.1 การออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่โดยรวมต่อโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มไม่ออกกำลังกายเกิดโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยร่างกาย 1.14 เท่า (95%CI=1.03-1.27) แต่ไม่พบความแตกต่างกับการออกกำลังกายประเภทอื่น (ดังตารางที่ 1)

ส่วนการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่จริงโดย

รวมต่อการลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานพบว่า ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสามารถลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้มากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย 3.23 เท่า (95%CI=1.64-6.35) เมื่อพิจารณาตามลักษณะการออกกำลังกาย พบว่า สามารถลดความเสี่ยงเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้คือ การออกกำลังกายแบบลีลาสดได้ 5.33 เท่า (95%CI=1.95-14.53) เทคนิควิถีชีวิตได้ 4.34 เท่า (95%CI=1.64-11.49) แอโรบิกลดได้ 3.40 เท่า (95%CI=1.45-7.86) ว่ายน้ำลดได้ 3.38 เท่า ((95%CI=1.25-9.12) และรำไม้พลองลดได้ 2.67 เท่า (95%CI:1.07-6.73) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2)

2.2 การออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่จริงโดยรวมต่อการลดโรคความดันโลหิตสูงพบว่า ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสามารถลดโรคความดันโลหิตสูงได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกาย 2.18 เท่า (95%CI=1.00-4.78) เมื่อวิเคราะห์ตามลักษณะการออกกำลังกายพบว่า ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายด้วยลีลาและรำไม้พลองสามารถลดโรคความดันโลหิตสูงได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกาย 6.31 เท่า (95%CI=1.32-30.10) และ 5.94 เท่า (95%CI=1.24-28.39) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

2.3 การออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่จริงโดยรวมต่อการลดภาวะซึมเศร้าพบว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์อัตราส่วนออดส์ การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน

การออกกำลังกาย	เป็นเบาหวาน		ไม่เป็นเบาหวาน		χ^2	OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ไม่ออกกำลังกาย	6	12.50	42	87.50				
ออกกำลังกายโดยรวม	7	4.86	137	95.14	3.33	2.80	0.89-8.78	0.068
ร่างกาย	0	0.00	29	100.00	3.93	1.14	1.03-1.27	0.047
แอโรบิก	2	3.92	49	96.08	2.45	3.50	0.67-18.27	0.118
ลีลา	1	2.78	35	97.22	2.55	5.00	0.57-43.53	0.111
เทคนิควิถีชีวิต	1	2.86	34	97.14	2.44	4.86	0.56-42.32	0.118
ไท้ชีกง	5	13.89	31	86.11	0.04	0.89	0.25-3.17	0.852
รำไม้พลอง	2	5.88	32	94.12	0.99	2.29	0.43-12.08	0.320

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หัตถสารส่วนออกตส์ การออกกำลังกายกับภาวะเสี่ยงในการเป็นเบาหวาน

การออกกำลังกาย	มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน		ไม่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน		χ^2	OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ไม่ออกกำลังกาย	27	56.25	21	43.75				
ออกกำลังกายโดยรวม	41	28.47	103	71.53	12.14	3.23	1.64-6.35	0.000
รำวงย้อนยุค	8	27.59	21	72.41	5.99	3.38	1.25-9.12	0.014
แอโรบิก	14	27.45	37	72.55	8.45	3.40	1.45-7.86	0.004
ลีลาส	7	19.44	29	80.56	11.57	5.33	1.95-14.53	0.001
เทคนิคเต้าเต๋อซินซี	8	22.86	27	77.14	9.26	4.34	1.64-11.49	0.002
รำไม้พลอง	11	32.35	23	67.65	4.57	2.67	1.07-6.73	0.033
ไท้จี้ซ่ง	14	38.89	22	61.11	2.48	2.02	0.84-4.87	0.115

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หัตถสารส่วนออกตส์ การออกกำลังกายกับโรคความดันโลหิตสูง

การออกกำลังกาย	เป็นโรคความดันโลหิตสูง		ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง		χ^2	OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ไม่ออกกำลังกาย	13	27.08	35	72.92				
ออกกำลังกายโดยรวม	21	14.58	123	85.42	3.86	2.18	1.00-4.78	0.049
ลีลาส	2	5.56	34	94.44	6.50	6.31	1.32-30.10	0.011
รำไม้พลอง	2	5.88	32	94.12	5.99	5.94	1.24-28.39	0.014
แอโรบิก	10	19.61	41	80.39	0.78	1.52	0.60-3.90	0.379
รำวงย้อนยุค	6	20.69	23	79.31	0.40	1.42	0.47-4.28	0.528
เทคนิคเต้าเต๋อซินซี	4	11.43	31	88.57	3.05	2.88	0.85-9.75	0.081
ไท้จี้ซ่ง	7	19.44	29	80.56	0.66	1.54	0.54-4.36	0.416

สามารถลดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกาย 4.75 เท่า (95%CI=1.43-15.75) เมื่อพิจารณาตามลักษณะการออกกำลังกาย พบว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุค สามารถลดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ออกกำลังกาย 1.17 เท่า (95%CI=1.04-1.32) ดังตารางที่ 4

2.4 การออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่จริงไม่พบว่ามีส่วนต่อการลดไขมันในเลือดสูง

วิจารณ์

จากการศึกษาผลการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุหญิงปฏิบัติอยู่ตามสถานการณ์จริงต่อการลดปัจจัยเสี่ยงในการ

เกิดภาวะสมองเสื่อม ซึ่งปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมที่ศึกษาคือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และภาวะซึมเศร้า พบว่ามีผลต่อการลดโรคความดันโลหิตสูง ภาวะซึมเศร้า และภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และลักษณะการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ซึ่งช่วยลดปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมคือ ลีลาส รำไม้พลอง แอโรบิก รำวงย้อนยุค และเทคนิคเต้าเต๋อซินซี แต่ไม่พบผลต่อการลดไขมันในเลือดสูง และพบว่า

1. ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสามารถลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ ซึ่งมีงานวิจัยที่สอดคล้องและสนับสนุนไปในทิศทางเดียวกัน^(18,19) ซึ่งการออกกำลังกาย

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วนออดส์ การออกกำลังกายกับภาวะซึมเศร้า

การออกกำลังกาย	มีภาวะซึมเศร้า		ไม่มีภาวะซึมเศร้า		χ^2	OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ไม่ออกกำลังกาย	7	14.58	41	85.42				
ออกกำลังกายโดยรวม	5	3.47	139	96.53	7.59	4.75	1.43-15.75	0.006
รำวงย้อนยุค	0	0.00	29	100.00	4.65	1.17	1.04-1.32	0.031
แอโรบิก	4	7.84	47	92.16	1.14	2.01	0.55-7.35	0.286
ลีลาส	2	5.56	34	94.44	1.75	2.90	0.57-14.90	0.186
รำไม้พลอง	4	11.76	30	88.24	0.14	1.28	0.34-4.77	0.712
เทคนิคเต้าเต๋อซินซี	2	5.71	33	94.29	1.65	2.82	0.55-14.48	0.199
ไท้ชีกง	2	5.56	34	94.44	1.75	2.90	0.57-14.90	0.186

จะทำให้เซลล์กล้ามเนื้อไวต่ออินซูลิน ทำให้อินซูลินสามารถนำน้ำตาลในเลือดเข้าสู่เซลล์ได้มากขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง⁽¹⁷⁾ ช่วยลดการอักเสบของเยื่อขนาดเล็กในเส้นเลือด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจะเป็นอันตรายต่อเซลล์เนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะเซลล์เนื้อเยื่อในระบบประสาทและสมองทำงานช้าลง ส่งผลให้เซลล์สื่อประสาทในสมองบางส่วนหดตัวลง โดยเฉพาะสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (hippocampus) ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้และความจำก็จะเล็กลงเรื่อยๆ ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความจำ มีการศึกษาที่ผ่านมา⁽²⁰⁾ พบว่าผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเฉลี่ย 115 มิลลิกรัม/เดซิลิตร มีการพัฒนาของภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.0 เมื่อเทียบกับผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 109 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และจากการวิจัยครั้งนี้พบว่าการออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุคสามารถลดโรคเบาหวานและลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น แขน ขา สะโพก และใช้เวลาในการออกกำลังกายต่อเนื่อง 60 นาทีขึ้นไป ทำให้เกิดกระบวนการลดน้ำตาลดังกล่าวข้างต้น และในขณะเดียวกันการออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุคผู้สูงอายุจะมีความสุขสนุกสนานได้หัวเราะ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสโลวีเนีย⁽²¹⁾ ที่พบว่าการออก-

กำลังกายที่สนุกสนานร่วมกับการฝึกโยคะหัวเราะช่วยลดน้ำตาลในเลือดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ ซึ่งวิธีการศึกษานี้จะวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง โดยกลุ่มทดลองรับประทานอาหาร 250 กิโลแคลอรี แล้วพักผ่อน 90 นาทีและออกกำลังกายเข้มข้นร่วมกับโยคะหัวเราะ 30 นาทีแล้ววัดผลทันที ซึ่งแตกต่างจากวิธีการศึกษาครั้งนี้ ส่วนการออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิก รำไม้พลอง เทคนิคเต้าเต๋อซินซี ไม่พบความสัมพันธ์กับการลดโรคเบาหวาน แต่มีความสัมพันธ์กับการลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าความหนักที่ผู้สูงอายุใช้ในการออกกำลังกายยังไม่หนักพอที่จะลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่สามารถลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งผลการศึกษานี้แตกต่างจากผลการศึกษาของนพพร ไพลักษณ์ภาพ⁽²²⁾ ที่พบว่าไท้ชีกงช่วยลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ไม่มีการกำหนดว่าจะออกท่าทางที่ถูกต้องหรือไม่ และผู้สูงอายุออกกำลังกายตามความเข้าใจและความสามารถของตนเอง รวมทั้งอาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การรับประทานอาหาร ความเครียด การนอนไม่หลับ รวมถึงการรับประทานยาควบคุมระดับน้ำตาลที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่ เพราะปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เกิดจาก

การออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว

2. ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสามารถลดโรคความดันโลหิตสูงได้ ซึ่งมีงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่สนับสนุนไปในทิศทางเดียวกันว่า⁽²³⁻²⁵⁾ การออกกำลังกายสามารถลดความดันโลหิตได้ จากการศึกษาพบว่าลักษณะการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่คือลีลาศและรำไม้พลองสามารถลดปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อมได้ เนื่องจากการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อหัวใจใหญ่ เช่น แขน ขา สะโพก ไหล่ ช่วยกระตุ้นต่อมหมวกไตให้สร้างและหลั่งสารแคทีโคลามีน (catecholamine) เพื่อควบคุมแรงดันโลหิตและจำนวนเลือดที่หัวใจส่งออกไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ลดโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองและที่สำคัญยังสามารถลดความบกพร่องทางสติปัญญา (cognitive impairment) ส่งผลให้ช่วยป้องกันภาวะสมองเสื่อม ส่วนลักษณะอื่นไม่พบนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความดันโลหิตสูงนอกจากการออกกำลังกาย ได้แก่ การรับประทานอาหาร ความเครียดในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการปฏิบัติตัวในรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่

3. ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้ ซึ่งมีงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่สนับสนุนไปในทิศทางเดียวกันว่า การออกกำลังกายสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้⁽²⁶⁻²⁸⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปสู่สมอง เป็นการกระตุ้นให้ต่อมไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) และต่อมอะดรีนัล (adrenal gland) มีการสื่อสารไปที่สมองส่วนลิมบิก (limbic) ซึ่งควบคุมด้านอารมณ์และแรงจูงใจ รวมทั้งสมองส่วนอะมิกดาลา (amygdala)⁽²⁹⁾ สร้างสารตอบสนองต่อความเครียดส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลายและช่วยให้นอนหลับได้ดี ทำให้ร่างกายลดการสร้างฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol hormone) ลงมาในระดับปกติ จึงช่วยป้องกันการขัดขวางการสร้างเซลล์ใหม่และการเมตาบอลิซึมของสมอง และเนื่องจากลักษณะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีลักษณะเป็นกลุ่มทำร่วมกัน ทำให้ได้พบปะกับเพื่อนๆ ที่มาออกกำลังกายส่งผลให้มี

การปรับตัวและสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน รวมทั้งมีเสียงเพลงประกอบทำให้ผ่อนคลายและคลายเครียดได้ เป็นการลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมได้ ส่วนการออกกำลังกายด้วยแอโรบิก ลีลาศ เทคนิคเต้าเต๋อซินซี รำไม้พลอง และไท้ชี่กึ่ง ไม่พบผลการวิจัยที่มีนัยสำคัญกับภาวะซึมเศร้า ซึ่งการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาของเพ็ญภพ พันธุ์เสือ⁽²⁶⁾ และศิวนารถ จารุพันธ์ และคณะ⁽²⁷⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะซึมเศร่าลดลงหลังออกกำลังกายด้วยไท้ชี่กึ่งและรำไม้พลอง ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้า เช่น โรคภัยไข้เจ็บ ความสัมพันธ์ในครอบครัว และสถานการณ์เศรษฐกิจ

4. ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายทั้ง 6 ลักษณะไม่สามารถลดไขมันในเลือดได้ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มออกกำลังกายยังมีผู้สูงอายุด้วยระดับความหนักเล็กน้อยถึงร้อยละ 47.22 ซึ่งหลักในการออกกำลังกายที่จะลดไขมันในเลือดได้นั้น จะต้องออกกำลังกายให้มีความเหนื่อยและเหงื่อออกจึงจะสามารถลดไขมันในเลือดได้ดี ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของฉัตรดาว อนุกุลประชา⁽³⁰⁾ ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับไขมันในเลือดในกลุ่มผู้สูงอายุหญิงหลังจากออกกำลังกายด้วยไท้ชี่กึ่งเป็นเวลา 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 1 ชั่วโมง

การวิจัยครั้งนี้พบว่าลักษณะการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุปฏิบัติอยู่จริงในปัจจุบันที่ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงภาวะสมองเสื่อม คือ ลีลาศและรำไม้พลองสามารถช่วยลดโรคความดันโลหิตสูงได้ รำวงย้อนยุคช่วยลดโรคเบาหวานและภาวะซึมเศร้าได้ เต็นแอโรบิก เทคนิคเต้าเต๋อซินซี สามารถช่วยลดภาวะเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานได้ ดังนั้นควรแนะนำให้ผู้ที่มีความเสี่ยงและผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงออกกำลังกายด้วยลีลาศและรำไม้พลอง ส่วนผู้ที่มีความเสี่ยงและผู้ที่เป็นโรคเบาหวานแนะนำให้ออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุค ลีลาศ แอโรบิก รำไม้พลอง เทคนิคเต้าเต๋อซินซี ส่วนผู้ที่มีภาวะซึมเศร่าแนะนำให้ออกกำลังกายด้วยรำวงย้อนยุค สำหรับผู้ป่วยที่ยังรักษาปัจจัยเสี่ยงอยู่ควรต้องควบคุมรักษาอย่างต่อเนื่องในระหว่างออก

กำลังกายชนิดต่างๆ หมั่นพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ และควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตามผลการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพของกลุ่มผู้สูงอายุเป็นประจำอย่างน้อย 3 เดือน หรือ 6 เดือนครั้ง เพื่อปรับปรุงความหนักในการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มาออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นตัวแบบให้กับผู้ที่ยังไม่ออกกำลังกายใช้เป็นแรงบันดาลใจที่จะมาออกกำลังกายต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมออกกำลังกายด้วยการบูรณาการเสียงเพลงที่มีเนื้อหาส่งเสริมการคิดบวก การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในขณะที่ออกกำลังกาย และการทำสมาธิ เพราะนอกจากจะส่งเสริมสุขภาพทางกายแล้ว ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพทางจิตและสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลด้วย

2. ควรมีศึกษาเกี่ยวกับการวัดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองของกลุ่มออกกำลังกายที่แตกต่างกัน เพื่อให้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่น่าเสนอให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนของสมองหลังทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมเป็นการพิสูจน์ให้ผู้ออกกำลังกายเห็นประโยชน์การออกกำลังกายที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี และกลุ่มผู้นำในการจัดกิจกรรมออกกำลังกายทั้ง 6 ลักษณะที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในติดต่อประสานงานกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Dementia [Internet]. [cited 2017 Sep 12]. Available from: <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/dementia>

- World Health Organization. Dementia [Internet]. [cited 2018 Jul 30]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/en/>
- Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and meta analysis. *Alzheimer's & Dementia* [Internet]. 2013 [cited 2018 June 9];9:63-75. Available from: [https://www.Alzheimersanddementia.com/article/S15525260\(12\)02531-9/pdf](https://www.Alzheimersanddementia.com/article/S15525260(12)02531-9/pdf)
- National Statistical Office. Thailand will prepare conference about dementia and the 14th Alzheimer's Disease International Asia Pacific Summit to Accelerate "National Agenda" [Internet]. [cited 2017 Jul 30]. Available from: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/ebook/KnowledgeStat/files/assets/common/downloads/page0206.pdf>
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. กรมอนามัยเผยผู้สูงวัยสมองเสื่อมกว่า 4 แสนคนคาดแนวโน้มสูงขึ้นเร่งคัดกรองป้องกัน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 เม.ย. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://www.anamai.moph.go.th/ewtnews.php?nid=7071>
- Norton M. Dementia in the family the Impact on carers [Internet]. Cambridge [cited 2018 Apr 18]. Available from: <http://www.alzheimersresearchuk.org/wp-content/uploads/2015/12/Dementia-in-the-Family-The-impact-on-carers.pdf>
- Strand BH, Rosness TA, Engedal K, Magnus P, Bergem ALM, Schirmer H, et al. Interaction of apolipoprotein E genotypes, lifestyle factors and future risk of dementia-related mortality: the Cohort of Norway (CONOR). *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2015 [cited 2018 May 26];40:137-47. Available from: <https://www.karger.com/Article/Abstract/431218>
- Gerald J, Dorothy R. Control your blood sugar to help protect your brain [Internet]. 2013. [cited 2018 Feb 15]; 31:1-2. Available from: <https://search.proquest.com/openview/10558afe2b3839d4e7f326c488a66907/1?pqorigsite=gscholar&cbl=30886>
- Deckers K, van Boxtel MP, Schiepers OJ, de Vugt M, Muñoz Sánchez JL, Anstey KJ, et al. Target risk factors

- for dementia prevention: a systematic review and Delphi consensus study on the evidence from observational studies. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2015 [cited 2018 Feb 22];30:234-46. Available from: <https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/files/11962098/c5653.pdf#page=19>
10. Alzheimer's association. What is the dementia [Internet]. 2016 [cited 2018 Feb 25]. Available from: <http://www.alz.org/what-is-dementia.asp>
 11. O'Donnell CA, Manera V, Köhler S, Irving K. Promoting modifiable risk factors for dementia: is there a role for general practice? *Br J Gen Pract* [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 12];65:567-68. Available from: <https://bjgp.org/content/65/640/567>
 12. เกษมชัย เสือสุวรรณศรี. เข้าใจอัลไซเมอร์เมื่อสมองเสื่อม ไม่ใช่แค่เรื่องความจำ [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 2 มิ.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/september-2018/alzheimer-disease>
 13. Reuther, S, Meijers, J, Halfens, R, Bartholomeyczik, S. Malnutrition and dementia in the elderly in German nursing homes. *Z Gerontol Geriatr* [Internet]. 2013 [cited 2018 Aug 8];46:260-7. Available from: <https://europepmc.org/abstract/med/23283395>
 14. ธีญญรัตน์ อโณทัยสินทวี. รายงานฉบับสมบูรณ์การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่องมาตรการการป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ. นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2557.
 15. Konopka LM. How exercise influences the brain: a neuroscience perspective. *Croat Med J* [Internet]. 2015 [cited 2017 Dec 1];56:169. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410170/>
 16. American College of Sports Medicine. *ACSM's exercise for older adults*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
 17. กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง. แบบวัดความเครียดในผู้สูงอายุของไทย. สารคดีราช 2537;46:1-9.
 18. สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ, ชัญญิตดาตุษฎี ทูลศิริ, อธิรุชชะละเอม, นลินรัตน์ ชูจันทร์, พรรณิภา เกิดน้อย, อรุณี ส่องประเสริฐ, และคณะ. ผลของการรำไทยบนตารางเก้าช่องต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ. วารสารสภาการพยาบาล 2556; 28:68-80
 19. พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง, ประคอง อินทรสมบัติ. ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *รามธิบดีพยาบาลสาร* 2553;16:217-37.
 20. Gerald J, Dorlthy R. Control your blood sugar to help protect your brain. *Health & Nutrition Letter* [Internet]. 2013 [cite 2018 Dec 26];31:1-3. Available from: <https://search.Proquest.comopenview/10558afe2b-3839d4e7f326c488a66907/1?pqorigsite=gscholar&cbl=30886>
 21. Cokolic M, Herodež ŠS, Sternad S, Krebs S. The inhibitory effect of laughter yoga on the increase in postprandial blood glucose in type 2 diabetic patients. *Diabetol Croat* [Internet]. 2013 [cited 2017 Dec 16];42:54-8. Available from: <http://www.dmh.go.th/abstract/details.asp?id=1217>
 22. นวพร ไพวัลย์สถาพร. ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งต่อระดับน้ำตาลในเลือดและความเครียดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2554. 99 หน้า.
 23. Wysocki M, Luo X, Schmeidler J, Dahlman K, Lesser GT, Grossman H, et al. Hypertension is associated with cognitive decline in elderly people at high risk for dementia. *Am J Geriatr Psychiatry* 2012;20:179-87.
 24. Haapanen N, Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M. Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *Int J Epidemiol* 1997; 26:739-47.
 25. ปุณยวีร์ ประเสริฐไทย, จอม สุวรรณโณ, จิราภรณ์ สรรพวีรวงศ์. ผลของการออกกำลังกายขนาดความหนักปานกลางที่บ้านในการลดความดันโลหิตของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตเกือบสูง. วารสารสภาการพยาบาล 2553;25:80-95.
 26. เพ็ญภพ พันธุ์เสื่อ. ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบซึ่งต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย [วิทยานิพนธ์วิทยา-

- ศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
27. คิวณารถ จารุพันธ์, รวีวรรณ เผ่ากัณหา, รัชนิภรณ์ ทรัพย์กรานนท์, นัยนา พัฒน์วิไลชา. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายรำไม้พลองป่าบบุญมีแบบประยุกต์ร่วมกับทฤษฎีความสามารถตนเองต่อภาวะซึมเศร้าและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา. วารสารคณะแพทยบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2011;19:42-56.
28. Mota-Pereira J, Silverio J, Carvalho S, Ribeiro JC, Fonte D, Ramos J. Moderate exercise improves depression parameters in treatment-resistant patients with major depressive disorder. *Journal of Psychiatric Research* 2011;45:1005-11.
29. Sharma A, Madaan V, Petty FD. Exercise for mental health. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2006; 8:106.
30. นัตริตาว อนุกุลประชา. ผลของการฝึกมิราเคลิโทชิประยุกต์ที่มีต่อสุขสมรรถนะและไขมันในเลือดในหญิงสูงอายุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553. 178 หน้า.

Abstract: Physical Activity and Reducing the Risk Factors for Dementia among the Aging Female

Porntipa Kraitap, M.Ed. (Health Education)* ; Koolarb Rudtanasudjatun, Dr.PH. (Health administration); Anamai Tadkatuk, Ph.D. (Trop. Med.)**; Tararat Khaokhiew, Ph.D (Medical Technology)*****

** Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University; ** Faculty of Public Health, Burapha University; *** Department of Clinical Chemistry, Center of Medical Laboratory Services Faculty of Medical Technology, Mahidol University, Thailand*

Journal of Health Science 2019;28:650-9.

Dementia is a major threat for the aging. This cross-sectional study was to analyze physical activity and reducing the risk factors for dementia among aging female. Key informants included 192 aging women aged between 60-69 years divided into two groups: the first group - 144 persons, or the exercise group, was further divided into sub-groups of 8 persons who were assigned to practice 6 exercises, 3 sub-groups per one type, altogether 18 sub-groups for 6 types of exercise. The second group (48 persons) was the non-exercise group which was further divided into 6 sub-groups of 8 persons, and the members of each subgroup stayed in the vicinity of each type of the exercise groups. The study tools were interview form, record form and Thai Geriatric Depression Scale (TGDS) for the collection of relevant data. Frequency, percentage, chi-square and odds ratio were use in the data analysis. The results revealed that the group with physical inactivity had 4.75 times higher risk for dementia (95%CI=1.43-15.75), 2.18 times (95%CI=1.00-4.78) for hypertension, and 3.23 times (95%CI=1.64-6.35) for diabetes. Based on the specific types of exercise, the risk reduction for hypertension was higher among those with social dance [6.3 times (95% CI=1.33-30.10)], and long stick exercise [5.94 times (95% CI=1.24-28.39)]. The risk reduction for depression was higher among those with traditional Thai dance (Ram Wong) [1.17 times (95%CI=1.04-1.32)]; and the risk reduction for diabetes was higher among those with Ram Wong [1.14 times (95%CI=1.03-1.27)]. Therefore, the aging people should be supported to have regular exercise with the intensity that is appropriate for each individual.

Keywords: physical activity, aging, risk factors, dementia