

ผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ

ยลรวี ปิยะคมน์ พบ., วท.ม., ป.บัณฑิตชั้นสูง, วว. (จักรุวิทยา) อนุสาขาระงการจกตาและการผ่าตดแก้ไขสายตาผิดปกติ
โรงพยาบาลวิชัยยุทธ และโรงพยาบาลธนบุรี

บทคัดย่อ

โรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ (age-related macular degeneration: AMD) เป็นสาเหตุหลักของความบกพร่องทางสายตาและการสูญเสียการมองเห็นอย่างรุนแรง จักษุแพทย์แนะนำวิธีการรักษาด้วยการให้อาหารเสริมวิตามินและแร่ธาตุ การดั้นด้วยยาฉีดเพื่อช่วยยับยั้งการสร้างเส้นเลือดใหม่ผิดปกติ กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จักษุแพทย์แนะนำให้ผู้ป่วยนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งมีผลการวิจัยของต่างประเทศยอมรับประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการยับยั้งการเกิดโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุได้ยาวนานขึ้น เนื่องด้วยการศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่มีผลต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุต้องมีการศึกษาทดลองในระยะยาวเพื่อให้เห็นผลอย่างชัดเจนส่งผลให้ข้อมูลดังกล่าวในประเทศจึงน้อย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุในต่างประเทศ และ 2) เพื่อสังเคราะห์และสรุปความคิดรวบยอดของผลงานวิจัยผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุในต่างประเทศและนำเสนอผลการวิจัยพร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษาให้สอดคล้องกับการรักษาทางการแพทย์ของผู้ป่วยในประเทศไทย วิธีการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ทอิกมาน (meta-Analysis) เก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิจัยของต่างประเทศจาก PubMed, Google Scholar, Science Direct, ERIC และ ProQuest เป็นต้น คัดเลือกเฉพาะงานวิจัยที่มีผลการศึกษากล่าวถึงประสิทธิภาพการรักษาโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุด้วยการใช้กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเท่านั้น จากที่ตีพิมพ์ในอดีตจนถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา ค้นพบบทความวิจัยทางคลินิกทุกประเภท จำนวน 61 บทความ จากนั้นคัดเลือกบทความที่เป็นการวิจัยแบบ randomized controlled trial; RCT, case control studies, cross-sectional studies ที่อยู่ในรูปแบบการศึกษาที่เป็น diagnostic accuracy studies ซึ่งผ่านการคัดกรองโดยผู้วิจัยนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ค่าระดับความสัมพันธ์ในการศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่มีผลต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุจากงานวิจัยทั้ง 17 บทความ พบว่า กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ($p - value < 0.01$) โดยมีค่าความแปรปรวนหรือความแตกต่างมีค่าเท่ากับร้อยละ 37.4 ($r = 0.374$) แสดงว่าค่าความแตกต่างแบบกันที่พบนั้น อาจจะอยู่ในระดับปานกลาง จึงสามารถนำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมาใช้ในการแนะนำการดูแลสุขภาพดวงตาในผู้สูงอายุจอประสาทตามเสื่อมได้

คำสำคัญ : โรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ผลของกิจกรรมทางกาย, ผลของการออกกำลังกาย, การรักษาการมองเห็นในผู้สูงอายุจอประสาทตาเสื่อม

Effect of Physical Activity and Exercise on Age-Related Macular Degeneration (AMD)

Yonrawee Piyacomn, M.D., M.Sc., Higher Grad Dip., Dip. (Ophthalmology) Cornea and Refractive Surgery
Vichaiyut Hospital and Thonburi Hospital

Abstract

Age-related macular degeneration (AMD) is the leading cause of vision impairment and severe vision loss. Ophthalmologists recommend treatment methods such as vitamin and mineral supplements, injections to help inhibit the formation of abnormal new blood vessels, physical activity and exercise are other methods that ophthalmologists recommend for patients to use in taking care of their own health. International researchs had accepted its effectiveness and safety in inhibiting the development of AMD in the elderly for a longer period of time. Because the study of the effectiveness and safety of physical activities and exercise on AMD in the elderly requires a long-term trial to see clear results, such data in Thailand is limited. This study objectives 1) to study and research on the effects of physical activity and exercise on AMD in the elderly abroad and 2) to synthesize and summarize the main ideas of the research results on the effects of physical activity and exercise on AMD in the elderly abroad and present the research results along with discussing the results in accordance with the medical treatment of patients in Thailand. The study method is a meta-analysis research, collecting data from foreign research articles from PubMed, Google Scholar, Science Direct, ERIC and ProQuest, etc., selecting only research studies with study results mentioning the effectiveness of treating macular degeneration in the elderly using physical activities and exercise only, from those published in the past until February 2025.

Results: The study found all types of clinical research articles, totaling 61 articles. Then, the articles that were randomized controlled trials; RCT, case control studies, cross-sectional studies in the form of diagnostic accuracy studies were selected. The study results were analyzed for the level of correlation values in the study of the efficacy and safety of physical activities and exercise on macular degeneration in the elderly from all 17 research articles. It was found that physical activity and exercise are associated with age-related macular degeneration in the elderly (p – value <0.01), with a variance or difference of 37.4 percent ($r = 0.374$), indicating that the difference may be moderate. Therefore, physical activity and exercise can be used to recommend eye health care for the elderly with macular degeneration.

Keywords: macular degeneration in the elderly, effects of physical activities, effects of exercise, vision maintenance in the elderly with AMD

บทนำ

โรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ (age-related macular degeneration; AMD) เป็นสาเหตุหลักของความบกพร่องทางสายตาและการสูญเสียการมองเห็นอย่างรุนแรง โอกาสการเกิดโรคในเพศหญิงและชายมีใกล้เคียงกัน มักพบในอายุระหว่าง 43 – 86 ปี และพบว่าผู้ป่วยที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายลดลงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจอประสาทตาเสื่อมและความรุนแรงของโรคเพิ่มสูงมากยิ่งขึ้น¹ ในขณะที่การศึกษาเชิงลึกกลับพบว่าการควบคุมปัจจัยรบกวนทางการเปลี่ยนแปลงเรื่องเพศ พบว่าเพศชายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจอประสาทตาเสื่อมลดลง แต่ในเพศหญิงนั้นพบว่าการเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายไม่มีผลต่อโรคจอประสาทตาเสื่อม² กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายรวมทั้งการเคลื่อนไหวร่างกายสามารถช่วยบรรเทาและป้องกันความรุนแรงและการรุกรานของโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุที่เกิดโรคในระยะเริ่มต้นเท่านั้น³ ในระยะเริ่มต้นของการป่วยจะมีการเปลี่ยนแปลงของดรูเซน (drusen) และเม็ดสีของจอประสาทตา (neovascular) การออกกำลังกายสามารถช่วยบรรเทาอาการดังกล่าวให้ลดลงได้⁴ ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการบำบัดโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุที่ได้รับการพิสูจน์อย่างชัดเจน แต่ด้วยความก้าวหน้าทางการแพทย์ในการดูแลและแก้ไขปัญหาดังกล่าวทางพยาธิวิทยาของผู้ป่วยที่พัฒนามากขึ้น จึงพบว่าในต่างประเทศมีการศึกษาวิจัยและทำการทดลองทางคลินิกเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและบำบัดฟื้นฟูโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ⁵ สำหรับในประเทศไทยการรักษาผู้ป่วยในระยะเริ่มต้นดังกล่าวจักษุแพทย์จะแนะนำให้ใช้ยาเพื่อการบรรเทาอาการเคืองตาและอาการตาแห้งร่วมกับการแนะนำการดูแลร่างกายเบื้องต้นเพื่อให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น แต่เนื่องจากการให้ความรู้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวยังมีแบบแผนที่ไม่ชัดเจนและไม่เป็นไปในทางเดียวกัน ส่งผลให้ผู้ป่วยดังกล่าวยังมีการดำเนินโรคต่อเนื่องและเข้าสู่ระยะดำเนินโรคต่อไป

การออกกำลังกาย (exercise) มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการรักษาระบบการไหลเวียนเลือดทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle contraction) ส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา ลดความเครียดลดความดันในลูกตา เพิ่มการทำงานของไมโทคอนเดรีย (mitochondrial function) ส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดในดวงตา⁶ ผลการป้องกันของ

การออกกำลังกายต่อการเกิดและ/หรือการดำเนินไปของ AMD การออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายมีส่งผลดีต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก ผลการวิจัยดังกล่าวมีความสำคัญและตอกย้ำว่าควรเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอตลอดชีวิต⁷ รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมและความถี่ของการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอมีส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา⁸ ผลกระทบทางชีวภาพที่ซับซ้อนที่เกิดจากการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายเผยให้เห็นศักยภาพที่สำคัญในการป้องกันและแม้กระทั่งช่วยในการรักษาโรคตา⁹ ในทางตรงกันข้ามการไม่ออกกำลังกายและการออกกำลังกายมากจนเกินไปอาจส่งผลต่อภาวะการเกิดโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุได้ เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายมีความรุนแรงซึ่งอาจส่งผลต่อลานสายตาและจอประสาทตาได้ โดยพบว่าผู้ป่วยกว่าร้อยละ 26 ที่มีการทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายส่งผลให้เกิดความรุนแรงและการรุกรานของโรคจอประสาทตาเสื่อมเพิ่มมากขึ้น¹⁰ เพื่อความชัดเจนในการส่งเสริมและการสร้างความตระหนักรู้และการยอมรับประสิทธิภาพของการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายสามารถปรับปรุงสุขภาพดวงตาได้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแนวทางการรักษาใหม่ๆ และเป็นผลดีต่อผู้สูงอายุในอนาคต ผู้วิจัยเห็นควรทำการศึกษาและรวบรวมผลการวิจัยเพื่อให้ทราบผลประสิทธิภาพการออกกำลังกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุอย่างชัดเจนจึงทำการรวบรวมบทความงานวิจัยนำเสนอการสืบค้นและรวบรวมบทความงานวิจัยของต่างประเทศที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายส่งผลต่อการรักษาโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยนำผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศมาสรุปผลการศึกษา ประเมินอคติของการวิจัยและสรุปผลความสามารถในการดูแลโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุด้วยการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายเพื่อนำมาสรุปภาพรวมของการรักษานี้ที่ผลการศึกษาเผยแพร่เพื่อเป็นแนวทางและองค์ความรู้ในการดูแลสุขภาพดวงตาของประชาชนในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุในต่างประเทศ

2. เพื่อสังเคราะห์และสรุปความคิดรวบยอดของผลการทดลองในงานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุในต่างประเทศและอภิปรายผลการศึกษาให้สอดคล้องกับการรักษาทางการแพทย์ของผู้ป่วยในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ห่อหุ้ม (meta-analysis) เก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือจาก PubMed, Google Scholar, Science Direct, ERIC และ ProQuest นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการศึกษาตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีเกณฑ์การเลือกเข้าหรือคัดออกของข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้าของข้อมูลในการวิจัย มีดังนี้

1. ชนิดของงานวิจัย สืบค้นข้อมูลงานวิจัยทางคลินิกทุกประเภท ได้แก่ การสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (randomized controlled trial; RCT) การวิจัยแบบตัดขวาง (cross-sectional survey) งานวิจัยมีกลุ่มควบคุม (case-control study) การศึกษาตามรุ่น (cohort study) การศึกษาข้ามกลุ่ม (crossover study)

2. ประชากร (population) งานวิจัยที่ทำการศึกษาในประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ทุกเพศ ทุกช่วงอายุ

3. การแทรกแซง/ปัจจัยที่ศึกษา (intervention/exposure) งานวิจัยที่ทำการศึกษาเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมทางกายทุกกิจกรรมที่มีผลต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ การออกกำลังกายทุกประเภทที่มีผลต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ และงานวิจัยที่กล่าวถึงผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ

4. ช่วงเวลาของการตีพิมพ์ สืบค้นเอกสารงานวิจัยที่ทำการศึกษาดังแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568)

5. ภาษาและประเภทของการตีพิมพ์ คัดเลือกงานวิจัยที่นำเสนอในรูปแบบบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารด้วยภาษาอังกฤษเท่านั้น

เกณฑ์ในการคัดออกของข้อมูลในการวิจัย มีดังนี้

1. ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่สามารถสกัดข้อมูลได้ งานวิจัยที่ไม่มีนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยที่กล่าวถึงผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ

2. การออกแบบการศึกษาที่ไม่เหมาะสม งานวิจัยที่มีการออกแบบที่มีความเสี่ยงสูงต่ออคติ (high risk of bias) หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

3. งานวิจัยที่ซ้ำซ้อน ตัดงานวิจัยที่เป็นการตีพิมพ์ซ้ำหรือมีข้อมูลทับซ้อนกัน (duplicate publications)

4. ประเภทของเอกสารที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ งานวิจัยที่ไม่มีข้อมูลครบถ้วนและไม่สามารถสืบค้นหาแหล่งที่มาของงานวิจัยได้

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสืบค้นบทความวิจัยจากเว็บไซต์ตามที่กำหนดไว้ รวบรวมรายละเอียดเนื้อหาบทความวิจัย วิเคราะห์ผลการศึกษากับความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยมีสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ คือ กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกงานวิจัยที่มีการสุ่มผู้เข้าศึกษาและกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจน มีผลการทดลองที่ได้มาตรฐาน มีวิธีการทดลองที่ชัดเจนและมีผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำมารวบรวมผลการศึกษามีความแตกต่างกันมา ทำการประเมินความแปรปรวนของผลการศึกษา โดยใช้สถิติ Q-test เพื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับ p-value ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีระดับความแปรปรวนหรือความแตกต่างกัน และนำมาสรุปผลการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการสืบค้นบทความวิจัยเกี่ยวกับผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุจาก PubMed, Google Scholar, Science Direct, ERIC และ ProQuest วิเคราะห์เนื้อหาในบทความวิจัยที่นำเสนอผลการศึกษา ประเมินอคติงานวิจัยโดยผลการศึกษาวิจัยในบทความที่ผ่านการคัดเลือก

จะต้องนำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายกับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ซึ่งนำเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ จากนั้นนำค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวมาวิเคราะห์ความแปรปรวนหรือความแตกต่างของผลการศึกษาจากงานวิจัยทั้งหมด เพื่อบอกแนวโน้มความสัมพันธ์ของผลการศึกษา การสืบค้นเอกสารได้สืบค้นทั้งจากที่ตีพิมพ์ในอดีตจนถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ใช้การสืบค้นจากคำสำคัญทั้งภาษาอังกฤษ ได้แก่ “Age-Related Macular Degeneration” “Physical Activity on age-related macular degeneration” “Exercise on age-related macular degeneration” “AMD”

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติโดยปฏิบัติตามแนวทางใน Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions¹¹ เพื่อประเมินผลการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นการวิจัยจนถึงสรุปผลครั้งสุดท้าย เมื่อทำการสืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแล้ว จากนั้นประเมินว่าการศึกษาที่คัดเลือกเข้ามานั้นมีผลการศึกษาในประเด็นเดียวกันหรือไม่ จากนั้นทำการตรวจสอบว่าผลของการศึกษา (treatment effect) หรือขนาดของความสัมพันธ์ในผลการศึกษาวิจัยมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการศึกษา โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแตกต่างแบบ Cochrane chi-square หรือที่เรียกว่า Q-test เพื่อบ่งบอกถึงระดับความแปรปรวนหรือความแตกต่างของผลการศึกษา โดยแบ่งระดับความแปรปรวนหรือความแตกต่างแบบกัน (heterogeneity) แบ่งออกเป็นร้อยละ 0 – 30

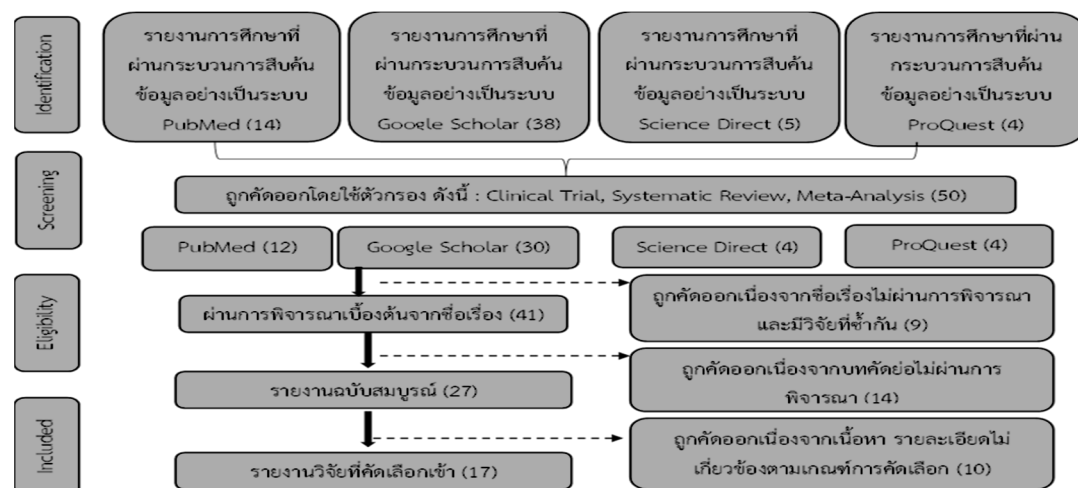
หมายถึงความต่างแบบกันที่พบนั้นอาจจะไม่สำคัญ 31 – 60 หมายถึง ความต่างแบบกันที่พบนั้นอาจอยู่ในระดับปานกลาง 60 – 75 หมายถึง ความต่างแบบกันที่พบนั้นอาจจะค่อนข้างชัดเจน และมากกว่าร้อยละ 75 หมายถึง ความต่างแบบกันที่พบนั้นปรากฏชัดเจน (มีนัยสำคัญ)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานการปฏิบัติงานจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี เลขที่ EC 009/2568

ผลการวิจัย

ผลการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายต่อโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุเบื้องต้น 61 บทความ จาก PubMed 14 บทความ (ร้อยละ 22.95) Google Scholar 38 บทความ (ร้อยละ 62.30) Science Direct 5 บทความ (ร้อยละ 8.20) และ ProQuest 4 บทความ (ร้อยละ 6.55) การคัดกรองบทความตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก โดยยอมรับบทความที่เป็น randomized controlled trial; RCT, case controlled studies, cross-sectional studies ที่อยู่ในรูปแบบการศึกษาที่เป็น diagnostic accuracy studies ผู้วิจัยคัดเลือกบทความที่มีเนื้อหาผลการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายกับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุจำนวน 17 บทความ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนวิธีการทบทวนอย่างเป็นระบบใน Prisma flow template

อคติของงานวิจัย (bias) ของแต่ละการศึกษาจากการประเมินอคติงานทั้ง 17 การศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่กำหนดกลุ่มผู้เข้าร่วมศึกษามีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มที่เริ่มมีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคจอประสาทตามเสื่อม ถึงแม้จะยังไม่เข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยส่วนใหญ่เน้นพบงานวิจัยจะกล่าวถึงผลของการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างทำการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมทางกาย โดยจำกัดระยะเวลาในการทำกิจกรรมที่ชัดเจน อีกทั้งมีการจัดให้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในสถานที่ทดลองเดียวกัน เพื่อจำกัดปัจจัยควบคุมอื่นๆ ได้แก่ อุณหภูมิของห้อง กิจกรรมการออกกำลังกาย ระยะเวลาการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ระดับการเต้นของหัวใจและการไหลเวียนเลือด เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษาพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีกลุ่มตัวอย่างที่สอดคล้องกัน จากนั้นทำการ

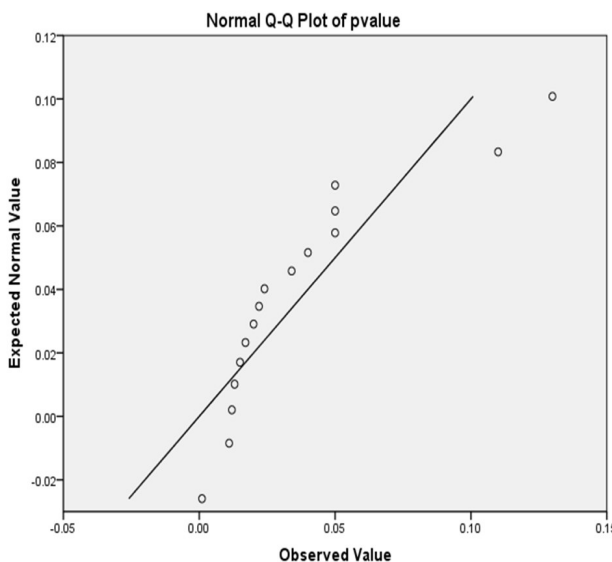
วิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหาของบทความ พบว่า บทความส่วนใหญ่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการทำกิจกรรมทางการและหรือการออกกำลังกายในภาพรวมเห็นถึงประสิทธิภาพทางบวกที่ได้รับจากการออกกำลังกายส่งผลต่อการลดความเสี่ยงในการดำเนินโรคจอประสาทตามเสื่อมในผู้สูงอายุ แต่ยังมีงานวิจัยบางส่วนที่เห็นแตกต่างกันในกระบวนการจัดกิจกรรม การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีอัตราเร่งที่สูงขึ้น หรือการทำกิจกรรมทางกายที่รวดเร็วทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อย หอม และส่งผลต่อความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อโรคจอประสาทตามเสื่อมได้ ผลการวิเคราะห์แหล่งที่มาของข้อมูลในแต่ละงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือสูง แต่มีบางส่วนที่ไม่แสดงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างชัดเจน เช่น สถานที่รักษาของผู้ป่วย ระยะเวลาการเจ็บป่วย เป็นต้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การประเมินอคติงานวิจัย

No.	Study	Risk of bias				Applicability Concerns		
		Patient Selection	Index Test	Reference standard	Flow and Timing	Patient Selection	Index Test	Reference Standard
1	Mitchell P. et al ⁴	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
2	McGuinness MB. et al ⁶	Low	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low
3	Loprinzi PD. et al ⁹	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
4	Nguyen AM. et al ¹⁰	High	Unclear	Low	Low	Low	Low	Low
5	Mauschitz MM. et al ¹²	Low	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low
6	Zhou X. et al ¹³	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low	Low
7	Lindgren E-C. et al ¹⁴	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low	Low
8	Rim TH. et al ¹⁵	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low	Low
9	Williams PT. ¹⁶	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
10	Zult T. et al ¹⁷	Unclear	Low	Low	Low	Low	Low	Low
11	Cui B. et al ¹⁸	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
12	Maxine V. et al ¹⁹	High	Unclear	Low	Unclear	Low	Low	Low
13	Håman L. et al ²⁰	High	Unclear	Low	Low	Low	Low	Unclear
14	Ulańczyk Z. et al ²¹	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
15	Rovner BW. et al ²²	Low	Low	Unclear	Low	Low	Low	Low
16	Barstow EA. ²³	Low	Unclear	Low	Unclear	Low	Low	Unclear
17	Subhi Y. et al ²⁴	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หอคติจากการตีพิมพ์ ตามหลักการของ Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions¹¹ โดยการประเมินความแตกต่างแบบกัน (heterogeneity) ของผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายกับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติ Cochrane chi-square หรือที่เรียกว่า Q-test

ผลการทดสอบพบว่า มีค่า p -value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน กล่าวคือแสดงว่ากิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยมีค่าความแปรปรวนหรือความแตกต่างมีค่าเท่ากับร้อยละ 37.4 ($r = 0.374$) แสดงว่าค่าความแตกต่างแบบกันที่พบนั้น อาจจะอยู่ในระดับปานกลาง (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผล Q-test

อภิปรายผล

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายกับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ มีค่า p -value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน กล่าวคือกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยมีค่าความแปรปรวนหรือความแตกต่างมีค่าเท่ากับร้อยละ 37.4 ($r = 0.374$) แสดงว่าค่าความแตกต่างแบบกันที่พบนั้น อาจจะอยู่ในระดับปานกลางซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรักษาและการชะลอความเสื่อมของดวงตาด้วยการแนะนำให้

ผู้ป่วยดูแลตนเองร่วมกับการเคลื่อนไหวทำกิจกรรมทางร่างกายและการออกกำลังกายสามารถช่วยให้การดำเนินโรคช้าลงได้ อาจเนื่องมาจากการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายช่วยลดภาวะเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ความเข้มข้นของกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวร่างกายลดลง¹⁶ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการออกกำลังกายของผู้ป่วยจอประสาทตาเสื่อมแนะนำให้ เป็นกิจกรรมที่ไม่ใช้กำลังแรงกายหลักเกินที่ร่างกายจะรับไหวหรือก่อให้เกิดความเหนื่อยและเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจให้สูงกว่าภาวะปกติ ซึ่งอาจส่งผลให้ความดันภายในดวงตาส่งขึ้นและอาจมีความเสี่ยงต่อโรคได้²³ ผลจากการออกกำลังกายช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและปรับปรุงคุณภาพชีวิต รวมถึงการเคลื่อนไหวรูปแบบการเคลื่อนไหวและการทรงตัว จึงช่วยลดความเสี่ยงในการหกล้ม การออกกำลังกายเป็นประจำส่งผลต่อสุขภาพความคมชัดในการมองเห็น ลานสายตา ความไวต่อคอนทราสต์ และความสามารถในการมองเห็นที่รับรู้ได้เป็นตัวทำนายที่สำคัญเมื่อต้องเดินไปมาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย²⁰

การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงหรือมีโรคจอประสาทตาเสื่อมนั้น ผู้ดูแลสามารถแนะนำผู้ป่วยให้เคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเบาๆ ได้ โดยการออกกำลังกายที่ถูกต้องสำหรับผู้สูงอายุจอประสาทตาเสื่อมเป็นการออกกำลังกายเบาๆ น้อยลง 50% ของความเหนื่อยของร่างกายในสภาวะปกติ⁹ เน้นการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกาย ให้ร่างกายได้ปรับสมดุลร่างกายและระบบไหลเวียนเลือดให้ปกติมากยิ่งขึ้น ช่วยส่งเสริมสุขภาพลดความเสี่ยงต่อการรักษาด้วยการผ่าตัดในอนาคต¹² ซึ่งจากการศึกษาในอดีตพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีการเคลื่อนไหวร่างกายที่น้อยลง และงดการทำกิจกรรมออกกำลังกาย เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่คล่องตัว กลัวหกล้ม อีกทั้งการป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อม ทำให้การมองเห็นของผู้ป่วยลดลง จึงทำให้ผู้สูงอายุลดการเคลื่อนไหวของร่างกายลงจึงส่งผลต่อการดูแลร่างกายและคุณภาพดวงตาเช่นกัน¹⁸ กล่าวได้ว่าการดูแลสุขภาพและส่งเสริมความแข็งแรงทางกายและชะลอความเสื่อมของจอประสาทตาในผู้สูงอายุ จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุและประโยชน์ของกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

รวมถึงโรคในผู้สูงอายุตลอดจนช่วยลดความเสี่ยงของจอประสาทตาให้ยืดอายุการใช้งานได้ยาวนานมากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแลเข้าใจความสำคัญของการเคลื่อนไหวร่างกายและกิจกรรมทางกายควบคู่ไปกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม¹⁷ เพื่อให้สามารถรักษาสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีได้ แม้จะสูญเสียการมองเห็นรวมถึงข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมและข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับระดับกิจกรรมทางกายและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างยิ่ง

บทสรุป

จากการวิเคราะห์ห่อถักคัดเลือกรวบรวมมาจากรวม 61 บทความ เหลือ 17 บทความ พบว่า การทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุ ในระดับปานกลาง ($r = 0.374$) หรือแสดงว่าการทำกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวระบบต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้ปกติมากขึ้น ชะลอการดำเนินโรคจอประสาทตาเสื่อม ดังนั้น การป้องกันการเกิดโรคจอประสาทตาเสื่อมในผู้สูงอายุและการรักษาผู้ป่วยโรคดังกล่าวจึงสามารถนำวิธีการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายมาแนะนำให้

เอกสารอ้างอิง

1. Knudtson MD, Klein R, Klein BEK. Physical activity and the 15-year cumulative incidence of age-related macular degeneration: the Beaver Dam Eye Study. *Br J Ophthalmol* 2006;90(12):1461–3.
2. McGuinness MB, Karahalios A, Simpson JA, Guymer RH, Robman LD, Hodge AM, et al. Past physical activity and age-related macular degeneration: the Melbourne Collaborative Cohort Study. *Br J Ophthalmol* 2016;100(10):1353–8.
3. Deng Y, Qiao L, Du M, Qu C, Wan L, Li J, et al. Age-related macular degeneration: Epidemiology, genetics, pathophysiology, diagnosis, and targeted therapy 2022;9;1:62-79.

4. Mitchell P, Liew G, Gopinath B, Wong TY. Age-related macular degeneration. *Lancet* 2018;392:1147–59.

5. Fleckenstein M, Keenan TDL, Guymer RH, Chakravarthy U, Schmitz-Valckenberg S, Klaver CC, et al. Age-related macular degeneration. *Nat Rev Dis Primers* 2021;7:31-43.

6. McGuinness MB, Le J, Mitchell P, Gopinath B, Cerin E, Saksens NTM, et al. Physical activity and age-related macular degeneration: A systematic literature review and meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2017;180:29–38.

7. Zhang Q, Jiang Y, Deng C, Wang J. Effects and potential mechanisms of exercise and physical activity on eye health and ocular diseases. *Front Med (Lausanne)* 2024;11:65-95.

8. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Essentials of exercise physiology. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

9. Loprinzi PD, Swenor BK, Ramulu PY. Age-related macular degeneration is associated with less physical activity among US adults: Cross-sectional study. *PLoS One* 2015;10:1371-92.

10. Nguyen AM, Arora KS, Swenor BK, Friedman DS, Ramulu PY. Physical activity restriction in age-related eye disease: a cross-sectional study exploring fear of falling as a potential mediator. *BMC Geriatr* 2015;15(1):64.

11. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.1 (updated September 2020). Cochrane 2020.

12. Mauschitz MM, Schmitz MT, Timo Verzijden, Schmid M, Thee EF, Colijn JM, et al. Physical Activity, Incidence, and Progression of Age-Related Macular Degeneration: A Multicohort Study. *Am J Ophthalmol* 2022;236:99-106.
13. Zhou X, Wu J, Shen Y, He S, Guan H, Shen L. Genetically determined physical activity levels, sedentary behaviours, and their association with the risk of age-related macular degeneration. *J Int Med Res* 2025;53:1-8.
14. Lindgren E-C, Källstrand J, Alftberg Å, Johansson P, Kristén L, Håman L, et al. Empowerment-based physical activity intervention for people with advanced dry age-related macular degeneration: Mixed-methods protocol. *Int J Environ Res Public Health* 2022;20:643-61.
15. Rim TH, Kim HK, Kim JW, Lee JS, Kim DW, Kim SS. A nationwide cohort study on the association between past physical activity and neovascular age-related macular degeneration in an East Asian population. *JAMA Ophthalmol* 2018;136:132-9.
16. Williams PT. Prospective study of incident age-related macular degeneration in relation to vigorous physical activity during a 7-year follow-up. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008;50(1):101-6.
17. Zult T, Smith L, Stringer C, Pardhan S. Levels of self-reported and objective physical activity in individuals with age-related macular degeneration. *BMC Public Health* 2020;20:1120-1144.
18. Cui B, Guo X, Zhou W, Zhang X, He K, Bai T, et al. Exercise alleviates neovascular age-related macular degeneration by inhibiting AIM2 inflammasome in myeloid cells. *Metabolism* 2023;144:111-25.
19. Maxine V., Lien Van R., Marc Sar., Evert Z., Dirk A. Exercise intensity during a boxing game performed in virtual reality (VR) versus in a traditional game setting (TGS) among adults with and without simulated age-related macular degeneration (AMD). *Front Rehabil Sci* 2024;3:114-32.
20. Håman L, Källstrand J, Carlsson I-M, Ivarsson A, Kristén L, Lindgren E-C. An empowerment-based physical activity intervention for older people with advanced age-related macular degeneration: An exploratory qualitative case study design. *J Clin Med* 2024;13:3913-18.
21. Ulańczyk Z, Grabowicz A, Cecerska-Heryć E, Śleboda-Taront D, Krytkowska E, Mozolewska-Piotrowska K, et al. Dietary and lifestyle factors modulate the activity of the endogenous antioxidant system in patients with age-related macular degeneration: Correlations with disease severity. *Antioxidants (Basel)* 2020;9:954-62.
22. Rovner BW, Casten RJ, Hegel MT, Massof RW, Leiby BE, Ho AC, et al. Improving function in age-related macular degeneration: a randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2013;120(8):1649-55.
23. Barstow BA, Ivankova NV, Vogtle LK, Dreer L, Geiger B, Malone LA. Physical activity self-efficacy in older adults with vision loss: A grounded theory study. *Occup Ther Health Care* 2023;37(3):357-82.
24. Subhi Y, Sørensen TL. Physical activity patterns in patients with early and late age-related macular degeneration. *Dan Med J* 2016;63:1-5.