

แนวทางการออกแบบ และปรับปรุง ที่อยู่อาศัย สำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน กรณีศึกษา ชมรมเพื่อนพาร์กินสัน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

Design Guideline and Improvement of Housing for Parkinson's Patients

Case Studies of Parkinson's

Friends Club King Chulalongkorn Memorial Hospital

ณัฐ จิระอมรนิมิต, ไตรรัตน์ จารุทัศน์

ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Nuth jiraamonnimit, Tirat Jarutach

Department of Housing, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

Nuth.jiraamonnimit@hotmail.com, tirat.j@chula.ac.th

บทคัดย่อ

ประชากรผู้สูงอายุของโลกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น พาร์กินสันเป็นโรคเรื้อรังที่มักเกิดกับผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 8 ถูกพบว่าเป็นโรคพาร์กินสันก่อนอายุ 40 ปี ดังนั้นโรคพาร์กินสันจึงไม่ใช่โรคของผู้สูงอายุเท่านั้น ดังนั้นการศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสันเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาวะที่ดี โดยพึ่งพาตนเองได้มากที่สุด ที่อยู่อาศัยที่มีความเหมาะสมสามารถส่งเสริมสภาพร่างกาย และจิตใจ ให้มีความพร้อมสำหรับการใช้ชีวิตในสังคมภายนอก

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันร้อยละ 73 เคยได้รับอุบัติเหตุภายในที่พักอาศัย โดยเกิดเหตุในห้องนอนและทางเดิน ร้อยละ 40 ห้องนั่งเล่นร้อยละ 33 2) สาเหตุหลักมาจากอาการของโรคพาร์กินสันที่ก้าวขาไม่ออก และปัญหาการทรงตัว 3) ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุส่วนใหญ่พบว่าอยู่ในระยะการดำเนินอาการที่ 2 และ 2.5 จากทั้งหมด 5 ระยะ โดยผู้ป่วยและผู้ดูแล มีความระมัดระวังต่อการการเกิดอุบัติเหตุสูง

สรุปผลการศึกษาพบว่า ที่อยู่อาศัยที่มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ควรเป็นที่อยู่ที่มีระดับของพื้นเสมอกัน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้โดยรอบไม่เกิดการสะดุดล้ม อีกทั้งยังควรมีการออกแบบพื้นที่อยู่อาศัยให้กระตุ้นผู้ป่วยเกิดความตื่นตัวในการออกกำลังกาย เพื่อช่วยชะลอความเสื่อมทั้งความเสื่อมตามอายุ และความเสื่อมที่เกิดจากโรค จะทำให้ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีสภาพจิตใจที่ดี ช่วยเหลือตนเองได้ เกิดเป็นความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของตัวเองมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ที่อยู่อาศัย, ผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน, สภาพแวดล้อม, พฤติกรรมการอยู่อาศัย, ปวดข้อ

Abstract

The older population in the world trend to increase higher. Parkinson's disease typically occurs in people over the age of 60 years old. Nowadays the people with parkinsonism 8% less than 40 years old. So, Parkinson's disease is not disease for the older population. It's important to study and preparation to design housing for Parkinson's patients, therefore they have a good living and help themselves. The suitable houses help them good physical and mental health, for Parkinson's patients have a good living in outside social.

The result of this research. Parkinson's patients have accident in their houses, 73% in the bed room, 40% on footpath and 33% in living room. Because of difficulty with walking, central nervous system, and slowness of movement. Parkinson's patients who not have accident because symptom in stage 2 and 2.5 from 5 stages. Family members and patients have high be careful.

Conclude in this study. The house is suitable for the Parkinson's patients should have same level footpath. Therefore, they can walk easy and do not fall down. Then should design support them to exercise. Reduce decline in late life disability and help them have a good mental health take care by themselves and proud in more value of them.

keywords: *Housing, Parkinson's patient, environment, habitable habits, safe*

บทนำ

องค์การสหประชาชาติได้ประเมินสถานการณ์ว่า พ.ศ. 2544 - 2643 จะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ หมายถึงการมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรรวมทั่วโลกและมีแนวโน้มว่าประชากรผู้สูงอายุเหล่านี้จะมีฐานะยากจน เป็นประเด็นท้าทายทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจที่แต่ละประเทศจะต้องมีแผนรองรับ องค์การสหประชาชาติได้นิยาม ผู้สูงอายุ หมายถึงประชากรทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป¹ สำหรับประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ สรุปว่าไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ พ.ศ. 2548 โดยมีประชากรผู้สูงอายุ ร้อยละ 10.4 ของประชากรทั้งประเทศ และคาดว่าจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในช่วง พ.ศ. 2567-2568²

ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุที่สำคัญในอนาคตอันใกล้นี้ จะพบอุบัติการณ์การเกิดโรคพาร์กินสัน (Parkinson disease) เพิ่มขึ้น พาร์กินสันเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อมและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในระดับต้นของผู้สูงอายุ³ ใน พ.ศ. 2548 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคพาร์กินสันจำนวน 4-4.6 ล้านคนทั่วโลกและคาดการณ์ว่าใน พ.ศ. 2573 จะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า⁴ โรคพาร์กินสันเป็นโรคความเสื่อมทางระบบประสาท (Neurodegenerative Disorder) เกิดจากความเสื่อมของเซลล์ที่ผลิตสารโดปามีนในก้านสมองส่วนที่เรียกว่า ซับสแตนเชีย ไนกรา (Substantia Nigra) ซึ่งสาเหตุยังไม่เป็นที่แน่ชัด จึงมีผลให้ไม่สามารถรักษาโรคพาร์กินสันให้หายขาดได้ อุตบัติการณ์โรคพาร์กินสันทั่วโลกโดยประมาณอยู่ที่ร้อยละ 0.3 ของประชากรโดยรวม หรือประมาณร้อยละ 1-2 ในประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปี⁵ การศึกษาระบาดวิทยาของโรคพาร์กินสันในประเทศไทยในพ.ศ. 2554 พบว่า จำนวนประชากรที่เป็นโรคพาร์กินสันมีประมาณ 60,565 คน ซึ่งคิดเป็น ความชุกของโรคพาร์กินสันเท่ากับ 126.83 คน ต่อประชากร 100,000 คน⁶ และพบว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีประมาณร้อยละ 1 ของประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปีขึ้นไป แต่ในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากจำนวนของผู้สูงอายุในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ใน พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 11.3 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 17.12 ของประชากรทั้งหมด 66 ล้านคน อีกทั้งยังพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 8 ถูกพบว่าเป็นโรคพาร์กินสันก่อนอายุ 40 ปี ดังนั้นโรคพาร์กินสันจึงไม่ใช่โรคของผู้สูงอายุเท่านั้น แต่กลุ่มวัยทำงานและวัยกลางคนก็ต้องเฝ้าระวังด้วยเช่นกัน⁷

การทรงตัวเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน มักเกิดขึ้น 2-5 ปีหลังเริ่มมีอาการของโรค การเดินชอยเท้าถี่ ก้าวสั้น ร่วมกับการโน้มตัวไปข้างหน้าเป็นลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน การเดินในลักษณะนี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยพาร์กินสันหกล้มได้ง่าย⁸ จากการศึกษาการหกล้ม พบว่า การหกล้มเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพในผู้สูงอายุ⁹ และพบว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่แข็งแรงถึง 9 เท่า และมีความเสี่ยงที่จะหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุทั่วไป ร้อยละ 38-68 อีกทั้งการหกล้มในผู้ป่วยพาร์กินสันจะเพิ่มมากขึ้นเป็น

¹ World Health Organization, World report on ageing and health, 2015

² ชมพูนุท, การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย, 2556

³ Clane, Late-stage Parkinson's Disease for the Rehabilitation Specialist : Anursing Perspective , 2005

⁴ Tseng, The epidemiologic study of Parkinson,s disease in Taiwan , 2007

⁵ จิตกรมล ประจวบลาภ, สมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน , 2558

⁶ ปวีณา สุภินพวงศ์, ระบบประเมินสัญญาณเสี่ยงพุดสำหรับประเมินโรคพาร์กินสัน , 2559

⁷ ศ.นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, พบแนวโน้มอุบัติการณ์โรคพาร์กินสันในวัยทำงานและกลางคน , 2559

⁸ กมลวรรณ บุญเพ็ง, หนังสือคู่มือการพยาบาลโรคพาร์กินสัน , 2559

⁹ Allen, N. E., Sherrington, C., Stephen, R., Mark, D., Jacqueline, C. T., and Fung, S. C., The effect of exercise program on fall risk factor in people with Parkinson's disease, 2010

สองเท่าเมื่ออายุมากขึ้น¹⁰ ภาวะทุพพลภาพส่งผลให้ผู้ป่วยพาร์กินสันมีภาวะซึมเศร้า ส่งผลให้มีการปฏิสัมพันธ์ต่อครอบครัว เพื่อน และสังคมของผู้ป่วยลดลง¹¹

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าองค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุในอนาคต โดยที่อุบัติการณ์โรคพาร์กินสันเพิ่มมากขึ้นจากจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคพาร์กินสันเป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถดำรงชีวิตในที่อยู่อาศัยของตนได้อย่างปลอดภัย จึงเป็นที่มาการศึกษาแนวทางการออกแบบ และปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่จะเกิดกับตัวผู้ป่วยเอง อีกทั้งผู้ประกอบการ ยังสามารถพัฒนาโครงการได้อย่างเหมาะสมตอบสนองกับความต้องการของผู้ป่วย หรือผู้ที่เลือกซื้อที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสันจะได้โครงการที่มีรูปแบบที่เหมาะสมตามความต้องการในการพักอาศัย

วัตถุประสงค์ในงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพาร์กินสัน
2. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งาน ปัญหา และความต้องการด้านที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพาร์กินสัน
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและปรับปรุงที่อยู่อาศัย รวมถึงพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยพาร์กินสัน

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกชมรมเพื่อนพาร์กินสัน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เนื่องจากลักษณะของโรคพาร์กินสันมีความเฉพาะเจาะจง เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจึง ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง¹² เพื่อให้มีความหลากหลายทางลักษณะที่อยู่อาศัย และระดับอาการ จึงใช้การแบ่งระยะความรุนแรงของ Hoehn & Yahr ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยแบ่งเป็นระยะที่ 2 ระยะที่ 2.5 และระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะอาการที่ผู้ป่วยเริ่มมีปัญหาในการทรงตัว แต่ยังสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ โดยไม่ต้องมีผู้ดูแล หรือทุพพลภาพระยะละ 5 กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งหมดจำนวนทั้งหมด 15 กลุ่มตัวอย่าง เน้นผู้ป่วยที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

- 2.1 ศึกษาลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ครัวเรือน, จำนวนสมาชิกในครอบครัว, อาชีพ, อายุ, เพศ
- 2.2 ลักษณะทางด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพการอยู่อาศัย, สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย, กิจกรรมการอยู่อาศัย, การใช้พื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย
- 2.3 สภาพปัญหาการอยู่อาศัย ได้แก่ ปัญหาการใช้พื้นที่ใช้สอยภายในที่อยู่อาศัย, ปัญหาสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัย และพฤติกรรมผู้ป่วยที่ส่งผลต่อการอยู่อาศัย

¹⁰ ปวันรัตน์ ศรีคำ, ปัจจัยทำนายการหลั่งในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน, 2557

¹¹ อรรณณ ภูลจรัส, ประสบการณ์ชีวิตของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ในจังหวัดชลบุรี, 2555

¹² บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์, 2540

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทฤษฎี : ทฤษฎี แนวความคิด, เอกสาร, บทความ, เว็บไซต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลปฐมภูมิ : การสังเกต สำรวจ และสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ได้แก่ ลักษณะการอยู่อาศัย และลักษณะที่อยู่อาศัย

2. การเข้าถึงข้อมูล

เมื่อผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ คือ

ระยะที่ 1 เตรียมการโดยการขอหนังสือแนะนำตัวจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อถึงผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสันและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการทดลอง ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยเริ่มจากการแนะนำตนเอง และพูดคุยเรื่องทั่วไปเพื่อสร้างความคุ้นเคย จากนั้นกล่าวทักทายพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้

ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยที่ยินยอมในการเก็บข้อมูล

แนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคพาร์กินสันเป็นโรคความเสื่อมของระบบประสาทจากการพร่องสารสื่อประสาทโดปามีน (Dopamine) ซึ่งมีบทบาทช่วยให้การเคลื่อนไหวเป็นไปตามปกติ มีความสมดุล มีอิทธิพลต่อการรับรู้การตัดสินใจที่จะเคลื่อนไหว การนอนหลับ และอารมณ์โดยอาการหลักมักเป็นอาการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวผิดปกติได้แก่ อาการสั่น (tremor) แข็งเกร็ง (rigidity) เคลื่อนไหวช้า (bradykinesia) และปัญหาในเรื่องของการทรงตัว (postural instability)¹³ นอกจากนี้ยังมีอาการอื่น ๆ เช่น พูดเสียงเบา เขียนหนังสือลำบาก และมีปัญหาการกลืน ท้องผูก ปัญหาการขับถ่าย ปัญหาอนหลับยาก เนื่องจากอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อ¹⁴

- อาการของโรคพาร์กินสัน

1. อาการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยพาร์กินสันเกิดอาการเสื่อมของสมองหลายส่วน ไม่ใช่เฉพาะส่วนสมองที่สร้างสารโดปามีน ดังนั้นอาการของโรคพาร์กินสันจึงมีหลากหลายโดยมีอาการลักษณะเด่นด้านกายภาพของการเคลื่อนไหวผิดปกติ ได้แก่ อาการสั่น แข็งเกร็ง เคลื่อนไหวช้า และปัญหาในเรื่องของการทรงตัว¹⁵

2. ปัญหาอาการที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว นอกเหนือจากการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เป็นปัญหาแล้ว ผู้ป่วยพาร์กินสันอาจมีอาการอื่น ๆ ได้อีก สามารถแบ่งเป็น อาการทางจิตเวช ได้แก่ อาการซึมเศร้า อาการทางจิตประสาท

¹³ กมลวรรณ บุญเพ็ง, หนังสือคู่มือการพยาบาลโรคพาร์กินสัน , 2559

¹⁴ ศ.นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ และ คณะ, 2549

¹⁵ Gelb, D.J., Oliver, E.Gilman, Diagnostic criteria for Parkinson disease, 2542

ภาวะหลงลืม เป็นต้น และอาการประสาทอัตโนมัติผิดปกติ ได้แก่ ภาวะท้องผูก ภาวะกลั่นปัสสาวะไม่อยู่ ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ¹⁶

- ปัญหาที่พบในผู้ป่วยพาร์กินสัน

1. การสื่อสาร ผู้ป่วยพาร์กินสันที่อาการของโรครุนแรงขึ้นจะมีความการพูดลำบาก พูดเบา พูดเร็ว น้ำเสียงมีระดับเดียวกันไม่มีเสียงสูงเสียงต่ำ พูดเป็นชุดสั้นๆ และถี่ ผู้ฟังอาจจะไม่เข้าใจในสิ่งที่ผู้ป่วยพูดและเกิดความรำคาญไม่อยากจะฟัง ผู้ป่วยจะเกิดความซับซ้อนใจที่ไม่สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้
2. ปัญหาการนอน เกิดได้หลายลักษณะ เช่น อาการนอนไม่หลับ หลับไม่สนิท นอนหลับแล้วตื่นขึ้นมากกลางดึก หรือนอนหลับตลอดทั้งวันไม่ทำกิจกรรมอะไรเลย บางครั้งผู้ป่วยตื่นขึ้นมาอะละอะไววายวายในตอนกลางคืนโดยที่ไม่รู้สึกตัว
3. ปัญหาทางสังคม เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคพาร์กินสัน ผู้ป่วยจะมีความรู้สึกลำบากใจที่จะบอกบุคคลรอบตัวหรือผู้ร่วมงาน ว่าตนเป็นโรคพาร์กินสัน ผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และขาดความมั่นใจในการเข้าสังคม
4. ปัญหาการหกล้ม ในช่วง 5 ปีแรกของการดำเนินโรคนั้น ผู้ป่วยพาร์กินสันจะมีความผิดปกติของการเดินในอัตราสูง ร้อยละ 55-60 ของผู้ป่วยจะมีลักษณะการเดินไม่แกว่งแขน ในระยะแรกจะเดินช้าลง ก้าวสั้นลงกว่าเดิมและมักจะเดินยกเท้าไม่สูงจากพื้น เดินซอยเท้าถี่ และก้าวสั้น ลำตัวโน้มไปข้างหน้าทำให้ผู้ป่วยหกล้มได้ง่าย ผู้ป่วยจะกลัวการหกล้มอย่างมาก เมื่อพบเห็นสิ่งของอยู่บนพื้นร่างกายจะหยุดนิ่ง ไม่ก้าวเดิน การลุกนั่งเก้าอี้ที่เตี้ยนั้นจะล้มลงได้ง่าย เนื่องจากมีความลำบากในการเปลี่ยนอิริยาบถ จากการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อสะโพกและกล้ามเนื้อต้นขา ระยะโรคปานกลางผู้ป่วยจะมีปัญหาในการเดินที่มากขึ้น คือเดินพุ่งไปข้างหน้าในลักษณะเหมือนวิ่งเหยาะ ๆ และเป็นวิ่งในที่สุด เมื่อต้องการหยุดจะมีความยากลำบาก เดินถอยหลัง คือ เดินไปข้างหน้าหนึ่งก้าวแล้วจะมีเดินถอยหลังกลับสองถึงสามก้าว เดินเฉียงข้างจะเซไปด้านใดด้านหนึ่ง ระยะท้ายของโรค การดำเนินการของโรคที่เลวลงเรื่อย ๆ ในการทรงตัวและการเดิน แม้จะได้รับการรักษาด้วยยาและการผ่าตัด ภายหลัง 10-15 ปี จะมีปัญหาการหกล้มได้บ่อยและมีปัญหากระดูกหักตามมาเสมอ

- แนวคิดการจัดสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีความเสี่ยงในการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่แข็งแรงถึง 9 เท่า มากกว่าผู้สูงอายุทั่วไปถึงร้อยละ 38-68¹⁷ ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมักมีอาการสั่น แข็งเกร็ง ก้าวขาไม่ออก เดินซอยเท้าถี่ ๆ หรือไม่สามารถยกเท้าสูงจากพื้นได้ ทำให้หกล้มได้ง่าย จากการศึกษาการหกล้มในชุมชนผู้ป่วยพาร์กินสันพบว่าผู้ป่วยพาร์กินสันมีการหกล้มอย่างน้อย 2 ครั้งหรือมากกว่านั้นในระยะเวลา 12 เดือน ดังนั้นการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคพาร์กินสันจึงเป็นสิ่งจำเป็น การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วยพาร์กินสันด้านการเคลื่อนไหว และการทรงตัว โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีประวัติในการหกล้มอยู่บ่อยครั้ง ที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตประจำวันด้วยตนเองได้อย่างปลอดภัยและสะดวกยิ่งขึ้น¹⁸

¹⁶ กมลวรรณ บุญเพ็ญ, เรื่องเดิม, หน้า 4

¹⁷ Wood et al, Incidence and prediction of fall in Parkinson's disease, 2002

¹⁸ Ashburn, A., Stack, E., Ballinger, C., Fazakarley, L., Fitton, C., The circumstances of falls among people with Parkinson's disease and the use of Falls Diaries to facilitate reporting. Disabil Rehabil, 2008

บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มอริส และคณะ ได้ศึกษาความแตกต่างของการได้รับการกระตุ้นด้วยแสงโดยให้ผู้ป่วยเดินด้วยความเร็วปกติ และการบอกให้ผู้ป่วยเดินเร็วขึ้น พบว่าการกระตุ้นด้วยแสงทำให้ระยะการก้าวเพิ่มขึ้น และการกระตุ้นด้วยเสียงทำให้ผู้ป่วยมีความเร็วในการเดินที่เพิ่มขึ้น จังหวะในการเดินดีขึ้น

ลิวอิส และคณะ ได้ศึกษาผลของสิ่งกระตุ้นทางสายตาต่อการเดินของผู้ป่วยพาร์กินสัน ศึกษาการเดินโดยไม่มีสิ่งกระตุ้น กับการเดินโดยมีสิ่งกระตุ้นทางสายตาเป็นแถบสีขาวที่พื้น และแบบแสงเลเซอร์ พบว่าการเดินโดยมีสิ่งกระตุ้นทั้ง 2 แบบทำให้ผู้ป่วยมีการเดินที่ดีขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างสิ่งกระตุ้นทั้งสองแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อซูเรย์ และคณะ ได้ศึกษาผลของช่วงเวลาทั้งในช่วงเวลาหมุดฤกษ์และยาออกฤกษ์ ศึกษาเปรียบเทียบการเดินโดยไม่มีสิ่งกระตุ้น และการเดินโดยมีสิ่งกระตุ้นเป็นพื้นที่ยึดแถบสีขาว ระยะห่างทุก ๆ 45 เซนติเมตร ผลการศึกษาพบว่าสิ่งกระตุ้นทางสายตาทำให้ระยะก้าว ความเร็วในการเดิน และเวลาที่ใช้ในการก้าวชาลดลงในช่วงที่ยาออกฤกษ์ และมีผลที่ดีขึ้นเล็กน้อยในช่วงที่ยาหมุดฤกษ์

รุ่งโรจน์ และคณะ ได้ศึกษาผลของการกระตุ้นทางสายตา และทางการได้ยินต่อการเดินของผู้ป่วยพาร์กินสัน พบว่าการกระตุ้นทางสายตาเมื่อผลต่อการเดินในผู้ป่วยพาร์กินสัน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรคมากจะมีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทางสายตา มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อย ส่วนสิ่งกระตุ้นทางการได้ยินต่อการเดินยังไม่เป็นที่แน่ชัดเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยมีไม่มากพอ

จากข้อมูลรายงานการวิจัยก่อนหน้านี้ในส่วนของสิ่งกระตุ้นทางสายตารูปแบบต่าง ๆ เช่น แถบสี , แสง พบว่าผู้ป่วยที่มีการกระตุ้นทางสายตาสามารถก้าวขาได้ดีขึ้น จังหวะในการเดินดีขึ้น ความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้น



ภาพ 1 แสดงภาพไม้เท้าเลเซอร์สำหรับผู้ป่วยพาร์กินสัน

ผลของการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง แนวทางการออกแบบ และปรับปรุงที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน กรณีศึกษา ชุมรมเพื่อนพาร์กินสัน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าส่วนใหญ่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีรูปแบบที่อยู่อาศัยเป็นประเภทบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ และอาคารชุด โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามระยะการดำเนินอาการระยะที่ 2-3 ซึ่งเป็นระดับอาการของโรคที่ส่งผลกระทบต่อเคลื่อนไหวของผู้ป่วย สามารถสรุปผลการวิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ตาราง 1 ตารางแสดงการสรุปข้อมูลตามวัตถุประสงค์งานวิจัย

วัตถุประสงค์	การสรุปข้อมูล
1. เพื่อศึกษาลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ และพฤติกรรมทางกายภาพที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพาร์กินสัน	<ul style="list-style-type: none"> - อายุ เพศ สถานภาพ - จำนวนสมาชิกในบ้าน - อาชีพที่มารายได้ - สภาพการอยู่อาศัย - สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย - กิจกรรมการอยู่อาศัย - การใช้พื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการอยู่อาศัย และสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพาร์กินสัน	<ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพ และระยะอาการของโรคพาร์กินสัน - ความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน - ปัญหาการใช้พื้นที่ใช้สอยภายในที่อยู่อาศัย - ปัญหาสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัย - พฤติกรรมผู้ป่วยที่ส่งผลกระทบต่ออยู่อาศัย
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและปรับปรุงที่อยู่อาศัย รวมถึงพัฒนาสภาพแวดล้อม ทางกายภาพให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยพาร์กินสัน	<ul style="list-style-type: none"> - การปรับปรุงที่อยู่อาศัย ปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหา

1. สรุปข้อมูลด้านสังคม และเศรษฐกิจ

ตาราง 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

การดำเนิน อาการพาร์ กินสัน	การณศึกษาที่	อายุ	เพศ	สถานภาพ	จำนวนสมาชิกในบ้าน					ผู้ดูแล
					บิดา-มารดา	คู่สมรส / พี่น้อง (รวมตัวผู้ป่วย)	ลูก / ลูกเขย, สะใภ้	หลาน/หลานเขย, สะใภ้	เหลน	
ระยะที่ 2	1	62	ชาย	สมรส		2	1			ไม่มี
	2	73	หญิง	หม้าย		1		1		ไม่มี
	3	49	หญิง	สมรส		2	1			ไม่มี
	4	70	หญิง	หม้าย		1	1			ไม่มี
	5	63	ชาย	สมรส		2				ไม่มี
ระยะที่ 2.5	6	70	หญิง	สมรส		1		2	2	ไม่มี
	7	73	ชาย	สมรส		2	1			ไม่มี
	8	72	ชาย	โสด	1	2				ไม่มี
	9	66	หญิง	โสด		1		1		หลาน
	10	64	หญิง	หม้าย		1	2			ไม่มี
ระยะที่ 3	11	75	ชาย	สมรส		2	1			ไม่มี
	12	60	ชาย	สมรส		2				ภรรยา
	13	71	ชาย	สมรส		2				ภรรยา
	14	59	หญิง	สมรส	2	3	2			ลูกชาย
	15	58	ชาย	สมรส		2	2			ภรรยา

จากจำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน แบ่งเป็นเพศชาย 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53 และเพศหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 47 ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 60 ปี จำนวน 3 คน อายุ 60-69 ปี จำนวน 5 คน อายุ 70-79 ปี จำนวน 7 คน ผู้ป่วยทุกคนอาศัยอยู่กับครอบครัว โดยผู้ป่วยในระยะที่ 2-2.5 ไม่ต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยยังสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดี ส่วนผู้ป่วยในระยะที่ 3 มักจะมีผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นภรรยา ซึ่งมีความเข้าใจ และทราบถึงความต้องการของผู้ป่วย

ผู้ป่วยทั้งหมดมีอาชีพเดิม ได้แก่ ธุรกิจส่วนตัว พนักงานเอกชน และรับราชการปัจจุบันทั้งหมดไม่ได้ประกอบอาชีพ ยกเว้นกรณีศึกษาที่ 3 ทำธุรกิจส่วนตัวกับครอบครัว ที่มารายได้ของผู้ป่วย ร้อยละ 44 มีรายได้มาจากบุตรหลานส่งให้ ร้อยละ 33 มาจากธุรกิจส่วนตัว และ ร้อยละ 23 มาจากเงินบำนาญ

2. สรุปข้อมูลด้านสภาพการอยู่อาศัย

2.1 ด้านสุขภาพ

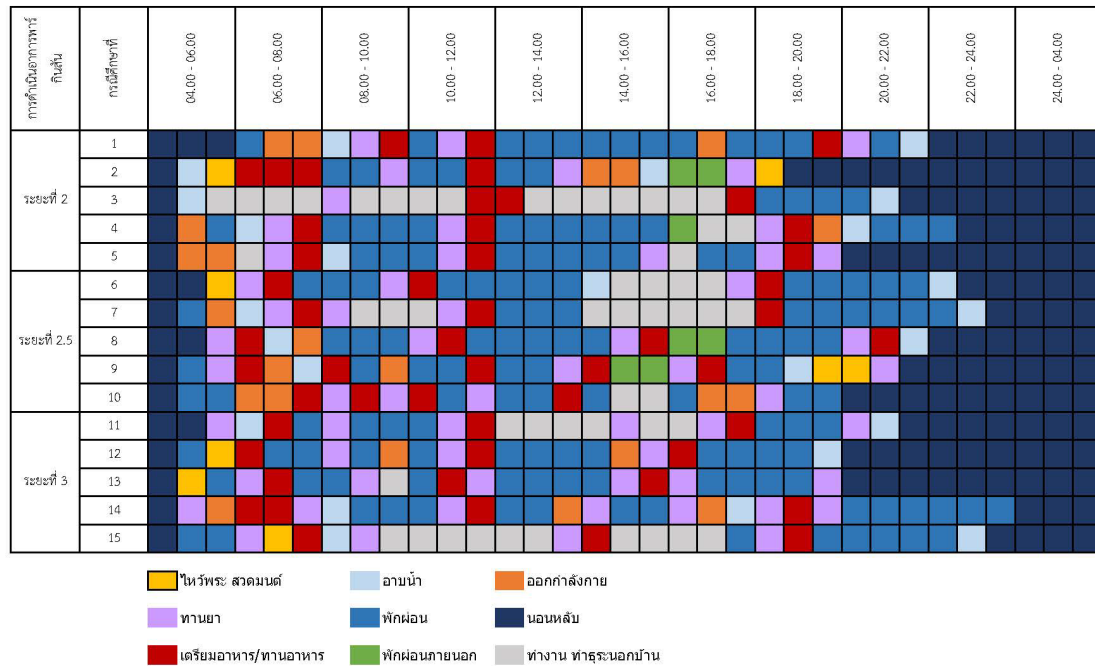
ตาราง 3 แสดงปัญหาด้านสภาพร่างกายของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

การดำเนิน อาการพาร์กินสัน	กรณีศึกษาที่	อายุ	ปัญหาด้านสภาพร่างกาย				อุปกรณ์ช่วยเหลือด้านกายภาพ		
			สั่น	เคลื่อนไหวช้า	แข็งเกร็ง	ปัญหาการทรงตัว	ไม้เท้า	ราวจับบริเวณทางเดิน และภายในห้องน้ำ	เก้าอี้ในห้องน้ำ
ระยะที่ 2	1	62	●	●	●	●			
	2	73		●	●	●			●
	3	49	●	●	●	●			
	4	70	●	●	●	●			
	5	63	●	●	●	●			
ระยะที่ 2.5	6	70		●	●	●	●	●	●
	7	73	●	●	●	●	●	●	
	8	72		●	●	●	●		●
	9	66		●	●	●		●	
	10	64		●	●	●			
ระยะที่ 3	11	75	●	●	●	●	●	●	●
	12	60	●	●	●	●	●		
	13	71	●	●	●	●	●	●	●
	14	59	●	●	●	●		●	●
	15	58		●	●	●	●	●	●

จากตาราง 3 พบว่าผู้ป่วยทุกคนมีอาการเคลื่อนไหวช้า แข็งเกร็ง และมีปัญหาในการทรงตัว โดยผู้ป่วยในระยะที่ 2.5 และ 3 มีการเตรียมพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือทางกายภาพได้แก่ ราวจับบริเวณทางเดินและภายในห้องน้ำ ไม้เท้าช่วยเดิน และเก้าอี้สำหรับนั่งอาบน้ำ

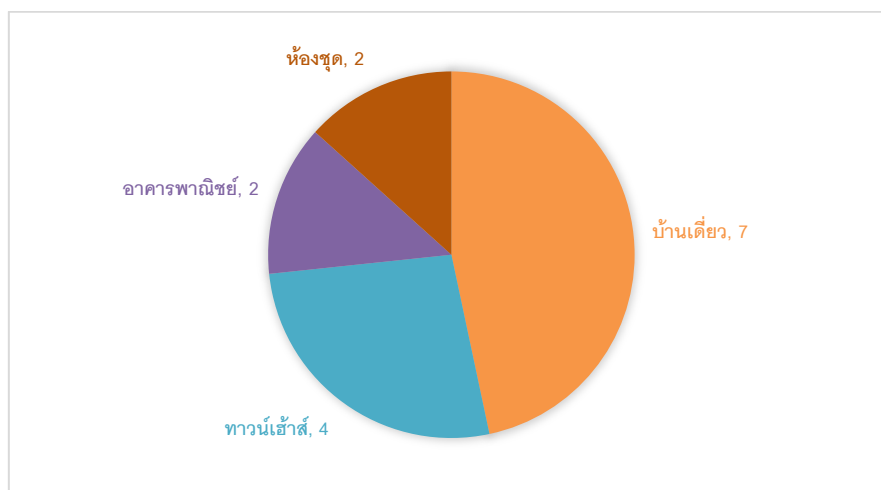
2.2 กิจกรรมภายใน / ภายนอกที่พักอาศัย

ตาราง 4 แสดงกิจกรรมที่ทำในรอบวัน

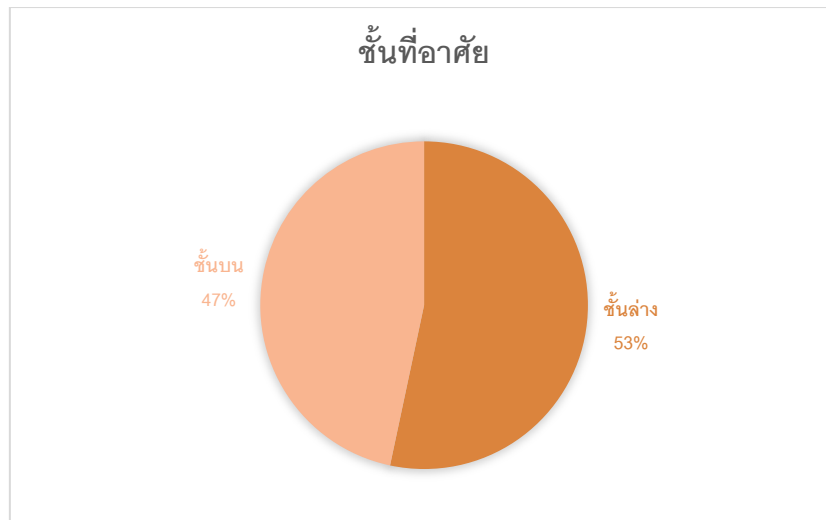


จากตาราง 4 พบว่าผู้ป่วยจะเข้านอนแต่ช่วงหัวค่ำ ตื่นนอนในช่วงเช้าตรู่ พักผ่อนในช่วงกลางวันเฉลี่ยอยู่ที่ 8 ชม. ในเวลากลางวันส่วนใหญ่พักผ่อนเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ชม. พบว่ามีผู้ป่วยที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 10 คน โดยส่วนใหญ่จะแบ่งเวลาในการออกกำลังกาย เช่น เดินในช่วงเช้า และยืดกล้ามเนื้อในช่วงบ่าย

2.3 สรุปข้อมูลด้านลักษณะที่อยู่อาศัย



แผนภูมิ 1 แสดงลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพาร์กินสัน



แผนภูมิ 2 แสดงชั้นที่ผู้ป่วยโรคพารกินสันพักอาศัย

จากแผนภูมิ 1 และ 2 พบว่าลักษณะบ้านที่ผู้ป่วยโรคพารกินสันใช้อยู่อาศัยมากที่สุดคือบ้านเดี่ยว มีจำนวน 7 หลัง รองลงมาเป็นทาวน์เฮ้าส์จำนวน 4 หลัง อาคารพาณิชย์ 2 หลัง และห้องชุด 2 หลัง ผู้ป่วยที่พักอาศัยในชั้นล่างมีจำนวน 8 คน ชั้นบน 7 คน ในจำนวน 7 คน แบ่งเป็นชั้น 2 จำนวน 5 คนและสูงกว่าชั้น 2 จำนวน 2 คน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังเลือกนอนยังห้องเดิม ยกเว้นกรณีศึกษาที่ 6 และกรณีศึกษาที่ 9 เลือกย้ายลงมานอนในชั้นล่าง ส่วนกรณีที่ 15 ย้ายมาอาศัยห้องชุด แทนบ้านพักเดิมเนื่องจากไม่ต้องการขึ้นบันได

ผู้ป่วยใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ภายในบ้านกว่าร้อยละ 87 ในแต่ละวัน โดยเฉพาะห้องนอนและห้องนั่งเล่นจะเป็นพื้นที่ประจำของผู้ป่วยใช้งานมากที่สุดเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเข้านอนในช่วงหัวค่ำและตื่นตอนเช้าตรู่ ในช่วงกลางวันพื้นที่ที่ใช้มากที่สุดคือ ห้องนั่งเล่น และพื้นที่รับประทานอาหาร มักจะเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ที่ใช้ทั้งรับประทานอาหาร ทำงาน และพักผ่อน ดังนั้นหากจัดพื้นที่นี้ให้เหมาะสม จะเป็นการสร้างความปลอดภัย และผู้ป่วยจะได้รับความอุ่นใจในการใช้พื้นที่นั้น

2.4 ข้อมูลด้านความปลอดภัยภายในที่พักอาศัย

ข้อมูลจากการสำรวจบ้านผู้ป่วยโรคพารกินสันสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ห้องนั่งเล่น : ภายในบ้านของผู้ป่วยส่วนใหญ่มีแสงสว่างที่เพียงพอจากแสงธรรมชาติ และแสงไฟ พื้นเกือบทั้งหมดปูด้วยกระเบื้องเซรามิกทำให้มีความเสี่ยงในการลื่นล้ม

ห้องครัว : ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังสามารถใช้พื้นที่ในส่วนนี้เองได้ ของที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้วางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถหยิบได้โดยไม่ต้องเอื้อมตัว บานเปิดและลิ้นชักยังไม่มีการติดที่คล้องผ้าหรือเชือกติดกับลิ้นชักและตู้เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

ห้องน้ำ : ห้องน้ำเป็นส่วนจำเป็นที่ผู้ป่วยทุกคนต้องใช้งาน แม้บ้านผู้ป่วยบางหลังจะมีการปรับปรุงเพื่อให้ผู้ป่วยได้ใช้งานได้ดีขึ้นบ้างแล้ว แต่รายละเอียดบางอย่างยังคงก่อสร้างตามมาตรฐานเดิม เช่น ระดับพื้นห้องน้ำที่ต่ำกว่าพื้นทั่วไปประมาณ 10 ซม. การอาบน้ำผู้ป่วยเกือบทั้งหมดใช้ห้องอาบน้ำแทนการใช้อ่าง มี 2 กรณีที่ยังใช้อ่างอาบน้ำอยู่ มีผู้ป่วยที่ใช้เก้าอี้อาบน้ำทั้งหมด 9 กรณี เกือบทั้งหมดอยู่ในการดำเนินอาการพารกินสันระยะที่ 2.5 และ 3 ผู้ป่วยระยะที่ 2 ยังเลือกที่จะยืนอาบน้ำ

ห้องนอน : มีแสงสว่างที่เพียงพอจากแสงธรรมชาติภายนอกและแสงไฟภายใน ในการติดตั้งราวจับเพื่อช่วยในการลุกจากเตียงมีเพียง 1 กรณี เตียงส่วนใหญ่ทำจากไม้มีความมั่นคง มี 2 กรณี ที่ปูพูกกับพื้นเพื่อป้องกันการตกจากเตียง ส่วนมากไม่ได้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างไว้ข้างเตียงเพื่อให้แสงสว่างเมื่อต้องการเข้าห้องน้ำในเวลากลางคืน

ทางเดินภายในบ้าน : เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับบ้านผู้ป่วยพาร์กินสัน คือ พื้นผิวทางเดินภายในบ้านต้องไม่ลื่น มีแสงสว่างที่เพียงพอ แต่พบว่าส่วนใหญ่ยังใช้กระเบื้องเซรามิค และหินแกรนิตในการปูพื้นทำให้มีความเสี่ยงในการลื่นล้มเมื่อพื้นเปียก และมี 8 หลัง ที่พื้นบ้านของผู้ป่วยมีความต่างระดับ อาจทำให้เกิดความเสี่ยงในการสะดุดล้ม

3. สรุปข้อมูลด้านการปรับปรุงที่อยู่อาศัย

ปัญหาที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน คือ อุบัติเหตุจากความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว จากการสำรวจพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เคยได้รับอุบัติเหตุจำนวน 11 คน อุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในที่พักอาศัย โดยแบ่งเป็นห้องนอนร้อยละ 44 ทางเดินร้อยละ 25 ห้องนั่งเล่นร้อยละ 19 ห้องน้ำและสวนภายนอกอาคารร้อยละ 6 ส่วนผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุ 4 คน อยู่ในระหว่างการดำเนินการที่ 2 และ 2.5 มีความระมัดระวังตัวเองค่อนข้างมาก ส่วนผู้ป่วยระยะที่ 3 ที่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุมี 1 คน พบว่ามีภรรยาดูแลอย่างใกล้ชิด

แนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัย 1) ผู้ป่วยที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหว ควรย้ายลงมานอนในชั้นล่าง เพื่อลดความเสี่ยงจากการหกล้มขณะขึ้นบันได 2) ควรติดตั้งราวจับในห้องน้ำ และเส้นทางเดินของผู้ป่วย หรือวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อช่วยในการจับ พยุงตัว 3) พื้น ควรมีระดับเดียวกันทั้งภายในและภายนอก โดยเฉพาะภายในห้องน้ำ 4) เตียงนอนควรติดตั้งราวกันตก เนื่องจากผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีอาการผื่นรุนแรง และเห็นภาพหลอนในช่วงกลางคืน อาจทำให้นอนตกเตียงได้ 5) พื้นห้อง ควรใช้วัสดุที่ไม่ลื่น และสามารถลดแรงกระแทก 6) ผู้ป่วยที่มีอาการเดินติดขัด ควรติดแถบเส้นช่วยกระตุ้นทางสายตา จะสามารถลดอาการเดินติดขัดของผู้ป่วยได้ 7) ควรมีพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย เพื่อชะลอความเสี่ยงจากอายุที่เพิ่มขึ้น และจากความเสื่อมของโรค เพื่อให้ร่างกายคงสภาพที่ดีที่สุดไว้

อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงที่พักอาศัยสำหรับผู้ป่วยพาร์กินสัน ด้านความปลอดภัยและความเหมาะสมของที่พักอาศัยมีองค์ประกอบเดียวกับารออกแบบสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ¹⁹ แต่มีความแตกต่างในส่วนของการวางเตียงที่พบว่าผู้ป่วยจะวางเตียงชิดผนังเนื่องจากกลัวการนอนตกเตียง อีกทั้งผู้ป่วยในระยะที่ 2 และ 2.5 ยังสามารถลุกจากเตียงได้เอง จึงไม่มีความจำเป็นที่เว้นที่ว่างข้างเตียงทั้ง 3 ด้าน ตามคำแนะนำด้านที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเหมาะกับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย นอกจากนี้การวางผังบ้านเป็นเส้นตรงให้สอดคล้องกับทางเดินของผู้ป่วยจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

ข้อแนะนำที่แตกต่างไปจากข้อแนะนำที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุและงานวิจัยที่ผ่านมาคือ ผู้ป่วยที่มีอาการเดินติดขัดควรติดแถบเส้นสีเร้าทางสายตา เพื่อช่วยลดจำนวนก้าวที่เดินติดขัด และสามารถเดินได้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

¹⁹ หน่วยปฏิบัติการวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและคนพิการ, เรืองเดิม, หน้า 5-1

บรรณานุกรม

กมลวรรณ บุญเพ็ง, นางลักษณะ บุญรอด และรุ่งโรจน์ พิทยศิริ. **หนังสือคู่มือการพยาบาลโรคพาร์กินสัน.**

กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคพาร์กินสัน และกลุ่มโรคความเคลื่อนไหว

ผิดปกติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย, 2559.

ฉัตรกมล ประจบลาภ. “สมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน.” **วารสารกองทัพบก** 16,

(มกราคม 2558): 1-7.

ชมพูนุท พรหมภักดี. **การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2556.

ไตรรัตน์ จารุทัศน์. **มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ.** กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท.), 2548.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร :

จามจุรีโปรดักท์, 2554.

ปวันรัตน์ ศรีคำ. **“ปัจจัยทำนายการหกล้มในผู้สูงอายุโรคพาร์กินสัน.”**วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา

พยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.

ปวิษฐา สุภินนพงศ์. **“ระบบประมวลสัญญาณเสียงพูดสำหรับประเมินโรคพาร์กินสัน.”**วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559.

รุ่งโรจน์ พิทยศิริ, กัมมันต์ พัมจุจินดาและศรีจิตรา บุญนาค. **โรคพาร์กินสันรักษาได้.** พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร : ศูนย์รักษาโรคพาร์กินสันและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาล

จุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย, 2550.

อรรวรรณ กุลจรัส. **“ประสบการณ์ชีวิตของผู้ป่วยโรคพาร์กินสันในจังหวัดชลบุรี.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2555.

Allen, N. E. et al. “The Effect of Exercise Program on Fall Risk Factor in People with Parkinson's Disease.”

Mov Disord 25, 9 (15 July 2010): 1217-25.

Ashburn, A. et al. “The Circumstances of Falls among People with Parkinson's Disease and the Use of Falls

Diaries to Facilitate Reporting.” **Disabil Rehabil** 30,16 (2008): 1205-12.

Calne, M. S. “Late-Stage Parkinson's Disease for the Rehabilitation Specialist:

A Nursing Perspective. **Topic in Geriatric Rehabilitation** 21, 3 (2005): 233-246.

Gelb, D.J. and Oliver, E.G. “Diagnostic Criteria for Parkinson Disease.” **Archives of Neurology**

56, 1(1999): 33-39.

Tseng, C. L. **The Epidemiologic Study of Parkinson's Disease in Taiwan.** Kaohsiung: Kaohsiung Medical

University, 2007.

Wood, B. H. et al. “Incidence and Prediction of Fall in Parkinson's Disease: A Prospective Multidisciplinary

Study.” **Journal of Neurosurgical Psychiatry** 72, 6 (2002): 721-725.

World Health Organization. **World Report on Ageing and Health.** Geneva: WHO, 2015.