

ปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุและแนวทางการจัดการ ทางการพยาบาล

Sleep problems in older people and nursing management

บทความวิชาการ

วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ

Journal of Nursing Science & Health

ปีที่ 43 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม) 2563

Volume 43 No.1 (January-March) 2020

ลดาวัลย์ พันธุ์พานิชย์ Ph.D.*

Ladawan Panpanit Ph.D.*

บทคัดย่อ

การนอนหลับเป็นการพักผ่อนที่ดีที่สุด มีความสำคัญและประโยชน์หลายประการ แต่จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาการนอนหลับ ซึ่งมีผลกระทบมากมาย เช่น เพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพด้านร่างกาย จิตสังคมและจิตวิญญาณ รวมทั้งเพิ่มอัตราการตายจากทุกสาเหตุ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับที่ดี ตลอดจนช่วยในการแก้ไขบรรเทาปัญหาการนอนหลับ เพื่อคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีในทุกด้าน โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนอนหลับปกติ ตลอดจนกระบวนการสูงอายุที่มีผลต่อการนอนหลับ บทความนี้อธิบายความสำคัญของการนอนหลับ สาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับ ชนิดของปัญหาการนอนหลับที่พบบ่อย การประเมินปัญหาและการจัดการทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: การนอนหลับ ผู้สูงอายุ การจัดการทางการพยาบาล

Abstract

Sleep is the best form of rest. It is vital and has much benefit. However, most older people suffer sleep problems, which has much negative impacts. Sleep problems increase risk of physical, psychosocial, and spiritual health. It also increases mortality from all causes. Nurse has a crucial role in taking care of older people, in order to promote good quality of sleep as well as solve or reduce sleep problems. This aims to enhance all dimensions of health by applying knowledge and understanding about normal sleep and changing in ageing process that affects sleep. This article presents importance of sleep, factors related to sleep, types of common sleep problems, assessment, and nursing management to promote sleep in older people

keywords: sleep, older people, nursing management

*Assistant Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

1. ความสำคัญของการนอนหลับ

การนอนหลับมีความสำคัญต่อสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และจิตวิญญาณตลอดจนคุณภาพชีวิตหลาย ๆ มิติ รวมถึงการทำหน้าที่และความเป็นอิสระของผู้สูงอายุ^{1,2} นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านการนอนหลับกล่าวไว้ว่า การนอนหลับทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้ดูแลสุขภาพสากล (universal health care provider) ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย และถือเป็นยาอายุวัฒนะสำหรับความผาสุกและการมีพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต³ ประโยชน์ของการนอนหลับมีหลายประการ เช่น มีการซ่อมแซมเนื้อเยื่อและสังเคราะห์โปรตีนเพิ่มมากขึ้น ทำให้อวัยวะทุกส่วนในร่างกายได้รับการฟื้นฟู มีการผลิตฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (growth hormone) เพิ่มขึ้น ส่งเสริมการทำหน้าที่ทางร่างกายและสมองหลายส่วน ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้และความจำ การตัดสินใจอย่างเป็นเหตุเป็นผล ส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจและอารมณ์ ขณะนอนหลับร่างกายมีการควบคุมการทำหน้าที่ทางสรีรวิทยาต่าง ๆ และการควบคุมสมดุลของร่างกาย นอกจากนี้ขณะนอนหลับในระยะการหลับลึกมีการเก็บกัก กรองและจัดระบบการรู้คิดและอารมณ์²

ปัญหาการนอนหลับไม่เพียงพอมีผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวมากมาย ผลกระทบระยะสั้น ได้แก่ ประสิทธิภาพการทำงานและความตื่นตัวลดลง ความจำและการรู้คิดบกพร่อง ปัญหาสัมพันธภาพ ผลกระทบระยะยาว ได้แก่ ปัญหาสุขภาพร่างกายเพิ่มขึ้น (เช่น การทำหน้าที่ของสมองบกพร่อง ความจำ และการรู้คิดบกพร่อง มีภาวะหลงลืม พลังงานในร่างกายลดลง การทำหน้าที่ด้านการเคลื่อนไหวลดลง ระดับน้ำตาลสูงขึ้น เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคอ้วน โรคเบาหวาน) ปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มขึ้น (เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ความผิดปกติทางด้านอารมณ์ สุขภาพจิตบกพร่อง การติดสุรา) รวมทั้งรบกวนคุณภาพการนอนหลับของคู่นอน โดยผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว ได้แก่

ความปลอดภัยลดลง มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุพลัดตก หกล้ม การได้รับบาดเจ็บและการตายจากการทำงาน และการใช้ยานพาหนะ ประสิทธิภาพการทำงานลดลง คุณภาพชีวิตลดลง อัตราการตายเพิ่มขึ้น³

2. ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ

การนอนหลับปกติมี 2 ระยะ คือ ระยะที่ไม่มี การกลอกลูกตาอย่างรวดเร็ว (Non-Rapid Eye Movement (NREM) Sleep) และ ระยะที่มีการกลอกลูกตาอย่างรวดเร็ว (Rapid Eye Movement (REM) Sleep) ซึ่ง ระยะ NREM แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ NREM 1 NREM 2 NREM 3 ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงการนอนหลับซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการสูงอายุหรือการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เกิดจากกระบวนการสูงอายุ หรือทั้งสองปัจจัยร่วมกันดังนี้

2.1 ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการนอนหลับที่เกิดจากกระบวนการสูงอายุโดยตรง

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางประสาทกายวิภาคที่มีผลต่อการนอนหลับหลายอย่าง เช่น thalamus และ cortex ทำหน้าที่ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง pre-frontal, parietal, และ dorsal paralimbic mesocortex ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระยะการตื่น ระยะการหลับแบบ NREM sleep และระยะการหลับแบบ REM sleep ตลอดจนความต่อเนื่องของการนอนหลับ ขณะที่สมองที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการตื่นตัว เช่น ascending reticular activating system (ARAS), basal forebrain/ posterior hypothalamus, amygdala, และ hippocampus ทำหน้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้ยับยั้งการสร้างคลื่นสมองแบบการนอนหลับช่วงคลื่นช้า (slow wave sleep: SWS ซึ่งเป็นคลื่นที่พบขณะนอนหลับลึก) การสูญเสียโครงสร้างหน้าที่ของ heteromodal cortex และ การกระตุ้น amygdala เปลี่ยนแปลงจากเดิมทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ REM sleep⁴

การเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการสูงอายุนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งช่วงเวลา ปริมาณ และคุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ ได้แก่ นอนหลับในช่วงหัวค่ำและตื่นเร็วในตอนเช้าตรู่ (advanced circadian rhythm หรือ phase advancement) หลับยากเมื่อเข้านอนต้องใช้ระยะเวลาอนจนหลับนานขึ้น (เวลาที่ใช้ในการเข้าสู่การนอนหลับนานขึ้น) มีสลับการเข้าสู่และออกจากระยะหลับตื้นบ่อยขึ้นทำให้ระยะเวลาในช่วงหลับตื้นเพิ่มขึ้น ตื่นในช่วงเวลาการนอนหลับบ่อยขึ้น สัดส่วนของระยะ NREM 3 (ระยะที่ร่างกายผ่อนคลายที่สุด มีการสร้างซ่อมแซมและสำรองพลังงานร่างกายมากที่สุด) ลดลง สัดส่วนของการเกิด

และความกว้างของ SWS (slow wave sleep) ลดลง เริ่มเข้าสู่การนอนหลับระยะ REM เร็วขึ้น สัดส่วน REM ต่อการนอนหลับทั้งหมดลดลง ระยะเวลาของ REM แต่ละครั้งสั้นลงและตื้นขึ้น โดยจำนวนครั้งอาจลดลงหรือไม่เปลี่ยนแปลง ประสิทธิภาพการนอนหลับ (สัดส่วนของเวลาที่นอนหลับต่อเวลาระหว่างอยู่บนเตียงนอน) ลดลง ระยะเวลาในการนอนหลับตอนกลางคืนลดลง มีความรู้สึกร่วงนอนในเวลากลางวัน นอนกลางวันบ่อยขึ้นเพื่อเป็นการชดเชย มีโอกาสเกิดปัญหาการนอนหลับผิดปกติ เช่น การนอนหลับไม่เพียงพอมากขึ้น^{2,5-7} สรุปการเปลี่ยนแปลงการนอนหลับในผู้สูงอายุดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นและลดลงในการนอนหลับของผู้สูงอายุ⁵

เพิ่มขึ้น	ลดลง
- ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนถึงเริ่มหลับ (sleep latency)	- สัดส่วนของระยะหลับลึก (NREM 3)
- การตื่นในช่วงเวลาการนอนหลับ (WASO: wake after sleep onset)	- ความกว้าง (amplitude) ของ slow wave sleep ซึ่งเป็นคลื่นที่พบขณะหลับลึก
- การเปลี่ยนระยะการนอนหลับ (stage shifts)	- สัดส่วนการเกิด slow wave sleep (โดยเฉพาะในเพศชาย)
- ระยะตื่น (arousals)	- สัดส่วนของ REM sleep ต่อการนอนหลับทั้งหมด
- ระยะหลับตื้น (NREM 1 และ 2)	- ประสิทธิภาพของการนอนหลับ (sleep efficiency)
- การนอนกลางวัน	
- ความต้านทานต่อความง่วง (resistance to sleepiness)	
- การนอนหลับไม่เพียงพอ (sleep deprivation)	
- วงจรชีวภาพที่มีระยะการนอนหลับเกิดเร็วขึ้น (phase advancement)	

2.2 ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการนอนหลับที่ไม่เกิดจากกระบวนการสูงอายุโดยตรง

นอกจากการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการสูงอายุแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาการนอนหลับได้มากขึ้น ทั้งนี้รวมถึงลักษณะเฉพาะในผู้สูงอายุที่แตกต่างจากวัยอื่น ๆ ที่ใช้คำย่อ คือ RAMPS ซึ่งได้แก่ reduced body reserve (พลังงานสำรองของร่างกายลดลง) atypical presentation (อาการแสดงของโรคที่แตกต่างจากวัยอื่น) multiple pathology (มีพยาธิสภาพหลายอย่าง) polypharmacy (มีการใช้

ยาหลายขนาน) social adversity (มีการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม⁸ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้หลายปัจจัยร่วมกับการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการสูงอายุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาการนอนหลับ เช่น ความผิดปกติของตา (ต้อกระจก จอประสาทตาเสื่อม) และวิถีชีวิตที่ขาดการสัมผัสแสงจำทำให้ระดับเมลาโทนิลลดลงร่วมกับกระบวนการสูงอายุเองที่มีการสร้างเมลาโทนิลลดลงจึงส่งผลให้เกิดปัญหาการนอนหลับ ในที่นี้จะอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุเป็น 5 ด้านดังนี้

2.2.1 ปัจจัยด้านสุขภาพ (medical factors)

multiple pathology เป็นลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการสูงอายุโดยตรงแต่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิด

ปัญหาสุขภาพในระบบต่างๆ มากกว่าวัยอื่น⁸ รวมทั้งความผิดปกติระหว่างการนอนหลับเองยังส่งผลต่อปัญหาการนอนหลับเพิ่มขึ้นอีก สรุปปัจจัยด้านสุขภาพร่างกายที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ^{2,9} ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านสุขภาพด้านร่างกายที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ^{2,9}

ปัจจัยด้านสุขภาพ	ผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	
-โรคความดันโลหิตสูง	ตื่นนอนตอนเช้าเร็วขึ้น
-โรคหลอดเลือดหัวใจ: อาการเจ็บหน้าอกเวลากลางคืน (Nocturnal angina)	ตื่นโดยปราศจากการรับรู้ความปวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ REM
ระบบหายใจ	
-โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	ต้องตื่นนอนจากการหยุดหายใจและการหายใจลำบาก
ระบบทางเดินปัสสาวะ	
-โรคไตเรื้อรัง	มีอุบัติการณ์ของขากระตุกขยับผิดปกติในขณะที่ตื่นหรือโรคาไม่อยู่สุข (restless legs syndrome: RLS) แขนขากระตุกขยับผิดปกติในขณะที่หลับหรือโรคากระตุกขณะหลับ (periodic limb movement in sleep: PLMS) และการหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (Obstructive sleep apnea: OSA) มากขึ้น
ระบบทางเดินอาหาร	
-แผลในกระเพาะอาหาร	อาการมากขึ้นในเวลากลางคืนจากการหลั่งกรดมากขึ้นในระยะ REM
-โรคกรดไหลย้อน	
ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	
-โรคข้ออักเสบ ข้อเสื่อม	ปวดเรื้อรังและไม่สุขสบายรบกวนการนอนหลับ
ระบบต่อมไร้ท่อ	
-โรคเบาหวาน	การควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดีรบกวนการนอนหลับจากการตื่นขึ้นมาถ่าย
-Hyperthyroidism	ปัสสาวะมีอุบัติการณ์ของการหยุดหายใจขณะนอนหลับสูงขึ้น นอนหลับยากขึ้น
ระบบประสาท	
-พาร์กินสัน	ช่วงเวลาตื่นมากขึ้น ปริมาณการนอนลดลง
-สมองเสื่อม	เปลี่ยนแปลงทุกระยะของการนอนหลับ
-ภาวะสับสนเฉียบพลัน	มีอาการง่วงซึมหรือไม่สามารถหลับได้
ความผิดปกติระหว่างนอนหลับ	
-แขนขากระตุกขยับผิดปกติในขณะที่หลับหรือโรคาขณะหลับ	ตื่นจากการเคลื่อนไหวของขาขาโดยไม่ได้ตั้งใจ
-ขากระตุกขยับผิดปกติในขณะที่ตื่นหรือโรคาไม่อยู่สุข	ตื่นจากการเคลื่อนไหวของขาขาโดยไม่ได้ตั้งใจ
อื่นๆ	
-โรคเมเร็ง	มีอุบัติการณ์ของ RLS มากขึ้น
-ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืนจากหลายสาเหตุ	รบกวนการนอนหลับจากการตื่นขึ้นมาถ่ายปัสสาวะ

2.2.2 ปัจจัยด้านการใช้ยา (medication factors)

polypharmacy หรือการใช้ยาหลายขนานเป็นอีกหนึ่งลักษณะเฉพาะในผู้สูงอายุจากการที่ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพมากกว่าวัยอื่นจึงส่งผลให้มีการใช้ยามากกว่าวัยอื่นเช่นกัน^๑ ซึ่งยาหลายชนิดมี

ผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการนอนหลับ นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังอาจมีการใช้หรือได้รับสารอื่น ๆ ที่มีผลต่อการนอนหลับด้วยเช่นกัน เช่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ คาเฟอีน นิโคติน รายละเอียดผลของยาและสารต่าง ๆ ที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ^๒ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านการใช้ยา (medication factors) ที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ^๒

ยา/สารต่าง ๆ	การใช้ในผู้สูงอายุ	ผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ
ยากลุ่ม anticholinergics	รักษาโรคหอบหืด พาร์กินสัน หรืออาการอื่น ๆ	รีเฟล็กซ์ไวกวากปกติ (hyperreflexia) แสดงท่าทางมากเกินไป (overactivity) กล้ามเนื้อเกร็ง กระตุก ตื่นนอนเพราะหยุดหายใจ
ยากลุ่ม benzodiazepines	รักษาอาการนอนไม่หลับ ภาวะลมชัก หรือคลายความวิตกกังวล	ฝืนร้าย
ยากลุ่ม beta-blockers	รักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคต่อหิน กล้ามเนื้อหัวใจตาย ความดันโลหิตสูง บรรเทาอาการหัวใจล้มเหลว ป้องกันโรคไมเกรน	ตื่นขึ้นมาถ่ายปัสสาวะ หยุดหายใจจากภาวะเป็นต่างในร่างกายนอนไม่หลับ
ยากลุ่ม corticosteroids	ลดการอักเสบของเนื้อเยื่อทั้งจากการติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ลดการบวมของเนื้อเยื่อ เช่น ภาวะสมองบวม ลดภูมิคุ้มกันโรค รักษาโรคแพ้ภูมิตนเอง (autoimmune) โรคภูมิแพ้ โรคหืด	ระสับกระส่าย รบกวนการนอนหลับ
ยาขับปัสสาวะ (diuretics)	รักษาโรคความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจวาย ภาวะน้ำท่วมปอดเฉียบพลัน	ตื่นขึ้นมาถ่ายปัสสาวะ หยุดหายใจจากภาวะเป็นต่างในร่างกายนอนไม่หลับ
ยากลุ่ม isoproterenol	ใช้ในภาวะหัวใจเต้นช้า หัวใจหยุดเต้น และอาการหอบหืด	รบกวนทั้งเวลาและระยะของการนอนหลับ
ยากลุ่ม theophylline	กลุ่มยารักษาโรคหอบหืด	รบกวนทั้งเวลาและระยะของการนอนหลับ
ยากลุ่ม levodopa	รักษาโรคพาร์กินสัน	รบกวนทั้งเวลาและระยะของการนอนหลับ
ยากลุ่ม barbiturates	ป้องกันอาการชัก	กุดการนอนหลับระยะ REM ฝืนร้าย ประสาทหลอน ปฏิกริยาจากร่างกายที่ตอบสนองในทางตรงกันข้ามกับฤทธิ์ของยา (Paradoxical responses)
ยากลุ่ม phenytoin	ป้องกันอาการชัก	รบกวนทั้งเวลาและระยะของการนอนหลับ
ยารักษาอาการซึมเศร้า	รักษาอาการซึมเศร้า	PLMS กุดการนอนหลับระยะ REM
เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	จากการดื่มสุรา	เริ่มแรกทำให้่วงซึมแต่กุดการนอนหลับระยะ REM ตื่นบ่อย การนอนหลับน้อยลงและ่วงเวลากลางวันตื่นเร็วตอนเช้าทำให้ปัญหาการนอนหลับเป็นมากขึ้น
ภาวะถอนพิษสุรา	เลิกดื่ม alcohol ทันที	นอนไม่หลับ รบกวนการนอนหลับ ฝืนร้าย
ภาวะถอนพิษยานอนหลับ (hypnotic withdrawal)	หยุดการใช้ยานอนหลับทันที	นอนไม่หลับ รบกวนการนอนหลับ ฝืนร้าย
คาเฟอีน	จากอาหารและเครื่องดื่ม เช่น ชา กาแฟ	หลับยากทำให้ตื่นระหว่างคืน
นิโคติน	จากบุหรี่	ขนาดต่ำ ๆ ช่วยให้ผ่อนคลายและช่วยในการนอนหลับขนาดสูงขึ้นรบกวนการนอนหลับ

2.2.3 ด้านจิตใจ/จิตสังคม (emotional/ psychosocial factors)

ปัจจัยด้านจิตใจที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ เช่น ความผาสุกด้านจิตใจ การยอมรับตนเอง ความพึงพอใจในชีวิต การอยู่ร่วมกับครอบครัว สัมพันธภาพกับบุคคลรอบข้าง ความวิตกกังวลซึ่งรวมถึงความวิตกกังวลเกี่ยวกับการนอนหลับจากการตื่นกลางคืนบ่อยแล้วหลับอีกยาก การขาดข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ ทศนคติ/ ความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง แยกเวลานอนและตื่นไม่ได้จากการอยู่ในห้องเดียวตลอดเวลา แยกตัวจากสังคมเพราะไม่มีงานที่ต้องทำ ไม่มีกิจกรรมทางสังคมที่ต้องรับผิดชอบ ไม่มีกิจกรรมที่สนใจ ไม่มีการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม ขาดแรงจูงใจ เบื่อหน่าย ไม่มีสมาธิ ต้องการที่จะหลีกเลี่ยงจากสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด ความเหงา/ โดดเดี่ยว ภาวะซึมเศร้า บุคลิกภาพแบบห้วนไหว (neuroticism)¹⁰⁻¹³

2.2.4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental factors)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุ เช่น เสียง โดยเฉพาะในโรงพยาบาลซึ่งพบว่าเสียงการสนทนาทั่วไปและเสียงสนทนาของบุคลากรเป็นปัจจัยหลักที่รบกวนทั้งปริมาณและคุณภาพการนอนหลับของผู้ที่นอนรักษาในโรงพยาบาล การลดเสียงและกิจกรรมการดูแลที่เกี่ยวข้องในเวลากลางคืนทำให้การนอนหลับดีขึ้น อุณหภูมิห้องสูงหรือต่ำมากเกินไป แสงที่มากเกินไป ตอนกลางคืน เช่น ในห้องนอน ห้องน้ำ และทางเดิน ขาดการสัมผัสแสงจ้าในระหว่างวันทำให้การหลั่งเมลาโทนิลดลง สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหอผู้ป่วยวิกฤต การขาดความเป็นส่วนตัวหรือการนอนหลับใกล้บุคคลอื่นในสถานที่ที่ต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่น สิ่งแวดล้อมที่มีความร้อนชื้นโดยเฉพาะผู้สูงอายุหญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีปัญหาของอาการร้อนวูบวาบ

(hot flashes) เมื่ออากาศร้อนขึ้น รวมทั้งตารางและความต้องการของบุคคลอื่น เช่น เวลาในการตื่นนอนของผู้สูงอายุมักจะขึ้นอยู่กับเวลาในการพยาบาลหรือเวลาอาหาร ผู้สูงอายุต้องปรับเวลาในการนอนให้สอดคล้องกับเวลาดังกล่าว ผู้สูงอายุที่อยู่บ้านต้องปรับเวลาในการนอนให้เข้ากับตารางของผู้ดูแลที่ต้องทำงานอื่นด้วย การนอนหลับของผู้สูงอายุที่เป็นผู้ดูแลและถูกรบกวนได้จากกิจกรรมการดูแลในตอนกลางคืน²

2.2.5 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (behavioral factors)

พฤติกรรมที่มีผลต่อการนอนหลับ ได้แก่ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด พฤติกรรมเกี่ยวกับเสียงรบกวน แบบแผนการนอนหลับ การนอนกลางวัน การได้รับสารต่างๆ (เช่น คาเฟอีน แอลกอฮอล์และนิโคติน) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวิถีการที่ก้าวหน้าจากเดิม เช่น การเดินทางข้ามเขตเวลา การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ (เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์) การทำงานเป็นผลัด ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลต่อทั้งคุณภาพ ปริมาณ และเวลาในการนอน^{14,15}

3. ปัญหาการนอนหลับผิดปกติที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ

ลักษณะปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุในที่นี้จะนำเสนอตามการแบ่งชนิดความผิดปกติของการนอนหลับตาม The International Classification of Sleep Disorders (ICSD3)^{16,17} ซึ่งแบ่งเป็น 6 ชนิด ดังนี้

3.1 ปัญหาการนอนไม่หลับ (insomnia)

พบในผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 10-60 อาจแบ่งตามลักษณะของปัญหาการนอนเป็น 3 ชนิด ได้แก่ 1) นอนหลับยาก (delayed sleep หรือ early insomnia) คือการนอนลำบากเมื่อเริ่มเข้านอน เข้านอนกว่าจะหลับใช้เวลานาน 2) หลับๆ ตื่นๆ หรือตื่นบ่อย (interrupted sleep หรือ middle insomnia) คือไม่สามารถนอนหลับได้อย่างต่อเนื่อง เข้านอนแล้วสามารถหลับได้ตามปกติ แต่มักมีการตื่นเป็นช่วงๆ

การนอนหลับ (polysomnography) และตรวจความง่วงนอน (multiple sleep latency test: MSLT) ในเช้าวันรุ่งขึ้นต่อจากการตรวจการนอนหลับ และตรวจวัดระดับฮอร์โมนในร่างกายที่เกี่ยวข้อง^{21,23,24}

3.4 ความผิดปกติของวงจรการนอนหลับ (circadian rhythm sleep disorders)

ความผิดปกติของวงจรการนอนหลับที่พบบ่อยในผู้สูงอายุเป็นชนิด advanced sleep phase syndrome มีการนอนหลับในเวลาเร็วขึ้น ประมาณ 20-21 น. และตื่นเช้าตรู่ประมาณ 4-5 น. พบประมาณ 1% และพบมากขึ้นในผู้สูงอายุ สาเหตุยังไม่ทราบแน่ชัด แต่สัมพันธ์กับปัจจัยพันธุกรรม ความผิดปกตินี้ไม่ทำให้เกิดอันตรายหรือมีผลต่อภาวะสุขภาพโดยตรง ความจำเป็นในการรักษาขึ้นอยู่กับบริบทของผู้สูงอายุแต่ละคน บางคนได้รับการนอนหลับอย่างเพียงพอ เพราะกิจกรรมของครอบครัวและการทำงานเอื้อให้ผู้สูงอายุเข้านอนเร็วและตื่นเช้าได้ แต่ผู้สูงอายุบางคนที่กิจกรรมของครอบครัวและการทำงานเป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถเข้านอนเร็วได้จะส่งผลให้มีการนอนหลับไม่เพียงพอ ซึ่งกระทบต่อภาวะสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การเข้านอนเร็วขึ้นยังส่งผลให้ผู้สูงอายุแยกตัวเนื่องจากรู้สึกง่วงนอนมากจนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในตอนค่ำของสังคม ชุมชน ครอบครัวหรืออาชีพได้วิธีการรักษาโดยไม่ใช่ยาได้แก่ chrono-therapy ซึ่งเป็นการเลื่อนเวลานอนให้ช้าลงทีละน้อย เช่น ประมาณ 20 นาทีในแต่ละวัน จนกระทั่งเข้านอนได้ในเวลาที่ต้องการ การรักษาด้วยแสงจ้า (bright light therapy) โดยการสัมผัสกับแสงจ้าในตอนเย็น ซึ่งจะช่วยให้ระบบนาฬิกาชีวภาพปรับเวลาใหม่ให้เข้านอนช้าลง²⁵

3.5 พฤติกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาผิดปกติที่เกิดในช่วงของการนอนหลับ (parasomnias)

เป็นภาวะการนอนหลับผิดปกติที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายหรือมีการส่งเสียงผิดปกติใน

ช่วงนอนหลับ เช่น พฤติกรรมที่สัมพันธ์กับ NREM sleep ได้แก่ การละเมอเดิน (sleep walking) ละเมอกรีดร้อง (sleep terrors) และ ภาวะสับสนระหว่างการตื่นนอน (confusional arousals) พฤติกรรมที่สัมพันธ์กับ REM sleep ได้แก่ การฝันร้าย (nightmare) และการไม่สามารถขยับร่างกายได้ขณะตื่นระหว่างการนอนหลับหรือผีอำ (sleep paralysis) พฤติกรรมที่สัมพันธ์กับช่วงการเปลี่ยนผ่านจากระยะนอนหลับกับระยะตื่นได้แก่ แขน ขา หรืออวัยวะส่วนอื่น ๆ กระตุก (sleep starts) และการละเมอพูด (sleep talking)²⁶

3.6 การเคลื่อนไหวผิดปกติที่สัมพันธ์กับการนอนหลับ (Sleep-related movement disorders)

การเคลื่อนไหวผิดปกติที่สัมพันธ์กับการนอนหลับที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ขากระตุก ขยับผิดปกติในขณะตื่น และ แขนขากระตุกขยับผิดปกติในขณะหลับ รายละเอียดดังนี้

3.6.1 ขากระตุกขยับผิดปกติในขณะตื่นหรือโรคขาไม่อยู่สุข (RLS: Restless Legs Syndrome หรือ Willis-Ekbom disease)

เป็นความรู้สึกไม่สุขสบายที่บริเวณขา (และอาจเกิดขึ้นที่บริเวณแขนด้วยเช่นกัน) การเคลื่อนไหวของขา (และแขน) ที่ไม่สามารถต้านทานได้ มักจะเกิดร่วมกับความรู้สึกไม่สุขสบายของขา (และแขน) ขณะพัก รู้สึกเหมือนมีตัวแมลงหรือหนอนไต่ รู้สึกเสียวซ่า แสบร้อน แต่ไม่ได้เกิดจากภาวะอื่น เช่น ตะคริวที่ขา ไฟโบรไมยอัลเจีย ข้ออักเสบ ความไม่สุขสบายจากท่านอน อาการเหล่านี้จะเกิดขึ้นในช่วงเข้านอนหรือกำลังพักผ่อน บางรายเกิดขึ้นเวลาที่ต้องนั่งนิ่งนาน ๆ เช่น ระหว่างเดินทาง ดูภาพยนตร์ อาการของ RLS บรรเทาได้ด้วยการเคลื่อนไหวของขา (และแขน) แต่เป็นการช่วยบรรเทาเพียงชั่วคราวเท่านั้น ทำให้รบกวนการนอน ง่วงตอนกลางวัน RLS แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดไม่ทราบสาเหตุ (primary RLS) ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม และชนิดที่เกิดจากโรคภาวะสุขภาพหรืออาการข้างเคียงของยา

(secondary RLS) ซึ่งปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การขาดธาตุเหล็กที่เกิดร่วมหรือไม่ร่วมกับภาวะซีด โรคไตเรื้อรัง ประสาทส่วนปลายเสื่อม เบาหวาน พาร์กินสัน ข้ออักเสบรูมาตอยด์ การตั้งครรภ์และอาการข้างเคียงของยา เช่น antidepressant, antipsychotic agents, antihistamine นอกจากนี้ RLS ยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความดันโลหิตสูงที่เพิ่มขึ้นด้วย พบว่าประมาณร้อยละ 30 ของผู้ที่มีปัญหา RLS มีคนในครอบครัวมีปัญหาเช่นกัน และประมาณร้อยละ 90 ของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น RLS ยังมีอาการของโรคขากระตุกขณะหลับ (PLMS) ด้วย^{21,27}

3.6.2 แขนขากระตุกขณะหลับหรือโรคนอนหลับ (PLMS: periodic limb movement in sleep หรือ nocturnal myoclonus)

เป็นการหดเกร็งของกล้ามเนื้อในระยะเวลาสั้น ๆ มักมีอาการนิ้วเท้าเหยียด ข้อเท้าเข้าหรือข้อสะโพกงอ ทำให้ขากระตุกหรือการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่แขนขาหรือเท้าเป็นจังหวะ การกระตุกจะเกิดขึ้นนานประมาณ 5-10 วินาทีและเกิดขึ้นซ้ำ ๆ ตั้งแต่บ่อยถึงบางครั้งจนถึง 200 ครั้งต่อคืน ทำให้ขยับแขนขาตอนกลางคืน การเคลื่อนไหวผิดปกติมักเป็นที่ขาแต่อาจพบได้ที่แขนเช่นกัน อาการแตกต่างจาก RLS คือ จะไม่รู้สึกร่วมเหมือนมีแมลงหรือหนอนไต่ขา แต่มีอาการขาหรือแขนกระตุกเป็นพัก ๆ ตลอดทั้งคืน มักเกิดขึ้นในช่วงครึ่งแรกของคืน อาจทำให้นอนหลับไม่สนิทจากการตื่นกลางคืนหากมีการกระตุกมากกว่า 5 ครั้งต่อชั่วโมงขึ้นไป แม้ผู้สูงอายุอาจไม่รู้สึกร่วมว่าตื่นกลางคืน ผู้สูงอายุมักจะมีอาการนอนไม่หลับ ตื่นบ่อย และง่วงเวลากลางวันมากขึ้น รบกวนการนอนหลับเรื้อรัง ส่งผลให้หงุดหงิดและอารมณ์เปลี่ยนแปลงโดยรวมแล้วทำให้มีคุณภาพการนอนแยลง รวมถึงการทำให้คุณอนตื้นด้วย อาการนี้พบมากขึ้นตามอายุที่มากขึ้น พบบ่อยในผู้ที่มีปัญหา RLS

เบาหวาน พาร์กินสัน สมองเสื่อมชนิด Lewy body dementia และผู้ที่มีความผิดปกติของการนอนหลับพบว่า PLMS สัมพันธ์กับโรคหัวใจ^{21,28}

4. การประเมินปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ

4.1 การประเมินทางการพยาบาล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลอัตนัย (subjective data) เช่น การซักประวัติเพื่อระบุปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับ สาเหตุของปัญหา พฤติกรรมที่ควรส่งเสริมและปรับแก้ไขเพื่อส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับที่ดี และข้อมูลปรนัย (objective data) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษ^{2,6,18}

การตรวจพิเศษเพื่อประเมินลักษณะของอาการและสาเหตุของปัญหาการนอนหลับที่สำคัญคือ การตรวจคุณภาพการนอนหลับ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ระดับ 1-2 ทำการตรวจในห้องปฏิบัติการ ตรวจการนอนหลับที่โรงพยาบาลในผู้ที่ต้องการความแม่นยำสูงในการวินิจฉัย เช่น มีอาการหยุดหายใจขณะหลับ เป็นโรคลมชัก โรคนอนไม่หลับ โรคขากระตุก ส่วนการตรวจระดับ 3-4 มีความละเอียดน้อยกว่า สามารถตรวจเองได้ที่บ้านได้โดยระดับ 4 เป็นการวัดระดับออกซิเจนในเลือดขณะหลับเพื่อคัดกรองว่ามีการหยุดหายใจขณะหลับหรือไม่ และหากผลตรวจที่ได้ยังไม่แน่ชัดจะทำการตรวจในระดับ 1-2 ต่อไป^{29,30}

4.2 แบบประเมินเพื่อประเมินหาสาเหตุของปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ

แบบประเมินเพื่อประเมินหาสาเหตุของปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ ได้แก่ แบบสอบถามโรคทางกาย แบบประเมินการรู้คิด (เช่น แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002), แบบทดสอบ Thai Mental State Examination (TMSE), แบบทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA)), แบบประเมินทางจิต (เช่น แบบประเมิน

ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai Geriatric Depression Scale: TGDS), แบบคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 9 คำถาม (9Q) หรือ 2 คำถาม (2Q)), และแบบประเมินอื่น ๆ เช่น Fatigue severity scale, Short form health survey (SF-36)

4.3 แบบประเมินการนอนหลับ

แบบประเมินที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับที่ใช้บ่อย เช่น แบบทดสอบระดับความง่วงนอน (Epworth sleepiness scale: ESS), Modified Berlin Apnea Questionnaire, แบบประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับ STOP-Bang, แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (Pittsburgh sleep quality index: PSQI), แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ (The Verran and Snyder Halpern Sleep Scale: VSH sleep scale), แบบประเมินอาการนอนไม่หลับ (Insomnia severity index: ISI), แบบประเมินความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ (Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep questionnaire: DBAS), แบบประเมินสิ่งเร้าก่อนการนอนหลับ (Pre-sleep Arousal Scale: PSAS)

5. การจัดการทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

การจัดการทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ เป็นการใช้กระบวนการพยาบาลโดยคำนึงถึงผู้สูงอายุแต่ละคนอย่างเป็นองค์รวมที่ประกอบด้วยกาย จิต สังคมและจิตวิญญาณ² ได้แก่ การประเมินทางการพยาบาลที่ครอบคลุมแบบแผนการนอนหลับเดิม การรับรู้และความพึงพอใจต่อการนอนหลับ การใช้เครื่องมือประเมินการนอนหลับ กระบวนการสูงอายุที่ส่งผลต่อการนอนหลับ ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาการนอนหลับ การวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ การปฏิบัติพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอน

หลับที่มีคุณภาพและแก้ไขปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับ เช่น การสอนวิธีการส่งเสริมการนอนหลับ การปรับสิ่งแวดล้อม เทคนิคการผ่อนคลายและการสร้างจินตภาพ แก้ไขปัญหาการหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้น การประเมินผลทางการพยาบาลที่ครอบคลุมผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ความรู้สึกได้พักและความพึงพอใจต่อการนอนหลับ คະแนงจากการประเมินการนอนหลับดีขึ้น คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สุขภาพโดยรวมและความสามารถในการทำหน้าที่ดีขึ้น

สรุป

การนอนหลับมีความสำคัญต่อสุขภาพคุณภาพชีวิต การทำหน้าที่และความเป็นอิสระของผู้สูงอายุ ปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุประกอบด้วยปัจจัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากระบบการสูงอายุและปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านสุขภาพ ปัจจัยด้านการใช้ยา ด้านจิตใจ/จิตสังคม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัจจัยด้านพฤติกรรม ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาการนอนหลับและปัญหาที่พบบ่อย เช่น ปัญหาการนอนไม่หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น ความผิดปกติของวงจรการนอนหลับวงจรที่มีระยะการนอนหลับเกิดเร็วขึ้น การจัดการทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับในผู้สูงอายุเป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับการนอนหลับมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการพยาบาลเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านสุขภาพ คุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำหน้าที่ดีขึ้น

References

1. Enderlin C, Harris M, Rose KM, Hutchison L. Sleep disorders. In: Mauck KL, editor. Gerontological nursing: Competencies for care. 3rd ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2014. p. 581-619.

2. Miller CA. Sleep and rest. In: Nursing for wellness in older adults. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2015. p. 511–27.
3. Walker M. Why we sleep: The new science of sleep and dreams. 2018 [cited 2018 Mar 12]. Available from: <http://ryanclayton.tk/download/0141983760-why-we-sleep-the-new-science-of-sleep-and-dreams>
4. Nofzinger EA. Treatment of sleep disorders in the elderly: Neuroimaging of sleep in the elderly. In: Pandi-Perumal SR, Monti JM, Monjan AA, editors. Principles and practice of geriatric sleep medicine. Cambridge: Cambridge university press; 2010. p. 431–40.
5. Avidan, AY. Normal sleep. In: Kryger, MH, editor. Atlas of clinical sleep medicine. Saunders: Elsevier; 2010. p. 61–68.
6. Kryger MH, Avidan AY, Berry RB. Atlas of clinical sleep medicine. 2nd ed. 2014. Saunders, Elsevier.
7. Siegel J. Normal sleep. In: Atlas of clinical sleep medicine. Saunders, Elsevier; 2014. p. 65–97.
8. Limpawattana P, Sawanyawisuth K. Insomnia. In: Geriatric syndrome and interesting issues. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2017. (in Thai)
9. Pandi-Perumal SR, Monti JM, Monjan AA. Principles and practice of geriatric sleep medicine. 2010. Cambridge: Cambridge University;
10. Andenæs R, Helseth S, Misvær N, Småstuen MC, Ribu L. Psychosocial factors are strongly associated with insomnia in users and nonusers of prescribed sleep medication: evidence from the HUNT3 study. J Multidiscip Healthc 2016 Oct 19; 9: 547–55.
11. McHugh JE, Casey AM, Lawlor BA. Psychosocial correlates of aspects of sleep quality in community-dwelling Irish older adults. Aging Ment Health 2011 Aug; 15(6): 749–55.
12. Phelan CH, Love GD, Ryff C, Brown RL, Heidrich SM. Psychosocial predictors of changing sleep patterns in aging women: A multiple pathway approach. Psychol Aging 2010 Dec; 25(4): 858–66.
13. Tsou MT. Prevalence and risk factors for insomnia in community-dwelling elderly in northern Taiwan. Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics 2013 Sep; 4(3): 75–9.
14. Irish LA, Kline CE, Gunn HE, Buysse DJ, Hall MH. The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. Sleep Med Rev 2015 Aug; 22: 23–36.
15. Shochat T. Impact of lifestyle and technology developments on sleep. Nat Sci Sleep 2012 Mar 6; 4: 19–31.
16. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders—Third Edition (ICSD-3) [Internet]. <https://learn.aasm.org/>
17. Thorpy MJ. Classification of sleep disorders. Neurotherapeutics 2012 Oct; 9(4): 687–701.
18. Limpawattana P, Sawanyawisuth K. Insomnia. In: Geriatric syndrome and interesting issues. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University. (in Thai)
19. Sateia MJ. International classification of sleep disorders—third edition. Chest 2014 Nov; 146(5): 1387–94.

20. Zucconi A, Ferri R. Assessment of sleep disorders and diagnostic procedures. In: ESRS-Sleep Medicine Textbook.
21. Virunhagarun, T. Good sleep brings healthy for all life. Vol. 2018. Bangkok: Amarin health; 2018. (in Thai)
22. American Sleep Association. Obstructive sleep apnea (OSA) [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 2]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/sleep-disorders/sleep-apnea/obstructive-sleep-apnea/>
23. American Sleep Association. Narcolepsy: definition, symptoms, causes & treatments [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 1]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/sleep-disorders/narcolepsy/>
24. Tiamkao S. Narcolepsy [Internet]. Haamor. 2018 [cited 2019 Feb 12]. Available from: <http://haamor.com/th/โรคหลับ/>
25. American Sleep Association. Advanced sleep phase syndrome [Internet]. 2018. [cited 2018 Nov 2]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/sleep-disorders/more-sleep-disorders/advanced-sleep-phase-syndrome/>
26. American Sleep Association. Parasomnias-research & treatments | American Sleep Assoc [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 2]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/sleep-disorders/more-sleep-disorders/parasomnias/>
27. American Sleep Association. Restless legs syndrome [Internet]. American Sleep Association. 2014 [cited 2018 Nov 2]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/sleep-disorders/more-sleep-disorders/restless-legs-syndrome/>
28. American Sleep Association. Periodic leg movements during sleep (PLMS) & periodic limb movement disorder (PLMD) [Internet]. American Sleep Association. 2018 [cited 2018 Oct 30]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/>
29. Nirantarat C. Snore. 2010. Bangkok: Amarin health; 2010. (in Thai)
30. Excellence center for sleep disorders, King Chulalongkorn memorial Hospital. What is sleep test? [Internet]. 2018. Available from: <https://www.sleepcenterchula.org/index.php/th/2014-12-23-13-58-44/item/51-checksleep.> (in Thai)