

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่รบกวน และการจัดการกับปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระสำคัญในการนำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. การนอนหลับ
2. คุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ
3. ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ
4. การจัดการกับปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ

การนอนหลับ

การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาที่ซับซ้อนซึ่งสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิตและการทำหน้าที่ของร่างกาย การนอนหลับเกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีรูปแบบซ้ำกัน (Webster & Thompson, 1986) ลักษณะการนอนหลับคือความรู้สึกรู้ตัวและการตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลง การเคลื่อนไหวร่างกายน้อยมากหรือไม่มี มีพฤติกรรมแสดงออกในลักษณะสงบนิ่ง และหลับตา (คาร์สัน โปซารส, 2539) มักอยู่ในท่านอนราบ และอาจมีพฤติกรรมอื่นๆร่วมด้วย ได้แก่ การละเมอเดิน ละเมอพูด กัดฟัน และคลื่นสมองจะมีลักษณะเฉพาะ (ตีวากรณ์ โกศล, 2538) หรือมีพฤติกรรมอื่นๆที่แสดงว่า "หลับแล้ว" (สันต์ หัตถิรัตน์, 2534) อีกทั้งการนอนหลับยังเป็นการหมดสติทางสรีรวิทยา (physiological unconsciousness) ซึ่งสมองมีการหยุดพักและพร้อมจะกลับคืนสู่การรู้สติตามเดิม ถ้ามีสิ่งกระตุ้นที่เหมาะสม (ราตรี สุตทรวง, 2539; Black & Jacob, 1993) จึงแตกต่างจากภาวะโคม่า (coma) คือ ในภาวะโคม่าจะไม่สามารถกระตุ้นให้ตื่นได้ (Guyton & Hall, 1996)

ระยะต่าง ๆ ของการนอนหลับ

การแบ่งระยะต่างๆ ของการนอนหลับ สามารถทำได้โดยใช้การบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลายๆ อย่างที่เกิดขึ้นขณะนอนหลับได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าในสมอง (electroencephalogram หรือ EEG) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (electromyogram หรือ EMG) การเคลื่อนไหวของลูกตา (electrooculogram หรือ EOG) การแลกเปลี่ยนอากาศทางจมูกและปาก การเคลื่อนไหวของหน้าอกและหน้าท้องขณะหายใจ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ระดับก๊าซในเลือด ระดับฮอร์โมน อุณหภูมิกาย ความดันโลหิต เป็นต้น ซึ่งเรียกรวมกันว่า การบันทึกโพลีซอมโนกราฟฟิค (polysomnographic record) (ราตรี สุกทรวง, 2539; Guyton & Hall, 1996)

การนอนหลับสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะตามการเคลื่อนไหวของลูกตา ได้แก่

1. ระยะการนอนหลับที่ไม่มีกรกลอกตาอย่างรวดเร็ว (non rapid eye movement หรือ NREM) หรืออาจเรียกชื่อต่างๆ ได้แก่ slow wave sleep หรือ SWS หรือ orthodox sleep หรือ synchronized sleep หรือ S-sleep ซึ่งในการนอนหลับชนิดนี้แบ่งออกเป็นสี่ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 (stage 1 NREM หรือ light sleep) ระยะนี้การนอนหลับจะเป็นหลับตื้นๆ แบบเคลิ้มหลับ กล้ามเนื้อเริ่มผ่อนคลาย อัตราการหายใจเริ่มช้าลง บางครั้งพบว่า มีการหายใจไม่สม่ำเสมอ ถูกปลุกให้ตื่นได้ง่าย ถ้าตื่นในระยะนี้จะรู้สึกเหมือนนอนไม่หลับ คลื่นสมองจะเปลี่ยนจากคลื่นอัลฟา (alpha wave) เป็นคลื่นเบตา (beta wave) และคลื่นเซตา (theta wave) ความเร็วของคลื่นสมองประมาณ 1 - 6 รอบต่อวินาที ความสั้นสะเทือนต่ำ (low amplitude) ความถี่เป็นคลื่นผสม (mixed frequency) (Beck, 1992) ปกติการนอนหลับระยะนี้นาน 1 - 7 นาที (Morton, 1993) ซึ่งพบได้น้อยกว่าร้อยละ 5 - 15 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Lee, 1997) ซึ่งในผู้สูงอายุพบว่า ระยะเวลาการนอนในระยะนี้จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 - 15 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Becker & Jamieson, 1992) ความทนต่อการกระตุ้นลดลง ทำให้ผู้สูงอายุถูกสิ่งเร้าต่างๆ ปลุกให้ตื่นได้ง่าย ทำให้ตื่นบ่อยในตอนกลางคืน และเมื่อตื่นขึ้นจะรู้สึกเหมือนนอนไม่หลับ ไม่สดชื่น (Ebersole & Hess, 1998)

ระยะที่ 2 (stage 2 NREM) ระยะนี้ร่างกายจะผ่อนคลายมากขึ้น ในช่วงต้นของระยะการนอนหลับ ลักษณะของคลื่นสมองเป็นคลื่นเซตา และมีคลื่นสองชนิดคือ คลื่นสปินเดิล (spindle) ซึ่งเป็นคลื่นที่มีความถี่ประมาณ 12 - 14 รอบต่อวินาที และคลื่นเคคอมเพล็กซ์ (k-complex) ซึ่งคลื่นทั้งสองชนิดนี้ บ่งบอกว่ามีกรนอนหลับจริง และแสดงถึงเข้าสู่การนอนหลับ ระยะที่ 2 ของ NREM (Lee, 1997) การนอนหลับมักไม่มีการกลอกตาหรือมีน้อยมาก อัตราการเผาผลาญอาหารและอุณหภูมิร่างกาย

ลดต่ำลง และจะสะดุ้งตื่นได้ถ้าถูกรบกวนอย่างแรง ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 10 - 15 นาที หรือประมาณร้อยละ 50 - 55 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Littrell & Schumann, 1990) ในผู้สูงอายุการนอนหลับระยะนี้ไม่เปลี่ยนแปลง (Fordham, 1991) แต่บางการศึกษาพบว่าการนอนระยะนี้เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Hoch & Reynolds, 1986)

ระยะที่ 3 (stage 3 NREM) เป็นระยะเริ่มหลับสนิท เกิดหลังจากเริ่มต้นการนอนหลับประมาณ 30 - 45 นาที (Morton, 1993) ปลุกตื่นได้ยาก คลื่นสมองช้าลงและมีขนาดใหญ่ คลื่นที่พบเป็นคลื่นเดลต้า (delta wave หรือ slow wave sleep) ซึ่งเป็นคลื่นที่มีความผันสะเทือนสูง (high amplitude) มีความเร็วประมาณ 1 - 4 รอบต่อวินาที ซึ่งพบได้ร้อยละ 20 - 50 ของคลื่นสมองที่เกิดขึ้นในระยะนี้ (Beck, 1992) การนอนหลับระยะที่ 3 ของ NREM พบว่า กล้ามเนื้อคลายตัวมากขึ้น ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกจะทำให้อัตราการหายใจ และระดับความดันโลหิตลดลง อัตราการเผาผลาญอยู่ในระดับต่ำ พบได้ประมาณร้อยละ 10 - 20 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Morton, 1993)

ระยะที่ 4 (stage 4 NREM) ระยะนี้หลับสนิทที่สุด เกิดหลังจากการนอนหลับระยะที่ 1 ของ NREM ประมาณ 40 นาที พบได้ประมาณร้อยละ 10 - 20 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Morton, 1993) คลื่นสมองมากกว่าร้อยละ 50 เป็นคลื่นเดลต้า ความแรงไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 75 ไมโครโวลต์ ความถี่ประมาณ 0.5 - 2 รอบต่อวินาที (Lee, 1997) อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจลดลง ร้อยละ 20 - 50 จากขณะตื่น ระยะนี้มีการหลั่งโกรทฮอร์โมน (growth hormone) และฮอร์โมนอื่นๆ ซึ่งกระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีน ไซมัน คาร์โบไฮเดรต ส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อและกระดูก ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย มีการเพิ่มขนาดของเซลล์ และสะสมพลังงาน (Ebersole & Hess, 1998) อาจพบปัสสาวะรดที่นอน การกรน การฝันเปียกร่วมด้วย และเมื่อตื่นสามารถจำความฝันได้ร้อยละ 20 การนอนหลับในระยะนี้จะบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนหลับในคืนนั้น ซึ่งในผู้สูงอายุพบว่า การนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM จะลดลง ร้อยละ 15 - 20 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Fordham, 1991)

2. การนอนหลับระยะที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (rapid eye movement หรือ REM หรือ desynchronized sleep หรือ D-sleep) หรือเรียกการนอนหลับในระยะนี้ว่า การนอนหลับพารา-ด็อกซิคอล (paradoxical sleep) เนื่องจากมีการกระตุ้นการทำงานของสมองในบางส่วน แต่บางส่วนถูกยับยั้งไว้ในขณะที่ร่างกายนอนหลับสนิท (Fontaine, 1993) เกิดหลังจากเริ่มต้นการนอนหลับประมาณ 90 - 100 นาที (Ebersole & Hess, 1998) สามารถปลุกตื่นได้ยากกว่าระยะอื่นๆ คลื่นไฟฟ้าในสมองเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้น ความแรงไฟฟ้าต่ำ และมีลักษณะคล้ายตอนตื่น (Black & Jacobs, 1993) กล้ามเนื้อมีการคลายตัวเต็มที่ และไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ยกเว้นกล้ามเนื้อตา

พร้อมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา โดยระบบประสาทซิมพาเทติกจะทำให้มีการหลั่งอะดรีนาลีนเพิ่มขึ้น เป็น 2 เท่าจากปกติ ทำให้ร่างกายต้องการออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย และปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น มีการหลั่งเหงื่อ และมีการกลอกตาเป็นระยะ ผันเป็นเรื่องราวชัดเจน และเมื่อตื่นนอนสามารถจำความฝันได้ถึงร้อยละ 80 อาจมีการแสดงออกทางใบหน้าเช่น หัวเราะ ร้องไห้ เป็นต้น การนอนหลับในระยะนี้ มีประโยชน์ในการส่งเสริมความคิด ความจำ และการรับรู้ (Hodgson, 1991) ในผู้สูงอายุ การนอนหลับในระยะนี้จะลดลงร้อยละ 20 - 25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Black & Jacobs, 1993)

สรุปได้ว่า การนอนหลับในผู้สูงอายุนั้น การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 - 15 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Becker & Jamieson, 1992) ส่วนในระยะที่ 2 ของ NREM ไม่เปลี่ยนแปลง (Fordham, 1991) แต่บางการศึกษาพบว่า การนอนหลับในระยะนี้เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (Hoch & Reynolds, 1986) แต่ในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM จะลดลงร้อยละ 15 - 20 ของระยะเวลาการนอนหลับ ทั้งหมด (Fordham, 1991) ส่วนในระยะ REM จะลดลงประมาณร้อยละ 20 - 25 (Black & Jacobs, 1993)

วงจรการนอนหลับ

วงจรการนอนหลับเป็นส่วนหนึ่งของจังหวะชีวภาพ (circadian rhythm) ของร่างกาย เกิดหมุนเวียนกันเป็นวงจรในรอบ 24 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับความมืด ความสว่าง และอุณหภูมิของร่างกายที่ถูกควบคุม โดยเซลล์ประสาทซูปราไคเอสมาติก (suprachiasmatic nuclei) ในบริเวณไฮโปทาลามัส ซึ่งศูนย์กระตุ้นการนอนหลับและตื่นคือ ระบบเรติคูลาร์แอคทิเวติง (reticular activating system หรือ RAS) ที่อยู่บริเวณก้านสมอง ซึ่งเมื่อถูกกระตุ้น RAS จะทำงานโดยอัตโนมัติ จากการศึกษาพบว่า การทำงานของ RAS มีความสัมพันธ์กับระดับสารเคมีต่างๆ ในร่างกาย ดังจะเห็นได้จากระยะต่างๆ ของการนอนหลับ มีการคงไว้ซึ่งความสมดุลของระดับสารเคมีต่างๆ ในร่างกาย กล่าวคือ การนอนหลับระยะ NREM พบว่า จะมีความเข้มข้นของ ซีโรโทนิน (serotonin) นอร์อิพิเนพรีน (norepinephrine) อะซิติลโคลีน (acetylcholine) เพิ่มขึ้น ส่วนการนอนหลับระยะ REM จะมีการเพิ่มขึ้นของอะซิติลโคลีน แต่ซีโรโทนินและนอร์อิพิเนพรีนลดลง เมื่อการนอนหลับระยะ REM ดำเนินต่อไป ซีโรโทนินและนอร์อิพิเนพรีนจะเพิ่มขึ้นจนสิ้นสุดระยะ REM (Black & Jacobs, 1993)

ในคืนหนึ่งๆ การนอนหลับระยะ NREM และระยะ REM จะเกิดหมุนเวียนเป็นวงจร ซึ่งจะเริ่มเข้าสู่การนอนหลับระยะที่ 1 ของ NREM หลังจากเริ่มการนอนหลับประมาณ 1-7 นาที หลังจากนั้นจะเข้าสู่การนอนหลับระยะที่ 2, 3 และ 4 ของ NREM เมื่อสิ้นสุดการนอนหลับระยะที่ 4 ของ NREM วงจรการนอนหลับจะย้อนกลับมาที่การนอนหลับระยะที่ 3 และ 2 ของ NREM และสิ้นสุดที่ระยะ REM จากนั้นจะเข้าสู่การนอนหลับระยะที่ 2 ของ NREM โดยไม่ต้องเริ่มการนอนหลับระยะที่ 1 ของ NREM แต่ถ้าตื่นขึ้นในระยะใดๆ ก็ตามของวงจรการนอนหลับ จะต้องเริ่มต้นการนอนหลับระยะที่ 1 ของ NREM ทุกครั้ง (Fontaine, 1993) การนอนหลับในช่วงแรกจะพบ การนอนหลับระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM เป็นส่วนมาก แต่ในช่วงท้ายจะพบการนอนหลับระยะที่ 2 ของ NREM และ REM และในบางครั้งไม่พบการนอนหลับในระยะที่ 4 ของ NREM (Foreman & Wykle, 1995)

ระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละวงจรจะเป็นรอบละประมาณ 60 - 120 นาที โดยมีค่าเฉลี่ย 90 นาที ซึ่งในแต่ละคืนจะเกิดการนอนหลับ 4 - 6 รอบต่อคืนในการนอนหลับที่ปกติ (Edwards & Schuring, 1993) ระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืนจะแตกต่างกันไปในแต่ละวัยหรือช่วงอายุของบุคคล ทารกหลังคลอดถึงหนึ่งเดือนจะนอนหลับวันละประมาณ 20 ชั่วโมง และจะค่อยๆ ลดลงตามลำดับ เป็น 10 - 12 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 4 ปี ต่อมาจะลดลงเหลือ 9 - 10 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 10 ปี โดยเหลือประมาณ 8.5 ชั่วโมงเมื่อเข้าวัยรุ่นในระยะเวลาอายุ 16 ปี และลดลงมาเหลือประมาณ 7.5 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 25 - 45 ปี หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงจนเหลือประมาณ 6.5 ชั่วโมงต่อคืนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ (Morton, 1993) อย่างไรก็ตามระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืนของบุคคลวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุไม่แตกต่างกัน (Richards, 1996)

คุณภาพการนอนหลับในผู้สูงอายุ

คุณภาพการนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน ยากต่อการให้ความหมายที่ชัดเจนแน่นอน ประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ การนอนหลับเชิงปริมาณเช่น ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ หรือจำนวนครั้งของการตื่น เป็นต้น และการนอนหลับเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลคนนั้น เช่น การนอนหลับสนิท การนอนหลับอย่างเพียงพอ (Buysse et al., 1989) เป็นต้น หรืออาจกล่าวได้ว่าคุณภาพการนอนหลับเป็นพฤติกรรมและความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับตั้งแต่เข้านอนจนถึงตื่นนอน (Synder-Halpern & Verren, 1987) และการที่บุคคลจะกล่าวถึงคุณภาพการนอนหลับว่า " ดี " หรือ " ไม่ดี " นั้น สามารถบอกได้โดยการประเมินของบุคคลคนนั่นเอง ซึ่งประเมินโดยความรู้สึกเกี่ยวกับท่านอน การเคลื่อนไหวขณะ

นอนหลับ และความคิดเห็นของบุคคลต่อการนอนหลับของตนเอง (Ebersole & Herr, 1998) ดังนั้น การประเมินคุณภาพการนอนหลับจึงแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา

การประเมินคุณภาพการนอนหลับ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับมีอยู่ 2 วิธีคือ การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปรนัย (objective sleep quality) และการประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (subjective sleep quality) ซึ่งการที่จะเลือกใช้วิธีใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการประเมินและความเหมาะสมกับสถานการณ์

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปรนัย

การประเมินคุณภาพการนอนหลับวิธีนี้ เป็นการพิจารณาองค์ประกอบเกี่ยวกับการเข้าสู่ระยะของการนอนหลับ และระยะเวลาในแต่ละรอบวงจรของการนอนหลับ (Hilton, 1976) ซึ่งประเมินได้จาก การบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาขณะหลับ หรือจากบันทึกลักษณะของการนอนหลับตลอดคืนได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าในสมอง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวของลูกตา การแลกเปลี่ยนอากาศทางจมูกและปาก การเคลื่อนไหวของหน้าอกและหน้าท้องขณะหายใจ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ระดับก๊าซในเลือด ระดับฮอร์โมน อุณหภูมิกาย และความดันโลหิต ด้วยวิธีการใช้โพลีซอมโนกราฟฟิคซึ่งเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ การวัดคุณภาพการนอนหลับ วิธีนี้ให้ผลถูกต้อง และเที่ยงตรงที่สุด (Beck, 1992) การประเมินจะทำได้เฉพาะในห้องปฏิบัติการ เครื่องมือมีราคาแพงและวิธีใช้ค่อนข้างซับซ้อน จึงต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการใช้และการแปลผล วิธีนี้ไม่สามารถประเมินการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับการนอนหลับ ความรู้สึกภายหลังการตื่นนอน และความพึงพอใจในการนอนหลับได้ (Englert & Linden, 1998) โดยทั่วไปการประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปรนัยนี้จะไม่ใช้ตรวจเพื่อการคัดกรอง แต่จะใช้ประโยชน์เพื่อการวินิจฉัยแยกโรคและการรักษาเช่น การศึกษาแบบแผนการนอนหลับของผู้ป่วยโรคจิตเภทเฉียบพลัน โรคจิตและแอลกอฮอล์เรื้อรัง การศึกษาผลของความเข้มข้นของออกซิเจนต่อคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น (Beck, 1992) จึงเป็นข้อจำกัดในการนำวิธีนี้มาใช้ในการศึกษาคุณภาพการนอนหลับเชิงสำรวจ (Ellis, Johns, Lancaster, Raptopoulos, Angelopoulos, & Priest, 1981)

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย เป็นการประเมินองค์ประกอบต่างๆ เฉพาะบุคคลเกี่ยวกับ ประสบการณ์ การรับรู้เกี่ยวกับการนอนหลับ ความรู้สึกภายหลังการตื่นนอน การถูกรบกวนจากฝันร้าย สามารถกำหนดการประเมินเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้ (Closs, 1988) การประเมินคุณภาพการนอนหลับอาจทำได้หลายวิธีเช่น ประเมินโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับเวลานอนหลับปกติ ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน การรบกวนการนอนหลับ เวลาที่อยู่บนเตียง (Johns, 1975) หรือประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยใช้แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ ซึ่งเป็นการประมาณค่าบนเส้นตรงโดยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (visual analogue scale) ประกอบด้วย ลักษณะต่างๆ ของการนอนหลับวัดเป็น 2 มิติคือ มิติประสิทธิผลการนอนหลับ (sleep effectiveness) ซึ่งเป็นการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับการนอนหลับของตนเองในทางบวก เกี่ยวกับความรู้สึกภายหลังการตื่นนอน คุณภาพการนอนหลับ เวลาที่ใช้ในการนอนหลับ วิธีตื่นนอน ระยะเวลาตั้งแต่ตื่นนอน จนลุกออกจากเตียง ความพอใจต่อจำนวนเวลาที่ได้นอนหลับ และใช้เวลาในการจับหลับ และมีติความแปรปรวนของการนอนหลับ (sleep disturbance) ซึ่งเป็นการรับรู้ของบุคคลต่อการนอนหลับของตนเองในทางลบเกี่ยวกับการใช้เวลาในการเริ่มต้นหลับ การพลิกตัวหรือการเคลื่อนไหวร่างกาย ระหว่างการนอนหลับ เวลาที่เสียไปกับการตื่นระหว่างการนอนหลับ การถูกรบกวนการนอนหลับ (Synder-Halpern & Verren, 1987) หรือประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยใช้ The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) สอบถามเกี่ยวกับการนอนหลับและการรบกวนการนอนหลับในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา มี 7 องค์ประกอบได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัย การรบกวนการนอนหลับ การใช้ยานอนหลับ และผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน (Buysse et al. , 1989) ซึ่งมีการนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ (King, Oman, Brassington, Bliwise, & Haskell, 1997) จากผลการศึกษา การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปรนัย และเชิงอัตนัยพบว่า ผลการประเมินมีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งการประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ทำได้ง่ายไม่ซับซ้อนจึงนิยมนำมาใช้ในการศึกษาเชิงสำรวจเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ (Ellis, Johns, Lancaster, Raptopoulos, Angelopoulos, & Priest, 1981)

การประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยใช้ The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) ที่ บัสซีและคณะ (Buysse et al. , 1989) สร้างขึ้น มี 2 ลักษณะ คือ การนอนหลับเชิงปริมาณ 3 องค์ประกอบ และเชิงคุณภาพ 4 องค์ประกอบ รวมเป็น 7 องค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ เป็นการประเมินการนอนหลับจากการสอบถามหรือสัมภาษณ์ ที่สามารถบอกจำนวนของระยะเวลาที่นอนน้อยได้ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ เป็นระยะเวลาตั้งแต่บุคคลล้มตัวลงนอนจนกระทั่งหลับไป (Buysse et al. , 1989) ในบุคคลที่การนอนหลับปกติ ใช้เวลาประมาณ 1-7 นาที (Morton, 1993) ระยะเวลาไม่ควรเกิน 20 นาที ถ้ามากกว่า 20 นาทีแสดงถึง มีการนอนไม่หลับเกิดขึ้น (Lee, 1997) บุคคลที่มีคุณภาพการนอนหลับดี จะมีระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที (Buysse et al. , 1989) ซึ่งหากใช้ระยะเวลาที่สั้นตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ บุคคลสามารถเข้าสู่การนอนหลับในระยะต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ในทางตรงข้ามหากบุคคลใช้ระยะเวลาที่ยาวก็ยังไม่สามารถเข้าสู่การนอนหลับในระยะต่าง ๆ ได้ ทำให้การนอนหลับในระยะต่าง ๆ ลดลง ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับ และบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนหลับได้

2. ระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน เป็นระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าสู่การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM จนกระทั่งตื่นนอน โดยไม่คิดรวมเวลาที่ตื่นระหว่างการนอนหลับ (Buysse et al. , 1989) บุคคลจะมีความต้องการการนอนหลับในแต่ละคืนแตกต่างกันไปในแต่ละวัยหรือช่วงอายุของบุคคล ทารกหลังคลอดถึงหนึ่งเดือนจะนอนหลับวันละประมาณ 20 ชั่วโมง และจะค่อยๆ ลดลงตามลำดับเป็น 10-12 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 4 ปี ต่อมาจะลดลงเหลือ 9-10 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 10 ปี โดยเหลือประมาณ 8.5 ชั่วโมงเมื่อเข้าวัยรุ่นในระยะเวลาอายุ 16 ปี และลดลงมาเหลือประมาณ 7.5 ชั่วโมงต่อคืนเมื่ออายุ 25-45 ปี หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงจนเหลือ 6.5 ชั่วโมงต่อคืนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ (Morton, 1993) บางการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการนอนในแต่ละคืนของบุคคลวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุไม่แตกต่างกัน (Richards, 1996) ซึ่งบุคคลที่สามารถนอนหลับได้มากกว่า 7 ชั่วโมงต่อคืน แสดงถึงการมีคุณภาพการนอนหลับที่ดี (Buysse et al. , 1989)

3. ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัย เป็นอัตราส่วนระหว่าง จำนวนชั่วโมงของระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืนหารด้วยจำนวนชั่วโมงของระยะเวลาที่นอนอยู่บนเตียงเทียบกับหนึ่งร้อย ค่าที่คำนวณได้จะมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ (Buysse et al. , 1989) ในวัยผู้ใหญ่จะมีค่าประสิทธิภาพการนอนหลับ 80-95 เปอร์เซ็นต์ และวัยสูงอายุจะมีค่า 67-70 เปอร์เซ็นต์ (Hayashi & Endo, 1982 cited in Carpenito, 1997) ซึ่งบุคคลที่มีคุณภาพการนอนหลับดีจะมีค่าประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัยมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ (Buysse et al. , 1989)

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ

การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ เป็นการประเมินการนอนหลับจากการสอบถามหรือสัมภาษณ์ ที่สามารถบอกได้โดยบุคคลคนนั้นเอง ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย เป็นการประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยรวม และเป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลคนนั้นเองว่า " ดีมาก " หรือ " ไม่ดีเลย " (Buysse et al. , 1989)

2. การรบกวนการนอนหลับ เป็นการขาดความต่อเนื่องหรือมีการขัดจังหวะระหว่างการนอนหลับ ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนด้านปริมาณและคุณภาพการนอนหลับ มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับและตื่นไปจากความเคยชินของบุคคล ทำให้รู้สึกไม่สุขสบายหรือทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป อาจเกิดผลในลักษณะการนอนมากหรือน้อยเกินไป ปังจิบหรือสิ่งที่รบกวนการนอนหลับ เช่น การที่ต้องตื่นกลางดึกหรือตื่นเช้ากว่าปกติ ตื่นเข้าห้องน้ำ หายใจลำบาก ไอหรือกรนเสียงดัง รู้สึกหนาวเกินไป รู้สึกร้อนเกินไป ฝันร้าย ความเจ็บปวด เป็นต้น ซึ่งการรบกวนการนอนหลับมีสาเหตุจากสิ่งใดนั้นสามารถบอกได้โดยบุคคลคนนั้นเอง (Buysse et al., 1989)

3. การใช้นอนหลับ การใช้ยาเพื่อช่วยในการนอนหลับ โดยแพทย์สั่งและซื้อมารับประทานเอง (Buysse et al. , 1989) ซึ่งการใช้ยาดังกล่าวบ่งบอกถึง การมีปัญหาในการนอนหลับ หรือมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีเกิดขึ้น ดังการศึกษาการเกิดปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุที่บริโภคยาและไม่บริโภคยานอนหลับ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่บริโภคยานอนหลับจะมีอุบัติการณ์การเกิดปัญหาการนอนหลับสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้บริโภคยานอนหลับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Englert & Linden, 1998) นอกจากนี้ยังพบว่า ภายหลังจากการใช้นอนหลับจะก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้สูงอายุ โดยร่างกายจะมีความทนต่อยาเพิ่มขึ้น และอาจจะรบกวนการนอนหลับในระยะ REM (Ross, Hare, & McPherson, 1986) อีกทั้งพบว่า ภายหลังจากการใช้นอนหลับจะมีการ นอนหลับยาก ตื่นบ่อยในตอนกลางคืน และนอนหลับยากภายหลังจากตื่นขึ้นมาระหว่างการนอนหลับ (Englert & Linden, 1998) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับ ดังนั้นการใช้นอนหลับจึงบ่งบอกถึงการมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีได้

4. ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน เป็นผลที่เกิดจากการนอนหลับไม่เพียงพอ หรือคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน เช่น ง่วงนอนหรือเพลอหลับ ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน เป็นต้น (Buysse et al. , 1989) นอกจากนี้ยังพบว่า การนอนหลับที่ไม่เพียงพอ หรือคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จะทำให้มีการงีบหลับในตอนกลางวันเพิ่มขึ้น (Prossise, Bonnet, Berry, & Dickel, 1994) จะทำให้บุคคลมีปัญหาเกี่ยวกับสมาธิ และความจำ รู้สึกไม่สุขสบาย ลดความร่าเริงสนุกสนานกับเพื่อนและครอบครัวลง (สุรัชย์ เกื้อศิริกุล, 2542) เฉื่อยชา อ่อนเพลีย ความทนต่อความเจ็บปวดลดลง (McIntosh, 1989) ซึมเศร้า หงุดหงิดง่าย เฉยเมย

การตัดสินใจไม่ได้ สับสน ความเครียดเพิ่มขึ้น (Evans & French, 1995) เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนและอุบัติเหตุภายในบ้าน และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันลดลง (Gottlieb, 1990) เป็นต้น

คุณภาพการนอนหลับ เป็นลักษณะการนอนหลับของบุคคลหรือเป็นพฤติกรรมและความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับ สามารถประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงปรนัยและเชิงอัตนัยได้ ซึ่งการจะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมกับสถานการณ์

ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุมีหลายประการด้วยกัน ประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ และด้านสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้ (Miller, 1999)

1. ปัจจัยด้านร่างกาย ปัจจัยด้านร่างกายที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ มีองค์ประกอบหลายประการ ดังนี้

1.1 ความสูงอายุ

การนอนหลับของบุคคลจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออายุประมาณ 35 ปี (สุรชัย เกื้อศิริกุล, 2542) ซึ่งในผู้สูงอายุการนอนหลับมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจาก การลดลงของเซลล์ประสาทในสมองที่มีอิทธิพลต่อการเกิดคลื่นเคลตาในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM หรือมีการเสื่อมหน้าที่ของระบบส่วนกลางที่ควบคุมการทำงานของจังหวะชีวภาพที่ควบคุมการนอนหลับ (Lankford, 1994) หรือเนื่องจากความสูงอายุ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสารเคมี โครงสร้าง และการทำหน้าที่ของระบบประสาท ดังจะเห็นได้จากวัยสูงอายุจะมีความไม่สมดุลระหว่างการกระตุ้น การยับยั้ง และการปล่อยสารสื่อประสาทบริเวณซินแนปส์ (synapses) โดยภายหลังอายุ 60 ปี พบว่าจะมีการลดลงของเซลล์ประสาทแคทีโคลามิเนอร์จิก (catecholaminergic neuron) ในโลคัสซีรูเลียส (locus ceruleus) ทำให้จังหวะ ชีวภาพของร่างกายทำงานไม่ประสานกัน และวงจรการนอนหลับมีการเปลี่ยนแปลง (Richards, 1996) โดยทำให้การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM เพิ่มขึ้น การนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM และการนอนหลับในระยะ REM ลดลง (Ross, Hare, & McPherson, 1986)

1.2 ความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุสามารถพบได้ทั้งชนิดเฉียบพลันจากการผ่าตัด การอักเสบ อุบัติเหตุ และชนิดเรื้อรัง (McGuire & Graffam, 1995) ซึ่งอุบัติการณ์การเกิดความเจ็บปวดเรื้อรังพบ ร้อยละ 40-50 ของผู้สูงอายุ (Bowman, 1994 cited in Benesh,

Szigeti, Ferraro, & Gullick, 1997) โรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเจ็บปวดเรื้อรังในผู้สูงอายุได้แก่ โรคข้ออักเสบ โรคข้อเสื่อม โรคเก๊าท์ และโรคหลอดเลือดส่วนปลาย โรคหัวใจและโรคมะเร็ง (Fulmer, Mion, & Bottrell, 1996) เป็นต้น โรคต่างๆ เหล่านี้เป็นสาเหตุก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื่องบริเวณที่มีพยาธิสภาพของโรคเนื้อเยื่อบริเวณนั้นจะมีการหลั่งสารเบรดีไคนิน (bradykinin) แอนติฮิสตามีน (antihistamine) และสารพี(substance-P) ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการส่งกระแสประสาทไปยังสมองบริเวณรับรู้สติกปวดและแปลผลออกมาเป็นความรู้สึกเจ็บปวดเกิดขึ้น (Lombardo & Wilson, 1997) ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ (McGuire & Graffam, 1995) โดยทำให้ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับเพิ่มขึ้น นอนหลับยาก เพิ่มจำนวนและระยะเวลาในการตื่นระหว่างการนอนหลับ (Richards, 1996) ดังจะเห็นได้จากอาการปวดเรื้อรังทำให้เกิดความไม่สุขสบายขณะหลับ รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ (Novy & Jagmic, 1997) นอกจากนี้ความเจ็บปวดทำให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรม จะมีการติดของข้อ ข้อฝืดแข็ง ซึ่งจะทำให้เจ็บปวดขณะเคลื่อนไหว อาการปวดท้องทำให้ผู้สูงอายุโรคกระเพาะอาหารต้องตื่น เนื่องจากการนอนหลับในระยะ REM จะมีการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น เกิดการระคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร (Lerner, 1985) ในผู้ป่วยโรคหัวใจการนอนหลับในระยะ REM ความต้องการออกซิเจนของร่างกายเพิ่มขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดรุนแรงขึ้น อาการเจ็บอกจะกำเริบมากขึ้น ผู้สูงอายุบางคนอาจกลัวที่จะนอนหลับ เพราะความเจ็บปวดจะทำให้ต้องสะดุ้งตื่นได้ (Fontaine, 1993) ซึ่งจากการศึกษาการรบกวนการนอนหลับในผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจ ชายและหญิงจำนวน 5,201 คน พบว่า อาการเจ็บอกรบกวนการนอนหลับของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้นอนหลับยาก ตื่นบ่อยในตอนกลางคืน ตื่นเช้ากว่าปกติ และนอนหลับในตอนกลางวัน (Newman, Enright, Manolio, Haponik, & Wahl, 1997)

1.3 ความไม่สุขสบาย

ความไม่สุขสบายจากสาเหตุต่างๆ เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ที่รบกวนการนอนหลับ (Miller, 1999) จากการศึกษาการนอนหลับของผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนักพบว่า ร้อยละ 75 ของผู้ป่วยนอนหลับไม่เพียงพอเนื่องจากความรู้สึกไม่สุขสบาย (Jones et al. , 1979 cited in Webster & Thompson, 1986) สาเหตุความไม่สุขสบายได้แก่ ท่านอน บุคคลจะนอนหลับได้ดีในท่านอนที่ตนเองสุขสบายที่สุด จากการเปรียบเทียบท่านอนของผู้ป่วยที่นอนหลับได้ดีและไม่ดีพบว่าผู้ป่วยที่นอนหลับได้ไม่เพียงพอ มักนอนหงายหรือนอนในท่าที่หลังและไหล่เหยียดตรงเป็นเวลานานและเปลี่ยนท่านอนบ่อยครั้ง (Closs, 1988) นอกจากนี้ ลักษณะของเตียงและที่นอน เช่น พื้นเตียงที่แข็งที่นอนซึ่งหุ้มด้วยพลาสติก ทำให้ร้อนและเหงื่อออกมาก ไม่สุขสบาย หรือเตียงสูงเกินไป ผู้ป่วยบางคนกลัวตกเตียง ต้องพลิกตัวบ่อย ทำให้นอนหลับไม่สนิท อีกทั้งผ้าห่ม ผ้าปูที่นอนและ

ปลอกหมอนที่ไม่มั่นคงว่าสะอาดพอ เป็นต้น มีผลต่อการนอนหลับได้เช่นกัน (Webster & Thompson, 1986)

1.4 การถ่ายปัสสาวะ

วัยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของกระเพาะปัสสาวะตามกระบวนการชราภาพ กล่าวคือ กล้ามเนื้อเรียบและเนื้อเยื่อยืดหยุ่น (elastic tissue) ถูกแทนที่ด้วย เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (fibrous connective tissue) ทำให้แรงขับปัสสาวะลดลง ถ้าปัสสาวะไม่พุ่งเป็นสาย ความจุของกระเพาะปัสสาวะ และความสามารถในการกลั้นปัสสาวะลดลง กล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานอ่อนแรง การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การกลั้นอุจจาระไม่ได้ การไม่เคลื่อนไหว ช่องคลอดอักเสบ ท่อปัสสาวะอักเสบ ท้องผูก การได้รับยา ระดับน้ำตาลในเลือดสูง อาการสับสนและซึมเศร้า ซึ่งสาเหตุดังกล่าว ทำให้ถ่ายปัสสาวะบ่อยหรือเกิดภาวะการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ได้ (Matteson, McConnell, & Linton, 1997) การถ่ายปัสสาวะบ่อยและการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยร้อยละ 42-72 ของผู้สูงอายุมีการตื่นเข้าห้องน้ำเพื่อถ่ายปัสสาวะในตอนกลางคืนอย่างน้อย 1 ครั้ง (Fantl, McClish, & Bump cited in Umlauf, Burgio, Shetlar, & Pillion, 1997) จากการศึกษาปฏิบัติการวิจัยร่วม สาเหตุปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุจำนวน 2,398 คน ที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอิตาลี พบว่า สาเหตุที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 73.3 ในเพศชาย และ ร้อยละ 57.3 ในเพศหญิงต้องตื่นตอนกลางคืนและตื่นเช้ากว่าปกติ เนื่องจากต้องการเข้าห้องน้ำเพื่อถ่ายปัสสาวะ (Maggi et al., 1998) ซึ่งความรุนแรงของการถ่ายปัสสาวะที่เพิ่มมากขึ้นในตอนกลางคืน มีสาเหตุจากยา โรคเรื้อรัง หรืออาจจะมีสาเหตุร่วมหลายประการที่ทำให้มีการผลิตปัสสาวะในตอนกลางคืนเพิ่มขึ้น เช่น การควบคุมเบาหวานไม่ดี ภาวะหัวใจล้มเหลวระดับปานกลาง อาการบวม (Gorbien, 1993) เป็นต้น และพบว่า การถ่ายปัสสาวะบ่อยในตอนกลางคืนมักเกิดร่วมกับการมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี (Umlauf, Burgio, Shetlar, & Pillion, 1997)

1.5 การหายใจลำบาก

การหายใจลำบากเป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกไม่สามารถหายใจได้อย่างสะดวกตามปกติ มีความยากลำบากในการหายใจและต้องใช้ความพยายามในการหายใจเพิ่มขึ้น มักมีความรู้สึกหายใจได้อากาศไม่เพียงพอร่วมด้วย (ลินจง โปธิบาลและวารุณี พองแก้ว, 2539) อาการจะกำเริบมากขึ้นขณะนอนหลับ เนื่องจากขณะนอนหลับกล้ามเนื้อฟาริงซ์ (pharyngeal muscle) คลายตัว ทางเดินหายใจมีแรงต้านเพิ่มขึ้น ปริมาณอากาศที่หายใจเข้าหรือออกครั้งหนึ่งๆ และการระบายอากาศใน 1 นาทีลดลง ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนระดับปานกลาง โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การนอนหลับในระยะ REM ความอึดตัวของออกซิเจนในกระแสเลือดลดลง หลอดลมหดเกร็งตัว

มีการตั้งของเสมหะในหลอดลม แรงดันในปอดสูงขึ้น ทำให้หายใจลำบากตามมา (Fontaine, 1993) ส่งผลให้มีการรบกวนการนอนหลับได้

1.6 ไอ

อาการไอเป็นกลไกการป้องกันของร่างกายในการพยายามที่จะขจัดฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอมออกจากทางเดินหายใจ (Hinchliff, Montague, & Watson, 1996) ซึ่งเมื่อมีสิ่งระคายเคืองไปกระตุ้นเส้นประสาท ทำให้เกิดสัญญาณประสาทไปยับยั้งการทำงานของศูนย์ควบคุมการหายใจในส่วนเมดัลลา (medulla) ทำให้หยุดหายใจ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเพิ่มมากขึ้นและจะไปกระตุ้นศูนย์กลางควบคุมการหายใจ ทำให้มีสัญญาณไปยังกล้ามเนื้อซี่โครงด้านนอก (external intercostal muscle) เกิดการหายใจเข้าลึกๆ และสัญญาณประสาทจะไปยับยั้งการหายใจเข้า และจะไปกระตุ้นศูนย์กลางการหายใจออก ในขณะที่เดียวกันฝาปิดกล่องเสียงจะปิด มีผลทำให้ความดันในปอด และทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงดันให้ฝาปิดกล่องเสียงเปิดขึ้นทันทีทันใด มีผลทำให้เกิดเสียงดัง และสามารถนำเอาฝุ่นละอองหรือสิ่งแปลกปลอมออกจากทางเดินหายใจได้ (ธนารักษ์ สุวรรณประพิศ, 2537; Hinchliff, Montague, & Watson 1996) อาการไอที่เกิดขึ้นขณะหลับจะกระตุ้นร่างกายให้ตื่นได้ หรือถ้าไอเป็นชุดหรือติดต่อกันนานจะทำให้ไม่สามารถนอนหลับได้

1.7 การกระตุกของแขนหรือขาขณะหลับ

การกระตุกของแขนหรือขาเป็นระยะขณะหลับ เป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อระยะเวลาสั้นๆ 0.5-5 วินาที พบในการนอนหลับระยะที่ 1 และ 2 ของ NREM ซึ่งอุบัติการณ์ในผู้สูงอายุพบ ร้อยละ 30-80 (Nofzinger & Reynolds, 1997) มักเกิดร่วมกับการหยุดหายใจขณะหลับ มีภาวะไตวายเรื้อรัง หรือมีการใช้ยาด้านอาการซึมเศร้า (Ebersole & Hess, 1998) การกระตุกของแขนหรือขาดังกล่าว ทำให้ตื่นบ่อยระหว่างการนอนหลับ ไม่สดชื่นภายหลังการตื่นนอน และนอนหลับในตอนกลางวันเพิ่มขึ้น (Fordham, 1991)

1.8 ยา

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีโรคประจำตัวทำให้ต้องได้รับยาเป็นประจำ การเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการชราภาพเช่น การลดลงของมวลกาย การเพิ่มของไขมันในร่างกาย การลดลงของน้ำและพลาสมาโปรตีน เป็นต้น มีผลทำให้ยาออกฤทธิ์ในระยะยาว และมีผลข้างเคียงก่อนข้างสูงต่อผู้สูงอายุ โดยเฉพาะถ้าได้รับในขนาดที่ไม่เหมาะสม (Lankford, 1994) ยาที่ใช้บ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ยาทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาเบาหวาน ยาระบบทางเดินอาหาร ยากลุ่มจิตประสาท และยากลุ่มต้านอาการอักเสบที่ไม่มีส่วนผสมของสเตียรอยด์ ซึ่งร้อยละ 6.25 ผู้สูงอายุมีการใช้ยา 3-4 ชนิดต่อวัน (สุรศักดิ์ บุญยฤทธิ์ชัยกิจ, 2542) ยาที่รบกวนการนอนหลับ ได้แก่ ยาบามิบูเรต (barbiturates)

โดยยาจะรบกวนการนอนหลับในระยะ REM เกิดฝันร้ายและเกิดภาพหลอน ยาปิดกั้นเบต้า (beta-blockers drug) ทำให้เกิดฝันร้าย คอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) รบกวนการนอนหลับและทำให้นอนไม่หลับ ยาขับปัสสาวะ (diuretics) ทำให้ตื่นบ่อยในตอนกลางคืนและเกิดการหยุดหายใจขณะนอนหลับ ยาขยายหลอดลม เช่น theophylline levadopa isoproterenol phenytonin เป็นต้น ยาจะให้นอนหลับยากและรบกวนการนอนหลับ และยาต้านอาการซึมเศร้า (antidepressant) ยาจะรบกวนการนอนหลับในระยะ REM ทำให้แขนหรือขากระตุกเป็นระยะขณะนอนหลับเพิ่มขึ้น (Miller, 1999) ยานอนหลับจะกีดการทำงานของ RAS ทำให้ผู้สูงอายุเข้าสู่ระยะของการนอนหลับได้เร็วขึ้น แต่พบว่า ยาจะรบกวนการนอนหลับในระยะ REM เมื่อใช้ยาเป็นเวลานานร่างกายจะมีความทนต่อยาเพิ่มขึ้น และเมื่อมีการถอนพิษยาจะเกิดภาวะอาร์อีเอ็มรีบาวด์ (REM rebound) คือภาวะที่มีการนอนหลับในระยะ REM เพิ่มขึ้น มีผลทำให้เกิดฝันร้าย นอนหลับไม่เพียงพอ ไม่สดชื่นภายหลังการตื่นนอน วิดกกังวล ซึมเศร้า ซึ่งรบกวนการนอนหลับได้ (Lee, 1997) จากการศึกษาพบว่า ยาต้านอาการอักเสบที่ไม่มีส่วนผสมของสเตียรอยด์ (non steroidal antiinflammatory drugs หรือ NSAIDS) มีผลต่อการนอนหลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทำให้ประสิทธิภาพการนอนหลับลดลง ตื่นระหว่างการนอนหลับเพิ่มขึ้น ใช้เวลานานในการทำให้นอนหลับต่อได้ และเข้าสู่การนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM ช้าลง (Murphy et al. , 1992 อ้างใน ศิวาภรณ์ โกศล, 2538)

1.9 คาเฟอีน

คาเฟอีนมีฤทธิ์กระตุ้นและจะคงอยู่ในร่างกาย 3-5 ชั่วโมง ซึ่งมีผลต่อการนอนหลับและการตื่น โดยทำให้เข้าสู่ระยะการนอนหลับช้า ลดระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน ตื่นระหว่างการนอนหลับเพิ่มขึ้น ในผู้สูงอายุความรุนแรงจะเพิ่มขึ้นเนื่องจาก ผู้สูงอายุมีความทนต่อคาเฟอีนและการทำหน้าที่ของเซลล์ตับลดลง (Lee, 1997) คาเฟอีนจะมีใน ชา โคลา ช็อคโกแลต ยาบางชนิดเช่น ยาแก้ปวด ยาที่ซื้อได้จากร้านขายยาทั่วไป (over-the-counter หรือ OTC) และกาแฟ ซึ่งในกาแฟ 1 ถ้วยจะมีคาเฟอีนประมาณ 64-124 มิลลิกรัม จากการศึกษาผลกระทบของคาเฟอีนที่เป็นส่วนผสมของยาต่อปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ จำนวน 2,885 คนที่มีอายุ 67 ปีขึ้นไปพบว่า ร้อยละ 5.4 ของผู้สูงอายุที่มีการรับประทานยาที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (แอสไพรินและยาพาราเซตามอล) จะมีการนอนไม่หลับ และพบว่า 2 สัปดาห์ภายหลังการรับประทานยา ร้อยละ 20.7 จะมีการนอนหลับยาก ร้อยละ 12.9 นอนหลับยากตลอดเวลา นอกจากนี้จะมีการตื่นระหว่างการนอนหลับในเวลากลางคืนแล้วไม่สามารถนอนหลับต่อได้ และมีการนอนหลับยากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับยา (Brown et al. , 1995) และจากการที่ผู้สูงอายุดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนก่อนนอนพบว่า ภายหลังการดื่ม ระยะเวลาในการนอนหลับทั้งหมดลดลง 2 ชั่วโมง และระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Morton, 1993)

1.10 บุหรี่

สารนิโคตินในบุหรี่มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ให้มีการหลั่งสารแคทีโคลามีนเพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้นอนหลับยาก คุณภาพการนอนหลับลดลง จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่ สุขนิสัยในการนอนหลับที่ไม่ดี และการเกิดปัญหาการนอนหลับ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 14-48 ปี จำนวน 484 คนพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาในการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับและสุขนิสัยในการนอนหลับที่ไม่ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) การนอนหลับในระยะ REM ลดลง และฝันร้ายร่วมด้วย (Phillips & Danner, 1995) และจากการศึกษาการสูบบุหรี่กับการนอนหลับยากพบว่า การสูบบุหรี่จะทำให้นอนหลับยาก ตื่นบ่อยในตอนกลางคืน (Soldatos, Kales, Scharf, Bixler, & Kales, 1980) และการงดสูบบุหรี่มีผลรบกวนการนอนหลับเช่นกัน ดังการศึกษาการงดสูบบุหรี่ต่อการนอนหลับและการนอนหลับในตอนกลางวัน ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 35-48 ปี จำนวน 18 คน ซึ่งมีประวัติการสูบบุหรี่ไม่น้อยกว่า 2 ปี และสูบบุหรี่อย่างน้อย 20 มวนต่อวัน พบว่า เมื่องดสูบบุหรี่จะทำให้การนอนหลับในตอนกลางวันเพิ่มขึ้น เวลาในแต่ละระยะของการนอนหลับมีการเปลี่ยนแปลง และตื่นในตอนกลางคืนเพิ่มขึ้น มีความวิตกกังวล ความเครียด ความไม่สุขสบาย และความอยากบุหรี่เพิ่มขึ้น ทำให้รบกวนการนอนหลับในตอนกลางคืนได้ (Prosise, Bonnet, Berry, & Dickel, 1994)

1.11 แอลกอฮอล์

ในชนบท ร้อยละ 66 ของผู้สูงอายุหญิงใช้แอลกอฮอล์ช่วยในการนอนหลับ (Johnson, 1996) โดยแอลกอฮอล์จะลดการกระตุ้นร่างกายในระยะแรกของการนอนหลับ จึงมีฤทธิ์ช่วยทำให้หลับ แต่แอลกอฮอล์จะเพิ่มการกระตุ้นร่างกายในระยะท้ายของการนอนหลับ (Morton, 1993) และรบกวนการนอนหลับในระยะ REM ทำให้ตื่นระหว่างการนอนหลับในตอนกลางคืน และมีการนอนหลับในตอนกลางวันเพิ่มขึ้น และตื่นเร็วกว่าปกติด้วย (Miller, 1999) เมื่อแอลกอฮอล์ถูกย่อยสลาย ร่างกายจะมีการหลั่งแคทีโคลามีน ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ปวดศีรษะ เหงื่อออก ฝันร้าย ทำให้นอนไม่หลับได้ (วรรณภา ชัยบุตร, 2530)

2. ปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ ปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ มีองค์ประกอบหลายประการ ดังนี้

2.1 ความวิตกกังวล

ความวิตกกังวลเป็น ภาวะที่บุคคลมีความรู้สึกเหมือนถูกคุกคาม เสี่ยงภัย ตกอยู่ในอันตราย หรืออยู่ในภาวะของความไม่มั่นคงปลอดภัย ไม่ทราบว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับตนเอง

ความรู้สึกนี้ทำให้บุคคลหวาดหวั่น ตึงเครียด กระวนกระวายใจหรือไม่สบายใจ (ช่อลดา พันธุเสนา, 2536) เมื่อมีความวิตกกังวลเกิดขึ้น ร่างกายจะมีการหลั่งอิพิเนพรีนและนอร์อิพิเนพรีนจากต่อมหมวกไตชั้นใน (adrenal medulla) และคอร์ติโซน (cortisone) จากต่อมหมวกไตชั้นนอก (adrenal cortex) ทำให้อัตราการหายใจ ระดับความดันโลหิต และความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (Greene, 1997) ส่งผลให้นอนหลับยาก ตื่นบ่อยและไม่สามารถนอนหลับต่อได้ภายหลังการตื่นระหว่างการนอนหลับในตอนกลางคืน (Miller, 1999) จากการศึกษาในผู้สูงอายุหญิงจำนวน 175 คน ที่มีอายุ 85 ปีขึ้นไป พบว่า ร้อยละ 58 มีความวิตกกังวล ทำให้นอนไม่หลับ (Johnson, 1996) และจากการศึกษาผลการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่ม เพื่อลดปัญหาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุพบว่า สาเหตุที่ทำให้กลุ่มทดลองนอนหลับยากคือ ความวิตกกังวล (พิสมณฯ กุ่มทวีพร, รุ่งนภา ผาณิตรัตน์, และเพ็ญศรี วรรณสมบัติ, 2540) ซึ่งความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในการนอนหลับ กล่าวคือ ผู้ที่มีภาวะสุขภาพจิตและอารมณ์ไม่ปกติ เนื่องจากความวิตกกังวลจะนอนหลับได้ไม่ดีเท่ากับผู้ที่มีการจิตใจและอารมณ์ปกติ (บุญชู อนุศาสนนันท์, 2536)

2.2 อารมณ์เศร้า

อารมณ์เศร้า เป็นการตอบสนองทางอารมณ์ต่อการสูญเสีย การไม่สมปรารถนา หรือความล้มเหลว (Kupper, 1997) อารมณ์เศร้าแสดงให้เห็นโดย มีความรู้สึกเสียใจ เศร้าใจ ร้องไห้ อ่อนเพลีย ประสิทธิภาพการทำงานต่างๆ ลดลง นอนไม่หลับ ซึ่งความรุนแรงแตกต่างกันในคนปกติอาจรู้สึกเศร้า ผิดหวัง ลึกลับหรือหมดความสุขได้เป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นอยู่ไม่นานก็จะค่อยๆ หายไป และหายเป็นปกติ เรียกปรากฏการณ์เช่นนี้ว่า Grief reaction แต่ในบางคนความรู้สึกเศร้าจะมากหรือเกิดอยู่นานเกินไป ลักษณะเช่นนี้ถือว่าเป็นโรคประสาทแบบซึมเศร้า ซึ่งอุบัติการณ์พบร้อยละ 10-25 ของผู้สูงอายุ โดยมีแสดงพฤติกรรมเช่น เศร้าเสียใจ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม มองโลกในแง่ร้าย ต่ำหนืดตนเอง คิดซ้ำ ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้และรบกวนการนอนหลับ เป็นต้น (Blazer, 1993 cited in Matteson, McConell, & Linton, 1997) ซึ่งปัจจัยด้านร่างกายที่ทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้าในผู้สูงอายุได้แก่ โรคต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน ปอดบวม สมอองอักเสบ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจวายตั่ง วัณโรค เป็นต้น และภาวะเรื้อรังเช่น ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ ระดับโซเดียมในเลือดสูงหรือต่ำ ภาวะพร่องออกซิเจน เป็นต้น ยาที่ทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้าในผู้สูงอายุได้แก่ ยาลดความดันโลหิต (เช่น reserpine, methyl dopa, propranolol, clonidine, hydralazine เป็นต้น) ยาโรคหัวใจ (เช่น diuretics, digitalis, lidocaine, procain เป็นต้น) ยาด้านพาร์กินสัน (เช่น levodopa เป็นต้น) ยาด้านอาการซึมเศร้า (เช่น amitriptyline, doxepin เป็นต้น) ยาสเตียรอยด์ (เช่น corticosteroids, estrogen เป็นต้น) และยาแก้ปวด (เช่น morphine, codeine, meperidine, indomethacin เป็นต้น) ส่วนปัจจัยด้านจิตใจคือ

การที่ไม่สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยสูงอายุได้ และปัจจัยด้านสังคมได้แก่ การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก และรายได้ การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมลดลง ทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้า ในผู้สูงอายุได้ (Matteson, McConell, & Linton, 1997) อารมณ์ซึมเศร้าจะรบกวนการนอนหลับใน ผู้สูงอายุ ทำให้ตื่นเช้ากว่าปกติ รบกวนการนอนหลับในระยะ REM นอนหลับๆ ตื่นๆ และประสิทธิภาพ การนอนหลับลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่ไม่มีอารมณ์ซึมเศร้า (Mendels & Hawkins, 1968 cited in Evans & Roger, 1994)

2.3 ความเครียด

ความเครียด เป็นการสนองตอบของร่างกายที่ไม่เฉพาะเจาะจงต่อสิ่งที่มา กระทบหรือรบกวน เป็นเหตุให้ร่างกายเสียสมดุล ร่างกายมีการสนองตอบต่อความเครียดโดยการ กระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก ทำให้ตื่นตัว ม่านตาขยาย ขณะเดียวกันต่อมหมวกไตชั้น ในกระตุ้นให้หลั่งอิพิเนฟริน ทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดลมขยาย การเผาผลาญและสลายไขมันเพิ่ม ขึ้น (Selye, 1979 อ้างใน ชอลดา พันธุเสนา, 2539) สาเหตุของความเครียดในผู้สูงอายุได้แก่ การเกษียณอายุ การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รักหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิต (Gorbien, 1993) เป็นต้น ความเครียดมีผลทำให้ เบื่ออาหาร ไม่มีแรง น้ำหนักลด ไม่สุขสบายและนอนไม่หลับ (Lee, 1997) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ความเครียดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี (ตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์, และวรัญ ดันชัยสวัสดิ์, 2540)

2.4 การฝันร้าย

การฝันเป็นส่วนหนึ่งของการนอนหลับ ในคืนหนึ่งๆ บุคคลจะฝันเฉลี่ย 5 ครั้ง หรือมากกว่า (Herbert, 1975 cited in Rick, 1996) ซึ่งการฝันมักเกิดขึ้นระหว่างการนอนหลับใน ระยะที่ 3, 4 ของทั้ง NERM และ REM (Morton, 1993) การฝันดังกล่าวอาจได้รับอิทธิพลจาก เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลมาก่อน หรือจากประสบการณ์ หรือจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว การฝันมี ทั้งฝันดีและฝันร้าย การฝันร้ายเป็นผลเกี่ยวเนื่องจากความผิดปกติด้านจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล เกือบกด ความเครียดจากครอบครัวและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (Hunsberger, 1989) ฝันร้ายที่เกิดขึ้นจะ กระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก ทำให้ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและหายใจ เพิ่มขึ้น ม่านตาขยาย เหงื่อออก ร่างกายตื่นตัวเต็มที่ ตกใจ ซึ่งบางครั้งกลัวจนไม่สามารถนอนหลับ ต่อได้ (Carole-Rae, 1997)

นอกจากความวิตกกังวล อารมณ์เศร้า ความเครียด จะเป็นปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับแล้ว ยังพบว่า ภาวะสมองเสื่อม ความผิดปกติของการรับรู้เกี่ยวกับประสาทรับความรู้สึก (sensory impairments) ความเบื่อหน่าย ความเหงา ความวุ่นเหว และความผิดปกติทางจิตอื่นๆ เป็นปัจจัยที่ รบกวนการนอนหลับ ซึ่งพบได้บ่อยเช่นเดียวกัน (Miller, 1999)

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนในผู้สูงอายุมีดังนี้

3.1 เสียง

ในการวัดระดับของเสียง สามารถจำแนกได้เป็น ความดังของเสียง มีหน่วยเป็น เดซิเบล (decibel หรือ dB) และความถี่ มีหน่วยเป็น เฮิรซ์ (Hz หรือรอบต่อวินาที) ในสิ่งแวดล้อมจะมีระดับความดังของเสียงที่แตกต่างกันเช่น เสียงพูดปกติมีระดับความดังของเสียง 50 เดซิเบล (decibel หรือ dB) เสียงจากการจราจร (70 dB) เสียงวิทยุ (80 dB) เสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม (100 dB) เสียงฟ้าผ่า (120 dB) เป็นต้น บุคคลสามารถนอนหลับได้ดีที่ระดับความดังของเสียงต่ำกว่า 35 เดซิเบล (World Health Organization, 1980 cited in Fontaine, 1993) หรือถูกกระตุ้นให้ตื่นด้วยเสียงที่มีระดับความดังมากกว่า 45 เดซิเบล (Environment Protection Agency, 1974 cited in Backer, Garvin, Kennedy, & Polivka, 1993) ระดับความดังของเสียงที่มากกว่า 80 เดซิเบล ทำให้ไม่สุขสบายได้ (Phipps, Sands, & Marck, 1999) ส่วนความถี่ของเสียงนั้น พบว่าในคนปกติจะรับรู้ต่อเสียงที่มีความถี่ระหว่าง 300-3,500 เฮิรซ์ (รอบต่อวินาที) ในผู้สูงอายุจะรับรู้ต่อเสียงที่มีความถี่ระหว่าง 1,500-4,000 เฮิรซ์ ซึ่งสูงกว่าคนปกติ เนื่องจากภาวะหูตึงจากวัยสูงอายุ (presbycusis) (Matteson, McConell, & Linton, 1997) ซึ่งเสียงจะรบกวนการนอนหลับมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับการรับรู้ต่อเสียงที่แตกต่างกันและระยะของการนอนหลับ ในผู้สูงอายุพบว่า การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้สูงอายุมีความทนต่อการถูกกระตุ้นด้วยเสียงต่ำ ผู้สูงอายุจึงถูกกระตุ้นให้ตื่นได้ง่าย (Lee, 1997) จากการศึกษาแบบแผนการนอนหลับในผู้สูงอายุ จำนวน 102 คน ที่อาศัยอยู่ในสถานพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า เสียงจากการจราจรเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนหลับในผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุตื่นบ่อยในตอนกลางคืน (Clapin-French, 1986) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการที่รบกวนการนอนหลับกับความพึงพอใจในการนอนหลับของผู้ป่วยที่อยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม พบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนหลับคือ เสียง ซึ่งเสียงมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในการนอนหลับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (บุญชู อนุศาสนันท์, 2536) เสียงรบกวนการนอนหลับในระยะ REM (Topf & Davis, 1993)

3.2 อุณหภูมิ

การนอนหลับในระยะ REM ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายไม่ทำงาน ร่างกายไม่มีการตอบสนองต่อความเย็นหรือความร้อน ด้วยการสัมผัสหรือเหงื่อออกได้ อุณหภูมิจากสิ่งแวดล้อมจึงมีผลกระทบต่ออุณหภูมิภายในร่างกายโดยตรง สามารถกระตุ้นให้ตื่นได้ ทำให้การนอนหลับในระยะ REM ลดลง (Lee, 1997) อุณหภูมิห้องที่สูงกว่า 75 องศาฟาเรนไฮต์ (23.9 องศาเซลเซียส) จะทำให้การนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM และ REM ลดลง ตื่นบ่อย และมีการเคลื่อนไหว

ร่างกายเพิ่มขึ้น และอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 54 องศาฟาเรนไฮต์ (12.2 องศาเซลเซียส) จะทำให้ไม่สุขสบาย
 ควบคุมการนอนหลับได้ (Morton, 1993)

3.3 แสง

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางสายตาเช่น ความทนต่อแสงเข้าตาและความ
 สามารถในการปรับแสงความมืดและความสว่างลดลง เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อ
 ความเข้มของแสงที่ผ่านมายังเรตินา (Matteson, McConell, & Linton, 1997) เมื่อแสงผ่านมายังเรตินา
 เซลล์ประสาทชูปราไคแอสมาติก ที่อยู่เหนือออปติคไคแอสซึม (optic chiasm) ทำหน้าที่ในการแปล
 ผลความมืดและความสว่าง พร้อมทั้งควบคุมการสังเคราะห์เมลาโทนิน ซึ่งการหลั่งเมลาโทนินมี
 ความสัมพันธ์กับความมืดและความสว่างกล่าวคือ ความมืดจะทำให้มีการหลั่งเมลาโทนิน (Lee,
 1997) แต่ความสว่างในตอนกลางวันที่มีความเข้มแสงมากกว่า 2,000 ลักซ์ (lux เป็นหน่วยความเข้มของ
 แสงเท่ากับหนึ่ง lumen / sq. meter) จะยับยั้งการหลั่งเมลาโทนิน (Lewy et al., 1980 cited in Terman, 1989)
 ซึ่งเมลาโทนินช่วยควบคุมวงจรชีวภาพในร่างกายให้ทำงานได้ปกติ ทำให้เกิดการนอนหลับ (Black &
 Jacobs, 1993)

ในธรรมชาติจะมีแสงที่มีความเข้มแสงที่ต่างกันเช่น แสงขมุกขมัว (dim light) มีความ
 เข้มแสง 300 lux แสงจากหลอดไฟ 2,500 lux แสงแดดจ้า 4,000 lux ซึ่งวงจรชีวภาพในร่างกายจะ
 ทำงานได้ตามปกติ ที่ระดับความเข้มแสง 1,500 - 2,000 lux (Campbell, Dawson, & Anderson, 1993)
 ความเข้มแสงที่มากกว่า 2,000 lux จะทำให้วงจรชีวภาพในร่างกายทำงานผิดปกติ รวมทั้งวงจรการ
 นอนหลับด้วย และการได้สัมผัสกับแสงตลอดเวลาจะทำให้รู้สึกไม่สุขสบาย นอนหลับไม่เพียงพอ
 ได้ (Lindberg, Hunter, & Kruszewski, 1998)

3.4 กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ได้แก่ กลิ่นขยะ กลิ่นน้ำเสีย กลิ่นอาหาร กลิ่นปัสสาวะ
 กลิ่นอุจจาระ และกลิ่นสารเคมีต่างๆ เป็นต้น ซึ่งบุคคลจะมีการตอบสนองต่อกลิ่นที่แตกต่างกัน ในผู้สูงอายุ
 พบว่า การตอบสนองต่อกลิ่นลดลง (Matteson, McConell, & Linton, 1997) แต่กลิ่นที่เกิดขึ้นทำให้
 เกิดความรำคาญ ไม่สุขสบาย ควบคุมการนอนหลับได้

3.5 เพื่อนร่วมห้อง

เพื่อนร่วมห้องเป็นปัจจัยหนึ่งที่ควบคุมการนอนหลับ เพื่อนร่วมห้องเช่น สามี
 ภรรยา บุตร หลาน เป็นต้น ซึ่งการควบคุมการนอนหลับมีสาเหตุจาก การพลิกตะแคงตัว การ
 ละเมอ การนอนกัดฟันของเพื่อนร่วมห้อง ดังจะเห็นได้จาก การเคลื่อนไหวของเด็กขณะนอนหลับ
 จะควบคุมการนอนหลับพ่อแม่ ทำให้ตื่นและไม่สามารถนอนหลับได้ (Rick, 1996) ซึ่งเมื่อเด็ก
 นอนหลับร่วมกับผู้สูงอายุ อาจจะควบคุมการนอนหลับของผู้สูงอายุได้

3.6 แมลง/สัตว์ต่างๆ

แมลงหรือสัตว์ต่างๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมในตอนกลางคืน อาจจะรบกวนการนอนหลับเช่น ยุง มด แมลงสาบ ไร หนู แมว ตู๊กแก จิ้งจก เป็นต้น โดยเฉพาะยุง ซึ่งยุงตัวเมียชอบออกหากินในตอนกลางคืน กินเลือดของคนหรือสัตว์เป็นอาหาร โดยใช้ปากกัดและดูดเลือด (พิชิต สกุลพราหมณ์, 2525) ซึ่งเมื่อถูกยุงกัดเนื้อเยื่อบริเวณนั้นจะมีการหลั่งสารเบรดีไคนิน (bradykinin) แอนติฮิสตามีน (antihistamine) และสารพี (substance-P) ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการส่งกระแสประสาทไปยังสมองบริเวณรับรู้สีกปวดและแปลผลออกมาเป็นความรู้สึกเจ็บปวดเกิดขึ้น (Lombardo & Wilson, 1997) ซึ่งรบกวนการนอนหลับได้ นอกจากนี้ยุงยังก่อให้เกิดความรำคาญ (พิชิต สกุลพราหมณ์, 2525) อาจรบกวนการนอนหลับได้เช่นกัน

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับของผู้สูงอายุมีหลายประการ ตัวอย่างเช่น ปัจจัยด้านร่างกายได้แก่ ความสูงอายุ ความเจ็บปวด ความไม่สบาย การถ่ายปัสสาวะ การหายใจลำบาก ไอ การกระตุกของแขนหรือขาขณะหลับ ยา คาเฟอีน บุหรี่ และแอลกอฮอล์ ด้านจิตใจและอารมณ์ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความเศร้า และฝันร้าย ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ เสียง แสง อุณหภูมิ กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ เพื่อนร่วมห้อง และแมลง/สัตว์ต่างๆ ซึ่งเมื่อมีปัจจัยรบกวนการนอนหลับ ผู้สูงอายุจะมีวิธีลดหรือกำจัดปัจจัยเหล่านั้นแตกต่างกันไป

การจัดการกับปัญหาการนอนหลับในผู้สูงอายุ

เมื่อผู้สูงอายุเกิดปัญหาในการนอนหลับ จะมีการจัดการกับปัญหาการนอนหลับที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการนอนหลับ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การจัดการกับปัญหาการนอนหลับด้านร่างกาย

1.1 นอนหลับและตื่นให้ตรงเวลา ซึ่งถ้าเวลาในการนอนหลับและตื่นเปลี่ยนไป จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในคืนต่อไปได้ (Roger, 1997)

1.2 หลีกเลี่ยงการงีบหลับในช่วงเวลาช่วงกลางวัน เพราะอาจเป็นสาเหตุทำให้นอนหลับยากในตอนกลางคืนได้ (Roger, 1997; Cohen & Merritt, 1992)

1.3 รับประทานยาเพื่อระงับหรือบรรเทาอาการเช่น อาการปวด อาการหายใจลำบาก ไอ เป็นต้น ซึ่งการรับประทานยาแก้ปวดก่อนนอนประมาณ 30 นาที ทำให้ผู้ที่มมีอาการปวดนอนหลับได้ (พิสสมณท์ คุ่มทวีพร, 2538; Miller, 1999)

1.4 นวดตามร่างกายเพื่อลดอาการปวด ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การนวดสามารถลดอาการปวดได้ (เจ็จันท์ วัชกิ, 2534) และทำให้เกิดการผ่อนคลายนอนหลับได้ง่ายขึ้น

1.5 มีการถ่ายปัสสาวะก่อนเข้านอนหรือจัดที่นอนให้อยู่ใกล้ห้องน้ำ หรือเตรียม กระโถนไว้ในห้องนอน (พัสมณฑท์ คุ่มทวีพร, รุ่งนภา ศาณิตรีรัตน์, และเพ็ญศรี วรสัมปติ, 2538)

1.6 นอนในท่านอนที่เหมาะสม มีการเปลี่ยนท่านอนในท่าที่สุขสบายมากขึ้น เช่น การนอนหลับในท่าศีรษะสูงหรือเพิ่มหมอนหนุนศีรษะ เพื่อให้หายใจสะดวกขึ้น

1.7 หลีกเลี่ยงการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทได้แก่ ชา กาแฟ เป็นต้น จำกัดการดื่มไม่เกิน 2 ถ้วยต่อวัน และ งดดื่มก่อนนอน 2 ชั่วโมง เพราะจะกระตุ้นร่างกายทำให้นอนไม่หลับได้ (สุรชัย เกื้อศิริกุล, 2542; Cohen & Merritt, 1992; Roger, 1997)

1.8 หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ในตอนเย็นและก่อนนอน เพราะแอลกอฮอล์ จะเพิ่มการกระตุ้นร่างกายในระยะท้ายของการนอนหลับ เมื่อแอลกอฮอล์ถูกย่อยสลาย ร่างกายจะมีการหลั่งแคทีโคลามีน ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ปวดศีรษะ เหงื่อออก ฝันร้าย จะรบกวนการนอนตอน กลางคืน และทำให้ต้องตื่นเช้ากว่าปกติ (วรรณภา ชัยบุตร, 2530; Miller, 1999)

1.9 หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ก่อนนอน เพราะสารนิโคตินมีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกให้มีการหลั่งแคทีโคลามีนเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตเพิ่มขึ้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดการนอนไม่หลับได้ (Phillips & Danner, 1995)

1.10 ออกกำลังกาย ซึ่งจากการศึกษาของ ศิวาภรณ์ โกศล (2538) พบว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพการนอนหลับกล่าวคือ ผู้ที่มีการออกกำลังกายจะมีการหลับได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายแต่ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายก่อนนอน 3 ชั่วโมง ซึ่งการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายในตอนเย็นหรือก่อนนอนจะเพิ่มระดับการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติในระยะตั้งแต่เข้านอนจนหลับซึ่ง อาจทำให้หลับยาก แต่ไม่มีผลต่อระยะเวลาการนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 NREM (Kales & Kales cited in Roger, 1997)

1.11 หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจำนวนมาก หรืออาหารมื้อใหญ่ๆ ก่อนนอน เพราะจะทำให้รู้สึกไม่สุขสบายได้ (Cohen & Merritt, 1992 ; Roger, 1997)

1.12 ดื่มนมอุ่นๆ ก่อนนอนเพราะนมมีสารแอลทริปโทแฟน (L-tryptophan) ซึ่งเป็นกรดอะมิโน เป็นยานอนหลับทางธรรมชาติที่พบได้ในอาหาร สารแอลทริปโทแฟนมีฤทธิ์ในการเพิ่มระดับซีโรโทนิน และเป็นตัวนำซีโรโทนินเข้าสู่สมอง วงจรการนอนหลับไม่ถูกรบกวน ทำให้ง่วงและนอนหลับได้เร็ว (Lee, 1997) นอกจากนี้จะพบสารแอลทริปโทแฟนในนมแล้วยังพบใน ข้าว ถั่ว ปลาทูน่า และสารส่วนประกอบอื่นๆ ที่สามารถช่วยให้การนอนหลับปกติเช่น วิตามิน บี 1 ในข้าวซ้อมมือ ข้าว ขนมน้ำผึ้ง ดับ เนื้อหมู ปลา ถั่ว ไข่ วิตามินซีใน ผักใบเขียว ผลไม้ที่มี

รสเปรี้ยว มะเขือเทศ พริกไทย และวิตามินบี 6 ในตับ ปลา ถั่ว ข้าวสาลี ไข่ เป็นต้น (Southwell & Wistow, 1995)

2. การจัดการกับปัญหาการนอนหลับด้านจิตใจและอารมณ์

2.1 กระทบกิจกรรมการผ่อนคลาย โดยการนวดตามร่างกาย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการนวดไทยประยุกต์ สามารถลดอาการปวดศีรษะจากความเครียดได้ (เจ็จันท์ วัฒนิก, 2534) ทำให้เกิดการผ่อนคลายและนอนหลับได้

2.2 สวดมนต์ ทำสมาธิ อ่านหนังสือ เพื่อเป็นการผ่อนคลายความเครียดก่อนนอน เพราะความเครียด เป็นสิ่งกระตุ้นทำให้นอนไม่หลับได้

2.3 ฟังเพลงก่อนนอน จากการศึกษาในผู้สูงอายุในชุมชน จำนวน 25 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการฟังเพลงคลาสสิกและดนตรีแนวใหม่สำหรับผู้สูงอายุ (new age music) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฟังเพลง มีการนอนหลับดีขึ้น นอนหลับได้เร็ว และเมื่อตื่นขึ้นระหว่างการนอนหลับในตอนกลางคืนสามารถนอนหลับได้อย่างต่อเนื่องจนถึงเช้า (Mornhinweg & Voignier, 1995)

2.4 อาบน้ำอุ่นก่อนนอน 20 - 30 นาที ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและหลับได้ จากการศึกษาค้นคว้าของกรอน้ำในตอนกลางวันด้วยน้ำที่มีอุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียสพบว่า จะลดระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนหลับ และการนอนหลับในระยะที่ 4 NREM เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Home & Reid cited in Miller, 1999)

2.5 เมื่อเข้านอนแล้วไม่สามารถนอนหลับได้ ลุกจากที่นอนเพื่อทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น อ่านหนังสือ ฟังเพลง ในห้องอื่นๆ และกลับเข้านอนยังห้องนอนอีกครั้งเมื่อรู้สึกง่วงนอน (Miller, 1999)

2.6 ใช้เทคนิคการผ่อนคลาย เช่น การฝึกคลายกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ (progressive muscle relaxation) การใช้จินตภาพ การหายใจเข้าออกลึกๆ ซึ่งการผ่อนคลายร่างกายอยู่ในภาวะปราศจากความเครียด ความกังวล ทำให้เกิดการนอนหลับ เนื่องจากระบบลิมบิกจะลดการเร้าทางอารมณ์ต่อประสาทสมอง ทำให้มีการหลั่งซีโรโทนินเพิ่มขึ้น มีผลยับยั้งการตื่นตัวในเรติคูลาร์ฟอร์มชัน ทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้ง่าย (Jacobson อ้างในนำพิชญ์ ธรรมทิเวศน์, 2539) ซึ่งจอห์นสัน (Johnson, 1991) ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ต่อแบบแผนการนอนหลับเชิงอัตนัยและปรนัยของผู้สูงอายุ จำนวน 55 คน ทำการประเมินการนอนหลับเป็นเวลา 8 คืนติดต่อกัน โดยคืนที่ 1, 2 และ 3 ประเมินการนอนหลับในห้องปฏิบัติการ ส่วนคืนที่ 4 และ 5 สอนวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และให้ผู้สูงอายุนำไปปฏิบัติที่บ้านก่อนนอน 15-20 นาที และคืนที่ 6,7, 8 ทำการประเมินการนอนหลับในห้องปฏิบัติการอีกครั้ง ผลการศึกษาพบ

ว่า ภายหลังจากฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้สูงอายุรับรู้ถึงระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับลึกมากขึ้น ถึงกระตุ้นทำให้ตื่นลดลง สามารถนอนหลับและมีความพึงพอใจในการนอนหลับมากขึ้น รู้สึกสดชื่นภายหลังจากตื่นนอน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการฝึก และผลการประเมินเชิงประนัยโดยใช้การบันทึกโพลีซอมโนกราฟที่พบว่าการนอนหลับก่อนและหลังการได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ จำนวนครั้งในการตื่นระหว่างการนอนหลับในตอนกลางคืนลดลง การนอนหลับในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM เพิ่มมากขึ้น

2.7 ใช้ยาเพื่อช่วยในการนอนหลับซึ่งยากลุ่มที่ใช้แก้ปัญหาในการนอนหลับของผู้สูงอายุได้แก่

2.7.1 ยาสงบประสาท / ยานอนหลับ (sedative / hypnotics)

ยากลุ่มนี้นิยมใช้รักษาอาการนอนไม่หลับในระยะสั้นๆ (ไม่เกิน 2-3 สัปดาห์) ซึ่งอาจใช้ร่วมกับการปรับพฤติกรรมในการบำบัดรักษา (Ancoli-Israel, 1997) ยาที่นิยมใช้รักษาอาการนอนไม่หลับ แบ่งเป็น ยากลุ่มเบนโซไดอะซีปีน ได้แก่ เอสตาโซแลม (estazolam) ฟุราซีเปม (flurazepam) ควาซีเปม (quazepam) ทีมาซีเปม (temazepam) ไทโรโซแลม (triazolam) และยากลุ่มที่ไม่ใช่ยา กลุ่มเบนโซไดอะซีปีน ได้แก่ โซลพิเดมาทาร์เทรต (zolpidemtartrate) ซึ่งพบว่า มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการนอนไม่หลับ และมีผลข้างเคียงน้อย (Ancoli-Israel, 1997) ยาจะช่วยในการนอนหลับโดยทำให้ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับสั้นลง ระยะเวลาในการนอนหลับนานและหลับสนิทมากขึ้น จากการศึกษาประโยชน์และปัจจัยเสี่ยงในการใช้ยากลุ่มเบนโซไดอะซีปีนในการรักษาอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชน ทำการศึกษาในห้องปฏิบัติการโดยใช้ยาไทโรโซแลม 0.125 มก. ฟุราซีเปม 15 มก. เอสตาโซแลม (Estazolam) 1 มก. พบว่า ยาลดระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ 27-30 นาที และเพิ่มระยะเวลาในการนอนหลับ 47-81 นาที ใน 2-3 คืนแรกที่ได้รับการรักษา แต่ยากลุ่มเบนโซไดอะซีปีนที่มีค่ากึ่งชีวิตยาว เช่น ฟุราซีเปม ไดอะซีเปม (diazepam) และกลอไดอะซีพ็อกไซด์ (chordiazepoxide) จะทำให้เกิดอาการสับสน ง่วงซึมในช่วงเวลากลางวันและกล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน (ataxia) ในผู้สูงอายุ ซึ่งจะเพิ่มปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพลัดตกหกล้ม ทำให้เกิดการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุได้ (Ostes, Wood, Gillin, & Byerley, 1990) ส่วนยาไทโรโซแลม เป็นสาเหตุทำให้เกิดการนอนไม่หลับซ้ำ และทำให้สูญเสียความทรงจำได้ (amnesia) (Grad, 1995)

2.7.2 ยากลุ่มแอนติฮิสตามีน (antihistamine)

ยากลุ่มนี้ที่นิยมใช้เป็นยานอนหลับในผู้สูงอายุได้เช่นไดเฟนไฮดรามีน (diphenhydramine) ไดออกซีลามีน (doxylamine) ขนาด 25-30 มก. โดยให้ประมาณ 30-40 นาทีก่อนนอน ยาในกลุ่มนี้มีผลข้างเคียง ทำให้คือยาได้ง่าย (ชัชรินทร์ วณิชานนท์, 2529)

2.7.3 เมลาโทนิน (melatonin)

ฮอร์โมนเมลาโทนิน (N-acetyl-5-methoxytryptamine) จะถูกหลั่งจากต่อมพิเนียลในสมอง ช่วยควบคุมวงจรชีวภาพในร่างกายทำให้การนอนหลับและอารมณ์ให้เป็นปกติ ซึ่งเมลาโทนินถูกสังเคราะห์จากซีโรโทนิน โดยเอนไซม์ arylalkylamine-N-acetyltransferase และ hydroxyindole-O-methyltransferase ซึ่งพบว่า ความมืดความสว่างมีผลต่อการสังเคราะห์ฮอร์โมนเมลาโทนิน กล่าวคือ ความมืดจะเพิ่มการสังเคราะห์ฮอร์โมนเมลาโทนินให้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งพบว่า เวลา ระหว่าง 2.00 - 4.00 นาฬิกา จะมีระดับฮอร์โมนเมลาโทนินในกระแสเลือดสูงที่สุด ส่วนความสว่างหรือแสงจะยับยั้งการสังเคราะห์ฮอร์โมนเมลาโทนิน (Brzezinski, 1997) ซึ่งฮอร์โมนเมลาโทนินที่เพิ่มขึ้นในตอนกลางคืนจะมีผลยับยั้งการตื่นตัวในเรติคูลาร์ฟอร์มเมชันทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้เร็วขึ้น (Jacobson อังในนำพิชญ์ ธรรมทิเวศน์, 2539) และจากการศึกษาในระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนเมลาโทนินในกระแสเลือดของผู้สูงอายุพบว่า ผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับจะมีระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนเมลาโทนินในกระแสเลือดต่ำกว่ากลุ่มทดลองที่มีการนอนหลับปกติ (Haimov, Laudon, & Zisapel, cited in Brzezinski, 1997) ในปัจจุบันได้มีการนำฮอร์โมนเมลาโทนินมาใช้รักษาอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ ดังการศึกษาผลของเมลาโทนินในการรักษาอาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ จำนวน 9 คน โดยให้เมลาโทนิน 0.2 มิลลิกรัมของเมลาโทนิน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกันพบว่า เมลาโทนินจะลดระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้เร็ว ส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ ลดการเคลื่อนไหวระหว่างการนอนหลับ และจำนวนครั้งในการตื่นระหว่างการนอนหลับลดลง (Wurtman & Zhdanova, 1995)

2.7.4 ยาด้านอาการซึมเศร้า (antidepressants)

ยากลุ่มนี้ที่ใช้ในการแก้ปัญหาการนอนหลับได้แก่ อะมิทริปไทลีน (amitriptyline) ไดออกซีเพน (doxepin) ตรีมิพรามิน (trimipramine) ทราโซโดน (trazodone) (Gillin & Byerley, 1990) เป็นต้น ซึ่งยามีผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายต่อผู้สูงอายุทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำเนื่องจากการเปลี่ยนท่า (orthostatic hypotension) พิษต่อหัวใจ (cardiotoxicity) จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ คือหิ้น และต่อมลูกหมากโต จึงควรเลือกใช้ยาในกลุ่มที่มีฤทธิ์ข้างเคียงน้อยที่สุด เช่น ไมแอนเซอร์นิน (mianserin) เป็นต้น (ชัชรินทร์ วณิชานนท์, 2529)

2.7.5 ยากลุ่มอื่นๆ

ยากลุ่มอื่นๆ ที่นำมาใช้แก้ปัญหาในการนอนหลับ ได้แก่ยากลุ่มบาบิทูเรต (barbiturate) และยากลุ่มที่ไม่ใช่ยากลุ่มบาบิทูเรต (non-barbiturate) เช่น คลอโรลไฮเดรต (chloral hydrate) เมทไทไพรลออน (methypylon) และเมพโพรบาเมต (meprobamate) พบว่า ยาคังกล่าวเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงภายหลังการได้รับยา ซึ่งมีพิษต่อร่างกายเช่น เกิดอาการสับสน การรับรู้ของร่างกายเสียไป (NIH, 1998) เป็นต้น

3. การจัดการกับปัญหาการนอนหลับด้านสิ่งแวดล้อม

3.1 จัดเครื่องนอนให้สะอาด

3.2 หลีกเลี่ยงจากเสียงรบกวน ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ควรใช้วัสดุสำหรับอุดหู (earplugs) เพื่อลดเสียง (Miller, 1999)

3.3 หลีกเลี่ยงจากแสงสว่างซึ่งอาจรบกวนการนอนหลับ เช่น ปิดไฟ เป็นต้น

3.4 จัดห้องให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3.5 จัดห้องนอนไม่ให้ร้อนหรือหนาวเกินไป ซึ่งพบว่าอุณหภูมิห้องที่สูงกว่า 30.9 องศาเซลเซียส จะกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายมากขึ้นและลดการนอนหลับ ในระยะ REM (Muzet, Libert, & Candas cited in Roger, 1997) ถ้าไม่สามารถกระทำได้ ในกรณีที่ห้องมีอากาศหนาวเกินไป สวมเสื้อผ้าให้อบอุ่นเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน ถ้าห้องร้อนเกินไป ควรมีการใช้พัด พัดลม หรือเครื่องปรับอากาศ

3.6 หลีกเลี่ยงการใช้เตียงหรือห้องนอนทำกิจกรรมอื่นๆ เช่น ทำงาน ดูโทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งเมื่อนอนหลับ กิจกรรมดังกล่าวจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ตื่นตัว ทำให้สะดุ้งตื่นได้ง่ายและไม่สามารถนอนหลับอีกได้ (Roger, 1997)

3.7 เปลี่ยนห้องนอน ในกรณีที่เพื่อนร่วมห้องรบกวนการนอนหลับ (Miller, 1999)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การนอนหลับเป็นการพักผ่อนร่างกายและจิตใจที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญและเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต ในผู้สูงอายุ นั้น การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM เพิ่มขึ้น แต่ระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM และ REM ลดลง ปัญหาการนอนหลับจึงเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้ในผู้สูงอายุ ปัญหาการนอนหลับมีผลกระทบต่อร่างกายได้แก่ เฉื่อยชา อ่อนเพลีย ขาดความกระตือรือร้น ความทนต่อความเจ็บปวดลดลง ความไม่สุขสบายเพิ่มขึ้น ส่วนผลกระทบด้านจิตใจได้แก่ ซึมเศร้า หงุดหงิดง่าย เฉยเมย ไม่มีสมาธิ สับสน และมีความเครียดเพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจัยด้านร่างกายที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับได้แก่ ความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย การหายใจลำบาก การหยุดหายใจขณะหลับ การต้องตื่นขึ้นมา

ถ่ายปัสสาวะ แขนหรือขากระดูกข้อมือขาที่รับประทานก่อนนอน กาแฟ บุหรี่ และแอลกอฮอล์
ปัจจัยด้านจิตสังคม ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่
แสง เสียง อุณหภูมิ และกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

เมื่อบุคคลมีปัญหาในการนอนหลับจะมีการจัดการกับปัญหาการนอนหลับที่แตกต่างกัน
เช่น เปลี่ยนท่านอน ทำสมาธิ สวดมนต์ รับประทานยานอนหลับ เป็นต้น ซึ่งการจัดการกับปัญหา
การนอนหลับที่ไม่มีประสิทธิภาพร่วมกับมีปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับจะส่งผลกระทบต่อ
คุณภาพการนอนหลับได้ ซึ่งคุณภาพการนอนหลับสามารถบ่งชี้ถึงปัญหาการนอนหลับได้ดี ดังนั้น
จึงจำเป็นที่จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่รบกวน และการ
จัดการกับปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผน ส่งเสริมคุณภาพ
การนอนหลับในผู้สูงอายุต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ระดับความรู้สึกตัวลดลง แต่สามารถปลุกให้ตื่นได้ด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม การนอนหลับในผู้สูงอายุพบว่า การนอนหลับในระยะที่ 1 ของ NREM เพิ่มขึ้น แต่ในระยะที่ 3 และ 4 ของ NREM และ REM ลดลง (Ross, Hare, & McPherson, 1986) ปัญหาการนอนหลับจึงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุ โดยปัญหาที่พบได้แก่ การนอนหลับยากเมื่อเข้านอน ตื่นบ่อยระหว่างช่วงเวลานอนหลับ การนอนหลับยากภายหลังการตื่นระหว่างช่วงเวลานอนหลับ ตื่นนอนตอนเช้าเร็วกว่าปกติ และอาการง่วงนอนอย่างมากในช่วงเวลากลางวัน (Roberts, 1990) ซึ่งปัจจัยด้านร่างกายที่มีอิทธิพลต่อการนอนหลับได้แก่ ความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย การหายใจลำบาก การถ่ายปัสสาวะ การหยุดหายใจขณะหลับ แขนหรือขากระตุกขณะนอนหลับ ยาที่รับประทานก่อนนอน กาแฟ บุหรี่ แอลกอฮอล์ ปัจจัยด้านจิตสังคมได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล อารมณ์เศร้า และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ แสง เสียง อุณหภูมิ กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ (Miller, 1999) เมื่อบุคคลมีปัญหาในการนอนหลับจะมีวิธีการจัดการกับปัญหาการนอนหลับที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับได้แก่ การเปลี่ยนท่านอน การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย การทำสมาธิ การสวดมนต์ การรับประทานยานอนหลับ ซึ่งการจัดการกับปัญหาการนอนหลับที่ไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับ

คุณภาพการนอนหลับ เป็นการประเมินการนอนหลับ 2 ลักษณะคือ การนอนหลับเชิงปริมาณได้แก่ ระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัย และการนอนหลับในเชิงคุณภาพ เป็นสิ่งที่สามารถบอกได้โดยบุคคลคนนั้นได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย การรบกวนการนอนหลับ การใช้อานอนหลับ และผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน (Buysse et al., 1989) ดังนั้นคุณภาพการนอนหลับจึงเป็นการประเมินการนอนหลับหลายองค์ประกอบร่วมกัน บ่งชี้ถึงปัญหาการนอนหลับได้ดี