

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรและการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยมีขอบเขตการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การนอนหลับ
  - 1.1 ความหมายของการนอนหลับ
  - 1.2 สรีรวิทยาการนอนหลับ
  - 1.3 ความสำคัญของการนอนหลับ
  - 1.4 การประเมินการนอนหลับ
2. การใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 2.1 จุดประสงค์ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 2.2 ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล
  - 3.2 ปัจจัยด้านยาที่ได้รับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 3.3 ปัจจัยรบกวนการนอนหลับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ
    - 2.3.1 ด้านร่างกาย
    - 2.3.2 ด้านจิตใจและอารมณ์
    - 2.3.3 ด้านสิ่งแวดล้อม
4. หออภิบาลการหายใจ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

#### 1. การนอนหลับ

##### 1.1 ความหมายของการนอนหลับ

การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาที่ซับซ้อน สอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิตและการทำหน้าที่ของร่างกาย การนอนหลับจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีรูปแบบซ้ำกัน (สมเกียรติ, 2547) หมุนเวียนเป็นวัฏจักร (ณัฐสุรางค์, 2538) เป็นการหมดสติทางสรีรวิทยา (physiological unconsciousness) (วรวิทย์, 2545) ระดับความรู้สึกตัวไม่คงที่ มีการหยุดพักของสมอง

ร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวน้อยลง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอกลดลงหรือไม่มีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม (วรกต, 2546) มีการฟื้นตัวจากการอ่อนเพลีย ความต้องการอาหารลดน้อยลง ร่างกายมีการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ เป็นการเติมพลังให้ร่างกายและจิตใจให้พร้อมสำหรับต่อสู้กับปัญหาและภารกิจต่างๆ ในวันต่อไป (ณัฐสุรางค์, 2538) และพร้อมจะกลับคืนสู่การรู้สึกตามเดิม สามารถถูกปลุกให้ตื่นได้โดยสิ่งกระตุ้นที่เหมาะสม (Potter & Perry, 1995; Reimer, 1997)

### 1.2 สรีรวิทยาของการนอนหลับ

การหลับที่มีคุณภาพ คือการหลับลึกและหลับสนิท สมองได้พักผ่อนเต็มที่ มีวงจรการหลับที่ปกติ มีช่วงเวลาของการนอนหลับที่เหมาะสมกับอายุ ซึ่งสามารถรับรู้ได้จากความรู้สึกของบุคคลนั้นหรือจากเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง ถ้าตื่นขึ้นในตอนเช้าแล้วรู้สึกสดชื่นสามารถไปปฏิบัติหน้าที่การทำงานได้อย่างกระฉับกระเฉง ไม่ง่วงนอนหรือเพลีย แสดงว่าการนอนหลับในคืนนั้นมีการหลับลึกและมีคุณภาพ (วรกต, 2546) ซึ่งการหลับและการตื่นเกิดจากกลไกการทำงานของร่างกายหลายระบบ ทำงานประสานกัน สามารถอธิบายได้ ดังนี้ (Carskadon & Dement, 2000; Johnson & Sexton, 1999)

การหลับตื่นเกิดจากการทำงานประสานกันของสมองส่วนเรติคูลาร์ แอคติเวตติ้ง ซิสเต็ม (reticular activating system, [RAS]) ซึ่งอยู่เหนือก้านสมองและบัลบา ซินโคโนซิง รีเจียน (bulbar synchronizing region, [BSR]) ซึ่งอยู่เหนือ พอนด์ (Pons) และสมองส่วนหน้า (medial forebrain) โดย RAS จะรับความรู้สึกต่างๆ เช่น เสียง แสง สัมผัส ความเจ็บปวด รวมไปถึงอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ เข้ามา และหลั่งสารสื่อประสาทได้แก่ นอร์อิพิเนบฟลิน (norepinephrine) โดปามีน (dopamine) และกาบา (gamma aminobutyric, [GABA]) ซึ่งส่งผลให้บุคคลตื่นตัว ส่วนการนอนหลับเกิดขึ้นได้เนื่องจากเซลล์พิเศษใน BSR หลั่งสารซีโรโทนิน (serotonin) ซึ่งเป็นสารสื่อประสาทที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและนอนหลับ การทำงานของสองระบบนี้ต้องประสานกันอย่างสมดุลโดยเมื่อส่วนหนึ่งถูกกระตุ้น อีกส่วนหนึ่งจะถูกยับยั้ง โดยจะเป็นผลต่อเนื่อง มาจากการรับกระแสประสาท (impulse) จาก 3 ส่วน คือ 1) จากส่วนเปลือกสมอง (cerebral cortex) ได้แก่ ความคิดต่างๆ 2) จากการรับรู้ประสาทส่วนปลาย (peripheral sensory receptors) ได้แก่ เสียงและสัมผัส 3) จากระบบลิมบิก (limbic system) ได้แก่ ความรู้สึก อารมณ์ ซึ่งการรับรู้เหล่านี้จะทำให้ RAS ทำงานเด่นทำให้บุคคลอยู่ในภาวะตื่น แต่เมื่อสิ่งเร้าลดลง ได้แก่ ความเงียบสงบ ความมืด จะทำให้การกระตุ้นระบบ RAS ลดลง บุคคลเริ่มผ่อนคลาย ระบบ BSR ทำหน้าที่เด่นขึ้น เป็นผลให้ง่วงนอนและหลับ

นอกจากนี้จังหวะในรอบวัน (circadian rhythms) ยังมีผลต่อวงจรการหลับตื่น เนื่องจากจังหวะในรอบวันมีอิทธิพลต่อกระบวนการทางชีวภาพ และพฤติกรรมของร่างกาย จังหวะในรอบ

วันเป็นผลจากการทำงานของนาฬิกาชีวภาพของร่างกาย คือ ชูปปราไคแอสเมติก นิวเคลียส (suprachiasmatic nuclei, [SCN]) ซึ่งอยู่บริเวณต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior hypothalamus) รับรู้สิ่งแวดล้อมผ่านทางประสาทตา (Reimer, 1997) ทำให้รับรู้ถึงเวลาภายนอก ความมืดความสว่างและเหตุการณ์ในสังคมต่างๆ การทำงานของ SCN จะสัมพันธ์กับการหลั่งสารเมลาโทนิน (melatonin) จากต่อมไพเนียล (pineal gland) ซึ่งจะมีการหลั่งมากในเวลากลางคืนหรือเมื่อเกิดความมืด โดยพบว่าระดับ เมลาโทนินสูงขึ้น 10 ถึง 30 เท่า ในช่วงก่อนหลับ 1-2 ชั่วโมง ทำให้เชื่อว่าเมลาโทนินเป็นสารกระตุ้นให้เกิดการหลับ (Wagner, Wagner & Henning, 1998, อ้างตาม สรยุทธ, 2543) การรับรู้ถึงความมืด สว่าง และเวลาภายนอกทำให้จังหวะในรอบวันเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อวงจรการหลับตื่น (Carskadon & Dement, 2000)

นักวิจัยได้แบ่งวงจรการนอนหลับโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เรียกว่า โพลีซอมโนกราฟฟี (Polysomnography) ซึ่งเป็นการตรวจบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เป็นคลื่นไฟฟ้าต่อเนื่องในขณะที่นอนหลับได้แก่ คลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram, [EEG]) คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อตา (Electrooculogram, [EOG]) และคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (Electromyogram [EMG]) (Taylor, Lillis, & Lemone, 1993) โดยปกติการนอนหลับแบ่งออกเป็น 2 ระยะ (ปีติ และ กิจจา, 2538; Potter & Perry, 1995; Reimer, 1997)

1. การนอนหลับช่วงที่ไม่มีมีการเคลื่อนไหวลูกตาอย่างรวดเร็ว (*Non rapid eye movement [NREM] หรือ Orthodox หรือ Synchonished Sleep*) เป็นผลจากการทำงานลดลงของ reticular activating system ทำให้เกิดวงจรการนอนหลับขึ้น ปกติจะใช้เวลารอบหนึ่งนานประมาณ 90 นาที แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าสมอง (Evans & French, 1995; Potter & Perry, 1995) ได้แก่

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่เปลี่ยนแปลงจากสภาพตื่นเต็มที่สู่การหลับ การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ความดันโลหิตลดลง และเหงื่อออกน้อยลง ร่างกายและอารมณ์เริ่มผ่อนคลาย การหายใจไม่สม่ำเสมอ อาจหยุดหายใจเป็นพักๆ ตากลอกไปมาช้าๆ ได้เปลือกตาที่หลับอยู่ ยังรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อม สามารถปลุกให้ตื่น เมื่อได้ยินเสียงเรียก ถ้าปลุกให้ตื่นขึ้นในระยะนี้จะรู้สึกว่ายังไม่ได้หลับ ระยะนี้ใช้เวลานานที่สุด 2-3 นาที

ระยะที่ 2 การหลับลึกขึ้น เรียกว่าระยะคลื่นหลับ (sleep spindles) ใช้เวลานานที่สุด 10-20 นาที จะมีความรู้สึกว่าได้พักผ่อนและหลับสนิทมากขึ้น ยังคงได้ยินเสียง การหายใจเริ่มสม่ำเสมอและช้าลง มีการถอนหายใจเป็นครั้งคราว เริ่มหลับลึกลงเรื่อยๆ กล้ามเนื้อผ่อนคลายมากขึ้น อัตราการเผาผลาญสารอาหารและอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง ตา 2 ข้างจะเคลื่อนไหวได้น้อยลงหรือหยุด

เคลื่อนไหว แต่สามารถปลุกให้ตื่นได้ง่ายด้วยเสียงหรือการสัมผัสทางร่างกาย หากตื่นจะรู้สึกเหมือนฝันกลางวัน

ระยะที่ 3 เริ่มเข้าสู่ระยะหลับลึก ร่างกายตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอกลดลง ระยะนี้ปลุกให้ตื่นได้ยากขึ้น กล้ามเนื้อทุกส่วนอ่อนตัวลงหรือผ่อนคลายเต็มที่ อัตราการหายใจสม่ำเสมอ อัตราการเผาผลาญอยู่ในระดับต่ำ มีการหลั่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต (growth hormone) และ serotonin มีการฝันซึ่งลักษณะความฝันจะคล้ายความจริง ระยะนี้ใช้เวลานานที่สุด 15-30 นาที ซึ่งกินเวลาไม่กี่ปีก็น่าที่จะเข้าสู่ระยะที่ 4

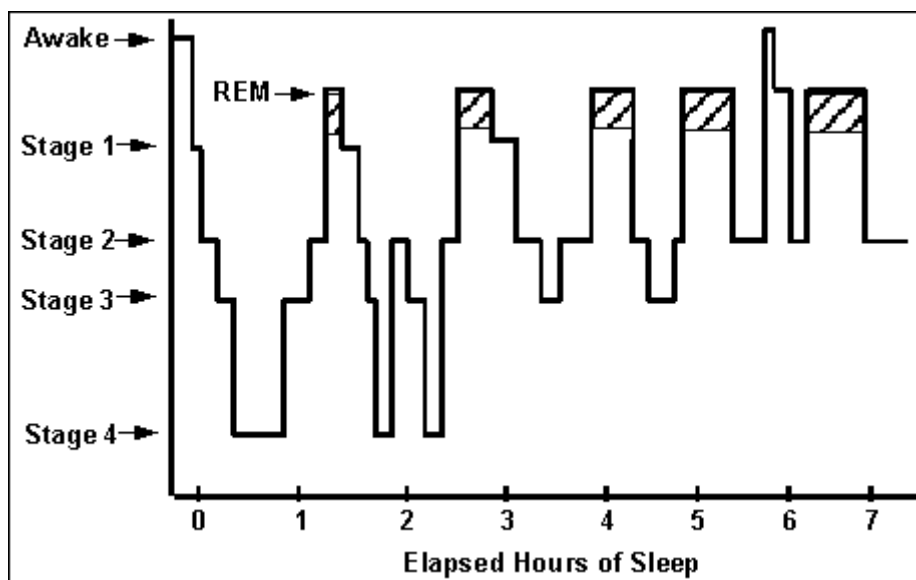
ระยะที่ 4 เป็นระยะที่คลื่นไฟฟ้าสมองช้าลงและมีขนาดใหญ่มาก เป็นระยะที่มีการหลับลึกที่สุด จึงปลุกให้ตื่นได้ยาก คนที่อดนอนจะนอนหลับในระยะนี้เพิ่มขึ้นและนานขึ้น (ณัฐสุรางค์, 2538) ระบบต่างๆ ภายในร่างกายจะทำงานลดน้อยลง สัญญาณชีพจะช้ากว่าในช่วงตื่นนอน อุณหภูมิ ชีพจร อัตราการหายใจและความดันโลหิตลดลง มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย ร่างกายได้พักผ่อนเต็มที่ ระดับ serotonin ระดับ growth hormone เพิ่มขึ้น ระยะนี้ใช้เวลานานที่สุดประมาณ 15-30 นาที เนื่องจากเป็นระยะที่หลับสนิท หากถูกปลุกให้ตื่นจะมีอาการสับสน ละเมอ จำในสิ่งที่ไม่ได้ อาจจะมีปัสสาวะรดที่นอน เป็นต้น (สันต์, 2537)

2. การนอนหลับช่วงที่มีการเคลื่อนไหวลูกตาอย่างรวดเร็ว (*Rapid eye movement [REM] หรือ Paradoxical Sleep*)

การนอนหลับช่วงที่มีการกลอกลูกตาอย่างรวดเร็ว (REM sleep) เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง เกิดขึ้นเป็นระยะสุดท้ายของวงจรการนอนหลับ จะเกิดขึ้นเป็นระยะๆ ทุก 50-90 นาทีภายหลังการนอนหลับ ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะเฉพาะ คือ มีการเคลื่อนไหวของลูกตาอย่างรวดเร็ว อัตราการเต้นของหัวใจ และการหายใจจะแกว่งขึ้นลง ส่วนความดันโลหิตอาจแกว่งขึ้นลงหรือเพิ่มขึ้น การตึงตัวของกล้ามเนื้อจะหมดไป มีการหลั่งน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารมากขึ้น เป็นช่วงที่ระบายความเครียดที่อยู่ภายในจิตใจ มีความฝันเกิดขึ้นร่วมกับการแสดงออกที่ใบหน้า เช่น ยิ้ม หัวเราะ ร้องไห้ ในขณะที่หลับปลุกให้ตื่นยาก REM ในแต่ละรอบจะเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ในการนอนหลับติดต่อกัน 6-7 ชั่วโมง จะต้องผ่านวงจรการนอนหลับประมาณ 4-5 วงจร แต่ละวงจรใช้เวลานาน 90-100 นาที (Taylor, Lillis & Lemone, 1993) นอกจากนี้ในวงจรแรกของการนอนหลับ จะมีระยะเวลาในระยะที่ 3 และที่ 4 ยาวและระยะ REM สั้น เมื่อการหลับดำเนินไปเรื่อยๆ ระยะที่ 3 และ 4 จะสั้นลง และระยะ REM จะยาวขึ้น โดยวงจรการนอนหลับพื้นฐานเริ่มต้นจากระยะตื่นผ่านเข้าสู่ระยะที่ 1,2,3,4 ของระยะ NREM แล้วกลับมาที่ระยะที่ 3,2 ของระยะ NREM

เข้าสู่ระยะ REM และกลับมาที่ระยะที่ 2 ของระยะ NREM อีกครั้ง โดยข้ามระยะที่ 1 ไป และดำเนินเช่นนี้เรื่อยไปตลอดระยะเวลาของการนอนหลับดังกล่าวประกอบ 2



ภาพ 2 วงจรการนอนหลับพื้นฐาน 1 วงจร

Note. From [www.uscg.mil/hq/g-m/cems/images/sleep\\_cycles.gif](http://www.uscg.mil/hq/g-m/cems/images/sleep_cycles.gif)

### 1.3 ความสำคัญของการนอนหลับ

การนอนหลับเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน โดยใช้เวลาราวหนึ่งในสามของการดำเนินชีวิตในแต่ละวันเพื่อการนอนหลับ (วรวิฑูรี, 2545) เพื่อก่อให้เกิดความมีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ เป็นการสะสมพลังงานเพื่อการดำเนินชีวิตในวันต่อไป (ฉัฐสุรางค์, 2538) ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของการนอนหลับได้ดังนี้

1.3.1 ด้านร่างกาย เชื่อว่าการนอนหลับระยะ NREM (non rapid eye movement) ช่วยให้เกิดการหายของแผล โดยการซ่อมแซมเนื้อเยื่อของร่างกายที่สึกหรอ และเริ่มสร้างเนื้อเยื่อขึ้นมาใหม่ เป็นการทดแทน (Ersser et al., 1999) ก่อให้เกิดการแบ่งตัวของเซลล์ โดยพบว่าเซลล์ผิวหนังและไขกระดูกมีการแบ่งตัวสูงสุดในขณะหลับ กระบวนการในการซ่อมแซมและเสริมสร้างเนื้อเยื่อนี้เกิดขึ้นเนื่องจาก ในขณะที่หลับเนื้อเยื่อใช้พลังงานลดลงจึงมีการสะสมพลังงานไว้ในเซลล์ในระดับสูงในรูปของอะดีโนซีน ไตรฟอสเฟต (adenosine triphosphate [ATP]) (Closs, 1988) มีการหลั่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างเนื้อเยื่อในระดับสูงสุด ส่วนฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสลายสารอาหารให้มีพลังงานมีการหลั่งลดลง ได้แก่ คอติโคสเตียรอยด์ คอติซอล กลูคากอน และแคที

โคลามีน (Ersser et al., 1999) การเสริมสร้างเนื้อเยื่อที่สำคัญได้แก่ การสังเคราะห์โปรตีน โดยมีฮอร์โมนที่มีบทบาทสำคัญคือ โกรทฮอร์โมน (Growth hormone) จากต่อมใต้สมองส่วนหน้า ซึ่งจะมีการหลั่งสูงสุดในการนอนหลับระยะที่ 3 และ 4 หรือระยะหลับลึกของการนอนหลับ (Evans & French, 1995) ในการนอนหลับระยะที่ 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับ โกรทฮอร์โมนทำหน้าที่นำกรดอะมิโนเข้าสู่เซลล์ และเพิ่มกรดไขมันอิสระในกระแสเลือดให้สูงขึ้น ซึ่งจะป้องกันการสลายกรดอะมิโนและเพิ่มความสามารถในการสังเคราะห์โปรตีน จึงส่งเสริมให้เกิดการสังเคราะห์โปรตีนและกรดไรโบนิวคลีอิก (ribonucleic acid, RNA) นอกจากนี้ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายสามารถทำงานได้เต็มที่เนื่องจากการหลั่งคอร์ติโคสเตียรอยด์ลดลงจึงไม่มีผลลดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Closs, 1988) ส่วนการนอนหลับระยะ REM (rapid eye movement) เชื่อว่าก่อให้เกิดกระบวนการเสริมสร้างและซ่อมแซมเนื้อเยื่อของสมอง โดยอาศัยกลไกการทำงานของสารแคทีโคลามีน ซึ่งทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้การไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น ทำให้สมองได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น (Oswald, 1976, อ้างตาม วันดี, 2538)

*1.3.2. ด้านสติปัญญาและอารมณ์* เชื่อว่าการนอนหลับระยะ REM มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการของระบบประสาทส่วนกลาง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และความจำ ซึ่งเปรียบเสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากทำหน้าที่สำคัญ 2 ประการ คือ การกลั่นกรองข้อมูลเลือกเฟ้นประเด็นสำคัญ และทำลายข้อมูลที่ไม่จำเป็น พร้อมทั้งรวบรวมเรียบเรียงข้อมูลใหม่ๆ และประสบการณ์ที่สำคัญเก็บเอาไว้เป็นความทรงจำ (Evans, 1987, อ้างตาม วันดี, 2538) จึงมีประโยชน์ต่อการปรับตัวในการเผชิญภาวะเครียด เนื่องจากช่วยให้มีการเรียนรู้ใหม่ๆ มีทักษะในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ ช่วยให้มีความสุขและควบคุมอารมณ์ได้ ถ้าหากนอนหลับไม่เพียงพอจะทำให้มีอาการแปรปรวน เช่น หงุดหงิด ก้าวร้าว หวาดระแวง สับสน และอาจมีประสาทหลอน (สมเกียรติ, 2547)

จะเห็นว่าการนอนที่เพียงพอและมีคุณภาพ เป็นการส่งเสริมสุขภาพที่ดี ดังนั้นหากการนอนหลับไม่มีคุณภาพ จะส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ การประเมินการนอนหลับจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อหาสาเหตุและป้องกันการนอนไม่หลับที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในแต่ละบุคคล

#### *1.4 การประเมินการนอนหลับ*

ในการประเมินการนอนหลับ สิ่งที่ต้องกล่าวถึงได้แก่ วิธีการประเมินและเครื่องมือที่ประเมิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 วิธี คือ การบันทึกด้วยเครื่องมือวัดการนอนหลับ (polysomnography) การประเมินการนอนหลับด้วยตนเอง (self-report) และการสังเกต

(observations) (ชนกพร, 2543; วรกต, 2546; Beck, 1992; Richardson, 1997; Snyder-Halpern & Verran, 1987)

#### 1.4.1 การบันทึกด้วยเครื่องมือวัดการนอนหลับ

polysomnography [PSG] เป็นการตรวจด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ เป็นวิธีการประเมินการนอนหลับที่ดีที่สุดในปัจจุบัน เพราะสามารถตรวจทั้งคุณภาพการนอนและระยะเวลาการนอนที่แท้จริง โดยสังเกตจากการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง การเคลื่อนไหวของลูกตาและกล้ามเนื้อ การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการหายใจ เป็นวิธีที่สามารถวัดการนอนระยะ REM และ NREM ได้ มีข้อจำกัดที่ค่าใช้จ่ายสูง วิธีการทำซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญของผู้ประเมิน การเลือกจึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

Night cap เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้วัดการนอนหลับจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย ลูกตา และศีรษะ การวัดวิธีนี้ไม่สามารถแยกแยะระยะการนอนหลับ NREM 1 ถึง 4 ได้ แต่สามารถจะบอกถึงภาวะตื่น ระยะ NREM และ REM ได้ การใช้เครื่องมือชนิดนี้เหมาะกับผู้ป่วยหนักมากกว่าการใช้ polysomnography เพราะมีขนาดเล็กเคลื่อนย้ายได้ และรบกวนผู้ป่วยน้อย แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าสมองได้

Wrist actigraph เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับที่ใช้สวมข้อมือคล้ายนาฬิกาใช้วัดการเคลื่อนไหวของร่างกายแปลผลจากความถี่ของคลื่นไฟฟ้า สามารถวัดปริมาณการนอนหลับและการตื่นได้ดี เครื่องมือชนิดนี้สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ สะดวก ไม่รบกวนผู้ป่วย เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่ต้องอาศัยความชำนาญของผู้ประเมินในการแปลผล

#### 1.4.2 การสังเกต (observation)

เป็นการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมการณ์การนอนหลับของผู้ถูกวัด โดยการสังเกตเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การตอบสนองต่อสิ่งเร้า ระยะเวลาหลับ ระยะเวลาตื่น วิธีนี้สามารถประเมินระยะการนอนหลับและความต่อเนื่องของการนอนหลับได้ แต่เป็นวิธีที่ไม่สะดวก และไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากต้องมีผู้สังเกตมากกว่า 1 คน และต้องเฝ้าดูพฤติกรรมการณ์การนอนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาของการวัด

#### 1.4.3 การประเมินการนอนหลับด้วยตนเอง (self-report)

สามารถประเมินการนอนหลับได้ทั้งด้านปริมาณและด้านคุณภาพ แต่มีข้อเสียคือ ข้อมูลคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงเนื่องจากความลำเอียงของผู้ถูกวัด เป็นวิธีการที่นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากใช้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกพึงพอใจในการนอนหลับและความรู้สึกสดชื่นหลังตื่นได้ ในขณะที่การตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่สามารถประเมินได้ การ

ประเมินการนอนหลับด้วยตนเองเป็นวิธีที่สามารถคัดกรองและวินิจฉัยปัญหาการนอนหลับในขั้นต้นได้ เครื่องมือประเมินการนอนหลับด้วยตนเองมีหลายชนิด เช่น

แบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี (St.Mary's Hospital sleep Questionnaire, SMH Sleep Questionnaire) เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับที่สร้างขึ้นเพื่อผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดยเฉพาะ ประกอบด้วยคำถาม 14 ข้อ มีทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด โดยวัดการนอนหลับ 4 ด้าน คือ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ ปริมาณการนอนหลับทั้งหมด คุณภาพการนอนหลับ และความพึงพอใจในการนอนหลับ ตัวอย่างการใช้แบบวัดนี้ได้แก่ การศึกษาของไลท์ เบิร์ด อินค์มาซ คอนสแตเบิล และไรท์ ได้ศึกษาการนอนหลับในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคโรมาติซึม จำนวน 222 คน พบว่าข้อคำถามสามารถวัดคุณภาพการนอนหลับได้ดี (Richardson, 1997)

แบบวัดการนอนหลับของเวอร์เรนและสไนเดอร์ ฮาลเพิร์น (Verran & Synder Halpern, VSH Sleep Scale) เป็นมาตรวัดการนอนหลับโดยเปรียบเทียบกับสายตา มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร ปลายเส้นตรงแต่ละด้านมีข้อความที่สื่อถึงสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งจะมีความหมายตรงข้ามกัน ผู้ประเมินต้องทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรงในบริเวณที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง วิธีนี้สามารถปฏิบัติได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว เหมาะกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อซึ่งประเมินทั้งด้านประสิทธิผลการนอนหลับ และความแปรปรวนของการนอนหลับ

บันทึกการนอนหลับประจำวัน (Sleep diaries) เป็นการบันทึกเกี่ยวกับการนอนหลับและตื่นในแต่ละวัน ผู้ป่วยสามารถบันทึกจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ จำนวนครั้งการตื่นระหว่างช่วงเวลาหลับ การตื่นนอนเร็วกว่าปกติ ความรู้สึกพักผ่อนไม่เพียงพอ การรับประทานยา รวมทั้งกิจกรรมที่ทำในเวลากลางวัน เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สะดวก ประหยัด แต่ผู้ป่วยต้องสามารถอ่านและเขียนได้ ไม่เหมาะกับผู้ป่วยหนัก

จากวิธีการประเมินการนอนหลับดังกล่าวข้างต้น แต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป การเลือกใช้วิธีใดในการประเมินการนอนหลับนั้น ควรเลือกให้สะดวก รวดเร็ว และเหมาะสมกับผู้ป่วยที่ต้องการประเมิน สามารถประเมินได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินคุณภาพการนอนหลับของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยที่กำลังใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยปรับปรุงจากแบบวัดการนอนหลับของ เวอร์เรนและสไนเดอร์ ฮาลเพิร์น สามารถนำมาประเมินในผู้ป่วยได้ครอบคลุม เข้าใจง่าย เหมาะกับผู้ป่วยที่ทำการศึกษา

## 2. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องช่วยหายใจ คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจเองได้ หรือหายใจไม่



เพียงพอ เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อประทั่งเวลาให้แพทย์ผู้ดูแลได้มีโอกาสรักษาสาเหตุการเจ็บป่วยเบื้องต้น ซึ่งอาจเป็นโรคของระบบทางเดินหายใจเอง หรือโรคอื่นที่มีผลต่อการทำงานของระบบหายใจ ให้ฟื้นกลับคืนสู่สภาพปกติได้ (Curtis, 2002) แต่การใช้เครื่องมือชนิดนี้อาจเกิดผลแทรกซ้อนได้ (ไชยรัตน์, 2545) ดังนั้นการที่จะใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อให้ได้ผลดี ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ถึงจุดประสงค์ของการใช้ และผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 2.1 จุดประสงค์ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การใช้เครื่องช่วยหายใจมีจุดประสงค์ในการใช้ดังต่อไปนี้ (ไชยรัตน์, 2545; ลินจง และคณะ, 2539; Alex, Fahey & Tobin, 2002; MacIntyre, 2002)

1. เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถมีภาระบายอากาศได้ปกติ รวมทั้งป้องกันและรักษาภาวะขาดออกซิเจน
2. เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการหายใจ และปรับความดันในท่อหลอดลมให้สามารถมีภาระบายอากาศ และมีการส่งผ่านออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยให้หายใจได้เพียงพอ
3. เพื่อลดภาระการทำงานของกล้ามเนื้อเนื้อหัวใจ โดยการลดการหายใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายอากาศ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น ลดแรงในการหายใจ สังเกตได้ว่าอัตราการหายใจและการเต้นของหัวใจจะช้าลง

อย่างไรก็ตามพยาบาลผู้ให้การดูแลพึงตระหนักไว้เสมอว่า การใช้เครื่องช่วยหายใจนั้นไม่ใช่การรักษาพยาธิสภาพ หรือสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยตรง แต่เป็นเพียงช่วยประคับประคองอาการเพื่อให้มีเวลาในการรักษาสาเหตุ หรือพยาธิสภาพที่แท้จริงให้หายขาดได้ ดังนั้นการใช้เครื่องช่วยหายใจจำเป็นต้องใช้อย่างถูกต้องและมีการดูแลที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ได้ตรงกับความต้องการและความจำเป็นของผู้ป่วยในแต่ละราย

### ข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับเครื่องช่วยหายใจ

แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (Kersten, 1989; MacIntyre, 2002)

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจไม่เพียงพอ หรือมีภาวะหายใจวายเกิดขึ้น ได้แก่ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงซึ่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายต่อทรวงอก เช่น ภาวะอกรวน และหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของเนื้อปอด ทำให้เกิดปัญหาในการแลกเปลี่ยนแก๊ส เช่น ปอดอักเสบรุนแรง ปอดบวมน้ำ เป็นต้น

3. ผู้ป่วยที่มีหลอดลมตีบแคบ เช่น ภาวะหืดรุนแรง ภาวะการหายใจวายในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น

4. ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจวายจากสาเหตุภายนอกปอด ได้แก่ ได้รับยากดสมอง เช่น ยานอนหลับเกินขนาด โรคของระบบประสาทส่วนกลาง เช่น สมองอักเสบจากเชื้อไวรัส หรือความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย และกล้ามเนื้อ เช่น พิษจากงูเห่ากัด เป็นต้น

## 2.2 ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ถึงแม้ว่าเครื่องช่วยหายใจจะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ แต่ก็สามารถทำให้เกิดผลเสียได้เช่นกัน โดยไปรบกวนภาวะสมดุลทางเคมีและฟิสิกส์ภายในร่างกายของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนมีดังต่อไปนี้

2.2.1 *อันตรายต่อหลอดลม* ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จะต้องใส่ท่อหลอดลมคอ ซึ่งการใส่ท่อดังกล่าวทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยทั้งขณะที่ใส่และหลังจากใส่ไว้แล้ว (ชูศักดิ์, 2543) โดยเฉพาะรายที่ใส่หลอดลมคอไว้นานๆ อันตรายต่อหลอดลมที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การทำลายเนื้อเยื่อบริเวณทางเดินหายใจส่วนต้น และหลอดลม ทำให้กล่องเสียงและหลอดลมบวม มีการทำลายเยื่อหลอดลม (Epstein, 2002) โดยเฉพาะตรงตำแหน่งของถุงลมตรงปลายท่อ (cuff) ซึ่งมักเกิดในรายที่ลมเข้า cuff มากเกินไป ทำให้ความดันใน cuff ของท่อมากกว่าความดันของเส้นเลือดฝอยที่มาเลี้ยงบริเวณหลอดลมนั้น ทำให้เนื้อเยื่อขาดเลือด เกิดการตายขึ้น (tracheal necrosis) (ลินจง และคณะ, 2539) และอาจเกิดการทะลุต่อกันของหลอดลมและหลอดอาหาร (tracheoesophageal fistula) (ไชยรัตน์, 2545) หรือเกิดการทะลุเข้าหลอดเลือด (tracheoinnominate artery fistula) นอกจากนี้ยังอาจทำให้หลอดลมตีบแคบลง (tracheal stenosis) หรือโป่งพองขึ้น จากภาวะกระดูกอ่อนหลอดลมน่วม (tracheomalacia) และอันตรายต่อหลอดลมยังอาจเกิดจากการเสียดสีจากท่อหลอดลมคอหรือจากการดูดเสมหะที่ไม่ถูกวิธี (Alex, Fahey & Tobin, 2002)

2.2.2 *ภาวะแทรกซ้อนทางปอด* ในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจมีภาวะแทรกซ้อนทางปอดที่เกิดขึ้นได้มากมาย (ชูศักดิ์, 2543; ลินจง และคณะ, 2539; Alex et al, 2002) เช่น

2.2.2.1 การติดเชื้อทางเดินหายใจ (Respiratory infection) เป็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อย ซึ่งมีกลไกการเกิด จากที่ปกติแล้วจุลชีพประจำถิ่นที่กล่องเสียงจะเป็นแบคทีเรียแกรมบวก เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันหรือรักษาการติดเชื้อ แบคทีเรียประจำถิ่นก็จะถูกทำลาย ต่อมาจะมีการแบ่งตัวและเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย (colonization) ชนิดแกรมบวก ซึ่งแบคทีเรียนี้จะเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อระบบ

ทางเดินหายใจ ปัจจัยที่มีส่วนช่วยในการแพร่กระจายของแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดเชื้อ ได้แก่ เครื่องทำ ความชื้น เครื่องทำละอองฝอยไอน้ำ และสายเครื่องช่วยหายใจ (Kersten, 1989) นอกจากนี้ยังเกิดได้ จากสาเหตุต่างๆ ได้แก่ การดูแลเสมหะที่ไม่ถูกวิธี ประกอบกับกลไกการป้องกันเชื้อโรคที่จะผ่านเข้า ทางเดินหายใจเสียไปจากการใส่ท่อหลอดลมคอ การพร่องของระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย หรืออาจ จากการสำลักเอาเสมหะหรือน้ำลายเข้าไป บุคลากรละเลยการล้างมือ เป็นต้น

2.2.2.2 มีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) อาจเกิดในรายที่มีการ ใช้ความดันหรือปริมาตรที่สูงเกินไป โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ถุงลมโป่งพอง หรือมีการยืดหยุ่นของ ปอดไม่ดี พบว่าถุงลมอาจแตกและเกิดลมค้างอยู่ในเยื่อหุ้มปอดได้

2.2.2.3 ถุงลมปอดส่วนปลายแฟบ (Microatelectasis) เกิดจากการใช้ ปริมาตรคงที่ตลอดเวลา ไม่มีการถอนหายใจ (sigh) ทำให้ถุงลมส่วนชายปอดไม่ถูกยืดขยายเกิดแฟบ ขึ้น ซึ่งอาจมองไม่เห็นจากเอกซเรย์ แต่จะแสดงออกโดยความยืดหยุ่นของปอดลดลง หรืออาจเกิด จากเสมหะอุดตันหลอดลม ได้ด้วย

2.2.2.4 น้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) เกิดได้จากการใช้ความดันลบ ในช่วงหายใจออก ซึ่งจะทำให้เลือดดำไหลกลับเข้าสู่หัวใจมากขึ้น เป็นเหตุให้เลือดผ่านสู่ปอดมากขึ้น และเกิดเลือดคั่งในปอดมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยมีหัวใจซีกซ้ายไม่ดี รับเลือดจากหลอดเลือดดำพัลโมนารีได้ ไม่ดี หรือถ้าความยืดหยุ่นของหลอดเลือดฝอยเพิ่มขึ้นด้วย จะยิ่งทำให้เกิดปอดบวมน้ำมากขึ้น ได้

### 2.3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด

2.3.1 การลดลงของปริมาณเลือดไหลเวียน ทำให้อวัยวะสำคัญ เช่น ไต สมอง ได้รับความดันน้อยลง การลดลงของปริมาณเลือดไหลเวียนนี้เกิดจากผลของการเพิ่มความดันในช่อง ทรวงอก ทำให้เลือดดำไหลกลับเข้าสู่หัวใจน้อยลง เลือดที่จะส่งออกจากหัวใจจึงน้อยลง นอกจากนี้ ยังเกิดการลัดวงจรของเลือดดำไปคั่งอยู่ในอวัยวะในช่องท้องทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองน้อยลงทำให้ สมองขาดเลือดได้ (ชูศักดิ์, 2543)

2.3.2 หัวใจห้องล่างขวาทำงานมากกว่าปกติ เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ ตั้งความดันสูงมากๆ จะทำให้ความดันในถุงลมมากกว่าความดันในหลอดเลือดฝอยของปอดทำให้ เลือดที่จะไหลเวียนไปยังปอดเป็นไปด้วยความลำบาก (ชูศักดิ์, 2543) หัวใจห้องล่างขวาต้องทำหน้าที่ ในการส่งเลือดไปที่ปอด ถ้าเกิดขึ้นนานๆ อาจจะมีผลหัวใจได้ (Epstein, 2002)

2.3.3 ภาวะน้ำคั่งในร่างกาย (water retention) เกิดจากผลของการลดลงของ ปริมาณเลือดไหลเวียนทำให้เลือดไปยังไตน้อยลง ประกอบกับปริมาณเลือดในเอเดรียลลดลง ทำให้ baroreceptor ในหัวใจห้องบนขวาไม่ถูกกระตุ้น เป็นผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก (Antidiuretic hormone; ADH) และอัลโดสเตอโรน (Aldosterone) เพิ่มขึ้น ทำให้การเก็บสะสมน้ำ

ไว้ในร่างกายมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะมีการสูญเสียน้ำจากทางเดินหายใจลดลงอีกด้วย (ลินจง และ คณะ, 2539)

#### 2.4 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินอาหาร

2.4.1 ท้องอืด เกิดจากการกลืนอากาศเข้าไป อาการท้องอืดจะทำให้เกิดการอาเจียน และทำให้ปอดขยายตัวได้ไม่ดี ดังนั้น ต้องใส่สายยางเข้ากระเพาะอาหารเพื่อเอาลมออก (Alex et al., 2002; Noll, 1993)

2.4.2 เกิดแผลหรือเลือดออกในทางเดินอาหาร พบในรายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเกิน 3-4 วัน เกิดจากผลของการทำงานของระบบซิมพาเทติกเพิ่มขึ้นจากภาวะเครียดจากการใช้เครื่องมือ หรือเกิดจากภาวะอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ภาวะกรดในร่างกาย ภาวะขาดออกซิเจน เป็นต้น (ชูศักดิ์, 2543) พบว่าประมาณร้อยละ 25 ของผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเกิดแผลในกระเพาะอาหารจากความเครียด (Epstein, 2002) ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจึงมักได้ยาลดกรดร่วมด้วย (ชูศักดิ์, 2543)

2.5 ภาวะพิษจากออกซิเจน (*oxygen toxicity*) เกิดขึ้นได้เมื่อความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศหายใจสูงเกินร้อยละ 50 และให้อยู่เป็นเวลานานๆ หรือเมื่อใช้ออกซิเจนบริสุทธิ์นานเกิน 24 ชั่วโมง ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละคนที่จะทนได้ รวมทั้งขึ้นกับความเข้มข้นของออกซิเจนและระยะเวลาที่ได้รับด้วย

2.6 ภาวะขาดออกซิเจน (*hypoxemia / hypoxia*) เกิดจากการปรับตั้งเครื่องไม่เหมาะสม หรือมีการอุดตันของหลอดลมอาจจากเสมหะ ทำให้การระบายอากาศน้อยลง คาร์บอนไดออกไซด์คั่งมากในถุงลม และเจือจางออกซิเจนในถุงลม ทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สในถุงลมเกิดน้อยลง ร่างกายได้รับออกซิเจนน้อย นอกจากนี้ภาวะนี้อาจเกิดจากการอุดเสมหะนานเกินไป หรือจากการที่ผู้ป่วยหยุดหายใจกระทันหัน

2.7 ภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (*hypercapnia*) เกิดจากการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม หรืออัตราการหายใจช้าเกินไปทำให้การระบายอากาศลดลง หรืออาจเกิดจากการอุดตันของหลอดลม อาจจากเสมหะหรือจากการหดเกร็งของหลอดลม ทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์

2.8 ภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดต่ำ (*hypocapnia*) เกิดได้จากการตั้งเครื่องช่วยหายใจให้มีอัตราเร็วเกินไป และปริมาตรมากเกินไป ทำให้คาร์บอนไดออกไซด์ถูกขับออกมา เกิดภาวะต่างจากการหายใจ

จะเห็นว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้

หลายด้าน หลายระบบ ที่จะก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน ความเจ็บปวด ซึ่งส่งผลต่อการนอนหลับ นอกจากนี้การถูกรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆได้อีก

### 3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถแยกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ 3 ด้าน คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ โรคที่เป็นสาเหตุให้ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ประสบการณ์การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และประสบการณ์การได้รับเครื่องช่วยหายใจ 2) ปัจจัยด้านยาที่ได้รับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วงและเสริมการนอนหลับ และยาที่มีฤทธิ์รบกวนการนอนหลับ และ 3) ปัจจัยรบกวนการนอนหลับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับของผู้ป่วยประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 อายุ

อายุเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนอนหลับของบุคคล (Johnson & Sexton, 1999) โดยทำให้ประสิทธิภาพการนอนหลับลดลง นั่นคือ เมื่ออายุมากขึ้นทำให้ปริมาณและคุณภาพการนอนหลับลดลง (Blackman, 2000; Home, 1991) มีจำนวนการตื่นระหว่างการหลับเพิ่มขึ้น และใช้เวลาก่อนหลับนานขึ้น (Redline et al., 2004) ซึ่งเป็นผลมาจากการเสื่อมหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้การรับและส่งกระแสประสาททำงานช้าลง เกิดข้อจำกัดในการตอบสนองต่อสัญญาณภายนอก ทำให้ระบบชีวภาพของร่างกายทำงานไม่ประสานกัน (Ellis & Nowlis, 1994) นอกจากนี้ในผู้สูงอายุยังมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ทำให้ความทนต่อความเจ็บปวด หรือเกิดความห่อนของกล้ามเนื้อเรียบและหูรูดต่างๆ ทำให้ระบบการทำงานของร่างกายผิดปกติทำให้ต้องตื่นบ่อยขึ้นเพื่อจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น เช่น ความไม่สบายจากการปวดเมื่อย ถ่ายปัสสาวะบ่อย เป็นต้น ซึ่งทำให้ระยะการนอนหลับในระยะที่ 1 นานขึ้น และระยะที่ 4 ลดลง ซึ่งแตกต่างกับวัยอื่นๆ (Closs, 1988) และหลังจากตื่นในตอนเช้า ผู้สูงอายุจะรู้สึกเพลียมากกว่าวัยหนุ่มสาว (Schubert et al, 2002) นอกจากนี้ยังพบว่าอายุยิ่งมากขึ้น จะมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับและมี

การกินยานอนหลับมากขึ้น ในขณะที่ระยะเวลาการนอนจะลดลง (Bjorkelund, Bengtsson, Lissner & Rodstrom, 2002)

### 3.1.2 เพศ

เพศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ลักษณะการนอนหลับแตกต่างกัน โดยเพศชายเกิดปัญหาการนอนหลับมากกว่าและเร็วกว่าเพศหญิง เนื่องจากประสิทธิภาพการนอนหลับของเพศชายจะเริ่มลดลงหลังอายุ 30 ปีไปแล้ว และลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่ออายุมากขึ้น (Kedas, Lux & Amadeo, 1989) และผู้สูงอายุเพศชายเมื่อตื่นขึ้นช่วงกลางคืนและต้องการหลับต่อจะต้องใช้เวลาานจึงจะสามารถหลับต่อได้ (วรรณภา, 2530; Redline et al., 2004) ส่วนเพศหญิงการนอนหลับจะเริ่มลดลง เห็นได้จากการศึกษาการนอนหลับของผู้หญิงสวีเดนในกลุ่มอายุต่างกัน พบว่ายิ่งอายุมากขึ้นปัญหาการนอนหลับมีมากขึ้น เมื่อเทียบระหว่างเพศหญิงกลุ่มอายุ 38 และกลุ่มอายุ 50, 54 และ 60 ปี พบว่ากลุ่มอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปจะมีความถี่ของปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับและการใช้ยานอนหลับมากขึ้น (Bjorkelund, Bengtsson, Lissner & Rodstrom, 2002) และแม้ว่าผู้หญิงจะบ่นถึงปัญหาการนอนหลับและใช้ยานอนหลับมากกว่าผู้ชาย แต่ผู้หญิงก็สามารถหลับได้ลึกและนานกว่าผู้ชายและคงเช่นนี้ไปจนเข้าสู่วัยชรา (Redline et al., 2004)

### 3.1.3 โรคหรือพยาธิสภาพทางร่างกาย

ผู้ป่วยที่นอนหลับไม่ปกติ ส่วนใหญ่มีพยาธิสภาพทางร่างกายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม เช่นมีความผิดปกติที่ระบบประสาทส่วนกลาง ก้านสมอง และฮัยโปทาลามัส รวมทั้งภาวะเนื้อสมองลีบ จะมีผลต่อการเริ่มต้นนอนหลับ และตลอดช่วงเวลาการนอนหลับ (Taylor, Lillis & Lemone, 1993) ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของร่างกายในหลายระบบ ผู้ป่วยโรคหัวใจ เบาหวาน ภาวะแพ้ปัสสาวะอักเสบ ต่อมลูกหมากโต ต้องตื่นปัสสาวะบ่อยหรือปัสสาวะในเวลากลางคืน ทำให้รบกวนวงจรการนอนหลับ และอาจหลับยากด้วย หรือผู้ป่วยที่มีแผลในกระเพาะอาหารมักจะตื่นในช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากกรดในกระเพาะอาหารจะหลั่งออกมามากในช่วง 1.00-3.00 น. จึงมีอาการปวดท้องทำให้นอนไม่หลับ (ณัฐสุรางค์, 2538) สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต และได้รับเครื่องช่วยหายใจ นอกจากภาวะโรคที่เป็นแล้วยังอาจเกิดอาการต่างๆ จากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ทำให้รบกวนการนอนหลับ ได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก ซึ่งมักจะรุนแรงขึ้นในขณะที่นอนหลับเนื่องจากกล้ามเนื้อฟาริงค์คลายตัว ทำให้ทางเดินหายใจมีแรงต้านมากขึ้น ปริมาณอากาศที่หายใจเข้าและออกแต่ละครั้ง และการระบายอากาศใน 1 นาทีลดลง ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ (McNicholas, 2000) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาการนอนหลับกับปัญหาการหายใจในกลุ่มตัวอย่าง 2,109 คน โดยใช้เครื่องมือวัดการนอนหลับ พบว่า ผู้ป่วยที่มีการอุดกั้นในระบบทางเดินหายใจ มักมีปัญหาการนอนหลับ โดยตื่นบ่อยครั้ง ร่วมกับมีระยะเวลาการนอนหลับทั้ง

หมดลดลง และจะถูกรบกวนการนอนหลับได้มากขึ้นในกลุ่มที่มีความรุนแรงของการอุดกั้นทางเดินหายใจมากกว่า (Klink, Dodge & Guan, 1994) การไอเป็นอาการอีกอย่างหนึ่งที่มักเกิดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพราะการไอเป็นกลไกในการป้องกันตัวของร่างกายเพื่อให้รู้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่ระคายเคืองอยู่ในระบบทางเดินหายใจและเพื่อขับสิ่งแปลกปลอมออก(อภิญา รุจิราและศรีสุนทรธา, 2540) อาการต่างๆที่เกิดขึ้นและพยาธิสภาพต่างๆ เหล่านี้ย่อมมีผลขัดขวางและรบกวนการนอนหลับพักผ่อนของผู้ป่วยอย่างมาก (ณัฐสุรางค์, 2538; สมจิต, 2534)

### 3.1.4 ประสบการณ์การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผู้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อม สถานที่ บุคคล รวมไปถึงการรักษาที่ไม่คุ้นเคย (Fordham, 1991; Taylor et al., 1993) ลดความเป็นส่วนตัว ไม่สามารถวางแผนการดำเนินชีวิตในอนาคตได้ ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันที่เคยกระทำเมื่ออยู่ที่บ้านได้ (Taylor et al., 1993) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นครั้งแรกมักมีปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดความวิตกกังวลและความเครียด ส่งผลให้เกิดปัญหาการนอนหลับ เพราะโดยทั่วไปการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยจะทำให้หลับยากขึ้น ตื่นบ่อย การนอนระยะ REM ระยะเวลาการนอนหลับในเวลากลางคืนลดลง (Lee, 1997) ส่วนผู้ที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมาก่อน จะเกิดความคุ้นเคยและปรับตัวได้ดีกว่า โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังหรือผู้ป่วยที่มีปัญหาทางอายุรกรรม จะมีการเข้ารับการรักษามากกว่า 1 ครั้ง และจะปรับตัวได้ดีกว่า (วราภา, 2544) แต่ในทางตรงข้าม ผู้ที่เคยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลมาแล้ว มักมีประสบการณ์ในการรักษาต่างๆ ที่ตนเองได้รับ ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน หรือก่อให้เกิดความเครียดหรือวิตกกังวล ทำให้เกิดการคาดการณ์ที่จะเกิดเหตุการณ์เหล่านั้นอีก ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับครั้งก่อนๆ ดังนั้น จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาจึงน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการนอนหลับของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

### 3.1.5 ประสบการณ์การได้รับเครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใส่เครื่องช่วยหายใจมักมีประสบการณ์เกี่ยวกับการหายใจลำบากหรือหายใจล้มเหลวมาก่อน รวมทั้งประสบการณ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ลินจง และคณะ, 2539) ประสบการณ์เหล่านี้ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และเกิดความจำ (บุญวดี, 2532) ซึ่งมีผลต่อการรับรู้การคาดคะเนเหตุการณ์ ความรู้ความเข้าใจ และสามารถปรับตัวต่อสิ่งเร้า โดยที่บุคคลที่เคยผ่านประสบการณ์ ย่อมจะรู้จักการแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี หรือปรับตัวได้อย่างเหมาะสม (ชาติทิพย์, 2541) สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า การรับรู้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถ และคุณสมบัติขั้นพื้นฐานต่อการปรับตัว โดยการรับรู้จะทำให้บุคคลเกิดการจดจำในสิ่งที่สนใจ นำไปสู่การมีทักษะในการคิดไตร่ตรอง การตัดสินใจ การใช้กระบวนการทางสติปัญญา เพื่อปรับวิธีแก้ปัญหาและแสวงหา

ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปรับตัว เพื่อให้บุคคลมีการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ (Andrews & Roy, 1991) ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มที่เคยมีประสบการณ์การใช้เครื่องช่วยหายใจน่าจะปรับตัวและแก้ปัญหาเรื่องการนอนหลับได้ดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับเครื่องช่วยหายใจ

### 3.1.6 ระยะเวลาการได้รับเครื่องช่วยหายใจ

ระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเหตุผลหนึ่งที่สำคัญ ที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ เนื่องจากภาวะความเจ็บป่วยย่อมไม่เป็นที่ปรารถนาของผู้ใด หากภาวะความเจ็บป่วยยังคงอยู่ย่อมส่งผลต่อการดำเนินชีวิตที่ทุกข์ทรมานในทุกๆวัน จะเห็นได้จากการศึกษาของ สุพัตรา (2536) ที่ศึกษาระดับความทุกข์ทรมานและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 110 คน พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 5 วัน มีระดับความทุกข์ทรมาน มีค่าเฉลี่ยคะแนนปัจจัยจากไม่กล้าหลับ ตกใจกลัว หรือไม่มั่นใจว่าจะหายใจเองได้ และกลัวตายขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจ การนอนไม่หลับจากแสงไฟสว่างตลอดเวลา จากการเจ็บปวดบริเวณที่แทงเข็มและพักหลับไม่พอ จากการถูกเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์แก๊สในเลือดแดงบ่อยครั้ง มีค่าคะแนนมากกว่าผู้ป่วยที่คาท่อทางเดินหายใจ 1-5 วัน นอกจากนี้ผู้ป่วยยังอยู่กับเครื่องช่วยหายใจนานก็ยังมีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อระบบต่างๆ ของร่างกายมากขึ้น (ไชยรัตน์, 2545) เช่น การติดเชื้อที่ปอด พบว่าเกิดขึ้นถึง 6-21 เท่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และอัตราการตายจากการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 55 (จิตรรา, 2541) และผลกระทบด้านจิตใจ คือ ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวอาจมีความวิตกกังวล เครียด หวาดกลัว นอนไม่หลับ (ไชยรัตน์, 2545)

จากการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจมีผลต่อความทุกข์ทรมาน การได้รับกิจกรรม การรักษา ภาวะผิดปกติที่เกิดขึ้นทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อการนอนหลับของผู้ป่วยแทบทั้งสิ้น ดังนั้น ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจจึงน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการนอนหลับของผู้ป่วย

### 3.1.7 การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การหย่าหรือยกเลิกเครื่องช่วยหายใจ โดยวิธีการถอดเครื่องช่วยหายใจออก แล้วให้ออกซิเจนทางท่อทางเดินหายใจ หรือท่อเจาะคอ จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลและกลัวมากกว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยการปรับโหมดเครื่องช่วยหายใจ (Cook, Meade & Perry, 2001) เพราะผู้ป่วยมองเห็นว่าตนได้ถูกถอดเครื่องช่วยหายใจออก (Jabronski, 1995) นอกจากนี้แล้วในขั้นตอนของการหย่าเครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยอาจกลัวตาย กลัวหายใจไม่ออก โดยเฉพาะกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมาแล้วและไม่สำเร็จจะกลัวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ (ศิริวิทย์, 2545) และพบว่าสภาวะทางจิตใจมีผลต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Cook et al,



2001) การลดความวิตกกังวล ลดความกลัวจะช่วยให้ผู้ป่วยหยาเครื่องได้สำเร็จ สำหรับการหยา หรือ เลิกใช้เครื่องช่วยหายใจโดยวิธีหยาจากเครื่องช่วยหายใจที่ละน้อย อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยได้ เนื่องจากผู้ป่วยต้องออกแรงมากขึ้น เพราะมีแรงต้านในท่อหายใจมากขึ้น (อรสา, 2537) แต่จะมีผลดีทางด้านจิตใจของผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกกลัวมาก และรู้สึกปลอดภัยมากกว่าในขณะที่หยา หรือเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจ (ลินจง และคณะ, 2539) ความกลัวและวิตกกังวล จะมีผลต่อหลอดเลือดทำให้เกิดการหดตัว มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อ กระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจ หลอดลมหดเกร็ง ต้องใช้แรงในการหายใจมากขึ้น ทำให้หอบเหนื่อย หรือหายใจเร็วขึ้น ภาวะดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการนอนหลับ คือ ทำให้นอนไม่หลับ (Johnson & Sexton, 1990) ผลที่ตามมาคือ ไม่สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ (Chao & Scheinhorn, 1998)

### 3.1.8 จำนวนครั้งของการดูดเสมหะ

การดูดเสมหะแม้จะเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง ป้องกันการอุดตันของเสมหะในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมหรือท่อเจาะคอ ป้องกันภาวะปอดแฟบหรือปอดอักเสบ (มุกดา, 2533) เป็นสิ่งจำเป็นมากซึ่งอาจต้องทำวันละหลายๆ ครั้ง (Grap, 1995) แต่ขณะเดียวกันการดูดเสมหะก็อาจมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงทำให้เกิดอันตรายได้ ซึ่งพยาบาลจำเป็นต้องตระหนักถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (มุกดา, 2533) เนื่องจากในขณะที่ใส่สายดูดเสมหะปลายสายอาจไปกระทบต่อเยื่อหลอดลม ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเยื่อ ดังนั้นจำนวนครั้งของการใส่สายผ่านไปหลอดลมจะเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความเจ็บปวด (Day et al, 2002) การดูดเสมหะจึงควรดูดเมื่อจำเป็น ไม่ควรดูดตามเวลา (routine) หรือทุก 2 ชั่วโมงดังที่ปฏิบัติกันทั่วไป (Grap, 1995) นอกจากนั้นการดูดเสมหะเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน (สุพัตรา, 2536) การอธิบายให้ความกระจ่างแก่ผู้ป่วยก่อนการดูดเสมหะ เพื่อลดความวิตกกังวล ลดความกลัว และให้ความร่วมมือในการดูดเสมหะและการจัดทำเพื่อระบายเสมหะในขณะที่ทำการดูดเสมหะ จึงเป็นสิ่งจำเป็น (วนิดา, 2542) การดูดเสมหะที่ไม่ได้ประเมินว่าผู้ป่วยมีเสมหะหรือไม่ และทำการดูดเสมหะให้ผู้ป่วยตาม routine นอกจากจะส่งผลกระทบต่อความเจ็บปวดทุกข์ทรมานให้กับผู้ป่วยแล้ว ยังรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยทั้งโดยตรง คือการปลุกมาดูดเสมหะทั้งที่ไม่มีเสมหะ และผลทางอ้อมคือ เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการไม่ได้ประเมินความจำเป็น ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ก่อให้เกิดความเจ็บปวด ทุกข์ทรมานและกลัวการดูดเสมหะ และส่งผลทำให้ผู้ป่วยนอนไม่หลับได้ ดังนั้นจำนวนครั้งของการดูดเสมหะในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจน่าจะมีผลต่อการนอนหลับของผู้ป่วยด้วย

### 3.2 ปัจจัยด้านยาที่ได้รับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมักเกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและระบบอื่นๆภายในร่างกายแล้วยังมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอีกหลายประการ (ลินจง และคณะ, 2539) การใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความจำเป็นและต้องใช้ยาหลายชนิดทั้งเพื่อรักษาและป้องกันอาการและภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ยาหลายชนิดมีผลกระทบต่อการทำงานของตับทั้งจากผลโดยตรงและผลข้างเคียง (Thelan, Davie & Urden, 1994) ซึ่งผลกระทบมักรุนแรงขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่ใช้ยาร่วมกันหลายชนิด ผลจากการใช้ยาหลายชนิดพร้อมกันทำให้เพิ่มปฏิกิริยาไวต่อยา และเกิดอาการข้างเคียงมากขึ้น ผลข้างเคียงอย่างหนึ่งที่พบบ่อยคือ ปัญหาการนอนหลับ (Potter & Perry, 1995) ซึ่งกลุ่มยาตามฤทธิ์ของยาและผลกระทบต่อการทำงานของตับ สรุปได้ดังนี้ (ยอดยิ่ง, 2545; ลดาวัลย์, 2538; วิทยา, 2544; ศิริรัตน์ และทิพาพร, 2538; Potter & Perry, 1995; Thelan et al., 1994)

#### 3.2.1 ยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วงและเสริมการนอนหลับ

ระหว่างได้รับเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยอาจรู้สึกไม่สบาย กลัว วิตกกังวล เนื่องจากอาการของโรคที่เป็นอยู่ ความเจ็บปวด การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ความแปลกสถานที่ การไม่คุ้นเคยกับบุคคล การที่ไม่สามารถติดต่อสื่อสาร การที่ต้องถูกตรึงอยู่กับเตียงพร้อมกับสายน้ำเกลือหรือท่อต่างๆ ที่ได้รับ รวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ จากการสำรวจของ ไบออนและคณะ (Bion & Ledingham, 1987 อ้างตาม ยอดยิ่ง, 2545) พบว่าผู้ป่วยเหล่านี้จะมีความรู้สึกที่ไม่สบายเนื่องจากความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และไม่ได้พักผ่อนถึงร้อยละ 78 66 และ 60 ตามลำดับ และพบว่าร้อยละ 38 ของผู้ป่วยสามารถจำได้ว่าได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและรู้สึกไม่สบายในระหว่างการใส่ท่อเพื่อช่วยหายใจถึงร้อยละ 57 เหตุการณ์เหล่านี้จะส่งผลให้ผู้ป่วยนอนหลับไม่เพียงพอหรือนอนไม่หลับ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจดังที่ได้กล่าวแล้ว ดังนั้น ระหว่างการทำเวชวิกฤตบำบัด นอกจากผู้ป่วยจะได้รับการรักษาเพื่อให้พ้นภาวะวิกฤต การบรรเทาความเครียด ลดความกลัว ลดความกังวล และนอนหลับได้ จึงมีความจำเป็น เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่จะตามมาจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ยอดยิ่ง, 2545) ยาที่ช่วยให้ผู้ป่วยนอนหลับได้เพียงพอหรือให้ผู้ป่วยสงบ ผ่อนคลาย ได้แก่

3.2.1.1 ยาสงบประสาทและยานอนหลับ (Sedative-hypnotic drugs) เป็นกลุ่มของยาที่ออกฤทธิ์โดยกดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ใช้เป็นยาระงับความกังวลของจิตใจหรือเป็นยาด้านความกังวล และใช้เป็นยานอนหลับ (ปีติ, 2538) ได้แก่ ยากลุ่มบาร์บิทูเรต (barbiturate) เช่น thiobarbital, phenobarbital ผลกระทบของยากลุ่มนี้ต่อการนอนหลับ คือ ทำให้หลับง่าย หลับได้นานและสนิทขึ้น ทำให้ระยะเวลาก่อนถึงการนอนหลับก่อนถึงระยะ REM ยาว

นานขึ้น แต่ระยะเวลาการนอนหลับและความถี่ของการเกิดการนอนหลับ REMS ลดลง และอาจทำให้การนอนหลับในระยะที่ 3 และที่ 4 ลดลงด้วย ยากลุ่มนี้สามารถเปลี่ยนสภาพการนอนตามธรรมชาติได้มาก และมีโอกาสติดยาสูง และเกิดการคือยาได้ง่าย และ ยากลุ่มเบนโซไดอะซีพีน (benzodiazepine) เช่น diazepam, midazolam, lorazepam, clonazepam ยากลุ่มนี้ทำให้หลับได้ง่ายขึ้น โดยลดระยะเวลาการนอนหลับและมีแนวโน้มที่จะลดการนอนหลับในระยะ 3 และระยะ 4 แต่จะเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับโดยรวม โอกาสติดยาและคือยาน้อยกว่า เหมาะสำหรับลดความวิตกกังวลสงบ ผ่อนคลาย ลืมเหตุการณ์

3.2.1.2 ยาระงับปวด (narcotics) ความเจ็บปวดนอกจากทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลแล้วยังทำให้ผู้ป่วยนอนไม่หลับจนเกิดอาการนอนไม่พอ ยิ่งทำให้มีผลต่อจิตใจ และทำให้เกิดอาการปวดมากขึ้นอีก ยาแก้ปวดที่ใช้ในเวชบำบัดวิกฤตมีหลายชนิด เช่น morphine, codeine ผลต่อการนอนหลับคือ ลดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้รู้สึกถึงความเจ็บปวดลดลง รู้สึกสบายใจและกาย ลดความวิตกกังวล ทำให้ง่วงนอน ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม และหลับง่ายขึ้น แต่ระยะเวลาการหลับสั้นและตื้นๆ

3.2.1.3 ยาแก้แพ้ (antihistamine) เช่น diphenhydramine, hydroxyzine ทำให้ง่วงนอนและหลับง่ายขึ้น

3.2.1.4 ยาด้านความเศร้า (antidepressant) เช่น tetracyclic, amitriptyline ทำให้ง่วงนอนและหลับได้ง่ายขึ้น จะลดการนอนหลับระยะ REM

3.2.1.5 ยาแก้คลื่นไส้อาเจียน (antiemetic) เช่น hyposcine, dramamine ทำให้ง่วงนอน หลับง่าย เพิ่มการนอนหลับระยะ NREM 2 และลดการนอนหลับระยะ REM

3.2.1.6 เมลาโทนิน (melatonin) เช่น methoxytryptamine จะทำให้หลับได้เร็วขึ้นลดการเคลื่อนไหวขณะนอนหลับ ทำให้หลับอย่างต่อเนื่อง

### 3.2.2 ยากลุ่มที่มีฤทธิ์รบกวนการนอนหลับ

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมักมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจที่นอกจากเกิดจากปัญหาในระบบทางเดินหายใจโดยตรงแล้ว ยังเกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรคหรือการรักษาโรคต่างๆ ที่ผู้ป่วยแต่ละคนเป็น ซึ่งโรคต่างๆ มักได้รับการรักษาด้วยยา ซึ่งมีหลายชนิด แต่ชนิดย้อมีผลทั้งเพื่อรักษาโรคและอาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นมากมาย ภาวะหนึ่งที่ได้รับผลจากการใช้ยาต่างๆ คือ การนอนหลับ ซึ่งยาที่ใช้รักษาโรคต่างๆ ทางอายุรกรรม และมีผลต่อการนอนหลับ ได้แก่

3.2.2.1 ยาเบต้า-บล็อกเกอร์ (beta-blockers) เช่น propanolol, metoprolol, phidolol ยากลุ่มนี้จะทำให้ฝันร้าย นอนไม่หลับ หรือตื่นระหว่างกรนอนหลับได้ง่าย รวมทั้งกีดการนอนหลับระยะ REM

3.2.2.2 ยาขับปัสสาวะ (diuretics) เช่น furozemind ทำให้ปัสสาวะบ่อย ต้องตื่นบ่อยครั้งในช่วงเวลาหลับ

3.2.2.3 ยากระตุ้นประสาท (stimulants) เช่น dexadrine, amphetamine ยากลุ่มนี้จะกระตุ้นประสาทส่วนกลาง ทำให้ร่างกายตื่นตัว หลับยาก เพิ่มระยะเวลาตื่น การนอนระยะหลับลึกและระยะเวลาการนอนหลับโดยรวมลดลง

3.2.2.4 ยาขยายหลอดลม (bronchodilator) เช่น theophylline ยากลุ่มนี้จะกระตุ้นประสาทส่วนกลาง ทำให้ร่างกายตื่นตัว กระวนกระวาย หลับยากและมีประสิทธิภาพการนอนหลับลดลง

3.2.2.5 ยาสเตียรอยด์ (steroid) เช่น cortisol, prednisolone, dexamethasone การได้รับยากลุ่มนี้ในปริมาณมาก จะทำให้พฤติกรรมและบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เกิดอาการทางประสาท นอนไม่หลับ อารมณ์ไม่คงที่ ปวดศีรษะ กระสับกระส่าย นอนไม่หลับ

### 3.3 ปัจจัยรบกวนการนอนหลับขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีโอกาสที่จะถูกรบกวนการนอนหลับได้จากหลายปัจจัย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกรนอนหลับ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.3.1 ด้านร่างกาย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจถูกรบกวนการนอนหลับ ด้านร่างกาย ได้แก่

##### 3.3.1.1. ความเจ็บปวด

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ จะต้องได้รับการรักษาพยาบาลที่จำเป็น ซึ่งกิจกรรมการรักษาพยาบาลที่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวด ได้แก่

1) การใส่และคาท่อทางเดินหายใจ ความเจ็บปวดที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยเกิดจากวิธีการใส่ท่อช่วยหายใจ เนื่องจากมีการบาดเจ็บของเยื่อหลอดลม หรือทางเดินหายใจ (เจียมจิต และวรรณวิมล, 2538) หรือจากท่อช่วยหายใจที่ใช้มีขนาดใหญ่เกินไป (พงษ์ธรรมา, 2539) การต้องคาท่อช่วยหายใจทำให้ถุงลมปลายท่อ หรือตัวท่อกดเยื่อในช่องปาก ลำคอ หลอดลมและกล่องเสียง (เจียมจิต และวรรณวิมล, 2538; Sciever & Weaver, 1992) จากการ

ศึกษาเรื่องภาวะแทรกซ้อนในการใส่ท่อหลอดลมคอแก่ผู้ป่วยที่ได้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จำนวน 184 ราย พบว่ามีการบาดเจ็บที่ริมฝีปากหรือลิ้นร้อยละ 13.04 ฟันโยกและฟันหักร้อยละ 11.96 ซึ่งภาวะดังกล่าวจะส่งผลต่อความเจ็บปวดให้กับผู้ป่วยทั้งขณะใส่ท่อหลอดลมคอและหลังถอดท่อออก (เจียมจิต และวรรณวิมล, 2538) นอกจากนี้ความเจ็บปวดยังเกิดจากปลายท่อช่วยหายใจที่เคลื่อนไหวขึ้นลง และกระทบต่อเยื่อหลอดลม (Flynn & Bruce, 1993) จากการเลื่อนหลุดของพลาสติกที่ติดจมูกหรือมุมปาก และบางครั้งอาจเกิดผิวหนังหลุดลอกและได้รับอันตราย โดยเฉพาะในรายที่คาไว้นานๆ ยิ่งก่อให้เกิดความเจ็บปวด (Regan, 1988; Sciever & Weaver, 1992)

2) การดูดเสมหะ ตามปกติร่างกายจะมีการผลิตเสมหะประมาณ 10-100 มิลลิลิตรต่อวัน (Gong & Drage, 1982, อ้างตาม ธารทิพย์, 2541) ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการคาท่อช่วยหายใจจะทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลมถูกอุดตัน อากาศที่หายใจเข้าไปไม่ได้ผ่านจมูก และทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้อากาศแห้งขาดความชื้น นอกจากนี้การคาท่อทางเดินหายใจหรือท่อเจาะคอทำให้การทำงานของขนกวัด (cilia) ลดลง (Rubin, 2002) และผู้ป่วยก็ไม่สามารถไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอพิกลอสติส (epiglottis) ปิดไม่สนิท ทำให้มีเสมหะคั่งค้างและอุดตันได้ง่าย (Hess, 2002) ดังนั้นการดูดเสมหะจึงเป็นการช่วยทำให้ทางเดินหายใจโล่ง แต่การดูดเสมหะจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวด ไม่สุขสบาย และในขณะที่ดูดเสมหะจะเกิดการระคายเคืองและบาดเจ็บต่อเยื่อหลอดลมได้ (Day et al., 2002) ทำให้เกิดการกระตุ้นหลอดลมและคาไรรุนแรงยิ่งขึ้น (Rubin, 2002) และจากการศึกษาของภัทรพร (2543) ที่ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจทำให้ทราบว่านอกจากการคาท่อช่วยหายใจจะก่อให้เกิดความเจ็บปวดแล้ว การดูดเสมหะยังก่อให้เกิดความเจ็บปวดและทุกข์ทรมานมากเช่นกัน

นอกจากนี้วิธีการดูดเสมหะของผู้ปฏิบัติ และการเลือกขนาดของสายดูดเสมหะที่ไม่เหมาะสมกับท่อช่วยหายใจ จะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดมากยิ่งขึ้น หากมีการสอดใส่สายยางดูดเสมหะที่รุนแรง (Day et al., 2002) และจากการกระทบกระแทกของปลายท่อทางเดินหายใจในหลอดลมที่มีการเคลื่อนไหวขึ้นลง ในขณะที่บีบถุงลมช่วยหายใจ หากการยึดตรึงท่อทางเดินหายใจไม่มั่นคงพอ (สุพัตรา, 2536) นอกจากนั้นแล้วก่อนการดูดเสมหะหากไม่ได้อธิบายหรือบอกผู้ป่วยให้รับทราบหรือเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการดูดเสมหะแล้ว ยังส่งผลให้เกิดความกลัว ความเครียด และความเจ็บปวดที่รุนแรงขึ้นกับผู้ป่วยได้ (Wood, 1998 cited by Day et al., 2002)

3) การเจาะเลือด การเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์แก๊สในเลือดแดง (arterial blood gases analysis [ABG]) เป็นการเจาะเลือดแดงเพื่อนำเลือดมาตรวจหาค่าต่างๆ เพื่อประเมินสภาพผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายอากาศ และการเสียสมดุลกรดด่าง (ลินจง และคณะ, 2539) ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเจาะเลือดเพื่อ

วิเคราะห์แก๊สในหลอดเลือดอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การช่วยเหลือในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ทันที เมื่อมีอาการผิดปกติ (Ignatavicius, Workman & Mishler, 1995) ผลจากการเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์แก๊สในเลือดแดง จะทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อผนังหลอดเลือด ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวด (Flynn & Bruce, 1993) จะเห็นได้จากการศึกษาของสุพัตรา (2536) ที่ศึกษาระดับความทุกข์ทรมานและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าการเจาะเลือดแดงเพื่อวิเคราะห์แก๊ส เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานมาก จากความเจ็บปวดบริเวณที่แทงเข็ม และยังรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยอีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของจอห์นสันและเซกตัน (Johnson & Sexton, 1990) ที่ศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานระหว่างได้รับเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วย 14 ราย พบว่า การเจาะเลือดเพื่อวิเคราะห์แก๊สเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดความทุกข์ทรมาน คิดเป็นร้อยละ 28

4) การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจจะถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากการคาท่อทางเดินหายใจหรือท่อเจาะคอ และสายเครื่องช่วยหายใจมีความยาวจำกัด (Jabronski, 1995) และผู้ป่วยกลุ่มนี้มักเป็นผู้ป่วยวิกฤต จะมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์อื่นๆ นอกเหนือจากเครื่องช่วยหายใจ (ภัทรพร, 2543) เพื่อการรักษาพยาบาล และช่วยเฝ้าติดตามการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย หรือท่อระบายต่างๆ (Halm & Alpen, 1993) ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องผูกมัดร่างกายไว้ เพื่อป้องกันอุปกรณ์ต่างๆ นอกจากนี้การเคลื่อนไหวที่ถูกจำกัดจากการกลัวท่อถูกดึงรั้งหรือกลัวเจ็บจากการดึงรั้งของท่อช่วยหายใจ ทำให้ความต้องการการพยาบาลในเรื่องระวังท่อทางเดินหายใจและสายเครื่องช่วยหายใจไม่ให้ดึงรั้งในขณะที่พลิกตะแคงตัวหรือเคลื่อนย้าย คิดเป็นร้อยละของความต้องการการพยาบาลเป็น 83.3 (ชารทิพย์, 2541) และความเจ็บปวดยังเกิดจากการถูกมัดครึ่งท่อน และยังเจ็บจมูกหรือมุมปากจากท่อทางเดินหายใจดึงรั้งขณะที่เคลื่อนไหว เนื่องจากต้องมีการยึดตรึงท่อทางเดินหายใจไว้กับมุมปากหรือจมูกทำให้เนื้อเยื่อระคายเคืองหรืออักเสบได้ บริเวณที่ติดพลาสติกอาจหลุดลอกออก และทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นได้รับบาดเจ็บ (เจียมจิต และ วรรณวิมล, 2538) ประกอบกับผู้ป่วยไม่สามารถดื่มน้ำได้ ทำให้ช่องปากแห้งเกิดการบาดเจ็บได้ง่าย (ลินจง และคณะ, 2539) และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจยังเกิดความเจ็บปวดจากการเคลื่อนไหว ปวดเมื่อยจากท่านอนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว (สุพัตรา, 2536) และยังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดคั่งน้ำหรือแผลกดทับได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดจากแผลดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากปัญหาความเจ็บปวดเดิมที่มีอยู่แล้วอีกด้วย (ภัทรพร, 2543)

จากกิจกรรมและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับดังกล่าวมาแล้ว ล้วนก่อให้เกิดความเจ็บปวดแก่ผู้ป่วยแทบทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าความรู้เกี่ยวกับยาและวิธีการจัดการกับความเจ็บปวดจะมีความก้าวหน้ามากเพียงใดก็ตาม แต่ผู้ป่วยก็ได้รับการตอบสนองเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดจากแพทย์และพยาบาล

น้อยกว่าที่ควรจะเป็น และยังขาดการประสานงานระหว่างทีมสุขภาพในการประเมินและรักษาเพื่อบรรเทาความเจ็บปวด (Hader & Guy, 2004) ดังนั้นความปวดจึงยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นเสมอกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล (Beare & Myers, 1994)

ดังที่ได้ทราบกันแล้วว่า ความเจ็บปวดกระตุ้นให้การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณของ แคทีโกลามีน กลูคากอน คอร์ติซอล ซึ่งเป็นฮอร์โมนประเภทสเตียรอยด์ (steroid hormone) มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการนอนไม่หลับ กระสับกระส่าย หงุดหงิด เป็นต้น (กำพล, 2541) และจากการศึกษาของคลอส (Closs, 1988) ได้สัมภาษณ์ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในแผนกอายุรกรรม ศัลยกรรม จำนวน 603 ราย พบว่าการนอนหลับเป็นวิธีการหนึ่งในสี่วิธีหลักในการลดความเจ็บปวด และกล่าวว่าผู้ป่วยรับรู้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเจ็บปวดและการนอนหลับ โดยความเจ็บปวดรบกวนการนอนหลับ และการนอนหลับช่วยลดปวดได้ซึ่งสอดคล้องกับฮอดจสัน (Hodgson, 1991) ที่กล่าวว่าผู้ป่วยจะไม่สามารถนอนหลับได้ถ้ามีความปวด ดังนั้น ความปวดจึงมีผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อการนอนหลับ ในขณะที่เดียวกันการที่นอนหลับไม่เพียงพอก็ยังเพิ่มความปวดได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพราะมีความเจ็บปวดที่เกิดจากสาเหตุหลายๆอย่างในเวลาเดียวกันดังได้กล่าวแล้ว

### 3.3.1.2. ความรู้สึกไม่สุขสบาย

ความรู้สึกไม่สุขสบายเป็นสิ่งที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยในโรงพยาบาล ได้มีผู้ศึกษาการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยบำบัดพิเศษ พบว่า ร้อยละ 75 ของผู้ป่วยนอนหลับไม่เพียงพอ เนื่องจากความรู้สึกไม่สุขสบายเป็นสาเหตุร่วมประการหนึ่ง (คาร์สัน, 2538) สาเหตุของความไม่สุขสบายมีหลายประการ ได้แก่

- 1) การถูกรบกวนจากการถูกเจ้าหน้าที่ต้องคอยสังเกตและบันทึกอาการผิดปกติหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยมักถูกขัดขวางการนอนหลับจากการตรวจรักษาของแพทย์และงานประจำของพยาบาล จากการศึกษาความรู้สึกของผู้ป่วยที่ขอยานอนหลับ จำนวน 202 คน พบว่า 1 ใน 3 เกิดจากถูกรบกวนการนอนหลับ (Carter, 1985) กิจกรรมที่ถูกรบกวนส่วนใหญ่มาจากงานประจำที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล และจะถูกรบกวนมากยิ่งขึ้นเมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างใกล้ชิด เช่น ในไอซียู (Tamburri, DiBrienza, Zozula & Redeker, 2004) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประคอง พรทิพย์ และดวงใจ (2538) ที่ศึกษาเรื่องการดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยหนักและรับไว้รักษาในโรงพยาบาล พบว่า สิ่งที่รบกวนการนอนหลับและทำให้แบบแผนการนอนหลับเปลี่ยนแปลงไปสิ่งหนึ่งคือ ความไม่สุขสบายจากกิจกรรมการรักษาและวิธีการรักษาพยาบาลที่ต้องปลุกบ่อยๆ

2) กิจกรรมการรักษาที่มีการสอดใส่สายต่างๆเข้าไปในตัวผู้ป่วย ได้แก่ การคาท่อทางเดินหายใจ การใส่สายดูดเสมหะ การคาสายสวนปัสสาวะ การใส่ท่อระบายจากกระเพาะอาหาร การให้สารน้ำทางหลอดเลือด ซึ่งบางครั้งต้องต่อกับอุปกรณ์การแพทย์อีกหลายชนิด นอกจากจะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดแล้วยังทำให้รู้สึกรำคาญ และมีความรู้สึกถูกรังแก ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนในท่าที่ไม่สบาย กลัวการเลื่อนหลุดของท่อต่างๆ ทำให้ ผู้ป่วยนอนหลับไม่สนิท

3) กิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลและการวินิจฉัยโรค เช่น การเจาะเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การวัดสัญญาณชีพ การตรวจปัสสาวะ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ก็ส่งผลให้เกิดการรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยได้เช่นกัน

4) ไม่สบายจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนอกจากจะมีท่อช่วยหายใจคาและถูกรัดตรึงท่อไว้แล้ว การที่มีเครื่องช่วยหายใจร่วมด้วยก็จะเป็นเหตุให้ผู้ป่วยกลัวการขยับตัวหรือเปลี่ยนท่า นอกจากนั้นอาจถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากการกลัวผู้ป่วยพลัดท่อช่วยหายใจ หรือ ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากการคาอุปกรณ์การแพทย์อื่นๆ ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าเปลี่ยนท่าการนอน และไม่กล้าหลับจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวดังกล่าว

5) ลักษณะของเตียงนอนและที่นอน ที่นอนของโรงพยาบาลมีความแข็งมากกว่าที่บ้าน หุ้มด้วยพลาสติกที่ทำให้ผู้ป่วยร้อนและมีเหงื่อออกมาก ทั้งเตียงนอนยังมีความสูง ความยาว และความกว้างต่างไปจากที่บ้าน ผู้ป่วยบางคนรู้สึกไม่สบาย กลัวตกเตียง รู้สึกว่าถูกจำกัดบริเวณ ต้องพลิกตัวบ่อยๆ เป็นผลให้ผู้ป่วยนอนหลับไม่สนิท นอกจากนี้ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอนและปลอกหมอนของโรงพยาบาลมีน้ำหนักและใช้วัสดุแตกต่างไปจากที่ผู้ป่วยเคยใช้มาก่อน ผู้ป่วยบางคนไม่ยอมใช้ผ้าห่มของโรงพยาบาลเพราะไม่มั่นใจว่าจะสะอาดเพียงพอ หรือไม่ยอมให้ใช้ผ้าร่วมกับผู้ป่วยอื่น ย่อมมีผลต่อการนอนหลับได้เช่นเดียวกัน (คาร์สัน, 2538)

### 3.3.1.3 การรับประทานอาหาร

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจผ่านท่อทางเดินหายใจ ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ จึงจำเป็นต้องได้รับอาหารทางสายยางให้อาหาร และถ้ามีความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยก็ต้องได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (Alex et al., 2002) ผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยางให้อาหาร อาจมีภาวะแทรกซ้อนภายหลังได้ เช่น ท้องเดิน คลื่นไส้ อาเจียน ลำไส้ปวดท้อง ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่เพียงพอ และผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยมีการติดเชื้อ มีไข้ มีภาวะเครียด ซึ่งนอกจากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวจะรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยโดยตรงแล้ว ยังส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพของร่างกายจากความเจ็บป่วย การหย่าเครื่องช่วยหายใจ หากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ทำให้กล้ามเนื้อลีบ



กล้ามเนื้อช่วยหายใจอ่อนแรง (Hudak, Gallo & Morton, 1998) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ (ลินจง และคณะ, 2539) และส่งผลต่อการหายใจ เกิดอาการเหนื่อยหอบได้ง่ายขึ้น เนื่องจากร่างกายไม่มีพลังงานที่จะมาใช้ ส่งผลให้การได้รับเครื่องช่วยหายใจใช้เวลานานขึ้น นอกจากนี้การได้รับอาหารทางสายยางให้อาหารหรือได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ เป็นวิธีที่ไม่ธรรมชาติ ผู้ป่วยไม่ได้ลิ้มรสอาหาร สูญเสียการเคี้ยวและการกลืน บางคนจะรู้สึกหิว บางครั้งอาจเกิดภาวะเครียดจากการไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ จากการได้รับอาหารทางสายยางตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้เกิดความวิตกกังวล และส่งผลต่อการนอนหลับตามมา (Flynn & Bruce, 1993) และจากการที่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ไม่สามารถดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารทางปากได้ตามปกตินี้เอง ทำให้เกิดความรู้สึกหิวอาหาร หรือกระหายน้ำมาก จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า แม้ว่าจะได้รับอาหารทางสายยางหรือได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำแล้วก็ตาม ยังมีความต้องการที่จะรับประทานอาหารในปริมาณเพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากรู้สึกว่าอาหารที่ได้รับไม่เพียงพอกับความต้องการ จึงทำให้รู้สึกหิว และอ่อนเพลีย ทำให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย และทุกข์ทรมานอันจะส่งผลกระทบต่อการนอนหลับของผู้ป่วยได้ (ภัทรพร, 2543)

จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจถูกรบกวนการนอนหลับจากปัจจัยหลายอย่าง นอกจากปัจจัยด้านร่างกาย ได้แก่ ความปวด ความไม่สุขสบาย การรับประทานอาหารในรูปแบบให้ทางสาย อาการข้างเคียงที่เกิดจากภาวะดังกล่าวแล้ว ยังมีปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่รบกวนการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้มากเช่นกัน

### 3.3.2 ด้านจิตใจและอารมณ์

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมักถูกรบกวนการนอนหลับจากสภาวะทางจิตใจและอารมณ์ ได้แก่

3.3.2.1 ความวิตกกังวล ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จะมีความวิตกกังวลกลัว และเครียด เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และความเจ็บป่วยในภาวะวิกฤต ทำให้ผู้ป่วยไม่ผ่อนคลายและหลับได้ยาก ความรู้สึกไม่แน่นอนในอาการเจ็บป่วย ความไม่สามารถคาดการณ์อนาคตได้ และการต้องแยกจากครอบครัวมาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยและลดความเป็นส่วนตัว ไม่สามารถทำกิจกรรมเหมือนที่เคยทำขณะอยู่ที่บ้าน ได้เกิดความวิตกกังวล (Taylor et al., 1993) รวมทั้งผู้ป่วยจะกังวลและ กลัว หรือไม่มั่นใจว่าจะหายใจเองได้ กลัวตาย ไม่กล้าหลับเนื่องจากกลัวเครื่องช่วยหายใจหลุดไปโดยไม่มีใครเห็น หรือกลัวเครื่องไม่ทำงาน (สุพัตรา, 2536) การกลัวตายยังเกิดจากการมีเสมหะในคอและในท่อทางเดินหายใจ ทำให้จังหวะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจผิดปกติหรือมีสัญญาณเตือนทำให้เกิดความรู้สึกกลัวตาย จึงส่งผลให้ต้องคอยเฝ้าระวังเสมหะที่เกิดขึ้น ทำให้ไม่

กล้านอนหลับ (ภัทรพร, 2543) และเชื่อว่าถ้าต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแสดงว่าคนมีอาการหนักจึงไม่กล้าหลับ กลัวจะหยุดหายใจขณะหลับ พยาบาลจะช่วยไม่ทัน (Carroll, 1986) จากศึกษาของภัทรพร (2543) และประสบการณ์การทำงาน พบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะมีความกังวลเกี่ยวกับลักษณะของผู้ป่วยรอบข้าง เช่น ผู้ป่วยข้างๆ มีอาการหนัก เหนื่อยหอบมาก ทั้งที่ใส่เครื่องช่วยหายใจชนิดเดียวกัน หรือผู้ป่วยข้างๆ ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือมีการเสียชีวิตเกิดขึ้น เหล่านี้ก่อให้เกิดความวิตกกังวล กลัว เครียด กับตัวผู้ป่วยได้ นอกจากนั้นแล้ว การไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการของตัวเองได้จากการคาท่อช่วยหายใจและไม่สามารถสื่อสารด้วยท่าทางได้จากถูกจำกัดการเคลื่อนไหวก็เป็นสาเหตุของความวิตกกังวลและความทุกข์ทรมาน

ความวิตกกังวลเกี่ยวข้องกับกรนอนหลับคือ เมื่อมีความวิตกกังวล ทำให้ร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ถูกกระตุ้นตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาเป็นผลให้นอนหลับได้น้อยลง และเมื่อผู้ป่วยนอนหลับได้น้อยทำให้เกิดความวิตกกังวลมากขึ้นเกิดเป็นวงจร (Vicious cycle) เช่นนี้สลับกันไป (ดาร์สนี, 2538) เนื่องจากขณะที่ผู้ป่วยรู้สึกกังวลหรือเครียด จะมีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroid) และอะดรีนาลีน (Adrenaline) ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ซึ่งจะมีผลให้มีการหดตัวของหลอดเลือด เพิ่มความตึงตัวของกล้ามเนื้อ กระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจ มีการหดเกร็งของหลอดเลือด ทำให้เพิ่มแรงต้านในทางเดินหายใจ ผู้ป่วยต้องใช้แรงและต้องการออกซิเจนในการหายใจมากขึ้น มีผลให้หายใจเร็วและตื้นมากขึ้น (Johnson & Sexton, 1990) นำไปสู่ปฏิกิริยาการเผาผลาญ (catabolism) มากขึ้น ทำให้ร่างกายตื่นตัว จึงมีอาการนอนหลับยาก และส่งผลทำให้มีความกังวลเพิ่มขึ้น (Hodgson, 1991)

เนื่องจากเราทราบว่ากรนอนหลับมีความสำคัญต่อบุคคลทั่วไปทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย การนอนไม่หลับหรือหลับไม่เพียงพอก็จะเป็นแหล่งของความกังวลอีกต่อหนึ่ง คือ ความวิตกกังวลทำให้หลับยากและทำให้ตื่น ส่งผลให้ หลับไม่เพียงพอ (ณัฐสุรางค์, 2538) และบุคคลที่มีความกังวลหรืออยู่ในระยะปรับตัวต่อสถานการณ์ใหม่ ร่างกายต้องการนอนหลับมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ NREM (วารุณี, 2545)

3.3.2.2 *อารมณ์เศร้า* เป็นการตอบสนองทางอารมณ์ต่อการสูญเสีย การไม่สมปรารถนา หรือความล้มเหลว (Kupper, 1997) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลในภาวะวิกฤตอย่างหนึ่ง เป็นการแสดงออกของการเสียสมดุลทางอารมณ์ โดยเกิดร่วมกับความรู้สึกอื่นๆ เช่น ใจคอห่อเหี่ยว เศร้า หมดอาลัย รู้สึกตนเองไร้ค่า ลึนห้วงหมดกำลังใจ เกิดจากหลายสาเหตุ ตั้งแต่ทางด้านร่างกายจากโรคต่างๆ หรือสาเหตุด้านจิตใจ ได้แก่ ความรู้สึกสูญเสีย ไร้ค่า ต้องพึ่งพาผู้อื่น (วราภา, 2544) อารมณ์เศร้าแสดงให้เห็นโดย มีความรู้สึกเสียใจ เศร้าใจ ร้องไห้ อ่อนเพลีย ประสิทธิภาพการทำงานต่างๆลดลง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ จะต้องพึ่งพาผู้อื่น ทำให้รู้สึกสูญเสีย

เสีย คุณค่า นอกจากนั้น ความกลัวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะได้รับเครื่องช่วยหายใจ เช่น กลัวท่อหลอด กลัว หยุดหายใจ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะสร้างความกดดันให้กับผู้ป่วยอาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าและส่งผล ต่อการนอนหลับของผู้ป่วย (ภัทรพร, 2543)ทำให้นอนหลับๆตื่นๆ และประสิทธิภาพการนอนหลับ ลดลง (Evans & Roger, 1994)

3.3.2.3 *ฝันร้าย* การฝันมักเกิดระหว่างการนอนหลับในระยะที่ 3,4 ของทั้ง REM และ NREM (วรวิฑู, 2545) ถ้าหากการนอนหลับอยู่ในระดับ REM เมื่อถูกปลุกให้ตื่นขึ้นมา ส่วนใหญ่สามารถบอกหรือเล่าเกี่ยวกับความฝันได้ แต่ถ้าปลุกให้ตื่นในช่วงการนอนหลับระยะที่ 2-4 มักจะจำความฝันไม่ได้ (Suzuki et al., 2004) ความฝันเป็นส่วนหนึ่งของการนอนหลับ ในคืนหนึ่งๆ บุคคลจะเกิดความฝันได้เฉลี่ยประมาณ 5 ครั้ง หรือมากกว่า ส่วนใหญ่กินเวลา 2-3 วินาทีจนสูงสุดไม่เกิน 40 นาที โดยประมาณ (สมเกียรติ, 2547) การฝันดังกล่าวอาจได้รับอิทธิพลจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลมาก่อนหรือจากประสบการณ์หรือจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว การฝันมีทั้งฝันดีและฝันร้าย การฝันร้ายเป็นผลเกี่ยวเนื่องจากความผิดปกติด้านจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล ความเก็บกด ความเครียด ฝันร้ายที่เกิดขึ้นจะกระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก ทำให้ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและหายใจเพิ่มขึ้น เหงื่อออก ร่างกายตื่นตัว บางครั้งกลัวจนไม่สามารถหลับ ต่อได้ (Carole-Rae, 1997, อ้างตาม กุสุมาลย์, 2543; สมเกียรติ, 2547) เมื่อเกิดฝันร้ายและต้องตื่นขึ้นมาบ่อยครั้ง จะรบกวนการนอนหลับ ทำให้พักผ่อนไม่เพียงพอได้ (วรวิฑู, 2545)

3.3.2.4 *ความคับข้องใจและโกรธ* ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจจะมีความ คับข้องใจ และโกรธ ซึ่งเป็นผลจากการสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่สามารถสื่อสารโดย การพูดได้ตามปกติ (Johnson & Sexton, 1990) เพราะการคาท่อทางเดินหายใจและท่อเจาะคอจะผ่าน สายเสียง (vocal cord) และปิดทางเดินอากาศ (อรสา, 2537) บุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่อง ช่วยหายใจ จึงใช้วิธีการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนข้อความ การอ่านริมฝีปาก การใช้ภาพ แต่ยังมีอุปสรรคทั้งในวิธีการสื่อสารและอุปสรรคจากตัวผู้ป่วยเอง เช่น การอ่อนแรง อ่อนเพลีย ถูก จำกัดการเคลื่อนไหว ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสถูกจำกัด จึงเป็นเหตุให้ปัญหาและความ ต้องการของผู้ป่วยไม่ได้รับการตอบสนอง ผู้ป่วยจึงเกิดความคับข้องใจ และโกรธ (Flynn & Bruce, 1993; Hudak, Gallo & Morton, 1998) อาการแสดงทางอารมณ์ของผู้ป่วย คือ อาการหวาดหวั่น ไม่สบายใจ หงุดหงิด คิดฟุ้งซ่าน (ช่อลดา, 2536) นอกจากนี้อาการทางกายที่ผู้ป่วยอาจเกิดได้คือ เส้น เลือดส่วนปลายหดตัว ความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อหดรัดตัว ความสามารถในการนอนหลับลดลง ส่งผลให้นอนไม่หลับตามมาได้ (Halm & Alpen, 1993)

ภาวะจิตใจและอารมณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและมีผล รบกวนการนอนหลับ เป็นสภาวะที่ผู้ป่วยแต่ละคนมีสาเหตุการเกิดอาจเหมือนหรือไม่เหมือนกัน

ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น นอกจากนี้แล้ว ยังมีปัจจัยรบกวนการนอนหลับที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลโดยตรงต่อการนอนหลับ นั่นคือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่ผู้ป่วยเผชิญ

### 3.3.3 ด้านสิ่งแวดล้อม

บุคคลส่วนใหญ่มักนอนหลับได้ดีที่สุดในสิ่งแวดล้อมที่คุ้นเคย หากต้องเปลี่ยนสถานที่หรือสิ่งแวดล้อมในการนอนหลับย่อมมีผลต่อการนอนหลับทั้งระยะ NREM และระยะ REM (นุกูล, 2527) สิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยเป็นสภาพที่ผู้ป่วยไม่คุ้นเคยและไม่เป็นส่วนตัวเหมือนที่บ้าน ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในห้องโล่งๆ โดยที่ตำแหน่งหรือทิศทางของหัวเตียงต่างไปจากสภาพที่เคยชิน ต้องนอนอยู่ภายใต้ห้องเดียวกันกับผู้ป่วยอื่นๆ ที่ไม่เคยรู้จักคุ้นเคยกันมาก่อน ซึ่งสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยที่รบกวนการนอนหลับ ได้แก่

3.3.3.1 เสียง เป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างหนึ่ง เสียงรบกวน คือ เสียงที่ไม่พึงปรารถนา (Biley, 1994) โดยระดับของเสียงสูงกว่า 45 เดซิเบล (dB) ในเวลากลางวัน และสูงกว่า 60 dB ในเวลากลางคืน (Aaron et al, 1996) เป็นเสียงเหนือระดับมาตรฐานซึ่งเกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น เสียงฆาตรูปไต่ตกระแทกพื้น ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกตกใจและทำให้เกิดความเครียด (Topf, 1992) ซึ่งจากการศึกษาของ ฮามและอาลเพน (Halm & Alpen, 1993) เกี่ยวกับเรื่องเสียงรบกวน พบว่าในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก หน่วยพักฟื้นและตู้อบ เป็นสถานที่ที่มีเสียงดังที่สุด โดยภายในหอผู้ป่วยหนักมีระดับเสียง 63-92 dB ภายในหอผู้ป่วยหนักแหล่งของเสียงมีระดับแตกต่างกัน เช่น ระดับเสียงของเครื่องช่วยหายใจ (respirator) 67-78 dB ระดับเสียงสัญญาณเตือนของเครื่องควบคุมอัตราไหลของสารละลาย (automatic intravenous alarms) 44-80 dB ระดับเสียงของสัญญาณเตือนของเครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardiac monitor alarms) 44-78 dB ระดับเสียงเครื่องดูดเสมหะ (suction) 67 dB นอกจากนี้แหล่งเสียงยังเกิดจาก เสียงพูดคุยของเจ้าหน้าที่ เสียงเดิน เสียงวิทยุ เสียงเปิด-ปิดประตู เสียงเลื่อนเก้าอี้ เสียงร้องของผู้ป่วยอื่น (Webster & Thomson, 1986) หรือเสียงกรนหรือไอของผู้ป่วยอื่น เสียงโทรศัพท์ เสียงจากกิจกรรมการพยาบาล เสียงจากการล้างเครื่องมือ เสียงเลื่อนเตียงผู้ป่วย เสียงรับผู้ป่วยใหม่ เสียงเอกซเรย์ข้างเตียง (ดาร์สัน, 2538) จะเห็นว่าระดับของแหล่งเสียงต่างๆ จะมีระดับที่สูงพอที่จะปลุกหรือรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วย สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจจะถูกรบกวนจาก เสียงน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจ เสียงเครื่องช่วยหายใจ เสียงสัญญาณเตือนของเครื่องมือ เสียงอื่นๆ เช่น เสียงพูดคุยของบุคลากร เสียงโทรศัพท์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทอฟ (Topf, 1992) เวฟเตอร์และทอมสัน (Webster & Thompson, 1986) ริชาร์ดและเบนฟาเตอร์ (Richards & Bairnsfather, 1988) ทอฟ และคณะ (Topf, Bookman & Arand, 1996) พบว่าเสียงในโรงพยาบาลซึ่งเกิดจากแหล่งต่างๆ มีผลรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และจากการศึกษาของวอลเลค รอบบิน ออลวอร์ด และวอคเกอร์ (Wallace,

Robins, Alvord & Walker, 1999) ที่ศึกษาผลของการใช้ที่อุดหูในการลดเสียงที่เกิดในหออภิบาลผู้ป่วยต่อการนอนหลับ ทำการศึกษาในอาสาสมัครจำนวน 6 คน วัดการนอนหลับโดย PSG และทำการทดสอบโดยให้อาสาสมัครนอนทั้งหมด 5 คืน คืนแรกนอนตามปกติในห้องทดลอง คืนที่สองไม่ให้มีเสียงรบกวนและไม่ใช้ที่อุดหู คืนที่สามไม่ให้มีเสียงรบกวนและมีที่อุดหู คืนที่ 4 และ 5 แบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม และเปิดเทปบันทึกเสียงที่ทำการบันทึกเสียงสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในหออภิบาลผู้ป่วยและนำมาอัดรวมเสียงโดยช่างเทคนิค กลุ่มแรกไม่ใช้ที่อุดหู กลุ่มสองใช้ที่อุดหู และคืนที่ 5 สลับการใช้ที่อุดหูระหว่าง 2 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า เสียงในหออภิบาลผู้ป่วยรบกวนการนอนหลับ คือ ทำให้การนอนหลับในระยะ REM ลดลง เพิ่มการตื่นในระยะ 2 NREM และระยะ REM เมื่อใช้ที่อุดหูเพื่อลดเสียง อาสาสมัครบอกว่านอนได้ปกติเหมือนไม่ได้รับเสียงรบกวน และจากผล PSG พบว่ากลุ่มที่ใช้ที่อุดหูจะมีการนอนหลับระยะ REM นานกว่า และการตื่นในระยะต่างๆ จะน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ที่อุดหู

3.3.3.2 *อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม* อุณหภูมิมีผลต่อการนอนหลับ ถึงแม้ว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อยก็ตาม โดยอุณหภูมิ มีผลต่อการนอนหลับระยะ REM มากกว่า NREM และถึงแม้ว่าระยะ REM ทั้งที่อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป แต่ในที่อุณหภูมิต่ำจะมีผลต่อการนอนหลับระยะนี้มากกว่า ในทางตรงข้ามอุณหภูมิสูงเกินไปมีผลต่อระยะ NREM มากกว่าในที่อุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิในหอผู้ป่วยนั้นสูงกว่าอุณหภูมิที่ผู้ป่วยเคยชิน จากการศึกษาในต่างประเทศที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส เป็นสาเหตุให้นอนหลับไม่เพียงพอ แต่ถ้าอากาศเย็นลงจะทำให้การนอนหลับดีขึ้น (Closs, 1988) อย่างไรก็ตาม การรับรู้ต่ออุณหภูมิของอากาศที่จะมีผลต่อการนอนหลับหรือไม่เพียงใด ขึ้นอยู่กับความเคยชินของบุคคลนั้นด้วย

3.3.3.3 *แสง* เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต ต้องการการติดตามเฝ้าดูแลและประเมินสภาพอย่างต่อเนื่อง การเปิดไฟให้สว่างตลอดเวลาจะช่วยให้การประเมินโดยการสังเกตทำได้สะดวกขึ้น แต่ผลที่เกิดจากการเปิดไฟสว่างตลอดเวลาจะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถแยกเวลา กลางวัน กลางคืนได้ ทำให้ผู้ป่วยนอนหลับได้น้อย เนื่องจากรูปแบบการนอนหลับของบุคคลจะควบคุมโดยใช้วงจร ความมืดและความสว่าง (วรวิทย์, 2545) และโดยทั่วไปผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหรือหอผู้ป่วยเฉพาะ ซึ่งเป็นห้องปิดและติดเครื่องปรับอากาศ หน้าต่างที่จะรับแสงธรรมชาติจึงมีน้อยหรือไม่มี ประกอบกับกิจกรรมการพยาบาลมีมาก ทำให้ต้องเปิดไฟสว่างตลอดเวลา ซึ่งรบกวนการนอนหลับ ผู้ป่วยจะเกิดความทุกข์ทรมานจากการนอนไม่หลับหรือหลับไม่เพียงพอ (Fontaine, Briggs & Smith, 2001) จากการศึกษาของจอห์นสัน, และเซ็กซ์ตัน (Johnson & Sexton, 1990) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วยขณะที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 14 ราย พบว่าผู้ป่วย

จำนวน 4 รายที่ไม่สามารถแยกกลางวันกลางคืนได้ เนื่องจากมีแสงสว่างจากไฟฟ้าเปิดตลอดเวลา สอดคล้องกับการศึกษาของสุพัตรา (2536) ศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน ระหว่างได้รับเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยจำนวน 110 ราย พบว่า แสงสว่างจากไฟฟ้่าก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน ซึ่งแสงสว่างส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย และแสงสว่างถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ในเรื่องการนอนหลับ (วารุณี, 2545)

3.3.3.4 *แมลงหรือสัตว์ต่างๆ* ที่อยู่ในหอผู้ป่วยในเวลากลางคืน เช่น ยุง หรือมด เป็นสิ่งหนึ่งที่รบกวนการนอนหลับ เพราะการถูกกัดหรือยุงกัดทำให้เกิดความรำคาญและเจ็บปวดได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องตื่นในเวลากลางคืน หรือนอนหลับไม่สนิทได้ (วารุณี, 2544) และจากการศึกษาปรากฏการณ์ทางการพยาบาลเรื่องการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้วิจัย โดยมีผู้ป่วย 2 ใน 5 รายที่ถูกรบกวนการนอนหลับจากยุงและมด

จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ภายในหอผู้ป่วย ได้มีผู้ศึกษาเพื่อสนับสนุนเหตุดังกล่าวมากมาย เช่น การศึกษาของอีวานและเฟรนช์ (Evans & French, 1995) พบว่าการนอนหลับไม่เพียงพอของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักเกิดจากความเจ็บปวด เสียง แสงสว่าง และการดูแลผู้ป่วยซึ่งบุคลากรจะไปรบกวนผู้ป่วยทุก 20 นาที และ ผู้ป่วยที่รับไว้ในหอผู้ป่วยหนักจะต้องได้รับการรักษาพยาบาลทุก 2-4 ชั่วโมง จากการติดตามเฝ้าดูอาการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องจึงทำให้รูปแบบการนอนหลับเปลี่ยนแปลงไปและมีการนอนหลับไม่เพียงพอ (Thelan, Davie & Urden, 1994)

การนอนหลับไม่เพียงพอเป็นปัญหาของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เมื่อการนอนหลับถูกรบกวน มีการเปลี่ยนแปลงระยะของการนอนหลับ และนอนหลับไม่ครบวงจรทำให้เกิดการพร่องการนอนหลับ ซึ่งขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความเจ็บป่วย และสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา (Alley, 1995) การพร่องการนอนหลับจะเกิดจาก แสงสว่างตลอดเวลา เสียง และการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก การพร่องการนอนหลับจะเกิดขึ้นภายใน 2-7 วันหลังการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Halm & Alpen, 1993)

#### 4. หออภิบาลการหายใจ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เนื่องจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญ 3 หอผู้ป่วย มีผู้ป่วยรวม 105 เตียง หออภิบาลผู้ป่วย 6 เตียง ซึ่งมีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เฉลี่ย 20 รายต่อวัน ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะต้องอยู่รวมและกระจายไปทั่วทุกหอผู้ป่วย ทำให้รบกวนและสร้างความกังวลต่อผู้ป่วยที่รู้ตัวดี ร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อส่งอากาศ และออกซิเจนมีไม่เพียงพอทำให้ต้อง

เคลื่อนย้ายเตียงผู้ป่วยบ่อย อุปกรณ์สำหรับการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สะดวกต่อแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทีมสุขภาพ ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น เช่น ข้อต่อที่ช่วยหายใจหลุดทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต การหย่าเครื่องช่วยหายใจช้า มีอัตราการติดเชื้อในปอดอันเนื่องมาจากใช้เครื่องช่วยหายใจสูง ทีมดูแลผู้ป่วยด้านอายุรกรรมจึงเริ่มให้มีการจัดตั้งหออภิบาลการหายใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (สิริลักษณ์, 2545)

#### วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งหออภิบาลการหายใจ

1. ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากลโดยทีมงานที่ผ่านการฝึกอบรมแล้ว
2. ลดอัตราเสี่ยงและผลแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. สามารถใช้เครื่องช่วยหายใจให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. ให้การศึกษาและฝึกความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

#### บุคลากรประจำหออภิบาลการหายใจ

บุคลากรที่ประจำในหออภิบาลการหายใจ ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ 1 คน แพทย์ใช้ทุน ปี 1, 2 และ 3 ชั้นปีละ 1 คนต่อเดือน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 42 คน ผู้ช่วยพยาบาล จำนวน 9 คน พนักงานช่วยการพยาบาล จำนวน 10 คน และมีหน่วยสนับสนุนคือ เจ้าหน้าที่หน่วยโรคปอด และช่างจากภาควิชาวิสัญญีวิทยา ช่วยดูแล และบริการด้านเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ (สิริลักษณ์, 2545)

#### ลักษณะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลการหายใจ

คุณสมบัติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลการหายใจ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อนที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแต่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤต เป็นผู้ป่วยที่ต้องการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หรือมีปัญหาหย่าเครื่องช่วยหายใจยาก และกรณีหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงเตียงเต็มสามารถรับผู้ป่วยทางอายุรกรรมหญิงที่ไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ ถ้ามีเตียงว่าง (คู่มือปฏิบัติงานหออภิบาลการหายใจ)

#### ลักษณะหออภิบาลการหายใจ

หออภิบาลการหายใจ มีผู้ป่วยจำนวน 16 เตียง จัดเป็นทีมพยาบาล 4 ทีม โดยพยาบาลวิชาชีพ 1 คนต่อผู้ป่วย 4 คน ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน และพนักงานช่วยการพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 8 คน

(คู่มือปฏิบัติงานหออภิบาลการหายใจ) ผู้ป่วยทุกรายได้รับเครื่องช่วยหายใจ ยกเว้นกรณีรับเตียงเกินของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ลักษณะงานที่ปฏิบัติจะดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานของฝ่ายบริการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เช่น การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การป้องกันการเกิดแผลกดทับ เป็นต้น (สิริลักษณ์, 2545) นอกจากนั้นยังช่วยเหลือกิจวัตรทั่วไปทุกอย่าง กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้น้อยหรือไม่ได้เลย

จะเห็นได้ว่าเมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤตหรือภาวะวิกฤตได้รับการแก้ไขส่วนหนึ่งแล้วและยังต้องได้รับการดูแลระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยยังจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นการรักษาเพื่อประคับประคองให้ระบบการทำงานของร่างกายอยู่ในภาวะสมดุลร่วมกับการรักษาด้านอื่นๆ เช่น การแก้ไขพยาธิสภาพทั้งด้วยการผ่าตัด การให้ยา สิ่งเหล่านี้ผู้ป่วย จำเป็นต้องได้รับการดูแล และรักษาเฉพาะไปในแต่ละโรค แต่ สิ่งก็ตามมาคือ ความไม่สุขสบาย ความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมานจากการรักษาและการพยาบาลที่ได้รับ สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่อาจถูกมองข้ามไปคือ การนอนหลับ ซึ่งในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว จะถูกรบกวนการนอนหลับจากหลายด้าน การศึกษาเพื่อให้ทราบถึงแบบแผนการนอนหลับในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจว่า มีการนอนหลับอย่างไรเพียงพอหรือมีคุณภาพมากน้อยแค่ไหน ตลอดจนศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ อันจะนำไปสู่การพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับหรือการพยาบาลด้านอื่นๆ ที่ผู้ป่วยจะได้รับอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป