ใบสมัครเพื่อเสนอบทความในงานการประชุม

THAILAND QUALITY CONFERENCE & The 23rd Symposium on TQM-Best Practices in Thailand

ประเภทการสมัคร [✓] TQM-Best Practices (ต้องจัดทำ Abstract, Presentation Slide, Full Paper (ถ้ามี*) และการทดลองนำเสนอผลงาน)

[ ] TQM-Progressive Learners (ต้องจัดทำ Abstract, Presentation Slide และการทดลองนำเสนอผลงาน)

ประเภทองค์กร [ ] หน่วยงานธุรกิจเอกชน [ ] หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ [ ] หน่วยงานด้านการศึกษา

[ ] หน่วยงานราชการและองค์กรของรัฐ [✓] หน่วยงานทางด้านสาธารณสุข

ชื่อเรื่องนำเสนอ การวิเคราะห์ประสิทธิผลของความสำเร็จในการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในขณะตรวจการนอนหลับในผู้ป่วยภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้น

เป็น "วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม" ของกระบวนการ ในหมวด (โปรดเลือก 1 หมวดเท่านั้น)

[ ] 1. การนำองค์กร [ ] 2. การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการจัดการนโยบาย

[ ] 3. การเอาใจใส่ลูกค้าและตลาด [✓] 4. การวัด การวิเคราะห์ และ การจัดการความรู้

[ ] 5. การเอาใจใส่ทรัพยากรบุคคล [ ] 6. การจัดการกระบวนการ

[ ] 7. การประยุกต์ระบบมาตรฐานต่างๆเข้ากับการบริหารจัดการ

ชื่อหน่วยงาน ศูนย์พัฒนาสู่ความเป็นเลิศด้านการนอนหลับธรรมศาสตร์ (Sleep Center of Thammasat, SCENT) และงานตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ที่อยู่ เลขที่ 95 หมู่ 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02-926-9999 โทรสาร - เว็บไซต์ https://www.hospital.tu.ac.th

ชื่อผู้เขียน (ผู้นำเสนอ) 1. นายอภิวัฒน์ ภูกองไชย ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

2. นางนันท์นภัส สายบริสุทธิ์ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

3. อ.นพ.ฉัตรกรินทร์ เทพวิมลเพชรกุล ตำแหน่ง อายุรแพทย์ สาขาอายุรศาสตร์การนอนหลับ

ชื่อผู้ประสานงาน นางสาวธนิตา ทิพยมาลี งานนโยบายและแผน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

โทรศัพท์ 02-977-8498 อีเมล tuh.tqmb@gmail.com

สรุปจุดที่เป็น "วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม"

การนำหลักพัฒนาคุณภาพ 3P (Purpose-Process-Performance) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติงาน โดยมีเป้าหมาย มีกระบวนการในการทำงาน มีการวัดผล และมีการจัดการความรู้ในหน่วยงาน ร่วมกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสากล เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีมาตรฐานและมีคุณภาพ

ประสิทธิผล

ผลความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในห้องตรวจการนอนหลับในปีงบประมาณ 2564 อยู่ที่ร้อยละ 93.46 ซึ่งมากกว่าเป้าหมายที่ร้อยละ 80 และเพิ่มขึ้นจากจากปีงบประมาณ 2563 อยู่ที่ร้อยละ 2.35

การอนุญาตให้มูลนิธิฯ จัดให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม "Best-Practices" ขององค์กรผู้สมัครนี้ได้

[✓] อนุญาต [ ] ไม่อนุญาต

การอนุญาตให้มูลนิธิฯ บันทึกวีดีโอผลงานระหว่างที่นำเสนอในวันการจัดงานขององค์กรผู้สมัครนี้ได้

[✓] อนุญาต [ ] ไม่อนุญาต

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์ประสิทธิผลของความสำเร็จในการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในขณะตรวจการนอนหลับในผู้ป่วยภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้น

ประวัติและความเป็นมาโดยย่อ :

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติเป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิชั้นสูง (Super Tertiary) ที่มีศักยภาพในการให้การรักษาโรคซับซ้อนและโรคอื่น ๆ ได้อย่างครบวงจร และมีแผนมุ่งสู่ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทาง (Center of Excellence) ในอนาคต ศูนย์พัฒนาสู่ความเป็นเลิศด้านการนอนหลับธรรมศาสตร์ (Sleep Center of Thammasat, SCENT) ได้รับอนุมัติจัดตั้งโครงการในเดือนตุลาคม พ.ศ.2564 โดยมีแผนการให้บริการตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคจากการนอนหลับอย่างครบวงจรและมีความเป็นเลิศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการตรวจและรักษาภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้น (obstructive sleep apnea, OSA)

ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นเป็นภาวะที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน อาการของผู้ป่วย OSA มักมีอาการนอนกรน สำลักขณะนอนหลับ ง่วงนอนมากผิดปกติในตอนกลางวัน[1] โดยการวินิจฉัยภาวะนี้จะอาศัยข้อมูลจากประวัติ อาการและอาการแสดง ประกอบกับการตรวจการนอนหลับ (polysomnography, PSG) หรือเรียกว่า sleep test ซึ่งเป็นการตรวจที่เป็นมาตรฐาน โดยสามารถแบ่งประเภทการตรวจเป็น 3 ประเภทย่อย[2, 3] ได้แก่

1) Full night polysomnography การตรวจประเภทนี้เป็นตรวจเพื่อประเมินอาการของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรค โดยไม่มีการใส่เครื่องอัดอากาศแรงดันบวก (continuous positive airway pressure, CPAP) เพื่อปรับแรงดันที่ใช้ในการรักษา

2) Full night with CPAP titration เป็นการตรวจที่มีการใส่เครื่อง CPAP และปรับแรงดันเพื่อหาแรงดันในการรักษาตั้งแต่เริ่มเก็บข้อมูล มักจะเป็นการตรวจครั้งที่ 2 หลังจากผู้ป่วยได้ผ่านการตรวจวินิจฉัยมาแล้วครั้งแรกและผลพบว่าผู้ป่วยต้องได้รับการรักษา

3) Split night polysomnography การตรวจนี้จะแบ่งการตรวจเป็น 2 ช่วง โดยช่วงแรกจะตรวจเพื่อประเมินอาการของผู้ป่วย และเมื่อพบว่าผู้ป่วยมีอาการตามเกณฑ์ที่กำหนด จะมีการใส่ CPAP ในช่วงครึ่งคืนหลัง และปรับหาแรงดันที่ใช้ในการรักษา ซึ่งการตรวจในแบบนี้จะประหยัดกว่า 2 แบบแรก เนื่องจากรวมการตรวจ 2 ครั้งไว้ในคืนเดียว

การตรวจประเภทที่ 2 และ 3 จะมีการปรับแรงดันการรักษาในขณะตรวจการนอนหลับ ซึ่งผลแรงดันจากการตรวจจะสามารถแปลผลออกได้เป็น แรงดันที่เหมาะสม (optimal pressure) แรงดันที่ดี (good pressure) แรงดันที่พอยอมรับได้ (adequate pressure) และแรงดันที่ยอมรับไม่ได้ (unacceptable pressure)[4] เพื่อให้แพทย์นำผลดังกล่าวไปพิจารณาวางแผนการรักษา ซึ่งการรักษาด้วยเครื่อง CPAP ถือเป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานในการใช้รักษาผู้ป่วย OSA ที่มีความรุนแรงระดับปานกลางขึ้นไป หลักการทำงานของเครื่องคือการปล่อยแรงดันลมที่เหมาะสมเข้าไปในระบบทางเดินหายใจผ่านหน้ากากเพื่อไปเปิดช่องทางเดินหายใจให้กว้างขึ้น ส่งผลให้ไม่เกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับและทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

จากข้อมูลข้างต้น ศูนย์พัฒนาสู่ความเป็นเลิศด้านการนอนหลับธรรมศาสตร์จึงมีความสนใจศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิผลของความสำเร็จในการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในขณะตรวจการนอนหลับ โดยการนำหลัก 3P มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่ดี รวมถึงส่งผลให้ผู้ป่วยได้แรงดันที่เหมาะสม มีประโยชน์ในการได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ลดการตรวจซ้ำ และประหยัดค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการตรวจ

วิสัยทัศน์ ค่านิยม วัฒนธรรม พันธกิจ นโยบาย:

รายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยมที่สอดคล้องกับค่าประสิทธิผล :

จากหลักแนวคิดพัฒนาคุณภาพ 3P (Purpose-Process-Performance) ที่มีส่วนในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพในองค์กร หน่วยงานจึงได้นำมาใช้เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

Purpose : หน่วยงานให้บริการสำหรับผู้ที่ปัญหาเรื่องการนอนหลับ ให้เข้าถึงการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติขณะนอนหลับ เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษาโรค ส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดความเสี่ยงต่อภาวะ แทรกซ้อนอื่น ๆ โดยมีเป้าหมายของผลความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในห้องตรวจการนอนหลับ มากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งคาดหวังความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกที่เพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ปี เพื่อมุ่งสู่ผลลัพธ์ที่เป็นเลิศของศูนย์การนอนหลับ

Process : หน่วยงานมีรายละเอียดกระบวนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

1. ให้บริการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติขณะนอนหลับและสกอร์ผลการตรวจตามมาตรฐานสากลโดยปฏิบัติตามคู่มือและแนวปฏิบัติของสมาคมเวชศาสตร์การนอนหลับของสหรัฐอเมริกา (American Academy of Sleep Medicine หรือ AASM)[6]
2. ในผู้ป่วยที่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องแรงดันบวกเพื่อรักษา OSA จะมีการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกตามแนวปฏิบัติสากลของ AASM[3, 4] เพื่อให้มีความถูกต้องและมีประสิทธิผล
3. ภายหลังตรวจเสร็จแล้ว แพทย์จะตรวจสอบการสกอร์ผลและแปลผล จะมีการสื่อสารสองทาง (Bi-directional communication) โดยแพทย์ผู้แปลผลจะเขียนบันทึกข้อเสนอแนะ (feedback) กลับไปยังบุคลากรทุกราย ทุกเคส พร้อมทั้งอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม ในขณะเดียวกันจะมีการบันทึกปัญหาขณะตรวจการนอนหลับ รวมถึงสาเหตุของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกที่ไม่ประสบความสำเร็จจากบุคลากรที่ตรวจการนอนหลับในคืนนั้น ๆ

4. เมื่อพบกรณีศึกษา (case study) หรือกระบวนการที่น่าสนใจจะมีการประชุมภายใน (conference) เพื่อหารือและวิเคราะห์กระบวนการในการปฏิบัติงาน
5. มีการปรับปรุง (update) กระบวนการสำคัญตามแนวปฏิบัติของต่างประเทศหรือจากสมาคมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานอยู่ในมาตรฐานตลอดเวลา

โดยหน่วยงานจะมีสมรรถนะสนับสนุนกระบวนการ ดังนี้

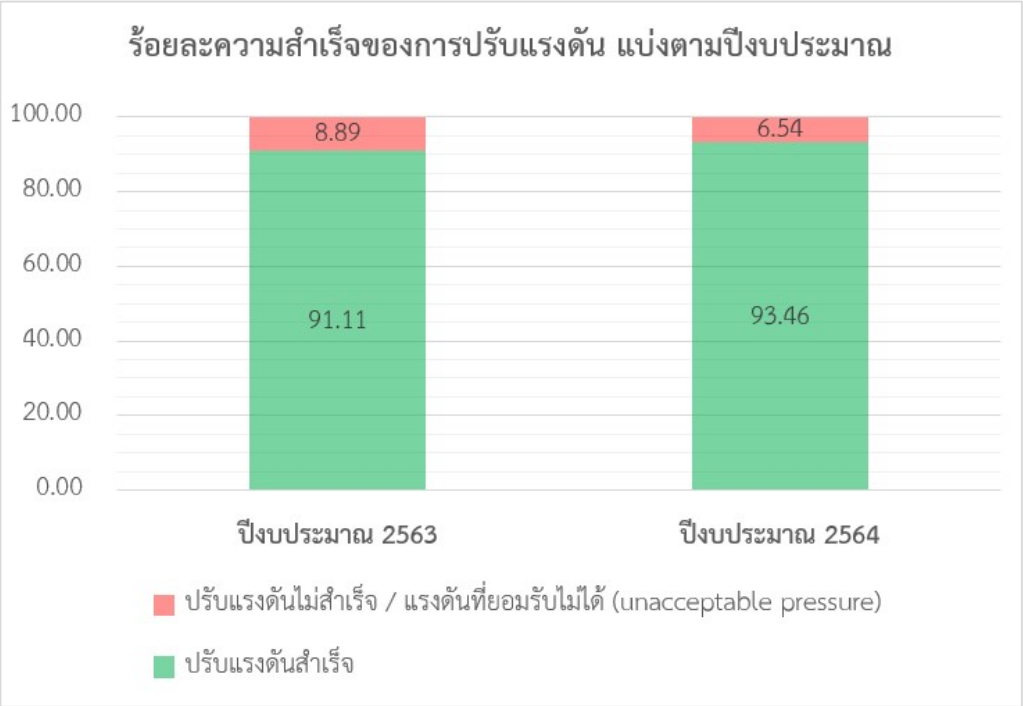
1. บุคลากรที่มีความสามารถ (Competent staff) : หน่วยงานได้ส่งบุคลากรไปอบรมและเข้าร่วมสอบการประเมินจากสมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย เพื่อให้มีทักษะความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน โดยในปัจจุบันหน่วยงานมีบุคลากรที่เป็นเจ้าหน้าที่ตรวจการนอนหลับระดับชำนาญการอยู่ร้อยละ 67 และระดับพื้นฐานอยู่ร้อยละ 20
2. เครื่องมือที่ได้มาตรฐาน (Equipment) : มีการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือทุกปีเพื่อให้พร้อมต่อการใช้งาน มีมาตรฐานและน่าเชื่อถือ
3. คู่มือ (SOP/Guideline) : จัดทำ SOP เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการตรวจ โดยอ้างอิงข้อมูลทางวิชาการจากวารสารทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมถึงแนวทางปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปด้วยความถูกต้อง
4. จัดการอบรมและทบทวนความรู้ภายในหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอผ่านโครงการ “Refreshing course for sleep technician” เพื่อกระตุ้นให้มีการประเมินความถูกต้องของการทำงาน โดยมุ่งหวังผลสัมฤทธิ์ที่เป็นเลิศ
5. มีการนำงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ โดยนำผลสมการทำนายค่าแรงดันลมบวกที่เหมาะสมมาวิเคราะห์ก่อนการปรับค่าแรงดันจริงในห้องตรวจ ซึ่งสมการนี้ได้วิเคราะห์จากงานวิจัยของหน่วยงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ[7]

วิธีปฏิบัติในการวิเคราะห์ประสิทธิผล

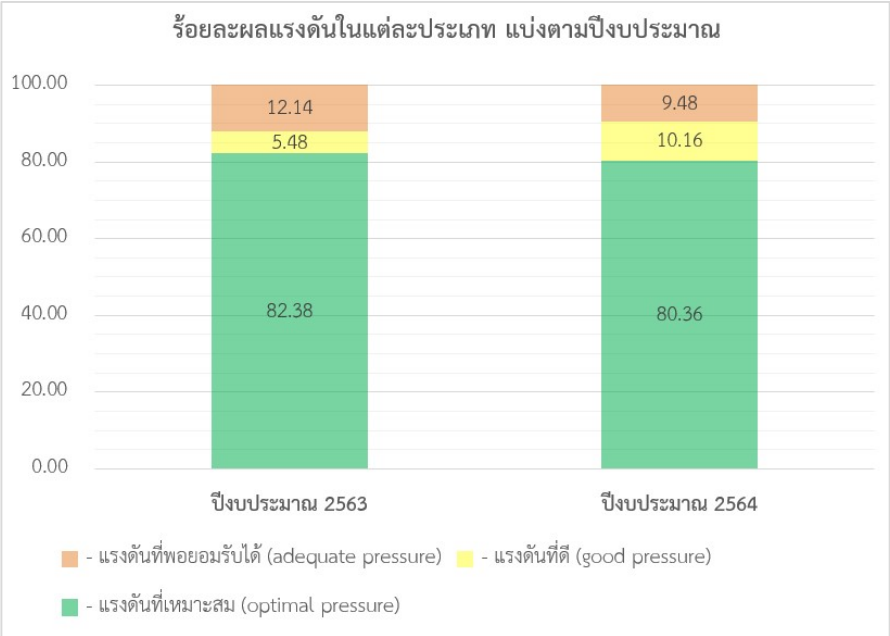
หน่วยงานได้มีแนวปฏิบัติในการดำเนินการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ประสิทธิผล ดังนี้

1) เก็บข้อมูลการตรวจความผิดปกติขณะนอนหลับที่มีการใส่เครื่องอัดอากาศแรงดันบวกเพื่อปรับแรงดันที่ใช้ในการรักษา ประกอบไปด้วยการตรวจประเภท Full night with CPAP titration และ Split night polysomnography
2) เก็บข้อมูลประสิทธิผลความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก ได้แก่ แรงดันที่เหมาะสม (optimal pressure) แรงดันที่ดี (good pressure) แรงดันที่พอยอมรับได้ (adequate pressure) และแรงดันที่ยอมรับไม่ได้ (unacceptable pressure)
3) นำผลการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์อัตราสัดส่วนของความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก
4) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก

Performance : จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลการปรับแรงดันเครื่องอัดอากาศแรงดันบวกในขณะตรวจการนอนหลับ พบว่าในปีงบประมาณ 2563 อัตราการปรับแรงดันสำเร็จ (optimal, good, and adequate pressure) อยู่ที่ร้อยละ 91.11 และปีงบประมาณ 2564 มีอัตราการปรับแรงดันสำเร็จอยู่ร้อยละ 93.46 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2563 อยู่ร้อยละ 2.35 โดยผลทั้งสองปีงบประมาณ มีอัตราการปรับแรงดันสำเร็จอยู่มากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งมีค่ามากกว่าเป้าหมายที่หน่วยงานได้ตั้งไว้

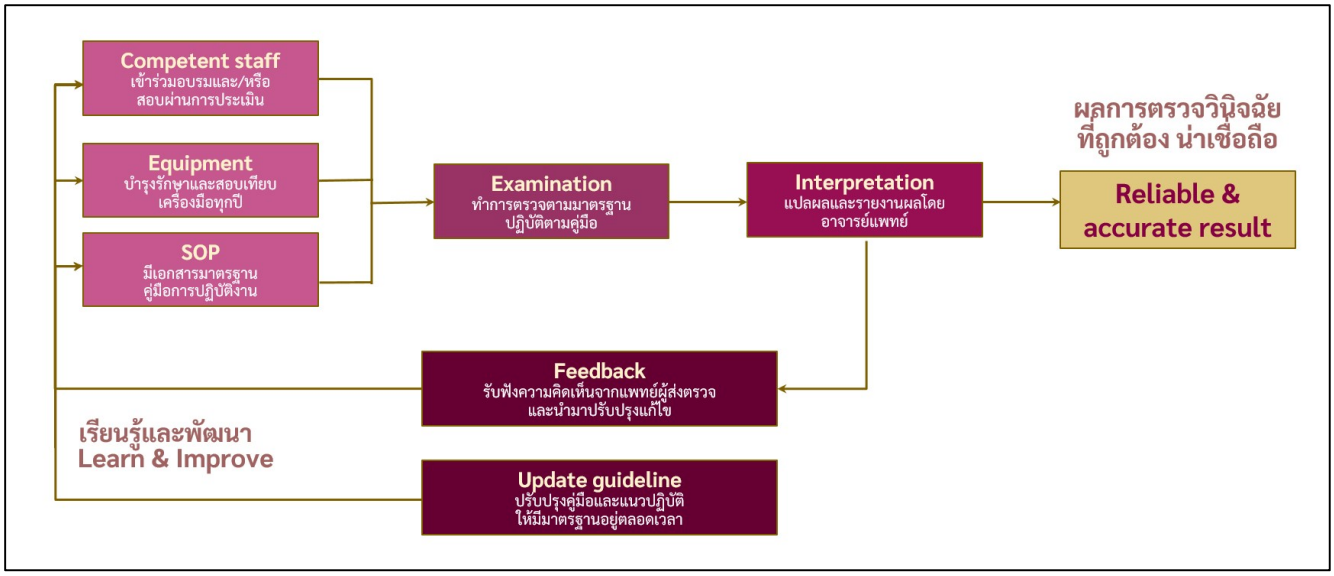


นอกจากนั้น เมื่อแบ่งประเภทความสำเร็จของการปรับแรงดัน พบว่าในปีงบประมาณ 2563 มีอัตราสำเร็จของการปรับแรงดันประเภท optimal, good, และ adequate pressure อยู่ที่ร้อยละ 82.38, 5.48 และ 12.14 ตามลำดับ ส่วนในปีงบประมาณ 2564 มีอัตราสำเร็จของการปรับแรงดันประเภท optimal, good, และ adequate pressure อยู่ที่ร้อยละ 80.36, 10.16, 9.48 ตามลำดับ ซึ่งจากผลทั้งสองปีงบประมาณ มีผลเฉพาะประเภทแรงดันที่เหมาะสม (optimal pressure) อยู่มากกว่าร้อยละ 80 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการปรับแรงดันที่ดี อย่างไรก็ตาม เมื่อดูแนวโน้มเปรียบเทียบพบว่าแรงดันที่เหมาะสม (optimal pressure) จะมีสัดส่วนลดลงกว่าปีงบประมาณก่อน แต่มีการเพิ่มขึ้นของแรงดันที่ดี (good pressure) ซึ่งต้องมีการติดตามและประเมินผลต่อไป



	ปีงบประมาณ 2563		ปีงบประมาณ 2564	
จำนวนครั้งการตรวจที่มีการปรับแรงดันทั้งหมด (ครั้ง)	461		474	
	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ปรับแรงดันสำเร็จ	420	91.11	443	93.46
- แรงดันที่เหมาะสม (optimal pressure)	346	82.38	356	80.36
- แรงดันที่ดี (good pressure)	23	5.48	45	10.16
- แรงดันที่พอยอมรับได้ (adequate pressure)	51	12.14	42	9.48
ปรับแรงดันไม่สำเร็จ / แรงดันที่ยอมรับไม่ได้ (unacceptable pressure)	41	8.89	31	6.54

แผนผัง Process และ Performance



สำหรับในกลุ่มที่ปรับแรงดันไม่สำเร็จหรือปรับได้แรงดันที่ยอมรับไม่ได้ (unacceptable pressure) เมื่อวิเคราะห์สาเหตุแล้วเกิดได้จากหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยที่ควบคุมได้ เช่น การปรับแรงดันที่ช้าหรือเร็วเกินไป ปรับแรงดันไม่ตรงตามเกณฑ์ และปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ผู้ป่วยตื่นนอนเร็วเกินไป, ใส่เครื่อง CPAP แล้วนอนไม่หลับ, การหลับที่ไม่เข้าระยะหลับฝัน (Rapid Eye Movement Sleep หรือ REM Sleep) ซึ่งเป็นหนึ่งเกณฑ์สำคัญในการแบ่งประเภทความสำเร็จในการปรับแรงดัน รวมไปถึงกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงมากที่จำเป็นต้องปรับหาแรงดันโดยใช้เครื่องอัดอากาศแรงดันบวกชนิดสองระดับ (Bi-level positive airway pressure, BPAP) เป็นต้น โดยในส่วนปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้นั้น อาจจะเป็นข้อจำกัดหนึ่ง (limitation) ที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปรับแรงดัน ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสในการพัฒนาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Chang HP, Chen YF, Du JK. Obstructive sleep apnea treatment in adults. Kaohsiung J Med Sci. 2020;36(1):7-12.
2. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J, Jr., et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep. 2005;28(4):499-521.
3. American Association of Sleep Technologists. Summary of AASM Clinical Guidelines for the Manual Titration of Positive Airway Pressure in Patients with Obstructive Sleep Apnea - Updated July 2012 [cited 2022 23 May]. Available from: https://www.aastweb.org/hubfs/Technical%20Guidelines/Guidelinesummary.pdf?t=1496163811483.
4. Kushida CA, Chediak A, Berry RB, Brown LK, Gozal D, Iber C, et al. Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. J Clin Sleep Med. 2008;4(2):157-71.
5. Thammasat University Hospital. StrategyPlan 64 2021 [cited 2022 23 May]. Available from: https://www.hospital.tu.ac.th/doc/StrategyPlan%2064.pdf.
6. Berry RB QS, Abreu AR, Bibbs ML, DelRosso L, Harding SM, et al. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications, version 2.6: American Academy of Sleep Medicine; 2020 [cited 2022 23 May]. Available from: https://aasm.org/clinical-resources/scoring-manual/.
7. Saiphoklang N, Leelasittikul K, Pugongchai A. Prediction of optimal continuous positive airway pressure in Thai patients with obstructive sleep apnea. Sci Rep. 2021;11(1):13935.