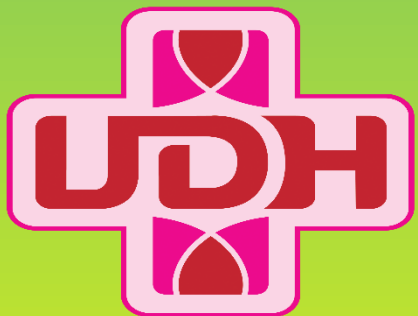
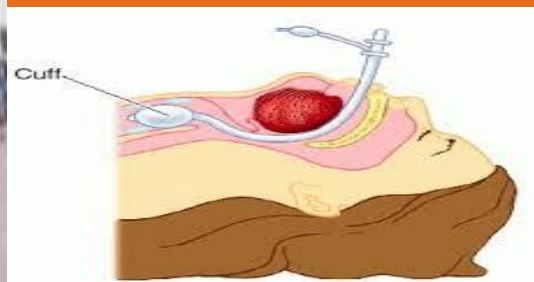




โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital



ผลการควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจในท่านอนคว่ำ
ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบให้ยาระงับความรู้สึกทั่วตัว
โรงพยาบาลอุดรธานี



พูลศิลป์ คำอ้น พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลอุดรธานี



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

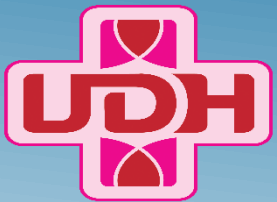
จากการเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง

ปัญหาที่พบ...

- เจ็บคอ
- เสี่ยงแหบ
- ระคายเคืองคอ
- กลืนลำบาก



...ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง...



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

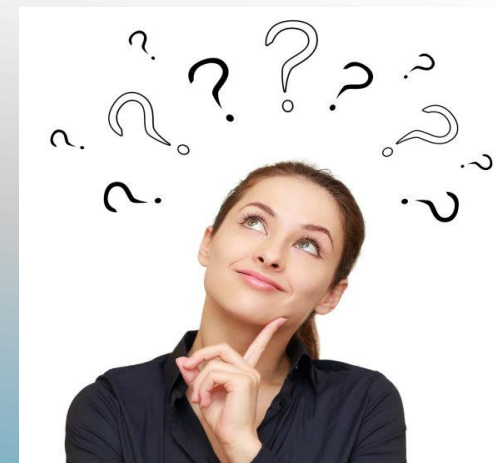
จากรายงาน 3 ปีย้อนหลัง 2560 - 2562 มีผู้ป่วยมารับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง
ที่โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน 313, 320, 316 ราย ตามลำดับ

การผ่าตัดกระดูกสันหลัง

- ▶ ใ้ท่อช่วยหายใจ
- ▶ จัดท่านอนคว่ำ
- ▶ ผ่าตัดนาน 2-4 ชั่วโมงหรือนานกว่านั้น

3 อย่างนี้สัมพันธ์กับปัญหาที่เกิดขึ้น?

ทบทวนวรรณกรรม





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การใส่ท่อช่วยหายใจ

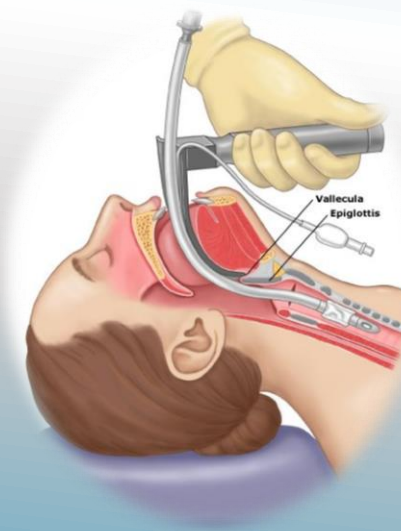
ความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

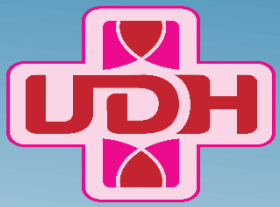
น้อยกว่าปกติ

- ตมหายใจรั่ว
- ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ลำดักสิ่งแปลกปลอม

มากกว่าปกติ

- Tracheal edema
- Tissue erosion
- Tracheal stenosis
- Tracheal rupture
- Cuff herniation





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจัยที่มีผลต่อความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

- ➡ ทำในการผ่าตัด : ทำนอนคว่ำ ทำหัวต่ำ
- ➡ การผ่าตัดบริเวณคอ
- ➡ Light anesthesia
- ➡ ใช้ก๊าซไนตรัสออกไซด์ในการระงับความรู้สึก
- ➡ การใส่ลมในกระเปาะลมมากเกินไป





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การใส่ลมในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

- ▶ ปริมาณลมเริ่มต้นที่ใส่ในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ 5-7 มล.
- ▶ วิธีการเติมลมปริมาณน้อยที่สุดที่ไม่มีเสียงลมหายใจรั่ว (Just seal technique)
- ▶ ลองวัดความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังทำนอนคว่ำ

ค่าวัดได้...

รายที่ 1	= 42 cmH ₂ O
รายที่ 2	= 60 cmH ₂ O
รายที่ 3	= 26 cmH ₂ O
รายที่ 4	= 56 cmH ₂ O
รายที่ 5	= 18 cmH ₂ O
รายที่ 6	= 22 cmH ₂ O

50%



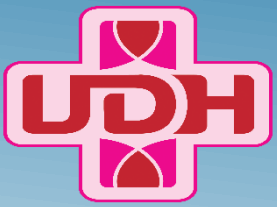


โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจในท่านอนคว่ำต่อ
การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจขณะและหลังให้ยาระงับความรู้สึกทั่วตัว
ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลอุดรธานี





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

กรอบแนวคิด

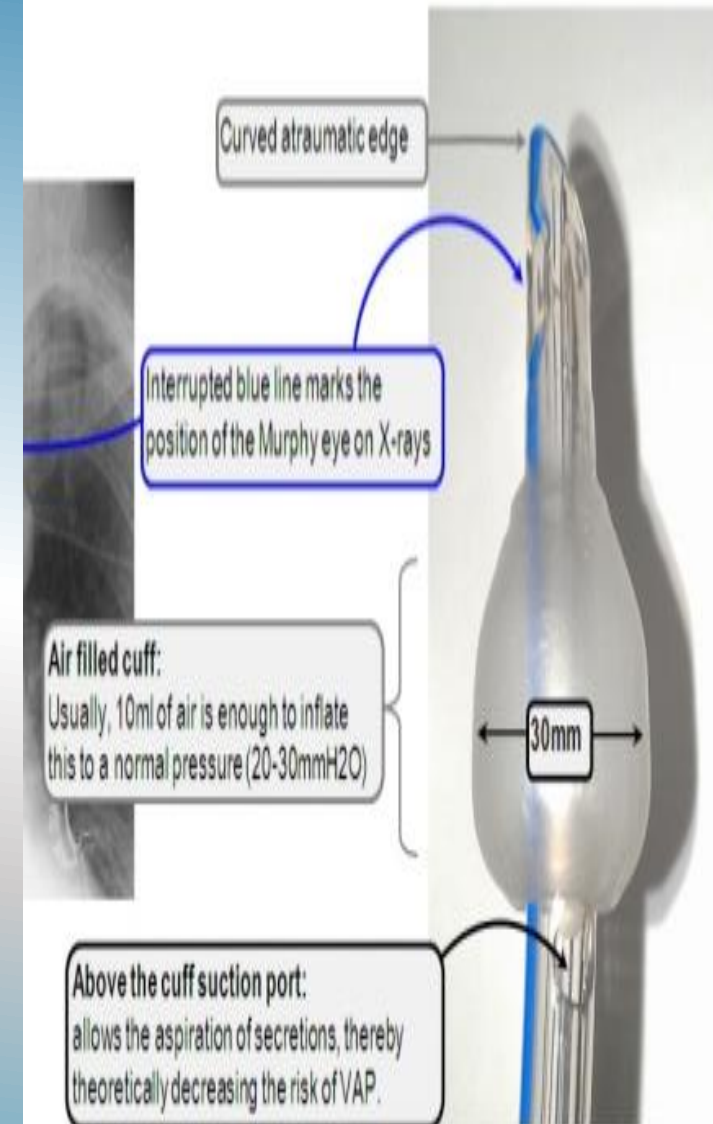


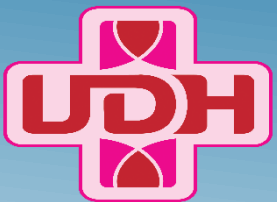
การศึกษาแบบกึ่งทดลอง (*Quasi experimental research*)

Two Group independent test

สร้างแนวปฏิบัติในการวัดและควบคุมความดันกระเปาะลมของ
ท่อช่วยหายใจในท่านอนคว่ำ

ค่าความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม
อยู่ที่ 20-30 cmH₂O





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วิธีการศึกษา

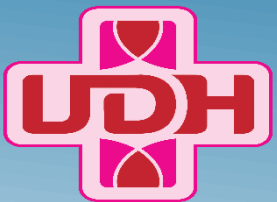
กลุ่มตัวอย่าง



ผู้ป่วยที่มาผ่าตัดกระดูกสันหลังทำนอนคว่ำ ภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวและใส่ท่อช่วยหายใจ โรงพยาบาลอุดรธานี

คำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่า Index of effect size = 0.7 เป็นอัตราส่วนระหว่างความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม จากงานวิจัยของ วิศิษฐ์ ศิริภูวนันท์ และวิชัย ชื่นองกลกุล (2554)

ทั้งหมด 76 คน แบ่งเป็น กลุ่มควบคุม 38 คนและกลุ่มทดลอง 38 คน



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วิธีการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือก

>> **Inclusion criteria** : ASA class 1-3, อายุ 20 ปีขึ้นไป พูดและฟังภาษาไทยได้ดี

>> **Exclusion criteria** : มีปัญหาหลอดเลือดสมอง โรคปอด ปวดคอ ประวัติเคยผ่าตัดคอ

BMI มากกว่า 35 หรือมีประวัติใส่ท่อช่วยหายใจยาก ผู้เข้าร่วมวิจัยถอนตัวหรือ

ปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

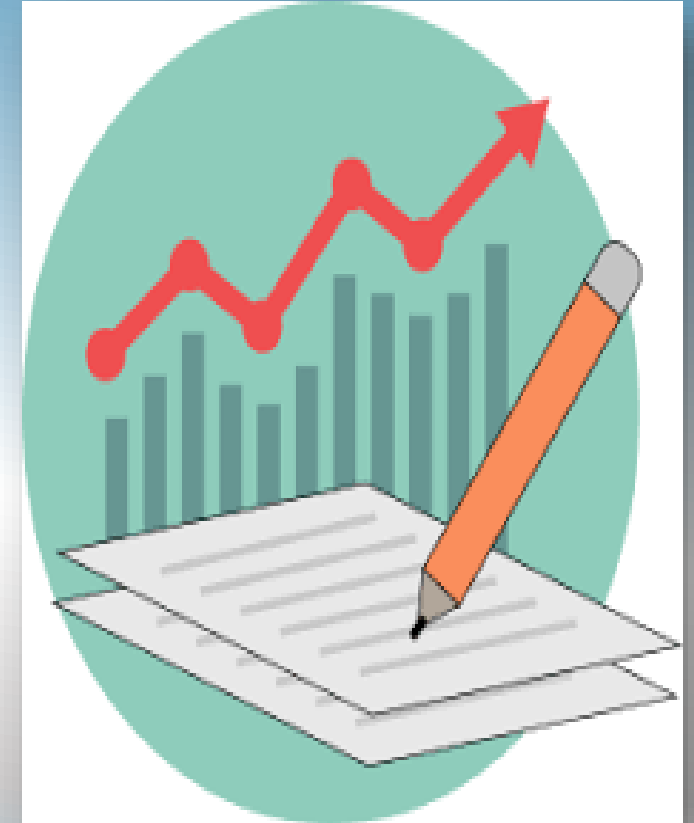
เครื่องมือ



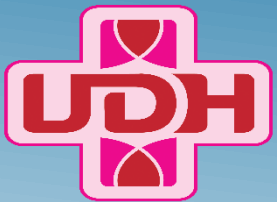
เครื่อง Manometer



ไม้วัดมุม



แบบบันทึก



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

เครื่องมือ

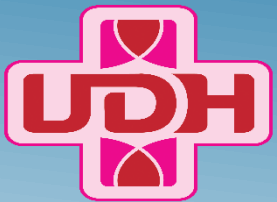
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล : แบบบันทึก 4 หัวข้อ

- ★ ข้อมูลทั่วไป
- ★ ข้อมูลเฉพาะการใส่ท่อช่วยหายใจ
- ★ แนวปฏิบัติในการควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจท่านอนคว่ำ
- ★ ภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจหลังผ่าตัด

ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญ

(วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย)





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์ ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม 2563
โดยเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมจนครบก่อนเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง EC 40/2563

★ กลุ่มควบคุม ★

ใช้แนวปฏิบัติในการใส่ลมในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจมาตรฐานที่ปฏิบัติในปัจจุบัน

หลังจากให้ยาระงับความรู้สึกและใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่ลมในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

5-7 มล. จากนั้นควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจโดยใช้ (just seal technique)

จนสิ้นสุดการให้ยาระงับความรู้สึก ถ้าไม่มีเสียงลมรั่วจากทางเดินหายใจ ไม่มีการประเมินซ้ำ



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วิธีการศึกษา

★ กลุ่มทดลอง ★

ใช้แนวปฏิบัติในการวัดและควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจท่านอนคว่ำ
ผู้ป่วยทุกรายได้รับยาระงับความรู้สึกและใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่ลมในกระเปาะลมของ
ท่อช่วยหายใจตามมาตรฐานที่ปฏิบัติในปัจจุบัน

จากนั้นวัดและควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจด้วย เครื่อง **Manometer**
ให้อยู่ที่ **20-30 cmH₂O** และวัดควบคุมต่อเนื่องทุก **1 ชั่วโมง** จนสิ้นสุดการให้ยาระงับความรู้สึก



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

วิธีการศึกษา

เก็บบันทึกข้อมูลโดยวิสัญญีพยาบาลที่ผ่านการสอน ทดสอบวิธีการวัดจนถูกต้อง
และเป็นมาตรฐานเดียวกัน ภายหลังการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติอนุมาน ได้แก่ Chi Square และ Independent t – test

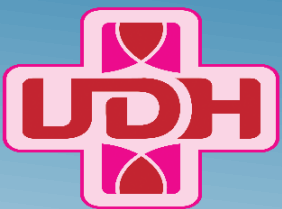




โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ตารางที่ 1 จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

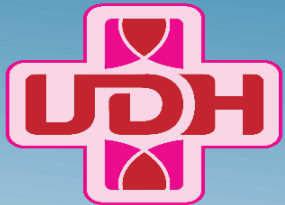
ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p value
	n = 38	n = 38	
	Mean ± S.D.	Mean ± S.D.	
เพศ			
ชาย	23 (60.52)	17	1.25
หญิง	15	21 (55.26)	
อายุ	53.68 ± 14.68	51.58 ± 15.38	0.537
น้ำหนัก	66.65 ± 9.42	51.58 ± 15.38	0.234
ส่วนสูง	159.21 ± 27.17	160 ± 12.89	0.744
ระยะเวลาผ่าตัด	175.36 ± 55.61	161.71 ± 64.41	0.321
ASA classification			
2	18	24 (63.15)	0.167
3	20 (52.62)	14	
Diagnosis			
กระดูกสันหลังเสื่อม	26 (68.42)	27 (71.05)	0.80
อุบัติเหตุ	12	11	



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ผลการศึกษา

ข้อมูลเฉพาะ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p value
Mallampati class			
1	10	20 (52.63)	0.61
2	27 (77.14)	17	
3	1	1	
Direct laryngoscopic view			
Grade 1	25 (65.78)	30 (78.94)	0.81
Grade 2	13	6	
Grade 3	0	2	
ขนาดของท่อช่วยหายใจ			
เบอร์ 7	1	1	0.51
เบอร์ 7.5	15	20	
เบอร์ 8	22	17	
จำนวนครั้งการใส่ท่อช่วยหายใจ			
1	33 (86.68)	35 (92.14)	0.71
2	5	3	
อุปกรณ์รองรับศีรษะ			
ปรับได้	25 (65.17)	17	0.065
สำเร็จรูป	13	21 (44.73)	

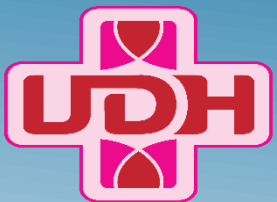


โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ผลการศึกษา

ตารางที่ 3 ค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ

รายการ	min	max	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1. ขนาดมุล่างระหว่างกิ่งกลางคอและขอบล่างของขากรรไกรล่าง (องศา)	35	50	39.45	5.57
2. ปริมาณลมที่ใส่ในกระเปาะลมครั้งแรก (มล.)	3	7	5.02	0.91
3. ความดันกระเปาะลม ท่านอนหงาย (cmH ₂ O) 32/38 (84.22)	10	76	34.29	17.66
4. ปริมาณลมที่ใส่เข้าออกเพื่อปรับความดันกระเปาะลมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (มล.)	-1.80	1.80	- 0.13	0.92
5. ความดันกระเปาะลม ท่านอนหงาย หลังปรับให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (cmH ₂ O)	22	28	24.74	1.15
6. ความดันกระเปาะลมเมื่อเปลี่ยนจาก ท่านอนหงายเป็นท่านอนคว่ำ (cmH ₂ O) 25/38 (65.8)	10	45	21.45	5.43
7. ปริมาณลมที่ใส่เข้าออกเพื่อปรับความดันท่านอนคว่ำให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (มล.)	- 0.50	1.50	0.44	0.43
8. ค่าความดันกระเปาะลม ท่านอนคว่ำ หลังปรับให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (cmH ₂ O)	22	28	24.42	1.35

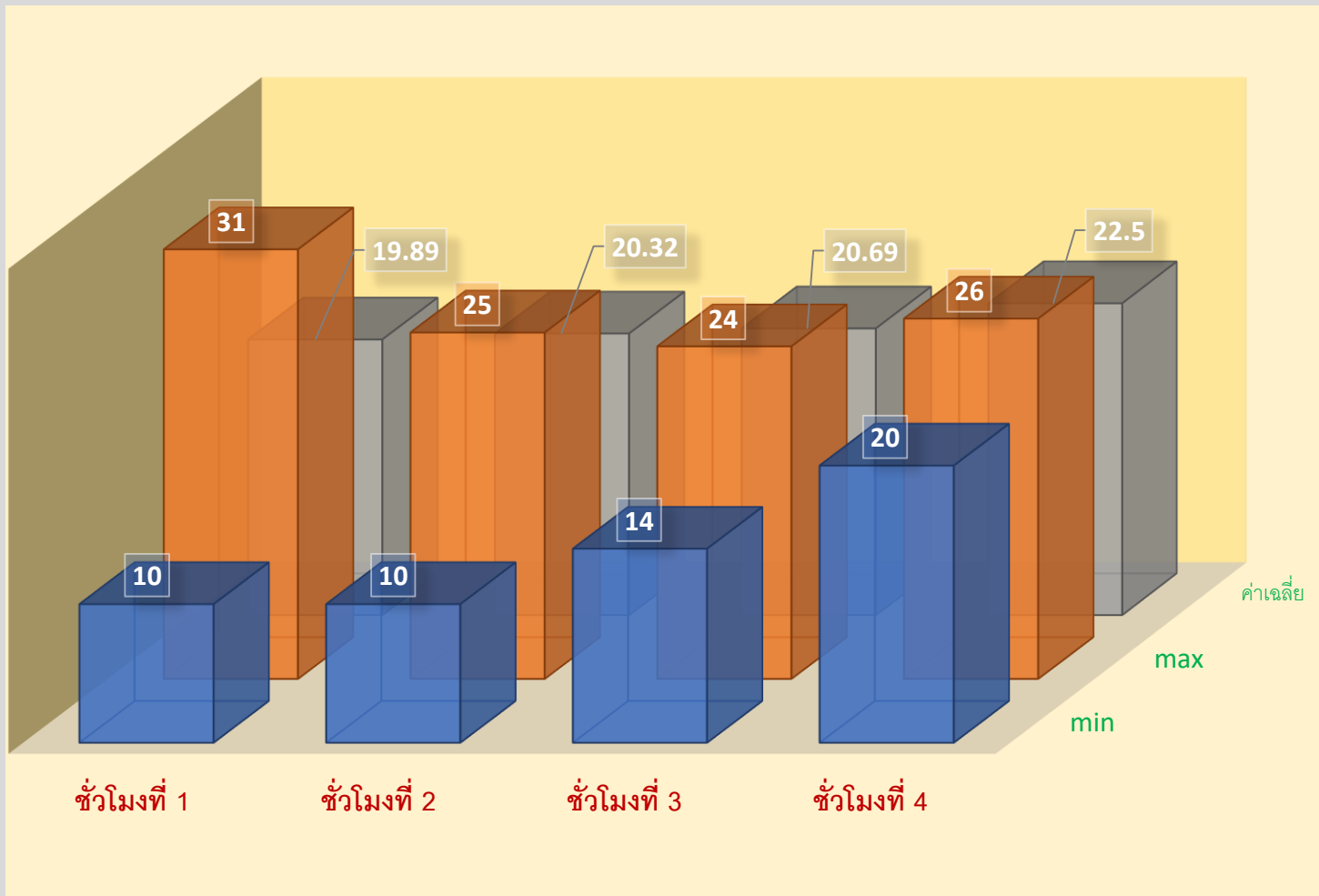


โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ผลการศึกษา

ความดันกระเปาะลมท่อช่วยหายใจท่านอนคว่ำแต่ละชั่วโมง

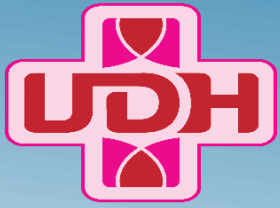
■ min ■ max ■ ค่าเฉลี่ย



ผลการศึกษา

ตารางที่ 4 จำนวน และความรุนแรง ของภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจ หลังให้ยาระงับความรู้สึก

รายการ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p value
1. ค่าคะแนนเจ็บคอ (Pain score)			
	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	
0	23 (60.52)	32 (84.21)	
1	1	1	
2	7	3	
3	6 (15.78)	1	
4	0	1	
5	1	0	2.33
ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\bar{X}$, S.D.)	($\bar{X}$ = 1.00, S.D. = 1.37)	($\bar{X}$ = 0.36, S.D. = 0.94)	0.02**
2. ความรุนแรงของเสียงแหบ			
ไม่มี	13 (34.21)	24 (55.26)	14.27
มีเล็กน้อย	14	14	0.01**
มีปานกลาง	11 (28.94)	0	
3. ความผิดปกติทางเดินหายใจอื่น ๆ			
ไม่มี	28 (73.68)	35 (92.21)	5.05
ระคายเคืองคอ	2	0	0.80
กลืนลำบาก	8	3	



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

สรุปผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

★ กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ทำนอนคว่ำ อยู่ในช่วง 20-30 cmH₂O มีอาการเจ็บคอและเสียงแหบ 24 ชั่วโมง หลังให้ยาระงับความรู้สึกน้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.02$ และ 0.01 ตามลำดับ)

★ ส่วนลมหายใจรั่วหรือสำลักสิ่งแปลกปลอมขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ และ ภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)



โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำวิจัยไปใช้

1. ควรใช้เครื่อง Manometer ซึ่งได้ค่าที่แม่นยำกว่าในการวัดและควบคุมความดันกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติทุกราย
2. การผ่าตัดที่มีการจัดทำพิเศษต่างๆ ควรมีการวัดความดันกระเปาะลมใหม่ทุกครั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนท่า
3. ควรมีการตรวจสอบค่าความดันกระเปาะลมอย่างน้อยทุก 1 ชั่วโมงเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง
4. ควรจัดระบบการดูแลและติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึกในวันถัดๆไป



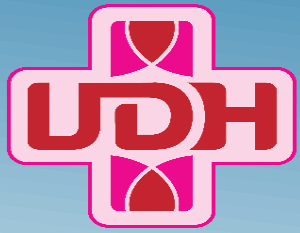
โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องผลของภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจในระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก เช่น การดูดล้าลึก (Micro aspiration)
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจ เรื่อง การติดตามผลลัพธ์และผลการรักษาหลังได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว





โรงพยาบาลอุดรธานี
Udon Thani Hospital

THANK YOU
FOR
YOUR ATTENTION

