

อัลตราซาวด์นำทางเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด มีประโยชน์ในการลดภาวะแทรกซ้อนลมรั่วเข้าสู่ โพรงเยื่อหุ้มปอดได้หรือไม่

ไพลิน สถาพรชัยสิทธิ์^{1,2}

สิตางค์ นิรัตติชัยกุล¹

กีรติ หงษ์สกุล^{1*}

Is Ultrasound Guided Percutaneous Thoracocentesis Helpful in Decreased Pneumothorax Complication?

Pailin Sataponchaisit^{1,2}, Sitang Nirattisaikul¹, Keerati Hongsakul¹

¹Department of Radiology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University,
Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand.

²Department of Radiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University,
Bangkok Noi, Bangkok, 10700, Thailand.

*E-mail: hkeerati@medicine.psu.ac.th

Songkla Med J 2013;31(2):63-70

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางในการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดว่าสามารถช่วยลด
การเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้จริงหรือไม่

วัสดุและวิธีการ: เก็บข้อมูลแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่มีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดที่ได้รับการเจาะดูดน้ำจากโพรง
เยื่อหุ้มปอด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2554 มีการเจาะดูดน้ำ 161 ครั้ง จากจำนวน
ผู้ป่วยทั้งหมด 125 ราย ผู้ป่วยทุกรายได้รับการบันทึกข้อมูลทั่วไป วิธีการเจาะดูดน้ำและการพบภาวะลมรั่วเข้าสู่
โพรงเยื่อหุ้มปอด

¹ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

²ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

รับต้นฉบับวันที่ 25 กันยายน 2555 รับลงตีพิมพ์วันที่ 21 พฤศจิกายน 2555

ผลการศึกษา: พบภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดทั้งหมด 16/161 ครั้ง (ร้อยละ 9.9) พบในผู้ป่วยที่ใช้วิธีเจาะดูดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง 1/16 ครั้ง (ร้อยละ 6.3) และการเจาะดูดโดยวิธีมาตรฐาน 15/16 ครั้ง (ร้อยละ 93.8) การเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากผู้ป่วยในกลุ่มที่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางน้อยกว่ากลุ่มที่เจาะดูดโดยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.044$)

สรุป: อุบัติการณ์ของภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบร้อยละ 9.9 การเจาะดูดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางช่วยลดการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้

คำสำคัญ: การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด, ภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด, อัลตราซาวด์

Abstract:

Objective: To test the hypothesis that ultrasound guided percutaneous thoracocentesis is helpful in decreasing the probability of pneumothorax complication.

Material and Method: A retrospective review of pleural effusion patients undergoing thoracocentesis from January 2009 to August 2011 was made. One hundred and sixty one thoracocentesis were performed in 125 patients. Forty five thoracocentesis were performed with ultrasound guidance and 116 thoracocentesis using conventional thoracocentesis. Personal information, procedural technique and occurrence of pneumothorax were recorded.

Results: There were 16/161 (9.9%) pneumothoraces. One of 16 (6.3%) pneumothoraces was performed from ultrasound guided thoracocentesis and 15/16 (93.8%) pneumothoraces was performed from conventional thoracocentesis. Ultrasound guided thoracocentesis was associated with lower a pneumothorax rate ($p=0.044$)

Conclusion: Ultrasound guided thoracocentesis is helpful in decreased pneumothorax.

Keywords: pneumothorax, thoracocentesis, ultrasound guidance

บทนำ

การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด (thoracocentesis) โดยแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด (pleural space) เพื่อนำน้ำที่ได้จากการเจาะดูดส่งตรวจวินิจฉัย (diagnostic indication) หรือเพื่อขจัดของขี้เพื่อรักษา (therapeutic indication) ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อาจทำโดยวิธีมาตรฐาน (conventional thoracocentesis) หรือใช้เครื่อง

อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง (ultrasound guided thoracocentesis) โดยแพทย์ผู้ตรวจรักษามักเลือกปรึกษารังสีแพทย์ เพื่อเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางเฉพาะในรายที่ไม่แน่ใจ เช่น มีปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดน้อย หรือมีภาวะ loculated pleural effusion เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นโดยเฉพาะภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) อย่างไรก็ตาม ยังคงพบภาวะลมรั่ว

เข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดหลังการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางได้ในผู้ป่วยบางราย

รายงานการศึกษาโอกาสการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดมีความแตกต่างกันในแต่ละสถาบันตั้งแต่ร้อยละ 6.7-19.2¹⁻⁶ และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าบางปัจจัย เช่น เพศชาย ขนาดเข็มที่ใช้เจาะดูด ปริมาณของน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด จำนวนครั้งที่ต้องแทงเข็มใหม่ วิธีการเจาะดูดน้ำโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง การได้รับการฉายรังสีบริเวณทรวงอก การผ่าตัดทรวงอก และโรคมะเร็งปอด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดหลังการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด^{1,5,7,8} ในขณะที่บางรายงานพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด⁹ และมีรายงานว่า การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางช่วยลดโอกาสการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้^{1,2,5,10,11}

อย่างไรก็ตาม การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางในสถาบันแต่ละแห่งอาจให้ผลที่ไม่เหมือนกัน เนื่องจากขึ้นกับทักษะของผู้ทำหัตถการ การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้และไม่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง

วัตถุประสงค์และวิธีการ

กลุ่มประชากร

การศึกษานี้เป็นการศึกษาและเก็บข้อมูลย้อนหลังจากผู้ป่วยที่มีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดและได้รับการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบข้อมูลข่าวสารโรงพยาบาล และภาพดิจิตอลทางรังสีวิทยาของผู้ป่วยในระบบสื่อสารเก็บรูปถาวร โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้า

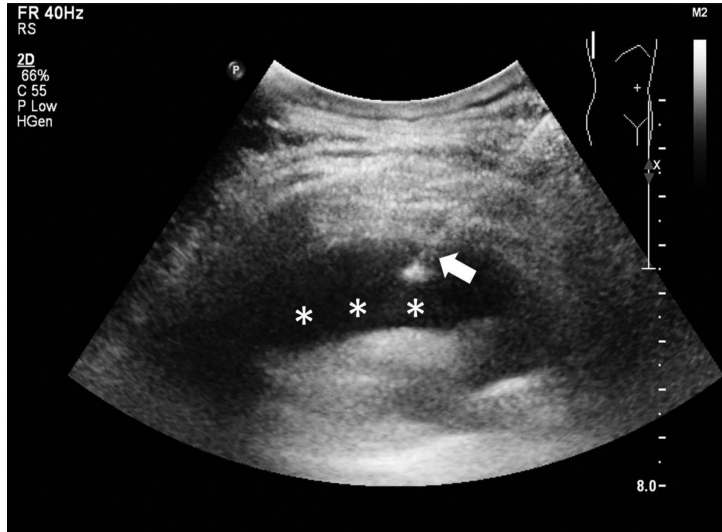
ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งได้เจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดเพื่อรักษาหรือส่งตรวจวินิจฉัย ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 และตัดผู้ป่วยออกจากการศึกษาดังเกณฑ์ ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังการเจาะดูดน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด ผู้ป่วยที่ได้รับการตัดชิ้นเนื้อจากเยื่อหุ้มปอดในครั้งเดียวกัน และผู้ป่วยที่ข้อมูลสูญหายหรือไม่ครบถ้วน ดังนั้นมีผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกเพื่อศึกษาทั้งหมด 125 ราย และเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ภาพรังสีทรวงอก ปริมาณน้ำก่อนการเจาะดูด เทคนิคการเจาะดูด และภาวะแทรกซ้อนลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด

เทคนิคการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด

ผู้ป่วยได้รับการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยวิธีมาตรฐาน หรือใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางด้วยเทคนิคปลอดภัย

วิธีมาตรฐาน หมายถึง การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยไม่ใช้เครื่องมือทางรังสีวิทยา (blind aspiration) เช่น เครื่องอัลตราซาวด์ช่วยนำทางโดยแพทย์เจ้าของไข้ทำการประเมินระดับน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดและตำแหน่งที่จะแทงเข็มผ่านเยื่อหุ้มปอด โดยการเคาะผนังทรวงอกหาดำแหน่งที่เหมาะสม

วิธีการใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง หมายถึง การใช้อัลตราซาวด์นำทางเพื่อแทงเข็มเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด โดยจะเห็นเข็มเป็นลักษณะเส้นตรงสีขาว เริ่มตั้งแต่ผ่านชั้นผิวหนัง เนื้อเยื่อเกี่ยวพันใต้ชั้นผิวหนัง เยื่อหุ้มปอด จนเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดซึ่งมีน้ำอยู่ภายในซึ่งจะเห็นเป็นสีดำจากอัลตราซาวด์ (รูปที่ 1) ซึ่งทำโดยรังสีแพทย์ร่วมรักษา เป็นจำนวน 41/45 ครั้ง (ร้อยละ 91.1) ส่วนที่เหลือทำโดยแพทย์ผู้ตรวจรักษาประจำหอผู้ป่วย จำนวน 4/45 ครั้ง (ร้อยละ 8.9) โดยเครื่องอัลตราซาวด์ที่ใช้ในการศึกษาเป็นยี่ห้อ Philips รุ่น iU22 โดยใช้ curvilinear probe 2-5 MHz และยี่ห้อ GE รุ่น LOGIQ Book XP โดยใช้ curvilinear probe 4 MHz เพื่อประเมินปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดและตำแหน่งที่เจาะดูด



รูปที่ 1 แสดงการแทงเข็ม (ลูกศรชี้) ขณะเจาะดูดน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (ดอกจัน) โดยใช้อัลตราซาวด์นำทาง

หลังจากเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดแล้ว แพทย์จะติดตามอาการผู้ป่วยและส่งตรวจภาพรังสีทรวงอกเพื่อติดตามภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดที่อาจเกิดขึ้นได้

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การคำนวณและสถิติดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม (ordinal data) แสดงข้อมูลเป็นร้อยละ
2. Odds ratios ใช้คำนวณหา relative risk ของการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด
3. Logistic regression test ใช้เพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดระหว่างกลุ่มที่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางและวิธีมาตรฐานโดยค่า $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมด้านวิจัยเกี่ยวกับบริบาลผู้ป่วย สิ่งส่งตรวจ และสังคมศาสตร์การแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แล้ว

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 125 ราย เป็นเพศชาย 68 ราย (ร้อยละ 54.4) และเพศหญิง 57 ราย (ร้อยละ 45.6) มีช่วงอายุระหว่าง 6-90 ปี (อายุเฉลี่ย 59.8 ปี) และมีการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดทั้งหมด 161 ครั้ง แบ่งเป็นการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางจำนวน 45 ครั้ง (ร้อยละ 28) และวิธีมาตรฐาน จำนวน 116 ครั้ง (ร้อยละ 72) ข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 1)

จากการศึกษา พบภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดทั้งหมดจำนวน 16/161 ครั้ง (ร้อยละ 9.9) โดยเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เครื่องอัลตราซาวด์ช่วยนำทางจำนวน 1/45 ครั้ง (ร้อยละ 2.22) และวิธีมาตรฐาน จำนวน 15/116 ครั้ง (ร้อยละ 12.9) (ตารางที่ 2) นอกจากนั้นจากการศึกษายังพบความแตกต่างของการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดในกลุ่มที่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้การเจาะดูดด้วยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.044$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ตัวแปร	อัลตราซาวด์หน้า (45 ราย)	วิธีมาตรฐาน (116 ราย)	จำนวน (ร้อยละ) (รวม 161 ราย)
เพศ			
ชาย	13	54	68 (56)
หญิง	32	62	56 (46)
ช่วงอายุ (อายุเฉลี่ย; ปี)	12-88 (58.0)	6-90 (59.3)	6-90 (59.8)
ข้างที่เจาะดูดน้ำ			
ขวา	25	69	94 (58.4)
ซ้าย	20	47	67 (41.6)
เคยฉายแสงมาก่อน	2	14	16 (9.9)
เคยผ่าตัดมาก่อน	1	3	4 (2.5)
ข้อบ่งชี้การเจาะน้ำ			
วินิจฉัย	33	68	101 (62.7)
รักษา	1	11	12 (7.5)
วินิจฉัยและรักษา	11	37	48 (29.8)
ปริมาณน้ำ*			
<1/3	25	20	45 (28)
1/3-2/3	14	53	67 (41.6)
>2/3	6	43	49 (30.4)
ลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด	1	15	16 (9.9)

*ปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (อ้างอิงโดยใช้เทียบกับขนาดทรวงอกในภาพรังสีทรวงอก)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด

ผู้ป่วย	เพศ	อายุ (ปี)	ข้าง	ปริมาณน้ำ*	ข้อบ่งชี้	เทคนิค
1	หญิง	65	ซ้าย	ปานกลาง	วินิจฉัย/รักษา	อัลตราซาวด์
2	ชาย	64	ขวา	ปานกลาง	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
3	ชาย	51	ขวา	ปานกลาง	วินิจฉัย	มาตรฐาน
4	ชาย	61	ขวา	มาก	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
5	ชาย	41	ขวา	มาก	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
6	หญิง	47	ขวา	มาก	รักษา	มาตรฐาน
7	หญิง	56	ขวา	มาก	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
8	หญิง	75	ขวา	มาก	วินิจฉัย	มาตรฐาน
9	หญิง	75	ขวา	ปานกลาง	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
10	ชาย	63	ซ้าย	ปานกลาง	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผู้ป่วย	เพศ	อายุ (ปี)	ข้าง	ปริมาณน้ำ*	ข้อบ่งชี้	เทคนิค
11	ชาย	71	ซ้าย	ปานกลาง	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
12	ชาย	66	ซ้าย	มาก	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน
13	ชาย	77	ซ้าย	ปานกลาง	วินิจฉัย	มาตรฐาน
14	หญิง	53	ซ้าย	ปานกลาง	วินิจฉัย	มาตรฐาน
15	หญิง	45	ซ้าย	เล็กน้อย	วินิจฉัย	มาตรฐาน
16	หญิง	37	ขวา	มาก	วินิจฉัย/รักษา	มาตรฐาน

*ปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด (อ้างอิงโดยใช้เทียบกับขนาดทรวงอกในภาพรังสีทรวงอก)
 เล็กน้อย ≤ 1/3 ปานกลาง = 1/3-2/3 มาก ≥ 2/3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบโอกาสเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดระหว่างกลุ่มที่ใช้อัลตราซาวด์นำทาง และวิธีมาตรฐาน

เทคนิค	ภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด (ร้อยละ)	Odds ratio	p-value
วิธีใช้อัลตราซาวด์นำทาง	1/45 (2.2)	0.2 (0.02-1.4)	0.044*
วิธีมาตรฐาน	15/116 (12.9)		

*p<0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

มีข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการศึกษานี้ พบว่าการเจาะดูดเพื่อรักษา ซึ่งมีจำนวน 60/161 ราย (ร้อยละ 37.2) พบว่าเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ; odd ratio = 0.02 ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI 0.02-1.4) และ p=0.014

วิจารณ์

การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดมีวิธีที่นิยมทำ 2 วิธี คือ วิธีมาตรฐานและการใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง ซึ่งพบว่าการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดเป็นภาวะแทรกซ้อนหลักที่พบได้บ่อย³

จากการศึกษาที่ผ่านมา^{1,2,5,10,11} ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด แสดงผลโดยรวมในผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง พบภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดแตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 6.7-19.2 จะเห็นได้ว่าการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดในแต่ละรายงานมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ความแตกต่างกันของผู้ป่วย เทคนิคที่ใช้ ขนาดเข็มที่ใช้ในการเจาะดูดน้ำ ความชำนาญของผู้ทำหัตถการ หรือปัจจัยอื่นๆ ที่แตกต่างกันในแต่ละสถาบันที่ทำการรักษา สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ก่อนหน้านี้ยังไม่มีรายงาน

การเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดมาก่อน และในการศึกษานี้พบภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอด (ร้อยละ 9.9) จะเห็นได้ว่ามีโอกาสเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้มากกว่าและน้อยกว่าบางรายงานก่อนหน้านี้ (ตารางที่ 4)

จากรายงานก่อนหน้านี้ พบว่า การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางสามารถลดการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้วิธีมาตรฐาน ดังเช่นการศึกษาของ Raptopoulos และคณะ⁵ ซึ่งรายงานผลการศึกษาไว้ว่าการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดในผู้ที่ได้รับการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง (ร้อยละ 3) และการเจาะดูดโดยวิธีมาตรฐาน (ร้อยละ 9) โดยการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางมีโอกาสเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.0001$

การศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ได้ผลการศึกษาล้ำยกับการศึกษาที่ก่อนหน้านี้ โดยพบว่ากลุ่มที่ได้รับการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทางมีโอกาสเกิดลมรั่วเข้าสู่

โพรงเยื่อหุ้มปอดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p < 0.044$) (ตารางที่ 4)

การศึกษานี้ยังพบว่าการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดเพื่อการรักษามีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดมากกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เจาะดูดน้ำเพื่อการวินิจฉัย ซึ่งได้ผลเหมือนการศึกษาของ Colt และคณะ⁹ พบว่า ข้อบ่งชี้ของการเจาะดูดสัมพันธ์กับการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดซึ่งอาจเป็นเพราะมีผลจากปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดมาเกี่ยวข้องด้วย กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดเพื่อการรักษามีแนวโน้มที่จะได้รับการเจาะดูดน้ำออกไปในปริมาณที่มากกว่ากลุ่มที่เจาะดูดน้ำเพื่อการวินิจฉัย

สำหรับปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าบางปัจจัย เช่น เพศชาย ขนาดเข็มที่ใช้เจาะดูด ปริมาณของน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด จำนวนครั้งที่ต้องแทงเข็มใหม่ วิธีการเจาะดูดน้ำโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง การได้รับการฉายรังสีบริเวณทรวงอก การผ่าตัดทรวงอก และโรคมะเร็งปอด เป็นปัจจัยที่อาจมีผลต่อโอกาสการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้เช่นกัน^{1,5,7,8} สำหรับการศึกษาที่ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอื่นๆข้างต้นได้ เนื่องจากมีปริมาณประชากรในการศึกษาไม่มากพอ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเกิดลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดหลังการทำการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด

การศึกษา	จำนวนครั้งที่ทำหัตถการ (ครั้ง)	ใช้อัลตราซาวด์ (ร้อยละ)	ภาวะลมรั่วโดยรวม (ร้อยละ)	ภาวะลมรั่วโดยวิธีมาตรฐาน (ร้อยละ)	ภาวะลมรั่วโดยอัลตราซาวด์ช่วยนำทาง (ร้อยละ)	p-value
Grogan และคณะ ¹	52	50.0	19.2	20.0	0	0.07
Bass และ White ²	100	32.0	7.0	-	-	-
Raptopoulos และคณะ ⁵	342	54.9	9.4	18.0	3.0	<0.0001
Barnes และคณะ ¹⁰	450	67.8	6.7	10.3	4.9	<0.05
Kohan และคณะ ¹¹	205	50.0	10.2	-	-	-
Pailin และคณะ**	161	28.0	9.9	12.9	2.2	0.044

* $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ **การศึกษานี้

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลังทำให้ไม่สามารถควบคุมตัวแปรที่สำคัญต่างๆ ได้ดีนัก เช่น ปริมาณน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด ขนาดของเข็มที่ใช้ในการเจาะดูด และประสบการณ์ที่แตกต่างกันของผู้หัดถการ อีกทั้งปริมาณประชากรที่ศึกษาอาจยังมีจำนวนไม่มากเพียงพอ ทั้งในกลุ่มที่ใช้วิธีมาตรฐาน และกลุ่มที่ใช้อัลตราซาวด์ช่วยนำทาง ซึ่งแนวทางการแก้ไขอาจจะต้องเพิ่มขนาดประชากรโดยการเพิ่มช่วงเวลาที่ทำการศึกษาให้มากขึ้น นอกจากนี้ประชากรที่ถูกคัดออกจากการศึกษาส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามภาวะแทรกซ้อนหรือส่งตรวจภาพรังสีทรวงอกหลังการเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอด ซึ่งแพทย์ผู้ตรวจรักษาจะเป็นผู้พิจารณาว่าจะส่งตรวจภาพรังสีทรวงอกหลังการเจาะดูดน้ำหรือไม่ ได้มีการสอบถามแพทย์ผู้ตรวจรักษาพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติหลังการเจาะดูดน้ำมีแนวโน้มที่จะได้รับการตรวจภาพรังสีทรวงอกสูงกว่าผู้ที่ไม่มีอาการผิดปกติ ดังนั้นโอกาสพบภาวะแทรกซ้อนลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดในการศึกษานี้จึงอาจสูงกว่าความเป็นจริงได้ และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจภาพรังสีทรวงอกภายหลังเจาะดูดน้ำส่วนหนึ่งอาจมีภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือไม่ได้กลับมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้เจาะดูดน้ำบางรายอาจไม่ได้รับการบันทึกข้อมูลโดยแพทย์เจ้าของไข้ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ จากปัญหาการคัดเลือกกลุ่มประชากรที่พบในการศึกษานี้สามารถแก้ไขปรับปรุงต่อไปในอนาคตได้โดยทำการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) และควรให้แพทย์ผู้ตรวจรักษานบันทึกข้อมูลการทำหัดถการและส่งตรวจภาพรังสีทรวงอกหลังการเจาะดูดน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดทุกราย

สรุป

การเจาะดูดน้ำจากโพรงเยื่อหุ้มปอดโดยใช้วิธีอัลตราซาวด์ช่วยนำทาง สามารถช่วยลดการเกิดภาวะลมรั่วเข้าสู่โพรงเยื่อหุ้มปอดได้

เอกสารอ้างอิง

- Grogan DR, Irwin RS, Channick R, et al. Complications associated with thoracentesis: a prospective, randomized study comparing three different methods. Arch Intern Med 1990; 150: 873 - 7.
- Bass J, White DA. Thoracentesis in patients with hematologic malignancy: yield and safety. Chest 2005; 127: 2101 - 5.
- Seneff MG, Corwin RW, Gold LH, et al. Complications associated with thoracocentesis. Chest 1986; 90: 97 - 100.
- Jones PW, Moyers JP, Rogers JT, et al. Ultrasound-guided thoracentesis: is it a safer method?. Chest 2003; 123: 418 - 23.
- Raptopoulos V, Davis LM, Lee G, et al. Factors affecting the development of pneumothorax associated with thoracentesis. AJR Am J Roentgenol 1991; 156: 917 - 20.
- Aleman C, Alegre J, Armadans L, et al. The value of chest roentgenography in the diagnosis of pneumothorax after thoracentesis. Am J Med 1999; 107: 340 - 3.
- Brandstetter RD, Karetzky M, Rastogi R, et al. Pneumothorax after thoracentesis in chronic obstructive pulmonary disease. Heart Lung 1994; 23: 67 - 70.
- Doyle JJ, Hnatiuk OW, Torrington KG, et al. Necessity of routine chest roentgenography after thoracentesis. Ann Intern Med 1996; 124: 816 - 20.
- Colt HG, Brewer N, Barbur E. Evaluation of patient-related and procedure-related factors contributing to pneumothorax following thoracentesis. Chest 1999; 116: 134 - 8.
- Barnes TW, Morgenthaler TI, Olson EJ, et al. Sonographically guided thoracentesis and rate of pneumothorax. J Clin Ultrasound 2005; 33: 442 - 6.
- Kohan JM, Poe RA, Israel R, et al. Value of chest ultrasonography versus decubitus roentgenography for thoracentesis. Am Rev Respir Dis 1986; 133: 1124 - 6.