

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 30 ราย โดยใช้แบบแผนทดลองแบบ Randomized control group pretest posttest design แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการจับฉลาก กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย จำนวน 15 ราย และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย จำนวน 15 ราย ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้คือ

4.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 ผลของการฝึกการผ่อนคลายต่อการลดความวิตกกังวล ซึ่งประเมินจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการหายใจและอุณหภูมิปลายนิ้ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

4.1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิปลายนิ้ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

4.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษาวิจัย ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีลักษณะคล้ายคลึงกันในเรื่องเกี่ยวกับเพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาและอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 66-75 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 66.06 ปี กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 66.66 ปี ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่ การศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษามากที่สุด ทางด้านอาชีพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่บ้านเฉยๆหรือทำงานเล็กๆ น้อยๆ รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 3,000 บาทขึ้นไป และส่วนใหญ่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้

เมื่อพิจารณาถึงคุณลักษณะ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติการสูบบุหรี่ และปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันมีค่าเฉลี่ย 14.8

มวน ปัจจุบันกลุ่มตัวอย่าง เลิกสูบบุหรี่แล้วทุกราย โดยมีระยะเวลาเลิกมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ระดับความรุนแรงของโรค ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 3 และทุกรายได้รับการรักษาด้วยยาขยายหลอดลม ดังรายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง จำนวน	กลุ่มควบคุม จำนวน	รวม จำนวน
เพศ			
ชาย	14	12	26
หญิง	1	3	4
อายุ			
45-55 ปี	1	2	3
56-65 ปี	4	5	9
66-75 ปี	7	6	13
75 ปีขึ้นไป	3	2	5
สถานภาพสมรส			
โสด	0	1	1
คู่	12	9	21
หม้าย/หย่า	2	5	7
แยกกันอยู่	1	0	1
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา	14	13	27
มัธยมศึกษา	1	2	3
อาชีพ			
เกษตรกร	5	3	8
รับจ้าง	1	1	2
รับราชการ	0	0	0
ค้าขาย	2	1	3
อยู่บ้านเฉย ๆ ทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ	7	10	17

ตารางที่ 4.1 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง จำนวน	กลุ่มควบคุม จำนวน	รวม จำนวน
รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน			
< 1000 บาท	5	6	11
1001-3000 บาท	4	1	5
3000 บาทขึ้นไป	6	8	14
ค่ารักษาพยาบาล			
จ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง	2	2	4
เบิกค่ารักษาพยาบาลได้	9	10	19
สังคมสงเคราะห์บางส่วน	2	2	4
สังคมสงเคราะห์ทั้งหมด	2	1	3
ประวัติการสูบบุหรี่			
สูบ	13	12	25
ไม่สูบ	2	3	5
ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่			
<= 1 ปี	2	2	4
1-5 ปี	6	4	10
5-10 ปี	2	2	4
10 ปีขึ้นไป	5	7	12
ระดับความรุนแรงของโรค			
ระดับ 1	0	0	0
ระดับ 2	1	0	1
ระดับ 3	11	12	23
ระดับ 4	3	3	6
ชนิดของยาที่ใช้			
ยายายหลอดเลือด	15	15	30
ยาสเตรอยด์	7	8	15
ยาละลายเสมหะ	7	5	12
ยากล่อมประสาท	2	2	4
ยาปฏิชีวนะ	2	1	3

4.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิปลายนิ้ว อัตราการหายใจ และความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ก่อนการทดลอง ผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างของคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต ยกเว้นอุณหภูมิปลายนิ้ว และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีคะแนนความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย ดังแสดงในตารางที่ 4.2

หมายเหตุ ความวิตกกังวลแบบเทรท ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง พบว่า มีค่าใกล้เคียงกัน จึงไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ภาคผนวก ง)

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวล อุณหภูมิปลายนิ้ว อัตราการหายใจและความดันโลหิตระหว่าง
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง							
	กลุ่มทดลอง	SD	$\bar{X}$	กลุ่มควบคุม	t	P-value	$\bar{X}$	SD	กลุ่มควบคุม	$\bar{X}$	SD	t
ความวิตกกังวล	49.60	6.95	49.93	6.01	.28	.72	40.06	4.16	49.20	7.05	-4.25	.000*
อัตราการเต้นของหัวใจ	86.20	13.27	82.50	11.68	.54	.58	80.13	12.72	90.33	12.26	-4.33	.02*
อุณหภูมิปลายนิ้ว	85.20	2.36	87.40	1.76	-2.59	.02*	87.40	1.76	87.33	1.46	-	-
อัตราการหายใจ	24.66	2.69	22.93	3.28	1.59	.13	22.00	3.70	24.26	3.01	-1.84	.038*
ความดันโลหิตซิสโตลิก	131.06	21.54	130.53	17.29	.074	.94	126.06	20.82	134.06	18.17	-2.15	.161
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	76.53	10.26	77.73	11.83	-0.30	.76	76.33	11.14	81.00	11.82	-1.01	.138

* $p < 0.05$, $df = 28$

หมายเหตุ อุณหภูมิปลายนิ้วหลังการทดลองแสดงในตารางที่ 4.3

4.1.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิปลายนิ้ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

เนื่องจาก เมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิปลายนิ้วก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการใช้การทดสอบที (t-test) ผลการศึกษา พบว่า อุณหภูมิปลายนิ้วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงต้องใช้การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิปลายนิ้วหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance) โดยใช้อุณหภูมิปลายนิ้วก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (covariate) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิปลายนิ้วหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายมีอุณหภูมิปลายนิ้วสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบอุณหภูมิปลายนิ้ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS'	MS'	F	P-value
ระหว่างกลุ่ม	1	8.79	8.79	7.17	0.01*
ภายในกลุ่ม	27	60.71	28.82		
รวม	28	69.50			

p * < 0.05

4.2 การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยตัวแปรที่ใช้ประเมินความวิตกกังวล มี 2 ด้าน คือ ด้านจิตใจ ประกอบด้วย คะแนนความวิตกกังวล ด้านร่างกาย ประกอบด้วย อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราการหายใจและอุณหภูมิปลายนิ้ว ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีความวิตกกังวล น้อยกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีคะแนนความวิตกกังวลน้อยกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มี คะแนนความวิตกกังวล น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็น

ไปตามสมมติฐาน แสดงว่าการฝึกการผ่อนคลายมีผลในการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากภาวะของโรคที่เปรียบเสมือนสิ่งเร้าที่คุกคามต่อความมั่นคง ปลอดภัย และเกิดปฏิกิริยาตอบสนองในรูปของความวิตกกังวล การฝึกการผ่อนคลายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถใช้ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการฝึกการผ่อนคลายโดยการหายใจแบบลึก ซึ่งเป็นวิธีที่ฝึกได้ง่ายและได้ประโยชน์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยฝึกการผ่อนคลาย จะทำให้เกิดปฏิกิริยาการผ่อนคลาย ซึ่งมีผลต่อจิตใจ โดยทำให้บุคคลมีความสงบทางด้านอารมณ์ มีความคิดและความรู้สึกเป็นสุข มีความมั่นคงด้านอารมณ์ ทำให้เกิดสมาธิ (Bulechek and McCloskey, 1985 ; Mast et al., 1987) บุคคลจะรู้สึกว่าสามารถควบคุมตนเองและสถานการณ์ได้ (McCaffery, 1979) ความวิตกกังวลลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Renfro (1988) และ Gift, Moore and Soeken, (1992) ศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีคลายกล้ามเนื้อที่ละส่วน เพื่อลดความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และจากการที่ผู้วิจัยได้ให้ผู้ป่วยฝึกการผ่อนคลายอย่างสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเกิดการผ่อนคลายได้เองโดยอัตโนมัติ เป็นการสร้างความคุ้นเคย หรือภูมิคุ้มกัน ต่อเหตุการณ์หรือความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น จึงเท่ากับว่าบุคคลที่ฝึกการผ่อนคลายจะมีกลไกป้องกัน (Protective mechanism) เป็นการเพิ่มระดับความสามารถในการปรับตัวต่อสิ่งเร้า นอกจากนี้ผู้ป่วยยังได้ฝึกการผ่อนคลายที่ยึดหลัก 4 ประการของ Benson (1976) ซึ่งได้แก่ การให้ผู้ป่วยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เงียบสงบ มีสมาธิอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น คำพูดหรือวลีซ้ำๆ กัน ไม่ให้สนใจในความคิดอื่นๆ หรือเสียงที่ผ่านเข้ามา การจัดทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย และให้มีทัศนคติที่คล้อยตามการผ่อนคลาย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดห้องสำหรับการฝึกการผ่อนคลาย มีเก้าอี้ที่มีพนักพิง ให้ผู้ป่วยนั่งหนึ่งและสองขาๆ ในใจ ขณะหายใจเข้าและออก กำหนดจิตอยู่ที่ลมหายใจเข้าและออกเท่านั้น ซึ่งเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยออกจากสิ่งกระตุ้นอื่นๆ ที่ผ่านเข้ามา เป็นการส่งเสริมให้เกิดปฏิกิริยาการผ่อนคลายได้ดี นอกจากนี้ยังมีข้อมูลจากการสอบถามความรู้สึกทางด้านจิตใจภายหลังการฝึกการผ่อนคลาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกสบายใจโล่งใจ จิตใจสงบ ไม่ตึงเครียด นอนหลับได้ดีขึ้น (ภาคผนวก ค) ผู้ป่วยจำนวน 14 คน กล่าวว่า การฝึกการผ่อนคลายสามารถลดความวิตกกังวลได้ สามารถฝึกได้ง่ายใช้เวลาไม่นานและผู้ป่วยจำนวน 12 คน กล่าวว่า การฝึกการผ่อนคลายวิธีนี้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สนับสนุนว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีการหายใจแบบลึก มีผลต่อจิตใจ ทำให้ความวิตกกังวลลดลง

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีอัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีอัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย จะมีอุณหภูมิปลายนิ้วสูงกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย

ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย จะมีอุณหภูมิปลายนิ้วสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีอัตราการหายใจ น้อยกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีอัตราการหายใจ น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับสมมติฐาน ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเนื่องจากเป็นตัวแปรที่วัดปฏิกิริยาการตอบสนองด้านร่างกายเหมือนกัน ผู้วิจัยจึงขออภิปรายร่วมกันดังนี้

เมื่อบุคคลเผชิญต่อสิ่งคุกคามที่บั่นทอนความมั่นคงปลอดภัยทำให้เกิดความวิตกกังวล บุคคลจะตอบสนองต่อความรู้สึกดังกล่าว คือจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย การทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก จะถูกกระตุ้น Adrenal medulla หลั่ง Adrenaline ทำให้มีการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ อุณหภูมิปลายนิ้วลดลงจากหลอดเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายหดตัว แต่ผลของการฝึกการผ่อนคลายทำให้ความวิตกกังวลลดลง โดยเฉพาะการฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีการหายใจแบบลึก เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะผ่อนคลาย มีการลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจลดลง และหลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว ทำให้อุณหภูมิปลายนิ้วสูงขึ้น (Guzzetta, 1989) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Broussard (1979) ศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลาย ด้วยวิธีการหายใจแบบลึกร่วมกับจินตนาการนิภาพทางบวก เพื่อลดความวิตกกังวล โดยวัดปฏิกิริยาตอบสนองความวิตกกังวลด้านร่างกายจากอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Guzzetta (1989) ศึกษาผลของการฝึกการผ่อนคลายด้วยวิธี Benson's Respiratory One Method ต่อความวิตกกังวล โดยวัดปฏิกิริยาตอบสนองความวิตกกังวลด้านร่างกาย จากอุณหภูมิปลายนิ้วและอัตราการเต้นของหัวใจ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีอุณหภูมิปลายนิ้วสูงขึ้นและอัตราการเต้นของหัวใจลดลงกว่ากลุ่มควบคุม และจากการที่ผู้วิจัยได้มีขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยโดยได้ฝึกการหายใจที่ถูกต้องโดยใช้กลัมนีโอหน้าท้องและกระบังลม ร่วมกับการหายใจออกทางปากโดยการห่อริมฝีปาก ซึ่งการหายใจโดยวิธีดังกล่าวเป็นการบริหารการหายใจ ช่วยให้อากาศเข้าออกกระบังลมมีความแข็งแรง การหายใจและ

การระบายอากาศมีประสิทธิภาพ ส่วนการหายใจออกโดยการห่อริมฝีปาก ทำให้เกิดแรงต้าน ในขณะหายใจออก ทำให้แรงดันในหลอดลมเพิ่มขึ้น หลอดลมแฟบซ้ำกว่าปกติ อากาศในถุงลมมีเวลาในการแลกเปลี่ยนก๊าซมากขึ้น เป็นผลให้การคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง (Sexton, 1990) สามารถควบคุมอัตราการหายใจได้ ช่วยให้อาการหายใจลำบากลดลงด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีข้อจำกัดด้านความคิด ความจำ ผู้วิจัยจึงสาธิตและสอนวิธีการหายใจโดยมีภาพประกอบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจมากขึ้น ใช้เวลาประมาณ 20 นาที ซึ่งไม่นานเกินไป และให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกปฏิบัติจริง พร้อมทั้งซักถามข้อสงสัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ขณะเดียวกันเมื่อมีอาการเหนื่อยหอบ จะยุติการสอนเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน ส่วนการฝึกการผ่อนคลาย ผู้วิจัยฝึกเป็นรายบุคคล และชี้ให้เห็นผลของปฏิกิริยาการผ่อนคลายด้านร่างกาย เช่น อุณหภูมิปลายนิ้ว อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต ก่อนและหลังการฝึกการผ่อนคลายทันที (ภาคผนวก ง.) ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการฝึกปฏิบัติ อย่างต่อเนื่องที่บ้าน ผู้วิจัยได้ติดตาม กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่าง ฝึกการผ่อนคลายอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยการส่งไปรษณียบัตร 13 ราย โทรศัพท์ติดตาม 2 ราย พร้อมทั้งแนะนำให้บันทึกลงในแบบบันทึกการผ่อนคลาย ทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่าง 7 ราย สามารถฝึกการ ผ่อนคลายทุกวัน วันละ 3 เวลา ส่วนอีก 8 ราย ฝึกทุกวัน วันละ 2 เวลา โดยให้เหตุผลว่า ช่วงเวลากลางวันไม่เหมาะสม เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่ดี มีเสียงรบกวน อากาศร้อนอบอ้าว และช่วงเวลาที่เหมาะสม ควรเป็นตอนเช้าและก่อนนอน การติดตามและกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างฝึกการผ่อนคลายเป็นการ สร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อผู้ป่วยและญาติ ทำให้เกิดความไว้วางใจในตัวผู้วิจัย มีความรู้สึกว่าได้ รับการเอาใจใส่ รู้สึกมั่นคงปลอดภัย จึงให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ

5. ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย

ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ผู้วิจัย อภิปรายผล ดังนี้

เป็นที่ทราบกันแล้วว่า การฝึกการผ่อนคลาย ทำให้เกิดปฏิกิริยาการผ่อนคลาย ซึ่งมีผลต่อร่างกาย โดยช่วยลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ทำให้ความดันโลหิตลดลง แต่ผลการวิจัย พบว่า ผู้ที่ ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย มีความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ไม่แตกต่างจากผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกการผ่อนคลาย แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 126.86 (ก่อนการทดลอง $\bar{X}$ = 131.06, SD = 21.54) ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 134.06 (ก่อนการทดลอง $\bar{X}$ = 130.53, SD = 17.29) ส่วนค่าเฉลี่ยของความดันไดแอสโตลิกหลังการทดลอง ในกลุ่ม

ทดลอง มีแนวโน้มว่าน้อยลงกว่ากลุ่มควบคุม นั่นคือ ความดันไดแอสโตลิก หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.33 (ก่อนการทดลอง $\bar{X} = 76.53$, $SD = 10.26$) ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 81.00 (ก่อนการทดลอง $\bar{X} = 77.73$, $SD = 11.83$) จะเห็นได้ว่าในกลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก หลังการทดลองลดลง ขณะที่ในกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยทางด้านสรีรวิทยาอื่นๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต เช่น ปริมาณเลือดทั้งหมดในร่างกาย ปริมาณเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจ ปริมาณเลือดที่ไหลคั่งในหลอดเลือดขณะหัวใจคลายตัว ความยืดหยุ่นของหลอดเลือด เป็นต้น (เกษม วัฒนชัย, 2530) ในผู้สูงอายุ ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดจะไม่ดี เนื่องจากการแข็งตัวของหลอดเลือด ทำให้แรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลายเพิ่มขึ้น (สมจิต หนูเจริญกุล, 2536, เล่ม 2) ส่งผลให้ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงได้ช้ากว่าปกติ ไม่เหมือนการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจ ประกอบกับระยะเวลาในการฝึกการผ่อนคลาย 4 สัปดาห์น้อยเกินไป

จากการศึกษาครั้งนี้ ใช้การฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีการหายใจแบบลึกเพื่อลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยอิงแนวคิด ทฤษฎีการปรับตัวของรอย และ มโนทัศน์การผ่อนคลาย ดังรายละเอียดข้างต้น การฝึกการผ่อนคลายโดยวิธีการหายใจแบบลึก ในกลุ่มทดลอง จัดเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ช่วยเพิ่มระดับความสามารถในการปรับตัวของผู้ป่วย โดยผ่านกลไกการควบคุมและกลไกการคิดรู้ การให้ผู้ป่วยฝึกการผ่อนคลายอย่างสม่ำเสมอ จนสามารถเกิดปฏิกิริยาการผ่อนคลายได้เองโดยอัตโนมัติ และเมื่อผู้ป่วยต้องเผชิญกับสิ่งเร้าจริง ทำให้อัตมโนทัศน์ความมั่นคงภายในตนเองไม่ถูกคุกคาม จึงไม่เกิดความวิตกกังวล เมื่อผู้ป่วยไม่เกิดความวิตกกังวล ทำให้การตอบสนองทางด้านร่างกาย โดยเฉพาะอาการหายใจลำบากก็ไม่เกิดขึ้น จึงเป็นการส่งเสริมผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังให้มีการปรับตัวตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ