

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย ระหว่างวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ถึง วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 จำนวน 90 ราย และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มอายุ ความรุนแรงของโรค ภาวะหายใจลำบาก และปริมาณพลังงานที่ได้รับ โดยผลการศึกษาได้นำเสนอด้วยตารางประกอบการบรรยายตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มอายุ ความรุนแรงของโรค ภาวะหายใจลำบาก และปริมาณพลังงานที่ได้รับ

ตอนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว คะแนนความรุนแรงของโรค ชนิดเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ และคะแนนภาวะหายใจลำบาก โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสถิติการแจกแจงความถี่ รายละเอียดในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 จำนวน และ ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (n = 90)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
เพศชาย	58	64.4
เพศหญิง	32	35.6
อายุ (ปี)		
20-40	15	16.7
41-60	21	23.3
มากกว่า 60	54	60.0
(อายุต่ำสุด = 20, สูงสุด = 90, เฉลี่ย = 61, SD = 19.43 ปี)		
การวินิจฉัยโรค		
โรคทางอายุรกรรม	58	64.4
โรคทางศัลยกรรม	21	23.3
โรคทางระบบประสาท	11	12.2
โรคประจำตัว		
ปฏิเสธโรคประจำตัว	24	26.7
มีโรคประจำตัว 1-3 โรค	48	53.3
มีโรคประจำตัว มากกว่า 3 โรค	18	20.0
คะแนนความรุนแรงของโรค (APACHE II Score)		
0-9	0	0
10-19	12	13.3
20-29	53	58.9
30 ขึ้นไป	25	27.8
(APACHE II score ต่ำสุด = 15, สูงสุด = 43, เฉลี่ย = 26.33, SD = 6.26)		
ชนิดของเครื่องช่วยหายใจที่ใช้		
1) Volume Ventilator	68	75.6
2) Bird's Respiator	22	24.4

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนภาวะหายใจลำบาก (Borg Scale)		
(Borg Scale ค่าสุด = 3.0, สูงสุด = 8.6, เฉลี่ย = 5.85, SD = 1.52)		
ไม่มีอาการหายใจลำบาก (Borg Scale = 0)	0	0
หายใจลำบากเล็กน้อย (Borg Scale 0.5-2.9)	0	0
หายใจลำบากปานกลาง (Borg Scale 3-5.9)	42	46.7
หายใจลำบากรุนแรง (Borg Scale 6-8.9)	48	53.3
หายใจลำบากรุนแรงมากที่สุด (Borg Scale 9-10)	0	0

จากตารางที่ 4-1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 58 รายคือร้อยละ 64.4 อายุระหว่าง 20-90 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 61 ปี (SD = 19.43) ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปีพบ 54 รายคือ ร้อยละ 60 เป็นผู้ป่วยภาวะวิกฤตด้วยโรคทางอายุรกรรมสูงถึง 58 รายคือร้อยละ 64.4 และมีจำนวน โรคประจำตัว 1-3 โรคโดยพบ 48 รายคือร้อยละ 53.3 เมื่อประเมินความรุนแรงของโรคด้วย APACHE II Score พบว่า คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 15 สูงสุดเท่ากับ 43 เฉลี่ยเท่ากับ 26.33 (SD = 6.26) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงคะแนน 20-29 โดยพบ 53 รายคือร้อยละ 58.9 ชนิดของเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ ส่วนใหญ่เป็น Volume Ventilator คือ 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.6 เมื่อประเมินภาวะหายใจลำบาก ด้วย Borg Scale พบว่า คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 3.0 สูงสุดเท่ากับ 8.6 เฉลี่ยเท่ากับ 5.85 (SD = 4.48) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนภาวะหายใจลำบากแบ่งได้ 2 กลุ่มคือกลุ่มหายใจลำบากปานกลาง (Borg Scale = 3-5.9) และกลุ่มหายใจลำบากรุนแรง (Borg Scale = 6-8.9) โดยพบ 42 รายคือร้อยละ 46.7 และ 48 รายคือร้อยละ 53.3 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม ระยะเวลา ที่ดื่มน้ำดอาหาร ชนิดของพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับ ปริมาณพลังงานที่ได้รับใน 4 วัน คุณโนโตรเจน และคะแนนภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลโภชนาการ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่งดน้ำงดอาหาร		
ไม่เกิน 24 ชั่วโมง	2	31.1
ไม่เกิน 48 ชั่วโมง	18	20.0
ไม่เกิน 72 ชั่วโมง	11	12.2
เกิน 72 ชั่วโมง	33	36.7
ชนิดของพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับ		
ได้จากอาหารที่ให้ทางทางเดินอาหาร (Enteral Nutrition)	22	24.4
ได้จากอาหารทางหลอดเลือดดำ (Parenteral Nutrition)	2	2.2
ได้จากอาหารที่ให้ทางทางเดินอาหารและสารน้ำทางหลอดเลือดดำ	49	54.4
ได้จากอาหารที่ให้ทางทางเดินอาหารและหลอดเลือดดำ	3	3.3
ได้เฉพาะสารน้ำทางหลอดเลือด (Intravenous Fluid)	14	15.7
ปริมาณพลังงานที่ได้รับใน 4 วัน (กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน)		
น้อยกว่า 10	36	40.0
10-19.99	33	36.7
20-29.99	18	20.0
มากกว่า 30	3	3.3
(พลังงานที่ได้รับต่ำสุด = 2.77, สูงสุด = 44.44, เฉลี่ย 15.36, SD = 9.01)		
ดุลไนโตรเจน (Nitrogen Balance)		
ดุลไนโตรเจนเป็นบวก ค่า > 0	58	64.4
ดุลไนโตรเจนเป็นลบ ค่า < 0	32	35.6
(ดุลไนโตรเจนต่ำสุด = -4.79, สูงสุด = 14.95, เฉลี่ย = 2.11, SD = 4.88)		
ภาวะโภชนาการ		
ภาวะโภชนาการปกติ (BNT = 0-4)	0	0
มีทุพโภชนาการหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการเล็กน้อย (BNT = 5-7)	0	0
มีทุพโภชนาการหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการปานกลาง (BNT = 8-10)	42	46.7
มีทุพโภชนาการหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการรุนแรง (BNT > 10)	48	53.3
(คะแนนภาวะโภชนาการต่ำสุด = 8, สูงสุด = 15, เฉลี่ย = 10.88, SD = 1.92)		

จากตารางที่ 4-2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการรณรงค์อาหารมากกว่า 72 ชั่วโมงโดยพบ 33 รายคือร้อยละ 36.7 รองลงมาคือไม่ถึง 24 ชั่วโมงพบ 28 รายคือร้อยละ 31.1 ชนิดของพลังงานที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ ส่วนใหญ่ได้จากอาหารที่ให้ทางทางเดินอาหารร่วมกับสารน้ำทางหลอดเลือด (Enteral Nutrition & Intravenous Fluid) ทั้งหมด 49 รายคือร้อยละ 54.4 พลังงานที่กลุ่มตัวอย่างได้รับใน 4 วันค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.36 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนัก (ก.ก.) ต่อวัน (SD = 9.01) ส่วนใหญ่ได้รับน้อยกว่า 10 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนัก (ก.ก.) ต่อวัน โดยพบ 36 รายคือร้อยละ 40 รองลงมาคือได้รับ 10-19.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนัก (ก.ก.) ต่อวันพบ 33 รายคือร้อยละ 36.7 ผลการประเมินดุลไนโตรเจน พบว่า ค่าดุลไนโตรเจนต่ำสุดเท่ากับ -4.79 สูงสุดเท่ากับ 14.95 เฉลี่ยเท่ากับ 2.11 (SD = 1.52) โดยพบ 58 รายคือร้อยละ 64.4 มีดุลไนโตรเจนเป็นบวก นั่นคือผู้ป่วยได้รับโปรตีนในปริมาณที่มากกว่าขับออกมา เมื่อประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้แบบประเมิน BNT พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนน BNT ต่ำสุดเท่ากับ 8 สูงสุดเท่ากับ 15 เฉลี่ยเท่ากับ 10.88 (SD = 1.92) จัดอยู่ในกลุ่มที่มีทุพโภชนาการหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการรุนแรง (คะแนน BNT > 10) 48 รายคือร้อยละ 53.3 และกลุ่มที่มีทุพโภชนาการหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการปานกลาง (คะแนน BNT 8-10) 42 รายคือ ร้อยละ 46.7

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มอายุ ความรุนแรงของโรค ภาวะหายใจลำบาก และปริมาณพลังงานที่ได้รับ

1. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มอายุ ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่อายุต่างกัน 3 กลุ่มคือ กลุ่มอายุ 20-40 ปี กลุ่มอายุ 41-60 ปี และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 4-3 และตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุ โดยใช้สถิติ One-way ANOVA

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	62.437	2	31.218	10.241	< .001
ภายในกลุ่ม	265.219	87	3.048		
โดยรวม	327.656	89			

จากตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวพบว่า ผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มที่อายุต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2,87} = 10.241, p < .001$) จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ดังแสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกันรายคู่โดยวิธี Scheffe

อายุ	คะแนนเฉลี่ย	SD	ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ		P-value
			41- 60 ปี	60 ปีขึ้นไป	
20- 40 ปี	9.733	1.44	.219	1.822	.003
41- 60 ปี	9.952	1.28		1.603	.003
60 ปีขึ้นไป	11.556	1.96			

จากตารางที่ 4-4 ผลการทดสอบรายคู่วิธี Scheffe พบว่า ผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจกลุ่มอายุ 20-40 ปี มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างจากกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .003$) และกลุ่มอายุ 41-60 ปี มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างจากกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .003$) ในขณะที่กลุ่มอายุ 20-40 ปี กับ 41-60 ปี มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการไม่แตกต่างกัน (ผลต่าง = .219) ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการที่พบในกลุ่มของอายุ 20-40 ปีกับอายุ 60 ปีขึ้นไป มีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ (1.822) มากกว่าคู่ของกลุ่มอายุ 41-60 ปีกับอายุ 60 ปีขึ้นไป (1.603) นั่นหมายถึงกลุ่มตัวอย่างที่อายุห่างกันมากขึ้นจะมีภาวะโภชนาการที่แตกต่างกันชัดเจนขึ้น โดยกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการมากที่สุด ($\bar{X} = 11.556, SD = 1.96$) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 41-60 ปี ($\bar{X} = 9.952, SD = 1.28$) และกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 20-40 ปี ($\bar{X} = 9.733, SD = 1.44$)

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มความรุนแรงของโรค ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่มีความรุนแรงของโรคต่างกัน 3 กลุ่มคือ กลุ่ม APACHE II Score 10-19 กลุ่ม APACHE II Score 20-29 และกลุ่ม APACHE II Score 30 ขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 4-5 และตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มความรุนแรงของโรค (APACHE II Score) โดยใช้สถิติ One-way ANOVA

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	100.008	2	50.004	19.110	<.001
ภายในกลุ่ม	227.648	87	2.617		
โดยรวม	327.656	89			

จากตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวพบว่า ผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มที่ความรุนแรงของโรคต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2,87} = 19.110, p < .001$) จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ดังแสดงในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่มีความรุนแรงของโรคต่างกันรายคู่โดยวิธี Scheffe

APACHE II Score	คะแนนเฉลี่ย	SD	ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ		p
			20-29	≥ 30	
10-19	8.333	.49	2.686	3.467	< .001
20-29	11.019	1.67		.781	
≥ 30	11.800	1.83			

จากตารางที่ 4-6 ผลการทดสอบรายคู่วิธี Scheffe พบว่าผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 10-19 มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างจากกลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 20-29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ กลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 10-19 มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างจากกลุ่มความรุนแรงของโรค ≥ 30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในขณะที่กลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 20-30 กับ ≥ 30 มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการไม่แตกต่างกัน (ผลต่าง = .781) ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการที่พบในกลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 10-19 กับช่วง 20-29 มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ

(2.686) น้อยกว่าค่าของกลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 10-19 กับ ≥ 30 (3.467) นั้นหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความรุนแรงของโรคต่างกันมากขึ้นจะมีภาวะโภชนาการที่แตกต่างกัน ชัดเจนขึ้น โดยกลุ่มความรุนแรงของโรค ≥ 30 เป็นกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการมากที่สุด ($\bar{X} = 11.800$, $SD = 1.83$) รองลงมาคือกลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 20-29 ($\bar{X} = 11.019$, $SD = 1.67$) และกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการน้อยที่สุดคือ กลุ่มความรุนแรงของโรคช่วง 10-19 ($\bar{X} = 8.333$, $SD = .49$)

3. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามกลุ่มภาวะหายใจลำบาก ได้จากการทดสอบความแตกต่าง หรือ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะหายใจลำบากต่างกัน 2 กลุ่มคือ กลุ่ม Borg Scale 3-5.9 และกลุ่ม Borg Scale 6-8.9 โดยใช้สถิติ Independent t-test ดังแสดงในตาราง ที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่าง ที่มีภาวะหายใจลำบากต่างกัน โดยใช้สถิติแบบอิสระ (Independent t-test)

หายใจลำบาก	n	mean	SD	Mean difference	t	df	p
ปานกลาง	42	9.310	.924	-2.940	-11.606	81	<.001
รุนแรง	48	12.250	1.451				

จากตารางที่ 4-7 พบว่าคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากปานกลาง (Borg Scale 3-5.9) และกลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากรุนแรง (Borg Scale 6-8.9) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t_{81} = -11.606$, $p < .001$) โดย คะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากปานกลาง ($\bar{X} = 9.310$, $SD = .924$) น้อยกว่ากลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากรุนแรง ($\bar{X} = 12.250$, $SD = 1.451$) นั้นหมายถึงกลุ่มที่หายใจลำบากรุนแรงเป็นกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการสูงกว่ากลุ่มหายใจลำบากปานกลาง

4. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ จำแนกตามปริมาณพลังงานที่ได้รับ ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทางเดียว ของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างที่ปริมาณพลังงานที่ได้รับ (กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัวต่อวัน) ต่างกัน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับพลังงาน <10 กลุ่มที่ได้รับพลังงานช่วง 10-19.9 กลุ่มที่ได้รับพลังงานช่วง 20-29.9 และกลุ่มที่ได้รับพลังงาน 30 ขึ้นไป ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปริมาณพลังงานที่ได้รับ โดยใช้สถิติ One-way ANOVA

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
ระหว่างกลุ่ม	49.353	3	16.451	5.084	.003
ภายในกลุ่ม	278.303	86	3.236		
โดยรวม	327.656	89			

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวพบว่า ผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจกลุ่มปริมาณพลังงานที่ได้รับต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{3,86} = 5.084, p = .003$) จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ดังแสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับปริมาณพลังงานต่างกันรายคู่โดยวิธี Scheffe

ปริมาณพลังงานที่ได้รับ (กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว/วัน)	คะแนนเฉลี่ย	SD	ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ		
			ช่วง 10-19.9	ช่วง 20-29.9	≥30
> 10	11.777	1.93	1.414*	1.666*	1.444
ช่วง 10-19.9	10.363	1.65		.252	.030
ช่วง 20-29.9	10.111	1.71			.222
≥ 30	10.333	2.31			

* $p < .05$

จากตารางที่ 4-9 การทดสอบรายคู่วิธี Scheffe พบว่า ผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน < 10 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 10-19.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .018$) และแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 20-29.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .02$) ในขณะที่กลุ่ม

อื่น ๆ มีคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการที่พบในกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน < 10 กับกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 10-19.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน มีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการ (1.414) น้อยกว่าค่าของกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน < 10 กับกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 20-29.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน (1.666) นั่นหมายถึงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับปริมาณพลังงานต่างกันมากขึ้น จะมีภาวะโภชนาการที่แตกต่างกันชัดเจนขึ้น โดยกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน < 10 เป็นกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการมากที่สุด ($\bar{X} = 11.777$, $SD = 1.93$) รองลงมาคือกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 10-19.9 ($\bar{X} = 10.363$, $SD = 1.65$) และกลุ่มที่มีหรือเสี่ยงต่อทุพโภชนาการน้อยที่สุดคือกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงานช่วง 20 - 29.99 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวัน ($\bar{X} = 10.111$, $SD = 1.71$) ส่วนกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน ≥ 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวันนั้นมีเพียง 3 ราย ซึ่งน้อยเกินไป จึงทำให้ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลต่างของคะแนนเฉลี่ยภาวะโภชนาการเมื่อคู่กับกลุ่มที่ได้รับปริมาณพลังงาน < 10 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวต่อวันเท่ากับ 1.414 ($\bar{X} = 10.333$, $SD = 2.31$)