

# CRITICAL CARE

## Nursing :

### A Holistic Approach

#### 7<sup>th</sup> Edition

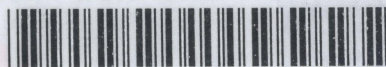
การพยาบาลผู้ป่วย

ภาวะวิกฤต

แบบองค์รวม

พิมพ์ครั้งที่ 7

การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต : แขนง..  
WY154 ว528ก 2565



B0022000  
bib:13399117274

วิจิตรา กุสุมภ์  
(Wichitra Kusoom)  
บรรณาธิการ



ชื่อหนังสือ	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต : แบบองค์รวม Critical Care Nursing : A Holistic Approach
จัดทำโดย	วิจิตรา กุสุมภ์
พิมพ์ครั้งที่	7
สงวนลิขสิทธิ์	ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น
จำนวนหน้า	608 หน้า
จำนวนที่พิมพ์	4,000 เล่ม
ราคา	450 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

วิจิตรา กุสุมภ์.

การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต : แบบองค์รวม

Critical Care Nursing : A Holistic Approach

กรุงเทพฯ : พี.เค.เค.พรินท์ติ้ง, 2565.

608 หน้า.

เลขเรียกหนังสือ..... WY 154

..... ว ๕๕๘ ก ๕๖๖๖

เลขทะเบียนหนังสือ..... B๐๐๒๑๐๐๐

วันที่ลงทะเบียน..... 10 ต.ค. ๒๕๖๖

ได้มาจาก..... งบประมาณ ๒๕๖๖

ISBN 978-616-445-171-1

พิมพ์ที่ บริษัท พี.เค.เค.พรินท์ติ้ง จำกัด

89/148 หมู่ที่ 1 ถ.กรุงธนบุรี-จางถนนอม ต.ศาลากลาง อ.บางกรวย .นนทบุรี 11130

โทร. 081-820-7763, 098-278-5013 E-mail : pkktg@gmail.com



# สารบัญ

	หน้า		หน้า
คำนำ		บทที่ 3 การจัดการด้านจิตสังคมในผู้ป่วยภาวะวิกฤต	29
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ และประเมินเนื้อหา		(Psychosocial Management in Clients	
ประวัติผู้นิพนธ์		with Critical Illness)	29
สารบัญ		วิจิตรา กุสุมภ์	
บทที่ 1 บทนำ : การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต	1	บทนำ	29
(Overview : Critical Care Nursing)		ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจิตสังคมของผู้ป่วยวิกฤต	30
วิจิตรา กุสุมภ์		ความเครียด	31
บทนำ	1	ความวิตกกังวล	32
ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยวิกฤต	2	การสูญเสียพลังอำนาจ	32
การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลของผู้ดูแล		ภาวะสับสนเฉียบพลันของผู้ป่วยวิกฤต	35
ผู้ป่วยวิกฤต	4	การประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันของผู้ป่วยวิกฤต	37
การปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์	4	การจัดการด้านจิตสังคมในผู้ป่วยภาวะวิกฤต	42
การจัดการเพื่อการดูแลผู้ป่วยวิกฤต	6	แนวทางจัดการภาวะสับสนเฉียบพลันของผู้ป่วยวิกฤต	43
ความท้าทายของพยาบาล	7	ความต้องการของสมาชิกในครอบครัวผู้ป่วย	
สรุป	8	ภาวะวิกฤต	44
		การจัดการความเครียดของพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วย	
บทที่ 2 แนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต	11	ภาวะวิกฤต	44
(Concept of Critical Care Nursing)		สรุป	45
วิจิตรา กุสุมภ์			
บทนำ	11	บทที่ 4 การวัดการไหลเวียนและความดันโลหิต	48
บทบาทของพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต	12	(Hemodynamic Monitoring)	
องค์กรวิชาชีพเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต	12	สุนันทา ครองยุทธ และ วิจิตรา กุสุมภ์	
การพัฒนาความรู้ทางวิชาการสาขาการพยาบาล		บทนำ	48
ผู้ป่วยภาวะวิกฤต	13	การวัดการไหลเวียนและความดันโลหิต	49
สมรรถนะของพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยวิกฤต	14	ปัจจัยที่มีผลต่อการไหลเวียนโลหิต	50
สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย	14	ข้อบ่งชี้ในการวัดการไหลเวียนและความดันโลหิต	53
แนวคิดทฤษฎีของรอย ถักกับการปรับตัวในผู้ป่วย		ชนิดของการวัดการไหลเวียนและความดันโลหิต	54
ภาวะวิกฤต	16	การวัดความดันของหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP)	54
การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภาวะวิกฤต	17	การวัดความดันพัลโมนารีอาร์เทอร์รี	55
แนวปฏิบัติในการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต		ภาวะแทรกซ้อนของการใส่สาย PAC	63
FAST HUG BIT	20	การพยาบาลผู้ป่วยใส่สายวัดความดัน	
แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตโควิด-19	26	พัลโมนารีอาร์เทอร์รี	64
สรุป	27	การวัดความดันในหลอดเลือดแดง	66



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายวัดความดันหลอดเลือดแดง	67	กรณีศึกษา : ผู้ป่วยมีภาวะพร่องออกซิเจน	128
การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่สายวัดความดันในหลอดเลือดแดง	68	สรุป	129
สรุป	68		
<b>บทที่ 5 การจัดการทางเดินหายใจและ</b>		<b>บทที่ 6 การจัดการความปวดในผู้ป่วยวิกฤต</b>	<b>132</b>
<b>เครื่องช่วยหายใจ</b>	<b>70</b>	<b>(Pain Management in Client with Critically Ill)</b>	
<b>(Airway and Ventilatory Management)</b>		<b>วิจิตรา กุสุมภ์</b>	
<b>อรุณี เสงยศமாக</b>		บทหน้า	132
บทหน้า	70	สาเหตุของความปวดในผู้ป่วยวิกฤต	134
สรีรวิทยาของระบบหายใจ	71	พยาธิสรีรภาพของความปวด	134
ภาวะพร่องออกซิเจน	75	การประเมินความปวด	135
พยาธิสรีรภาพของการแลกเปลี่ยนก๊าซชนิดปกติ	76	การจัดการความปวด	139
การประเมินภาวะทางเดินหายใจจุดกั้น	78	การจัดการความปวดแบบใช้ยา	139
การจัดการทางเดินหายใจ	81	การจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา	145
การให้ออกซิเจน	84	ผลดีของการจัดการความปวด	147
ออกซิเจนชนิดอัตราไหลสูง	87	การพยาบาลผู้ป่วยปวด	148
การใช้เครื่องช่วยหายใจ	90	สรุป	153
ข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่องช่วยหายใจ	91	แบบฝึกหัด	153
ชนิดของเครื่องช่วยหายใจ	93	<b>บทที่ 7 การจัดการผู้ป่วยภาวะช็อก</b>	<b>157</b>
วิธีการใช้เครื่องช่วยหายใจ	94	<b>(Shock Management)</b>	
การจัดการผู้ป่วยที่หายใจไม่สัมพันธ์กับ		<b>อรุณี เสงยศமாக</b>	
เครื่องช่วยหายใจ	99	บทหน้า	157
การหย่าผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจ	102	ชนิดและพยาธิสรีรภาพของภาวะช็อก	158
ภาวะแทรกซ้อนของการใช้เครื่องช่วยหายใจ	106	ระยะช็อก	159
ปัญหาที่พบบ่อยขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ	108	ช็อกจากการเสียเลือดและน้ำ	163
ภาวะติดเชื้อมาจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ	109	พยาธิสรีรภาพของช็อกจากการเสียเลือดและน้ำ	164
การพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	111	ช็อกเกี่ยวกับหัวใจ	167
เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด (ECMO)	123	พยาธิสรีรภาพช็อกเกี่ยวกับหัวใจ	167
ข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่อง ECMO	125	ช็อกจากการกระจายของเลือด	169
ข้อจำกัดในการใช้เครื่อง ECMO	125	ช็อกจากระบบประสาท	169
ชนิดและหลักการการทำงานของ ECMO	126	พยาธิสรีรภาพของช็อกจากระบบประสาท	169
ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่อง ECMO	127	ช็อกจากการแพ้	171
การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน	127	พยาธิสรีรภาพของช็อกจากการแพ้	171



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
ช็อกจากภาวะติดเชื้อ	173	หัวใจเต้นจังหวะ	214
พยาธิสรีรภาพของช็อกจากภาวะติดเชื้อ	174	สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของหัวใจเต้นผิดจังหวะ	214
ลักษณะทั่วไปทางคลินิกที่บ่งบอกภาวะช็อก	176	ชนิดของหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ต้องรักษาเร่งด่วน	215
สรุปพยาธิสรีรภาพของช็อกทุกชนิด	177	พยาธิสรีรภาพของหัวใจเต้นผิดจังหวะ	215
ภาวะแทรกซ้อนของช็อก	179	ภาวะแทรกซ้อนของหัวใจเต้นผิดจังหวะ	216
การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยภาวะช็อก	179	หัวใจเต้นผิดจังหวะที่ต้องรักษาเร่งด่วน	217
แนวทางการจัดการภาวะช็อกในสหสาขาวิชาชีพ	184	การประเมินภาวะสุขภาพ	223
หลักฐานเชิงประจักษ์	187	แนวทางการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	225
การพยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อก	188	หัวใจเต้นผิดจังหวะช้า	230
กรณีศึกษาที่ 1: ผู้ป่วยภาวะช็อกจากการเสียเลือด	192	การรักษาโดยใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ	231
กรณีศึกษาที่ 2: ผู้ป่วยภาวะช็อกจากการติดเชื้อ	193	ภาวะแทรกซ้อนของการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ	232
สรุป	194	การพยาบาลผู้ป่วย heart block	
		ที่ใส่ permanent pacemaker	232
<b>บทที่ 8 ภาวะเสียดุลกรด-ด่าง</b>	<b>198</b>	การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ pacemaker	233
<b>(Acid-Base Disturbance)</b>		แนวทางการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะช้า	234
<i>วิจิตรา กุสมภ์</i>		การพยาบาลผู้ป่วยในภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	234
บทนำ	198	กรณีศึกษาที่ 1 : หัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดเต้นเร็ว	236
กลไกการควบคุมกรด-ด่างในร่างกาย	200	กรณีศึกษา 2 : หัวใจเต้นจังหวะช้า	239
การวัดแรงดันก๊าซในเลือดแดง	202	สรุป	239
สาเหตุของการเสียดุลกรด-ด่างในร่างกาย	202	แบบฝึกหัด	240
การปรับชดเชยกรด-ด่างของร่างกาย	203		
การวิเคราะห์แรงดันก๊าซในเลือดแดง (ABGs)	204	<b>บทที่ 10 กลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด</b>	
กรณีศึกษา	205	<b>เฉียบพลัน</b>	<b>244</b>
วิเคราะห์ ABGs จากกรณีศึกษา	206	<b>(Acute Coronary Syndrome)</b>	
ข้อวินิจฉัยการพยาบาลผู้ป่วยที่เสียดุลกรด-ด่าง	206	<i>สุนันทา ครองยุทธ และ วิจิตรา กุสมภ์</i>	
สรุป	207	บทนำ	244
		กายวิภาคของหลอดเลือดไปเลี้ยงหัวใจ	245
<b>บทที่ 9 หัวใจเต้นผิดจังหวะ(Dysrhythmias)</b>	<b>209</b>	กลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	246
<i>สุนันทา ครองยุทธ และ วิจิตรา กุสมภ์</i>		ชนิดกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	246
บทนำ	209	ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจ	
คลื่นไฟฟ้าหัวใจ	210	ขาดเลือดเฉียบพลัน	246



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
พยาธิสรีรภาพของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจ		บทที่ 11 การอักเสบติดเชื้อของหัวใจและ	
ขาดเลือดเฉียบพลัน	248	ลิ้นหัวใจผิดปกติ	288
อาการและอาการแสดง	250	(Heart Infection and Valvular Heart Disease)	
การแบ่งความรุนแรงของอาการเจ็บหน้าอก	250	<i>แสงเดือน กัณฑ์ชู และ วิจิตรา กุสุมภ์</i>	
การแบ่งความรุนแรงของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจ		บทหน้า	288
ขาดเลือดเฉียบพลัน	251	กายวิภาคของเยื่อหุ้มหัวใจ	289
ภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มอาการ		สาเหตุ และพยาธิสรีรภาพของการอักเสบ	
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	252	ติดเชื้อของเยื่อหุ้มหัวใจและกล้ามเนื้อหัวใจ	290
การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย	253	การประเมินภาวะสุขภาพ	292
แนวทางการรักษา	255	การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบของเยื่อ	
หลักการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจ		หุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ และเยื่อปอดหัวใจ	295
ขาดเลือดเฉียบพลัน (ACS)	255	ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ	297
การรักษาในระยะเฉียบพลัน	255	โรคลิ้นหัวใจ	298
การรักษาโดยการเปิดหลอดเลือด	257	โรคลิ้นหัวใจเอออร์ตาตีบ และเอออร์ตารั่ว	299
การรักษาในระยะต่อเนื่อง	260	พยาธิสรีรภาพของโรคลิ้นหัวใจไม่ทรลตีบ	
การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารี	263	และลิ้นหัวใจไม่ทรลตีบ	301
ผ่านสายสวน (PCI)		โรคลิ้นหัวใจไตรคัสปิดตีบและปิดรั่ว	303
การพยาบาลผู้ป่วยทำ PCI	264	การประเมินภาวะสุขภาพ	304
ภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยในการทำ PCI	266	การรักษาโรคลิ้นหัวใจ	305
การใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ	267	การพยาบาลผู้ป่วยลิ้นหัวใจผิดปกติ	307
การพยาบาลผู้ป่วย ACS	269	กรณีศึกษา: valvular heart disease	311
ภาวะแทรกซ้อนของ ACS	272	สรุป	311
กรณีศึกษา 1 ACS	272	แบบฝึกหัด	312
การผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือดโคโรนารี (CABG)	273	บทที่ 12 ภาวะหัวใจวาย (Heart Failure)	315
การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	275	<i>วิจิตรา กุสุมภ์</i>	
ปัญหาและผลกระทบของผู้ป่วยได้รับ		บทหน้า	315
การผ่าตัด CABG	277	สาเหตุที่ทำให้เกิดหัวใจวาย	316
ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด CABG	277	อาการและอาการแสดงของหัวใจวาย	317
การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG	278	ชนิดของหัวใจวาย	317
สรุป	282	พยาธิสรีรภาพของหัวใจวาย	318
แบบฝึกหัด	284	การปรับตัวของหัวใจวาย	319
		ระดับความรุนแรงของหัวใจวาย	322



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
กล้ามเนื้อหัวใจเสื่อม	323	สรุป	361
การรักษาผู้ป่วยหัวใจวาย	325	แบบฝึกหัด	361
ภาวะแทรกซ้อนของภาวะหัวใจวาย	328		
การพยาบาลผู้ป่วยหัวใจวาย	328	<b>บทที่ 14 ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท</b>	<b>366</b>
คำแนะนำเกี่ยวกับอาหารสำหรับผู้ป่วยหัวใจวาย	331	<b>(Neurological Disorders)</b>	
การให้คำแนะนำผู้ป่วยและครอบครัว	331	<i>วิจิตรา กุสุมภ์</i>	
สรุป	331	บทนำ	366
แบบฝึกหัด	332	กายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบประสาท	367
		ระบบประสาทส่วนกลาง	367
<b>บทที่ 13 ภาวะวิกฤตเกี่ยวกับการหายใจ</b>	<b>336</b>	สมอง	367
<b>(Acute Respiratory Dysfunction)</b>		การไหลเวียนโลหิตในสมอง	369
<i>วิจิตรา กุสุมภ์ และ ธัญญลักษณ์ วจนะวิศิษฐ</i>		เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง	370
บทนำ	336	ไขสันหลัง	371
ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	337	ระบบประสาทส่วนปลาย	372
ชนิดของภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	337	ความดันในกะโหลกศีรษะสูง	374
สาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	337	สาเหตุความดันในกะโหลกสูง	374
พยาธิสรีรภาพภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	339	พยาธิสรีรภาพความดันในกะโหลกศีรษะสูง	375
การวินิจฉัยภาวะหายใจล้มเหลว	341	การประเมินสภาพผู้ป่วยทางระบบประสาท	377
กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลันในผู้ใหญ่ (ARDS)	342	การรักษาระดับความดันในกะโหลกศีรษะสูง	386
สาเหตุ และพยาธิสรีรภาพของ ARDS	342	การบาดเจ็บสมอง	393
หลักเกณฑ์การวินิจฉัย ARDS	345	ความเสี่ยงของการบาดเจ็บสมอง	396
การจัดการภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันและ ARDS	345	พยาธิสรีรภาพของอาการบาดเจ็บศีรษะ	398
การป้องกัน VAP: หลักฐานเชิงประจักษ์ (EBP)	352	แนวทางการรักษา/การจัดการ	399
ปอดอักเสบ	353	โรคหลอดเลือดสมอง	400
ปอดอักเสบชุมชน	353	ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง	400
ปอดอักเสบในโรงพยาบาล	353	การอุดกั้นของหลอดเลือด	401
การติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อของปอดอักเสบ	354	การแตกของหลอดเลือด	401
พยาธิสรีรภาพของปอดอักเสบ	354	ผนังหลอดเลือดแดงโป่งพอง	401
ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์และยาที่ใช้	355	พยาธิสรีรภาพของการแตกของ	
ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด	357	หลอดเลือดแดงโป่งพอง	403
พยาธิสรีรภาพลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด	358	ความผิดปกติของหลอดเลือด	403
กรณีศึกษา	359	พยาธิสรีรภาพหลอดเลือดแตกจากความดันโลหิตสูง	404



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
การประเมินสภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	404	บทที่ 16 การจัดการภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วย	
ชนิดและพยาธิสรีรภาพของโรคหลอดเลือดสมอง	405	ภาวะวิกฤต	454
การรักษา	406	(Malnutritional Management in Clients	
การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	410	with Critically Ill)	
วิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 1: ผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง	412	<i>อภิถินญา กุลทะเล</i>	
ภาวะชัก	413	บทนำ	454
ชนิดของภาวะชัก	413	ผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการต่อ	
สาเหตุของการชัก	414	ผู้ป่วยภาวะวิกฤต	455
การพยาบาลผู้ป่วยชัก	416	แนวคิดการจัดการให้โภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต	458
การบาดเจ็บไขสันหลัง	417	ข้อวินิจฉัยการพยาบาลในภาวะทุพโภชนาการ	461
ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง	417	การพยาบาลในการให้อาหารทางสายยาง	462
พยาธิสรีรภาพของการบาดเจ็บไขสันหลัง	418	กรณีศึกษา	464
ภาวะช็อกของไขสันหลัง	419	สรุป	465
การประเมินสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	419		
การพยาบาล : ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	422	บทที่ 17 ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบ	
สรุป	425	ทางเดินอาหาร	467
แบบฝึกหัด	425	(Gastrointestinal Dysfunction)	
		<i>วิจิตรา กุสมภ์ และ ธัญญลักษณ์ วจนะวิศิษฐ์</i>	
บทที่ 15 ผู้ป่วยแผลไหม้ (Burn Injury)	430	บทนำ	467
<i>วิจิตรา กุสมภ์ และ ธัญญลักษณ์ วจนะวิศิษฐ์</i>		กายวิภาคของระบบทางเดินอาหาร	468
บทนำ	430	ภาวะวิกฤตเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	
สาเหตุและชนิดของแผลไหม้	431	ตับอ่อน และถุงน้ำดี	468
ระดับความรุนแรงของแผลไหม้	431	เลือดออกในทางเดินอาหารส่วนบน	469
พยาธิสรีรภาพผู้ป่วยแผลไหม้	434	แผลในทางเดินอาหารจากภาวะเครียด	469
การบาดเจ็บจากการสูดดมก๊าซจากการเผาไหม้	436	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร	
การรักษาผู้ป่วยแผลไหม้	436	จากความเครียด	469
การพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้	440	การประเมินสภาพผู้ป่วยเลือดออกใน	
การทำแผลไหม้	445	ทางเดินอาหารส่วนบน	470
แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้	449	แนวทางป้องกันการเกิดแผลและเลือดออก	
กรณีศึกษา	451	ในทางเดินอาหาร	471
สรุป	452	การรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออกจากทางเดินอาหาร	
		ส่วนบน	471



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
การรักษาโดยการผ่าตัด	472	การประเมินสภาพผู้ป่วยไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	508
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดกระเพาะอาหาร	473	การรักษาผู้ป่วยไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	509
ความผิดปกติของตับ ตับอ่อน และถุงน้ำดี	474	ภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด	514
พยาธิสรีรภาพของเลือดออกจากหลอดเลือด		การพยาบาลผู้ป่วยภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	515
โป่งพองและแตกในหลอดเลือด	476	แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกผู้ป่วยไตบาดเจ็บ	
การพยาบาลผู้ป่วยที่มีเลือดออกจากทางเดินอาหาร	478	เฉียบพลัน	522
ตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน	481	กรณีศึกษา	526
พยาธิสรีรภาพของตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน	481	สรุป	527
การประเมินสภาพผู้ป่วย	482		
การประเมินความรุนแรงของตับอ่อนอักเสบ		<b>บทที่ 19 ภาวะวิกฤตต่อมไทรอยด์ และ</b>	
เฉียบพลัน	482	<b>ต่อมหมวกไต</b>	532
ภาวะแทรกซ้อน	482	<b>(Critically ill Patient with Thyroid</b>	
การรักษา	483	<b>Dysfunction and Adrenal Dysfunction)</b>	
การพยาบาลผู้ป่วยตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน	483	<i>วิจิตรา กุสุมภ์</i>	
ถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน	488	บทนำ	532
ปัจจัยเสี่ยงของถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน	489	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของต่อมไทรอยด์	533
พยาธิสรีรภาพถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน	489	ไทรอยด์เป็นพิษขั้นวิกฤต	534
การประเมินสภาพ และการรักษาผู้ป่วยถุงน้ำดี		พยาธิสรีรภาพต่อมไทรอยด์เป็นพิษขั้นวิกฤต	534
อักเสบเฉียบพลัน	490	ภาวะไทรอยด์ทำงานต่ำอย่างรุนแรง	536
การพยาบาลผู้ป่วยเฉียบพลัน	491	พยาธิสรีรภาพของไทรอยด์ทำงานต่ำอย่างรุนแรง	536
กรณีศึกษา	492	การประเมินภาวะสุขภาพ	537
สรุป	493	การรักษาผู้ป่วยภาวะวิกฤตต่อมไทรอยด์	538
		การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตต่อมไทรอยด์	540
<b>บทที่ 18 ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน</b>	<b>495</b>	ภาวะวิกฤตของต่อมหมวกไต	543
<b>(Acute Kidney Injury / AKI)</b>		กายวิภาคและสรีรวิทยาของต่อมหมวกไต	543
<i>โสธรพ จาตุรพิศานุกุล และ วิจิตรา กุสุมภ์</i>		สาเหตุของภาวะวิกฤตของต่อมหมวกไต	545
บทนำ	495	พยาธิสรีรภาพของภาวะวิกฤตของต่อมหมวกไต	545
ความหมายของไตบาดเจ็บเฉียบพลัน (AKI)	496	การประเมินภาวะสุขภาพ	546
กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต	496	การรักษาผู้ป่วยภาวะวิกฤตต่อมหมวกไต	547
ระดับความรุนแรงของไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	498	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตต่อมหมวกไต	547
ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	501	กรณีศึกษา	549
พยาธิสรีรภาพของไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	505	สรุป	549



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า		หน้า
บทที่ 20 ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Critically ill Patient with Diabetic Crisis) วิจิตรา กุสมภ์	551	ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่มีคีโตนคั่ง พยาธิสรีรภาพของภาวะน้ำตาลสูงที่มีคีโตนคั่ง (DKA)	559
บทนำ	551	ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่มีความเข้มข้นในเลือดสูง	560
การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	552	พยาธิสรีรภาพของภาวะน้ำตาลสูงที่มีความเข้มข้น ในเลือดสูง (HHS)	560
ภาวะวิกฤตเฉียบพลันที่พบบ่อยในผู้ป่วย โรคเบาหวาน	553	การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย HHS และ DKA	562
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	553	การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลสูงวิกฤต	563
สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	554	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤต	567
พยาธิสรีรภาพภาวะน้ำตาลกลูโคสในเลือดต่ำ	554	กรณีศึกษา ผู้ป่วยวิกฤตเบาหวานที่มีกรดคีโตนคั่ง สรุป	572
การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยภาวะ น้ำตาลในเลือดต่ำ	555	แบบฝึกหัด	573
การรักษาผู้ป่วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	556	ตรวจขึ้น	576
การพยาบาลผู้ป่วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	557	INDEX	583
ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤต	559		



# สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1-1	ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	6
ตารางที่ 1-2	ตัวอย่างการพยาบาลเพื่อยืดเป้าหมายความปลอดภัย	7
ตารางที่ 2-1	แบบประเมินระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยภาวะวิกฤต The APACHE II	18
ตารางที่ 2-2	แนวคิดการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต FAST HUGS BID	20
ตารางที่ 2-3	ABCDEF bundle ในผู้ป่วยวิกฤต	22
ตารางที่ 2-4	ตัวอย่าง care bundle ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต	23
ตารางที่ 2-5	ตัวอย่าง: การบริหารเพื่อความปลอดภัย	25
ตารางที่ 3-1	สิ่งกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองของผู้ป่วย	34
ตารางที่ 3-2	สาเหตุของภาวะสับสนเฉียบพลันของผู้ป่วยภาวะวิกฤต	36
ตารางที่ 3-3	Richmond agitation sedation scale (RASS)	38
ตารางที่ 3-4	แบบประเมิน CAM-ICU	39
ตารางที่ 3-5	Ramsay sedation score (RSS)	40
ตารางที่ 3-6	Riker agitation scale/Riker sedation-agitation scale (SAS)	41
ตารางที่ 4-1	การวัดการไหลเวียนและความดันโลหิตชนิดต่างๆ ทั้งที่ไม่เสี่ยงอันตราย- เสี่ยงมาก	50
ตารางที่ 4-2	ปัจจัยที่มีผลต่อการไหลเวียนโลหิต	53
ตารางที่ 4-3	เปรียบเทียบค่า cardiac index กับอาการทางคลินิกในการทำงานของหัวใจ	59
ตารางที่ 4-4	ค่าปกติของการวัดแรงดันเลือดในหัวใจ	60
ตารางที่ 4-5	ค่าปกติของ hemodynamic	61
ตารางที่ 4-6	ปัญหาหรือความเสี่ยงของการใส่สาย PAC หรือ Swan-Ganz และการพยาบาล	62
ตารางที่ 4-7	ภาวะแทรกซ้อนของการใส่สาย PAC	63
ตารางที่ 5-1	สาเหตุของ lung compliance ลดลง	72
ตารางที่ 5-2	รูปแบบการหายใจ	75
ตารางที่ 5-3	เปรียบเทียบภาวะขาดออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ค้าง	78
ตารางที่ 5-4	ปัญหาการอ่านค่า SpO <sub>2</sub>	79
ตารางที่ 5-5	ข้อดีข้อเสียของการใส่ท่อช่วยหายใจ	83
ตารางที่ 5-6	ข้อดีและข้อเสียของชนิดของการให้ออกซิเจน	84
ตารางที่ 5-7	ชนิดของการให้ออกซิเจน: อัตราการไหลของออกซิเจน และความเข้มข้นของออกซิเจน ที่ได้รับ (fraction of inspiration / FiO <sub>2</sub> )	87
ตารางที่ 5-8	ข้อบ่งชี้ในการได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ	92
ตารางที่ 5-9	เปรียบเทียบข้อแตกต่างของ PEEP กับ CPAP	96
ตารางที่ 5-10	วิธีการตั้งเครื่องช่วยหายใจ	97
ตารางที่ 5-11	ปัญหาที่พบบ่อยในขณะที่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ	101
ตารางที่ 5-12	ข้อบ่งชี้ในการหย่าจากเครื่องช่วยหายใจ	102



# สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5-13 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระหว่างการหย่าจากเครื่องช่วยหายใจ	105
ตารางที่ 5-14 ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ	109
ตารางที่ 5-15 แนวทางป้องกัน VAP โดย VAP Care Bundle	110
ตารางที่ 5-16 ข้อควรปฏิบัติในการดูแลหะทางท่อหายใจ	112
ตารางที่ 5-17 ยาที่ใช้รักษาแผลในกระเพาะอาหาร	116
ตารางที่ 5-18 แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกสำหรับผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ	121
ตารางที่ 6-1 แบบประเมินความปวดโดยการสังเกตพฤติกรรม (BPS) ให้มีระดับคะแนน 3-12 คะแนน	137
ตารางที่ 6-2 แบบประเมินความปวดแบบสังเกตพฤติกรรมในผู้ป่วยวิกฤต (CPOT) โดยมีระดับ 0-8 คะแนน	138
ตารางที่ 6-3 ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่โอปิออยด์	140
ตารางที่ 6-4 ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์	141
ตารางที่ 6-5 ผลดีของการบรรเทาปวด	147
ตารางที่ 7-1 การแบ่งชนิดของช็อก	159
ตารางที่ 7-2 กลไกการปรับชดเชยในภาวะช็อก	160
ตารางที่ 7-3 สาเหตุของช็อกจากการเสียเลือดและน้ำ	163
ตารางที่ 7-4 การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะช็อกจากการเสียเลือดและน้ำ	165
ตารางที่ 7-5 ผลการตรวจทางห้องทดลองในภาวะช็อก	181
ตารางที่ 7-6 แบบประเมิน SOFA score	182
ตารางที่ 7-7 Fluid challenge Test	185
ตารางที่ 7-8 ยาที่มีผลต่อหลอดเลือด (vasoactive drug) ที่ใช้รักษาช็อก	186
ตารางที่ 8-1 การเสียดุลกรด-ด่าง	203
ตารางที่ 8-2 เปรียบเทียบความผิดปกติของดุลกรด-ด่าง ที่ไม่มีการปรับชดเชย และมีการปรับชดเชย	204
ตารางที่ 9-1 ส่วนประกอบคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สำคัญ	212
ตารางที่ 9-2 ชนิดของหัวใจเต้นผิดจังหวะ	215
ตารางที่ 9-3 ชนิดและลักษณะของ PVC	220
ตารางที่ 9-4 การรักษา VT ของ AHA	222
ตารางที่ 9-5 การใช้ยาควบคุมจังหวะของหัวใจ (antiarrhythmic drug)	225
ตารางที่ 9-6 ภาวะแทรกซ้อนจากการทำ RFA	228
ตารางที่ 9-7 ระดับความรุนแรงของ heart block และลักษณะ EKG	230
ตารางที่ 9-8 ข้อวินิจฉัยการพยาบาล และการพยาบาล	237
ตารางที่ 10-1 การประเมินความรุนแรงอาการเจ็บหน้าอก โดยใช้เกณฑ์ PQRST	251



# สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 10-2	ระดับความรุนแรงของ angina pectoris	251
ตารางที่ 10-3	การแบ่งความรุนแรงของกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	252
ตารางที่ 10-4	EKG ใน Lead ต่าง ๆ ที่ผิดปกติบอถึงตำแหน่งกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด/ตาย	254
ตารางที่ 10-5	การตรวจ biomarkers	255
ตารางที่ 10-6	ขนาดของยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) และยาป้องกันการเกิดลิ่มเลือด (antithrombotic therapy ในผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI)	261
ตารางที่ 10-7	ภาวะแทรกซ้อนในการทำ PCI	266
ตารางที่ 10-8	การพยาบาลผู้ป่วย ACS ตามแนวปฏิบัติของสหสาขา	269
ตารางที่ 10-9	การพยาบาลหลังผ่าตัด CABG ทันทีที่ออกจากห้องผ่าตัด	278
ตารางที่ 11-1	สาเหตุของเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ และเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ	290
ตารางที่ 11-2	พยาธิสรีรภาพ เยื่อหุ้มหัวใจชั้นนอกอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ เยื่อหุ้มหัวใจชั้นในอักเสบ	290
ตารางที่ 11-3	การอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ และ เยื่อหุ้มหัวใจชั้นใน	292
ตารางที่ 11-4	การรักษาการอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ และเยื่อหุ้มหัวใจชั้นในอักเสบ	294
ตารางที่ 11-5	การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบเยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ และเยื่อหุ้มหัวใจ	295
ตารางที่ 11-6	สาเหตุ และพยาธิสรีรภาพของโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบและรั่ว	300
ตารางที่ 11-7	การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ และโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว	301
ตารางที่ 11-8	สาเหตุ และพยาธิสรีรภาพของโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบและรั่ว	302
ตารางที่ 11-9	การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ และโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว	302
ตารางที่ 11-10	สาเหตุ และพยาธิสรีรภาพของโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบและรั่ว	303
ตารางที่ 11-11	การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไตรคัสปีดตีบ และโรคลิ้นหัวใจไตรคัสปีดรั่ว	304
ตารางที่ 11-12	ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจ	306
ตารางที่ 11-13	การวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยลิ้นหัวใจผิดปกติ	307
ตารางที่ 12-1	พยาธิสรีรภาพของ left sided heart failure และ right sided heart failure	319
ตารางที่ 12-2	การแบ่งระดับความรุนแรงของหัวใจวายตาม ACC/AHA และ NYHA	322
ตารางที่ 12-3	การประเมินหน้าที่ของ left ventricle (ejection fraction/EF)	323
ตารางที่ 12-4	ยาที่ใช้ในผู้ป่วยหัวใจวาย และการพยาบาล	326
ตารางที่ 12-5	แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในผู้ป่วยหัวใจวาย	329
ตารางที่ 12-6	การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยหัวใจวาย	330



# สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 13-1	ภาวะหายใจล้มเหลวจาก ventilation หรือ perfusion เปรียบเทียบกับคนปกติ	341
ตารางที่ 13-2	แนวคิดการดูแลผู้ป่วยวิกฤต FAST HUGS BID ในผู้ป่วย acute respiratory failure and ARDS	348
ตารางที่ 13-3	การพยาบาลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในผู้ป่วยหายใจล้มเหลว ARDS และ VAP	349
ตารางที่ 13-4	การติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อปอดอักเสบชุมชน และในโรงพยาบาล	354
ตารางที่ 13-5	ชนิดของเชื้อจุลชีพและยาที่ใช้	356
ตารางที่ 13-6	ปัจจัยเสี่ยงการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด	357
ตารางที่ 14-1	ชนิดของเส้นประสาทสมอง 12 คู่ และหน้าที่	369
ตารางที่ 14-2	ตัวอย่างแบบประเมินระดับความรู้สึกตัวด้วย Glasgow Coma Scale (GCS)	382
ตารางที่ 14-3	การตรวจพิเศษทางสมอง	385
ตารางที่ 14-4	การคำนวณค่า CPP	386
ตารางที่ 14-5	แบ่งความเสี่ยงของการบาดเจ็บสมอง	396
ตารางที่ 14-6	การบาดเจ็บสมอง อาการและอาการแสดง	397
ตารางที่ 14-7	แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	410
ตารางที่ 14-8	ยาที่ใช้ในผู้ป่วยชัก และการพยาบาล	414
ตารางที่ 14-9	ข้อวินิจฉัยการพยาบาล และการพยาบาลในผู้ป่วยชัก	416
ตารางที่ 14-10	การบาดเจ็บของไขสันหลังทำให้เกิดการสูญเสียการทำหน้าที่ต่าง ๆ	420
ตารางที่ 14-11	การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	421
ตารางที่ 14-12	แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	422
ตารางที่ 15-1	เปรียบเทียบความลึกของแผลไหม้	432
ตารางที่ 15-2	ยาสำหรับทาแผลไหม้ในการจัดการบาดแผล	446
ตารางที่ 15-3	บริเวณของแผลไหม้ที่ต้องให้การดูแลเป็นพิเศษ	447
ตารางที่ 15-4	แนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกในผู้ป่วยแผลไหม้ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ	449
ตารางที่ 16-1	การประเมินข้อบ่งชี้ของภาวะทุพโภชนาการ	456
ตารางที่ 16-2	ภาวะแทรกซ้อน ในการให้อาหารผ่านทางเดินอาหาร	463
ตารางที่ 17-1	การรักษาผู้ป่วยที่มีเลือดออกจากทางเดินอาหารส่วนบนในระยะฉุกเฉิน	471
ตารางที่ 17-2	สาเหตุส่งเสริมทำให้เกิดตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน	481
ตารางที่ 17-3	ตัวอย่างแนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกในผู้ป่วยตับอ่อนอักเสบ	486
ตารางที่ 18-1	การแบ่งความรุนแรงไตบาดเจ็บเฉียบพลันโดยใช้เกณฑ์ RIFLE	498
ตารางที่ 18-2	การแบ่งระยะไตบาดเจ็บเฉียบพลันโดยใช้เกณฑ์ AKIN criteria	499
ตารางที่ 18-3	เปรียบเทียบความแตกต่างของไตบาดเจ็บเฉียบพลัน กับไตวายเรื้อรัง	500
ตารางที่ 18-4	ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	501



## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 18-5	การตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วย AKI ชนิด pre-renal AKI และ acute tubular necrosis	509
ตารางที่ 18-6	การรักษาแบบประคับประคองในผู้ป่วยไตบาดเจ็บเฉียบพลันระยะต่าง ๆ	510
ตารางที่ 18-7	ภาวะแทรกซ้อน พยาธิสภาพของไตบาดเจ็บเฉียบพลันจากยูรีเมีย (uremic complication) และการรักษา	511
ตารางที่ 18-8	ตัวอย่างแนวปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกผู้ป่วยไตบาดเจ็บเฉียบพลัน	522
ตารางที่ 18-9	การจัดการภาวะไม่สมดุลของสารอิเล็กโทรไลต์	524
ตารางที่ 19-1	เปรียบเทียบอาการและอาการแสดง thyroid storm และ myxedema coma	537
ตารางที่ 19-2	การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย thyroid storm และ myxedema	537
ตารางที่ 19-3	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ thyroid storm และ myxedema	538
ตารางที่ 19-4	เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วย thyroid storm กับ myxedema coma	538
ตารางที่ 19-5	ข้อวินิจฉัยการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วย thyroid storm	540
ตารางที่ 19-6	ข้อวินิจฉัยการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต myxedema	542
ตารางที่ 19-7	สาเหตุของภาวะวิกฤตของต่อมหมวกไต	545
ตารางที่ 19-8	การตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของต่อมหมวกไต	547
ตารางที่ 19-9	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตต่อมหมวกไต	548
ตารางที่ 20-1	เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	552
ตารางที่ 20-2	การรักษาผู้ป่วยน้ำตาลในเลือดต่ำ	556
ตารางที่ 20-3	ข้อวินิจฉัยการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาล	557
ตารางที่ 20-4	ปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิด HHS และ DKA	561
ตารางที่ 20-5	การประเมินภาวะสุขภาพในผู้ป่วย HHS และ DKA	562
ตารางที่ 20-6	การรักษาผู้ป่วย DKA และ HHS	563
ตารางที่ 20-7	สรุปเปรียบเทียบ DKA, HHS, hypoglycemia	566
ตารางที่ 20-8	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤต DKA และ HHS	567



# สารบัญภาพ

ภาพที่ 1-1	องค์ประกอบของการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์	5
ภาพที่ 3-1	สภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อด้านจิตสังคมในผู้ป่วยภาวะวิกฤต	30
ภาพที่ 4-1	Preload, contractility และ afterload	51
ภาพที่ 4-2	การไหลเวียนโลหิต preload, afterload contractility และ cardiac output	51
ภาพที่ 4-3	ตัวอย่างสาย Swan-Ganz หรือ pulmonary artery catheter แบบ 5 ท่อเปิด	56
ภาพที่ 4-4	สาย PAC หรือ Swan-Ganz	57
ภาพที่ 4-5	ผู้ป่วยที่ใส่สาย Swan-Ganz	57
ภาพที่ 4-6	การทำ Transesophageal echocardiography (TEE)	64
ภาพที่ 5-1	ปริมาณความจุของปอด	73
ภาพที่ 5-2	การใส่ท่อหลอดลม (endotracheal tube/E-T tube/ETT)	82
ภาพที่ 5-3	capnography ของการวัด et CO <sub>2</sub> ที่ปกติและผิดปกติ	92
ภาพที่ 5-4	ตัวอย่างเครื่องช่วยหายใจ	94
ภาพที่ 5-5	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อมาจากเครื่องช่วยหายใจ	110
ภาพที่ 5-6	ECMO ที่ใช้ระยะชั่วคราว สำหรับผ่าตัดหัวใจ	123
ภาพที่ 5-7	ECMO ช่วยพยุงการทำงานของหัวใจและปอดชั่วคราวและแบบระยะยาว	124
ภาพที่ 6-2 และ 6-3	มาตรวัดความปวด เป็นตัวเลขหรือ “numeric rating-scale	136
ภาพที่ 6-4	แบบประเมินความปวดแสดงออกทางใบหน้า “faces pain rating scale	136
ภาพที่ 8-1	ความสัมพันธ์ของ PaCO <sub>2</sub> และ PaO <sub>2</sub> (oxyhemoglobin dissociate curve)	200
ภาพที่ 8-2	ภาวะดุลกรด-ด่าง โดยค่า pHระหว่าง 7.35-7.45 เป็นสัดส่วนของ HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 20 ส่วน : H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 1 ส่วน	201
ภาพที่ 9-1	สัญญาณไฟฟ้าหัวใจโดยเริ่มที่ SA node ผ่านตาม AV node ไปสู่ bundle of his	211
ภาพที่ 9-2	คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ซี่ให้เห็นส่วนต่าง ๆ ของคลื่นไฟฟ้า	211
ภาพที่ 9-3	การเต้นของหัวใจปกติ (normal sinus rhythm)	213
ภาพที่ 9-4	Atrial Fibrillation (AF) และ 9-5 atrial flutter	217
ภาพที่ 9-13	torsade de points (TdP), 9-14 ventricular tachycardia (VT)	221
ภาพที่ 9-15	Ventricular fibrillation และ Ventricular standsti	222
ภาพที่ 9-16	The my Cam	223
ภาพที่ 10-1	หลอดเลือด coronary artery	245
ภาพที่ 10-2	ลักษณะการตีบของหลอดเลือดและการไหลเวียนของเลือด	248
ภาพที่ 10-3	ตำแหน่งที่เจ็บหน้าอกหรือ angina pectoris	250
ภาพที่ 10-4	EKG ชนิด STEMI และ NSTEMI	253



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 10-5	การใส่ balloon และ stent ขยายหลอดเลือด coronary artery	263
ภาพที่ 10-6	การทำผ่าตัด CABG โดยใช้ saphenous vein graft	274
ภาพที่ 10-7	การทำผ่าตัด CABG โดยใช้ internal mammary artery	274
ภาพที่ 11-1	เยื่อหุ้มหัวใจ (pericardium) กล้ามเนื้อหัวใจ (myocardium) และ เยื่อบุหัวใจ (endocardium)	289
ภาพที่ 11-2	ลิ้นหัวใจ	297
ภาพที่ 11-3	ลิ้นหัวใจตำแหน่งต่าง ๆ	298
ภาพที่ 11-4	ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ	299
แผนภูมิที่ 13-1	พยาธิสรีรภาพ ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ทั้งชนิด	340
แผนภูมิที่ 13-2	พยาธิสรีรภาพ ARDS	344
แผนภาพที่ 13-3	พยาธิสรีรภาพของปอดอักเสบ (ดัดแปลงจาก Maiden)	355
ภาพที่ 13-4	พยาธิสรีรภาพของ acute pulmonary embolism ต่อระบบไหลเวียนโลหิต	358
ภาพที่ 13-5	แผนผังมโนทัศน์ การพยาบาลผู้ป่วยหายใจลำบากเฉียบพลันและการหายใจล้มเหลว	360
ภาพที่ 14-1	ส่วนของสมอง cerebrum และ cerebellum	368
ภาพที่ 14-2	เลือดไปเลี้ยงสมองส่วน circle of Willis	370
ภาพที่ 14-3	กายวิภาคของเยื่อหุ้มสมอง	371
ภาพที่ 14-4	แนววิถีประสาทไขสันหลัง (dermatome)	372
ภาพที่ 14-5	ระบบประสาทอัตโนมัติ sympathetic และ parasympathetic	373
ภาพที่ 14-6	1) abnormal flexion (decorticate rigidity) 2) abnormal extention (decerebrate rigidity)	380
ภาพที่ 14-7	ขนาดม่านตา	383
ภาพที่ 14-8	1) cerebral contusion และ 2) depress skull fracture	394
ภาพที่ 14-9	1) epidural hematoma 2) subdural hematoma 3) intracerebral hemorrhage	395
ภาพที่ 14-10	ผนังหลอดเลือดแดงโป่งพอง (aneurysm) ชนิดต่าง ๆ 1) berry aneurysm 2) saccular berry aneurysm 3) fusiform aneurysm	402
ภาพที่ 14-11	ลักษณะของ AVM	404
ภาพที่ 15-1	ความลึกของแผลไหม้ระดับที่ 1-4	432
ภาพที่ 15-2	กฎ 9 (the rule of nine) ในผู้ใหญ่	433
ภาพที่ 15-3	กฎ 9 ในทารก	433



# สารบัญภาพ

ภาพที่ 15-4	การทำ fasciotomy ในรายแผลไหม้ที่มีอาการบวมมาก และการไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอ	438
ภาพที่ 17-1	ระบบทางเดินอาหารส่วนบนและส่วนล่าง	468
ภาพที่ 17-2	กระเพาะอาหารส่วนที่เกิดแผล ได้บ่อยที่สุด	473
ภาพที่ 17-3	การผ่าตัดกระเพาะอาหาร โดย vagotomy แบบ tuncal, selective, parietal cell vagotomy	473
ภาพที่ 17-4	การผ่าตัดแบบ Billroth I	474
ภาพที่ 17-5	การผ่าตัดแบบ Billroth II	474
ภาพที่ 17-6	การผ่าตัดกระเพาะอาหารออกทั้งหมด (total gastrectomy) โดยต่อส่วนปลายของหลอดอาหารกับลำไส้ส่วน jejunum	474
ภาพที่ 17-7	ตับ ถุงน้ำดี ตับอ่อน และลำไส้ดูโอดินัม	475
ภาพที่ 17-8	ก. การใส่ sengstaken blakemore tube ข. การใส่ balloon เพื่อกดหลอดเลือดที่โป่งพองเพื่อห้ามเลือด	478
ภาพที่ 18-1	ไตด้านหน้าที่ผ่าออกเป็นครึ่งซีก	497
ภาพที่ 18-2	หน่วยไตและโกลเมอรูลัส	497
ภาพที่ 18-3	การผลิตน้ำปัสสาวะ การกรอง การดูดน้ำกลับและการขับปัสสาวะ	498
ภาพที่ 18-1	ไตบาดเจ็บเฉียบพลันที่เกิดจากความผิดปกติของการไหลเวียนโลหิต (prerenal AKI)	504
ภาพที่ 18-2	ไตบาดเจ็บเฉียบพลันที่เกิดจากความผิดปกติของไตเอง (intrinsic AKI)	504
ภาพที่ 18-3	ไตบาดเจ็บเฉียบพลันที่เกิดจากความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะส่วนล่างของไต (post-renal AKI)	504
ภาพที่ 19-1	ต่อมไทรอยด์	533
ภาพที่ 19-2	ต่อมหมวกไต ชั้นนอก (adrenal cortex) และชั้นใน (adrenal medulla)	544