



คู่มือปฏิบัติการฉุกเฉิน

นอกโรงพยาบาล
สำหรับชุดปฏิบัติการทุกระดับ

ลิขสิทธิ์:
สมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์เผยแพร่โดย:
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ



คู่มือปฏิบัติการฉุกเฉิน

นอกโรงพยาบาล
สำหรับชุดปฏิบัติการทุกระดับ

บรรณาธิการ:

นพ.สมชาย กาญจนสุด

ผู้ช่วยบรรณาธิการ:

นางสาวกมลทิพย์ แซ่เล่า

นางสาวอำพัน รุจนสุธี

ลิขสิทธิ์:

สมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์เผยแพร่โดย:

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

คณะผู้จัดทำ

พิมพ์ครั้งที่ 1: กุมภาพันธ์ 2560

ISBN : 978-616-7951-35-5

จัดพิมพ์เผยแพร่โดย:

ศ.นพ. สันต์ หัตถิรัตน์ (ที่ปรึกษา)

นพ.สมชาย กาญจนสุด

นพ.ไพโรจน์ เครือกาญจนา

นพ.รุ่งโรจน์ แสงกิตติโกมล

นพ.รัฐพงษ์ บุรีวงษ์

พญ.ณธิดา สุเมธโชติเมธา

พญ.นลินาสน์ ขุนคล้าย

พญ.วิกันดา พัฒนสินศิริ

นพ.จิรพงษ์ ศุภเสาวภาคย์

นพ.ชาติชาย คล้ายสุบรรณ

นส.อุบล ยี่เฮ็ง

พิมพ์ที่:

บจก. อัลทิเมท พรินติ้ง

umnart_p@hotmail.com Tel. 087 555 7932

สำเนา.....

นายกสมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

“คู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล” โดย อ.นพ.สมชาย กาญจนสุดและคณะ เป็นคู่มือที่ได้จากประสบการณ์ตรงในการฝึกอบรมบุคลากรและการสร้างเครือข่ายด้านปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลทั้งในประเทศและระหว่างประเทศรวมทั้งการติดตามปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานของบุคลากรเหล่านั้นมากกว่า 20 ปี หลังการก่อตั้ง “ศูนย์กู้ชีพ นเรนทร” รพ.ราชวิถี ตั้งแต่ พ.ศ.2538 และการได้รับอนุมัติให้ใช้โทรศัพท์หมายเลข 1669 เป็นโทรศัพท์สายด่วนสำหรับการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

ในปัจจุบันโรงพยาบาลเกือบทุกแห่งในกระทรวงสาธารณสุข ต่างมี “หน่วยกู้ชีพ” โดยโรงพยาบาลระดับจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์จะมี “ศูนย์กู้ชีพ” และมีการใช้โทรศัพท์หมายเลข 1669 เป็นโทรศัพท์สายด่วนสำหรับการเจ็บป่วยฉุกเฉินทั่วประเทศ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและมูลนิธิอาสาสมัครจำนวนมากก็ได้สร้าง “หน่วยกู้ชีพ” โดยเฉพาะ “หน่วยกู้ชีพขั้นต้น” หรือ “ขั้นพื้นฐาน” เพื่อช่วยเหลือผู้ที่เจ็บป่วยฉุกเฉิน

การที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเห็นความสำคัญของการมี “คู่มือฯ” ให้ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลในระดับต่าง ๆ ได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการกู้ชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อลดอัตราการตาย อัตราพิการและความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยฉุกเฉินลง ย่อมได้รับความชื่นชมและความขอบคุณจากผู้ป่วยฉุกเฉินและประชาชนทั่วไป

สมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (สมาคมฯ) รู้สึกเป็นเกียรติที่ได้รับการสนับสนุนให้จัดทำ “คู่มือฯ” นี้ อ.นพ.สมชาย กาญจนสุดและคณะได้อุตสาหะรวบรวม เรียบเรียง ดัดแปลงและประยุกต์หลักการและวิธีปฏิบัติการฉุกเฉินต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทยและเหมาะสมกับขีดความสามารถของบุคลากรในระดับต่าง ๆ เพื่อให้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาตินำไปจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อไป โดยลิขสิทธิ์ยังเป็นของสมาคมฯ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ “คู่มือฯ” นี้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

ศ.นพ.สันต์ ทัศนรัตน์

นายกสมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

สำเนา.....

เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

คู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล จัดทำขึ้น เพื่อเป็นคู่มือสำหรับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการการแพทย์ที่ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์ซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑

คู่มือเล่มนี้ มีประเด็นความรู้ เกี่ยวกับหลักการสำคัญของการปฏิบัติการฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉินและแนวทางปฏิบัติของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต่างๆ รวมถึงวิธีปฏิบัติสำหรับผู้ปฏิบัติการเป็นรายบุคคลที่เข้าประจำการ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติหรือใช้ฝึกอบรม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ขอขอบคุณ อาจารย์ นพ.สมชาย กาญจนสุดและคณะที่ได้ รวบรวม เรียบเรียง วิธีปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ต่างๆให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล เล่มนี้ จะเป็นคู่มือที่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินนำไปใช้ ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล เพื่อเป็นการคุ้มครองสิทธิผู้ป่วยฉุกเฉินให้ได้รับการบำบัดรักษาเฉพาะอย่างทันที่ สอดรับกับเป้าหมายของแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ คือลดการเสียชีวิตและความพิการจากภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากโรคและภัยต่อไป



นายแพทย์อนุชา เศรษฐเสถียร
เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

สารบัญ

คำนำ	11
เนื้อหาโดยสรุป.....	12
นิยามศัพท์	14
หลักการ	15
ปฏิบัติการฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	15
ปฏิบัติการฉุกเฉินของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล	19
สัญลักษณ์ที่ใช้ในแนวทางปฏิบัติ	23
แนวทางปฏิบัติ (PROTOCOLS)	25
แนวทางปฏิบัติที่ 1 การเข้าประจำการ ณ สถานที่ตั้ง	26
แนวทางปฏิบัติที่ 2 การรับมอบภารกิจ	27
แนวทางปฏิบัติที่ 2.1 การรับมอบภารกิจในสถานการณ์ทั่วไป	28
แนวทางปฏิบัติที่ 2.2 การรับมอบภารกิจในสถานการณ์พิเศษ	29
แนวทางปฏิบัติที่ 3 การเดินทางไปที่เกิดเหตุ	31
แนวทางปฏิบัติที่ 4 การประเมินสถานการณ์	32
แนวทางปฏิบัติที่ 5 การเข้าดูแลผู้ป่วย	33
แนวทางปฏิบัติที่ 6 การกู้ชีพองค์รวม (PCLS-GENERAL)	34
แนวทางปฏิบัติที่ 6.1 การกู้ชีพองค์รวม-หัวใจหยุดเต้น	36
แนวทางปฏิบัติที่ 6.2 การกู้ชีพองค์รวม-ทางเดินหายใจขัดข้อง	41
แนวทางปฏิบัติที่ 6.3 การกู้ชีพองค์รวม-การหายใจวิกฤต	46
แนวทางปฏิบัติที่ 6.4 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร.....	50
แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร-ซีอก.....	52
แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.2 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร-ชัก.....	52
แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.3 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร-หมดสติ.....	53
แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.4 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร-ภาวะไวเวลา	
(TIME-SENSITIVE CONDITIONS)	53
แนวทางปฏิบัติที่ 7 การรักษาพยาบาลทั่วไป (เฉพาะชุดปฏิบัติการระดับสูง)	54

แนวทางปฏิบัติที่ 7.01	ภาวะสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน (UPPER AIRWAY OBSTRUCTION DUE TO FOREIGN BODY)	55
แนวทางปฏิบัติที่ 7.02	ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติในผู้ใหญ่	56
แนวทางปฏิบัติที่ 7.03	ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในผู้ใหญ่	58
แนวทางปฏิบัติที่ 7.04	ภาวะหัวใจหยุดเต้นคล้ายชีพจรไม่ได้ในผู้ใหญ่	61
แนวทางปฏิบัติที่ 7.05	ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติในเด็ก	65
แนวทางปฏิบัติที่ 7.06	ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในเด็ก	67
แนวทางปฏิบัติที่ 7.07	ภาวะหัวใจหยุดเต้นคล้ายชีพจรไม่ได้ในเด็ก	69
แนวทางปฏิบัติที่ 7.08	การกู้ชีพทารกแรกเกิด (NEONATAL RESUSCITATION)	73
แนวทางปฏิบัติที่ 7.09	เจ็บแน่นหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ACUTE CORONARY SYNDROME)	75
แนวทางปฏิบัติที่ 7.10	น้ำตาลในเลือดต่ำ (HYPOGLYCEMIA)	76
แนวทางปฏิบัติที่ 7.11	ชัก (SEIZURE)	77
แนวทางปฏิบัติที่ 7.12	โรคหลอดเลือดสมอง (STROKE) หรือ ลมปัจจุบัน	78
แนวทางปฏิบัติที่ 7.13	การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก	79
แนวทางปฏิบัติที่ 7.14	ภาวะหายใจเกิน (HYPERVENTILATION)	81
แนวทางปฏิบัติที่ 7.15	ภาวะช็อก (SHOCK)	82
แนวทางปฏิบัติที่ 7.16	ภาวะช็อกจากการขาดน้ำ หรือเสียเลือด (HYPOVOLEMIC SHOCK)	83
แนวทางปฏิบัติที่ 7.17	ภาวะช็อกจากการแพ้รุนแรง (ANAPHYLACTIC SHOCK)	84
แนวทางปฏิบัติที่ 7.18	ภาวะช็อกจากหัวใจล้มเหลว (CARDIOGENIC SHOCK)	85
แนวทางปฏิบัติที่ 7.19	บาดเจ็บที่ศีรษะ (HEAD INJURY)	86
แนวทางปฏิบัติที่ 7.20	บาดเจ็บกระดูกสันหลัง (SPINE INJURY)	88
แนวทางปฏิบัติที่ 7.21	บาดเจ็บทรวงอก (CHEST INJURY)	89
แนวทางปฏิบัติที่ 7.22	บาดเจ็บช่องท้อง (ABDOMINAL INJURY)	92
แนวทางปฏิบัติที่ 7.23	กระดูกแขนขาหัก/ถูกตัดขาด (LIMB FRACTURE / AMPUTATION)	93
แนวทางปฏิบัติที่ 7.24	บาดแผลถูกแทง ยิงหรือเสียบคา (STABBING, SHOOTING OR IMPALED OBJECT)	94
แนวทางปฏิบัติที่ 7.25	บาดเจ็บติดภายใน (ENTRAPMENT) และ บาดเจ็บถูกบดทับ (CRUSHED INJURY)	95
แนวทางปฏิบัติที่ 7.26	บาดเจ็บที่ตา (EYE INJURY)	96
แนวทางปฏิบัติที่ 7.27	สารเคมีเข้าตา (EYE CHEMICAL INJURY)	97
แนวทางปฏิบัติที่ 7.28	การสูดควัน (SMOKE INHALATION)	98
แนวทางปฏิบัติที่ 7.29	บาดแผลไหม้และความร้อน (BURN)	99
แนวทางปฏิบัติที่ 7.30	สารพิษหรือยาเกินขนาด (INTOXICATION OR DRUG OVERDOSE)	103

แนวทางปฏิบัติที่ 7.31 การเป็นพิษจากสุรา (ALCOHOL INTOXICATION).....	105
แนวทางปฏิบัติที่ 7.32 การเป็นพิษจากยาฆ่าแมลง กลุ่ม ORGANOPHOSPHATES / CARBAMATES.....	106
แนวทางปฏิบัติที่ 7.33 ไฟฟ้าดูด (ELECTRICAL INJURY)	107
แนวทางปฏิบัติที่ 7.34 จมน้ำ (DROWNING).....	109
แนวทางปฏิบัติที่ 7.35 โรคน้ำหนึบ (DECOMPRESSION SICKNESS)	110
แนวทางปฏิบัติที่ 7.36 อุณหภูมिर่างกายต่ำ (HYPOTHERMIA).....	111
แนวทางปฏิบัติที่ 7.37 อุณหภูมिर่างกายสูง (HYPEROTHERMIA)	113
แนวทางปฏิบัติที่ 7.38 การบาดเจ็บจากรังสีต่าง ๆ (RADIATION EXPOSURE)	115
แนวทางปฏิบัติที่ 7.39 สัมผัสสัตว์มีพิษหรือถูกกัด ต่อย.....	117
แนวทางปฏิบัติที่ 7.40 การช่วยคลอดฉุกเฉิน	120
แนวทางปฏิบัติที่ 7.41 ความดันโลหิตต่ำจากการนอนหงายในหญิงตั้งครรภ์ (SUPINE HYPOTENSIVE SYNDROME)	121
แนวทางปฏิบัติที่ 7.42 การตกเลือดช่วงก่อนและหลังคลอด (ANTEPARTUM HEMORRHAGE / POSTPARTUM HEMORRHAGE)	122
แนวทางปฏิบัติที่ 7.43 ภาวะสายสะดือโผล่ (PROLAPSED UMBILICAL CORD).....	123
แนวทางปฏิบัติที่ 7.44 ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์/ครรภ์เป็นพิษ (PREGNANCY INDUCED HYPERTENSION/ PREECLAMPSIA)	124
แนวทางปฏิบัติที่ 7.45 การถูกทำร้ายทางเพศ (SEXUAL ASSAULT).....	125
แนวทางปฏิบัติที่ 8 การดูแลระหว่างนำส่ง	126
แนวทางปฏิบัติที่ 9 การส่งมอบผู้ป่วยให้โรงพยาบาล	128
แนวทางปฏิบัติที่ 10 การเดินทางกลับ.....	129
แนวทางปฏิบัติที่ 11 การบันทึกปฏิบัติการ	130
วิธีปฏิบัติ (PROCEDURES)	132
วิธีปฏิบัติที่ 1 การช่วยหายใจด้วยวิธีเป่าปากหรือเป่าจมูก MOUTH TO MOUTH หรือ MOUTH TO NOSE INSUFFLATION	135
วิธีปฏิบัติที่ 2 การเปิดทางเดินหายใจพื้นฐาน (BASIC AIRWAY MANAGEMENT)	136
วิธีปฏิบัติที่ 3 การกด CRICOID (CRICOID PRESSURE)	140
วิธีปฏิบัติที่ 4 การถอดท่อทางเดินหายใจ (ENDOTRACHEAL TUBE EXTUBATION)	141
วิธีปฏิบัติที่ 5 การกดกระแทกที่ท้อง (HEIMLICH MANEUVER/ ABDOMINAL THRUSTS)	142
วิธีปฏิบัติที่ 6 การใส่ท่อทางเดินหายใจ (ENDOTRACHEAL INTUBATION)	145
วิธีปฏิบัติที่ 7 การใช้ MAGILL'S FORCEPS	151
วิธีปฏิบัติที่ 8 การใส่ NASOPHARYNGEAL AIRWAY	152
วิธีปฏิบัติที่ 9 การดูดเสมหะทางปาก (ORAL SUCTION).....	153

วิธีปฏิบัติที่ 10 การดูดเสมหะบริเวณหลอดลม (TRACHEAL SUCTION)	154
วิธีปฏิบัติที่ 11 การเจาะระบายความดันทรวงอก (NEEDLE DECOMPRESSION OF TENSION PNEUMOTHORAX)	156
วิธีปฏิบัติที่ 12 การช่วยหายใจออก (EXPIRATORY ASSISTANCE).....	158
วิธีปฏิบัติที่ 13 การช่วยหายใจเข้า (INSPIRATORY ASSISTANCE).....	159
วิธีปฏิบัติที่ 14 การให้ออกซิเจน (OXYGEN ADMINISTRATION).....	161
วิธีปฏิบัติที่ 15 การวัด O ₂ SATURATION โดยใช้เครื่อง PULSE OXIMETRY	164
วิธีปฏิบัติที่ 16 การขันชะเนาะ (ARTERIAL Tourniquets)	165
วิธีปฏิบัติที่ 17 การเปิดเส้นเลือดดำ (VENOUS CANULATION).....	166
วิธีปฏิบัติที่ 18 การกดหัวใจในการกู้ชีพ (EXTERNAL CARDIAC MASSAGE)	168
วิธีปฏิบัติที่ 19 การจัดทำต่าง ๆ (POSITIONING).....	173
วิธีปฏิบัติที่ 20 การประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินเบื้องต้น (BASIC PATIENT ASSESSMENT).....	175
วิธีปฏิบัติที่ 21 ภาวะผู้ป่วยฉุกเฉินหลายราย (MULTIPLE VICTIM SITUATIONS).....	179
วิธีปฏิบัติที่ 22 การคัดแยกผู้บาดเจ็บสำหรับผู้ใหญ่ โดย START TRIAGE	182
วิธีปฏิบัติที่ 23 การเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาล (BLOOD GLUCOSE READING).....	184
วิธีปฏิบัติที่ 24 การใส่สาย NG TUBE	185
วิธีปฏิบัติที่ 25 การใช้กระดานรองหลัง (SPINAL BOARD)	187
วิธีปฏิบัติที่ 26 การถอดหมวกนิรภัย (HELMET REMOVAL)	188
วิธีปฏิบัติที่ 27 การช่วยคลอดปกติ	191
วิธีปฏิบัติที่ 28 การให้สารน้ำทางโพรงไขกระดูก (INTRAOSSEOUS ACCESS)	195
การบริหารยา (DRUG ADMINISTRATIONS)	198
การบริหารยาที่ 1 ASPIRIN (ACETYLSALICYLIC ACID)	199
การบริหารยาที่ 2 ADENOSINE	200
การบริหารยาที่ 3 ADRENALINE	201
การบริหารยาที่ 4 AMIODARONE (CORDARONE)	203
การบริหารยาที่ 5 ATROPINE	204
การบริหารยาที่ 6 BERODUAL	206
การบริหารยาที่ 7 CALCIUM GLUCONATE / CALCIUM CHLORIDE.....	207
การบริหารยาที่ 8 CHLORPHENIRAMINE	208
การบริหารยาที่ 9 COLLOID SOLUTION เช่น HAEMACCEL	209
การบริหารยาที่ 10 CRYSTALLOID SOLUTION เช่น NSS, LRS.....	210
การบริหารยาที่ 11 DEXAMETHASONE	211
การบริหารยาที่ 12 DEXTROSE, 50%	212
การบริหารยาที่ 13 DIAZEPAM	213

การบริหารยาที่ 14 DIMENHYDRINATE	214
การบริหารยาที่ 15 BUSCOPAN	215
การบริหารยาที่ 16 FUROSEMIDE (LASIX)	216
การบริหารยาที่ 17 MAGNESIUM SULFATE	217
การบริหารยาที่ 18 METOCLOPRAMIDE (PLASIL)	218
การบริหารยาที่ 19 MORPHINE	219
การบริหารยาที่ 20 NALOXONE (NARCAN)	220
การบริหารยาที่ 21 NITROGLYCERINE (GLYCERYL TRINITRATE)	221
การบริหารยาที่ 22 PARACETAMOL / ACETAMINOPHEN	222
การบริหารยาที่ 23 SALBUTAMOL (VENTOLIN)	223
การบริหารยาที่ 24 SODIUM BICARBONATE	224
ภาคผนวก.....	225
อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากสารอันตราย (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)	226
ตัวอย่างตารางรายการเวชภัณฑ์และอุปกรณ์สำหรับชุดปฏิบัติการระดับสูง	230

คำนำ

ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ได้กำหนดโดยคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินอันเป็นอำนาจตามพ.ร.บ.การแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 นั้น ประกอบด้วยปฏิบัติการอำนาจการว่าด้วยปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่ได้กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วยฉุกเฉินซึ่งเป็นอำนาจโดยตรงจาก พ.ร.บ.การแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 ยกเว้นปฏิบัติการแพทย์ว่าด้วยปฏิบัติการฉุกเฉินที่กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเป็นปฏิบัติการที่อยู่ภายใต้ พ.ร.บ.เวชกรรม พ.ศ. 2525 ที่จะต้องปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขในมาตรา26(4) ที่ให้ผู้ปฏิบัติการสามารถปฏิบัติเวชกรรมได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

แนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลนี้ เป็นคู่มือสำหรับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการการแพทย์ที่จะต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมของเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมใช้ในการกำกับดูแลผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่ใช่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้วย

ในคู่มือเล่มนี้ประกอบด้วย 4 ส่วน ที่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลพึงจะต้องรู้และอ้างอิงถึงได้ ได้แก่

ส่วนที่ 1 แนวทางปฏิบัติ ว่าด้วยแนวทางที่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินใช้ในการอ้างอิงปฏิบัติ ตั้งแต่การขึ้นประจำการ ขณะปฏิบัติการ จนกระทั่งถึง การบันทึกปฏิบัติการ การปฏิบัติที่ถูกต้องจะทำให้ปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นไปด้วยความถูกต้อง เรียบร้อย รวดเร็ว ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 2 วิธีปฏิบัติ ว่าด้วยวิธีปฏิบัติในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินจำเป็นจะต้องใช้ในระหว่างการดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยนอกโรงพยาบาล การปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องจะทำให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างถูกต้อง ลดภาวะแทรกซ้อน เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เจ็บป่วย

ส่วนที่ 3 การบริหารยา ว่าด้วยรายการยาที่จำเป็นต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินภายใต้การกำกับดูแลจะต้องรอบคอบในการบริหารยาต่อผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน การบริหารยาถูกต้อง จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ลดภาวะแทรกซ้อน และไม่เกิดผลเสียจากการบริหารยาผิดชนิดและขนาด

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก ว่าด้วยข้อมูล องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล ที่อาจมีส่วนช่วยให้ปฏิบัติการฉุกเฉินมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เนื้อหาโดยสรุป

หลักการสำคัญของปฏิบัติการฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

- ปฏิบัติการฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
- ปฏิบัติการฉุกเฉินของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล

แนวทางปฏิบัติ (Protocols)

เป็นแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ปฏิบัติการร่วมกันเป็นชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน 3 ระดับ ได้แก่ ชุดปฏิบัติการระดับ FR ชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน และชุดปฏิบัติการระดับสูง ใช้สำหรับปฏิบัติงานในขณะที่เข้าประจำการในภารกิจ โดยให้ความสำคัญกับภารกิจที่เกี่ยวข้องกับเวชกรรมทั้งโดยตรงและโดยอ้อม หัวหน้าชุดปฏิบัติการจะต้องทำหน้าที่ในการกำกับดูแลผู้ปฏิบัติการอื่นในชุดให้ปฏิบัติงานร่วมกันอย่างครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมายจากระบบกำกับดูแลทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดผลของปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลที่ดีที่สุดแก่ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่ใช้บริการ ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 11 ขั้นตอน ได้แก่

1. แนวทางปฏิบัติที่ 1 การเข้าประจำการ ณ สถานที่ตั้ง
2. แนวทางปฏิบัติที่ 2 การรับมอบภารกิจ
3. แนวทางปฏิบัติที่ 3 การเดินทางไปที่เกิดเหตุ
4. แนวทางปฏิบัติที่ 4 การประเมินสถานการณ์
5. แนวทางปฏิบัติที่ 5 การเข้าดูแลผู้ป่วย
6. แนวทางปฏิบัติที่ 6 การกู้ชีพองค์รวม
7. แนวทางปฏิบัติที่ 7 การรักษาพยาบาลทั่วไป
8. แนวทางปฏิบัติที่ 8 การดูแลระหว่างนำส่ง
9. แนวทางปฏิบัติที่ 9 การส่งมอบผู้ป่วยให้โรงพยาบาล
10. แนวทางปฏิบัติที่ 10 การเดินทางกลับ
11. แนวทางปฏิบัติที่ 11 การบันทึกปฏิบัติการ

วิธีปฏิบัติ (Procedures)

คือวิธีการปฏิบัติสำหรับผู้ปฏิบัติการเป็นรายบุคคลที่เข้าประจำการโดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับตามฐานความรู้และความสามารถ ได้แก่

1. อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.) ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์
2. พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.) ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์
3. เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ.) ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์
4. นักปฏิบัติการฉุกเฉิน (นฉพ.) ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

การบริหารยา (Drug administrations)

เป็นข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้ทั่วไปในการดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินควรทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในข้อบ่งชี้ วิธีการใช้ และข้อห้ามใช้ เพื่อให้เกิดผลในการรักษาพยาบาลสูงสุดและลดภาวะแทรกซ้อนหรือผลเสียต่าง ๆ ให้มากที่สุด

ภาคผนวก (Appendices)

เป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับกรณีที่มีอาการหรือมีความเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการ

อ้างอิง : ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่องการให้ประกาศนียบัตรและการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ พ.ศ. 2554

- *1. อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.) : เดิมชื่อ ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น หรืออาสาผู้ชีพเดิม (First responder / FR)
- *2. พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.) : เดิมชื่อ เวชกรฉุกเฉินระดับต้น (Emergency Medical Technician–Basic / EMT-B)
- *3. เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ.) : เดิมชื่อ เวชกรฉุกเฉินระดับกลาง (Emergency Medical Technician–Intermediate / EMT-I)
- *4. นักปฏิบัติการฉุกเฉิน (นฉพ.) : เดิมชื่อ พยาบาลกู้ชีพ (EMS Nurse) หรือ เวชกรฉุกเฉินระดับสูง (Emergency Medical Technician–Paramedic / EMT-P)

นิยามศัพท์

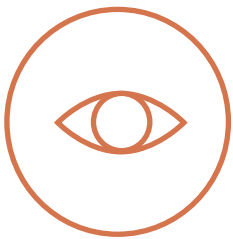
เพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินและผู้กำกับดูแล ขอให้ทำความเข้าใจกับความหมายของคำศัพท์ข้างล่างนี้

คำศัพท์	ความหมายในที่นี้
ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน	บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานกำกับดูแลให้ปฏิบัติงานด้านการแพทย์ในระบบการแพทย์ฉุกเฉินได้
ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน	คณะของบุคลากรที่มีหลายระดับ มีหน้าที่ต่างกัน เพื่อให้ทำงานเป็นคณะในภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ณ ที่นี้หมายถึงเฉพาะในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
รถการแพทย์ฉุกเฉิน	รถฉุกเฉินที่ใช้ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ผ่านการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานกำกับดูแลในพื้นที่และได้รับอนุญาตจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รถชนิดนี้ต่างจากรถพยาบาลทั่วไปที่ใช้ไฟสัญญาณวับวาบเป็นสีแดงและสีน้ำเงินและปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ระบบกำกับดูแลในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
ศูนย์สั่งการ	ศูนย์ที่ทำหน้าที่จ่ายงานหรือมอบภารกิจให้กับชุดปฏิบัติการมักทำงานร่วมกันกับศูนย์รับแจ้งเหตุ ในแต่ละจังหวัดจะมีศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของจังหวัดอยู่ 1 แห่ง บางจังหวัดอาจมี 2 แห่ง การสั่งการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์หรือเวชกรรมจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้วย ศูนย์นี้อาจทำหน้าที่ร่วมกับระบบกำกับดูแลทางการแพทย์ควบคู่กันไปด้วย
อุปกรณ์	เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด
เวชภัณฑ์	ยา และ วัสดุทางการแพทย์ ทุกชนิด
ผู้กำกับดูแล	ผู้กำกับดูแลทางการแพทย์ ซึ่งจะต้องเป็นแพทย์ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมและได้รับการรับรองจากหน่วยงานควบคุมระบบการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่
ระบบกำกับดูแลฯ หรือ ระบบกำกับดูแลทางการแพทย์	หน่วยงาน องค์กร ศูนย์ สถานีสื่อสาร ห้องฉุกเฉิน ที่ได้รับการรับรองและมอบหมายจากผู้กำกับดูแลทางการแพทย์ โดยไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในที่เดียวกันกับศูนย์สั่งการหรือศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ
ฐานที่ตั้ง	บริเวณที่ชุดปฏิบัติการเข้าประจำการ การบริหารจัดการขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นผู้รับผิดชอบชุดปฏิบัติการในพื้นที่ โดยทั่วไปหมายถึงโรงพยาบาล สำนักงานมูลนิธิ สำนักงานอาสากู้ภัย ศูนย์กู้ภัย หรือจุดประจำการของชุดปฏิบัติการ
ผลัด	ช่วงเวลาของการประจำการของชุดปฏิบัติการ

หลักการ

ปฏิบัติการฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินเป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นโดยรวมเอาทรัพยากรและอำนาจหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดระบบบริการให้การดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพ ทันต่อเหตุการณ์ ครอบคลุมทั่วถึง และเท่าเทียม โดยทั่วไปในแต่ละพื้นที่ ควรมีขั้นตอนและบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้



1. การตรวจพบภาวะฉุกเฉิน (Detection) เป็นขั้นตอนที่เป็นบทบาทสำคัญของประชาชนในชุมชนผู้อยู่ข้างเคียง ญาติพี่น้องหรือตัวผู้เจ็บป่วยเอง ที่จะสังเกตสิ่งผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอันเป็นสัญญาณของภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน หากสังเกตรู้ได้เร็วจะทำให้ผู้เจ็บป่วยได้รับการดูแลที่ทันต่อเหตุการณ์ ในทางตรงกันข้าม ถ้าสังเกตรู้ได้ช้า หรือไม่สามาถบอกได้ว่าเป็นภาวะฉุกเฉิน จะทำให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินเสียโอกาส อาจได้รับการรักษาพยาบาลล่าช้า หรือเสียชีวิตได้โดยไม่สมควร ฉะนั้น ประชาชนทั่วไปควรได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนให้มีความสามารถในการสังเกตรู้ภาวะฉุกเฉินได้เป็นอย่างดี



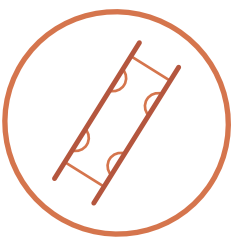
2. การแจ้งเหตุ (Report) เมื่อได้สังเกตรู้ว่าการเจ็บป่วยฉุกเฉินเกิดขึ้น สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับประชาชนทั่วไปคือการแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุ ในประเทศไทยหมายเลขรับแจ้งเหตุสำหรับภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์โดยตรงคือ 1669 แต่ในบางพื้นที่อาจมีหมายเลขอื่นร่วมด้วย การแจ้งเหตุควรกระทำด้วยความมีสติ ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมไปถึงเวลาและสถานที่ เส้นทางเข้าออก แนวโน้มและภัยคุกคามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย



3. **ปฐมพยาบาล (First aid)** ในขณะเดียวกับการแจ้งเหตุ ประชาชนหรือชุมชนควรทำการปฐมพยาบาลให้กับผู้เจ็บป่วยตามความสามารถและความเหมาะสม เพื่อให้ภาวะคุกคามต่อชีวิตบางอย่างสามารถแก้ไขได้ ภาวะคุกคามชีวิตบางประการสามารถยุติลงได้หรือมีส่วนช่วยในการดูแลรักษาต่อ ด้วยปฏิบัติการช่วยชีวิตของประชาชนในชุมชน หากประชาชนหรือชุมชนไม่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ อาจทำให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินเสียชีวิตหรือไม่สามารถรักษาให้หายได้ ดังนั้นประชาชนทั่วไปควรได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนให้มีความสามารถในการปฐมพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ



4. **การรับแจ้งเหตุและการสั่งการ** เป็นหน้าที่ของผู้จัดระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่จะต้องจัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุ (Emergency Call Center) และศูนย์จ่ายงาน (Dispatch Center) และศูนย์สั่งการ (Command and Control Center) ศูนย์เหล่านี้อาจแยกกันอยู่แต่ทำงานเป็นระบบต่อเนื่องกันเสมือนศูนย์เดียวในประเทศไทย โดยทั่วไปรวมอยู่เป็นศูนย์เดียว ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ทุกชนิด วิเคราะห์เหตุการณ์สั่งการและจ่ายงาน และกำกับดูแลทั้งด้านอำนวยการและการแพทย์ ศูนย์นี้จำเป็นต้องมีแพทย์เป็นผู้กำกับดูแลเพื่อรับรองความถูกต้องในกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์หรือเวชกรรม นอกจากนี้ศูนย์ฯ ยังมีภาระในการให้คำแนะนำแก่ผู้แจ้งเหตุเพื่อให้มีการดูแลรักษาและการปฐมพยาบาลที่เหมาะสม ตลอดจนประสานงานเส้นทางที่รถการแพทย์ฉุกเฉินใช้ เพื่อให้เดินทางไปยังที่เกิดเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีการจ่ายงานหรือสั่งการแล้ว การเปลี่ยนแปลงในปฏิบัติการที่เป็นพิเศษนอกเหนือไปจากคู่มือ เช่น การยกเลิกปฏิบัติการ การให้คำแนะนำในการรักษาพยาบาลนอกเหนือจากคู่มือ การประสานโรงพยาบาลที่เหมาะสมเพื่อรับรักษาผู้ป่วย ยังจะต้องอยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์ฯ ด้วย



5. **ปฏิบัติการฉุกเฉินของชุดปฏิบัติการ (Out-of-hospital ambulance operations)** ชุดปฏิบัติการที่ขึ้นประจำการในพื้นที่รับผิดชอบในขณะนั้นจะต้องมีความพร้อมเสมอในการที่จะได้รับมอบคำสั่งและออกปฏิบัติการด้วยความรวดเร็ว แต่ปลอดภัย แนวทางปฏิบัติ วิธีปฏิบัติ การบริหารยา และคำแนะนำต่าง ๆ เป็นสาระสำคัญของคู่มือฉบับนี้ การปฏิบัติตามคู่มือที่ได้รับการรับรองโดยผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมทำให้ผู้ที่ไม่มีหนังสืออนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมสามารถประกอบเวชกรรมภายใต้การควบคุมของผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมได้ ดังนั้นปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์หรือเวชกรรม ชุดปฏิบัติการจะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ปฏิบัติจะต้องอ้างอิงได้ว่าเป็นไปตามแนวทางปฏิบัติ วิธีปฏิบัติหรือการบริหารยาข้อใดจึงจะเรียกได้ว่าเป็นปฏิบัติการฉุกเฉินที่ชอบธรรม และได้รับความคุ้มครองจาก พ.ร.บ.เวชกรรม พ.ศ.2525 ปฏิบัติการที่ขาดหรือเกินไปจากที่ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมรับรองไม่ว่าจะเป็นตามลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจาก็ตาม ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการเอง

ปฏิบัติการฉุกเฉินที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในภาวะคุกคามชีวิตรอดชีวิตและได้รับการรักษาต่อเนื่องดีมีประสิทธิผลได้ ในทางตรงกันข้ามปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่ถูกต้อง ล่าช้า อาจทำให้เกิดผลเสียต่อชีวิตและการรักษาต่อเนื่องได้



6. การนำส่งโรงพยาบาลและการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล (Transfer to hospital) การนำส่งโรงพยาบาลที่ดีควรมีการแจ้งข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลให้โรงพยาบาลทราบล่วงหน้า โดยทั่วไปศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจะเป็นผู้พิจารณาโรงพยาบาลที่จะนำส่งและประสาน โดยที่ในระบบการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่หนึ่ง ๆ จะมีการจัดทำเกณฑ์ในการนำส่งผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาลที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องมีความสามารถในการดูแลรักษาฉุกเฉินอยู่ใกล้หรืออยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ และอาจพิจารณากรณีหลักประกันและความพอใจของญาติหรือผู้ป่วยประกอบด้วย

เมื่อชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเดินทางไปถึงโรงพยาบาล (โดยทั่วไปคือที่แผนกฉุกเฉิน) ชุดปฏิบัติการจะรายงานให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบด้วยวาจาและส่งมอบรายงานผู้ป่วยเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้โรงพยาบาลได้รับทราบและให้การดูแลรักษาได้อย่างต่อเนื่อง

เจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉินจะพิจารณาคัดแยกผู้ป่วย ให้การดูแลรักษาตามลำดับความสำคัญเพื่อให้ทราบภาวะต่าง ๆ ของการเจ็บป่วยและเพื่อให้ผู้เจ็บป่วยมีอาการคงที่ หลังจากนั้นจะพิจารณาจำหน่ายผู้เจ็บป่วยตามความเหมาะสม เช่น ให้กลับบ้านได้ ส่งเกตอาการต่อ ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญหรือรับไว้รักษาต่อในโรงพยาบาล ขึ้นตอนในการดูแลรักษาในแผนกฉุกเฉินควรมีความต่อเนื่องกับการดูแลรักษาในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยให้ระยะเวลาทั้งหมดสั้นที่สุดก่อนที่จะส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญหรือการรักษาพยาบาลจำเพาะดูแลรักษาต่อไป ความไม่ต่อเนื่องในการดูแลรักษาและการรอคอยนานเกินไปอาจทำให้ผู้เจ็บป่วยเป็นอันตรายได้



7. การรักษาพยาบาลจำเพาะ (Definitive care) โดยทั่วไปหมายถึงการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมที่สุดในสภาวะ เวลา และสถานที่นั้นจะทำได้ อาจอยู่ในโรงพยาบาลเดียวกันกับแผนกฉุกเฉินหรืออาจอยู่ต่างโรงพยาบาลก็ได้ ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินบางรายจำเป็นต้องได้รับการรักษาพยาบาลในระดับจำเพาะ แต่บางรายอาจไม่จำเป็นขึ้นอยู่กับภาวะที่เกิดหรือการดูแลเบื้องต้นที่ได้รับ



จากแผนภูมินี จะเห็นได้ว่าปฏิบัติการทั้งหมดมีผู้รับผิดชอบแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ประชาชนทั่วไปหรือชุมชน(สีฟ้า) ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ(สีน้ำตาล) ชุดปฏิบัติการ(สีแดง) และโรงพยาบาล(สีเขียว) เมื่อกลุ่มทั้ง 4 ได้ปฏิบัติการอันมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ มีการประสานต่อเนื่องกันแล้ว จะทำให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินได้รับประโยชน์อันจะเป็นการลดความตาย ความพิการและความทุกข์ทรมานได้

คู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลสำหรับชุดปฏิบัติการทุกระดับฉบับนี้จะมีเนื้อหาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการฉุกเฉินของขั้นตอนที่ 5-ปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล เท่านั้น

ปฏิบัติการฉุกเฉินของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล

จากที่ได้กล่าวมาในตอนที่แล้ว (ข้อ 5) จะเห็นได้ว่าชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทุกระดับที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จได้ด้วยดีจะต้องมีความพร้อมอยู่เสมอ มีความกระฉับกระเฉง ระมัดระวังความปลอดภัย มีความสามารถในการดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยเพื่อให้รอดพ้นจากอันตรายและได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่องได้อย่างดี ปฏิบัติการฉุกเฉินของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลนี้อาจแบ่งออกเป็น 12 ระยะ ซึ่งจะใช้เป็นหัวข้อหลักของแนวทางปฏิบัติ ดังนี้



1. การประจำการ ชุดปฏิบัติการเมื่อขึ้นประจำการแล้วจะต้องมีความพร้อมอยู่เสมอที่จะรับภารกิจและออกปฏิบัติการ นอกจากนี้จะต้องมีการรายงานตัวการรับ/ส่งมอบภารกิจกับชุดปฏิบัติการผลัดก่อน การสำรวจรายการอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และยานพาหนะแล้ว ชุดปฏิบัติการควรมีการทบทวนองค์ความรู้ ความสามารถ และปฏิบัติการเป็นหมู่คณะในระหว่างที่ยังไม่มีการกิจ ทั้งนี้ เพื่อให้ปฏิบัติการที่จะเกิดขึ้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพ



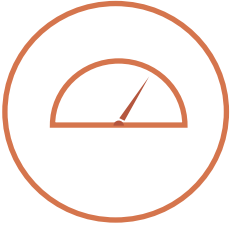
2. การรับมอบภารกิจ เมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้น ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการหรือระบบกำกับดูแลจะเป็นผู้พิจารณาว่าเหตุการณ์นั้นเป็นภารกิจทั่วไปหรือสถานการณ์พิเศษ

2.1. สถานการณ์ทั่วไป ชุดปฏิบัติการจะปฏิบัติตามแนวทางในข้อ 2.1-12 ที่จะกล่าวต่อไปในสถานการณ์ทั่วไปศูนย์จะพิจารณาเลือกกระดับของชุดปฏิบัติการและจะส่งมอบภารกิจให้กับชุดปฏิบัติการนั้น ชุดปฏิบัติการพึงตอบรับโดยทันทีและรีบไปยังรถการแพทย์ฉุกเฉินโดยเร็วที่สุด ในกรณีที่เป็นภารกิจทั่วไปไม่ควรเกิน 1 นาที

2.2. สถานการณ์พิเศษ ชุดปฏิบัติการจะปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในข้อ 2.2 แล้วส่งผ่านไปยังขั้นตอนที่ 10 ได้เลย การออกปฏิบัติการในสถานการณ์พิเศษอาจมีความแตกต่างจากสถานการณ์ทั่วไปในประเด็นที่อาจจะต้องมีการเตรียมการอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ตลอดจนกำลังคน เพิ่มเติม แต่จะต้องไม่เสียเวลามากนัก



3. การเดินทางไปที่เกิดเหตุ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ชุดปฏิบัติการพึงใช้เวลาสั้นที่สุดในการออกตัว การเลือกเส้นทางที่เหมาะสม การใช้สัญญาณไฟและเสียงฉุกเฉินตามระเบียบของระบบกำกับดูแล และการประสานเส้นทางกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อเปิดเส้นทาง ตลอดจนการวิ่งในเส้นทางพิเศษสำหรับรถการแพทย์ฉุกเฉินในบางพื้นที่ แต่จะต้องมีความระมัดระวังอย่างยิ่งในอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สัญจรบนถนนและอันตรายกับชุดปฏิบัติการเอง



4. การประเมินสถานการณ์ เมื่อเดินทางถึงที่เกิดเหตุ ชุดปฏิบัติการ พึ่งสำรวจสภาพโดยรวมว่าปลอดภัยหรือไม่ ชุดปฏิบัติการจะไม่เข้าไปในกรณีที่ไม่ปลอดภัย จะต้องรอให้มีการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแล้วเท่านั้น จึงจะเข้าไปในบริเวณเกิดเหตุ แล้วสำรวจผู้เจ็บป่วย หากมีผู้เจ็บป่วยหลายราย ให้ทำการคัดแยกเพื่อดูแลรักษาผู้ที่อยู่ในลำดับต้นก่อน ในขณะเดียวกันให้รายงานกลับศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลเพื่อทราบและสนับสนุนกำลังเพิ่มเติม



5. การเข้าดูแลผู้ป่วย ชุดปฏิบัติการพึ่งแนะนำตัวต่อผู้ป่วยและญาติ พร้อมให้ความมั่นใจในปฏิบัติการ ให้กำลังใจเสมอว่าผู้เจ็บป่วยยังมีการรับรู้อยู่ และจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนเสมอว่าจะทำอะไรต่อผู้เจ็บป่วย ในกรณีผู้เจ็บป่วยที่มีสติสัมปชัญญะดีและปฏิเสธการรักษา พึ่งให้คำแนะนำชักชวนถึงข้อดีข้อเสีย หากยังยืนยันที่จะปฏิเสธการรักษาก็อาจให้ลงนามในเจตนาารมณ์เป็นหลักฐานไว้ก่อนเดินทางกลับ



6. การกู้ชีพองค์รวม เป็นชุดของแนวทางปฏิบัติที่ประกอบด้วย การสังเกตรู้ (Detection) การพิจารณา (Determination) การปฏิบัติ (Deed) และปลายทางการรักษา (Destination) เพื่อที่จะคัดกรองเฉพาะผู้เจ็บป่วยที่มีภาวะคุกคามชีวิตให้ได้รับการดูแลรักษาเพื่อให้พ้นจากอันตรายและส่งต่อเพื่อรักษาจำเพาะต่อไป เป็นขั้นตอนก่อนที่จะเข้าสู่การดูแลรักษาพยาบาลทั่วไปในผู้เจ็บป่วยที่ไม่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต ซึ่งจะมีการเพิ่มเติมการซักประวัติและการตรวจร่างกายเพื่อการดูแลรักษาตามสาเหตุ กลุ่มอาการหรือการวินิจฉัยต่อไป



7. การรักษาพยาบาลทั่วไป เป็นแนวทางการดูแลรักษาผู้เจ็บป่วยตามสาเหตุ สภาพ อาการ หรือการวินิจฉัย ซึ่งเป็นผลจากการนำผลของการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจพบ



8. การดูแลระหว่างนำส่ง เป็นแนวทางในการดูแลผู้เจ็บป่วยในระหว่างนำส่ง ผู้เจ็บป่วยควรได้รับการเฝ้าระวังเพื่อสามารถรู้ถึงภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นใหม่หรือเปลี่ยนแปลงที่จะต้องให้การรักษายาบาลที่ทันต่อเหตุการณ์ รวมไปถึงการดูแลรักษาแบบประคับประคองที่จะรักษาภาวะของผู้เจ็บป่วยให้คงที่ต่อเนื่อง ในระหว่างการลำเลียงนำส่งควรมีการประสานไปยังโรงพยาบาลที่จะนำส่งเพื่อให้เกิดการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องหรือไร้รอยต่อ (Seamless)

การลำเลียงนำส่งโดยรถการแพทย์ฉุกเฉินควรเน้นหนักเรื่องความปลอดภัยและความรวดเร็วควบคู่กันไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลำเลียงนำส่งเร่งด่วน (Emergent transport) ในผู้เจ็บป่วยที่มีอาการไม่คงที่ การใช้สัญญาณฉุกเฉินและความเร็วให้เป็นไปตามระบบกำกับดูแลในพื้นที่กำหนด



9. การส่งมอบผู้ป่วยให้รพ. ในขณะที่ลำเลียงผู้เจ็บป่วยเพื่อนำส่งโรงพยาบาลควรมีการประสานให้ข้อมูลผู้เจ็บป่วยแก่โรงพยาบาลเพื่อให้โรงพยาบาลได้เตรียมพร้อมที่จะดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เมื่อถึงโรงพยาบาลแล้ว ควรส่งมอบรายละเอียดของผู้เจ็บป่วยทั้งหมดด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษรแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ติดตัวผู้เจ็บป่วย ควรมีการตกลงกันไว้ล่วงหน้าในระบบการแพทย์ฉุกเฉินของพื้นที่ให้มีการ ส่งคืน แลกเปลี่ยน หรือใช้ร่วมกันแล้วแต่กรณี เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการปฏิบัติงานและเกิดความพร้อมที่จะรับมอบภารกิจต่อ

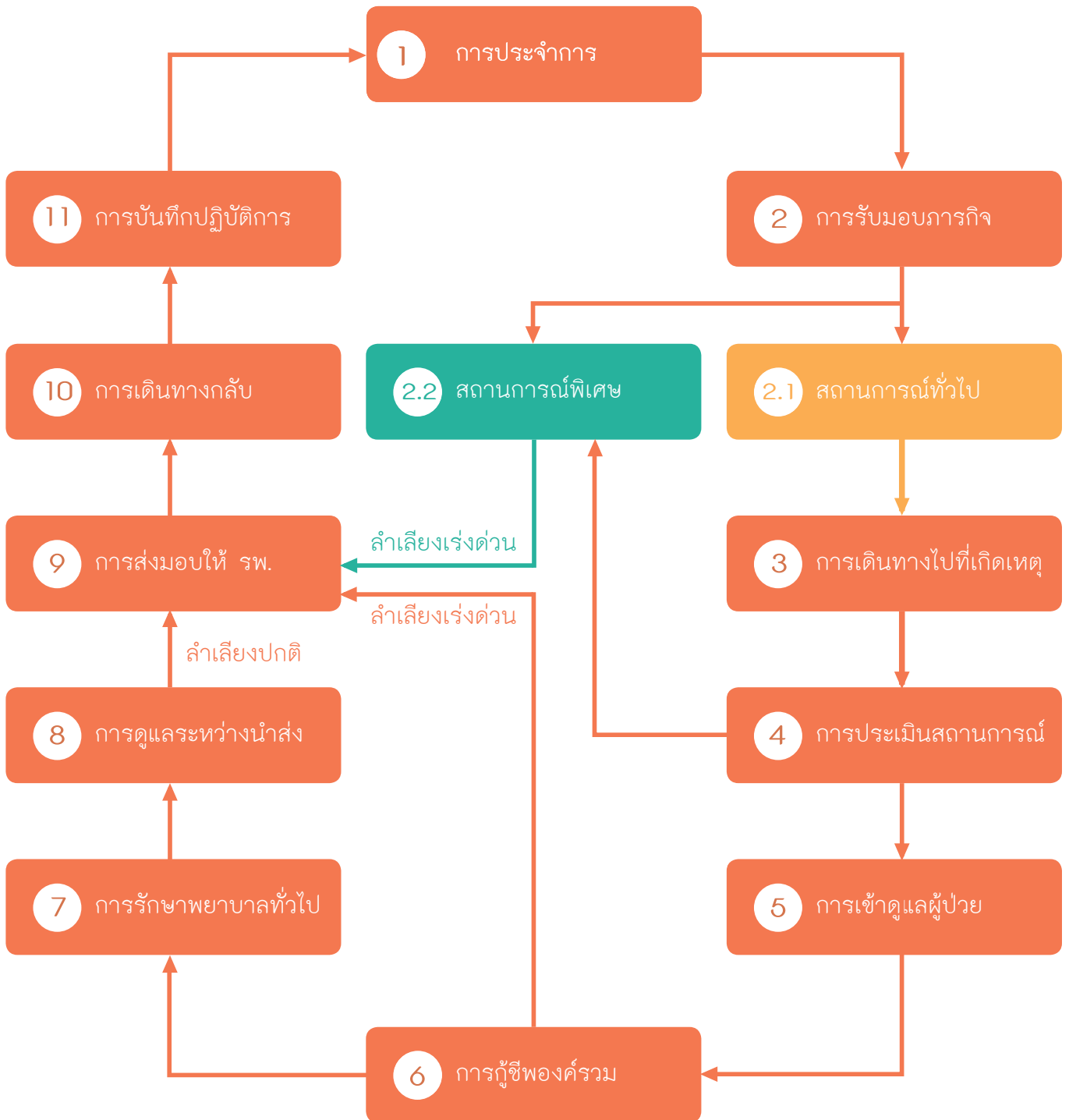


10. การเดินทางกลับ เมื่อได้ส่งมอบผู้ป่วยให้ รพ.และเสร็จภารกิจตามข้อ 10 แล้ว ชุดปฏิบัติการควรเดินทางกลับยังฐานปฏิบัติการทันที ใช้เส้นทางที่ใกล้และสะดวกที่สุด โดยไม่ต้องเปิดสัญญาณฉุกเฉินใด ๆ



11. การบันทึกปฏิบัติการ ชุดปฏิบัติการควรทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งหมด เพื่อกรอกในแบบฟอร์มให้ครบถ้วนส่งมอบให้โรงพยาบาล และส่งมอบให้ระบบกำกับดูแลเมื่อเสร็จภารกิจ

การปฏิบัติงานของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลทุกระดับ



สัญลักษณ์ ที่ใช้ในแนวทางปฏิบัติ

สัญลักษณ์	ความหมาย
 การสังเกตรู้	: การสังเกตรู้ (Detection) เป็นขั้นตอนแรกสุดของการกู้ชีพองค์รวม : ใช้สัญลักษณ์วงรีสีฟ้า
 การพิจารณา	: การพิจารณา (Determination) เป็นขั้นตอนที่สองของ การกู้ชีพองค์รวม : ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนหรือผืนผ้า มุมแหลม สีแดง
 การปฏิบัติ	: การปฏิบัติ (Deed) เป็นขั้นตอนที่สามของการกู้ชีพองค์รวม : ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า มุมมน สีเหลือง
 การรักษา จำเพาะ	: การรักษาจำเพาะ (Destination or Definitive care) เป็นขั้นตอนที่สี่ของการกู้ชีพองค์รวม : ใช้สัญลักษณ์วงกลม สีเขียว
 คำอธิบายเพิ่มเติม	: คำอธิบายเพิ่มเติม : ใช้สัญลักษณ์เดิมแต่เปลี่ยนเป็นสีส้ม
	: ลูกศรเชื่อม แสดงถึงผลที่เกิดจากขั้นตอนก่อนหน้า อาจมี ข้อความกำกับถึงผลว่า “ใช่” “ไม่ใช่” “ใช่ทั้งหมด” “ใช่ข้อใด ข้อหนึ่ง” “ไม่ใช่ทั้งหมด” “ไม่ใช่ข้อใดข้อหนึ่ง” หรือ ข้อความอื่น ก็ได้



แนวทางปฏิบัติ (Protocols)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
- เพื่อให้ผู้กำกับดูแลสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลและพัฒนาคุณภาพ

การเข้าประจำการ ณ สถานที่ตั้ง

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการที่มีความสามารถ ออกปฏิบัติการได้รวดเร็ว

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. รับทราบกำหนดเวลาประจำการล่วงหน้า
2. ขึ้นประจำการตรงเวลา
3. รายงานตัวต่อผู้บังคับบัญชาหรือระบบกำกับดูแล และดูความครบถ้วนของผู้ปฏิบัติการในผลิตภัณฑ์เดียวกัน
4. รับการส่งมอบภาระงานจากชุดปฏิบัติการผลัดก่อนหน้า ดังนี้
 - 4.1. ผู้ปฏิบัติการผลัดใหม่ทั้งชุดเข้าพบกับชุดปฏิบัติการผลัดเก่า ณ บริเวณที่จอดรถการแพทย์ฉุกเฉินโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ หากมีภารกิจที่ยังปฏิบัติให้แล้วเสร็จให้ชุดปฏิบัติการทั้งสองผลัดรองจนกว่าจะพร้อม
 - 4.2. ชุดปฏิบัติการผลัดก่อนรายงานให้ชุดปฏิบัติการผลัดใหม่ทราบถึงภารกิจที่ยังคงต่อเนื่อง ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข สิ่งที่ต้องปฏิบัติและควรระมัดระวัง อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ระบบสื่อสารและยานพาหนะที่ใช้ไป และที่ชำรุด เสียหาย หรือสูญหาย แล้วทำการส่งมอบรายการอุปกรณ์ เวชภัณฑ์และยานพาหนะ ให้กับชุดปฏิบัติการผลัดใหม่ โดยการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจาก็ได้
 - 4.3. ดำเนินการจัดหา เบิกจ่าย ซ่อมแซม เพื่อให้อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ระบบสื่อสารและยานพาหนะ มีคุณภาพและจำนวนตามที่กำหนด หากมีเหตุขัดข้องไม่สามารถดำเนินการได้ให้รายงานระบบกำกับดูแลทราบ
5. พกพาและเฝ้าฟังระบบสื่อสารของระบบกำกับดูแลตลอดเวลา
6. อยู่ในพื้นที่ที่สามารถติดต่อได้เท่านั้น (ตรวจสอบระบบสื่อสารทุกครั้งที่เปลี่ยนจุด)
7. ปฏิบัติภารกิจส่วนตัวด้วยความรวดเร็ว
8. ทบทวน ชักซ้อม องค์กรความรู้ แนวทางปฏิบัติ วิธีปฏิบัติ และการบริหารยา เมื่อมีโอกาส
9. อาจพักผ่อนได้ตามข้อตกลงของหน่วยงาน แต่จะต้องไม่ทำให้เวลาออกปฏิบัติการล่าช้า
10. เมื่อได้รับมอบภารกิจ ให้รีบตอบรับและนำอุปกรณ์เพิ่มเติมตามความจำเป็นไปด้วย แล้วไปยังยานพาหนะทันทีไม่ควรเกิน 1 นาที

2

แนวทางปฏิบัติ การรับมือภารกิจ

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถปฏิบัติการในภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. ในสถานการณ์ทั่วไป ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 2.1
2. ในสถานการณ์พิเศษ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 2.2

2.1

แนวทางปฏิบัติ

การรับมอบภารกิจในสถานการณ์ทั่วไป

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถปฏิบัติการในภารกิจที่ได้รับมอบหมายในสถานการณ์ทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. ตอบรับโดยเร็วที่สุดเมื่อได้รับทราบภารกิจที่ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลมอบหมาย
2. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมโดยรวดเร็ว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในปฏิบัติการ
3. พิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ด้วยความรวดเร็ว ได้แก่
 - 3.1. ความเร่งด่วน
 - 3.2. เส้นทางที่จะต้องใช้
 - 3.3. อุปกรณ์เวชภัณฑ์ที่อาจจะต้องเพิ่ม
 - 3.4. ความปลอดภัย
4. รีบไปยังรถการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อออกเดินทางโดยเร็ว
5. แจ้งให้ระบบกำกับดูแลทราบทันทีเมื่อออกเดินทาง
6. หากมีเหตุขัดข้องใดใด ให้แจ้งให้ระบบกำกับดูแลทราบเพื่อการชดเชยสิ่งที่ขาดโดยเร็ว
7. ปฏิบัติต่อไปตามแนวทางปฏิบัติที่ 3

2.2

แนวทางปฏิบัติ

การรับมือภารกิจในสถานการณ์พิเศษ

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถปฏิบัติการในภารกิจที่ได้รับมอบหมายในสถานการณ์พิเศษ ซึ่งมีขอบเขตการปฏิบัติงานมาก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. ตอบรับโดยเร็วที่สุดเมื่อได้รับทราบภารกิจที่ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลมอบหมาย
2. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อให้มีความชัดเจนในขอบเขตของปฏิบัติการ
3. เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์เพิ่มเติมตามความจำเป็น
4. พิจารณาประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้และเตรียมการให้สอดคล้องกับภารกิจ เพื่อให้ปฏิบัติการมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ได้แก่
 - 4.1. เข้าใจภารกิจอย่างถ่องแท้ (Task)
 - 4.2. เข้าใจปัญหา สิ่งคุกคามและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น (Threat)
 - 4.3. เข้าใจระยะเวลาและความเร่งด่วนที่จะต้องปฏิบัติ (Time)
 - 4.4. เข้าใจกำลัง ทรัพยากร ที่มีอยู่ และที่จะได้รับการสนับสนุน (Team)
 - 4.5. เข้าใจในสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่จะปฏิบัติการ (Terrain)
5. ควรมีแพทย์เป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติการ ปฏิบัติการทางการแพทย์ทั้งหมดอยู่ภายใต้การกำกับดูแลโดยตรงของแพทย์หัวหน้าชุดปฏิบัติการ
6. ในกรณีที่ไม่มีแพทย์เป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติการ ชุดปฏิบัติการพึงปฏิบัติภายใต้ขอบเขต ดังนี้
 - 6.1. การเดินทางไปที่เกิดเหตุ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 3
 - 6.2. การประเมินสถานการณ์ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 4
 - 6.3. การประสานหน่วยปฏิบัติการอื่น และการรายงานตัว ชุดปฏิบัติการเมื่อเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุ พึงเข้ารายงานตัวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักเพื่อชี้แจงบทบาทหน้าที่และการปฏิบัติการ ร่วมกันการประสานภารกิจเข้าด้วยกันจะทำให้เกิดปฏิบัติการที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ
 - 6.4. การเข้าดูแลผู้ป่วย ให้กระทำด้วยความระมัดระวัง สถานการณ์จะต้องปลอดภัยแล้วเท่านั้น
 - 6.5. การคัดแยกผู้เจ็บป่วย ให้ใช้วิธีการคัดแยกแบบ START (วิธีปฏิบัติที่ 22.) และ Jump START (วิธีปฏิบัติที่ 22) ยกเว้นแต่แพทย์ผู้กำกับดูแลกำหนดให้ใช้วิธีอื่น

- 6.6. ในภาวะที่จำนวนผู้เจ็บป่วยมากเกินกว่ากำลังของชุดปฏิบัติการ การรักษาพยาบาลหลักที่พึงกระทำตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ได้แก่ การห้ามเลือด (วิธีปฏิบัติที่ 16) การเปิดทางเดินหายใจ (วิธีปฏิบัติที่ 2) การระบายความดันในช่องปอด (Chest decompression (วิธีปฏิบัติที่ 11, เฉพาะผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเท่านั้น) และการรักษาพยาบาลเพื่อประคับประคองตามสถานการณ์อันวุ่นวายเท่านั้น ในสถานการณ์ที่คลี่คลายแล้วหรือจำนวนผู้เจ็บป่วยไม่มากเกินกว่ากำลังของชุดปฏิบัติการ ให้ปฏิบัติต่อตามแนวทางการปฏิบัติที่ 6 เป็นต้นไป
- 6.7. พิจารณานำส่งตามลำดับก่อนหลังจากการคัดแยก โดยพิจารณาความเป็นไปได้ที่ดีที่สุด ดังนี้
- 6.7.1. โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงและใกล้ สำหรับผู้เจ็บป่วยสีแดง
 - 6.7.2. โรงพยาบาลที่มีศักยภาพรองหรือไกลออกไป สำหรับผู้เจ็บป่วยสีเหลือง
 - 6.7.3. โรงพยาบาลที่มีศักยภาพต่ำ สำหรับผู้เจ็บป่วยสีเขียวและสีดำ
- ในระหว่างที่ยังส่งต่อไม่ได้ ให้ดูแลตามเกณฑ์ในข้อ 6.5 โดยมีการทบทวนการคัดแยกเป็นระยะ
- 6.8. ประสานกับศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การสนับสนุนและการจัดเตรียมโรงพยาบาลสำหรับนำส่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.9. ประสานกับชุดปฏิบัติการอื่นที่เข้ามาเสริม และร่วมรับผิดชอบในภารกิจรวม
- 6.10. เมื่อเหตุการณ์คลี่คลาย เสร็จสิ้นภารกิจ ให้รายงานศูนย์สั่งการฯ หรือระบบกำกับดูแล และ หน่วยงานรับผิดชอบหลัก เพื่อถอนกำลังชุดปฏิบัติการ

การเดินทางไปที่เกิดเหตุ

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้รวดเร็วและปลอดภัย

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. รายงานระบบกำกับดูแลทราบเมื่อเริ่มออกเดินทาง
2. เลือกใช้เส้นทางที่สะดวก รวดเร็วและปลอดภัย
3. พิจารณาใช้สัญญาณแสงและเสียงฉุกเฉินตามที่ระบบกำกับดูแลกำหนด โดยพิจารณา
 - 3.1. ความเร่งด่วน
 - 3.2. สภาพการจราจร
4. ใช้ความเร็วตามที่ระบบกำกับดูแลกำหนด
5. หากมีเหตุขัดข้อง หรือปัญหาใดใด ให้แจ้งระบบกำกับดูแลทราบ เพื่อประสานงานและแก้ไข
6. ใช้ความระมัดระวังพิเศษในกรณีสภาพจราจรคับคั่ง ให้ชะลอความเร็วเมื่อมี ชุมชน โรงเรียน ทางแยก ทางโค้ง หมอก ฝน ถนนลื่น ถนนขรุขระ และความมืด
7. หากเป็นไปได้ ให้ประสานกับผู้แจ้งเหตุ หรือผู้ประสานงานโดยตรง ในประเด็นจุดนัดหมายและการให้คำแนะนำในการช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินล่วงหน้า
8. ในกรณีที่รถการแพทย์ฉุกเฉินไม่สามารถเข้าถึงตัวผู้เจ็บป่วยได้ ให้แจ้งระบบกำกับดูแล และเมื่อเปลี่ยนยานพาหนะหรือเดินเท้าเมื่อเข้าถึงผู้เจ็บป่วยให้แจ้งอีกครั้งว่าถึงที่หมาย ลักษณะเดียวกันนี้รวมไปถึงการขึ้นลิฟท์ในอาคารสูงด้วย
9. ในกรณีที่ไปถึงที่เกิดเหตุตามการแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือแล้วไม่พบเหตุหรือผู้เจ็บป่วยถูกนำส่งแล้วก็ให้แจ้งศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลเช่นกัน เพื่อพิจารณายกเลิกภารกิจ
10. ในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้อง เช่นยานพาหนะเสีย เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ให้รีบแจ้งศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทันที
11. การยกเลิกภารกิจก่อนการไปถึงผู้ป่วยด้วยสาเหตุใดก็ตามจะต้องได้รับอนุญาตจากศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทุกครั้ง
12. เมื่อชุดปฏิบัติการเข้าถึงที่เกิดเหตุแล้วให้แจ้งให้ระบบกำกับดูแลทราบ

4

แนวทางปฏิบัติ

การประเมินสถานการณ์

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถปฏิบัติการในภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. รายงานระบบกำกับดูแลทราบเมื่อเดินทางถึงที่เกิดเหตุ
2. จอดยานพาหนะโดยพิจารณาความปลอดภัย ความสะดวกในการเข้าและออกทั้งของชุดปฏิบัติการเองและผู้อื่น
3. สำรวจพื้นที่โดยรอบแล้วรายงานกลับศูนย์หรือระบบกำกับดูแลโดยเร็ว ให้มีความครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้
 - 3.1. เกิดอะไรขึ้น ตั้งแต่เมื่อไร
 - 3.2. ใครเป็นผู้เจ็บป่วย จำนวนเท่าไร
 - 3.3. ภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น
 - 3.4. หน่วยที่เข้าช่วยเหลือแล้ว
 - 3.5. สามารถจัดการได้เองหรือต้องการอะไรสนับสนุน
 - 3.6. พิกัดที่เกิดเหตุและเส้นทางเข้าออก
4. ในกรณีที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นยังคงมีอันตรายต่อชุดปฏิบัติการที่จะเข้าไปปฏิบัติ ให้หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่นั้นและรอจนกว่าเหตุการณ์จะคลี่คลายและปลอดภัย
5. ในกรณีที่เป็นเหตุภัยพิบัติหรือเหตุการณ์รุนแรงเกินกว่าที่กำลังในพื้นที่จะรับได้ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 2.2
6. ในกรณีที่เป็นเหตุการณ์ปกติ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 5

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างชุดปฏิบัติการและผู้ป่วย

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. ทำการประเมินความปลอดภัยรอบด้านก่อนที่จะเข้าดูแลผู้ป่วย หากไม่ปลอดภัยให้จัดการหรือรอจนกว่าแน่ใจได้ว่าปลอดภัย จึงเข้าดูแลผู้ป่วย
2. แนะนำตนเองและคณะ ต่อผู้เจ็บป่วยหรือญาติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความคุ้นเคย
3. แนะนำภารกิจ ต่อผู้เจ็บป่วยหรือญาติเพื่อให้ผู้เจ็บป่วยเข้าใจและให้ความไว้วางใจ ก่อนที่จะทำอะไรต่อผู้เจ็บป่วยทุกครั้งจะต้องบอกก่อนเสมอ
4. ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยหมดสติ ก็ให้กล่าวแนะนำตามข้อ 1 และ 2 เสมอไป
5. หากผู้เจ็บป่วยไม่ยินยอมให้ดูแลรักษา ให้ชักชวนให้เห็นข้อดีของการดูแลรักษา แต่ถ้าผู้เจ็บป่วยไม่ยินยอมให้พิจารณาลงนามในเอกสารไม่ยินยอมให้การรักษาทุกครั้งไป
6. ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยมีอาการคลุ้มคลั่ง ให้เป็นธุระของเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือญาติดำเนินการก่อนจนกระทั่งสามารถเข้าถึงตัวได้โดยปลอดภัยจึงดำเนินการดูแลรักษา
7. หากผู้เจ็บป่วยอยู่ในจุดที่เข้าถึงไม่ได้ด้วยเหตุใดก็ตาม ให้เป็นภาระของเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือญาติดำเนินการนำผู้เจ็บป่วยออกมาในพื้นที่ปลอดภัยเสียก่อนจึงให้การดูแลรักษา
8. ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยมีเสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการช่วยเหลือ ให้ขออนุญาตก่อนจึงจะนำสิ่งเหล่านั้นออก
9. ในกรณีที่ผู้บาดเจ็บใส่หมวกนิรภัยและเป็นอุปสรรคต่อการช่วยเหลือถอดหมวกนิรภัยออกตามวิธีปฏิบัติที่ 26

การกู้ชีพองค์รวม (PCLS-General)

เหตุผล

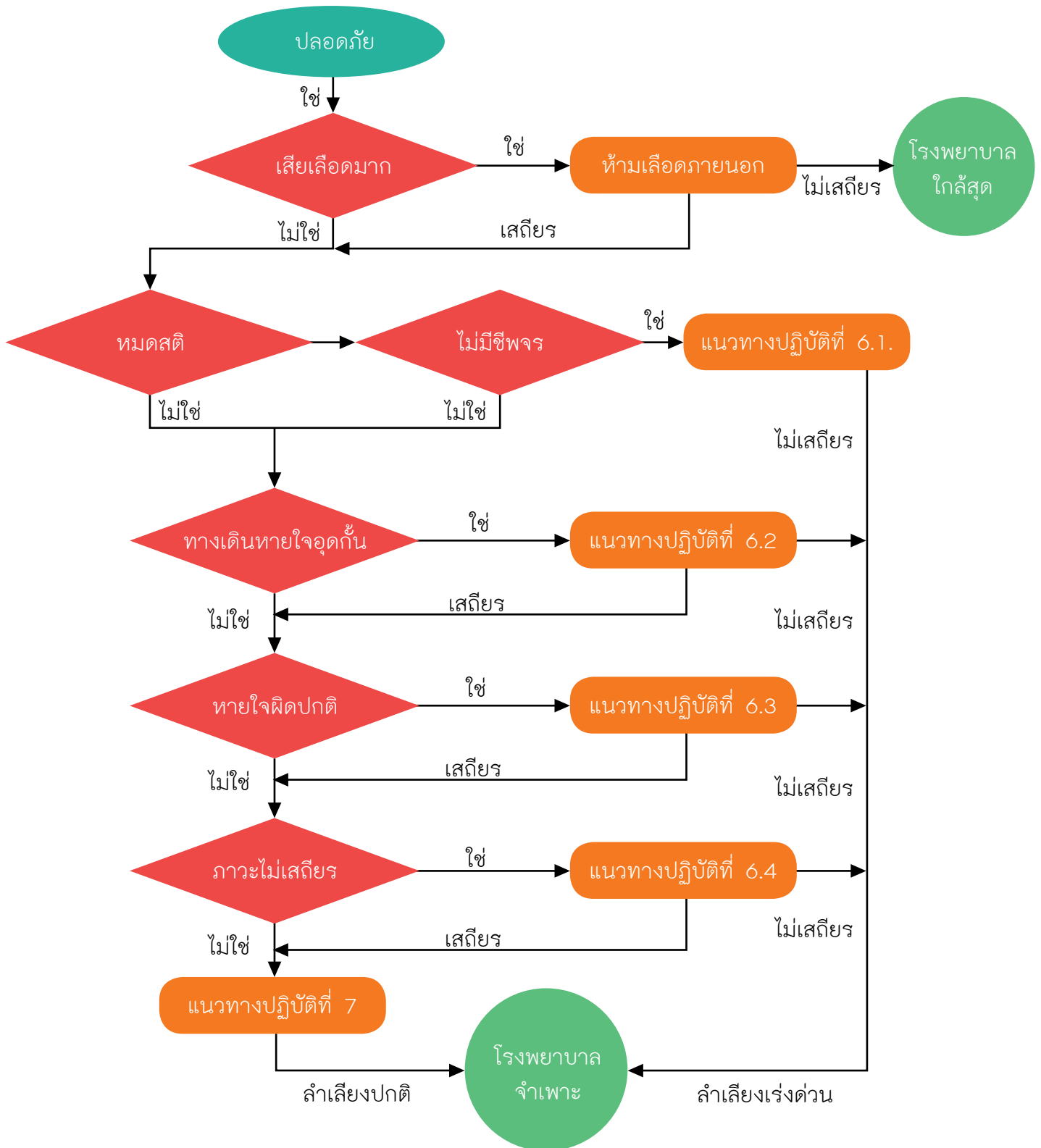
เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะคุกคามชีวิตได้อย่างเหมาะสม

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

1. เมื่อพบผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินทุกรายให้ประเมินด้วยการดูว่ามีเลือดออกภายนอกจำนวนมากอันจะทำให้เสียชีวิตหรือไม่ (ใช้เวลาไม่เกิน 2 วินาที) หากมีเลือดออกจำนวนมากให้พยายามห้ามเลือดภายนอกด้วยการกดโดยตรง บีบหรือรัดแบบขั้นชะเนาะตามวิธีปฏิบัติที่ 16 (ใช้เวลาไม่เกิน 30 วินาที) หากไม่มีเลือดออกจำนวนมากให้ทำขั้นตอนต่อไป
2. ตรวจสอบว่าหมดสติหรือไม่ ถ้าหมดสติพิจารณาต่อว่าหายใจและคลำชีพจรได้หรือไม่ (ไม่เกิน 10 วินาที) หากหมดสติ ไม่หายใจ และคลำชีพจรไม่ได้ ให้ทำแนวทางปฏิบัติที่ 6.1 การกู้ชีพองค์รวม-หัวใจหยุดเต้น (PCLS-C) ทันที หากไม่หมดสติ หรือหมดสติแต่คลำชีพจรได้ให้ทำขั้นตอนต่อไป
3. ตรวจสอบว่าทางเดินหายใจเปิดเป็นปกติหรือไม่ หากการหายใจขัดข้อง จะทำให้การหายใจไม่สะดวก มีเสียงหวีดหรือเสียงครีคราดในขณะที่หายใจ หรืออุดกั้นถึงที่สุดจะหยุดหายใจ (ใช้เวลาไม่เกิน 10 วินาที) ให้ทำตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.2 การกู้ชีพองค์รวม-ทางเดินหายใจขัดข้อง (PCLS-A) หากการหายใจสะดวกดี ไม่มีเสียงหวีดหรือครีคราดเวลาหายใจ ให้ทำขั้นตอนต่อไป
4. ตรวจสอบว่าการหายใจผิดปกติหรือไม่ หากหายใจช้า เร็ว หรือไม่สม่ำเสมอ เหนื่อย ผิวน้ำเขียวคล้ำ ให้ทำตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.3 การกู้ชีพองค์รวม-การหายใจวิกฤต หากการหายใจเป็นปกติดีให้ทำขั้นตอนต่อไป
5. ตรวจสอบว่าระดับสติสัมปชัญญะต่ำกว่า V หรือไม่ หรือ Glasgow coma scale <9 หรือ Capillary refill >2 sec หรือ ชีพจร >120/min หรือ <50/min หรือเจ็บหน้าอกรุนแรง หรือช็อก หรือมีประวัติที่อยู่ในกลุ่มไวต่อเวลา (Time sensitive patient) อย่างไม่อย่างหนึ่ง ให้ทำตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.4 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร (PCLS-Instability) หากตรวจไม่พบอาการแสดงเหล่านี้ให้ทำขั้นตอนต่อไป
6. ผู้เจ็บป่วยที่ผ่านขั้นตอนทั้ง 5 มาแล้ว จัดได้ว่าอาจไม่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต ให้ทำการชกประวัติเพิ่มเติม ตรวจร่างกายอย่างเป็นระบบ เพื่อวินิจฉัยหากกลุ่มสาเหตุและกลุ่มการวินิจฉัยเพื่อการดูแลรักษาทั่วไปตามแนวทางปฏิบัติที่ 7 ต่อไป

ผังปฏิบัติการ :
คู่มือพร้อมสำหรับชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน



การกู้ชีพองค์รวม-หัวใจหยุดเต้น

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะหัวใจหยุดเต้น ได้อย่างเหมาะสม

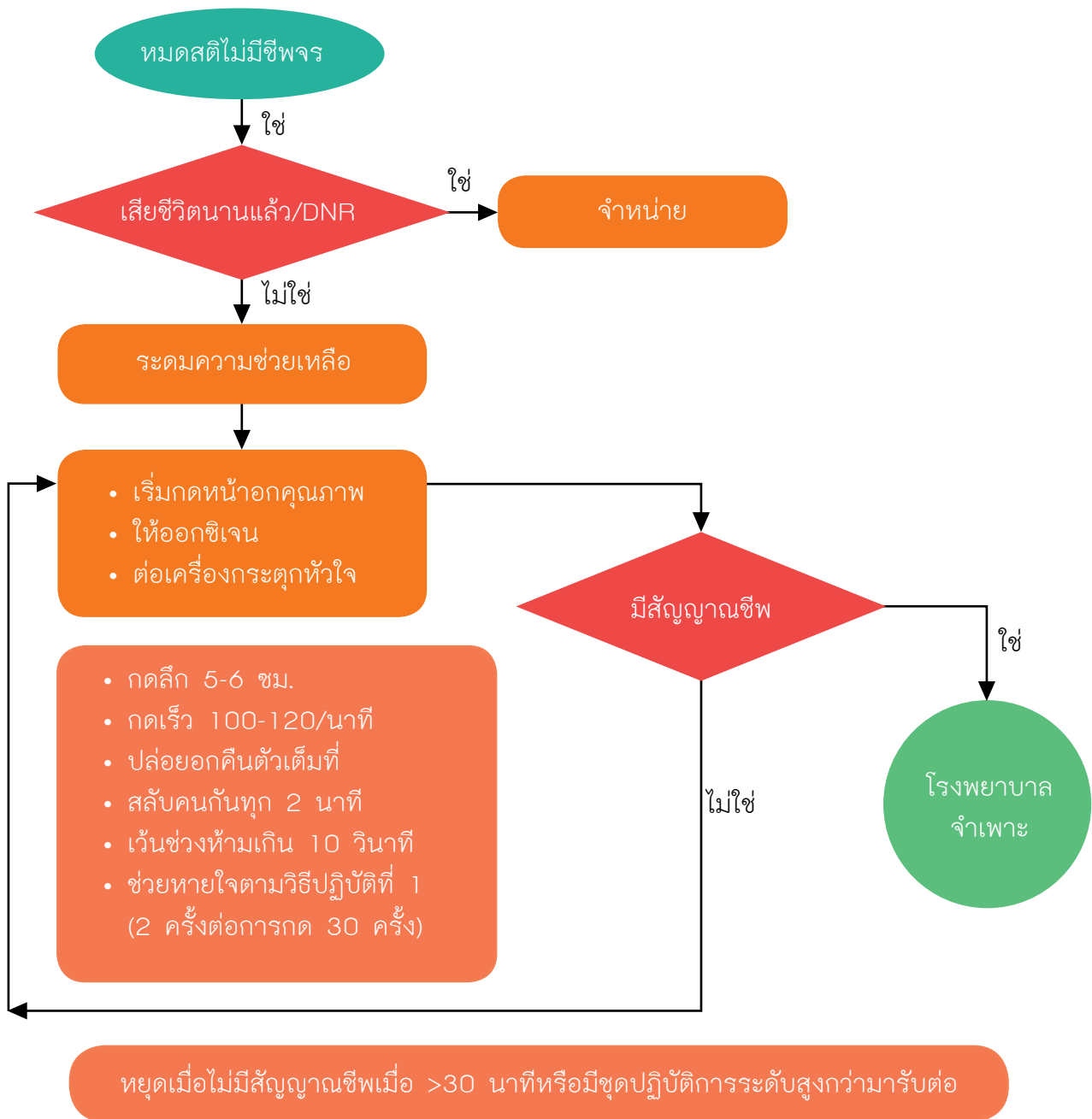
ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

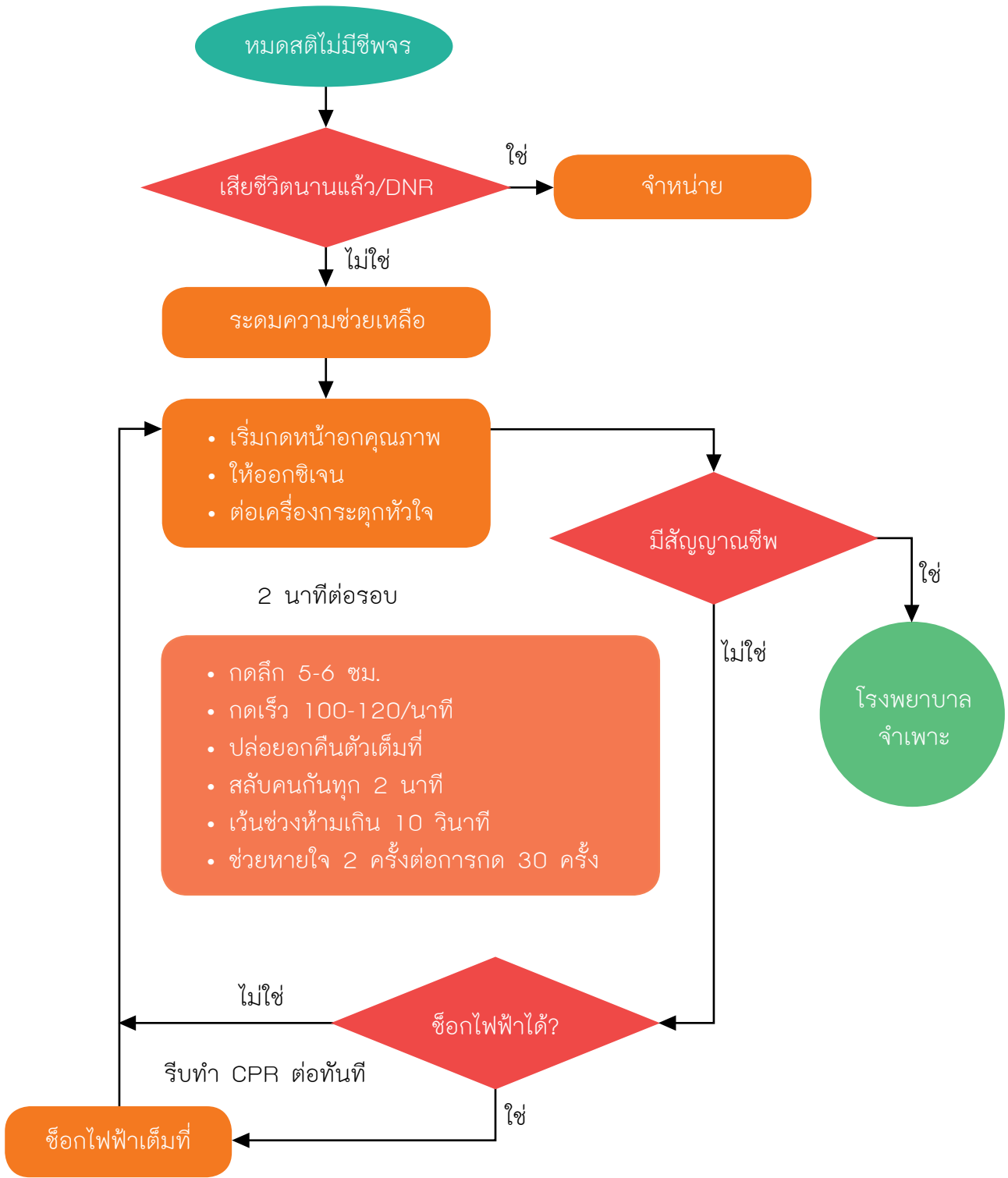
1. เมื่อพบผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่หมดสติ ไม่หายใจและคลำชีพจรไม่ได้ ให้ตรวจดูให้แน่ใจได้ว่ามีลักษณะของการเสียชีวิตแล้ว เช่นรอยเขียวช้ำหลังตาย (Livor mortis) หรือสภาพแข็งทื่อหลังตาย (Rigor mortis) ตัวเย็น (Agor mortis) เป็นต้น ในบางกรณีผู้เจ็บป่วยอาจมีความประสงค์ไม่ให้มีการช่วยเหลือที่มีหลักฐานชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เหล่านี้ให้ดำเนินการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป ในกรณีที่ไม่มีประเด็นข้างต้น ให้ทำการช่วยชีวิต ในขั้นตอนการกู้ชีพองค์รวม-ทางเดินหายใจขัดข้อง
2. ระดมขอความช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในสถานที่เกิดเหตุหรือในเครือข่ายได้เข้ามาช่วยเหลือ ทั้งในด้านปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับที่สูงกว่าและในการประสานเพื่อการสนับสนุนจากภายนอก
3. ในขณะเดียวกันให้เริ่มทำการกดหน้าอก (CPR) แบบถูกต้อง โดยการกดลึก (5-6 cm) กดเร็ว (100-120 /min) ระหว่างการกดปล่อยให้หน้าอกคืนตัวเต็มที่ เปลี่ยนผู้กดทุก 2 นาที หยุดการกดให้น้อยที่สุด หากจำเป็นต้องหยุดกดให้หยุดได้ครั้งละไม่เกิน 10 วินาที เมื่อกดหน้าอกได้ 30 ครั้งสลับด้วยการช่วยหายใจ 2 ครั้ง (ครั้งละ 1-2 วินาที) ด้วยวิธีเป่าปากตามวิธีปฏิบัติที่ 1 (สำหรับชุดปฏิบัติการระดับ First responder หรือการใช้อุปกรณ์ Bag-valve-mask ตามวิธีปฏิบัติที่ 2 และวิธีปฏิบัติที่ 14 (สำหรับชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน) และห้ามไม่ให้ช่วยหายใจมากเกินไปจนกว่าจะมีสัญญาณชีพกลับคืนหรือเกินกว่า 30 นาที หรือหมดแรง หรือมีชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่ามาดูแลรักษาต่อ
4. สำหรับชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐานขึ้นไปควรให้ออกซิเจนและต่อเครื่องมอนิเตอร์และเครื่องกระตุ้นหัวใจไปพร้อมกันหากสามารถทำได้
5. ทุก 2 นาที ให้คลำชีพจรที่คอเพื่อตรวจดูการกลับคืนของการไหลเวียน หากมีการกลับคืนเมื่อไร ให้รีบดำเนินการนำส่งไปยังโรงพยาบาลจำเพาะทันที
6. ทุก 2 นาที ให้ตรวจด้วยเครื่องมอนิเตอร์ที่อยู่ร่วมกับเครื่องกระตุ้นหัวใจ เมื่อมีการเต้นของหัวใจแบบ Ventricular fibrillation หรือ Ventricular tachycardia เกิดขึ้น เครื่องจะสั่งให้ช็อก ให้ดำเนินการช็อกตามคำแนะนำ แล้วรีบทำการกดหน้าอกต่อทันที ดำเนินการตามข้อนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะมีการกลับคืนของการไหลเวียน หรือหยุดการช่วย

7. การหยุดการช่วยจะกระทำต่อเมื่อมีการกลับคืนของการไหลเวียน หรือการมีชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่าเข้ามารับช่วงต่อ หรือเมื่อทำการกดหน้าอกเกินกว่า 30-60 นาที (พิจารณาจากอายุ สาเหตุ และสถานการณ์แวดล้อม)
8. รายละเอียดในการทำ CPR ในกลุ่มอายุต่าง ๆ ให้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติที่ 18 การกดหัวใจในการกู้ชีพ (External cardiac massage)
9. สำหรับชุดปฏิบัติการระดับสูง ให้เพิ่มการดูแลรักษาโดยปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.04 การกู้ชีพขั้นสูงสำหรับหัวใจหยุดเต้นในผู้ใหญ่ และแนวทางปฏิบัติที่ 7.07 ภาวะหัวใจหยุดเต้นคล้ายชีพจรไม่ได้ในเด็ก หรือแนวทางปฏิบัติที่ 7.08 การกู้ชีพในทารกแรกเกิด
10. การลำเลียงนำส่งควรดำเนินการทันทีที่พร้อมแม้ว่าผู้ป่วยยังมีอาการไม่คงที่ ถ้ายังไม่มีอาการกลับคืนของระบบไหลเวียนจะต้องทำการกดหน้าอกต่อเนื่อง โรงพยาบาลที่จะนำส่งหากเป็นไปได้ควรเป็นโรงพยาบาลที่มีความสามารถดูแลผู้ป่วยหลังการฟื้นคืนชีพ

ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการ FR สำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้น

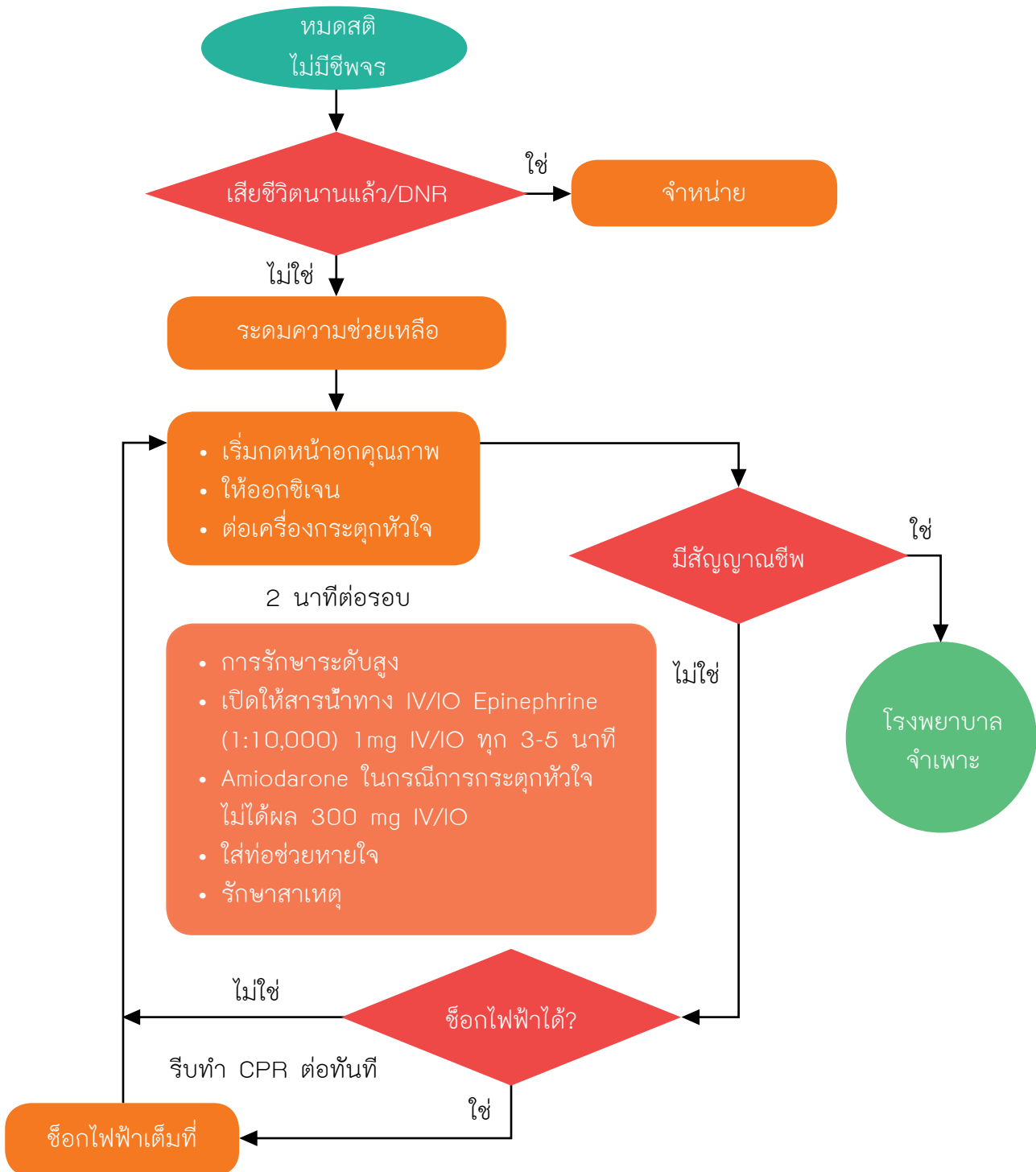


ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน สำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้น



หยุดเมื่อไม่มีสัญญาณชีพเมื่อ >30 นาทีหรือมีชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่ามารับต่อ

ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับสูง สำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้น



สาเหตุที่ต้องแก้ :

Hypovolemia, Hypoxia, Hydrogen ion, Hypo/ hyperkalemia, Hypoglycemia Tension pneumothorax, Tamponade; cardiac, Toxins, Thrombosis; pulmonary, Thrombosis; coronary (MI)

หยุดเมื่อไม่มีสัญญาณชีพเมื่อ >30-60 นาทีหรือมีชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่ามารับต่อ

6.2

แนวทางปฏิบัติ

การกู้ชีพองค์รวม-ทางเดินหายใจขัดข้อง

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะทางเดินหายใจขัดข้อง ได้อย่างเหมาะสม

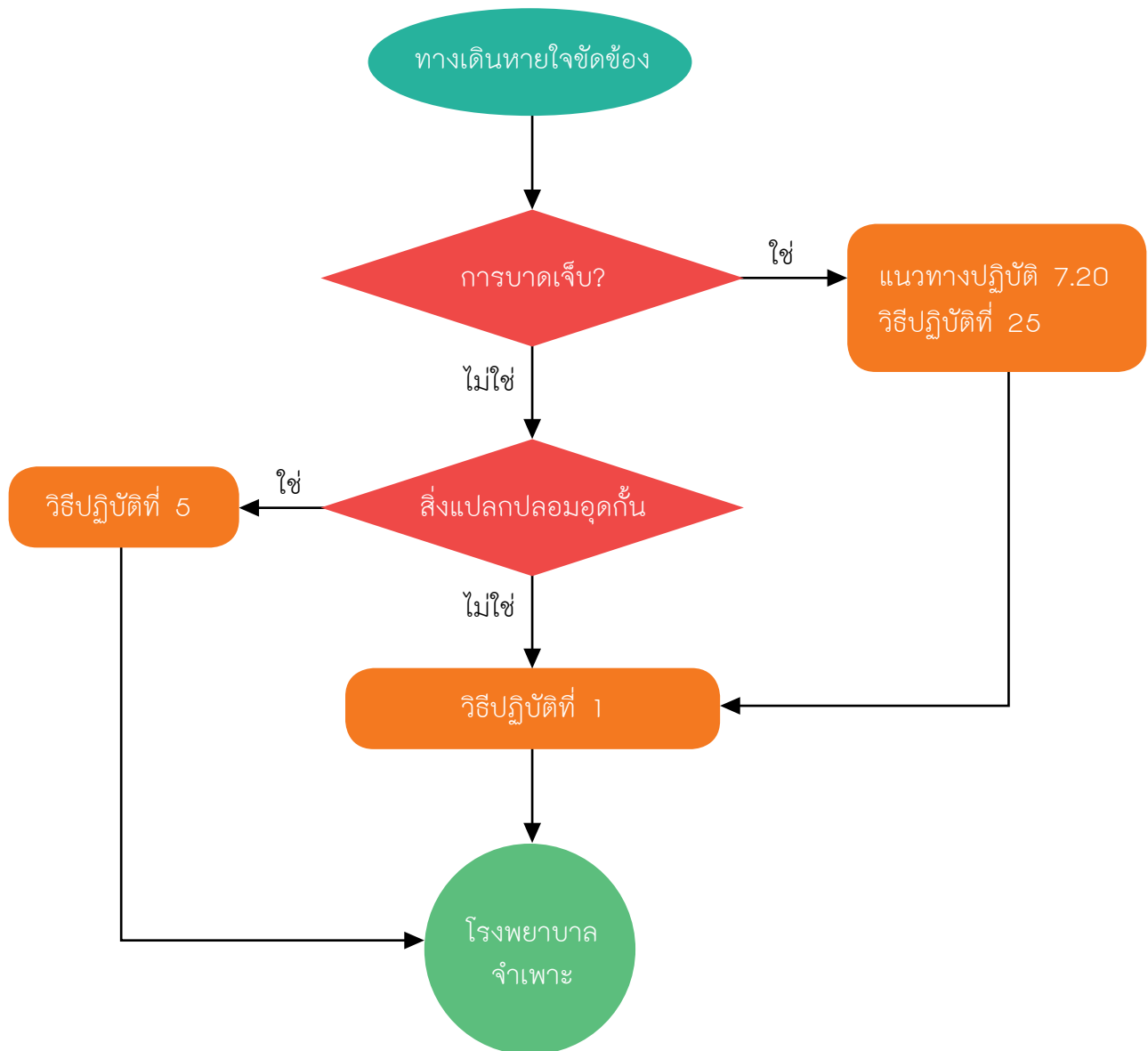
ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

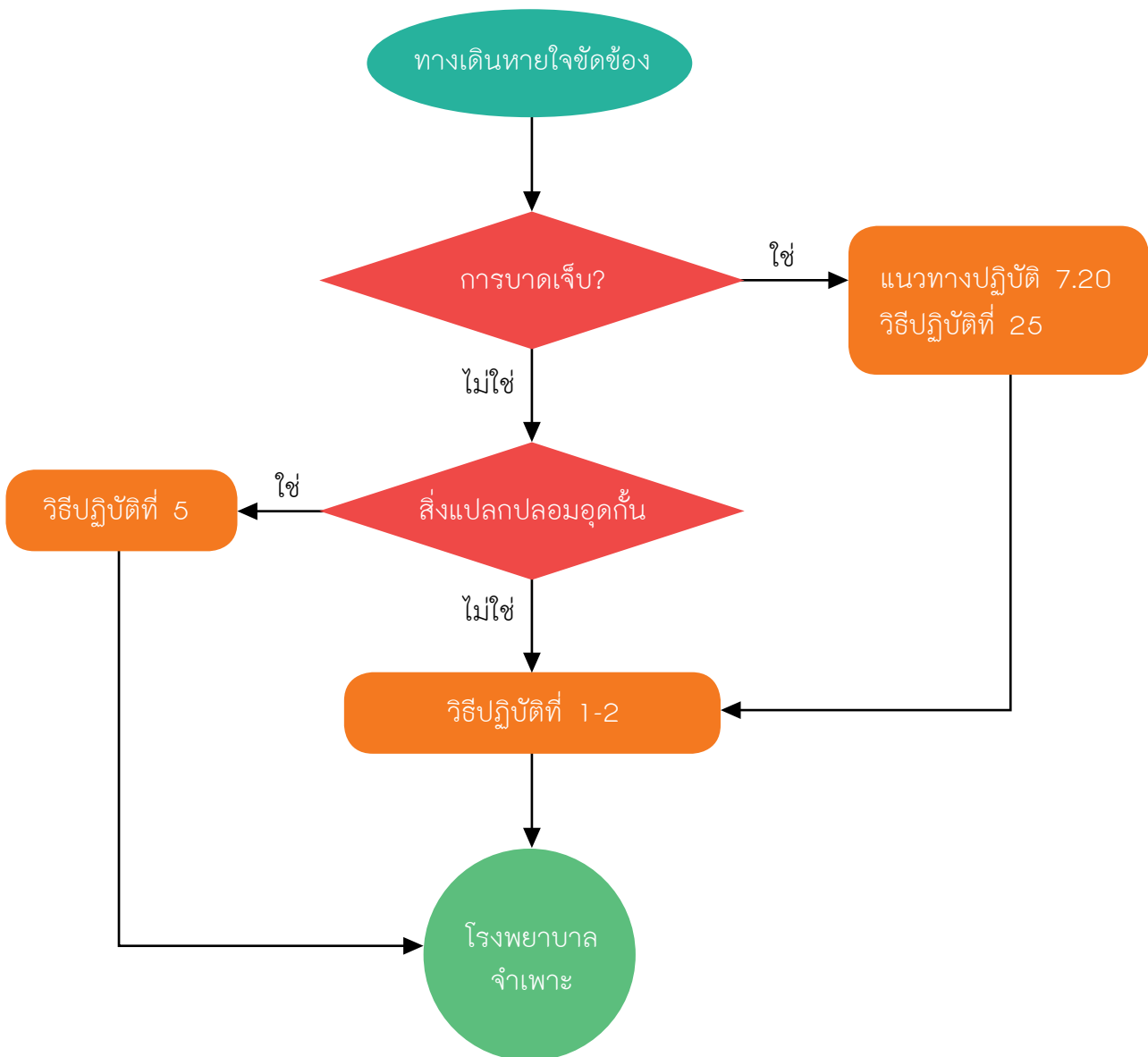
1. เมื่อพบผู้เจ็บป่วยทางเดินหายใจขัดข้องซึ่งอาจมีอาการหายใจลำบาก หายใจมีเสียงหวีด หรือหยุดหายใจ ให้พิจารณาว่ามีสาเหตุจากอุบัติเหตุหรือไม่ หากมีให้ปฏิบัติตามข้อต่อไปแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลจำเพาะอย่างเร่งด่วน หากไม่มีทางเดินหายใจขัดข้องให้ดำเนินการต่อตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.3 การกู้ชีพองค์รวม - การหายใจวิกฤต
2. หากมีสาเหตุจากอุบัติเหตุให้ป้องกันกระดูกสันหลังด้วยวิธีปฏิบัติที่ 23 การใช้กระดานรองหลังแล้วช่วยเปิดทางเดินหายใจแบบพื้นฐานตามวิธีปฏิบัติที่ 1,2,3,5,8,9,10
3. สำหรับชุดปฏิบัติการระดับ FR และระดับพื้นฐาน ให้ขอการสนับสนุนจากชุดปฏิบัติการระดับสูง หากสามารถมาถึงได้ภายใน 10 นาที ให้รอชุดปฏิบัติการระดับสูงมารับผิดชอบต่อ หากช้าเกินกว่า 10 นาที ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วน
4. สำหรับชุดปฏิบัติการระดับสูงให้พิจารณาว่ามีการบาดเจ็บที่ศีรษะและ GCS<9 หรือมีการหยุดหายใจ หรือมีความเสี่ยงต่อการสำลักหรืออุดกั้นทางเดินหายใจในภายหลังให้พิจารณาทำการช่วยทางเดินหายใจขั้นสูงตามวิธีปฏิบัติที่ 6 ด้วยการใส่ท่อทางเดินหายใจ
5. หากไม่ใช่สาเหตุจากอุบัติเหตุและพบว่ามีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจให้ทำ Chest/Abdominal Thrust ตามวิธีปฏิบัติที่ 5 หากไม่สำเร็จให้ทำการกดหน้าอกต่อแล้วนำส่งโรงพยาบาลจำเพาะ
6. หากไม่มีสาเหตุจากสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นแต่ยังมีอาการอยู่ สำหรับชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐานและ first responder ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14 และดูแลทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 1,2 แล้วรีบนำส่งเร่งด่วน
7. หากไม่มีสาเหตุจากสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นแต่ยังมีอาการอยู่ ส่วนชุดปฏิบัติการระดับสูงให้ตรวจสอบภาวะภูมิแพ้จากประวัติและการตรวจร่างกายพบว่าการบวมของเนื้อเยื่ออ่อนต่าง ๆ ให้ฉีด epinephrine 1:1,000 0.3-0.5 ml IM (การบริหารยาที่ 3) แล้วนำส่งโรงพยาบาลจำเพาะ

8. หากไม่มีสาเหตุจากภูมิแพ้ให้ตรวจดูการอุดตันจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น จาก acute epiglottitis, retropharyngeal abscess, laryngitis, Diphtheria เป็นต้น ถ้าใช้ให้ช่วยทางเดินหายใจแบบพื้นฐาน และให้การช่วยทางเดินหายใจขั้นสูงหากมีข้อบ่งชี้ (วิธีปฏิบัติที่ 1-10)
9. ในกรณีที่ไม่พบการอุดตันทางเดินหายใจตอนบนให้พิจารณาสาเหตุที่เกิดจากทางเดินหายใจตอนล่างอุดกั้น พิจารณาช่วยทางเดินหายใจขั้นพื้นฐานและขั้นสูง(วิธีปฏิบัติที่ 1-10) ให้ออกซิเจน (วิธีปฏิบัติที่ 14) แล้วนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลเฉพาะ
10. ในกรณีที่ไม่สามารถหาสาเหตุได้แต่มีอาการทางเดินหายใจขัดข้องให้พิจารณานำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลเฉพาะ หากมีการหยุดหายใจ หรือมีความเสี่ยงต่อการสำลัก อุดกั้นให้พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 6 ก่อนนำส่ง

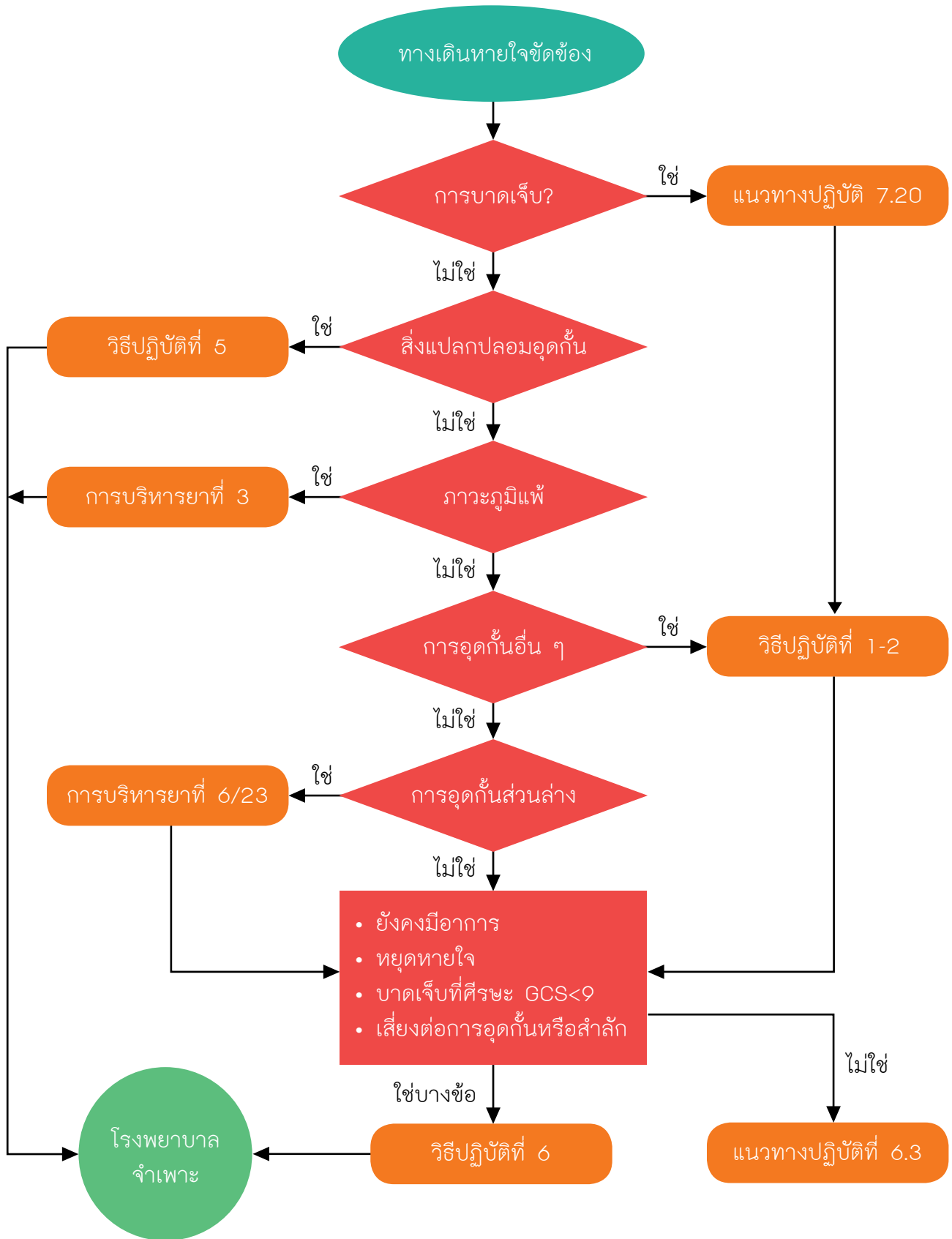
ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการ FR กรณีทางเดินหายใจอุดตัน



ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการพื้นฐาน กรณีทางเดินหายใจขัดข้อง



ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับสูง กรณีทางเดินหายใจขัดข้อง



เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะการหายใจวิกฤต ได้อย่างเหมาะสม

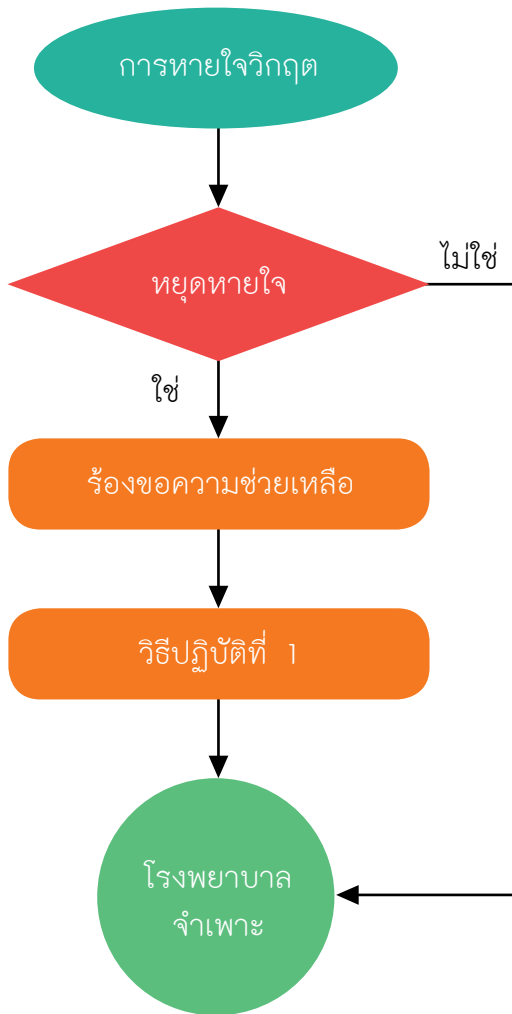
ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงปฏิบัติดังนี้

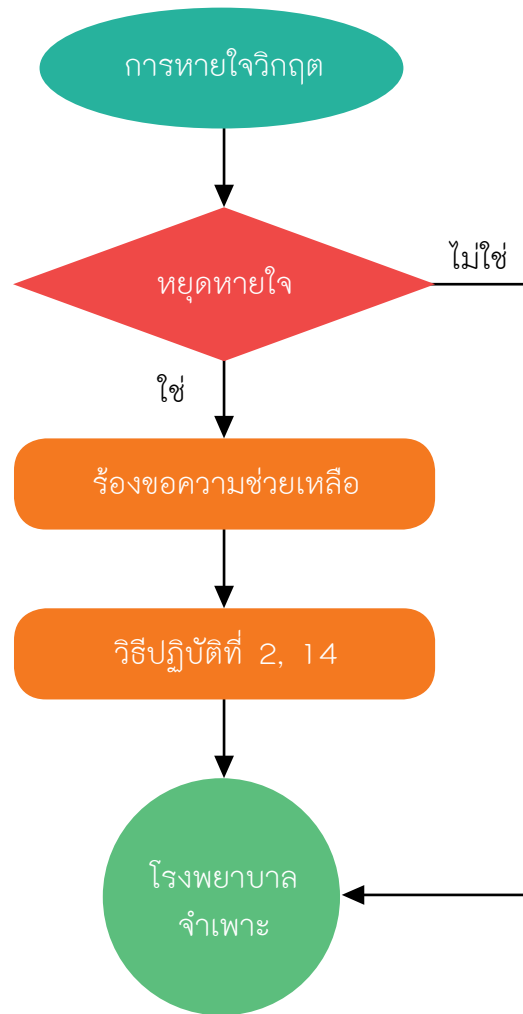
1. เมื่อพบผู้เจ็บป่วยที่มีการหายใจผิดปกติ ได้แก่การหายใจหอบเหนื่อย หายใจเร็วหรือช้าหรือหยุดหายใจ สนิมคาว ริมฝีปากและเล็บเขียวคล้ำ สับสน เหงื่อตก อาจไอแห้งๆ สำหรับชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน หรือ first responder ให้พิจารณาให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14 และจัดทำให้เหมาะสมตามวิธีปฏิบัติที่ 19 แล้วรีบนำส่งเร่งด่วน ส่วนชุดปฏิบัติการระดับสูงให้ตรวจสอบภาวะต่าง ๆ และปฏิบัติตามข้อต่อไป หากไม่พบให้ดำเนินการต่อตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.4 การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร
2. หากผู้เจ็บป่วยมีการหายใจช้าหรือหยุดหายใจ ให้ทำการช่วยการหายใจโดยวิธีเป่าปากหรือจุมูก (สำหรับชุดปฏิบัติการระดับ first responder) ตามวิธีปฏิบัติที่ 1 การช่วยหายใจด้วยวิธีเป่าปากหรือเป่าจุมูก หรือใช้ bag-valve-mask และให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14 การให้ออกซิเจน (สำหรับชุดปฏิบัติการระดับ basic ขึ้นไป)
3. ตรวจสอบว่ามีการบาดเจ็บที่หน้าอกมีแผลเปิดขนาดมากกว่า 1.5 ซม. มิลลิเมตรเข้าและออกที่ขนาดแผล (ดูแนวทางปฏิบัติที่ 7.21;sucking chest wound) ให้รีบทำ 3-sided dressing ให้ออกซิเจน และใส่ท่อช่วยหายใจ แล้วนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบภาวะข้างต้นให้ดำเนินการตามข้อต่อไป
4. ตรวจสอบว่ามีภาวะทรวงอกยุบ (Flail chest) ซึ่งมีการเคลื่อนไหวของทรวงอกที่อยู่ตรงข้ามกับการหายใจเข้าและออก (Paradoxical chest movement) และมักเจ็บปวดร่วมด้วย อาจมีเสียงกรอบแกรบบริเวณที่เป็น(ดูแนวทางปฏิบัติที่ 7.21) ให้ strap บริเวณนั้นเพื่อลดการเคลื่อนไหว ให้ออกซิเจน ยาแก้ปวดถ้าไม่มีข้อห้ามอื่น พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยการหายใจ รีบนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบภาวะข้างต้นให้ดำเนินการตามข้อต่อไป
5. ตรวจสอบว่ามีภาวะ Tension pneumothorax ซึ่งประกอบด้วยการไม่มีเสียงหายใจและเคาะโปร่งในข้างที่เป็น มี Tracheal shift ไปอีกด้านหนึ่ง มีหลอดเลือดดำโป่งและมีความดันเลือดต่ำ (ดูแนวทางปฏิบัติที่ 7.21) ให้ดำเนินการตามวิธีปฏิบัติที่ 11 การเจาะระบายความดันทรวงอก (needle decompression) ให้การดูแลรักษาประคองแล้วรีบนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบเหตุข้างต้นให้ดำเนินการตามข้อต่อไป

6. ตรวจสอบว่ามีภาวะ Massive hemothorax ซึ่งประกอบด้วยภาวะซีดและซีดมาก มีการบาดเจ็บที่ทรวงอก หายใจลำบากจากการที่มีสารน้ำมากในช่องปอดทำให้เสียงหายใจลดลง เคาะทึบ (ดูแนวทางปฏิบัติที่ 7.21) ในกรณีนี้ควรเปิดเส้น ให้สารน้ำให้ออกซิเจน แล้วรีบนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบเหตุข้างต้นให้ดำเนินการตามข้อต่อไป
7. ตรวจสอบว่ามีภาวะ Anaphylaxis ซึ่งอาจมีอาการบวม หายใจมีเสียงหวีดหรือครืดคราด ให้ Adrenaline 1 mg IM แล้วรีบนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบเหตุข้างต้นให้ดำเนินการตามข้อต่อไป
8. ตรวจสอบว่ามีสาเหตุจากยาเสพติดหรือไม่จากประวัติ รอยเข็มฉีดยา รูม่านตาเล็กมาก ยาเสพติดมีฤทธิ์กดการหายใจทำให้เกิดภาวะการหายใจวิกฤตได้ ให้ Naloxone 0.4 mg ทุก 2-3 นาที จนกว่าการหายใจจะเป็นปกติ แล้วรีบนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบเหตุข้างต้นให้ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.4 การกู้ชีพพองครรภ์-ภาวะไม่เสถียรต่อไป

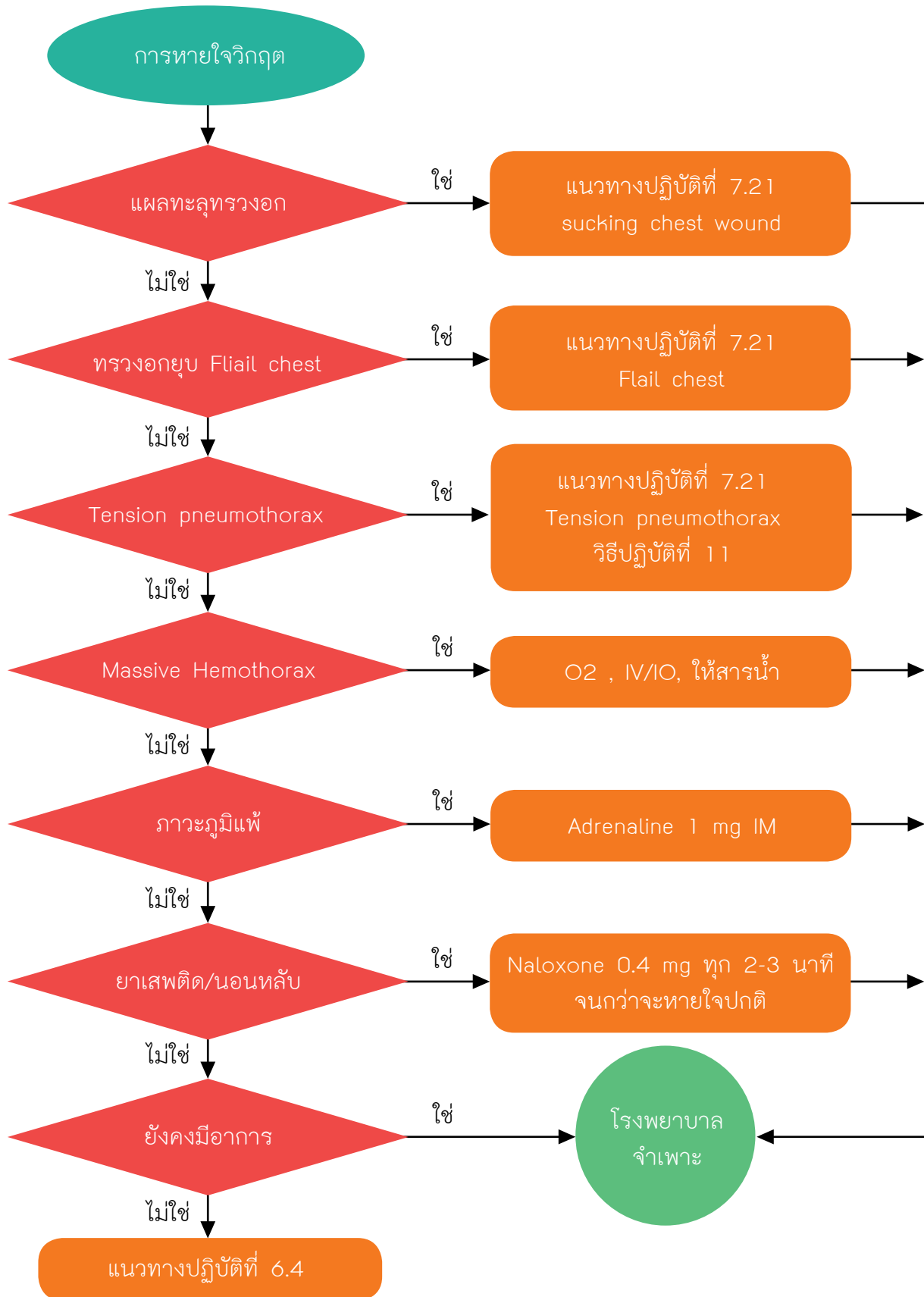
ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับ FR กรณีการหายใจวิกฤต



ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน กรณีการหายใจวิกฤต



ผังปฏิบัติการ :
ชุดปฏิบัติการระดับสูง กรณีการหายใจวิกฤต



6.4

แนวทางปฏิบัติ

การกู้ชีพองค์รวม-ภาวะไม่เสถียร

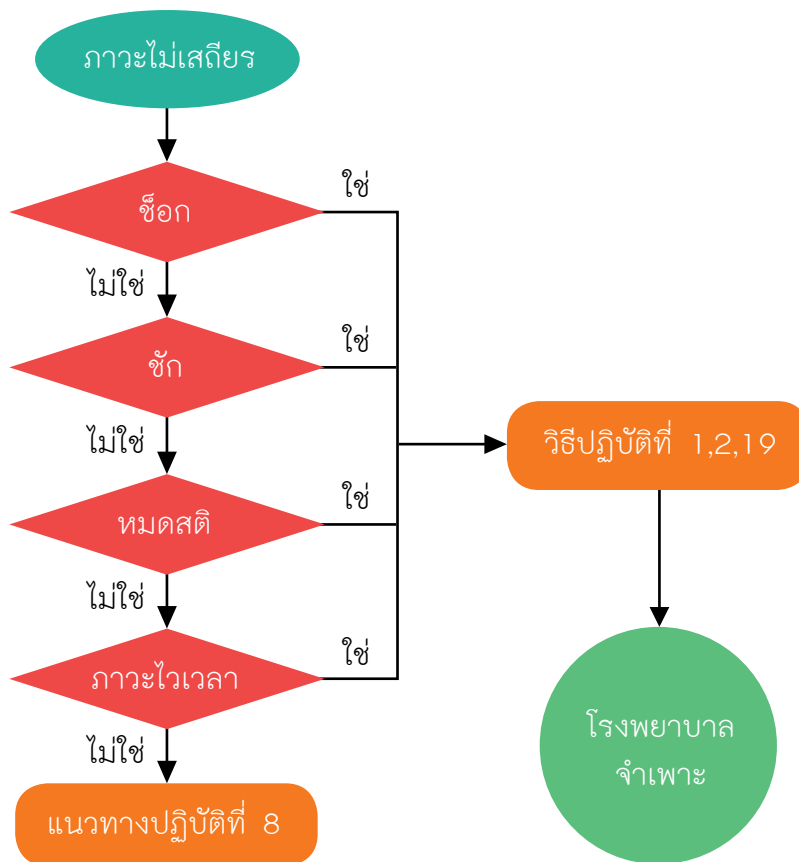
เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะไม่เสถียรที่ได้ผ่านการตรวจสอบภาวะการกู้ชีพองค์รวม-หัวใจหยุดเต้น, ทางเดินหายใจขัดข้อง, การหายใจวิกฤตมาแล้ว ได้อย่างเหมาะสม

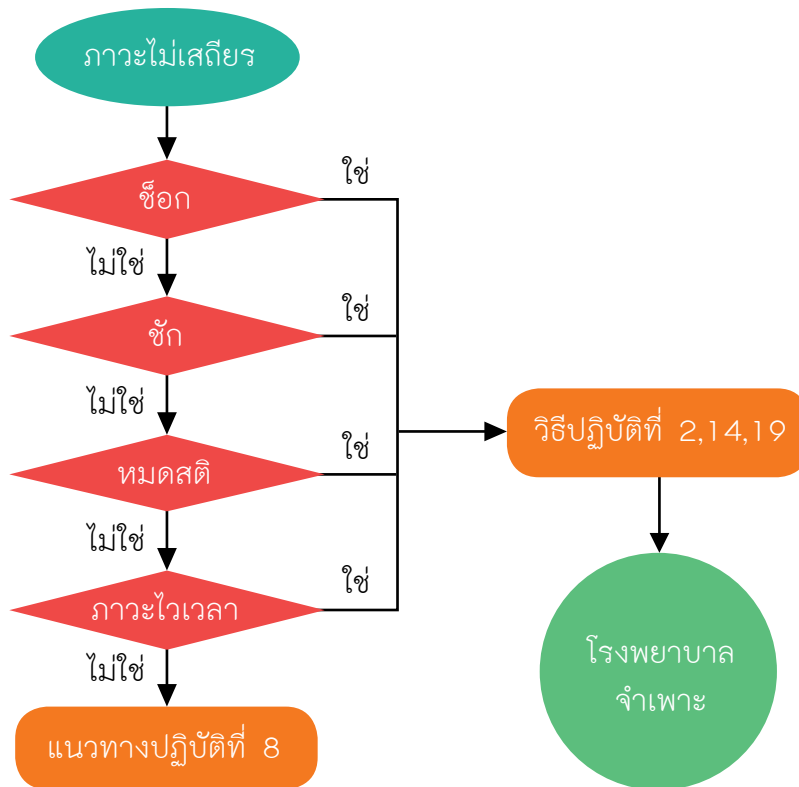
ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการ พึงตรวจสอบว่าผู้เจ็บป่วยยังมีภาวะที่ยังไม่เสถียรหรือไม่ ภาวะไม่เสถียรมี 4 ภาวะ ได้แก่ ภาวะช็อก ชัก หหมดสติและภาวะไวกเวลา ตามลำดับ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4 แล้วรีบนำส่งยังโรงพยาบาลจำเพาะ หากไม่พบภาวะทั้ง 4 นี้ ให้พิจารณาให้การดูแลรักษาแบบปกติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7 ต่อไป

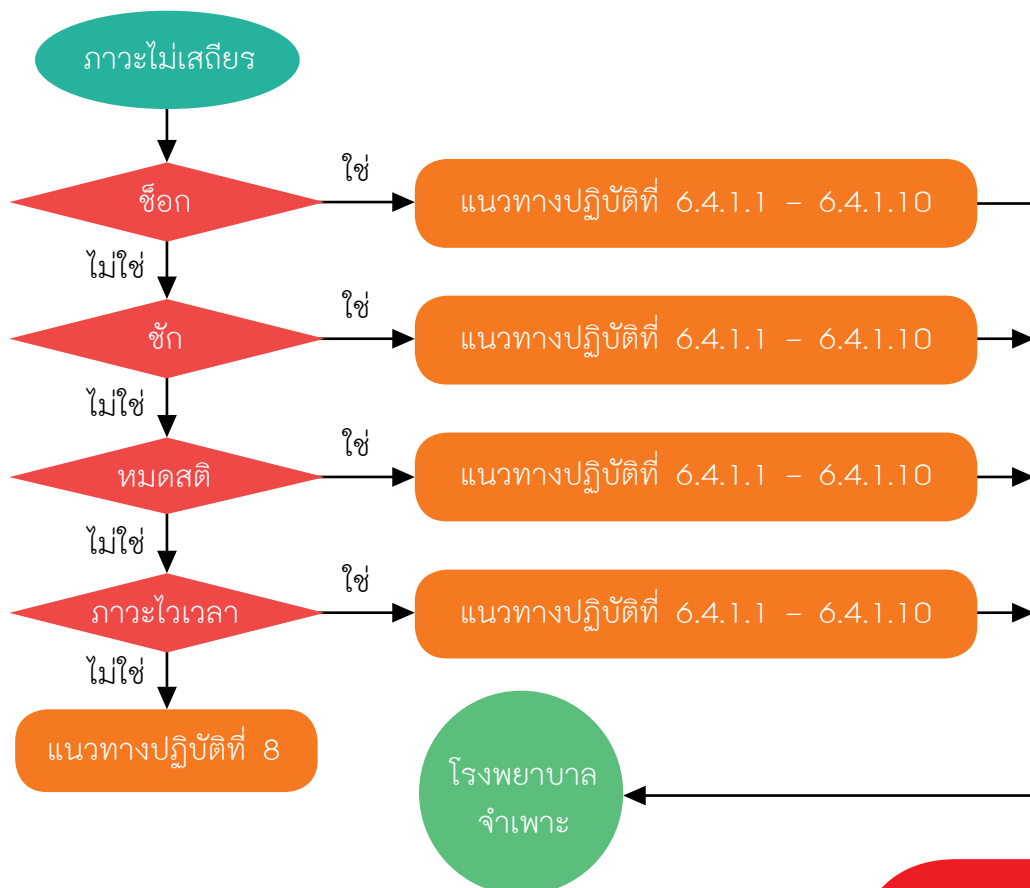
ผังปฏิบัติการ : ชุดปฏิบัติการระดับ FR กรณีภาวะไม่เสถียร



ผังปฏิบัติการ : ชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐาน กรณีภาวะไม่เสถียร



ผังปฏิบัติการ : ชุดปฏิบัติการระดับสูง กรณีภาวะไม่เสถียร



หากตรวจพบว่าผู้เจ็บป่วยมีภาวะช็อก อันประกอบด้วยสติสัมปชัญญะเลวลง หัวใจเต้นเร็ว ชีตผิวหนังเย็นชืด capillary refill ช้า หรือเขียวคล้ำ ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเร็วและความดันเลือดต่ำ ให้ปฏิบัติดังนี้

ชุดปฏิบัติการ first responder หรือระดับพื้นฐาน ให้ขอความช่วยเหลือจากศูนย์เพื่อคำแนะนำหรือสั่งการให้หน่วยปฏิบัติการระดับสูงกว่าสนับสนุน หากไม่สามารถขอความช่วยเหลือได้ ให้จัดทำ ให้ทางเดินหายใจเปิดและให้ออกซิเจนโดยใช้แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

ชุดปฏิบัติการระดับสูง ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขตามแนวทางปฏิบัติต่อไปนี้ตามลำดับ หลังจากนั้นให้ลำเลียงนำส่งเร่งด่วนไปยังโรงพยาบาลจำเพาะโดยเร็วต่อไป หากไม่พบภาวะช็อก ให้พิจารณาต่อในแนวทางปฏิบัติที่ 6.4.2 เป็นต้นไป

1. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.1 Anaphylactic shock ให้ ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.17
2. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.2 Hypovolemic shock ให้ ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.16
3. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.3 Tachyarrhythmia
 - ในผู้ใหญ่ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.03
 - ในเด็ก ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.06
4. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.4 Bradyarrhythmia
 - ในผู้ใหญ่ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.02
 - ในเด็ก ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.05
5. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.5 Intoxication shock ให้เปิดเส้น ให้สารน้ำตามวิธีปฏิบัติที่ 7.17
ดูแลทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 2,6,8,10
6. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.8 Cardiac tamponade shock ให้เปิดเส้น ให้สารน้ำตามวิธีปฏิบัติที่ 17
ดูแลทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 2,6,8,10
7. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.9 Septic shock ให้เปิดเส้น ให้สารน้ำตามวิธีปฏิบัติที่ 17
ดูแลทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 2,6,8,10
8. แนวทางปฏิบัติที่ 6.4.1.10 Vital organ failure ให้เปิดเส้น ให้สารน้ำตามวิธีปฏิบัติที่ 17
ดูแลทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 2,6,8,10

หากตรวจพบว่าผู้เจ็บป่วยมีอาการชก ให้พิจารณาปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.11

หากตรวจพบว่าผู้เจ็บป่วยมีอาการหมดสติ ให้พิจารณาปฏิบัติตามสาเหตุต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ จากประวัติ ให้ทดลองให้ 50% glucose 50 ml IV push ซ้ำ ๆ หากผู้ป่วยดีขึ้นให้ต่อด้วย 5% D/W
2. หากมีประวัติดื่มสุราประจำ ให้ 50% glucose 50 ml+ Vitamin B1 100 mg IV ซ้ำ ๆ
3. สาเหตุจากสารพิษ โดยปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.30
4. การบาดเจ็บที่ศีรษะ ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.19
5. การหมดสติจากโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.12
6. การหมดสติจากสาเหตุอื่น ๆ ให้จัดทำตามวิธีปฏิบัติที่ 19 เปิดทางเดินหายใจตามวิธีปฏิบัติที่ 2,6 เปิดเส้นตามวิธีปฏิบัติที่ 17 และให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14

ตรวจหาภาวะที่อาจไม่ใช่ภาวะคุกคามต่อชีวิตแต่หากไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ทันการณ์อาจทำให้มีผลต่อโอกาสที่จะได้รับผลการรักษาที่ดีไปได้ หรืออาจทำให้อาการทรุดหนักลงโดยไม่สมควร ในพื้นที่ที่มีการจัดระบบการรักษาภาวะไวเวลาแล้ว (Fast-track system) ควรพิจารณาภาวะที่สำคัญ ดังนี้

1. Stroke นอกจากปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.12 แล้วให้พิจารณาเวลาที่เริ่มต้น หรือระยะเวลาตั้งแต่พบเป็นปกติไม่เกิน 4,5 ชม. เพื่อรับส่งยัง Stroke fast track center
2. STEMI ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.09 แล้วพิจารณาส่งยัง Coronary intervention center (PCI Center) ภายใน 2 ชม.
3. Sepsis ผู้ป่วยติดเชื้อควรได้รับการดูแลรักษาตามอาการ ให้สารน้ำตามวิธีปฏิบัติที่ 17 ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
4. Multiple trauma ให้ประเมินผู้บาดเจ็บตามวิธีปฏิบัติที่ 20 และปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.27, 7.28, 7.29, 7.33, 7.34 ประสานโรงพยาบาลที่จะนำส่งให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทุกประเด็นเพื่อให้โรงพยาบาลจัดเตรียม Trauma team ไว้รองรับการรักษาต่อเนื่อง

เหตุผล

เพื่อให้ชุดปฏิบัติการระดับสูง สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ผ่านปฏิบัติการตามแนวทางปฏิบัติที่ 6 ครบถ้วนแล้ว สำหรับชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐานและ first responder ไม่ต้องปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7 แต่ควรทำความเข้าใจบทบาทที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการร่วม โดยทั่วไปให้ข้ามไปยังแนวทางปฏิบัติที่ 8 ได้เลย

ข้อพึงปฏิบัติ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทุกคนในชุดปฏิบัติการระดับสูง พึงตรวจสอบจากประวัติ อาการ อาการแสดง การตรวจร่างกาย และสภาพแวดล้อม เพื่อหาสาเหตุการวินิจฉัยเบื้องต้น และกลุ่มอาการ เพื่อให้การดูแลรักษาตามแนวทางปฏิบัติในหมวดนี้ ดังต่อไปนี้

7.01

แนวทางปฏิบัติ

ภาวะสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน (Upper airway obstruction due to foreign body)

ความสำคัญ

การเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง เป็นสิ่งสำคัญลำดับแรกในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งพบว่าปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากมีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นในทางเดินหายใจ ไม่ว่าจะเป็นเศษอาหาร เมล็ดผลไม้ วัตถุ เช่น ของเล่น เป็นต้น บุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ควรทราบวิธีการและเข้าช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงทีเพื่อรักษาชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินไว้

การวินิจฉัย

1. อาการหายใจไม่ออกที่เกิดจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมแบบเฉียบพลัน
2. ผู้ป่วยฉุกเฉินอาจใช้มือกุมที่คอ พยายามจะพูด, หายใจ, ไอ แต่ทำไม่ได้ *

การรักษา

1. ถ้ามองไม่เห็นสิ่งแปลกปลอม ห้ามใช้นิ้ว หรือวัตถุกดลงไปที่คอ
2. หากยังรู้สึกตัว และอยู่ในท่ายืน ในเด็กอายุ > 1 ปี หรือผู้ใหญ่ ให้กดกระแทกที่ท้อง (Abdominal thrust/Heimlich maneuver) ในหญิงตั้งครรภ์ ให้กดกระแทกที่หน้าอก (Chest thrust) หรือในเด็กทารก ให้จับเด็กคว่ำลงแล้วตบที่หลัง (Back blow) สลับกับกดกระแทกที่หน้าอก (Chest thrust) อย่างละ 5 ครั้ง จนกว่าสิ่งแปลกปลอมจะหลุด ตามวิธีปฏิบัติที่ 5
3. ถ้าผู้ป่วยฉุกเฉิน ไม่รู้สึกตัว หายดหายใจ และคลำชีพจรไม่ได้ ให้เริ่มทำการกู้ชีพ ตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.04 (ผู้ใหญ่) และตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.07 (เด็ก)
4. นำผู้ป่วยฉุกเฉินส่งสถานพยาบาล หลังจากสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมาทุกราย

* **ข้อสังเกต:** ในกรณีที่สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นแต่ไม่ทำให้เกิดการอุดกั้นแบบสมบูรณ์ คือ ผู้ป่วยฉุกเฉินยังสามารถหายใจ ไอ หรือส่งเสียงพูดได้บ้าง ควรส่งไปยังโรงพยาบาลเพื่อใช้เครื่องมือส่องลำคอ หลอดลม คีบ ออก

ความสำคัญ

ภาวะหัวใจเต้นช้าที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Poor perfusion) จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาชนิดกระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นหรือใส่ Transcutaneous pacing

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่คลำชีพจรได้ช้ากว่า 50 ครั้งต่อนาทีและ มีอาการแสดงของระบบไหลเวียนโลหิตที่ไม่เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย เช่น ความดันโลหิตต่ำ, ชีพหรือสับสน, มีอาการแสดงของ shock, มีอาการแน่นหน้าอก, มีภาวะหัวใจล้มเหลว น้ำท่วมปอด

การรักษา

1. ให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14 เพราะภาวะ oxygen ในเลือดต่ำเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการหายใจเร็วเหนื่อย, มีอกบวม, มี O₂ saturation ต่ำ
2. ปฏิบัติตามแผนภูมิการรักษาหัวใจเต้นช้าผิดปกติในผู้ใหญ่ โดยดูจากลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าอยู่ในกลุ่มที่จำเป็นต้องรักษาด้วยการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (transcutaneous pacing) หรือไม่ (second degree AV block type II and third degree AV block)
3. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

อัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่า 50 ครั้ง/นาที
และระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

การช่วยเหลือขั้นต้น

- ระดมความช่วยเหลือและขอสนับสนุน ALS
- เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเมื่อจำเป็น
- ให้ oxygen (ถ้ามีภาวะขาด oxygen)
- monitor ECG,BP,O2 sat%
- เปิดเส้นเลือดดำสำหรับให้สารน้ำ
- ทำ ECG 12 lead (ถ้าทำได้)

Monitor,
เฝ้าดูอาการและรีบนำส่ง

ยังมีหัวใจเต้นช้าและทำให้มีอาการ ดังนี้

- ความดันโลหิตต่ำ
- ซึมหรือสับสน
- มีอาการแสดงของ shock
- มีอาการแน่นหน้าอก
- มีภาวะหัวใจล้มเหลวน้ำท่วมปอด

ขนาดยา

- **Atropine IV:**
โดสแรก 0.5 mg และให้ซ้ำได้
ทุก 3-5 นาที แต่รวมกันทั้งหมด
ไม่เกิน 3 mg
- **Transcutaneous pacing:**
2-10 mcg/Kg/minute
- **Epinephrine:**
IV infusion 2-10 mcg/minute

Atropine ถ้า atropine ไม่ได้ผล

- Transcutaneous pacing หรือ
- Dopamine IV infusion หรือ
- Epinephrine IV infusion

พิจารณา

- ประเมินผู้เกี่ยวข้องและนำส่ง
โรงพยาบาล
- Transcutaneous pacing

ความสำคัญ

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Poor perfusion) จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าแบบ synchronized cardioversion

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่คลำชีพจรได้ตั้งแต่ 150 ครั้งต่อนาทีขึ้นไปและ มีอาการแสดงของระบบไหลเวียนโลหิตที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เช่น ความดันโลหิตต่ำ, ซึมหรือสับสน, มีอาการแสดงของ shock, มีอาการแน่นหน้าอก, มีภาวะหัวใจล้มเหลวน้ำท่วมปอด

การรักษา

1. ให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14 เพราะภาวะ oxygen ในเลือดต่ำเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการหายใจเร็วเหนื่อย, มีอกบวม, มี O_2 saturation ต่ำ
2. ปฏิบัติตามแผนภูมิการรักษาหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในผู้ใหญ่ โดยเน้นดูอาการที่แสดงว่ามีระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย อันได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ, ซึมหรือสับสน, มีอาการแสดงของช็อก, มีอาการแน่นหน้าอก, มีภาวะหัวใจล้มเหลวน้ำท่วมปอด ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการช็อกไฟฟ้าแบบ synchronized cardioversion
3. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในผู้ใหญ่ (คล่าซีพจรได้) **

อัตราการเต้นของหัวใจเร็วตั้งแต่ 150 ครั้ง/นาทีขึ้นไป
และไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

การช่วยเหลือขั้นต้น

- ระดมความช่วยเหลือและขอสนับสนุน ALS
- เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเมื่อจำเป็น
- ให้ oxygen (ถ้ามีภาวะขาด oxygen)
- monitor ECG, BP, O₂ sat %
- เปิดเส้นเลือดดำสำหรับให้สารน้ำ
- ทำ ECG 12 lead (ถ้าทำได้)

ยังคงมีหัวใจเต้นช้าและทำให้มีอาการ ดังนี้

- ความดันโลหิตต่ำ
- ซึมหรือสับสน
- มีอาการแสดงของ shock
- มีอาการแน่นหน้าอก
- มีภาวะหัวใจล้มเหลวน้ำท่วมปอด

ใช่

ช็อกไฟฟ้า

(Synchronized cardioversion)

- พิจารณาให้ยานอนหลับ
- ถ้าเป็น regular narrow complex พิจารณาให้ adenosine

ไม่ใช่

QRS กว้าง?
มากกว่าเท่ากับ 0.12 วินาที

ใช่

- เปิดเส้นเลือดดำสำหรับให้สารน้ำ
- ECG 12 lead ถ้าทำได้
- พิจารณา adenosine เฉพาะกรณี regular and monomorphic
- พิจารณาให้ยา antiarrhythmic infusion
- รีบนำส่งโรงพยาบาล
- ประเมินผู้เชี่ยวชาญ

ไม่ใช่

- เปิดเส้นเลือดดำสำหรับให้สารน้ำ
- ECG 12 lead ถ้าทำได้
- Vagal maneuvers
- Adenosine (กรณี regular)
- Beta-blocker หรือ calcium channel blocker
- รีบนำส่งโรงพยาบาล
- ประเมินผู้เชี่ยวชาญ

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในผู้ใหญ่ (คำชี้แจงได้) **

Synchronized cardioversion

- Narrow regular : 50-100 J
- Narrow irregular : 120-200 J biphasic หรือ 200 J monophasic
- Wide regular : 100 J
- Wide irregular : defibrillation

Drug:

Adenosine

โดสแรก 6 mg rapid IV push ตามด้วยการให้น้ำเกลือเร็ว ๆ

โดสที่สอง 12 mg (ถ้าจำเป็นต้องให้)

Antiarrhythmic infusion สำหรับ stable wide-QRS tachycardia:

- procainamide IV 20-50 mg/min, ขนาดยารวมกันสูงสุดไม่เกิน 17 mg/kg หลีกเลี่ยงในกรณี prolonged Q, CHF
- Amiodarone IV โดสแรก 150 mg ใน 10 นาที ตามด้วย (สามารถให้ซ้ำด้วยได้) infusion 1 mg/min ใน 6 ชม.

ความสำคัญ

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น หากได้รับการตรวจพบ, การร้องขอความช่วยเหลือ, การได้รับการกู้ชีพขั้นต้นและการช็อกไฟฟ้าที่รวดเร็วทันเวลา

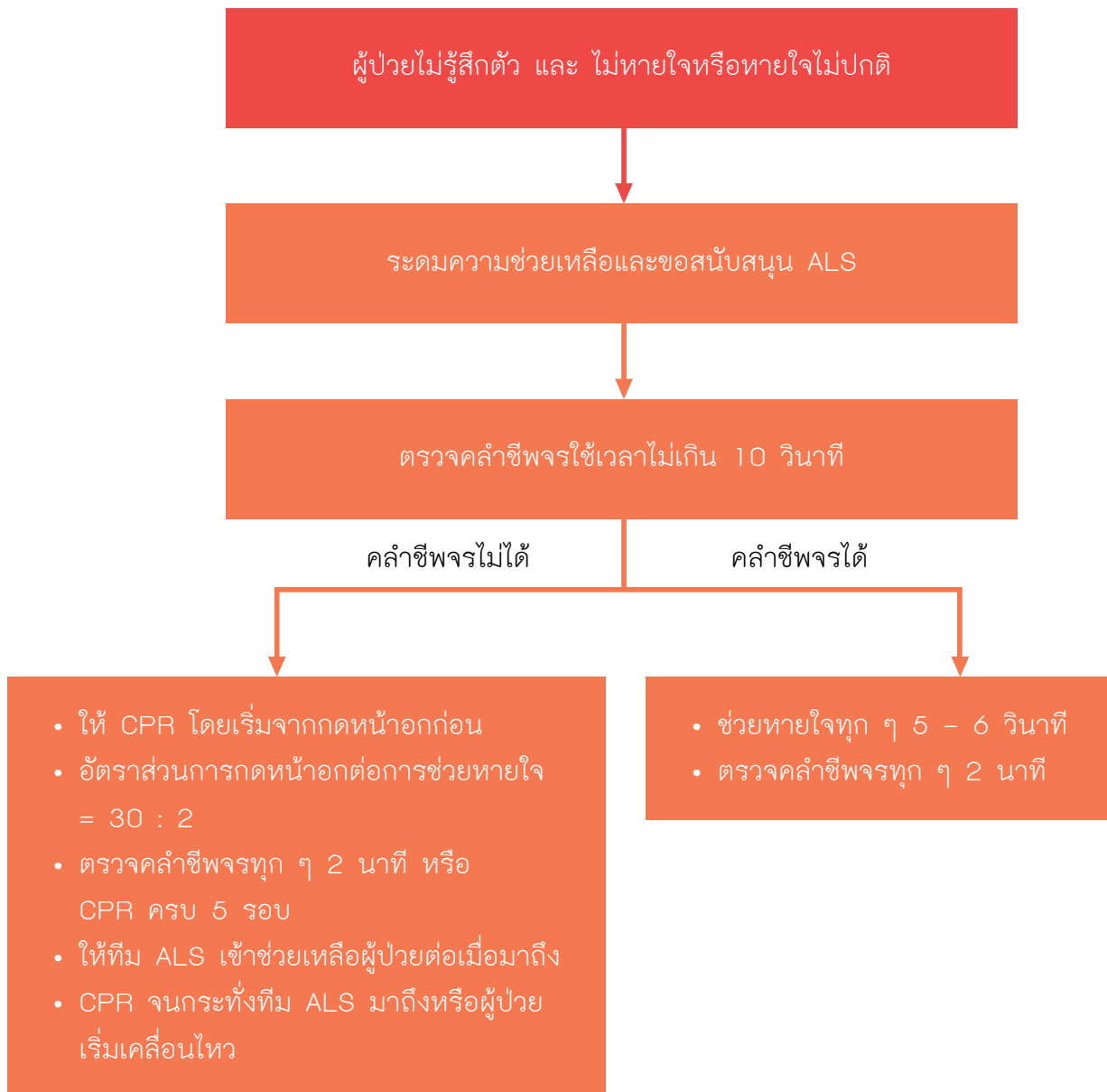
การวินิจฉัย

1. ผู้ป่วยหมดสติเรียกไม่รู้สีกตัว และ
2. ผู้ป่วยหายใจไม่ปกติ (gaspings) หรือไม่หายใจ และ
3. คลำชีพจรที่เส้นเลือดแดงใหญ่บริเวณคอ (carotid artery) ไม่ได้

การรักษา

1. เริ่มทำการกู้ชีพบนพื้นผิวเรียบและแข็ง ตามแผนภูมิการกู้ชีพขั้นต้น
2. ชุดปฏิบัติการระดับพื้นฐานควรขอชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS) มาสนับสนุน หากไม่มีหรือไม่สามารถเดินทางมาสนับสนุนได้ภายใน 10 นาที ให้รับนำผู้ป่วยฉุกเฉินส่งสถานพยาบาล
3. ปฏิบัติตามแผนภูมิการกู้ชีพขั้นสูงสำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้นในผู้ใหญ่ ติดเครื่อง defibrillator หรือ Automated external defibrillator: AED เพื่อแยกว่าเป็นกลุ่มที่ต้องรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้า เช่น VF/ Pulseless VT หรือกลุ่มที่ไม่ต้องรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าเช่น Asystole / PEA
4. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

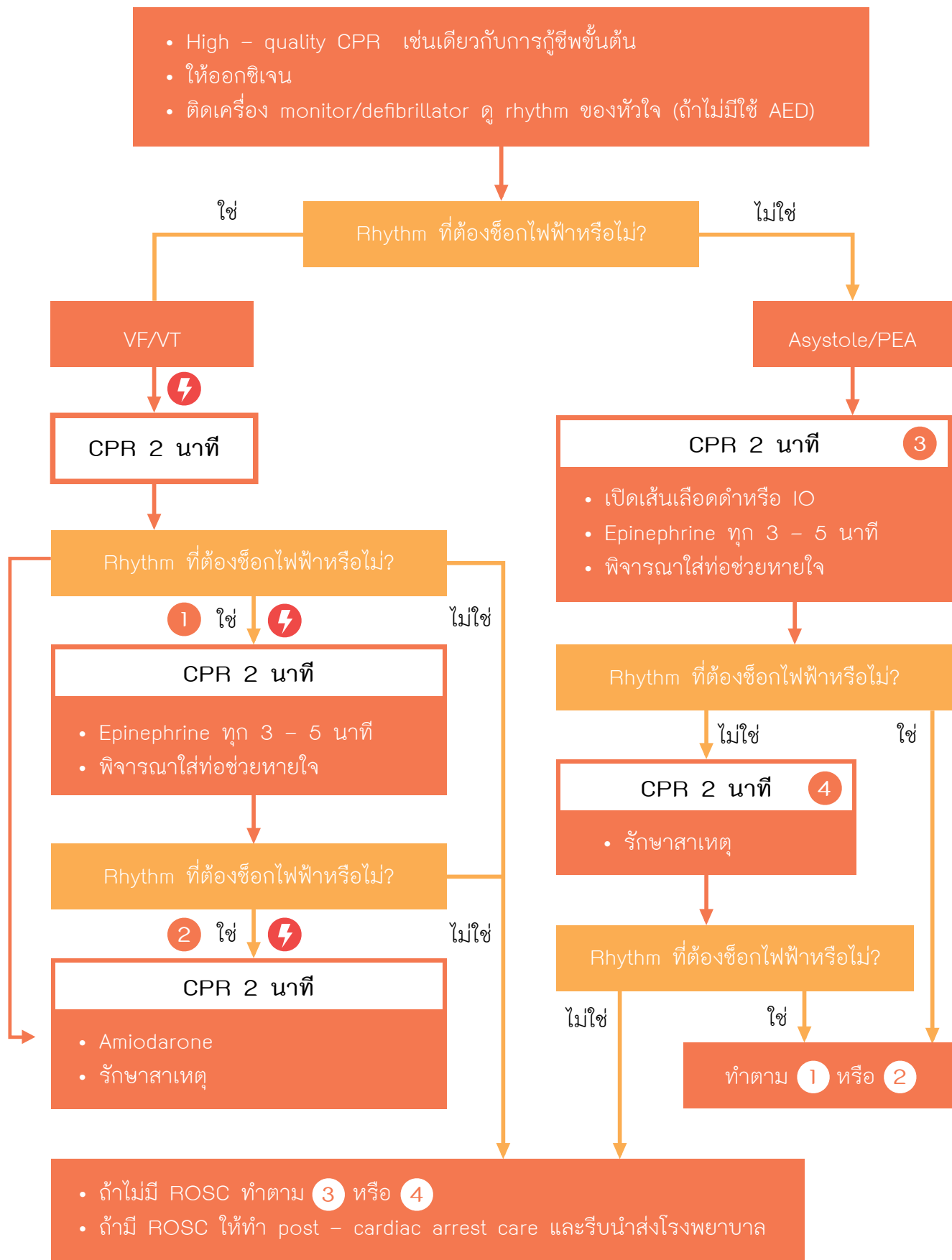
การกู้ชีพขั้นต้นสำหรับ หัวใจหยุดเต้น คลำชีพจรไม่ได้ (ผู้ใหญ่)



High - quality CPR (การ CPR ที่มีประสิทธิภาพ)

- อัตราเร็วอย่างน้อย 100 ครั้ง/นาที
- ความลึกในการกดหน้าอก คือ 2 นิ้ว (5 ซม.)
- ปลดปล่อยแรงกดให้หน้าอกคืนตัวเต็มที่ทุกครั้ง
- ไม่หยุดกดหน้าอกโดยไม่จำเป็น
- หลีกเลี่ยงการช่วยหายใจมากเกินไป

การกู้ชีพขั้นสูงสำหรับ หัวใจหยุดเต้น คล่าชีพจรมิได้ (ผู้ใหญ่)



การกู้ชีพขั้นสูงสำหรับหัวใจหยุดเต้น คล่าชีพจรรยาไม่ได้ (ผู้ใหญ่) **

ช็อกไฟฟ้า

- Biphasic 200 J
- Monophasic 360 J

ยา

- Epinephrine 1 mg IV/IO ทุก 3-5 นาที
- Amiodarone 300 mg IV/IO bolus , โดสที่สองให้ 150 mg

สาเหตุ

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

- เปลี่ยนคนกดหน้าอกทุก ๆ 2 นาที
- หากใส่ท่อช่วยหายใจแล้วให้กดหน้าอกโดยไม่ต้องหยุดเพื่อช่วยหายใจ และอัตราการช่วยหายใจในกรณีนี้ คือ 8 - 10 ครั้ง/นาที

ความสำคัญ

ภาวะหัวใจเต้นช้าที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Poor perfusion) จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาชนิดกระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นหรือใส่ Transcutaneous pacing

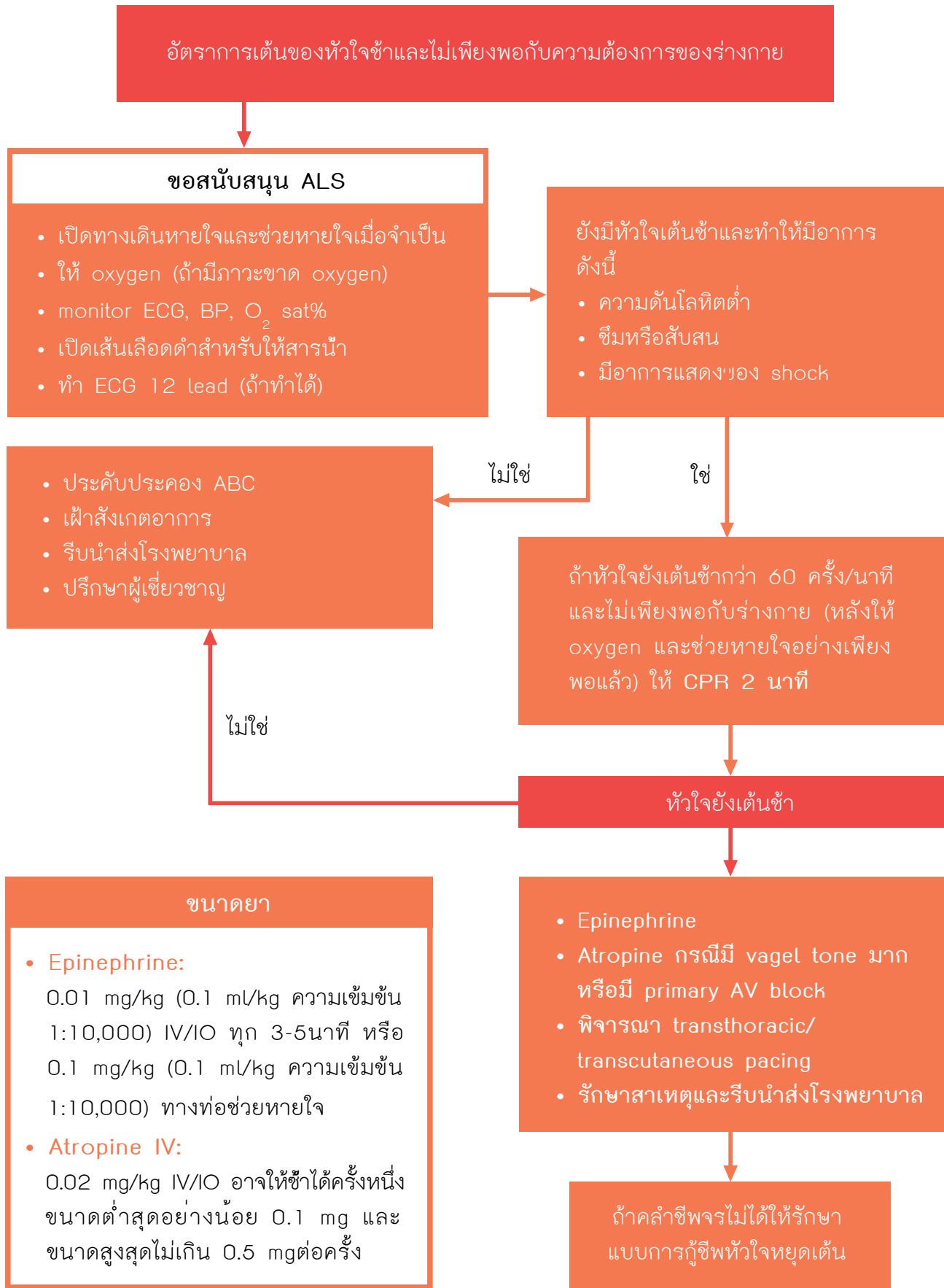
การวินิจฉัย

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่คลำชีพจรได้ช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาทีและ มีอาการแสดงของระบบไหลเวียนโลหิตที่ไม่เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย เช่น ความดันโลหิตต่ำ, ซึมหรือสับสน, มีอาการแสดงของ shock

การรักษา

1. ให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14
2. ให้ปฏิบัติตามแผนภูมิการรักษาหัวใจเต้นช้าผิดปกติในเด็ก
3. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติในเด็ก



ความสำคัญ

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่มีระบบไหลเวียนโลหิตไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Poor perfusion) จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าแบบ synchronized cardioversion

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยที่คลำชีพจรได้เร็ว (> 220 ครั้งต่อนาที ในทารก หรือ > 180 ครั้งต่อนาที ในเด็ก) และมีอาการแสดงของระบบไหลเวียนโลหิตที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เช่น ความดันโลหิตต่ำ, ซึม หรือสับสน, มีอาการแสดงของ shock

การรักษา

1. ให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14
2. ให้ปฏิบัติตามแผนภูมิการรักษาหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในเด็ก
3. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติในเด็ก

อัตราการเต้นของหัวใจเร็วผิดปกติและ ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ขอสนับสนุน ALS

- เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจเมื่อจำเป็น
- ให้ oxygen
- monitor ECG, BP, O₂ sat% IO
- เปิดเส้นเลือดดำ IO สำหรับให้สารน้ำ
- ทำ ECG 12 lead (ถ้าทำได้)

= < 0.09 sec

ประเมินความกว้างของ QRS

> 0.09 sec

ประเมินจังหวะการเต้นด้วย

ECG 12 leads หรือติด monitor

สงสัย ventricular tachycardia

- สงสัย sinus tachycardia
- มีสาเหตุที่เป็นไปได้
- มี p wave/p wave ปกติ
- PR คงที่ /RR อาจไม่คงที่
- ในทารกมักจะ < 220/min
- ในเด็กมักจะ < 180/min

รักษาสาเหตุ

- สงสัย supraventricular tachycardia
- มีสาเหตุไม่ชัดเจนหรือมีอาการทันที
- p wave ไม่มี/ไม่ ปกติ
- อัตราเร็วคงที่
- ในทารกมักจะ => 220/min
- ในเด็กมักจะ => 180/min

พิจารณา vagal maneuvers

ถ้ามี IV/IO ให้ adenosine
ถ้าไม่มี IV/IO adenosine ไม่ได้ผล
ให้ทำ synchronized cardioversion

ยังมีอาการผิดปกติดังนี้

- ความดันโลหิตต่ำ
- ซึมหรือสับสน
- มีอาการแสดงของ Shock
- เด็กมัก < 180/นาที

ใช่

synchronized cardioversion

ไม่ใช่

พิจารณาให้ adenosine
ถ้าเป็น regular and monomorphic

ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาให้
amiodarone หรือ procainamide

ความสำคัญ

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น การได้รับการกู้ชีพขั้นต้นและการตามทีมช่วยเหลือที่รวดเร็วทันเวลา

การวินิจฉัย

1. ผู้ป่วยหมดสติเรียกไม่รู้สีกตัว และ
2. ผู้ป่วยหายใจไม่ปกติ (gaspings) หรือไม่หายใจ และ
3. คลำชีพจรเส้นเลือดแดงใหญ่บริเวณข้อพับ (brachial artery) (ในเด็กทารก) หรือเส้นเลือดแดงใหญ่บริเวณคอ (carotid artery) หรือขาหนีบ (femoral artery) (ในเด็กอายุ 1-8 ปี) ไม่ได้

การรักษาเบื้องต้น

1. เริ่มทำการกู้ชีพบนพื้นผิวเรียบและแข็ง ตามแผนภูมิการช่วยเหลือชีวิตขั้นพื้นฐาน
2. ให้ปฏิบัติตามแผนภูมิการรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นในเด็ก
3. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

การกู้ชีพขั้นต้นสำหรับ หัวใจหยุดเต้น คล่าชีพจรมิได้ (เด็ก)

ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว และไม่หายใจหรือหายใจไม่ปกติ ให้ผู้ช่วยอีกคนขอสนับสนุน ALS

ผู้ช่วยเหลือคนเดียว:
กรณีเด็กหมดสติทันที ให้ผู้ช่วยเหลือ
ขอสนับสนุน ALS ก่อน

ตรวจคล่าชีพจรใช้เวลาไม่เกิน 10 วินาที

คล่าชีพจรมิได้

คล่าชีพจรได้

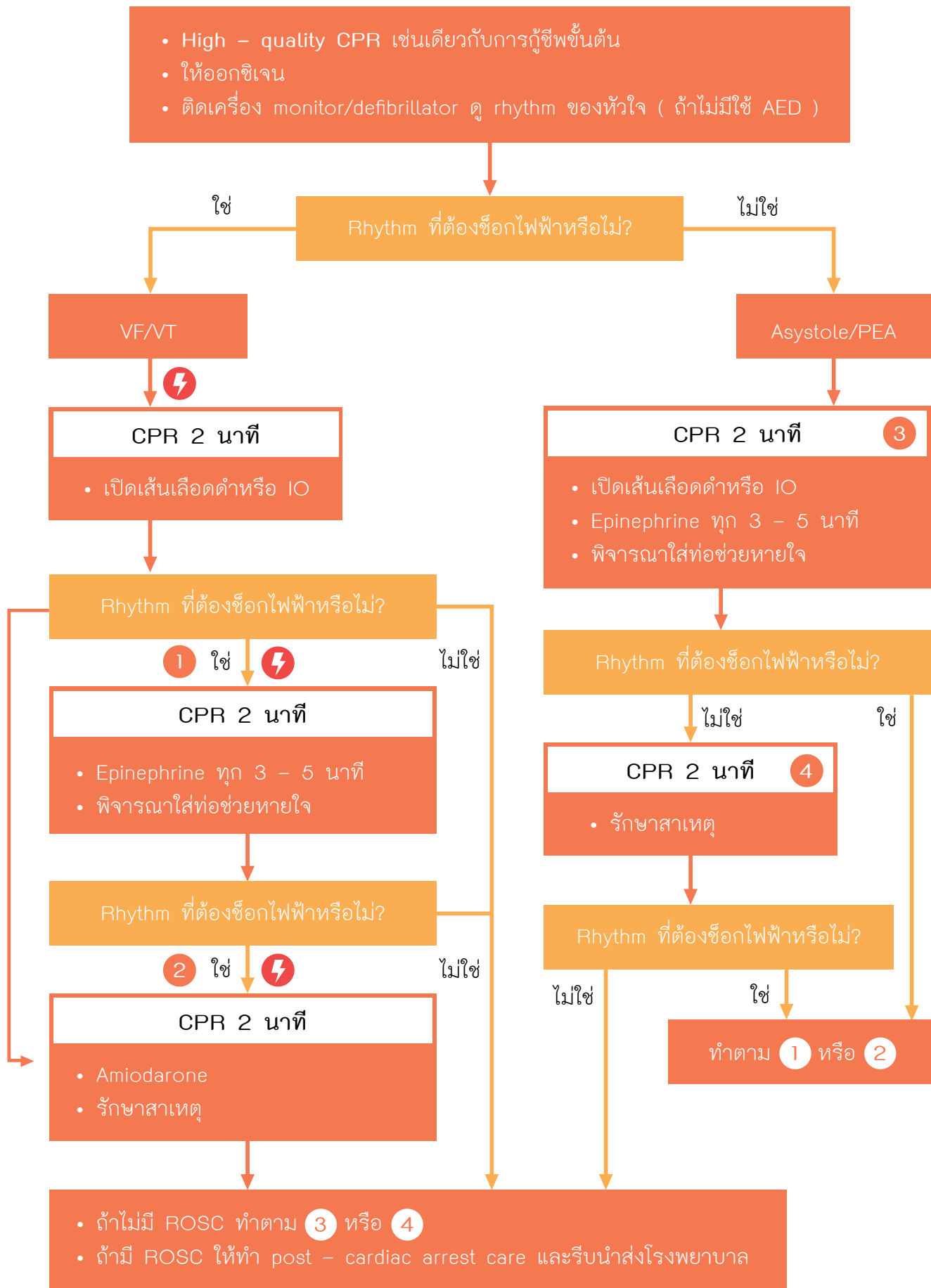
- ให้ CPR โดยเริ่มจากการกดหน้าอกก่อน
- อัตราส่วนการกดหน้าอกต่อการช่วยหายใจ
= 30 : 2 สำหรับผู้ช่วยเหลือคนเดียว หรือ
= 15 : 2 สำหรับผู้ช่วยเหลือ 2 คน
- ขอสนับสนุน ALS หลัง CPR ครบ 2 นาที
(ถ้ายังไม่ได้ตาม ALS ตั้งแต่ตอนแรก)
- ตรวจคล่าชีพจรทุก ๆ 2 นาที
- ให้ทีม ALS เข้าช่วยเหลือผู้ป่วยต่อเมื่อมาถึง
- CPR จนกระทั่งทีม ALS มาถึงหรือ
ผู้ป่วยเริ่มเคลื่อนไหว

- ช่วยหายใจทุก ๆ 3 วินาที
- ให้ช่วยกดหน้าอก ถ้าชีพจรมิได้ต่ำกว่า
60 ครั้ง/นาที และมีระบบไหลเวียนโลหิต
ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย
- ตรวจคล่าชีพจรทุก ๆ 2 นาที

High - quality CPR (การ CPR ที่มีประสิทธิภาพ)

- อัตราเร็วอย่างน้อย 100 ครั้ง/นาที
- ความลึกในการกดหน้าอก คือ 1.5 นิ้ว (4 ซม.)
ในเด็กทารก และ 2 นิ้ว (5 ซม.) ในเด็กอายุ 1-8 ปี
- ปลดปล่อยแรงกดให้หน้าอกคืนตัวเต็มที่ทุกครั้ง
- ไม่หยุดกดหน้าอกโดยไม่จำเป็น
- หลีกเลี่ยงการช่วยหายใจมากเกินไป

การกู้ชีพขั้นสูงสำหรับ หัวใจหยุดเต้น คล่าชีพจรไม่ได้ (เด็ก)



การกู้ชีพขั้นสูงสำหรับหัวใจหยุดเต้น คล่าชีพจรไม่ได้ (เด็ก)

Shock energy

- Shock ครั้งแรก 2J/kg
- Shock ครั้งที่สอง 4J/kg
- Shock ครั้งต่อ ๆ ไป ตั้งแต่ 4J/kg ขึ้นไป ขนาดสูงสุด 10J/kg หรือเท่าผู้ใหญ่

Drugs

- Epinephrine 0.01mg/kg (0.1 mL/kg ที่ความเข้มข้น 1:10,000) IV/IO ทุก 3-5 นาที หรือ 0.1 mg/kg (0.1 mL/kg ที่ความเข้มข้น 1:1,000) ทางท่อช่วยหายใจ
- Amiodarone 5 mg/kg IV/IO bolus ครั้งที่สองให้ขนาดสูงขึ้นสองเท่าถ้ายังเป็น VF/pulseless VT

สาเหตุ

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Hypoglycemia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

- เปลี่ยนคนกดหน้าอกทุก ๆ 2 นาที
- หากใส่ท่อช่วยหายใจแล้วให้กดหน้าอกโดยไม่ต้องหยุดเพื่อช่วยหายใจ และอัตราการช่วยหายใจในกรณีนี้ คือ 8 - 10 ครั้ง/นาที

ความสำคัญ

การคลอดเป็นกลไกปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ฉุกเฉิน และมีเพียงส่วนน้อยของทารกแรกเกิดที่เกิดปัญหา และต้องการความช่วยเหลือทั้งการให้ความอบอุ่น, การจัดทำศีรษะ, ทำทางเดินหายใจให้โล่ง, การดูดเสมหะ, เช็ดตัว, กระตุ้นโดยการสัมผัส, ช่วยหายใจและกดหน้าอกในรายที่มีอัตราชีพจรต่ำ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ทารกแรกเกิดมีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นที่บุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ในการช่วยเหลือทารกแรกเกิดที่คลอดจากมารดาในภาวะฉุกเฉิน

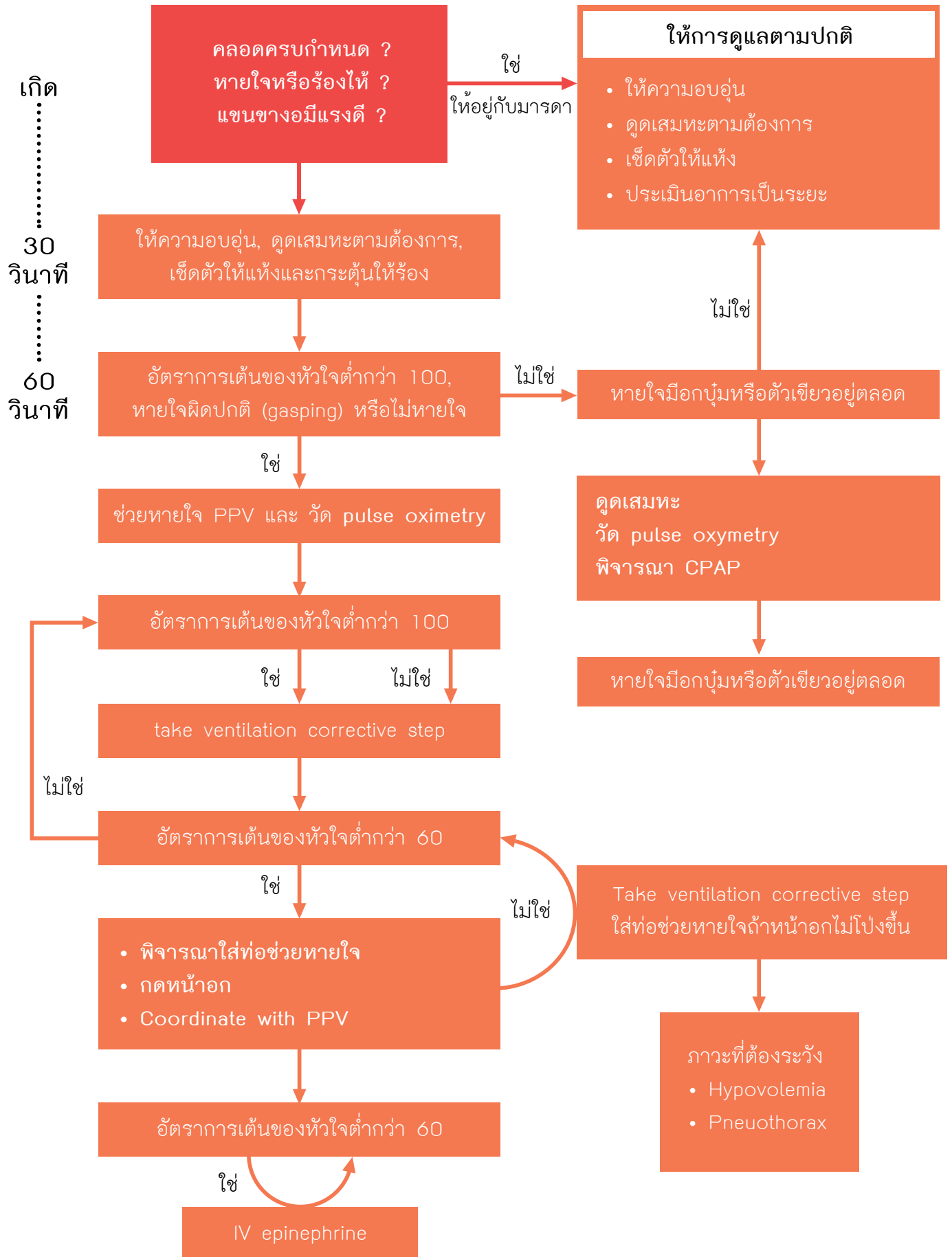
ข้อบ่งชี้

ทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการกู้ชีพ เช่น คลอดก่อนกำหนด , มีปัญหาการหายใจ, อัตราชีพจรช้ากว่า 100 ครั้ง / นาที , แขนขามีแรงไม่ดี

การรักษา

1. ให้ปฏิบัติตามแผนภูมิการช่วยเหลือเด็กแรกเกิด
2. ประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ, สีผิว, การหายใจ, ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและปฏิกิริยาตอบสนองของ
3. ทารก (APGAR score) ที่นาทีที่ 1 และ 5 หากคะแนนยังน้อยกว่า 7 ควรประเมินทุก ๆ 5 นาที จนถึง 20 นาที (3)

การกู้ชีพทารกแรกเกิด



เจ็บแน่นหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Acute coronary syndrome)

ความสำคัญ

- จากประวัติและการเปลี่ยนแปลงของ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ สามารถวินิจฉัยและนำส่งโรงพยาบาลที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดหรือส่วนขยายเส้นเลือดแดงโคโรนารีภายใน 3 ชั่วโมง จะช่วยให้การรักษาได้ผลดีมาก
- ให้การรักษาบรรเทาอาการแน่นหน้าอกที่สงสัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดด้วยยาแก้ปวด, ยาขยายหลอดเลือดดำและออกซิเจน
- ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เช่น ความดันโลหิตต่ำ, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, หัวใจล้มเหลว, ปอดบวมน้ำตลอดจนหัวใจหยุดเต้น โดยเฉพาะในช่วง 4 ชั่วโมงแรก

การวินิจฉัย

มีอาการแน่นหน้าอกคล้ายเหมือนถูกทับ แน่น ๆ หนัก ๆ บอกรักษาไม่ได้แน่ชัด อาจร้าวไปที่กราม คอ สะบัก หรือท้องแขนซ้ายด้านใน อาการแน่นเป็นเมื่อออกแรงเพียงเล็กน้อย หรือเป็นขณะพัก และอาจมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น เหงื่อออก ใจสั่น หน้ามืด วิงเวียน หายใจไม่สะดวก

การรักษา

1. นอนพักในที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14
2. ฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, O₂ saturation, วัดสัญญาณชีพ
3. ให้ Aspirin gr V (325 mg) 1 เม็ด เคี้ยวแล้วกลืน ถ้าไม่มีประวัติแพ้ยา Aspirin
4. ให้ Isosorbide dinitrate (Isordil) 5 mg อมใต้ลิ้น ถ้าความดันซิสโตลิก > 90 mmHg ให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที (สูงสุด 3 เม็ด) หากอาการแน่นหน้าอกไม่ดีขึ้น
5. ถ้าผู้ป่วยเคยได้รับยาอยู่แล้ว ให้ใช้ยาที่ได้รับจากแพทย์ตามความเหมาะสม (หมายเหตุ: ก่อนให้ยาอมใต้ลิ้น หากผู้ป่วยมีประวัติว่าใช้ยา Phosphodiesterase-5-inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra) ภายใน 24 ชั่วโมง ควรงดยาอมใต้ลิ้น)
6. หากอาการแน่นหน้าอกไม่ดีขึ้น หลังได้ยาอมใต้ลิ้น พิจารณาให้ยาแก้ปวด Morphine 3-5 mg เจือจาง IV
7. เตรียมพร้อมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ, ความดันโลหิตต่ำ และ หัวใจหยุดเต้น
8. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ความสำคัญ

อาการและอาการแสดงของน้ำตาลในเลือดต่ำมีหลายประการ เช่น อ่อนแรง ชัก เพื่อ สับสน หมดสติ ผู้ช่วยเหลือควรคิดถึงภาวะนี้เสมอในผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ผู้ป่วยเบาหวานที่กำลังได้รับยาฉีดหรือยากินรักษา เมื่อเกิดภาวะที่รับประทานอาหารน้อยก็อาจเกิดอาการได้ง่าย การวินิจฉัยทำได้โดยการเจาะเลือดที่ปลายนิ้ววัด ระดับน้ำตาลในเลือด

การรักษาขั้นต้นด้วยการให้ลูกอม หรือน้ำตาลแก่ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำจะทำให้ อาการผิดปกติดีขึ้นอย่างรวดเร็ว หากยังไม่ดีขึ้น ควรมองหาสาเหตุเจ็บป่วยร่วมด้วยเสมอ

การวินิจฉัย

1. อาการสับสน ไม่รู้สึกตัว ชัก เหงื่อออก ตัวเย็น
2. ระดับน้ำตาลในเลือด ต่ำกว่า 60 มก. % (หรือถ้าต่ำมากเครื่องจะขึ้นแสดงอักษร Lo)
3. อาการดีขึ้นหลังจากได้รับน้ำตาลกินหรือฉีดทางเส้นเลือดดำ
4. อาจมีสาเหตุจาก
 - a. ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด, อินซูลินฉีดในการรักษาเบาหวาน
 - b. หลังดื่มสุราปริมาณมาก
 - c. เมตาโบลิซึมในร่างกายผิดปกติ เช่น ติดเชื้อในกระแสเลือด, โรคของต่อมธัยรอยด์

แนวทางปฏิบัติ

1. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้วได้ค่าต่ำ
2. หากผู้ป่วยฉุกเฉินรู้สึกตัว และเคยมีประวัติ และมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมาก่อนให้ดื่มน้ำหวานไม่เกิน 20 มล. หรืออมลูกอม 1-2 เม็ด
3. หากผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รู้สึกตัวให้เปิดเส้นเลือดดำ ฉีด 50% Dextrose 50 - 100 มล. IV ซ้ำ ๆ ต่อด้วยสารน้ำที่มีน้ำตาล Dextrose เช่น 5 % หรือ 10 % D/W หยดต่อด้วยอัตรา 80 มล./ ชั่วโมง
4. กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินมีประวัติดื่มสุราเรื้อรัง ให้ Thiamine (Vitamin B1) 100 mg IV
5. นำส่งโรงพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้อีกจากฤทธิ์ของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ยาวนาน หรือตรวจประเมินหาสาเหตุของการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

ข้อสังเกต

- ไม่ควรฉีด 50% Dextrose ทางเส้นเลือดดำเร็ว ๆ เพื่อหวังผลให้ผู้ป่วยฉุกเฉินตื่นอย่างรวดเร็ว เพราะสารละลายมีความเข้มข้นสูงมาก ทำให้เกิดการอักเสบต่อเส้นเลือดดำ (Thrombophlebitis) หรือถ้าเกิดการรั่วออกนอกเส้นเลือดก็จะเกิดบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อรอบ ๆ บริเวณที่รั่วได้
- สำหรับเด็กอายุ < 8 ปี แนะนำให้เจือจาง 50% Dextrose ลงครึ่งหนึ่ง เป็น 25 % Dextrose โดยให้ในขนาด 2-4 มล./กก. (0.5 -1 กรัม / กก.)

ความสำคัญ

ชักเป็นอาการที่เกิดจากหลายสาเหตุ ในเบื้องต้นควรทำการป้องกันทางเดินหายใจ, การให้ยาระงับชักและการรักษาตามอาการ ก่อนนำส่งสถานพยาบาลเพื่อหาสาเหตุที่กระตุ้นให้เกิดอาการชักต่อไป

การวินิจฉัย

1. มีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ควบคุมไม่ได้
2. อาจหมดสติ ปัสสาวะ อุจจาระราด จำเหตุการณ์ไม่ได้ขณะที่ชัก
3. หลังชักจะมีอาการอ่อนแรง ซึม ไม่รู้สึกตัว

แนวทางปฏิบัติ

1. ให้ความสำคัญกับการปกป้อง และเปิดทางเดินหายใจ ห้ามนำสิ่งของใด ๆ ใส่ปาก
2. ให้ออกซิเจน ตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. ป้องกันผู้ป่วยฉุกเฉินจากการบาดเจ็บที่ผิวหนัง ตา คอ แขน ขา และเส้นประสาท
4. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว เพื่อตัดสาเหตุน้ำตาลในเลือดต่ำทำให้ชัก หากระดับน้ำตาลต่ำกว่า 60 มก.% ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.10
5. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
6. ให้ยา Diazepam 10 mg IV ถ้ายังมีอาการชัก
7. นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ข้อสังเกต: ในเด็กเล็กอายุ 6 เดือน – 6 ขวบที่มีไข้สูงเป็นระยะเวลานาน อาจกระตุ้นให้ชักได้ เรียกว่า Febrile convulsion ซึ่งนอกเหนือจากการเฝ้าระวังทางเดินหายใจ และรักษาอาการชักแล้ว ควรแก้ไขที่สาเหตุ คือ ไข้ โดยการเช็ดตัวลดไข้ (Tepid sponges) และให้ยาลดไข้

- ผู้ป่วยโรคลมชัก (Epilepsy) ที่มีอาการชัก ควรชักประวัติเพื่อค้นหาปัจจัยที่กระตุ้นให้ชักเช่น ขาดยาเกินขนาด, อดนอน, อดอาหารหรือดื่มสุราร่วมด้วย
- ผู้ป่วยที่ดื่มสุราติดต่อกัน แล้วลดปริมาณลงหรือหยุดทันที จะทำให้เกิดอาการลงแดง และชักจากการถอนสุรา (Rum fit) ได้ในช่วง 24-72 ชั่วโมง

ความสำคัญ

โรคเส้นเลือดสมองตีบหรือแตกหากมีการวินิจฉัยและนำส่งรักษาล่าช้าเป็นโรคที่ก่อให้เกิดทุพพลภาพ หรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตแก่ผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นจำนวนมาก พบว่าส่วนหนึ่งเป็นเพราะการขาดความเข้าใจเรื่องอาการและอาการแสดงของโรค บุคลากรในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จึงควรทราบวิธีการคัดกรองโรคต่างๆ เพื่อ วินิจฉัยและนำส่งโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว

การวินิจฉัย

ให้สงสัยโรคหลอดเลือดสมอง ในกรณีที่มีอาการแสดงดังต่อไปนี้

1. ให้ผู้ป่วยแบมือ และเหยียดแขนทั้ง 2 ข้างไปข้างหน้า แล้วหลับตา แขนข้างที่อ่อนแรงจะตก
2. มุมปากด้านใดด้านหนึ่งเบี้ยว เป็นทันที
3. พูดไม่ชัด เป็นทันที

แนวทางการปฏิบัติ

1. จัดท่ายกศีรษะสูง
2. ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยทุกราย ตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว หากน้ำตาลต่ำกว่า 60 มก. % ให้รักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.10
4. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
5. ถ้าอาการเริ่มเป็นภายใน 3 ชั่วโมง ให้นำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่มีช่องทางด่วนสำหรับโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) เพื่อพิจารณาให้ยาละลายลิ่มเลือด
6. แจ้งโรงพยาบาลนำส่งให้ทราบล่วงหน้า

ความสำคัญ

ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใส่ท่อทางเดินหายใจแล้วมีอาการแยลง จำเป็นที่จะต้องตรวจหาสาเหตุเพื่อแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยดูจากท่อทางเดินหายใจ, ตัวผู้ป่วยและระบบเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกที่ใช้ ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใส่ท่อทางเดินหายใจต่อผ่านเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก หากผู้ป่วยมีอาการแยลง เช่น ภาวะสับกระส่าย, ระดับความรู้สึกตัวลดลง, ชีพจรเร็วขึ้น, ความดันโลหิตลดต่ำลง หรือ O_2 saturation ลดลง ให้นำถึงสาเหตุดังต่อไปนี้

1. D: Displacement การหลุด เลื่อนตำแหน่งของท่อทางเดินหายใจ เข้าไปใน main bronchus ข้างใด ข้างหนึ่ง (มักเป็นข้างขวา) หรือหลุดออกจาก
2. O: Obstruction การอุดตันของท่อทางเดินหายใจ จากสาเหตุต่าง ๆ เช่น เสมหะ สารคัดหลั่ง เลือด หรือผู้ป่วยฉุกเฉินกดท่อทางเดินหายใจ
3. P: Pneumothorax การเกิดปอดแตก มีลมรั่วในช่องปอดจากการบาดเจ็บ หรือรั่วมากขึ้น หลังจากช่วย หายใจโดยใช้แรงดันบวก
4. E: Equipment failure เครื่องช่วยหายใจไม่ทำงาน/ขัดข้องหรือสายในระบบที่ต่อไว้หลุด

แนวทางการปฏิบัติ

1. ในกรณีที่ต่อเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (Ventilator) ให้ถอดเครื่องออกแล้วต่อด้วย Ambu bag พร้อม O_2 100% แทน
2. ตรวจหาสาเหตุจากท่อทางเดินหายใจโดยปฏิบัติดังนี้
 - a. ให้สำรวจรอยรั่ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณ Cuff
 - b. สำรองการอุดตันโดยการใส่สาย Suction เข้าไปดูตูดอก สาเหตุส่วนใหญ่ของการอุดตันคือ
 - i. มีสารคัดหลั่ง ก้อนเลือด และเสมหะ ในท่อ
 - ii. ท่อขดหรือพับงอในช่องคอบริเวณที่โค้ง
 - iii. มีแรงกดจากภายนอก เช่น การกัดท่อ *
 - iv. Cuff โป่งออกภายนอก

c. ตรวจการหายใจของผู้ป่วยฉุกเฉิน ดูว่ามีลมเข้าปอดเท่ากันทั้งสองข้าง

i. สาเหตุของเสียงลมหายใจไม่เท่ากัน เกิดได้จาก

1. ใส่ท่อหายใจลึกเกินไป ลงถึง Main bronchus ส่วนใหญ่มักเป็นข้างขวา วิธีแก้คือให้ดึงถอยกลับ
2. ปอดแฟบ (Atelectasis) จากหลอดลมอุดตัน ให้ดูดเสมหะและทกายภาพบำบัด
3. Pneumothorax ให้ใช้เข็มเจาะระบายลม (Needle Decompression) ถ้าเป็นชนิด Tension pneumothorax

ii. สาเหตุของลมเข้าปอดน้อยทั้งสองข้าง

1. Bronchial obstruction โดยมีเสมหะหรือมีการหดตัวของหลอดลม
2. Stiff lung ปอดเสื่อมสภาพ จากการมีน้ำท่วมปอด พังผืด หรือการติดเชื้อ
3. Bilateral pneumothorax

* หมายเหตุ บางกรณีพบว่าเกิดจากผู้ป่วยฉุกเฉินตื่นกั้ดท่อทางเดินหายใจ, กระจกกระสายต่อต้านจังหวะการตีของเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก ให้พิจารณาใส่ Oropharyngeal airway และให้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินหลับ สงบลง

ความสำคัญ

ภาวะความเครียดหรือวิตกกังวลของผู้ป่วยฉุกเฉินที่กระตุ้นให้เกิดการหายใจมากเกินไปจนมีผลทำให้ความเป็นกรดในร่างกายลดลง เกิดมือจีบ ชาทั่วทั้งตัว ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉิน รู้สึกตกใจ หวาดกลัวมากขึ้นว่าจะเสียชีวิต การทำความเข้าใจและสอนให้ผู้ป่วยฉุกเฉินรู้จักควบคุมการหายใจ จะทำให้อาการดีขึ้นได้

การวินิจฉัย

ส่วนมากมักเป็นผู้หญิง อายุน้อย ให้ประวัติเครียด วิตกกังวล กลัว อยู่ในอารมณ์เศร้า เสียใจ ทะเลาะ เบาะแว้ง ร่วมกับมีอาการหายใจเร็ว ตื่น ร่วมกับมือจีบเกร็ง ชาไปทั่วทั้งตัว รู้สึกหายใจไม่สุด แขนหน้าออก คล้ายจะเสียชีวิต

การรักษา

1. อธิบายให้ผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติให้คลายความวิตกกังวล หรือตกใจเกี่ยวกับอาการที่เป็น
2. ชี้แจงให้เข้าใจว่าอาการดังกล่าวจะดีขึ้นได้หากผู้ป่วยฉุกเฉิน หายใจในที่จำกัด เช่น ถุง กระดาษหรือถุงพลาสติกครอบปากและจมูกสักพัก จนสามารถควบคุมการหายใจให้ช้าลง โดย ย้ำว่าภาวะที่เป็นไม่ได้ต้องการออกซิเจนช่วยในการรักษา
3. พิจารณาให้ยาคลายเครียด ลดวิตกกังวล เช่น Diazepam ในรายที่ยังไม่สามารถควบคุมการ หายใจให้ช้าลงได้
4. ในรายที่ไม่มีปัจจัยกระตุ้นทางจิตเวชชัดเจน หรือรักษาเบื้องต้นแล้วอาการไม่ทุเลาลงควร นำส่งโรงพยาบาลเพื่อตรวจหาสาเหตุอื่น เช่น โรคของต่อมธัยรอยด์, ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ, หอบหืด หรือถุงลมโป่งพอง กำเริบ, อาการปวดที่ทำให้หายใจเร็วขึ้น, ไข้, น้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำผิดปกติ เป็นต้น

ความสำคัญ

ภาวะช็อกมีหลายชนิด มีอาการ อาการแสดงต่างกัน โดยเมื่อแยกตามสาเหตุที่เกิดขึ้นแล้วทำให้รักษาเฉพาะได้อย่างถูกต้อง แม่นยำขึ้น ภาวะช็อกที่พบได้บ่อยที่สุดจากป่วยหรือบาดเจ็บ คือช็อกจากการขาดน้ำ หรือ เสียเลือด (Hypovolemic shock)

การวินิจฉัย

ภาวะช็อก คือ การที่ระบบไหลเวียนโลหิตภายในร่างกายไม่สามารถนำสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างเพียงพอ (Poor tissue perfusion) ผู้ป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในภาวะช็อก อาจมีอาการ และอาการแสดงได้หลากหลาย เช่น

- ระบายน้ำ กระสับกระส่าย
- หายใจเร็ว
- ชีพจรเร็ว
- ความดันโลหิตต่ำ
- ระดับความรู้สึกตัวลดลง
- มือเท้า ชืด เย็น

สาเหตุของภาวะช็อก แบ่งออกเป็น

1. ขาดน้ำ หรือเสียเลือด (Hypovolemic shock)
2. หัวใจล้มเหลว (Cardiogenic shock)
3. ระบบประสาททำงานผิดปกติ (Neurogenic shock)
4. ติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock)
5. การแพ้รุนแรง (Anaphylactic shock)

การรักษา

1. ประเมินและช่วยเหลือทางเดินหายใจและการหายใจ
2. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำวิธีปฏิบัติที่ 17
4. ให้การรักษาแยกตามสาเหตุของภาวะช็อก

7.16

แนวทางปฏิบัติ

ภาวะช็อกจากการขาดน้ำ หรือเสียเลือด (Hypovolemic shock)

การรักษา

1. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
2. เปิดเส้นเลือดดำโดยเลือกขนาดเข็มเบอร์โต อาจเปิดเพื่อให้สารน้ำมากกว่า 1 เส้น
3. ให้สารน้ำในอัตราเร็วที่สุด (free flow) *
4. ทำการห้ามเลือดหากมีเลือดออกจากบาดแผลภายนอก
5. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจและ O2 saturation
6. นำส่งโรงพยาบาล

* ข้อสังเกต: ปริมาณสารน้ำที่แนะนำให้ในเบื้องต้น หากเป็นผู้ใหญ่ให้ 10-20 มล./กก. ในเด็กให้ขนาด 10-20 มล./กก. ใน 5-15 นาที เข้าได้ถึง 3 ครั้ง, ในผู้บาดเจ็บให้ปริมาณ 2,000 มล. แล้วค่อยประเมินซ้ำ

การวินิจฉัย

- มีประวัติ กินหรือสัมผัส สิ่งที่ทำให้เกิดอาการแพ้ เช่น อาหาร ยา แมลงกัดต่อย
- ความดันโลหิตต่ำ
- ชีพจรเร็ว
- อาจมีใบหน้าบวม หรือผื่นลมพิษ แดง คันตามตัว (Urticaria) โดยพบว่ามักเกิดขึ้นเร็วภายใน 2 ชั่วโมงหลังรับประทานยาหรืออาหาร
- อาจมีอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย อาเจียน

การรักษา

1. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ ถ้าใบหน้า และเยื่อช่องปากบวมมาก เสี่ยงต่อการอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน
2. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำ NSS ในอัตราเร็ว (free flow)
4. ให้ Adrenaline (1:1,000) 0.3-0.5 มล. IM ที่กล้ามเนื้อต้นขา
5. ให้ Chlorpheniramine maleate (CPM) 10 มก. IV
6. ให้ Dexamethasone 4-8 มก. IV
7. นำส่งโรงพยาบาล เพื่อเฝ้าระวังการเกิดซ้ำในช่วง 6 ชั่วโมง (Delay reaction)

หมายเหตุ:

- Adrenaline เป็นยาตัวแรกที่ต้องคิดถึงและให้เสมอในรายที่วินิจฉัย Anaphylactic shock
- การให้ Dexamethasone ที่ออกฤทธิ์ช้า ตั้งแต่เนิ่น ๆ เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในช่วงหลัง
- พิจารณานำเหล็กในของมีด ต่อ แตนที่ต่อยอกเพื่อลดสิ่งที่ทำให้แพ้
- แนะนำผู้ป่วยฉุกเฉินหลีกเลี่ยงสิ่งที่แพ้ หรือถ้าเกิดอาการในลักษณะเดิมให้รีบพบแพทย์ทันที

7.18

แนวทางปฏิบัติ

ภาวะช็อกจากหัวใจล้มเหลว (Cardiogenic shock)

การวินิจฉัย

- ความดันโลหิตต่ำ
- ชีพจรเร็ว หรือช้าผิดปกติ
- หายใจเร็ว ฟังได้เสียงกรอบแกรบ (Crepitation) ในปอดทั้ง 2 ข้าง
- O₂ saturation ต่ำ
- เส้นเลือดดำที่คอโป่ง (Engorged neck vein)
- ขาบวม กดบุ๋มทั้ง 2 ข้าง (Pitting edema)

การรักษา

1. จัดให้ออกซิเจนสูงประมาณ 30-45 องศา
2. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ ถ้าหากหอบเหนื่อยมาก
4. เปิดเส้นเลือดดำ ต่อกับ heparin lock
5. ให้อาชีพัสสาวะ Furosemide 20-40 มก. IV ถ้าความดันโลหิตมากกว่า 100/60 mmHg
6. พิจารณาให้ Morphine เจือจาง 3-5 มก. IV ถ้าหายใจเหนื่อยมาก และความดันโลหิตมากกว่า 100/60 mmHg
7. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจและ O₂ saturation
8. นำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

บาดเจ็บที่ศีรษะ แบ่งออกเป็นการบาดเจ็บชนิด Primary เป็นลักษณะที่เกิด โดยตรงต่อส่วนศีรษะหรือเนื้อสมอง และชนิด Secondary เป็นภาวะแทรกซ้อนหรือเกิดขึ้นภายหลังจากการรักษา เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia), ความดันโลหิตต่ำ, ความดันในช่องโพรงสมองเพิ่มขึ้น (Increase intracranial pressure)

ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ต้องคำนึงถึงการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนต้นคอที่อาจพบร่วมด้วยเวลาประเมินและเปิดทางเดินหายใจเสมอ

การบาดเจ็บที่ศีรษะจะไม่ทำให้เกิด Hypovolemic shock เว้นแต่การเสียเลือดมากจากการฉีกขาดของหนังศีรษะในเด็ก

การวินิจฉัย

- บาดเจ็บส่วนหนังศีรษะ (Scalp) เช่น แผลฟกช้ำ, แผลฉีกขาด
- บาดเจ็บกะโหลกศีรษะ (Skull) เช่น กะโหลกศีรษะแตกร้าว, ยุบ
- บาดเจ็บกระดูกใบหน้า (Maxillofacial bones) อาจมีการอุดกั้นทางเดินหายใจร่วมด้วยได้
- บาดเจ็บฐานกะโหลก สังเกตได้ยากจากภายนอก ผู้ช่วยเหลือต้องมองหาอาการแสดงดังต่อไปนี้
 - เลือดคั่งรอบดวงตา (Raccoon's eyes)
 - เลือดคั่งบริเวณหลังหู (Battle's sign)
 - เลือดหรือน้ำออกจากจมูก หรือหู (CSF/bloody otorrhea / rhinorrhea)
- บาดเจ็บเนื้อสมอง (Brain) ทำให้เกิด การทำงานของสมองที่ผิดปกติ เช่น ซึม สับสน อัมพาต ชัก
- ประเมินระดับความรู้สึกตัว โดยใช้ AVPU
 - A: Alert ตื่น รู้สึกตัวดี
 - V: Response to Verbal stimuli ตอบสนองต่อคำสั่ง, เสียงพูดได้
 - P: Response to Painful stimuli ตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด
 - U: Unresponsive ไม่ตอบสนองต่อคำสั่งหรือความเจ็บปวด
- ประเมินขนาดรูม่านตา (Pupil size) ทั้ง 2 ข้าง ดูว่าเส้นผ่าศูนย์กลางเท่าไร ตอบสนองต่อแสงหรือไม่
- ผู้ช่วยเหลือพึงระลึกไว้เสมอว่า อาการบาดเจ็บเนื้อสมองอาจไม่สัมพันธ์กับบาดแผลภายนอก

การช่วยเหลือ

1. แนวทางปฏิบัติที่ 6 การกู้ชีพองค์รวม
2. ใส่ Cervical collar โดยเฉพาะในรายที่มีอาการดังนี้
 - 2.1. ซึม ไม่รู้สึกตัว
 - 2.2. แขน ขา ขา หรือขยับไม่ได้
 - 2.3. มีอาการเจ็บบริเวณกระดูกสันหลังส่วนต้นคอ
 - 2.4. มีประวัติตีศีรษะ
 - 2.5. เจ็บปวดที่อื่นในร่างกายที่บดบังอาการเจ็บบริเวณต้นคอได้ เช่น กระดูกต้นขาหัก
3. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ ถ้ามีทางเดินหายใจอุดกั้น หรือผู้ป่วยจุกเงินซึม ไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้น หรือค่า GCS ต่ำกว่า 9
4. ให้ความสำคัญในการรักษาภาวะพร่องออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์คั่ง และภาวะช็อกเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเนื้อสมองชนิด Secondary
5. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
6. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำ NSS
7. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ O_2 saturation
8. นำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

การใส่ใจป้องกันผู้ป่วยฉุกเฉินที่เสี่ยงหรือมีอาการ/อาการแสดงของการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ตั้งแต่ขั้นตอนการประเมินและเปิดทางเดินหายใจจะช่วยป้องกันความพิการที่อาจเกิดขึ้นได้

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่อาจมีการบาดเจ็บของไขสันหลังร่วมด้วย จะมีอาการ

- ร่างกายอ่อนล้า อ่อนแรงหรือเป็นอัมพาต
- ไม่สามารถกลั้นปัสสาวะ หรืออุจจาระได้
- อาจให้ประวัติการบาดเจ็บบริเวณคอ, หลัง

การรักษา

1. ใส่ Cervical collar
2. ตามกระดูกสันหลังโดยใช้กระดานรองหลัง และ KED
3. เปิดทางเดินหายใจโดยการเขยคาง (Chin lift) และยกกราม (Jaw thrust)
4. หลีกเลี่ยงการเปิดทางเดินหายใจด้วยการดันหน้าผาก (Head tilt)
5. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ ถ้าการบาดเจ็บเกิดขึ้นในระดับคอ และมีอาการ/อาการแสดงของภาวะหายใจล้มเหลว
6. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
7. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำ NSS
8. นำส่งโรงพยาบาลที่สามารถให้ยา Methylprednisolone ในการรักษาการบาดเจ็บของไขสันหลังได้

ความสำคัญ

การได้รับบาดเจ็บทรวงอกแบ่งตามกลไกการบาดเจ็บเป็นการกระทบกระแทก, วัตถุแทงทะลุหรือถูกกระสุนปืน ซึ่งมีแนวทางการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน ควรเฝ้าระวังอาการ อาการแสดงของภาวะคุกคามต่อชีวิต เพื่อแก้ไขและรักษาได้ทันเวลาที่

การวินิจฉัย

ภาวะที่ทำให้สงสัยว่าจะมีการบาดเจ็บทรวงอกร่วมด้วย ได้แก่

- ผู้ป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในภาวะช็อก
- หายใจเหนื่อย หอบเขียว (Cyanosis)
- ตรวจพบบาดแผลที่หน้าอก
- ไอเป็นเลือด
- มีการเคลื่อนไหวของทรวงอกเข้าออก ไม่เป็นไปตามช่วงการหายใจปกติ เช่น ภาวะอกรวน หรือ อกยุบ (Flail chest) พบส่วนของผนังทรวงอกยุบเข้าเมื่อหายใจเข้าและโป่งออกเมื่อหายใจออก (paradoxical motion)
- หน้าอกข้างนั้นเคลื่อนไหวน้อยผิดปกติ
- เสียงหายใจลดลง
- เคาะปอดข้างนั้นได้เสียงก้องมากขึ้น
- O₂ saturation ลดลง
- เส้นเลือดดำที่คอโป่ง (Engorged neck vein)
- ตรวจพบลมรั่วใต้ชั้นผิวหนัง (Subcutaneous emphysema) คลำได้เสียงกรอบแกรบ (Crepitation)
- หลอดลมเบนไปข้างใดข้างหนึ่ง

การรักษา

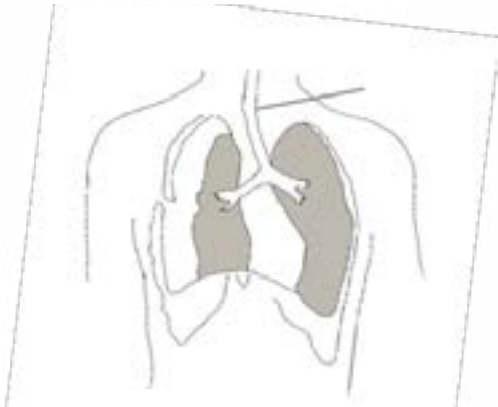
1. ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการกู้ชีพองค์รวม
2. ตรวจหาภาวะดังต่อไปนี้เพื่อทำการรักษาเบื้องต้นก่อนถึงโรงพยาบาล

2.1. *Tension pneumothorax* ควรคำนึงถึงภาวะนี้เสมอในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มี *Pneumothorax* และมีอาการทางระบบหายใจและหัวใจและหลอดเลือดทรุดหนักอย่างรวดเร็ว, ความดันโลหิตต่ำลง, ระดับความรู้สึกตัวลดลง, เส้นเลือดดำที่คอโป่ง หากมีลักษณะเหล่านี้ จำเป็นต้องทำการเจาะระบายช่องทรวงอก (*Decompression*) อย่างรีบด่วน

2.2. *Sucking Chest wound (Open pneumothorax)* เป็นบาดแผลทะลุที่ทรวงอก มีลมเข้าออกตามการหายใจ ให้ทำการปิดและหุ้มรูรั่วด้วยวัสดุที่ลมผ่านไม่ได้ และเชื่อมปิดแผล 3 ด้าน แต่หากพบว่า มีลักษณะของ *Tension pneumothorax* เกิดขึ้นให้เปิดใหม่อากาศรั่วออกได้

Sucking Chest wound (Open pneumothorax)

ขณะหายใจเข้า



คล้ายหรือสังเกตเห็น Trachea เบนออกจากข้างที่บาดเจ็บ มักจะพบเมื่อเป็นมานานแล้ว

ขณะหายใจออก



- ปิดแผล
- ให้ high flow oxygen
- นอนทับข้างที่บาดเจ็บ
- รักษาตามแนวทางกู้ชีพองค์รวม
- ติด monitor

2.3. *Flail chest with pulmonary contusion* เป็นการบาดเจ็บที่ทรวงอกที่ผนังของทรวงอกหักออกเป็นแผ่น (กระดูกซี่โครงด้านหน้าหรือด้านข้างหักติดกันอย่างน้อย 3 ซี่ และแต่ละซี่ หักอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง) ให้คว่ำด้านที่เป็นลงล่างเพื่อจะทำให้ทรวงอกด้านนั้นตรงอยู่กับพื้น หรืออาจใช้มือประคองไว้

3. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14



ยุบเมื่อหายใจเข้า



โป่งเมื่อหายใจออก

4. กรณีที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (IPPV) ควรแน่ใจว่าไม่มี Pneumothorax ก่อน
5. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำ
6. ติด Monitor EKG เพราะหัวใจอาจได้รับบาดเจ็บด้วย
7. หากมีภาวะ Hypovolemic shock ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ
8. ลำเลียงนำส่งด่วนในกรณีต่อไปนี้
 - 8.1. ภาวะช็อก
 - 8.2. บาดแผลแทงทะลุ มีวัสดุปักคา
 - 8.3. ภาวะหายใจลำบาก

ข้อสังเกต:

- หลีกเลี่ยงการเปิดบาดแผลให้กว้าง (Exploration) บริเวณทรวงอกด้วยการใช้นิ้วหรือแทงวัตถุแทน เพื่อสำรวจความลึก เพราะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มขึ้น เช่น เปลี่ยนจาก Close เป็น Open pneumothorax หรือ ทำให้ Blood clot บริเวณนั้นหลุดออก มีเลือดออกมาใหม่อีกครั้ง หากสงสัยว่ามีเลือดหรือลิ่มคั่งในปอดให้เจาะปอดหรือใส่สาย ICD ในตำแหน่งมาตรฐาน
- ภาวะช็อกที่มีเส้นเลือดดำที่คอโป่งให้นึกถึง Tension pneumothorax , Cardiac tamponade หรือ Severe myocardial injury.

ความสำคัญ

บาดเจ็บต่ออวัยวะสำคัญภายในช่องท้อง เช่น ตับ ม้าม ทำให้ตกเลือดภายในและช็อกได้ กรณีบาดเจ็บจากการแทงทะลุ ที่มีอวัยวะในช่องท้องไหลออกมา ไม่ควรล้างทำความสะอาดเอง ควรใช้ผ้าก๊อซซับน้ำเกลือคลุมรอบอวัยวะดังกล่าวเพื่อรักษาความชุ่มชื้นไว้

การบาดเจ็บช่องท้อง เกิดได้จากสาเหตุต่าง ๆ

1.บาดเจ็บจากการแทงทะลุ (Penetrating injury)

- แผลที่ช่องท้อง มีวัสดุปักคา
- แผลที่ช่องท้อง มีอวัยวะในช่องท้องไหลออกมา (Evisceration)
- แผลที่ช่องท้อง จากรอยถูกระสุนยิง ทั้งทางเข้า-ออก

2. บาดเจ็บจากการกระทบกระแทก (Blunt injury)

ให้สงสัยการบาดเจ็บช่องท้องในภาวะต่อไปนี้

- ภาวะช็อกจากการเสียเลือด ที่ไม่มีเลือดออกชัดเจนที่อื่น
- อาการปวดทั่วท้อง กดเจ็บ ท้องแข็งเกร็ง
- บาดแผล รอยฟกช้ำที่หน้าท้อง
- การบาดเจ็บที่เหนือต่อสะดือ รวมถึงมีการบาดเจ็บทรวงอกร่วมด้วย

การรักษา

1. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
2. หากช็อกจากการเสียเลือด ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ 7.16
3. การบรรเทาความเจ็บปวด ให้มอร์ฟีนฉีดถ้าปวดมาก โดยเฝ้าระวังความดันโลหิตต่ำหลังจากได้รับยา
4. ในรายที่เป็นบาดแผลแทงทะลุ มีอวัยวะในช่องท้องไหลออกมา ให้หุ้มห่ออวัยวะด้วยผ้าก๊อซสะอาดที่ชุบน้ำเกลือ (NSS) เพื่อรักษาความชื้น หากมีวัสดุปักคา ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ 7.24
5. ลำเลียงนำส่งโดยด่วน

ความสำคัญ

การตาม เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บแขนขาหักอย่างถูกวิธีช่วยลดความเจ็บปวด การบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อเส้นเลือดและเส้นประสาทจะลดอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินได้

ก่อนและหลังการตาม เคลื่อนย้าย ผู้ช่วยเหลือควรประเมินชีพจรและอาการขา อ่อนแรง ในตำแหน่งส่วนปลายต่อตำแหน่งกระดูกหัก

การเก็บรักษาอวัยวะส่วนปลายที่ถูกตัดขาดอย่างถูกวิธี ช่วยไม่ให้อวัยวะส่วนนั้นได้รับความเสียหายเพิ่มเติมก่อนนำส่งไปยังสถานพยาบาลที่สามารถต่ออวัยวะได้

การวินิจฉัย

- แขนขา บวม ผิดรูป มีทั้งชนิดหักแบบปิดและเปิด
- อาจมีการบาดเจ็บของส่วนอื่นร่วมด้วยเช่น เส้นเลือด, เส้นประสาท

การรักษา

1. ตรวจสอบชีพจรส่วนปลายต่อบริเวณที่กระดูกหัก
2. ถ้าคลำชีพจรไม่ได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บเกินกว่า 6 ชั่วโมงและคลำชีพจรไม่ได้ให้จัดอวัยวะที่หักหรือสงสัยว่าหักให้อยู่ในลักษณะที่ใกล้เคียงปกติ
3. ถ้ามีแผลเปิดบริเวณที่กระดูกหัก ในกรณีที่มีสิ่งแปลกปลอมให้นำสิ่งแปลกปลอมที่สามารถนำออกได้ง่ายออกและปิดแผล
4. ตามกระดูกที่หัก ให้ครอบคลุมข้อต่อที่อยู่เหนือและใต้ต่อส่วนที่หัก (One joint above, one joint below) ในท่าที่ทำให้มีการเจ็บปวดน้อยที่สุด
5. ถ้ามีส่วนที่ขาด ให้เก็บลงในถุงพลาสติกสะอาดโดยไม่ต้องตกแต่ง ชัด ฤ ล้างทำความสะอาด และ ปิดถุงให้สนิท น้ำแช่ลงในภาชนะที่ใส่น้ำปนน้ำแข็ง (อุณหภูมิประมาณ 4 องศาเซลเซียส)
6. ให้ยาบรรเทาปวด โดยให้รับประทานน้ำเปล่าไม่เกิน 30 ซ.ช
7. นำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

การเคลื่อน ขยับวัตถุที่ติดคาอยู่ อาจก่อให้เกิดบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อเนื้อเยื่อเส้นเลือดที่อยู่ข้างเคียงซึ่งทำให้ตกเลือดภายในจนช็อกได้

ในทางปฏิบัติให้พิจารณาตัดสิ่งที่ติดคาอยู่ให้สั้นลง ตรึงให้อยู่กับตำแหน่งเดิมเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

การรักษา

1. ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการกู้ชีพองค์รวม
2. **ห้าม**นำเอาสิ่งที่เสียบคาอยู่ออก ยกเว้นกรณีที่ขัดขวางการช่วยชีวิต เช่น ขัดขวางทางเดินหายใจ หรือการกู้ชีพ
3. ให้ทำการยึดตรึงวัตถุที่ติดคาอยู่กับปากแผล และ ห้ามเลือดโดยใช้ผ้าพันแผลและระมัดระวังไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น
4. เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บพร้อมสิ่งที่ติดคาอยู่ บางครั้งปลายที่ยื่นออกมาอาจเกะเกะการขนย้าย อาจตัดออกได้ จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างดี
5. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
6. หากมีภาวะช็อกจากการเสียเลือด ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.16
7. บรรเทาความเจ็บปวด ตามความจำเป็น
8. หากมีการบาดเจ็บอื่น ให้การรักษาการบาดเจ็บจำเพาะ
9. ลำเลียงนำส่งโรงพยาบาลเร่งด่วน

7.25

แนวทางปฏิบัติ

บาดเจ็บติดภายใน (Entrapment) และ บาดเจ็บถูกบดทับ (Crushed injury)

ความสำคัญ

ผู้ป่วยภาวะแทรกซ้อน ผลข้างเคียงที่เกิดจากการนำผู้บาดเจ็บออกจากตำแหน่งที่ติดภายใน โดยส่วนปลายของอวัยวะที่ถูกกดที่บดเป็นเวลานาน อาจขาดเลือด และมีการสลายของเนื้อเยื่อ ทำให้มีสารที่เป็นพิษ ต่อร่างกายเข้าสู่กระแสเลือด (Reperfusion syndrome) ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรด และโพแทสเซียมในเลือดสูง (Hyperkalemia) ส่งผลให้เกิดไตวาย, หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจหยุดเต้นได้

การรักษา

1. ระหว่างรอเวลาตัดถ่าง ยกสิ่งกีดทับออก
2. เปิดเส้นเลือดดำให้สารน้ำ NSS อย่างเต็มที่ (Free flow) ในเบื้องต้น อย่างน้อย 1,000-2,000 มล.
3. ห้ามเลือด โดยการกด หรือขันชะเนาะ (tourniquet)
4. เมื่อนำผู้บาดเจ็บออกมาแล้วให้ปฏิบัติดังนี้
 - a. ติด monitor EKG ว่าเข้าได้กับ Hyperkalemia เช่น Tall peak T wave, Widening QRS complex หรือ Sine wave หรือไม่
 - b. รักษา Hyperkalemia โดยใช้ Calcium gluconate / Calcium chloride และ Sodium bicarbonate ฉีดเข้าเส้นเลือดดำ และเตรียมพร้อมทำกู้ชีพ
5. รีบนำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

การดูแลรักษาเบื้องต้นอย่างถูกวิธี หลีกเลี่ยงข้อห้าม ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและความพิการที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ตาบาดเจ็บ

การรักษา

1. กรณีเลือดออกใช้แรงกดห้ามเลือดบริเวณรอบดวงตาด้วยความระมัดระวัง ห้ามกดลงบนดวงตาโดยตรง
2. ปิดตาข้างที่บาดเจ็บด้วยผ้าก๊อซหรือ Eyepad
3. **ห้าม**นำลูกตาที่ทะลักออกมาข้างนอกใส่เข้าไปเอง
4. ถ้ามีวัตถุปักคา **ห้ามดึงออก** ให้ปฏิบัติตามแนวทางการดูแลบาดแผลถูกยิง หรือเสียบคา
5. นำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

หลักการดูแลรักษาเบื้องต้นด้วยการปิดผงสารเคมีออก, การล้างตาด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือปริมาณมาก ตั้งแต่เกิดเหตุจะช่วยลดการบาดเจ็บเพิ่มเติมจากสารเคมีเข้าตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การรักษา

1. หากมีลักษณะเป็นผงให้ปิดออก
2. ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือ (NSS) ปริมาณมาก
3. ห้ามหยอดตา ด้วยสารอื่นที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เพราะกรดเมื่อถูกกับด่างจะเกิดปฏิกิริยาคายความร้อน ทำให้ตาได้รับบาดเจ็บมากขึ้น
4. ปิดตาด้วย Eyepad หรือผ้ากอซสะอาด
5. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก หากมีการปนเปื้อนในตำแหน่งอื่น
6. รีบนำส่งโรงพยาบาล พบจักษุแพทย์ เพื่อประเมินความเป็นกรด-ด่าง ล้างตาซ้ำหากยังมี pH ผิดปกติ และพิจารณาการรักษาตัวในโรงพยาบาล

ความสำคัญ

เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในผู้ป่วยฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้ โดยอาจเสียชีวิตจาก

- ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน จากการสูด สัมผัสไอ ควันร้อน
- หลอดลมฝอยตีบ และภาวะพร่องออกซิเจน จากปอดทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซได้ไม่ดี
- ได้รับก๊าซพิษทำให้ร่างกายพร่องออกซิเจน เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) หรือ ไซยาไนต์ (CN)

การวินิจฉัย

ประวัติ

- เพลิงไหม้ ในพื้นที่ปิด หรือ ติดอยู่ในที่เกิดเหตุเป็นเวลานาน
- หหมดสติ ไม่รู้สึกตัว หรือไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ตรวจร่างกาย

- บาดแผลไหม้ที่ใบหน้า
- เสมหะสีเขม่า (carbonaceous sputum)
- ขนจมูกไหม้
- เขม่าในปาก เยื่อหูในช่องปากบวม
- หายใจเหนื่อย เสียงหายใจผิดปกติ

การรักษา

1. ประเมินความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ และนำตัวผู้ป่วย ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้
2. ให้ออกซิเจน ผ่านหน้ากาก 10 ลิตร/นาที
3. เปิดเส้นเลือดดำ ให้สารน้ำ NSS
4. บาดแผลไฟไหม้บริเวณหน้าให้ระวังทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันเสมอ โดยสังเกตอาการเสียงแหบแห้ง, เสียงหวีดขณะหายใจเข้า (Stridor), ขนจมูกไหม้หงิกงอ และหายใจหอบลึก (See-Saw breathing) หากมีให้พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ
5. ตรวจ และให้การรักษา บาดแผลไหม้ และอาการบาดเจ็บร่วมอย่างอื่น
6. นำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

- ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ อาจเกิดขึ้น จะต้องเฝ้าระวังทางเดินหายใจและการหายใจ เช่น ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันจากการบวม, ภาวะพร่องออกซิเจน และการได้รับก๊าซพิษในบริเวณเพลิงไหม้ ผิวหนังที่สูญเสียไปทำให้ร่างกายเสียน้ำ จนอาจเกิด ภาวะช็อก
- บาดเจ็บแผลไหม้จากสารเคมี, ไฟฟ้าและรังสี มีการบาดเจ็บภายในมากกว่าที่เห็นจากภายนอกควร เฝ้าระวังหัวใจเต้นผิดจังหวะจากถูกไฟดูด หรือได้รับก๊าซพิษจากเหตุเพลิงไหม้
- อาจเป็นผลจากการทารุณกรรมเด็ก (Child abuse)

ชนิดของบาดแผลไหม้

1. ความร้อน เช่น เปลวไฟ (Flame), น้ำร้อน (Scald), ไอน้ำร้อน (Steam)
2. ไฟฟ้าดูด (Electrical)
3. สารเคมี (Chemical) เช่น กรด, ด่าง, สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
4. รังสี (Radiation)

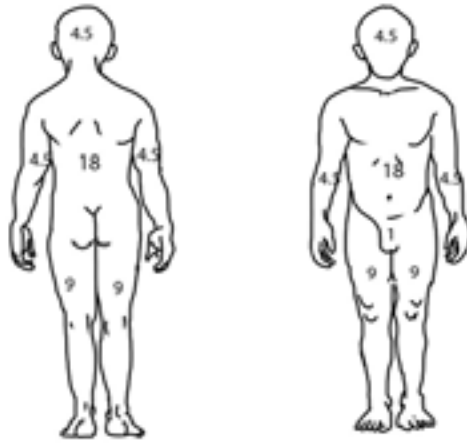
การประเมินความรุนแรงของบาดแผลไหม้

1. ระดับความลึกของชั้นผิวหนัง แบ่งออกเป็น 3 ระดับ
 - a. *First degree หรือ Superficial* ผิวหนังเจ็บปวด แดง เช่น ถูกแดดเป็นเวลานาน บาดแผล ระดับนี้ไม่ต้องให้การรักษา หายได้ใน 3-6 วัน
 - b. *Second degree หรือ Partial thickness* ลึกถึงหนังแท้บางส่วน ปวดแผล ผิวหนังแดง พองเป็นตุ่มน้ำใส
 - c. *Third degree หรือ Full thickness* มักพบในพวกไฟฟ้าดูด, สารเคมีหรือรังสี ลักษณะแผลทั่วไป แห้ง ขาว ไม่เจ็บเนื่องจากเส้นเลือด เส้นประสาทถูกทำลาย

2. พื้นที่ของผิวหนังที่ได้รับเสียหาย ประเมินโดยใช้ 2 เกณฑ์ คือ

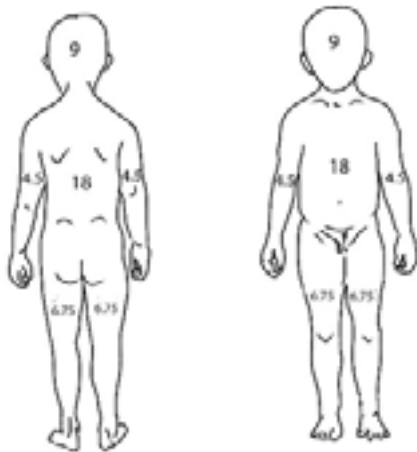
a. *Rule of nine* คำนวณพื้นที่ไฟไหม้ (TBSA: Total body surface area)

ในผู้ใหญ่โดยแบ่งพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในร่างกายออกเป็น 11 ส่วน (คิดส่วนละ 9 %) (ศีรษะและแขน 9 %, ลำตัว ด้านหน้า หลังและขา 18 %) และอวัยวะเพศคิดเป็น 1 % (ดังรูป A)



A. ผู้ใหญ่

ในกรณีเด็ก พบว่า ขนาดศีรษะเมื่อเทียบกับลำตัว มีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าในผู้ใหญ่ จึงเพิ่มพื้นที่เป็น 18 % และลดส่วนขาหลังเหลือข้างละ 14 % (ไม่คิดพื้นที่แกวอวัยวะเพศ) (ดังรูป B)



B. เด็ก

b. 1 % burn เทียบเท่ากับพื้นที่ฝ่ามือรวมนิ้วมือของผู้ป่วยฉุกเฉิน

การรักษา

1. ประเมินความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ เช่น การรั่วไหลของสารเคมี, การควบคุมเพลิงไหม้, ติดไฟฟ้าที่รั่วจากนั้นป้องกันตนเองตามหลัก Universal precaution (1)
2. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินออกจากสถานที่เกิดเหตุเข้าสู่สถานที่ปลอดภัย เพื่อลดการบาดเจ็บเพิ่มเติม เช่น ดับไฟ, ปิดผงสารเคมีที่ติดตามตัวออก, ถอด ตัดเสื้อผ้าไหม้ออก

ข้อระวัง: ในกรณีที่เกิดจากสารเคมีให้ใช้น้ำสะอาดหรือน้ำเกลือล้างบริเวณบาดแผลไหม้ปริมาณมาก *

3. หากจำเป็นให้ใช้การนำส่งเร่งด่วน
4. ปฏิบัติตามแนวทางการกู้ชีพองค์รวม
5. เผื่อระวังทางเดินหายใจอุดกั้นในรายที่มีประวัติสูดสำลักควัน อากาศร้อน ไอร้อนเนื่องจากผู้ป่วยฉุกเฉินอาจมีทางเดินหายใจวมให้รายงานกลับไปยังศูนย์ปฏิบัติการโดยด่วน
6. ให้ออกซิเจนผ่านทางหน้ากาก 10 ลิตร/นาที
7. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ NSS บริเวณแขน/ขาข้างที่ไม่มีบาดแผลไหม้ หากมีพื้นที่ไฟไหม้ (ระดับความลึกระดับ 2 และ 3) เกินกว่า 20 % ให้เปิดเส้นและให้ NSS หรือ RLS ขดเขยตาม Parkland formula (ให้สารน้ำใน 24 ชั่วโมงแรก นับจากเวลาที่ถูกไฟไหม้ ปริมาณเท่ากับ $4 \times BW(kg) \times \% burn$) โดยแบ่งให้ครึ่งหนึ่งใน 8 ชั่วโมงแรกและให้อีกครึ่งหนึ่งใน 16 ชั่วโมงต่อมา
8. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ เผื่อระวังหัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น VF / VT ในรายที่ถูกไฟฟ้าดูด, กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากภาวะพร่องออกซิเจน พร้อมทั้งเตรียมทำกู้ชีพหากหัวใจหยุดเต้น
9. ประเมิน รักษาการบาดเจ็บรวม เช่น ตกจากที่สูง, หกล้ม และกระดูกหักร่วมด้วย หากพบให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.23
10. หากพบว่ามี Hypovolemic shock ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.16
11. แก้ไขเรื่องความเจ็บปวด โดยให้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid

12. การดูแลบริเวณที่ถูกไฟไหม้

- 12.1. ถอดแหวน เครื่องประดับบริเวณนิ้ว ข้อมือและเสื้อผ้าที่รัดออก ยกส่วนนั้นให้สูงขึ้น ป้องกันการบวมขึ้นภายหลังแล้วทำให้ถอดออกไม่ได้
 - 12.2. คลุมด้วยผ้าสะอาด หลีกเลี่ยงการใช้ผ้าชุบน้ำเย็นหรือน้ำผสมน้ำแข็งเพื่อลดความร้อน บริเวณบาดแผลไหม้ เพราะทำให้เส้นเลือดหดตัว เป็นอันตรายมากขึ้น อีกทั้งการใช้ผ้าเย็นหรือผ้าเปียกหุ้ม ทำให้เสี่ยงต่อการเกิด Hypothermia
 - 12.3. ตรวจดูชีพจร ตำแหน่งปลายต่อแขนขาที่ได้รับบาดเจ็บ เพราะภายในอาจบวมมากจนเกิดกดรัดเส้น เลือดแดง (Compartment syndrome) ได้ ให้ยกขึ้นสูงกว่าระดับหัวใจเล็กน้อย
13. ชักประวัติการได้รับบาดเจ็บ ในกรณีเด็กที่เกิดบาดแผลไหม้เป็นรูปร่างเฉพาะ, ตำแหน่งที่เกิดเป็นตำแหน่งที่พบไม่บ่อย, ไม่สัมพันธ์กับพัฒนาการ, ประวัติที่ได้รับไม่แน่ชัด เปลี่ยนไปมา ฯลฯ ให้สงสัยการทารุณกรรมเด็ก (Child abuse) ผู้ช่วยเหลือควรแจ้งให้ประสานหน่วยงานในโรงพยาบาลทราบ

ข้อสังเกต: ระวังกรด หรือด่างที่ถูกน้ำอาจทำปฏิกิริยาคายความร้อน ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับบาดเจ็บจาก บาดแผลไหม้เพิ่มขึ้น

7.30

แนวทางปฏิบัติ

สารพิษหรือยาเกินขนาด

(Intoxication or drug overdose)

ความสำคัญ

ใช้หลักการกู้ชีพพองครวมตามแนวทางปฏิบัติที่ 6 เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขภาวะที่คุกคามชีวิต ก่อนจะมุ่งเน้นไปที่ การให้ยาต้านพิษ

ข้อบ่งชี้

โดยทั่วไปผู้ที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดจะมีระดับความรู้สึกตัวลดลง ชัก ชีพจรเต้นเร็วหรือช้า และมีอาการ/อาการแสดงเข้าได้กับกลุ่มอาการ/อาการแสดงของสารพิษต่าง ๆ ตามตาราง Toxidrome ข้างล่างนี้

Toxidrome	อาการ อาการแสดง
Narcotic toxidrome เช่น ฝิ่น, Morphine, Pethidine, Codeine	หมดสติ, หายใจช้าจากการถูกกดหายใจ, ม่านตาขนาดเล็ก (Pinpoint Pupil)
Cholinergic toxidrome เช่น Carbamate / Organophosphate poisoning	สารคัดหลั่ง, น้ำลาย, เสมหะปริมาณมาก, ปัสสาวะคั่ง, ท้องผูก, คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดท้อง จากลำไส้บีบเกร็ง
Anticholinergic toxidrome	ตัวร้อน, มีไข้, ผิวหนังแดง, ปากแห้ง, คอแห้ง, ม่านตาขยาย, ตาพร่ามัว, สับสน, เพ้อคลั่ง (Delirium), ชีพจรเร็ว
Sympathomimetic toxidrome เช่น Amphetamine	ความดันโลหิตสูง, ชีพจรเร็ว, ตัวร้อน, ม่านตาขยาย, กระจกกระสาย, สับสน, เพ้อคลั่ง
Sedative – hypnotic toxidrome	สับสน, หมดสติ, หายใจช้าจากการถูกกดหายใจ, ความดันโลหิตต่ำ, อุณหภูมิร่างกายลดลง

ข้อปฏิบัติ

1. ป้องกันตนเองตามหลัก Universal precaution
2. ให้ออกซิเจน ตามแนวทางปฏิบัติพื้นฐาน แก้ไขภาวะ Hypoxia
3. ให้สารน้ำชดเชย
4. ชักประวัติจากผู้ป่วยฉุกเฉินหรือญาติ เพื่อทราบชนิดของสารพิษจากภาชนะที่บรรจุ หรือสลากระบุว่าเป็นสารพิษกลุ่มใด, ปริมาณ เวลาที่ได้รับสารพิษ อาการที่พบเพื่อประเมินโอกาสเกิดพิษความรุนแรง
5. ตรวจร่างกายแยกกลุ่มของสารพิษตาม Toxidrome
6. รักษาประคับประคองตามอาการ เช่น อาการชัก - ให้ออกซิเจน ยาแก้ชัก, ไข้สูง - ให้น้ำลดไข้ เช็ดตัวให้เย็นลง, ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจเฝ้าระวังหัวใจเต้นผิดจังหวะ
7. ลดการปนเปื้อน (Decontamination) โดย
 - a. การดูดซึมทางผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าออก ใช้น้ำสะอาดปริมาณมากล้าง
 - b. ทางเดินอาหาร ให้ใส่สาย NG tube เพื่อล้างท้อง (ได้ประโยชน์สูงสุดภายใน 1 ชั่วโมงหลัง ได้รับสารพิษ)
8. ลำเลียงนำส่งโรงพยาบาล
9. ตรวจประเมินเพิ่มเติม ล้างท้อง ให้สารดูดซึม ลดการปนเปื้อนสารพิษ รวมทั้งพิจารณาให้ยาต้านพิษด้วย (ถ้ามี)
10. ตัวอย่างสารพิษที่มียาต้านพิษ เช่น

สารพิษ	ยาต้านพิษ (Antidote)
Carbonmonoxide (CO)	Oxygen
Opiates	Naloxone
Carbamate / Organophosphates	Atropine, 2-PAM
Ca channel blockers	Calcium gluconate / Calcium chloride Glucagons

11. ขอข้อมูลสารพิษและการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินเบื้องต้นเพิ่มเติมจากศูนย์พิษ เช่น ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี 1367, 02-2468282, 02-2011083 หรือ ศูนย์พิษวิทยาศิริราช 02-4197007, 02-4197371
12. ตรวจดูการบาดเจ็บอื่นเพิ่มเติม เช่น บาดแผลฉีกขาด, รอยฟกช้ำ บวมโน, กระดูกหัก
13. สาเหตุที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดนั้น อาจเกิดจากการเสพเกินขนาด / โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ / อุบัติเหตุ หรือความพยายามทำร้ายตนเอง จากความผิดปกติทางจิตเวช เช่น โรควิตกกังวล, จิตเภท จึงควรประเมินสาเหตุเพื่อช่วยเหลือต่อไป
14. ชักประวัติโรคประจำตัวหรือยาอื่นที่ผู้ป่วยฉุกเฉินใช้ร่วมด้วย

7.31

แนวทางปฏิบัติ

การเป็นพิษจากสุรา (Alcohol Intoxication)

ความสำคัญ

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่เกิดพิษจากสุราคควรคำนึงถึงภาวะร่วมต่าง ๆ ได้แก่

- อาจเมาสุราจนเป็นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ให้มีการบาดเจ็บอื่นร่วมด้วย ซึ่งในบางครั้งตัวผู้ป่วยฉุกเฉินเองก็จำไม่ได้ว่าเกิดอุบัติเหตุขึ้น
- ระดับความรู้สึกตัวลดลง บดบังอาการเจ็บปวดของอวัยวะสำคัญ
- อาจมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้เพ้อ สับสน หรือหมดสติได้

การวินิจฉัย

1. ประวัติดื่มสุรา
2. ระดับความรู้สึกตัว และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง
3. อาจพบการบาดเจ็บ หรือการใช้อาหารอื่นร่วมด้วย

แนวทางการปฏิบัติ

1. ตรวจระดับความรู้สึกตัว โดยใช้ AVPU
2. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือด
3. วัด O₂ saturation
4. ตรวจหาการบาดเจ็บอย่างอื่นที่อาจพบร่วมด้วย
5. พิจารณานำส่งโรงพยาบาล ในกรณีที่ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หรือไม่มีผู้ดูแล

7.32

แนวทางปฏิบัติ

การเป็นพิษจากยาฆ่าแมลง

กลุ่ม Organophosphates / Carbamates

ความสำคัญ

ผู้ช่วยเหลือควรป้องกันตนเองตามหลัก Universal precaution ก่อนเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับพิษจากยาฆ่าแมลง เพื่อป้องกันปนเปื้อน

ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับสารพิษ ควรเริ่มต้นจากการประเมิน ช่วยเหลือทางเดินหายใจและการหายใจก่อนคิดถึงการชำระล้าง ลดการดูดซึม ปนเปื้อน (Decontamination) หรือการให้ยาต้านพิษ (Antidote) เผื่อระวัง อาการ อาการแสดงที่เกิดจากได้รับพิษจากยาฆ่าแมลง ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้

การวินิจฉัย

1. มีประวัติกินยาฆ่าแมลง
2. อาการแสดง - น้ำลาย น้ำตาไหล มีเสมหะในทางเดินหายใจมาก ปัสสาวะ อุจจาระราด ชีพ กล้ามเนื้อกระตุก เป็นอัมพาต
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินอาจเสียชีวิตจากภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradycardia) ทางเดินหายใจอุดกั้นจากเสมหะ (Bronchorrhea) และหลอดลมตีบ (Bronchospasm)

แนวทางปฏิบัติ

1. ถอดเสื้อผ้าของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ปนเปื้อนออก ชำระล้างร่างกายด้วยน้ำปริมาณมาก
2. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ และดูดเสมหะในทางเดินหายใจ
3. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
4. เปิดเส้นเลือดดำและให้สารน้ำ
5. ให้ Atropine ขนาดสูงครั้งละ 2-3 มก. IV เข้าได้ทุก 15 นาที จนกว่าเสมหะในทางเดินหายใจจะลดลง เผื่อระวังไม่ให้อัตราการชีพจรเร็วเกินกว่า 150 ครั้งต่อนาที
6. นำส่งโรงพยาบาล

หมายเหตุ: ผู้ช่วยเหลือใส่ถุงมือ หมวก หน้ากาก และชุดป้องกันการปนเปื้อนสารเคมี ระดับ C หากมี หน้า 226

ความสำคัญ

ผู้ป่วยฉุกเฉินอาจเสียชีวิตจากภาวะหายใจล้มเหลวจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเป็นอัมพาตและหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ผู้ช่วยเหลือจำเป็นต้องระมัดระวังในการเข้าช่วยเหลือ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้าที่ยังหลงเหลืออยู่

การรักษา

การเข้าช่วยเหลือ

ในการเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินที่ติดอยู่ที่ระวางไฟฟ้าดูด โดยทั่วไปกระแสไฟฟ้าที่ทำให้เกิดไฟฟ้าดูดมีอยู่ 2 ประเภท คือ

- o Low voltage เป็นกระแสไฟฟ้าที่ใช้ตามบ้านเรือน หรือก่อนจะเข้าถึงบ้าน ให้ปฏิบัติดังนี้
 - หากมีอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าต่ออยู่ ให้ปิดสวิตช์และดึงสายไฟฟ้าออกจากปลั๊ก หรือให้ดึงสวิตช์ที่แผงวงจรใหญ่ของอาคารและนำฟิวส์ออก
 - หากเสื้อผ้าผู้ป่วยฉุกเฉินแห้ง ให้ดึงออกโดยดึงที่เสื้อ ระวางอย่าแตะต้องผิวหนังผู้ป่วยฉุกเฉินโดยตรง หากเป็นไปได้ให้ใส่ถุงมือที่เป็นฉนวน
- o High voltage เป็นกระแสไฟแรงสูง มีอันตรายมาก
 - ให้เรียกเจ้าหน้าที่จากการไฟฟ้ามาช่วย
 - หากสายไฟแรงสูงพาดผ่านรถ เป็นสถานการณ์ที่อันตรายมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งรถที่มียางรถรองอยู่ อาจจะเปิดขึ้นและเกิดไฟลุกไหม้ได้ จะต้องใช้เครื่องมือและความชำนาญในการนำเอาตัวนำไฟฟ้าออก ทางเลือกอื่น คือให้ผู้ติดอยู่ในรถ กระโดดออกมาให้ตัวลอยจากพื้นแต่หากสถานการณ์ไม่อันตรายมากนัก ให้ผู้ที่ติดอยู่อยู่ในความสงบ รอให้เจ้าหน้าที่จากการไฟฟ้ามาช่วยตัดไฟออกเสียก่อน

เมื่อนำผู้ป่วยฉุกเฉินออกมาได้แล้ว

1. ปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติการกู้ชีพองค์รวม
2. เตรียมพร้อมสำหรับทำการกู้ชีพ
3. ประเมิน ช่วยเหลือทางเดินหายใจและการหายใจ ในกรณีที่ผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ หรือไม่รู้สีกตัว
4. ใส่ Cervical Collar
5. ติด Monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
6. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ NSS
7. ทำความสะอาด และปิดแผลไหม้ ถ้ามี
8. รีบนำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

- สาเหตุสำคัญของความพิการ และการเสียชีวิตในภาวะจมน้ำ เกิดจากภาวะพร่องออกซิเจน น้ำท่วมปอด เป็นหลัก
- อาจพบการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนต้นคอ หรือกระดูกหักร่วมด้วยในผู้ป่วยจมน้ำที่ตกน้ำ
- การจมน้ำอาจเป็นผลมาจากโรคหรือการบาดเจ็บของผู้ป่วยจมน้ำก่อนที่จะตกน้ำ เช่น โลหิตจาง, หน้ามืด, เป็นลม จึงควรมองหาสาเหตุที่เกิดขึ้นก่อนจะจมน้ำด้วย

การรักษา

1. นำผู้ป่วยจมน้ำขึ้นจากน้ำ
2. เตรียมพร้อมสำหรับการทำกู้ชีพองค์รวม
3. เปิดทางเดินหายใจ
4. ตามกระดูกสันหลังส่วนต้นคอ หลีกเลี่ยงการเขยียง (Chin lift) ในกรณีที่มีประวัติ ดังต่อไปนี้
 - a. ประวัติกระโดดน้ำ หรือเล่นกีฬาทางน้ำ
 - b. ตีมีสุรา
5. ดูดน้ำและสิ่งแปลกปลอม ออกจากทางเดินหายใจส่วนบน
6. พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยจมน้ำที่หยุดหายใจ ไม่รู้สึกตัว หรือหายใจลำบาก
7. ไม่จำเป็นต้องจับตัวผู้ป่วยจมน้ำเขย่าเพื่อไล่น้ำในทางเดินหายใจส่วนล่างออก
8. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
9. ถอดเสื้อผ้าที่เปียกน้ำออก และให้ความอบอุ่น
10. รีบนำส่งโรงพยาบาล

ความสำคัญ

เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากการดำน้ำ วินิจฉัยจากประวัติ ร่วมกับอาการซ้ำ ปวดตามตัว แขนขาอ่อนแรง หรืออาจรุนแรงถึงขั้นหมดสติในระหว่างหรือหลังจากดำน้ำ

การรักษาด้วยออกซิเจนในห้องปรับแรงดันอากาศออกซิเจนสูง (Hyperbaric chamber) เป็นการรักษาหลักที่จำเป็นเร่งด่วนของโรคนี้ เพื่อป้องกันความพิการที่อาจเกิดขึ้นอย่างถาวร ผู้ช่วยเหลือควรรีบนำส่งสถานพยาบาลที่มีห้องปรับแรงดันอากาศออกซิเจนสูงอย่างเร่งด่วน

กลไกบาดเจ็บ

อาการที่เกิดจากการขึ้นสู่ผิวน้ำอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดฟองอากาศ (Nitrogen bubble) ขึ้นในหลอดเลือดฝอย

การวินิจฉัย

- มีประวัติดำน้ำลึกติดต่อกันหลายครั้ง โดยมีช่วงระยะเวลาพักน้อย
- มีประวัติเสี่ยงเช่น ดื่มเหล้า, ไม่ได้ใช้ออกซิเจน ในระบบ scuba system
- ขึ้นสู่ผิวน้ำด้วยความรวดเร็ว
- มีอาการปวดตามตัว
- แขนขาอ่อนแรง เป็นอัมพาต

การช่วยเหลือ

1. ให้ออกซิเจนผ่านหน้ากาก 10 ลิตร/นาที
2. แนะนำให้ดื่มน้ำมาก ๆ เพื่อป้องกันภาวะขาดน้ำที่จะทำให้อาการแย่ลง
3. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ 1,000 มล.
4. นำส่งโรงพยาบาลที่มีห้องปรับแรงดันอากาศออกซิเจนสูง (hyperbaric chamber) โดยเร่งด่วน

ความสำคัญ

การสูญเสียความร้อนจากร่างกายทั้งในรูปแบบการนำ การพา การแผ่รังสีหรือการระเหย ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเสี่ยงต่อการเกิดภาวะคุกคามต่อชีวิต เช่น Apnea, Acidosis หรือ Ventricular Fibrillation ซึ่งต้องได้รับการรักษามาตรฐาน

การวินิจฉัย

อุณหภูมิร่างกายที่วัดทางทวารหนักต่ำกว่า 35 °C (95 °F) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

- Mild hypothermia: 32 °C - 35 °C (89.6 °F - 95 °F)
- Moderate hypothermia 30 °C - 32 °C (86 °F - 89.6 °F)
- Severe hypothermia < 30 °C (< 86 °F)

กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินที่เสี่ยงต่อการเกิดอุณหภูมิร่างกายต่ำ

1. อายุ

- a. เด็ก: การสะสมไขมันในร่างกายน้อย, การสั่น (Shiver) เพื่อลดการสูญเสียความร้อน ยังทำได้ไม่ดี
- b. ผู้สูงอายุ: การสะสมไขมันในร่างกายน้อย, โรคหัวใจและหลอดเลือด, ยาหลายชนิด, การเคลื่อนไหวที่ลดลง

2. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับบาดเจ็บ ตีมีเกล้าแล้วระดับความรู้สึกตัวลดลง

3. โรคประจำตัวเช่น Diabetes Mellitus, Hypothyroidism, Parkinson's disease, Malnutrition

4. สัมผัสกับความเย็นหรือแช่ในน้ำเป็นเวลานาน โดยไม่ได้สวมใส่เสื้อผ้า, ให้ความอบอุ่นอย่างเพียงพอ

อาการ/อาการแสดงที่พบ

1. ระดับความรู้สึกตัวลดลง (สับสนจนถึงขั้นหมดสติ)
2. ชีต ผิวหนังเย็น เขียวคล้ำ
3. ชีพจรเบา
4. หายใจช้า
5. ความดันโลหิตต่ำ
6. ม่านตาขยาย ไม่ตอบสนองต่อแสง

วิธีปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการกู้ชีพองค์รวม
2. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. เปิดเส้นเลือดดำให้สารน้ำ NSS ที่อุ่นแล้ว
4. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินขึ้นจากน้ำ หรือบริเวณที่เย็น ถอดเสื้อผ้าเปียกออก เช็ดตัวให้แห้ง เปลี่ยนเป็นเสื้อผ้าแห้ง, ห่มผ้าห่มอุ่น
5. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, O_2 saturation และประเมินสัญญาณชีพ หากพบความผิดปกติเป็น Ventricular fibrillation ให้รักษาตามแนวทางการรักษา อาจต้องยืดระยะเวลาในการทำ CPR ให้ นานกว่าจากสาเหตุอื่น *
6. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว
7. พิจารณาใส่สาย NG tube, Foley's catheter เพื่อใส่น้ำอื่นเข้าไปในร่างกายในราย Moderate – Severe Hypothermia
8. รีบนำส่งโรงพยาบาล

ข้อสังเกต: ระวังที่จะไม่ให้ความร้อนโดยตรง เช่น จากไฟ, น้ำร้อนจะทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉิน บาดเจ็บมากขึ้นจากแผลไหม้จากความร้อน

* อาการของ Hypothermia ที่รุนแรงดูคล้ายการเสียชีวิตได้ ในระหว่างทำ CPR จึงควรอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยฉุกเฉิน ก่อนวินิจฉัยว่าเสียชีวิต

ความสำคัญ

การสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่อุณหภูมิสูง, ภาวะขาดน้ำ, การได้รับยาบางชนิด, ความสามารถในการปรับสมดุลความร้อนภายในร่างกายของผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้อุณหภูมิในร่างกายเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายโดยเฉพาะสมอง หากอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นมากจนเป็น Heat stroke อาจเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้

การวินิจฉัย

แบ่งภาวะฉุกเฉินจากความร้อนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. **Heat cramps:** เกิดจากการเสียเหงื่อ เป็นตะคริวเพราะใช้งานกล้ามเนื้อหนักระหว่างการออกกำลังกาย ผลจากการที่ร่างกายเสียน้ำและเกลือแร่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินรู้สึกกระหายน้ำ, คลื่นไส้, อาเจียน, อ่อนเพลีย, มึนงง, ปวดศีรษะและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
2. **Heat exhaustion:** อาการคล้าย Heat cramps แต่อาจเกิดจากการอยู่ในที่อากาศร้อนเป็นเวลานาน จนทำให้ซีด, อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น (มักน้อยกว่า 40°C), รู้สึกคล้ายเป็นไข้หวัด, ผิวหนังขึ้น, ชีพจรเร็ว, ความดันโลหิตต่ำ
3. **Heat stroke (Severe Hyperthermia):** อาการรุนแรงมากขึ้น, สับสน, เพ้อคลั่ง จนอาจหมดสติได้, พบว่าผิวหนังแห้ง, ชีพจรเร็ว, หายใจเร็ว, ความดันโลหิตต่ำ ชัก อุณหภูมิในร่างกายสูงกว่า 40°C

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด Heat stroke

1. กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีลักษณะดังนี้

- a. ผู้สูงอายุ (โดยเฉพาะ > 75 ปี ที่ต้องมีผู้ดูแล ดูแลตัวเองไม่ได้, Bed-ridden)
- b. โรคทางระบบประสาทและสมอง เช่น Dementia
- c. โรคประจำตัวเช่น Diabetes mellitus, โรคหัวใจและหลอดเลือด
- d. ประวัติติดเหล้าหรือสารเสพติด
- e. การชกที่นานเกินไป
- f. เด็กและทารกแรกเกิด

2. ออกแรงมากเกินไปในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูง เช่น อยู่อาศัยบนตึกชั้นบน, ไม่มีเครื่องปรับอากาศ, ทำงานหน้าเตาไฟ, นักศึกษาทหารใหม่ที่ไม่เคยฝึกหนัก และต้องออกกำลังกาย ฝึกกลางแจ้ง

3. ได้รับยาคลายกล้ามเนื้อในกลุ่มที่มีรายงานทำให้เกิด Malignant hyperthermia ได้

วิธีปฏิบัติ

Heat Cramps

1. แนะนำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินหยุดพักออกกำลังกายในที่เย็น
2. นวดกล้ามเนื้อบริเวณที่รู้สึกปวด
3. ดื่มน้ำเกลือแร่ชดเชยเหงื่อที่สูญเสียไป หรือพิจารณาเปิดเส้นเลือดดำให้สารน้ำ NSS

Heat exhaustion

1. แนะนำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินนอนราบในที่เย็น ยกขาขึ้นสูง
2. ดื่มน้ำเย็น, น้ำเกลือแร่ชดเชยเหงื่อที่สูญเสียไป หรือพิจารณาเปิดเส้นเลือดดำให้สารน้ำ NSS
3. ถอดเสื้อผ้าออก เพื่อเช็ดตัว หรือเปิดพัดลมพัดระบายเหงื่อ
4. รับประทานยาลดไข้ Paracetamol หรือ Ibuprofen

Heat stroke

1. ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติกู้ชีพองค์รวม
2. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังที่เย็น มุ่งหวังเพื่อลดอุณหภูมิลงให้ต่ำกว่า 39°C ภายใน 1 ชั่วโมง *, ** โดยถอดเสื้อผ้าออก, เช็ดตัวด้วยน้ำอุ่น, ใช้ถุงน้ำแข็งหรือน้ำเย็นวางบริเวณเส้นเลือดที่สำคัญบริเวณรักแร้ ขาหนีบและคอ, ฟันละอองน้ำหรือเปิดพัดลมพัดระบายเหงื่อ
3. เปิดเส้นเลือดดำเพื่อให้สารน้ำ NSS
4. ติด monitor คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, O₂ saturation, และประเมินสัญญาณชีพ
5. เจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว
6. ลำเลียงส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

ข้อสังเกต:

- * ยาลดไข้ เช่น Paracetamol, Ibuprofen หรือ Diclofenac ไม่ได้ผลในการลดไข้ที่เกิดจาก Heat stroke
- ** ฝ้าระวังการเกิด Rebound hypothermia จากวิธีการรักษาภาวะ Hyperthermia ด้วย
- *** ฝ้าระวังภาวะ Rhabdomyolysis, DIC (Disseminated Intravascular Coagulation)

ความสำคัญ

ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ปลอดภัยจากบริเวณที่มีรังสีรั่วไหล โดย “อยู่ห่างมีอุปกรณ์ป้องกัน ลดเวลาสัมผัสให้สั้นที่สุด” และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีเท่านั้น

การวินิจฉัย**สาเหตุอาจเกิดจาก**

1. การรั่วไหลของสารกัมมันตภาพรังสี
2. อารุนิวเคลียร์จากการรั่วไหลหรือระเบิด
3. จากเตาปฏิกรณ์ปรมาณู ทำให้มีการได้รับกัมมันตภาพรังสีต่อผิวหนัง บาดแผล เสื้อผ้า และอวัยวะภายใน จากสารกัมมันตภาพรังสีและฝุ่น

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการรักษาด้วย Deep X-ray ไม่เป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่กู้ชีพ

การรักษาทั่วไป

1. เมื่อสงสัยสารกัมมันตภาพรังสีรั่วไหล ให้สังเกตเครื่องหมายรูปใบพัด (ดังรูป)



2. แจ้งให้ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการทราบเพื่อติดต่อศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางรังสีโทรศัพท์ : 02-579-2888 ในกรณีที่ติดต่อศูนย์รับแจ้งเหตุไม่ได้ให้ติดต่อเจ้าหน้าที่สำนักกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติหมายเลข 089-2006243 (ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง) รวมทั้งแจ้งไปที่โรงพยาบาลปลายทางที่จะรับผู้ป่วยฉุกเฉินไว้ให้รับทราบและเตรียมการป้องกัน

3. พยายามให้ได้รับรังสีน้อยที่สุด พยายามอย่าเข้าใกล้
 - a. เข้าและออกจากบริเวณอย่างรวดเร็ว จอดรถปฏิบัติการฉุกเฉินเหนือลม ในระยะห่าง 150 ฟุต จากบริเวณที่มีรังสีรั่วไหล
 - b. ใช้กำแพงที่เป็นตะกั่ว แผ่นโลหะ ยานพาหนะ เป็นที่กำบัง ระหว่างตัวผู้ช่วยเหลือกับแหล่งกำเนิดรังสี
 - c. **ไม่ควรหรือห้าม**สัมผัสกับวัตถุที่สงสัยโดยตรง ควรสวมเครื่องป้องกันรังสี ใส่ถุงมือ Mask หรือ เครื่องกรองอากาศหายใจเพื่อป้องกันฝุ่นกัมมันตภาพรังสี โดยประสานการเตรียมพร้อม กับ หน่วยงานรับผิดชอบของจังหวัด
 - d. อย่ารับประทาน สูบบุหรี่ หรือดื่มน้ำในบริเวณนั้น
 - e. ห้ามสัมผัสตัวผู้ป่วยฉุกเฉินโดยตรง หากเป็นไปได้ควรห่มห่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยแผ่นผ้าพลาสติก หรือยาง เพื่อลดการแพร่กระจายของรังสี
4. ลดการปนเปื้อน (Decontamination) เสื้อผ้าและผิวหนังของทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ช่วยเหลือให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
 - a. ถอดเสื้อผ้าออก
 - b. ใช้ถุงมือพลาสติกและผ้าเปียกเช็ดตรงสารกัมมันตภาพรังสีออกจากผิวหนังและบาดแผล แล้วล้างผิวหนังให้ทั่วถึง
 - c. ทำความสะอาดทุกส่วนของร่างกายรวมทั้งผม และตามซอกต่าง ๆ เช่นบริเวณก้น โดยการล้าง หรือ ใช้ฝักบัวรด ห้ามใช้แปรงฟอกหรือใช้น้ำร้อน
 - d. เก็บผ้าต่าง ๆ กระดาษ เครื่องมือที่ใช้ทำความสะอาด และสิ่งขับถ่ายของผู้ป่วยฉุกเฉิน ใส่ใน ถุงพลาสติก ตัดชื่อของผู้ป่วยฉุกเฉินเพื่อการตรวจและทำลายโดยเจ้าหน้าที่จำเพาะ
5. เจ้าหน้าที่เครื่องมือและรถการแพทย์ฉุกเฉินควรได้รับการตรวจด้วยเครื่อง Geiger counter ก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้กลับไปทำงานต่อได้
6. รักษาการบาดเจ็บที่เกิดร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บาดแผลไหม้

ความสำคัญ

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่สัมผัสถูกสัตว์มีพิษ ถูกกัดหรือต่อย อาจเกิดการเป็นพิษได้ทั้งแบบเฉพะที่หรือทั่วทั้งตัว หรืออาจเกิดจากอาการแพ้ของตัวผู้ป่วยฉุกเฉินเอง ผู้ให้การดูแลควรทราบชนิด อันตรายที่เกิดจากสัตว์มีพิษนั้น เผื่อระวังอันตรายจากพิษที่รุนแรง รวมไปถึงการช่วยเหลือปฐมพยาบาล เบื้องต้นที่เหมาะสมก่อนนำส่งโรงพยาบาล

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยฉุกเฉินให้ประวัติ หรือมีผู้อื่นเห็นว่าผู้ป่วยฉุกเฉินสัมผัส หรือถูกสัตว์กัด ต่อย แบ่งชนิดของสัตว์พิษออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1. งูพิษ แบ่งออกเป็น
 - a. กลุ่มที่มีพิษต่อระบบประสาท เช่น งูเห่า, งูจงอาง, งูสามเหลี่ยม, งูทับสมิงคลา
 - b. กลุ่มที่มีพิษต่อระบบเลือด เช่น งูกะปะ, งูแมวเซา, งูเขียวหางไหม้
 - c. กลุ่มที่มีพิษต่อระบบกล้ามเนื้อ เช่น งูทะเล โดยมากวินิจฉัยได้จากประวัติที่ได้โดยให้อธิบายลักษณะของงู หรือสามารถจับงูมาให้ดูได้
 - d. นอกจากนี้ยังคาดเดาได้จากแหล่งที่อยู่เช่น งูแมวเซา หรืองูเห่าชอบอาศัยอยู่ในนาข้าว เป็นต้น
2. แมลง ทั้งจากการกัด เช่น ตะขาบ แมงมุม มด หรือต่อย เช่น ผึ้ง ต่อ แตน แมงปอ
3. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด เช่น สุนัข, แมว, หนู, หมู, ลิง, กระจอก เป็นต้น
4. สัตว์ทะเล จากการสัมผัสเช่น หอยเม่น, แมงกะพรุน

ควรสอบถามประวัติการสัมผัส ถูกกัด ต่อย ในส่วนของเวลาที่โดน, ตำแหน่งบาดแผล, จำนวนที่ถูกกัดต่อย เพื่อประเมินความรุนแรงของพิษ

พิษจากสัตว์หลายชนิดอาจก่อให้เกิดการแพ้แบบรุนแรงได้ โดยอาจพบผื่นลมพิษ, ใบหน้า ทางเดินหายใจบวม (โดยเฉพาะในรายที่ถูกต่อยในลิ้น, ลำคอ), หลอดลมตีบเกร็ง หรือช็อกได้

การรักษา

แบ่งออกเป็น การรักษาโดยทั่วไป และ การรักษาที่แยกจำเพาะกลุ่ม

การรักษาโดยทั่วไป

1. นำผู้ป่วยฉุกเฉิน ออกจากบริเวณที่มีสัตว์พิษอยู่ ป้องกันการบาดเจ็บซ้ำ
2. ประเมินความรู้สึกตัวและช่วยเหลือทางเดินหายใจ ตามแนวปฏิบัติการกู้ชีพองค์รวม
3. ถ้ามพบประวัติการสัมผัสถูกสัตว์พิษ หรือเคยถูกสัตว์พิษกัด ต่อยแล้วมีอาการแพ้รุนแรง เผื่อระวังการแพ้รุนแรง หากพบอาการ อาการแสดง ให้รักษาการแพ้รุนแรง ตามแนวปฏิบัติ
4. ตรวจสอบบาดแผลฉีกขาด, รอยบวมฟกช้ำ, เขียวพิษ เนื่องจากแผลถูกสัตว์พิษกัดทุกชนิดเสี่ยงต่อการติดเชื้อ จึงควรล้างทำความสะอาดบาดแผลด้วยน้ำหรือสบู่ หากมีเลือดออกให้ห้ามเลือดด้วยการกดที่บาดแผลโดยตรง
5. บรรเทาอาการปวดด้วยการประคบเย็น ให้น้ำลดปวด, โหยาแก้แพ้ในรายที่คัน หรือบวม, หลีกเลี่ยงการนำสมุนไพรใด ๆ มาพอกที่แผล
6. อธิบายให้ผู้ป่วยฉุกเฉินคลายความวิตกกังวลหรือตกใจ เพื่อหลีกเลี่ยงหัวใจเต้นเร็วขึ้น, ตามส่วนที่ถูกกัดไว้ให้อยู่นิ่ง ทำให้พิษเข้าสู่กระแสเลือดช้าลง
7. นำส่งโรงพยาบาลเพื่อรักษาตามอาการ, ให้วัคซีนป้องกันบาดทะยัก, เผื่อระวังการติดเชื้อ, อาการพิษเฉพาะที่หรือทั่วตัว เช่นในรายงูกัดอาจต้องให้เซรุ่มแก้พิษงู, สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด อาจต้องให้ยาปฏิชีวนะหรือวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า

การรักษาจำเพาะ

งูที่มีพิษต่อระบบประสาทกัด

1. พิษต่อระบบประสาทเช่น หนึ่งตาตก, หายใจ กลืนลำบาก, ชากรรไกรแข็ง อ้าปากไม่ขึ้น หมดแรง ควรต้องเผื่อระวังระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต พิจารณาใส่ท่อทางเดินหายใจ
2. หากจับงูตัวที่กัดได้ ควรนำมาพร้อมกับผู้ป่วยฉุกเฉินด้วย เพื่อการรักษาที่ถูกต้อง แต่ต้องระวังสัมผัสส่วนของเขี้ยวพิษงู เพราะยังอาจมีพิษที่หลงเหลืออยู่ได้แม้จะเสียชีวิตแล้วก็ตาม
3. การชันชะเนาะบริเวณเหนือตำแหน่งที่ถูกกัดเช่น แขน ขา และเคลื่อนไหวส่วนที่ถูกกัดให้น้อยที่สุด ช่วยลดการดูดซึมของพิษให้ช้าลงได้

* ส่วนงูที่มีพิษต่อระบบเลือดกัด ไม่แนะนำให้ทำการชันชะเนาะ เพราะไม่ช่วยทำให้การดูดซึมพิษช้าลง

แมลงกัดหรือต่อย เช่น ตะขาบ แมงมุม มด ผึ้ง ต่อ แตน แมงป่อง

1. ตรวจบาดแผล หากพบเหล็กในหรือสิ่งแปลกปลอมคาอยู่ ให้นำออกเพื่อลดพิษที่อยู่ในถุงน้ำพิษ ด้วยการ ใช้คีมหนีบ, มีดสะกิดออก หรือใช้ปากกา รุกขฉุยแฉ กดออก
2. ทาบริเวณที่ถูกต่อยด้วยแอมโมเนียเพื่อลดอาการอักเสบ
3. ยกแขนขาส่วนที่ถูกกัด ต่อยให้สูง เพื่อให้ยุบบวม

สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมกัด เช่น สุนัข, แมว, หนู, หมู, ลิง, กระรอก

1. ซักประวัติสัตว์ที่กัด ว่ามีเหตุจูงใจให้กัด เช่น แหย่สัตว์, การได้รับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าของสัตว์เลี้ยงที่กัด รวมทั้งความสามารถในการเฝ้าสังเกตอาการสัตว์หลังถูกกัดในช่วง 10-14 วัน เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคพิษสุนัขบ้า
2. ล้างทำความสะอาดบาดแผลโดยฟอกน้ำสะอาดและสบู่ โดยไม่ต้องบีบเค้นเลือดเพราะจะทำให้แผลซ้ำ ได้รับบาดเจ็บมากขึ้น
3. แนะนำผู้ป่วยฉุกเฉินให้มาโรงพยาบาลเพื่อฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า, บาดทะยักและป้องกันแผลติดเชื้อ โดยเฉพาะในรายที่ถูกแมว หนูหรือลิงกัด, ถูกกัดที่มือหรือขา, เป็นผู้สูงอายุ, เบาหวานหรือ ภูมิคุ้มกันไม่ดี

สัมผัสสัตว์ทะเล เช่น หอยเม่น, แมงกะพรุน

1. หนีห่างจากหอยเม่นมีลักษณะยาว เพราะ ทำให้คัน ดึงออกยาก ควรทุบหนามที่หักคาให้แหลก เพื่อบรรเทาปวด
2. ในรายที่ถูกแมงกะพรุนแล้วเกิดอาการแสบร้อน เป็นผื่นแดง เพราะถูกพิษจากถุงพิษ (Nematocyst) ไม่ควรใช้น้ำจืดล้าง (เพราะจะทำให้พิษกระจายมากขึ้น) ควรใช้น้ำทะเล, น้ำเกลือ, น้ำส้มสายชูหรือ แอมโมเนียแทน เพื่อบรรเทาอาการปวด แสบร้อน

ความสำคัญ

การช่วยคลอดฉุกเฉินเป็นแนวทางในการช่วยให้การคลอดซึ่งเป็นกระบวนการตามธรรมชาติเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ป้องกันการบาดเจ็บหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับมารดาและทารก

วินิจฉัย

ตรวจดูว่ามารดาอยู่ในระยะของ การคลอดที่จำเป็นต้องทำการคลอดฉุกเฉินหรือไม่ ได้แก่

- มารดามีอาการปวดเบ่ง
- เริ่มเห็นส่วนนำของทารกที่เป็นศีรษะ บริเวณอวัยวะเพศภายนอก

การช่วยคลอด

ให้ดำเนินการช่วยคลอด ตามวิธีปฏิบัติที่ 27

หมายเหตุ: ในระดับ 1 และ 2 ให้ดำเนินการช่วยคลอดโดยปล่อยให้เป็นไปตามการคลอดธรรมชาติ ผูก หรือ clamp สายสะดือแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยไม่ต้องรอให้รกคลอด

7.41

แนวทางปฏิบัติ

ความดันโลหิตต่ำจากการนอนหงายในหญิงตั้งครรภ์ (Supine hypotensive syndrome)

ความสำคัญ

หญิงตั้งครรภ์ในช่วงไตรมาสท้าย ไม่ควรให้นอนหงาย เนื่องจากมดลูกจะกดทับเส้นเลือดดำใหญ่ Inferior vena cava ทำให้เลือดไหลเวียนกลับสู่หัวใจได้น้อยลง เกิดอาการเป็นลมหน้ามืดหรือช็อก

วิธีปฏิบัติ

ให้ป้องกันโดยจัดท่าให้นอนตะแคงด้านซ้ายลง หากให้นอนเอาด้านซ้ายลงแล้วยังไม่ดีขึ้นต้องหาสาเหตุอื่น หากหญิงตั้งครรภ์ในไตรมาสท้ายหัวใจหยุดเต้น ก่อนทำการกดหน้าอก ควรหาหมอนหรือทบผ้าหนา 4-6 นิ้ว รองใต้กระดานแข็งทางด้านขวา ยกเป็นมุมประมาณ 15-30 องศา เพื่อลดการกดทับเส้นเลือดดำใหญ่ดังกล่าว

ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการกู้ชีพแบบองค์รวม

การตกเลือดช่วงก่อนคลอด (Antepartum hemorrhage)

การตกเลือดก่อนคลอด มักเกิดในช่วงอายุครรภ์ 20 – 40 สัปดาห์ มีเลือดออกเมื่อทำการตรวจช่องคลอด บางครั้งเกิดมีการตกเลือดภายใน มีอาการปวดท้องและอู้งเชิงกรานมาก เจ็บบริเวณมดลูก และอาจมีภาวะช็อกร่วมด้วยได้

1. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
2. หากมี Hypovolemic shock ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ 7.16
3. หลีกเลี่ยงการคลำมดลูกและการตรวจภายใน

การตกเลือดช่วงหลังคลอด (Postpartum hemorrhage)

การตกเลือดหลังคลอด หากมีเลือดออกภายใน 24 ชม.หลังคลอด มักเกิดจากมดลูกหดตัวไม่ดี, มีการฉีกขาดของช่องทางคลอด, ชิ้นส่วนของรกค้างอยู่ในโพรงมดลูกหรือความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด ในขณะที่เลือดออกหลัง 24 ชม.หลังคลอด เป็นผลมาจากรกค้าง และ/หรือการติดเชื้อ

1. ถ้าเป็นเลือดออกโดยตรงจากบริเวณฝีเย็บ ให้กดลงไปโดยตรง
2. เปิดเส้นเลือดดำ และให้สารน้ำ
3. คลึงมดลูกเพื่อกระตุ้นให้มีการหดตัว *
4. หากมี Hypovolemic shock ให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ 7.16
5. รีบนำส่งสถานพยาบาลโดยเร็ว

* **ข้อสังเกต:** ชักประวัติการปัสสาวะออกภายหลังคลอด 6 ชั่วโมง ช่วยวินิจฉัยภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี จากภาวะปัสสาวะโป่ง (Urine retention) ซึ่งพบบ่อยและแก้ไขได้ง่ายด้วยการสวนปัสสาวะออกตามด้วยการคลึงมดลูก

ภาวะสายสะดือโผล่ทำให้ทารกขาดออกซิเจนเนื่องจากสายสะดือถูกกดอยู่กับปากมดลูก

1. ให้ยกก้นมารดาขึ้นสูงด้วยหมอน 2 ใบ ในท่าตะแคงด้านซ้ายลงเพื่อป้องกันมดลูกกดทับเส้นเลือดดำใหญ่
2. ให้ออกซิเจนตามวิธีปฏิบัติที่ 14
3. รีบนำส่งสถานพยาบาลโดยเร็ว

7.44

แนวทางปฏิบัติ

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์/ครรภ์เป็นพิษ (Pregnancy induced hypertension/ Preeclampsia)

ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ มีความดันโลหิตไดแอสโตลิกสูงกว่า 90 mmHg มีอาการบวม ตรวจพบโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะ (Proteinuria) พบในช่วงไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์ ในบางครั้งอาจเลยไปในระยะหลังคลอดได้ หากมีการชักร่วมด้วย เรียกว่า Eclampsia

1. ถ้ามมีอาการชัก ให้รักษาการชักตามแนวทางปฏิบัติที่ 7.11
2. รีบนำส่งสถานพยาบาลโดยเร็ว

วิธีปฏิบัติ

1. Psychological support
 - 1.1. พยายามอย่าให้คำวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับการกระทำของผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ต้องหา
 - 1.2. ใช้วิธีพูดให้น้อยแต่ให้ความมั่นใจและปลอบใจผู้ป่วย
 - 1.3. บางรายไม่ต้องการให้ถูกเนื้อต้องตัว อาจไม่ให้ความร่วมมือได้
2. รักษาการบาดเจ็บอื่นที่พบร่วมด้วย โดยใช้แนวทางการกู้ชีพองค์รวม ตามแนวทางปฏิบัติที่ 6 เพื่อป้องกันภาวะช็อก
3. การห้ามเลือดจากอวัยวะเพศหรือทวารหนักด้านนอกนึกขาดทำได้โดยการกด หากมีการเสียเลือดจากอวัยวะเพศหรือทวารหนักภายในนึกขาด ห้ามใส่วัสดุใด ๆ เพื่อห้ามเลือด
4. ไม่ควรให้ผู้ป่วยฉุกเฉินอาบน้ำก่อนไปโรงพยาบาล และให้นำเสื้อผ้าทั้งหมดไปด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ในการเก็บวัตถุพยาน ประกอบคดีเบื้องต้น
5. ห้ามส่งข้อความเกี่ยวข้องกับการข่มขืน กระทำอนาจารทางวิทยุสื่อสาร
6. ลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ หากไม่ยอมไป อาจขอความร่วมมือจากตำรวจ

การนำส่งโรงพยาบาลใดให้พิจารณาตามแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องและให้เป็นไปตามข้อตกลงของแต่ละท้องถิ่น โดยจะต้องแจ้งให้ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบและเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

ผู้เจ็บป่วยที่จำเป็นจะต้องนำส่งโรงพยาบาลจะต้องได้รับการลำเลียงและการดูแลระหว่างการลำเลียงที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่จำเป็นจะต้องได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น จำเป็นต้องทำการกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง จะต้องพิจารณาหาวิธีการและเส้นทางที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดต่อผู้ป่วยในสภาพแวดล้อมขณะนั้น การลำเลียงนำส่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ได้แก่

1 .ระยะตั้งแต่จุดเกิดเหตุจนถึงรถการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นการลำเลียงด้วยแรงคนเป็นหลัก

- a. ผู้เจ็บป่วยที่มีสาเหตุหรือการตรวจพบว่าเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังควรได้รับการลำเลียงด้วย spinal board พร้อม head immobilizer และการรัดตรึงที่ครบถ้วน
- b. ควรเรียก ขอความช่วยเหลือจากผู้ที่อยู่ข้างเคียงเพื่อการยกและเคลื่อนย้ายที่มีประสิทธิภาพ
- c. ตรวจสอบเส้นทางที่ปลอดภัยและใกล้ เพื่อลดระยะเวลาในการลำเลียง
- d. พิจารณาวิธีการที่จะทำให้ต้องหยุดการดูแลรักษาให้น้อยที่สุด เช่นในกรณีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นบนตึกสูง หรือในชุมชนที่ต้องผ่านสะพานแคบ ๆ
- e. ในกรณีที่ไม่สามารถลำเลียงได้ ด้วยเหตุใดก็ตาม ให้รีบแจ้งศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลเพื่อการสนับสนุนตั้งแต่เมื่อแรกไปถึง (ในแนวทางปฏิบัติที่ 4)

2. ระยะระหว่างเดินทางบนรถการแพทย์ฉุกเฉิน เมื่อขึ้นบนรถการแพทย์ฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้

- a. จัดให้ผู้เจ็บป่วยอยู่ในท่าที่ปลอดภัย สามารถให้การดูแลได้อย่างเหมาะสม มีการรัดตรึงตามมาตรฐานของรถการแพทย์ฉุกเฉิน จัดตำแหน่งของอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในระหว่างการช่วยเหลือให้มั่นคงไม่แกว่งไปมาหรือหลุดทำให้เกิดอันตรายได้
- b. ผู้ช่วยเหลือควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการช่วยเหลือต่อเนื่องและเฝ้าดูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้สายรัดตรึงเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานของรถการแพทย์ฉุกเฉิน
- c. ปฏิบัติการในระหว่างลำเลียงควรทำต่อเนื่องด้วยความระมัดระวัง หากมีอุปกรณ์อัตโนมัติให้พิจารณาใช้อุปกรณ์อัตโนมัติช่วย
- d. ปรับระดับความเร็วของรถการแพทย์ฉุกเฉินให้มีความเร็วพอประมาณโดยให้มีผลต่อการดูแลรักษาน้อยที่สุด
- e. ใช้สัญญาณไฟและเสียงตามมาตรฐานของระบบกำกับดูแล
- f. เมื่อพบความผิดปกติในผู้เจ็บป่วย ให้รีบทำการดูแลรักษาตามแนวทางปฏิบัติและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- g. แจ้งให้โรงพยาบาลที่จะนำส่งทราบพร้อมให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เจ็บป่วย การตรวจพบการดูแลรักษาที่ปฏิบัติไปแล้ว และความต้องการในการระดมกำลังเพิ่มเติมทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เจ็บป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

เมื่อผู้เจ็บป่วยได้รับการลำเลียงมาถึงโรงพยาบาลแล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

1. แจ้งให้พยาบาลผู้มีหน้าที่ในแผนกฉุกเฉินในขณะนั้นทราบ พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วยทั้งหมดด้วย วาจาและมอบเอกสาร บันทึกต่าง ๆ เกี่ยวกับประวัติ การตรวจพบ ปฏิบัติการฉุกเฉิน อาการเปลี่ยนแปลง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
2. เปลี่ยนคืน หรือแลกเปลี่ยน หรือให้ยืมเวชภัณฑ์หรืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ตามความเหมาะสม ไม่ควรเปลี่ยนอุปกรณ์ในกรณี que ผู้เจ็บป่วยจำเป็นต้องใช้ต่อเนื่อง เช่นไม่ควรถอดหรือเปลี่ยน spinal board ก่อนที่จะมีการถ่าย X-ray ในรายที่สงสัยมีการบาดเจ็บของกระดูกหรือไขสันหลัง เพื่อตรวจสอบสภาพกระดูกสันหลังก่อน เป็นต้น
3. ในบางกรณี que โรงพยาบาลขาดแคลนผู้ดูแล อาจจำเป็นต้องอยู่เพื่อช่วยเหลือไปก่อนจนกว่าจะมีผู้มาช่วยเหลือต่อ ทั้งนี้ต้องแจ้งให้ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบก่อนทุกครั้ง
4. เมื่อผู้เจ็บป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องแล้ว ให้รีบเดินทางกลับฐานปฏิบัติการทันที เพื่อเตรียมพร้อมในปฏิบัติการครั้งต่อไป

เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและต่อเนื่องในปฏิบัติการฉุกเฉิน และความปลอดภัยของชุดปฏิบัติการ ชุดปฏิบัติการพึงปฏิบัติดังนี้

1. เมื่อเริ่มออกจากโรงพยาบาลเพื่อกลับฐานที่ตั้ง ให้แจ้งศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบทันที
2. รถการแพทย์ฉุกเฉินในขณะกลับฐานปฏิบัติการพึงใช้ระดับความเร็วตามกฎหมาย ไม่พึงใช้สัญญาณไฟ หรือเสียงฉุกเฉิน ยกเว้นในกรณีได้รับมอบภารกิจต่อเนื่องเพื่อออกไปปฏิบัติการ ณ อีกจุดหนึ่ง
3. ใช้เส้นทางปกติ และไม่ควรหยุด หรือปฏิบัติการกิจอื่นใดที่ไม่ใช่ภารกิจที่ได้รับมอบ ในกรณีมีเหตุจำเป็น ให้แจ้งให้ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบก่อนทุกครั้ง
4. เมื่อกลับถึงฐานปฏิบัติการให้แจ้งให้ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบทันที
5. ในกรณีที่มีการใช้วัสดุ เวชภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ไปในปฏิบัติการที่ผ่านมา ทำให้อาจไม่เพียงพอับปฏิบัติการ ครั้งต่อไป ให้จัดการเบิกจ่ายเพิ่มเติมให้ครบตามจำนวน
6. กรณีที่ผู้เจ็บป่วยมีความสกปรกเกิดขึ้น พึงจัดการทำความสะอาดและใช้ยาฆ่าเชื้อตามมาตรฐาน
7. ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยเป็นหรือสงสัยโรคติดเชื้อ ให้รีบแจ้งศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลโดยเร็วเพื่อให้มีการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ
8. กรณีที่มีวัตถุพยานที่ติดตัวผู้เจ็บป่วยมาด้วย ให้เก็บและส่งมอบให้กับศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทุกครั้ง
9. กรณีที่พบว่ายานพาหนะมีปัญหาหรือสงสัยว่ามีปัญหา ให้แจ้งให้ศูนย์สั่งการหรือระบบกำกับดูแลทราบ และรีบดำเนินการตรวจและซ่อมแซมโดยเร็ว หรืออาจเปลี่ยนยานพาหนะใหม่ตามความเป็นไปได้

แนวทางปฏิบัติ

การบันทึกปฏิบัติการ

เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการ
ชุดปฏิบัติการพึงปฏิบัติดังนี้

1. กรอกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐาน โดยเร็วเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ
2. บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งเหตุการณ์ปกติและผิดปกติ เพื่อให้เป็นหลักฐานในภายหลัง
3. รายงานเหตุการณ์ที่ไม่ปกติให้กับระบบกำกับดูแลทราบโดยทันที



វិធីប្រតិបត្តិ
(Procedures)

ความสามารถในการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัตินี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ที่ได้ผ่านการอบรมและการรับรองมาตรฐานของหน่วยปฏิบัติการและมาตรฐานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติควรทำความเข้าใจในระดับความรู้ความสามารถและการได้รับมอบหมายทางการแพทย์ในการปฏิบัติเหล่านี้เป็นอย่างดี

วิธีปฏิบัติที่	หัตถการ	ระดับความสามารถ				หน้า
		L1	L2	L3	L4	
ทางเดินหายใจ (Airway)						
1	Mouth to mouth/nose insufflation	X	X	X	X	133
2	Basic airway management	X	X	X	X	134
3	Cricoid pressure		X	X	X	138
4	Extubation				X	139
5	Heimlich maneuver	X	X	X	X	140
6	Intubation				X	143
7	Magill's forceps				X	149
8	Nasopharyngeal airway		X	X	X	150
9	Oral suction	X	X	X	X	151
10	Tracheal suction			X	X	152
การหายใจ (Breathing)						
11	Decompression of pneumothorax				X	154
12	Expiratory assistance	X	X	X	X	156
13	Inspiratory assistance	X	X	X	X	157
14	Oxygen administration	X	X	X	X	159
15	Pulse oximetry		X	X	X	162
ระบบไหลเวียนโลหิต (Circulation)						
16	Arterial tourniquet		X	X	X	163
17	Venous cannulation			X	X	164
18	External cardiac massage	X	X	X	X	166

วิธีปฏิบัติที่	หัตถการ	ระดับความสามารถ				หน้า
		L1	L2	L3	L4	
ปฏิบัติการทั่วไป (General operations)						
19	Positioning		X	X	X	171
20	Basic patient assessment	X	X	X	X	173
21	Multiple victim situations	X	X	X	X	177
22	START Triage			X	X	180
23	Blood glucose reading		X	X	X	182
24	NG tube insertion			X	X	183
25	Spinal board techniques	X	X	X	X	185
26	Helmet removal	X	X	X	X	186
27	Normal delivery		X	X	X	189
28	Intraosseous access				X	193

หมายเหตุ

- L 1 = ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น หรืออาสาสมัคร (First responder/ FR) ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นตามที่ กพฉ. รับรอง
- L 2 = เวชกรฉุกเฉินระดับต้น (Emergency Medical Technician –Basic / EMT-B) ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นตามที่ กพฉ. รับรอง
- L 3 = เวชกรฉุกเฉินระดับกลาง (Emergency Medical Technician –Intermediate / EMT-I) ที่ผ่านการฝึกอบรม หลักสูตรพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นตามที่ กพฉ. รับรอง
- L 4 = พยาบาลกู้ชีพ หรือ เวชกรฉุกเฉินระดับสูง (Emergency Medical Technician –Paramedic / EMT-P) ที่ผ่านการฝึกอบรม หลักสูตรพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นตามที่ กพฉ. รับรอง

* ในกรณีที่บุคลากรในบางพื้นที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรม ให้แพทย์ผู้กำกับดูแลประจำจังหวัดนั้น กำหนด แนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปตามสภาพความเหมาะสม

ข้อบ่งชี้

สำหรับกรณีผู้เจ็บป่วยหยุดหายใจหรือหายใจช้าในขณะที่ยังมีชีพจรอยู่ สำหรับชุดปฏิบัติการที่ไม่มีอุปกรณ์ช่วยการหายใจ

วิธีปฏิบัติ

1. เปิดทางเดินหายใจให้ผู้เจ็บป่วยนอนหงาย ค่อยๆ จัดให้ศีรษะเงยขึ้น ยกคางและเปิดปาก อาจเลื่อนขากรรไกร ไปด้านหน้าโดยดันขากรรไกรจากด้านหลังทั้งสองข้างทำให้คางถูกยกขึ้นและทางเดินหายใจเปิด (head tilt-chin lift) ตามวิธีปฏิบัติที่ 2 มองเข้าไปในปากและทางเดินหายใจส่วนบนว่ามีสิ่งอุดกั้น เช่น เศษอาหาร อาเจียน น้ำ หากมีให้เอียงศีรษะไปด้านข้างเพื่อให้สารน้ำไหลออกจากปาก อาจใส่นิ้ว 2 นิ้วลงไปกวาดสิ่งแปลกปลอมออก ควรใส่ถุงมือทุกครั้งที่ทำได้
2. ตรวจสอบการหายใจก้มลงวางหูใกล้กับปากและจมูกผู้ป่วยเพื่อฟังเสียงหายใจพร้อมกับสังเกตการเคลื่อนไหวของทรวงอก หากพบว่ามีการหายใจก็ไม่ต้องทำการช่วยหายใจต่อ
3. เป่าปาก(หรือจมูก)ปรับให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ทางเดินหายใจเปิดเต็มที่ บีบจมูกเพื่อปิดไม่ให้ลมรั่วออก เมื่อเป่าปาก หรือปิดปากเพื่อไม่ให้ลมรั่วเมื่อเป่าจมูก แล้วประกบปากของผู้ช่วยเหลือเข้ากับปากหรือจมูกผู้ป่วยให้สนิทไม่ให้มีลมรั่วออก เป่าเข้าไปในปากหรือจมูกประมาณ 1 วินาที สังเกตว่าหน้าอกจะเคลื่อนไหวตามการเป่า
4. ทำการเป่าปากเป็นระยะจนกว่าจะมีชุดปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจมาถึง หรือหากพบว่าคลำชีพจรไม่ได้ ให้ทำการกดหน้าอกร่วมด้วยโดยให้กดหน้าอกแบบถูกต้อง 30 ครั้งสลับด้วยช่วยการหายใจ 2 ครั้ง วนไปเรื่อย ๆ
5. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยฟื้นขึ้นหรือไม่ ถ้าผู้ป่วยเริ่มหายใจเอง ให้หยุดการช่วย จัดท่าให้อยู่ในท่าพักฟื้น (recovery position) ตามวิธีปฏิบัติที่ 19 ในระหว่างรอชุดปฏิบัติการระดับสูงมาถึง
6. ให้ทำการช่วยการหายใจและ/หรือ กดหน้าอก ไปจนกว่าผู้ป่วยจะฟื้นหรือมีชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่ามารับผิดชอบต่อ

2

วิธีปฏิบัติ

การเปิดทางเดินหายใจพื้นฐาน (Basic airway management)

ทางเดินหายใจ เริ่มตั้งแต่โพรงจมูก ช่องปาก คอหอย หลอดเสียง หลอดลมและปอด ในที่นี้จะเน้นเฉพาะทางเดิน หายใจส่วนบน

ข้อบ่งชี้

ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน

สาเหตุ

- ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน
- ลื่นตกไปข้างหลังในผู้เจ็บป่วยที่หมดสติ

1. สิ่งแปลกปลอม

- 1.1. เป็นน้ำ เช่น น้ำลาย อาเจียน เลือด
- 1.2. เป็นของแข็ง เช่น เศษอาหาร ฟันปลอม อื่น ๆ

2. การบวม ในช่องจมูก ปาก คอหอย และหลอดเสียง จาก

- 2.1. การแพ้
- 2.2. แผลไหม้
- 2.3. การอักเสบ
- 2.4. การบาดเจ็บ
- 2.5. เนื้องอก

3. ทางเดินหายใจส่วนกล่อกเสียงหดเกร็ง (Laryngeal spasm)

การวินิจฉัย

1. มีลมหายใจผ่านปากและจมูกน้อยกว่าปกติ โดยการฟัง หรือ รู้สึก

2. เสียง

- 2.1. หากอุดกั้นเต็มที่จะได้ยินเสียงหายใจ
- 2.2. หากอุดกั้นบางส่วนจะได้ยินเสียงครืดคราดถือว่าการหายใจที่มีเสียงดัง คือ การหายใจที่มีการอุดกั้น
- 2.3. การได้ยินเสียงหวดขณะหายใจออก พบได้ในทางเดินหายใจส่วนล่างอุดกั้น เช่น หอบหืด

3. การเคลื่อนไหวของทรวงอก

- 3.1. สังเกต การหายใจชนิด Paradoxical ซึ่งเวลาหายใจเข้าหน้าอกยุบ เวลาหายใจออกหน้าอกโป่งในทารกและเด็ก
- 3.2. อาจเห็นรอยบวมในช่องระหว่างซี่โครง และ Inspiratory indrawing (การบวมเข้าไปขณะหายใจเข้า ที่บริเวณเหนือไหปลาร้า)

วิธีปฏิบัติ

1. การนำสิ่งแปลกปลอมออก

- 1.1. ดูดเอาของเหลวออก
- 1.2. พลิกศีรษะไปด้านหลังเพื่อให้น้ำไหลออกหากทำการดูดไม่ได้ผล
- 1.3. ให้พลิกด้วยวิธี Log-roll ถ้าสงสัยว่ามีการบาดเจ็บที่คอ
- 1.4. ใช้ Laryngoscope และ Magill's forceps ช่วยคีบของแข็ง
- 1.5. เอานิ้วล้วง (กรณีมองเห็นสิ่งแปลกปลอม และผู้ป่วยหมดสติ)

2. จัดท่าต้นหน้าผาก-เขยคาง (Head tilt-chin lift) ให้สังเกตลูกศรแสดงทิศทางของแรงที่ใช้ในการจัดท่า



3. ในรายที่สงสัยการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังส่วนคอ ให้ใช้ท่ายกกราม (Jaw thrust), Jaw lift, Modified jaw thrust, หรือเขยคาง (Chin lift) ดังรูปโดยให้สังเกตทิศทางของแรงที่ยกขึ้นตามลูกศร ห้ามดึงขึ้นไปทางศีรษะ ระวังอย่าให้ศีรษะเงยขึ้นหรือเอียง อาจต้องใช้คนประคองช่วย

3.1. ยกกราม (Jaw thrust) – วางนิ้วลงบนมุมกราม 2 ข้างแล้วยกขึ้นไปทางด้านหน้า



3.2. Modified jaw thrust



3.3. **เซยกาง (Chin lift)** – วางนิ้วลงบนคาง ยกไปทางด้านหน้าและเซยกางขึ้น อาจต้องทำคู่กับดันหน้าผากไปทางด้านหลัง เพื่อเปิดทางเดินหายใจได้ดีขึ้น

ข้อควรระวัง ไม่วางนิ้วลงบนพื้นที่ใต้คาง (Submandibular space) เพราะเป็นการยกลิ้นให้ตกไปทางด้านหลัง ทำให้ทางเดินหายใจถูกอุดกั้นมากขึ้น

3.4. Jaw lift



4. ใส่ Airway ชนิดต่าง ๆ

4.1. Oropharyngeal airway (OPA) – ใช้เพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง, ช่วยในการดูดเสมหะ และป้องกันการกีดกันขณะชัก (ใช้ในผู้ป่วยที่หมดสติเท่านั้น)

- วิธีวัดขนาด ให้วัดจากมุมปากไปถึงมุมกราม (mandible)
- วิธีใส่ให้ปลายชี้ขึ้นไปเพดานปาก ใส่เข้าไปประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหมุน 180 องศา ให้ปลายชี้ลงล่าง (โค้งไปตามลิ้น) หรือจะใช้ไม้กดลิ้น กดลิ้นลงก่อนใส่ OPA ลงไปตรง ๆ โดยไม่ต้องหมุนก็ได้



การวัดขนาด



เมื่อใส่เรียบร้อยแล้ว

4.2. Nasopharyngeal airway (NPA) – เลือกใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถใส่ OPA ได้ เช่น อ้าปากไม่ได้, มี การบาดเจ็บในช่องปาก โดยผู้ป่วยจะรู้สึกหรือไม่รู้สึกตัวก็ได้

- วิธีการวัดขนาด จากจมูกไปยังรูหู (External auditory canal)



3

วิธีปฏิบัติ

การกด Cricoid (Cricoid pressure)

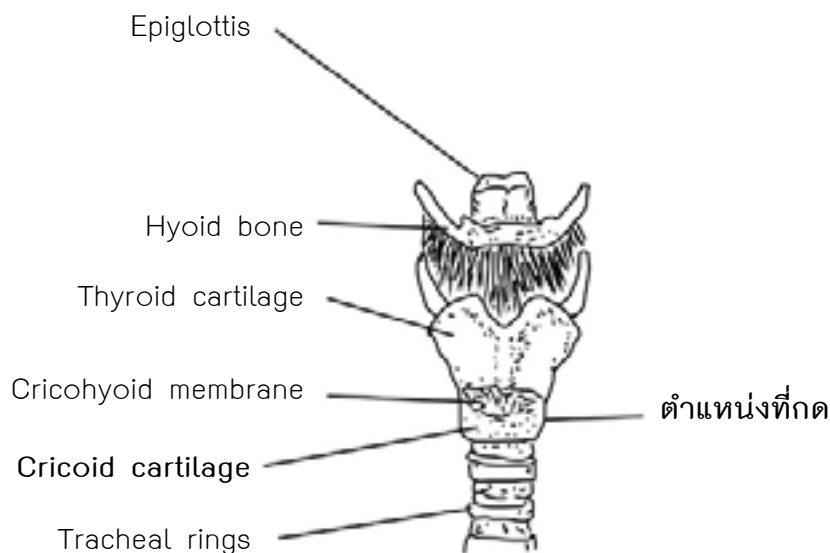
ข้อบ่งชี้

- เพื่อป้องกันไม่ให้อาหารในกระเพาะอาหารไหลย้อนขึ้นมา และสำลักลงไปปอดในระหว่างใส่ท่อทางเดินหายใจ (ใช้ไม่ได้ผลในผู้ป่วยที่อาเจียนอยู่ก่อนแล้ว)
- เพื่อให้มองเห็นหลอดเสียงระหว่างการใส่ท่อทางเดินหายใจดีขึ้น

วิธีปฏิบัติ

1. ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้วางบนกระดูกอ่อน Cricoid ซึ่งอยู่ใต้ต่อลูกกระเดือกพอดี ค่อย ๆ กดไปด้านหลัง เพื่อให้หลอดอาหารถูกกดอยู่ระหว่าง Cricoid cartilage กับกระดูกสันหลัง
2. กดต่อไปจนกระทั่งใส่ท่อทางเดินหายใจได้เรียบร้อยและเติมลมใส่ Cuff เสร็จ จึงปล่อยออกได้

ตำแหน่งของ Cricoid cartilage



4

วิธีปฏิบัติ การถอดท่อทางเดินหายใจ (Endotracheal tube Extubation)

ข้อบ่งชี้

เมื่อผู้ป่วยฉุกเฉินมีสภาพดีขึ้น ไม่ต้องใช้ท่อทางเดินหายใจแล้ว ผู้ป่วยฉุกเฉินจะพยายามดึงท่อทางเดินหายใจออก จะต้องพิจารณาเอาท่อทางเดินหายใจออก

วิธีปฏิบัติ

1. จัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอนตะแคง ให้หายใจด้วยออกซิเจน 100%
2. ใช้สายยางดูดเสมหะ บริเวณทั่วช่องปากและ oropharynx
3. ปลดลมนจาก Cuff ท่อทางเดินหายใจโดยใช้ Syringe ดูดออก โดยต้องแน่ใจว่าลูกโป่งยุบดีแล้วจึงดึงออก
4. ใช้สายยางดูดเสมหะ บริเวณหลอดลม
5. ใช้กรรไกรตัดเชือกหรือเทปที่ผูกยึดท่อทางเดินหายใจไว้
6. ดึงท่อออกเบา ๆ ในขณะที่หายใจเข้าเต็มที่ เพื่อป้องกันการสำลักน้ำลายหรือเสมหะ ซึ่งอาจใช้ Ambu bag ช่วยก็ได้ ที่สำคัญที่สุดคือจะต้องไม่ให้เกิดการบาดเจ็บขึ้น
7. หลังจากนั้นให้ออกซิเจนต่อโดยใช้ Mask หรือ mask with bag
8. เฝ้าประเมินสัญญาณชีพ, ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ O₂ saturation ระหว่างและหลังจากถอดท่อทางเดินหายใจ

5

วิธีปฏิบัติ

การกดกระแทกที่ท้อง

(Heimlich maneuver/ Abdominal thrusts)

ข้อบ่งชี้

การอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนเนื่องจากสิ่งแปลกปลอมในกล่องเสียง

การวินิจฉัย

มักพบในขณะที่กำลังรับประทานอาหาร ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่สามารถไอ หายใจ หรือพูดได้ อาจใช้มือกุมบริเวณลำคอ ต่อมา เขียวและพุบหมดสติไป ต่างจากผู้ที่หมดสติจากหัวใจหยุดเต้นกะทันหันที่ก่อนหน้านั้นยังหายใจและพูดได้ หากไม่ทราบประวัติ อาจวินิจฉัยได้จากการที่ลมไม่สามารถเข้าปอดได้ แม้ว่าจะเปิด ทางเดินหายใจหรือใช้ความดันช่วยหายใจแล้วก็ตาม

วิธีปฏิบัติ

1. กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินยังรู้สึกตัว

ให้ผู้ป่วยฉุกเฉินนั่งหรือยืน ผู้ช่วยเหลียวยืนด้านหลัง โอบมือสองข้างที่บริเวณเอว เอาด้านหัวแม่มือของกำปั้นวางใต้บริเวณลิ้นปี่ อีกมือหนึ่งหุ้มจับไปที่กำปั้นนั้น แล้วกดแบบรัดกระแทกขึ้นข้างบนให้แรง กระแทกตรงเข้าที่ใต้ลิ้นปี่ 4 ครั้ง

2. กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินหมดสติ

จัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงาย หันหน้าเข้าหาผู้ป่วยฉุกเฉินคุกเข่าคร่อมระดับสะโพก เอามือหนึ่งวางซ้อนบนอกมือหนึ่งที่บริเวณใต้ลิ้นปี่ กดแบบกระแทกให้แรงพุ่งเข้าที่ใต้ลิ้นปี่ 4 ครั้ง

หมายเหตุ ทั้งสองกรณี ในเด็กอาจต้องกดกระแทกที่หน้าอก (Chest thrusts) แทน

3. เฝ้าประเมินสัญญาณชีพ, ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ O₂ saturation ระหว่างและหลังจากปฏิบัติเสร็จสิ้น

การกดกระแทกที่ท้อง (Heimlich maneuver/ Abdominal thrusts)



รูปที่ 1 Abdominal thrusts ใช้กับ
ผู้ใหญ่หรือเด็กโตที่รู้สึกตัว ในท่ายืนหรือ
นั่ง



รูปที่ 2 Chest thrusts ใช้กับคนอ้วน
หรือหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์มาก



รูปที่ 3 Abdominal thrusts ใช้กับผู้
ป่วยฉุกเฉินนอนหมดสติ



รูปที่ 4 ในเด็กทารกที่ยังรู้สึกตัวอยู่ ต้องตรวจสอบให้แน่นอนก่อน เช่น หายใจขัด ร้อง หรือไอไม่ออก ให้ตบที่หลัง (Back blow) 5 ที แล้วตามด้วย กดกระแทกที่หน้าอก (Chest thrusts) อีก 5 ที

Back blow ทำโดยให้ผู้ช่วยเหลือยืนจับเด็กพาดหน้าขา คว่่าหน้า ลงให้ศีรษะต่ำกว่าลำตัวแล้วทาบบริเวณระหว่างสะบัก 2 ข้าง ด้วยสันมือ

Chest thrusts ทำโดยจับเด็กหงายขึ้น วางศีรษะบนแขนข้างหนึ่งให้ตัวเด็กพาดอยู่บนหน้าขา โดยศีรษะต่ำกว่าลำตัวเล็กน้อย กดตรงบริเวณ Sternum ที่เดียวกับที่ทำ CPR แต่ช้าและกระตุกกว่า

ให้ทำ *Back blow* และ *Chest thrusts* สลับกันไป จนกว่าสิ่งแปลกปลอมหลุดหรือหมดสติไป

หากหมดสติ ให้วางบนพื้นราบ เปิดทางเดินหายใจ แอนศีรษะไปข้างหลัง เขยคางขึ้น พยายามเป่า ปาก หากไม่ได้ผลให้ลองขยับท่าใหม่แล้วเป่าใหม่ หากยังอุดตันอยู่ให้ทำ Back blow 5 ที และ Chest thrusts อีก 5 ที แล้วเปิดปากแบบ Tongue-jaw-lift หากเห็นสิ่งแปลกปลอมให้เอาออก (ห้ามล้วงออกโดยไม่เห็น)

หากยังอุดตัน ให้ Back blow และ Chest thrusts ตามด้วยการตรวจดูในปากและช่วยหายใจสลับกัน ไปจนกว่าจะเป็นปกติ จากนั้นให้ประเมินโดยใช้ ABCs หากไม่ต้องทำ CPR ให้ออกซิเจน 100% high flow และรีบนำส่งโรงพยาบาล

6

วิธีปฏิบัติ

การใส่ท่อทางเดินหายใจ (Endotracheal intubation)

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อป้องกันหรือบรรเทาการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน
2. เพื่อต่อกับเครื่องช่วยหายใจ หรือการรักษาด้วยการให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง
3. เพื่อเป็นทางระบายของเสียออกจากทางเดินหายใจ
4. เพื่อให้ยาทางท่อทางเดินหายใจ สาเหตุส่วนใหญ่ของการใส่ท่อทางเดินหายใจคือ หมดสติร่วมกับภาวะเหล่านี้
 - a. เกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้น จากกลืนตกไปด้านหลังและมีเสมหะสะสม
 - b. การไอและ/หรือ Gag reflex เสียไป
 - c. หายใจน้อยกว่าปกติ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจช่วย

ตรวจเช็คเครื่องมือ

ควรแน่ใจว่าเครื่องมือในการใส่ท่อทางเดินหายใจนั้นพร้อมที่จะใช้งานได้ โดย

1. Laryngoscope มี Blade ยาว พร้อมอยู่และหลอดไฟไม่ดับ
2. ท่อทางเดินหายใจจะต้องเข้าได้กับข้อต่อ (Connector) และมี Guide wire สอดอยู่ในแต่ละอันความยาวสายไม่ทะลุโผล่ออกมา เนื่องจากอาจทำให้ Trachea ทะลุได้ (โดยทั่วไปแนะนำใส่ให้ปลาย guide wire สุดที่ 1 เซนติเมตร ก่อนถึงปลายท่อทางเดินหายใจ)

ชุดของผู้ใหญ่ควรมีท่อขนาดต่าง ๆ ดังนี้

รูปร่าง	ขนาด (No.)	ความลึก (เซนติเมตร)
ผู้ชายตัวใหญ่	8 มม. (#34)	25
ผู้หญิงหรือชายตัวเล็ก	7.5 มม. (#32)	23
ผู้หญิงตัวเล็กและวัยรุ่น	7 มม. (#30)	21

ชุดของเด็กควรมีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

อายุ	ขนาด (No.)	ความลึก (เซนติเมตร)
12 ปี	7 มม. (#30)	20
10 ปี	6.5 มม. (#28)	19
8 ปี	6 มม. (#26)	18
6 ปี	5.5 มม. (#24)	16
4 ปี	5 มม. (#22)	15
2 ปี	4.5 มม. (#20)	13
1 ปี	4 มม. (#18)	12
6 เดือน	3.5 มม. (#16)	11
แรกคลอด	3 มม. (#4)	10

การประมาณขนาดท่อสำหรับเด็กอาจใช้สูตร ขนาด = [อายุ (เป็นปี) / 4] + 4
ในเด็กเล็กมักเลือกท่อทางเดินหายใจที่ไม่มี cuff เพื่อป้องกันภาวะ subglottic stenosis
เนื่องจากตำแหน่งที่แคบที่สุดของหลอดลมอยู่ที่ Cricoid cartilage

3. Syringe ขนาด 20 มล. และ Arterial forceps รััดติดกันด้วยพลาสติกเตอร์
4. Magill's forceps
5. เชือกหรือเทปผ้าขนาดประมาณ 18 มม. ยาวประมาณ 60 ซม.
6. Xylocaine jelly

วิธีปฏิบัติ

1. หากเป็นไปได้ ให้ออกซิเจนไว้ก่อน
2. จัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงาย ศีรษะยกขึ้นเล็กน้อยและแอ่นเหยียดไปข้างหลัง การจัดทำแบบนี้อาจทำไม่ได้ในทุกกรณี หากสงสัยการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังส่วนคอ ต้องจัดท่าให้ศีรษะอยู่ในท่าปกติมากที่สุด ระวังไม่ให้ก้มหรือเงย แต่อย่างไรก็ตาม หากมีทางเดินหายใจอุดตันแล้ว ถือว่าการตรึงศีรษะอาจเป็นเรื่องรองได้
3. หากมีผู้ช่วย ให้ทำ Cricoid pressure เพื่อป้องกันการสำลัก
4. เปิดปากแบบไขว้นิ้ว (cross finger) โดยใช้นิ้วหัวแม่มือขวาดันฟันล่าง และนิ้วชี้ขวาดันฟันบนมือซ้ายจับ Laryngoscope สอด Blade เข้าทางด้านขวาของลิ้น แล้วเคลื่อนเข้าหาแนวกลาง
5. จนกระทั่งเห็น Epiglottis หากมีน้ำอยู่ให้ดูดออกเสียก่อน
6. กรณี Blade ชนิดโค้ง ในผู้ใหญ่ให้สอดปลาย Blade ไปที่ Vallecula (ช่องระหว่างลิ้นกับ Epiglottis) แล้วยกขึ้นเบาๆ ในแนวตั้ง เพื่อให้เห็น Larynx ในเด็ก ให้ใส่ Blade เลยเข้าไปใน Epiglottis เพื่อให้เห็น Larynx ระวังอย่าให้ Laryngoscope งดกับฟันของผู้ป่วย



หากใช้ blade ชนิดตรง ให้ปลายอยู่ที่ epiglottis และยกขึ้นตรง ๆ



7. ใช้มือขวา จับท่อทางเดินหายใจ สอดเข้าทางขวาของปาก ผ่านเข้าช่องคอ ให้เห็นว่า Cuff ได้ผ่านหลอดเสียง เข้าไป อาจใช้ Magill's forceps ช่วยจับ แต่ต้องระวังไม่ให้ถูกตำแหน่งของ cuff ซึ่งอาจฉีกขาด ร้าว ได้ หากมีแรงต้านทานหรือรู้สึกค้ำ ให้ใช้ท่อขนาดเล็กลง
8. ใช้ syringe เต็มลมเข้า Cuff ให้พอดี
9. ช่วยหายใจ บีบด้วย ambu bag ตรวจสอบว่าหน้าอกสองข้างเคลื่อนไหว, เห็นไอน้ำเป็นฝ้าในท่อขณะหายใจออก, ฟังด้วยหูฟังเหนือลิ้นปี่ (Epigastrium) เพื่อให้แน่ใจว่าไม่เข้าหลอดอาหาร, ฟังที่ยอดอก และบริเวณชายปอดทั้งสองข้างให้ได้ยินเสียงลมเท่า ๆ กัน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่ได้เข้าลึกลงไปใน Bronchus ข้างใด ข้างหนึ่ง และวัด O_2 saturation
10. ในเด็กมักได้ยินเสียงลมรั่วรอบ ๆ ท่อหายใจที่ไม่มี Cuff หากมีลมรั่วมาก ให้เปลี่ยนขนาดของท่อให้ใหญ่ขึ้น
11. ผูกท่อทางเดินหายใจโดยใช้เทปขาวทำเป็นบ่วงล้อมรอบคอให้พอดีแล้วผูกปมเป็นเงื่อนตายระหว่างท่อ กับพื้นบนด้านบน หลังจากนั้นอ้อมไปด้านล่างของท่อ แล้วผูกเงื่อนตายเช่นกัน (มักผูกท่อทางเดินหายใจไว้กับมุมปากด้านขวา)
12. หากไม่สามารถใส่ท่อทางเดินหายใจได้ในเวลา 30 วินาที ให้หยุดทำ แล้วช่วยหายใจต่อด้วย Mask และ Ambu bag จน O_2 saturation ดีขึ้นแล้ว พิจารณาทำซ้ำอีกครั้ง หากทำไม่ได้ 3 ครั้ง ให้วินิจฉัยเป็น failed airway ควรพิจารณาเลือกช่วยเปิดทางเดินหายใจ ด้วยวิธีอื่นต่อไป
13. ใส่ oral airway ขนาดที่เหมาะสม หลังจากที่ใส่ท่อทางเดินหายใจได้แล้ว

14. การใส่ท่อทางเดินหายใจเข้าหลอดอาหาร เป็นอันตราย ควรต้องระวังและตรวจสอบ โดยสงสัยหากพบกรณีดังต่อไปนี้

- a. ผู้ป่วยยังคงมีอาการขาดออกซิเจนแม้ว่าจะได้ ออกซิเจน 100% แล้วก็ตาม
- b. มีลมรั่วตลอดหรือสังเกตได้ว่าจะต้องใส่ลมเข้าไปใน Cuff มากเกิน
- c. การเคลื่อนไหวของหน้าอกยังน้อยผิดปกติ
- d. ท้องป่องขึ้น

หากพบหรือสงสัย ให้ดึงท่อทางเดินหายใจออก แล้วช่วยหายใจด้วย Mask และ ambu bag แล้วจึงคอยพยายามใส่ใหม่ต่อไป

15. ให้ตรวจสอบลมที่เข้าปอดทุก 5 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลังจากที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินเพื่อให้แน่ใจ ได้ว่าตำแหน่งท่อทางเดินหายใจยังอยู่ที่เดิม

ภาวะแทรกซ้อน

1. การอุดตัน

- 1.1. มีเสมหะหรือเลือดอุดตันรูในท่อทางเดินหายใจ
- 1.2. การหักพับเป็นมุม หรือ ขดงออยู่ในช่องปาก
- 1.3. มีแรงกดจากภายนอก เช่น ผู้ป่วยฉุกเฉินกด
- 1.4. Cuff โป่งออกภายนอก

2. การหลุดออก ป้องกันโดยผูกท่อให้แน่น

3. การใส่ผิดที่ หรือเลื่อนหลุดลงหลอดอาหาร

- 3.1. ตรวจสอบการฟังและดู ให้แน่ใจว่าหน้าอกสองข้างเคลื่อนไหวเท่ากันและท้องไม่ป่องออก
- 3.2. การใส่ท่อลึกเกินไป มักเข้าข้างขวา (เนื่องจากมุมระหว่าง Trachea และ Primary Bronchus ซ้ายมากกว่าด้านขวา) ต้องให้แน่ใจว่าหน้าอกสองข้างมีการเคลื่อนไหวเท่ากัน และฟังที่ชายปอดได้ลม เข้าเท่ากันทั้งสองข้าง
- 3.3. การเติมลมเข้า Cuff ที่อยู่ในระดับหลอดเสียงพอดีจะทำให้ปวดมาก หลอดเสียงเกิดการบาดเจ็บ และยังทำให้ท่อทางเดินหายใจหลุดออกมาได้ง่าย ควรตรวจสอบว่า Cuff อยู่ต่ำกว่า Larynx โดยใช้ Laryngoscope ส่องดูอีกครั้ง

4. การบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น

- 4.1. ริมฝีปากฉีกขาด
- 4.2. แผลในช่องปาก
- 4.3. ฟันหัก
- 4.4. ลิ้นฉีกขาด
- 4.5. คอปกซ้ำ
- 4.6. หลอดเสียงและหลอดลม บวม ปกซ้ำ
- 4.7. ไช้สันหลัง หากมีกระดูกสันหลังส่วนคอหักด้วย

การใส่ท่อทางเดินหายใจ จะต้องทำด้วยความนุ่มนวล ห้ามกด หรือใช้แรงเกินไป

5. การรบกวนกับการทำงานของร่างกายเดิม

- 5.1. Filtering การกรองฝุ่นและเชื้อโรคตามปกติเสียไป
- 5.2. Warming การควบคุมอุณหภูมิตามปกติเสียไป
- 5.3. Humidifying การควบคุมความชื้นตามปกติเสียไป
- 5.4. Talking ไม่สามารถพูดได้ ต้องเปลี่ยนวิธีสื่อความหมาย
- 5.5. Coughing ไม่สามารถไอตามปกติได้
- 5.6. Straining การแสดงออกที่เน้นมากกว่าปกติเสียไป
- 5.7. Swallowing การกลืนตามปกติเสียไป

7

วิธีปฏิบัติ การใช้ Magill's forceps

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อนำสิ่งแปลกปลอมที่อุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนออก
2. เพื่อช่วยใส่ท่อทางเดินหายใจได้ง่ายขึ้น
3. เพื่อช่วยใส่สาย NG tube ในผู้ป่วยฉุกเฉินหมดสติได้ง่ายขึ้น

วิธีปฏิบัติ

1. หากเป็นไปได้ ให้ออกซิเจนไว้ก่อน
2. จัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงาย ศีรษะยกขึ้นเล็กน้อยและแอ่นเหยียดไปข้างหลัง
3. เปิดปากแบบไขว้นิ้ว (cross finger) โดยใช้นิ้วหัวแม่มือขวาดันฟันล่าง และนิ้วชี้ขวาดันฟันบน
4. ใช้มือซ้ายจับ Laryngoscope แบบเดียวกับการใส่ท่อทางเดินหายใจเพื่อเปิดทางเดินหายใจ
5. ใช้มือขวาใส่ Magill's forceps เข้าทางด้านขวาของ Blade Laryngoscope
6. ใช้ Forceps คีบสิ่งแปลกปลอมออกหรือเพื่อจับ ปรับตำแหน่งของ NG tube หรือท่อทางเดินหายใจ โดยต้องระวังที่จะไม่คีบโดนบริเวณ cuff ซึ่งอาจเกิดการฉีกขาด มีลมรั่วได้

ภาวะแทรกซ้อน

อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อ

1. ช่องคอ
2. หลอดเสียง
3. หลอดลม
4. Cuff ของท่อทางเดินหายใจ

ข้อห้าม

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ยังรู้สึกตัวอยู่

ข้อบ่งชี้

ใช้ในกรณีที่ใส่ Oral airway ไม่ได้ เช่น

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินกักฟันแน่นในกรณีชัก
2. มีบาดแผลในปาก
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องป้องกันทางเดินหายใจทั้งที่ยังรู้สึกตัว

เนื่องจากอาจทำให้เกิดเลือดกำเดาไหลได้ง่าย จึงควรใช้เฉพาะกรณีการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนที่ไม่สามารถแก้ไขได้แม้ว่าเอาสิ่งอุดตันออกแล้ว, จัดท่า Head tilt และ/หรือ Jaw lift แล้วก็ตาม

วิธีปฏิบัติ

1. เลือกขนาด Airway ที่เหมาะสม
 - 1.1. ผู้ใหญ่ตัวใหญ่ No 8.5
 - 1.2. ผู้ใหญ่ตัวเล็ก No 7.5
 - 1.3. วัยรุ่น No 6.5
2. เคลือบด้วย Xylocaine jelly หรือพ่น vasoconstrictor เช่น phenylephrine
3. สอดใส่เข้าทางรูจมูกข้างที่กว้างกว่า อย่างนุ่มนวล โดยหันท่อเข้าหาผนังข้างจมูก ใส่ให้ตั้งฉากกับผิวหนัง ถ้ามีอะไรอุดกั้น ให้ลองรูจมูกอีกข้างหนึ่ง หากยังไม่ได้ให้ลองอันที่เล็กกว่า
4. ใส่สายยางสอดเสมหะเข้าไปสอดเอาสารคัดหลั่งและเลือด ออกจาก Posterior pharynx

ข้อห้าม

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่สงสัยว่าจะมีฐานกะโหลกแตก (Fracture Base of skull) และบาดเจ็บที่ใบหน้า

ข้อบ่งชี้

กรณีที่มีของเหลว เช่น น้ำลาย อาเจียน หรือเลือด อยู่ใน Pharynx

วิธีปฏิบัติ

ใส่สายยางดูดเสมหะอันใหญ่เข้าในช่องปาก ระวังผู้ป่วยถูกเงินกัด หากจำเป็นอาจต้องใส่ระหว่างช่องฟัน (ถ้ามี) ในภาวะฉุกเฉินอาจเปลี่ยนเป็นท่อขนาดใหญ่แทน

ในเด็กใช้สาย Tracheal suction แทน

ภาวะแทรกซ้อน

1. การบาดเจ็บที่ฟัน ลิ้น ในช่องปากและคอ อาจมีเลือดออกได้
2. อาจกระตุ้นให้อาเจียน สำลักและเกิด Laryngospasm ได้

ตรวจอุปกรณ์ให้พร้อม

ต้องตรวจดูเครื่องมือให้พร้อมอยู่เสมอ หากไม่ทำงานให้หาสาเหตุและตรวจดูดังนี้

1. รั่ว
 - 1.1. สายไม่แน่น
 - 1.2. ขวดสูญญากาศรั่ว
 - 1.3. ปิดฝาไม่แน่น ไม่มียางรอง
2. อุดตัน
 - 2.1. สายเล็กไป
 - 2.2. มีสิ่งแปลกปลอมอุดตัน
 - 2.3. Filter เปียก ให้เอาออก
 - 2.4. อุดตันที่ Venturi jet

ข้อบ่งชี้

เพื่อขจัดเอา Secretion ต่าง ๆ หรือเลือด ออกจาก Tracheo-broncheal tree

วิธีปฏิบัติ

เลือก Y Catheter ขนาดที่เหมาะสมและฆ่าเชื้อแล้ว เส้นผ่านศูนย์กลางต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางของด้านในของท่อทางเดินหายใจ

ขนาด Endotracheal tube (มม.)	ขนาดของ Catheter (French)
8 และ 9	14
7	12
6	10
5	8
4	6
3.5	6
3	6

ใช้ Sterile technique ใส่ถุงมือ ยกเว้นเฉพาะในสถานการณ์ฉุกเฉินมาก

1. ฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ O₂ saturation
2. ให้ออกซิเจน 100% ก่อนประมาณ 2 นาที
3. ใช้ Sterile technique ใส่สายลงไปในท่อทางเดินหายใจ โดยไม่ให้นิ้วหัวแม่มือปิดรูควบคุม
4. ใช้นิ้วหัวแม่มือปิดที่รูควบคุม Y Suction แล้วหมุนขณะที่ถอนสายขึ้นช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ 10 วินาที
5. ให้ออกซิเจน 100% ต่ออีก 2 นาที ก่อนที่จะใส่สายเข้าไปใหม่

ภาวะแทรกซ้อน

1. ขาดออกซิเจนระหว่างดูดเสมหะ อาจเกิดหัวใจเต้นผิดปกติหรือช็อกได้
2. Pulmonary edema มากขึ้นเนื่องจากมี Transudation ออกมามากขึ้น
3. การบาดเจ็บต่อ Tracheo-broncheal mucosa

ข้อห้าม

ผู้ป่วย Pulmonary edema ที่อาจมี secretion เหมือนน้ำ ซึ่งอาจใส ไม่มีสี, เป็นสีเหลืองหรือชมพู ก็ได้

ข้อบ่งชี้

กรณีเกิด Tension pneumothorax

วิธีปฏิบัติ

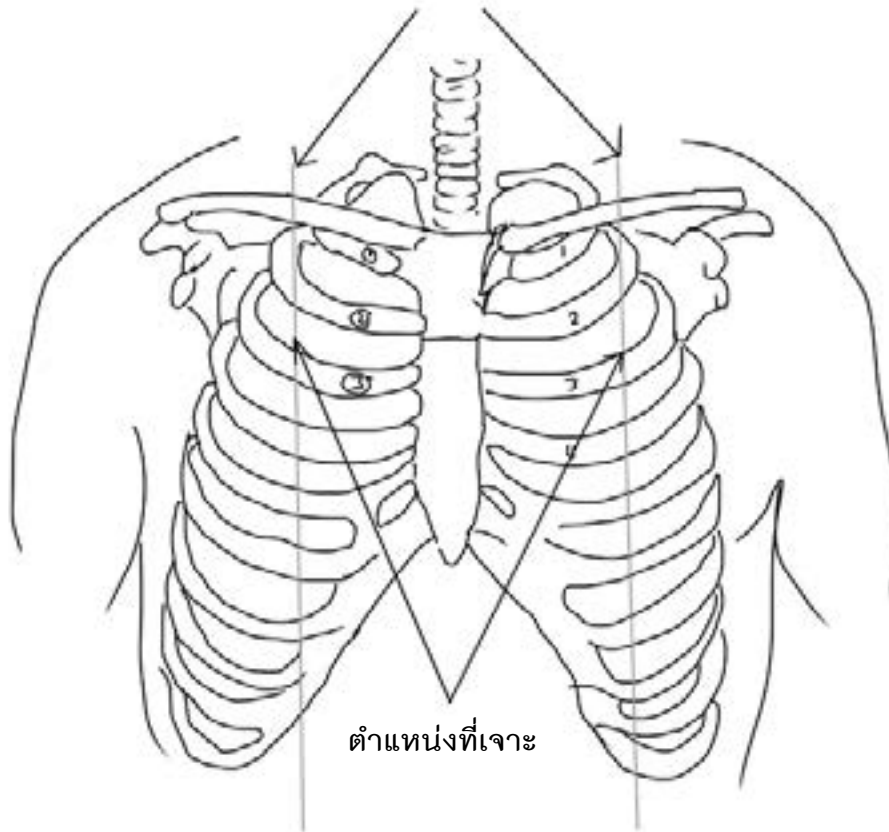
1. ให้วินิจฉัยว่าเป็น Tension pneumothorax ช้างใด
2. กำหนดจุดที่ช่อง Intercostal space ที่ 2 ในแนว Midclavicular line ในข้างที่เป็น
3. ทำความสะอาดผิวหนังด้วย Antiseptic swab ตาม sterile technique
4. ใช้เข็มเจาะขนาดใหญ่ เอาจุกออก เจาะที่ด้านบนของกระดูกซี่โครงที่ 3 ซี่ไปยังกระดูกสันหลัง โดยให้เข็มแตะอยู่กับกระดูก แทะเข้าไปจนกระทั่งผ่านทะลุ หากวินิจฉัยได้ถูกต้อง จะได้ยินเสียงลมรั่วออกมา
5. ใส่สายพลาสติกเข้าไปแล้วถอนเข็มออก
6. ตัดด้วยพลาสติกให้แน่น
7. ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่หายใจเองให้ต่อด้วยวาล์วชนิดทางเดียว ส่วนในผู้ที่ใช้ IPPV ไม่จำเป็นต้องต่อ
8. อย่าดึงสายออก เนื่องจากจะต้องมี Pneumothorax ทุกครั้งที่ใส่สายเข้าไปใน Pleural space

ภาวะแทรกซ้อน

1. Pneumothorax
2. ปอดฉีกขาด
3. Hemothorax
4. การติดเชื้อ

ภาพแสดงตำแหน่งของการทำ needle decompression

Midclavicular lines



ข้อบ่งชี้

หอบหืดที่มาด้วย

1. การหอบรุนแรง
2. หน้าอกโป่งออกไม่ยุบลงเมื่อหายใจออก
3. ต้องออกแรงหายใจเข้ามาก
4. ลมหายใจเข้า-ออกน้อยมากหรือไม่มี

วิธีปฏิบัติ

1. วิธีกดหน้าอกภายนอก (External chest compression)
2. วางมือสองข้างบนด้านข้างตอนล่างของหน้าอกทั้งสองข้าง หากผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงาย ให้คุกเข่าคร่อมบนสะโพกของผู้ป่วยฉุกเฉิน
3. กดเข้าสู่ศูนย์กลางไปพร้อม ๆ กับผู้ป่วยฉุกเฉินหายใจออก ห้ามกดขณะหายใจเข้า
4. ถ้าใช้เครื่อง IPPV อยู่ด้วยให้กดขณะที่หายใจด้วย Positive pressure
5. ให้กดซ้ำ ๆ เป็นจังหวะและเพื่อให้ดันลมออกมา

ภาวะแทรกซ้อน

1. กระดูกซี่โครงหัก
2. ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension)

ข้อบ่งชี้

1. Hypoventilation
2. Pulmonary edema เพื่อที่จะผลักให้น้ำกลับไป

การวินิจฉัย Hypoventilation

1. อัตราการหายใจต่ำมาก
2. Tidal volume ต่ำมาก วัดจากการขยายตัวของทรวงอกทั้งจากสายตาและวัดด้วยมือ

สาเหตุของ Hypoventilation

สมอง (Brain)	สาเหตุของการหมดสติทุกชนิด ให้ตรวจด้วย AEIOU TIPS
ไขสันหลัง (Spinal cord)	การบาดเจ็บไขสันหลัง
เส้นประสาท (Neuron)	Polyneuritis
Neuromuscular junction	Myasthenia gravis Muscle relaxant drugs
กล้ามเนื้อ (Muscles)	Muscular dystrophy
กระบังลม (Diaphragm)	Abdominal distension Obesity
ผนังทรวงอก (Chest wall)	Fracture ribs Flail chest
ช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural cavity)	Pneumothorax Hemothorax
ทางเดินหายใจ (Airway)	Upper airway obstruction Lower airway obstruction

วิธีปฏิบัติ

ช่วยหายใจโดยใช้แรงดันบวกวิธี IPPV (Intermittent positive pressure ventilation)

1. ใช้ Ambu bag
2. ใส่ท่อทางเดินหายใจ

ตรวจดูผล

หน้าอกสองข้างควรจะเคลื่อนไหวตามการไหลเข้าของลมและท้องจะต้องไม่ป่อง อัตราที่แนะนำ

1. ผู้ใหญ่ 10 - 15 ครั้งต่อนาที
2. เด็ก 20 ครั้งต่อนาที
3. ทารก 40 ครั้งต่อนาที

ภาวะแทรกซ้อน

1. Barotrauma การใช้ความดันสูงอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อปอด ทำให้เกิด Subcutaneous emphysema และ Pneumothorax ตามมาได้ ในกรณีที่มีการบาดเจ็บหน้าอก การใช้ IPPV อาจเปลี่ยน Pneumothorax กลายเป็น Tension pneumothorax ได้
2. ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) จากความดันในช่องปอดที่เพิ่มขึ้น ไปลดการไหลกลับของเลือดดำ เข้าสู่ทรวงอกและหัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้ป่วยอยู่ในภาวะขาดสารน้ำหรือเลือด (Hypovolemia) โดยทั่วไปความดันโลหิตจะดีขึ้นเมื่อได้รับสารน้ำชัดเจน

ข้อบ่งชี้

1. Hypoxia โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนิด Hypoxic hypoxia
2. Gas embolism ในภาวะฉุกเฉินจากการดำน้ำ, ภาวะฉุกเฉินจากการทำ Dialysis หรือมีการฉีกขาดที่เส้นเลือดดำที่คอ

สาเหตุของ Hypoxia

1. Hypoxic hypoxia คือ ภาวะที่ความดันของออกซิเจนในเลือดต่ำ เกิดจาก
 - 1.1. การหายใจในอากาศที่มีความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำ
 - 1.1.1. อยู่ในพื้นที่สูงมาก
 - 1.1.2. อยู่ในห้องที่ปิดกั้น
 - 1.1.3. อยู่ในบรรยากาศที่มีแก๊สอื่นผสมมาก
 - 1.2. Hypoventilation (ให้ดูเรื่อง การช่วยการหายใจ)
 - 1.3. Ventilation – perfusion inequality (V/Q mismatch)
 - 1.3.1. Intrapulmonary shunt เช่น Atelectasis, Pulmonary edema, Pneumonia, Endotracheal intubation เป็นต้น
 - 1.3.2. การเพิ่ม Dead space เช่น Pulmonary embolism, shock
2. Anemic hypoxia
 - 2.1. Low Hemoglobin: ชิด จากเลือดสร้างน้อย, มีการทำลายเม็ดเลือดแดงมาก หรือมีการเสียเลือดทั้งจากภายนอกและภายในร่างกาย
 - 2.2. Altered Hemoglobin เช่นจาก CO Poisoning
3. Ischemic hypoxia เช่น ภาวะ shock
4. Histotoxic hypoxia เช่น Cyanide poisoning

ออกซิเจนมีคุณค่าสูงสุดต่อภาวะ Hypoxic hypoxia
แต่ควรจะให้ใน Hypoxia ชนิดอื่น ๆ ด้วย

วิธีปฏิบัติ มืออยู่ 4 ประการ

1. Oxygen therapy ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่หายใจได้เพียงพอ
2. การให้ออกซิเจนผ่านเครื่องด้วยวิธี IPPV
3. Hypoventilation
4. Pulmonary edema เพื่อช่วยผลักดันให้น้ำไหลกลับด้วยการเพิ่มความดันของอากาศ

Oxygen therapy

1. การให้ออกซิเจนโดย Mask ในผู้ป่วยฉุกเฉินส่วนใหญ่ที่หายใจไม่เพียงพอจะให้ออกซิเจนที่มีความเข้มข้นส่งโดย Mask ความเข้มข้น ของออกซิเจนที่หายใจเข้าไปจะขึ้นอยู่กับอัตราการไหลต่อลิตร ค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติ มีดังนี้
 - a. 4 ลิตร/นาที เท่ากับ35%
 - b. 8 ลิตร/นาที เท่ากับ40%
 - c. 10 ลิตร/นาที เท่ากับ60%

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่หอบและเขียวควรให้ออกซิเจนที่เข้มข้นสูง

2. การให้ออกซิเจนโดย Mask with reservoir bag
ตัว Reservoir bag ลดปริมาณของอากาศภายนอก เมื่อเปิด10 ลิตรต่อนาทีจะได้ความเข้มข้นสูงเกิน 60%
3. การให้ออกซิเจนแบบความเข้มข้นต่ำ
โดยทั่วไปใช้เฉพาะในโรคถุงลมโป่งพอง (COPD) ซึ่งมีภาวะ Hypoxic drive จาก CO₂ ที่ค้างอยู่กระตุ้นให้หายใจ เมื่อให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงจะเกิดการขับ CO₂ ออกทำให้เกิดภาวะ Hypoventilation การให้ออกซิเจนแบบนี้จะทำต่อเมื่อได้รับคำสั่งจากแพทย์ที่รักษาด้านทางเดินหายใจเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในภาวะที่เป็น Severe distress ให้ปฏิบัติตามกฎทั่วไปของผู้ป่วย Respiratory distress
4. การให้ออกซิเจน 100%
ทำโดยการให้ผ่าน Ambu bag โดยให้ Reservoir bag โป่งอยู่ตลอด

ข้อบ่งชี้สำหรับการให้ออกซิเจน 100%

1. ภาวะ Hypoxia รุนแรง เช่น ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ยังคงสับสน เขียว เมื่อให้ออกซิเจนขนาด 14 ลิตรต่อนาทีแล้ว โดยการใช้ Mask
2. ภาวะ Carbon monoxide poisoning
3. Venous air embolism
4. Obstetric emergency for fetal distress
5. Diving emergencies เช่น Gas embolism, Decompression sickness

การให้ออกซิเจนโดยวิธีช่วยหายใจแรงดันบวก (IPPV)

โดยผ่าน Demand Valve

Valve ชนิดนี้จะให้ออกซิเจน 100% สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจโดยใช้ Mask ควบคุมขนาดซึ่งสามารถปรับได้ระหว่าง 30 – 160 ลิตรต่อนาที จะต้องปรับให้เหมาะสมตามขนาดของผู้ป่วยฉุกเฉิน Demand valve นี้จะไม่ใช้ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

Ambu bag

เพื่อช่วยหายใจผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและสามารถบอกถึงปัญหาของผู้ป่วยฉุกเฉินได้ง่าย ให้ออกซิเจน 100% โดยให้ Reservoir bag โป่งไว้ตลอด

เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องช่วยหายใจควรใช้เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินที่ใส่ท่อทางเดินหายใจระหว่างโรงพยาบาล เนื่องจากสามารถ Ventilate ได้ง่าย ไม่ควรใช้ในภาวะฉุกเฉินหรือในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ Ventilate ได้ยาก ในกรณีเหล่านี้ควรใช้ Ambu bag เท่านั้น

ภาวะแทรกซ้อน

1. การตีตโป๊และระเบิด ควรนำออกห่างจากเปลวไฟ น้ำมัน และเชื้อเพลิง
2. กดการหายใจ (Respiratory depression) ในโรคถุงลมโป่งพอง (COPD) ที่มี CO₂ คั่งสูง
3. Retrolental fibroplasias เกิดได้ในเด็กคลอดก่อนกำหนดที่ได้รับออกซิเจนความเข้มข้นสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้ตาบอดได้ การเคลื่อนย้ายระหว่างโรงพยาบาล ควรปรึกษาแพทย์ว่า ใช้ออกซิเจนความเข้มข้นเท่าไรและควรเฝ้าติดตามดูต่อเนื่อง หากทารกเขียวคล้ำลงไปคอยเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนจนกว่า ผิวหนังจะเป็นสีชมพู

ข้อบ่งชี้

ในผู้ป่วยฉุกเฉินทุกรายที่มีภาวะดังนี้

1. Respiratory distress
2. ระดับความรู้สึกตัวลดลง
3. เจ็บหน้าอก
4. บาดเจ็บต่าง ๆ
5. ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน

วิธีปฏิบัติ

1. เลือกข้างที่เหมาะสม ทำความสะอาดโดยการเช็ดด้วย Alcohol
2. ติด sensor และป้องกัน sensor มีให้ถูกแสงจ้า
3. เปิดเครื่อง ตรวจสอบชีพจร หากชีพจรไม่ตรงกับเครื่อง ค่าที่อ่านอาจผิดพลาด
4. อ่านค่าและปรับการให้ออกซิเจน
5. ทำความสะอาด sensor หลังใช้งานทุกครั้ง

การรักษา

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินหายใจอากาศในห้อง (Room air) ที่อ่านค่า O_2 sat < 95 % จะต้องให้การรักษาด้วยออกซิเจน
2. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนอยู่แล้ว หากพบว่า O_2 sat < 95 % ให้ High flow therapy mask with reservoir bag หาก O_2 sat < 90 % ให้ออกซิเจน 100%

ปัจจัยที่ทำให้คลาดเคลื่อน

1. ด้านที่ตรวจมี Poor perfusion เช่น ผิวหนังเย็น, หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว, ชีด
2. มีแสงรบกวนบริเวณที่ตรวจวัด
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินขยับ หรือเคลื่อนไหว
4. ติดผิด
5. ทาเล็บหรือสารอื่น
6. บริเวณที่ติด sensor บวม
7. ผู้ป่วยได้รับสารพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbonmonoxide poisoning)

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อห้ามเลือดในกรณีที่เกิดการกดโดยตรงทำไม่ได้หรือทำวิธีอื่น ๆ แล้วล้มเหลว
2. การเสียเลือดในพื้นที่ที่เข้าไม่ถึง เช่น ขาซึ่งติดคางอยู่ ถูกกดทับเอาออกไม่ได้ ใช้ในขณะก่อนที่จะดึงออก
3. ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินไม่เพียงพอกับภาระงาน เช่น ในสถานการณ์ภัยพิบัติต่าง ๆ

วิธีปฏิบัติ

1. ใช้ Cuff ของเครื่องวัดความดันโลหิตรัดที่บริเวณเหนือโคนแขนหรือขาแล้วสูบลมขึ้นในระดับ 300 มม.ปรอท แล้วคีบไว้ด้วย Arterial forceps หรือ
2. ใช้แถบยางที่กว้างพอรัดที่โคนของแขนหรือขาเพื่อให้คลำชีพจรบริเวณปลายต่อบริเวณที่รัดนั้นไม่ได้
3. บริเวณที่รัดควรอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ ทำเครื่องหมายและจดบันทึกเวลาที่รัด

ภาวะแทรกซ้อน

1. ถ้าใช้เส้นเชือกหรือแถบยางขนาดเล็กรัดอาจทำให้เนื้อเยื่อด้านใต้ต่อบริเวณนั้นเป็นอันตรายได้
2. แขนขาส่วนปลายต่อบริเวณที่รัดขาดเลือดไปเลี้ยง เมื่อเกิน 1 - 2 ชั่วโมง จะทำให้มีการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่ออื่นบริเวณนั้นได้
3. การคลายออกหลังจากรัดไว้นานอาจทำให้เกิดอาการชนิดเดียวกับการยกสิ่งกดทับออก

ข้อบ่งชี้

เพื่อให้สารน้ำและยา

วิธีปฏิบัติ

1. เลือกเส้นเลือดดำ

- 1.1. รัดด้วย Venous tourniquet ตรวจสอบว่าชีพจรยังมีอยู่แล้วเลือกหาเส้นเลือดดำที่ใหญ่ที่สุดที่เห็น
- 1.2. หลีกเลี่ยงเส้นเลือดดำที่ผ่านข้อ เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยขยับข้อ ทำให้การไหลของสารน้ำไม่ดี
- 1.3. อย่าสัมผัส External jugular vein โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ Cardiac arrest
- 1.4. MAST Suit มีผลดีที่ทำให้เส้นเลือดดำปรากฏ
- 1.5. ไม่ควรใช้เส้นเลือดดำใหญ่ของขาในกรณีการบาดเจ็บที่ท้อง ไม่ควรให้ยาหรือสารน้ำบริเวณแขน ขาที่บาดเจ็บซึ่งมีบาดแผลอยู่ระหว่างบริเวณที่เปิดเส้นกับหัวใจ
- 1.6. ควรเริ่มต้นจากเส้นเลือดดำด้านปลายก่อน
- 1.7. หากเส้นเลือดเป็นลักษณะตัว Y ควรเลือกระหว่างขาของ Y เนื่องจากทำให้เส้นไม่พลิก
- 1.8. ระวังในบริเวณข้อพับแขน เนื่องจากมี Brachial artery อยู่ด้วย อาจทำให้เส้นเลือดแดงแตกได้
- 1.9. หากหาเส้นเลือดดำไม่พบหรือพยายามแล้ว 2 ครั้งไม่สำเร็จ ไม่ควรเสียเวลา ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลได้ก่อน

2. Canula ชนิดพิเศษ

เมื่อต้องการให้สารน้ำจำนวนมากให้ใช้ Canula ขนาดใหญ่ที่แน่ใจว่าสามารถแทงได้ แนะนำเบอร์ 16 หรือ 18 ในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อก

3. การเลือกสารน้ำ

- 3.1. Crystalloid ที่ไม่มีน้ำตาล เช่น 0.9 % NaCl, RLS, Acetar
- 3.2. Crystalloid ที่มีน้ำตาล เช่น 5% D/N/2, 5%D/NSS, 5%D/LR
- 3.3. Colloid เช่น Haemaccel, Dextran

4. เลือก Infusion set

- 4.1. ใช้ IV set สำหรับให้สารน้ำ
- 4.2. ใช้ Pediatric micro drip สำหรับให้ยา Adrenaline และ Xylocaine infusion

5. Venipuncture

- 5.1. รััดแขนด้วย venous tourniquet ตรวจจับชีพจรว่ายังมีอยู่ ทำความสะอาดผิวหนังโดยการเช็ดด้วย Alcohol
 - 5.2. ถ้าผู้ป่วยฉุกเฉินรู้สึกตัวอาจพิจารณา Local anesthesia
 - 5.3. ต้อง Strap canula ที่ใช้อย่างแน่นหนา ไม่ให้เลื่อนหลุดออกมา
 - 5.4. Splint แขนหรือขา หากทำบริเวณข้อพับ
 - 5.5. เปิดให้ผิวหนังบริเวณปลายของ Canula มองเห็นได้เพื่อตรวจดูว่ามีการรั่วไหลหรือไม่
6. การปิด Canula หากไม่ต้องการให้สารน้ำ อาจปิด Canula ไว้ด้วย Injection valve ชนิดไม่มีเข็มฉีดยา NSS จำนวน 10 มล. ทุก 30 นาที และทุกครั้งหลังให้ยา

ภาวะแทรกซ้อน

1. เส้นแตกสารน้ำและยารั่วออกบริเวณ เนื้อเยื่อข้างเคียง
2. เกิด Thrombophlebitis บางครั้งอาจเกิด Septicemia
3. เลือดออกจากเส้นเลือดดำ เกิดเป็น Hematoma บางครั้งมี Venous air embolism

ข้อบ่งชี้

Pulseless cardiac arrest (VF, pulseless VT, PEA, Asystole)

การวินิจฉัย

1. หหมดสติ
2. ไม่หายใจหรือหายใจเฮือก (gaspings)
3. คลำชีพจรไม่ได้ ในเวลา 10 วินาที
 - 3.1. ผู้ใหญ่ : carotid pulse
 - 3.2. เด็ก (1-3 ปี) : carotid pulse
 - 3.3. เด็กทารก (< 1 ปี) : brachial , femoral pulse

วิธีปฏิบัติ

จัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงายบนพื้นแข็งราบ

การกดหัวใจในการกู้ชีพ (External cardiac massage)

ผู้ใหญ่ (หรือเด็กที่อายุ > 8 ปี)

1. วาง 2 มือบนบริเวณครึ่งล่างของกระดูกอกและตรงกลางโดยใช้นิ้วกลางคลำหาปุ่มลิ้นปี่ที่ตอนล่างสุดของกระดูกหน้าอกโดยให้นิ้วชี้พาดอยู่บนกระดูกหน้าอก หรือตำแหน่งตรงกลางระหว่าง หัวนมทั้งสองข้าง เอาสันมืออีกข้างหนึ่งวางชิดกับนิ้วชี้ของมือแรก



วางมืออีกข้างหนึ่งซ้อนบนมือที่วางบนหน้าอกโดยยกนิ้วทั้งหมดลอยขึ้นไม่ให้แตะหน้าอก อาจประสานกันหรือยึดออกตรง ๆ



กดหน้าอกโดยให้หัวไหล่ของผู้กดอยู่เหนือต่อกระดูกหน้าอกของผู้ป่วยฉุกเฉิน
และข้อศอกเหยียดตรง



2. กดอกให้ได้ความลึก 1.5 – 2 นิ้ว
3. อัตราเร็ว 100 ครั้ง / นาที (กด 30 ครั้งใช้เวลาประมาณ 18-23 วินาที)
4. การกดหัวใจต้องแรงและเร็ว โดยให้อัตราส่วนในการกดและผ่อนเท่าๆ กัน (50:50)
5. กรณียังไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจ

กดหัวใจและช่วยหายใจในอัตราส่วน 30 : 2 ครั้งละ 5 รอบ

กรณีใส่ท่อทางเดินหายใจแล้ว

กดหัวใจอัตราเร็ว 100 ครั้ง / นาที พร้อมช่วยหายใจอัตราเร็ว 8-10 ครั้ง / นาที โดยไม่ต้องหยุดรอกัน นาน 2 นาที



6. เปลี่ยนคนกดหัวใจทุก 2 นาที เพื่อลดความเหนื่อยล้า และใช้เวลาในการเปลี่ยนคน (หยุดกด หน้าอก) ให้น้อยกว่า 5 วินาที เพื่อไม่ให้ประสิทธิภาพในการกดหัวใจลดลง
7. หลีกเลี่ยงการหยุดการกดหัวใจโดยไม่จำเป็น

เด็กอายุ 1-8 ปี

1. ใช้มือเดียวหรือ 2 มือแล้วแต่ขนาดตัวของเด็ก โดยวางมือบนบริเวณกึ่งกลางครึ่งล่างของกระดูกอก
2. กอดหน้าอกให้ได้ความลึก $1/3 - 1/2$ ของความกว้างของอกในแนวหน้า-หลัง
3. อัตราเร็วของการกดหัวใจ 100 ครั้ง / นาที
4. การกดหัวใจต้องแรงและเร็ว โดยให้อัตราส่วนในการกดและผ่อนเท่า ๆ กัน (50: 50)
5. **กรณียังไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจ**

กดหัวใจและช่วยหายใจ ในอัตราส่วน 30 : 2 สำหรับเจ้าหน้าที่กู้ชีพ 1 คน
และอัตราส่วน 15 : 2 สำหรับเจ้าหน้าที่กู้ชีพ 2 คน

กรณีใส่ท่อทางเดินหายใจแล้ว

ให้ทำการกดหัวใจโดยไม่ต้องหยุดเพื่อช่วยหายใจโดยกดหัวใจใน อัตราเร็ว 100 ครั้ง / นาที
พร้อมช่วยหายใจอัตรา 8-10 ครั้ง / นาที โดยไม่ต้องหยุดรอกัน นาน 2 นาที

6. เปลี่ยนคนกดหัวใจทุก 2 นาที เพื่อลดความเหนื่อยล้า โดยใช้เวลาในการเปลี่ยนคน (หยุดกดหน้าอก)
น้อยกว่า 5 วินาที เพื่อไม่ให้ประสิทธิภาพในการกดหัวใจลดลง
7. หลีกเลี่ยงการหยุดกดหัวใจโดยไม่จำเป็น

เด็กทารกอายุ < 1 ปี

1. ใช้ 2 นิ้ว กอดหน้าอกบริเวณใต้ต่อราวนมหรือใช้ 2 มือโอบแล้วใช้นิ้วโป้งกดอก
 - 1.1. สำหรับ 2 นิ้ว มักใช้ในกรณีมีผู้กู้ชีพคนเดียว
 - 1.2. สำหรับ 2 มือโอบ แล้วใช้นิ้วโป้งกดอก มักใช้ในกรณีมีผู้กู้ชีพ 2 คน
2. กอดหน้าอกให้ได้ความลึก $1/3 - 1/2$ ของความกว้างของหน้าอกในแนวหน้า - หลัง
3. อัตราเร็วของการกดหัวใจ 100 ครั้ง / นาที
4. การกดหัวใจต้องแรงและเร็ว โดยให้อัตราส่วนในการกดและผ่อนเท่า ๆ กัน (50:50)
5. **กรณียังไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจ**

กดหัวใจและช่วยหายใจ ในอัตราส่วน 30 : 2 สำหรับผู้กู้ชีพ 1 คน
และอัตราส่วน 15 : 2 สำหรับผู้กู้ชีพ 2 คน

กรณีใส่ท่อทางเดินหายใจแล้ว

ให้ทำการกดหัวใจโดยไม่ต้องหยุดเพื่อช่วยหายใจโดยกดหัวใจใน อัตราเร็ว 100 ครั้ง/นาที
พร้อมช่วยหายใจอัตรา 8-10 ครั้ง/นาที โดยไม่ต้องหยุดรอกัน นาน 2 นาที

6. เปลี่ยนคนกดหัวใจทุก 2 นาที เพื่อลดความเหนื่อยล้า โดยใช้เวลาในการเปลี่ยนคน (หยุดกดหน้าอก)
น้อยกว่า 5 วินาที เพื่อไม่ให้ประสิทธิภาพในการกดหัวใจลดลง
7. หลีกเลี่ยงการหยุดกดหัวใจ โดยไม่จำเป็น

ทารกแรกเกิด

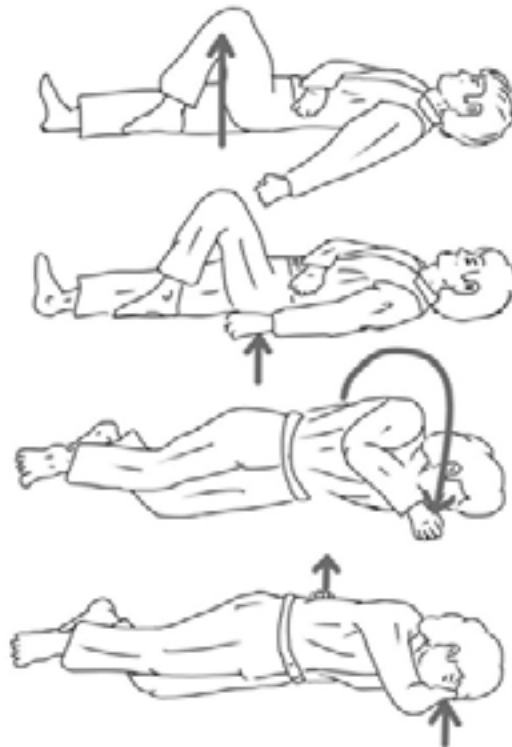
เริ่มกดหัวใจเมื่อชีพจรยังน้อยกว่า 60 ครั้ง / นาที หลังจากช่วยหายใจและให้ออกซิเจนแล้วนาน 30 วินาที

1. ใช้ 2 นิ้ว กดหน้าอกบริเวณใต้ต่อราวนมหรือใช้ 2 มือ โอบแล้วใช้นิ้วโป้งกดหน้าอก
2. กดหน้าอกให้ได้ความลึกแค่ 1/3 ของความหนาของหน้าอกในแนวหน้า-หลัง
3. การกดหน้าอกต้องมีการผ่อนให้ออกขยายตัวเต็มที่โดยที่นิ้วไม่ลอยออกจากหน้าอก อัตราส่วนในการกดหัวใจและการช่วยหายใจในเด็กทารกแรกเกิดคือ 3:1 โดยภายใน 1 นาที ต้องกดหัวใจให้ได้ 90 ครั้ง และช่วยหายใจได้ 30 ครั้ง

1. ท่านอนหงาย (Supine) สำหรับ
 - 1.1. ช็อก ยกเว้นหายใจหอบ
 - 1.2. บาดเจ็บกระดูกสันหลัง
 - 1.3. ภาวะฉุกเฉินจากการดำน้ำ
 - 1.4. หัวใจหยุดเต้น
2. ท่านอนหงายยกขาสูง (Supine with leg elevated)

ช็อกจากการเสียน้ำหรือเลือดที่รุนแรง
3. ท่านอนหงายและชันเข่า (Supine with knee flexed)

บาดเจ็บที่ช่องท้อง
4. ท่านอนตะแคง (Lateral) หรือท่าพักฟื้น (Recovery position)
 - 4.1. หมดสติที่ไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจ
 - 4.2. เป็นลม
 - 4.3. อาเจียนต่อเนื่อง, มีการตกเลือดในทางเดินหายใจส่วนบนร่วมกับระดับความรู้สึกตัวลดลง
 - 4.4. บาดเจ็บที่หน้าอกซึ่งมี Flail chest รุนแรง หรือมีการตกเลือดในปอดข้างที่ตะแคงลงล่าง



ลำดับการจัดท่า Recovery position

5. ทำนอนตะแคงเอาข้างซ้ายลง

- 5.1. หญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์มากกว่า 20 สัปดาห์ และมี Hypotension
- 5.2. ให้ยา Diazepam ทาง Rectum
- 5.3. Venous air embolism จากเส้นเลือดดำที่คอฉีกขาด หรือในการทำ Dialysis

6. ทำนอนตะแคงเอาซ้ายลงและยกกันขึ้นสูง

สำหรับ Prolapsed umbilical cord

7. ทำนั่ง

- 7.1. Respiratory distress และรู้สึกตัวดี
- 7.2. บาดเจ็บที่หน้าและคอ ยกเว้นมีเส้นเลือดดำที่คอฉีกขาด
- 7.3. บาดเจ็บที่ตา
- 7.4. สงสัยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
- 7.5. Hypertensive crisis
- 7.6. เลือดกำเดาไหล
- 7.7. คอตีบ
- 7.8. อาเจียนและรู้สึกตัว

8. ทำนั่งและห้อยขา

สำหรับ Cardiogenic pulmonary edema

9. ทำนอนยกตัวท่อนบน 10 องศา

สำหรับการบาดเจ็บที่ศีรษะทุกชนิด

หลักสำคัญ 4 ประการ

1. ตรวจสอบลำดับความรุนแรง
2. ตรวจสอบ ฟัง และสัมผัส ท้วตัว
3. ใช้เครื่องมือตรวจ
4. ชักประวัติ

1. ตรวจสอบลำดับความรุนแรง

บางขั้นตอนอาจทำไปพร้อม ๆ กันได้

- 1.1. Assess the scene เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ ผู้ป่วยและตนเอง
- 1.2. ABC
 - 1.2.1. ทางเดินหายใจ - Airway
 - 1.2.1.1. โดยการดู ฟัง และรู้สึก
 - 1.2.1.2. ตรวจสอบเยื่อบุตา และเยื่อบุช่องปาก เพื่อดู Central cyanosis
 - 1.2.2. การหายใจ - Breathing
 - 1.2.2.1. อัตรา (Rate) เร็วหรือช้า,
 - 1.2.2.2. ความลึกของการหายใจ (Depth) ตื้นหรือลึก
 - 1.2.2.3. ความเพียงพอของการหายใจ (adequate)
 - 1.2.3. ระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ - Circulation
 - 1.2.3.1. คลำชีพจรที่ Carotid หรือ Femoral ได้
 - 1.2.3.2. อัตรา (Rate), จังหวะ (Rhythm) และความแรงของชีพจร
 - 1.2.3.3. สีและความชื้นของผิวหนัง

เมื่อได้ตรวจ ABC แล้วว่าเป็นปกติ ห้ามยกศีรษะจนกว่าจะได้ตรวจบริเวณลำคอแล้ว

- 1.3. ประเมินการเสียเลือดที่อาจทำให้เสียชีวิตได้
- 1.4. ถามคำถามสำคัญ
 - 1.4.1. เกิดเหตุอะไรขึ้น
 - 1.4.2. เจ็บที่ไหน
 - 1.4.3. หายใจเข้าลึก ๆ ได้หรือไม่

2. ตรวจดู ฟัง และสัมผัสทั่วตัว

2.1. ศีรษะ

- 2.1.1. ระดับความรู้สึกตัว – level of consciousness แบ่งออกเป็น 4 ระดับ AVPU คือ
 - 2.1.1.1. A = *Alert* รู้สึกตัวดี พุดคุยถามตอบรู้เรื่อง
 - 2.1.1.2. V = *Response to Verbal stimuli* กระตุ้นด้วยเสียงแล้วตื่น ทำตามสั่งได้
 - 2.1.1.3. P = *Response to Painful stimuli* กระตุ้นด้วยความเจ็บแล้วตื่น
 - 2.1.1.4. U = *Unresponsive* ไม่รู้สึกตัวหรือไม่ตอบสนองเลย
- 2.1.2. รูม่านตา – Pupils
 - 2.1.2.1. ขนาด (size)
 - 2.1.2.2. การตอบสนองต่อแสง (Reaction to light)
- 2.1.3. Local trauma มีบาดเจ็บที่ใดหรือไม่
 - 2.1.3.1. เจ็บ ปวด บวม ผิดรูป ถลอก
 - 2.1.3.2. มี CSF รั่วไหลทางจมูก, หูหรือไม่
 - 2.1.3.3. มีกระดูกบริเวณใบหน้าหักหรือไม่ ทดสอบโดยให้ผู้ป่วยกัด สบฟัน

2.2. คอ

- 2.2.1. เจ็บ บวม บาดแผล
- 2.2.2. ตรวจหน้าที่ของไขสันหลังโดยให้บีบมือ กระดุกหัวแม่เท้า ถ้ามีอาการซ้ำหรือความรู้สึกแปลก ๆ ที่ แขนและขา เป็นต้น
- 2.2.3. ดู Jugular vein โป่ง
- 2.2.4. คลำว่ามี Tracheal deviation หรือไม่

2.3. หน้าอก

- 2.3.1. เจ็บ ปวด บวม ผิดรูปและบาดแผล
- 2.3.2. Subcutaneous emphysema
- 2.3.3. การเคลื่อนไหวของหน้าอก ดูและรู้สึกเท่ากันหรือไม่ เป็นแบบ See-saw หรือไม่ มี Paradoxical segment และ Flail chest หรือไม่
- 2.3.4. กดแล้วปล่อยที่กระดูกซี่โครงเพื่อดูว่าหักหรือไม่
- 2.3.5. คลำ ฟังว่า Apex beat ของหัวใจเปลี่ยนที่ไปหรือไม่

2.4. ท้อง

- 2.4.1. เจ็บ ปวด บวม และบาดแผล
- 2.4.2. ท้องป่องหรือไม่
- 2.4.3. แข็งเป็นด้านหรือไม่

2.5. เชิงกราน

2.5.1. เจ็บ ปวด บวม ผิดรูป และบาดแผล

2.5.2. กดและปล่อยที่กระดูกเชิงกรานเบา ๆ ในแนวหน้า-หลังและกดเข้าหาตรงกลาง (Pelvic compression test) เพื่อตรวจการแตกหัก

2.6. แขนและขา

2.6.1. เจ็บ ปวด บวม ผิดรูป และบาดแผล

2.6.2. คลำ Femoral pulses ได้หรือไม่

2.6.3. ตรวจชีพจรท่อนปลาย

2.7. หลังและสันหลัง

2.7.1. คลำตามแนวสันหลังหาบริเวณที่เจ็บและกดผิดรูป

2.7.2. หมุนตัวในท่ากิ้งกอนไม้ (Log roll) เพื่อหาบาดแผล แผลกระสุนปืน เป็นต้น

3. ใช้เครื่องมือตรวจ

รวมถึงการใช้นาฬิกาข้อมือ, เครื่องวัดความดันโลหิต, หูฟัง, EKG, Thermometer และ Pulse oximeter เพื่อดู

1. ชีพจร (Pulse) ทั้งในส่วนของอัตรา (Rate), จังหวะ (Rhythm) และความแรง

2. ความดันโลหิต (Blood pressure)

3. อัตราการหายใจ (Respiratory rate)

4. O₂ saturation

5. ฟังหน้าอก

5.1. ให้ฟังที่ชายปอดทั้งสองข้างว่าเสียงหายใจเท่ากันหรือไม่ การได้ยินไม่เท่ากันอาจมีภาวะ ดังนี้

5.2. Atelectasis

5.3. Pneumothorax

5.4. Pleural effusion หรือ Hemothorax

5.5. ท่อทางเดินหายใจลีกลงใน Bronchus ข้างใดข้างหนึ่ง

5.6. เสียงหายใจผิดปกติ Wheezes, Rhonchi, Crackles, Crepitation พบใน Lower airway obstruction เช่น Asthma, COPD, Pulmonary edema และ Sputum retention เป็นต้น

6. ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG monitoring)

4. ชักประวัติ

ซักประวัติจากผู้ป่วยญาติและผู้เกี่ยวข้อง

1. ประวัติปัจจุบัน และบรรยายเหตุการณ์

1.1. อาการสำคัญ หากเป็นอาการปวดควรซักวิเคราะห์ด้วยสูตร OPQRST

O = Onset เวลาที่เริ่มมีอาการ

P = Provoking factors ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ

Q = Quality ลักษณะของอาการ

R = Region or radiation ตำแหน่งที่เป็นหรือการเจ็บร้าวไปที่อื่น

S = Severity ความรุนแรงของอาการ

T = Timing of onset ระยะเวลาของอาการที่เป็น

ข้อสังเกต Onset หมายถึง จุดเริ่มต้นของเวลาที่เริ่มอาการ ในขณะที่
Timing of onset หมายถึง ระยะเวลารวมทั้งตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงขณะที่ประเมินผู้ป่วย

1.2. การรักษาก่อนมาถึง

1.3. ทรมานมาก่อนมาถึงหรือไม่

2. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

3. การให้ยา

4. การแพ้ยาหรืออาหารต่าง ๆ

5. เวลาที่ทานอาหารหรือดื่มน้ำครั้งสุดท้าย

6. เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย

ภาพรวม

1. ขั้นตอนที่ 1 การส่งสัญญาณแจ้งภัย สำรวจ รายงานและสั่งการ
2. ขั้นตอนที่ 2 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินออกจากบริเวณอันตราย (hot zone) และให้การรักษาทันที
3. ขั้นตอนที่ 3 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังบริเวณคัดแยกเพื่อติดป้ายสี (Triage sieve)
4. ขั้นตอนที่ 4 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังบริเวณรักษา (Triage sort)
5. ขั้นตอนที่ 5 ลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาล

ขั้นตอนทั้ง 5 นี้ควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ขั้นตอนที่ 1 การส่งสัญญาณแจ้งภัย สำรวจ รายงานและสั่งการ

1. แจ้งเหตุเตือนภัยทางวิทยุสื่อสารและโทรศัพท์ ควรมีอีกคนหนึ่งคอยรับฟังข้อมูลเพิ่มเติม
2. สำรวจบริเวณที่เกิดเหตุทั้งหมดและประเมินสถานการณ์ (Assess the scene) ดังนี้
 - 2.1. จำนวนและความรุนแรงของการบาดเจ็บ
 - 2.2. ใช้สายตาประเมินว่ามีอันตรายอยู่หรือไม่ (Scene safety?) เช่นไฟไหม้ แก๊ส ไฟฟ้า อาคารยุบพัง ซึ่งอาจต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยจำเพาะ ไม่ควรช่วยผู้ป่วยฉุกเฉินในกรณีบริเวณที่เกิดเหตุมีอันตราย ไม่ว่าผู้ป่วยฉุกเฉินจะมีอาการมากน้อยเท่าใดก็ตาม
3. รายงานข้อมูลรายละเอียดของเหตุการณ์เพิ่มเติมทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ เพื่อขอความช่วยเหลือ สนับสนุนเพิ่มเติม ซึ่งทำให้ช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉินได้มากกว่าที่จะเข้าช่วยเหลือแค่เพียงรายเดียว
4. หัวหน้าชุดปฏิบัติการในระดับสูงสุด ณ จุดเกิดเหตุ เป็นผู้ออกคำสั่งและประสานหน่วยอื่น ๆ รวมทั้งชุดที่มาสมทบที่หลังดำเนินการต่อตามขั้นตอนที่ 2 3 และ 4 จนกว่าชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่าจะมาถึง

ขั้นตอนที่ 2 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินออกจากบริเวณอันตราย (hot zone) และให้การรักษาทันที

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มีไฟ แก๊ส การระเบิด ตึกพัง เป็นหน้าที่ของหน่วยกู้ภัย แต่ในบางกรณีที่ไม่มีชุดปฏิบัติการอื่นใด ให้พิจารณาถึงความปลอดภัยของตนเองและความจำเป็นของการช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉินนั้น โดยวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างเร่งด่วนมายังจุดปลอดภัย ไม่ต้องคำนึงถึง การบาดเจ็บ

การรักษาทันที ได้แก่

1. Initial field treatment
 - 1.1. การดูแลทางเดินหายใจขั้นพื้นฐาน
 - 1.2. การห้ามเลือด

ในกรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานและทรัพยากรไม่เพียงพอกับปริมาณของภารกิจ
ไม่จำเป็นต้องทำการกู้ชีพในกรณีที่ผู้ป่วยฉุกเฉินหยุดหายใจหรือคล้ำซีพอร์ไม่ได้

2. การดูแลทางเดินหายใจขั้นต้น ควรใช้ให้ผู้ป่วยอยู่ใกล้เคียงที่มามุงช่วยเปิดทางเดินหายใจ ด้วยวิธีการ ดังนี้
 - 2.1. เอาศะของแข็งหรือน้ำออก
 - 2.2. Head tilt ให้มากที่สุด พิจารณาตามสภาพข้อจำกัด
 - 2.3. Jaw lift
 - 2.4. ใส่ Oral airway
 - 2.5. จัดให้นอนในท่า Recovery หากไม่รู้สีกตัว
3. การห้ามเลือด ควรใส่ถุงมือป้องกันก่อนเลือกทำวิธีดังต่อไปนี้ตามลำดับ
 - 3.1. กดโดยตรงบริเวณที่เลือดออก (Direct pressure)
 - 3.2. ยกแขน ขาให้สูงขึ้นเหนือตำแหน่งหัวใจ
 - 3.3. ชันชะเนาะ (arterial tourniquet) เหนือตำแหน่งเลือดออก คลายออกเป็นระยะ

ขั้นตอนที่ 3 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังบริเวณคัดแยกเพื่อการติดป้าย (Triage sieve)

1. ผู้ช่วยเหลือที่ไม่มีความสามารถในการปฐมพยาบาล ควรทำหน้าที่เป็นพนักงานเปล ในระยะแรกของภัยพิบัติเจ้าหน้าที่รถปฏิบัติการฉุกเฉินอาจต้องทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินและกำกับการลำเลียงขนย้ายโดยให้ผู้อื่นทำหน้าที่แทน ไม่ควรทำการขนย้ายเอง
2. ติดป้ายสัญลักษณ์
 - 2.1. สีแดง สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่วิกฤต
 - 2.2. สีเหลือง สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่วิกฤต
 - 2.3. สีเขียว สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่เดินได้เอง
 - 2.4. สีน้ำเงิน หรือ สีดำ สำหรับผู้เสียชีวิต ไม่ควรเสียเวลาในการเขียนใด ๆ ในระยะนี้

ขั้นตอนที่ 4 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังบริเวณรักษา (Triage sort)

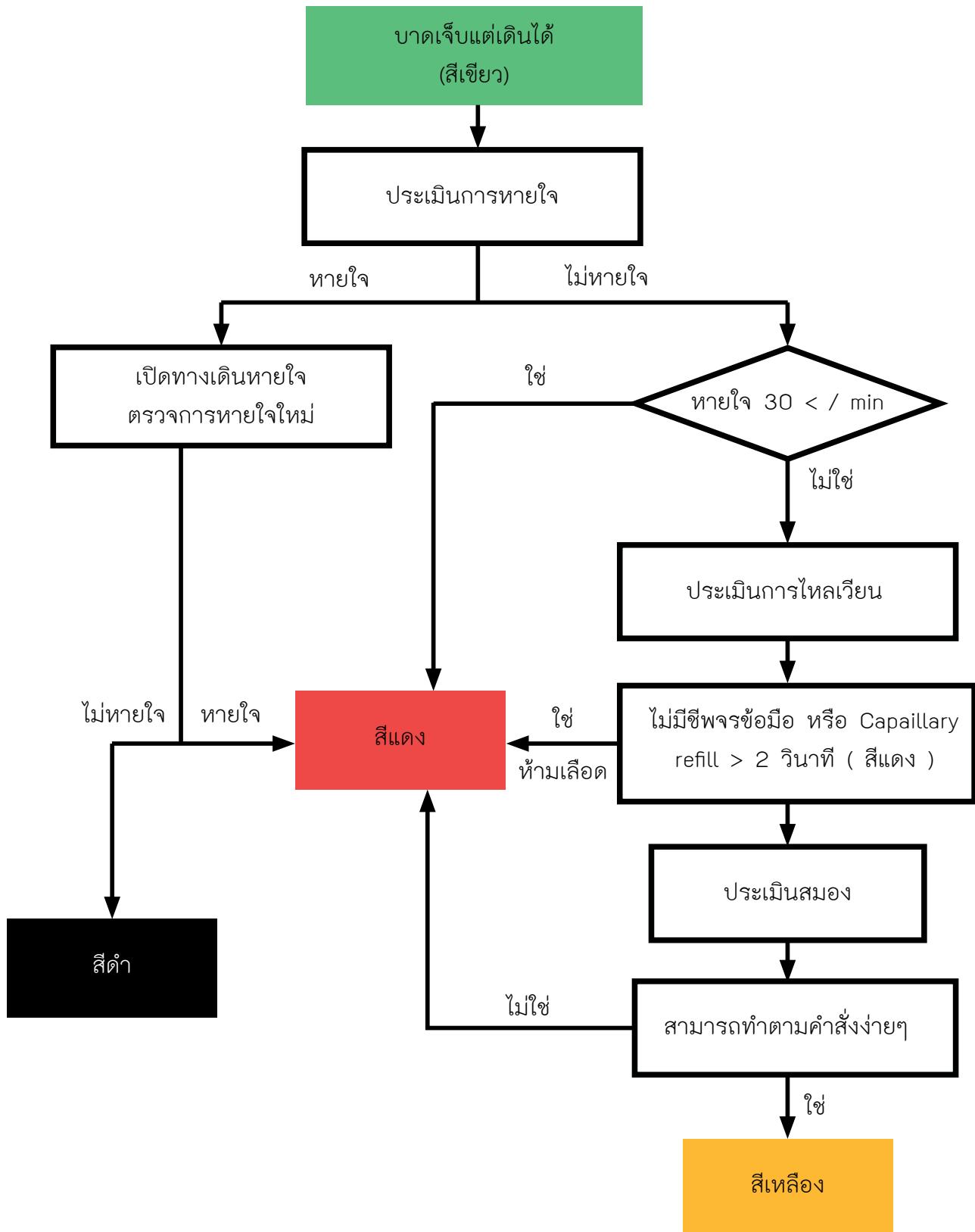
เคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินกลุ่มสีแดง ไปยังส่วนที่กำหนดของการรักษาพยาบาล

1. **กลุ่มสีแดง** ควรมีเจ้าหน้าที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 1 คน ดูแล รักษาพยาบาลเรื่องดังนี้ (L3)
 - 1.1. การดูแลทางเดินหายใจต่อเนื่อง
 - 1.2. การห้ามเลือดต่อเนื่อง
 - 1.3. การให้สารน้ำทางเส้นเลือด
 - 1.4. การให้ออกซิเจน
 - 1.5. การดูดเสมหะ
 - 1.6. การบรรเทาปวด
 - 1.7. การพันแผลและการตรึง
 - 1.8. การใส่ตามคอชนิดแข็ง (Hard collar) ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินกลุ่มนี้อย่างเต็มที่ทุกราย เมื่อเสร็จสิ้นจากกลุ่มนี้แล้วจึงไปช่วยดูแลกลุ่มสีเหลืองต่อ
2. **กลุ่มสีเหลือง** ให้การดูแลรักษาและทำการประเมินสภาพผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งหากพบว่ามีอาการทรุดหนักลงอาจต้องย้ายไปยังกลุ่มสีแดงและให้การรักษาด่วน (L3)
3. **กลุ่มสีเขียว** ให้การดูแลรักษาและประเมินอาการซ้ำ ซึ่งหากพบว่ามีอาการทรุดหนักลง อาจต้องย้ายกลุ่ม เป็นสีเหลืองหรือแดงเพื่อให้การรักษาด่วน (L2)

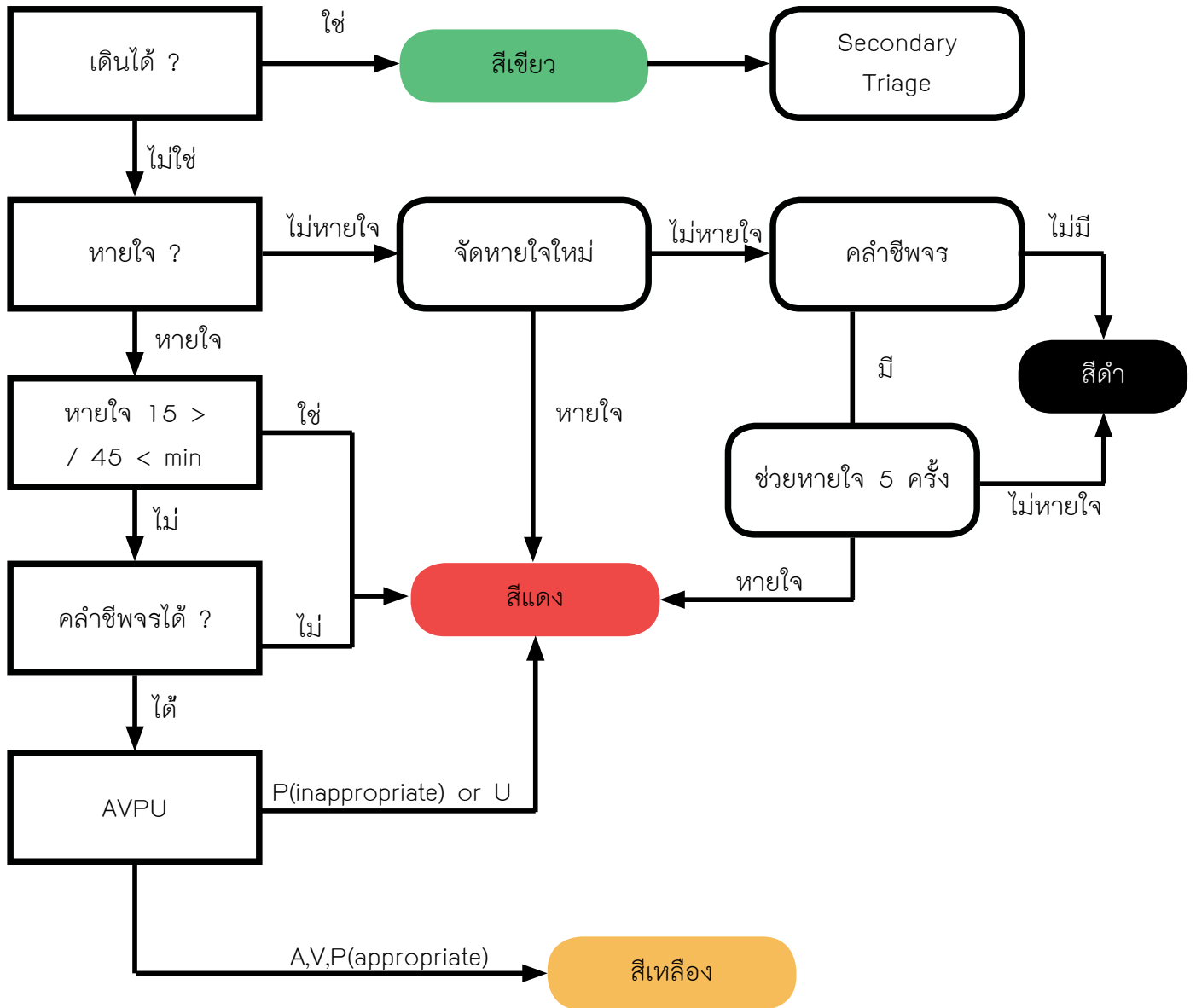
ขั้นตอนที่ 5 ลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาล (1)

ควรกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบ (L3) และจัดพื้นที่สำหรับจอตรถปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉินอยู่ในพื้นที่ที่สะดวกและปลอดภัย

1. ให้ยึดเป็นหลักไว้เสมอว่าจะต้องส่งกลุ่มสีแดงเป็นกลุ่มแรกไปยังโรงพยาบาลที่มีความสามารถในการรักษาได้ และอยู่ใกล้กว่ากลุ่มสีเหลืองและกลุ่มสีเขียว
2. ควรนำส่งกลุ่มสีเขียวไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ไกลออกไป เพื่อลดการคับคั่งของโรงพยาบาลที่รับรักษากลุ่มสีเหลืองและสีแดง
3. ทุกคนควรได้รับการประเมินซ้ำและลงทะเบียนก่อนที่จะออกจากบริเวณ, กลับบ้าน หรือลำเลียงไปยังโรงพยาบาล



การคัดแยกด้วย Jump START สำหรับการบาดเจ็บในเด็กอายุ 1-8 ปี



ข้อบ่งชี้

เพื่อรู้ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

วิธีการปฏิบัติ

1. เปิดเครื่อง Glucometer (อาจไม่ต้องเปิด ขึ้นอยู่กับรุ่นและยี่ห้อ)
2. สอดใส่แผ่น Strip แล้วรอจนกระทั่งตัวหนังสือบอกว่าพร้อมปรากฏขึ้น
3. ใช้เข็มเจาะที่ปลายนิ้วของผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยไม่ต้องเช็ดด้วยแอลกอฮอล์เนื่องจากอาจทำให้ผลผิดพลาด
4. บีบปลายนิ้วเพื่อให้ได้เลือดเพียงพอสำหรับ Test pads แล้วคว่ำหยดแต่มีลงที่ตรงกลางของ Test pads ให้ทั่วถึงโดยไม่ต้องช่วยแปะหรือป้ายออกไป
5. รอให้เครื่องแสดงผลเป็น มก % หากขึ้นเป็น HI แสดงว่าระดับน้ำตาลสูงมาก, LO แสดงว่าระดับน้ำตาลต่ำมาก

ภาวะแทรกซ้อน

1. การติดเชื้อ
2. อ่านผลผิดพลาด เนื่องจากทำการป้ายเลือดให้กระจายออกไป
3. ได้เลือดไม่พอ
4. เลือดเปื้อนบน Strip เนื่องจากเช็ดออกไม่หมด
5. เครื่องเสีย

ข้อบ่งชี้

1. ท้องป่องจากอากาศและน้ำ ในภาวะต่าง ๆ เช่น ลำไส้อุดตัน, เลือดออกจากทางเดินอาหาร, บาดเจ็บที่ช่องท้อง, จมน้ำ, การช่วยหายใจที่ผิดพลาด ทำให้
 - 1.1. เพิ่มความเสี่ยงของการอาเจียน
 - 1.2. เกิดการดูดซึมน้ำและเกิดภาวะ Fluid overload
 - 1.3. รบกวนการหายใจ หรือการช่วยการหายใจด้วย IPPV โดยเฉพาะในเด็ก
2. ในเด็กทุกรายที่ช่วยหายใจด้วย IPPV
3. อาเจียนต่อเนื่อง
4. กินสารพิษ ต้องล้างท้องหรือให้ผงถ่านกัมมันต์ (Activated charcoal) เพื่อลดการดูดซึมสารพิษ
5. การขนย้ายเด็กแรกเกิด ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไขสันหลังบาดเจ็บ ปัญหาในช่องท้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนย้ายทางอากาศ

วิธีปฏิบัติ

1. เลือกขนาดที่เหมาะสม โดยใช้สูตร ขนาด (French) = [อายุ (ปี) + 16] / 2
 - 1.1. ผู้ใหญ่ ขนาด 16-18 FG
 - 1.2. เด็กโต ขนาด 12-14 FG, เด็กเล็ก ขนาด 10-12 FG, ทารกแรกเกิด ขนาด 8 FG
2. วัดระยะตั้งแต่ปลายจมูกถึงติ่งหูต่อลงไปถึงลิ้นปี่ (Xiphoid process) หรือวัดจากมุมปาก, จมูกไปรอบหูซ้ายและต่อลงไป left costal margin จากนั้นติดเทปวัดระยะไว้ เพื่อประมาณระยะจนถึงกระเพาะอาหาร

ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่รู้สึกตัว ให้เคลือบสายด้วย Xylocaine jelly ช่วงประมาณ 4 นิ้วแรกของสายแล้วสอดเข้าทางจมูกข้างที่กว้างกว่า ในแนวตั้งฉากกับหน้าผู้ป่วยเข้าทางพื้นล่างของช่องจมูก ไม่เงยขึ้นหรือเอียงออกด้านข้าง เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บต่อฐานกะโหลกและ nasal turbinate พร้อมกันนั้นก็ให้ผู้ป่วยพยายามกลืน อาจให้กลืนน้ำช่วยนิดหน่อย ถอยสายขึ้นหากผู้ป่วยหายใจไม่ออก, พุดไม่ได้, รู้สึกถึงแรงต้านหรือ พบว่ามีเลือดออกมาก ในกรณีที่ใส่สายแล้วงออยู่ในปากหรือคอ ให้แช่สายในน้ำเย็น 5 นาทีเพื่อให้ สายแข็งขึ้น หรือเลือกเบอร์สายที่ใหญ่ขึ้นแล้วลองใส่ใหม่ อีกวิธีที่พบว่าช่วยใส่ให้สำเร็จได้มากขึ้น คอ จับที่ตำแหน่ง thyroid cartilage ยกขึ้นมาทางด้านหน้าเพื่อเปิดหลอดอาหาร

ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่รู้สึกตัว ผู้ป่วยควรได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจเสียก่อน แล้วใส่สาย NG ที่เคลือบด้วย Xylocaine jelly ทางจมูกช่องที่กว้างกว่า จากนั้นใช้ Laryngoscope และ Magill's forceps ช่วยดันลงไปเรื่อย ๆ

3. การตรวจว่าตำแหน่งสายถูกต้อง
 - 3.1. ดูดเอา Gastric content ออกมาด้วย Syringe 50 มล.
 - 3.2. ใส่ลม 50 มล. เข้าไปพร้อมกับฟังบริเวณกระเพาะอาหารได้ยินเสียงลมผ่านน้ำ
 - 3.3. ดูตำแหน่งของปลายสายจาก film x ray
4. อาจดูดเอา Content ในกระเพาะอาหารออกได้ด้วย Syringe 50 มล.
5. ปลายสายไม่ควรปิดไว้ ควรเปิดให้มีการถ่ายเทออกได้ โดยต่อลงถุงพลาสติก
6. ควรยึดสายไว้ให้มั่นคงโดยติดเทปไว้ที่จมูกผู้ป่วยฉุกเฉิน

ข้อห้าม

1. ในรายที่สงสัยมีฐานกะโหลกแตก (Fracture base of skull) และบาดเจ็บแนวใบหน้า ให้ใส่สายทางปาก แทนการใส่ทางจมูก
2. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่กิน ก्लินสารพิษที่มีฤทธิ์กรด - ด่าง ซึ่งเพิ่มโอกาสเกิดหลอดอาหาร, กระเพาะอาหารทะลุได้
3. การแข็งตัวของเลือดมีความผิดปกติ (Coagulopathy) ควรระมัดระวังหากเกิดเลือดกำเดาออกทำให้เสียเลือดมากได้
4. หลอดอาหารตีบ (Esophageal stricture) หรือเส้นเลือดที่หลอดอาหารโป่งพอง (Esophageal varices)

ภาวะแทรกซ้อน

1. เลือดกำเดาไหล
2. ช่องโพรงจมูกอักเสบ (sinusitis)
3. ใส่สายลงหลอดลม โดยเฉพาะในผู้ป่วยซึม หรือ gag reflex เสียไป
4. หลอดอาหารทะลุ (Esophageal perforation)

ข้อบ่งชี้

1. การช่วยผู้ป่วยฉุกเฉินจากการติดคาอยู่
2. สงสัยการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง

วิธีปฏิบัติในกรณีสงสัยการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง

1. ใส่ Cervical collar ชนิดแข็ง
2. วางผู้ป่วยฉุกเฉินลงบน Spinal board โดย

หากผู้ป่วยฉุกเฉินนอนหงายอยู่

- a. อุ้มหมุนตัวแบบกลิ้งขอนไม้ (Log roll) ให้อยู่ในท่าตะแคงแล้วเลื่อนสอดแผ่น Spinal board เข้าข้างใต้
- b. จากนั้นอุ้มหมุนตัวแบบกลิ้งขอนไม้อีกครั้งให้ผู้ป่วยฉุกเฉินนอนบนแผ่น Spinal board

หากผู้ป่วยฉุกเฉินนั่งอยู่

- a. อาจต้องใช้ Kendrick Extrication device (KED) ตามตัวและคอ
- b. สอด Spinal board เข้าใต้ก้นผู้ป่วยฉุกเฉิน
- c. หมุนตัวผู้ป่วยฉุกเฉิน 90 องศา
- d. เอนลงพร้อมเลื่อนตัวให้นอนหงายบนแผ่น Spinal board

3. หากไม่ได้ใส่ KED ให้ประคองศีรษะและคอไว้ตลอดเวลาด้วยมือ
4. ห้ามใช้เทปยึดศีรษะติดกับ Spinal board โดยตรง
5. ตรึงผู้ป่วยฉุกเฉินติดกับ Spinal board ด้วยแถบยึด 3 เส้น อาจต้องใช้แผ่นหมอนรอง หรือ Head immobilizer ตามความเหมาะสม (หากไม่ได้ใช้ KED)
6. ยกผู้ป่วยฉุกเฉินขึ้นบนเปลพร้อมกับรัดตรึงไว้กับเปลตามความเหมาะสม

ไม่ควรใช้ Spinal board ในกรณีดังนี้

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่สงสัยการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง
2. การขนย้ายระหว่างโรงพยาบาล

ข้อบ่งชี้

มีความจำเป็นจะต้องเปิดทางเดินหายใจหรือป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน ณ ที่เกิดเหตุ

วิธีปฏิบัติในการถอดหมวกนิรภัย



1. ผู้ช่วยเหลือคนที่ 1 เอามือสองข้างจับด้านล่างของหมวก ให้นิ้วติดกับขากรรไกรล่างของผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยให้ศีรษะและคอของผู้ป่วยฉุกเฉินอยู่ในท่าปกติ



2. ผู้ช่วยเหลือคนที่ 2 ตัดหรือปลดสายรัดคางออก ในขณะที่ผู้ช่วยเหลือคนที่ 1 ยังคงตรึงศีรษะและคอในท่าเดิม



3. ผู้ช่วยเหลือคนที่ 2 เอามือข้างหนึ่งประกอองคาง โดยให้ง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้อยู่ที่ปลายคาง มืออีกข้างหนึ่งค้อยๆ ประกอองด้านท้ายทอยเพื่อที่จะให้ศีรษะและคออยู่ในท่าปกติ ไม่ควรดึงศีรษะ จากนั้นผู้ช่วยเหลือคนแรกค้อยๆ ปลออยให้ผู้ช่วยเหลือคนที่ 2 ทำหน้าที่ในการประกอองแทน



4. ผู้ช่วยเหลือคนแรกซึ่งอยู่ที่ด้านบนศีรษะค้อยๆดึงหมวกออก โดยมีข้อควรค้ำึงถึง ดังนี้

- หมวกนิรภัยมีรูปร่างเป็นทรงรูปไข่ ดังนั้นจะต้องดึงถ่างออกด้านข้างเพื่อให้พ้นหู
- หากใส่หมวกชนิดคลุมหน้าทั้งหมด จะต้องเอาแผ่นพลาสติกใส่ด้านหน้าออกก่อน
- หากใส่หมวกชนิดคลุมหน้าขณะเอาออก อาจติดที่จมูก ให้โยกหมวกไปด้านหลังเล็กน้อยและยกขึ้น เพื่อให้พ้นจมูก
- หมวกบางชนิดมีถุงลมอยู่ จะต้องปลออยลมออกเสียก่อน



5. ในขณะดำเนินการถอดหมวกนี้ ผู้ช่วยเหลือคนที่ 2 จะยังคงตรึงศีรษะและคอในท่าปกติจากด้านล่าง เพื่อป้องกันการงอเขา แอนออก หรือ เอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง



6. หลังจากที่ยกหมวกหลุดออกมาแล้ว ผู้ช่วยเหลือคนแรกเลื่อนมือลงมาที่ด้านข้างของศีรษะ เพื่อทำหน้าที่ตรึงศีรษะและคอแทน เพื่อเตรียมใส่ hard collar ต่อไป

ข้อบ่งชี้

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่เจ็บครรภ์คลอด เห็นส่วนนำที่เป็นศีรษะเลื่อนต่ำลงจนถึงอวัยวะเพศภายนอก

วิธีปฏิบัติการช่วยคลอดปกติ



1. ระยะเวลาสุด ส่วนนำโผล่ (Initial presentation) ให้มารดาช่วยเบ่ง พร้อมทั้งใช้มือซ้ายดันส่วนนำให้ติดกับกระดูกเชิงกรานมารดา มือขวาประคองอวัยวะเพศภายนอก ป้องกันการฉีกขาดของฝีเย็บ



2. ศีรษะโผล่ (Emergency of the head) เมื่อศีรษะเด็กโผล่จนหมด แนะนำให้มารดาหยุดเบ่งสุดลม หายใจเข้าออกลึก ๆ เพื่อไม่ให้คลอดเด็กเร็วเกินไป



3. ดูดสารคัดหลั่งในจมูกและปากออก อาจต้องหมุนศีรษะเด็กเล็กน้อยเพื่อจะได้ใช้ลูกยางแดงดูดเสมหะได้ถนัดขึ้น ระวังที่จะไม่ดูดเสมหะในจมูกก่อน เพื่อป้องกันเด็กร้องแล้วสำลักสารคัดหลั่ง



4. ตรวจสอบสายสะดือรอบคอ ในระยะศีรษะหมุน 90 องศา หากพบว่ามีส่วนของสายสะดือพันคอให้เกี่ยวออก โดยอ้อมรอบศีรษะเด็ก จับส่วนของศีรษะกดลงเล็กน้อยเพื่อคลายไหล่



5. ขณะหัวไหล่โผล่ ดึงเด็กลงล่างเล็กน้อย เพื่อให้คลอดไหล่บนได้



6. จากนั้นค่อยๆ ดึงขึ้นบนให้หัวไหล่ทั้งสองข้างหลุดออกมา ใช้มือข้างหนึ่งจับศีรษะ ในขณะที่มืออีกข้าง คอยไล่ไปตามส่วนหลังของเด็กเพื่อตามจับส่วนขา 2 ข้างของเด็กที่จะออกมา



7. เตรียมผูก หรือ หนีบสายสะดือ



8. หนีบและตัดสายสะดือ ใช้ตัวหนีบหนีบปลายสายสะดือห่างจากตัวเด็กมากพอสมควร เพื่อกรณีสายสะดือขาด และหนีบอีกหนึ่งจุดอยู่ห่างจากตัวแรกเล็กน้อย จากนั้นตัดสายสะดือตรงกลางระหว่างตัวหนีบทั้งสอง โปรดสังเกตว่าให้ศีรษะอยู่ต่ำกว่าเท้า

ข้อบ่งชี้

1. ให้สารน้ำหรือยา
2. ใช้ในกรณีที่ไม่สามารถให้ทางเส้นเลือดดำได้
3. ในเด็กใช้เฉพาะในภาวะฉุกเฉินเท่านั้น และจะเอาออกเมื่อเปิดเส้นอื่นได้

อุปกรณ์

1. สำลีแอลกอฮอล์
2. เข็มขนาด #18 พร้อม trochar ความยาวอย่างน้อย 1.5 ซม.
3. Syringe ขนาด 5 ml
4. Syringe ขนาด 20 ml
5. สารน้ำสำหรับฉีดทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

1. ในกรณีที่ผู้เจ็บป่วยรู้สึกตัว อาจให้ยาชาเฉพาะที่ช่วย
2. เลือกตำแหน่งที่จะให้
 - a. Proximal tibia ด้าน anteromedial 2-3 ซม. ต่ำจาก tibial tuberosity
 - b. Distal tibia ด้านเหนือต่อตาตุ่มด้านใน 2-3 ซม. (medial malleolus)



ตำแหน่งเจาะให้สารน้ำทางโพรงกระดูก

3. ทำความสะอาดผิวหนังด้วยสำลีและแอลกอฮอล์
4. แขนงเข็มผ่านผิวหนังในลักษณะหมุนในแนวตั้งฉากโดยเลี้ยง physeal plate ของกระดูก ไซเข้าไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีความรู้สึกทะลุเข้าไปในโพรง
5. ดึง trochar ออก และ ทดสอบการเข้าด้วยการดูดไขกระดูกออกด้วย syringe ขนาด 5 ml.
6. บางครั้งดูดไขกระดูกไม่ออก ให้ฉีดสารน้ำเข้าไป ถ้าเข้าถึงที่น้ำจะเข้าไปได้ง่าย
7. ยึดตรึงเข็มแล้วต่อสารน้ำหรืออาจให้สารน้ำด้วย syringe ขนาด 20 ml ได้

ข้อห้าม

1. ส่วนปลายของกระดูกส่วนต้นที่หัก
2. เส้นเลือดข้างเดียวกันได้รับบาดเจ็บ
3. กระดูกมีพยาธิสภาพ
4. ผิวหนังเป็นแผล ติดเชื้อ

ภาวะแทรกซ้อน

1. ใส่ไม่เข้าไปในโพรงไขกระดูก ทำให้รั่วไหลออกภายนอก
2. เจาะทะลุกระดูกทั้ง 2 ด้าน
3. เกิดการติดเชื้อในไขกระดูกตามมา (พบน้อย)
4. Physeal plate injury ในเด็ก
5. ติดเชื้อที่บริเวณที่เจาะ (พบน้อย)



การบริหารยา
(Drug Administrations)

Aspirin (Acetylsalicylic acid)

กลไกการออกฤทธิ์

ทำให้เกร็ดเลือดไม่เกาะตัว (Platelet aggregation), ไม่ให้เกิด Thrombus มากขึ้น ลดการกลับเป็นซ้ำของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ข้อบ่งชี้

แน่นหน้าอกที่สงสัยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

ผลข้างเคียง

1. การแพ้ทำให้เกิด Asthma, angio-neurotic edema, rhinitis, urticaria, laryngeal edema และ ช็อก ควรตรวจสอบประวัติการแพ้ยามาก่อน
2. เพิ่มแนวโน้มของเลือดออก
3. ระคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร แต่ผลน้อยหากให้เพียงครั้งเม็ด

ข้อห้ามใช้

1. ประวัติการแพ้ยา aspirin
2. สงสัยว่ามีการเสียเลือดหรือมีแนวโน้มเลือดออกง่าย (Bleeding tendency)

ขนาด

Aspirin gr V (325 มก.) 1 เม็ดเคี้ยวแล้วกลืน

กลไกการออกฤทธิ์

กด AV และ SA node, ออกฤทธิ์โดยตรงต่อ adenosine receptor ทำให้หลอดเลือดขยายตัวอย่างรุนแรง ยาจะถูกทำลายในกระแสโลหิตอย่างรวดเร็วหลังฉีด (ค่าครึ่งชีวิตน้อยกว่า 5 วินาที)

ข้อบ่งชี้

Stable Supraventricular tachycardia

ผลข้างเคียง

1. Flushing
2. ปวดศีรษะ
3. คลื่นไส้
4. Bronchospasm
5. เจ็บหน้าอก
6. อาจพบ asystole ชั่วสั้น ๆ

ขนาด

- Adenosine 1 Ampoule 6 มก. (2 มล.)
- Adenosine ครั้งแรก 6 มก., สามารถให้ยาซ้ำครั้งที่ 2 และ 3 ภายใน 1-2 นาที โดยเพิ่มขนาดเป็น 12 มก.

เนื่องจากเป็นยาที่ออกฤทธิ์สั้นมาก จึงต้องมีวิธีการฉีดที่ทำให้ยาถึงหัวใจได้รวดเร็ว โดยควรเลือกเปิดเส้นเลือดดำที่อยู่ใกล้หัวใจ เช่น ข้อพับแขน หรือ Central line, ฉีดโดยใช้ Double syringe technique เริ่มจากฉีดยาให้หมดภายใน 1-3 วินาที แล้วตามด้วยน้ำหรือ NSS 10-20 มล. แล้วยกแขนขึ้นสูงเหนือระดับหัวใจ

ข้อควรระวัง

1. เทคนิคการฉีดให้ยาเข้าถึงหัวใจอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้ยาได้ผล
2. ผู้ป่วยฉุกเฉิน อาจรู้สึกวูบ (คล้ายตกจากที่สูง) หน้ามืด ในช่วงที่อัตราชีพจรช้าลง จึงควรแนะนำว่าอาจเกิดอาการดังกล่าวก่อนฉีดยานี้
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ทานยา Theophylline อยู่ จะทำให้ประสิทธิภาพของ adenosine ลดลงได้
4. หากเทคนิคการให้ยาถูกต้อง แต่การรักษาไม่ได้ผล หลังได้ยา 3 ครั้ง ให้สันนิษฐานไว้
5. ก่อนว่าวินิจฉัย EKG ผิด อาจเป็นเพียง Sinus tachycardia ก็ได้

กลไกการออกฤทธิ์

กระตุ้นทั้งกลุ่มย่อย Alpha และ Beta ของระบบประสาทอัตโนมัติ Sympathetic เพื่อทำให้เกิดปฏิกิริยา ต่อสู้ (Fight) หรือหนี (Flight)

1. การกระตุ้นกลุ่ม Alpha ทำให้เกิดการหดตัวของเส้นเลือดส่วนปลาย มีความสำคัญในระหว่างการนวดหัวใจเนื่องจากเพิ่มการหล่อเลี้ยงของเลือดไปยังอวัยวะที่สำคัญต่าง ๆ และยังคงความสามารถในการซึมผ่าน (Permeability) ของเส้นเลือดฝอยที่เกิดในขณะมีปฏิกิริยาแพ้อีกด้วย
2. การกระตุ้นกลุ่ม Beta 1 ทำให้มีการเพิ่มความไวของกล้ามเนื้อหัวใจ, หัวใจเต้นเร็วขึ้น และเพิ่มการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจด้วย
3. การกระตุ้นกลุ่ม Beta 2 ทำให้หลอดลมขยายตัว

Adrenaline แบบ IV จะมีฤทธิ์ทันที และหมดฤทธิ์ภายในเวลาเพียง 2 – 5 นาที

ข้อบ่งชี้

1. ในภาวะหัวใจหยุดเต้น
 - a. เพื่อทำให้เลือดไปเลี้ยงร่างกายในระหว่างกดหน้าอก
 - b. เพื่อปรับให้ Fine ventricular fibrillation เปลี่ยนเป็น Coarse ventricular fibrillation
 - c. เพื่อกระตุ้นความไวของกล้ามเนื้อหัวใจ และการหดตัวในภาวะ Pulseless arrest เช่น Asystole, PEA และ ภาวะหัวใจเต้นช้า อื่น ๆ
2. ภาวะหัวใจเต้นช้าหากชีพจรต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที, Poor perfusion, SBP < 90 mmHg และไม่ได้ผลจากการให้ Atropine
3. Cardiogenic shock หากชีพจรต่ำกว่า 150 ครั้ง/นาที, Poor perfusion และ SBP < 90 mmHg
4. หอบหืดหากเป็นรุนแรงมาก มีระดับความรู้สึกตัวลดลง หรือมีลมหายใจเข้าออกลดลง
5. การแพ้รุนแรง (Anaphylaxis) ที่มีทางเดินหายใจส่วนบนหรือส่วนล่างอุดกั้นและการช็อกซึ่งมี SBP < 90 mmHg ในผู้ใหญ่

ผลข้างเคียง

1. หัวใจเต้นเร็วและมี Arrhythmias จากผลการกระตุ้นกลุ่ม Beta 1 หากมากกว่านี้อาจทำให้เกิด
2. Ventricular fibrillation ได้
3. ความดันโลหิตสูงมากเนื่องจากผลกลุ่ม Alpha
4. เนื้อเยื่อตายหากมีการรั่วไหลออกนอกเส้นเลือดดำ

ขนาด

Cardiac arrest

1. Adrenaline (1:1,000) 1 มล. IV ให้ซ้ำทุก 3-5 นาที ในขณะที่หัวใจยังหยุดเต้นอยู่ไม่มีขนาดสูงสุด โดยแนะนำให้ฉีด NSS ตาม 10-20 มล. ทันทีร่วมกับยกแขนข้างนั้นขึ้น
2. หากไม่สามารถให้ทางเส้นได้ สามารถให้ยาทางท่อทางเดินหายใจ โดยให้ขนาดเพิ่มขึ้นเป็น 2-3 เท่า

Bradycardia

1. Adrenaline (1:10,000) IV ฉีดทุก 30 วินาที จนกว่าชีพจรจะมากกว่า 60 ครั้ง/นาที หรือ SBP > 90 mmHg ตามด้วยการ Drip ต่อเนื่องขนาด 2-10 ไมโครกรัม/ นาที
2. ให้ยา 1:10,000 จำนวน 10 มล. ผสมใน NSS 90 มล. โดยใช้ Pediatric microdrip ปรับขนาด 30 หยดต่อนาที ค่อย ๆ ให้จนกว่าชีพจรจะมากกว่า 60 ครั้ง/นาที หรือ SBP > 90 mmHg

Cardiogenic shock

ให้ Adrenaline infusion (1:10,000) จำนวน 10 มล. ผสมใน NSS 90 มล. โดยใช้ Pediatric microdrip ปรับขนาด 30 หยดต่อนาที ค่อย ๆ ให้จนกว่าชีพจรจะมากกว่า 60 ครั้ง/นาที หรือ SBP > 90 mmHg

Anaphylaxis

Adrenaline (1:1,000) 0.3-0.5 มล. IM ที่กล้ามเนื้อต้นขา

รูปแบบที่ใช้

1. Adrenaline 1:1,000 solution/ampoule
2. หากต้องการความเข้มข้น 1: 10,000 ต้องเจือจางยา 1 มล. ด้วย NSS ออก 9 มล. รวมเป็น 10 มล.

ข้อควรระวัง

การให้ adrenaline รักษาผู้ป่วยฉุกเฉินที่ยังมีชีพจร เช่น หัวใจเต้นช้า ห้ามฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำโดยไม่เจือจาง เพราะอาจทำให้ความดันโลหิต อัตราชีพจรเพิ่มสูงขึ้นมากจนเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

4

การบริหารยา

Amiodarone (Cordarone)

กลไกการออกฤทธิ์

เป็น sodium channel blocker, ลด K current ของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ, เกิด prolongation phase III ของ action potential และ automaticity ของ sinus node ทำให้หัวใจเต้นช้าลง

ยาครึ่งชีวิตนาน 40 วัน

ข้อบ่งชี้

- Refractory Ventricular fibrillation
- Recurrent unstable ventricular tachycardia

ผลข้างเคียง

การให้ยาเร็วหรือขนาดสูงทำให้เกิด

1. ความดันโลหิตต่ำ
2. หัวใจเต้นช้า
3. heart block
4. heart failure

ขนาด

Amiodarone (Cordarone) 1 Ampoule 150 มก. (3 มล.)

Recurrent / Refractory Ventricular fibrillation (เกิดซ้ำหรือดื้อต่อการช็อกไฟฟ้า) ให้ 300 มก. (+ D5W 20-30 มล.) IV/IO ซ้ำ ๆ หากให้ซ้ำใช้ 150 มก. IV ใน 3-5 นาที

Recurrent Unstable Ventricular tachycardia ให้ 150 มก. IV/IO ซ้ำ ๆ ใน 10 นาที หลังจากนั้น อาจซ้ำได้ด้วยขนาดเดิม ทุก 10 นาที ถ้ามีข้อบ่งชี้ ต่อด้วย 600 – 900 มก. IV ใน 24 ชั่วโมง (ขนาดสูงสุด ไม่เกิน 2.2 กรัม / 24 ชั่วโมง)

ข้อควรระวัง

- การให้หลายครั้ง อาจทำให้ขนาดสะสมมากเกินไป 2.2 กรัม /24 ชั่วโมง ซึ่งอาจทำให้เกิด ความดันโลหิตต่ำลง
- ระวังการใช้ร่วมกับยาอื่นที่ทำให้เกิด QT prolong (เช่น Procainamide)
- ไม่ใช่ NSS เป็นตัวทำละลายหรือเจือจางยา

กลไกออกฤทธิ์

- ยับยั้งผลของ Vagus nerve ต่อหัวใจ
 - เพิ่มอัตราของ Sino-atrial node ที่ซึ่งทำให้เกิด Sinus bradycardia
 - เพิ่มการนำไฟฟ้าผ่าน Atrio-ventricular node ซึ่งทำให้ Ventricle เต้นเร็วขึ้นใน 2nd degree และ 3rd degree AV block
- ยับยั้งหน้าที่ของกล้ามเนื้อเรียบทำให้ม่านตาขยาย, ท้องผูก และ ปัสสาวะคั่ง ได้
- ยับยั้งการทำหน้าที่ของต่อม Exocrine ทำให้สารคัดหลั่งของกระเพาะอาหาร, หลอดลม, น้ำลาย และ เหงื่อลดลง

การให้ Atropine IV จะมีผลทันที และหมดฤทธิ์ภายในเวลาประมาณ 2 – 4 ชั่วโมง

ข้อบ่งชี้

- Pulseless arrest ชนิดที่ช็อกไฟฟ้าไม่ได้ เช่น Asystole, PEA
- ภาวะหัวใจเต้นช้า ชีพจรต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที, Poor perfusion และ SBP < 90 mmHg
- การเป็นพิษจากสารฆ่าแมลงกลุ่ม Carbamate / Organophosphate หากผู้ป่วยฉุกเฉินมีสารคัดหลั่งในปากและหลอดลมมาก

ผลข้างเคียง

- หากให้ยานานน้อยกว่า 0.5 มก. อาจทำให้หัวใจเต้นช้าลงได้ จากการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ Parasympathetic
- ใจสั่น, ชีพจรเต้นเร็ว, ม่านตาขยาย, ท้องผูก, ปัสสาวะคั่ง, ปากแห้ง ในขนาดสูงมาก อาจทำให้เกิด delirium และ Hyperthermia ได้

รูปแบบที่ใช้

Atropine 1 Ampoule 0.6 มก. (1 มล.)

ขนาด

ผู้ใหญ่

Pulseless arrest ให้ Atropine 1 มก. IV ให้ซ้ำได้ ทุก 3-5 นาที (ขนาดสูงสุด 3 มก.) สามารถให้ยาผ่านทางท่อทางเดินหายใจได้ โดยให้ขนาดเพิ่มขึ้นเป็น 2-3 เท่า

Bradycardia ให้ Atropine 0.6 มก. IV push อาจให้อีก 1 ครั้งหากชีพจรต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที, Poor perfusion และ SBP < 90 mmHg

Carbamate / Organophosphate poisoning ให้ Atropine 2-4 มก. IV อาจซ้ำได้ทุก 5 นาที จนกว่าสารคัดหลั่งในทางเดินหายใจลดลง (ขึ้นกับปริมาณสารฆ่าแมลงที่ได้รับ) โดยพบว่ากรณีนี้ไม่มีขนาดสูงสุด

เด็ก

Carbamate / Organophosphate poisoning ให้ Atropine 0.2 มล./ กก. IV ขนาดที่คำนวณได้ จะต้องไม่มากกว่าของผู้ใหญ่ อาจซ้ำได้ทุก 5 นาที จนกว่าอาการจะดีขึ้น อาจให้ขนาดที่สูงกว่านี้ได้

ประกอบด้วย Ipratropium bromide
และ Fenoterol hydrobromide

กลไกการออกฤทธิ์

ออกฤทธิ์ขยายหลอดลม โดยการคลายกล้ามเนื้อ
หลอดลมขนาดเล็ก และลดเสมหะ/สารคัดหลั่ง
ส่วนล่างในทางเดินหายใจ

ข้อบ่งชี้

หอบหืด ฤงลมโป่งพอง

ผลข้างเคียง

- ใจสั่น
- ซีพจรเต้นเร็ว
- ปากแห้งคอแห้ง
- บางรายอาจมีอาการคลื่นไส้อาเจียน

ขนาด

แบบหลอดกด MDI : 1-2 กดสุด เมื่อมีอาการ
ไม่เกิน 12 กดสุดต่อวัน

แบบพ่นกับเครื่องพ่น/ถังออกซิเจน : ผสม 1-2 ml
กับ saline 2-3 ml พ่นโดยใช้ออกซิเจน 8-10 ลิตร/นาที
หรือแบบสำเร็จรูปใช้ 1 vial พ่นกับออกซิเจน
8-10 ลิตรต่อนาที

ข้อควรระวัง

ควรระมัดระวังในผู้ป่วยต้อกระจก
แบบ narrow-angle glaucoma

กลไกการออกฤทธิ์

- เพิ่มความไวและความแรงในการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่ได้รับยาประเภท Calcium channel blocking drugs และยังเพิ่มความต้านทานของการไหลเวียนส่วนปลายด้วย (Increase peripheral resistance)
- ออกฤทธิ์ต้านพิษของโพแทสเซียมที่ผิวเซลล์ของหัวใจ ระยะเวลาที่เริ่มออกฤทธิ์ 1-3 นาที, ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ 30-60 นาที

ข้อบ่งชี้

1. ใช้เป็นยาตัวแรกในการรักษา EKG ผิดปกติจาก Hyperkalemia
2. Hypocalcemia
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับยา Calcium channel blocking drugs (เช่น Verapamil, Diltiazem, และ Nifedipine) หรือ Beta blocker เกินขนาด
4. เป็นยาต้านพิษที่เกิดจากการให้ $MgSO_4$ เร็ว หรือปริมาณมากเกินไป

ผลข้างเคียง

1. กล้ามเนื้อหัวใจและสมองอาจได้รับอันตรายโดยการเพิ่มระดับ Calcium ภายในเซลล์
2. การฉีดเร็ว ๆ อาจทำให้หัวใจเต้นช้าลงได้
3. เนื้อเยื่อตายหากยารั่วไหลออกจากเส้นเลือดดำ

รูปแบบที่ใช้

Calcium gluconate 1 ampoule = 10% solution 1 กรัม 10 มล. (Ca 2.2 mmol)

Calcium chloride 1 ampoule = 10% solution 1 กรัม 10 มล. (Ca 7 mmol)

ขนาด

ให้ขนาด 10 มล. Calcium chloride IV ฉีดซ้ำๆ ใน 3-5 นาที

ข้อควรระวัง

1. ห้ามผสมกับ Sodium bicarbonate เพราะเกิดตกตะกอนได้ (หากต้องฉีดผ่านสายน้ำเกลือเดียวกันควรไล่สารน้ำ NSS ให้ยาในสายหมดก่อน)
2. ห้ามฉีด Calcium ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่เกิด Hyperkalemia จากพิษของ Digitalis เพราะจะทำให้อาการรุนแรงมากขึ้น

8

การบริหารยา

Chlorpheniramine

กลไกการออกฤทธิ์

ต้านฮิสตามีน ที่ H1-receptor เมตาบอลิซึมที่ตับ และขับออกจากร่างกายทางไต

ข้อบ่งชี้

ลดการแพ้ จากผื่นคันภูมิแพ้ ลมพิษ หน้าและปากบวมจากอาการแพ้

ผลข้างเคียง

ทำให้ง่วง วิงเวียนได้

ขนาด

ฉีดซ้ำ ๆ 1 ampule ใน 1 นาที

ข้อควรระวัง

ควรระมัดระวังในผู้ป่วยต้อกระจกแบบ narrow-angle glaucoma

ข้อบ่งชี้

ช็อกจากการเสียน้ำหรือเลือดที่รักษาเบื้องต้นด้วย crystalloid แล้วไม่ดีขึ้น

ผลข้างเคียง

1. การแพ้ เช่น เป็นผื่นคัน Laryngeal edema, Bronchospasm และช็อกจากการแพ้รุนแรง ควรทำ Blood cross-matching เมื่อมีการให้ Haemaccel
2. การให้จำนวนมากอาจทำให้เกิดภาวะน้ำเกิน (Fluid overload) และน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) ได้

ขนาด

Haemaccel 500 มล. ในขวดพลาสติก

ให้ Haemaccel เร็ว ๆ โดยการใช้ pump set ขนาด 10 มล./กก. สามารถให้ซ้ำได้ในขนาดเดิม ถ้ามีการเสียเลือดมาก และต่อเนืองอาจให้จำนวนมากได้จนกว่าจะพ้นช็อก

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดที่ไม่มีน้ำตาลผสมอยู่ เช่น NSS, LRS, Acetar
2. ชนิดที่มีน้ำตาลผสมอยู่ เช่น 5% DNSS, 5% D/N/2, 5% DW

นอกจากนี้ยังอาจใช้เกณฑ์ความเข้มข้นเมื่อเทียบกับความเข้มข้นในพลาสมาเป็นตัวแบ่งออกเป็น *Isotonic* (เข้มข้นเท่ากับพลาสมา), *hypotonic* (เข้มข้นน้อยกว่าพลาสมา) และ *hypertonic solution* (เข้มข้นมากกว่าพลาสมา)

ข้อบ่งชี้

1. เลือก crystalloid ชนิดที่ไม่มีน้ำตาลผสมอยู่เป็นสารน้ำตัวแรกที่ให้เพื่อชดเชยภาวะขาดน้ำจากการเสียน้ำ เช่น อาเจียน, ท้องเสีย, Second or Third degree burn มากกว่า 20 % BSA เป็นต้น หรือช็อกจากการเสียน้ำหรือเลือดทั้งภายนอกและภายใน
2. Dengue hemorrhagic fever/ Dengue shock syndrome แนะนำให้เริ่มต้นด้วย 5 % DNSS

ผลข้างเคียง

การให้สารน้ำมากเกินไปจะทำให้เกิดภาวะน้ำเกิน (Fluid overload) และน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) ได้

ขนาด

- Lactated Ringer's solution (LRS) 500 มล. และ 1000 มล. ในขวด หรือ ถุงพลาสติก
- NSS 500 มล. และ 1000 มล. ในขวด หรือ ถุงพลาสติก
- 5% DNSS 500 มล. และ 1000 มล. ในขวด หรือ ถุงพลาสติก
- ในเด็กหากเกิดภาวะช็อกจากการเสียน้ำหรือเลือด ให้ NSS 10-20 มล./กก. ใน 5 -15 นาที ซ้ำได้ถึง 3 ครั้ง
- ในกรณีอุบัติเหตุ หากเกิดภาวะช็อกจากการเสียน้ำหรือเลือด แนะนำให้ใช้ Isotonic crystalloid ซึ่งอาจเป็น LRS, Acetar ก็ได้ ชดเชย 10 – 20 มล./กก. หรือเบื้องต้นให้ 2,000 มล. แล้วประเมินสัญญาณชีพซ้ำอีกครั้ง

ข้อสังเกต

ไม่นิยมให้ crystalloid ชนิดที่มีน้ำตาลผสมอยู่แบบเร็ว ๆ ในภาวะช็อก เนื่องจากสารน้ำเหล่านี้มีความเข้มข้นสูงกว่าพลาสมา และน้ำตาลที่ให้ปริมาณมากนี้ ร่างกายไม่สามารถนำไปใช้ได้ทัน เกิดเป็นของเสียคั่งถูกขับออกทางปัสสาวะ น้ำตาลจะดึงน้ำออกตามไปด้วย ทำให้ร่างกายขาดน้ำมากขึ้น

กลไกการออกฤทธิ์

เป็นสารกลุ่ม Glucocorticosteroid ออกฤทธิ์โดยการควบคุม หรือป้องกันการอักเสบโดยลดอัตราการสร้างโปรตีน และ กดการทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิด PMN และไฟโบรบลาสต์ ค่าครึ่งชีวิตเท่ากับ 2-3.5 ชม. เมตาบอลิซึมที่ตับ และ ขับออกจากร่างกายทางไต

ข้อบ่งชี้

ปฏิกิริยาแพ้ , หอบหืด

ผลข้างเคียง

พบไม่มาก ได้แก่ กดการทำงานของต่อมหมวกไต หากใช้ประจำ, วิงเวียน, นอนไม่หลับ, อาการทางจิตเวช, กระดูกพรุน

ขนาด

4-8 mg IM/IV

ข้อควรระวัง

ห้ามใช้ใน : ผู้ป่วยติดเชื้อราหลายระบบ

ควรระวัง

ใน : ผู้ป่วยตับแข็ง, ติดเชื้อเริ่มในเบาตา, Hypothyroid, กล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิด Myasthenia graivis, วัณโรคที่ยังไม่ได้รับการรักษา / มีการติดเชื้อวัณโรคแพร่กระจายในอวัยวะหลายระบบ

กลไกการออกฤทธิ์

เพิ่มระดับน้ำตาล Dextrose ในกระแสเลือด

ข้อบ่งชี้

เพื่อแก้ไขภาวะ Hypoglycemia เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 60 mg% ซึ่งอาจพบอาการหมดสติ, ชัก, อาการแสดงคล้ายอัมพฤกษ์ / อัมพาต (เช่น แขนขาอ่อนแรง, พูดไม่ชัด)

ผลข้างเคียง

1. เนื่องจากความเข้มข้นที่สูงมาก หากฉีดเร็ว ๆ อาจทำให้เกิดเส้นเลือดดำอักเสบ (Thrombophlebitis) หรือถ้ารั่วออกนอกเส้นเลือดดำ ก็ทำให้เนื้อเยื่ออ่อน ผิวหนังบริเวณนั้น อักเสบ
2. อาจทำให้สมองได้รับอันตรายมากขึ้นในกรณีขาดเจ็บสมองและอัมพฤกษ์ / อัมพาต
3. ในผู้ป่วยติดสุราเรื้อรังที่พบระดับน้ำตาลในเลือดต่ำร่วมกับ Thiamine deficiency (ขาด vitamin B1) ซึ่งทำให้เกิด Wernicke's Encephalopathy การให้น้ำตาลเพียงอย่างเดียวจะทำให้อาการแย่ลงได้

ขนาด

1 ampoule = 50 มล. Dextrose 50% (25 กรัม)
ให้ขนาด 1 มล./กก. (ประมาณ 50 มล.) ของ 50% Dextrose IV ซ้ำ ๆ
อาจให้ซ้ำหากระดับน้ำตาลในเลือดยังคงต่ำกว่า 60 มก%

กลไกออกฤทธิ์

กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ง่วง คลายกังวล และ ลดระดับ (Threshold) ของการชัก

ข้อบ่งชี้

1. ระวังอาการชัก ในผู้ป่วยฉุกเฉินชักรุนแรงหรือต่อเนื่อง (Status epilepticus)
2. คลายเครียด ลดความวิตกกังวล
3. Sedate เพื่อการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยไฟฟ้า เช่น Cardiac pacing, Cardioversion
4. ลดอาการหัวใจเต้นเร็วจากการเสฟโคเคน ยาบ้า (Amphetamine)

ผลข้างเคียง

1. กดระดับความรู้สึกตัวและระบบการหายใจ อาจทำให้ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน, หายใจไม่เพียงพอได้
2. กดระบบการไหลเวียน ทำให้ความดันโลหิตต่ำ
3. เนื้อเยื่อตายหากยารั่วออกจากเส้นเลือดดำ

ขนาด

- Diazepam 1 ampoule: 10 มก. (2 มล.)
- Diazepam 5-10 มก. IV เพิ่มขนาดจนกว่าจะได้ผลที่ต้องการ (ขนาดสูงสุด 30 มก.)

ในเด็กให้ 0.2 มล./กก. IV ซ้ำได้ทุก 5 นาที หากยังชักอยู่ กรณีที่ไม่สามารถหาเส้นเลือดดำได้ ให้ใช้ ขนาด 0.4 มล./กก. สวนทางทวารหนัก ซ้ำได้ทุก 15 นาทีหากยังคงชักอยู่

ข้อควรระวัง

ไม่ควรเจือจางยา เพราะทำให้ยาขุ่น

กลไกการออกฤทธิ์

ลดอาการคลื่นไส้เวียนศีรษะโดยเฉพาะอาการเวียนศีรษะจากการกระตุ้น vestibular

ข้อบ่งชี้

อาการเวียนศีรษะบ้านหมุน เมารถ/รถ

ผลข้างเคียง

ง่วงซึม

ขนาด

50-100 mg กิน/ฉีด IV/IM ทก 4-6 ชม.

ข้อควรระวัง

ไม่ควรใช้ในเด็กเล็ก หญิงให้นมบุตร
หลังได้ยาควรหลีกเลี่ยงการทำงานกับ
เครื่องจักรหรือการขับรถ

กลไกการออกฤทธิ์

ตัวยา Hyoscyamine ออกฤทธิ์ลดการทำงานของประสาทอัตโนมัติแบบพาราซิมพาเทติก ลดการทำงานของสารสื่อประสาทที่กล้ามเนื้อของทางเดินอาหาร ลดการปวดเกร็งช่องท้อง

ข้อบ่งชี้

ลดอาการปวดเกร็งของอวัยวะระบบทางเดินอาหาร ภายในช่องท้อง

ผลข้างเคียง

ผิวแห้ง ท้องผูก ตาพร่าชั่วคราว

ขนาด

ฉีด IM/IV 0.25-0.5 มิลลิกรัมขณะมีอาการ ทุก 4 ชั่วโมง ไม่เกินวันละ 4 ครั้ง

ขนาดรับประทาน 0.125-0.25 มิลลิกรัมเมื่อมีอาการทุก 4 ชั่วโมง ไม่เกินวันละ 1.5 มิลลิกรัมต่อวัน

ข้อควรระวัง

ห้ามใช้ในผู้มีอาการแพ้ หรือ ผู้สงสัยภาวะลำไส้อุดตัน

กลไกการออกฤทธิ์

1. ขับน้ำและเกลือแร่ (โดยเฉพาะโพแทสเซียม) ออกจากร่างกายทันทีที่ปัสสาวะเริ่มออกเพิ่มขึ้น
2. ขยายหลอดเลือดดำโดยตรง

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อขับปัสสาวะออกและลดการไหลเวียนโลหิตกลับเข้าสู่หัวใจ ในภาวะ Cardiogenic pulmonary edema ที่มี SBP > 90 mmHg
2. Hyperkalemia

ผลข้างเคียง

1. ทำให้ร่างกายขาดน้ำ , ความดันโลหิตต่ำ อาจรุนแรงถึงขั้นช็อก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีอาการเหนื่อยมาจาก COPD, Asthma กำเริบ, ติดเชื้อในปอดร่วมด้วย และวินิจฉัยผิดว่าเป็น Cardiogenic pulmonary edema
2. Hypokalemia
3. พิษต่อเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ทำให้การได้ยินเสียไป

ข้อห้ามใช้

SBP ต่ำกว่า 90 mmHg

ขนาด

- Furosemide 1 ampoule 20 มก. (2 มล.)
- Furosemide 0.5 – 1 มก./กก. (ปรับเพิ่มตามการทำงานของไต) IV ซ้ำ ๆ ใน 1-2 นาที

กลไกการออกฤทธิ์

ยับยั้งการหดและคลายตัวกล้ามเนื้อเรียบ ด้วยความที่ Mg มีส่วนสำคัญในการควบคุมระบบนำไฟฟ้าของหัวใจ จึงพบว่า Mg ที่ลดต่ำลงอาจทำให้เกิด Ventricular fibrillation ที่ไม่ตอบสนองต่อ Defibrillation ได้

ข้อบ่งชี้

- Cardiac arrest ชนิด Torsades de pointes หรือสงสัย ภาวะ Magnesium ต่ำ
- Ventricular arrhythmia จาก digitalis toxicity
- Hypomagnesemia
- Eclampsia / Preeclampsia

ผลข้างเคียง

เหงื่อแตก, ความรู้สึกร้อนวูบวาบตามเส้นเลือดบริเวณที่ยาผ่าน, ความดันโลหิตต่ำ, กดการหายใจ ทำให้หายใจช้าหรือหยุดหายใจได้, อ่อนแรง, Deep tendon reflex หายไป

ขนาด

MgSO₄ 1 ampoule 1 กรัม (50% MgSO₄ 2 มล., 10 % MgSO₄ 10 มล.)

Cardiac arrest (จาก Hypomagnesemia หรือ Torsades de Pointes)

- 2 กรัม (50% MgSO₄ 2 - 4 มล.) ผสมใน 5% DW 10 มล. ให้ทาง IV หรือ IO ใน 5 - 20 นาที

Torsades de Pointes With pulse หรือ ภาวะหัวใจขาดเลือดที่มี Magnesium ต่ำร่วมด้วย

- เริ่มต้น Loading 1-2 กรัม ผสมใน 5% DW 50-100 มล. ให้ภายใน 5-60 นาที
- ตามด้วย 0.5-1 กรัม/ชั่วโมง IV

Eclampsia / Preeclampsia ให้ในขนาด

- 5 กรัม IV ฉีดช้า ๆ ใน 5 - 10 นาที
- 20 - 40 กรัม ผสมใน 5 % DW 1000 มล. IV 1 - 2 กรัม/ชั่วโมง

ข้อควรระวัง

- ต้องระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยไตวาย จะเกิดพิษจาก MgSO₄ ได้ง่าย
- หากผสมยาใน NSS อาจเกิดการตกตะกอนของ MgCl₂ ได้
- ในรายที่จำเป็นต้องได้ยาในขนาดสูง เช่น Eclampsia / Preeclampsia ควรเฝ้าระวังพิษจาก MgSO₄ โดยดูปริมาณปัสสาวะ, อัตราการหายใจ และ Deep tendon reflex หากสงสัยควร ให้ยาต้านพิษ Calcium gluconate/ calcium chloride

ข้อบ่งชี้

1. อาเจียน
2. ป้องกันการอาเจียนในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ตาและไซนัสหลังได้รับบาดเจ็บ
3. ป้องกันปัญหาต่อทางเดินหายใจที่จะเกิดจากการอาเจียน

ผลข้างเคียง

1. ง่วงซึม ปากแห้ง
2. อาจเกิด Extrapyrimal stimulation ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหน้ากระตุก เกร็ง พุดลำบาก และการทรงตัวผิดปกติ

ขนาด

- Metoclopramide 1 ampoule 10 มก. (2 มล.)
Metoclopramide 10 มก. IV ซ้ำ ๆ หรือ IM

กลไกการออกฤทธิ์

1. ขยายหลอดเลือดดำส่วนปลาย ลดเลือดที่จะไหลกลับเข้าสู่หัวใจ
2. ลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ
3. ลดอาการปวด โดยออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดมาก ๆ เช่น แ่น้ำหนักที่ส่งสัยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด, ภาวะตกหัก
2. ลดอาการเหนื่อยจากน้ำท่วมปอด (Acute pulmonary edema) ที่ความดันโลหิตยังอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือสูง
3. Sedate เพื่อลดการใช้พลังงาน

ผลข้างเคียง

1. ง่วงซึม และอาจทำให้หมดสติได้
2. กดการหายใจ
3. ความดันโลหิตต่ำ
4. คลื่นไส้อาเจียน
5. เสพติด

ข้อห้ามใช้

1. บาดเจ็บสมอง ที่ระดับความรู้สึกตัวลดลงหรือมีประวัติหมดสติก่อนมาถึง
2. การหายใจไม่เพียงพอ เช่นในผู้ป่วยฉุกเฉิน Asthma, COPD กำเริบ
3. ความดันโลหิตต่ำโดยเฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในภาวะขาดน้ำ
4. แพ้ยากลุ่ม Opioid

ขนาด

Morphine 1 ampoule 10 มก. (1 มล.)

วิธีการเตรียม: เจือจางยา 1 มล. ด้วย NSS 9 มล. ให้เป็น 10 มล. (ได้ความเข้มข้น 1 มก. / มล.) Morphine 2-4 มก. IV ซ้ำ ๆ สามารถให้ซ้ำได้ในขนาด 2 มก. ทุก 5-15 นาที จนได้ผลที่ต้องการ (ขนาดสูงสุด 15 มก.)

ข้อควรระวัง

1. ห้ามใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี
2. ยานี้จะต้องให้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจหน้าที่เท่านั้นซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบยืนยันจากเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมงานทุกระดับจะต้องทำการบันทึกรายงานไปยังศูนย์สั่งการเพื่อบันทึกไว้ด้วย
3. ควรเฝ้าสังเกตการหายใจ, อาการทางระบบประสาท โดยเตรียมยาต้านพิษ คือ naloxone ขนาด 0.4-2 มก. ไว้หากพบว่ามีกรให้ยาเกินขนาด

กลไกการออกฤทธิ์

แย่งจับ Receptor เดียวกับ morphine

ข้อบ่งชี้

เพื่อใช้เป็นยาต้านพิษ ในรายที่พบว่ามีอาการซึม หายใจช้า จากการได้รับสารกลุ่ม Opioids (เช่น Heroin, Pethidine, Morphine, Oxycodone, Diphenoxylate (Lomotil) เป็นต้น เกินขนาด

ผลข้างเคียง

1. อาจทำให้อาเจียน เหงื่อออก, ความดันโลหิตสูง และชีพจรเต้นเร็ว
2. ในผู้ป่วยฉุกเฉินโรคหัวใจอาจเกิด Ventricular tachycardia, Ventricular fibrillation, น้ำท่วมปอดขึ้นได้ แต่พบไม่บ่อย

ขนาด

- Naloxone 1 ampoule 2 มก. (5 มล.)
- Naloxone 0.4 – 2 มก. IV push ซ้ำ ๆ ซ้ำได้ ทุก 2-3 นาที (ขนาดสูงสุด 10 มก.)

ในเด็ก เริ่มต้นด้วย 0.25 มล./กก. IV (แต่ครั้งไม่เกิน 2 มก.) อาจให้ซ้ำได้ถ้ายังไม่ดีขึ้น หากหาเส้นเลือดดำไม่ได้ ให้ Naloxone 0.4 – 0.8 มก. IM หรือ SC หรือให้ยาผ่านทางท่อทางเดินหายใจ ในขนาด 2-3 เท่าของขนาดที่ให้ทางเส้นเลือดดำ

ข้อสังเกต

การฉีดแก้พิษโดยเร็ว อาจทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ติดยากลุ่ม opioid เกิดอาการถอนยา (Opioid withdrawal symptoms) มีพฤติกรรมมึนงง ทำร้ายได้

กลไกการออกฤทธิ์

ทำให้อหลอดเลือดเรียบของหลอดเลือดแดงโคโรนารี และหลอดเลือดดำคลายตัว (ผลการขยายหลอดเลือดดำมากกว่าหลอดเลือดแดง) ส่งผลทำให้เลือดที่จะไหลกลับเข้าสู่หัวใจลดลง

ข้อบ่งชี้

1. แน่นหน้าอกในรายที่สงสัยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
2. น้ำท่วมปอดจากหัวใจล้มเหลว (Cardiogenic pulmonary edema) ที่มี SBP > 100 mmHg
3. Hypertensive crisis และมี DBP > 120 mmHg ยกเว้นระหว่างการตั้งครรภ์เมื่อ DBP > 100 mmHg

ผลข้างเคียง

- ความดันโลหิตต่ำ
- ซีพจรเต้นเร็วขึ้น
- หน้าตัวแดง (flushing)
- ปวดศีรษะ

ข้อห้ามใช้

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มี SBP < 90 mmHg หรือลดลง > 30 mmHg จากระดับเดิม
2. ห้ามใช้ในผู้ป่วยฉุกเฉินที่ทานยาในกลุ่ม Phosphodiesterase-5 inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra) หรือ Valdenafil ภายใน 24 ชั่วโมง เพราะทำให้ความดันโลหิตต่ำลงมากจนอาจเสียชีวิตได้

ขนาด

- **ยาอมใต้ลิ้น:** 1 เม็ด (0.3-0.4 มก.) อมใต้ลิ้นให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที ไม่เกิน 3 ครั้ง
- **ยาพ่น:** พ่นครั้งละ 1-2 puff ทุก 5 นาที (0.4 มก./ครั้ง)
- **ทางหลอดเลือดดำ:** ให้ 12.5-25 ไมโครกรัม แล้วให้ต่อในขนาด 10-20 ไมโครกรัม/นาที ปรับยาครั้ง ละ 5-10 ไมโครกรัม ทุก 5-10 นาที จนได้ระดับความดันโลหิตที่ต้องการ

ข้อควรสังเกต

ยานี้ไวต่อแสง ให้เปลี่ยนยาทุก 3 เดือนหลังจากเปิดขวด

กลไกการออกฤทธิ์

ลดอาการไข้ จากการทำงานที่ต่อมไฮโปทาลามัส
และ ลดอาการปวด

ข้อบ่งชี้

แก้ปวดลดไข้ เมื่ออุณหภูมิกาย >37.8 องศาเซลเซียส

ผลข้างเคียง

พบไม่มาก เวียนศีรษะ ตาและปากบวม

ขนาด

500-1000 มิลลิกรัม ทุก 4-6 ชั่วโมง

ข้อควรระวัง

ไม่ควรใช้ในผู้มีประวัติแพ้ยา มีโรคตับ/ตับวาย

กลไกการออกฤทธิ์

1. ขยายหลอดลม
2. ทำให้โพแทสเซียมกลับเข้าเซลล์

ข้อบ่งชี้

1. เพื่อบรรเทา Bronchospasm ใน Asthma, COPD กำเริบ, anaphylactic reaction, Cardiogenic pulmonary edema, การสูดดมแก๊สพิษและควัน
2. Hyperkalemia

ผลข้างเคียง

1. ใจสั่น (Tachycardia) อาจเกิด Arrhythmias หากได้รับขนาดสูง
2. ตัวสั่น มือสั่น
3. Hypokalemia

ขนาด

- Salbutamol 5 มก./ 2.5 มล. (ผู้ใหญ่)
- Salbutamol 2.5 มก./ 2.5 มล. (เด็ก)
- Salbutamol 2.5 มล. ใส่ในกระบอกพ่นยาเปิดออกซิเจนขนาด 5-10 ลิตร/นาที โดยผ่าน Mask หรือ ผ่านข้อต่อตัว T เข้ากับ Demand Resuscitator, Ambu bag ไม่ต้องรอ ณ จุดที่เกิดเหตุเพื่อจะดูผลของ Salbutamol อาจให้ซ้ำทุก 15 - 20 นาทีได้ถึง 3 ครั้ง

กลไกออกฤทธิ์

1. แก้ไขภาวะ metabolic acidosis
2. ทำให้โพแทสเซียมกลับเข้าเซลล์

ระยะเวลาที่เริ่มออกฤทธิ์ 5-10 นาที,
ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ 1-2 ชั่วโมง

ข้อบ่งชี้

1. แก้ไข Severe metabolic acidosis เช่น Diabetes Ketoacidosis, Prolonged cardiac arrest ที่เกิดนานกว่า 10 นาที
2. Hyperkalemia
3. การได้รับยากลุ่ม Tricyclic antidepressant เช่น Amitriptyline เกินขนาด

ผลข้างเคียง

1. Metabolic alkalosis ซึ่งเสริมให้เกิด Arrhythmias และลดการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ
2. ปริมาณ Sodium ที่ได้รับสูงมาก ทำให้เกิด Heart failure ได้
3. Carbon dioxide ที่เกิดขึ้นผ่านเข้าไปในเซลล์ ทำให้เกิด Intracellular acidosis ซึ่งภายในเลือดเป็น Metabolic alkalosis ทำให้แย่ง

ขนาด

- 8/4% Sodium Bicarbonate 50 มล. 50 mEq (1 mEq/มล.)
- 7.5 % Sodium Bicarbonate 50 มล. 45 mEq (0.89 mEq/มล.)

ในราย Cardiac arrest ให้ Sodium bicarbonate 1 mEq/กก. IV ใน 2 - 3 นาที ในราย hyperkalemia ให้ Sodium bicarbonate 1 mEq/กก. IV ใน 15 - 20 นาที อาจให้ซ้ำได้ใน 15 นาที อาจต่อยด้วย 100 mEq ใน D5W 1 ลิตร IV ตามต้องการต่ออีก 1-2 ชั่วโมง

ข้อควรระวัง

Sodium bicarbonate มีฤทธิ์เป็นด่าง ทำให้ยาที่ใช้ในการ CPR ตัวอื่น ๆ ที่ออกฤทธิ์ได้ดีในภาวะเป็นกรด ทำงานได้ไม่ดี, ตกตะกอน ดังนั้นหลังฉีด sodium bicarbonate ควรฉีด NSS ไล่ตามสายจนยาเข้าเส้นเลือดหมด

ภาคผนวก

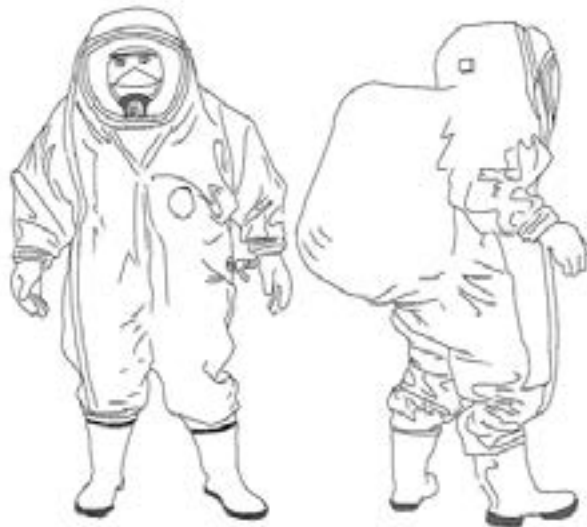
อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากสารอันตราย (Personal Protective Equipment)

อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากสารอันตราย มี 4 ระดับ

ตามระดับความสามารถในการป้องกัน ดังนี้

1. ระดับ A : ป้องกันการสัมผัส ผ่านทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา ประกอบด้วย

- อุปกรณ์ช่วยหายใจระบบปิด (Self-Contained Breathing Apparatus: SCBA) แบบแรงดันบวก (Positive Pressure)
- หน้ากากแบบปิดทั้งใบหน้า
- ชุดคลุมมิดชิดตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี



ข้อบ่งชี้ของการใช้ชุดป้องกันระดับ A

1. สารเคมีไม่ทราบชนิด
2. สารเคมีที่สามารถซึมผ่านผิวหนัง และ ไอระเหยต่าง ๆ
3. พื้นที่ปิด
4. เหมาะสำหรับใช้ใน Hot Zone

2. ระดับ B : อุปกรณ์ช่วยหายใจ เช่นเดียวกับ ระดับ A แต่ป้องกันผิวหนังน้อยกว่า

- อุปกรณ์ช่วยหายใจระบบปิด (Self-Contained Breathing Apparatus: SCBA) แบบแรงดันบวก (Positive Pressure)
- หน้ากากแบบปิดทั้งใบหน้า
- ชุดป้องกันสารเคมีแบบมีที่คลุมศีรษะ
- ชุดคลุมหมดตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี



ข้อบ่งชี้ของการใช้ชุดป้องกันระดับ B

- สารเคมีเป็นของเหลว ทราบชนิดที่อาจซึมผ่านผิวหนัง แต่ไม่ใช่ไอระเหย
- พื้นที่ปิด

3. ระดับ C : ป้องกันไอระเหยบางชนิดได้ ประกอบด้วย

- หน้ากาก แบบปิดทั้งหน้า หรือครึ่งหน้า มีเครื่องกรองอากาศ
- ชุดป้องกันสารเคมีแบบมีที่คลุมศีรษะ
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี



ข้อบ่งชี้ของการใช้ชุดป้องกันระดับ C

สารพิษไอระเหย ที่ทราบชนิดที่สามารถใช้เครื่องกรองอากาศได้
และมีความเข้มข้นต่ำกว่า 1000 ppm มีออกซิเจนเพียงพอ เหมาะสำหรับ
ใช้ในพื้นที่ห้องฉุกเฉิน

4. ระดับ D : ชุดปฏิบัติงานปกติ ไม่สามารถป้องกันสารพิษในพื้นที่ปนเปื้อนได้



ตัวอย่าง

ตารางรายการเวชภัณฑ์และ
อุปกรณ์สำหรับชุดปฏิบัติการระดับสูง

รายการ	จำนวน	ด		ช		บ		ด		ช		บ		ด		ช		บ		หมายเหตุ
กระเป๋ Airway&Breathing สีน้เงิน (1)																				
Ambu/Mask ผู้ใหญ่	1,2																			
Ambu/Mask เด็กเล็ก,เด็ก	1,1,1																			
Oral Airway No.00,0,7,8,9,10	1,1,1,1,1,1																			
Nasal Airway No.7-0,7.5	1,1																			
สาย Suction No.8,10,12,14,16	2,2,2,3,3																			
Conjugate	1																			
ลูกสูบบางแดง	1																			
Mask c bag เด็ก, ผู้ใหญ่	1,1																			
สายออกซิเจน Canular	2																			
สายต่อออกซิเจน	2																			
Set ฟันยา พร้อมสายต่อ เด็ก,ผู้ใหญ่	1,1																			
Resuscitation Set																				
Laryngoscope/Blade	1,3																			
Endotracheal Tube No.8.5,8,7.5,7,6.5,6	1,1,2,2,1,1																			
Endotracheal Tube No.5.5,5,4.5,4,3,5,3	1,1,1,1,1,1																			
Combitube	1																			
Guide wire เด็ก,ผู้ใหญ่	1,2																			
Magill Forcepe	1																			
K-Y Jelly	1																			

รายการ	จำนวน	ด		ช		บ		ด		ช		บ		ด		ช		บ		หมายเหตุ
Syring 5,10 ml.	1,1																			
กรรไกร, ไม้กดลิ้นเด็ก, ผู้ใหญ่	1,1,1																			
Plaster สำหรับติด ET-Tube	20 เส้น																			
กระเป๋าสารน้ำ (IV) สีนํ้าเงิน (2)																				
ออกซิเจน Sat Monitor	1																			
เครื่อง DTX พร้อมแผ่น Strip	1,1																			
BP, Stethoscope	1,1																			
ไฟฉาย	1																			
10%D/N/2, 0.9%NSS, RLS1000 cc.	1,1,1																			
Set IV, Set Microdrip	3,2																			
Set Blood	1																			
T-way, Extension	3,3																			
Injection plug	3																			
Medicut No.16,18,20,22,24	5,5,5,5,5																			
Syring No.3,5,10	5,5,5																			
เข็ม No.18,21,24	10,10,10																			
0.9%NSS100 cc	1																			
สายยางรัดแขน	4																			
Tran spore (Plaster)	1																			
การบุงก้ำลี Alcohol 70%	1																			

รายการ	จำนวน	ช												หมายเหตุ			
		ด	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ				
กระปุก Amomonia	1																
Tubeเลือด ม่วง, แดง, ฟ้า, เขียว	5 ชุด																
ถุงมือ Disposable	10 คู่																
Mask	10 อัน																
ถุงขยะสีแดง	2																
กระเป๋าดressing(ทำแผล) สีแดง (3)																	
Gauze 3"	20																
Gauze ม้วน	10																
Top เล็ก/Top กลาง/Top Burn	5,5,5																
Elastic bandage No.3", 4", 6"	4,4,4																
Transpore (Plaster)	1																
กรรไกร	1																
Set block ยาชา																	
Lidocain Hydrochloride 2%w/v	1																
Syring 3,5,10	1,1,1																
เข็ม No.21,24,สำลี Alcohol 70%	5,5,1																
กระเป๋ายาฉุกเฉิน (1)																	
ชั้น 1																	
Ventolin, Beradural Solution	1,1																
เข็ม No.18,21,24	5,5,5																
ใบเลือด	3																

รายการ	จำนวน	ด		ช		บ		ด		ช		บ		ด		ช		บ		หมายเหตุ
Mask สีเขียว	1 กล่อง																			
Injunction Plug, พร้อม พลาสเตอร์	3																			
IV Set, Microdrip	5,3																			
IV Blood	2																			
T-Way, Extention	5,5																			
Medicut No.16,18,20,22,24	5,5,5,5,5																			
เข็ม 18,21,24	10,10,10																			
เครื่อง AED monitor	1																			
Red dot เต็ม, ผู้ใหญ่	3ชุด,5ชุด																			
อุปกรณ์ในรถ																				
เครื่อง Suction	1																			
ถุงมือ Disposable No. S.M	1,1																			
ผ้าคลุมตัวผู้ป่วย, ผ้าห่ม	3,1																			
ผ้ายางรองกันเป็นนอน	3																			
Oxygen ถุงเล็ก (มือถือ)	1																			
Oxygen ถุงใหญ่ (ติดรถ)	1																			
ถุงแดง	5																			
ถุงขยะติดเชื้อ	1																			

รายการ	จำนวน	ด		ช		บ		ด		ช		บ		ด		ช		บ		หมายเหตุ
อุปกรณ์ยกและเคลื่อนย้ายในรถ																				
Spinal board	1																			
Head immobilizationพร้อมสายรัดศีรษะ	1																			
Belt (สายรัด) สีส้ม,สีแดง,สีเหลือง	2,3,3																			
Hard collar No.2,3,4,5	2,3,1,2																			
Kendrick extrication device(KED) พร้อมสายรัด	1																			
Vacuum Splint(เพื่ออกลม) เล็ก,กลาง,ใหญ่	1																			
Splint สำเร็จรูป เล็ก,กลาง,ใหญ่	1																			
Stretcher	1																			
Strair chair	1																			
Stock น้ำเกลือในรถ																				
Ringer lactate 1000 cc. (RLS)	2																			
0.9%NSS 1000 cc.	2																			
D10-1/2 S 1000 cc.	2																			
Acetar 1000 cc.	2																			
D5-1/2 S 1000 cc.	2																			
5% D/NSS 1000 cc.	2																			

รายการ	จำนวน	ค		ช		บ		ด		ช		บ		ด		ช		บ		หมายเหตุ	
		ค	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ	ด	ช	บ		
5% D/W 1000 cc.	1																				
D5 1/3 S 500 cc.	1																				
D5 1/4 S 500 cc.	1																				
D5 1/5 S 500 cc.	1																				
Sterile water 1000 cc.	1																				
น้ำเกลือล้างแผล 1000 cc.	3																				
Alcohol 70% 500cc.	1																				
ลงชื่อผู้ตรวจเช็ค																					



ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

เรื่อง การให้ประกาศนียบัตรและการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๕๔

ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน
เรื่อง การให้ประกาศนียบัตรและการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรให้มีประกาศเกี่ยวกับการให้ประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินแก่ผู้ผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๑ (๖) มาตรา ๒๙ (๑) และ (๒) มาตรา ๓๐ และมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับข้อบังคับคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินว่าด้วยการรับรององค์กรและหลักสูตรการศึกษาหรือฝึกอบรมผู้ปฏิบัติการและการให้ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะแก่ผู้ผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรม พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง การลงนามในประกาศ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่ง ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินได้มีมติในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๔ ให้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง การให้ประกาศนียบัตรและการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“กฎ” หมายความว่า กฎตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง

“อำนาจการ” หมายความว่า การอำนาจการทางการแพทย์ฉุกเฉินโดยแพทย์อำนาจการปฏิบัติการฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงการจัดการและควบคุมการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ช่วยเวชกรรม ทั้งการอำนาจการทั่วไปและการอำนาจการตรง เพื่อให้ผู้ช่วยเวชกรรมรายงานภาวะของผู้ป่วยฉุกเฉิน และปฏิบัติการฉุกเฉินตามคำสั่งการแพทย์

“อำนาจการทั่วไป” หมายความว่า การอำนาจการซึ่งได้จัดทำและประกาศไว้เป็นเอกสารด้วยวิธีการที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นคำสั่งประจำ ขั้นตอนวิธี หรือเกณฑ์วิธีปฏิบัติการฉุกเฉินให้ผู้ช่วยเวชกรรมดำเนินการหรือปฏิบัติตาม รวมทั้งการตรวจสอบและพิจารณากระบวนการและผลการปฏิบัติการฉุกเฉินย้อนหลังด้วย

“อำนาจการตรง” หมายความว่า การอำนาจการเชื่อมตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคลขณะกำลังปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ สถานที่ที่มีผู้ป่วยฉุกเฉินหรือที่เกิดเหตุการณ์ หรือผ่านการสื่อสารทางไกลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม หรือวิธีการสื่อสารอื่น

“เอกสาร” หมายความว่า กระดาษหรือวัตถุอื่นใด ซึ่งได้ทำให้ปรากฏความหมายด้วยตัวอักษร ตัวเลข ผัง หรือแผนแบบอย่างอื่น จะเป็นโดยวิธีพิมพ์ ถ่ายภาพ หรือวิธีอื่น อันเป็นหลักฐานแห่งความหมายนั้น รวมทั้งหมายรวมถึงข้อความและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

“กำกับการ” หมายความว่า การควบคุมดูแลการปฏิบัติการฉุกเฉินโดยผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงการดูแลและติดตามการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการตามการอำนวยความสะดวก เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา ๒๘ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑

“วิชาชีพ” หมายความว่า วิชาชีพด้านการแพทย์ การพยาบาล หรือการสาธารณสุขของผู้ประกอบวิชาชีพตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

“ผู้ช่วยเวชกรรม” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายให้ทำปฏิบัติการแพทย์โดยที่ไม่ได้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพ หรือเป็นผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งทำปฏิบัติการแพทย์นอกเหนืออำนาจหน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพนั้น

“ปฐมพยาบาล” หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉินที่เริ่มต้นกระทำเพื่อรักษาชีวิต หรือช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินขณะระอคอยปฏิบัติการแพทย์จากผู้ประกอบวิชาชีพหรือผู้ช่วยเวชกรรม ซึ่งต้องไม่มีการทำหัตถการในร่างกายเว้นแต่การให้ยาสามัญประจำบ้านหรือยาของผู้ป่วยตามที่แพทย์สั่งไว้ และหมายรวมถึงการแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน การปฏิบัติการฉุกเฉินที่กระทำตามคำแนะนำของแพทย์ หรือผู้ช่วยเวชกรรม และการช่วยบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ ที่เกิดเหตุการณ์และขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งการกระทำอื่นใดที่ กพฉ. กำหนดเพิ่มเติมให้เป็นการปฐมพยาบาล

“ปฏิบัติการแพทย์” หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉินที่กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน เกี่ยวกับการประเมิน การดูแล การเคลื่อนย้ายหรือลำเลียง การนำส่งต่อ การตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาพยาบาล รวมถึงการเจาะหรือผ่าตัด การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์ การให้หรือบริหารยาหรือสารอื่น หรือการสอดใส่วัตถุใด ๆ เข้าไปในร่างกายผู้ป่วยฉุกเฉิน และให้หมายรวมถึงการรับแจ้ง และรายงานให้ผู้ปฏิบัติการอื่นกระทำโดยตรงต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งการปฏิบัติการฉุกเฉินที่ต้องกระทำตามคำสั่งการแพทย์ด้วย แต่ไม่รวมถึงการกระทำใดอันเป็นการปฐมพยาบาล

“ปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน” หมายความว่า ปฏิบัติการแพทย์ด้วยการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์และการบริหารยาพื้นฐาน โดยไม่ทำหัตถการในร่างกาย รวมทั้งการกระทำอื่นใดที่ กพฉ. กำหนดเพิ่มเติมให้เป็นปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน

“ปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูง” หมายความว่า ปฏิบัติการแพทย์ซึ่งต้องมีการบริหารยา การใช้ อุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินที่ซับซ้อน และการทำหัตถการในร่างกายซึ่งเป็นประโยชน์ยิ่งกว่าในการป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินได้ แต่หากมีการกระทำอย่างไม่ถูกต้อง หรือไม่เหมาะสม ก็อาจก่ออันตรายต่อผู้ป่วยฉุกเฉินได้ยิ่งกว่าด้วย

“หัตถการในร่างกาย” หมายความว่า กลวิธีเพื่อการวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์ เจาะหรือผ่าตัด หรือสอดใส่วัตถุใด ๆ เข้าไปในร่างกายมนุษย์ หรือการแทรกแซงกระบวนการสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ และหมายรวมถึงการให้หรือบริหารยาหรือสารอื่นเข้าไปในร่างกายมนุษย์ด้วย แต่ไม่รวมถึงการกระทำใดอันเป็นการปฐมพยาบาลและปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน

“ปฏิบัติการอำนวยการ” หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่ได้กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ประกอบด้วยการจัดการ การประสานงาน การควบคุมดูแล และการติดต่อสื่อสาร อันมีความจำเป็น เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการแพทย์ที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และทันเวลาที่

“จ่ายงาน” หมายความว่า การถ่ายทอดคำสั่ง รวมทั้งประสานการปฏิบัติการฉุกเฉินเชื่อมตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม หรือวิธีการสื่อสารอื่น ไปยังผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลตามคำสั่งการแพทย์และคำสั่งอำนวยการ รวมถึงการช่วยกำกับดูแลและการควบคุมการปฏิบัติการฉุกเฉินเชื่อมตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคล ณ สถานที่ที่มีผู้ป่วยฉุกเฉินหรือที่เกิดเหตุการณ์ หรือผ่านการสื่อสารทางไกลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม หรือวิธีการสื่อสารอื่น โดยผู้ช่วยเวชกรรมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ผู้ช่วยเวชกรรมอื่นหรือผู้ปฐมพยาบาลรายงานภาวะผู้ป่วยฉุกเฉินและเฝ้าติดตามคุณภาพการปฏิบัติการให้การช่วยเหลือ และเฝ้าติดตามการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ช่วยเวชกรรมนั้น

“รับแจ้ง” หมายความว่า การรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งรวบรวมข้อมูล และสารสนเทศทางการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อคัดแยกระดับความฉุกเฉิน แล้วส่งข้อมูลและสารสนเทศต่อไปยังผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนให้คำแนะนำเชื่อมตรงระหว่างบุคคลต่อบุคคลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม หรือวิธีการสื่อสารอื่น ให้ผู้แจ้งหรือผู้อาจช่วยได้ให้ทำการปฐมพยาบาลหรือปฏิบัติการแพทย์แก่ผู้ป่วยฉุกเฉิน ตามสมควรแก่กรณี

“อศป.” หมายความว่า อนุกรรมการรับรององค์กรและหลักสูตรการศึกษาและฝึกอบรม ผู้ปฏิบัติการ และการให้ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะแก่ผู้ผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรม

กรณีอื่นใดที่ในประกาศนี้ไม่ได้กำหนดไว้เป็นการเฉพาะ ให้นำความตามข้อบังคับ ประกาศ และระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินที่ได้ตราและประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษาแล้ว มาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๔ ให้เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติรักษาการตามประกาศนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามประกาศนี้

หมวด ๑

ประเภทและระดับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉิน

ข้อ ๕ ประเภทนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉิน มีประเภทดังต่อไปนี้

- (๑) ประกาศนียบัตรประเภทปฏิบัติการแพทย์
- (๒) ประกาศนียบัตรประเภทปฏิบัติการอำนวยการ

ส่วนที่ ๑
ประกาศนียบัตรปฏิบัติการแพทย์

ข้อ ๖ ประกาศนียบัตรประเภทปฏิบัติการแพทย์ มีระดับดังต่อไปนี้

- (๑) ประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์
- (๒) ประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์
- (๓) ประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์
- (๔) ประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์

ข้อ ๗ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาสาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ตามมาตรฐานคุณวุฒิของกระทรวงศึกษาธิการ จากองค์กรหรือสถาบันการศึกษาที่ อศป. รับรอง

(๒) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

กรณีผู้ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาทางการแพทย์ การพยาบาล หรือการสาธารณสุขสาขาอื่นที่ อศป. รับรอง และผ่านการฝึกอบรมตามที่หลักสูตรหลักกำหนด รวมทั้งมีผลการปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงในองค์กรหรือสถาบันการศึกษาหรือฝึกอบรมหรือสถานพยาบาลหรือหน่วยปฏิบัติการที่ อศป. รับรองตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก ให้ถือว่ามีความรู้ตามข้อ ๘ (๑)

ให้ประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์มีอายุห้าปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ใช้อภิไธยเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์” เรียกโดยย่อว่า “นฉพ.”

ข้อ ๘ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐานอย่างสมบูรณ์ และปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงที่จำเป็นเร่งด่วน โดยได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ หรือเทียบเท่า ตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ จากองค์กรหรือสถาบันการศึกษาที่ อศป. รับรอง

(๒) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

กรณีผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า ในทางการแพทย์ การพยาบาล หรือการสาธารณสุขสาขาอื่นที่ อศป. รับรอง และผ่านการฝึกอบรมตามที่หลักสูตรหลักกำหนด รวมทั้งมีผลการปฏิบัติการแพทย์ในองค์กรหรือสถาบันการศึกษา หรือฝึกอบรมหรือสถานพยาบาลหรือหน่วยปฏิบัติการที่ อศป. รับรองตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก ให้ถือว่ามีความสอดคล้องตาม (๑)

ให้ประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์มีอายุสี่ปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์” เรียกโดยย่อว่า “จณพ.”

ข้อ ๙ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูง โดยผ่านการฝึกอบรมจากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

กรณีผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า และได้รับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มาแล้วไม่น้อยกว่าสามปี รวมทั้งมีผลการปฏิบัติการฉุกเฉินในหน่วยปฏิบัติการหรือสถานพยาบาลที่ อศป. รับรองตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก ให้ถือว่ามีความสอดคล้องตามข้อ (๑)

ให้ประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์มีอายุสองปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “พนักงานฉุกเฉินการแพทย์” เรียกโดยย่อว่า “พณพ.”

ข้อ ๑๐ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
- (๒) มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฐมพยาบาลและช่วยปฏิบัติการแพทย์ขั้นพื้นฐาน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลัก จากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง
- (๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้ประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์มีอายุสองปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์” เรียกโดยย่อว่า “อฉพ.”

ส่วนที่ ๒

ประกาศนียบัตรปฏิบัติการอำนวยการ

ข้อ ๑๑ ประกาศนียบัตรประเภทปฏิบัติการอำนวยการ มีระดับดังต่อไปนี้

- (๑) ประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๒) ประกาศนียบัตรผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๓) ประกาศนียบัตรผู้จ่ายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๔) ประกาศนียบัตรผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (๕) ประกาศนียบัตรพนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

ข้อ ๑๒ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก

(๒) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการอำนวยการ โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลัก จากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อขอรับประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้นำหลักสูตรการฝึกอบรมที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินรับรอง มาใช้เป็นหลักสูตรหลักในการฝึกอบรมตามข้อ (๒) โดยอนุโลม เว้นแต่ กพฉ. จะกำหนดเป็นอย่างอื่น

กรณีแพทย์ผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินจากแพทยสภา ให้ถือว่ามีความรู้ความชำนาญตามวรรคหนึ่งแล้ว

ให้ประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินมีอายุห้าปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “พอป.”

ข้อ ๑๓ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก

(๒) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการกำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลักจากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อขอรับประกาศนียบัตรผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้ประกาศนียบัตรผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉินมีอายุห้าปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉินใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “ผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “ผกป.”

ข้อ ๑๔ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นพยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉินที่สภากาชาดไทยรับรอง หรือเป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

(๒) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก

(๓) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการจัดการและรายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลักจากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๔) สอบผ่านความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อขอรับประกาศนียบัตรผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้ประกาศนียบัตรผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉินมีอายุห้าปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉินใช้สิทธิเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “ผู้รายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “ผจป.”

ข้อ ๑๕ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก

(๒) มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการประสานปฏิบัติการฉุกเฉินและการช่วยจ่ายงาน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลักจากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้ประกาศนียบัตรผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉินมีอายุสามปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉินในชื่อภีไทยเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “ผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “ผปป.”

ข้อ ๑๖ ผู้ปฏิบัติการที่มีสิทธิได้รับประกาศนียบัตรพนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติการฉุกเฉินมาแล้วตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลัก

(๒) มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน โดยผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรหลักจากองค์กรหรือสถาบันการฝึกอบรมที่ อศป. รับรอง

(๓) สอบผ่านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการฝึกหัดการรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน เพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน ตามวิธีการและเกณฑ์ประเมินและการสอบตามที่ อศป. กำหนด

ให้ประกาศนียบัตรพนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉินมีอายุสองปี และมีสิทธิต่ออายุได้ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่ อศป. ประกาศกำหนด

ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรพนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉินในชื่อภีไทยเพื่อแสดงวิทยฐานะว่า “พนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน” เรียกโดยย่อว่า “พรจ.”

ส่วนที่ ๓

การดำเนินการเกี่ยวกับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉิน

ข้อ ๑๗ ผู้ขอรับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

(๑) อายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์

(๒) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติการฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

(๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายซึ่ง อศป. เห็นว่าจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งผู้ปฏิบัติการ

(๔) ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดในคดีที่ อศป. เห็นว่าจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งผู้ปฏิบัติการ

(๕) ไม่เป็นผู้ติดยาเสพติดให้โทษ

(๖) เป็นโรคที่ อศป. ประกาศกำหนดว่าไม่สมควรให้เป็นผู้ปฏิบัติการ

(๗) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ

ข้อ ๑๘ เมื่อ อศป. มีมติอนุมัติประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินประเภทและระดับใดให้แก่ผู้หนึ่งผู้ใดตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามประกาศนี้แล้ว ให้ สพฉ. จัดให้มีทะเบียนและดำเนินการออกประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินตามแบบท้ายประกาศนี้ตามประเภทและระดับนั้นแก่ผู้นั้น

ข้อ ๑๙ เกณฑ์และวิธีการขอรับ การออก การต่ออายุ และการอื่นใดที่เกี่ยวกับการให้ประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉิน ให้เป็นไปตามที่ อศป. ประกาศกำหนด

หมวด ๒

อำนาจ หน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ ข้อจำกัด หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข
ในการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ

ข้อ ๒๐ ให้ผู้ได้รับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินประเภทและระดับใดแล้วตามประกาศนี้มีอำนาจหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินตามมาตรา ๒๘ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ ในขอบเขต ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหลักสำหรับประเภทและระดับนั้น ภายใต้การกำกับดูแลตามการอำนวยความสะดวก

กรณีการอำนวยความสะดวกตรงขัดแย้งกับการอำนวยความสะดวกทั่วไป ให้ถือปฏิบัติตามการอำนวยความสะดวกเป็นหลัก ทั้งนี้จำกัดเฉพาะการปฏิบัติการฉุกเฉินครั้งนั้นเท่านั้น

ข้อ ๒๑ ห้ามมิให้ผู้ใดทำการปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจว่าตนเป็นผู้มีอำนาจ หน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ หรือข้อจำกัดในการปฏิบัติการฉุกเฉินโดยมิได้รับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินตามประกาศนี้ เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การปฐมพยาบาล

(๒) การปฏิบัติการฉุกเฉินอันอยู่ในขอบเขตของการประกอบวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพนั้น

(๓) กรณีอื่นโดยอนุโลมตามมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ หรือมาตรา ๓๐ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือความในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพอื่น รวมทั้งกฎที่ออกตามบทบัญญัติดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๒ กรณีปรากฏมีผู้ใดฝ่าฝืนการอำนวยความสะดวกหรือการปฏิบัติใดตามประกาศนี้ ให้ สพฉ. รวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานเสนอ กพฉ. เพื่อพิจารณาดำเนินการตามมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑

การกำกับดูแลการปฏิบัติการฉุกเฉินและการอุทธรณ์ของผู้ปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามที่ กพฉ. ประกาศกำหนด

ให้ อศป. ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการวิชาชีพและมีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา ๒๓ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยอนุโลม

ข้อ ๒๓ ผู้ปฏิบัติการที่ได้รับประกาศนียบัตรปฏิบัติการฉุกเฉินตามประกาศนี้ มีสิทธิได้รับเงินเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เงินอุดหนุนหรือค่าชดเชยในการดำเนินงานเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินจากกองทุน ทั้งนี้ ตามอัตรา วิธีการ และเงื่อนไขที่ สพฉ. กำหนดโดยความเห็นชอบของ กพฉ.

ผู้ปฏิบัติการซึ่งปฏิบัติการฉุกเฉินในเขตพื้นที่หรือภูมิภาคที่ไม่มีผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาลเพียงพอ อาจได้รับเงินเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เงินอุดหนุนหรือค่าชดเชยในการดำเนินงานเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินจากกองทุนในอัตรา วิธีการ และเงื่อนไขที่แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ก็ได้

ผู้ปฏิบัติการตามวรรคหนึ่งซึ่งได้กระทำการตามหน้าที่ และประสบภัยหรือได้รับอันตรายหรือป่วยเจ็บอันเนื่องจากการปฏิบัติการฉุกเฉิน มีสิทธิได้รับค่าชดเชยจากกองทุนตามระเบียบที่ สพฉ. กำหนดโดยความเห็นชอบของ กพฉ.

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๔ ในระหว่างที่ยังไม่มีประกาศกำหนดตามข้อ ๒๒ วรรคสอง ให้นำความตามหมวด ๔ และหมวด ๖ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. ๒๕๕๒ รวมทั้งกฎที่ออกตาม บทบัญญัติดังกล่าว มาใช้บังคับโดยอนุโลมในการกำกับดูแลการปฏิบัติการฉุกเฉินและการอุทธรณ์ของผู้ปฏิบัติการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ชาติรี เจริญชีวะกุล

เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ปฏิบัติหน้าที่แทน

ประธานกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

