



แนวปฏิบัติ สำหรับ หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ เขตสุขภาพที่ 7 พ.ศ. 2563 OFF-LINE MEDICAL DIRECTION



ISBN : 978-616-11-4178-3
Report Number : 1/2563
[HTTP://EM.KKH.GO.TH](http://EM.KKH.GO.TH)





แนวปฏิบัติสำหรับหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ เขตสุขภาพที่ 7 พ.ศ. 2563

ISBN : 978-616-11-4178-3

Report No. : 1/2563

ผู้นิพนธ์

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. นายกิตติชัย | โพธิ์ดม |
| 2. นายจารุพล | ดวงศิริทรัพย์ |
| 3. นางสาวณญาวดี | กวีณัฐยานนท์ |
| 4. นายณัฐพล | สัตย์เชื้อ |
| 5. นายพรเลิศ | ปลื้มจิตต์มงคล |
| 6. นางสาวพิมพ์ชนก | ปัตตาลาคะ |
| 7. นายพศวีร์ | เผ่าเสรี |
| 8. นางสาวมลชนิดา | มะธิโตปะนำ |
| 9. นางสาวมณีนี | จันทพัฒน์ |
| 10. นายรัฐพล | จันทรม |
| 11. นายวีรศักดิ์ | พงษ์พุทธา |
| 12. นายเศรษฐพงษ์ | ธนรัตน์ |
| 13. นายสันัฐวัฒน์วรรณ | บุษปวิช |
| 14. นายอนันตเดช | วงศ์รียา |

กองบรรณาธิการ

นายเศรษฐพงษ์ ธนรัตน์ นายกิตติชัย โพธิ์ดม

ออกแบบปก : นายเศรษฐพงษ์ ธนรัตน์

พิมพ์ครั้งที่ 1 : มกราคม 2563

จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม

จัดพิมพ์โดย : กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น กระทรวงสาธารณสุข

พิมพ์โดย : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ขอนแก่นการพิมพ์ เลขที่ 64 - 66 ถ.เร็นรมย์ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น
จ.ขอนแก่น 40000 โทร. 043 221938 โทรสาร. 043 220128

คำนำ

การให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Services System) ของประเทศไทยได้ถูกพัฒนา มาประมาณ 40 ปี โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ค่อยเป็นค่อยไป ทั้งในส่วนราชการและภาคส่วนเอกชน ซึ่ง ระบบการแพทย์ฉุกเฉินนี้มีความสำคัญในการช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยและผู้บาดเจ็บมีความปลอดภัย และสามารถ เข้าถึงการบริการทางการแพทย์และทางสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง การพัฒนาระบบบริการทาง การแพทย์ฉุกเฉิน ในเขตสุขภาพที่ 7 นั้นเกิดขึ้นที่โรงพยาบาลขอนแก่นเป็นแห่งแรก เมื่อ 25 ปีก่อน หลังจากนั้น ได้เห็นยวนำทำให้เกิดการพัฒนาขึ้น และกระจายตัวไปทั่วเขตสุขภาพ และกระจายไปทั่วประเทศ

ระยะแรกของการให้บริการ เน้นการนำส่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บให้เข้าถึงสถานพยาบาลที่เหมาะสมซึ่ง ยังไม่เพียงพอ มีความพยายามที่จะพัฒนาคุณภาพการดูแลนอกโรงพยาบาล (pre-hospital care) ให้ดียิ่งขึ้น สร้างความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยและผู้บาดเจ็บในการนำส่งโรงพยาบาลมากขึ้น ในกรณีนี้แพทย์และบุคลากรด้าน การแพทย์ฉุกเฉินในเขตสุขภาพที่ 7 จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินด้วยการอำนวยการตรง ทางการแพทย์ ระดับเขต ในชื่อโครงการ การอำนวยการทางการแพทย์เขตสุขภาพที่ 7 (Regional medical direction) ขึ้น ซึ่งแนวทางปฏิบัตินี้เป็นกิจกรรมที่สำคัญ ในการเพิ่มศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ อันจะเป็นการลดอัตราการความพิการหรือเสียชีวิตลงได้

แนวทางปฏิบัตินี้ เหมาะสำหรับบุคลากรทางด้านการแพทย์ฉุกเฉินทุกระดับ ตั้งแต่ อาสาสมัครฉุกเฉิน การแพทย์ (EMR) พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (EMT) เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (AEMT) พยาบาลวิชาชีพ (RN) และนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (paramedics) ในการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล และสามารถใช้นี้ แนวปฏิบัตินี้ควบคู่กับระบบอำนวยการตรงทางการแพทย์ ที่มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) เป็น ที่ปรึกษาช่วยลดความพิการและลดอัตราการเสียชีวิตลงได้

คณะผู้จัดทำ มกราคม 2563

คำนิยม

นายแพทย์วิทยา ชาติบัญชาชัย

ผู้อำนวยการศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลก ด้านการป้องกันการบาดเจ็บ

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ก่อนถึงโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ ดังนี้

1. การบริหารจัดการ ซึ่งต้องมีการนำในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นส่วนกลางและในระดับจังหวัด ที่ทำหน้าที่ในการกำหนดทิศทาง การออกแบบระบบ การประสานการดำเนินงาน การกำกับติดตาม ฯลฯ

2. บุคลากร ที่จะต้องเป็นมืออาชีพ มีทัศนคติที่ดี และมุ่งมั่นตั้งใจในการปฏิบัติงาน มีความรู้ ความชำนาญ ที่ถูกต้องและมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน

3. ศูนย์สื่อสารสั่งการและเครือข่ายการสื่อสาร ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและแจ้งเหตุได้อย่างรวดเร็วทันการณ์ และการสั่งการ หน่วยกู้ชีพให้ออกปฏิบัติงาน ตลอดจนประสานเครือข่ายให้ร่วมสนับสนุนการดำเนินงาน

4. ยานพาหนะกู้ชีพ ทั้งรถ เรือ เครื่องบิน ตลอดจนยานพาหนะอื่นๆ ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่ต้องออกปฏิบัติงาน วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

แต่ที่จริงแล้วปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ระบบบริการการแพทย์ก่อนถึงโรงพยาบาลมีความก้าวหน้า และพัฒนาต่อเนื่องอย่างไม่หยุดยั้ง คือ ปัจจัยด้านบุคลากร

คู่มือการปฏิบัติงานที่ดี จะทำให้ทีมงานทุกคนปฏิบัติงานด้วยมาตรฐาน ที่มีแนวทาง วิธีการ เดียวกัน ซึ่งเป็นหลักประกันให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่มีคุณภาพเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะอยู่ในพื้นที่ใด

คู่มือฯ ที่คณะวิทยากรได้จัดทำขึ้นฉบับนี้ จะเป็นตำราให้ทีมงานได้ยึดถือเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน และเป็นอีกก้าวหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ของการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของเขตสุขภาพที่ 7



(นายวิทยา ชาติบัญชาชัย)

นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ

ผู้อำนวยการศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลก ด้านการป้องกันการบาดเจ็บ

รายนามผู้นิพนธ์

กิตติชัย โพธิ์ต้ม พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

จารุพล ดวงศิริทรัพย์ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

ณฐาวดี กวินัญญานนท์ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ปฏิบัติการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

ณัฐพล สัตย์เชื้อ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

พรเลิศ ปลื้มจิตต์มงคล พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

พิมพ์ชนก ปัดतालาคะ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

พศวีร์ เผ่าเสรี พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลชุมแพ

มลชนิดา มะธิโตปะน้า พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม

มัณธนี จันทพัฒน์ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม

รัฐพล จันทรสุม พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น



วีรศักดิ์ พงษ์พุทธา พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

เศรษฐพงษ์ ธนรัตน์ พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

สันฐวัฒน์ วรรณบุษปวิช พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

อนันต์เดช วงศรียา พบ. ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม



รายนามคณะทำงาน

จังหวัดกาฬสินธุ์

นายแพทย์จารุพล ตวงศิริทรัพย์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นายแพทย์ณัฐพล สัตย์เชื้อ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นายแพทย์สันธวัฒน์ วรรณบุษปวิช โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นางภทธีญา แดนวงศ์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นายณัฐจันท์ โพนนอนสันต์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นางสาวสุชาดา ศรีโยธา โรงพยาบาลกาฬสินธุ์
นางสาวนงนุช โนนศรีชัย ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ จังหวัดกาฬสินธุ์

จังหวัดขอนแก่น

นายแพทย์วิรัชศักดิ์ พงษ์พุทธา โรงพยาบาลขอนแก่น
นายแพทย์เศรษฐพงษ์ ธนรัตน์ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายแพทย์กิตติชัย โพธิ์ดม โรงพยาบาลขอนแก่น
แพทย์หญิงณัฏฐาดี กวินธุ์ยานนท์ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายแพทย์พัศวีร์ เผ่าเสรี โรงพยาบาลชุมแพ
นางสาวสุภาลักษณ์ ชาริพัต โรงพยาบาลขอนแก่น
นางธัญรัตน์ ปิยวัชรเวลา โรงพยาบาลขอนแก่น
ว่าที่ร้อยตรีมานพ ศรีจำนงค์ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายนิติกุล ศิริคุณ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายประภาส เพ็งโคตร โรงพยาบาลขอนแก่น
นายธงชัย มีไกรลาด โรงพยาบาลขอนแก่น
นายราเมศร์ ไพสีขาว โรงพยาบาลขอนแก่น
นายกันตภณ พันธุ์ภักดี โรงพยาบาลขอนแก่น
นางสาวสลิลลา ป้องนานาษ โรงพยาบาลชุมแพ
นางสาวกานดา นาคะ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายมนตรี นามมหานวล โรงพยาบาลขอนแก่น



จังหวัดมหาสารคาม

นายแพทย์อนันตเดช วงศ์รียา โรงพยาบาลมหาสารคาม

แพทย์หญิงมณีนี จันทพัฒน์ โรงพยาบาลมหาสารคาม

แพทย์หญิงมลชนิดา มะธิโตปะนำ โรงพยาบาลมหาสารคาม

นางจุลินทร ศรีโพนทัน โรงพยาบาลมหาสารคาม

นางปรมาภรณ์ คลังพระศรี โรงพยาบาลมหาสารคาม

นางวิไลพร แก้วอรุณ โรงพยาบาลมหาสารคาม

นางวิไลกุล ครองยุทธ โรงพยาบาลมหาสารคาม

นางจุรีภรณ์ นามอามาตย์ ศูนย์สื่อสารและสั่งการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

นางสาวศิริภาณุจน์ ประเสริฐสังข์ ศูนย์สื่อสารและสั่งการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

จังหวัดร้อยเอ็ด

นายแพทย์พิเชษฐ์ อมรพิกุลทอง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายแพทย์วินทร์ โนนหนองคู โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นางสาวสุภลักษณ์ ตันทอง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นางสาวสาวิตรี อุ่นเจริญ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายภราดร จันทรหนองสรวง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นางสาวกัญญาณัฐ วิไลวงศ์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายประเสริฐ แน่นอุดร โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายอภิเดช ปัจมนต์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายบรรจง จอมคำสิงห์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นายมานพ คณาศรี โรงพยาบาลร้อยเอ็ด



สารบัญ

หลักการเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ สำหรับหน่วยปฏิบัติการทุกระดับ	1
แนวปฏิบัติสำหรับหน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน (FR และ Basic)	
แนวปฏิบัติที่ 1 ปวดท้อง	3
แนวปฏิบัติที่ 2 ปฏิกริยาแพ้รุนแรง ชนิดอะนาฟัยแล็กซิส	4
แนวปฏิบัติที่ 3 สัตว์กัด	6
แนวปฏิบัติที่ 4 เลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)	7
แนวปฏิบัติที่ 5 หายใจลำบาก	8
แนวปฏิบัติที่ 6 หัวใจหยุดเต้น	9
แนวปฏิบัติที่ 7 เจ็บแน่นหน้าอก	11
แนวปฏิบัติที่ 8 สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ	12
แนวปฏิบัติที่ 9 อาการของเบาหวาน	14
แนวปฏิบัติที่ 10 ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน	15
แนวปฏิบัติที่ 12 อาการปวดศีรษะ	17
แนวปฏิบัติที่ 13 คลุ้มคลั่ง	18
แนวปฏิบัติที่ 14 ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด	19
แนวปฏิบัติที่ 15 เจ็บครรภ์คลอด	20
แนวปฏิบัติที่ 16 ชัก	21
แนวปฏิบัติที่ 17 อาการเหนื่อย	22
แนวปฏิบัติที่ 18 โรคหลอดเลือดสมอง	23
แนวปฏิบัติที่ 19 หมดสติ/ไม่ตอบสนอง	24
แนวปฏิบัติที่ 20 เด็ก (กุมารเวชกรรม)	26
แนวปฏิบัติที่ 21 ถูกทำร้ายร่างกาย	28
แนวปฏิบัติที่ 22 ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้า และ สารเคมี	29
แนวปฏิบัติที่ 23 จมน้ำ	30
แนวปฏิบัติที่ 24 พลัดตกหกล้ม	31
แนวปฏิบัติที่ 25 อุบัติเหตุยานยนต์	32
แนวปฏิบัติสำหรับหน่วยปฏิบัติการระดับสูง (Advanced)	
แนวปฏิบัติที่ 1 ปวดท้อง	34
แนวปฏิบัติที่ 2 ปฏิกริยาแพ้รุนแรง ชนิดอะนาฟัยแล็กซิส	35
แนวปฏิบัติที่ 3 สัตว์กัด	37
แนวปฏิบัติที่ 4 เลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)	38

แนวปฏิบัติที่ 5 หายใจลำบาก	39
แนวปฏิบัติที่ 6 หัวใจหยุดเต้น	40
แนวปฏิบัติที่ 7 เจ็บแน่นหน้าอก	42
แนวปฏิบัติที่ 8 สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ	43
แนวปฏิบัติที่ 9 อาการของเบาหวาน	45
แนวปฏิบัติที่ 10 ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน	46
แนวปฏิบัติที่ 12 อาการปวดศีรษะ	48
แนวปฏิบัติที่ 13 คลุ้มคลั่ง	49
แนวปฏิบัติที่ 14 ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด	50
แนวปฏิบัติที่ 15 เจ็บครรภ์คลอด	52
แนวปฏิบัติที่ 16 ชัก	53
แนวปฏิบัติที่ 17 อาการเหนื่อย	54
แนวปฏิบัติที่ 18 โรคหลอดเลือดสมอง	56
แนวปฏิบัติที่ 19 หมดสติ/ไม่ตอบสนอง	57
แนวปฏิบัติที่ 20 เด็ก (กุมารเวชกรรม)	59
แนวปฏิบัติที่ 21 ถูกทำร้ายร่างกาย	61
แนวปฏิบัติที่ 22 ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้า และ สารเคมี	62
แนวปฏิบัติที่ 23 จมน้ำ	63
แนวปฏิบัติที่ 24 พลัดตกหกล้ม	64
แนวปฏิบัติที่ 25 อุบัติเหตุยานยนต์	65

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 การประเมินความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ	67
ภาคผนวกที่ 2 การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	69
ภาคผนวกที่ 3 การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง	70
ภาคผนวกที่ 4 ยาที่ใช้ในการ resuscitation สำหรับเด็ก	72
ภาคผนวกที่ 5 ยาที่ใช้ในการ resuscitation สำหรับผู้ใหญ่	73
ภาคผนวกที่ 6 การช่วยเหลือผู้ที่สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ	74
ภาคผนวกที่ 7 การประเมินความเจ็บปวด ด้วย Numerical rating scale	75
ภาคผนวกที่ 7 การประเมินความรู้สึกตัวด้วย AVPU และ Glasgow Coma Score	76
ภาคผนวกที่ 9 ซ็อกและการห้ามเลือดในผู้ป่วยบาดเจ็บ	77
ภาคผนวกที่ 10 หัตถการติดตั้ง AED	80
ภาคผนวกที่ 11 หัตถการยึดตรึงกระดูกเชิงกราน	83
ภาคผนวกที่ 12 แนวทางการพิจารณาการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน เขตสุขภาพที่ 7	85

ภาคผนวกที่ 13 รหัสวิทยุ

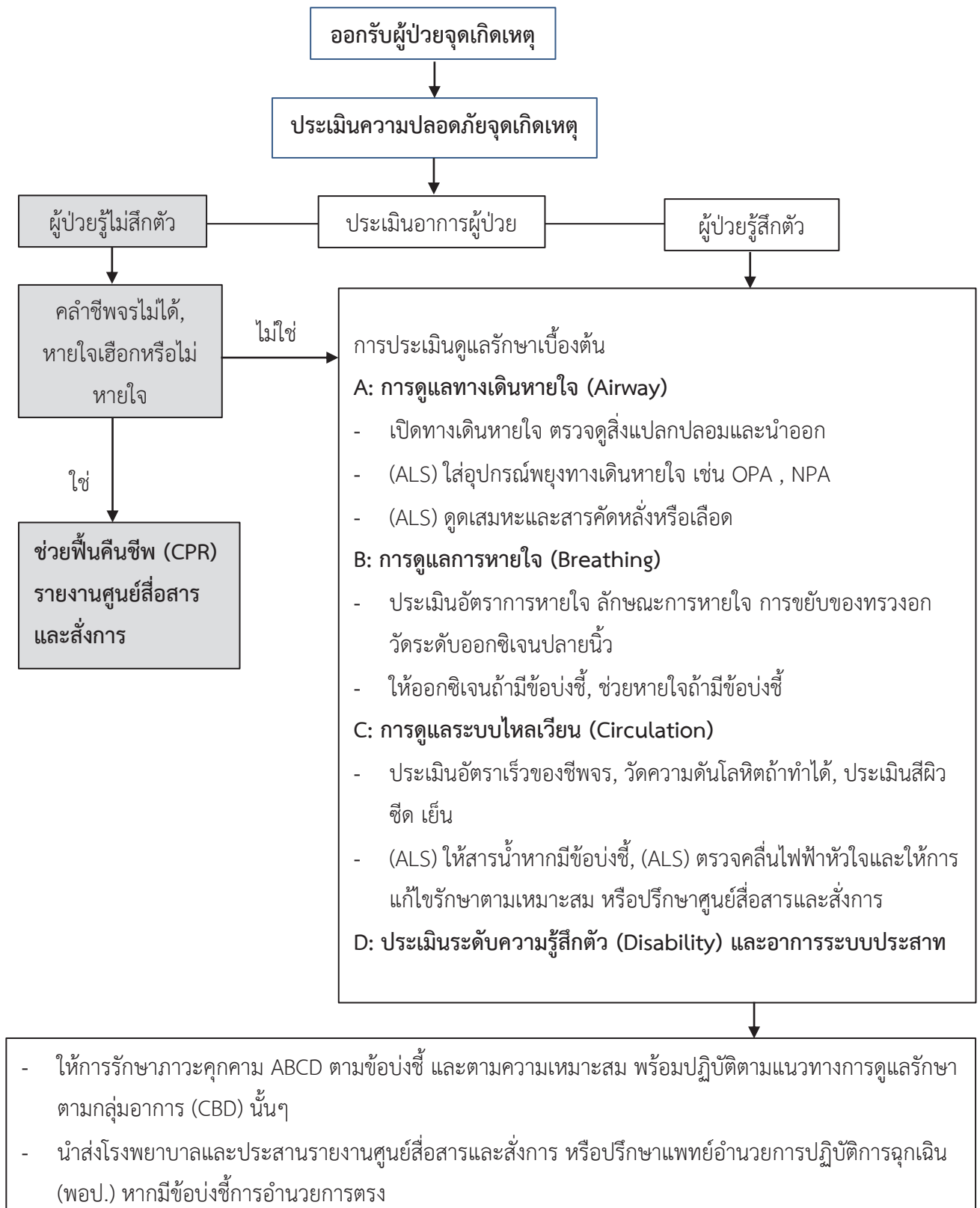
92

ภาคผนวกที่ 14 หมายเลขโทรศัพท์

93



หลักการเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ของหน่วยปฏิบัติการ ฉุกเฉินทางการแพทย์ทุกระดับ



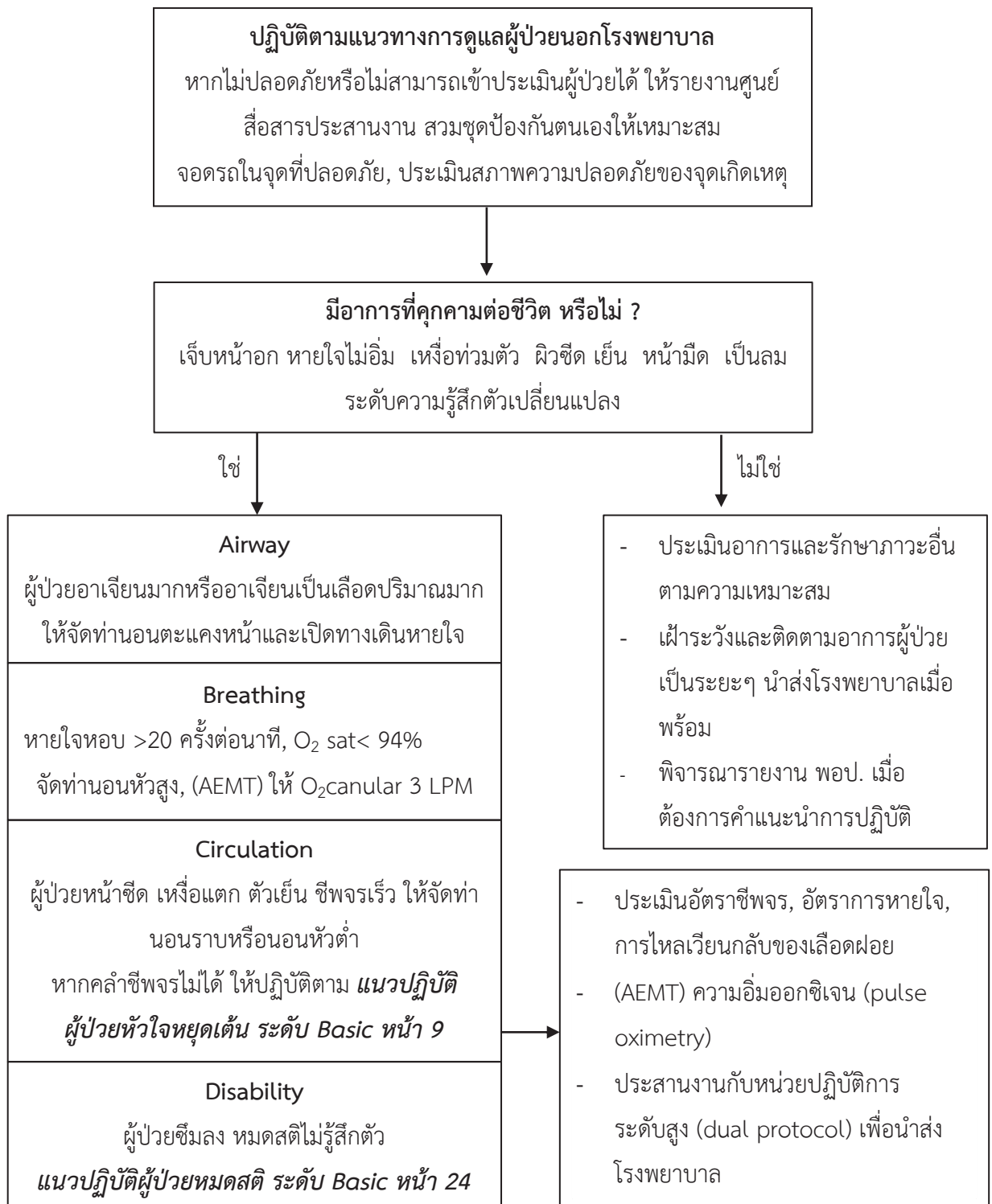
แนวปฏิบัติ

สำหรับหน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน

(FR และ Basic)

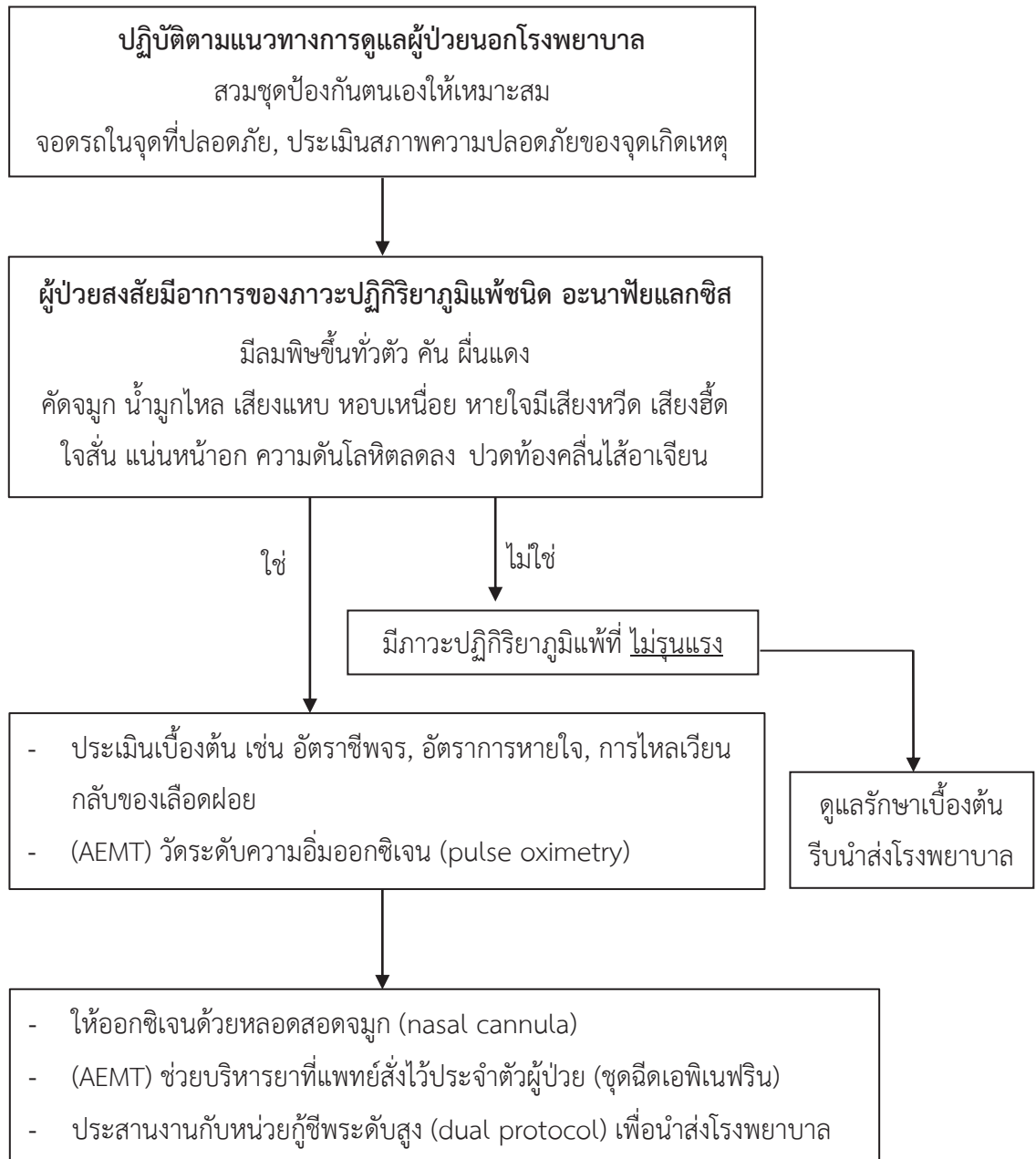
แนวปฏิบัติที่ 1 Basic: ปวดท้อง

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้อง



แนวปฏิบัติที่ 2 Basic: ปฏิบัติการพักรักษาแรง ชนิด อะนาฟัยแลกซิส

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยปฏิบัติการพักรักษาแรง ชนิดอะนาฟัยแลกซิส

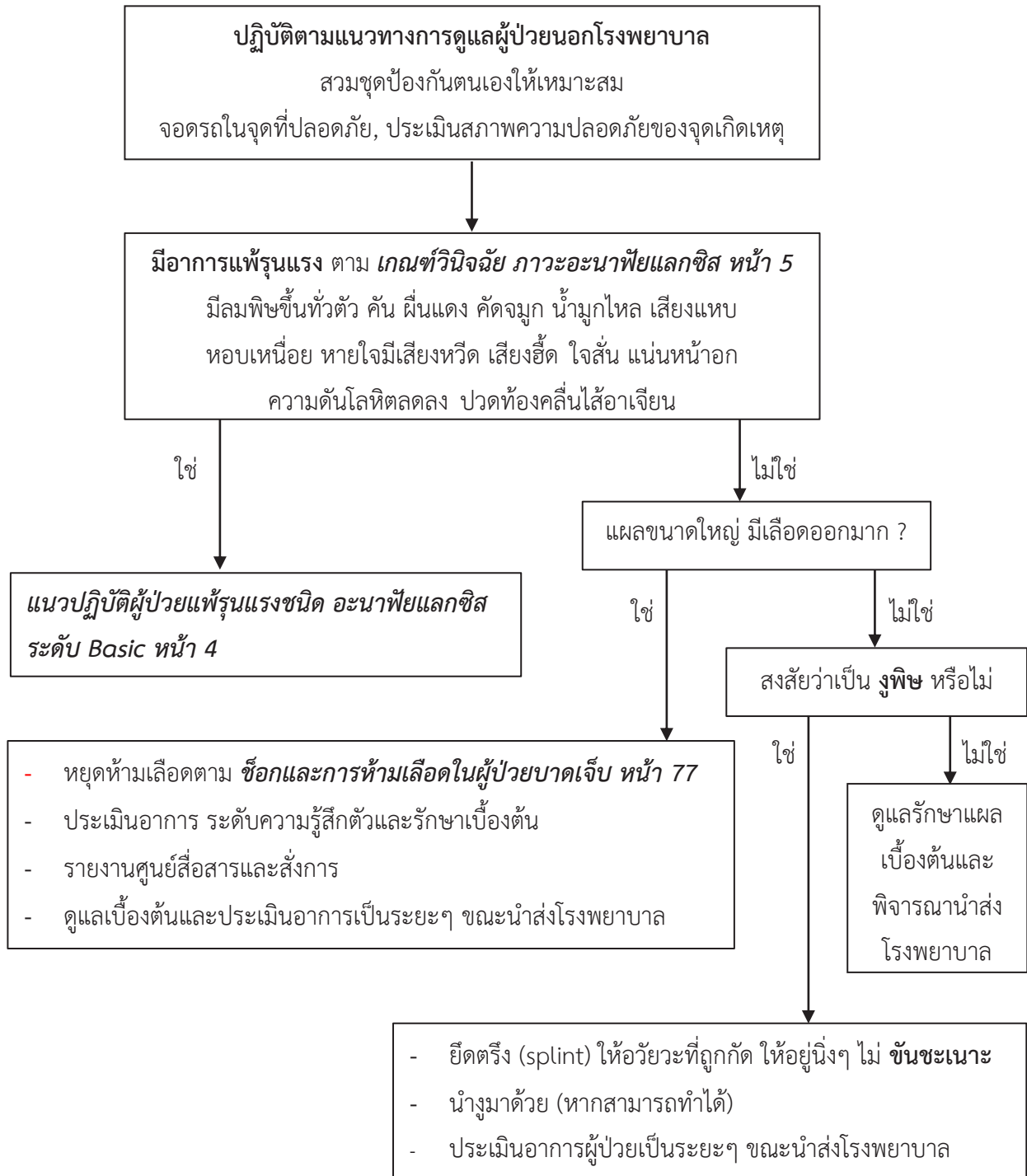


เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ Anaphylaxis

1. อาการที่เกิดขึ้นเฉียบพลันของระบบผิวหนังและเยื่อเมือก ลมพิษขึ้นทั่วตัว คัน ผื่นแดง บวมของปาก ลิ้น เพดานอ่อน ร่วมกับอาการอย่างน้อย 1 อาการ ดังต่อไปนี้
 - อาการระบบทางเดินหายใจ เช่น คัดจมูก น้ำมูกไหล เสียงแหบ หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด เสียงฮืด
 - ความดันโลหิตลดลง หรือมีการทำงานของระบบต่างๆ ล้มเหลว
2. มีอาการ มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อ ดังต่อไปนี้ ในผู้ป่วยที่ น่าจะสัมผัสกับสารที่น่าจะเป็นสารก่อภูมิแพ้
 - ลมพิษขึ้นทั่วตัว คัน ผื่นแดง
 - คัดจมูก น้ำมูกไหล เสียงแหบ หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด เสียงฮืด
 - ใจสั่น แน่นหน้าอก ความดันโลหิตลดลง
 - ปวดท้องคลื่นไส้อาเจียน
3. ความดันโลหิตลดลงหลังจาก สัมผัสกับสารที่ผู้ป่วยทราบว่าแพ้มาก่อน และความดัน systolic ที่น้อยกว่า 90 mmHg

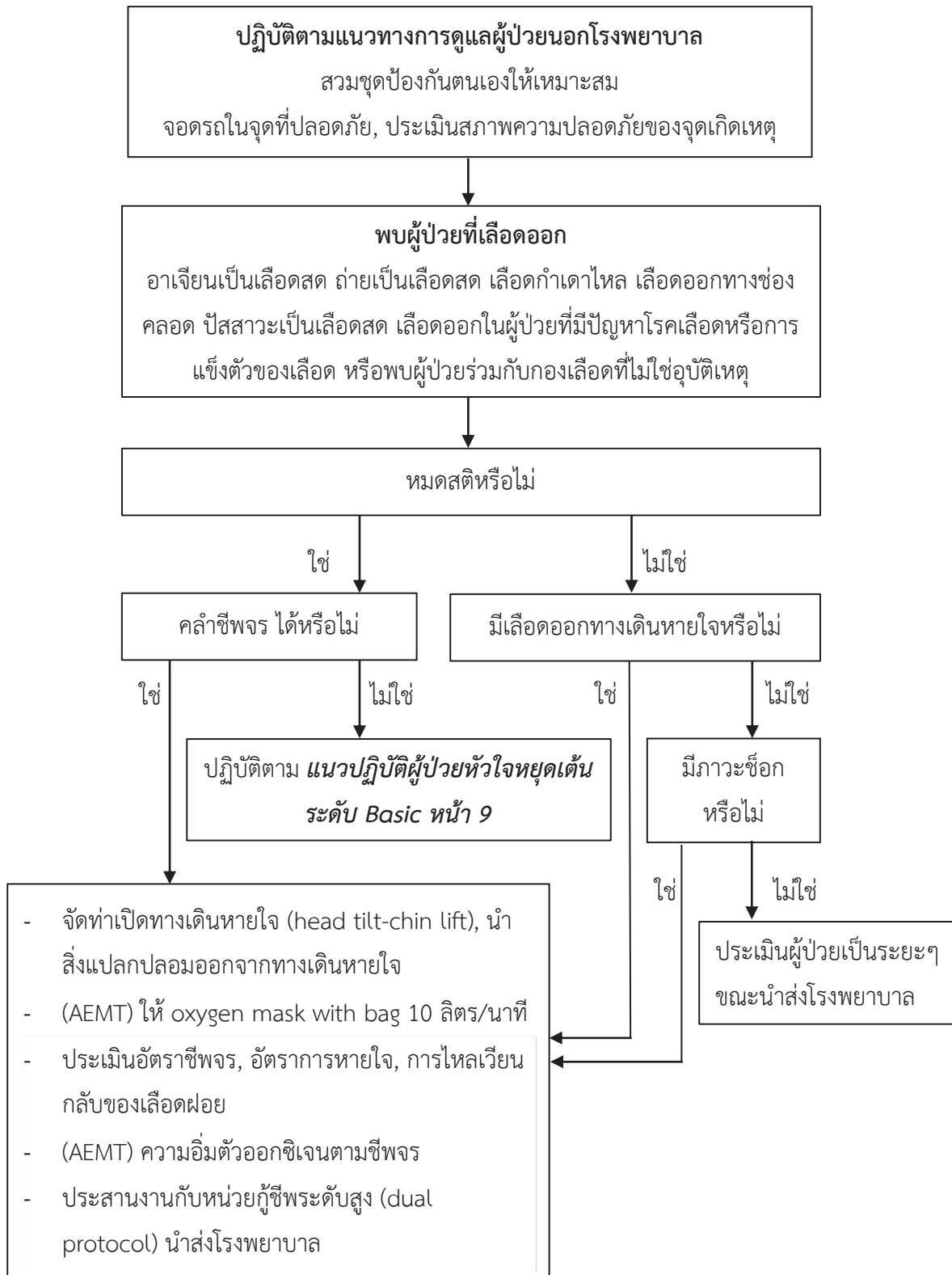
แนวปฏิบัติที่ 3 Basic: สัตว์กัด

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่ถูกสัตว์กัด



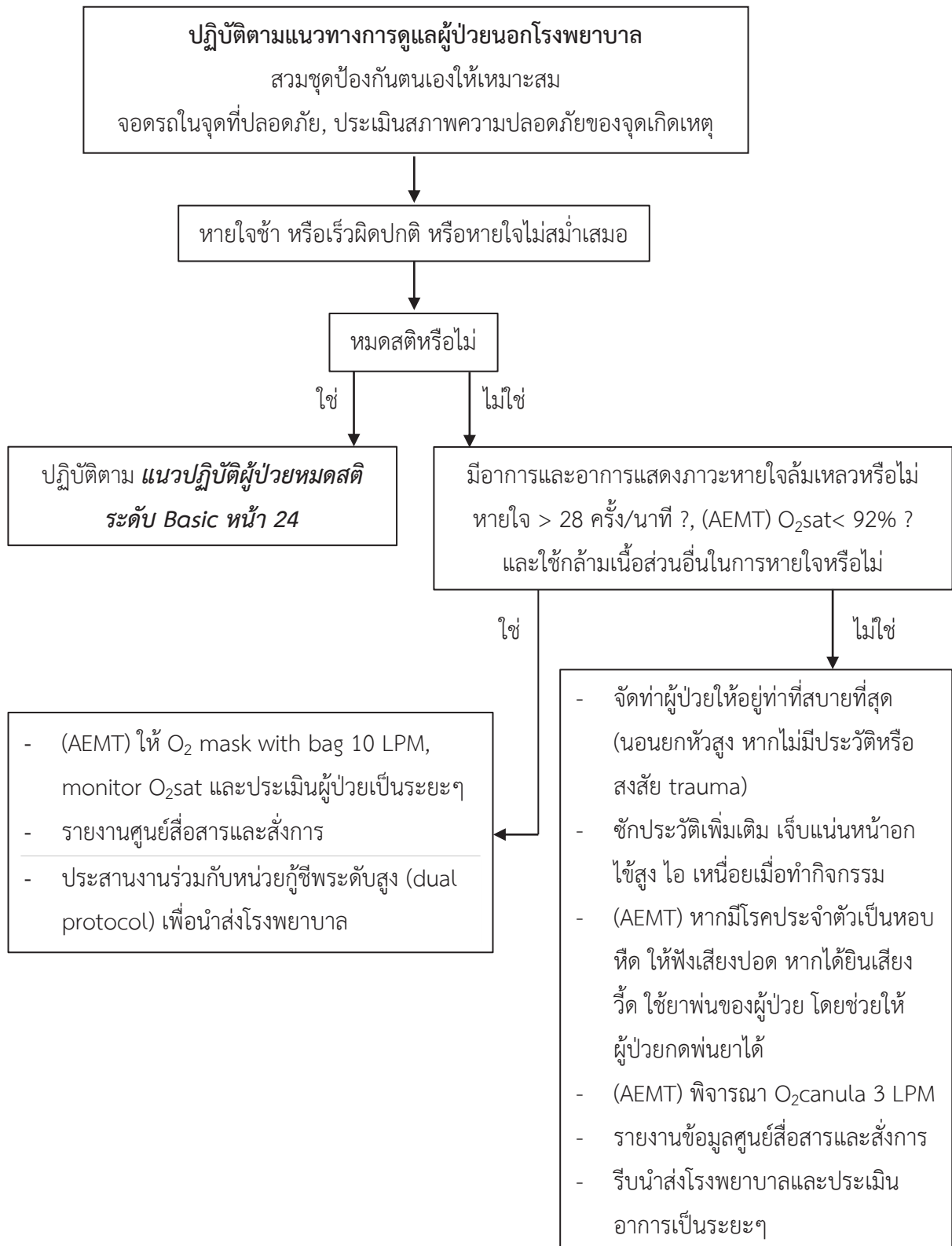
แนวปฏิบัติที่ 4 Basic: มีเลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยมีเลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)



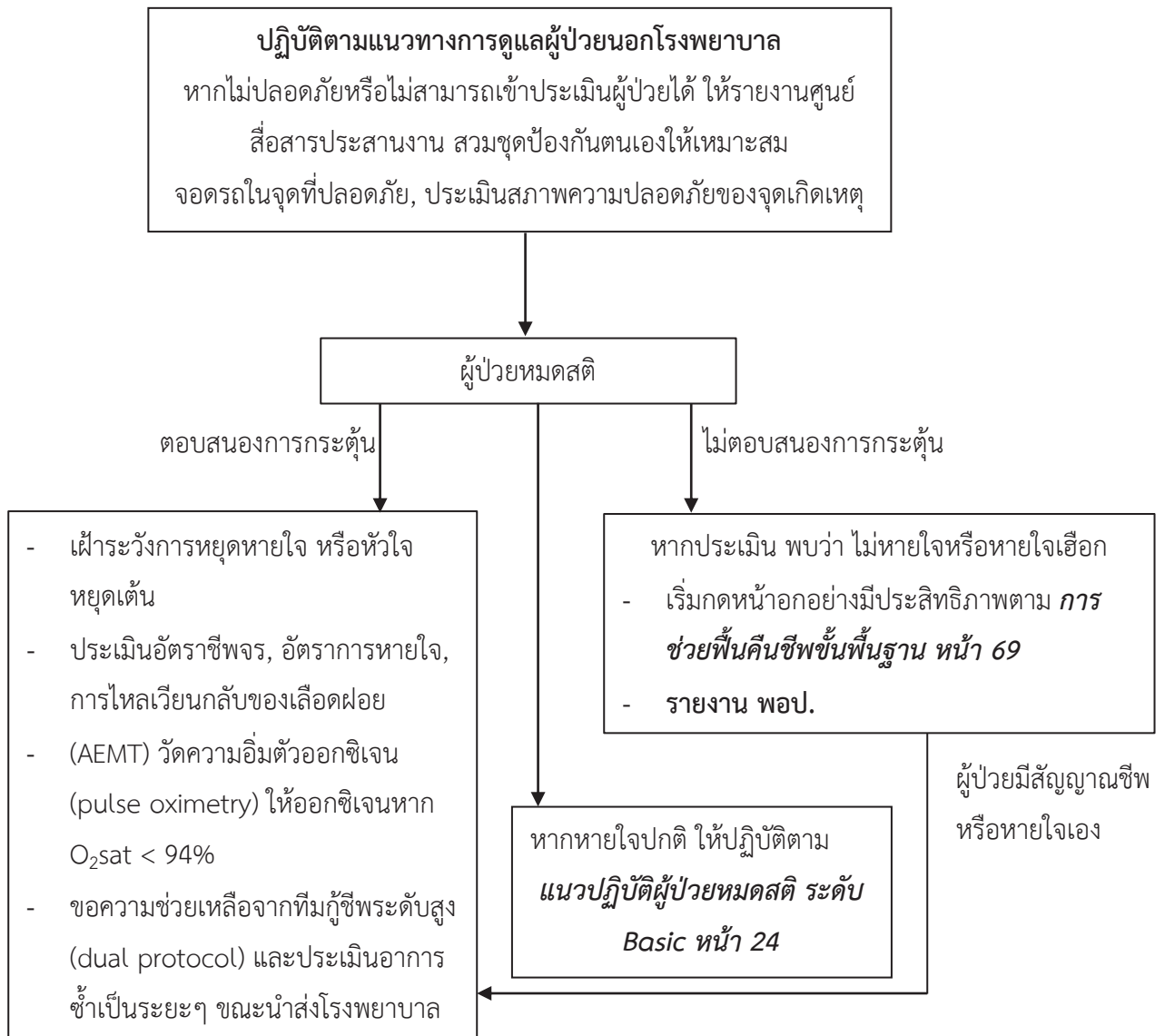
แนวปฏิบัติที่ 5 Basic: หายใจลำบาก

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยหายใจลำบาก



แนวปฏิบัติที่ 6 Basic: หัวใจหยุดเต้น

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น



ข้อมูลเพิ่มเติม

ภาวะหัวใจหยุดเต้น เป็นภาวะที่บ่งบอกถึงการสิ้นสุดของชีวิต ซึ่งหากได้รับการช่วยเหลือที่ทันท่วงที และถูกต้อง จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตได้ ความสำเร็จของการช่วยเหลือ ขึ้นอยู่กับการตรวจพบ และการช่วยเหลือของผู้อยู่ใกล้เคียง ที่มีความรู้ความสามารถในการปั๊มหัวใจและการใช้เครื่องกระตุกหัวใจเป็นหลัก ภาวะหัวใจหยุดเต้น มีลักษณะที่ตรวจพบได้ คือ **หมดสติทันทีแม้ถูกกระตุ้น และไม่หายใจ** เมื่อทีมปฏิบัติการแพทย์พบผู้หมดสติ ให้ดำเนินการตรวจด้วยวิธีดังต่อไปนี้

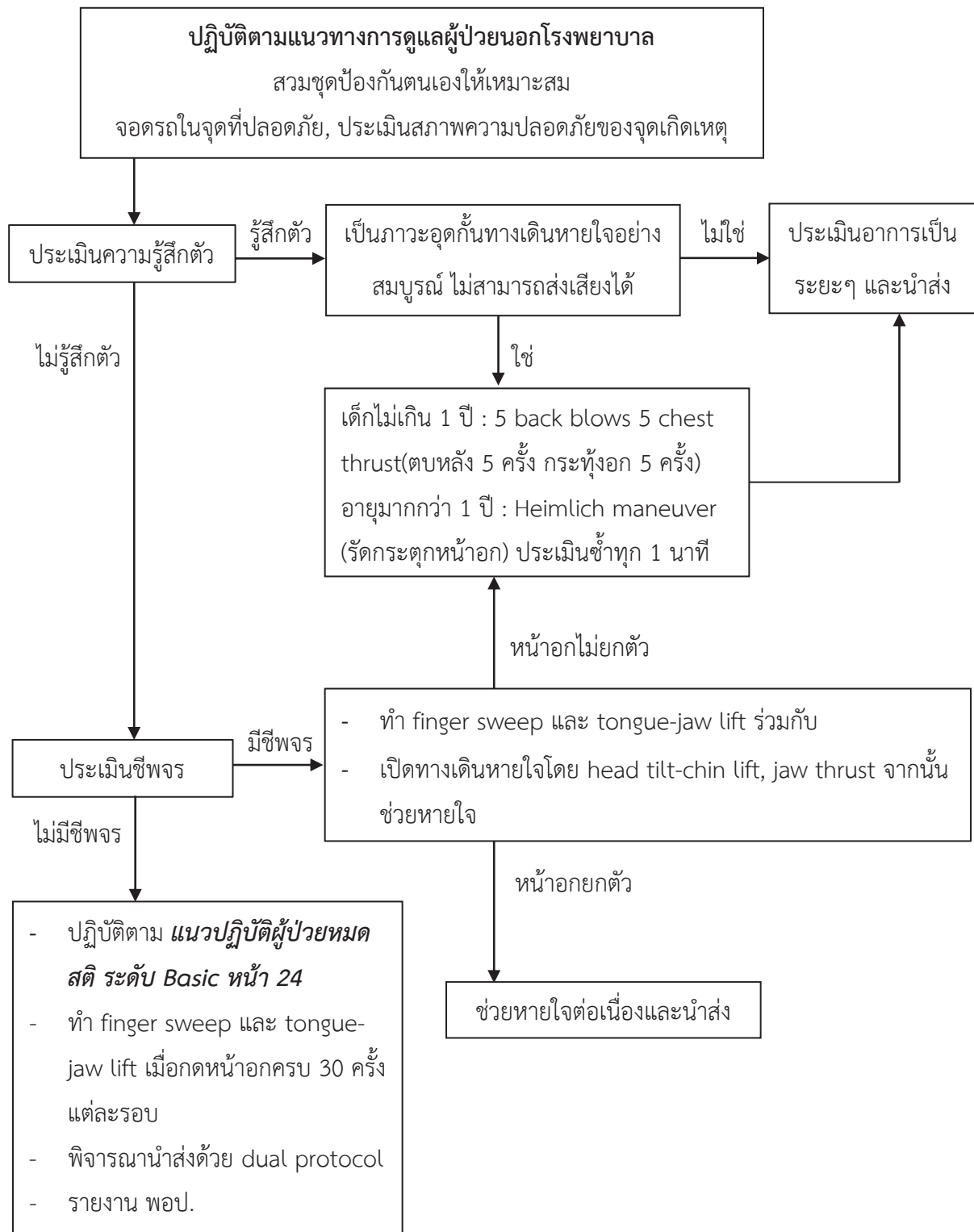
ตบไหล่ พร้อมกับเรียกผู้ป่วย เช่น “คุณๆ เป็นอะไร เจ็บไหม” ถ้าผู้ป่วยไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองเลย ให้ถือว่าผู้ป่วยหมดสติ ในขณะเดียวกันให้สังเกตการเคลื่อนไหวของหน้าอกและหน้าท้อง ถ้าไม่มีการเคลื่อนไหวเลย หรือหายใจเอือก ให้ถือว่าหยุดหายใจ ให้ถือว่าเป็น **“ภาวะหัวใจหยุดเต้น”**

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก



แนวปฏิบัติที่ 8 Basic: สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ



ข้อมูลที่ควรทราบ

Finger sweep หมายถึง การใช้นิ้วมือล้วงกวาดเอาสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้และอยู่ในความลึกที่นิ้วไปถึง ออกมาจากทางเดินหายใจส่วนบน

Tongue-jaw lift หมายถึง วิธีการใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือข้างที่ไม่ถนัด จับยกลิ้นและขากรรไกรผู้ป่วย ขึ้นในแนวตรงขณะผู้ป่วยนอนราบ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือสอดเข้าไปจับลิ้นและนิ้วชี้จับคางออกแรงบีบเข้าหากัน แล้วยกขึ้น ทำร่วมกับ finger sweep เพื่อเปิดช่องปากให้มองเห็นสิ่งแปลกปลอมได้ดีมากขึ้นและนำออกมาได้ง่ายขึ้น

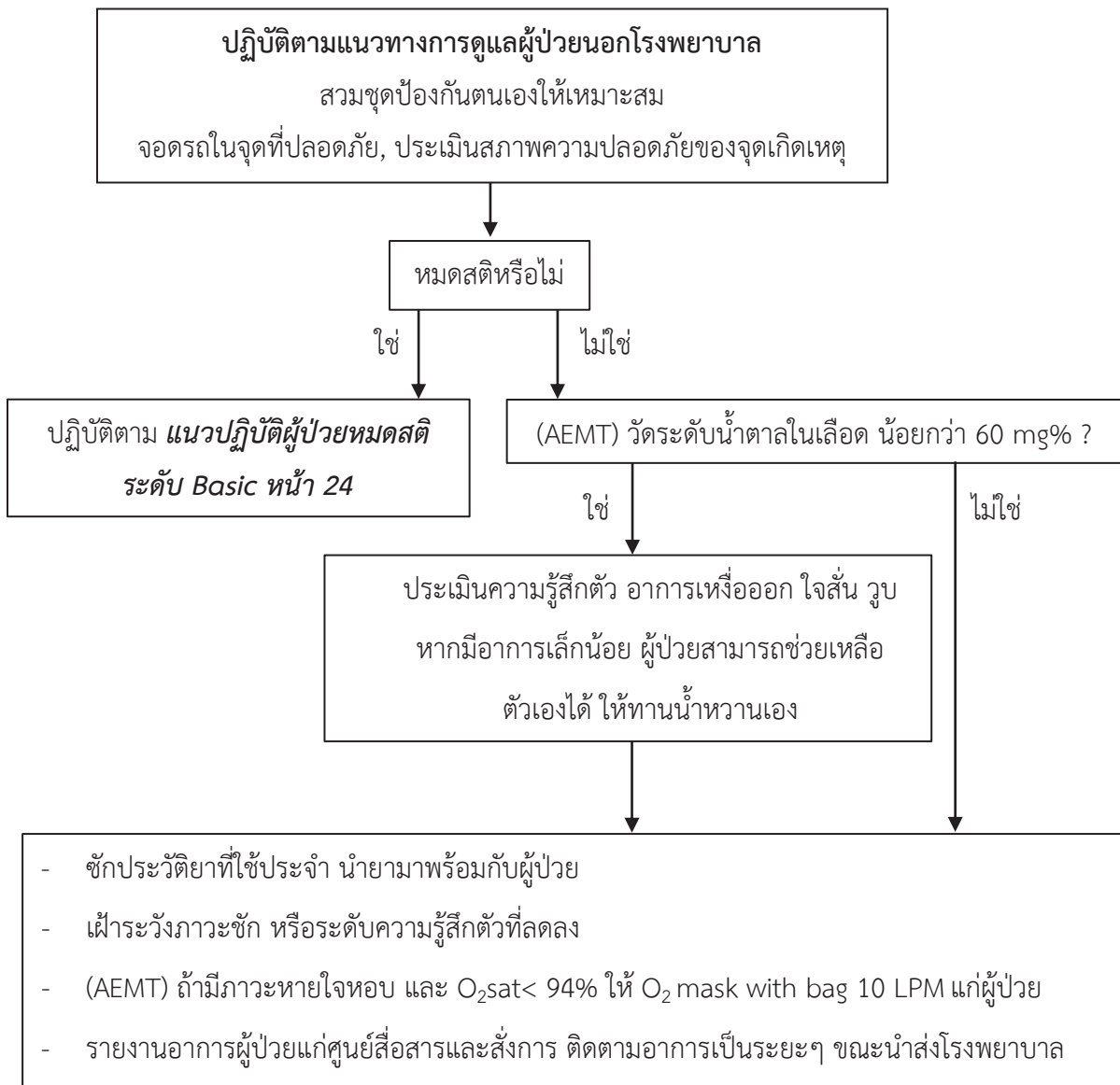
5 back blow, 5 chest thrust (ตบหลัง 5 ครั้ง กระทุ้งอก 5 ครั้ง) หมายถึง การทำให้สิ่งแปลกปลอม ออกมาจากทางเดินหายใจออกทารก โดยผู้ช่วยเหลือจัดทำผู้ป่วยคว่ำหน้าหัวต่ำ ทบหลังระหว่างสะบัก 2 ข้าง 5 ครั้ง จากนั้นจัดทำนอนหงายหัวต่ำ ทบที่กระดูกสันอก 5 ครั้ง แต่ละครั้งออกแรงและเร็วไม่เกิน 1 วินาที จนกว่าสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมา

Heimlich maneuver หรือ Abdominal thrust (รัดกระตุกหน้าท้อง) หมายถึง การทำให้สิ่งแปลกปลอม ออกมาจากทางเดินหายใจ โดยให้ผู้ช่วยเหลือยืนด้านหลังผู้ป่วยใช้แขนโอบรอบลำตัว มือ 2 ข้างกำมัด วางที่ ตำแหน่งใต้ลิ้นปี่ จากนั้นออกแรงกระตุกอย่างรวดเร็วในแนวแรงเข้าหาลำตัวและขึ้นบนจำนวน 5 ครั้ง หรือ หากผู้ป่วยนอนราบกับพื้น ให้ผู้ช่วยเหลือนั่งคร่อมตัวผู้ป่วย ขาอยู่ที่ระดับต้นขาของผู้ป่วย ใช้มือ 2 ข้างกดอย่างรวดเร็วที่ใต้ลิ้นปี่ของผู้ป่วยในมุมเอียงขึ้นด้านศีรษะผู้ป่วยจำนวน 5 ครั้ง จนกว่าสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมา

หากเป็นผู้ป่วยอ้วนหรือครรภ์ ครึ่ง สามารถออกแรงกระตุกที่หน้าอกแทนได้ เรียกว่า Chest thrust

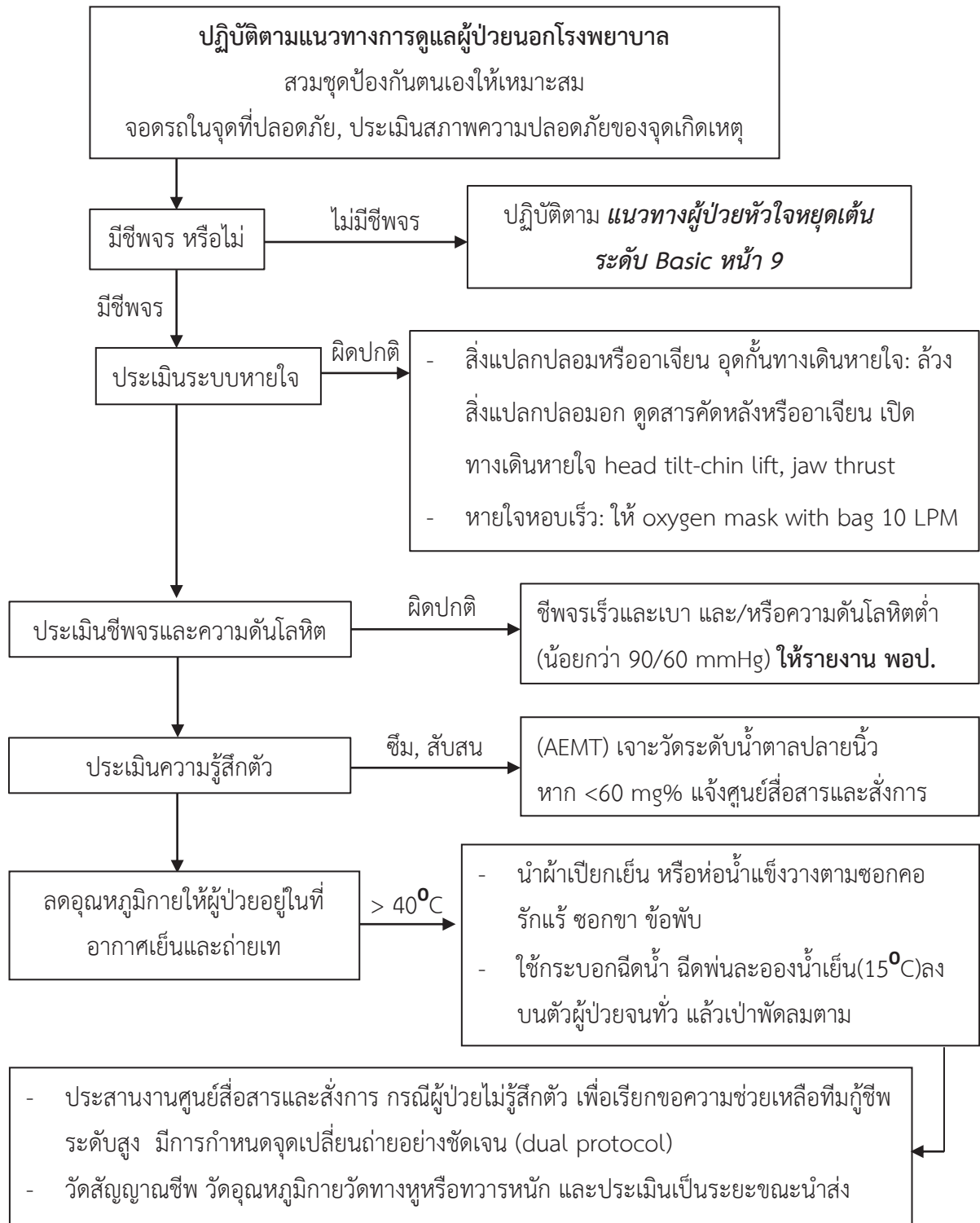
แนวปฏิบัติที่ 9 Basic: อาการเบาหวาน

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการของเบาหวาน



แนวปฏิบัติที่ 10 Basic: ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่ได้รับภัยอันตรายจากสภาพแวดล้อม ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน



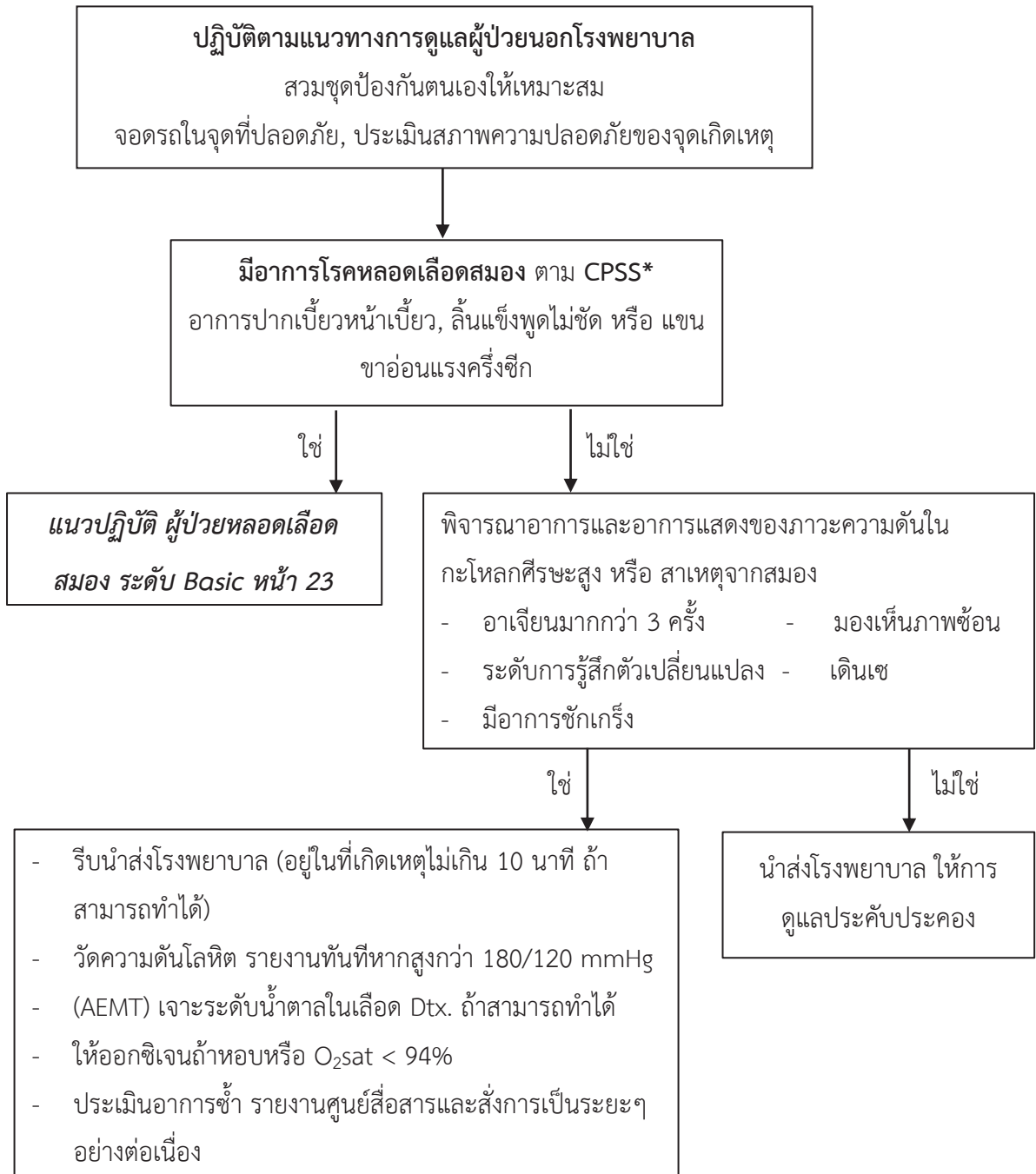
ข้อมูลที่ควรทราบ

ภัยอันตรายจากภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับ หรือสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน อาจเกิดขึ้นจากการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนจัด เช่น การทำงานกลางแจ้ง วิ่งมาราธอน หรือร่างกายไม่สามารถกำจัดความร้อนที่สะสมในร่างกายได้ดี เช่น ผู้สูงอายุ เป็นต้น ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น และเกิดภาวะความผิดปกติต่าง ๆ ดังนี้

- อาการไม่รุนแรง ได้แก่ ผื่นคัน, มือ เท้าบวม, เกร็งกล้ามเนื้อ เป็นตะคริว, หน้ามืดเป็นลม, ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
- อาการรุนแรง ได้แก่ สับสน, ชี้น, หมดสติ, ชัก, สัญญาณชีพผิดปกติเมื่อวัดทางหู หรือทวารหนัก มากกว่า 40°C , ความดันโลหิตต่ำหรือสูงผิดปกติ, หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก และชีพจรเร็วหรือผิดปกติ

แนวปฏิบัติที่ 12 Basic: ปวดศีรษะ

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ

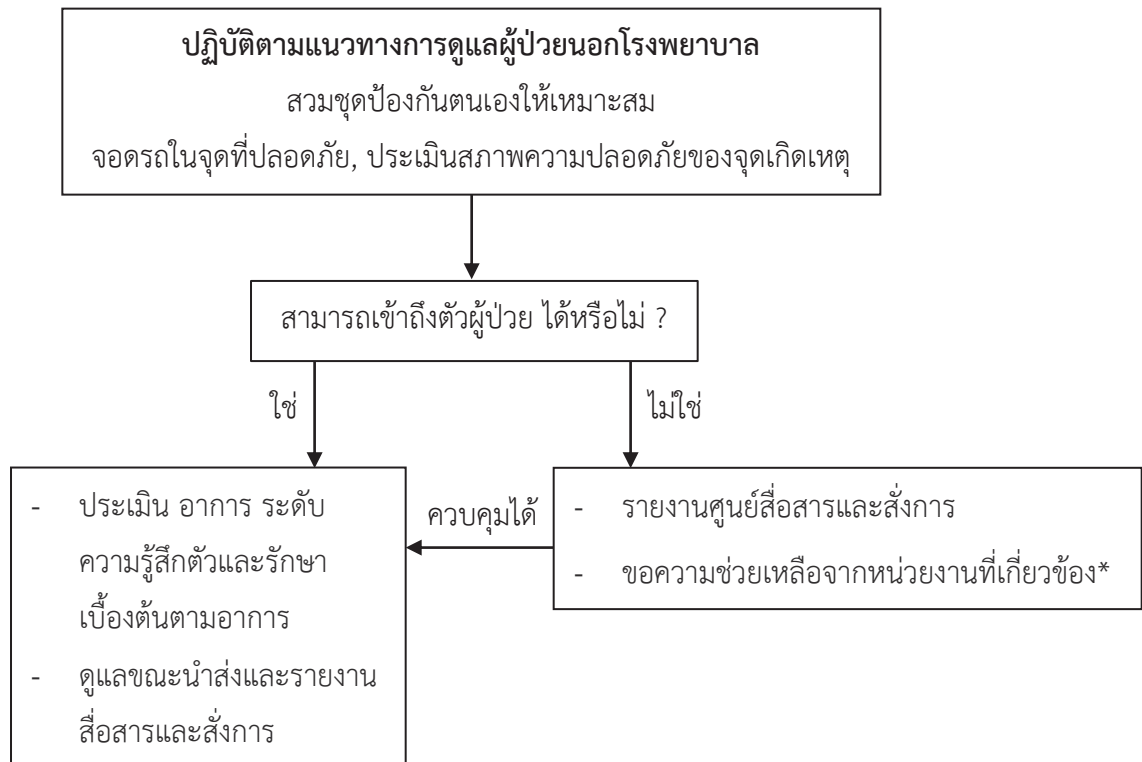


* CPSS: Cincinnati Prehospital Stroke Scale ดังนี้

- F= facial droop หน้าเบี้ยวหรือปากเบี้ยว
- A= arm drift แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกด้านใดด้านหนึ่ง
- S= slur speech พูดไม่ชัดลิ้นแข็ง

แนวปฏิบัติที่ 13 Basic: คลุ้มคลั่ง

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยคลุ้มคลั่ง

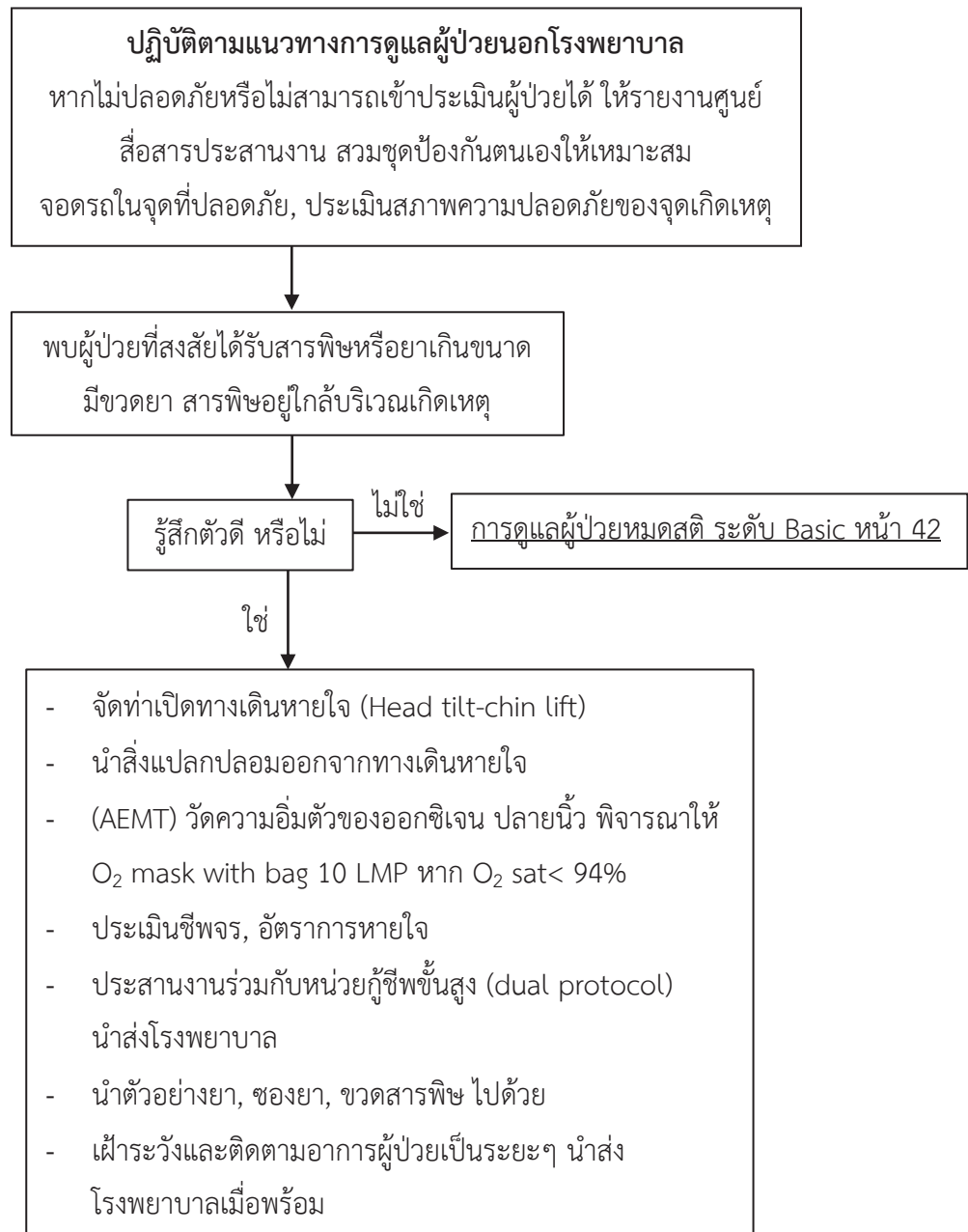


หมายเหตุ:

*หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มูลนิธิ ตำรวจ

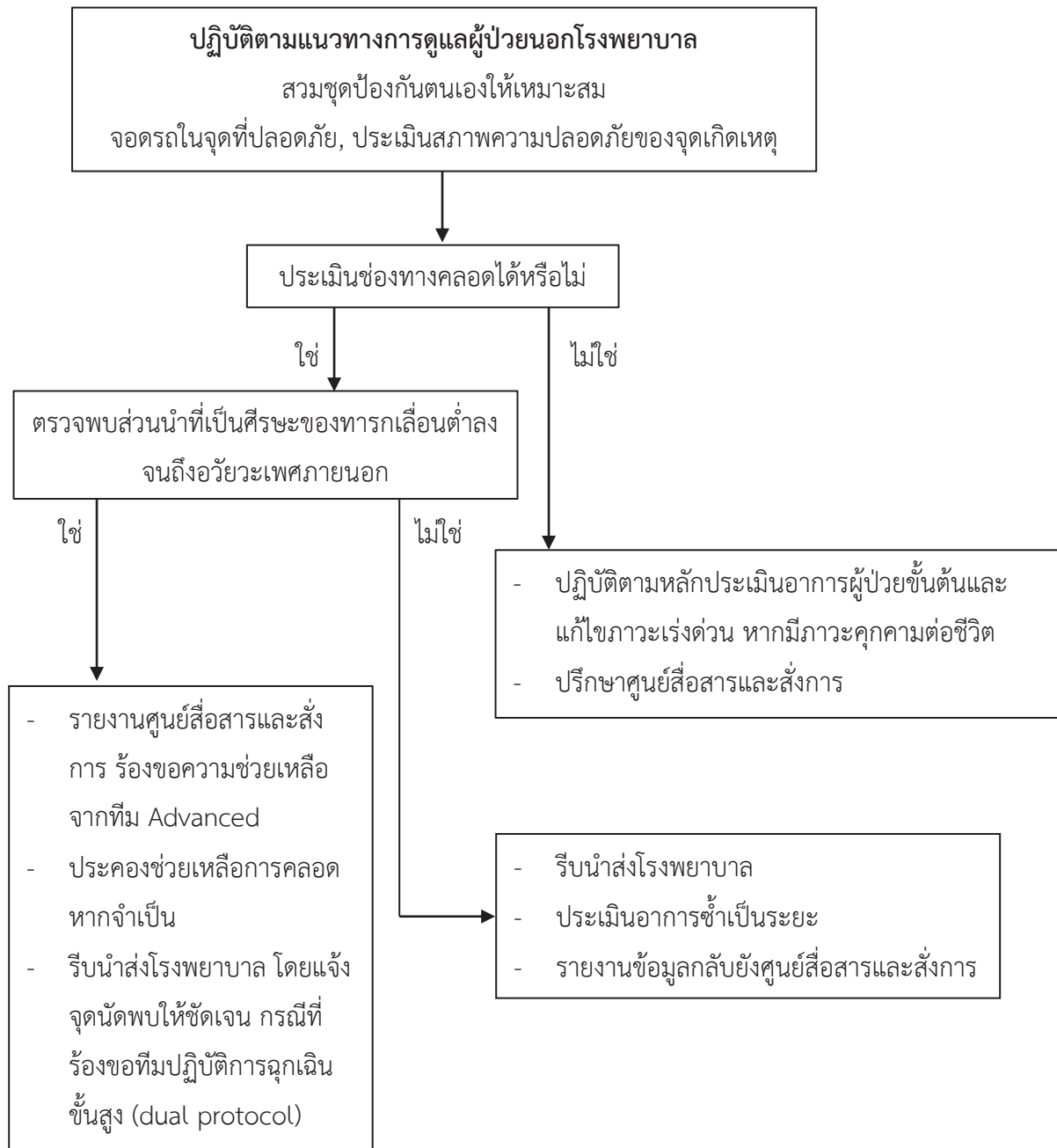
แนวปฏิบัติที่ 14 Basic: ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด



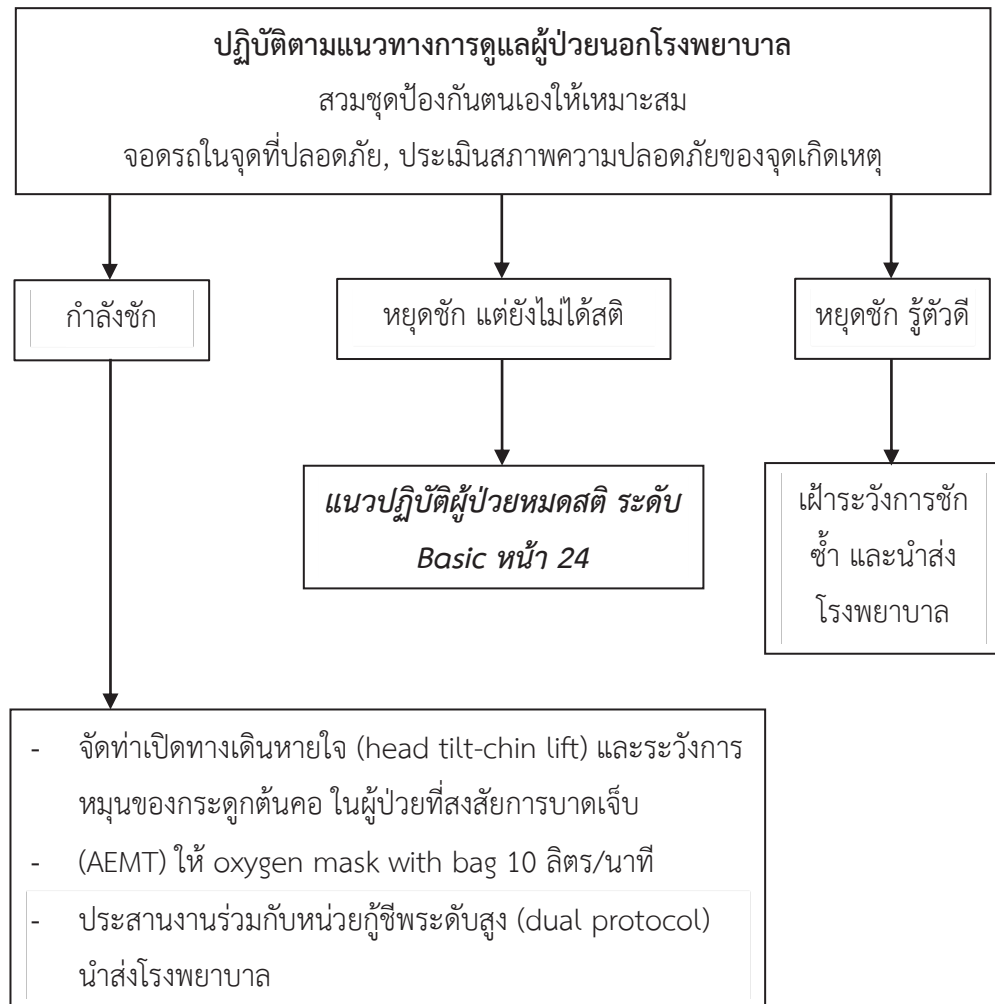
แนวปฏิบัติที่ 15 Basic: อาการเจ็บครรภ์คลอด

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บครรภ์คลอด



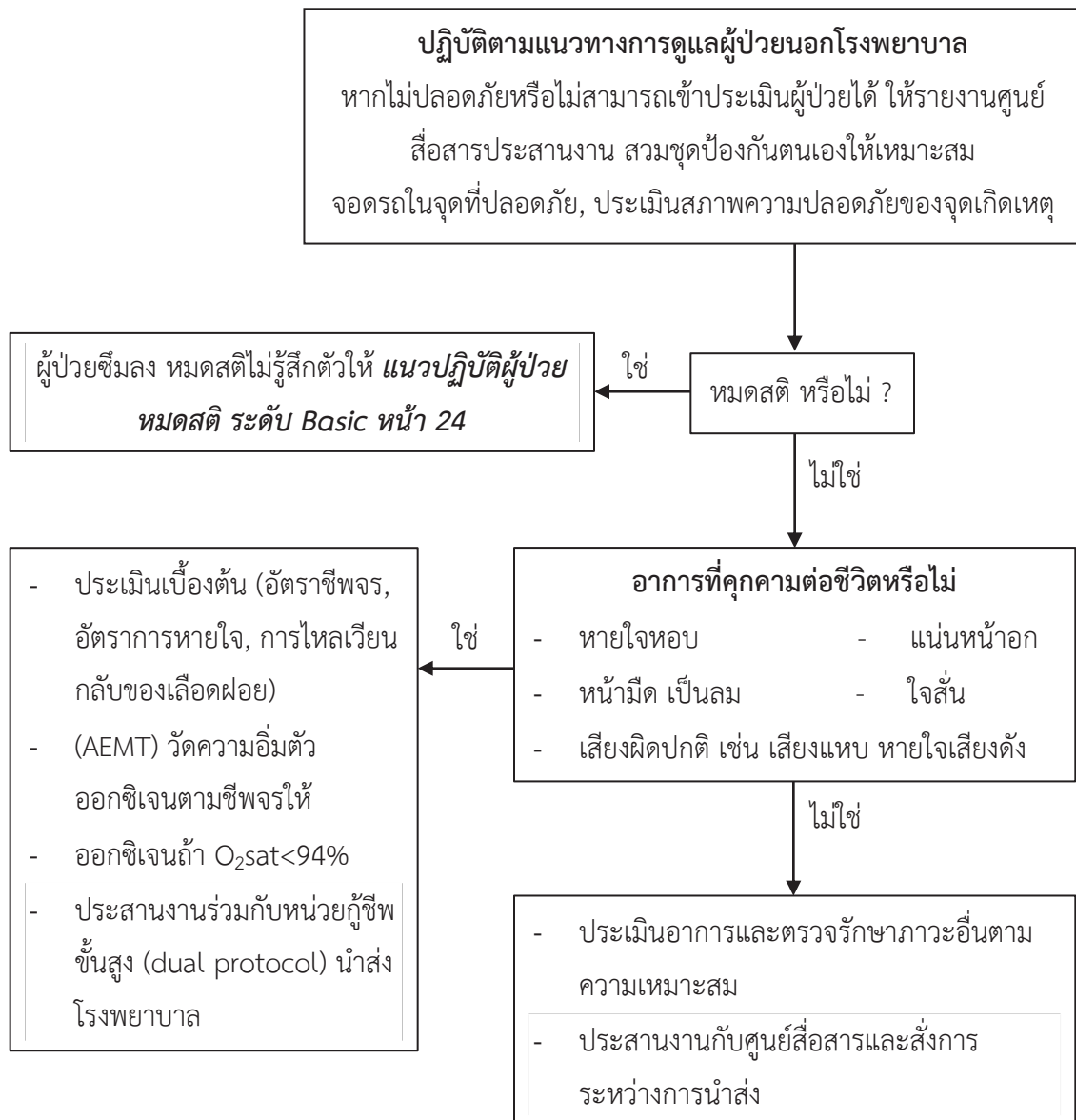
แนวปฏิบัติที่ 16 Basic: ชัก

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยชัก



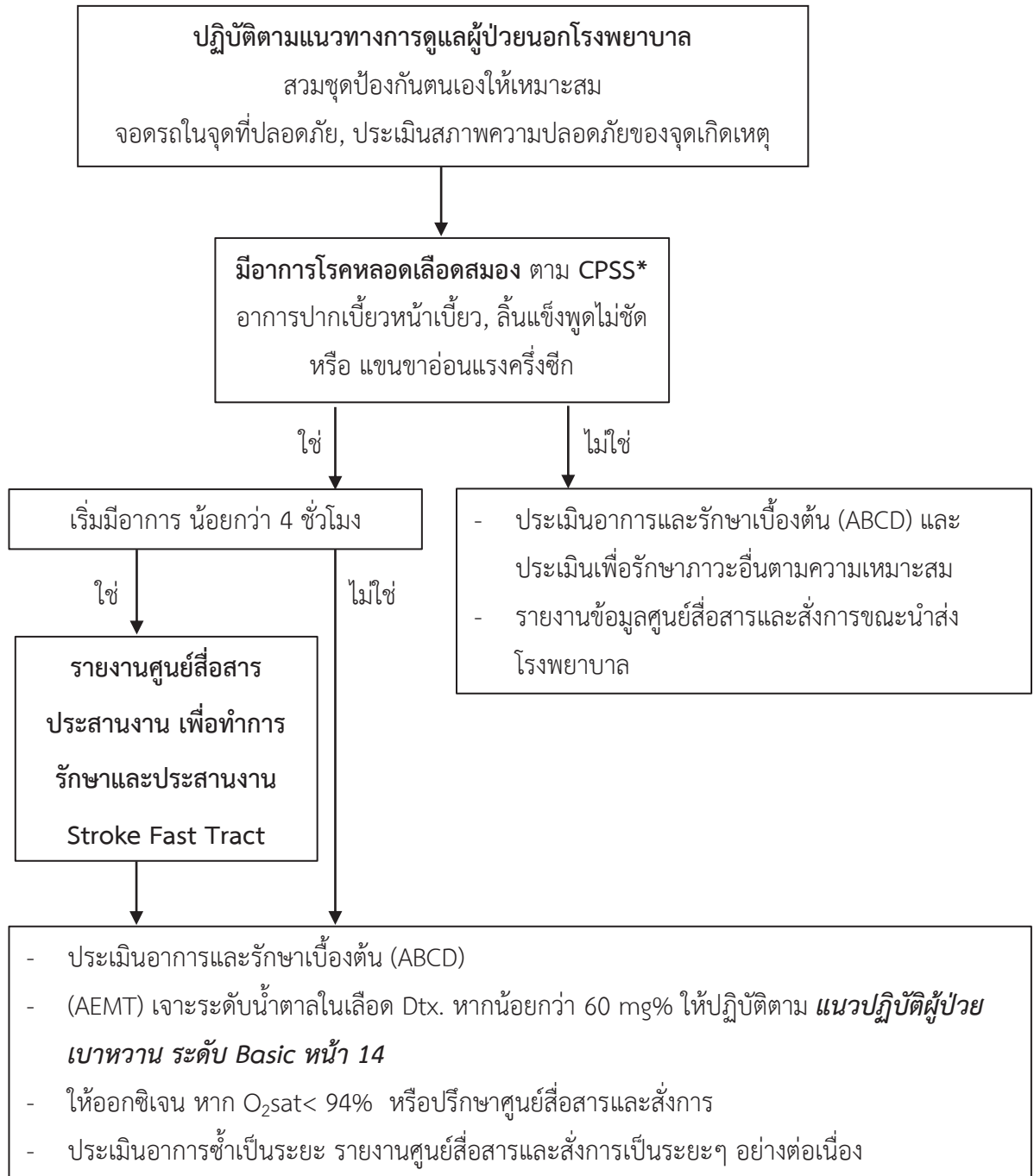
แนวปฏิบัติที่ 17 Basic: อาการเหนื่อย

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อย



แนวปฏิบัติที่ 18 Basic: โรคหลอดเลือดสมอง

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่มีอาการโรคหลอดเลือดสมอง

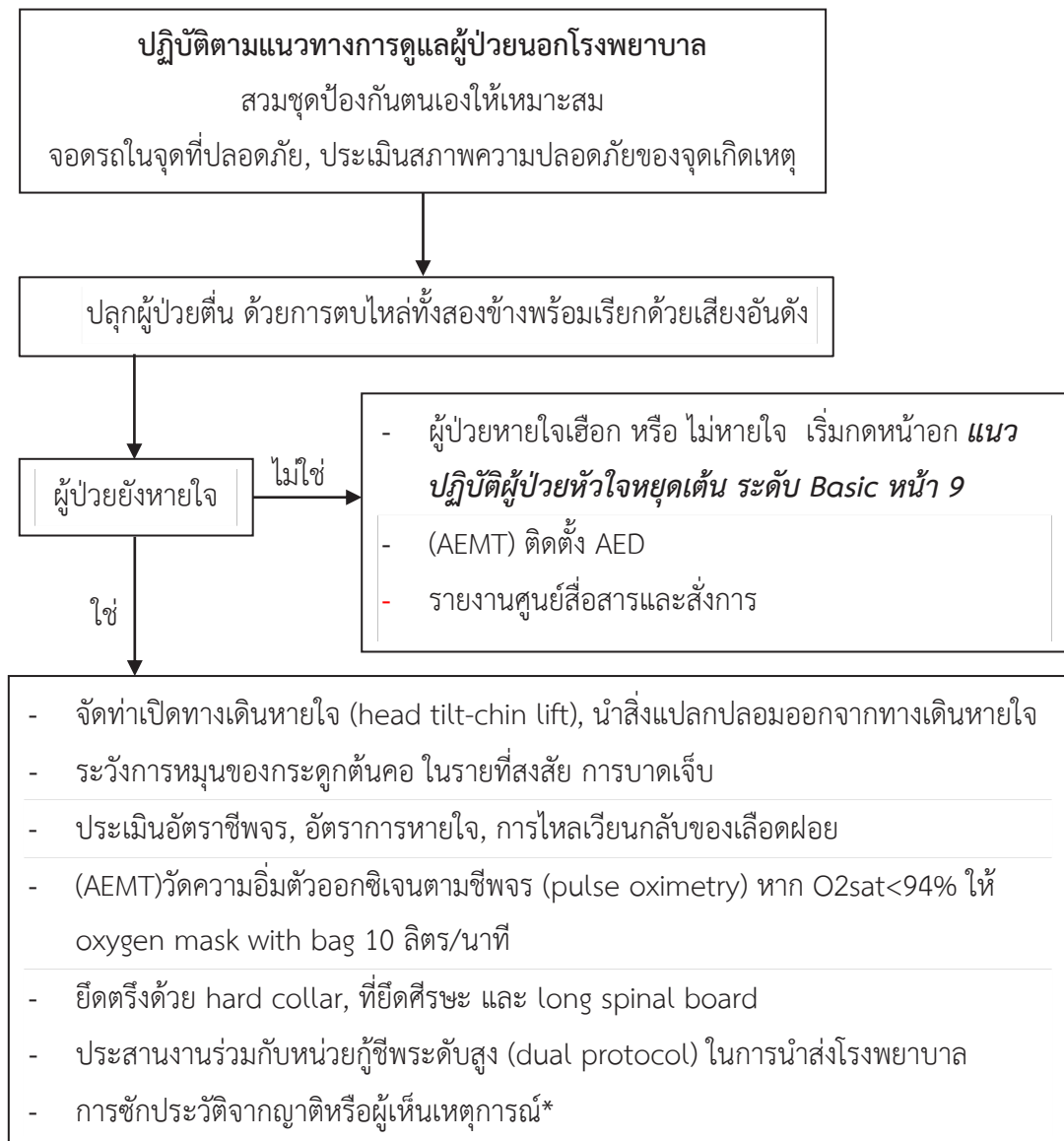


* CPSS: Cincinnati Prehospital Stroke Scale ดังนี้

- F= facial droop หน้าเบี้ยวหรือปากเบี้ยว
- A= arm drift แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกด้านใดด้านหนึ่ง
- S= slur speech พูดไม่ชัดลิ้นแข็ง

แนวปฏิบัติที่ 19 Basic: หมดสติ / ไม่ตอบสนอง

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยหมดสติ/ไม่ตอบสนอง



* การชักประวัติจากญาติหรือผู้เห็นเหตุการณ์

- เวลาเริ่มมีอาการ
- อาการที่พบร่วม เช่น ปวดศีรษะ แขนขาอ่อนแรงซีกใดซีกหนึ่ง แน่นหน้าอก เหงื่อแตก ใจสั่น ชักเกร็ง เป็นต้น
- โรคประจำตัว ยาต่างๆ หรือแอลกอฮอล์
- ประวัติอุบัติเหตุที่อาจเกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ควรทราบ

หมดสติ เป็นอาการที่ต้องได้รับการค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต ภาวะความผิดปกติบางอย่างเกิดจากสาเหตุที่สามารถรักษาได้และช่วยเหลือได้ทันท่วงที การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว คือภาวะใดๆก็ตามที่ความตื่นตัวของบุคคลไม่อยู่ในระดับปกติ เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของสมอง ระดับของความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนแปลง จากน้อยไปมาก ประกอบด้วย สับสน >> ซึม >> ไม่รู้สึกตัว >> ไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า (coma)

การประเมินความรู้สึกตัวด้วย AVPU

Alert ผู้ป่วยตื่นดี

Verbal response ตอบสนองต่อเสียง

Painful response ตอบสนองต่อความเจ็บปวด

Unresponsiveness ผู้ป่วยไม่ตอบสนอง

การประเมินผู้ป่วย

A: Airway ประเมินว่าผู้ป่วยจะสามารถ maintain airway ของตนเองได้หรือไม่ มี secretion หรือเสียงที่บ่งบอกถึงการมี obstruction หรือไม่ ต้องให้การช่วยเหลือเปิดทางเดินหายใจหรือไม่ในผู้ป่วยที่ unresponsive ควรได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ

B: Breathing ประเมินลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ pattern การหายใจ ดู oxygen saturation

C: Circulation ประเมินชีพจร ความดันโลหิต ดู perfusion ดูว่าต้องเปิดเส้นและให้สารน้ำหรือไม่ บางครั้งอาการ unresponsive อาจเกิดจาก poor cerebral perfusion เพียงอย่างเดียว

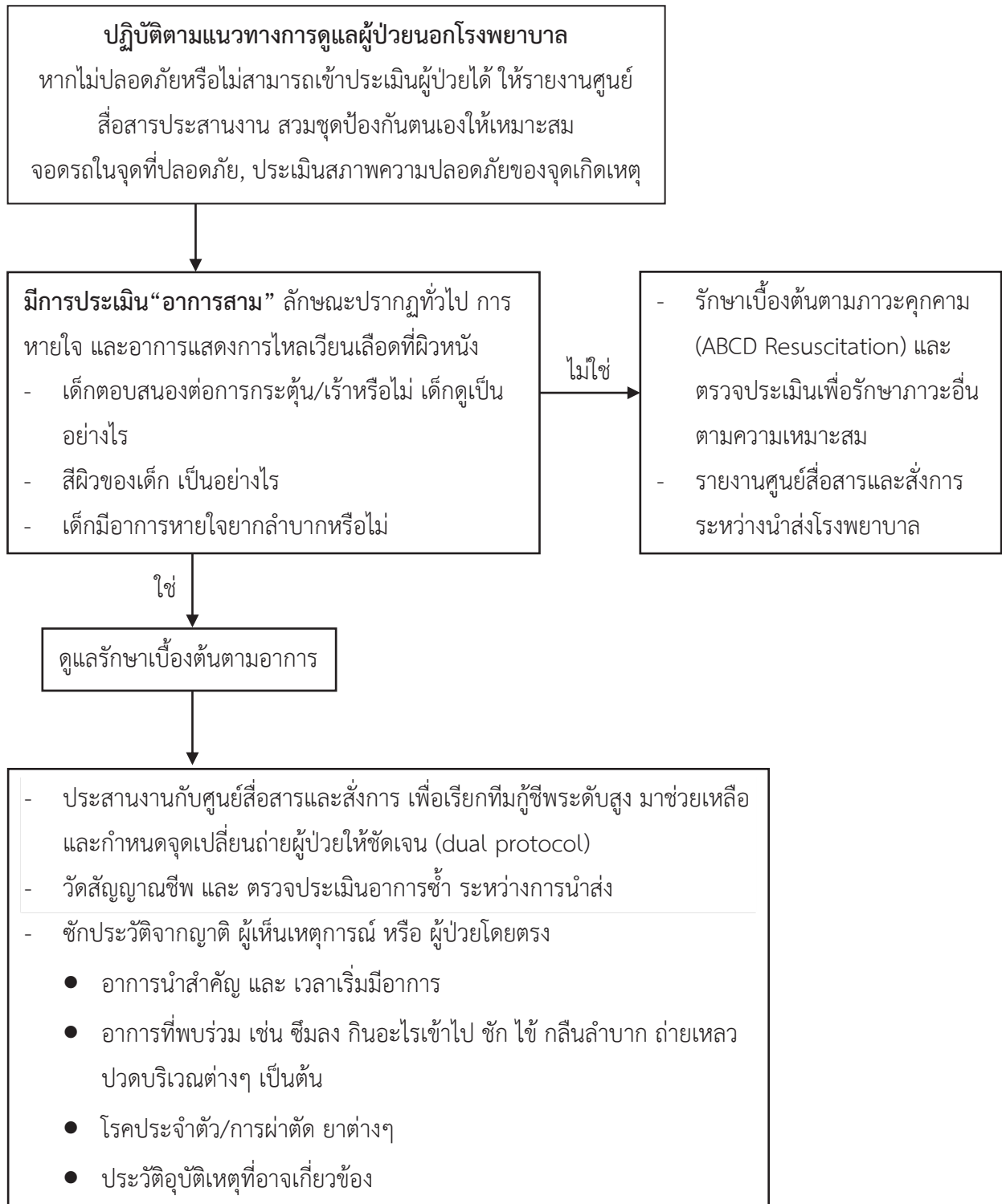
D: Disability ประเมิน GCS score, ดูลักษณะ pupil และการตอบสนองต่อแสง

ข้อแนะนำอื่นๆ

- ควรเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุกราย หากมีภาวะ hypoglycemia ให้ IV glucose push
- หลังจาก stabilize ผู้ป่วยแล้วให้ทำการซักประวัติ และตรวจร่างกายเท่าที่ประเมินได้
- การวัดสัญญาณชีพ สามารถประเมินบางภาวะได้ เช่น อัตราการหายใจที่ช้ามากร่วมกับ Pinpoint pupils อาจทำให้สงสัย Opioid overdose หรือ ความดันโลหิตสูงและอัตราชีพจรที่ช้าอาจทำให้สงสัย Cushing's reflex หากผู้ป่วยมี clinical SIRS ร่วมกับมีไข้ อาจทำให้สงสัยการติดเชื้อในร่างกาย เป็นต้น

แนวปฏิบัติที่ 20 Basic: เด็ก (กุมารเวชกรรม)

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยเด็ก (กุมารเวชกรรม)



ข้อมูลที่ควรทราบ

อาการสาม (pediatric triangle) มีองค์ประกอบ ได้แก่ ลักษณะปรากฏทั่วไป งานหายใจและอาการแสดงการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนัง เนื่องจากการวัดสัญญาณชีพทั่วไป เช่น ชีพจรและความดันเลือด ใช้ในการทราบภาวะผู้ป่วยเด็กขาดเสถียรภาพไม่ได้ จึงอาจประเมินประเมินดังกล่าวใช้การดูเป็นหลัก ซึ่งง่ายด้วย

1. **ลักษณะปรากฏทั่วไป (APPEARANCE):** ลักษณะปรากฏทั่วไป บอกถึงภาวะได้ออกซิเจน การได้รับเลือดของสมอง และการทำงานของระบบประสาทกลาง ได้แก่ :

- ความตื่นตัว (Alertness): เด็ก ตอบสนองหรือไม่: ไม่อยู่นิ่ง กระวนกระวาย หรือเซื่องซึม
- การดึงดูดความสนใจไม่ได้ (Distractibility): สามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก ได้ด้วยสิ่งล่อหรือไม่
- การกล่อมให้นิ่งได้ (Consolability): พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงเด็กกล่อมให้เด็กรู้สึกสบายขึ้น ได้หรือไม่
- การสบตา (Eye contact): เด็กคงการสบตาได้หรือไม่
- การพูด/ร้อง (Speech/Cry): การพูด/ร้องเป็นอย่างไร: เสียงอ่อนหรืออู้อี้หรือแหบห้าวหรือไม่
- การเคลื่อนไหวด้วยตนเอง: เด็ก มีการเคลื่อนไหวหรือไม่ กล้ามเนื้อมีกำลังดีหรือไม่
- สีผิว (Color): ผิว เด็กเป็นสีชมพูหรือไม่ หรือซีด, หมองคล้ำ หรือเป็นดวงๆ

2. **งานหายใจ (WORK OF BREATHING):** ท่าทางผิดปกติ, การดึงรั้งกล้ามเนื้อหายใจ และการได้ยินเสียงหายใจ เป็นอาการแสดงถึงการเพิ่มงานหายใจและการ หายใจยากลำบาก

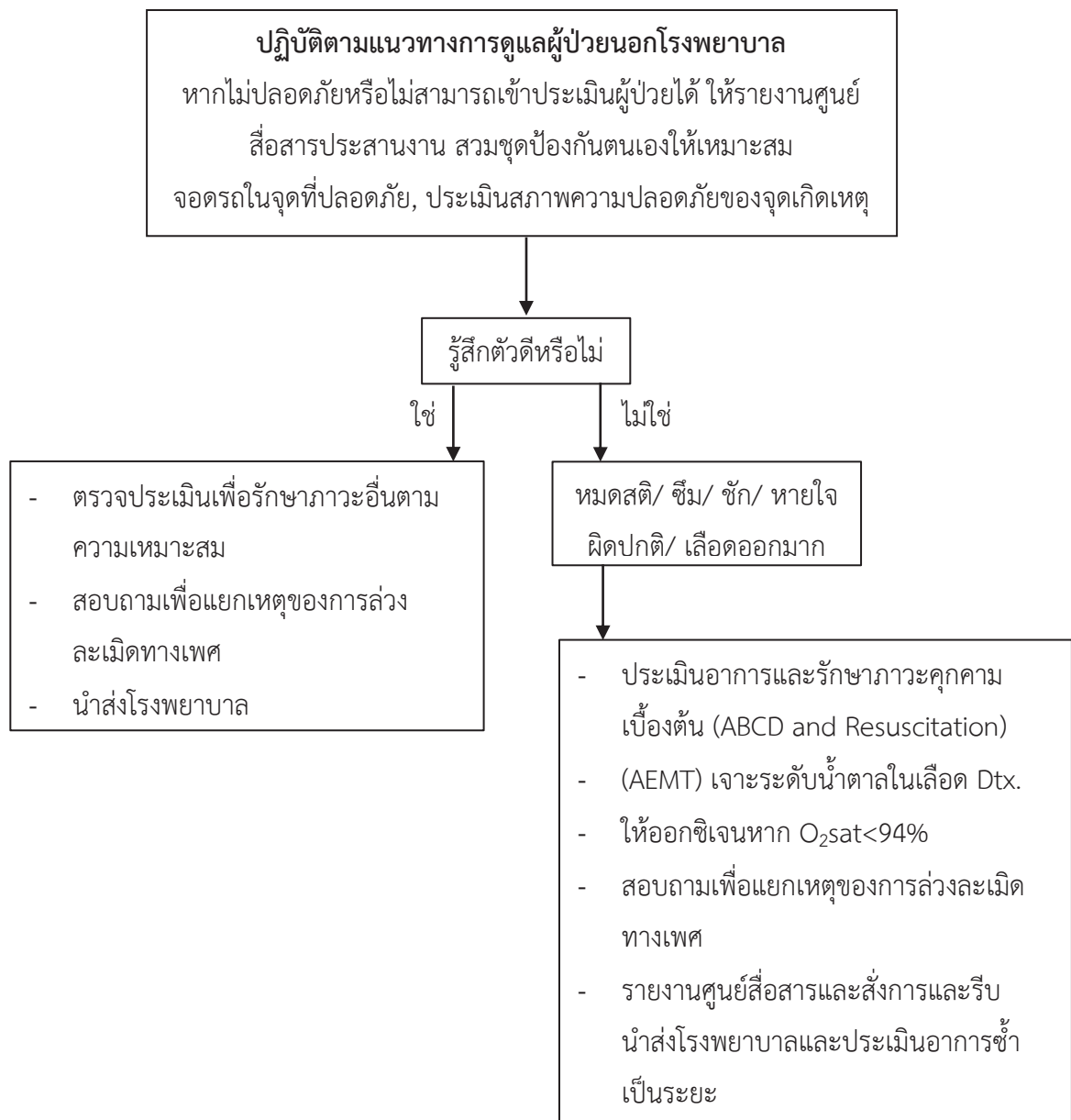
- ท่านั่งสามขา (Tripod position): โน้มตัวไปข้างหน้าเพื่อหายใจ ซึ่งอาจช่วยให้เด็กหายใจได้ดีขึ้น ด้วยการทำให้ทางหายใจเหยียดตรงขึ้น
- การดึงรั้งกล้ามเนื้อหายใจ (Retractions): การมองเห็นเนื้อเยื่ออ่อนบวมลงไปในพื้นที่ทรวงอกหรือลำคอ บ่งถึงการเพิ่มงานหายใจอย่างมีนัยสำคัญ
- เสียงหวีด (Wheezes): เสียงแหลมดัง ซึ่งได้ยินขณะหายใจออกคล้ายเสียงนกหวีด เกิดจาก หลอดลมตีบเกร็งหรือทางหายใจขนาดใหญ่บวม
- เสียงฮืดขณะหายใจเข้า (Stridor): เสียงแหลมปรา่ได้ยินขณะหายใจเข้า เกิดจากทางหายใจส่วนบนบวมและหดเกร็ง

3. **อาการแสดงการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนัง** : อาการแสดงที่ผิวหนังสะท้อนโดยตรงถึงสภาวะระบบไหลเวียนเลือด

- สีผิว (Skin Color): ปกติหรือไม่: สีชมพู เป็นดวงๆ ซีด หรือหมองมัว
- อาการเขียวคล้ำ (Cyanosis) เป็นอาการที่พบในระยะท้ายๆ และมักใช้ประเมินเด็กป่วยไม่ค่อยได้
- อุณหภูมิ (Temperature): ปกติหรือไม่: ร้อน หรือ เย็น
- เวลาเติมเต็มหลอดเลือดฝอย (Capillary Refill Time): วิธีที่แม่นยำที่สุดในการประเมินสภาวะระบบไหลเวียนของผู้ป่วยทุกคน กดปลายเล็บจนเห็นสีชมพูจางลงแล้วปล่อย สีชมพูที่ปลายเล็บควรกลับมาภายใน 2 วินาที หากช้ากว่านี้บ่งถึงปัญหาการกำซาบเลือด

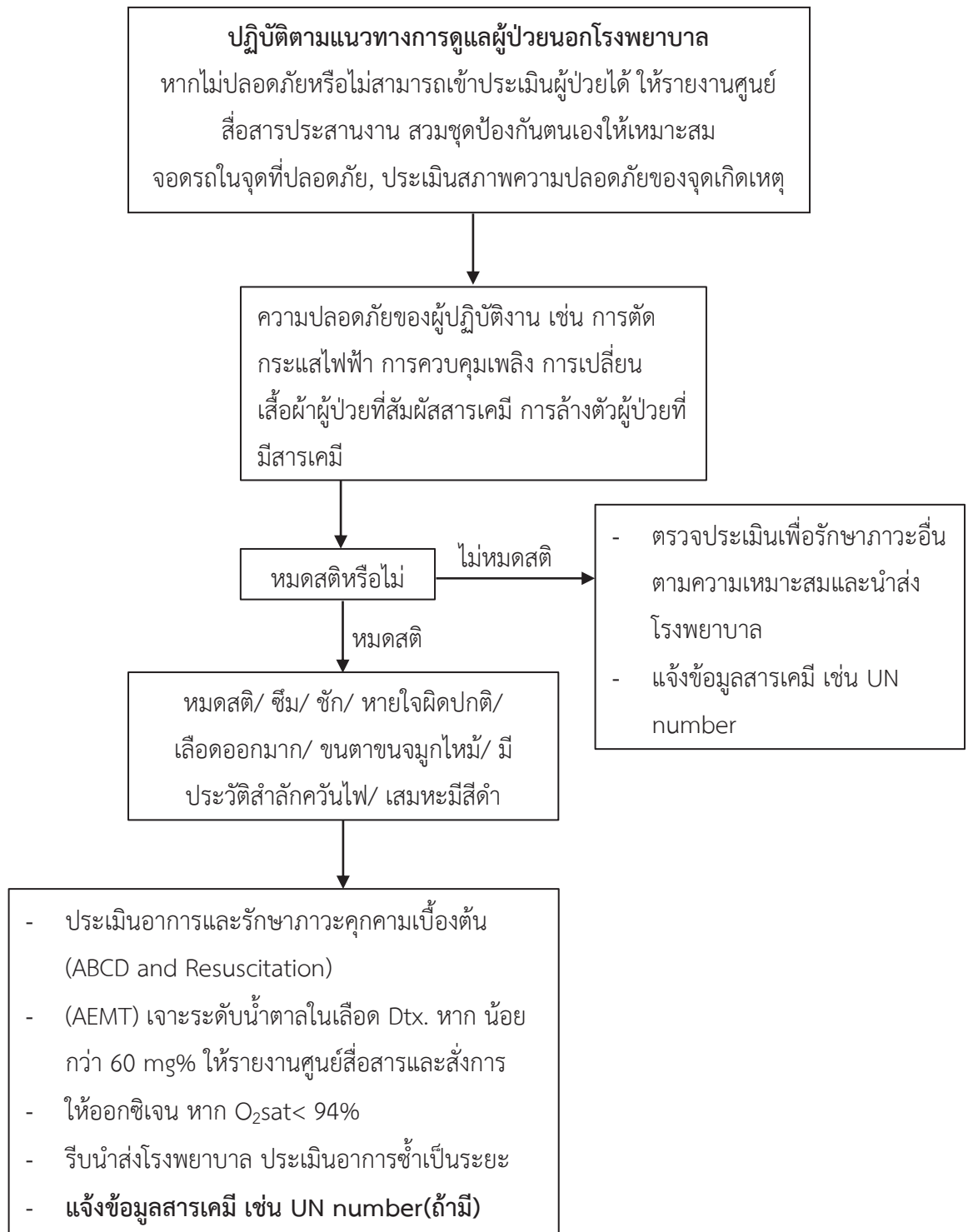
แนวปฏิบัติที่ 21 Basic: ทำร้ายร่างกาย

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่ถูกทำร้ายร่างกาย



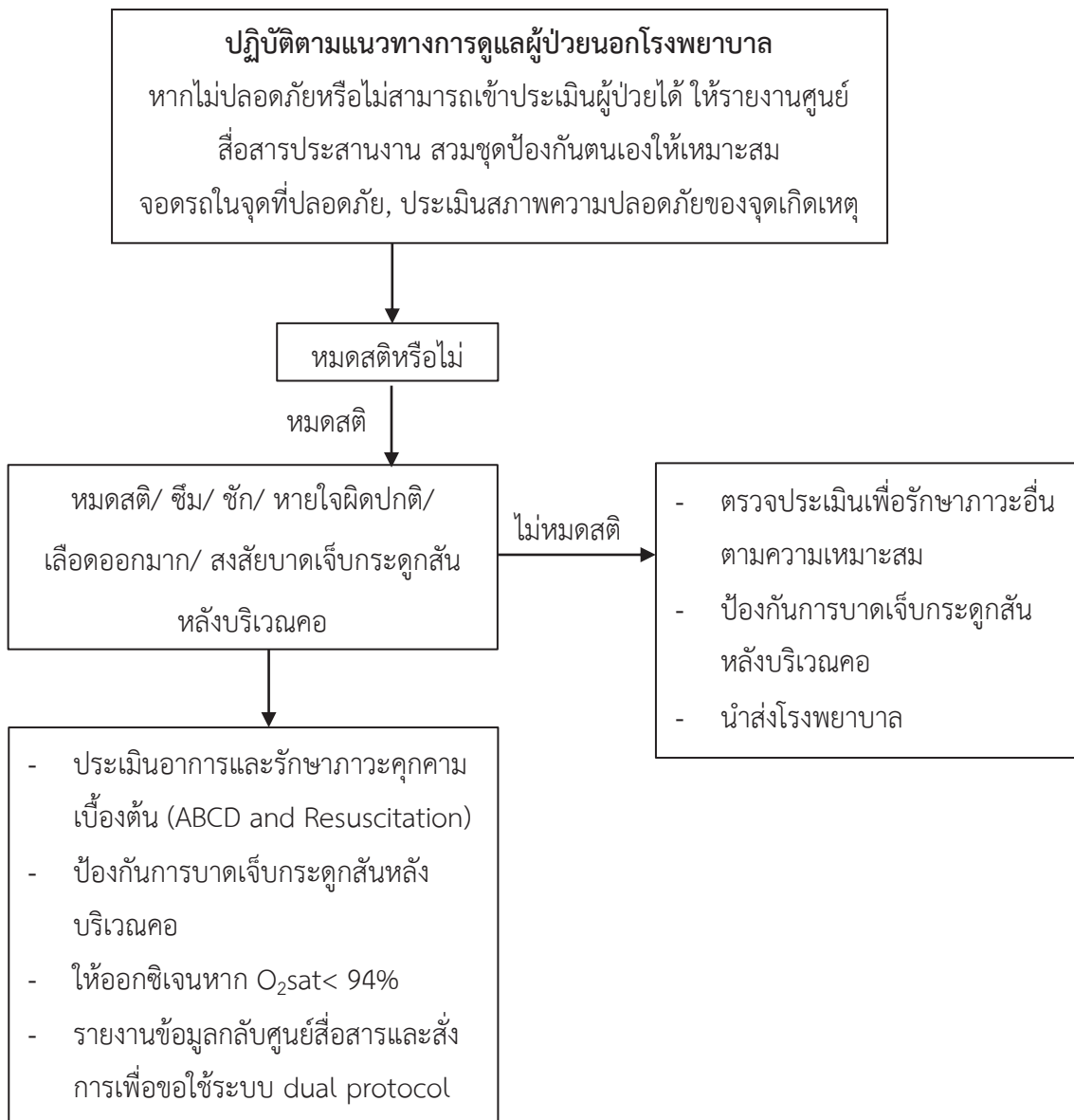
แนวปฏิบัติที่ 22 Basic: ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้า และ สารเคมี

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้าและสารเคมี



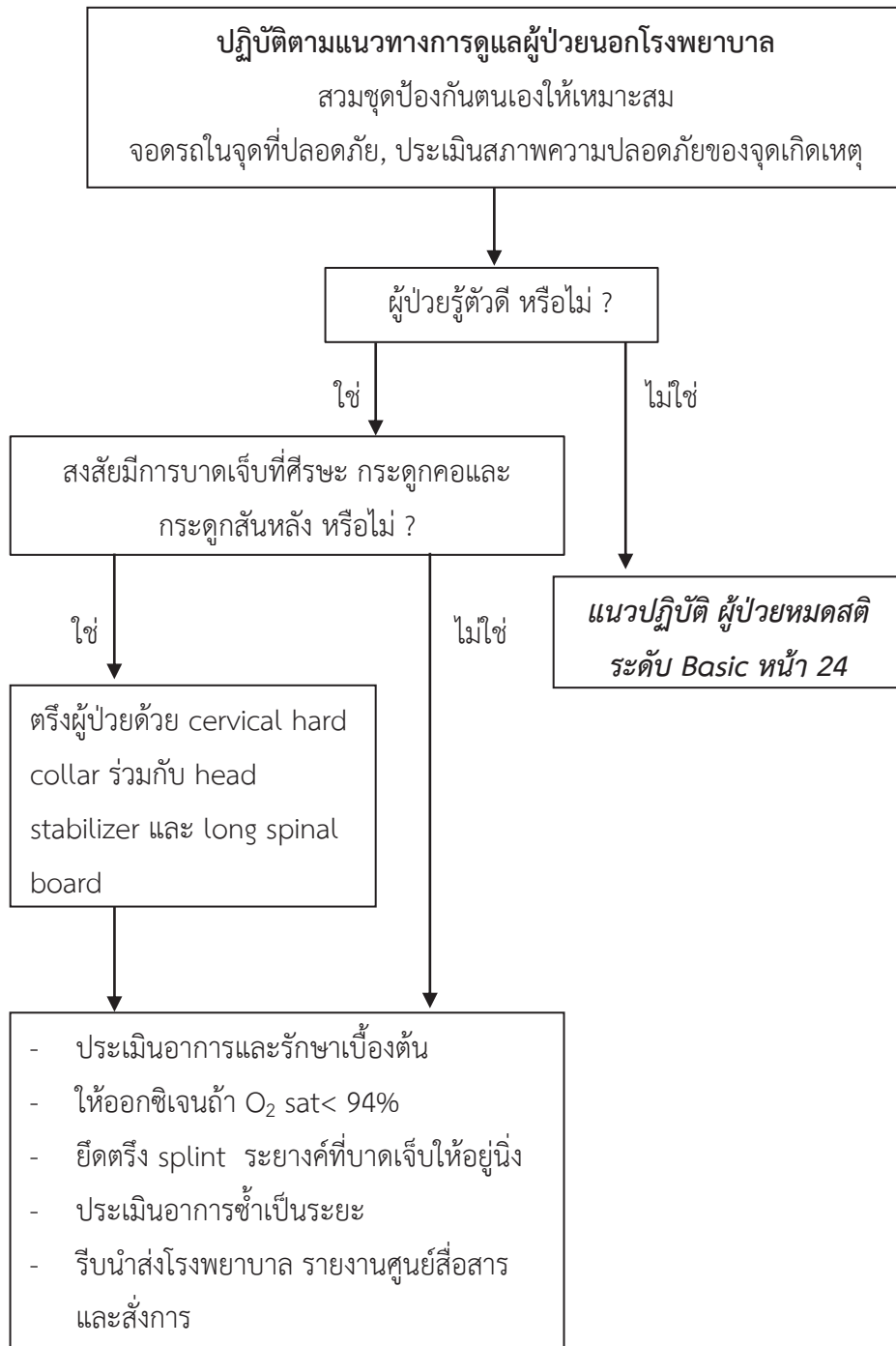
แนวปฏิบัติที่ 23 Basic: จมน้ำ

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยจมน้ำ



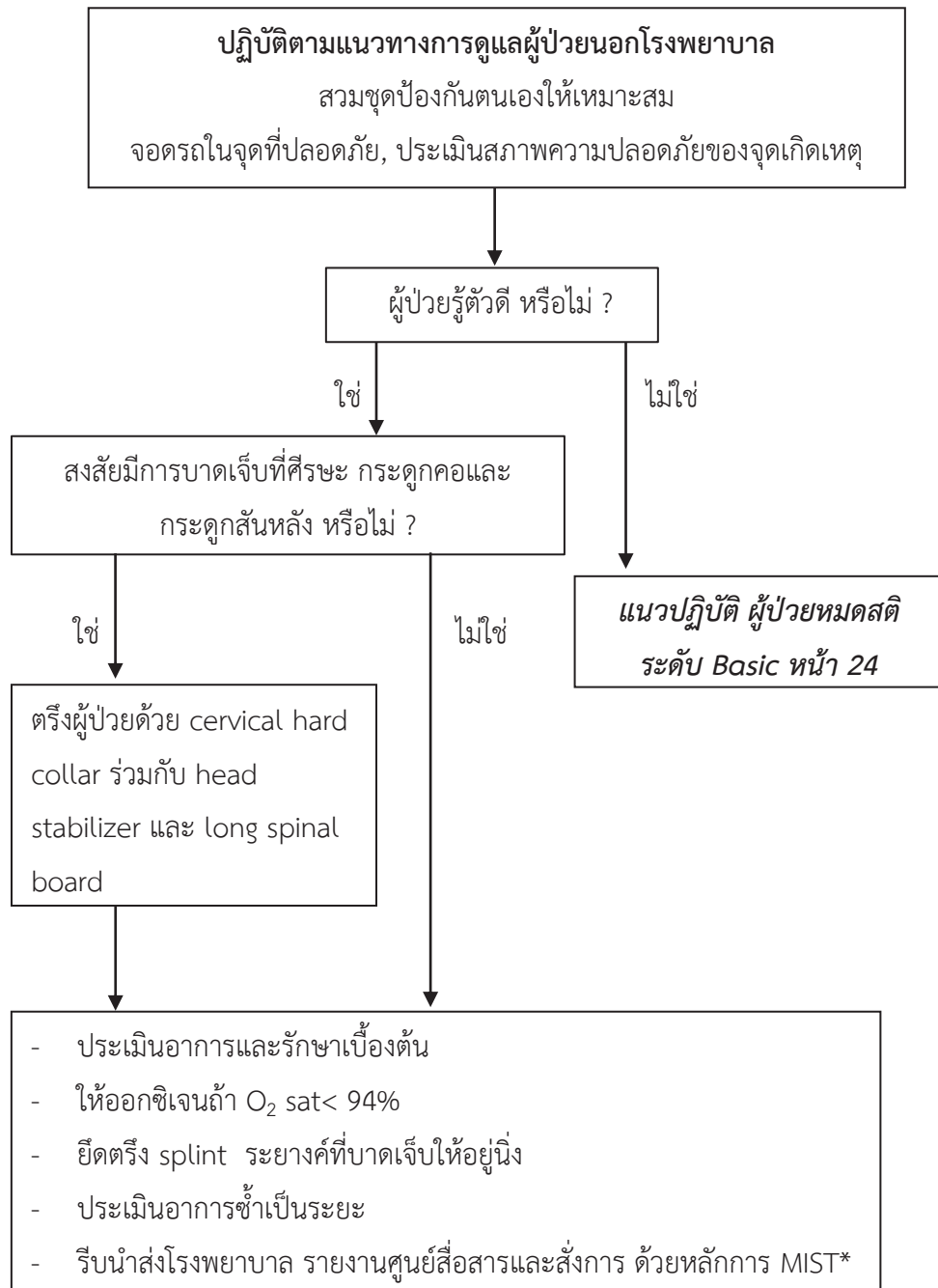
แนวปฏิบัติที่ 24 Basic: พลัดตกหกล้ม

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ป่วยที่พลัดตกหกล้ม



แนวปฏิบัติที่ 25 Basic: อุบัติเหตุยานยนต์

การปฏิบัติเบื้องต้นสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับพื้นฐาน ต่อผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุยานยนต์



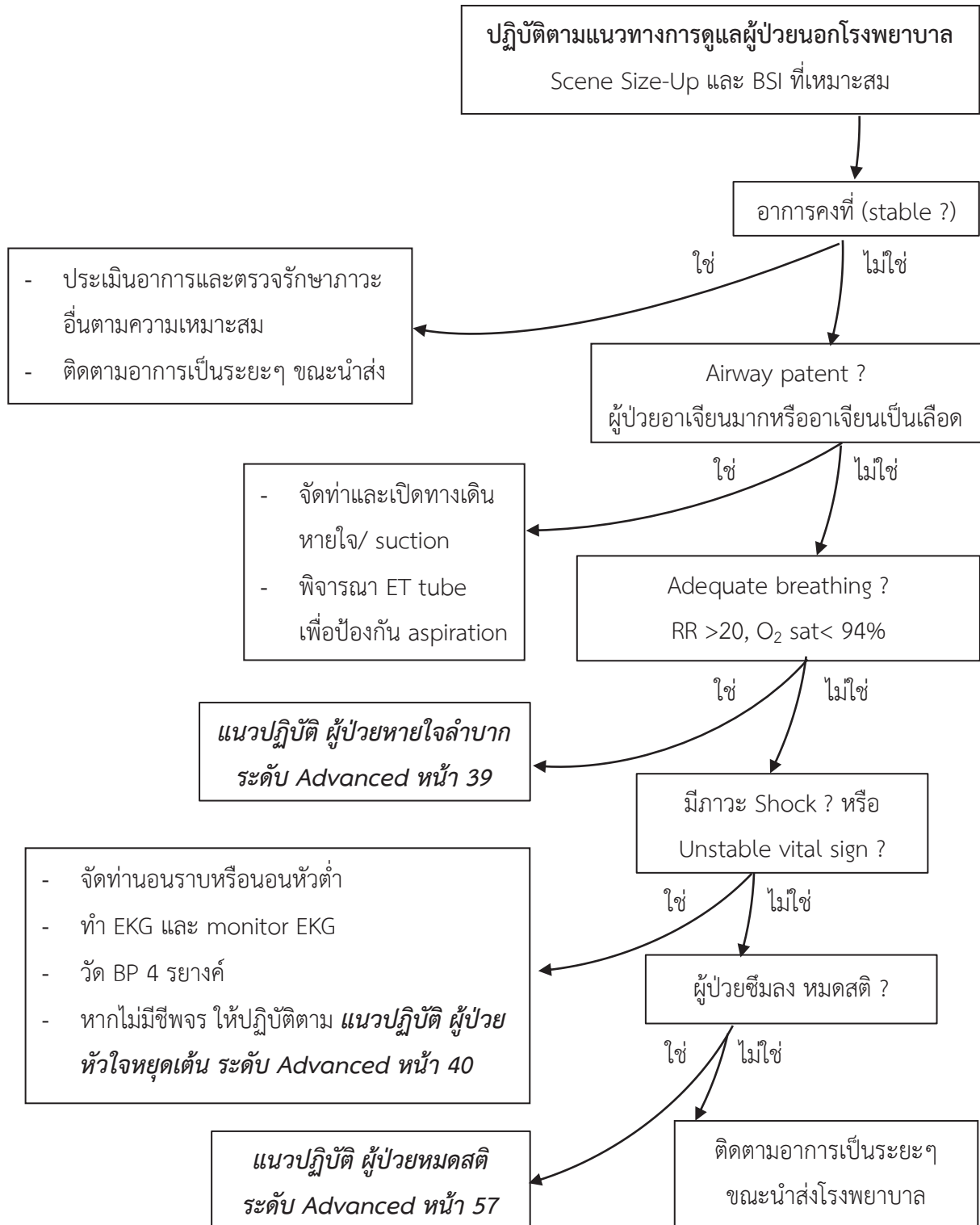
*MIST

- Mechanism of injury กลไกของการบาดเจ็บ เช่น เกิดจากการกระแทกหรือการทิ่มแทง
- Injury part(s) อวัยวะส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ
- Signs อาการและอาการแสดงของผู้บาดเจ็บที่ปรากฏ
- Treatment การรักษาหรือการดูแลเบื้องต้นที่ได้รับ

แนวปฏิบัติ
สำหรับหน่วยปฏิบัติการระดับสูง
(Advanced)

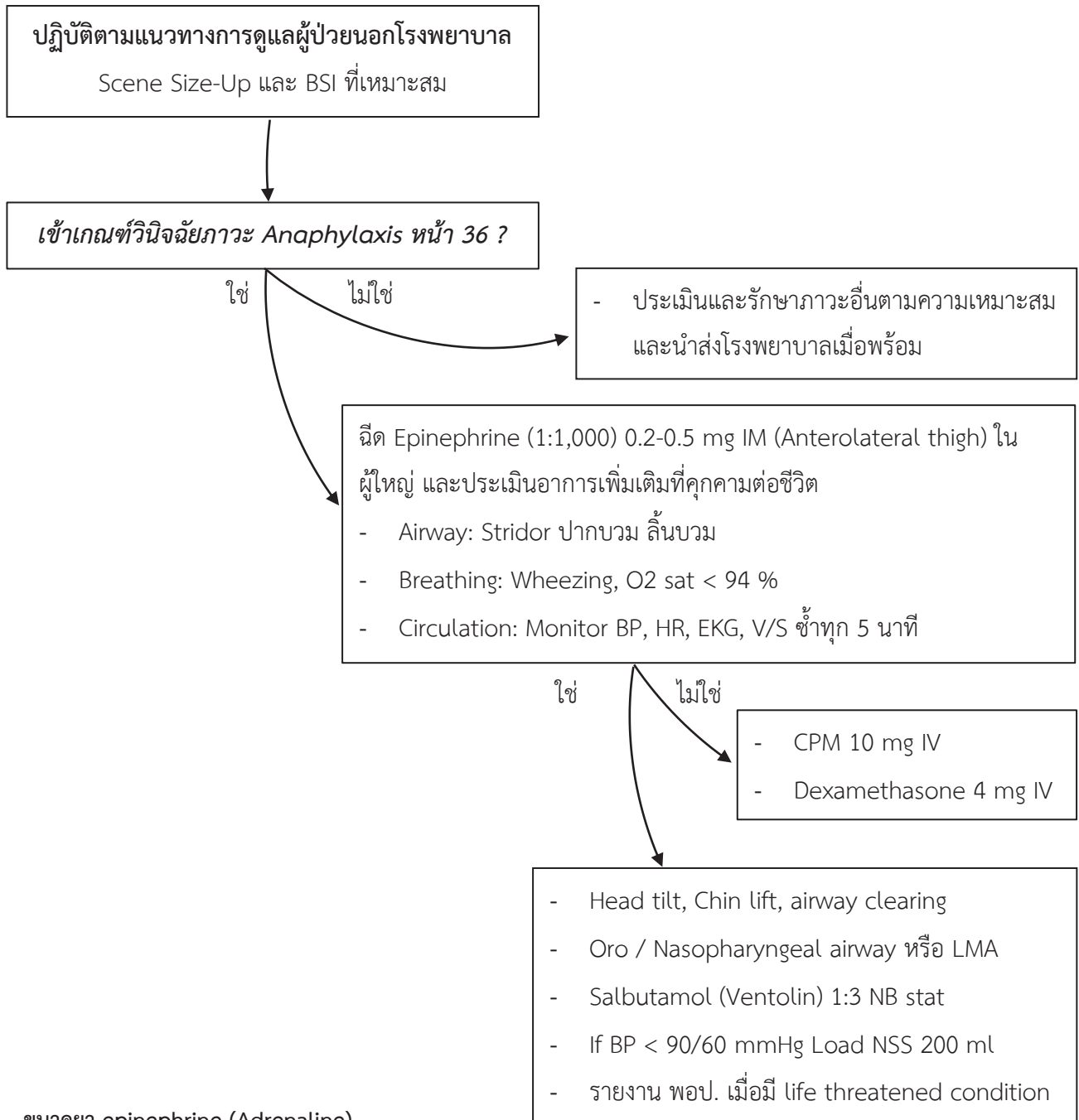
แนวปฏิบัติที่ 1 Advanced: ปวดท้อง

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้อง



แนวปฏิบัติที่ 2 Advanced: ปฏิกริยาแพ้รุนแรง ชนิด Anaphylaxis

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยปฏิกริยาแพ้รุนแรง ชนิดอะนาฟิแล็กซิส



ขนาดยา epinephrine (Adrenaline)

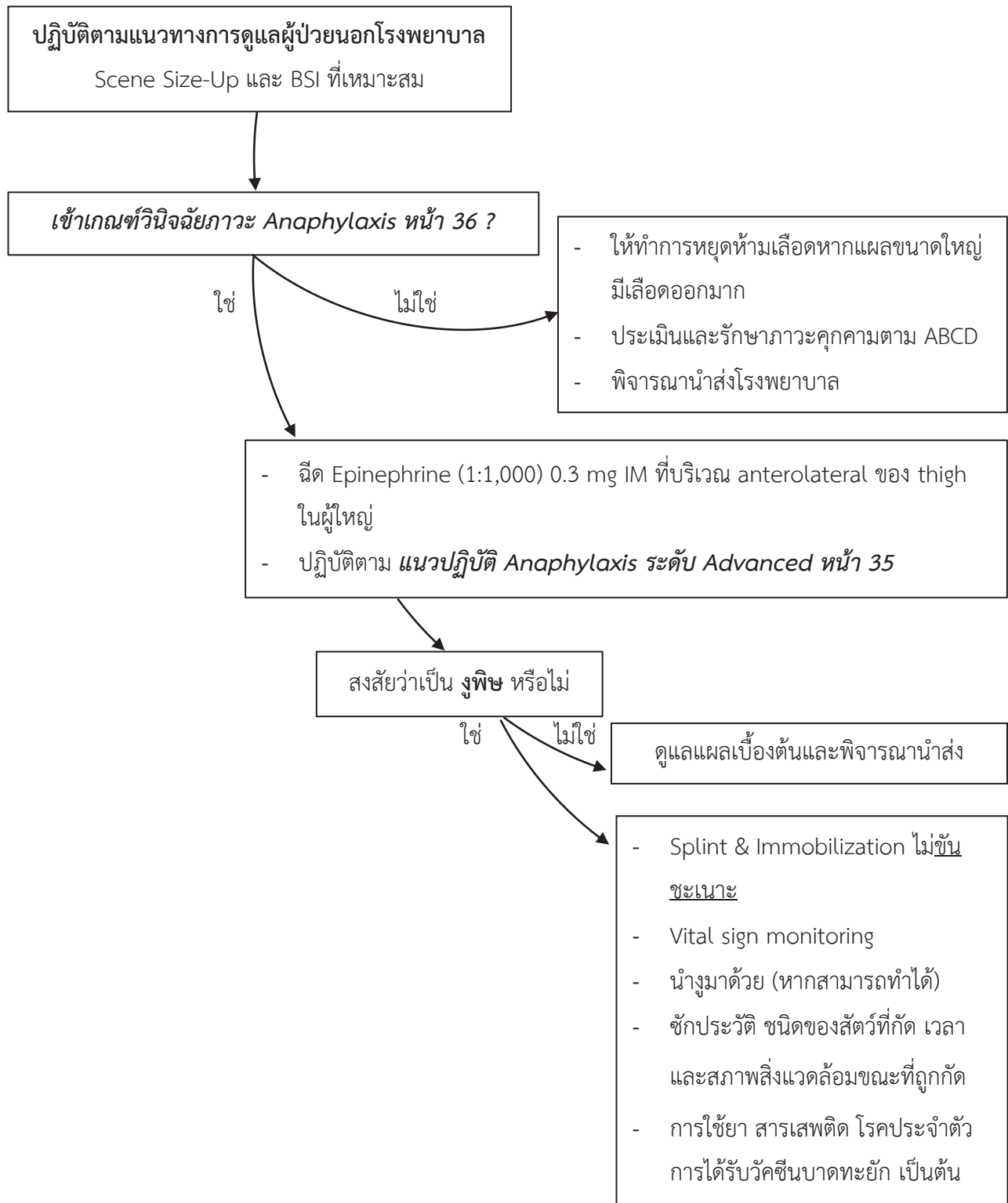
- Epinephrine (1:1,000) ขนาด 0.01 mg/Kg IM
- ขนาดสูงสุด คือ 0.3 mg ในเด็ก และ 0.2-0.5 mg ในผู้ใหญ่ หากน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือคนท้อง ควรให้ขนาด 0.3 mg
- สามารถให้ Epinephrine ซ้ำได้อีก 1-2 ครั้ง ทุก 5-15 นาที

ข้อมูลที่ควรทราบ เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ Anaphylaxis

1. อาการที่เกิดขึ้นเฉียบพลันของระบบผิวหนังและเยื่อ ภูมิแพ้ขึ้นทั่วตัว คัน ผื่นแดง บวมของปาก ลิ้น เพดานอ่อน ร่วมกับอาการอย่างน้อย 1 อาการ ดังต่อไปนี้
 - อาการระบบทางเดินหายใจ เช่น คัดจมูก น้ำมูกไหล เสียงแหบ หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด เสียงฮืด
 - ความดันโลหิตลดลง หรือมีการทำงานของระบบต่างๆ ล้มเหลว
2. มีอาการ มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อ ดังต่อไปนี้ ในผู้ป่วยที่ น่าจะสัมผัสกับสารที่น่าจะเป็นสารก่อภูมิแพ้
 - ภูมิแพ้ขึ้นทั่วตัว คัน ผื่นแดง
 - คัดจมูก น้ำมูกไหล เสียงแหบ หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด เสียงฮืด
 - ใจสั่น แน่นหน้าอก ความดันโลหิตลดลง
 - ปวดท้องคลื่นไส้อาเจียน
3. ความดันโลหิตลดลงหลังจาก สัมผัสกับสารที่ผู้ป่วยทราบว่าแพ้มาก่อน และความดัน systolic ที่น้อยกว่า 90 mmHg

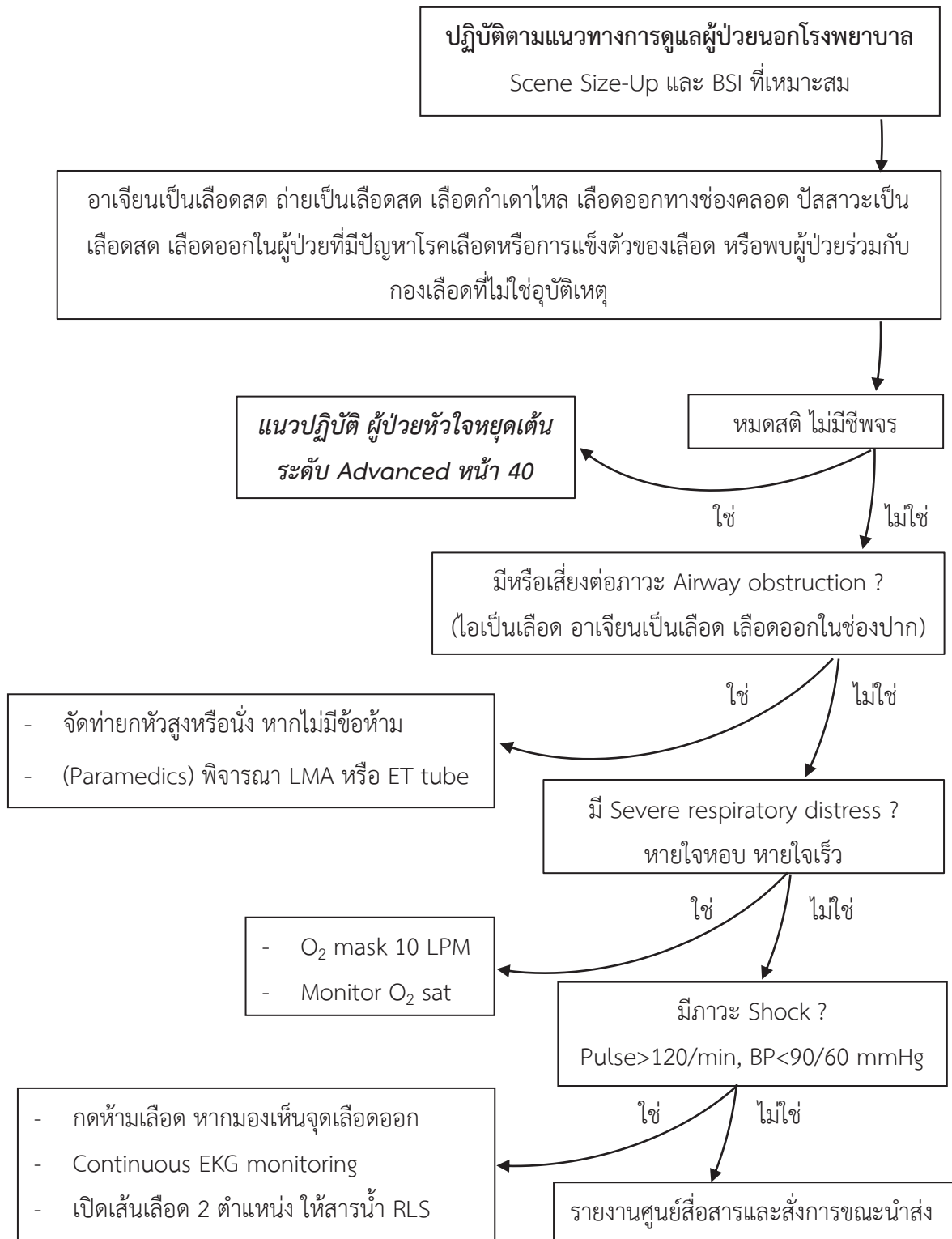
แนวปฏิบัติที่ 3 Advanced: สัตว์กัด

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่ถูกสัตว์กัด



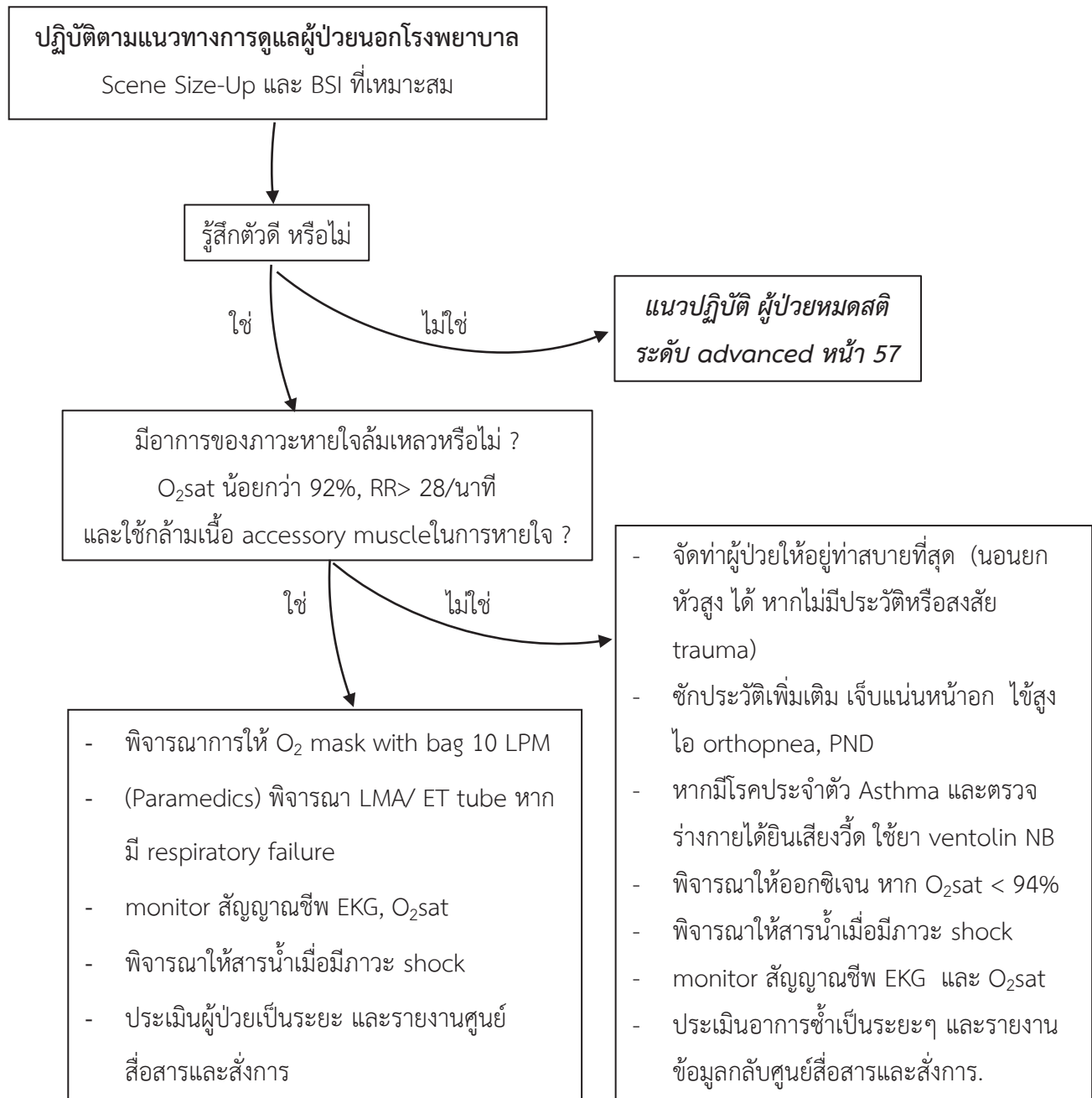
แนวปฏิบัติที่ 4 Advanced: มีเลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยมีเลือดออก (ไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ)



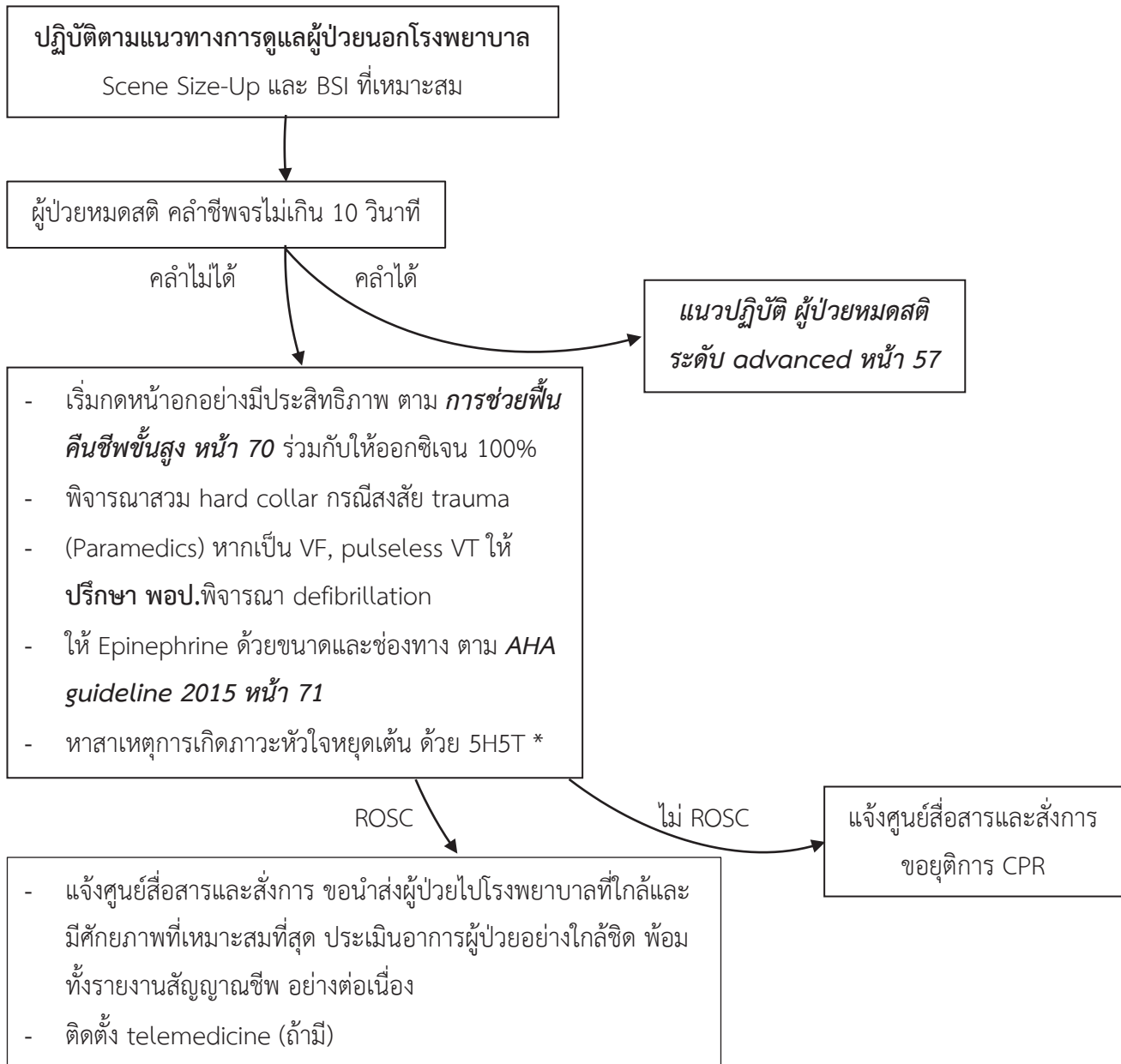
แนวปฏิบัติที่ 5 Advanced: หายใจลำบาก

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยหายใจลำบาก



แนวปฏิบัติที่ 6 Advanced: หัวใจหยุดเต้น

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น



* สาเหตุที่พบบ่อยใน cardiac arrest ที่ควรค้นหาและให้การรักษา เมื่อผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้น

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

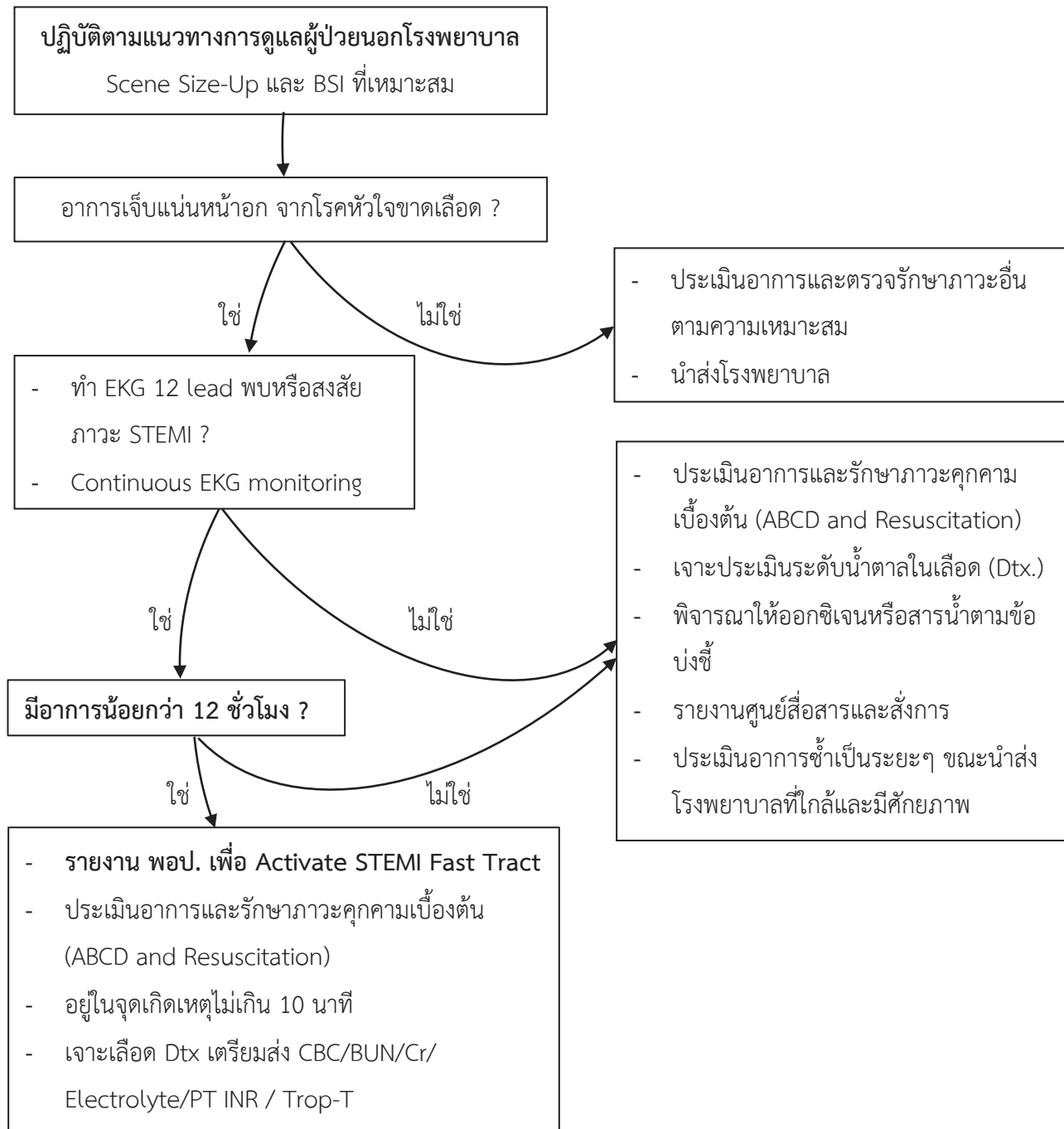
ข้อมูลที่ควรทราบ

ภาวะหัวใจหยุดเต้น เป็นภาวะที่บ่งบอกถึงการสิ้นสุดของชีวิต ซึ่งหากได้รับการช่วยเหลือที่ทันท่วงที และถูกต้อง จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตได้ ความสำเร็จของการช่วยเหลือ ขึ้นอยู่กับการตรวจพบ และการช่วยเหลือของผู้อยู่ใกล้เคียง ที่มีความรู้ความสามารถในการปั๊มหัวใจและการใช้เครื่องกระตุกหัวใจเป็นหลัก ภาวะหัวใจหยุดเต้น มีลักษณะที่ตรวจพบได้ คือ **หมดสติทันทีแม้ถูกกระตุ้น และไม่หายใจ** เมื่อทีมปฏิบัติการแพทย์พบผู้หมดสติ ให้ดำเนินการตรวจด้วยวิธีดังต่อไปนี้

ตบไหล่ พร้อมกับเรียกผู้ป่วย เช่น “คุณๆ เป็นอะไร เจ็บไหม” ถ้าผู้ป่วยไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองเลย ให้ถือว่าผู้ป่วยหมดสติ ในขณะเดียวกันให้สังเกตการเคลื่อนไหวของหน้าอกและหน้าท้อง ถ้าไม่มีการเคลื่อนไหวเลย หรือหายใจเอื้อง ให้ถือว่าหยุดหายใจ ให้ถือว่าเป็น **“ภาวะหัวใจหยุดเต้น”**

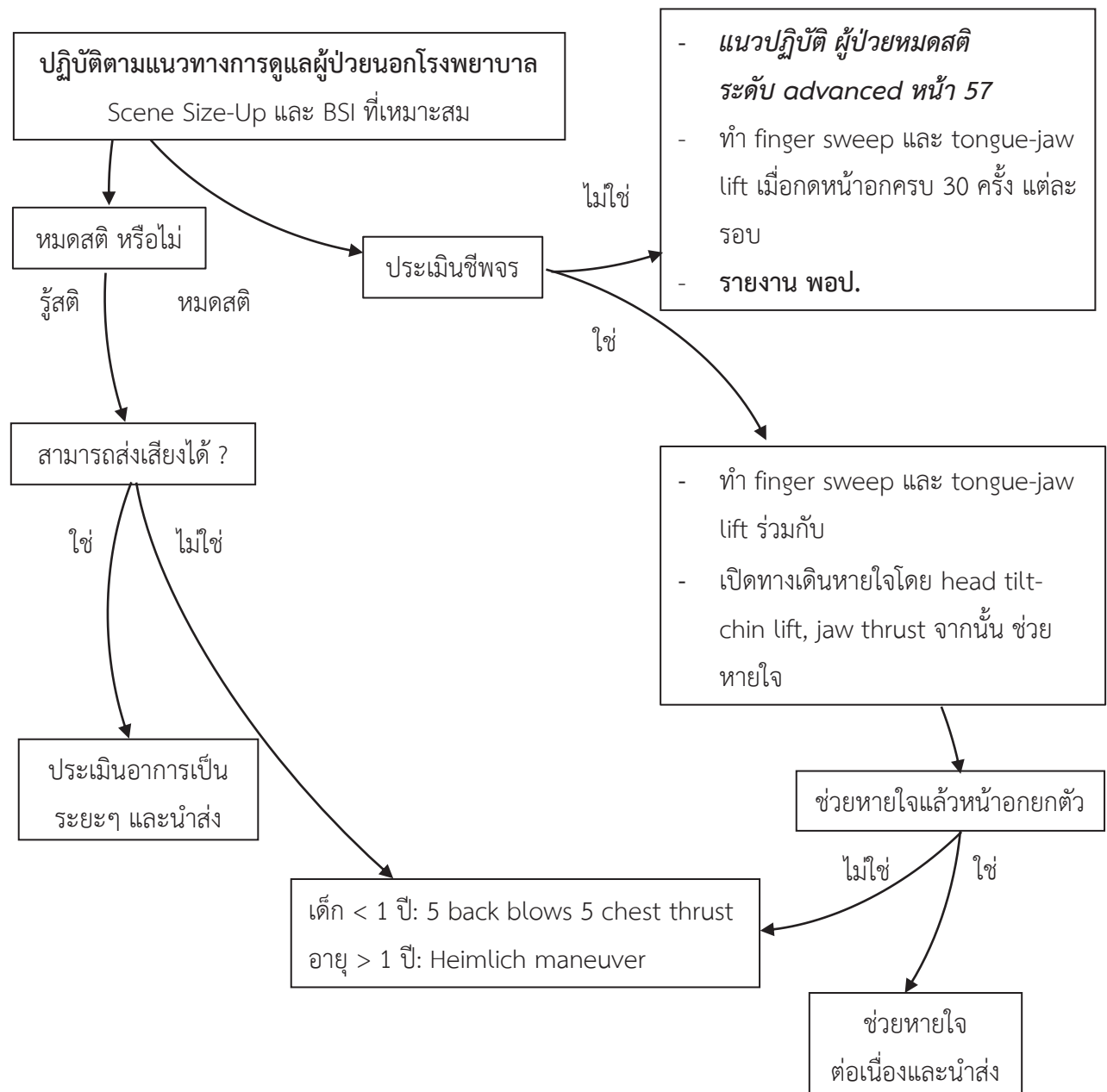
แนวปฏิบัติที่ 7 Advanced: เจ็บแน่นหน้าอก

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก



แนวปฏิบัติที่ 8 Advanced: สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่สำลักอุดกั้นทางเดินหายใจ



ข้อมูลที่ควรทราบ

Finger sweep หมายถึง การใช้นิ้วมือล้วงกวาดเอาสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้และอยู่ในความลึกที่นิ้วไปถึง ออกมาจากทางเดินหายใจส่วนบน

Tongue-jaw lift หมายถึง วิธีการใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือข้างที่ไม่ถนัด จับยกลิ้นและขากรรไกรผู้ป่วย ขึ้นในแนวตรงขณะผู้ป่วยนอนราบ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือสอดเข้าไปจับลิ้นและนิ้วชี้จับคางออกแรงบีบเข้าหากัน แล้วยกขึ้น ทำร่วมกับ finger sweep เพื่อเปิดช่องปากให้มองเห็นสิ่งแปลกปลอมได้ดีมากขึ้นและนำออกมาได้ง่ายขึ้น

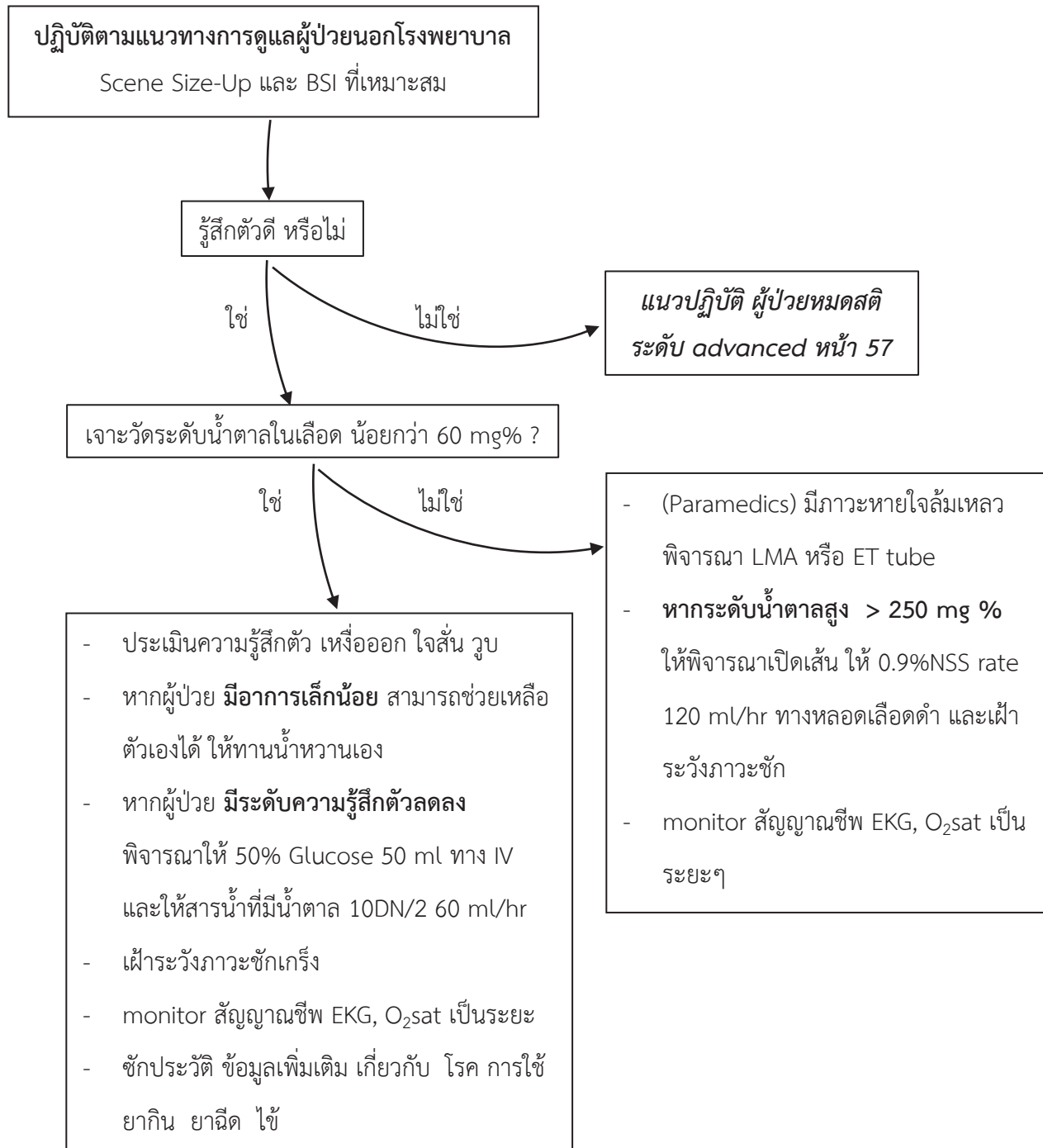
5 back blow, 5 chest thrust (ตบหลัง 5 ครั้ง กระทุ้งอก 5 ครั้ง) หมายถึง การทำให้สิ่งแปลกปลอม ออกมาจากทางเดินหายใจออกทารก โดยผู้ช่วยเหลือจัดทำผู้ป่วยคว่ำหน้าหัวต่ำ ทบหลังระหว่างสะบัก 2 ข้าง 5 ครั้ง จากนั้นจัดทำนอนหงายหัวต่ำ ทบที่กระดูกสันอก 5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งออกแรงและเร็วไม่เกิน 1 วินาที จนกว่าสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมา

Heimlich maneuver หรือ Abdominal thrust (รัดกระตุกหน้าท้อง) หมายถึง การทำให้สิ่งแปลกปลอม ออกมาจากทางเดินหายใจ โดยให้ผู้ช่วยเหลือยืนด้านหลังผู้ป่วยใช้แขนโอบรอบลำตัว มือ 2 ข้างกำมัด วางที่ ตำแหน่งใต้ลิ้นปี่ จากนั้นออกแรงกระตุกอย่างรวดเร็วในแนวแรงเข้าหาลำตัวและขึ้นบนจำนวน 5 ครั้ง หรือ หากผู้ป่วยนอนกราบกับพื้น ให้ผู้ช่วยเหลือนั่งคร่อมตัวผู้ป่วย ขาอยู่ที่ระดับต้นขาของผู้ป่วย ใช้มือ 2 ข้างกดอย่างรวดเร็วที่ใต้ลิ้นปี่ของผู้ป่วยในมุมเอียงขึ้นด้านศีรษะผู้ป่วยจำนวน 5 ครั้ง จนกว่าสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมา

หากเป็นผู้ป่วยอ้วนหรือครั้งคร่ำ สามารถออกแรงกระตุกที่หน้าอกแทนได้ เรียกว่า Chest thrust

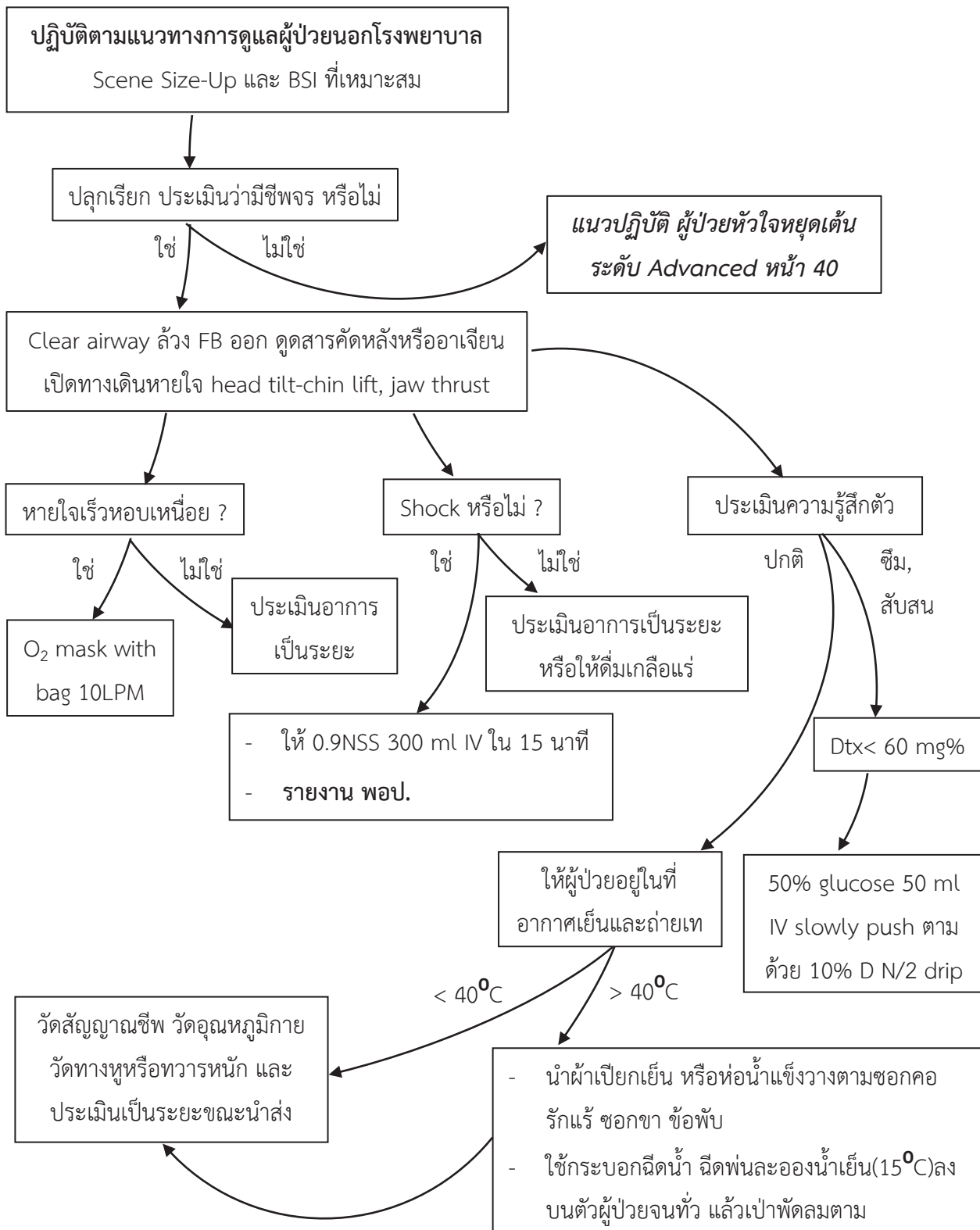
แนวปฏิบัติที่ 9 Advanced: อาการเบาหวาน

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการของเบาหวาน



แนวปฏิบัติที่ 10 Advanced: ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการขั้นสูง ต่อผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อม ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน



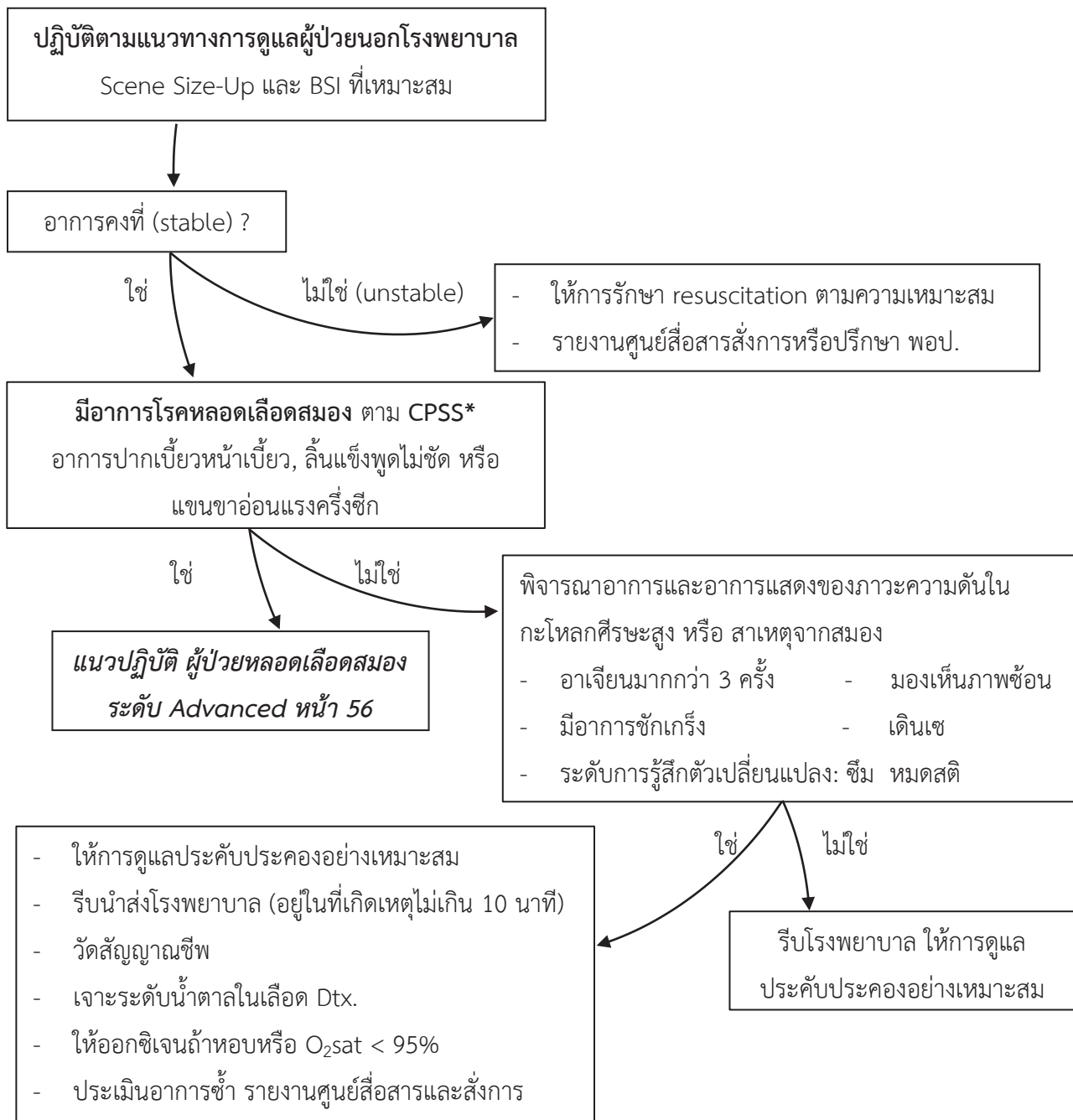
ข้อมูลที่ควรทราบ

ภัยอันตรายจากภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับ หรือสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน อาจเกิดขึ้นจากการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนจัด เช่น การทำงานกลางแจ้ง วิ่งมาราธอน หรือร่างกายไม่สามารถกำจัดความร้อนที่สะสมในร่างกายได้ดี เช่น ผู้สูงอายุ เป็นต้น ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น และเกิดภาวะความผิดปกติต่าง ๆ ดังนี้

- อาการไม่รุนแรง ได้แก่ ผื่นคัน, มือ เท้าบวม, เกร็งกล้ามเนื้อ เป็นตะคริว, หน้ามืดเป็นลม, ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
- อาการรุนแรง ได้แก่ สับสน, ชี้น, หหมดสติ, ชัก, สัญญาณชีพผิดปกติเมื่อวัดทางหู หรือทวารหนัก มากกว่า 40°C , ความดันโลหิตต่ำหรือสูงผิดปกติ, หายใจเร็ว หรือหายใจลำบาก และชีพจรเร็วหรือผิดปกติ

แนวปฏิบัติที่ 12 Advanced: ปวดศีรษะ

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ

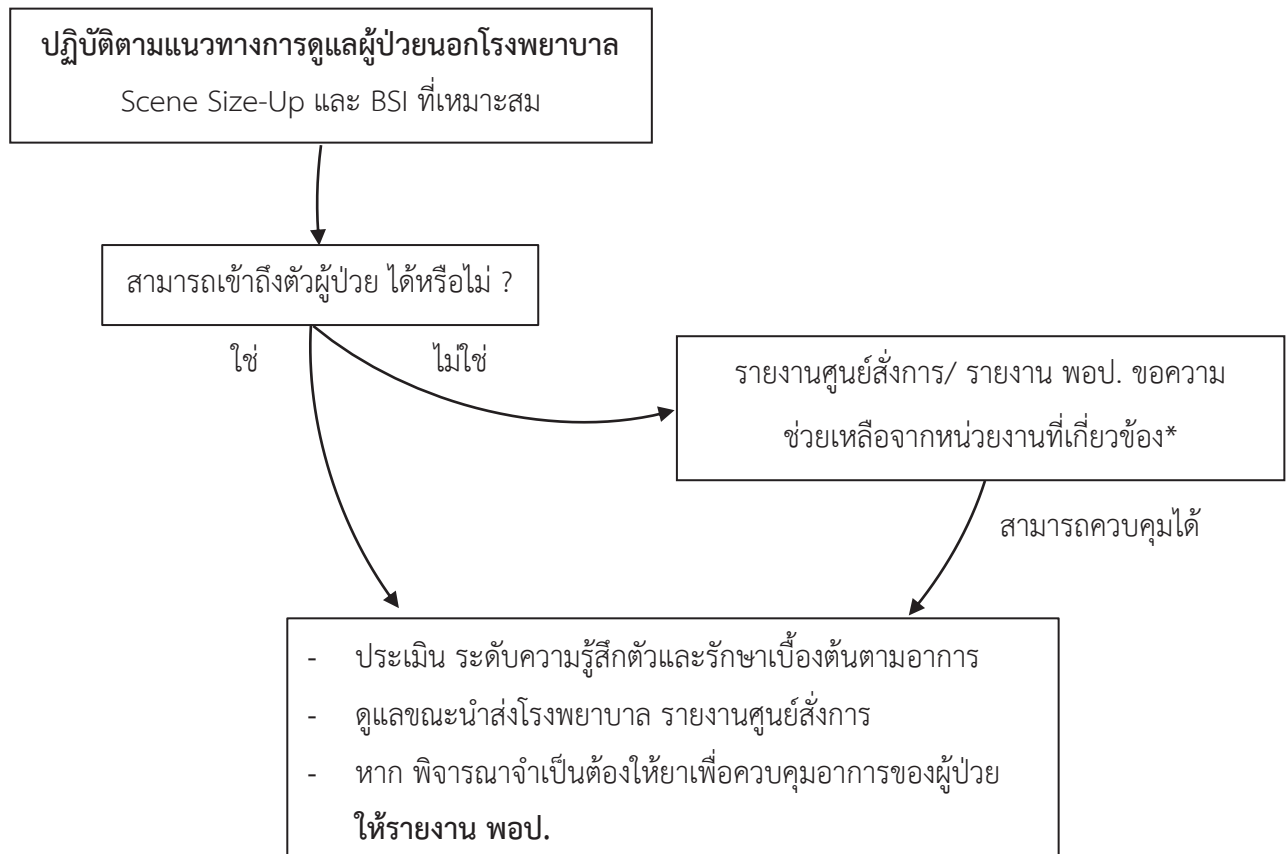


* CPSS: Cincinnati Prehospital Stroke Scale ดังนี้

- F= facial droop หน้าเบี้ยวหรือปากเบี้ยว
- A= arm drift แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกด้านใดด้านหนึ่ง
- S= slur speech พูดไม่ชัดลิ้นแข็ง

แนวปฏิบัติที่ 13 Advanced: คลุ้มคลั่ง

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยคลุ้มคลั่ง

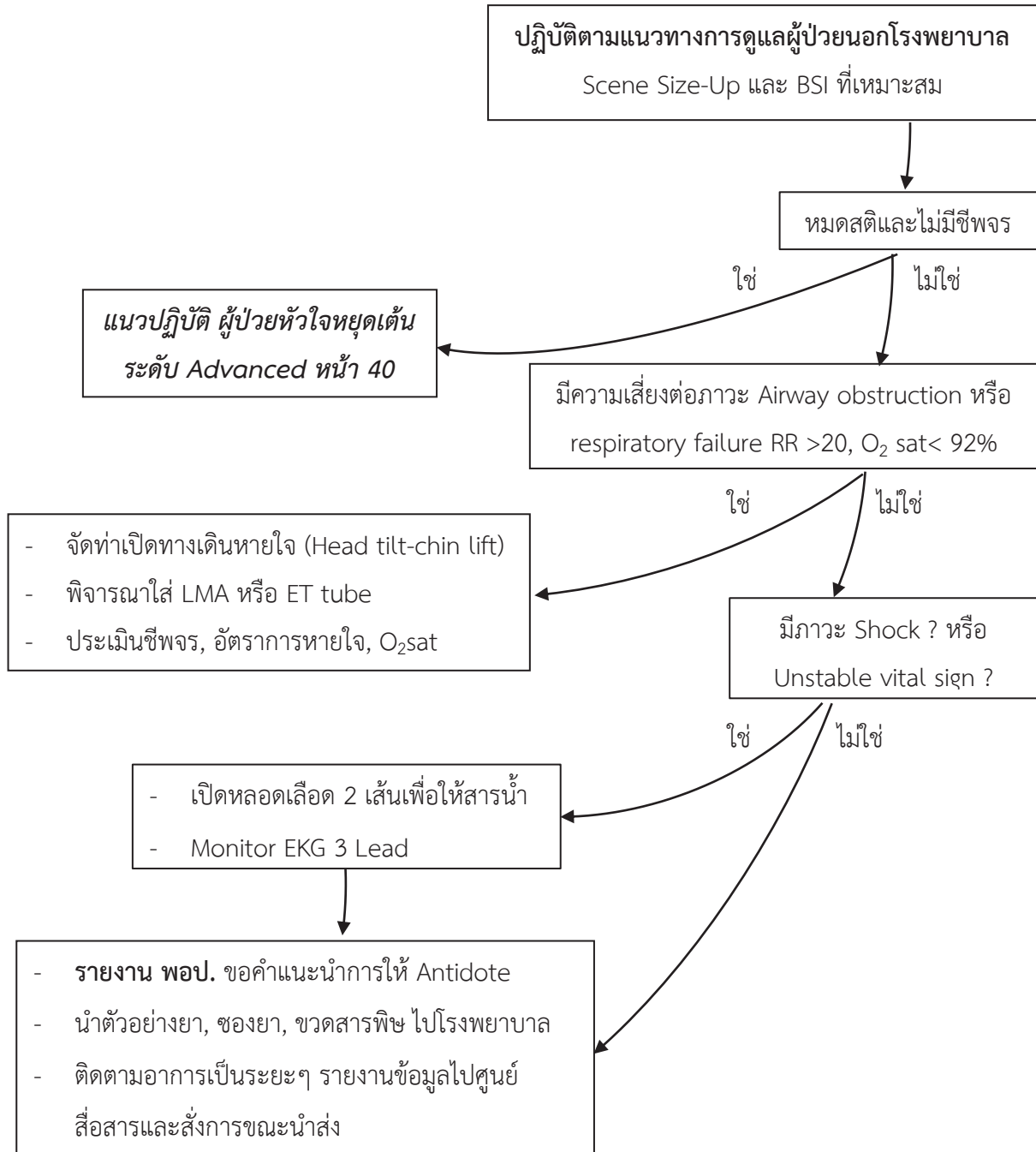


หมายเหตุ:

*หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มูลนิธิ ตำรวจ

แนวปฏิบัติที่ 14 Advanced: ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการขั้นสูง ต่อผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด



ข้อมูลที่ควรทราบ

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด (Intoxication or drug overdose) พิจารณาใช้หลักการกู้ชีพองค์รวมตามแนวทางปฏิบัติ เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขภาวะที่คุกคามชีวิต ก่อนจะมุ่งเน้นไปที่ การให้ยาด้านพิษ ผู้ที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดจะมีอาการ/อาการแสดงเข้าได้กับกลุ่มอาการ/อาการแสดงของสารพิษต่าง ๆ ตามตารางกลุ่มอาการพิษ (toxidrome) ข้างล่างนี้

กลุ่มอาการพิษ Toxidrome	อาการ อาการแสดง
Narcotic toxidrome เช่น ฟีน, Heroin, Morphine, Pethidine, Codeine	หมดสติ, หายใจช้าจากการถูกกดหายใจ, ม่านตาขนาดเล็ก
Cholinergic toxidrome เช่น Carbamate /Organophosphate poisoning	สารคัดหลั่ง, น้ำลาย, เสมหะปริมาณมาก, ปัสสาวะคั่ง, ท้องผูก, คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดท้องจากลำไส้บีบเกร็ง
Anticholinergic toxidrome	ตัวร้อน, มีไข้, ผิวหนังแดง, ปากแห้ง, คอแห้ง, ม่านตาขยาย, ตาพร่ามัว, สับสน, เพ้อคลั่ง (Delirium), ชีพจรเร็ว
Sympathomimetic toxidrome เช่น Amphetamine, ยาบ้า, ยาไอซ์, ยาอี	ความดันโลหิตสูง, ชีพจรเร็ว, ตัวร้อน, ม่านตาขยาย, กระสับกระส่าย, สับสน, เพ้อคลั่ง
Sedative-hypnotic toxidrome เช่น ยานอนหลับ, ยากล่อมประสาท	สับสน, หมดสติ, หายใจช้า, ความดันโลหิตต่ำ, อุณหภูมิร่างกายลดลง

ตัวอย่างสารพิษที่มียาด้านพิษ	ยาด้านพิษ (Antidote)
Carbon monoxide (CO)	Oxygen
Opiates	Naloxone
Carbamate / Organophosphates	Atropine, 2-PAM
Ca channel blockers	Calcium gluconate / Calcium chloride/ Glucagons

ตรวจดูการบาดเจ็บอื่นเพิ่มเติม เช่น บาดแผลฉีกขาด, รอยฟกช้ำ บวมโน, กระดูกหัก สาเหตุที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดนั้น อาจเกิดจากการเสพเกินขนาด / โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ / อุบัติเหตุ หรือความพยายามทำร้ายตนเอง จากความผิดปกติทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า, จิตเภท จึงควรประเมินสาเหตุเพื่อช่วยเหลือต่อไป ชักประวัติโรคประจำตัวหรือยาอื่นที่ผู้ป่วยฉุกเฉินใช้ร่วมด้วย

ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี 1367

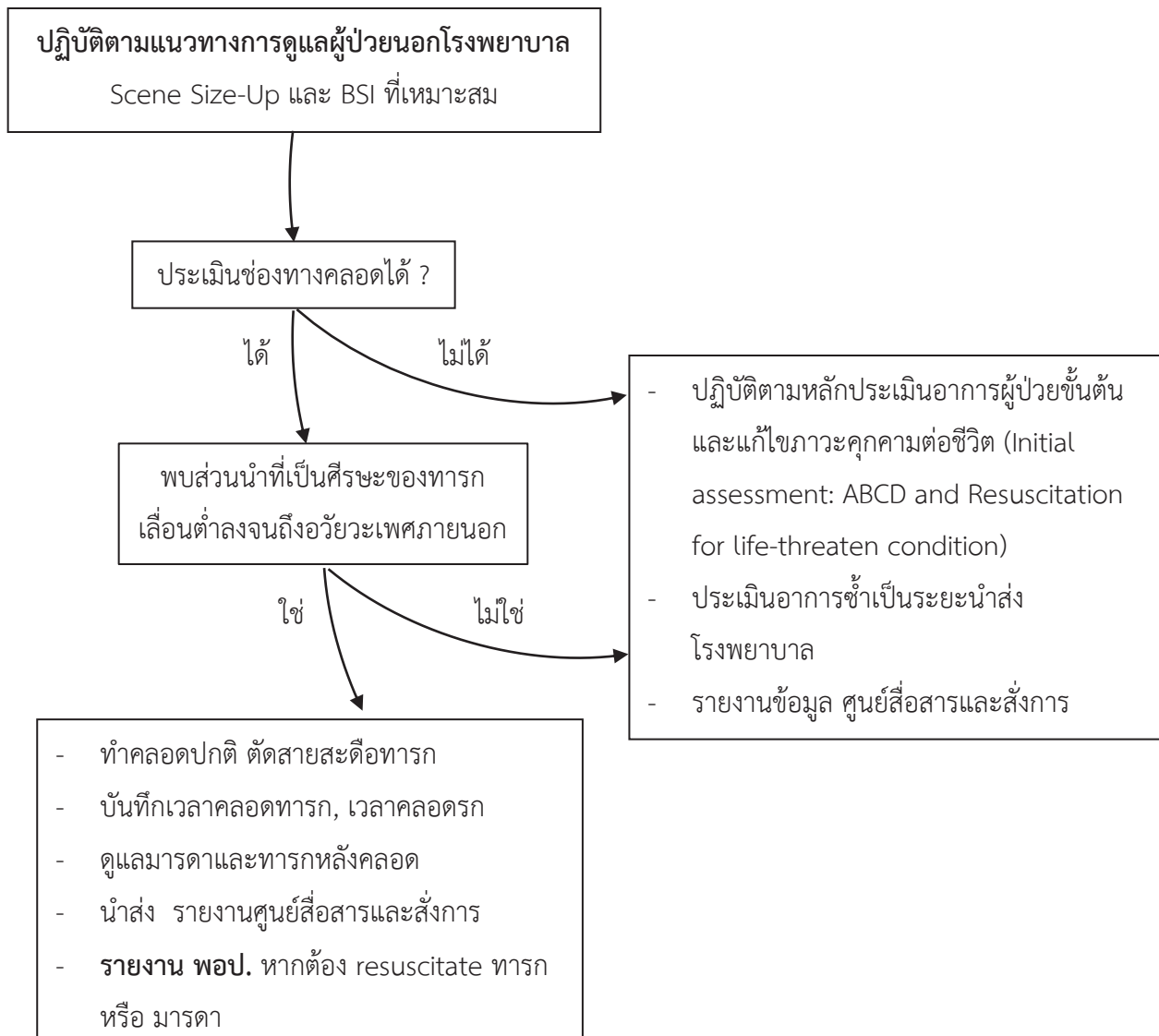
ศูนย์พิษวิทยาศิริราช 02-4197007, 02-4197371

รศ.พญ. สุธา วรรณประสาท ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น 085-0104006

อ.นพ.ฐปนวงศ์ มิตร์สูงเนิน ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น 088-5725421

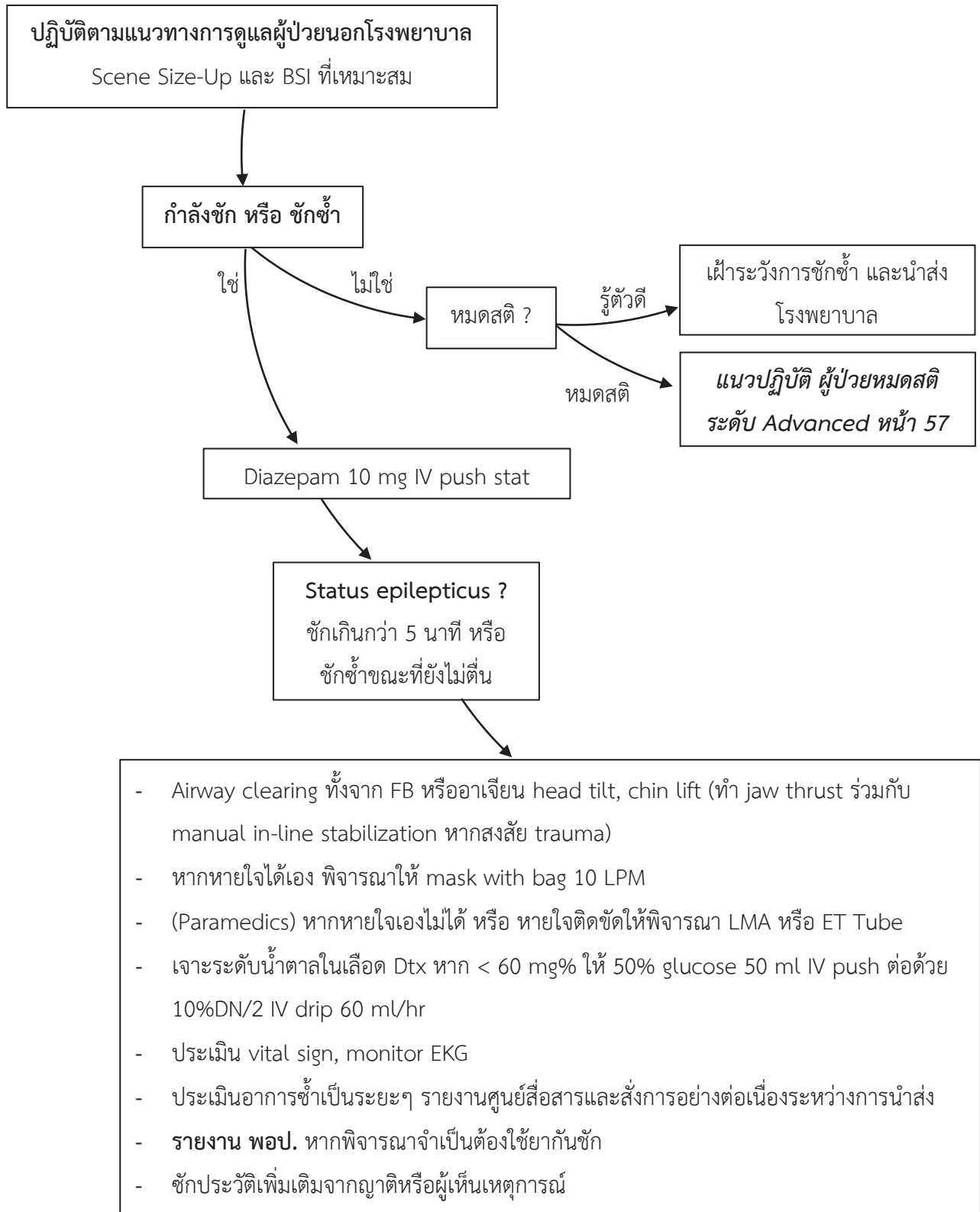
แนวปฏิบัติที่ 15 Advanced: อาการเจ็บครรภ์คลอด

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บครรภ์คลอด



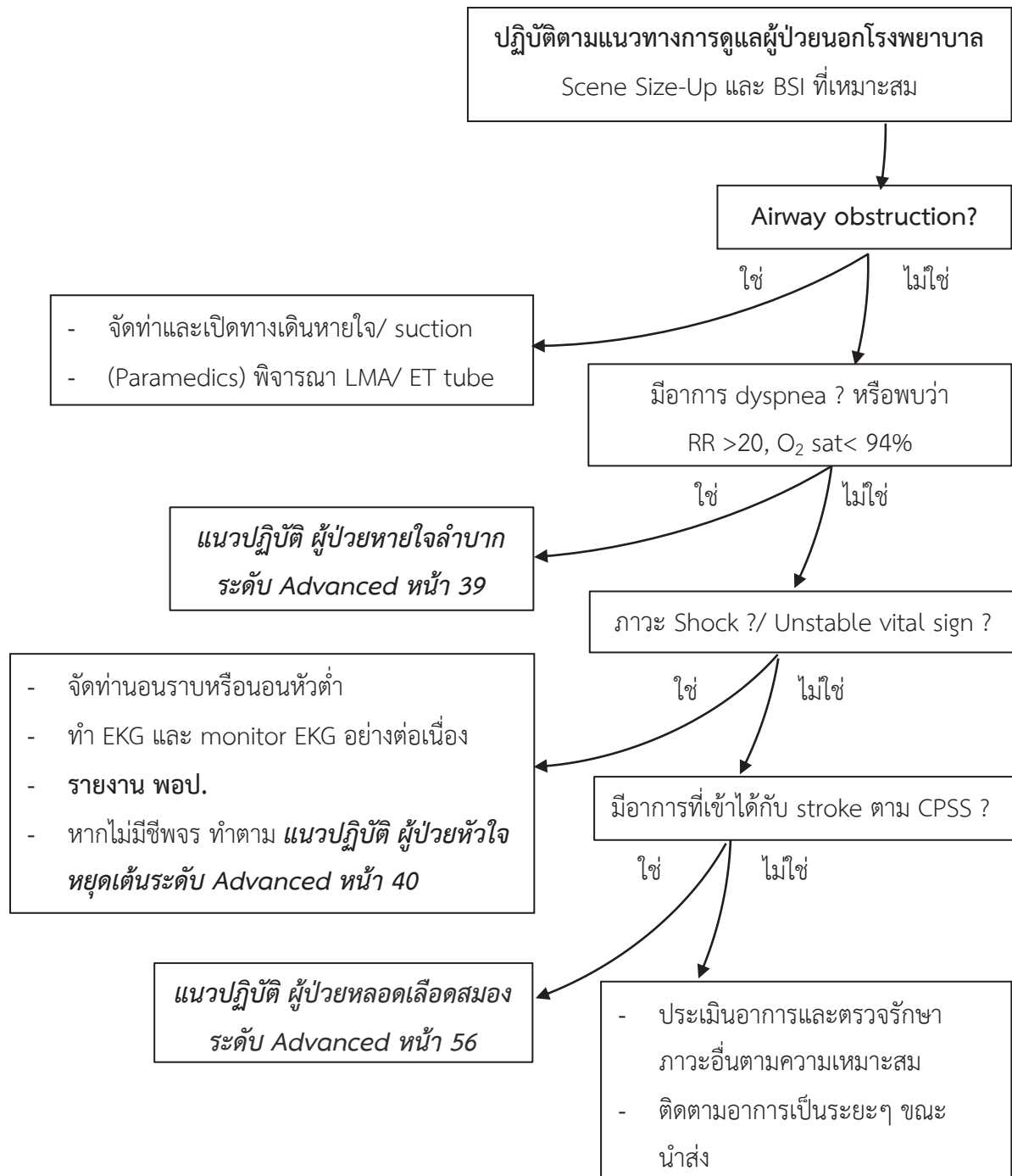
แนวปฏิบัติที่ 16 Advanced: ชัก

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยชัก



แนวปฏิบัติที่ 17 Advanced: อาการเหนื่อย

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อย



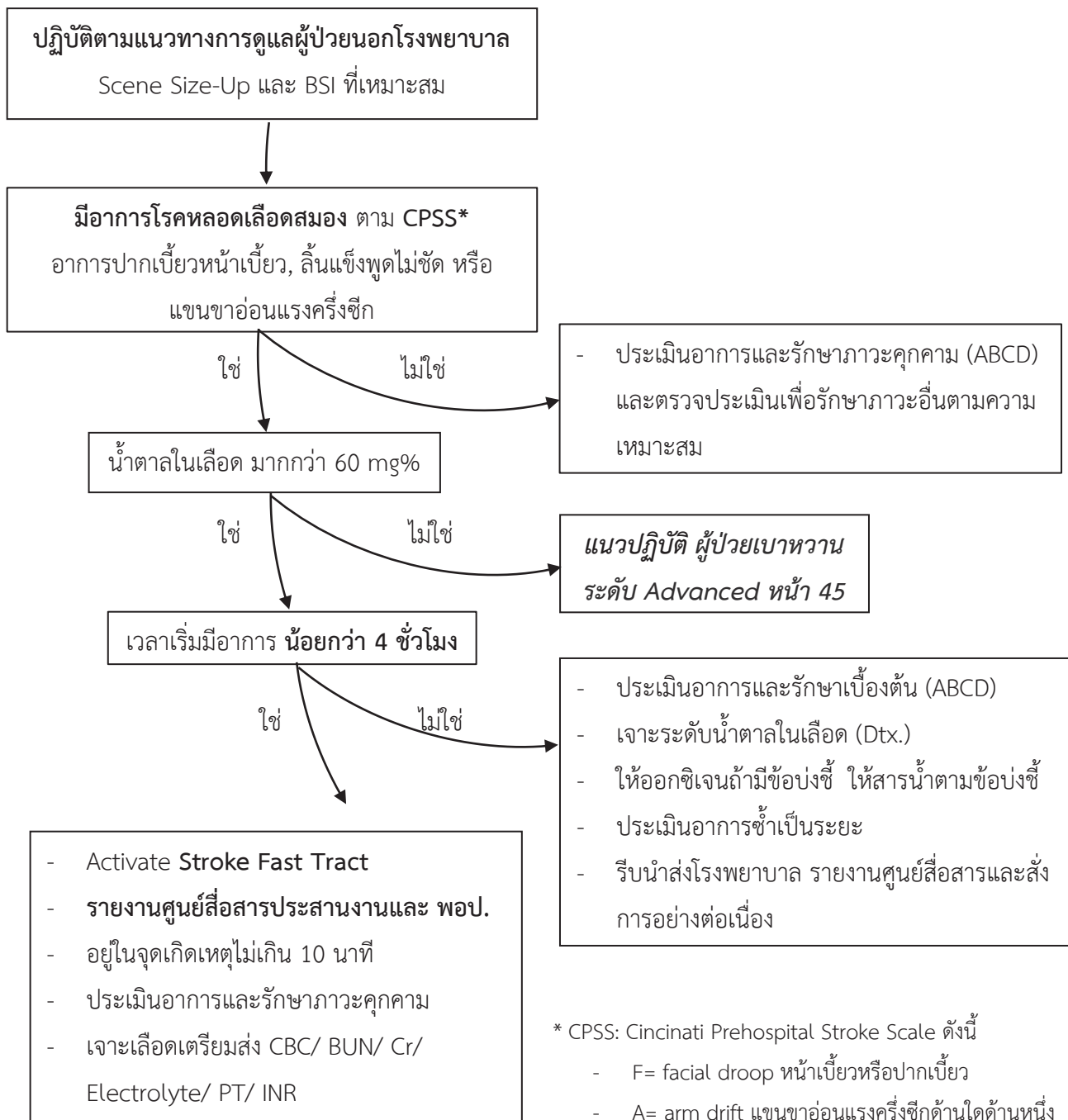
ข้อมูลที่ควรทราบ

ความแตกต่างระหว่างอาการ Dyspnea, Fatigue และ Weakness

Dyspnea	Fatigue	Weakness
Symptom	Feeling	Symptom
Objective + Subjective	Subjective	Objective + Subjective
RR↑↑, HR↑↑, Retraction, O2 sat ↓↓	Normal V/S Normal PE	Motor power ↓↓
Cardiac cause, Airway dz, Lung dz, Metabolic (metabolic- respiratory acidosis), Hypoxia	Physical pathology VS psychotic pathology	Stroke, GBS, Myositis, Spinal cord dz, Hypoglycemia, Hypokalemia, Neuritis, Intracranial lesion

แนวปฏิบัติที่ 18 Advanced: โรคหลอดเลือดสมอง

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่มีอาการโรคหลอดเลือดสมอง

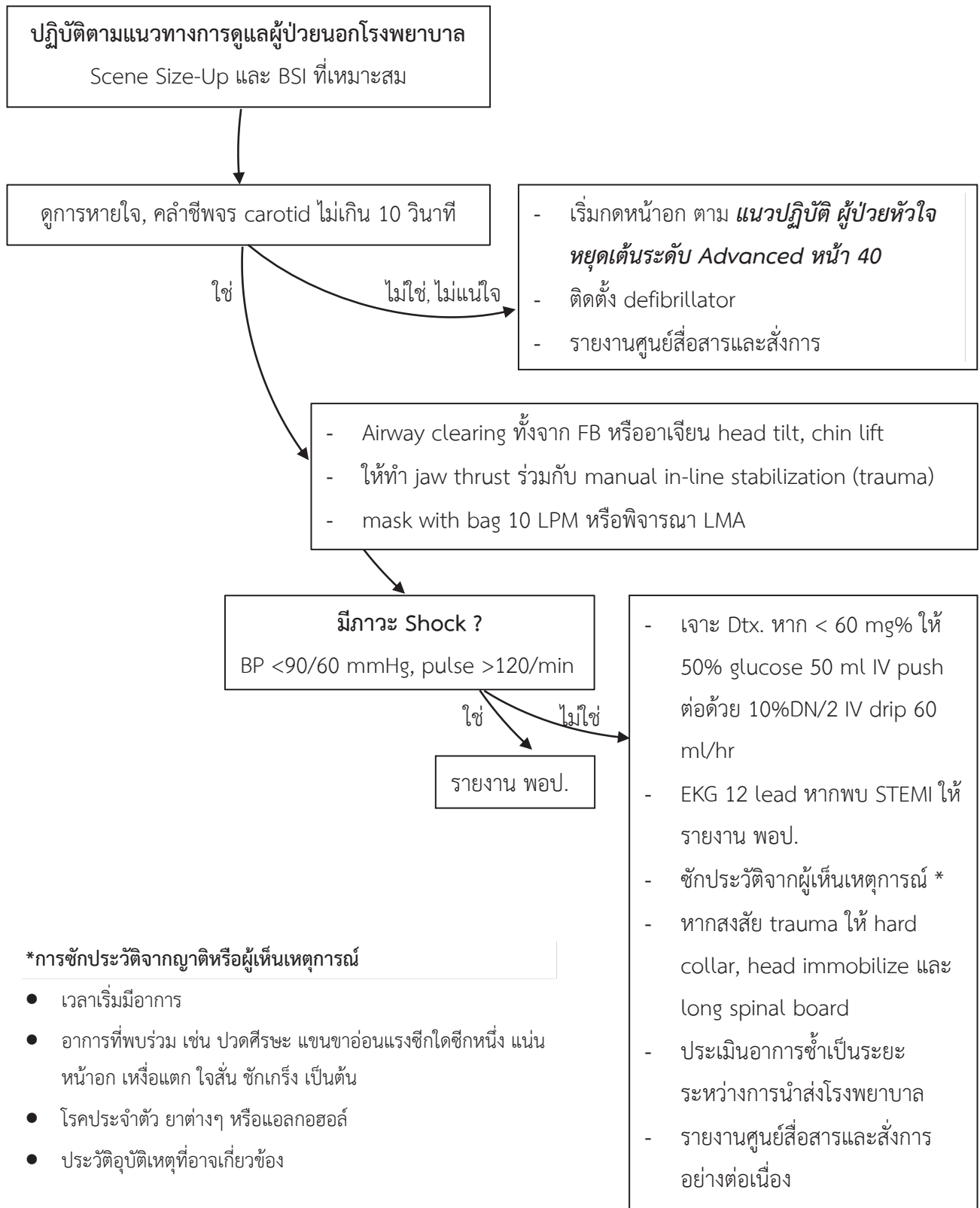


* CPSS: Cincinnati Prehospital Stroke Scale ดังนี้

- F= facial droop หน้าเบี้ยวหรือปากเบี้ยว
- A= arm drift แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกด้านใดด้านหนึ่ง
- S= slur speech พูดไม่ชัดลิ้นแข็ง

แนวปฏิบัติที่ 19 Advanced: หมดสติ / ไม่ตอบสนอง

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยหมดสติ / ไม่ตอบสนอง



ข้อมูลที่ควรทราบ

หมดสติ เป็นอาการที่ต้องได้รับการค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต ภาวะความผิดปกติบางอย่างเกิดจากสาเหตุที่สามารถรักษาได้และช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว คือภาวะใดๆก็ตามที่ความตื่นตัวของบุคคลไม่อยู่ในระดับปกติ เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของสมอง ระดับของความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนแปลง จากน้อยไปมาก ประกอบด้วย สับสน >> ซึม >> ไม่รู้สึกตัว >> ไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า (coma)

การประเมินความรู้สึกตัวด้วย AVPU

Alert ผู้ป่วยตื่นดี

Verbal response ตอบสนองต่อเสียง

Painful response ตอบสนองต่อความเจ็บปวด

Unresponsiveness ผู้ป่วยไม่ตอบสนอง

การประเมินผู้ป่วย

A: Airway ประเมินว่าผู้ป่วยจะสามารถ maintain airway ของตนเองได้หรือไม่ มี secretion หรือเสียงที่บ่งบอกถึงการมี obstruction หรือไม่ ต้องให้การช่วยเหลือเปิดทางเดินหายใจหรือไม่ในผู้ป่วยที่ unresponsive ควรได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ

B: Breathing ประเมินลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ pattern การหายใจ ดู oxygen saturation

C: Circulation ประเมินชีพจร ความดันโลหิต ดู perfusion ดูว่าต้องเปิดเส้นและให้สารน้ำหรือไม่ บางครั้งอาการ unresponsive อาจเกิดจาก poor cerebral perfusion เพียงอย่างเดียว

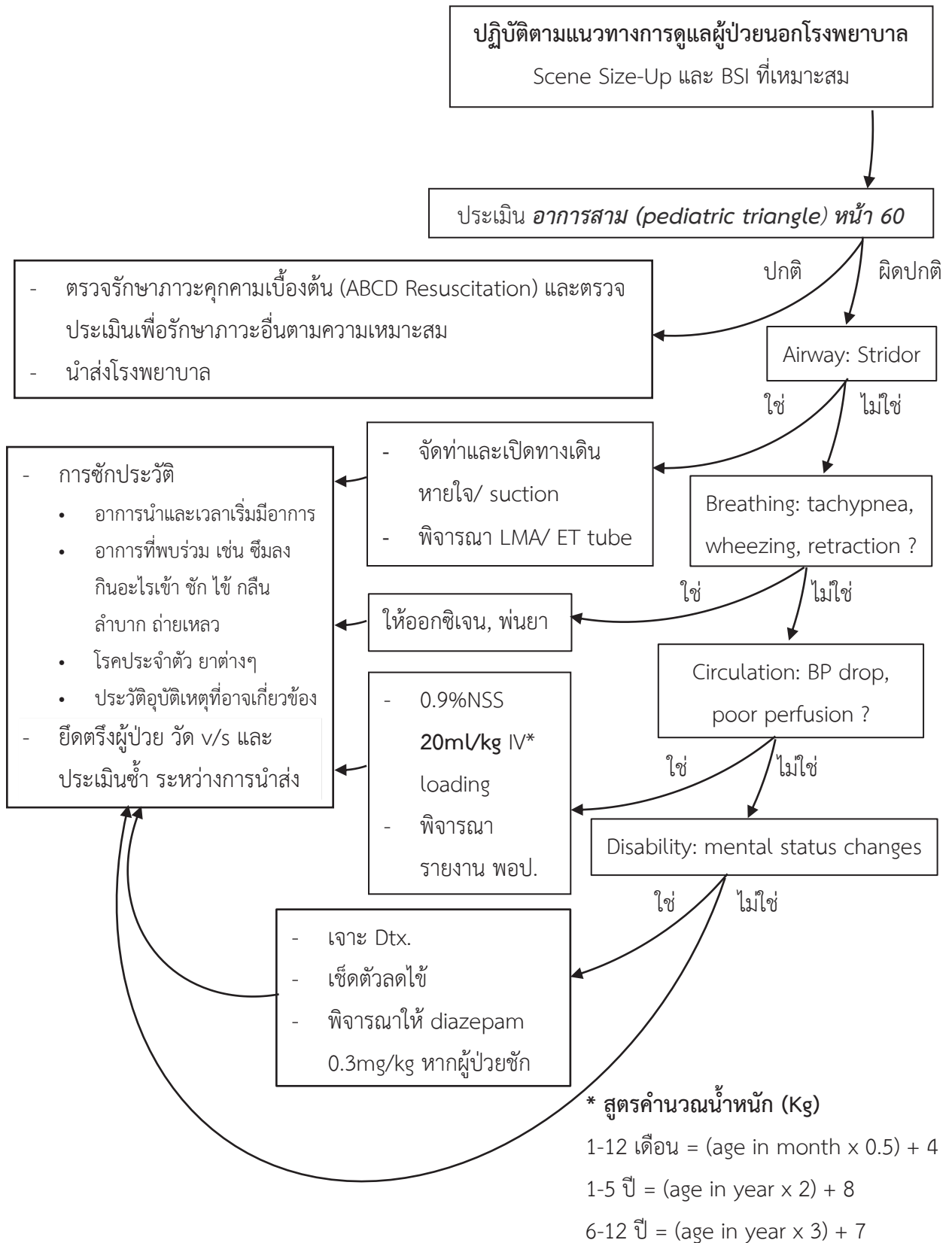
D: Disability ประเมิน GCS score, ดูลักษณะ pupil และการตอบสนองต่อแสง

ข้อแนะนำอื่นๆ

- ควรเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุกราย หากมีภาวะ hypoglycemia ให้ IV glucose push
- หลังจาก stabilize ผู้ป่วยแล้วให้ทำการซักประวัติ และตรวจร่างกายเท่าที่ประเมินได้
- การวัดสัญญาณชีพ สามารถประเมินบางภาวะได้ เช่น อัตราการหายใจที่ช้ามากร่วมกับ Pinpoint pupils อาจทำให้สงสัย Opioid overdose หรือ ความดันโลหิตสูงและอัตราชีพจรที่ช้าอาจทำให้สงสัย Cushing's reflex หากผู้ป่วยมี clinical SIRS ร่วมกับมีไข้ อาจทำให้สงสัยการติดเชื้อในร่างกาย เป็นต้น

แนวปฏิบัติที่ 20 Advanced: เด็ก (กุมารเวชกรรม)

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยเด็ก (กุมารเวชกรรม)



ข้อมูลที่ควรทราบ

อาการสาม (pediatric triangle) มีองค์ประกอบ ได้แก่ ลักษณะปรากฏทั่วไป งานการหายใจและอาการแสดงการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนัง เนื่องจากการวัดสัญญาณชีพทั่วไป เช่น ชีพจรและความดันเลือด ใช้ในการทราบภาวะผู้ป่วยเด็กขาดเสถียรภาพไม่ได้ จึงอาจประเมินประเมินดังกล่าวใช้การดูเป็นหลัก ซึ่งง่ายด้วย

4. ลักษณะปรากฏทั่วไป (APPEARANCE): ลักษณะปรากฏทั่วไป บอกถึงภาวะได้ออกซิเจน การได้รับเลือดของสมอง และการทำงานของระบบประสาทกลาง ได้แก่ :

- ความตื่นตัว (Alertness): เด็ก ตอบสนองหรือไม่: ไม่อยู่นิ่ง กระวนกระวาย หรือเซื่องซึม
- การดึงดูดความสนใจไม่ได้ (Distractibility): สามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก ได้ด้วยสิ่งล่อหรือไม่
- การกล่อมให้นิ่งได้ (Consolability): พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงเด็กกล่อมให้เด็กรู้สึกสบายขึ้น ได้หรือไม่
- การสบตา (Eye contact): เด็กคงการสบตาได้หรือไม่
- การพูด/ร้อง (Speech/Cry): การพูด/ร้องเป็นอย่างไร: เสียงอ่อนหรืออู้อี้หรือแหบห้าวหรือไม่
- การเคลื่อนไหวด้วยตนเอง: เด็ก มีการเคลื่อนไหวหรือไม่ กล้ามเนื้อมีกำลังดีหรือไม่
- สีผิว (Color): ผิว เด็กเป็นสีชมพูหรือไม่ หรือซีด, หมองคล้ำ หรือเป็นดวงๆ

5. งานการหายใจ (WORK OF BREATHING): ทำทางผิดปกติ, การดึงรั้งกล้ามเนื้อหายใจ และการได้ยินเสียงหายใจ เป็นอาการแสดงถึงการเพิ่มงานการหายใจและการ หายใจยากลำบาก

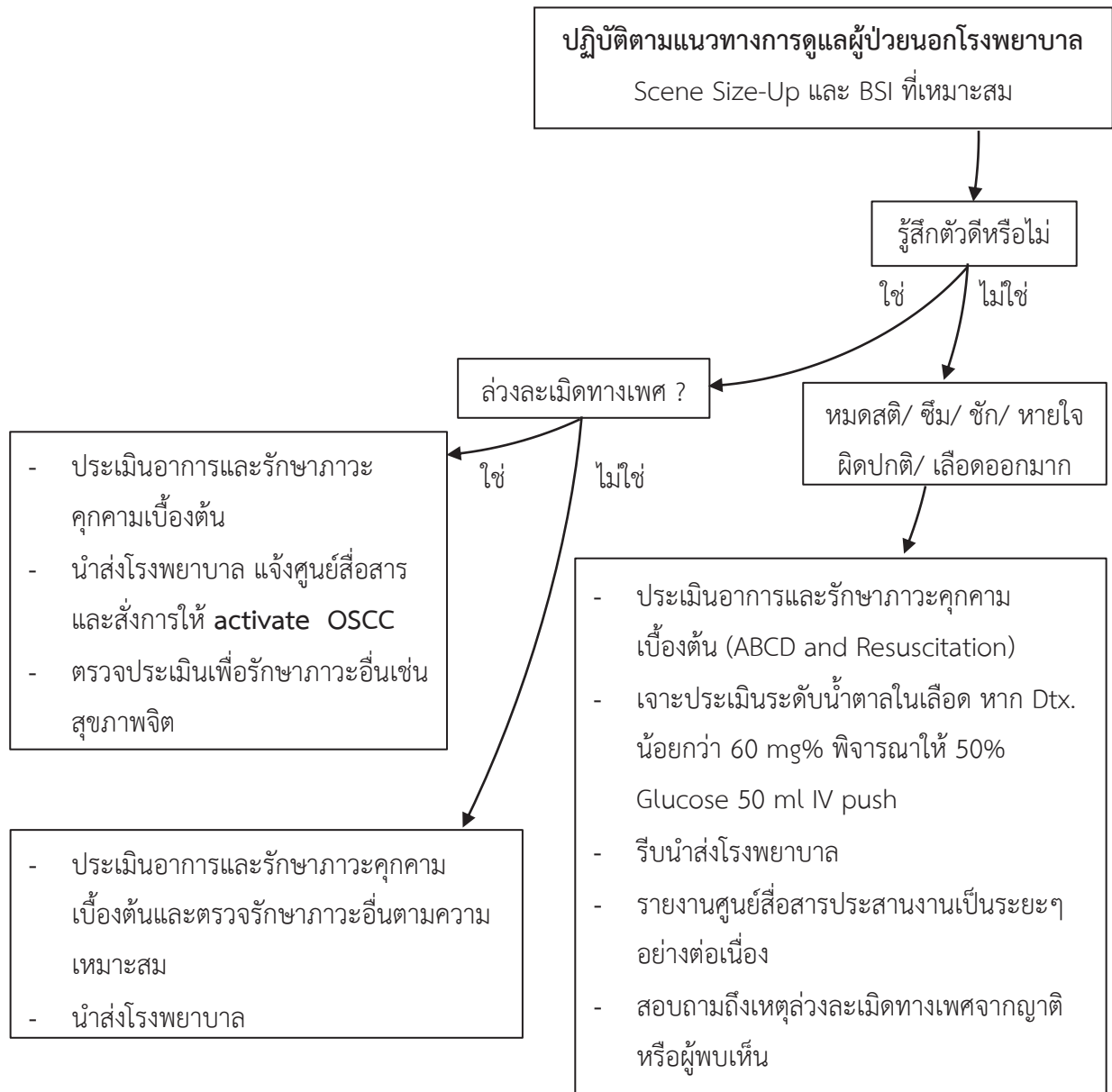
- ท่านั่งสามขา (Tripod position): โน้มตัวไปข้างหน้าเพื่อหายใจ ซึ่งอาจช่วยให้เด็กหายใจได้ดีขึ้น ด้วยการทำให้ทางหายใจเหยียดตรงขึ้น
- การดึงรั้งกล้ามเนื้อหายใจ (Retractions): การมองเห็นเนื้อเยื่ออ่อนบวมลงไปในผนังทรวงอกหรือลำคอ บ่งถึงการเพิ่มงานการหายใจอย่างมีนัยสำคัญ
- เสียงหวีด (Wheezes): เสียงแหลมดัง ซึ่งได้ยินขณะหายใจออกคล้ายเสียงนกหวีด เกิดจาก หลอดลมตีบเกร็งหรือทางหายใจขนาดใหญ่บวม
- เสียงฮืดขณะหายใจเข้า (Stridor): เสียงแหลมปร่าได้ยินขณะหายใจเข้า เกิดจากทางหายใจส่วนบนบวมและหดเกร็ง

6. อาการแสดงการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนัง : อาการแสดงที่ผิวหนังสะท้อนโดยตรงถึงสภาวะระบบไหลเวียนเลือด

- สีผิว (Skin Color): ปกติหรือไม่: สีชมพู เป็นดวงๆ ซีด หรือหมองมัว
- อาการเขียวคล้ำ (Cyanosis) เป็นอาการที่พบในระยะท้ายๆ และมักใช้ประเมินเด็กป่วยไม่ค่อยได้
- อุณหภูมิ (Temperature): ปกติหรือไม่: ร้อน หรือ เย็น
- เวลาเติมเต็มหลอดเลือดฝอย (Capillary Refill Time): วิธีที่แม่นยำที่สุดในการประเมินสภาวะระบบไหลเวียนของผู้ป่วยทุกคน กดปลายเล็บจนเห็นสีชมพูจางลงแล้วปล่อย สีชมพูที่ปลายเล็บควรกลับมาภายใน 2 วินาที หากช้ากว่านี้บ่งถึงปัญหาการกำซาบเลือด

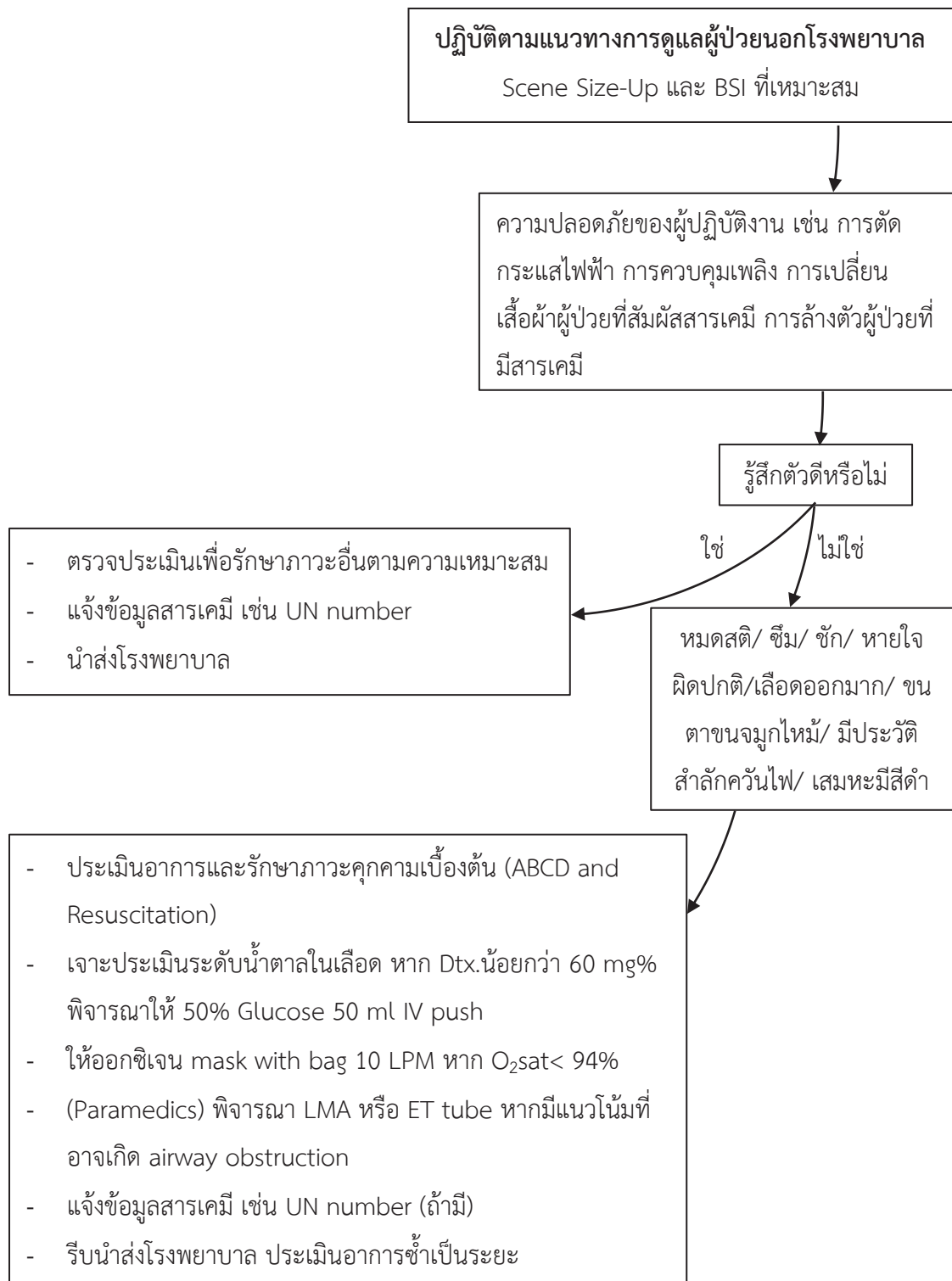
แนวปฏิบัติที่ 21 ALS: ทำร้ายร่างกาย

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการขั้นสูง ต่อผู้ป่วยที่ถูกทำร้ายร่างกาย



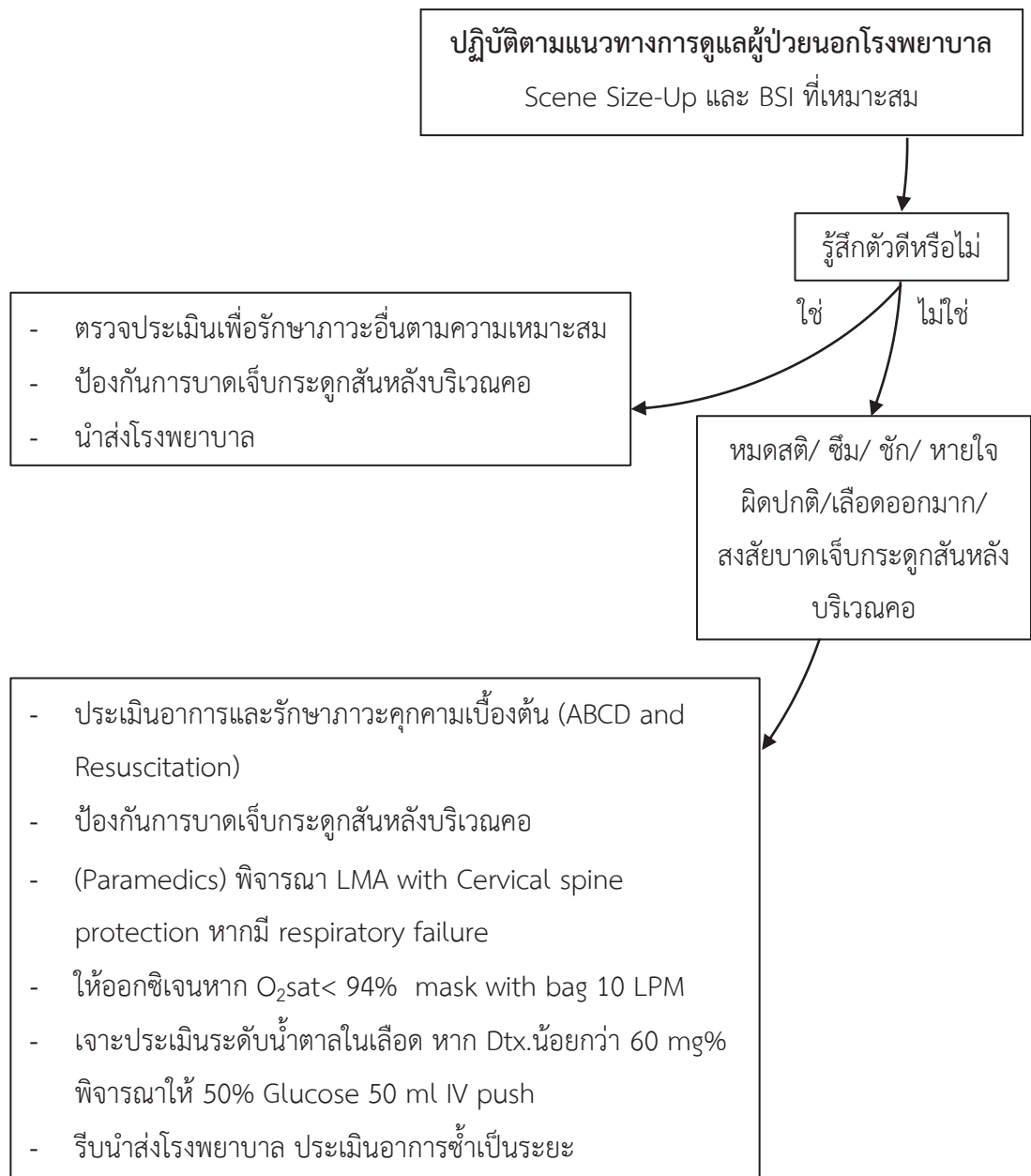
แนวปฏิบัติที่ 22 Advanced: ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้า และ สารเคมี

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากไฟไหม้ น้ำร้อนลวก กระแสไฟฟ้า และสารเคมี



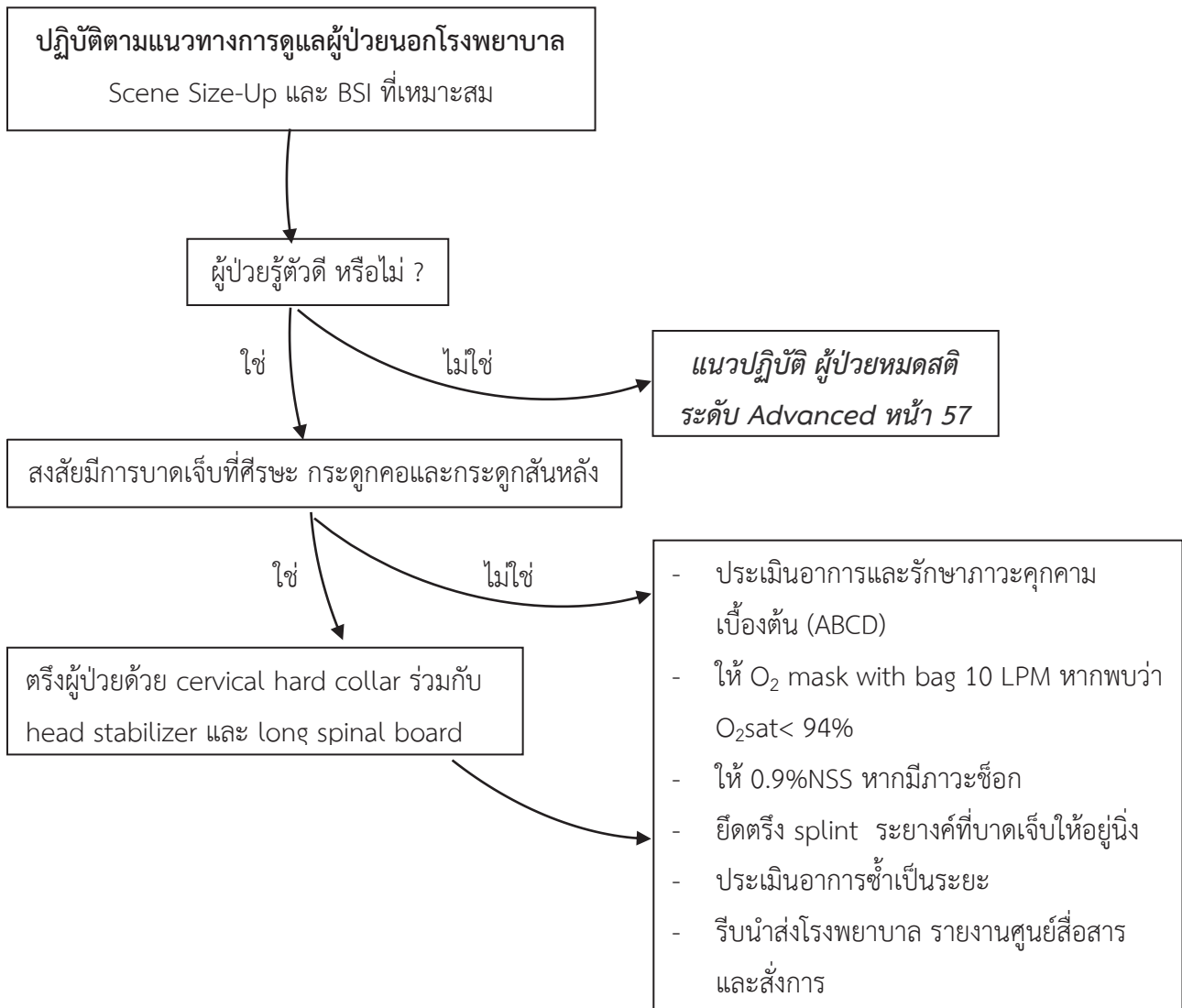
แนวปฏิบัติที่ 23 Advanced: จมน้ำ

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยจมน้ำ



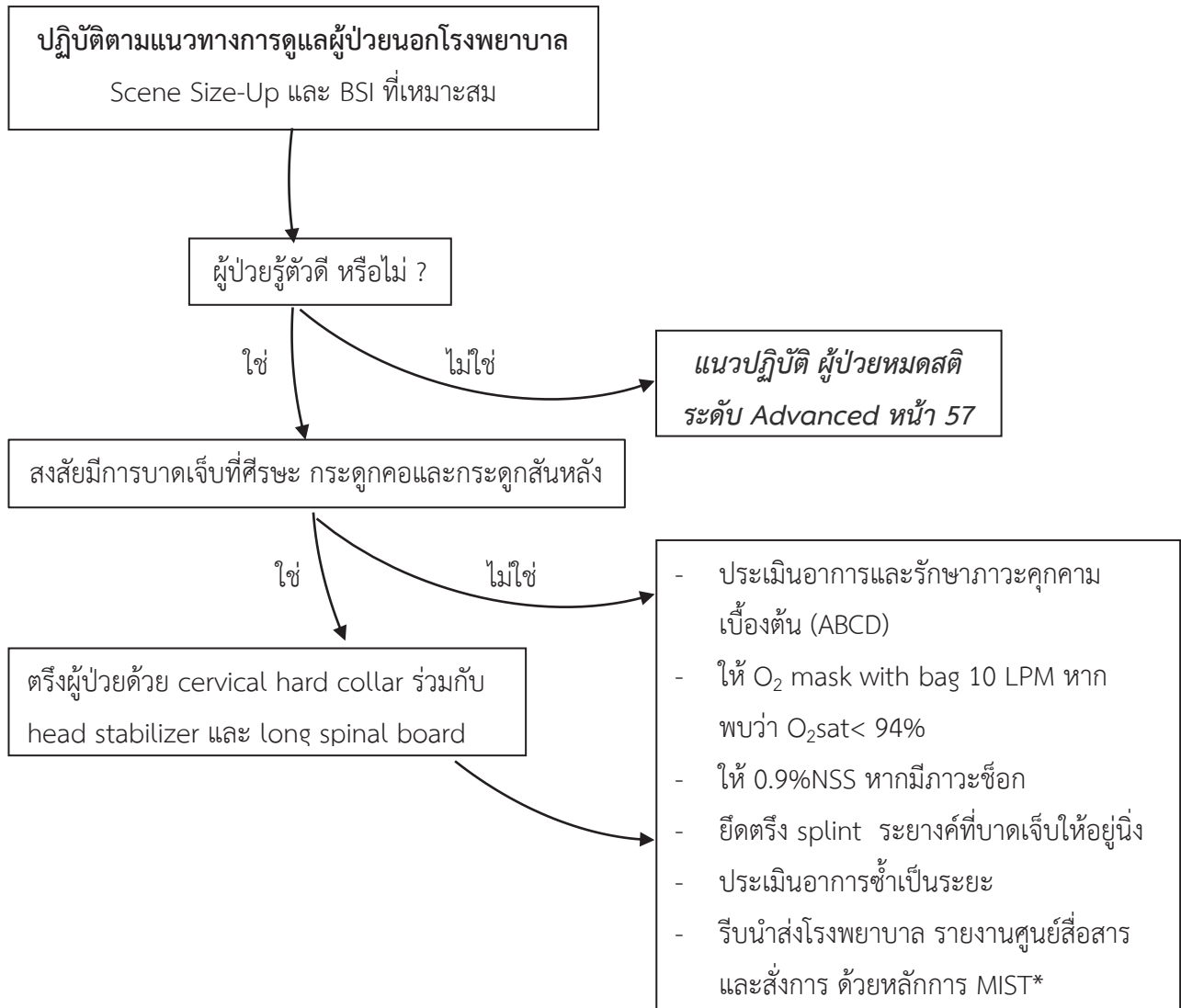
แนวปฏิบัติที่ 24 Advanced: พลัดตกหกล้ม

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ป่วยที่พลัดตกหกล้ม



แนวปฏิบัติที่ 25 Advanced: อุบัติเหตุยานยนต์

แนวปฏิบัติสำหรับ หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ต่อผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุยานยนต์



*MIST

- Mechanism of injury กลไกของการบาดเจ็บ เช่น เกิดจากการกระแทกหรือการทิ่มแทง
- Injury part(s) อวัยวะส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ
- Signs อาการและอาการแสดงของผู้บาดเจ็บที่ปรากฏ
- Treatment การรักษาหรือการดูแลเบื้องต้นที่ได้รับ

ກາດພນວກ

ภาคผนวกที่ 1

การประเมินความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ

การประเมิน Scene เพื่อให้แน่ใจว่าปลอดภัย สำหรับ ผู้ปฏิบัติกู้ชีพ ผู้ป่วย และคนทั่วไป และเป็น การประเมินอย่างรวดเร็ว เพื่อให้การตัดสินใจว่าจะ บริหารจัดการทรัพยากรอย่างไร ให้พอเพียง การประเมิน Scene สำคัญ ดังนี้

- เป็นสิ่งแรกที่หน่วยปฏิบัติการ ต้องทำเป็นอันดับแรก
- ต้องปลอดภัย และได้ข้อมูลการตัดสินใจบริหารจัดการทรัพยากร
- ต้องประเมิน ซ้ำแล้วซ้ำอีก เนื่องจาก scene เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ต้องถือว่าความปลอดภัยต้องเป็น สิ่งที่สำคัญอันดับหนึ่ง ต้องพยายามค้นหา สถานะอันตรายต่างๆที่ซ่อนเร้นอยู่ มีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อประเมิน Scene ดังนี้

1. ประเมินอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นร่วมกับประเมินจำนวนผู้บาดเจ็บสูงสุด และ ความต้องการของการดูแล
2. ประเมินว่ามี อันตรายใน scene นั้นหรือไม่ ?
3. ต้องใช้ Mass casualty หรือ Major incident plan หรือไม่ ?
4. รายงานศูนย์สั่งการ หากต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม เช่น ตำรวจ ดับเพลิง กู้ภัย เป็นต้น
5. กำหนดจุดจอดรถพยาบาล และกั้นเขตและ secure scene อย่างรวดเร็ว กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออก

จุดจอดรถพยาบาล (Parking)

1. เจ็บป่วยทั่วไปหรืออุบัติเหตุจราจรปกติ 50 ฟุต (15 เมตร)
2. อุบัติเหตุจราจรที่มีควันหรือไฟลุกไหม้ หรืออุบัติเหตุหมู่ 100 ฟุต (30 เมตร)
3. สารเคมี 600 เมตร
4. วัตถุระเบิด 620 เมตร (หรือตามน้ำหนักของวัตถุระเบิด)

การกั้นกรวยจราจร

Speed limit	ระยะวางกรวย
45 km/h (30 mph)	30 m (105 ฟุต)
60 km/h (40 mph)	50 m (165 ฟุต)
80 km/h (50 mph)	75 m (225 ฟุต)
90 km/h (60 mph)	110 m (335 ฟุต)
110 km/h (70 mph)	150 m (445 ฟุต)

ข้อแนะนำอื่นๆ

1. อยู่ห่างจากสายไฟอย่างน้อย 72 ฟุต (23.2 m.)
2. สังเกต ทางเข้าออกที่ปลอดภัย
3. สังเกตและวิเคราะห์เหตุการณ์ จำนวนผู้บาดเจ็บ และแหล่งสนับสนุนที่ต้องการ
4. กรณี crime scene ไม่ทำลาย ย้าย แนะนำตัวว่าเป็นบุคลากรทางการแพทย์มีวัตถุประสงค์มาเพื่อการช่วยเหลือด้วยท่าทีของความเป็นมิตร
5. ป้องกันตนเอง personal protective equipment ด้วย standard precaution devices เพื่อป้องกันโรคที่สามารถติดต่อได้ เช่น Hepatitis B และ HIV อย่างน้อย แว่นกันน้ำ, Mask, ถุงมือ , เหยือกกันน้ำ

ภาคผนวกที่ 2

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

การประเมินผู้ป่วยเมื่อสงสัยว่าผู้ป่วยอาจมี cardiac arrest

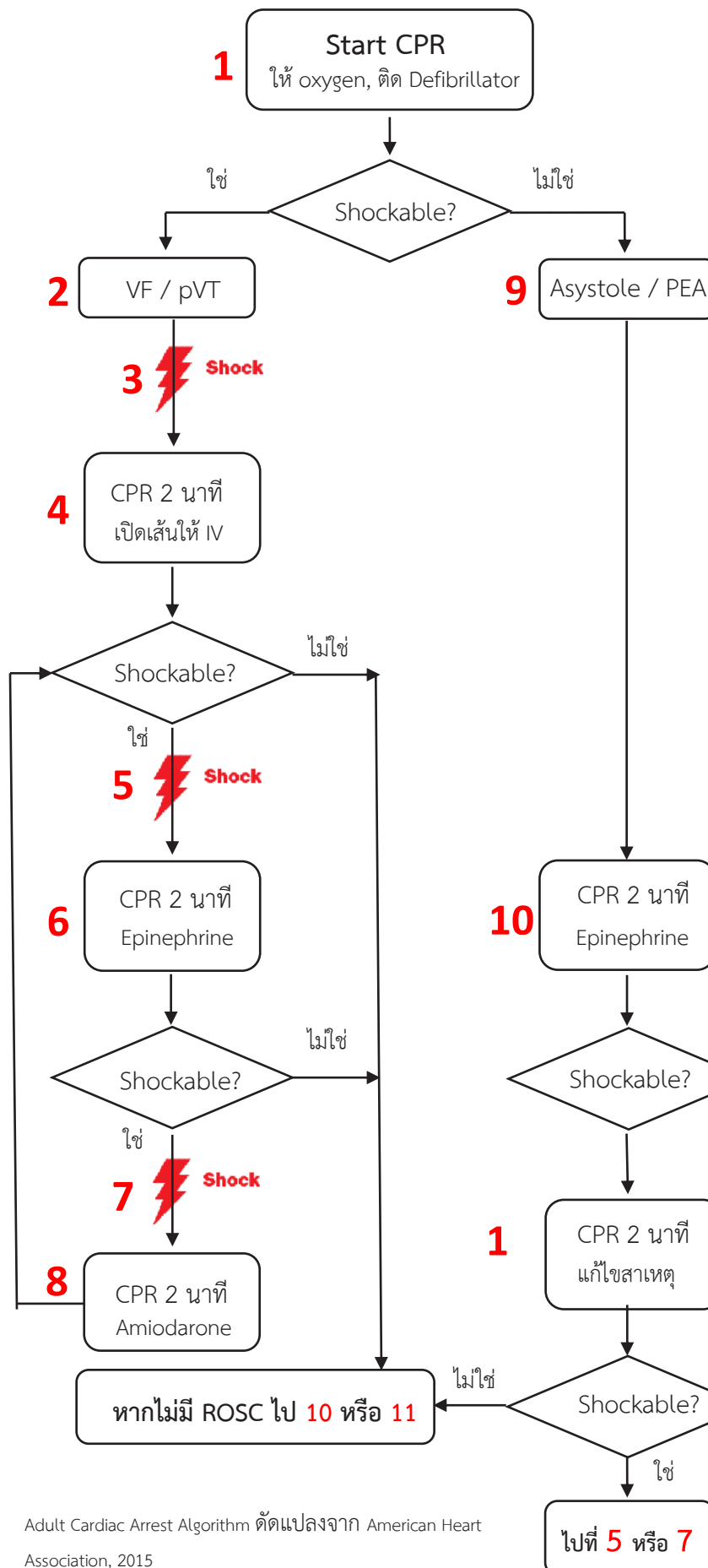
1. ปลุกเรียกและคลำชีพจรบริเวณ Carotid artery โดยใช้เวลาไม่เกิน 10 วินาที
2. หากไม่มีชีพจรให้ทำการเริ่มช่วยฟื้นคืนชีพโดยการกดหน้าอกทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้
 - 2.1. กดหน้าอกบริเวณกึ่งกลางระหว่างราวนมทั้ง 2 ข้าง
 - 2.2. กดด้วยความเร็ว 100 -120 ครั้งต่อนาที
 - 2.3. กดด้วยความลึก 5-6 เซนติเมตร
 - 2.4. รบกวนการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด
 - 2.5. ให้มีการขยายตัวของหน้าอกอย่างเต็มที่ทุกครั้ง
 - 2.6. เปลี่ยนผู้กดหน้าอกทุก 2 นาที หรือเปลี่ยนทันทีเมื่อผู้กดหน้าอกไม่สามารถกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปได้
3. การช่วยหายใจให้ปฏิบัติ ดังนี้
 - 3.1. หากมี one way mask ให้ทำการช่วยหายใจด้วยอัตรากดหน้าอก 30 ครั้ง ช่วยหายใจ 2 ครั้ง
 - 3.2. หาก **ไม่มี one way mask** ให้ทำการช่วยหายใจด้วยกดหน้าอกเพียงอย่างเดียว หรือกดหน้าอกรอบละ 30 ครั้ง
4. หากมีเครื่อง AED มาแล้ว ให้รีบเปิดเครื่อง และแปะแผ่น ปฏิบัติตามคำแนะนำของเครื่อง
5. รับผิดชอบต่อศูนย์สื่อสารสั่งการ เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยปฏิบัติการระดับสูง ด้วย dual protocol

ภาคผนวกที่ 3

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง

การประเมินผู้ป่วยเมื่อสงสัยว่าผู้ป่วยอาจมี cardiac arrest

1. ปลุกเรียกและคลำชีพจรบริเวณ Carotid artery โดยใช้เวลาไม่เกิน 10 วินาที
2. EKG เป็น Asystole, Ventricular Fibrillation, Pulseless Ventricular Tachycardia หรือ PEA
3. หากไม่มีชีพจรให้ทำการเริ่มช่วยฟื้นคืนชีพโดยการกดหน้าอกทันที พร้อมติด Monitor EKG โดยการกดหน้าอกที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้
 - 3.1. กดหน้าอกบริเวณกึ่งกลางระหว่างราวนมทั้ง 2 ข้าง
 - 3.2. กดด้วยความเร็ว 100 -120 ครั้งต่อนาที
 - 3.3. กดด้วยความลึก 5-6 เซนติเมตร
 - 3.4. รบกวณการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด
 - 3.5. ให้มีการขยายตัวของหน้าอกอย่างเต็มที่ทุกครั้ง
 - 3.6. เปลี่ยนผู้กดหน้าอกทุก 2 นาที หรือเปลี่ยนทันทีเมื่อผู้กดหน้าอกไม่สามารถกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปได้
4. การช่วยหายใจให้ปฏิบัติ ดังนี้
 - 4.1. หากผู้ป่วยยังไม่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ให้ทำการช่วยหายใจด้วยอัตรากดหน้าอก 30 ครั้ง ช่วยหายใจ 2 ครั้ง
 - 4.2. หากผู้ป่วยยังได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว ให้ช่วยหายใจด้วยอัตราเร็ว 10 ครั้งต่อนาที
5. ยาและการช่วยเหลืออื่นๆ
 - 5.1. หาก EKG เป็นกลุ่ม shockable rhythm (pVT / VF) ให้ทำการ Defibrillation ทันทีด้วยพลังงาน 120-200 จูล แต่หากเป็นกลุ่ม non-shockable rhythm (PEA/Asystole) ให้ทำการกดหน้าอกต่อ
 - 5.2. ให้ยา Adrenaline (1:1,000) 1 mg ละลายใน 0.9% NaCl ให้เป็น (1:10,000) และให้ทางเส้นเลือดทุก 3-5 นาที พร้อมทั้งให้ 0.9% NSS ปริมาณ 10-20 ml ตามทุกครั้ง
 - 5.3. ประเมินชีพจรและคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกๆ 2 นาที หากยังไม่มีชีพจรให้ทำการกดหน้าอกต่อ
 - 5.4. พิจารณาให้ Amiodarone 300 mg และ 150 mg IV push ในการทำ Defibrillation ครั้งที่ 3 และ 5 ตามลำดับ
 - 5.5. หาสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น 5H5T
 - 5.6. ติดต่อประสานงานขอคำปรึกษาไปยังแพทย์ผ่านระบบ on-line medical direction หรือเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด



- กดหน้าอก 100 -120 ครั้งต่อนาที
- กดลึก 5-6 cm
- รบกวนการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด และให้มีการขยายตัวของหน้าอกอย่างเต็มที่ทุกครั้ง
- เปลี่ยนผู้กดหน้าอกทุก 2 นาที
- ยังไม่ได้ใส่ ET ช่วยหายใจ 30:2
- ใส่ ET แล้วช่วยหายใจ 10 ครั้งต่อนาที
- Defibrillation 120-200 J
- Adrenaline (1:1,000) 1 mg ละลายใน 0.9% NaCl ให้เป็น (1:10,000) IV ทุก 3-5 นาที พร้อมทั้งให้ 0.9% NaCl ตามทุกครั้ง
- Amiodarone 300 mg และ 150 mg IV push ในการทำ Defibrillation ครั้งที่ 3 และ 5 ตามลำดับ
- ประเมินชีพจรและคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกๆ 2 นาที

Adult Cardiac Arrest Algorithm ดัดแปลงจาก American Heart Association, 2015

OFFLINE MEDICAL DIRECTION

71

ภาคผนวกที่ 4

ยาที่ใช้ในการ resuscitation สำหรับเด็ก (ต้องได้รับความเห็นชอบจาก พอป.ก่อนเสมอ)

1. **Diazepam** จะไม่ใช้ในเด็กทารกที่อายุต่ำกว่า 6 เดือน ยา Diazepam สามารถให้ทาง IV หรือ IO ขนาด 0.1–0.3 mg/kg (max 10 mg) ให้ทางทวารหนัก (Rectal) ใช้ขนาด 0.5 mg/kg (max 20 mg)
2. **Epinephrine** 0.01 mg/kg (0.1 mL/kg 1:10,000) IV/IO
0.1 mg/kg (0.1 mL/kg 1:1,000) ทาง ET(max dose 1 mg IV/IO; 2.5 mg ET)
1. **Salbutamol** : Salbutamol nebule (2.5 mg/2.5 ml) สำหรับ **acute asthmatic attack**
ขนาดยา : 0.05-0.15 mg/kg/dose หรือ 0.05-0.15 mL/kg/dose (max = 5 mL/ครั้ง) ผสมเจือจางด้วย NSS จนได้ปริมาตร 3 mL พ่นห่างกันทุก 20 นาที ไม่เกิน 3 ครั้ง
2. **Shock Energy for Defibrillation:** shock ครั้งแรกใช้พลังงาน 2 J/kg ครั้งที่สองและหลังจากนั้นใช้พลังงาน 4 J/kg (max 10 Joules/kg หรือ adult dose)
3. **Shock Energy for synchronized cardioversion** : ครั้งแรก 0.5-1.0 J/kg ครั้งที่สองและหลังจากนั้นใช้พลังงาน 2 J/Kg

Medication	Dosage and recommendation	Remark
Amiodarone	5 mg/kg IV/IO สามารถซ้ำได้ 2 ครั้ง ในกรณี refractory VF/pulseless VT (max single dose 300 mg)	หาก cardiac arrest ใช้ IV push สำหรับ perfusing rhythm ให้ซ้ำๆ 20–60 นาที
Epinephrine	0.01 mg/kg (0.1 mL/kg 1:10,000) IV/IO 0.1 mg/kg (0.1 mL/kg 1:1,000) ทาง ET (max dose 1 mg IV/IO; 2.5 mg ET)	CPR : สามารถให้ซ้ำทุก 3–5 นาที
Glucose	newborn: 5–10 mL/kg 10DW Infants and children: 2–4 mL/kg 25DW adolescents: 1–2 mL/kg 50DW	
50%MgSO ₄ (500mg/mL)	25-50 mg/kg IV/IO slow push (max 2 gm)	Torsades de pointe with pulses
NaHCO ₃	1 mEq/kg per dose IV/IO slowly	after adequate ventilation

ภาคผนวกที่ 5

ยาที่ใช้ในการ resuscitation สำหรับผู้ใหญ่
(ต้องได้รับความเห็นชอบจาก พอป.ก่อนเสมอ)

Medication	Dosage and recommendation
Epinephrine(Adrenaline)	Anaphylaxis : 0.2-0.5 mg IM ทุก 5 นาที Cardiac arrest : 1 mg IV ทุก 3-5 นาที หรือ 2-2.5 mg ทาง ET ทุก 3-5 นาที
Amiodarone (Cordarone)	Refractory VF/pulseless VT in cardiac arrest : 300 mg IV bolus ให้ ครั้งถัดไป 150 mg iv bolus stable VT/conversion AF: 150 mg in 100 ml of D5W IV over 10 min; infusion 1 mg /min for 6 hr (max 2.2gm/day)
Lidocaine	Refractory VF/pulseless VT in cardiac arrest : first dose 1-1.5mg/kg ,second dose : 0.5-0.75 mg/kg
Atropine	Bradycardia : 0.5 mg IV ทุก 3-5 min (max 3 mg)
Magnesium sulfate	Torsades : 1-2 gm IV over 2 min, followed infusion of 1–2 gm/hr Eclampsia : 50% MgSO ₄ 10 mL IM each buttock ตามด้วย 4 gm IV หลังจากได้ IV access
Calcium gluconate (10%)	10–20 ml IV
NaHCO ₃	50–150 mEq IV
Diazepam	Convulsive seizure: 5-10 mg (0.15 mg/kg) IV ให้ซ้ำได้ใน 5 นาที

ภาคผนวกที่ 6

การช่วยเหลือผู้ที่ล่อลวงกันทางเดินหายใจ

แนวทางปฏิบัติมีดังนี้

1. **ไม่รู้สีกตัว ไม่มีชีพจร** ปฏิบัติตาม แนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ตามภาคผนวกที่ 2 หน้า 60 พร้อมทั้งใช้เครื่อง AED ร่วมกับเปิดดูภายในช่องปาก หากมองเห็นสิ่งแปลกปลอมใช้นิ้วมือกวาดล้างออกมา (ห้ามล้วงหากมองไม่เห็น) ในทุกรอบหลังกดหน้าอกครบ 30 ครั้ง
2. **ไม่รู้สีกตัว มีชีพจร** เปิดดูในช่องปาก ใช้มือข้างหนึ่งกดดึงลิ้นและคางขึ้น (tongue-jaw lift) หากมองเห็นสิ่งแปลกปลอมใช้นิ้วมือกวาดล้างออกมา (ห้ามล้วงหากมองไม่เห็น) จากนั้นเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ 2 ครั้งหากหน้าอกยกตัวให้ช่วยหายใจต่อเนื่องต่อไป หากหน้าอกไม่ยกตัว ให้
 - ผู้ป่วยอายุไม่เกิน 1 ปี จัดท่าคว่ำหน้าหัวต่ำ ทบหลังระหว่างสะบัก 2 ข้าง 5 ครั้ง จากนั้นจัดท่านอนหงายหัวต่ำ ทบที่กระดูกสันอก 5 ครั้ง (5 back blow, 5 chest thrust)
 - ผู้ป่วยอายุ 1 ปี ขึ้นไป จัดท่านอนราบ นั้งคร่อมตัวผู้ป่วยให้ขาอยู่ที่ระดับต้นขาของผู้ป่วย ใช้มือ 2 ข้างกดใต้ลิ้นปีในมุมเอียงขึ้นด้านบน 5 ครั้งประเมินหลังการรักษา และทำขั้นตอนในข้อ 2 ซ้ำ จนผู้ป่วยตอบสนอง หายใจได้ หากไม่มีชีพจรให้ปฏิบัติตามตามขั้นตอนข้อ 1
3. **ผู้ป่วยรู้สีกตัว**
 - ส่งเสียงไม่ได้ บ่งบอกภาวะล่อลวงกันทางเดินหายใจอย่างสมบูรณ์
 - ผู้ป่วยอายุไม่เกิน 1 ปี ให้ทำ 5 back blow, 5 chest thrust
 - ผู้ป่วยอายุ 1 ปี ขึ้นไป ให้ยืนด้านหลังผู้ป่วยใช้แขนโอบรอบลำตัว มือ 2 ข้างกำหมัด วางที่ตำแหน่งใต้ลิ้นปี จากนั้นออกแรงกระตุก 5 ครั้ง (Heimlich maneuver) หากเป็นผู้ป่วยอ้วนหรือครั้งครมภ์ สามารถออกแรงกระตุกที่หน้าอกแทนได้
 - ทำซ้ำจนสิ่งแปลกปลอมหลุดออกมา และหายใจได้ปกติ
 - หากส่งเสียงได้ พูดได้ ประเมินอาการซ้ำเป็นระยะ

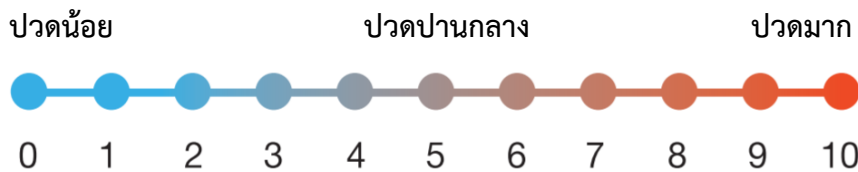
ภาคผนวกที่ 7

การประเมินความเจ็บปวดด้วย Numerical rating scale

วิธีการประเมินความปวด

การประเมินความปวดอย่างครอบคลุมจะเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การรักษาพยาบาลที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีผลข้างเคียงน้อยที่สุด ข้อมูลที่จะนำไปประเมินเป็นข้อมูลที่ได้จาก คำบอกเล่าของผู้ป่วย ซึ่งเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้มากที่สุด เพราะความปวดเป็นความรู้สึกส่วนตัว ที่ไม่มีใครสามารถบอกหรือบรรยายแทนกันได้ดีเท่าตัวผู้ป่วยเอง นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตได้จาก อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต เหงื่อออก ตัวเย็น หรือ จากพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออก เช่น การเคลื่อนไหว สีหน้า ท่าทาง หรือการร้องเสียง

การวัดระดับความปวด มีหลายวิธี แต่วิธีการบอกความรู้สึกเป็นตัวเลข (numerical rating scales : NRS) น่าจะเหมาะสำหรับ การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล ผู้ป่วยว่าถ้าไม่ปวดเลยแทนด้วยเลข 0 และ ปวดรุนแรงมาก แทนด้วยเลข 10 อย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้ป่วยเลือกว่าปวดตอนนี้อยู่ที่เลขใด



ระดับความรุนแรงของการปวด

ระดับปวดน้อย คะแนน 1-3

ระดับปวดปานกลาง คะแนน 4-6

ระดับปวดมาก คะแนน 7-10

หากคะแนน มากกว่า 6 ขึ้นไป ถือว่าควรได้รับการดูแลลดปวด อาจใช้ยาแก้ปวดร่วมด้วยซึ่งไม่ควรรอให้ถึง 10 หรือจนผู้ป่วยบอกว่าทนไม่ไหวเพราะการรักษาความปวดแต่เนิ่นๆเป็นวิธีการที่ถูกต้องและให้ผลดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

ภาคผนวกที่ 8

การประเมินความรู้สึกตัวด้วย AVPU และ Glasgow Coma Score

การประเมินความรู้สึกตัวด้วย AVPU

Alert ผู้ป่วยตื่นดี

Verbal response ตอบสนองต่อเสียง

Painful response ตอบสนองต่อความเจ็บปวด

Unresponsiveness ผู้ป่วยไม่ตอบสนอง

การประเมินความรู้สึกตัวด้วย Glasgow Coma Score

	การลืมตา	การสื่อภาษา	การเคลื่อนไหว
6 คะแนน	-	-	ทำตามคำสั่งได้
5 คะแนน	-	พูดคุ้ยไม่สับสน	ทราบตำแหน่งที่เจ็บ
4 คะแนน	ลืมตาได้เอง	พูดคุ้ยได้แต่สับสน	ชักแขน ขาหนีเมื่อเจ็บ
3 คะแนน	ลืมตาเมื่อเรียก	พูดเป็นคำๆ	แขนงอผิดปกติ
2 คะแนน	ลืมตาเมื่อรู้สึกเจ็บปวด	ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	แขนเหยียดผิดปกติ
1 คะแนน	ไม่ลืมตาเลย	ไม่ออกเสียงเลย	ไม่มีการเคลื่อนไหว

ภาคผนวกที่ 9

ช็อกและการห้ามเลือดในผู้ป่วยบาดเจ็บ

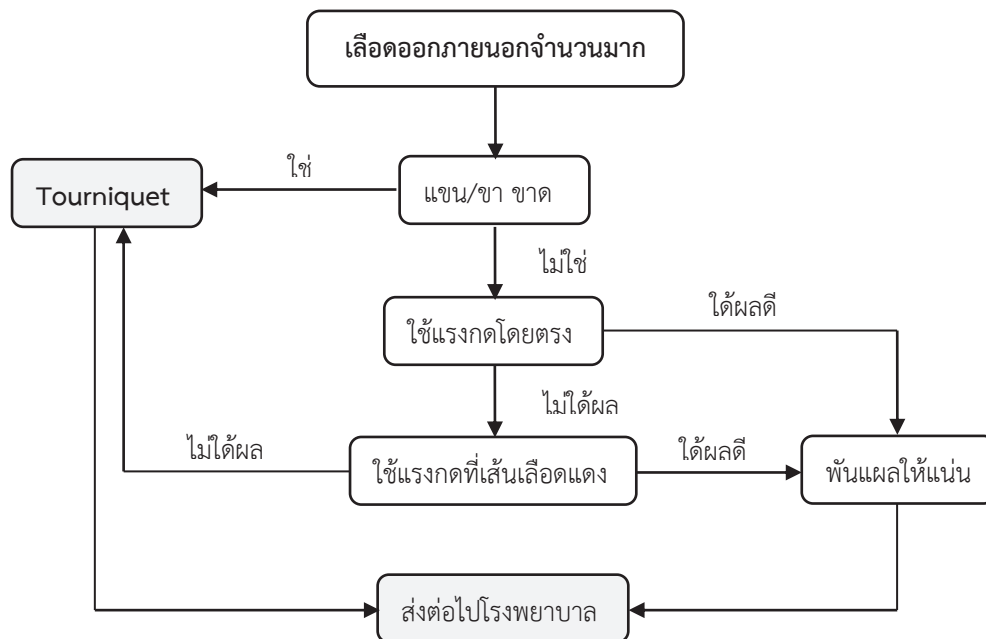
ช็อกในผู้ป่วยบาดเจ็บ ส่วนใหญ่ เกิดจาก Hypovolemic shock สาเหตุของการเสียเลือดทราบได้จากประวัติกลไกการบาดเจ็บ ซึ่งการประเมินการสูญเสียเลือดแบ่งออกได้ 4 ระดับ ดังตารางข้างล่าง

	Class I	Class II	Class III	Class IV
ปริมาณเลือดที่สูญเสีย (ml)*	< 750	750-1500	1500-2000	> 2000
ร้อยละของปริมาณเลือดในร่างกาย	< 15 %	15-30 %	30-40 %	> 40 %
การรักษาด้วยสารน้ำ	crystalloid	crystalloid	Crystalloid และเลือด	Crystalloid และเลือด
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	< 100	100-120	120-140	> 140
Systolic blood pressure	ปกติ	ปกติ	ลดลง	ลดลง
Pulse pressure	ปกติ/กว้าง	แคบ	แคบ	แคบมาก
ปริมาณปัสสาวะ (ml/hr)	> 30	15-30	5-15	< 5
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	14-20	20-30	30-40	>35
สติ	กระวนกระวายเล็กน้อย	กระวนกระวายปานกลาง	กระวนกระวายมาก สับสน	สับสน ชี้น

* คิดจากน้ำหนักผู้ป่วย 70 กก.) ตาม ATLS

ผู้ป่วยที่สูญเสียเลือดมาก การรักษาที่ดีที่สุดคือ การหยุดการเสียเลือดและทดแทนเลือดที่เสียไป ควรมีการรักษาเบื้องต้นด้วยการกดแผลเพื่อลดการเสียเลือดและเปิดเส้นให้สารน้ำ

	ตอบสนองอย่างรวดเร็ว (rapid response)	ตอบสนองชั่วคราว (transient response)	ไม่ตอบสนอง (no response)
สัญญาณชีพ	กลับสู่ปกติ	กลับสู่ปกติชั่วคราว	ไม่ดีขึ้น
ประเมินร้อยละของเลือดที่สูญเสีย	10-20	ปานกลางและยังคงเสียเลือด 20-40	รุนแรง > 40
ความต้องการ crystalloid เพิ่ม	น้อย	น้อยถึงปานกลาง	ปานกลาง เตรียมให้เลือด
ความต้องการเลือด	น้อย	ปานกลางถึงมาก	ทันที
ชนิดของเลือดที่ต้องเตรียม	Type and cross-match	Type specific	ใช้ emergency blood
การผ่าตัด	มีโอกา	ต้องการ	ต้องการมากและต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ



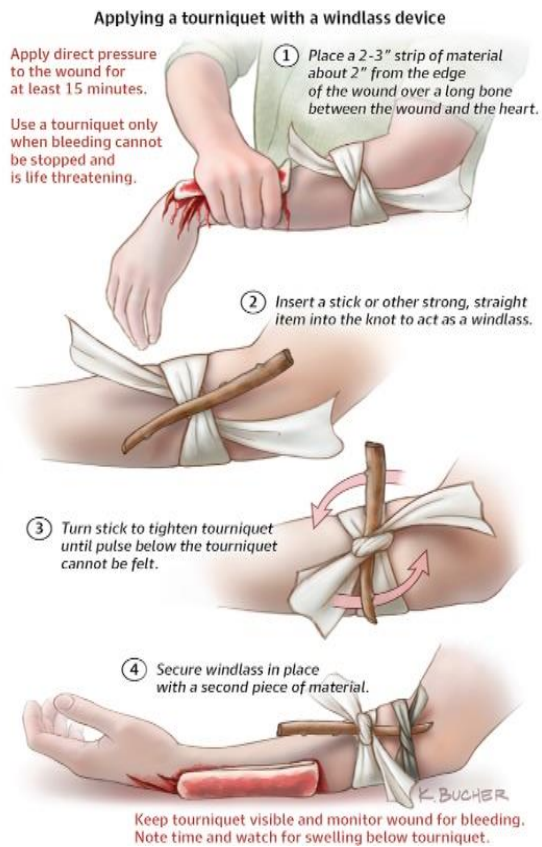
แนวทางการห้ามเลือดภายนอก



วิธีการห้ามเลือดภายนอกแบบ direct pressure

ใช้สันมือ กดลงตรงจุดเลือดออก จนเลือดหยุดไหล โดยใช้ผ้ากอซสะอาดวางบนจุดเลือดออก แล้วใช้สันมือกดบนผ้ากอซจนเลือดหยุดไหล

ในกรณีที่แขนหรือขาขาดและเสียเลือดมาก หรือในกรณีที่ไม่สามารถห้ามเลือดออกภายนอกจำนวนมากด้วยการกดเส้นเลือดแดง ให้ใช้วิธี tourniquet อาจจะใช้สามเหลี่ยม หรือใช้ commercial tourniquet เมื่อขันชะเนาะจนเลือดหยุดเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้รีบนำส่งโรงพยาบาล ห้ามคลาย tourniquet อย่างเด็ดขาด



ตัวอย่างของ commercial tourniquet

การชันชะเนาะ

หมายเหตุ

1. วิธีการห้ามเลือด อาจใช้เวลานานทำให้การตรวจหาภาวะคุกคามชีวิตอื่นในขั้นตอนต่อไปล่าช้า หากมีเลือดมาก ควรมีผู้ช่วยคนหนึ่งรับผิดชอบเรื่องการห้ามเลือด โดยให้ผู้ช่วยหลักได้ตรวจหาภาวะคุกคามชีวิตอื่นในลำดับต่อไป และถ้าแก้ไขได้ให้แก้ไขไปพร้อมกับ การห้ามเลือด
2. หากห้ามเลือดไม่สำเร็จหรือได้ผลไม่ดี ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

ภาคผนวกที่ 10

หัตถการติดตั้ง AED



1. ปุ่มสำหรับเปิดการทำงาน AED
2. แผ่นอิเล็กโทรด AED สำหรับติดผู้ป่วย
3. จอแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
4. Shock Button

การปฏิบัติการช่วยเหลือด้วย AED ทำเมื่อผู้ป่วยมีภาวะ Cardiac Arrest โดยใช้ AED ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ มีการขัดจังหวะการกดหน้าอกให้น้อยที่สุดทั้งก่อนและหลัง Shock

1. เปิดเครื่อง แกะซองและติดแผ่นอิเล็กโทรด ตามคำแนะนำบนแผ่น
2. หยุดการกดหน้าอกชั่วคราว ไม่สัมผัสผู้ป่วยเพื่อให้เครื่องวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
3. หากเครื่องแนะนำให้ shock (shock advise) ให้ระมัดระวังไม่ให้ผู้ใดสัมผัสผู้ป่วยหรือเตียงผู้ป่วย หลังจากนั้นให้กดปุ่ม shock button เพื่อปล่อยพลังงาน CPR ต่อทันที หากเป็น non-shockable rhythm ให้ CPR ต่ออีก 5 รอบหรือ 2 นาที หลังจากนั้นให้หยุดให้เครื่อง Analyze ทุก 2 นาที





การเปิดเครื่อง นำแผ่นอิเล็กโทรดออกมาจากซอง



ติดแผ่นอิเล็กโทรดตามคำแนะนำตามรูปที่ปรากฏบนแผ่น



เมื่อติดแผ่นเสร็จ ให้หยุดกดหน้าอกเพื่อทำการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ หากเครื่องแนะนำให้ shock ให้กดปุ่ม shock button เพื่อปล่อยพลังงาน และทำ CPR ต่อทันที

ภาคผนวกที่ 11

หัตถการยึดตรึงกระดูกเชิงกราน

หัตถการยึดตรึงกระดูกเชิงกราน เป็นการรักษาเบื้องต้นในภาวะกระดูกเชิงกรานหักเคลื่อนแบบไม่คงที่ (unstable pelvic fracture) ซึ่งเป็นผลให้มีเลือดออกปริมาณมากภายในอุ้งเชิงกราน (ประมาณ 3-4 ลิตร) เป็นเหตุให้ผู้ได้รับบาดเจ็บเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำจากการเสียเลือดได้ (Hypovolemic shock)

อาการและอาการแสดงของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่สงสัยภาวะกระดูกเชิงกรานหักแบบไม่คงที่

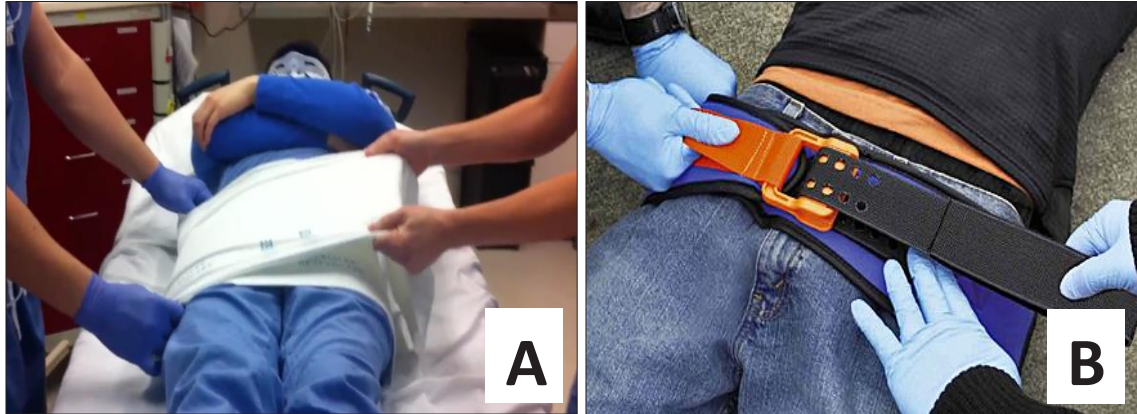
1. ผู้ป่วยมีอาการปวดสะโพกมาก ขยับตัวลำบาก
2. มีรอยช้ำบริเวณหัวเหน่าหรือฝีเย็บ (perineum ecchymosis) และ/หรือ มีเลือดออกจากปลายท่อปัสสาวะหรือทวารหนัก
3. กระดูกเชิงกรานผิดปกติ
4. มีภาวะความดันโลหิตต่ำ โดยไม่มีสาเหตุอื่นที่สามารถอธิบายได้ และกลไกการบาดเจ็บค่อนข้างรุนแรง
5. **ข้อพึงระมัดระวัง** ห้ามกดหรือขยับถ่างบริเวณกระดูกเชิงกรานของผู้ได้รับบาดเจ็บมากเกินไป เพื่อตรวจสอบว่ามีกระดูกเชิงกรานหักหรือไม่



Perineum ecchymosis (A) และมีเลือดออกจาก urethral meatus (B)

ทำการยึดตรึงกระดูกเชิงกราน (Pelvic wrap) ดังนี้

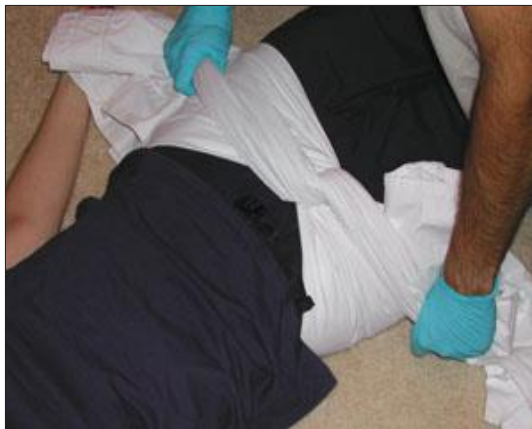
1. จัดท่าผู้ป่วยบาดเจ็บให้อยู่หงาย
2. ใช้ผ้าแถบที่มีความยาวเพียงพอที่จะพันรอบตัวผู้ป่วยบาดเจ็บและความกว้างประมาณช่วงสะโพกของผู้ป่วย หรือใช้วัสดุอื่นแทน เช่น pelvic binder เป็นต้น
3. สอดผ้าเข้าทางด้านหลังผู้ป่วยโดยสอดบริเวณช่องว่างของกระดูกสันหลังระดับเอว (lumbar lordosis) หรือใช้วิธี log roll ช่วยในการสอดผ้า



แสดงการทำ pelvic wrap ด้วยการใช้ผ้า (A) หรือ commercial pelvic binder (B)

4. คลี่ผ้าออกตรงตำแหน่งของสะโพกโดยให้กึ่งกลางผ้าอยู่บริเวณปุ่มของกระดูกต้นขา
 5. ดึงชายผ้าออกมาให้มีความยาวเท่าๆกันในแต่ละข้าง
 6. พันชายผ้าทั้งสองข้างเข้าหากันให้ปมผ้าอยู่บริเวณหัวเข่า รัดแน่นให้สะโพกผู้ป่วยบาดเจ็บหุบเข้าหากัน
- ใช้ arterial clamp หรือ towel clip หนีบเพื่อไม่ให้ปมเลื่อนหลุดหรือผ้าที่พันคลายออก

หมายเหตุ : ในกรณีที่ผู้ป่วยบาดเจ็บ on long spinal board ไม่พันผ้าในการยึดตรึงกระดูกเชิงกรานโดยสอดผ้าใต้ long spinal board เพราะจะทำให้ยึดตรึงกระดูกเชิงกรานได้ไม่แน่นเพียงพอ



แสดงการพันชายผ้าเข้าหากัน arterial clamp หรือ towel clip หนีบเพื่อไม่ให้ปมเลื่อนหลุด

ภาคผนวกที่ 12

แนวทางการพิจารณาการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน เขตสุขภาพที่ 7

เกณฑ์การขอใช้ปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

1. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินหรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วย พิจารณาแล้วให้การรับรองว่าการลำเลียงส่งต่อ หรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอากาศยาน จะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้น
2. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหากปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย
3. การขนย้ายอวัยวะหรือชิ้นส่วนของมนุษย์เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน
4. การลำเลียงยาหรือเวชภัณฑ์ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร พื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย

ขั้นตอนปฏิบัติของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (1669) ต้นทาง

1. เมื่อศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัด (1669) ได้รับการร้องขอการใช้อากาศยาน จากผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือสถานพยาบาล ให้ศูนย์ฯ ประเมินและรายงานความ จำเป็นของการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศต่อแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับพื้นที่ (พอป.)
2. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัด (1669)/สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) แจ้งเบอร์โทรศัพท์แพทย์เวรอำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินระดับพื้นที่ (พอป.) กับ แพทย์เจ้าของไข้ หน่วย หรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินต้นทางโทรปรึกษา เพื่อประเมิน ความเหมาะสม ให้คำแนะนำในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ และขออนุมัติลำเลียงภายในเวลา 10 นาที ตามแบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยและปรึกษาทาง การแพทย์ก่อนบิน (Pre-flight Assessment and Flight Medical Director Consultation) HEMS1/2
3. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัด (1669)
 - กรณีเหตุเกิดนอกโรงพยาบาลให้ประสานหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินทางภาคพื้น เพื่อออกไปประเมินสถานการณ์ (ถ้าสามารถทำได้)
 - กรณีส่งต่อระหว่างสถานพยาบาลให้ประสานข้อมูลผู้ป่วยตามแบบฟอร์ม การขอใช้อากาศยานส่งต่อผู้ป่วย (Aeromedical Initial Flight Request Form) HEMS 1/1

- กรณีการลำเลียงยาหรือเวชภัณฑ์รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ให้ประสาน ข้อมูลผู้ป่วยตามแบบฟอร์มการขอใช้อากาศยานส่งต่อผู้ป่วย (Aeromedical Initial Flight Request Form) HEMS 1/1
 - กรณีขนย้ายอวัยวะหรือชิ้นส่วนของมนุษย์เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินให้ ประสานข้อมูลผู้ป่วยตามแบบฟอร์มการขอใช้อากาศยานส่งต่อผู้ป่วย (Aeromedical Initial Flight Request Form) HEMS 1/1
 - ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (1669) ประสานเตรียมชุดปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ พร้อมอุปกรณ์ จาก รพ.ต้นทางหรือปลายทางให้ข้อมูลผู้ป่วย/ ความพร้อมของการลำเลียงแก่ทีม
4. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (1669) แจ้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เพื่อประสานหน่วยงานสนับสนุนอากาศยานตามข้อตกลงเพื่อขอใช้อากาศยานที่เหมาะสม
 5. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (1669) ประสานชุดปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วย ทางอากาศ หน่วยปฏิบัติการทางบกต้นทางและปลายทาง สถานพยาบาลปลายทาง เพื่อเตรียมการในส่วนที่เกี่ยวข้อง
 6. ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัด (1669) ที่ร้องขออากาศยาน กรอกข้อมูลผ่าน ระบบ ITEMS

ขั้นตอนปฏิบัติ ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ (1669) ปลายทาง

1. กรณีหน่วยหรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศภายในความรับผิดชอบ ต้องบินไปรับผู้ป่วยให้ประสานชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินภาคพื้นและโรงพยาบาลปลายทางเพื่อเตรียมการรับผู้ป่วย
2. กรณีหน่วยหรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศภายในความรับผิดชอบ ไม่ต้องบินไปรับผู้ป่วย ให้ประสานชุดปฏิบัติการฉุกเฉินภาคพื้น และโรงพยาบาลปลายทางเพื่อเตรียมการรับผู้ป่วย

หน่วยหรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศต้นทาง

1. เตรียมทีมและอุปกรณ์ เพื่อการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ
2. เตรียมความพร้อมผู้ป่วย ตรวจสอบข้อควรหลีกเลี่ยงของผู้ป่วยลำเลียงทางอากาศ พร้อมแก้ไขถ้ามี
3. รายงานการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศแก่ผู้อำนวยการโรงพยาบาล/นายแพทย์ สาธารณสุขจังหวัดเพื่อรับทราบการปฏิบัติการทุกครั้ง
4. ให้บันทึกข้อมูลผู้ป่วยในระบบเอกสารเพื่อให้ศูนย์ฯหรือสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกรอกข้อมูลในระบบ ITEMS ต่อไป
 - แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยและปรึกษาทางการแพทย์ก่อนบิน (Pre-Flight Assessment and Flight Medical Director Consultation) HEMS 1/2

- แบบฟอร์มบันทึกอาการผู้ป่วยขณะโดยสารอากาศยาน (On Board Assessment Form) HEMS 2/1
 - หนังสือแสดงความยินยอมรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Consent Form Aeromedical Transport) HEMS 3
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต้นทางที่ร้องขออากาศยานทำหนังสือส่งหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยด้วยอากาศยาน ให้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ กรณีที่ทีมผู้ปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นทีมนอกหน่วย ให้สำเนาเรียนนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหรือหน่วยงานที่เป็นผู้บังคับบัญชาของทีมนั้นเพื่อทราบว่ามี การขอเบิกจ่ายค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติการลำเลียงทางอากาศแล้ว

หน่วยหรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศปลายทาง

1. เตรียมทีมและอุปกรณ์ เพื่อการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ
2. ให้บันทึกข้อมูลผู้ป่วยในระบบเอกสารเพื่อให้ศูนย์ฯหรือสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดกรอกข้อมูลในระบบ ITEMS ต่อไป
 - แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยและปรึกษาทางการแพทย์ก่อนบิน (Pre-Flight Assessment and Flight Medical Director Consultation) HEMS 1/2
 - แบบฟอร์มบันทึกอาการผู้ป่วยขณะโดยสารอากาศยาน (On Board Assessment Form) HEMS 2/1
 - หนังสือแสดงความยินยอมรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Consent Form Aeromedical Transport) HEMS 3

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต้นทางหรือปลายทาง

1. รายงานนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเพื่อรับทราบการปฏิบัติการทุกครั้ง
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต้นทางที่ร้องขออากาศยาน ทำหนังสือส่งหลักฐาน ประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยด้วยอากาศยาน ให้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน แห่งชาติ กรณีที่ทีมผู้ปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นทีมนอกหน่วย ให้ สำเนาเรียนนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหรือหน่วยงานที่เป็นผู้บังคับบัญชาของ ทีม นั้น เพื่อทราบว่ามี การขอเบิกจ่ายค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติการลำเลียงทางอากาศแล้ว

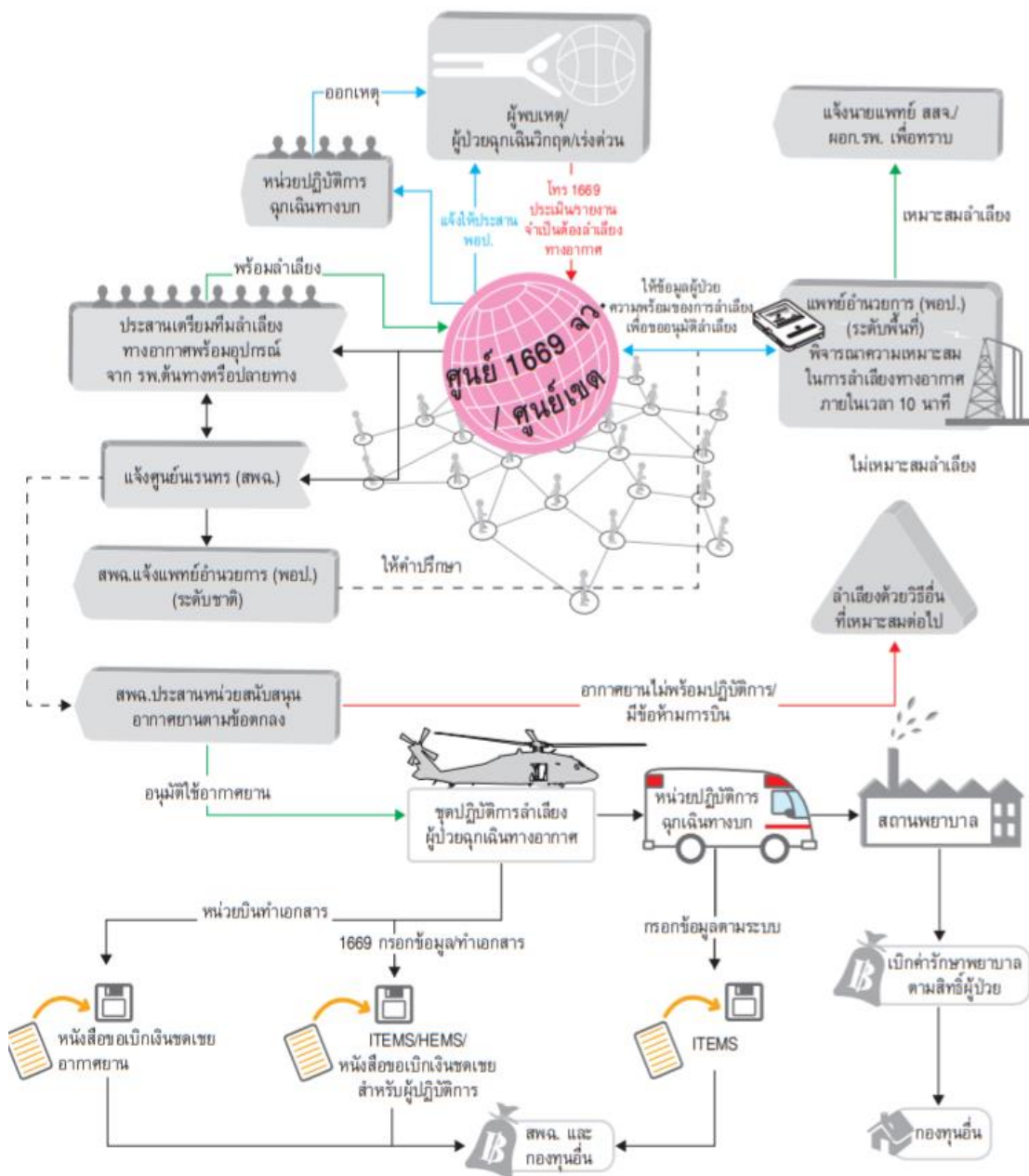
หน่วยงานสนับสนุนอากาศยานตามข้อตกลง

1. รับการประสานจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเพื่อวางแผนการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศร่วมกัน
2. หน่วยงานสนับสนุนอากาศยานตามข้อตกลง ทำเอกสารเพื่อขอเบิกเงินชดเชย อากาศยานส่งให้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (ตามแบบฟอร์มหนังสือส่ง)หลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยด้วยอากาศยาน)
3. กรณีหน่วยงานสนับสนุนอากาศยานตามข้อตกลงมีชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทาง อากาศเอง ให้แจ้งรายละเอียดของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ พร้อมส่ง รายงานตามบทบาทของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศประกอบการเบิกค่า ชดเชยเพิ่มเติมด้วย

หมายเหตุ รายละเอียดอื่นๆ และแบบฟอร์มต่างให้ download ตาม [คู่มือแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557](#) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

การใช้อากาศยาน กรณีเคลื่อนย้ายจากจุดเกิดเหตุ มีเกณฑ์ ดังนี้

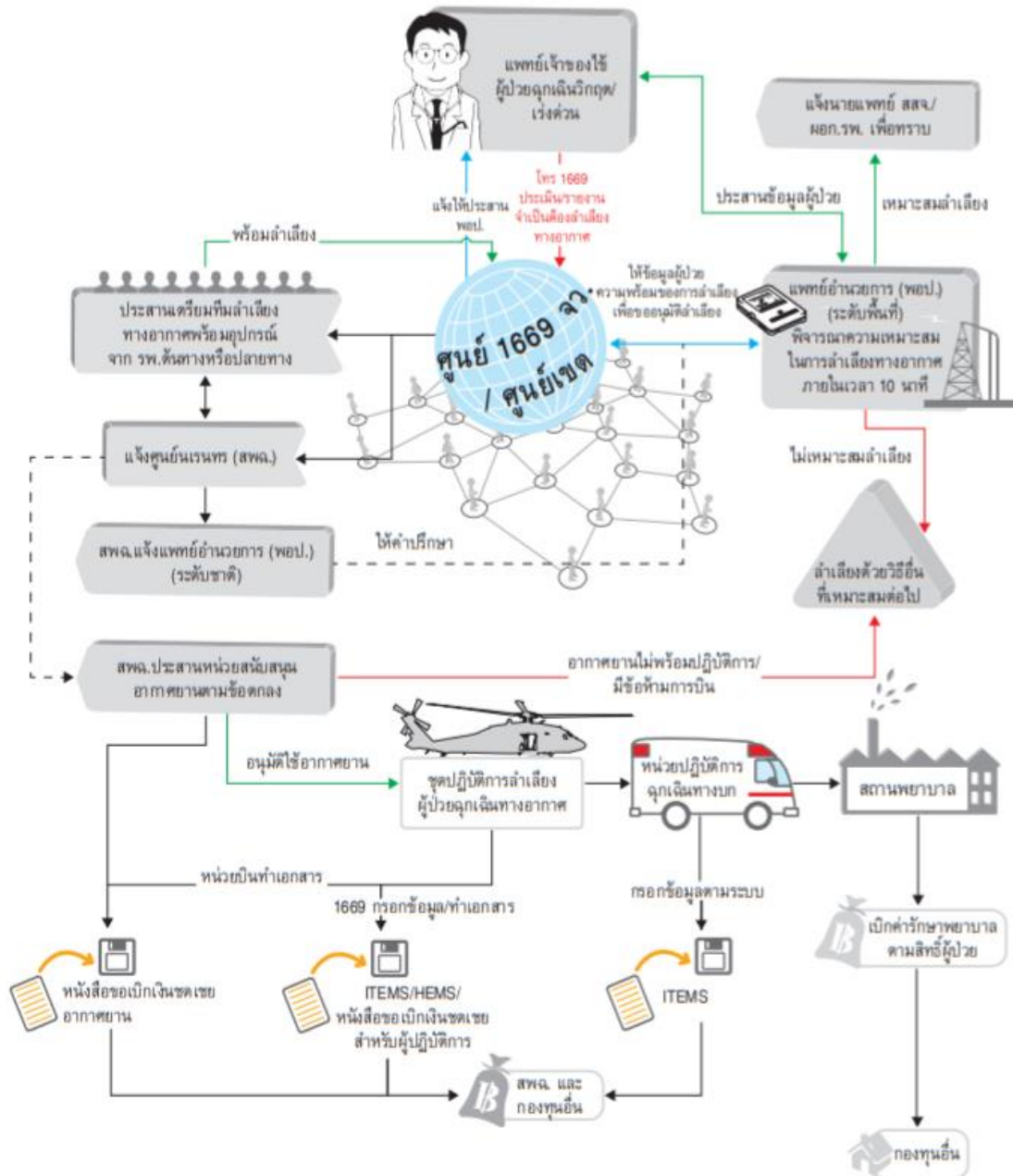
1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหากปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ทางไกลทุรกันดารหรือพื้นที่ประสบภัยหรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย
2. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอากาศยานจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน



ที่มา: คู่มือแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557, สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

การใช้อากาศยาน กรณีส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล มีเกณฑ์ ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหากปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ทางไกลทุรกันดารหรือพื้นที่ประสบภัยหรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย
2. มีแพทย์อำนาจการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอากาศยานจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน



ที่มา: คู่มือแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557, สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ภาคผนวกที่ 13

รหัสวิทยุ

ว. 00	คอยก่อนให้คอยอยู่	ว. 17	มีอันตรายห้ามผ่าน	ว. 44	ติดต่อทางโทรสาร (FAX)
ว. 01	ที่ทำงาน	ว. 18	นำรถออกทดลอง	ว. 50	รับประทานอาหาร
ว. 02	ที่พัก		เครื่องยนต์/รถยนต์เสีย	ว. 55	ให้อำนวยความสะดวก
ว. 0	ขอทราบคำสั่งคำสั่ง	ว. 19	สถานีถูกยึด / ถูกโจมตี	ว. 60	ญาติ / พี่น้อง
ว. 1	อยู่ไหนอยู่ที่	ว. 20	ตรวจค้น / จับกุม	ว. 61	ขอบคุณ
ว. 2	ได้ยินหรือไม่ตอบด้วย	ว. 21	ออกเดินทางจาก	ว. 62	สิ่งของ
	ได้ยินแล้ว	ว. 22	ถึงสถานที่	ว. 63	บ้าน
ว. 3	ทบทวนข้อความซ้ำอีกครั้ง	ว. 23	ผ่าน (สถานที่ใด)	ว. 64	ธุระส่วนตัว
ว. 4	ปฏิบัติหน้าที่ /	ว. 24	เวลา ขอทราบเวลา	ว. 601	เครื่องรับ – ส่งวิทยุ
	ดำเนินการ	ว. 25	ไปสถานที่	ว. 602	สายอากาศวิทยุ
ว. 5	ราชการลับ/ ความลับ	ว. 26	ให้ติดต่อทางวิทยุน้อยที่สุด	ว. 603	รถยนต์
ว. 6	ขอติดต่อ/ ได้ตอบด้วย	ว. 27	ให้ติดต่อทางโทรศัพท์	ว. 604	คู่มือทัศน
ว. 7	ขอความช่วยเหลือ	ว. 28	ประชุม	ว. 605	รับประทานอาหาร
ว. 8	ข่าวสาร / ข้อความ	ว. 29	มีราชการ / ธุระ	ว. 606	พูดไม่เป็นความจริง
ว. 9	มีเหตุฉุกเฉิน	ว. 30	ขอทราบจำนวน	ว. 607	กิจธุระส่วนตัว
ว. 10	อยู่ประจำที่ติดต่อทาง ว. ได้	ว. 31	เปลี่ยนไปใช้ความถี่ช่องที่ 1	ว. 608	คนก่อความ
ว. 11	หยุดพักติดต่อทาง ว. ได้	ว. 32	เปลี่ยนไปใช้ความถี่ช่องที่ 2	ว. 609	คลื่นรบกวน
ว. 12	หยุดพักติดต่อทาง ว.	ว. 33	เปลี่ยนไปใช้ความถี่ช่องที่ 3	ว. 610	คิดถึง
	ไม่ได้	ว. 34	เปลี่ยนไปใช้ความถี่ช่องที่ 4	ว. 100	ขอโทษ
ว. 13	ติดต่อทางโทรศัพท์	ว. 35	เตรียมพร้อมเพื่อปฏิบัติการ		
ว. 14	ปิดสถานี	ว. 36	เตรียมพร้อมเต็มอัตรา		
ว. 15	พบ / ให้ไปพบ	ว. 37	เตรียมพร้อมครึ่งอัตรา		
ว. 16	ทดสอบสัญญาณวิทยุ	ว. 38	เตรียมพร้อม 1/ 3 อัตรา		
ว. 16-1	จับใจความไม่ได้	ว. 39	สภาพการจราจรคับคั่ง		
ว. 16-2	เสียงไม่ชัดเจน	ว. 40	อุบัติเหตุรถยนต์		
ว. 16-3	เสียงชัดเจนพอใช้ได้	ว. 41	สัญญาณไฟจราจร		
ว. 16-4	เสียงชัดเจนดี	ว. 42	ขบวนจัดพาหนะนำขบวน		
ว. 16-5	เสียงชัดเจนดีมาก	ว. 43	จุดตรวจยานพาหนะ		

ภาคผนวกที่ 14
หมายเลขโทรศัพท์

จังหวัดกาฬสินธุ์ (เรียงลำดับตามตัวอักษร)

โรงพยาบาล	เบอร์โทรศัพท์ประสานงาน	
	ในเวลา	นอกเวลา
ศูนย์สื่อสารและสั่งการ	043-816500, 084-4284558	
สสจ.กาฬสินธุ์	043-811561	043-814620
รพ.กาฬสินธุ์	043-815864	
รพ.กมลาไสย	043-899269 ER	043-899570 ต่อ 271 ER
รพ.ร.กุดินารายณ์	043-851290-2 ต่อ 1100	
รพ.เขาวง	043-859535 088-7172325	
รพ.คำม่วง	043-879131 ต่อ104	043-879131 ต่อ 103 (fax)
รพ.ฆ้องชัย	043-131100	
รพ.ท่าคันโท	043-877110 ต่อ 105,128	081-3802863 ER
รพ.นาคู	043-126892-3	043-126893
รพ.นามน	043-867056 ต่อ 151	
รพ.ยางตลาด	043-891249 ต่อ 152	
รพ.ร่องคำ	897203-043 095-0155574	
รพ.สหัสขันธ์	043-871157-60 ต่อ 104	087-9527912
รพ.สมเด็จ	043-861140-1 ต่อ 105	
รพ.สามชัย	098-1047471, 043-818125 ER	043-818125-6
รพ.หนองกุงศรี	043-881106 -7 ต่อ 105 ER	043-881106 -7 ต่อ 118
รพ.ห้วยผึ้ง	043-89131-2 ต่อ 107	
รพ.ห้วยเม็ก	043-889091 ต่อ 129 ER	

จังหวัดมหาสารคาม(เรียงลำดับตามตัวอักษร)

โรงพยาบาล	เบอร์โทรศัพท์ประสานงาน	
	ในเวลา	นอกเวลา
ศูนย์สื่อสารและสั่งการ	043-719677	
สสจ.มหาสารคาม	043-777971	
รพ.มหาสารคาม	043-711750-4 ต่อ 104,105	
รพ.กันทรวิชัย	043-789205 ต่อ 103 043-789565	043-789205 ต่อ 103
รพ.แกดำ	043-787057	
รพ.กุตุรัง	043-728198 ต่อ 19	
รพ.โกสุมพิสัย	043-7613309 ต่อ 109	
รพ.เขียงยืน	043-782086	
รพ.ชื่นชม	043-751161 ต่อ 101	
รพ.นาเชือก	043-779029 ต่อ 105	
รพ.นาइन	043-797015 ต่อ 104	043-797108
รพ.บรบือ	043-771686 ต่อ 132	
รพ.พยัคฆภูมิพิสัย	043-7919819 ต่อ 104	
รพ.ยางสีสุราช	043-729171-2 ต่อ 403	043-729171-2 ต่อ 103
รพ.วาปีปทุม	043-799110 ต่อ 144 043-799486	043-799110 ต่อ 144
รพ.สุทธาเวช	043-712950	

จังหวัดร้อยเอ็ด (เรียงลำดับตามตัวอักษร)

โรงพยาบาล	เบอร์โทรศัพท์ประสานงาน	
	ในเวลา	นอกเวลา
ศูนย์สื่อสารและสั่งการ	043-516215	
สสจ.ร้อยเอ็ด	043-511754, 043-518638	043-511087(fax)
รพ.ร้อยเอ็ด	043-518200 ต่อ 7139,7166	043-518200 ต่อ 7219 ER 043-513001
รพ.เกษตรวิสัย	043-589074	
รพ.ค่ายสมเด็จพระพุทธา	043-563211	095-6218703
รพ.จังหาร	043-507103	
รพ.จตุรพักตรพิมาน	043-561073 ต่อ123	
รพ.เชียงขวัญ	043-509123	085-9394017
รพ.ทุ่งเขาหลวง	043-557126	
รพ.ธวัชบุรี	043-631122-4 ต่อ 103 ER	
รพ.ปทุมรัตน์	043-587073-4 ต่อ103	
รพ.พนมไพร	043-591321-2 0813805330 ER	
รพ.โพธิ์ชัย	043-567231 ต่อ103 081-7298489	
รพ.โพนทราย	043-59507 ต่อ113 043-595121 ER	043-595121
รพ.โพนทอง	0 43571321-2 ต่อ154ER	
รพ.เมยวดี	043-577073-4 ต่อ104	
รพ.เมืองสรวง	087-9445775	
รพ.ศรีสมเด็จ	043-508153 ต่อ113	043-508405
รพ.เสลภูมิ	043-550720 080-0140120	
รพ.สุวรรณภูมิ	043-581670 ER	
รพ.หนองพอก	043-579073 ต่อ106 043-579633 ER	
รพ.หนองฮี	043-506167	0859394017
รพ.อาจสามารถ	043-599074 ต่อ 104	043-631122-4

จังหวัดขอนแก่น (เรียงลำดับตามตัวอักษร)

โรงพยาบาล	เบอร์โทรศัพท์ประสานงาน	
	ในเวลา	นอกเวลา
ศูนย์สื่อสารและสั่งการ	043-237137	
สสจ.ขอนแก่น	043-221125 ต่อ129	043-224037(Fax)
รพ.ขอนแก่น	043-232555 ต่อ 1200, 1204 043-247287 ER call center 097-3103018 on-line medical director	
รพร.กระนวน	043-2513029 ต่อ 112 ER 043-252326-7	
รพ.เขาสวนกวาง	043-449379 043-449095 ต่อ 114ER	043-449095 ต่อ 114ER
รพ.โคกโพธิ์ไชย	043-216100 ต่อ 408	
รพ.ชนบท	043-286440 ต่อ 104	
รพ.ชุมแพ	043-311044 ต่อ220,312,212	
รพ.ซำสูง	043-2191924 ต่อ 111 ER 043-219316 (EMS/refer)	043-219192-4 ต่อ 111 086-4561177 ER
รพ.น้ำพอง	043-441517 ต่อ 105 ER 043-441512	
รพโนนศิลา.	088-5651463 ER	
รพ.บ้านไผ่	043-274141 ต่อ 115 ER	
รพ.บ้านฝาง	043-269285	
รพ.เปือยน้อย	043-494002-3 ต่อ 112 ER	
รพ. พล	043-414710-1 ต่อ 134 ER 043-415666 (Ems/refer)	
รพ.พระยืน	043-266045-6 ต่อ 110 ER	
รพ.ภูเวียง	043-291973 ต่อ 106 (ER) 043-291194 ต่อ 106	
รพ.ภูผาม่าน	043-396154 ER	
รพ.มัญจาคีรี	043-289100 ต่อ 115/145 ER	
รพ.เวียงเก่า	043-306701 ต่อ 117 ER	
รพ.แวงน้อย	043-499124 ต่อ 121 ER 08-56438149 ER	
รพ.แวงใหญ่	043-496038 ต่อ 101 ER	
รพ.สิรินธร	043-267041-2 ต่อ 1036	
รพ.สีชมพู	043-399176-9 ต่อ 116 ER	
รพ.หนองนาคำ	0 43217194-5	

รพ.หนองเรือ	043-294058 ต่อ 208 ER
รพ.หนองสองห้อง	098-2062705 ER 043-491123 ER
รพ.อุบลรัตน์	043-446112-3 ต่อ 104 ER 043-372207 ER

ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี 1367

ศูนย์พิษวิทยาศิริราช 02-4197007, 02-4197371

รศ.พญ. สุธา วรรณประสาท ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น 085-0104006

นายแพทย์ฐปนวงศ์ มิตรสุนเนิน ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 088-5725421

