

ห้องฉุกเฉินต้องรู้ 101

การบีบหัวใจขั้นพื้นฐาน

การบีบหัวใจขั้นสูง

โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

การคัดแยกผู้ป่วยระบบ ESI

ดูพีชกัต

โรคพิษสุนัขบ้า

โรคบาดทะยัก

อุบัติเหตุนอกโรงพยาบาล

หัตถการฉุกเฉิน



เจตพัฒน์
สิริวัฒน์

ห้องฉุกเฉินต้องรู้ 101

พิมพ์ครั้งแรก เมษายน พุทธศักราช 2569

จำนวน 500 เล่ม ราคา 2,000 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

เจตพัฒน์ ทวีโกคา.

ห้องฉุกเฉินต้องรู้ 101.-- ชลบุรี : พี.ที.ก๊อปปี, 2569.

600 หน้า.

1. โรงพยาบาล -- บริการฉุกเฉิน. 2. ภาวะฉุกเฉิน. I. ชื่อเรื่อง.

616.025

ISBN 978-616-95147-1-8

ห้ามไม่ให้ผู้ใดนำส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของหนังสือเล่มนี้
ทำการคัดลอกเพื่อนำไปแจกจ่ายต่อในเชิงพาณิชย์ โดยขอสงวนสิทธิ์
ตามกฎหมาย

จัดพิมพ์โดย นายแพทย์ เจตพัฒน์ ทวีโกคา

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ พี.ที ก๊อปปี 224/49 หมู่ 8 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา

จ.ชลบุรี 20230 โทร. 0863098972



คำนำ เวลาถึงงานสอนหัวข้อใหม่ ผมก็จะเครียด แต่เครียดเชิงบวกนะ กระตุ้นให้สร้างผลงาน ผมไม่ได้เรียนพยาบาล ไม่รู้ว่าเรียนอะไร แต่มาเป็นครูโดยบังเอิญ เลยต้องทำกรบ้านเยอะ ผมเพิ่งเข้าใจงานสอนพยาบาลเวชปฏิบัติเมื่อไปนราธิวาส ได้สนทนาหลักสูตรกับอาจารย์พยาบาล ได้เจอลูกศิษย์ทำงาน รพ.สต. ว่าเขาทำอะไรที่นั่น มาย้อนสมัยยุคแรก ผมสอนออกทะเลมาก ผมสอนผ่าหัวใจ ER thoracotomy ให้พยาบาลเวช ER thoracotomy คือ คนใช้โดนแทงหน้าอก ทะลุหัวใจ ขณะปั๊มหัวใจ หมอจะผ่าหน้าอก เพื่อเอามือไปบีบหัวใจโดยตรง และเย็บซ่อมหัวใจ เหตุการณ์นี้ไม่ได้เกิดที่ รพ.สต. แน่

ตลอดสองปีที่เข้าสู่วงการบรรยาย ผมค้นหาเสมอว่าผู้เรียนเขาอยากรู้อะไร เขาคำถามผู้เรียนมาสร้างเนื้อหา อ่านตำราการพยาบาลหลายเล่มมากมาเขียนตำรา และมีแอดมินเพจเป็นพยาบาลมาช่วยสอน เราจะมองว่าผู้เรียนพยาบาลคือนักเรียนแพทย์ไม่ได้ เราจะยึดยึดความรู้อันแพทย์ให้พยาบาลก็ไม่ควร เราจะบังคับให้เขาทำเหตุการณ์ที่แพทย์ทำก็ไม่เหมาะสม ไม่เช่นนั้น สิ่งที่ยากจากการเรียน คือ คำว่า **การพยาบาลในโรคนั้น คืออะไร?** มันจะหายไป ซึ่งยากที่แพทย์จะเข้าใจ ตอนนี้ก็ยังไม่เข้าใจวิชาพยาบาลอยู่ดี แต่งานสอนของผมก็ดีขึ้น ไม่ออกทะเลอีกแล้ว เคล็ดลับคือ "อ่านตำราพยาบาล" ทำให้ภาษาของเราง่ายขึ้น ทำให้สอนได้ ตอบโจทย์ผู้เรียนมากขึ้น ทุกครั้งที่มีหัวข้อใหม่ ผมจะวาดภาพและเขียนตำรา เอกสารการสอนของผมเอง ไม่ใช่แคสไลด์ แต่คือเขียนตำรา เพื่อให้ผู้เรียนตามทัน และป้องกันไม่ให้ผมสอนนอกเรื่องจนเกินไป มาวันนี้ ผ่านไปสามปี เขียนมาเจ็ดเล่มแล้วครับ เกินหนึ่งพันหน้าแล้ว มากกว่าสามพันภาพวาดครับ

นพ.เจตพัฒน์ ทวีโภค
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

สารบัญ

หมวดที่ 1: การประเมินสถานการณ์และการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support)

- การประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ (Scene Size-up) ... หน้า 1
- สาเหตุการเสียชีวิตและสัญญาณเตือน ... หน้า 4
- อาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ... หน้า 6
- การประเมินผู้ป่วยหมดสติและการหายใจเฮือก (Agonal Breathing) ... หน้า 10
- หลักการและวิธีการกดหน้าอกปั๊มหัวใจ (CPR) ที่ถูกต้อง ... หน้า 15
- ภาวะหัวใจหยุดเต้นและชนิดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ... หน้า 24
- การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) ... หน้า 25

หมวดที่ 2: ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ (Choking)

- การปฐมพยาบาลผู้ป่วยสาลักอาหารรุนแรง (ผู้ใหญ่) ... หน้า 56
- การทำ Back Blow และ Abdominal Thrust (Heimlich maneuver) ... หน้า 61
- การปฐมพยาบาลเด็กทารกสาลักอาหาร ... หน้า 67

หมวดที่ 3: กรณีศึกษาและการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Life Support)

- แนวทางการสอนและการจำลองสถานการณ์ CPR & AED ... หน้า 140
- แนวทางการสอนและการจำลองสถานการณ์การช่วยสาลัก ... หน้า 148
- กรณีศึกษาที่ 1: กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (MI) และหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว (VF) ... หน้า 159
- กรณีศึกษาที่ 2: ภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradycardia) และการใช้ Transcutaneous pacing ... หน้า 162
- กรณีศึกษาที่ 3: ภาวะหัวใจเต้นเร็ว (SVT) และการใช้ยา Adenosine ... หน้า 166

หมวดที่ 4: ภาวะฉุกเฉินทางระบบประสาท (Neurological Emergencies)

- โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) และหลักการ BE-FAST ... หน้า 169
- กายวิภาคเส้นเลือดสมองและการประเมินความผิดปกติ ... หน้า 170
- การแยกโรค Bell's palsy กับ Stroke ... หน้า 188
- การประเมินระดับความรู้สึกตัว AVPU และ Glasgow Coma Scale (GCS) ... หน้า 281
- เลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid / Epidural / Subdural Hematoma) ... หน้า 368
- ภาวะสมองเลื่อน (Brain Herniation) และการประเมินรูม่านตา ... หน้า 365

หมวดที่ 5: อุบัติภัยหมู่และการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (Mass Casualty Incident & Triage)

- หลักการจัดการอุบัติเหตุหมู่ (CSCATTT & METHANE) ... หน้า 245
- การคัดแยกผู้บาดเจ็บด้วยระบบ Triage SIEVE (ในที่เกิดเหตุ) ... หน้า 264
- การคัดแยกผู้บาดเจ็บด้วยระบบ Triage SORT (ในจุดรักษา) ... หน้า 276
- ระบบคัดแยก ESI (Emergency Severity Index) หน้าห้องฉุกเฉิน ... หน้า 508

หมวดที่ 6: การจัดการอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Trauma Management)

- การห้ามเลือด (Bleeding Control) และการใช้ Tourniquet ... หน้า 288
- การบาดเจ็บที่คอ ทรวงอก และกระดูกเชิงกราน ... หน้า 304
- การตามกระดูกสันหลัง การถอดหมวกกันน็อก และการพลิกตัว (Log Roll) ... หน้า 322
- การบาดเจ็บทรวงอก (Tension Pneumothorax, Flail Chest, Open Pneumothorax) ... หน้า 350
- กฎของนิวตันและกลไกการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์ ... หน้า 359
- เลือดคั่งในเยื่อหุ้มหัวใจ (Cardiac Tamponade) ... หน้า 361
- แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (Burn) และการให้สารน้ำ ... หน้า 370

หมวดที่ 7: การจัดการทางเดินหายใจ (Airway Management)

- การเปิดทางเดินหายใจด้วยมือ (Head tilt-chin lift, Jaw thrust) ... หน้า 308
- การใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจ (Oropharyngeal / Nasopharyngeal Airway) ... หน้า 312
- การใส่ท่อช่วยหายใจ (Intubation) และการเจาะคอฉุกเฉิน (Cricothyroidotomy) ... หน้า 319
- การใช้เครื่องวัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (ETCO₂) ... หน้า 125

หมวดที่ 8: ภาวะฉุกเฉินอื่นๆ และหัตถการทางการแพทย์ (Other Emergencies & Procedures)

- การคลอดฉุกเฉินและการคลอดท่าก้น (Emergency Delivery) ... หน้า 377
- การใส่ท่อระบายลมในทรวงอก (ICD) ... หน้า 390
- อุปกรณ์และการเย็บแผล (Suturing Techniques) ... หน้า 398
- การดึงหัวไหล่หลุด (Shoulder Dislocation Reduction) ... หน้า 405
- การผ่าตัดเล็ก (ตาปลา, ซีสต์, บาร์โธลิน, การเอาเบ็ดตกปลาออก) ... หน้า 410
- การฉีดยาชาเฉพาะที่ (Local Anesthesia) และพิษของยาชา ... หน้า 420
- สมดุลกรด-ด่างในเลือด (Acid-Base Balance) และการอ่านค่า ABG ... หน้า 430

หมวดที่ 9: คลื่นไฟฟ้าหัวใจและเภสัชวิทยาฉุกเฉิน (ECG & Emergency Pharmacology)

- การอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจในโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (MI & Wellens Syndrome) ... หน้า 436
- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (AF, SVT, WPW, VT, Torsade de Pointes) ... หน้า 462
- ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic Drugs) และข้อห้ามใช้ ... หน้า 458
- ยาระงับอาการทางจิต (Haloperidol) และผลข้างเคียง ... หน้า 562
- ยากระตุ้นความดันโลหิต (Dopamine, Dobutamine, Noradrenaline) ... หน้า 568
- ยา Adrenaline ในการกู้ชีพและภาวะแพ้รุนแรง (Anaphylaxis / Croup) ... หน้า 579

- ยาอื่นๆ (TXA, Adenosine, Magnesium Sulfate, Phenytoin, Amiodarone) ... หน้า 588

หมวดที่ 10: พิษวิทยาและสัตว์มีพิษ (Toxicology & Animal Bites)

- การจัดการผู้ป่วยถูกงูกัดและการให้เซรุ่ม (Neurotoxin, Hematotoxin, Myotoxin) ... หน้า 220
- พิษจากคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO Toxicity) ... หน้า 375
- พิษจากซาลิไซเลต (Salicylate Toxicity) ... หน้า 497
- โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) บาดทะยัก (Tetanus) และการดูแลบาดแผลถูกสัตว์กัด ... หน้า 546
- ภาวะถอนสุรา (Alcohol Withdrawal & Delirium Tremens) ... หน้า 513

หมวดที่ 11: ภาคผนวกและทบทวนความรู้

- รวมข้อสอบและคำถามทบทวนความรู้ทางเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ... หน้า 598 - 631
- เอกสารอ้างอิง ... หน้า 632
- ประวัติผู้เขียน ... หน้า 633

ในภาพวาดนี้ท่านคิดว่ามีสิ่งใดยังเป็นอันตรายอยู่บ้าง? เรา
มองเห็นรถสองคันชนกัน มีผู้บาดเจ็บอย่างน้อยสามคนนอนบนพื้น แต่
อาจจะมีอีกหลายคนติดในรถ มองเห็นเปลวไฟออกจากกระโปรงรถ เห็น
ถังสารเคมีรั่วไหล เห็นน้ำมันเครื่องไหลตามพื้นถนน เห็นเสาไฟฟ้าโค่น
ลง และสายไฟรั่วเป็นอันตราย ในภาพเห็นโรงเรียนอยู่ด้านหลัง นักเรียน
อาจวิ่งมาดูเหตุการณ์ และถนนยังไม่ได้ตั้งกรวยจราจร อาจมีรถอีกคัน
มาชนซ้ำก็เป็นได้ หากท่านเข้าไปช่วย อาจได้รับบาดเจ็บถึงตายได้ เรา
ควรขอความช่วยเหลือก่อนเป็นอันดับแรก ท่านคิดว่าจะโทรหา
หน่วยงานใด?

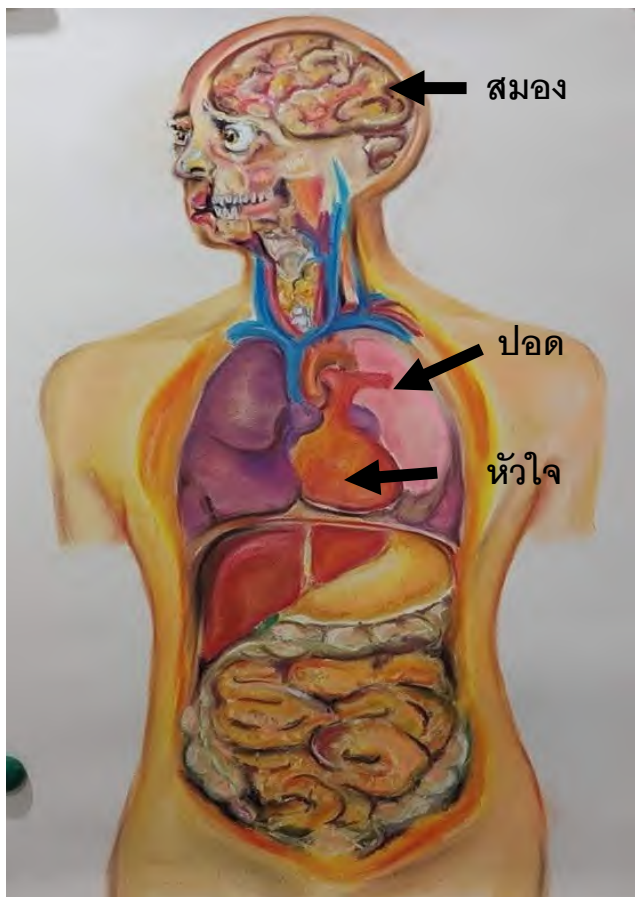




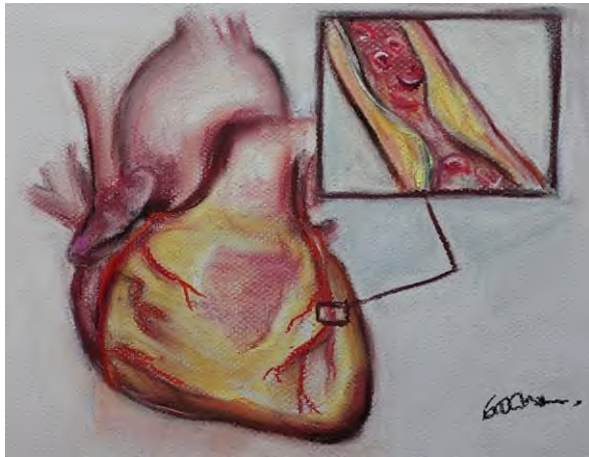
ท่านจะช่วยผู้บาดเจ็บจากไฟดูด หรือจมน้ำ ได้อย่างไร? หลายครั้งผมเห็นผู้บาดเจ็บที่โดนไฟดูดไปพร้อมกัน หรือจมน้ำตายพร้อมกัน เพราะผู้ช่วยเหลือขาดความตระหนักเรื่องสถานการณ์ไม่ปลอดภัย จมน้ำกอดกันตาย เพราะเมื่อคนจมน้ำ ศีรษะอยู่ใต้น้ำแล้ว กลไกร่างกายจะไขว่คว้าทุกอย่าง เราจึงพบศพที่กำหุ้ญ่าในพื้นน้ำ ถ้าผู้ช่วยเหลือโดดลงไปช่วย ผู้จมน้ำจะกอดรัดแน่นจนจมน้ำตายไปพร้อมกัน ดังนั้นการกระโดดลงไปช่วยจึงไม่ปลอดภัย



ผู้บาดเจ็บถูกไฟดูด รัศมีไฟฟ้ายังรบกวนตัวคนบาดเจ็บ เมื่อเราไปสัมผัส ไฟฟ้าจะทำให้กล้ามเนื้อแขนเราเกร็งค้าง เราจึงไม่สามารถขยับมือออก และถูกดูดไปด้วย คำถามสำหรับผู้อ่าน ผู้บาดเจ็บถูกไฟดูด เราจะช่วยผู้บาดเจ็บได้อย่างไรที่ปลอดภัย? ต้องมั่นใจว่าสถานการณ์ปลอดภัย ตัดคัทเอ้าท์ ตัดสัญญาณไฟ แล้วจึงไปช่วยเหลือ หากไม่ทราบว่คัทเอ้าท์อยู่ที่ไหน ผู้ช่วยเหลือต้องยืนในพื้นที่แห้ง สวมรองเท้ายางที่ไม่นำไฟฟ้า หากอุปกรณ์ไม้ยาวที่ไม่นำไฟฟ้าเช่นกัน เชื้อสายไฟออกจากผู้ป่วย



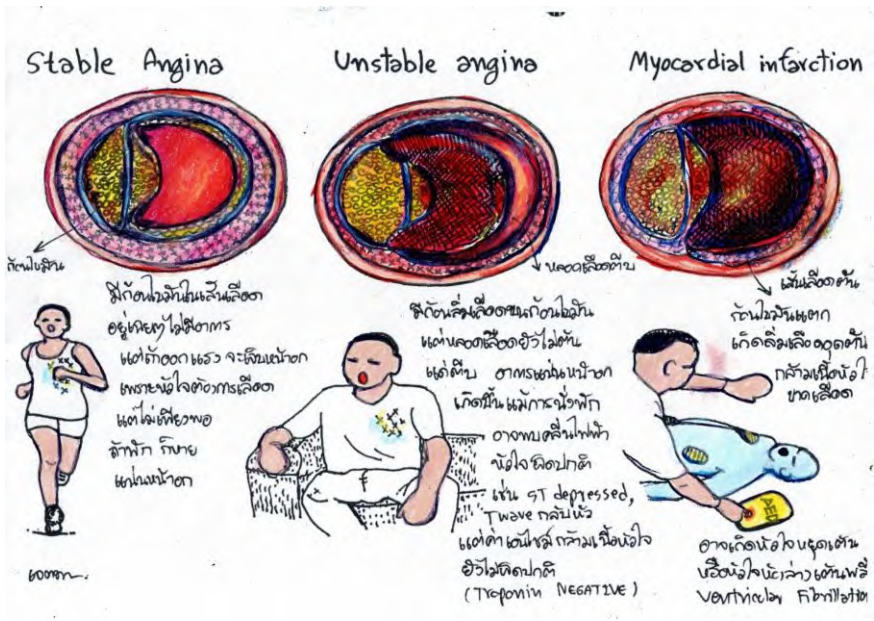
คนเราตายได้จากสาเหตุใดบ้าง? สาเหตุการตายมีได้หลายอย่าง เช่น ถูกฆ่าตาย ถูกสัตว์ทำร้ายจนตาย จมน้ำตาย ตายจากสำลักอาหาร เมื่อพิจารณาร่างกายมนุษย์ เราตายได้จากอวัยวะสองอย่างที่ล้มเหลว คือ หัวใจ หรือ ปอด ในเด็กสาเหตุการตายมาจากการขาดอากาศหายใจ เช่น จมน้ำ มีน้ำท่วมปอด หรือสำลักอาหาร หายใจไม่ได้ ต่อมาหัวใจจึงหยุดเต้น และเสียชีวิต ในเด็กไม่ค่อยพบสาเหตุการตายจากโรคหัวใจ ยกเว้นเด็กคนนั้นจะมีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเดิม



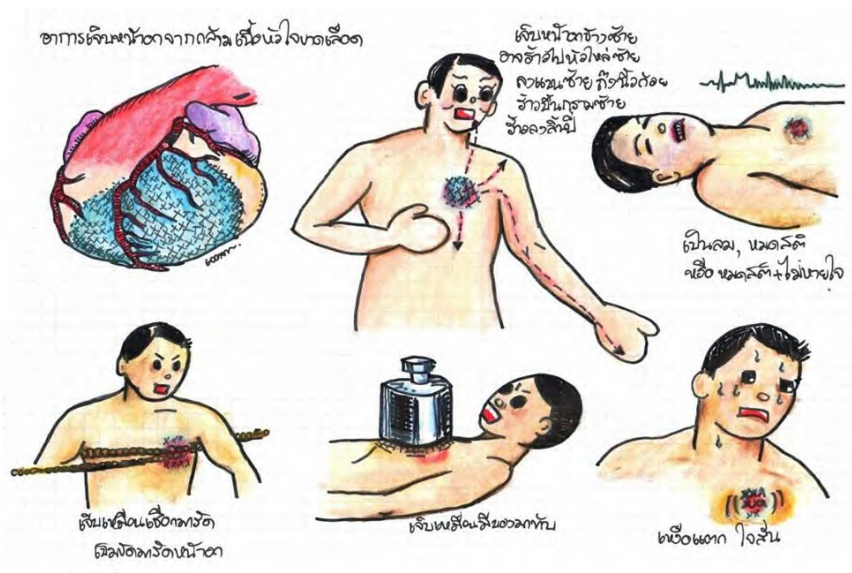
ในผู้ใหญ่สาเหตุการตายอันดับต้นๆ มาจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เนื่องจากอายุที่มากขึ้น เส้นเลือดหัวใจจะมีตะกรันมาเกาะผนังเส้นเลือด ก็มาจากไขมันที่เรารับประทานจากอาหาร หรือการสูบบุหรี่กระตุ้นให้เส้นเลือดหัวใจเสื่อมสภาพ เมื่อเกิดเส้นเลือดหัวใจตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน จึงเสียชีวิต



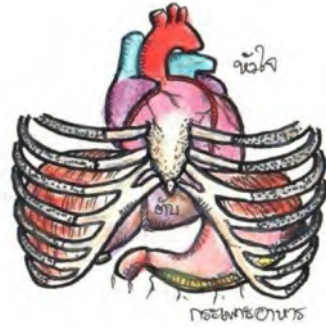
อย่างไรก็ตาม การขาดอากาศหายใจก็เป็นสาเหตุการตายในผู้ใหญ่ได้ เช่น การสำลักอาหาร ผมเจอบ่อยในช่วงไหว้เจ้าทุกปี คุณปู่คุณย่า รับประทานขนมแข่ง ติดคอ เสียชีวิต ท่านคิดว่าก่อนคนเราจะตาย มีอาการแสดงนำมาก่อน หรือสัญญาณเตือนอย่างไรบ้าง



อาการเจ็บหน้าอกอย่างไรที่สงสัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ในภาพวาดคนไข้เจ็บแบบมีเข็มขัดมารัดหน้าอก ผมวาดมาจากตัวเราต่างประเทศ ผมคิดว่าการอธิบายอาการแน่นหน้าอกจากโรคหัวใจขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของคนในท้องถิ่นด้วย ในเมืองไทย ผมแทบไม่เคยได้ยินคนไข้บอกว่าเหมือนเข็มขัดมารัด

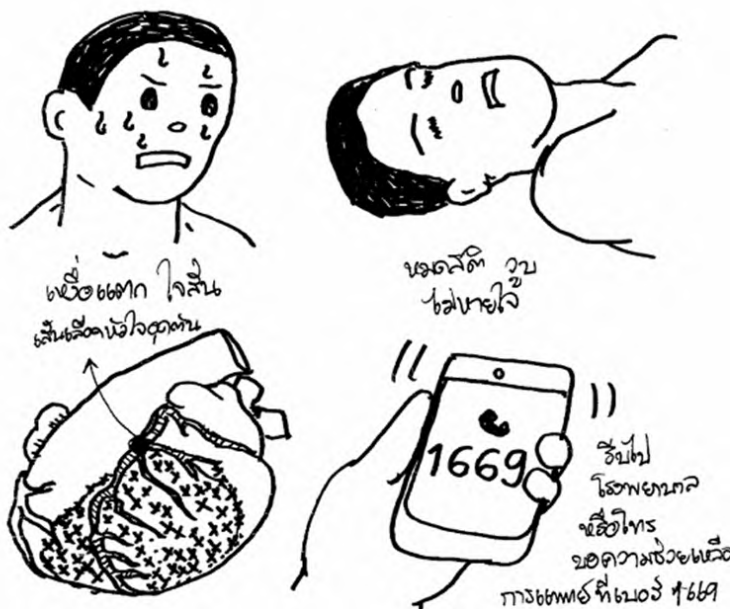


คนไข้จะบอกว่ามีแน่นหน้าอกเหมือนมีของมาทับ เหมือนเด็กมานั่งทับ หรือบอกว่ารู้สึกตื้อๆ หนักๆ ที่หน้าอก บางคนบอกว่าเหมือนข้างมาเหยียบหน้าอก โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจะปวดหรือเจ็บหน้าอกด้านซ้าย ซึ่งเป็นตำแหน่งที่หัวใจวางอยู่ อาการปวดอาจจะร้าวไปหัวไหล่ ข้างซ้าย ลงมาแขนซ้าย ถึงปลายนิ้วก้อย หรือร้าวขึ้นกราม หรือขากรรไกรข้างซ้าย เพราะการเจ็บปวดบริเวณนี้ ใช้เส้นประสาทรับความเจ็บปวดร่วมกัน จึงปวดร้าวถึงกันได้ ผมเคยเจอคุณยายมาด้วยปวดเหงือกด้านซ้าย พออ้าปากก็ไม่เห็นฟันเลย ฟันหลุดหมดปากเหงือกก็ไม่อักเสบด้วย เราตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจก็พบมีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอย่างรุนแรง อาการเจ็บหน้าอกดังภาพวาด ไม่เป็นไปตามตำราเขียนไว้



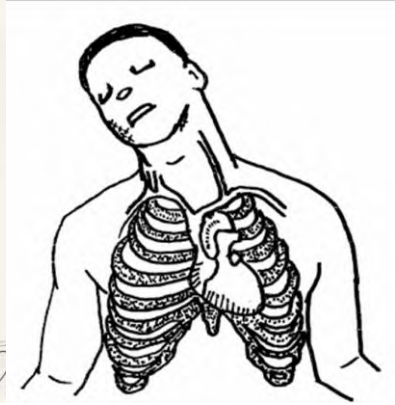
ท่านคิดว่าผู้ป่วยทุกรายจะมีอาการครบแบบนี้หรือไม่ ผู้ป่วยสูงอายุ หรือโรคเบาหวาน เส้นประสาทความรู้สึกรู้สึกเจ็บปวดของเขาจะเสื่อมสภาพ ทำให้มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไม่ชัดเจนได้ อาจมาด้วยตื้อๆ จุกเสียดลิ้นปี่ ผมเคยเจอมาด้วยปวดต้นคอ ก็คิดว่านอนตกหมอน แต่บอกว่าแน่น ๆ เสียด ๆ กลางหน้าอก ถ้ามซักประวัติให้ละเอียดพบว่าปวดสะบักด้านซ้าย ปวดหัวไหล่ซ้าย คนไข้ไม่ใช่คำว่าปวด แต่อธิบายว่าตื้อ ๆ เมื่อย ๆ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจก็พบกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ดังนั้นอาการแน่นหน้าอกจึงไม่ตรงไปตรงมาตามตำรา ต้องระวัง

หัวใจวางอยู่บนกระบังลม ข้างใต้เป็นกระเพาะอาหาร ดังนั้นคนไข้ที่มีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด อาจมีอาการแน่น จุกเสียดลิ้นปี่คล้ายโรคกระเพาะอาหารอักเสบ หลายเคสแน่นหน้าอกหลังรับประทานอาหาร ก็คิดว่าอาหารไม่ย่อย รู้สึกเพ็ญจึงไปนอน พบอีกทีก็เสียชีวิต



คนไข้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด อาจมีอาการใจสั่น หน้ามืด เป็น
 ลม ปากซีด หหมดสติได้ เพราะการขาดเลือดมาก ทำให้ผนังหัวใจบีบตัวได้
 แย่ลงมาก เลือดจึงออกจากหัวใจไปเลี้ยงสมองได้น้อย จึงหน้ามืด
 หหมดสติ อาจเสียชีวิตได้

สรุปว่าก่อนคนเราจะเสียชีวิต มักมีสัญญาณเตือนล่วงหน้า หาก
 เรามีความรู้เรื่องกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ก็จะบรรเทาให้ไม่รุนแรง โดย
 พาคนไข้ไปโรงพยาบาล หรือโทรขอหน่วยกู้ชีพที่เบอร์ 1669



หมดสติแบบไหนหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว คนเราตายจากอวัยวะสำคัญสามอย่างหยุดทำงาน คือ สมอง, หัวใจ และปอด เมื่อหัวใจหยุดเต้น ก็จะไม่มีการเลือดไปเลี้ยงสมอง จึงหมดสติ ซึ่งหากสมองขาดเลือดนานเกินสี่นาที ก้านสมองมีหน้าที่กระตุ้นให้คนเราหายใจ ก็จะหยุดทำงาน คนไข้ก็ไม่หายใจ หน้าอกไม่ขยับ และเข้าสู่ความตายโดยสมบูรณ์ ดังนั้นคนไข้ หมดสติ และไม่หายใจ ก็เท่ากับหัวใจหยุดเต้นนั่นเอง

การปั๊มหัวใจ ช่วยให้เลือดยังคงไหลออกไปจากหัวใจ ไปเลี้ยงสมองได้อยู่ ทำให้เซลล์สมองยังคงมีชีวิตอยู่ได้บ้าง แม้หัวใจหยุดเต้นไปแล้ว จนกว่าการกู้ชีพโดยทีมแพทย์เข้ามาช่วยเหลือ หากพบคนไข้หมดสติ ไม่ว่าจะยังหายใจอยู่หรือไม่หายใจแล้ว ก็เร่งด่วนทั้งนั้น ให้โทรขอความช่วยเหลือจากทีมกู้ชีพทันที





ทราบได้อย่างไรว่าคนไข้ที่หมดสติยังหายใจอยู่ ให้มองดูหน้าอกว่ามีการขยับเขยื้อนตามการหายใจหรือไม่ นับในใจหนึ่งถึงแปด หากไม่เห็นหน้าอกขยับเลย ก็คือไม่หายใจนั่นเอง อีกวิธีคือวางมือของเราลงบนหน้าท้องคนไข้ หากยังหายใจอยู่ มือของเราจะขยับตามการหายใจของผู้ป่วย

หายใจเฮือก คือ หัวใจหยุดเต้นแล้ว ให้ปั๊มหัวใจทันที ถ้าเราท่องจำว่า “หมดสติ ไม่หายใจ เท่ากับปั๊มหัวใจ” นั่นคือสิ่งที่ถูกต้อง แต่จะมีผู้ป่วยบางกลุ่มที่เราอาจจะพลาดไป

คือ ผู้ป่วยที่หายใจเฮือก ซึ่งไม่ใช่การหายใจจริง แต่เป็นอาการปฏิกิริยาคุณคล้ายกำลังหายใจ ในผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นไปแล้ว หากเราเริ่มปั๊มหัวใจคนไข้หายใจเฮือกโดยไม่ลังเล พวกเขามีโอกาสรอดชีวิตมากกว่าคนไข้หัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้หายใจเฮือกด้วยซ้ำไป แต่การหายใจเฮือกนั้นเกิดขึ้นไม่นาน หากเราไม่ช่วยปั๊มหัวใจ สุดท้ายจะหยุดหายใจเฮือก และเข้าสู่ความตายอย่างถาวร หายใจเฮือกมีลักษณะคล้ายปลาอุบอากาศ คนไข้หมดสติอาจหลับตา หรือดวงตาเบิกค้าง ตาลอย ไร้ความหมาย ปาก้าออก อุบอากาศ เห็นกล้ามเนื้อคอเกร็ง สังเกตหน้าอกไม่ขยับ หรือหายใจด้วยจังหวะผิดปกติ ไม่สม่ำเสมอ ดูใช้แรงในการหายใจมาก กล้ามเนื้อซี่โครงบวม ได้ยินเสียงกรน หรือเสียงครืดคราดในลำคอ



การหายใจเฮือก คืออะไร เป็นการหายใจผิดปกติ พบในคนไข้หมดสติที่หัวใจหยุดเต้นไปแล้ว แต่สมองยังคงมีเลือดค้างอยู่ สมองรับรู้ที่กำลังขาดเลือดมาเลี้ยง จึงส่งสัญญาณไปกระตุ้นกล้ามเนื้อหน้าอกและกระบังลมอย่างแรง จึงเห็นการหายใจเฮือก อ้าปาก คล้ายปลาสูบอากาศ แต่การขยับของหน้าอกทำได้แย่มาก และผิดปกติ สังเกตหน้าอกไม่ขยับ หรือขยับไม่เป็นจังหวะ มีเสียงกรน ครืดคราดในลำคอ หากพบเห็นต้องปั๊มหัวใจ เพราะหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว



หายใจเฮือกคืออะไร
 ถ้าเห็นการหายใจเฮือก
 ให้สันนิษฐานว่าหัวใจ
 หยุดเต้นและปั๊มหัวใจ .
 หายใจเฮือก เรียกว่า
 อะโคโนล บริทthing
 (Agonal Breathing)

Agonal แปลว่า ภาวะใกล้ตาย, ติดขัด

Breathing แปลว่า การหายใจ

แต่ลักษณะการหายใจจะคล้ายปลาสูบอากาศ ในภาพวาด ผมวาดคนจมน้ำ เจ้าหน้าที่ชายฝั่งช่วยขึ้นมาได้ คนใช้หมดสติ ตาลอยค้าง ไม่โฟกัสอะไร เหมือนตายไปแล้ว แต่เขายังหายใจได้ แต่หายใจเฮือก เขาหายใจเฮือกซ้ำๆ ปากอ้าเผยอ คล้ายสูบอากาศ ศีรษะและลำคอกระดกตามการหายใจ โยกตามแรงกระเพื่อมของทรวงอก ถ้ามานี้คือ การหายใจใหม่ ใช่ครับ เขาหายใจ แต่มันไม่ปกติ ทำไมถึงให้สันนิษฐานว่าหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว กลไกเป็นแบบนี้ คือ เมื่อหัวใจหยุดเต้นในวินาทีนี้ แต่เลือดของเขายังคงค้างในสมอง สมองยังไม่ตายทันที แต่สมองรับรู้ว่าตอนนี้เลือดไม่มาเลี้ยงสมองอีกแล้ว และร่างกายกำลังขาดอากาศ ก้านสมองจึงกระตุ้นอย่างแรง ส่งสัญญาณไปกล้ามเนื้อทรวงอกให้ขยายเพื่อให้หายใจเอาอากาศเข้ามาแต่กลไกนี้ไม่ปกติ จึงปรากฏหายใจเฮือก ภายในเวลาไม่นาน สมองจะขาดเลือดสมบูรณ์จะหยุดหายใจ แล้วเข้าสู่ความตายถาวร ในกรณีนี้ แปลว่าหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว เราจะคลำชีพจรคลำไม่ได้ หรือหายใจเฮือก เท่ากับหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว

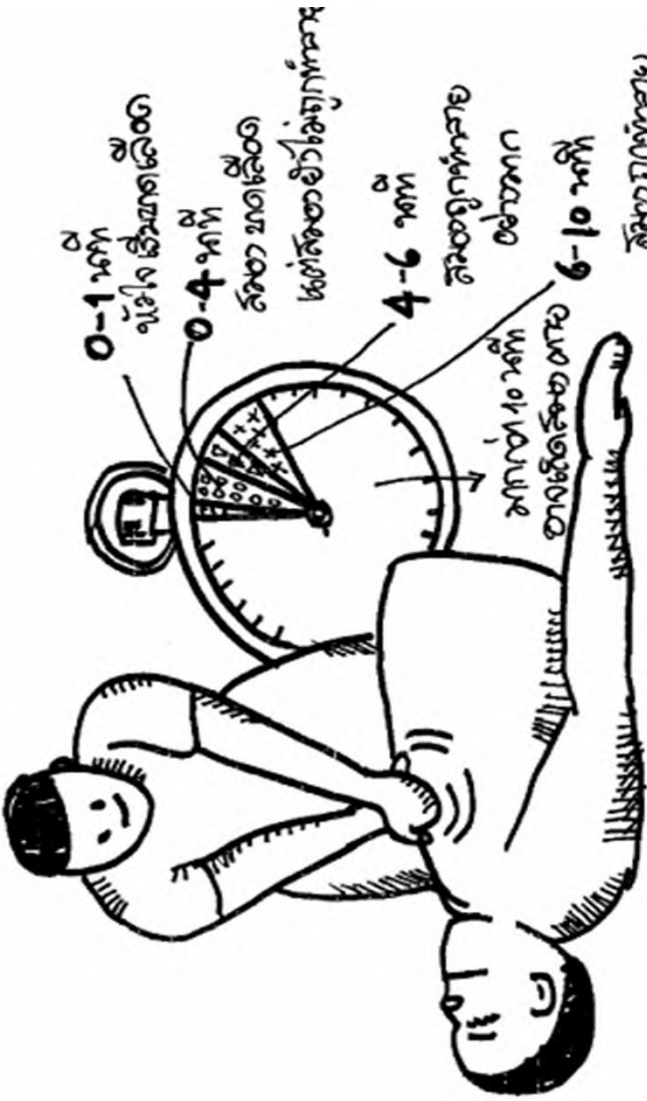
ในการสอนประชาชนปั๊มหัวใจ เราบอกว่า หมดสติ ไม่หายใจ เท่ากับหัวใจหยุดเต้น และให้ปั๊มหัวใจ ถ้าอธิบายแบบนี้ จะพลาดการหายใจเฮือกเพราะประชาชนจะคิดว่าก็เขายังหายใจอยู่จึงไม่ปั๊มหัวใจ นำเสียชีวิตมาก

หายใจเอือก คำล้าชีพจรไม่ได้จริงหรือ คำตอบคือ ไม่จริงครับ ข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ การหายใจเอือก มีทั้งคำล้าชีพจรได้ หรือคำล้าชีพจรไม่ได้ก็มี มีงานวิจัยในญี่ปุ่น พบว่าคนไข้หมดสติ มีหายใจเอือก ปรากฏว่า 11% ยังคำล้าชีพจรได้ และอีก 88% คือ หายใจเอือกที่คำล้าชีพจรไม่ได้ แล้วเราไปกดหน้าอกคนไข้หายใจเอือก ที่ยังมีชีพจรอยู่ จะเป็นอะไรไหม สาเหตุเพราะประชาชนไม่ได้สอนให้คำล้าชีพจร ก็เลยแยกไม่ได้ว่า หายใจเอือกแบบไหน งานวิจัยบอกเป็นนัยว่า ไม่น่าจะมีปัญหา เพราะการหายใจเอือก แม้จะมีชีพจร แต่ก็ยังเป็นสัญญาณเตือนว่าความตายจะมาในไม่ช้า ไม่นานหัวใจจะหยุดเต้นไปเอง ถ้าเราไม่ปั๊มหัวใจในคนไข้ที่หายใจเอือก แล้วเราก็ไม่คำล้าชีพจรไม่เป็นอีก ดังนั้น 88% ของคนไข้จะตายโดยไม่ได้ช่วยอะไร น่าเสียดาย

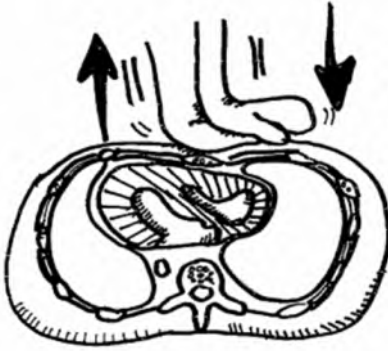
สรุปว่า ถ้าเราเป็นประชาชนพบเห็นคนไข้หมดสติ หายใจเอือก ขอความช่วยเหลือกู้ชีพทันที สถานการณ์ปลอดภัย เรากดหน้าอกปั๊มหัวใจทันที ไม่ต้องเสียเวลาคำล้าชีพจร แต่ถ้าเป็นกู้ชีพขั้นพื้นฐาน การคำล้าชีพจรสำคัญ ถ้าพบหายใจเอือก แต่คำล้าชีพจรได้ ก็ไม่ต้องกดหน้าอกปั๊มหัวใจ แต่ให้เปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจ แต่ถ้าไม่แน่ใจว่าคำล้าชีพจรได้จริงไหมให้สันนิษฐานว่าหัวใจหยุดเต้น และปั๊มหัวใจทันที

งานวิจัยเดิมยังมีเรื่องน่าสนใจเขาพบว่าคนไข้หายใจเอือกสัมพันธ์กับการมีหัวใจเต้นพลั้วร้ายแรงที่ต้องช็อคไฟฟ้า แปลว่า พบเห็นคนไข้หายใจเอือกจำเป็นต้องรีบติดเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ งานวิจัยพบว่าคนไข้หายใจเอือกหลายราย รอดชีวิตหลังช็อคไฟฟ้าเมื่อมีข้อบ่งชี้

ที่มาจากงานวิจัย Agonal breathing without carotid pulse on EMS arrival but not agonal breathing with carotid pulse is associated with better outcomes of out-of-hospital respiratory and cardiac arrests Takei, Yutaka et al. Resuscitation. 2017



မေဇာ = လှေစာ = ပျားမိလ္လာ



ลักษณะหน้าอกขาดเลือด
ได้ไม่เกิน 4 นาที
การกดหน้าอก บังน้อก
ทำให้เลือดอวัยวะไปเลี้ยงสมอง
ได้อยู่ จนกว่าทีมกู้ชีพจะมาช่วย.

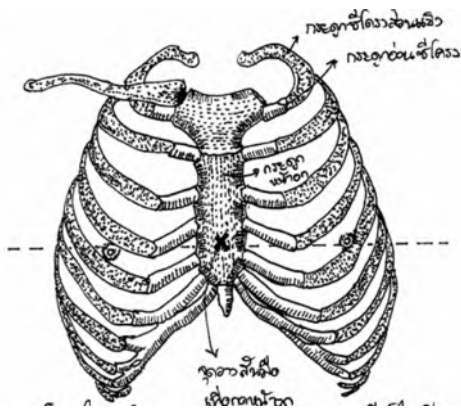
เกิดอะไรขึ้นบ้างหากหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว สมองจะทนต่อการขาดเลือดได้ไม่เกินสี่นาที จะเกิดภาวะสมองตาย หากสามารถรอดชีวิตได้ ก็อาจพิการ เป็นเจ้าชายหรือเจ้าหญิงนิทรา จากสมองพิการถาวร ดังนั้นการกดหน้าอกปั๊มหัวใจ ทำให้เลือดยังคงไปเลี้ยงสมองอยู่อย่างต่อเนื่อง จนกว่าทีมกู้ชีพจะมาถึง

ลักษณะหน้าอกที่ควรระวัง



แล้วกดหน้าอกปั๊มหัวใจตรงไหนปลอดภัย จริงแล้วหัวใจอยู่ตรงกลางหน้าอกและเยื้องไปทางซ้าย เราจึงต้องวางสันมือลงบนกระดูกหน้าอกตรงกลาง ซึ่งมีลักษณะคล้ายแป้น รองรับแรงกดได้ดี ด้านล่างบริเวณกอด เป็นตำแหน่งของหัวใจ

เราสามารถสังเกตจากภายนอกได้โดยดูจากหัวนมทั้งสองข้าง ลากเส้นผ่านหัวนมทั้งสองข้างในแนวราบ



จุดกึ่งกลางจะพบกระดูกหน้าอก ในวางสันมือตรงบริเวณนี้ และเริ่มกดหน้าอกปึ่มหัวใจ บริเวณด้านข้างของจุดวางมือ จะเป็นส่วนกระดูกอ่อนของกระดูกซี่โครง หากเกิดแรงยวบจากการปึ่มหัวใจ ทำให้กระดูกอ่อนของซี่โครงหัก การบาดเจ็บจะไม่รุนแรง แต่หากวางมือไม่ถูกต้องตำแหน่ง เช่น วางด้านซ้าย หรือขวามากเกินไป จะโดนกระดูกซี่โครงส่วนกระดูกแข็ง หากกระดูกหัก อาจทิ่มเนื้อปอด เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

Results

n=245

CWI on Computed Tomography= 79%

- Chondral Injuries and rib fractures = 95%
- Bilateral injuries = 86%
- Sternum fractures = 57%

CWIS PODIUM 2023

Injury pattern and clinical outcome in without chest wall injury after cardio resuscitation

Hadesi, Parsa MD; Rossi Norrlund, Rauni MD, PhD; Caragounis, Eva-Corina I

Author Information ©

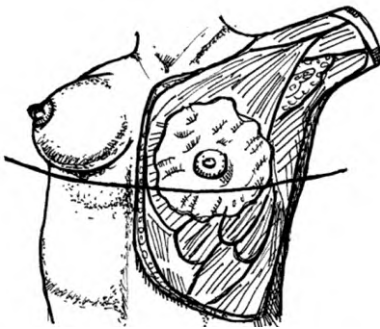
Journal of Trauma and Acute Care Surgery 95(6):p 855-860, December 2023.



งานวิจัยชิ้นนี้บอกว่าการปึ่มหัวใจโดยบุคลากรแพทย์ที่มีประสบการณ์ ยังมีโอกาสทำกระดูกซี่โครงหักได้ถึง 79% ซึ่งเกิดขึ้นได้ตามแรงยวบของการกดหน้าอก สังเกตจากขณะปึ่มหัวใจอาจได้ยินเสียงดังกรอบ ซึ่งเป็นเสียงของกระดูกซี่โครงหัก มักเป็นส่วนกระดูกอ่อน ให้พิจารณาการวางมือว่าตำแหน่ง สังเกตสันมืออยู่ที่กึ่งกลางกระดูกหน้าอกดีหรือยัง แล้วให้ปึ่มหัวใจต่อไป

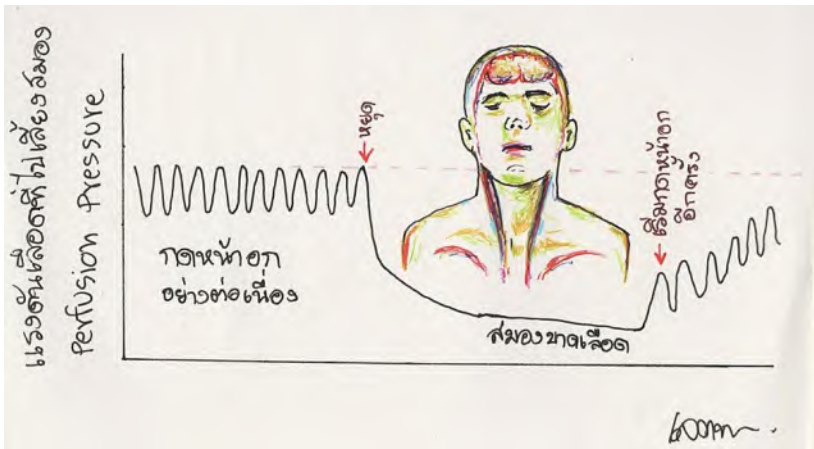


ในภาพวาดเห็นกระดูกอ่อนซี่โครงระบายด้วยสีฟ้าอ่อน ตำแหน่งนี้หากมีการหัก ก็อาจไม่ทำอันตรายรุนแรงต่อร่างกาย เนื่องจากเป็นกระดูกอ่อน หากผู้ป่วยรอดชีวิต กระดูกอ่อนสามารถสมานติดกันได้เอง ตำแหน่งซี่โครงส่วนแข็ง ระบายด้วยสีน้ำตาลอยู่ด้านบนนอกของทรวงอก หากวางมือในการกดหน้าอกไม่ถูกต้อง ก็อาจทำให้กระดูกซี่โครงส่วนแข็งหักได้ ดังนั้นตำแหน่งการวางมือกดหน้าอกจึงสำคัญ



ตำแหน่งการวางสันมือปั๊มหัวใจ ในผู้ใหญ่ถึงสูงอายุอยู่ตรงไหน? ตำแหน่งการปั๊มหัวใจในผู้ชายและเด็ก เราลากเส้นจากหัวนมทั้งสองข้าง ตรงกลางจะเป็นแผ่นกระดูกหน้าอกให้วางสันมือ

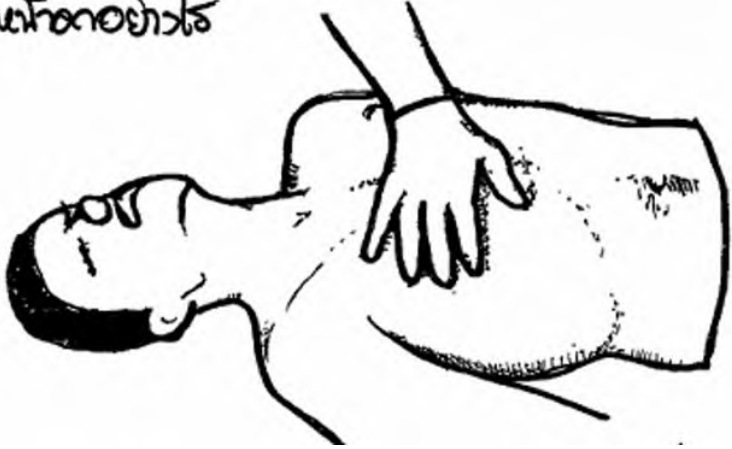
เพื่อกดหน้าอกปั๊มหัวใจ แต่ในผู้ใหญ่ถึงสูงอายุ เต้านมหย่อน หัวนมทั้งสองข้างอยู่ตำแหน่งต่ำ หากเราลากเส้นผ่านหัวนมที่อยู่ตำแหน่งนั้น แรกกดจากสันมือจะวางบนอวัยวะอื่น เช่น ตับ หรือม้าม เกิดการบาดเจ็บจากตับแตก หรือม้ามแตกได้ หลักการคือให้ ยกเต้านมขึ้น จะมองเห็นราวนม หรือส่วนฐานของเต้านม ให้ลากเส้นผ่านราวนมทั้งสองข้าง จุดตัดตรงกลางกึ่งกลางหน้าอก คือ กระดูกหน้าอก ให้วางสันมือกดหน้าอก ปั๊มหัวใจบริเวณนี้



เหตุใดเราไม่ควรหยุดกดหน้าอกปั๊มหัวใจโดยไม่จำเป็น ให้สังเกตในภาพวาดทางด้านซ้ายมือของเรา กราฟแสดงการกดหน้าอกต่อเนื่อง เห็นว่าเลือดไปเลี้ยงสมองได้ตามจังหวะที่เราปั๊มหัวใจ ต่อมามีการหยุดกดหน้าอก กราฟเลือดไปเลี้ยงสมองจะลดลงอย่างรวดเร็ว แสดงช่วงที่สมองขาดเลือด สังเกตช่วงกราฟด้านขวามือของเรา เป็นจุดที่เราเริ่มกดหน้าอกผู้ป่วยอีกครั้ง แต่ปรากฏว่าเลือดค่อยๆ ขึ้นไปเลี้ยงสมอง และใช้เวลาสักพักกว่าเลือดจะไปเลี้ยงสมองเท่ากับก่อนที่เราจะหยุดปั๊มหัวใจ ดังนั้นสมองจึงขาดเลือดนานมาก เป็นเหตุผลว่าเราไม่ควรหยุดกดหน้าอกหากไม่มีเหตุจำเป็น ผมเปรียบเทียบให้ง่ายขึ้น เหมือนเราช่วยคนไข้ขึ้นมาจากหลุมด้วยการปั๊มหัวใจ ตอนเราหยุดกดหน้าอก ก็เหมือนคนไข้ถูกผลักตกหลุมไปอีก พอเราเริ่มช่วยใหม่ คนไข้ก็ต้องปีนขึ้นมาจากหลุมอีก อุปมาคือ การหยุดกดหน้าอก ก็คือการผลักคนไข้ตกไปในหลุมอีกรอบนั่นเอง

ในปัจจุบัน หากพบคนไข้หมดสติ ไม่หายใจ โทรขอความช่วยเหลือเบอร์ 1669 สายด่วนฉุกเฉินการแพทย์ นอกจากส่งรพพยาบาลมาช่วยแล้ว ยังมีเจ้าหน้าที่การแพทย์ให้คำแนะนำในการปั๊มหัวใจอีกด้วย “โทร1669 ได้อะไรมากกว่ารพพยาบาล”

กดหน้าอกอย่างไร



กดหน้าอกอย่างไร

1. วางสันมือลงกึ่งกลางหน้าอก บริเวณกระดูกหน้าอก อาจเริ่มด้วยวางมือข้างเดียวก่อนก็ได้ เพื่อหาตำแหน่งการวางมือที่เหมาะสม



2. วางมืออีกข้างด้านบน ล็อกนิ้วเข้าด้วยกัน เพื่อป้องกันไม่ให้มือเลื่อนหลุด และไม่ทำให้เล็บไปจิกผิวหนังคนไข้



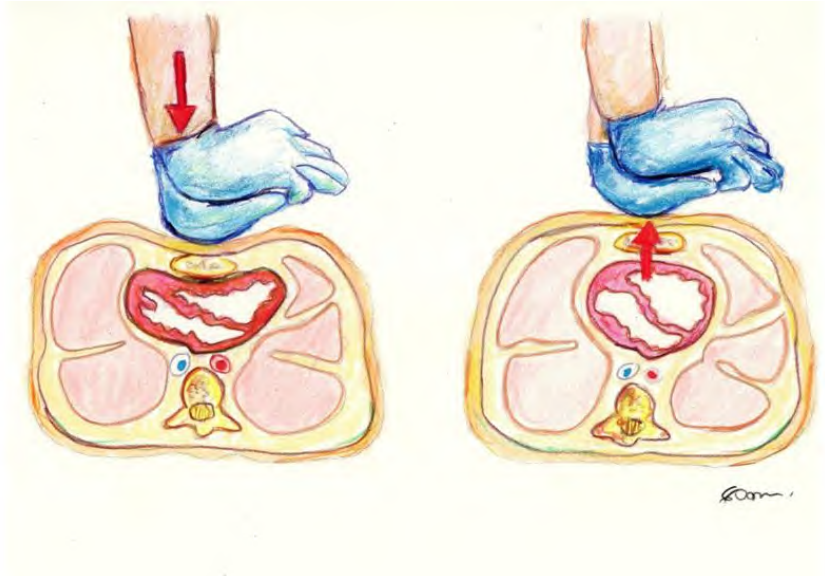
3. กดหน้าอกให้ลึกอย่างน้อย 5 เซนติเมตร หรือสองนิ้ว ด้วยอัตราเร็ว 100 ถึง 120 ครั้งต่อนาที แขนตั้งตรง ไม่งอข้อศอก เพื่อประสิทธิภาพในการส่งแรงไปกดหน้าอก ให้เลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงสมองคนไข้อย่างต่อเนื่อง

การกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพคืออย่างไร

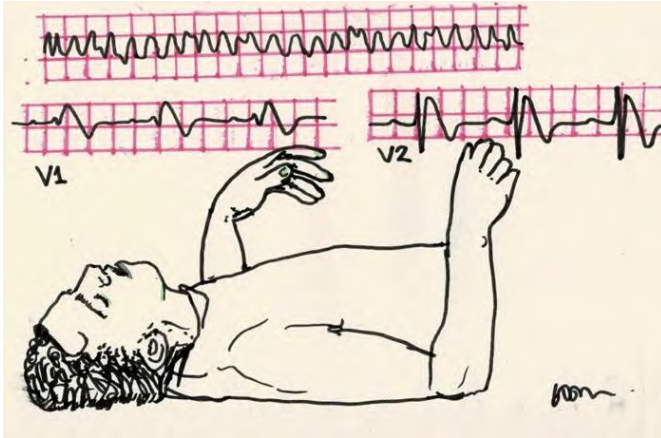
ตำแหน่งการวางสันมือที่เหมาะสม กดลึกอย่างน้อยห้าเซนติเมตร หรือสองนิ้ว ในแนวตรง ด้วยอัตราเร็ว 100 ถึง 120 ครั้งต่อนาที กดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง อย่าหยุดกดหน้าอกถ้าไม่จำเป็น ควรเปลี่ยนผู้ทำการกดหน้าอกทุกสองนาที เพราะการกดหน้าอกคนเดียวเป็นเวลานาน ๆ จะเกิดความเมื่อยล้า ส่งผลให้แรงกดหน้าอกค่อยๆ ลดลง ประสิทธิภาพการกดหน้าอกต่อผู้ป่วยจะลดลงมาก



ถามว่าเราจะทราบได้อย่างไรว่าครบสองนาทีแล้วหรือยัง ก็คงต้องใช้นาฬิกาจับเวลา หรือถ้าติดเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติบนหน้าอกผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว เครื่องมือนี้จะทำการจับเวลา และขานคำแนะนำให้เราปฏิบัติตามเพื่อปั๊มหัวใจ หากผู้ป่วยนอนบนพื้นแข็ง แรงในการปั๊มหัวใจจะได้ผลดีกว่าพื้นนุ่ม หากคนใช้นอนบนเตียงนุ่ม ต้องหาแผ่นไม้ หรือกระดานแข็งมารองแผ่นหลัง การยกคนไข้ลงจากเตียงนอนมาบนพื้น ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย เช่น แรงของผู้ช่วยเหลือยกไหวหรือไม่ เพราะคนไข้อาจตกเตียง ได้รับการบาดเจ็บเพิ่มเติมได้ จากประสบการณ์บางครั้งผู้ป่วยหมดสติหัวใจหยุดเต้นบนเตียง ผู้ช่วยเหลือนำแผ่นรองรัดเสื้อผ้า ซึ่งเป็นกระดานมารองที่หลังก็มี เพราะการปั๊มหัวใจบนพื้นนุ่ม แรงกดจะเข้าสู่หัวใจได้น้อย เลือดจึงออกจากหัวใจไปเลี้ยงสมองได้ไม่ดี



การกดหน้าอกบีบหัวใจ ไม่ได้ทำให้หัวใจตัวเอง แต่ทำให้เลือดสามารถไหลออกไปจากหัวใจได้อยู่ แม้ว่าหัวใจจะหยุดเต้นไปแล้ว ต้องกดหน้าอกให้ลึกอย่างน้อยห้าเซนติเมตร เลือดจึงจะออกไปจากหัวใจได้ และในจังหวะที่เราคลายมือจากการกดหน้าอก ต้องคลายมือให้สุด แต่ไม่ยกมือลอยออกจากหน้าอก การคลายมือช่วยให้หัวใจขยาย เพื่อรับเลือดกลับเข้ามาสู่ห้องหัวใจ ให้พร้อมรับการกดหน้าอกครั้งถัดไป หากเรากดหน้าอกโดยไม่คลายมือจนสุด เป็นผลให้เลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจได้ไม่เต็มที่ ผลลัพธ์จึงมีเลือดออกไปจากหัวใจลดลงนั่นเอง



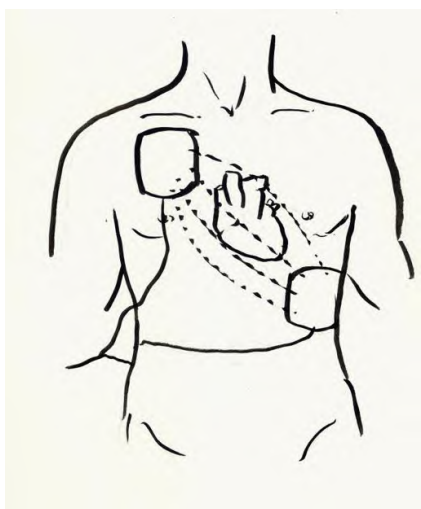
แต่การเต้นพลิ้วของหัวใจอาจเกิดขึ้นไม่นาน หากเราไม่ได้ปั๊มหัวใจ และไม่ได้ใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ เพื่อทำการช็อคไฟฟ้ารักษา หัวใจที่ไม่ได้รับการดูแลก็จะหยุดนิ่งอย่างสมบูรณ์ และเข้าสู่ความตายอย่างถาวร ผู้ป่วยหมดสติที่พบว่ายังคงมีหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว พวกเขามีโอกาสรอดชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นแบบสมบูรณ์ ในภาพวาดเป็นผู้ป่วยโรคไหลตาย ขณะนอนหลับ ภรรยาได้ยินเสียงครีตคราด ลูกขึ้นมาดูเห็นสามีหายใจเฮือก หมดสติ ภรรยาโทรตามกู้ชีพ และเริ่มกดหน้าอกปั๊มหัวใจ ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วยช็อคไฟฟ้าขณะปั๊มหัวใจจำนวนหลายครั้ง สุดท้ายรอดชีวิต



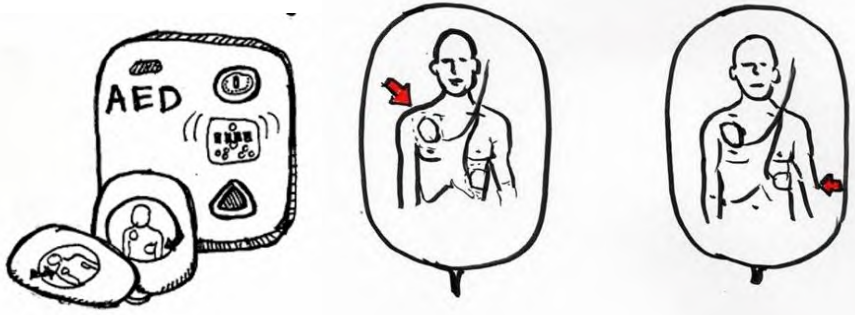
ดังนั้นหากเราเห็นความสำคัญของเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติว่าจำเป็นต้องใช้กับผู้ป่วยหมดสติและไม่หายใจทุกรายรวมทั้งผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หมิงตั้งครรภ์และเด็กทุกเพศทุกวัยโอกาสรอดชีวิตของพวกเขาจะเพิ่ม



เราไม่สามารถตรวจร่างกายแล้วบอกได้ว่าหัวใจคนไข้กำลังหยุดเต้นแบบใดอยู่ มีแต่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติเท่านั้นที่บอกเราได้ เครื่องมือนี้มีชื่อเรียกเป็นทางการว่า เครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ หรือภาษาอังกฤษใช้ตัวย่อว่า เครื่องเออีดี ถูกออกแบบมาให้ตรวจสัญญาณผนังหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้วแบบร้ายแรงได้ และแจ้งเตือนผู้ใช้งาน ให้กดปุ่มช็อตไฟฟ้า เพื่อหยุดวงจรผิดปกติของหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว

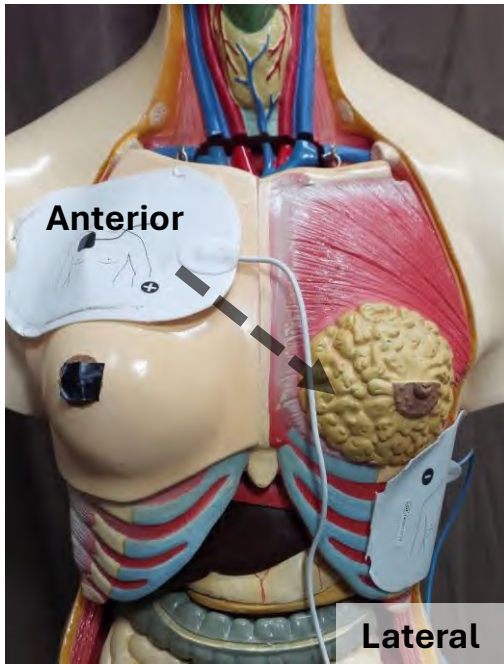


แผ่นแปะหน้าอกสองแผ่น เป็นตัวส่งกระแสไฟฟ้าพาดผ่านหัวใจ เพื่อหยุดวงจรหัวใจเต้นพลิ้ว สังเกตทิศทางการติดแผ่นจะผ่านหัวใจ เราควรติดแผ่นตามตำแหน่งที่แนะนำ ซึ่งในแผ่นแปะจะมีรูปการ์ตูนวาดเอาไว้ ผู้ใช้งานเพียงแต่ดูตามรูปวาดและแปะแผ่นบนหน้าอก

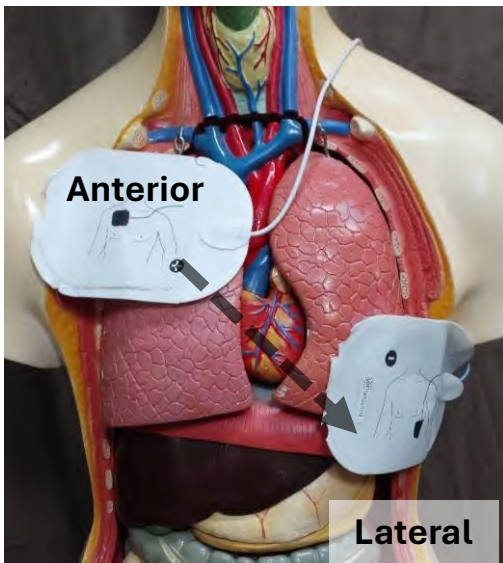


แผ่นด้านขวาจะติดเนื้องอก ต่ำกว่าไหล่ระดับด้านขวาเล็กน้อย แต่อยู่เหนือหัวนม และแผ่นด้านซ้ายติดชายโครงด้านซ้าย ใต้หัวนม ไม่ปะแผ่นปิดทับหัวนม เพราะอาจทำให้เกิดการไหม้ของหัวนมได้ หากผู้ป่วยมีขนหน้าอกมาก เมื่อปล่อยกระแสไฟฟ้า จะสูญเสียพลังงานไปกับการไหม้ขนหน้าอก ทำให้พลังงานไฟฟ้าไปสู่หัวใจลดลง อาจทำให้การช็อคไฟฟ้าไม่ได้ผลดี จึงจำเป็นต้องโกนขนหน้าอก บริเวณที่จะปิดแผ่นปะหน้าอก ซึ่งในกล่องใส่

เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติจะมีมิดโกนหนวดอยู่ด้วย หรือหลังจากซื้อเครื่องมือนี้แล้ว ก็ควรหมั่นตรวจสอบว่ามีมิดโกนหนวดอยู่หรือไม่ และหมั่น ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่เพียงพอไหม และเครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่อีกด้วย หากพบเจอสถานการณ์ที่คนไข้มีขนหน้าอกมาก แต่หาไม้มิดโกนหนวดไม่ได้ สามารถใช้แผ่นปิดหน้าอก ลอกขนหน้าออกออกมาก่อนได้ แล้วจึงแปะทับลงไป และต้องมั่นใจว่าแปะได้แนบสนิทผิวหนังจริง ถ้าแปะไม่แน่น มีอากาศเข้าไปแทรกระหว่างแผ่นกับผิวหนัง จะทำให้ไฟฟ้าผ่านไปยังหัวใจได้ลดลง หากพบผู้ป่วยเจาะหัวนมใส่ห่วงเหล็กที่หัวนม เราควรทำอย่างไร? เพราะไฟฟ้าอาจช็อคห่วงเหล็กจนไหม้ และอาจสูญเสียพลังงานไปกับห่วงเหล็กเช่นกัน หากเป็นไปได้ อาจถอดห่วงเหล็กที่หัวนมออก อย่างไรก็ตามแผ่นปะจะไม่ปิดทับหัวนมอยู่แล้ว โอกาสไหม้ของหัวนมจึงไม่มาก

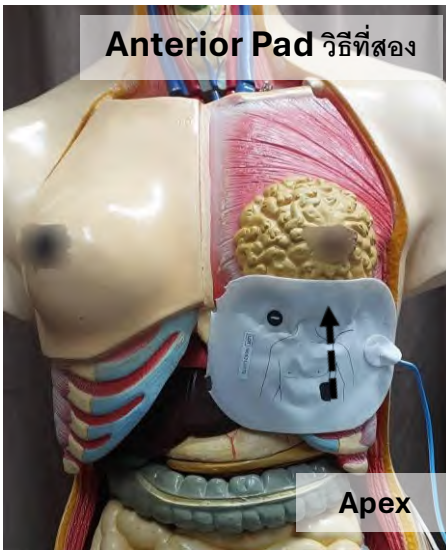
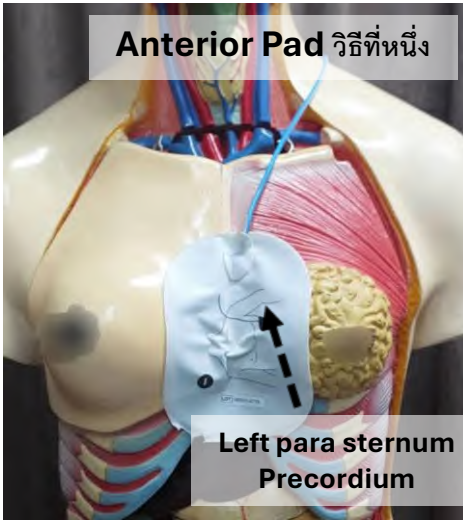


การติดแผ่นนำไฟฟ้าของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจบนผิวหนังผู้ป่วย สามารถติดได้สองวิธี ภาพแสดงการติดวิธีแรก คือ ด้านหน้าและด้านข้าง เรียกภาษาอังกฤษว่าวิธีAnterior-Lateral โดยแผ่นแรกติดที่เนินอกด้านขวา ใต้ไหปลาร้า เล็กน้อย อีกแผ่นติดด้านซ้าย ค่อนไปทางกึ่งกลางของรักแร้ด้านซ้าย



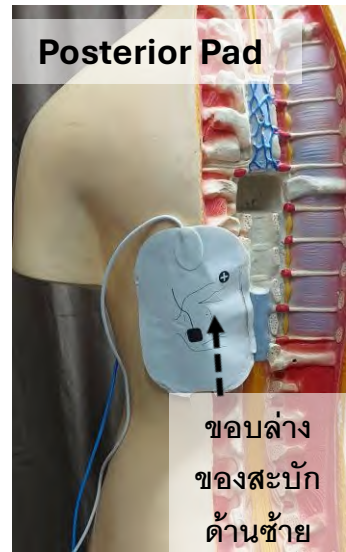
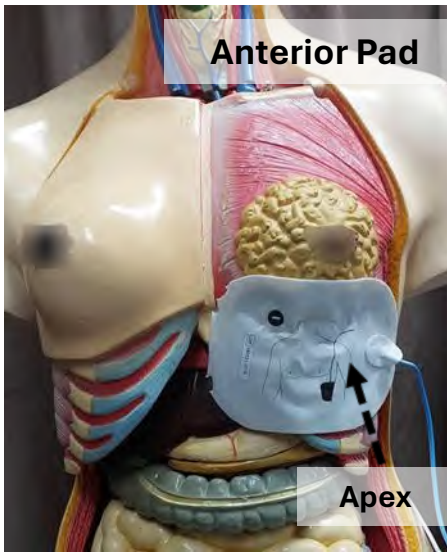
มีข้อควรระวัง คือ ไม่ติดแผ่นด้านซ้ายสูงเกินไป เนื่องจากทิศทางไฟฟ้าจะไม่ผ่านหัวใจห้องล่าง เพราะจุดกำเนิดของหัวใจเต้นผิดจังหวะนั้น เกิดจากหัวใจห้องล่างต้นปลิว นั่นเองจึงควรให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านหัวใจห้องล่างโดยตรง

ภาพแสดงทิศทางแนวกระแสไฟฟ้าผ่านหัวใจ



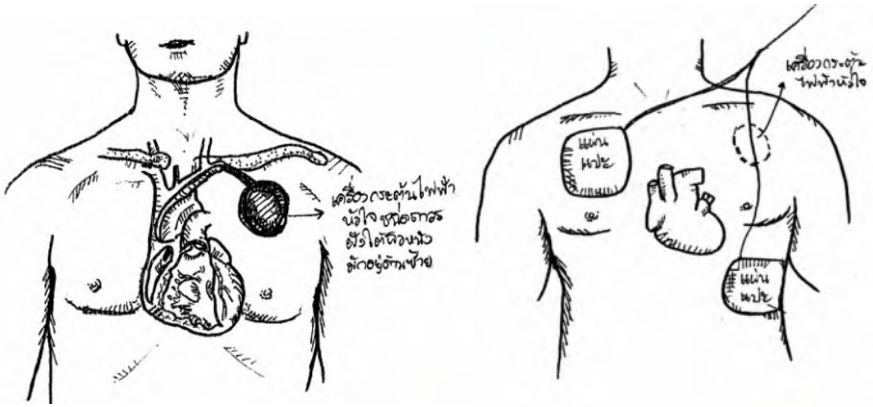
อีกวิธีคือการติดแผ่นนำไฟฟ้าในแนวหน้า-หลัง หรือเรียกว่า Anterior-Posterior ค่าแนะนำอัปเดตของสมาคมโรคหัวใจอเมริกา ก็ระบุว่าสามารถติดแนวหน้า-หลังได้ แต่ในความเห็นของผม มักติดแผ่นวิธีนี้ในเด็ก เนื่องจากทรวงอกเด็กมีขนาดเล็ก การติดแผ่นด้วยวิธีหน้าและด้านข้างฝั่งซ้าย ทำได้ยาก เพราะแผ่นทั้งสองจะสัมผัสกัน หากกดปุ่มช็อตไฟฟ้า อาจทำให้เครื่องช็อตไฟฟ้าเสียหายได้ ในงานวิจัยของผู้ใหญ่ มีการปิดแผ่นด้านหน้า เป็นสองลักษณะดังภาพ คือ บางงานวิจัยติดแผ่นบริเวณส่วนล่างของกระดูกหน้าอก เยื้องไปทางซ้าย เรียกว่า ตำแหน่ง พรีคอร์ดเดียม (Precordium)

หมายถึงวางตัวอยู่หน้าต่อหัวใจ บางงานวิจัยให้ติดแผ่นที่กึ่งกลางหน้าอกได้หัวนม เรียกว่าตำแหน่ง เอเปก (Apex) แปลว่า ส่วนยอดหัวใจด้านล่าง



อีกแผ่นติดด้านหลังฝั่งซ้ายมือ ในตำแหน่งใต้ต่อปลายสุดของกระดูกสะบัก โดยทิศทางกระแสไฟฟ้าจะพุ่งแนวหน้า-หลังผ่านหัวใจห้องล่างพอดี คำถามว่าการติดแผ่นนี้วิธีไหนดีกว่ากัน ยังไม่มีคำตอบชัดเจน เนื่องจากบางงานวิจัยพบว่า การติดแผ่นหน้า-ด้านข้างซ้าย (Anterior-Lateral) หรือปิดแผ่นหน้าหลัง (Anterior-Posterior) ได้ผล

สำเร็จในการช็อตไฟฟ้าของหัวใจห้องล่างให้หยุดเต้นพลั้วได้ไม่ต่างกัน แต่มีหนึ่งงานวิจัยที่ผลลัพธ์ออกมาว่า การติดแผ่นหน้า-หลัง (Anterior-Posterior) ได้ผลดีกว่า โดยมีผู้ป่วยมีหัวใจกลับมาเต้นอีกครั้ง จนคล่าชีพจริงได้มากกว่า บางตำราให้ความเห็นว่าระยะทางของกระแสไฟฟ้าจากหน้าไปหลังสั้นกว่า สังเกตลูกศรดังภาพ ทิศทางของกระแสไฟฟ้าเรียกว่าเวกเตอร์ หรือ Vector



ถ้าคนไข้มีเครื่องกระตุ้นจังหวะหัวใจฝังอยู่ที่เนินหน้าอกส่วนบน อยู่เดิม หากครั้งนี้หัวใจหยุดเต้น ผู้ป่วยหมดสติและไม่หายใจ เราจะติดแผ่นแปะหน้าอกของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติบริเวณใดได้บ้าง

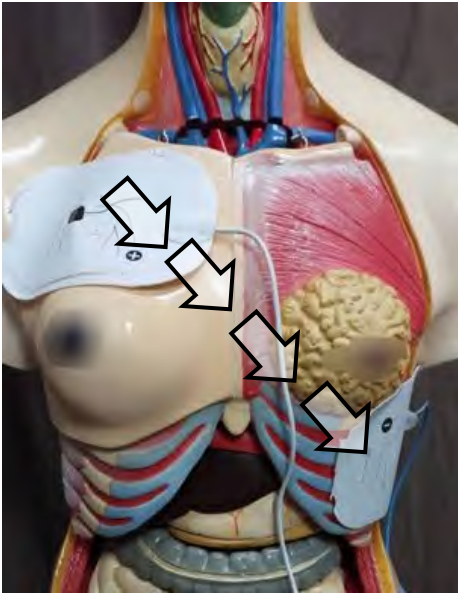
ผู้ป่วยบางรายมีจังหวะหัวใจเต้นช้า มีอาการรบกวน หน้ามืด หมดสติ ชั่วขณะ เป็นบ่อยหลายครั้ง แพทย์อาจผ่าตัดเพื่อฝังเครื่องกระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น โดยมักฝังอยู่ที่เนินอกข้างซ้ายบน หากผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ก็ทำการปั๊มหัวใจ กดหน้าอก และใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ เหมือนกับผู้ป่วยทั่วไป สังเกตว่าตำแหน่งการปิดแผ่นแปะหน้าอกจะไม่ทับซ้อนบนเครื่องกระตุ้นหัวใจ แต่หากพบว่าเครื่องกระตุ้นจังหวะหัวใจถูกฝังอยู่เนินอกด้านขวา ก็ไม่ควรนำแผ่นแปะหน้าอกไปปิดทับเครื่องมือนี้ เพราะทำให้ไฟฟ้าช็อตเครื่องมือนี้เสียหายได้ และพลังงานไฟฟ้ายังสูญหายไปกับเครื่องมือ ทำให้ไฟฟ้าเข้าสู่หัวใจลดลง การช็อตไฟฟ้าจึงไม่มีประสิทธิภาพ การแก้ไข คือให้เลื่อนตำแหน่งแปะแผ่นหน้าอกด้านขวาบน ห่างออกไปเล็กน้อยก็เพียงพอ



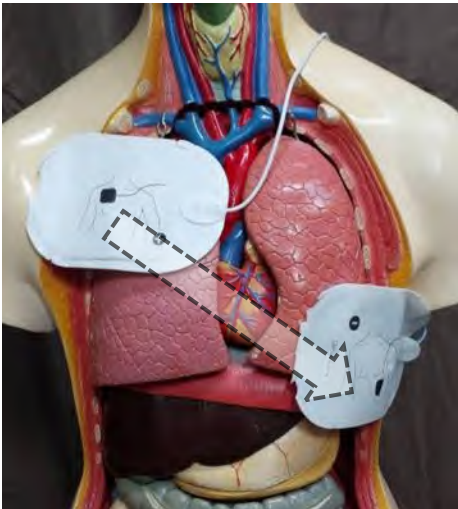
เครื่องกระตุ้นจังหวะหัวใจบนหน้าอกด้านขวา

เกร็ดความรู้ฉุกเฉินนอกตำรา ผมนั้น
ค้นหงานวิจัยว่านิยามการปิด
แผ่นนำไฟฟ้าบนผิวหนังด้วย
รูปแบบหน้า-หลัง หรือ
Anterior-Posterior มีนิยาม
และระบุการติดตำแหน่งใดบน
ร่างกายกันแน่ เพราะในการ
ทำงานรักษาผู้ป่วยปัจจุบันนี้แทบ
ไม่ได้มีการติดแผ่นแปะหน้า-หลัง
ดังกล่าวเลย มีแต่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก
ที่จะช็อตไฟฟ้าเท่านั้น

พบข้อความว่าการแปะแผ่นหน้า-หลัง อาจใช้ในกรณีผู้ป่วยมีการ
ผ่าตัดฝังเครื่องกระตุ้นจังหวะหัวใจก่อนแล้ว โดยจะมองเห็นรอยูนของ
อุปกรณ์บนเนินอกด้านขวา ในบทความแนะนำให้ติดแผ่นแปะด้วยวิธีหน้า-
หลัง หรือ **Anterior-Posterior** แต่นั่นเป็นเพียงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ท่านเดียว และผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจไว้ก่อนแล้ว จะฝังไว้ที่
ผิวหนังเนินอกด้านซ้าย ซึ่งจะไม่รบกวนการแปะแผ่นนำไฟฟ้าเลย ภาพวาด
เป็นชายอายุมาก ได้รับการผ่าตัดฝังเครื่องกระตุ้นจังหวะหัวใจไว้ที่เนินอก
ด้านขวา ไม่เคยไปตามนัด เวลาคผ่านไปนานหลายปี พบว่าสายลวดของ
อุปกรณ์ไหลออกมาที่ผิวหนัง และอุปกรณ์ไหลลงมาอยู่ใกล้หัวนมด้านขวา
มาก จึงไม่สามารถปิดแผ่นหน้าอกด้วยวิธีหน้า-ด้านข้างซ้าย หรือ
Anterior-Lateralได้ แผ่นด้านหน้าต้องติดเนินหน้าอกข้างขวา ถึงจะ
เพียงแผ่นแปะอย่างไรก็จะปิดทับลงบนบางส่วนของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า
หัวใจชิ้นนี้แน่นอน ปัจจุบันสมาคมโรคหัวใจอเมริกา ปี 2025 ก็ยอมรับการ
แปะแผ่นนำไฟฟ้าหน้า-หลัง หรือ **Anterior- Posterior** ได้ ตามความเห็น
ของผมนักควรติดแผ่นแปะไฟฟ้าตามวิธีหน้า-หลังในกรณีผู้ป่วยรายนี้ แต่ทีม
กู้ชีพต้องตระหนักว่าการตะแคงตัวผู้ป่วยเพื่อติดแผ่นด้านหลัง ต้องกระทำ
อย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้หยุดกดหน้าอกนานจนเกินไป

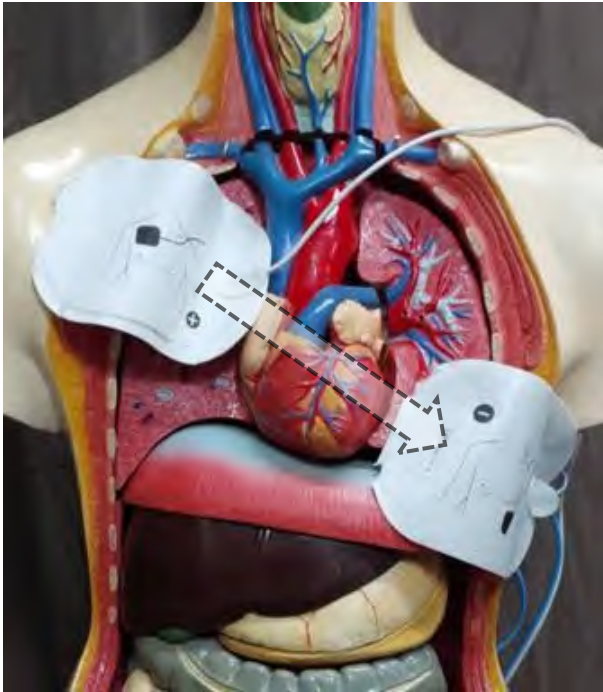


ทำไมต้องใช้พลังงานไฟฟ้า 200 จูลส์ในการช็อตไฟฟ้า หัวใจ ช็อตเท็จจริงคือ หัวใจ ต้องการพลังงานไฟฟ้าเพียง 30-40 จูลส์ เท่านั้นเอง ถ้ายาจำลองกายวิภาค สังเกตตำแหน่งแผ่นแปะบน ผิวนั้น จะเป็นตัวล่อไฟฟ้าให้ ผ่านหัวใจในทิศทางแนวเฉียง คือ จากเนินอกด้านขวาไปหา ได้รวมมด้านซ้าย



แต่ทรวงอกมีอวัยวะหลาย อย่างดูดกลืนพลังงานไฟฟ้าไป หรือเรียกความต้านทานไฟฟ้า ก็ได้ คือ ผิวนั้น ขนหน้าอก ไขมัน เต้านม กล้ามเนื้อ หน้าอก กระดูก ปอด เส้นเลือด และน้ำเลือด สิ่งเหล่านี้แย่ง พลังงานไฟฟ้าไปจากหัวใจ นี้ คือเหตุผลว่าทำไมต้องช็อต ไฟฟ้าด้วยพลังงาน 200 จูลส์

เพราะหักลบแล้วจะเหลือให้หัวใจได้ 40 จูลส์โดยประมาณ ความต้านทานของทรวงอกเนื่องจากอวัยวะและเนื้อเยื่อ เปลี่ยนแปลงได้ ยาก ถ้าคนไข้อ้วน น้ำหนักตัวหลายร้อยกิโลกรัม ไขมันในหน้าอกของเขา จะมีความต้านทานไฟฟ้ามาก อาจเป็นไปได้ที่ไฟฟ้าจะเข้าสู่หัวใจน้อยลง



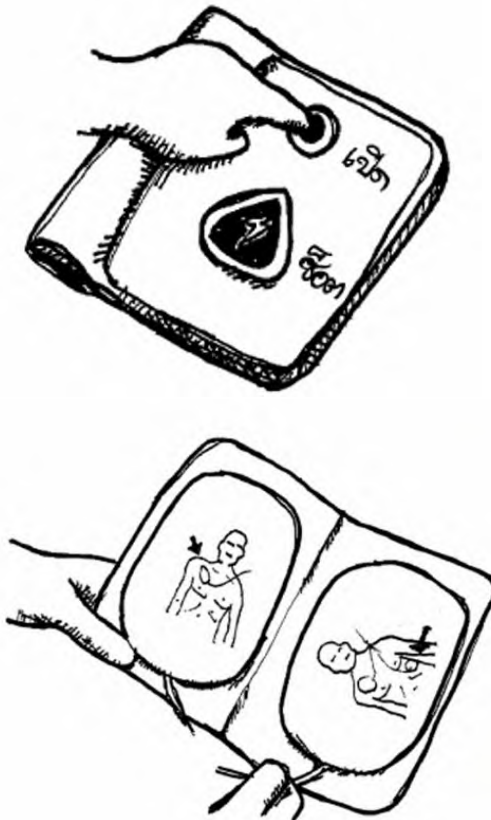
แต่สิ่งที่เราเปลี่ยนได้ คือ

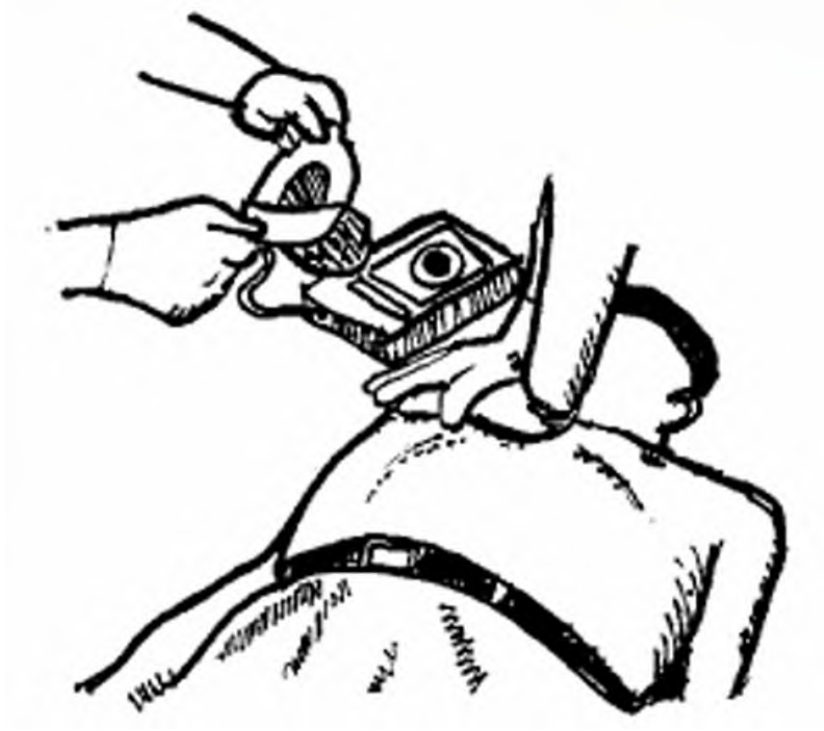
1. การบีบแผ่นแปะให้แนบสนิท ถ้าแปะไม่แนบจะมีอากาศคั่นกลาง ไฟฟ้าจะเข้าสู่หัวใจได้ลดลง
2. แผ่นกาวเสื่อม เพราะแผ่นแปะใช้ซ้ำหลายครั้ง จนชำรุด
3. ขนหน้าออก เพราะไฟฟ้าเสียพลังงานไปไหม้ขนหน้าอกแทน
4. ลำตัวเปียกน้ำ เพราะไฟฟ้ากระจายไปตามน้ำเสียก่อนจะเข้าถึงหัวใจ
5. ห่วงเจาะหัวนม ก็เป็นโลหะที่ดูดไฟฟ้า ถ้าไม่ผ่าซาก็ถอดควรห่วงออก
6. เสื้อชั้นใน แม้มีงานวิจัยว่าไม่ถอดเสื้อในก็ช็อตไฟฟ้าได้ แต่พลังงานไฟฟ้าก็สูญเสียไปอยู่ดี

ขั้นตอนการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ หรือเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องเออีดี

1. กดปุ่มเปิดเครื่อง “เปิด” ในเครื่องจะมีปุ่มเปิดการใช้งาน และอีกปุ่มคือปุ่มกดช็อตไฟฟ้า ให้เริ่มด้วยการกดปุ่มเปิดก่อน จะมีเสียงจากเครื่องบอกคำแนะนำให้ปฏิบัติตาม

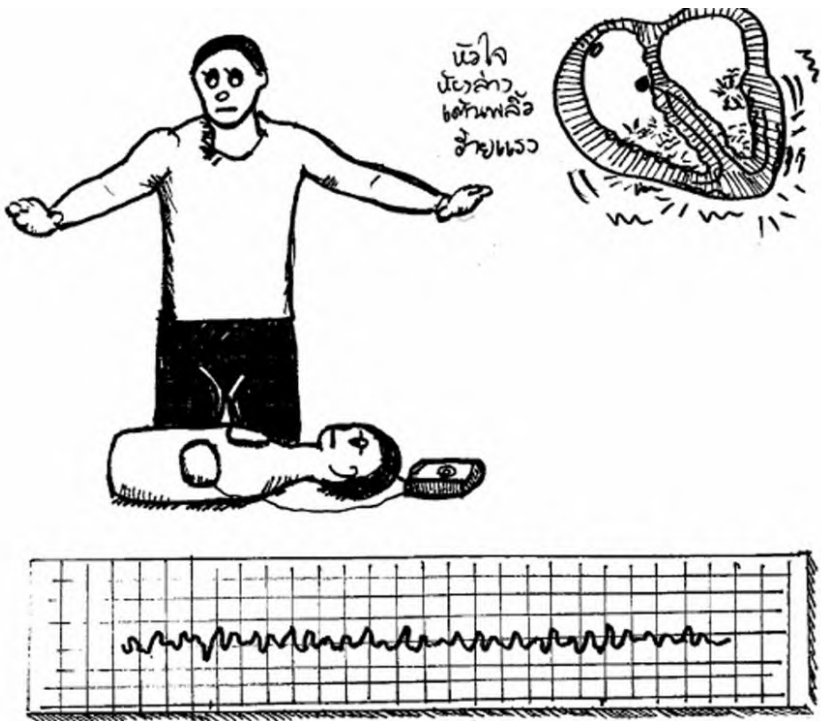
2. “แปะ” แผ่นนำไฟฟ้ามีอยู่สองแผ่น ตำแหน่งการติดตามรูปการ์ตูน แผ่นจะมีรูปร่างให้ แผ่นหนึ่งติดด้านขวา บริเวณเนินอกด้านขวา ได้ กระตุกให้ปลาร้า แต่เหนือหัวนม อีกแผ่นติดด้านซ้ายบริเวณชายโครงซ้ายใต้หัวนม





3. “เสียบ” เครื่องบางรุ่นต้องนำขั้วต่อของแผ่นแปะหน้าอก ไปเสียบกับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ ขณะกำลังประกอบเครื่องมือ

หากมีผู้ช่วยเหลือมากกว่าหนึ่งคน ก็ให้อีกคนกดหน้าอกปั๊มหัวใจต่อเนื่อง เพราะถ้าหยุดกดหน้าอก สมองก็จะขาดเลือด



4. รอให้เครื่องทำการวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าของผู้ป่วย อย่าสัมผัสตัวผู้ป่วย เพื่อป้องกันการแปลผลผิดพลาด หากเครื่องตรวจพบสัญญาณหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว เครื่องจะแนะนำให้กดปุ่มช็อตไฟฟ้า แต่หากเครื่องมือนี้ตรวจพบสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดอื่น หรือคลื่นไฟฟ้าหัวใจนิ่งราบเป็นลักษณะเส้นตรง เครื่องมือนี้จะไม่แนะนำให้ทำการกดปุ่มช็อตไฟฟ้า แต่จะแนะนำให้กดหน้าอกปั๊มหัวใจต่อไป



ก่อนกดปุ่มช็อตไฟฟ้า ต้องแน่ใจว่าไม่มีใครสัมผัสตัวผู้ป่วย ไม่เช่นนั้นผู้ช่วยเหลือจะได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าไปด้วย อาจรุนแรงถึงขั้นหมดสติได้ ดังนั้นก่อนกดปุ่มช็อตไฟฟ้า ควรให้สัญญาณเตือนผู้ที่อยู่รอบข้างให้ระวัง ด้วยการกางแขนเหยียดออก ยกมือตั้งเป็นลักษณะการห้าม เมื่อมองโดยรอบว่าไม่มีใครสัมผัสผู้ป่วยแล้ว จึงพูดให้สัญญาณด้วยเสียงอันดังฟังชัดว่า “ฉันทอย - คุณตอย - ทุกคนตอย” แล้วจึงกดปุ่มช็อตไฟฟ้า





5. หลังจากกดปุ่มช็อตไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดหน้าอกบีบหัวใจทันที ไม่ต้องหยุดรอดูว่าหลังช็อตไฟฟ้าไปแล้วจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง เพราะหัวใจหลังจากช็อตไฟฟ้าอาจจะหยุดเต้นอยู่ จึงต้องทำการกดหน้าอกต่อไปโดยไม่รีรอ เพื่อให้เลือดยังคงไปเลี้ยงสมองอย่างต่อเนื่อง

ให้กดหน้าอกบีบหัวใจไปจนกว่าเครื่องมือนี้จะบอกให้หยุดกดหน้าอกชั่วคราว ซึ่งเครื่องมือนี้จะจับเวลาด้วยตนเอง คือ สองนาทีแห่งการกดหน้าอก เมื่อครบแล้ว เครื่องมือนี้จะเริ่มทำการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยในขณะนั้นอีกรอบ ว่ายังคงมีลักษณะหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้วอยู่หรือไม่ ในระหว่างนี้ผู้ช่วยเหลือจะต้องไม่สัมผัสตัวของผู้ป่วย เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจของเครื่องมือ

หากเครื่องมือนี้ตรวจพบสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้วอีก เครื่องจะแนะนำให้ทำการกดปุ่มช็อตไฟฟ้า แต่หากเครื่องมือนี้ตรวจพบสัญญาณอื่นของคลื่นหัวใจที่ไม่จำเป็นต้องรักษาด้วยการช็อตไฟฟ้า เครื่องจะแนะนำให้กดหน้าอกต่อเนื่อง เราควรปฏิบัติตามที่เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแนะนำ

กดหน้าอก30ครั้ง
ช่วยหายใจ2ครั้ง
สลับกันจนครบห้ารอบ
หรือสองนาที



หากมีผู้ช่วยเหลือมากกว่าหนึ่งคน เมื่อครบรอบของการปั๊มหัวใจ ก็ต้องสลับเปลี่ยนผู้ทำการกดหน้าอกปั๊มหัวใจ การครบรอบก็หมายถึง ครบเวลากดหน้าอกรวมสองนาที ซึ่งเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติจะ จับเวลาสองนาทีให้เองโดยอัตโนมัติ การสลับเปลี่ยนผู้กดหน้าอกเพื่อลด ความเหนื่อยล้า หากไม่เปลี่ยนผู้กดหน้าอกเลย ประสิทธิภาพของแรงใน การกดหน้าอกจะลดลง ส่งผลเสียต่อผู้ป่วย ทำให้เลือดไหลออกจากหัวใจ ไปเลี้ยงสมองลดลง

อัปเดตล่าสุดปี 2025 สมาคมโรคหัวใจอเมริกา แนะนำให้กลับมา ผายปอดช่วยหายใจอีก จากเดิมที่แนะนำให้กดหน้าอกเพียงอย่างเดียว เนื่องจากมีงานวิจัยสนับสนุนว่าการกดหน้าอกสลับการช่วยหายใจ ด้วย อัตรา สามสิบต่อสอง หรือกดหน้าอกสามสิบครั้งแล้วหยุด เพื่อช่วยหายใจ สองครั้งด้วยการเป่าปาก แล้ววนการกระทำซ้ำอีก ได้ผลดีในการกู้ชีวิต เนื่องจากหากผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเป็นเวลานานแล้ว สมองและร่างกายจะ ขาดออกซิเจนไปจนหมด โอกาสรอดชีวิตอาจน้อยลง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี สาเหตุของหัวใจหยุดเต้นจากการขาดอากาศหายใจ เช่น จมน้ำ หรือ สำลักควันไฟ ยิ่งควรต้องช่วยหายใจด้วย



การช่วยหายใจเป่าปาก ในแบบดั้งเดิมคือใช้ปากของเราประกบปากคนไข้ อย่าลืมบีบจมูกคนไข้ด้วย แล้วเป่าลมเข้าไป ตามองดูว่าหน้าอกคนไข้ยกหรือไม่

เราไม่จำเป็นต้องสูดหายใจลึกก่อนเป่าลม เพราะเราอาจเหนื่อยและเป็นลมได้ เพียงแค่ลมหายใจปกติของเราก็เพียงพอให้หน้าอกผู้ป่วยยกได้ ในกรณีที่ไม่สามารถประกบปากได้ เช่น มีบาดแผลหรือร่องรอยกระดูกขากรรไกรหัก มีคำแนะนำให้ใช้ปากของเราประกบจมูกคนไข้ ก็สามารถเป่าลมผายปอดได้ และถ้าผู้ป่วยเจาะคออยู่แล้ว ก็สามารถใช้ปากประกบท่อเจาะคอเพื่อเป่าลมผายปอดได้เลย การประกบปากนั้นต้องยอมรับว่ามีโอกาสสัมผัสโรคติดต่อทางน้ำลายหรือลมหายใจจากผู้ป่วย หรือแม้แต่สัมผัสผิวหนังของผู้ป่วยเข้าปากเราได้



มีอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นหน้ากากนวม ครอบใบหน้าและจมูก ผู้ป่วย มีจุดด้านบนยื่นออกมาให้เราเอาปากไปอมและเป่าลมเข้าปอด คนไข้ได้ โดยไม่ต้องประกบปากคนไข้ ซึ่งอุปกรณ์นี้มักมีอยู่ในสระว่ายน้ำ หรือริมทะเลในจุดช่วยชีวิตอยู่แล้ว ความเห็นส่วนตัวของผม ท่านผู้อ่าน อาจสงสัยและไม่กล้าประกบปากคนแปลกหน้าที่หัวใจหยุดเต้น เหตุใด จึงมีคำแนะนำเช่นนี้ จากสมาคมโรคหัวใจอเมริกา นั่นเพราะหลักฐาน ทางงานวิจัยบ่งชี้ว่าการช่วยหายใจอาจเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้ หาก ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเป็นญาติของเรา หรือบุตรหลานจมน้ำ เราอย่ามียินดี ประกบปากผายปอด ให้เขามีโอกาสรอด ในตำราของสมาคมโรคหัวใจ อเมริกาเขียนระบุว่าให้กระทำในผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว อย่างไรก็ตาม ถ้าเราไม่สะดวกใจจะเป่าปาก ก็ควรปั๊มหัวใจอย่างเดียวก็ได้ ดีกว่า ไม่ทำอะไรเลย



เครื่องกดหน้าอก คืออะไร ควรใช้หรือไม่ ในภาพวาดมีความเสี่ยงอย่างไรบ้าง เหตุนี้ทำให้ผู้ป่วยบนเรือ หน่วยกู้ชีพกำลังปั๊มหัวใจ สังเกตเพื่อนกู้ชีพจับสายเสื้อชูชีพไว้ ป้องกันผู้ปั๊มหัวใจกระเด็นตกเรือ ข้อศอกของผู้ปั๊มหัวใจ ไม่สามารถเหยียด

ข้อศอกตรงได้เพราะแรงกระแทกของเรือกับน้ำ และการทรงตัวของผู้ปั๊มหัวใจที่ลำบาก ทำให้ประสิทธิภาพแรงกดหน้าอกปั๊มหัวใจลดลงอย่างมาก สถานการณ์นี้เป็นอันตรายต่อผู้ช่วยเหลือ และยากที่จะปั๊มหัวใจอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เครื่องปั๊มหัวใจอาจมีประโยชน์ อัปเดตสมาคมโรคหัวใจอเมริกา 2025 ระบุว่า สถานการณ์พิเศษ เช่น ระหว่างขนส่งผู้ป่วยก่อนมาโรงพยาบาล หรือในเหตุการณ์ค้นหาผู้รอดชีวิตเช่นนี้ หรือในพื้นที่แคบมาก เช่น ปั๊มหัวใจบนเรือยาง หรือปั๊มหัวใจบนเฮลิคอปเตอร์ และในสถานการณ์ที่เป็นอันตรายต่อกู้ชีพ หรือไม่สามารถปั๊มหัวใจได้มีประสิทธิภาพ อาจใช้เครื่องปั๊มหัวใจได้ ซึ่งเหตุการณ์ในภาพวาดนี้อธิบายได้



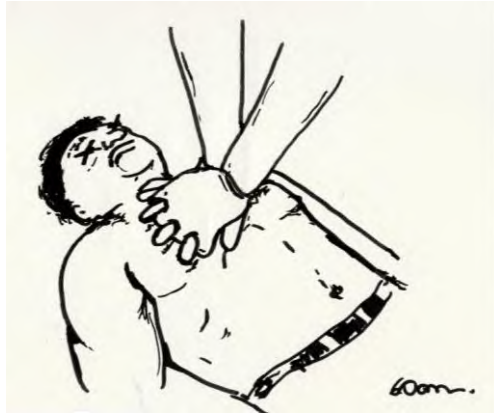
ทั้งนี้ผู้ช่วยเหลือต้องเข้าใจข้อระวังของการใช้เครื่องปั๊มหัวใจ นั่นคือเวลาในการประกอบเครื่อง หากใช้เวลานาน และไม่ชำนาญ ในการประกอบเครื่องกับผู้ป่วย นั้นทำให้เวลาในการหยุดกดหน้าอก นานเกินไป โอกาสรอดชีวิตจะน้อยลง



เคยเห็นเหตุการณ์หนึ่ง นักกีฬา
หมดสติ ไม่หายใจในสนาม มี
การประกอบเครื่องมือปั๊มหัวใจ
ก่อนเป็นอันดับแรก พบเห็นว่า
ในวินาทีนั้น ไม่มีใครกดหน้าอก
ปั๊มหัวใจเลย มีเครื่องกระตุ้น
ไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ อยู่ด้านข้าง
ยังไม่เปิดออกจากกล่อง ต้อง
เข้าใจว่าเครื่องมือปั๊มหัวใจ ไม่ใช่
เครื่องช่วยชีวิตอันดับแรก

วิเคราะห์คือ นักกีฬาที่หัวใจหยุดเต้นในสนาม สาเหตุสำคัญ คือ
หัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว การปฐมพยาบาลคือ กดหน้าอกปั๊มหัวใจ และ
ต้องติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติให้เร็วที่สุด หากเครื่องกระตุ้น
ไฟฟ้าหัวใจตรวจพบว่าหัวใจห้องล่างมีการเต้นพลิ้ว และกดปุ่มช็อตไฟฟ้า
ตามคำแนะนำของเครื่อง มีโอกาสสูงมาก ที่การช็อตนั้น จะทำให้หัวใจ
กลับมาเต้นปกติได้ งานวิจัยพบชัดเจนว่ายิ่งเวลาผ่านไป ยิ่งเราปล่อยให้
หัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว อัตราการรอดชีวิตยิ่งลดลง การจัดลำดับ
ความสำคัญในขั้นตอน การช่วยเหลือผิดวิธี ย่อมทำให้อัตราการรอดชีวิต
น้อยลง แล้วการใช้เครื่องมือปั๊มหัวใจ ดีกว่าการใช้สองมือปั๊มหัวใจ
หรือไม่ มีโอกาสรอดชีวิตมากกว่าหรือไม่ เพราะคิดด้วยเหตุผลแล้ว
เครื่องกดหน้าอกกดได้ลึก แรงสม่ำเสมอมากกว่าคน ก็น่าจะรอดมากกว่า

งานวิจัยพบว่าการใช้เครื่องมือปั๊มหัวใจ ไม่ได้ทำให้อัตราการรอด
ชีวิตเพิ่มเลย มีงานวิจัยหนึ่งพบว่าอัตราการรอดชีวิตลดลง ด้วยซ้ำไป
น่าจะเกิดจากการช็อตไฟฟ้าที่ช้าลงก็เป็นได้ งานวิจัยชื่อ **ASPIRE** ยังมี
งานวิจัยเรื่องความปลอดภัย พบว่าการใช้เครื่องมือปั๊มหัวใจ พบกระดูก
ซี่โครงและกระดูกหน้าอกหักมากกว่าการปั๊มหัวใจด้วยมือ



เมื่อใดจะหยุดกดหน้าอกปั๊มหัวใจ

1. ให้กดหน้าอกปั๊มหัวใจอย่างต่อเนื่อง จนกว่าทีมกู้ชีพจะมาถึงเพื่อตัดสินใจรักษาต่อไป โดยทีมกู้ชีพจะประเมินชีพจรที่คอคนไข้ คุณลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วยเครื่องมือแพทย์ หากทีมแพทย์คลำได้ชีพจร ก็จะหยุดปั๊มหัวใจ

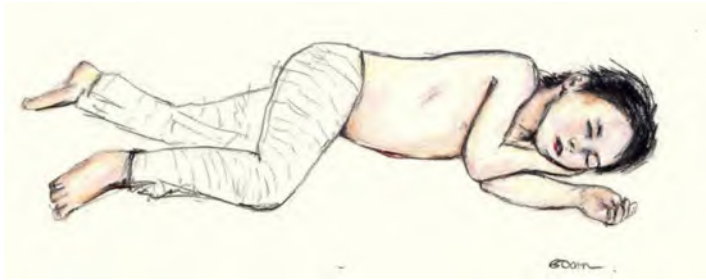


2. หากผู้ป่วยฟื้นคืนชีพ ก่อนทีมกู้ชีพมาถึง ก็สามารถหยุดกดหน้าอกได้ โดยสังเกตจากผู้ป่วยลืมตาได้เอง อย่างมีสติ เริ่มหายใจได้เอง เป็นการหายใจเข้าออกที่มีจังหวะสม่ำเสมอ ไม่ใช่หายใจเฮือก คนไข้อาจเริ่มขยับแขน ขา หรือขยับคอได้ด้วยแรงที่อย่างคนที่ม่ชีวิต



ฟื้นแล้วก็ไม่ได้แปลว่าจะปลอดภัย หากผู้ป่วยฟื้นคืนชีพแล้ว แต่ยังคงง่วง ซึม หรือยังหมดสติ แต่หายใจได้เอง อยู่ พวกเขามีโอกาสหยุดหายใจจากการอุดตันทางเดินหายใจส่วนต้น หรือ ลิ้นและขากรรไกรล่าง รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณคางหย่อน ไหลลง ไปกีดกอดหอย

ทำให้หายใจเข้าไม่ได้ ถึงแก่ความตายอีกครั้งได้ โดยสังเกตจากเสียงครี๊ดคราด หรือเสียงกรนในลำคอของผู้ป่วย หรือหากโชคร้ายผู้ป่วยอาหารสำลัก อาหารในกระเพาะอาหารที่ขย้อนออกมา ลงไปในหลอดลมเข้าปอด ทำให้ถึงแก่ความตายได้อีก



ผู้ช่วยเหลือสามารถจัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคง เรียกว่าท่าตะแคง พักฟื้น ช่วยเปิดทางเดินหายใจ และป้องกันการสำลัก แต่ท่านอนตะแคงจะไม่กระทำในผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุที่สงสัยอาจมีกระดูกคอหัก เช่น มีอาการปวดต้นคอ, หมดสติหลังประสบอุบัติเหตุ, มีการบาดเจ็บส่วนอื่นที่รุนแรงจนล้มสนใจอาการปวดต้นคอของตนเอง เช่น มีขาขาด หรือบาดเจ็บฝ่าเท้า ฟกช้ำที่ท้อง เป็นต้น, ผู้ป่วยเจ็บเมาสุรา หรือได้รับสารพิษ หรือมีภาวะสับสนทำให้ไม่สามารถประเมินว่าอาจมีกระดูกคอหักหรือไม่ เพราะการนอนตะแคง ทำให้มีการเคลื่อนของกระดูกคอที่อาจหักอยู่แล้วได้



ข้อควรรู้ คือ การตะแคง
ด้านซ้ายดีกว่า เพราะกระเพาะ
อาหารอยู่ด้านซ้ายของร่างกาย
เมื่อจับคนไข้นอนตะแคงซ้าย
ชิดพื้น กระเพาะอาหารจะอยู่
ต่ำกว่าหลอดลม ช่วยป้องกันการ
การสำลักของอาหารจาก
กระเพาะไหลเข้าหลอดลม

เพราะอาหารจะไหลออกจากปากมาที่พื้นแทน และการนอนตะแคงช่วยให้
ขากรรไกรล่างเลื่อนมาด้านหน้า ช่วยเปิดทางเดินหายใจได้อีกด้วย ผู้ช่วย
เหลือควรใช้สองนิ้วมือของเรา เขยคางให้แข็งขึ้น เป็นการช่วยเปิดทางเดิน
หายใจให้มากขึ้นได้ด้วย



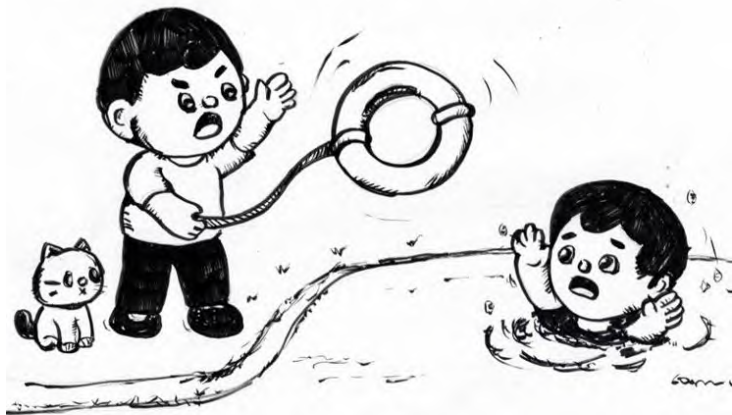
ท่าตะแคง ต้องพึงระวังในผู้บาดเจ็บจาก
อุบัติเหตุ เนื่องจากการพลิกตัวผู้บาดเจ็บอาจ
ทำให้กระดูกคอเคลื่อนได้มาก เราไม่มีทาง
ทราบในที่เกิดเหตุได้ว่าผู้บาดเจ็บที่หมดสติ มี
การหักหรือบาดเจ็บของกระดูกคอหรือไม่ การ
เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างไม่ถูกวิธีอาจทำให้
กระดูกคอเคลื่อนมากขึ้น จนกดทับ
เส้นประสาทไขสันหลังระดับคอ

คนไข้อาจหยุดหายใจได้ทันทีและถึงแก่ความตาย ในภาพวาด ผม
เคยเจอผู้บาดเจ็บกระโดดลงสระน้ำ ศีรษะโหม่งกระแทกพื้น มีกระดูกต้นคอ
หัก ช่วยขึ้นมาจากสระน้ำ ผู้ป่วยขยับแขนและขาไม่ได้เลย แต่ยังมีสติอยู่ จึง
ใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับบาดเจ็บตามกระดูกคอ หากเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดย
พลการ กระดูกคออาจหักมากขึ้นกดก้านสมอง ทำให้หยุดหายใจจนเสียชีวิต
ได้ การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือปัมหัวใจจากเหตุอุบัติเหตุมีความซับซ้อน



การช่วยเหลือผู้ป่วยจมน้ำ ผู้ป่วยจมน้ำ หหมดสติ ไม่หายใจ มีการช่วยเหลืออะไรบ้างที่แตกต่างไปจากการปั๊มหัวใจในกรณีทั่วไป

ที่สำคัญคือการช่วยหายใจโดยการเป่าปากช่วยหายใจ การช่วยเหลือคนจมน้ำ ต้องมั่นใจว่าสถานการณ์และตัวผู้ช่วยเหลือต้องปลอดภัย ไม่กระโดดลงน้ำไปช่วยทันที เพราะเราอาจจมน้ำไปด้วย บางครั้งเราคิดว่าเราว่ายน้ำเก่ง แต่การจมน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา หรือมหาสมุทรคลื่นแรง ตัวเราอาจต้านกระแสน้ำไม่ไหว บางชายหาดมีกระแสน้ำวนดูดคนว่ายน้ำลงไปตามล่างก็มี หรือเราอาจเกิดตะคริวที่ขา ทำให้ลอยตัวว่ายน้ำไม่ได้ก็ยังมีโอกาสที่ผู้จมน้ำจะกระเสือกกระสนกอดรัดผู้ช่วยเหลือแน่น จนจมน้ำไปด้วยกันดังนั้นอย่ากระโดดลงไปช่วยโดยพลการ ให้ใช้หลัก “ตะโกน-โยน-ยื่น” กล่าวคือ ตะโกนขอความช่วยเหลือ เพราะในบางสถานที่เช่น สระว่ายน้ำ จะมีไลฟ์การ์ด หรือเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลที่ได้รับการฝึกทักษะกู้ชีพคนจมน้ำ พวกเขามีอุปกรณ์ เช่นห่วงยาง เรือ หรือเจ็ตสกีไปช่วยผู้ป่วยจมน้ำได้.



โยน หรือยื่น หมายถึง โยนวัตถุที่ลอยน้ำได้ ในภาพวาดคือ โยนห่วงยาง แต่ควรมีเชือกคล้องกับห่วงยางด้วย เมื่อผู้ประสบเหตุจับห่วงยางได้แล้ว ผู้ช่วยเหลือ บนฝั่งก็ดึงเชือกกลับเพื่อพาผู้ประสบเหตุพ้นจากน้ำ ผู้ช่วยเหลือ อาจยื่นไม้ยาวให้ผู้ประสบเหตุจับ แล้วดึงกลับขึ้นฝั่ง แต่ผู้ช่วยเหลือต้องหาหลักจับให้มั่น เพราะอาจถูกแรงจากผู้ประสบเหตุดึงให้ตกน้ำไปด้วย ผู้ช่วยเหลือที่มีทักษะการกู้ชีพทางน้ำเป็นอย่างดี หากว่ายน้ำไปช่วยผู้ประสบเหตุ จำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองให้มาก ด้วยการใส่เสื้อชูชีพ และเตรียมอุปกรณ์ช่วยพยุงตัวในน้ำ เช่น ห่วงยาง พร้อมเชือกให้ดึงกลับได้ พบเหตุจมน้ำให้ตั้งสติก่อนเสมอ ผมไปชั้นสูตรศพพลเมืองดีจมน้ำพร้อมผู้ประสบเหตุอยู่เสมอเหตุเพราะความประมาท



ช่วยผู้ป่วยขึ้นมาจากน้ำ
***สิ่งที่ไม่ควรทำเด็ดขาด คือ
จับคนไข้ห้อยศีรษะลง ไม่
ว่าจะจับพาดบ่า ห้อยศีรษะ
ลง แล้วเขย่าให้น้ำออกมา
จากปาก วิธีการนี้ไม่ถูกต้อง
และทำอันตรายแก่ผู้ป่วย
เป็นความเชื่อที่ว่าผู้ป่วย
จมน้ำ จะสำลักน้ำเข้าไป
น้ำเข้าไปทั้งในปอดและใน
กระเพาะ

การพยายามเอาน้ำออกมาจากร่างกาย น้ำที่ออกมาคือน้ำในกระเพาะที่
กลืนเข้าไป ไม่ใช่ในปอด อีกประการที่สำคัญคือ ผู้ป่วยหมดสติ ไม่หายใจ
แปลว่าหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว เราควรช่วยหายใจ และกดหน้าอกปั๊มหัวใจ
การเขย่าร่างกายคนไข้ ห้อยศีรษะลง นอกจากไม่ได้ประโยชน์อะไรเลย ยัง
ทำให้การกดหน้าอกปั๊มหัวใจล่าช้า สมองขาดเลือดเป็นเวลานาน โอกาส
รอดชีวิตลดลงอย่างมาก อีกประการ การเขย่าอาจทำให้กระดูกต้นคอ
บาดเจ็บ มีการกดทับไขสันหลัง คนไข้จะหยุดหายใจและเสียชีวิตได้



การเขย่าทำให้สมองเคลื่อนตัวไปกระทบกับกะโหลก เกิดเลือดออกในสมองตามมาได้ จึงห้ามจับผู้ป่วยห้อยศีรษะลงแล้วเขย่าโดดเด็ดขาด หากตื่นตระหนกจนไม่รู้จะทำอะไรดี ก็ให้ตั้งสติและโทร 1669 สายด่วนฉุกเฉินการแพทย์ จะมีเจ้าหน้าที่การแพทย์ให้คำแนะนำในการปั๊มหัวใจ และส่งรถพยาบาลมาช่วย



หลังจากช่วยผู้ป่วยขึ้นมาจากน้ำได้แล้ว พบว่าหมดสติไม่หายใจ ขอความช่วยเหลือและให้ปั๊มหัวใจ แต่กรณีจมน้ำมีข้อสังเกต คือ ให้เป่าปากช่วยหายใจก่อนเป็นอันดับแรก โดยช่วยหายใจสองครั้ง ตามคำแนะนำของสมาคมโรคหัวใจอเมริกา หรืออาจช่วยหายใจห้าครั้งหากยึดคำแนะนำกาชาดอังกฤษ จากนั้นจึงกดหน้าอกกับปั๊มหัวใจ ควรใช้หลักการ 30 ต่อ 2 ด้วย คือ กดหน้าอกสามสิบครั้ง จากนั้นหยุดเพื่อเป่าปากช่วยหายใจสองครั้ง และกระทำวนซ้ำ



ในกรณีผู้ป่วยเด็ก มีแนวคิดที่จะช่วยหายใจมากกว่าผู้ใหญ่ โดยพิจารณาว่าขณะนั้นมีผู้ช่วยเหลืออยู่ที่คน หากมีผู้ช่วยเหลือหลายคน ให้ทำการกตหน้าอกและช่วยหายใจด้วยอัตรา สิบห้าต่อสอง (15:2) คือ กตหน้าอกจำนวนสิบห้าครั้ง แล้วทำการเป่าปากช่วยหายใจสองครั้ง ทำสลับกันไปจนกว่าทีมกู้ชีพจะมาถึง สังเกตได้ว่าในกรณีผู้ป่วยเด็ก จะได้รับสัดส่วนจำนวนการช่วยหายใจมากกว่าผู้ใหญ่



กรณีมีผู้ช่วยเหลือเพียงคนเดียวให้ช่วยปั๊มหัวใจด้วยอัตรา สามสิบต่อสอง (30:2) เช่นเดียวกับผู้ป่วยผู้ใหญ่



การบีบหัวใจเด็กอายุน้อยกว่า1ปี ไม่แนะนำการกดหน้าอกด้วยสองนิ้วชี้และนิ้วกลางของมือเดียวประกบกันคล้ายตะเกียบอีกแล้ว เพราะแรงกดหน้าอกไม่มากพอ



โดยท่าทางการบีบหัวใจของเด็กทารก หรือเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ที่แนะนำมีอยู่สองท่า คือ ใช้สองมือโอบรอบหน้าอกเด็กและใช้นิ้วโป้งของสองมือกดตรงกลางหน้าอกของเด็ก เพื่อบีบหัวใจ แต่หากเด็กตัวใหญ่จนโอบรอบสองมือไม่ได้ ก็ให้ใช้วิธีการบีบหัวใจท่าถัดไป คือ ใช้สันมือของมือข้างเดียวในการบีบหัวใจ



อีกวิธีใหม่ในฉบับปรับปรุงปี ค.ศ. 2025 คือการใช้สันมือเดียวกดหน้าอก งานวิจัยพบว่ากดหน้าอกได้ลึกมากกว่าการใช้วิธีสองนิ้วโป้งกดเสียอีก ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้เลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงสมองขณะปั๊มหัวใจได้ดี



เด็กอายุ 1 ถึง 8 ปี วิธีการกดหน้าอกมีคำแนะนำใหม่จากสมาคมโรคหัวใจอเมริกา ให้กดด้วยสองมืองดงภาพ เนื่องจากสามารถกดหน้าอกได้ดีกว่าการใช้มือเดียวอย่างสมัยก่อน แนวแรงตั้งฉากกับหน้าอกของเด็กได้ดีกว่า และข้อศอกของผู้ช่วยเหลือเหยียดได้ตรง ช่วยเพิ่มความลึกในการกดหน้าอก และลดความเมื่อยล้าหากต้องกดหน้าอกเป็นเวลานาน



ทราบได้อย่างไรว่าผู้ป่วยที่หมดสติ ไม่หายใจ จัดเป็นผู้ป่วยเด็กหรือไม่ หากเราไม่ทราบอายุของเด็ก ก็ให้สังเกตลักษณะการเจริญเติบโตของเด็ก ถ้าเข้าสู่วัยผู้ใหญ่แล้ว จะสังเกตเห็นขนตามรักแร้ หัวหน่าว สีห้วนมีลักษณะคล้ำ หน้าอกแตกพาน ในหลักการปั๊มหัวใจ เราไม่ได้แบ่งคำว่าเด็ก จากการบรรลุนิติภาวะตามกฎหมาย

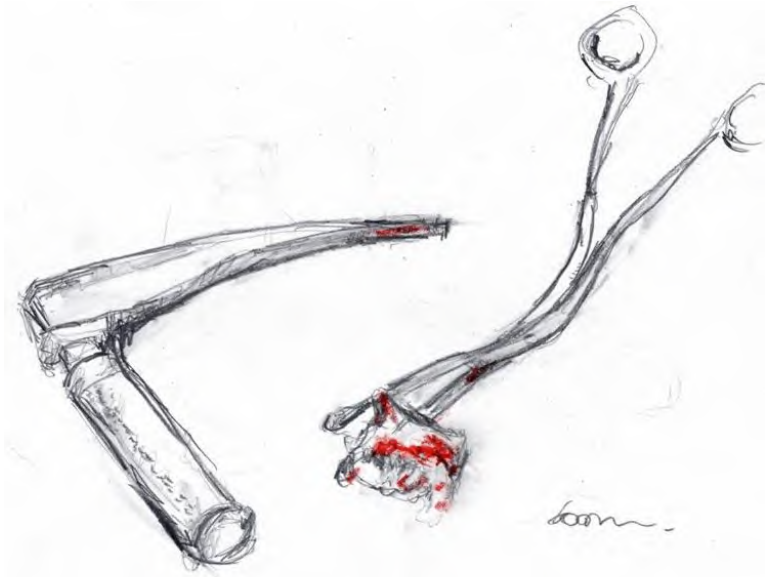


เศษอาหารที่อุดตันทางเดินหายใจส่วนต้นสามารถทำให้เสียชีวิตได้เฉียบพลัน ผมเคยเจอเด็กเล็ก อายุแค่สามขวบ คุณพ่ออุ้มมาที่ห้องฉุกเฉิน เด็กมีอาการชักเกร็ง ริมฝีปากเป็นสีเขียว ผมรีบวิ่งไปดูคนไข้ที่เตียง และเริ่มทำการใส่ท่อช่วยหายใจ



ขณะกำลังใช้อุปกรณ์เปิดปากของเด็ก ก็พบว่ามีผลองุ่นขนาดใหญ่ ผมก็ได้คีบออกมา และใส่ท่อช่วยหายใจ โชคดีที่เด็กคนนี้รอดชีวิตผ่านไปหนึ่งเดือน คุณพ่อก็พาเด็กกลับมาหาผมที่ห้องฉุกเฉิน มาขอขอบคุณที่เราช่วยเหลือลูกของเขาไว้ จริงแล้ว

ถ้าประชาชนเรียนรู้เรื่องการปฐมพยาบาลผู้ป่วยสำลักอาหาร ก็จะลดอัตราการตายได้อย่างมาก ในกรณีนี้หากคุณพ่อสามารถช่วยทำวิธีกระทุ้งท้องบริเวณลิ้นปี่เพื่อให้เศษอาหารหลุดออกมา หรือเรียกว่าเฮมลิค แมนูเวอร์ เศษอาหารก็อาจจะหลุดตั้งแต่ที่บ้านก็ได้



ในผู้ใหญ่ผมเคยเจอเคสอาม่า ท่านกำลังกินสุกี้หมูที่บ้าน ปรากฏว่าลูกหลานบอกว่าให้รีบออกจากบ้านจะได้พาไปเที่ยว ท่านก็รีบกินโดยที่ไม่ได้เคี้ยว อาม่าก็ใส่ฟันปลอมด้วย ปรากฏว่าชิ้นหมูติดคอ อาม่าทำท่าสลัดก แต่ไม่มีเสียงออกมา ท่านเอามือกุมที่คอจากนั้นก็เริ่มหมดสติ ผู้อยู่ในเหตุการณ์ไม่ทราบวิธีที่จะกระทั่งห้องบริเวณลิ้นปีเพื่อเอาเศษอาหารออกมา ภายในเวลาไม่นานอาม่าก็หมดสติ และไม่หายใจ และโชคดีที่ลูกหลานสามารถปั๊มหัวใจได้ และโทรเรียกกู้ชีพมาช่วย ก็ปั๊มหัวใจจนกระทั่งมาถึงโรงพยาบาลที่ห้องฉุกเฉิน เมื่อคุณหมอใส่ท่อช่วยหายใจ ขณะกำลังอ้าปากก็เห็นชิ้นหมูขนาดใหญ่อุดตรงตรงกล่องเสียง ก็ได้รีบออกมา ภายหลังคนไข้ก็อยู่ที่ห้องวิกฤตหรือไอซียูประมาณสามวัน สุดท้ายก็เสียชีวิต เนื่องจากสมองและหัวใจขาดเลือดเป็นเวลานาน