เอกสารประกอบการบรรยาย

การปฐมพยาบาล

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิต ที่อยู่ได้ด้วยระบบสำคัญ 2 ระบบ คือ ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจซึ่งมีปอดเป็นอวัยวะสำคัญระบบไหลเวียนโลหิตมีหัวใจเป็นอวัยวะสำคัญ ทำงานโดยหัวใจจะสูบฉีดเลือดที่รับออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ของร่างกาย

* **ภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน (sudden cardiac arrest: SCA) หมายถึง**

ภาวะที่หัวใจบีบตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพซึ่งจะมีผลทำให้การไหลเวียนของเลือดหยุดลงอย่างกะทันหัน เมื่อหัวใจหยุดเต้นจะไม่มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทำให้เนื้อเยื่อต่างๆในร่างกายขาดออกซิเจน โดยเฉพาะที่สมองและกล้ามเนื้อหัวใจ และถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยสมองสามารถทนต่อภาวะขาดออกซิเจนได้ประมาณ 4 นาทีหลังจากไม่มีการไหลเวียนของเลือด และสมองจะถูกทำลายอย่างถาวรหลังขาดเลือด 7 นาที

**เนื้อหา**

* **การช่วยฟื้นคืนชีพ :Cardio Pulmonary Resuscitation: CPR** หมายถึง การทำให้ฟื้นคืนชีวิตจากความตายโดยการแก้ไขระบบไหลเวียนของโลหิตและการหายใจเป็นการรักษาประคับประคองภาวะหัวใจหยุดเต้น ( Return of spontaneous circulation )
* **การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน** (Basic life support; BLS) หมายถึง **การช่วยฟื้นคืนชีพ**เบื้องต้นในคนหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) หรือคนที่หยุดหายใจกะทันหัน (respiratory arrest) จากระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจล้มเหลว
* BLS ประกอบด้วยการกดหน้าอก **(circulation support : compression)** การเปิดทางเดินหายใจ **(airway support)** การช่วยหายใจ **(breathing support)** และการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า อัตโนมัติ (Automated external defibrillator; AED) โดย **ไม่ใช้ยาและอุปกรณ์**นอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกัน (protective device)

**ภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เกิดนอกโรงพยาบาล** (Out-of-Hospital cardiac arrest: OHCA)

**สาเหตุ**

* **70% เกิดที่บ้าน, 50% ไม่มีผู้พบเห็นขณะ SCA**
* มักมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของหัวใจ
* มักเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด
* 25% ของ OHCA มีอาการเจ็บหน้าอกนำมาก่อน ประมาณ 2 ชั่วโมงก่อน SCA

**ขั้นตอนในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน** **UPDATE 2020 นอกโรงพยาบาล** **6 ป.**

1. **ประเมินความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ (Verify scene safety)**

**ป.1** **ปลอดภัย** เมื่อพบเหตุการณ์บุคคลหมดสติไม่ว่าจะเกิดจากอุบัติเหตุหรือภาวะฉุกเฉินอื่นๆ ก่อนจะเข้าทำการช่วยเหลือต้องทำการ **ตรวจสอบดูความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุก่อนว่าปลอดภัยสำหรับผู้ให้ความช่วยเหลือและผู้ป่วยหรือไม่** ทำได้โดยการสังเกต ดูตำแหน่งของสถานที่เกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมรอบข้างอย่างรวดเร็ว ถ้าสถานที่เกิดเหตุปลอดภัยสามารถเริ่มการช่วยเหลือได้ (แต่ถ้าสถานที่เกิดเหตุมีอันตราย เช่น สารเคมี ไฟไหม้ มีอันตรายจากไฟฟ้าหรือรถยนต์ ถ้าเป็นไปได้ให้นำผู้ป่วยไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยก่อนจะเริ่มให้การช่วยเหลือ **โดยในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยควรเคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยจะมีการบาดเจ็บของไขสันหลังร่วมด้วย** เพราะการขยับตัวรุนแรง อาจจะทำให้ผู้หมดสติที่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังเป็นอัมพาตได้

1. **ปลุก. การประเมินผู้ป่วย ประเมินผู้ป่วยว่าหมดสติหรือไม่**

ทำการกระตุ้นโดยการตบที่หัวไหล่ของผู้ป่วย เบาๆและเขย่าผู้ป่วยเบาๆ พร้อม ตะโกนถามเสียงดังๆว่า “คุณ..เป็นอย่างไรบ้างครับ (คะ)” เพื่อประเมินการตอบสนองของผู้ป่วย ควรทำอย่างระวังในผู้ป่วยที่สงสัย ว่ามีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกต้นคอ หากผู้ป่วยไม่มีการตอบสนอง (unresponsiveness) ให้เรียกขอความช่วยเหลือในทันที

1. **ประกาศ** ให้ตะโกนร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ที่อยู่บริเวณข้างเคียง ขอความช่วยเหลือจาก ระบบ

บริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Recognition and activation of the emergency medical system; EMS) ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ที่โทรศัพท์หมายเลข **1669** โดยขอผู้ช่วยเหลือและเครื่อง ช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (Automated external defibrillator: AED) ทันที สำหรับประชาชนทั่วไปให้ทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ศูนย์สั่งการทางการแพทย์ฉุกเฉินทางโทรศัพท์มือถือโดยเปิด ลำโพงของโทรศัพท์มือถือ

**4. ประเมิน.ปั๊ม** **การเริ่มทำ CPR ทันทีสามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้น 2-4 เท่า**

การรับรู้ภาวะหัวใจหยุดเต้น เมื่อมีภาวะหัวใจหยุดเต้นเกิดขึ้น การรับรู้ว่าเกิดภาวะนี้ อย่างรวดเร็วมีความสำคัญมาก การทำ CPR ที่มีคุณภาพสูงโดยทันที (Immediate high-quality CPR) และ เริ่มได้อย่างรวดเร็ว เมื่อพบผู้ป่วย (สงสัย) หัวใจหยุดเต้น คือ ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว หมดสติไม่ตอบสนอง (unresponsiveness) ไม่หายใจ (not breathing normally ) หรือ หายใจไม่สม่ำเสมอ (gasping) เป็น ผู้ป่วยอยู่ในภาวะฉุกเฉิน ที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน โดย **ไม่ต้องทำ** “ตาดู หูฟัง แก้มสัมผัส

**การคลำชีพจร (บุคลากรทางการแพทย์)**

ให้คลำชีพจร โดยใช้เวลาประเมินไม่เกิน ๑๐ วินาที หากผู้ประเมินไม่มั่นใจว่าผู้ป่วยมีชีพจรหรือไม่ ให้ทำการกดหน้าอกในทันทีและทำการประเมินชีพจรซ้ำทุกๆ ๒ นาที ของการช่วยฟื้นคืนชีพ



**การคลำชีพจร** **ไม่มั่นใจ ไม่ชัด ไม่ต้องเสียเวลาทำ**

**ให้รีบทำการกดหน้าอก**

โดยการจัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนหงายบนพื้นผิวที่แข็งในสถานที่ปลอดภัย ผู้ช่วยเหลือคุกเข่าอยู่ทางด้านข้างของผู้ป่วย จากนั้นให้ผู้ช่วยเหลือใช้สันมือข้างหนึ่ง วางบริเวณครึ่งล่างของกระดูกหน้าอก (กึ่งกลางระหว่างหัวนมทั้งสองข้าง) วางมืออีกข้างหนึ่งทาบหรือประสานลงไป จากนั้นทำการกดหน้าอก ซึ่งการกดหน้าอกนี้จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นของความดันภายในช่องทรวงอกและเพิ่มแรงดันที่หัวใจโดยตรง ทำให้เกิดการไหลเวียนโลหิตและขนส่งออกซิเจนไปยังบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจและสมอง โดยเน้นในเรื่อง

1 การกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทำให้เกิดการไหลเวียนโลหิตในขณะทำการช่วยฟื้นคืนชีพ

2 การกดหน้าอกต้องแรงและเร็ว โดยกดหน้าอกลึกอย่างน้อย 2 นิ้ว ( 5 ซม. ) ด้วยอัตราเร็วอย่างน้อย 100-120 ครั้ง / นาที ปล่อยให้มีการขยายของทรวงอกกลับคืนจนสุด เพื่อให้หัวใจรับเลือดสำหรับการสูบฉีดครั้งต่อไป ซึ่งพบว่า การกดหน้าอกที่ไม่ปล่อยให้ทรวงอกกลับคืนจนสุดทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของแรงดันในทรวงอก ส่งผลให้ลดปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ สมองและหลอดเลือดรวมทั้งส่วนต่างๆ ของร่างกาย

3 รบกวนการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด โดยสามารถหยุดการกดหน้าอกได้ไม่เกิน 10 วินาที เช่น

- การคลำชีพจร

- มีการช็อกไฟฟ้า

- ต้องการหยุดเพื่อใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจขั้นสูง

4 ทำการกดหน้าอก 30 ครั้ง สลับกับการช่วยหายใจ 2 ครั้ง จนกว่าจะมีการใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจขั้นสูง เช่น ท่อช่วยหายใจ หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนวิธีการช่วยหายใจ เป็นช่วยหายใจ 1 ครั้ง ทุกๆ 6-8 วินาที (8-10 ครั้ง / นาที ) **เพิ่มความระมัดระวังการรบกวนการกดหน้าอกและหลีกเลี่ยงการช่วยหายใจที่มากเกินไปและการปล่อยให้ทรวงอกกลับคืนจนสุด**

สำหรับการกดหน้าอกนั้น กรณีมีผู้ช่วยเหลือ 2 คน ให้เปลี่ยนหน้าที่การกดหน้าอกทุกๆ 2 นาที หรือการกดหน้าอกสลับกับการช่วยหายใจครบ 5 รอบ ( อัตราการกดหน้าอกต่อการช่วยหายใจ 30:2 )

1. **เป่า การเปิดทางเดินหายใจ**

เริ่มจากการเปิดทางเดินหายใจ โดยวิธีการดันคางและกดหน้าผาก ( Head Tilt – Chin lift ) ดังนี้

* วางสันมือข้างหนึ่งบนหน้าผากและกดให้ศีรษะแหงนไปด้านหลัง
* วางนิ้ว 2-3 นิ้วไว้ที่ปลายคาง นิ้วมือจะต้องไม่กดลงบนเนื้ออ่อนบริเวณใต้คาง เพราะจะทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ ไม่ใช้นิ้วหัวแม่มือเพื่อยกคาง
* ยกคางขึ้น จะช่วยให้ศีรษะแหงนไปด้านหลัง ปากจะต้องไม่ปิด
* สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะมีการบาดเจ็บของไขสันหลัง ให้ใช้วิธี manual spinal motion restriction และให้เปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี jaw thrust เพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง ให้ใช้มือทั้งสองข้างจับที่มุมของ mandible และยกไปด้านหน้าให้ฟันล่างยื่นออกมาหน้าต่อฟันบน โดยขณะทำต้องไม่มีการเคลื่อนของกระดูกคอ ถ้าผู้ป่วยไม่อ้าปากให้ใช้นิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างดัน mandible เพื่อเปิดปากผู้ป่วย

**.การช่วยการหายใจ**

จุดประสงค์หลักในการช่วยหายใจคือ การรักษาระดับออกซิเจนให้เพียงพอและขับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเนื่องจากขาดอากาศ เช่น ผู้ป่วยจมน้ำ จึงต้องรีบกดหน้าอกและช่วยหายใจ 5 รอบหรือ 2 นาที ก่อนการร้องขอความช่วยเหลือ เนื่องจากผู้ป่วยกำลังมีระดับออกซิเจนที่ต่ำกว่าปกติ

* + สังเกตการณ์เคลื่อนไหวของหน้าอกแสดงว่าปริมาตรอากาศที่เข้าไปเพียงพอ การช่วยหายใจด้วยปริมาตรสูงเกินไปจะทำให้เกิดการโป่งพองของกระเพาะอาหาร และเสี่ยงต่อการสำลัก นอกจากนั้นยังทำให้เกิดการเพิ่มของแรงดันภายในทรวงอก ส่งผลให้เลือดที่กลับไปเลี้ยงหัวใจลดลง ส่งผลให้หัวใจสูบฉีดเลือดน้อยลง
  + ใช้อัตราการกดหน้าอก 30 ครั้งต่อการช่วยหายใจ 2 ครั้ง

**การช่วยหายใจแบบปากต่อปาก (Mouth-to-Mouth)**

* + ทำได้โดยการเปิดทางเดินหายใจผู้ป่วยโดยใช้วิธี head tilt - chin lift และประกบปากของผู้ช่วยเหลือเข้ากับปากของผู้ป่วยให้สนิท ปิดจมูก ผู้ช่วยเหลือทำการสูดลมเข้าปอด ด้วยปริมาตรเท่าปกติและเป่าลมเข้าในขณะเป่าลมเข้าปากผู้ป่วยควรใช้ตา ชำเลืองดูบริเวณ ทรวงอกของผู้ป่วยว่ามีการขยับหรือไม่ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการช่วยหายใจ

**การช่วยหายใจแบบใช้อุปกรณ์ป้องกัน (Mouth-to-Barrier Device)**เช่น pocket mask, face shield เป็นต้น เพื่อเป็นป้องกันโรคติดต่อที่อาจติดต่อผ่านจากการสัมผัสโดยตรง



**6.แปะ.การช็อกไฟฟ้าหัวใจโดยใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจแบบอัติโนมัติ (AED : Automatic External Defibrillator))**

AED คือ เครื่องช็อกไฟฟ้าที่ถูกออกแบบให้อ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และช่วยช็อกไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคลื่นหัวใจAED มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว(Rapid defibrillation) ภายในเวลา 3-5 นาทีหลังจากที่ผู้ป่วยหมดสติ**มีข้อบ่งชี้** สามารถทำให้โอกาส รอดชีวิตของผู้ป่วยสูงถึง 50-70% 

วิธีการใช้

( 1 ) เปิดเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจ

( 2 ) ทำตามคำสั่งของเครื่อง เช่น แปะแผ่น electrode ตามตำแหน่งที่กำหนด

( 3 ) หากเครื่องแนะนำให้ช็อกไฟฟ้าหัวใจถอยห่างจากผู้ป่วย กดปุ่มช็อกและกดหน้าอกต่อทันที ระวังไม่ให้หยุดกดหน้าอกนานเกิน 10 วินาที

( 4 ) หากเครื่องไม่แนะนำให้ช็อกไฟฟ้าให้กดหน้าอกทันที



**สรุป**

การให้การรักษาผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้น โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิต ตามหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งให้ความสำคัญกับการกู้ชีวิตขั้นพื้นฐาน ซึ่งเน้นการกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ (C-A-B) และการช็อกไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว การกู้ชีวิตขั้นสูงเป็นการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และยาในการช่วยเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตาม ต้องตั้งอยู่บนการทำการกู้ชีวิตขั้นพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาสาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นนั้น การดูแลรักษาต่อเนื่อง หลังจากที่หัวใจกลับมาเต้นเป็นปัจจัยสำคัญในการลดอัตราการเสียชีวิต และอัตราความพิการที่จะเกิดตามมา

อ้างอิง

[American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation](http://www.thaicpr.com/index.php?q=node/174) and Emergency

Cardiovascular Care Science. (๒๐๒๐). Volume ๑๒๒, Issue ๑๘

[สรุปแนวทางปฏิบัติการช่วยชีวิต .(๒๐๒๐). คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจในพระบรมราชูปถัมภ์](http://www.thaicpr.com/index.php?q=node/180)

<http://www.thaicpr.com/sites/default/files/CPR๒๐๒๐/Highlight_CPR๒๐๒๐_Thai.pdf>