

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน
อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก (PALS Provider Course)

ระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖

ณ อาคารศูนย์สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ชั้น ๓ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ/นามสกุล นางสาวปรียาพร ประเสริฐสุข

อายุ ๒๘ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ผู้ป่วยในความรับผิดชอบเป็นผู้ป่วยเด็กแรกเกิดจนถึงอายุ ๑๕ ปี ที่เจ็บป่วยทางด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม และด้านอื่น ๆ รวมทั้งผู้ป่วยเด็กวิกฤตฉุกเฉิน ที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตขั้นสูงในภาวะฉุกเฉินและมีการประสานงานส่งต่อหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต

๑.๒ ชื่อ/นามสกุล นางสาวเมตตา วิชานา

อายุ ๒๘ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานที่หอบำบัดผู้ป่วยหนักกุมารเวชรับผิดชอบในหน้าที่ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิด และเด็กที่มีภาวะวิกฤต และอาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยเด็กที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ในการบำบัดรักษา ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการฟื้นคืนชีพ เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตให้กับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้นโดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการช่วยฟื้นคืนชีพ

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร การช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก (PALS Provider Course)

เพื่อ ศึกษา อบรม ประชุม ดูงาน

สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ งบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาลตากสิน

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน คนละ ๕,๕๐๐.-บาท

รวมทั้งสิ้น ๑๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

วันเดือนปี ระหว่างวันที่ ๑๗ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖

สถานที่ ณ อาคารศูนย์สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ วุฒิบัตรรับรองการช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก

การเผยแพร่รายงานผลการศึกษา / ฝึกอบรม / ประชุม สัมมนา ผ่านเว็บไซต์สำนักงานแพทย์
และกรุงเทพมหานคร

ยินยอม

ไม่ยินยอม

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการฝึกอบรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๒.๑.๑. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีสมรรถนะในการช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก
- ๒.๑.๒. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๑.๓. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถให้การพยาบาลทั้งในระยะก่อน ขณะ และหลังภาวะวิกฤตได้
- ๒.๑.๔. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถช่วยเหลือทีมในการช่วยชีวิตผู้ป่วยเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เนื้อหาโดยย่อ

การกู้ชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าแบบอัตโนมัติในเด็ก

ห่วงโซ่การรอดชีวิตในเด็ก ประกอบด้วย การป้องกันอุบัติเหตุ, การแจ้งระบบหน่วยฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว, การนวดหัวใจอย่างทันท่วงที, การกู้ชีพขั้นสูง, การดูแลหลังกู้ชีพ และ การฟื้นฟูทีมที่มีประสิทธิภาพ

- ๑) หัวหน้าทีม เป็นผู้นำ แบ่งหน้าที่ให้สมาชิกในทีม ตัดสินใจในการรักษา และช่วยในตำแหน่งที่ขาด
- ๒) ผู้ช่วยหายใจ เปิดทางเดินหายใจ ช่วยดูแลการให้ออกซิเจน ใส่ท่อช่วยหายใจ
- ๓) ผู้กดหน้าอก ดูแลกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ เปลี่ยนผู้กดหน้าอกทุก ๒ นาที หรือเร็วกว่านั้น
- ๔) ผู้ทำการช็อกไฟฟ้า ติดอุปกรณ์เครื่องช็อกไฟฟ้า จัดวางเครื่องให้ทีมเห็น ดูแลช็อกไฟฟ้า
- ๕) ผู้ดูแลสารน้ำและยา เปิดเส้นเลือด ให้สารน้ำ และยา
- ๖) ผู้แจ้งเวลา และบันทึกเหตุการณ์ บันทึกเหตุการณ์และเตือนทีมเมื่อถึงเวลาการรักษา หักถถการ ให้อา
- ๗) ผู้ชี้แนะการช่วยชีวิต ติดตามประสิทธิภาพของทีม เตือนทีมหากพบปัญหาการกดหน้าอก หรือให้ออกซิเจน

การประเมินอย่างเป็นระบบสำหรับผู้ป่วยวิกฤต

- ๑) การประเมินตั้งแต่แรกเห็นตามหลักเอบีซี (ABC)
 - ๑.๑) ลักษณะภายนอก ได้แก่ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ, การตอบสนองต่อสิ่งเร้า, การร้องไห้, การมอง, จ้องหน้า, การปลอบโยนได้เมื่อเจ็บ
 - ๑.๒) การใช้แรงในการหายใจ เช่น การอ้าปากหายใจ, ปีกจมูกบาน, การใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจ
 - ๑.๓) การไหลเวียนเลือด หรือสีผิวหนัง เช่น ผิวซีด, ตัวลาย, เขียว, ฝืน, จำเลือดตามตัว
- ๒) การประเมินระดับปฏุมภูมิ ตรวจร่างกายตามหลักเอบีซีดีอี (ABCDE)
 - ๑.๑) ทางเดินหายใจ ประเมินทางเดินหายใจว่าเปิดโล่งหรือไม่ ดูการเคลื่อนที่ของทรวงอก คลำชีพจร และฟังเสียงลมหายใจทางปากและจมูก
 - ๑.๒) ระบบหายใจประเมินอัตราการหายใจ การใช้แรงเพิ่มในการหายใจ การขยายตัวของทรวงอก ฟังเสียงปอด การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว

- ๑.๓) ระบบไหลเวียนเลือด ประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ การคืนกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย การคลำชีพจรส่วนกลางและส่วยปลายเปรียบเทียบกับกัน สีและอุณหภูมิผิวหนัง ความดันโลหิต
- ๑.๔) ระบบประสาท ประเมินระดับความรู้สึกตัว การตอบสนอง ระดับน้ำตาลในเลือด
- ๑.๕) ร่องรอยภายนอก ประเมินร่องรอยผื่น จุดจ้ำเลือด บาดแผล

๓) การประเมินระดับทุติยภูมิ

- ๑.๑) ชักประวัติเพิ่มเติมตามหลัก S-A-M-P-L-E ได้แก่ อาการและอาการแสดง, การแพ้ยาลูกอาหาร, ยาที่ได้รับในปัจจุบัน, โรคประจำตัว, อาหารมื้อสุดท้าย และเหตุการณ์นำก่อนมีอาการเจ็บป่วยในครั้งนี้หรือเวลาที่เกิดเหตุการณ์ถึงเวลาที่นำส่งโรงพยาบาลนานเท่าไร
- ๑.๒) การประเมินอย่างต่อเนื่อง ตรวจร่างกายซ้ำ โดยเน้นจุดสำคัญจากปัญหาที่พบ

แนวทางการรักษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นที่คลำชีพจรไม่ได้

ให้ช่วยชีวิตตามลำดับซีเอบี (C-A-B) โดยเน้นการกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้ามีผู้ช่วยเหลือ ๑ คน อัตราการกดหน้าอกเป็น ๓๐:๒ ถ้ามีผู้ช่วยเหลือ ๒ คน อัตราการกดหน้าอกเป็น ๑๕:๒

การกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

- ๑) เร็ว คือ กดด้วยอัตราเร็ว ๑๐๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที
- ๒) แรง คือ กดลึก ๑ ใน ๓ ของความหนาหน้าอกอย่างน้อยกว่า ๑ ปี ประมาณ ๔ เซนติเมตรหรือ ๑.๕ นิ้ว อายุมากกว่า ๑ ปี ประมาณ ๕ เซนติเมตร หรือ ๒ นิ้ว
- ๓) รอคือ การกดหนอกแต่ละครั้งต้องรอให้หน้าอกคลายตัวเต็มที่ก่อนกดครั้งต่อไป
- ๔) เรื่อย ๆ คือ กดต่อเนื่องและหยุดให้น้อยที่สุด ไม่ควรหยุดเกิน ๑๐ วินาที (หยุดเพื่อคลำชีพจรหรือช็อกไฟฟ้า)
- ๕) ระวัง คือ ระวังการช่วยหายใจมากเกินไป ให้ ๒ ครั้งหลังการกดหน้าอก หรือถ้าใส่ท่อช่วยหายใจควรช่วยหายใจ ทุก ๒-๓ วินาที คิดเป็นอัตราการหายใจ ๒๐-๓๐ ครั้งต่อนาที

แนวทางการช่วยชีวิตเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น

ขั้นตอนที่ ๑ การเริ่มช่วยชีวิต

เมื่อพบเด็กหมดสติ ไม่สามารถคลำชีพจรได้ และไม่หายใจหรือหายใจเฮือก ตะโกนขอความช่วยเหลือ และเริ่มกดหน้าอกทันที เมื่อมีผู้ช่วยให้การช่วยเหลือเปิดทางเดินหายใจและให้ออกซิเจน ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีเมื่อเครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ หรือเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า เพื่อดูว่าเป็นคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าได้หรือไม่

ขั้นตอนที่ ๒ ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

หากคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ตรวจได้เป็นชนิด ที่สามารถรักษาได้ด้วยการช็อกไฟฟ้า ในขณะที่เตรียมการช็อก ควรทำการกดหน้าอกต่อเนื่องไม่หยุดพัก ให้หยุดกดหน้าอกตอนจะกดปุ่มปล่อยกระแสไฟฟ้า ไม่ควรเกิน ๑๐ วินาที จากนั้นให้กดหน้าอกต่อทันทีอีก ๒ นาที

ขั้นตอนที่ ๓ การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๘ ปี พิจารณาใช้เครื่องที่ปรับลดพลังงานแล้ว แต่ถ้าไม่สามารถใช้ขนาดเดียวกับของผู้ใหญ่ได้ เด็กเล็กให้ติดแผ่นหน้าหลัง เด็กโตติดหน้าอกบนข้างขวา และได้ขยายโครงด้านซ้าย

เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าแบบปรับระดับพลังงานได้ ใช้กรณีอ่านผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น VF/pVT เริ่มการช็อกไฟฟ้าครั้งที่ ๒ จุลต่อกิโกรัม ในรอบถัดไปถ้าอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังเป็นแบบที่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้า ให้เพิ่มกระแสไฟฟ้าเป็น ๔ จุลต่อกิโกรัม โดยพลังงานที่ใช้สูงสุดไม่เกิน ๑๐ จุลต่อกิโกรัม หรือไม่เกินพลังงานสูงสุดที่ใช้ในผู้ใหญ่ ในการช็อกครั้งต่อไป

ก่อนการปล่อยกระแสไฟฟ้าควรตรวจสอบความปลอดภัยโดยรอบ โดยผู้ปล่อยกระแสไฟฟ้าควรตรวจสอบว่าไม่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจที่มีออกซิเจนขนาดสูงอยู่บนหน้าอกเด็กและส่งเสียงเตือนที่มักจะปล่อยกระแสไฟฟ้าด้วยเสียงดัง และชัดเจนก่อนปล่อยกระแสไฟฟ้าทุกครั้ง

ขั้นตอนที่ ๔ การกดหน้าอก เปิดเส้นให้สารน้ำหรือเปิดเส้นทางไขกระดูก

หลังจากการกดหน้าอก ๒ นาทีแรกให้กดหน้าอกต่อทันที พร้อมกับเปิดเส้นทางหลอดเลือดดำให้เร็วที่สุด ถ้าเปิดไม่ได้ให้ใช้วิธีเจาะไขกระดูกแทน หัวหน้าที่ทีมควรแจ้งเพื่อนร่วมทีมสำหรับเตรียมสลับเปลี่ยนคนกดหน้าอก คำนวณพลังงานไฟฟ้าสำหรับการช็อกครั้งต่อไป พิจารณายาเมื่อมีข้อบ่งชี้ หาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ดีขึ้น

ขั้นตอนที่ ๕ pVT/VF

ถ้าคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังเป็นชนิด ที่สามารถรักษาได้ด้วยการช็อกไฟฟ้า ให้เตรียมช็อกด้วยพลังงาน ๔ จุลต่อกิโกรัม และกดหน้าอกรอขณะเตรียมการช็อก ร่วมพิจารณาให้ยาอะดีนาลีน พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ โดยรบกวนการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด และไม่ทำให้การช็อกล่าช้า หลังใส่ท่อช่วยหายใจควรช่วยหายใจ ๒๐-๓๐ ครั้งต่อนาที ไม่ต้องหยุดกดหน้าอกขณะช่วยหายใจ กดหน้าอกด้วยอัตราเร็ว ๑๐๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

ขั้นตอนที่ ๖ ให้ยาอะดีนาลีน

- ให้ยาทางหลอดเลือดดำหรือไขกระดูก ๐.๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ความเข้มข้น ๑:๑๐,๐๐๐ ให้ ๐.๑ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม)
- ให้ยาทางท่อช่วยหายใจ ๐.๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ความเข้มข้น ๑:๑,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม) สามารถให้ซ้ำได้ทุก ๓-๕ นาที หากยังมีภาวะหัวใจหยุดเต้นอยู่ ระวังการให้ยาโดยไม่จำเป็น

ขั้นตอนที่ ๗ pVT/VF

ถ้าคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังเป็นชนิด ที่สามารถรักษาได้ด้วยการช็อกไฟฟ้าเตรียมการช็อกครั้งที่ ๓ ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า ๔ จุลต่อกิโกรัม แต่ไม่เกิน ๑๐ จุลต่อกิโกรัม ดูแลให้ยาอะดีนาลีนตามรอบ และพิจารณาให้ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ แอมมิโอดาโรน หรือ ลิโดเคน

ขั้นตอนที่ ๘ แอมมิโอดาโรน หรือ ลิโดเคน

- แอมมิโอดาโรน ขนาด ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ให้ซ้ำได้ รวมไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ลิโดเคน ขนาด ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แล้วต่อด้วย ๒๐-๕๐ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที กรณีคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่ไม่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าให้ไปขั้นตอนที่ ๑๑

ขั้นตอนที่ ๙ คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่ไม่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้า

คลื่นไฟฟ้าเป็น Asystole หรือ PEA ให้ยาอะดินนาลินทันที หรือให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้

ขั้นตอนที่ ๑๐ การกดหน้าอก เปิดเส้นให้สารน้ำหรือเปิดเส้นทางไขกระดูก

คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่ไม่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าให้กดหน้าอกทันที เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำให้เร็วที่สุด ถ้าเปิดไม่ได้ให้ใช้วิธีเจาะไขกระดูกแทน เริ่มให้ยาอะดินนาลินให้เร็วที่สุด จากนั้นให้ต่อทุก ๓-๕ นาที พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ ร่วมประเมินหาสาเหตุ แล้วกดหน้าอกต่อจนครบ ๒ นาที

ขั้นตอนที่ ๑๑ คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่ไม่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้า

คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่ไม่สามารถรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้า หลังกดหน้าอกครบ ๒ นาที ให้กดหน้าอกต่อ และแก้ไขสาเหตุที่สามารถแก้ไขได้

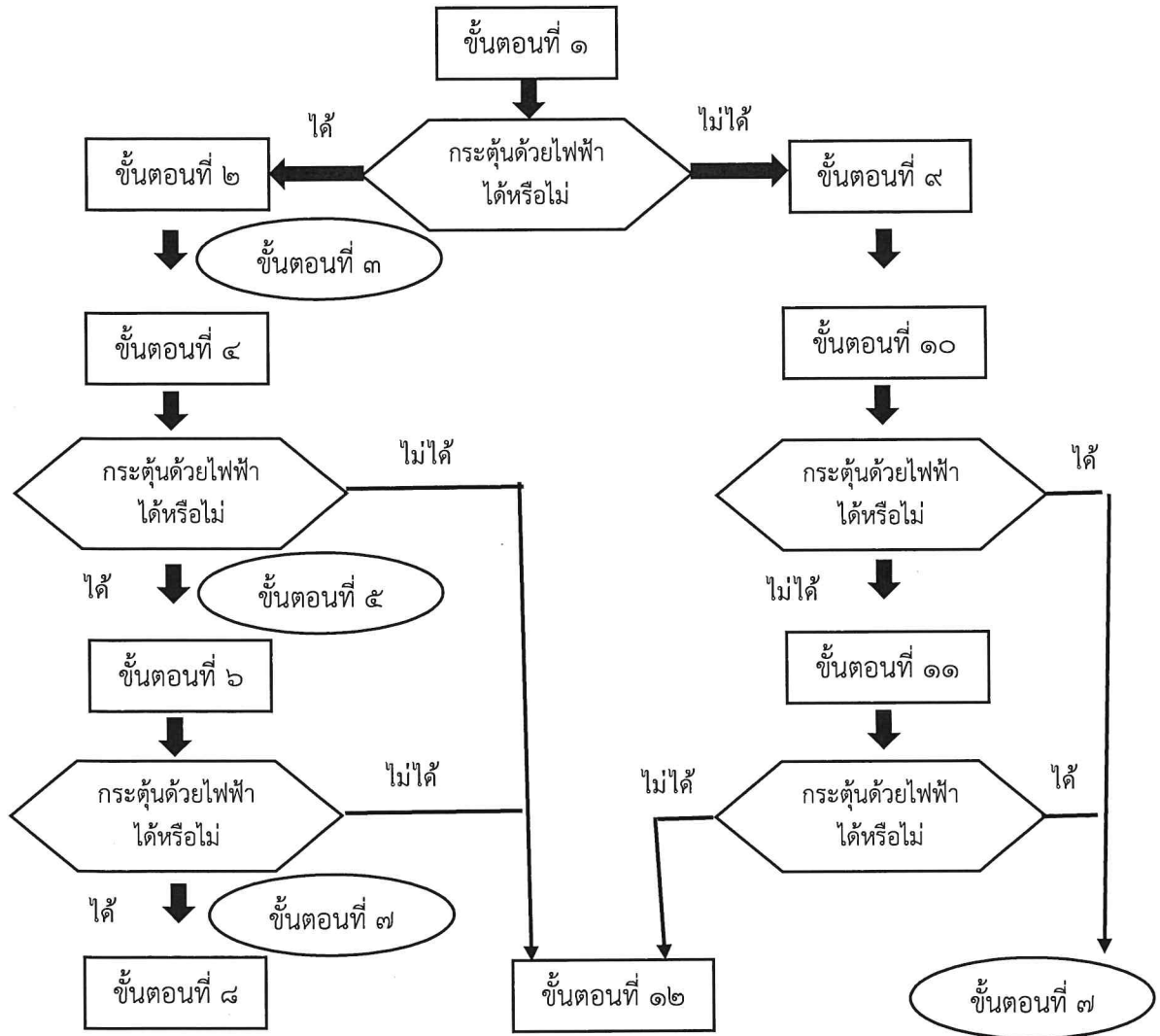
- ทบทวนว่าการกดหน้าอก และช่วยหายใจมีประสิทธิภาพหรือไม่
- ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยหายใจ การให้ออกซิเจนว่าสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพหรือไม่
- ตรวจสอบว่าการช่วยหายใจแต่ละครั้งทำให้หน้าอกยกขึ้น และไม่มีการช่วยหายใจมากเกินไป
- แก้ไขสาเหตุ ๖H&T

ขั้นตอนที่ ๑๒ เมื่อกดหน้าอกครบ ๒ นาที ประเมินการกลับมาฟื้นคืนชีพและมีชีพจรถ้าไม่มี ให้กดหน้าอกต่อ ถ้ามีให้ปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังภาวะหยุดหายใจ

ภาวะช็อก

ความรุนแรงของภาวะช็อก

- ๑) ภาวะช็อกระยะเริ่มต้น ความรู้สึกตัวปกติ หรือซีมลงการหายใจปกติ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติไม่มาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางปกติ ความดันโลหิตปกติ
- ๒) ภาวะช็อกระยะรุนแรง ความรู้สึกตัวซีมลงการหายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ
- ๓) ภาวะช็อกระยะระบบภายในล้มเหลว ความรู้สึกตัวซีมมาก ไม่ตอบสนองการหายใจหอบ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมากหรือเต้นช้ากว่าปกติ ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ
- ๔) ภาวะช็อกระยะเริ่มต้น ความรู้สึกตัวปกติ หรือซีมลงการหายใจปกติ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติไม่มาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางปกติ ความดันโลหิตปกติ
- ๕) ภาวะช็อกระยะรุนแรง ความรู้สึกตัวซีมลงการหายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ
- ๖) ภาวะช็อกระยะระบบภายในล้มเหลว ความรู้สึกตัวซีมมาก ไม่ตอบสนองการหายใจหอบ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมากหรือเต้นช้ากว่าปกติ ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ
- ๗) ภาวะช็อกระยะเริ่มต้น ความรู้สึกตัวปกติ หรือซีมลงการหายใจปกติ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติไม่มาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางปกติ ความดันโลหิตปกติ



- ๘) ภาวะช็อกระยะเริ่มต้น ความรู้สึกตัวปกติ หรือซีมลงการหายใจปกติ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติไม่มาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางปกติ ความดันโลหิตปกติ
- ๙) ภาวะช็อกระยะรุนแรง ความรู้สึกตัวซีมลงการหายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมาก ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ
- ๑๐) ภาวะช็อกระยะระบบภายในล้มเหลว ความรู้สึกตัวซีมมาก ไม่ตอบสนองการหายใจหอบ ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติมากหรือเต้นช้ากว่าปกติ ความแรงชีพจรส่วนปลายเบา ส่วนกลางเบา ความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ

สาเหตุของภาวะช็อกจำแนกได้ ๔ กลุ่ม

- ๑) ภาวะช็อกจากการเสียเลือดหรือน้ำ
- ๒) ภาวะช็อกจากการกระจายของเลือดไม่เหมาะสม
- ๓) ภาวะช็อกจากการอุดตันหัวใจ
- ๔) ภาวะช็อกจากโรคหัวใจ

การรักษาทั่วไปของภาวะช็อก ประกอบด้วย

- ๑) การช่วยเหลือทางเดินหายใจ การให้ออกซิเจนและการช่วยการหายใจ ต้องประเมินและให้การช่วยเหลือ
อันดับแรกเสมอ ดูแลเปิดทางเดินหายใจ ระบายเสมหะ ถ้าหายใจลำบากมากขึ้น ให้พิจารณาใส่ท่อช่วย
หายใจ พิจารณาให้ยานอนหลับหรือยาแก้ปวด ถ้าเด็กยังรู้สึกตัว จะช่วยให้ใส่ท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ
- ๒) การช่วยเหลือระบบไหลเวียนเลือด จำเป็นต้องเปิดหลอดเลือดดำหรือทางไขกระดูก เพื่อให้สารน้ำและยา
ควรเปิด ๒ เส้นและต่อข้อต่อ ๓ ทาง

๒.๑) การให้สารน้ำ ควรให้ นอร์มัลซาลินความเข้มข้นที่ ๐.๙ เปอร์เซ็นต์ ควรให้สารน้ำทันทีเมื่อ
เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำได้ ควรให้สารน้ำปริมาณ ๑๐-๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม และอาจให้ซ้ำรวม
๖๐ มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมในช่วงแรก กรณีภาวะช็อกจากโรคหัวใจควรให้สารน้ำ ๕-๑๐ มิลลิลิตร
ต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมใน ๑๐-๒๐ นาที กรณีที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด มักมีภาวะช็อก
จากการเสียน้ำร่วมด้วย ทำให้เกิดออสโมลาลิตีในเลือดสูง การให้สารน้ำจำนวนมากในระยะเวลานั้น อาจทำให้
สมองบวมได้ จำเป็นต้องให้หลังให้สารน้ำให้สารน้ำปริมาณ ๑๐-๒๐ มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ภายใน
๑ - ๒ ชั่วโมง ประเมินการไหลเวียนเลือด ความดันเลือดเพิ่มขึ้น อัตราการเต้นหัวใจลดลง อัตราหายใจลดลง
ปัสสาวะออกเพิ่มขึ้น รู้สึกตัวดีขึ้น

๒.๒) การให้ยา ขณะช็อกจำเป็นต้องใช้ยาเพื่อเพิ่มการบีบตัวของหัวใจ เพิ่มการเต้นหัวใจ หรือ
ปรับเปลี่ยนแรงต้านทานของหลอดเลือด ในเด็กที่มีภาวะช็อกจากโรคหัวใจ การให้สารน้ำอาจทำให้เกิดน้ำท่วมปอด
ได้และไตล้มเหลว ดังนั้นจึงต้องให้ยาเพิ่มการบีบตัวของหัวใจแทน

- ๓) การเฝ้าระวังติดตาม รวมถึงการประเมินการไหลเวียนเลือดไปยังเนื้อเยื่อ เพื่อประเมินการตอบสนองต่อ
การให้ยาและสารน้ำ ได้แก่ ความอึดตัวของออกซิเจนตั้งแต่ร้อยละ ๙๔ ขึ้นไปเมื่อหายใจบรรยากาศปกติ
ชีพจรเต้นช้าลงมาตามเกณฑ์อายุปกติ ชีพจรส่วนปลายแรงขึ้น ผิวหนังและอุณหภูมิลดลงเป็นปกติ ความดัน
เลือดกลับมาอยู่ตามเกณฑ์ปกติตามอายุ การติดตามต้องติดตามอย่างต่อเนื่อง ควรประเมินแนวโน้มการ
เปลี่ยนแปลงลักษณะอาการของเด็ก และการตอบสนองต่อการรักษาเพื่อสามารถวางแผนได้อย่างเหมาะสม
- ๔) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาชนิดและความรุนแรงของภาวะช็อก ประเมินการทำงานบกพร่อง
ของอวัยวะต่าง ๆ หากความผิดปกติของเมตาบอลิซึม และประเมินการตอบสนองต่อการรักษา โดยจะตรวจ
ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด, น้ำตาลในเลือด, อิเล็กโทรไลต์, แคลเซียม, แมกนีเซียม, ระดับก๊าซในเลือด
แดง

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ภาวะที่มีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าค่าปกติตามอายุ โดยเกิดจากมีเส้นทางการนำไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ กระแสไฟฟ้ามาจากจุดกำเนิดนอกเหนือจาก SA node ส่งผลให้เกิดหัวใจเต้นเร็วที่ไม่ได้เป็นการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น หรือความต้องการเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ โดยเกิดได้หลายตำแหน่งในหัวใจและกลไกที่ต่างกัน

อาการและอาการแสดง ได้แก่ หายใจลำบากหรือหยุดหายใจ มีระดับการรับรู้ที่ลดลงหรือหมดสติ มีอาการแสดงภาวะช็อก เช่น ซีพจรเบา ซีด ตัวลาย ความดันเลือดต่ำ ถ้าอาการรุนแรง อาจหมดสติฉับพลันร่วมคลำชีพจรไม่ได้ และอาจเสียชีวิตได้ถ้าได้รับการรักษาไม่เหมาะสม

แนวทางการรักษาผู้ป่วยเด็กที่หัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่มีชีพจร

ทำการประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อแยกว่าเป็นหัวใจเต้นเร็วผิดปกติชนิด QRS แคบน้อยกว่าเท่ากับ ๐.๐๙ วินาที หรือชนิด QRS กว้างมากกว่าเท่ากับ ๐.๐๙ วินาที

- ๑) หัวใจเต้นเร็วผิดปกติชนิด QRS แคบ แบบSVT คือมีชีพจรมากกว่า ๒๒๐ ครั้งต่อนาทีในเด็กเล็ก และชีพจรมากกว่า ๑๘๐ ครั้งต่อนาทีในเด็กโตมากกว่า ๑ ปี รักษาโดย
 - ๑.๑) กระตุ้นประสาทรเวกัส เพื่อให้หัวใจเต้นช้าลง ได้แก่ วางน้ำแข็งผสมน้ำเย็นในถุงพลาสติกที่บริเวณบนของหน้าเด็กทารกหรือเด็กในทุกช่วงอายุ ทั้งไว้ประมาณ ๑๕-๒๐ นาที กรณีเด็กโตและทำตามคำสั่งได้ สอนให้เบ่ง หรือเป่าหลอดที่มีทางออกแคบ และกดนวดบริเวณรอยแยกของเส้นเลือดคอข้างใดข้างหนึ่งของคอ ถ้าครั้งแรกไม่ได้ผลสามารถทำซ้ำได้
 - ๑.๒) ให้ยาอะดีโนซีน ขนาดยาใช้ ๐.๑-๐.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เริ่มให้ที่ ๐.๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และให้ได้ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม ควรใช้กระบอกฉีดยา ๒ อัน ต่อข้อต่อสามทางฉีดยาแบบเร็ว ตามด้วยฉีดน้ำเกลือ ๐.๙ เปอร์เซ็นต์ ๕-๒๐ มิลลิลิตร
 - ๑.๓) ให้ยาแอมมิโอดาโรน กรณีไม่ตอบสนองต่อยาอะดีโนซีน ช่วงแรกให้ ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ใน ๒๐-๖๐ นาที และให้ซ้ำได้โดยไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน
 - ๑.๔) การช็อกไฟฟ้าแบบเจาะจง ใช้ในกรณีไม่สามารถให้ยาอะดีโนซีนได้ เช่น ไม่สามารถเปิดเส้นเลือดดำหรือเปิดเส้นทางไขกระดูกได้ ให้ใช้การช็อกไฟฟ้าแบบเจาะจง ใช้ ๐.๕-๑ จูลต่อกิโลกรัม
- ๒) หัวใจเต้นเร็วผิดปกติชนิด QRS กว้างถ้าอาการคงที่พิจารณาให้ยาอะดีโนซีน แต่ถ้าอาการไม่คงที่ให้ทำการช็อกไฟฟ้าแบบเจาะจง

แนวทางการรักษาผู้ป่วยเด็กที่หัวใจเต้นช้าผิดปกติที่มีชีพจร

ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่าปกติตามช่วงอายุ มีอาการร่วม ได้แก่ ปลายมือปลายเท้าเย็น ผิวซีด และตัวลายจากหลอดเลือดหดตัว สาเหตุที่พบบ่อย คือ การขาดออกซิเจน หรือการทำงานที่เพิ่มขึ้นของประสาทเวกัส จึงทำให้ภาวะหัวใจเต้นช้าสามารถแก้ไขได้โดยการช่วยเหลือในการช่วยหายใจ และให้รับออกซิเจนอย่างเหมาะสม

- ๑) ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่าปกติแบบอาการคงที่ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ให้ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ชั่วไฟฟ้าพิจารณาให้ยาอะดีนาลีน หรือ ยาอะโทรปีน รวมถึงแก้ไขสาเหตุ
- ๒) ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่าปกติแบบมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ ๖๐ ครั้งต่อนาที
 - ๒.๑) ให้ยากระตุ้นหัวใจได้แก่ ยาอะดีนาลีน หรือยาอะโทรปีน

- ๒.๒) พิจารณาหาสาเหตุที่แก้ไขได้ ได้แก่ ภาวะขาดออกซิเจน ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะโพแทสเซียมสูง ภาวะอุณหภูมิกายต่ำภาวะได้รับพิษ ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น
- ๒.๓) พิจารณาการทำการกระตุ้นหัวใจแบบชั่วคราวใช้ในกรณี เกิดการนำไฟฟ้าจากหัวใจห้องบนไปยังหัวใจห้องล่างถูกขัดขวาง ในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเฉียบพลันหรือหลังการผ่าตัดหัวใจ
- ๓) ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่าปกติแบบมีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า ๖๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๑) ทำการกดหน้าอกอย่างถูกวิธีทันที
- ๓.๒) ดูแลให้ยาอะดีนาลีน หรือยาอะโทรปีน
- ๓.๓) หาสาเหตุที่อาจแก้ไขได้ที่ส่งผลให้หัวใจเต้นช้า

หลังจากกดหน้าอกครบ ๒ นาทีแล้วประเมินถ้ามีชีพจรมากกว่า ๖๐ ครั้งต่อนาทีให้ปฏิบัติตามแนวทางเบื้องต้น แต่ถ้าคลำชีพจรไม่ได้ หรือหัวใจหยุดเต้น ให้พิจารณากดหน้าอกต่อ และปฏิบัติตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นต่อไป

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง

- ได้รับความรู้เกี่ยวกับการช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก
- สามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตขั้นสูงอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- สามารถช่วยเหลือทีมและให้คำแนะนำทีมในเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

- นำความรู้จากการอบรม มาประยุกต์ใช้กับการให้การพยาบาลเด็กที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- หน่วยงานมีพยาบาลที่มีความสามารถในการช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก
- สามารถนำความรู้จากการอบรม มาניתศให้บุคลากรในหน่วยงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตขั้นสูงได้อย่างเหมาะสม

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ ปัญหา

- การเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติระยะเวลาในการเรียนค่อนข้างน้อย
- การเรียนการสอนมีเนื้อหาค่อนข้าง

๓.๒ การปรับปรุง

- ทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียน ทำแบบบันทึกสรุปการเรียนรู้ในการเรียนแต่ละครั้ง
- ฝึกปฏิบัติกับหุ่น และมีการจำลองการฝึก จำลองเหตุการณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ต่างประเทศ

- ควรมีการทบทวนเนื้อหาก่อนการไปฝึกปฏิบัติ ทาความรู้เพิ่มเติมจาก วิจัย และวารสาร

- ควรมีการฝึกซ้อมการทำหัตถการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญ
- ควรมีการส่งบุคลากรไปเรียนเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของบุคลากรในหน่วยงาน

ลงชื่อ.....สมิตตา วิฑา.....ผู้รายงาน
(นางสาวเมตตา วิฑา)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

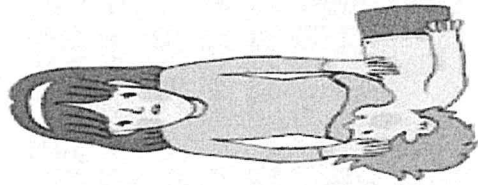
ลงชื่อ.....ศิริพร ประเสริฐสุข.....ผู้รายงาน
(นางสาวปริยาพร ประเสริฐสุข)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

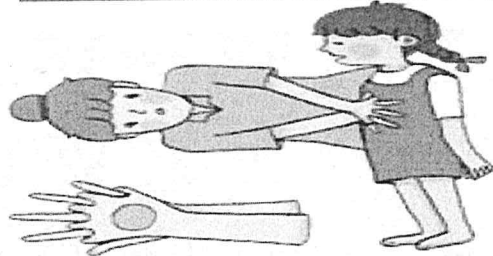
ขอให้นำความรู้ที่ได้มาพัฒนาหน่วยงานและโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ..........
(นายจร อินทรบุหรัน)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

การช่วยชีวิตขั้นสูงในเด็ก (PALS Provider Course)



Pediatric Basic Life Support: PBLIS การกู้ชีพเด็กขั้นพื้นฐาน
 - โทร 1669 ของเครื่อง AED (เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า)
 - ทดสอบการตอบสนอง, คลื่นชีพงูไม่มีถิ่น 10 วินาที ถ้าไม่แน่ใจให้กดหน้าอก
 - กรณีมีชีพจรแต่หายใจเอือกให้ช่วยหายใจทุก 2-3 วินาที หรือ 20-30 ครั้ง/นาที และตรวจสอชีพจรทุก 10 วินาที
 - คนช่วย 1 คน ให้กดหน้าอก 30 ครั้ง : ช่วยหายใจ 2 ครั้ง
 - คนช่วย 2 คน ให้กดหน้าอก 15 ครั้ง : ช่วยหายใจ 2 ครั้ง



Cardiac arrest (หัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน)
 - แบบไม่ shock ให้ adrenaline ไม่เกิน 5 ml นับตั้งแต่กดหน้าอก หลังจากนั้นให้ทุก 3-5 ml
 - Shock refractory VF (ช็อกไฟฟ้าหัวใจ 3 ครั้งแล้วไม่ได้ผล)หรือ pVT (หัวใจเต้นผิดจังหวะอย่างรุนแรง)ให้ amiodarone หรือ lidocaine ได้ทั้งคู่
 - Defibrillation dose (ช็อกไฟฟ้าหัวใจ) เริ่ม 2-4 J/kg max 10 J/kg หรือ 200 J เท่าผู้ใหญ่
 - Cuffed ETT (ท่อช่วยหายใจชนิดมีลูกโป่ง) ในทุกอายุ ***
 - หลีกเลี่ยงการกด cricoid (กระดูกอ่อนหรือคอขด)ขณะใส่ tube
 - ช่วยหายใจ 20-30 ครั้ง/นาที
 - ถ้ามี A-line (สายสวนหลอดเลือดแดง) ดู diastolic pressure > 25mmHg ในเด็กเล็ก และ > 30 ในเด็กโต

PALS

Tachycardic (หัวใจเต้นเร็ว)
 - ประเมินความดันโลหิตต่ำ, ซึม, ช็อก แล้วค่อยดูกราฟหัวใจ
 - ถ้ากราฟหัวใจเน้น SVT ให้ vagal maneuver ก่อน หรือ ให้ยา Adenosine
 - ถ้าไม่มีเส้นน้ำเกลือ สามารถทำ synchronized cardioversion หรือเน้น Unstable VT พิจารณาทำ synchronized cardioversion



Bradycardia (หัวใจเต้นช้า)
 - ประเมินความดันโลหิตต่ำ, ซึม, ช็อก
 - ช่วยหายใจ 20-30 ครั้ง/นาที
 - พิจารณากดหน้าอก เมื่อช่วยหายใจให้ออกซิเจนพอแล้ว แต่อัตราการเต้นหัวใจ < 60 ครั้ง/นาที ให้เริ่มกดหน้าอกได้เลย
 - หัวใจเต้นช้าจากขดออกซิเจน พิจารณาใช้ยา-Adrenaline
 - จะใช้ยา atropine กรณี หัวใจเต้นช้าจาก primary AVblock, increased vagal tone เช่น ตอนใส่ท่อหลอดลม, หัวใจเต้นช้าจาก cholinergic drugs



น.ส.เมตตา วิชาทา
 พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

การนำมาใช้ในหน่วยงาน : นำมาพัฒนาการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเด็ก และเป็นวิทยากร PALS ในกลุ่มงานกุมารเวชกรรม



การช่วยชีวิต ขั้นสูงในเด็ก

การนำไปใช้ในหน่วยงาน

สามารถนำแนวทางการช่วยชีวิตเด็กขั้นสูง เป็นแบบแผนในการปฏิบัติของหน่วยงาน เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถปฏิบัติ ตามอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปใน ทิศทางเดียวกัน ผู้ป่วยเด็กได้รับการช่วย ชีวิตอย่างเหมาะสม ปลอดภัย



ทีมที่มีประสิทธิภาพ

- หัวหน้าทีม ตัดสินใจในการรักษา+ตำแหน่งที่ขาด
- ผู้ช่วยหายใจ ช่วยหายใจ ใฝ่ต่อช่วยหายใจ
- ผู้กดหน้าอก กดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ ทวนสลับทุก 2 นาทีหรือเหนื่อย
- ผู้ทำการช็อก ติดตามสัญญาณชีพ ปรับคลื่น ไฟฟ้าสำหรับช็อก
- ผู้เปิดเส้นหลอดเลือดดำ/ให้ยา เปิดเส้น เตรียมยา
- ผู้บันทึก บันทึกเหตุการณ์ จับเวลาแจ้งเวลา
- ผู้ควบคุมคุณภาพ ช่วยดูประสิทธิภาพในการกด หน้าอกและช่วยหายใจ



การประเมินร่างกาย

ตรวจร่างกายตามหลัก
เอบีซีดีอี
เอ ทางเดินหายใจ
บี การหายใจ
ซี การไหลเวียนเลือด
ดี ระดับความรู้สึกตัว
อี ลักษณะภายนอก

ประเมินตามหลักเอบีซี
เอ ลักษณะภายนอก
บี ประเมินการหายใจ
ซี ประเมินชีพจรและสีผิว

ซักประวัติตามหลัก เอสเอเอ็มพีแอลอี
เอส อาการและอาการแสดง
เอ การเพี้ยนและเพ้ออาหาร
เอ็ม ยาที่ได้รับ
พี โรคประจำตัว การเจ็บป่วยในอดีต
แอล อาหารบื้อสุดท้าย
อี ลำดับเหตุการณ์ ระยะเวลาการเกิด

ประเมินอาการ ภายใน 10 วินาที

- กดหน้าอกลึก 1/3 ความหนาของหน้าอก
- กดอัตราชีพจร 100-120 ครั้งต่อนาที
- ให้หน้าอกคืนตัวสมบูรณ์ก่อนกดครั้งต่อไป
- ชัดจังหวะการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด
- ไม่ช่วยหายใจมากเกินไป 20-30 ครั้งต่อนาที

การกดหน้าอก

หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ

ให้ออกซิเจน
วัดสัญญาณชีพ
เปิดเส้นทางหลอดเลือด
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ถ้ามีภาวะทางหัวใจและ
ปอดร่วมด้วย ได้แก่
-ความรู้สึกตัวลดลง
-มีภาวะช็อก
-ความดันเลือดต่ำ

ไม่ใช่

ควิอาเอส
แคม
ให้ยา
อะดีโนซีน

ใช่

ควิอาเอสแคม
ให้ยาอะดีโนซีน
ถ้าเปิดเส้นไม่ได้
ให้ช็อกไฟฟ้าแบบ
เจาะจง

ควิอาเอส
กว้าง
ให้ยา
อะดีโนซีน

หัวใจเต้นช้าผิดปกติ

ถ้ามีภาวะทางหัวใจและ
ปอดร่วมด้วย ได้แก่
-ความรู้สึกตัวลดลง
-มีภาวะช็อก
-ความดันเลือดต่ำ

ไม่ใช่

ให้ออกซิเจน
สังเกตอาการ
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
รักษาตามสาเหตุ

ใช่

แก้ไขภาวะขาดกัน
ช่วยหายใจ
วัดสัญญาณชีพ

ไม่ใช่

ควิอาเอสกว้าง
ให้ช็อกไฟฟ้าแบบเจาะจง

หัวใจหยุดเต้น

เริ่มกดหน้าอก 2 นาที
ติดตั้งเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจ

วีเอฟ/พีวีที

การช็อกไฟฟ้า

กดหน้าอก 2 นาที
เปิดเส้นทางหลอดเลือดดำ
Adrenaline ทุก 3-5 นาที
พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ
หลังครบ 2 นาที
ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจซ้ำ

ถ้าช็อกครั้งที่ 3
พิจารณาให้ยา
แอมมิลอตาโรน
หรือ ลิโดเคน

อะซิสโตลี/พีอีเอ

ฉีดอะดีนาลีน ให้เร็วที่สุด

ถ้า วีเอฟ/พีวีที ให้ช็อก
ถ้า อะซิสโตลี/พีอีเอ
ให้กดหน้าอกต่อ
แก้ไขสาเหตุ 60 วินาที

ยาที่สำคัญ

อะดีนาลีน
ทางท่อช่วยหายใจ 1:1,000 = 0.1 มล.ต่อนก.
ทางเส้นเลือด 1:10,000 = 0.1 มล.ต่อนก.

แอมมิลอตาโรน ให้ 5 มก.ต่อนก.
ลิโดเคน ให้เริ่มต้น 1 มก.ต่อนก.

อะโทรปีน
ทางหลอดเลือด 0.02 มก.ต่อนก. อาจให้ซ้ำได้ 1 ครั้ง
ขนาดยาขึ้นต่อ 0.1 มก.
และแบบให้ครั้งเดียวสูงสุด 0.5 มก.

การช็อกไฟฟ้า

การช็อกไฟฟ้า
ครั้งแรก 2 จูลต่อนก.
ครั้งที่ 2 4 จูลต่อนก. ครั้งต่อไป
ให้มากกว่า 4 จูลต่อนก.
ไม่เกิน 10 จูลต่อนก.

การช็อกไฟฟ้าแบบเจาะจง
ครั้งแรก 0.5-1 จูลต่อนก. ถ้าไม่ได้ผล
ให้ 2 จูลต่อนก.

นางสาวปริยาพร ประเสริฐสุข พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลตากสิน

