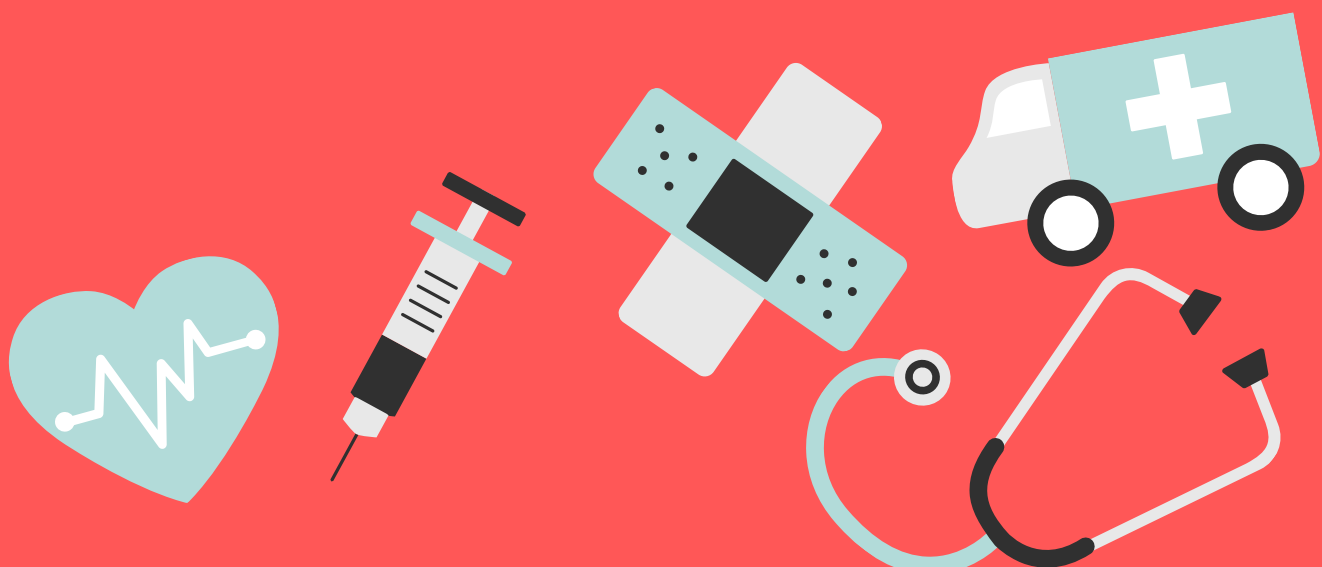




เอกสารประกอบการสอน
ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน
Basic first aid in emergency case

คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2565



เอกสารประกอบการสอน

รายวิชา ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน

รหัสวิชา 006303

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2565

คำนำ

เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ใช้หลักสูตรหมวดการศึกษาทั่วไป ปี พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นรายวิชากลุ่มสาระเรียนรู้ร่วมสมัย โดยใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนในการเรียนรายวิชา ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน และผู้สนใจในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน สาระสำคัญของเอกสารประกอบการสอนเล่มนี้ได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาไว้ 8 บท ประกอบด้วย 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล 2) กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ 3) การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ 4) การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน 5) บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด 6) การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ 7) การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ และ 8) การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

คณะผู้จัดทำเอกสารประกอบการสอนเล่มนี้ ใคร่ขอขอบคุณผู้เขียนเอกสาร หนังสือ หรือตำราที่ใช้เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงสำคัญ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยให้เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษาค้นคว้า และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาตนและวิชาชีพต่อไป

คณะอาจารย์ผู้สอนรายวิชาปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน

2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
สารบัญภาพ	(4)
แผนบริหารการสอนประจำวิชา	(5)
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 1	1
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล	3
ความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล	3
หลักการทั่วไปในการปฐมพยาบาล	5
สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล	6
แบบฝึกหัดท้ายบท	7
เอกสารอ้างอิง	7
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 2	9
บทที่ 2 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์	11
ความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์	11
การแบ่งส่วนของร่างกายมนุษย์	11
การจำแนกระบบการทำงานของร่างกายมนุษย์	13
แบบฝึกหัดท้ายบท	23
เอกสารอ้างอิง	23
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 3	24
บทที่ 3 การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ	26
การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ	26
การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยฉุกเฉิน	28
การขอความช่วยเหลือและการส่งต่อ	30
แบบฝึกหัดท้ายบท	31
เอกสารอ้างอิง	32
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 4	33
บทที่ 4 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน	35
สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น	35
ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต	36
การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน	37
เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED)	44
แบบฝึกหัดท้ายบท	46

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	47
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 5	48
บทที่ 5 บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด	50
ชนิดของบาดแผล	50
หลักการปฐมพยาบาลบาดแผล	51
การทำความสะอาดและการตกแต่งบาดแผล	54
บาดแผลมีพิษ/อันตราย	55
แบบฝึกหัดท้ายบท	56
เอกสารอ้างอิง	56
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 6	57
บทที่ 6 การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ	59
กระดูกหัก	59
การบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและเอ็น	59
การเข้าเฝือกชั่วคราว	60
การหายของกระดูก	61
การพันผ้า	61
แบบฝึกหัดท้ายบท	62
เอกสารอ้างอิง	63
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 7	64
บทที่ 7 การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ	66
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารพิษ	66
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสัตว์	68
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากพืช	71
แบบฝึกหัดท้ายบท	73
เอกสารอ้างอิง	73
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 8	75
บทที่ 8 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	77
หลักการในการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย	77
ประเภทของการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย	78
การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเล็กน้อยหรือรู้สึกตัวดี	78
การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยรุนแรง ทั้งรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว	80
การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย โดยใช้อุปกรณ์	83
แบบฝึกหัดท้ายบท	84
เอกสารอ้างอิง	84
บรรณานุกรม	85

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
4.1	ห่วงโซ่ของการรอดชีวิต	37
4.2	การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน	39
4.3	ขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับประชาชนทั่วไป	40

แผนบริหารการสอนประจำวิชา

รหัสวิชา	006303	
รายวิชา	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน (First Aid and Basic Medical Care)	3(2-2-5)
เวลาเรียน	60 ชั่วโมง	

คำอธิบายรายวิชา

การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกระทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมินให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะดังต่อไปนี้

- 1.1 อธิบายเกี่ยวกับแนวคิด หลักการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล
- 1.2 ประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ จำแนกและคัดกรองผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย และให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้
- 1.3 ให้การช่วยเหลือและปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการประเมินวิเคราะห์การส่งต่อผู้ป่วย
- 1.4 สาธิตย้อนกลับการปฐมพยาบาลที่กำหนด
- 1.5 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเด็นปัญหาและแนวโน้มด้านกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณ วัฒนธรรมและสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับการปฐมพยาบาล
- 1.6 สื่อสารกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีมและมีคุณลักษณะของภาวะผู้นำและภาวะผู้ตาม
- 1.7 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเลือกใช้รูปแบบของสื่อนำเสนอข้อมูลได้เหมาะสม

เนื้อหา

	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาล และ บทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล หลักการทั่วไปในการปฐมพยาบาล สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล	4 ชั่วโมง	-
บทที่ 2 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ การแบ่งส่วนของร่างกายมนุษย์ การจำแนกระบบการทำงานของร่างกายมนุษย์	8 ชั่วโมง	-
บทที่ 3 การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยฉุกเฉิน การขอความช่วยเหลือและการส่งต่อ	4 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง
บทที่ 4 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต ขั้นตอนในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED)	2 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง
บทที่ 5 บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด ชนิดของบาดแผล หลักการปฐมพยาบาลบาดแผล การทำความสะอาดแผลและการตกแต่งบาดแผล บาดแผลมีพิษ/อันตราย การตกเลือด การห้ามเลือด	8 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง
บทที่ 6 การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ กระดูกหัก การบาดเจ็บของข้อต่อ การบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและเอ็น	4 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง

	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ		
การเข้าเฝือกชั่วคราว		
การพันผ้า		
บทที่ 7 การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ	4 ชั่วโมง	4 ชั่วโมง
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารพิษ		
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสัตว์		
การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากพืช		
บทที่ 8 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	2 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง
หลักการในการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย		
ประเภทของการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย		
การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเล็กน้อยหรือรู้สึกตัวดี		
การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยรุนแรง ทั้งรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว		

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. การบรรยายและอภิปรายเนื้อหาในแต่ละบท จากนั้นเปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในชั่วโมงเรียน
2. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ
3. การฝึกปฏิบัติ การปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากกรณีศึกษา โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย ในแต่ละกลุ่มย่อยให้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ กรณีศึกษา จากนั้นให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ นำเสนอผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาและ/หรือให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
4. การใช้กรณีศึกษา โดยมอบหมายให้นักศึกษาอ่านและวิเคราะห์จากกรณีศึกษาแล้วนำเสนอตามประเด็น/หัวข้อที่กำหนดในแต่ละกรณีศึกษา
5. การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
6. การสะท้อนคิด โดยมอบหมายให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์กรณีศึกษาและ/หรือการให้การปฐม

พยาบาลเบื้องต้นตามกรณีศึกษา โดยอาจารย์ให้ข้อเสนอแนะ เฉลยกรณีศึกษา แล้วสรุปวิเคราะห์ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงหรือการประยุกต์ใช้ความรู้และแนวทางการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

7. การทำแบบฝึกหัดทบทวน

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์
6. หุ่นจำลองสำหรับฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ
7. วิดีโอสาธิตการทำหัตถการต่างๆ
8. ใบงาน/ กรณีศึกษา (case study)

การวัดผลและการประเมินผล

การวัดผลและการประเมินผล มีดังนี้

การวัดผล

คะแนนระหว่างภาค	ร้อยละ 70
ความสนใจในการเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลาที่กำหนด	ร้อยละ 5
การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน รายงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน	ร้อยละ 30
การฝึกทักษะ	ร้อยละ 30
สอบกลางภาค	ร้อยละ 20
คะแนนสอบปลายภาค	ร้อยละ 30

การประเมินผล

คะแนน	80-100	ระดับผลการเรียน	A
คะแนน	75-79	ระดับผลการเรียน	B+
คะแนน	70-74	ระดับผลการเรียน	B
คะแนน	65-69	ระดับผลการเรียน	C+
คะแนน	60-64	ระดับผลการเรียน	C
คะแนน	55-59	ระดับผลการเรียน	D+
คะแนน	50-54	ระดับผลการเรียน	D
คะแนน	0-49	ระดับผลการเรียน	F

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 1

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล
2. หลักการทั่วไปในการปฐมพยาบาล
3. สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาลได้
2. อธิบายสถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาลได้
3. ยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาลได้
4. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการปฐมพยาบาลได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล

การประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งซึ่งอันตรายหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึงการบาดเจ็บขั้นรุนแรงต้องนำส่งโรงพยาบาลหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้ การเกิดการบาดเจ็บตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงการบาดเจ็บรุนแรงถ้าผู้ประสบเหตุสามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นหรือให้การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องกับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจะสามารถช่วยทำให้อาการบาดเจ็บต่างๆ ลดความรุนแรงลงหรือลดอันตรายที่อาจทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้หลักการและวิธีปฏิบัติในการให้การช่วยเหลือเบื้องต้นหรือให้การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องกับผู้ประสบอันตรายหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

1.1 ความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล

1.1.1 ความหมายของการปฐมพยาบาล

มีผู้ให้ความหมายของการปฐมพยาบาล ไว้ดังนี้

การปฐมพยาบาล หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉินที่เริ่มต้นกระทำเพื่อรักษาชีวิตหรือช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินขณะรอคอยปฏิบัติการแพทย์จากผู้ประกอบวิชาชีพหรือผู้ช่วยเวชกรรม ซึ่งต้องไม่มีการทำหัตถการในร่างกายเว้นแต่การให้ยาสามัญประจำบ้านหรือยาของผู้ป่วยตามที่แพทย์สั่งไว้และหมายรวมถึงการแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน การปฏิบัติการฉุกเฉินที่กระทำตามคำแนะนำของแพทย์หรือผู้ช่วยเวชกรรม และการช่วยบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน ณ ที่เกิดเหตุและขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งการกระทำอื่นใดที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินกำหนดเพิ่มเติมให้เป็นการปฐมพยาบาล (คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน, 2554)

การปฐมพยาบาล หมายถึง การช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ณ จุดเกิดเหตุ โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ในขณะนั้น ก่อนนำส่งโรงพยาบาล (ศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย สภากาชาดไทย, 2559)

การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้การช่วยเหลือเบื้องต้นเมื่อพบอุบัติเหตุแก่ผู้บาดเจ็บ ก่อนนำส่งโรงพยาบาล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น พิการ หรือเสียชีวิต (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้การช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย เพื่อบรรเทาอาการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยก่อนที่จะส่งไปยังสถานพยาบาล หรือได้รับการดูแลจากบุคลากรทางการแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป

1.1.2 ความสำคัญของการปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาลมีความสำคัญดังนี้

1) ช่วยรักษาชีวิตของผู้ป่วย การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องและรวดเร็วสามารถช่วยลดอันตรายที่รุนแรงหรือลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ เช่น การช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น การห้ามเลือด เป็นต้น

2) ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายมากขึ้น การปฐมพยาบาลเป็นการลดอันตรายจากการบาดเจ็บ ช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือความพิการ ที่อาจเกิดขึ้นหลังจากประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วย เช่น การช่วยเหลือผู้ที่หมดสติโดยให้นอนคว่ำเพื่อไม่ให้สำลักน้ำลายหรือเสมหะเข้าไปในทางเดินหายใจ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่กระดูกหักอย่างถูกวิธีช่วยให้กระดูกไม่ไปกดทับอวัยวะสำคัญ เป็นต้น

3) ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวด การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องจะช่วยลดอาการเจ็บปวดและทรมานจากการได้รับบาดเจ็บ เช่น การใช้น้ำล้างตาผู้ที่ถูกสารเคมีเข้าตาจะช่วยลดอาการระคายเคืองและลดความเจ็บปวดลงได้ การเข้าเฝือกชั่วคราวให้ผู้ที่มีกระดูกขาหักเพื่อให้ส่วนที่หักเคลื่อนไหวได้น้อยที่สุดและไม่ไปทำลายเนื้อเยื่อที่อยู่บริเวณรอบๆ และลดความเจ็บปวดได้ เป็นต้น

4) ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ผู้ป่วยมักมีความกังวลเกี่ยวกับอาการบาดเจ็บของตนเอง นอกจากการช่วยเหลือโดยการปฐมพยาบาลแล้ว การดูแลทางด้านจิตใจจึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งสามารถทำได้โดยให้กำลังใจ ปลอบโยน และอยู่เป็นเพื่อนโดยไม่ละทิ้ง รวมถึงการเคลื่อนย้ายอย่างถูกต้องและรวดเร็วเพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อไป จะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วขึ้น

1.1.3 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาล

ผู้ปฐมพยาบาล (first aider) คือ บุคคลที่ให้การช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายมากไปกว่าเดิม ก่อนนำส่งสถานพยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป บุคคลดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเป็นบุคลากรทางการแพทย์ แต่จะต้องมีความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องและได้รับการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจนเกิดความชำนาญจึงจะปฏิบัติการจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ปฐมพยาบาลที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1) มีความรู้หรือทักษะเรื่องการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง เป็นผู้ที่ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์

2) สามารถประเมินสถานการณ์ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของที่เกิดเหตุ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย และผู้อื่นที่อยู่ในเหตุการณ์

3) เป็นผู้ที่รับบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของตนเอง มีความละเอียดรอบคอบ สุขุม สามารถสังเกตลักษณะอาการต่างๆ ของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย และตัดสินใจให้การปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องรวดเร็ว

4) สามารถควบคุมสติได้ดี ไม่ตื่นเต้นตกใจกับเหตุการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ ให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยตามลำดับความรุนแรง เพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะคุกคามชีวิตและการบาดเจ็บซ้ำซ้อนที่อาจเกิดเพิ่มขึ้นได้

5) สามารถจดบันทึกรายละเอียดของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย และข้อมูลสำคัญต่างๆ รวมทั้งสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องส่งต่อผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย เช่น ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน หน่วยกู้ชีพ โรงพยาบาล เป็นต้น

6) ให้การดูแลปลอดภัย ให้กำลังใจแก่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยและญาติ เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการส่งต่อเพื่อการรักษาที่ถูกต้องต่อไป

7) รู้จักระมัดระวัง ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ โดยการสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปากจมูก รวมทั้งการทำความสะอาดร่างกาย เช่น ล้างมือ ทำลายเชื้อ หลังให้การปฐมพยาบาล เป็นต้น

1.2 หลักการทั่วไปในการปฐมพยาบาล

เมื่อประสบเหตุการณ์อันตรายหรืออุบัติเหตุ ผู้ประสบเหตุสามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นหรือให้การปฐมพยาบาล หลักการทั่วไปที่ต้องปฏิบัติเมื่อพบผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย ดังนี้

1.2.1 สถานที่ที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ให้ผู้ปฐมพยาบาลสังเกตสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม ไม่ควรให้คนมุงแน่นและไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยทันทีโดยไม่จำเป็น ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ รถชนกลางถนน หรือตีกลุ่ม เป็นต้น จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายออกจากที่เกิดเหตุเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นได้

1.2.2 จัดทำให้ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยนอนพักนิ่งๆ ในท่าที่สบายหรือท่าที่เหมาะสมในการปฐมพยาบาลและบอกให้ทราบว่าผู้ปฐมพยาบาลจะดำเนินการช่วยเหลืออะไรบ้าง พร้อมทั้งซักถาม

ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยเพื่อให้ทราบอาการ และเป็นการประเมินระดับสติ ความรู้สึกตัว ปฏิกริยาโต้ตอบ โดยใช้คำถามสั้นๆ ใช้เวลาเพียง 2-3 วินาทีเท่านั้น

1.2.3 ประเมินสภาพผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยว่าได้รับบาดเจ็บรุนแรงจำเป็นต้องรับการรักษาพยาบาลเร่งด่วนมากน้อยเพียงใด โดยสังเกตอาการจากการหายใจ ชีพจร และบาดแผลหรือมีการตกเลือดรุนแรงหรือไม่ หลังจากนั้นจึงค่อยตรวจดูการบาดเจ็บอย่างอื่น

1.2.4 รีบให้การปฐมพยาบาลแก่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะคุกคามชีวิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนเลือด ถ้าพบว่าผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นต้องทำการช่วยฟื้นคืนชีพทันที ถ้ามีการตกเลือดรุนแรงให้ทำการห้ามเลือดก่อนแล้วจึงป้องกันภาวะช็อค

1.2.5 ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยต้องกำหนดให้ถูกต้องว่าจะยกเคลื่อนย้ายเพื่อส่งต่อในลักษณะใด เช่น พยุง อุ้ม เปลหาม เป็นต้น เพื่อให้ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยปลอดภัยไม่ทำให้เกิดอันตรายซ้ำซ้อนขึ้นและอยู่ในท่าที่สบายที่สุด

1.2.6 อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยบางอย่าง เช่น ภาวะขาด ไฟไหม้ ไฟช็อต น้ำร้อนลวก เป็นต้น จำเป็นต้องได้รับการรักษาที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ เมื่อให้การปฐมพยาบาลแล้วต้องรีบนำส่งไปรักษาพยาบาลต่อทันที

1.2.7 การนำผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยส่งต่อเพื่อรับการรักษา ควรมีการบันทึก รายงานเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ สถานที่ อาการ การบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาลที่ได้กระทำไปแล้ว เพื่อเป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่แพทย์ที่จะทำการรักษาต่อไป

1.3 สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล

สถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาลมีดังนี้

1.3.1 เลือดออก การบาดเจ็บมักมีบาดแผลเลือดออกเสมอ เลือดอาจจะออกมาภายนอกหรือตกเลือดอยู่ภายใน เลือดออกอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ การห้ามเลือดจึงต้องกระทำอย่างรวดเร็ว

1.3.2 หยุดหายใจ มักทำให้ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยเสียชีวิต แต่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยบางรายหยุดหายใจแล้วแต่หัวใจยังทำงานอยู่อาจมีโอกาสรอดชีวิตได้ ถ้ามีผู้ให้การปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องและทันท่วงที เช่น คนจมน้ำ หรือท่อทางเดินหายใจอุดตันจากสิ่งแปลกปลอม เป็นต้น ต้องทำให้ทางเดินหายใจโล่งก่อน แล้วรีบทำการช่วยหายใจ และถ้าหัวใจหยุดเต้นต้องกระตุ้นหัวใจด้วยการช่วยฟื้นคืนชีพ

1.3.3 กระจกหัก ต้องให้การปฐมพยาบาลโดยการเข้าเฝือกชั่วคราว เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดและลดอันตรายแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

1.3.4 หมดสติ เป็นภาวะที่ร่างกายไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น อาจมีสาเหตุจากสมองได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ เส้นเลือดในสมองถูกอุดตัน หรือหมดสติจากโรคเบาหวาน

1.3.5 อาการชัก มีสาเหตุทั้งจากอุบัติเหตุและจากโรคร้ายไข้เจ็บ สิ่งสำคัญของการช่วยเหลือคือช่วยไม่ให้ผู้มีอาการชักได้รับอันตรายมากขึ้น เช่น กัดลิ้นตนเอง ชักจนเกิดอุบัติเหตุ (ตกบ้าน ตกน้ำ ตกลงไปในกองไฟ) เป็นต้น

1.3.6 อัมพาต เป็นลักษณะที่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวอวัยวะ เช่น แขน ขา เป็นต้น ได้ตามปกติ ซึ่งผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยสูญเสียความรู้สึกและการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. ผู้ปฐมพยาบาลมีบทบาทหน้าที่อะไรบ้าง เขียนอธิบายพอสังเขป
2. จงยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาล
3. จงอธิบายขั้นตอนในการปฐมพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

จำแพน พรเทพเกษมสันต์. (2562). การปฐมพยาบาล (First Aids). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิลปาบรรณาคาร.

สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย. (2563). การปฐมพยาบาลฉุกเฉิน และการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (Emergency First Aid and Basic CPR). กรุงเทพฯ: บริษัท นิวิธรรมดาการพิมพ์ จำกัด.

สำนักงานยูวกาชาด สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขพื้นฐานยูวกาชาด (กาชาด ปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ). กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2561). เอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมสุขภาพ การตรวจประเมินและการบำบัดโรคเบื้องต้น หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2562). เอกสารการสอนชุดวิชาการตรวจประเมิน การบำบัดโรคเบื้องต้น การฟื้นฟูสภาพและการส่งต่อ หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2563). เอกสารการสอนชุดวิชาการปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 2

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. ความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์
2. การแบ่งส่วนของร่างกายมนุษย์
3. การจำแนกระบบการทำงานของร่างกายมนุษย์

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความสำคัญของระบบที่สำคัญต่อการมีชีวิตของมนุษย์ได้
2. จำแนกกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 2 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 2 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม

บทที่ 2

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์

การศึกษากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นมากสำหรับผู้ปฐมพยาบาลต้องนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ ว่ามีลักษณะอย่างไร มีอวัยวะที่สำคัญอะไรเป็นส่วนประกอบ แต่ละอวัยวะมีความสัมพันธ์กับทำงานเกี่ยวข้องกับอวัยวะอื่น ๆ อย่างไร จึงจะทำให้ร่างกายดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ ผู้ปฐมพยาบาลสามารถนำความรู้เหล่านี้มาใช้ประยุกต์ในการตรวจวิเคราะห์และประเมินสภาพร่างกายผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง สามารถให้การช่วยเหลือและปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามลำดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ เพื่อป้องกันอันตรายหรือการบาดเจ็บแทรกซ้อนพิการหรือเสียชีวิตได้

2.1 ความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์

กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy)

กายวิภาคศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่าง ลักษณะและโครงสร้างร่างกายของมนุษย์ ตำแหน่งที่ตั้งของอวัยวะ และความสัมพันธ์ของอวัยวะและโครงสร้างเหล่านั้นในสภาวะปกติ

สรีรวิทยา (Physiology)

สรีรวิทยา เป็นการศึกษาหน้าที่ การทำงานของส่วนหรืออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ ที่ต้องทำงานประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ

ดังนั้นกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับร่างกายลักษณะรูปร่างและหน้าที่การทำงานของส่วนหรืออวัยวะต่างๆตามปกติในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งมีความสำคัญเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังนั้นการศึกษากายวิภาคศาสตร์ จึงต้องกล่าวถึงสรีรวิทยาควบคู่ไปด้วยกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาต่างๆ

2.2 การแบ่งส่วนของร่างกายมนุษย์

ถ้ามองโครงสร้าง รูปร่างลักษณะร่างกายมนุษย์ภายนอก สามารถแบ่งร่างกายมนุษย์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนศีรษะ ส่วนคอ ส่วนลำตัว ส่วนแขนและขา

2.2.1 ศีรษะ (Head)

ศีรษะเป็นส่วนของร่างกายที่อยู่สูงสุด ประกอบด้วยกะโหลกศีรษะ (Skull) และกระดูกใบหน้า (Facial bones) เป็นโครง ช่องภายในกะโหลกศีรษะเป็นแหล่งบรรจุสมอง เส้นประสาทสมอง หลอดเลือด เยื่อหุ้มสมอง และเป็นแหล่งรวมของอวัยวะรับความรู้สึกอีกหลายชนิด เช่น ตา หู ต่อมรับรส อวัยวะรับกลิ่น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปากและจมูกซึ่งเป็นช่องทางที่จะรับอาหาร น้ำ และออกซิเจน เข้าสู่ร่างกาย เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการย่อยอาหารและระบบหายใจต่อไป

2.2.2 คอ (Neck)

คอเป็นส่วนของร่างกายที่อยู่ระหว่างขอบล่างของกระดูกขากรรไกรกับขอบบนของกระดูกไหปลาร้า อวัยวะสำคัญที่พบบริเวณนี้ ได้แก่ หลอดลม กล่องเสียง หลอดอาหาร และต่อมไทรอยด์

2.2.3 ลำตัว (Trunk)

บริเวณลำตัวแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) ทรวงอก (Thorax หรือ Chest) เป็นส่วนของลำตัวที่อยู่ระหว่างคอและท้อง โดยมีกระดูกสันหลัง กระดูกหน้าอก กระดูกซี่โครง และกระดูกไหปลาร้าเป็นโครง ทำหน้าที่ปกป้องอวัยวะสำคัญที่อยู่ภายในช่องอก แยกออกจากช่องท้องด้วยแผ่นกล้ามเนื้อที่เรียกว่า กระบังลม (diaphragm)

อวัยวะที่บรรจุภายในช่องอก ประกอบด้วย ปอดสองข้าง และหัวใจ หัวใจและปอดเป็นอวัยวะหลักในระบบไหลเวียนเลือดและระบบการหายใจ นอกจากนี้ยังมีหลอดเลือดใหญ่หลายเส้นออกมาจากหัวใจ เพื่อนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และนำเลือดเสียกลับเข้าสู่หัวใจเพื่อนำไปฟอกที่ปอดต่อไป

2) ท้อง (Abdomen) ช่องท้องเป็นช่องที่เริ่มจากใต้กระบังลมไปยังขอบบนของกระดูกเชิงกราน ภายในบรรจุอวัยวะและต่อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร เช่น กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ตับอ่อน ถุงน้ำดี เป็นต้น ทางด้านหลังของช่องท้องเป็นตำแหน่งที่อยู่ของไต ซึ่งเป็นอวัยวะหลักในระบบการขับถ่ายปัสสาวะ

3) ท้องน้อยหรือเชิงกราน (Pelvis) เชิงกรานเป็นที่อยู่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และเป็นทางออกของระบบย่อยอาหาร อวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง ประกอบด้วย รังไข่ ท่อนำไข่ มดลูกและช่องคลอด อวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชาย ประกอบด้วย ท่อนำเชื้อสุจิ ถุงเก็บน้ำอสุจิ ต่อมลูกหมากและบางส่วนของท่อปัสสาวะ ซึ่งอวัยวะเหล่านี้ถูกบรรจุอยู่ในอุ้งเชิงกราน ซึ่งเกิดจากกระดูกสะโพก (Hip bone) สองข้างมาต่อกันทางด้านหน้า ส่วนด้านหลังต่อกับกระดูกกระเบนเหน็บ (Sacrum)

2.2.4 แขนและขา (Upper and Lower Extremities)

1) แขน (Upper Extremities) เป็นส่วนที่ต่อมาจากบริเวณหน้าอก มีกระดูกต้นแขน (Humerus) กระดูกปลายแขน (Forearm) ซึ่งประกอบด้วยกระดูก Radius หรือ Ulna และกระดูกมือเป็นโครง ทำหน้าที่หลักในการยก จับ และทำงานประเภทละเอียดอ่อน เช่น เขียนหนังสือ หรือ หยิบจับสิ่งของ เป็นต้น มีหลอดเลือด เส้นประสาทและระบบต่อมไร้ท่อไหลจากบริเวณช่องอกผ่านเข้ามาในแขนและรับความรู้สึกสัมผัสจากมือ

2) ขา (Lower Extremities) เป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักทั้งหมดของร่างกาย โดยเริ่มจากข้อสะโพก (Hip joint) ลง มาจนถึงปลายเท้า ส่วนขาประกอบด้วยกระดูกสองช่วง คือ กระดูกต้นขา (Femur) เชื่อมต่อกับกระดูกขา (Leg) ซึ่งมี 2 ชิ้น คือ กระดูกแข้ง (Tibia) และกระดูกน่อง (Fibula) บริเวณที่กระดูกต้นขาและขาต่อกันเรียกว่า ข้อเข่า (Knee joint) ทางด้านหน้าของข้อเข่ามีกระดูกสะบ้า (Patella) ทำหน้าที่ป้องกันบริเวณข้อต่อนี้ ส่วนข้อพับด้านหลังจะพบไขมันรองบู่อยู่ค่อนข้างมาก

ส่วนขามีจำนวนกล้ามเนื้อน้อยกว่าส่วนแขน เพราะไม่มีการเคลื่อนไหวหมุนเปลี่ยนทิศทางมากนัก แต่กล้ามเนื้อจะมีขนาดใหญ่และแข็งแรงมากกว่ากล้ามเนื้อส่วนแขน เพื่อช่วยรองรับน้ำหนักตัวและช่วยในการเดินด้วย

2.3 การจำแนกระบบการทำงานของร่างกายมนุษย์

ในการศึกษาร่างกายมนุษย์สามารถแบ่งได้เป็นระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์

ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่าง และระบบกล้ามเนื้อ ทำหน้าที่เป็นโครงร่างของร่างกาย โดยมีกระดูกมาต่อกันเป็นข้อต่อ มีเอ็นยึดและมีกล้ามเนื้อหุ้มอยู่รอบนอก เมื่อกล้ามเนื้อหดตัวจะทำให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว และผิวหนังจะเป็นส่วนที่ห่อหุ้มอยู่ภายนอกสุด

ส่วนระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่ายปัสสาวะ จะช่วยทำหน้าที่ในการสร้างพลังงาน ใช้พลังงานและขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายมนุษย์ ส่วนระบบประสาทจะควบคุมการทำงานที่ของทุกระบบในร่างกายให้ทำงานประสานสัมพันธ์กัน

2.3.1 ระบบโครงร่าง (Skeletal System)

โครงร่างของร่างกายประกอบขึ้นด้วยกระดูกแข็งที่มาต่อกันด้วยข้อต่อ (Joint) โดยมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหุ้มอยู่รอบนอก

1) กระดูกแข็ง (Bone) ระบบโครงกระดูกของมนุษย์ที่โตเต็มที่แล้ว ประกอบด้วยกระดูกทั้งหมด 206 ชิ้น ได้แก่ กระดูกกะโหลกศีรษะ 29 ชิ้น กระดูกสันหลัง 26 ชิ้น กระดูกซี่โครงและหน้าอก 25 ชิ้น กระดูกไหล่ ส่วนแขน และมือ 64 ชิ้น และ กระดูกสะโพก ส่วนขา และเท้า 62 ชิ้น

2) กระดูกอ่อน (Cartilage) เป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ประกอบด้วยเซลล์กระดูกอ่อน เรียกว่า Chondrocytes กระดูกอ่อนแบ่งได้ 3 ชนิด ดังนี้

(1) Hyaline cartilage มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน ประกอบด้วยเซลล์กระดูกอ่อนจำนวนมาก สามารถยืดหดได้เล็กน้อย พบที่ Articular cartilage ซึ่งอยู่บริเวณผิวของข้อต่อ

(2) Elastic cartilage สามารถยืดหยุ่นได้ค่อนข้างมากเนื่องจากมี Elastic fibers จำนวนมาก พบที่กระดูกอ่อนของใบหู และกระดูก Epiglottis ของกล่องเสียง

(3) Fibrocartilage มีลักษณะคล้าย Hyaline cartilage แต่มี Collagen fiber จำนวนมาก มีคุณสมบัติทนต่อแรงทานด้านทานสูง พบบริเวณหมอนรองกระดูกสันหลัง (Intervertebral disc)

3) ข้อต่อ (Joints) เกิดจากกระดูกสองชิ้นหรือมากกว่ามาเชื่อมต่อกัน ส่วนมากจะทำหน้าที่เป็นจุดหมุนในการเคลื่อนไหวต่างๆ ของร่างกาย แบ่งออกได้ 3 ชนิด ดังนี้

(1) Synarthrosis เป็นข้อต่อที่เคลื่อนไหวไม่ได้เลย เนื่องจากมีเนื้อเยื่อเส้น (fibrous tissue) ยึดเกาะระหว่างกระดูก เช่น รอยต่อ (Suture) ของกระดูกกะโหลกศีรษะ

(2) Amphiarthrosis เป็นข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้เล็กน้อย จะมีกระดูกอ่อน (cartilage) เป็นตัวยึดเกาะระหว่างกระดูก เช่น ข้อต่อหัวหน้า (Pubic symphysis) ของอุ้งเชิงกราน และข้อกระดูกสันหลังซึ่งมี Fibrocartilage เป็นตัวเชื่อมอยู่

(3) Diarthrosis เป็นข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้มาก ระหว่างกระดูกที่เชื่อมต่อกันจะมีช่องว่างเรียกว่า ช่องข้อต่อ (Joint cavity) และในช่องว่างนี้มีของเหลวเรียกว่า น้ำไขข้อ (Synovial fluid) มักเรียกข้อต่อชนิดนี้ว่า Synovial joint ซึ่งเป็นข้อต่อที่พบมากที่สุดในร่างกาย สามารถแบ่งชนิดได้ดังนี้

- Gliding joint เป็นข้อต่อที่เคลื่อนไหวโดยการเสียดสีระหว่างผิวสัมผัสกัน เช่น ข้อมือ (Wrist joint) และข้อเท้า (ankle joint)

- Hinge joint มีลักษณะคล้ายบานพับประตู เคลื่อนไหวในระนาบเดียว ข้อศอก (Elbow joint) และข้อเข่า (Knee joint)

- Pivot joint เป็นข้อต่อที่สามารถเคลื่อนไหวได้รอบแกนตามแนวยาวของกระดูก ข้อต่อ Atlantoaxial ที่บริเวณคอ ทำให้หมุนคอได้

- Condylod joint สามารถเคลื่อนไหวได้สองทิศทาง เช่น ข้อโคนนิ้วมือ (metacarpophalangeal joint) ข้อระหว่างกระดูก Radius และ Ulna กับ Carpal bone ข้อต่อนี้สามารถเคลื่อนไหวได้คือ การงอ การเหยียด การกางและการหุบ

- Ball and Socket joint กระดูกที่สัมพันธ์กัน ด้านหนึ่งเป็นบ่า อีกด้านหนึ่งเป็นหัว มีลักษณะกลมเป็นลูกบอล เช่น ข้อไหล่ (Shoulder joint) ข้อสะโพก (Hip joint) สามารถเคลื่อนไหวได้หลายทิศทาง เช่น การกาง การหุบ การงอ การเหยียด การหมุนเข้าด้านใน และการหมุนออกด้านนอก

- Saddle joint กระดูกที่มาสัมพันธ์กันจะเป็นรูปอานม้า เช่น ข้อต่อ Carpometacarpal ของนิ้วหัวแม่มือ ข้อต่อนี้สามารถเคลื่อนไหวได้หลายทิศทางเช่นเดียวกับ Ball and Socket joint

หน้าที่ของระบบโครงร่าง มีดังนี้

1. เป็นโครงร่างของร่างกาย และช่วยป้องกันอวัยวะที่สำคัญต่างๆ เช่น สมอง ไขสันหลัง หัวใจ ปอด เป็นต้น
2. เป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ และเอ็นกล้ามเนื้อ ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวกระดูกทำหน้าที่เป็นคานของร่างกาย
3. เป็นแหล่งสะสมแคลเซียม และเกลือแร่อื่น ๆ
4. เป็นที่สร้างเม็ดเลือด

2.3.2 ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System)

กล้ามเนื้อ (Muscles) เป็นส่วนประกอบส่วนใหญ่ของร่างกายมนุษย์ และเป็นส่วนที่สำคัญทำหน้าที่ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายทุกส่วน หรือเพียงบางส่วน เช่น การหายใจ การเต้นของหัวใจ การเคลื่อนไหวของระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น กล้ามเนื้อในร่างกายทั้งหมดประมาณ 600 มัด มีน้ำหนักประมาณ 40 % ของน้ำหนักตัว ส่วนใหญ่อยู่บนรอบแขนและขา ซึ่งยึดติดกันอยู่ได้โดยอาศัยข้อต่อ (Joints) และเอ็น (Tendon) ทำให้ร่างกายประกอบเป็นรูปร่างและทรวดทรงขึ้นมาอย่างเหมาะสม กล้ามเนื้อแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.3.2.1 กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle) ประกอบด้วยเซลล์กล้ามเนื้อรูปกระสวยประสานกันอยู่หลวมๆ แต่ละเซลล์มีนิวเคลียสหนึ่งอัน มีลักษณะกลมโต และอยู่กลางเซลล์ การ

ทำงานอยู่ภายนอกอำนาจจิตใจ ส่วนใหญ่จะเป็นกล้ามเนื้อที่บวมอยู่ในอวัยวะภายในผนังหลอดเลือด หลอดอาหาร

2.3.2.2 กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiac muscle) พบที่ผนังหัวใจ ประกอบด้วยเซลล์ กล้ามเนื้อรูปทรงกระบอก มีนิวเคลียส 1 หรือ 2 อันอยู่กลางเซลล์ ปลายของแต่ละเซลล์เส้นใย กล้ามเนื้อจะแตกแขนง ไปเชื่อมกับเซลล์ข้างเคียง ทำให้กล้ามเนื้อชนิดนี้มีลักษณะเป็น Syncytium ระหว่างแต่ละเซลล์จะมา เชื่อมกันด้วย Intercalated disc และบริเวณนี้เป็นจุดที่ยอมให้กระแส ประสาทผ่านได้

2.3.2.3 กล้ามเนื้อลาย (Striated หรือ skeletal muscle) เป็นมัดกล้ามเนื้อที่ยึดติด กับโครงกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย และช่วยให้ร่างกายเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ได้

หน้าที่ของกล้ามเนื้อ

1. ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว เนื่องจากกล้ามเนื้อมีการหดตัว (contraction) ยกเว้นการ เคลื่อนไหวที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก (gravity) หรือแรงภายนอกร่างกาย
2. ป้องกันการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ซึ่งช่วยทำให้ข้อต่อมีความแข็งแรง ทนทานเพิ่มขึ้น
3. ทำให้อวัยวะมีรูปร่างคงที่ เช่น กระเพาะปัสสาวะ
4. ทำให้เกิดความร้อนในร่างกาย เช่น ในสภาวะอากาศเย็น กล้ามเนื้อจะ สั่นทำให้ ร่างกายเกิดความร้อนขึ้น

2.3.3 ระบบไหลเวียนเลือด (Circulatory system)

ระบบไหลเวียนของเลือดถือว่าเป็นระบบการขนส่งของร่างกาย โดยเป็นการส่งสารอาหาร น้ำ ออกซิเจน และสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นไปให้กับเซลล์ในร่างกาย แล้วนำเอาของเสียออกจากเซลล์ไปยัง ส่วนของร่างกายที่ทำหน้าที่ขับออก

2.3.3.1 เลือด (Blood) เลือดมีคุณสมบัติเป็นเนื้อเยื่อชนิดหนึ่ง ทำหน้าที่ลำเลียง สารอาหารต่างๆ ภายในร่างกายตายอาศัยการไหลเวียนภายในระบบเส้นเลือด ด้วยแรงบีบตัวของ หัวใจ เลือดประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ คือ น้ำเลือด และเซลล์เม็ดเลือด

1) น้ำเลือด (Plasma) มีประมาณ 55% ของเลือดทั้งหมด มีลักษณะเป็น ของเหลวใสไม่มีสี หรืออาจจะมีเสียงสีเหลืองอ่อน ในสภาวะปกติมีฤทธิ์เป็นด่างเล็กน้อย ประกอบด้วย น้ำ (90-93%) โปรตีน เกลือแร่ชนิดต่างๆ ก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ และ ของเสียจากเซลล์ (ยูเรีย กรดยูริก แอมโมเนีย) และฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมไร้ท่อ

2) เซลล์เม็ดเลือด มีประมาณ 45% ของเลือดทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

(1) เม็ดเลือดแดง (Red blood cells หรือ Erythrocyte) มีขนาดเล็กมาก มีปริมาณมากที่สุดในจำนวนเม็ดเลือดทั้งหมด มีวงจรอายุประมาณ 100-120 วัน ทำหน้าที่หลักในการขนส่งออกซิเจน

(2) เม็ดเลือดขาว (White blood cells หรือ Leukocytes) มีขนาดใหญ่กว่าเป็นเม็ดเลือดแดง และมีอยู่หลายชนิด มีปริมาณน้อยกว่าเม็ดเลือดแดงประมาณ 700 เท่า มีวงจรอายุประมาณ 3-12 วัน ทำหน้าที่ป้องกันและทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมที่จะเป็นอันตรายต่อร่างกาย

(3) เกล็ดเลือด (Platelets หรือ Thrombocytes) มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้เลือดแข็งตัวเพื่อปิดปากแผลเมื่อมีบาดแผลเกิดขึ้นกับร่างกาย

2.3.3.2 เส้นเลือด (blood vessels) เส้นเลือดภายในร่างกายแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1) เส้นเลือดแดง (Arteries) เป็นเส้นเลือดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย โดยมีขนาดเล็กลงตามลำดับ

2) เส้นเลือดดำ (Veins) เป็นเส้นเลือดที่นำเลือดกลับเข้าสู่หัวใจ มีค่าความดันเลือดต่ำกว่าเส้นเลือดแดง ผนังของเส้นเลือดดำสามารถยืดขยายได้มากทำให้จุเลือดได้มาก ประมาณ 60-70 % ของเลือดทั้งหมดในร่างกาย

3) เส้นเลือดฝอย (Capillaries) เป็นเส้นเลือดที่มีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น แทรกอยู่ตามเนื้อเยื่อของร่างกาย เป็นเส้นเลือดที่นำเลือดต่อมาจากเส้นเลือดแดง

2.3.3.3 หัวใจ (Heart) กล้ามเนื้อหัวใจประกอบขึ้นเป็นห้อง 4 ห้อง แต่ละห้องจะมีลิ้นกั้น เปิด-ปิด เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือด หัวใจทำหน้าที่สูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกาย ในขณะที่พักอัตราการไหลของเลือดที่ออกจากหัวใจในผู้ใหญ่จะมีค่าเฉลี่ยประมาณ 5 ลิตรต่อนาที แต่เมื่อสภาวะเปลี่ยนไป เช่น ในขณะออกกำลังกาย อัตราการไหลของเลือดที่ออกจากหัวใจจะมีค่าสูงขึ้นอาจสูงถึง 40 ลิตรต่อนาที นอกจากนี้แล้วการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ การเป็นไข้ การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ส่งผลให้อัตราการไหลของเลือดออกจากหัวใจเปลี่ยนแปลงไปได้เช่นเดียวกัน

2.3.4 น้ำเหลืองและต่อมน้ำเหลือง (Lymph and lymph node)

น้ำเหลือง (Lymph) เป็นของเหลวที่ถูกรวบรวมจากเนื้อเยื่อต่างๆ เพื่อนำส่งกลับเข้าสู่กระแสเลือดอีกครั้ง น้ำเหลืองมีหน้าที่สำคัญในการกำจัดเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย สร้าง Antibodies และเป็นทางผ่านของอาหาร โดยเฉพาะไขมันที่ถูกย่อยและดูดซึมจากลำไส้เล็กไป

ยังกระแสเลือด ท่อน้ำเหลืองจะมีอยู่แพร่กระจายทั่วไปในร่างกาย ต่อม้ำเหลืองที่สำคัญๆ ในร่างกาย ได้แก่ ทอลซิล (Tonsil) และม้าม (Spleen)

ม้าม (Spleen) เป็นต่อมน้ำเหลืองที่ใหญ่ที่สุดในร่างกาย ตั้งอยู่ที่บริเวณด้านซ้ายของลำตัว หลังกระเพาะอาหาร ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดขาวบางชนิดและทำลายเม็ดเลือดแดงที่หมดอายุ

2.3.5 ระบบหายใจ (Respiratory system)

การหายใจ เป็นการนำเข้าออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้าสู่เซลล์ในการทำปฏิกิริยากับอาหารต่างๆ ภายในเซลล์เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน แล้วถ่ายเทคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาเหล่านั้นออกจากเซลล์ โดยอาศัยการทำงานของปอดเป็นเครื่องนำอากาศเข้าและออกจากร่างกาย และอาศัยการไหลเวียนของออกซิเจนไปยังเซลล์ทั่วร่างกาย

อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ ได้แก่ กะบังลม กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง และกล้ามเนื้อหน้าท้อง

อัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ในตอนแรกคลอดจะเร็วมาก ประมาณ 40-70 ครั้งต่อนาที แล้วค่อยๆ ลดลงจนเมื่ออายุประมาณ 25 ปีขึ้นไป จะอยู่ในอัตราเฉลี่ยประมาณ 14-20 ครั้งต่อนาที

2.3.6 ระบบย่อยอาหาร (Digestive system)

ระบบย่อยอาหารมีหน้าที่เกี่ยวกับการรับอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมอาหารไปเลี้ยงร่างกาย และการขับถ่ายกากอาหาร อาหารที่มนุษย์รับประทานเข้าไปนั้นต้องถูกเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมก่อน เซลล์ของร่างกายจะดูดซึมนำไปใช้ประโยชน์ที่บริเวณลำไส้เล็ก เศษอาหารหรือกากอาหารที่เหลือจะถูกผลัก/เคลื่อนลงสู่ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เพื่อขับถ่ายออกจากร่างกายต่อไป ตลอดท่อทางเดินอาหารตั้งแต่ปากถึงทวารหนักยาวประมาณ 9 เมตร มีอวัยวะต่างๆ เรียงตามลำดับ ได้แก่ ปาก คอหอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก นอกจากนี้ยังมีต่อมต่างๆ ซึ่งเปิดเข้าสู่ปาก ได้แก่ ต่อมน้ำลาย และเปิดเข้าสู่ลำไส้เล็ก ได้แก่ ตับและตับอ่อน น้ำย่อยจากต่อมต่างๆ เหล่านี้ช่วยในการย่อยอาหาร

2.3.7 ระบบขับถ่ายปัสสาวะ (Urinary system)

เป็นระบบการนำของเสียที่เป็นของเหลวออกจากร่างกาย หากไม่กำจัดของเสียออกจะทำให้เกิดการสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อจนเกิดเป็นพิษในร่างกาย

อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการขับถ่ายปัสสาวะ ได้แก่ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ

2.3.7.1 ไต (Kidneys) ไตเป็นศูนย์กลางของระบบ ทำหน้าที่ในการกรองของเสีย แยกสิ่งที่ไม่ดีประโยชน์และกำจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากเลือดเพื่อให้ส่วนผสมของเลือดเป็นปกติ ร่างกายมีไตอยู่ 2 ข้าง (ขวาและซ้าย) ไตมีรูปร่างคล้ายเมล็ดถั่วค่อนข้างแบน สีน้ำตาลแกมแดง อยู่หลังสุดของช่องท้องบริเวณเอว ในไตข้างหนึ่งๆ จะมีหน่วยไต (Nephrons) ประมาณ 1 ล้านหน่วยซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดทำหน้าที่กรองและสร้างน้ำปัสสาวะ

2.3.7.2 กระเพาะปัสสาวะ (Urinary bladder) หน้าที่เป็นที่พักน้ำปัสสาวะและขังไว้ชั่วคราว เมื่อมีปริมาณน้ำปัสสาวะมากพอ ประมาณ 250 ลบ.ซม. จะขับออกมาทางท่อปัสสาวะ

2.3.7.3 น้ำปัสสาวะ (urine) น้ำปัสสาวะที่เป็นปกติจะมีลักษณะเป็นน้ำใสมีสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นเฉพาะ มีสภาพเป็นกรดอ่อน (pH6) ใน 1 วัน ร่างกาย (ผู้ใหญ่) จะผลิตน้ำปัสสาวะออกมาประมาณ 1,200-1,500 ลบ.ซม. ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น สภาพอากาศ ปริมาณการดื่มน้ำต่อวัน การตกเลือด เป็นไข้ อุจจาระร่วง/ท้องเสีย เป็นต้น

2.3.8 ระบบประสาท (Nervous system)

ระบบประสาทเป็นระบบที่ควบคุมการทำงานของร่างกายทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานกันได้อย่างเที่ยงตรงและแม่นยำ การทำงานของระบบประสาทประกอบด้วย สมอง (Brain) ไขสันหลัง (Spinal cord) เส้นประสาท (Nerve) และอวัยวะรับความรู้สึก (Sense organs)

2.3.8.1 สมอง (Brain) เป็นส่วนหนึ่งของระบบประสาทกลาง บรรจุอยู่ภายในช่องกะโหลกศีรษะ สมองของมนุษย์จะเจริญเติบโตสูงสุดภายใน 5 ขวบปีแรกและจะเจริญต่อไปเรื่อยๆ แต่เป็นไปในอัตราที่ช้าลงและจะหยุดการเจริญเติบโตเมื่อมนุษย์มีอายุประมาณ 18-20 ปี สมองถือว่าเป็นศูนย์กลางการควบคุมทั้งหมด ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความคิด ความจำ ควบคุมระดับความรู้สึกตัว

2.3.8.2 ไขสันหลัง (Spinal cord) เป็นส่วนที่ต่อจากก้านสมองลงมาตามช่วงของกระดูกสันหลัง เป็นที่พื่อของเส้นประสาทสันหลังจำนวน 31 คู่ ซึ่งแต่ละคู่จะไปหล่อเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย

2.3.8.2 ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) มีการทำงานที่เป็นอิสระอยู่นอกอำนาจจิตใจ โดยจำแนกการทำงานเป็น 2 ส่วน ประสาทอัตโนมัติทั้ง 2 ชนิดนี้จะไปปรับเปลี่ยนอัตราการทำงานของอวัยวะต่างๆ ให้ทำงานเหมาะสมกับสภาพหรือภาวะที่ร่างกายกำลังเป็นอยู่และให้มีการประสานงานกัน อวัยวะภายในร่างกายส่วนใหญ่จะมีระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ชนิดนี้ไปเลี้ยง แต่การทำงานของระบบประสาททั้ง 2 ชนิดจะออกฤทธิ์ตรงกันข้าม เพื่อให้เกิดภาวะสมดุลเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตอยู่ได้

2.3.9 ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system)

ระบบต่อมไร้ท่อเป็นระบบที่ทำหน้าที่ควบคุมอวัยวะภายในร่างกายให้ทำงานประสานสัมพันธ์กัน การกระทำ/ทำงานของต่อมไร้ท่อให้ผลช้าแต่ทำงานนานกว่าระบบประสาท โดยอาศัยสารเคมีที่ต่อมไร้ท่อผลิตขึ้นมาเรียกว่า ฮอโมน (Hormone) ฮอโมนเกือบทั้งหมดจะถูกขนส่งไปสู่อวัยวะทั่วร่างกายโดยทางระบบไหลเวียนเลือด แต่จะออกฤทธิ์หรือมีผลต่ออวัยวะหรือเซลล์บางตัวเท่านั้น ต่อมไร้ท่อในร่างกายมนุษย์แบ่งออกได้เป็น 9 ต่อม ดังนี้

2.3.9.1 ต่อมใต้สมอง (Pituitary gland) ผลิต/สร้างฮอโมนที่สำคัญๆ ดังนี้

- 1) Growth Hormone เป็นฮอโมนควบคุมเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของร่างกายโดย เฉพาะกระดูกและกล้ามเนื้อ
- 2) Thyroid Stimulating Hormone เป็นฮอโมนกระตุ้นต่อมไทรอยด์ให้สร้าง Thyroxin เพิ่มขึ้น
- 3) Gonadotrophic Hormone เป็นฮอโมนกระตุ้นการสร้างเซลล์สืบพันธุ์
- 4) FSH และ SIH เป็นฮอโมนกระตุ้นการตกไข่และสร้างฮอโมนเพศหญิงและเพศชาย
- 5) Adrenocorticotrophic Hormone เป็นฮอโมนกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนเปลือกให้สร้างฮอโมนเพิ่มมากขึ้น
- 6) Lactogenic Hormone เป็นฮอโมนกระตุ้นการขยายเต้านมของหญิงตั้งครรภ์
- 7) Antidiuretic Hormone เป็นฮอโมนช่วยในการควบแน่นน้ำกลับของท่อไต เพื่อรักษาระดับสมดุลน้ำในร่างกาย
- 8) Oxytocin เป็นฮอโมนที่ช่วยทำให้มดลูกหดตัวในการคลอด กระตุ้นการหลั่งน้ำนม และช่วยในการหลั่งน้ำอสุจิและเร่งการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิในเพศชาย
- 9) Melatonin เป็นฮอโมนกระตุ้นให้เซลล์เมตซีสร้างเมตซีเพิ่มมากขึ้น

2.3.9.2 ต่อมไทรอยด์ (Thyroid gland) ผลิตฮอโมนที่สำคัญคือ ไทร็อกซิน (Thyroxin) โดยอาศัยไอโอดีนเป็นสารตั้งต้น (ร่างกายต้องการไอโอดีนประมาณสัปดาห์ละ 1 มิลลิกรัม) ไทร็อกซินมีหน้าที่สำคัญดังนี้

1) ช่วยในการเจริญเติบโตของกระดูก สมอง และระบบประสาท ในเด็กที่กำลังเจริญเติบโต ถ้าขาดจะทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อม ในผู้ใหญ่ถ้าขาดจะทำให้การรับรู้และสั่งงานของระบบประสาทช้าลง

2) ช่วยในการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อเป็นผู้ใหญ่

3) ควบคุมอัตราเมตาบอลิซึม (BMR) ในร่างกาย

2.3.9.3 ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland) ผลิตฮอร์โมนที่สำคัญชื่อ พาราธอร์โมน (Parathormone) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมเมตาบอลิซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัสในร่างกาย การสร้างกระดูกและควบคุมบทบาทของวิตามินดีในร่างกาย โดยวิตามินดีจะรวมกับพาราธอร์โมนในการสลายแคลเซียมออกจากกระดูก เพื่อรักษาระดับปกติของแคลเซียมในพลาสมา

2.3.9.4 ตับอ่อน (Pancreas) เป็นต่อมที่มีทั้งต่อมมีท่อและไร้ท่อ ส่วนที่เป็นต่อมไร้ท่อจะผลิตฮอร์โมนที่สำคัญ คือ อินซูลิน และกลูคากอน

1) อินซูลิน (Insulin) เป็นฮอร์โมนที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โดยช่วยให้กลูโคสผ่านเข้าเซลล์และเปลี่ยนส่วนหนึ่งเป็นไกลโคเจนเก็บสะสมไว้ที่ตับ

2) กลูคากอน (Glucagon) เป็นฮอร์โมนที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น โดยทำงานตรงข้ามกับอินซูลิน

2.3.9.5 ต่อมหมวกไต (Adrenal gland) มีรูปร่างคล้ายสามเหลี่ยมครอบอยู่บนของไตทั้งสองข้าง ผลิตฮอร์โมนที่สำคัญคือ อะดรีนาลิน (Adrenaline) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ทำงานในภาวะฉุกเฉิน เครียด ตกใจกลัว ตื่นเต้น หรือออกกำลังกาย

2.3.9.6 ต่อมเพศ (Gonad) เพศชายคือ อัณฑะ และในหญิงคือ รังไข่ ซึ่งมีหน้าที่สำคัญในการสร้างเซลล์สืบพันธุ์และสร้างฮอร์โมน

1) ฮอร์โมนเพศชาย ที่สำคัญคือ เทสโทสเตอโรน (testosterone) ทำหน้าที่

- ควบคุมการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์
- ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของกระดูกเพิ่มขึ้น
- กระตุ้นการสร้างโปรตีนเพิ่มขึ้น
- ควบคุมการหลั่งของฮอร์โมนเพศชาย

2) ฮอร์โมนเพศหญิง ที่สำคัญคือ เอสโตรเจน (Estrogen) และโปรเจสเตอโรน (Progesterone)

(1) เอสโตรเจน (Estrogen) เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์ และลักษณะต่างๆ ของความเป็นเพศหญิง

(2) โพรเจสเตอโรน (Progesterone) เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ ยับยั้งไม่ให้ไข่สุกระหว่างตั้งครรภ์ ป้องกันไม่ให้มีประจำเดือนระหว่างตั้งครรภ์ ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของเยื่อมดลูกชั้นในเพื่อรองรับการฝังตัวของไข่ที่ถูกลมผสม และกระตุ้นต่อมน้ำนมให้เจริญเติบโต

2.3.9.7 ฮอร์โมนจากรก (Placenta hormone) ภายใน 10 วันหลังจากไข่ถูกผสม เซลล์ของรกจะเริ่มหลั่งฮอร์โมนออกมาคือ Human Chorionic Gonadotropin (HCG) จะพบในเลือดและในปัสสาวะของหญิงที่ตั้งครรภ์ ดังนั้นจึงใช้เป็นตัวทดสอบการตั้งครรภ์ได้ ฮอร์โมนนี้จะถูกสร้างออกมาสูงสุดประมาณสัปดาห์ที่ 7-10 ของการตั้งครรภ์ จากนั้นจะค่อยๆ ลดลง

2.3.9.8 ต่อมไพเนียล (Pineal gland) พบในเด็กเล็กจนถึงอายุ 7 ปี แล้วจะค่อย ๆ ฝ่อเล็กลงจนหายไปก่อนเด็กจะเข้าสู่ระยะวัยรุ่น

2.3.9.9 ต่อมไทมัส (Thymus gland) พบในเด็กเล็กจนถึงอายุ 12-14 ปี จะฝ่อหายไปมากที่สุด ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดขาว และเกี่ยวกับการเจริญเติบโตร่างกาย

2.3.10 ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)

1) เพศหญิง ในเพศหญิงจะมีไข่อยู่ในรังไข่ประมาณ 4-5 แสนฟอง แต่จะมีไข่ประมาณ 400 ฟอง จากรังไข่ทั้งสองข้างเท่านั้นที่จะผลิตกันตักและมีโอกาสปฏิสนธิในวัยเจริญพันธุ์ของสตรี ไข่จะสุกและถูกปล่อยออกมาจากรังไข่ทุกๆ 28 วัน หากไข่ที่สุกนั้นไม่ได้รับการปฏิสนธิจากเซลล์ของอสุจิ ไข่นั้นจะสลายตัวและหลุดผสมผสานออกมากับเลือดประจำเดือน

2) เพศชาย ในเพศชายลูกอัณฑะจะทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนที่ควบคุมลักษณะของความเป็นเพศชายและการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ (อสุจิ) เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ร่างกายจะเริ่มสร้างเซลล์สืบพันธุ์และสร้างต่อไปเรื่อยๆ ตลอดชีวิต ในชายทั่วไปการหลั่งน้ำอสุจิแต่ละครั้งจะมีตัวอสุจิประมาณ 200-500 ล้านตัว

3) การปฏิสนธิ (fertilization) ไข่ที่ตกออกมาแล้วจะอยู่รอรับการปฏิสนธิได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ในขณะที่ตัวอสุจิที่ถูกหลั่งอยู่ในช่องคลอด จะสามารถรออยู่เพื่อปฏิสนธิได้ไม่เกิน 48 ชั่วโมง ถ้าเซลล์ของไข่และอสุจิสามารถรวมกันได้ในระยะเวลานี้ เรียกว่า เกิดการปฏิสนธิ (Fertilization)

ไข่ที่ถูกผสมแล้วเรียก Fertilized ovum จะมีการแบ่งตัวแบบ Mitosis ไปเรื่อยๆ พร้อมทั้งเคลื่อนไปฝังตัวในผนังมดลูก เจริญเติบโตเป็นทารกในครรภ์ จนครบ 40 สัปดาห์ จึงคลอดออกมา เด็กที่อยู่ในครรภ์จะอาศัยรก (Placenta) ทำหน้าที่แทนระบบหายใจ รับอาหาร ขับถ่าย และหลั่งฮอร์โมนต่างๆ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์
2. จงจำแนกระบบต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ และอธิบายหน้าที่ของแต่ละระบบ

เอกสารอ้างอิง

ร่ำแพน พรเทพเกษมสันต์. (2563). กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Anatomy and Physiology). กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาการ.

วิไล ชินธเนศ, ธันวา ตันสฤติย์, มนต์กานต์ ตันสฤติย์. (2563). กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ (HUMAN ANATOMY). พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพฯ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Elaine N Marieb and Katja N. Hoehn. (2010). Human Anatomy and Physiology. 10th edition. San Francisco: Benjamin Cummings.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 3

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ
2. การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยฉุกเฉิน
3. การขอความช่วยเหลือและการส่งต่อ

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของสถานการณ์ฉุกเฉินและการประเมินสถานการณ์
ได้
2. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุได้
3. อธิบายความหมายและความสำคัญของความสำคัญของการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บได้
4. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการซักประวัติ การตรวจประเมินสภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
และการวัดสัญญาณชีพได้
5. ปฏิบัติในการซักประวัติ การตรวจประเมินสภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และการวัดสัญญาณ
ชีพได้
6. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการขอความช่วยเหลือและการส่งต่อได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 3 การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพ
ผู้บาดเจ็บ

2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 3 การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน

4. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย

2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม

2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 3

การประเมินสถานการณ์และการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

3.1 การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ (Scene size-up)

การประเมินสถานการณ์ (Scene size-up) หมายถึง การประเมินสิ่งแวดล้อมของสถานที่เกิดเหตุ เพื่อ ความปลอดภัยทั้งตัวผู้ช่วยเหลือ ผู้ร่วมงาน คนรอบข้าง และผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย สำหรับวางแผนในการเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย

หลักการประเมินสถานการณ์ สิ่งที่ต้องพึงระลึกไว้เสมอในการประเมินสถานการณ์มีดังนี้

3.1.1 การป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรค (Body Substance Isolation; BSI) ต้องระลึกไว้เสมอว่า สิ่งต่างๆ ที่ออกมาจากตัวผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย เช่น เลือด เสมหะ ปัสสาวะ อุจจาระ หรือสารคัดหลั่งต่างๆ เป็นต้น เราต้องไม่ไปสัมผัสโดยตรง เพราะสิ่งเหล่านี้อาจมีการปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น เชื้อโรคไวรัสตับอักเสบบี เชื้อ HIV เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เพื่อช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือ ได้แก่ สวมถุงมือยาง (Gloves) ทุกครั้งที่สัมผัสผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย สวมผ้าปิดปากและจมูก (Mask) เพื่อป้องกันการกระเด็นของสารคัดหลั่ง เลือด หรือในรายที่สงสัยจะมีการแพร่กระจายเชื้อทางระบบทางเดินหายใจ

3.1.2 ความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ (Scene safety) เป็นการประเมินและสร้างมาตรการในการป้องกันอันตรายเท่าที่จะทำได้ ประเมินว่ามีความปลอดภัยหรืออาจมีอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ หรือประชาชนที่อยู่ในเหตุการณ์หรือไม่ และวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนเข้าไปช่วยเหลือทุกครั้ง สิ่งสำคัญที่ต้องคิดก่อนเข้าไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ คือ ความปลอดภัยของผู้ช่วยเหลือและผู้ได้รับบาดเจ็บและระลึกไว้เสมอว่า “เราเข้าไปเพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ไม่ใช่เข้าไปเป็นผู้บาดเจ็บ”

3.1.3 กลไกการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Mechanism of injury) เป็นการประเมินว่ากลไกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกิดอย่างไร เพื่อประเมินการบาดเจ็บของผู้ขับขี่และผู้โดยสาร เช่น การชนแบบประสานด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน ด้านหลัง การพลิกคว่ำ การบาดเจ็บจากอุปกรณ์นิรภัย การกระเด็นออกมาจากตัวรถ รถชนคนเดินบนถนน หรือชนจักรยานยนต์ เป็นต้น

3.1.4 จำนวนผู้ป่วยเจ็บ (Number of patient) เป็นข้อมูลสำคัญในการประเมินสถานการณ์ว่า ในเหตุการณ์นั้นๆ มีจำนวนผู้ป่วยเจ็บมากกว่าทรัพยากรทางการแพทย์ที่มีอยู่ (Need

>Resource) หรือไม่กรณีดังกล่าวจะต้องใช้หลักในการคัดแยกผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย (triage) หรืออาจต้องต้องใช้แผนอุบัติเหตุหมู่ (Mass casualty) หรือปฏิบัติการด้านสาธารณสุขร่วมด้วย

3.1.5 สิ่งสนับสนุนต้องการ (Additional resource) พิจารณาว่าในสถานการณ์นั้นๆ ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นด้วยหรือไม่ เช่น ทีมกู้ชีพขั้นสูง ตำรวจ พนักงานดับเพลิง หรือเหตุการณ์นั้นมีสารพิษ สารเคมีที่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองพิเศษหรือไม่ เป็นต้น ตัวอย่าง เช่น ตึกถล่ม น้ำท่วม ระเบิด ไฟไหม้ เป็นต้น

ดังนั้นก่อนการเข้าไปให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย ผู้ช่วยเหลือต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง และบุคคลที่อยู่ ณ จุดเกิดเหตุ โดยการประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุว่ามีความปลอดภัยสำหรับตนเอง และทีมที่จะเข้าไปให้ความช่วยเหลือหรือไม่ หากสำรวจความปลอดภัยของสถานที่หรือจุดเกิดเหตุแล้ว พบว่าสถานการณ์ไม่ปลอดภัย เช่น มีไฟไหม้ ไฟฟ้ากำลังช็อต ตึกกำลังจะถล่ม แผ่นดินไหว เป็นต้น ห้ามเข้าไปช่วยเหลือ ให้รีบร้องขอความช่วยเหลือทันที

3.2 การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยฉุกเฉิน

การประเมินผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ เป็นการตรวจประเมินอาการของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย เพื่อวางแผนให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ต้องดำเนินการอย่างรวดเร็ว ไม่ควรใช้เวลานานเกิน 1 นาที (60 วินาที) มุ่งการประเมินภาวะคุกคามต่อชีวิต ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด

3.2.1 การตรวจและประเมินสภาวะผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินเบื้องต้น (Primary Assessment)

การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นสิ่งที่ต้องกระทำเป็นอันดับแรก หลังจากประเมินสถานการณ์แล้วความปลอดภัยเพียงพอในการเข้าไปช่วยเหลือ ซึ่งการประเมินเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุต้องใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ของผู้ปฏิบัติการภายใต้การตัดสินใจที่รวดเร็วเพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินให้มีโอกาสรอดชีวิตมากที่สุด โดยใช้เวลาในการประเมินไม่เกิน 30 วินาที เพื่อค้นหาปัญหาเร่งด่วนที่เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต โดยมีขั้นตอนการประเมินดังนี้

3.2.1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย (general impression) เป็นการประเมินสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวผู้ป่วย และอาการสำคัญของผู้ป่วย โดยใช้การสังเกตอย่างรวดเร็ว แยกให้ชัดเจนว่าเป็นการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปหรือได้รับบาดเจ็บ ถ้าแยกไม่ได้หรือไม่แน่ใจ ให้การดูแลเหมือนผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ ประเมินด้วยการสังเกตก่อนการเข้าไปสัมผัสตัวผู้บาดเจ็บหรือ

ผู้ป่วยได้แก่ สภาพผู้ป่วยที่ไปพบอยู่ในสภาพอย่างไร มีวัตถุหรือกลิ่นที่ติดปกติดอยู่ในพื้นที่ใกล้ๆ หรือไม่ เพศ และอายุของผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วย ประมาณ

3.2.1.2 การประเมินความรู้สึกตัว (level of consciousness: LOC) ถ้าในขั้นตอนของการประเมินสภาพทั่วไปการเจ็บป่วย พบว่าผู้ป่วยนอนนิ่งอยู่ หากเป็นผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือไม่รู้สึกรู้ตัวโดยไม่ทราบสาเหตุ ก่อนทำการประเมินระดับความรู้สึกตัวให้ยึดตรึงกระดูกสันหลังส่วนคอ (c-spine protection) ให้อยู่กับที่ไว้ก่อนเสมอ ก่อนทำการช่วยเหลืออย่างอื่นต่อไป นอกจากนี้ก่อนทำการประเมินผู้ป่วยทุกครั้ง ผู้ช่วยเหลือต้องแนะนำตัวว่าเป็นใคร มาจากหน่วยงานใด และจะมาทำการช่วยเหลือผู้ป่วย แล้วจึงทำการประเมินความรู้สึกตัวตามลำดับ โดยใช้หลักการประเมินระดับความรู้สึกตัวที่ใช้ง่ายและสามารถตรวจได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ จำแนกระดับความรู้สึกตัว เป็น A-V-P-U ดังนี้

A = Alert รู้สึกรู้ตัวดี

V = Response to verbal stimuli ตอบสนองต่อเสียงเรียก

P = Response to painful stimuli ตอบสนองต่อความเจ็บปวด

U = unresponsive ไม่รู้สึกรู้ตัว

ในการประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ถ้าประเมินพบว่าผู้ป่วยไม่มีการตอบสนอง ไม่หายใจหรือหายใจเฮือก ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ทันที

3.2.1.3 การประเมินทางเดินหายใจ (airway) เป็นการประเมินผู้ป่วย เพื่อตรวจสอบว่ามีภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นและต้องช่วยชีวิตแบบฉุกเฉินหรือไม่ ถ้าผู้ป่วยที่ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการกระตุ้นแสดงว่าอาจมีภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ

1) ถ้าผู้ป่วยพูดคุ้ยได้ ร้องไห้ได้ แสดงว่าไม่น่าจะมีปัญหาภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น

2) ถ้ามีภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น เปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี manual airway maneuver เพื่อป้องกันลื่นอุดกั้นทางเดินหายใจ

(1) ใช้วิธี Head tilt-chin lift ในผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป

(2) ใช้วิธี Jaw thrust หรือ Chin lift ในผู้ป่วยอุบัติเหตุ

3) ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ถ้าทางเดินหายใจไม่โล่ง ควรต้องทำทางเดินหายใจให้โล่งทันที ก่อนทำการประเมินการหายใจต่อไป

3.2.1.4 การประเมินการหายใจ (Breathing) เป็นการประเมินว่าผู้ป่วยหายใจได้หรือไม่ และถ้าหายใจได้ ลักษณะการหายใจเป็นอย่างไร (หายใจเร็ว หายใจช้า หรือไม่หายใจ) โดยการดู

และสังเกตการณ์เคลื่อนไหวของทรวงอก ไม่มีภาวะเขียวที่ริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า ผู้ป่วยพูดได้ เป็นประโยชน์ หากประเมินพบว่ามึลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ ให้ทำการช่วยเหลือที่เหมาะสม

3.2.1.5 การประเมินการไหลเวียนโลหิต (Circulation) เป็นการประเมินเพื่อดูความเพียงพอของปริมาณเลือดในระบบไหลเวียน โดยการประเมินดังนี้

- 1) ตรวจชีพจร โดยคลำชีพจรที่คอ (Carotid Pulse) และข้อมือ (Radial Pulse) เปรียบเทียบกัน เพื่อประเมินภาวะช็อคจากการสูญเสียเลือด
- 2) ประเมินผิวหนัง โดยดูสีผิว อุณหภูมิ ความชื้น เช่น ภาวะเหงื่อออก ตัวเย็น ชื้น แห้ง หรือ ร้อน สีผิวซีด หรือเขียวคล้ำ
- 3) ตรวจการคืนกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย (capillary refill) ในผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยการกดบริเวณเล็บแล้วปล่อย ถ้ามีการไหลกลับภายใน 2 วินาที ถือว่าปกติ แต่ถ้านานกว่า 2 วินาที ถือว่าผิดปกติ
- 4) ประเมินจุดเลือดออกมาก (major bleeding) โดยการดูตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายเท้าอย่างรวดเร็วว่ามีตำแหน่งใดของร่างกายที่มีเลือดออกจำนวนมาก ที่อาจทำให้ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้ และสังเกตเสื้อผ้าภายนอกว่ามีส่วนใดที่ชุ่มเลือด ถ้าพบว่าตำแหน่งใดมีเลือดออกมากๆ ให้ทำการห้ามเลือดไว้ก่อน

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินเบื้องต้น หากพบว่ามีความผิดปกติและเกินศักยภาพของผู้ช่วยเหลือ เช่น ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว หรือประเมินพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับทางเดินหายใจ การหายใจและการไหลเวียนโลหิต เป็นต้น ให้แจ้งขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน โทร. 1669

การประเมินเบื้องต้น เป็นการประเมินที่จะต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยฉุกเฉินทุกราย โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังที่กล่าวมา แต่มีเหตุผลสำคัญ 4 ประการ ที่จะต้องหยุดการประเมินเบื้องต้นชั่วคราว ได้แก่

- 1) หัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest)
- 2) ทางเดินหายใจอุดตัน (airway obstruction)
- 3) สถานที่เกิดเหตุไม่ปลอดภัย (scene unsafety)
- 4) ภาวะคุกคามชีวิต (life threatening)

3.3 การขอความช่วยเหลือและการส่งต่อ

อาการเจ็บป่วยฉุกเฉิน หมายถึง การได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการเจ็บป่วยกะทันหันที่มีผลต่อชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการตรวจและรักษาอย่างทันท่วงที เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรืออาการเจ็บป่วย บาดเจ็บรุนแรงขึ้น

ลักษณะอาการฉุกเฉินที่ควรแจ้งโทร 1669 เพื่อขอความช่วยเหลือ มีดังนี้

- 1) หมดสติซ็อก สะลิมสะลือ เรียกไม่รู้สึกตัว
- 2) เจ็บหน้าอก หายใจเหนื่อย
- 3) สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ
- 4) ปากเปี้ยว แขนขาอ่อนแรง
- 5) ชักเกร็ง กระตุก
- 6) ปวดท้องรุนแรง
- 7) ตกเลือด เลือดออกทางช่องคลอด
- 8) เจ็บท้องคลอด คลอดฉุกฉิน
- 9) บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เช่น รถชน จมน้ำ ไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้ สัตว์มีพิษกัดต่อย เป็นต้น

ต้น

ขั้นตอนการแจ้งเหตุสายด่วนฉุกเฉิน 1669 มีดังนี้

- 1) เมื่อพบเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉินให้ตั้งสติ และโทรแจ้งสายด่วน 1669
- 2) ให้ข้อมูลว่าเกิดเหตุอะไร มีผู้ป่วยและผู้บาดเจ็บในลักษณะใด
- 3) บอกสถานที่เกิดเหตุ เส้นทางจุดเกิดเหตุให้ชัดเจน
- 4) บอกเพศ ช่วงอายุ อาการจำนวนผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ
- 5) บอกระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย
- 6) บอกความเสี่ยงที่อาจเกิดซ้ำ เช่น อยู่กลางถนน หรือรถติดแก๊ส เป็นต้น
- 7) บอกชื่อผู้แจ้งเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้
- 8) ช่วยเหลือเบื้องต้นตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่
- 9) รอทีมกู้ชีพมารับผู้ป่วยเพื่อนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสม

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงสรุปการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ
2. เหตุผลสำคัญที่จะต้องหยุดการประเมินเบื้องต้นชั่วคราวมีอะไรบ้าง

3. จงสรุปการตรวจและประเมินสภาวะผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยฉุกเฉินเบื้องต้น
4. ลักษณะอาการฉุกเฉินที่ต้องขอความช่วยเหลือจากสายด่วน 1669 มีอะไรบ้าง
5. จงสรุปขั้นตอนการขอความช่วยเหลือจากสายด่วน 1669

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). คู่มือการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) สำหรับประชาชน พศ. 2561. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). การป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินจากการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: บริษัท อัลทิเมท ฟรินติ้ง จำกัด.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย. (2563). การปฐมพยาบาลฉุกเฉินและการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (Emergency First Aid and Basic CPR). กรุงเทพฯ: บริษัท นวัตกรรมตาการพิมพ์ จำกัด.

สำนักงานยูวกาชาด สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขพื้นฐานยูวกาชาด (กาชาด ปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ). กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

อิซาม อาแว, อามานี แดมะยู. (2564). การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างการนำส่งโดยพนักงานฉุกเฉินการแพทย์. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 13(3):459-472.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 4

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น
2. ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต
3. การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน
4. เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator: AED)

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน รวมถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นได้
2. อธิบายห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิตและขั้นตอนในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานได้
3. มีทักษะและสามารถปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้
4. อธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 4 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 4 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 4

การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

เหตุการณ์ฉุกเฉินทางสุขภาพจากอุบัติเหตุ ภัยพิบัติ หรือการป่วยรุนแรง ส่งผลให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเสียชีวิต สิ่งสำคัญเร่งด่วนคือผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ขณะนั้นสามารถทำการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่หมดสติหยุดหายใจ หัวใจหยุดเต้น จากสถานการณ์ฉุกเฉินต่างๆ เช่น ภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน จมน้ำ การทำงานในที่อับอากาศ ไฟฟ้าช็อต อุบัติเหตุทางท้องถนน หรือผู้ป่วยจากอาการของโรคที่มีอาการรุนแรง ซึ่งในช่วงเวลาสั้นๆ เมื่อเกิดการหยุดหายใจเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญมาก ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตหรือสมองตายหากสมองขาดออกซิเจนนานเกิน 4-6 นาที การช่วยชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ อย่างถูกต้องและรวดเร็วจะช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิต

4.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น

ภาวะหยุดหายใจ (respiratory arrest) และภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) เป็นภาวะที่มีการหยุดการทำงานของอวัยวะในระบบทางเดินหายใจและการไหลเวียนเลือด ส่วนมากมักจะพบว่ามีอาการหยุดหายใจก่อนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น และถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้อง จะทำให้เสียชีวิตได้

ภาวะหยุดหายใจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ดังนี้

- 1) ทางเดินหายใจอุดตันจากสาเหตุต่างๆ เช่น จากสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ การแวนคอ การถูกบีบรัดคอ การรัดคอ เป็นต้น ในเด็กเล็กสาเหตุจากการหยุดหายใจที่พบได้มากที่สุดคือ การสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลม เช่น ของเล่นชิ้นเล็ก ๆ เมล็ดถั่ว เป็นต้น
- 2) มีการสูดดมสารพิษ แก๊สพิษ คาร์บอนมอนอกไซด์
- 3) การถูกกระแสไฟฟ้าแรงสูงช็อต ไฟฟ้าช็อต
- 4) การจมน้ำ
- 5) การบาดเจ็บที่ทรวงอก ทำให้ทางเดินหายใจได้รับอันตรายและเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ
- 6) โรคระบบประสาท เช่น บาดทะยัก ไขสันหลังอักเสบ ทำให้กล้ามเนื้อหายใจเป็นอัมพาต เป็นต้น

7) การได้รับสารพิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย เช่น ผึ้ง ต่อ แตน เป็นต้น ต่อยบริเวณคอ หน้า ทำให้มีการบวมของเนื้อเยื่อของทางเดินหายใจและหลอดลมมีการหดเกร็ง

8) การได้รับยากดศูนย์ควบคุมการหายใจ เช่น มอร์ฟีน ผีน โคเคน บาร์บิทูเรต เป็นต้น

9) โรคหัวใจ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยงอย่างเฉียบพลัน

10) มีการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ และมีภาวะหายใจวายจากสาเหตุต่างๆ

ภาวะหัวใจหยุดเต้น หมายถึง การไหลเวียนโลหิตหยุดลงอย่างสิ้นเชิง ซึ่งทราบได้จากการหมดสติ ไม่มีการเคลื่อนไหว ไม่มีอาการไอ ไม่มีชีพจร ไม่หายใจตามปกติ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเกิดขึ้นจากสาเหตุหลายอย่าง ดังนี้

1) หัวใจวายจากโรคหัวใจ จากการออกกำลังกายมากเกินไป หรือตกใจหรือเสียใจกะทันหัน

2) มีภาวะช็อกเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน จากการสูญเสียเลือดมาก ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือมีเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอ

3) ทางเดินหายใจอุดตัน ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ

4) การได้รับยาเกินขนาดหรือการแพ้

คนที่หยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นไปแล้วยังมีโอกาสฟื้นได้

บุคคลใดก็ตามเมื่อเกิดภาวะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น ถ้าหากมีใครสักคนรีบทำการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) ตามหลักการที่ถูกต้อง จะสามารถช่วยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่ปอด และมีเลือดไหลเวียนนำออกซิเจนไปเลี้ยงสมองเพียงพอที่จะทำให้สมองยังทำงานต่อไปได้โดยไม่เกิดภาวะสมองตาย บุคคลผู้นั้นจึงยังมีโอกาสที่จะกลับฟื้นขึ้นมามีชีวิตปกติได้ เนื่องจากวิธีการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชนทั่วไปนั้นแตกต่างจากวิธีการสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ช่วยชีวิตในรายละเอียดบางประการ ในบทเรียนนี้จะกล่าวถึงการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชนทั่วไปเท่านั้น

4.2 ห่วงโซ่ของการรอดชีวิต (Chain of Survival)

การช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นให้มีการหายใจและการไหลเวียนเลือดกลับคืนสู่สภาพเดิม โดยอาศัยหลักการห่วงโซ่ของการรอดชีวิตในผู้ใหญ่ (Adult Chain of Survival) (ภาพที่ 4.1) ซึ่งใช้ปฏิบัติกับผู้ที่หมดสติและมีภาวะหัวใจหยุดเต้นตั้งแต่อายุ 8 ปีขึ้นไป ณ นอก

โรงพยาบาล ตามแนวทางปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ปี 2020 โดยสมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา (American Heart Association; AHA, 2020) ดังนี้

4.2.1 เมื่อพบผู้ที่ไม่รู้สึกตัวและสงสัยว่าหัวใจหยุดเต้น ให้รีบแจ้งหน่วยแพทย์ฉุกเฉินทันที (rapid recognition)

4.2.2 เริ่มต้นปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) โดยเร็ว ซึ่งเน้นความสำคัญที่การกดหน้าอก (early CPR)

4.2.3 กระตุ้นหัวใจด้วยด้วยไฟฟ้าโดยเร็วที่สุดเมื่อมีข้อบ่งชี้ (early defibrillation)

4.2.4 เริ่มไม่ให้เกิดการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (early advanced life support; ALS หรือ advanced care)

4.2.5 ให้การดูแลหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ (early post resuscitation หรือ post cardiac arrest care)

4.2.6 ให้การดูแลต่อเนื่องในระยะพักฟื้น (recovery and survivorship) โดยครอบคลุม ด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงผู้ดูแลผู้ที่เคยมีภาวะหัวใจหยุดเต้น



ภาพที่ 4.1 ห่วงโซ่ของการรอดชีวิต

4.3 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน

เมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและภาวะหยุดหายใจขึ้นแล้ว ประชาชนผู้ให้การช่วยเหลือสามารถใช้หลักการจำขั้นตอนที่สำคัญ 4 หลักการสั้นๆ (ภาพที่ 4.2) ดังนี้

4.3.1 ประเมินการตอบสนองของผู้ป่วยว่ามีสติหรือไม่ โดยการปลุกเรียกและดูการเคลื่อนไหวที่หน้าอกว่าหายใจหรือไม่

4.3.2 ขอความช่วยเหลือจากทีมแพทย์ฉุกเฉิน ตามเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator: AED)

4.3.3 ปฏิบัติตามขั้นตอน

- 1) การช่วยกดหน้าอก
- 2) การเปิดทางเดินลมหายใจให้โล่ง
- 3) การช่วยหายใจ

4.3.4 การช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติโดยใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator: AED)

ทั้ง 4 หลักการที่สำคัญนี้ ยังมีขั้นตอนย่อยๆ ที่สามารถทำให้การปฏิบัติการช่วยเหลือมีประสิทธิภาพมากที่สุด



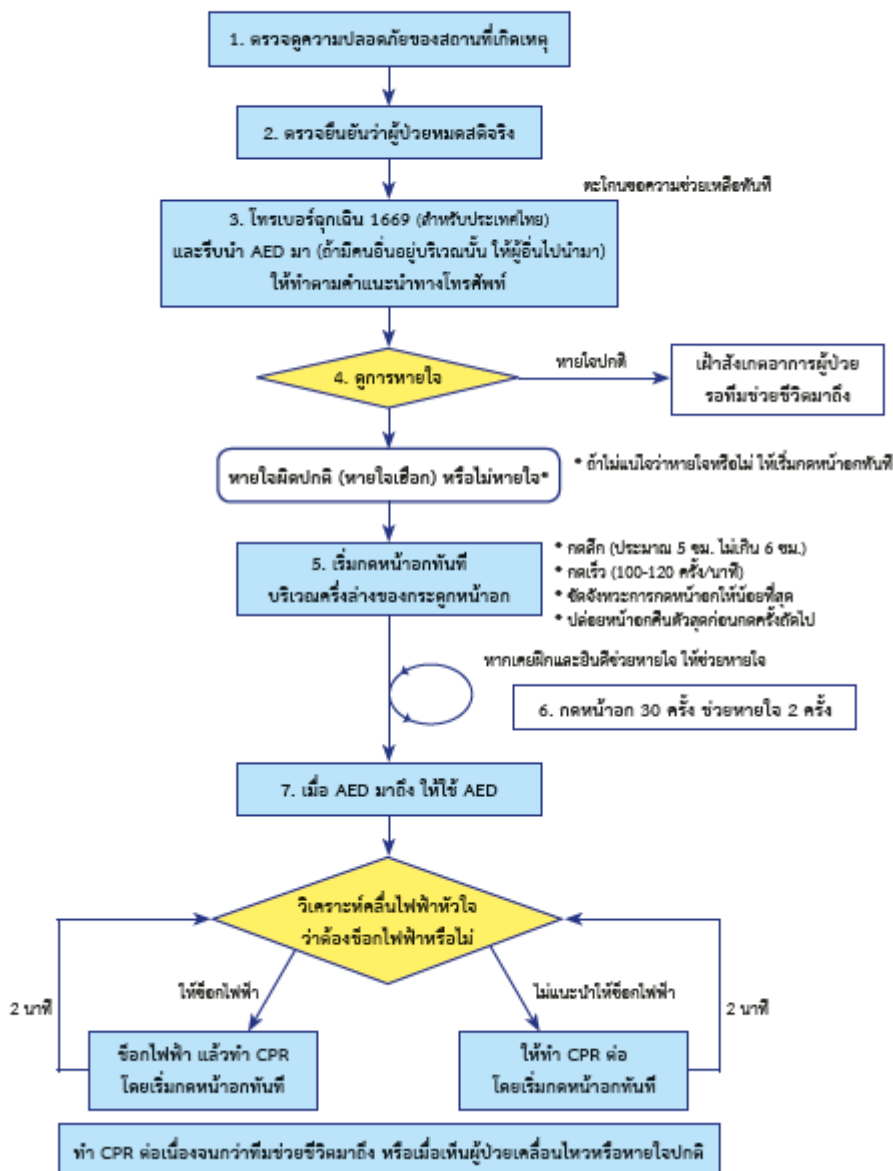
ภาพที่ 4.2 การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

ที่มา: คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). คู่มือการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน และเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (เออีดี:AED)

สำหรับประชาชน พ.ศ. 2561

ขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับประชาชนทั่วไป (ภาพที่ 4.3) มีดังนี้

ขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับประชาชนทั่วไป*



ภาพที่ 4.3 ขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับประชาชนทั่วไป

ที่มา: คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). คู่มือการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน และเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (เออีดี:AED) สำหรับประชาชน พ.ศ. 2561

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินผู้ป่วยว่าหมดสติจริงหรือไม่ ควรมองดูสภาพแวดล้อมรอบตัวผู้หมดสติว่าบริเวณนั้นปลอดภัยก่อน แล้วจึงเข้าไปข้างตัวผู้หมดสติ ทำการกระตุ้นโดยใช้มือตบบริเวณไหล่ทั้ง 2 ข้างของผู้หมดสติ พร้อมกับเรียกหรือถามว่า “คุณๆ..... เป็นอย่างไรบ้าง?”

ข้อควรพิจารณาและพึงระวัง

1. ในกรณีที่ผู้หมดสติถูกไฟฟ้าช็อต ให้ร้องขอความช่วยเหลือในการตัดไฟหรือปิดสวิตซ์ไฟฟ้าก่อนเข้าไปสัมผัสตัวผู้หมดสติ
2. ในกรณีที่สงสัยว่าจะมีการบาดเจ็บของศีรษะและคอ ให้พยายามขยับตัวผู้หมดสติให้น้อยที่สุด เพราะการขยับตัวมากอาจจะทำให้ผู้หมดสติที่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังเป็นอัมพาตได้

ขั้นตอนที่ 2 การขอความช่วยเหลือ หากผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยหมดสติ หรือหายใจเฮือก (เกิดจากการเกร็งของกล้ามเนื้อ ไม่ใช่หายใจตามปกติ) ให้ร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นและขอให้คนใดคนหนึ่งโทรศัพท์ หมายเลข 1669 ซึ่งสามารถเรียกรถพยาบาลได้ทุกจังหวัด หรืออาจเรียกรถพยาบาลหรือทีมงานของโรงพยาบาลที่เคยใช้อยู่ประจำก็ได้

ข้อควรพิจารณาและพึงระวัง

1. ผู้ที่ทำหน้าที่โทรศัพท์เรียกรถพยาบาลต้องเตรียมข้อมูลให้ครบถ้วน ได้แก่ เหตุเกิดที่ไหน (ชื่อบริษัท หมู่บ้าน ถนน ซอย ใกล้กับสถานที่สำคัญใด) หมายเลขโทรศัพท์ที่กำลังใช้พูดอยู่ เกิดอะไรขึ้น (อุบัติเหตุรถยนต์ หัวใจวาย จมน้ำ) มีคนต้องการความช่วยเหลือกี่คน (คนจมน้ำ 3 คน คนถูกไฟฟ้าช็อต 2 คน) สภาพของผู้หมดสติเป็นอย่างไรบ้าง มีการให้ความช่วยเหลือ อะไรอยู่บ้าง มีเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (เครื่อง AED) อยู่หรือไม่ ข้อมูลอื่นๆ ที่คิดว่าจำเป็นอย่างวางหูโทรศัพท์ ให้แจ้งเบอร์โทรกลับและทบทวนให้ถูกต้อง จึงค่อยวางหูโทรศัพท์ หรือถ้าใช้มือถือ ให้เปิดลำโพงเสียงแล้ววางไว้ข้างตัวเพื่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่

2. ถ้าผู้หมดสติเป็นผู้ใหญ่ ให้โทรศัพท์เรียกความช่วยเหลือทันทีก่อนลงมือปฏิบัติการช่วยชีวิต (Phone first) เพราะผู้ใหญ่ที่หมดสติมักเกิดจากหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้ว (VF, ventricular fibrillation) ซึ่งมีโอกาสรอดชีวิตมากที่สุดหากได้รับการช็อกไฟฟ้าจากทีมงานช่วยชีวิตขึ้นสูงโดยเร็ว (ภายใน 3-5 นาที)

3. ถ้าผู้หมดสติเป็นเด็ก หากอยู่ในเหตุการณ์เพียงคนเดียว ให้ลงมือช่วยชีวิตก่อนแล้วค่อยไปโทรศัพท์ภายหลัง (CPR first) เพราะสาเหตุการหมดสติในเด็กมักเกิดจากทางเดินลมหายใจถูกอุดกั้น ซึ่งสามารถช่วยเหลือได้โดยการลงมือปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อน โดยกดหน้าอก 30 ครั้ง และการช่วยหายใจ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 นาที (5 รอบ) แล้วจึงละจากผู้ป่วยไปโทรศัพท์ ขอความช่วยเหลือ ทั้งนี้มีข้อยกเว้นกรณีที่รู้แน่ชัดอยู่ก่อนแล้วว่าเด็กผู้หมดสติเป็นโรคหัวใจ หรือมีผู้ช่วยเหลือ

มากกว่า 1 คน ควรรีบโทรศัพท์ก่อนเพราะผู้หมดสติจะมีโอกาสรอดชีวิตมากกว่า หากได้รับการช็อกไฟฟ้าโดยเร็ว

4. การติดต่อขอความช่วยเหลือ ควรมีเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อ เช่น เบอร์โรงพยาบาล เบอร์สถานีตำรวจ และเบอร์ที่จำเป็นไว้ข้างๆ โทรศัพท์ มีหลายกรณีที่ผู้ป่วยได้รับความช่วยเหลือไม่ทันต่อเหตุการณ์ จึงควรโทรขอความช่วยเหลือ เช่น ผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก เหนื่อย หายใจไม่ออก แขนขา อ่อนแรง ซึ่งท่านไม่แน่ใจว่าจะทำอย่างไรในกรณีฉุกเฉินนั้น ควรขอความช่วยเหลือทันที

ขั้นตอนที่ 3 จัดทำให้พร้อมสำหรับการช่วยชีวิต จัดทำให้ผู้หมดสติมาอยู่ในท่านอนหงายบนพื้นราบและแข็ง แขนสองข้างเหยียดอยู่ข้างลำตัว

ข้อควรพิจารณาและพึงระวัง กรณีผู้ป่วยอุบัติเหตุหรือสงสัยการบาดเจ็บที่คอและหลัง การจัดทำต้องระมัดระวังอย่างที่สุด โดยให้ศีรษะ คอ ไหล่ และลำตัวตรึงเป็นแนวเดียวกัน ไม่บิดคอกไปมา มิฉะนั้นผู้หมดสติอาจกลายเป็นอัมพาต เพราะกระดูกสันหลังที่หักอยู่แล้วจะไปกดทับไขสันหลัง

ขั้นตอนที่ 4 หาดำแหน่งวางมือบนหน้าอก

กรณีผู้ใหญ่ ถ้าผู้หมดสติไม่ไอ ไม่หายใจ ไม่ขยับส่วนใดๆ ของร่างกายให้ถือว่า หัวใจหยุดเต้น ไม่มีสัญญาณชีพ ต้องช่วยกดหน้าอกทันที ให้หาดำแหน่งการวางมือที่ครึ่งล่างของกระดูกหน้าอกเพื่อกดหน้าอก โดยใช้สันมือข้างหนึ่งวางบนบริเวณครึ่งล่างกระดูกหน้าอก แล้วเอามืออีกข้างหนึ่งวางทับหรือประสานไปบนมือแรก

กรณีเด็ก (ยังไม่เป็นวัยรุ่น) วางสันมือของมือหนึ่งไว้บนกระดูกหน้าอก ตรงกลางครึ่งล่างของกระดูกหน้าอก (ใช้มือเดียวหรือใช้สองมือขึ้นอยู่กับรูปร่างเด็ก ตัวเล็กหรือตัวโต) ถ้าใช้สองมือให้เอาอีกมือหนึ่งไปวางทับหรือประสานกับมือแรก หรือใช้อีกมือหนึ่งดันหน้าผากเพื่อเปิดทางเดินลมหายใจ

กรณีทารก (อายุ 1 เดือน ถึง 1 ปี) กดหน้าอกด้วยนิ้วมือสองนิ้วที่กึ่งกลางหน้าอกเด็ก ระดับใต้ราวนมเล็กน้อย โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วกลาง หรือใช้นิ้วกลางและนิ้วนางกดหน้าอก

ขั้นตอนที่ 5 กดหน้าอก 30 ครั้ง การกดหน้าอกเป็นการทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตคงอยู่ได้แม้หัวใจจะหยุดเต้น สามารถทำได้โดย กดหน้าอกแล้วปล่อย กดแล้วปล่อย ทำติดต่อกันไป 30 ครั้ง ให้ความถี่ของการกดอย่างน้อย 100-120 ครั้งต่อนาที โดยนับ “หนึ่ง และสอง และสาม และสี่ และห้า และหก และเจ็ด และแปด และเก้า และสิบ สิบเอ็ด สิบสอง สิบสาม สิบสี่ สิบเก้า ยี่สิบ ยี่สิบเอ็ด (ยี่สิบเอ็ด) ยี่สิบสอง (ยี่สิบสอง) ยี่สิบสาม ยี่สิบเก้า สามสิบ”

โดยให้ฝึกนับและจับเวลาจาก หนึ่งและสองและสาม...ไปจนถึงสามสิบจะใช้เวลาอยู่ในช่วง 15-18 วินาที จึงจะได้ความเร็วในการกดอย่างน้อย 100-120 ครั้งต่อนาที (โดยที่ความเร็ว 100 ครั้ง ต่อ 1 นาที หรือ 60 วินาที, 10 ครั้ง ต่อ 6 วินาที, 30 ครั้ง ต่อ 18 วินาที)

เทคนิคในการกดหน้าอก

1. วางมือลงบนตำแหน่งที่ถูกต้อง ระวังอย่ากดลงบนกระดูกซี่โครง เพราะจะเป็นต้นเหตุให้ซี่โครงหัก
2. แขนเหยียดตรงอย่างอ่อน น้อมตัวให้หัวไหล่อยู่เหนือผู้หมดสติโดยทิศทางของแรงกดตั้งลงสู่กระดูกหน้าอก
3. กรณีผู้ใหญ่ กดหน้าอกให้ยุบลงอย่างน้อย 2 นิ้วหรือ 5 เซ็นติเมตร ไม่เกิน 2.4 นิ้วหรือ 6 เซ็นติเมตร
4. กรณีเด็ก กดหน้าอกให้ยุบลงอย่างน้อย 1/3 ของความหนาของทรวงอก หรือประมาณ 2 นิ้ว (5 เซ็นติเมตร)
5. กรณีทารก กดหน้าอกให้ยุบลงอย่างน้อย 1/3 ของความหนาของทรวงอก หรือประมาณ 1.5 นิ้ว (4 เซ็นติเมตร)
6. ในจังหวะปล่อยต้องคลายมือขึ้นมาให้สุด เพื่อให้หน้าอกคืนตัวกลับมาสู่ตำแหน่งปกติก่อนแล้วจึงทำการกดครั้งต่อไป อย่ากดทิ้งน้ำหนักไว้ เพราะจะทำให้หัวใจคลายตัวได้ไม่เต็มที่ ห้ามคลายจนมือหลุดจากหน้าอก เพราะจะทำให้ตำแหน่งของมือเปลี่ยนไป

ขั้นตอนที่ 6 เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง ในคนที่หมดสติ กล้ามเนื้อจะคลายตัวทำให้ลิ้นตกลงไปอุดทางเดินหายใจ การเปิดทางเดินหายใจทำโดยวิธีดันหน้าผากและยกคาง (head tilt-chin lift) โดยการเอาฝ่ามือข้างหนึ่งดันหน้าผากลง นิ้วชี้และนิ้วกลางของมืออีกข้างหนึ่งยกคางขึ้น ใช้นิ้วมือดึงเฉพาะกระดูกขากรรไกรล่างโดยไม่กดเนื้ออ่อนใต้คาง ให้หน้าผู้ป่วยเงยขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 ช่วยหายใจ เมื่อเห็นว่าผู้หมดสติไม่หายใจหรือไม่มั่นใจว่าหายใจได้ ให้เป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง แต่แต่ละครั้ง ใช้เวลา 1 วินาที และต้องเห็นผนังทรวงอกขยับขึ้น

วิธีช่วยหายใจแบบปากต่อปากพร้อมกับดันหน้าผากและยกคาง ให้เลื่อนหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือที่ดันหน้าผากอยู่มาบีบจมูกผู้หมดสติให้รูจมูกปิดสนิท สูดลมหายใจเข้าตามปกติแล้วครอบปากผู้ช่วยเหลือเข้ากับปากของผู้หมดสติ ตาขำเล็งมองหน้าอกผู้หมดสติพร้อมกับเป่าลมเข้าไปจนหน้าอกของผู้หมดสติขยับขึ้น เป่านาน 1 วินาที แล้วถอนปากออกให้ลมหายใจของผู้หมดสติผ่านกลับออกมาทางปาก

ถ้าเป่าลมเข้าปอดครั้งแรกแล้ว ทรวงอกไม่ขยับขึ้น (ลมไม่เข้าปอด) ให้จัดทำโดยการดันหน้าผาก ยกคางขึ้นใหม่ (พยายามเปิดทางเดินหายใจให้โล่งที่สุด) ก่อนจะทำการเป่าลมเข้าปอดครั้งต่อไป

การช่วยชีวิตทารก มีประเด็นสำคัญที่แตกต่างจากการช่วยชีวิตในผู้ใหญ่บางประการ คือ ในกรณีที่ปากเด็กเล็กมาก การเป่าปากควรอ้าปากให้ครอบคลุมทั้งปากและจมูกของทารก

ข้อควรพิจารณาและพึงระวัง

การเป่าลมเข้าปอด ถ้าทำบ่อยเกินไป หรือใช้เวลานานเกินไป จะเป็นผลเสียต่อการไหลเวียนโลหิตและทำให้อัตราการรอดชีวิตลดลง

หลังการเป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง ให้เริ่มกดหน้าอกต่อเนื่อง 30 ครั้ง ทั้งนี้ สลับกับการเป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง (หยุดกดหน้าอกเพื่อช่วยหายใจ 2 ครั้ง ต้องไม่เกิน 10 วินาที) ให้ทำเช่นนี้จนกระทั่ง

1. ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหว หายใจ หรือไอ
2. มีคนนำเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ(เออีดี) มาถึง
3. มีบุคลากรทางการแพทย์มารับช่วงต่อ

ขั้นตอนที่ 8 กดหน้าอก 30 ครั้งสลับกับการเป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง

เมื่อผ่านขั้นตอนการช่วยเหลือมาตั้งแต่ขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 8 แล้ว ผู้หมดสติจะได้รับการเป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง สลับกับกดหน้าอก 30 ครั้ง (นับเป็น 1 รอบ) ให้ทำต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหว ไอ หรือหายใจ หรือเครื่องเออีดี มาถึง หรือมีบุคลากรทางการแพทย์มารับช่วงต่อไป

ในกรณีที่มีผู้ปฏิบัติการช่วยชีวิตมากกว่า 1 คน สลับหน้าที่ของผู้ที่กดหน้าอกกับผู้ที่ช่วยหายใจ ทุก 2 นาที (5 รอบ)

หมายเหตุ: ถ้าผู้ปฏิบัติการช่วยชีวิตไม่ต้องการเป่าปากผู้หมดสติ หรือทำไม่ได้ ให้ทำการช่วยชีวิตด้วยการกดหน้าอกอย่างเดียว

4.4 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator: AED)

การใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติหรือเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (เครื่องเออีดี) เป็นอีกขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต เครื่องเออีดีเป็นอุปกรณ์ที่สามารถ “วิเคราะห์” คลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำ ถ้าเครื่องตรวจพบว่าคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเป็นชนิดที่ต้องการการรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าหัวใจ เครื่องจะบอกเราให้ช็อกไฟฟ้าหัวใจ

แก่ผู้ป่วย การช็อกไฟฟ้าหัวใจให้กับผู้ป่วยเป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จสูงมาก จะทำให้คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกตินั้นกลับมาสู่ภาวะปกติได้ และหัวใจจะสามารถสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ แต่ถ้าเครื่องเออีดีตรวจพบว่าคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเป็นชนิดที่ไม่ต้องรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าหัวใจ เครื่องจะบอกว่าไม่ต้องช็อก และบอกให้ประณามผู้ป่วย ซึ่งเราจะต้องประณามและพิจารณาต่อเองว่าจะต้องทำการช่วยฟื้นชีวิตขั้นพื้นฐานโดยการกดหน้าอกให้แก่ผู้ป่วยหรือไม่

ความสำคัญของเครื่อง (เออีดี : AED) และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

การที่หัวใจบีบตัว หรือที่เรียกว่าหัวใจเต้น เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ในร่างกายได้นั้น เป็นเพราะมีเนื้อหัวใจชนิดพิเศษ ที่สามารถปล่อยกระแสไฟฟ้าออกมากระตุ้นให้หัวใจบีบตัวอย่างเป็นจังหวะ ซึ่งเราสามารถบันทึกเป็นรูปที่เรียกว่าคลื่นหัวใจหรือคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

เมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันนั้น ก่อนที่หัวใจจะหยุดเต้นอย่างสิ้นเชิง เราสามารถใช้เครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจปล่อยกระแสไฟฟ้าออกไปทำการช็อกหัวใจที่สั้นๆ ให้หยุดลงทันที เพื่อให้เนื้อหัวใจชนิดพิเศษปล่อยกระแสไฟฟ้าที่ปกติไปกระตุ้นหัวใจให้กลับมาบีบตัวตามปกติอีกครั้งหนึ่ง

การใช้งานเครื่องเออีดี แม้จะมีเครื่องเออีดีหลายรุ่นจากหลายบริษัท แต่หลักการใช้งานจะมีอยู่ 4 ขั้นตอนเหมือนกันดังนี้

1. **เปิดเครื่อง** ในเครื่องเออีดีบางรุ่นท่านต้องกดปุ่มเปิดเครื่อง ในขณะที่เครื่องบางรุ่นจะทำงานทันทีที่เปิดฝาครอบออก เมื่อเปิดเครื่องแล้วจะมีเสียงบอกให้รู้ว่าท่านต้องทำอะไรต่อไปอย่างเป็นขั้นตอน

2. **ติดแผ่นนำไฟฟ้า โดยติดแผ่นนำไฟฟ้าทั้ง 2 แผ่น** เข้ากับหน้าอกของผู้ป่วยให้เรียบร้อย (ในกรณีจำเป็นท่านสามารถใช้กรรไกรตัดเส้นของผู้ป่วยออกก็ได้ กรรไกรนี้ จะมีเตรียมไว้ให้ในชุดช่วยชีวิต (กระเป๋าสีเขียว) อยู่แล้ว) ต้องให้แน่ใจว่าหน้าอกของผู้ป่วยแห้งสนิทดี ไม่เปียกเหงื่อหรือเปียกน้ำ แผ่นนำไฟฟ้าของเครื่องเออีดีต้องติดแนบสนิทกับหน้าอกจริงๆ ถ้าจำเป็นสามารถใช้ผ้าขนหนูซึ่งจะมีเตรียมไว้ให้ในชุดช่วยชีวิต เช็ดหน้าอกของผู้ป่วยให้แห้งเสียก่อน การติดแผ่นนำไฟฟ้าของเครื่องเออีดีนั้น เริ่มด้วยการลอกแผ่นพลาสติกด้านหลังออก ตำแหน่งติดแผ่นนำไฟฟ้าดูตามรูปที่แสดงไว้ (เครื่องบางรุ่นมีรูปแสดงที่ตัวแผ่นนำไฟฟ้า บางรุ่นมีรูปแสดงที่ตัวเครื่อง) ต้องติดให้แนบสนิทกับหน้าอกของผู้ป่วยด้วยความรวดเร็ว แผ่นหนึ่งติดไว้ที่ใต้กระดูกไหปลาร้าด้านขวา และอีกแผ่นหนึ่งติดไว้ที่ใต้ราวนมซ้ายด้านข้างลำตัว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไฟฟ้า จากแผ่นนำไฟฟ้าต่อเข้ากับตัวเครื่องเรียบร้อยแล้ว

3. ให้เครื่องเออีดี**วิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ** ระหว่างนั้นห้ามสัมผัสถูกตัวผู้ป่วยโดยเด็ดขาด ให้ท่านร้องเตือนดังๆว่า “เครื่องกำลังวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ห้ามสัมผัสตัวผู้ป่วย” เครื่อง

เออีดีส่วนใหญ่จะเริ่มวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีที่ติดแผ่นนำไฟฟ้าเสร็จ เครื่องบางรุ่นต้องให้กดปุ่ม “ANALYZE” ก่อน

4. ห้ามสัมผัสตัวผู้ป่วย ถ้าเครื่องเออีดีพบว่าคลื่นไฟฟ้าของผู้ป่วยเป็นชนิดที่ต้องการการรักษาด้วยการช็อกไฟฟ้าหัวใจ เครื่องจะบอกให้เรากดปุ่ม “SHOCK” และก่อนที่เราจะกดปุ่ม “SHOCK” ต้องให้แน่ใจว่าไม่มีใครสัมผัสตัวของผู้ป่วย ร้องบอกดังๆ ว่า “ฉันทอย คุณถอย และทุกคนถอย” ให้มองซ้ำอีกครั้งเป็นการตรวจสอบครั้งสุดท้าย ก่อนกดปุ่ม “SHOCK”

เมื่อทำการช็อกไฟฟ้าหัวใจแล้ว ให้เริ่มทำการช่วยชีวิต โดยการกดหน้าอก 30 ครั้ง สลับกับการเป่าลมเข้าปอด 2 ครั้ง ต่อเนื่องไปในทันที

หากเครื่องบอกว่า “No shock is needed” หรือ “start CPR” ให้เริ่มทำการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานต่อทันที โดยไม่ต้องปิดเครื่องเออีดี

โดยทำการกดหน้าอก 30 ครั้ง สลับกับช่วยหายใจ 2 ครั้ง จนกว่าเครื่องเออีดีจะส่งวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจอีกครั้ง แล้วกลับไปทำข้อ 3, 4

สรุป

หลักการของการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardio Pulmonary Resuscitation: CPR) คือ การช่วยให้เกิดการไหลเวียนของเลือดในร่างกายเพื่อป้องกันภาวะสมอง หัวใจ และเนื้อเยื่อของอวัยวะสำคัญขาดออกซิเจน ด้วยการกดหน้าอกและการช่วยหายใจในช่วงที่ผู้ป่วยหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น การช่วยฟื้นคืนชีพด้วยการกดหน้าอกจะช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ร้อยละ 3 – 5 กรณีที่ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ หรือเครื่องเออีดี (Automated External Defibrillator: AED) ร่วมด้วยจะช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตให้สูงขึ้นถึงร้อยละ 45-50 ปัจจุบันมักพบเครื่องเออีดีติดตั้งอยู่ตามสถานที่สำคัญต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการช่วยชีวิตผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที การช่วยฟื้นคืนชีพ การใช้เครื่องเออีดี และการปฐมพยาบาลฉุกเฉิน จึงเป็นความรู้ขั้นพื้นฐานที่ประชาชนคนไทยทุกคนต้องได้รับการอบรม หรือเรียนรู้เพื่อเพิ่มโอกาสรอดของผู้ป่วยผู้บาดเจ็บ

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายของการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. จงอธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจและภาวะหัวใจหยุดเต้น
3. จงสรุปและอธิบายขั้นตอนห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต

4. จงสรุปและอธิบายขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน

5. จงสรุปและอธิบายหลักการใช้งานเครื่องเออีดี

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). คู่มือการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) สำหรับประชาชน พศ. 2561. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

มาลี คำคง. (2561). ห่วงโซ่การรอดชีวิต: คุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 12(3):33-47.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). การป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินจากการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: บริษัท อัลทิเมท พรินติ้ง จำกัด.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย. (2563). การปฐมพยาบาลฉุกเฉิน และการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (Emergency First Aid and Basic CPR). กรุงเทพฯ: บริษัท นวัตกรรมตาการพิมพ์ จำกัด.

สำนักงานยูวกาชาด สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการอบรมอาสาสมัครยูวกาชาดหลักสูตรพื้นฐานยูวกาชาด (กาชาด ปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ). กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 5

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. ชนิดของบาดแผล
2. หลักการปฐมพยาบาลบาดแผล
3. การทำความสะอาดและการตกแต่งบาดแผล
4. บาดแผลมีพิษ/อันตราย

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาลบาดแผล
2. จำแนกประเภทของบาดแผลชนิดต่าง ๆ
3. อธิบายหลักการและขั้นตอนการทำแผลได้
4. ปฏิบัติการทำแผลและการตกแต่งบาดแผล ชนิดต่าง ๆ ได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 5 บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 5 บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับการทำแผลประเภทต่าง ๆ และการห้ามเลือด

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง 5 ชาติพล การ ตกเลือด การทำแผลและการห้ามเลือด
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 5

บาดแผล การตกเลือดและการห้ามเลือด

บาดแผลเกิดขึ้นเมื่อมีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อและหลอดเลือด อาจมีสาเหตุจากร่างกายได้รับกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง เช่น อุบัติเหตุแบบต่าง ๆ นำมาซึ่งการเสียเลือดได้ทั้งแบบภายในและภายนอก ซึ่งวิธีการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การทำแผลและการห้ามเลือด

5.1 ชนิดของบาดแผล

ชนิดของบาดแผล จำแนกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ บาดแผลปิดและบาดแผลเปิด

5.1.1 บาดแผลปิดหรือบาดแผลภายใน (Closed wound)

เป็นบาดแผลที่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อและหลอดเลือดภายใน โดยไม่มีการฉีกขาดของผิวหนัง อาการที่เกิดร่วมคือ “ภาวะเสียเลือดภายใน” ซึ่งมักเกิดจากอุบัติเหตุ ที่มีการกระแทกและแรงอัด โดยบาดแผลปิดมี 2 ระดับ ได้แก่ ระดับรุนแรงและระดับไม่รุนแรง ทั้งนี้ระดับความรุนแรงของบาดแผลขึ้นอยู่กับ ตำแหน่งที่เกิดบาดแผล หลอดเลือดที่ฉีกขาด ปริมาณเลือดที่ออก และอาการของผู้ป่วย

5.1.2 บาดแผลปิดและการเสียเลือดภายในที่ไม่รุนแรง

เกิดจากถูกกระแทกแรงๆ เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังเกิดการชอกช้ำ หลอดเลือดฝอยเกิดการฉีกขาด ทำให้เลือดไหลออกมาอยู่ตามช่องว่างระหว่างเซลล์ อาการที่พบ: มีรอยบวมในตำแหน่งที่ถูกกระแทก รอยบวมมีตั้งแต่บวมเล็กน้อย หรืออาจขยายโตขึ้นเรื่อยๆ

วิธีการดูแลบาดแผลปิด

- 1) กดลงไปนึ่งๆ ในตำแหน่งที่บวม ประมาณ 3-5 นาที
- 2) ประคบด้วยความเย็น เช่น ก้อนน้ำแข็งห่อผ้า วางเหนือรอยบวม 10 – 15 นาที

5.1.3 อาการที่พบในผู้ป่วยที่มีการเสียเลือดภายในรุนแรง

- 1) ภาวะซีด
- 2) เหงื่อออกมาก ผิวหนังซีด เหนียวเหนอะหนะ
- 3) ชีพจรเบาเร็ว มากกว่า 100 ครั้ง/นาที
- 4) หายใจเร็วตื่น มากกว่า 24 ครั้ง/นาที
- 5) กระหายน้ำ
- 6) กระสับกระส่าย

- 7) ระดับความรู้สึกตัวลดลง
- 8) เข้าสู่ภาวะช็อคและหมดสติ การดูแลผู้ป่วยให้ปฏิบัติดังนี้
 - (1) จัดให้ผู้ป่วยนอนราบหันศีรษะไปด้านใดด้านหนึ่ง
 - (2) ให้ความอบอุ่น
 - (3) ขอความช่วยเหลือ
 - (4) บันทึกอาการ และความช่วยเหลือที่ได้ให้ไปแล้ว

5.2 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผล

5.2.1 บาดแผลที่มีกระดูกหักร่วมด้วย มี 2 กรณี

- 1) บาดแผลปิดที่มีกระดูกหักร่วม แต่ไม่มีกระดูกโผล่ออกมาให้เห็น
- 2) บาดแผลเปิดที่มีกระดูกโผล่ออกมาให้เห็น

หลักการปฐมพยาบาล กรณีที่ 1 บาดแผลปิดที่มีกระดูกหักร่วม แต่ไม่มีกระดูกโผล่ออกมาให้เห็น ได้แก่ การห้ามเลือด งดการใช้อวัยวะส่วนนั้น และการตามอวัยวะ

การประเมินอาการและสาเหตุที่ทำให้เกิดบาดแผลปิดที่มีกระดูกหักร่วม ได้แก่ มีความเจ็บปวดรุนแรง มีเสียงกรู๊ปแกร๊ป เลือดที่ออกมามีลู่ น้ำมันลอย บวม รอยบุบที่ค่อนข้างใหญ่ ใช้งานอวัยวะไม่ได้เหมือนเดิม อวัยวะ 2 ข้างมีความสั้น ยาว ไม่กัน

หลักการปฐมพยาบาล กรณีที่ 2 บาดแผลเปิดที่มีกระดูกโผล่ออกมาให้เห็น เป็นบาดแผลที่มีการฉีกขาดของผิวหนัง และเนื้อเยื่อชั้นต่าง ๆ ลึกลงไปถึงกระดูก รวมทั้งมีการฉีกขาดของหลอดเลือด และมีการแตกหักของกระดูกแน่นอน

การดูแลบาดแผลให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) ไม่พยายามขยับหรือจัดให้กระดูกนั้นเข้าสู่ตำแหน่งเดิม
- 2) ให้อาบน้ำสะอาดปิดตำแหน่งบาดแผล เพื่อห้ามเลือด
- 3) นำผ้ามาทำเป็นวงกลม นำไปสวมกระดูกที่โผล่ออกมา เพื่อพยุงไม่ให้กระดูกได้รับ

อันตราย

- 4) พันแผลห้ามเลือด ข้ามกระดูกที่โผล่
- 5) ทำการตามอวัยวะที่บาดเจ็บให้อยู่นิ่งๆ
- 6) เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ถูกวิธี

5.2.2 วิธีการห้ามเลือด

- 1) การกดลงไปทีบาดแผลโดยตรง
- 2) การยกส่วนที่มีบาดแผลให้สูงไว้
- 3) การรัดเหนือบาดแผล วิธีนี้อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ จึงควรเลือกใช้เป็นวิธี

สุดท้าย วัสดุใช้รัดต้องไม่เล็กมากและไม่รัดแน่นจนเกินไป

5.2.3 ข้อเคล็ด ข้อพลิก

ภาวะที่ข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้รับการเคลื่อนไหวมาก ทำให้เยื่อหุ้มและเอ็นรอบข้อมีการฉีกขาด สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทบกระเทือน โดยอาการข้อเคล็ด ได้แก่ บริเวณข้อส่วนนั้นจะบวม เจ็บปวด การกดและการเคลื่อนไหวจะทำให้เจ็บมากขึ้น เคลื่อนไหวไม่ได้ เพราะเจ็บปวด เนื่องจากเส้นประสาทฉีกขาด สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรงสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับเล็กน้อย ระดับปานกลาง และระดับรุนแรง

หลักการปฐมพยาบาล ข้อเคล็ด ข้อพลิก ข้อเคลื่อน ข้อแพลง ใช้หลัก “PRICE” ดังนี้

- 1) ปกป้องคุ้มครอง (P: Protect)
- 2) พัก (R: Rest)
- 3) ประคบ (I: Ice)
- 4) กดหรือพัน (C: Compress)
- 5) ยกให้สูง (E: Elevate)

อาการนำที่ควรไปพบแพทย์โดยด่วน ได้แก่ มีเสียงลั่นบริเวณข้อ สีผิวเปลี่ยนแปลง บวมมากขึ้น ผิวหนังร้อน และควรใช้หลัก “PRICE” ขณะนำผู้ป่วยไปพบแพทย์

5.2.4 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลที่มีวัสดุหักปักคาอยู่

- 1) ไม่ดึงวัสดุที่ปักคาอยู่นั้นออก
- 2) หาผ้ามาพันเป็นวงกลม วางขาวัสดุนั้นไว้
- 3) พยายามไม่ให้เคลื่อนไหว เช่น แก้วพลาสติก แก้วกระดาก เจาะรูที่กันแก้ว ให้เท่ากับหรือใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของปลายวัสดุที่โผล่เล็กน้อย
- 4) รีบนำส่งโรงพยาบาล

5.2.5 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลบริเวณหน้าอก ให้ดูแลตามลักษณะของบาดแผล ดังนี้

1) บาดแผลที่ไม่มีการฉีกขาดของผิวหนัง แต่มีกระดูกซี่โครงหักร่วมด้วย เมื่อใช้มือคลำจะพบรอยบุบววม ลักษณะแข็งแหลม อาจพบลูกลมใต้ผิวหนังผู้ป่วยอาจมีหายใจขัด การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสามารถทำได้โดย หาผ้ามาพันเป็นชั้นหนา ประมาณ 1 เซนติเมตร วางบนตำแหน่งที่คลำพบรอยบุบววม หรือพบลักษณะของลูกลม แล้วรัดรอบอกให้แน่นพอประมาณ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเนื้องอก ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดี และไม่มีหายใจขัด ให้ผู้ป่วยนั่งในท่าที่หายใจสะดวก และรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

2) บาดแผลที่มีการทะลุทะลวง หรือ ขอนลึกเข้าสู่ช่องอก เช่น บาดแผลถูกแทง ถูกยิง ถูกทิ่มตำ การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสามารถทำได้ดังนี้

- (1) นำผ้าสะอาดปิดรูบาดแผล

(2) นำผ้าอีกชั้นชุบวาสลีน เพื่อให้วาสลีนช่วยปิดรูอากาศ เพื่อไม่ให้อากาศจากภายนอกซึมเข้าสู่บาดแผล ซึ่งจะไปเพิ่มแรงดันในช่องปอด และใช้ผ้าพันรอบอกให้แน่นอีกครั้ง จากนั้นให้ผู้ป่วยนอนทับบาดแผล และรีบนำส่งโรงพยาบาล

5.2.6 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลที่มีอวัยวะไหล่ออกมาสู่ภายนอก

บาดแผลที่ไม่มีวัสดุปักคาจะทำให้ลมสามารถเข้าไปในช่องท้องแล้วดันอวัยวะไหล่ออกมา เช่น ลำไส้ ทั้งนี้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นทำได้ดังนี้

- 1) นำผ้าสะอาดชุบน้ำ คลุมอวัยวะที่ไหล่ออกมา
- 2) นำพลาสติกคลุมทับอีกครั้งหนึ่ง แล้วปิดพลาสติก โดยรอบพลาสติก
- 3) จัดผู้ป่วยนอนราบ ศีรษะต่ำ ยกปลายเท้าสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อป้องกันช็อค
- 4) รีบนำส่งโรงพยาบาล

5.2.7 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลที่มีอวัยวะหลุดขาดหรือกระเด็นออกจากร่างกาย

ได้แก่ ห้ามเลือดที่บาดแผลที่ติดกับตัวผู้ป่วยเสียก่อน เพื่อป้องกันการช็อคและเก็บอวัยวะที่ขาดออกจากร่างกาย ใส่ลงไปในถุงพลาสติกเปล่าพองลม มัดให้แน่น แล้วจึงนำถุงแช่ลงในถุงน้ำเย็นอีกชั้นหนึ่ง รวมทั้งรีบนำผู้ป่วยและอวัยวะส่งโรงพยาบาล

5.2.8 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลความร้อน ความร้อนที่ทำให้เกิดบาดแผล ได้แก่

- 1) ความร้อนเปียก เช่น น้ำมัน น้ำ และน้ำแกงร้อนๆ
- 2) ความร้อนแห้ง ได้แก่ ความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้ เช่น เพลวไฟ ความร้อนจากวัตถุที่แผ่รังสีความร้อน เช่น เตาไรต์ หม้อ กระทะ ที่ยังอมความร้อนอยู่ งามะตอย

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ได้แก่

- 1) นำผ้าสะอาดหรือผ้าชุบน้ำสะอาดคลุมบาดแผล
- 2) ปิดคลุมบาดแผล
- 3) หาด้านมืดๆ มาห่อหุ้มบาดแผลอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันอุบัติเหตุ
- 4) ห้ามใช้น้ำแข็งประคบแผล
- 5) รีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

5.2.8 วิธีปฐมพยาบาลบาดแผลที่ถูกความร้อนประเภทอื่น ๆ

1) บาดแผลเป็นรอยแดง ใช้ความเย็นประคบจนทุเลา ล้างแผลให้สะอาด ฟอกสบู่ ซับให้แห้ง ทาด้วยโลชั่น

2) บาดแผลลึกทำลายชั้นผิวหนังและเนื้อเยื่อ ห้ามเจาะตุ่มน้ำ เพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่บาดแผล สามารถใช้ความเย็นประคบได้

5.2.9 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลไหม้ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า

- 1) พยายามตัดวงจร หรือใช้วัสดุฉนวนดึงผู้ป่วยออกมา
- 2) ตรวจสอบสัญญาณชีพ ถ้าไม่พบ CPR
- 3) หาผ้าสะอาดปิดคลุม และพันทับบาดแผล
- 4) ในผู้หมดสติ ให้รีบขอความช่วยเหลือ
- 5) แผลความร้อนของรังสี เช่น แสงแดด ใช้ความเย็นประคบ
- 6) ทาโลชั่น

5.3 การทำความสะอาดและการตกแต่งบาดแผล

5.3.1 หลักการดูแลเบื้องต้นในกรณีมีบาดแผล มีดังนี้

- 1) หากมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในบาดแผล ควรชะล้างด้วยน้ำสะอาด ให้ออกมากที่สุด แล้วปิดบาดแผลด้วยผ้าสะอาด
- 2) บาดแผลที่ถูกทิ่มแทง ตำ ด้วยวัตถุต่าง ๆ ปักคาอยู่ ห้ามดึงออก ให้รีบไปพบแพทย์ เพราะเมื่อดึงออกอาจทำให้เลือดออกไม่หยุดได้
- 3) บาดแผลบริเวณทรวงอก ที่มีทางติดต่อกับช่องปอด ให้ใช้ผ้าหนา ๆ ปิดทับบนปากแผลให้แน่นโดยเร็ว เพื่อมิให้อากาศเข้าออกเวลาหายใจ
- 4) บาดแผลบริเวณหน้าท้อง ควรปิดบาดแผลด้วยผ้าที่สะอาดเพื่อห้ามเลือด หากพบมีส่วนของลำไส้โผล่ออกมา ให้ปิดแผลด้วยผ้าสะอาดที่ชุ่มน้ำเกลือ ให้นอนหงายงอเข้าทั้งสองข้างเล็กน้อย เพื่อให้หน้าท้องหย่อน ไม่ควรให้รับประทานน้ำหรืออาหาร ให้รีบไปโรงพยาบาล
- 5) บาดแผลบริเวณแขนและขา ควรห้ามเลือดก่อน หากชิ้นส่วนหลุดออกไปควรเก็บไว้ในถุงพลาสติกแห้ง มัดปากถุงให้ดี นำไปแช่ในน้ำที่มีน้ำแข็งและนำส่งไปยังโรงพยาบาลด้วย เพื่อแพทย์จะได้มีโอกาสผ่าตัดต่ออวัยวะส่วนที่บาดเจ็บได้

5.3.2 เครื่องใช้ในการทำแผล

- 1) สำลี หรือผ้าก๊อซ สำหรับชุบน้ำยาเช็ดแผลและผิวหนังรอบแผล
- 2) น้ำยาสำหรับทำความสะอาดเลือกใช้ตามความเหมาะสม
 - (1) น้ำเกลือ ใช้สำหรับล้างแผล นิยมใช้มากเพราะมีความเข้มข้นใกล้เคียงกับระดับความเป็นกรด-ด่างของเลือด จึงทำให้ไม่ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ และขณะทำแผลผู้ป่วยไม่แสบ ถ้าไม่มีให้ใช้น้ำ 1 ลิตร ผสมเกลือ 1 ช้อนชา ต้มให้เดือด แล้วปล่อยให้เย็น นำมาใช้แทนน้ำเกลือได้

(2) น้ำต้มสุก ใช้แทนน้ำเกลือกรณีที่ไม่มีน้ำเกลือ

3) แอลกอฮอล์ 70% ใช้สำหรับเช็ดผิวหนังรอบๆ แผล เพื่อลดจำนวนเชื้อโรคที่อยู่ตามผิวหนัง

4) ทิงเจอร์ไอโอดีน 2.5% ใช้สำหรับเช็ดผิวหนังรอบแผล และให้ใช้แอลกอฮอล์ 70% เช็ดตามด้วยทุกครั้งทั้งนี้เพื่อป้องกันผิวหนังไหม้พอง

5) เบทาดีน (Betadine) ใช้สำหรับเช็ดแผลและผิวหนังรอบแผล เนื่องจากน้ำยานี้มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค ไม่ระคายเคืองเนื้อเยื่อและผิวหนังเหมือนกับทิงเจอร์ไอโอดีน จึงนิยมใช้ค่อนข้างมาก

6) ยาเหลือง (Acridlavine) ใช้ใส่แผลเรื้อรังต่าง ๆ

7) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ใช้สำหรับล้างแผลสกปรก แผลมีหนอง แผลที่ถูกของแหลมทิ่มตำ เช่น ตะปู

8) ผ้าก๊อซ แผลทั่วไปนิยมใช้ผ้าก๊อซปิดแผล ขนาดที่ใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของแผล

9) พลาสเตอร์ นอกจากนี้อาจใช้ผ้าพันแผล ผ้าผูกยึด

5.3.3 วิธีการทำแผล

ก่อนลงมือทำแผลควรช่วยผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมในการทำแผล บางครั้งอาจจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยถอดเสื้อผ้าออกและใช้ผ้าห่มคลุม เปิดเฉพาะตำแหน่งแผล

วิธีทำแผล แบ่งออกได้ 2 วิธี คือ

1) การทำแผลชนิดแห้ง (dry dressing) ใช้ทำแผลที่ปากแผลปิด เช่น แผลผ่าตัดที่ติดกันแล้ว

2) การทำแผลชนิดเปียก (wet dressing) ใช้ทำแผลชนิดที่ปากแผลเปิด เช่น แผลเปื่อยกดทับ แผลผ่าตัดที่มีการติดเชื้อแล้วขอบแผลแยก แผลผ่าตัดที่แพทย์ไม่เย็บขอบแผลเข้าหากัน

ขั้นตอนการทำแผลทั้งสองวิธีแตกต่างกันเฉพาะการเช็ดแผล การทำแผลชนิดแห้ง เพียงใช้สำลีชุบ แอลกอฮอล์ 70% เช็ดแผลและผิวหนังรอบแผลเท่านั้น ส่วนการทำแผลชนิดเปียกนั้นใช้สำลีชุบน้ำยาระงับเชื้อเช็ดผิวหนังที่ชิดแผลและบริเวณรอบ ๆ แผลก่อน แล้วจึงใช้น้ำเกลือหรือน้ำยาล้างแผลชนิดอื่นล้างแผลให้สะอาด เมื่อสะอาดดีแล้วใช้ผ้าก๊อซชุบน้ำเกลือใส่ไว้ในแผล เช็ดผิวหนังรอบแผลให้แห้งจึงปิดแผล

5.4 บาดแผลมีพิษ/อันตราย

บาดแผลมีพิษ/อันตราย คือ บาดแผลไหม้ที่เกิดจากสารเคมีประเภทกรดและด่าง โดยบาดแผลที่เกิดจากกรด เนื้อเยื่อบริเวณรอบจะแห้งแข็ง ส่วนบาดแผลที่เกิดจากด่าง บาดแผลจะมีลักษณะเปื่อยยุ่ย

5.4.1 หลักการปฐมพยาบาลบาดแผลใหม่ที่เกิดจากสารเคมี กรดและด่าง

- 1) ถอดเสื้อผ้าออก
- 2) ใช้น้ำล้างออก โดยให้น้ำไหลผ่านประมาณ ½ ชั่วโมง
- 3) ไม่ใช่สารเคมีที่มีสถานตรงข้ามกันล้างออก
- 4) ใช้ผ้าสะอาดคลุมขณะนำส่งโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของแผล

5.4.2 การปฐมพยาบาลกรณีที่มีแผลไหม้จากยางมะตอยร้อนลวก ได้แก่

- 1) ใช้น้ำแข็งวางลงบนยางมะตอย ความเย็นจะทำให้ยางมะตอยแยกตัวออกจากผิวหนัง และดึงออกได้ง่าย
- 2) ใช้ขี้ผึ้ง Neosporin หรือ Polyoxyethelene ซึ่งจะทำให้ยางมะตอยละลายตัวได้ดี และล้างออกด้วยน้ำได้ง่าย
- 3) เมื่อล้างออกในที่เกิดเหตุแล้ว ใช้ผ้าสะอาดปิดคลุมบาดแผลก่อนนำส่งโรงพยาบาล

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงสรุปประเภทของบาดแผลชนิดต่าง ๆ
2. จงอธิบายหลักการปฐมพยาบาลบาดแผลประเภทต่าง ๆ
3. จงสรุปขั้นตอนการทำแผลประเภทต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2562). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 6

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. กระดูกหัก
2. การบาดเจ็บของข้อต่อ
3. การบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและเอ็น
4. การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ
5. การเข้าเฝือกชั่วคราว
6. การพันผ้า

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหัก
2. จำแนกประเภทของกระดูกหักชนิดต่าง ๆ
3. อธิบายหลักการและขั้นตอนการปฐมพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหักได้
4. ปฏิบัติการการปฐมพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหัก ประเภทต่าง ๆ ได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 6 การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 6 การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับการปฐมพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหัก และการพันผ้า

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 6

การบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ

6.1 กระดูกหัก

กระดูกหัก หมายถึง ภาวะที่ส่วนประกอบของกระดูกแตกแยกออกจากกัน อาจเป็นการแตกแยกโดยสิ้นเชิง หรืออาจมีบางส่วนติดกันอยู่บ้าง ซึ่งขึ้นอยู่กับความรุนแรงของแรงที่มากระทำต่อกระดูก ทำให้แนวการหักของกระดูกแตกต่างกัน

กระดูกหักสามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ กระดูกหักชนิดปิด (closed fracture) และกระดูกหักชนิดเปิด (opened fracture)

กระดูกหักชนิดปิด (closed fracture) คือภาวะที่กระดูกหักแล้วไม่ทะลุผ่านผิวหนัง ไม่มีบาดแผลบนผิวหนังตรงบริเวณที่หัก

กระดูกหักชนิดเปิด (opened fracture) คือภาวะที่กระดูกหักแล้วมีแผลทะลุผ่านผิวหนัง ทำให้มีแผลตรงบริเวณที่กระดูกหัก โดยอาจไม่มีกระดูกโผล่ออกมานอกผิวหนังก็ได้ แต่มีแผลเห็นได้ชัดเจน

กระดูกส่วนต่าง ๆ ที่พบการแตกหักได้

- 1) กระดูกเชิงกรานหัก (Pelvic fracture)
- 2) กระดูกกะโหลกศีรษะแตก (Skull fracture)
- 3) กระดูกขากรรไกรล่างหัก (Lower Jaw fracture)
- 4) กระดูกไหปลาร้าหัก (Clavicle fracture)
- 5) กระดูกซี่โครงหัก (Ribs fracture)
- 6) กระดูกข้อมือหัก (Colle' s fracture)
- 7) กระดูกต้นแขนหัก (Femur fracture)
- 8) กระดูกสันหลังหัก (Spinal fracture)

6.2 การบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและเอ็น

การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ

6.2.1 การซักประวัติ ต้องซักประวัติเกี่ยวกับการได้รับอุบัติเหตุ เพื่อให้ทราบว่าเกิดได้อย่างไร ในท่าใด ระยะเวลาที่เกิด เพื่อประเมินความรุนแรงของแรงที่มากระทำ และตำแหน่งของกระดูกที่ได้รับบาดเจ็บ

6.2.2 ตรวจร่างกาย ต้องตรวจร่างกายทั้งตัว และให้ความสนใจส่วนที่ได้รับอันตรายมาก่อน ทั้งนี้จะต้องถอดเสื้อผ้าของผู้ป่วยออก ซึ่งการถอดเสื้อผ้าควรใช้วิธีตัดตามตะเข็บ อย่าพยายามให้ผู้บาดเจ็บถอดเอง เพราะจะทำให้เจ็บปวดเพิ่มขึ้น

6.2.3 สังเกตอาการและอาการแสดง ได้แก่ การบวม รอยฟกช้ำ หรือ จ้ำเลือด บาดแผล ความพิการผิดรูป และควรคลำอย่างนุ่มนวล ถ้ามีการบวมและชามากให้จับชีพจรเปรียบเทียบกับแขนหรือขาทั้งสองข้าง ตรวจระดับความรู้สึก การเปลี่ยนแปลงสีผิว การตรวจบริเวณที่หัก ต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะอาจทำให้ปลายกระดูกที่หักเคลื่อนมาเกยกัน หรือทะลุออกมานอกผิวหนัง ขณะตรวจร่างกาย ต้องดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ประเมินการหายใจและการไหลเวียนของเลือด สังเกตการตกเลือด ถ้ามีต้องห้ามเลือด หลีกเลี่ยงวิธีการห้ามเลือดแบบขันชะเนาะ เพราะถ้ารัดแน่นเกินไป อาจจะทำให้เลือดแดงไปเลี้ยงส่วนปลายไม่พอ ถ้ามีบาดแผลต้องตกแต่งแผลและพันแผล ในรายที่มีกระดูกหักแบบเปิดให้ใช้ผ้าสะอาดคลุมปิดไว้ แล้วพันทับ ห้ามดึงกระดูกให้เข้าที่

6.3 การเข้าเฝือกชั่วคราว

การเข้าเฝือกชั่วคราว เป็นการตามบริเวณที่หักด้วยเฝือกชั่วคราวให้ถูกต้องและรวดเร็ว จะช่วยให้บริเวณที่หักอยู่นิ่ง ลดความเจ็บปวด และไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น โดยใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ไม้ หรือกระดาษหนังสือพิมพ์พับให้หนา หมอน ร่ม ไม้กดลิ้น กระจาด เส้า ฯลฯ รวมทั้งผ้า และเชือกสำหรับพันรัดด้วยไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจนกว่าจะเข้าเฝือกชั่วคราวให้เรียบร้อยก่อน ถ้าไม่มีสิ่งเหล่านี้เลย ให้ใช้แขนหรือขาข้างที่ไม่หักหรือลำตัวเป็นเฝือกชั่วคราว โดยผูกยึดให้ตีก่อนที่จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากสถานที่ที่มีอันตรายไปสู่ที่ปลอดภัยหรือโรงพยาบาล ทั้งนี้การเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี จะช่วยลดความพิการและอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

หลักการเข้าเฝือกชั่วคราว

1) วัสดุที่ใช้ตามต้องยาวกว่าอวัยวะส่วนที่หัก โดยเฉพาะจะต้องยาวพอที่จะบังคับข้อต่อที่อยู่เหนือและใต้ บริเวณที่สงสัยว่ากระดูกหัก เช่น ขาท่อนล่างหัก ข้อเข่า และข้อเท้าจะต้องถูกบังคับไว้ด้วยเฝือก เป็นต้น

2) ไม้วางเฝือกลงบนบริเวณที่กระดูกหักโดยตรง ควรมีสิ่งอื่นรอง เช่น ผ้า หรือ สำลีวางไว้ตลอดแนวเฝือก เพื่อไม่ให้เฝือกกดลงบนบริเวณผิวหนังโดยตรง ซึ่งทำให้เจ็บปวดและเกิดเป็นแผลจากเฝือกกดได้

3) มัดเฝือกกับอวัยวะที่หักให้แน่นพอควร ถ้ารัดแน่นจนเกินไปจะกดผิวหนังทำให้การไหลเวียนของเลือดไม่สะดวกเป็นอันตรายได้ โดยระมัดระวังอย่าให้ปมเชือกกดแผล จะเพิ่มความเจ็บปวดและเนื้อเยื่อได้รับอันตราย และคอยตรวจบริเวณที่หักเป็นระยะ ๆ เพราะอาจจะมีกระดูก ซึ่งจะต้องคลายเชือกที่ผูกให้แน่นน้อยลง

4) บริเวณที่เข้าเฝือกจะต้องจัดให้อยู่ในท่าที่สุขสบายที่สุด อย่าจัดกระดูกให้เข้ารูปเดิมไม่ว่ากระดูกที่หักจะโค้ง โกง หรือ คด ก็ควรเข้าเฝือกในท่าที่เป็นอยู่

6.4 การหายของกระดูก

เมื่อกระดูกหัก โดยมากมักทำให้เยื่อหุ้มกระดูกและเนื้อเยื่ออื่น ๆ ฉีกขาดไปด้วย จึงทำให้บริเวณที่หักมีการอักเสบขึ้น เลือดจะมาสู่ส่วนนั้นมากขึ้น ต่อมาจะเกิดเป็นกระดูกใหม่ขึ้น เรียกว่า callus ซึ่งจะเชื่อมปลายกระดูกทั้งสองข้างให้ติดกัน แล้วเซลล์สร้างกระดูกจากเยื่อหุ้มกระดูก และเซลล์เชื่อมก็จะมาสะสมกันทำให้ callus แข็งขึ้นตามลำดับ จนกลายเป็นกระดูกปกติ ซึ่งการเชื่อมของกระดูกจะใช้เวลาไม่เท่ากัน ขึ้นกับอายุของผู้บาดเจ็บ ลักษณะการหักของกระดูก ชนิดและตำแหน่งของกระดูกที่หัก และกระดูกที่จำกัดการเคลื่อนไหวที่ดี

6.5 การพันผ้า

6.5.1 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการพันผ้า

- 1) เพื่อยึดผ้าปิดแผลหรือใช้เป็นฝีกชั่วคราว (splint) ให้อยู่คงที่
- 2) เพื่อยึด พยุง หรือรองรับอวัยวะส่วนนั้นให้คงที่ ปลอดภัยจากการกระทบกระเทือน
- 3) เพื่อห้ามเลือด
- 4) เพื่อป้องกันบาดแผลจากการสัมผัสเชื้อโรค

6.5.2 ประเภทของผ้าพัน แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

- 1) ผ้ากอซ
- 2) ผ้ายืดหยุ่นได้
- 3) ผ้าสามเหลี่ยม

6.5.3 วัสดุที่นำมาใช้ทำผ้าพัน

- 1) ผ้ากอซ หรือผ้าเนื้อโปร่งบางดูดซึมน้ำได้ดี
- 2) ผ้าขาวธรรมดา เนื้อละเอียด ทนทาน
- 3) ผ้าสักหลาด อ่อนนุ่ม ยึดได้เล็กน้อย
- 4) ทำด้วยยาง เรียก Elastic bandage
- 5) ผ้ากอซรอยแปงเปียก

6.5.4 การใช้ผ้าพันขนาดต่าง ๆ

- 1) ประโยชน์ในการใช้ผ้าพัน
- 2) บริเวณที่จะใช้เกี่ยวข้องกับที่ใดบ้าง เมื่อทำแล้วจะได้ผลดีอย่างไร
- 3) อุปกรณ์ที่หาได้เหมาะสมหรือไม่
- 4) วิธีการทำ ทำอย่างไร

6.5.5 หลักในการพันผ้า

- 1) บริเวณที่พันจะต้องแห้ง สะอาด อวัยวะที่พันจะต้องอยู่ในท่าที่สบาย
- 2) ไม่ปล่อยให้ผิวหนังติดกัน ใช้ผ้ากอซหรือสำลีคั่นตามบริเวณที่เป็นซอก
- 3) ทั้งผู้ปฏิบัติและผู้บาดเจ็บต้องอยู่ในท่าสบาย สะดวกต่อการปฏิบัติ

- 4) อย่าให้รอยต่อหรือเงื่อนของผ้าพัน หรือตอนจบของผ้าพันกดทับบนบาดแผล
- 5) การพันผ้าบริเวณมือ เท้า ให้ทิ้งไว้ให้เห็นปลายมือปลายเท้า
- 6) การพันผ้าให้พยายามยึดหลักหรือข้อที่ใกล้ที่สุด
- 7) การเลือกขนาดของผ้าพัน ควรเลือกให้มีขนาดเหมาะสมกับอวัยวะที่จะพัน

6.5.6 แบบของการพันผ้าชนิดม้วนพันเป็นวงกลม

- 1) พันเป็นเกลียว
- 2) พันเกลียวย้อนกลับ
- 3) พันเฉียง
- 4) พันรูปเลข 8
- 5) สไปคา
- 6) พันทบกลับ

6.5.7 วิธีการพันผ้าชนิดม้วน

- 1) จับให้ม้วนของผ้าหงายขึ้นข้างบน
- 2) พันจากส่วนเล็กมาหาส่วนใหญ่
- 3) ตั้งต้นและจบด้วยการพันเป็นวงกลมทุกครั้ง
- 4) ต้องพันริมผ้าซ้อนกันประมาณ 2/3 นิ้ว โดยให้ริมผ้าขนานกันไปทุกรอบ
- 5) ต้องใช้ผ้าพันที่แห้งและสะอาดทุกครั้ง
- 6) อย่าพันให้แน่นหรือหลวมเกินไป
- 7) ไม่ทำให้เกิดผลร้ายจากการใช้ผ้าพันภายหลัง
- 8) เรียบร้อยและแนบเนียนเป็นระเบียบ
- 9) ไม่ใช่ผ้าพันทบกันมากเกินไปจนความจำเป็น

6.5.8 วิธีการคลายผ้าพัน

คลายผ้าออกทีละรอบและม้วนไปในตัว โดยใช้มือทั้งสองสรับกันทุกรอบไป ไม่ดึงทั้งยาว ๆ เพราะจะทำให้ชา ถ้ารีบหรือไม่ต้องการให้ช่วงนั้นเคลื่อนไหว ใช้กรรไกรตัดออกได้

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงสรุปประเภทของกระดูกหักชนิดต่าง ๆ
2. จงอธิบายหลักการปฐมพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหัก
3. จงสรุปขั้นตอนการเข้าเฝือกและการพันผ้า

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2562). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 7

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารพิษ
2. การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสัตว์
3. การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากพืช

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ
2. จำแนกประเภทของสิ่งมีพิษชนิดต่าง ๆ
3. อธิบายหลักการและขั้นตอนการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสิ่งมีพิษได้
4. ปฏิบัติการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 7 การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 7 การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 7

การได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ

7.1 การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารพิษ

การได้รับสารพิษ หมายความว่า สารพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยการรับประทาน สูดหายใจ สัมผัสทางผิวหนัง หรือ ฉีดผ่านทางผิวหนังเข้าไปในร่างกายทำให้เกิดอันตราย พิการ หรือถึงแก่ชีวิต ทั้งนี้ อาจเกิดจากความตั้งใจ เช่น ฆ่าตัวตาย หรือจากอุบัติเหตุก็ได้

7.1.1 ชนิดของสารพิษ

สารที่ทำให้เกิดพิษต่อมนุษย์มีที่มาจากแหล่งต่าง ๆ กัน อาจเป็นพิษจากสัตว์ เช่น งูพิษ ผึ้ง แมงป่อง พิษจากพืช เช่น เห็ดพิษ ลำโพง ยางน่อง พิษจากแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น ตะกั่ว ฟอสฟอรัส สารหนู และสารสังเคราะห์ต่าง ๆ เช่น ยาฆ่าแมลง ยาอันตราย รวมทั้งสารสังเคราะห์ ที่ใช้ในครัวเรือน จำพวกน้ำยาฟอกขาว น้ำยาขัดห้องน้ำ เป็นต้น

7.1.2 สารพิษจำแนกตามลักษณะการออกฤทธิ์ เป็น 4 ชนิดดังนี้

- 1) ชนิดกัดเนื้อ (Corrosive) สารพิษชนิดนี้จะทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไหม้พอง ได้แก่ สารละลายกรด-ด่าง น้ำยาฟอกขาว เป็นต้น
- 2) ชนิดทำให้ระคายเคือง (Irritants) สารพิษชนิดนี้ทำให้เจ็บปวด ปวดแสบปวดร้อน และมีอาการอักเสบต่อมา ได้แก่ ฟอสฟอรัส สารหนู อาหารเป็นพิษ เป็นต้น
- 3) ชนิดที่กดระบบประสาท (Narcotics) สารพิษชนิดนี้จะทำให้หมดสติ หลับลึก ปลุกไม่ตื่น ม่านตาหดเล็ก ได้แก่ ฝิ่น มอร์ฟีน พิษจากงูเห่า งูจงอาง เป็นต้น
- 4) ชนิดที่กระตุ้นระบบประสาท (Deliriant) สารพิษชนิดนี้ จะทำให้เกิดอาการเพ้อคลั่ง ใบหน้าและผิวหนังแดง ตื่นเต้น ชีพจรเต้นเร็ว ม่านตาขยาย ได้แก่ Atropine ลำโพง เป็นต้น

7.1.3 สารพิษจากการรับประทาน

สารพิษที่เข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทาน ส่วนมากเป็นพวกอาหารเป็นพิษ บุดเน่า เห็ดมีพิษ เป็นต้น ทำให้มีอาการไม่สบาย ปวดท้องอย่างรุนแรง อาเจียน ท้องร่วง นอกจากนี้ยังได้แก่

7.1.3.1 กรดหรือด่างรุนแรง เมื่อดื่มหรือรับประทานเข้าไป จะกัดทำลายเนื้อเยื่อของระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ริมฝีปาก จนถึงกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปาก ลิ้น หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร มีอาการเจ็บปวดรุนแรง อาเจียนออกมาเป็นเลือดสีดำ

7.1.3.2 ยาเบื่อหนู เบื่อสุนัข และยาฆ่าแมลง เป็นสารที่ไม่ได้ทำลายเนื้อเยื่อโดยตรง แต่ทำให้มีอาการกระวนกระวาย เพื่อ หายใจลำบาก ผิวหนังแห้ง และร้อน ซึ่พบรต้นเร็ว กล้ามเนื้อหดเกร็ง และชัก

7.1.3.3 สารกดประสาท เมื่อรับประทานเข้าไปแรก ๆ จะรู้สึกตื่นเต้นชั่วคราว ต่อมาจะเซื่องซึม หายใจช้า มีเสียงกรน ผิวหนังเย็นขึ้น หน้าและมือเขียวคล้ำ กล้ามเนื้อปวกเปื่อย ได้แก่ พวกฝิ่น มอร์ฟีน ยานอนหลับ และแอลกอฮอล์ เป็นต้น

7.1.4 หลักการปฐมพยาบาล

ในกรณีรับประทานสารพิษ ผู้ช่วยเหลือต้องประเมินว่าผู้ป่วยรับสารพิษเข้าไปหรือไม่ โดยดูจากอาการและสิ่งแวดล้อมที่พบผู้ป่วยร่วมด้วย เช่น พบในห้องครัว มีภาชนะบรรจุสารพิษอยู่ในบริเวณนั้น เพื่อหาชนิดของสารที่รับประทานเข้าไป หรือเก็บตัวอย่างอาเจียนไปให้แพทย์ตรวจ

1) ทำให้สารพิษเจือจาง ในกรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวและไม่มีอาการชัก โดยการให้ดื่มน้ำซึ่งหาง่ายที่สุด ถ้าดื่มจนจะตึกว่า เพราะนอกจากจะช่วยเจือจางแล้วยังช่วยเคลือบและป้องกันอันตรายต่อเยื่อบุทางเดินอาหารถ้ากินสารพิษที่เป็นกรดอย่างแรงเข้าไป ให้ดื่มน้ำอ่อนๆ เช่น น้ำปูนใส ผงชอล์คละลายน้ำ หรือถ้ากินด่างอย่างแรงเข้าไป ก็ให้ดื่มน้ำอ่อน ๆ เช่น น้ำส้มสายชู น้ำส้มคั้น น้ำมะนาว เป็นต้น

2) นำส่งโรงพยาบาลภายใน 15 นาที จะได้ช่วยล้างท้องเอาสารพิษนั้นออกจากกระเพาะอาหาร

3) ทำให้ผู้ป่วยอาเจียน เพื่อเอาสารพิษออกจากร่างกาย ในกรณีที่ต้องใช้เวลานานในการนำส่งไปโรงพยาบาล ผู้ช่วยเหลือต้องขจัดเอาสารพิษออกจากกระเพาะอาหารที่ยังไม่ได้ดูดซึมเข้าไปทำอันตรายต่อร่างกาย การทำให้อาเจียนมีหลายวิธี ดังนี้

(1) ใช้น้ำซึ่หรือด้ามช้อนล้วงกวาดลำคอให้ลึก หรือให้ดื่มน้ำอุ่นมาก ๆ แล้วล้วงคอ

(2) ใช้น้ำเกลือแกง 2 ช้อนชาผสมน้ำอุ่น 1 แก้ว หรือผงมาสตาร์ด 2 ช้อนชาผสมน้ำอุ่น 1 แก้ว แล้วให้ดื่มให้หมดใช้น้ำอุ่นละลายสบู่พอสสมควร (ห้ามใช้ผงซักฟอก) ใช้ในกรณีรับประทานสารปรอท แต่การทำให้อาเจียนอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ จึงห้ามทำในผู้ป่วยต่อไปนี้

- หมดสติ หรือไม่ค่อยรู้สึกตัว

- รับประทานสารพิษชนิดกัดเนื้อ เช่น กรด-ด่าง ซึ่งจะพบรอยไหม้แดงบริเวณปาก การอาเจียนจะเป็นการทำให้สารพิษย้อนกลับขึ้นมาทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อของหลอดอาหารและปาก เกิดอาการรุนแรงมากขึ้น

- รับประทานสารพิษพวกน้ำมันปิโตรเลียม เช่น น้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน น้ำมันสน เป็นต้น

- ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่น โรคหัวใจ เป็นต้น

4) ดูดซับสารพิษในระบบทางเดินอาหาร เป็นการลดปริมาณการดูดซึมสารพิษเข้าสู่ร่างกาย สารที่ใช้ได้ผลดี คือ Activated charcoal ลักษณะเป็นผงถ่านสีดำ ให้ใช้ 1 ช้อนโต๊ะ ละลายน้ำ 1 แก้ว ให้ผู้ป่วยดื่ม หรือ ไข่ขาว 3-4 ฟองตีให้เข้ากัน หรือแป้งสาลีละลายน้ำ หรือน้ำมันมะกอก หรือน้ำมันสลัด อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

7.2 การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากสัตว์

7.2.1 วิธีปฐมพยาบาลงูกัด

เมื่อถูกงูกัดคนส่วนใหญ่จะไม่รู้ว่าเป็นงูมีพิษหรือไม่มีพิษ ดังนั้นการตั้งสติให้ดีเป็นสิ่งสำคัญ สิ่งแรกที่ต้องทำหลังจากถูกงูกัด คือ ให้ออกห่างจากตัวงูให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันการกัดซ้ำ ฐสามารถที่จะกัดซ้ำแล้วซ้ำอีก จนกว่ามันจะหมดพิษ เพราะการกัดแต่ละครั้งจะทำให้ร่างกายได้รับพิษในปริมาณที่สูงและทำให้พิษออกฤทธิ์ได้เร็วขึ้น

ข้อปฏิบัติเมื่อถูกงูกัดมีดังนี้

- 1) เรียกหน่วยกู้ภัยหรือนำตัวผู้ป่วยส่งโรคพยาบาลให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2) ปลอบใจผู้ที่ถูกกัด ให้บอกผู้ที่ถูกกัดว่า 70% ของงูทั้งหมดเป็นสายพันธุ์ที่ไม่มีพิษ มีเพียงแค่ 30% เท่านั้นที่มีพิษ ดังนั้น โอกาสรอดมีสูง
- 3) พยายามจดจำลักษณะของงูให้ได้มากที่สุด เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการรักษา เพราะแพทย์จะสามารถหาเซรุ่มแก้พิษงูช่วยเหลือผู้ป่วยได้เร็วขึ้น
- 4) หากถูกกัดที่บริเวณ ขา หรือ แขน พยายามอย่ายก บริเวณนั้นขึ้นเหนือหัวใจ พยายามให้บริเวณที่ถูกกัดนั้นอยู่ต่ำกว่าหัวใจ
- 5) ให้ล้างบริเวณที่ถูกกัดด้วยน้ำอุ่นหรือสบู่
- 6) หากบริเวณที่ถูกกัดมีเครื่องประดับ เช่น สร้อยหรือเสื้อผ้าว ให้นำเครื่องประดับเหล่านั้นออก เพราะบริเวณที่ถูกกัดอาจจะมีการบวมขึ้นได้ เครื่องประดับที่รัดบริเวณนั้นอยู่อาจทำให้เกิดการตายของอวัยวะได้
- 7) อย่ากรีดแผลหรือพยายามดูดพิษงูออก การกรีดแผลนอกจากจะไม่ช่วยอะไรแล้ว มันจะเพิ่มโอกาสการติดเชื้อ และไม่ได้ช่วยกำจัดพิษงูอีกด้วย
- 8) อย่าใช้สายยางหรือเชือกมัดบริเวณที่ถูกกัด เพราะนอกจากมันจะไม่ช่วยให้พิษแล่นเข้าสู่ร่างกายช้าลงแล้ว การรัดบริเวณที่ถูกกัด เช่น แขนหรือขาอาจทำให้บริเวณนั้นขาดเลือดไปหล่อเลี้ยงได้
- 9) อย่าใช้น้ำแข็งกัด เพราะน้ำแข็งไม่ได้ชะลอพิษไม่แล่นช้าลง แต่มันจะทำให้เนื้อเยื่อตายเพราะน้ำแข็งกัดได้อีกด้วย

10) อย่าใช้เหล้าทาบริเวณที่ถูกกัด แม้การใช้เหล้าจะช่วยสามารถบรรเทาอาการเจ็บปวดได้ แต่มันจะทำให้หลอดเลือดขยายตัวและทำให้พิษเข้าสู่ร่างกายได้เร็วขึ้น

11) พยายามขยับบริเวณที่โดนกัดให้น้อยที่สุด เพราะจะช่วยทำให้พิษเข้าสู่ร่างกายได้ช้าลง

7.2.2 การวินิจฉัย

การวินิจฉัยผู้ป่วยที่ถูกงูพิษกัด ได้แก่ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันว่าถูกงูพิษกัด เป็นชนิดใดและได้รับพิษเข้าสู่ร่างกายหรือไม่ ตลอดจนประเมินความรุนแรง โดยการบ่งชี้ว่าถูกงูพิษกัดจะตรวจพบรอยเขี้ยว (fang mark) และมีอาการแสดงของการถูกงูพิษกัด

7.2.3 ประเภทของงู

- 1) งูที่ผลิตพิษต่อระบบประสาท (neurotoxin) ได้แก่
 - งูเห่าไทย (Cobra, *Naja kaouthia*)
 - งูเห่าพ่นพิษ (Spitting cobra, *Naja siamensis*)
 - งูจงอาง (King cobra, *Ophiophagus hannah*)
 - งูสามเหลี่ยม (Banded krait, *Bungarus fasciatus*)
 - งูทับสมิงคลา (Malayan krait, *Bungarus candidus*)
- 2) งูที่ผลิตพิษต่อระบบเลือด (hematotoxin) ได้แก่
 - งูแมวเซา (Russell's viper, *Daboia russelli*)
 - งูกะปะ (Malayan pit viper, *Calloselasma rhodostoma*)
 - งูเขียวหางไหม้ (Green pit viper, *Trimeresurus* spp.)
- 3) งูที่ผลิตพิษต่อระบบกล้ามเนื้อ (myotoxin) ได้แก่
 - งูทะเล ทำให้เกิด rhabdomyolysis
- 4) อื่น ๆ เช่น
 - กลุ่มงูพิษเขี้ยวหลัง เช่น งูป้องทอง งูลายสาบคอดแดง งูหัวกระโหลก ฯลฯ ซึ่งมีพิษอ่อน

7.2.4 การรักษาเฉพาะกลุ่มของงูพิษ

7.2.4.1 งูที่มีพิษต่อระบบประสาท

1) การช่วยการหายใจ เป็นหัวใจสำคัญของการรักษา ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการติดตามอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงอย่างใกล้ชิด และตรวจ peak flow เป็นระยะ ๆ ทุก 1 ชั่วโมง

เพื่อเตรียมพร้อมการใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในกรณีที่ไม่พร้อม หรือไม่มีเครื่องช่วยหายใจ สามารถใช้ Ambu-bag with mask บีบช่วยหายใจระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย

ข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ

- ผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการกลืนลำบาก ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อป้องกันการสำลัก

- ผู้ป่วยที่มีหนังตาตก palpebral fissure น้อยกว่า 0.5 ซม.

- มีอาการกล้ามเนื้อการหายใจอ่อนแรง ได้แก่ respiratory paradox, respiratory alternans, หยุดหายใจ ต้องได้รับการช่วยหายใจโดยใช้เครื่องช่วยหายใจ

- peak flow ต่ำกว่า 200 ลิตรต่อนาที

2) การให้เซรุ่มแก๊พซิง การให้เซรุ่มมีประโยชน์ลดเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ไม่สามารถป้องกันการเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ข้อบ่งชี้ในการให้เซรุ่มแก๊พซิง คือ การมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง เริ่มตั้งแต่หนังตาตก ไม่ต้องรอให้มีภาวะหายใจล้มเหลว ขนาดที่ใช้ คือ 100 มล. (10 vials) สำหรับงูเห่า และ 50-100 มล. สำหรับงูจงอาง งูสามเหลี่ยม และงูทับสมิงคลา

การติดตามผู้ป่วย อาจไม่ต้องให้เซรุ่มแก๊พซิงซ้ำถ้าผู้ป่วยสบายขึ้น กลืนน้ำลายได้ ชยับแขนขาได้ หายใจได้เอง ต้องติดตามและสังเกตอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง และการหายใจเป็นระยะ ๆ หากอาการยังไม่ดีขึ้นให้เซรุ่มซ้ำได้ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ประมาณ 10-12 ชั่วโมง ในกรณีไม่มีเซรุ่มเลยให้ใช้เครื่องช่วยหายใจไปจนกว่าผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง

ในกรณีที่ถูกงูเห่าพันพิษใส่ตา ให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง เพื่อชำระเอาพิษงูออกให้หมด ไม่จำเป็นต้องให้เซรุ่มแก๊พซิง ให้การรักษาเช่นเดียวกับ corneal abrasion จากสารเคมี หากมีอาการบวม ควรหยุดด้วยสารละลาย adrenalin 1:10,000

7.2.4.2 งูที่มีพิษต่อระบบเลือด

ระมัดระวังภาวะเสี่ยงต่อเลือดออก (Bleeding precaution) และพิจารณาให้การรักษา ดังนี้

1) ข้อบ่งชี้ในการให้เซรุ่มแก๊พซิง

- มีภาวะเลือดออกผิดปกติ

- VCT นานกว่า 20 นาที หรือ 20 WBCT

- จำนวนเกร็ดเลือด ต่ำกว่า 10×10^9 ต่อลิตร

ขนาดของเซรุ่มแก๊พซิง ที่ใช้ คือ 30 มล. สำหรับความรุนแรงปานกลาง (moderate) และ 50 มล. สำหรับความรุนแรงมาก (severe)

การติดตามผู้ป่วย ติดตามภาวะเลือดออก และ VCT ทุก 6 ชั่วโมง หากยังมีภาวะเลือดออกหรือ VCT ยังผิดปกติ สามารถให้เซรุ่มแก๊พซิงซ้ำได้อีก จน VCT ปกติ หลังจากนั้นควรทำ VCT ซ้ำอีกประมาณ 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก เนื่องจากบางราย

อาจพบว่า VCT กลับมาผิดปกติได้อีก เกิดจากพิษงูยังคงถูกดูดซึมจากตำแหน่งที่งูกัดเข้าสู่กระแสเลือดอีกจำเป็นต้องให้เซรุ่มแก้พิษงูซ้ำ

ในผู้ป่วยที่ถูกงูแมวเซากัด ติดตามการตรวจวัดปริมาณปัสสาวะทุก 6 ชั่วโมง และอาจพิจารณาทำ hemodialysis เมื่อมีข้อบ่งชี้ ได้แก่

- มีลักษณะทางคลินิกของภาวะยูรีเมีย (uremia)
- ภาวะสารถน้ำเกิน (fluid overload)
- ผลการตรวจเลือดผิดปกติ อย่างน้อย 1 อย่าง ต่อไปนี้
 - creatinine สูงกว่า 10 มก.ต่อดล.
 - BUN สูงกว่า 100 มก.ต่อดล.
 - potassium สูงกว่า 7 mEq ต่อลิตร
 - symptomatic acidosis

การให้ส่วนประกอบของเลือดทดแทนสำหรับผู้ป่วยที่มีเลือดออกผิดปกติ โดยทั่วไปไม่จำเป็น การให้เซรุ่มแก้พิษงูได้ผลดีมาก สามารถทำให้เลือดแข็งตัวและเลือดหยุดได้ แต่ในบางรายที่มีเลือดออกรุนแรงหรือเลือดออกในอวัยวะที่สำคัญ เช่น ในกะโหลกศีรษะ หรือภาวะที่คุกคามต่อชีวิต อาจจำเป็นต้องให้ส่วนประกอบของเลือดทดแทน ร่วมกับการให้เซรุ่มแก้พิษงู ในกรณีนี้ควรต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาในโรงพยาบาลที่สามารถเตรียมส่วนประกอบของเลือดได้

ส่วนประกอบของเลือดที่ควรใช้ ได้แก่

- เกร็ดเลือดเข้มข้น (platelet concentrate) ในรายที่มีเกร็ดเลือดต่ำ โดยให้ขนาด 1 ยูนิตต่อน้ำหนักตัว 10 กก.

- cryoprecipitate เพื่อเพิ่มระดับไฟบริโนเจน โดยให้ครั้งละ 10 – 15 ถุง หากไม่มี cryoprecipitate อาจให้ fresh frozen plasma ครั้งละ 15 มล. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.

- หากมีการสูญเสียเลือดมาก อาจจำเป็นต้องให้ packed red cell ทดแทนด้วย หากผู้ป่วยซีด

7.2.4.3 งูทะเล

เนื่องจากในประเทศไทย ยังไม่มี เซรุ่มแก้พิษงู สำหรับงูทะเล การรักษาที่สำคัญคือการรักษาภาวะ rhabdomyolysis, ไตวายเฉียบพลันและภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง พิจารณาทำ hemodialysis เมื่อมีข้อบ่งชี้

7.3 การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากพิษ

ภาวะเป็นพิษจากพิษ พิษพิษ คือพิษที่ประกอบด้วยสารพิษ หรือผลิตภัณฑ์พิษในปริมาณที่มากพอที่จะก่อให้เกิด อันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ได้ อันตรายที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงต่างกัน อาจถึงขั้นเกิดโรค, พิการ หรือเสียชีวิต พิษบางชนิดเกิดพิษเพียงระยะเวลาสั้น ถ้าได้รับการแก้ไขที่ถูกต้อง ร่างกายก็จะกลับคืนสู่สภาพปกติได้

7.3.1 การเป็นพิษของพืช

อาจเนื่องจากสารพิษเพียงชนิดเดียว หรือหลายชนิดได้ สารเหล่านี้มีลักษณะและแหล่งที่มาต่าง ๆ กัน พืชที่เป็นพิษมักมีสารพิษประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1) Vegetable bases ประกอบด้วย amines, purines และ alkaloids

(1) Amines พบได้ทั้งจากจุลินทรีย์, ในเห็ดบางชนิด รวมทั้งพืชชั้นสูงบางอย่าง แต่ amines ที่พบในจุลินทรีย์จะไม่พบพืชชั้นสูง สารนี้ทำให้พืชบางชนิดมีกลิ่นเหม็น สารนี้อาจเป็นพิษจากตัวสารเอง หรือมีปฏิกิริยาต่อโปรตีนที่มีอยู่ในอาหาร ทำให้เกิดการเป็นพิษขึ้น

(2) Purines หรือ methylxanthines เป็นสารประกอบไนโตรเจนที่เป็นสารสำคัญของพืชเมืองร้อน เช่น ใบชา, กาแฟ, โกโก้, โคล่า เป็นต้น สารที่สำคัญ และมีฤทธิ์ต่อร่างกายได้แก่ caffeine, theobromine, theophylline ฯลฯ

(3) Alkaloids เป็นสารจากพืชที่มีความสำคัญ ที่สุด มักพบรวมอยู่กับกรดอินทรีย์หลายชนิด สารนี้พบในพืชชั้นสูงเป็นส่วนใหญ่ พบในพืชใบเลี้ยงคู่มากกว่าพืชใบเลี้ยงเดี่ยว พบน้อยมากในพืชที่ไม่มีดอกเช่น เฟิร์น และเห็ดรา สามารถออกฤทธิ์ต่อระบบต่าง ๆ ทางสรีรวิทยา ทำให้เกิดอาการพิษ alkaloids ที่เป็นพิษมาก ได้แก่ morphine จากยางของฝิ่น, emetine จากราก ipecac, strychnine จากเมล็ด แสลงใจและ curarine จาก curare เป็นต้น

2) Glycosides สารนี้มีส่วนประกอบของน้ำตาล บางชนิดไม่เป็นพิษ, บางชนิดเป็นพิษโดยตัวของมันเอง เช่น digitoxin พบใน digitalis, cerbexin พบในพืช พวกตีนเป็ดน้ำ, thevetin พบในรำเพย, antiarin พบในยางน่อง เป็นต้น Glycosides บางชนิดเป็นพิษเมื่อถูกสลายตัวเช่น cyanogenic glycosides ซึ่งพบในหัวมันสำปะหลังดิบ สลายตัวให้ hydrocyanic acid, หรือ sinigrin glycoside ซึ่งพบในเมล็ดมัสตาร์ดดำ สลายตัวให้ isothiocyanotes ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เป็นต้น

3) Saponins เป็นสารที่พบมากในพืช พบในพืชประมาณ 400 ชนิดใน 50 วงศ์ เช่น สกุลของพวกประคำดีควาย, สะบ้ามอญ และจิก เป็นต้น สารประเภทนี้เมื่อเขย่า กับน้ำจะเกิดฟอง มีรสขม และกลื่นฉุน ถ้าเป็นผงแห้งสารนี้จะระคายเคืองเยื่อจมูก สารนี้เป็นพิษมากต่อสัตว์เลือดเย็น ขนาดที่เจือจางมากเช่น 1:200,000 สามารถฆ่าปลา ได้ ในสัตว์เลือดอุ่นถ้ากินสารนี้จะระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร ทำให้น้ำลายออกมาก คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง ถ้าสารนี้ถูกดูดซึมเข้าไปในร่างกายจะทำให้มีอาการ ปวดศีรษะ กระจายน้ำ มีไข้ หน้าซีด ม่านตาขยาย ถ้าสารนี้เข้าไปในกระแสโลหิตจะทำให้เม็ดโลหิตแดงแตก ถ้าได้รับพิษมากจะทำให้กล้ามเนื้อเปลี่ยน การไหลเวียนโลหิตผิดปกติ และมีอาการชักได้

4) Toxalbumins พบมากในพืชวงศ์ Leguminosae และวงศ์ Euphorbiaceae เช่น สกุลพวกสลอดเปลา, ละหุ่ง, สบู่แดงและสบู่ดำ เป็นต้น สารนี้เป็นสารประกอบโปรตีน ประกอบด้วยกรดอะมิโนหลายหน่วยมารวมตัวกัน ตัวอย่างของสารประเภทนี้ได้แก่ abrin จากเมล็ดมะก่ำตาหนู, croton จากเมล็ดสลอด, ricin จากเมล็ดละหุ่ง และ curcin จากเมล็ดสบู่ดำ สารนี้จะถูกดูดซึมเข้าๆ

จากทางเดินอาหารทำให้เกิดการอักเสบ ของกระเพาะอาหารและลำไส้ มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และท้องร่วงอย่างแรง นอกจากนี้ยังเป็นพิษต่อเลือดทำให้เม็ดเลือดแดงรวมตัวจับกลุ่ม และตกตะกอน สัตว์สามารถ สร้างภูมิต้านทานต่อสารนี้ได้ ถ้าให้ในขนาดน้อย ๆ หลาย ๆ ครั้ง

7.3.2 การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากพืชพิษ

การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากพืชพิษ ก็เช่นเดียวกับการได้รับพิษทั่วไป ประกอบด้วย การรักษาตามอาการและประคับประคองให้ผู้ป่วยฟื้นชีวิตอันตราย การสกัดไม่ให้พิษเข้าสู่ระบบและเร่งขับพิษออกจากร่างกาย และการให้ยาต้านพิษรวมทั้งการ รักษาจำเพาะบางอย่าง

การรักษาประคับประคองผู้ป่วยให้ฟื้นชีวิตอันตราย นับเป็นหัวใจที่สำคัญที่สุดของการรักษา พึงระลึกไว้เสมอว่าอาการพิษจากพืชพิษ มักจะสลับซับซ้อนและมักเป็นหลายๆระบบ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่สำคัญก็คือ การดูแลทางเดินหายใจ การหายใจ การไหลเวียนโลหิต การควบคุมการชัก การรักษาอุณหภูมิร่างกาย และการรักษาประคับประคองอื่นๆ จะทำให้ผู้ป่วยฟื้นชีวิตอันตราย และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

การสกัดไม่ให้พิษเข้าสู่ระบบของร่างกาย ในกรณีผู้ป่วยได้รับพิษโดยการรับประทาน การทำให้ผู้ป่วยอาเจียน เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ยกเว้นพืชที่มีผลึก calcium oxalate ห้ามทำให้อาเจียน การล้างท้องโดยใช้ท่อมักไม่สามารถขจัดเศษใบไม้, ก้าน, เมล็ด หรือส่วนของพืชที่มีพิษออกได้ แม้ว่า จะใช้ท่อขนาดใหญ่ๆก็ตาม การทำให้ผู้ป่วยอาเจียนอาจมีปัญหามือในผู้ป่วยที่รับประทานใบ และก้าน จำนวนมาก ๆ คืออาจออกมาอุดบริเวณกล่องเสียงได้

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงสรุปประเภทของสิ่งมีพิษชนิดต่าง ๆ
2. จงอธิบายหลักการปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ
3. จงสรุปขั้นตอนการปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากสิ่งมีพิษ

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2562). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.

Mitrakul C. Effects of green pit viper (*Trimeresurus erythrorus* and *Trimeresurus popeorum*) venoms on blood coagulation, platelets and the fibrinolytic enzyme system : studies in vivo and in vitro. *Am J Clin Pathol* 1973;60;654-62

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 8

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

หัวข้อเนื้อหาประจำบท มีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการในการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย
2. ประเภทของการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย
3. การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเล็กน้อยหรือรู้สึกตัวดี
4. การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยรุนแรง ทั้งรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว
5. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย โดยใช้อุปกรณ์

วัตถุประสงค์

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของการปฐมพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของผู้ปฐมพยาบาลได้
2. อธิบายสถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาลได้
3. ยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องให้การปฐมพยาบาลได้
4. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการปฐมพยาบาลได้

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 8 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
2. บรรยายประกอบเอกสารประกอบการสอนบทที่ 8 การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
3. อภิปรายในห้องเรียน โดยผู้สอนตั้งคำถามระหว่างสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการสอน
2. โปรแกรมนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ Power Point Presentation เรื่อง การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
3. ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
4. โปรแกรมนำเสนอออนไลน์ Google Meet, ZOOM Meeting, Microsoft Team
5. ใบงาน/กรณีศึกษา
6. แบบฝึกหัดท้ายบท

การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล มีดังนี้

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
 - 1.1 ความสนใจและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - 1.2 การตอบสนองระหว่างการเรียนการสอน (การซักถาม การตอบคำถาม)
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา
 - 2.1 การอภิปราย
 - 2.2 การตอบคำถาม การตั้งคำถาม
 - 2.3 การสอนสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ

บทที่ 8

การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วย ซึ่งอาจกระทำก่อนให้การปฐมพยาบาลหรือหลังจากให้การปฐมพยาบาลแล้ว ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การเคลื่อนย้ายที่ไม่ถูกวิธีอาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือมีความพิการได้ ดังนั้นก่อนทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยควรพิจารณาถึงความจำเป็นในการเคลื่อนย้าย ถ้ามีความจำเป็นในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว หรือผู้ป่วยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ทำให้ไม่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ เช่น บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ อยู่ใกล้บริเวณที่สิ่งของอาจตกลงมาทับได้ เป็นต้น ให้รีบดำเนินการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยเร็ว เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ทำการปฐมพยาบาล ดังนั้นผู้ทำการปฐมพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสถานที่ที่ปลอดภัย

8.1 หลักการในการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย

หลักทั่วไปในการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีดังนี้

8.1.1 ก่อนทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องปฐมพยาบาลส่วนของร่างกายผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บก่อนตามความจำเป็น เช่น ถ้ามีอาการหายใจลำบากต้องทำการช่วยหายใจก่อน ถ้าบาดเจ็บมีเลือดออกมากต้องทำการห้ามเลือดก่อน เป็นต้น ผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง เช่น ตกจากที่สูง ถูกสิ่งของตกลงมาทับ ถูกรถชน เป็นต้น ผู้ทำการปฐมพยาบาลจะต้องประเมินอาการบาดเจ็บให้แน่ใจก่อน จากนั้นจึงทำการเคลื่อนย้ายโดยระวังไม่ให้เกิดอันตรายต่อกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้น

8.1.2 ขณะทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดโดยสังเกตอาการต่างๆ เช่น การหายใจ ชีพจร ปริมาณเลือดที่ออกจากแผล เป็นต้น และอย่าปล่อยให้ผู้บาดเจ็บที่หมดสติอยู่ตามลำพัง หากมีอาการแยลงทันทีทันใดทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือได้ทันท่วงที

8.1.3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในขณะนั้น สถานที่เกิดเหตุ จำนวนผู้ช่วยเหลือ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่สามารถหาได้ในขณะนั้น โดยผู้ปฐมพยาบาลจะต้องตัดสินใจเลือกวิธีที่สะดวกรวดเร็วและปลอดภัยต่อผู้ป่วยมากที่สุด

8.2 ประเภทของการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ การเคลื่อนย้ายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ และการเคลื่อนย้ายโดยใช้อุปกรณ์

8.2.1 การเคลื่อนย้ายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ เป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยผู้ทำการปฐมพยาบาล และไม่ใช้อุปกรณ์ในการช่วยเคลื่อนย้าย แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1) การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยหรือผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดี แบ่งออกเป็น 2 กรณีตามจำนวนผู้ทำการปฐมพยาบาล

(1) กรณีผู้ปฐมพยาบาลคนเดียว

(2) กรณีผู้ปฐมพยาบาล 2 คน

2) การเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงทั้งที่ยังรู้สึกตัวดีและไม่รู้สึกตัว แบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามจำนวนผู้ทำการปฐมพยาบาล

(1) กรณีผู้ปฐมพยาบาลคนเดียว

(2) กรณีผู้ปฐมพยาบาล 2 คนขึ้นไป

8.2.2 การเคลื่อนย้ายโดยใช้อุปกรณ์ (stretcher and carriers) การใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) การเคลื่อนย้ายโดยใช้เก้าอี้ (chair carry)

2) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่ม (blanket stretcher)

3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้เปลหาม (stretcher carry)

8.3 การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยเล็กน้อยหรือรู้สึกตัวดี

การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยหรือผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดี แบ่งออกเป็น 2 กรณีตามจำนวนผู้ทำการปฐมพยาบาล

8.3.1 กรณีผู้ปฐมพยาบาลคนเดียว เป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในระยะทางใกล้ๆ แบ่งออกเป็น 3 วิธีดังนี้

8.3.1.1 วิธีพยุงเดิน (human crutch หรือ walking assist) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย เช่น แขนหัก ข้อเท้าเคล็ด หรือได้รับบาดเจ็บที่ตา เป็นต้น

วิธีการเคลื่อนย้าย ผู้ปฐมพยาบาลจะยืนข้างผู้ป่วยโดยหันหน้าไปทางทิศเดียวกัน จับแขนข้างหนึ่งของผู้ป่วยพาดบ่า แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งของผู้ปฐมพยาบาลโอบเอวและพยุงเดิน โดยก่อนเคลื่อนย้ายต้องบอกผู้ป่วยเสมอว่าจะต้องทำอะไรและเคลื่อนย้ายไปทางใด

8.3.1.2 วิธีอุ้มกอดด้านหน้า (carrying in arms หรือ shoulder knee arms carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีแต่ไม่สามารถเดินได้ ผู้ป่วยจะต้องมีน้ำหนักน้อยหรือมีรูปร่างเล็กกว่าผู้ปฐมพยาบาล จะต้องใช้แขนข้างใดข้างหนึ่งได้ และต้องไม่มีกระดูกหักที่ส่วนใดๆ ของร่างกาย สำหรับผู้ปฐมพยาบาลที่จะใช้วิธีนี้ต้องแน่ใจว่าตนเองมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถยกตัวผู้ป่วยได้

วิธีการเคลื่อนย้าย เริ่มตั้งแต่การยกตัวผู้ป่วย โดยในการยกผู้ป่วย ผู้ปฐมพยาบาลจะต้องย่อตัวลงนั่งในท่าคุกเข่า แล้วสอดแขนข้างหนึ่งเข้าใต้เข้าของผู้ป่วยพร้อมกับโอบแขนข้างหนึ่งไปทางด้านหลังผู้ป่วย แล้วสอดเข้าใต้รักแร้ของผู้ป่วย จากนั้นให้ยกตัวผู้ป่วยขึ้นพักไว้บนเข่าของผู้ปฐมพยาบาลก่อน แล้วจึงยกตัวผู้ป่วยขึ้นในท่ายืนเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับกระดูกสันหลังของผู้ปฐมพยาบาล

8.3.1.3 วิธีอุ้มกอดคอซีหลัง (pack a back carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวแต่ขาเจ็บ เดินไม่ได้ และต้องไม่มีกระดูกหักที่ส่วนใดๆ ของร่างกาย

วิธีการเคลื่อนย้าย กรณีที่ผู้ป่วยสามารถยืนได้ ให้ผู้ป่วยยืนทาบหลังและกอดคอผู้ปฐมพยาบาล กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถยืนทรงตัวได้ ให้ผู้ป่วยนั่งบนโต๊ะหรือเก้าอี้ จากนั้นให้ผู้ปฐมพยาบาลย่อตัวลงพร้อมกับสอดมือทั้งสองข้างเข้าใต้เข้าของผู้ป่วย ดึงมือทั้งสองข้างของผู้ป่วยมายึดไว้ในลักษณะไขว้กัน แล้วทรงตัวขึ้นยืน

8.3.2 กรณีผู้ปฐมพยาบาล 2 คน เป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในระยะทางใกล้ๆ แบ่งออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

8.3.2.1 วิธีพยุงเดินด้วย 2 คน (human crutch) เป็นวิธีที่ใช้บ่อย เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดี มีรูปร่างใหญ่ แต่ไม่มีบาดแผลรุนแรงหรือกระดูกหัก วิธีปฏิบัติคล้ายกับการพยุงเดินด้วยผู้ปฐมพยาบาลคนเดียว

วิธีการเคลื่อนย้าย ผู้ปฐมพยาบาลทั้ง 2 คน ยืนขนานข้างผู้ป่วยโดยหันหน้าไปทางทิศเดียวกัน ให้ผู้ปฐมพยาบาลจับแขนแต่ละข้างของผู้ป่วยพาดบ่าของผู้ปฐมพยาบาล แล้วใช้มือที่เหลืออีกข้างของผู้ปฐมพยาบาลแต่ละคนโอบเอวผู้ป่วยและพยุงเดิน โดยก่อนเคลื่อนย้ายต้องบอกผู้ป่วยเสมอว่าจะต้องทำอะไรและเคลื่อนย้ายไปทางด้านใด

8.3.2.2 วิธีอุ้มคู่กอดหลัง เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บไม่รุนแรงและจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผ่านทางแคบ ๆ เช่น บาดเจ็บที่ข้อเท้า ศีรษะ หรือตาเจ็บ เป็นต้น ไม่ควรใช้วิธีนี้กับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังและได้รับบาดเจ็บบริเวณลำตัว

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้ผู้ป่วยอยู่ตรงกลางระหว่างผู้ปฐมพยาบาลทั้ง 2 คน โดยผู้ปฐมพยาบาลคนแรกยืนข้างหลังผู้ป่วย แล้วสอดแขนทั้งสองข้างเข้าไปใต้รักแร้ของผู้ป่วย โดยโอบพยุงที่ไหล่ทั้งสองข้างของผู้ป่วยไว้ ส่วนผู้ปฐมพยาบาลคนที่ 2 ยืนข้างหน้าผู้ป่วยโดยหันหน้าไปในทิศทางเดียวกับผู้ป่วย แล้วสอดแขนเข้าใต้เข้าทั้งสองข้างของผู้ป่วยและพยุงไว้ จากนั้นยกตัวผู้ป่วยขึ้นพร้อมๆ กัน

8.3.2.3 วิธีอุ้มประสานมือ (two-man scat carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่สามารถใช้มือสองข้างได้

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้ผู้ปฐมพยาบาลหันหน้าเข้าหากัน พยุงให้ผู้ป่วยนั่งโดยแขนข้างหนึ่งของผู้ปฐมพยาบาลแต่ละคนโอบคอซึ่งกันและกันไว้เพื่อโอบด้านหลังและยึดผู้ป่วยไว้ ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งของผู้ปฐมพยาบาลแต่ละคนจับข้อมือประสานกันแบบมัดข้าวต้ม (lock wrist) จากนั้นสอดเข้าใต้เข้าของผู้ป่วย แล้วยกตัวผู้ป่วยขึ้นพร้อมกัน ในการยกจังหวะที่ 1 ให้วางผู้ป่วยพักบนเข้า และจังหวะที่ 2 อุ้มยืน แล้วจึงเดินไปพร้อมๆ กัน

8.3.2.4 วิธีอุ้มประสานแคร่ (four-handed seat) คล้ายกับวิธีอุ้มประสานมือแต่ต่างกันตรงการจับมือประสานกันของผู้ปฐมพยาบาลเพื่อเป็นที่รองนั่งของผู้ป่วย เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่สามารถใช้มือสองข้างได้

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้ผู้ปฐมพยาบาลหันหน้าเข้าหากัน ใช้มือขวาจับข้อมือซ้ายของตนเองและใช้มือซ้ายจับข้อมือขวาของผู้ปฐมพยาบาลอีกคนคล้ายแคร่ แล้วให้ผู้ป่วยนั่งบนมือที่จับประสานกัน โดยใช้แขนสองข้างโอบรอบคอผู้ปฐมพยาบาล ในการยกจังหวะที่ 1 ให้วางผู้ป่วยพักบนเข้า และจังหวะที่ 2 อุ้มยืน แล้วจึงเดินไปพร้อมๆ กัน

8.4 การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยรุนแรง ทั้งรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว

การเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงทั้งที่ยังรู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว แบ่งออกเป็น 2 กรณีตามจำนวนผู้ทำการปฐมพยาบาล

8.4.1 กรณีผู้ปฐมพยาบาลคนเดียว แบ่งออกเป็น 3 วิธี ดังนี้

8.4.1.1 วิธีลาก (drag) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและมีรูปร่างใหญ่ มักใช้ในกรณีฉุกเฉินที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุโดยเร็วที่สุด เช่น กรณีเกิดเพลิงไหม้

อุบัติเหตุรถชน เป็นต้น ในการลากผู้ป่วยควรลากไปทางด้านศีรษะหรือปลายเท้าของผู้ป่วย และต้องระวังไม่ให้ส่วนของร่างกายโค้งงอโดยเฉพาะคอและลำตัว การใช้ผ้าห่มหรือเสื่อหรือไม้กระดานรองใต้ลำตัวผู้ป่วยจะเป็นการลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการลากได้ แบ่งออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 ให้ผู้ปฐมพยาบาลยืนหรือนั่งยองๆ ทางด้านศีรษะของผู้ป่วย จับแขนทั้งสองของผู้ป่วยพาดทรวงอก จากนั้นสอดแขนเข้าไปใต้ไหล่ของผู้ป่วยและยึดรักแร้ไว้ให้ศีรษะของผู้ป่วยอยู่ระหว่างช่วงปลายแขนทั้งสองข้างของผู้ปฐมพยาบาล จากนั้นลากผู้ป่วยไปตามพื้น

วิธีที่ 2 ผู้ปฐมพยาบาลจับที่ข้อเท้าทั้งสองข้างของผู้ป่วยแล้วลากไปตามพื้น

วิธีที่ 3 ผู้ปฐมพยาบาลจับผู้ป่วยพลิกตะแคง แล้วสอดผ้าห่มรองใต้ลำตัวของผู้ป่วย จากนั้นพันผ้าห่มให้โอบรอบตัวผู้ป่วย แล้วจับชายผ้าเหนือศีรษะของผู้ป่วยลากไปตามพื้น

วิธีที่ 4 เป็นวิธีคลานลากด้วยคอ โดยผู้ปฐมพยาบาลจับผู้ป่วยนอนหงายและผูกข้อมือทั้งสองของผู้ป่วยให้ติดกัน แล้วให้ผู้ปฐมพยาบาลคล่อมตัวผู้ป่วยในท่าคลาน แล้วสอดศีรษะเข้าไปในระหว่างแขนทั้งสองข้างที่ผูกข้อมือไว้ จากนั้นผู้ปฐมพยาบาลจะคลานโดยใช้คอลากผู้ป่วย

8.4.1.2 วิธีอุ้มแบก (fireman's carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่หมดสติและมีรูปร่างเล็ก โดยผู้ปฐมพยาบาลจะต้องมีกำลังเพียงพอที่จะแบกผู้ป่วยได้ วิธีการเคลื่อนย้ายแบ่งออกเป็น 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 กรณีที่ผู้ป่วยนอนหงาย ให้ผู้ปฐมพยาบาลใช้มือทั้งสองข้างจับมือผู้ป่วยออกแรงพุงให้ผู้ป่วยยืนพิงผู้ปฐมพยาบาล พร้อมกับจับมือผู้ป่วยอ้อมศีรษะผู้ปฐมพยาบาล จากนั้นย่อตัวเล็กน้อยแล้วยกผู้ป่วยขึ้นพาดบ่า

วิธีที่ 2 กรณีที่ผู้ป่วยนอนคว่ำ ให้ผู้ปฐมพยาบาลคุกเข่าลงเหนือศีรษะผู้ป่วย สอดแขนทั้งสองข้างเข้าใต้รักแร้ของผู้ป่วย ค่อยๆ ยกตัวผู้ป่วยให้ลุกขึ้นในท่าคุกเข่า แล้วค่อยๆ พุงตัวผู้ป่วยให้ลุกขึ้นยืนพิงตัวผู้ปฐมพยาบาลโดยผู้ปฐมพยาบาลใช้เข่าช่วยประคองผู้ป่วยไว้ จากนั้นผู้ปฐมพยาบาลใช้มือซ้ายจับแขนขวาของผู้ป่วยอ้อมศีรษะพร้อมกับสอดมือขวาเข้าใต้เข่าขวาและรวบข้อมือขวาของผู้ป่วยไว้ด้วย แล้วยกผู้ป่วยขึ้นพาดบ่า

8.4.2 กรณีผู้ปฐมพยาบาล 2 คนขึ้นไป แบ่งออกเป็น 3 วิธี ดังนี้

8.4.2.1 วิธีอุ้มเคียง (two-man arms carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผ่านทางแคบๆ

วิธีเคลื่อนย้าย ให้ผู้ปฐมพยาบาลทั้งสองคนอยู่ข้างเดียวกัน นั่งคุกเข่าลงในท่าเตรียมยก ผู้ปฐมพยาบาลคนแรกสอดแขนข้างหนึ่งเข้าไปใต้ศีรษะผู้ป่วยโดยใช้ช่วงข้อพับแขนรองรับศีรษะและใช้มือรับน้ำหนักที่ไหล่ไว้ และใช้แขนอีกข้างหนึ่งสอดเข้าไปใต้หลังผู้ป่วย ส่วนผู้ปฐม

พยาบาลคนที่ 2 สอดแขนข้างหนึ่งเข้าใต้เอวผู้ป่วย ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งสอดเข้าใต้ขาและเข้าผู้ป่วย จากนั้นจึงยกตัวผู้ป่วยขึ้นพร้อมๆ กัน โดยจังหวะที่ 1 ให้อุ้มผู้ป่วยวางบนเข่า จังหวะที่ 2 ให้อุ้มพยุงพยาบาลลุกขึ้นยืนพร้อมกัน

8.4.2.2 วิธีอุ้มเรียง 3 คน (flat lift and carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและมีรูปร่างใหญ่มาก หรือต้องการอุ้มผู้ป่วยขึ้นวางบนเตียง หรือเคลื่อนย้ายผ่านทางแคบๆ มักใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยในรายที่กระดูกแขนขาหัก หรือได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้อุ้มพยาบาลทั้ง 3 คน นั่งคุกเข่าเรียงกัน สอดแขนเข้าใต้ ลำตัวผู้ป่วย โดยให้อุ้มพยาบาลอุ้มพยุงส่วนต่างๆ ดังนี้

คนที่ 1 สอดแขนเข้าบริเวณศีรษะ คอ และหลังส่วนบน

คนที่ 2 สอดแขนเข้าบริเวณหลังส่วนกลางและก้น

คนที่ 3 สอดแขนรองรับบริเวณใต้เข่าและปลายเท้า

จากนั้นให้อุ้มพยาบาลยกผู้ป่วยวางบนเข่าพร้อมๆ กันเป็นจังหวะ แล้วอุ้มผู้ป่วยให้นอนตะแคง ในการเคลื่อนที่ต้องให้ลำตัวผู้ป่วยอยู่ในแนวตรงทอดขนานพื้นตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังแล้วได้รับการช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายไม่ถูกวิธี อาจทำให้เส้นประสาทไขสันหลังถูกกดและถูกทำลายมากขึ้น

8.4.2.3 วิธีอุ้มเรียง 8 คน (flat lift and carry) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังหรือกระดูกเชิงกรานซึ่งจำเป็นต้องเคลื่อนย้าย

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้อุ้มพยาบาลผู้ป่วยสองข้างให้ติดกันด้วยผ้าสามเหลี่ยมและผูกเข้าสองข้างให้ติดกันด้วยผ้าสามเหลี่ยมผืนใหญ่ (หากไม่สามารถหาผ้าสามเหลี่ยมได้ให้ดัดแปลงใช้เสื้อผ้านี้อาจหาได้ในสถานที่เกิดเหตุ) แล้วให้อุ้มพยาบาลทั้ง 8 คนเข้าประจำที่ โดย 2 คนแรกเข้าประคองศีรษะและเท้าของผู้ป่วย ส่วนอีก 6 คนเข้าประคองด้านข้างผู้ป่วยข้างละ 3 คน จากนั้นให้อุ้มพยาบาลทุกคนคุกเข่าลงและเตรียมวางมือ ผู้ปฐมพยาบาลคนที่ประคองศีรษะและประคองเท้ามีหน้าที่ค่อยๆ จับเท้าผู้ป่วยให้เหยียดออก ส่วนอีก 6 คนค่อยๆ สอดมือเข้าใต้ลำตัวผู้ป่วยพร้อมๆ กัน แล้วมีผู้ปฐมพยาบาลหนึ่งคนเป็นผู้ออกคำสั่งให้อุ้มผู้ป่วยขึ้นด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อเห็นว่าทุกคนพร้อม แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยให้อุ้มพยาบาลก้าวเดินทางด้านข้าง ข้อควรระวังในขณะที่ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้ปฐมพยาบาลจะต้องยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างพร้อมเพรียงกันและให้ลำตัวของผู้ป่วยทอดขนานกับพื้นตลอดเวลาไม่ว่าจะยกขึ้นหรือยกลง

8.5. การเคลื่อนย้ายโดยใช้อุปกรณ์ (stretcher and carriers)

การใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

8.5.1 การเคลื่อนย้ายโดยใช้เก้าอี้ (chair carry)

เป็นวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดี ใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ทรงอกและท้อง แขน หรือตา หรือต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นลงบันได ผ่านมุมหรือทางแคบๆ

วิธีการเคลื่อนย้าย ให้ผู้ป่วยนั่งพิงเก้าอี้ที่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของผู้ป่วยได้ และไม่ควรรู้สึกอึดอัดที่พบได้หรือชนิดที่หมุนได้ ผู้ปฐมพยาบาลคนที่ 1 ยืนอยู่ด้านหลังเก้าอี้ แล้วจับพนักเก้าอี้เอียงไปทางด้านหลัง ส่วนผู้ปฐมพยาบาลคนที่ 2 ยืนหันหน้าไปทิศทางเดียวกับผู้ป่วย แล้วย่อตัวจับขาเก้าอี้ด้านหลัง จากนั้นให้ผู้ปฐมพยาบาลทั้ง 2 คนยกเก้าอี้ขึ้นพร้อมๆ กัน แล้วเดินไปข้างหน้า

8.5.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่ม (blanket stretcher)

เป็นวิธีการเคลื่อนย้ายที่จะใช้ในกรณีที่ไม่มีเปลหาม ไม่เหมาะในการเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บที่หลัง

วิธีการเคลื่อนย้าย พับผ้าห่มตามความยาวให้ทบกันเป็นชั้นๆ 2-3 ทบ วางผ้าห่มให้ขนานชิดกับผู้ป่วยทางด้านข้าง ให้ผู้ปฐมพยาบาลนั่งลงอีกด้านหนึ่งของผู้ป่วย จับผู้ป่วยพลิกตะแคงตัวเพื่อให้นอนทับบนผ้าห่ม ดึงชายผ้าห่มทั้ง 2 ด้านออก แล้วม้วนใช้ผ้าทั้ง 2 ด้านเพื่อเป็นที่จับในการยกผู้ป่วยขึ้น

8.5.3 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้เปลหาม (stretcher carry)

เป็นวิธีที่ดีที่สุดเนื่องจากผู้ป่วยจะได้รับความสะดวกสบายและปลอดภัย โดยสามารถใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ทุกกรณี ในการเคลื่อนย้ายให้เคลื่อนย้ายโดยเอาปลายเท้าไปก่อนเสมอ ยกเว้นตอนขึ้นบันไดหรือขึ้นที่สูงให้เอาด้านศีรษะไปก่อน การเคลื่อนย้ายด้วยวิธีนี้อาจใช้เปลสนามหรือถ้าไม่มีสามารถใช้วัสดุอื่นดัดแปลงทำเป็นเปลได้หลายชนิด แล้วแต่จะหาได้ในสถานที่เกิดเหตุ

วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถใช้ดัดแปลงเป็นเปลหาม มีดังนี้

1) บานประตู เหมาะสำหรับเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง โดยให้ผู้ป่วยนอนในท่านอนราบบนบานประตู แล้วมัดตัวผู้ป่วยให้ติดกับบานประตูให้แน่นพอดี พร้อมกับนำวัสดุ เช่น ถูทรายสองถุงมาประกบที่ศีรษะทั้งสองข้างเพื่อยึดให้ศีรษะและคออยู่นิ่งๆ ไม่เคลื่อนไหว

2) ผ้าห่มและไม้ยาว 2 อัน โดยปูผ้าห่มลงบนพื้น แล้วใช้ไม้ยาว 2 อัน ยาว 2.50 เมตร วางห่างกันให้มีความกว้าง 60 เซนติเมตร พอสำหรับผู้ป่วย แล้วพับผ้าห่มทบไปทบมาให้ทับไม้ทั้ง 2 ข้าง

3) เสื้อและไม้ยาว 2 อัน โดยนำเสื้อขนาดใหญ่เท่าๆ กัน 3 ตัว ติดกระดุมให้เรียบร้อย หรือจะใช้เสื้อที่ไม่มีกระดุมจะมีความแข็งแรงกว่า ตัดแขนเสื้อให้เท่ากัน แล้วสอดไม้ 2 อัน เข้าไปที่ แขนเสื้อทั้ง 2 ด้าน

4) ผ้าขาวม้าและไม้ยาว 2 อัน โดยนำผ้าขาวม้า 3 ผืน ผูกชายทั้ง 2 ด้านให้ติดกัน แล้ว สอดไหมเข้าไป

5) ผ้าและไม้ยาว 2 อัน โดยนำผ้าอย่างน้อย 5 ผืน มาผูกไว้กับไม้ยาว 2 อัน

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงสรุปสรุปหลักการทั่วไปในการยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วย
2. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ/ผู้ป่วยโดยใช้ผู้ช่วยเหลือ 3 คน จะใช้ในกรณีใด
3. ถ้าท่านประสบเหตุการณ์มีผู้บาดเจ็บตกจากที่สูง และสงสัยว่าจะมีการหักของกระดูกสันหลัง ท่านจะเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บรายนี้ด้วยวิธีใด เพราะเหตุใด

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). การป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินจากการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: บริษัท อัลทิเมท ฟรินดิง จำกัด.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. นนทบุรี : สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย. (2563). การปฐมพยาบาลฉุกเฉิน และการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (Emergency First Aid and Basic CPR). กรุงเทพฯ: บริษัท นิเวศรรวมดาการพิมพ์ จำกัด.
- สำนักงานยูวกาชาด สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการอบรมอาสาสมัครยูวกาชาดหลักสูตรพื้นฐานยูวกาชาด (กาชาด ปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ). กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

บรรณานุกรม

- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มือปฐมพยาบาลสำหรับประชาชน ฉบับจิตอาสา เฉพาะกิจด้านการแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). MOPH ED. Triage. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). คู่มือการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและเครื่องช็อกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) สำหรับประชาชน พศ. 2561. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- รำแพน พรเทพเกษมสันต์. (2562). การปฐมพยาบาล (First Aids). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิลปาบรรณาคาร.
- รำแพน พรเทพเกษมสันต์. (2563). กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Anatomy and Physiology). กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาคาร.
- วิไล ชินธเนศ, ธันวา ตันสถิตย์, มนต์กานต์ ตันสถิตย์. (2563). กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ (HUMAN ANATOMY). พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพฯ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2558). คู่มืออาสาฉุกเฉินชุมชน 1669. นนทบุรี : สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). คู่มือปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน. นนทบุรี : สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2563). การป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินจากการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ: บริษัท อัลทิเมท ฟรินติ้ง จำกัด.
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2561). เอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมสุขภาพ การตรวจประเมินและการบำบัดโรคเบื้องต้น หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2562). เอกสารการสอนชุดวิชาการตรวจประเมิน การบำบัดโรคเบื้องต้น การฟื้นฟูสภาพและการส่งต่อ หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2563). เอกสารการสอนชุดวิชาการปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น หน่วยที่ 1-5. พิมพ์ครั้งที่ 1 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานบรรเทาทุกข์และประชานามัยพิทักษ์ สภากาชาดไทย. (2563). การปฐมพยาบาลฉุกเฉินและการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน (Emergency First Aid and Basic CPR). กรุงเทพฯ: บริษัท นวัตกรรมมดาการพิมพ์ จำกัด.

สำนักงานยูวกาชาด สภากาชาดไทย. (2560). คู่มือการอบรมอาสาสมัครหลักสูตรพื้นฐานยูวกาชาด (กาชาด ปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ). กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด.

อิชาม อาแว, อามานี แดมะยู. (2564). การดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างการเดินทางนำส่งโดยพนักงานฉุกเฉินการแพทย์. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 13(3):459-472.

Elaine N Marieb and Katja N. Hoehn. (2010). Human Anatomy and Physiology. 10th edition. San Francisco: Benjamin Cummings.