

- แนวทางการเคลื่อนย้าย
ผู้ป่วยอาการหนัก

สมาคมเวชบำบัดวิกฤติแห่งประเทศไทย



วัตถุประสงค์

- เป็นแนวทางพื้นฐานในการเตรียมการและการดำเนินการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอาการหนักระหว่างโรงพยาบาล เพื่อให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมีความปลอดภัย ไม่เกิดการเสียชีวิตหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้

คณะจัดทำ

ประกอบด้วยกรรมการสมาคมเวชบำบัดวิกฤต แพทย์และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานจากสถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน

วิธีการจัดทำ

- กรรมการสมาคมเวชบำบัดวิกฤตสรุปและเรียบเรียงจากแนวทางปฏิบัติสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งสหราชอาณาจักร และสมาคมเวชบำบัดวิกฤตภาคพื้นยุโรป
- ประยุกต์รูปแบบตามเอกสารอ้างอิงทางการแพทย์ในหัวข้อต่างๆ เพื่อให้เข้ากับบริบทของสังคมไทย
- ประชุมระหว่างแพทย์และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ข้อสรุปร่วมกัน
- นำเสนอและผ่านการกลั่นกรองของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย

ข้อจำกัด

- ใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักที่เป็นผู้ใหญ่โดยทั่วไป
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักเฉพาะทาง เช่น ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ผู้ป่วยอุบัติเหตุ ให้ศึกษาเพิ่มเติมจากแนวทางปฏิบัติสำหรับการเคลื่อนย้ายตามเอกสารเฉพาะทาง
- ขาดข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักทางอากาศ

แนวทางในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักระหว่างโรงพยาบาล

กระบวนการตัดสินใจ

- ผลการรักษาผู้ป่วยขึ้นกับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเจ็บป่วยถึงการได้รับการรักษาเฉพาะที่เหมาะสม
- ระดับการรักษาเฉพาะที่เหมาะสมขึ้นกับความพร้อมของแต่ละโรงพยาบาล ได้แก่ ความชำนาญของทีมบุคลากร ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ แพทย์ผู้รับผิดชอบพึงประเมินความพร้อมในการให้การรักษาและข้อจำกัดของโรงพยาบาลตนเอง และของโรงพยาบาลที่จะรับย้ายผู้ป่วย
- เริ่มพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยวิกฤตเมื่อพบหรือคาดว่าสภาวะของโรคจะรุนแรงและต้องการการรักษาเกินระดับความพร้อมของโรงพยาบาล
- ผู้ป่วยหนักมีความเสี่ยงเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตสูงขึ้นในระหว่างการเคลื่อนย้าย แต่สามารถดูแลป้องกันได้ ถ้ามีการวางแผนที่ดี มีการเตรียมความพร้อมของบุคลากร ยาและอุปกรณ์อย่างเหมาะสม
- ดังนั้นการตัดสินใจเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤตควรอยู่บนพื้นฐานของการประเมินทั้งผลดีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการส่งต่อเทียบกับความเสี่ยงของการเคลื่อนย้าย
- การร้องขอของผู้ป่วยหรือญาติและเหตุผลทางการเงิน ไม่ควรเป็นเหตุผลหลักในการตัดสินใจเคลื่อนย้าย แต่ต้องมี การรับฟังและวิเคราะห์สิ่งที่ร้องขอ เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลและตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน ทั้งนี้ควรมีการจดบันทึกเป็นหลักฐาน



แนวทางการทั่วไปในการดำเนินการ

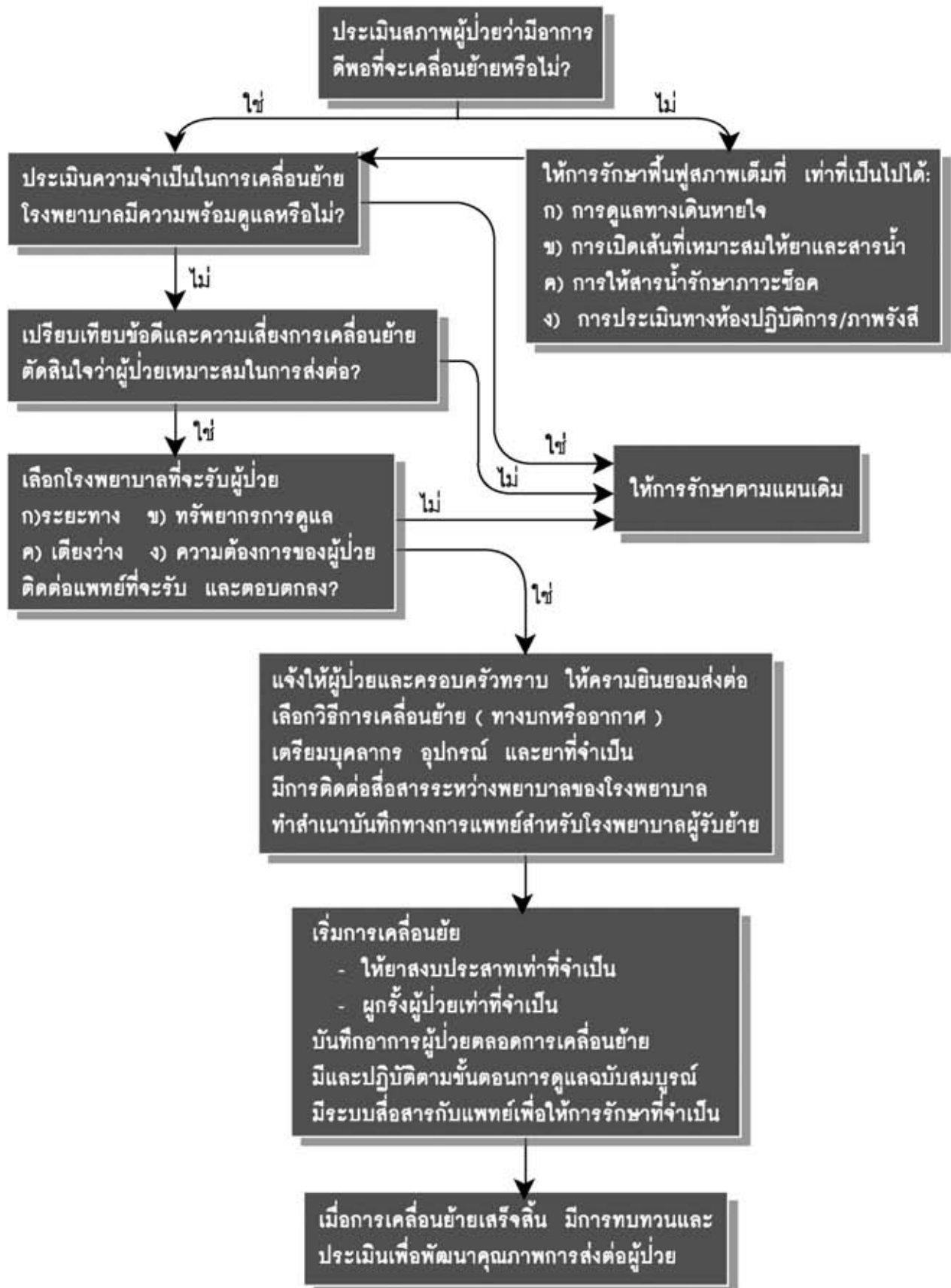
- มีการประสานงานก่อนการเคลื่อนย้าย โดยผู้ป่วยที่อาการยังไม่คงที่ยังไม่สมควรได้รับการเคลื่อนย้าย ยกเว้น ต้อง
- ได้รับการรักษาที่จำเพาะซึ่งสถานพยาบาลนั้นไม่สามารถกระทำได้ และทำการให้การรักษาระดับประคองระบบอวัยวะสำคัญไปพร้อมกัน ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์เจ้าของไข้และผู้ป่วยตลอดจนญาติที่ได้รับคำชี้แจงถึงความเสี่ยง
- มีกระบวนการเตรียมผู้ป่วยก่อนการเคลื่อนย้ายอย่างเป็นระบบ
- การเตรียมอุปกรณ์เพื่อการดูแลและเผื่อระวังระหว่างเคลื่อนย้ายที่ได้มาตรฐานและพร้อมใช้
- การดูแลผู้ป่วยในระหว่างการเคลื่อนย้ายที่เหมาะสม โดยผู้ป่วยควรได้รับการดูแลในระดับที่ไม่ต่ำกว่าการรักษาที่ได้อยู่เดิม มีการเตรียมการเพื่อป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่ดี พร้อมทั้งมีจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรที่นำส่งที่เหมาะสม
- มีการติดต่อสื่อสารระหว่างสถานพยาบาลจุดส่งและรับ ในเรื่อง สภาพผู้ป่วย การดูแลรักษาอย่างครบถ้วน
- มีการประเมินการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลต่อไป
- หน้าที่ความรับผิดชอบของแพทย์ผู้ส่งต่อผู้ป่วย มีตั้งแต่การเตรียมการติดต่อประสานงาน การเลือกวิธีการเคลื่อนย้าย การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและอุปกรณ์ โดยควรมีการปรึกษาร่วมกับแพทย์ที่ตกลงรับผู้ป่วยและบุคลากรที่นำส่ง ความรับผิดชอบของแพทย์ที่ส่งผู้ป่วยจะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ป่วยถึงมือแพทย์ที่ยอมรับดูแลผู้ป่วยต่อ หรืออยู่ภายในการดูแลโดยทีมการเคลื่อนย้ายที่เหมาะสมแล้ว

การประสานงานก่อนการเคลื่อนย้าย

- 1) มีการประสานงานและส่งต่อข้อมูลระหว่างแพทย์ที่ส่งและรับผู้ป่วย ระหว่างพยาบาลของหน่วยงานที่ส่งและรับผู้ป่วย ถ้าเป็นไปได้ อาจใช้โทรสารส่งข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรมาล่วงหน้า
- 2) ได้รับการตอบรับจากหน่วยงานว่าพร้อมรับผู้ป่วย
- 3) แจ้งหน่วยเสริมต่าง ๆ เช่นรถพยาบาล เจ้าหน้าที่เทคนิคฯ เพื่อให้เตรียมอุปกรณ์สนับสนุนและกำหนดเวลา
- 4) แจ้งญาติผู้ป่วยถึงแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เหตุผลและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อขอคำยินยอมในการเคลื่อนย้าย พร้อมทั้งกำหนดเวลา และควรพูดคุยเพื่อให้ผู้ป่วยมั่นใจในกระบวนการดูแล
- 5) บันทึกในรายงานผู้ป่วย
 - เหตุผลของการเคลื่อนย้าย
 - สภาพผู้ป่วยเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการดูแลที่เกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดเรื่อง ชื่อที่อยู่ผู้ป่วย และญาติที่รับผิดชอบ เวลาการเจ็บป่วยและการดำเนินการ สัญญาณชีพ ความรู้สึกตัว สิ่งตรวจพบและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยเบื้องต้น การดูแลที่ให้ที่โรงพยาบาลต้นทาง สภาพและการตอบสนองของผู้ป่วยก่อนการเคลื่อนย้าย และการดูแลระหว่างการเคลื่อนย้าย ควรมีการเขียนชื่อแพทย์ที่ส่งและตอบรับผู้ป่วยพร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์ เพื่อการประสานงานต่อไป
- 6) การประสานงานควรเป็นสหสาขา



แผนผังแนวทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหนักระหว่างโรงพยาบาล





การเตรียมผู้ป่วยก่อนการเคลื่อนย้าย

ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาฟื้นฟูให้สัญญาณชีพอยู่ในระดับที่ปลอดภัย เท่าที่จะเป็นไปได้

- 1) การดูแลทางเดินหายใจ
 - ก. ใส่ท่อช่วยหายใจ ถ้ามีข้อบ่งชี้หรืออาจมีอาการแย่งในระหว่างการเคลื่อนย้าย ได้แก่
 - การป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน
 - การป้องกันการสูดสำลักเข้าปอด
 - การช่วยดูดเสมหะ
 - การช่วยหายใจเนื่องจากการหายใจล้มเหลว
 - ข. เตรียมเครื่องดูดเสมหะให้พร้อม ในกรณีที่ต้องใช้เวลาเคลื่อนย้ายนาน ควรมีการรักษาความชุ่มชื้นของปอดด้วย เช่นการใช้อุปกรณ์กักความชื้น (heat moisture exchange) หรือ heat humidifier
 - ค. ใส่สายระบายลมและของเหลวจากกระเพาะอาหาร เพราะป้องกันกระเพาะโป่งทำให้เสียงสูดสำลักและการหายใจลำบาก ควรใส่ทุกรายที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ
- 2) การช่วยหายใจ
 - ก. พิจารณาให้ออกซิเจนด้วยอุปกรณ์และอัตราที่เหมาะสม
 - ข. จัดให้มีเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับความจำเป็นของผู้ป่วย
 - ค. ใส่ท่อระบายลมหรือเลือดจากทรวงอก ถ้ามีความเสี่ยง
- 3) การดูแลระบบไหลเวียนโลหิต
 - ก. การควบคุมการเสียเลือด เช่นการพันแผล การใส่อุปกรณ์ตามกระดูกที่หัก
 - ข. การเปิดเส้นให้สารน้ำที่เชื่อถือได้ และสามารถให้สารน้ำในอัตราที่เร็วได้เท่าที่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องใช้ยาตีบทลอดเลือดขนาดสูงควรใส่สารสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - ค. เตรียมสารน้ำ และเลือดให้เพียงพอ
 - ง. ใส่สายสวนปัสสาวะ เพื่อติดตามการทำงานของไต
 - จ. ติดตามสัญญาณชีพ อย่างน้อยที่สุดจังหวะการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต
 - ฉ. เตรียมเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ ในกรณีที่มีความเสี่ยงสูงเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหยุดเต้น
- 4) การดูแลระบบประสาท
 - ก. ผู้ป่วยที่หมดสติ GCS <9 ควรใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยหายใจ
 - ข. ให้การดูแลภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเมื่อมีข้อบ่งชี้
 - ค. ป้องกันอันตรายต่อร่างกายในผู้ป่วยที่ไม่รู้ตัวเต็มที่ เช่นการผูกยึด การให้ยาที่เหมาะสม ผู้ป่วยที่อาจมีปัญหาการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง ควรใส่ cervical collar และเคลื่อนย้ายบน long spine board
 - ง. การให้ยาระงับประสาท ยาบรรเทาปวดควรประเมินสภาพผู้ป่วยและเตรียมการแก้ไขภาวะแทรกซ้อน
- 5) การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและการฉายภาพรังสี

เมื่อตัดสินใจว่าควรมีการส่งต่อผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการฉายภาพรังสี ควรทำเฉพาะที่อาจมีผลเปลี่ยนแปลงแผนการดูแลรักษา และไม่ควรทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องล่าช้าโดยไม่ได้ประโยชน์ เหตุผลที่เหมาะสมในการชะลอการเคลื่อนย้ายมักเกี่ยวกับการดูแลการหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต



5) การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและการฉายภาพรังสี

เมื่อตัดสินใจว่าควรมีการส่งต่อผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการฉายภาพรังสี ควรทำเฉพาะที่อาจมีผลเปลี่ยนแปลงแผนการดูแลรักษา และไม่ควรทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องล่าช้าโดยไม่ได้ประโยชน์ เหตุผลที่เหมาะสมในการชะลอการเคลื่อนย้ายมักเกี่ยวกับการดูแลการหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

การเตรียมอุปกรณ์เพื่อการดูแลและฟื้นฟีวิตาระหว่างเคลื่อนย้าย

รายการต่อไปนี้ เกือบทั้งหมดเป็นพื้นฐานที่ต้องมีพร้อมใช้ตลอดเวลา นอกจากบางส่วนซึ่งแล้วแต่ความจำเป็นในกรณีเฉพาะ

- 1) อุปกรณ์เกี่ยวกับการดูแลทางเดินหายใจ ได้แก่
 - Ambu bag พร้อม reservoir bag
 - facemask หลายขนาด
 - oropharyngeal airways (#0,#1,#2,#3,4#)
 - nasopharyngeal airways (No. 6.5 - 8.0)
 - laryngoscope handle พร้อมแบตเตอรี่และหลอดไฟสำรอง
 - McIntosh laryngoscope blade (#1,#2,#3,4#)
 - Cuffed endotracheal tubes (No. 5.0 - 8.0)
 - Uncuffed endotracheal tubes (No. 2.5 - 5.0)
 - Guide stylet
 - McGill forceps
 - syringe สำหรับ blow cuff
 - tape ติด endotracheal tube
 - Scalpel with blade No.11, 15
 - Water-soluble lubricant
 - Disposable and sterile gloves
 - PEEP valve สำหรับต่อกับ Ambu bag
 - Suction ชนิดหัวดูดใหญ่และแบบปกติสำหรับดูดใน endotracheal tube
 - stethoscope
 - กรรไกร
- 2) อุปกรณ์เพื่อการให้ออกซิเจนและการช่วยหายใจ
 - O2 tank ที่พอสำหรับการเคลื่อนย้ายบวกสำรองอีกครั้งชั่วโมง
 - Nasal cannula
 - Oxygen mask with reservoir
 - Heat-moisture exchange x3



3) อุปกรณ์เกี่ยวกับระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบอื่น ๆ ได้แก่การให้สารน้ำชนิดต่างๆ เลือด และส่วนประกอบของเลือด ตลอดจนการให้ยา continuous infusion ที่จำเป็น

- Alcohol gel
- Alcohol swab
- Syringe 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml
- NSS และ water สำหรับผสมยา
- IV catheters ขนาด 16,18,20,22,24
- ยาชาเฉพาะที่ lidocaine
- สำลีแอลกอฮอล์
- ก๊อชขนาดต่าง ๆ
- tourniquet
- elastic bandage
- infusion set
- blood set
- set microdrip
- extension tubing
- three-way stopclocks
- IV fluids ได้แก่ normal saline, Ringer lactate
- plasma expander เช่น colloid 500 มล.
- เลือดและส่วนประกอบของเลือด เมื่อมีข้อบ่งชี้
- pressure bag สำหรับช่วย pump เลือด
- Infusion pump ซึ่งมีแบตเตอรี่พร้อม
- Label sticker
- ไฟฉาย
- NG tube พร้อมถุงพลาสติก
- Irrigating syringe
- Kelly clamp

4) ยา

4.1) ยาหลักที่ต้องมี ได้แก่

- adrenaline
- atropine
- dopamine
- dobutamine
- Lidocaine
- Amiodarone
- Calcium gluconate
- Magnesium sulfate



- Potassium chloride
- Sodium bicarbonate
- 50% glucose
- Morphine
- Naloxone
- Nitroglycerine tablet/ injection
- Aspirin
- Heparin
- Furosemide
- Diphenhydramine
- Beta agonist เช่น Terbutaline inhaler/ injection
- Calcium blocker เช่น Verapamil, diltiazem

4.2) ยาที่อาจเตรียมในกรณีที่เป็นเฉพาะ

- Noradrenaline
- Sodium nitroprusside
- Hydralazine
- Digoxine
- Betablocker เช่น labetalol ,metoprolol
- Antiepileptic เช่น Phenytoin, Phenobarbital
- Steroid เช่น hydrocortisone, dexamethasone, methylprednisolone
- Mannitol

4.3) ยาที่ควรมีเพื่อช่วยให้การเคลื่อนย้ายสะดวก ได้แก่

- ยาแก้ปวด ได้แก่ morphine, fentanyl
- ยานอนหลับ เช่น dormicum, diazepam, ketamine, propofol, etomidate
- muscle relaxants เช่น succinylcholine, atracurium, vecuronium, rocuronium

5) Electrical devices

- ก) เครื่องทำ suction ซึ่งมีแบตเตอรี่พร้อม
- ข) Transport ventilator พร้อม alarms (แล้วแต่กรณี)
- ค) เครื่อง defibrillator พร้อม paddles และ jelly
- ง) อุปกรณ์สำหรับเฝ้าระวังพื้นฐาน
 - ECG พร้อม electrodes
 - pulse oximetry พร้อม probes หลายขนาด
 - noninvasive blood pressure
- จ) อุปกรณ์สำหรับเฝ้าระวังเฉพาะ แล้วแต่ความจำเป็น
 - Invasive blood pressure
 - central venous pressure
 - capnography
 - Dextrostix



การดูแลผู้ป่วยในระหว่างการเคลื่อนย้าย

ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลในระดับที่ไม่ต่ำกว่าการรักษาที่ได้เคยเดิม

- 1) แจกหน่วยงานที่จะรับผู้ป่วยให้ทราบ เพื่อเตรียมความพร้อม
- 2) ให้การบำบัดดูแลต่อเนื่อง โดยเน้นในระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต โดยอุปกรณ์และยาที่ใช้ต้องมีเพียงพอ โดยเฉพาะปริมาณก๊าซออกซิเจน แบตเตอรี่สำหรับเครื่องหยุดสารน้ำ ยาและอุปกรณ์การเตรียมยาที่เพียงพอ เลือกและสารน้ำที่จำเป็น
- 3) เผื่อระวังสัญญาณชีพในระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต โดยการประเมินทางคลินิกในด้าน จังหวะและอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต อัตราและปริมาณการหายใจ และถ้าเป็นไปได้ควรติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ส่วนผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงพิเศษควรมีการติดตามเผื่อระวังเฉพาะด้าน เช่นการวัดความดันโลหิตทางตรง การวัดความดันในกะโหลกศีรษะ
- 4) การคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดในระหว่างการเคลื่อนย้าย เพื่อป้องกันและให้การรักษาทันท่วงที เช่นอาจเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด การเกิด ventricular fibrillation
- 5) ผู้ติดตามที่มีความสามารถเหมาะสมระหว่างการเคลื่อนย้าย
 - ก. ควรมีอย่างน้อยสองคน ถ้าพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยเดิมเป็นผู้ส่งด้วยจะดีมาก
 - ข. มีการบันทึกสัญญาณชีพ ความรู้สึกตัว ปัญหาที่เกิดขึ้นและการรักษาในระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยอาจใช้คนต่างหากอีกหนึ่งคน
 - ค. ผู้ป่วยที่อาการอาจไม่คงที่ ควรมีแพทย์ติดตามระหว่างเคลื่อนย้าย
 - ง. ถ้าแพทย์ไม่ได้ไปด้วย ควรมีคำสั่งการรักษาเมื่อในปัญหาฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
 - จ. มีระบบการสื่อสารและหมายเลขโทรศัพท์ระหว่างแพทย์ที่ส่งและรับผู้ป่วย พยาบาล และโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องภายหลังการเคลื่อนย้ายแล้ว ควรมีการประเมินการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลต่อไป

ตัวชี้วัด

ผู้ป่วยอาการหนักได้รับการดูแลขณะเคลื่อนย้ายอย่างเหมาะสมและปลอดภัย

1. ไม่มีการเสียชีวิตด้วยเหตุที่ป้องกันได้ (no preventable death)
2. ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (complications) หรือความเสี่ยงเกิดอันตราย (hazards) ขณะเคลื่อนย้าย
 - A. Airway : airway obstruction, accidental extubation
 - B. Breathing : loss ventilatory support , loss of PEEP, oxygen supply hyperventilation, hypoventilation, hypoxemia
 - C. Circulation : hypotension, dysrhythmias
 - D. Drugs : disconnection of IV. Access to pharmacologic agents, fluid, lack of resuscitation drugs
 - E. Equipment : equipment malfunction, loss power, loss of communication



เอกสารอ้างอิง

1. Warren J, Fromm RE, Orr RA, Rotello LC, Horst HM. Guidelines for the Inter- and Intrahospital transport of critically ill patients. Crit Care Med 2004; 32: 256-62.
2. Ferdinande P. Recommendations for Intra-hospital transport of the severely head injured patient. Intensive Care Med 1999; 25: 1441-3.
3. Whiteley S, Gray A, McHugh P, O'Riordan B. Guidelines for the transport of the critically adult. London: Intensive Care Society(member copy) 2002.
4. Shields R. Top 10 ways to prepare for a pediatric critical care transport. Journal of Emergency Nursing 2003; 29: 574-6.
5. Transfer to definitive care In: Advanced trauma life support for doctors, 7 ed. Chicago, IL American college of surgeons, 2004.