

REFERRAL AUDIT

REPORT No 19 1996-3

ISBN 974-7763-72-9



JICA
COMMUNITY HEALTH PROJECT

IRTS
INTEGRATED REGIONAL
TRAUMA SERVICE
KHON KAEN

FOR INTERHOSPITAL TRIAGE

FINAL REPORT

MAY 1996

REFERRAL AUDIT COMMITTEE

INTEGRATED REGIONAL TRAUMA SERVICE

KHON KAEN REGIONAL HOSPITAL

KHON KAEN PROVINCIAL HEALTH OFFICE



MEDICAL ILLUSTRATION
& AERONAUTICAL TECHNOLOGY

Computer graphic : Medical Illustration

REFERRAL AUDIT FOR INTERHOSPITAL TRIAGE

FINAL REPORT

REFERRAL AUDIT COMMITTEE

นายแพทย์วิทยา	ชาติบัญชาชัย
นายแพทย์วีระพันธ์	สุพรรณไชยมาตย์
นายแพทย์อุทัย	อุโฆษนาการ
นายแพทย์คำรณ	ไชยศิริ
นายแพทย์สุรียา	รัตนปริญญา
นายแพทย์วิชัย	อัครภาคย์
นายแพทย์ชุมพจน์	วรชวากุล
นายแพทย์ชวลิต	นิลวรางกูร
แพทย์หญิงธารทิพย์	ธำรงวรางกูร
นางสาวสุดาวดี	หอมจู่
นายมานิตย์	คลังคา
นายนิชิต	เสนไสย

จัดทำรายงานโดย

นายแพทย์วิทยา ชาติบัญชาชัย

พิมพ์

นางสาวจันทิมา เทียบธรรม

ปก

งานเวชนิทัศน์ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ขอนแก่นการพิมพ์

ISBN 974-7763-72-9

ครั้งที่ 1

จำนวน 1,000 เล่ม

THERE WAS A NEED FOR FURTHER EDUCATION OF RURAL PHYSICIANS ABOUT PRIORITIES IN TRAUMA MANAGEMENT INCLUDING GREATER EMPHASIS ON INITIAL STABILISATION AND TRANSPORT AND ON THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING TRANSPORT PROTOCOLS

MARTIN

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการโครงการ REFERRAL AUDIT FOR INTERHOSPITAL TRIAGE จะมีโอกาสสำเร็จไปได้เลย หากมิได้รับความร่วมมือจาก แพทย์-พยาบาล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดขอนแก่น แพทย์เวรและพยาบาลในตึกอุบัติเหตุของโรงพยาบาลขอนแก่น ซึ่งมีส่วนร่วมในการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ และในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณ ท่านนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น นายแพทย์มานิต วีระตันติทานนท์ ท่านรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ นายแพทย์วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ และท่านผู้อำนวยการ นายแพทย์สมหมาย ศรีมหางษ์ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการนี้ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ JICA ที่ทั้งให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน และเอาใจใส่ในการติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด จนโครงการสำเร็จลุล่วงในเวลาที่กำหนด

ขอขอบคุณ Mr.Ian McVay , Director of Trauma Center , Aifred Hospital , Melbourne , Australia และ Professor Frank McDermott , Chairman of Victorian Road Trauma Committee ที่กรุณาให้คำแนะนำแนวทางการดำเนินโครงการตั้งแต่ต้น จนโครงการสำเร็จ

สารบัญ

บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร	1	
คำนำ	3	
วัตถุประสงค์	5	
วิธีการ	5	
สรุประยะเวลาในการดำเนินการ	6	
ผลการดำเนินการ	7	
ข้อมูลทั่วไป	7	
การศึกษาข้อผิดพลาดในระบบการส่งต่อ	8	
- การดูแลผู้ป่วยโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย	8	
- Referral status	8	
บทวิเคราะห์	40	
บทวิจารณ์	44	
บทสรุป	47	
เอกสารอ้างอิง	48	
ภาคผนวก		
Appendix 1	Audit filter for the referral	49
Appendix 2	Interhospital triage criteria	50
Appendix 3	ข้อเสนอแนะในการจัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานประจำรถ ambulance	52
Appendix 4	Referral audit committee assessment	53

บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร

สถานการณ์อุบัติเหตุของประเทศไทยในปัจจุบัน

ในปัจจุบันนี้ สถานการณ์อุบัติเหตุของประเทศไทยนับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติเหตุจากการจราจร เนื่องจากผู้ป่วยอุบัติเหตุส่วนใหญ่ยังมีอายุน้อย อยู่ในช่วงอายุที่เป็นกำลังสำคัญของครอบครัว สังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ผู้ป่วยเหล่านี้เกือบทั้งหมดมีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บประจำตัวมาก่อน สิ่งสำคัญประการหนึ่งก็คือ ผู้ป่วยอุบัติเหตุเป็นผู้ป่วยวิกฤติที่ต้องการการดูแลอย่างเร่งด่วนและทันการณณ์ หากไม่แล้วเขาอาจจะพิการหรือเสียชีวิต ดังนั้นการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องระดมความรู้ บุคลากร และวัสดุครุภัณฑ์การแพทย์ทุกชนิดเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยเหล่านี้อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เขาเหล่านั้นรอดชีวิต ไม่พิการ กลับไปเป็นทรัพยากรบุคคลในครอบครัว และสังคมของเขาต่อไปดูจเดิม

แต่เนื่องจากอุบัติเหตุเกิดได้ในทุกท้องที่ ทุกท้องถนน ทุกชุมชน มิได้เลือกเกิดอยู่ในเมืองใหญ่หรือใกล้ ๆ โรงพยาบาลใหญ่ ดังนั้นสถานบริการทุกระดับจะต้องมีความพร้อมรับสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในท้องที่ที่รับผิดชอบนั้น แต่เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดกลาง, ขนาดเล็ก มีข้อจำกัดมากมายในด้านบุคลากร แพทย์-พยาบาล, ความรู้ความชำนาญ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ใน การรักษาพยาบาล ดังนั้นบทบาทที่สำคัญของโรงพยาบาลดังกล่าวในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เกินขีดความสามารถของโรงพยาบาลแห่งนั้น คือการ triage , stabilize และ refer ผู้ป่วยในสภาพที่ดีที่สุดและเร็วที่สุด

การที่โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก หรือโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดกลางจะสามารถ triage , stabilize และ refer ได้อย่างถูกต้อง จำเป็นต้องกำหนดข้อบ่งชี้และสร้างเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยขึ้น เพื่อเป็นบันทัดฐานในการปฏิบัติในระบบส่งต่อ

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ได้แต่งตั้ง Referral Audit Committee ขึ้น เพื่อดำเนินการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ และบรรจุเกณฑ์ดังกล่าวเข้าไปในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่น

วิธีการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานเข้าในระบบการส่งต่อ อาศัยการประชุมผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน และแพทย์-พยาบาล ในโรงพยาบาลชุมชน พร้อมทั้งจัดทำโปสเตอร์กำหนดวิธีการส่งต่อผู้ป่วยและข้อบ่งชี้ในการคัดกรองเพื่อส่งต่อผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชน

ภายหลังการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานเข้าในระบบส่งต่อ ได้ทำการศึกษาคุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุใน 2 หัวข้อใหญ่คือ การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลชุมชนและสภาพการส่งต่อผู้ป่วย

ผลการศึกษาปรากฏว่า คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นดีขึ้นในทุกประเด็นศึกษา

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่า การบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุเข้าในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุเป็นสิ่งจำเป็น นอกเหนือจากวิธีการที่เคยปฏิบัติมาก่อน อาทิเช่น การจัดทำคู่มือการส่งต่อผู้ป่วย, การปฐมพยาบาลใหม่, การจัดประชุมวิชาการ, การประชุมประจำเดือน, การสร้างระบบการปรึกษาทางโทรศัพท์ โดยจะมีผลทำให้ข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องในการส่งต่อผู้ป่วยน้อยลง และทำให้คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุดีขึ้น ยังผลให้การดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยในขั้นตอนต่อไปประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

REFERRAL AUDIT FOR INTERHOSPITAL TRIAGE FINAL REPORT

1. คำนำ

จาก TRAUMA REGISTRY ของโรงพยาบาลขอนแก่น ตั้งแต่ปี 2533 - 2535 พบว่า ผู้ป่วย อุบัติเหตุที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่น และต้องรับเข้ารักษาในโรงพยาบาลมีมากถึงเกือบ 50 % ของผู้ป่วยที่รับเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล ดังตารางที่ 1
ตารางที่ 1

	2533 ¹	2534 ²	2535 ³
ผู้ป่วยอุบัติเหตุทั้งสิ้น	15821	18543	28902
ผู้ป่วยที่ต้องรับเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล	3759	4420	5417
ผู้ป่วยที่ต้องส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น	1633	2062	2438

ในปี 1987 วิทยา ซาติปัญญาชัย และคณะ⁴ ได้ทำการศึกษาข้อผิดพลาดบางประการในการส่งตัวผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น พบว่า

1. ยังไม่มีระบบการเฝ้าติดตามผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ ในโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ
2. ผู้ป่วยแรกรับที่มี Coma score น้อยกว่า 8 ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลระดับท้องถิ่น นานกว่า 6 ชั่วโมง มีมากถึงร้อยละ 15
3. ผู้ป่วยแรกรับที่มี Coma score น้อยกว่า 8 จำนวนมากถึงร้อยละ 35 ไม่ได้รับการ intubate ในระหว่าง refer และมากถึงร้อยละ 15 ที่ไม่ได้มาด้วยรถ Ambulance
4. ข้อมูลสำคัญของผู้ป่วยที่ตรวจพบที่โรงพยาบาลชุมชน เช่น vital signs, neurological signs, level of conscious ตลอดจน progression ที่สำคัญ ไม่ได้รับการบันทึกส่งมาให้ผู้รักษาต่อเป็นจำนวนมาก ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยส่งต่อ
5. ยังมี การให้การวินิจฉัยและการรักษาเบื้องต้นที่ไม่ถูกต้อง

ในปี 1990 วิทยา ชาติบัญชาชัยและคณะ⁵ ได้รายงานผลการดำเนินการโครงการ Integrated Provincial Trauma Service ในโรงพยาบาลชุมชน ทดลอง 6 แห่ง โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ ดังนี้ คือ

1. ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มี Coma score น้อยกว่า 10 จะต้อง intubated ก่อนนำส่ง
2. ผู้ป่วยที่มี hemodynamic instability จะต้องได้รับ intravenous fluid resuscitation ที่พอเพียง ด้วย intravenous canulation ขนาดใหญ่ ในตำแหน่งที่ไม่ leak
3. ผู้ป่วยที่มีบาดแผล จะต้องได้รับ first aid management อย่างดี
4. ผู้ป่วยที่มีกระดูกหัก จะต้องได้รับ first aid splinting อย่างเหมาะสม
5. ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก จะต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลศูนย์ ภายใน 6 ชั่วโมง
6. ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก จะต้องรีบนำส่งโดยรถพยาบาลที่มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตพร้อมมูล
7. ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก จะต้องมีพยาบาลเฝ้าติดตาม ดูแลระหว่างการนำส่ง

ผลการดำเนินโครงการปรากฏว่า มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาลชุมชน ในโครงการได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นอย่างมาก และได้ขยายโครงการไปครอบคลุมโรงพยาบาลในเขต 4/1 ในปี 2534 แต่โครงการดังกล่าวยังไม่มียุทธศาสตร์ในเรื่อง ข้อบ่งชี้ในการส่งต่อที่ชัดเจน และเกณฑ์มาตรฐานในการส่งต่อยังไม่ครบถ้วน

ในปี 1989 American College of Surgeon Committee on Trauma⁶ ได้กำหนด Interhospital triage criteria พร้อมทั้ง protocols ในการส่งต่อผู้ป่วย ซึ่งจะสามารถช่วยเป็นแนวทางในการตัดสินใจส่งต่อผู้ป่วยได้ถูกต้องทันการณ์ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในปี 1990 Martin และคณะ⁷ ได้รายงานผล Prospective inter-hospital transfer audit ใน multiple injured patient 78 ราย ที่ได้รับการส่งตัวจากโรงพยาบาลท้องถิ่นมายัง trauma center โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยของ The American College of Surgeon พบข้อผิดพลาดในการส่งต่อผู้ป่วยดังนี้ 72 % ไม่ได้ใส่ nasogastric tube ก่อนการส่งต่อ, 47 % ไม่ได้บันทึก neurological status, 32 % ไม่ได้ immobilised cervical spine , 29 % ให้ intravenous fluid ไม่เพียงพอ, 28 % บันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน, 5 % ให้การรักษา life threatening condition บกพร่อง และ 80 % ให้การรักษา life threatening condition บกพร่องอย่างมาก

ในปี 1990 Deane และคณะ⁸ ได้รายงานผลการศึกษาศึกษาการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ 538 ราย จากโรงพยาบาลท้องถิ่นมายัง Westmead Hospital, New South Wales พบว่ามีการส่งต่อล่าช้าใน 20 % ของผู้ป่วยส่งต่อทั้งหมด และ 40% ในผู้ป่วย Head injury หรือ multiple injury ข้อบกพร่องในการส่งต่อมีหลายประการ อาทิเช่น การขาดประสบการณ์ของแพทย์ในโรงพยาบาลท้องถิ่น มีความบกพร่องในการควบคุม airway, ventilation, fluid resuscitation, และ stabilisation of chest injury, ครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อเป็นผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นต้องส่ง

2. จุดประสงค์

1. สร้างเกณฑ์มาตรฐานในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุจากโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดขอนแก่น มายังโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
2. ศึกษาคุณภาพการส่งต่อก่อนและหลังการนำเกณฑ์มาตรฐานมาใช้ โดยเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่น และโรงพยาบาลต่อจังหวัด

3. วิธีการ

1. ช่วงเตรียมการ

- a. สร้างเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ (appendix 1,2,3)
- b. จัดทำแบบฟอร์มบันทึกผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลขอนแก่น (appendix 4)
- c. ประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องในตึกอุบัติเหตุ เพื่อซักซ้อมความเข้าใจและหน้าที่
- d. ระยะเวลาในการเตรียมการ 3 เดือน

2. Base line data study

- a. inclusion criteria
ผู้ป่วยอุบัติเหตุทุกรายที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลขอนแก่น จะถูกบันทึกในแบบฟอร์ม
- b. ข้อมูลในแบบฟอร์มทุกราย จะถูกนำเข้าพิจารณาโดย referral audit committee
- c. การประเมินผล
คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ จะได้รับการวิเคราะห์โดยอิงเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นและเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลต่างจังหวัด
- d. ระยะเวลาในการดำเนินการ 6 เดือน

3. Referral audit filter implementation

- a. ประชุมชี้แจงบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- b. อบรมบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชน
- c. ทดลองปฏิบัติ
- d. ระยะเวลาในการดำเนินการ 2 เดือน

4. Outcome study

ดำเนินการเหมือนในข้อที่ 2

5. Final report

ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 เดือน

4. สรุประยะเวลาในการดำเนินการ

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. ช่วงเตรียมการ | 1 เมษายน 2537 - 31 มิถุนายน 2537 |
| 2. Baseline data study | 1 กรกฎาคม 2537 - 31 ธันวาคม 2537 |
| 3. Referral audit filter implementation | 1 มกราคม 2538 - 28 กุมภาพันธ์ 2538 |
| 4. Outcome study | 1 มีนาคม 2538 - 31 สิงหาคม 2538 |
| 5. Final report | 1 กันยายน 2538 - 31 ธันวาคม 2538 |

5. ผลการดำเนินงาน

1. ข้อมูลทั่วไป

ในช่วง Baseline data study (1 กรกฎาคม 2537 - 31 ธันวาคม 2537) มีผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการส่งต่อเข้ามารักษาต่อที่โรงพยาบาลขอนแก่นทั้งสิ้น 1,053 ราย ในขณะที่ในช่วง Outcome study (1 มีนาคม 2538 - 31 สิงหาคม 2538) มีผู้ป่วยได้รับการส่งต่อเข้ามาทั้งสิ้น 1,411 ราย ดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ได้รับการส่งต่อเข้ามารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลขอนแก่น

โรงพยาบาลที่ส่งต่อ	Baseline Data study	Outcome study
	1 กรกฎาคม 2537-31 ธันวาคม 2537	1 มีนาคม 2538 - 31 สิงหาคม 2538
1. โรงพยาบาลศูนย์	3 (0.3%)	11 (0.8%)
2. โรงพยาบาลทั่วไป	103 (9.8%)	149 (10.6%)
3. โรงพยาบาลชุมชน นอกขอนแก่น	232 (22.0%)	307 (21.8%)
4. โรงพยาบาลชุมชน ในขอนแก่น	638 (60.6%)	834 (59.1%)
10 เตียง	205 (19.5%)	306 (21.7%)
30 เตียง	104 (9.9%)	170 (12.0%)
60 เตียง	329 (31.2%)	358 (25.4%)
5.โรงพยาบาลศรีนครินทร์	15	39
6. สถานีอนามัย	4	36
7. อื่น ๆ	17	24
8. ไม่มีข้อมูล	41	11
รวม	1053 (100%)	1411 (100%)

2. การศึกษาข้อผิดพลาดในระบบการส่งต่อ

แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

2.1 การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย

2.2 Referral status

2.1 การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย

ในหัวข้อนี้ได้แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีอาการหนัก ($GCS \leq 9$) และกลุ่มที่อาการไม่รุนแรงมากนัก ($GCS > 9$) โดยศึกษาใน 4 ประเด็นคือ การวินิจฉัยการปฐมพยาบาลเบื้องต้น, การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และเทคนิคการส่งต่อ พบว่าภายหลังจากการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุเข้าในระบบการส่งต่อของโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดขอนแก่น ทำให้ระบบการส่งต่อมีข้อผิดพลาดน้อยลง ในทุกหัวข้อที่ศึกษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

	Baseline Data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
การวินิจฉัย						
$GCS \leq 9$	120	12 (9.1%)	132	247	20 (7.5%)	267
$GCS > 9$	787	134 (14.5%)	921	998	146 (12.8%)	1144
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น						
$GCS \leq 9$	114	18 (13.6%)	132	233	34 (12.7%)	267
$GCS > 9$	767	154 (16.7%)	921	972	172 (15.0%)	1144
การรักษาพยาบาลเบื้องต้น						
$GCS \leq 9$	109	23 (17.4%)	132	226	41 (15.4%)	267
$GCS > 9$	776	145 (15.7%)	921	1001	143 (12.5%)	1144
เทคนิคการส่งต่อ						
$GCS \leq 9$	117	15 (11.3%)	132	243	24 (9.0%)	267
$GCS > 9$	785	136 (14.8%)	921	994	150 (13.1%)	1144

2.1.1 การวินิจฉัย

การศึกษาปัญหาการวินิจฉัยผู้ป่วยแยกแยะตามประเภทของโรงพยาบาล ได้แสดง
ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัญหาการวินิจฉัยผู้ป่วยก่อนการส่งต่อ

การวินิจฉัย GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0	0
โรงพยาบาลทั่วไป	26	2 (7.1%)	28	54	5 (8.5%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	35	5 (12.5%)	40	55	7 (11.3%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	55	4 (7.3%)	59	128	8 (5.9%)	136
10 เดียง	18	1 (12.5%)	19	34	3 (8.1%)	37
30 เดียง	7	1 (12.5%)	8	37	3 (7.5%)	40
60 เดียง	30	2 (6.3%)	32	57	2 (3.4%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	1	0	2
อื่น ๆ	1	1 (50%)	2	4	0	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	3	0	3
รวม	120	12 (9.1%)	132	247	20 (7.5%)	267
GCS > 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	9	2 (18.2%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	67	8 (10.7%)	75	80	10 (8.5%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	160	32 (16.7%)	192	212	33 (15.3%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	501	78 (13.5%)	579	615	83 (11.9%)	698
10 เดียง	159	27 (14.5%)	186	232	37 (13.8%)	269
30 เดียง	84	12 (12.5%)	96	114	16 (12.3%)	130
60 เดียง	258	39 (13.1%)	297	269	30 (10.0%)	329

(Cont'd)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

การวินิจฉัย GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	10	3 (23.1%)	13	31	6 (16.2%)	37
สถานีนอนามัย	3	1 (25.0%)	4	30	5 (14.3%)	35
อื่น ๆ	13	2 (13.3%)	15	15	5 (25.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	30	10 (25.0)	40	6	2 (25.0%)	8
รวม	787	134 (14.5%)	921	998	146 (12.8%)	1147

2.1.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น แจกแจงตามประเภทของโรงพยาบาล
ได้แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัญหาการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนการส่งต่อ

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0	0
โรงพยาบาลทั่วไป	24	4 (14.3%)	28	51	8 (13.6%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	34	6 (15.0%)	40	52	10 (16.1%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	52	7 (11.9%)	59	123	13 (9.6%)	136
10 เตี้ยง	17	2 (10.5%)	19	32	5 (13.5%)	37
30 เตี้ยง	6	2 (25.0%)	8	35	5 (12.5%)	40
60 เตี้ยง	29	3 (9.4%)	32	56	3 (5.1%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0	2
สถานีนอมา้ย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	1	1 (50%)	2	3	1 (25%)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	2	1 (33%)	3
รวม	144	18 (13.6%)	132	233	34 (12.7%)	267
GCS > 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	10	1 (9.1%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	65	10 (13.3%)	75	78	12 (13.3%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	156	36 (18.8%)	192	198	47 (19.2%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	487	92 (15.9%)	579	608	90 (12.9%)	698
10 เตี้ยง	159	30 (16.1%)	186	239	30 (11.1%)	269
30 เตี้ยง	81	15 (15.6%)	96	106	24 (18.5%)	130
60 เตี้ยง	250	47 (15.8%)	297	263	36 (12.0%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	9	4 (30.8%)	13	33	4 (10.8%)	37
สถานีอนามัย	3	1 (25.0%)	4	25	10 (28.6%)	35
อื่น ๆ	13	2 (13.3%)	15	15	5 (25.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	31	9 (22.5%)	40	5	3 (27.5%)	8
รวม	768	154 (16.7%)	921	972	172 (15.0%)	1144

2.1.3 การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

การศึกษาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น แจกแจงตามประเภทของโรงพยาบาล

ได้แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัญหาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น

การรักษาเบื้องต้น GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	25	3 (10.7%)	28	49	10 (16.9%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	31	9 (22.5%)	40	49	13 (21.0%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	49	10 (16.9%)	59	122	14 (10.3%)	136
10 เตี้ย	17	2 (10.5%)	19	31	6 (16.2%)	37
30 เตี้ย	6	2 (25.0%)	8	37	3 (7.5%)	40
60 เตี้ย	26	6 (18.6%)	32	54	5 (8.4%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	1	0	2
อื่น ๆ	1	1 (50%)	2	3	1	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	1	2	3
รวม	109	23 (17.4%)	132	226	41 (15.4%)	267
GCS > 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	9	2 (18.2%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	64	11 (14.7%)	75	78	12 (13.3%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	158	34 (17.7%)	192	207	38 (18.3%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	492	87 (15.0%)	579	623	75 (10.7%)	698
10 เตี้ย	157	29 (15.6%)	186	239	30 (12.3%)	269
30 เตี้ย	82	14 (14.6%)	96	118	12 (9.2%)	130
60 เตี้ย	253	44 (22.3%)	297	266	33 (11.0%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

การรักษาเบื้องต้น GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	10	3 (23.0%)	13	35	2	37
สถานีอนามัย	4	0 (-)	4	25	10	35
อื่น ๆ	13	2 (13.3%)	15	18	2	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	32	8 (20.0%)	40	6	2	8
รวม	776	145 (15.7%)	921	1001	143 (12.5%)	1144

2.1.4 เทคนิคการส่งต่อ

การศึกษาปัญหาด้านการส่งต่อ แจกแจงตามประเภทของโรงพยาบาล

ได้แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัญหาด้านเทคนิคของการส่งต่อ

เทคนิคการส่งต่อ GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	25	3 (10.7%)	28	56	3 (5.1%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	34	6 (15.0%)	40	55	7 (11.3%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	54	5 (8.5%)	59	125	11 (8.1%)	136
10 เดียง	18	1 (5.3%)	19	33	4 (10.8%)	37
30 เดียง	7	1 (12.5%)	8	38	2 (5.0%)	40
60 เดียง	29	3 (9.4%)	32	54	5 (8.4%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	1	0	1
อื่น ๆ	1	1	2	3	1	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0	1	1	2	3
รวม	117	15 (11.3%)	132	243	24 (9.0%)	267
GCS > 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	9	2 (18.2%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	64	11 (14.7%)	75	73	17(18.9%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	161	31 (16.1%)	192	206	39 (11.3%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	499	80 (13.8%)	579	624	74 (10.6%)	698
10 เดียง	160	26 (14.0%)	186	240	29 (10.8%)	269
30 เดียง	83	13 (13.5%)	96	117	13 (10.0%)	130
60 เดียง	256	41 (13.8%)	297	267	32 (10.7%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

เทคนิคการส่งต่อ GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	10	3	13	33	4	37
สถานีนอนมัย	2	2	4	26	9	35
อื่น ๆ	13	2	15	16	4	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	33	7	40	7	1	8
รวม	785	136 (14.8%)	921	994	150 (13.1%)	1144

2.2 Referral status

ได้ศึกษาถึงรายละเอียดการส่งต่อใน 12 หัวข้อ ได้แก่ การส่งต่อตามข้อบ่งชี้, การดูแลกระดูกสันหลังระดับต้นคอระหว่างการนำส่ง, การใส่ท่อช่วยหายใจ, การให้น้ำเกลือระหว่างการนำส่ง, การนำส่งด้วยรถพยาบาล, การให้ออกซิเจนระหว่างการนำส่ง, การช่วยการหายใจระหว่างการนำส่ง, การมีพยาบาลติดตามดูแลขณะนำส่ง, การห้ามเลือด, การดูแลรักษาบาดแผล, ข้อมูลในใบนำส่ง, การติดต่อสื่อสารก่อนการส่งผู้ป่วย พบผลการศึกษาดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การศึกษาสภาพการนำส่งผู้ป่วยอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลขอนแก่น
ในแต่ละหัวข้อ รวมผู้ป่วยที่มาจากโรงพยาบาลทุกประเภท

	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง/มี	ไม่ถูกต้อง/ไม่มี	รวม	ถูกต้อง/มี	ไม่ถูกต้อง/ไม่มี	รวม
การส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้						
GCS ≤ 9	123	9(68%)	132	246	21(7.9%)	267
GCS > 9	782	139(15.1%)	921	997	147(12.8%)	1144
C-spine support ระหว่างการวางต่อ						
Head injury	17	474(96.5%)	491	19	394(95.4%)	413
Non HI	17	545(96.9%)	562	0	998(100%)	998
Intubation						
GCS ≤ 9	83	49(37.1%)	132	173	94(35.2%)	267
GCS > 9	57	864(93.8%)	921	61	1083(94.7%)	1144
IV FLUID RESUSCITATION	887	166(15.8%)	1053	1208	203(14.3%)	1411
การส่งต่อด้วยรถ Ambulance						
GCS ≤ 9	122	10 (7.6%)	132	249	18(6.7%)	267
GCS > 9	644	277(30.1%)	921	831	313(27.4%)	1144
ให้ O ₂ ระหว่างการส่งต่อ						
GCS ≤ 9	95	37(28.0%)	132	211	56(21.0%)	267
GCS > 9	88	833(90.4%)	921	103	1041(91.0%)	1144
Assist Ventiation						
GCS ≤ 9	67	65(49.2%)	132	175	92(34.5%)	267
GCS > 9	56	865(93.9%)	921	139	1005(87.8%)	1144

(Cont'd)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง/มี	ไม่ถูกต้อง/ไม่มี	รวม	ถูกต้อง/มี	ไม่ถูกต้อง/ไม่มี	รวม
มีพยาบาลติดตามระหว่างนำส่ง						
GCS \leq 9	120	12(9.1%)	132	242	25(9.4%)	267
GCS $>$ 9	448	473(51.4%)	921	522	622(54.4%)	1144
การห้ามเลือด						
GCS \leq 9	88	25(22.1%)	113	185	82(30.7%)	267
GCS $>$ 9	521	179(25.6%)	700	849	295(25.8%)	1144
Wound care						
GCS \leq 9	86	28(24.6%)	114	183	84(31.5%)	267
GCS $>$ 9	527	166(24.0%)	693	849	295(25.8%)	1144
โบนำส่ง	713	199(21.8%)	912	936	318(25.4%)	1254
การติดต่อสื่อสารก่อนการนำส่ง	86	967(91.8%)	1053	107	1304(92.4%)	1411

2.2.1 การส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้ที่กำหนด

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการส่งตัวมายังโรงพยาบาลขอนแก่นเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้จากโรงพยาบาลต่าง ๆ

ผู้ป่วยได้รับการส่งตาม INDICATION GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	3	0	3	8	3 (27.3%)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	26	2 (7.1%)	28	52	7 (11.9%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	37	3 (7.5%)	40	55	7 (11.3%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	56	3 (5.0%)	59	130	6 (4.4%)	136
10 เดียง	18	1 (5.3%)	19	34	3 (8.1%)	37
30 เดียง	7	1 (12.5%)	8	39	1 (2.5%)	40
60 เดียง	31	1 (3.1%)	32	57	2 (3.4%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	1	1 (50%)	2	2	0	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	1	0	1
อื่น ๆ	2	0	2	4	0	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	123	9 (6.8%)	132	246	21 (7.9%)	267
GCS > 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	8	3 (27.3%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	62	13 (17.3%)	75	69	21 (23.3%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	163	29 (15.1%)	192	205	40 (16.3%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	496	83 (14.3%)	579	642	56 (8.0%)	698
10 เดียง	160	26 (14.0%)	186	249	20 (7.4%)	269
30 เดียง	84	12 (12.5%)	96	121	9 (6.9%)	130
60 เดียง	252	45 (15.2%)	297	272	27 (9.0%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ผู้ป่วยได้รับการส่งตาม INDICATION GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	11	2 (15.4%)	13	23	14(37.8%)	37
สถานีนอนมัย	3	1 (25.0%)	4	27	8 (22.9%)	35
อื่น ๆ	11	4(26.7%)	15	16	4 (20%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	33	7 (17.5%)	40	7	1 (12.5%)	8
รวม	782	139 (15.1%)	926	997	147 (12.8%)	1144

2.2.2 C-SPINE SUPPORT ระหว่างการส่งต่อ

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการดูแล ป้องกัน C-SPINE INJURY อย่างไร ได้แสดงในตารางที่ 9 โดยแยกเป็นกลุ่มที่มี HEAD INJURY และ NON HEAD INJURY

ตารางที่ 9 CERVICAL SPINE SUPPORT ระหว่างการส่งต่อจากโรงพยาบาลต่าง ๆ

มี C-SPINE SUPPORT ระหว่างการส่งต่อ HEAD INJURY	Baseline data study			Outcome study		
	มี	ไม่มี	รวม	มี	ไม่มี	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	2 (100%)	2
โรงพยาบาลทั่วไป	0	37 (100%)	37	1	69 (98.6%)	70
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	0	60 (100%)	60	0	92 (100%)	92
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	13	502 (97.4%)	515	18	206 (92.0%)	224
10 เดียง	10	124 (92.5%)	134	10	74 (88.0%)	84
30 เดียง	3	61 (95.3%)	64	4	44 (91.7%)	48
60 เดียง	0	317 (100%)	317	4	88 (95.7%)	92
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	15 (100%)	15	0	7	7
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	9	9
อื่น ๆ	0	6 (100%)	6	0	6	6
ไม่มีข้อมูลบันทึก	0	18 (100%)	18	0	3	3
รวม	17	474 (96.5%)	491	19	394	413
Other						
โรงพยาบาลศูนย์	0	3	3	0	9 (100%)	9
โรงพยาบาลทั่วไป	4	62 (93.9%)	66	0	79 (100%)	79
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	0	172 (100%)	172	0	215 (100%)	215
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น						
10 เดียง	0	71	71	0	222 (100%)	222
30 เดียง	0	40	40	0	122 (100%)	122

(Cont'd)

ตารางที่ 9 (ต่อ)

มี C-SPINE SUPPORT ระหว่างการส่งต่อ HEAD INJURY	Baseline data study			Outcome study		
	มี	ไม่มี	รวม	มี	ไม่มี	รวม
10 เดียง	12	12	12	0	266(100%)	266
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	0	0	0	32(100%)	32
สถานีนอมนาย	0	4	4	0	27(100%)	27
อื่น ๆ	0	11	11	0	18(00%)	18
ไม่มีข้อมูลบันทึก	0	23	23	0	8(100%)	8
รวม	17	545 (96.9%)	562	0	998 (100%)	998

2.2.3 การใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจหรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 10 โดยแยกเป็นกลุ่มที่มี GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 10 การใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย ก่อนการนำส่งจากโรงพยาบาลประเภทต่าง ๆ

INTUBATION GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	ใส่	ไม่ใส่	รวม	ใส่	ไม่ใส่	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	20	8 (28.6%)	28	40	19 (32.2%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	22	18 (45.0%)	40	35	27 (43.5%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	38	21 (35.6%)	59	99	37 (27.2%)	136
10 เตียง	9	10 (52.6%)	19	25	12 (32.4%)	37
30 เตียง	4	4 (50.0%)	8	31	9 (22.5%)	40
60 เตียง	25	7 (21.9%)	32	43	16 (27.1%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	0	1	1 (50%)	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	0	2	2	3	1 (25%)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0	1	1	2 (33.3%)	3
รวม	83	49 (37.1%)	132	173	94 (35.2%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	1	2 (66.7%)	3	0	11 (100%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	5	70 (93.3%)	75	11	79 (87.8%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	12	180 (93.8%)	192	16	229 (93.4%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	36	543 (93.8%)	579	32	666 (95.4%)	698
10 เตียง	9	177(95.2%)	186	8	261(97.0%)	269
30 เตียง	6	90 (93.8%)	96	7	123 (94.6%)	130
60 เตียง	21	276 (92.9%)	297	17	282 (94.3%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 10 (ต่อ)

INTUBATION GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	13 (100%)	13	1	36 (97.2%)	37
สถานีนามัย	0	4 (100%)	4	0	35 (100%)	35
อื่นๆ	1	14 (93.3%)	15	1	19 (95.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	2	38 (95.0%)	40	0	8 (100%)	8
รวม	57	864 (93.8%)	921	61	1083(94.7%)	1144

2.2.4 IV - FLUID RESUSCITATION

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการช่วยเหลือในเรื่อง IV FLUID RESUSCITATION ในระหว่างการนำส่งถูกต้องเพียงไร ได้แสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปิดเส้นให้น้ำเกลือแก่ผู้ป่วยในระหว่างการส่งต่อ จากโรงพยาบาลประเภทต่าง ๆ

IV FLUID RESUSCITATION	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	3	0	3	11	0	11
โรงพยาบาลทั่วไป	85	18 (17.5%)	103	122	27 (18.1%)	149
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	184	48 (20.6%)	232	256	51 (16.6%)	307
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	548	90 (14.1%)	638	709	115 (13.7%)	834
10 เดียง	177	28 (13.7%)	205	271	35 (11.4%)	306
30 เดียง	92	12 (11.5%)	104	148	22 (12.9%)	170
60 เดียง	279	50 (15.2%)	329	290	58 (16.2%)	358
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	15	0 (-)	15	38	1 (2.6%)	39
สถานีนามัย	4	0 (-)	4	35	1 (2.8%)	36
อื่น ๆ	13	4 (23.5%)	17	18	6 (25.0%)	24
ไม่มีข้อมูลบันทึก	35	6 (14.6%)	41	9	2 (18.2%)	11
รวม	887	166 (15.8%)	1053	1208	203 (14.3%)	1411

2.2.5 การส่งต่อผู้ป่วยโดยใช้รถ AMBULANCE

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการส่งต่อด่วนรถ AMBULANCE หรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 12

โดยแยกเป็นกลุ่ม GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 12 การส่งต่อผู้ป่วยโดยใช้รถ AMBULANCE จากโรงพยาบาลประเภทต่าง ๆ

การส่งต่อด่วนรถ AMBULANCE GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	ส่ง	ไม่ส่ง	รวม	ส่ง	ไม่ส่ง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	27	1 (3.6%)	28	57	2 (3.5%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	35	5 (12.5%)	40	58	4 (7.0%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	55	4 (6.8%)	59	131	5 (3.8%)	136
10 เดียง	17	2 (10.5%)	19	35	2 (5.7%)	37
30 เดียง	7	1 (12.5%)	8	39	1 (2.6%)	40
60 เดียง	31	1 (3.1%)	32	57	2 (3.5%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	2	0 (-)	2	4	0 (-)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	122	10 (7.6%)	132	249	18 (6.7%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	5	6 (54.5%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	53	22 (29.3%)	75	58	32(35.6%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	129	63 (32.8%)	192	189	56 (22.9%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	424	155 (26.8%)	579	536	162 (23.2%)	698
10 เดียง	127	59 (31.7%)	186	201	68 (25.2%)	269
30 เดียง	71	25 (26.0%)	96	100	30 (23.0%)	130
60 เดียง	226	71 (23.9%)	297	235	64 (21.4%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 12 (ต่อ)

การส่งต่อด้วยรถ AMBULANCE GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ส่ง	ไม่ส่ง	รวม	ส่ง	ไม่ส่ง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	10	3 (23.1%)	13	25	12 (32.4%)	37
สถานีนอนามัย	0	4 (100%)	4	1	34 (97.1%)	35
อื่นๆ	9	6 (40%)	15	12	8 (40.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	16	24 (60%)	40	5	3 (37.5%)	8
รวม	644	277 (30.1%)	921	831	313 (27.4%)	1144

2.2.6 การให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยอุบัติเหตุในระหว่างการนำส่ง

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับออกซิเจนระหว่างการนำส่ง ได้แสดงในตารางที่ 13

โดยแยกเป็นกลุ่ม GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 13 การให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยในระหว่างการนำส่งจากโรงพยาบาลประเภทต่างๆ

ให้ออกซิเจนระหว่างการส่งต่อ	Baseline data study			Outcome study		
	ให้	ไม่ให้	รวม	ให้	ไม่ให้	รวม
GCS \leq 9						
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	23	5 (17.9%)	28	49	10 (16.9%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	22	18 (45.0%)	40	46	16 (25.8%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	45	14 (23.7%)	59	108	28 (20.6%)	136
10 เตียง	12	7 (36.8%)	19	27	10 (27.0%)	37
30 เตียง	7	1 (12.5%)	8	34	6 (15.0%)	40
60 เตียง	26	6 (18.8%)	32	47	12 (20.3%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0 (-)	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	2	0 (-)	2	4	0 (-)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	95	37 (28.0%)	132	211	56 (21.0%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	0	3 (100%)	3	1	10 (90.9%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	7	68 (90.7%)	75	12	78 (86.7%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	21	171 (89.1%)	192	23	222 (90.6%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	56	523 (90.3%)	579	61	637 (91.3%)	698
10 เตียง	11	175 (94.1%)	186	20	249 (92.6%)	269
30 เตียง	14	82 (85.4%)	96	12	118 (90.8%)	130
60 เตียง	31	266 (89.6%)	297	29	270 (90.3%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ให้ออกซิเจนระหว่างการส่งต่อ GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ให้	ไม่ให้	รวม	ให้	ไม่ให้	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	13 (100%)	13	4	33 (89.2%)	37
สถานีนามัย	0	4 (100%)	4	1	34 (97.1%)	35
อื่นๆ	2	13 (68.7%)	15	1	19 (95.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	2	38 (95.0%)	40	0	8(100%)	8
รวม	88	833 (90.4%)	921	103	1041 (91.0%)	1144

2.2.7 การช่วยการหายใจแก่ผู้ป่วยระหว่างการนำส่ง

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการช่วยหายใจ (ASSIST VENTILATION) หรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 14 โดยแยกเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มี GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 14 การช่วยการหายใจแก่ผู้ป่วยระหว่างการนำส่ง

ASSIST VENTILATION ระหว่างการส่งต่อ GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	ช่วย	ไม่ช่วย	รวม	ช่วย	ไม่ช่วย	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	20	8 (28.6%)	28	38	21 (35.6%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	13	27 (67.5%)	40	38	24 (38.7%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	32	27 (45.8%)	59	92	44 (33.4%)	136
10 เตียง	9	10 (52.6%)	19	21	16 (43.2%)	37
30 เตียง	4	4 (50.0%)	8	27	13 (32.5%)	40
60 เตียง	19	13 (40.6%)	32	44	15 (25.4%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0 (-)	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	0	2 (100%)	2	3	1 (25%)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	0	1 (100%)	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	67	65 (49.2%)	132	175	92 (34.5%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	1	2 (66.7%)	3	1	10 (90.9%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	6	69 (92.0%)	75	14	76 (84.4%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	10	182 (94.8%)	192	35	210 (85.7%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	37	542 (93.6%)	579	82	616 (88.3%)	698
10 เตียง	10	176 (94.6%)	186	27	242 (90.0%)	269
30 เตียง	9	87 (90.6%)	96	18	112 (86.2%)	130
60 เตียง	18	279 (93.9%)	297	37	262 (87.6%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ASSIST VENTILATION ระหว่างการส่งต่อ GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ช่วย	ไม่ช่วย	รวม	ช่วย	ไม่ช่วย	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	13 (100%)	13	3	34 (91.9%)	37
สถานีนามัย	0	4 (100%)	4	0	35 (100%)	35
อื่น ๆ	0	15 (100%)	15	4	16 (80%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	2	38 (95.0%)	40	0	8 (100%)	8
รวม	56	865 (93.9%)	921	139	1005(87.8%)	1144

2.2.8 การจัดการพยาบาลให้ติดตามดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุระหว่างการส่งต่อ

ผู้ป่วยได้รับการดูแลโดยพยาบาลในระหว่างการส่งต่อหรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 15

โดยแยกเป็นกลุ่ม GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 15 การจัดการพยาบาลเฝ้าติดตามผู้ป่วยระหว่างการส่งต่อจากโรงพยาบาลประเภทต่าง ๆ

มีพยาบาลติดตามดูแลผู้ป่วย ระหว่างการส่งต่อ GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	มี	ไม่มี	รวม	มี	ไม่มี	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	26	2 (7.1%)	28	54	5 (8.5%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	35	5 (12.5%)	40	56	6 (9.7%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	54	5 (8.5%)	59	124	12 (8.8%)	136
10 เตียง	16	3 (15.8%)	19	31	6 (16.2%)	37
30 เตียง	7	1 (12.5%)	8	38	2 (5.3%)	40
60 เตียง	31	1 (3.1%)	32	55	4 (6.8%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	2	0 (-)	2
สถานีนอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	2	0 (-)	2	4	0 (-)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	120	12 (9.1%)	132	242	25 (9.4%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	2	1 (33.3%)	3	3	8 (72.7%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	47	28 (37.3%)	75	46	44 (48.9%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	97	95 (48.7%)	192	133	112 (45.8%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	282	297 (51.3%)	579	326	372 (53.2%)	698
10 เตียง	78	108 (58.1%)	186	113	156 (58.0%)	269

(Cont'd)

ตารางที่ 15 (ต่อ)

มีพยาบาลติดตามดูแลผู้ป่วย ระหว่างการส่งต่อ GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	มี	ไม่มี	รวม	มี	ไม่มี	รวม
30 เดียง	45	51 (53.1%)	96	71	59 (45.4%)	130
60 เดียง	159	138 (46.5%)	297	142	157 (52.5%)	299
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	11 (84.6%)	13	4	33 (89.2%)	37
สถานีนอนามัย	0	4 (100%)	4	1	34 (97.1%)	35
อื่น ๆ	9	6 (40%)	15	6	14 (70%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	12	28 (70%)	40	3	5 (100%)	8
รวม	448	473 (51.4%)	921	522	622(54.4%)	1144

2.2.9 การห้ามเลือดในผู้ป่วยที่มีบาดแผล

ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดหรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 13 โดยแยกเป็นกลุ่ม GCS \leq 9

และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 16 การห้ามเลือดในผู้ป่วยที่มีบาดแผล

EXTERAL BLEEDING ได้รับการห้ามเลือดอย่างดี GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	19	5 (20.8%)	24	46	13 (22.0%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	27	7 (20.6%)	34	47	15 (24.2%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	39	11 (22.0%)	50	111	25 (18.3%)	136
10 เดียง	13	4 (23.5%)	17	31	6 (16.2%)	37
30 เดียง	3	3 (50.0%)	6	31	9 (22.5%)	40
60 เดียง	23	4 (14.8%)	27	49	10 (16.9%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	2	0 (-)	2	1	1 (50%)	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	0	2 (100%)	2	3	1 (25%)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	88	25 (22.1%)	113	185	82 (30.7%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	9	2 (18.2%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	42	13 (23.6%)	55	70	20 (22.2%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	106	38 (26.4%)	144	164	81 (33.1%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	339	111 (24.7%)	450	526	172 (24.6%)	698
10 เดียง	100	37 (27.0%)	137	197	72 (26.8%)	269

(Cont'd)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

EXTERNAL BLEEDING ได้รับการห้ามเลือดอย่างดี GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
30 เดียง	55	20 (26.7%)	75	100	30 (23.1%)	130
60 เดียง	184	54 (22.7%)	238	279	70 (23.4%)	299
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	7	4 (36.3%)	11	32	5 (15.6%)	37
สถานีนามัย	2	2 (50 %)	4	25	10 (28.6%)	35
อื่น ๆ	9	2 (18.2%)	11	17	3 (15.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	13	16 (55.2%)	29	6	2 (25.0%)	8
รวม	521	179 (25.6%)	700	849	622(54.4%)	144

2.2.10 การตกแตงบาดแผลในระหวางการนำส่ง

ผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการตกแตงบาดแผลหรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 17

โดยแยกเป็นกลุ่ม GCS \leq 9 และ GCS $>$ 9

ตารางที่ 17 การตกแตงบาดแผลให้ผู้ป่วยในระหวางการนำส่ง

ผู้ป่วยที่มีบาดแผลได้รับการ ตกแตงบาดแผลดี GCS \leq 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	0	0 (-)	0	0	0 (-)	0
โรงพยาบาลทั่วไป	18	6 (25.0%)	24	47	12 (25.5%)	59
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	26	9 (25.7%)	35	46	16 (25.8%)	62
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	40	11 (21.6%)	51	110	26 (19.1%)	136
10 เดียง	13	4 (23.5%)	17	29	8 (21.6%)	37
30 เดียง	4	3 (42.9%)	7	32	8 (20.0%)	40
60 เดียง	23	4 (14.8%)	27	49	10 (16.9%)	59
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	1	1 (50%)	2	1	1 (50%)	2
สถานีอนามัย	0	0 (-)	0	0	1 (100%)	1
อื่น ๆ	0	2 (100%)	2	3	1 (25%)	4
ไม่มีข้อมูลบันทึก	1	0 (-)	1	2	1 (33.3%)	3
รวม	86	28 (24.6%)	114	183	84 (31.5%)	267
GCS $>$ 9						
โรงพยาบาลศูนย์	3	0 (-)	3	9	2 (18.2%)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	45	2 (4.3%)	47	70	20 (22.2%)	90
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	107	38 (26.2%)	145	164	81 (33.1%)	245
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	338	100 (22.8%)	438	526	172 (24.6%)	698
10 เดียง	98	34 (25.8%)	132	197	72 (26.8%)	269
30 เดียง	60	15 (20.0%)	75	100	30 (23.1%)	130
60 เดียง	180	51 (22.1%)	231	229	70 (23.4%)	299

(Cont'd)

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ผู้ป่วยที่มีบาดแผลได้รับการ ตกแตงบาดแผลดี GCS > 9	Baseline data study			Outcome study		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	รวม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	8	4 (33.3%)	12	32	5 (15.6%)	37
สถานีนอนามัย	3	1 (25.0%)	4	25	10 (28.6%)	35
อื่น ๆ	9	2 (18.2%)	11	17	3 (15.0%)	20
ไม่มีข้อมูลบันทึก	14	12 (46.2%)	26	6	2 (25.0%)	8
รวม	527	166 (24.0%)	693	849	1041 (91.0%)	1144

2.2.11 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลในใบนำส่ง

ข้อมูลของผู้ป่วยอุบัติเหตุ ได้มีการบันทึกในใบส่งตัว ครบถ้วนหรือไม่

ได้แสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลในใบบันทึก

ผู้ป่วยที่มีบาดแผลได้รับการ ตกต่งบาดแผลดี GCS ≤ 9	Baseline data study			Outcome study		
	ข้อมูลครบ	ไม่ครบ	รวม	ข้อมูลครบ	ไม่ครบ	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	2	0 (-)	2	9	0 (-)	9
โรงพยาบาลทั่วไป	73	19 (10.1%)	92	86	49 (36.2%)	135
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	139	56 (28.7%)	195	168	100 (37.3%)	268
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	451	106 (19.0%)	557	607	142 (18.9%)	749
10 เตียง	143	34 (19.2%)	177	218	58 (21.0%)	276
30 เตียง	71	20 (22.0%)	91	131	21 (13.8%)	152
60 เตียง	237	52 (18.0%)	289	258	63 (19.6%)	321
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	15	0 (-)	15	36	0 (-)	36
สถานีอนามัย	1	3 (75%)	4	10	18 (64.3%)	28
อื่น ๆ	12	2 (14.3%)	14	14	7 (33.3%)	21
ไม่มีข้อมูลบันทึก	20	13(39.4%)	33	6	2 (25.0%)	8
รวม	713	199(21.8%)	912	936	318 (25.4%)	1254

2.2.12 การติดต่อสื่อสารจากโรงพยาบาลที่ส่งก่อนนำส่งผู้ป่วย

ก่อนการส่งตัวผู้ป่วย โรงพยาบาลที่จะส่งตัวผู้ป่วยได้ติดต่อสื่อสาร 185 กับ

โรงพยาบาลหรือไม่ ได้แสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การติดต่อสื่อสารก่อนการนำส่ง

การติดต่อสื่อสาร ก่อนการนำส่ง	Baseline data study			Outcome study		
	มี	ไม่มี	รวม	มี	ไม่มี	รวม
โรงพยาบาลศูนย์	1	2 (63.7%)	2	0	11 (-)	11
โรงพยาบาลทั่วไป	6	97(94.2%)	103	7	142 (95.3%)	149
โรงพยาบาลชุมชนนอก - ขอนแก่น	25	207(89.2%)	232	18	289 (94.1%)	307
โรงพยาบาลชุมชนใน- ขอนแก่น	47	591(92.6%)	638	78	756 (90.6%)	834
10 เตียง	20	185(90.2%)	205	34	272 (88.9%)	306
30 เตียง	2	102(98.0%)	104	15	155 (91.1%)	170
60 เตียง	25	304(92.4%)	329	29	329 (91.9%)	358
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	0	15 (100%)	15	2	37 (94.9%)	39
สถานีนอนมัย	0	4 (100%)	4	1	35 (97.2%)	36
อื่น ๆ	2	15(88.2%)	17	0	24 (100%)	24
ไม่มีข้อมูลบันทึก	5	36(87.8%)	41	1	10 (90.9%)	11
รวม	86	967(91.8%)	1053	107	1304(92.4%)	1411

6. บทวิเคราะห์

1. ในช่วง 1 กรกฎาคม 2537 - 31 ธันวาคม 2537 ซึ่งเป็นช่วง Baseline data study มีผู้ป่วยอุบัติเหตุได้รับการส่งตัวเข้ามายังโรงพยาบาลขอนแก่นทั้งสิ้น 1,053 ราย ในขณะที่ในช่วง Outcome study มีผู้ป่วยส่งต่อทั้งสิ้น 1,411 ราย

ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มีจำนวน 60.6 % ในช่วงแรก และ 59.1% ในช่วงที่สอง อัตราส่วนการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลในกลุ่มอื่น ๆ มีปริมาณใกล้เคียงกันในช่วง 2 ช่วง

2. การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย

2.1 ในการศึกษาการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย ได้ทำการศึกษาใน 4 ด้าน

- คือ
- การวินิจฉัย
 - การปฐมพยาบาล
 - การรักษาพยาบาลเบื้องต้น
 - เทคนิคการส่งต่อ

พบว่า ก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วย เข้าไปในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่น คุณภาพการดูแลผู้ป่วยเพื่อส่งต่อของโรงพยาบาลขอนแก่น สูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนในต่างจังหวัด และใกล้เคียงกับโรงพยาบาลทั่วไปในทุกประเด็นที่ศึกษา ทั้งผู้ป่วยหนัก และผู้ป่วยที่มี Coma score มากกว่า 9 ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ข้อผิดพลาดในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย ก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐาน

ประเภท	การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย	โรงพยาบาลชุมชนในขอนแก่น ข้อผิดพลาด (%)	โรงพยาบาลชุมชนนอกขอนแก่น ข้อผิดพลาด (%)	โรงพยาบาลทั่วไป ข้อผิดพลาด (%)
Coma score \leq 9	การวินิจฉัย	7.3	12.5 *	7.1
	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	11.9	15.0 *	14.3
	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	16.9	22.5 *	10.7
	เทคนิคการส่งต่อ	8.5	15.0 *	10.7
Coma score $>$ 9	การวินิจฉัย	13.5	16.7 *	10.7
	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	15.9	18.3 *	13.3
	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	15.0	17.7 *	14.7
	เทคนิคการส่งต่อ	13.8	16.1 *	14.7

2.2 ภายหลังจากการนำเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยบรรจุเข้าในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่น ปรากฏว่า อัตราข้อผิดพลาดในประเด็นศึกษาทั้ง 4 ข้อ ของโรงพยาบาลขอนแก่นลดลงทุกข้อ ในขณะที่โรงพยาบาลประเภทอื่น ๆ ยังพบข้อผิดพลาดด้วยอัตราส่วนคงเดิม ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบข้อผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วยก่อนและหลังการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยเข้าในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่น

ประเภท	การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย	ข้อผิดพลาดที่พบในโรงพยาบาลชุมชนในขอนแก่น (%)		ข้อผิดพลาดที่พบในโรงพยาบาลชุมชนนอกขอนแก่น (%)		ข้อผิดพลาดที่พบในโรงพยาบาลทั่วไป (%)	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
Coma score \leq 9	การวินิจฉัย	17.3	5.9 Δ	12.5	11.3	7.1	8.5
	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	11.9	9.6 Δ	15.0	16.1	14.3	13.6
	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	16.9	10.3 Δ	22.5	21.0	10.7	16.9
	เทคนิคการส่งต่อ	8.5	8.1 Δ	15.0	11.3	10.7	5.1
Coma score $>$ 9	การวินิจฉัย	13.5	11.9 Δ	16.7	15.3	10.7	11.1
	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	15.9	12.9 Δ	18.3	19.2	13.3	13.3
	การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	15.0	10.7 Δ	17.7	18.3	14.7	13.3
	เทคนิคการส่งต่อ	13.8	10.6 Δ	16.1	11.3	14.7	18.9

3. สภาพการส่งต่อผู้ป่วย

3.1 ในการศึกษาสภาพการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลต่าง ๆ มายังโรงพยาบาลขอนแก่น ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าศึกษา ใน 12 ประเด็น ได้แก่

- การส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้
- การใช้วัสดุพุงคอระหว่างการส่งต่อ
- การใช้ท่อช่วยหายใจ
- การให้สารน้ำทางหลอดเลือด
- การส่งต่อผู้ป่วยด้วยรถพยาบาล
- การให้ออกซิเจนระหว่างการส่งต่อ
- การช่วยการหายใจระหว่างการส่งต่อ
- การจัดเจ้าหน้าที่, พยาบาล ดูแลผู้ป่วยระหว่างการส่งต่อ
- การห้ามเลือด
- การตกแต่งบาดแผล

- ใบนำส่ง
- การแจ้งข่าวก่อนการนำส่ง

พบว่า ก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยเข้าในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วย ของโรงพยาบาลชุมชนขอนแก่น มีข้อผิดพลาดหรือไม่มีการปฏิบัติในประเด็นศึกษาต่าง ๆ ของโรงพยาบาลชุมชนในขอนแก่น น้อยกว่า โรงพยาบาลชุมชนนอกขอนแก่นในเกือบทุกประเด็น และใกล้เคียงกับโรงพยาบาลทั่วไป ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 สภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ ก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อ

ประเภท	สภาพการส่งต่อ	ข้อผิดพลาด/ไม่มีการปฏิบัติ		
		โรงพยาบาลชุมชน ในขอนแก่น (%)	โรงพยาบาลชุมชน นอกขอนแก่น (%)	โรงพยาบาลทั่วไป (%)
Coma score \leq 9	ส่งต่อตามข้อบ่งชี้	5.0	7.5 *	7.1
	C - spine support	97.4	100.0 *	100.0
	ET - intubation	35.6	45.0 *	25.6
	IV - resuscitation	14.1	20.6 *	17.5
	ส่งต่อด้วย ambulance	6.8	12.8 *	3.6
	ให้ออกซิเจนระหว่างส่งต่อ	23.7	45.0 *	17.9
	Assist ventilation	45.8	67.5 *	28.6
	เจ้าหน้าที่ติดตาม	8.5	12.5 *	7.1
	การห้ามเลือด	22.0	20.6 *	20.8
	Dressing แผล	21.6	25.7 *	25.0
	ใบนำส่ง	19.0	28.7 *	10.1
	การแจ้งข่าว	92.6	89.2	94.2
Coma score $>$ 9	ส่งต่อตามข้อบ่งชี้	14.3	15.1 *	17.3
	C - spine support	100.0	100.0	100.0
	ET - intubation	93.8	93.8 *	93.3
	IV - resuscitation	-	-	-
	ส่งต่อด้วย ambulance	26.8	32.8 *	29.3
	ให้ออกซิเจนระหว่างส่งต่อ	90.3	89.1 *	90.7
	Assist ventilation	93.6	94.8 *	92.0
	เจ้าหน้าที่ติดตาม	51.3	48.7 *	37.3
	การห้ามเลือด	24.7	26.4 *	23.6
	Dressing แผล	22.8	26.2 *	4.3
	ใบนำส่ง	-	-	-
	การแจ้งข่าว	-	-	-

3.2 ภายหลังจากบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วย เข้าในกระบวนการส่งต่อผู้ป่วย อุบัติเหตุ ของโรงพยาบาลชุมชนขอนแก่นแล้ว ปรากฏว่า ข้อผิดพลาด หรือการไม่มีการปฏิบัติใน ประเด็นศึกษาต่าง ๆ ของโรงพยาบาลชุมชนขอนแก่นลดลงเกือบทุกข้อ ในขณะที่ ในโรงพยาบาล ประเภทอื่น ๆ ยังพบข้อผิดพลาด หรือการไม่มีการปฏิบัติใกล้เคียงเดิม ดังตารางที่ 23 ตารางที่ 23 เปรียบเทียบ ข้อผิดพลาด/ไม่มีการปฏิบัติ ในการส่งต่อผู้ป่วย ก่อนและหลังการ บรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยเข้าไปในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่น

ประเภท	สภาพการส่งต่อ	ข้อผิดพลาด/ไม่มีการปฏิบัติ				
		โรงพยาบาลชุมชน ในขอนแก่น (%)		โรงพยาบาลชุมชน นอกขอนแก่น (%)	โรงพยาบาลทั่วไป (%)	
Coma score \leq 9	ส่งต่อตามข้อบ่งชี้	5.0	4.4 ^Δ	7.5	7.1	11.9
	C - spine support	97.4	92.0	100.0	100.0	98.6
	ET - intubation	35.6	27.2 ^Δ	45.0	25.6	32.2
	IV - resuscitation	14.1	13.7 ^Δ	20.6	17.5	18.1
	ส่งต่อด้วย ambulance	6.8	3.8 ^Δ	12.8	3.6	3.5
	ให้ออกซิเจนระหว่างส่งต่อ	23.7	20.6 ^Δ	45.0	17.9	16.9
	Assist ventilation	45.8	33.4 ^Δ	67.5	28.6	35.6
	เจ้าหน้าที่ติดตาม	8.5	8.8	12.5	7.1	8.5
	การห้ามเลือด	22.0	18.3 ^Δ	20.6	20.8	22.0
	Dressing แผล	21.6	19.1 ^Δ	25.7	25.0	25.5
	ใบนำส่ง	19.0	18.9	28.7	10.1	36.2
	การแจ้งข่าว	92.6	90.6	89.2	94.2	95.3
Coma score $>$ 9	ส่งต่อตามข้อบ่งชี้	14.3	8.0 ^Δ	15.1	17.3	23.3
	C - spine support	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	ET - intubation	93.8	95.4	93.8	93.3	87.8
	IV - resuscitation	-	-	-	-	-
	ส่งต่อด้วย ambulance	26.8	23.2	32.8	29.3	35.6
	ให้ออกซิเจนระหว่างส่งต่อ	90.3	91.3	89.1	90.7	86.7
	Assist ventilation	93.6	88.3	94.8	92.0	84.4
	เจ้าหน้าที่ติดตาม	51.3	53.2	48.7	37.3	48.9
	การห้ามเลือด	24.7	24.6	26.4	23.6	22.2
	Dressing แผล	22.8	26.2	26.2	4.3	22.2
	ใบนำส่ง	-	-	-	-	-
	การแจ้งข่าว	-	-	-	-	-

บทวิจารณ์

1. การส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Interhospital triage) เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ตามแนวคิดของ American college of surgeon ที่ว่า ศูนย์รวมของการบำบัดรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Definitive care) จะอยู่ที่ Trauma Center แต่เนื่องจากอุบัติเหตุเกิดขึ้นในทุกท้องที่ ไม่ได้เลือกที่จะเกิดอยู่ใกล้ ๆ Trauma Center ดังนั้นสถานพยาบาลทุกแห่งจะต้องมีความพร้อมในการบำบัดรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกต้องสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุทุกราย และดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุในรายที่หนัก, multiple injury โดยจะต้องสามารถตัดสินใจดำเนินการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

เนื่องจากในประเทศไทยเราในปัจจุบันนี้ยังไม่ได้มีการกำหนดลงไปว่า โรงพยาบาลแห่งไหนจะเป็น Trauma Center แต่โดยลักษณะของโครงสร้างกระทรวงสาธารณสุขที่แบ่งเป็นเขตเครือข่ายสาธารณสุข โดยมีโรงพยาบาลศูนย์เป็นแม่ข่ายของแต่ละเขต มีหน้าที่ในการให้การสนับสนุนทางการบริการ, วิชาการ และรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลลูกข่าย ดังนั้นจากโครงการดังกล่าว โรงพยาบาลศูนย์ทุกแห่งจึงน่าจะมีบทบาทเป็น Trauma Center และโรงพยาบาลลูกข่ายในเครือข่ายทุกแห่งจะต้องกำหนดศักยภาพเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ และกำหนดข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อจะได้มีแนวทางการตัดสินใจในการส่งต่อผู้ป่วยได้ทันการณ์

และด้วยเหตุนี้ บุคลากรในโรงพยาบาลทุกแห่งในเครือข่ายควรจะทราบถึงแนวคิดของการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ ควรจะทราบปัญหาที่พบบ่อยในการส่งต่อผู้ป่วย ควรจะทราบแนวทางและวิธีการในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ถูกต้อง จึงจะทำให้การรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุในขั้น definite care ประสบผลสำเร็จ

2. จากการศึกษาปัญหาในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุมายังโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ในระหว่าง 1 กรกฎาคม 2537 - 31 ธันวาคม 2537 ซึ่งเป็นช่วง Baseline data study โดยได้ทำการศึกษาใน 2 ประเด็นใหญ่ คือ การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย และสภาพของการส่งต่อผู้ป่วย โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่หนักมาก (Coma score \leq 9) และกลุ่มผู้ป่วยที่หนักปานกลางถึงน้อย (Coma score $>$ 9) พบว่า

- การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วย และสภาพของการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการหนักมาก มีข้อผิดพลาดน้อยกว่าในผู้ป่วยที่หนักปานกลางถึงหนักน้อยในโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยที่หนักมาก แพทย์-พยาบาลในโรงพยาบาลที่ส่งต่อผู้ป่วยให้การเอาใจใส่ดูแลที่ใกล้ชิดมากกว่า แต่อย่างไรก็ดีในกลุ่มผู้ป่วยที่หนักมากก็ยังคงมีการดูแลที่มีข้อผิดพลาดอยู่มาก

- การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล และสภาพการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่น มีคุณภาพสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนในต่างจังหวัดอย่างชัดเจนในทุกประเด็นศึกษา และมีคุณภาพใกล้เคียงกับโรงพยาบาลทั่วไป เหตุที่เป็นดังนี้เพราะโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดขอนแก่น อยู่ในโครงการ Integrated Regional Trauma Service ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2532 และมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยมีวิธีการสำคัญ ๆ ที่รักษาคุณภาพการส่งต่อผู้ป่วย อาทิเช่น

* การจัดทำคู่มือการรักษาพยาบาลเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ เพื่อใช้เป็นเอกสารค้นคว้าในโรงพยาบาลชุมชน

* การปฐมพยาบาลแพทย์ใหม่ในโรงพยาบาลชุมชนทุกรุ่น ทุกปี ที่เข้ามาปฏิบัติงานในจังหวัดขอนแก่น

* การจัดประชุมฟื้นฟูวิชาการแพทย์-พยาบาล โรงพยาบาลชุมชนทุกปี

* การประชุมร่วมกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรายงานปัญหาอุปสรรค และร่วมปรึกษาหารือแนวทางการแก้ปัญหา

* การจัดระบบการรายงานและปรึกษาหารือระหว่าง แพทย์โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โดยใช้วิทยุหรือโทรศัพท์

กิจกรรมเหล่านี้ันับว่ามีผลดีโดยตรงต่อระบบการส่งต่อผู้ป่วยในจังหวัดขอนแก่น

3. ภายหลังจากการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุ เข้าในระบบการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาลชุมชนของจังหวัดขอนแก่น พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่หนัก ข้อผิดพลาดหรือการไม่มีการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งขึ้นลดน้อยลงในเกือบทุกประเด็น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงว่าการสร้างเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุมีผลทำให้คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยดีขึ้นมากกว่าเดิม ในขณะที่ผู้ป่วยที่หนักปานกลางหรือหนักน้อยไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงในข้อผิดพลาด หรือการให้ปฏิบัติในส่วนของเทคนิคการส่งต่อ ซึ่งอาจจะเห็นว่าผู้ป่วยเหล่านั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้น

อย่างไรก็ดี มีประเด็นที่สำคัญบางประเด็นที่ถึงแม้จะเป็นผู้ป่วยที่หนักมาก แต่ก็ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงในคุณภาพของเทคนิคการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่น

3.1 การให้มี C - spine support ในระหว่างการส่งต่อพบว่า ก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่น ไม่ได้ให้ C - spine support ในผู้ป่วยถึง 97.4 % แต่หลังการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานข้อนี้เข้าในระบบส่งต่อ โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่นก็ยังไม่ให้ C - spine support ในผู้ป่วยหนักมากถึง 92.0 % ปัญหาสำคัญในการดำเนินการในประเด็นนี้ก็เนื่องจาก การขาดวัสดุคือ cervical collar ซึ่งเป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ต้องลงทุนเพิ่มขึ้น ทำให้โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นไม่ได้จัดหามาไว้ใช้

3.2 การมีเจ้าหน้าที่ติดตามผู้ป่วยระหว่างการนำส่ง พบว่าก่อนการบรรจุเกณฑ์มาตรฐาน ๙ โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นไม่ได้จัดเจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วยระหว่างนำส่งผู้ป่วยหนักมาก 8.5 % แต่หลังการบรรจุเกณฑ์มาตรฐานโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นไม่ได้จัดเจ้าหน้าที่เฝ้าดูแลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง 8.8 % ซึ่งอาจตีความได้ว่า โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นมีข้อจำกัดในเรื่องบุคลากรที่มีอยู่จำนวนน้อยในโรงพยาบาลชุมชน ที่ผ่านมาโรงพยาบาลชุมชนก็ได้พยายามจัดหาเจ้าหน้าที่นำส่งผู้ป่วยหนักอย่างเต็มความสามารถแล้ว และสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่เพียงเท่านี้แล้ว

3.3 ใบนำส่งที่สมบูรณ์ครบถ้วน ยังไม่มีความเปลี่ยนแปลงในข้อผิดพลาดภายหลังจากบรรจุเกณฑ์มาตรฐาน (19.0 และ 18.9 %)

3.4 การแจ้งข่าวก่อนการนำส่ง ก็ยังไม่มีความเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติ (92.6 และ 90.6 %)

ในทั้ง 4 ประเด็นที่กล่าวถึง หากจะผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอาจจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ คือ

1. การจัดหา cervical collar หรือออกแบบ collar ที่ reusable มาใช้ในโรงพยาบาลชุมชน
2. การเสริมบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชน
3. การจัดระบบการรายงานการส่งต่อผู้ป่วย
4. การประชุมเพื่อชี้แจงความสำคัญของข้อมูลการส่งต่อแก่แพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน
4. อย่างไรก็ตามก็ตีเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยทั้ง 16 ข้อที่สร้างขึ้น เพื่อพิจารณาดูในรายละเอียดแต่ละประเด็นแล้วเห็นว่า อยู่ในวิสัยที่จะปฏิบัติได้ทุกข้อ และน่าจะยังคงเกณฑ์ทั้งหมดเอาไว้ เพียงแต่จะต้องปรับวิธีการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ในทุกโรงพยาบาลชุมชน
5. ในเรื่องข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วย อาจจะต้องมีการปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพโรงพยาบาลชุมชนทั่วไป ให้สอดคล้องกับการทำงานมากยิ่งขึ้น

บทสรุป

การบรรจุเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุเป็นสิ่งจำเป็นนอกเหนือจากวิธีการที่เคยถือปฏิบัติกันมาก่อน อาทิเช่น การจัดทำคู่มือการส่งต่อผู้ป่วย, การปฐมพยาบาลใหม่, การจัดประชุมฟื้นฟูวิชาการ, การประชุมเป็นระยะ ๆ , การสร้างระบบรายงานและปรึกษาหารือ โดยจะมีผลทำให้ข้อผิดพลาดบกพร่องในการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุลดน้อยลง และทำให้คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุดีขึ้น ยังผลให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยในขั้นตอนต่อไปดีขึ้น

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นร่วมกับโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ได้พัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุในโครงการ Integrated Regional Trauma Service มาตั้งแต่ปี 2532 จนถึงปี 2536 ในปี 2537 ได้มีการสร้างเกณฑ์มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุและบรรจุเข้าในระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่ปฏิบัติอยู่เดิม ผลการดำเนินงานพบว่า คุณภาพการส่งต่อผู้ป่วยอุบัติเหตุดีขึ้นกว่าเดิม

เอกสารอ้างอิง

1. Chadbunchachai W., Trauma registry , Integrated Regional Trauma Service , Khon Kaen Regional Hospital 1990.
2. Chadbunchachai W., Trauma registry , Integrated Regional Trauma Service , Khon Kaen Regional Hospital 1991.
3. Chadbunchachai W., Trauma registry , Integrated Regional Trauma Service , Khon Kaen Regional Hospital 1992.
4. วิทยา ชชาติบัญญัติชัย . ข้อผิดพลาดบางประการในการส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ , แพทย์สภาสาร 2534 ; 20 : 280-284.
5. Chadbunchachai W., Trauma service development , Integrated Regional Trauma Service , Khon Kaen Regional Hospital 1989.
6. McDermott F.T., Trauma audit and quality improvement : a review. Aust.N.Z.J.Surg. 1994 ; 64 : 147-54.
7. Martin G.D., Coghill T.H., Landers asper J. et al. Prospective analysis of rural interhospital transfer of injured patients to a referral trauma center. J Trauma 1990 ; 30 : 1014-20.
8. Deane S.A., Grudry P.L., Woods P.D. et al. Interhospital transfer in the management of trauma. Aust. N.Z.J. Surg. 1990 ; 60 : 441-6.

APPENDIX 1

Audit filter for the referral

A : 10 - 30 เดียง	B : 60 เดียง
1. ไม่ได้ส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้	ไม่ได้ส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้
2. GCS < 11 อยู่ในโรงพยาบาล > 6 ชั่วโมง	GCS < 10 อยู่ในโรงพยาบาล > 6 ชั่วโมง
3. ไม่มี C-spine support ในผู้ป่วย multiple injury หรือ head injury	เหมือน A
4. ไม่ได้ใส่ tube เมื่อ GCS < 9	เหมือน A
5. ผู้ป่วย BP < 80 mmHg เมื่อแรกรับในโรงพยาบาลศูนย์ โดยที่ resuscitation ไม่เพียงพอ	เหมือน A
6. ไม่ได้มาด้วยรถพยาบาลหรือรถที่มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เมื่อ GCS < 9	เหมือน A
7. ไม่ได้ให้ ออกซิเจน เมื่อ GCS < 9	เหมือน A
8. ไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วย เมื่อ GCS < 9	เหมือน A
9. บาทแผลเลือดออกไม่ได้รับการห้ามเลือด	เหมือน A
10. ไม่ได้ทำแผลมาให้	เหมือน A
11. ไม่ได้ตามกระดูกที่หักอย่างถูกต้อง	เหมือน A
12. ผู้ป่วยที่เลวลงในระหว่างการนำส่งไม่ได้รับการแก้ไขในระหว่างทาง	เหมือน A
13. ไม่มีใบส่งตัว	เหมือน A
14. ข้อมูลของผู้ป่วยในใบนำส่งไม่ครบถ้วนสมบูรณ์	เหมือน A
15. ไม่มีการติดต่อก่อนการส่งตัว	เหมือน A
16. อุปกรณ์ประจำรถพยาบาลไม่ครบถ้วน	เหมือน A

APPENDIX 2

Interhospital triage criteria

	A : 10 - 30 เดียง	B : 60 เดียง
1. CNS. Head injury	- Penetrating head injury	เหมือน A
	- Depressed fracture	เหมือน A
	- Open injury with brain laceration	เหมือน A
	- Lateralizing sign	เหมือน A
	- GCS < 11	เหมือน A
	- GCS deterioration	เหมือน A
Spinal cord injury		เหมือน A
Complicated vertebral injury		เหมือน A
2. Chest Widening mediastinum		เหมือน A
Major chest wall injury		เหมือน A
Cardiac injury		เหมือน A
ผู้ป่วยที่ต้องใช้ respirator		เหมือน A
Massive hemothorax		เหมือน A
3. Pelvis - Pelvic ring disruption with shock and evidence of continuing hemorrhage		เหมือน A
- Open pelvic injury or pelvic visceral injury		เหมือน A ยกเว้นมีศัลยแพทย์
4. Abdomen - Obvious sign of peritonitis		ไม่ต้องส่ง
- Peritoneal lavage + ve		ไม่ต้องส่ง
- Shock		U/S พบมี liver injury
5. Multiple system injury		
- Severe maxillofacial with head injury		เหมือน A
- Chest with head injury		เหมือน A
- Abdomen with head injury		เหมือน A
- Burn with head injury		เหมือน A

6. Secondary deterioration

- Mechanical ventilation required เหมือน A
- Sepsis เหมือน A
- Single or multiple organ failure เหมือน A
- Osteomyelitis เหมือน A

7. 2 - 3 burn > 15 %

2.-3. burn > 30 %

8. Bone and soft tissue

- Complete tear of tendon ไม่ต้องส่ง
- Severe soft tissue injury ไม่ต้องส่ง
- Complicated closed fracture of upper limb เหมือน A
- Closed fracture of femur in adult เหมือน A
- Open fracture of large bone เหมือน A
- Complicated fracture of hand เหมือน A
- Unstable fracture เหมือน A

APPENDIX 3

ข้อแนะนำในการจัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานประจำรถ Ambulance

1. ถัง Oxygen พร้อม Oxygen บรรจุเต็มถัง
2. เครื่อง Suction ที่ใช้งานได้
3. เปลหามคนไข้
4. Set resuscitation ซึ่งประกอบด้วย
 - Endotracheal tube ทุกขนาด
 - Air way ทุกขนาด
 - Laryngoscope
 - Ambu bag
 - Mask ทุกขนาด
 - ยาสำหรับ resuscitate
 - Adrenaline
 - NaHCO₃
 - Atropine
 - Nitroderm
 - Xylocard
5. Set ทำแผล pack พร้อมใช้งาน
6. เครื่องวัดความดัน และ Stethoscope

APPENDIX 4

REFERRAL AUDIT COMMITTEE ASSESSMENT

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....HN.....

ถูกส่งมาโรงพยาบาล

MECHANISM OF INJURY () Blunt () Penetrating

TYPE OF INJURY

เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ.....วันที่.....

เวลาที่ไปถึงโรงพยาบาล.....วันที่.....

เวลาที่ส่ง.....วันที่.....

เวลาที่มาถึงโรงพยาบาลขอนแก่น.....วันที่.....

BP PR GCS ISS

Diagnosis

1. การดูแล ณ โรงพยาบาลที่ส่ง

- * การวินิจฉัย () ถูกต้อง () ไม่ถูกต้อง ระบุ.....
- * การปฐมพยาบาล () ถูกต้อง () ไม่ถูกต้อง ระบุ.....
- * การรักษาเบื้องต้น () ถูกต้อง () ไม่ถูกต้อง ระบุ.....
- * การส่งต่อ () ถูกต้อง () ไม่ถูกต้อง ระบุ.....
- * อื่น ๆ ระบุ.....

2. Referral status

- * ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อตาม indication () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ได้รับการส่งต่อ เมื่อ GCS < 11 ในโรงพยาบาล () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
< 30 เตียง > 6 ชั่วโมง หรือ GCS < 10 ในโรงพยาบาล
60 เตียง > 6 ชั่วโมง
- * C spine support เมื่อมี head, face neck injury () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * Intubated เมื่อ GCS < 9 () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ได้รับการส่งต่อเมื่อ BP < 80 mmHG () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....

- * IV Fluid ที่ให้ leak หรือไม่เพียงพอ () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ส่งต่อด้วย ambulance เมื่อ GCS < 9 () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ให้ออกซิเจนระหว่างการส่งต่อ เมื่อ GCS < 9 () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * มีพยาบาลติดตามระหว่างการส่งต่อ เมื่อ GCS < 9 () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ห้ามเลือดมาดี () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * Dressing แผลมาดี () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * Long bone fracture มี splint ที่เหมาะสม () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ผู้ป่วยที่เลวลงระหว่างการนำส่ง ได้รับการแก้ไข
ระหว่างการนำส่ง () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * มีใบนำส่ง () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * ใบนำส่งมีข้อมูลครบถ้วน () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * มีการติดต่อสื่อสารก่อนการนำส่ง () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....
- * อุปกรณ์ประจำรถพยาบาลครบถ้วน () ใช่ () ไม่ใช่ ระบุ.....