

การพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์

Trauma audit for hospital care improvement at Surin Hospital

นพ. วินัย อึ้งพินิจพงศ์ พบ.*

Abstract

Objective : To develop the trauma management system by using trauma audit system.

Design : Participatory Action Research

Setting : Surin hospital

Method : Setting up “Trauma audit for hospital care improvement project” during 1 January 2001 to 31 March 2002. The mechanisms of monitoring and auditing of the quality of trauma care would become an integrated part of the hospital management particularly for traumatic patients.

Result : The outcome and pitfalls of trauma management had been analyzed for 12 months periods before and after implementation of the project. 352 pitfalls were detected and decreased more than 50% by the end of the project.

Conclusion : Improvement of traumatic management system in Surin hospital are the integration of using trauma registration and grading the severity of the injury by TRISS methodology, processing of the audit system could reduce the pitfalls of traumatic care system.

Keyword : Trauma audit, TRISS

* นายแพทย์ 7 วุฒิบัณฑิตผู้เชี่ยวชาญ สาขา ศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลสุรินทร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาคุณภาพการรักษายาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุโดยใช้ระบบตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Trauma audit system)

รูปแบบการวิจัย : Participatory Action Research

สถานที่ศึกษา : โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : กำหนดรูปแบบการศึกษาแบบ Participatory Action Research ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์ตั้งแต่ 1 มกราคม 2544 ถึง 31 มีนาคม 2545 โดยจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโครงการพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ เพื่อรวบรวมปัญหาข้อบกพร่อง ซึ่งสามารถวิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ผลการศึกษา : มีการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยทั้งสิ้น 352 จุด ซึ่งหลังจากได้กำหนดวิธีการแก้ไขระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุแล้ว พบว่าข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นลดลงกว่าร้อยละ 50 และข้อบกพร่องที่นำไปสู่การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่สามารถป้องกันได้ลดลงกว่าร้อยละ 50 เช่นกัน

สรุป : การพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์โดยกระบวนการ Action Research ร่วมกับการพัฒนาระบบการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยทำให้ทราบข้อบกพร่องในการทำงานและผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการรักษายาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุได้อย่างต่อเนื่อง

บทนำ

การรักษายาบาลและการให้บริการผู้บาดเจ็บ เป็นภารกิจหลักของกระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากสถานการณ์ของความเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทั้งจำนวนและความรุนแรง^{1,2} ทั้งนี้ จากข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บในระดับจังหวัด ของกองระบาดวิทยา ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลเดียวของประเทศในเรื่องนี้ พบว่า

1. การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 2 รองจากโรคหัวใจ และอัตราการตายในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 4 เท่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใช้แรงงานซึ่งกลุ่มอายุที่มีอัตราการตายมากที่สุดได้แก่ 15-39 ปี²

2. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (External cause of injury) พบว่าอุบัติเหตุจากการชนส่งทางบก มีอัตราการตายสูงที่สุด ได้แก่ พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2540 เสียชีวิต 16,272 คน (27.2/100,000) และ 19,942 คน (21.4/100,000) ตามลำดับ³

3. สถานการณ์อุบัติเหตุและแนวโน้มของอัตราการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นและอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น

4. มีการตรวจพบข้อบกพร่องในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุจากการศึกษาโดย Zollinger ในปี ค.ศ. 1955 เสนอรายงานข้อผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเสียชีวิตของผู้ป่วย ใน ค.ศ. 1964 Fitts และคณะเสนอรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ 950 คนพบว่า 11% เสียชีวิต

เนื่องจากการวินิจฉัยผิดพลาด และมี 7% เสียชีวิตจากการดูแลรักษาที่บกพร่อง และมีถึง 12% ที่เสียชีวิตเนื่องจากการวินิจฉัยที่ผิดพลาดรวมกับการดูแลรักษาที่บกพร่อง

ใน ค.ศ. 1972 Gartner และคณะได้วิเคราะห์ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุในช่องทางจำนวน 33 คนพบว่าผู้ป่วยมากถึง 17% ที่เสียชีวิตจากเหตุที่ป้องกันได้ ได้แก่การผ่าตัดที่ล่าช้าและการดูแลรักษาที่มีข้อบกพร่อง

สำหรับในประเทศไทย พ.ศ. 2541 วิชาชาติบัญชาชัยและคณะ พบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุลดลงจาก 407 จุด เป็น 301 จุดหลังจากการนำวิธีการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุมาใช้⁴

พ.ศ. 2543 วิชาชาติบัญชาชัยและคณะ ศึกษาการพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุโดยการแก้ไขข้อบกพร่องในระบบการบริการพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีโอกาสรอดชีวิต (Ps)>0.75 ลดลงจาก 3.1% ใน พ.ศ. 2541 เป็น 1.9% ใน พ.ศ. 2542⁵

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุโดยใช้ระบบตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ

2. เพื่อลดข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา

กระบวนการวิจัยแบบวิจัยร่วมกระทำ (Participatory Action Research) โดยศึกษาข้อมูลผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทุกรายที่เข้ารักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ยกเว้น ผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ ความดันสูง เบาหวาน โรคหัวใจ ดับแข็ง มะเร็ง โรคไต โรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น แบ่งระยะเวลาที่ศึกษาดังนี้

ช่วงเตรียมการ (Preparation) มกราคม - มีนาคม 2544

ช่วงดำเนินการ (Implementation) เมษายน - มิถุนายน 2544

ช่วงการศึกษา (Outcome Study) กรกฎาคม - ธันวาคม 2544

ช่วงการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) มกราคม - มีนาคม 2545

1. จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Trauma audit committee) ในรูปแบบสหวิชาชีพ (Multidisciplinary) ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ทั่วไป ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ประสาทศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล ด้วยความเข้าใจในหลักการและเหตุผลในงาน Trauma audit

2. คณะกรรมการฯ มีหน้าที่รวบรวมแฟ้มประวัติผู้ป่วย และสรุปข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการตรวจสอบผู้ป่วย ทำให้ทราบปัญหาข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ

3. เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

ได้แก่ Trauma registry, Audit filters, Statistical Analysis : TRISS เพื่อประเมินความรุนแรงของอุบัติเหตุเป็นค่า Probability of survival (Ps)⁶

$$TRISS = 1 / (1 + e)^b$$

$$b = b_0 + b_1 (RTS) + b_2 (ISS) + b_3 (A)$$

RTS = Revised Trauma Score

ISS = Injury Severity Score

A = 1, Age > 54

A = 0, Age < 54

Ps > 0.75 = Preventable dead

Ps 0.25 - 0.75 = Potentially preventable dead

Ps < 0.25 = Non preventable dead

4. ประชุมกรรมการจัดทำกรตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ทุก 1 เดือน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในการรักษาพยาบาล ณ จุดปฏิบัติงานต่างๆ ได้แก่

4.1.1 ก่อนผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (Prehospital site)

4.1.2 ดึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Room: ER)

4.1.3 ดึกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Wards)

4.1.4 ห้องผ่าตัด (Operating Room: OR)

4.1.5 หอผู้ป่วยหนัก (Intensive care units: ICU)

และบันทึกผลการตรวจสอบในแบบ
บันทึก

ผลการศึกษา

5. สรุปข้อบกพร่องและหาแนวทางในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ โดยทำเป็นแนวทางการปฏิบัติ (Guideline) และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ และถือปฏิบัติ

6. ประเมินซ้ำตามกระบวนการ Trauma audit และมีระบบเฝ้าระวัง Trauma registry อย่างต่อเนื่อง

7. วิเคราะห์ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังมีกระบวนการแก้ไข และป้องกันเพื่อพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ โดยโปรแกรมสถิติ SPSS 10.0 for Window

1. จำนวนผู้บาดเจ็บทั้งหมด 13,010 คน
ชาย 8,673 (66.67%) คน
หญิง 4,337 (33.33%) คน
รับไว้รักษาในโรงพยาบาล 3,642

(28.06%) คน

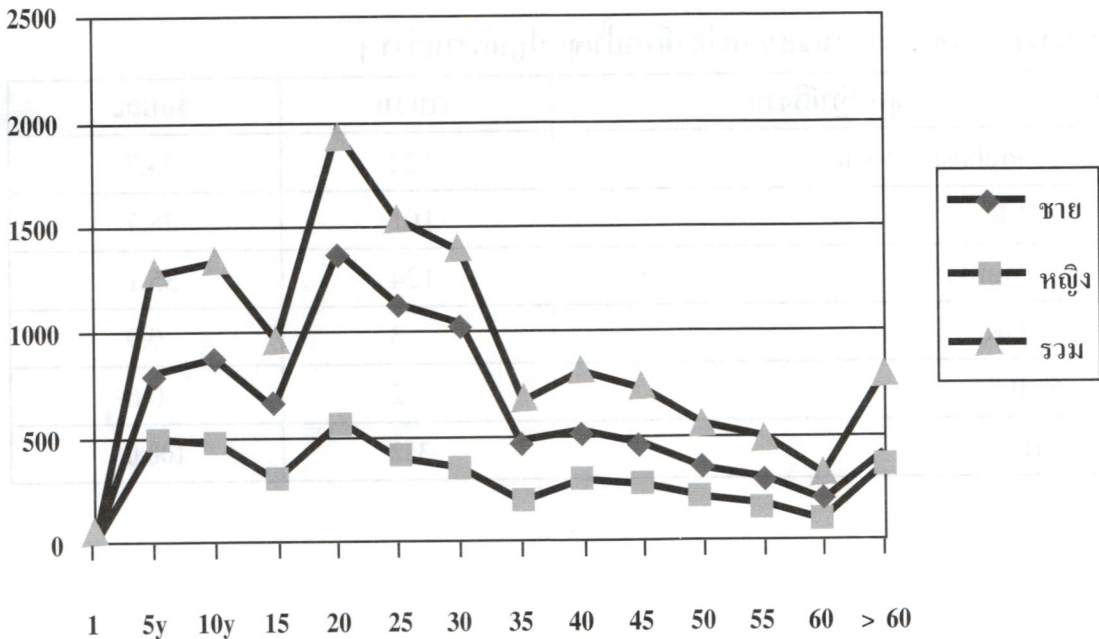
เสียชีวิต 142 คน

ตัดออกจากการศึกษา 5 คน

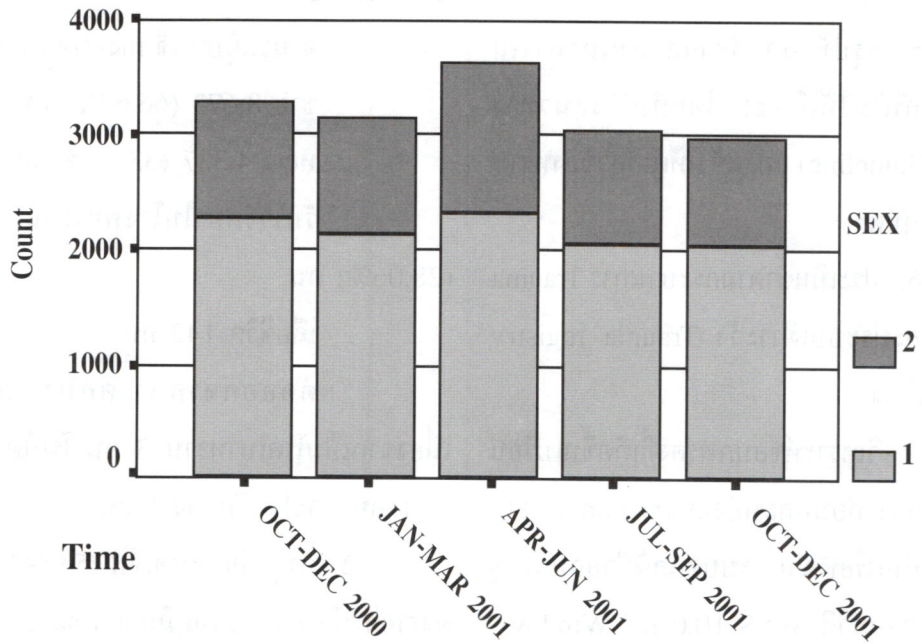
เนื่องจากเป็นโรคเบาหวาน 3 คน โรคไตวายเรื้อรัง 1 คน และโรคตับแข็ง 1 คน

2. อายุเฉลี่ยผู้บาดเจ็บ 25.98±18.22 ปี
ตั้งรายละเอียดตามแผนภูมิที่ 1 และ 2

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนการบาดเจ็บตามเพศและอายุ



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้บาดเจ็บจำแนกตามเพศในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ



ตารางที่ 1 แสดงจำนวนข้อบกพร่องที่พบในจุดปฏิบัติงานต่าง ๆ

จุดปฏิบัติงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. Prehospital site	122	34.7
2. ER	101	28.7
3. Ward	124	35.1
4. OR	3	0.9
5. ICU	2	0.6
รวม	352	100.0

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของข้อบกพร่องที่พบจำแนกตามจุดต่าง ๆ

ข้อบกพร่อง	PH*	ER	Ward	OR	ICU	Total
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
506 incomplete data records	54	20	2	0	1	77
300 fluid resuscitation problem	20	22	18	0	0	60
309 no cervical spine support	8	27	9	0	0	44
301 respiratory care	8	2	16	0	1	27
305 delayed treatment	1	2	14	1	0	18
307 delayed transfer	9	5	0	0	0	14
308 Prolonged scene times	8	5	0	0	0	13
310 no investigations/ CT Brain	0	0	12	0	0	12
200 missed shock	0	0	11	0	0	11
401 cannot stop bleeding	4	2	3	2	0	11
100 delayed Dx ICH	0	1	6	0	0	7
509 communication problems	0	0	6	0	0	6
201 missed hemopneumothorax	0	5	0	0	0	5
202 missed thoracic injury	1	1	3	0	0	3
รวม	122	101	124	3	2	352

*PH = Prehospital site

3. การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องที่พบ

จากการตรวจสอบข้อบกพร่อง พบว่า ข้อบกพร่องส่วนใหญ่พบที่หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Wards) การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital) และ ตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) ตามลำดับ โดยวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่พบได้ตาม ตารางที่ 2 และได้นำปัญหาที่พบมาหาข้อตกลง และกำหนดการแก้ไขดังนี้

การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องที่พบ

ปัญหา : fluid resuscitation problem

การแก้ไข : จัดอบรมฟื้นฟูวิชาการแก่ แพทย์ฝึกหัดที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุและ ฉุกเฉิน เกี่ยวกับ Fluid resuscitation and advance cardiac life support ให้แก่บุคลากร ของโรงพยาบาลในเดือน มิถุนายน 2544 จำนวน 2 รุ่น ร่วมกับกำหนดให้มีแพทย์รับปรึกษา ปัญหาระหว่างปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง

ปัญหา : missed shock

การแก้ไข : พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์และให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ปัญหา : delay transfer to ward

การแก้ไข : จัดระบบเวรเปลที่มีอยู่กระจายหลายจุด ให้อยู่ใกล้แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ

ปัญหา : missed diagnosis

การแก้ไข : จัดอบรมฟื้นฟูวิชาการแก่แพทย์ฝึกหัดที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และพัฒนา Audit filter ให้มีใช้

ปัญหา : respiratory care problem

การแก้ไข : ปัญหาส่วนใหญ่เกิดขึ้นในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีการจัดอบรมฟื้นฟูความรู้ให้แก่แพทย์และพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยหนักที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และจัดหาเครื่องช่วยหายใจให้มีความทันสมัย เพิ่มเติมรวมถึงการปรับปรุงเพิ่มจำนวนเตียงหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมโดยเฉพาะอีก 8 เตียง

ปัญหา : endotracheal intubation problem

การแก้ไข : มีการกำหนดข้อตกลงขอความร่วมมือจากวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลในการให้ความช่วยเหลือในการใส่ท่อช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยที่ใส่ได้ยากและเป็นปัญหา

ปัญหา : no cervical spine support

การแก้ไข : จัดซื้อ cervical spine

support ให้มีใช้อย่างเพียงพอทั้งที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน และหอผู้ป่วย

ปัญหา : delay transfer

การแก้ไข : จัดการอบรมการดูแลส่งต่อ

ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินเดือนกันยายน 2544 ให้แก่แพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน และจัดให้มีระบบการแพทย์ฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง

ปัญหา : delay treatment

การแก้ไข : พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์และให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ปัญหา : delay diagnosis

การแก้ไข : พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์และให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ปัญหา : incomplete data record

การแก้ไข : พัฒนาแบบฟอร์มที่สะดวกในการลงข้อมูลที่เป็นรูปภาพและมีหัวข้อให้เลือกลงบันทึกโดยอยู่ในแผ่นเดียวกันทั้งหมด

ปัญหา : lack of equipment

การแก้ไข : ส่วนใหญ่ที่พบเป็นการขาดแคลนอุปกรณ์ ICD ในโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวให้กับโรงพยาบาลชุมชนอย่างเพียงพอ

ปัญหา : lack of blood transfusion

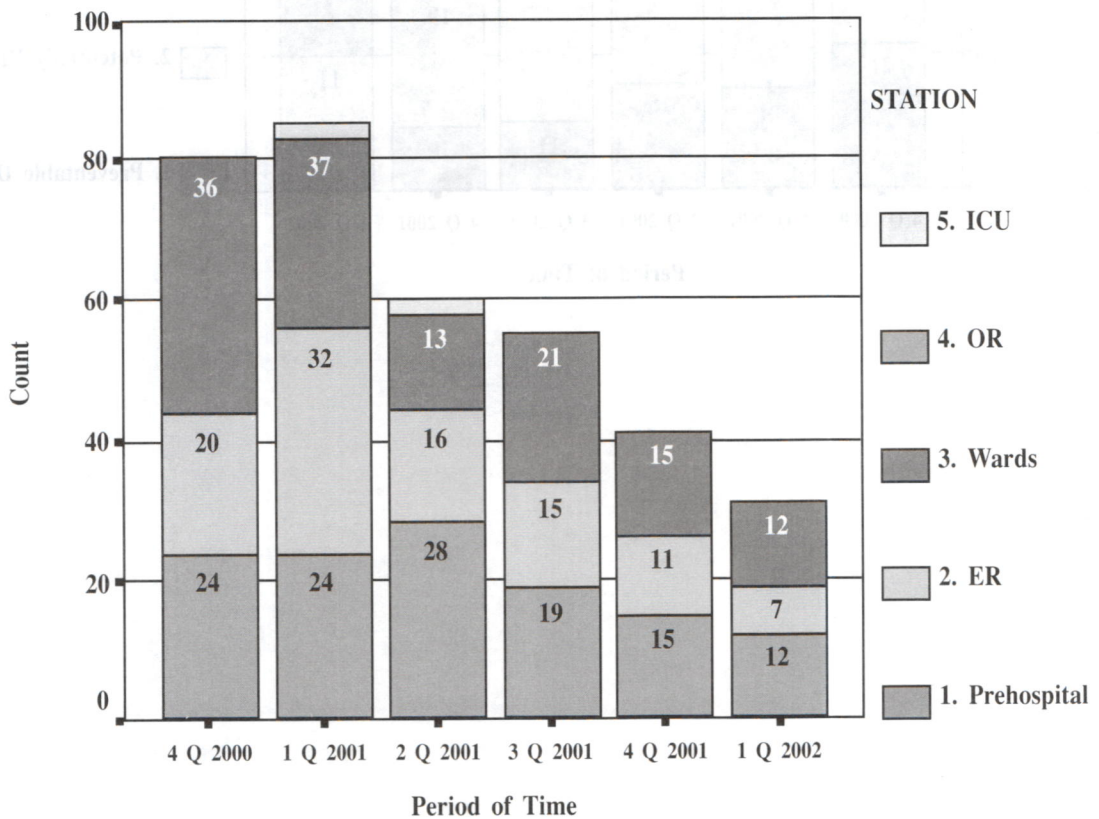
การแก้ไข : ร่วมกับหน่วยบริการโลหิตสดากาชาด ในการรณรงค์รับบริจาคโลหิตภายใน

เขตจังหวัดสุรินทร์เพิ่มจากสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นสัปดาห์ละ 3 ครั้งและออกมารับบริจาคเพิ่มใน โอกาสพิเศษต่างๆ

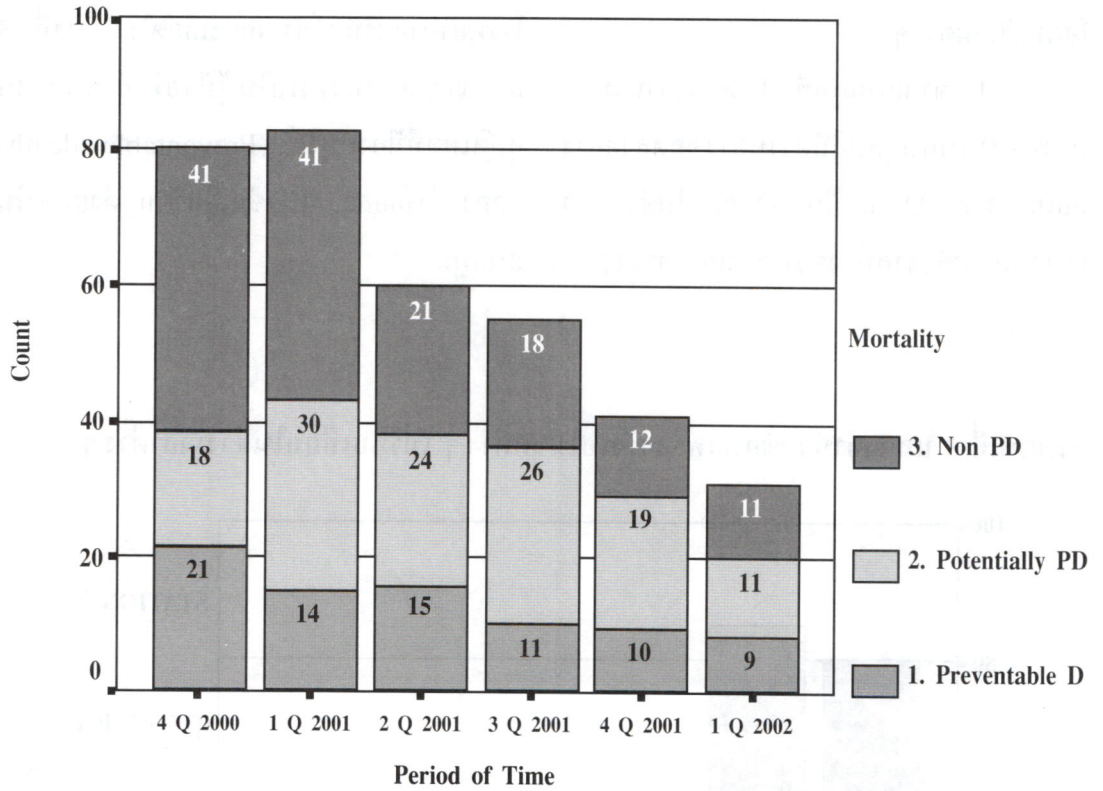
4. จากแผนภูมิที่ 3 พบว่าจำนวนข้อ บกพร่องที่พบในจุดปฏิบัติงานต่างๆลดลงอย่าง ต่อเนื่องจาก 92 จุดเป็น 32 จุด ในช่วงเวลา เดียวกัน หลังจากมีการนำระบบการตรวจสอบ

ข้อบกพร่องมาใช้ร่วมกับการร่วมกันแก้ไขข้อ บกพร่องที่พบในระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุของ โรงพยาบาลสุรินทร์ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 และข้อบกพร่องที่พบในผู้ป่วยที่เสียชีวิตจาก อุบัติเหตุที่ป้องกันได้ (Preventable death) ลดลงกว่าร้อยละ 50 เช่นเดียวกัน ดังแสดงใน แผนภูมิที่ 4

แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนข้อบกพร่องที่พบในจุดต่างๆ เปรียบเทียบในช่วงเวลาต่างๆ



แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนข้อบกพร่องที่พบจำแนกตามการเสียชีวิตในช่วงเวลาต่าง ๆ



ตารางที่ 3 แสดงจำนวนข้อบกพร่องเปรียบเทียบก่อนและหลังนำกระบวนการแก้ไขข้อบกพร่องมาใช้ในการพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในระยะเวลาเดียวกันของม.ค.-มี.ค. 2544 และ ม.ค.-มี.ค. 2545

ข้อบกพร่อง	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
100 Delayed Dx. ICH	1	100.0	0	0
200 missed ICH	2	100.0	0	0
201 missed hemopnuemothorax	4	100.0	0	0
208 missed fracture	1	100.0	0	0
209 missed shock	4	100.0	0	0
300 fluid resuscitation problem	18	90.0	2	10.0
301 respiratory care	9	100.0	0	0
303 wound / fracture care	2	100.0	0	0
305 delayed treatment	2	33.3	4	66.7
307 delayed transfer	4	57.1	3	42.9
308 Prolonged scene times	4	100.0	0	0
309 no cervical spine support	12	60.0	8	40.0
310 no investigations/ CT Brain	3	100.0	0	0
311 complication ARF	1	100.0	0	0
401 cannot stop bleeding	2	40.0	3	60.0
500 lack of neurosurgeon	1	50.0	1	50.0
505 wrong ward admission	0	0	1	100.0
506 incomplete data records	19	73.1	7	26.9
507 lack of blood transfusion	1	100.0	0	0
509 communication problems	2	66.7	1	33.3
511ญาติปฏิเสธการรักษา	0	0	1	100.0
รวม	92	74.8	31	25.2

วิจารณ์

การพัฒนาาระบบดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสุรินทร์ที่เกิดขึ้นเป็นการพัฒนาที่ต่อเนื่อง โดยประกอบด้วยกิจกรรมหลายๆ ส่วน ซึ่งการนำระบบตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และติดตามการพัฒนาระบบ ภายในระยะเวลา 12 เดือน พบว่ามีข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุเกิดขึ้นหลายจุดของการดูแลผู้ป่วย ได้แก่ การดูแลผู้ป่วยก่อนมาถึงโรงพยาบาล (Prehospital station) แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER) และภายในตึกผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Wards) ซึ่งหลังจากพบปัญหาดังกล่าว มีการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยกระบวนการกลุ่มย่อยๆ รวมกัน เพื่อลดข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ทำให้ข้อบกพร่องลดลงได้มากกว่าร้อยละ 50 เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ในขณะที่จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์มีจำนวนใกล้เคียงกันตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษามากมายเกี่ยวกับผลการใช้ระบบตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ สามารถลดจำนวนข้อบกพร่องและลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่สามารถป้องกันได้⁷⁻¹¹

นอกจากนี้ กระบวนการที่เกิดขึ้นทำให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลการเฝ้าระวังอุบัติเหตุในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ที่ขยายไปยังโรงพยาบาลชุมชน เกิดเป็นเครือข่ายเฝ้าระวังอุบัติเหตุที่เข้มแข็งใน

ระดับพื้นที่ มีการวางแผนเพื่อ “ลดอุบัติเหตุและอุบัติภัย” ตลอดจนพัฒนาให้เกิด “ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน” ตามนโยบายและเป้าหมายของรัฐบาล ในการรณรงค์ “ปีแห่งการสร้างสุขภาพ” ทั่วไทย¹²

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

1. นายแพทย์ปราโมทย์ สุจินพรัหม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์
2. คณะกรรมการตรวจสอบข้อบกพร่องในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุโรงพยาบาลสุรินทร์

เอกสารอ้างอิง

1. ชไมพันธุ์ สันติกาญจน์. สถานการณ์ด้านการรักษาพยาบาลและการให้บริการผู้บาดเจ็บ พ.ศ. 2539-2542. วารสารอุบัติเหตุ 2545; 21(2):81-84.
2. วิทยา ชาติบัญญัติชัย. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 20. 1 ed. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2544.
3. กรมการขนส่งทางบก. สถิติการขนส่ง. เอกสารประชาสัมพันธ์ 2542.
4. วิทยา ชาติบัญญัติชัย. Trauma audit for hospital care improvement, Khon Khaen Hospital. ว.วิชาการสาธารณสุข (Journal of Health Science) 2541; 7(4):421-30.

5. วิทยาชาติบัญชาชัยและคณะ. การพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุ โดยการแก้ไขข้อบกพร่องในระบบบริการ. โรงพยาบาลขอนแก่น 2543:ขอนแก่นการพิมพ์.
6. ธีรัชชัย กาญจนรินทร์. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 20. 1 ed. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2544.
7. Davis JW, Hoyt DB, McArdle MS, Mackersie RC, Eastman AB, Virgilio RW, et al. An analysis of errors causing morbidity and mortality in a trauma system: a guide for quality improvement. *J Trauma* 1992;32(5): 660-5; discussion 65-6.
8. Nakayama DK, Gardner MJ, Waggoner T. Audit filters in quality assurance in pediatric trauma care. *J Pediatr Surg* 1993;28(1):19-25.
9. McDermott FT. Trauma audit and quality improvement. *Aust N Z J Surg* 1994;64(3):147-54.
10. Spence MT, Redmond AD, Edwards JD. Trauma audit the use of TRISS. *Health Trends* 1988;20(3):94-7.
11. Yates DW, Woodford M, Hollis S. Trauma audit: clinical judgement or statistical analysis? *Ann R Coll Surg Engl* 1993;75(5):321-4.
12. วิทยาชาติบัญชาชัย. ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจร. 1 ed. ขอนแก่น: ขอนแก่น การพิมพ์; 2545.

สำนักงาน
สาธารณสุข