

Infection in Hospitalized Trauma Patients: Prevalence, Risk Factors in Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital

Adisorn Wongreintong, M.D.,*

Dip. Thai Board of Surgery

Abstract

Several factors place victims of multiple traumas at increased risk for infection. The purpose of this study was to delineate the frequency and risk factors for infection in hospitalized trauma patients. Retrospective surveillance for nosocomial infection was conducted for all trauma patients who were admitted for more than 24 hours in a tertiary care regional trauma center between April 1 and June 30, 2020.

A total of 364 patients (300 males) with a mean age of 31 years (range 2-87 years) were reviewed. Most 28.8% sustained close fracture injuries. A total of patients occurred infections was 44 patients (12.1%). Of the hospitalized patients, 69.23% were infected with only one system, 29.23% were dual-infected, and 1.53% was infected with three or more systems. The most common site of infection was lower respiratory tract (60%) followed by surgical site (18.46%) and urinary tract (12.31%). In a multivariate analysis, the risk factors of infection were open fracture (95% CI = 1.69-2.67, $p=0.04$), extremity injury (95% CI = 1.35-5.35, $p < 0.001$), ICU admission (95% CI = 1.23-1.57, $p < 0.001$), ventilated patients (95% CI = 1.83-4.51, $p < 0.001$), multiple surgical procedures (95% CI = 1.59-4.89, $p < 0.001$), and received multiple blood transfusions (95% CI = 1.94-1.98, $p < 0.001$). The first surgical procedure within 24 hours of admission was protective. (95% CI = 0.50-0.67)

In conclusion, trauma patients are at high risk for developing an infection. Identifying patients at increased risk for infection may allow for early intervention and subsequent decrease in infectious morbidity.

Keywords: trauma patient; nosocomial infection

**Department of surgery, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital.*

Received: January 29, 2021; Revised: February 17, 2021; Accepted: April 5, 2021

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

อดิศร วงศ์เหรียญทอง, พ.บ., วว.*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้เพื่อศึกษาถึง ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาตั้งแต่ 1 เมษายน 2563 ถึง 30 มิถุนายน 2563 การวิเคราะห์แบบ Univariate analysis ในการหาค่าความสัมพันธ์ และคำนวณค่า 95% CI ในแต่ละปัจจัยทางคลินิกและนำค่า ปัจจัยทางคลินิกที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาคำนวณต่อโดยใช้ Multivariate analysis จากการศึกษาพบว่าจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุมีทั้งสิ้น 364 คน มีเพศชาย 300 คน เพศหญิง 64 คน อายุเฉลี่ย 31 ปี (ช่วงอายุ 2 - 87 ปี) โรคส่วนมากที่พบจากอุบัติเหตุคือ กระดูกหักชนิดไม่มีแผล 28.8% จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาล 44 คน (12.1%) ในจำนวนของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาล 69.23% ติดเชื้อเพียงระบบเดียว, 29.23% ติดเชื้อในสองระบบ และ 1.53% ติดเชื้อสามระบบขึ้นไป ตำแหน่งของการติดเชื้อส่วนใหญ่คือ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนล่าง (60%) รองลงมาคือ การติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัด (18.46%) และการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (12.31%) จาก Multivariate analysis พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อ ได้แก่ กระดูกหักแบบแผลเปิด, การบาดเจ็บบริเวณรยางค์, การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู, ผู้ป่วยที่ต้องการท่อช่วยหายใจ, การได้รับการผ่าตัดหลายครั้ง และการรับส่วนประกอบเลือด ส่วนระยะเวลาตั้งแต่ประสบอุบัติเหตุจนถึงการได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมงเป็นปัจจัยป้องกัน งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นถึงปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุไม่ให้เกิดการติดเชื้อ ซึ่งสุดท้ายจะช่วยลด Morbidity และ Mortality ที่เกิดจากการติดเชื้อลงได้ การดูแลผู้ป่วยจำเป็นต้องเน้นในเรื่องการวินิจฉัยโดยเร็ว เช่น การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ หรือ การส่งตรวจทางรังสีวิทยาที่จำเป็น ในผู้ป่วยเหล่านี้ที่สงสัยจะมีการติดเชื้อ เพื่อการรักษาที่ทันเวลาที่ป้องกันไม่ให้เกิด Morbidity และ Mortality ที่จะตามมาจากการวินิจฉัยหรือการรักษาที่ช้าเกินไป

คำสำคัญ : ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ; การติดเชื้อในโรงพยาบาล

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ได้รับต้นฉบับ 29 มกราคม 2564; แก้ไขบทความ: 17 กุมภาพันธ์ 2564; รับลงตีพิมพ์: 5 เมษายน 2564

บทนำ

ปัจจุบันผู้ป่วยประสพอุบัติเหตุ ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี การศึกษาจาก Baltimore, Maryland สหรัฐอเมริกา ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระยะเวลามากกว่า 3-5 วัน พบว่าสาเหตุการเสียชีวิต (cause of death) ที่เป็นอันดับสองคือการติดเชื้อ⁽¹⁾ รองมาจากสาเหตุการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยพบอัตราการเสียชีวิตถึง 20% มีการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุด^(2,3) ส่วนข้อมูลที่ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดกับผู้ป่วยที่ประสพอุบัติเหตุ ในประเทศไทยยังมีน้อย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึง ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อของผู้ป่วยที่ประสพอุบัติเหตุ และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ประสพอุบัติเหตุ และจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาทั้งหมด ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563 ถึง 30 มิถุนายน 2563 ใช้การวิเคราะห์แบบ Univariate analysis ในการศึกษาความสัมพันธ์ และคำนวณค่า 95% CI ในแต่ละปัจจัยเสี่ยง และนำปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาคำนวณต่อโดยใช้ Multivariate analysis

โดยติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial infection) หมายถึงโรคติดเชื้อที่เกิดจากการได้รับเชื้อขณะที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจ และหรือการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งแบ่งตามระบบต่าง ๆ ดังนี้^(4,5)

1. การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection)

1.1 การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่มีอาการ (symptomatic urinary tract infection) ผู้ป่วยมีอาการที่ระบบทางเดินปัสสาวะ ร่วมกับมีผลการตรวจปัสสาวะพบเม็ดเลือดขาว

1.2 การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่ไม่มีอาการ (asymptomatic urinary tract infection) ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ แต่มีผลการตรวจปัสสาวะพบเม็ดเลือดขาว

2. การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ (Respiratory tract infection)

2.1 การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนบน (upper respiratory tract infection) ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนบน เนื่องจากเชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่เป็นเชื้อไวรัส จึงไม่ได้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.2 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนล่าง (lower respiratory tract infection) ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนบน ร่วมกับภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติ เช่น consolidation, pulmonary infiltration, cavitation, effusion ตรวจเสมหะพบเชื้อแบคทีเรีย การตรวจเพาะเชื้อจากเสมหะ

3. การติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัด

(surgical wound infection)

การวินิจฉัยการติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัดอาศัยกระบวนการแสดงของการอักเสบเป็นหลัก คือมีอาการปวด บวม แดง ร้อนที่แผลและบริเวณรอบแผลผ่าตัด อาจจะ มีหนองไหลจากแผล การวินิจฉัยโรคนี้ไม่ต้องอาศัยผลการตรวจหาเชื้อ⁽⁶⁾

4. การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง

(Skin and soft tissue infection)

เช่นการติดเชื้อที่ผิวหนัง (cellulitis, necrotizing fasciitis) การติดเชื้อของเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (soft tissue infection) การติดเชื้อที่แผลกดทับ (pressure ulcer infection) การติดเชื้อของแผลไฟไหม้-น้ำร้อนลวก (burn wound infection) วินิจฉัยได้โดยมีอาการปวด บวม แดง ร้อน การมีตุ่มหนอง ที่รอยโรค การตรวจพบเชื้อก่อโรคโดยการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ การเพาะเชื้อ หรือการตรวจทางอิมมูโนวิทยา⁽⁷⁾

5. การติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

(Digestive system infection)

เช่น โรคอุจจาระร่วง (gastroenteritis) การติดเชื้อในช่องท้อง (intra-abdominal infection) วินิจฉัยได้โดยอาการ และอาการแสดง การตรวจพบเชื้อก่อโรคโดยการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ การเพาะเชื้อ หรือการตรวจทางอิมมูโนวิทยา การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ที่บ่งถึงการอักเสบติดเชื้อของอวัยวะภายใน การตรวจหาเชื้อก่อโรคโดยการเก็บส่งตรวจขณะผ่าตัด⁽⁸⁾

6. การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง

(Central nervous system infection)

เช่น พิเณสมอง เยื่อหุ้มสมอง ฝีรอบไขสันหลัง วินิจฉัยโดยผู้ป่วยมีอาการ และอาการแสดงทางระบบประสาท การตรวจพบเชื้อก่อโรคโดยการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ การเพาะเชื้อ หรือการตรวจทางอิมมูโนวิทยา การตรวจทางรังสีวิทยาพบมีรอยโรคเข้าได้กับการวินิจฉัย⁽⁹⁾

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 003/2564 ลงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2564

ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุมีทั้งสิ้น 364 คน มีเพศชาย 300 คน เพศหญิง 64 คน โดยมีอายุเฉลี่ย 31 ปี (ช่วงอายุ 2-87 ปี) โรคส่วนมากที่พบจากอุบัติเหตุคือ close fracture 28.8% จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาล 44 คน (12.1 %) ในจำนวนของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาล 69.23% ติดเชื้อเพียงระบบเดียว 29.23% ติดเชื้อในสองระบบ และ 1.53% ติดเชื้อสามระบบขึ้นไป

ตำแหน่งของการติดเชื้อ พบว่า การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนล่าง เป็นตำแหน่งของการติดเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุด (60%) รองมาคือการติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัด (18.46%) และการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (12.31%) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

จุลินทรีย์ก่อโรคที่พบมากที่สุดคือ *Acenitobacter baumannii* (29.8%) รองมาคือ *Escherichia coli* (23.4%) และ *Klebsiella pneumoniae* (18.1%) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ตำแหน่งของการติดเชื้อ

Infection Site	No of infection
การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนล่าง	39 (60%)
การติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัด	12 (18.46%)
การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ	8 (12.31%)
การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง	3 (4.62%)
การติดเชื้อในช่องท้อง	2 (3.08%)
การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1 (1.54%)

ตาราง 2 จุลินทรีย์ก่อโรค

Organism	Infection (%)
<i>Acenitobacter baumannii</i> (28)	29.8
<i>Escherichia coli</i> (22)	23.4
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (17)	18.1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (9)	9.6
<i>Staphylococcus coagulase negative</i> (6)	6.4
<i>Enterococcus faecalis</i> (3)	3.2
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (2)	2.1
<i>Proteus mirabilis</i> (2)	2.1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (1)	1.1
<i>Staphylococcus aureus</i> (1)	1.1
Yeast with budding (1)	1.1
<i>Enterococcus faecium</i> (1)	1.1
<i>Enterobacter cloacae</i> (1)	1.1

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิกกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ กระดูกหักแบบแผลเปิด การบาดเจ็บบริเวณศีรษะ ใบหน้า ลำคอ และบริเวณรยางค์ การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู ผู้ป่วยที่ต้องการท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ต้องการสายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ ผู้ป่วยที่ต้องการสายระบายทรวงอก ระยะเวลาตั้งแต่ประสบอุบัติเหตุจนถึงการได้รับการผ่าตัด ภายใน 24 ชั่วโมง และหลังจาก 48 ชั่วโมง จำนวนครั้งของการผ่าตัด และการรับส่วนประกอบเลือด ดังตาราง 3

ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้แก่ กระดูกหักแบบแผลเปิด การบาดเจ็บบริเวณรยางค์ การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู ผู้ป่วยที่ต้องการท่อช่วยหายใจ จำนวนครั้งของการผ่าตัดหลายครั้ง และการรับส่วนประกอบเลือด ส่วนระยะเวลาตั้งแต่ประสบอุบัติเหตุจนถึงการได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมงเป็นปัจจัยป้องกัน ดังตาราง 4

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิกกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ

ปัจจัยทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วยที่มีปัจจัยทางคลินิก (%)		95% CI	p-value
	ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ (n = 44)	ผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ (n = 320)		
อายุเฉลี่ย (ปี)	29	31		0.06
เพศ	41 (93)	259 (80)	0.10-2.76	0.24
ภาวะโรคร่วม	2 (5)	17 (5)	0.11-2.77	0.64
ประเภทของการบาดเจ็บ				
บาดเจ็บจากการกระแทก	12 (27)	22 (7)	0.43-5.07	0.11
บาดแผลทะลุ	5 (11)	76 (24)	0.15-4.40	0.07
กระดูกหักชนิดไม่มีแผล	9 (20)	96 (30)	0.23-1.10	0.54
กระดูกหักแบบแผลเปิด	18 (41)	78 (24)	1.70 -1.80	<0.001
ตำแหน่งของการบาดเจ็บ				
ศีรษะ ใบหน้า และลำคอ	13 (30)	85 (27)	1.70-1.90	0.04
บริเวณช่องอก	6 (14)	46 (14)	0.10-4.40	0.43
บริเวณช่องท้อง	5 (11)	39 (12)	0.14-4.21	0.74

ปัจจัยทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วยที่มีปัจจัยทางคลินิก (%)		95% CI	p-value
	ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ (n = 44)	ผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ (n = 320)		
กระดูกสันหลัง	2 (5)	6 (2)	0.13-4.20	0.97
กระดูกเชิงกราน	3 (7)	6 (2)	0.13-3.80	0.29
บริเวณรยางค์	16 (36)	133 (42)	1.40-5.40	<0.001
การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู	31 (70)	18 (6)	1.80-2.00	<0.001
ผู้ป่วยที่ต้องการท่อช่วยหายใจ	32 (73)	17 (5)	1.80-2.00	<0.001
ผู้ป่วยที่ต้องการสายสวน	14 (32)	7 (2)	3.10-10.00	<0.001
หลอดเลือดดำใหญ่				
ผู้ป่วยที่ต้องการสายระบาย	11 (2)	28 (9)	2.80-5.50	<0.001
ทรวงอก				
ระยะเวลาตั้งแต่ประสบอุบัติเหตุ				
จนถึงการได้รับการผ่าตัด				
ภายใน 24 ชั่วโมง	20 (45)	154 (48)	0.49-0.80	0.04
ภายใน 48 ชั่วโมง	1 (2)	12 (4)	0.14-3.36	0.49
หลังจาก 48 ชั่วโมง	15 (34)	38 (12)	1.57-2.14	0.01
จำนวนครั้งของการผ่าตัด				
0	11 (25)	40 (13)	2.00-2.43	<0.001
1 - 5	27 (61)	280 (88)	1.00-1.39	0.28
6 - 10	6 (14)	0 (0)	2.00-2.44	0.007
จำนวนหน่วยของการรับ				
ส่วนประกอบเลือด				
1 - 5	15 (34)	34 (11)	1.10-4.00	<0.001
6 - 10	11 (25)	3 (1)	1.95-2.01	<0.001
>10	8 (18)	6 (2)	1.99-2.04	<0.001
ผู้ป่วยที่ได้รับ	30 (36)	204 (64)	0.01-3.37	0.11
prophylactic antibiotics				

ตาราง 4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ

Characteristic	Odds Ratio (95% CI)	p-value
กระดูกหักแบบแผลเปิด	1.68 (1.69-2.67)	0.04
การบาดเจ็บบริเวณรยางค์	2.77 (1.35-5.35)	<0.001
การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู	1.14 (1.23-1.57)	<0.001
ผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือ	2.32 (1.83-4.51)	<0.001
จำนวนครั้งของการผ่าตัด 6-10 ครั้ง	2.58 (1.59-4.89)	<0.001
จำนวนยูนิตของการรับส่วนประกอบเลือด		
1-5	1.31 (1.47-2.03)	0.04
6-10	1.29 (1.94-1.98)	<0.001
>10	2.39 (1.12-3.86)	<0.001
ระยะเวลาตั้งแต่ประสบอุบัติเหตุจนถึง การได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง	0.64 (0.05-0.67)	0.01

วิจารณ์

งานวิจัยที่ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุพบส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นประชากรกลุ่ม Caucasian งานวิจัยนี้เป็นของคนไทยในเบื้องต้นเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยคนไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุไม่ให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งสุดท้ายจะช่วยลด Morbidity และ Mortality ที่เกิดจากการติดเชื้อลงได้ การติดเชื้อในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุมีอัตราเสียชีวิตค่อนข้างสูงและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยอันดับสองรองมาจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ⁽¹⁰⁾ งานวิจัยนี้พบว่า ความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุคือ 12.1% และปัจจัยเสี่ยงได้แก่ กระดูกหักแบบ

แผลเปิด การบาดเจ็บบริเวณรยางค์ การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียู ผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือ การรับการผ่าตัดหลายครั้ง และการรับส่วนประกอบเลือด ถึงแม้จะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงได้ยากแต่สามารถป้องกันได้ การป้องกัน กระดูกหักแบบแผลเปิด หรือการบาดเจ็บบริเวณรยางค์ คงต้องเน้นเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด อาจทำได้โดยให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปเรื่องการขับขี่ที่ปลอดภัย การให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน การบังคับใช้กฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด หรือการผ่าตัดที่ต้องทำภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งการวิจัยบ่งชี้ว่าช่วยป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุได้เป็นต้น

สำหรับผู้ป่วยที่รับไว้ในไอซียู ผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือ การได้รับการผ่าตัด

หลายครั้ง และความจำเป็นที่ต้องรับส่วนประกอบเลือด⁽¹¹⁾ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จำเป็นที่บุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยต้องตระหนักว่าผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังที่กล่าวมานี้ มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ การดูแลผู้ป่วยจำเป็นต้องเน้นในเรื่องการวินิจฉัยโดยเร็ว เช่น การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ หรือการส่งตรวจทางรังสีวิทยาที่จำเป็นในผู้ป่วยเหล่านี้ที่สงสัยจะมีการติดเชื้อเพื่อการรักษาที่ทันท่วงทีป้องกันไม่ให้เกิด Morbidity และ Mortality ที่จะตามมาจากการวินิจฉัยหรือการรักษาที่ช้าเกินไป รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปโรงพยาบาลจะมีกลุ่มควบคุมการติดเชื้อ (Infectious Control หรือ IC) คอยเฝ้าระวังโรคติดเชื้อต่าง ๆ ที่พบในโรงพยาบาล ควรมีคู่มือระบุนาฬิกาของบุคลากร แต่ละฝ่ายในโรงพยาบาลเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ข้อควรปฏิบัติของบุคลากรแต่ละฝ่ายเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เช่น การล้างมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การดูแลความสะอาดของอุปกรณ์สถานที่ การกำจัดขยะติดเชื้อ ขยะมูลฝอย เป็นต้น

สรุป

การศึกษาค้นคว้าพบว่า ความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุคือ 12.1% และปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ กระดูกหักแบบแผลเปิด การบาดเจ็บบริเวณรยางค์ การรับผู้ป่วยไว้ในไอซียูผู้ป่วยที่ต้องการท่อช่วยหายใจ การรับการผ่าตัดหลายครั้ง และการรับส่วนประกอบเลือด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณแผนกเวชระเบียน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาในการสืบค้นเวชระเบียน และแผนกสารสนเทศ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาที่ช่วยให้คำปรึกษาเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Morgan AS. Risk factors for infection in the trauma patient. *J Natl Med Assoc* 1992;84:1019-23.
2. Cole E, Davenport R, Willett K, Brohi K. The burden of infection in severely injured trauma patients and the relationship with admission shock severity. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;76:730-5.
3. Morrison JJ, Yapp LZ, Beattie A, Devlin E, Samarage M, McCaffer C, et al. The epidemiology of Scottish trauma: A comparison of pre-hospital and in-hospital deaths, 2000 to 2011. *Surgeon* 2016;14:1-6.
4. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Prey KP, Egleston BL, et al. The national study on costs and outcomes of trauma. *J Trauma* 2007;63 (6 Suppl):S54-67.
5. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.
6. Berr'os-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg* 2017;152:784-91.
7. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* 2016;16:e288-303.
8. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, Dellon ES, Eluri S, Gangarosa LM, et al. Burden of gastrointestinal, liver, and pancreatic diseases in the United States. *Gastroenterology* 2015;149:1731-41.
9. Levin SN, Lyons JL. Infections of the Nervous System. *Am J Med* 2018;131: 25-32.
10. Prin M, Li G. Complications and in-hospital mortality in trauma patients treated in intensive care units in the United States, 2013. *Inj Epidemiol* 2016;3:18.
11. Hill GE, Frawley WH, Griffith KE, Forestner JE, Minei JP. Allogenic blood transfusion increases the risk of postoperative bacterial infection: A meta-analysis. *J Trauma* 2003;54:908-14.