

การเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจรในโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่

Title: Incidence of Traffic Accident Traumatic Brain Injury in Saraphi Hospital, Chiangmai.

ปองปรีดา แสนจิตต์* พ.บ., ภ.บ., ส.ม. Pongpreeda Saenchitta M.D., B. Pharm, M.P.H.
ณัฐวุฒิ เจริญศุภพงษ์** พ.บ., ศัลยกรรมประสาท Nattawut Jareonsupapong M.D., Neurosurgery
วิชชุดา จิรพรเจริญ*** พ.บ., เวชศาสตร์ครอบครัว Wichuda Jiraporncharoen M.D., Family Medicine
ชนาภัทร ปาตีคำ**** วท.ม. สถิติประยุกต์ Chanapat Pateekhum M.Sc. (Applied Statistics)

* นายแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่

** ปรสาทศัลยแพทย์ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

*** รองศาสตราจารย์ หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**** นักสถิติ ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Received: February 7, 2020, Revised: April 17, 2020, Accepted: September 10, 2020

บทคัดย่อ:

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร รูปแบบการบาดเจ็บที่ศีรษะ รวมถึงศึกษาผลลัพธ์การรักษาและมูลค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจากบาดเจ็บที่ศีรษะของโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) เพื่อศึกษาการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 208 คน ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562 โดยเก็บข้อมูลจากการบันทึกเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Chi-square และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอย Logistic regression

ผลการศึกษา จำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรที่มารักษาที่โรงพยาบาลสารภี 504 ราย เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจำนวน 208 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 38.5 การเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจรส่วนใหญ่พบในกลุ่มเพศชาย ช่วงอายุ 21-40 ปี อุบัติเหตุส่วนใหญ่พบในคนไทยมากกว่าต่างด้าว อุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ และไม่สวมหมวกนิรภัยหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่ส่วนผสมของแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ และช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นช่วงเวลา 16.01- 24.00 น. ปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์การรักษา โดยใช้ความรู้สึกร่างกายของผู้ป่วยเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชาย ($p=0.002$) การรับประทานเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ($p<0.001$) และช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ 00.01-08.00 น. ($p<0.001$) มีผลกับผลลัพธ์การรักษาที่แย่งเมื่อจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำไปเป็นแนวทางการณรงค์ขับขี่ปลอดภัยของอำเภอสารภีโดยเฉพาะกลุ่มผู้ขับขี่เพศชาย รณรงค์การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองในการขับขี่ การไม่รับประทานเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ และลดการขับขี่ในช่วงเวลากลางคืน

Abstract:

The purposes of this research were study incidence of traffic accident traumatic brain injury, pattern of cranial injury, treatment outcome and cost of treatment of traumatic brain injury case in Saraphi hospital, Chiangmai. This retrospective study was performed 208 cases of traffic accident traumatic brain injury by medical records collecting in 1 October 2018 to 30 September 2019. Data was analyzed by descriptive statistic, Chi-square correlation and Logistic regression.

The results revealed that total traffic accident cases in Saraphi hospital are 504 cases, incidence of traumatic brain injury case are 208 cases (38.5%). Most of injured sample was male, age between 21-40 year old and mostly Thai nationalities. Motorcycle was used for transport frequently, no personal protective equipment, and mostly no alcohol drinking during driving. Time of injury was frequently in 4.01 p.m. - 12.00 p.m. The factors related to low Glasgow coma scale during discharge from hospital are male $p = 0.002$, alcoholic drinking $p < 0.001$ and time of injury 00.01 a.m.- 08.00 a.m. $p < 0.001$.

The research suggests the direction to plan strategies for safety driving reduce traffic accident in Saraphi district especially male people to use personal protective equipment, no alcoholic drinking during driving and not driving at night time.

คำสำคัญ: อุบัติเหตุการจราจร, อุบัติการณ์ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะ, โรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่	Keywords: Traffic Accident, Incidence of Traumatic Brain Injury, Saraphi Hospital.
--	--

บทนำ

ในปี 2562 ทั่วโลกมีอุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุที่ศีรษะจากการจราจร 5.5 ล้านราย โดยร้อยละ 90 ของผู้เสียชีวิตอยู่ในประเทศที่รายได้น้อยถึงรายได้ปานกลาง^[1] การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในประเทศไทยในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี 2561 มีสถิติผู้ประสบอุบัติเหตุทางท้องถนนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 103,463 ราย มูลค่าการสูญเสีย 42,834,339 บาท^[2] ในปีงบประมาณ 2561 จังหวัดเชียงใหม่ผู้

ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นจำนวน 18,369 ราย

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เกิดการบาดเจ็บจากการไม่สวมหมวกนิรภัย การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร และการดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ โดยผลจากการประสบอุบัติเหตุผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการบาดเจ็บทางร่างกายและภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจะมีผลทำให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อหนังศีรษะและกะโหลกศีรษะ กรณีอาการรุนแรงจะทำให้เกิดภาวะ

เลือดออกในสมอง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อสมอง และถ้ามีอาการรุนแรงจะทำให้มีการเสียชีวิตหรือทำให้เกิดความพิการทุพพลภาพได้ในภายหลัง^{[3][4]}

ผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสาธาณสุข ส่วนใหญ่เป็นประชากรในพื้นที่อำเภอสาธาณสุขและบางส่วนเป็นประชากรแฝง ประชากรต่างด้าวที่ทำงานในพื้นที่เขตอำเภอสาธาณสุข ในกลุ่มที่ประชากรแฝงและประชากรต่างด้าวส่วนใหญ่พบว่าไม่มีใบขับขี่รถจักรยานยนต์หรือรถยนต์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และประชากรเหล่านี้จะประสบปัญหาในการตามสิทธิเพื่อชำระเงินค่ารักษาพยาบาล และมีบางส่วนที่ต้องทุพพลภาพหลังจากการรักษาเป็นปัญหาทางด้านครอบครัวและสังคม

ข้อมูลอุบัติเหตุบนท้องถนนในอำเภอสาธาณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2561 มีอุบัติเหตุทางท้องถนนรวม 752 ครั้ง แบ่งเป็นผู้เสียชีวิตจำนวน 15 รายและบาดเจ็บ 825 ราย มีจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสาธาณสุขเป็นจำนวน 427 ราย มีผู้ป่วยทั้งที่รับบาดเจ็บที่ศีรษะและรวมไปถึงการบาดเจ็บร่วมทางกายอื่น ๆ ผู้ป่วยโดยทั้งหมดส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยคนไทย รวมไปถึงประชากรแฝงและต่างด้าวจากอุบัติเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางการจราจรที่มากขึ้น มีการสูญเสียทั้งทางชีวิตและทรัพย์สิน มีการเพิ่มมูลค่าการรักษาพยาบาลที่มากขึ้นในทุกปี จึงเป็นที่มาเพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากการจราจรในอำเภอสาธาณสุขจังหวัดเชียงใหม่รวมถึงศึกษาผลลัพธ์และมูลค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจากภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะของโรงพยาบาลสาธาณสุขในช่วงปี 2561 ถึงสิ้นปีงบประมาณ 2562

การบาดเจ็บทางศีรษะและสมอง (Traumatic Brain Injury, TBI) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของสมองหรือเกิดพยาธิสภาพของสมองจากแรงกระทำภายนอก แบ่งได้ 3 ระดับ Mild TBI รุนแรงน้อยค่าคะแนน GCS 12-15, Moderate

TBI รุนแรงปานกลางค่าคะแนน GCS 9-11 และ Severe TBI รุนแรงมากค่าคะแนน GCS<8
วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร
2. เพื่อศึกษารูปแบบการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การรักษาทางการแพทย์เมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้บาดเจ็บที่ศีรษะในโรงพยาบาลสาธาณสุข

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร ที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาในโรงพยาบาลสาธาณสุขจำนวน 208 คน ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกการเก็บข้อมูลเวชระเบียน ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สิทธิการรักษาพยาบาล เชื้อชาติ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการขับขี่ทางการจราจร ประกอบไปด้วย พาหนะที่ใช้ในการขับขี่ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ การสวมหมวกนิรภัยหรือใช้เข็มขัดนิรภัย เวลาที่ได้รับอุบัติเหตุจราจร และการได้รับการรักษาในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลประเภทของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรลักษณะของภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะผลระดับความรู้สึกตัวเมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาล และมูลค่าการรักษาในโรงพยาบาล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป (STATA 15.0) สถิติที่ใช้ได้แก่การแจกแจงความถี่ ร้อยละการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Chi-square และ สหสัมพันธ์ถดถอย Logistic regression

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลอุบัติการณ์ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจรและข้อมูลทั่วไป

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ประสบอุบัติเหตุทางการจราจรและมารับการรักษาที่โรงพยาบาลสารภี จำนวน 504 ราย ซึ่งในจำนวนนี้มีคนภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจำนวน 208 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 38.5

กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจร พบว่าเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 68.5 และร้อยละ 36.5 ตามลำดับ ช่วงอายุที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลมากที่สุดคือ 21 ถึง 40 ปีคิดเป็นร้อยละ 38.9 และรองลงมาเป็นกลุ่มช่วงอายุ 41 ถึง 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.5 สถิติการรักษาพยาบาลเป็นสิทธิ์ข้าราชการ พ.ร.บ. มากที่สุด

ร้อยละ 76 และรองลงมาเป็นสิทธิ์ พ.ร.บ. หลักฐานครบ ร้อยละ 14.9 เชื้อชาติของกลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นเชื้อชาติไทย ร้อยละ 80.8 รองลงมาเป็นเชื้อชาติพม่า ร้อยละ 11.5 และเป็นผู้มีปัญหาสถานะสิทธิ์ ร้อยละ 7.7 พาหนะของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดพบว่าเป็นจักรยานยนต์ ร้อยละ 83.7 รองลงมาเป็นจักรยาน ร้อยละ 9.62 และกลุ่มที่มีสถานะเป็นผู้ขับขี่จะเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะมากที่สุด ร้อยละ 87.0 และรองลงมาเป็นคนซ้อนหรือผู้โดยสาร ร้อยละ 7.5 พบมีประวัติการรับประทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในขณะขับขี่ ร้อยละ 27.4 การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางการจราจรเช่น การสวมหมวกนิรภัยหรือการคาดเข็มขัดนิรภัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ร้อยละ 88.9

ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างจะมารับการรักษาช่วงเวรบ่ายเป็นจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 42.3 รองลงมาเป็นเวรตึกแล้วเวรเช้าจำนวนเท่า ๆ กัน ร้อยละ 29.3 และร้อยละ 28.4 ตามลำดับตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจร มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสารภีระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562

ข้อมูล	จำนวน(ร้อยละ) (n = 208)
เพศ	
ชาย	132 (63.5)
หญิง	76 (36.5)
อายุ (ปี)(mean ±SD.)	38.08 ±18.85
ช่วงอายุ	
1- 20 ปี	43 (20.7)
21- 40 ปี	81 (38.9)
41- 60 ปี	50 (24.5)
มากกว่า 60 ปี	34 (15.9)

ข้อมูล	จำนวน(ร้อยละ) (n = 208)	
สิทธิการรักษาพยาบาล		
พ.ร.บ. หลักฐานครบ	31	(14.9)
ชำระเงินเอง	19	(9.13)
ชำระเงิน พ.ร.บ.	158	(76.0)
เชื้อชาติ		
ไทย	168	(80.8)
พม่า	24	(11.5)
ผู้มีปัญหาสถานะสิทธิ	16	(7.7)
ยานพาหนะ		
รถจักรยาน	20	(9.6)
รถจักรยานยนต์	174	(83.7)
รถยนต์	6	(2.9)
พาหนะอื่นๆ	8	(0.2)
สถานะขับขี่		
ผู้ขับขี่	181	(87.0)
คนซ้อนหรือผู้โดยสาร	24	(11.5)
คนเดินถนน	3	(1.4)
การรับประทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (n=191)		
รับประทาน	57	(27.4)
ไม่รับประทาน	134	(64.4)
การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางการจราจร (n= 194)		
ใช้	9	(4.3)
ไม่ใช้	185	(88.9)

2. ข้อมูลรูปแบบและลักษณะของการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจร

ประเภทของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรเป็นภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะเพียงอย่างเดียวมากที่สุด ร้อยละ 51.9 รองลงมาเป็นภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะและอวัยวะอื่นๆร่วมด้วยร้อยละ 42.3 และมีกลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตร้อยละ 5.7 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลได้รับการจัดการทางการแพทย์

โดยได้รับการรักษาหลังเกิดอุบัติเหตุและได้รับการตรวจจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยนอกมากที่สุด ร้อยละ 53.4 ได้รับการรักษาเพื่อดูอาการทางระบบประสาทและสมองโดยนอนในโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยในร้อยละ 34.1 และมีผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น ร้อยละ 12.5

เมื่อแบ่งลักษณะของภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะพบว่า เป็นชนิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะแบบชนิดไม่

รุนแรง (Mild TBI) มากที่สุด ร้อยละ 88.9 ชนิดรุนแรงปานกลาง (Moderate TBI) ร้อยละ 1.4 และชนิดรุนแรง (Severe TBI) ร้อยละ 9.6

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการส่งต่อเพื่อทำ Computed Tomography (CT brain) มีจำนวนร้อยละ 9.6 โดยพบว่าผลการทำ CT Brain เป็นแบบเลือดออกในสมองหลายชนิด (Mixed hemorrhage) มากที่สุดร้อยละ 3.9 รองลงมาไม่พบความผิดปกติในเนื้อสมอง (Intracranial lesion) ร้อยละ 2.9 ข้อมูลความรู้สึกตัวเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (Glasgow Coma Scale) และมูลค่าการรักษายาบาลในโรงพยาบาล (Cost of Treatment) ของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร ภายหลังได้รับการรักษาในโรงพยาบาล

ความรู้สึกตัวของกลุ่มตัวอย่างเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกตัว GCS 12-15 จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 90.4 และกลุ่มที่มีความรู้สึกตัว GCS <8 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6

มูลค่าการรักษายาบาลในโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่าง จะอยู่ในช่วง 1-5,000 บาท มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 83.7 ซึ่งค่ารักษายาบาลส่วนใหญ่เป็นค่าการนอนโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยในเพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัวระบบประสาทและสมอง และหัตถการผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร และในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีมูลค่าการรักษายาบาลระหว่าง 5,001- 20,000 บาท จะเป็นกลุ่มที่ได้รับการส่งต่อเพื่อทำ CT brain การทำหัตถการ เช่น การเย็บแผลหรือใส่เฝือก และนอนในโรงพยาบาลเป็นเวลาไม่นานเพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัวระบบประสาทและสมอง คิดเป็นร้อยละ 6.8

ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ค่าใช้จ่ายสูงมากกว่า 20,001 บาทขึ้นไป มักได้รับการรักษา เช่น CT brain การทำหัตถการที่มีค่าใช้จ่ายสูงทางศัลยกรรมทั่วไป การผ่าตัดทางระบบประสาทสมอง ศัลยกรรมกระดูก และการนอนโรงพยาบาลนานเพื่อทำการฟื้นฟูกายภาพบำบัด ก่อนที่จะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 9.6 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รูปแบบและลักษณะของการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจร

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
	(n = 208)
ประเภทของการบาดเจ็บจากการจราจร	
บาดเจ็บที่ศีรษะเพียงอย่างเดียว	108 (51.9)
บาดเจ็บที่ศีรษะและอวัยวะอื่น ๆ ร่วมด้วย	88 (42.4)
เสียชีวิต	12 (5.7)
การจัดการทางการแพทย์	
รักษาแบบผู้ป่วยนอก	111 (53.4)
รักษาในโรงพยาบาลเพื่อดูอาการแบบผู้ป่วยใน	71 (34.1)
ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น	26 (12.5)
ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะ	
ชนิดไม่รุนแรง (Mild Traumatic Brain Injury)	195 (88.9)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ) (n = 208)	
ชนิดรุนแรงปานกลาง (Moderate Traumatic Brain Injury)	3	(1.4)
ชนิดรุนแรงมาก (Severe Traumatic Brain Injury)	20	(9.6)
การส่งต่อเพื่อทำ Computed Tomography (CT brain)		
ความรู้สึกตัวเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (Glasgow Coma Scale)		
12-15	188	(90.4)
9-11	0	(0.0)
<8	20	(9.6)
มูลค่าการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล (บาท)		
1- 5,000	174	(83.7)
5,001- 10,000	6	(2.9)
10,001- 20,000	8	(3.9)
20,001- 50,000	16	(7.7)
> 50,000	4	(1.9)

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชนิดความรุนแรงของการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจร

ความรุนแรงภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุทางการจราจรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์แบ่งตามความรุนแรงของภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นดังต่อไปนี้

ปัจจัยเรื่องเพศ พบว่าเพศชายมีการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิงและเกิดอุบัติเหตุที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่าเพศหญิงจะมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = < 0.001$

ปัจจัยช่วงอายุ พบว่ากลุ่มช่วงอายุ 21- 40 ปี มีการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่นและมีแนวโน้มการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่นเช่นเดียวกัน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.77$

ปัจจัยเชื้อชาติพบว่ากลุ่มตัวอย่างเชื้อชาติไทย จะเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรมากกว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มคนเชื้อชาติพม่าและผู้มีปัญหาสถานะสิทธิ แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเชื้อชาติพม่าและผู้มีปัญหาสถานะสิทธิมีส่วนของการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่ากลุ่มตัวอย่างเชื้อชาติไทย แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.73$

ปัจจัยพาหนะในการขับขี่ พบว่าการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจะเกิดในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รถจักรยานยนต์มากที่สุดและพบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รถจักรยานยนต์จะมีแนวโน้มการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่าการใช้ยานพาหนะชนิดอื่น แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.08$

ปัจจัยสถานะการขับขี่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานะเป็นผู้ขับขี่ยานพาหนะจะมีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานะเป็นผู้โดยสารหรือคนเดินถนน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานะเป็นผู้ขับขี่ยานพาหนะจะมีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานะเป็นผู้โดยสารหรือคนเดินถนน แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p=0.24$

ปัจจัยการรับประทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ดื่มแอลกอฮอล์จะมีสัดส่วนภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือกลุ่มที่ไม่สามารถระบุการรับประทานแอลกอฮอล์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p= <0.001$

ปัจจัยการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุการจราจร พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้อุปกรณ์

ป้องกันตนเองเช่น การสวมหมวกนิรภัย หรือการคาดเข็มขัดนิรภัย จะมีการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุ และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเองจะมีการบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p= 0.03$

ปัจจัยช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรจะเกิดอุบัติเหตุในช่วงเวลา 16.01- 24.00 น. (เวรบ่าย) มากที่สุด ซึ่งเป็นช่วงเวลาพลบค่ำและเวลากลางคืนจนถึงเที่ยงคืน แต่จะพบกลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดรุนแรงมากจากอุบัติเหตุในช่วงเวลา 00.01- 08.00 น. (เวรตีง) มากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p= <0.001$ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชนิดความรุนแรงภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจร($n= 208$)

ข้อมูล	ความรุนแรงภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจำนวน(ร้อยละ)		p- value
	Mild TBI ($n=195$)	Moderate& Severe TBI ($n=23$)	
เพศ			<0.001*
ชาย	112 (57.4)	20 (86.9)	
ช่วงอายุ			0.77
1- 20 ปี	38 (19.5)	5 (21.7)	
21- 40 ปี	69 (35.4)	12 (52.2)	
41- 60 ปี	46 (23.6)	5 (21.7)	
> 60 ปี	32 (16.4)	1 (4.3)	
เชื้อชาติ			0.73
ไทย	152 (77.9)	16 (69.6)	
พม่า	20 (10.2)	4 (17.9)	
ผู้มีปัญหา- สถานะสิทธิ์	13 (6.7)	3 (13.0)	
พาหนะ			0.08
รถจักรยาน	19 (9.7)	1 (4.3)	

ข้อมูล	ความรุนแรงภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจำนวน(ร้อยละ)		p- value
	Mild TBI (n=195)	Moderate & Severe TBI (n=23)	
รถจักรยานยนต์	154 (78.9)	20 (86.9)	0.24
รถยนต์	5 (2.5)	1 (4.3)	
พาหนะอื่นๆ	8 (4.1)	1 (4.3)	
สถานะขับขี่			0.24
ผู้ขับขี่	160 (82.1)	21 (91.3)	
ผู้โดยสาร	23 (11.8)	1 (4.3)	
คนเดินถนน	2 (1.0)	1 (4.3)	
การรับประทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (n= 203)			<0.001*
รับประทาน	53 (27.2)	14 (60.9)	
ไม่รับประทาน	133 (68.2)	3 (13.0)	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางการจราจร (n=194)			0.03*
ใช้	7 (3.6)	2 (8.7)	
ไม่ใช้	166 (85.1)	19 (82.6)	
ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ			<0.001*
เวรเช้า	53 (27.2)	6 (26.1)	
เวรบ่าย	84 (43.1)	4 (17.4)	
เวรดึก	48 (24.6)	13 (56.5)	

TBI: Traumatic Brain Injury

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การรักษาเมื่อผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลลัพธ์ของการรักษาภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจรโดยใช้ค่าคะแนนความรู้สึกตัวเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล GCS (Glasgow Coma Scale) โดยค่าคะแนนความรู้สึกตัวของกลุ่มตัวอย่างเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่มี GCS > 12 ได้รับการฟื้นฟูที่โรงพยาบาลจนสามารถใช้ชีวิตได้เหมือนปกติ และ GCS < 11 พบว่ามีคุณภาพบกพร่องสติการรับรู้ และผู้ป่วยบางราย

เสียชีวิต โดยมีข้อมูลดังนี้

ผลลัพธ์การรักษารบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพศชายแยกว่าเพศหญิง 5.13 เท่า และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.002$ ปัจจัยช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลลัพธ์การรักษาเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล $p = 0.27$ ปัจจัยด้านเชื้อชาติ ในกลุ่มคนต่างด้าวซึ่งประกอบไปด้วยคนชนชาติพม่าและผู้ที่มีปัญหาสถานะสิทธิ มีแนวโน้มผลลัพธ์การรักษารบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล แยกว่ากลุ่มเชื้อชาติไทย 1.3 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.60$

และปัจจัยด้านสถานะการขับขี่ผลลัพธ์การรักษาเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในคนเดินถนนมีแนวโน้มแยกจากกลุ่มอื่น 3.27 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.22$

ปัจจัยเรื่องการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ยานพาหนะ กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีผลลัพธ์การรักษาการบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแยกจากกลุ่มที่ไม่ทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ 11.76 เท่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = <0.001$ ปัจจัยการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุการจราจร การสวมหมวกนิรภัยหรือการคาดเข็มขัดนิรภัยพบว่า

ในกลุ่มที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง มีแนวโน้มผลลัพธ์การรักษาการบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแยกจากกลุ่มที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุจราจร 1.67 เท่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.54$

ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ กลุ่มที่เกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุในช่วงเวลาดึก 00.01-08.00 น. มีผลลัพธ์การรักษาการบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแยกจากกลุ่มอื่น 2.42 เท่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.001$ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลลัพธ์การรักษาการบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร (Logistic regression analysis of treatment outcome)

ตัวแปร	ผลลัพธ์การรักษา (Treatment Outcome) OR (95% CI)	p-value
เพศ		
หญิง	Reference	0.002*
ชาย	5.13 [1.48-17.72]	
ช่วงอายุ(ปี)		
1-20	Reference	0.62
21-40	0.96 [0.33- 2.83]	
41-60	0.98 [0.30- 3.17]	
> 60	0.39 [0.07- 2.11]	
เชื้อชาติ		
ไทย	Reference	0.60
ต่างด้าว	1.30 [0.48- 3.49]	
สถานะขับขี่		
คนขับ	Reference	0.22
คนซ้อนหรือผู้โดยสาร	0.28 [0.04- 2.20]	
คนเดินถนน	3.27 [0.29- 37.47]	

ตัวแปร	ผลลัพธ์การรักษา (Treatment Outcome) OR (95% CI)	p-value
การทานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ทาน	Reference	<0.001*
ทาน	11.76 [1.22–112.66]	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางการจราจร		
ใช้	Reference	0.54
ไม่ใช้	1.67 [0.12– 2.94]	
ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ		
เวรเช้า (08.01–16.00)	Reference	<0.001*
เวรบ่าย(16.01–00.00)	0.38 [0.98– 1.26]	
เวรดึก (00.01–08.00)	2.42 [0.91– 6.46]	

OR: odds ratio, Logistic regression analysis adjusting for sex, age, race, driving status, alcohol consumption, protection tools and time of injury

อภิปรายการศึกษา

1. อุบัติการณ์และลักษณะของการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจร

อุบัติการณ์ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรในโรงพยาบาลสารภี วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562 มีอุบัติการณ์ร้อยละ 38.5

กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการการรักษาที่โรงพยาบาลสารภีเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง และช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะในการศึกษานี้พบว่ามีอยู่ในช่วงกลุ่มอายุ 21 ถึง 40 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของธิดา และประดิษฐ์ ผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและได้รับการรักษาพยาบาลเป็นผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง และส่วนใหญ่เป็นช่วงกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน^{[5][6]}

เชื้อชาติของกลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลสารภีส่วนใหญ่เป็นเชื้อชาติไทย และหนึ่งในห้าเป็นเชื้อชาติพม่าและผู้มีปัญหาสถานะสิทธิภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะส่วนใหญ่เกิดในพาหนะที่เป็นรถจักรยานยนต์รองลงมาเป็นรถจักรยาน สอดคล้องกับ

การศึกษาของ Corrado และคณะ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะมีอุบัติเหตุจากการจราจรจากรถจักรยานยนต์มากที่สุดและรองลงมาคือจักรยาน^[1] ผู้ที่มีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะมีสถานะเป็นผู้ขับขี่ รองลงมาเป็นคนซ้อนหรือผู้โดยสาร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับประทานเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ร้อยละขณะขับขี่พาหนะ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุทางการจราจรเช่น การสวมหมวกนิรภัยและการคาดเข็มขัดนิรภัย ซึ่งพบว่าการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น หมวกนิรภัยในการศึกษาของ Kang–Min Sung และคณะ จะเกิดภาวะการบาดเจ็บที่ศีรษะได้ร้อยละ 69 และมีความเสี่ยงในการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 42^[7] ช่วงเวลาการเกิดภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุเกิดมากที่สุดในช่วงเวลา 16.00–24.00 น. (เวรบ่าย) สอดคล้องกับการศึกษาของธิดาและคณะ ที่ผู้ป่วยจะได้รับบาดเจ็บจากการจราจรจะพบมากในช่วงหลัง 18.00 น. จนถึง 06.00 น.^[5] ซึ่งเป็นช่วงกลางคืนทำให้ทัศนวิสัยในการขับขี่ยานพาหนะลดลง

2. ประเภทและลักษณะของภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจร

กลุ่มตัวอย่างมีภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะเพียงอย่างเดียว ส่วนมากได้รับการรักษาที่แผนกห้องฉุกเฉินแบบผู้ป่วยนอกเช่น การล้างแผล การผ่าตัดแผลขนาดเล็กลักษณะของภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นแบบแบบชนิดไม่รุนแรง (Mild Traumatic Brain Injury) มากที่สุดร้อยละ 88.9 รองลงมาเป็นภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะแบบชนิดรุนแรงมาก (Severe Traumatic Brain Injury) ร้อยละ 9.6 สอดคล้องกับการศึกษาของ Corrado และคณะ ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะทั่วโลกเป็นแบบชนิดไม่รุนแรงร้อยละ 81 และชนิดรุนแรงร้อยละ 8^[1] ซึ่งชนิดรุนแรงจำเป็นต้องได้รับการส่งต่อไปที่สถานพยาบาลตติยภูมิเพื่อทำการ CT brain และการรักษาแบบเฉพาะด้านประสาทศัลยศาสตร์^[7]

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การรักษาเมื่อผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจรโดยใช้ค่าคะแนนความรู้สึกรู้ตัวเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่าเพศชาย ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ขณะขับขี่^[8] และการขับขี่จราจรช่วงเวลากลางคืน มีความสัมพันธ์กับค่าความรู้สึกรู้ตัวที่ลดลง ทูพพลภาพและเสียชีวิตมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Muhammad และคณะ เรื่องของความรุนแรงการบาดเจ็บที่ศีรษะที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพิการและเสียชีวิตที่มากขึ้น (Morbidity & Mortality) ซึ่งนโยบายของการแก้ปัญหาดความรุนแรงการบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ การให้ความรู้เรื่องการขับขี่จราจรที่ปลอดภัย การออกกฎหมายจราจรที่เข้มงวด การสวมหมวกนิรภัยหรือเข็มขัดนิรภัย การลดความเร็วในการขับขี่^[3]

สรุปผลการศึกษา

ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะจากอุบัติเหตุการจราจรทำให้เกิดผลกระทบทางร่างกายและงบประมาณในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะ

ส่วนใหญ่จะเกิดในกลุ่มเพศชาย ช่วงวัยรุ่นถึงวัยกลางคนที่มีพฤติกรรมขับขี่รถไม่ปลอดภัย ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุและการรับประทานเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ รวมถึงการขับขี่ยานพาหนะในเวลากลางคืนจะทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งมากขึ้นและรุนแรง ในปัจจุบันมีแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาลงทะเบียนทำงานในประเทศไทยและจังหวัดเชียงใหม่มากขึ้น ทั้งที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมายลักลอบเข้ามาเป็นประชากรแฝง การให้ความรู้ส่งเสริมการใช้รถอย่างปลอดภัยกับทั้งประชากรไทยเองและประชากรต่างด้าวในอำเภอจึงมีความสำคัญ เพื่อให้ทั้งคนไทยในพื้นที่และต่างด้าวมีความรู้ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ลดอันตรายจากอุบัติเหตุและการสูญเสียชีวิตประมาครักษาพยาบาลของประเทศที่มากขึ้นในภายภาคหน้า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ทางอำเภอสารภี และสำนักงานขนส่งทางบกควรมีการนำกฎหมายจราจรมาใช้กับประชาชนอย่างเข้มงวด มีการสวมหมวกนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกัน มีการรณรงค์การขับขี่ปลอดภัย เมาไม่ขับ ทุกคนในชุมชนและประชากรต่างด้าว และเพิ่มความปลอดภัยในการจราจรในเวลากลางคืน เช่น การเพิ่มไฟจราจรหรือไฟส่องสว่างข้างทางเพื่อลดอุบัติเหตุทางจราจรในพื้นที่ เพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่ และลดผู้ป่วยพิการหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุให้น้อยลง

2. ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป เนื่องจากครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลงานวิจัยเพียงหนึ่งอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ แต่ยังมีประชากรต่างด้าวและประชากรแฝงในอำเภออื่น ๆ และเข้ามาทำงานในจังหวัดเชียงใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี ควรทำการศึกษาเรื่องของพฤติกรรมจราจร และข้อมูลการประสบอุบัติเหตุของประชากรต่างด้าวเทียบกับประชากรไทยในพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลนำไปประกอบการพิจารณาในการออกนโยบาย

ข้อชี้ปลดภัย การออกกฎหมาย และการครอบคลุม
การรักษาพยาบาล แก่ทั้งประชากรไทยและประชากร
ต่างด้าวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมแพทย์และพยาบาลโรงพยาบาลสารภี เจ้าหน้าที่ นักสถิติภาควิชาเวชศาสตร์
ครอบครัวคณะแพทยศาสตร์มหาวิทาลัยเชียงใหม่
ในการช่วยเหลือให้คำปรึกษา และสามารถนำผลจาก
การศึกษานี้ไปใช้ประโยชน์กับผู้ป่วยอุบัติเหตุได้ใน
ภาคพื้น

เอกสารอ้างอิง

1. Corrado IACCARINO, Alessandro CARETTA, Federico NICOLSI, et al. Epidemiology of Severe Traumatic Brain Injury. JOURNAL OF NEUROSURGICAL SCIENCES. 2018; 62 (5): 535- 541.
2. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561. สำนักแผนความปลอดภัย กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย. 2562.
3. Muhammad Junaid, Mamoon- ur- Rashid, Afreera Afsheen, et al. Changing Spectrum of Traumatic Head Injury: Demographics and Outcome Analysis in a Tertiary care Referral Center. J Pak Med Assoc. 2016; 66 (7): 864- 868
4. Rita de Cassia Vieira, Wellingson Silva Pavira, Daniel Vieirade Oliveira, et al. Diffuse Axonal Injury: Epidemiology, Outcome and Associated Risk Factors. Frontier in Neurology. 2016; 7. Article 178.
5. ธิดา ธรรมรักษา บุปผา ลาภทวี และ อมรพล กัน

เลิศ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงและการบาดเจ็บในผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรในหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ.2559; 1 (1):13- 25.

6. สิริหญิง ทิพศรีราช และ ภิมย์ อินทะพันธุ์. ระบาดวิทยาและการพยากรณ์การบาดเจ็บจากการขนส่งทางบก พื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปี 2556. กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่. 2557.

7. Anil Kumar Singh, Rajan Kumar Jena, Ranabir Pal.,et al. Morbidity Audit of Traumatic Brain Injury Cases in Dedicated South Indian Trauma Center. Asian Journal of Neurosurgery. 2018; 13 (3): 714- 720.

8. Navdeep Singh Saini, VikasRampal, YashbirDewan,et al. Factors Predicting Outcome in Patients with Severe Head Injury: Multivariate Analysis. THE INDIAN JOURNAL OF NEUROTRAUMA. 2012; 9: 45- 48.

9. ประดิษฐ์ รุ่งพิบูลย์โสภิชช์. การเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลกำแพงเพชร. วารสารโรงพยาบาลกำแพงเพชร. 2549: 11-22.

10. Micheal C. Dewan, Abbas Rattani, SakSham Gupta, et al. Estimating the Global Incidence of Traumatic Brain Injury. J. Neurosurg. 2018; 27.

11. Jee- Hye Choi, Pual J . Park, Vuthy Din, et al. Epidemiology and Clinical Management of Traumatic Spine Injuries at a Major Government Hospital in Cambodia. Asian Spine J. 2017; 11(6): 908- 916.