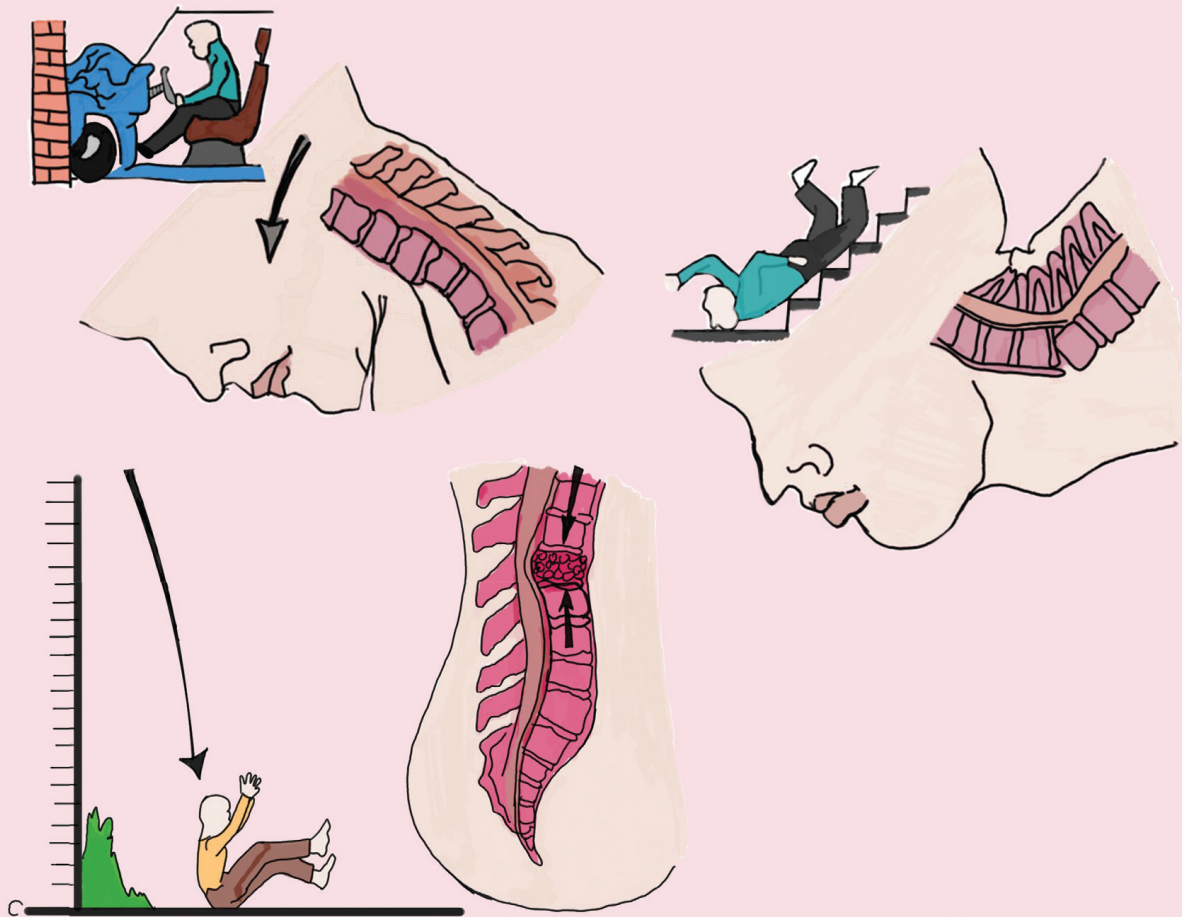




การพยาบาล ผู้บาดเจ็บ

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เล่ม 2

Trauma Nursing 1st Revision, Volume 2



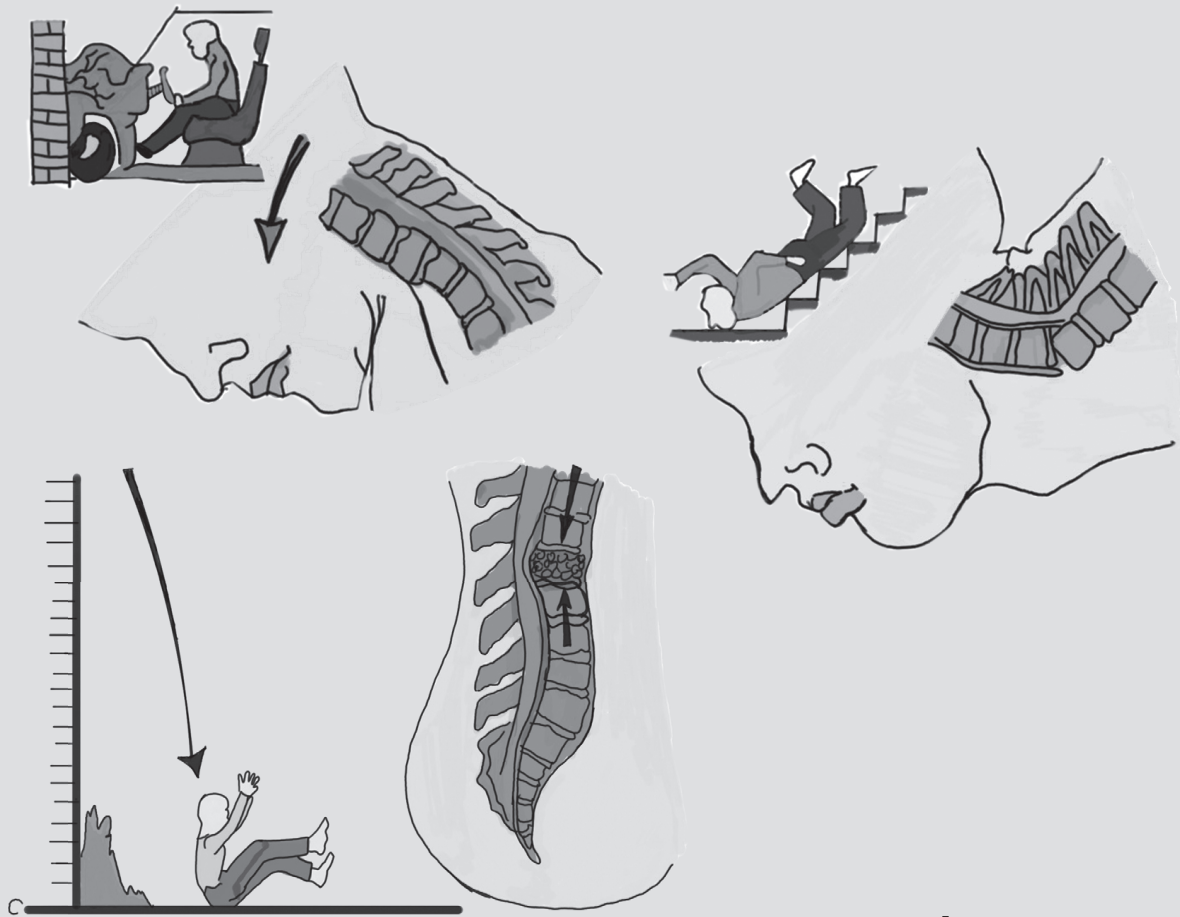
ไสว นรสาร
บรรณาธิการ

สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล



การพยาบาล ผู้บาดเจ็บ

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เล่ม 2



ไสว นรสาร
บรรณาธิการ

สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามาศิบัติ
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาศิบัติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

การพยาบาลผู้บาดเจ็บ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เล่ม 2 (Trauma Nursing 1st Revision, Volume 2)

บรรณาธิการ **ไสว นรสาร**

ISBN (e-book) 978-616-443-554-4

พิมพ์ครั้งที่ 1 ฉบับ e-book พ.ศ. 2564

จำนวน 404 หน้า

ราคา 400 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

ไสว นรสาร.

การพยาบาลผู้บาดเจ็บ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 เล่ม 2.-- กรุงเทพฯ : โครงการตำรารามธิบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2564.

404 หน้า

1. บาดแผลและบาดเจ็บ -- การพยาบาล. I. ชื่อเรื่อง.

617.1

ISBN 978-616-443-554-4

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย:

โครงการตำรารามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

270 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

0-2201-2258, 0-2201-1542

Website :www.rama.mahidol.ac.th/academic/textbook/

Facebook :โครงการตำรารามธิบดี

พิมพ์ที่: โอเดียอินสแตนซ์พริ้นท์

โทรศัพท์ 0-2285-2835 แฟกซ์ 0-2285-2368

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

จากการบาดเจ็บที่สันหลังและไขสันหลัง อาการปวดที่เกิดภายหลังการบาดเจ็บที่ไขสันหลังแบ่งตามหลักสากล (International spinal cord injury pain classification) และเปลี่ยนกรณีศึกษา

บทที่ 5 การบาดเจ็บที่ทรวงอก ได้เรียบเรียงใหม่ให้สอดคล้องกับแนวทางการดูแลผู้บาดเจ็บขั้นสูง (Advanced Trauma Life Support: ATLS®) ฉบับปี ค.ศ. 2018 โดยแบ่งเป็นบาดเจ็บที่ต้องแก้ไขตามลำดับความสำคัญในการประเมินระยะปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งได้เพิ่มหัวข้อ ดังนี้: airway obstruction, tracheobronchial tree injury, traumatic circulatory arrest, pulmonary contusion, blunt cardiac injury, traumatic aortic disruption, blunt esophageal rupture

บทที่ 6 ท่อระบายทรวงอก เพิ่มเนื้อหาเรื่องระบบการต่อท่อระบายทรวงอก เครื่องดูดหรือเครื่องควบคุมแรงดันลบ (suction control) ชนิดเติมน้ำ (wet suction) และชนิดไม่เติมน้ำ (dry suction) อาการแทรกซ้อนจากการใส่ท่อระบายทรวงอก รวมถึงบทความที่สนับสนุนการไม่แนะนำให้บีบและรัดสาย (milking and stripping) โดยไม่จำเป็น และการใช้อุปกรณ์ดูดท่อระบายทรวงอกแบบแอคทีฟ (active chest tube clearance)

บทที่ 7 การบาดเจ็บที่ท้อง เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดลิ้มเลือดอุดตันหลังผ่าตัดม้าม กลุ่มอาการอวัยวะในช่องท้องถูกกด และวิธีวัดความดันในช่องท้อง

บทที่ 9 การบาดเจ็บที่หลอดเลือด เพิ่มระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บของหลอดเลือดที่คอ (Biffl injury grading scale) และเออร์ดำ การบาดเจ็บของหลอดเลือดที่ท้อง ซึ่งจากการเสียเลือด ระดับของช็อก อาการและอาการแสดง

โดยแต่ละบทจะมีการทบทวนกายวิภาค พยาธิสรีร การรักษา การพยาบาล ตาราง แผนภูมิและรูปภาพประกอบ รวมถึงการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยต่าง ๆ และนำเสนอกรณีศึกษาเพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับบริบทของตนเอง

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ป่วยที่เป็นกรณีศึกษา พยาบาลประจำการหอผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เก็บรวบรวมภาพถ่ายการบาดเจ็บ สำหรับภาพประกอบได้รับการวาดโดยคุณนิตยา นิ่มนวล คุณเอกชัย เจริญผล คุณปริมาภรณ์ ลำแดงฤทธิ์ คุณอรรถพล พลพาน คุณกนกกรัฐ สิงห์พงษ์ และคุณรวีวรรณ จันทวงศ์ สำหรับภาพถ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยได้ขออนุญาตจากผู้ป่วยหรือผู้แทน และขออนุญาตนำภาพมาใช้ในหนังสือจากนายแพทย์พงศ์ศิษฐ์ สิงห์ทัศน์ แพทย์เจ้าของไข้แล้ว

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สมจิต หนูเจริญกุล ซึ่งเป็น
 ปุชนิยบุคคลทางการแพทย์และเป็นที่เคารพรักของศิษย์ ที่เมตตาเสียสละเวลาเขียนคำนิยม นอกจากนี้
 นี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง ศิริวรรณ จิรสิริธรรม ที่เสียสละ
 เวลาให้คำชี้แนะเกี่ยวกับวิธีการเขียนตำราให้มีคุณภาพ รวมทั้งให้คำแนะนำในการเขียนเอกสารอ้างอิง
 ที่ถูกต้อง และยังกรุณาตรวจแก้ไขงานที่ผู้เขียนส่งไปให้อ่านนอกรอบอย่างไม่วีติเหน็ดเหนื่อย ผู้เขียน
 รู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาของอาจารย์อย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ “โครงการตำรารามธิบดี” คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
 รามาธิบดี ที่ให้ทุนสนับสนุน หากหนังสือเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนยินดีรับฟังข้อเสนอแนะ
 และจะนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

ไสว นรสาร

บรรณาธิการ

30 เมษายน 2563

คำนิยม

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

หนังสือ การพยาบาลผู้บาดเจ็บ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียง ความรู้จากแหล่งต่างๆ ประสบการณ์ของผู้เขียนงานวิจัย และแนวปฏิบัติที่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อีกทั้งผู้เขียนมีความหลากหลายทั้งผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง พยาบาลเฉพาะทาง และอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ ทั้งการปฏิบัติและการสอนเกี่ยวกับการพยาบาลผู้บาดเจ็บ จึงเป็นหนังสือที่มีคุณค่า มีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์กับนักศึกษาพยาบาล และเจ้าหน้าที่สุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ขอแสดงความชื่นชมกับบรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ไสว นรสาร และผู้เขียนทุกท่านที่ได้ร่วมแรงร่วมใจในการศึกษาค้นคว้า และใช้ความรู้จากประสบการณ์ ถ่ายทอดออกมาเป็นหนังสือที่สามารถชี้นำการปฏิบัติทางคลินิกได้อย่างแท้จริง ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ทักษะการประเมิน การตัดสินใจทางคลินิกในการให้การพยาบาลผู้บาดเจ็บของผู้ปฏิบัติแล้ว ที่สำคัญที่สุดคือ ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลอย่างมีคุณภาพ มีความปลอดภัย ช่วยลดอัตราการตายและความพิการ ซึ่งจะช่วยลดความสูญเสียของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สมจิต หนูเจริญกุล

14 สิงหาคม 2562

ข้อพิพาท คชเสนี

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์) มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

ประกาศนียบัตรหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขากายภาพบำบัดผู้ป่วยวิกฤต

(ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

พยาบาลประจำการ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ดลีน รัตน์สุข (นาวาอากาศตรีหญิง ดร.)

ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เทียบเท่าปริญญาตรี) วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล

พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

พัชร น้อยวัน

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์) มหาวิทยาลัยมหิดล

พยาบาลประจำการ หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม

พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล

ประกาศนียบัตรพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม รุ่น 6 สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ไสว นรสาร

วิทยาศาสตรบัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์) มหาวิทยาลัยมหิดล

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล

นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Certification in Neuroscience Nursing, University of Alabama at Birmingham, USA

รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

xxxxxxxxxxxxxxxx

คำนำ	iii
คำนิยาม	vi
รายนามผู้นิพนธ์	vii
คำย่อที่ใช้	xi
 บทที่ 1 การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injuries)	 1
สว นรสาร	
 บทที่ 2 ความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased Intracranial Pressure)	 49
สว นรสาร	
 บทที่ 3 การบาดเจ็บที่หน้า (Facial Injuries)	 79
สว นรสาร	
สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม	
พัชรี น้อยวัน	
 บทที่ 4 การบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังและไขสันหลัง (Spine and Spinal Cord Injuries)	 101
สว นรสาร	
 บทที่ 5 การบาดเจ็บที่ทรวงอก (Chest Injuries)	 153
สว นรสาร	

บทที่ 6	ท่อระบายทรวงอก (Intercostal Chest Drainage)	187
	ไสว นรสาร	
บทที่ 7	การบาดเจ็บที่ท้อง (Abdominal Injuries)	219
	ไสว นรสาร	
บทที่ 8	กระดูกเชิงกรานหัก (Pelvic Fracture)	249
	คลินิก รัตนสุข	
บทที่ 9	การบาดเจ็บที่หลอดเลือด (Vascular Injuries)	281
	ไสว นรสาร	
บทที่ 10	ภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำในผู้บาดเจ็บ (Venous Thromboembolism in Trauma Patients)	305
	ไสว นรสาร	
	ช่อทิพย์ คชเสนี	
ดัชนี		349
Index		358
ภาพประกอบ		371

คำย่อที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้

คำย่อ	คำเต็ม
กก.	กิโลกรัม
ซม.	เซนติเมตร
ซม. น้ำ	เซนติเมตรน้ำ
ดล.	เดซิลิตร
ม ²	ตารางเมตร
มก.	มิลลิกรัม
มคก.	ไมโครกรัม
มม.	มิลลิเมตร
มม.ปรอท	มิลลิเมตรปรอท
มล.	มิลลิลิตร

Trauma Nursing

1st Revision, Volume 2

บทที่ 1

การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injuries)

ไฉว นรสาร

- กายวิภาคของศีรษะและส่วนประกอบที่อยู่ภายในศีรษะ
- การบาดเจ็บที่ศีรษะ: กลไกการบาดเจ็บ พยาธิสภาพและประเภทของการบาดเจ็บ
- การบาดเจ็บที่สมอง
- คะแนนกลาสโกว์
- คะแนนกลาสโกว์และคะแนนรูม่านตา
- การประเมินผลลัพธ์โดยใช้คะแนนกลาสโกว์
- การแบ่งความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง
- การรักษาและการพยาบาลการบาดเจ็บที่สมอง
 - การบาดเจ็บที่สมองเล็กน้อย
 - การบาดเจ็บที่สมองปานกลาง
 - การบาดเจ็บที่สมองรุนแรง
- กรณศึกษา

การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ครอบครัวและสังคม ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากอุบัติเหตุทางจราจร พบมากในเพศชาย อายุน้อยหรืออยู่ในวัยกำลังทำงาน กรณีได้รับบาดเจ็บรุนแรงผู้รอดชีวิตมักจะมีอาการพิการทางร่างกายตลอดจนการรู้คิดและสติปัญญา บางรายอยู่ในสภาพพิการเรื้อรัง ต้องพึ่งพาผู้อื่นตลอดชีวิต ซึ่งเป็นภาระแก่ครอบครัวและสังคม จากรายงานการศึกษาศาอบัติการบาดเจ็บทั่วโลก⁽¹⁾ พบว่ามีผู้บาดเจ็บที่ศีรษะจากทุกสาเหตุประมาณ 63 ล้านราย/ปี โดยอุบัติการณ์การบาดเจ็บในอเมริกาเหนือสูงที่สุด คือ ประมาณ 1,299 รายต่อประชากร 100,000 ราย ส่วนในยุโรป พบประมาณ 1,012 รายต่อประชากร 100,000 ราย สาเหตุส่วนใหญ่มาจากอุบัติเหตุการจราจร สำหรับประเทศไทยจากรายงานการศึกษาศาอบัติการบาดเจ็บที่ศีรษะในผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ปี พ.ศ.2552-2554⁽²⁾ พบผู้บาดเจ็บที่ศีรษะประมาณ 63,000-66,000 ราย/ปี ในจำนวนนี้มีสาเหตุจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ประมาณ 46,000-50,000 ราย/ปี โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ 15-19 ปี (อัตรา 204-227 รายต่อประชากร 100,000 ราย) รองลงมาคือ 20-24 ปี (อัตรา 176-195 รายต่อประชากร 100,000 ราย) โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงประมาณ 3 เท่า สำหรับสถิติในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในปี พ.ศ. 2560-2561 มีผู้บาดเจ็บที่ศีรษะเข้ารับการรักษาจำนวน 82 ราย โดยมากกว่าร้อยละ 80 เป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะชนิดไม่รุนแรงและเกิดร่วมกับการบาดเจ็บของอวัยวะอื่น⁽³⁾

กายวิภาคของศีรษะและส่วนประกอบที่อยู่ภายในศีรษะ (Head Anatomy)

กายวิภาคของศีรษะ แบ่งออกเป็นชั้น ๆ หากเรียงลำดับจากด้านนอกเข้าไปด้านในจนถึงสมองจะประกอบด้วย ผิวหนัง (หนังศีรษะ) เยื่อหุ้มกะโหลก (periosteum) กะโหลกและเยื่อหุ้มสมอง 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นดิวรา (dura mater) ชั้นอะแร็กนอยด์ (arachnoid) และชั้นเพีย (pia) (รูปที่ 1-1) สำหรับสมองจะแบ่งเป็นสมองใหญ่ (cerebrum) สมองน้อย (cerebellum) และแกนสมอง (brain stem) นอกจากนี้ยังมีอวัยวะที่อยู่ภายในสมอง ซึ่งมีทั้งหลอดเลือดและโพรงสมอง

1. หนังศีรษะ (Scalp) หนังศีรษะหรือผิวหนังมี 5 ชั้น เรียงลำดับจากด้านนอกสุดเข้าหาชั้นในสุด ดังนี้ ผิวหนัง เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กาเลีย (galea aponeurosis) ใต้กาเลีย (loose areola tissue) และเยื่อหุ้มกะโหลก (pericranium/periosteum) โดยชั้นใต้กาเลียเป็นชั้นที่มีเลือดมาเลี้ยงมากที่สุด ดังนั้นการฉีกขาดของหนังศีรษะ อาจทำให้เกิดการเสียเลือดมากได้ (หัวโนหรือเกิด subgaleal hematoma) โดยเฉพาะในเด็ก⁽⁴⁾

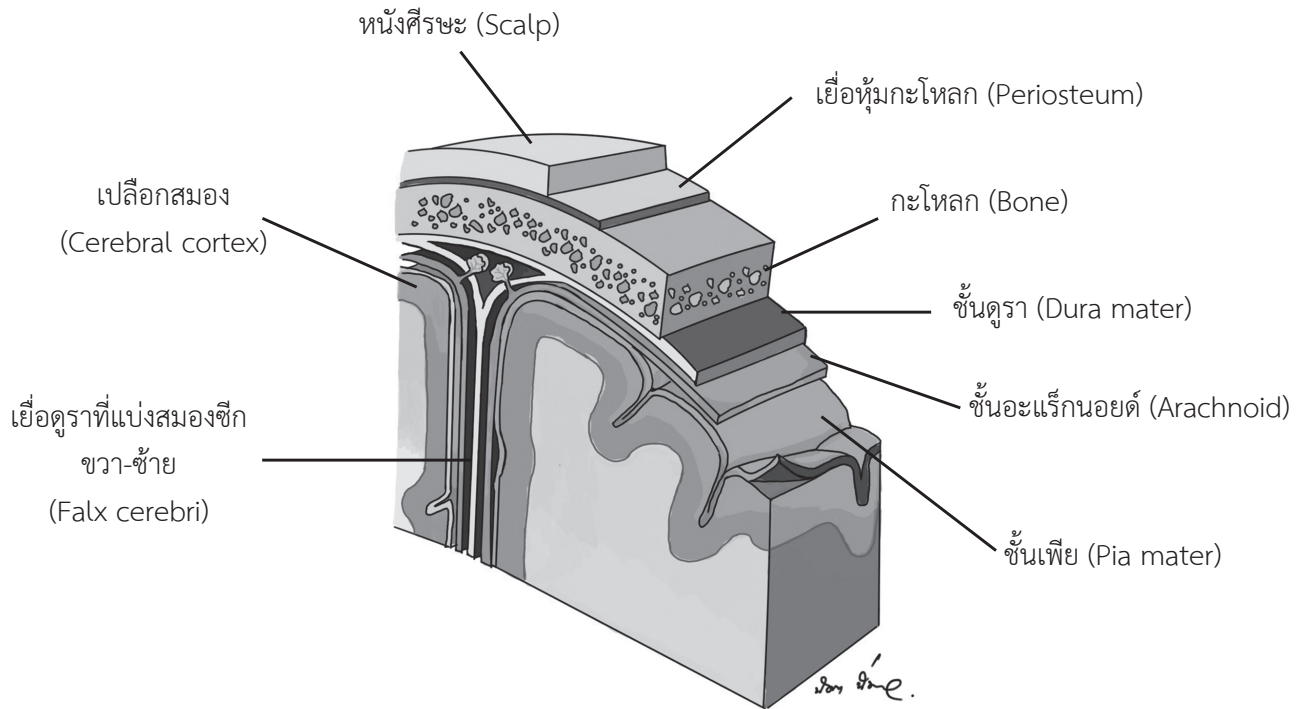
2. กะโหลก (Skull) กะโหลกศีรษะประกอบด้วย ส่วนที่เป็นกะโหลก (cranial vault) กับส่วนที่เป็นฐาน (base cranial vault/calvaria) กะโหลกส่วนที่บางมากอยู่บริเวณขมับซึ่งจะมีกล้ามเนื้อขมับ (temporalis muscle) ปกคลุมกะโหลกศีรษะบริเวณนี้ไว้ ส่วนฐานกะโหลกมีพื้นผิวไม่เรียบจึงทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อสมองได้จากแรงเร่ง (acceleration) และแรงเฉื่อย (deceleration) บริเวณฐานกะโหลกแบ่งเป็น 3 แอ่ง (fossa) ดังนี้

2.1 แอ่งด้านหน้า (Anterior fossa) เป็นที่อยู่ของสมองกลีบหน้า

2.2 แอ่งกลาง (Middle fossa) เป็นที่อยู่ของสมองกลีบส่วนขมับ

2.3 แอ่งด้านหลัง (Posterior fossa) เป็นที่อยู่ของสมองน้อย แกนสมอง (lower brain stem) และเส้น

ประสาทสมองคู่ที่ 3-12



รูปที่ 1-1 หนังศีรษะ กะโหลกและเยื่อหุ้มสมอง
(ภาพโดย คุณนิตยา นิมนวล)

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิง: Bautista C. The brain. In: Grossman SC, Porth CM, editor. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 409)

3. เยื่อหุ้มสมอง (Meninges) เยื่อหุ้มสมองมี 3 ชั้น ดังนี้

3.1 ชั้นดิวรา (Dura mater) เป็นเยื่อหุ้มสมองชั้นนอกประกอบด้วยพังผืดที่ติดแน่นอยู่กับผิวของกะโหลกศีรษะแต่ไม่ติดกับอะแร็กนอยด์ (arachnoid) จึงเกิดพื้นที่ว่าง (subdural space) เยื่อดิวรามีหลอดเลือดดำ (bridging vein) ซึ่งเชื่อมต่อกับสมองอาจฉีกขาดได้เมื่อได้รับบาดเจ็บทำให้เลือดออกใต้เยื่อดิวรา โดยบริเวณที่เยื่อดิวราแยกเป็น 2 ชั้น จะหุ้มหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ไว้ทำให้เกิดทางระบายของหลอดเลือดดำ (venous drainage) หากมีการฉีกขาดของหลอดเลือดดำเหล่านี้จะทำให้เลือดออกจำนวนมาก เยื่อดิวรามีรอยพับที่สำคัญ 3 ตำแหน่ง ดังนี้

1) *Tentorium cerebelli* เป็นเยื่อดิวราที่กั้นระหว่างสมองใหญ่กับสมองน้อย รูปร่างคล้ายเต็นท์ที่ใช้เป็นฉาก (tent-like partition) ส่วนที่อยู่เหนือเต็นท์นี้เรียก “supratentorial space” ส่วนที่อยู่ใต้เต็นท์เรียก “infratentorial space” บริเวณนี้มีทางผ่านของสมองน้อย หลอดเลือดและเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3-12 เรียกทางผ่านนี้ว่า “tentorial notch” หรือ *insura* ส่วนพื้นที่บริเวณนี้เรียก “posterior fossa”

2) *Falx cerebri* เป็นเยื่อดิวราส่วนที่แยกสมองใหญ่ซีกขวาและซ้ายออกจากกัน

3) *Falx cerebelli* เป็นเยื่อดิวราส่วนที่แยกสมองน้อยซีกขวาและซ้ายออกจากกัน

นอกจากนี้เยื่อหุ้มสมองชั้นดูรายังมีหลอดเลือดแดง (meningeal artery) ซึ่งอยู่ติดกับผิวด้านในของกะโหลก เมื่อกะโหลกแตกอาจทำให้หลอดเลือดเหล่านี้ฉีกขาดเกิดเลือดออกเหนือชั้นดูราตามมา หลอดเลือดที่ฉีกขาดบ่อย ได้แก่ หลอดเลือดแดงที่เลี้ยงเยื่อหุ้มสมองส่วนกลาง (middle meningeal artery) ซึ่งอยู่เหนือขมับ

3.2 ชั้นอะแร็กนอยด์ (Arachnoid) เป็นเยื่อหุ้มสมองชั้นกลาง มีลักษณะเป็นแผ่นเยื่อบางใสและยืดหยุ่น ได้ต่อเยื่อหุ้มสมองชั้นนี้มีที่ว่างซึ่งมีน้ำไขสันหลังไหลเวียนอยู่ เมื่อมีการบาดเจ็บหรือหลอดเลือดสมองแตกจึงมีโอกาสที่เลือดจะไหลเข้าไปปนกับน้ำไขสันหลังในชั้นนี้ได้

3.3 ชั้นเพีย (Pia mater) ชั้นนี้อยู่ติดกับสมอง น้ำไขสันหลังจะไหลเวียนอยู่ในช่องว่างระหว่างชั้นไดอะแร็กนอยด์ (subarachnoid space) กับชั้นเพีย

4. สมองใหญ่ (Cerebrum/brain) ประกอบด้วย สมองซีกขวาและซ้าย (right and left hemisphere) ซึ่งแยกออกจากกันโดยร่องลึกด้านหน้าโดยมีเยื่อดูรากั้น (falx cerebri) สมองทั้ง 2 ซีก ส่งสัญญาณประสาทเชื่อมโยงกันโดยผ่านเอ็นประสาท (corpus callosum) สมองซีกที่มีศูนย์ควบคุมการพูด (Broca's area) ถือว่าเป็นสมองซีกเด่น ผิวนอกของสมองหรือเปลือกสมอง (cerebral cortex) จะมีสีเทา (grey matter) เป็นส่วนที่ไม่มีปลอกไมอีลินหุ้มและมีเซลล์ประสาทจำนวนมาก ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตระหนักรู้ (awareness) การรับรู้ การใช้ความคิดและการใช้ภาษา โดยเปลือกสมองกลีบหน้า (frontal lobe) ยังมีบริเวณที่เป็นศูนย์ควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายซีกตรงข้าม ส่วนผิวด้านในจะเป็นสีขาว (white matter) และมีปลอกไมอีลินหุ้ม (myelin sheath) ทำหน้าที่ส่งสัญญาณประสาทไปยังส่วนต่าง ๆ ของสมองและเป็นทางผ่านของประสาทสั่งการ นอกจากนี้สมองใหญ่ยังแยกออกเป็นกลีบ ๆ ได้แก่ กลีบหน้า กลีบข้าง กลีบขมับและกลีบท้ายทอย แต่ละกลีบทำหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลีบหน้า (Frontal lobe) ทำหน้าที่ควบคุมด้านอารมณ์ พฤติกรรม บุคลิกภาพ การตัดสินใจ เซอร์ปัญญา มีศูนย์ควบคุมการพูด (Broca's area) อยู่ด้านข้าง และมีศูนย์ควบคุมการเคลื่อนไหว (motor strip) ของร่างกายด้านตรงข้ามอยู่ตอนบนของกลีบสมอง

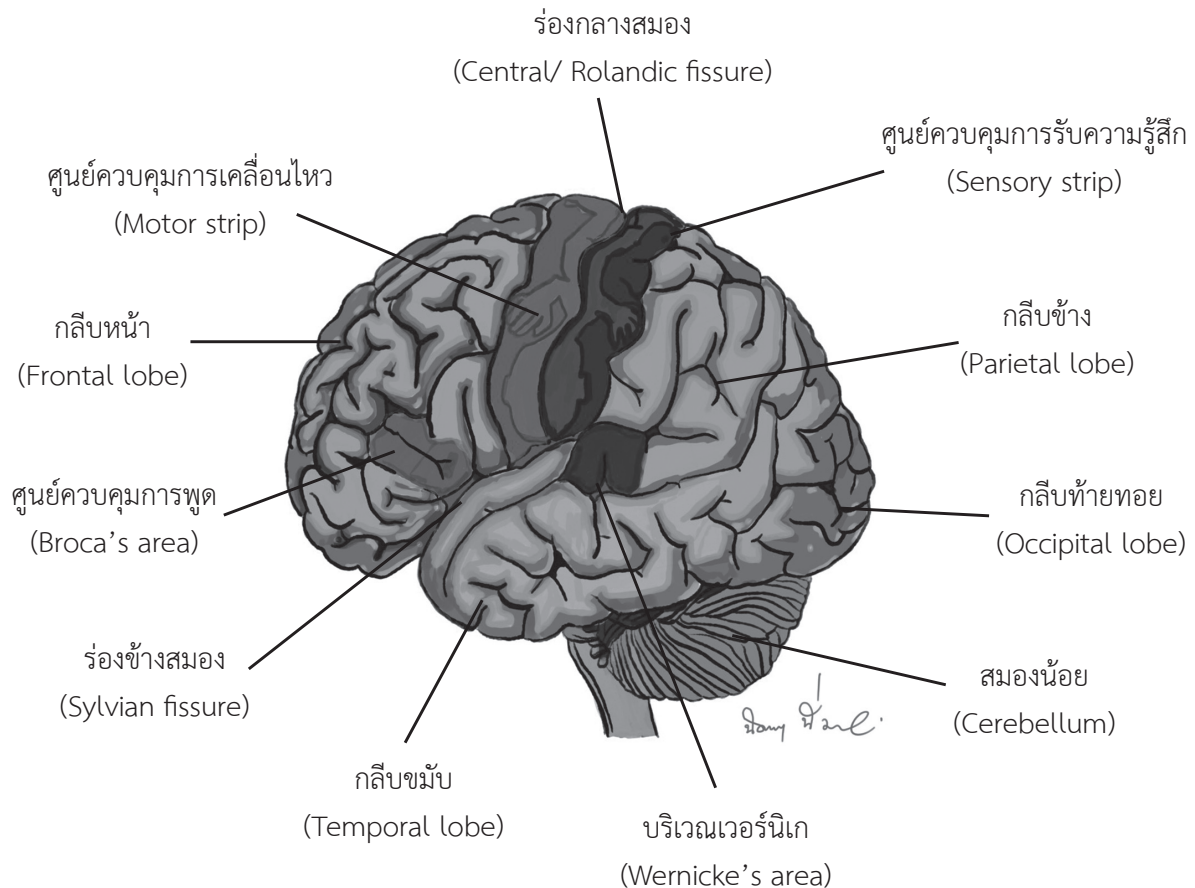
กลีบข้าง (Parietal lobe) มีศูนย์การรับความรู้สึก (sensory strip) อยู่หลังร่องกลางสมอง (central/Rolandic fissure)

กลีบขมับ (Temporal lobe) ทำหน้าที่ควบคุมด้านการได้ยิน การรับกลิ่นและการรับรส

กลีบท้ายทอย (Occipital lobe) ทำหน้าที่ควบคุมด้านการรับภาพและการมองเห็น

5. สมองน้อย (Cerebellum) ตั้งอยู่ที่แอ่งด้านหลังของกะโหลกศีรษะ (posterior fossa) อยู่ติดกับแกนสมอง ทำหน้าที่ควบคุมให้อวัยวะต่าง ๆ เคลื่อนไหวสอดคล้องประสานกัน รักษาความสมดุลของร่างกายให้สามารถทรงตัวได้ และรักษาความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (รูปที่ 1-2)

6. แกนสมอง (Brain stem) เป็นที่อยู่ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3-12 ประกอบด้วย 3 ส่วนเรียงลำดับจากบนลงล่าง ดังนี้ midbrain, pons และ medulla ซึ่งเชื่อมต่อกับไขสันหลัง แกนสมองมีศูนย์ควบคุมความรู้สึกตัวและศูนย์ควบคุมสัญญาณชีพ ดังนั้นแม้ว่าจะมีพยาธิสภาพเล็ก ๆ บริเวณนี้ก็จะทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทที่รุนแรงได้ หากสมองส่วนนี้ไม่ทำงานทางการแพทย์ถือว่าสมองตาย (brain death)



รูปที่ 1-2 สมองใหญ่ กลีบสมองและสมองน้อย
(ภาพโดย คุณนิตยา นิ่มนวล)

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิง: Hickey JA, Kanusky JT. Overview of neuroanatomy. In: Hickey JA, editor. The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing. 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott William & Wilkins; 2014. p. 66)

การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injuries)

การบาดเจ็บที่ศีรษะ หมายถึงการบาดเจ็บที่เกิดจากแรงกระทำภายนอกทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อหนังศีรษะ กะโหลกและเนื้อเยื่อที่เป็นส่วนประกอบภายในกะโหลก (สมอง หลอดเลือดสมองและโพรงสมอง) ซึ่งอาจมีหรือไม่มีเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว⁽⁶⁾ หรือผู้บาดเจ็บที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าดังต่อไปนี้⁽⁷⁾

1. มีประวัติแน่นอนว่าศีรษะได้รับแรงกระทบกระเทือน
2. ตรวจร่างกายพบบาดแผลที่หนังศีรษะ หรือที่หน้าผาก
3. ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการบาดเจ็บ