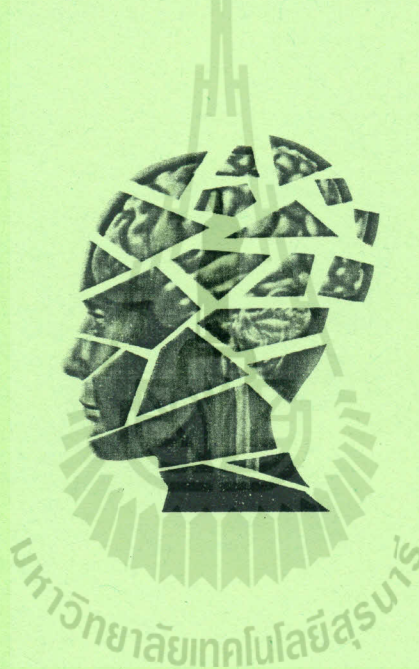


เอกสารประกอบการสอน
รายวิชา 706404 การรักษาโรคเบื้องต้นสำหรับพยาบาล

เรื่อง
การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง
(Head Injury and Traumatic Brain)



อาจารย์ ทัดขวัญ มธุรชน
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2558

เอกสารประกอบการสอน
รายวิชา 706404 การรักษาโรคเบื้องต้นสำหรับพยาบาล

เรื่อง

การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง
(Head Injury and Traumatic Brain)



อาจารย์ ทัดขวัญ มธุรชน
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

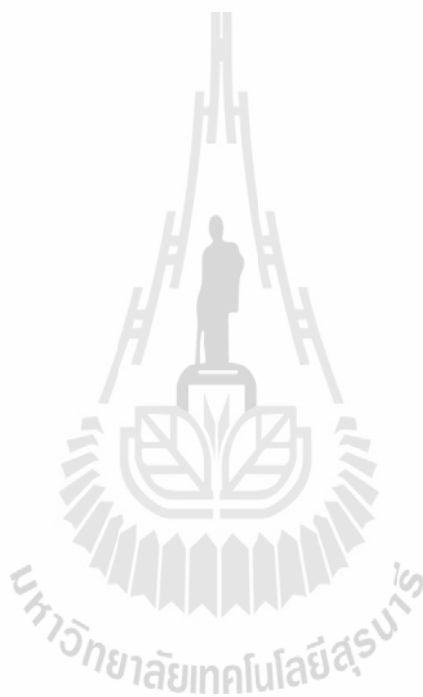
2558

คำนำ

เอกสารประกอบการสอน หัวข้อ การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง สำหรับรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ซึ่งในเล่มประกอบด้วยเนื้อหาโครงสร้างส่วนของศีรษะและสมองเพื่อให้มีความเข้าใจพื้นฐาน การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง สาเหตุ ชนิดของการบาดเจ็บ การตรวจประเมิน แนวทางการพยาบาลในห้องฉุกเฉิน ตัวอย่างกรณีศึกษา คู่มือที่ใช้ในประเทศไทยในปัจจุบัน ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินอาการสำหรับห้องฉุกเฉิน ผู้จัดทำหวังว่าเอกสารนี้คงเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านบ้าง

ทัตขวัญ มธุรชน

เมษายน 2558



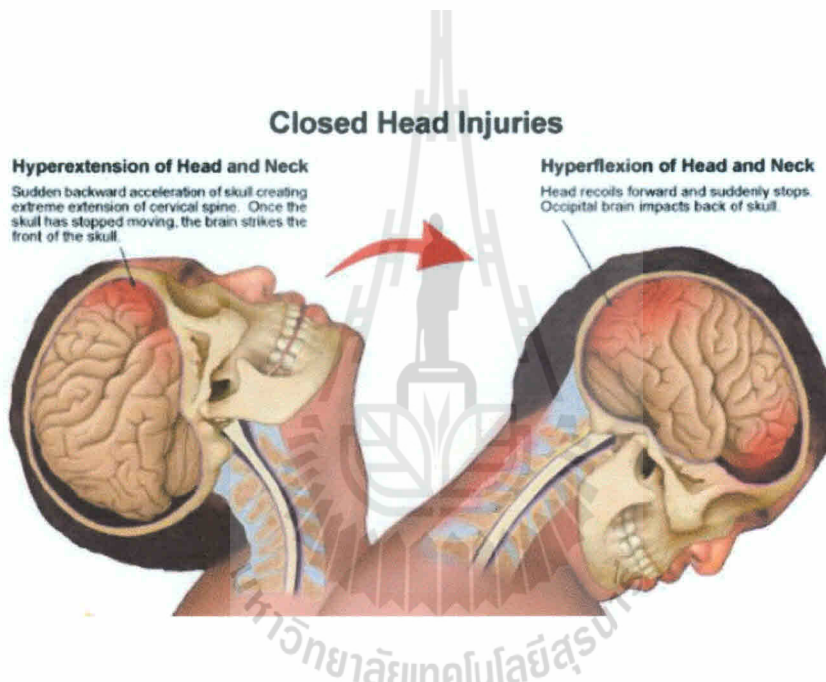
สารบัญ

	หน้า
การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง	
ความหมาย	1
โครงสร้าง	1
สาเหตุ	6
ชนิดของการบาดเจ็บ	7
ขนาดและความรุนแรง	9
การประเมินความรุนแรง	9
การพยาบาลในห้องฉุกเฉิน	11
ตัวอย่างกรณีศึกษา C-spine fracture	12
ตัวอย่างกรณีศึกษา Frontal temporal contusion	14
ภาคผนวก	15
แบบฟอร์มการประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดและอุบัติเหตุ กองการพยาบาล 2557	16
แบบฟอร์มการประเมิน Tertiary Trauma survey, Trauma Nursing 2014	18
แบบฟอร์ม Emergency Nursing Flow sheet 2014	20
แนวปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะสำหรับโรงพยาบาลชุมชน 2557	21
แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย 2556	26
บรรณานุกรม	59

การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง

(Head Injury AND Traumatic Brain)

การบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง (Head Injury and Traumatic Brain) หมายถึง การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีแรงมากระทบกระแทกอย่างแรงเข้าที่บริเวณศีรษะ (Head) หรือส่วนหนึ่งใดของร่างกายทำให้มีการส่งถ่ายแรงไปยังส่วนศีรษะ เช่น ถูกกระแทกที่หัวไหลอย่างแรงจนคอสะบัดหงายหน้าไปด้านหลัง นั่งในรถที่ขับเคลื่อนด้วยความเร็วสูงต่อมามีการหยุดรถทันที (รูปที่ 1.1) ทำให้เนื้อสมองกระทบกับด้านในของกะโหลกศีรษะ ทำให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้างของศีรษะได้ เป็นต้น



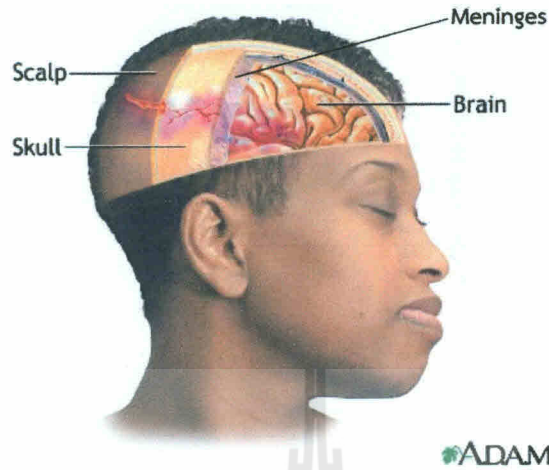
รูปที่ 1.1 ภาพแสดงแรงกระทำต่อศีรษะทำให้ศีรษะสะบัดอย่างแรง

ส่งผลให้สมองถูกกระทบกลับไปกลับมาในกะโหลก

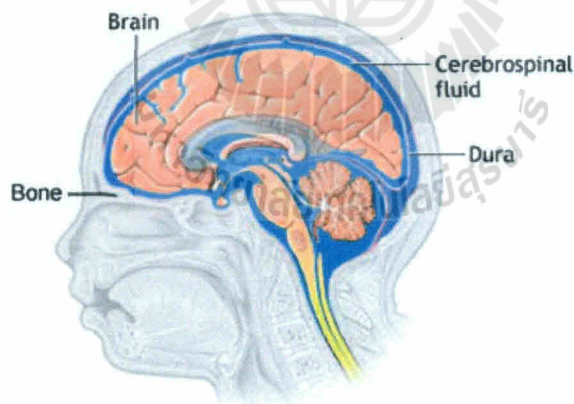
(ภาพดัดแปลงจาก <http://www.amicusvisualsolutions.com>)

โครงสร้างของศีรษะ เมื่อเรียงลำดับจากชั้นต้นไปชั้นลึก (รูป 1.2) ดังนี้ ชั้นนอกสุด คือ ชั้นหนังศีรษะ (Scalp) ปกคลุมกะโหลกไว้ทั้งหมด มีเส้นผมงอกออกมาเกาะติดอยู่ ชั้นนี้เมื่อได้รับบาดเจ็บอันตรายจะเกิดการฉีกขาดได้ ชั้นถัดมาเป็นกระดูกของกะโหลกศีรษะ (Bones of Skull) ซึ่งประกอบด้วยกระดูกกะโหลก 8 ชิ้น กระดูกใบหน้า 14 ชิ้น ชั้นต่อไปเป็นชั้นเยื่อหุ้มสมอง (Meninges) ประกอบด้วยเยื่อหุ้มสมอง 3 ชั้น มีน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal Fluid, CSF) (รูปที่ 1.3) แทรกอยู่ระหว่างชั้นด้วย เยื่อหุ้มสมองมีความเหนียวหุ้มโอบล้อมเนื้อสมองไว้ ขณะที่น้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลังทำหน้าที่ในการลดแรงกระแทก

ทำให้เกิดแรงเฉื่อยช่วยลดอันตรายที่เกิดต่อเนื้อสมอง ชั้นลึกลงไปเป็นส่วนของเนื้อสมอง (Brain) ซึ่งสมองลอยตัวอยู่ในน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง



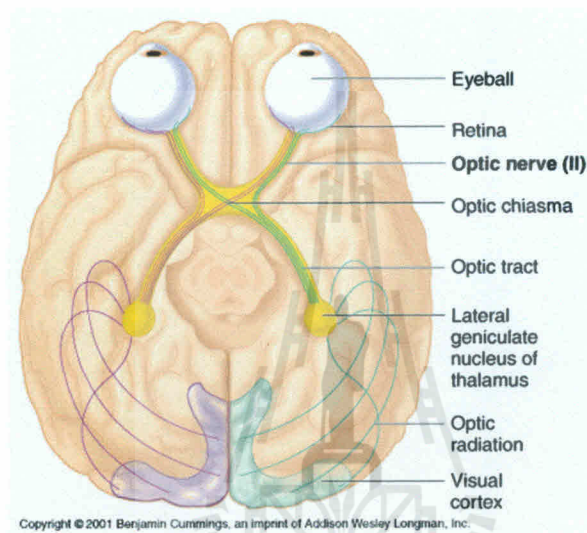
รูปที่ 1.2 ภาพแสดงส่วนของศีรษะ ประกอบด้วยหนังศีรษะ (Scalp) กะโหลกศีรษะ (Skull) เยื่อหุ้มสมอง (Meninges) สมอง (Brain)
(ภาพดัดแปลงจาก <http://www.drexelmed.edu>)



รูปที่ 1.3 ภาพแสดงสมอง ไขสันหลัง มีน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลังหล่อเลี้ยงไหลเวียนทุกส่วน
(ภาพจาก http://care.american-rhinologic.org/csf_repair)

สมองยังมีส่วนเส้นประสาทสมอง (Cranial nerves) จำนวน 12 คู่ เชื่อมต่อกับอวัยวะต่างๆของระบบประสาทอัตโนมัติ (Sympathetic and Parasympathetic System) เช่น ลูกตา หู ลิ้น เป็นต้น โดย

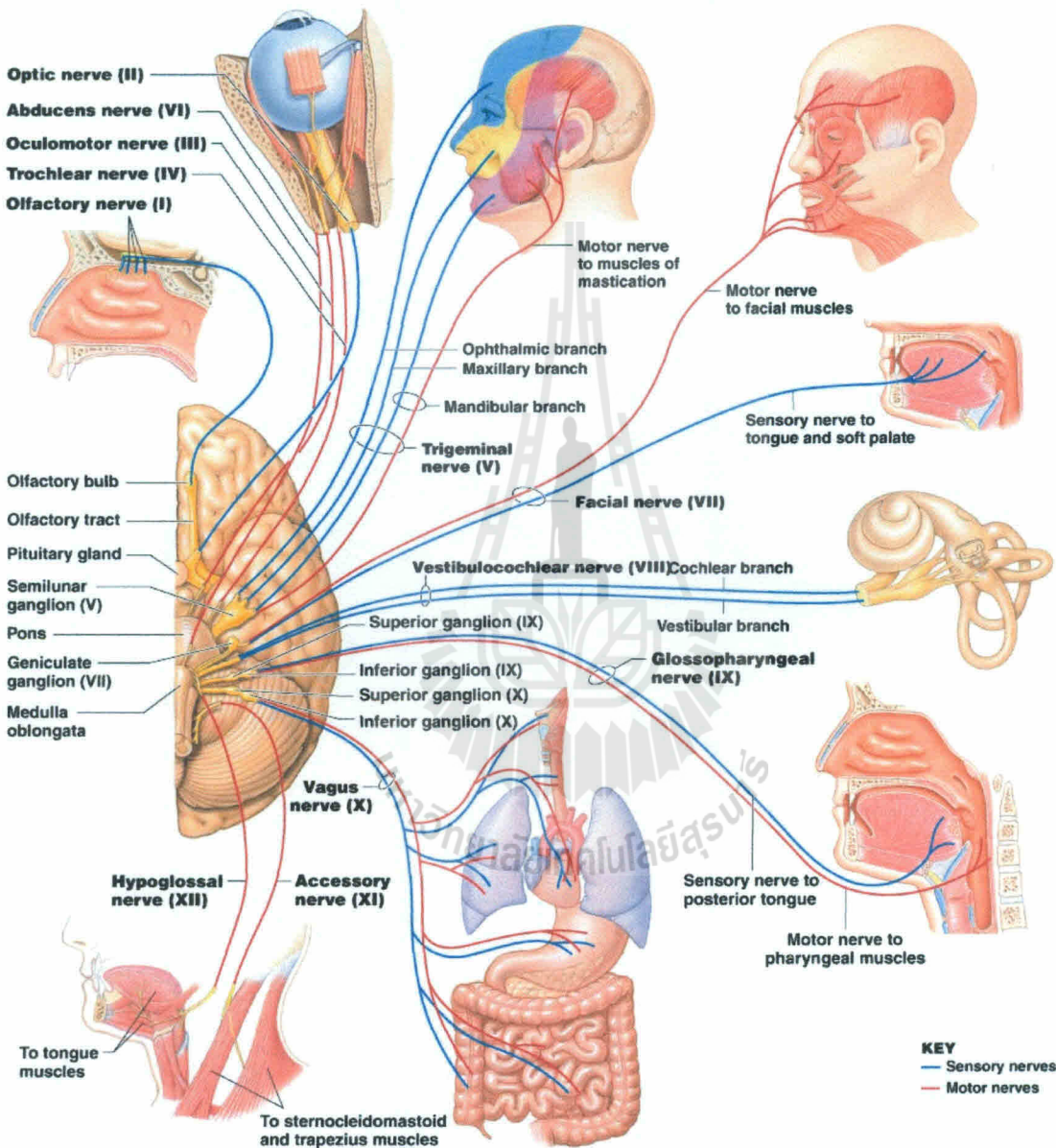
เส้นประสาทสมองงอกออกมาจากเนื้อสมองวิ่งผ่านกระดูกของกะโหลกไปยังอวัยวะต่างๆเพื่อควบคุมการทำงานให้เหมาะสม หากเกิดการบาดเจ็บอันตรายไม่ว่าเกิดกับเส้นประสาทสมองหรือกระดูกของกะโหลกศีรษะส่งผลให้ระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมอวัยวะนั้นมีความผิดปกติเกิดขึ้นได้ เช่น เส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 (Optic nerve) (รูปที่ 1.4) ทำหน้าที่ควบคุมลูกตา ทำให้เกิดการมองเห็น หากศีรษะหรือสมองได้รับอันตรายอาจทำให้มองไม่เห็นหรือเห็นภาพซ้อนได้ เป็นต้น ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองจึงติดตามควรรสังเกตอาการอย่างต่อเนื่อง แม้ในช่วงแรกของการบาดเจ็บอาจไม่มีความผิดปกติใดแต่ต่อมากอาจเกิดความผิดปกติในระบบประสาทอัตโนมัติได้



รูปที่ 1.4 ภาพแสดงเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 (Optic Nerve) ทำหน้าที่ในการมองเห็น
(ภาพจาก <https://12cranialnerves.wordpress.com/cranial-nerve-2-optic-nerve/>)

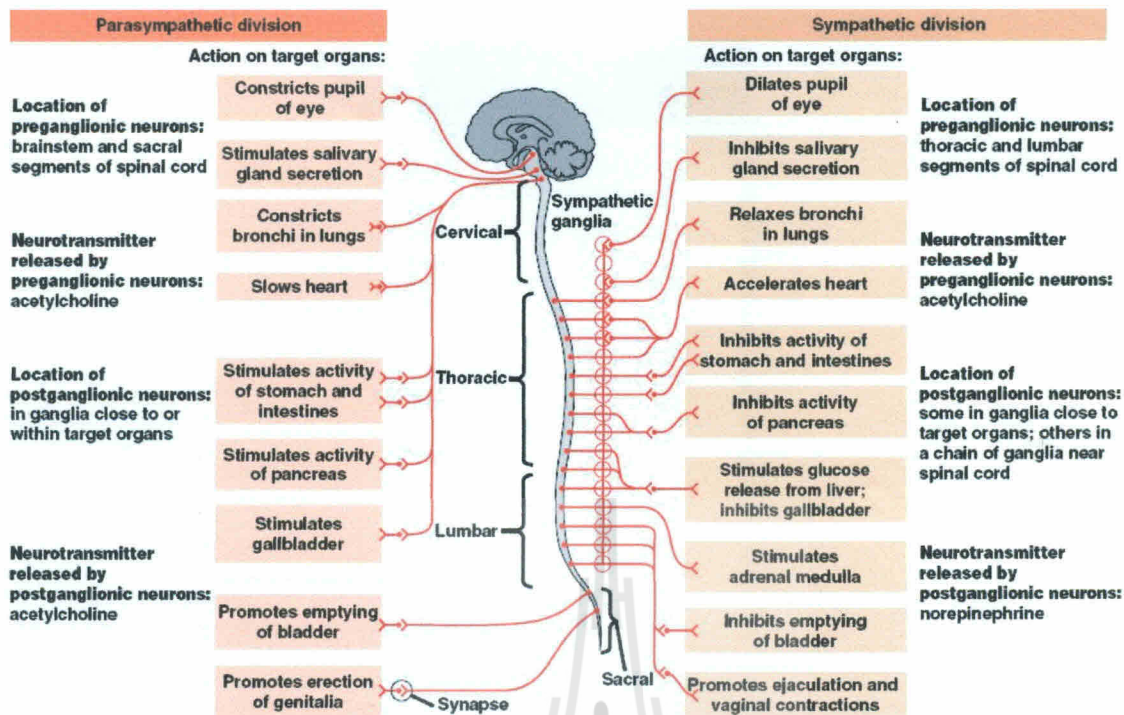
เส้นประสาทสมอง 12 คู่ และแขนงเส้นประสาท มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ (รูปที่ 1.5) และตอบสนองเป็นแบบอัตโนมัติ (รูปที่ 1.6) เพื่อให้ร่างกายรักษาสภาพสมดุลทำให้การทำงานของเซลล์ต่างๆในร่างกายทำงานอย่างเป็นปกติ เมื่อเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือสมอง ทำให้เกิดการตอบสนองที่ผิดปกติได้ และการบาดเจ็บของเส้นประสาทสมองอาจเกิดหลายตำแหน่งได้เนื่องจากโครงสร้างอยู่ชิดติดกัน

The branches of the 12 cranial nerves, their functions (motor, sensory, or mixed), and the structures they innervate



© 2011 Pearson Education, Inc.

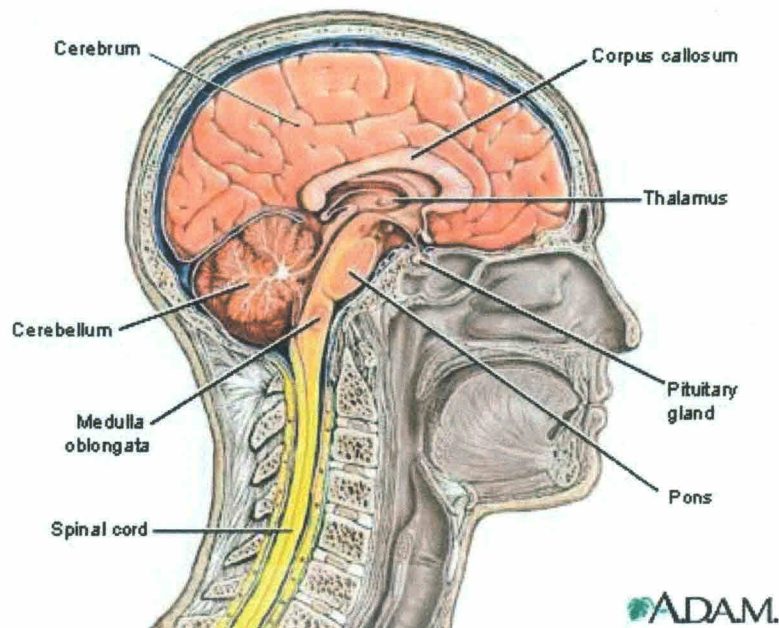
รูปที่ 1.5 ภาพแสดงเส้นประสาทสมอง 12 คู่ (Cranial nerves) และอวัยวะที่ถูกควบคุม (ภาพจาก <http://www.highlands.edu/academics/divisions/scipe/biology>)



รูปที่ 1.6 ภาพแสดงระบบประสาทอัตโนมัติและการทำงานกับอวัยวะเป้าหมาย

(ภาพจาก <http://www.online-sciences.com>)

บริเวณด้านล่างของสมองต่อกับไขสันหลัง (Spinal cord) ซึ่งไขสันหลังทอดตัวยาวตามแนวกระดูกสันหลัง โดยมีเส้นประสาทส่วนปลาย (Peripheral nerves) แขนงทะลุออกจากไขสันหลัง สอดแทรกไปตามกล้ามเนื้อและส่วนต่างๆไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย มีการทำงานได้ทั้งประสาทยนต์ (Motor system) และประสาทรับความรู้สึก (Sensory system) ในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังส่วนบนใกล้เคียงกับกะโหลกภายในมีไขสันหลังส่วนบน (Upper spinal cord) ที่ต่อกับสมองเป็นส่วนที่มีความอันตรายเนื่องจากมีศูนย์ควบคุมการหายใจ การเต้นของหัวใจ อยู่บริเวณ Medulla Oblongata หากมีการทำลายเนื้อเยื่อบริเวณนี้อาจทำให้ผู้ป่วยหยุดหายใจและเสียชีวิตได้ (รูปที่ 1.7)



รูปที่ 1.7 ภาพแสดงส่วนของ Medulla Oblongata ซึ่งควบคุมการหายใจ การเต้นของหัวใจ เชื่อมต่อกับไขสันหลังส่วนบน อยู่ตรงกับบริเวณคอชิดกับกะโหลกศีรษะ (ภาพจาก <https://www.studyblue.com/notes/neurologicdisorders>)

สาเหตุของการบาดเจ็บ

เกิดจากจากมีแรงมากระทบจนทำให้เกิดการบาดเจ็บ และตำแหน่งที่ถูกกระทบ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ การทำร้ายร่างกาย ดังนั้นในการซักประวัติควรให้ชัดเจนเรียงลำดับตามความเป็นจริงบันทึกอย่างละเอียด กรณีในห้องฉุกเฉินอนุญาตให้ถ่ายรูปแบบแผลไว้เป็นหลักฐานด้วย

แรงที่มากระทบมีทั้งแรงโดยตรง และแรงโดยอ้อม คือ แรงจากการกระทบโดยตรง มีได้ 2 กรณี คือ แรงมากระทบเมื่อศีรษะอยู่นิ่ง เรียกว่า direct injury ทำให้เกิดการบาดเจ็บเฉพาะที่ (Focal lesion) และการบาดเจ็บโดยตรง (Coup lesion) เช่น ของหล่นใส่ศีรษะเกิดหัวโน เป็นต้น

แรงที่มากระทบโดยอ้อม คือ ขณะศีรษะมีการเคลื่อนไหวมีความเร็ว เช่น การขับซิ่งด้วยความเร็วสูง แล้วชนกับเสาไฟฟ้า ทำให้รถหยุดกะทันหันส่งผลให้ศีรษะโยกไปข้างหน้าหรือข้างหลังอย่างแรงหลายครั้ง ทำให้สมองได้รับความกระทบกระเทือนทั้งสองด้านในทิศทางตรงกันข้ามกัน

แรงโดยอ้อม คือ เกิดการบาดเจ็บที่ส่วนอื่นแล้วส่งถ่ายแรงผ่านมายังศีรษะและสมอง เช่น ตกจากที่สูง กระแทกพื้นอย่างแรง เกิดมีแรงส่งกระทบที่กระดูกสันหลังส่วนคอ แกนสมอง (Medulla Oblongata) ได้

ชนิดของการบาดเจ็บ

บาดเจ็บที่หนังศีรษะ (Scalp injuries) ได้แก่

1. หนังศีรษะชั้นนอกฟกช้ำ จากแรงกระแทกโดยตรง ไม่จำเป็นต้องรักษาก็หายเอง
2. Subgaleal hematoma มีเลือดขังอยู่ในชั้นใต้หนังศีรษะ เลือดที่ออกจะเซาะเข้าไปในชั้น loose areolar space ซึ่งติดต่อกันหมด ปกติเลือดนี้จะแตกตัวและดูดซึมไปเองในที่สุด หายใน 2-3 สัปดาห์
3. หนังศีรษะฉีกขาด ถ้าเกิดจากของมีคมขอบแผลจะเรียบ ถ้าเกิดจากวัตถุที่ขอบแผลจะขรุขระและไม่เรียบ บางครั้งหนังศีรษะอาจจะขาดหายหรือตายไปเนื่องจากขาดเลือด การห้ามเลือดโดยใช้นิ้วกดขอบแผล การเย็บแผลควรโกลนผอมออกโดยรอบแผล บริเวณกว้างพอสมควร ฟอกด้วยฟิไซเฮกซ์ ล้างด้วยน้ำเกลือ ตัดขอบแผลที่ชอกช้ำสกปรก และเอาสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่ออกให้หมด ถ้าบาดแผลขนาดใหญ่ ใส่ถุงมือคลำลงในกันแผลดูว่ารอยกะโหลกแตกหรือไม่ ถ้ามีกะโหลกแตกยุบหรือสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ ต้องขจัดออกโดยการผ่าตัดเท่านั้น ให้ปิดแผลไว้และเตรียมผ่าตัดในรายที่ไม่มีกะโหลกแตกก็ให้เย็บหนังศีรษะสองชั้น ถ้าบาดแผลยาวไม่เกิน 4-5 ซม. ควรเย็บชั้นเดียว

การบาดเจ็บต่อกะโหลกศีรษะ มี 2 ชนิด คือ

1. การแตกของกะโหลกแบบปิด (Closed head injury) เป็นการบาดเจ็บที่ไม่พบกะโหลกศีรษะแตก ไม่มีรูทะลุ ความรุนแรงขึ้นกับแรงที่มากกระแทกทำให้เกิดสมองบวม สมองช้ำ
2. การแตกของกะโหลกแบบเปิด (Open head injury) เป็นการบาดเจ็บที่พบช่องเปิด รูเปิด กระดูกกะโหลกแตก เกิดอันตรายต่อเนื้อสมอง เยื่อหุ้มสมอง เกิดการฉีกขาดได้ เสี่ยงต่อการติดเชื้อ

กะโหลกแตกร้าว (Linear fracture) เกิดเนื่องจากกะโหลกศีรษะมีลักษณะเรียบ แรงกระแทกจะทำให้จุดที่ถูกกระทบยุบบุ๋มลง แล้วเต็งกลับขึ้นมา ในขณะเดียวกันขอบนอกโป่งออกเป็นเส้นตรง ถ้าแรงมากจะกระจายไปทั่ว ทำให้รอยแตกขยายออกไปทำให้กระดูกที่ฐานของกะโหลกซึ่งบางกว่าแตกด้วย รอยแตกจะไปทางเดียวกับแรงที่มากกระแทก เช่น ถ้าแรงมากกระแทกศีรษะทางด้านบน รอยแตกจะวิ่งจากส่วนกลางลงมาหาพื้นของกะโหลกศีรษะ พัดพาเอาเนื้อสมองไปกระแทกกับสิ่งกีดขวางรอบๆ ซึ่งคมและขรุขระ ทำให้สมองแตก ช้ำฉีกขาด และมีเลือดออกภายในเนื้อสมอง

ถ้าแตกที่กะโหลกด้านหน้า ซึ่งพบบ่อยที่สุด การฉีกขาดของเยื่อหุ้มสมองชั้นนอกบริเวณนี้ทำให้น้ำหล่อสมองไหลออกมาโพรงจมูก และออกทางจมูก หรือหลอดเลือดดำฉีกขาด (anterior venous sinus) ทำให้มีเลือดไหลเข้าไปคั่งในเนื้อเยื่อรอบๆ เบ้าตาเกิดอาการที่เรียกว่า panda bear โดยไม่มีเลือดออกในเยื่อเบ้าตา ซึ่งจะแยกออกจากการที่ตาได้รับการกระแทกโดยตรงได้ พบการรับกลิ่นเสียไป หรือมีอากาศในโพรงอากาศได้

ถ้าถูกตีหรือกระแทกแรงๆ บริเวณขมับ อาจกระทบกระเทือนหูชั้นนอก เยื่อแก้วหูฉีกขาด หากเยื่อหุ้มสมองขาดด้วยจะมีน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลังรั่วออกมาทางหู ผู้ป่วยอาจมีอาการหูอื้อ ใบหน้าเป็นอัมพาต

กะโหลกแตกยุบ (Depressed fracture) เกิดจากการถูกวัตถุที่มีความเร็วสูง เช่น กระสุนปืน ซึ่งมีพลังมาก ทำให้กระดูกรอบๆ รอยกระสุนแตกเป็นเสี้ยวๆ แล้วแรงระเบิดจะนำชิ้นกระดูกและกระสุนเข้าไปในเนื้อสมองและทำลายเนื้อสมอง ตามแนววิถีกระสุนออกไปรอบๆ กระดูกที่แตกอาจไปตัดหลอดเลือดที่ผิวสมองทำให้เกิดการตกเลือด ถ้ากระดูกไปตัดเปลือกสมองใหญ่ก็จะเกิดแผลเป็นที่เปลือกสมอง ทำให้เกิดอาการชัก

การบาดเจ็บต่อเนื้อสมอง มี 2 แบบ คือ

1. สมองกระทบกระเทือน (Cerebral concussion) เกิดจากแรงกระแทกที่ทำให้มีการหมุนของก้านสมอง ทำให้หมดสติไปครู่หนึ่ง มีอาการอ่อนปวดกึ่งขมับ หยุดหายใจ ความดันโลหิตตก และไม่พบคลื่นสมอง การกระทบกระเทือนมีผลต่อเซลล์ประสาท เซลล์คำจุน และหลอดเลือด โดยตรวจพบว่า ไมโทคอนเดรียที่ขาดเอทีพี มีการทำลายสิ่งกีดกันสมองใกล้จุดที่ถูกกระทบ ผู้ป่วยเหล่านี้เมื่อฟื้นสติแล้วตรวจไม่พบความผิดปกติของระบบประสาท แต่ผู้ป่วยจะจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้ (Amnesia) อาจมีอาการมึนงง ปวดศีรษะหรือคลื่นไส้ ในเด็กอาจมีอาการชัก อาเจียน อาการจะหายได้เอง ใน 24 ชั่วโมง แต่อาจมีอาการอื่นหลงเหลืออยู่ เช่น ปวดศีรษะนานเป็นเดือน

2. สมองช้ำ (Cerebral contusion) พบได้ทั้งสาเหตุจากศีรษะขณะอยู่นิ่ง หรือกำลังเคลื่อนไหว เป็นความช้ำของผิวสมองหรือเปลือกสมองใหญ่ พบบ่อยที่รอยต่อกลีบหน้าและขมับ ผิวสมองที่ช้ำอาจขยายไปถึงเนื้อสมองสีขาว เมื่อสมองช้ำจะทำให้เนื้อสมองมีเลือดคั่งและบวม มีการเพิ่มการไหลเวียนเลือดในสมอง ทำให้อาการเลวลงเนื่องจากสมองขาดออกซิเจน ขณะที่มีการบวมไดออกไซด์สูงในหลอดเลือดของสมอง เกิดภาวะกรดเกิน (pH 7.25-7.35) มีไข้สูง

อาการแล้วแต่สมองส่วนที่ช้ำ เช่น อาการสับสนพบที่กลีบขมับช้ำ ในขณะที่อัมพาตครึ่งซีก พบรอยช้ำที่สมองใหญ่กลีบหน้า ถ้าผู้ป่วยพูดไม่ได้อาจพบรอยช้ำที่กลีบหน้าต่อขมับ ถ้าก้านสมองช้ำผู้ป่วยจะหมดสติทันทีเป็นเวลาหลายชั่วโมงหรือหลายวัน การหายใจผิดปกติ รูม่านตาและการกลอกตาผิดปกติ

การบาดเจ็บจากภาวะแทรกซ้อน ภาวะแทรกซ้อนเกิดหลังจากบาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง แบ่งเป็น

1. เลือดออกในสมอง (Hematoma) ขึ้นกับตำแหน่งที่เลือดออกและขนาดของก้อนเลือด อาการและอาการแสดง มีการเปลี่ยนแปลงกลับไปกลับมาของระดับการรู้สติ อาจพบแขนขาอ่อนแรง ปวดศีรษะ มีอาการคล้ายโรคหลอดเลือดในสมอง คือ ภายหลังบาดเจ็บไม่พบอาการผิดปกติทางระบบประสาท จนสัปดาห์ที่ 2 เริ่มมีอาการปวดศีรษะ ความคิดอ่านช้า สับสน เฉยเมย อาการขึ้นๆ ลงๆ ซึมลง ถ้าผู้ป่วยขาดน้ำสมองจะเหี่ยว อาการทางสมองดีขึ้น พอเริ่มกินอาหารและน้ำได้ สมองจะบวมพองขึ้นและถูกกดจากก้อนเลือดทำให้มีอาการซึม ปวดศีรษะ อีกเมื่อก้อนเลือดโตมากๆ จึงกดสมองทำให้เกิดอัมพาตครึ่งซีก

หากอาการตกเลือดรุนแรง พบว่า ผู้ป่วยหมดสติเนื่องจากสมองกระทบกระเทือน ต่อมาฟื้นคืนสติเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน เรียกว่า ระยะพักแฉะใส (Lucid interval) พบได้ร้อยละ 37 เท่านั้น เมื่อเลือดออกกดสมองเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะมากขึ้น อาเจียน ซึมลง (สับสนพูดไม่ได้) ชัก (ข้างเดียว) อัมพาตครึ่งซีก tendon reflex เพิ่มขึ้น ต่อมาหมดสติครั้งที่สอง เนื่องจากความดันในกะโหลกเพิ่มขึ้นมาก เกิดการขยับ

เลื่อนที่ของสมอง ความดันโลหิตสูงขึ้น ชีพจรช้าลง (ช้ากว่า 60 ครั้ง/นาที) หายใจช้าลง ร่วมกับมีอาการเฉพาะที่ คือ รูม่านตาขยายข้างเดียวกันและไม่มีปฏิกิริยาต่อแสง หากรีบช่วยเหลือนำมาผ่าตัด burr holes ผู้ป่วยยังมีโอกาสรอดชีวิต

2. สมองบวม (Brain edema) เกิดจากการที่มีน้ำคั่งอยู่ในเนื้อสมอง สมองได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อ การตกเลือด ขาดเลือดไปเลี้ยง เนื้อสมองตาย หรือเซลล์สมองขาดออกซิเจน

สมองบวมแบ่งเป็น 4 ชนิด คือ เกิดจากเส้นเลือด (Vasogenic) เกิดจากเนื้อสมองเอง (Cytotoxic) เนื้อสมองขาดเลือด (Ischemia) และน้ำคั่งระหว่างเซลล์

3. มีการเพิ่มความดันในช่องกะโหลก (Increase intracranial pressure) เกิดจากมีแรงดันในช่องโพรงของสมอง (Ventricles) ทำให้เกิดแรงดันในกะโหลก ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน

4. สมองเคลื่อน (Brain hernia) เนื้อสมองมีการเคลื่อนไปจากตำแหน่งเดิม อาจเป็นเพราะก้อนเลือดมาดัน หรือสมองบวมดันจนทำให้เนื้อสมองเคลื่อนที่ออก

ขนาดและความรุนแรง

ขนาดและความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองขึ้นอยู่กับแรงที่มากระทำ หากแรงที่มากระทำมีขนาดมากทำต่อเนื้อเป็นระยะเวลานาน ก่อให้เกิดการบาดเจ็บมาก ทั้งนี้ขึ้นกับโครงสร้างส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ (ดังรายละเอียดกล่าวในตอนต้น) โครงสร้างใดทำหน้าที่ควบคุมส่วนใดหรืออวัยวะใด จะก่อให้เกิดความผิดปกติที่ส่วนนั้นหรืออวัยวะได้ การบาดเจ็บอาจเกิดแบบชั่วคราวหรือถาวรก็ได้ แม้ว่าการได้รับบาดเจ็บผ่านระยะเวลาบางช่วงหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ผลจากการถูกกระทบอย่างรุนแรงเกินกว่าร่างกายจะปรับสภาพคืนปกติ จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติแบบถาวรได้ เช่น ผู้ป่วยเคยถูกรถยนต์ชนเมื่อ 3 ปีที่แล้ว ต่อมามีอาการตาพร่ามัวปวดศีรษะ รักษาอย่างไรก็ไม่ทุเลา แม้จะผ่านมาเป็นเวลาสามปีแล้ว แต่ผู้ป่วยยังมีอาการเหมือนเดิมได้

ดังนั้น การได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองจึงควรดูแลสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด ก่อนจะพิจารณาอาการและอาการแสดง ต้องทราบประวัติผู้ป่วย โรคประจำตัว การใช้ยา ซึ่งอาจสัมพันธ์กับอาการที่เกิดขึ้นได้

การประเมินความรุนแรงนิยมใช้ Glasgow Coma Scale: GCS โดยการประเมินระดับรู้สึกตัวของผู้ป่วยให้เป็นคะแนน ประกอบด้วย

1. E (Eye opening) การประเมินการลืมตา (Eye opening) แบ่งเป็น 4 ระดับคะแนน

จากความรุนแรงมากได้ 1 คะแนน ไปหาความรุนแรงน้อย/ปกติได้ 4 คะแนน คือ

- 1 คะแนน ไม่ลืมตา ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นใดๆ
- 2 คะแนน ลืมตาเมื่อเจ็บ
- 3 คะแนน ลืมตาเมื่อเรียก
- 4 คะแนน ลืมตาได้เอง

2. V (Verbal response) ประเมินการพูด Verbal response แบ่งเป็น 5 ระดับคะแนน

จากรุนแรงมากได้ 1 คะแนน ไปหารุนแรงน้อย/ปกติได้ 5 คะแนน คือ

- 1 คะแนน ไม่พูด ไม่ส่งเสียงใดๆ
- 2 คะแนน ส่งเสียงอ้อ อ่า ไม่เป็นคำพูด
- 3 คะแนน ส่งเสียงพูดเป็นคำๆ แต่ฟังไม่รู้เรื่อง
- 4 คะแนน พูดเป็นคำๆแต่ไม่ถูกต้องกับเหตุการณ์
- 5 คะแนน ถามตอบรู้เรื่องปกติ

3. M (Motor response) ประเมินการเคลื่อนไหวของแขน ขา แบ่งเป็น 6 ระดับคะแนน

จากรุนแรงมากได้ 1 คะแนน ไปหารุนแรงน้อย/ปกติได้ 6 คะแนน คือ

- 1 คะแนน ไม่มีการเคลื่อนไหวใดๆต่อสิ่งกระตุ้น ไม่ตอบสนองต่อความเจ็บปวด
- 2 คะแนน ตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ทำให้เจ็บ โดย แขน ขาเหยียดเกร็ง
- 3 คะแนน ตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ทำให้เจ็บ โดย แขน ขางอเข้าผิปกติ
- 4 คะแนน ตอบสนองต่อการทำให้เจ็บแบบปกติ เช่น เคลื่อนแขนขาหนี
- 5 คะแนน ตอบสนองต่อการทำให้เจ็บ ถูกตำแหน่งที่ทำให้เจ็บ เช่น การปิดสิ่งกระตุ้น
- 6 คะแนน เคลื่อนไหวได้ตามคำสั่งถูกต้อง

4. การแปลผล คือ ถ้าคะแนนรวมเท่ากับ 15 คะแนน คือ การพยากรณ์โรคดีที่สุด คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน คือ การพยากรณ์โรคแย่มากที่สุด

การรักษาบาดเจ็บศีรษะ

การบาดเจ็บศีรษะที่คุกคามชีวิตผู้ป่วยมี 3 อย่าง คือ การหายใจติดขัด ช็อคจากการเสียเลือดและน้ำ และสมองชอกซ้ำรุนแรง

การรักษา มี 2 ระยะ คือ

1. ระยะฉุกเฉิน คือ รักษาทางเดินหายใจให้โล่ง แล้วให้ออกซิเจนนานอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และรักษาอาการช็อคที่เกิดจากการบาดเจ็บของอวัยวะอื่นๆ เช่น กระดูกซี่โครงหักทิ่ม ปอดควรทำการผ่าตัดหลอดเลือดดำ และให้สารน้ำเข้าเส้นแก่ไขภาวะช็อค

2. การรักษาทั่วไป ให้การรักษาเพื่อป้องกันสมองบวม หรือรักษาความดันในกะโหลกศีรษะ เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาปฏิชีวนะ ให้ยาบาร์บิทูเรต ในรายที่ความดันในกะโหลกศีรษะสูงมาก ผู้ป่วยมีอาการ

กระสับกระส่าย การให้บาร์บิทูเรตต้องให้หลังจากใส่เครื่องช่วยหายใจเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ควรใส่สายยาง
ปัสสาวะค้างไว้ในระยะแรก เพราะการที่สมองบวมจะควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะไม่ได้

การพยาบาลในห้องฉุกเฉิน

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะและสมอง อาจเกิดความดันในกะโหลกสูงได้ง่าย ดังนั้น การประเมิน
สภาพผู้ป่วยที่รวดเร็วถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง

1. การซักประวัติ การได้รับอุบัติเหตุ สาเหตุอาการหมดสตินานเท่าใด ตื่นสุราด้วยหรือไม่ การกิน ยา
กระตุ้นต่างๆ อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ความรู้สึกที่ผิดปกติ เช่น ชาที่ผิวหนัง หูอื้อ มีเลือดออกจาก
จมูกหรือหู อาการตามัวและเวลาที่กินอาหารครั้งสุดท้าย

2. การตรวจร่างกาย ตรวจระดับความรู้สึก ลักษณะการหายใจ ตรวจรูม่านตาการเคลื่อนไหวแขนขา
รีเฟลกซ์ ตรวจดูว่ามีน้ำหรือเลือดไหลออกมาจากจมูกหรือหูหรือไม่ คลำดูหนังศีรษะมีรอยห้อเลือดที่ใดบ้าง
ตรวจสัญญาณชีพ ดูอาการที่แสดงว่ามีความดันในกะโหลกเพิ่มหรือไม่

ในรายที่ได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่จักรยานยนต์ ควรตรวจดูบริเวณหน้าอก หน้าท้อง และแขนขา ว่า
มีการบาดเจ็บและกระดูกหักร่วมด้วยหรือไม่

3. การตรวจเพื่อวินิจฉัย เจาะเลือดตรวจดูฮีมาโตคริต น้ำตาลในกระแสเลือดและวิเคราะห์แก๊สใน
หลอดเลือดดูว่าหายใจเพียงพอหรือไม่ การวินิจฉัยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะ คือ การถ่ายภาพ
รังสีกะโหลกศีรษะว่ามีการแตกหรือไม่ ถ้าแตกเป็นชนิดร้าว หรือแตกยุบ เพื่อจะได้วางแผนการช่วยเหลือได้
ถูกต้อง

ตัวอย่างกรณีศึกษา

หญิง อายุ 80 ปี หกล้ม c-spine fracture

An 80 year old lady presented to the Emergency Department with neck pain 3 days after a fall. The lady lived alone in a flat on the third floor and whilst walking down a spiral staircase fell forwards. She remembered reaching for the rail and ended up on her bottom. She denied any head injury, neck pain, loss of consciousness or any other injuries. There were no preceding headaches, chest pain or palpitations. The lady woke up the following day with restricted neck movements due to constant pain. She was unable to alleviate this with paracetamol so presented to the ED.

On arrival at the ED the patients vital signs were all within normal physiological parameters. GCS was 15/15 and Abbreviated Mental Test Score was 10/10. Examination revealed reduced range of neck movements, limited by pain. The lady was able to flex her head to touch her chest but had reduced lateral rotation, lateral flexion and extension to 10 degrees. There was no c-spine tenderness and no palpable deformity. She had mild tenderness localized to her left trapezius. There were no abnormal neurological signs and systemic examination revealed no other abnormalities.

It was decided that AP, Lateral and Peg views should be obtained in order to exclude a c-spine fracture.



c-spine fracture

Discussion

Falls in older people are common, with the prevalence being reported as almost 35% by some studies. They are significantly more common in women and are associated with fractures in 12% of cases. With an increasing population over 65 in the UK it is important that we are aware of this group of people and consider the causes and consequences of falling. Cervical spine fractures are also common following trauma with C2 being fractured most frequently, 55% affect the odontoid peg .

According to ATLS principles cervical spine radiographs are indicated for all trauma patients who have midline neck pain, palpation tenderness, neurological deficits referable to cervical spine, an altered level of consciousness, or are expected of being intoxicated. More recently studies have suggested that clinical examination cannot be relied upon to rule out c-spine fracture. Even with plain radiograph more than half of clinically significant c-spine fractures fail to be identified, with multislice CT having a higher sensitivity for detecting fractures.

Summary

This case highlights the importance of the history and high index of suspicion of c-spine fracture older patients following falls.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ตัวอย่างกรณีศึกษา

A 54-year-old male was traveling with his family and was discovered by his wife in a highway service area restroom beaten; he was disoriented, walked with an unsteady gait, and had profuse bleeding from both ears. He was airlifted to the HUP Level I Trauma Center and admitted to the trauma resuscitation area. His Glasgow Coma Scale (GCS) score on admission was 15 (4 = eye opening, 5 = verbal, 6 = motor). A rigid cervical collar was placed and spinal precautions were initiated. During the emergent head computed tomography (CT), he had a generalized seizure and lost consciousness. He was returned to the trauma resuscitation area for intubation. The head CT revealed bifrontal and bitemporal contusions with associated subarachnoid hemorrhage (SAH) and left-side subdural hematoma (SDH) with a right midline shift (Fig 1). The patient was transported to the HUP Neurotrauma Surgical Intensive Care Unit (NTSICU).



Midline shift



แบบประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัด/อุบัติเหตุ

HHC.....

ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี สภากาชาด ประชากร ประกันสังคม บัตร 30 บาท (นอกเขต) บัตร 30 บาท (ในเขต) อื่นๆ ระบุ.....
 หลังผ่าตัด ระบุ.....
 อุบัติเหตุ.....
 ญาติที่ รพ. วันที่.....
 รักษาที่ รพ. วันที่.....
 ชื่อผู้ดูแล.....
 ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย สามี ภรรยา บุตร ลูก ผู้รับจ้างดูแล
 หมายเลขโทรศัพท์.....

หัวข้อประเมิน ลักษณะทั่วไป	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....
1. ด้านร่างกาย				
- อุณหภูมิ	.....°C	.....°C	.....°C	.....°C
- ชีพจร	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที
- การหายใจ	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที	.....ครั้ง/นาที
- ความดันโลหิต	...../.....mmHg.	...../.....mmHg.	...../.....mmHg.	...../.....mmHg.
อุปกรณ์	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....
ทางการแพทย์	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
ภาวะแทรกซ้อนอาการปวด	ระบุตำแหน่ง.....	ระบุตำแหน่ง.....	ระบุตำแหน่ง.....	ระบุตำแหน่ง.....
ความรุนแรง	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> พอนได้	<input type="checkbox"/> พอนได้	<input type="checkbox"/> พอนได้	<input type="checkbox"/> พอนได้	<input type="checkbox"/> พอนได้
<input type="checkbox"/> ต้องใช้ยาแก้ปวด	<input type="checkbox"/> ต้องใช้ยาแก้ปวด	<input type="checkbox"/> ต้องใช้ยาแก้ปวด	<input type="checkbox"/> ต้องใช้ยาแก้ปวด	<input type="checkbox"/> ต้องใช้ยาแก้ปวด
ผล	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....

หัวข้อประเมิน	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....	ครั้งที่..... วัน/เดือน/ปี.....
ความพิการ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุลักษณะ.....
การรับประทานยา	ระบุชนิด/ขนาด 1. 2. 3. 4. 5.	ระบุชนิด/ขนาด 1. 2. 3. 4. 5.	ระบุชนิด/ขนาด 1. 2. 3. 4. 5.	ระบุชนิด/ขนาด 1. 2. 3. 4. 5.
2. สภาพอารมณ์/จิตใจ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลง อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลง อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลง อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลง อื่นๆ.....
3. ผลกระทบทางสังคม	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....
4. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุ.....
พบแพทย์ตามนัด	<input type="checkbox"/> ไป <input type="checkbox"/> ไม่ไป เพราะ.....	<input type="checkbox"/> ไป <input type="checkbox"/> ไม่ไป เพราะ.....	<input type="checkbox"/> ไป <input type="checkbox"/> ไม่ไป เพราะ.....	<input type="checkbox"/> ไป <input type="checkbox"/> ไม่ไป เพราะ.....
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..... 8.....9.....10.....	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..... 8.....9.....10.....	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..... 8.....9.....10.....	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..... 8.....9.....10.....
นัดเยี่ยมครั้งต่อไป				
ผู้ประเมิน				

Tertiary Trauma Survey (TTS)



***** Perform TTS < 24 hours for Trauma Admissions to ICU & Repeat (or perform for Ward Admissions) prior to discharge******

Date of TTS: _____ Time: _____
 Admission Date: _____ Trauma Activation Type: _____
 Admission GCS: E: V: M: Admit Injury Severity Score (ISS): _____
 HPI: _____

PMHx
 PSHx:
 Social Hx:

Patient Name:
 DOB:
 MR#:

Patient Location:
 Addressograph

PHYSICAL ASSESSMENT: Hgt: _____ Wgt: _____

General:
 VS: BP: ___/___/___, PR: ____, RR: ____, Temp: _____
 GCS: E: V: M:
 HEENT:
 NECK:
 Heart:
 Chest/Lungs:
 Abdomen:
 Back:
 Rectal:
 Extremities:
 Neurologic:

*** Only Document New/Confirm Findings on Physical Assessment***

Consults (Date):
 _____ Neurosurgery _____
 _____ Orthopedics _____
 _____ Plastics _____
 _____ Urology _____

List Injuries Identified to Date:

LIST OPERATIVE & Interventional RADIOLOGICAL Procedures:

(over)

Evaluating Provider MD/NP:

Date Completed:

Tertiary Trauma Survey (TTS)



RADIOLOGICAL FINDINGS REVIEW:	Date/Time Completed:	Date/Time if Repeated:
CXR:		
Pelvis:		
C-Spine: T/L/S Spine:		
Extremity:		
HEAD CT:		
NECK CT:		
CHEST CT:		
ABD/PELVIS CT:		
OTHER:		
Lab Trends: <div style="text-align: center; opacity: 0.5; font-size: 2em;"> </div>		

Interpretation of Findings:

Evaluating Provider MD/NP:

Date Completed:

EMERGENCY DEPARTMENT NURSING FLOW SHEET

Date	Mode of Arrival <input type="checkbox"/> Walk <input type="checkbox"/> W/C <input type="checkbox"/> Gurney <input type="checkbox"/> Carried <input type="checkbox"/> Police	Medic Unit	Pain Scale: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	PMD:	TRIAGE CATEGORY I II III IV V
------	--	------------	---------------------------------------	------	----------------------------------

RAPID ASSESSMENT

Does the patient have an infection or suspicion of infection? Yes No Is patient on antibiotics (not prophylaxis?) Yes No

CHIEF COMPLAINT:

AIRWAY <input type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Impaired	BREATHING <input type="checkbox"/> Unlabored <input type="checkbox"/> Labored <input type="checkbox"/> Shallow <input type="checkbox"/> Deep	CIRCULATION <input type="checkbox"/> Palpable pulse <input type="checkbox"/> Strong <input type="checkbox"/> Weak <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pale <input type="checkbox"/> Jaundice <input type="checkbox"/> Cyanotic	NEURO <input type="checkbox"/> Alert <input type="checkbox"/> Oriented <input type="checkbox"/> Confused <input type="checkbox"/> Unresponsive <input type="checkbox"/> Clear <input type="checkbox"/> Slurred <input type="checkbox"/> Garbled	Time of Assessment: _____ Rapid Triage RN Signature: _____
---	--	---	---	---

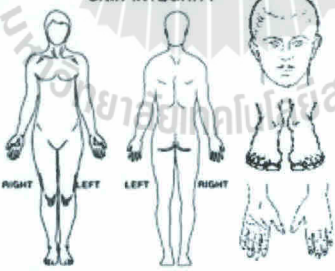
TEMP oral	PULSE	RESP	BP	Rt Lt	Sat Rm Ar -RA	ACCUCHECK	WEIGHT - KG STATED ACTUAL	Ht	IMMUNIZATION	LMP	ROOM	TIME	PLACED IN RM BY
-----------	-------	------	----	-------	---------------	-----------	---------------------------------	----	--------------	-----	------	------	-----------------

ALLERGIES: (Drug / Reaction) NKDA

Glasgow Coma Scale Best Eye Opening 4 - Spontaneous 3 - To voice 2 - To pain 1 - None	Best Verbal 5 - Oriented (Coos, babbles) 4 - Confused (cries) 3 - Inappr words (screams/grunts)	Best Motor 6 - Obeys commands (Spont.) 5 - Localizes pain 4 - Withdrawal	PAIN SCALE: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 On Arrival: _____ PAIN: Onset: _____ Location: _____	<input type="checkbox"/> See Medication Reconciliation Form	HISTORY <input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Substance Abuse <input type="checkbox"/> Sz <input type="checkbox"/> CVA <input type="checkbox"/> ETOH <input type="checkbox"/> Psych <input type="checkbox"/> Cardiac <input type="checkbox"/> COPD <input type="checkbox"/> Dialysis <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Last Tx _____ <input type="checkbox"/> HTN <input type="checkbox"/> GI <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/> Smoker <input type="checkbox"/> GU <input type="checkbox"/> Migraines <input type="checkbox"/> Elevated Cholesterol <input type="checkbox"/> Breast Feeding <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> Thyroid <input type="checkbox"/> Other _____
INTERVENTION <input type="checkbox"/> Ice <input type="checkbox"/> Elevate <input type="checkbox"/> Soft splint <input type="checkbox"/> Dressing applied <input type="checkbox"/> Bleeding controlled <input type="checkbox"/> Hard Collar placed <input type="checkbox"/> Acetaminophen <input type="checkbox"/> NPO instruction given <input type="checkbox"/> Ibuprofen <input type="checkbox"/> Respiratory Precautions Initiated			VISUAL ACUITY LT RT BOTH CORRECTED <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		
GCS Total: _____					

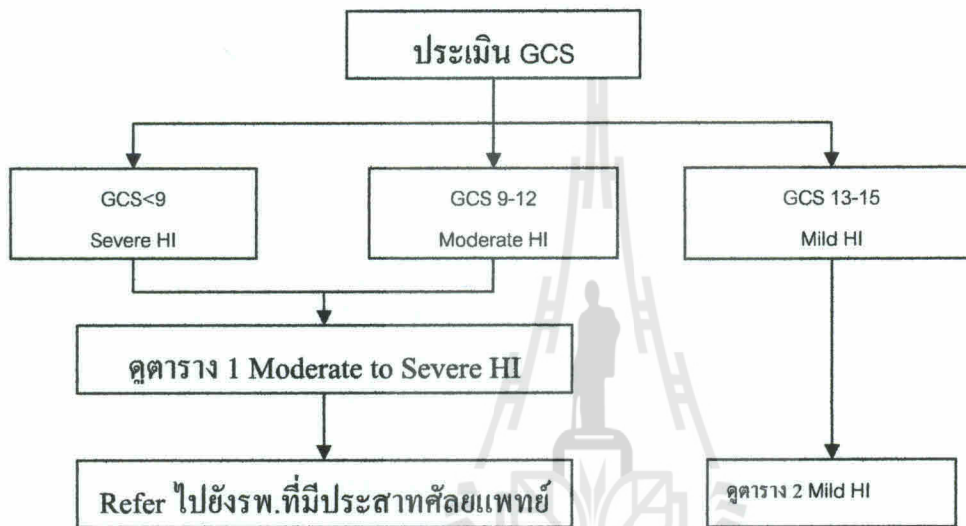
PRE HOSPITAL CARE VS: P _____ R _____ BP _____ SPO2 _____ /O2 _____ L/min Cardiac Rhythm _____ C-spine precautions <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Respiratory Assist <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No ETT <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No CPR <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Accucheck _____ Medication/Treatments _____ IV <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Gauge _____ Site _____	SKIN SIGNS <input type="checkbox"/> Normal, Warm, Dry <input type="checkbox"/> Cyanotic <input type="checkbox"/> Clammy <input type="checkbox"/> Pale <input type="checkbox"/> Diaphoretic <input type="checkbox"/> Jaundice <input type="checkbox"/> Hot <input type="checkbox"/> Flushed <input type="checkbox"/> Cool	GAIT: <input type="checkbox"/> Steady <input type="checkbox"/> W/Crutches/Cane <input type="checkbox"/> In W/C <input type="checkbox"/> Not Observed <input type="checkbox"/> _____ RME MD/PAINP: _____ Time of Assessment _____ Comprehensive Triage/Assessment RN Signature _____
--	--	---

NEURO <input type="checkbox"/> ALERT <input type="checkbox"/> RESTLESS <input type="checkbox"/> ORIENTED <input type="checkbox"/> COMBATIVE <input type="checkbox"/> COOPERATIVE <input type="checkbox"/> CRYING <input type="checkbox"/> CLEAR <input type="checkbox"/> SLURRED <input type="checkbox"/> UNCONSCIOUS <input type="checkbox"/> GARBLED <input type="checkbox"/> SEE NEURO FLOW SHEET	EXTREMITY C.S.M. <input type="checkbox"/> N/A CAPILLARY REFILL Rt Arm _____ Rt Leg _____ Lt Arm _____ Lt Leg _____ SENSATION Rt Arm _____ Rt Leg _____ Lt Arm _____ Lt Leg _____ MOVEMENT / STRENGTH Rt Arm _____ Rt Leg _____ Lt Arm _____ Lt Leg _____ W - weak D - delayed over 2 sec. A - absent N - numbness T - tingling P - painful B - brisk Ir - irregular I - intact	CARDIOVASCULAR <input type="checkbox"/> N/A PULSES <input type="checkbox"/> STRONG <input type="checkbox"/> JVD <input type="checkbox"/> REGULAR <input type="checkbox"/> PEDAL EDEMA <input type="checkbox"/> IRREGULAR PEDIATRICS CAPILLARY REFILL _____ FONTANEL _____ # OF WET DIAPERS _____ x 24 TEARS _____ MUCOUS MEMBRANES _____	RESPIRATORY <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> SYMMETRICAL <input type="checkbox"/> ASYMMETRICAL RESPIRATIONS LUNG SOUNDS <input type="checkbox"/> UNLABORED LT RT <input type="checkbox"/> LABORED <input type="checkbox"/> CLEAR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SHALLOW <input type="checkbox"/> WHEEZES <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DEEP <input type="checkbox"/> RALES <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> RETRACTION <input type="checkbox"/> RHONCHI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NASAL FLARING <input type="checkbox"/> DIMINISHED <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ACCESSORY MUSCLE USE <input type="checkbox"/> ABSENT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PAINFUL <input type="checkbox"/> COUGH <input type="checkbox"/> ABSENT <input type="checkbox"/> SPUTUM COLOR <input type="checkbox"/> MECHANICAL/SUPPORTED
<input type="checkbox"/> PUPILS <input type="checkbox"/> N/A Size: Rt _____ Lt _____ Reactivity: Rt _____ Lt _____			

GI / GU <input type="checkbox"/> N/A ABDOMEN <input type="checkbox"/> UNREMARKABLE <input type="checkbox"/> SOFT <input type="checkbox"/> FIRM <input type="checkbox"/> DISTENDED <input type="checkbox"/> TENDER <input type="checkbox"/> NONTENDER <input type="checkbox"/> PAINFUL <input type="checkbox"/> MASSES <input type="checkbox"/> RIGID <input type="checkbox"/> REBOUND <input type="checkbox"/> NAUSEA <input type="checkbox"/> VOMITING x _____ <input type="checkbox"/> DIARRHEA x _____ BOWEL SOUNDS <input type="checkbox"/> PRESENT <input type="checkbox"/> ABSENT <input type="checkbox"/> HYPOACTIVE <input type="checkbox"/> HYPERACTIVE	INCONTINENCE <input type="checkbox"/> BOWEL <input type="checkbox"/> BLADDER <input type="checkbox"/> CATHETER PRESENT GENITALS <input type="checkbox"/> DISCHARGE: COLOR _____ <input type="checkbox"/> BLEEDING MAXI PAD/ _____ HR MINI PAD/ _____ HR TAMPON/ _____ HR <input type="checkbox"/> OTHER _____ Gravida _____ Para _____ TAB _____ SAB _____ EDC _____ FHT _____ Dysuria <input type="checkbox"/> Hematuria <input type="checkbox"/> LAST BM _____	SKIN INTEGRITY  A - Abrasion FB - Foreign Body S - Swelling B - Burns H - Hematoma 1 - Stage I C - Redness P - Pain/Tender 2 - Stage II D - Deformity L - Laceration 3 - Stage III E - Ecchymosis PW - Puncture Wound 4 - Stage IV F - Edema R - Rash O - Other	SCREENING TOOL NON-CONTRIBUTORY REFERRAL NUTRITION _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> DOMESTIC VIOLENCE _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> PSYCHOSOCIAL _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> SKIN INTEGRITY _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> EDUCATION _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> COMMUNICATION BARRIER <input type="checkbox"/> INTERPRETER _____ INTERVENTION _____ <input type="checkbox"/> Sepsis/Aspiration screen completed
ASSESSMENT RN SIGNATURE _____ Time: _____ <input type="checkbox"/> Assessment completed by RME MD/PA/NP Time: _____		Patient Identification _____	

09680 (5/21/08)

แนวปฏิบัติสำหรับดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะสำหรับรพ.ชุมชน



ตารางที่ 1 Moderate to Severe Head injury

ก่อนส่งตัวควรพิจารณาทำสิ่งต่อไปนี้

1) Endotracheal intubation

- ข้อบ่งชี้
 - GCS \leq 8
 - มีแนวโน้มว่าจะแย่งและต้อง refer ไกล
 - มีปัญหาทางเดินหายใจ เช่น อาเจียนมาก มี severe maxillofacial injury
- ในรายที่ไม่ได้ใส่ ET tube ควรให้ Oxygen supplement ด้วย

2) Hyperventilation

- ข้อบ่งชี้
 - มี sign of transtentorial herniation ได้แก่ unilateral dilated fixed pupil, abnormal respiration, decerebrated or decorticated posture
 - Progressive deterioration
- หลีกเลี่ยง Prophylaxis hyperventilation เช่น GCS < 9 ทุกราย ไม่จำเป็นต้องได้รับ hyperventilation ถ้าไม่มีข้อบ่งชี้ข้างต้น เพราะทำให้มี brain ischemia จาก vasoconstriction
- Keep PaCO₂ 30-35 mmHg (rate ประมาณ 16-20 ครั้ง)

3) Medication

1) Mannitol

- ข้อบ่งชี้: เช่นเดียวกับ hyperventilation
- ขนาดยา

- 0.25-1 g/kg drip in 15 min เช่น หนัก 50 kg จะให้ 20% mannitol ประมาณ 100-250 ml
- ควรระวังไม่ให้ในผู้ป่วยที่
 - Hypovolemia
 - Renal failure

2) Antiepileptic drug

- ข้อบ่งชี้
 - GCS<10
 - Depressed skull fracture
 - Intracranial hemorrhage (ถ้า CT)
 - Penetrating head injury
 - Seizure
- ขนาดยา
 - Phenytoin: Loading dose: ในผู้ใหญ่ 750 mg, ในเด็ก 20 mg/kg ผสม NSS IV drip ไม่เร็วกว่า 50 mg/min

3) Antibiotics

- โดยทั่วไปใน closed head injury ไม่จำเป็นต้องให้ถึงแม้จะมี fracture base of skull ยกเว้นมีแผลบริเวณอื่นสามารถให้ตามข้อบ่งชี้ได้

4) Tetanus toxoid: ให้ตาม indication

5) Steroid เช่น dexamethasone: ไม่มีที่ใช้ใน head injury

4) อธิบายญาติให้เข้าใจถึงสถานะของผู้ป่วย เหตุผลที่ต้องส่งตัว

5) โทรศัพท์ติดต่อกับ call center และ/หรือ รพ. ที่ต้องการส่งตัว

- ข้อมูลที่ต้องการ
 - Mechanism of injury
 - ระยะเวลาที่เกิดเหตุจนถึงปัจจุบัน

- GCS, pupils, other neurosign
- Associated injury
- การรักษาที่ให้

ตารางที่ 2 Mild Head injury (GCS 13-15)

1. ผู้ป่วยรายใดบ้างที่ต้องรับไว้ดูแลในโรงพยาบาล

- GCS 13-14
- มีประวัติสลบ
- จำเหตุการณ์ไม่ได้
- เมาสูรา
- อาเจียน
- ปวดศีรษะ
- มี coagulopathy
- ไม่มีคนดูแล

2. ผู้ป่วยรายใดต้องส่ง skull film

- สงสัย maxillofacial injury
- สงสัย skull fracture (เป็น option อาจไม่จำเป็นต้องส่ง – เนื่องจากการดูแลอาศัย clinical มากกว่า)

3. ผู้ป่วยรายใดบ้างที่ควรส่งตัวไป CT scan หรือส่งตัวไปรพ.ศูนย์

- ปวดศีรษะมาก
- อาเจียนมาก
- ชัก
- มี focal neurodeficit

- มี sign ของ skull base fracture ได้แก่ CSF/bloody rhinorrhea/otorrhea, raccoon eye, Battle's sign

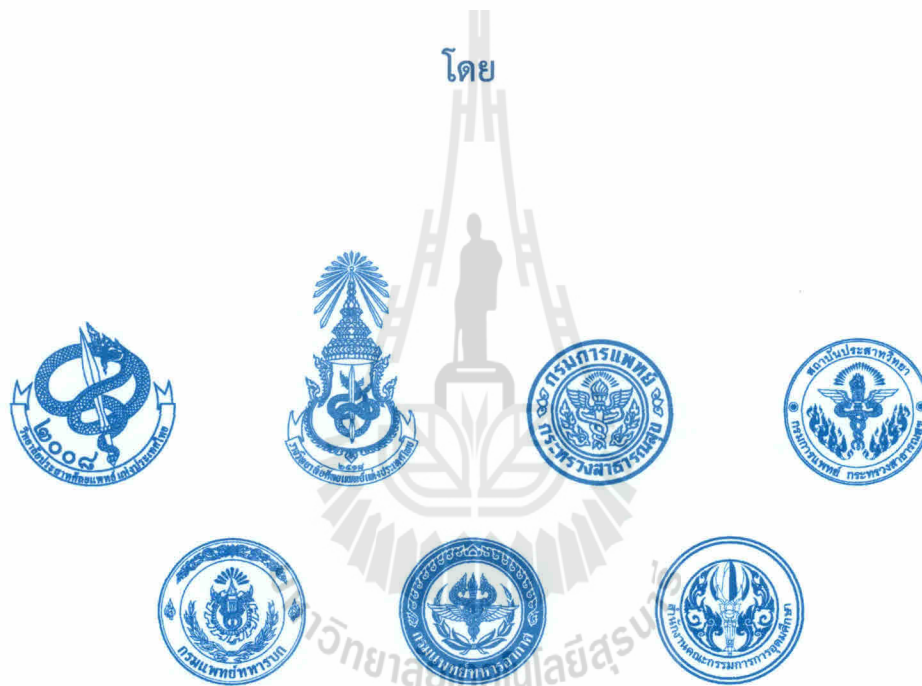
4. ในการรับผู้ป่วยไว้ดูแลในรพ.ต้องทำอะไรบ้าง

- อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงเหตุผลในการรับไว้ในรพ.
- Observe vital sign, GCS และ pupils ทุก 1 ชม. และพร้อมที่จะส่งตัวผู้ป่วยไปทำ CT scan หรือส่งมายังรพ.ศูนย์ได้ตลอดเวลา
- ถ้าสังเกตอาการครบ 24 ชม.แล้วปกติ ให้ discharge ได้
- ถ้ามีภาวะดังต่อไปนี้ให้ส่งทำ CT scan หรือส่งตัวมายังรพ.ศูนย์
 - GCS ยังคง 13-14 หลัง observe > 3 ชม.
 - ปวดศีรษะมาก
 - อาเจียนมาก
 - GCS ลดลงจากเดิม

5. ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่จำหน่ายไม่ว่าจะจำหน่ายที่ห้องฉุกเฉินหรือจากหอสังเกตอาการ ควรได้รับแผ่นข้อมูลคำแนะนำสำหรับผู้บาดเจ็บที่ศีรษะ

แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ

(Clinical Practice Guidelines for Traumatic Brain Injury)



วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย
ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
กรมแพทย์ทหารบก
กรมแพทย์ทหารอากาศ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

แนวทางการรักษากรณีสมองบาดเจ็บนี้ เป็นเครื่องมือสำหรับแพทย์ทุกสาขา
ในทุกโรงพยาบาล เพื่อส่งเสริมคุณภาพของการบริการด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับ
ทรัพยากรและเงื่อนไขสังคมไทย โดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญหา
สุขภาพของคนไทยอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อเสนอแนะต่างๆ ในแนวทางการ
รักษาไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อเสนอแนะได้
ตามสถานการณ์ที่แตกต่างกันไปหรือมีเหตุผลอื่นที่สมควร โดยใช้วิจารณญาณที่เป็น
ที่ยอมรับกันในทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ISBN : 978-974-422-703-4

พิมพ์ครั้งที่ 1 : 2556

บรรณาธิการ : นพ.สวิง ปันจัยสิทธิ์
ศ.นพ.นครชัย เผื่อนปฐุม
นพ.กุลพัฒน์ วีรสาร

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด
9 ซอยลาดพร้าว 64 แยก 14 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. 0-2530-4114 (อัตโนมัติ) โทรสาร 0-2108-8950-51
E-mail : tanapress@gmail.com, tana@tanapress.com

คำนิยาม

การบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นปัญหาที่สำคัญ เกิดขึ้นและเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และมาพร้อมกับความเจริญเติบโตของบ้านเมือง การตัดถนนใหม่ๆ เพิ่มสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่มากกว่าเดิมเสมอ การดื่มสุราแล้วขับยานยนต์ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนไทยเสียชีวิตและสมรรถภาพร่างกายโดยไม่จำเป็น รวมทั้งการไม่มีวินัยต่อกฎจราจร

ด้วยเหตุต่างๆ เหล่านี้ ร่วมกับการบาดเจ็บจากการทำร้ายร่างกายและพลัดตกหกล้มต่างๆ ทำให้การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาหลักที่ทำให้คนไทยเสียชีวิตเป็นอันดับแรกของการบาดเจ็บทั้งหมด แนวทางฯ ฉบับนี้ จึงเป็นเครื่องมืออีกชิ้นหนึ่งซึ่งจะช่วยให้แพทย์ทั่วๆ ไป ที่ประจำการอยู่ในชนบท โดยเฉพาะอย่างยิ่งแพทย์จบใหม่ มีแนวทางปฏิบัติที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถทำตามได้ไม่ยาก ไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด นอกจากนี้ คณะทำงานยังได้ขอคำแปลคำว่า **Clinical Practice Guideline for Traumatic Brain Injury** เป็นภาษาไทยจากราชบัณฑิต ซึ่งให้คำแปลว่า “แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ” ซึ่งจะเป็นคำแปลที่ใช้เป็นทางการต่อไป สถาบันประสาทวิทยาในฐานะเป็นสถาบันวิชาการเฉพาะทางด้านระบบประสาทในระดับสูงกว่าตติยภูมิ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้เป็นเจ้าภาพจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ ในระดับประเทศโดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษากรณีสมองบาดเจ็บ เพื่อหวังให้เกิดประโยชน์แก่แพทย์และบุคลากรผู้เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง ในการที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติได้ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. ประชุมคณะทำงานผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ 3 ครั้ง ดังนี้ วันที่ 5 เมษายน 2555 วันที่ 15 พฤษภาคม 2555 และวันที่ 11 มิถุนายน 2555

2. จัดส่งแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ (ฉบับร่าง) พร้อมแบบประเมินให้แพทย์ทั่วประเทศ โดยผ่านคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยต่างๆ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป

3. เชิญแพทย์ทั่วประเทศเข้าร่วมประชุม/สัมมนาปรับปรุงแนวทางฯ (ฉบับร่าง) ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ วันที่ 16 – 17 กรกฎาคม 2555 ณ โรงแรมฮอติเคย์อินน์ ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ

อย่างไรก็ตาม แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บฉบับนี้ เป็นคำแนะนำในสิ่งที่ควรแก่การปฏิบัติเท่านั้น ทั้งนี้ในการปฏิบัติจริงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยขณะนั้นตามสภาพแวดล้อมและความพร้อมด้านต่างๆ เป็นสำคัญ

ในท้ายที่สุดนี้ สถาบันประสาทวิทยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บนี้ จะเกิดประโยชน์สำหรับแพทย์ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในโอกาสนี้ ขอขอบคุณราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย กรมแพทยทหารอากาศ กรมแพทยทหารบก กระทรวงกลาโหม และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดีในการจัดทำ รวมทั้งกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขที่สนับสนุนการดำเนินงานครั้งนี้เป็นอย่างดี



(นายแพทย์บุญชัย พิพัฒน์วนิชกุล)
ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา



คำนำ

การบาดเจ็บที่สมอง (Traumatic Brain Injury, TBI) เป็นปัญหาสำคัญของโลก อัตราการเกิดสมองบาดเจ็บสูงขึ้นทุกปี ตามการเพิ่มจำนวนยานพาหนะ องค์การอนามัยโลก (WHO) คาดว่าภายในปี 2020 ถ้าไม่มีระบบการจัดการที่เหมาะสม การบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุจราจรจะเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความพิการสะสมเป็นอันดับ 3 จากสาเหตุทั้งหมด ในประเทศกำลังพัฒนา มีประชากรราว 20-50 ล้านคนทั่วโลกได้รับบาดเจ็บหรือพิการจากอุบัติเหตุบนท้องถนนและเสียชีวิต 1.2 ล้านคนต่อปี ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ ส่วนในประเทศไทยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุสำคัญอันดับต้นๆ ของการตายและการพิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยทำงาน และพบว่าศีรษะเป็นอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บบ่อยที่สุดในการบาดเจ็บรุนแรงส่งผลให้สูญเสียทั้งแรงงานและงบประมาณจำนวนมาก

ดังนั้นการได้รับการตรวจวินิจฉัย ดูแลรักษาอย่างถูกต้อง เหมาะสม และทันต่อเวลาเป็นเรื่องที่สำคัญ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ เพื่อให้ผลการรักษาที่ดีที่สุด โดยอาศัยแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ สำหรับแพทย์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจได้

สถาบันประสาทวิทยาได้เล็งเห็นปัญหาในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยเฉพาะในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ จึงได้ระดมคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย กรมแพทย์ทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารบก กระทรวงกลาโหม และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ เพื่อเป็นแนวทางการรักษา และการส่งต่อที่เป็นระบบปลอดภัย และสมเหตุผล ทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบริบทแต่ละพื้นที่นั้นๆ ทำให้ประชาชนมีหลักประกันในการรับบริการที่มีคุณภาพดีขึ้นต่อไป



สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	(i)
รายนามคณะผู้จัดทำ	(iii)
รายนามคณะทำงาน	(v)
คำนำ	(vii)
บทนำ	1
แผนภูมิที่ 1. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ (Clinical Practice Guideline for Traumatic Patients)	6
แผนภูมิที่ 2. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ (Clinical Practice Guideline for Traumatic Brain Injury)	8
แผนภูมิที่ 3. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ ที่ไม่รุนแรง (Clinical Practice Guideline for Mild Traumatic Brain Injury)	11
แผนภูมิที่ 4. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ ที่ไม่รุนแรงระดับ Moderate risk (Clinical Practice Guideline for Mild Traumatic Brain Injury -Moderate risk)	13
แผนภูมิที่ 5. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงระดับระดับ High risk (Clinical Practice Guideline for Mild Traumatic Brain Injury - High risk)	15
แผนภูมิที่ 6. แนวทางการส่งตรวจ CT scan กรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรง ในเด็ก (CT Scan Guideline for Mild Traumatic Brain Injury in Pediatric Patients)	17
ภาคผนวก	
1. ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย Glasgow Coma Scale score (GCS)	24
2. คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีสมองบาดเจ็บ วิธีดูแลและสังเกตอาการที่บ้าน	26
3. คำจำกัดความของสมองบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง	27
เอกสารอ้างอิง	28



บทนำ

นิยามและระดับความรุนแรง

เมื่อได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury) อาจเกิดสมองบาดเจ็บ (Traumatic Brain Injury, TBI) สมองบาดเจ็บ เป็นปัญหาสำคัญของโลก มีอุบัติการณ์สูงขึ้นทุกปี ตามการเพิ่มจำนวนยานพาหนะในประเทศกำลังพัฒนา¹ มีประชากรราว 20-50 ล้านคนทั่วโลกได้รับบาดเจ็บหรือพิการจากการจราจรบนท้องถนน (Road Traffic Injury) และเสียชีวิต 1.2 ล้านคนต่อปี ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจมีมูลค่าถึงร้อยละ 1-2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product, GNP) คิดเป็นจำนวนเงินที่สูญเสียจากอุบัติเหตุนี้ทั่วโลกสูงถึง 518 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี¹

ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเป็นอันดับ 12 ของโลก โดยร้อยละ 70 เกิดจากการขับขี่รถจักรยานยนต์¹ ในปี พ.ศ.2553 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจำนวน 13,766 ราย บาดเจ็บ 825,096 ราย และต้องนอนโรงพยาบาลจำนวน 113,862 ราย มูลค่าความเสียหายในปี 2553 เป็นจำนวน 268,207 ล้านบาท คิดเป็น 2.97% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross domestic product, GDP)² จากการศึกษาศึกษากฎหมาย อุบัติเหตุจากรถประจำทางและรถบัสเช่าเหมาคัน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2549 - มกราคม พ.ศ.2551 จำนวน 29 กรณี มีจำนวนผู้บาดเจ็บทั้งหมด 1,001 ราย เสียชีวิต 170 ราย ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ ร้อยละ 90 ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะและคอ³

นิยามของ “สมองบาดเจ็บ”

สมองบาดเจ็บ (Traumatic brain injury)⁴ หมายถึง การบาดเจ็บที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองหรือเกิดพยาธิสภาพในสมอง อันเนื่องมาจากมีแรงภายนอกสมองมากระทบ

คำอธิบายเพิ่มเติม

คำนิยาม (Definition) ที่ชัดเจนมีความสำคัญต่อการศึกษาด้านระบาดวิทยา การดูแลผู้ป่วย การสร้างแนวทางการรักษาและการวิจัย เพื่อให้สอดคล้องกับจุดเน้นการดูแลรักษาที่มีต่อการบาดเจ็บของสมอง ซึ่งเป็นอวัยวะที่สำคัญมากกว่าการบาดเจ็บที่หนังศีรษะและกะโหลกศีรษะ ดังนั้นแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้จึงได้เปลี่ยนชื่อเรียกจาก “บาดเจ็บที่ศีรษะ (Head injury)” เป็น “สมองบาดเจ็บ (Traumatic brain injury, TBI)” น่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า

คำนิยาม “สมองบาดเจ็บ” เริ่มพัฒนามาตั้งแต่ปี 1993⁵ โดย The American Congress of Rehabilitation Medicine (ACRM) และมีหลายองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อคำจำกัดความนี้ เช่น รายงานจาก The American Academy of Neurology ในปี 1997⁶, The European Federation of Neurological Societies ในปี 2002⁷, Center for Disease Control and Prevention ของสหรัฐอเมริกาในปี 2003⁸, องค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2004⁹, National Academy of Neuropsychology ในปี 2009¹⁰, Department of Veterans Affairs แห่งสหรัฐอเมริกา ในปี 2009¹¹ รวมทั้งในปี 2010 Menon และคณะ⁴ โดยการสนับสนุนจากหลายองค์กรในสหราชอาณาจักร ได้ให้ข้อสรุปคำนิยามของสมองบาดเจ็บ ดังแสดงไว้ข้างต้น ซึ่งกระชับและเหมาะต่อการจดจำและนำไปใช้ โดยมีคำอธิบายเพิ่มเติมดังนี้

แนวปฏิบัติฉบับนี้ใช้เพื่อเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง อาจแตกต่างออกไปขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงพยาบาล



- ก. การเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง (Alteration in brain function) ต้องมีองค์ประกอบทางคลินิกอย่างน้อย 1 ข้อ ดังนี้
1. สูญเสียความรู้สึกตัว หรือความรู้สึกตัวลดลง (Loss of conscious, LOC)
 2. จำเหตุการณ์ไม่ได้ ซึ่งอาจเป็นเหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุ (Retrograde amnesia) หรือหลังเกิดเหตุ (Post traumatic amnesia, PTA)
 3. อาการบกพร่องทางระบบประสาท เช่น อ่อนแรง, สูญเสียการทรงตัว, การมองเห็นลดลง, รู้สึกชาที่ใบหน้าหรือแขนขา, พูดไม่ได้ เป็นต้น
 4. การเปลี่ยนแปลงของ Mental state ในขณะเกิดเหตุ เช่น สับสน, มึนงง, จำสถานที่ บุคคลหรือเวลาไม่ได้, คิดช้าลง เป็นต้น
- ข. พยาธิสภาพในสมอง ซึ่งอาจมองด้วยตาเปล่าหรือตรวจพบจากภาพรังสี หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่บ่งถึงการบาดเจ็บที่สมอง
- ค. การบาดเจ็บที่มีสาเหตุจากแรงกระทบจากภายนอก เช่น
- ศีรษะถูกวัตถุมากระทบ หรือศีรษะไปกระทบวัตถุ
 - สมองเกิดการเคลื่อนไหวแบบเร่งและเฉื่อย (Acceleration/deceleration) แม้แรงไม่ได้กระทบต่อศีรษะโดยตรง
 - บาดแผลทะลุถึงสมอง
 - มีแรงมากระทบ เช่น แรงระเบิด เป็นต้น

ความรุนแรงของการบาดเจ็บ

ระดับความรุนแรงของสมองบาดเจ็บ สามารถจัดแบ่งได้ออกเป็น 3 ระดับ คือ ไม่รุนแรง (Mild), ปานกลาง (Moderate), และรุนแรง (Severe) โดยพบผู้ป่วยที่สมองบาดเจ็บชนิดไม่รุนแรงเป็นร้อยละ 70-90 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองทั้งหมด¹⁴ โดยมีรายละเอียดของการแบ่งความรุนแรงดังแสดงในตารางที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ตารางที่ 1 แสดงระดับความรุนแรงของกรณีสมองบาดเจ็บ^{5,11,12}

องค์ประกอบการวินิจฉัย	ระดับความรุนแรง		
	ไม่รุนแรง	ปานกลาง	รุนแรง
Glasgow Coma Scale Score (GCS)	13-15	9-12	3-8

คำอธิบายเพิ่มเติม : การประเมิน GCS ให้ประเมินเมื่อผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่แล้ว

การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บฉบับนี้ อาศัยหลักฐานทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์หรือเผยแพร่แล้ว โดยแบ่งระดับคำแนะนำอิงคุณภาพของหลักฐาน (Strength of recommendation) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับคำแนะนำอิงคุณภาพของหลักฐาน (Strength of recommendation)

น้ำหนักคำแนะนำ (Strength of Recommendation)

น้ำหนักคำแนะนำ	ความหมาย
++	ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยและคุ้มค่า (cost effective) “ควรทำเป็นอย่างยิ่ง/ต้องทำ” (strongly recommend)
+	ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ “น่าทำ/ควรทำ” (recommend)
+/-	ความมั่นใจยังไม่เพียงพอในการให้คำแนะนำ เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านว่า อาจมีหรืออาจไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตัดสินใจกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ “อาจทำหรือไม่ทำ” (neither recommend nor against)
-	ความมั่นใจของคำแนะนำห้ามทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและไม่คุ้มค่า หากไม่จำเป็น “ไม่ทำ” (against)
--	ความมั่นใจของคำแนะนำห้ามทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจเกิดโทษหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย “ไม่ควรทำ” (strongly against)

แนวปฏิบัติฉบับนี้ใช้เพื่อเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง อาจแตกต่างออกไปขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงพยาบาล



คุณภาพหลักฐาน (Quality of Evidence: QE)

ประเภท I	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
I-1	การทบทวนแบบมีระบบ (systemic review) จากการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุม (randomized-controlled clinical trials) หรือ
I-2	การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุมที่มีคุณภาพดีเยี่ยม อย่างน้อย ๑ ฉบับ (a well-designed, randomized-controlled, clinical trial)
ประเภท II	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
II-1	การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (non-randomized, controlled, clinical trial) หรือ
II-2	การศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed, non-randomized, controlled clinical trial) หรือ
II-3	หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (cohort) หรือการศึกษาวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดี ซึ่งมาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง/กลุ่ม หรือ
II-4	หลักฐานจากพหุกาลานุกรม (multiple time series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการ หรือ หลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่นหรือทดลองแบบไม่มีการควบคุม ซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติมาตรการที่เด่นชัดมาก เช่น ผลของการนำยาเพนนิซิลินมาใช้ในราว พ.ศ. ๒๔๘๐ จะได้รับการจัดอยู่ในหลักฐานประเภทนี้
ประเภท III	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
III-1	การศึกษาพรรณนา (descriptive studies) หรือ
III-2	การศึกษาควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (fair-designed, controlled clinical trial)
ประเภท IV	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
IV-1	รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้อง (consensus) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ บนพื้นฐานประสบการณ์ทางคลินิก หรือ รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะอย่างน้อย ๒ ฉบับ

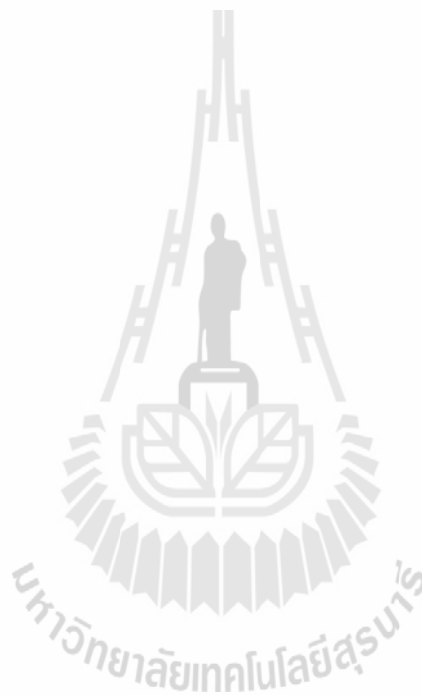
แนวปฏิบัติฉบับนี้ใช้เพื่อเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง อาจแตกต่างออกไปขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงพยาบาล



แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

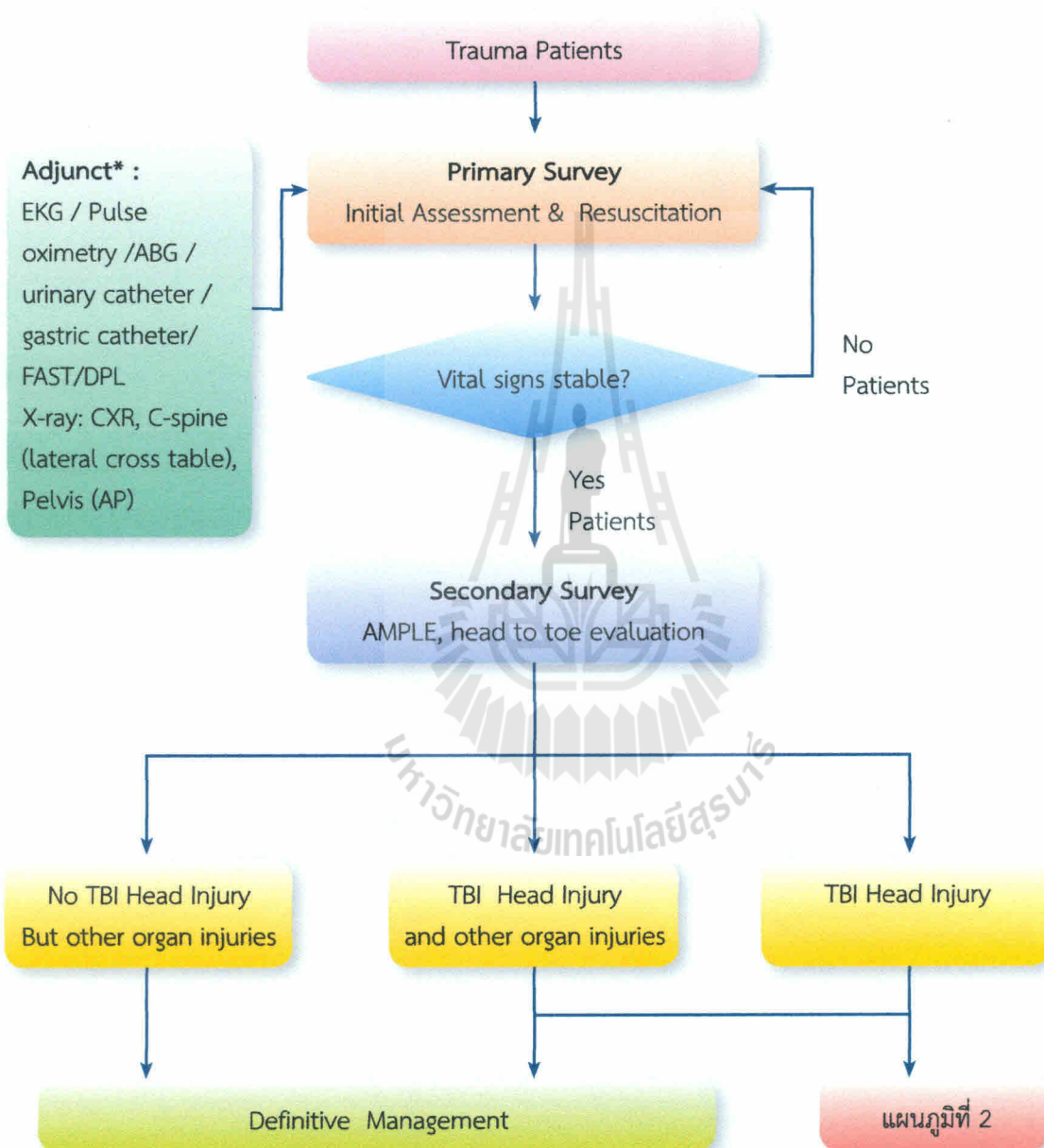
1. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุ (แผนภูมิที่ 1)
2. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ (แผนภูมิที่ 2)
3. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรง (แผนภูมิที่ 3)
4. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรงระดับความเสี่ยงปานกลาง (แผนภูมิที่ 4)
5. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บไม่รุนแรงระดับความเสี่ยงสูง (แผนภูมิที่ 5)
6. แนวทางการส่งตรวจ CT scan สมองบาดเจ็บไม่รุนแรงในเด็ก (แผนภูมิที่ 6)

เนื้อหาของแนวทางการรักษานี้ประกอบด้วย แผนภูมิ คำอธิบาย เอกสารอ้างอิง และ ภาคผนวก



แผนภูมิที่ 1

แนวทางเวชปฏิบัติกรณีผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ¹³
(Clinical Practice Guideline for Traumatic Patients)



* Adjunct ขึ้นอยู่กับศักยภาพของสถานที่และสภาวะของผู้ป่วย

แนวปฏิบัติฉบับนี้ใช้เพื่อเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง อาจแตกต่างออกไปขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงพยาบาล



คำอธิบายแผนภูมิที่ 1

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ (trauma patients) ทุกรายเมื่อถูกนำส่งโรงพยาบาล ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยจากทีมฉุกเฉินหรือทีมอุบัติเหตุ ของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง เพื่อให้การประเมินขั้นต้น และให้การช่วยเหลือฉุกเฉิน (primary survey) ตามแนวทางการรักษาของ ATLS¹³

เมื่อให้การบำบัดรักษาฉุกเฉินแล้ว จากนั้นให้ดำเนินการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม (Adjunct) ขึ้นอยู่กับศักยภาพของสถานที่และสถานะของผู้ป่วยแต่ละราย เช่น

- EKG
- Pulse oximetry
- Arterial blood gas (ABG)
- ใส่สายสวน (urinary/gastric catheter)
- Ultrasound abdomen (FAST : Focused Assessment with Sonography for Trauma)
- Diagnostic Peritoneal Lavage (DPL)
- X-rays
 - : Chest
 - : C-spine (ท่า lateral cross table)
 - : Pelvis (ท่า AP)

และให้การวินิจฉัยรักษาตามผลการตรวจนั้นๆ

หลังจากผู้ป่วยพ้นจากภาวะคุกคามต่อชีวิต และมีสัญญาณชีพคงที่ (stable vital signs) ให้ตรวจประเมินผู้ป่วยเพิ่มเติม (secondary survey) ตั้งแต่ศีรษะจรดเท้าและซักประวัติเพิ่มเติม ได้แก่ ประวัติการแพ้ยา ยาที่ได้รับประทานอยู่ ประวัติการเจ็บป่วยเดิม ช่วงเวลารับประทานอาหารครั้งสุดท้ายถึงเวลาเกิดเหตุ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร (AMPLE : A = Allergy, M = Medication, P = Past history, L = Last meal, E = Events) ทั้งหมดนี้จะช่วยในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาต่อไป

ถ้าสัญญาณชีพยังไม่คงที่ให้กลับไปประเมินขั้นต้น และให้การช่วยเหลือฉุกเฉิน (primary survey) อีกครั้ง

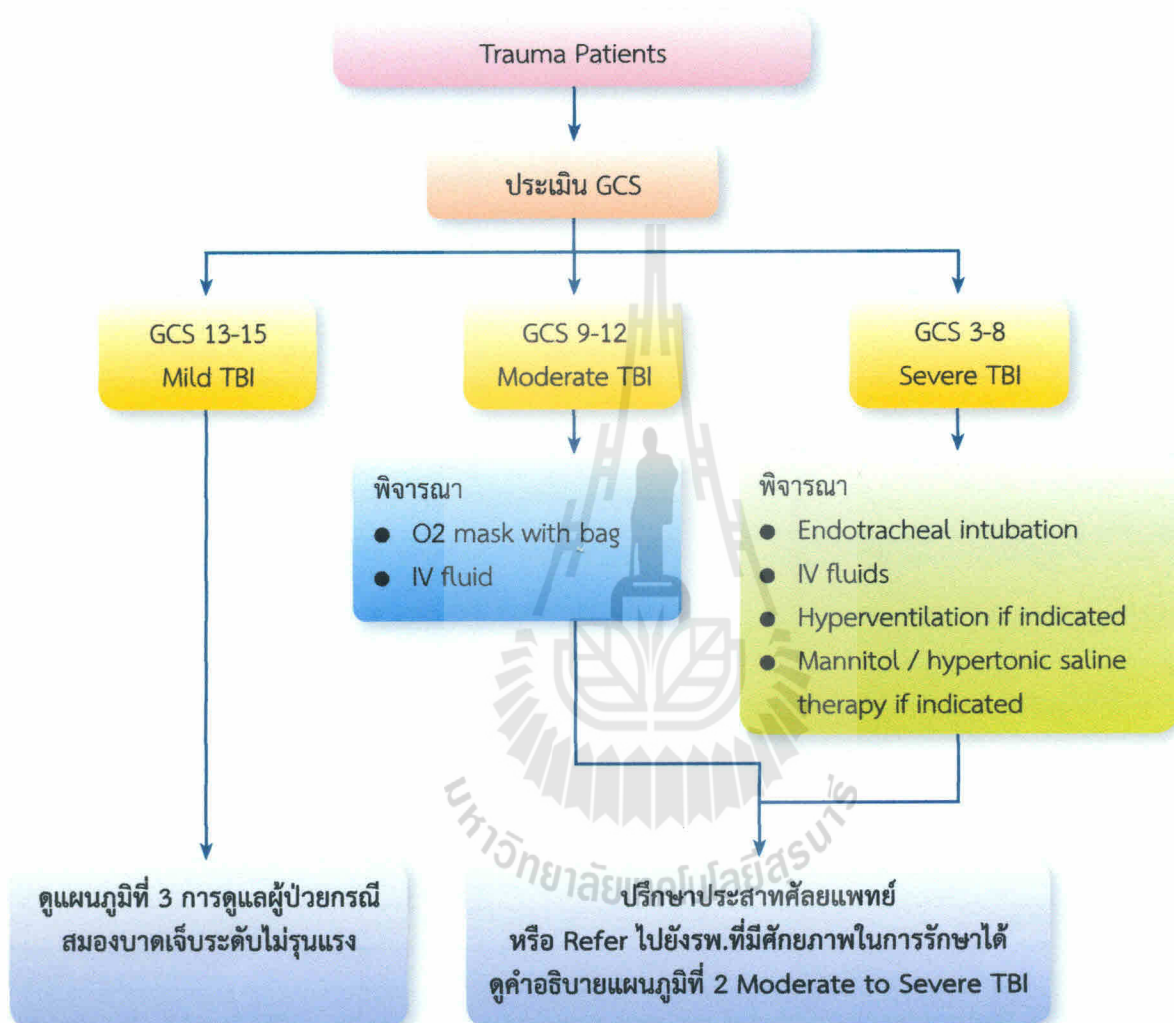
เมื่อประเมินครั้งที่สองแล้ว วินิจฉัยว่าผู้ป่วยที่สมองบาดเจ็บอย่างเดียว ให้ปฏิบัติตามแผนภูมิที่ 2

ถ้าผู้ป่วยมีการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนอื่นๆ หรือร่วมกับสมองบาดเจ็บ ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามสาขาที่เห็นสมควร



แผนภูมิที่ 2

แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ (Clinical Practice Guideline for Traumatic Brain Injury)



แนวปฏิบัติฉบับนี้ใช้เพื่อเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง อาจแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงพยาบาล



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Suranaree University of Technology



31051001837620

