

การบาดเจ็บที่ศีรษะ

โครงการหนึ่งผลงานหนึ่งอาจารย์

ปี 2557

อาจารย์ ทัดขวัญ มธุรชน

การบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury)

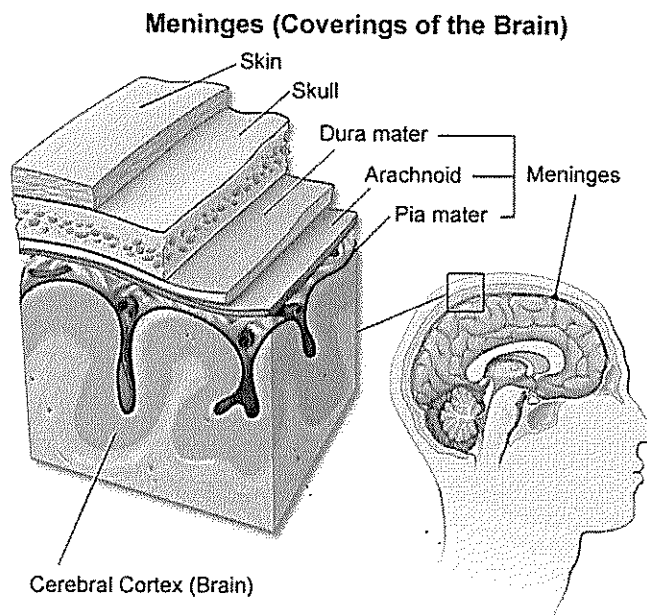
วัตถุประสงค์ เมื่อศึกษาแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายลักษณะของการบาดเจ็บที่ศีรษะแบบต่างๆ
2. อธิบายการประเมินอาการของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
3. ระบุแนวทางการดูแลรักษาพยาบาลในห้องฉุกเฉินสำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะ

การบาดเจ็บที่ศีรษะ หมายถึง การบาดเจ็บที่เกิดจากแรงที่เข้ามากระทบต่อศีรษะและร่างกายแล้ว ก่อให้เกิดความบาดเจ็บต่อหนังศีรษะ กะโหลกศีรษะ สมอง เส้นประสาทสมอง เช่น ทำให้เกิดการฟกช้ำ การบวม เกิดแผลฉีกขาด กะโหลกปริ กะโหลกร้าว กะโหลกแตก มีการฉีกขาดของเยื่อหุ้มสมอง มีการบวมของสมอง การฉีกขาดของเนื้อสมอง เส้นประสาทสมองเกิดการบวมหรือฉีกขาด เป็นต้น

โครงสร้างของกะโหลกศีรษะและสมอง

สมอง (Brain) มีเยื่อหุ้มสมอง (meninges) ห่อหุ้มไว้ 3 ชั้น คือ เยื่อ dura มีลักษณะเหนียว เยื่อ arachnoid มีเส้นเลือดฝอยแทรกตัว และเยื่อ pia แนบอยู่ติดกับเนื้อสมอง ระหว่างเยื่อ arachnoid และเยื่อ pia มีช่องว่างภายในบรรจุด้วยน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid, CSF) ทั้งหมดบรรจุในกะโหลกศีรษะ (Skull) และมีชั้นผิวหนัง (Skin) ซึ่งเป็นหนังศีรษะ (Scalp) คลุมทับไว้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ภาพแสดงการวางตัวของโครงสร้าง ชั้นหนังศีรษะ (Skin) กะโหลก (Skull) เยื่อหุ้มสมอง และสมอง (Brain)
(www.uahealth.com/library/sections/article/meningitis-1)

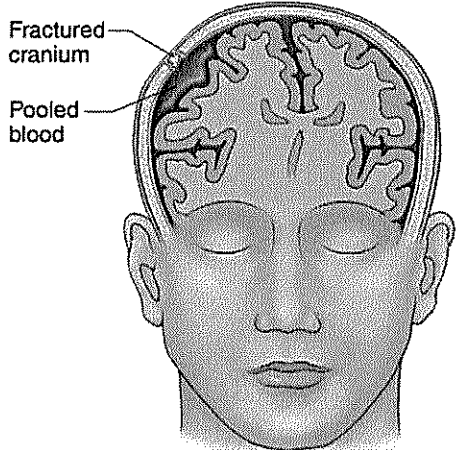
การบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยอุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุทางการจราจร การพลัดตกจากที่สูง การถูกทำร้ายร่างกาย เป็นต้น เนื่องจากการบาดเจ็บที่ศีรษะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อสมอง ซึ่งเป็นศูนย์สั่งการควบคุมร่างกาย ควบคุมการดำรงชีวิต ควบคุมให้ขบวนการต่างๆของร่างกายทำงานอย่างปกติ และรับรู้ความรู้สึกต่างๆ

ศูนย์ควบคุมที่สำคัญ เช่น ศูนย์ควบคุมการหายใจ ศูนย์ควบคุมการเต้นของหัวใจ เป็นต้น ศูนย์เหล่านี้วางตัวอยู่บริเวณก้านสมอง ใกล้กับฐานกะโหลก หากได้รับแรงกระแทกบริเวณฐานกะโหลก อาจทำให้การทำงานของศูนย์ที่สำคัญผิดปกติ หยุดทำงาน อาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นการบาดเจ็บที่ศีรษะต้องได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง ทันทีที่ สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยและลดการบาดเจ็บได้

การบาดเจ็บที่ศีรษะ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

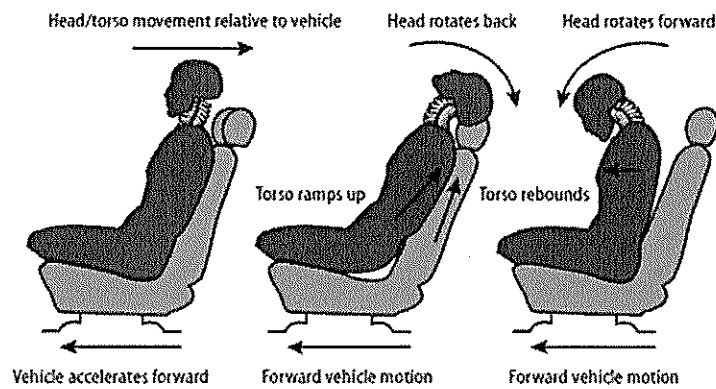
1.1 Open head injury คือ การบาดเจ็บที่มีการเปิดของกะโหลกศีรษะ มีการทะลุเข้าไปในกะโหลกศีรษะทำให้มีการแตกของกระดูกกะโหลกศีรษะทะลุเข้าไปในกะโหลก การฉีกขาดของเยื่อหุ้มสมอง การฉีกขาดสมอง สาเหตุเกิดจาก การถูกตี ถูกกระแทก ด้วยของแข็งอย่างแรง การถูกยิง การถูกระเบิด เป็นต้น

2.2 Closed head injury คือ การบาดเจ็บที่เกิดจากแรงกระแทก จนทำให้เกิดการบวมของสมอง สมองที่บวมยังคงอยู่ในช่องกะโหลกที่มีขนาดเท่าเดิม ทำให้เกิดแรงดันระหว่างเนื้อสมองและกระดูกกะโหลก เกิดภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะสูง (Increase Intracranial Pressure) โดยเฉพาะบริเวณที่ได้รับแรงกระแทก หรือในภาวะที่มีเลือดออกในสมอง (รูปที่ 2) จากแรงกระแทกอย่างแรงทำให้เส้นเลือดในสมองฉีกขาด เลือดไหลออกมาแทรกอยู่ในช่องว่างกดเบียดเนื้อสมอง ทำให้สมองทำงานไม่สมบูรณ์



รูปที่ 2 ภาพแสดงเลือดออกในกะโหลกศีรษะ กดเบียดเนื้อสมอง
(www.mdguidelines.com/subdural-hemorrhage)

สาเหตุเกิดจากการแรงกระแทกที่ศีรษะ (Blunt head injury) อย่างรุนแรง หรือเกิดจากการกล้ำมเนื้อบริเวณคอ ข้อต่อกระดูกคอ เกิดการหมุน การเหวี่ยงอย่างรุนแรง (Whiplash injury) เช่น เมื่อรถยนต์มีการชน การกระแทก หรือหยุดอย่างแรง ส่งผลให้กระดูกสันหลังส่วนคอ กล้ำมเนื้อคอ เกิดการเหวี่ยงกลับไปกลับมาอย่างแรง แรงดังกล่าวส่งผ่านเข้าไปในกะโหลกทำให้สมองได้รับแรงกระแทกไปด้วย (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพแสดงการเกิดการบาดเจ็บจาก Whiplash Injury

(www.muscleandjoint.ca/mississauga-whiplash-cervical-sprainstrain-injury)

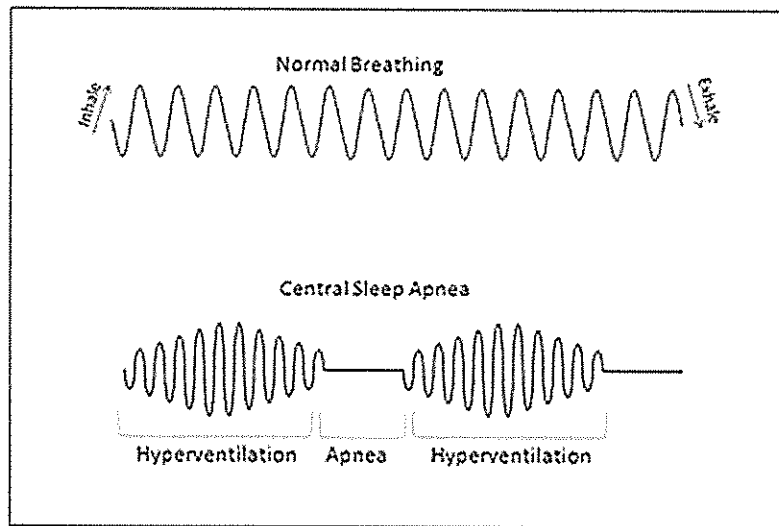
การประเมินอาการเมื่อมีการบาดเจ็บที่ศีรษะ

1. ชักประวัติ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บมีอาการเป็นอย่างไร รู้ตัวหรือไม่ ก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการเป็นอย่างไร สอบถามให้ชัดเจนว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ได้รับอันตรายได้อย่างไร เวลาใด สถานที่ใด เกิดจากอุบัติเหตุหรือมีผู้กระทำ ข้อมูลที่ได้จากผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเอง ญาติ หรือผู้ประสพเหตุ ควรสอบถามประวัติโรคประจำตัวและการแพทย์เพื่อการวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสม ควรทำการชักประวัติอย่างรวดเร็ว จดบันทึกย่อไว้และเมื่อได้ทำการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเรียบร้อยแล้ว ให้ลงบันทึกรายงานอย่างละเอียด ครบถ้วน ควรถ่ายรูปบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บไว้เป็นหลักฐานด้วย เพราะรายงานนี้อาจใช้เป็นหลักฐานทางกฎหมาย ซึ่งผู้ลงบันทึกอาจต้องไปให้ข้อมูลที่ศาล ในกรณีมีการร้องขอจากศาล ดังนั้นการบันทึกรายงานให้บันทึกตามข้อมูลที่แท้จริง ห้ามใส่ความคิดเห็นส่วนตัวทั้งสิ้น

2. การตรวจร่างกาย ในห้องฉุกเฉินทำการตรวจร่างกายทุกระบบ เหมือนการตรวจร่างกายทั่วไป แต่ทำการประเมินอย่างรวดเร็ว จากการชักประวัติทำให้ทราบว่า จะตรวจร่างกายระบบใดอย่างละเอียด ซึ่งจะสัมพันธ์กับอาการผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ การตรวจลักษณะบาดแผล ขอบแผล ขนาด ความลึก หากมีแผล

เลือดไหลออกให้ทำการห้ามเลือดด้วย ขณะเดียวกันทำการตรวจวัด Vital signs และ Oxygen saturation ไปพร้อมกันด้วย

ในผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ และเริ่มมีภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะสูง ค่า Vital signs มีความผิดปกติ พบว่า ชีพจรมีอัตราเร็วลดลง เต็มซ้าลง แต่เต้นแรง การหายใจเป็นแบบ Cheyne stroke คือ การหายใจเร็วช้าหยุด (Cheyne Stokes respiration) คือการหายใจที่คนไข้จะหายใจเร็วและลึก (เหมือนหอบ) อยู่สักครู่หนึ่ง แล้วจะหายใจช้าลงและตื้นขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดจะหยุดหายใจไปสักครู่หนึ่ง แล้วจึงหายใจใหม่ โดยเริ่มหายใจช้าๆ และตื้นๆ ก่อน แล้วจะหายใจเร็วขึ้นและลึกจนหายใจเหมือนหอบอยู่สักครู่หนึ่ง แล้วจะหายใจช้าลงและตื้นขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดจะหยุดหายใจอีก สลับกันไปเรื่อยๆ (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ภาพแสดงรูปแบบการหายใจแบบปกติ (ภาพบน) เปรียบเทียบกับการหายใจแบบ Cheyne-Stokes respiration (ภาพล่าง)

(www.respicardia.com/respicardia/?page_id=53)

ความดันโลหิต พบช่วง Pulse pressure กว้างเกิน 60 mmHg ค่า Pulse pressure คือ ค่าความแตกต่างระหว่าง Systolic pressure และ Diastolic pressure ค่าปกติอยู่ในช่วง 30-50 mmHg นอกจากนี้ อาจพบอุณหภูมิร่างกาย เริ่มมีไข้ประมาณ 38 องศาเซลเซียสขึ้นไป

ค่า Oxygen saturation คือ ค่าเปอร์เซ็นต์การอิ่มตัวของก๊าซออกซิเจนในเลือด (Arterial oxygen saturation) เครื่องมือที่ใช้วัดเรียก Pulse oximeter แสดงผลเป็นเปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินทั้งหมดในเลือด ในคนปกติค่าเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของก๊าซออกซิเจนในเลือดไม่ควรต่ำกว่า 95 % ผู้ป่วยที่มีระดับความอิ่มตัวของก๊าซออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 90% จะมีภาวะขาดก๊าซออกซิเจน ยกเว้นผู้ป่วยโรคปอดอุดตันเรื้อรัง

การตรวจประเมินความรู้สึกตัวของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยใช้ Glasgow coma score เป็นตัวชี้วัดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ ใช้วัดพฤติกรรม 3 อย่าง คือ การลืมตา การใช้คำพูด และการเคลื่อนไหว โดยมีรายละเอียดดังนี้

Glasgow coma scale and score

Feature	Scale responses	Score notation
Eye opening (การลืมตา)	Spontaneous (ลืมตาได้เอง)	4
	To speech (ลืมตาเมื่อเรียก)	3
	To pain (ลืมตาเมื่อเจ็บ)	2
	None (ไม่ลืมตา)	1
Verbal response (การใช้คำพูด)	Orientated (พูดรู้เรื่องเป็นคำพูด)	5
	Confused conversation (พูดสับสน)	4
	Words (inappropriate) (พูดเป็นคำไม่เป็นประโยค)	3
	Sounds (incomprehensible) (พูดออกไม่เป็นคำ)	2
	None (ไม่พูด)	1
Best motor response (การเคลื่อนไหว)	Obey commands (ทำตามคำสั่ง)	6
	Localize pain (ทราบที่เจ็บ)	5
	Flexion -Normal (ชักแขนขาหนี)	4
	-Abnormal (แขนขาเหยียด)	3
	Extend (แขนขาเหยียด)	2
None (ไม่ตอบสนอง)	1	

คะแนนรวมของ Glasgow coma scale นำมารวมกัน มีค่าอยู่ระหว่าง 3- 15 การแปลผล ดังนี้

คะแนน Glasgow Coma Scale	การแปลผล
13-15	การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (Mild or minor head injury)
9-12	การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง (Moderate head injury)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8	การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (Severe head injury)

ตรวจรูม่านตา (pupils) ตรวจดูลักษณะรูม่านตา มีรูปร่างกลมเท่ากันทั้งสองข้าง ประเมินขนาด ปกติ รูม่านตามีขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร ขนาดเท่าๆกันทั้งสองข้าง และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงสว่างโดยรูม่านตาสจะหดตัวเมื่อถูกแสงสว่าง

การตรวจกำลังของกล้ามเนื้อ (Motor power) ในรายที่รู้สึกตัวดีเท่านั้น โดยให้ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะ ยกแขน ยกขา กำมือ งอแขน งัดข้อ โดยมีหลักการ คือ สามารถออกแรงต้านกับผู้ตรวจได้ ถือว่าปกติ

แบ่งเป็น 6 ระดับ คือ

ระดับ 5 ต้านแรงได้เต็มที่

ระดับ 4 ต้านแรงได้ไม่เต็มที่

ระดับ 3 ยกแขน ขา ลอยจากพื้นได้ แต่ต้านแรงไม่ได้

ระดับ 2 เคลื่อนไหวแขน ขา ได้บนพื้น แต่ไม่สามารถยกขึ้นจากพื้นได้

ระดับ 1 มีการเกร็งของกล้ามเนื้อ แต่ไม่มีการเคลื่อนไหว

ระดับ 0 ไม่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อเลย

การตรวจระบบประสาทอย่างละเอียด เช่น การตรวจเส้นประสาทสมอง การรับความรู้สึก การเดิน เป็นต้น ควรทำการตรวจเมื่อผู้ป่วยย้ายไปพักพื้นที่หอผู้ป่วยแล้ว ที่ห้องฉุกเฉินทำการตรวจประเมินเบื้องต้นเพื่อการวางแผนช่วยชีวิตเป็นสำคัญ

แนวทางการดูแลรักษาพยาบาลในห้องฉุกเฉินสำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะ ประกอบด้วย

1. การดูแลระบบทางเดินหายใจ (Airway and respiratory support) ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะที่มี Glasgow coma score (GCS) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ทุกราย ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ (Intubated and assisted ventilation) หากแรกรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะไม่หายใจ ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ Cardiopulmonary resuscitation (CPR) ทันที และต่อเครื่องช่วยหายใจ การพยาบาลจะประเมิน Vital signs, Oxygen saturation, Glasgow coma score สังเกตอาการอย่างใกล้ชิด หากพบความผิดปกติรีบรายงานแพทย์ทันที

2. การดูแลระบบไหลเวียนเลือด ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะ มักมีความดันเลือดต่ำ เพื่อแก้ไขภาวะความดันเลือดต่ำ (Hypotension- systolic blood pressure < 90 mmHg) ต้องระวัง ต้องระวังภาวะการขาดออกซิเจน (Hypoxia) และ ภาวะ PCO₂ สูงมากกว่า 50 mmHg (Hypercarbia) เนื่องจากภาวะหายใจล้มเหลว การพยาบาลจะประเมินภาวะหายใจล้มเหลวจาก Vital signs, Oxygen saturation สังเกตอาการติดตามผล PCO₂ ในรายที่แพทย์ให้สารน้ำทดแทนเข้าหลอดเลือด ดูแลให้ได้รับสารน้ำตามแนวการรักษา

3. การดูแลระบบประสาท ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อศีรษะ หากการบาดเจ็บรุนแรง อาจหมดสติ หายใจเองไม่ได้ ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและต่อเครื่องช่วยหายใจ การพยาบาลจะประเมิน Vital signs, Oxygen saturation, Glasgow coma score หากได้รับบาดเจ็บประสาท หรือตีมเหล่า ก่อนมาโรงพยาบาล จะพบว่า Glasgow coma score ค่าอาจคลาดเคลื่อนได้ ให้ทำการวัดซ้ำๆเป็นระยะ ในรายที่รู้สึกตัวดีสามารถสอบถามอาการ ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว บ้านหมุน คลื่นไส้ อาเจียน มีของเหลวหรือเลือดไหลออกมาจากช่องหูหรือรูจมูก และตรวจสอบ Neurological signs, Motor power และ Reflex ได้

3. การดูแลตามระบบที่ได้รับบาดเจ็บร่วมด้วย เช่น Tension pneumothorax, Cardiac tamponade, Hypovolemic shock เป็นต้น การพยาบาลจะดูแลสังเกตอาการ ตรวจวัด Vital signs, Oxygen saturation ตรวจวัด EKG ในรายที่มีความผิดปกติของการเต้นของหัวใจ สังเกตอาการตกเลือด สังเกตลักษณะการหายใจ ดูแลให้สารน้ำตามแนวการรักษา

ในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวทุกราย ต้องทำ neck immobilization ให้สวมที่ประคองต้นคอไว้จนกว่าจะตรวจประเมินแล้วว่าไม่มีภาวะบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ เพราะอาจเกิดอันตรายเป็นอัมพาตหรือเสียชีวิตได้

ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะที่มีอาการรุนแรง และต้องสังเกตอาการใกล้ชิด ได้แก่

1. ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ระดับปานกลาง ระดับรุนแรง ทุกราย
2. ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ระดับเล็กน้อย แต่มีอาการและอาการแสดง ดังนี้ เช่น อาการอ่อนแรง หรือชาครึ่งซีก เวียนศีรษะ เป็นต้น
3. มีอาการชักหลังจากได้รับบาดเจ็บ (Post traumatic seizure)
4. มีกะโหลกศีรษะ แตกร้าว (Skull fractures) หรือมีบาดแผลชนิดที่ทะลุเข้าสู่สมอง (Intracranial penetrating wounds)
5. ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ความรู้สึกตัวไม่ดีขึ้นที่เหมือนปกติ
6. มีการแตกหักของฐานกะโหลกศีรษะ (Basal skull fractures) มีการรั่วของน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid, CSF)
7. ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ หมดสติไปนานกว่า 10 นาที

การส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อ (Refer and Transfer)

ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นก่อนส่งมาโรงพยาบาล (Pre-hospital care)

ดูแลทางเดินหายใจ Airway ไม่ให้ติดขัด ให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

ให้สารน้ำ Normal saline 0.9 % ในระยะแรก

ประคองกระดูกสันหลังส่วนคอและส่วนหลัง ให้อยู่นิ่ง (Stabilization)

ประเมินการบาดเจ็บที่หนังศีรษะ

ประเมินภาวะความรู้สึกตัวเมื่อแรกพบ และสังเกตการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิด

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากจุดเกิดเหตุไปยังโรงพยาบาล

อย่างไรก็ตามในประเทศไทย มีการใช้แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท ที่หลากหลายแบบแตกต่างกันไป แบบบันทึกที่มีข้อดีบางส่วน ควรนำมาใช้ตรวจ คือ แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท ในคู่มือการดำเนินงานของศูนย์รักษาความปลอดภัยทางทะเล กองทัพเรือฝั่งอันดามัน (Appendix A) ซึ่งเป็นแบบบันทึกสำหรับทหารที่ดำน้ำลึก เกิดอุบัติเหตุจากการดำน้ำ ดังนั้นการประเมินร่างกายจะแตกต่างจากแบบบันทึกอื่น ส่วนที่มีความเหมือนกับแบบบันทึกอื่นๆ คือ ประวัติผู้ป่วย ประวัติการดำน้ำ ประวัติการบาดเจ็บ ประวัติเจ็บป่วยอื่นๆ

การตรวจร่างกายแบ่งออกเป็น

การตรวจสติสัมปชัญญะ (Mental status) ระดับความรู้สึกตัว เป็นการเติมข้อความในช่องว่าง ไม่มีเกณฑ์การแบ่งระดับ ส่วนใหญ่ผู้ที่ดำน้ำลึก เมื่อเกิดอุบัติเหตุจะหมดสติ อาจเกิดเนื่องจากความกดดันที่ได้ทะเลสูงกว่าความกดดันระดับผิวน้ำ การขึ้นมาที่ระดับผิวน้ำไม่ทัน ออกซิเจนในถังบรรจุก๊าซหมด การดำน้ำไม่อยู่ในระนาบเดียวขึ้นๆลงๆบ่อยก็สามารถทำให้หมดสติได้ การหมดสติใต้น้ำ ส่งผลให้จมน้ำได้ง่าย ดังนั้นการบันทึกการตรวจสติสัมปชัญญะ ระดับความรู้สึกตัว จึงควรเป็นการเติมข้อความเหมาะสมมากกว่า การให้จัดระดับแบบเกรด

ส่วนการตรวจการทำงานประสานกันของระบบประสาท เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีสติ สามารถทำตามคำสั่งได้ เข้าใจคำพูด ขณะที่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ อาจมีอาการมึนงง ทำตามคำสั่งได้ไม่เต็มที่ ในส่วนนี้เหมาะสมสำหรับตรวจในหอผู้ป่วยมากกว่าห้องฉุกเฉิน การตรวจ เช่น การเดิน การเดินต่อเท้า การตรวจ Rhombberg signs โดยให้ผู้ป่วยยืนหลับตา เท้าชิดกัน หายใจฝ่ามือและเหยียดแขนไปข้างหน้า สังเกตว่าผู้ป่วยทรงตัวอยู่ได้หรือไม่ หรือล้มเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ผู้ประเมินอาจออกแรงผลักเบาๆ

การตรวจ Finger to nose test เริ่มจากให้ผู้ป่วยยืนหลับตาศีรษะตั้งตรงและกางแขนทั้งสองข้าง ออกไปด้านข้าง หลังจากนั้นบอกให้คนไข้งอข้อศอก เอาปลายนิ้วแตะที่ปลายจมูกของตนเองสลับกัน 2 ข้าง เมื่อตรวจเสร็จแล้วให้ผู้ป่วยลืมตา และให้เอาปลายนิ้วแตะปลายจมูกของตัวเองสลับกับแตะปลายนิ้วของผู้ ประเมิน ซึ่งผู้ประเมินจะเปลี่ยนตำแหน่งนิ้วมือทุกครั้งให้ผู้ป่วยแตะจมูกตัวเอง ประเมินความแม่นยำเป็นหลัก

การตรวจ Heel shin slide test ประเมินทั้งสองข้างโดยให้ผู้ป่วยลากสันเท้าไปบนสันหน้าแข้งของขา อีกข้าง ในท่ายืน โดยลากจากเข่าไปถึงข้อเท้า และปลายเท้าของข้างที่ลากขึ้นไปข้างหน้า

การตรวจ Rapid alternating movement test ให้ผู้ป่วยตบมือข้างหนึ่งบนฝ่ามือของอีกข้าง โดยมีมือ ที่ตบจะตบสลับคว่ำมือหงายมือ จากนั้นให้ตรวจสลับข้าง

การตรวจเส้นประสาทสมองทั้ง 12 คู่ คือ

การรับกลิ่น การมองเห็น/ลานสายตา การกลอกตา/รูม่านตา ประสาทสัมผัสหน้า/การเคี้ยว กล้ามเนื้อ ไบโหน้า การได้ยิน ประสาทสัมผัสในปากส่วนบน/ช่องคอ เสียง การยกไหล่ ลิ้น

การตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ตั้งแต่เกรด 0 ถึง 5 กล้ามเนื้อที่ตรวจ ได้แก่ Deltoid, Latissimus, Biceps, Triceps, Forearms, Hands, Hip flexion, Hip extension, Hip abduction, Hip adduction, Knee flexion, Knee extension, Ankles dorsiflexion, Ankles plantarflexion, Toe

การตรวจปฏิกิริยาตอบสนองของเอ็นกล้ามเนื้อ (Reflex) ได้แก่ Biceps, Triceps, Knees, Ankles

ส่วนการตรวจการรับความรู้สึก โดยให้บันทึกตำแหน่งที่มีอาการปวด ชา เจ็บแปล็บ ใสในโครงรูปร่าง ร่างกาย มีทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เป็นส่วนที่เหมาะสมใช้ในห้องฉุกเฉิน เมื่อซักประวัติแล้วนำแบบบันทึกมา ให้ผู้ป่วยชี้ตำแหน่งที่มีอาการปวด ชา เจ็บแปล็บๆ จะสื่อสารเข้าใจตรงกันมากกว่าการซักถามอย่างเดียว

ขณะที่แบบบันทึกของ Nottingham University Hospitals (Appendix B) เป็นแบบบันทึกที่ทำเป็น guidelines สำหรับพยาบาลวิชาชีพในการประเมินผู้ป่วยโดยใช้ Early warning scoring chat (page 24/33) มีการจัดแบ่งระดับ score คือ Early warning system (EWS)

ระดับ 3 เป็นระดับ Clinical concern

ระดับ 4 - 5 เป็นระดับ Clinical concern

ระดับมากกว่า 6 เป็นระดับ Deteriorating

แต่แต่ละระดับมี guideline แนะนำว่าควรรายงานใคร ทำอย่างไร จะให้การดูแลช่วยเหลืออย่างไร ซึ่ง การมี guideline ที่แนะนำชัดเจน ละเอียด ทำให้การรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มี ข้อเสนอแนะว่า ตัวอักษร guideline มีขนาดเล็ก เรียงต่อกันหลายบรรทัด ยากในการอ่าน

ส่วน EWS scoring and physiological observation chart (page 25/33) เป็นแบบบันทึกการตรวจประเมินอาการคนไข้อย่างใกล้ชิด มี vital signs การให้ออกซิเจน Early warning score และมี Score ต่างๆ เช่น Pain, Nausea, Sedation, Analgesia เป็นต้น รวมทั้งมีการประเมินระบบประสาท โดยประเมินรูม่านตา ระดับการรู้สติ แบ่งออกเป็น Alert, Voice, Pain, Unresponsive มีการบันทึก Urine input/output ซึ่งแบบบันทึกลักษณะนี้เหมาะสมสำหรับหอผู้ป่วย ขณะเดียวกันก็สามารถใช้ที่ห้องฉุกเฉินได้

ส่วนของ Glasgow coma scale and Blood pressure scoring grid (page 26/33) แบบบันทึกนี้มีลักษณะคล้ายกับของประเทศไทยที่ใช้ในห้องผ่าตัดในการบันทึกและติดตามอาการผู้ป่วยขณะผ่าตัด และในห้อง recovery หลังผ่าตัด แบบบันทึกนี้ประกอบด้วย Glasgow coma scale การบันทึกขนาดรูม่านตา ตอบสนองต่อแสงสว่าง การบันทึกระดับความดันเลือด

ส่วน Motor response (page 27/33) เป็น guideline ในการประเมินผู้ป่วยโดยใช้ Glasgow coma scale ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Motor response เพราะมีการแบ่งระดับชัดเจน มีรูปภาพประกอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วย จัดแบ่งระดับ Motor response ออกเป็น 5 ชนิด คือ Localizing pain, Flexion, Flexion abnormal, Extension, No response

อย่างไรก็ตาม ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ต้องมีความรู้ มีทักษะ มีความเข้าใจ และปฏิบัติได้ การศึกษาหาความรู้ใหม่ๆจึงเป็นสิ่งจำเป็น และนำมาเปรียบเทียบ ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาต่อไป

บรรณานุกรม

1. สมเกียรติ วัฒนศิริชัยกุล ดุจเดือน สีละมวด กานดิษฐ์ ประยงค์รัตน์. (2553). *ตำราเวชศาสตร์ฉุกเฉิน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โครงการตำรา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
2. กองทัพอากาศ. (2551). *คู่มือดำน้ำ*. แปลจากฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6 เล่มที่ 5. กรุงเทพฯ : กองทัพอากาศ.
3. Richard W.O. Beebe, Deborah L. Funk. (2010). *Fundamentals of basic emergency care*. 3rd edition. Clifton Park, NY : Thomson Delmar Learning.
4. University of Arizona Medical center. What is meningitis. Retrieved 7 April 2014 from Website <http://www.uahealth.com/library/sections/article/meningitis-1>
5. Medical Disability Guidelines. Subdural hemorrhage. Retrieved 7 April 2014 from Website <http://www.mdguidelines.com/subdural-hemorrhage>
6. Muscle and joint pain clinic. Whiplash. Retrieved 7 April 2014 from Website <http://www.muscleandjoint.ca/mississauga-whiplash-cervical-sprainstrain-injury>
7. Respiratory rhythm management. Sleep and heart health. Retrieved 7 April 2014 from Website http://www.respicardia.com/respicardia/?page_id=53
8. Guideline for perform neurological observations. Nottingham University hospital NHS Trust. Retrieved 11 April 2014 from Website <http://www.nottingham.ac.uk/mhs/documents/clinical-skills/nuh-guidelines/neurological-observations.pdf>

APPENDIX A

แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท

(แผ่น 1 ใน 2)

(ให้ดูข้อความใน ผนวก 5 ก สำหรับขั้นตอนการตรวจ และคำจำกัดความของคำ)

ชื่อผู้ป่วย.....วัน/เวลา.....
 บรรยายอาการปวด/ชา.....

ประวัติ

ชนิดของการดำครั้งสุดท้าย.....ความลึก.....ระยะเวลา.....

จำนวนครั้งของการดำใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา.....

อาการที่เกิดขึ้นเป็นก่อน/ระหว่าง/หรือหลังดำน้ำ.....

ถ้าเป็นระหว่างดำเป็นขณะดำลง/อยู่ที่ก้น/หรือขณะดำขึ้น.....

ตั้งแต่เริ่มมีอาการอาการเป็นมากขึ้นหรือน้อยลง.....

มีอาการผิดปกติอย่างอื่นร่วมด้วยหรือไม่ (ถ้ามีให้บรรยาย).....

ผู้ป่วยเคยมีอาการผิดปกติแบบนี้มาก่อนหรือไม่.....เมื่อไหร่.....

สติสัมปชัญญะ (MENTAL STATUS)/ ระดับความรู้สึกตัว

การทำงานของประสานกันของระบบประสาท

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (0-5)

การเดิน:

แขน

เดินต่อเท้า:

- Deltoid R.....L.....

Rhomberg:

- Latissimus R.....L.....

Finger-to-nose:

- Biceps R.....L.....

Heel shin slide:

- Triceps R.....L.....

Rapid movement:

- Forearms R.....L.....

- Hands R.....L.....

เส้นประสาทสมอง

ขา

การรับกลิ่น (I):

- Hip exion R.....L.....

การมองเห็น/ลานสายตา (II):

- Hip extension R.....L.....

การกลอกตา/รูม่านตา (III, IV, VI).....

- Hip abduction R.....L.....

ประสาทสัมผัสหน้า/การเคี้ยว (V):

- Hip adduction R.....L.....

กล้ามเนื้อใบหน้า (VII):

- Knee exion R.....L.....

การได้ยิน (VIII):

- Knee extension R.....L.....

ประสาทสัมผัสในปากส่วนบน/ช่องคอ (IX):

ข้อเท้า (Ankles)

Gag/เสียง (X):

- Dorsiexion R.....L.....

ยักไหล่ (XI):

- Plantarexion R.....L.....

ลิ้น (XII):

นิ้วเท้า (Toes) R.....L.....

ภาพ 5 ก-1 ก. แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท (แผ่น 1 ใน 2)

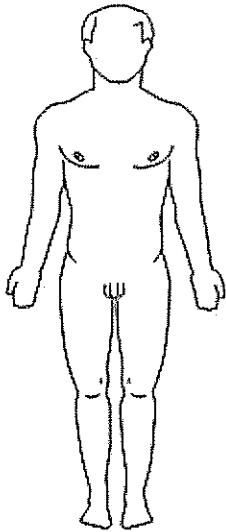
แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท
(แผ่น 2 ใน 2)

ปฏิกิริยาตอบสนองของเอ็นกล้ามเนื้อ (Reexes)
(ปกติ, น้อยลง, มากขึ้น, ไม่มี)

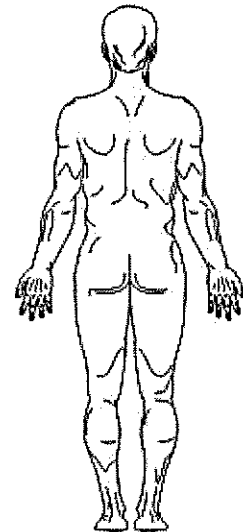
Biceps: R.....L.....
Triceps: R.....L.....
Knees: R.....L.....
Ankles: R.....L.....

การรับรู้ความรู้สึก

(ให้บันทึกตำแหน่งความรู้สึกที่ผิดปกติ (เช่นปวด ชา เจ็บแสบ) บนรูปภาพด้านล่าง)



||| บริเวณที่ปวด
≡≡≡ บริเวณที่ความรู้สึกลดลง



ข้อคิดเห็น

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ประเมินโดย.....

ภาพ 5 ก-1 ข. แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาท (แผ่น 2 ใน 2)

APPENDIX B

Appendix One: NUH Early Warning Scoring Chart – Escalation policy

ADULT OBSERVATION CHART

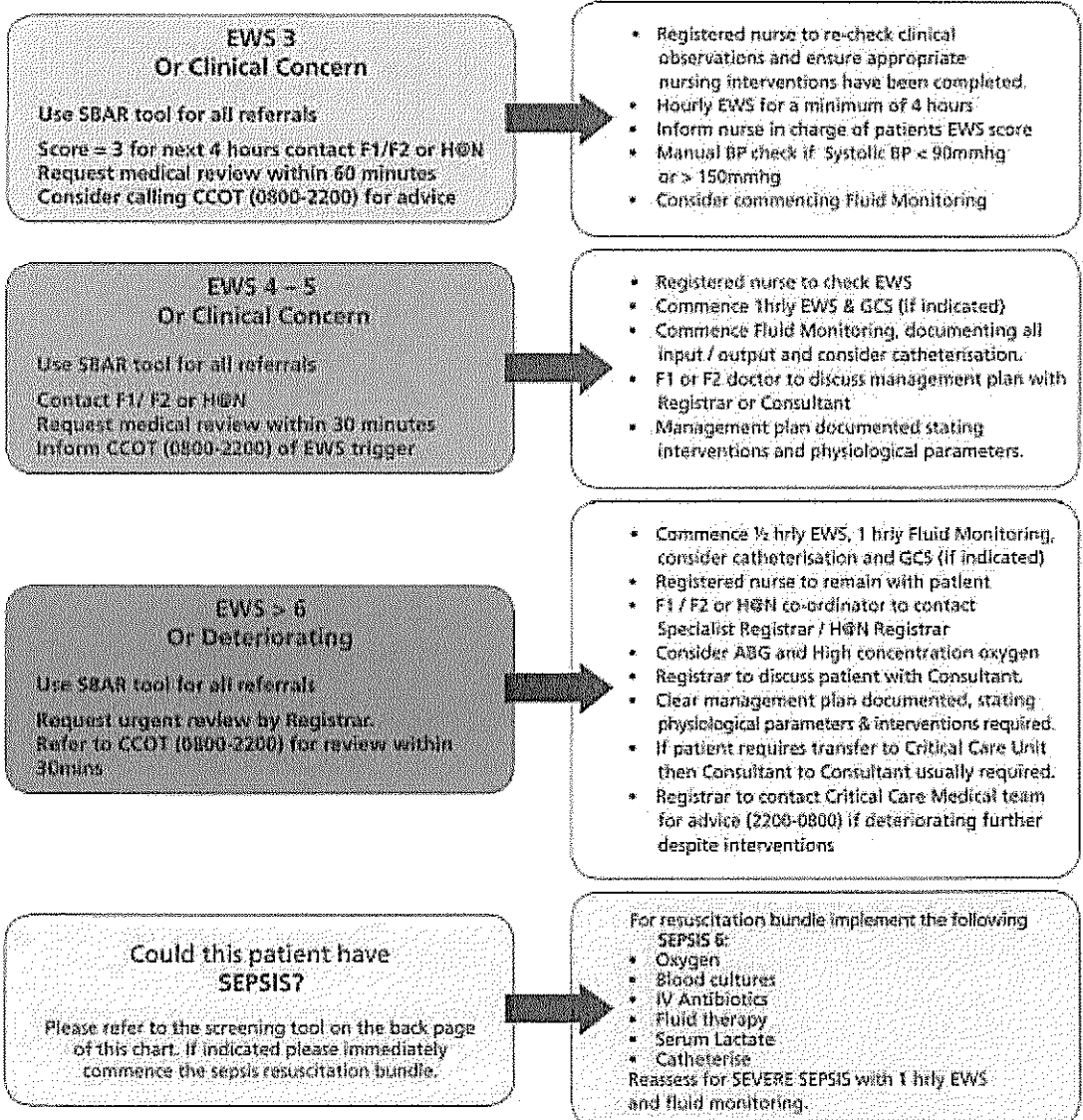
Nottingham University Hospitals **NHS**
NHS Trust

Ward on admission: _____ Date: _____
 Moved to: _____ Date: _____
 Moved to: _____ Date: _____

Name: _____
 NHS no: _____
 D.O.B: _____
 Attach patient label

All patients should have an EWS score at least every 12 hours (NICE clinical guideline 50)
 Excluded: patients on end of life pathway.

Response to clinical deterioration or concern



Please refer to Transfer policy and matrix for guidance prior to transfer of a patient

DOW/CCOT2010

EWS Scoring and physiological observation chart

Patient Name: _____ Hospital Number: _____

Date: _____ Time: _____

Frequency of Obs: _____

Initials: _____

Blood pressure mmHg ↕ Pulse per min (+) ↕ Temperature X	>200					>40
	200					40
	190					39.5
	180					39
	170					38.5
	160					38
	150					37.5
	140					37
	130					36.5
	120					36
	110					35.5
	100					35
	90					34.5
	80					34
	70					33.5
60					33	
50					32.5	
40					32	

OXYGEN	Temperature						
	CVP/GCS						
	RR (per min)						
	Oxygen Sat (%)						
	Oxygen delivery % / Litres						
O2 device or air (A)							
See back page for Oxygen device codes							
EWS	EWS Score	Insert individual scores for each observation and calculate total score					
	Temp						
	Systolic BP						
	HR						
	RR						
	Oxygen %						
	Neuro (AVPU)						
	Urine						
Total EWS Score							
SCORES	Doctor called						
	CCOT called						
	Pain						
	Sedation						
	Nausea						
Analgessia given Y / N							
Antiemetic given Y / N							
OTHER INFO	See back page for scoring systems - If pain score 2 or 3 please score above						
	Bowels open Y / N						
	Blood sugar (mmols)						

EWS Score:	3	2	1	0	1	2	3
TEMP	<35		35.1-36	36.1-38		38.1-39	>39
Systolic BP	<80	81-90	91-100	101-129		130-159	>160
HR	<40	41-50		51-100	101-110	111-129	>130
RR	<8			9-14	15-20	21-29	>30
Oxygen %					>40% / 10L		15Litres
Neuro (AVPU)	New weakness Pupil deficit	Newly Confused / Agitated		Alert	Voice	Pain	Unresponsive
Urine Output	<10ml/hr	<20ml/hr	<30ml/hr		Not passed urine in 6hrs	Not passed urine in 12hrs	Not passed urine in 18hrs
Patient's who have a catheter or are on a fluid monitoring chart score as above				For all other patient's score as above			

If the patient's BP is known use the Systolic BP grid on page 5
 If the patient has Chronic renal failure and is normally anuric do not score for Urine

Appendix 2 : Glasgow Coma Scale and Blood pressure scoring grid

Patient Name: _____ Hospital Number: _____

Date														
Time														
Frequency of GCS														
Initials														
E Eye opening	Spontaneously	4												Eyes closed by smacking = 0
	To speech	3												
	To pain	2												
	None	1												
V Best verbal response	Oriented	5												RT or spontaneously = 0
	Disoriented	4												
	Incomprehensible	3												
	None	1												
M Best motor response	Obeys commands	6												Resists the best arm response
	Localizes to pain	5												
	Abnormal flexion	4												
	Abnormal extension	3												
		2												
		1												
GCS Score														
PUPILS	Right												* reacts + no reaction = 0 eye closed	
	Left													
LEGS Limb movement	ABNORMAL													Resists right leg and left leg separately if there is a difference between the two sides
	Rigidity present													
	Mild weakness													
	Severe weakness													
	Abnormal flexion													
	Extension													
	No response													
	NORMAL													
	Mild weakness													
	Severe weakness													
Extension														
No response														
Pupil														
Scale														
Cereb														

1 2 3 4 5 6 7 8

PATIENT'S NORMAL SYSTEMIC BLOOD PRESSURE (di/do)

	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
CURRENT BLOOD PRESSURE	200	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
	190	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5
	180	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4
	170	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4
	160	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	3	4
	150	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	3
	140	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2
	130	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1
	120	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1
	110	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0
	100	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0
	90	4	4	4	3	3	2	1	0	0	0	0	0
	80	4	4	4	4	3	3	2	1	0	0	0	0
	70	4	4	4	4	4	3	2	1	0	0	0	0
	60	4	4	4	4	4	4	3	2	1	0	0	0
	50	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	0	0
40	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	0	

*NB if the score for BP is 4 or greater, please re-check manually and call for experienced help

Appendix 3: Motor Responses

