

## Glasgow Coma Score

Eye Opening	ลืมตาได้เอง	4
	ลืมตาเมื่อเรียก	3
	ลืมตาเมื่อเจ็บ	2
	ไม่ลืมตา	1
Verbal response	พูดคุยได้ดี	5
	สับสน	4
	พูดเป็นคำๆ ไม่มีความหมาย	3
	ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	2
	ไม่พูด	1
Motor	ทำตามคำสั่ง	6
	บอกบริเวณที่เจ็บได้	5
	บิดไม่ถูกตำแหน่ง	4
	เกร็งงอ	3
	เกร็งเหยียด	2
	ไม่มีการเคลื่อนไหว	1

- คะแนน Glasgow Coma Score จะอยู่ที่ 3 - 15
- คะแนนน้อยกว่า 8 ถือว่า Coma หรือมี Severe head injury
- คะแนน 9 – 12 แสดงว่าอาจมี Moderate head injury
- คะแนน 13 – 15 แสดงว่าอาจไม่มีความผิดปกติของสมอง

## Glasgow Coma Score เป็นแบบวัดระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยโดยใช้การ

ทำงานของสมองส่วนต่างๆ เป็นเครื่องวัด ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือมาตรฐานระดับสากล ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะทำได้สะดวก ง่าย และทุกคนสามารถบันทึกได้ค่อนข้างตรงกัน โดยเฉพาะมีตารางการกรอกคะแนน นอกจากนี้ยังสามารถบอกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ และทำนายผลลัพธ์ของการบาดเจ็บได้ ซึ่งการบันทึกแบ่งออกเป็น 3 ข้อ ย่อย คือ

1.1 การลืมตา (eye opening)

1.2 การสื่อภาษาที่ดีที่สุด (best verbal response)

1.3 การเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด (best motor response)

1.1 ความสามารถในการลืมตา (Eye opening = E) เพื่อดูกลไกการทำงานของศูนย์ควบคุมความรู้สึกตัวว่ามีการเสียหายที่จากพยาธิสภาพของสมองหรือไม่ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

ก. ลืมตาได้เอง (Spontaneous opening) ในรายที่ผู้ป่วยลืมตาได้เอง ให้ 4 คะแนน ซึ่งในการประเมินควรสังเกตว่าขณะเข้าไปประเมินผู้ป่วยลืมตาหรือหลับตา ถ้าลืมตาให้สังเกตลักษณะการลืมตาว่าแสดงถึงการตื่นตัวหรือไม่ คือ สามารถมองตามสิ่งที่เคลื่อนไหวอยู่ข้างหน้าได้อย่างมีจุดหมาย และมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สามารถลืมตาและหลับตาได้ตามคำสั่ง การสังเกตการลืมตาของผู้ป่วยต้องดูหนังตาบนว่าเปิดขึ้นหรือไม่ ในผู้ป่วยที่ปิดตาไม่สนิทขณะหลับถือว่าเป็นการหลับตา

ข. ลืมตาเมื่อเรียก (To speech) ผู้ป่วยที่ไม่ลืมตา จำเป็นต้องใช้เสียงเรียกเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยลืมตา แต่หากเรียกแล้วยังไม่ลืมตา อาจต้องตะโกนหรือเขย่าตัวจึงจะลืมตา ให้ 3 คะแนน

ค. ลืมตาเมื่อเจ็บ (To pain) ให้ 2 คะแนน ถ้าผู้ป่วยไม่มีการตอบสนองต่อเสียงเรียกหรือการเขย่าตัว จะกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด โดยการใช้ค้อนตอกบริเวณโคนเล็บมือ แต่จะไม่ใช้วิธีการกดบนกระบอกตาระหว่างคิ้วทั้งสองข้าง (supra-orbital notch)

ง. ไม่ลืมตาเลย (None) ให้ 1 คะแนน หากพบว่าผู้ป่วยไม่มีการลืมตาเลยแม้กระตุ้นด้วยความเจ็บปวดแรงที่สุดแล้วก็ตาม แสดงว่ามีการกดการทำงานของศูนย์ควบคุมความรู้สึกตัว แต่หากผู้ป่วยไม่ลืมตาเนื่องจากตาวมปิด ไม่ต้องพยายามเปิดตรวจ ให้เขียน C (Close) ลงในช่อง 1 คะแนน สำหรับผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณเบ้าตา อาจทำให้การประเมินในส่วนความสามารถในการลืมตาทำได้ยาก

1.2. ความสามารถในการสื่อภาษาที่ดีที่สุด (Best verbal response = V)

ก. พุดคุยได้ไม่สับสน (Oriented) ผู้ป่วยสามารถบอกเวลา สถานที่ และบุคคลได้ถูกต้อง ให้ 5 คะแนน ในการตั้งคำถามจะถามเมื่อผู้ป่วยตื่นเต็มที่ โดยใช้คำถามง่ายๆ ไม่ซับซ้อน เช่น ให้บอกชื่อตัวเอง อายุ หรือที่อยู่ หรือการบอกเดือน ปี เป็นต้น พยายามเลี่ยงคำถามที่ต้องอาศัยความแม่นยำจริงๆ เช่น การระบุเวลา หรือ ตัวเลข เพราะโอกาสผิดมีมากแม้ในคนปกติ ซึ่งจะทำให้แปลความหมายผิดได้ หากผู้ป่วยแสดงให้เห็นว่าสามารถสื่อสารได้แม้จะใส่ท่อหลอดลมคอ เช่น การเขียน หรือ ฟงกสิริษะ ฯลฯ ให้บันทึกไว้ในเชิงอรรถ

ข. พุดคุยได้แต่สับสน (Confused) ผู้ป่วยสามารถพุดคุยโต้ตอบได้ แต่ถูกบ้าง ผิดบ้าง มีอาการสับสนในบางครั้ง การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัวยังคงชัดเจน และสถานที่ผิดไป ให้ 4 คะแนน

ค. พุดเป็นคำๆ (Inappropriate words) ผู้ป่วยพุดเป็นประโยคไม่ได้ ออกเสียงเป็นคำสั้นๆ อาจเป็นคำสบถหรือคำที่ไม่มีความหมายซึ่งไม่ใช่คำสนทนา และมักเป็นคำพุดเมื่อถูกกระตุ้นที่ร่างกายมากกว่ากระตุ้นด้วยเสียง ให้ 3 คะแนน แต่ถ้าตอบคำถามได้ดีแม้พุดเป็นคำก็ถือว่าพุดเข้าใจ และสื่อความหมายได้ดี ให้ 5 คะแนน

ง. ส่งเสียงไม่เป็นคำพุด (Incomprehensible sounds) ผู้ป่วยไม่ได้ตอบด้วยคำพุดเลย มีแต่เสียงในลำคอ เช่น ส่งเสียงคราง หรือเสียงร้อง เป็นต้น ให้ 2 คะแนน

จ. ไม่มีออกเสียงเลย (None) ให้ 1 คะแนน ผู้ป่วยจะไม่มีเสียงตอบสนองเลยแม้ได้รับการกระตุ้นซ้ำๆ กันเป็นเวลานานแล้วก็ตาม ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมหากไม่สามารถแสดงให้เห็นว่าสื่อสารได้ ให้บันทึก T ในช่อง 1 คะแนน

### 1.3. ความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด (Best motor response = M)

ก. ทำตามคำสั่ง (Obeys commands) ผู้ป่วยสามารถทำตามคำสั่งได้ ให้ 6 คะแนน ซึ่งควรทำการตรวจเมื่อผู้ป่วยตื่นแล้ว โดยใช้คำสั่งง่ายๆ เพื่อให้ผู้ป่วยทำ แสดงท่าทาง หรือการเขียน เช่น ให้ลืมตา หลับตา ยกมือขึ้นเหนือลำตัว หรือให้กำนิ้วชี้และนิ้วกลางของผู้ตรวจทั้งสองข้างให้แน่นที่สุด และบอกให้คลายออก ทำซ้ำๆ กันอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ถ้าผู้ป่วยสามารถกำนิ้วผู้ตรวจตามคำสั่งได้ จะเป็นการทดสอบสองลักษณะในขณะเดียวกัน คือ ดูการทำตามคำสั่ง และกำลังของกล้ามเนื้อไปพร้อมๆ กัน ในการตรวจมักใช้การตอบสนองของแขนเท่านั้น เพราะเห็นชัดเจนและไม่มี withdrawal spinal reflex ของไขสันหลังมาเกี่ยวข้อง ทำให้เข้าใจผิดได้

ข. ทราบตำแหน่งที่เจ็บ (Purposeful movement or localizes pain) ผู้ป่วยไม่ทำตามคำสั่ง และเมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด ผู้ป่วยสามารถยกมือขึ้นมาบริเวณที่ถูกทำให้เจ็บปวดเพื่อเอาสิ่งที่ทำให้เจ็บออก หรือยกมือขึ้นมาถึงระดับคางเมื่อกดบนกระบอกตาระหว่างคิ้วทั้งสองข้าง (supra-orbital notch) ให้ 5 คะแนน ถ้าผู้ป่วยเป็นอัมพาตครึ่งซีกควรกระตุ้นซีกที่เป็นอัมพาตเพื่อจะได้สังเกตการเคลื่อนไหวของแขนขาข้างที่ดีได้ชัดเจน

ค. ซักแขน ขาหนี เมื่อเจ็บ (Withdraws to pain / non-purposeful) ให้ 4 คะแนน ผู้ป่วยไม่ทราบตำแหน่งที่เจ็บ มีการตอบสนองอย่างรวมๆ เช่น ดึงมือพร้อมเท้าหนีเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด หรือเมื่อใช้ค้อนตอกบริเวณโคนเล็บมือก็ขยับแขน กดบริเวณเล็บเท้าก็ขยับขา เป็นต้น

ง. แขนงอเข้าหาตัวเมื่อเจ็บ (Flexion to pain / decorticate response) ให้ 3 คะแนน ผู้ป่วยจะงอแขนเกร็งเมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด การเกร็งของแขนจะงอบริเวณข้อศอก ข้อมืองอเข้าหาตัวและนิ้วมือกำลงบนหัวแม่มือ แสดงว่ารอยโรคอยู่สูงกว่าใน brain stem เหนือ midbrain

จ. แขนเหยียดเกร็งเมื่อเจ็บ (Extension to pain / decerebrate response) ให้ 2 คะแนน เมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด ผู้ป่วยจะเกร็งแขนแนบเข้าหาลำตัว ข้อศอกเหยียด เกร็งชิดลำตัว ข้อไหล่หมุนเข้าหาลำตัว ข้อมือหันออกจากลำตัว นิ้วมือกำลงบนหัวแม่มือ แสดงว่ารอยโรคอยู่ในระดับ brain stem ได้ midbrain

จ. ไม่มีการเคลื่อนไหว (No response) ผู้ป่วยจะไม่สนองตอบต่อความเจ็บปวดเลย อาจมีหรือไม่มีการกระตุกของนิ้วมือนิ้วเท้า ซึ่งเป็นการตอบสนองโดย reflex เท่านั้น ให้ 1 คะแนน

การบันทึกจะใช้การตอบสนองที่ดีที่สุดในแต่ละด้าน แม้ว่าผู้ป่วยจะตอบสนองเพียงข้างเดียว เช่น ผู้ป่วยซึ่งมีแขนขวาเหยียดเกร็งเมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด แต่สามารถยกมือซ้ายขึ้นมาบริเวณที่ถูกทำให้เจ็บได้ การบันทึกการเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด คือ 5 คะแนน ไม่ใช่ 2 คะแนน เป็นต้น

ค่าคะแนนขององค์ประกอบแต่ละด้านจะมีความสำคัญเท่ากับผลรวมของค่าคะแนนที่ได้ ดังนั้น การบันทึกคะแนน GCS จึงเป็นการแสดงค่าคะแนนขององค์ประกอบแต่ละด้าน และผลรวมของค่าคะแนน เช่น E3 M5 V3 = GCS 11 เป็นต้น เพื่อประโยชน์ต่อการแปลความหมายจากสิ่งทีบันทึก

ค่าคะแนนรวมทั้ง 3 ด้าน มีระดับคะแนนตั้งแต่ 3-15 คะแนน ซึ่งสามารถจำแนกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ (severity of head injury) ออกเป็น 3 ระดับ คือ (ปรีชา ศิริทองถาวร และสมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ, 2548; สมาคมประสาทศัลยศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2540; Sheehy, Blansfield, Danis, & Gervasini, 1999)

- การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย (Mild or minor head injury)

มีค่าคะแนนตั้งแต่ 13-15 คะแนน

- การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง (Moderate head injury)

มีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 9-12 คะแนน

- การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (Severe head injury)

มีค่าคะแนนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน

ความเที่ยงของคะแนนที่ได้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ป่วยไม่มีความผิดปกติในระบบอื่น เช่น ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) มีภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia) อุณหภูมิในร่างกายต่ำกว่าปกติ (hypothermia) ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) หรือได้รับยา แอลกอฮอล์ ซึ่งมีผลต่อการทำงานของระบบประสาท เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มี metabolic disturbances หรือมีการบาดเจ็บของไขสันหลัง อาจทำให้ค่าคะแนนที่ได้ไม่เที่ยงได้เช่นกัน จึงจำเป็นต้องได้ประวัติจากผู้ป่วย ผู้เห็นเหตุการณ์ และผู้ที่ให้การช่วยเหลือก่อนนำส่งโรงพยาบาลเกี่ยวกับสาเหตุและกลไกการบาดเจ็บ ข้อมูลเกี่ยวกับการหมดสติ ระดับความรู้สึกตัว และเหตุการณ์สำคัญอื่นๆ (Sheehy, et.al, 1999)

กรณีพบว่าค่าคะแนนลดลงตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป ให้รีบปรึกษาประสาทศัลยแพทย์ (สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ, 2549)

แม้ กลาสโกว์ โคมา สเกล จะเป็นแบบวัดที่ถูกสร้างขึ้น สำหรับประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในระยะเริ่มแรก แต่ก็ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในผู้ป่วยหลายกลุ่ม ซึ่งพบว่ามีข้อจำกัดในการนำไปใช้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ขวบ เป็นผลให้มีการพัฒนาแบบประเมินทางระบบประสาทสำหรับผู้ป่วยเด็ก (Glasgow Pediatric Coma Score) ซึ่งจะทำการประเมินใน 3 ด้าน เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่มีรายละเอียดแตกต่างในด้านความสามารถในการสื่อสารที่ดีที่สุด ดังนี้ (Russ Rowlett and the University of North Carolina at Chapel Hill, 2001)

คะแนน	อายุ 2 – 5 ปี	อายุ 0 – 23 เดือน
5	พูดเป็นคำๆ หรือเป็นวลีที่เหมาะสม	ยิ้ม หรือส่งเสียงอย่างเหมาะสม
4	พูดเป็นคำๆ แต่ไม่เหมาะสม	ร้องไห้และสามารถปลอบได้
3	ร้องไห้ไม่หยุดและ/หรือร้องกวนตลอดเวลา	ร้องไห้ ร้องคร่ำครวญ และ/หรือร้องกวนตลอดเวลา
2	ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด หรือ กระสับกระส่าย ลูกตุ้ลูกลน
1	เงียบ หรือ ไม่มีการตอบสนองด้วยเสียง	เงียบ หรือ ไม่มีการตอบสนองด้วยเสียง

ในด้านความสามารถในการลืมตา และความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด จะทำการประเมิน และให้คะแนนเช่นเดียวกับการประเมินในผู้ป่วยผู้ใหญ่