



# การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหา ทางระบบประสาทและไขสันหลัง



โดย อาจารย์ ณรงค์กร ชัยวงศ์

ผศ.ดร.น.ร. ณรงค์กร ชัยวงศ์

Faculty of nursing BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY



## สังเขปเนื้อหา

- Traumatic brain injury
- Cerebral vascular Disease
- Increase intracranial pressure
- Tumor
- C–spine, T–L spine injury & Spine cord injury

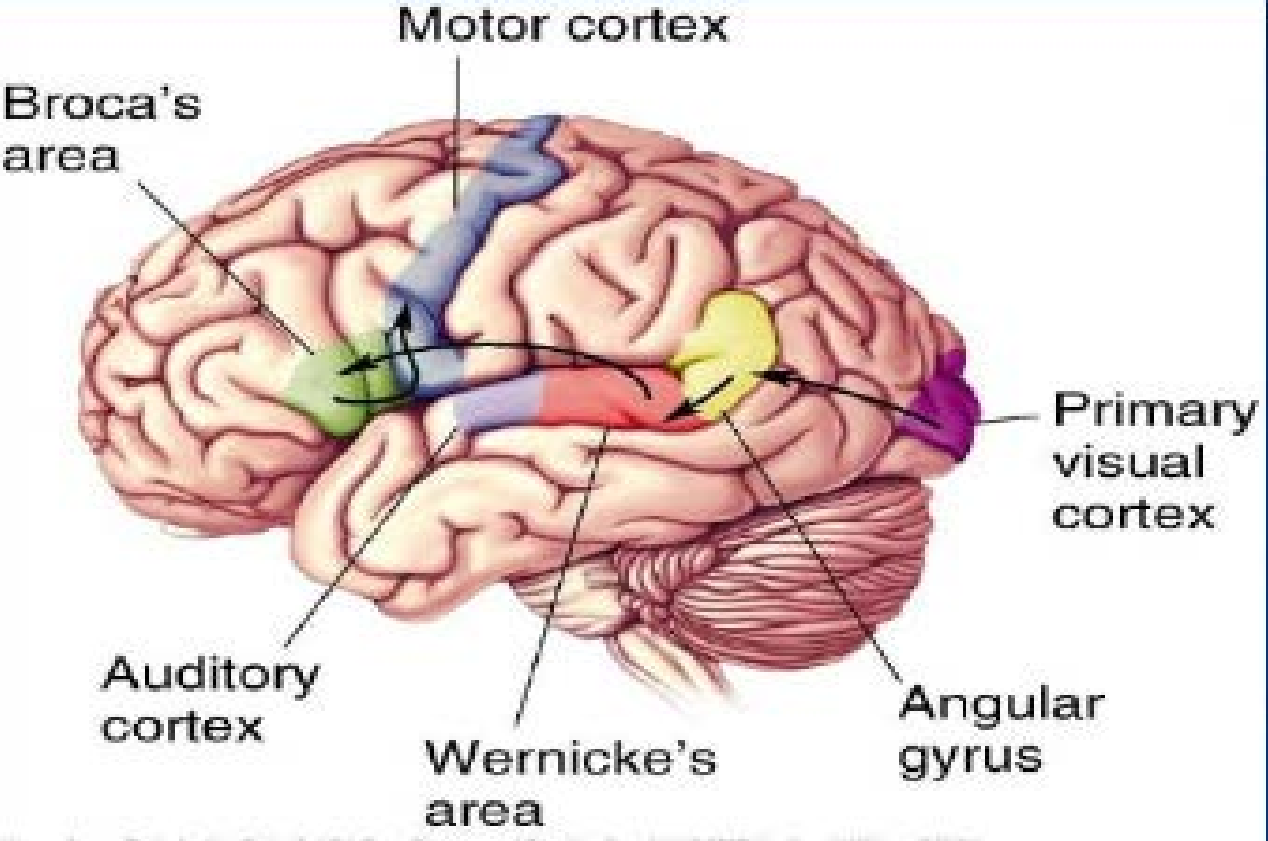


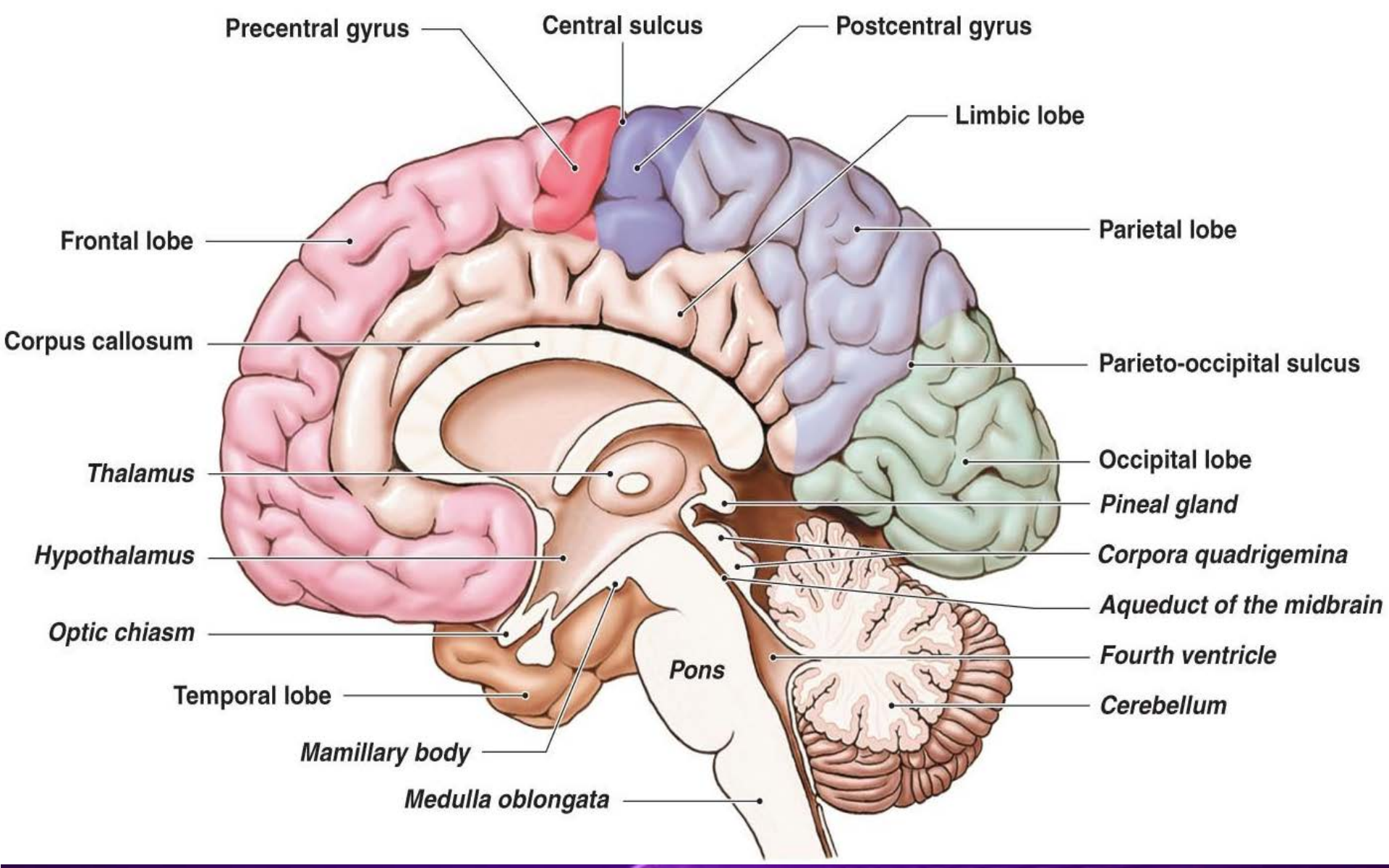
## จุดประสงค์การเรียนรู้

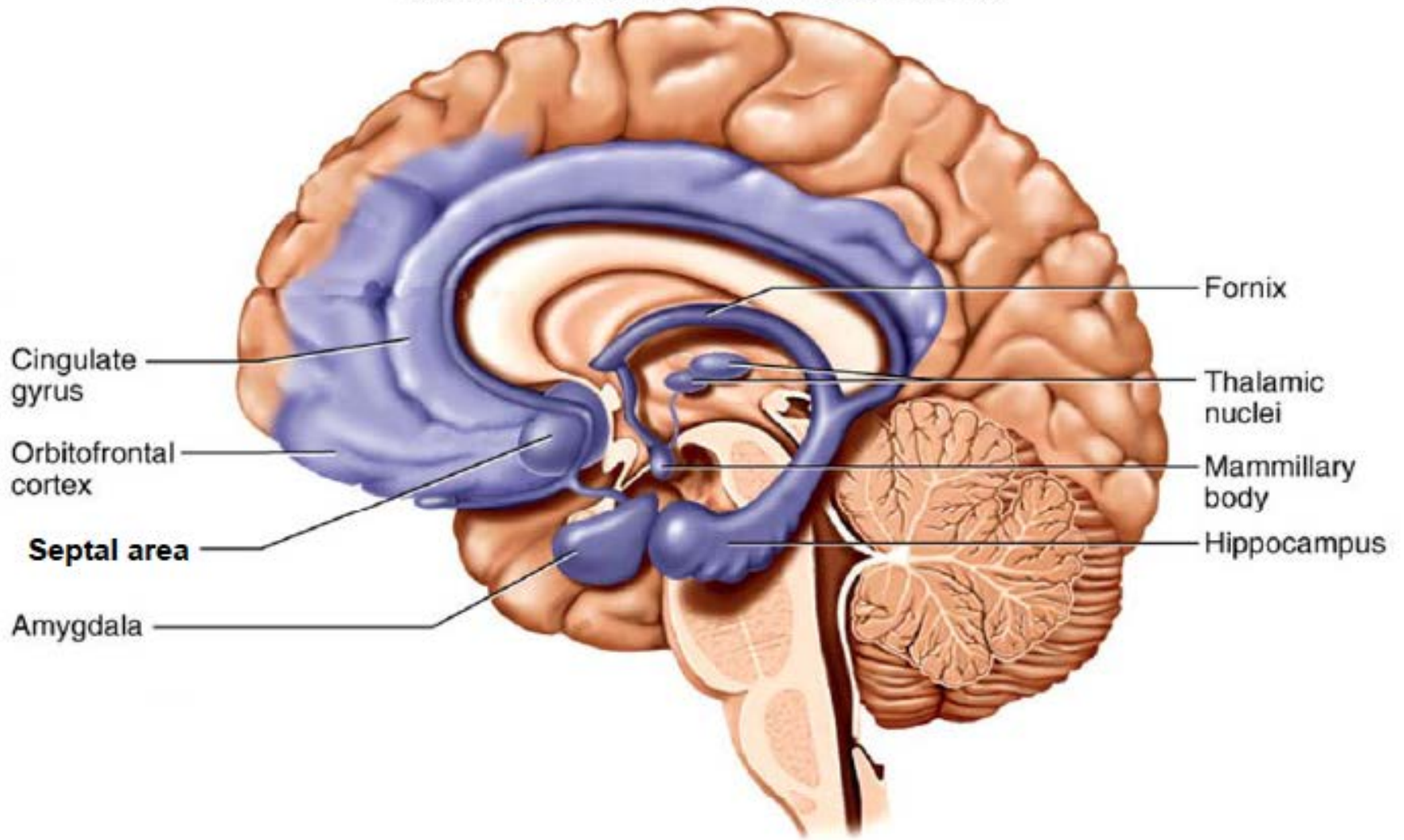
1. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทโดยสังเขปได้
2. ระบุ สาเหตุ อาการ และอาการแสดงของโรค การวินิจฉัย และแนวทางการรักษาโรคทางระบบประสาทได้
3. อธิบายภาวะแทรกซ้อนสำคัญของปัญหาที่พบบ่อยในระบบประสาทได้
4. ระบุการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบประสาทได้

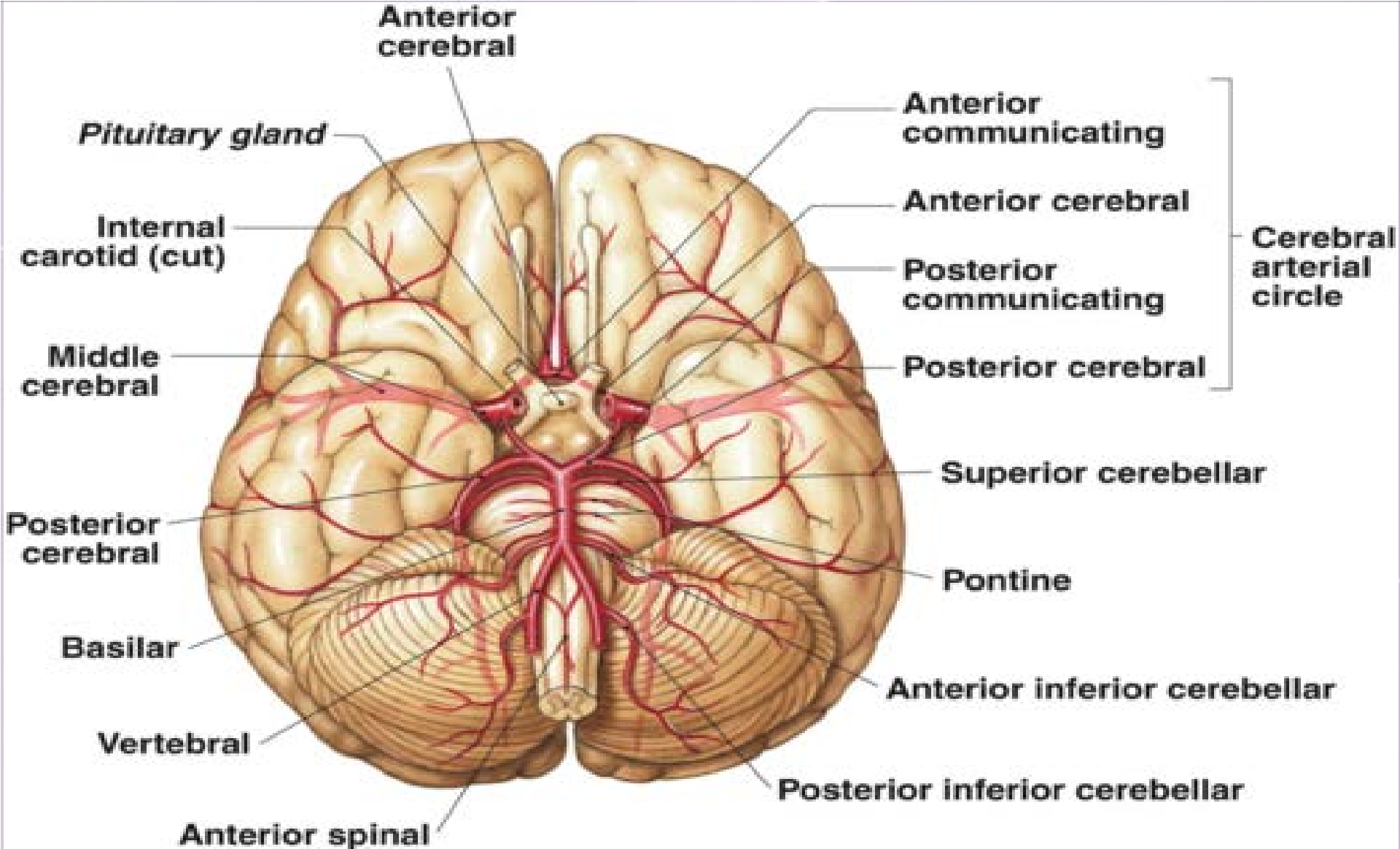


# บทบาทกายวิภาคศาสตร์ของสมอง



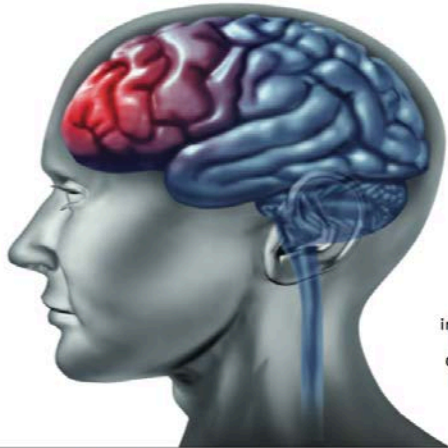






# การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่สมอง (Traumatic brain injury)

## MAJOR CAUSES OF TRAUMATIC BRAIN INJURIES\*



\*Based on  
information from  
the National  
Center for Injury  
Prevention and  
Control, CDC

<b>1%</b>	<b>SUICIDE</b>
<b>11%</b>	<b>ASSAULT</b>
<b>19%</b>	<b>STRUCK BY OBJECTS (INCL. SPORTS)</b>
<b>20%</b>	<b>MOTOR VEHICLE ACCIDENTS</b>
<b>21%</b>	<b>OTHER</b>
<b>28%</b>	<b>FALLS</b>

**ความหมาย** การเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง หรือ พบมีพยาธิสภาพในสมองจากหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นใด โดยมีสาเหตุจากแรงภายนอก





# คำจำกัดความ TBI

## 1. การเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง หมายถึง อาการแสดง (signs) อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- สูญเสียความรู้สึกรู้ตัว หรือ ระดับความรู้สึกรู้ตัวลดลงช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- สูญเสียความทรงจำทันที ทั้งก่อน (Retrograde amnesia) หรือหลัง (Post-traumatic amnesia, PTA) เกิดการบาดเจ็บ
- มีความผิดปกติทางระบบประสาท
- มีการเปลี่ยนแปลงของ mental state ณ เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ เช่น สับสน, จำสถานที่ บุคคลหรือ เวลาไม่ได้, คิดช้าลง เป็นต้น



## 2. พยาธิสภาพจากหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นใดที่สนับสนุนการเกิดความเสียหายที่เกิดกับเนื้อสมอง

- โดยอาจตรวจพบได้จากการมองเห็น (ร่องรอยของการบาดเจ็บจากการตรวจร่างกาย ขณะผ่าตัด หรือ การตรวจศพ)
- จากการตรวจทางรังสีระบบประสาท (CT scan หรือ MRI) หรือ จากการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ (biomarker) เป็นต้น

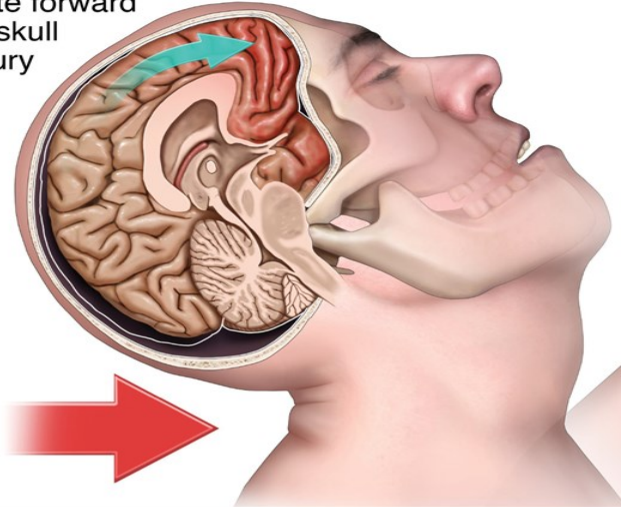
## 3. สาเหตุจากแรงภายนอก ประกอบด้วย

- ศีรษะถูกกระแทกโดยวัตถุใดๆ
- สมองเกิดการเคลื่อนไหวแบบเร่งและเฉื่อย
- การบาดเจ็บแบบ penetrating นำสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในเนื้อสมอง

# Traumatic Brain Injury: Axonal and Shear Injury

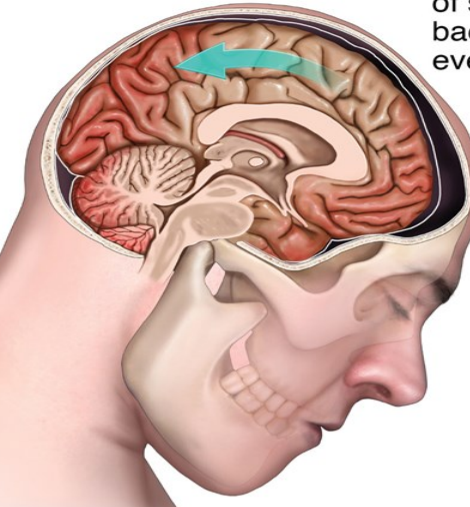
## (A) Rear Impact- Coup Action

Impact from behind causes brain to accelerate forward and collide with skull causing brain injury



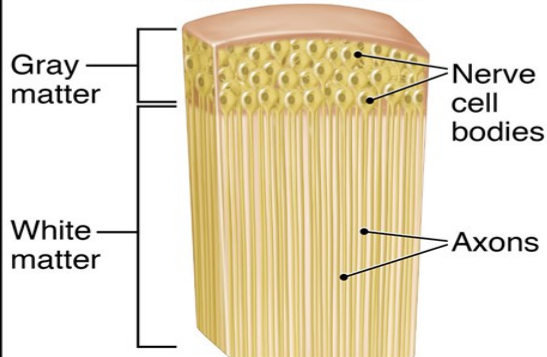
## (B) Contrecoup Action

Brain bounces off front of skull and collides with back of skull causing even more brain injury

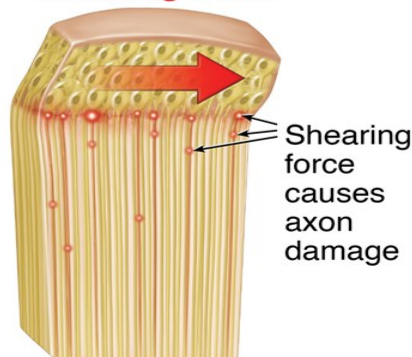


### Enlarged View of Brain Matter

#### Normal Section

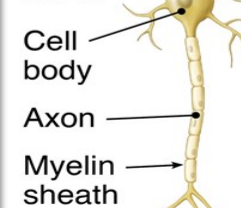


#### Shearing Force

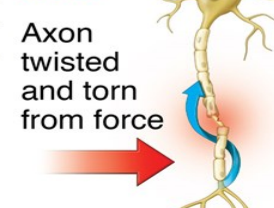


### Axonal Shear Injury

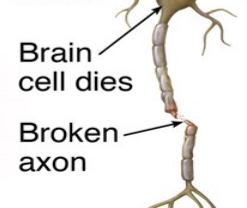
#### Normal Axon



#### Injured Axon



#### Axon Death



Torn away from synapses



# กลไกการเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะ

การบาดเจ็บโดยตรง  
(direct injury)

การบาดเจ็บโดยอ้อม  
(indirect injury)

บาดเจ็บที่เกิดขณะ  
ศีรษะอยู่นิ่ง

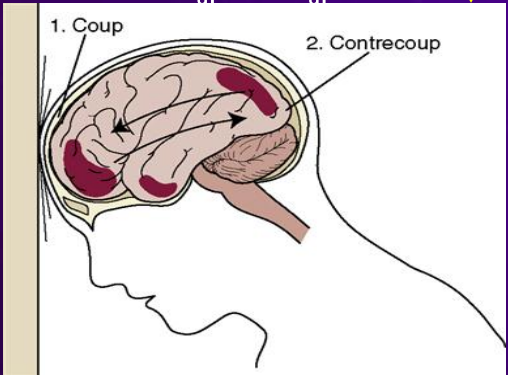
บาดเจ็บที่เกิดขณะ  
ศีรษะเคลื่อนที่

การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับส่วนอื่น  
ของร่างกาย แล้วมีผลสะท้อน ทำให้  
เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะขึ้น

เช่น การถูกตี ถูกยิง

เช่น ขับรถไปชนต้นไม้  
ขับรถไปชนกับรถที่วิ่ง  
สวนทาง เกิดพยาธิ  
สภาพแก่สมองส่วนนั้น  
และส่วนตรงข้าม

เช่น ตกจากที่สูง กระแทกพื้น ทำให้  
ศีรษะกระแทกลงมาบนส่วนของกระดูก  
คอ เป็นผลทำให้เกิดอันตรายต่อแกน  
สมองส่วนเมดัลลาโดยตรง





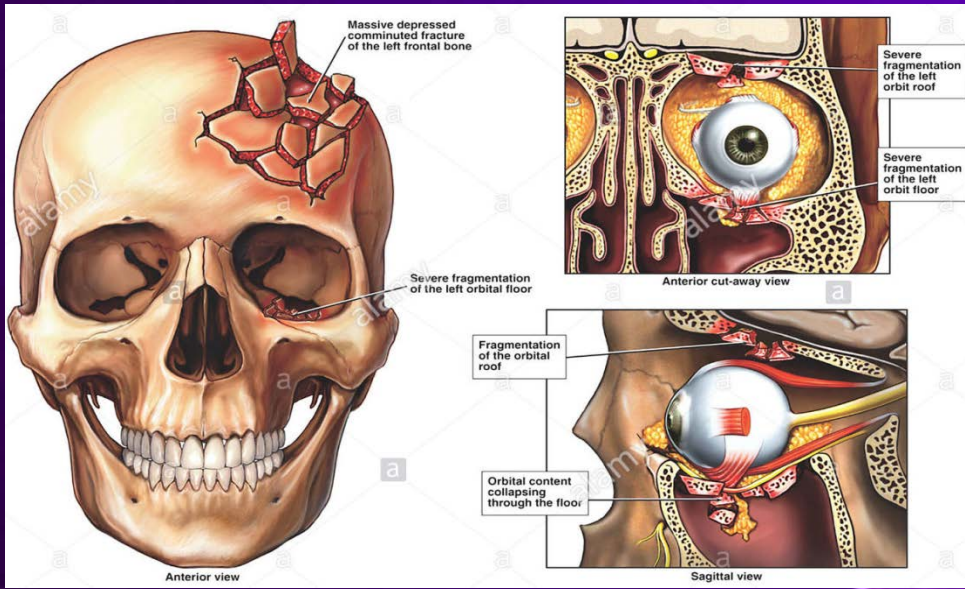
# พยาธิสรีรภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ



**บาดเจ็บที่ศีรษะระยะแรก**  
**(primary head injury)**

**บาดเจ็บที่ศีรษะระยะที่สอง**  
**(secondary head injury)**

1. หนังศีรษะ (scalp) บวมโน (contusion) ถลอก (abrasion) ฉีกขาด (laceration)
2. กะโหลกศีรษะ (skull)
  - **กะโหลกแตกร้าวนเป็นแนว (linear skull fracture)** การแตกชนิดนี้ทำให้หลอดเลือดของเยื่อ dura และเนื้อสมองส่วนนั้นฉีกขาดเกิด epidural hematoma , acute subdural hematoma และ brain contusion
  - **กะโหลกแตกร้าวนบริเวณฐาน (basilar skull fracture)** สามารถวินิจฉัยได้จากอาการและอาการแสดง เช่น รอยเขียวคล้ำ บริเวณหลังหู (Battle ' s sign) แก้วหูฉีกขาด เลือดออกหลังแก้วหู มีน้ำหรือเลือดไหลทางจมูก (rhinorrhea) และ/หรือทางรูหู (otorrhea) ผิวงหน้าบริเวณรอบเบ้าตาเขียวคล้ำ (raccoon ' s eyes )
  - **กะโหลกแตกยุบ ( depressed skull fracture )**



A cerebrospinal fluid (CSF) leak occurs in about 20% of cases and can result in fluid leaking from the nose or ear.



# พยาธิสรีรภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (ต่อ)



**บาดเจ็บที่ศีรษะระยะแรก (primary head injury)**

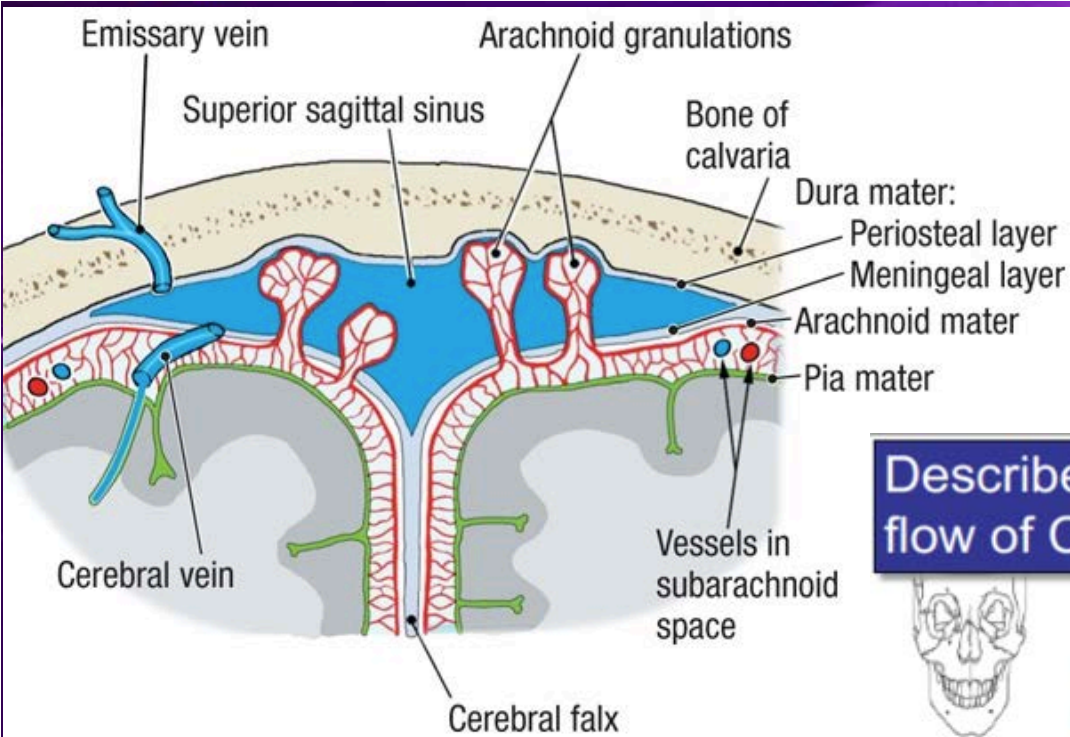


3. **Cerebral concusstion** คือ การที่สมองได้รับการบาดเจ็บแล้ว ผู้ป่วยหมดสติไปชั่วคราว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยา

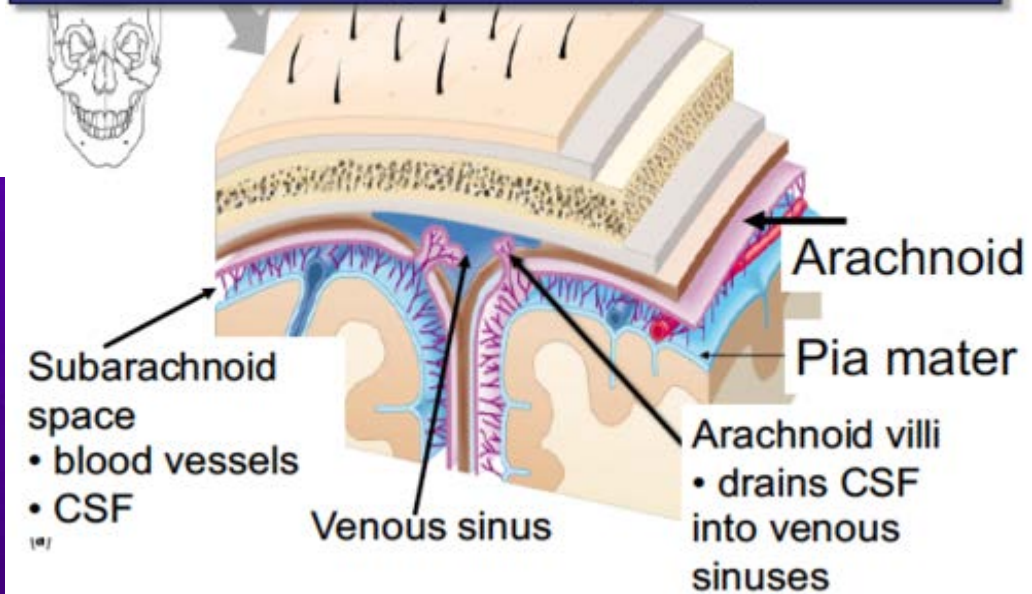
4. **เนื้อสมองช้ำ (brain contusion)** เป็นภาวะที่มีเลือดแทรกอยู่ระหว่างเซลล์สมองใต้เยื่อเพีย (subpial space) โดยไม่มีการฉีกขาดของเยื่ออแรคนอยด์และเพียทำให้ผิวของสมองมี สีคล้ำ

5. **การบาดเจ็บทั่วไปของเนื้อสมองส่วนสีขาว (diffused white matter injury)** มักเกิดกับผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะอย่างรุนแรง ทำให้หมดสติทันทีที่ได้รับแรงกระทบและมีแขนขาบิดเกร็งทั้งสองข้าง (bilateral decerebration)

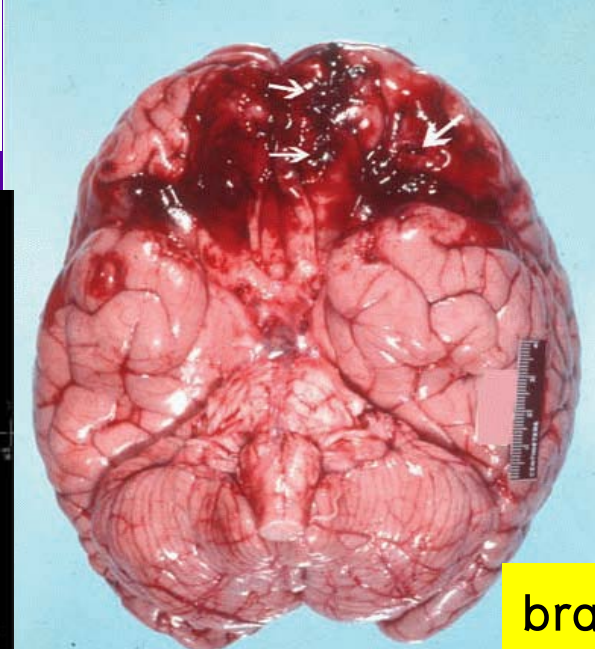
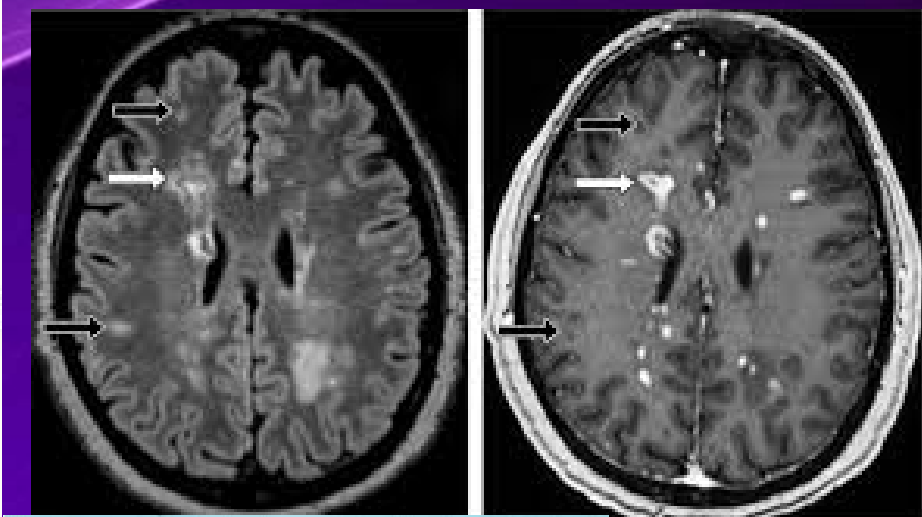
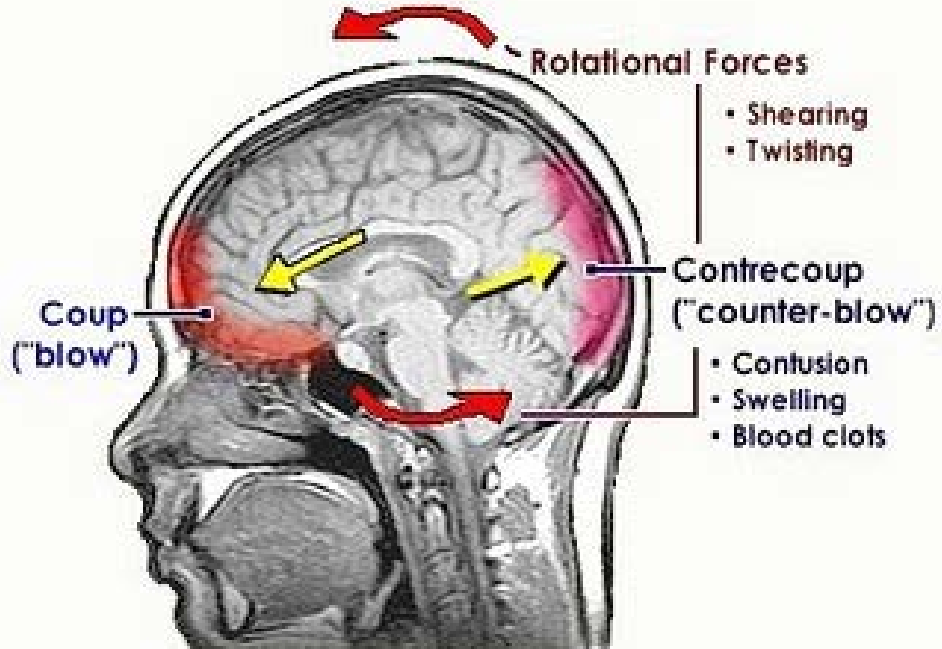
6. **เนื้อสมองฉีกขาด (brain laceration)** หมายถึงการฉีกขาดของเนื้อสมองร่วมกับการฉีกขาดของเยื่ออแรคนอยด์และเยื่อเพีย



Describe the layers of the meninges and flow of Cerebrospinal fluid (CSF)







**brain laceration**



A

B



# พยาธิสรีรภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (ต่อ)

## บาดเจ็บที่ศีรษะระยะที่สอง (secondary head injury)

Intracranial hematoma

- epidural hematoma
- subdural hematoma
  - acute
  - Subacute
  - chronic
- Subarachnoid hemorrhage

cerebral edema

- Vasogenic edema
- Cytotoxic edema

IICP

ventricular fluid pressure > 15 mmHg

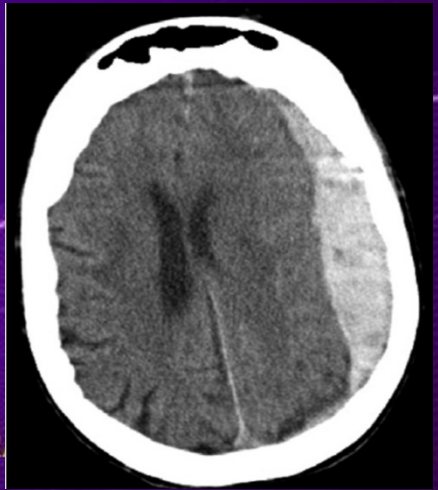
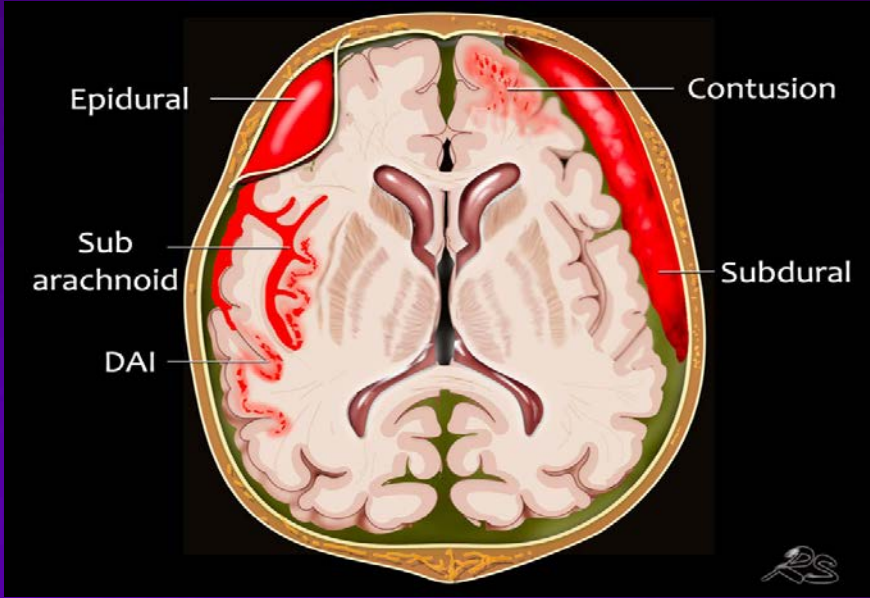
brain displacement

- การมีก้อนเลือดหรือสิ่งกีดขวางในสมอง
- สมองบวมและความดันภายในโพรงกะโหลกเพิ่มขึ้น

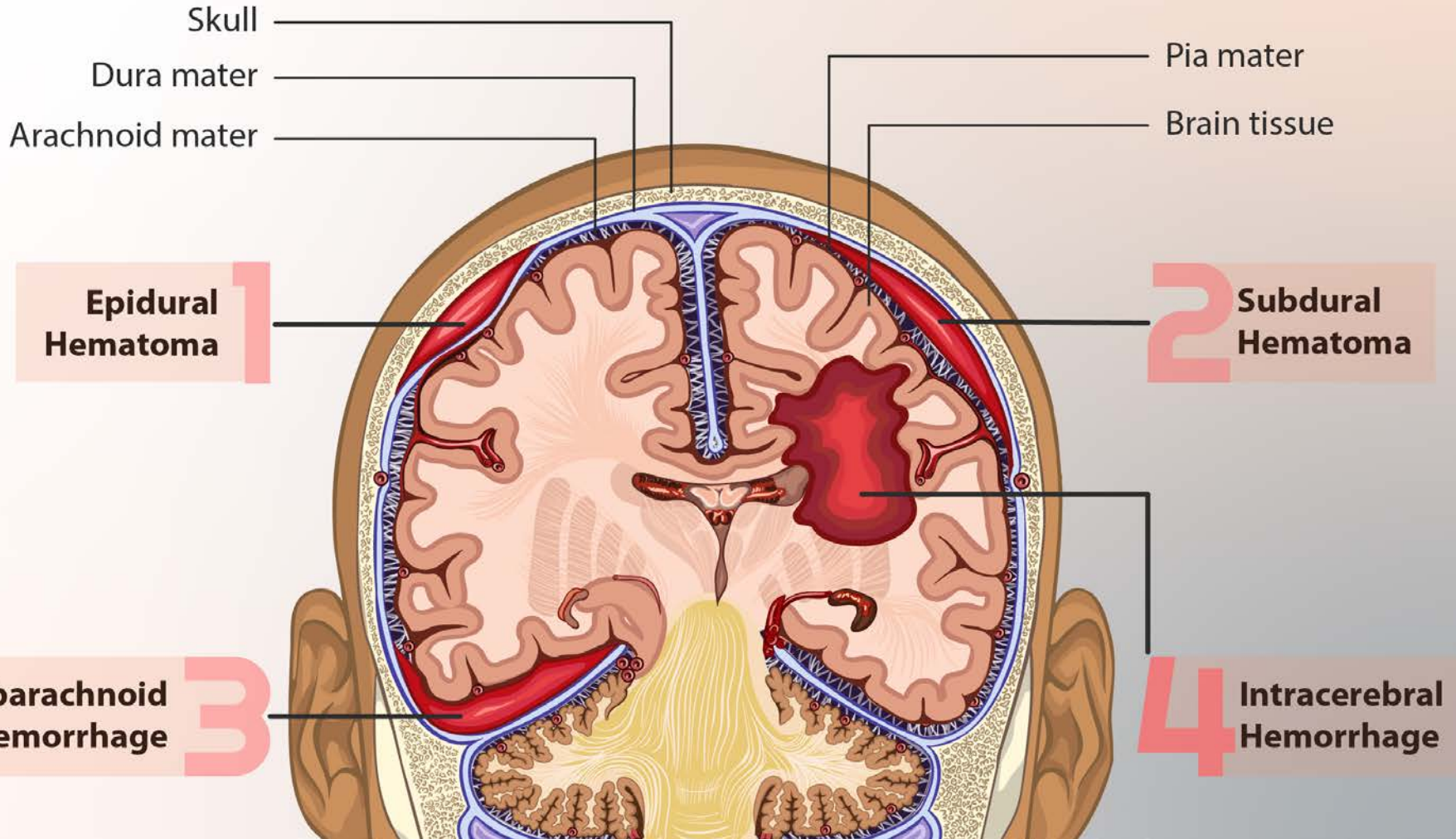


# Intracranial hematoma

- Epidural hematoma** เป็นก้อนเลือดที่รวมตัวจากการมีเลือดออกจากหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ middle meningeal หลอดเลือดดำ superior sagittal sinus และ diploic
- Subdural hematoma** เป็นก้อนเลือดที่รวมตัวจากการที่มีเลือดออกจากหลอดเลือดดำ cortical และ bridging ใต้เยื่อ dura
- Subarachnoid hemorrhage** มักเสียชีวิตเกิด หรือเกิดความพิการอย่างถาวร



# Types of brain hemorrhage





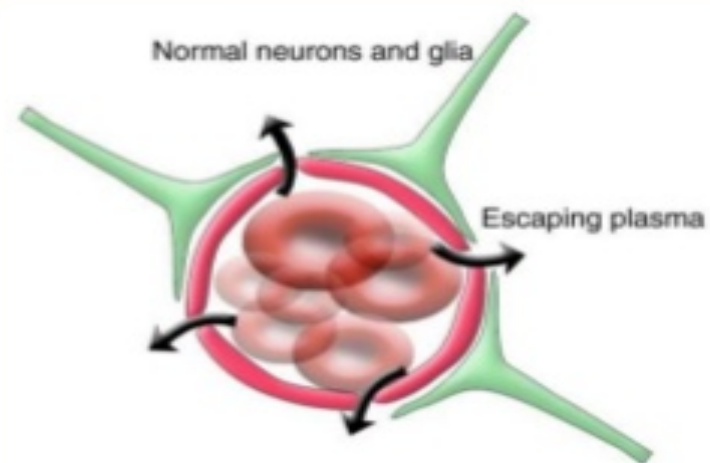
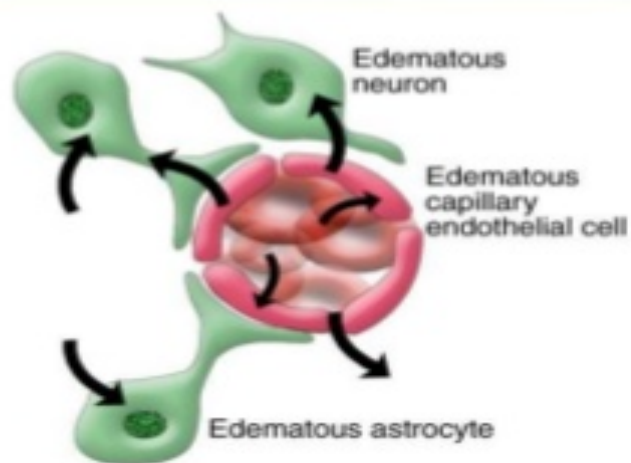
# cerebral edema

เป็นภาวะที่เนื้อสมองเพิ่มปริมาตรเนื่องจากการบวมน้ำภายหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ปัจจัยที่ทำให้ปริมาตรของสมองเพิ่มขึ้น เช่น มีการเพิ่มของจำนวนน้ำทั้งนอกหรือในเซลล์ หรือการเพิ่มปริมาณเลือดที่หล่อเลี้ยงสมองหรือมีก้อนเลือดในเนื้อสมอง

- **Vasogenic edema** เกิดจากการมีการทำลายการทำหน้าที่ตามปกติของ blood brain barrier ทำให้มีน้ำและโปรตีน ร่วเข้าสู่ช่องว่างระหว่างเซลล์
- **Cytotoxic edema** เกิดจากการเสียหายที่ในการขับโซเดียมออกนอกเซลล์ จึงทำให้มีโซเดียมและน้ำสูงภายในเซลล์ การบวมชนิดนี้ไม่ค่อยเกิดให้เห็นเด่นชัด แต่อาจเกิดร่วมกับ vasogenic edema การเกิดสมองบวมอย่างเฉียบพลัน เกิดจากการได้รับสารน้ำที่มีความเข้มข้นต่ำกว่าพลาสมา มีภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในร่างกาย และมีความดันเลือดแดงสูงอย่างเฉียบพลัน

**In cytotoxic edema:**  
influx of fluid inside  
the brain cells

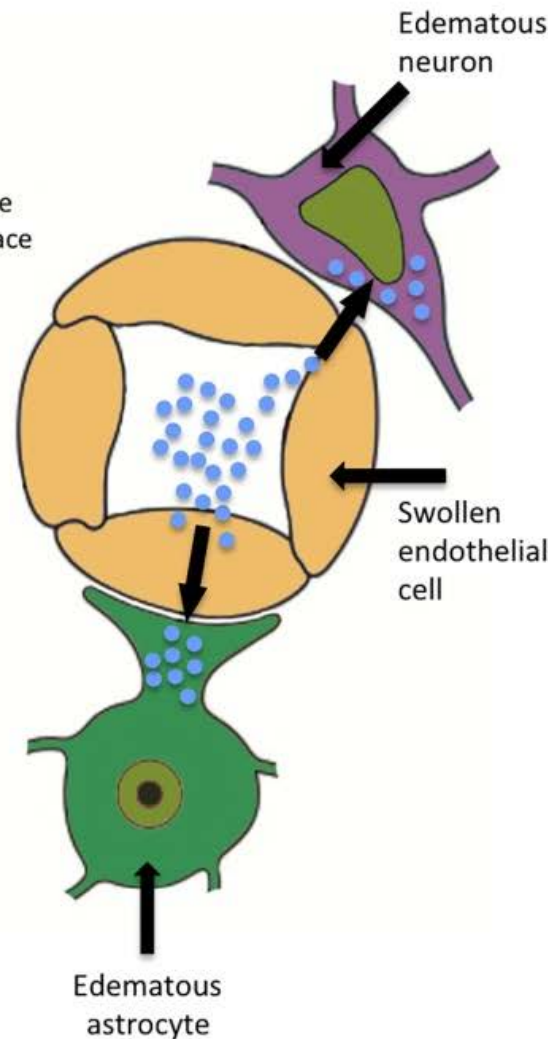
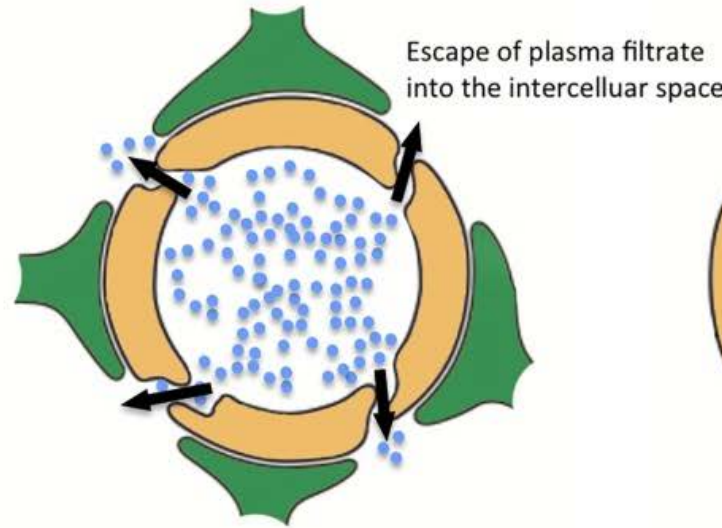
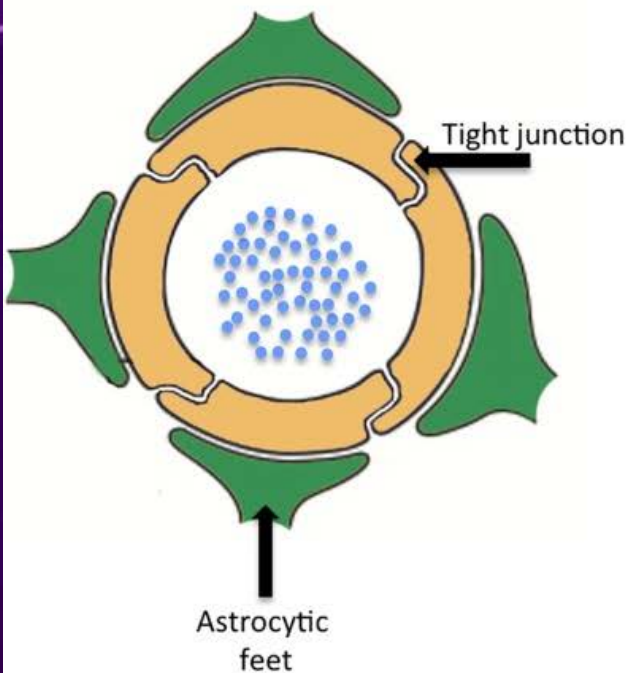
**In vasogenic edema:**  
influx of fluid into  
the interstitial space

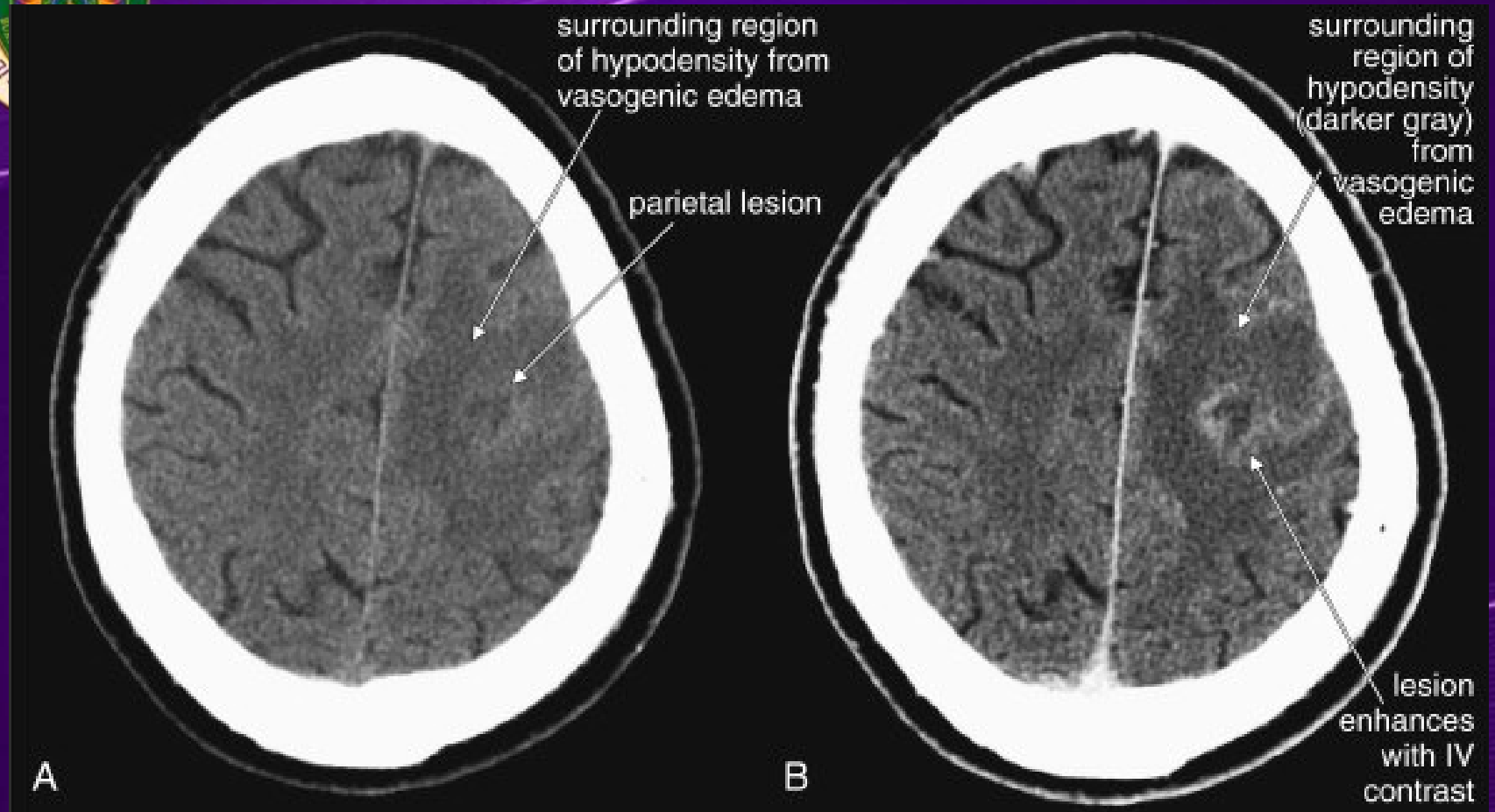


# Normal capillary

# Vasogenic edema

# Cytotoxic edema





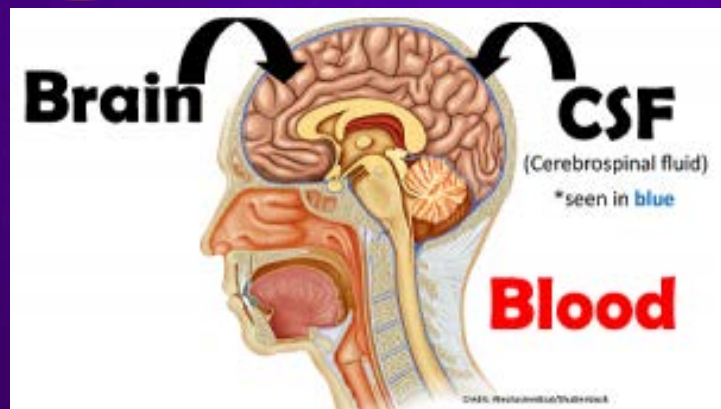
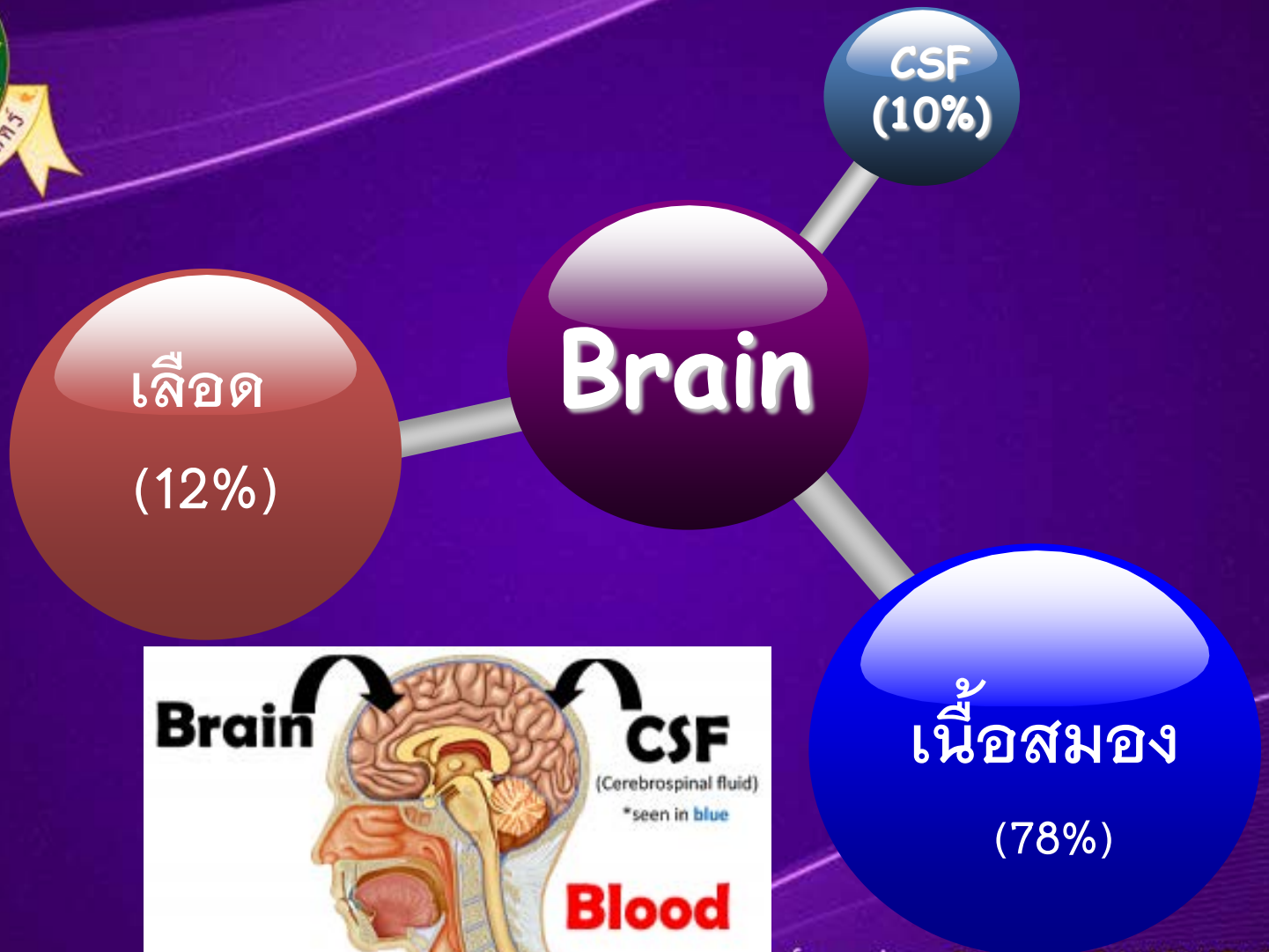




# ความดันในโพรงกะโหลกศีรษะสูง increased intracranial pressure : IICP

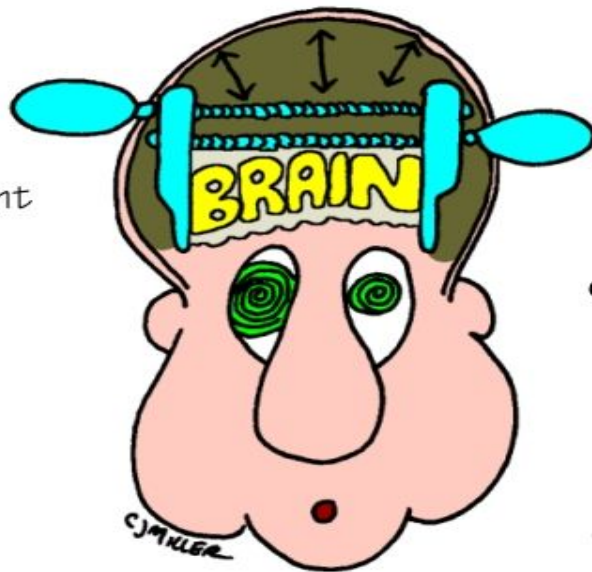
กลุ่มอาการที่เป็นผลจากการมีความพร้อมของสมดุลระหว่างปริมาตรและความดันภายในกะโหลกศีรษะ

- ความดันในกะโหลกศีรษะ (ICP) ~ 0–15 mm.Hg
- ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อสมอง (brain injury) (>20 mm.Hg)



# INCREASED INTRACRANIAL PRESSURE

- Changes in LOC
- Eyes
  - Papilledema
  - Pupillary Changes
  - Impaired Eye Movement
- Posturing
  - Decerebrate
  - Decorticate
  - Flaccid
- Decreased Motor Function
  - Change in Motor Ability
  - Posturing



- Headache
- Seizures
  - Impaired Sensory & Motor Function
- Changes in Vital Signs:
  - Cushing's Triad:
    - ↑ Systolic B/P
    - ↓ Pulse
    - Altered Resp Pattern
- Vomiting
- Changes in Speech

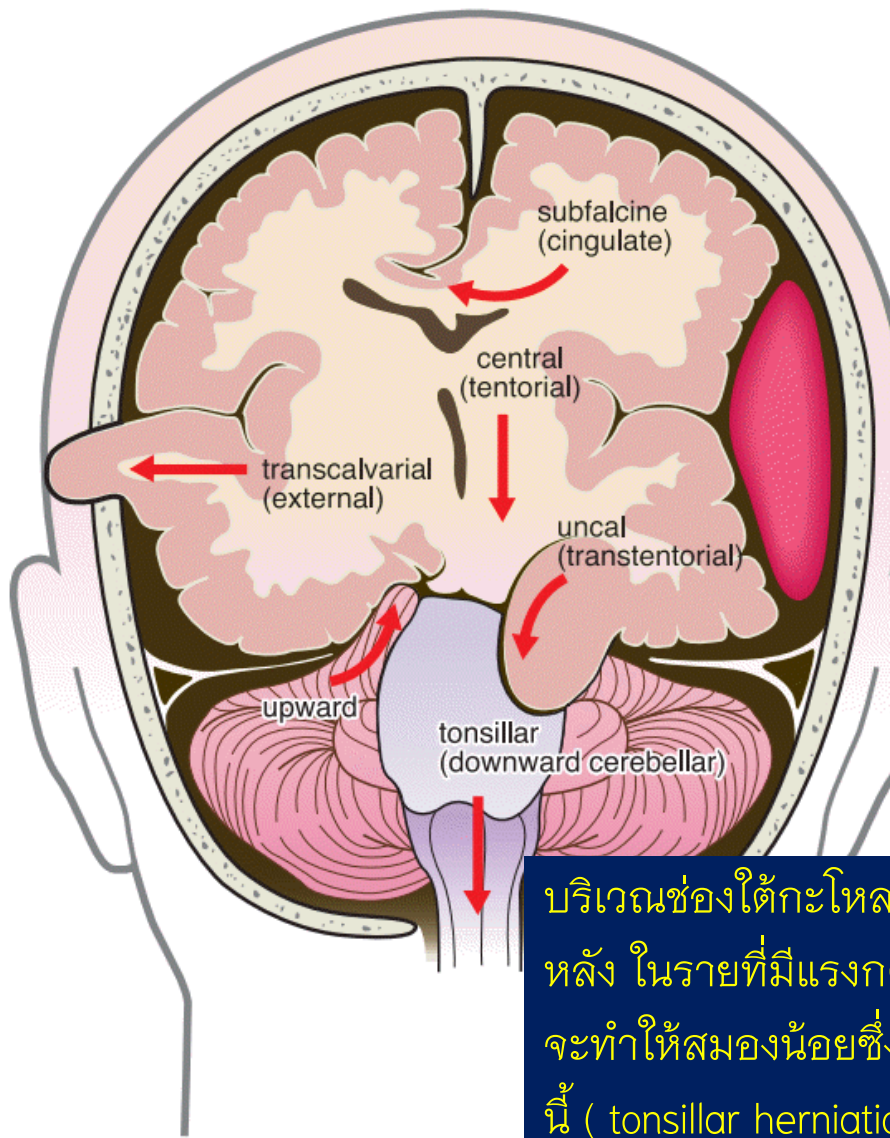
- © Infants:
  - Bulging Fontanels
  - Cranial Suture Separation
  - ↑ Head Circumference
  - High Pitched Cry



# brain displacement

เป็นภาวะที่เนื้อสมองเคลื่อนสู่บริเวณอื่นที่ไม่ใช่ตำแหน่งที่ตั้งตามปกติ ภายหลังจากที่ไม่สามารถปรับสมดุลภายในกะโหลกศีรษะได้ต่อไป เนื่องจากการมีก้อนเลือดหรือสิ่งกีดขวาง (space occupying lesion) สมองบวมและความดันภายในโพรงกะโหลกเพิ่มขึ้น ทำให้เบียดเนื้อสมองจนกระทั่งเคลื่อนสู่ช่องเปิดภายในและภายนอกกะโหลกศีรษะตามตำแหน่งต่างๆ





central tentorial herniation หรือ axial brain stem ชนิดนี้มักเกิดร่วมกับการเคลื่อนของสมอง temporal lobe ลงทางด้านหลัง มีการดึงรั้งของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3 ทำให้มีอาการหนังตาตก ผลต่อ corticospinal tracts ทำให้แขนขาเหยียดเกร็ง ( decerebrate rigidity )

uncal tentorial herniation ทำให้แกนสมองถูกเบียดไปด้านตรงข้าม อาการที่ตรวจพบได้แก่ ความรู้สึกตัวลดลง อัมพาตครึ่งซีกหรือแขนขาเหยียดเกร็ง รูม่านตาขยายข้างเดียว

บริเวณช่องใต้กะโหลก ( foramen magnum ) ซึ่งเป็นทางผ่านของไขสันหลัง ในรายที่มีแรงกดจากส่วนเหนือเทรนทอเรียม เมื่อไม่ได้รับการแก้ไข จะทำให้สมองน้อยซึ่งอยู่ใต้เทรนทอเรียมถูกกดเคลื่อนผ่านลงช่องทางออกนี้ ( tonsillar herniation ) ทำให้กดส่วนเมดัลลาเกิดการหยุดหายใจ



## ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการรักษาการพยากรณ์โรคฉะนั้นการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะจะต้องทำตั้งแต่ระยะแรก ก่อนที่จะมีภาวะแทรกซ้อนจากการบาดเจ็บ เพื่อให้ทำให้การรักษาในระยะเฉียบพลันได้เฉพาะเจาะจงเป็นรายๆไป



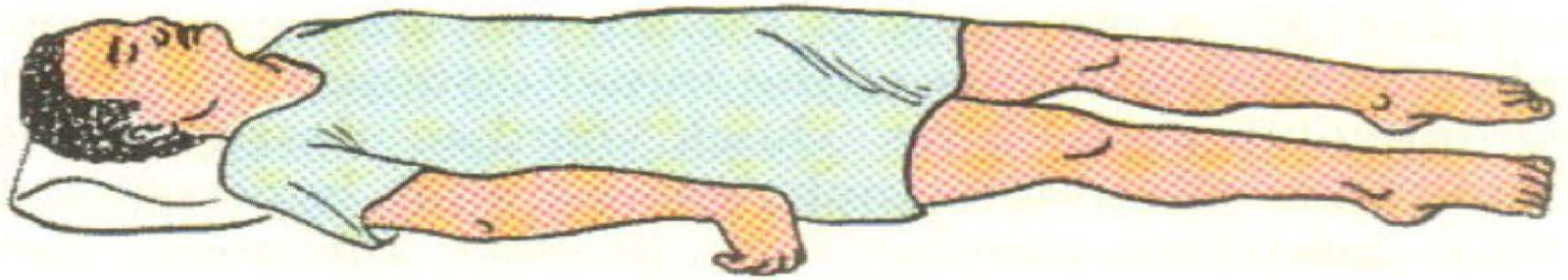
# การประเมินอาการทางระบบประสาท (neurological signs)

นิยมใช้ Glasgow Coma Scale ซึ่งประกอบด้วย

- **Eye opening (E)** ประเมินการลืมตา เพื่อดูระดับความรู้สึกรู้ตัว
- **Verbal response (V)** การตอบสนองต่อสิ่งเร้าแบบพูดหรือเปล่งเสียง
- **Motor response (M)** การตอบสนองต่อสิ่งเร้าแบบการเคลื่อนไหว

Eye opening (E4)	Spontaneous (ลืมตาเอง)	E4
	To speech (ลืมตาเวลาถูกเรียก)	E3
	To pain (ลืมตาเวลาถูกกระตุ้นให้เจ็บ)	E2
	No response (ไม่ลืมตา)	E1
Verbal response (V5)	Oriented (พูดปกติ)	V5
	Confused (พูดสับสน)	V4
	Inappropriate words (พูดได้แต่ใช้คำไม่เหมาะสม)	V3
	Incomprehensible sound (พูดได้แต่ไม่เป็นภาษา)	V2
	No response (ไม่พูด)	V1
motor response (M6)	Obey (การขยับตามคำสั่ง)	M6
	Localized pain (การยกมือมาปิดบริเวณที่เจ็บได้ถูกต้อง)	M5
	Withdraw (ชักแขนขาหนีจากบริเวณที่เจ็บ)	M4
	Decortication (การตอบสนองแบบเกร็งแขนงอ ขาเหยียด)	M3
	Decerebration (การตอบสนองแบบแขนสองข้างเหยียด ขาเหยียดเกร็ง)	M2
	No response (ไม่มีการตอบสนองใดๆ)	M1





A. Extension posturing (decerebrate rigidity)

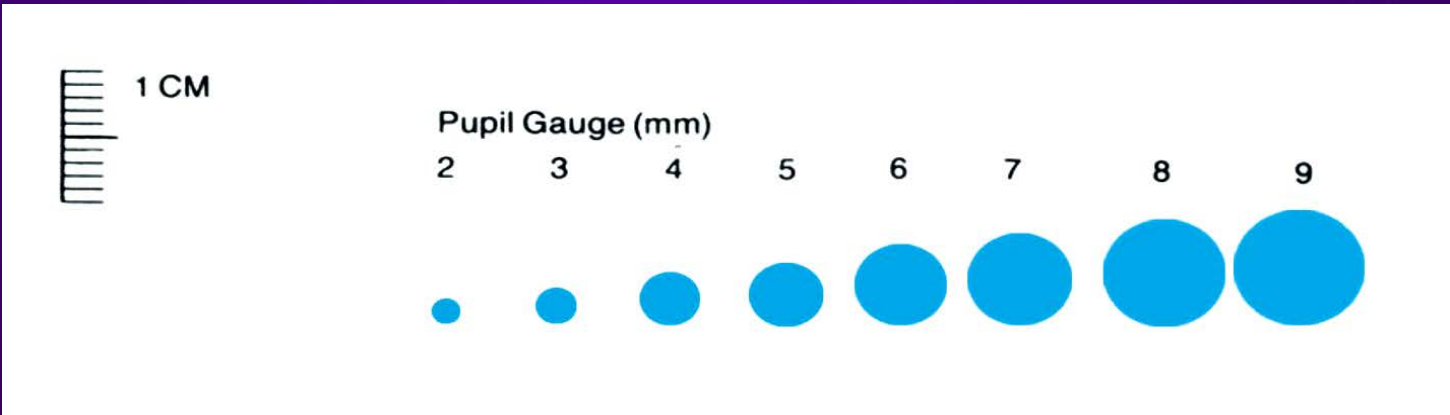


B. Abnormal flexion (decorticate rigidity)



# ● การประเมินขนาดของรูม่านตา ประเมินขนาดของรูม่านตาก่อนรูม่านตากระทบแสงไฟฉาย

- มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉาย บันทึกรด้วยย่อ R = react to light normal
- มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉายช้า บันทึกรด้วยย่อ S = sluggish
- ไม่มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉาย บันทึกรด้วยย่อ F= Fixed
- ถ้าตาปิด บันทึกรด้วยย่อ C = close





## กำลังของแขน ขา (motor power) มี 6 ระดับ grade 0–5

Grade 0 หมายถึง ไม่มีการเคลื่อนไหว

Grade 1 หมายถึง กระดิกนิ้วได้

Grade 2 หมายถึง ชยับได้ตามแนวราบ

Grade 3 หมายถึง ยกแขนต้านแรงไม่ได้

Grade 4 หมายถึง ยกแขนต้านแรงได้เล็กน้อย

Grade 5 หมายถึง กำลังปกติ



# การแบ่งระดับความรุนแรงโดยใช้ GCS

- 15 = Awake
- 13-14 = Lethargy
- 12 = Stupor
- 8-10 = Permanent vegetative state
- 3-6 = coma

Mild HI	= 13-15
Moderate HI	= 9-12
Severe HI	≤ 8 (COMA)

## ตัวอย่าง

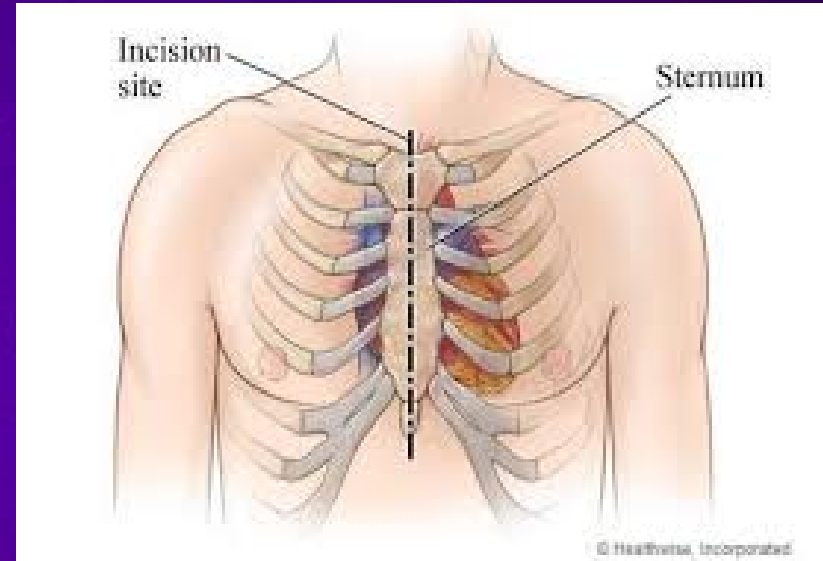
ผู้ป่วยชายวัยรุ่น ได้รับอุบัติเหตุ MC ชน MC ตีศีรษะกระแทกพื้น สลบ ไม่รู้สึกตัว แรกได้รับประเมินพบว่า เรียกไม่ลืมตา ส่งเสียงครวญครางไม่เป็นคำพูด ชักแขนขาหนีเมื่อกระตุ้น ทำให้เจ็บ ผู้ป่วยรายนี้ได้รับบาดเจ็บศีรษะระดับใด



# การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness)

ระดับความรู้สึกตัวแบ่งเป็น 6 ระดับ

- 1) รู้สึกตัวเหมือนปกติ (Alert)
- 2) ซึมพุดรู้เรื่อง (Drowsiness)
- 3) พุดสับสน (Confusion)
- 4) ซึมมาก (Stupor)
- 5) กึ่งหมดสติ (Semicoma)
- 6) หมดสติ (Coma)



ถ้าผู้รับบริการไม่สามารถตอบสนองด้วยการพูดได้ ใช้การกระตุ้นโดยการใช้นิ้วปากกาหรือนิ้วมือกดลงที่เส้นไหปลาร้า หรือใช้มือจับกล้ามเนื้อ Trapezius เขย่าแรงๆ หรือใช้มือหยิกหรือกดให้เจ็บบริเวณ Manubrium ของผู้ป่วย



- สังเกตการลืมตา ถ้าสามารถลืมตา และยกมือขึ้นมาปิดได้แล้วหลับต่ออีก จัดอยู่ในระดับซึ่มมาก (Stupor)
- ผู้รับบริการสามารถลืมตาขยับตาได้เพียงอย่างเดียว จัดอยู่ใน ระดับซึ่มกึ่งหมดสติ (Semicoma)
- ผู้รับบริการไม่สามารถตอบสนองใดๆ จัดอยู่ในระดับหมดสติ (Coma)



## Prognosis

- ระดับการรู้สึกรู้ตัว GCS < 5 อัตราตาย 60–80%
- อายุมาก อัตราตายสูง ผลการรักษาไม่ดี
- อาการแสดงของก้านสมองผิดปกติ เช่น Fixed dilate pupil, decerebrate ผลการรักษาไม่ดี
- CT scan พบภาวะสมองบวม, ก้อนเลือด ผลการรักษามักไม่ดี
- ความดันในกะโหลกศีรษะ ยิ่งสูงมากอัตราตายยิ่งเพิ่มขึ้น
- พันธุกรรม พบว่า Apolipoprotein Allele E4 มีผลการรักษาที่ไม่ดี
- สารเคมีใน CSF Lactate, pyruvate, LDH, SGOT, CPK, Myelin base protein สูง ผลการรักษาไม่ดี
- อาการทางคลินิกเป็นตัวหลักในการทำนายผลการรักษา



# แนวทางเวชปฏิบัติกรณีผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุ (Clinical Practice Guidelines for Traumatic Patients)

Traumatic Patients

Initial assessment and management  
(Primary survey, Adjunct to primary survey, Secondary survey)

No TBI  
But other organ injuries

TBI and other organ injuries

TBI

Other organ injuries

TBI

Definitive management

แนวทางเวชปฏิบัติ  
กรณีบาดเจ็บที่สมอง





## Primary survey ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสมองบาดเจ็บควรประกอบไปด้วย

- **A : Airway** maintenance with restriction of cervical spine motion ควรป้องกัน C-spine โดยการใส่ semirigid collar ตั้งแต่ต้นในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บเนื่องจากมีโอกาสมีกระดูกต้นคอบาดเจ็บได้สูง
- **B : Breathing** and ventilation มี adequate ventilation แต่ไม่ควรทำ hyperventilation
- **C : Circulation** with hemorrhagic control ถ้ามีหนังศีรษะฉีกขาด ควรเย็บเพื่อป้องกันการเสียเลือด
- **D : Disability** ตรวจ focused neurological exam ได้แก่ GCS, pupil และ lateralizing sign
- **E : Exposure** and environmental control ตรวจหาการบาดเจ็บทั้งร่างกาย รวมทั้งบาดแผลที่ศีรษะ



## Adjunct to primary survey

- Endotracheal intubation ถ้า GCS  $\leq$  8
- Catheter (Foley/Gastric)
- EKG, Pulse oximetry
- Arterial blood gas / capnography
- Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST), Extended Focused
- Assessment with Sonography in Trauma (eFAST) and/or Diagnostic Peritoneal
- Lavage (DPL)
- Chest x-ray, pelvic x-ray



# แนวทางเวชปฏิบัติกรณีบาดเจ็บที่สมอง (Clinical Practice Guidelines for Traumatic Brain Injury)

Initial assessment and resuscitation

ประเมิน GCS  
หลัง vital signs stable

GCS 13-15 Mild TBI

GCS 3-8 Severe TBI

แนวทางเวชปฏิบัติกรณี  
สมองบาดเจ็บไม่รุนแรง

GCS 9-12 Moderate TBI

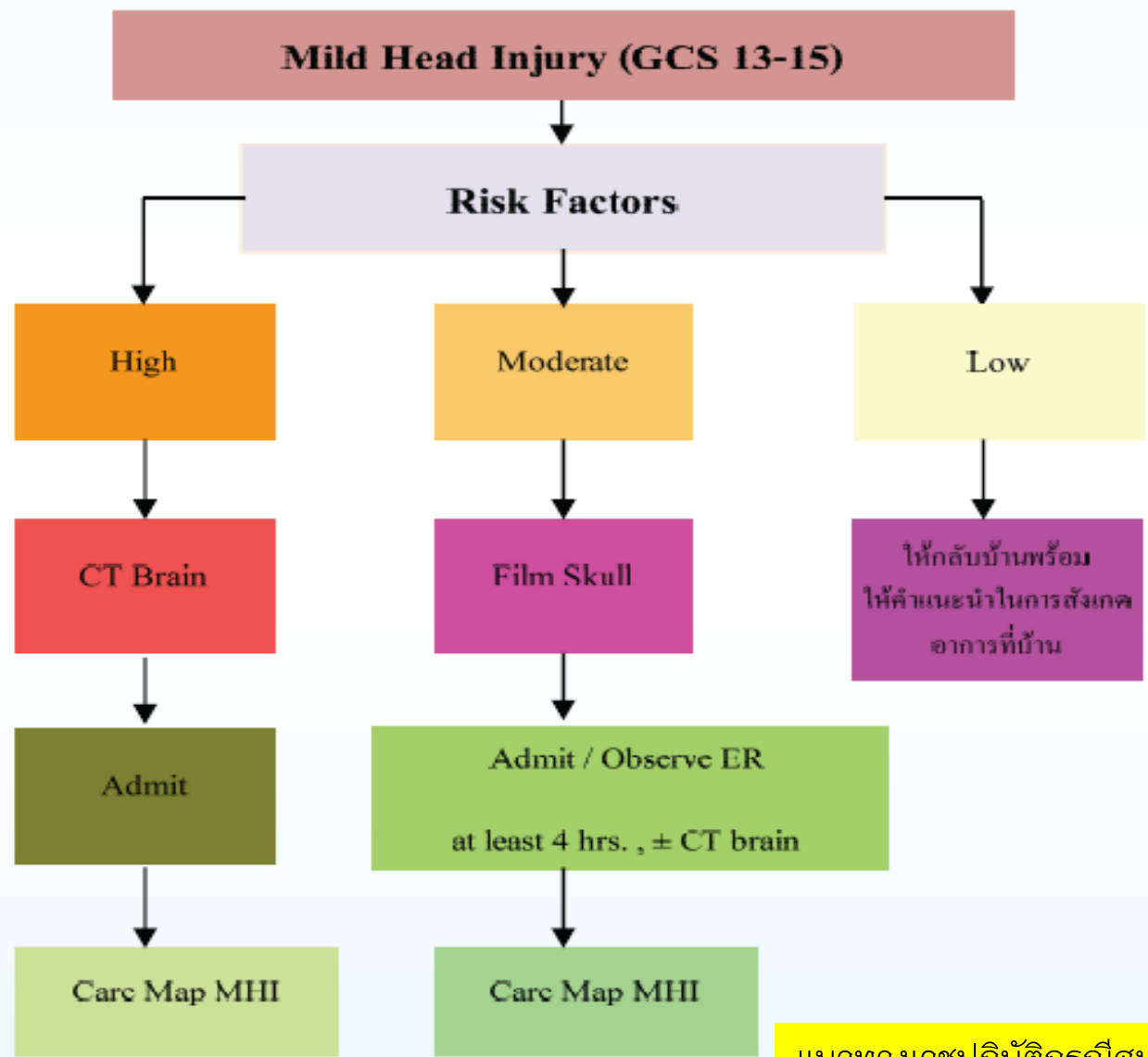
- พิจารณา
- Endotracheal intubation
  - Controlled ventilation
  - IV fluid
  - Medication (Mannitol/Hypertonic saline therapy ยกเว้นชัก ATB )
  - CT brain
  - CT C-spine or C-spine x-ray

- พิจารณา
- O2 therapy
  - IV fluid
  - CT brain
  - CT C-spine or C-spine x-ray

Low risk

Moderate risk

High risk





# GCS 13-15

## ปัจจัยเสี่ยง

- สูง**
1. มีอาการกะโหลกหรือฐานกะโหลกแตก
  2. อาเจียน > 2 ครั้ง
  3. GCS ลดลง 2 เต็ม
  4. มีอาการระบบประสาทเฉพาะที่
  5. บาดเจ็บกะโหลกโคนยิง โคนแทง
  6. คล้ำได้กะโหลกแตกยุบ
  7. กระโหลกแตกยุบบนแบบแผลเปิด
  8. ชักเกร็งหลังบาดเจ็บศีรษะ
  9. "ไม่ดื่มสุรา ไม่เมายา แต่GCS 13-14"

CT brain, admit, Consult

- ปานกลาง**
1. อาเจียน < 2 ครั้ง
  2. มีประวัติสลับ
  3. มีอาการปวดศีรษะ
  4. จำเหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุไม่ได้
  5. หมดสติไปชั่วคราว

Admit สังเกตอาการ 2 ชม.

- ต่ำ**
1. ไม่มีอาการใดใด
  2. GCS เต็ม 15
  3. ไม่ปวดศีรษะ
  4. หนังศีรษะถลอก ฟกช้ำ

กลับบ้านได้ ให้เอกสาร สังเกต อาการ

ผู้รับผิดชอบ

# แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลางและรุนแรง

แพทย์ ER

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ  
GCS 3-12

แพทย์ ER

พยาบาล ER

ตรวจร่างกายและทำหัตถการช่วยชีวิตที่จำเป็น

ตรวจหาการบาดเจ็บของอวัยวะต่างๆ

แพทย์ ER

พยาบาล ER

- ใส่ท่อช่วยหายใจ (ต้องทำเมื่อผู้ป่วย GCS  $\leq$  8)
- ให้สารน้ำ เช่น 0.9% NSS ฯลฯ
- ใส่ Hard collar ถ้าไม่รู้สีก้าว
- ดูแลการหายใจ, ให้ออกซิเจนเมื่อจำเป็น

แพทย์ ER

ลักษณะอาการของ  
Brain Herniation

Yes

Hyperventilation โดยให้  
RR = 15-20 ครั้ง/นาที  
T.V. = 5-10 ml/kg.  
ให้ Manitol (Bolus dose)

NO

เจ้าหน้าที่ ER / X-ray

ส่ง CT brain

# CARE MAP การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะไม่รุนแรง (GCS 13-15)

Aspect of Care	Day 1	Day 2
ASSESSMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ชั่งประวัติและตรวจร่างกายทุกระบบ</li> <li>• ให้ข้อมูลญาติเกี่ยวกับพยาธิสภาพ/ผลการวินิจฉัย/แผนการรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assess General Condition, Progression and Complication</li> <li>• Discharge ได้ ถ้าไม่มีข้อห้ามจากการประเมินซ้ำ</li> </ul>
Diagnostic test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Film Skull (Moderate Risk)</li> <li>• CT Brain ใน High Risk ทุกราย/ GCS &lt; 15 ในผู้ป่วยเมาสุรา/ยาที่สังเกตอาการ 4 ชั่วโมงแล้วยังไม่ตื่น</li> <li>• Film C-Spine เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> <li>• Chest X-ray เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> <li>• CBC , Plt . Count, PT , PTT กรณีผ่าตัด G/M กรณีผ่าตัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT Brain ถ้าอาการเปลี่ยนแปลง</li> </ul>

# CARE MAP การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะไม่รุนแรง (GCS 13-15)

Aspect of Care	Day 1	Day 2
Medication	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0.9% NSS</li> <li>● 20% Manital เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> <li>● Antibiotic เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เปลี่ยน Drug IV , IM เป็น Oral form ถ้า N/S improved</li> </ul>
Nutrition	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NPO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● อาหารธรรมดา ถ้ารู้สึกตัวดี</li> </ul>
การพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดให้ออนศีรษะสูง 30 °(ถ้าไม่มีข้อห้าม)</li> <li>● ประเมิน V/S , N/S ทุก 1 ชม.ใน 8 ชม.แรก ต่อกันทุก 2 ชม.</li> <li>● เมาสุราให้สังเกตอาการ 4 ชม. ถ้ายังไม่ดีขึ้น ให้รายงานแพทย์</li> <li>● Wound Care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดให้ออนศีรษะสูง 30 °</li> <li>● ประเมิน V/S , N/S ทุก 4-8 ชม. ตามอาการ</li> <li>● Wound Care</li> </ul>



# CARE MAP การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง (GCS 9-12)

Aspect of Care	Day 1	Day 2
ASSESSMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ชักประวัติ ตรวจร่างกาย</li> <li>• Primary survey (A-B-C-D-E)</li> <li>• V/S and N/S</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assess General Condition , Progression and complications</li> <li>• Observe V/S and N/S</li> </ul>
Diagnostic test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT Brain</li> <li>• Film C-Spine เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> <li>• Chest X-ray เมื่อมีข้อบ่งชี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT Brain if necessary</li> <li>• อื่นๆ ระบุ.....</li> </ul>
Lab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CBC , UA, BS , BUN , Cr , Electrolyte</li> <li>• PT , PTT กรณีผ่าตัด</li> <li>• G/M กรณีผ่าตัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hct. หลังผ่าตัด</li> <li>• Electrolyte ถ้ามีผิดปกติครั้งแรก</li> <li>• อื่นๆ ระบุ.....</li> </ul>
Nutrition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NPO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ถ้า N/S ไม่เปลี่ยนแปลงทางานได้</li> </ul>



# CARE MAP การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง (GCS 9-12)

Aspect of Care	Day 1	Day 2
Medication	<ul style="list-style-type: none"><li>● 0.9% NSS</li><li>● 20% Manitol เมื่อมีข้อบ่งชี้</li><li>● Antibiotic เมื่อมีข้อบ่งชี้</li><li>● Antiepileptic drug, Analgesic IM</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● เปลี่ยน Drug IV , IM เป็น Oral form ถ้า N/S improved</li></ul>
Nursing intervention	<ul style="list-style-type: none"><li>● ประเมินผู้ป่วยแรกรับ</li><li>● จัดให้ออนศีรษะสูง 30 ° (ถ้าไม่มีข้อห้าม)</li><li>● ประเมิน V/S , N/S ทุก 1 ชม.</li><li>● พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชม.</li><li>● ดูแลระบบทางเดินหายใจ</li><li>● Retained Foley's catheter ในรายที่ให้อา Manitol / ผ่าตัด</li><li>● Pre-Post Operative care</li></ul>	



# แนวทางในการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บต่อศีรษะ

## การดูแลรักษาในห้องฉุกเฉิน

1. ดูแลระบบทางเดินหายใจ (Airway and respiratory support) ผู้ป่วยที่มี GCS < 8 ทุกรายต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยหายใจ (intubated and assisted ventilation)
2. การดูแลระบบไหลเวียนโลหิต แก้ไขภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypotension- systolic blood pressure < 90 mmHg) ต้องหลีกเลี่ยงภาวะ Hypoxia และ Hypercarbia และแก้ไขภาวะดังกล่าวถ้าเกิดขึ้นอย่างทันที
3. ภาวะบาดเจ็บรวมอื่น ๆ ที่อาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิต เช่น tension pneumothorax, cardiac tamponade, hypovolemic shock ต้องพยายามวินิจฉัยให้ได้ และให้การรักษาอย่างทันที่
4. การตรวจประเมินทางประสาทวิทยา (neurological evaluation) โดยเฉพาะการตรวจว่ามีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงซึ่งต้องรีบหาสาเหตุและแก้ไข
5. ในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวทุกราย ต้องทำ neck immobilization ไว้จนกว่าจะตรวจสอบดูแล้วว่าไม่มีภาวะบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ เพราะอาจเกิดอันตรายถึงแก่อัมพาตหรือเสียชีวิตได้ถ้าไม่ระมัดระวัง

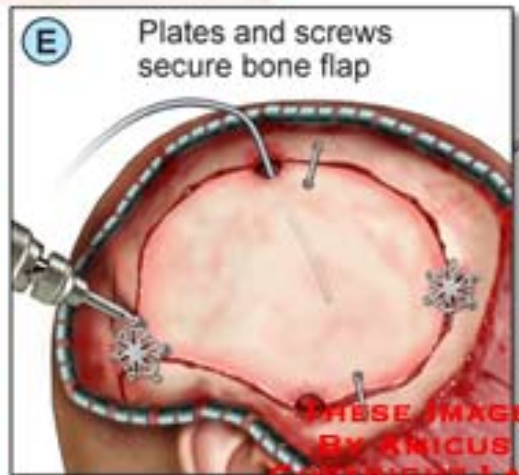
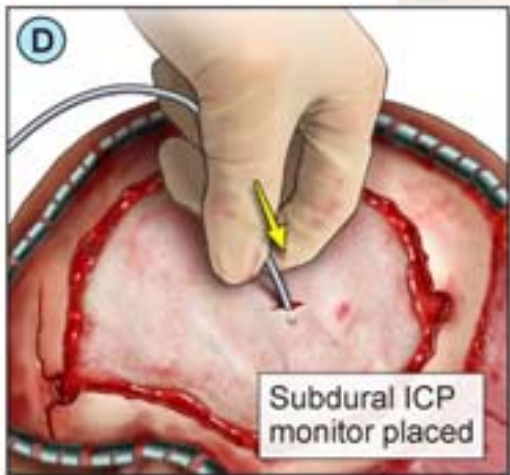
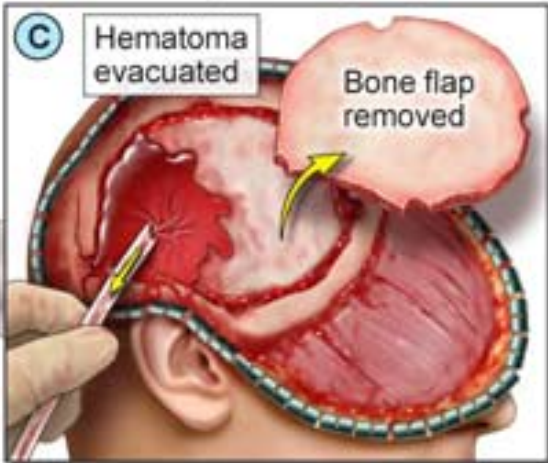
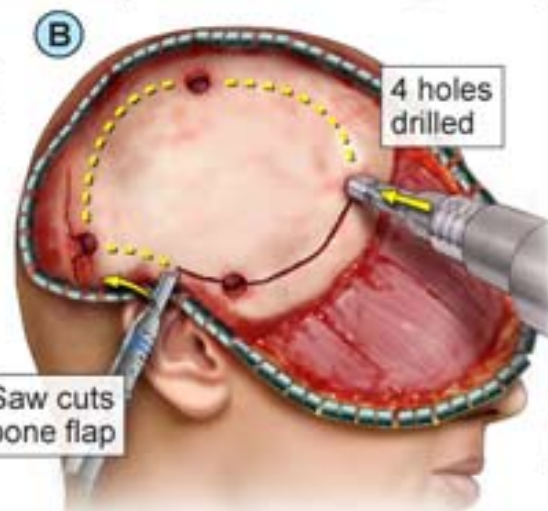
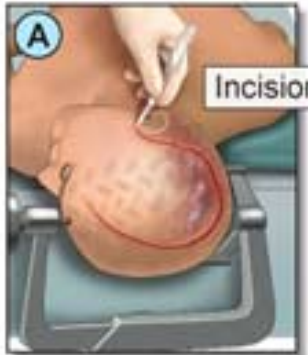


# การรักษาโดยการผ่าตัด

- **Craniotomy** คือ การเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อนำเลือดออกจากสมองแล้วเย็บปิด
- **Decompressive craniectomy** คือ การผ่าตัดเปิดกะโหลกออกเพื่อระบายความดันในกะโหลกศีรษะ
- **Ventriculostomy** คือ การใส่สายระบายโพรงสมอง
- **Burr holes** คือ การเจาะรูและใส่สายเพื่อดูดเอาเลือดออก



# █'s 7/11/11 Right Craniotomy Surgery



## Postoperative View



THESE IMAGES ARE COPYRIGHTED BY KNICUS VISUAL SOLUTIONS. COPYRIGHT LAW ALLOWS A \$150,000 PENALTY FOR UNAUTHORIZED USE. CALL 1-877-303-1952 FOR LICENSE.

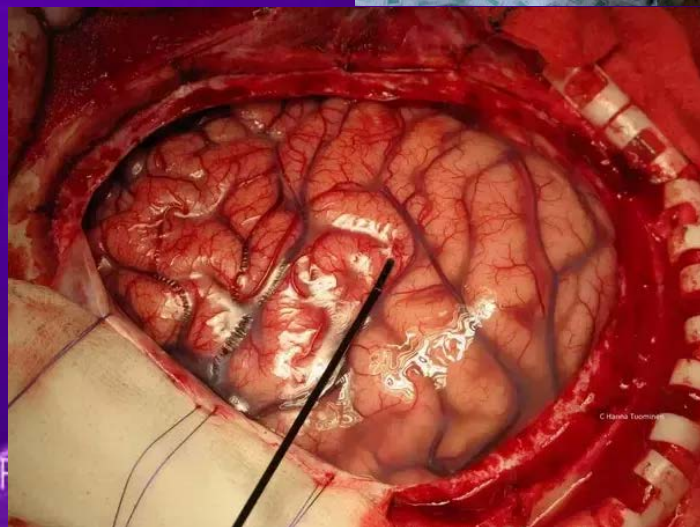
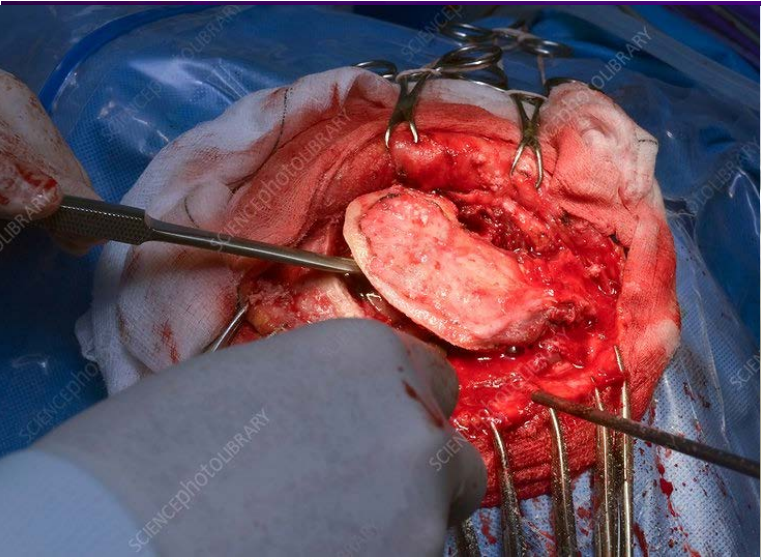


Figure 1: Cranial defect before graft replacement



## ตัวอย่างข้อวินิจฉัยการพยาบาล

1. การกำซาบเนื้อเยื่อสมองลดลง เนื่องจากความดันในกะโหลกศีรษะสูง
2. แบบแผนการหายใจไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก ระดับความรู้สึกตัวลดลง ความดันในกะโหลกศีรษะสูง มีภาวะสมองเคลื่อน
3. การเคลื่อนไหวบกพร่อง การดูแลตนเองบกพร่องเนื่องจากการบาดเจ็บสมองและความรู้สึกตัวลดลง
4. เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด



## การพยาบาลหลังผ่าตัด (craniectomy)

1. ประเมินสภาพผู้ป่วย อาการและอาการแสดงทางระบบประสาท
2. จัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา โดยให้คออยู่ในแนวตรง ไม่บิด ซึ่งจะช่วยป้องกันการอุดตันของ jugular vein ส่งผลให้เลือดดำไหลกลับหัวใจได้ดีขึ้นเพิ่มการหายใจเพื่อลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (hyperventilation) ไม่นอนทับแผลข้างที่ผ่าตัด
3. ดูแลให้ยาตามแผนการรักษาเพื่อลดภาวะสมองบวม เช่น mannitol, diuretic หรือ steroid และติดตามสังเกตอาการข้างเคียง
4. เฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของการเปลี่ยนแปลงความดันในกะโหลกศีรษะ การไหลเวียนของน้ำไขสันหลัง การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงสมองรวมถึงภาวะสมองบวมซ้ำหรือการมีน้ำไขสันหลังคั่งในโพรงสมอง โดยประเมินจากอาการและอาการแสดง ค่าความดันกำซาบเนื้อเยื่อสมองหรือจาก ICP monitoring





5. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยรักษาระดับ PaCO<sub>2</sub> ให้อยู่ในช่วง 35–45 มิลลิเมตรปรอทดูแลอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในระดับปกติไม่ให้มีไข้โดยรักษาอุณหภูมิให้ไม่เกิน 38 องศาเซลเซียส และเฝ้าระวังการเกิดการบาดเจ็บที่สมองระยะที่สอง

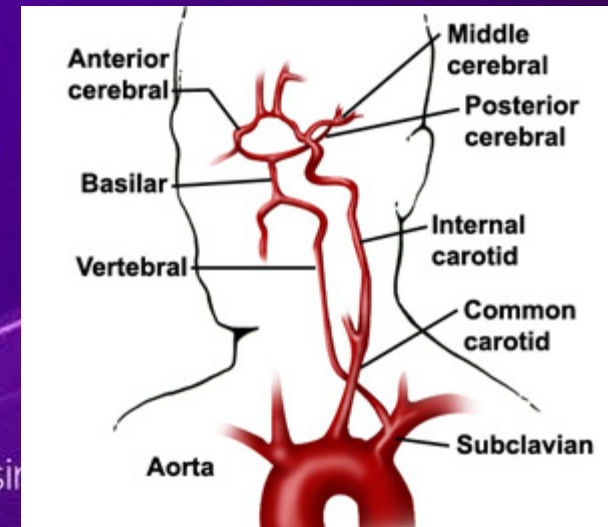
6. ดูแลด้านโภชนาการให้เหมาะสม โดยปรึกษาโภชนาการเพื่อกำหนดอาหารและดูแลให้ได้รับสารอาหารตามแผนการรักษาอย่างเพียงพอ

7. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดตกแต่งเพื่อปิดกะโหลกศีรษะ (cranioplasty) ซึ่งจะทำในช่วงหลังได้รับบาดเจ็บ 2–6 เดือน

8. ป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน (deep vein thrombosis)

# การพยาบาลโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebral vascular Disease or Stroke)

**ความหมาย** กลุ่มอาการที่มีลักษณะความผิดปกติทางระบบประสาทเกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด มีอาการและอาการแสดงอยู่นานกว่า 24 ชั่วโมง สาเหตุหลักเกิดจากหลอดเลือดสมอง ที่ไปเลี้ยงสมองตีบแคบ/อุดตัน หรือแตก หากไม่ได้รับการรักษาที่ทันท่วงทีจะทำให้ถึงแก่ชีวิตหรือเกิดความพิการถาวรได้



## ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง

1. ความดันโลหิตสูง ทำให้หลอดเลือดเสื่อม เนื่องจากแรงดันเลือดที่ออกมาจากหัวใจมีแรงดันสูงขึ้น ทำให้ผนังหลอดเลือดเสื่อมเร็ว ขาดความยืดหยุ่นและแตกเปราะง่าย พบว่ากว่าร้อยละ 35 - 73 ของผู้ป่วย
2. โรคลิ้นหัวใจ โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ atrial fibrillation (AF)
3. โรคเบาหวาน
4. ความอ้วน ไขมันในเลือดสูง ทำให้ผนังเส้นเลือดแดงไม่ยืดหยุ่น
5. การสูบบุหรี่และดื่มสุรา การดื่มสุราจะทำให้หลอดเลือดเปราะ
6. ความเข้มข้นของเลือด เลือดหนืด (polycythemia) เกิดการอุดตัน
8. ยาต่าง ๆ ได้แก่ สเตียรอยด์ที่รับประทานยากุมกำเนิด
9. อายุที่มากขึ้น มีความสัมพันธ์ต่อการเสื่อมของหลอดเลือด
10. การดำเนินชีวิต บุคคลที่ดำเนินชีวิตด้วยความเครียด



# stroke

โรคหลอดเลือดสมอง แบ่งตาม สาเหตุการเกิด ได้เป็น 2 ชนิด

**Ischemic stroke**  
พบร้อยละ 75-80

aneurysm

Arteriovenous Malformation

**Hemorrhagic stroke**  
พบร้อยละ 20-25

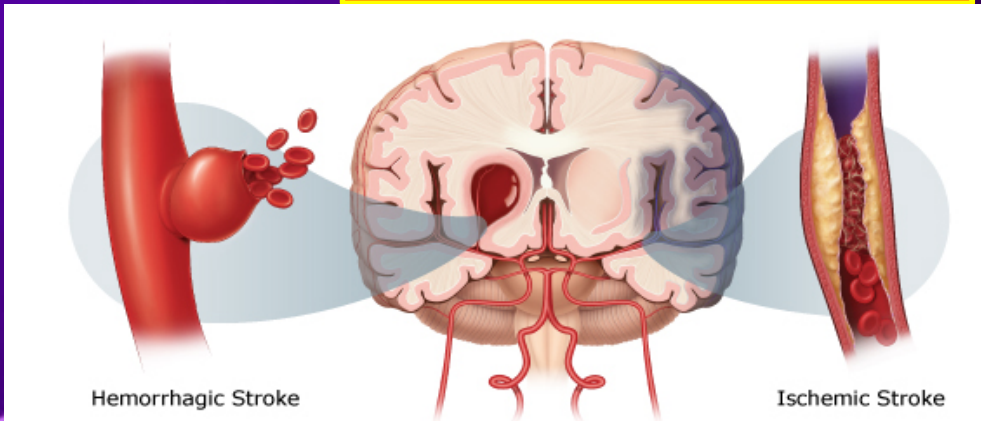
thrombosis

embolism

Golden period 4.5 ชั่วโมง

**rt-PA**

**Remove blood clot**



Hemorrhagic Stroke

Ischemic Stroke



# พยาธิสรีรวิทยา stroke

Ischemic stroke

Hemorrhagic stroke

Brain ischemia

No ATP

Lactic acid

Brain infarction

Brain swelling

Arterovenous malformation

หลอดเลือดแดงและดำขยาย และแตก

เลือดออกในชั้น Subarachnoid

กดเนื้อเยื่อสมอง หลอดเลือด เส้นประสาท

Aneurysm

ผนังโป่งพอง และแตก

Hypertension

Arterosclerosis

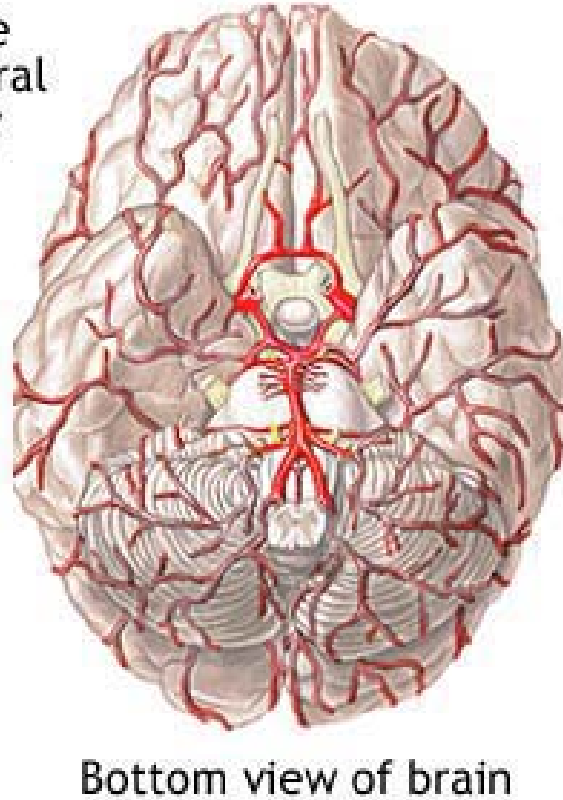
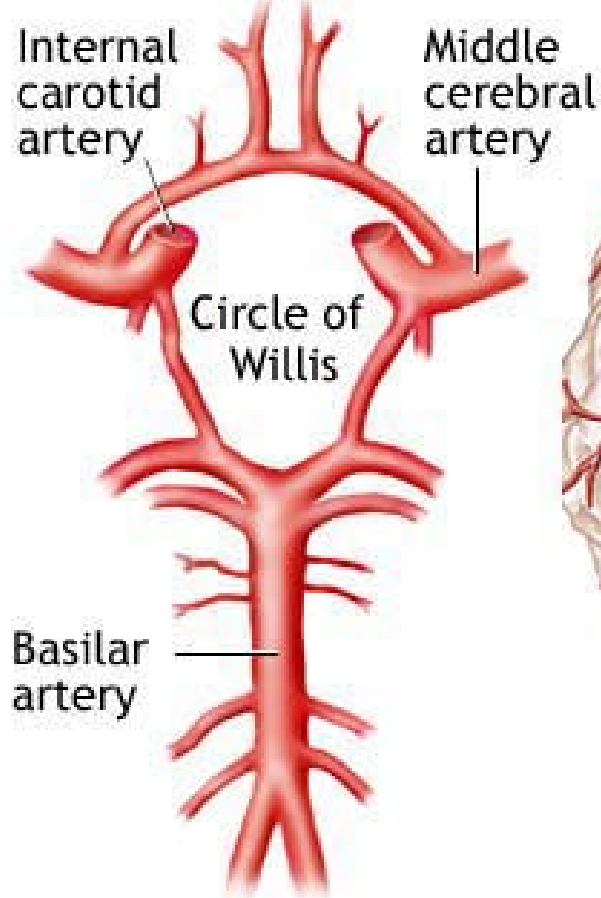
ผนังหลอดเลือดแดงแตกง่าย

ICH

IICP

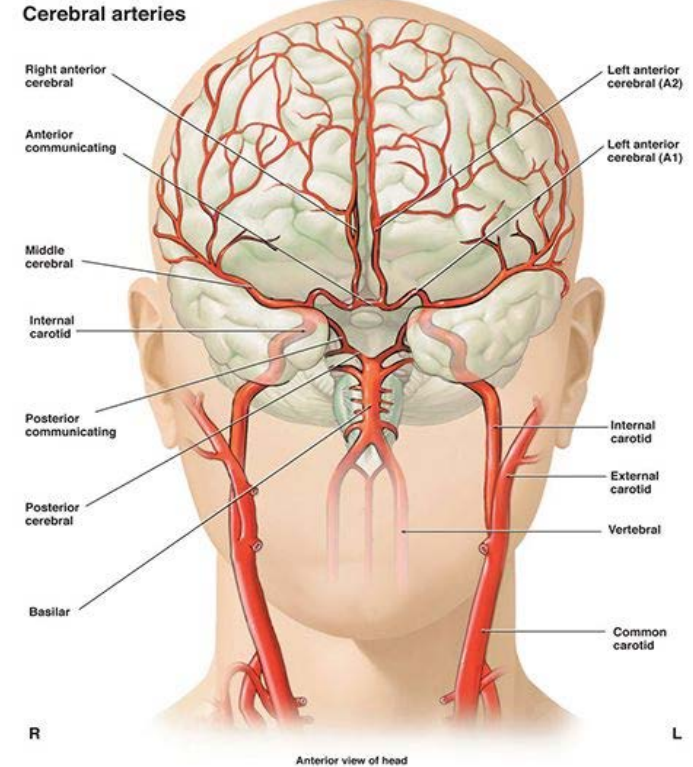


# ตำแหน่งของหลอดเลือดสมอง

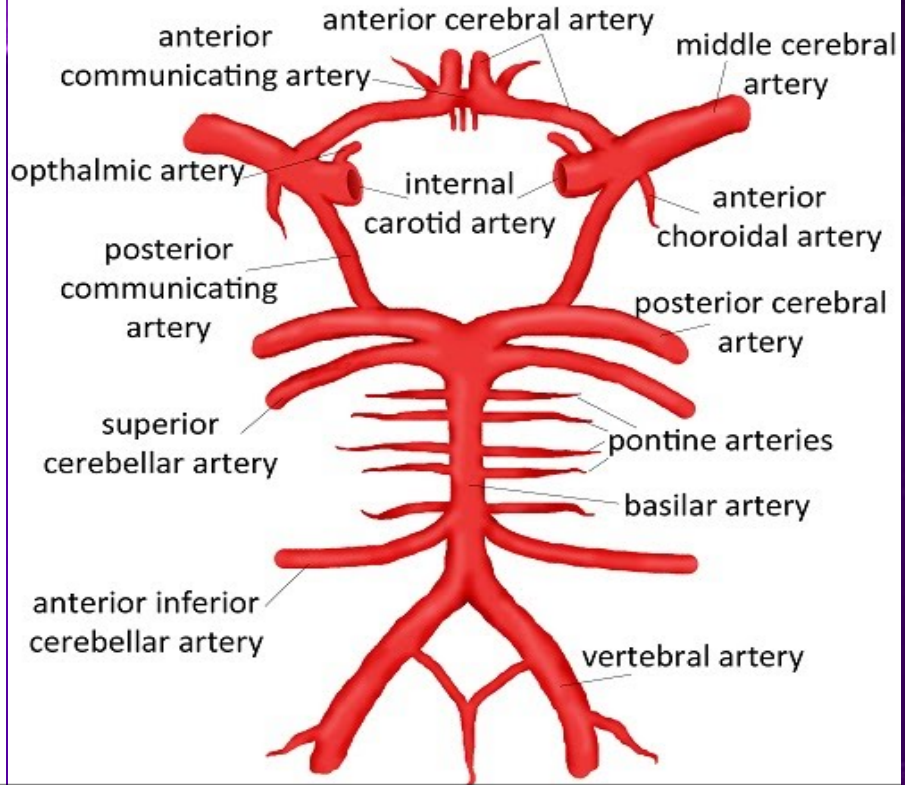
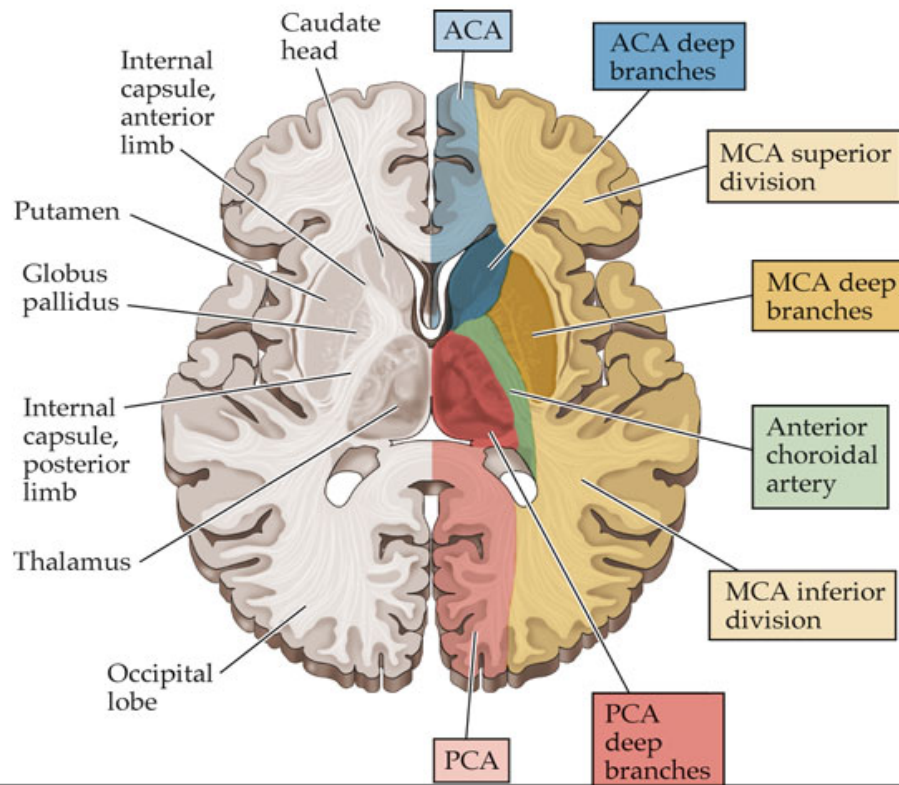


© ADAM, Inc.

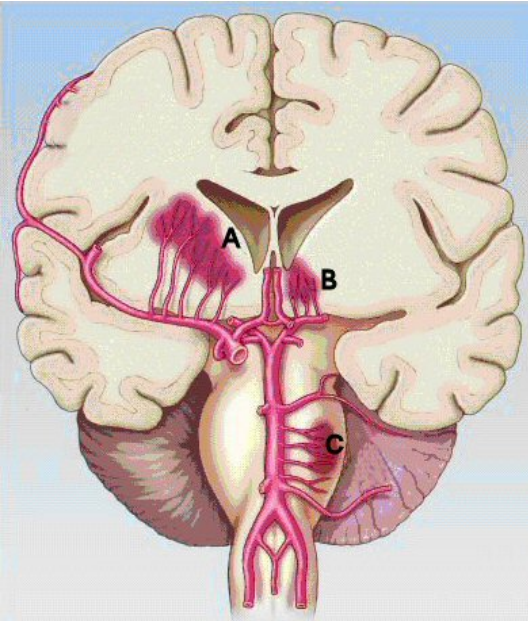
## Anatomy of the Cerebral Vasculature



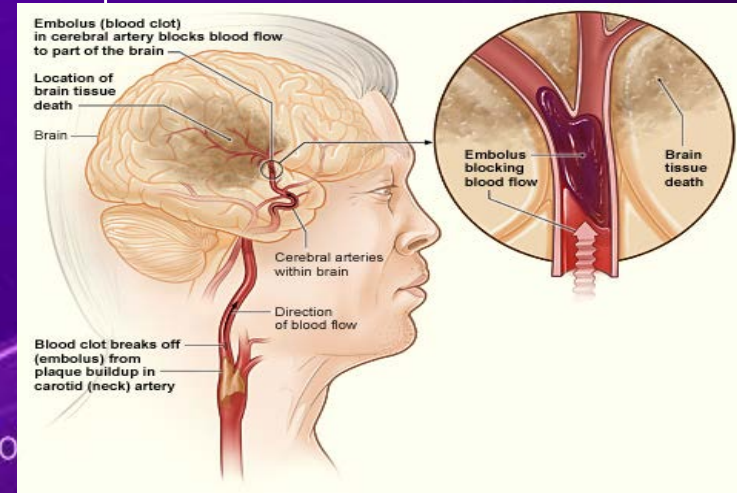
(B)



- **Anterior cerebral artery** สมองส่วนที่เสียหายคือ สมอง frontal lobe อาการ มีอาการอ่อนแรงของแขนขาด้านตรงกันข้ามกับสมองส่วนที่เกิดโรค สูญเสียความสามารถในการตัดสินใจ
- **Middle cerebral artery** บริเวณสมองส่วนที่เสียหายคือ Posterior frontal, temporal, parietal lobes อาการ มีอาการอ่อนแรงของใบหน้า แขน ขาโดยการอ่อนแรงของใบหน้าและแขนมากกว่าขา มีอาการชาครึ่งซีก หากอ่อนแรงข้างขวาจะมีอาการพูดไม่ได้ ไม่เข้าใจคำพูด อ่านหนังสือไม่ออก



- **Posterior cerebral artery** บริเวณสมองส่วนที่เสียหาย Occipital lobe อาการ ตาบอดชนิดhomonymous hemianopia
- **Lacunar infarction** เป็นภาวะที่สมองขาดเลือดเป็นบริเวณเส้นเลือดฝอยเล็ก ๆ ประมาณ 1.5 ซม. บริเวณเนื้อสมองตาย จะไม่มากแต่ผู้ป่วยอาจจะอ่อนแรงมาก ๆ ได้ มักพบบริเวณ basal ganglia และ internal capsule กลุ่มอาการขาดครึ่งซีก Pure sensory loss of sensation







# อาการและอาการแสดง มี 3 ระยะ

**ระยะที่ 1** **สมองขาดเลือดไปเลี้ยงชั่วคราว**  
**(transient Ischemic Attack: TIA)**  
ถือเป็นอาการเตือนระยะแรก (early warnings) อาการมักน้อยกว่า 30 นาทีและหายไปภายใน 24 ชั่วโมง อาการชาและอ่อนแรง พูดลำบาก



**ระยะที่ 2** **อาการก้าวหน้าขึ้น (progressive Stroke)**  
อาการเริ่มรุนแรงขึ้นหลังจากเกิดเนื้อสมองตาย 72 ชั่วโมงทำให้มีสมองบวม จะพบอาการหมดสติ เกิด brain herniation อัมพาตครึ่งซีก



**ระยะที่ 3** **อาการสโตรคสมบูรณ์ (complete stroke)**  
อาการผิดปกติทางระบบประสาทไม่เปลี่ยนแปลงในช่วง 2-3 สัปดาห์



## อาการและอาการแสดง

- ขึ้นอยู่กับว่ารอยโรคอยู่ส่วนใดของสมอง (โดนเส้นเลือดเส้นใด)  
โดยเฉพาะ Ischemic stroke
- Sudden onset and maximum deficit : นึกถึง Emboli หรือ Hemorrhage\
- Sudden loss of conscious + headache นึกถึง SAH หรือ Brainstem hemorrhage



## พยาธิสภาพที่สมองซีกขวา

- อ่อนแรงซีกซ้าย (left hemiplegia)
- สูญเสียความรู้สึกข้างซ้าย (left hemianesthesia)
- การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งของและสิ่งแวดล้อม
- บกพร่อง (visuospatial perception disorder)
- การละเลยร่างกายซีกซ้าย (left side neglect)

## พยาธิสภาพที่สมองซีกซ้าย

- อ่อนแรงซีกขวา (right hemiplegia)
- สูญเสียความรู้สึกข้างขวา (right hemianesthesia)
- ความบกพร่องของการสื่อสารภาษา (communication disorder)
- mood disorder
- Ideational และ Ideomotor apraxia



## การวินิจฉัย

- **การซักประวัติ** ตามหลัก FAST (Face, Arm, Speech, Time) ระยะเวลาของการเริ่มมีอาการมีความสำคัญต่อการรักษา
- **การตรวจร่างกายตามระบบ** N/S, V/S, EKG, NIHSS, LOC,
- **Blood examination** : DTX, Coagulogram, Electrolyte, CBC, BS, BUN, Cr
- **การตรวจพิเศษ** : CT brain

The level of stroke severity as measured by the NIHSS scoring system

0 = No stroke

1- 4 = Minor stroke

5-15 = Moderate stroke

15-20 = Moderate to severe stroke

21-42 = Severe stroke

## แบบประเมิน NIHSS

Patient's name.....HN.....AN..... Ward.....

หัวข้อประเมิน	SCORE DEFINITION	Date/Time		
1.1a ระดับความความรู้สึกตัว	0 = รู้สึกตัวดี ตอบสนองเป็นปกติ 1 = ง่วงซึม ปลุกตื่นง่ายเมื่อตื่นตอบคำถามถูก ทำตามสั่งได้ 2 = ซึมมากต้องกระตุ้นแรงๆ หรือกระตุ้น pain ถึงเคลื่อนไหว 3 = ไม่ตอบสนองแต่สามารถตรวจพบ reflex ได้			
1b ถามเดือนและอายุ ใช้คำตอบแรกที่ผู้ป่วยตอบ	0 = ตอบได้ถูกต้องทั้ง 2 คำถาม 1 = ตอบถูกหนึ่งคำถาม 2 = ไม่สามารถตอบได้หรือตอบผิดทั้ง 2 ข้อ			
1c ให้หลับตาลืมตา และกำมือแบมือ	0 = ทำได้ถูกต้องทั้ง 2 อย่าง 1 = ทำถูกต้องเพียงอย่างเดียว 2 = ไม่ทำตามสั่ง หรือทำไม่ถูกต้อง			
2. ความเคลื่อนไหวของแขนซ้าย	0 = ... 1 = ... 2 = ...			



# ช่องทางด่วนในการรักษาผู้ป่วย Stroke fast track

ในการพิจารณาการเข้า Stroke fast track จำเป็นต้องทราบ Stroke onset ซึ่งต้องอยู่ในช่วงเวลาไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง

อาการของโรคหลอดเลือดสมอง



**F**ace  
ปากเบี้ยว



**A**rm  
แขนขาไม่มีแรง



**S**peech  
พูดไม่ชัด



**T**ime  
โทรด่วน

เวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ มีความสำคัญมากในการประเมิน เช่น ถ้าผู้ป่วย/ญาติแจ้งว่า มีอาการหลังตื่นนอนและไม่ทราบเวลาเข้านอนที่ชัดเจน จะทำให้ไม่ทราบ Stroke onset และไม่สามารถพิจารณาเข้า Stroke fast track

# แนวปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยที่สงสัยมีอาการแสดงของโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันภายใน 4.5 ชั่วโมง

การคัดกรอง  
ซักประวัติ และประเมินอาการ

อาการของโรคหลอดเลือดสมอง  
(เป็นทันทีทันใดและมีอาการอย่างน้อย 1 อาการ)  
ประเมินโดยใช้ Act FAST (Face, Arm, Speech, Time)

รายงานแพทย์ด่วน Assess: V/S, N/S, พิจารณา Basic life support / Advanced life support  
Blood examination : DTX, Coagulogram, Electrolyte, CBC, BS, BUN, Cr, (Blood Clot 1 tube)  
on IVF, on N.S.S.lock, EKG, ติดต่อทำ CT brain ประสานงาน : ICU, Stroke Unit

ผล CT พบ ischemic stroke

พิจารณาให้ยา Thrombolytic agent

ผล CT พบ Hemorrhagic

Consult neuro surg.



## ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ภายใน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ

### ข้อบ่งชี้

1. มีอาการของหลอดเลือดสมองตีบ ภายใน 4.5 ชั่วโมง
2. อายุ  $\geq 18$  ปี
3. ผล CT brain ไม่พบว่ามีเลือดออกในเนื้อสมองหรือชั้นใต้เยื่อหุ้มสมอง





แบบประเมิน  
การให้ rtPA

## PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE

### THROMBOLYSIS CHECK LIST

Date:...../...../..... Time: Symptom onset ..... rt-PA given:.....NIHSS.....Attending staff....

#### Inclusion Criteria (must all be YES)

1. Age 18 years or older  
 Yes       No
2. Time of onset well established to be less than 4.5 hours  
 Yes       No
3. Clinical diagnosis of ischemic stroke causing a measurable neurological deficit  
 Yes       No
4. CT without hemorrhage or significant edema  
 Yes       No

#### Exclusion Criteria (must all be NO)

1. SBP $\geq$ 185 or DBP $\geq$ 110  
 Yes       No
2. Symptoms rapidly improving or minor symptoms (NIHSS=0-3), Except aphasia or hemianopia  
 Yes       No
3. Coma or severe obtundation (or NIHSS $>$ 25)



## ข้อห้าม

1. ความดันโลหิตช่วงก่อนให้การรักษาส่ง (SBP  $\geq$  185 mmHg หรือ DBP  $\geq$  110 mmHg) และไม่สามารถลดความดันโลหิตลงได้ก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด
2. CT brain พบมีสมองขาดเลือดมากกว่าขนาด 1/3 ของ cerebral hemisphere
3. มีประวัติเลือดออกในสมองหรือกะโหลกศีรษะใน 3 เดือน
4. มีอาการที่สงสัยว่ามีเลือดออกชั้นใต้เยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage)
5. มีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หรือขาดเลือดที่ศีรษะรุนแรงภายใน 3 เดือน
6. มีประวัติได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดโดยมีค่า prothrombin time  $\geq$  15 วินาที หรือมีค่า international normalized ratio (INR)  $\geq$  1.7
7. ได้รับยา heparin ภายใน 48 ชั่วโมง และมีค่า partial-thromboplastin time (PTT) ผิดปกติ
8. มีปริมาณเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000
9. มีประวัติผ่าตัดใหญ่ภายใน 14 วัน
10. NIHSS  $>$  25



## การพยาบาลขณะให้ยาและหลังให้ยา

1. ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 15–30 องศา ให้ผู้ป่วยพักผ่อนบนเตียง 24 ชั่วโมง
2. งดน้ำและอาหารยกเว้นยา ตามแผนการรักษา
3. วัตถุประสงค์ยาชีพและประเมินอาการแสดงทางระบบประสาท ควบคุมความดันโลหิตไม่ให้สูงโดยให้ SBP < 180 mmHg และ DBP < 105 mmHg  
วัดทุก 15 นาที x 2 ชั่วโมง, วัดทุก 30 นาที x 6 ชั่วโมง  
วัดทุก 1 ชั่วโมง x 16 ชั่วโมง, วัดทุก 4 ชั่วโมง เมื่อมีอาการคงที่แล้ว
4. ให้ออกซิเจน cannula 2–4 L/min keep SpO<sub>2</sub> > 94 %
5. เพื่าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา สังเกตอาการผิดปกติจากการให้ยา เช่น เลือดออกตามอวัยวะต่าง ๆ มีจ้ำเลือดบริเวณที่แทงน้ำเกลือ รอยเจาะเลือด สีของอาเจียน ปัสสาวะหรืออุจจาระ



## การพยาบาลขณะให้ยาและหลังให้ยา

6. ควรดกกิจกรรมดังต่อไปนี้ขณะให้ยา

- การให้ยา antiplatelet/anticoagulant (เช่น heparin, warfarin, aspirin, ticlopidine, clopidogrel, dipyridamole, glostazol, trifusal เป็นต้น)
- การใส่สายยางให้อาหารทางจมูก (NG tube) รวมทั้งการแทงหลอดเลือดแดงใหญ่ (central venous access) หรือแทงหลอดเลือดแดงภายใน 24 ชั่วโมง
- การใส่ Foley's catheter ในช่วงเวลาที่ให้ยาหรือภายหลังการให้ยาหมด 30 นาที

7. ควรให้ยาลดกรด เพื่อป้องกันเลือดออกในระบบทางเดินอาหารตามแผนการรักษา

8. การเฝ้าระวังและดูแล กรณีที่สงสัยว่ามีเลือดออกในสมอง

9. ส่งทำ CT scan สมอง 24 ชั่วโมงหลังจากรับ rt- PA ในผู้ป่วยทุกราย



# หลักการดูแลทั่วไป (General management)

1. เป้าระวังการหายใจผิดปกติ และให้ O2 therapy ควรให้มีระดับ O2 sat > 94%
2. เตรียมใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวลดลงหรือมีการหายใจผิดปกติ
3. ติดตามกราฟแสดงการเต้นของหัวใจแบบต่อเนื่องเพื่อเป้าระวังภาวะหัวใจเต้นพลิ้วและหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตอย่างน้อย 24 ชั่วโมงแรก
4. หลักการให้ยาลดความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันในระยะเฉียบพลันที่ไม่ได้รับยาลดความดันโลหิต





ความดันซิสโตลิก (SBP)  $\leq$  220 mmHg. หรือความดันไดแอสโตลิก (DBP)  $\leq$  120 mmHg. ไม่ต้องให้ยาลดความดันโลหิต ยกเว้นผู้ป่วยในกรณีดังต่อไปนี้

- ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure)
- หลอดเลือดเอออดติกแตกฉะ (aortic dissection)
- กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute myocardial ischemia)
- ไตวายเฉียบพลัน (acute renal failure)
- ภาวะ hypertensive encephalopathy

- ความดันซิสโตลิก  $>$  220 mmHg. และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิก 121–140 mmHg. โดยวัดห่างกันอย่างน้อย 20 นาที 2 ครั้ง ให้การรักษาโดย
  - Captopril 6.25–12.5 มิลลิกรัมทางปาก
  - Nicardipine 5 มิลลิกรัม/ชั่วโมง ทางหลอดเลือดดำ



- ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด (IV rt-PA) ควรควบคุมความดันโลหิตไม่ให้เกิน 180/105 มิลลิเมตรปรอท

5. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ขึ้นอยู่กับภาวะสมดุลของน้ำในร่างกาย ในกรณีที่ขาดน้ำ แนะนำให้ Isotonic solution

6. พิจารณางดอาหารและน้ำ (NPO) ในกรณีผู้ป่วย

– ซึม

– มีภาวะสมองขาดเลือดขนาดใหญ่ (large infarction) หรือมีภาวะสมองบวม

– มีแนวโน้มที่จะได้รับการผ่าตัด

7. ควรประเมินการกลืนก่อนพิจารณาให้ผู้ป่วยทานอาหารทางปากทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก

8. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ระหว่าง 80–140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในผู้ป่วยปกติ และ 140–180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง



9. กรณีที่มีไข้ ( $> 37.5^{\circ}C$ ) ควรทำการลดไข้โดยอาจให้ยาลดไข้  
พร้อมทั้งหาสาเหตุและรักษาตามสาเหตุ

10. ให้ยาป้องกันชักและระวังชักในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการชัก ไม่ควรให้ยากันชักก่อน  
เกิดอาการชัก หรือเพื่อป้องกันการชัก (prophylactic antiepileptic drug)

11. ควร admit ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค  
หลอดเลือดสมอง (stroke unit) ดูแลรักษาโดยทีมสหวิชาชีพและมีแผนการรักษา  
(stroke care map) เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

12. ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด deep vein  
thrombosis ควรเฝ้าระวังการเกิดภาวะนี้ และป้องกันโดย early mobilization หรือทำ  
passive exercise





# การป้องกันการเกิดซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Secondary Prevention)

1. Cerebral infarction/TIA (non cardio-embolic stroke) พิจารณายาต้านเกล็ดเลือด
  - Aspirin 50 –325 มิลลิกรัม/วัน
  - Clopidogrel 75 มิลลิกรัม/วัน
2. การใช้ aspirin ร่วมกับ clopidogrel มีข้อพิจารณาดังนี้
  - กรณีเป็น TIA หรือสมองขาดเลือดที่มีสาเหตุมาจากหลอดเลือดใหญ่ในสมองตีบขั้นรุนแรง (severe stenosis) 70-99 % และเป็นมาภายในระยะเวลา 30 วัน โดยสามารถให้ยาต่อเนื่องไปเป็นเวลา 90 วัน
  - กรณีเป็น TIA หรือสมองขาดเลือดที่มีอาการเพียงเล็กน้อยและยังอยู่ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง
3. การใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ในกรณีหลอดเลือดอุดตันที่มีสาเหตุจากลิ่มเลือดที่มาจากหัวใจ (cardio-embolic stroke)



## การควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

1. ควบคุมความดันโลหิตให้น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท และให้น้อยกว่า 130/90 มิลลิเมตรปรอท กรณีที่เป็น lacunar infarct
2. ไชมันในเลือดสูง ควรให้ยาลดไขมันกลุ่ม statin ในผู้ป่วยที่มีระดับ LDL  $\geq$  100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
3. เบาหวาน ควรควบคุมระดับ HbA1C  $<$  7.0 %
4. ความอ้วน ควรควบคุมน้ำหนักให้มี BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติของคนเอเชีย
5. ออกกำลังกายชนิดแอโรบิค ระดับปานกลาง (เช่น การเดินเร็ว หรือขี่จักรยาน)
6. แนะนำ ให้เลิกการสูบบุหรี่และหลีกเลี่ยงการรับควันบุหรี่ และสุรา



ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใดต่อไปนี้สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด  
Recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) ได้โดยไม่มีข้อห้าม

1. นาย ก. อายุ 57 ปี ล้ม คีรษะกระแทกพื้น สลบ วินิจฉัยโรค Hemorrhagic Stroke
2. นาย ค. อายุ 82 ปี ล้มพบขณะแปร่งพื้น มุมปากด้านซ้ายตก แขนขาด้านซ้ายอ่อนแรง คะแนน NIHSS 16 คะแนน
3. นาย ข. อายุ 78 ปี แขนขาด้านขวาอ่อนแรง พูดไม่ชัด หกล้ม ก่อนมา รพ. 4 ชั่วโมง คะแนน NIHSS 16 คะแนน ผล CT brain พบ Lacunar Infarction
4. นาย ง. อายุ 51 ปี แขนขาด้านขวาอ่อนแรง พูดไม่ชัด ก่อนมา รพ. 3 ชั่วโมง มีประวัติเมื่อ 2 เดือนก่อน เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เคยได้รับยา Streptokinase

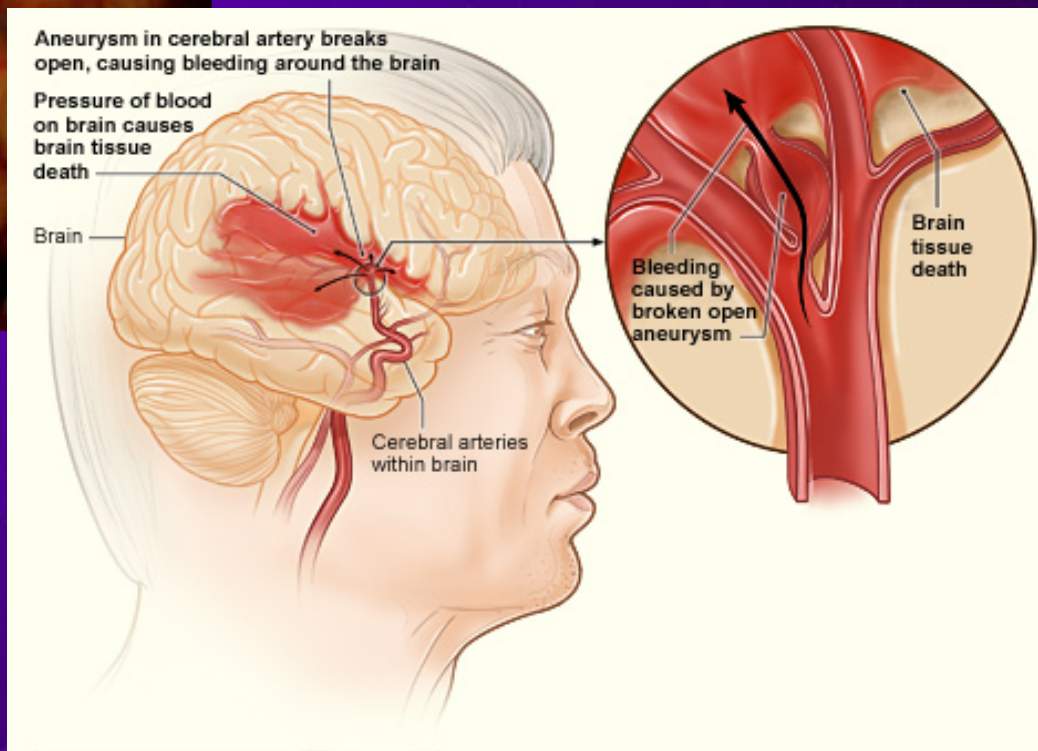
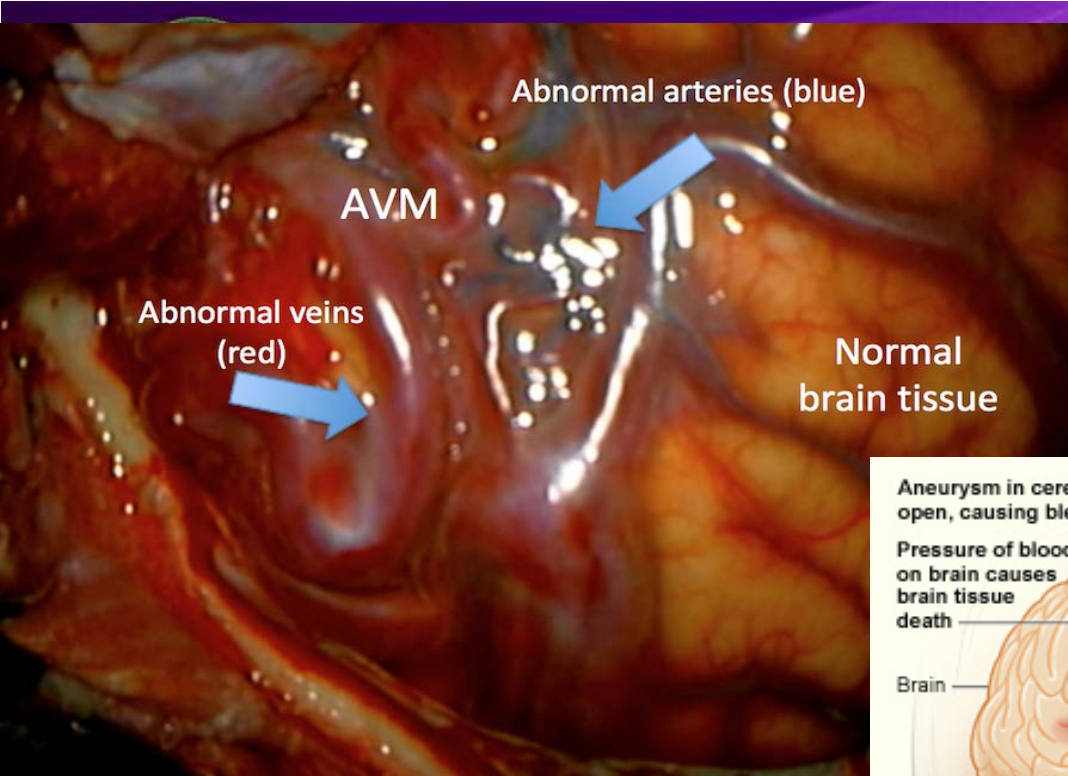
# การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) ที่มีภาวะ Intracerebral Hemorrhage

หัวข้อในการดูแล	เหตุผล
Record vital signs & neuro signs ทุก 15 นาที 4 ครั้ง, ทุก 30 นาที 2 ครั้ง ทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 24 ชั่วโมง และ ทุก 2-4 ชั่วโมง อีก 2 วัน	เพื่อการติดตามผู้ป่วย วินิจฉัยอาการเปลี่ยนแปลงได้ อย่างรวดเร็ว
คุมความดันโลหิต น้อยกว่า 140/90 mmHg	ลดการขยายตัวของก้อนเลือด (ICH)
การติดตาม blood sugar และ electrolyte ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติทุกวัน	ภาวะผิดปกติจะเป็นเหตุให้ผู้ป่วยอาการเลวลงได้ คุมน้ำตาล < 180 mg/dl; Sodium 135-145mg/dl
การติดตาม CT ใน 24 ชั่วโมง และเมื่ออาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลงเลวลง	เพื่อการติดตามการขยายตัวของก้อนเลือด การบวมน้ำคั่งหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ
การป้องกันภาวะ Deep vein thrombosis	

# การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) ที่มีภาวะ Intracerebral Hemorrhage (ต่อ)

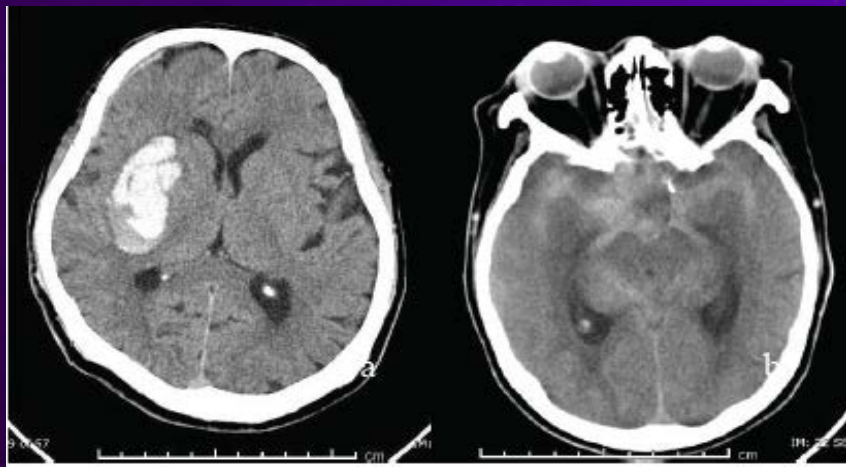
หัวข้อในการดูแล	เหตุผล
การประเมินการกลืนก่อนเริ่มให้อาหาร	ลดการเกิดภาวะสำลัก และปอดอักเสบ (Aspiration pneumonia)
การให้ข้อมูลของผู้ป่วยแก่ญาติ และผู้ดูแล	ให้ทราบถึงภาวะโรคที่เป็น โรคแทรกซ้อน การติดตามอาการ อาการที่ควรพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลก่อนนัดและแนะนำให้หยุดขับชี่ ยานพาหนะทุกชนิดอย่างน้อย ๓ เดือน
การเตรียมผู้ป่วยเพื่อกลับบ้าน หรือจัดส่งต่อเพื่อทำกายภาพบำบัด	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการทำกายภาพบำบัดจนถึงศักยภาพสูงสุดที่เป็นได้

(คู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก, 2561)

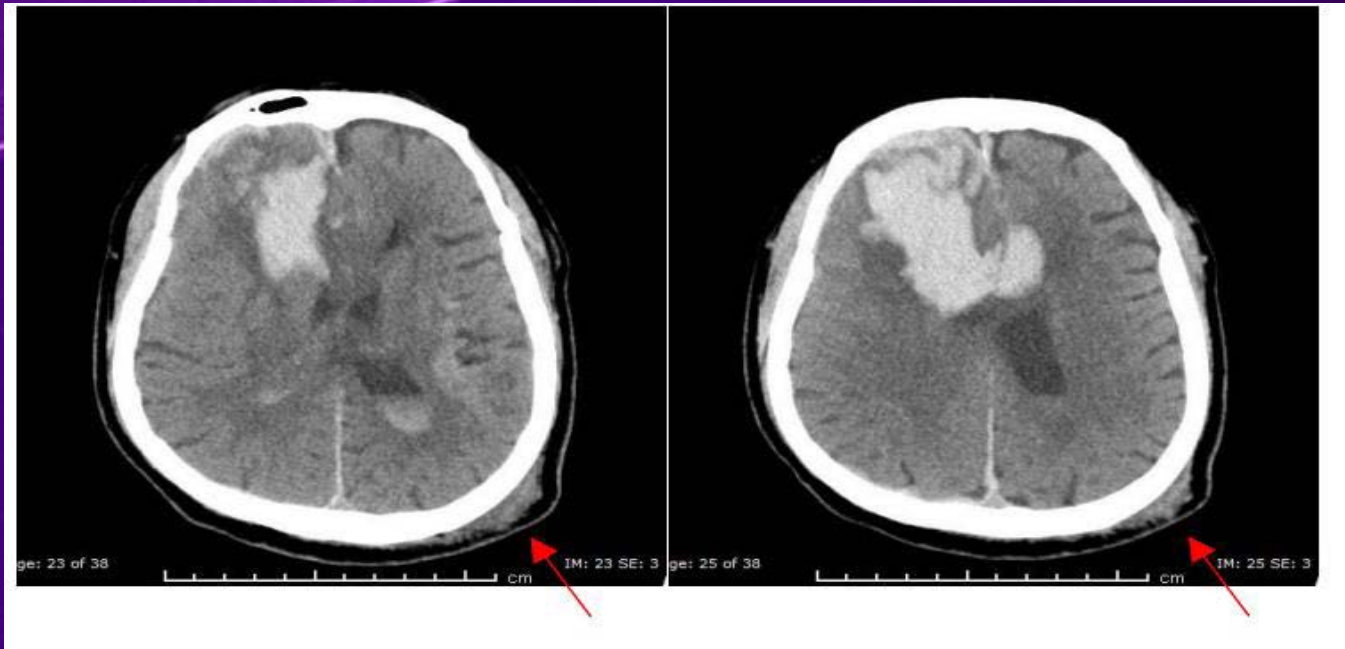




**Figure 2:** Common location of hypertensive hemorrhage at right basal ganglia (a), left thalamus (b) and pons (c).



intracerebral hemorrhage (ICH) (a) and subarachnoid hemorrhage (SAH) (b)



Traumatic right frontal hematoma at contrecoup area with left occipital scalp swelling (arrow) and intraventricular leakage.





# Clinical pathway check list for ICH (Non-surgery)

Day 1	Assessment	<input type="checkbox"/> History of patient's illness and past history on admission <input type="checkbox"/> Physical examination <input type="checkbox"/> Assess risk factors <input type="checkbox"/> Assess respiratory status <input type="checkbox"/> Assess neurological signs + GCS <input type="checkbox"/> Vital signs monitor (keep SBP < 140 mmHg.) <input type="checkbox"/> Assess voiding status <input type="checkbox"/> ICH score <input type="checkbox"/> mRS <input type="checkbox"/> BI
	Lab (กรณีถ้ายังไม่ได้ตรวจ)	<input type="checkbox"/> CBC with PLT. count <input type="checkbox"/> Electrolyte <input type="checkbox"/> Bun, Cr <input type="checkbox"/> Blood sugar <input type="checkbox"/> INR PT PTT <input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> Blood group for matching
	Investigations	<input type="checkbox"/> CT brain without contrast <input type="checkbox"/> CXR <input type="checkbox"/> EKG
	Medications	<input type="checkbox"/> IV fluid <input type="checkbox"/> ICP lowering agent <input type="checkbox"/> BP lowering agent <input type="checkbox"/> Sedative and analgesic agent
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS ≤ 8) <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Blood glucose monitoring keep 140–180 mg/dl. <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis detection/ prophylaxis



Nursing  
interventions

- Assess patient on admission
- Monitor & record vital signs q 15 min x 4 times, q 30 min x 2 times then q 1 hr. in 24 hr. (keep SBP < 140 mmHg.)
- Observe and record N/S q 1-2 hrs
- Supplemental Oxygen (maintain oxygen saturation >94%.)
- Record I/O       Orientation to unit       Positioning
- mental support       seizure precaution
- Record ICH score, mRS, BI
- Bowel and bladder care       Positioning
- Nursing precaution for       Fall       Pressure ulcer
- Aspiration pneumonia       Urinary Incontinent

Nutrition

- NPO

Activity

- Bed rest       Head of bed to 30-45 degrees.

Consultation

- Medicine       Pharmacologist



# Clinical pathway check list for ICH (Non-surgery)

Activity	<input type="checkbox"/> Bed rest <input type="checkbox"/> Head of bed to 30-45 degrees.
Consultation	<input type="checkbox"/> Medicine <input type="checkbox"/> Pharmacologist
Information for caregiver	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางตรวจวินิจฉัยและการรักษา <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค อาการและการดำเนินโรค  <input type="checkbox"/> Informed consent form
Discharge planning	<input type="checkbox"/> ประเมินความพร้อมครอบครัว/ ผู้ดูแลหลักเพื่อวางแผนการดูแลอย่างต่อเนื่องที่บ้าน
Assessment	<input type="checkbox"/> Assess general condition, Progression and complication  <input type="checkbox"/> Observe V/S q 2-4 hrs <input type="checkbox"/> Observe N/S q 2-4 hrs.



Day	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Electrolyte
2-3	Investigations	<input type="checkbox"/> Routine follow up CT-brain <input type="checkbox"/> Special investigation (depends on doctor) <input type="checkbox"/> MRI/ MRA <input type="checkbox"/> CTA
	Medication	<input type="checkbox"/> IV fluid <input type="checkbox"/> ICP lowering agent <input type="checkbox"/> BP lowering agent <input type="checkbox"/> Adjust antihypertensive drug (IV <input type="checkbox"/> oral) <input type="checkbox"/> Sedative and analgesic agent <input type="checkbox"/> Treat complication if present
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS $\leq$ 8) <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Blood glucose monitoring keep 140–180 mg/dl. <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis detection/ prophylaxis
	Nursing interventions	<input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> supplemental Oxygen (maintain O2 sat >94%) <input type="checkbox"/> Record I/O <input type="checkbox"/> Seizure precautions <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Bowel and bladder care <input type="checkbox"/> Mental support
	Nutrition	<input type="checkbox"/> NPO depend on doctor <input type="checkbox"/> Swallowing test <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate



# กิจกรรมการพยาบาลหลังผ่าตัด

## กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง

- 1.1 จัดท่านอนให้ศีรษะสูง 30 องศา ลำคอและสะโพกไม่พับมากกว่า 90 องศา เพื่อให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงสมองได้สะดวก
- 1.2 ตรวจสอบและบันทึกสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาท
- 1.3 กรณีมีไข้ ควรให้ยาลดไข้ หรือเช็ดตัว หรือใช้ cooling blanket
- 1.4 สังเกตอาการเตือนของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (early warning sign of increased intracranial pressure) และรายงานแพทย์ทันทีหากพบอาการดังนี้
  - 1.4.1 ระดับความรู้สึกตัวลดลง (LOC) เช่น ลับสน กระสับกระส่าย
  - 1.4.2 GCS ลดลงมากกว่าเท่ากับ 2
  - 1.4.3 ปวดศีรษะเพิ่มมากขึ้น
  - 1.4.4 ความบกพร่องทางระบบประสาทเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือเกิดขึ้นใหม่
  - 1.4.5 ค่า ICP monitor มากกว่า หรือเท่ากับ 20 mmHg
  - 1.4.6 ไม่ฟื้นจากยาสลบภายใน 1 ชั่วโมง (ในกรณีไม่ได้รับยา Sedation)



## กิจกรรมการพยาบาลหลังผ่าตัด (ต่อ)

1.5 ดูแลป้องกันไม่ให้เกิดความดันสูงในช่องท้องและช่องอก เพราะทำให้เลือดดำไหลกลับสู่หัวใจได้น้อยลง โดยใช้วิธีการดังนี้

1.5.1 หลีกเลี่ยงการไอหรือจามแรงๆ

1.5.2 หลีกเลี่ยงการใส่เครื่องช่วยหายใจที่มีแรงดันบวก (PEEP : positive end expiratory pressure) ถ้าเลี่ยงไม่ได้แพทย์พิจารณาปรับให้แรงดันบวกอยู่ระหว่าง 5-10 cmH<sub>2</sub>O

1.5.3 กรณีท้องผูก ห้ามเบ่งถ่าย สวนอุจจาระ (ถ้าไม่ถ่ายอุจจาระ 3 วัน notify)

1.6 ประเมินความปวด (Pain Scale) ตามสภาพอาการผู้ป่วย พร้อมบริหารจัดการให้ผู้ป่วยสุขสบาย

1.7 ดูแลแผลผ่าตัด และท่อระบายให้ไหลสะดวก ไม่ตึงรั้ง พร้อมทั้งลงบันทึก ลักษณะ สี จำนวน

1.8 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาลดสมองบวมและสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาสังเกตอาการข้างเคียง ถ้าผิดปกติให้รายงานแพทย์ทันที ลงบันทึกอาการอย่างต่อเนื่อง

1.9 record I/O ลดยิ่งกระตุ้นโดยเฉพาะกิจกรรมที่ทำให้เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง



## จงบอกกิจกรรมการ พยาบาลในประเด็นดังนี้

- การพยาบาลในการป้องกันการอุดตันทางเดินหายใจ
- การพยาบาลในการป้องกันภาวะช็อคจาก Hypovolemic shock
- การพยาบาลในการป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการชัก เกร็ง กระตุก
- การพยาบาลในการบรรเทาความปวด
- การพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีภาวะสมดุลของน้ำ และเกลือแร่
- การพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อแผลผ่าตัด
- การพยาบาลในการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากลิ่มเลือดอุดตัน
- การพยาบาลในการป้องกันการเกิดแผลกดทับ



- การพยาบาลเพื่อวางแผนการจำหน่าย และการดูแล  
ต่อเนืองที่บ้าน

1. วางแผนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการให้ความรู้และฝึกทักษะที่จำ เป็นแก่ผู้ป่วย ครอบครัวและผู้ดูแลก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลให้ครอบคลุม เช่น model D-M-E-T-H-O-D
2. การคัดเลือกผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลต่อเนืองที่บ้าน ตามคุณลักษณะต่อไปนี้
  1. คะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน BI (Barthel Index of Daily Living)  $\leq 75$  และ/หรือ mRS (Modified Rankin Scale)  $\geq 3$
  2. ผู้ป่วยที่มีอุปสรรคทางการแพทย์ติดตัวเมื่อกลับบ้าน เช่น ใส่ท่อหลอดลม ใส่สายให้อาหาร คาสายสวนปัสสาวะ
  3. ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลรักษาพยาบาลที่บ้าน เช่น ผู้ป่วยแบบ ประคับประคอง ฉีดยา ทำแผล กายภาพบำบัด ปัญหาคิดใจ อารมณ์ สังคมและเศรษฐกิจ





## แนวทางการเยี่ยมบ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้เครื่องมือ INHOMESSS

- I = Immobility
- N = Nutrition
- H = Home Environment
- O = Other People
- M = Medications
- E = Examination
- S = Spiritual Health
- S = Service
- S = Safety



# ดัชนีบาร์ธอลเอดีแอล (Barthel ADL Index)

## ดัชนีบาร์ธอลเอดีแอล (Barthel ADL Index)

### 1. Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้เรียบร้อยแล้ว)

0 = ไม่สามารถดักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนป้อนให้ หรือรับอาหารทางสายยาง

5 = ดักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือ ตัดให้เป็นชิ้นๆ ได้ล่วงหน้า

10 = ดักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ เมื่อเตรียมอาหารวางไว้ให้

### 2. transfers (ลุกจากที่นอน หรือ จากเตียงไปยังเก้าอี้)

0 = ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้คน 2 คน ช่วยกันยกขึ้น

5 = ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องยกใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือ

ใช้คนทั่วไป 2 คน พยุงหรือดันขึ้นจึงนั่งอยู่ได้

10 = ต้องการความช่วยเหลือบ้างเช่นยกให้ทำตามหรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลเพื่อความ

ปลอดภัย

15 = ทำได้เอง

### 3. Grooming (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวดในระยะเวลา 24-48 ชั่วโมง ที่ผ่านมา)

0 = ต้องมีคนช่วยเหลือ

5 = ทำเองได้

### 4. Toilet Use (การเข้าห้องน้ำ)

0 = ช่วยตัวเองไม่ได้

5 = ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือ

ในช่วยบางสิ่ง

## การแปลผล (คะแนนเต็ม 0-100)

- 0 – 20 ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เลย (very severely disabled)
- 25 – 45 สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เล็กน้อย (severely disabled)
- 50 – 70 สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ปานกลาง (moderately disabled)
- 75 – 90 สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้มาก (mildly disabled)
- 100 สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองทั้งหมด (Physically Independent but not necessary normal or social independent)

## THE MODIFIED RANKIN SCALE (mRS)

Patient's name.....HN.....AN..... Ward.....

SCORE	DESCRIPTION	DATE / SCORE			
0	No symptoms at all.				
1	No significant disability despite symptoms; able to carry out all usual duties and activities.				
2	Slight disability; unable to carry out all previous activities, but able to look after own affairs without assistance.				
3	Moderate disability; requiring some help, but able to walk without assistance.				
4	Moderately severe disability; unable to walk without assistance and unable to attend to own bodily needs without assistance.				
5	Severe disability; bedridden, incontinent and requiring constant nursing care and attention.				
6	Dead.				
TOTAL					



1. ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวและพร้อมที่จะรับการประเมินหรือไม่ ?  
สามารถนั่งทรงตัวได้ จัดให้นั่งตัวตรง 90 องศา /GCS >11

ไม่พบปัญหา

2. ให้จิบน้ำเปล่า 1 ช.ช  
ครั้งที่ 1

พบปัญหา

- ผู้ป่วยไม่กลืนน้ำ
- มีน้ำไหลออกจากปาก

- 1.งดให้อาหารและน้ำทางปากเด็ดขาด
- 2.ปรึกษา Dysphagia nurse /OT

ไม่พบปัญหา

3. ให้จิบน้ำเปล่า 1 ช.ช  
ครั้งที่ 2

พบปัญหา

- ผู้ป่วยไอ  ผู้ป่วยสำลัก
- ผู้ป่วยเหนื่อย หายใจเร็ว
- มีเสียงน้ำในลำคอ หลังจิบน้ำ
- เหตุผลอื่นที่ทำให้รู้สึกว่าคุณป่วย
- ไม่มีความปลอดภัยในการกลืน

- 1.งดให้อาหารและน้ำทางปากเด็ดขาด
- 2.ปรึกษา Dysphagia nurse /OT

ไม่พบปัญหา

4. ให้จิบน้ำเปล่า 1 ช.ช  
ครั้งที่ 3

พบปัญหา

- ผู้ป่วยไอ  ผู้ป่วยสำลัก
- ผู้ป่วยเหนื่อย หายใจเร็ว
- มีเสียงน้ำในลำคอ หลังจิบน้ำ
- เหตุผลอื่นที่ทำให้รู้สึกว่าคุณป่วย
- ไม่มีความปลอดภัยในการกลืน

- 1.งดให้อาหารและน้ำทางปากเด็ดขาด
- 2.ปรึกษา Dysphagia nurse /OT

ไม่พบปัญหา

5. ให้ดื่มน้ำเปล่า  
ครึ่งแก้ว (50 ซีซี)

พบปัญหา

- ผู้ป่วยไอ  ผู้ป่วยสำลัก
- ผู้ป่วยเหนื่อย หายใจเร็ว
- มีเสียงน้ำในลำคอ หลังจิบน้ำ
- เหตุผลอื่นที่ทำให้รู้สึกว่าคุณป่วย
- ไม่มีความปลอดภัยในการกลืน

- 1.งดให้อาหารและน้ำทางปากเด็ดขาด
- 2.ปรึกษา Dysphagia nurse /OT
- 3.ถ้ามีปัญหาเล็กน้อยให้ประเมินอีกครั้งในเมื่อต่อไป
- 4.ถ้ากลืนไม่ได้ Notify แพทย์เพื่อพิจารณาใส่สายยางให้อาหาร

ไม่พบปัญหา

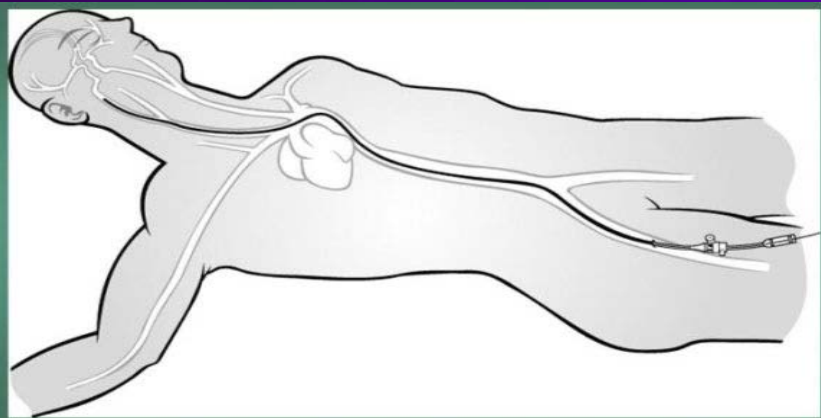
- 1.ถ้าผู้ป่วยไม่มีปัญหาในการกลืนให้รับประทานอาหารและน้ำได้ตามแพทย์สั่ง
- 2.สังเกตและประเมินการกลืนของผู้ป่วยขณะรับประทานอาหารธรรมดา (solid food)
- 3.จัดให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรงหรือศีรษะสูง 90° ทั้งก่อนและระหว่างรับประทานอาหาร
- 4.ทดสอบโดยให้ผู้ป่วยดื่มน้ำครึ่งแก้ว (50 ซีซี) ก่อนรับประทานอาหารเมื่อต่อไป



## กิจกรรมทางการพยาบาล Angiogram

1. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ
2. ตรวจสอบผลการตรวจเลือด ถ้าพบว่าผิดปกติต้องรายงานแพทย์ เช่น (Coagulation defect, kidney function test)
3. งดน้ำและอาหารอย่างน้อย 6 ช.ม. ก่อนทำการตรวจ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เตรียมความสะอาดผิวหนัง โดยโกนขนบริเวณอวัยวะเพศและขาหนีบ 2 ข้าง
4. ให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะก่อนไปทำหัตถการ

### การพยาบาลหลังการตรวจ



1. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบไม่งอขา ให้เหยียดขาข้างที่ทำให้ตรงนาน 8 ชั่วโมง
2. ถ้าพบมี bleeding ชีม ให้กดบริเวณแผลนาน 15 นาทีและรีบรายงานแพทย์
3. จับชีพจรบริเวณ dorsalis pedis artery ทั้ง 2 ข้าง

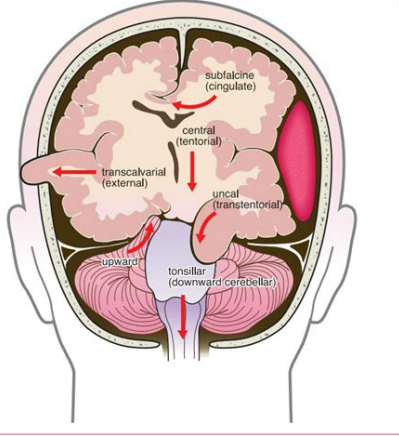
# การพยาบาลภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increased intracranial pressure: IICP)

เป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญทั้งในระยะวิกฤต ระยะก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดสมอง ซึ่งส่งผลให้สมองสูญเสียหน้าที่อย่างถาวรหากให้การดูแลไม่เหมาะสมได้

กลุ่มอาการที่เป็นผลจากการมีความพร้อมของสมดุลระหว่างปริมาตรและความดันภายในกะโหลกศีรษะ

- ความดันในกะโหลกศีรษะ (ICP) ~ 0–15 mm.Hg
- ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อสมอง (brain injury) (>20 mm.Hg)

# Causes of IICP



## Increases in brain volume

- head injury
- stroke
- reactive edema
- tumor
- abscess

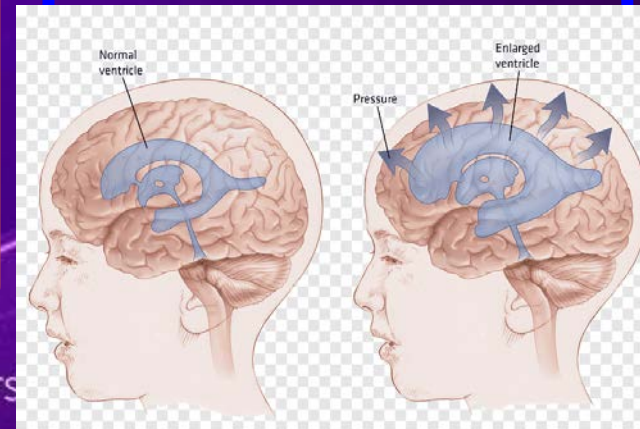
Company Logo

## Increases in blood

- hematoma
- vasodilation
- hypoventilation
- hypercarbia / hypoxia
- venous outflow obstructions

## Increases in CSF

- CSF pathway obstruction
- Increase CSF production
- Decrease CSF absorption





# ปัจจัยส่งเสริมการเกิด IICP

1. การหายใจไม่พอ CO2 คั่งในกระแสเลือด



วงจการเกิด IICP



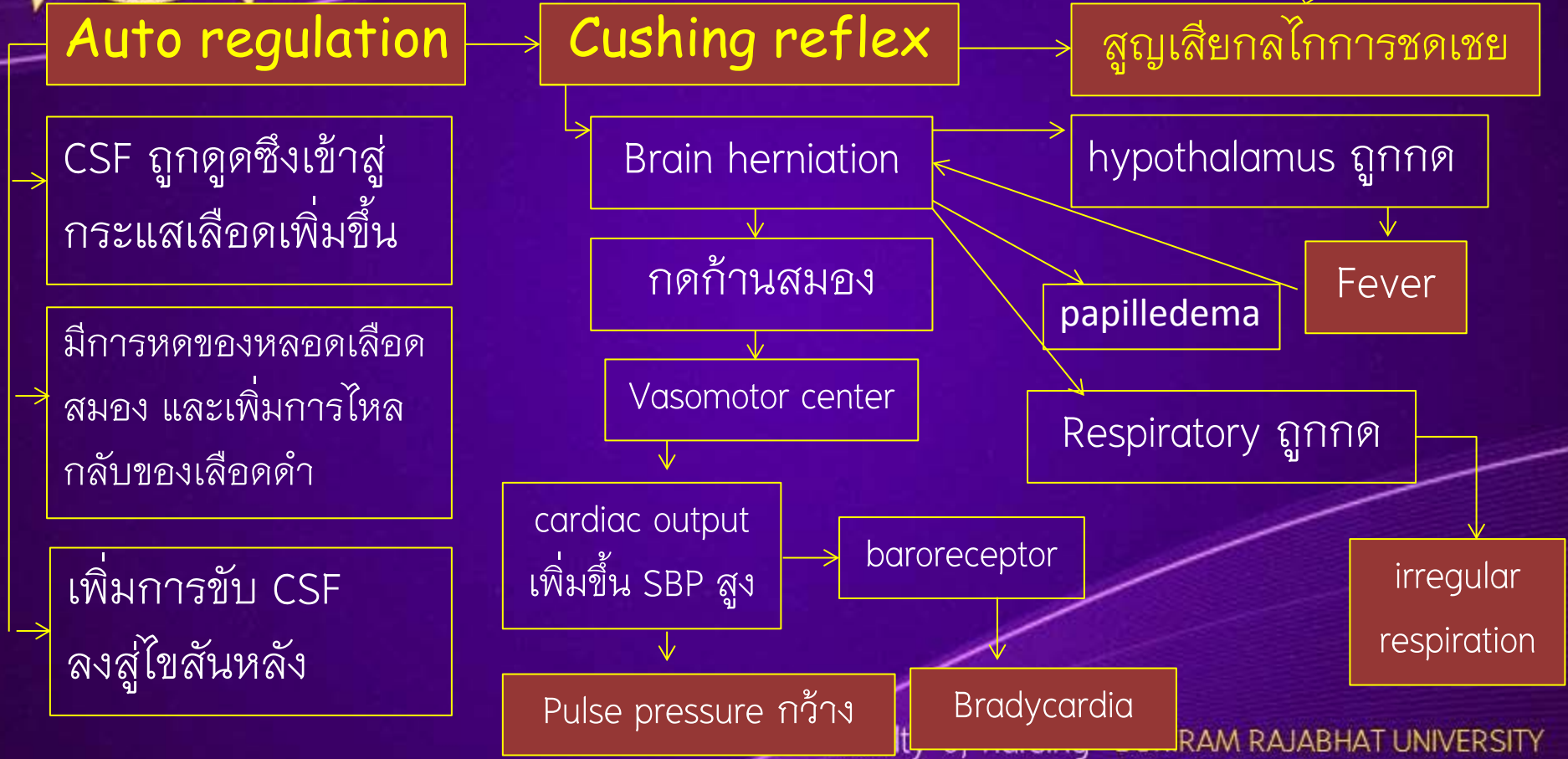


## ปัจจัยส่งเสริมการเกิด IICP (ต่อ)

2. การจัดท่านอนไม่เหมาะสม
3. กิจกรรมต่างๆ เช่น ไอ จาม เบ่ง ออกแรงต้าน
4. ภาวะน้ำเกิน
5. การตั้งเครื่องช่วยหายใจโดยมีความดันบวกในช่วงสิ้นสุดการหายใจออก PEEP มากกว่า 5-10 ซม.น้ำ จะทำให้ความดันช่องอกสูง CBF ไหลกลับไม่สะดวก
6. ภาวะไข้สูง สมองต้องการออกซิเจนมากกว่าปกติ การเผาผลาญสูงเกิดกรดมากขึ้น หลอดเลือดขยาย สมองบวมขึ้น
7. ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ หลอดเลือดหดตัว CBF ลดลง



# Pathophysiology



สมองมีกลไกการควบคุมอัตโนมัติ (autoregulation) ทำหน้าที่ควบคุมการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงสมองด้วยการปรับขนาดของหลอดเลือดให้ใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงเพื่อคงไว้ซึ่งอัตราการไหลของเลือดไปสมอง โดยปกติมีเลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมอง (cerebral blood flow) เฉลี่ย 50 มล./นาที/เนื้อสมอง 100 กรัม (Arbour, 2004)

การไหลเวียนนี้มีความสัมพันธ์กับค่าความดันกำซาบของเนื้อสมอง (cerebral perfusion pressure: CPP) ค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดง (mean arterial pressure : MAP) และค่าความดันในกะโหลกศีรษะ (intracranial pressure: ICP) โดยคำนวณ CPP จาก

$$CPP = MAP - ICP$$

โดย  $MAP = \frac{2(\text{diastolic BP}) + \text{systolic BP}}{3}$

ค่าปกติ CPP = 70–100 mmHg.

MAP = 70–110 mmHg.

ผู้ป่วยรายหนึ่ง วัดค่า ICP = 20 mmHg. BP 90/60 mmHg. จะมีค่า CPP ? เพียงพอหรือไม่



# Clinical Manifestations IICP

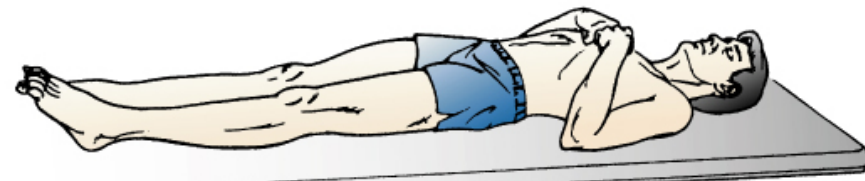
- ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง
- ปวดศีรษะการตึงรั้งของ Bridging vein เยื่อหุ้มสมองถูกยืดขยาย และมีอาการปวดศีรษะมากในตอนเช้า
- ตาพร่ามัว และจอประสาทตาบวม (papilledema) ในช่องใต้ปลอกประสาทตาสูงขึ้น ทำให้ประสาทตาถูกกด เกิด optic disc edema
- รูม่านตาผิดปกติ oculomotor nerve ถูกกดทับ
- สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง
- กำลังก้ามเนื้อผิดปกติ
- ความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง มี decorticate, decerebrate และกำล้ามเนื้ออ่อนแรง



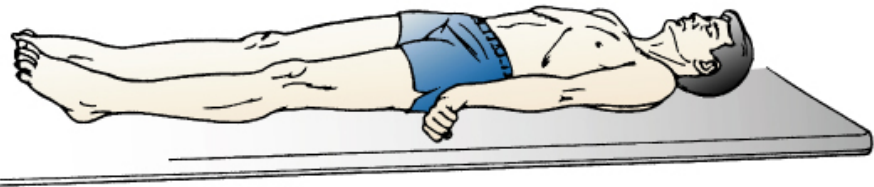
**Testing for absent doll's eye sign**

To evaluate the patient's oculocephalic reflex, hold her upper eyelids open and quickly (but gently) turn her head from side to side, noting eye movements with each head turn.

With absent doll's eye sign, the eyes remain fixed in midposition.



A Flexor or decorticate posturing response

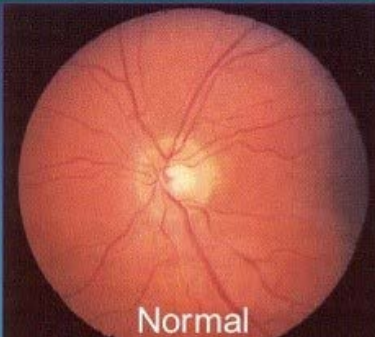


B Extensor or decerebrate posturing

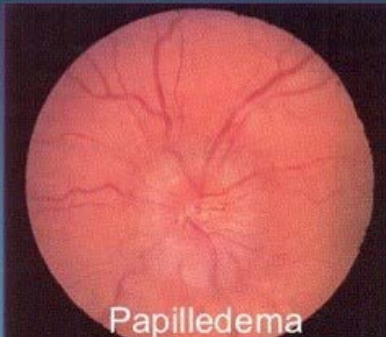
Figure 52-5 Abnormal posturing. (A) Decorticate rigidity. In decorticate rigidity, the upper arms are held at the sides, with elbows, wrists, and fingers flexed. The legs are extended and internally rotated. The feet are plantar flexed. (B) Decerebrate rigidity. In decerebrate rigidity, the jaws are clenched and neck extended. The arms are adducted and stiffly extended at the elbows with the forearms pronated, wrists and fingers flexed. (From Fuller J., Schaller-Ayers J. [1994]. *Health assessment: A nursing approach*. [2nd ed.]. Philadelphia: J.B. Lippincott)

Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins. Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States, Seventh Edition.

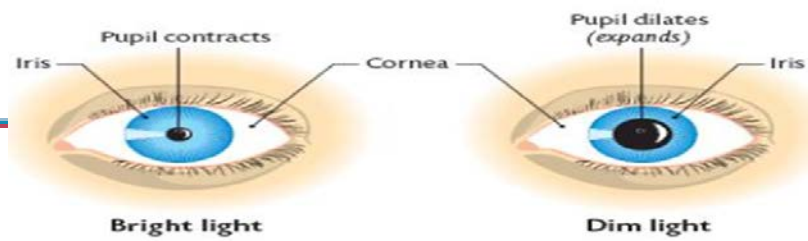
**Papilledema**



Normal



Papilledema

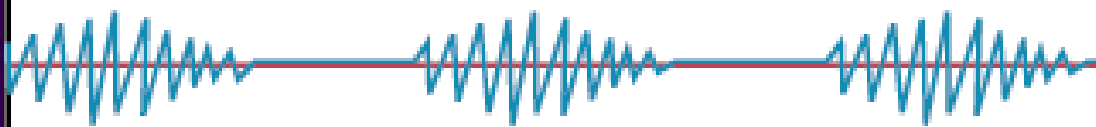


Pupil contracts

Pupil dilates (expands)

Bright light

Dim light



**Cheyne-Stokes respirations**



# Interventions

1. ติดตามค่า ICP, CPP, V/S & arterial pressure

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด

- Ventriculostomy → ระบาย CSF
- craniotomy or craniectomy → decompression

3. การรักษาด้วยยา ได้แก่

- barbiturate; pentobarbital, thiopental
- barbiturate coma → ลด brain metabolism, cerebral oxygen consumption & cerebral blood flow → ลด ICP

\*\*ระวังภาวะ hypotension จากยา

- reduce cellular metabolic demands ; sedatives ติดตามค่า ICP
- เพิ่ม CPP ลด ICP ; Dopamine, Phynylephrine



# Interventions (ต่อ)

- osmotic diuretic ; mannitol → serum osmolality เพิ่มขึ้น ดึง free water จากเนื้อสมอง
- steroid ; decadron → ลด brain edema, ลดการสร้าง CSF, ช่วยปกป้อง blood-brain barrier และผนังเซลล์

4. การดูแลเรื่องการหายใจ โดยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ\*\*

- PaCO<sub>2</sub> 35-45 mmHg

- PaO<sub>2</sub> > 60 %

(PaCO<sub>2</sub> สูง → cerebral vasodilatation → IICP)

5. temperature control ; ยาลดไข้ และใช้ผ้าห่มเย็น ติดตามอุณหภูมิร่างกาย สังเกตอาการสั่น สอนล้างกระเพาะอาหารด้วยน้ำเย็น

6. restrict fluids



## สถานการณ์

ผู้บาดเจ็บศีรษะร้ายหนึ่ง ถูกตำรวจนำส่งโรงพยาบาล จาก  
การประเมินพบว่า เมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด ไม่ลืมตา ร้อง  
เปล่งเสียงออกมาแต่จับใจความไม่ได้ ขณะถูกกระตุ้น แขนขาทั้ง  
สองข้างจะเกร็งและเหยียดออก หลังแอ่น

- จากการประเมิน GCS ผู้บาดเจ็บรายนี้ได้คะแนนเท่าไร และ  
อยู่ในภาวะใด
- นศ. จะให้การช่วยเหลืออย่างไร
- ปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วยรายนี้คือ





# การพยาบาลผู้ป่วยที่มีสายระบายน้ำไขสันหลัง ออกจากโพรงสมอง (ventricular drainage)

1. จัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา หรือ ตามแผนการรักษา
2. การกำหนดตำแหน่งการวาง External Ventricular Drainage (EVD) ให้ถูกต้อง โดย
  - 2.1 การกำหนดตำแหน่งศูนย์อ้างอิง “0” หรือ Zero point ให้ตรงกับ กึ่งกลางรูหู (External auditory canal) ในท่านอนหงาย
  - 2.2 การตั้งระดับความดันตามที่แพทย์กำหนด โดยวัดจากกึ่งกลางรูหู วัดระยะทางหน่วยเป็น เซนติเมตรขึ้นไปในแนวตั้ง จนถึงจุดหยุดของ สายระบายน้ำไขสันหลัง ถือเป็นความดันสูงสุดขณะนั้น และตีป้ายหัวเตียงว่าเป็น Ventriculostomy ตั้งระดับความดันก็เซนติเมตร
3. สังเกตระดับน้ำไขสันหลังในสาย EVD มีการเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับการหายใจหรือไม่ ถ้าระดับน้ำไขสันหลังในสายหยุดนิ่ง ไม่เคลื่อนไหวขึ้นลง ให้ตรวจสอบว่าสายระบายน้ำไขสันหลัง มีการหักพับงอหรือไม่ ตัว Clamp อยู่ในลักษณะปิดหรือไม่ หรือตามบริเวณข้อต่อต่างๆ สายระบายน้ำไขสันหลังมีเศษชิ้นเนื้อ ก้อน เลือดอุดตันหรือไม่ ถ้าพบว่า EVD อุดตัน รีบรายงานแพทย์ด่วน

4. Clamp EVD เมื่อมีกิจกรรมที่ต้องกระทำต่อผู้ป่วย เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การปรับระดับเตียงขึ้นลง และการดูดเสมหะเป็นต้น และเปิด Clamp เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม ห้าม Clamp EVD นานเกิน 30 นาที

5. ตรวจสอบชุด EVD ให้เป็นระบบปิด

6. ถ้าข้อต่อไม่สนิทแต่ไม่หลุดออกจากกัน ให้ทำความสะอาดบริเวณข้อต่อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เบตาดีน 2% คลอเฮกซีดีน แล้วต่อข้อต่อให้แนบสนิทดังเดิม ถ้าหลุดจากกัน เปลี่ยนชุดรองรับชุดใหม่

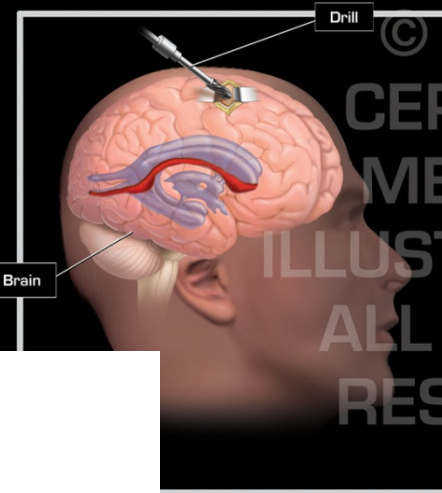
7. Clamp สายระบายน้ำไขสันหลังทันทีที่มีการหลุดระหว่าง Ventricular catheter กับสายต่อระบายน้ำไขสันหลัง รีบรายงานแพทย์ทราบทันทีให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย จนกระทั่งได้รับการต่อและเปลี่ยนชุด EVD ด้วย เทคนิคปลอดเชื้อเรียบร้อยแล้ว

8. สังเกตและบันทึกลักษณะสี ความขุ่นใส หากมากกว่า 30 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง รายงานแพทย์ทราบ

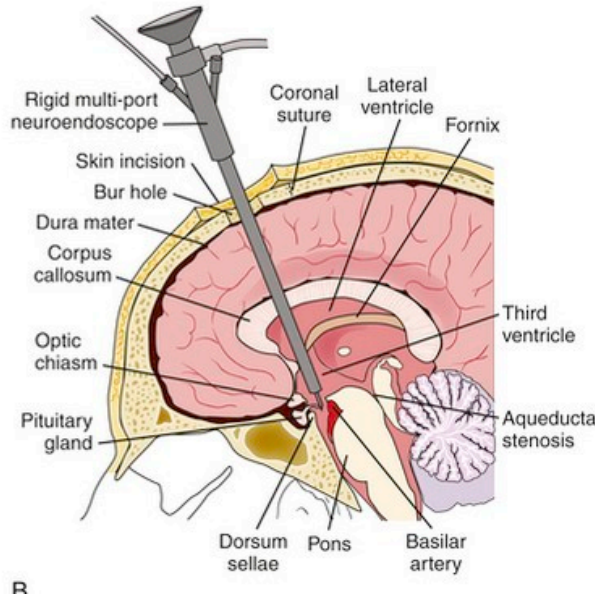
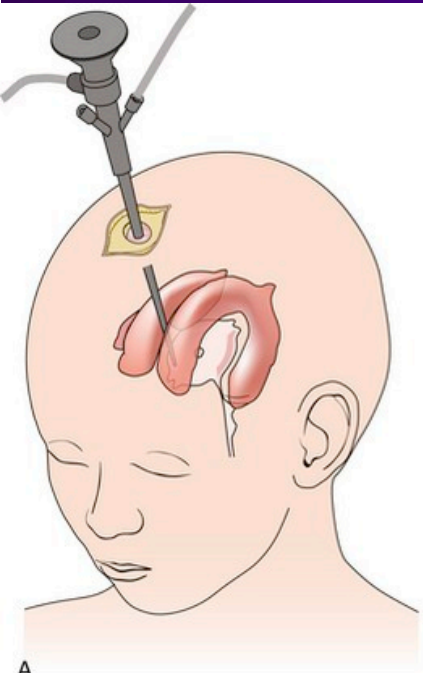
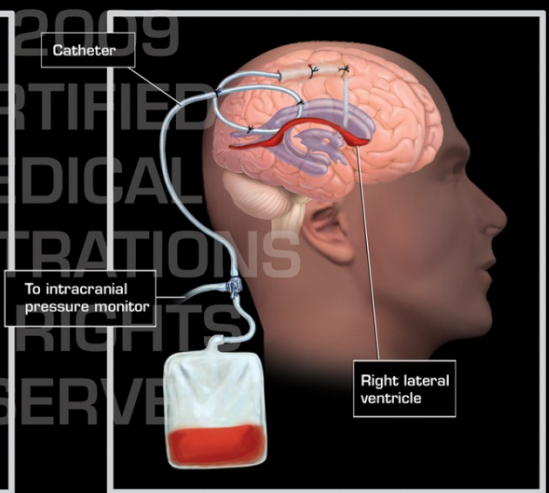


# VENTRICULOSTOMY

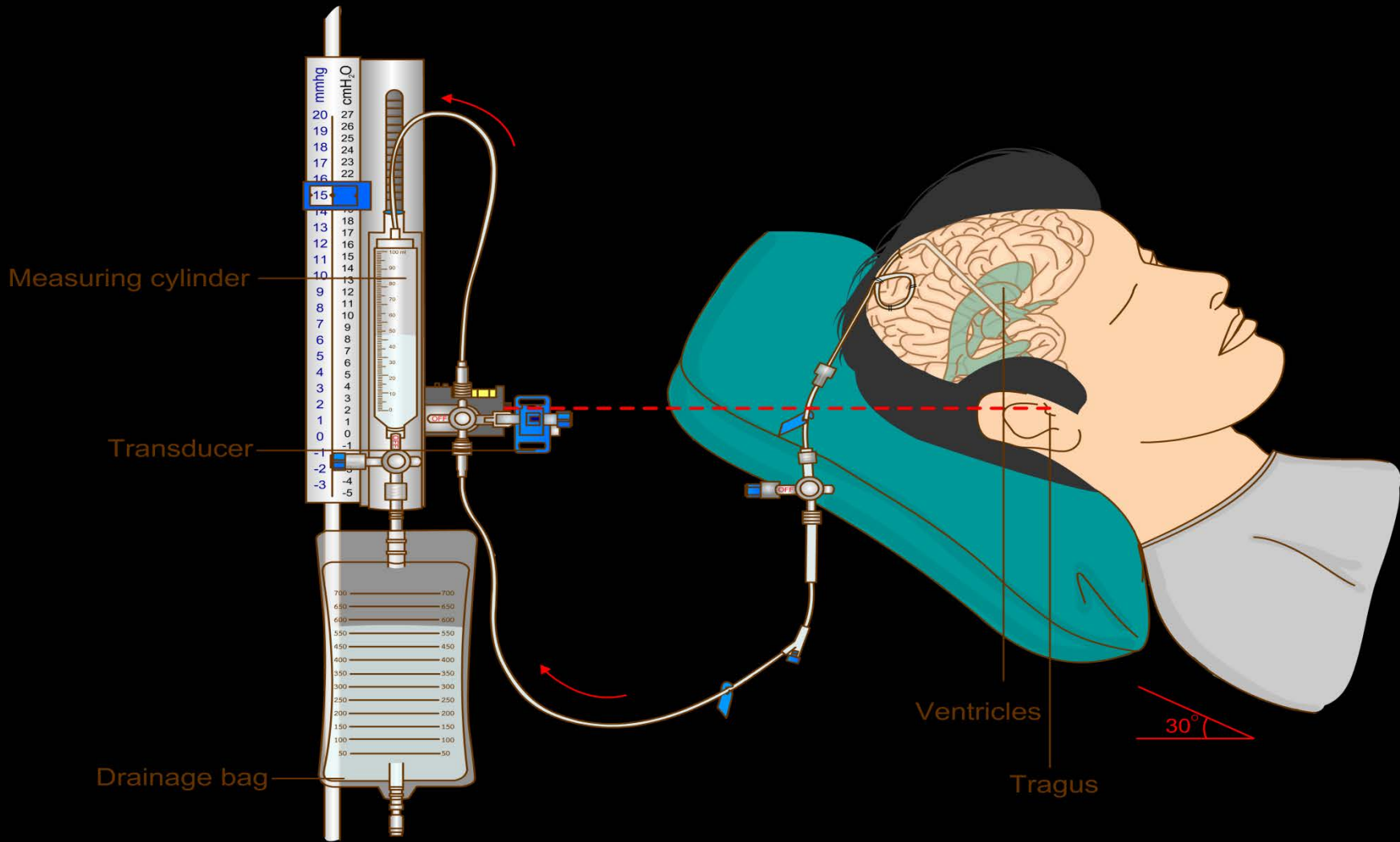
A. Drilling of Hole



B. Insertion of Catheter into Ventricle



© 2009 Certified Medical Illustrations All Rights Reserved

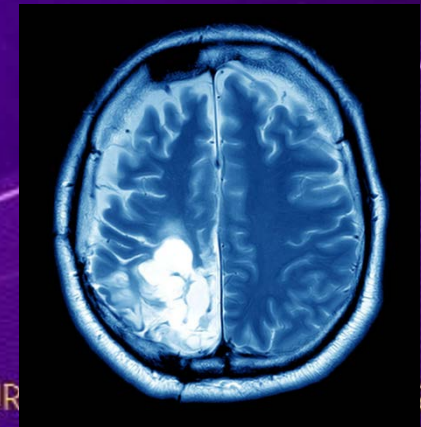


External ventricular drainage device

# การพยาบาลผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเนื้องอกในสมอง

## Brain tumors

โรคเนื้องอกสมอง (Brain tumor) คือ เนื้องอกที่เกิดขึ้นภายในกะโหลกศีรษะ ซึ่งอาจเกิดจากการเจริญเติบโตผิดปกติของเซลล์ประสาทในสมอง เยื่อหุ้มสมอง ต่อมใต้สมอง โพรงสมอง ตลอดจนความผิดปกติที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ภายในระบบประสาทเอง หรือเกิดจากการแพร่กระจายของมะเร็งจากอวัยวะอื่นๆ





## เซลล์ที่สามารถเจริญเติบโตไปเป็นเนื้องอกสมอง

- glial cell–glioma
- arachnoid cap cells–meningioma
- schwann cell–schwannoma

## สาเหตุของเนื้องอกสมองที่เกิดจากเซลล์ระบบประสาท

- ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environmental factors)
- ปัจจัยทางพันธุกรรม (Genetic risk factors)
- การบริโภคสารอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants) ทำให้สามารถลดความสามารถในการก่อเกิดสารก่อมะเร็งของสารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่ (Carcinogenesis)



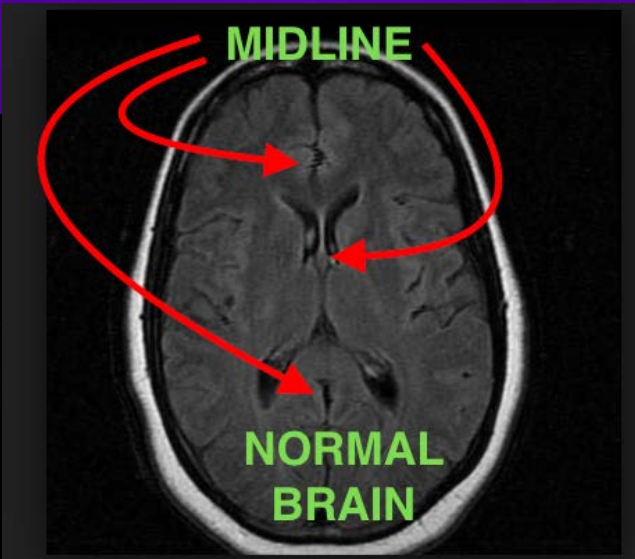
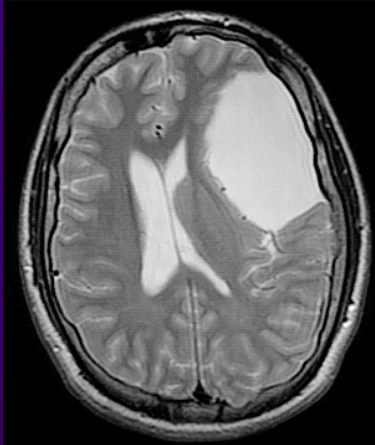
## อาการและอาการแสดง ทั่วๆ ไปคล้ายๆ กัน เช่น

- ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว เห็นภาพซ้อน หนังตาตก พุดลำบาก พุดไม่ได้ ปากเปื่อย แขนขาอ่อนแรง เตินเซ และมีอาการชัก
- การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว
- นอกจากนี้ยังมีอาการเฉพาะที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและขนาดของเนื้องอกนั้นๆ เช่น ผู้ที่มีเนื้องอกต่อมใต้สมอง จะมีอาการตามัว เห็นภาพซ้อน และความผิดปกติของระดับฮอร์โมนต่างๆ ในร่างกาย
- หากไม่ได้รับการรักษาในเวลาที่เหมาะสม จะมีอาการของความดันในกะโหลกศีรษะสูง สมองเคลื่อน ไม่รู้สึกตัวและเสียชีวิตในที่สุด



# พยาธิสรีรวิทยา

ของกะโหลกมีความจุจำกัด สามารถจุได้ 1,500-1,600 ม.ล. สิ่งที่อยู่ภายในกะโหลกมี 3 อย่างคือ เนื้อสมอง 1,400 ม.ล. น้ำหล่อสมอง 100-150 ม.ล. อยู่ในห้องสมองและโพรง สับอแรคนอยด์ และเลือด 70-80 มล.อยู่ในหลอดเลือด ถ้ามีสิ่งกีดขวางเกิดขึ้น 50-75 ม.ล. สามารถจะปรับตัวได้โดยทำน้ำหล่อสมองออกจากร่องสมอง ถ้าสิ่งกีดขวางที่มีปริมาตรเพิ่มมากกว่านี้จะมีผลต่อสมองทั้งเฉพะที่และผลทั่ว ๆ ไป







## ผลกระทบจากเนื้องอกสมอง

- ทำลายกดเบียดเนื้อสมอง กดทับเส้นประสาทสมอง ทำให้เกิดภาวะสมองบวม (Brain edema)
- ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus)
- เกิดการเคลื่อนตัวของสมอง (Brain herniation)
- เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่ม (Increased intracranial pressure)
- เนื้องอกกดทับหลอดเลือด เกิดภาวะขาดเลือดไปเลี้ยง (Brain infarction)



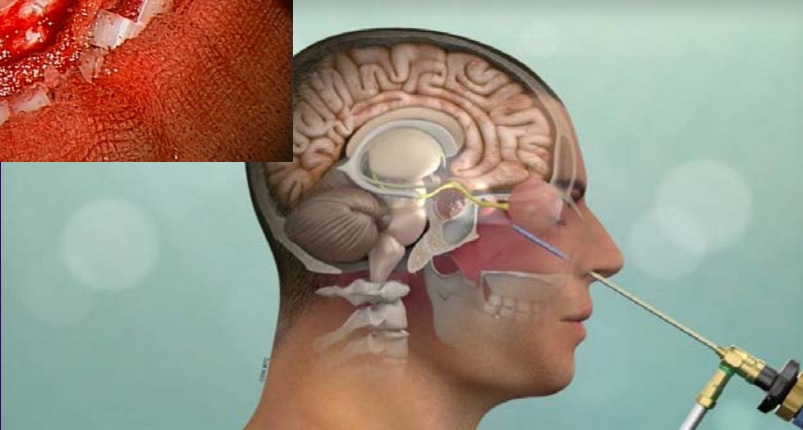
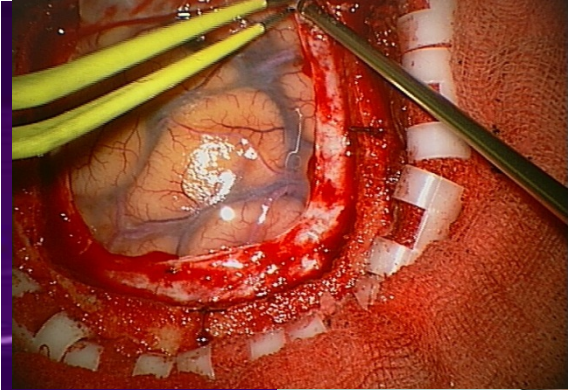
## การประเมินภาวะสุขภาพ

1. การซักประวัติ
2. ตรวจร่างกาย โดยเฉพาะระบบประสาท
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. การตรวจพิเศษ CT, MRI



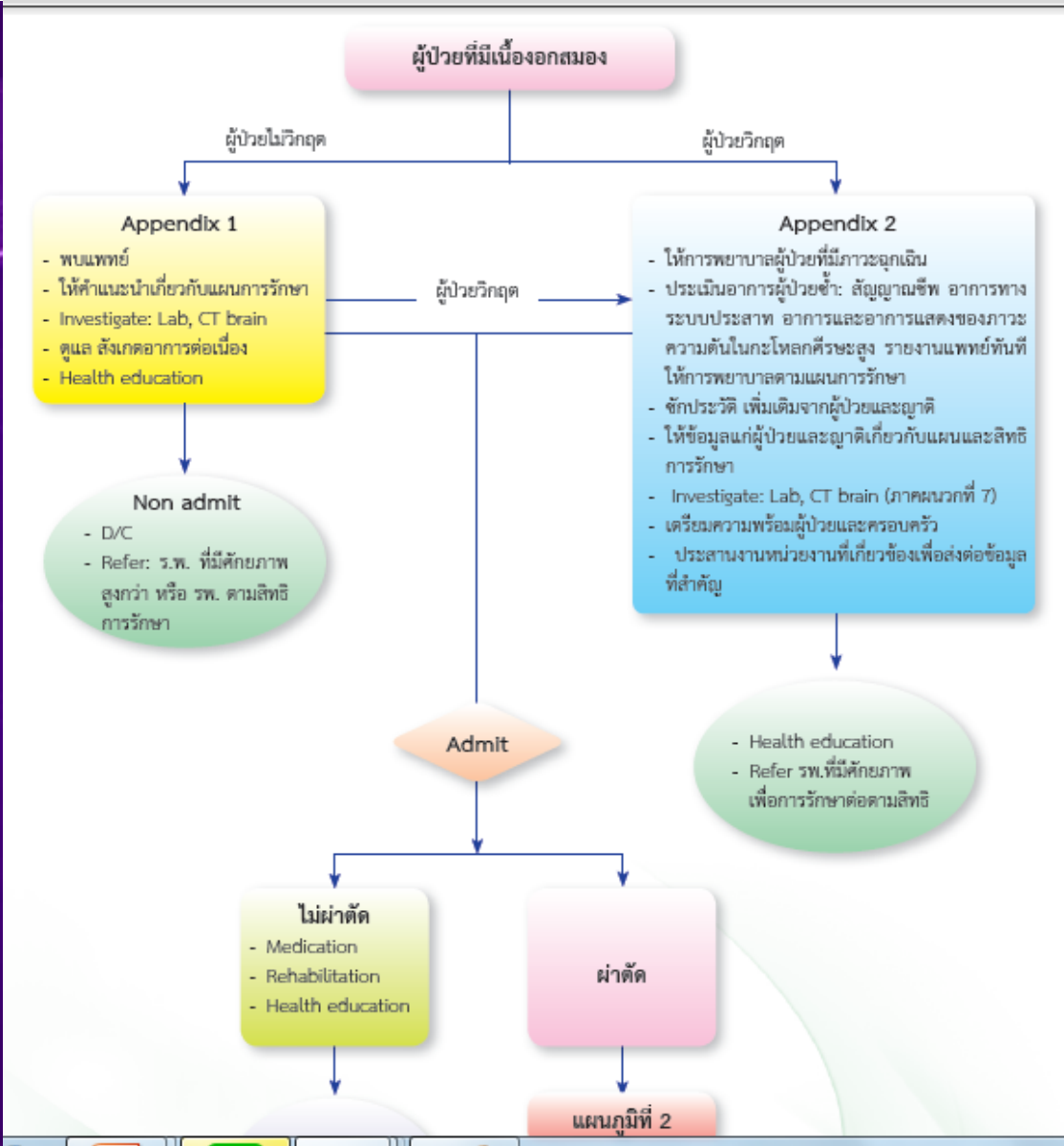
## แนวทางการรักษาในปัจจุบัน

1. รักษาแบบหายขาด (curative treatment) คือ การผ่าตัดเอาก้อนเนื้องอกออกหมด เช่น craniotomy, awake craniotomy, endoscopic craniotomy
2. การรักษาแบบประคับประคอง (Palliative treatment) ในรายที่ก้อนเนื้องอกอยู่ลึก ไม่สามารถตัดออกได้ ก็จะตรวจเอาชิ้นเนื้อไปตรวจหาชนิดของเนื้องอก แล้วทำทางเดินของน้ำไขสันหลังใหม่ เช่น ระบายเข้าช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt) ตามด้วยการรักษาทางเคมีบำบัด และรังสีบำบัด



awake craniotomy







## ตัวอย่างการวินิจฉัยการพยาบาล

1. การไหลเวียนเลือดในสมองลดลง เนื่องจากเนื้องอกไปกดหลอดเลือด
2. เนื้อสมองถูกทำลายมากขึ้น เนื่องจากความดันในสมองสูง
3. มีความวิตกกังวล ความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย เนื่องจากเนื้องอกในสมอง
4. การเคลื่อนไหวของร่างกายถูกจำกัด เนื่องจากความไม่สุขสบาย ความเจ็บปวด
5. ขาดความรู้ความเข้าใจในการดำเนินโรค และการปฏิบัติตัว เนื่องจากมาจากความจำเสื่อมลง หรือไม่ได้รับคำแนะนำ
6. การรับรู้ความรู้สึก ความเข้าใจเปลี่ยนแปลงทางด้านการเห็น การได้ยิน การรับรส รับกลิ่น เนื่องจากเนื้องอกไปกดเส้นประสาทรับรู้ความรู้สึกต่างๆ



## วิเคราะห์สถานการณ์

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 49 ปี มีอาการชักเกร็งแขนทั้ง 2 ข้าง เรียกไม่รู้สีกตัว 5 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ญาติให้ข้อมูลว่ามีอาการชักเกร็งแขน และเรียกไม่รู้สีกตัว ต่อมาพบมีน้ำลายฟูมปาก ปัสสาวะราดประมาณ 3 นาที หลังจากนั้นรู้สีกตัว นำตัวไปโรงพยาบาลน้ำเย็น และส่งต่อโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ แกร็บ ณ ห้องฉุกเฉินวัดสัญญาณชีพ 130/90 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 14 ครั้ง/นาที ชีพจร 72 ครั้ง/นาที อาการทางระบบประสาท (Glasgow coma scale) เท่ากับ 15 (E4V5M6) Motor power grade 5, pupil 3 mm RTL BE, CT พบ brain tumor Lt frontoparietal lobe)



## บรรณานุกรม

- สถาบันประสาทวิทยา. (2557). แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. (2558). แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. (2562). แนวทางการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันสำหรับแพทย์. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด
- นัตรกมล ประจวบลาภ. (2561). ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่สมอง : มิติของการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์. วารสารสภาการพยาบาล; 33(2) 15–28
- นครชัย เพื่อนปลื้ม. (2562). แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองขาดเลือด. กรุงเทพฯ: บริษัท พรอสเพอริตีพาส จำกัด
- สุภางค์ จริภักดิ์. (2558). การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน : วิทยากรณีกีฬา. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 28(3): 807–817