

# สำหรับนักศึกษาแพทย์

## การวินิจฉัยและรักษา HEAD INJURY

บรรยายโดย Dr.A.C. LESLE Jr. ที่ Oklahoma city Assembly of the Southwestern Surgical Congress: Sept. 20—22,1954 Oklahoma city.

\* นายแพทย์จารุ สุขบท พ.บ.

ไต่แปลและเรียบเรียงส่งมา

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าการคมนาคมเจริญขึ้นมาก พร้อมกันนั้นอุบัติเหตุจากการคมนาคมก็มากขึ้นด้วย ในอเมริกาหนึ่ง ๆ มีอุบัติเหตุถึงตายราว 35% และ 60% จากจำนวนตายเนื่องจาก Head injury ซึ่งนับว่าสูงพอ ในเมืองไทยเราเอง Head injury ที่เกิดจากอุบัติเหตุก็มีไม่น้อยในหนึ่ง ๆ ดังที่พวกเราเห็นอยู่เสมอ ๆ ฉะนั้นของจำเป็นที่พวกเรา (โดยเฉพาะศัลยแพทย์) เมื่อพบเห็นผู้ป่วยเหล่านี้จะต้องมีความสามารถพอ จะทราบถึงอาการสำคัญ ๆ ตลอดจนโรคแทรกซึ่งอาจเกิดขึ้นในโอกาสต่อไป ทั้งนี้เพื่อจะได้วินิจฉัยและให้การรักษาที่ถูกต้องเป็นราย ๆ ไป เช่นนั้นแล้วอาจช่วยชีวิตคนไข้ไว้ได้มาก

### INITIAL BASE LINE

อาการที่สำคัญและ เป็นหลัก ใหญ่ ใน Head injury ประกอบด้วย

๑. The state of consciousness ครึ่งแรกที่เราพบคนไข้ จะต้องทราบว่าคนไข้

มีอาการเพียงมึนงง วิงเวียน หรือ partial or nearly complete unconscious หรือไม่รู้สึกตัวเลย ทั้งนี้เพื่อจะได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในระยะต่อไปของ consciousness ว่าดีขึ้นหรือเลวลง

๒. การเปลี่ยนแปลงของม่านตา เราต้องสังเกตขนาด ปฏิกิริยาต่อแสง และเปรียบเทียบขนาดระหว่างตาทั้งสองข้างด้วย

ก. ม่านตาหดเล็กลง ก่อนอื่นควรจะทราบว่า คนไข้ได้รับการฉีดยาหรือพิษมาก่อนหรือไม่ ถ้าเป็นเช่นนั้นเกิดจาก Head injury โดยตรง การทำนายโรคสำหรับคนไข้ที่ไม่ค่อยดี เพราะเป็นการแสดงว่ามี Severe injury ต่อ Brain stem

ข. ม่านตาขยายและ fix ถ้าพบจะเป็นอาการแสดงที่เลว และเป็นอาการคนสุดท้ายเรามักพบใน Profound brain injury

ค. ม่านตาไม่เท่ากัน ม่านตาข้างที่ขยายมักจะไม่ได้ตั้งปฏิกิริยาต่อแสงด้วยมักพบ

\* ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ในวิชา "plastic surgery" ที่ Maryland General Hospital, Baltimore.

ในรายที่มี Extradural hematoma, Temporal lobe contusion หรือ Orbital injury

๓. The Vital signs ได้แก่ ชีพจร ความดันโลหิต การหายใจ และอุณหภูมิของร่างกาย

เมื่อเกิดการเพิ่มความดันในสมอง จะมีชีพจรช้าลงเรื่อยๆ ความดันโลหิตลดลงผิดปกติ และไข้สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ไข้ที่สูงขึ้นนี้ ไม่ใช่เกิดจากโรคแทรก เช่น ปอดบวม หรือโรคอื่นๆ แต่เกิดขึ้นเป็นส่วนดีโดยตรงกับความรุนแรงของ brain injury การหายใจจะช้าลง (Biot's respiration)

อาการแสดงเหล่านี้ เป็นการแสดงว่ามี failure of medulla และเป็นอาการแสดงที่บอกว่า ความตายใกล้เข้ามาแล้ว เนื่องจาก

Respiratory paralysis

- ๔. การมีอัมพาตหรือไม่
  - sudden hemiparesis มักพบใน severe local cerebral contusion
  - อัมพาตที่เกิดภายหลัง Head-injury หลายนๆ ชั่วโม่งหรือหลายวันแสดงว่ามี Subdural hematoma
  - reflex หายไปหมดเป็นอาการแสดงที่บ่งถึงตายร้าย
  - คอแข็งที่เกิดภายหลัง injury ไม่ขำนัก มักเนื่องมาจาก fracture cervical spine แต่กำเนิดภายหลัง ๒๔

ชั่วโม่ง อาจเนื่องจากเยื่อหุ้มสมองถูกรบกวนโดยเม็ดเลือดแดงในน้ำไขสันหลังก็ได้

การตรวจ Hemiplegia ;—

- ในคนไข้ที่มีเพียงมึนงง จึงเวียนจะตรวจได้ทันที
- ในคนไข้ที่ไม่ค่อยรู้ลึกค้ว อาจตรวจได้โดยใช้ Painful stimuli และเปรียบเทียบ ปฏิกริยา ระหว่างด้านขวาและด้านซ้ายด้วย
- ในคนไข้ที่ไม่รู้ลึกค้วเลย หน้าซีกที่มี อัมพาต มักจะ โป่ง ออก เมื่อหายใจออก และ reflex ของด้านนั้นจะหายไปด้วย

CONCUSSION

ส่วนมากเราใช้คำนี้พราเพรื่อ และหะหลวมเกินไป ความหมายที่แท้จริงหมายถึงถึงการสูญเสียความรู้ลึกเพียงชั่วคราว หลังจากเกิด Trauma ความรู้ลึกที่เสียไปจะไม่เกิน ๓๐ นาที และไม่มีการทำลายของเนื้อสมองเลย

โดยมากคนไข้ที่เราพบมักมีอาการมากกว่า concussion เช่นนี้เรียกว่า Cerebral concussion ซึ่งคนไข้จะหมดสติไปนานกว่า ๓๐ นาที พร้อมกับการสูญเสียความจำโดยเฉพาะ ไม่สามารถจะจำความหลังได้ (Amnesia) ปวดศีรษะ รู้ลึกเวียนเหมือนม้อะไรเคลื่อนไหวอยู่ในศีรษะ (Dizziness) บางโอกาส

อาจมีชักด้วย เราอาจมเรียกอาการเหล่านี้คือ  
ปวดศีรษะ วิงเวียน nervousness และสูญเสีย  
ความจำว่า "Post concussion syndrome"

เราพบว่า อาการเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของ Head injury แต่เกี่ยวข้องกับ factor อื่น ๆ มากกว่า เช่น Pretraumatic personality ของคนไข้, การตั้งค้มของคนไข้ ฯลฯ Early ambulation จะช่วยลดอาการเหล่านี้ได้บ้าง

ในรายที่มี cerebral atrophy อาจมี mental symptom อย่างหนักร่วมไปด้วย เราอาจทราบภาวะนี้ได้โดยทำ Pneumo-encephalography

### GENERAL MANAGEMENT

ต้องระมัดระวังหมันดูคนไข้บ่อยๆ และให้ Conservative treatment ให้ดีที่สุดเท่ากับ การดูแล ก่อนและ หลังผ่าตัดของคนไข้ ศัลยกรรม

๑. Management of airway ถ้าเกิด anoxia จะทำให้ cerebral edema สูงขึ้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมองภายใน ๓๓ วินาที ฉะนั้นจึงเป็นของสำคัญอย่างยิ่งที่เราจะต้องระวัง airway ของคนไข้ที่ไม่รู้สติด้วยดีอยู่เสมอ โดย:—

— ให้คนไข้อนตะแคง secretion ที่เกิดขึ้นจะได้ผ่านออกทางจมูกและปาก

— ควรให้ออกซิเจนอยู่เสมอ

— หมั่นพลิกให้คนไข้อนตะแคงสลับข้างกันทุก ๒ ชั่วโมง

— ถ้าจำเป็น อาจ ต้อง ทำ Tracheotomy

๒. Management of shock โดยปรกติของ head injury ถ้าไม่มีการฉีกขาดของหนังศีรษะมาก มักไม่ค่อยมี shock ฉะนั้นถ้ามี shock เกิดขึ้น เราควรตรวจอย่างถี่ถ้วนถึง injury ของแขน ขา Intra-abdominal hemorrhage, Hemothorax หรือ Fracture spine ด้วย เพราะสิ่งเหล่านี้อาจเกิดร่วมไปด้วยได้

๓. Maintenance of fluid balance และ Nutrition ในระยะ ๓ วันแรกในผู้ใหญ่ ควรได้รับ fluid ๒๕๐๐ c.c. ต่อวัน เข้าเส้นหรือตีผิวหนึ่งก็ได้ ต่อไปอย่างกินไม่ได้ยู่ก็ควรใส่ stomach tube และให้ High caloric feeding

ปัจจุบันบรรดา Neurosurgeon ทั้งหลายเลิกใช้ Hypertonic solution และเลิกการจำกัด fluid แล้ว เพราะเห็นว่าไร้ประโยชน์และอาจมีอันตรายอีกด้วย มีเหตุการณ้ที่ตายอย่างแสดงให้เห็นว่า การใช้ solution เช่นน้ำ fluid ถูกดึงออกมาจาก brain ได้จริง แต่ก็เป็นเพียงชั่วคราวเท่านั้น และมีบ่อยครั้งที่ทำให้เกิดการบวมของเนื้อสมองตามมามากกว่าที่จะเกิดโดยปรกติเสียอีก

4. Management of Agitation ถ้า-  
หรับการกระตือรือร้น และเจ็บปวด

ก. ควรได้วางข้างเตียงคนไข้ที่ไม่ค่อย  
รู้สึกตัว หรือกระวนกระวาย

ข. Paraldehyde ดีที่สุดสำหรับระบบ  
ในรายที่กระวนกระวายมาก ๆ Barbiturate  
ก็อาจให้ได้ ถ้าการหายใจดี

ค. Codeine ดีที่สุดสำหรับระบบความ  
เจ็บปวด

ไม่ควรใช้ มอร์ฟีน เพราะมันมีฤทธิ์ไป  
กดศูนย์การหายใจ ฉะนั้นถ้าให้ไป อาจเกิด  
อันตรายได้

ง. การลดไข้ อาจการใช้สูงจะพบได้  
บ่อยใน Brain injury เพราะ Hypothalamus  
อาจได้รับ injury นนด้วย ถ้าไข้สูงมากมัก  
แสดงว่า Brain injury มาก

เปิดองเดือผ่าและตั้งปกคลุมร่างกายออก  
ให้หมด เช็ดตัว ให้กระเป๋าน้ำแข็ง ออกซิเจน  
และแอสไพรินในขนาดมากหน่อย กระจายน้ำ  
ให้ทางทวารหนัก หรือ Lavage tube ถ้าไข้  
ยังไม่ลดอีก เราอาจคลุมร่างกายคนไข้ด้วยผ้า  
ชุบน้ำแข็ง และใช้พัดลมเป่า Ice water enema  
หรือ ใส่น้ำแข็งในท่อนอนอาจช่วยลดได้

๖. Chemotherapy ให้เพื่อป้องกันโรค  
แทรกจากปอดบวม หรือ Urinary tract  
infection โดยเฉพาะรายที่มึนแสบเปิดและรูาน  
กะโหลกศีรษะแตก พร้อมกับมีน้ำไขสันหลัง

ออกมายังต้องให้ โดยทั่วไปให้ Penicillin,  
Sulfa-diazine, Gantrisin.

๗. Early ambulation สำคัญมาก พอ  
คนไข้รู้สึกตัวพอที่จะนั่งได้ ต้องให้ลุกในวัน  
แรกเลย ทั้งนี้เพื่อบรรเทาอาการของ  
เลือดในสมองช่วยลดการบวม และทำให้จำ  
นวนของ Post-traumatic neurosis ลดต่ำ  
ลงด้วย

๘. เบ็ดเตล็ด

ก. การสวนปัสสาวะ ถ้าได้ต้องหมั่น  
ล้างกระเพาะเบาแถมอ ๆ

ข. Atropine sulphate ขนาด 2 mg.  
สำหรับผู้ใหญ่ ทั้งนี้เพื่อให้ Parasympathe-  
tic response นั่นคือ ให้ความดันโลหิตลด  
ต่ำลง มีเหงื่อออกมากขึ้นและเพิ่มการบีบตัว  
ของลำไส้ โดยมันไป block muscarinic  
response ของ acetylcholine ซึ่งถูกปล่อย  
ออกมาจากเนื้อสมองที่ถูกทำลาย

ค. Cortisone อาจให้ขนาด 300 mg.  
ในวันแรก และค่อยลดขนาดลง

### การรักษาโดยการผ่าตัด

Head injury มีราว 10 % ที่จำเป็นต้องผ่าตัด

Skull fractures ต้องนึกถึงความ  
จริงอย่างหนึ่งไว้เสมอว่า กระโหลกศีรษะที่  
แตกไม่มีความสัมพันธ์กับ Brain injury เลย  
คนไข้อาจมีกระโหลกศีรษะแตกได้ โดยไม่มีการ

ทำตายของเนอส์มองเตย หรือบางรายมี fatal brain injury แต่ไม่พบว่ามีกะโหลกศีรษะแตกแยกได้

ฉะนั้นเราไม่ควรรีบร้อนส่งคนไข้ทุกคนไป X-ray ดกะโหลกศีรษะ เราควรรอจนอาการต่าง ๆ คิซันแล้วจึงค่อยส่งไป

๑. Linear fracture of skull ไม่มีการรักษาโดยเฉพาะ คนไข้อาจดูชินได้ตั้งแต่วันแรก

๒. Depressed skull fracture เกือบจะเรียกได้ว่าไม่ใช่เรื่องที่ต้องรีบด่วนโดยทั่วไป เราคอยได้หลายวัน จนกระทั่งคนไข้มีความมั่นคงพอจึงนำไปทำ elevation ของส่วนที่ยุบลงไป Depressed fracture ทุกรายควรทำ elevation เพื่อลดจำนวนของ Post traumatic Syndrome

๓. Compound fracture and Compound depressed skull fracture ราชเชนนถือว่าต้องรีบด่วน เราใช้ pressure dressing เพื่อให้เลือดหยุด และเมื่ออาการดีพอจะทำได้ เราใช้โกลนผมให้กว้างออกไปจากขอบแผล ทำความสะอาดด้วยน้ำดื่บ ดังแผลด้วย sterile physiologic saline solution นีด 0.5% Novocaine รอบ ๆ แผลเป็น local anesthesia อาจให้ Pentothal เข้าเส้นก็ได้ ถ้าคนไข้พอจะทนยาได้ ทำ Debridement ที่หนังศีรษะ, เยื่อหุ้มกระดูก, กะโหลกศีรษะ, เยื่อหุ้มสมอง

และเนอส์มองจบจุดที่เลือดออก แดงเย็บเยื่อหุ้มสมอง หรือใช้ fascial graft เย็บ Galea และหนังศีรษะโดยใช้ Interrupted silk.

การทำ Cranioplasty ควรรอไว้ประมาณ ๒ เดือน ทงนเพื่อหลีกเลี่ยง infection

**Fracture base of skull** ถ้าคับค่อเมื่อการแตกนั้นเคยไปถึงหู, sinus จมูก หรือส่วนบนของกระดูกขา เพราะในราชเชนนเชื่อโรคจะผ่านเข้า Intracranial cavity ได้ การแตกพวกนี้มักมีน้ำไขสันหลังปนเลือดไหลออกมาทางหู, จมูก X-ray จะเห็นได้ยาก

**การรักษา**

๑. ให้คนไข้นอนพัก และยกหัวเตียงให้สูง

๒. ห้ามการดำง หรือ packing ในจมูก หรือ หู

๓. Penicillin, Sulphadiazine, Ganttrisin ให้ไปเรื่อย ๆ จนคนไข้ไม่ไข้แล้ว ๕ วัน หรือการซึมของน้ำไขสันหลังหยุดแล้ว ๕ วัน

๔. Craniotomy พร้อมกับเย็บเยื่อหุ้มสมองที่ผิดปกติ จะทำต่อเมื่อมี Otorrhea or Rhinorrhea คงอยู่นานกว่า ๑ อาทิตย์

๕. ไม่ควรเจาะไขสันหลัง เพราะอาจเกิดการติดเชื้อที่สมองเขาไปใส่ศีรษะ ทำให้เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือฝีในสมองได้

### การเจาะไขสันหลัง

ในคนไข้ Head injury

- ๑. เพื่อวินิจฉัย Subarachnoid hemorrhage ที่เกิดร่วมไปด้วย
- ๒. เพื่อวินิจฉัยการอักเสบของเยื่อหุ้มสมอง ซึ่งเป็นโรคแทรก
- ๓. ช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะมากๆ ได้ผลในบางราย

พูดโดยทั่วไปแล้ว การเจาะน้ำไขสันหลังในคนไข้ Head injury ทุกรายนั้นเป็นการกระทำที่ไม่ค่อยชอบธรรมอยู่สักหน่อย เพราะจริงอยู่ความดันภายในสมองลดลง แต่เป็นการลดชั่วคราว ไม่มีใครจะทราบได้ว่า ความดันที่ตาตวงนั้นจะคงอยู่ได้นานสักเท่าใดนอกจากนั้นยังเป็นการเสี่ยงต่อการเพิ่มความดันภายในสมอง ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้โดยการเจาะไขสันหลังนั้นจะไปช่วยเร่งรัด herniation of Temporal lobe เข้าสู่ Incisura of Tentorium ในรายที่ herniation นี้เกิดโดยเป็นโรคแทรกของ Cerebral contusion, Cerebral edema หรือ Intracranial hematoma. Tentorial herniation นี้จะเกิดขึ้นต้องรักษาโดย Manual Reduction ของ Temporal lobe ซึ่งยื่นออกมา, คัด Tentorium และเอาเนื้อสมองส่วนที่เข้าไปนั้น ออก

### INTRACRANIAL HEMORRHAGE

๑. Subarachnoid hemorrhage พบได้บ่อยใน head injury อาการ ๒-๓ อย่างจะเกิด

ภายใน ๒๔ ชั่วโมง แล้วเมื่อดีดแดงจะสลายตัวไปด้วย Hgb เข้าสู่น้ำไขสันหลัง ทำให้เกิดการรบกวนต่อเยื่อหุ้มสมอง ซึ่งจะมีอาการปวดศีรษะ เป็นไข้ Irritability กัดแฉ่ง คอแข็ง อาเจียน คัดน้ำได้ตามมา

การวินิจฉัย เจาะน้ำไขสันหลัง เพื่อแยกจากการอักเสบของเยื่อหุ้มสมองที่เกิดจากเชื้อโรค

การรักษา General management ก็เพียงพอแล้ว การเจาะน้ำไขสันหลังบ่อยๆ พบว่า ไม่ได้ผลในการที่จะเอาเม็ดยาออกจากร่างไขสันหลัง

### ๒. Intracerebral hemorrhage and Acute subdural hematoma :-

มักพบใน severe injury เท่านั้น โดยเฉพาะในรายที่มีการฉีกขาดของเนื้อสมอง

อาการ คัดน้ำคั่งกับ cerebral contusion ฉะนั้นการวินิจฉัยมักมีผลน้อยๆ ฉะนั้นเมื่อเราสงสัยแล้วว่า คนไข้มี progressive impairment of consciousness หรืออาการอื่นๆ ที่บ่งถึงการเพิ่มความดันภายในสมอง และ Neurologic dysfunction เราควรมักทำ Burr hole ทง ๒ ข้าง ถ้าพบ hematoma ก็เอาออกอย่างไรก็ตามแม้ว่าเราจะเอาออกแล้วแต่ก็ไม่ได้ อัตรารายก็ยังสูงมากถึง 95% และโรคที่ตามมาที่รุนแรงมาก

m. Extradural hemorrhage โดยทั่วไปเกิดจากการฉีกขาดของ middle meningeal artery หรือบางครั้งจาก dural sinus

Epidural hemorrhage มักเกิดประมาณ 3% ของ head injury typical epidural clot ที่เกิดจะทำให้ Classical syndrome คนไข้จะหมดสติไปชั่วประเดี๋ยวแล้วกลับมาฟื้นสติขึ้นมาใหม่ (Lucid interval) แล้วผ่านไปด้วยการหมดสติอีกครั้ง ซึ่งพบบ่อย ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น การหายใจช้า และเป็น Biot's respiration

อาการอื่น อาจมี การบวม เฉพาะ ที่ของหนังศีรษะ ม่านตาข้างเดียวกับ lesion มักจะขยาย เนื่องจากมีการกดของ Oculomotor N. โดย herniation ของ Temporal lobe ผ่าน Incisura ของ Tentorium ซ้ายและแถนด้านตรงข้ามกับ lesion มักจะมีอัมพาต ระยะสุดท้าย อาจเกิด Extensor rigidity

การรักษา โดยเหตุที่เกิดจากการฉีกขาดของเส้นเลือดแดง ฉะนั้นอาการจะเกิดขึ้นรวดเร็ว เราจำเป็นต้องทราบและทำการผ่าตัดทันที โดยทำ Burr hole ที่ Temporal bone และเอาก้อนเลือดซึ่งมีลักษณะเหมือน ก้อนออกมา พร้อมกับทำให้เลือดหยุดด้วย

อัตราการตายประมาณ 50% โรคที่ตามมา มักไม่รุนแรง

๔. Chronic subdural hematoma พบบ่อยที่สุด มักเกิดจาก cortical vein ซึ่งทอดผ่าน surface ของ brain ไปยัง sagittal sinus พบได้ทั้งในเด็กอ่อน ๆ หนุ่มสาว และในวัยกลางคน และโดยเฉพาะในคนเฒ่าพญ์ชรา หรือ พบว่าที่เกิด bilateral มีประมาณ 1/5

Injury ที่ทำให้เกิดอาการรุนแรงหรือเพียงเล็กน้อยจนทำให้คนไข้ลืมไปได้

อาการมักเริ่มภายหลัง injury หดขยจีนหรือหทัยอาทิตย ( ฉะนั้นคนไข้ head injury มาแต่เราไม่แน่ใจ จึงควรรีบไว้คนคว่าดูก่อน) อาการที่มักคือ ปวดศีรษะ ง่วงเหงาอาเจียน พาดครึ่งซีกและชัก Papilledema พบราว 50% ความดันของน้ำไขสันหลังมักสูงขึ้น อาจจะได้หรือ Xanthochromic ก็ได้ แต่โดยทั่วไป จำนวน protein จะเพิ่มขึ้น

X-ray อาจพบ linear fracture, shift ของ Pineal gland และอาจแสดงว่ามี calcification ของ hematoma capsule ในรายที่เป็นมานาน ๆ (rare)

การรักษา ทำ Bilateral Burr hole ที่ upper temporal region ถ้าไม่พบก้อนเลือดต้องเปิดต่อไปอีก หรือทำ Ventriculography เพื่อหาตำแหน่งของ hematoma

ตำแหน่งที่มี hematoma จะมี blue discoloration ของเยื่อหุ้มสมองที่คลุมอยู่ เราทำ

drainage ของ liquid hematoma โดยผ่านเข้าทาง Burr hole แล้ววาง subdural space อย่างระมัดระวังด้วย sterile warm physiologic saline solution แล้วเย็บปิด (โดยไม่ต้องการได้ drain) ที่ Galea และหนังศีรษะด้วย silk suture

ถ้า hematoma เป็น solid clot เราอาจจำเป็นต้อง Reflect bone flap

เลือดซึ่งมาซึ่งอยู่ใน subdural space หลังจาก injury จะแยกออกเป็นก้อนๆ ภายใน ๒-๓ วัน และมี fibroblast เกิดขึ้นรอบๆ capsule หรือ sac. นี้พร้อมด้วย liquid ภายในจะค่อยๆ พองบวมขึ้น เนื่องจากการเพิ่ม Osmotic pressure ของเม็ดเลือดแดงซึ่งแยกเป็นส่วนๆ นนเอง

การดูแลภายหลังการผ่าตัดของ คนไข้เหล่านี้ไม่เป็นปัญหาสำคัญ คนไข้มีอาการดีขึ้นในวันแรก

### Differential Diagnosis

ต้องแยกจากฝีในสมอง และเนื้องอกในสมอง ซึ่งค่อนข้างยาก ต้องเกี่ยวกับประวัติครั้งแรกด้วย คือประวัติของ trauma หรือ sinus infection

Subdural hygroma ซึ่งประกอบด้วย loculated collection ของ Xanthochromic fluid ใน subdural space ซึ่งเกิดเนื่องจากการ

ฉีกขาดเล็กๆ น้อยๆ ของ arachnoid ทำให้น้ำไขสันหลัง ซึมเข้ามาใน subdural space อากา, การวินิจฉัยและการรักษาเหมือน subdural hematoma

Subdural hematoma ในเด็ก ต้องแยกจาก Hydrocephalus เด็กพวกนี้มักฉุนเฉียวง่าย irritable กินอะไรไม่ค่อยได้ นานักเพิ่มซ้ำ และโดยมากมีหัวโตแฉะมึชก เราแยกกันโดยเจาะผ่าน anterior fontanel พร้อมกับดูด fluid จาก subdural space ซึ่งจะเป็นข้างหนึ่งหรือ ๒ ข้างก็ได้ ใน Hydrocephalus จะได้ fluid ใดๆ ออกมาหลังจาก การเจาะดังกล่าวเพียง ๒ cm. เท่านั้น

การรักษาในเด็กก็เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ ที่สำคัญคือต้องพยายามเอา hematoma capsule ออก เพราะถ้าไม่เอาออกสมองที่จะเติบโตจะเติบโตเข้าไป

### Post traumatic Epilepsy อาจ

เกิดภายหลังหลาย ๆ อาทิตย์ หรือหลาย ๆ ปี นับตั้งแต่เกิด injury ส่วนมากประมาณ ๒ เดือน condition เช่นนี้พบบ่อยราวๆ 3% ในรายที่มีแผลเปิดของ ศีรษะ มักมีการ ชักตามมา ประมาณ 15%

การรักษา จะทำผ่าตัดต่อเมื่อให้ยาระวังการชักแล้วอาการไม่ดีขึ้น หรือในรายที่มี Electro-encephalographic change.