

2015

每週案例選粹

-201504

十一個月大女嬰，母親主訴嘔吐一天

臺大醫院急診醫學部/NTUH-ED



【主訴】

昨天撞到頭後開始嘔吐，持續一整天

【現病史】

十一個月大女嬰，系統性疾病為臉上的血管瘤，目前正在服用 Inderal (propranolol) 治療及接受門診追蹤。這次求診之前曾經因為頭部撞傷而在某醫學中心的急診留觀 24 小時，當時小朋友從床上跌落(高度 < 90cm)，跌落之後當下有流鼻血，但後來自行就停止了。撞到頭的當下無意識喪失，只是可能是頭部疼痛的緣故變得比較愛哭需要安撫。除此之外，小朋友撞到頭之後不時有嘔吐的情形發生，該急診將小朋友留下來觀察並給予輸液補充，留觀 24 小時後因小朋友意識維持正常，因此從該急診出院返家。

然而返家之後該女嬰仍持續有嘔吐的情形，因此媽媽又帶女嬰來我們醫院的急診尋求幫忙。仔細詢問之下，小女嬰的嘔吐為 non bilious vomitus。排便情形在撞到頭之前均正常，之後並無解便。家中沒有腸胃炎的狀況，女嬰體溫也正常，並無發燒。在外院急診留觀其間沒有接受頭部影像學的檢查。

【最近用藥】

Inderal 2.5mg q12h

【出生史】

Birth History: G:1 P:1 A:

Gestational Age: 38+5 weeks

Birth Body Weight: 2520g

Perinatal Insult: no, Neonatal Jaundice: no

【生命徵象及理學檢查】

Consciousness: Clear, E: 4, V: 5, M: 6

Vital signs: BP: Nil/Nil mmHg, Body Temperature: 36.6°C

Head: Scalp: Normal, no ecchymosis

Pupils: Isocoric, ecchymosis over right upper eyelid, LR: +/+, prompt

Conjunctivae: Not Pale Sclerae: Anicteric

Throat: Normal Tonsils: Normal

Eardrum: Normal. Otorrhea: -, Hemotympanum: -

Neck: Supple Jugular Vein Engorgement: (-) Lymphadenopathy: (-)

Chest: Symmetric expansion, Breath sounds: Clear

Heart: Regular Heart Beats, Murmur: (-)

Abdomen: Soft

Bowel sound: hypoactive

Extremities: Normal

Capillary refilling time : < 2sec

Brief neurologic exams

Muscle power: Right Upper:5 Left Upper:5 Right Lower:5 Left Lower:5

Finger Nose Finger Test: couldn't perform

Rapid Alternating Movement: couldn't perform

Gait: couldn't perform (poor cooperation of the child)

Nystagmus: Normal

Other neurologic findings: No focal neurological symptoms



【急診檢驗報告】

CBC/DC:

CBC+PLT BLOOD

| CBC+PLT(1/2) | WBC(K/ μ L) | RBC(M/ μ L) | Hb(g/dL) | HCT(%) | MCV(fL) | MCH(pg) | MCHC(g/dL) | PLT(K/ μ L) |
|------------------|-----------------|-----------------|----------|--------|---------|---------|------------|-----------------|
| 2014/10/05 00:20 | 26.92 | 4.12 | 11.8 | 33.7 | 81.8 | 28.6 | 35.0 | 574 |
| CBC+PLT(2/2) | RDW-CV(%) | PSI | | | | | | |
| 2014/10/05 00:20 | 12.8 | - | | | | | | |

WBC Classification BLOOD

| WBC Classification(1/2) | Blast(%) | Promyl.(%) | Myelo.(%) | Meta(%) | Band(%) | Seg(%) | Eos.(%) | Baso.(%) |
|-------------------------|----------|------------|-------------|---------------|---------------|---------|---------|----------|
| 2014/10/05 00:20 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 |
| WBC Classification(2/2) | Mono.(%) | Lym.(%) | Aty.Lym.(%) | PlasmaCell(%) | Normobl.(%) | PSI | | |
| 2014/10/05 00:20 | 7.0 | 59.0 | 2.0 | 0.0 | 0.0 / 100 WBC | WBC 100 | | |

BCS+e⁻:

Biochemistry BLOOD

| Biochemistry(1/1) | CRE(mg/dL) | Na(mmol/L) | K(mmol/L) |
|-------------------|------------|------------|-----------|
| 2014/10/05 00:20 | 0.2 | 136 | 4.6 |

General BioChemistry BLOOD

| General BioChemistry (1/1) | ALT(U/L) |
|----------------------------|----------|
| 2014/10/05 00:20 | 20 |

BLOOD

| (1/1) | C-Reactive Protein (mg/dL) |
|------------------|----------------------------|
| 2014/10/05 00:31 | 0.06 |



Blood gas:

Venous Blood

| (1/1) | LacticAcid(急重症自行檢驗)(mmol/L) | K+(急重症自行檢驗)(mmol/L) | Hb(急重症自行檢驗)(g/dL) | Suger(急重症自行檢驗)(mg/dL) | Free Ca(急重症自行檢驗)(mmol/L) | Hct(急重症自行檢驗)(%) | Na(急重症自行檢驗)(mmol/L) |
|------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|
| 2014/10/05 00:18 | 1.8 | 4.19 | 12.0 | 101 | 1.30 | 36 | 133.8 |

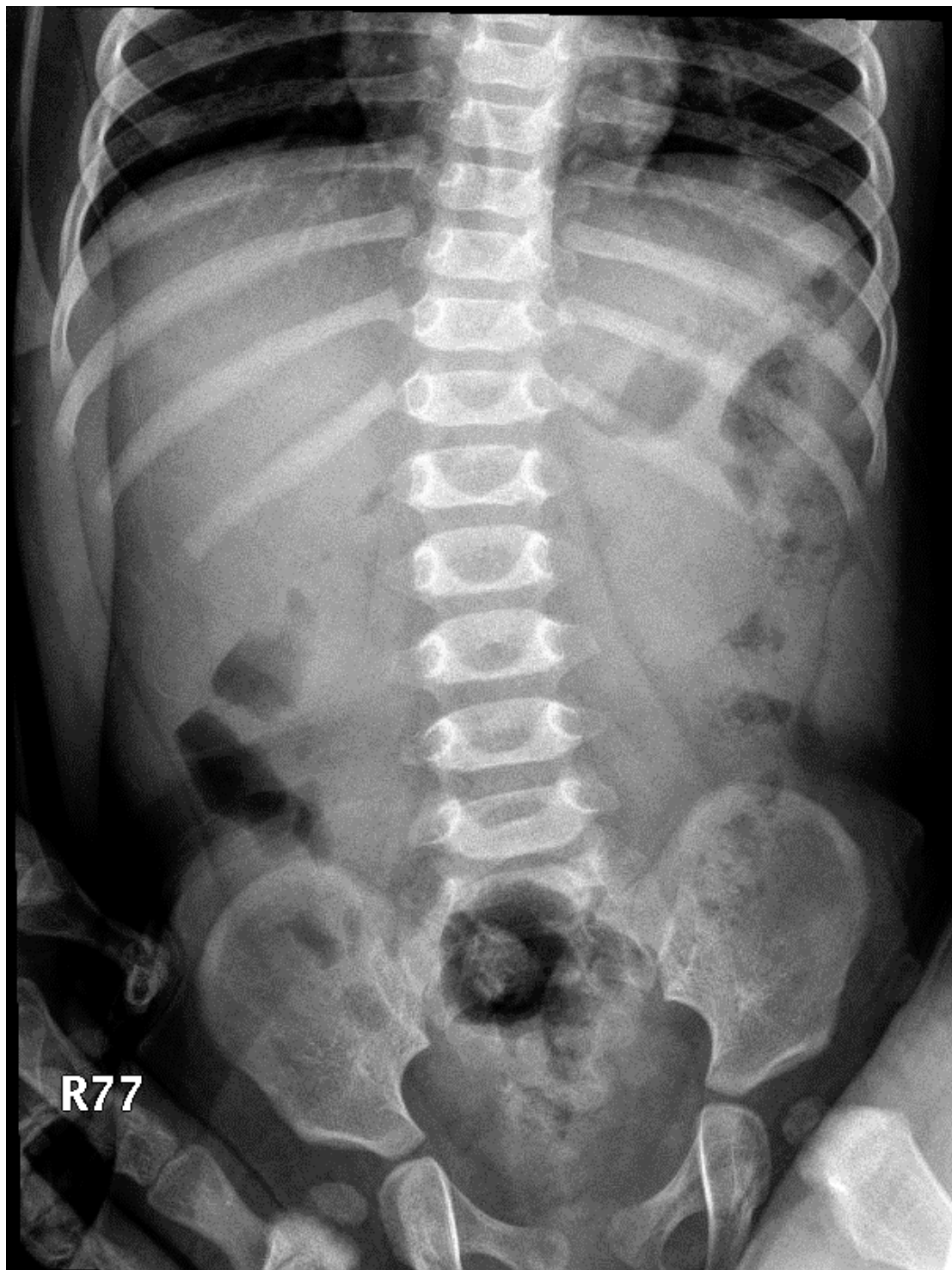
Venous Blood

| (1/1) | pH() | pCO2(mmHg) | pO2(mmHg) | HCO3 (mmol/L) | BaseExcess (mmol/L) | SO2(%) |
|------------------|-------|------------|-----------|---------------|---------------------|--------|
| 2014/10/05 00:18 | 7.437 | 28.4 | 65.5 | 19.3 | -5.2 | 93.6 |

Urinalysis: Nil

【影像學檢查】

腹部 X 光檢查



【臨床問題釐清】

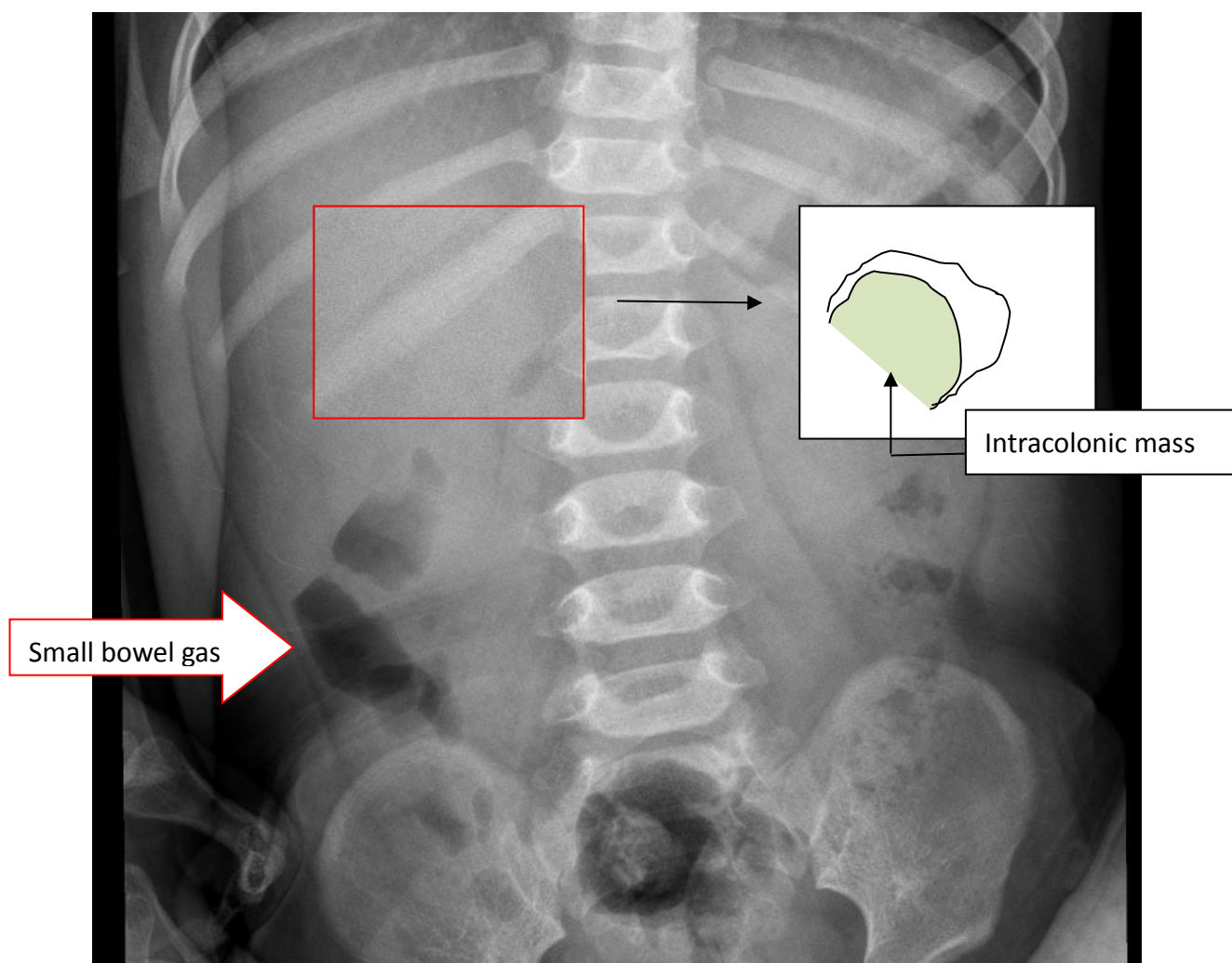
1. 請問在綜合以上病史、影像學檢查、及初步血液檢驗結果後，您還會做什麼進一步的檢查？

由於女童撞到頭後持續嘔吐，雖然之後意識正常未出現 *altered mental status* 的現象，也沒有出現顱骨骨折(*skull fracture*)的證據。但依據 PECARN 的建議，觀察期間有哭鬧且持續嘔吐的現象，必須安排頭部電腦斷層的檢查以釐清是否有顱內出血之情形。

但由於撞到頭的機制並不屬於高速或高處跌落，因此後續小朋友雖有持續嘔吐及哭鬧的情形，臨床上第一線醫師必須要思考是否有其他造成病童持續嘔吐的可能。

2. 請詳述這張 KUB，指出可能有異常的地方？

由於 KUB 在右上腹的地方看起來隱約有個 *intracolonic mass density*，加上有局部小腸氣的出現，大腸氣反倒不多，初步會懷疑嘔吐的原因是否與腸子阻塞有關，而這個年紀最常見的是腸套疊。



【後續病程】

由於當時急診醫師懷疑有腸套疊的可能性，於是立即為女童進行床邊超音波檢查，發現在右上腹 hepatic flexure 的地方有典型的 target sign 及 pseudokidney sign。而且 target sign 一直到橫結腸都有，因此當下即診斷這位女童有迴腸-結腸型的腸套疊(ileocecal type intussusception)，根據嘔吐的時間判斷有超過 24 小時。因此立即照會影像醫學部及小兒外科醫師進行治療。由於當時判斷腸套疊發生的時間已經超過一天，影像醫學科部會醫師評估鉭劑灌腸的風險較高，因此建議以腹腔鏡手術進行腸套疊復位。

但由於這位女孩之前有跌落撞到頭病史，雖然頭部外觀上並無任何異狀或意識狀態的改變，但依據 PECARN(Pediatric Emergent Care Applied Research Network) 的流程圖，這個女孩是屬於 moderate risk for clinically-important traumatic brain injuries (ciTBI)。因此在觀察期間若仍持續有嘔吐症狀，異常哭鬧的情形出現，仍然建議做頭部斷層掃描。在等待外科刀房的期間，女孩順利排到頭部電腦斷層檢查，影像學並未顯示出有任何顱內出血的現象。

女童之後接受腹腔鏡的腸套疊復位及結腸固定術(intussusception reduction and ileopexy)，術中發現如同超音波所見，從迴腸延伸至橫結腸的腸套疊，套住的地方未發現任何 leading point。術後恢復良好，順利進食且活力恢復，三天後順利出院。

【超音波圖片】

Sagittal view: Pseudokidney sign



Coronal view:



【最後診斷】

1. 頭部挫傷。
2. 腸套疊、迴腸-結腸型，經腹腔鏡的腸套疊復位及結腸固定術術後。
1. Brain contusion.
2. Intussusception , ileocecal type, s/p laparoscopic reduction and ileopexy).

【本週案例學習重點】

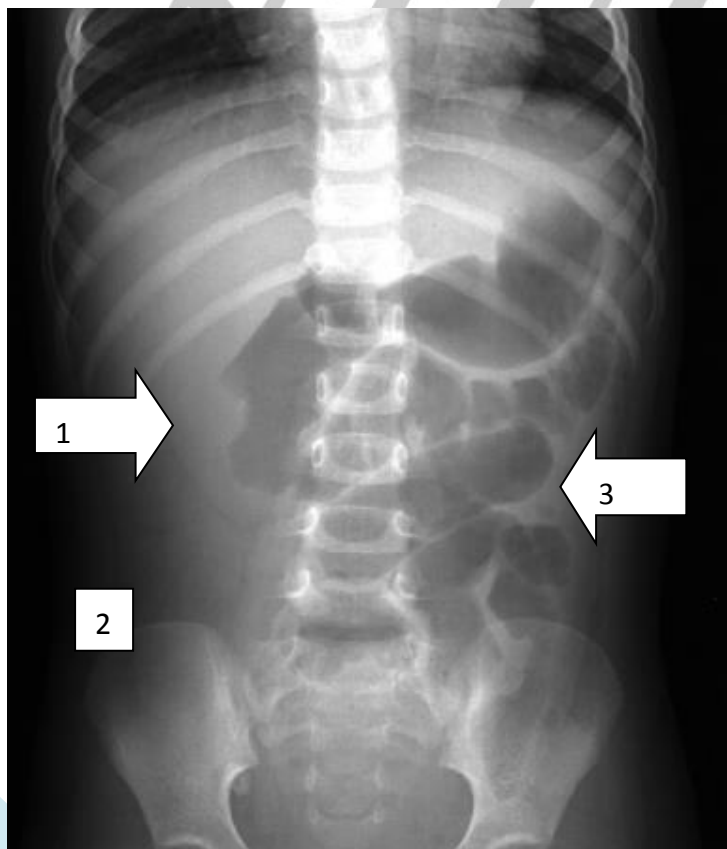
1. 腸套疊是三個月到六歲的小孩最常見腸阻塞的原因。大部分都發生在兩歲之前，高峰是 6 個月到一歲的孩童。其中男生較多(male: female 4:1)。¹⁻² 原因至今未明，推測可能跟之前的腸胃炎或是接觸副食品後造成 swollen Peyer's patches 有關。另外，在 ileum 的 lymphoid nodular hyperplasia 也是腸套疊的 risk factors。上述種種情形都可以成為 leading point 而導致腸套疊。¹
2. 腸道疊最常套住的地方為 ileo-colic。一旦套住之後，會造成腸繫膜上的靜脈回流受到阻礙，造成套住部分腸子的腫脹及壞死，因此會出現含有黏膜及暗紅色血的大便，就是我們常說的草莓果醬便(currant jelly stool)。¹
3. 一般所說腸套疊臨床的 classic triad 為 1.陣發性腹痛 2. 嘔吐 3. 草莓果醬便。其中，超過 80%的病童會出現腹痛及嘔吐，但出現草莓果醬便的比率約只有 50%。理學檢查可以在右上腹摸到 palpable mass 的也是只有 50%。由於臨床上出現完整 classic triad 的病人不到 1/3。² 因此要診斷這個疾病，必須靠臨床醫師的警覺，隨時將這個疾病"keep in mind"。求診的父母常會抱怨孩童總是一陣一陣的哭鬧不易安撫，腹痛時孩童的典型姿勢多會彎曲膝蓋使其靠近前胸，腹痛持續幾分鐘後會漸趨緩解，之後頻率會越來越密，且孩童活力會越來越差。另外，大部分的腸套疊也會出現嘔吐的現象，嘔吐物剛開始時多不含膽汁，但是如果拖太久就會有 bilious vomitus 出現。大便的樣子剛開始多為正常的，草莓果醬的血便多是較晚的表現。¹⁻²
4. 腸套疊在腹部 X 光上可以找到的蛛絲馬跡包括:1. Paucity of gas in the RLQ. 2. Intracolonic mass 3. Signs of small bowel obstruction 4. Abrupt cut-off of the air in the transverse colon(如圖 A，圖 B)。²⁻⁴ 但 Plain film 的檢查要看出是否有腸套疊並不可靠。大約只有 25%~60%的腹部 X 光片會在右上腹或是上腹部出現 soft tissue mass。³⁻⁴ 甚至將近一半的腹部 X 光腸氣 pattern 都會是正常的。⁴ 根據 Sargent *et al* 的統計，其中最有助的 signs 為 soft tissue mass over RUQ 及 sparse colonic gas。⁵

圖 A



A soft tissue mass over
right upper quadrant

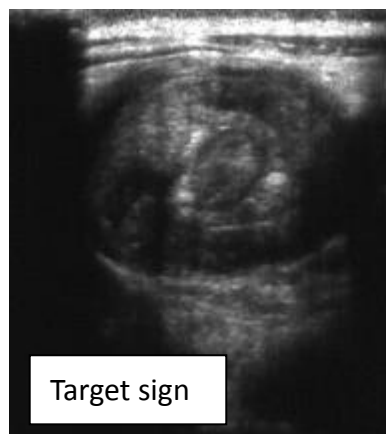
圖 B



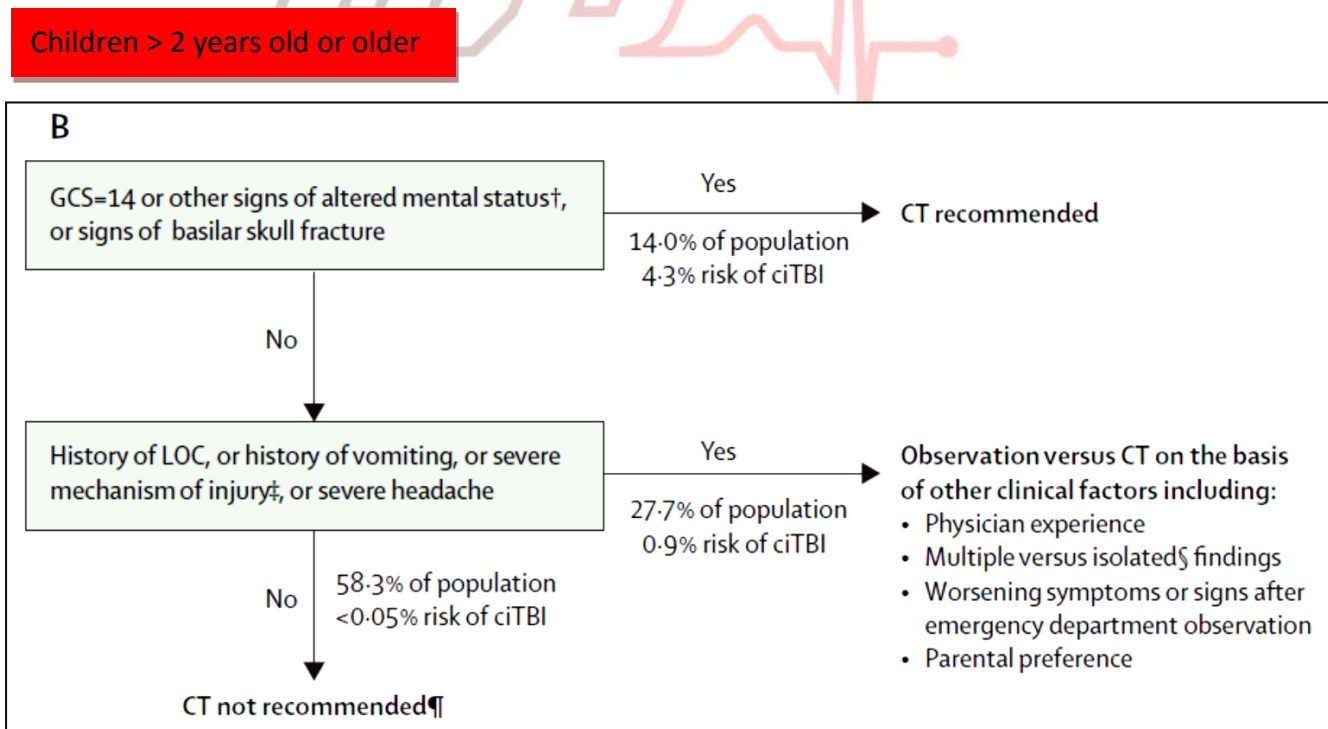
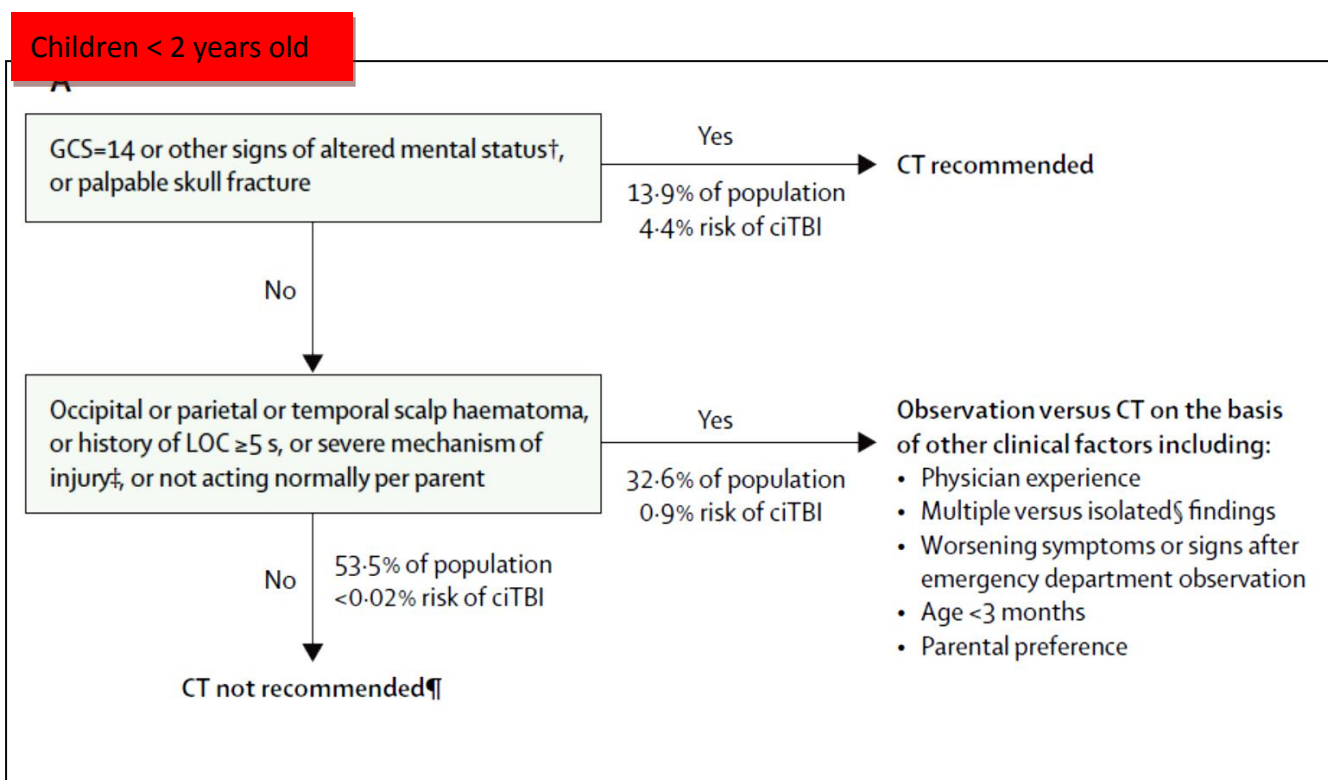
1. A soft tissue mass over
right upper quadrant
2. Paucity of gas over right
lower quadrant
3. Visible small bowel gas
4. Abrupt cut-off gas of
transverse colon

5. 超音波診斷腸套疊快速且方便，現在仍是診斷腸套疊的黃金標準(gold standard)。

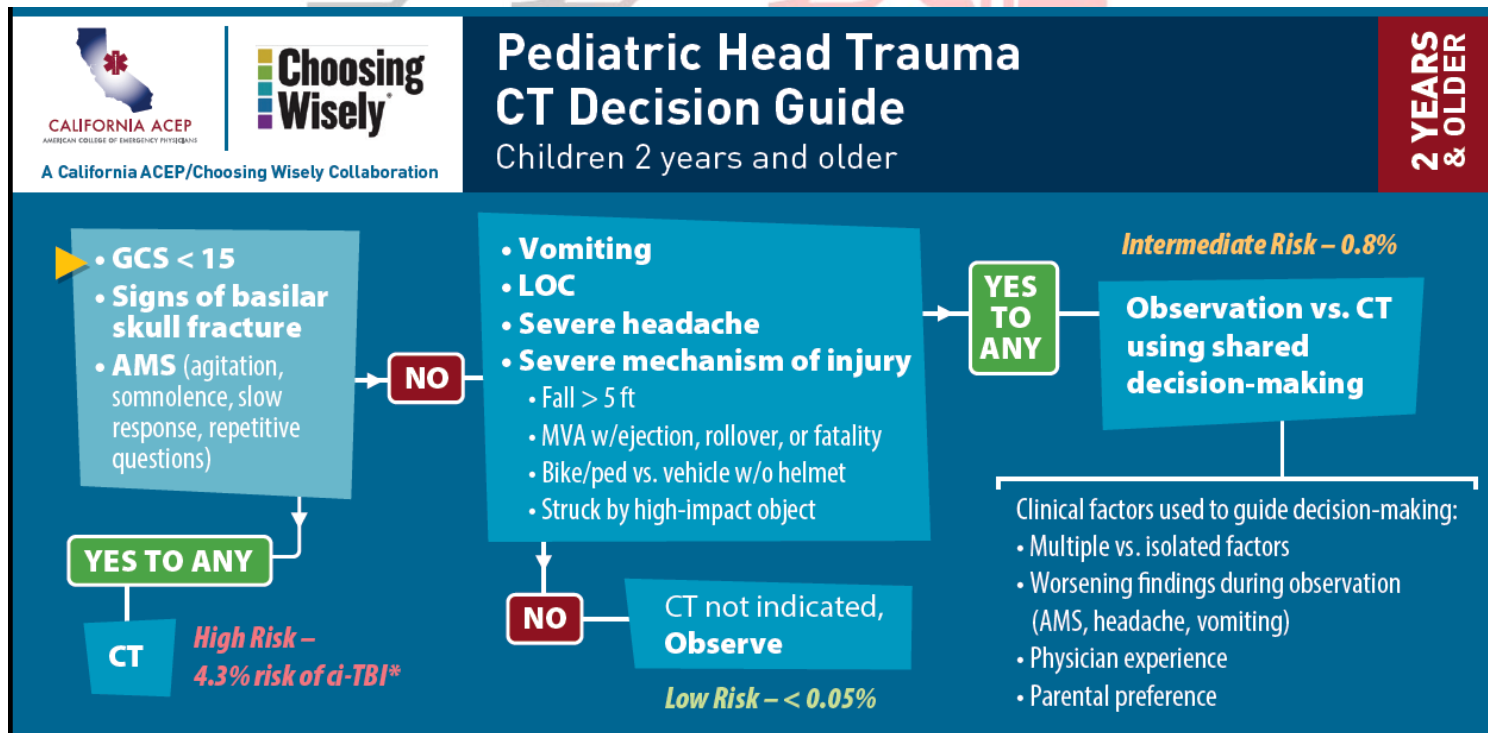
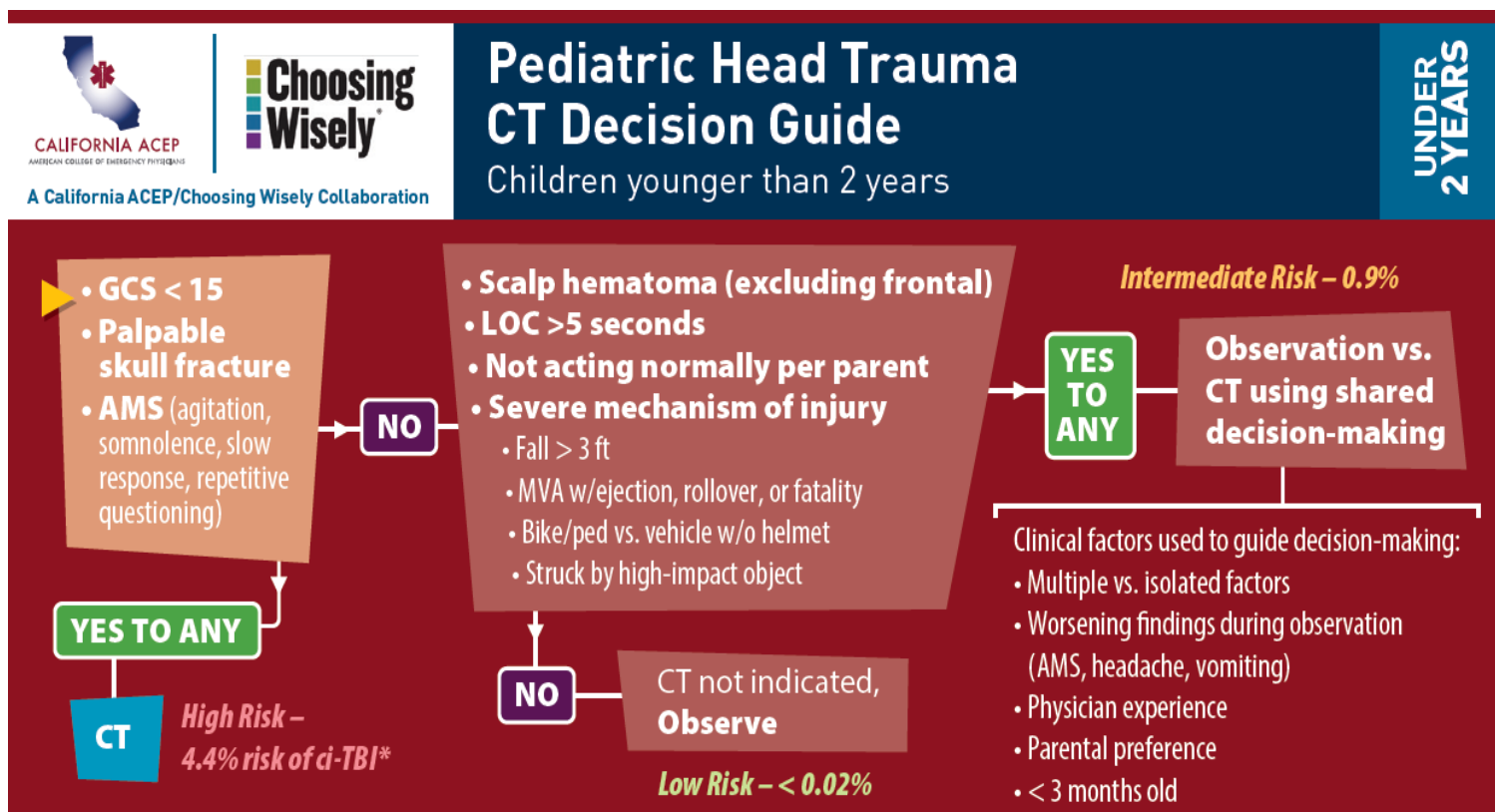
典型的超音波為橫切面時的 target sign or doughnut sign²及縱切面的 pseudokidney sign。就算是在比較沒有經驗的臨床醫師，只要超音波檢查出現這兩個 signs 且為 reproducible 的，診斷的可信度很高。²



6. 治療的方式包括 enema 及 surgical management。Enema 的方法可以用 air, hydrostatic(saline), barium and water soluble enema。之前台大影像醫學部用的是鋇劑灌腸，但由於鋇劑如果不小跑跑到腹膜會造成比較厲害的 peritonitis，因此近幾年已改用 water-soluble contrast enema。
7. Enema 目前公認的 contraindication 為: 1. 臨床上出現腹膜炎的跡象(the presence of clinical peritonitis) 2. 影像學上出現 intestinal perforation 的證據 (pneumoperitonium, pneumatosis intestinalis) 3. 休克(signs of shock)¹⁻²
8. 對於是頭部外傷是否要做電腦斷層，目前比較廣為使用的實證醫學為 PECARN 的大規模研究。⁶附上這個研究的 suggested CT algorithm for children with GCS of 14~15 after head trauma。這位女童有 0.9% risk of clinically-important traumatic brain injuries (ciTBI).(ciTBI 的定義為: death from traumatic brain injury, neurosurgery, intubation >24 h, or hospital admission ≥2 nights)。依據 PECARN 的建議，此女童若是觀察期間症狀持續，建議安排頭部電腦斷層檢查。(建議流程如下表: A: < 2 y/o, B: > 2 y/o)



另外附上簡化流程圖：分別為<2 y/o(上), >2 y/o (下)



9. 對於頭部外傷之後持續嘔吐的小朋友，如果撞到頭的機制並不屬於高速或高處跌落，但之後小朋友仍有持續嘔吐及哭鬧的情形，必須要做其它的鑑別診斷。尤其腸套疊剛開始的症狀並不會一開始就出現 classic triad，年齡上有可能為腸套疊的小朋友一定要想到這個可能。超音波是快速且方便的診斷工具。



【參考文獻】

1. Robert Wyllie . Intussuception. in: Robert M, editor. Nelson Text book of Pediatrics. 18th ed. Philadelphia. 2007;1569-70
2. Robert Wyllie, MD, Jeffrey S Hyams, MD, Associate Editor and Marsha Kay, MD. Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease. 3rd ed. 2006; 713-5
3. Robert L *et al*. Radiographic Evaluation of Intussusception: Utility of Left-side-Down Decubitus View. *Radiology*: Vol 248: Number 3. 987-994. Sep 2008
4. Leonard E. Swischuk. Image of the Newborn, Infant and Young Child. 5th ed, Philadelphia. 2004; 419-22
5. Sargent MA *et al*. Plain abdominal radiography in suspected intussuception: a reassessment. *Pediatr Radiol* 1994;24:17-20
6. Nathan Kuppermann *et al*. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study *Lancet* 2009; 374: 1160–70

