



CASE PEDRIATRIC 1

เด็กอายุ 5 ปีไข้ไอเจ็บคอ 2 วัน 1 ชั่วโมงไข้สูงชักเกร็งกระตุกมาโรงพยาบาล
ตรวจร่างกาย tonsil enlargemet with exudate
ระบุ tonsillitis ,febrile convulsion

รักษา ยาปฏิชีวนะ ยากันชัก ยาลดไข้ นอน 3 วันดีขึ้นกลับบ้าน
ท่านจะสรุปโรคอย่างไร

3

CASE PEDRIATRIC 1

โรคหลัก =

โรค/ภาวะร่วม =

โรค/ภาวะแทรกซ้อน =

สาเหตุภายนอก =

หัตถการ =

4

CASE PEDRIATRIC 2

เด็กอายุ 13 ปี 1 วันไข้ถ่ายเหลวเป็นน้ำมีมูกเลือด 5 ครั้ง เพื่อยกินไม่ได้มารพ.
ตรวจร่างกาย BP 100/60 PR 120 RR 16 T 38 dry lip , abdomen: soft
ระบุแรกรับวินิจฉัย acute infectious diarrhea, dehydration

ต่อมา 3 วัน หอบเหนื่อยมากขึ้น SpO2 85% ใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วย
หายใจ ระบุ respiratory failure ต่อมาใช้สูง หอบเหนื่อย CXR พบปอดอักเสบ
เพิ่มขึ้น ได้ยาปฏิชีวนะ ผลเลือดและเสมหะ ผลเพาะเชื้อ Pseudomonas
aeruginosa ใส่ท่อช่วยหายใจนาน 1 สัปดาห์ มาสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้
ต่อมาไข้สูง ความดันโลหิต BP 60/30 ช็อค ทำการกู้ชีพ (CPR) บั้มหัวใจ ไม่สำเร็จ
เสียชีวิต ในที่สุด

5

CASE PEDRIATRIC 2

โรคหลัก =

โรค/ภาวะร่วม =

โรค/ภาวะแทรกซ้อน =

สาเหตุภายนอก =

หัตถการ =

6

CASE PEDRIATRIC 3

เด็กอายุ 10 ปี ถูกงูแมวเซากัดที่ข้อเท้าขวา ที่บ้านขณะทำสวน

ตรวจพบ fang mark at right ankle

Admit : ทำแผลและเจาะเลือดผิดปกติ ให้เซรุ่มแก้พิษงูแมวเซา

ติดตาม 3 วัน พบไตวายเฉียบพลัน ปัสสาวะไม่ออก ให้น้ำเกลือ แล้วเกิด

Phlebitis ที่แขนซ้าย รักษาให้ยาแก้อักเสบ

ทำการฟอกไตทางหลอดเลือด Hemodialysis

แทง internal jugular vein catheter

นอน รพ. 9 วัน ไตวายทุเลา กลับบ้าน

แพทย์สรุปการรักษา คือ

7

CASE PEDRIATRIC 3

โรคหลัก =

โรค/ภาวะร่วม =

โรค/ภาวะแทรกซ้อน =

สาเหตุภายนอก =

หัตถการ =

8

Diarrhea

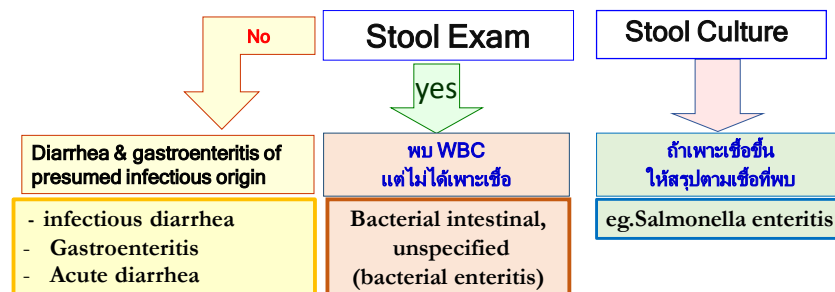
- : มี dehydration or prerenal azotemia
- : ถือเป็นอาการของโรค ไม่ต้องบันทึกเป็นการวินิจฉัย
- : ยกเว้น Hypovolemic shock

Hyponatremia

- : Hyponatremia ร่วมด้วย ในกรณีแพทย์วินิจฉัย severe hyponatremia ($\text{Na} < 125$) และมีการรักษา
- : ต้องมีบันทึกการรักษา ได้แก่ 0.9%NaCl or 3%NaCl or ให้กินเกลือให้จืด น้ำ or no treatment but follow up Na within 24 hrs.
- : มีคำวินิจฉัยจากแพทย์ เป็น hyponatremia

9

Diarrhea



✗ Postural hypotension , prerenal azotemia, volume depletion , dehydration
Metabolic acidosis , hypokalemia, hyponatremia
ไม่จำเป็นต้องสรุปโรคร่วมถือเป็นอาการ

- ✓ Hyponatremiaร่วมด้วย ในกรณีแพทย์วินิจฉัย severe hyponatremia ($\text{Na} < 125$) และมีการรักษา
- ✓ Hypokalemiaร่วมด้วย ในกรณีแพทย์วินิจฉัย severe hypokalemia ($\text{K} < 2.5$) และมีการรักษา
- ✓ Hypovolemic shock มีวินิจฉัยและรักษา สามารถให้เป็นโรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อนได้

10

Diarrhea

ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่า Acute diarrhea เพียงลำพัง (< 2 wk)

Dx. = Diarrhea & gastroenteritis of presumed infectious origin

ถ้า stool exam พบ WBC แต่ไม่ได้เพาะเชื้อหรือยังไม่ได้ผลเพาะเชื้อ

Dx. = Acute bacterial diarrhea¹¹

ถ้าเพาะเชื้อขึ้น ให้รหัสตามเชื้อที่พบ เช่น

Dx. = Salmonella enteritis

กรณี ได้ Antibiotics นาน : Cephalosporin, Penicillin, Clindamycin > 7 d + stool exam : wbc +ve, rbc +ve + Rx. : off ABO as the cause & treat by metronidazole, vancomycin

Dx. = Enterocolitis due to Clostridium difficile

11

Food poisoning

มีอาการอาเจียนหรืออาเจียนร่วมกับท้องเดินแต่อาการอาเจียนเด่นกว่า
ต้องมี onset จากการกินอาหาร ... แล้วทำให้เกิดอาการ

- ประวัติอาหารที่น่าสงสัยแต่ไม่ชัดเจน	Bacterial foodborne intoxication
- อาหารค้างคืน	Foodborne staphylococcal intoxication
- อาหารทะเลสุกๆดิบๆ	Foodborne Vibrio parahaemolyticus intoxication
- ประเภทข้าวผัด ข้าวหมกไก่ แฮม	Foodborne Bacillus cereus intoxication

12

Food poisoning

การรับประทานอาหารเป็นพิษ เช่น อาหารทะเล,เห็ดและพืชบางชนิด

- Toxic effect of noxious substances eaten as seafood
: Ciguatera fish, Scombroid fish, other fish & shellfish ...
- Toxic effect of other noxious substances eaten as seafood
: ingested mushrooms, berries, other ingested (parts of) plants ...
- + เลือกลไกการได้รับพิษในกลุ่ม X49.- accidental poisoning by and exposure to other and unspecified chemicals and noxious substances

* ไม่มีประวัติอาหาร --> acute diarrhea

13

Febrile convulsion

ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 ปี รับไว้ในโรงพยาบาลด้วยเรื่องไข้และชัก วินิจฉัยว่าเป็น febrile convulsions และ acute tonsillitis

ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 ปี รับไว้ในโรงพยาบาลด้วยเรื่องไข้ เจ็บคอ รับประทานอาหารไม่ได้ วินิจฉัยว่าเป็น acute tonsillitis ต่อมาผู้ป่วยชักขณะที่นอนโรงพยาบาล แพทย์วินิจฉัยว่า febrile convulsions

PDx : Acute tonsillitis, unspecified

SDx : -

Comp : Febrile convulsions

14

Viral pneumonia

พิจารณาจาก

1. ประวัติ ไข้ ไอ หายใจเร็ว
2. ตรวจร่างกายอาจมี crepitation
3. มีผล lab ดังนี้
 - CXR : อาจมี interstitial infiltration
 - CBC : เข้าได้กับ viral infection
 - อาจจะมี หรือ ไม่มี viral study ก็ได้

Age	RR (ครั้ง/min)
0-2 เดือน	60
2 เดือน - 1 ปี	50
1-5 ปี	40
5-10 ปี	30

14

Acute bronchitis

พิจารณาจาก

1. ประวัติ ไอเด่นชัด อาจมีหรือไม่มีเสมหะ
2. Lung : อาจมีหรือไม่มี wheezing or rhonchi ที่ชัดเจน
3. อาการมากกว่า URI แต่ ไม่มีหายใจเร็ว (ตามเกณฑ์อายุ)

Age	RR (ครั้ง/min)
0 - 2 เดือน	60
2 เดือน - 1 ปี	50
1-5 ปี	40
5-10 ปี	30

Influenza 2009 (H1N1)

พิจารณาจาก

1. ประวัติ ไข้สูง และอาการทางระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย
2. ต้องมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ viral study ยืนยัน

16

Acute pyelonephritis : Pediatric

พิจารณาจากอย่างน้อย 1 ใน 3

1. UA พบ pyuria (WBC $\geq$ 5 HPF) หรือ
ไม่พบ pyuria ในกรณีที่มี obstruction หรือมี neutropenia
2. Gram stain positive bacteria $\geq$ 1 /HPF
3. Nitrite and or Leukocyte esterase positive

กรณีไม่ชัดเจนให้ได้เพียง UTI

Age < 2 yr. หรือเด็กที่ยังบอกให้ปัสสาวะไม่ได้

- U/A : เก็บโดยวิธี suprapubic aspiration or transurethral catheterization เท่านั้น + U/C (ถ้าส่งได้)
- มีการตรวจ ultrasound kidney / VCUG (หา vesicoureteric reflux)

17

HIV

HIV admit : PJP

B20.6 HIV disease resulting in Pneumocystis carinii pneumonia

HIV admit : cryptomeningitis

PDx. B20.5 HIV disease resulting in other mycoses

SDx. B45.1† Cryptococcal meningitis

G02.1* Meningitis in mycoses

HIV admit : cryptomeningitis + oral candidiasis

PDx. B20.7 HIV disease resulting in multiple infections

SDx. B45.1 Cryptococcal meningitis

G02.1 Meningitis in mycoses / B37.0 Candidial stomatitis

18

Acute gastritis

ในเด็ก ไม่จำเป็นต้องทำ

EGD : Esophagogastroduodenoscopy

เลี่ยงไปใช้คำว่า viral gastritis แทนก็ได้

19

Anemia : Hb < 12 gm% (Ped)

Iron deficiency anemia

: Hypochromic microcytic anemia + MCV < 80,
± serum iron ต่ำ, TIBC สูง

: ถ้ามีประวัติการเสียเลือด (e.g. occult blood+ve, menses มาก)

Iron deficiency anemia secondary to blood loss (chronic)

: ไม่มีประวัติเสียเลือดชัดเจน

Iron deficiency anemia, unspecified

20

Anemia : Thalassemia

Alpha thalassaemia : Hb H disease, Hb constant spring

Beta thalassaemia : beta thalassaemia, beta thalassemia/ Hb E

Thalassaemia trait : alpha thalassemiatrait, beta thalassemia trait

- Hypochromic microcytic with anisopoikilocytosis, MCV < 80, reticulocyte สูง, target cell, NRC, ไม่มีผล Hb typing
- อาการทางคลินิก เช่น เหลือง ตับม้ามโต serum ferritin ปกติหรือสูง ให้รหัส D56.9 Thalassemia, unspecified

66

Anemia : Hb < 12 gm% (Ped)

Macrocytic anemia : MCV > 100

- Vitamin B12 deficiency anemia
- Folate deficiency anemia
- Other megaloblastic anemia, not elsewhere classified

Note

- ซีดที่ไม่สามารถวินิจฉัยสาเหตุได้ = Anemia, unspecified
- Pancytopenia จากยา เช่น chemotherapy = Drug-induced aplastic anemia

22

Snake Bite



ถ้ารับไว้เพื่อสังเกตอาการเป็นพิษของงู

- Principle diagnosis: Toxic effect of contact of snake venom (ระบบเลือดของงู)
- Comorbid/ Complication: Acute respiratory failure, Coagulopathy, Post-traumatic wound infection
- External cause : Contact with venomous snakes and lizard



ถ้ารับไว้รักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นให้ใช้ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นโรคหลัก

งูไม่มีพิษ PDx. รหัสนบาดแผลที่ถูกกัด (open wound)
Ext. cause W59.- Bitten or crushed by other reptiles

23

Acute Respiratory Failure



1. อาการทางสมอง เช่น ชี้น ปวด/เวียนศีรษะ หมดสติ ชัก ตรวจพบมีลักษณะเขียว บริเวณริมฝีปากและปลายมือปลายเท้า
2. $\text{PaO}_2 < 55$ และ/หรือ $\text{PaCO}_2 > 45$ มม.ปรอทกรณีไม่มีผล Blood gas อาจใช้ $\text{O}_2 \text{ sat} < 90\%$ แทน และ
3. ถ้ารักษาด้วย Non-invasive ventilator หรือ Endotracheal tube with mechanical ventilation หรือปั๊ม ambu กรณี refer

- กรณีที่มีการส่งต่อมาเพื่อรักษาต่อเนื่องและไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าผู้ป่วยยังมี Acute Respiratory Failure ตามเกณฑ์ข้อ 1-3 ไม่ให้สรุปภาวะ Acute Respiratory Failure
- Post op ยังต้อง on ventilator ให้สรุป acute pulmonary insufficiency following nonthoracic surgery (J952)

4. กรณีที่มีการรับส่งต่อมาเพื่อการรักษาต่อเนื่อง และไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าผู้ป่วยยังคงมีภาวะ acute respiratory failure อยู่จริงตามเกณฑ์การวินิจฉัยข้อ 1) 2) และ 3) ไม่ให้สรุปภาวะ acute respiratory failure เป็น Sdx. (ใน **SCG 2017** ถ้ามีการพยายาม **wean** แล้วไม่สำเร็จ สามารถให้รหัส **J96.-**ได้)

24

Newborn



CASE Newborn 1

Preterm, G1P0 GA 36 wk by U/S

C/S due to maternal severe PIH & GDMA2

Male, BW 3950 gm, Lt. 53 cm., OFC 36 cm. Apgar score 7-9-10

Maternal serology : Anti-HIV=Neg, VDRL=NR, HBsAg -ve

P.E. : T37°C PR 160 RR 64 BP 77/56, not active

DTx (1 hr of age) = 34 : 10%D/W push & drip -> TPN + step Feeding

At 60 hr of age: MB 13.1 -> on phototherapy X 2 d, W/U= neg

ท้องอืด, content coffee ground, film=bowel dilatation, fixed loop

-> NPO, TPN, Ampicillin + Gentamycin

ส่ง OAE screening ก่อนกลับบ้าน

26

CASE Newborn 1

โรคหลัก =

โรค/ภาวะร่วม =

โรค/ภาวะแทรกซ้อน =

หัตถการ =

27

CASE NEWBORN 2

ทารกเพศชาย คลอดครบกำหนด GA 38 wk. BW 3000 gm

(มารดาเป็นเบาหวานก่อนตั้งครรภ์) คลอดปกติขณะคลอดพบมี meconium

Apgar score 2 -> 5 แพทย์ดูดและใส่ท่อช่วยหายใจ พบ meconium

เจาะพบน้ำตาลต่ำ ซึม ไข้ ชักเกร็ง ใส่ท่อช่วยหายใจ ให้ยากันชัก สารน้ำ

ยาปฏิชีวนะ และทำ umbilical vein catheterization

CBC : Hct 48% WBC 25000 PMN 80 Band 6 L 14 plt 200,000

H/C : no growth CXR : Interstitial bilateral infiltration

ระหว่างนอน รพ. BP drop ไข้สูง รับ feed ไม่ค่อยได้

พบมีตัวเหลือง on phototherapy 3 วัน นอนรพ.ใส่ท่อช่วยหายใจ 10 วันทุเลาไข้ลดลง

28

CASE NEWBORN 2

โรคหลัก =

โรค/ภาวะร่วม =

โรค/ภาวะแทรกซ้อน =

หัตถการ =

29

NEWBORN

ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกที่คลอดมีชีพ ที่มีอายุไม่เกิน 28 วัน

ถ้ามีอาการผิดปกติหรือโรคเกิดขึ้นหลังคลอดให้ใช้รหัส

PDx Diseases /disorders code

SDx Z38.- Liveborn infants according to place of birth

ทารกแรกเกิดที่ปกติ ให้รหัส

PDx Z38.- Liveborn infants according to place of birth

ไม่ใช้รหัส Z38.- สำหรับทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น

30

ลำดับการสรุปเวชระเบียนเด็กแรกเกิด

1. Prematurity / Low birth weight
2. Birth asphyxia
3. Complication
4. Congenital anomalies
5. Affected by maternal factors ((เป็น SDx. เท่านั้น))
6. Liveborn Z38.- *****
7. Non significant diagnosis

Major / Significant / Minor procedure

ทารกแรกเกิดหมายถึง ทารกที่คลอดมีชีพ ที่มีอายุไม่เกิน 28 วัน 31

Liveborn infants according to place of birth

Born in hospital	Born outside hospital
Singleton, born in hospital (Z38.0)	Singleton, born outside hospital (Z38.1)
Twins, born in hospital (Z38.3)	Twins, born outside hospital (Z38.4)
Other multiple, born in hospital	Other multiple, born outside hospital

**** refer มาจากที่อื่น → ไม่ต้องเขียนสรุปวินิจฉัย ****

born in hospital → เริ่มนับจากสถานที่ ที่พร้อมในการคลอด เช่น ER OR ห้องคลอด 32

ลำดับการสรุปเวชระเบียนเด็กแรกเกิด

1. Prematurity / Low birth weight
2. Birth asphyxia
3. Complication
4. Congenital anomalies
5. Affected by maternal factors ((เป็น SDx. เท่านั้น))
6. Liveborn Z38.-
7. Non significant diagnosis

Major / Significant / Minor procedure

33

Premature / Low birth weight

BW (gm)		
< 1,000		Extremely low birth weight
1,000-2,499		Other low birth weight
≥ 2,500		ให้ดู Ballard score และ ประวัติ DM ของแม่
BS	DM	
no	X	Singleton, born in hospital
no	/	Fetus & NB affected by maternal GDM/D M+Z38.0
< 37	X	Other preterm infants
< 37	/	Extreme immaturity (<28 wk) / Other preterm infant (28-<37 wk) + Fetus & NB affected by maternal GDM/DM + Z38.0

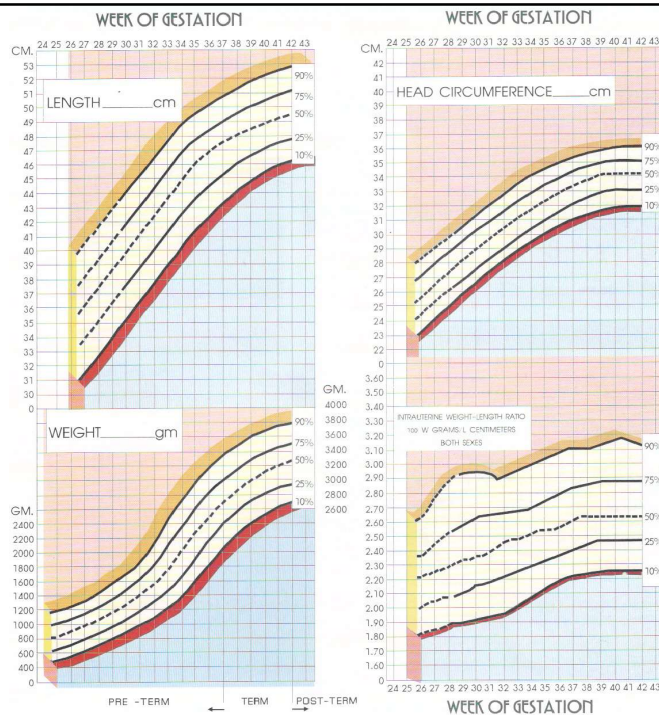
34

Term + Low birth weight

Term : GA $\geq$ 37 wk + BW < 2,500 gm

Weight	Height		
< 10 th P	Normal	Light for gestational age	
< 10 th P	< 10 th P	Small for gestational age	
Normal	Normal	Fetal malnutrition	
+ PE เข้าได้กับ malnutrition : ผิดแห้ง ลอก loss of subcutaneous fat tissue			
Normal	Normal	Slow fetal growth, unspecified	
+ แพทย์วินิจฉัย IUGR			

35



1st Exam (X) 2nd Exam (O)

36

LARGE FOR GESTATIONAL AGE (LGA)				
APPROPRIATE FOR GESTATIONAL AGE (AGA)				
SMALL FOR GESTATIONAL AGE (SGA)				
Age at Exam	hrs	M.D.		
Signature of Examiner				

Adapted from Lubchenco LO, Hansman C, and Body E. *Pediatr.* 1966; 37:403; Battaglia FC, and Lubchenco Lo. *J Pediatr.* 1967; 71:159.

Term + high birth weight

Disorders related to long gestation & high BW

Exceptionally large baby	- BW > 4,500 gm
Other heavy for gestational age infants	- BW > 4,000 gm
Post-term infant, not heavy for GA	- GA > 42 wk



จำหน่ายตอนน้ำหนักยังน้อย มา admit ใหม่ น้ำหนักก็ยังน้อยอยู่

ยังให้ low birth weight อยู่ (ดูที่การรักษาด้วย)

ไม่ทราบ GA + BW < 2500 gm

ควรทำ Ballard scores ว่า term ?

37

Birth asphyxia

พิจารณาจาก Apgar score ที่ 1 นาทีหลังคลอด (เฉพาะสรุปเวชระเบียน)

0-3	Severe birth asphyxia
4-7	Mild to moderate birth asphyxia

รับ Refer / BBA (Birth before arrival) : ถ้าไม่ทราบ Apgar score

**** Strong evidence **** : เด็กเขียว หายใจไม่สม่ำเสมอ หรือ hypotonia

= Birth asphyxia, unspecified

โรค/ภาวะตามมา = SDx. → Hypoxic ischemic encephalopathy ,
respiratory distress, seizure

38

Respiratory distress syndrome of newborn

Preterm (or Term infant of diabetic mother)

: หายใจลำบาก = nasal flaring, RR > 60/m, grunting, retraction, moaning

: CXR สำคัญที่สุด = hypoaeration, ground glass appearance, White out lung
reticulo-nodular pattern, air bronchogram

: รักษาด้วย respirator : ไม่ควรตีขึ้นภายใน 1 วัน ยกเว้นได้รับ surfactant

: อาจตรวจ ABG : ลักษณะ respiratory failure

Term ที่เป็น infant of diabetic mother -> RDS (pathophysiology คล้ายๆกัน)

**** Premature มีอาการเหนื่อยหอบ มีการรักษา แต่ไม่มีผล CXR**

Dx. = Respiratory distress of newborn, unspecified

**** ไม่ต้องใส่ “Respiratory failure of newborn” เป็นโรคแทรก**

39

Transient tachypnea of newborn

พิจารณาจาก

- ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด
 - พบได้ทั้งใน Term หรือ Preterm
 - ส่วนใหญ่ อาจมีประวัติคลอดโดย C/S หรือ precipitate labor
- หายใจ หอบเหนื่อย RR > 60/m อาจพบหายใจลำบาก
- CXR อาจพบ Hyperaeration, Fluid ใน Fissure หรือไม่พบก็ได้
- รักษาด้วยการให้ออกซิเจน
- อาการมักดีขึ้นภายใน 3 วัน
- ไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ ยกเว้นในรายที่มีอาการรุนแรง

**** กรณีที่มีการส่ง CXR หรือการตรวจร่างกายแล้วไม่มีการบันทึกผลไว้ ให้ถือว่าปกติ**

40

Congenital pneumonia

พิจารณาจาก

1. หายใจเร็วหอบ RR > 60/min หรือหายใจลำบาก
2. ต้องเกิดภายใน 48 ชม. หากเกิดหลังจากนี้ อาจเกิดจากการใส่ท่อช่วยหายใจ
3. Lung : อาจมีหรือไม่มี Crepitation
4. อาจมีประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น ภาวะ PROM
5. ผล CXR เข้าได้กับ Pneumonia
6. มีการรักษา Pneumonia
7. ต้องไม่เกิดจากการใส่ tube หรือเครื่องช่วยหายใจ (nosocomial infection, VAP) หรือ community-acquired pneumonia



* due to viral agent, chlamydia trachomatis, staphylococcus, strep gr. B, etc

41

Meconium aspiration syndrome

ทารกแรกเกิดที่ แพทย์ดูด meconium ได้จาก ETT --> Dx. MAS ซึ่งอาจมี PPHN ร่วมด้วย และอาจมี pneumothorax ตามมาได้

Dx. = Neonatal aspiration of meconium

Bronchopulmonary dysplasia

โรคปอดเรื้อรังที่พบบ่อยในทารกคลอดก่อนกำหนด มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย และทารกที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อรักษาภาวะ respiratory distress

วินิจฉัยภาวะนี้ เมื่อทารกจำเป็นต้องใช้ออกซิเจนนานเกิน 28 วัน

42

Sepsis of newborn

พิจารณาจาก (1+2+3)

1. Clinical

- GI : กินไม่ดี / ท้องอืด / feed เหลือ / สำรอก
- Respiratory : หายใจเร็ว หอบ (RR > 60/min) หรือ apnea
- Consciousness/well being : ซึม / Hypothermia or Hyperthermia

2. Lab

- WBC > 15,000 หรือ < 5,000 หรือมี Band/PMN > 0.2
- Hemoculture อาจ negative

3. Treatment : ให้ Antibiotic อย่างน้อย 5 วัน ยกเว้น เสียชีวิต หรือมีการส่งต่อ (refer)

Sepsis of NB due to Strep gr. B, other strep, S. aureus, other staph, E. coli, etc

ทราบเชื้อ - ให้ระบุด้วยเสมอ

43

Temperature regulation of newborn

ใช้จากสิ่งแวดล้อม :

SDx. = Environmental hyperthermia of newborn

: อากาศร้อน ห่อตัวหนา

Rx. เช็ดตัวด้วยน้ำอุ่น --> อีก 1/2 – 1 hr. วัด temp ซ้ำ --> ไม่มีใช้อีก

ใช้ โดยไม่ทราบสาเหตุ ไม่มีหลักฐานว่ามี neonatal sepsis

และต่อมาไข้ลงเอง : SDx. = Fever of newborn

Hypothermia in newborn

- Other (Mild) hypothermia of newborn
- Cold injury syndrome (severe + chronic -> pink flushed appearance, edema, neurological & biochemical abnormalities)

44

Neonatal jaundice

Physiologic jaundice

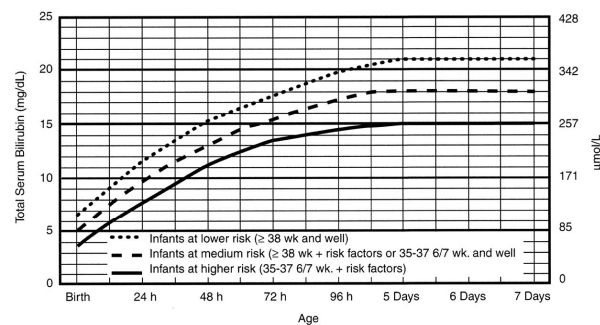
1. ไม่เหลืองในวันแรก
2. ค่า total bilirubin ไม่เกิน 12 mg% ใน term และ 15 mg% ใน preterm
คำนึงถึงอายุทารก เป็นส่วนประกอบการพิจารณาด้วย

กรณีแพทย์สั่ง on photo ก่อน (ยังไม่ใช้เกณฑ์ต้องส่องไฟ เช่น term+TB < 12)
-> ไม่ต้องสรุปและให้รหัสหัตถการ

Preterm : แม้ว่าค่า total bilirubin จะต่ำกว่า 15 mg% (physiologic jaundice)
: แต่ให้ phototherapy / exchange transfusion (prevent kernicterus)
→ Dx. = Neonatal jaundice of prematurity

45

Neonatal jaundice : phototherapy

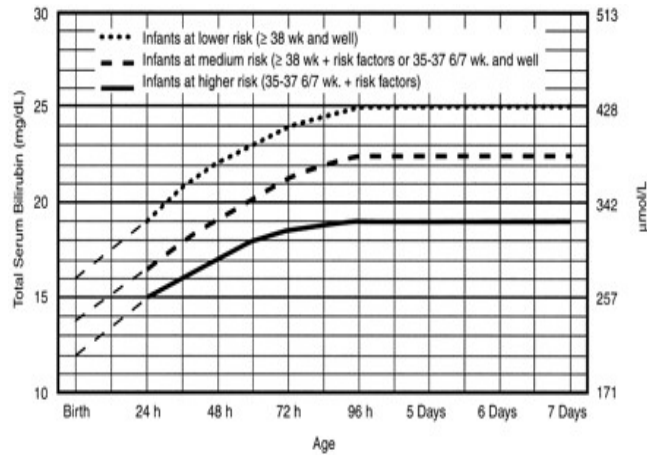


• Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin.
• Risk factors = isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis, or albumin < 3.0g/dL (if measured)
• For well infants 35-37 6/7 wk can adjust TSB levels for intervention around the medium risk line. It is an option to intervene at lower TSB levels for infants closer to 35 wks and at higher TSB levels for those closer to 37 6/7 wk.
• It is an option to provide conventional phototherapy in hospital or at home at TSB levels 2-3 mg/dL (35-50mmol/L) below those shown but home phototherapy should not be used in any infant with risk factors.

**** risk factor : isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis ****

46

Neonatal jaundice : Exchange transfusion



*risk factor : isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis *

• The dashed lines for the first 24 hours indicate uncertainty due to a wide range of clinical circumstances and a range of responses to phototherapy.
 • Immediate exchange transfusion is recommended if infant shows signs of acute bilirubin encephalopathy (hypertonia, arching, retrocollis, opisthotonos, fever, high pitched cry) or if TSB is ≥ 25 mg/dL (85 μmol/L) above these lines.
 • Consider exchange transfusion if infant has any of the following: severe hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis.
 • Measure serum albumin and calculate B/A ratio (See legend)
 • Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin.
 • If infant is well and 35-37 6/7 wk (median risk) can individualize TSB levels for exchange based on actual gestational age.

47

Management in Preterm / LBW

Body weight (Gram)	Serum total bilirubin level (mg/dl)		
	Phototherapy		Exchange transfusion
	Healthy	Sick	
< 1000	5 – 7	4-6	13 - 15
1001 - 1500	7 - 10	6-8	
1501 - 2000	10 - 12	8-10	16 - 18
2001 - 2500	12 - 15	10-12	18 - 20

** Dx. = Neonatal jaundice associated with preterm delivery **

48

Neonatal jaundice

Neonatal jaundice from Breast milk jaundice

1. หลังคลอดได้ 5 วันหรือมากกว่า เด็กมีอาการตัว / ตาเหลือง
2. มีประวัติ Exclusive Breast feeding หรือ กินนมแม่เป็นส่วนใหญ่
3. Billirubin 48 ชม. แรก ต้องน้อยกว่า 11 mg/dl
4. ตรวจหาสาเหตุอื่นๆแล้ว ไม่พบสาเหตุอื่น

Breast feeding jaundice, hypocaloric jaundice ซึ่งมีสาเหตุหลักจากการที่มารดามีนํ้านมให้ทารกไม่เพียงพอในระยะแรกของชีวิต

Dx. = Neonatal jaundice from other specified causes

49

G6PD deficiency

ทารกแรกเกิดเหลืองจาก G6PD deficiency

PDx. : Neonatal jaundice due to other specified excessive haemolysis

SDx : Anemia due to G6PD deficiency

ทารกแรกเกิดที่ไม่เหลือง แต่ตรวจคัดกรองพบ G6PD deficiency

PDx. : Singleton, born in hospital

SDx : Anemia due to G6PD deficiency

Special screening examination for G6PD

50

Neonatal jaundice due to hemolysis

Hemolytic disease of fetus and newborn

- Rh isoimmunization of fetus and newborn
- ABO isoimmunization of fetus and newborn
- Other hemolysis / Unspecified

Neonatal jaundice due to

- Bruising / Bleeding / Infection / Polycythemia / other specified
excessive hemolysis / excessive hemolysis, unspecified

51

Neonatal jaundice due to hemolysis

Neonatal jaundice from other and unspecified hepatocellular damage

มักใช้กับคำวินิจฉัยว่า

= neonatal cholestatic jaundice / cholestatic jaundice /
idiopathic neonatal hepatitis

Neonatal jaundice, unspecified

มักใช้กับคำวินิจฉัยว่า

= inconclusive neonatal jaundice / neonatal jaundice caused? /
Physiologic jaundice

52

Neonatal hypoglycemia

Example: ทารกครรภ์เดียว เกิดในโรงพยาบาล มี hypoglycemia

PDx. : Other (Transitory) neonatal hypoglycemia

SDx. : Singleton, born in hospital

ทารกที่มารดาเป็นเบาหวาน : LGA, hypoglycemia

- Syndrome of infant of mother with gestational diabetes
- Syndrome of infant of a diabetic mother

Other hypoglycemia

- Neonatal diabetes mellitus
- Iatrogenic neonatal hypoglycemia

53

Other conditions

Originating in perinatal period

- Pneumothorax
- Tracheobronchial hemorrhage
- Pulmonary hemorrhage
- Bronchopulmonary dysplasia

(Respiratory)

- Apnea of prematurity
- Respiratory failure of newborn
- PPHN (pulmonary hypertension of newborn)

Hematological disorders

- Polycythemia
- Anemia of prematurity
- Congenital anemia from fetal blood loss

Other

- Neonatal cardiac failure
- Disturbances of Na / K balance of newborn
- Convulsions of newborn

54

Intracranial hemorrhage

เช่น Intracerebral, subdural, intraventricular, subarachnoid, cerebellar hemorrhage

อาจเกิดจากการบาดเจ็บ เช่น birth injury

หรืออาจเกิดภาวะนี้ โดยไม่มี birth injury เช่น asphyxia, preterm

แพทย์ควรวินิจฉัยให้ละเอียดว่าเลือดออกบริเวณใด และเกิดจากสาเหตุใด

* Intracranial laceration and hemorrhage due to birth injury

* Intracranial non-traumatic hemorrhage of fetus and newborn

55

Birth injury

- Subdural hemorrhage due to ..
- Cerebral hemorrhage due to ..
- Intraventricular hemorrhage due to ..
- Subarachnoid hemorrhage due to ..
- Other intracranial lacerations and hemorrhage

- Erb's paralysis
- Klumpke's paralysis
- Phrenic nerve paralysis
- Other brachial plexus birth injuries
- Cephalhematoma
- Subgaleal hemorrhage
- Bruising of scalp

- Birth injury to facial nerve
- Liver injury / Splenic injury
- Sternomastoid injury
- Birth injury to eye / face
- Birth injury to external genitalia

- Fracture skull due to birth injury
- Fracture femur due to birth injury
- Fracture long bone due to birth injury
- Fracture clavicle due to birth injury
- Birth injury to spine and spinal cord

56

Congenital anomalies

Down syndrome (21)

Edwards' syndrome (18)

Patau's syndrome (13)

: trisomy, translocation, mosaic

Congenital heart disease

: VSD, ASD, TOF, CoA,
AV canal defect

Anencephaly

Encephalocele / spina bifida

: ตำแหน่ง

Turner syndrome

: karyotype

Hirschsprung's disease

Undescended testis

: unilateral, bilateral

Pathologic clubfoot

Hydrocephalus : ตำแหน่ง

Gut obstruction ...

57

VSD (Q21.0), ASD (Q21.1), TOF (Q21.3)

Ventricular septal defect, Atrial septal defect, Tetralogy of fallot

กรณีผู้ป่วยใหม่

- ต้องมีผล echo

- กรณีไม่มีผล echo สรุปได้แค่ congenital heart disease

กรณีผู้ป่วยเก่า

- ต้องมีบันทึกรายละเอียดการตรวจว่ามีประวัติเป็น VSD, ASD, TOF

ใน OPD card หรือในเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานั้น

58

PDA : Patent ductus arteriosus (Q25.0)

ต้องมีผล echocardiogram โดยเฉพาะเด็ก term

ถ้าไม่มีผล echocardiogram ต้องมีข้อสนับสนุน ดังนี้

1. เป็น preterm
2. PE : tachycardia, active precordium, hepatomegaly หรือร่วมกับ wide pulse pressure
3. อาจไม่พบ murmur ก็ได้ เพราะ ใส่เครื่องช่วยหายใจ ทำให้ไม่ได้ยินเสียง (systolic murmur, upper left parasternal border)
4. CXR : white out lung or cardiomegaly or congestion ร่วมกับ wean respirator ไม่ได้ หรือค่า PCO_2 สูง
5. Rx. = indomethacin or ibuprofen or restrict fluid

59

Heart failure : Pediatric

พิจารณาจาก

1. มี dyspnea, tachycardia
2. ตรวจร่างกายพบ hepatomegaly อาจมี active precordium, lung อาจมี crepitation หรือ wheezing ก็ได้
หรือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ
3. มีการรักษา เช่น restrict fluid, diuretics เป็นต้น

60

Cleft lip & Cleft palate

Cleft palate	Cleft lip
Cleft hard palate	Cleft lip, bilateral
Cleft soft palate	Cleft lip, median
Cleft hard and soft palate	Cleft lip, unilateral
Cleft uvula	
Cleft palate, unspecified	

61

Fetus and newborn affected by ...

- ทารกแรกเกิดที่ได้รับผลกระทบจากโรคของมารดา

PDx. : ผลกระทบที่ได้รับเป็นการวินิจฉัยหลัก

SDx. : ทารกแรกเกิดที่ได้รับผลกระทบจากโรคของมารดา

: Liveborn infants according to place of birth

- กรณีที่มารดามีภาวะแทรกซ้อนในระหว่างตั้งครรภ์ เช่น เป็นโรคติดเชื้อ แต่ทารกที่คลอดออกมาเป็นปกติ

PDx. = Liveborn infants according to place of birth

SDx. = Contact with and exposure to communicable diseases

62

ทารกแรกเกิดที่ได้รับผลกระทบจากโรคของมารดา
ใช้เป็นการวินิจฉัยร่วม
 โดยมีรหัสของผลกระทบที่ได้รับเป็นการวินิจฉัยหลัก

Ex: ทารกครรภ์เดียว คลอดในโรงพยาบาล ครบกำหนด น้ำหนัก 2400 กรัม
 มารดาติดเชื้อ HIV แพทย์วินิจฉัยว่า term SGA with maternal HIV

P Dx. = Small for gestational age

S Dx. = Singleton, born in hospital

= Fetus and newborn affected by maternal infectious
 and parasitic disease

63

Fetus & newborn affected by ...

Maternal conditions	Noxious influences (via placenta/BM)
- Maternal hypertensive disorders	- Maternal anesthesia & analgesia
- maternal renal and urinary tract diseases	- other maternal medication
- maternal infectious & parasitic diseases	- maternal use of tobacco
- other maternal circulatory & resp. diseases	- maternal use of alcohol
- maternal nutritional disorders	- maternal use of drugs of addiction
- maternal injury	- maternal exposure to nutritional or environmental chemical substances
- radiology on mother	
- other maternal conditions eg. SLE	- other maternal noxious influences

64

Fetus & newborn affected by ...

Maternal complications of pregnancy	Complications of labour & delivery
- PROM	- Breech delivery and extraction
- oligohydramnios / polyhydramnios	- other malpresentation, malposition
- incompetent cervix	- forceps delivery
- ectopic pregnancy	- delivery by vacuum extractor
- multiple pregnancy : twin, triplet	- caesarean delivery
- maternal death	- precipitate delivery (rapid 2 nd stage)
- malpresentation before labour	- abnormal uterine contractions
- other complications of pregnancy	- other specified complications

65

Fetus & newborn affected by ...

Complications of placenta, cord and membranes

- placenta previa	- prolapsed cord
- other forms of placental separation & hemorrhage : abruptio placenta : accidental / antepartum hemorrhage : damage from amniocentesis, C/S or surgical induction	- placental transfusion syndromes : twin-to-twin transfusion - chorioamnionitis
- other morphological & functional abnormalities of placenta : Placental – dysfunction, infarction, insufficiency	- other compression of umbilical cord : Cord (tightly) around neck - other conditions of umbilical cord : short cord, vasa praevia

66

Contact with and exposure to communicable diseases

HBsAg +ve

Contact with and exposure to viral hepatitis

HIV +ve

Contact with and exposure to HIV

VDRL +ve

Contact with and exposure to syphilis

TB

Contact with and exposure to tuberculosis

67

Neonatal abstinence syndrome

ทารกที่คลอดจากมารดาที่ใช้ยาบ้า (amphetamine) มักมีอาการ excite, irritable หรือไม่ค่อยดูดนม ซึ่งไม่ใช่อาการ withdrawal แต่เป็นผลของยา amphetamine

PDx. : Fetus and newborn affected by maternal use of drugs of addiction

68

Newborn : Other

ทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น เกิดจากมารดา PROM
ได้ทำ work up ปกติ --> observe clinical 72 hrs.

PDx. = Observation for suspected neonatal sepsis

SDx. = Singleton, born in hospital

ทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น เกิดจากมารดา PROM
แพทย์อาจตัดสินใจให้ antibiotics ก่อนที่จะปรากฏ S/S of sepsis

PDx. = Other prophylactic chemotherapy

SDx. = Singleton, born in hospital

69

Newborn : Other

ทารกคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อย รักษาจนดีขึ้น ให้กลับบ้านแล้ว
กลับมารักษาอีกครั้งด้วยปัญหา... และน้ำหนักยังน้อย

PDx. = โรคที่เป็นปัญหา

SDx. = น้ำหนักตัวน้อย (ตามน้ำหนักแรกเกิด)

แต่ถ้ายังมีปัญหาของ preterm ที่ active และ ต้องการการดูแลจาก
กุมารแพทย์ -> น้ำหนักแรกเกิด เป็นโรคหลัก

70

Newborn : Other

Preterm + LBW เช่น 700 gm -> คลอดที่รพ. A รักษาดีขึ้นแล้ว และมี
ปัญหา ROP ให้ย้ายกลับไปรักษาต่อที่ รพ.ใกล้บ้าน (ไม่ได้จำหน่าย)
นัดกลับมาใหม่ครั้งที่ 2 เมื่อครบนัดรักษา ROP
: Admit BW แรกรับ 1500 gm

รพ. A PDx. = Retinopathy of preterm

SDx. = Other low birth weight (ตาม BW แรกเกิด)

แต่ถ้าปัญหา Preterm ยัง active และต้องการการดูแลจากกุมารแพทย์

รพ. A PDx. = Other low birth weight (ตาม BW แรกเกิด)

SDx. = Retinopathy of preterm

71

Newborn : Other

Preterm + LBW เช่น 1800 gm -> รักษาจนดีขึ้นให้กลับบ้านแล้ว แต่ต้อง
กลับมารักษาอีกครั้ง ด้วยปัญหา กินนมได้น้อย น้ำหนักลดลงไปอีก

PDx. = under feeding of newborn

SDx. = other low birth weight (ตาม BW แรกเกิด)

Preterm + LBW เช่น 1700 gm รักษาที่ รพ. A จนอาการดีขึ้น แต่ยังเลี้ยง
ให้โต ไม่มี active problem แล้ว จึง refer ไป รพ. B

รพ. B สรุปการวินิจฉัย

PDx. = other low birth weight (ตาม BW แรกเกิด)

เพราะถือว่า รพ. B ยังต้องดูแลปัญหาต่อเนื่อง

72

Common Procedures for newborn

Spinal tap / Lumbar puncture	0331	CT scan : head	8703
Apply orthodontic appliance	247	CT scan : thorax	8741
Insertion of ICD	3404	CT scan : abdomen	8801
Thoracentesis	3491	Diagnosis U/S : head & neck	8871
Arterial catheterization	3891	Diagnosis U/S : heart	8872
Umbilical vein catheterization	3892	Diagnosis U/S : urinary	8875
Venous catheterization	3893	Diagnosis U/S : abdomen	8876
Venous cutdown	3894	MRI brain & brainstem	8891
CPAP	9390	Insert intestinal tube	9608
IPPB	9391	Whole blood transfusion	9903
Mechanical ventilator < 96 hrs	9671	PRC transfusion	9904
Mechanical ventilator > 96 hrs	9672	Platelet transfusion	9905
Exchange transfusion	9901	Coagulation factor transfusion	9906
CPR	9960	Inject gamma globulin	9914
Gastric gavage	9635	Parent infusion nutrition sub.	9915
Insert indwelling cath	5794	Electrical countershock heart	9962
Dilatation anal sphincter	9623	Percutaneous bladder aspiration	5711

73

Example

ทารกครรภ์เดียว คลอดในโรงพยาบาล ก่อนกำหนด อายุครรภ์ 36 สัปดาห์
น้ำหนัก 2400 กรัม

PDx. = preterm, low birth weight

SDx. = Singleton, born in hospital

ทารกครรภ์เดียว คลอดในโรงพยาบาล ก่อนกำหนด อายุครรภ์ 36 สัปดาห์
น้ำหนัก 2600 กรัม

PDx. = Singleton, born in hospital

SDx. = -

74

Example

ทารกครรภ์เดียว คลอดในโรงพยาบาล ครบกําหนด อายุครรภ์ 41 สัปดาห์
น้ำหนัก 2400 กรัม ความยาว 50 ซม. (term, AGA)

PDx. = Light for gestational age

SDx. = Singleton, born in hospital

ทารกครรภ์เดียว คลอดในโรงพยาบาล ครบกําหนด อายุครรภ์ 41 สัปดาห์
น้ำหนัก 2400 กรัม ความยาว 40 ซม. (term, SGA)

PDx. = Small for gestational age

SDx. = Singleton, born in hospital

75

Example

ทารกครรภ์เดียว คลอดในรถรับจ้างขณะเดินทางมาโรงพยาบาล
ไม่ทราบอายุครรภ์ น้ำหนัก 2000 กรัม ไม่มีอาการผิดปกติ

PDx. = Other low birth weight

SDx. = Singleton, born outside hospital

76

Example

ทารกครรภ์เดียว คลอดครบกำหนดในโรงพยาบาล BW 3000 gm
Apgar score 1,4,7 ที่ 1,5,10 นาทีตามลำดับ วันต่อมา มีอาการชัก แพทย์
วินิจฉัยว่า Birth asphyxia และ Hypoxic ischemic encephalopathy

PDx. = Severe birth asphyxia

SDx. = Singleton, born in hospital

= Hypoxic ischemic encephalopathy

77

Example

ทารกที่ รพ. ก เกิด Respiratory distress syndrome และมี
pneumothorax ส่งไปรับการรักษาต่อที่ รพ. ข

รพ. ก PDx. = Respiratory distress syndrome of newborn

SDx. = Singleton, born in hospital

Comp = Pneumothorax originating in the perinatal period

รพ. ข PDx. = Respiratory distress syndrome of newborn

SDx. = Pneumothorax originating in the perinatal period

78

ลำดับการสรุปเวชระเบียนเด็กแรกเกิด

1. Prematurity / Low birth weight
2. Birth asphyxia
3. Complication
4. Congenital anomalies
5. Affected by maternal factors ((เป็น SDx. เท่านั้น))
6. Liveborn Z38.-
7. Non significant diagnosis

Major / Significant / Minor procedure

79



ข้อคิด...ต่อการสรุปเวชระเบียน



1. การสรุปเวชระเบียนเป็นการตั้งชื่อเรื่อง เรื่องย่อที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล ในใบสรุปsummary discharge
2. ส่วนการสรุปการบันทึกที่เป็นรายละเอียด เนื้อเรื่องเป็นการบันทึกในAdmission note progress note, operative note, nurse note, lab X-ray, ผลชิ้นเนื้อ มีผลและมีการแปลผลบันทึกที่ชัดเจน เป็นหลักฐานที่สนับสนุนการวินิจฉัย
3. การสรุปเวชระเบียนต้องใช้พื้นฐานทางการแพทย์และการปรับด้วยความรู้ทางICD
4. การสรุปเวชระเบียนเป็นหน้าที่ของแพทย์โดยตรงในการดูแลผู้ป่วย

Golden Rule...

"If it's not documented by the physician, it didn't happen"



In Compliance and in Coding, there is no deviation from this principle. We can't code it if it isn't documented, then we can't bill for it.

44



Nipaporn arunwaragorn M.D.