



1

## ผลการดำเนินงาน โรงพยาบาล

- ◎ ตัวชี้วัด (indicator) ใช้ “ระบบกลุ่มโรคร่วม (Casemix system)”
- ◎ ระบบกลุ่ม โรคร่วม เป็นการจัดกลุ่มผู้ป่วยเพื่อวัดผลผลิตของระบบบริการสุขภาพ เน้นที่ผลลัพธ์ของกลุ่มผู้ป่วยกลุ่ม โรคเดียวกัน ใช้ทรัพยากรดูแลรักษาพยาบาลใกล้เคียงกัน
- ◎ Casemix Index (CMI) เป็นตัวบ่งชี้ที่กระทรวงสาธารณสุข ใช้ประเมินผลการดำเนินงานของ โรงพยาบาลระดับต่างๆ

[cmi.healtharea.net](http://cmi.healtharea.net)

2

## ตัวบ่งชี้ระบบกลุ่ม โรคร่วม

- ◎ เป็นค่าเฉลี่ยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วของผู้ป่วย ในทั้งหมดที่กำหนด ในช่วงเวลาที่กำหนด

**ผลรวมน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้ว (adjRW)  
จำนวนผู้ป่วย ในทั้งหมด**

ตัวอย่าง ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ โรงพยาบาลมีผลรวมของ adjRW เป็น 83,234.4062 จากการให้บริการผู้ป่วยใน 41,702 ราย

$$CMI = 83,234.4062 / 41,702 = 1.9959$$

3

## มิติผลการดำเนินงานสถานพยาบาล

- ◎ CMI เป็นศักยภาพในการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน
- ◎ CMI ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเกณฑ์ของแต่ละระดับสถานพยาบาล
  - ▶ โรงพยาบาลศูนย์ (A) ไม่น้อยกว่า 1.6
  - ▶ โรงพยาบาลทั่วไป (S) ไม่น้อยกว่า 1.2
  - ▶ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1) ไม่น้อยกว่า 1.0
  - ▶ โรงพยาบาลแม่ข่าย (M2) ไม่น้อยกว่า 0.8
  - ▶ โรงพยาบาลชุมชน (F1-F3) ไม่น้อยกว่า 0.6
  - ▶ โรงพยาบาลชุมชน (O) ไม่น้อยกว่า 1.2

ระดับสถานพยาบาล	CMI
A	1.816
S	1.537
M1	1.277
M2	0.941
F1	0.869
F2	0.672
F3	0.565
O	1.632

4

## มิติผลการดำเนินงาน โรงพยาบาล

◎ CMI ที่อยู่ในช่วงหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถือว่ามีการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม และ/หรือมีศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน



◎ CMI ที่มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

- ✦ คุณภาพการบันทึกเวชระเบียนที่ไม่สมบูรณ์ ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง
- ✦ การให้บริการผู้ป่วยไม่เหมาะสม เช่น มีผู้ป่วยที่อาจไม่จำเป็นต้องรับไว้ในโรงพยาบาล มีการส่งต่อผู้ป่วยไม่เหมาะสม

5

## เนื้อหาการบรรยาย

- ความรู้เรื่อง ICD-10 และ ICD-9-CM
- ความรู้เรื่องการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
- การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมกับการเบิกจ่ายชดเชยของกองทุนสุขภาพ
- ความเชื่อมโยงของ ICD, DRGs, MRA กับการสรุปเวชระเบียน
- แนวทางการสรุปเวชระเบียน การสรุปโรค การสรุปหัตถการ

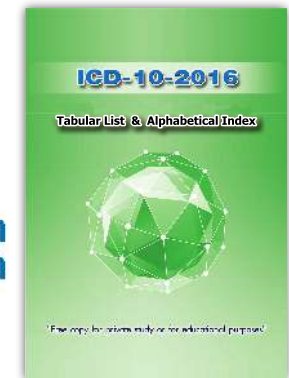
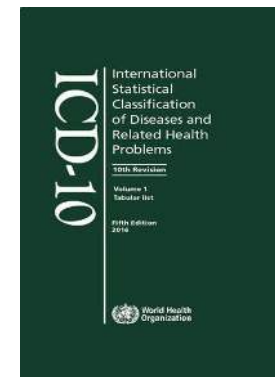
6

## Diagnosis Related Group

Loop of Reimbursement



7



**International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems**  
**10<sup>th</sup> Revision for 2016**

8

## ICD-10

- เป็นระบบการจัดหมวดหมู่ของความเจ็บป่วย (โรค การบาดเจ็บ) รวมทั้งปัญหาสุขภาพอื่นๆ โดยกำหนดรหัสแทนการเรียกชื่อโรค
- ใช้ในการรวบรวมข้อมูลความเจ็บป่วย เพื่อประโยชน์ทางระบาดวิทยา และการบริหารด้านสุขภาพ

องค์การอนามัยโลกใช้เป็นเครื่องมือหลักเพื่อจัดเก็บ บันทึกข้อมูล และจัดทำเป็นสถิติการเจ็บป่วย/ตายของประชากรโลก

9

## ลักษณะของรหัส ICD-10

- เป็นรหัสตัวอักษรผสมตัวเลข (Alpha-Numeric System)
- นำหน้าด้วย A ถึง Z
- ความยาว 3 ถึง 5 หลัก
- ระหว่างหลักที่ 3 และ 4 คั่นด้วยจุด “ . ”

A00.0 Cholera due to *Vibrio cholera* 01, biovar cholerae

⋮

Z99.9 Dependence on unspecified enabling machine and device

10

## รหัสกริช (Dragger) และดอกจัน (Asterisk)

เป็นระบบรหัสคู่ (Dual code) จะต้องให้ทั้ง 2 รหัส

- ถ้าเป็นคำวินิจฉัยหลัก ให้รหัสสัญลักษณ์กริชเป็นรหัสการวินิจฉัยหลัก และให้รหัสดอกจันเป็นรหัสการวินิจฉัยร่วม
- ถ้าเป็นคำวินิจฉัยร่วมหรือโรคแทรกให้รหัสทั้งสองรหัสและคีย์ติดกัน
- ห้ามใช้รหัสดอกจันเป็นการวินิจฉัยหลักทุกกรณี หากพบว่าแพทย์บันทึกคำวินิจฉัยหลักที่ใช้เป็นรหัสดอกจัน ผู้ให้รหัสต้องปรึกษาแพทย์ให้บันทึกคำวินิจฉัยใหม่

A18.7† Tuberculosis of adrenal glands ( E35.1\* )

E35.1\* Disorders of adrenal glands in diseases classified elsewhere  
Tuberculous Addison's disease ( A18.7† )

11

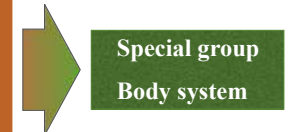
## วิธีการจัดกลุ่มของ ICD-10

ตามแนวทางการจัดกลุ่มของ William Farr (1856)



William Farr  
1807-1883  
British epidemiologist

- Epidemic diseases
- Constitutional (general) diseases
- Local diseases arranged anatomically
- Developmental diseases
- Diseases resulting from violence



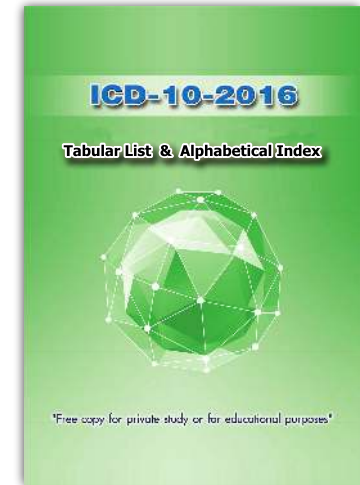
12

## วิธีการจัดกลุ่มของ ICD-10

Special group	Cause	Characteristic	Miscellaneous
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infection</li> <li>Neoplasm</li> <li>Blood &amp; Immune</li> <li>Endocrine &amp; Nutritional &amp; Metabolic</li> <li>Mental</li> <li>Developmental</li> <li>Injury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obstetrical</li> <li>Neonatal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Symptom &amp; Sign</li> <li>External cause of injury</li> <li>Health services</li> <li>Code for special purposes</li> </ul>
Body system	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nervous system</li> <li>Eye</li> <li>Ear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circulatory system</li> <li>Respiratory system</li> <li>Digestive system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skin</li> <li>Musculoskeletal system</li> <li>Genitourinary system</li> </ul>

13

Chapter	Blocks	Title
I	A00-B99	Certain infectious and parasitic diseases
II	C00-D48	Neoplasms
III	D50-D89	Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism
IV	E00-E90	Endocrine, nutritional and metabolic diseases
V	F00-F99	Mental and behavioural disorders
VI	G00-G99	Diseases of the nervous system
VII	H00-H59	Diseases of the eye and adnexa
VIII	H60-H95	Diseases of the ear and mastoid process
IX	I00-I99	Diseases of the circulatory system
X	J00-J99	Diseases of the respiratory system
XI	K00-K93	Diseases of the digestive system
XII	L00-L99	Diseases of the skin and subcutaneous tissue
XIII	M00-M99	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue
XIV	N00-N99	Diseases of the genitourinary system
XV	O00-O99	Pregnancy, childbirth and the puerperium
XVI	P00-P96	Certain conditions originating in the perinatal period
XVII	Q00-Q99	Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities
XVIII	R00-R99	Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified
XIX	S00-T98	Injury, poisoning and certain other consequences of external causes
XX	V01-Y98	External causes of morbidity and mortality
XXI	Z00-Z99	Factors influencing health status and contact with health services
XXII	U00-U99	Codes for special purposes



14

## การใช้งานรหัส ICD-10

- รหัส 3 หลัก เป็นบัญชีจำแนกหลัก ใช้ในการทำรายงานสถิติระหว่างประเทศ ได้แก่ ฐานข้อมูลการตาย เพื่อส่งข้อมูลให้องค์การอนามัยโลก
- รหัส 4 หลัก ใช้ในการจำแนกรายละเอียดหรือในการแบ่งกลุ่มย่อยของโรคที่มีรหัส 3 หลัก
- รหัส 5 หลัก ใช้ในการจำแนกย่อยลงไปอีก เฉพาะในบทที่ 13, 19 และ 20

13: Site codes

19: Closed/Open fracture codes

20: Activity codes/Place codes codes

ประเทศไทยมีใช้ถึงรหัส 5 หลัก

15

## หัตถการ

- หัตถการที่ทำระหว่างการรับไว้ในโรงพยาบาลครั้งนั้น ใช้ระบบของ ICD-9-CM
- ICD-9-CM เป็นรหัสตัวเลข (numeric system) มีความยาว 3 ถึง 4 หลัก
- มีรายละเอียดถึงหลักเกณฑ์เรื่อง includes และ excludes
- บางหัตถการเป็นรหัสเสริมเพิ่มรายละเอียดของหัตถการหลัก



00.01 Therapeutic ultrasound of vessels of head and neck

⋮

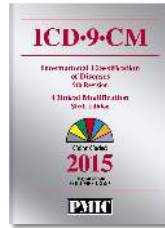
99.99 Other miscellaneous procedures

16

## รหัสหัตถการ

### CLASSIFICATION OF PROCEDURES

Chapter	Code	Page
0	00	9
1	01-05	21
2	06-07	32
3	08-16	37
3A	17	52
4	18-20	57
5	21-29	63
6	30-34	75
7	35-39	86
8	40-41	120
9	42-54	123
10	55-59	160
11	60-64	173
12	65-71	180
13	72-75	195
14	76-84	200
15	85-86	230
16	87-99	240



17

## รหัสหัตถการ

48.5 Abdominoperitoneal resection of rectum  
Includes: with synchronous colostomy  
Combined abdominoendorectal resection  
Complete proctectomy  
Code also any synchronous anastomosis other than end - to - end  
[\(45.90, 45.92 - 45.95\)](#)

*Excludes: Duhamel abdominoperineal pull-through (48.65)  
that as part of pelvic exenteration (68.8)*

48.50 Abdominoperineal resection of the rectum, not elsewhere specified

48.51 Laparoscopic abdominoperineal resection of the rectum

48.53 Open abdominoperineal resection of the rectum

48.59 Other abdominoperineal resection of the rectum

*Excludes: abdominoperineal resection of the rectum (48.50)  
laparoscopic abdominoperineal resection of the rectum (48.51)*

18

## รหัสหัตถการ

Non-OR procedure

31 Other operations on larynx and trachea  
31.0 Injection of larynx  
Injection of inert material into larynx or vocal cords

Non-OR procedure  
but effect ThaiDRG

31.1 Temporary tracheostomy  
Tracheostomy for assistance in breathing

OR procedure

31.2 Permanent tracheotomy  
31.21 Mediastinal tracheostomy  
31.29 Other permanent tracheostomy  
*Excludes: that with laryngectomy (30.3-30.4)*  
31.3 Other incision of larynx or trachea  
*Excludes: that for assistance in breathing (31.1-31.29)*  
31.4 Diagnostic procedures on larynx and trachea  
31.41 Tracheoscopy through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (31.43-31.44)*

19

## การสรุปหัตถการ

- สรุปทุกหัตถการที่มีผลต่อการเบิกจ่ายค่าบริการทางการแพทย์
  - มีผลต่อกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
  - มีผลต่อการเบิกจ่ายวัสดุทางการแพทย์ อวัยวะเทียม
- สรุปให้ได้หัตถการที่รวมได้รับรหัสที่น้อยที่สุด
- สรุปให้ได้รหัสหัตถการที่มีรายละเอียดมากที่สุด
- สรุปหัตถการเดียวกัน ทุกครั้งที่ทำหลายซ้ำในการนอนโรงพยาบาลคราวนั้น

หัตถการที่ต้องถูกตัด-สมบูรณ์ และสัมพันธ์กับการวินิจฉัยหลัก

20

## แนวทางพิจารณาเอกสารสำหรับการทำหัตถการ

- กรณีที่เป็น major procedure ต้องมีแบบบันทึกการผ่าตัด (operative note) ทุกครั้งที่ทำหัตถการ และการลงนามกำกับโดยแพทย์
- การตรวจสอบจะยึดการอธิบาย (description) ถึงสิ่งที่ตรวจพบ (finding) และขั้นตอนรายละเอียดของการทำหัตถการ และ/หรือการเกิดภาวะแทรกซ้อน เป็นส่วนสำคัญ หากมีเพียงบันทึกชื่อโรคและชื่อหัตถการในแบบบันทึก ไม่สามารถใช้อ้างอิงว่ามีการผ่าตัดหรือทำหัตถการนั้นจริง
- กรณีที่เป็น minor หรือ non-OR procedure ต้องมีบันทึก short operative note อยู่ในส่วนบันทึกความก้าวหน้า (progress note) โดยมีข้อมูลสิ่งที่ตรวจพบและรายละเอียดที่สำคัญของการทำหัตถการ หรือมีผลตรวจที่เข้าได้กับการทำหัตถการนั้น

21

## Non-OR procedure affects ThaiDRG

- Radiosurgery
- Extraction and restoration, tooth
- Continuous mechanical ventilation
- Cardiac diagnostic procedure
- Skin and subcutaneous tissue procedure
- Endoscopy
- Tracheostomy

22

## Non-OR procedure for Diagnostic support

- Blood component transfusion
- Diagnostic procedure: Biopsy
- CPR, Cardioversion
- Special investigation: Echocardiography, U/S, CT scan, MRI, Scan
- Chemotherapy
- Radiotherapy

23

## หัตถการที่ไม่จำเป็นต้องบันทึก

- IV fluid, Antibiotics, Electrolytes infusion
- Gram stain, Culture
- EKG
- Plain film
- NG tube insertion, Foley's catheterization
- Nebulizer, Oxygen canula, Oxygen mask



24



ไม่ได้ทำหัตถการเอง



ไม่ต้องสรุป  
ไม่ต้องให้รหัส

ยกเว้น หน่วยบริการตามจ่ายค่าบริการ

25

## กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม Diagnostic Related Groups [DRGs]

เป็นระบบการแบ่งกลุ่มผู้ป่วย (patient classification system) เฉพาะผู้ป่วยระยะเฉียบพลัน (acute inpatient) เพื่ออธิบายการใช้ทรัพยากรที่ใช้ในการรักษาพยาบาล โดยผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน จะใช้ทรัพยากรใกล้เคียงกัน (iso-resource group) และนอนรักษาในโรงพยาบาลนานใกล้เคียงกัน

### หลักการของ DRGs

- ผู้ป่วยในกลุ่ม DRGs เดียวกัน มีความคล้ายกันทางคลินิก (clinical homogeneity)
- ผู้ป่วยในกลุ่ม DRGs เดียวกัน มีต้นทุนการรักษาที่ใกล้เคียงกัน (iso-resource group)
- ใช้เป็นกลไกในการจ่ายเงินล่วงหน้า (prospective payment system) ให้โรงพยาบาล
- เฉลี่ยความเสี่ยงระหว่างกองทุนและโรงพยาบาล
- ใช้ข้อมูลผู้ป่วยไม่มากในการจัดกลุ่มโรค

26

## Thai Diagnosis Related Group

Version 5 vs. Version 6



Version 5

Version 6

27

## ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ DRGs

### PDx [Principal Diagnosis]

โรคหลักที่ให้การรักษา สรุปเมื่อจำหน่ายโดยแพทย์ผู้รักษาที่ต้องมี และมีเพียง 1 โรคเท่านั้น

### SDx [Secondary Diagnosis]

โรคอื่นๆ ที่ให้การรักษา อาจเป็นโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อน อาจไม่มี หรือมีมากกว่า 1 โรคก็ได้

### Proc [Procedures]

การผ่าตัดหรือหัตถการ เฉพาะที่มีการทำในการนอนโรงพยาบาลคราวนั้น อาจไม่มี หรือมีมากกว่า 1 หัตถการก็ได้



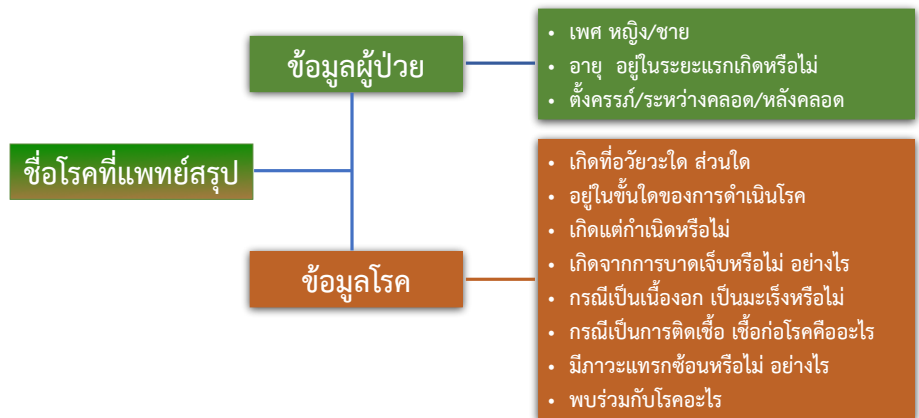
28

## ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ DRGs

Age	0 - 124 ปี
AgeDay	0 - 364/365 วัน
LOS	Length of stay [Admit/Discharge/Leave day] (วัน-ชั่วโมง)
Sex	1 - ชาย, 2 - หญิง
Weight	น้ำหนักเด็กแรกเกิดหรือแรกรับ (กิโลกรัม)
Discharge type	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9
Sign	ลงนามแพทย์ผู้รับผิดชอบ

29

## ข้อมูลที่ต้องทราบในการให้รหัสโรค



30

## ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ Relative Weight [RW]

เป็นค่ามาตรฐานที่สะท้อนความรุนแรง (severity) ของผู้ป่วยและการใช้ทรัพยากรในการรักษาในแต่ละกลุ่ม DRGs

ค่าเฉลี่ยของการใช้ทรัพยากรในการรักษาผู้ป่วยของ DRGs นั้นเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาผู้ป่วยทั้งหมด

Mean charge per DRG  
Aggregate mean charge

31

## กองทุนสุขภาพและการชดเชยค่าบริการ

Fee for service	จ่ายเงินชดเชยตามค่าใช้จ่ายที่หน่วยบริการเรียกเก็บ
Capitation	จ่ายเงินชดเชยตามรายหัวประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ
DRGs	จ่ายตามอัตราที่คำนวณได้จากผลงาน (AdjRW)



32



## การเบิกจ่ายชดเชยตามระบบ DRGs

ความครบถ้วนของข้อมูล

กฎของ ICD

กฎของ DRGs

กติกาของกองทุนสุขภาพ



33

## ความสำคัญของการบันทึกเวชระเบียน

Hospital income is based on DRGs

DRGs is based ICD

ICD is based on Medical record

Medical record is based on Physicians



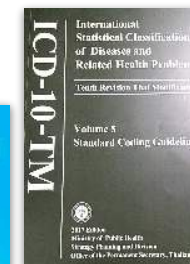
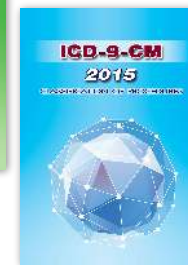
34

## หลักการสรุปโรคหลัก โรคร่วม และโรคอื่นๆ ตามระบบ DRGs



35

## ตำราอ้างอิง



36

## ส่วนประกอบของเวชระเบียน (ที่สมบูรณ์)

- General summary discharge
- History
- Physical examination
- Inform consent
- **Progress note**
- **Operative note**
- **Anesthetic record**
- **Consultation form**
- **Labor record**
- **Rehabilitation record**
- Nurse note
- อื่นๆ: OPD card, Clinical summary, Laboratory report, Pathology report, Radiological report



37

## ประสิทธิภาพของเวชระเบียน

- **เพิ่มคุณภาพของเวชระเบียน:** บันทึกข้อมูลทุกรายการทันทีที่เกิดขึ้น (หรือเร็วที่สุดที่สามารถบันทึกได้) และบันทึกข้อมูลให้ถูกต้อง ตรงประเด็น
- **เพิ่มคุณภาพรหัส ICD:** ให้รหัส ICD-10 และ ICD-9-CM ถูกต้อง



การดำเนินงานเวชระเบียนที่ประสบความสำเร็จ  
เปรียบได้เหมือนการวิ่ง 4x100เมตร

ไม้ที่ 1 แพทย์ผู้รักษา (Recoder)

ไม้ที่ 2 ทีมทบทวนเวชระเบียน (Reviewer)

ไม้ที่ 3 ผู้ให้รหัสโรค หัตถการ (Coder)

ไม้ที่ 4 งานเวชสถิติ (Data entry)

38

## ความสำคัญของการบันทึกเวชระเบียนของแพทย์

บันทึกเวชระเบียนให้สมบูรณ์ตามปัญหาของผู้รับบริการและมาตรฐานวิชาชีพ

- เป็นข้อมูลของการสรุปเวชระเบียน [Summary discharge]
- เป็นหลักฐานประกอบการสรุปเวชระเบียน [Documentation]

สรุปเวชระเบียนให้ครบถ้วน ถูกต้อง และละเอียดที่สุด ทั้งโรคและหัตถการ

- มีผลต่อรายได้ของหน่วยบริการในปัจจุบันและอนาคต [Reimbursement]
- มีผลต่อศักยภาพและคุณภาพของหน่วยบริการ [CMI]
- มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ DRGs version ถัดไป [RW and Grouping]

39

## ประเด็นสำคัญของการบันทึกเวชระเบียนของแพทย์

- เขียนให้อ่านออก อ่านง่าย
- สรุปเวชระเบียนให้ทันเวลา
- สรุปโรคหลักเพียง 1 โรค
- สรุปให้ถูกชนิดของการวินิจฉัย
- สรุปโรคร่วม/โรคแทรกให้ครบ
- ระบุสาเหตุภายนอก กรณีบาดเจ็บ/อุบัติเหตุ
- สรุปหัตถการให้ครบและละเอียด



40

## ใบสรุปการรักษาพยาบาล [Summary Discharge]

DIAGNOSIS	(1) PRINCIPAL DIAGNOSIS นับถึงได้เสียไว้ก่อนที่เข้าที่นั่น <b>Principal diagnosis</b> PDx	DIAGNOSIS ICD CODING by CODED
	(2) PRE ADMISSION COMORBIDITY (S) <b>Comorbidity</b> SDx	
	(3) COMPLICATION (S) (POST ADMISSION COMORBIDITY) <b>Complication</b>	
	(4) OTHER DIAGNOSIS <b>Other diagnosis</b> ODx	
	(5) EXTERNAL CAUSE (S) OF INJURY <b>External cause</b> Ext	
OPERATIONS	OPERATING ROOM PROCEDURES DATE TIME IN TIME OUT	PROCEDURES ICD CODING by CODED
	1. <b>Procedure</b> Proc	
	2.	
	3.	
IMPORTANT NON OPERATING ROOM PROCEDURES	PROCEDURES ICD CODING by CODED	
1.		
SPECIAL INVESTIGATIONS	OTHER (S)	
2.		
3.		

41

## ใบสรุปการรักษาพยาบาล [Summary Discharge]

DIAGNOSIS	(1) PRINCIPAL DIAGNOSIS นับถึงได้เสียไว้ก่อนที่เข้าที่นั่น <b>Principal diagnosis</b> PDx	DIAGNOSIS ICD CODING by CODED
	(2) PRE ADMISSION COMORBIDITY (S) <b>Comorbidity</b> SDx	
	(3) COMPLICATION (S) (POST ADMISSION COMORBIDITY) <b>Complication</b>	
	(4) OTHER DIAGNOSIS <b>Other diagnosis</b> ODx	
	(5) EXTERNAL CAUSE (S) OF INJURY <b>External cause</b> Ext	
OPERATIONS	OPERATING ROOM PROCEDURES DATE TIME IN TIME OUT	PROCEDURES ICD CODING by CODED
	1. <b>Procedure</b> Proc	
	2.	
	3.	
IMPORTANT NON OPERATING ROOM PROCEDURES	PROCEDURES ICD CODING by CODED	
1.		
SPECIAL INVESTIGATIONS	OTHER (S)	
2.		
3.		

2) DISCHARGE STATUS	3) DISCHARGE TYPE
1. COMPLETE RECOVERED	6. NORMAL CHILD DISCHARGE WITH MOTHER
2. IMPROVED	7. NORMAL CHILD DISCHARGE SEPARATELY
3. NOT IMPROVED	8. DEATH ALIQUOT
4. DELAYED	9. DEATH
5. UNDETERMINED	10. BY TRANSFER
	11. BY TRANSFER TO OTHER HOSPITAL
ATTENDING PHYSICIAN SIGNATURE	APPROVED BY SIGNATURE
<b>Attending physician</b> Extern/MD	<b>Approved by</b> MD

การลงนามรับรองการสรุปเวชระเบียน แพทย์สามารถลงนามที่ attending หรือ approved ด้านใด ด้านหนึ่งก็ได้ กรณีที่สรุปโดยผู้ไม่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ลงนามได้เพียงที่ attending และต้องมีแพทย์ลงนามรับรอง (approved) จึงจะถือว่าเป็นใบสรุปการรักษาพยาบาลที่สมบูรณ์ หาก ไม่มีการลงนามรับรองจะถือว่าเวชระเบียนดังกล่าวไม่มีการสรุปการรักษาพยาบาล รวมทั้งการสรุปโรค หรือหัตถการเป็นรหัสหรือการสรุปด้วยดินสอให้ถือว่าไม่มีการสรุปการรักษาพยาบาล ทั้งนี้การไม่มีสรุป การรักษาพยาบาลให้อถือว่าสถานพยาบาลหรือหน่วยบริการไม่ประสงค์จะเบิกจ่ายค่ารักษาในครั้งนั้น

42

## Admission note / Progress note / Order sheet

แบบบันทึกการซักประวัติและตรวจร่างกาย (admission note) ต้องใช้ข้อมูลที่บันทึกโดยแพทย์ ในกรณีบุคลากรอื่น เช่น นักศึกษาแพทย์ พยาบาล ทำการบันทึกข้อมูลแทนแพทย์ จะต้องมีกรลงนามกำกับโดยแพทย์ หากไม่มีการลงนามรับรองไว้ ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถใช้อ้างอิงประกอบการตรวจสอบเวชระเบียน

แบบบันทึกความก้าวหน้า (progress note) ใช้ข้อมูลที่บันทึกโดยแพทย์หรือลงนามกำกับโดยแพทย์จึงจะถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถอ้างอิงในการตรวจสอบเวชระเบียนได้

แบบบันทึกการสั่งการรักษา (doctor's order) ใช้คำสั่งการรักษาพยาบาลของแพทย์เท่านั้น ในกรณีที่นักศึกษาแพทย์ หรือ การบันทึกพยาบาลที่รับคำสั่ง (รศส.) ต้องมีการลงนามกำกับโดยแพทย์ทุกครั้งสั่งการรักษาพยาบาล หากไม่มีการลงนาม รับรองไว้ ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถใช้อ้างอิงประกอบการตรวจสอบเวชระเบียนได้

**If it is Not Signs, it was Not Done.**

43

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

- มีได้เพียงการวินิจฉัยเดียวเท่านั้น แพทย์ต้องบันทึกคำวินิจฉัยโรคเพียงคำวินิจฉัยเดียว
- ทำเมื่อสุดสิ้นการรักษาเพื่อให้ได้คำวินิจฉัยสุดท้าย (final diagnosis) ซึ่งเป็นคำวินิจฉัย ที่ละเอียดชัดเจนที่สุด
- ต้องเป็นโรคที่เกิดขึ้นในตัวผู้ป่วยก่อนรับไว้ในโรงพยาบาล แม้โรคที่เกิดขึ้นภายหลังจะ ทำให้เปลี่ยนแปลงทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายในการรักษามากกว่า
- หากผู้ป่วยมีหลายโรคตั้งแต่ก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ให้เลือกโรคที่เป็นสาเหตุทำให้ ต้องรับการรักษาในครั้งนั้น ถ้ามีความรุนแรงและสำคัญใกล้เคียงกันให้เลือกโรคที่ใช้ ทรัพยากรในการรักษาสูงที่สุด

44

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถวินิจฉัยโรคให้แน่ชัดได้ แม้จะสิ้นสุดการรักษาแล้ว
  - หายจากการเจ็บป่วยเอง
  - เสียชีวิตโดยยังวินิจฉัยโรคไม่ได้
  - ถูกส่งต่อไปรักษาที่หน่วยบริการอื่น

สามารถบันทึกอาการ (symptom) หรืออาการแสดง (sign) หรือกลุ่มอาการที่สำคัญที่สุดเป็นการวินิจฉัยหลัก



45

## อาการ อาการแสดง

- แพทย์สามารถบันทึกอาการหรืออาการแสดงหรือกลุ่มอาการที่สำคัญที่สุดเป็นการวินิจฉัยหลักได้
- แพทย์ไม่ควรบันทึกอาการหรืออาการแสดงของโรคที่ทราบวินิจฉัยสุดท้ายแล้ว เช่น fever, jaundice, dehydration, hypoalbuminemia, hypoglycemia, hyperglycemia, ascites, pleural effusion [ยกเว้น มีข้อตกลงเพิ่มเติม]



46

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ชายไทยอายุ 60 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการกระสับกระส่าย หายใจเหนื่อยหอบ ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ 80 mg/dL ตรวจพบภาวะ metabolic acidosis แพทย์ให้การรักษานี้และให้ยาควบคุมน้ำตาลในเลือด โรคเดิมของผู้ป่วยได้แก่ DM type 2, hypertension, dyslipidemia แพทย์สรุปการวินิจฉัยหลักเป็น DM2, metformin induced acidosis

การวินิจฉัยหลักมีได้เพียงการวินิจฉัยเดียว

การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: DM type 2 with metformin induced acidosis
การวินิจฉัยที่ถูก	PDx: Metformin induced metabolic acidosis SDx: Diabetes mellitus type 2 Ext: Metformin

47

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ผู้ป่วยปวดท้องทันทีทันใด แพทย์ห้องฉุกเฉินวินิจฉัยว่า acute abdomen รับไว้รักษาในโรงพยาบาล แพทย์ที่หอผู้ป่วยวินิจฉัยว่า peritonitis ศัลยแพทย์ผ่าตัดเปิดช่องท้องพบ perforated chronic duodenal ulcer ทำผ่าตัด simple suture with omental graft

การวินิจฉัยหลักเป็นการวินิจฉัยสุดท้าย

การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: Acute abdomen
การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: Peritonitis
การวินิจฉัยที่ถูก	PDx: Perforated chronic duodenal ulcer Proc: Simple suture duodenal ulcer

48

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ผู้ป่วยมาด้วยไข้ ไอ หอบ แพทย์รับไว้ในอนในโรงพยาบาล วินิจฉัยว่า *Streptococcal pneumoniae pneumonia of right lobe* ให้การรักษาด้วยยาฆ่าเชื้อ 3 วันต่อมามีไข้สูง หนาวสั่น ผลเพาะเชื้อในเลือดพบ *S.pneumoniae* แพทย์บันทึกวินิจฉัยว่า sepsis due to *S.pneumoniae* ย้ายเข้าอนรักษาใน ICU ผู้ป่วยเสียชีวิตในวันที่ 7

การวินิจฉัยหลักต้องเป็นสาเหตุของโรค

การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: Sepsis SDx: Lobar pneumonia
การวินิจฉัยที่ถูกต้อง	PDx: <i>S.pneumoniae pneumonia</i> Proc: <i>S.pneumoniae septicemia</i>

49

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ชายไทยถูกรถกระบะชนขณะเดินข้ามถนน ไม่รู้สึกตัว ตรวจพบความดันโลหิตต่ำ ผ่าเปิดช่องท้องพบ ruptured spleen ทำ splenectomy มีผลตรวจ CT brain พบ left frontal cerebral contusion และ film pelvis พบ fracture pelvic rami รักษาด้วย external fixation

การวินิจฉัยหลักมีได้เพียงการวินิจฉัยเดียว  
การวินิจฉัยหลักเป็นโรคที่สำคัญที่สุด  
การวินิจฉัยหลักเป็นโรคที่ต้องใช้ทรัพยากรสูงสุด

การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: Car accident with ruptured spleen with cerebral contusion with fracture pelvic rami Proc: Splenectomy, CT brain
-------------------	---

50

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ชายไทยถูกรถกระบะชนขณะเดินข้ามถนน ไม่รู้สึกตัว ตรวจพบความดันโลหิตต่ำ ผ่าเปิดช่องท้องพบ ruptured spleen ทำ splenectomy มีผลตรวจ CT brain พบ left frontal cerebral contusion และ film pelvis พบ fracture pelvic rami รักษาด้วย external fixation

การวินิจฉัยที่ถูกต้อง	PDx: Ruptured spleen SDx: Cerebral contusion, Fracture pelvis Proc: Splenectomy, CT brain, External fixation pelvis Ext: รถกระบะชนขณะข้ามถนน
-----------------------	---

51

## การวินิจฉัยหลัก [Principal Diagnosis, PDx]

ผู้หญิงปวดท้องน้อยด้านขวามารับการตรวจที่ห้องฉุกเฉิน แพทย์ไม่แน่ใจว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบหรือไม่ รับไว้ดูอาการในโรงพยาบาล 1 คืน อาการปวดลดลงเรื่อยๆ จนหายในวันรุ่งขึ้น ผู้ป่วยกลับบ้านและแพทย์อนุญาตให้กลับโดยยังไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าอาการปวดท้องเกิดจากสาเหตุหรือหรือโรคใด

การวินิจฉัยหลักอาจเป็นอาการ/อาการแสดงได้

การวินิจฉัยที่ผิด	PDx: R/O appendicitis
การวินิจฉัยที่ถูกต้อง	PDx: Right lower abdominal pain

ไม่ควรใช้คำย่อที่ไม่สากล สัญลักษณ์สลับ ข้อตกลงพิเศษ หรือรหัสลับ ที่รับรู้เฉพาะโรงพยาบาลใดโรงพยาบาลหนึ่ง และไม่สามารถใช้อ้างอิงเพื่อการสรุปโรคหรือเหตุการณ์ได้ เพราะอาจทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ เช่น R/O, UP, B24

52

## การวินิจฉัยรอง [Secondary Diagnosis, SDx]

- การวินิจฉัยรอง จะรวมทั้งโรคร่วม (comorbidity) และโรคแทรก (complication)
- เป็นโรคที่มีความรุนแรงมากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงชีวิตสูงขึ้น หรือมีการตรวจหรือรักษาเพิ่มขึ้น ระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลครั้งนี้
- การสรุปการวินิจฉัยรอง ต้องมีคำวินิจฉัยโรคที่บันทึกอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรของแพทย์ ผู้ดูแลหรือร่วมรักษาเป็นหลักฐานรับรองอยู่ในส่วนหนึ่งส่วนใดของเวชระเบียน [Problem list, Provisional diagnosis, Progress note, Operative note, Clinical summary, Refer-out note] ไม่ใช่เพียงการวินิจฉัยของแพทย์ที่บันทึกเป็นการวินิจฉัยในแบบบันทึกสรุปการรักษา (discharge summary) เท่านั้น

53

## การวินิจฉัยรอง [Secondary Diagnosis, SDx]

- ไม่สามารถนำผลการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ ผลการเพาะเชื้อ หรือการตรวจพิเศษอื่นที่ไม่ใช่คำวินิจฉัยโรคของแพทย์ที่ดูแลรักษาหรือร่วมรักษาในเวชระเบียน มาตีความเป็นการวินิจฉัยในแบบบันทึกสรุปการรักษา ถึงแม้ว่าจะพบว่ามีการตรวจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือมีการรักษาปัญหานั้นให้กับปัญหาผู้ป่วยก็ตาม ยกเว้นรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาหรือเซลล์วิทยาโดยพยาธิแพทย์

If it is **No Written**, it was **Not Done**.

54

## การวินิจฉัยอื่น [Other Diagnosis, ODX]

- เป็นโรคหรือภาวะที่ไม่เข้าข่ายคำจำกัดความของการวินิจฉัยหลัก การวินิจฉัยรอง กล่าวคือ เป็นโรคที่มีความรุนแรงไม่มากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงชีวิตมากขึ้น หรือไม่ต้องใช้ทรัพยากรในการรักษาเพิ่มขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้

- ไม่ทำให้ต้องเพิ่มการตรวจพิเศษ
- ไม่ต้องเพิ่มยาหรือเวชภัณฑ์
- ไม่ต้องทำการรักษาเพิ่มเติม

55

## สาเหตุภายนอก [External Cause, Ext]

- เป็นกลไกการบาดเจ็บหรือกลไกได้รับสารพิษ ซึ่งได้จากการชักประวัติผู้ป่วย เพื่อให้ทราบว่าเป็นอุบัติเหตุ เป็นอุบัติเหตุ ถูกทำร้ายร่างกาย ฆ่าตัวตาย เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเป็นสาเหตุให้สูญเสียประชาชนไทยก่อนวัยอันควร
- แพทย์ต้องระบุกลไกการบาดเจ็บของผู้ป่วยทุกราย เพราะใช้ประเมินความสมบูรณ์ของเวชระเบียน แม้ว่าจะไม่ใช่เป็นข้อมูลในการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
- สามารถบันทึกเป็นภาษาไทยได้ **กลไกการบาดเจ็บ + รายละเอียดการบาดเจ็บ**

รายละเอียดการบาดเจ็บ = สถานที่เกิดเหตุ + กิจกรรมขณะเกิดเหตุ

56

## คำวินิจฉัยกำกวม (Ambiguous Diagnosis)

- แพทย์ไม่ควรใช้คำกำกวมวินิจฉัยโรค คำกำกวมคือคำเรียกชื่อโรคแบบ “ครอบจักรวาล” อาจครอบคลุมโรคได้จำนวนมาก
- ICD-10 มีรหัสกำกวม (ambiguous code) หลายรหัสซึ่งออกแบบมาให้ใช้กับประเทศ โดยพัฒนาที่มีระบบข้อมูลทางการแพทย์ล้ำสมัย
- แพทย์หลายท่านอาจเขียนคำกำกวมโดยไม่ตั้งใจ ผู้ให้รหัสควรให้ข้อมูลแพทย์ว่าคำกำกวม อาจทำให้เกิดรหัสกำกวม และทำให้คุณภาพของข้อมูลเลวหรือต่ำกว่ามาตรฐาน

57

## คำวินิจฉัยกำกวม (Ambiguous Diagnosis)

- **Multiple injuries, Head injury, Soft tissue injury**
- **Blunt abdomen, Blunt chest trauma, Penetrating injury**
- **Car accident, Motorcycle accident, Traffic accident**
- **Lacerated wound, Gunshot wound, Stab wound**
- **Diabetic foot, DM foot, Infected DM foot**

[Multiple injuries **T07**] [Injury, Car accident, MCA, Traffic accident **T14.9**]  
[Laceration, Stab wound, Gunshot wound, Penetrating injury **T14.1**]  
[Blunt abdomen **S39.9**] [Chest injury **S29.9**] [DM foot **E14.9**]

58

## หลักฐานที่สนับสนุนการสรุปการรักษา [Document Supported]

- คำวินิจฉัยโรคของแพทย์ที่ปรากฏในเอกสารต่างๆ ของเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- รายงานผลการตรวจทางรังสี อัลตราซาวด์ หรือการตรวจพิเศษโดยรังสีแพทย์ หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผลการตรวจคลื่นหัวใจที่อ่านโดยแพทย์โรคหัวใจ
- รายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาโดยพยาธิแพทย์
- ผลการตรวจเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ การเพาะเชื้อ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติอื่นๆ ที่แพทย์ได้แปลผลเป็นคำวินิจฉัยโรค

59

## หลักฐานที่ไม่สามารถนำมาสนับสนุนการสรุปการรักษา

- การดูใบสั่งยา หรือใบสั่งการรักษา แล้วคาดเดาว่าผู้ป่วยเป็นโรคใด
- สัญลักษณ์ลึกลับ ข้อตกลงพิเศษ รหัสลับ ที่ใช้และเป็นที่ยอมรับเฉพาะภายในโรงพยาบาลใดโรงพยาบาลหนึ่ง



60

## แนวทางการสรุปเวชระเบียน



61

湖北省武汉市发生不明原因肺炎

Unexplained pneumonia  
Wuhan City, Hubei Province

62

## SIRS [Systemic Inflammatory Response Syndrome]

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ

1. อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส
2. ชีพจรเร็วกว่า 90 ครั้ง/นาที
3. หายใจเร็วกว่า 24 ครั้ง/นาที หรือมี PaCO<sub>2</sub> ต่ำกว่า 32 มิลลิเมตรปรอท
4. ปริมาณเม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/มม<sup>3</sup> หรือต่ำกว่า 4,000 เซลล์/มม<sup>3</sup> หรือมี band form มากกว่าร้อยละ 10

SIRS เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากโรคติดเชื้อและไม่ใชโรคติดเชื้อ ซึ่งจะมีสาเหตุที่ชัดเจน ดังนั้นจึงไม่ต้องบันทึก SIRS เป็นการวินิจฉัยในแบบบันทึกสรุปการรักษา

63

## Sepsis, Septicemia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีเกณฑ์การวินิจฉัยของ SIRS
2. มีการติดเชื้อที่อวัยวะใดอวัยวะหนึ่ง หรือการติดเชื้อตามระบบ
3. มีเชื้อโรคในผลเพาะเชื้อของเลือด [Hemoculture] ยกเว้นผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของภูมิคุ้มกันอาจเพาะเชื้อในเลือดไม่ขึ้น **แพทย์ต้องบันทึกชนิดของเชื้อโรคเป็นลายลักษณ์อักษร**
4. มีการให้ยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่เหมาะสมอย่างน้อย 5-7 วันแล้วดีขึ้น หรือเสียชีวิต

ความผิดปกติของภูมิคุ้มกันที่พบบ่อย ได้แก่ ตับแข็ง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ เม็ดเลือดขาวในเลือดต่ำ หลังการตัดม้าม เอดส์

64



## Sepsis, Septicemia

- กรณีที่วินิจฉัยแรกพบว่า sepsis แต่ใช้ลดลงเป็นปกติหลังได้รับยาปฏิชีวนะไป 1-2 วัน สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ ให้สรุปการรักษาเป็น **Fever [R50.9]**
- กรณีที่เป็นการติดเชื้อที่อวัยวะต่างๆ เช่น pneumonia, acute cholecystitis, acute pyelonephritis ให้บันทึกการติดเชื้อที่ทราบแหล่งติดเชือนั้นเป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกภาวะติดเชื้อในเลือดเป็นการวินิจฉัยรอง
- กรณีเพาะเชื้อในเลือดไม่ขึ้น แม้จะตรวจพบเชื้อโรคในแหล่งติดเชื้อ เช่น ปัสสาวะ เสมหะ ก็ไม่ต้องวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในเลือด
- **ไม่ต้องบันทึกคำวินิจฉัยว่า SIRS เป็นการวินิจฉัยรอง**

65

## Severe Sepsis [Multiorgan Dysfunction]

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ

1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด: **Ps <90 mmHg, MAP <70 mmHg**
2. ระบบไต: **Urine <0.5 ml/kg/hr after adequate fluid resuscitation**
3. ระบบปอด: **PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <250**
4. ระบบเลือด: **Platelet <80,000/mm<sup>3</sup>, <50% from the last three days**
5. ระบบกรด-ด่าง: **pH <7.30, bicarbonate <15 mmol/L, lactate >1.5 UNL**

กรณีที่มีการทำงานของอวัยวะใดล้มเหลว (organ failure) ที่เป็นไปตามเกณฑ์การวินิจฉัยของแต่ละอวัยวะ สามารถบันทึกเป็นการวินิจฉัยรองได้

66

## Septic Shock

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีเกณฑ์การวินิจฉัยของ SIRS หรือ Septicemia
2. มีลักษณะทางคลินิกของ Shock
  - Hypotension: **Ps <90 mmHg or <40 mmHg of baseline after fluid resuscitation at least 1 hour, need vasopressor to maintain Ps ≥90 mmHg or MAP ≥70 mmHg**
  - Poor tissue perfusion: **conscious change, urine <0.5 ml/kg/hr or <400 ml/d, delayed capillary filling time, metabolic acidosis**
3. มีการให้ยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่เหมาะสมอย่างน้อย 5-7 วันแล้วดีขึ้น หรือเสียชีวิต

สามารถบันทึกเป็นการวินิจฉัยหลัก กรณีไม่ทราบหรือไม่พบแหล่งติดเชื้อ

67

## Septic Shock in SCG 2011 & 2017

Sepsis + Persistent Hypoperfusion or Lacticaemia

- มีภาวะ Sepsis ร่วมกับมีภาวะช็อกที่ได้รับสารน้ำเพียงพอแล้วและต้องได้รับยา vasopressors ชนิดต่างๆ เพื่อช่วยรักษาระดับความดันโลหิตเฉลี่ย [MAP] ให้สูงกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท
- อาจยืนยันการวินิจฉัยโดยการตรวจพบ
  - Lactate สูงกว่า 2 มิลลิ โมลต่อลิตร หรือ
  - Lactate สูงกว่า 18 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรเมื่อได้ให้สารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว



68

# Fever, Fever of Unknown Origin

No Definite Source of Infection



- ▶ กรณีที่วินิจฉัยแรกรับว่า Sepsis แต่เมื่อได้ให้ยาต้านจุลชีพไปเพียง 1-2 วัน ไข้ลดลงและจำหน่ายกลับบ้าน โดยไม่มีแหล่งติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของไข้ ให้บันทึกการวินิจฉัยว่า Fever หรือ Fever of unknown origin

▶ **ไม่ต้องสรุป SIRS เป็นการวินิจฉัยรอง**

PDx: Fever  
SDx: -



ผู้ป่วยมีไข้สูง หนาวสั่น ตรวจพบอุณหภูมิ 39°C ชีพจร 100 ครั้งต่อนาที หายใจ 26 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/70 ม.ม.ปรอท ตรวจปัสสาวะพบเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก เพราะเชื่อในปัสสาวะและในเลือดขึ้น *E.coli*

ผู้ป่วยโรคตับแข็ง มาด้วยไข้สูง หนาวสั่น ตรวจพบอุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 100 ครั้งต่อนาที หายใจ 26 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/70 ม.ม.ปรอท กดเจ็บทั่วท้อง ตรวจเลือดพบเม็ดเลือดขาว 15,000 เซลล์ต่อมิลลิเมตร [neutrophil 90%, lymphocyte 10%] เจาะน้ำช่องท้องพบเม็ดเลือดขาว 1,500 เซลล์ต่อมิลลิเมตร ผลเพาะเชื้อเลือดและน้ำในช่องท้องพบ *E.coli*

DRG 18502 RW 1.0096

DRG 18501 RW 2.2341

PDx	<i>E.coli</i> septicemia	A41.5
SDx	Acute pyelonephritis	N10

PDx	Acute pyelonephritis [ <i>E.coli</i> infection]	N10
SDx	<i>E.coli</i> septicemia	B96.2 A41.5

DRG 11541 RW 0.6186

DRG 11541 RW 1.6079

DRG 06603 RW 1.5448

DRG 06600 RW 0.9094

"แหล่งติดเชื้อ" ต้องเป็นการวินิจฉัยหลัก

"เชื่อก่อนโรค" และ "เชื่อในเลือด" มีรหัสที่แตกต่างกัน

ผู้ป่วยโรคตับแข็ง มาด้วยไข้สูง หนาวสั่น ตรวจพบอุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 100 ครั้งต่อนาที หายใจ 26 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/70 ม.ม.ปรอท กดเจ็บทั่วท้อง ตรวจเลือดพบเม็ดเลือดขาว 15,000 เซลล์ต่อมิลลิเมตร [neutrophil 90%, lymphocyte 10%] เจาะน้ำช่องท้องตรวจพบเม็ดเลือดขาว 1,500 เซลล์ต่อมิลลิเมตร ผลเพาะเชื้อน้ำในช่องท้องพบ *E.coli* เพราะเชื้อเลือดไม่ขึ้น

ผู้ป่วยโรค beta-thalassemia เคยตัดม้าม มาด้วยไข้สูง 2 วัน ตรวจพบอุณหภูมิ 39°C ชีพจร 85 ครั้งต่อนาที หายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 110/70 ม.ม.ปรอท ไม่พบแหล่งติดเชื้อชัดเจน วินิจฉัยแรกรับว่า Sepsis ให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ วันรุ่งขึ้นไข้ลดลง อาการปกติ จึงจำหน่ายในอีก 2 วันต่อมา

PDx	Spontaneous bacterial peritonitis ( <i>E.coli</i> infection)	K65.0
SDx	Cirrhosis Ascites	B96.2 K74.6 R18
Op	Paracentesis	54.91

DRG 06603 RW 1.5448

DRG 06600 RW 0.9094

PDx	Fever	R50.9
SDx	Postsplenectomy status	D73.0
ODx	B-thalassemia	D56.1

DRG 18580 RW 0.3864

DRG 18581 RW 0.9165

บันทึกเชื่อก่อนโรคและแหล่งติดเชื้อให้ชัดเจน

ระยะเวลาการรักษาไม่ตรงเกณฑ์วินิจฉัยภาวะ sepsis

DRG 18580 RW 0.3864

R50.9

DRG 18580 RW 0.5155

ผู้ป่วยมาด้วยไข้สูงหนาวสั่น 3 วัน ไม่มีความผิดปกติอื่น ไม่มีโรคประจำตัว ตรวจพบอุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที หายใจ 24 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 100/60 ม.ม.ปรอท CBC: Hb 14, Hct 45, wbc 15,000 [N85% L15%], platelet 230,000 ผลเพาะเชื้อจากเลือดไม่ขึ้น รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ 3 วัน อาการดีขึ้นและจำหน่ายในวันที่ 4

ผู้ป่วยมาด้วยไข้สูงหนาวสั่น 3 วัน ตรวจพบอุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที หายใจ 24 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 80/50 ม.ม.ปรอท กดเจ็บที่หลังด้านขวา CBC: Hb 14, Hct 45, WBC 15,000 [N85% L15%], platelet 55,000; UA: WBC 100-200 ให้สารน้ำ 500 มิลลิเมตร ความดันโลหิตเป็น 90/60 ม.ม.ปรอท รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ในวันที่ 2 ปัสสาวะออกน้อยกว่า 100 มิลลิเมตรใน 8 ชั่วโมง อาการดีขึ้นในวันที่ 4 ผลเพาะเชื้อจากเลือดและปัสสาวะไม่ขึ้น และจำหน่ายในวันที่ 7

PDx	Fever with chill	R50.8
-----	------------------	-------

DRG 18580 RW 0.3864

DRG 18580 RW 0.5155

PDx	Acute pyelonephritis	N10
SDx	Severe sepsis Acute renal failure	R65.1 N17.9
Op		

DRG 11544 RW 3.7446

DRG 11540 RW 0.6181

ระยะเวลาการรักษาไม่ตรงเกณฑ์วินิจฉัยภาวะ sepsis

ตรงตามเกณฑ์วินิจฉัยภาวะ severe sepsis และ acute renal failure

ผู้ป่วยมีไข้สูงหนาวสั่น 3 วัน ซึมปลุกตื่น อุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที หายใจ 24 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 70/40 ม.ม.ปรอท CBC: Hb 14, Hct 45, WBC 15,000 [N85% L15%], platelet 55,000; UA: WBC 100-200 ให้สารน้ำ 1,000 มิลลิลิตร ใน 1 ชั่วโมง ความดันโลหิต 80/50 ม.ม.ปรอท ต้องให้ levophed เพื่อควบคุมความดันโลหิต ร่วมกับยาปฏิชีวนะ วันที่ 2 ปัสสาวะออกน้อยกว่า 100 มิลลิลิตรใน 8 ชั่วโมง อาการดีขึ้นในวันที่ 4 ผลเพาะเชื้อจากเลือดและปัสสาวะไม่ขึ้น และจำหน่ายในวันที่ 8

ผู้ป่วยมาด้วยไข้สูงหนาวสั่น 3 วัน ไม่มีความผิดปกติอื่น ตรวจพบ อุณหภูมิ 38.5°C ชีพจร 130 ครั้งต่อนาที หายใจ 24 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 70/40 ม.ม.ปรอท CBC: Hb 14, Hct 45, WBC 15,000 [N85% L15%], platelet 55,000 ให้สารน้ำ 1,000 มิลลิลิตรใน 1 ชั่วโมง ความดันโลหิต 80/50 ม.ม.ปรอท ต้องให้ levophed เพื่อควบคุมความดันโลหิต ร่วมกับยาปฏิชีวนะ ผลเพาะเชื้อจากเลือดไม่ขึ้น และจำหน่ายในวันที่ 8

PDX	Acute pyelonephritis	N10	PDX	Septic shock	R57.2
SDx	Septic shock Severe sepsis Acute renal failure	R57.2 R65.1 N17.9	SDx		
Op			Op		

DRG 11544 RW 3.7446 DRG 11540 RW 0.6181 DRG 18500 RW 0.5482 DRG 18500 RW 0.7880

ตรงตามเกณฑ์วินิจฉัยภาวะ septic shock และ acute renal failure  
สามารถสรุป Severe sepsis ร่วมกับ Septic shock ได้

## SEPSIS

### Development



Singer M, Balk RA, Deutschman CS, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8):1810-1855.

- **Sepsis-1** The first definition of the septic syndrome had been published by SCCM/ACCP in 1992 introduced the term **SIRS** (Systemic Inflammatory Response Syndrome)
  - Sepsis [SIRS response to infection]
  - Severe sepsis [sepsis with organ dysfunction]
  - Septic shock [sepsis induced arterial hypotension despite adequate fluid resuscitation]
- **Sepsis-2** was consensus by SCCM/ESICM/ACCP/SIS in 2001, and mentioned **SOFA** (Sequential Organ Failure Assessment) as a potential definition of infection associated persistent arterial dysfunction
- **Sepsis-3** has been published in 2016 by ESICM/SCCM, confirmed that SOFA had a higher predictive validity than SIRS, and abandoned of SIRS and severe sepsis

ESICM: the European Society of Intensive Care Medicine; SCCM: the Society of Critical Care Medicine; ACCP: the American College of Chest Physicians; SIS: the Surgical Infection Society

## SEPSIS-3

### New Definitions

#### ● Sepsis

A life-threatening organ dysfunction due to a dysregulated host response to infection

Increase of 2 points or more in **SOFA score**

#### ● Septic shock

A subset of sepsis where underlying circulatory and cellular/metabolic abnormalities are profound enough to substantially increase mortality

Need for vasopressors to obtain a MAP >65 mmHg and an increase the lactate concentration >2 mmol/L (18 mg/dL), despite adequate fluid resuscitation

#### ● Sepsis

▸ Hospital mortality >10% [ $\geq 2$  points in SOFA or Quick SOFA (qSOFA)]

▸ qSOFA **'HAT'**

- ➔ Hypotension; SBP  $\leq 100$  mmHg
- ➔ Altered mental status; any GCS <15
- ➔ Tachypnea; RR  $\geq 22$  /minute

#### ● Septic shock

▸ hospital mortality >40%

the term "Severe Sepsis" is no longer in use

## SEPSIS-3

### SOFA score [Predictive Mortality Score]

System /	0	1	2	3	4
<b>Respiration</b>	>400	<400	<300	<200 with respiratory support	<100 with respiratory support
<b>Coagulation</b>	$\geq 150,000$	<150,000	<100,000	<50,000	<20,000
<b>Liver</b> Bilirubin (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	$\geq 12.0$
<b>Cardiovascular</b>	MAP $\geq 70$ mmHg	MAP <70 mmHg	Dopamine $\leq 5$ Dobutamine $\leq 10$	Dopamine 5.1-15 Epinephrine $\leq 0.1$	Dopamine $>15$ Epinephrine $>0.1$
<b>CNS</b> GCS score	15	13-14	10-12	6-9	<6
<b>Renal</b> Creatinine (mg/dL) Urine	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 <500	>5.0 <200

< 9 points; MR <33%  
9-11 points; MR 40-50%  
>11 points; MR >95%

### SEPSIS-2 vs SEPSIS-3

Definition	Mapping on Definition		Mapping on Severity									
	Sepsis-2 (2001)	Sepsis-3 (2016)	Simple infection	Sepsis	Severe sepsis	Septic shock						
<b>Sepsis</b>	suspected infection + SIRS	suspected infection + rise in SOFA score by $\geq 2$	<b>Sepsis-2</b>	$\geq 2$ SIRS criteria: - Fever/Hypothermia - Tachycardia - Tachypnea - Leukocytosis/Leukopenia	Sepsis with - Organ failure - or Hypotension - or Hypoperfusion	Sepsis with Refractory hypotension						
<b>Severe Sepsis</b>	sepsis + hypotension, hypoxia, elevated lactate or other lab markers of end organ dysfunction	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Simple infection</th> <th>Sepsis</th> <th>Septic shock</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Sepsis-3</b></td> <td>Infection and organ failure (may include - hypotension - hyperlactatemia or - vasopressors)</td> <td>Sepsis with - Hypotension - Hyperlactatemia - Vasopressors</td> </tr> </tbody> </table>				Simple infection	Sepsis	Septic shock	<b>Sepsis-3</b>	Infection and organ failure (may include - hypotension - hyperlactatemia or - vasopressors)	Sepsis with - Hypotension - Hyperlactatemia - Vasopressors
Simple infection	Sepsis	Septic shock										
<b>Sepsis-3</b>	Infection and organ failure (may include - hypotension - hyperlactatemia or - vasopressors)	Sepsis with - Hypotension - Hyperlactatemia - Vasopressors										
<b>Septic Shock</b>	sepsis + hypotension after adequate fluid resuscitation	sepsis + vasopressors + lactate $> 2$										

77

### SEPSIS-2 vs SEPSIS-3




Dear Sepsis-3, I'm sorry to say that I don't like you.



78

### Resistance to Antibiotics

#### Severity of Infections

**U82 Resistance to betalactam antibiotics**  
Use additional code (B95-B98), if desired, to identified agents resistance to betalactam antibiotic treatment.

**U82.0 Resistance to penicillin**  
Resistance to:  
- amoxicillin  
- ampicillin

**U82.1 Resistance to methicillin**  
Resistance to:  
- cloxacillin  
- flucloxacillin  
- oxacillin

**U82.2 Extended spectrum betalactamase (ESBL) resistance**

**U82.8 Resistance to other betalactam antibiotics**

**U82.9 Resistance to betalactam antibiotics, unspecified**

**U83 Resistance to other antibiotics**  
Use additional code (B95-B98), if desired, to identified agents resistance to other antibiotic treatment.

**U83.0 Resistance to vancomycin**


**U83.1 Resistance to other vancomycin related antibiotics**

**U83.2 Resistance to quinolones**

**U83.7 Resistance to other multiple antibiotics**

**U83.8 Resistance to other single specified antibiotics**

**U83.9 Resistance to unspecified antibiotics**  
Resistance to antibiotics NOS



**MDR = U83.7**      multidrugs resistant

**XDR = U83.7**      extensively drugs resistant

79

### Resistance to Antibiotics

#### Severity of Infections

**U84 Resistance to other antimicrobial drugs**  
Use additional code (B95-B98), if desired, to identified agents resistance to antimicrobial drugs.  
*Excludes:* Resistance to antibiotics (U82-U83)


**U84.0 Resistance to antiparasitic drug(s)**  
Resistance to quinine and related compounds

**U84.1 Resistance to antifungal drug(s)**

**U84.2 Resistance to antiviral drug(s)**

**U84.7 Resistance to tuberculostatic drug(s)**  
*Excludes:* Resistance to antibiotics (U82-U83)

**U84.8 Resistance to other antimicrobial drug**

80

## Febrile Convulsions

Aetiology must be Principal diagnosis

- ◎ ไข้สูงกว่า 38.4 องศาเซลเซียส
  - ▶ ไม่มีอาการติดเชื้อในระบบประสาท
  - ▶ ไม่มีความผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย
  - ▶ ไม่มีประวัติชักโดยไม่มีไข้ร่วมด้วยมาก่อน
- ◎ ชักจากไข้สูงเป็นอาการที่บ่งชี้ถึงความรุนแรงของโรคติดเชื้อ
  - ▶ ถ้าทราบโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุ : ให้นับทั้งโรคติดเชื้อเป็นการวินิจฉัยหลัก และ
  - ▶ ให้นับทั้ง febrile convulsions เป็นการวินิจฉัยรอง
  - ▶ กรณีตรวจไม่พบโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของไข้ : ให้นับทั้ง febrile convulsions เป็นการวินิจฉัยหลัก
- ◎ มักพบในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 3 ปี



PDx: Infections  
SDx: Febrile convulsions

PDx: Febrile convulsions  
SDx: -

81

## Febrile Convulsions

No evidence of intracranial infection or other CNS pathology

### R56 Convulsions, not elsewhere classified

Excludes: Convulsions and seizure (in):  
· dissociative ( F44.5 )  
· epilepsy ( G40-G41 )  
· newborn ( P90 )

R56.0 Febrile convulsions

PDx: Infections  
SDx: Febrile convulsions

PDx: Febrile convulsions  
SDx: -

เด็กอายุ 1 ปีมาด้วยไข้สูงและชัก ตรวจพบ acute tonsillitis

PDx	Acute tonsillitis	J03.9
SDx	Febrile convulsions	R56.0

DRG 03530 RW 0.2591 DRG 03520 RW 0.3228  
เด็กอายุ 1 ปีมาท้องเสียและไข้สูง เกิดอาการชักระหว่างรักษา

PDx	Infectious diarrhoea	A09.0
SDx	Febrile convulsions	R56.0

DRG 06570 RW 0.2298 DRG 06581 RW 0.3596  
เด็กอายุ 1 ปีมาด้วยไข้สูงและชัก ส่งไปรักษาต่อที่ รพ.จังหวัด

PDx	Febrile convulsions	R56.0
SDx		

DRG 01620 RW 0.2622

DRG 01620 RW 0.3235

82

## Diarrhea, Gastroenteritis, Enteritis, Colitis

- ถ้ามีลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อ เช่น มีไข้ ถ่ายเหลวเป็นน้ำ ถ่ายเป็นมูก ให้นับทั้งเป็น infectious diarrhea
- ถ้าตรวจพบเม็ดเลือดขาวในอุจจาระ ให้นับทั้งเป็น bacterial diarrhea
- ถ้าตรวจลักษณะเฉพาะของเชื้อหรือเพาะเชื้อขึ้น ให้นับทั้งตามเชื้อที่ตรวจพบ เช่น cholera, shigellosis, salmonella, amebic dysentery
- ถ้าตรวจพบสาเหตุอื่นชัดเจนที่ไม่ใช่การติดเชื้อ ให้นับทั้งรายละเอียด เช่น drug-induced colitis, non-infectious diarrhea, antibiotic associated diarrhea
- ถ้าตรวจไม่พบสาเหตุ ให้นับทั้งเป็น acute diarrhea

83

## Viral Gastritis, Viral Gastroenteritis, Viral Colitis

- ไม่ต้องยืนยันวินิจฉัยด้วยการส่องกล้องตรวจ (endoscopy)
- มีอาการที่แสดงถึงการติดเชื้อไวรัสชัดเจน เช่น ไข้ ตัวแดง ต่อมทอนซิลโต ร่วมกับอาการท้องเดิน ปวดแน่นท้อง หรือท้องอืด ตรวจเลือดพบปริมาณเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ ร่วมกับมีภาวะ lymphocytosis
- หากมีผลตรวจยืนยันการตรวจเชื้อไวรัส เช่น immunoassay, polymerase chain reaction ให้นับทั้งตามผลตรวจ เช่น Rotar viral enteritis

84

## Viral Gastritis, Viral Gastroenteritis, Viral Colitis

- ผู้ป่วยท้องเสียอาจมีอาการต่างๆ ร่วมด้วยที่ถือว่าเป็นอาการของโรค เช่น **Dehydration, Postural hypotension, Prerenal azotemia, Hypokalemia, Hyponatremia, Metabolic acidosis** ไม่ต้องสรุปอาการเหล่านี้เป็นการวินิจฉัย
- สามารถบันทึกโรค/ภาวะที่มีความรุนแรงเป็นการวินิจฉัยได้
  - ✓ Severe hypokalaemia [ $K^+ < 2.5$  mEq/L]
  - ✓ Severe hyponatremia [ $Na^+ < 125$  mEq/L]
  - ✓ Acute renal failure
  - ✓ Hypovolemic shock

85

## Hypovolaemic Shock

SCG 2017 / NHSO 2019



- มีอาการของช็อก
  - MAP < 60 mmHg หรือ Ps < 90 mmHg หรือลดลง > 40 mmHg
  - Poor tissue perfusion ในอวัยวะต่างๆ
- มีประวัติการเสียน้ำหรือเลือด หรือได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ
- มีอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำ เช่น ปากแห้ง ผิวหนังเหี่ยว อาจยืนยันด้วย CVP < 15 cmH<sub>2</sub>O
- มีการตอบสนองต่อการให้สารน้ำในปริมาณที่เหมาะสม ในระยะเวลาอันสั้น เช่น 2-3 ลิตรในเวลาครึ่งถึง 2 ชั่วโมง ในเด็ก พิจารณาตามเกณฑ์น้ำหนักตัว



86

## Non-Infectious Diarrhoea

More Value in DRG-6

Acute Diarrhoea	Chronic Diarrhoea
<b>Infectious diarrhoea</b> Enteritis Food-poisoning (infectious origin) Intra-abdominal infection	<b>Secretory diarrhoea</b> Medication Bowel resection Bile acid malabsorption  <b>Osmotic diarrhoea</b> Medication Carbohydrate malabsorption Celiac disease
<b>Non-infectious diarrhoea</b> Drug-induced Diet Poisoning	<b>Motility-related diarrhoea</b> Irritable bowel syndrome Hyperthyroidism  <b>Inflammatory diarrhoea</b> Carcinoid syndrome Inflammatory bowel disease



87

## Antibiotic-Associated Diarrhoea

Pseudomembranous enterocolitis / Clostridium difficile enterocolitis

- ท้องเดินที่เกิดในผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นไป โดยหาสาเหตุอื่นไม่พบ
- กรณีวินิจฉัยเป็น Pseudomembranous Enterocolitis ต้องยืนยันวินิจฉัยด้วย
  - ส่องกล้องลำไส้ใหญ่พบ Pseudomembranous enterocolitis
  - ตรวจอุจจาระพบ Clostridium difficile toxin
  - เพาะเชื้อจากอุจจาระพบเชื้อ Clostridium difficile
- ▶ ให้ระบุชื่อยาปฏิชีวนะที่เป็นสาเหตุ



'Volcano' or 'Mushroom' shaped exudate of fibrin mucin and neutrophils

Summary Diagnosis	ICD-10
Antibiotic-associated diarrhoea	K52.1 + Y
Pseudomembranous enterocolitis	A04.7
Enterocolitis due to Clostridium difficile	A04.7

88

## Chemotherapy-Induced Diarrhoea

Must be ruled out the other caused of diarrhoea

● ท้องเดินที่เกิดจากการรักษา โรคมะเร็ง เกิดได้ทั้งฉายรังสี เคมีบำบัด โรคติดเชื้อ หรือ graft-versus-host disease

◆ ตัวอย่างยาเคมีที่ทำให้เกิดภาวะท้องเสีย

5-fluorouracil, irinotecan, target therapies [cetuximab, erlotinib, ipilimumab, gefitinib, lapatinib, sorafenib]



Summary Diagnosis	ICD-10
Chemotherapy-induced diarrhoea	K52.1 + Y43.-

Grade	Description
1	increase of <4 stool/day over baseline; mild increase in ostomy output compared with baseline
2	increase of 4-6 stool/day over baseline; moderate increase in ostomy output compared with baseline
3	increase of ≥7 stool/day over baseline; incontinence; hospitalisation indicated; severe in ostomy output compared with baseline; limiting self-care activities of daily living
4	life-threatening consequences; urgent intervention indicated
5	death

89

## Allergy, Dietetic Gastroenteritis

Cow's milk protein diarrhoea / Eosinophilic gastroenteritis / Osmotic diarrhoea

● ท้องเดินที่เกิดจากภาวะอื่น เช่น แพ้สารอาหาร การอักเสบของทางเดินอาหาร ได้รับอาหารที่มีความเข้มข้นสูง

▶ Allergic gastroenteritis

มีอาการของภูมิแพ้ในระบบอื่นด้วย เช่น ผื่นแดง หอบ

▶ Cow's milk protein allergy diarrhoea

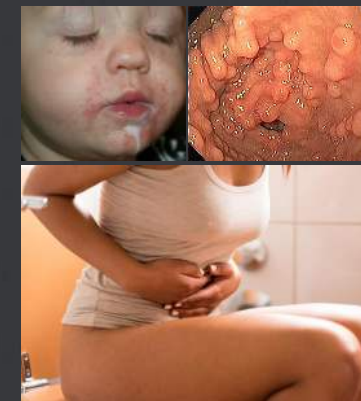
พบในเด็กที่เลี้ยงด้วยนมวัวเป็นส่วนใหญ่

▶ Enteral feeding diarrhoea [osmotic diarrhoea]

เกิดจากได้รับอาหารที่มีความเข้มข้นสูง

▶ Eosinophilic gastroenteritis

ภาวะอักเสบเรื้อรังที่ตรวจพบ eosinophil ในผนังของทางเดินอาหาร (>20 eosinophils/HPF)



90

## Diarrhoea / Gastroenteritis / Enteritis

Infectious caused vs Non-infectious caused

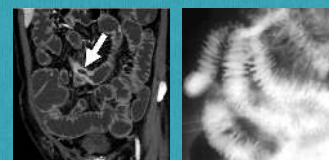
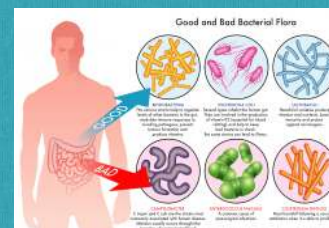


Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Diagnosis	ICD-10
Diarrhoea	A09.9	Chemotherapy-induced diarrhoea	K52.1
Gastroenteritis	A09.9	Allergic gastroenteritis	K52.2
Enteritis	A09.9	Cow's milk protein allergy diarrhoea	K52.2
Loose stool	R19.5	Eosinophilic gastroenteritis	K52.8
Mucous stool	R19.5	Eosinophilic enteritis	K52.8
Acute gastroenteritis	A09.9	Eosinophilic colitis	K52.8
Acute enteritis	A09.9	Enteral feeding diarrhoea	K52.0
Acute diarrhoea	A09.9	Radiation-induced gastroenteritis	K52.0
Infectious diarrhoea	A09.0	Radiation-induced enteritis	K52.0
Acute watery diarrhoea	A09.0	Non-infective diarrhoea	K52.9
Acute bloody diarrhoea	A09.0	Neonatal non-infective diarrhoea	P78.3
Dysentery	A09.0	Functional diarrhoea	K59.1

91

## Diarrhoea / Enteritis

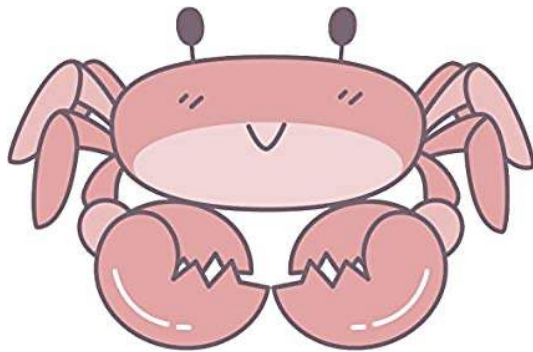
DRG-5 vs. DRG-6



PDx	DRG-	0	1	2	3	4
A05.9, A09.0, A09.9	0657	0.2238	0.4100	0.6544	1.0796	1.2392
Infectious diarrhoea	0658	0.2225	0.2884	0.5234	0.9271	1.6191
K52.2, K52.3, K52.8, K52.9	0657	0.2238	0.4100	0.6544	1.0796	1.2392
Non-infective diarrhoea	0658	0.2225	0.2884	0.5234	0.9271	1.6191
K52.0, K52.1	0660	0.4408	0.5224	0.6029	1.0603	2.6699
Radiation/Toxic enteritis	0675	0.2553	0.4462	0.4780	0.7358	1.4475
PDx	DRG-	0	1	2	3	4
A05.9, A09.0, A09.9	0657	0.3229	0.6814	1.4248	2.9895	6.7354
Infectious diarrhoea	0658	0.2660	0.3596	0.6496	1.7770	5.4732
K52.2, K52.3, K52.8, K52.9	0676	0.4144	1.0422	2.5058	-	-
Non-infective diarrhoea	0658	0.2660	0.3596	0.6496	1.7770	5.4732
K52.0, K52.1	0660	0.9094	2.8756	4.2573	6.3356	-
Radiation/Toxic enteritis	0675	0.2203	0.7687	1.4952	2.8595	-

DRG 0658 for age <10 years; DRG 0675 for transferred case

92



93

## Neoplasm

หลักการบันทึกวินิจฉัยเกี่ยวกับเนื้องอก

- ปัญหาของผู้ป่วยมารับการรักษาคราวนั้น
- ตำแหน่งอวัยวะที่เกิดเนื้องอก (anatomical site)
- กรณีเป็นมะเร็ง เป็นการรักษามะเร็งปฐมภูมิหรือมะเร็งทุติยภูมิ

หลักฐานประกอบการวินิจฉัยโรคมะเร็ง

- ผลตรวจทางพยาธิวิทยา เซลล์วิทยา
- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับมะเร็ง เช่น alpha-fetoprotein
- ผลตรวจทางรังสี
- ประวัติการรักษาโรคมะเร็ง

หลีกเลี่ยง สรุปรายการวินิจฉัยว่า Mass, Tumor

94

## Mass, Tumor

Non-neoplasm	Neoplasm
Hematoma	Benign
Hyperplasia	
Infection - Abscess - Granuloma	Malignant, Cancer - Carcinoma - Sarcoma

95

## Malignant, Cancer

- ต้องพบหลักฐานสนับสนุนการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งปรากฏอยู่ในที่ใดที่หนึ่งของเวชระเบียน เช่น ผลตรวจทางพยาธิวิทยา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือผลตรวจทางรังสีวิทยา
- กรณีที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งจากหน่วยบริการอื่นแล้วมารับการรักษาต่อสามารถใช้หนังสือส่งตัวหรือบันทึกการซักประวัติของแพทย์ที่บอกรายละเอียด ชนิด ตำแหน่ง การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ เป็นหลักฐานสนับสนุนการวินิจฉัย
- ถ้ารับไว้เพื่อรักษามะเร็งชนิดปฐมภูมิ ให้บันทึกมะเร็งปฐมภูมิเป็นการวินิจฉัยหลัก
- ถ้ารับไว้เพื่อรักษามะเร็งชนิดทุติยภูมิ ให้บันทึกมะเร็งทุติยภูมิเป็นการวินิจฉัยหลัก กรณีที่ทราบว่ามีเนื้องอกนั้นเริ่มต้นที่อวัยวะใด ให้บันทึกมะเร็งปฐมภูมิเป็นการวินิจฉัยรอง แต่ถ้าไม่ทราบ ให้บันทึกเป็น **unknown primary cancer**

96



## Malignant, Cancer

- ให้ระบุว่าผู้ป่วยมารักษามะเร็งครั้งนี้ด้วยวิธีใด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา รักษาแบบประคับประคอง โดยบันทึกเป็นการวินิจฉัยรอง [admit for chemotherapy]
- ให้สรุปโรคมะเร็งเป็นการวินิจฉัยหลักทุกครั้ง que ผู้ป่วยเข้ามารักษาเกี่ยวกับโรคมะเร็งจนกว่าการรักษาจะสิ้นสุด ถึงแม้ว่าก่อนมะเร็งจะถูกตัดออกไปแล้วก็ตาม
- กรณีที่รับผู้ป่วยไว้เพื่อรักษาโรคแทรกซ้อนจากโรคมะเร็ง ให้บันทึกโรคมะเร็งเป็นการวินิจฉัยหลักทุกครั้ง และบันทึกโรคแทรกซ้อนนั้นเป็นการวินิจฉัยรอง
- กรณีที่รับผู้ป่วยไว้เพื่อรักษาโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาโรคมะเร็ง ให้บันทึกโรคแทรกซ้อนนั้นเป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกโรคมะเร็งเป็นการวินิจฉัยรอง

97

## Metastasis

กรณีรับผู้ป่วยที่มีมะเร็งทุติยภูมิเพื่อการรักษาโรคมะเร็ง มีวิธีพิจารณาดังนี้

- ถ้ามะเร็งปฐมภูมิยังไม่หายไปจากตัวผู้ป่วย ให้บันทึกมะเร็งปฐมภูมิเป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกมะเร็งทุติยภูมิเป็นการวินิจฉัยรอง
- ถ้ารับไว้เพื่อรักษามะเร็งทุติยภูมิและมะเร็งปฐมภูมิหายไป/ถูกตัดออกไปแล้ว ให้บันทึกมะเร็งทุติยภูมิเป็นการวินิจฉัยหลัก และบันทึกมะเร็งปฐมภูมิหรือประวัติการเคยเป็นโรคมะเร็ง (personal history of malignant of.... ) เป็นการวินิจฉัยรอง



98

## Malignant, Cancer

- กรณีที่รับไว้เพื่อให้การรักษาโรคมะเร็งหรือโรคแทรกซ้อนจากโรคมะเร็ง หรือให้การรักษาแบบประคับประคอง ต้องมีผลตรวจทางพยาธิวิทยา หรือมีการบันทึกของแพทย์ที่ระบุถึงรายละเอียด ตำแหน่ง การรักษา ระยะเวลาของการเจ็บป่วยที่ผ่านมา เพื่อยืนยันว่าเป็นโรคมะเร็งที่ยัง active อยู่ [คำว่า “underlying CA....” ไม่เพียงพอที่จะระบุว่าผู้ป่วยรายนั้นเป็นโรคมะเร็งที่ต้องให้การรักษา]
- กรณีที่รับไว้เพื่อให้การรักษาโรคมะเร็งโดยตรง [เคมีบำบัด รังสีรักษา] หากไม่มีหลักฐานในเวชระเบียนที่ยืนยันการเป็นโรคมะเร็ง การตรวจสอบเวชระเบียนจะสรุปผลเป็นกลุ่ม neoplasms of uncertain or unknown behavior [D37-D48] เช่น colonic neoplasm [D37.4], breast neoplasm [D48.6]

99

## Complication Associated With Carcinoma

From Malignant	From Treatment
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia in malignant</li> <li>- Paraneoplastic syndrome</li> <li>- Bleeding from <i>malignancy</i></li> <li>- Obstruction from <i>malignancy</i></li> <li>- Ruptured tumor</li> <li>- etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Febrile neutropenia</li> <li>- Toxic gastroenteritis</li> <li>- Radiation proctitis</li> <li>- Radiation cystitis</li> <li>- Postgastrectomy syndrome</li> <li>- etc.</li> </ul>
PDx: <i>Malignancy</i> SDx: Complication	PDx: Complication of treatment SDx: <i>Malignancy</i> or Personal history of <i>malignancy</i>

100

## Anemia in Malignant

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มะเร็งยังเป็นอยู่ (active cancer)
2. มีผลตรวจเลือดยืนยัน: normal MCV, normochromic normocytic rbc
3. มีบันทึกการวินิจฉัยของแพทย์ว่า Anemia in *malignant*
4. มีการรักษาด้วยการให้เลือด หรือมีการตรวจเพิ่มเติม

ไม่สามารถบันทึก Anemia in *malignant* เป็นการวินิจฉัยหลัก

101

## Chemotherapy-Induced Anemia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มะเร็งยังเป็นอยู่ (active cancer) ที่เกิดขึ้นหลังการให้ยาเคมีบำบัด
2. เม็ดเลือดแดงต่ำอย่างเดียว โดยที่เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดไม่ต่ำ
3. ระยะเวลาเกิดที่เหมาะสม (มักเกิดขึ้นหลังภายหลังให้ยาเคมีหลายครั้ง)
4. มีบันทึกการวินิจฉัยของแพทย์ว่า *Chemotherapy-induced anemia*
5. มีการรักษาด้วยการให้เลือด

ให้บันทึก *Chemotherapy-induced anemia* เป็นการวินิจฉัยหลัก

กรณีที่เม็ดเลือดต่ำทุกชนิด ให้บันทึกว่า *Chemotherapy-induced aplastic anemia*

102

## Chemotherapy-Induced Febrile Neutropenia

Febrile neutropenia [FN] เป็นภาวะที่เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (ANC, absolute neutrophil count) ต่ำกว่า 500 เซลล์ต่อมิลลิลิตร หรือต่ำกว่า 1,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร และมีแนวโน้มจะลดลงอีกใน 48 ชั่วโมง ร่วมกับมีไข้ ( $>38^{\circ}\text{C}$  นานกว่า 1 ชั่วโมง)

ในเวชปฏิบัติ มี 3 ลักษณะ ได้แก่

1. FN ที่ไม่พบการติดเชื้อ
2. FN ที่มีแหล่งติดเชื้อ
3. FN ที่มีอาการของการติดเชื้อในเลือด

ให้บันทึก *Chemotherapy-induced neutropenia* เป็นการวินิจฉัยหลัก

103

## Radiotherapy

รศหัตถการด้านรังสีรักษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม

1. Teletherapy เป็นรังสีรักษาที่ต้นกำเนิดรังสีอยู่ห่างจากพื้นที่รักษา เช่น Co-60, Linac
2. Brachytherapy เป็นรังสีรักษาที่ต้นกำเนิดอยู่ชิดติดหรืออยู่ในบริเวณที่จะรักษา [มักใช้คำย่อว่า BCT] แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ  
Intracavity implantation เช่น CA cervix  
Interstitial implantation เช่น CA prostate  
Mould เช่น Keloid
3. Systemic therapy เป็นรังสีรักษาโดยการฉีด หรือการรับประทาน เช่น I-131, P-32

เทคนิคการฉายรังสี เช่น conventional RT, 3D-RT, IM-RT, IG-RT จะไม่มีรศหัตถการเฉพาะ

104



105

## Anemia

Age/Gender group	Hb threshold (g/dL)	Hct (%)
Men (>15 years old)	13.0	39
Woman, non-pregnant (15 years old)	12.0	36
Woman, pregnant	11.0	33
Teens (12-14 years old)	12.0	36
Children (5-11 years old)	11.5	34
Children (6-59 months old)	11.0	33

106

## Thalassemia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีภาวะเลือดจางชนิด **microcytic anemia** [MCV <80 fL]
2. มีเม็ดเลือดแดงผิดปกติแบบ **hypochromic, anisocytosis, poikilocytosis, polychromasia** (หรือ **reticulocyte** สูง)
3. อาจมีอาการทางคลินิกของธาลัสซีเมีย: **thalassemic facies, hepatosplenomegaly**
4. อาจมีผลตรวจ **serum ferritin** ปกติหรือสูง
5. อาจมีผลตรวจ **hemoglobin typing** สนับสนุนการวินิจฉัย

การวินิจฉัยครั้งแรก ต้องมีผลตรวจ **hemoglobin typing**

107

## Thalassemia

- ให้สรุปการวินิจฉัยตามชนิดของ **thalassemia** ที่สามารถจำแนกชนิดย่อยตามผลตรวจ **hemoglobin typing**
- Alpha thalassemia trait หรือ Beta thalassemia trait หรือ heterozygous hemoglobin E **ไม่ถือว่าเป็นโรค** ถึงแม้ว่าจะมีบางรายที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่าปกติเพียงเล็กน้อยซึ่งไม่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม **จึงไม่ต้องบันทึกเป็นการวินิจฉัย ยกเว้นในบางภาวะที่ต้องให้เลือด**



108

## Iron Deficiency Anemia from (Chronic) Blood Loss

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติการเสียเลือดเรื้อรัง: **hypermenorrhea, stool occult blood**
2. มีเม็ดเลือดแดงผิดปกติแบบ **hypochromic microcytic, MCV <80 fL**
3. อาจมีผลตรวจสนับสนุนการวินิจฉัย: **low serum iron, high total iron binding capacity, low bone marrow iron storage**
4. มีบันทึกวินิจฉัยว่า **iron deficiency anemia**
5. มีการรักษาโดยการให้เหล็กทดแทน



109

## Acute Posthemorrhagic Anemia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติการเสียเลือดเฉียบพลัน: **hematemesis, melena, epistaxis, hemoptysis**
2. มีเม็ดเลือดแดงที่ปกติ [MCV >80 fL]
3. มีบันทึกวินิจฉัยว่า **acute posthemorrhagic anemia** หรือ **anemia from acute blood loss**
4. มีการรักษาโดยการให้เลือด



110

## Anemia in Chronic Disease

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

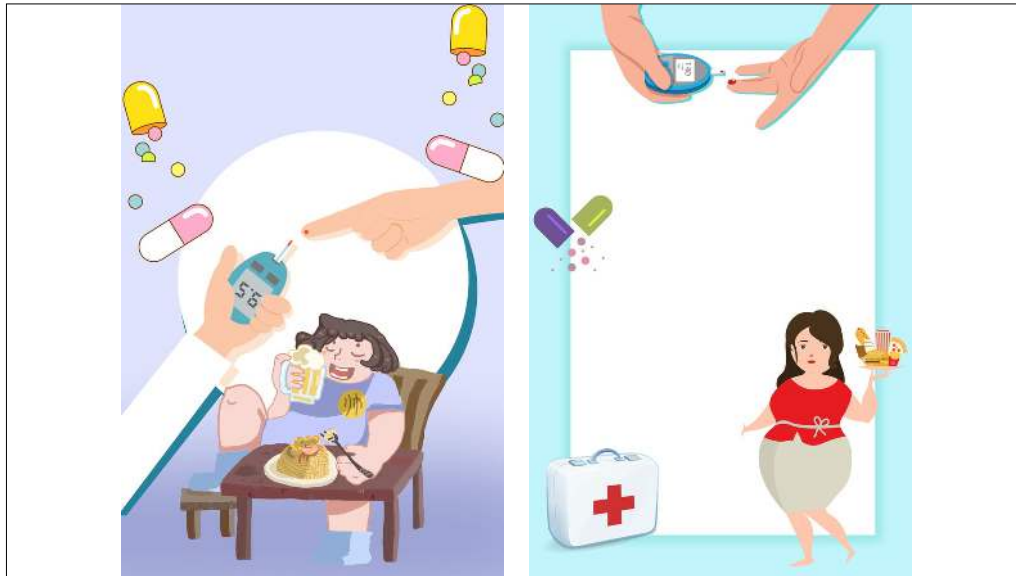
1. มีโรคเรื้อรังที่ทำให้การสร้างเลือดลดลง: **chronic kidney disease [stage 3-5] โรคต่อมไทรอยด์ [hypothyroid ไม่รวม DM] โรคติดเชื้อเรื้อรัง [TB, AIDS, Liver disease]**
2. มีภาวะซีดเล็กน้อย [Hb น้อยกว่าปกติ 1-3 g/dL ยกเว้น CKD] เป็น **normochromic** หรือ **hypochromic** และ MCV ปกติ [อาจต่ำได้เล็กน้อย แต่ไม่น้อยกว่า 70 fL]
3. มีบันทึกวินิจฉัยว่า **anemia in chronic disease**
4. มีการรักษาโดยการให้เลือด หรือ erythropoietin หรือมีการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม

111

ผู้ป่วยซีมอเตอร์ไรต์คิดว่า สัญญาณชีพปกติ มีรอยซ้ำที่ชายโครงข้างซ้าย เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบ subcapsular hematoma of spleen with hemoperitoneum เจาะเลือดติดตาม Hct ลดลงจาก 40% เป็น 35%

PDx	Splenic injury	S36.00
SDx	Acute post-hemorrhagic anemia	D62
Proc	CT abdomen	88.01
	PRC transfusion	99.04
Ext	ซีมอเตอร์ไรต์คิดว่าเอง	V28.40

112



113

## Diabetes Mellitus

The following fourth-character subdivisions are for use with categories E10-E14:

- .0 With coma**  
Diabetic:
  - coma with or without ketoacidosis
  - hyperosmolar coma
  - hypoglycaemic coma
  - Hyperglycaemic coma NOS
- .1 With ketoacidosis**  
Diabetic:
  - acidosis
  - ketoacidosis } without mention of coma
- .2† With renal complications**  
Diabetic nephropathy ( [N08.3\\*](#) )  
Intracapillary glomerulonephrosis ( [N08.3\\*](#) )  
Kimmelstiel-Wilson syndrome ( [N08.3\\*](#) )
- .3† With ophthalmic complications**  
Diabetic:
  - cataract ( [H28.0\\*](#) )
  - retinopathy ( [H36.0\\*](#) )
- .4† With neurological complications**  
Diabetic:
  - amyotrophy ( [G73.0\\*](#) )
  - autonomic neuropathy ( [G99.0\\*](#) )
  - mononeuropathy ( [G59.0\\*](#) )
  - polyneuropathy ( [G63.2\\*](#) )
  - autonomic ( [G99.0\\*](#) )
- .5 With peripheral circulatory complications**  
Diabetic:
  - gangrene
  - peripheral angiopathy† ( [I79.2\\*](#) )
  - ulcer
- .6 With other specified complications**  
Diabetic arthropathy† ( [M14.2\\*](#) )  
neuropathic† ( [M14.6\\*](#) )
- .7 With multiple complications**

ต้องระบุชนิดของเบาหวานทุกครั้ง

114

## Diabetes Mellitus with Acute Complication

DM with Coma	DM with Ketoacidosis
ซึ่ม กระสับกระส่าย สับสน หมดสติ	คลื่นไส้ อาเจียน หายใจหอบลึก มีสติดี
- Hyperosmolar coma - Hypoglycemic coma	- Ketonemia - Ketonuria [ <b>&gt;2+</b> ]
DM type 2 with hyperpsmolar coma DM type 1 with hypoglycaemic coma DM type 2 with coma	DM type 1 with ketoacidosis

ระหว่างการรักษามีภาวะ hyperglycemia หรือ hypoglycaemia ไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย

115

## Diabetes Mellitus with Renal Complication

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีผลตรวจปัสสาวะพบ **protein +2** ขึ้นไป โดยไม่มีสิ่งบ่งชี้ว่าเป็นโรคไตชนิดอื่น
2. กรณีที่ตรวจปัสสาวะไม่พบโปรตีนหรือ +1 ให้ยืนยันด้วย **micro-albumin/creatinine ratio** มากกว่า **30 mg/g** ต้องตรวจยืนยัน 2 ครั้ง
3. กรณีผู้ป่วยเก่าหรือรับส่งต่อ มีบันทึกระยะเวลาที่เป็นโรคนี้นี้ และมีผลตรวจปัสสาวะใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง ที่พบ **protein +1** ขึ้นไป โดยไม่มีสิ่งบ่งชี้ว่าเป็นโรคไตชนิดอื่น

Diabetes mellitus type 2 with nephropathy + Proteinuria

116

## Diabetes Mellitus with Ophthalmic Complication

DM with Diabetic Cataract	DM with Retinopathy
- Bilateral white punctate or snowflake; anterior and posterior subcapsular	- Retinal images: NPDR, PDR, macular edema
- Visual acuity	- Blood sugar in lens extraction visit

Diabetes Cataract ...Not... DM + Cataract

117

## Diabetes Mellitus with Neurological Complication

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติขาปลายมือปลายเท้า หรือปวดแสบปวดร้อนที่เท้า
2. มีผลตรวจยืนยันความผิดปกติของ monofilament หรือ pin-prick sensation หรือ proprioception

Diagnostic tests for Diabetic Peripheral Neuropathy include:



118

## Diabetes Mellitus with Circulatory Complication

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้ (ข้อใดข้อหนึ่ง)

1. มีการตรวจชีพจรที่ dorsalis pedis/posterior tibial pulse เบาหรือคลำไม่ได้ ร่วมกับมีลักษณะของ arterial insufficiency เช่น claudication, discoloration, atrophic skin, brittle nails, dependence rubor
2. มีผลตรวจยืนยันด้วย Doppler U/S หรือ ABI <0.9 หรือ CTA หรือ MRA



119

## Diabetic Gangrene, Diabetic Ulcer

- แผลเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานที่มี neurological and/or peripheral circulatory complication
- ต้องมีผลตรวจยืนยันความผิดปกติของระบบประสาทหรือหลอดเลือดของแขนขา

กรณีไม่มีผลตรวจยืนยันความผิดปกติ ให้สรุปรอยโรคที่ตรวจพบเป็นการวินิจฉัย เช่น Ulcer at foot, Cellulitis at foot



Diabetic foot ไม่ใช่คำวินิจฉัยที่ถูกต้อง เพราะจะถูกถอดรหัสเป็น E14.9

120

## Electrolytes Imbalance

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีผลทางห้องปฏิบัติการที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. มีการรักษา หรือ ตรวจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงยังพบความผิดปกติในกรณีที่ไม่ได้รับการรักษา
3. มีบันทึกของแพทย์ในเวชระเบียน

Electrolytes	Hypo-	Hyper-
Sodium	<135 mEq/L	>145 mEq/L
Potassium	<3.5 mEq/L	>5.5 mEq/L
Calcium	<8 mg/dL	>11 mg/dL
Magnesium	<1.5 mg/dL	>2.5 mg/dL
Phosphate	<2.5 mg/dL	>4.5 mg/dL

121




## Electrolytes Imbalance

- Hyponatremia ต้องรักษาด้วยสารละลายทางหลอดเลือดดำที่มีความเข้มข้นตั้งแต่ NSS ขึ้นไป หรือรับประทาน sodium tablet/sachet
- Hyponatremia ที่พบร่วมกับ diarrhea ไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย ยกเว้น severe hyponatremia (<125 mEq/L)
- Hypokalemia ต้องรักษาด้วยสารละลายที่มี potassium ทางหลอดเลือดหรือรับประทาน
- Hypokalemia ที่พบร่วมกับ diarrhea ไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย ยกเว้น severe hypokalemia (<2.5 mEq/L)

122

## Electrolytes Imbalance

- Hyperkalemia ที่พบในโรคไตวายเรื้อรัง หรือ hypoaldosteronism ถือว่าเป็นอาการของโรค ไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย ยกเว้นเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต เช่น arrhythmia [tall T wave]

Serum potassium	Typical ECG appearance	Possible ECG abnormalities
Mild (5.5–6.5 mEq/L)		Peaked T waves Prolonged PR segment
Moderate (6.5–8.0 mEq/L)		Loss of P wave Prolonged QRS complex ST-segment elevation Ectopic beats and escape rhythms
Severe (>8.0 mEq/L)		Progressive widening of QRS complex Sine wave Ventricular fibrillation Asystole Axis deviations Bundle branch blocks Fascicular blocks

123

## Acidosis

- ต้องไม่ใช่อาการของโรคหรือภาวะ shock, sepsis, diarrhea, lactic acidosis, diabetic ketoacidosis, renal failure, renal tubular acidosis, salicylate poisoning, sleep apnea, etc

ในเวชปฏิบัติ ไม่ต้องสรุปการวินิจฉัยว่า acidosis เพราะถือว่าเป็นอาการของโรคหรือภาวะ

124

## Adrenal Insufficiency

### Addison's Disease — Addisonian Crisis [Adrenal Crisis]

- Chronic Adrenal Insufficiency 'Addison's disease'
  - ▶ Fatigue, Lassitude, Malaise, Weakness, Anorexia
  - ▶ Postural dizziness, Syncope, Hypotension
  - ▶ Nausea, Vomiting, Abdominal pain, Diarrhoea
  - ▶ Decrease of libido, Amenorrhoea, Weight loss
  - ▶ Myalgia, Arthralgias
  - ▶ Hyperpigmentation [pressure points, axilla, palmar crease, perineum, oral mucosa]
  - ▶ Thinning of axillary and pubic hair
  - ▶ Vitiligo
  - ▶ Electrolytes imbalance
- Acute Adrenal Insufficiency 'Addisonian crisis'
  - ▶ Unexplained hypotension
  - ▶ Abdominal pain, Nausea, Vomiting, Diarrhoea
  - ▶ Hypoglycaemia
  - ▶ Hyponatraemia, Hyperkalaemia, Metabolic acidosis
  - ▶ Hypercalcaemia

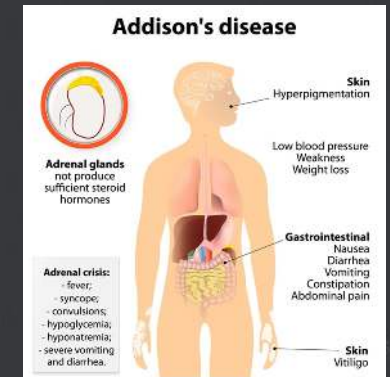


125

## Adrenal Insufficiency

### Chronic Adrenal Insufficiency vs. Acute Adrenal Insufficiency [Adrenal Crisis]

- Chronic Adrenal Insufficiency ไม่มีอาการเฉพะ [อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ชีต คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ] ซึ่งพบได้ในภาวะอื่นๆ
- Acute Adrenal Insufficiency เป็นภาวะฉุกเฉินคุกคามชีวิตที่ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน มีความดันโลหิตต่ำและไม่ตอบสนองต่อยากระตุ้นความดันโลหิต
  - ผู้ป่วยมักมีภาวะ chronic adrenal insufficiency อยู่เดิม
  - เมื่อมีภาวะความเจ็บป่วยจะทำให้อาการกำเริบ



126

## Adrenal Insufficiency

### Confirmed Diagnosis

- Basal cortisol secretion เจาะเลือดตรวจ cortisol เวลา 6:00-8:00 น.
  - : <5 ug/dL ให้วินิจฉัยเป็น adrenal insufficiency ได้
  - : <10 ug/dL ร่วมกับมีอาการทางคลินิก ให้วินิจฉัยเป็น adrenal insufficiency ได้
  - : >20 ug/dL สามารถแยกโรคนี้ออกไปได้
- Random cortisol secretion เจาะเลือดตรวจขณะที่มีภาวะ stress
  - : <13 ug/dL ให้วินิจฉัยเป็น adrenal insufficiency ได้
  - : >20 ug/dL สามารถแยกโรคนี้ออกไปได้



127

## Adrenal Insufficiency

### E27.4 'DCL=0 in DRGs version 6'

- ▶ กรณีเป็นภาวะบกพร่องเฉียบพลัน ให้บันทึกวินิจฉัยว่า acute adrenal insufficiency หรือ adrenal crisis
- ▶ กรณีมีสาเหตุ ให้บันทึกวินิจฉัยตามสาเหตุ
  - : Steroid-induced adrenal insufficiency
  - : Adrenal insufficiency due to adrenalectomy
  - : Adrenal infarction
  - : Adrenal haemorrhage
  - : Tuberculous adrenalitis
  - : Meningococcal adrenalitis

Summary Diagnosis	ICD-10
Adrenal insufficiency	E27.4
Acute adrenal insufficiency	E27.2
Chronic adrenal insufficiency	E27.4
Adrenal crisis	E27.2
Adrenal infarction	E27.4
Adrenal haemorrhage	E27.4
Adrenal insufficiency due to adrenalectomy	E89.6
Drug-induced adrenal insufficiency	E27.3
Cryptococcal adrenalitis	B45.8 + E35.1
Meningococcal adrenalitis	A39.1 + E35.1
Tuberculous adrenalitis	A18.7 + E35.1

128



แก้วหนึ่ง...นงนุช  
 แก้วสอง...พุกทวารจา  
 แก้วสาม...แก้วลวกล้าพูดจาจางอาจ  
 แก้วสี่...แก่งกาจผ้าขาดไม่รู้ตัว  
 แก้วห้า...เมามัวพูดไม่กลัวความผิด  
 แก้วหก...มีฤทธิ์พูดผิดทุกคำ  
 แก้วเจ็ด...มีดคำมีดคำหลาหนทาง  
 แก้วแปด...เอวบางเห็นข้างเท่าหมู  
 แก้วเก้า...โคมตรูเห็นประตูเป็นบันได  
 แก้วสิบ...สิ้นฤทธิ์ไปไม่ไหวลงนอน

.....กลอนเก่า



129

## Acute Alcoholic Intoxication

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติดื่มสุรา
2. มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว เซาน์ปัญญา การรับรู้ อารมณ์ หรือพฤติกรรม โดยที่ไม่เกิดจากโรคอื่น
3. มีอาการดีขึ้นตามระยะเวลา และหายเป็นปกติได้เอง
4. มีการรักษาที่เหมาะสม

ต้องไม่เกิดจากการบาดเจ็บที่สมอง หรือ Hypoglycemic coma

130

## Alcohol Dependence, Alcoholism

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติดื่มสุรามานาน
2. มีผลการประเมินความรุนแรงของการเสพสุรา เช่น CAGE, AUDIT หรือมีบันทึกการประเมินโดยจิตแพทย์
3. มีการรักษาที่เหมาะสม เช่น vitamin B1, benzodiazepine

- กรณีไม่มีหลักฐานครบตามเกณฑ์ ให้บันทึกการวินิจฉัยว่า alcohol use
- กรณีให้คำแนะนำเพื่อเลิกดื่มสุรา ให้บันทึกการวินิจฉัยว่า alcohol abuse counselling
- กรณีมีการบำบัดเพื่อเลิกดื่มสุรา ให้บันทึกการวินิจฉัยว่า alcohol rehabilitation

131

## Alcohol Withdrawal

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติดื่มสุราในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาไม่เกิน 1 เดือน
2. มีอาการหลังการลดขนาดหรือหยุดสุรา 12-72 ชั่วโมง ส่วนมากไม่เกิน 1 สัปดาห์ โดยมีอย่างน้อย 2 อาการต่อไปนี้ หงุดหงิด ตัวสั่น วิตกกังวล อ่อนเพลีย คิดอะไรไม่ออก ใจสั่น ปวดศีรษะตื้อ ตูซิด มีคลื่นไส้ เจ็บแน่นเร็ว คลื่นไส้อาเจียน โมห่ง่าย อารมณ์แปรปรวน ซึมเศร้า เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ เหงื่อออก เป็นต้น
3. มีการรักษาที่เหมาะสม เช่น vitamin B1, benzodiazepine

อาจมีอาการชักร่วมด้วยได้ จึงไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย

132

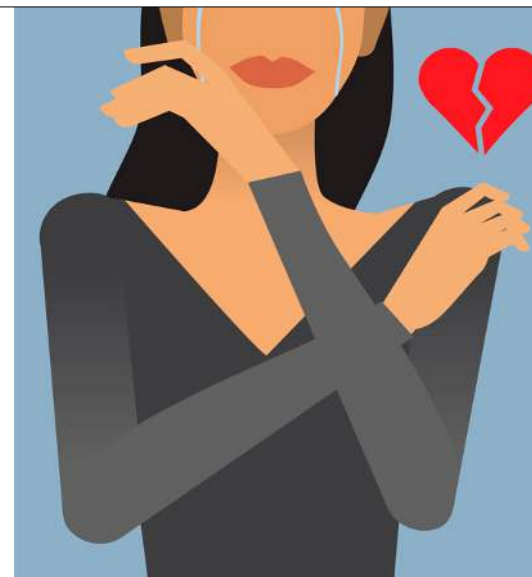
## Alcohol Withdrawal with Delirium

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติดื่มสุราในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาไม่เกิน 1 เดือน
2. มีอาการหลังการลดขนาดหรือหยุดสุรา 12-72 ชั่วโมง ส่วนมากไม่เกิน 1 สัปดาห์ โดยมีอย่างน้อย 2 อาการต่อไปนี้ หงุดหงิด ตัวสั่น วิดกกังวล อ่อนเพลีย คิดอะไรไม่ออก ใจสั่น ปวดศีรษะตื้อ ตูซิด มือสั่น ใจเต้นเร็ว คลื่นไส้อาเจียน โมห่ง่าย อารมณ์แปรปรวน ซึมเศร้า เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ เหงื่อออก เป็นต้น
3. มีอาการสับสนเฉียบพลัน และมีการสูญเสียการรับรู้เกี่ยวกับเวลา สถานที่ บุคคล
4. มีการรักษาที่เหมาะสม เช่น vitamin B1, benzodiazepine

อาจมีอาการชักร่วมด้วยได้ จึงไม่ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย

133



134

## Ischemic Heart Disease / Coronary Artery Disease

Ischemic heart disease [IHD]

หมายถึง โรคหัวใจขาดเลือด ที่วินิจฉัยได้ด้วยอาการเจ็บหน้าอก

Coronary artery disease [CAD]

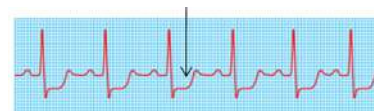
หมายถึง โรคหลอดเลือดโคโรนารีตีบตัน ที่ต้องมีผลตรวจยืนยันวินิจฉัยเสมอ



135

## Acute Coronary Syndrome

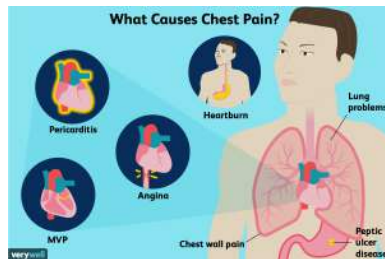
Unstable Angina	NSTEMI	STEMI
<b>Myocardial ischemia</b>	<b>Myocardial injury</b>	<b>Myocardial infarction</b>
- ST depression or - T inversion - normal cardiac marker	- ST depression or - T inversion - elevated cardiac marker	- ST elevation [ $\geq 2$ leads] or - new LBBB or - new Q wave - elevated cardiac marker
I20.0	I21.4	I21.0 - I21.3



136

## Acute Coronary Syndrome

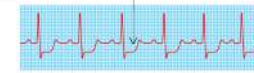
- ในการนอนโรงพยาบาลคราวนั้น สามารถสรุปการวินิจฉัยได้เพียงวินิจฉัยเดียว โดยเลือกโรคที่รุนแรงที่สุด
- กรณีที่ผู้ป่วยมาด้วยอาการเจ็บหน้าอก แต่ตรวจไม่พบความผิดปกติ ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น precordial chest pain



137

## Myocardial Infarction

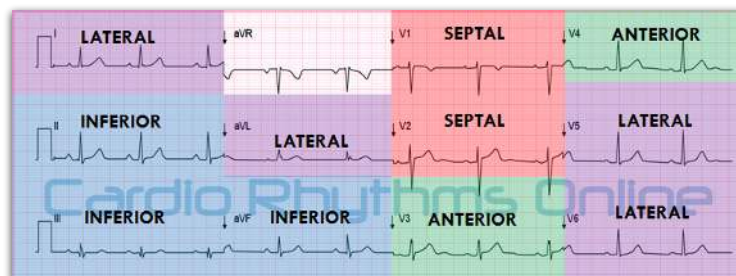
หลักการสรุปวินิจฉัย



1. ตรวจสอบว่าเป็น STEMI หรือ NSTEMI
2. กรณีเป็น STEMI
  - ระบุตำแหน่งของกล้ามเนื้อหัวใจที่ตาย
  - กรณีที่เกิดซ้ำภายใน 4 สัปดาห์ ให้บันทึกว่า recurrent MI
3. กรณีมีการตรวจยืนยันว่าเกิดจากหลอดเลือดโคโรนารีตีบตัน ให้บันทึก coronary artery disease เพิ่มเติม

138

## Myocardial Infarction



Lateral	Inferior	Anterior	Septal
Left Circumflex	Right Coronary	Left Main Coronary	Left Anterior Descending

139

## Ischemic Cardiomyopathy

การวินิจฉัยให้พิจารณาหลักฐานต่อไปนี้

1. มีการทำงานของหัวใจลดลง
2. มีผลตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงพบ low ejection fraction
3. มีผลตรวจยืนยันว่ามีโรคหลอดเลือดโคโรนารีตีบ: CAG, CTA, Perfusion scan
4. มีคำวินิจฉัยว่า Ischemic cardiomyopathy

ไม่ต้องสรุปการวินิจฉัย Coronary artery disease ร่วมด้วย

สามารถสรุปการวินิจฉัย Congestive heart failure ร่วมด้วยได้ ถ้ามีอาการทางคลินิก

140

## Cardiac Arrest

การวินิจฉัยให้พิจารณาหลักฐานต่อไปนี้

1. Cardiac arrest เกิดขึ้นก่อนหรือระหว่างการนอนโรงพยาบาลครั้งนั้น
2. Cardiopulmonary resuscitation ครั้งนั้นสำเร็จหรือไม่
3. Cardia arrest เกิดจากสาเหตุใด หรือไม่พบสาเหตุ



141

## Cardiac Arrest During Admission

- ถ้าทำ CPR สำเร็จ ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น cardiac arrest with successful CPR
- ถ้าทำ CPR ไม่สำเร็จ
  - กรณีทราบสาเหตุของหัวใจหยุดเต้นชัดเจน เช่น heart block, dysarrhythmia, myocardial infarction ให้สรุปสาเหตุดังกล่าวเป็นการวินิจฉัย โดยไม่ต้องสรุป cardiac arrest เป็นการวินิจฉัย
  - กรณีผู้ป่วยมีโรคที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เสียชีวิต เช่น มะเร็ง เอ็ดส ตัดเชื้อในเลือด ให้สรุปสาเหตุดังกล่าวเป็นการวินิจฉัย โดยไม่ต้องสรุป cardiac arrest เป็นการวินิจฉัย
  - กรณีไม่ได้วินิจฉัยในขณะที่เกิดเหตุการณ์แน่นอน แต่คาดว่าเกิดจากหัวใจหยุดเต้น ให้สรุปวินิจฉัยเป็น sudden cardiac death

142

## Cardiac Arrest Before Admission

- ถ้าทราบสาเหตุ ให้สรุปสาเหตุที่ทำให้เกิด cardiac arrest เป็นการวินิจฉัยหลัก
- ถ้าไม่ทราบสาเหตุและมีอาการทางสมอง ให้สรุป anoxic encephalopathy เป็นการวินิจฉัยหลัก โดยไม่ต้องสรุป cardiac arrest with successful CPR เป็นการวินิจฉัยรอง
- ถ้าไม่ทราบสาเหตุและเมื่อช่วยฟื้นคืนชีพแล้วเสียชีวิต ให้สรุป cardiac arrest เป็นการวินิจฉัยหลัก
- ถ้าไม่ทราบสาเหตุและเมื่อช่วยฟื้นคืนชีพแล้วไม่เสียชีวิต มีความจำเป็นต้องดูแลต่อเนื่อง ให้สรุปภาวะ อากาศหรืออาการแสดงที่ดูแลต่อเนื่องเป็นการวินิจฉัยหลัก โดยไม่ต้องสรุป cardiac arrest เป็นการวินิจฉัยรอง

143

## Atrial Fibrillation, Atrial Flutter

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติการวินิจฉัย atrial fibrillation
2. มีการตรวจพบชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน
3. มีผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเข้าได้กับ AF: P wave ไม่ชัดเจน RR interval ไม่สม่ำเสมอ



- I48.0 Paroxysmal atrial fibrillation
- I48.1 Persistent atrial fibrillation
- I48.2 Chronic atrial fibrillation
- I48.3 Typical atrial fibrillation [Type I atrial flutter]
- I48.4 Atypical atrial fibrillation [Type II atrial flutter]
- I48.9 Atrial fibrillation and atrial flutter



144

## Atrial Fibrillation, AF

- **First diagnosed AF** เป็น AF ที่วินิจฉัยพบเป็นครั้งแรก
- **Paroxysmal AF** เป็น AF ที่เกิดขึ้นและกลับเป็น sinus rhythm ได้เอง ส่วนใหญ่กลับได้ภายใน 24 ชั่วโมง แต่อาจเป็นนานได้ถึง 7 วัน
- **Persistent AF** เป็น AF ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องนานเกิน 7 วัน หรือไม่สามารถกลับมาเต้นเป็นปกติได้เอง ต้องอาศัยการรักษาด้วยการกลับจังหวะ (cardioversion)
- **Long standing persistent AF** เป็น AF ที่เป็นต่อเนื่องมานานกว่า 1 ปี โดยแพทย์และผู้ป่วยตัดสินใจพยายามรักษาให้กลับมาเต้นปกติ
- **Permanent AF** เป็น AF ที่ไม่สามารถรักษาให้กลับมาเป็นปกติได้ด้วยวิธีการต่างๆ หรือแพทย์และผู้ป่วยตัดสินใจว่าจะไม่พยายามรักษาให้กลับมาเต้นเป็นปกติ

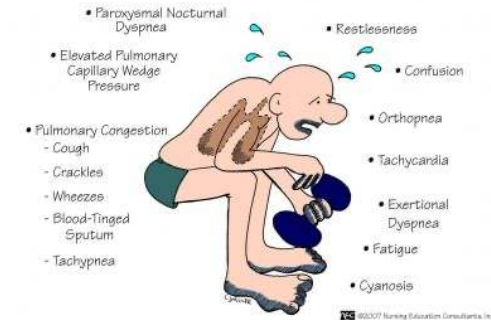
145

## Heart Failure

### RIGHT SIDED ♥ FAILURE (Cor Pulmonale)



### LEFT SIDED ♥ FAILURE



146

## Right Ventricular Failure, Congestive Heart Failure

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะคลินิกของ RVF: **หลอดเลือดดำที่คอโป่ง ตับโต ม้ามโต ท้องมาน น้ำหนักเพิ่ม ขาบวมกดบูนุ่ม**
2. มีบันทึกคำวินิจฉัยว่า **Right ventricular failure** หรือ **Congestive heart failure** หรือ **Biventricular failure**
3. มีการดูแลรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวที่เหมาะสม

147

## Left Ventricular Failure

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะคลินิกของ LVF: **หอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ตื่นขึ้นมาหอบ ไอ ฟังเสียงปอดผิดปกติ [crackle, wheezing] หรือภาพถ่ายรังสีปอดพบ pulmonary congestion**
2. มีบันทึกคำวินิจฉัยว่า **Left ventricular failure** หรือ **Acute cardiogenic pulmonary oedema**
3. มีการดูแลรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวที่เหมาะสม

148

## Heart Failure

- กรณีที่แพทย์ไม่บันทึกการวินิจฉัยที่ระบุรายละเอียด ให้รหัสเป็น I50.9
- กรณีที่มีภาวะ pulmonary edema ที่ไม่มีสาเหตุจากหัวใจ หรือ Acute non-cardiogenic pulmonary edema จะได้รับรหัสเป็น J81 แต่เกิดจากหัวใจจะต้องระบุสาเหตุให้ชัดเจนคือ Acute cardiogenic pulmonary edema จะได้รับรหัสเป็น I50.1
- เนื่องจากหัวใจล้มเหลวเป็นภาวะโรค การวินิจฉัยภาวะนี้จะต้องมีอาการและอาการแสดงของภาวะนี้ ให้หลีกเลี่ยงวินิจฉัยในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการทางคลินิก ต่อไปนี้
  - ▶ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต่อเนื่อง หรือภาวะหัวใจวายเรื้อรัง
  - ▶ ผู้ป่วยที่ผลตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงผิปกติ เช่น EF <50%, LVEDP สูง

149

## CPR / Cardioversion

- 99.60 Cardiopulmonary resuscitation, not otherwise specified
- 99.62 Other electric countershock of heart
  - Cardioversion:
    - NOS
    - external
    - Conversion to sinus rhythm
    - Defibrillation
    - External electrode stimulation
- 99.63 Closed chest cardiac massage
  - Cardiac massage NOS
  - Manual external cardiac massage

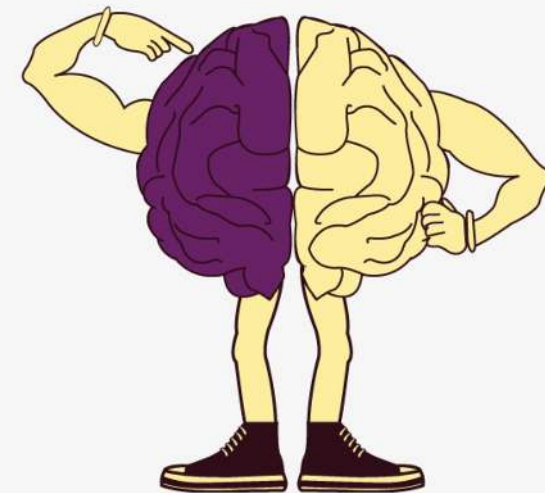
150

## CPR / Cardioversion

- กรณีทำหัตถการทั้งสองในคราวเดียวกัน [CPR with cardioversion] ให้สรุปการรักษาเป็น cardioversion หรือ defibrillation เพียงอย่างเดียว
- กรณีทำหัตถการทั้งสองต่างช่วงเวลา กัน สามารถสรุปการรักษาได้เป็นสองหัตถการ



151



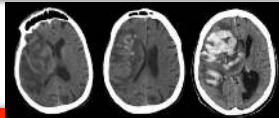
152

## Cerebral Infarction

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน
2. มีผลตรวจสมองด้วย CT scan หรือ MRI โดยอาจมีผลเป็นปกติได้

ถ้าไม่มีการส่งตรวจ CT scan หรือ MRI สามารถสรุปการรักษาได้เพียง Stroke



ถ้ามี hemorrhagic transformation จะสรุปการรักษาว่า Intracerebral hemorrhage ได้  
ก็ต่อเมื่อมีการดูแลรักษาภาวะนี้ (อย่างน้อยต้องมีการตรวจ CT scan ซ้ำ)

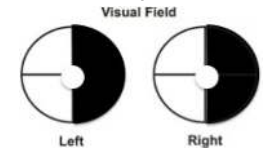
153

## Stroke Syndrome vs Cerebral Infarction

สามารถใช้อาการทางคลินิกร่วมกับผลตรวจรังสีของสมองเพื่อระบุตำแหน่งของพยาธิสภาพ

- **Middle cerebral artery syndrome:** มีอัมพาตครึ่งซีกและซีกครึ่งซีกที่ด้านตรงข้ามของรอยโรค ถ้าเป็นข้างซ้ายจะมี aphasia ร่วมด้วย แขนอ่อนแรงมากกว่าขา
- **Anterior cerebral artery syndrome:** มีขาอ่อนแรงมาก โดยแขนปกติหรืออ่อนแรงเฉพาะต้นแขน
- **Posterior cerebral artery syndrome:** มี homonymous hemianopsia ร่วมกับ macular sparing ด้านตรงข้าม

Right homonymous hemianopsia with macular sparing  
from Left posterior cerebral artery syndrome



154

## Stroke Syndrome vs Cerebral Infarction

สามารถใช้อาการทางคลินิกร่วมกับผลตรวจรังสีของสมองเพื่อระบุตำแหน่งของพยาธิสภาพ

- **Cerebellar stroke syndrome:** มีอาการเดินเซ (cerebellar ataxia)
- **Lacunar syndrome:** เป็นแขนงของหลอดเลือดสมอง อาการมักไม่รุนแรง อาจมีอาการเฉพาะ เช่น pure motor, pure sensory, ataxia hemiparesis
- **Brain stem stroke syndrome:** มีอาการ cranial palsies, dysconjugate eye, nystagmus, alternating hemiplegia, alternating hemisensory loss (อาการทางประสาทที่ใบหน้าสลับข้างกับลำตัว) เป็นความผิดปกติของหลอดเลือด vertebral หรือ basilar

155

## Cerebral Infarction

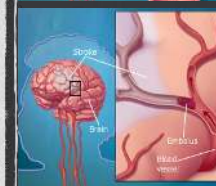
Obstruction of an artery leading to or in the brain



**Thrombotic stroke [58%]**

blood clot within blood vessel of the brain and neck

: Large artery thrombosis 20%  
: Small vessel disease 35% (Lacunar infarction)  
: Hypercoagulable disorder



**Embolic stroke [16%]**

blood clot or other material carried to the brain from another part of the body

: Atrial fibrillation (Cardiac emboli)  
: Myocardial infarction  
: Bacterial endocarditis

**163 Cerebral infarction**

- 163.0 Cerebral infarction due to thrombosis of precerebral arteries
- 163.1 Cerebral infarction due to embolism of precerebral arteries
- 163.2 Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of precerebral arteries
- 163.3 Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries
- 163.4 Cerebral infarction due to embolism of cerebral arteries
- 163.5 Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of cerebral arteries
- 163.6 Cerebral infarction due to cerebral venous thrombosis
- 163.8 Other cerebral infarction
- 163.9 Cerebral infarction, unspecified

156

## Cerebral Infarction

Focal necrosis due to complete and prolonged ischaemia of brain

Standard Coding Guidelines 2017 หน้า 193-194

- ควรระบุรายละเอียดว่าเป็น cerebral embolism หรือ thrombosis [สามารถใช้ประวัติการเจ็บป่วยเป็นข้อมูล]
- การวินิจฉัยว่าโรคหลอดเลือดสมองเกิดที่หลอดเลือดใด ใช้วิธีการทางคลินิก ร่วมกับผลตรวจภาพรังสี CT scan เพื่อระบุตำแหน่ง
- ควรให้รหัสกลุ่ม G46.\* Vascular syndrome of brain in cerebrovascular disease เป็นรหัสการวินิจฉัยร่วม เพื่อระบุหลอดเลือดที่มีพยาธิสภาพ

**G46\*** Vascular syndromes of brain in cerebrovascular diseases ( I60-I67† )

G46.0\* Middle cerebral artery syndrome ( I66.0† )

G46.1\* Anterior cerebral artery syndrome ( I66.1† )

G46.2\* Posterior cerebral artery syndrome ( I66.2† )

G46.3\* Brain stem stroke syndrome ( I60-I67† )

G46.4\* Cerebellar stroke syndrome ( I60-I67† )

G46.5\* Pure motor lacunar syndrome ( I60-I67† )

G46.6\* Pure sensory lacunar syndrome ( I60-I67† )

G46.7\* Other lacunar syndrome ( I60-I67† )

G46.8\* Other vascular syndromes of brain in cerebrovascular diseases ( I60-I67† )

157

## Cerebral Artery

### Cerebral Artery Stroke Syndrome

Hand, Arm, Trunk, Leg, Foot, Trunk, Arm, Hand, Face, Tongue, Face, Tongue, Genitals

Anterior cerebral artery, Middle cerebral artery, Posterior cerebral artery

158

ผู้ป่วยมาด้วยอ่อนแรงขาข้างขวา ไม่พูด ตรวจพบ eye deviate to the left, right lower extremity grade III เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบ hypodense lesion at left ACA region โรคเดิม DM type 2, HT มีปัญหา Hypokalaemia

DRG 01570 RW 0.6099      DRG 01570 RW 0.6054      DRG 01550 RW 1.0563      DRG 01550 RW 1.1574

PDx	Stroke	I64	PDx	Cerebral infarction	I63.9
SDx	Diabetes mellitus type 2 Hypertension Hypokalaemia	E11.9 I10 E87.6	SDx	Diabetes mellitus type 2 Hypertension Hypokalaemia	E11.9 I10 E87.6
Op	CT brain	87.03	Op	CT brain	87.03

**I64** Stroke, not specified as hemorrhage or infarction  
Cerebrovascular accident NOS

**I63.9** Cerebral infarction, unspecified

159

ผู้ป่วยมาด้วยอ่อนแรงขาข้างขวา ไม่พูด ตรวจพบ eye deviate to the left, right lower extremity grade III เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบ hypodense lesion at left ACA region โรคเดิม DM type 2, HT มีปัญหา Hypokalaemia

DRG 01550 RW 1.0563      DRG 01550 RW 1.1574      DRG 01550 RW 1.0563      DRG 01551 RW 2.1899

PDx	Cerebral infarction	I639	PDx	Cerebral infarction from ACA thrombosis	I63.3
SDx	Diabetes mellitus type 2 Hypertension Hypokalaemia	E11.9 I10 E87.6	SDx	Anterior cerebral artery stroke syndrome Diabetes mellitus type 2 Hypertension Hypokalaemia	G46.1 E11.9 I10 E87.6
Op	CT brain	87.03	Op	CT brain	87.03

**I63.3** Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries

**I63.3** Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries  
**G46.1\*** Anterior cerebral artery syndrome

160



## Old CVA

- มีประวัติของ Cerebrovascular accident และตรวจร่างกายพบความผิดปกติทางระบบประสาทหลงเหลืออยู่ ให้สรุปการรักษาว่า *Sequelae of cerebrovascular accident* โดยระบุรายละเอียดที่ทราบ เช่น *Sequelae of intracerebral hemorrhage* ร่วมกับความผิดปกติทางระบบประสาท
- กรณีไม่พบความผิดปกติทางระบบประสาท ให้สรุปการรักษาว่า *Personal history of cerebrovascular accident*

161



162

## Pneumonia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง [3/5: fever (>38.3°C), cough with/without productive sputum, dyspnea, pleuritic chest pain, consolidation or crackles]
2. มีอาการแบบเฉียบพลัน (น้อยกว่า 2 สัปดาห์)
3. มีผลตรวจภาพถ่ายรังสีปอดพบ *new pulmonary infiltration*

กรณีผลตรวจภาพถ่ายรังสีปอดครั้งแรกปกติ

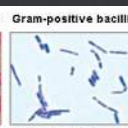
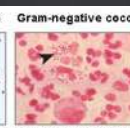
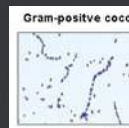
- ต้องมีคำวินิจฉัยของแพทย์ว่าเป็น Pneumonia และลักษณะทางคลินิกของโรคที่ชัดเจน
- ผลตรวจภาพถ่ายรังสีปอดครั้งต่อไป มีความผิดปกติ

163

## Pneumonia

### Classification

Morphology	Aetiology	System	Organism
Lobar pneumonia	Hypostatic pneumonia	Community-acquired pneumonia	Bacterial pneumonia
Bronchopneumonia	Aspiration pneumonia	Hospital-acquired pneumonia	Viral pneumonia
Interstitial pneumonia	Chemical pneumonia	Healthcare-Associated pneumonia	Mycotic pneumonia
	Eosinophilic pneumonia	Ventilator-Associated pneumonia	Mycoplasma pneumonia
	Opportunistic pneumonia		Parasitic pneumonia
	BOOP		



164

## Pneumonia

### Morphology, Diagnosis of CXR

#### ● Bronchopneumonia

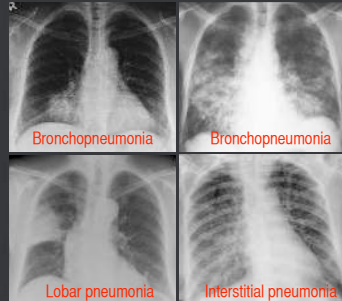
ปอดอักเสบที่เกิดเป็นหย่อมๆ รอบๆ หลอดลม กระจายทั่วไป หรือเฉพาะกลีบก็ได้

#### ● Lobar pneumonia

ปอดอักเสบที่เกิดทั่วทั้งกลีบปอด อาจเป็นหลายกลีบ

#### ● Interstitial pneumonia

ปอดอักเสบของผนังถุงลม และมีการกระจายของการอักเสบไปที่หลอดเลือดฝอยรอบๆ หลอดลมหรือเนื้อเยื่อระหว่างหลอดลมขนาดเล็ก



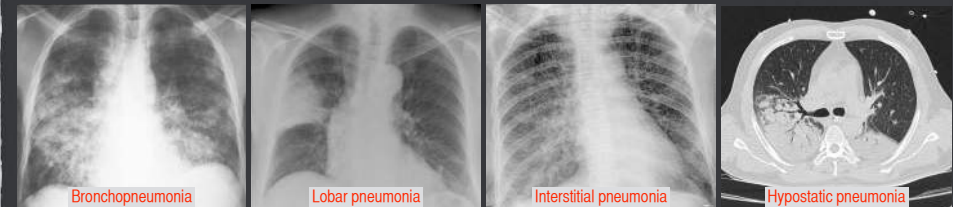
165

## Pneumonia

### Morphology, Diagnosis of CXR

#### ● Hypostatic pneumonia

ปอดอักเสบที่เกิดจากเสมหะคั่งในหลอดลมและถุงลม พบในคนที่ไม่สามารถไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สูงอายุ นอนติดเตียง



166

## Recording of Pneumonia

### More specific, More value

ลำดับการบันทึกวินิจฉัย

เสมหะที่เหมาะสมในการแปลผล [adequate sputum]

▶ ระบุเชื้อก่อโรค [organism]

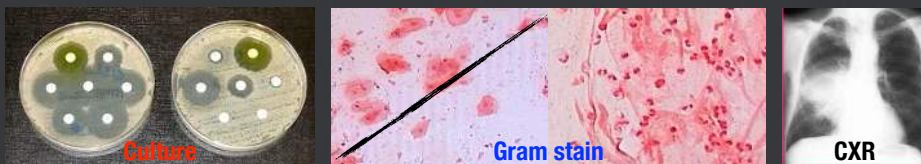
▶ มีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตฟิลมากกว่า 25 เซลล์ต่อ LPF

▶ ระบุกลไกการเกิดโรค [aetiology]

▶ มีเซลล์เยื่อ squamous cell น้อยกว่า 10 เซลล์ต่อ LPF

▶ ระบุลักษณะของปอดอักเสบ [morphology]

▶ มีเซลล์เยื่อของ alveoli หรือ macrophage ร่วมด้วย



167

## Pneumonia

- กรณีที่ผลภาพถ่ายรังสีปอดมีลักษณะเฉพาะ ให้บันทึกวินิจฉัยเป็น Bronchopneumonia หรือ Lobar pneumonia
- กรณีวินิจฉัยว่า Bacterial pneumonia ต้องมีผลตรวจเสมหะย้อมสีแกรมพบแบคทีเรีย โดยเสมหะที่ตรวจต้องพบเม็ดเลือดขาวและแบคทีเรียระดับ moderate ขึ้นไป
- กรณีที่เพาะเสมหะพบเชื้อ แพทย์ต้องบันทึกว่าเชื้อใดเป็นเชื้อก่อโรค โดยพิจารณาจากการดำเนินโรคและการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะที่ใช้รักษา
- กรณีที่มีสาเหตุชัดเจน ให้บันทึกสาเหตุให้ชัดเจน เช่น Aspiration pneumonia, Lipid pneumonia (oil aspiration), Pneumonitis due to aspiration of blood

168

## Pneumonia

J15.0 Pneumonia due to *Klebsiella pneumoniae*

J15.1 Pneumonia due to *Pseudomonas*

J15.2 Pneumonia due to *staphylococcus*

J15.3 Pneumonia due to *streptococcus, group B*

J15.6 Pneumonia due to *Escherichia coli*

J15.7 Pneumonia due to *Mycoplasma pneumoniae*

J16.0 Chlamydial pneumonia

ทราบชื่อเชื้อก่อโรค

J15.9 Bacterial pneumonia, unspecified

ทราบชนิดเชื้อก่อโรค

169

## Pneumonia

J18.0 Bronchopneumonia, unspecified

J18.1 Lobar pneumonia, unspecified

J18.9 Pneumonia, unspecified

ไม่ทราบเชื้อก่อโรค

J69.0 Pneumonitis due to food and vomit

J69.1 Pneumonitis due to oil and essences

J69.8 Pneumonitis due to other solids and liquids

ทราบสาเหตุชัดเจน

170

## Bronchitis

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีประวัติไอเด่นชัด มีเสมหะ อาจมีไข้ โดยที่ตรวจร่างกายอาจฟังได้ crepitation
2. ภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ หรือมี bronchovascular marking เพิ่มขึ้น

• แพทย์ต้องระบุว่าเป็น Acute bronchitis หรือ Chronic bronchitis ให้ชัดเจน

- ในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี Bronchitis จะหมายถึง J20.9 Acute bronchitis
- ในคนที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป Bronchitis จะหมายถึง J40 (Chronic) bronchitis

• กรณีที่เพาะเสมหะพบเชื้อ ให้ระบุชื่อเชื้อก่อโรคด้วย

171

## Chronic Obstructive Pulmonary Disease [COPD]

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีอาการไอมีเสมหะ หอบเหนื่อยขณะออกกำลังกาย โดยมีอาการเป็นเดือนหรือเป็นปี และมีการกำเริบ (exacerbation) เป็นระยะ
2. มีการตรวจร่างกายฟังได้ wheezing ทรวงอกมีลักษณะ barrel chest มีการใช้ accessory muscles ช่วยหายใจ
3. มีผลตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ emphysema และ/หรือ chronic bronchitis หรือผลตรวจสมรรถภาพของปอดพบ FEV1/FVC <70%

- ผู้ป่วยเก่า ต้องมีการดูแลรักษาต่อเนื่อง หรือมีผลตรวจยืนยัน
- ผู้ป่วยใหม่ ควรมีผลตรวจสมรรถภาพปอด

172

## Pneumonia vs. Acute Bronchitis



Level	0452	0459
0	0.5661	0.4004
1	0.9877	0.6018
2	1.8974	1.0835
3	3.1233	1.8052
4	5.1197	4.4052



0452 = PDx: Pneumonia; 0459 = PDx: Acute bronchitis

### DCL of Pneumonia

DC	PDx	J18.9	J18.1	J15.9	J15.1	J69.0	J20.9
0452	Pneumonia	1	1	1	3	2	0
0455	COPD	2	2	2	4	3	-

COPD w Lower respiratory tract infection = J440; DCL=2

173

## Thai DRG version 6.2.1

J181 Lobar pneumonia  
J9609 Acute respiratory failure  
E119 Diabetes mellitus type2  
E876 Hypokalemia  
L899 Pressure sore  
N179 Acute renal failure  
311 Tracheostomy  
9672 Ventilator >96 hr  
PRC transfusion

PDx	SDx1	SDx2	SDx3	SDx4	SDx
J181	J9609	E119	E876	L899	N179

Proc1	Proc2	Proc3
311	9672	9904

J181 & 311 & 9672 in DC 0010 Tracheostomy w mech vent 96+ hr

### DCL

J181	J9609	E119	E876	L899	N179
2	0	2	0	0	1

J181	E119	N179	E876	J9609	L899
2	1	1	0	0	0

### PCL

J181	N179	E119
2	1	1

J181	N179	E119
2 x 0.82 <sup>2</sup>	1 x 0.82 <sup>2</sup>	1 x 0.82 <sup>2</sup>

J181	N179	E119	SUM	PCL
2.0000	0.8200	0.6724	3.4924	3

### CC Exclusion lists

J181	N179	E119
2	1	1

DC 0010 w PCL 3-9 = DRG 00101  
DRG 00101 RW = 25.6231

174

J189 Pneumonia  
J9609 Acute respiratory failure  
E119 Diabetes mellitus type2  
E876 Hypokalemia  
L899 Pressure sore  
N179 Acute renal failure  
311 Tracheostomy  
9672 Ventilator >96 hr  
PRC transfusion

## Thai DRG version 6.2.1

PDx	SDx1	SDx2	SDx3	SDx4	SDx
J189	J9609	E119	E876	L899	N179

Proc1	Proc2	Proc3
311	9672	9904

J181 & 311 & 9672 in DC 0010 Tracheostomy w mech vent 96+ hr

### DCL

J189	J9609	E119	E876	L899	N179
1	0	2	0	0	1

J189	E119	N179	E876	J9609	L899
1	1	1	0	0	0

### CC Exclusion lists

N179	J189	E119
1	1	1

### PCL

N179	J189	E119
1	1	1

N179	J189	E119
1 x 0.82 <sup>2</sup>	1 x 0.82 <sup>2</sup>	1 x 0.82 <sup>2</sup>

J181	N179	E119	SUM	PCL
1.0000	0.8200	0.6724	2.4924	2

DC 0010 w PCL 3-9 = DRG 00100  
DRG 00100 RW = 22.4104

175

## Acute Respiratory Failure

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- มีอาการสมอง เช่น ซึม เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ หมดสติ ชัก เขียวบริเวณริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า
- มีผลตรวจส้นสนุน: PaO2 <55 mmHg, PaCO2 >45 mmHg, O2 sat <90%
- มีการรักษาด้วย **invasive ventilator** หรือ artificial airway with **mechanical ventilator support** หรือ **Ambu bag** ระหว่างส่งต่อ

กรณีที่ได้รับส่งต่อผู้ป่วยที่ใส่ท่อหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมาก่อน

- ต้องมีการพยายามหย่าเครื่องช่วยหายใจแต่ไม่สำเร็จในเวลาระยะเวลา 2-3 วัน

176

## Pleural Effusion

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีอาการหอบเหนื่อย เล็บหน้าอกเวลาหายใจเข้า
2. ตรวจร่างกายพบเคาะที่ปอด vocal resonance ลดลง ท่อลมถูกดันไปด้านตรงข้าม
3. ยืนยันวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก หรือเจาะเยื่อหุ้มปอดพบน้ำ

กรณีมีสาเหตุพร้อมหลักฐานสนับสนุน บันทึกรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น

- Tuberculous pleural effusion, Tuberculous pleuritis - TB Rx
- Malignant pleural effusion - cytology/pathology
- Pleural effusion in SLE - SLE Rx

177

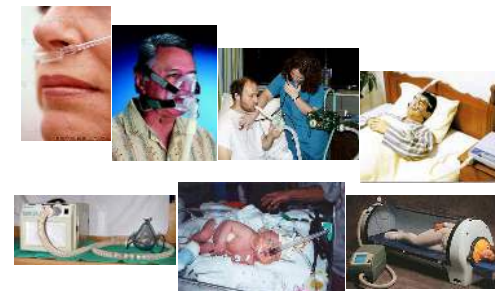
## Ventilator Time

Include

- via Endotracheal tube or Tracheostomy
- with Ventilator

Exclude

- Nasal canula
- Face mask
- IPPB
- NIPPV
- BiPAP, CPAP
- Iron lung



178

## Ventilator Time

### Note: Endotracheal Intubation

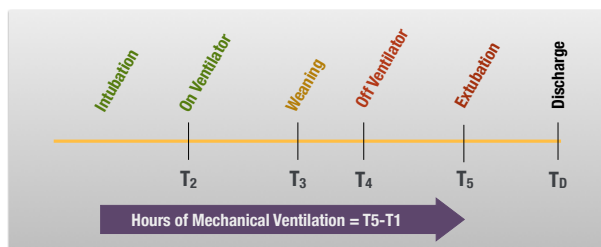
To calculate the number of hours (duration) of continuous mechanical ventilation during a hospitalization, begin the count from the start of the (endotracheal) intubation. The duration ends with (endotracheal) extubation.

กรณีที่ใส่ท่อหายใจหลายครั้ง ให้เลือกนับครั้งที่นานที่สุดเพียงครั้งเดียว

**96.70** Continuous invasive mechanical ventilation of unspecified duration Invasive mechanical ventilation NOS

**96.71** Continuous invasive mechanical ventilation for less than 96 consecutive hours

**96.72** Continuous invasive mechanical ventilation for 96 consecutive hours or more



179

## Ventilator Time

### Note: Endotracheal Intubation

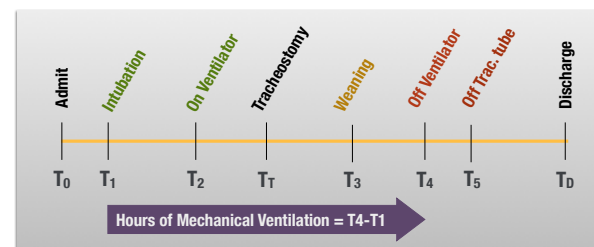
For patients who begin on (endotracheal) intubation and subsequently have a tracheostomy performed for mechanical ventilation, the duration begins with the (endotracheal) intubation and ends when the mechanical ventilation is turned off (after the weaning period).

กรณีที่เจาะคอในภายหลัง ให้นับจนถึงถอดเครื่องช่วยหายใจ

**96.70** Continuous invasive mechanical ventilation of unspecified duration Invasive mechanical ventilation NOS

**96.71** Continuous invasive mechanical ventilation for less than 96 consecutive hours

**96.72** Continuous invasive mechanical ventilation for 96 consecutive hours or more



180

## Ventilator Time

### Note: Tracheostomy

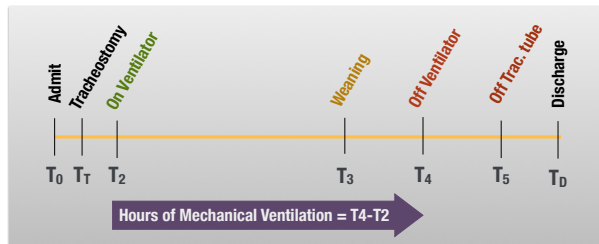
To calculate the number of hours of continuous mechanical ventilation during a hospitalization, begin counting the duration when mechanical ventilation is started. The duration ends when the mechanical ventilator is turned off (after the weaning period).

กรณีที่เจาะคอ  
ให้นับช่วงที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

96.70 Continuous invasive mechanical ventilation of unspecified duration  
Invasive mechanical ventilation NOS

96.71 Continuous invasive mechanical ventilation for less than 96  
consecutive hours

96.72 Continuous invasive mechanical ventilation for 96 consecutive  
hours or more



181



182

## Acute Appendicitis

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีอาการทางคลินิกที่เข้าได้กับโรค: ปวดกลางท้อง ร่วมกับเบื่ออาหาร คลื่นไส้ ก่อนย้ายไปปวดที่ท้องน้อยข้างขวา
2. มีการรักษาไส้ติ่งอักเสบที่เหมาะสม

กรณีไม่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง

อนุโลมในรายที่มีข้อห้ามต่อการผ่าตัด

- ต้องมีผลตรวจอื่นที่เชื่อถือได้ว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบจริง เช่น CT, US
- ต้องไม่ถูกจำหน่ายด้วยสถานะ improved/approval

กรณีได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง

- ต้องระบุความรุนแรงของโรคไส้ติ่งอักเสบให้ถูกต้อง

183

## Acute Appendicitis

- Acute appendicitis with localized peritonitis: กดเจ็บท้องน้อยข้างขวาข้างเดียว โดยที่ไส้ติ่งจะแตกหรือไม่ก็ได้
- Acute appendicitis with generalized peritonitis: กดเจ็บท้องทั้งสองข้าง ร่วมกับบันทึกผ่าตัดพบการกระจายของหนองทั่วช่องท้อง ไส้ติ่งมักจะแตก
- กรณีที่ไม่เข้าเกณฑ์วินิจฉัย Acute appendicitis ให้สรุปการรักษว่าเป็น right lower quadrant pain [R10.3] หรือ acute abdomen [R10.0]

184

## Gastritis, Duodenitis

- ต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยกล้องส่อง (endoscopy) ทุกราย หากไม่มีผลตรวจยืนยันให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **abdominal pain [R10.4]** หรือ **epigastric pain [R10.1]**
- หากมีอาการอื่นที่เฉพาะเจาะจง เช่น เลือดออกในทางเดินอาหาร ให้สรุปการวินิจฉัยตามรายละเอียดที่พบ เช่น **hematemesis, melena**
- หากวินิจฉัยเป็น chronic gastritis ต้องมีผลตรวจทางพยาธิวิทยา โดยแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ **chronic superficial gastritis** และ **chronic atrophic gastritis**
- หลีกเลี่ยงการวินิจฉัยว่า **severe gastritis, mild gastritis** ซึ่งหมายถึง **gastritis [K29.7]** ควรวินิจฉัยเป็น **acute hemorrhagic gastritis, acute gastritis** ที่มีความจำเพาะกว่า

185

## Gastrointestinal Bleeding

- หลีกเลี่ยงสรุปคำวินิจฉัยที่กำรวม ได้แก่ GI-bleeding, GI-hemorrhage, UGIH, LGIH ซึ่งทั้งหมดรวมหมายถึง Gastrointestinal haemorrhage, unspecified [K92.2]
- กรณีที่มีทั้ง **hematemesis** และ **melena** คราวเดียวกัน ให้บันทึกเพียงการวินิจฉัยเดียวคือ **hematemesis** เนื่องจากมีความรุนแรงกว่า
- กรณีที่ตรวจจู่จาระพบ occult blood จะ**ไม่ถึงว่าเป็นอาการของเลือดออกในทางเดินอาหาร**

อย่าลืมภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น acute post-hemorrhagic anemia หรือ anemia from acute blood loss, hypovolemic shock และมีหัตถการที่เกี่ยวข้อง เช่น PRC transfusion

186

## Oesophageal Varices

- หลอดเลือดของหลอดเลือดของหลอดอาหาร เกือบทั้งหมดมีสาเหตุมาจากภาวะตับแข็ง ดังนั้นให้สรุปการวินิจฉัยเป็นคำเดียวกัน เพื่อให้รหัสที่ถูกต้อง เช่น
  - ✓ Alcoholic cirrhosis with oesophageal varices
  - ✓ Hepatitis B viral cirrhosis with bleeding oesophageal varices
- กรณีที่มีเลือดออกในทางเดินอาหาร สามารถสรุปได้ว่ามีสาเหตุจากหลอดเลือดออก แม้ว่า จะไม่พบเลือดออกขณะส่องกล้องตรวจ หากมีการดูแลรักษาภาวะนี้ที่เหมาะสม [ยกเว้นมีสาเหตุอื่นที่ชัดเจน] [SB-intubation/sandostatin/vasopressin]

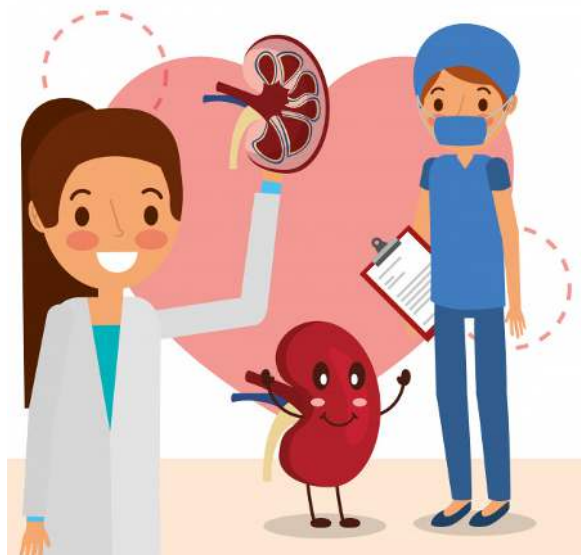
การสรุปการวินิจฉัยที่ไม่ถูกต้อง อาจเป็นผลให้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมคลาดเคลื่อน [RW ลดลง]

187

## Cirrhosis

- **Alcoholic cirrhosis** สามารถใช้ข้อมูลจากประวัติที่ระบุว่าดื่มสุราเป็นประจำและต่อเนื่องเป็นเวลานาน
- **ไม่ต้องบันทึกอาการและอาการแสดงของโรคนี้เป็นการวินิจฉัย** หมายรวมถึงภาวะ ascites, thrombocytopenia, coagulopathy ยกเว้นจะมีการรักษาที่เฉพาะต่อภาวะดังกล่าว [paracentesis/platelet/FFP/vitamin K]
- กรณีที่มีภาวะ coagulopathy ที่ให้การรักษาด้วย **FFP/vitamin K** ให้บันทึกวินิจฉัยเป็น **acquired coagulopathy** หรือ **coagulopathy from cirrhosis**

188



189

## Urinary Tract Infection

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีค่าวินิจฉัยของแพทย์ในเวชระเบียน
2. มีผลตรวจยืนยันว่าการติดเชื้อ อย่างไม่อย่างหนึ่งต่อไปนี้
  - ตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ
    - ✓ (ปัส) เพศชาย เกินกว่า 5 เซลล์/HPF - เพศหญิง เกินกว่า 10 เซลล์/HPF
  - ตรวจพบแบคทีเรียในปัสสาวะ
    - ✓ (ไม่ปัส) จำนวนเชื้อตั้งแต่ 1 เซลล์/HPF
    - ✓ (ปัส) จำนวนเชื้อปริมาณ moderate หรือ 3+ ขึ้นไป
    - ✓ (เพาะเชื้อ) จำนวนเชื้อตั้งแต่  $10^5$  colonies/mL

190

## Urinary Tract Infection

### Acute Pyelonephritis

- มีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ข้อใดข้อหนึ่ง)
- มีไข้สูง หนาวสั่น [อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า  $38.0^{\circ}\text{C}$  หรือต่ำกว่า  $36.0^{\circ}\text{C}$ ] โดยไม่มีไข้จากสาเหตุอื่น
- อาจพบคลื่นไส้ อาเจียน หรือกดเจ็บที่หลัง (costovertebral angle)

### Acute Cystitis

- มีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ข้อใดข้อหนึ่ง)
- มีปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะบ่อยแต่ปริมาณไม่มาก
- อาจปวดบริเวณเหนือหัวหน่าว

191

## Urinary Tract Infection in Pediatrics

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีค่าวินิจฉัยของแพทย์ในเวชระเบียน
2. มีผลตรวจยืนยันว่าการติดเชื้อ อย่างไม่อย่างหนึ่งต่อไปนี้
  - ✓ เม็ดเลือดขาว จำนวนเกิน 5 เซลล์/HPF
  - ✓ แบคทีเรีย ตั้งแต่ 1 เซลล์/HPF
  - ✓ Nitrite and/or leucocyte esterase

เด็กเล็กที่อายุน้อยกว่า 3 ปี หรือเด็กที่ยังบอกให้ปัสสาวะไม่ได้ ต้องเพาะเชื้อที่ได้จากการเก็บปัสสาวะด้วยวิธี urethral catheterisation หรือ suprapubic aspiration

192



## Prerenal Azotemia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีการทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็ว และดีขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 1-2 วันเมื่อแก้ไขสาเหตุได้
2. มีผลตรวจยืนยัน
  - ✓ BUN:creatinine ratio มากกว่าหรือเท่ากับ 20:1
  - ✓ Urine specificity gravity มากกว่า 1.018

กรณีตรวจพบค่าวินิจฉัยว่า Acute Kidney Injury

ให้ตรวจสอบว่าเป็น Prerenal azotemia หรือ Acute renal failure

193

## Acute Renal Failure

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้ ข้อใดข้อหนึ่ง

1. มีการเพิ่มขึ้นของ creatinine
  - ✓ เพิ่มมากกว่าค่าพื้นฐาน 0.3 mg/dL ภายใน 48 ชั่วโมง
  - ✓ เพิ่มอย่างน้อย 1.5 เท่าของค่าพื้นฐาน 0.3 mg/dL ภายใน 7 วัน
2. มีปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 mL/hr นานกว่า 6 ชั่วโมง

กรณีมีสาเหตุของไตวายให้สรุปเป็นการวินิจฉัย  
ไม่ต้องบันทึก acute renal failure เพิ่มเติม

Prerenal azotemia, Congenital renal failure, Drug-induced renal failure, Hemolytic-uremic syndrome, Hepatorenal syndrome, Puerperal renal failure, Postprocedure renal failure, Post-renal obstruction

194

## Acute Renal Failure

Acute tubular necrosis

- การทำงานของไตลดลงติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- มักมีอาการของ volume overload, uremia, electrolyte imbalance
- ส่วนใหญ่การทำงานของไตจะกลับมาดีขึ้นภายใน 1-2 สัปดาห์

Acute cortical necrosis

- การทำงานของไตลดลงติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 2 สัปดาห์
- มีโอกาสกลายเป็นโรคไตวายเรื้อรัง

Acute papillary necrosis

- ตรวจพบเนื้อเยื่อของไตออกมาในปัสสาวะ

195

## Chronic Kidney Disease

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือน (อัตราการกรองของไตผิดปกติหรือไม่ก็ได้)
  - ✓ ตรวจพบอัลบูมินในปัสสาวะ: albumin excretion rate >30 mg in 24 hr หรือ albumin/creatinine >30 mg/g
  - ✓ ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ
  - ✓ มีความผิดปกติของเกลือแร่ที่เกิดจากท่อไตผิดปกติ
2. มีความผิดปกติทางรังสีวิทยาของไต
3. มีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพของไต
4. มีการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

196

## Chronic Kidney Disease

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- มีอัตราการกรองไตน้อยกว่า  $<60 \text{ ml/min/m}^2$  ติดต่อกัน 3 เดือน (ไตมีภาวะผิดปกติหรือไม่ก็ได้)

การสรุปการวินิจฉัย anemia in chronic disease [D63.8] จะต้องเป็น chronic kidney disease stage 3-5 เท่านั้น

ไม่ต้องสรุปอาการของโรคไตเรื้อรังเป็นการวินิจฉัย ยกเว้น Fluid overload, Uremic encephalopathy, Hyperkalemia (ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ)

197

## Acute on top Chronic Kidney Disease

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- มีเกณฑ์การวินิจฉัยของ acute renal failure
- มีเกณฑ์การวินิจฉัยของ chronic kidney disease

กรณีผู้ป่วยเป็น end stage renal disease หรือ chronic kidney disease stage 5 ไม่ต้องสรุป acute renal disease เป็นการวินิจฉัย

198



199

## Recording & Coding of Delivered Patient

ลำดับการบันทึกการวินิจฉัยหลักเพื่อให้รหัสได้อย่างเหมาะสม

- ลำดับที่ 1 ข้อบ่งชี้ของการทำคลอดโดยสูติศาสตร์หัตถการ (indications)
- ลำดับที่ 2 โรคหรือภาวะแทรกซ้อนของการคลอดในคราวนั้น [ก่อน-ระหว่าง-หลัง]
  - ลำดับที่ 3 วิธีการคลอด (mode of delivery)
  - ลำดับที่ 4 ผลของการคลอด (outcome of delivery)

O00-O99 (except O80-O84) + O80-O84 + Z37 + Procedure code [72-75]

Mode of Delivery สามารถบันทึกเป็นการวินิจฉัยหลักได้ เมื่อไม่มีลำดับที่ 1 และ 2

200

## Premature Rupture Of Membranes [PROM]

ให้บันทึกระยะเวลาที่ถุงน้ำคร่ำแตกถึงเวลาเริ่มเจ็บครรภ์ในการวินิจฉัยทุกครั้ง

### **O42** Premature rupture of membranes

- O42.0 Premature rupture of membranes, **onset of labour within 24 hours**
- O42.1 Premature rupture of membranes, **onset of labour after 24 hours**  
*Excludes:* with labour delayed by therapy
- O42.2 Premature rupture of membranes, **labour delayed by therapy**
- O42.9 Premature rupture of membranes, unspecified

201

## Preterm Labour - Preterm Delivery

Preterm labour การเจ็บครรภ์ก่อนกำหนดคลอด - เป็นได้ทั้งเจ็บครรภ์เอง และถูกชักนำให้เจ็บครรภ์

Preterm delivery เป็นการคลอดก่อนกำหนดคลอด ก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์เต็ม

การสรุปการรักษาที่สมบูรณ์

- Preterm labour without delivery
- Preterm labour with preterm delivery
- Preterm labour spontaneous labour with term delivery
- Preterm delivery without spontaneous labour

202

## Preterm Labour - Preterm Delivery

Preterm labour without delivery [O60.0]

เริ่มเจ็บครรภ์ก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์เต็มและจำหน่ายโดยไม่คลอด

Preterm labour with preterm delivery [O60.1]

เริ่มเจ็บครรภ์ก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์และคลอดก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์เต็ม

Preterm spontaneous labour with term delivery [O60.2]

เริ่มเจ็บครรภ์ก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์และคลอดเมื่ออายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์เต็ม

Preterm delivery without spontaneous labour [O60.3]

คลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์เต็มโดยมิได้เริ่มเจ็บครรภ์เอง อาจถูกชักนำให้เจ็บครรภ์หรือผ่าคลอดก่อนเริ่มเจ็บครรภ์

203

## Obstructed Labour

สามารถสรุปเป็นการวินิจฉัยหลักได้เมื่อมารดาเจ็บครรภ์แล้วเท่านั้น  
ควรระบุสาเหตุของการคลอดติดขัดร่วมด้วยเสมอ

กรณีที่มีการคลอดติดขัดจากความผิดปกติของส่วนนำของทารก

ให้สรุปเป็น **Obstructed labour** due to *malposition/malpresentation* [O64.-]

กรณีที่มีการคลอดติดขัดจากความผิดปกติของอุ้งเชิงกรานของมารดา

ให้สรุปเป็น **Obstructed labour** due to *pelvic abnormality* [O65.-]

กรณีที่ทราบสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการคลอดติดขัดก่อนการเจ็บครรภ์คลอด

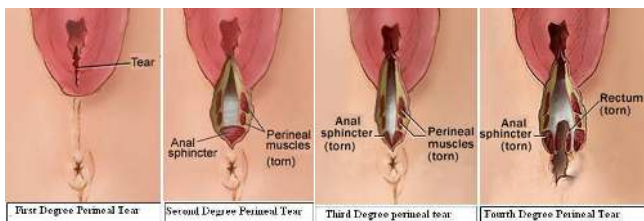
ให้สรุปเป็น **Maternal care** for *caused* [O32.-, O33.- O34.-]

204

## Perineal Laceration / Perineal Tear [O70.-]

สามารถสรุปเป็นการวินิจฉัยได้เมื่อการฉีกขาดนั้นเกิดขึ้นในรายที่**ไม่ได้ตัดฝีเย็บ** หรือการฉีกขาดเกิด**เพิ่มเติมจากการตัดฝีเย็บ**

ให้ระบุชั้นเนื้อเยื่อที่ฉีกขาด เพื่อให้ง่ายต่อการให้รหัสการวินิจฉัย



205

## Postpartum Hemorrhage, Puerperal Bleeding [O72.-]

ให้สรุปสาเหตุของการเสียเลือด เช่น coagulopathy, retained placenta, uterine atony เพื่อให้ได้รหัสที่มีความเฉพาะเจาะจง

กรณีทีภาวะ hypovolemic shock ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **obstetric shock**

206

## Postpartum Hemorrhage, Puerperal Bleeding [O72.-]

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- มีบันทึกการสูญเสียเลือดหลังคลอด
  - ✓ การคลอดทางช่องคลอด: เกิน 500 มิลลิลิตร
  - ✓ การผ่าคลอด: เกิน 1,000 มิลลิลิตร
- มีบันทึกคำวินิจฉัยว่า postpartum hemorrhage หรือ puerperal bleeding

กรณีไม่ครบตามเกณฑ์ดังกล่าว ต่อมามีการเสียเลือดอย่างต่อเนื่องจน**ปรากฏอาการจากการเสียเลือด** เช่น ความดันโลหิตลดลง สามารถสรุปการวินิจฉัยเป็น delayed postpartum hemorrhage **โดยไม่รวมถึงการลดลงของระดับความเข้มข้นของเลือด**

207

## Birth Before Arrival [BBA]

กรณีการคลอดก่อนมาถึงสถานพยาบาล

ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่ได้ทำหัตถการเกี่ยวกับการคลอด

ให้สรุปการรักษาเป็น Care after immediately delivery [Z39.0]

กรณีการคลอดก่อนมาถึงสถานพยาบาล

มีการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการคลอด เช่น ตัดสายสะดือ ทำคลอดรก เย็บแผล

ให้สรุปการรักษาเป็น Spontaneous delivery [O80.0] + Single live birth [Z37.0]

กรณีถูกส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ให้สรุปการรักษาเป็น Care after immediately delivery [Z39.0] หรือ

ให้สรุปการรักษาเป็น Admit for newborn care [Z76.3]

208



209

## Recording & Coding of Neonate

ลำดับการบันทึกการวินิจฉัยหลักเพื่อให้รหัสได้อย่างเหมาะสม

- ลำดับที่ 1 Low Birth Weight / Prematurity
  - ลำดับที่ 2 Birth Asphyxia
    - ลำดับที่ 3 Complication of Delivery
      - ลำดับที่ 4 Congenital Anomalies
        - Affected by Maternal Factors เป็นการวินิจฉัยรองเท่านั้น
        - Liveborn [Z38.-] เฉพาะรายที่คลอดในหน่วยบริการ



210

## Low Birth Weight / Prematurity

ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง คลอดก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์เต็ม ซึ่งส่วนใหญ่ น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม

Extremely low birth weight	<,1000 g	P07.0
Low birth weight	1,000-2,499 g	P07.1
Extremely prematurity	<28 weeks	P07.2
Preterm infant	28-36 weeks	P07.3

ถ้าทราบทั้งอายุครรภ์และน้ำหนักแรกคลอด ให้ใช้น้ำหนักแรกคลอดเป็นการวินิจฉัยหลัก ผู้ให้รหัสไม่ต้องให้รหัส P07.2 หรือ P07.3 เป็นการวินิจฉัยรอง

211

## Slow Fetal Growth and Malnutrition

ใช้สำหรับทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ของน้ำหนักแรกคลอด เมื่อเทียบกับอายุครรภ์นั้น [P05.-]

Light for gestational age	BW <10th; Length - normal	P05.0
Small for gestational age	BW & Length <10th	P05.1
Fetal malnutrition	BW & Length - normal Old man	P05.2
Fetal growth retardation	BW & Length - normal	P05.9

212

Birth Weight (grams)	Gestational Age (weeks)	Weight	Height	Summary Diagnosis
<1000	<37	any	any	Extremely low birth weight
1000-2499	<37	normal	normal	Low birth weight
	≥37	<10 <sup>th</sup> %tile	normal	Light for gestational age
		<10 <sup>th</sup> %tile	<10 <sup>th</sup> %tile	Small for gestational age
		normal	normal	Fetal malnutrition Fetal growth retardation
≥2500	<37	any	any	Preterm ..... SCG Singleton .... NSHO

213

Birth Weight (grams)	Gestational Age (weeks)	Weight	Summary Diagnosis
≥4500#	>37	any	Exceptionally large baby
>4000#	>37	>90 <sup>th</sup> %tile	Large for gestational age Heavy for gestational age Large for dates
<4000	>42	any	Post-term Postmaturity

# Exclude: Infant of maternal diabetes

214

## Neonatal Respiratory Distress Syndrome

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็น **preterm** ยกเว้น infant of diabetic mother
2. มีอาการหายใจลำบาก: **flare nose, tachypnea (>60/min), grunting, retraction**
3. มีภาพถ่ายรังสีปอดสนับสนุน: **hypoeration, ground glass appearance หรือ white out lung, reticula-nodular pattern, air bronchogram**
4. มีการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจนานเกินกว่าหนึ่งวัน ยกเว้น รายที่ได้รับการรักษาด้วย surfactant
5. อาจมีผลตรวจเลือดเป็น hypoxia, hypercarbia, metabolic acidosis หรือ respiratory alkalosis

กรณีไม่มีผลตรวจภาพถ่ายรังสีปอดยืนยัน ให้วินิจฉัยเป็น neonatal respiratory distress

215

## Congenital Pneumonia

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีอาการหายใจเร็ว หอบ (หายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที) หรือหายใจลำบาก
2. มีอาการเกิดภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด
3. มีผลตรวจภาพรังสีปอดที่เข้าได้กับปอดอักเสบ
4. มีการรักษาภาวะปอดอักเสบที่เหมาะสม
5. อาจมีปัจจัยเสี่ยงระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น PROM, maternal infection



กรณีที่เกิดภายหลังช่วงเวลาดังกล่าว จัดเป็น nosocomial pneumonia

216

## Neonatal Sepsis

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

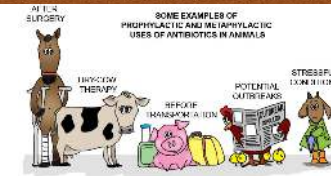
1. มีอาการทางคลินิกเข้าได้กับภาวะติดเชื้อในเลือด มักเกี่ยวข้องกับ 3 ระบบต่อไปนี้
  - ✓ GI: กินไม่ดี ท้องอืด สำรอก หรือ ให้นมเหลือ
  - ✓ Respiratory: หายใจเร็ว (60 ครั้งต่อนาที) หอบ หรือหยุดหายใจ
  - ✓ CNS: ซึม hypo/hyperthermia
2. มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้
  - ✓ WBC >15,000 หรือ <5,000 cells/mL หรือ band/neutrophil >0.2
  - ✓ มีการเพาะเชื้อของเลือด [ไม่จำเป็นต้องเพาะขึ้นเชื้อ]
3. มีการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำอย่างน้อย 5 วัน หรือเสียชีวิต หรือส่งต่อ

217

## Prophylactic Antibiotics

กรณีทารกแรกคลอดมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น มารดามีถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเริ่มเจ็บครรภ์ แพทย์ให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ หรือ prophylactic antibiotics

เมื่อข้อมูลในการดูแลรักษาไม่ครบเกณฑ์ของ neonatal sepsis  
การวินิจฉัยหลัก: prophylactic antibiotics  
การวินิจฉัยรอง: singleton born in hospital



218

## Pathologic Jaundice

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ไม่เหลืองในวันแรกคลอด
2. ผลตรวจ total bilirubin

: Term >12 mg/dL : Preterm >15 mg/dL

ทารกคลอดครบกำหนดที่มีค่า total bilirubin ไม่เกิน 12 mg/dL หากได้รับการรักษาด้วย phototherapy ไม่ต้องสรุปการวินิจฉัย โดยสามารถสรุปผลการได้

ทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีค่า total bilirubin ไม่เกิน 15 mg/dL หากแพทย์พิจารณาให้การรักษาด้วย phototherapy หรือ blood exchange ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น neonatal jaundice of prematurity

219

## Pathologic Jaundice

กรณีเป็น pathologic jaundice ให้บันทึกสาเหตุของดีซ่านเป็นการวินิจฉัยทุกครั้ง

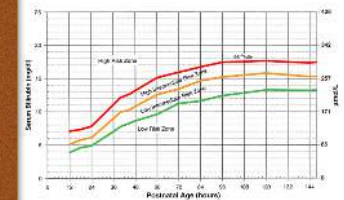
: G6PD deficiency [P58.8 + D55.0]

: ABO isoimmunization [P55.1]

: Minor blood group incompatible [P55.8]

: Breast milk inhibitor [P59.3]

หากไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่นอนได้ จะให้รหัสเป็น P59.9



220



221

## Shock

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีความดันโลหิตต่ำ ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
  - ✓ Mean arterial pressure <60 mmHg
  - ✓ Ps <90 mmHg
  - ✓ Ps ลดลงกว่าเดิม 40 mmHg
2. มีอาการของ poor tissue perfusion ในอวัยวะต่างๆ เช่น ซีม เหงื่อแตก มือเท้าเย็น หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว ปัสสาวะออกน้อย capillary refill time ยาวขึ้น หรือ ภาวะ metabolic acidosis

ให้สรุปภาวะช็อคเป็นการวินิจฉัยรอง เนื่องจากภาวะช็อคเป็นอาการที่ระบุความรุนแรงของโรคเท่านั้น ยกเว้นตรวจไม่พบสาเหตุของภาวะช็อค เช่น septic shock

222

## Cardiogenic Shock

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะทางคลินิกของช็อค (ครบทั้งสองข้อ)
2. มีหลักฐานของโรคหัวใจที่เป็นต้นเหตุ ไม่ว่าจะเป็นเยื่อหุ้มหัวใจ ลิ้นหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ ระบบไฟฟ้าหัวใจ
3. อาจมี central venous pressure >15 cmH<sub>2</sub>O หรือมีการวัดขนาดหลอดเลือดดำ IVC
4. อาจมี cardiac index <2.2 L/min/m<sub>2</sub> และ PCWP >18 mmHg

223

## Hypovolemic Shock

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะทางคลินิกของช็อค (ครบทั้งสองข้อ)
2. มีประวัติของสาเหตุที่ชัดเจน เช่น volume loss, blood loss, poor intake
3. มีการตอบสนองต่อการรักษาด้วยการให้สารน้ำในปริมาณและระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น ให้สารน้ำ 2 ลิตร ในเวลาครึ่งถึงสองชั่วโมง [เด็กพิจารณา 15-20 mL/kg/hr]
4. อาจมีอาการของการขาดน้ำ (dehydration)
5. อาจยืนยันด้วย CVP <15 cmH<sub>2</sub>O



224



## Septic Shock

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีลักษณะทางคลินิกของช็อค (ครบทั้งสองข้อ)
2. มีลักษณะทางคลินิกของ SIRS หรือ sepsis
3. มีการให้ยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่เหมาะสมอย่างน้อย 5-7 วันแล้วดีขึ้น หรือเสียชีวิต



225

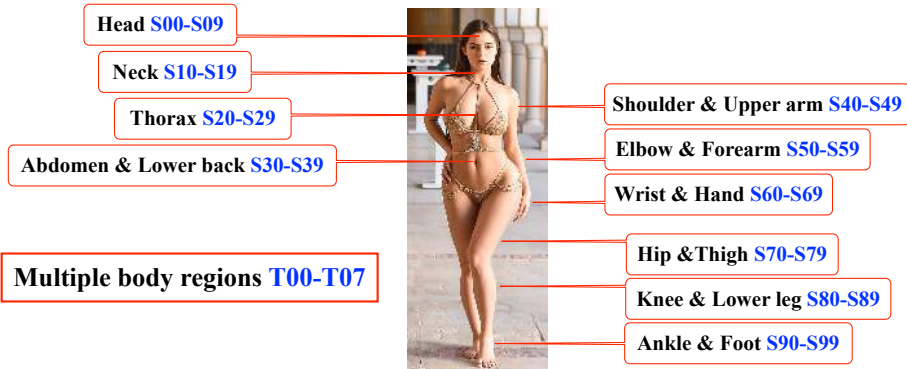
## Specific Shock

- Anaphylactic shock due to food [T78.0]
- Anaphylactic shock due to serum [T80.5]
- Anaphylactic shock due to drug [T88.6]
- Anaphylactic shock [T78.2]
- Shock from anesthesia [T88.2]
- Shock from/following abortion/ectopic pregnancy/molar pregnancy [O00-O07, O08.3]
- Electrical shock [T75.4]
- Lightning shock [T75.0]
- Postoperative shock [T81.1]
- Psychic shock [F43.0]
- Traumatic shock [T79.4]
- Toxic shock syndrome [A48.3]

226

## Coding of Trauma

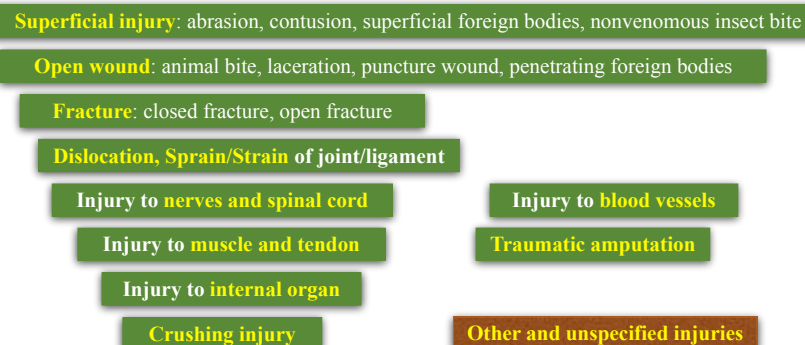
รหัสการวินิจฉัยจำแนกตามตำแหน่งทางกายวิภาค และชนิดของการบาดเจ็บ



227

## Coding of Trauma

รหัสการวินิจฉัยจำแนกตามตำแหน่งทางกายวิภาค และชนิดของการบาดเจ็บ



228

## Nature of Injury

- [T15-T19](#) Effects of foreign body entering through natural orifice  
[T20-T32](#) Burns and corrosions  
[T20-T25](#) Burns and corrosions of external body surface, specified by site  
[T26-T28](#) Burns and corrosions confined to eye and internal organs  
[T29-T32](#) Burns and corrosions of multiple and unspecified body regions  
[T33-T35](#) Frostbite  
[T36-T50](#) Poisoning by drugs, medicaments and biological substances  
[T51-T65](#) Toxic effects of substances chiefly nonmedicinal as to source  
[T66-T78](#) Other and unspecified effects of external causes

229

## Nature of Injury

- [T15-T19](#) Effects of foreign body entering through natural orifice  
[T20-T32](#) Burns and corrosions  
[T20-T25](#) Burns and corrosions of external body surface, specified by site  
[T26-T28](#) Burns and corrosions confined to eye and internal organs  
[T29-T32](#) Burns and corrosions of multiple and unspecified body regions  
[T33-T35](#) Frostbite  
[T36-T50](#) Poisoning by drugs, medicaments and biological substances  
[T51-T65](#) Toxic effects of substances chiefly nonmedicinal as to source  
[T66-T78](#) Other and unspecified effects of external causes

230

## Complications and Sequelae

- [T79](#) Certain early complications of trauma  
[T80-T88](#) Complications of surgical and medical care, not elsewhere classified  
[T90-T98](#) Sequelae of injuries, of poisoning and of other consequences of external causes

231

## Summary for Injury

- ▶ เป็น Current injury หรือ Old injury
- ▶ เป็นการบาดเจ็บชนิดใด [type of injury]
- ▶ เป็นการบาดเจ็บที่ส่วนใดของร่างกาย [body region]
- ▶ เป็นการบาดเจ็บที่มีสาเหตุเฉพาะหรือไม่ [nature of injury]
- ▶ เป็นการความพิการเนื่องจากการบาดเจ็บหรือไม่ [sequelae of injury]

ต้องระบุสาเหตุภายนอกทุกครั้ง (สถานที่เกิดเหตุ กิจกรรมระหว่างเกิดเหตุ)

232

## Current Injury vs Old Injury

- ▶ Current injury เป็นผลโดยตรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายใน 1 ปี
- ▶ Old injury เป็นผลโดยตรงของอุบัติเหตุที่นานกว่า 1 ปี [จำไม่ได้]
- ▶ Sequelae เป็นผลทางอ้อมจากอุบัติเหตุ ไม่จำกัดเวลาที่เกิด
- ▶ Degeneration หรือ From overuse ไม่มีประวัติอุบัติเหตุ

233

## Snake Bite / Insect Bite

### • มีพิษ [venomous bite]

การวินิจฉัยหลัก: ชนิดของสัตว์/แมลงมีพิษ

การวินิจฉัยรอง: อาจเพิ่มเติม ผลของพิษที่มีความรุนแรงและมีการดูแลหรือใช้ทรัพยากรในการดูแลมากขึ้น

### • ไม่มีพิษ [non-venomous bite]

การวินิจฉัยหลัก: ลักษณะ/ตำแหน่งของรอยโรค [animal - laceration, insect - abrasion]

การวินิจฉัยรอง: สาเหตุการบาดเจ็บ

234

## Anaphylactic Shock / Anaphylaxis

- ให้ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการช็อก
  - Anaphylactic shock due to medication: T88.6
  - Anaphylactic shock due to serum: T80.5
  - Anaphylactic shock due to adverse food reaction T78.0
- กรณีไม่ระบุสาเหตุ ให้รหัสการวินิจฉัยเป็น T78.2



235

## Poisoning / Adverse Effect

### • Poisoning, Toxic effect, Intoxication, Overdose

- ใช้เกินขนาดผิดคำสั่งแพทย์
- ใช้ยาหรือสารที่จัดหามาเอง หรือไม่ทราบแหล่งที่มา
- ใช้ร่วมกับแอลกอฮอล์
- ไม่ได้ใช้เพื่อการรักษา [หยาบผิด ทำร้ายตัวเอง ถูกวางยา]

### • Adverse effect, Allergic reaction, Side effect, Cumulative toxicity, Interaction

- ใช้เพื่อการรักษาภายใต้คำสั่งแพทย์ [ชนิด ขนาด และแหล่งที่มา]

ต้องระบุชื่อยาที่ทำให้เกิดพิษหรือผลข้างเคียง

236

## Adverse Effect

- ต้องระบุความผิดปกติที่เกิดขึ้นและชื่อยาที่ทำให้เกิดผลข้างเคียง เช่น ibuprofen-induced gastritis, allopurinol-induced generalized drug reuption
- หากไม่ระบุความผิดปกติที่เกิดขึ้น จะได้รับรหัสการวินิจฉัยเป็น T88.7 ทั้งหมด

### T88.7 Unspecified adverse effect of drug or medicament

Adverse effect of  
Allergic reaction to  
Hypersensitivity to  
Idiosyncrasy to

} correct drug or medicament properly administered

Drug:

- hypersensitivity NOS
- reaction NOS

**Excludes:** specified adverse effects of drugs and medicaments ( [A00-R99](#), [T80-T88.6](#), [T88.8](#) )

237

## Adverse Effect of Anticoagulants

- ผู้ป่วยกิน anticoagulants ตามคำสั่งแพทย์ มีเลือดกำเดาไหลและตรวจพบ prolonged coagulogram ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **Epistaxis due to anticoagulants** [D68.3]
- ผู้ป่วยกิน anticoagulants ตามคำสั่งแพทย์ ตรวจพบ prolonged coagulogram จึงรับไว้สังเกตอาการและปรับขนาดยาให้เหมาะสม ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **Coagulopathy due to anticoagulants** [D68.4]
- ผู้ป่วยกิน anticoagulants ตามคำสั่งแพทย์ รับไว้นอนโรงพยาบาลด้วยปัญหาอื่น แม้ว่า จะมี prolonged coagulogram แต่ไม่ได้ดูแลเพิ่มเติม [therapeutic range] **ไม่จำเป็น ต้องสรุปเป็นการวินิจฉัย** หรือสรุปการวินิจฉัยเป็น **Anticoagulants use** [Z72.1]

238



239

## Wound Infection

- กรณีเป็นการติดเชื้อของแผลที่เกิดจากการบาดเจ็บโดยตรง ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **Post-traumatic wound infection** [อย่าลืมบันทึกสาเหตุภายนอก]
- กรณีเป็นการติดเชื้อของแผลที่เกิดโรคของผิวหนัง โรคของหลอดเลือด โรคเบาหวาน หรือแผลกดทับ ให้สรุปการวินิจฉัยเป็น **โรคเฉพาะเหล่านั้น** ดังตัวอย่างต่อไปนี้
  - ◉ Diabetes mellitus type 2 with peripheral artery disease [E11.5]
  - ◉ Varicose veins with stasis ulcer [I83.2]
  - ◉ Pyoderma [L08.0]
  - ◉ Decubitus ulcer/Infected pressure sore [L89.-]
  - ◉ Gangrene [R02]

240

## Wound Infection

- กรณีเป็นการติดเชื้อของแผลที่เกิดหลังหัตถการ ให้สรุปการวินิจฉัยเป็นโรคเฉพาะเหล่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- ◉ Infected pin site [T84.6]
- ◉ Infected amputated stump [T87.4]
- ◉ Infected traumatic wound [T79.3]



241

## Wound Infection

- กรณีการติดเชื้อที่เกิดจากการบาดเจ็บมีการลุกลามจนถึงขั้นเป็น **Necrotizing fasciitis** หรือ **Osteomyelitis** ให้สรุปการวินิจฉัยเป็นโรคที่ตรวจพบ โดยไม่ต้องสรุป **Post-traumatic wound infection** เป็นการวินิจฉัยเพิ่มเติม
- กรณีมีการระบุเชื้อโรคที่ได้จากการเพาะเชื้อ สามารถสรุปเป็นการวินิจฉัยรอง

ต้องระบุสาเหตุภายนอกทุกครั้ง (สถานที่เกิดเหตุ กิจกรรมระหว่างเกิดเหตุ)

242

### Infections of the skin and subcutaneous tissue (L00-L08)

Use additional code (B95-B97), if desired, to identify infectious agent.

**Excludes:** hordeolum (H00.0)  
infective dermatitis (L30.3)  
local infections of skin classified in Chapter I, such as:  
· erysipelas (A46)  
· erysipeloid (A26.-)  
· herpesviral [herpes simplex] infection (B00.-)  
· anogenital (A60.-)  
· molluscum contagiosum (B08.1)  
· mycoses (B35-B49)  
· pediculosis, acariasis and other infestations (B85-B89)  
· viral warts (B07)  
panniculitis (of):  
· NOS (M79.3)  
· lupus (L93.2)  
· neck and back (M54.0)  
· relapsing [Weber-Christian] (M35.6)  
perlèche (due to):  
· NOS (K13.0)  
· candidiasis (B37.-)  
· riboflavin deficiency (E53.0)  
pyogenic granuloma (L98.0)  
zoster (B02.-)

243

## Necrotizing Fasciitis

การวินิจฉัยประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

1. มีการบรรยายลักษณะบาดแผลว่า บวมแดง ตุ่มน้ำสีแดงคล้ำ (hemorrhagic bleb) ผิวหนังเน่าตาย (necrotic skin) ร่วมกับอาการปวด
2. มีการรักษาด้วย excisional debridement ที่มีบันทึกสิ่งตรวจพบและหัตถการที่เข้าได้กับหัตถการนี้ หรือส่งต่อไปรักษาที่อื่น หรือปฏิเสธการรักษา หรือเสียชีวิต
3. มีบันทึกความวินิจฉัยว่า necrotizing fasciitis

กรณีที่ไม่มีรอยโรคที่เข้ากับ necrotizing fasciitis สามารถใช้ผลตรวจอื่นสนับสนุนการวินิจฉัยแทนได้ เช่น ultrasound, CT scan หรือ MRI

กรณีที่ไม่มีการรักษาด้วย excisional debridement ผู้ตรวจสอบเวชระเบียนจะวินิจฉัยเป็น cellulitis

244

## Excisional Debridement

หัตถการประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- มีรายละเอียดพยาธิสภาพว่ามีเนื้อตายที่จำเป็นต้องตัดเลาะออก  
ไม่ใช่การบันทึกชื่อโรค
- มีรายละเอียดของหัตถการว่า มีการตัดเลาะเนื้อเยื่อออกจริง  
ไม่ใช่การบันทึกชื่อหัตถการ
- มีบันทึกหัตถการว่า excisional debridement

กรณีที่ไม่ครบทั้งสามข้อ ผู้ตรวจสอบเวชระเบียนจะวินิจฉัยเป็น **debridement**

245

## Excisional Debridement

### 5 Elements Complete Excisional Debridement Note

Complete documentation for excisions debridement requires five elements

- Description of the procedure as "excisional"
- Description of the instrument used to cut or excise the tissue (e.g. scissors, scalpel, curette)
- Description of the tissue removed (e.g. necrotic, devitalised or non-viable)
- Appearance of the tissue removed (e.g. down to fresh bleeding tissue, 7 cm x 10 cm)
- Depth of the debridement (e.g. to skin, fascia, subcutaneous tissue, muscle or bone)

If any of these elements are missing, documentation does not meet the criteria for excisional debridement.

246

### Summary Procedure

### ICD-9-CM

Debridement of skin and subcutaneous tissue	86.28
Excisional debridement of skin and subcutaneous tissue	86.22
Debridement or Excisional debridement of	
open fracture of <i>bone</i> [not skull]	79.6-
infected <i>bone</i> [not skull]	77.6-
open fracture of skull	02.02
infected skull	01.25



247

### Summary Procedure

### ICD-9-CM

Debridement of [if suture or repair, not coding]	
abdominal wall	54.3
brain	01.59
cerebral meninges	01.51
fascia	83.44
flap	86.75
nail, nail fold	86.27
muscle	83.45
muscle of hand	82.36
spinal meninges	03.4
tendon	83.39

248

## Refer Back

กรณีปัญหาหลักเป็น **medical case** เช่น pneumonia มาให้ฉีดยาปฏิชีวนะต่อเนื่อง  
ให้โรค/ภาวะดังกล่าวเป็นการวินิจฉัยหลัก

กรณีปัญหาหลักเป็น **surgical case**

ถ้าส่งมาพักฟื้นหลังผ่าตัด ให้สรุปการรักษาเป็น *convalescence of operation*

ถ้าส่งมาเพื่อการดูแลเฉพาะเรื่อง ให้สรุปการรักษาเป็น *follow-up care of problem*

ถ้าส่งมาเพื่อดูแลภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ให้สรุปการรักษาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น

249

## 2 Tactics for Safety to Audit

บันทึก**คำวินิจฉัย**

เมื่อการวินิจฉัยนั้นใช้เกณฑ์ของ**ผลตรวจพิเศษเพิ่มเติม**

Hypomagnesemia, Anemia from acute blood, E.coli infection

บันทึก**อาการ** **อาการแสดง**

เมื่อการวินิจฉัยนั้นใช้เกณฑ์ของ**ผลตรวจร่างกาย**

Drowsiness, Crepitation both lungs, Cold & moist skin, Necrosis of skin

250