



Refer Out โรงพยาบาลสอยดาว

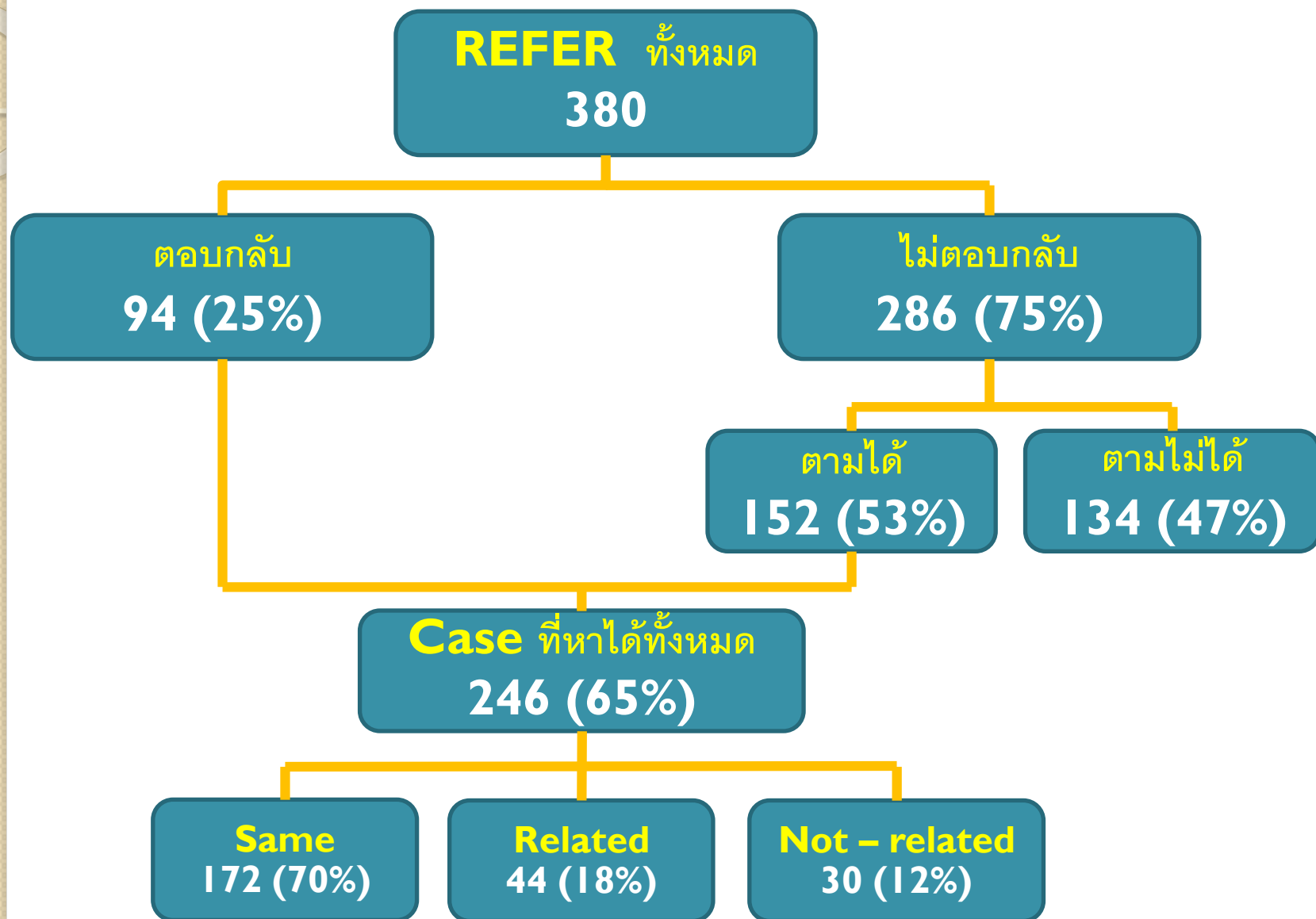
ปีงบประมาณ 2556

Ext. พัชรวิศ พลอยนำพล

Ext. ยมลพร ผลประพฤติ

Ext. รัชตา วรรณะ

แผนภูมิการ refer out





ตารางแสดงจำนวนผู้ป่วย(คน)ในการ **refer out**
ของ **ward I**

Ward I	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total
Med	53	10	8	71	79
Sx	34	8	8	50	57
Ped	19	3	2	24	27
Ob-Gyn	1	0	0	1	1
Ortho	1	1	1	3	4
Eye	0	0	0	0	0
ENT	3	0	0	3	3
Psychi	0	0	0	0	0
ทันตกรรม	1	0	0	1	1
Total	112	22	19	153	172

Ward I	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total	Miss
Med	53	10	8	71	79	8
Sx	34	8	8	50	57	7
Ped	19	3	2	24	27	3
Ob-Gyn	1	0	0	1	1	0
Ortho	1	1	1	3	4	1
Eye	0	0	0	0	0	0
ENT	3	0	0	3	3	0
Psychi	0	0	0	0	0	0
ทันตกรรม	1	0	0	1	1	0
Total	112	22	19	153	172	19

Ward I	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total	Miss
Med	53	10	8	71	79	8
Sx	34	8	8	50	57	7
Ped	19	3	2	24	27	3
Ob-Gyn	1	0	0	1	1	0
Ortho	1	1	1	3	4	1
Eye	0	0	0	0	0	0
ENT	3	0	0	3	3	0
Psychi	0	0	0	0	0	0
ทันตกรรม	1	0	0	1	1	0
Total	112	22	19	153	172	19

Ward I	Same	Related	Not related
Med	74.65	14.08	11.27
Sx	68	16	16
Ped	79.17	12.5	8.33
Ob-Gyn	100	0	0
Ortho	33.33	33.33	33.33
Eye	0	0	0
ENT	100	0	0
Psychi	0	0	0
ทันตกรรม	100	0	0

จำนวนผู้ป่วยคิดเป็น%
(จากข้อมูลที่ได้)

Ward I	Same+ Related	Not related
Med	88.73	11.27
Sx	84	16
Ped	91.67	8.33
Ob-Gyn	100	0
Ortho	66.67	33.33
Eye	0	0
ENT	100	0
Psychi	0	0
ทั้งหมดรวม	100	0

จำนวนผู้ป่วยคิดเป็น%
(จากข้อมูลที่ได้)

ตารางแสดงจำนวนผู้ป่วย(คน)ในการ **refer out**
ของ
ward 2

Ward 2	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total
Med	29	14	4	47	98
Sx	15	7	6	28	68
Ped	5	0	0	5	14
Ob-Gyn	6	0	1	7	16
Ortho	2	0	0	2	5
Eye	1	0	0	1	1
ENT	1	1	0	2	5
Psychi	0	0	0	0	0
ทั้งหมดรวม	1	0	0	1	1
Total	60	22	11	93	208

Ward 2	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total	Miss
Med	29	14	4	47	98	51
Sx	15	7	6	28	68	40
Ped	5	0	0	5	14	9
Ob-Gyn	6	0	1	7	16	9
Ortho	2	0	0	2	5	3
Eye	1	0	0	1	1	0
ENT	1	1	0	2	5	3
Psychi	0	0	0	0	0	0
ทันตกรรม	1	0	0	1	1	1
Total	60	22	11	93	208	115

Ward 2	Same	Related	Not related	Total ที่หาได้	Total	Miss
Med	29	14	4	47	98	51
Sx	15	7	6	28	68	40
Ped	5	0	0	5	14	9
Ob-Gyn	6	0	1	7	16	9
Ortho	2	0	0	2	5	3
Eye	1	0	0	1	1	0
ENT	1	1	0	2	5	3
Psychi	0	0	0	0	0	0
ทันตกรรม	1	0	0	1	1	1
Total	60	22	11	93	208	115

Ward 2	Same	Related	Not related
Med	61.70	29.79	8.51
Sx	53.57	25	21.43
Ped	100	0	0
Ob-Gyn	85.71	0	14.29
Ortho	100	0	0
Eye	100	0	0
ENT	50	50	0
Psychi	0	0	0
ทันตกรรม	100	0	0

จำนวนผู้ป่วยคิดเป็น%
(จากข้อมูลที่ได้)

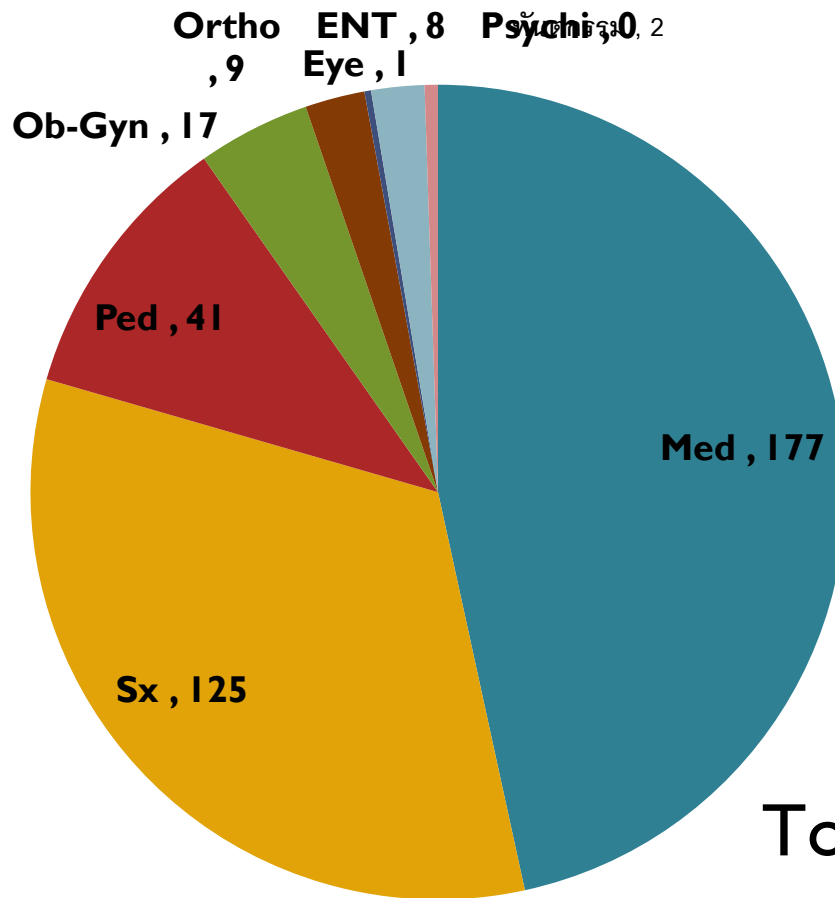
Ward 2	Same+ Related	Not related
Med	91.49	8.51
Sx	78.57	21.43
Ped	100	0
Ob-Gyn	85.71	14.29
Ortho	100	0
Eye	100	0
ENT	100	0
Psychi	0	0
ทันตกรรม	100	0

จำนวนผู้ป่วยคิดเป็น%
(จากข้อมูลที่ได้)



แผนภูมิสรุปจำนวนผู้ป่วยในการ **refer out**

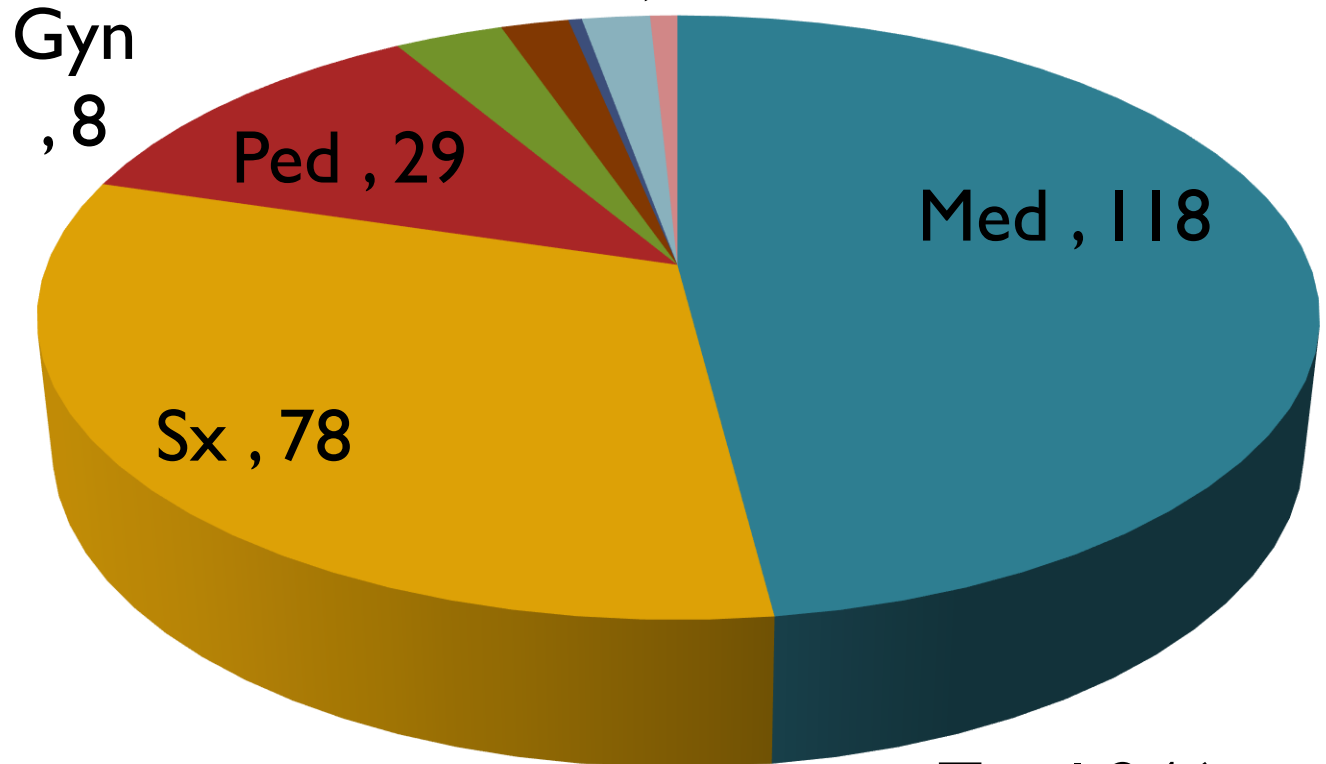
จำนวน Case refer ทั้งหมด แบ่งตาม ward



Total 380 case

จำนวน Case refer ที่มีการติดตาม Def. diagnosis มาได้

Ob-Ortho , 5 Eye , 1 ENT , 5 ทันตกรรม , 2 Psychi , 0



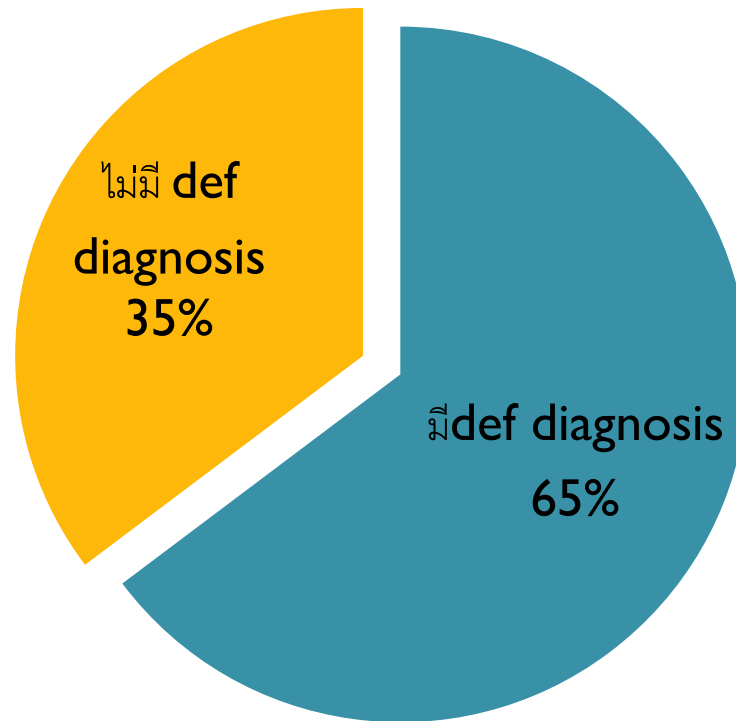
Total 246 case

เทียบเป็น %การตอบกลับในแต่ละward



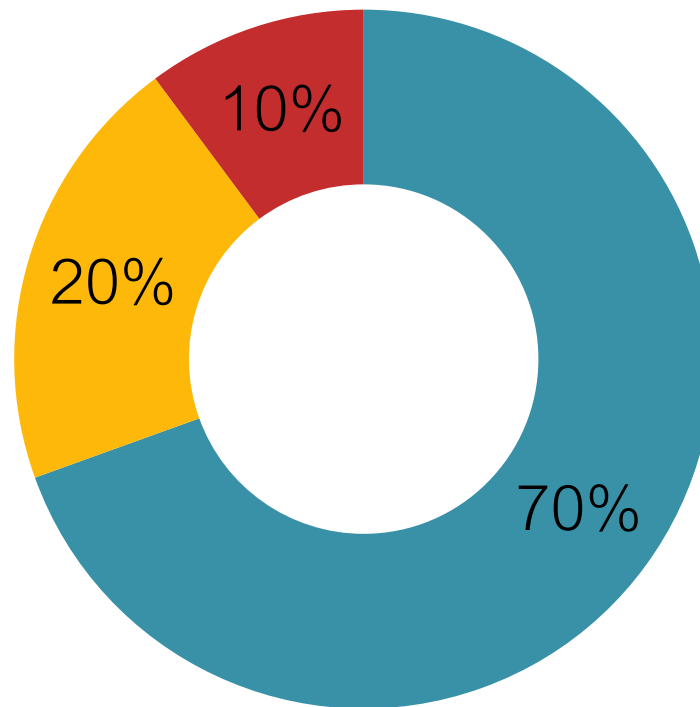
อัตราส่วน case refer ที่มี Def. diagnosis

Chart Title

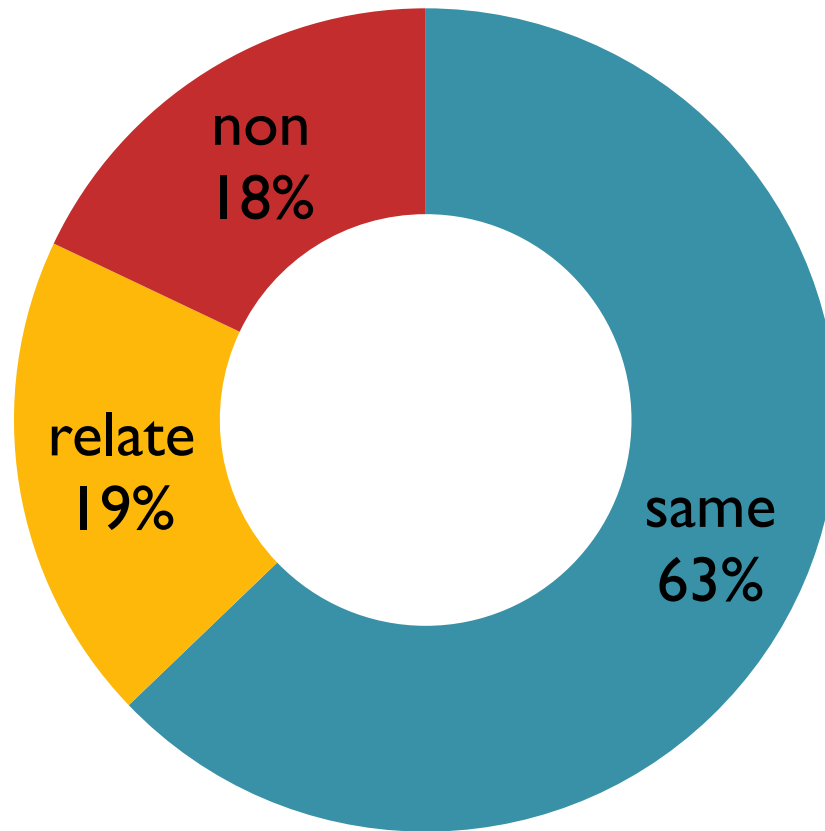


CASE MED

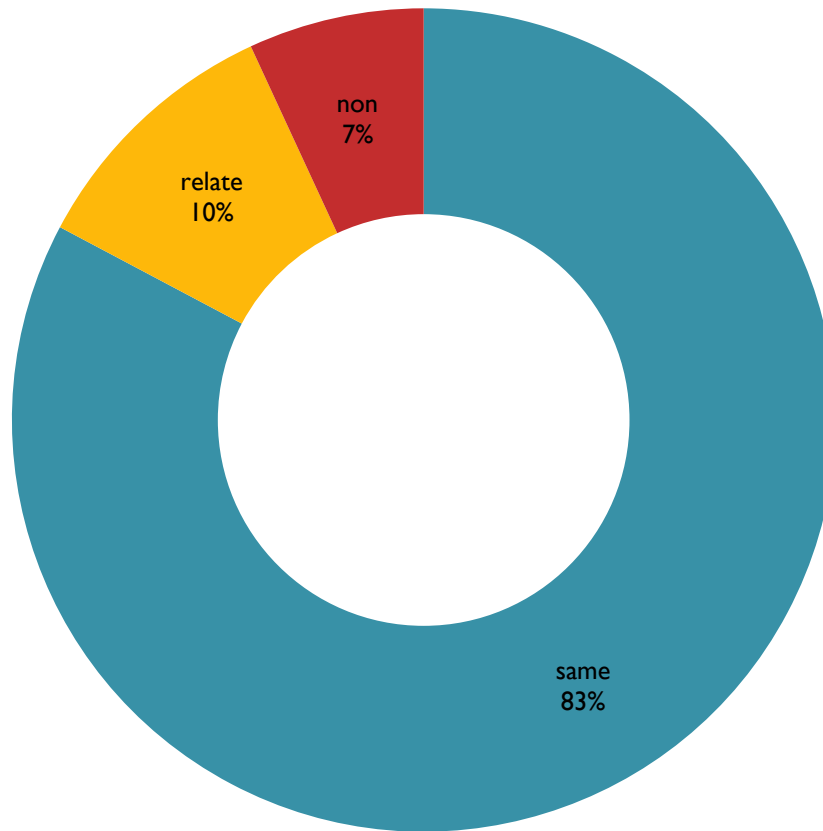
■ same ■ relate ■ non



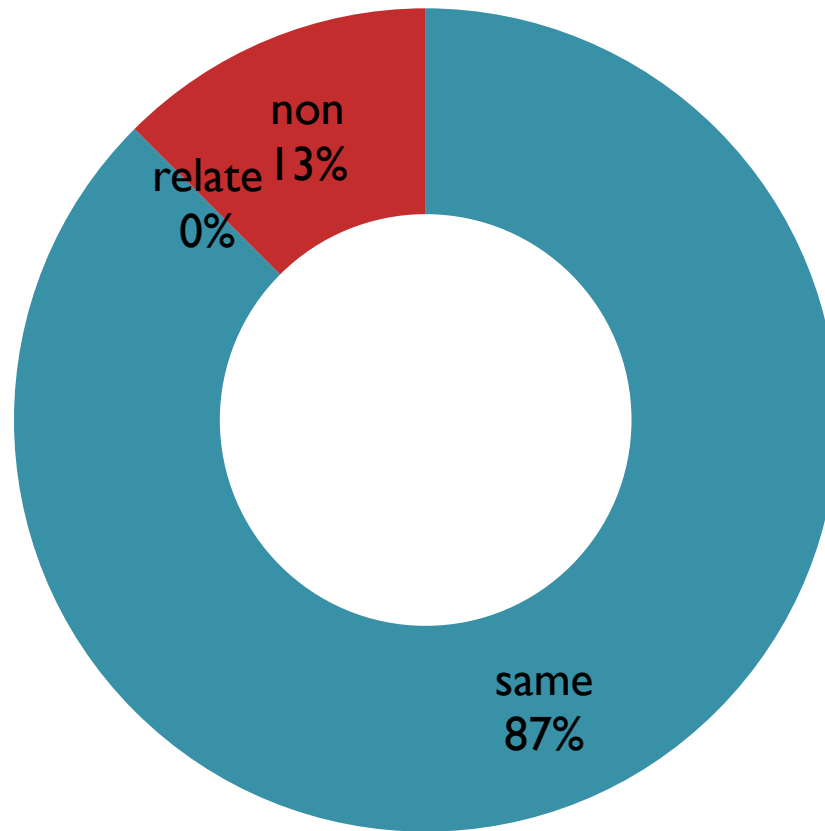
CASE SURGERY



CASE PED



CASE OB GYNE





Non-relate diagnosis

จำนวนผู้ป่วย(คน)ของ Not relate Dx.

Ward	Ward 1	Ward 2	Total
MED	8	4	12
Sx	8	6	14
Ped	2	0	2
Ob Gyne	0	1	1
Ortho	1	0	1
Eye	0	0	0
ENT	0	0	0
Psychi	0	0	0
ทันตกรรม	0	0	0
Total	19	11	30

MEDICINE

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
1.COPD	Pneumonia
2.Cellulitis	RA
3.Cellulitis	CPPD
4.CHF	COPD with AE
5.CHF	Pneumonia
6.CHF	Pneumonia
7.Peripheral vertigo	Lt. SNHL
8.Febrile neutropenia	Evan syndrome

MEDICINE

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
9.Symptomatic severe hyponatremia	Bleeding pituitary adenoma
10.Exfoliative dermatitis	Septic arthritis
11.Subacute fever	Chronic pyelonephritis
12.Cardiogenic shock c CHF	Melioidosis pneumonia c shock c AF c AKI

SURGERY

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
1.Acute cholecystitis	Emphyema gallbladder
2.Acute cholecystitis	Duodenitis
3.Acute appendicitis	Normal appendix
4.Acute appendicitis	Acute pyelonephritis
5.Acute appendicitis	Endometriotic cyst
6.Acute appendicitis	Emphyema on top of cholecystitis

SURGERY

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
7.Partial gut obstruction	Gangrenous gallbladder
8.Pancreatitis	Ampula cholangio CA
9.Alcoholic cirrhosis	Acute calculus c cholecystitis
10.CA colon	CA gallbladder
11.R/O HCC	Cholangitis c R/O CA ampula
12.Acute diarrhea	Recurrent CA portahepatis

SURGERY

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
I 3.Intraabdominal abscess,Lower pneumonia c atelectasis	Surgery site infection, Rt. Pleural effusion from reaction
I 4.Peritonitis R/O PUP	Pneumonia (U/D HIV)

PED

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
1.Sepsis	DHF gr II ,thrombocytopenia
2.Pneumonia	Brochiolitis

Obs-GYNE

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
I.Blighted ovum	Complete abortion

Ortho

Dx.จาก รพ.สอยดาว	Dx.จาก รพ.พระปกเกล้า
I.Psoas abscess	Soft tissue strain

สรุป Not relate Dx.

Ward	อันดับ 1	อันดับ 2
MED	CHF	Cellulitis
Sx	Acute appendicitis	Acute cholecystitis
Ped	Sepsis , Pneumonia	-
Ob Gyne	Blighted ovum	-
Ortho	Psoas abscess	-
Eye	-	-
ENT	-	-
Psychi	-	-
ทันตกรรม	-	-

Case senerio

- Case Discussion-Surgery
- Case ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 21 ปี
- CC: 3d ผู้ป่วยมีอาการปวดท้องน้อยเริ่มจากปวดท้องน้อยด้านซ้ายก่อน แล้วจึงปวดทั่วๆท้อง ปวดตื้อๆไม่ร้าวไปไหน อาการคลื่นไส้อาเจียน 1 ครั้ง ไม่มีถ่ายเหลว ไม่มีไข้ ไม่มีอาการปัสสาวะแสบขัด กินยาแก้ปวดท้องอาการไม่ดีขึ้นจึงมาโรงพยาบาล
- PH: no U/D ไม่เคยแพ้ยา แพ้อาหาร

PE:

**V/S BT 37.2c, BP 110/70 mmHg,
PR70/min RR20/min**

**Abdomen: soft , no distention ,hypoactive
BS , tender at umbilical area no rebound
no guarding**

- Other PE-WNL

Lab

- CBC:WBC 11,270(69%N, 20%L,
- 9%M)
- UA:WBC 0-1, RBC 0-1, epi. 1-2

- หลังจาก **Admit** ได้ **1 day** ผู้ป่วยมีอาการปวดท้องมากขึ้น โดยปวดมากบริเวณ ท้องน้อยด้านขวา
- **PE: abdomen : tenderness at RLQ with guarding**
- จึงได้ส่งโรงพยาบาลพระปกเกล้า **R/O acute appendicitis**
- **รพศ : Dx endometritic cyst**



Acute abdominal pain

History

- Pain:
 - Onset (including whether new pain or previously experienced).
 - Site (ask the patient to point), localised or diffuse.
 - Nature (constant/intermittent/colicky).
 - Radiation.
 - Severity.
 - Relieving/aggravating factors (eg if worsened by movement/coughing, suspect active peritonitis; pancreatitis is relieved by sitting forward).
- Associated symptoms

- 
- Past medical and surgical history/medication.
 - Gynaecological and obstetric history:
 - Contraception
 - Last menstrual period.
 - History of sexually transmitted infections/pelvic inflammatory disease.
 - Previous gynaecological or tubal surgery.
 - Previous ectopic pregnancy.
 - Vaginal bleeding.
 - Drug history and allergies - including any complementary medication.

PE

- Inspection:
 - Look for evidence of anaemia/jaundice.
 - Look for visible peristalsis or abdominal distension.
 - Look for signs of bruising around the umbilicus (Cullen's sign - this can be present in haemorrhagic pancreatitis and ectopic pregnancy) or flanks (Grey Turner's sign - this can be present in retroperitoneal haematoma).
 - Assess whether the patient is dehydrated (skin turgor/dry mucous membranes).
- Auscultation:
 - Auscultate the abdomen in all four quadrants.
 - Absent bowel sounds suggest paralytic ileus, generalised peritonitis or intestinal obstruction. High-pitched and tinkling bowel sounds suggest subacute intestinal obstruction.
 - Intestinal obstruction can also present with normal bowel sounds.
 - If there is reason to suspect aortic aneurysm, listen carefully for abdominal and iliac bruits.

- **Percussion:**

- Percuss the abdomen to assess whether swelling/distension might be due to bowel gas or ascites.
- Patients who display tenderness to percussion are likely to have generalised peritonitis and this should act as a red flag for serious pathology.
- Assess for shifting dullness and fluid thrill.
- Percussion can also be used to determine the size of an abdominal mass/extent of organomegaly.

- **Palpation:**

- Palpate the abdomen gently, then more deeply, starting away from the pain and moving towards it.
- Feel for masses, tenderness, involuntary guarding and organomegaly (including the bladder).
- Test for rebound tenderness.
- Examine the groins for evidence of hernia.
- Always examine the scrotum in men as pain may be referred from unrecognised testicular pathology.
- Check supraclavicular and groin lymph nodes.

DIFFUSE ABDOMINAL PAIN

Acute pancreatitis
Diabetic ketoacidosis
Early appendicitis
Gastroenteritis
Intestinal obstruction

Mesenteric ischemia
Peritonitis (any cause)
Sickle cell crisis
Spontaneous peritonitis
Typhoid fever

RIGHT OR LEFT UPPER QUADRANT PAIN

Acute pancreatitis
Herpes zoster
Lower lobe pneumonia
Myocardial ischemia
Radiculitis

RIGHT UPPER QUADRANT PAIN

Cholecystitis
and biliary colic
Congestive
hepatomegaly
Hepatitis or
hepatic abscess
Perforated
duodenal ulcer
Retrocecal
appendicitis (rarely)

LEFT UPPER QUADRANT PAIN

Gastritis
Splenic disorders
(abscess, rupture)

RIGHT LOWER QUADRANT PAIN

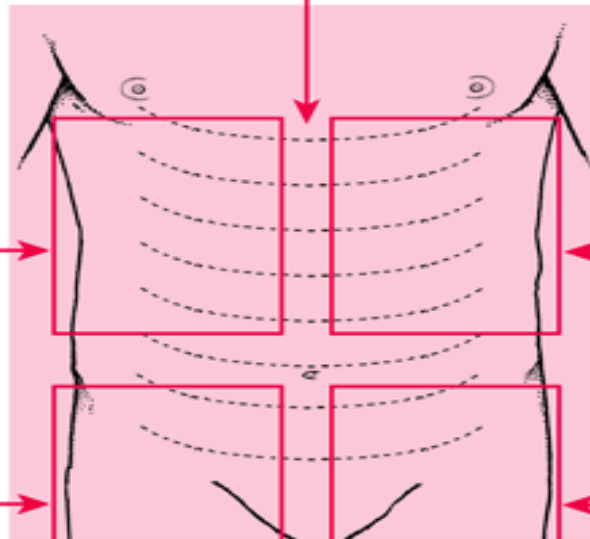
Appendicitis
Cecal diverticulitis
Meckel's diverticulitis
Mesenteric adenitis

LEFT LOWER QUADRANT PAIN

Sigmoid diverticulitis

RIGHT OR LEFT LOWER QUADRANT PAIN

Abdominal or psoas abscess
Abdominal wall hematoma
Cystitis
Endometriosis
Incarcerated or strangulated hernia
Inflammatory bowel disease
Mittelschmerz
Pelvic inflammatory disease
Renal stone
Ruptured abdominal aortic aneurysm
Ruptured ectopic pregnancy
Torsion of ovarian cyst or testis



Red flags

- hypotension.
- Confusion/impaired consciousness.
- Signs of shock.
- Systemically unwell/septic-looking.
- Signs of dehydration.
- Rigid abdomen.
- Patient lying very still or writhing.
- Associated testicular pathology.
- Marked involuntary guarding/rebound tenderness.
- History of haematemesis/melaena on examination per rectum (PR).
- Suspicion of a medical cause for abdominal pain.

Appendicitis

- The **classic history** of anorexia and periumbilical pain followed by nausea, right lower quadrant (RLQ) pain, and vomiting **occurs in only 50% of cases**
 - Abdominal pain: Most common symptom
 - Nausea: 61-92% of patients
 - Anorexia: 74-78% of patients
 - Vomiting: Nearly always follows the onset of pain; vomiting that precedes pain suggests intestinal obstruction
 - Diarrhea or constipation: As many as 18% of patients

Physical examination

- Rebound tenderness, pain on percussion, rigidity, and guarding: **Most specific finding**
- RLQ tenderness: Present in 96% of patients, but nonspecific

Accessory signs

- Rovsing sign (RLQ pain with palpation of the LLQ): Suggests peritoneal irritation
- Obturator sign (RLQ pain with internal and external rotation of the flexed right hip): Suggests the inflamed appendix is located deep in the right hemipelvis
- Psoas sign (RLQ pain with extension of the right hip or with flexion of the right hip against resistance): Suggests that an inflamed appendix is located along the course of the right psoas muscle

Management

- **Appendectomy** remains the only curative treatment of appendicitis

Case senerio 2

Case Discussion-Medicine

Case ผู้ป่วยชายไทย อายุ 64 ปี admit วันที่ 21/7/2556

- CC:รับ refer จากโรงพยาบาลสุรินทร์ case asthma
- Pl: 1 วัน PTA ไปทำธุระที่ จ.สุรินทร์ มีอาการหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้นมา พยายามเองไม่ดีขึ้น ไปรักษาที่ รพ.สังขระ จ.สุรินทร์ ได้พ่นยาอาการหอบเหนื่อยไม่ดีขึ้น จึง on ETT, on Bird's respirator แล้ว refer ไปรพ.สุรินทร์

→ ถึงรพ.สุรินทร์ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี V/S:BT 35 ,BP 98/57mmHg
PR 90/min RR 24/min SpO2 100% ผู้ป่วยดิ่งETT
ออกเอง observe SpO2 97-99% จึงให้เป็น on O2
mask with bag 10LPM → จนผู้ป่วยหอบน้อยลง Lung:
poor air entry, minimal wheezing both lung
ผู้ป่วยขอกลับไปรักษาต่อที่ รพ.ใกล้บ้าน

Mx: on O2 mask with bag 10LPM

Berodual I NB NB q 6 hr

Dexa 4 mg IV q 4 hr

ยา U/D เดิมของผู้ป่วย

- **PH: U/D AF, HT, asthma, Heart disease** รักษา
ประจำที่รพ. สอยดาว

เคยผ่าตัดนิวในถุงน้ำดี นิวในไต ต่อมลูกหมาก ไล่เลื้อน

เคยผ่าตัดเอาสะเก็ดระเบิดที่ท้องออก

- **Allergy:** ภูมิแพ้ประวัติแพ้ยา/แพ้อาหาร

Physical examination

V/S : BT 37 c , BP 100/60 mmHg,
 PR 86/min RR28/min

HEENT:WNL

Heart: WNL

Lung: poor air entry, occasional wheezing

Abdomen:WNL

Genitourinary:WNL

Extremities:WNL

Nervous:WNL

Problem lists

1. Acute dyspnea
2. U/D HT, AF, asthma, Heart disease

Dx: Acute asthmatic attack

Plan: supportive Tx

21/7/56

- Admit
- Lab: CBC ,Electrolyte
- CXR PA
- Dexamethasone 4mg IV q 6 hr
- Berodual 1 NB q 6 hr with prn
- On O2 canula 3 LPM

MED

- Seratide Evo 2 puff bid
- Theophylline SR 200mg 1x2 po pc
- Bromhexine 1x3 po pc
- Paracetamol (500) 2tab po prn q 4-6 hr

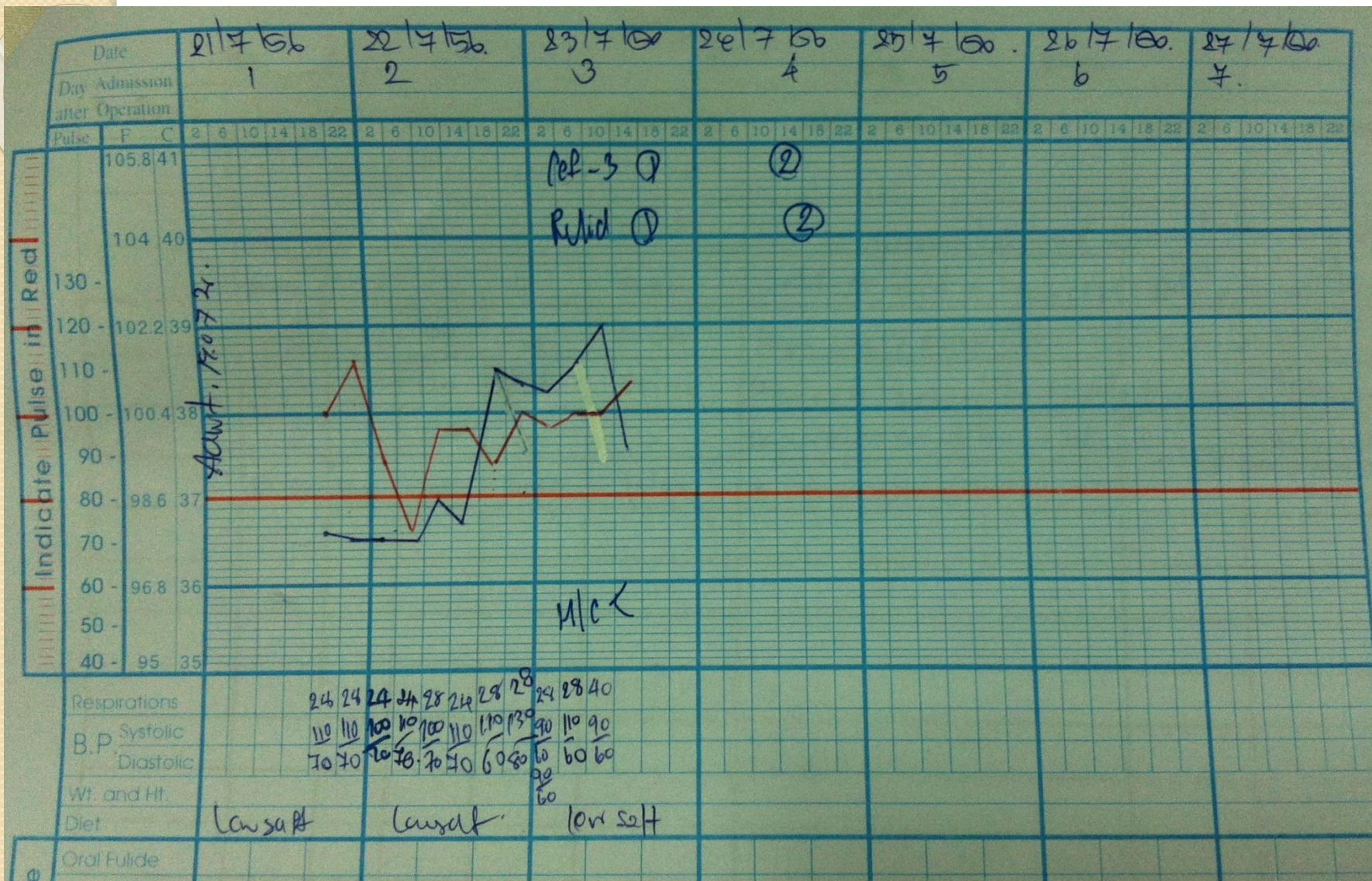
23/7/56(10.10)

S: ผู้ป่วยหอบเหนื่อยมากขึ้น มีไข้สูง ไอมีเสมหะสีขาว

O: BT 39 c Lung: poor air entry, Exp wheezing BL

A: Acute asthmatic attack

P: พ่นยา, Dexa, septic work up, IV ATB



23/7/56(10.10)

- Berodual
 - Dexa
 - CBC,UA,H/C xII,BUN,Cr,Electrolyte
 - Sputum G/S , C/S
 - On O2 canula 2LPM,keep O2 sat 92-95%
- MED
- Ceftriaxone 2 gm IV OD
 - Rulid (150) 1x2 po pc

23/7/56(10.40)

- ผู้ป่วยหอบเหนื่อยมากขึ้น
- V/S: BP 70/60 mmHg PR 100/min RR 30/min
SpO2 RA 81% DTX 151 mg%
Lung: coarse crepitation both lung with wheezing
Ext: pitting edema 2+ both legs

Film CXR: mild cardiomegaly, increase pulmonary congestion

U/S IVC: dilate IVC, diameter 2.6 cm

IMP: CHF with cardiogenic shock



- →refer 参考

on ETT NO 7.5 ,depth 20

Dopamine(2:1) 30ml/hr

Adrenaline(1:25) 10 ml/hr

AT รพ.สอยดาว

Dx. CHF with cardiogenic shock

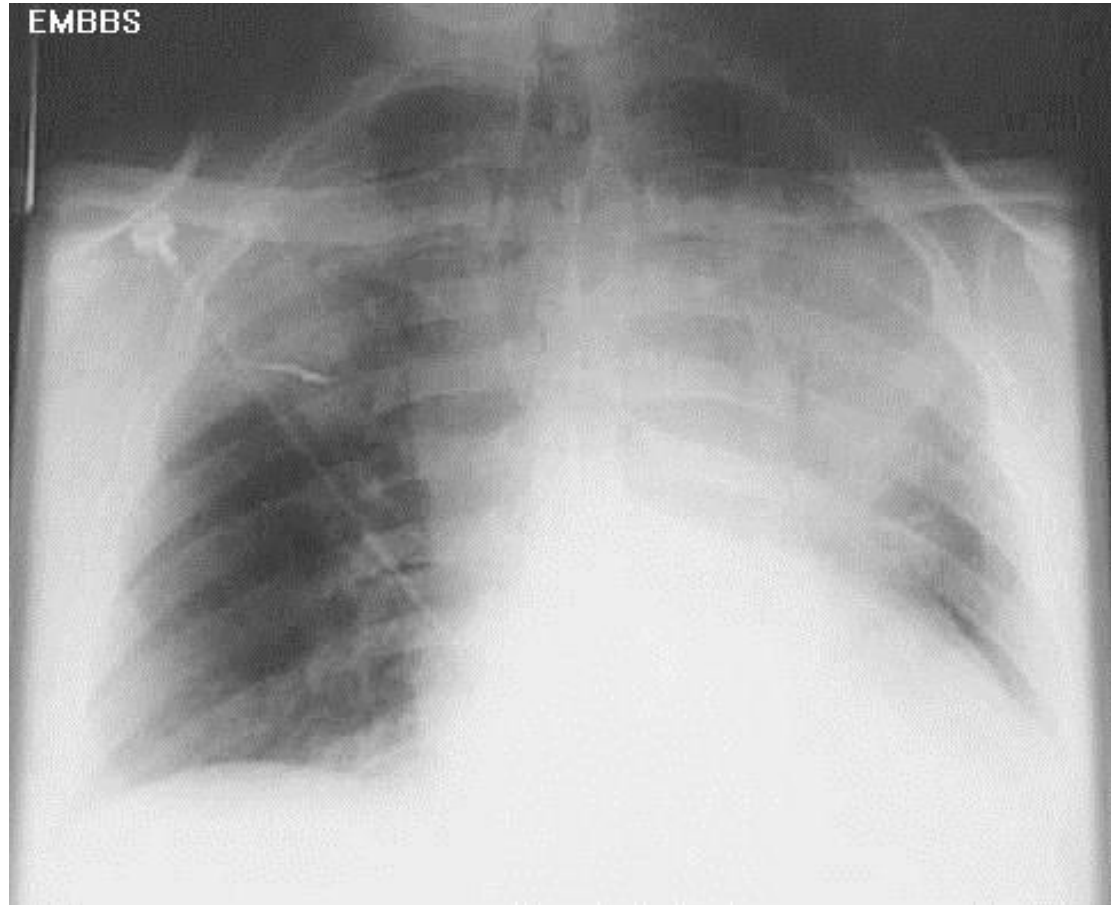


AT รพ.พระปกเกล้า

Dx. Pneumonia

What is pneumonia?

- Infection of the lung parenchyma
- Causative agents include bacteria, virus, fungi



Clinical manifestation

- Fever
- Pleuritic chest pain
- Tachypnea
- Dyspnea
- Cough and sputum production
- Hemoptysis
- Consolidation or crackles on P.E.

How do we classify pneumonia?

- **Community Acquired Pneumonia (CAP)**
- Nosocomial/Hospital Acquired Pneumonia(HAP)
- Others, such as PCP

CAP

- CAP = pneumonia in person not hospitalized

Testing

- CXR
- Sputum Gram Stain and culture
- Pulse oximetry
- Routine lab testing –CBC
- ABG
- Thoracentesis if pleural effusion present

Choices of Antibiotics

Gr 1. Outpatient, no cardio-plum dis, no modifying factor

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i>	Macrolides (erythromycin, roxithromycin, clarithromycin, axithromcin)
<i>C. pneumoniae</i>	
<i>M. pneumoniae</i>	
Viruses	or
<i>H. influenzae</i>	Doxycycline

Choices of Antibiotics

Gr 2. Outpatient, with cardio-pulm dis, $\pm$ modifying factors

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i>	Oral beta lactam
<i>C. pneumoniae</i>	(high dose amoxycillin, amoxycillin/clavulanate
<i>M. Pneumoniae</i>	ampicillin/sulbactam, cefuroxime)
Viruses	+ macrolides (or doxycycline)
<i>H. Influenzae</i>	or
Enteric gm neg	Anti-S.pneumo fluoroquinolone

Choices of Antibiotics

Gr3a. Inpatient, not in ICU; no cardio-pulm dis, no modifying factor

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i>	Macrolides
(± DRSP)	or
<i>C. pneumoniae</i>	IV beta-lactam
<i>M. Pneumoniae</i>	(amoxycillin/clavulanate, ampicillin/sulbactam)
Viruses	+ oral doxycycline (or macrolides)
<i>H. Influenzae</i>	or
<i>B. pseudomallei</i>	IV anti- <i>S.pneumo</i> fluoroquinolone
Enteric gm neg	or
	IV ceftazidime ± cotrimoxazole*

* Only when *B. pseudomallei* is suspected

Choices of Antibiotics

Gr3b. Inpatient, not in ICU; with cardio-pulm dis $\pm$ modifying factors

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i>	Intravenous beta lactam
<i>C. pneumoniae</i>	(ampicillin/sulbactam, amoxycillin/clavulanate,
<i>M. pneumoniae</i>	cefotaxime, ceftriaxone)
Viruses	+ macrolides (or doxycycline)
<i>H. Influenzae</i>	or
<i>B. Pseudomallei</i>	IV anti-S.pneumo fluroquinolone
Enteric gm neg	or
Anaerobes	IV ceftazidime $\pm$ cotrimoxazole*

* Only when *B. pseudomallei* is suspected

Choices of Antibiotics

Gr 4a. Inpatient, ICU admitted, no risks for *P. aeruginosa*

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i> ($\pm$ DRSP)	Intravenous beta-lactam
<i>C. pneumoniae</i>	(cefotaxime, ceftriaxone)
<i>M. pneumoniae</i>	+ IV macrolides
Viruses	or
<i>H. Influenzae</i>	Intravenous beta lactam
<i>B. Pseudomallei</i>	(cefotaxime, ceftriaxone)
Enteric gm neg	+ IV anti-S.pneumo fluoroquinolone
Anaerobes	or
<i>S. aureus</i>	IV ceftazidime $\pm$ cotrimoxazole*

* Only when *B. pseudomallei* is suspected

Choices of Antibiotics

Gr 4b. Inpatient, ICU admitted, with risks for *P. aeruginosa*

Organisms	Therapy
<i>S. pneumoniae</i> ($\pm$ DRSP)	IV antipseudomonal beta-lactam
<i>C. pneumoniae</i>	(imipenem, meropenem, piperacillin/tazobactam,
<i>M. pneumoniae</i>	cefoperazone/sulbactam)
Viruses	+ IV anti-pseudomonal quinolone
<i>H. Influenzae</i>	or
<i>B. Pseudomallei</i>	IV antipseudomonal beta-lactam
Enteric gm neg	(imipenem, meropenem, piperacillin/tazobactam,
Anaerobes	cefoperazone/sulbactam)
<i>S. aureus</i>	+ aminoglycoside
<i>P. aeruginosa</i>	+ IV nonpseudomonal quinolone (or macrolide)

CAP -The Switch to Oral Antibiotics

- Switch if patient meets the following:
 - Improved cough and dyspnea
 - Afebrile on 2 occasions 8 hours apart
 - Decreasing WBC count
 - Functional GI tract with adequate PO intake

CAP - Prevention

- Influenza Vaccine
- Pneumococcal Vaccine

Case Scenario - Medicine

- **Admission date**

1 – 2 พฤศจิกายน 2555

- **History**

Case ผู้ป่วยชายอายุ 61 ปี U/D DM type II on
Metformin (500) 2 x 3 , Glipizide (5) 2 x 2
รับยา รพ.สต. ไม่ขาดยา มีประวัติผ่าตัดม้ามจากอุบัติเหตุ

Case Scenario - Medicine

- **Chief complaint**

คลื่นไส้อาเจียนมาก 8 hours PTA

- **Present illness**

2 Weeks PTA เหนื่อยมากขึ้นพอทำงานได้ FC II

2 days PTA เหนื่อย FC II → III ไม่มี orthopnea

ไม่มี PND มีไข้ ปัสสาวะออกน้อยลง กินได้น้อยลง

1 Day PTA หอบเหนื่อยมากขึ้น มีเบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน

หลายครั้ง ปวดท้องเล็กน้อย มีถ่ายเหลว 1 ครั้ง ยังมีไข้อยู่

8 Hours PTA คลื่นไส้อาเจียนมาก จึงมารพ.

Case Scenario - Medicine

- **Physical Examination**

V/S	BP 80/50 mmHg RR 40/min	Pulse 120/min BT 37°C
HEENT	moderate pale , anicteric sclera	
Heart	normal s1s2 , no murmur	
Lung	decrease BS BLL , crepitation BLL	
Abdomen	tender at suprapubic , no rebound tenderness , voluntary guarding	
Extremities	no pitting edema	
Nervous	good consciousness	

Case Scenario - Medicine

- **EKG**

sinus rhythm rate 120/min, no ST – T change

- **CXR**

cardiomegaly with blunt costophrenic angle

Case Scenario - Medicine

- **IMP**

1. Dyspnea → R/O CHF , anemia , sepsis
2. Shock → R/O hypovolemic ,
cardiogenic
3. R/O Sepsis → AGE
4. U/D DM

Case Scenario - Medicine

● แรกจับ

- มีปัญหาเรื่อง BP drop ได้ให้ NSS load 2000 ml ต่อมาให้ Dopamine (2:1) 5 ml/hr จน vital signs stable จากนั้นให้ NSS 1000 ml IV 80 ml/hr
- เรื่องประวัติมีไข้ และมีอาการถ่ายเหลว ได้ให้ ceftriaxone 2 gm IV OD
- เรื่อง U/D DM ได้เจาะ DTX premeal tid & hs และ on RI scale
- W/U lab CBC , BUN , Cr , Electrolytes , stool exam , UA

Case Scenario - Medicine

- **CBC**

Hb	7.2	Hct	24.9
WBC	23,880	N	89.9%
		L	6.4%
Plt	372,000		

- **BUN , Cr , Electrolytes**

BUN	11	Cr	1.8
Na	132	K	5.9
Cl	102	CO2	9

Case Scenario - Medicine

- **UA**

RBC	100 – 200
WBC	10 – 20
Epi	3 – 5
Sp.Gr.	1.025

Case Scenario - Medicine

• วันที่สอง

- ปัญหาเรื่อง hyperkalemia ได้ให้ kalimate 30 g รับประทาน 1 ครั้ง
EKG – Sinus rhythm 120/min , no signs of hyperkalemia
- เรื่อง metabolic acidosis ให้ 7.5%NaHCO₃ 1 amp IV push
then 1 amp + 5%DW 100 ml IV drip in 30 min
- เรื่อง dyspnea นึกถึงจาก CHF → เนื่องจาก F/U CXR พบ
cardiomegaly , increase pleural effusion , increase
infiltration ร่วมกับภาวะ metabolic acidosis ได้ให้ lasix 20 mg
IV stat → ต่อมายังเหนื่อยมากอยู่จึงให้ Lasix 40 mg IV อีก 1 ครั้ง

Case Scenario - Medicine

- วันที่สอง

- ต่อมาผู้ป่วยเหนื่อยมากขึ้น RR 40/min ,air hunger ,intercostal retraction , O2 sat 90% จึงใส่ ETT refer รพศ นึกถึง
 - CHF
 - Metabolic acidosis
 - R/O sepsis → AGE
 - Hyperkalemia

Case Scenario - Medicine

- **Dx** จาก รพช

CHF

Metabolic acidosis

R/O sepsis → AGE

Hyperkalemia

- **Dx** จาก รพศ

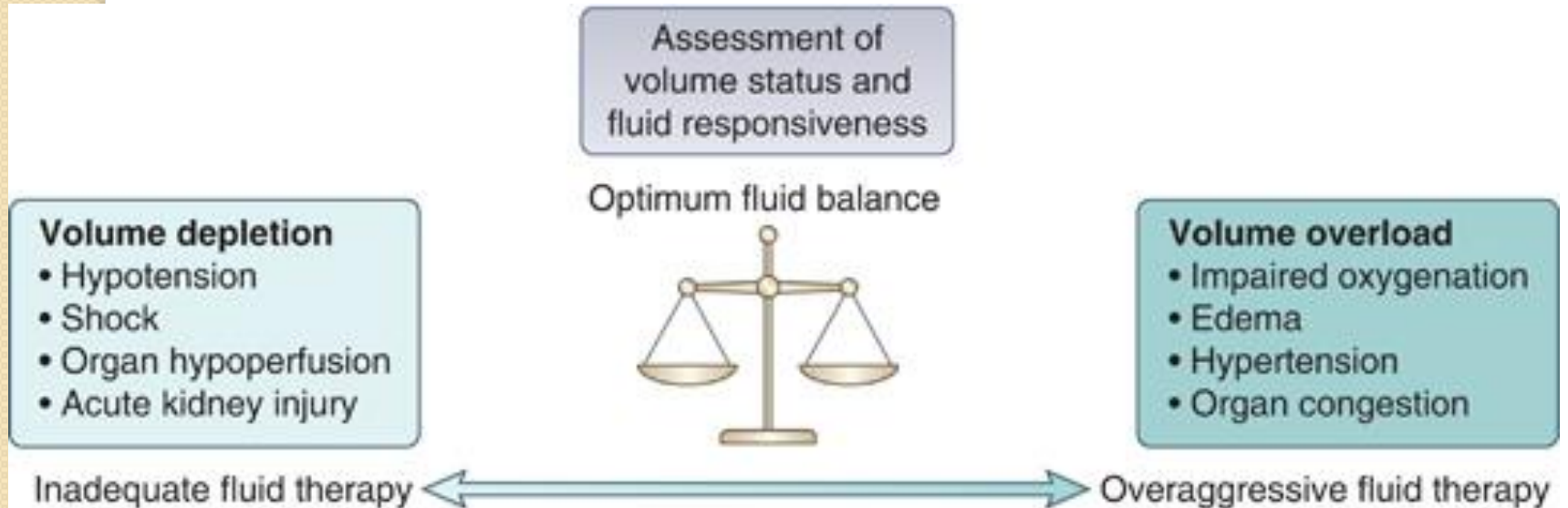
Pneumonia



Dead 6/11/55

volume overload

Volume status assessment



Volume status assessment

- History
- Physical examination
- Laboratories
- Radiography
- CVP assessment
 - Non – invasive
 - Invasive

History

- important
- **Examples :**
 - Underlying diseases
 - recent oral intake
 - History of vomiting or diarrhea
 - History of blood loss

Physical examination

- **Intravascular volume depletion**
 - a fast and weak pulse
 - infrequent and low volume urination
 - dry mucous membranes
 - poor capillary refill
 - decreased skin turgor
 - cool extremities
 - Orthostatic hypotension
 - hypotension

Physical examination

- **Intravascular volume overload**
 - Neck vein engorged
 - Pitting edema
 - Tachycardia
 - Pulmonary edema - Pulmonary crackles and rales, wheezing, cyanosis, and pink, frothy pulmonary secretions

Laboratories

- Hematocrits
- Urinary specific gravity
- BUN : Cr ratio

Radiography

- Radiographic indicators of volume overload
 - increased pulmonary vascular
 - Increased interstitial markings (Kerley "B" lines)
 - diffuse alveolar infiltrates
 - Blunt costophrenic angle

CVP assessment

- Non – Invasive
 - IVC

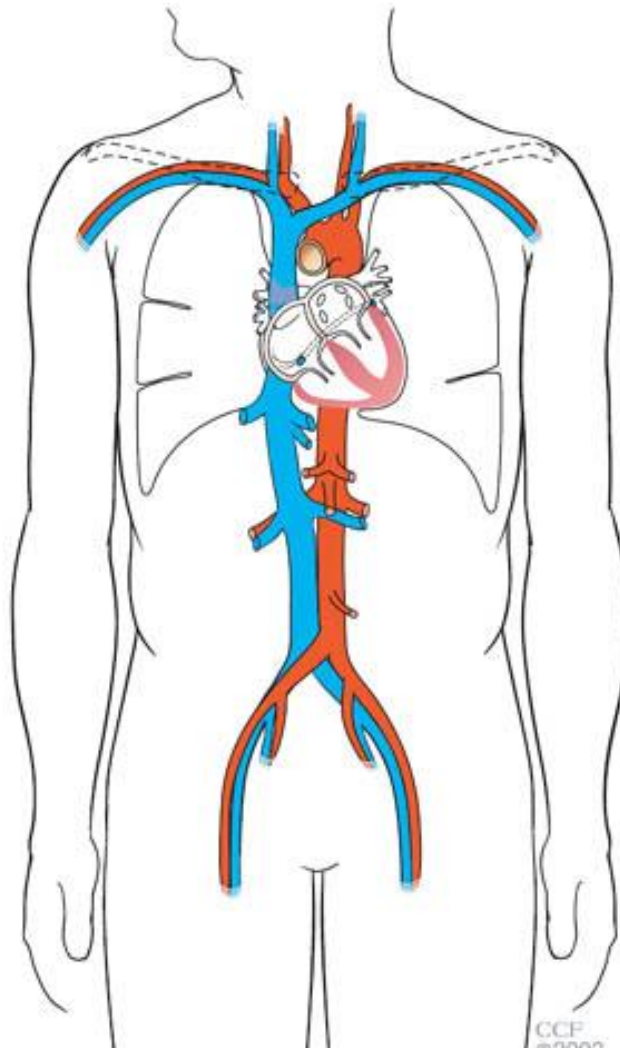
Anatomy

- The inferior vena cava returns blood from the body to the right atrium
- Formed by the convergence of the iliac veins
- Retroperitoneal
- Right of the aorta
- Normal size <2.5 cm
- Varies w respiration

Respiratory variation

- expands w/ expiration
- Contracts w/ inspiration
- Due to changing intrathoracic pressures.

IVC Anatomy



Orientation

- Measure at the subcostal window
- Adjacent to the Right atrium
- Measure 2 cm from where it enters the right atrium

IVC



Figure 2. Image shows inspiratory (minimal) diameter of the IVC.

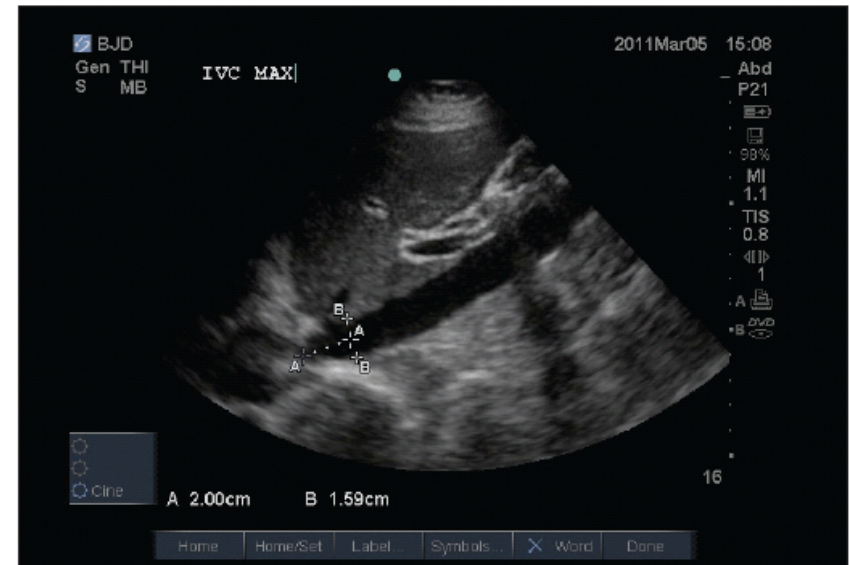


Figure 3. Image shows expiratory (maximal) diameter of the IVC.

Aorta vs IVC

Aorta

Thick echogenic walls

Pulsatile

High flow velocity

Not compressable

No respiratory variation

IVC

Thin walls

Not pulsatile

Low flow velocity

Compressable

Respiratory variation



Benefits

- Assessment of volume status
- Non-invasive
- No radiation
- At the bedside

CVP Assessment

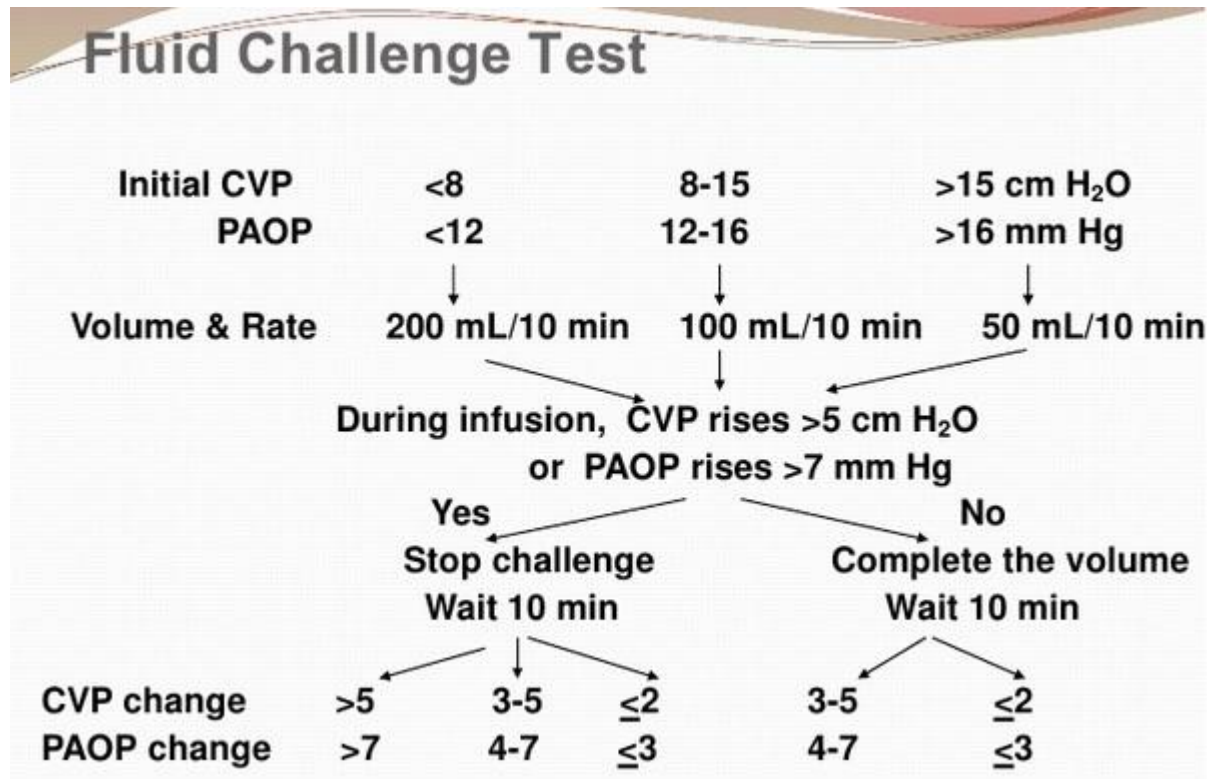
Correlations Between IVC Size and CVP

Inferior vena cava size (cm)	Respiratory change	Central venous pressure (cm H ₂ O)
<1.5	Total collapse	0-5
1.5-2.5	>50% collapse	6-10
1.5-2.5	<50% collapse	11-15
>2.5	<50% collapse	16-20
>2.5	No change	>20

CVP assessment

- **Invasive**
 - **Central line**
 - **Venous cutdown**

Fluid challenge test





Thank you
For your attention