

**การเฝ้าระวังการติดเชื้อ
ที่สัมพันธ์กับบริการสุขภาพ
(Healthcare-associated Infections ;HAI)**

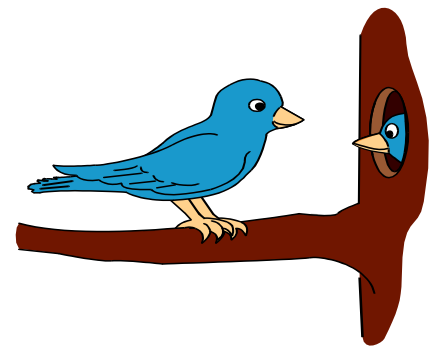
ศรียุริย์ เอื้อจิระพงษ์พันธ์

29 เมษายน 67

การเฝ้าระวังการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับบริการสุขภาพ

หมายถึง

การติดตาม สังเกตการณ์การเกิดการติดเชื้อที่
เกี่ยวข้องกับบริการสุขภาพ อย่างมีระบบ และต่อเนื่อง

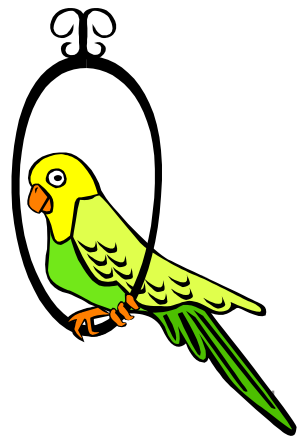


ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ

- ผู้สูงอายุ
- ทารก
- ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด
- ผู้ป่วยที่ได้รับการสอดใส่อุปกรณ์การแพทย์
- ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน
- ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว
- ผู้ป่วยที่มีบาดแผล

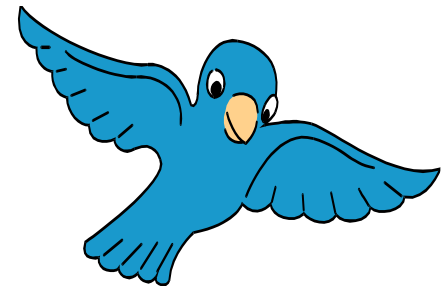
วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง HAI

1. ติดตามการเกิด HAI ของผู้ป่วย
2. ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อและการระบาดของโรคติดเชื้อได้อย่างรวดเร็ว
3. นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหา อัตราการเกิด HAI
4. ใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหา HAI



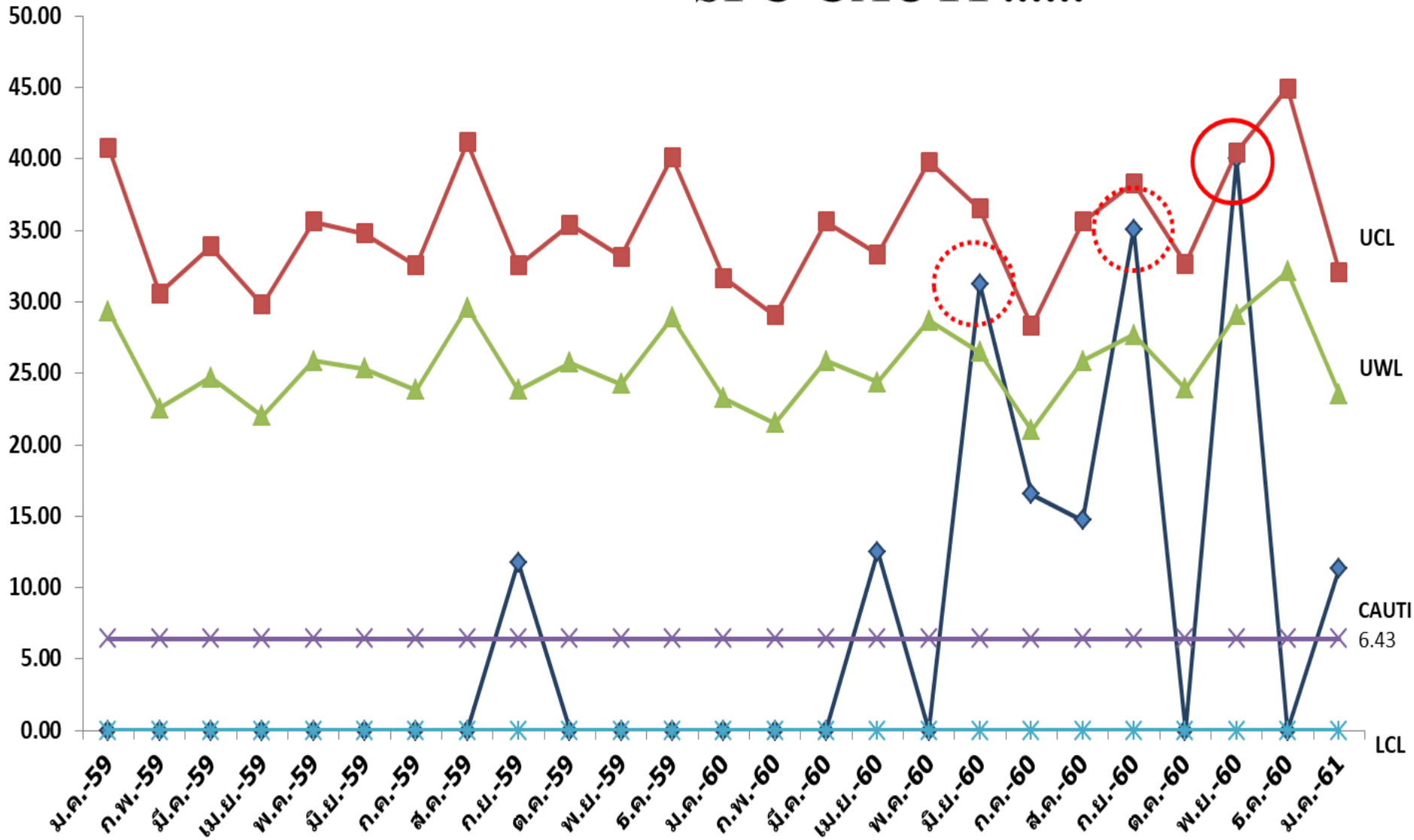
ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง HAI

1. ลดอัตรา HAI
2. บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของ HAI
3. ประเมินประสิทธิภาพของมาตรการควบคุม HAI
4. เป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพและระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย



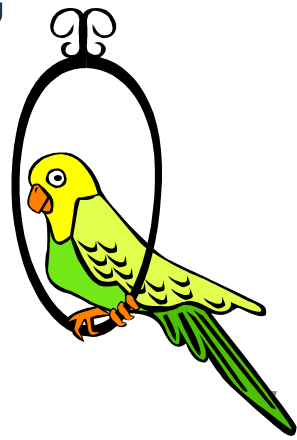
/1,000 F-day

SPC CAUTI



ข้อพิจารณาในการเฝ้าระวัง HAI

1. ข้อมูลการเฝ้าระวังต้องมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน IC ของโรงพยาบาล
2. เกณฑ์วินิจฉัยต้องสอดคล้องกับเกณฑ์วินิจฉัยที่ยอมรับได้ในระดับสากล ใช้เกณฑ์เดียวกันเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้
3. ผู้เฝ้าระวังต้องมีความรู้ มีใจและมีเวลา เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
4. เฝ้าระวังแบบ prospective active surveillance



เกณฑ์วินิจฉัย HAI



พ.ค. 2561



2015 - 2024

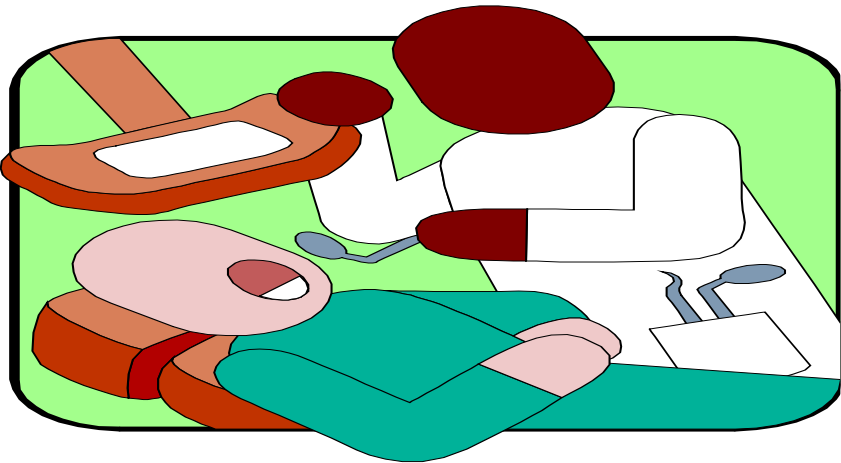
National Healthcare Safety Network (NHSN)
Patient Safety Component Manual

https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf

การเฝ้าระวัง HAI ให้มีประโยชน์

1. อย่างบันทึกข้อมูลอย่างเดียว
2. เมื่อพบผู้ป่วยติดเชื้อต้องนำไปใช้วางแผนการพยาบาล
 - ลดการติดเชื้อ
 - ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
3. เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของทราบผลอัตราการติดเชื้อ
4. นำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังไปใช้ในการ
ทำกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ

การเฝ้าระวัง HAI



วิธีเฝ้าระวัง HAI

แบ่งตามขอบเขตของการเฝ้าระวัง

1. Hospital wide surveillance เฝ้าระวังในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ามาในโรงพยาบาลและเฝ้าระวังทุกตำแหน่งของการติดเชื้อ ต้องใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมาก
2. Target surveillance เฝ้าระวังแบบมุ่งเป้า เป็นการเฝ้าระวังกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง
 - ❖ Unit directed surveillance
 - ❖ Priority directed surveillance

ตัวอย่างการเฝ้าระวังแบบ Target surveillance

- CLABSI – Central line-associated bloodstream infection
- CAUTI – Catheter-associated urinary tract infection
- Ventilator-associated events (in Adult /NICU/pediatric)
- VAP – Ventilator-associated pneumonia (in adult/pediatric /NICU)
- Surgical Site Infection (SSI)
- Antimicrobial Use and Resistance Module (AUR)
- Multidrug-Resistant Organism and *Clostridium difficile* Infection (MDRO/CDI)

ตัวอย่างการเฝ้าระวังแบบ Target surveillance

- long-term care facilities (LTCFs)
- Outpatient hemodialysis centers
- Outpatient Procedure Component
- Surgical Site Infection (OPC-SSI) Surveillanc

วิธีเฝ้าระวัง HAI

แบ่งตามระยะเวลาเก็บข้อมูล

1. Continuous Surveillance

เฝ้าระวังติดต่อกันตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษามาจนกระทั่งจำหน่าย

2. Prevalence Surveillance การสำรวจความชุก

☞ Period prevalence ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

☞ Point prevalence ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

วิธีเฝ้าระวัง HAI

3. การเฝ้าระวังหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (Post-Discharge Surveillance) เพื่อติดตามการเกิดการติดเชื้อในตำแหน่งที่ต้องมีระยะเวลาของการเฝ้าระวัง ได้แก่ บาดแผล ผ่าตัด เป็นต้น

- ❖ การส่งใบเฝ้าระวังกลับมาทางไปรษณีย์
- ❖ การสอบถามทางโทรศัพท์หรือ line
- ❖ การมาตรวจตามนัดทั้งที่โรงพยาบาล หรือคลินิก

ผู้รับผิดชอบการเฝ้าระวัง HAI

1. แพทย์วินิจฉัย ที่ปรึกษาและ เสนอแนะปัญหา
2. RN เฝ้าระวัง บันทึกข้อมูลผู้ป่วย
3. ICWN เป็นที่ปรึกษา เก็บรวบรวมและวินิจฉัยการติดเชื้อ รายงานผล ประเมินการระบาดและร่วมทีมสอบสวนโรค
4. นนท. และรองนนท. นิเทศการเฝ้าระวังฯ
5. เจ้าหน้าที่ห้องตรวจปฏิบัติการ ตรวจสอบส่งตรวจ รายงานผล และร่วมทีมสอบสวนโรค
6. ICN เฝ้าระวัง HAI แบบ Target surveillance ประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังฯ วินิจฉัยการติดเชื้อ สรุปการติดเชื้อ วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการติดเชื้อ
7. ICC/QAN ทบทวนผลการเฝ้าระวังฯ หาโอกาสพัฒนา

การช่วยบันทึกข้อมูลสำหรับ RN

1. ช่วยบันทึกกิจกรรมรายวัน
2. ช่วยบันทึกชื่อ สกูด อาการสงสัยและตำแหน่งสงสัยติดเชื้อ
ในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเมื่อพบผู้ป่วยเริ่มมีอาการหรือ
อาการแสดงการติดเชื้อ

ใบบันทึกจำนวนผู้ป่วยสำหรับ เฝ้าระวัง HAI

ใบบันทึกกิจกรรมการรักษายาบาลเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ผู้ป่วยใน)

หอผู้ป่วย.....ประจำเดือน.....

วคป.	รายการที่บันทึกทุกวัน เวลา 24.00 น.								
วันที่	ยอดผู้ป่วย	Ventilator	IV.ส่วนปลาย	IV.ส่วนกลาง	on foley's	วคป.ที่พบ	ลำดับ/เตียง	สติกเกอร์ ชื่อ-สกุล	ข้อมูลที่ส่งสัย ติดเชื้อ
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

1. มีไข้
2. แพทย์สั่ง septic work up
3. แผล/ผิวหนังอักเสบติดเชื้อ
4. เริ่มมีอาการอาการแสดงของการติดเชื้อ

แบบบันทึกจำนวนผู้ป่วยสำหรับ ฝ้าระวัง HAI

หอผู้ป่วย.....เดือนพ.ศ.....

วันที่	ผู้ป่วย	Vent.	Foley's	Central line
1				
2	Patient day		Catheter day	
3		Ventilator day		Catheter day
...				
...				
...				
...				
31	ข้อมูลใช้เป็นตัวหารในการคำนวณ			
รวม				

สรุปข้อมูลหอผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อภายในโรงพยาบาล
 หอผู้ป่วยเฉลิมพระเกียรติ ชั้น4(สูดิหลังคลอด). เดือนเมษายน 2558

วันที่	ยอดผู้ป่วย	ยอดเด็ก	ventilator	IV ส่วนปลาย	IV ส่วนกลาง	ทาสายสวน	ไปรษณียบัตร	แก้ว	ลบ
1/4/2558	13	9	0	2	0	2	1		
2/4/2558	21	14	0	4	0	2	0		
3/4/2558	31	19	0	7	0	7	3		
4/4/2558	26	17	0	5	0	5	3		
5/4/2558	23	15	0	4	0	1	1		
6/4/2558	19	14	0	1	0	0	2		
7/4/2558	13	9	0	3	0	2	6		
8/4/2558	12	9	0	3	0	3	3		
9/4/2558	28	15	0	8	0	8	0		
10/4/2558	24	12	0	5	0	3	0		
11/4/2558	14	7	0	2	0	0	3		
12/4/2558	14	5	0	4	0	3	1		
13/4/2558	16	10	0	6	0	5	3		
14/4/2558	15	9	0	2	0	2	0		
15/4/2558	15	12	0	2	0	2	3		
16/4/2558	16	9	0	6	0	5	4		
17/4/2558	19	9	0	6	0	6	1		
18/4/2558	27	16	0	5	0	5	0		

ผู้ป่วยรับไว้รักษาใน รพ.

ประเมินการติดเชื้อของผู้ป่วย

มีติดเชื้อ

No

สังเกตและประเมินต่อเนื่อง

Yes

รักษา/ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ

บันทึกข้อมูลเมื่อมีอาการ/อาการแสดง NI

วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

รายงานผลการเฝ้าระวัง

การพิจารณา การติดเชื้อในโรงพยาบาล

- ❖ ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ไม่ตัดออกจากระบบการเฝ้าระวัง
- ❖ ผู้ป่วยบริจาคอวัยวะ (organ donation) หลังจาก **inform consent** ให้นับ device day และ patient day แต่ผลการตรวจสิ่งส่งตรวจต่างๆ ไม่นำมาสนับสนุนการวินิจฉัย HAI

การบันทึกข้อมูลในการเฝ้าระวัง HAI

- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย : ชื่อสกุล HN AN อายุ เพศ วันที่รับไว้รักษา
- การเจ็บป่วย : อาการสำคัญ การวินิจฉัยแรกรับ โรคประจำตัว การติดเชื้อ
- ความเสี่ยง : การผ่าตัด การสอดใส่อุปกรณ์
- ยาต้านจุลชีพ : วันที่เริ่มให้และหยุดใช้ ชนิด ขนาด และจำนวน
- อาการและอาการแสดงการติดเชื้อ : แต่ละตำแหน่ง
- ผลการตรวจเพิ่มเติม ที่ช่วยยืนยันการวินิจฉัยการติดเชื้อ
- การส่งเพาะเชื้อและเชื้อก่อโรค

แบบบันทึกข้อมูล HAI รายครั้ง โรงพยาบาล.....

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี HN.....AN.....Bed.....หน่วยงาน.....

วันที่/หน่วยงาน.....

Diag.....

วค.	HD	T	ข้อมูลสนับสนุนการติดเชื้อ	IWP	RIT	BSI	วค.ใส่	อุปกรณ์/หัตถการ	วค.off
							วค.เริ่ม	ATB	วค.off

สงสัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อ

1. อาการและอาการแสดงที่เปลี่ยนแปลง

non-specific sign or symptom : ไข้ ไอ ผื่นหนังบวมแดง กดเจ็บ

Localized sign or symptom : มีหนองไหล

2. แพทย์ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือตรวจพิเศษ

(Diagnostic test)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ : เพาะเชื้อ CBC UA

stool การตรวจวินิจฉัยอื่น ๆ : CXR, Ultrasound

ผลการตรวจของแพทย์

3. การรักษาของแพทย์ : ยาปฏิชีวนะเพื่อการรักษาการติดเชื้อ

อาการและอาการแสดง ที่ต้องสงสัยว่ามีการติดเชื้อ

- ☀️ เด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี $T > 38.0^{\circ} \text{C}$ หรือ 100.4°F หรือ $< 36^{\circ} \text{C}$
หายใจลำบาก หยุดหายใจ หัวใจเต้นช้า
- ☀️ ไอ เจ็บคอ มีเสมหะ หรือฟังปอดได้ rhonchi หรือ wheezing
- ☀️ ปัสสาวะกระปริบกระปรอย/บ่อย/ลำบาก/กดเจ็บหัวหน้า
- ☀️ ผิวหนังเป็นตุ่ม ผื่น ปวดบวม แดง ร้อน ฝี
กดเจ็บบริเวณใดบริเวณหนึ่ง หรือมีหนองไหล
- ☀️ คลื่นไส้ อาเจียน

อาการและอาการแสดง ที่ต้องสงสัยว่ามีการติดเชื้อ

- ถ่ายเหลวมากกว่า 3 ครั้ง/ถ่ายเป็นมูก 1 ครั้งขึ้นไป
- ปวดตา เปลือกตาบวมแดง เยื่อตาแดง หรือตาพร่ามัว
- หลังทำผ่าตัดตาใน 8 ชั่วโมงแรกปวดตามาก
หรือหลังผ่าตัด 8 ชั่วโมงยังมีอาการปวดตา
- บาดแผลผ่าตัดปวด บวม แดง ร้อน กดเจ็บ ฝู
หรือมีหนองไหลออกจากบาดแผล
- Burn มีสีน้ำตาลเข้ม ดำ ม่วงคล้ำ ขอบแผลบวม
มีหนองออกจากแผล หรือมี discharge สีผิดปกติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การตีความ

ใบ summary คุณอายุ เพศ วันรับใหม่ จำหน่าย

OBSTETRIC

เลขประจำตัวประชาชน

2 0 0 4 7 5 7

ชื่อ-สกุล

ที่อยู่

วันเกิด 59 หมู่

18140

เขต สถานะภาพสมรส

อาชีพ

ผู้ติดต่อได้

ที่อยู่ 25 ก.พ. 2548 หมู่ 1

โทร 14 ปี 11 เดือน 11 วัน
 เกียรติของเป็น
 ในความปกครอง

เบอร์โทรศัพท์

59 หมู่ 1

แผนก

787818952

สิทธิ์บัตร

ชำระเงินสด

UC

IN-PATIENT SUMMARY

HN	
AN	
DATE OF ADMISSION	5 ก.พ. 2563
DATE OF DISCHARGE	22-42:00.00 18 ก.พ 63 (15.00)
LENGTH OF STAY	13 days.

COMORBIDITY	ท้องคลอด - CPP 0339 3852 - teenage pregnancy - pediculosis - late ANC - UTI	GRAVITY	1
COMPLICATION	- infected surgical wound. 0860 0994 - Acute urinary Retention R33	PARITY	1
OTHER		LIVING CHILD	1

NOSIS

คู่มือจรรยาบรรณ การตรวจร่างกาย

Admission note - 30/12/๕๖

CC: refer from Dr. ...

PE: Case underlying COPD, old pulm. TB, HT. → ASU 8 mo.

3-4 ปี มีอาการ ...

1 ปี ...

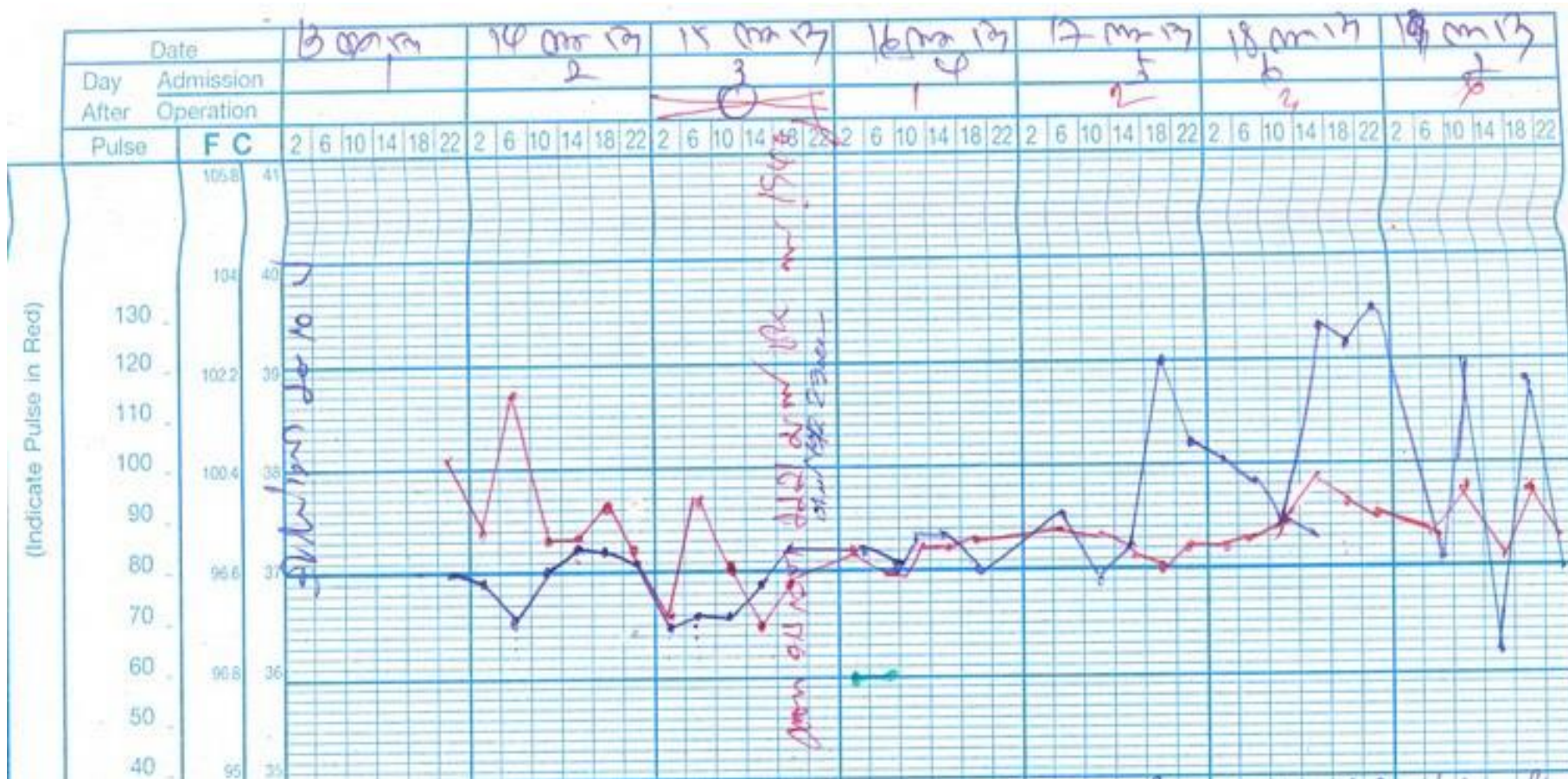
- CXR at alveolar pattern RLL + RML with lung mass
irregular border at RML or RLL. Dx

① Community acquired pneumonia or obstructive pneumonia

อาการและอาการแสดง ที่ต้องสงสัยว่ามีการติดเชื้อ

คุณอุณหภูมิว่าเป็นอย่างไร มีไข้วันไหนบ้าง

❁ ไข้ (อุณหภูมิมากกว่า $> 38.0^{\circ} \text{C}$ or 100.4°F)



Progress Note Sheet

PROGRESS NOTE

320 BMR 1000 1000 1000 on ETT > 4004
of 1000 1000 1000 1000 1000
Jug - 1000 1000 1000
Spine C15 - 1000 1000 ?
7-1000 1000 1000 on top plain TB3 / COPD
- RLL node - CA leg is possible
plg - 1000 1000 1000 1000 1000
- 1000 1000 1000 1000 1000
- 1000 1000 1000 1000 1000

ดูอาการเปลี่ยนแปลง ว่ามีข้อมูลสนับสนุนการติดเชื้อ?

Doctor Order Sheet

320	↓ rate @ 1.5 ml/hr	320	- of tazidim -off
2040	f Tramal 25mg @ 8h stat		1 gm @ 9h
	and pm for severe pain if needed		- colistin - on
	q 2-4 hr (hold if BP < 90/60)		15mg @ drip @ 720
	- PRVC TV 450 PR16 FiO ₂ 0.3		- Colistin
	PEEP 5, T10.4 vs FiO ₂ keep SpO ₂ > 92%		75mg @ q 12 hr
	- Tramal 100mg @ q 4 prn		(Ceftriaxone Inhaler) -
	- Ceftriaxone 1g		
		320	Paracet (500mg)
			1 tab @ pm q 4-6 hr

ดูว่ามี หัตถการ การตรวจพิเศษ ต่างๆ และ ยาต้านจุลชีพ

Nurse Note Sheet

10.30 น	รับส่งจากตึก	โดยรณนท	- แกรับไว้ใจ มีสารไว้เรื่อง on ET tube no. 8 ซัด 20 ขนาด 30 Ambubag มา. - Ventilator care Mode P-CMV RR 12 ครั้ง/นาที PC 22 Ti 9.0 Sec * FiO ₂ 0.25 น้าใส่สัมพันธ์กับเตื่อ RR 12-22 ครั้ง/นาที O ₂ sat 95-94% น้ิน Beradual 9 neb 4hr. จัด fowler's position suction clear air way ทวเตนนงงใส่ลิ้งขึ้น
	การนำใบไม้ใส่กล่องใส่หม น้ือจาก ใส่ทงงใส่ลิ้งนทงง		
	<ul style="list-style-type: none"> • crepitation both lung • เส้นน: น้ืองงขึ้น 		
12.45 น	HR 156 ครั้ง/นาที น้าใส่ลิ้งนทงง		- clear air way ทวเตนนงงใส่ลิ้งขึ้น ้รับ Ventilator เป็น Mode PRVC ้ CMV RR 16 ครั้ง/นาที FiO ₂ 0.3 Ti 0.95 Ptiq 2 น้ือปรับทงง ้ว้ไม่วนทงงทง

ดูว่ามีอาการ อาการแสดง และข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

Hematology

วันที่ 4 มีนาคม 2553

Plt.smear :	Adequate		
RBC morpho :	.		
Polychroma :	Few		
RBC :	2.48 10^6 /ul		N : 3.9 - 5.7
HGB :	7.8 g/dl		N : 12 - 15.8
HCT :	24 %		N : 35.2 - 46.4
MCV :	96.5 fl		N : 80.0-100.0
MCH :	31.6 pg		N : 26 - 34
MCHC :	32.7 g/dL		N : 31.0-37.0
RDW :	19.2 %		N : 11.6 - 14.5
Neutro% :	91 %		N : 55 - 75
Lympho % :	5 %		N : 20 - 35
Mono % :	4 %		N : 2 - 6
Eosino % :	0 %		N : 1 - 3
Baso % :	0 %		N : 0 - 2
WBC :	11.6 10^3 /ul		N : 4.5 - 8.6
* :	100 %		

ตัวอย่าง Chest X-ray

As compared to the film on 30/12/2552., there is no change of reticulonodular infiltration at both lungs with LUL cavity . Progression of RLL consolidation, mass at right cardiac border is obscured. Partial clearing of LL infiltration is seen.
Imp: Both upper lobe Tbc. Clearing of LLL pneumonia. Progression of RLL consolidation.

แบบบันทึกข้อมูล HAI รายครั้ง โรงพยาบาล.....

ชื่อ-สกุล.....หญิงไทย.....อายุ...21...ปี HN.....AN.....Bed....20...หน่วยงาน...สูติหลังคลอด

วันที่/หน่วยงาน.....19 ก.พ.65 LR , 19 ก.พ. สูติกรรมหลังคลอด

Diag.....Labour มารพ.ด้วยเจ็บครรภ์ 5 ชั่วโมง.....

วค.	HD	T	ข้อมูลสนับสนุน	IWP	RIT	BSI	วค.ใส่	อุปกรณ์/หัตถการ	วค.off
19 กพ.	1						19 กพ.	NL with Lt. episiotomy	
20	2								
21	3	38.4	CXR : normal , UC : NG , HC 2 ขวด : NG						
22	4								
23	5	39	แผล episiotomy บวม แผลแยกมีหนองไหล						
24	6								
25	7		HAI Episiotomy infection						
26	8								
27	9								
28	10								
1 มีค.	11								
2	12								
3	13						วค.	Episiotomy	off

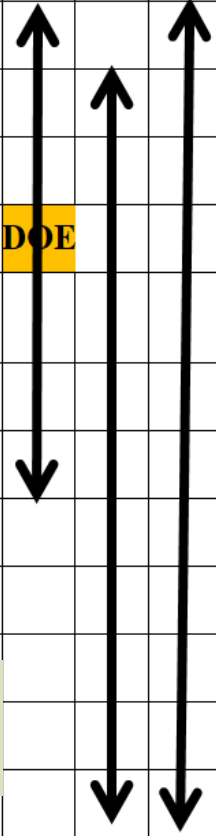
Episiotomy Site Infection

Cri : 1A

A

- ภายหลังการคลอดทางช่องคลอดมีหนองออกมาจากแผล Episiotomy
- ภายหลังการคลอดทางช่องคลอดมีฝีที่แผล

เป็นตัวตั้งในการคำนวณ



การคำนวณค่าทางสถิติจากการเฝ้าระวังฯ

อัตรา HAI จาก incidence risk

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ HAI ในช่วงเวลา 1 เดือน} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยจำหน่ายในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

อัตรา HAI จาก incidence density

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ HAI ในช่วงเวลา 1 เดือน} \times 1000}{\text{จำนวนวันนอนรวมของผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

การคำนวณค่าทางสถิติจากการเฝ้าระวังฯ

อัตราการติดเชื้อของสะดือทารกแรกเกิด

จำนวนครั้งของการติดเชื้อสะดือทารกแรกเกิดในช่วง 1 เดือน X 100
จำนวนทารกเกิดทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน

อัตราการติดเชื้อของแผลฝีเย็บ

จำนวนครั้งของการติดเชื้อแผลฝีเย็บในช่วง 1 เดือน X 100
จำนวนผู้ป่วยคลอดทั้งหมดที่มีแผลฝีเย็บ
ในช่วงเวลาเดียวกัน

การคำนวณค่าทางสถิติจากการเฝ้าระวังฯ

อัตราการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ
ที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI)

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของ CAUTI ในช่วง 1 เดือน} \times 1000}{\text{จำนวนวันรวมผู้ป่วยทั้งหมดที่ใส่สายสวนปัสสาวะ}}$$

ในช่วงเวลาเดียวกัน

การคำนวณค่าทางสถิติจากการเฝ้าระวังฯ

อัตราการเกิดปอดอักเสบ
ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP)

จำนวนครั้งของ VAP ในช่วง 1 เดือน X 1000
จำนวนวันรวมผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
ในเวลาเดียวกัน

การคำนวณค่าทางสถิติจากการเฝ้าระวังฯ

อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือด

ที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง (CABSI)

จำนวนครั้งของ CABSI ในช่วง 1 เดือน X 1000

จำนวนวันรวมผู้ป่วยทั้งหมดที่

คาสายสวนหลอดเลือดส่วนกลางในช่วงเวลาเดียวกัน

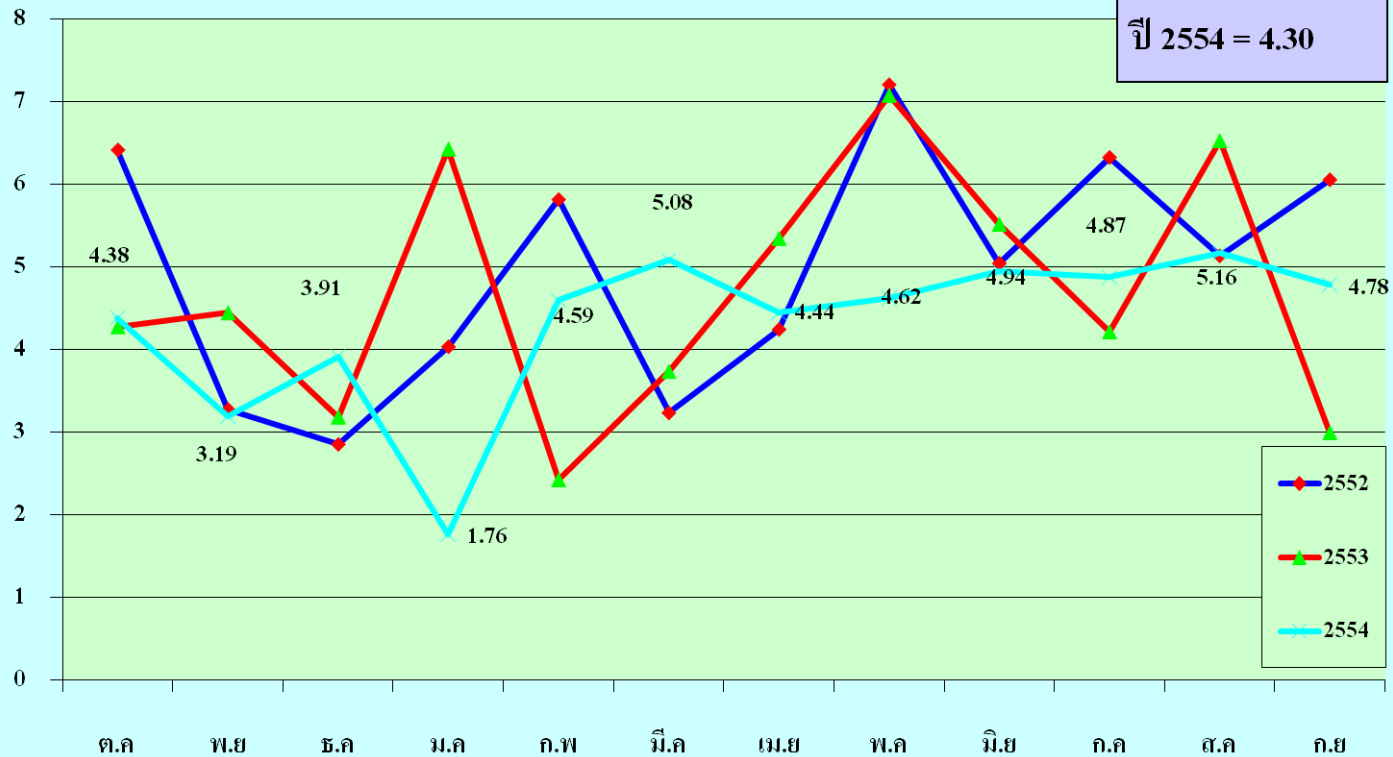
การนำเสนอรายงาน

อัตราการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะจากการกลายสวนปัสสาวะ

ปี 2552 - 2554

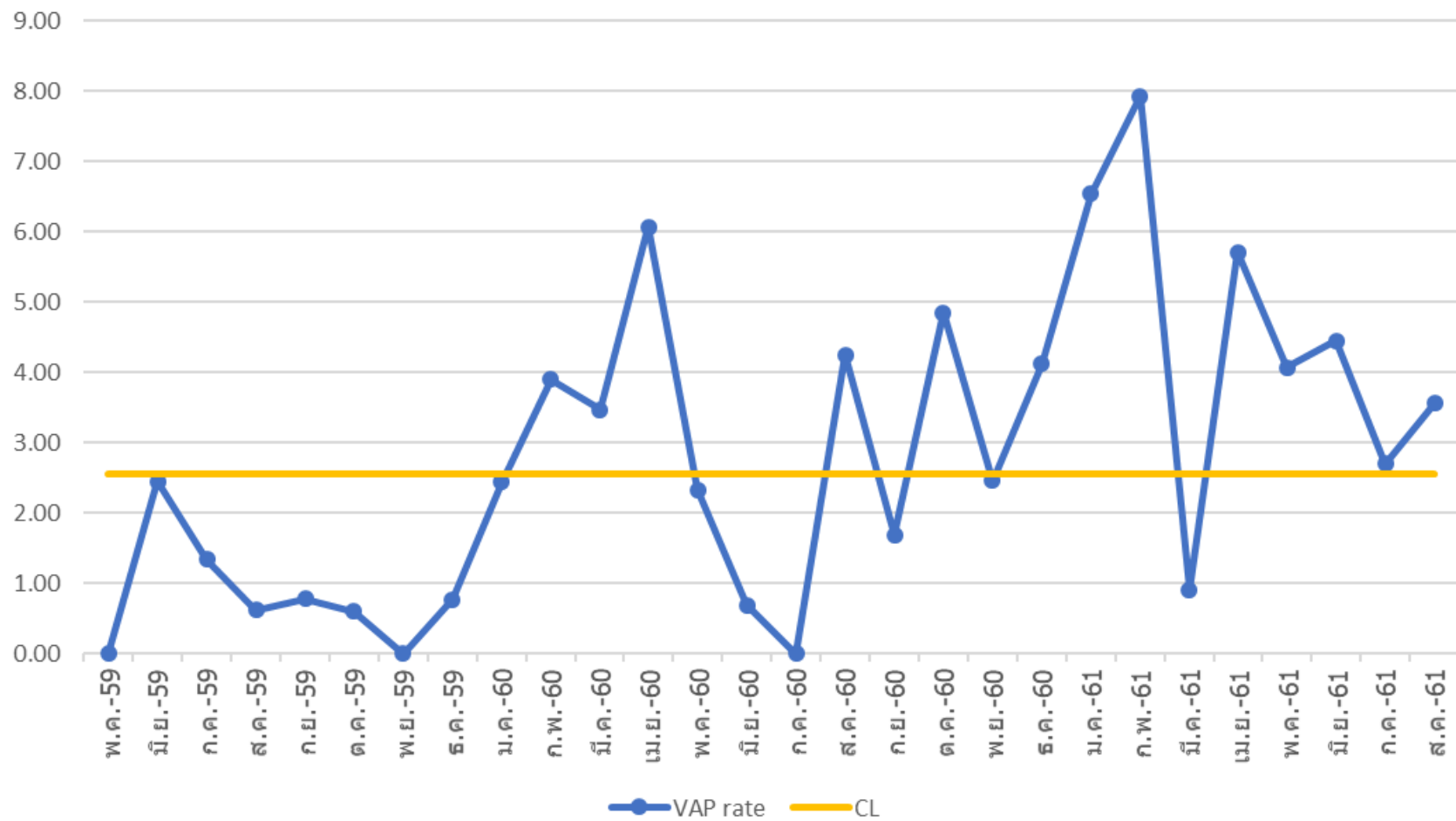
ครั้ง/1,000 วันกลายสวน

ปี 2551 = 4.94
 ปี 2552 = 4.98
 ปี 2553 = 4.69
 ปี 2554 = 4.30



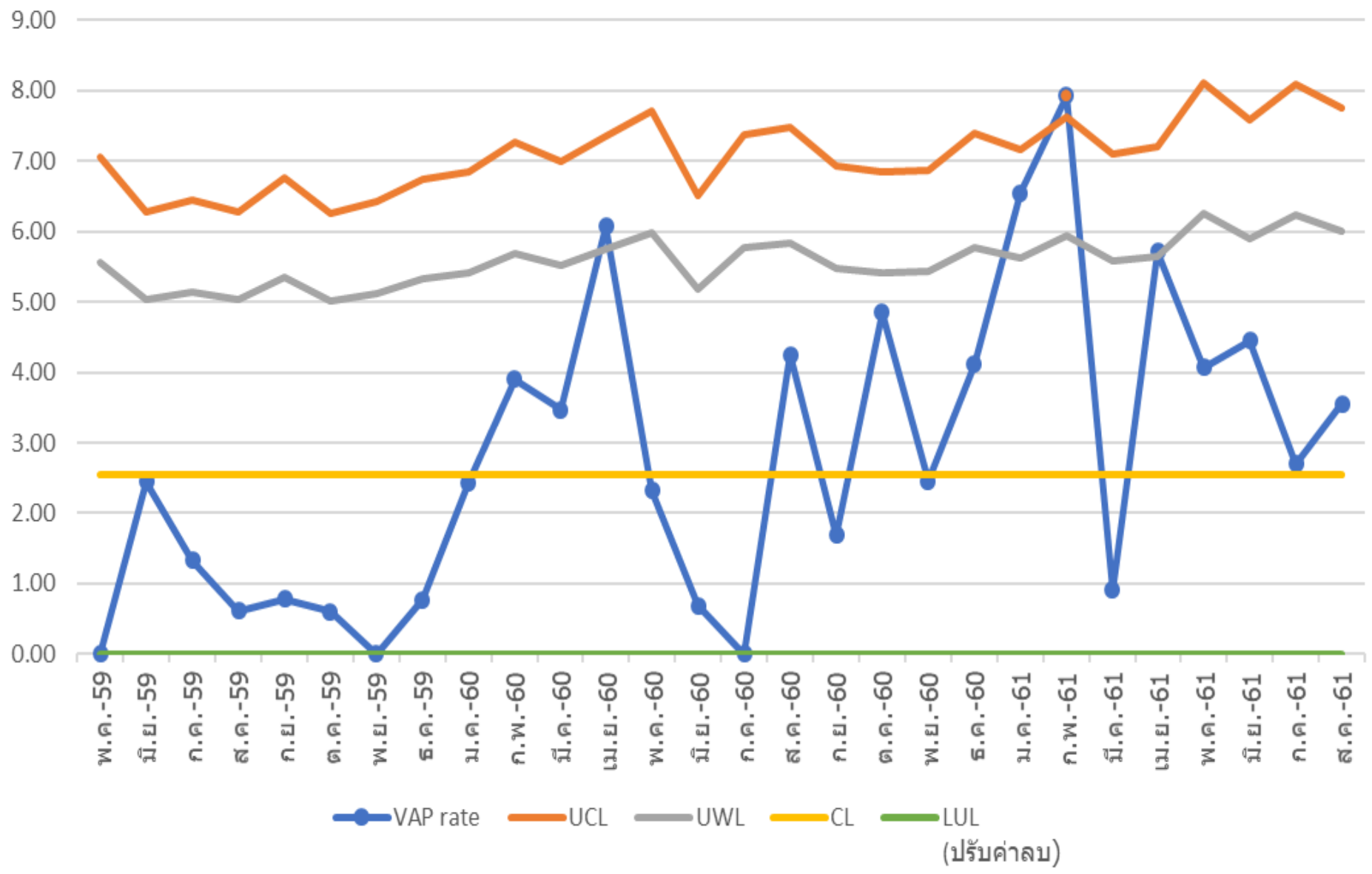
/1,000V-day

SPC VAP หอผู้ป่วย 4



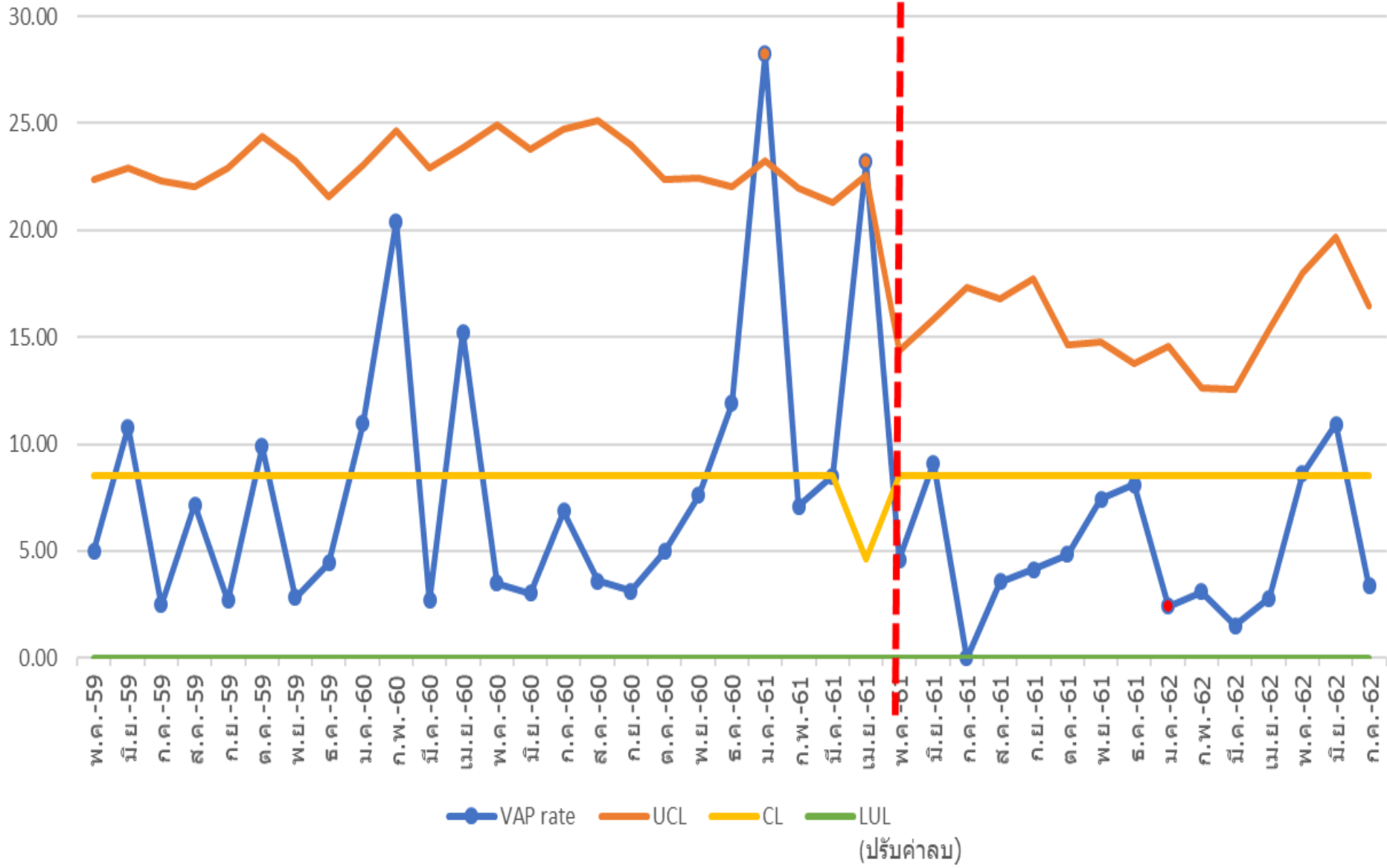
/1,000 V-day

SPC VAP หอผู้ป่วย 4



SPC VAP.....

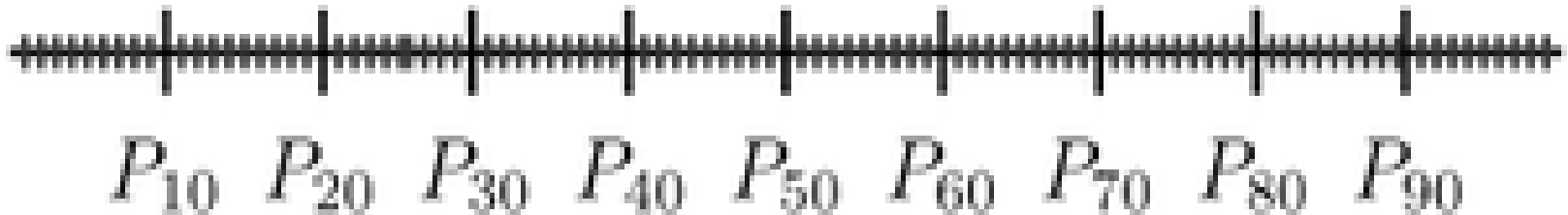
/1000 V-days



● VAP rate
 — UCL
 — CL
 — LUL
 (ปรับค่าลบ)

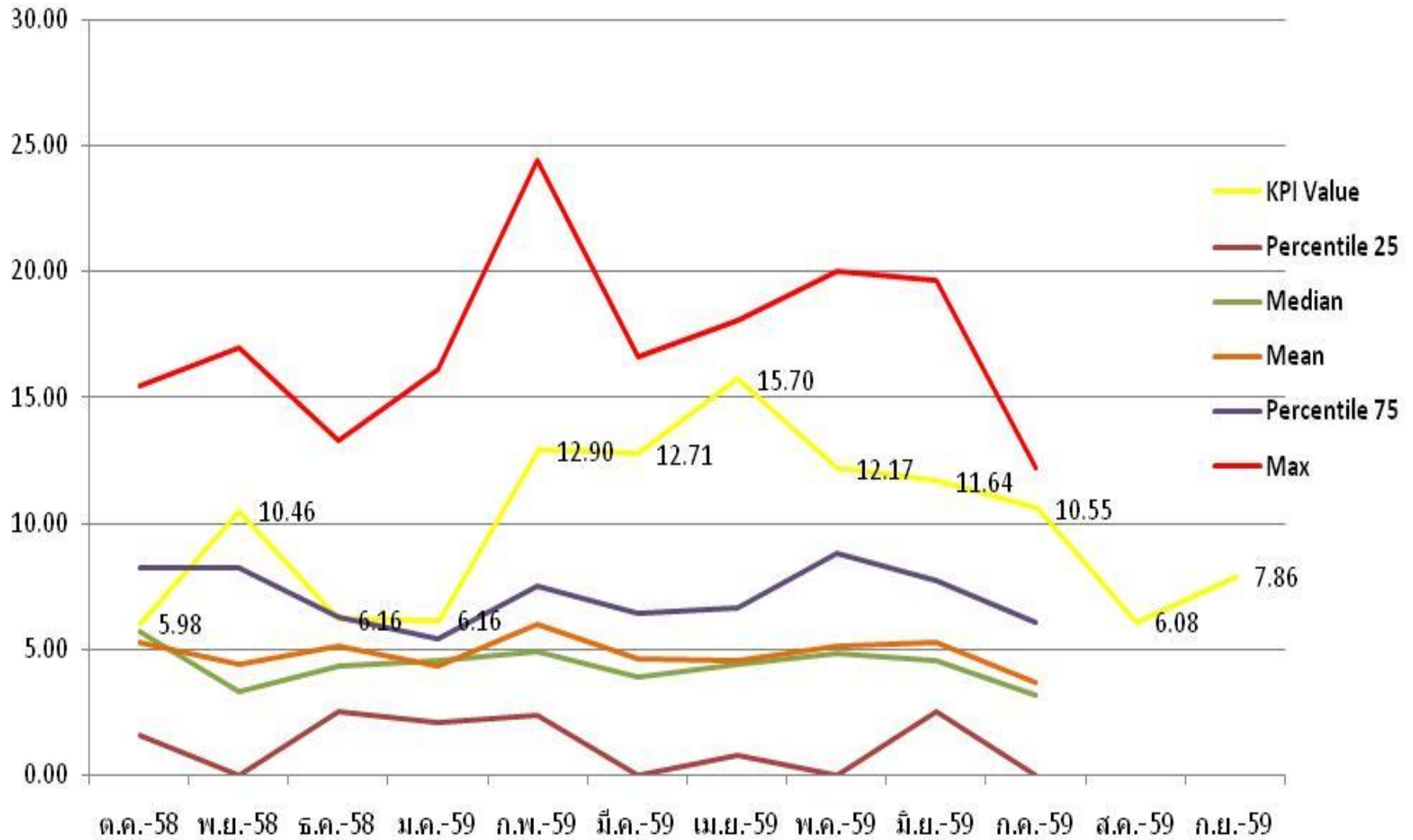
percentile

เป็นการแบ่งข้อมูลเรียงจากน้อยไปมากออกเป็น **100**
ส่วนเท่าๆกัน



/1,000 V-day

VAP non ICU เทียบกับ THIP ปี 2559



THIP = Thailand Hospital Indicator Program

ขอบคุณค่ะที่ร่วมกันเฝ้าระวัง

HAI