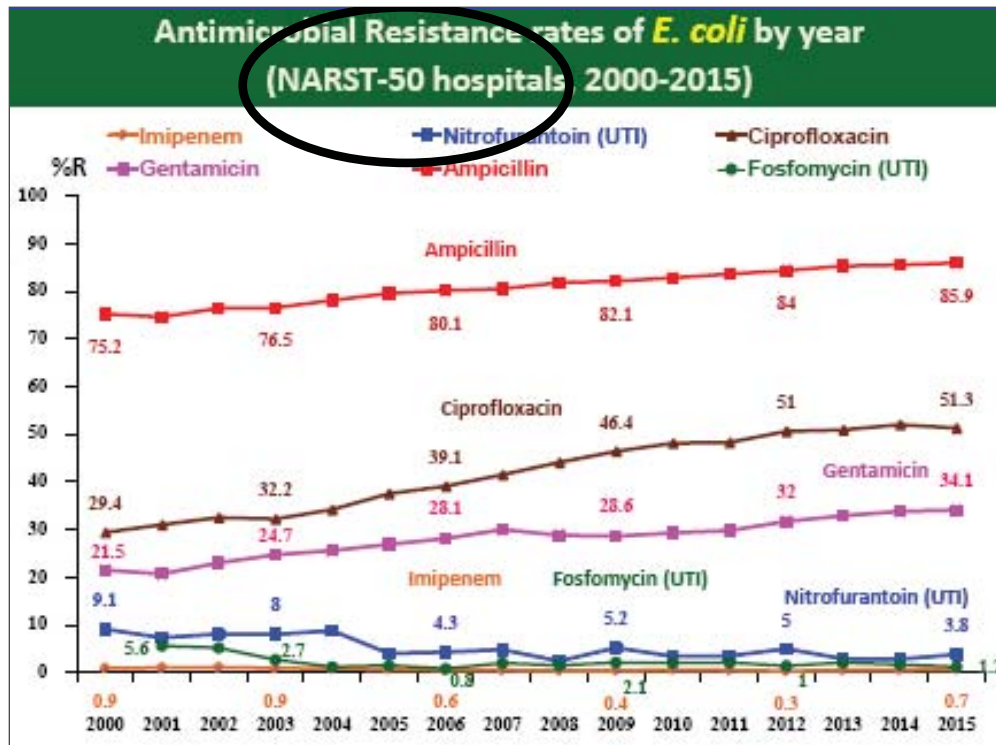


Carbapenems resistant Enterobacteriaceae (CRE)

Khachornsakdi Silpapojakul MD
Prince of Songkla University
Hat yai, Thailand



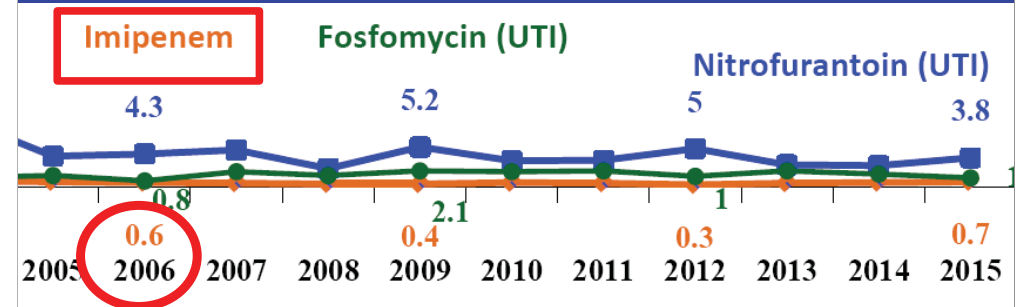
การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 - 25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (The Royal Risor Hotel)



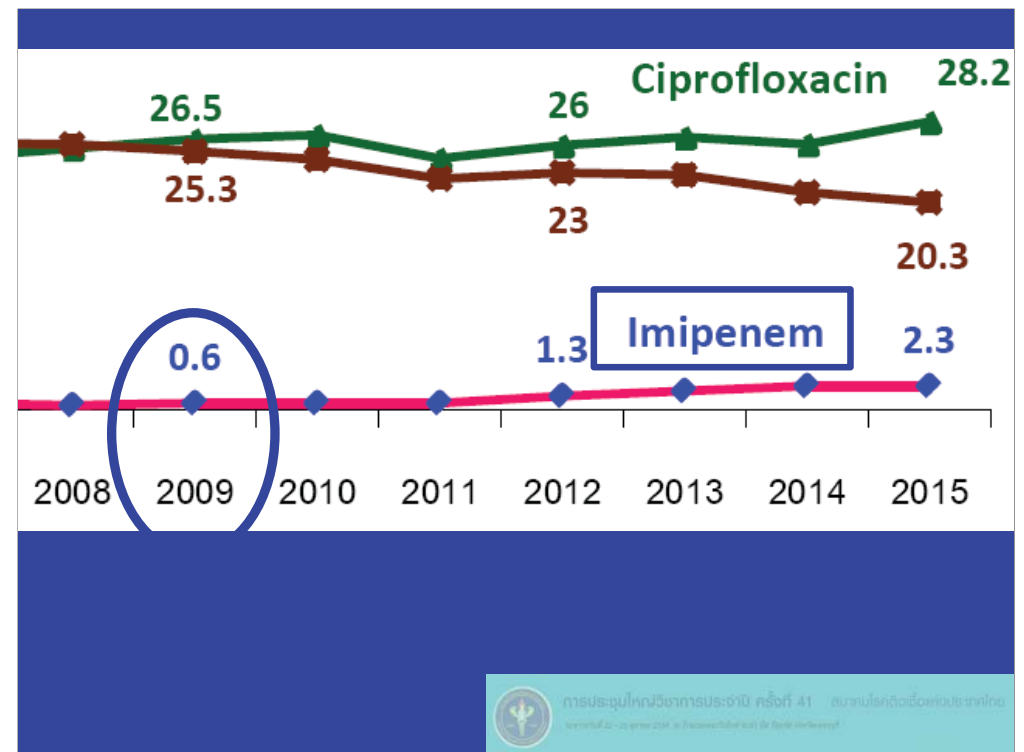
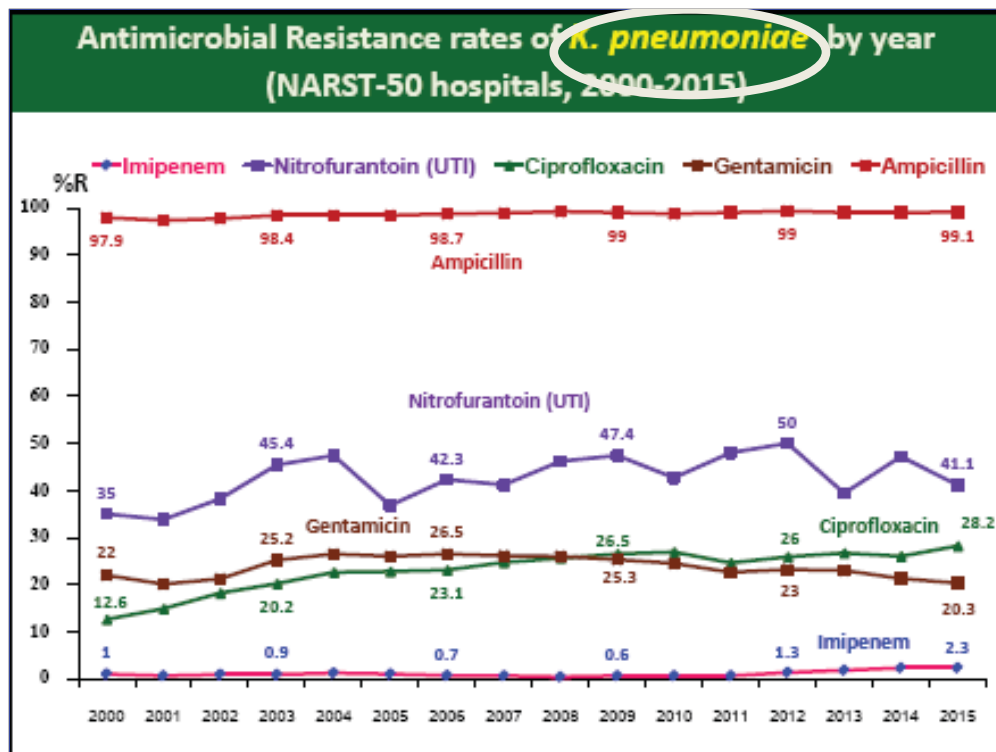
Prevalence of CREs in Thailand How much ?



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 - 25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (The Royal Risor Hotel)



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 - 25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (The Royal Risor Hotel)



Survey for Carbapenemase-Producing *Klebsiella pneumoniae* isolated from Clinical Specimens in Thai Hospitals

Rajan Manchanda¹,
Anuwat Ruangsri¹,
Arisara Viriyavaree¹,
Sataporn Inpirut¹,
Sunisa Thongma¹,
Sawanya Pongparit¹,
Suwanna Trakulsomboon²

Year: = 2010
Site: = 4 Bangkok Hospitals
No. of Ertapenem resistant = 18/351(5.1%)

PSU Ertapenem- resistant *K pneumonia*

2008 2009 **2010** 2011 2012 2013 2014

2% 1.9% 1.4% 1.4% 2.8% 4.9% 6.8%



การประเมินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สืบสานโครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Year: = 2010 -2011
Site: = Khonkaen
No. of Ertapenem resistant: = 104/4818(2.2%)
Clonal transmission: 2/8



การประเมินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สืบสานโครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Emergence of NDM-1- and IMP-14a-producing Enterobacteriaceae in Thailand

Benchamas Rimrang¹, Aroonwadee Chanawong^{2*}, Aroonlug Lulitanond², Chotehana Wilailuckana²,
Nicha Charoensri², Pipat Sribenjalux², Waewta Phumsrikaew³, Lumyai Wonglakorn³, Anusak Kerdsin⁴
and Ploenchan Chetchoisakd⁵



การประเมินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สืบสานโครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CREs, PSU

Year	surveillance	clinical cases	Total
2012	5	1	6
2013	11	13	24
2014	57	31	88
2015	84	33	117
	157	78 (33.2%)	235

First CRE Isolates: → CA UTI in SRCU ward
in June of 2012



การประเมินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สืบสานโครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

“CREs colonization/infection in PSU was first detected in surgical wards in mid 2012 and in medical wards by the end of the same year . Major outbreaks began in 2013.”



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 – 25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

PSU- CREs: Where??

Surgery	= 36 (46%)
Medicine	= 26 (33%)
Orthopedics	= 5 (6.4%)
Gynaecology	= 4 (5.1 %)
Pediatrics	= 3 (3.8%)



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 – 25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Remark:

“ Half of CRE cases occurred in surgical patients and CREs were relatively uncommon in children and there has been no outbreak in NICU. Regarding the infection control, surgical personnels are our No. 1 clients. ”



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 – 25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CREs in PSU: which site? (excluding RSC surveillance cultures)

1. Urine	= 32 (41%)
2. Sputum	= 14
1.1 Empyema	= 2
2. Intraabd. infection	= 13
3. Blood	= 10
4. Surgical wound	= 5
5. Others	= 2
Total	= 78



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22 – 25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CREs in surgical wards: which site? (excluding RSC surveillance cultures)

1. Urine	= 15
2. Intraabd. infection	= 11
3. Sputum	= 5
1.1 Empyema	= 1
2. Blood	= 3
3. Surgical wound	= 3
4. Others	= 2
Total	= 40



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมรอยัลริส (ดูเพิ่มเติมที่)

Orthopedic CREs: Sites

UTI (4) ,
Blood (1) ,
RSC surveillance (7)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมรอยัลริส (ดูเพิ่มเติมที่)

Gynecologic CREs: Sites

UTI (4) ,
Blood (2) ,
RSC surveillance (1)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมรอยัลริส (ดูเพิ่มเติมที่)

Pediatric CREs: Sites

UTI (2) ,
Blood, pus (1) ,
RSC surveillance (1)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมรอยัลริส (ดูเพิ่มเติมที่)

Remark:

“ The most common site of CRE infections is the urine. Guidelines to Mx and prevent CA-UTI should be on the priority list in fighting against CRE infections.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ค (กรุงเทพฯ)

PSU Hospital

2012

2013

No. of patients catheterized	3424	3477
Total duration of days on Foley	11776	11320 days
Mean duration of days on Foley	3.4	3.2 days
No. of CA-UTI	55 (1.6%)	29 (0.8%)
	$P = 0.00338$	



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ค (กรุงเทพฯ)

2012

2013

No. of patients catheterized	3424	3477
Surgical patients	2499	2504
Medical patients	721	781
Pediatric patients	204	192



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ค (กรุงเทพฯ)

Pediatric CREs: Sites & Clinical

- 1 Urosepsis in a 6 mo old baby c posterior urethral valve c vesicourinary reflux & multiple episodes of UTIs. Survived with fosfomycin & ciprofloxacin.
2. Fatal UTI from Satoon Hospital in a child with neuroblastoma & hydronephrosis.
3. Buttock ulcer in a baby c 1 immune def & recurrent pneumonia. → died.



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ค (กรุงเทพฯ)

Remark:

The rarity of CREs in children might be due to the uncommon occurrence of UTI and urinary instrumentation in children."



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนัง โรงพยาบาลไทย

ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (The Thai Ministry of Health)

The other reasons:



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนัง โรงพยาบาลไทย

ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (The Thai Ministry of Health)

PSU MRSA 2010 -2014

ปี 2010	ปี 2011	ปี 2012	ปี 2013	ปี 2014
165	138	148	100	78



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนัง โรงพยาบาลไทย

ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (The Thai Ministry of Health)

หอผู้ป่วย	2551	2552	2553	2554	2555
NICU1 (NMCU)	N/A	N/A	1	1	1
NICU2 (NICU)	12	2	-	1	0
PICU	6	3	-	2	1
เด็ก 1	1	3	-	-	1
เด็ก 2	4	-	2	3	0
ศัลยกรรมเด็ก	2	3	2	-	0



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนัง โรงพยาบาลไทย

ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (The Thai Ministry of Health)

Remark:

“The rarity of CREs in children in PSU Hospital might be also due to the excellent handwashing practices in the Department of Pediatric (as indirectly evidenced by the rarity of MRSA isolates in their wards.)”



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเขตนอกประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2559 ณ โรงแรมศรีสุโขทัย (เชียงใหม่) (Dr. Parit Chanlaya)

PSU- CREs Epidemiology by department : Medical wards



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเขตนอกประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2559 ณ โรงแรมศรีสุโขทัย (เชียงใหม่) (Dr. Parit Chanlaya)

CREs in medical wards, PSU

Year	surveillance	clinical cases	Total
2012	3	0	3
2013	7	5 (41.7%)	12
2014	22	8 (26.7%)	30
2015	64	13 (16.9 %)	77
	96	26 (23.2%)	112

First CRE Isolates: RSCs in Oct (Fl.11) & Nov (MICU) & Dec (Fl. 11) in 2012.



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเขตนอกประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2559 ณ โรงแรมศรีสุโขทัย (เชียงใหม่) (Dr. Parit Chanlaya)

“CRE colonization in PSU Medical ward was first detected in late 2012 before infections appeared , first in RCU. (in early 2013), and ? spread to MICU in June 2013. Major outbreak of CRE in medical wards occurred first in male med ward in 2014, followed by female ward in 2015.”



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเขตนอกประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2559 ณ โรงแรมศรีสุโขทัย (เชียงใหม่) (Dr. Parit Chanlaya)

PSU Ertapenem- resistant *K pneumonia*

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2%	1.9%	1.4%	1.4%	2.8%	4.9%	6.8%

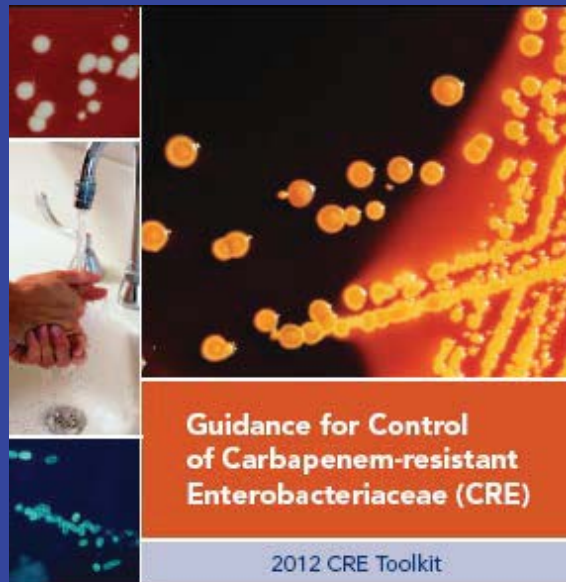


การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22 – 25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CRE vs. IC



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22 – 25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)



National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases
Division of Infectious Disease Prevention



สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
Copyright

8 Core Measures:

1. Hand hygiene
2. Contact Precautions
3. Patient and staff cohorting
4. Minimize use of invasive devices.
5. Promote antimicrobial stewardship.
6. Screening.



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 : สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22 – 25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

2 Supplemental Measures for Healthcare Facilities with C_{diff} Transmission

- Conduct active surveillance testing.
- Chlorhexidine bathing

ผลสำรวจการล้างมือก่อน-หลัง ดูแลผู้ป่วยที่มีผลการเพาะเชื้อพบเชื้อCRE หรือ VRE (July- Sept 2015)

PROCEDURE CRE/VRE	nurse				PN			
	before		after		before		after	
	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง
ICU ศัลยกรรม	19	0	19	0	10	0	10	0
ICU อายุรกรรม	24	0	24	0	4	0	4	0
อายุรกรรมชาย 1	21	0	21	0	11	0	11	0
อายุรกรรมทั่วไป	0	0	0	0	0	0	0	0
RCU	18	5	23	0	5	1	6	0
อายุรกรรมหญิง	20	0	20	0	0	0	0	0

8 Core Measures:

1. Hand hygiene

Promote hand hygiene.

Monitor hand hygiene adherence and provide feedback.

ผลสำรวจการล้างมือก่อน-หลัง ดูแลผู้ป่วยที่มีผลการเพาะเชื้อพบเชื้อCRE หรือ VRE (July- Sept 2015)

PROCEDURE CRE/VRE	doctor				นศพ			
	before		after		before		after	
	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง	ล้าง	ไม่ล้าง
ICU ศัลยกรรม	7	0	7	0	0	0	0	0
ICU อายุรกรรม	2	8	4	6	0	0	0	0
อายุรกรรมชาย 1	10	1	10	1	2	0	2	0
อายุรกรรมทั่วไป	0	0	0	0	0	0	0	0
RCU	0	0	0	0	0	0	0	0
อายุรกรรมหญิง	4	0	4	0	0	0	0	0

Frequency of *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase (KPC)–Producing and Non-KPC-Producing *Klebsiella* Species Contamination of Healthcare Workers and the Environment

Clare Rock, MD;¹ Kerri A. Thom, MD, MS;¹
Max Masnick, BA;¹ J. Kristie Johnson, PhD;²
Anthony D. Harris, MD, MPH;¹
Daniel J. Morgan, MD, MS^{1,3}

Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35(4):426-429



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก กรุงเทพฯ

Overall, 10(10.4%) of 96 HCW-patient interactions resulted in contamination of HCW gloves or gowns.

The rate of contamination with *Klebsiella* species is similar to that with MRSA (13.8%-18.5%), and VRE (8.5%-13.9%).



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก กรุงเทพฯ

Frequency (%) of contamination by activity

Wound care	36.4% (4/11)
Manipulation of catheter or drain	37%(10/27)
Touching bed rail	22.8% (18/79)
Touching intravenous pump or tubing	20% (11/55)
Physical examination	13.3% (21/158)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก กรุงเทพฯ

2. Contact Precautions.

Place CRE colonized or infected patients on Contact Precautions (CP)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก กรุงเทพฯ

2. Contact Precautions.

Gloves & Gown ,especially for patients who are totally dependent upon HCP for their activities of daily living, are ventilator-dependent, are incontinent of stool, or have wounds with drainage that is difficult to control.



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์โรคติดต่อทางเดินหายใจ
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร

For other residents who are able to perform hand hygiene, are continent of stool, are less dependent on staff for their activities of daily living, and are without draining wounds, the requirement for Contact Precautions might be relaxed.



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์โรคติดต่อทางเดินหายใจ
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY JANUARY 2013, VOL. 34, NO. 1

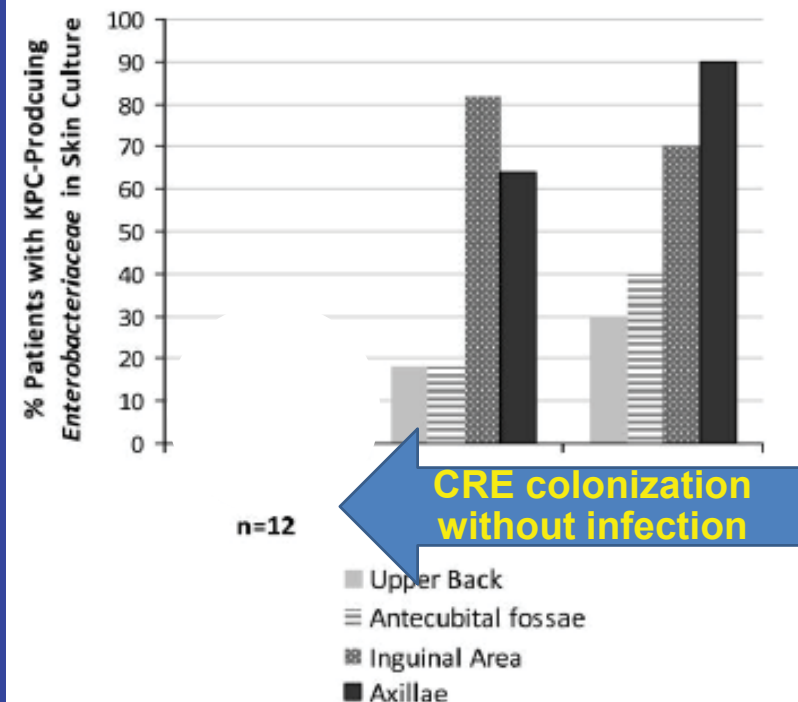
ORIGINAL ARTICLE

Anatomic Sites of Patient Colonization and Environmental Contamination with *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae at Long-Term Acute Care Hospitals

Caroline J. Thurlow, MD;^{1,2} Kavitha Prabaker, MD;^{1,2} Michael Y. Lin, MD, MPH;^{1,2} Karen Lolans, BS;¹ Robert A. Weinstein, MD;^{1,2} Mary K. Hayden, MD;^{1,2}
for the Centers for Disease Control and Prevention Epicenters Program



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์โรคติดต่อทางเดินหายใจ
ระหว่างวันที่ 22-25 เมษายน 2558 ณ โรงแรมรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร



3. Patient and staff cohorting.

When available, **cohort CRE colonized or infected patients** and the staff that care for them.

“if not available, these patients should be cohorted together.”



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CREs in the Dept. of Medicine :

No. of clinical cases
2012-2015 2015

RCU

FI.9

FI 11

MICU



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย

CRE in PSU-Surgical ICUs

First isolate from: Urine on 30th June 2012

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	0	1	1
2013	0	0	0
2014	1	3	4
	1	4	5

Last isolate: 22nd Oct 2014



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CRE in PSU-male Med Ward

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	0	0	0
2013	0	0	0
2014	8	2	10
2015	31	6	37

Last isolate: 1st Sept 2015



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CRE in PSU-female Med Ward

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	2	0	2
2013	0	0	0
2014	0	0	0
2015	16	6	22

Last isolate: 22nd Sept 2015



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 (ในไตรมาสที่ 1) (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)

Why are we successful in controlling CREs in ICUs but not in ordinary wards ???



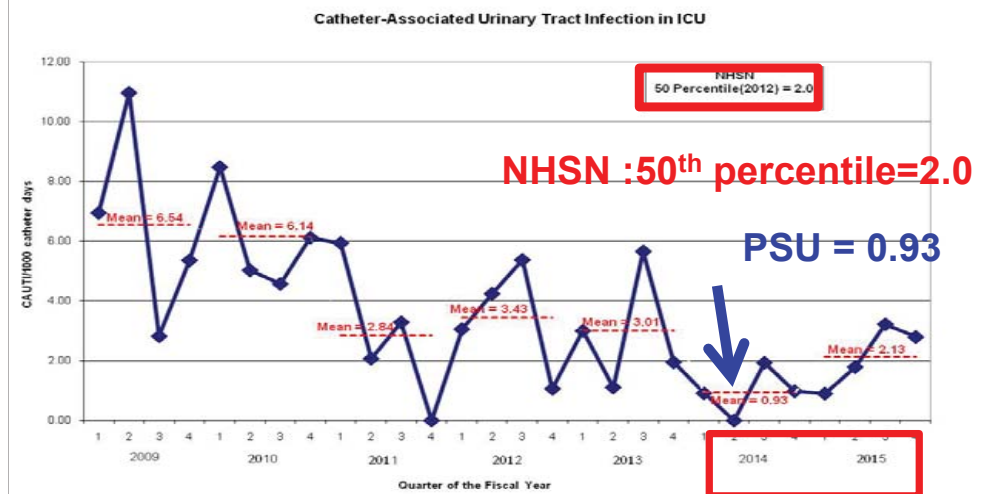
การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 (ในไตรมาสที่ 1) (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)

Remark:

“Although symptomatic CREs have declined in MICU & RCU (0 and 1 case in 2015, respectively) the disease are still active in FI.9 & FI.11.”



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 (ในไตรมาสที่ 1) (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเฉียบพลัน ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
รายงานปี 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 (ในไตรมาสที่ 1) (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)

หอผู้ป่วย	CAUTI ประจำปีงบประมาณ						
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
RCU	18.40	4.72	9.62	14.76	5.56	0.00	0.00



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

หอผู้ป่วย	CAUTI rate (ครั้ง/1000วัน)			
	1	2	3	4
ไตรมาส				
ICUอายุรกรรม	0.00	0.00	0.00	



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

	No. infected		CA UTI-rate	
	2012	2013	2012	2013
SRCU	9	9	8.1	10.6
SICU	5	6	1.7	2.1
Surg 1	2	2	1.6	1.6
Surg 2	8	2	7.8	2.1
Neurosurg	2	3	4.6	6.9
Surg 4	3	1	2.5	0.8
Trauma	3	0	3.4	0
Total	32/2499	23/2504	P= 0.2187	



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

Remark:

“ “ Zero CA-UTI is possible and real. The declined incidence of CREs in MICU , SICU & RCU wards might be, in some part, due to improved prevention of CA-UTI in those units.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

Take home message

“ The most common site of CRE infections is the urine. To reduce CREs infection, we should implement the “Zero UTI Program” as we have did in our RCU & Med ICU in 2013 & 2014 and in MICU in 2015”

The influence of nurse cohorting on hand hygiene effectiveness

Clive B. Beggs, PhD,^a Catherine J. Noakes, PhD,^b Simon J. Shepherd, PhD,^a Kevin G. Kerr, MD,^{c,d}
P. Andrew Sleight, PhD,^b and Katherine Banfield, MSc^d
Bradford, United Kingdom; Leeds, United Kingdom; and Harrogate, United Kingdom

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 2006;34:621-6

R □ 1-ph □ 1-n □ Ro

R_0 the number of secondary cases generated by one primary case in the absence of intervention.

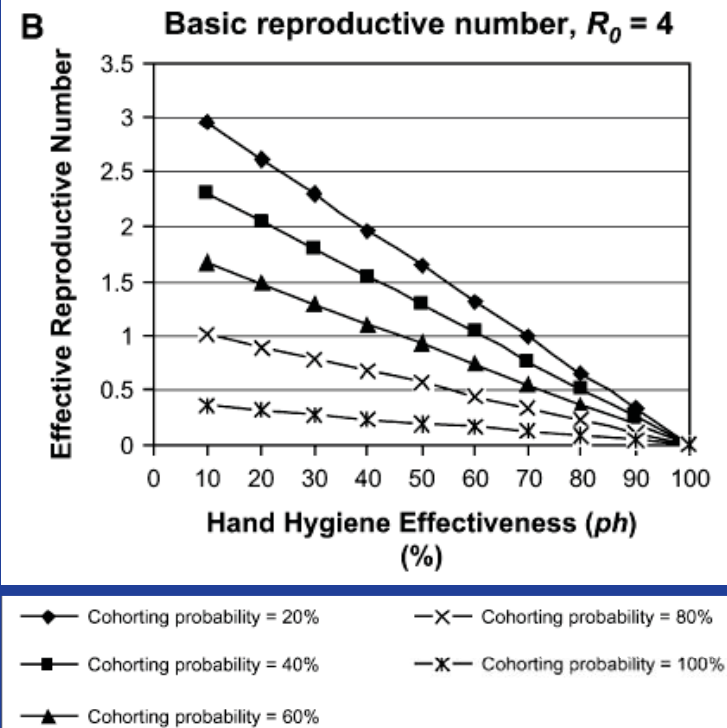
p = probability of washing hands

efficiency of handwashing

□□ probability of nurses being cohorted

n □ proportion of nurses among total staffs

The other reasons for the ICUs success and the other wards failure:



Long-term control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae at the scale of a large French multihospital institution: a nine-year experience, France, 2004 to 2012

S Fournier (sandra.fournier@sap.aphp.fr)¹, C Monteil¹, M Lepointeur¹, C Richard², C Brun-Buisson³, V Jarlier⁴, AP-HP Outbreaks Control Group⁵

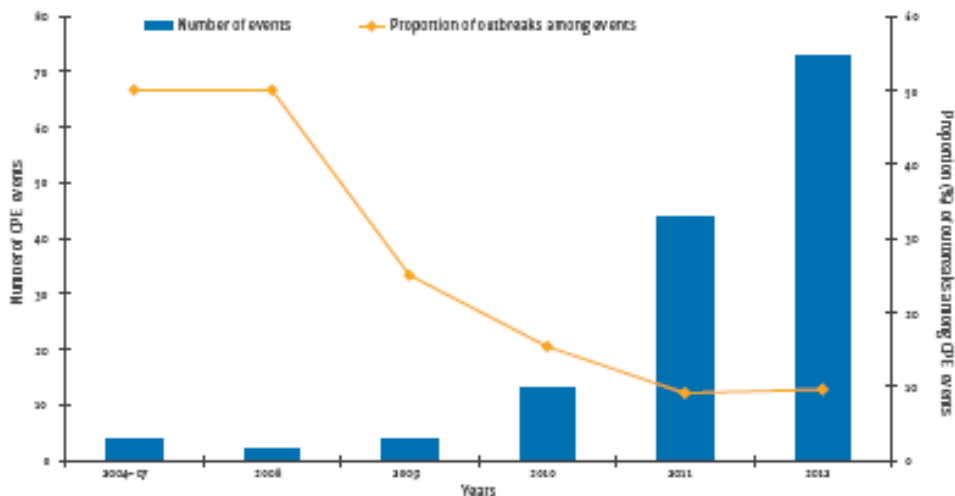
□□□□ □□□□□□□□ 201□1□1□□□□□=20802.



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22-25 สปริน 2014 ใน (Transmittal Unit) de Paris (Hôpital)

FIGURE

Number of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) events (n=140) and proportion of outbreaks among these events at Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, France, 2004–2012



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22-25 สปริน 2014 ใน (Transmittal Unit) de Paris (Hôpital)

if a secondar□ case was identified, patients had to be cohorted in three distinct areas with dedicated nursing staff:

1. C□E patients□ section,
2. □contact patients□ section and
3. C□E-free patients□ section for newl□ admitted patients with no previous contact with C□E cases



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22-25 สปริน 2014 ใน (Transmittal Unit) de Paris (Hôpital)

Event* and related cases	Measures Implemented within two days following admission of the Index case		Delayed measures of control ^a	P value
	Dedicated nursing staff	Barrier precautions		
Number of cases	18	74	108	—
Number of secondary cases (proportion of secondary cases among cases)	0 (0%)	19 (26%)	41 (38%)	0.001

Dedicated nursing staff

18

0 (0%)



การประเมินผลกระทบการระบาด ครั้งที่ 41 : สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล
ระหว่างวันที่ 22-25 สปริน 2014 ใน (Transmittal Unit) de Paris (Hôpital)

An Ongoing National Intervention to Contain the Spread of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

Mitchell J. Schwaber and Yehuda Carmeli

National Center for Infection Control, Tel Aviv, Israel

2018770

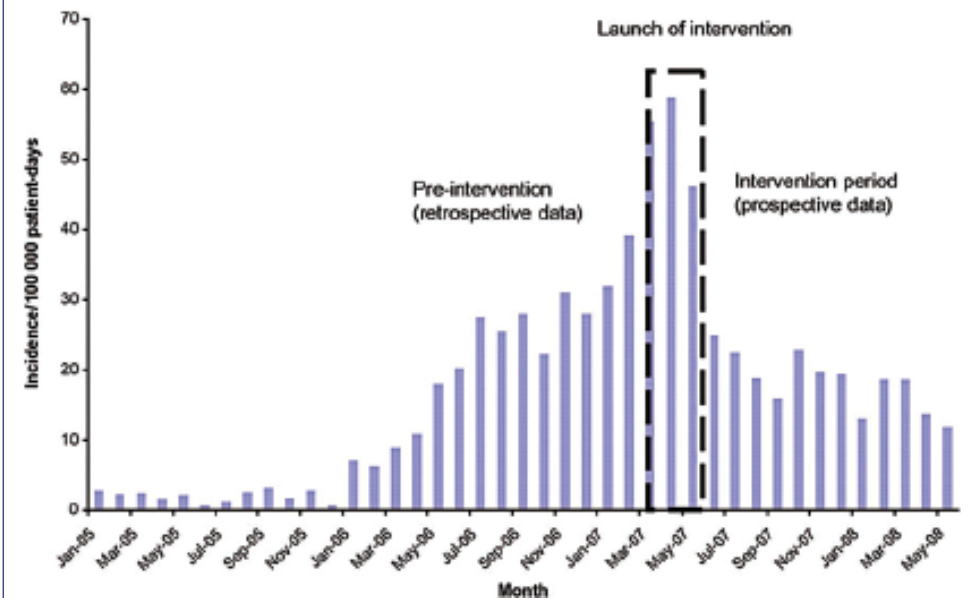


Interventions

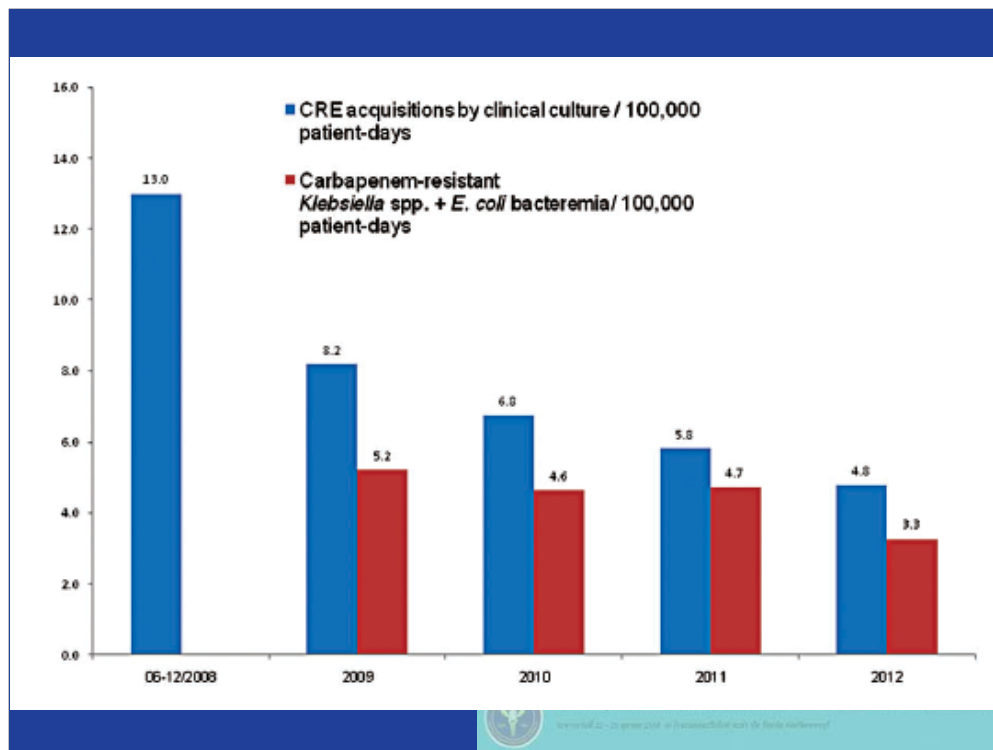
“Carriers be cared for by a dedicated nursing staff, meaning that nurses caring for carriers would not be assigned to care for noncarriers on the same shift.”



In March 2007, the Israel Ministry of Health established a task force which the following year became the National Center for Infection Control (NCIC),



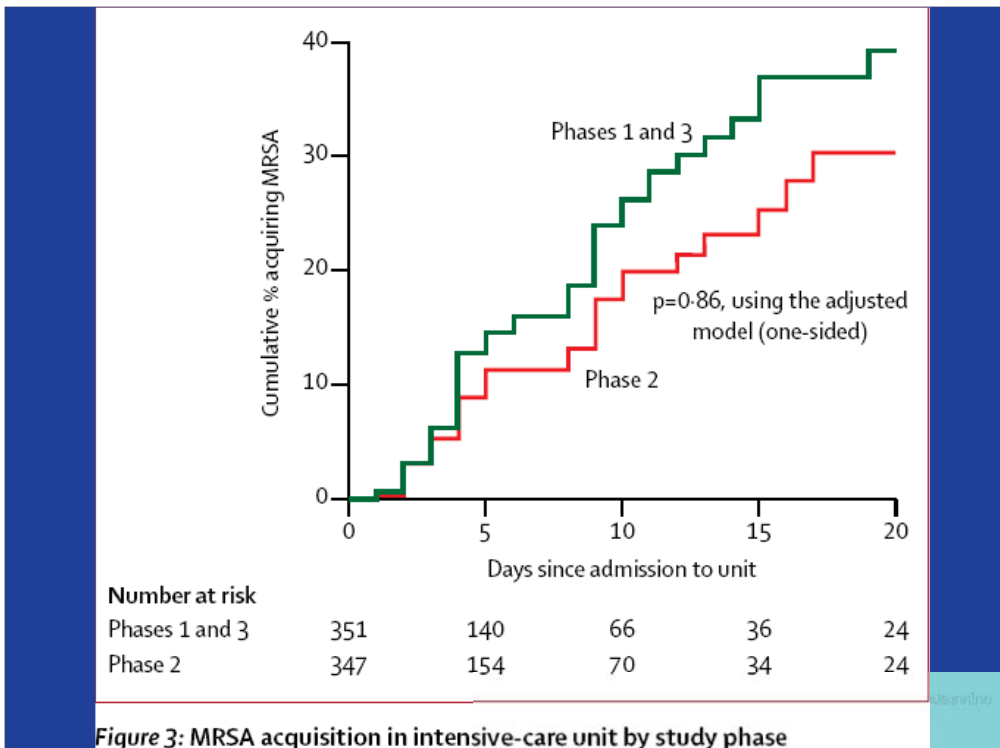
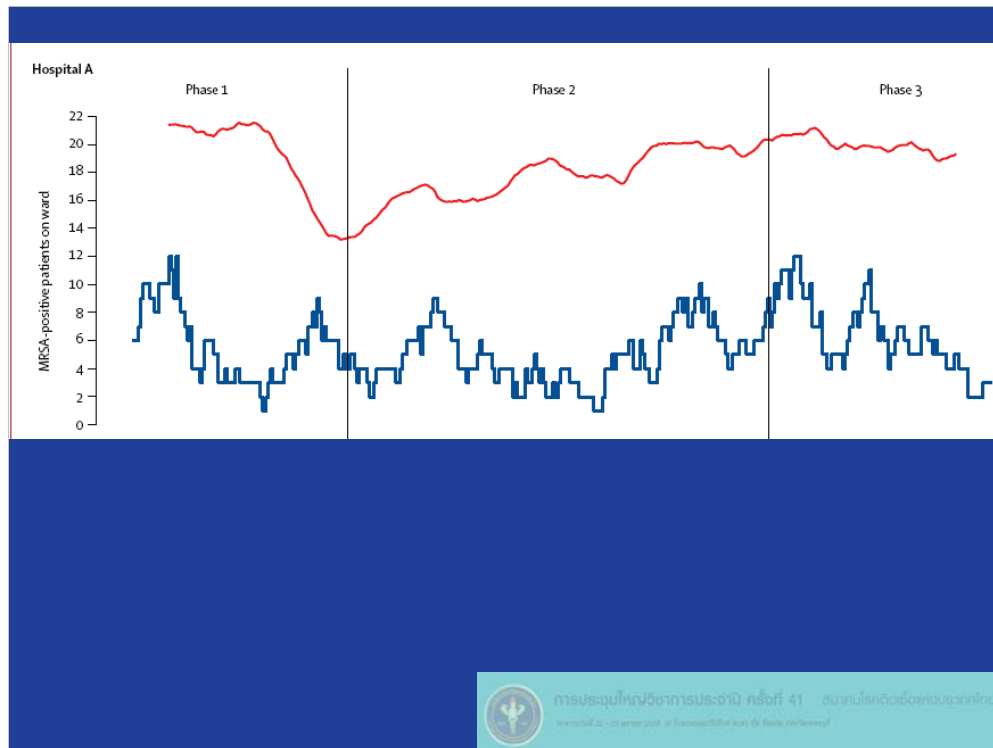
การประชุมใหญ่วิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย



Isolation of patients in single rooms or cohorts to reduce spread of MRSA in intensive-care units: prospective two-centre study

Jorge A Cepeda, Tony Whitehouse, Ben Cooper, Janeane Hails, Karen Jones, Felicia Kwaku, Lee Taylor, Samantha Hayman, Barry Cookson, Steve Shaw, Chris Kibbler, Mervyn Singer, Geoffrey Bellingan, A Peter R Wilson *Lancet* 2005;365:295-304

Study sites: 3 ICUs of 2 London teaching hospitals.



Observed compliance with handwashing = 21%

handwashing opportunities observed = one every 3 min.



การประชุมวิชาการพยาบาล ครั้งที่ 41 สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-24 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ



การประชุมวิชาการพยาบาล ครั้งที่ 41 สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-24 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

Journal of Hospital Infection (1998) 39: 213-219



The effect of increased bed numbers on MRSA transmission in acute medical wards

C. C. Kibbler, A. Quick and A.-M. O'Neill

Department of Medical Microbiology, Royal Free Hospital, Pond St, London NW3 2QG, UK

Summary: An 18-month prospective survey was performed to examine the effect of adding a fifth bed to four-bedded bays in three acute medical wards on colonization by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Screening procedures were in accordance with the UK national guidelines. All patients newly colonized with MRSA were visited, and their bed location determined. Data from the five-bedded bays were compared with those from four-bedded bays in similar wards. Potential routes of transmission were investigated by observational surveys. The relative risk of colonization in five-bedded medium dependency bays was 3.15 compared with that of similar four-bedded bays ($P < 0.005$); and in the five-bedded low dependency bays was 3.16 ($P < 0.005$). Increasing the number of beds in a fixed area heightens the risk of cross-infection with MRSA.

Keywords: MRSA; infection control; hospital design and construction; nosocomial.



การประชุมวิชาการพยาบาล ครั้งที่ 41 สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-24 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

150 INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY March 1996

THE ROLE OF UNDERSTAFFING IN CENTRAL VENOUS CATHETER-ASSOCIATED BLOODSTREAM INFECTIONS

Scott K. Fridkin, MD; Suzanne M. Pear, RN, MS, CIC; Theresa H. Williamson, RN, BSN, CIC;
John N. Galgiani, MD; William R. Jarvis, MD

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine risk factors for central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC-BSI) during a protracted outbreak.

DESIGN: Case-control and cohort studies of surgical intensive care unit (SICU) patients.

SETTING: A university-affiliated Veterans Affairs medical center.

PATIENTS: Case-control study: all patients who developed a CVC-BSI during the outbreak period (January 1992 through September 1993) and randomly selected controls. Cohort study: all SICU patients during the study period (January 1991 through September 1993).

MEASUREMENTS: CVC-BSI or site infection rates, SICU patient clinical data, and average monthly SICU patient-to-nurse ratio.

RESULTS: When analyzed by hospital location and site, only CVC-BSI in the SICU had increased significantly in the outbreak period compared to the previous year (January 1991 through December 1991; pre-outbreak period). In SICU patients, CVC-BSI were associated with receipt

of total parenteral nutrition (TPN); odds ratio, 16; 95% confidence interval, 4 to 73). When we controlled for TPN use, CVC-BSI were associated with increasing severity of illness and days on assisted ventilation. SICU patients in the outbreak period had shorter SICU and hospital stays, were younger, and had similar mortality rates, but received more TPN compared with patients in the pre-outbreak period. Furthermore, the patient-to-nurse ratio significantly increased in the outbreak compared with the pre-outbreak period. When we controlled for TPN use, assisted ventilation, and the period of hospitalization, the patient-to-nurse ratio was an independent risk factor for CVC-BSI in SICU patients.

CONCLUSIONS: Nursing staff reductions below a critical level, during a period of increased TPN use, may have contributed to the increase in CVC-BSI in the SICU by making adequate catheter care difficult. During healthcare reforms and hospital downsizing, the effect of staffing reductions on patient outcome (ie, nosocomial infection) needs to be critically assessed (*Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:150-158).



การประชุมวิชาการพยาบาล ครั้งที่ 41 สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-24 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ



Nursing staff workload as a determinant of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* spread in an adult intensive therapy unit

A. F. Vicca

Public Health Laboratory, Leicester Royal Infirmary, Infirmary Square, Leicester LE1 5WW

Summary: Acquisition of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in the intensive care unit of a tertiary referral centre was monitored over a 19-month period. The incidence of new cases of MRSA correlated with peaks of nursing staff workload and times of reduced nurse/patient ratios within the unit. This implies that nurse understaffing contributes significantly to the spread of MRSA in an ITU setting.

© 1999 The Hospital Infection Society

Introduction

Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is a major cross-infection problem in hospitals today. The Leicestershire hospitals have had a particular problem recently. It seemed obvious that MRSA outbreaks occurred during periods when the affected unit was very busy. The possibility that MRSA

period of their stay in the ITU identified. Each day on the unit they were identified as either 'known MRSA positive' or 'would subsequently become MRSA positive'. This allowed the elimination of diagnostic time lags caused by laboratory delays and enabled the identification of times of potential transmission.

The following information was collected (per 8-h shift): number of trained nursing staff

Editorial

Understaffing: A Risk Factor for Infection in the Era of Downsizing?

Barry M. Farr, MD, MSc

Francis Bacon observed that "knowledge is power." There must be few uses of power more gratifying than to stop an epidemic of bloodstream infections, as demonstrated in the accompanying article by Fridkin et al.¹ Catheter-related bloodstream infections are particularly troublesome because of dramatic morbidity, a case fatality rate of 14%,² and their iatrogenic nature.

decision to treat would result in a diagnosis of bloodstream infection according to NNIS definitions, even if several other sets of simultaneous blood cultures were negative.³ It is not stated whether the method employed for catheter segment cultures was the same as that recommended by Maki,⁷ and, if so, why a CFU count >15 was not used (as recommended by Maki) rather than qualitative grading of microbial



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

กรุงเทพฯ 22–25 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ใกล้ BTS สีลม)

Remark:

The main reason that we could control CREs transmission in MICU, SICU & RCU is because of the better nurse- to- patient ratio in these unit .



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

กรุงเทพฯ 22–25 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ใกล้ BTS สีลม)

Remark:

“This may also explain the absence of CREs in our NICU.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

กรุงเทพฯ 22–25 กุมภาพันธ์ 2548 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ใกล้ BTS สีลม)

CREs in MICU & RCU: ??Gone ??



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเขตรักษาโรค
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (Dr. Srisakulchai)

CREs in PSU-MICU

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	1	0	1
2013	4	1	5
2014	1	2	3
2015	8	0	8
	14	3 (18%)	17

Last clinical case: July 2014

Last isolate: surveillance RSC, 6th July 2015



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเขตรักษาโรค
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (Dr. Srisakulchai)

CREs in PSU-RCU

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	0	0	0
2013	3	4	7
2014	13	4	17
2015	9	1	10
	25	9	34

Last clinical case: UTI ,Apr 2015

Last isolate: surveillance RSC, 30th June 2015



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเขตรักษาโรค
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (Dr. Srisakulchai)

Remark:

“ Eventhough the number of clinical CRE cases in ICUs has declined to only one case in 2015, active surveillance in June 2015 had identified 17 asymptomatic rectal carriers of CREs in these units .”



การประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาล ครั้งที่ 41 สถาบันโรคติดต่อเขตรักษาโรค
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร (Dr. Srisakulchai)

Take home message:

“ Clinical CRE cases were just a tip of a giant iceberg.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Active surveillance for CREs:

To do or not to do????



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

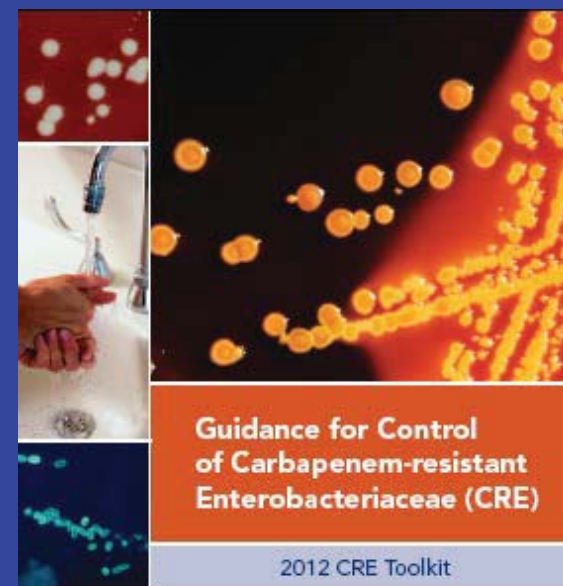
Yield of PSU active surveillance

Number of colonized case detected among contacts of CRE-cases = 22/263 (8.4%)

[For VRE= 3/65 (4.6%)]



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)



National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases
Division of Healthcare Data Systems



สภามหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

8 Core Measures:

7. Conduct active surveillance testing.

“Screen high-risk patients at admission or at admission and periodically during their facility stay for CRE.

PSU-CREs: A prospective one month surveillance study.

Time: 9 June- 8 July 2015

Site: Fl. 11 female med ward.

Fl. 9 male med ward.

RCU & MICU.

Weekly rectal swab culture using selective media for CREs on every patient until discharge or death.



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนังแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ กรุงเทพมหานคร (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)



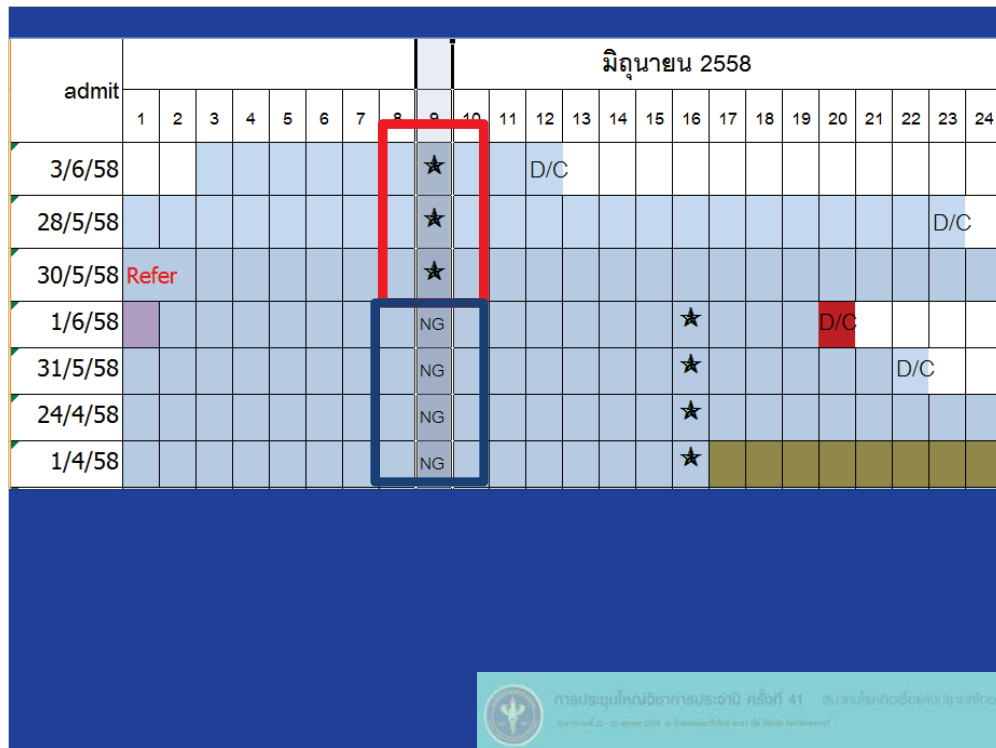
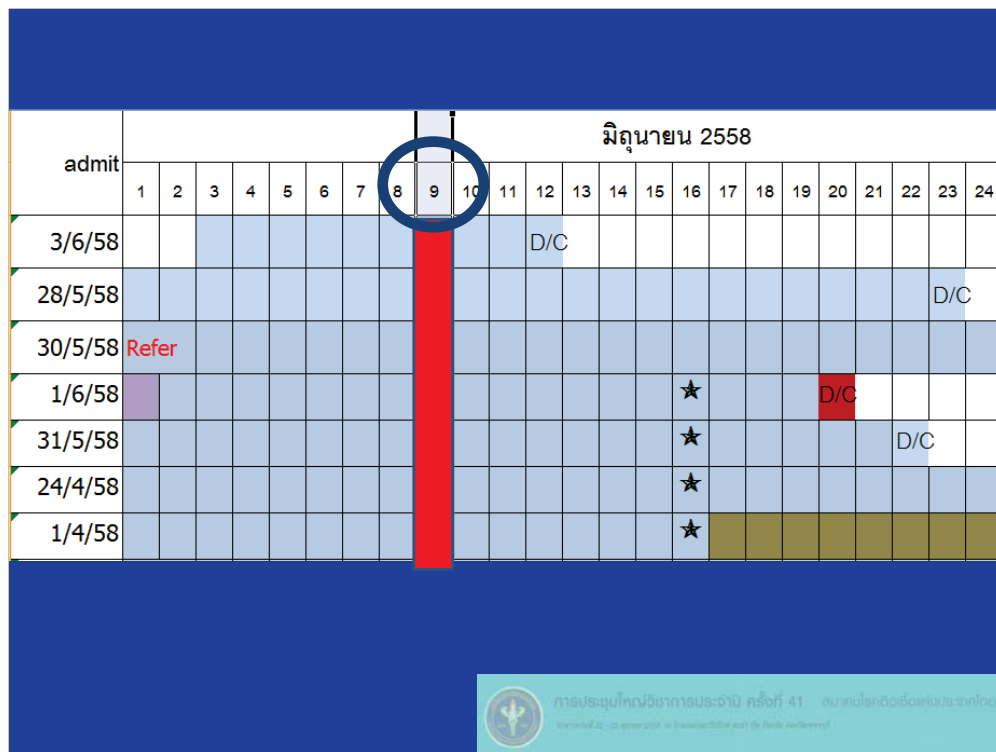
การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนังแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ กรุงเทพมหานคร (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนังแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ กรุงเทพมหานคร (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)



การประเมินคุณภาพการบริการ ครั้งที่ 41 สถาบันโรคผิวหนังแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2559 ณ กรุงเทพมหานคร (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม)

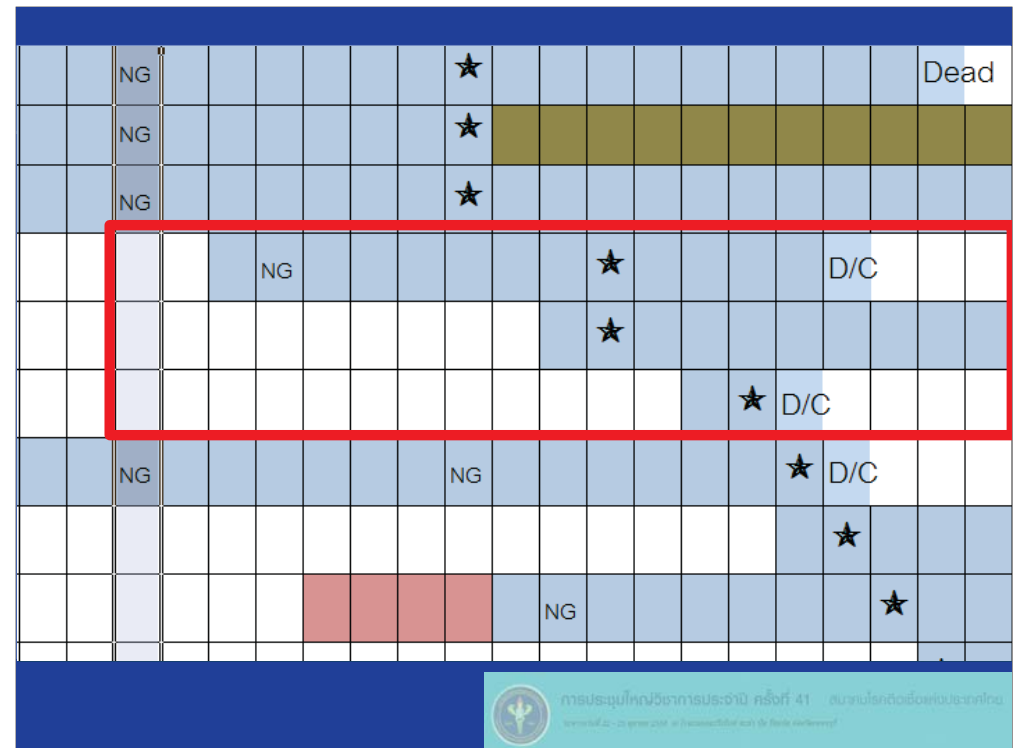


Results:

No. of old patients at the start of the study = 95

Positive on 1st culture = 8 / 95 (8.4%)

Prevalence of CREs = 8 / 95 (8.4%)



Results:

No. of new patients admitted during this one month of the study = 260

Became positive on follow-up cultures = 32/260 = 12.3%

Incidence of CREs = 12.3%

None of the patients had clinical symptoms related to their CREs.

PSU- CREs in urine

Total = 32

Colonized without pyuria = 5 (15.6%)

Asymptomatic pyuria = 3 (9.4%)

Symptomatic UTI = 23 (71.9%)

Bacteremia = 1 (3.1%)

“ One fourth of CREs in urine did not need Rx. and bacteremia associated c CREs in urine was rare.”

CREs: Infection vs colonization

Clinical Infectious Diseases 2010;50:625–663

IDSA GUIDELINES

Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America

Thomas M. Hooton,¹ Suzanne F. Bradley,² Diana D. Cardenas,² Richard Colgan,⁴ Suzanne E. Geerlings,⁷ James C. Rice,^{8*} Sanjay Saint,³ Anthony J. Schaeffer,⁶ Paul A. Tambayh,⁴ Peter Tenke,³ and Lindsay E. Nicolle^{10,11}

Suggestion

In Foley catheter- related UTIs, bacteremia is uncommon. ดังนั้น, ใจเย็นเย็น



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

Suggestion

ต่อให้มี pyuria, ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการ จงอย่า treat



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

Take home message:

“ Clinical CRE cases were just a tip of a giant iceberg. Unrecognized colonization may later develop into an overt infection under antibiotic pressure. An antibiotic stewardship program is urgently needed. ”



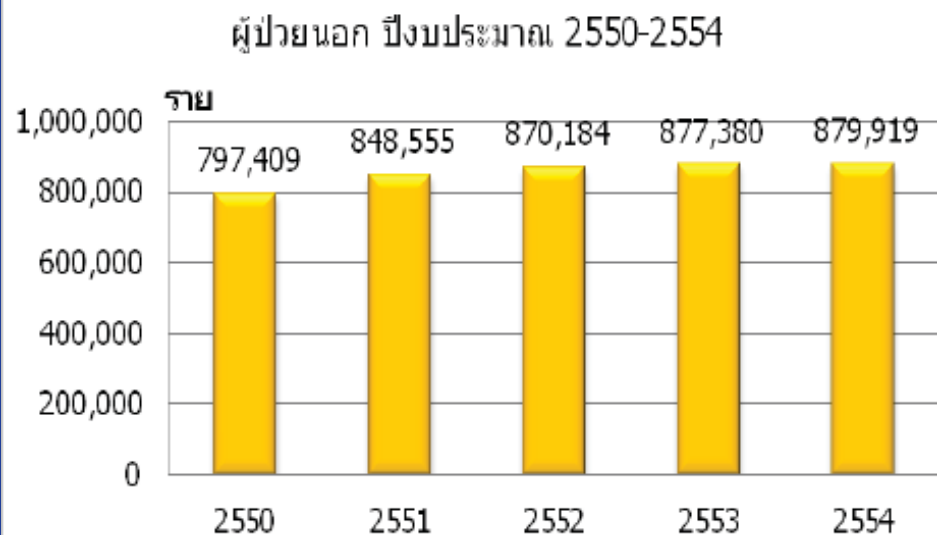
การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

Antibiotic Stewardship ??

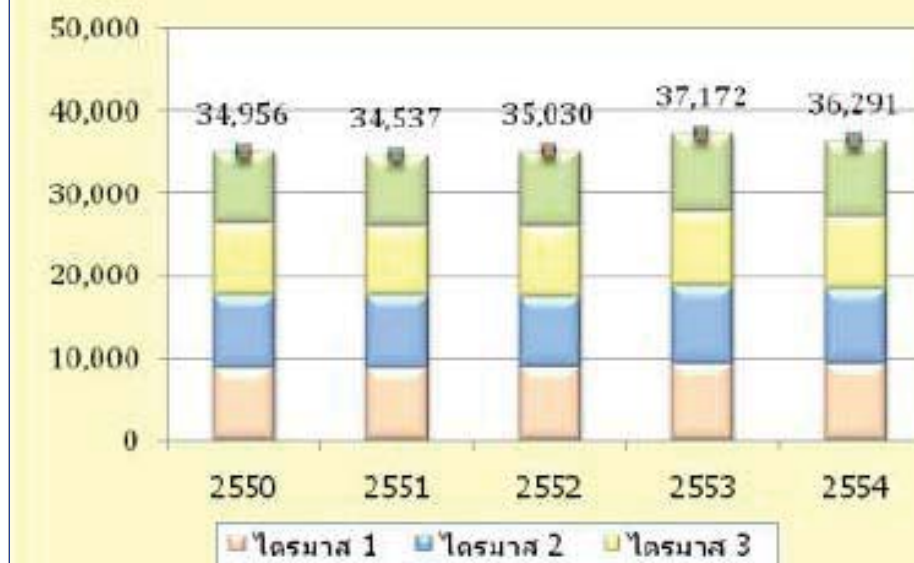


การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร

PSU- Out Patients



PSU In- Patients



Prevalence and Impacts of Nosocomial Infection in Thailand 2001

Somwang Danchaivijitr MD*, Chertsak Dhiraputra MD**,
Somporn Santiprasitkul MSc***, Tepnimitr Judaeng MNS***

42 hospitals
Point prevalence survey
March 2001
18,456 patients.
Patients on antibiotics = 48.5%



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
วันที่ 22-23 กรกฎาคม 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (Rajapark Hotel) กรุงเทพมหานคร

PSU Hospital HCWs in 2013:

No. of bed:	816
Nurses & Nurse-aids	1799
4 th -6 th yr. Med Students:	407
Residents:	382
MD. Staffs	312
Total:	2900



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
วันที่ 22-23 กรกฎาคม 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (Rajapark Hotel) กรุงเทพมหานคร

“ Could the Infectious Diseases Association of Thailand provide us with an electronic software that contains algorithm, step by step, when to start and stop the antibiotics and which one to choose. ???”



My proposed CRE- strategies:

1. Prioritize: High risks wards eg. Transplant, hematology, NICU Units
2. ? Screening
3. Implement a hospital-wide program for “ Zero CA-UTI”
4. Consider splitting “ high CREs ward”
5. Optional no gown if CRE carriers are ambulatory
6. Wait for software from IDAT



So, what should you do for wards with high prevalence of colonized CREs ????



The French & Israeli Experiences



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2561 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ

if a secondary case was identified, patients had to be cohorted in three distinct areas with dedicated nursing staff:

1. 'CPE patients' section,
2. 'contact patients' section and
3. 'CPE-free patients' section for newly admitted patients with no previous contact with CPE cases



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2561 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ

RESEARCH ARTICLES

Long-term control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae at the scale of a large French multihospital institution: a nine-year experience, France, 2004 to 2012

S Fournier (sandra.fournier@sap.aphp.fr)¹, C Montell¹, M Lepointeur¹, C Richard², C Brun-Buisson³, V Jarlier⁴, AP-HP Outbreaks Control Group⁵

Euro Surveill. 2014;19(19):pii=20802.



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2561 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ

Event ^a and related cases	Measures Implemented within two days following admission of the Index case		Delayed measures of control ^b	P value
	Dedicated nursing staff	Barrier precautions		
Number of cases	18	74	108	—
Number of secondary cases (proportion of secondary cases among cases)	0 (0%)	19 (26%)	41 (38%)	0.001

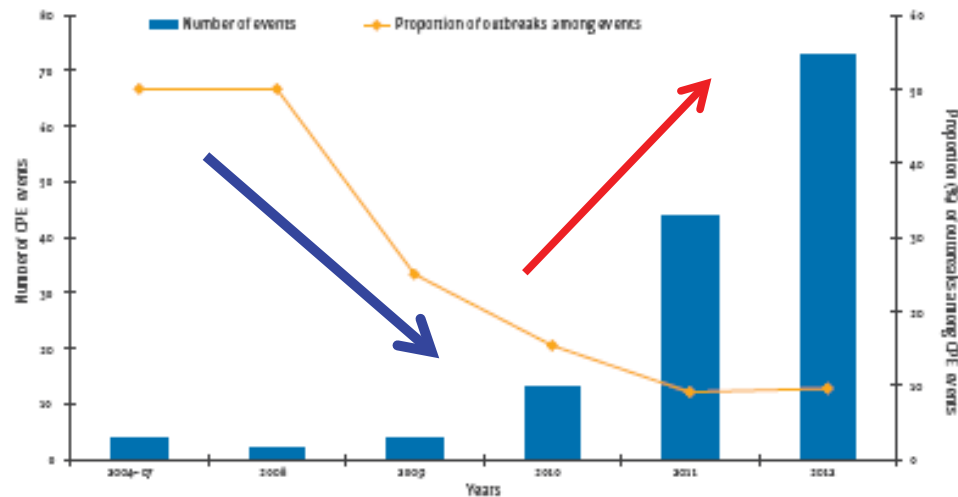
Dedicated nursing staff
18
0 (0%)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ส.ค. 2561 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ

FIGURE

Number of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) events (n=140) and proportion of outbreaks among these events at Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, France, 2004–2012



การประชุมวิชาการการระบาดวิทยา ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22–25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก (ดิปาร์ก กรุงเทพฯ)

INVITED ARTICLE

ANTIMICROBIAL RESISTANCE

George M. Eliopoulos, Section Editor

An Ongoing National Intervention to Contain the Spread of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

Mitchell J. Schwaber and Yehuda Carmeli

National Center for Infection Control, Tel Aviv, Israel

Clinical Infectious Diseases 2014;58(5):697–703



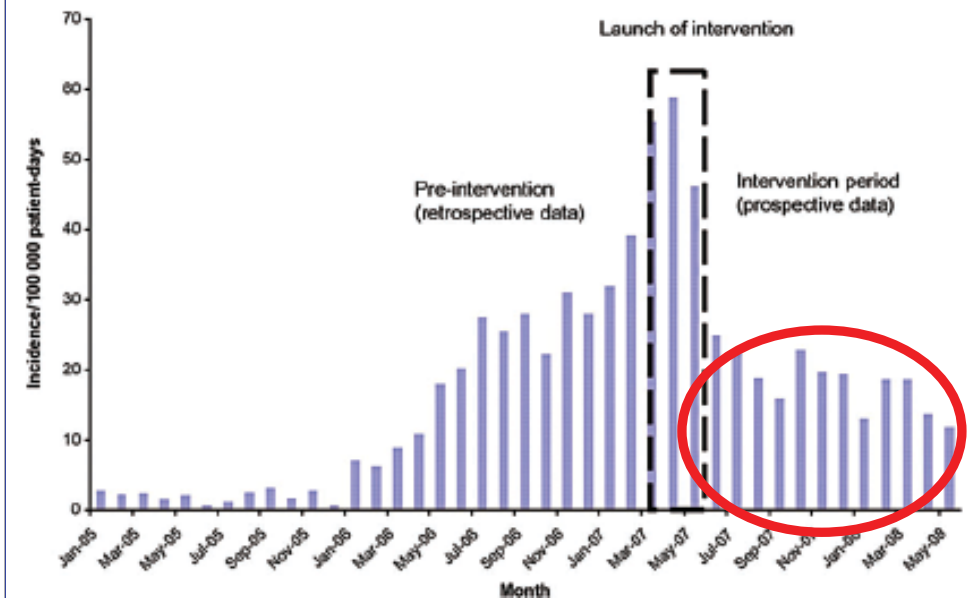
การประชุมวิชาการการระบาดวิทยา ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22–25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก (ดิปาร์ก กรุงเทพฯ)

Interventions

“Carriers be cared for by a dedicated nursing staff, meaning that nurses caring for carriers would not be assigned to care for noncarriers on the same shift.”



การประชุมวิชาการการระบาดวิทยา ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22–25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก (ดิปาร์ก กรุงเทพฯ)



การประชุมวิชาการการระบาดวิทยา ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22–25 ส.ค. 2558 ณ โรงแรมดิปาร์ก (ดิปาร์ก กรุงเทพฯ)

Are there any other alternatives ???



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท (by Hyatt) กรุงเทพฯ

IMMUNOCOMPROMISED HOSTS

INVITED ARTICLE

David R. Snyderman, Section Editor

The Global Challenge of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae in Transplant Recipients and Patients With Hematologic Malignancies

Michael J. Satlin,^{1,2} Stephen G. Jenkins,^{2,3} and Thomas J. Walsh^{1,2}

***Clinical Infectious Diseases* 2014;58(9):1274–83**



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท (by Hyatt) กรุงเทพฯ

Is it worth to limit the spread of CREs ??



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท (by Hyatt) กรุงเทพฯ

CREs: ??? Increased mortality????



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 22-25 ตุลาคม 2558 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท (by Hyatt) กรุงเทพฯ



Major article

Outcomes of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* isolation:
Matched analysis



Christopher Bogan BS^a, Keith S. Kaye MD, MPH^a, Teena Chopra MD, MPH^a,
Kayoko Hayakawa MD, PhD^a, Jason M. Pogue PharmD^b, Paul R. Lephart PhD^c,
Suchitha Bheemreddy MD^a, Tsilia Lazarovitch PhD^d, Ronit Zaidenstein MD^e,
Federico Perez MD^{f,g}, Robert A. Bonomo MD^{f,g,h,i,j}, Dror Marchaim MD^{e,k,*}



Bivariate analyses of outcomes

CRE vs controls [‡]	3.2 (1.4-7.2), .006
CRE vs susceptible [‡]	3.3 (1.5-7.5), .004
CRE vs ESBL	1.8 (0.9-3.6), .15
CRE vs all 3 non-CRE groups combined	2.6 (1.4-4.7), .003



Table 2

Bivariate analyses of outcomes associated with isolation of

Parameter	Died in hospital
CRE	23 (38.3)
ESBL	17 (28.3)
Susceptibles [‡]	10 (16.7)
Controls [‡]	10 (16.7)



Multivariate Analysis

Multivariable models of in-hospital mortality after excluding the uninfected colonized-only CRE cases and their match

Variable	CRE vs all 3 non-CRE groups combined	
	OR (95% CI)	P value
CRE	2.6 (0.9-25)	.1

“ CRE isolation was not an independent predictor for in-hospital mortality in any of the models despite associated with deterioration in functional status [odds ratio, 9; P < .002].”



Predictors of Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae* Acquisition among Hospitalized Adults and Effect of Acquisition on Mortality[▽]

Mitchell J. Schwaber,^{1*} Shiri Klarfeld-Lidji,¹ Shiri Navon-Venezia,¹ David Schwartz,² Azita Leavitt,¹ and Yehuda Carmeli¹

Division of Epidemiology and Preventive Medicine¹ and Clinical Microbiology Laboratory,²
Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel

TABLE 6. Multivariable risk factors for mortality

Covariate	Patients with CRKP vs patients with CSKS		Patients with CRKP vs hospitalized controls	
	OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
Carbapenem-resistant <i>Klebsiella</i> ^a	5.4 (1.7–17.1)	0.005	6.7 (2.4–18.8)	<0.001



การประเมินผลกระทบของการใช้ carbapenem-resistance ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ฉบับที่ 22 – 25 เมษายน 2554 ใน Transactions of the Society for Healthcare Epidemiology

Risk Factors, Molecular Epidemiology and Outcomes of Ertapenem-Resistant, Carbapenem-Susceptible *Enterobacteriaceae*: A Case-Case-Control Study

Jocelyn Teo¹, Yiyang Cai¹, Sarah Tang¹, Winnie Lee¹, Thean Yen Tan², Thuan Tong Tan³, Andrea Lay-Hoon Kwa^{1*}

PLoS ONE 7(3): e34254.

doi:10.1371/journal.pone.0034254

“In-hospital mortality rates and clinical response rates were significantly different between ERE and ESE groups, however ERE infection was not a predictor of mortality.”



การประเมินผลกระทบของการใช้ carbapenem-resistance ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ฉบับที่ 22 – 25 เมษายน 2554 ใน Transactions of the Society for Healthcare Epidemiology



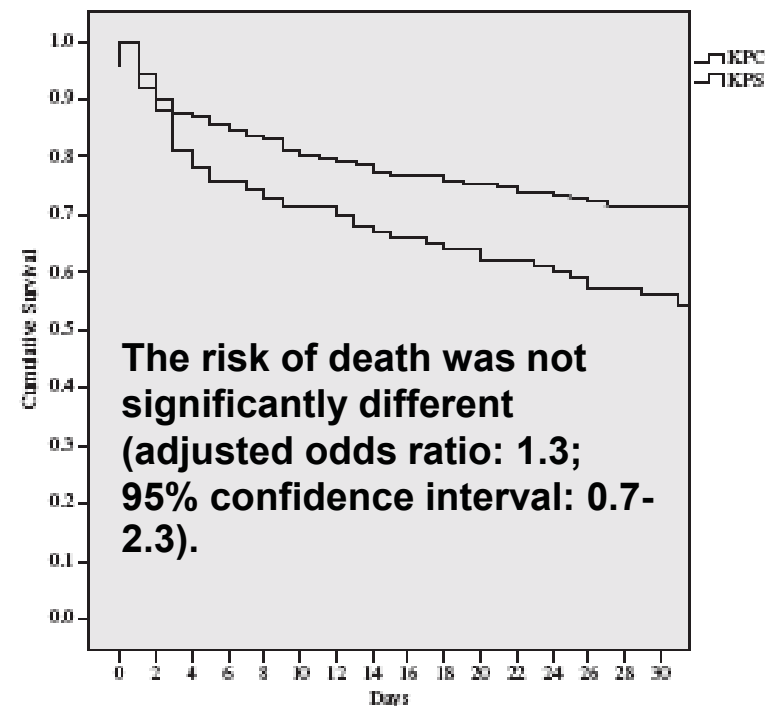
Impact of carbapenem resistance on the outcome of patients' hospital-acquired bacteraemia caused by *Klebsiella pneumoniae*

K. Hussein^{a,b,*}, A. Raz-Pasteur^{a,b}, R. Finkelstein^{a,b}, A. Neuberger^a,
Y. Shachor-Meyouhas^{a,b}, I. Oren^{a,b}, I. Kassis^{a,b}

^a Infectious Diseases Unit, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel



การประเมินผลกระทบของการใช้ carbapenem-resistance ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ฉบับที่ 22 – 25 เมษายน 2554 ใน Transactions of the Society for Healthcare Epidemiology



CREs in PSU : Other wards?



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

PSU- CREs in the Dept. of Surgery



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

CREs in surgical wards: which site? (excluding RSC surveillance cultures)

1. Urine	= 15
2. Intraabd. infection	= 11
3. Sputum	= 5
1.1 Empyema	= 1
2. Blood	= 3
3. Surgical wound	= 3
4. Others	= 2
Total	= 40



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

Examples of CREs abdominal infections

1. Peritonitis from ruptured duodenum stump post surgery for CA stomach.
2. Presacral abscess from anastomosis leakage post CA sigmoid surgery.
3. Enterocutaneous fistula post multiple gunshot wound c bowel injuries.
4. Enterocutaneous fistula post small bowel injuries from MCA.
5. Intestinal perforation from adhesion post surgery for CA pancreas



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย

Examples of CREs abdominal infections

6. A referred case from Trang Hospital with Intraabd infection from esophageal perforation after fish bone injury.
7. Peritonitis from post colectomy & subtotal hepatectomy from CA colon with liver metastasis.



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2564 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ดูเพิ่มเติมที่: tsid.or.th)

Remark:

“ Intraabdominal infection is the second most common site of CRE infections in the surgical patients and frequently associated with intraabdominal soiling from GI tract injuries.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2564 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ดูเพิ่มเติมที่: tsid.or.th)

Orthopedic CREs: Sites

UTI (4) ,
Blood (1) ,
RSC surveillance (7)



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2564 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ดูเพิ่มเติมที่: tsid.or.th)

Orthopedic CREs: Clinical

1. Catheter related urine colonization without pyuria acquired from Yala Hospital in : GSW with C6 cord injury & quadriplegia.
2. Asymptomatic CA-UTI c pyuria in spinal cord compression from Ca breast
3. CA- UTI in spinal cord compression from metastatic CA prostate.



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2564 ณ โรงแรมดิปาล์ม (ดูเพิ่มเติมที่: tsid.or.th)

Remark:

“CREs in orthopedic ward were associated with patients with retained Foleys from spinal cord injury or compression from metastatic cancer”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

CREs in Gynecologic Ward

First isolate: RSC, 7th Jan 2013

Year	surveillance	clinical isolates	Total
2012	0	0	0
2013	1	0	1
2014	1	4	5
2015	0	0	0
	2	4	6

Last isolate: 8th Dec 2014



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Gynecologic CREs: Sites

**UTI (4) ,
Blood (2) ,
RSC surveillance (1)**



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Gynecologic CREs: Clinical

- 1. Bacteremia from infected PCN in advanced CA cervix invading bladder.-→ survived with fosfomycin & PCN revision.**
- 2. Infected PCN in advanced CA Cx with colon & bladder involvement &DVT-→died.**
- 3. Infected PCN in advanced CA Cx with colon & bladder involvement & DVT-→survived with PCN revision.**



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมรอยัลริส (กรุงเทพฯ)

Remark:

“CREs in gynecologic ward were associated with terminal patients with percutaneous nephrostomy for obstructive uropathy from cervical or uterine cancers. Some of them also had colonic involvement.”



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร



การประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 41 สหภาพโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
ระหว่างวันที่ 22-25 ตุลาคม 2564 ณ โรงแรมแกรนด์ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร