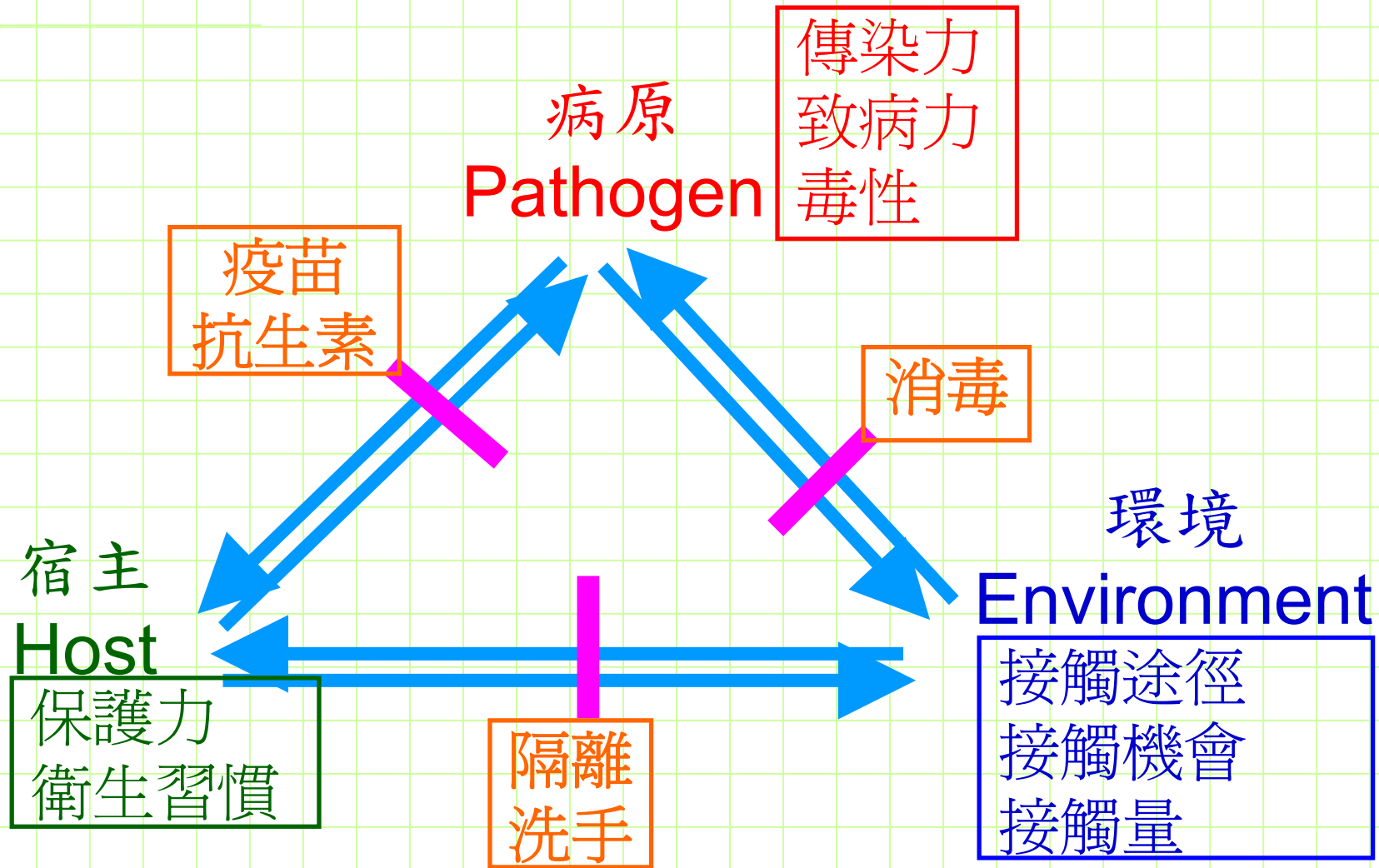




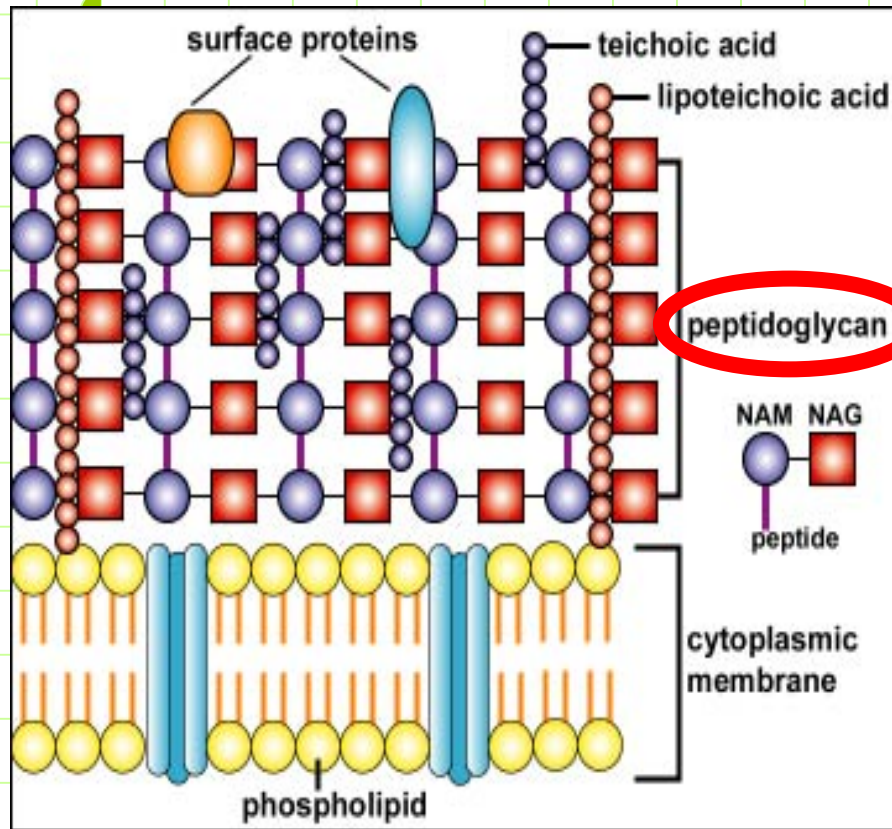
常見細菌感染



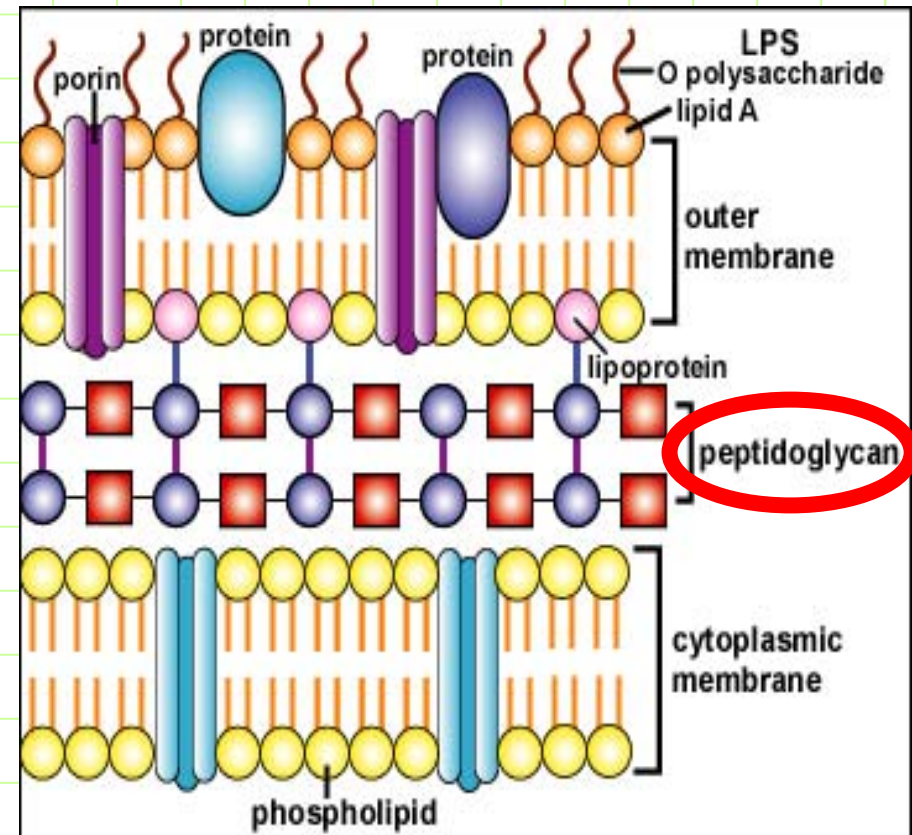
感染症之基本模式



細菌分類 - 革蘭氏染色(Gram's stain)

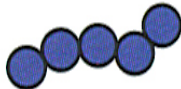
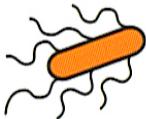
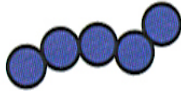


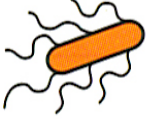

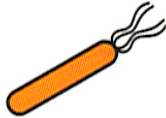
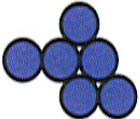
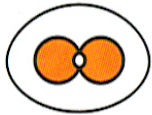
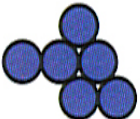

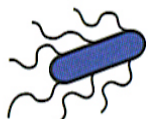




革蘭氏陽性菌



革蘭氏陰性菌

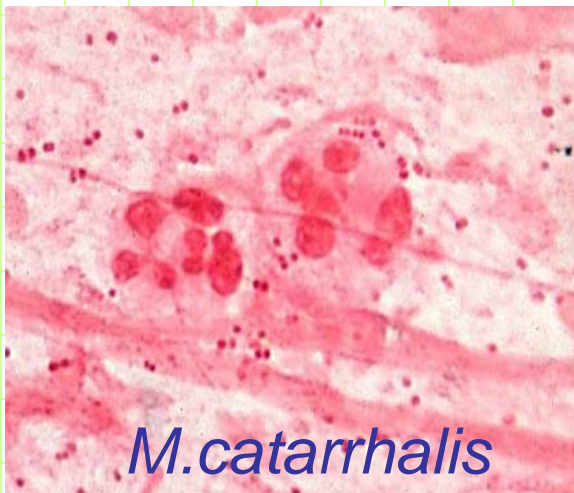
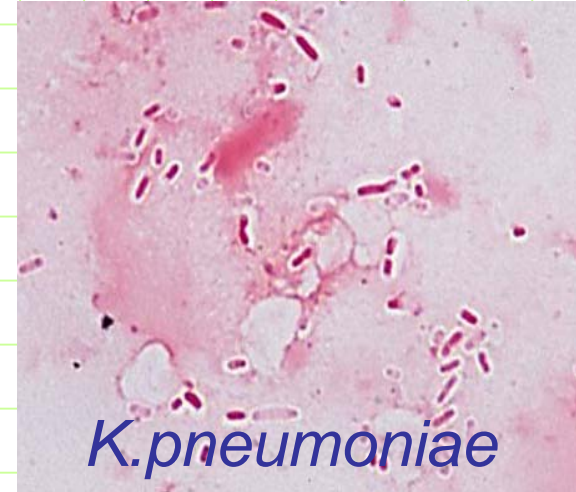
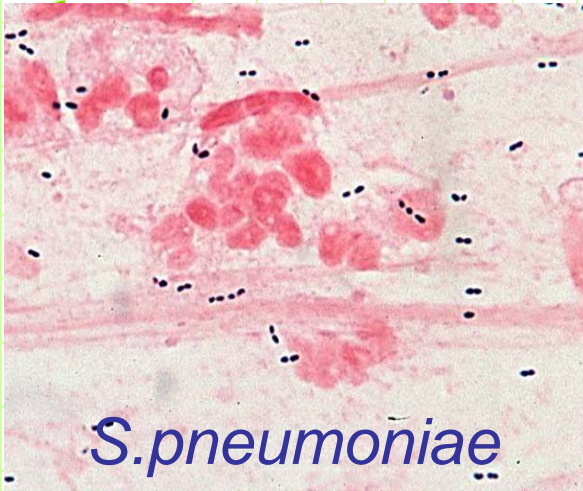
常見菌

Enterococci		Urinary tract infections, endocarditis	<i>Escherichia coli</i>		Urinary tract infections, septic shock, haemorrhagic colitis
Streptococci A,B,C,D,G		A: pharyngitis, cellulitis B: neonatal sepsis	<i>Klebsiella spp.</i>		Urinary tract infections, septic shock, pneumonia
Viridans streptococci		Endocarditis, abscess, dental caries	<i>Enterobacter/citrobacter</i>		Urinary tract infections, pneumonia, septic shock
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		Community pneumonia, septic shock, meningitis	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		Urinary tract infections, pneumonia, septic shock
<i>Staphylococcus aureus</i>		Furunculosis, cellulitis, abscess, septic shock, endocarditis	<i>Neisseria meningitidis</i>		Septic shock, meningitis
Coagulase-negative staphylococci		Infection of prosthetic devices, bacteraemia	<i>Haemophilus influenzae</i>		Respiratory tract infections
			<i>Clostridium spp.</i>		Tetanus, botulism, infections of soft tissue, abdominal sepsis, abscess
			<i>Peptococcus/Peptostreptococcus spp.</i>		Infections of soft tissue, abdominal sepsis, abscess
			<i>Bacteroides/Porphyromonas/Prevotella spp.</i>		Infections of soft tissue, abdominal sepsis, abscess

社區型肺炎常見菌 (Community-Acquired Pneumonia)

	病原菌	%
細菌	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	20-60
	<i>Haemophilus influenzae</i>	3-10
	<i>Moraxella catarrhalis</i>	1-2
	<i>Staphylococcus aureus</i>	3-5
	Other gram-negatives	3-10
非典	<i>Mycoplasma spp.</i>	1-6
	<i>Chlamydia spp.</i>	4-6
	<i>Legionella spp.</i>	2-8
病毒		2-15
吸入性肺炎		6-10
未診斷		30-60

社區型肺炎常見菌



Chlamydia spp.

Mycoplasma spp.

Legionella spp.

Virus

治療準則-門診 (美國感染症醫學會)

病人分類	建議治療
第一類：健康的人	
最近未使用過抗生素	Macrolides ^a 或doxycycline
3個月內使用過抗生素	呼吸道fluoroquinolones ^b Macrolides ^a + amoxicillin(1g q8h)或 augmentin [®] (2g bid)
第二類：有潛在疾病	
最近未使用過抗生素	Macrolides ^a 或呼吸道fluoroquinolones ^b
3個月內使用過抗生素	呼吸道fluoroquinolones ^b Macrolides ^a + β -lactam ^d
懷疑吸入性感染	Augmentin [®] 或clindamycin
流感併細菌感染	β -lactam ^d 或呼吸道fluoroquinolones ^b

a. Azithromycin、clarithromycin

b. Moxifloxacin、gatifloxacin、levofloxacin、gemifloxacin

c. Amoxicillin(1g tid)、augmentin[®](2g bid)、cefpodoxime、cefprozil、cefuroxime

治療準則-病房 (美國感染症醫學會)

病人分類	建議治療
第三類：一般病房	
A：最近未使用過抗生素	呼吸道fluoroquinolones ^b 新macrolides ^c + β -lactam ^e
B：3個月內使用過抗生素	新macrolides ^c + β -lactam ^e 呼吸道fluoroquinolones ^b
護理之家	呼吸道fluoroquinolones ^b Augmentin [®] + 新macrolides ^c

b. Moxifloxacin、gatifloxacin、levofloxacin、gemifloxacin

c. Azithromycin、clarithromycin

e. Cefotaxime、ceftriaxone、unasyn[®]、ertapenem

治療準則-加護病房 (美國感染症醫學會)

病人分類	建議治療
四A：不考慮 pseudomonas	β -lactam ^e +新macrolides ^c 或呼吸道 fluoroquinolones ^b
不考慮pseudomonas但 對 β -lactam過敏	呼吸道fluoroquinolones ^b \pm clindamycin
四B：考慮pseudomonas	抗pseudomonas製劑 ^f +ciprofloxacin +aminoglycosides +呼吸道 fluoroquinolones ^b 或macrolides
考慮pseudomonas但對 β -lactam過敏	Aztreonam +levofloxacin(750mg QD) +moxifloxacin/gatifloxacin \pm aminoglycosides

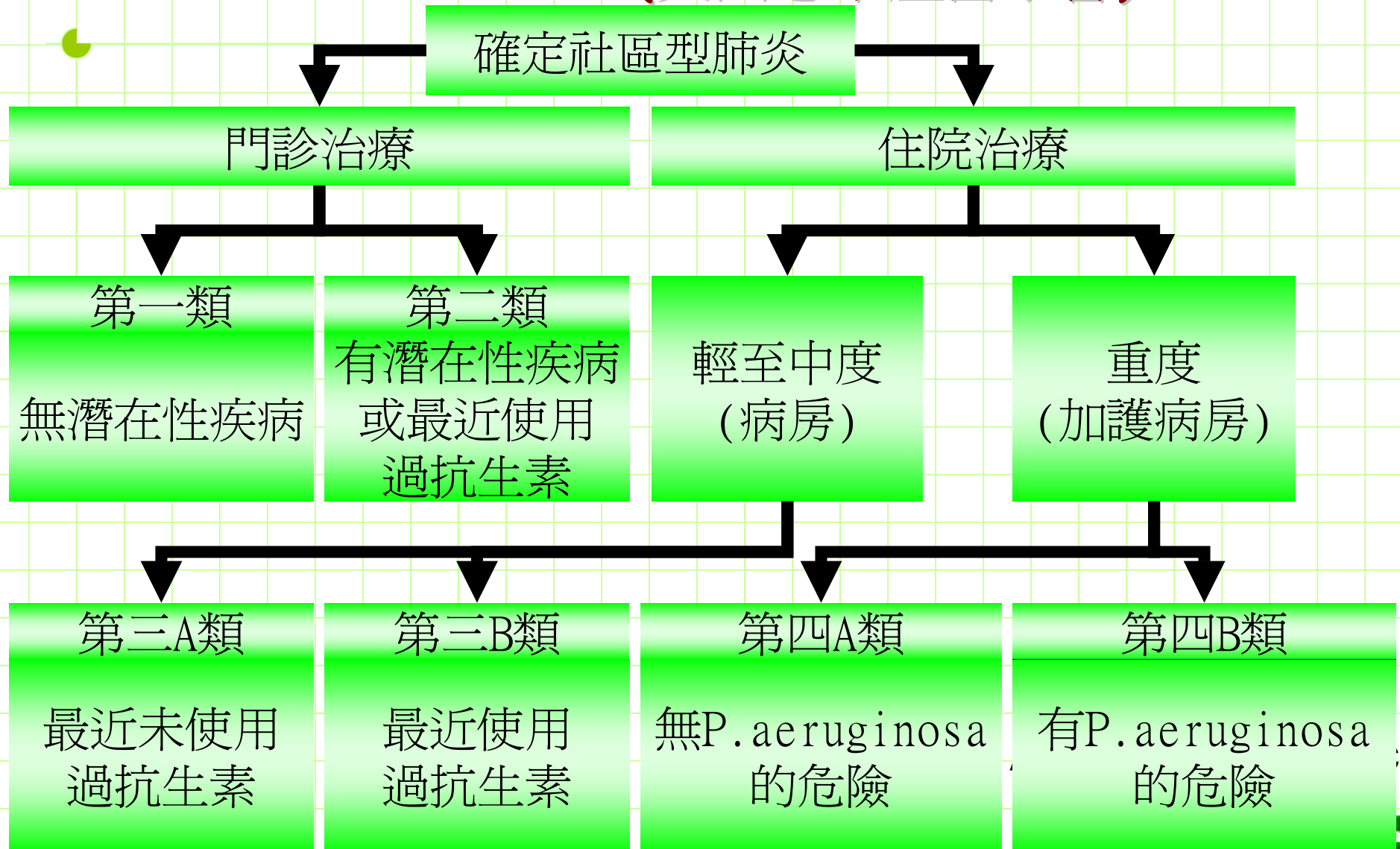
b. Moxifloxacin、gatifloxacin、levofloxacin、gemifloxacin

c. Azithromycin、clarithromycin

e. Cefotaxime、ceftriaxone、unasyn[®]、ertapenem

f. Piperacillin、tazocin[®]、cefepime、imipenem、meropenem

病人分類 (美國感染症醫學會)



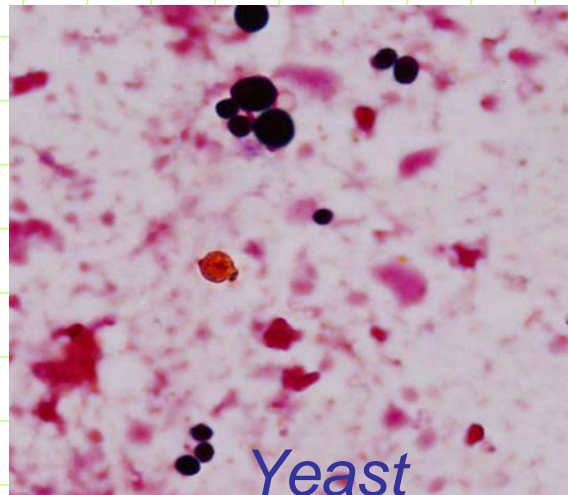
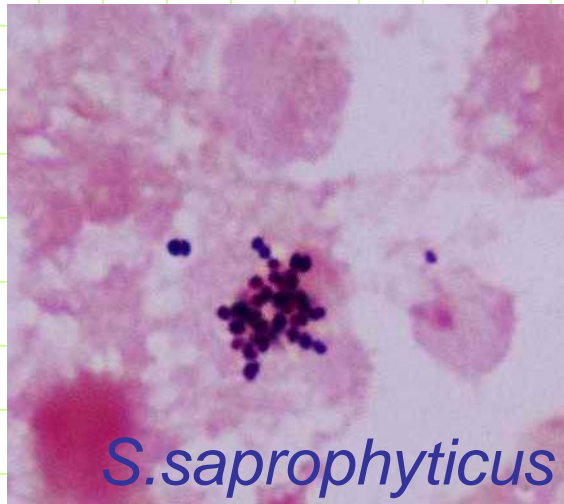
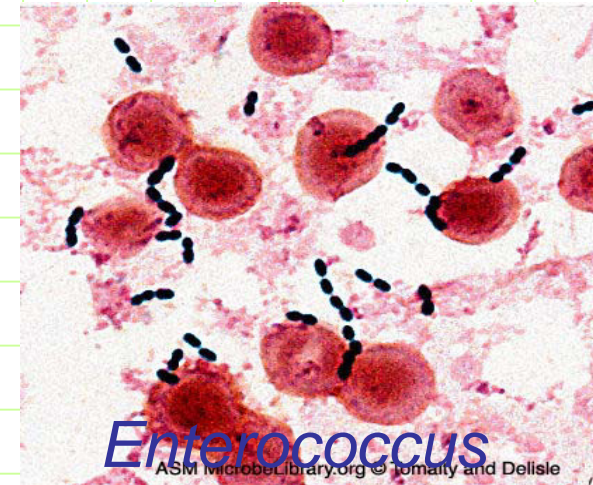
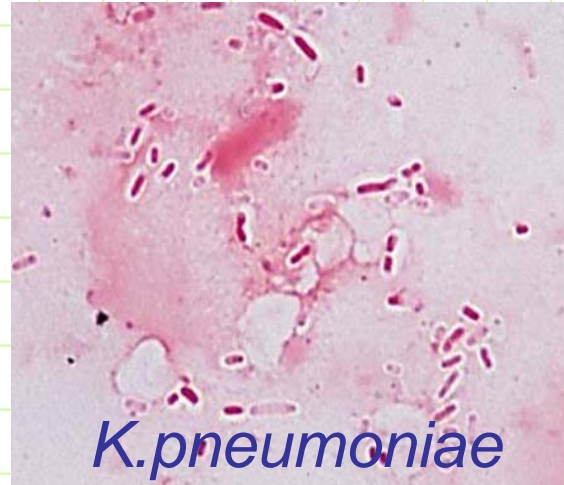
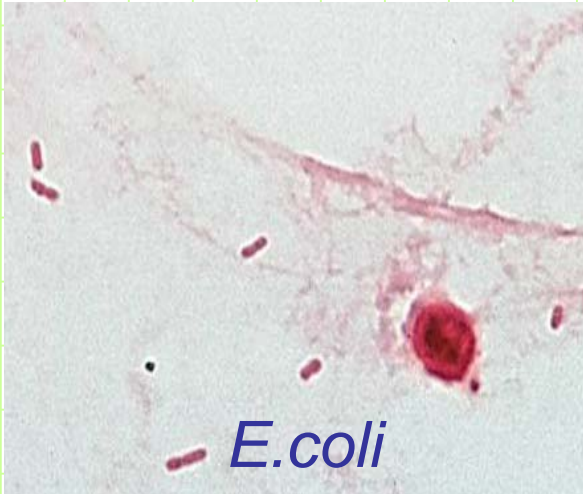
治療準則(台灣2002)

年齡層	首選	次選
19-60歲	Penicillin ±macrolide	Augmentin [®] 、unasyn [®] 、2 ^o cephalosporin、tetracycline、 fluoroquinolone
>60歲 (輕度)	Penicillin或2 ^o cephalosporin ±macrolide	Augmentin [®] 、unasyn [®] 、 tetracycline、新 fluoroquinolone
>60歲 (重度)	3 ^o cephalosporin 或 ureidopenicillin ±macrolide ±aminoglycoside	Fluoroquinolone或tazocin [®] 或 timentin [®] 或4 ^o cephalosporin ±macrolide ±aminoglycoside

泌尿道感染常見菌

	菌種	菌血症 (%)	非菌血症(%)
	<i>Escherichia coli</i>	73	49
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	16
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	7
	<i>Morgnella morganii</i>	2	2
葛蘭氏 陰性菌	<i>Proteus mirabilis</i> & spp.	5	7
	<i>Enterobacter cloacae</i>	2	4
	<i>Citrobacter freundii</i> & spp.	0	4
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	2
	<i>Serratia marcescens</i>	0	1
	<i>Providencia</i> spp.	0	1
	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	3	0
	葛蘭氏 陽性菌	<i>Staphylococcus aureus</i>	2
	Group B streptococcus	0	1
	<i>Enterococcus</i>	0	2

尿道感染常見菌



尿道感染治療

病情	典型菌種	調節因素	經驗性療法
		無	3天:口服TMP-SMX或FQ或1°ceph.
急性非 複雜性 膀胱炎, 女性	<i>E.Coli</i> <i>S.Saprophyti- cus</i> <i>P.Mirabilis</i> <i>K.Pneumonia- e</i>	糖尿病,症 狀>7天,最 近有尿道感 染,>65歲	7天:口服TMP-SMX 或FQ或1°ceph.
		懷孕	7天:口服amoxicillin或 nitrofurantoin或ceph. 或TMP-SMX

尿道感染治療

病情	典型菌種	調節因素	經驗性療法
急性非 複雜性 腎盂腎 炎,女性	<i>E.Coli</i> <i>S.Saprophyti- cus</i> <i>P.Mirabilis</i>	輕至中度, 門診治療 重度,住院 治療	口服7-14天FQ或 (Ceftriaxone + GM)1 劑 + TMP-SMX 14天 注射FQ或GM(±Amp) 或 ceftriaxone或 aztreonam直到退燒,再 改口服FQ或 ceph.或 TMP-SMX 14天

尿道感染治療

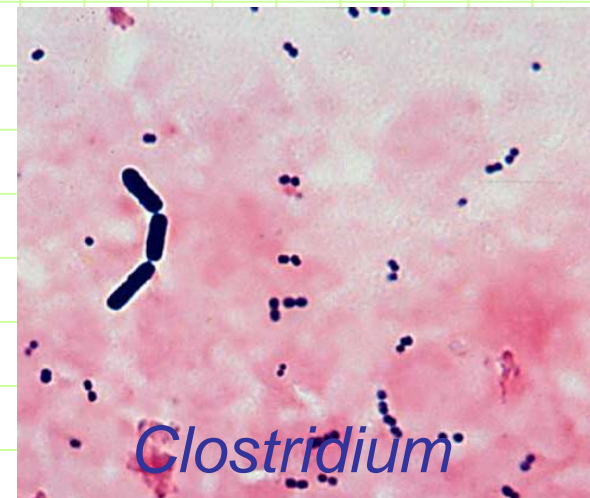
病情	典型菌種	調節因素	經驗性療法
	<i>E. Coli</i>	輕至中度,門診治療	口服FQ或ceph 10-14天
複雜性尿道感染,男性 & 女性	Proteus spp. Klebsiella spp. Pseudomonas spp. Serratia spp. Enterococci Staphylococci	重度,住院治療	注射ampicillin + GM或FQ或ceftriaxone或aztreonam或timentin®或imipenem直到退燒,再改口服FQ或ceph.或TMP-SMX 14天

尿道感染治療

- ✚ 補充水份、止痛藥
- ✚ Trimethoprim-Sulfomethoxazole (TMP-SMX, Baktar[®])
- ✚ Cefalosporins : 1-4^o
- ✚ Aminoglycosides : Gentamicin、Amikacin
 - ✚ 多為合併使用，少單獨使用
- ✚ Fluoroquinolone : moxifloxacin效果不佳
- ✚ Amoxillin、Ampicillin、Augmentin[®]、Unasyn[®]
 - ✚ *E.coli*對amoxillin/ampicillin約80%有抗藥性，對Augmentin[®]/Unasyn[®]約30-40%有抗藥性
 - ✚ *K.pneumoniae*對amoxillin/ampicillin >99%有抗藥性

蜂窩性組織炎 (cellulitis)

- Streptococcus : *S.pyogenes* 、
S.agalactiae
- Staphylococcus : *S.aureus*
- Clostridium spp. : gas gangrene
- *Vibrio vulnificus* 、 *Aeromonas hydrophila*



03-10-3



04/9/10



05/5/29



04/7/4



Cellulitis

Penicillin
U-save[®]
Clindamycin

Penicillin
Oxacillin
U-save[®]
Levofloxacin
Vancomycin

Bites
Augmentin[®]

Hemorrhagic bullae
Ceftriaxone

Oxacillin
U-save[®]
Vancomycin

Augmentin[®]
Unasyn[®]
Clindamycin

DM foot
Augmentin[®]
Unasyn[®]
Ertapenem
Tapimycin[®]
Vancomycin



蜂窩性組織炎治療

- ✚ Penicillin、Oxacillin、Cloxacillin
- ✚ Cefazolin、Cephalexin
- ✚ Vancomycin / Teicoplanin
- ✚ Clindamycin
- ✚ Fluoroquinolones
 - ✚ Levofloxacin、Moxifloxacin
- ✚ Augmentin[®]、Unasyn[®]

Table 3. Initial Treatment for Cellulitis at Specific Sites or with Particular Exposures.

Variable	Bacterial Species to Consider*	Standard Antimicrobial Therapy†	Alternative Antimicrobial Agents
Buccal cellulitis	<i>H. influenzae</i>	Ceftriaxone (1–2 g/day intravenously)	Meropenem or imipenem–cilastatin
Limb-threatening diabetic foot ulcer	Aerobic gram-negative bacilli (Enterobacteriaceae, <i>P. aeruginosa</i> , acinetobacter); anaerobes (bacteroides, peptococcus)	Ampicillin–sulbactam (3 g intravenously every 6 hr)	Meropenem or imipenem–cilastatin; clindamycin plus a broad-spectrum fluoroquinolone (ciprofloxacin or levofloxacin); metronidazole plus a fluoroquinolone or ceftriaxone
Human bites	Oral anaerobes (bacteroides species, peptostreptococci); <i>Eikenella corrodens</i> ; viridans streptococci; <i>S. aureus</i>	Amoxicillin–clavulanate (500 mg orally every 8 hr)	Penicillin plus a cephalosporin
Dog and cat bites	<i>P. multocida</i> and other pasteurella species; <i>S. aureus</i> , <i>S. intermedius</i> , <i>Neisseria canis</i> , <i>Haemophilus felix</i> , <i>Capnocytophaga canimorsus</i> ; anaerobes	Amoxicillin–clavulanate (500 mg orally every 8 hr)	Moxifloxacin plus clindamycin
Exposure to salt water at site of abrasion or laceration	<i>Vibrio vulnificus</i>	Doxycycline (200 mg intravenously initially, followed by 100–200 mg intravenously per day in 2 divided doses)‡	Cefotaxime; ciprofloxacin
Exposure to fresh water at site of abrasion or laceration or after the therapeutic use of leeches	Aeromonas species	Ciprofloxacin (400 mg intravenously every 12 hr) or ceftazidime plus gentamicin‡	Meropenem or imipenem–cilastatin
Working as a butcher, fish or clam handler, veterinarian	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	Amoxicillin (500 mg orally every 8 hr) for mild skin infections; penicillin G (12 million–20 million units intravenously daily) for bacteremic infections or endocarditis	Ciprofloxacin or cefotaxime or imipenem–cilastatin

院內感染

✚ 呼吸道感染、泌尿道感染、皮膚與軟組織感染

✚ 常見菌種

✚ Methicillin-resistant *S.aureus* (MRSA)、Oxacillin-resistant *S.aureus* (ORSA)

✚ Vancomycin-resistant Enterococcus (VRE)

✚ *Pseudomonas aeruginosa*

✚ *Acinetobacter baumannii*

✚ *Stenotrophomonas maltophilia*

✚ MDR : multiple-drug resistant (多重抗藥性)

✚ PDR : pandrug resistant (全抗藥性)

抗藥菌種分布

抗藥菌種	ICU 2000	SMART 2000	SMART 2004	壙新 2003	壙新 2006 _上
MRSA	66	66	73	65	66
VRE	0	1-3	5	0	11
ESBL-<i>K.pneumoniae</i>			11	26	13
ESBL- <i>E.coli</i>			12	14	8
Ceftazidime-R <i>P.aeruginosa</i>	22	4-21	23	8	14
Imipenem-R <i>P.aeruginosa</i>	15	3-16	10	9	22
Imipenem-R <i>A.baumannii</i>	22	0-19	25	6	46

Hsueh PR et al. Microb Drug Resist 2001;7:345-54

Hsueh PR et al. Emerg Infect Dis 2002;8:132-7

Lauderdale et al. Diag Microbiol Infect Dis 2004;48:211-9

Staphylococcus aureus

- ✦ 金黃色葡萄球菌為人體皮膚鼻腔口腔之正常菌種之一，但容易伺機性感染，且感染常是急性的。
- ✦ OSSA以空氣為媒介傳播及經由健康照顧者的手傳播
- ✦ MRSA/ORSA多經由接觸傳播。
- ✦ 皮膚感染、菌血症、骨髓炎、食物中毒.....



Folliculitis



Carbuncle



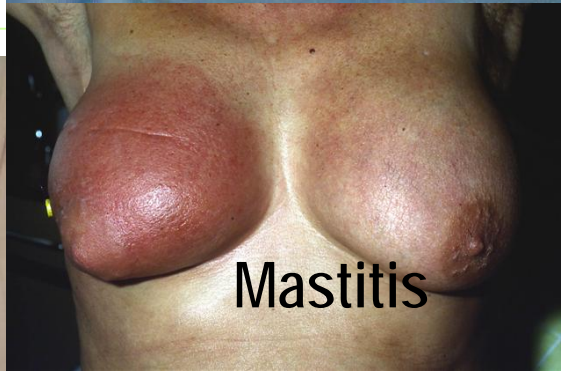
Cellulitis



Furuncle



Cellulitis

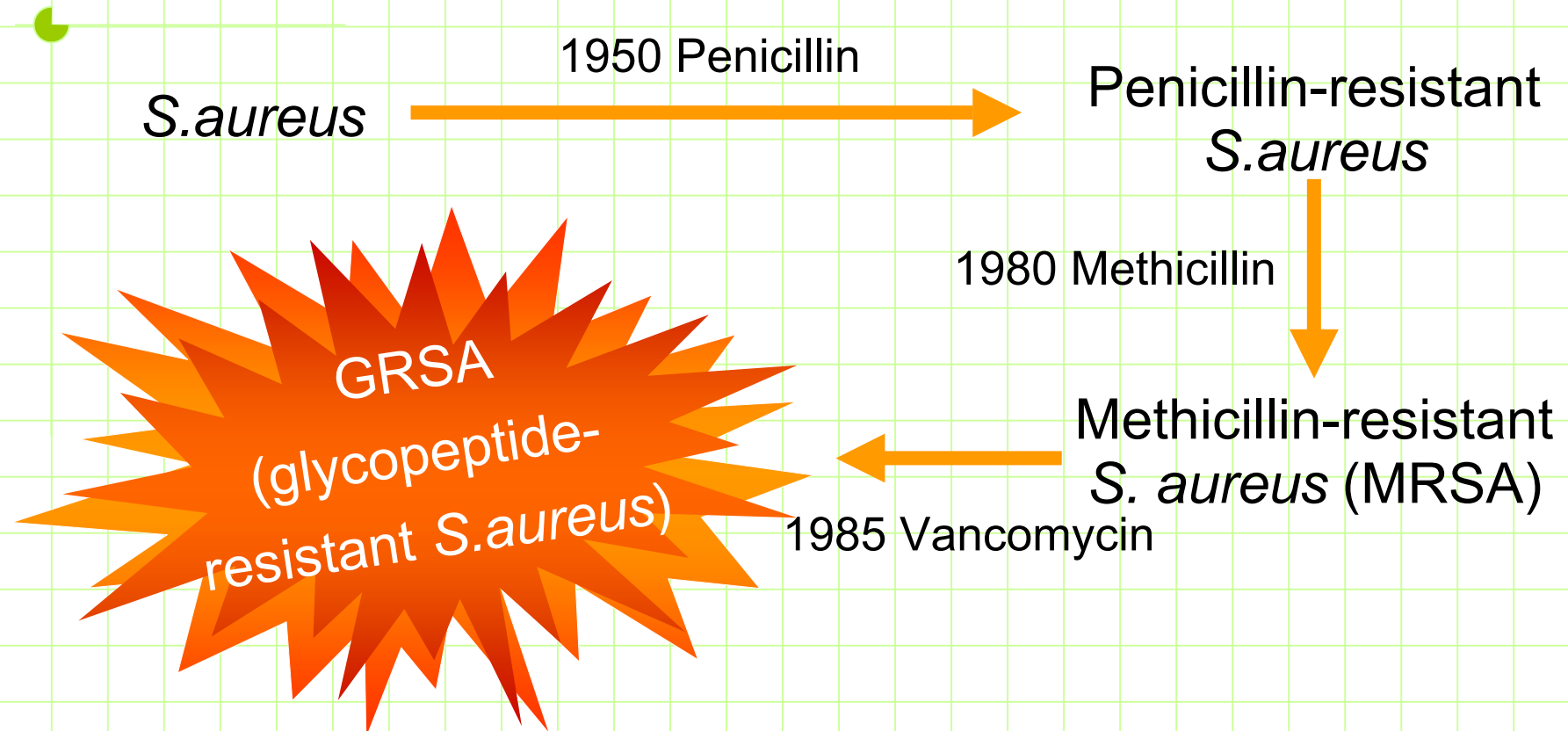


Mastitis



Impetigo

MRSA/ORSA

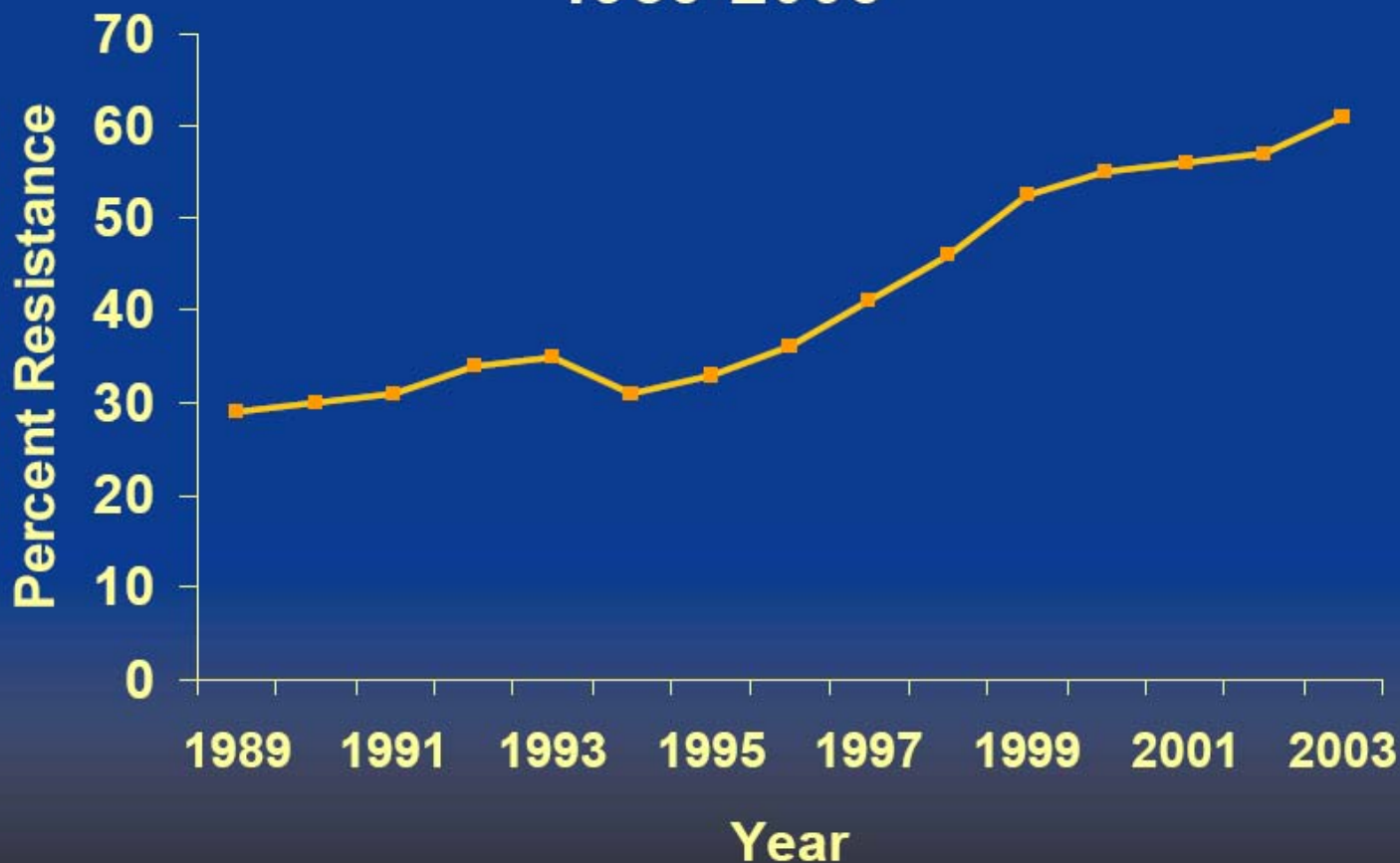


VISA : Hiramatsu et al. Lancet 1997;350:1670-3

VRSA : Chang et al. NEJM 2003;348:1342-7



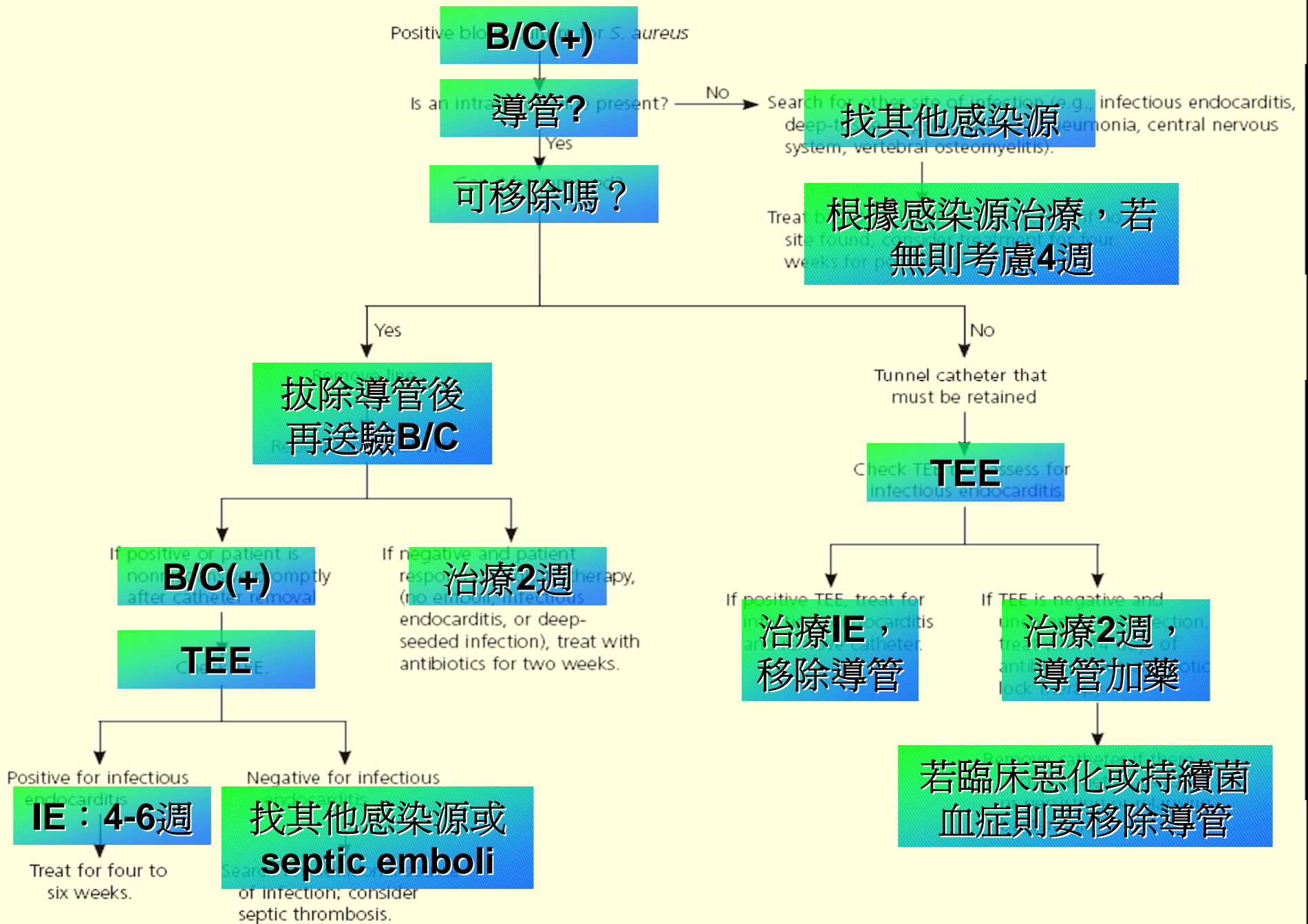
Proportion of *S. aureus* Nosocomial Infections Resistant to Oxacillin (MRSA) Among Intensive Care Unit Patients, 1989-2003*



*Source: NNIS System, data for 2003 are incomplete

SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Management of *Staphylococcus aureus* bacteremia



治療藥物

抗生素	劑量/日	健保價/日
TMP-SMX (Septrin, Baktar)	2# PO bid	4.28
Clindamycin (Cleocin) ?	300mg PO q6h	17.2
	600mg IV q8h	474
Cephradine (Askacef, U-save, Nakacef)	500mg PO q6h	44
	1g IV q6h	468
Oxacillin (Prostaphlin)	500mg PO q6h	21.44
Cloxacillin (Prostaphlin-A)	2g IVF q6h	684
Levofloxacin (Cravit)	500mg IV/PO QD	1,552 / 190
Vancomycin (Vanco)	1g IV q12h	980
Teicoplanin (Targocid)	400mg IV/IM QD	2,686
Linezolid (Zyvox)	600mg IV/PO q12h	3,450 / 2,966
Daptomycin (Cubicin)	300mg IV QD	未核可

治療時間

抗生素	治療時間
單純非複雜性皮膚感染	5-7天
複雜性皮膚感染及軟組織感染	2-4週
菌血症、腦膜炎	2-4週
肺炎	10-14天
導管相關感染	2週
骨髓炎, 心內膜炎	4-6週

Enterococcus

革蘭氏陽性菌

➤ *E. faecalis* : 80-90%

➤ *E. faecium* : 5-10 %

➤ 是95%健康人的正常腸胃道菌落，無害聚集(colonization)於陰道、口腔、會陰部、膽道、上呼吸道

➤ 1980s年代出現PRE (Penicillin-resistant enterococci) Murray BE. Antimicrob Agents Chemother 1992;26:2355-9

➤ 1986年首先在英、法發現VRE (Vancomycin-resistant enterococci)

Leclercq et al. NEJM 1988;319:157-61 · Uttley et al. Lancet 1988;1:57-8

高危險群

- 加護病房病患
- 已接受過vancomycin或第三代cephalosporins
- 曾有院內感染
- 本身已有嚴重潛在疾病
- 正接受免疫抑制治療
- 暴露在特定醫療工作人員下

VRE疾病特性

- ✚ 在正常人下很少發生疾病
- ✚ 和其他腸球菌引起的疾病類似
- ✚ 多發生在傷口或尿道感染
- ✚ 接觸傳染：照護人員的手、受污染的儀器傳播 (肛溫計、床欄、**EKG**監視器、血壓計、聽診器等等)
- ✚ **VRE**可在乾燥表面上存活數日至數週之久
- ✚ 抗藥基因可能會轉移到其他有抗藥性的細菌，如**MRSA**
- ✚ 農場中的動物與肉製品已發現和人類一樣的**VRE**，則人類有可能因為接觸動物或食用肉類於間接感染**VRE**，其可能會寄居在人類腸道中，不一定會產生傳染，直到病患因病住院後才出來作亂。

治療enterococcus

- ✚ Ampicillin 1g q6h
- ✚ Vancomycin 1g q12h
- ✚ Teicoplanin 400mg QD-q12h
 - ✚ Loading : 400mg q12h x 3 doses
 - ✚ 例1 : 上午開藥 , 400mg st. & 9pm & QD
 - ✚ 例2 : 下午開藥 400mg st. & QD & 隔天9PM
- ✚ Gentamicin : 配角

Enterococci			
>100000 CFU/ML			
<input type="checkbox"/>	AM	Ampicillin	S
<input type="checkbox"/>	VA	Vancomycin(Vancocin)	R
<input type="checkbox"/>	bGM	Gentamicin-120	S
<input type="checkbox"/>	TEC	Teicoplanin(Targocid)	S

治療VRE

- ✚ Linezolid 600mg q12h：非殺菌性(bactericidal)
- ✚ Teicoplanin：針對Van B VRE
- ✚ Ampicillin 18-30 g/天 ± aminoglycosides
 - ✚ 針對MIC <16 µg/ml、非高抗藥性、合併治療
- ✚ Fosfomycin：只對輕微尿道感染有效
- ✚ Chloramphenicol、Tetracycline：沒有明顯證據
- ✚ Quinolone、Rifampin：存疑
- ✚ Quniupristin-dalfopristin：對*E.faecalis*只有抑菌(bacteriostatic)效果，且不適合單用於心內膜炎
- ✚ Daptomycin、Oritavancin、Tigecycline

合理使用vancomycin的時機 Johns Hopkins Hospital

- 對 β -lactam過敏或有抗藥性的葛蘭氏陽性菌造成的嚴重感染。
- 抗生素造成的大腸炎(antibiotic-associated colitis)對metronidazole治療無效或嚴重影響生命時。
- 在MRSA或MRSE盛行地區的重大植入物手術預防性給藥，最多兩劑(心血管、人工關節等等)。
- 小兒腦膜炎的起始治療。

避免使用vancomycin的時機 Johns Hopkins Hospital

- ✚ 一般例行手術或植入物的預防性給藥。
- ✚ 嗜中性白血球低下發燒未確定感染時的經驗性給藥，除非有強烈證據(如導管化膿)。
- ✚ 只有一套coagulase(-) staphylococci血液培養陽性的感染症。
- ✚ 懷疑葛蘭氏陽性菌感染(如導管)
- ✚ 使用於非抗藥性菌種。
- ✚ MRSA的移生(colonization)。
- ✚ 對抗生素造成的大腸炎第一線用藥。
- ✚ 對洗腎病人、低體重嬰兒的預防性給藥。
- ✚ 局部使用或溶液灌洗。

Pseudomonas aeruginosa

- 具運動性、嗜氧的革蘭氏陰性桿菌。
- 在環境中存在，不為人體的菌叢。
- 喜愛在潮濕的環境生長。
- 院內感染常見，多為接觸傳播。

治療

PROCEDURE:	ORDINARY CULTURE (EXCEPT BLOOD)	SPUTUM	ONCE
QTY	ISOLATED ORGANISM	COLONY COUNT	/MT
1)	PSEUDOMONAS		
SUSCEPTIBILITY (MIC)			
AMIKACIN			
AMPICILLIN			
AZTREONAM			
CEFAZOLIN			
CEFOPERAZONE			
CEFOTAXIME/CEFTIZOX			
CEFTAZIDIME			
CEFUROXIME	R		R
CEFMETAZOLE	R		
CHLORAMPHENICOL	R		
CLINDAMYCIN			
ERYTHROMYCIN			
COMMENTS :			
		PIPERACILLIN/TAZOBACTAM	
		AMPICILLIN-SULBAC	R
		TRIMETH-SULFAMETH	R

- ⚡ Piperacillin (Pipril®)
- ⚡ Tazocin® (Tapimycin®)
- ⚡ Ceftazidime (Fortoum®)
- ⚡ Levofloxacin (Cravit®) (750mg)
- ⚡ Imipenem (Tienem®)

Acinetobacter baumannii

- ✚ 在自然世界中普遍存在，多位於土壤和水中
- ✚ 對一般人來說是無害的，但在重症病人則否。
- ✚ *Acinetobacter*也是皮膚正常菌落之一。
- ✚ *A.baumannii*可在乾燥表面存活**25**天以上

AB菌爆發流行原因

- 照護人員未遵守接觸隔離
 - 洗手、隔離衣、口罩、獨立器械.....
- 呼吸器及相關器材污染
- 潮溼瓶污染
- 床單、枕頭污染
- 過度使用特定抗生素
- 環境消毒不完全

AB菌治療

- ✚ Carbapenems : imipenem 、 meropenem
- ✚ Sulbactam 1-2g q6-8h
- ✚ Ampicillin/sulbactam (unasyn[®]) 3g q6h
- ✚ Amikacin : 合併使用
- ✚ Quinolones : ciprofloxacin 、 levofloxacin
- ✚ Ceftazidime 、 Cefepime
- ✚ Colistin (polymyxin E) 、 polymyxin B

防治措施 -1

- ✚ 每日檢測藥物敏感性
 - ✚ 挑出抗藥菌株
 - ✚ 檢閱病歷決定分布情形和感染狀況
- ✚ 強調接觸隔離
 - ✚ 指定感控護士到受影響區域
 - ✚ 追蹤感染病人
 - ✚ 普遍設立酒精洗手
 - ✚ 定期抽檢手部細菌培養，以強制洗手習慣
- ✚ 使用polymyxin B去除移生(colonization)

防治措施 -2

- ✚ 使用監測措施來追蹤個人、設備、環境的污染狀況
 - ✚ 教導清潔人員例行消毒非生物環境
 - ✚ 若有必要，關閉該單位
- ✚ 維持個人持續教育
 - ✚ 對醫療人員提供即時的監測資料和感染率
 - ✚ 提供感控人員與醫療人員、病人、和家屬溝通的良好管道

Stenotrophomonas maltophilia

- ✚ 舊名：*Xanthomonas maltophilia*
- ✚ 革蘭氏陰性桿菌 (GNF, glucose-nonfermentive)
- ✚ 致病性低，毒性不強
 - ✚ 肺炎、導管相關菌血症(CRBSI)
 - ✚ 難以和移生(colonization)或污染區分
 - ✚ 會產生 β -lactamases，間接資助*S.marcescens*和*P.aeruginosa*生長，即使正在使用ceftazidime和imipenem
- ✚ 危險因子
 - ✚ 加護病房、APACHE II高分、老年人、呼吸器、使用過廣效性抗生素、

治療

藥物	TSAR	榮總 2004	壙新 2004	壙新 2006 _上
Ceftazidime	25	32	47	47
Imipenem	1	0	0	0
Timentin®	28			
Tazocin®	3	34	0	27
Ciprofloxacin	23	78		
Levofloxacin	84		82 (OFX)	93
TMP-SMZ	1	83	76	93

Collateral Damage

Class of agents, pathogen(s) selected for
3rd-generation cephalosporins
Vancomycin-resistant enterococci (VRE)
Extended-spectrum β -lactamase-producing (ESBL) <i>Klebsiella</i> spp.
β -lactamase-resistant <i>Acinetobacter</i> sp. (MDRAB, PDRAB)
<i>Clostridium difficile</i>
Quinolones
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)
Quinolone-resistant gram-negative bacilli, including <i>Pseudomonas aeruginosa</i>

感染控制

- ✚ 即時與正確的診斷與完整治療

- ✚ 降低抗藥株或基因的傳播

 - ✚ 隔離措施：洗手(酒精vs肥皂)、使用手套(換手套要洗手)、使用外袍(保護自己)

- ✚ 降低抗藥性的產生

 - ✚ 遵循準則(guidelines)使用抗生素

 - ✚ 抗生素管制、電腦處方管理

 - ✚ 循環使用抗生素？

- ✚ 監測

"We can be our patients' worst enemies when it comes to the spread of antibiotic-resistant pathogens."

PREVENT INFECTION

- 1 Vaccinate
- 2 Get the catheters out

DIAGNOSE AND TREAT INFECTION EFFECTIVELY

- 3 Target the pathogen
- 4 Access the experts

USE ANTIMICROBIALS WISELY

- 5 Practice antimicrobial control
- 6 Use local data
- 7 Treat infection, not contamination
- 8 Treat infection, not colonization
- 9 Know when to say "no" to vanco
- 10 Stop treatment when infection is cured or unlikely

PREVENT TRANSMISSION

- 11 Isolate the pathogen
- 12 Break the chain of contagion

防堵辦法

防止感染

1. 疫苗
2. 拔除管路

有效診斷與治療 感染症

3. 針對致病菌
4. 尋求專家意見

慎選抗生素

5. 施行抗生素控管
6. 使用當地資料
7. 治療感染，不要治療污染
8. 治療感染，不要治療移生(colonization)
9. 了解何時該對vanco說『不』
10. 當感染治癒或排除時，停止抗生素治療

防止傳播

11. 隔離病源
12. 打斷傳播途徑

壢新2005年院內感染

