

2018年2月14日（水）

平成29年度 東京都院内感染対策推進事業

AMRアクションプランを考える

～グラム陰性桿菌に対する感染対策～

杏林大学医学部附属病院
医療安全管理部・感染対策室
西 圭史

薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン

National Action Plan on Antimicrobial Resistance

2016-2020

平成 28 年4月5日

国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議

- 2015年5月 WHO総会にて
薬剤耐性（菌）に関する
グローバルアクションプランが
必要
- 加盟各国に今後2年以内に
ナショナルアクションプランの
策定を要請

人・抗生物質 新時代
抗生物質 抗菌薬
The Century of Antibiotics Versus Future and Antimicrobials

抗生物質・抗菌薬が効かなくなる未来に立ち向かえ!

AMR対策

いきまあーす!

みんなにも
できることがあるんだ

あなたにできること

- 感染を防ぐために、日頃から手洗い・咳エチケットをする
- 医療機関などで、 症状を医師に詳しく伝える
- 分からないことは医師や薬剤師に聞く
- 量と期間を守って最後まで抗生物質・抗菌薬を服用する

※AMRとは、病原体が変化して抗生物質・抗菌薬が効かなくなることです

詳しくはこちら

厚生労働省 AMR
Ministry of Health, Labour and Welfare
Antimicrobial Resistance Center

非売品

薬剤耐性(AMR)

Antimicrobial Resistance

微生物（細菌、真菌、ウイルス、寄生虫）による感染症に対し、抗微生物剤が無効になる、又は、製剤による効果が減弱する事象を指す。

cf：薬剤耐性微生物(AROs)

Antimicrobial-resistant organisms
薬剤耐性を示す微生物（細菌、真菌、ウイルス、寄生虫）を指す。

薬剤耐性を示す細菌を特に薬剤耐性菌と呼ぶ。

薬剤耐性（AMR）アクションプラン

普及啓発・教育	耐性菌の問題をみんなで考えよう
サーベイランス・モニタリング	“今”何が起きているのか知ろう
感染予防・管理	医療・介護、畜水産、獣医療における感染予防・管理に取り組もう
抗微生物薬の適正使用	賢く使おう、大事に使おう
研究開発・創薬	新薬の開発が継続できる仕組みを創ろう
国際協力	ローカルではなく、グローバルで取り組もう

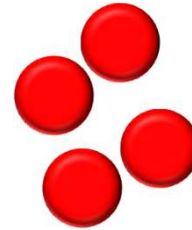
微生物の分類 (グラム染色)

V C M
↓
P C G

グラム陽性球菌
黄色ブドウ球菌
肺炎球菌
B溶連菌
腸球菌



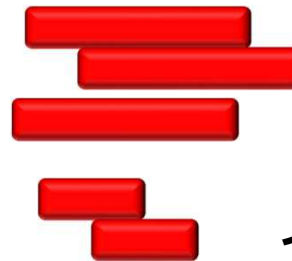
グラム陰性球菌
淋菌
髄膜炎菌



グラム陽性桿菌
結核菌
枯草菌
クロストリジウム属



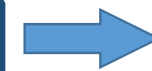
グラム陰性桿菌
緑膿菌
大腸菌
肺炎桿菌
インフルエンザ菌



M E P M
↓
C E Z

詳細な菌名や感受性が判明すれば
最適な抗菌薬に変更

エンピリック治療



ディフィニティブ治療

あるある？ インシデント？

腸球菌 (グラム陽性球菌) : *Enterococcus* spp

腸内細菌科細菌(グラム陰性桿菌) : *Enterobacter* spp

「人類の健康に最も大きな影響を与える」とされる 新たな抗菌薬開発の緊急性が高い薬剤耐性菌12菌種

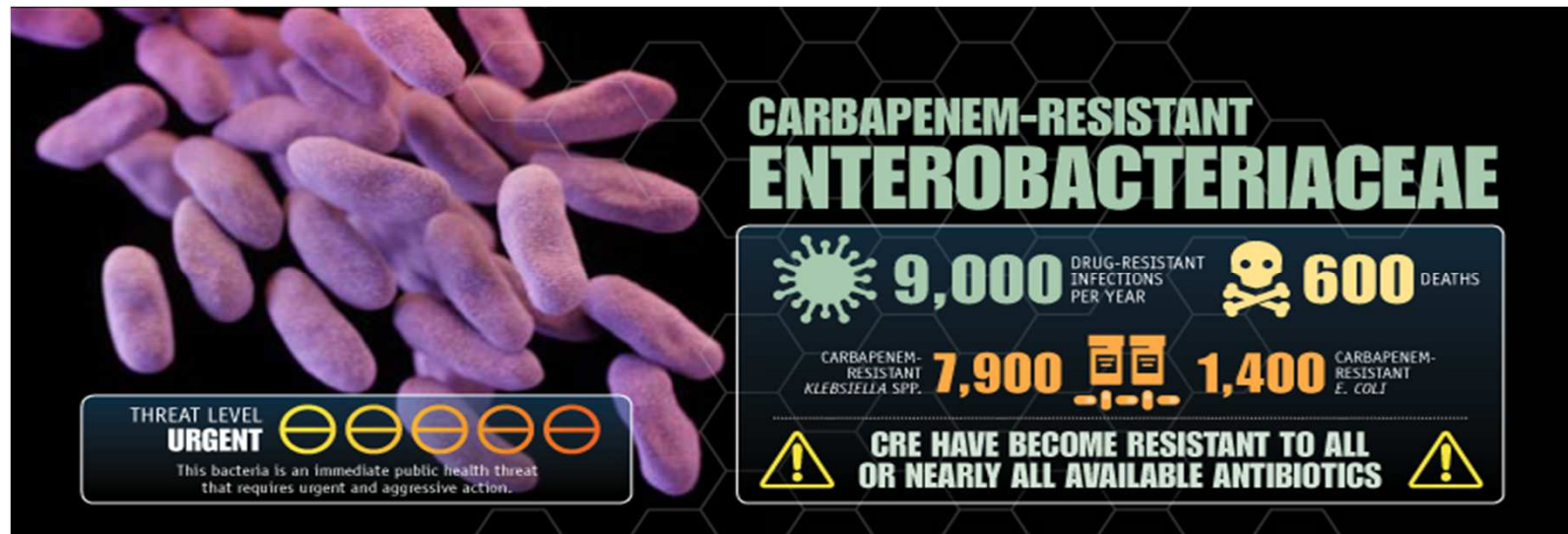
緊急性「重大」	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	カルバペネム耐性
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	カルバペネム耐性
<i>Enterobacteriaceae</i>	カルバペネム耐性、ESBL産生
緊急性「高」	
<i>Enterococcus faecium</i>	バンコマイシン耐性
<i>Staphylococcus aureus</i>	メチシリン耐性、バンコマイシン（中度）耐性
<i>Helicobacter pylori</i>	クラリスロマイシン耐性
<i>Campylobacter</i> spp	フルオロキノロン耐性
<i>Salmonellae</i>	フルオロキノロン耐性
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	セファロスポリン、フルオロキノロン耐性
緊急性「中」	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	ペニシリン非感受性
<i>Haemophilus influenzae</i>	アンピシリン耐性
<i>Shigella</i> spp	フルオロキノロン耐性

「人類の健康に最も大きな影響を与える」とされる 新たな抗菌薬開発の緊急性が高い薬剤耐性菌12菌種

緊急性「重大」	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	カルバペネム耐性
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	カルバペネム耐性
<i>Enterobacteriaceae</i>	カルバペネム耐性、ESBL産生
緊急性「高」	
<i>Enterococcus faecium</i>	バンコマイシン耐性
<i>Staphylococcus aureus</i>	メチシリン耐性、バンコマイシン（中度）耐性
<i>Helicobacter pylori</i>	クラリスロマイシン耐性
<i>Campylobacter</i> spp	フルオロキノロン耐性
<i>Salmonellae</i>	フルオロキノロン耐性
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	セファロスポリン、フルオロキノロン耐性
緊急性「中」	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	ペニシリン非感受性
<i>Haemophilus influenzae</i>	アンピシリン耐性
<i>Shigella</i> spp	フルオロキノロン耐性

CRE

Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌



ESBL産生菌など、耐性グラム陰性桿菌に切り札的なカルバペネム系抗菌薬に耐性がある腸内細菌科細菌

アメリカ疾病予防センター（CDC）において、最も高い脅威レベルに設定される。既存のほとんどの抗菌薬に耐性。血流感染患者の死亡率は50%以上。

プラスミドにより、耐性を他の菌に伝達する。（他の菌に耐性化を伝播）

CREとCPE

CRE：カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*

理由がどうであれ、カルバペネム系薬に耐性を示す腸内細菌科細菌

CPE：カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌

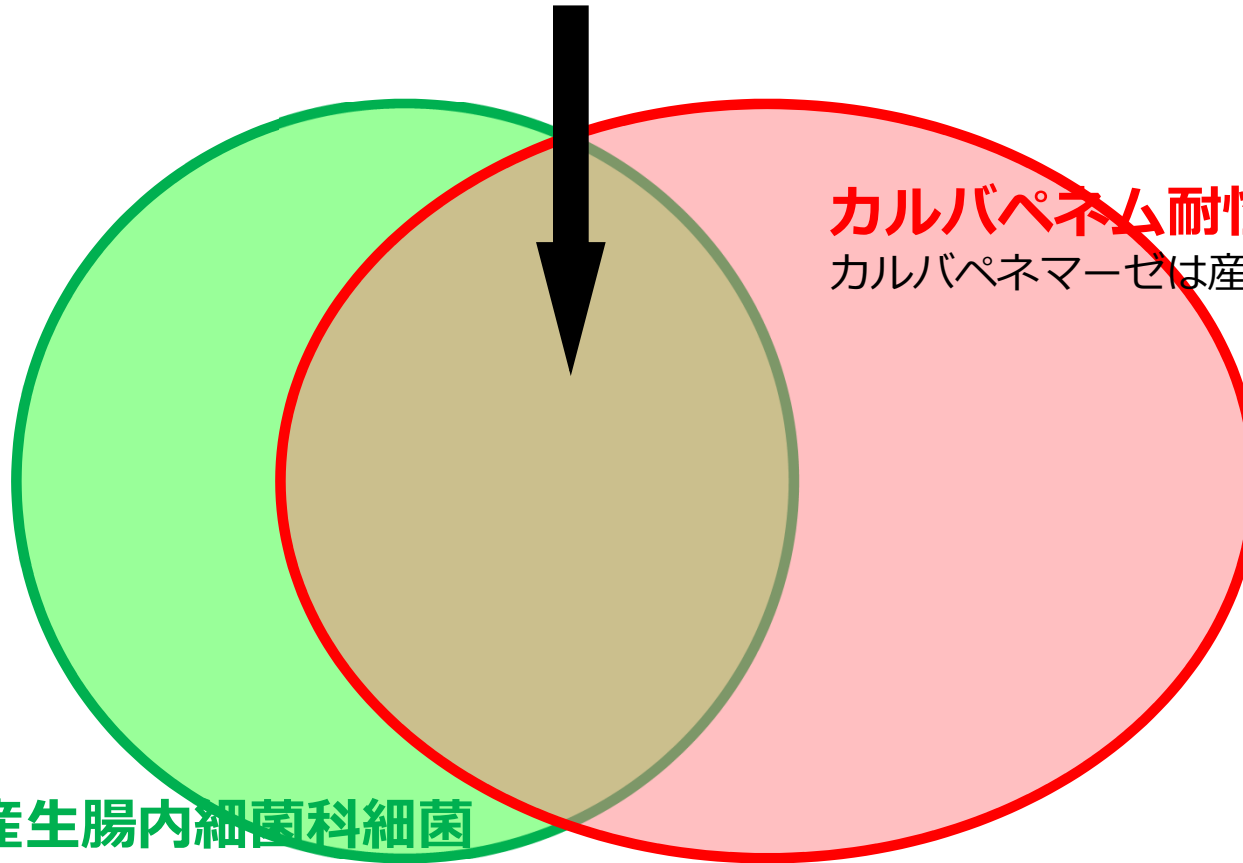
Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*

カルバペネマーゼを産生する腸内細菌科細菌。

ただし、カルバペネムが耐性とは限らない。

2014年9月19日 感染症法施行規則改正 5類全数把握
MEPMのMIC>2,または CMZのMIC>64, IPMのMIC>2

カルバペネマーゼを産生して耐性になる



カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

カルバペネマーゼは産生しないけど耐性になる

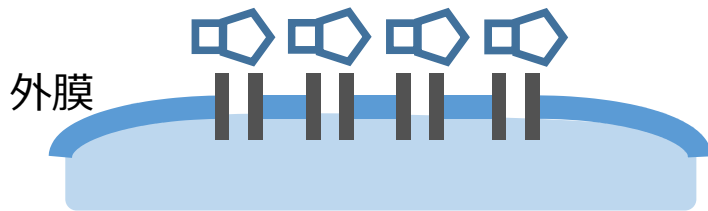
カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌

カルバペネマーゼを産生するけど耐性にはならない

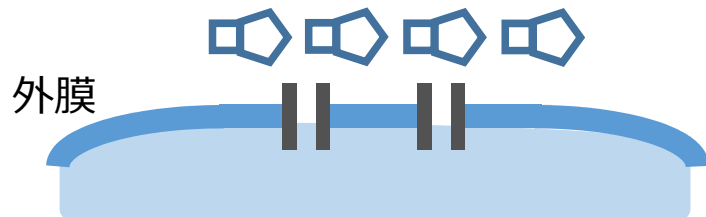
CRE Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

カルバペネマーゼを産生しないのに耐性になる??

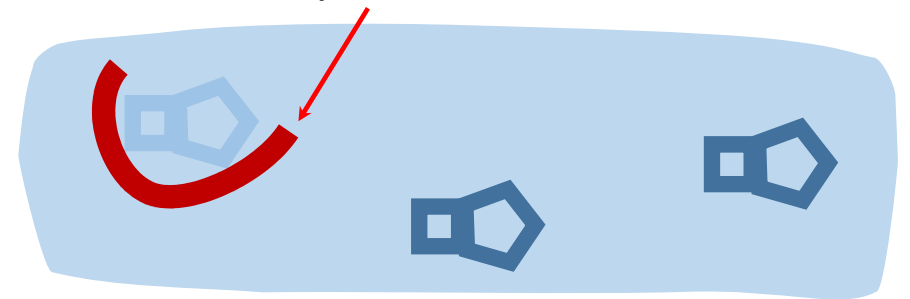
① ポーリン (通常)



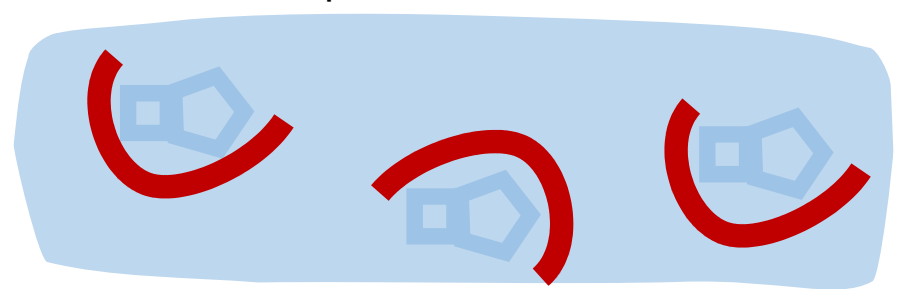
①' ポーリンの欠損 (減少)



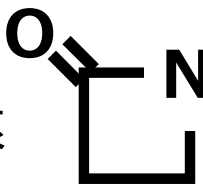
② βラクタマーゼ産生

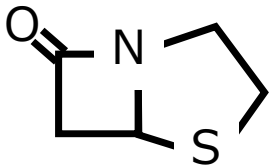
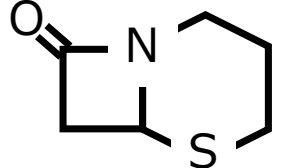
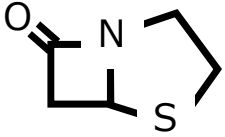
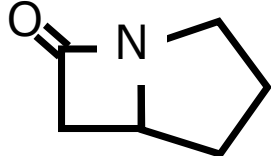


②' βラクタマーゼの過剰産生



β-ラクタマーゼ (酵素)

～β-ラクタム環  を壊す酵素の総称～

- ペニシリン系抗菌薬：ペニシリナーゼ 
- セファロスポリン（セフェム）系抗菌薬：セファロスポリナーゼ 
- オキサシリン：オキサシリナーゼ 
- カルバペネム系抗菌薬：カルバペネマーゼ 

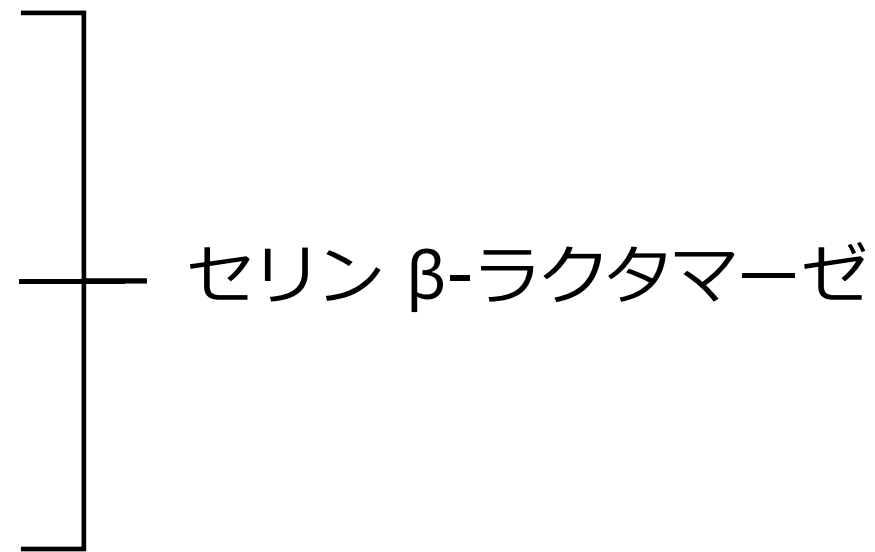
β-ラクタマーゼ (ambler分類)

ペニシリナーゼ : Class A

セファロスポリナーゼ : Class C

オキサシリナーゼ : Class D

カルバペネマーゼ : Class B



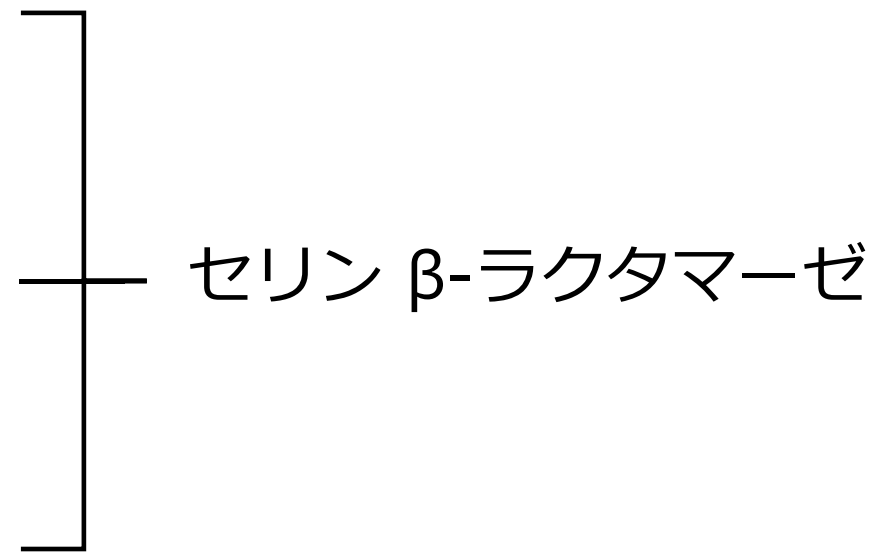
β-ラクタマーゼ (ambler分類?)

ペニシリナーゼ : Class A
ESBL(TEM,SHV)

セファロスポリナーゼ : Class C

オキサシリナーゼ : Class D

カルバペネマーゼ : Class B ————— メタロ β-ラクタマーゼ



β-ラクタマーゼ (ambler分類???)

ペニシリナーゼ : Class A

ESBL(TEM,SHV)、カルバペネマーゼ(**KPC**)

セファロスポリナーゼ : Class C

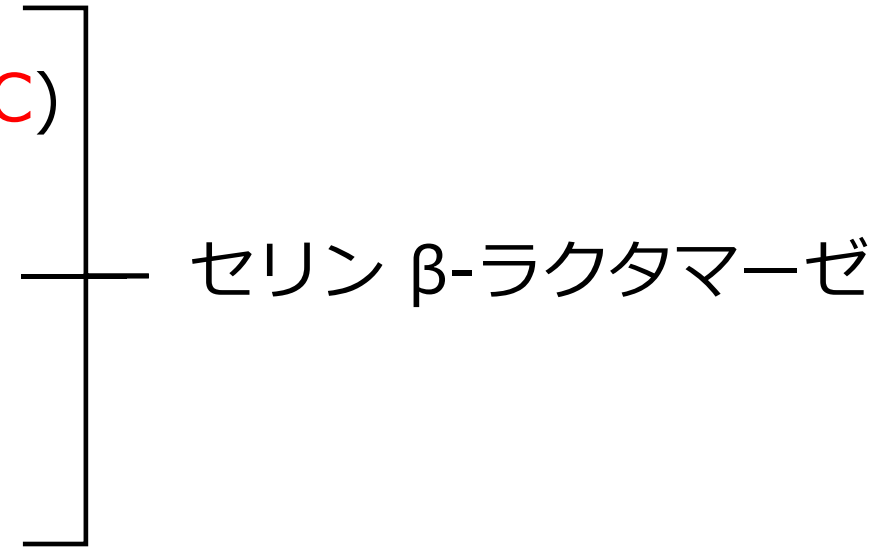
AmpC

オキサシリナーゼ : Class D

ESBL(OXA)、カルバペネマーゼ(**OXA**)

カルバペネマーゼ : Class B

NDM-1,IMP,VIM



染色体上とRプラスミド



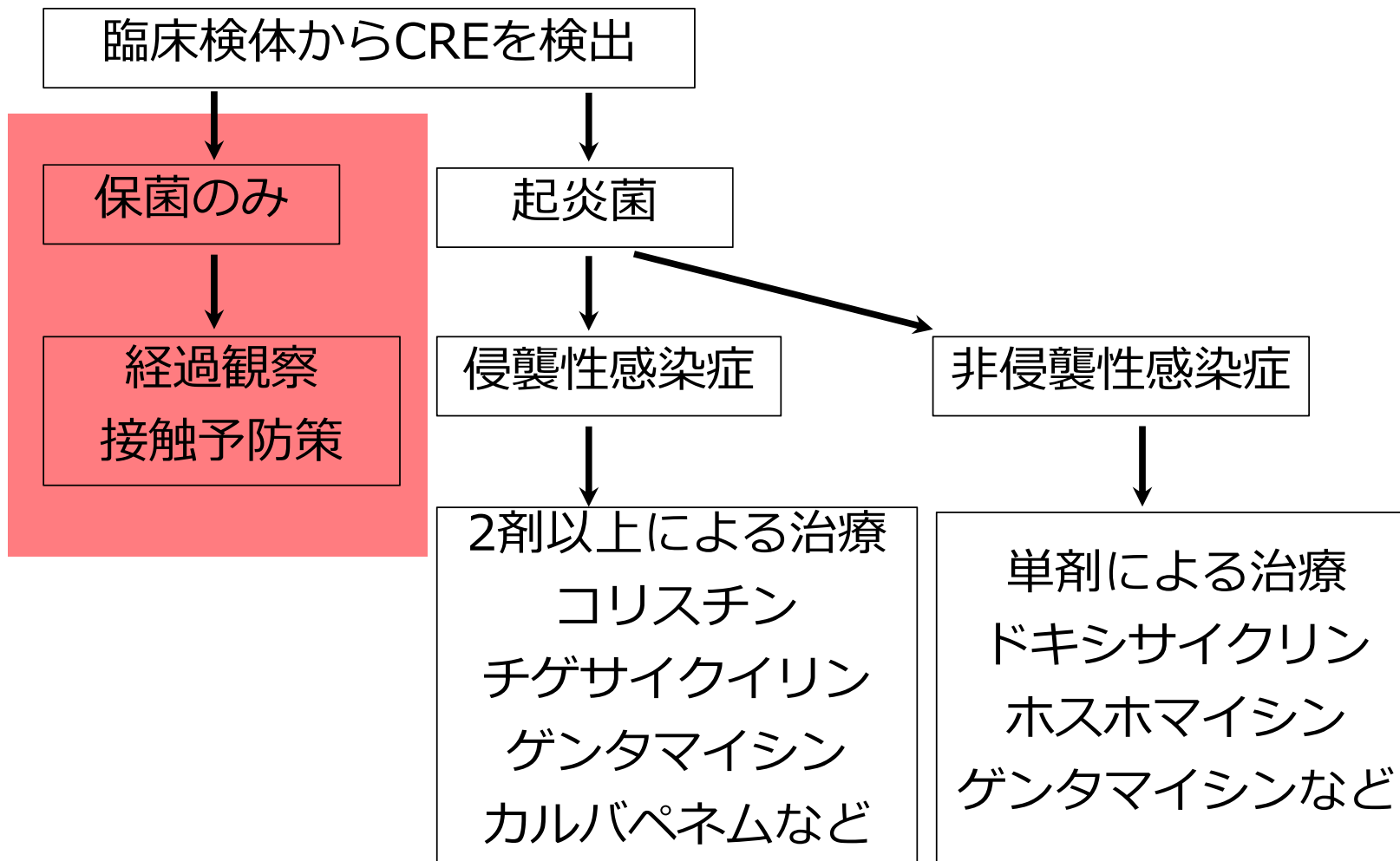
- 染色体上
自然耐性
マルトフィリアのカルバ耐性



- Rプラスミド
獲得耐性
*Enterobacter spp*のカルバ耐性

CRE感染症治療へのアプローチ

感染 炎症 免疫.46, 59-61, 2016



CRE

イミペネムまたはメロペネムの
薬剤感受性率 **MIC \geq 8 μ g/ml**

イミペネムまたはメロペネムの
薬剤感受性率 **MIC < 8 μ g/ml**

カルバペネム系薬以外の抗菌薬を用いた併用療法
1. コリスチン(CL)またはチゲサイクリン(TGC)に感性的の場合
CL or TGC + RFP or FOM
2. CLまたはTGCに耐性を示す場合
チェッカーボード法の結果を参考に抗菌薬を選択

日外感誌.14; 195-201, 2017

カルバペネム系薬（高用量）を含む抗菌薬併用療法
1. カルバペネム系薬 +
CLまたはTGCまたはアミノグリコシド系薬
2. カルバペネム系薬（高用量）を含む抗菌薬単剤療法
耐性懸念のため軽症の場合のみ短期間使用を推奨
3. カルバペネム系薬以外の抗菌薬を用いた併用療法
チェッカーボード法の結果を参考に抗菌薬を選択

CRE(CPE)に対する治療

- KPCとNDMは耐性傾向も強く、治療に難渋する。

TrendsMolMed2012;18:263-72

LancetInfectDis2009;9:228-36

InfectControlHospEpidemiol2009;30:972-6

- 新規抗菌薬でKPCに有効なものは多いが、MBLに有効なものは少ない。

AntimicrobAgentsChemother2014;58: 1835-46

- カルバペネムを投与する場合は、最大の効果を上げるために
PK/PDを考慮に適切な投与方法を行うべき。 Clin MicrobiolInfect2011;17:1135-41

カルバペネム、コリスチン、チゲサイクリン、ホスホマイシン

カルバペネムについて

- カルバペネマーゼ産生菌でも、高度耐性ではなく、 $MIC \leq 4 \mu\text{g/mL}$ 以下ではカルバペネムの高用量、長時間投与で治療する。

Clin Microbiol Infect 2011; 17: 1135-41

- カルバペネム単剤治療において、カルバペネムに対するMICが高いものでは有効性が25%と低いが、 $MIC \leq 8 \mu\text{g/mL}$ 以下では有効性が70%程度と良好になる。

Clin Microbiol Rev 2012; 25: 682-707

コリスチンについて

- 初期大量投与（ローディング）が望ましい。保険適応はない

コリスチンの適正使用に関する指針—改訂版—。日化療会誌 2015; 63: 290-329

- コリスチン（or チゲサイクイリン）とカルバペネムの併用が死亡率を下げる。

Clin Microbiol Infect. 2014; 20: 862-72

- ゲンタマイシン感受性菌に対するコリスチンの併用が死亡率を下げる。

J Antimicrob Chemother. 2015; 70: 905-13

- 増量することで腎障害が増す。

Diagn Microbial Infect Dis. 2012; 74: 213-23

チゲサイクリンについて

- CRE、アシネトバクターに感受性があるが、緑膿菌、プロテウス属などには無効である。

チゲサイクリン適正使用のための手引き

- 静菌的であるため、 β -ラクタム薬のほうが治療効果に優れている。

チゲサイクリン適正使用のための手引き

- 組織移行性に優れる一方、血中濃度、尿中濃度、髄液中濃度は低い。

Clin Infect Dis 2010; 51: 867-8

- 治療中に耐性化することがあり、重症例での単独治療は避ける。

Int J Antimicrob Agents 2013; 41: 110-6

ホスミシンについて

- 国内の内服剤はカルシウム塩であり、海外のはトロメタミン塩である。そのため、海外の内服剤の吸収率は40%だが、国内の内服薬の吸収率は12%と低い。

日化療誌, 1999,47, 115-28

- 分子量が小さいので、点滴の場合は組織移行性に優れる。内服の場合、尿路感染症の治療には吸収率が悪く慎重さが必要。また、耐性を引き起こさないため併用が望ましい。

J Antimicrob Chemother 2012; 67: 255-68

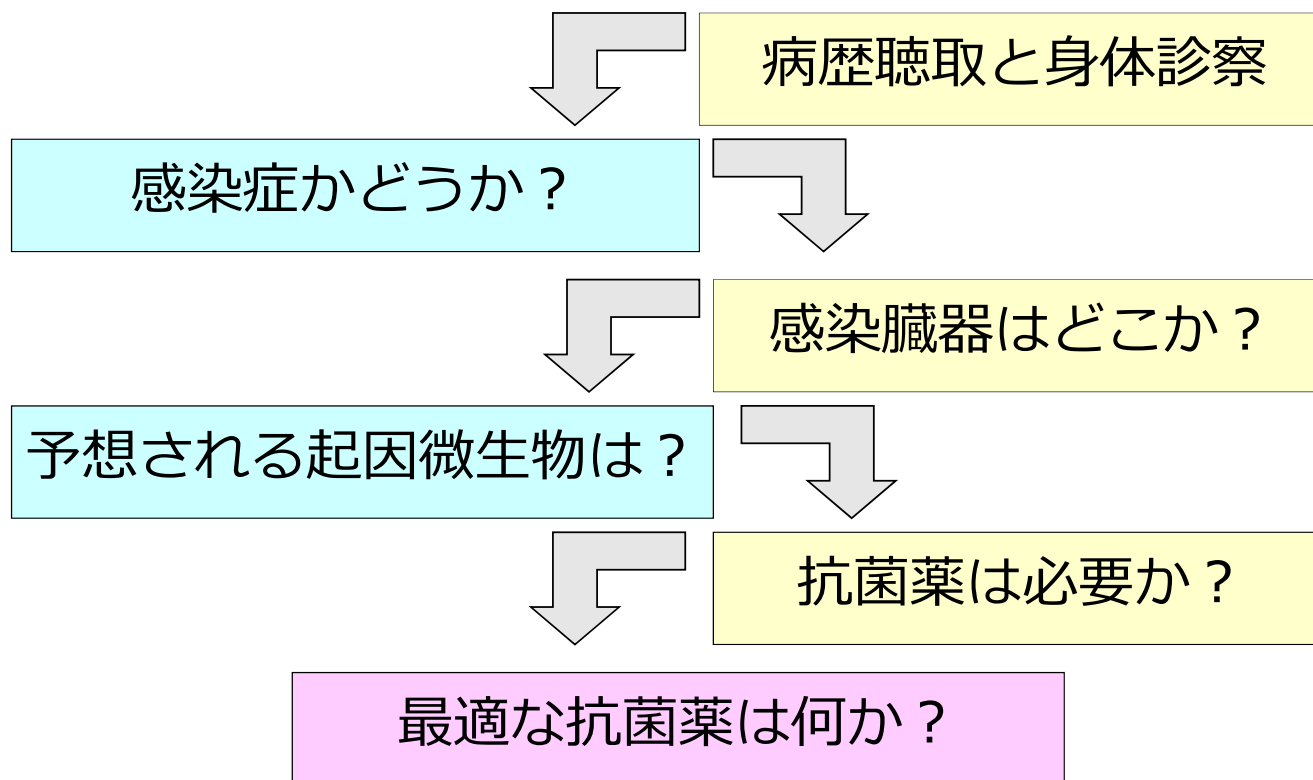
併用療法について

- アメリカでのKPC産生*K. pneumoniae*菌血症（41例）28日粗死亡率
CLかTGCの単独治療57.8% vs CLかTGCにカルバペネム併用療法13.3%
Antimicrob Agents Chemother 2012; 56:2108-13
- イタリアでのKPC産生*K. pneumoniae*菌血症の報告（125例）30日死亡率
単独治療54.3% vs 併用療法は34.1%
コリスチン/チゲサイクリン/メロペネムの3剤併用が12.5%と良好
Clin Infect Dis 2012; 55: 943-50
- ギリシアでのKPC産生*K. pneumoniae*菌血症の報告（35例）退院時の生存
単独治療の死亡率46.7% vs 併用療法の死亡率0%
併用療法では、チゲサイクリンとの併用にコリスチンが最多
Clin Microbiol Infect 2011; 17: 1798-803
- KPC産生*K. pneumoniae*に対してカルバペネム2剤の併用療法が有効
エルタペネムとドリペネムもしくはメロペネム
AAC 2011; 55: 3002-4 vitroとネズミ
AAC 2013; 57: 2900-1 1例報告
AAC 2013; 57: 2388-90 3例報告

開発中の新薬

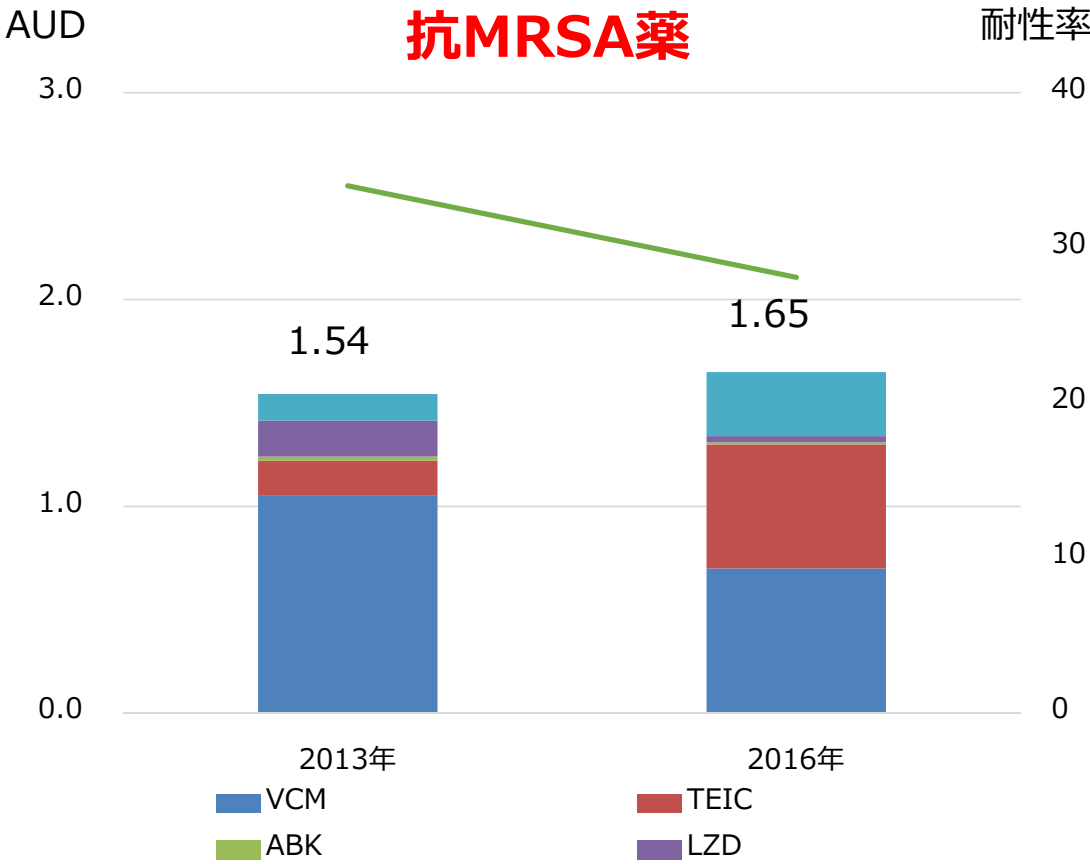
薬剤名	企業	系統	スペクトル
セフトジジム/ アビバクタム	オルガノ アストラゼネカ	βラクタム/βラクタム阻害薬	KPC,OXA-48
アズトレオナム/ アビバクタム	オルガノ アストラゼネカ	βラクタム/βラクタム阻害薬	MBL
イミペネム/MK-7655	メルク	βラクタム/βラクタム阻害薬	KPC
ビアペネム/RPX7009	レンペックス	βラクタム/ボロン酸βラクタム阻害薬	KPC
S-649266	シオノギ	セファロスポリン/シデロフォア	KPC,MBL
BAL30072	バジリア	モノスルファクタム/シデロフォア	KPC,MBL
エラバサイクリン	テトラフェーズ	フルオロサイクリン	緑膿菌、セパシア以外の グラム陽性菌、陰性菌
オマダサイクリン	パラテック	アミノメチルサイクリン	グラム陽性菌、陰性菌
プラゾマイシン	アコーゲン	アミノグリコシド	NDMには無効

抗菌薬使用の原則

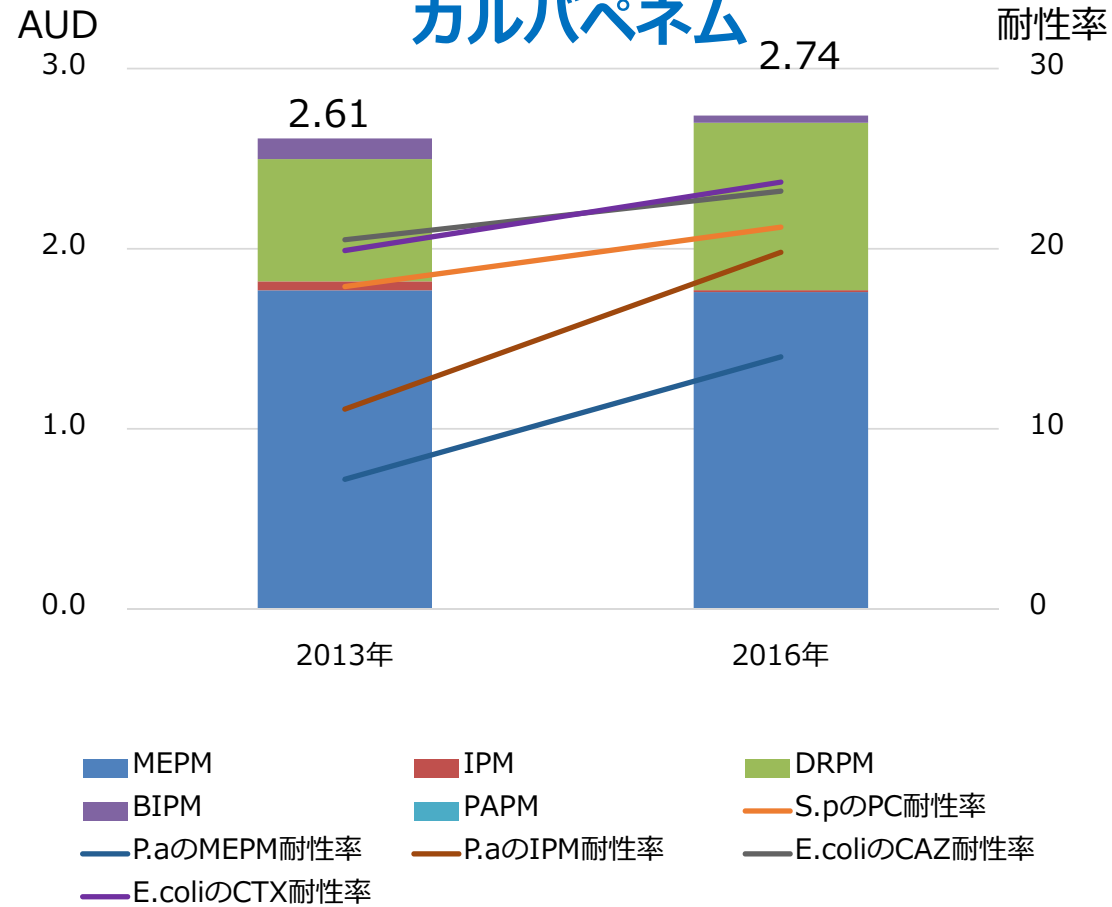


投与量 と耐性率

抗MRSA薬



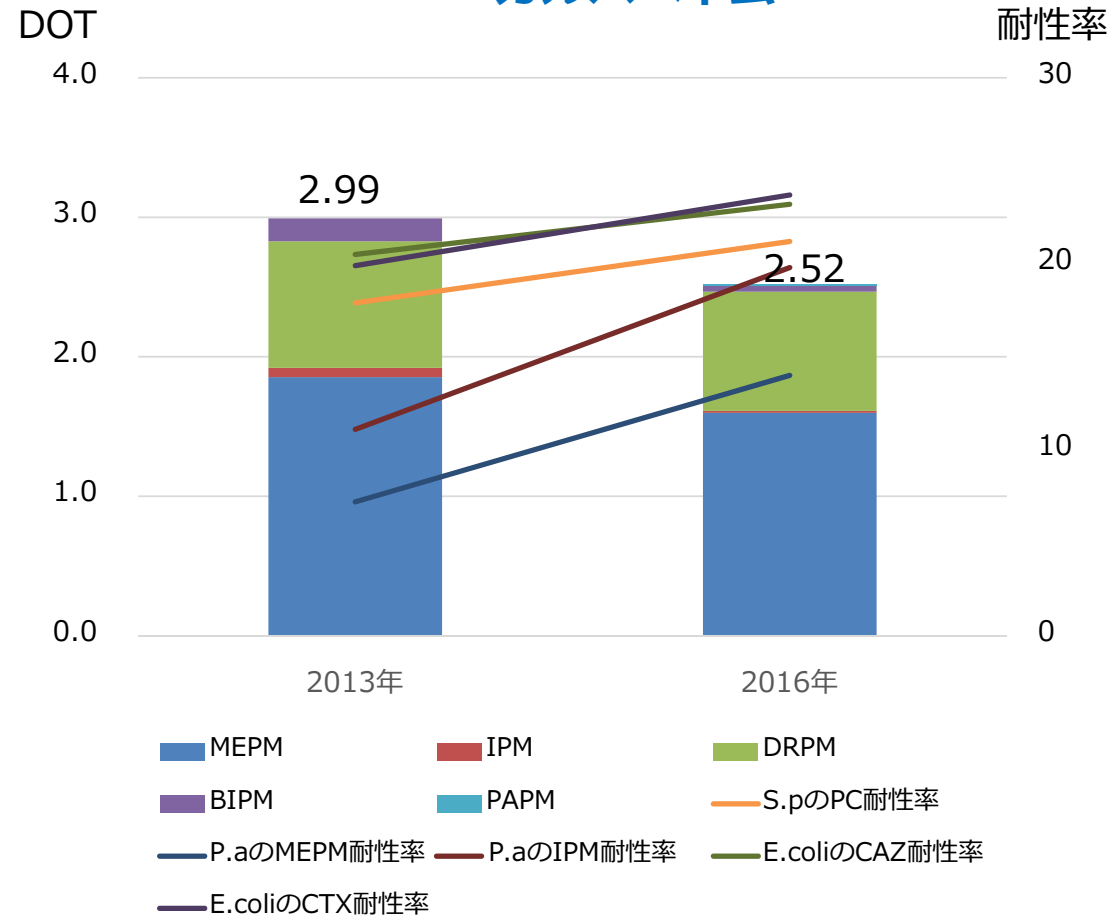
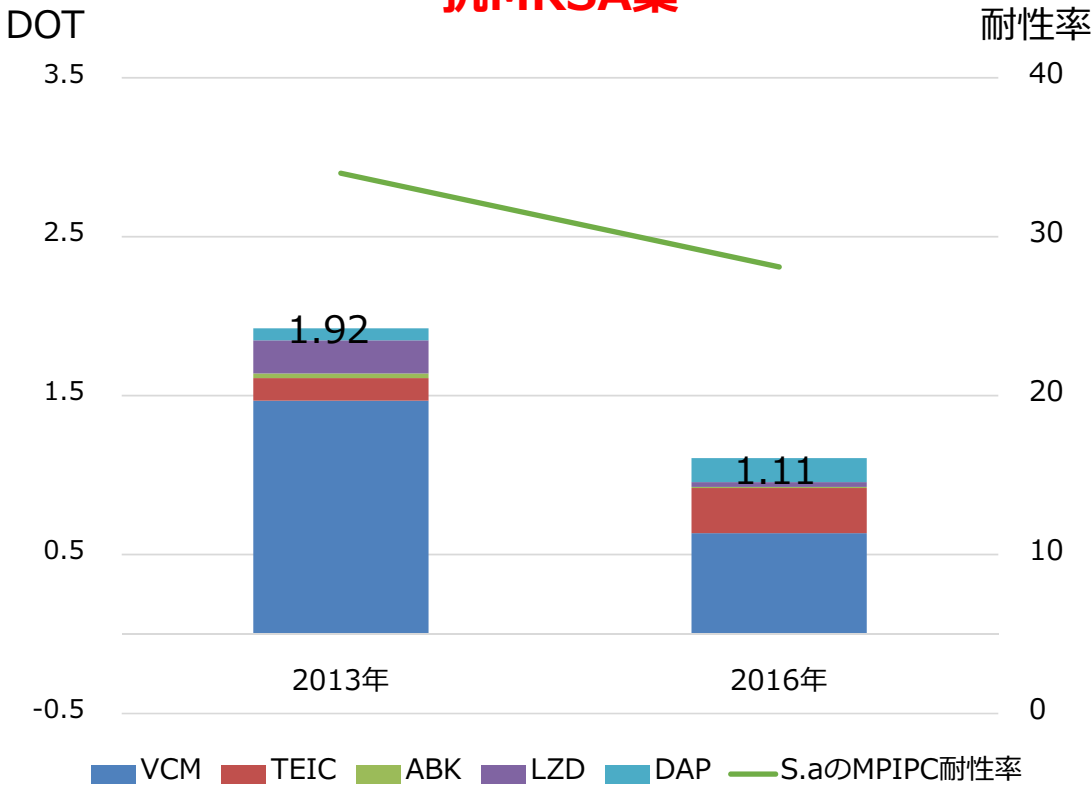
カルバペネム



投与期間 と耐性率

抗MRSA薬

カルバペネム



抗菌薬の使用と耐性菌の相関は？

●相関する

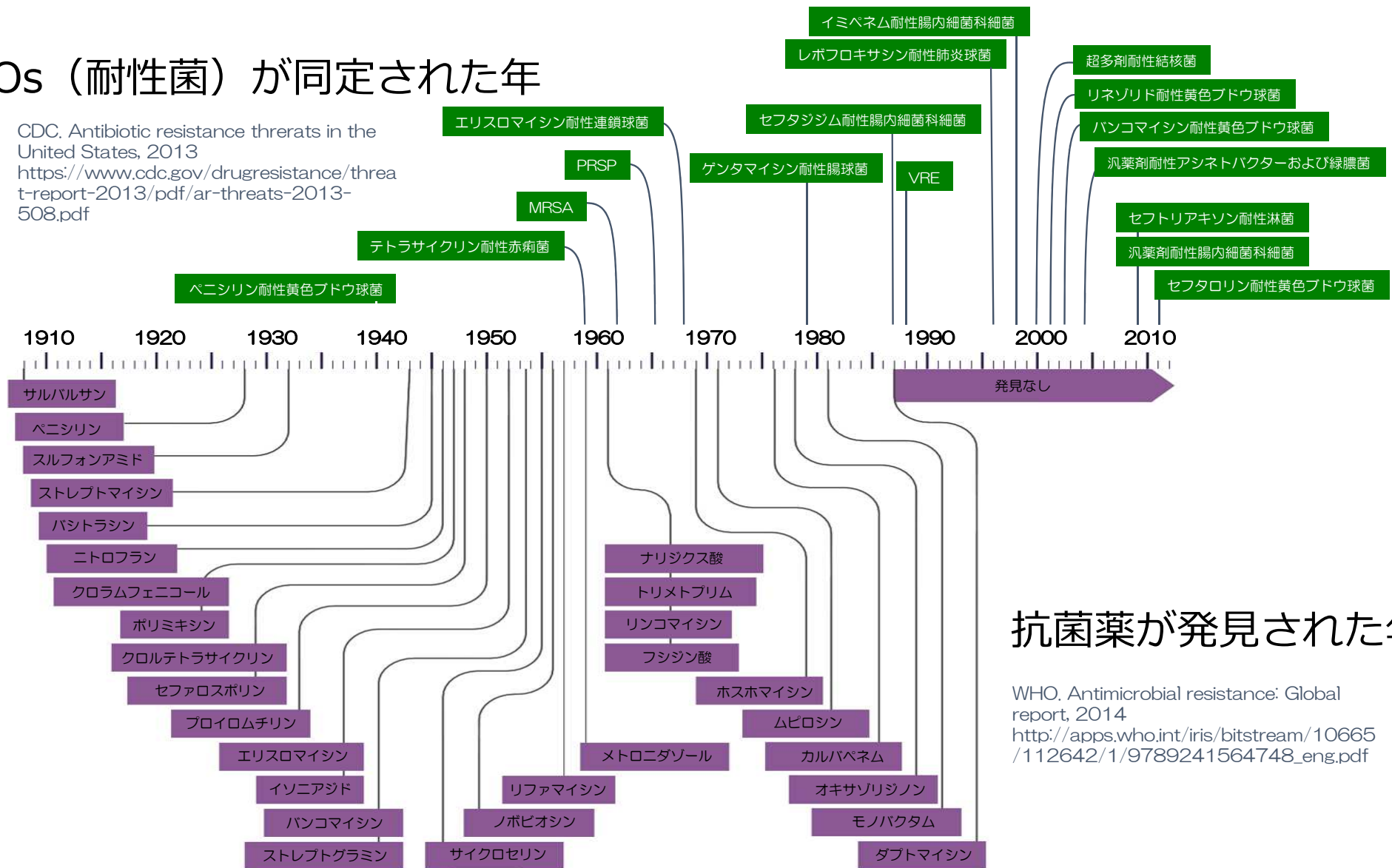
- MEPMとDRPMの使用量増加と緑膿菌感受性
Shigemi A et al. Int J Antimicrob Agents. 2009;34:589-91.
- TAZ/PIPCとキノロン系の使用量と緑膿菌感受性
Muraki Y et al. Infection. 2013;41:415-23.
- 抗菌薬の均等使用と耐性緑膿菌、メタロβL産生菌、ESBL産生菌の分離患者数
Takesue Y et al:J Hosp Infect 2010;75: 28-32
- 外来でのキノロンの使用増加と、この抗菌薬に対する耐性菌の割合
Metz-Gercek S et al. BMC Infectious Diseases, 2009, 9:61.
- マクロライド、第3世代セファロスポリン、キノロンの使用量とMRSA検出率
Monnet DL et al:Emerg Infect Dis. 2004;10:1432-41.

●相関しない

- カルバペネム系の使用量と緑膿菌感受性
Mutnick AH et al.J Antimicrob Chemother. 2004;53:290-6.
梅村拓己.環境感染.2010;25:376-382.
佐多照正.環境感染.2007;22:181-5.

AROs (耐性菌) が同定された年

CDC. Antibiotic resistance threats in the United States, 2013
<https://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>



抗菌薬が発見された年

WHO. Antimicrobial resistance: Global report, 2014
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf

特定の耐性菌が分離された医療機関の割合

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
集計対象医療機関数	660	745	883	1435	1653
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
バンコマシンの耐性腸球菌	10.8%	8.6%	8.8%	7.2%	8.1%
ペニシリン耐性肺炎球菌	83.8%	81.2%	80.7%	76.6%	73.9%
多剤耐性緑膿菌	53.2%	50.2%	44.3%	37.7%	30.2%
多剤耐性アシネトバクター属	4.4%	3.8%	3.4%	2.6%	2.4%
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	-	-	81.0%	70.5%	63.0%
カルバペネム耐性緑膿菌	94.8%	93.4%	92.6%	89.3%	88.4%
第3世代セファロスポリン耐性肺炎桿菌	69.2%	69.3%	71.7%	71.0%	69.7%
第3世代セファロスポリン耐性大腸菌	90.0%	89.9%	92.1%	90.2%	88.9%
フルオロキノロン耐性大腸菌	93.9%	94.9%	95.4%	95.7%	96.3%

特定の耐性菌が分離された医療機関の割合

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
集計対象医療機関数	660	745	883	1435	1653
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
バンコマシンの耐性腸球菌	10.8%	8.6%	8.8%	7.2%	8.1%
ペニシリン耐性肺炎球菌	83.8%	81.2%	80.7%	76.6%	73.9%
多剤耐性緑膿菌	53.2%	50.2%	44.3%	37.7%	30.2%
多剤耐性アシネトバクター属	4.4%	3.8%	3.4%	2.6%	2.4%
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	-	-	81.0%	70.5%	63.0%
カルバペネム耐性緑膿菌	94.8%	93.4%	92.6%	89.3%	88.4%
第3世代セファロスポリン耐性肺炎桿菌	69.2%	69.3%	71.7%	71.0%	69.7%
第3世代セファロスポリン耐性大腸菌	90.0%	89.9%	92.1%	90.2%	88.9%
フルオロキノロン耐性大腸菌	93.9%	94.9%	95.4%	95.7%	96.3%

病原体は環境表面でどのくらい生存する?

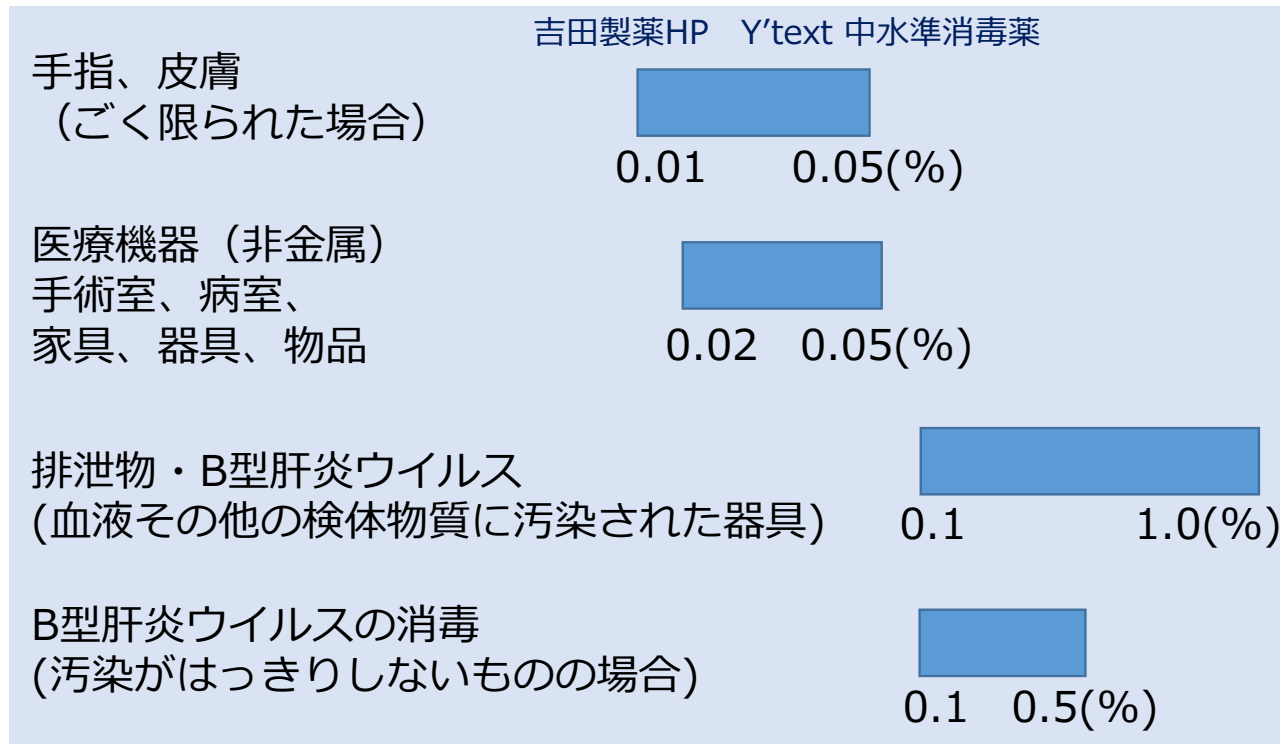
Kramer A et al . BMC Infect Dis 16(6):130, 2006

病原体	生存期間
<i>Acinetbacter</i> spp	3日~5ヶ月
<i>Clostridium difficile</i> (芽胞)	5ヶ月
<i>Escherichia coli</i>	1.5時間~16ヶ月
<i>Enterococcus</i> spp (VREとVSE含む)	5日~4ヶ月
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1日~4ヶ月
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6時間~16ヶ月 ; 乾燥環境 : 5週間
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA含む)	7日~7週間
<i>Candida albicans</i>	1日~120日
HBV, HIV	7日以上
Influenza virus	1~2日
Norovirus と feline calici virus	8時間~7日
Rotavirus	6~60日

グラム陰性桿菌感染のリスクファクター

リスクファクター	ESBL産生菌	MDRP	MDRA	CRE
長期入院	○	○	○ (長期臥床)	
長期の集中治療室入院	○	○	○	
長期療養施設の入所	○			
緊急の腹部手術 (手術歴)	○	○ (内視鏡含む)	○	
胃瘻、空腸瘻の増設	○			
CV、動脈へのカテ留置	○		○	○
尿道カテの留置	○	○		○
人工呼吸器管理	○	○ (気管内チューブも)	○	
出生時体重	○		○ (新生児)	
重症疾患 (熱傷・COPD・好中球減少)	○	○		○ (DM、アル中も)
人工透析	○		○	○ (腎不全)
コルチコステロイド投与	○			○
抗菌薬の投与歴	○		○ (βラクタム、キノロン)	○ (セフェム系)
免疫抑制薬の投与		○		

次亜塩素酸ナトリウム



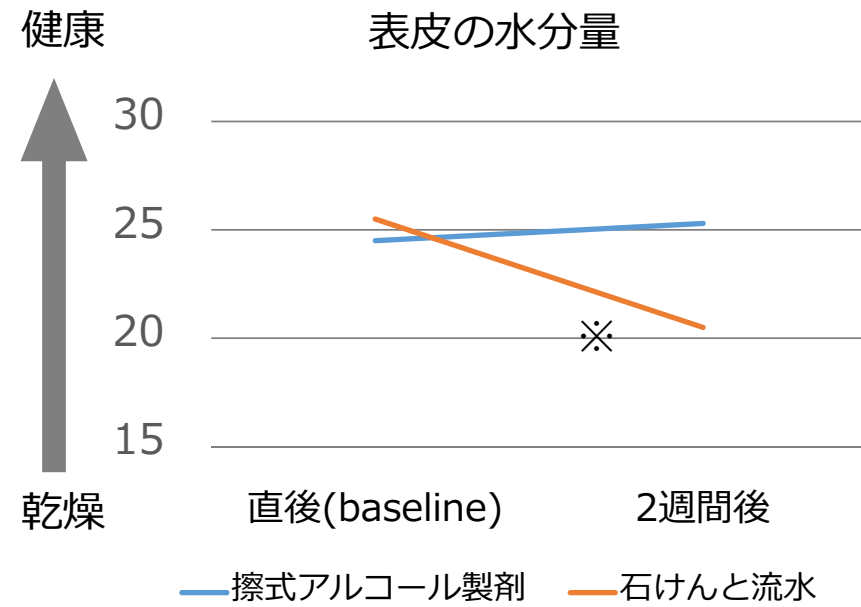
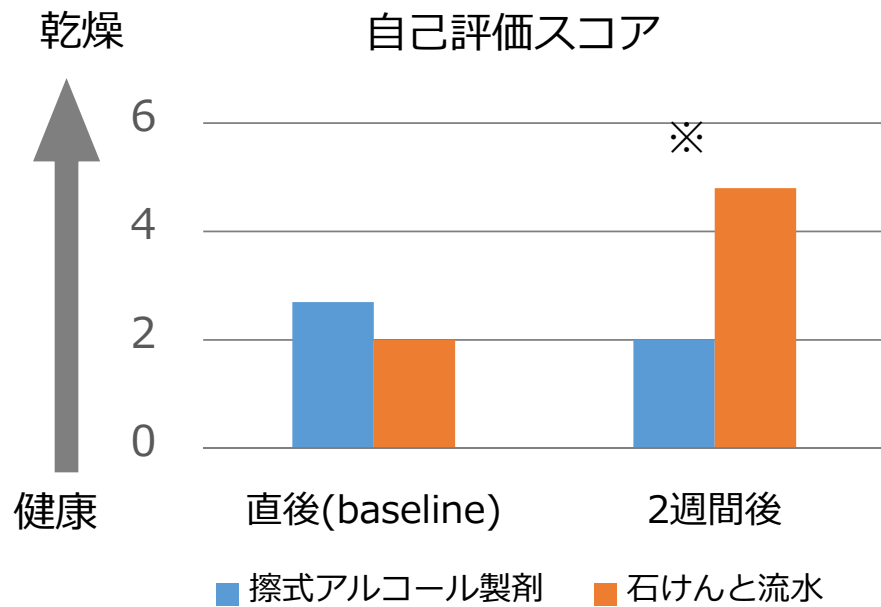
1% = 10,000ppm

5%ハイターを何ml使えば、0.1%の溶液が500mlできる？

手指消毒薬は手が荒れる？

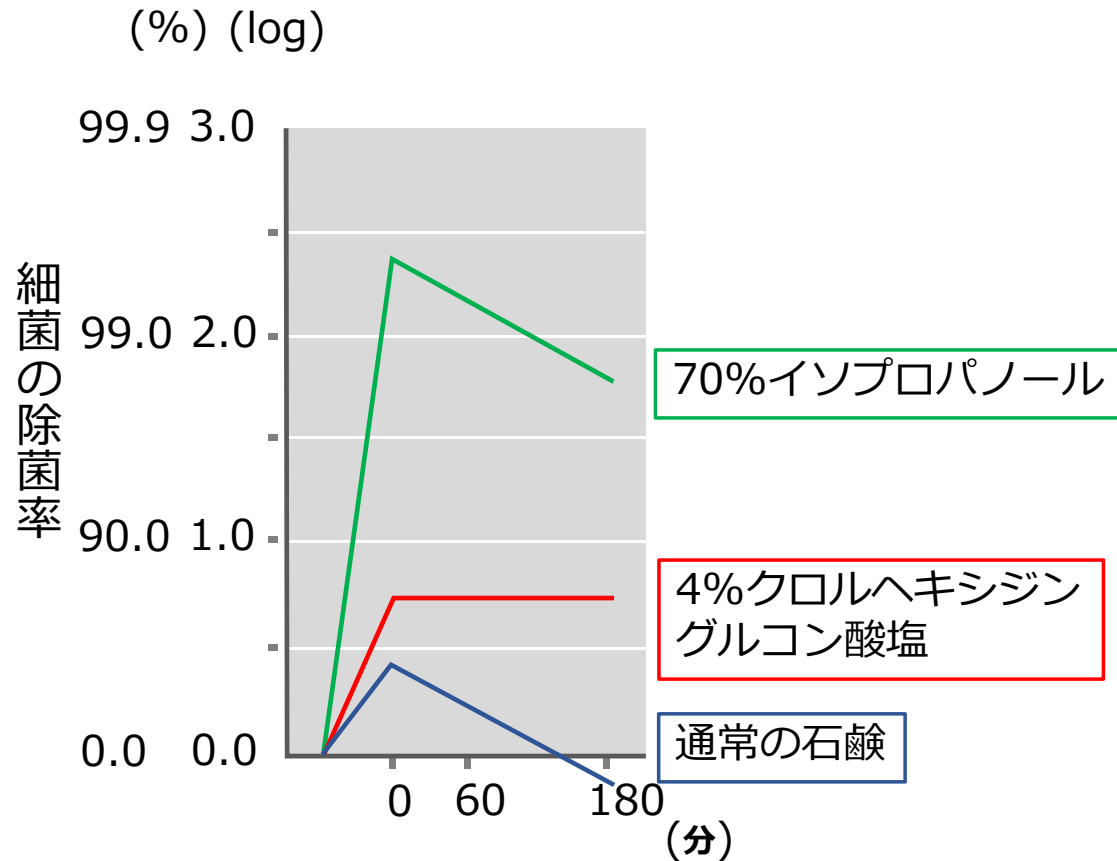


手指消毒薬と流水手洗いの皮膚への影響



※擦式アルコール製剤の方が、皮膚へのダメージが少ない： $p < 0.001$

手指消毒薬と流水手洗いの除菌効果

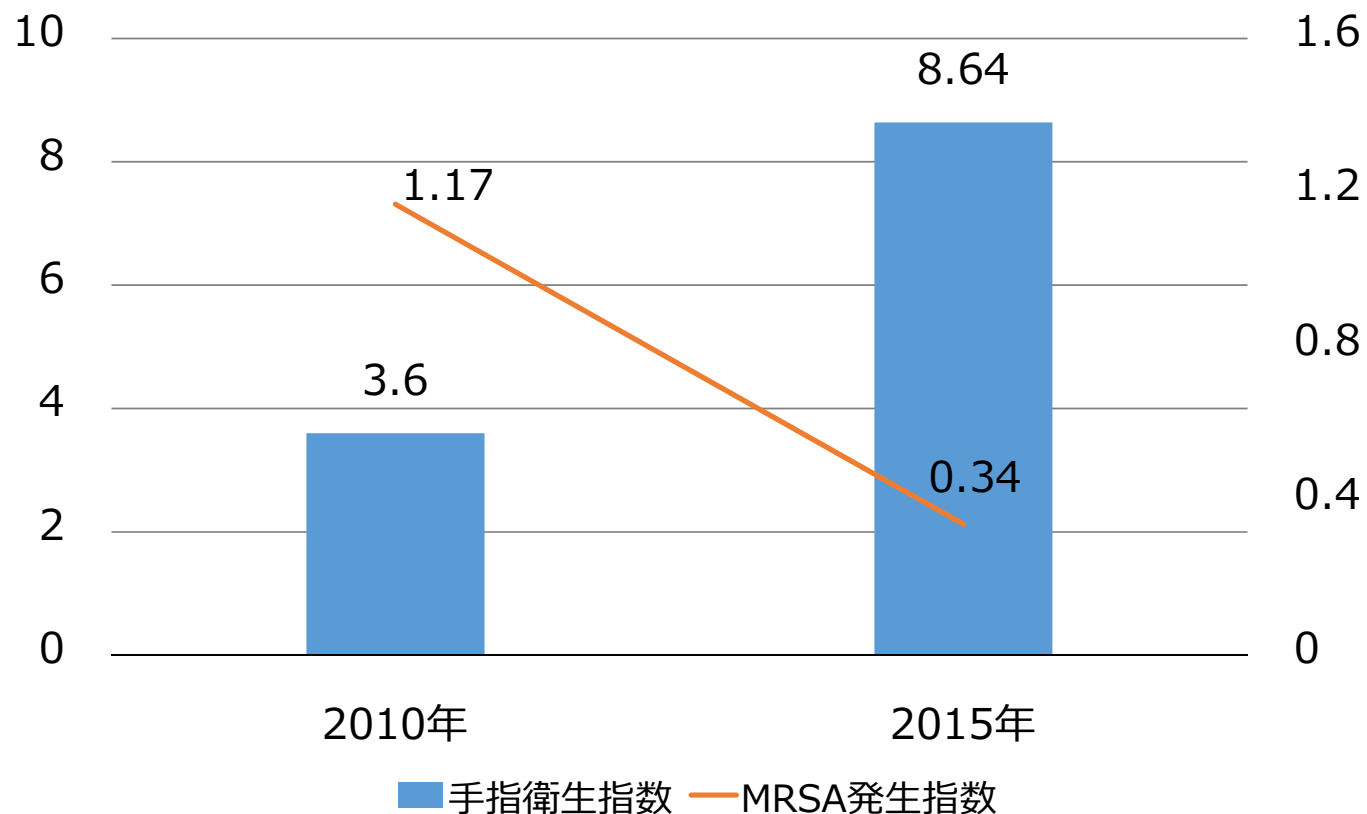


Hosp Epidemiol Infect Control, 2nd Edition, 1999

手指衛生方法	除菌効果
石けん手洗い	15秒 : 1/4~1/13 30秒 : 1/60~1/600
手指消毒薬	30秒 : 1/3000

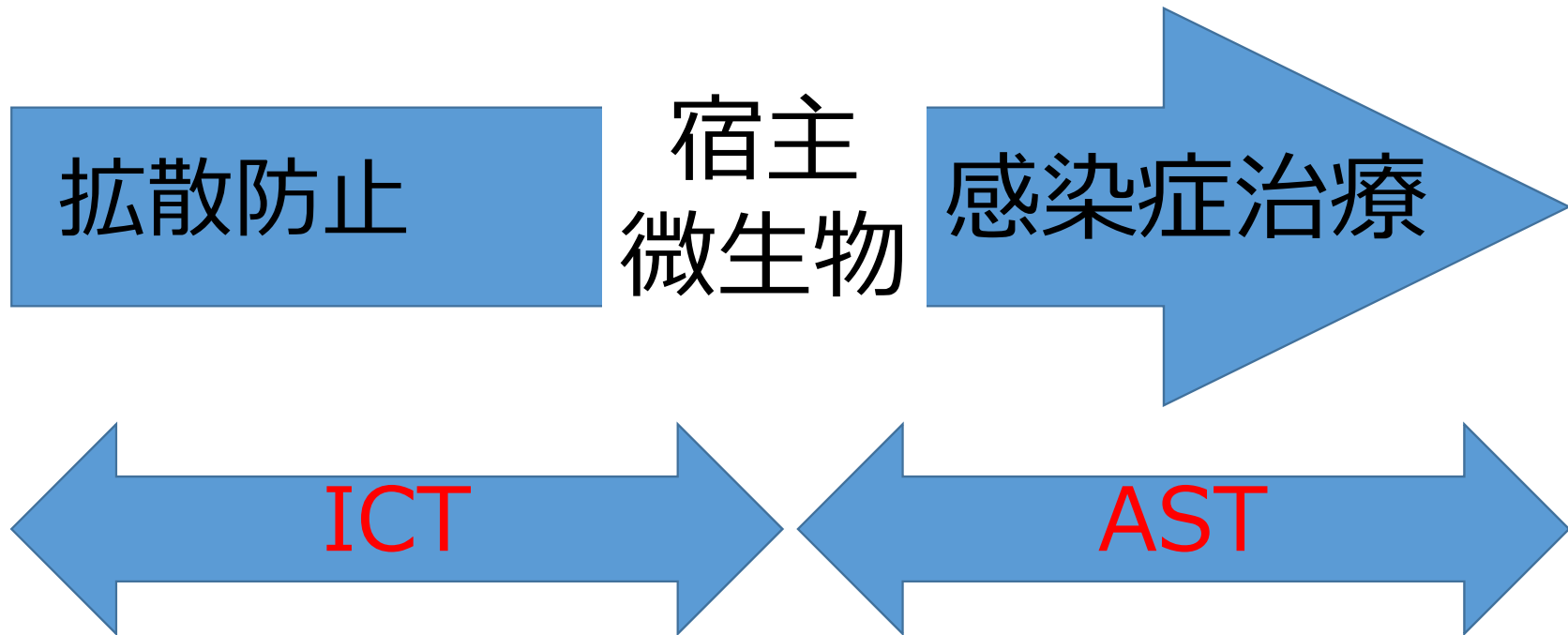
Boyce, JM. Et .al.
Guideline for Hand Hygiene in
Health-Care Settings.
AM. J. Infect. 30, 2002, S1-S46

2010年と2015年の手指衛生指数とMRSA発生指数の推移

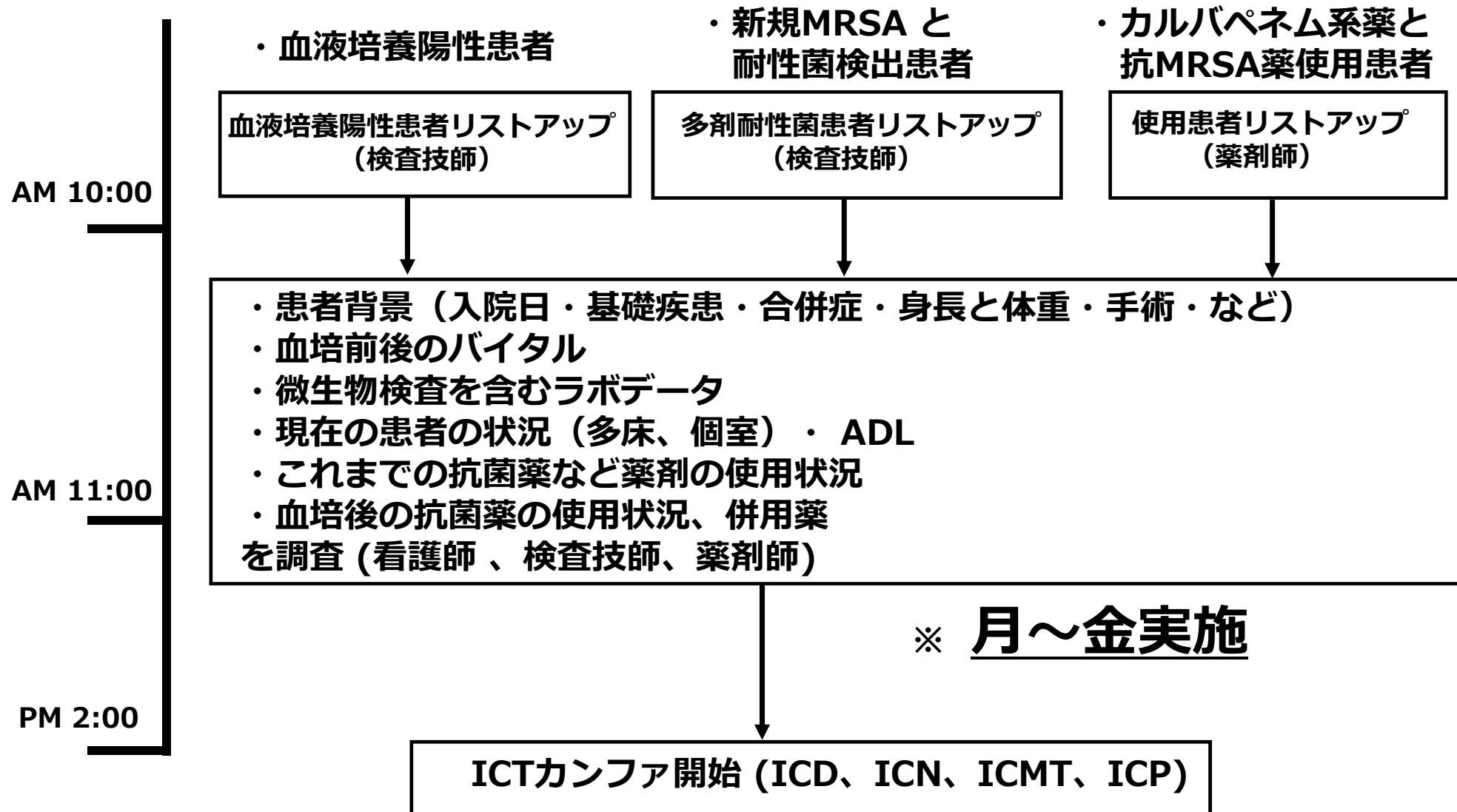


手指衛生指数：手指消毒剤納品量 (ml) /延べ入院患者数/1回手指消毒剤使用量 (ml)
MRSA発生指数：新規MRSA発生数 (持込み除く) /延べ入院患者数×1000

感染対策チーム (ICT) と
抗菌薬適正使用チーム (AST)
AST: antimicrobial stewardship team



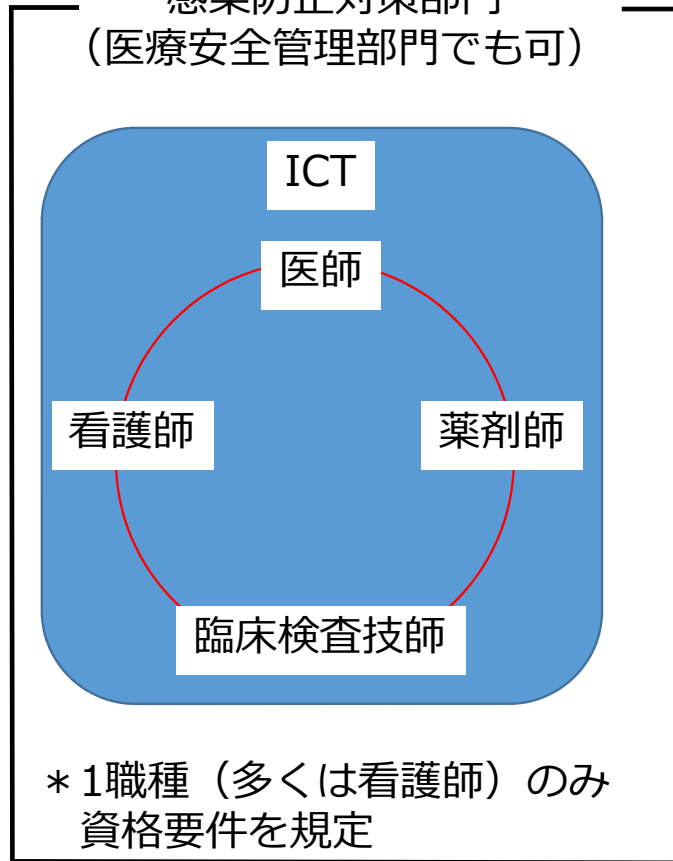
現状のICTカンファのタイムスケジュール



耐性菌推進対策のためにはあるべき感染症管理体制の整備

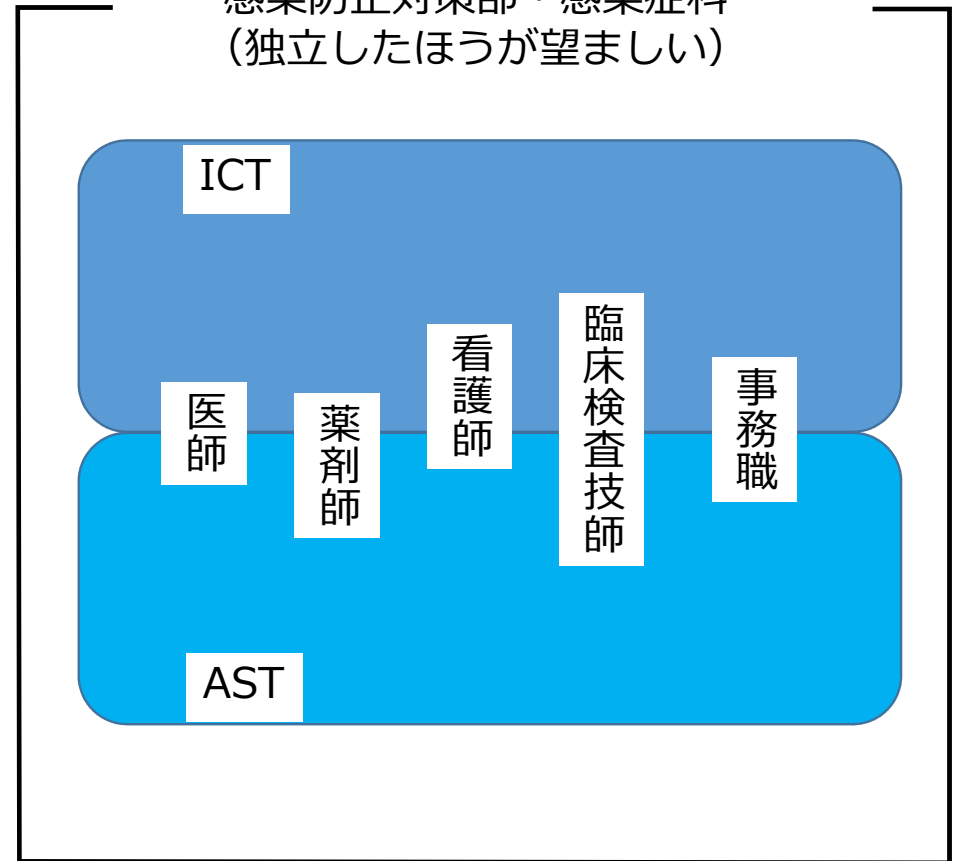
～現 状～

感染防止対策部門
(医療安全管理部門でも可)



～目 標～

感染防止対策部・感染症科
(独立したほうが望ましい)



【Ⅱ-1-6 感染症対策や薬剤耐性対策、医療安全対策の推進 -①】

① 感染防止対策加算の要件の見直し

骨子<Ⅱ-1-6(1)>

第1 基本的な考え方

薬剤耐性（AMR）対策の推進、特に抗菌薬の適正使用の推進の観点から、感染防止対策加算の要件を見直す。

第2 具体的な内容

感染防止対策加算において、抗菌薬適正使用支援チームの取組に係る加算を新設するとともに、既存の点数について見直す。

感染防止対策加算（入院初日）
(新) 抗菌薬適正使用支援加算 ○点

【Ⅱ-1-6 感染症対策や薬剤耐性対策、医療安全対策の推進 -②】

② 外来診療等における抗菌薬の適正使用の推進

骨子<Ⅱ-1-6(2)>

第1 基本的な考え方

薬剤耐性菌対策は国際的にも重要な課題となっており、様々な対策が進められている。外来診療等における抗菌薬の適正使用に関する患者・家族の理解向上のため、地域包括診療料等及び薬剤服用歴管理指導料について、以下のように見直す。

第2 具体的な内容

1. 小児科外来診療料及び小児かかりつけ診療料において、抗菌薬の適正使用に資する加算を新設する。

(新) 小児抗菌薬適正使用支援加算 ○点

平成30年1月24日
中央社会保険医療協議会 総会（第386回） 議事次第
個別改定項目（その1）総-1

抗菌薬適正使用支援チームの業務

- ① 特定抗菌薬を使用する患者、菌血症等の感染症兆候のある患者、免疫不全状態等の特定の患者集団など感染症早期からのモニタリングを実施する患者を施設の状況に応じて設定する。
- ② 感染症治療の早期モニタリングにおいて、①で設定した対象患者を把握後、適切な微生物検査・血液検査・画像検査等の実施状況、初期選択抗菌薬の選択・用法・用量の適切性、必要に応じた治療薬物モニタリングの実施、微生物検査等の治療方針への活用状況などを評価し、必要に応じて主治医にフィードバックを行う。
- ③ 適切な検体採取と培養検査の提出や、施設内のアンチバイオグラム作成など、微生物検査・臨床検査が適正に利用可能な体制を整備する。
- ④ 抗菌薬使用状況や血液培養複数セット提出率などのプロセス指標及び耐性菌発生率や抗菌薬使用量などのアウトカム指標を定期的に評価する。
- ⑤ 抗菌薬の適正な使用を目的とした職員の研修を少なくとも年2回程度実施する。また院内の抗菌薬使用に関するマニュアルを作成する。
- ⑥ 当該保険医療機関内で使用可能な抗菌薬の種類、用量等について定期的に見直し、必要性の低い抗菌薬について医療機関内での使用中止を提案する。

抗菌薬適正使用支援チームの業務

- ① 感染症のモニタリングを実施する患者を施設の状況に応じて設定する。
- ② ①で設定した対象患者を把握し、適切な診療を提供できるよう主治医を支援する。
- ③ ②で主治医を支援できるような検査体制を整備する。
- ④ ③の診療体制を評価し見直す。
- ⑤ 抗菌薬適正使用の研修を行い、院内抗菌薬使用マニュアルを作成する。
- ⑥ 抗菌薬の種類、用量等について定期的に見直し、抗菌薬を使いやすくする。

No action today ,
no cure tomorrow !

<http://www.who.int/world-health-day/2011/en/>