

TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

東京医科大学病院 感染症科

プライマリーケアのためのワンポイントレクチャー
@東京医科大学病院

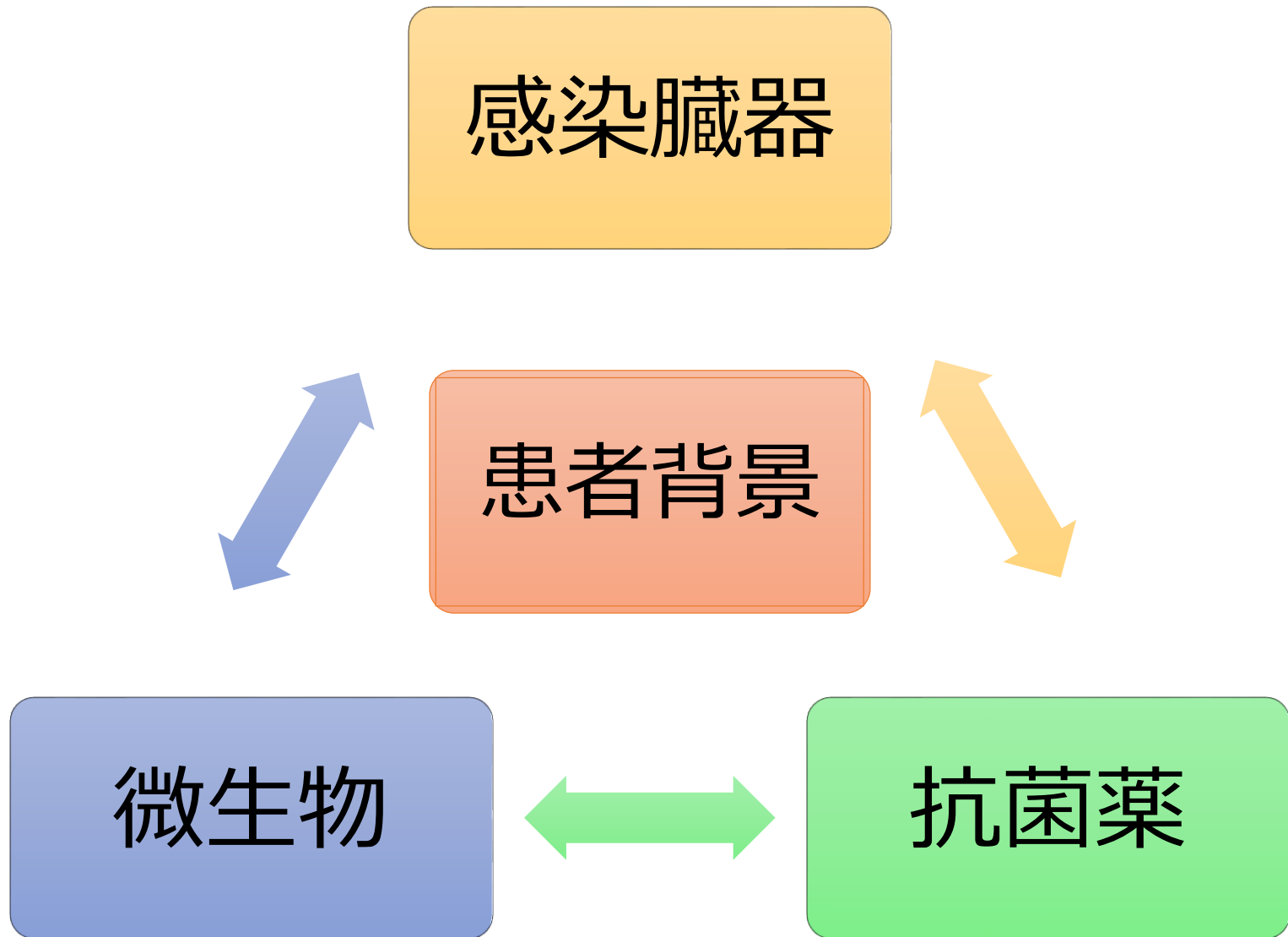
2016年5月25日(水)

症例から考える感染症診療

東京医科大学病院 感染制御部・感染症科

佐藤 昭裕

感染症診療の原則



患者背景 って？

- ✓メインは患者の**免疫不全**があるかないかを見る
- ✓既往歴、生活歴
- ✓渡航歴、性的嗜好、ペット飼育歴



感染臓器

の全てを推定するヒントになる

微生物

抗菌薬



患者背景

免疫不全

4種類に分類する

皮膚・粘膜バリア障害

- ・ 熱傷
- ・ 化学療法

好中球減少

- ・ 化学療法
- ・ 薬剤性
- ・ 骨髄癌浸潤

細胞性免疫不全

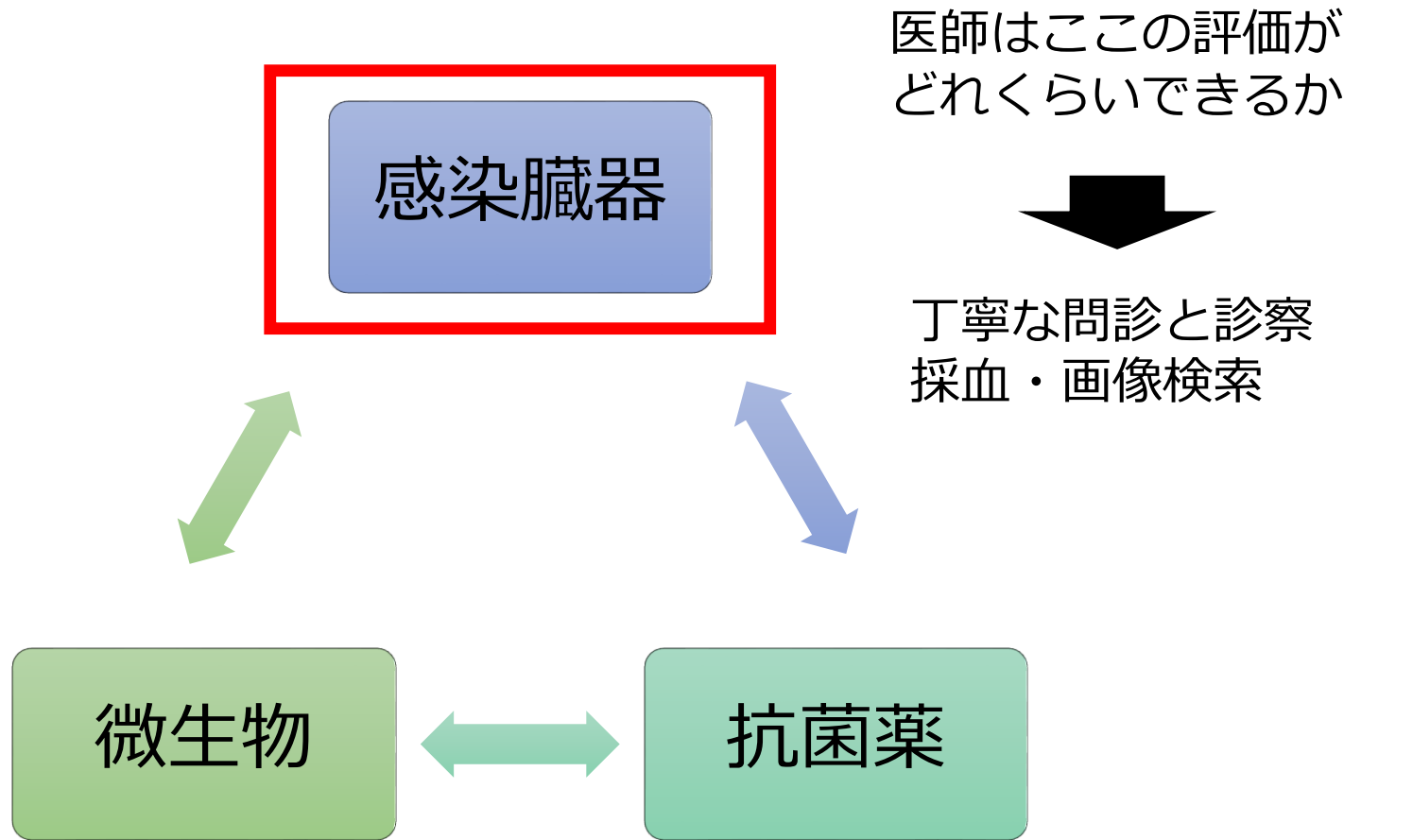
- ・ ステロイド、TNF α 阻害剤
- ・ HIV

液性免疫不全

- ・ 脾摘
- ・ 多発性骨髄腫
- ・ 肝硬変、ネフローゼ



腕の見せ所



培養検査さえしっかり行えば技師
さんが答えをだしてくれる

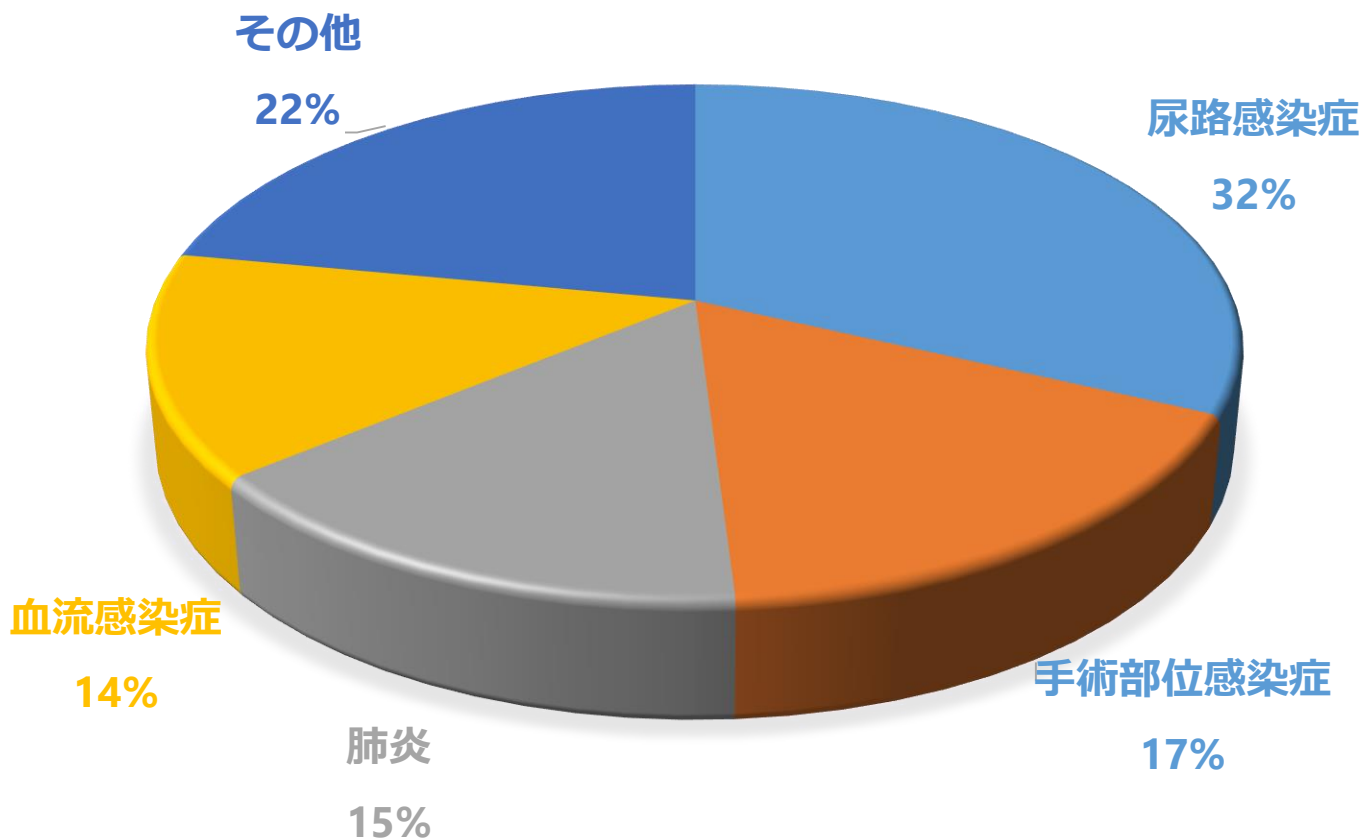
ある程度知識を習得するだけ
TDMが必要なときは薬剤師さんに頼る



感染臓器

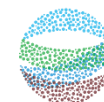
の探し方①

統計から推察する



院内

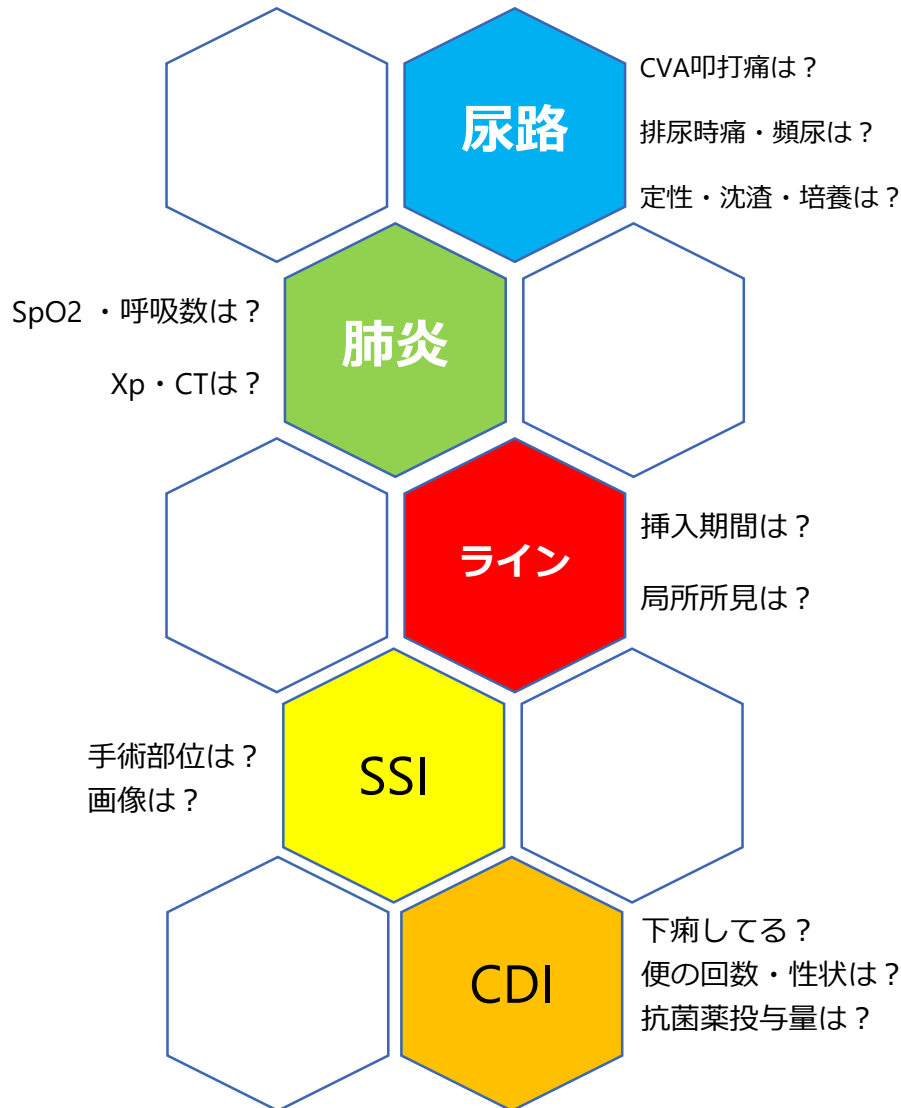
Klevens RM et al : Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep 122: 160-166,2007.



TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

東京医科大学病院 感染症科

感染症領域で院内における発熱は...



この5つで80-90%は解決できる



感染臓器

の探し方②

物理的バリアの
破綻箇所を探す!!!

1. 生まれつきバリアが弱いところ=穴の空いてる所

- ✓肺炎
- ✓尿路感染症(+前立腺炎)
- ✓胆管炎(胆嚢炎)
- ✓蜂窩織炎
- ✓腸管系(憩室炎や虫垂炎)



感染臓器

の探し方②

物理的バリアの
破綻箇所を探す!!!

2. 後天的に物理的バリアが壊れたところ

✓バリアが強い穴に‘異物’が入る

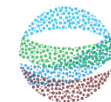
→性行為で P I D, 直腸炎

✓手術後→ S S I、脳外科術後→シャント感染

✓血管ライン挿入→血流感染

✓肺癌での気管支閉塞→肺炎

✓胆管癌での胆管閉塞→胆管炎



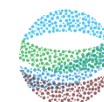
感染部位



微生物

臓器	頻度の高い菌	重症時／特殊な状態で対象となる菌
髄膜	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>N.meningitidis</i> , <i>L.monocytogenes</i>	<i>S.aureus</i> (脳手術後), 腸内細菌, 緑膿菌
咽頭	ほとんどがウイルス, 20%前後に <i>S.pyogenes</i>	<i>N.gonorrhoeae</i> , <i>Chlamydia spp.</i>
口腔・鼻腔・頸部	<i>Streptococcus spp.</i>	嫌気性菌
肺	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i> , 非定型肺炎 (<i>Mycoplasma</i> , <i>Chlamydia</i>)	非定型肺炎(特に <i>Legionella</i>), 腸内細菌, 緑膿菌 <i>M.tuberculosis</i> , PCP(免疫抑制剤/HIV)
胸腔	<i>Streptococcus spp.</i> , MSSA, <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , 嫌気性菌	MRSA, 腸内細菌
心臓	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Staphylococcus spp.</i>	MRSA, 腸内細菌, 緑膿菌
肝臓	腸内細菌	赤痢アメーバ(肝膿瘍)
胆道	腸内細菌, <i>Enterococcus spp.</i>	緑膿菌
尿路	腸内細菌, <i>Enterococcus spp.</i>	緑膿菌
腹腔内	腸内細菌, <i>Enterococcus spp.</i> , 嫌気性菌, <i>S.pneumoniae</i>	緑膿菌
子宮	腸内細菌, 嫌気性菌, <i>N.gonorrhoeae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i>	
皮膚・軟部組織	MSSA, <i>Streptococcus spp.</i>	MRSA, 腸内細菌, <i>Clostridium spp.</i>
関節	MSSA, <i>Streptococcus spp.</i> , <i>N.gonorrhoeae</i>	MRSA
中心静脈ライン	MSSA, MRSA, CNS, <i>Enterococcus spp.</i> 腸内細菌	<i>Candida spp.</i> , 緑膿菌
好中球減少	腸内細菌, 緑膿菌	<i>Candida spp.</i> , MRSA, <i>Aspergillus spp.</i>

院内発症, 重症例では SPACE(*Serratia spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*)を想定する



微生物



抗菌薬

抗菌薬Spectrum一覧表

		市中感染					院内感染								
		Gram-Positive-Cocci/グラム陽性球菌					Gram-Negative-Rod/グラム陰性桿菌					嫌気性菌	非定型肺炎		
		MRSA・MRSE	*1 <i>Enterococcus</i>	<i>Streptococcus</i>	<i>Staphylococcus</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Proteus</i>	<i>Serratia</i>	<i>Citrobacter</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>P.aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter</i>		
抗MRSA薬		*2 (1)VCM(バンコマイシン)													
		*2 (2)TEIC(タコシッド)・(3)LZD(サイボックス)													
		*1 <i>E. faecalis</i> (<i>E. faecium</i> の第一選択薬はVCM)					*2 要血中濃度測定・副作用:腎障害・ <i>C.difficile</i> 感染症の際はVCM内服(吸収率0%)								
*β-ラクタム系	ペニシリン系		PC-G												
			ABPC(腸球菌・リステリアに良)				ABPC(ピクシリン) *内服薬はAMPC(サワシリン)(吸収率:80%)								
			ABPC/SBT(ユナシン)			*内服薬はAMPC/CVA(オーグメンチン)					ABPC/SBT				
			PIPC(<ABPC)				PIPC(ペントシリン) (S.C.EIには弱)								
			PIPC/TAZ(ゾシン) (GPCには弱)												
		*髄液移行性あり													
	セフェム系	髄液移行性(-)	CEZ(セファゾリン)								*第1-2世代内服薬(CEX,CCL)は吸収率90-93%				
		CTM(パンスポリン) (GPCでは<CEZ)								*第3世代内服薬(CPDX,CFPN,CDTRなど)の吸収率16-50%と不良					
		CMZ(セフメタゾール)・FMOX(フルマリン) (GPCでは<CEZ)										CMZ・FMOX			
髄液移行性(+)		CTRX(ロセフィン) (GPCでは<CEZ)								CAZ(モダシン)					
		CFPM(マキシビーム) (CEZ+CAZ)													
		*内服薬は吸収率が悪い(10-30%)													
		カルバペネム系 IPM/CS(±)					IPM/CS(チエナム)・MEPM(メロベン)・DRPM(フィニバックス) (GPCには弱)								
		*β-ラクタム系同士の併用は原則として避ける *カルバペネム系の長期投与は避ける													
モノバクタム系							AZT(アザクタム)								
		*β-ラクタム系のアレルギー患者に使用可能													
ニューキノロン系		LVFX						LVFX(クラビット) (<i>E.coli</i> は耐性化率高)							
								CPFXX(シプロキサリン) (<i>E.coli</i> は耐性化率高)							
		*副作用:QT延長・中枢神経刺激(不整脈・痙攣・てんかん患者には不適) *内服薬の吸収率は良い(ほぼ100%) *非定型肺炎にも有効													
アミノグリコシド系							GM(ゲンタシン)・AMK(アミカシン)								
		*尿路感染時以外は単剤投与は避ける					*副作用:腎機能・耳障害					*GMIはβ-ラクタム系とのsynergy効果あり(I.E.時) *要血中濃度測定			
リンコマイシン系		CLDM(ダラシン)										CLDM			
		*β-ラクタム系のアレルギー患者に使用可能													
マクロライド系		*副作用:消化器症状・QT延長・他剤との相互作用(抗痙攣薬・Ca-blockerなど)					*EM(エリスロシン)・CAM(クラリシッド)・AZM(ジスロマック)→非定型肺炎専用(と覚える)					EM/CAM			
テトラサイクリン系		MINO(ミノマイシン)					*MINO(ミノサイクリン)・DOXY(ピプラマイシン)→非定型肺炎+動物関連感染症(リケッチアetc.)					DOXY	MINO		
ST合剤							ST合剤(バクタ)					* <i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumoniaにも有効			

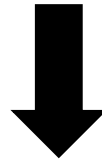
各菌への抗菌効果はnarrowスペクトラム(狭域)抗菌薬の方が強い



抗菌薬

Empiric therapy

経験的治療. 可能性のある菌を想定して
菌判明前に抗菌薬治療を開始すること.



今日示す抗菌薬選択は全てEmpiric therapyの場合.



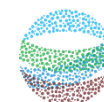
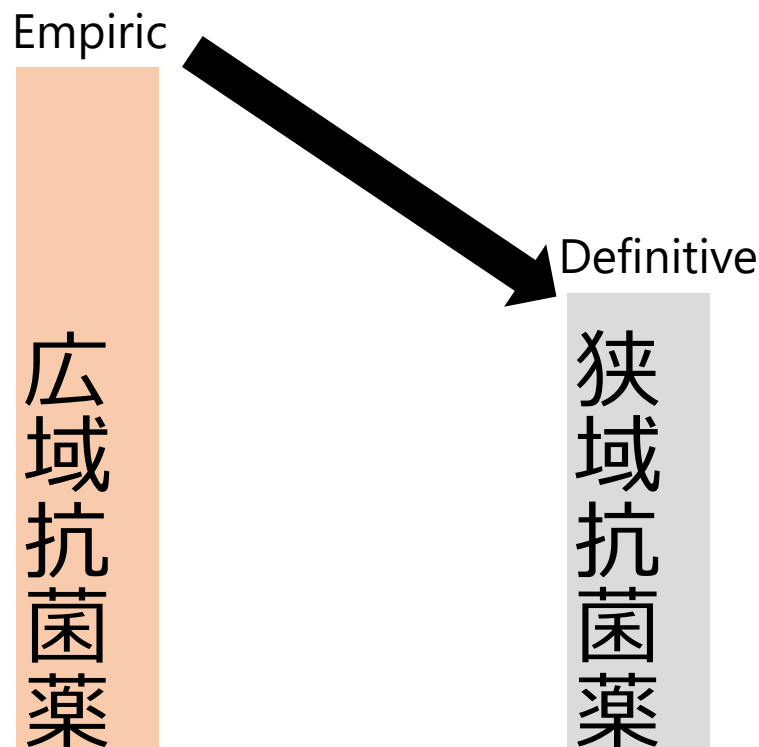
必ずDe-escalationを行いDefinitive therapyにする



抗菌薬

De-escalation

Empiric therapyではBroad spectrumを使用し
菌確定／感受性確定後にnarrow spectrumな
抗菌薬に変更すること。



抗菌薬

なぜDe-escalationを行うか

①広域抗菌薬が必ずしも、各菌に対して強いわけではない。

ex) 黄色ブドウ球菌に対しては第1セフェム > カルバペネム

Narrow代表

Broad代表

②Broad spectrumな程、菌交代（ex. クロストリジウム腸炎）や耐性菌誘導をしやすい。

ex) カルバペネムの使用量と耐性菌率は相関する

起因菌を捕まえて、必ずDe-escalationする意識を持とう



症例 1



18歳男性

- ✓主訴： 発熱 咽頭痛
- ✓既往歴： なし
- ✓現病歴： 2日前から咽頭痛を自覚、本日になり発熱、倦怠感
が出現したため内科受診となった。鼻汁はでるが、
咳そうはなく、喉の痛みのため食事を摂るのが辛い。
- ✓身体所見：
BT 38.5°C, BP 120/64mmHg, PR 108/min, RR 16/min
左前頸部リンパ節腫脹あり





咽頭痛 Emergency!!! を否定する

急性喉頭蓋炎

- ・ 超急性、声のこもり、変にあごをだしている

咽後膿瘍

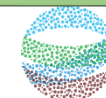
- ・ 咽頭所見に対し、主訴がつかない

咽頭周囲膿瘍

- ・ 治らない咽頭炎、CTで診断

Lemierre症候群

- ・ 咽頭から内頸静脈への感染、触診でゴリゴリ



感染症診療の原則

咽頭炎

患者背景

MSM ?
初恋 ?
周囲に子供がいる ?

微生物

抗菌薬



微生物

咽頭炎

	微生物	頻度
ウイルス性	Rhinovirus	70-80%
	Coronavirus	
	Adenovirus	
	Herpes simplex virus	
	Parainfluenzae virus	
	Influenzae virus	
	Epstein-Barr virus	
	その他	
細菌性	<i>Streptococcus pyogenes</i> A群β溶連菌	15-30%
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> 淋菌	?
	その他	



感染臓器



微生物

臓器	頻度の高い菌
髄膜	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>L.monocytogenes</i>
咽頭	ほとんどがウイルス, 20%前後に <i>S.pyogenes</i>
口腔・鼻腔・頸部	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i>
肺	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i> , 非定型肺炎 (<i>Mycoplasma</i> , <i>Chlamydia</i>)
胸腔	<i>Streptococcus spp.</i> , MSSA, <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , 嫌気性菌
心臓	<i>Streptococcus spp.</i> , <i>Enterococcus spp.</i> , <i>Staphylococcus spp.</i>
肝臓	腸内細菌
胆道	腸内細菌, <i>Enterococcus spp.</i>

微生物

CENTOR SCORE

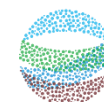
3項目以上満たす場合は、咽頭培養と比較して感度・特異度ともに75%

38°C以上の発熱

咳なし

前頸部リンパ節腫脹

扁桃に白苔



微生物

細菌性 VS ウイルス性

	細菌性咽頭炎	ウイルス性咽頭炎
咽頭痛の性状	唾液を飲み込むだけでも強い痛み	咳そう時の咽頭痛 嚥下時痛は軽い
咽頭痛の左右差	両側性または片側性	両側性
咽頭後壁	全体的に発赤腫脹	オレンジ色の 敷石状凸凹
扁桃滲出物	黄色(やや汚い)	白色
頸部リンパ節	圧痛が強い 片側性のことあり	圧痛はないか あっても弱い

微生物

本症例は...

- ✓主訴： 発熱 咽頭痛
- ✓既往歴： なし
- ✓現病歴： 2日前から咽頭痛を自覚、本日になり発熱、倦怠感が出現したため内科受診となった。鼻汁はでるものの、**咳そうはなく、**喉の痛みのため食事を摂るのが辛い。
- ✓身体所見：
BT 38.5°C, BP 120/64mmHg, PR 108/min, RR 16/min
左前頸部リンパ節腫脹あり、白苔あり

CENTOR SCORE 4/4 → A群β溶連菌性咽頭炎の可能性が高い
→ 迅速検査もしくはスワブでグラム染色
& 培養



抗菌薬

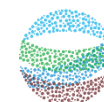
咽頭炎

溶連菌

抗菌薬

治療は？

1. 経過観察
(内服薬処方せず)
2. 対症療法
3. 経口抗菌薬



微生物

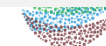


抗菌薬

抗菌薬Spectrum一覧表

		市中感染					院内感染								
		Gram-Positive-Cocci/グラム陽性球菌					Gram-Negative-Rod/グラム陰性桿菌					嫌気性菌	非定型肺炎		
		MRSA・MRSE	*1 Enterococcus	Streptococcus	Staphylococcus	Escherichia coli	Klebsiella	Proteus	Serratia	Citrobacter	Enterobacter	P.aeruginosa	Acinetobacter		
抗MRSA薬		*2 (1)VCM(バンコマイシン)													
		*2 (2)TEIC(タコシッド)													
		*2 (3)LZD(ザイボックス)													
		*1 E. faecalis (E. faecium)の第一選択薬はVCM) *2 要血中濃度測定・副作用:腎障害・C.difficile感染症の際はVCM内服(吸収率0%)													
*β-ラクタム系	ペニシリン系	PC-G													
		ABPC(腸球菌・リステリアに良)					ABPC(ピクシリン) *内服薬はAMPC(サワシリン)(吸収率:80%)								
		ABPC/SBT(ユナシン)					*内服薬はAMPC/CVA(オーグメンチン)					ABPC/SBT			
		PIPC(ペニシリンG ABPC)					PIPC(ペントシリン) (S.C.EIには弱)								
		PIPC/TAZ(ゾシン) (GPCIには弱)													
		*髄液移行性あり													
		CEZ(セファゾリン)										*第1-2世代内服薬(CEX,CCL)は吸収率90-93%			
		CTM(パンスポリン) (GPCでは<CEZ)										*第3世代内服薬(GPDX,CFPN,CDTRなど)の吸収率16-50%と不良			
		CMZ(セファゾール)・FMOX(フルマリン) (GPCでは<CEZ)										CMZ・FMOX			
		CTRX(ロセフィン) (GPCでは<CEZ)													
	CAZ(モダシン)														
	CFPM(マキシビーム) (CEZ+CAZ)														
	*内服薬は吸収率が悪い(10-30%)														
	カルバペネム系 IPM/CS(±)					IPM/CS(チエナム)・MEPM(メロペン)・DRPM(フィニバックス) (GPCIには弱)									
	*β-ラクタム系同士の併用は原則として避ける *カルバペネム系の長期投与は避ける														
モノバクタム系							AZT(アザクタム)								
	*β-ラクタム系のアレルギー患者に使用可能														
ニューキノロン系		LVFX					LVFX(クラビット) (E.coliは耐性化率高)								
						CPFX(シプロキササン) (E.coliは耐性化率高)									
	*副作用:QT延長・中枢神経刺激(不整脈・痙攣・てんかん患者には不適) *内服薬の吸収率は良い(ほぼ100%) *非定型肺炎にも有効														
アミノグリコシド系							GM(ゲンタシン)・AMK(アミカシン)								
	*尿路感染時以外は単剤投与は避ける *副作用:腎機能・耳障害 *GMIはβ-ラクタム系とのsynergy効果あり(IE.時) *要血中濃度測定														
リソコマイシン系		CLDM(クラシリン)										CLDM			
	*β-ラクタム系のアレルギー患者に使用可能														
マクロライド系		*副作用:消化器症状・QT延長・他剤との相互作用(抗痙攣薬・Ca-blockerなど)					EM(エリスロシン)・CAM(クラリスリッド)・AZM(ジスロマック)→非定型肺炎専用(と覚える)					EM/CAM			
テトラサイクリン系		MINO(ミノマイシン)					*MINO(ミノサイクリン),DOXY(ビブラマイシン)→非定型肺炎+動物関連感染症(リケッチアetc.)					DOXY			
ST合剤							ST合剤(パクタ)					*Pneumocystis jirovecii pneumoniaにも有効			

各菌への抗菌効果はnarrowスペクトラム(狭域)抗菌薬の方が強い



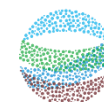
抗菌薬

スペクトラムの幅 & バイオアベイラビリティ

	GPC				GNR			嫌気	非定型
	MRSA	腸球菌	Strep	MSSA	E・K・P・S・C・E	緑膿菌 (GNFR)			
PCG			↔						
ABPC		↔	↔		↔				
ABPC/SBT		↔	↔		↔		↔		
PIPC		↔	↔		↔	↔			
PIPC/TAZ		↔	↔		↔	↔	↔		

治療期間は ペニシリンなら10日間
セフェム系なら5日間
とされているが...

Narrow is beautiful.



伝染性単核球症

原因 { EBウイルス
サイトメガロウイルス(咽頭所見乏)
パルボウイルス
HIV
トキソプラズマ(牛生肉摂取、子猫の糞)

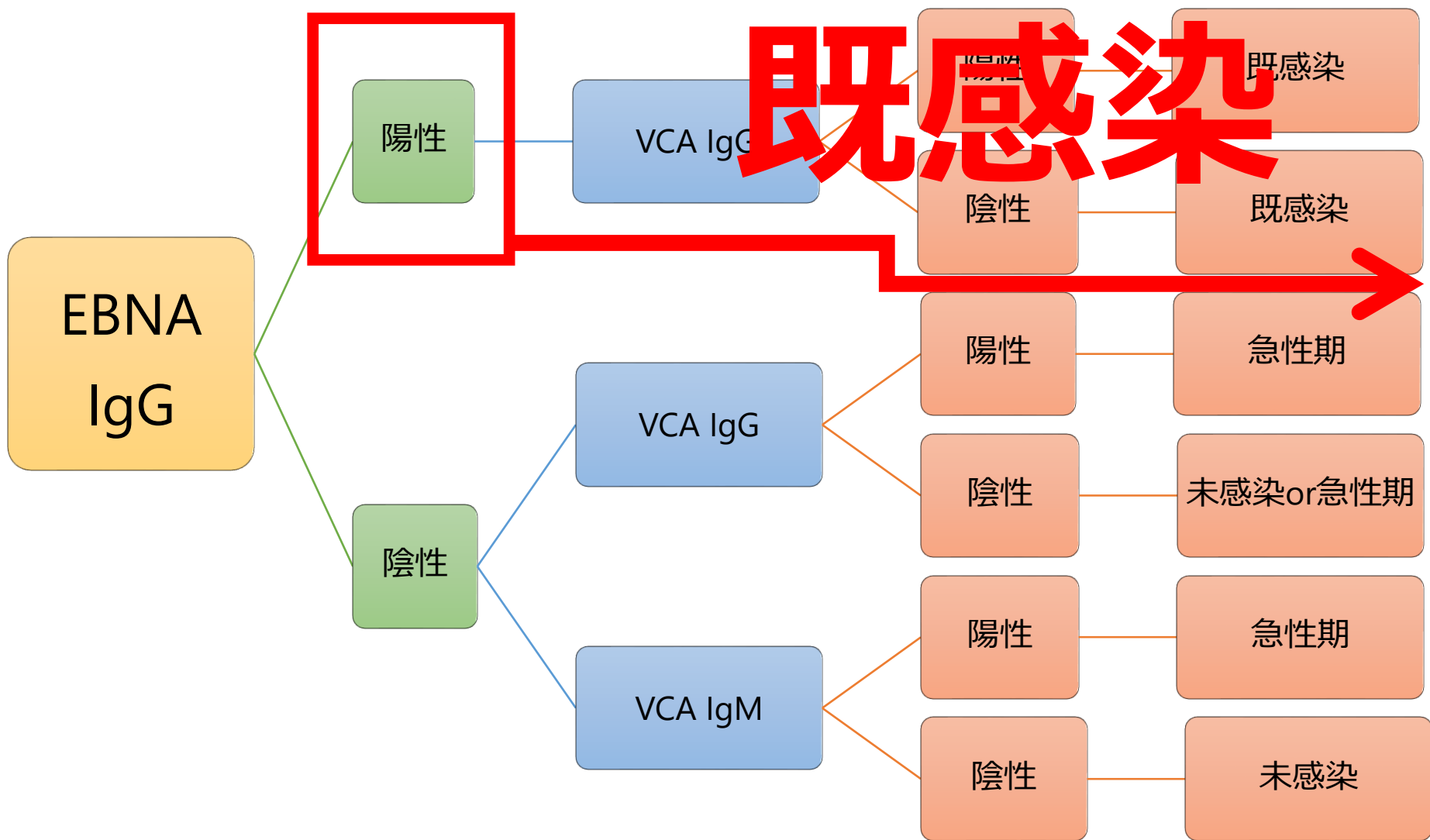
潜伏期間…4～6週間

好発年齢…15～24歳

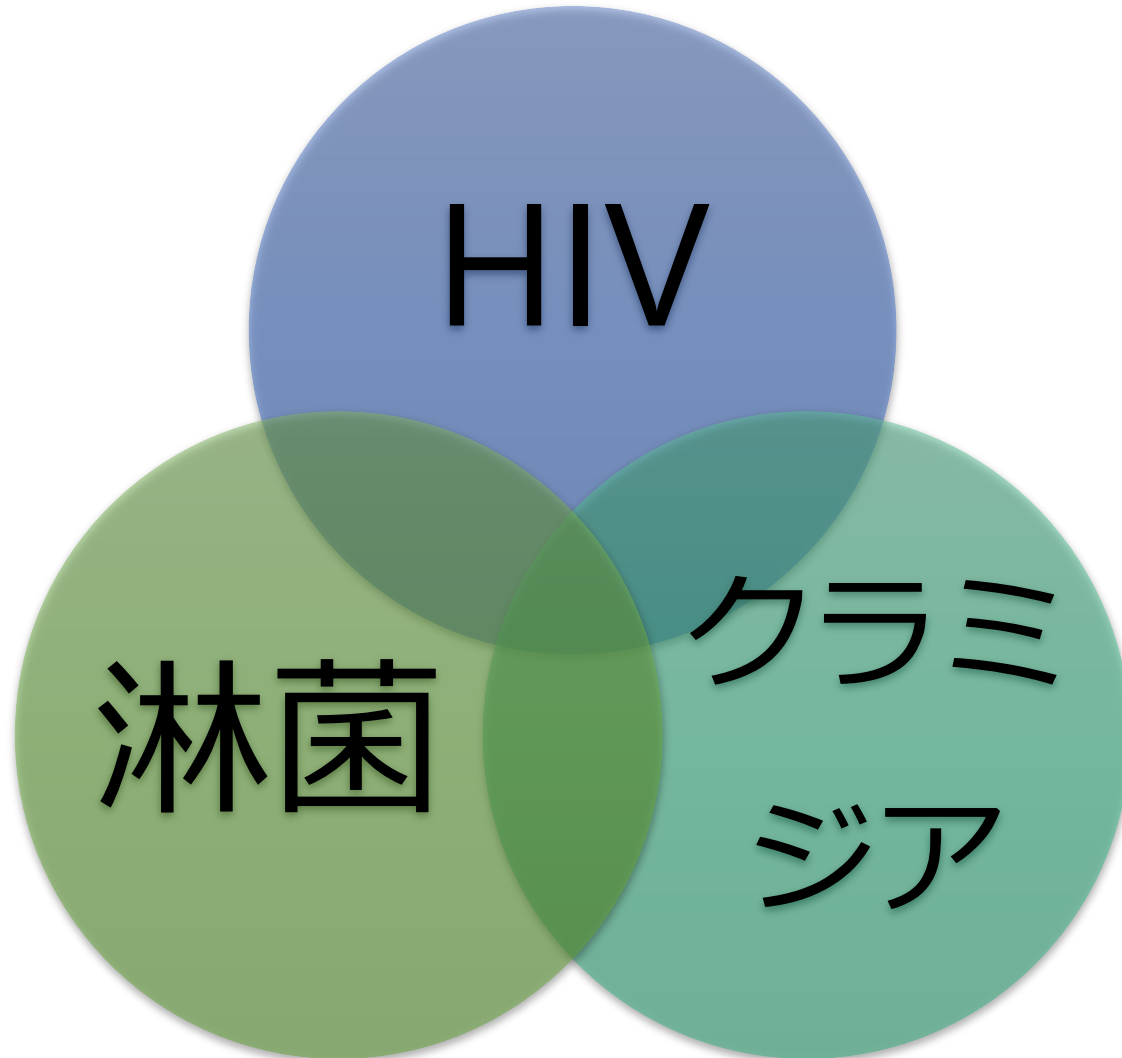
臨床所見…発熱、咽頭痛、
リンパ節腫脹(後頸部が多い)
肝脾腫(50%)

検査所見…異型リンパ球、LDH ↑

EBウイルス結果解釈鉄則



忘れちゃいけないのが...STDとしての咽頭炎



咽頭炎治療の注意事項

✓ ウイルス性咽頭炎は対処療法

✓ 溶連菌咽頭炎は抗菌薬投与

**EBVにアミノペニシリン
(サワシリン®)は禁忌！**

ペニシリンGはOK！



TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

東京医科大学病院 感染症科

溶連菌咽頭炎に抗菌薬はなんで必要？

大多数の患者は抗菌薬を使わなくても治る。
が、ペニシリンの提供してくれる利益は

- ①症状の改善が1日程度早くなる
- ②リウマチ熱の予防効果がある
(NNT: Number needed to treat は1000以上で
どこまで理にかなっているかは不明)
- ③扁桃周囲膿瘍の予防

※溶連菌感染後の糸球体腎炎の予防に抗菌薬の効果があるかは不明



症例 2



TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

東京医科大学病院 感染症科

85歳 女性

- ✓直腸癌により腸閉塞を起こし入院。2週間前に右内頸にCVカテーテルを挿入した。イレウスは改善したが本日突発する38.8度の悪寒を伴う発熱。
- ✓身体所見は特に異常なし。
- ✓血液検査ではWBC高値，その他臓器不全なし。

担当医はCVカテーテル感染を疑い抗菌薬治療を開始



入院患者におけるProblem整理の仕方

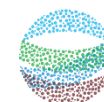
感染臓器

やっぱりこれ!!!

患者背景

微生物

抗菌薬



入院患者の発熱

感染症

尿路感染

肺炎

血流感染(カテーテル感染)

CDI

手術部位感染

非感染症

薬剤熱

静脈血栓

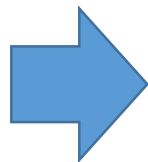
血腫

痛風・偽痛風

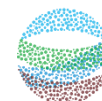


患者背景

- 直腸癌
- イレウス
- CV挿入中



- 固形腫瘍あり
- 粘膜バリア弱め
- 皮膚バリア破綻



感染臓器

今のところ...

✓ SSIは？

✓ CVライン？

✓ 尿路？

Catheter-Related Blood Stream Infection(CRBSI)
=カテーテル関連血流感染症



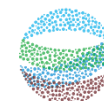
診断

知っておくべきこと

- 診断基準がある
- カテーテル刺入部の発赤，圧痛，膿性分泌物の存在は**3%**程度しかない

Mermel LA, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. 2009; 49(1):1-45.

97%は見た目正常！



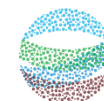
診断

IDSA CRBSIの診断と管理に関するガイドライン

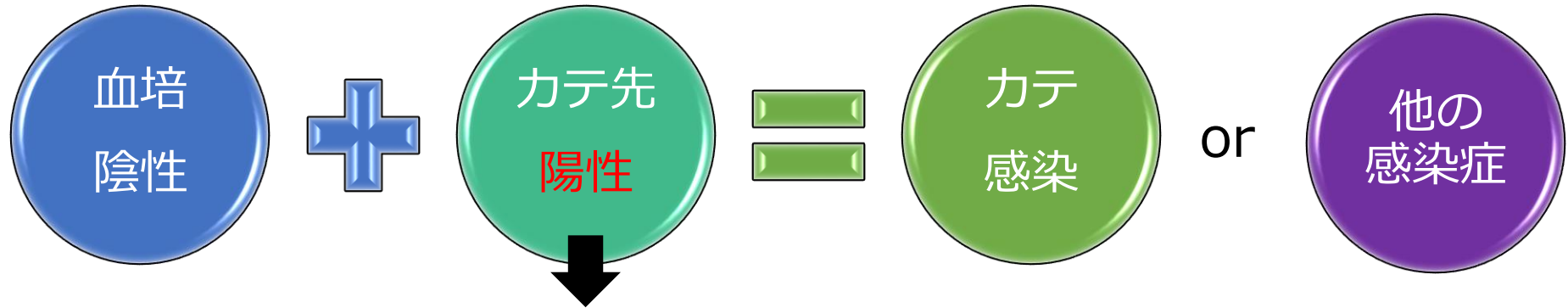
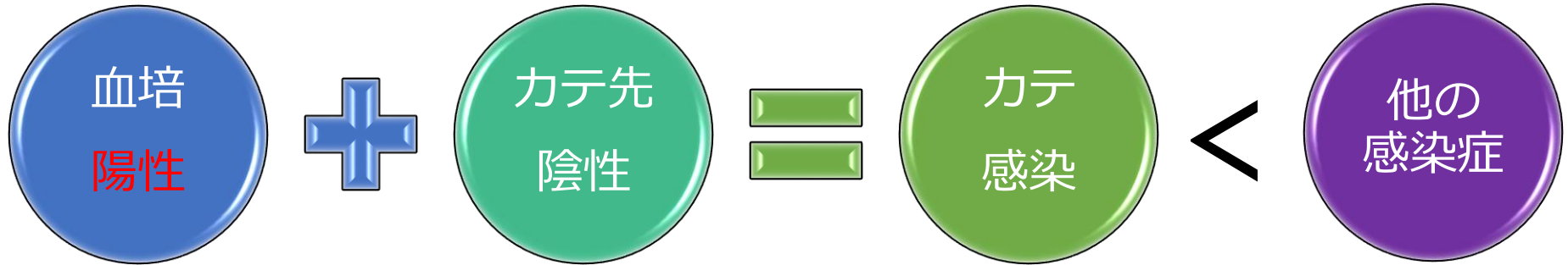
- 1セットの皮膚から採血した血液培養とカテーテル先端培養から同微生物が検出 (A- I)
 - 血培だけではなく、カテ先培養も忘れずに提出を
- カテーテルハブから採取した血液培養の方が、末梢から採取された検体より2時間以上早く陽性になる(DTP ; differential time to positivity) (A- II)
 - 検査室に依頼を(ルーチンでは時間はみていない)
- カテーテルハブから採取した血液から検出される微生物のコロニー数が、末梢血液からのコロニー数の3倍以上(A- II)

→ 定量検査は行っていない

Mermel LA, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. 2009; 49(1):1-45.



培養結果の解釈



***Staphylococcus aureus* と *Candida* の時は治療すべき**



治療

原因菌

60-90%

グラム陽性球菌

ブドウ球菌

腸球菌

グラム陰性桿菌

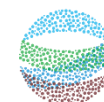
腸内細菌
E.coli, Kleb

ブドウ糖
非発酵菌

大型の
グラム陽性菌

カンジダ

※CNSは殆どがMR-CNSなため抗MRSA薬を使用する



SPACE organismを覚えている?

院内のGNRは耐性度が高い菌

治療上注意すべきで広域抗菌薬が必要

- *Serratia marcescens* (腸内細菌科)
- *Pseudomonas aeruginosa* (ブ・非発酵)
- *Acinetobacter baumannii* (ブ・非発酵)
- *Citrobacter sp.* (腸内細菌科)
- *Enterobacter sp.* (腸内細菌科)

耐性度の高い腸内細菌+ブドウ糖非発酵菌(緑膿菌など)をカバーするためには?

⇒抗緑膿菌作用のある抗菌薬を選択する必要がある。



抗菌薬

CVカテ感染の選択抗菌薬

	GPC				GNR		嫌気	非定型	
	MRSA	腸球菌	Strep	MSSA	E・K・P・S・ C・E	緑膿菌 (GNFR)			
CRBSI	←→			←→					

※CNSは殆どがMR-CNSなためMRSAと同じ薬剤を使用する

①バンコマイシン+セフトリアキソン

②



治療

Empiric治療

バンコマイシン



セフトジジム(セフトジジム®)
セフェピム(セフェピム®)
レボフロキサシン(クラビット®)

ミカファンギン(ファンガード®)
カスポファンギン(カンサイダス®)
フルコナゾール(プロジフ®)

グラム陰性菌(緑膿菌含む)カバー考慮するとき

- ✓ 敗血症
- ✓ 発熱性好中球減少症
- ✓ 尿管留置カテーテル
- ✓ グラム陰性桿菌の定着

カンジダ属カバー考慮するとき

- 敗血症で
- ✓ 中心静脈栄養
 - ✓ 尿管留置カテーテル
 - ✓ 広域抗菌薬の長期使用
 - ✓ 血液悪性腫瘍
 - ✓ 骨髄移植または固形臓器移植
 - ✓ カンジダ属が複数箇所に定着

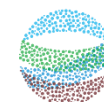


治療

Definitive治療

起炎菌	条件	抗菌薬 投与期間
コアグラージェ陰性ブドウ球菌 (CNS)	CV抜去後 (CV抜去だけでも可)	5-7日間
黄色ブドウ球菌 (<i>S.aureus</i>)	CV抜去後 複雑性CRBSIではない場合	14日間
腸球菌 (<i>Enterococcus sp.</i>)	CV抜去後	10-14日間
グラム陰性桿菌 (<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>P.aeruginosa</i> 等)	CV抜去後	10-14日間
カンジダ (<i>Candida sp.</i>)	CV抜去後 血液培養陰性化してから	14日間

※カンジダ血症の時には眼科コンサルトを(眼内炎のr/o)



治療

複雑性ではないCRBSIの条件

- ① 糖尿病がない
- ② 免疫抑制状態でない
- ③ カテーテル抜去ができています
- ④ 体内に人工物がありません
- ⑤ 感染性心内膜炎や化膿性血栓性静脈炎が否定的
- ⑥ 適切な抗菌薬開始後72時間以内に解熱している
- ⑦ 診察・検査により転移性感染巣を認めない

黄色ブドウ球菌のCRBSIでこれらを満たせば14日間で治療可能



治療

最適治療にもかかわらず、**72時間**以内に解熱しない/血液培養が陰性化しない時

合併症の検索・人工物の除去

化膿性
血栓性静脈炎

感染性心内膜炎

骨髄炎(化膿性
6~8週間
脊椎炎/椎間板炎)

4~6週間

膿瘍(腸腰筋膿瘍,
硬膜外膿瘍)

敗血症性塞栓

病巣が消失
網膜炎 **or** 眼内炎
固定するまで



Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

Leonard A. Mermel,¹ Michael Allon,² Emilio Bouza,⁹ Donald E. Craven,³ Patricia Flynn,⁴ Naomi P. O'Grady,⁵ Issam I. Raad,⁶ Bart J. A. Rijnders,¹⁰ Robert J. Sherertz,⁷ and David K. Warren⁸

¹Division of Infectious Diseases, Warren Alpert Medical School of Brown University, Providence, Rhode Island; ²University of Alabama-Birmingham Hospital, Birmingham, Alabama; ³Tufts University School of Medicine, Lahey Clinic Medical Center, Burlington, Massachusetts; ⁴St. Jude Children's Research Hospital, Children's Infection Defense Center, Memphis, Tennessee; ⁵National Institutes of Health, Critical Care Medicine Department, Bethesda, Maryland; ⁶Section of Infectious Diseases, University of Texas-Cancer Center, Houston; ⁷Section of Infectious Diseases, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, North Carolina; ⁸Division of Infectious Diseases, Washington University School of Medicine, St Louis, Missouri; ⁹Servicio de Microbiología Clínica y E. Infecciosas Hospital General "Gregorio Marañón," Madrid, Spain; and ¹⁰Internal Medicine and Infectious Diseases, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, the Netherlands



感染臓器

CRBSIっぽい10のこと

1. カテーテルの入っている局所の静脈炎と炎症
2. 菌血症のfocusが不明
3. 菌血症のリスクがない患者の菌血症
4. カテーテルの入ってる血管遠位での閉塞症状
5. 中心静脈栄養を受けている患者のカンジダ眼内炎
6. カテーテル先端の半定量培養で15コロニー以上の細菌が検出
7. 適切な抗菌薬に反応しない敗血症
8. CRBSIを引き起こす典型的または非典型的な細菌の証明
9. デバイス抜去後に発熱が軽快
10. 輸液関連の起因菌による集団感染

Mamel LA, et al. Clin Infect Dis 2009;49:1-45



TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

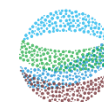
東京医科大学病院 感染症科

症例 2

- ✓77才 男性
- ✓直腸癌により腸閉塞を起こし入院。2週間前に右内頸にCVカテーテルを挿入した。イレウスは改善
- ✓本日突発する38.8度の悪寒を伴う発熱。
- ✓身体所見は特に異常なし。
- ✓血液検査ではWBC高値，その他臓器不全なし。

担当医はCVカテーテル感染を疑い抗菌薬治療を開始

この症例はSPACE organismまで意識した抗菌薬選択が必要

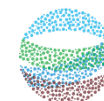


Spectrumの幅を覚えるのがまずは分かりやすい
MRSA, 腸球菌, 緑膿菌, 嫌気性菌がkey

緑膿菌 = SPACE organismに有効な抗菌薬は?

- ① ピペラシリン PIPC
- ② ピペラシリン・タゾバクタム PIPC/TAZ
- ③ セフトジジム CAZ
- ④ セフェピム CFPM
- ⑤ カルバペネム (MEPM or IPM/CS or DRPM)
- ⑥ ニューキノロン (CPFX or LVFX)
- ⑦ アミノグリコシド (GM or AMK)

67品目



SUMMARY

1. 感染臓器の推定・特定に全力をつくす
2. 院内の発熱は, 肺炎・尿路・ライン・SSI・CDI



終

質問・疑問は↓まで



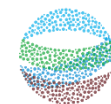
佐藤昭裕

PHS : 63646

E-mail : a-sato@tokyo-med.ac.jp

次回からは月森Drによるレクチャー

→微生物検査編, 感染予防策



TOKYO MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES

東京医科大学病院 感染症科