

埼玉医科大学 総合医療センター 総診・感染症

感染症レクチャー 一般細菌

一般細菌 感染症 のハナシ

- 大きく分けると 外敵菌と常在菌

その中でも**市中**・**院内**で違いがあるよ

- それぞれの菌が起こす感染症は決まっている

常在菌は，常在してる場所では感染を起こさない！

- 特殊な常在菌：嫌気性菌は急性感染を起こさない

時間をかけて感染 → 膿瘍に

〈外敵菌〉

●肺炎球菌・インフルエンザ菌は、気道を介して青字の感染症を起こす

●A群連鎖球菌は、扁桃にくっついて、扁桃炎を起こす

〈常在菌〉

●緑色連鎖球菌は突然血流に入り、弁膜にくっつきやすい

外敵菌

- ・肺炎球菌
- ・インフルエンザ菌

外敵菌

例外！ A群連鎖球菌は扁桃炎

髄膜炎
脳炎
中耳炎
副鼻腔炎
脳膿瘍

扁桃周囲膿瘍
咽後膿瘍

肺炎

膿胸
肺化膿症

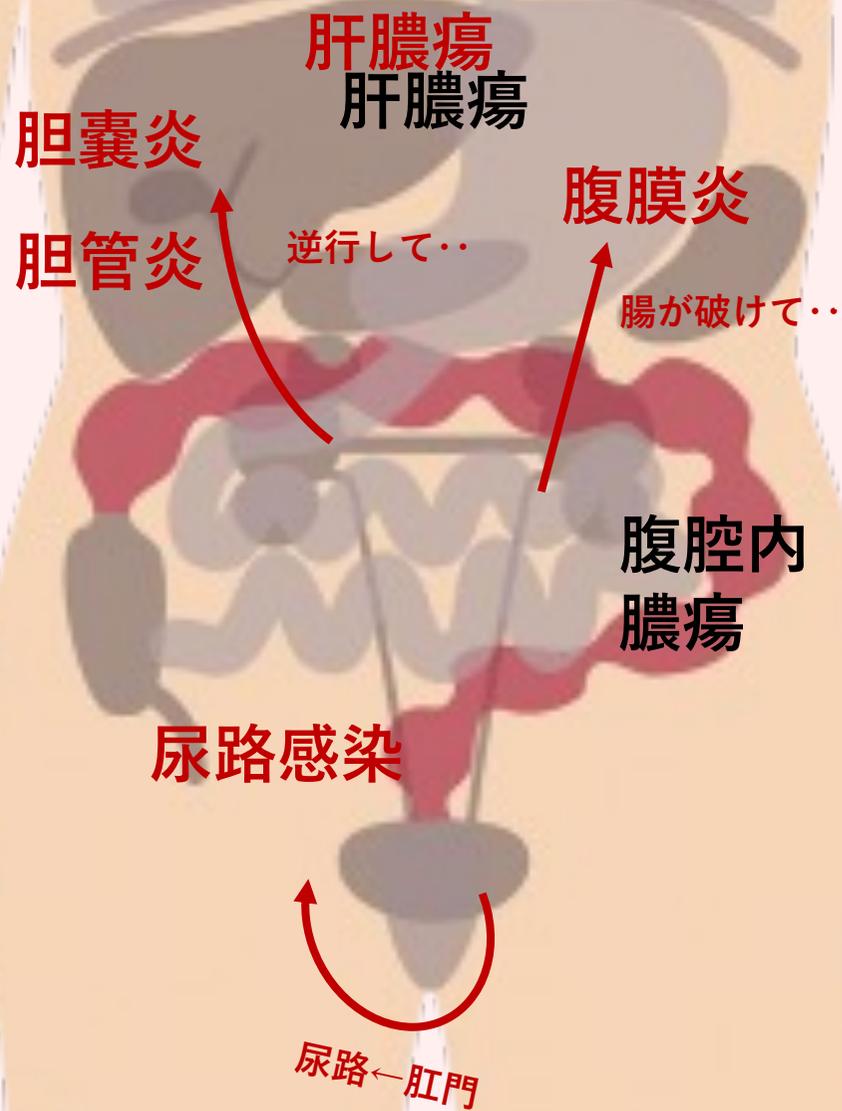
@口腔内
・緑色連鎖球菌

突然 血流感染 → IE
典型的には歯科治療後とかね

《嫌気性菌》 @口腔内
Fusobacterium
Peptostreptococcus

時間をかけて
膿瘍を作る

上	脳膿瘍、慢性副鼻腔炎、慢性中耳炎
下	肺化膿症、膿胸
左右	耳下腺炎、扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍…



〈常在菌〉

- 腸内細菌は、腹腔内・胆道・尿路へ感染を起こし得る
- 腸球菌・カンジダは、病原性は弱いですが、人工物があったり、広域抗菌薬によりPEKが減少していたりする場合は考慮する

《嫌気性菌》 @腹腔内
Bacteroides

流れが良いところは苦手
腹膜炎+腹腔内膿瘍
肝膿瘍など

時間をかけて
膿瘍を作る

@腸管内

毒性の強い腸内細菌

- P : Proteus
- E : E.coli
- K : Klebsiella

弱いけど…

- ・腸球菌
- ・カンジダ

院内獲得型腸内細菌

- S : Serratia
- E : Enterobacter
- C : Citrobacter

- ・入院患者の口から侵入
→腸内に居座ってしまう
- ・起こす感染症はPEKと同じ

院内環境菌

- P** : Pseudomonas aeruginosa **緑膿菌**
- A** : Acinetobacter
- S** : Stenotrophomonas maltophilia

ブドウ糖非発酵好気性菌

- ・酸素を使ってブドウ糖を燃やし、エネルギーを作る。
(酸素がないと生きていけない)
- ・もともと河原などにいる環境菌。
アルコール消毒に強い
→病院で繁殖しやすい

緑膿菌が起す感染症

- ・人工物 : CRBSI, CAUTI, VAP
- ・皮膚バリア↓ : 菌血症
- ・肺× : 肺炎
- ・好中球↓ : FN

外敵菌

- ・黄色ブドウ球菌
- ・C/G群連鎖球菌

軟部組織感染

外敵菌

- ・A群連鎖球菌

壊死性筋膜炎

〈外敵菌〉

- 黄ブ・C/G群は軟部組織感染,
A群は壊死性筋膜炎を起こし得る。

〈常在菌〉

- ABC : 皮膚を守る常在菌, 毒性は低いが…
傷・カテとかあると血流感染を起こしたりする
- ※コンタミかどうかは状況判断が必要!

@皮膚

- A** : アクネ菌
- B** : Bacillus
- C** : CNS
Coryne
カンジダ

血流によって…
全身臓器に飛び、
感染を起こし得る!

血流感染

血流感染

- ・膿瘍
- ・敗血症性脳塞栓

敗血症性肺塞栓

感染性心内膜炎 (IE)

膿瘍

膿瘍

膿瘍

関節炎

骨髄炎

- 市中感染症を起こす一般細菌 → 外敵菌 常在菌
- 常在菌の中には**嫌気性菌**も含まれる
- 院内感染は + **内獲得院型腸内細菌**・院内環境菌

髄膜炎 脳膿瘍
脳炎 副鼻腔炎
中耳炎

外敵菌
・肺炎球菌
・インフルエンザ桿菌
例外！ A群連鎖球菌 → **扁桃炎**

血流にのって…
肺 → **敗血症性肺塞栓**
心臓 → **IE**
脳・肝臓・脾臓・腎臓 → **膿瘍**
骨・筋肉 → **骨髓炎, 関節炎, 膿瘍**

@口腔内
・緑色連鎖球菌 **血流感染 → IE**

◀ **嫌気性菌** ▶ 慢性感染 → 膿瘍
@口腔内 Fusobacterium
上下左右に広がって膿瘍病変を作る
.....
@腹腔内 Bacteroides
流れが良いところは苦手

外敵菌
・黄色ブドウ球菌
・C/G群連鎖球菌

軟部組織感染

外敵菌
・A群連鎖球菌

壊死性筋膜炎

@皮膚
A : アクネ菌
B : Bacillus
C : CNS
Coryne
カンジダ

血流感染

院内環境菌
(ブドウ糖非発酵菌)
P : 緑膿菌
A : Acinetobacter
S : Stenotrophomonas maltophilia

扁桃周囲膿瘍
咽後膿瘍

血流感染

肺炎

膿胸
肺化膿症

肝膿瘍
肝膿瘍

胆嚢炎
胆管炎

腹膜炎

腹腔内膿瘍

@腸管内
毒性の強い腸内細菌

P : Proteus
E : E.coli
K : Klebsiella

院内獲得型腸内細菌
S : Serratia
E : Enterobacter
C : Citrobacter

弱いけど…
・腸球菌
・カンジダ

尿路感染

細菌を整理しよう

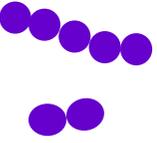
- グラム染色で分ける
→ 同じような見え方の細菌は特徴も似ている！

	グラム染色陽性 Gram Positive	グラム染色陰性 Gram Negative
球菌 Cocci	<p>GPC</p> 	<p>GNC</p> 
桿菌 Rods	<p>GPR</p> 	<p>GNR</p> 

まずは枠線のメジャーな細菌から覚えよう

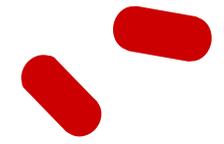
グラム染色での
見え方

属名

G P C	かたまり cluster 	Staphylococcus	コアグラゼ(+)	S. aureus 黄色ブドウ球菌	MSSA	専用の抗菌薬が必要		
			コアグラゼ(-)	CNS	S. epidermidis			
			鎖 chain 	Streptococcus	α 溶血 不完全溶血	S. pneumoniae 肺炎球菌		
	β 溶血 完全溶血	viridans strept. 緑色連鎖球菌				anginosus	弁膜が好き	
		A群 (GAS)			S. pyogenes	いわゆる 溶連菌		
					B群 (GBS)	S. agalactiae	GBS	
	γ 溶血 溶血(-)	(S. bovis)		大腸癌の 新生血管が好き				
	その他	栄養要求性連鎖球菌						
	Enterococcus 腸球菌	E. faecalis		フェカーリス	フェシウムは効く抗菌薬が少ない			
		E. faecium	フェシウム					

グラム染色での
見え方

耐性の種類

G N R	腸内細菌様 	腸内細菌	Proteus	} ESBL
			E.coli 大腸菌	
			Klebsiera	
	院内獲得型 腸内細菌	Serratia	} AmpC	
		Enterobacter		
		Citrobacter		
ブドウ糖 非発酵様 	院内環境菌	Pseudomonas aeruginosa 緑膿菌	} もともと 色々耐性	
		Acinetbacter		
		Stenotrophomonas maltophilia		

皮膚常在菌のABCの“B”と“C”

血液培養で生えたらコンタミのことがあるけど、状況に応じた判断が必要

 GPR	Bacillus	Bacillus cereus ：皮膚常在菌 毒素を出して食中毒の原因にも
	Corynebacterium	色んな種類がいるが、 大抵は皮膚常在菌