

关于感染特征及治 疗



主要内容

1

生物学特性及致病性

2

不同部位感染铜绿假单胞菌的临床表现

3

铜绿假单胞菌在临床上耐药现状

4

铜绿假单胞菌感染的治疗策略

生物学特性及致病性

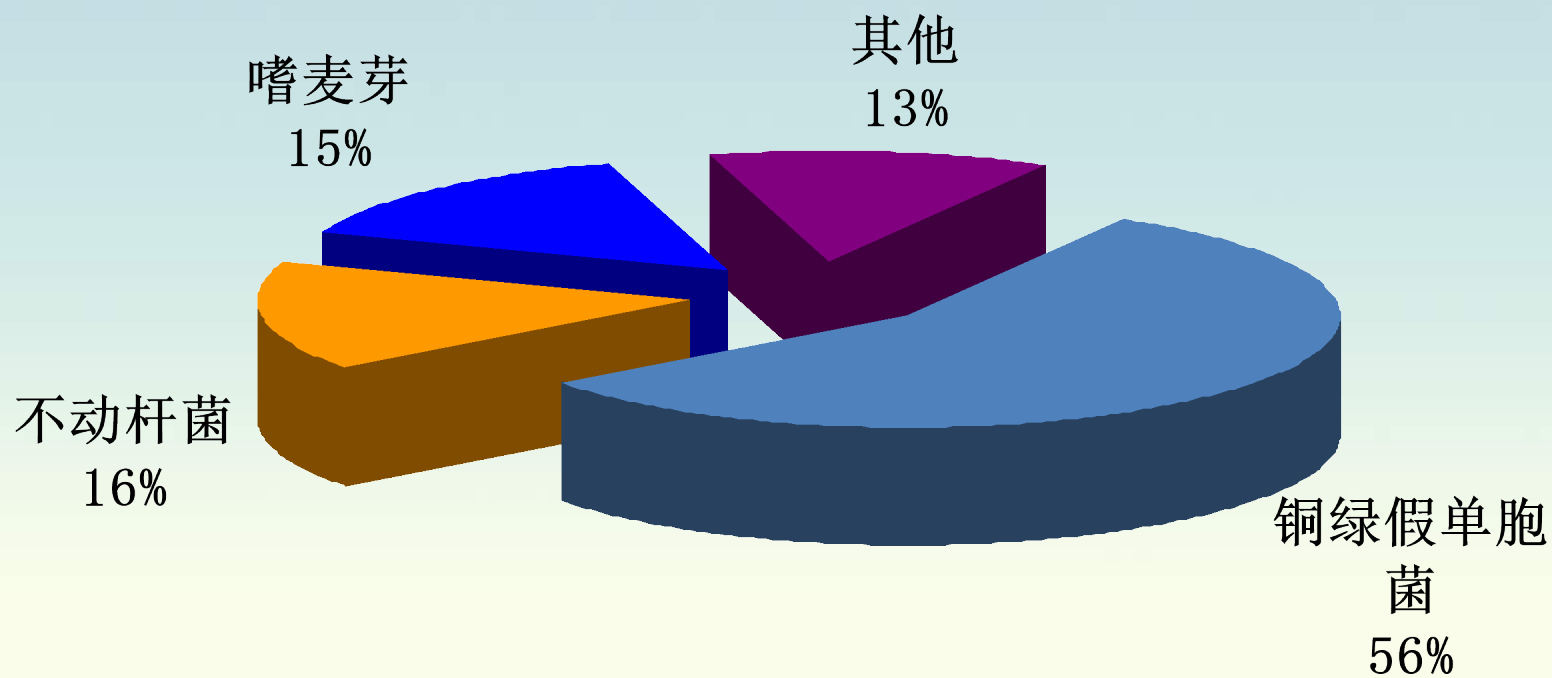
- ◆ 假单胞菌属，是最常见的非发酵革兰阴性菌之一，菌体细长且长短不一，铜绿假单胞菌有时呈球杆状或线状，成对或短链状排列。带菌毛。
- ◆ 专性需氧菌，抵抗力强，最适生长温度为35℃，在4℃不生长而在42度生长是它的一个特点。
- ◆ 可产生带荧光的水溶性色素，故在血平板上会有透明溶血环。
- ◆ 本菌为条件致病菌，是医院内感染的重要致病菌之一。可引起皮肤、呼吸道、泌尿系、烧伤感染等。



生物学特性及致病性

致病物质	生物学活性
菌毛	对宿主细胞具有粘附作用
荚膜多糖	抗吞噬作用
毒素	
内毒素	致发热，休克，DIC等
外毒素A	抑制蛋白质合成
细胞溶解毒素	有杀白细胞素等，能损伤细胞和组织
蛋白分解酶	分解蛋白质，损伤多种细胞和组织
胞外酶S	人类肺部感染的重要因子
弹性蛋白酶	损伤血管，抑制中性粒细胞功能
碱性蛋白酶	损伤组织，抗补体，灭活IgG，抑制中性粒细胞功能
磷酸酯酶C	组织损伤

非发酵菌分离率



PA感染的危险因素

- ①皮肤粘膜屏障发生破坏，如气管插管、机械通气、严重烧伤、留置中心静脉导管或尿管；
- ②免疫功能低下，如中性粒细胞缺乏、实体肿瘤化疗、糖皮质激素治疗、AIDS；
- ③菌群失调；
- ④慢性结构性肺病，如肺囊性纤维化、支气管扩张、COPD；
- ⑤长期住院，尤其是长期住ICU；
- ⑥曾经长期使用三代头孢菌素或者含酶抑制剂青霉素。

临床表现—败血症

- 多继发于大面积烧伤、白血病、淋巴瘤、恶性肿瘤、气管切开、静脉导管、心瓣膜置换术及各种严重慢性疾病
- 占革兰阴性杆菌败血症的第三至第四位，病死率则居首位
- 临床过程与其他革兰阴性杆菌败血症相似

发热：除早产儿及幼儿可不发热外，病人可有弛张热或稽留热

休克、急性呼吸窘迫综合征 (ARDS)或弥散性血管内凝血 (DIC)等

皮疹：皮肤出现坏疽性深脓疱为其特征斑，皮疹出现后48~72小时，中心呈小血管内有菌栓，将渗液涂片革兰染
皮疹可发生于躯体任何部位，但多发偶见于口腔粘膜，疾病晚期可出现肢



临床表现—呼吸道感染

- 在呼吸道的定植极为常见
- 原发性PA肺炎少见，常继发于宿主免疫功能受损后，尤其易发于原有肺部慢性病变基础上，如：慢性支气管炎、支气管扩张、气管切开、应用人工呼吸机
- 咳嗽、咳痰，有黄绿色脓痰，发热、慢性、反复感染者可表现为进行性肺功能减退。
- X线表现为两侧散在支气管肺炎伴结节状渗出阴影，极少发生脓胸。

PA感染的危险因素

CAP

结构性肺病，应用糖皮质激素，过去1月内应用广谱抗菌药，中性粒细胞 $<1 \times 10^9/l$ ，营养不良

HAP

长期住ICU、长期应用糖皮质激素、先期抗生素应用、支气管扩张症、粒细胞缺乏、晚期AIDS。

COPD

①最近住院史；②抗菌药物频繁治疗史(过去1年中使用过4个疗程的抗菌药物)；③严重COPD恶化(IV级COPD)；④以前急性加重期分离到铜绿假单胞菌,或稳定期有铜绿假单胞菌定植

MDR-PA

入住ICU、机械通气、两周前使用过碳青霉烯类药物、抗菌药物数量多和急性生理学与慢性健康状况评分(APACHE II) ≥ 16 是MDR-PA感染的独立危险因素

临床表现—心内膜炎

- 常发生于原有心脏病基础上，心脏手术、瓣膜置换术后，细菌常接种于伤口缝线上或补缀物上，也可发生在烧伤或有药瘾病人的正常心脏瓣膜上。
- 炎症可发生在各个瓣膜，但以**三尖瓣**为多见。如果抗生素延迟应用，有赘生物生长及左心瓣膜病变，则预后较严重，药物治愈率低，最好的治疗是及早进行手术切除赘生物和异物。

临床表现—尿路感染

- PA是医院内泌尿道交叉感染的常见菌，占院内感染尿路分离菌的第二位，留置导尿管是截瘫病人获得感染的诱因。其他如：神经原膀胱、尿路梗阻，慢性尿路感染长期应用抗菌治疗易致铜绿假单胞菌感染。40%的铜绿假单胞菌败血症的原发病为尿路感染。

临床表现—中枢神经系统感染

- 铜绿假单胞菌脑膜炎或脑脓肿常继发于颅脑外伤、头和颈部肿瘤手术后，或耳、乳突、鼻窦感染扩散蔓延，腰穿术或脑室引流后。
- 粒细胞缺乏、严重烧伤则为铜绿假单胞菌败血症过程中迁徙至脑部的危险因素。
- 临床表现与其他细菌性中枢感染相同，但预后较差，病死率在60%以上。

临床表现

- **眼科感染** 本菌是角膜溃疡或角膜炎的常见病原菌之一，常继发于眼外伤或农村稻谷脱粒时角膜擦伤后。污染了的隐形眼镜及镜片液是本菌感染眼睛的另一种重要方式。感染发展迅速，48小时内可波及全眼，应予紧急处理，否则易造成失明。
- **耳、乳突及鼻窦感染** 游泳后外耳道的pH 环境因水进入而偏碱性，有利于PA生长，造成外耳道炎。糖尿病伴血管病变者，偶可发生慢性无痛恶性外耳道炎，如果不及时治疗，后果较差。本菌所致的中耳炎及乳突炎常继发于恶性外耳道炎或急性中耳炎，有糖尿病或其他疾病时，可通过血管鞘而引起颅内感染。
- **消化道感染** PA可在消化道任何部位产生病变，常见于婴幼儿以及肿瘤化疗致粒细胞低下的免疫缺损者，可引起婴幼儿腹泻及成人盲肠炎或直肠脓肿。消化道PA感染亦是败血症的重要入侵门户之一。
- **皮肤软组织感染** 败血症病人可继发红斑坏疽性皮炎、皮下结节、深部脓肿、蜂窝织炎等皮损。烧伤创面、褥疮、外伤创口及静脉曲张溃疡面上，经常可培养出PA。

临床上PA耐药现状

- ❑ 多重耐药菌(multiple resistant bacteria MDR)是指有多重耐药性的病原菌。其定义为一种微生物对三类（比如氨基糖苷类、红霉素、 β -内酰胺类）或三类以上抗菌药物同时耐药
- ❑ 泛耐药菌株（pan-drug resistance, PDR)指除多粘菌素类外，对几乎所有测试抗菌素耐药。比如对氨基糖苷、青霉素、头孢菌素、碳氢酶烯系类、四环素类、氟奎诺酮及磺胺类等耐药

2007-2011中国CHINET对铜绿假单胞菌耐药性监测

表3 2007—2011年铜绿假单胞菌对各种抗菌药物的耐药率和敏感率(%)

Table 3 The resistance and susceptibility rates of *Pseudomonas aeruginosa* to antimicrobial agents from 2007 to 2011 (%)

Antimicrobial agent	Susceptibility rate					Resistance rate				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Amikacin	73.9	79.6	80.2	79.9	80.2	18.7	15.5	14.8	15.3	14.3
Aztreonam	48.4	50.4	49.6	48.9	50.2	31.2	26.3	29.9	32.4	29.9
Cefepime	63.2	74.0	71.0	73.9	71.7	26.0	17.6	19.7	19.3	19.0
Cefoperazone	45.4	—	53.9	55.4	52.4	40.3	—	29.1	29.5	31.7
Cefoperazone-sulbactam	54.8	64.5	62.5	61.8	62.4	22.8	14.8	18.2	17.9	19.8
Ceftazidime	65.2	74.2	73.7	74.0	74.1	29.3	21.0	20.3	21.6	19.5
Ciprofloxacin	61.2	66.6	66.3	69.4	70.5	29.8	25.8	23.9	22.4	20.8
Gentamicin	56.2	67.3	68.2	69.0	68.6	39.2	27.7	26.9	25.9	23.5
Imipenem	61.4	66.9	66.2	65.1	67.8	35.8	30.5	30.5	30.8	29.1
Meropenem	66.6	71.7	70.0	70.8	71.5	28.5	24.5	25.2	25.8	25.0
Piperacillin	59.9	67.4	68.9	69.7	70.6	40.1	32.6	30.9	30.3	29.3
Piperacillin-tazobactam	67.2	74.1	75.8	76.1	78.1	32.8	25.9	24.2	23.9	21.7

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/675100144034011200>