



欧洲呼吸学会 成人下呼吸道感染诊治指南解读



首都医科大学附属北京天坛医院 呼吸科

www.bronchoscopy.cn

张杰

简要介绍

2005年12月欧洲呼吸学会(ERS)和欧洲临床微生物和感染病协会(ESCMID)共同颁布了“成人下呼吸道感染诊治指南”以下简称《指南》。该《指南》包括了3种最常见的社区成人下呼吸道感染(LRTI)的诊断和治疗建议:

- ❖ 社区获得性肺炎（CAP）
- ❖ 慢性阻塞性肺疾病（COPD）急性加重（AECOPD）
- ❖ 支气管扩张急性加重

既往CAP指南存在很多不足之处，主要表现为临床证据不充分，且仅限于CAP，较少提及AECOPD的诊治。2005年ERS与ESCMID组织相关领域的专家回顾分析了近4000篇文献，共同修订了这个指南，并在这个指南中首次推荐了AECOPD的诊治方案。



国内解读的文章

- ❖ 何权赢：欧洲《成人下呼吸道感染诊治指南》的启示，中华结核和呼吸杂志，2006，29（10）：656~657。
- ❖ 曹彬，蔡柏蔷：欧洲《成人下呼吸道感染诊治指南》简介，中华结核和呼吸杂志，2006，29（10）：717~720。
- ❖ 张静萍，陈佰义：欧洲呼吸学会和欧洲临床微生物与感染病学会对成人下呼吸道感染诊治指南的修订，中华内科杂志，2006，45（12）：1030~1034。



解读内容

❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- **LRTI的诊断和鉴别诊断**
- LRTI在门诊的治疗

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- CAP
- AECOPD
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



LRTI的诊断和鉴别诊断

当患者因呼吸道症状（如咳嗽、咳痰、气短、胸痛）来看病时，临床医生要考虑到3个问题：

1. 出现这些症状是由感染性因素还是非感染性因素引起的（如哮喘、COPD、心力衰竭、心肌梗死）？
2. 如果是呼吸道感染，是呼吸道的哪部分发生感染？是急性支气管炎还是肺炎？
3. 感染的可能病原体是什么？是病毒感染还是细菌感染？



几个需要关注的问题

1. 何时须考虑到吸人性肺炎？当吞咽困难患者出现急性呼吸道感染症状时，首先要想到吸人性肺炎，这种患者就诊时，胸部X线检查是必要的。
2. 何时要想到心力衰竭？年龄>65岁的患者，出现端坐呼吸，心尖异常搏动，和(或)心肌梗死病史时，要考虑到心力衰竭。
3. 何时须考虑到肺栓塞？有下列危险因素之一时要想到肺栓塞：下肢深静脉血栓病史或肺栓塞病史；过去4周内卧床史；恶性肿瘤。
4. 何时要想到COPD？有下列至少2种症状时要想到COPD：喘息、呼气时间延长、吸烟史、过敏症状。建议这类患者行肺功能检查明确有无COPD。
5. 如何鉴别肺炎与其他下呼吸道感染？当出现下列症状和体征时要想到肺炎：呼吸困难、心率增快、发热>4 d。如果怀疑肺炎，一定要进行胸部X线检查证实。
6. 在门诊是否需要明确病原学？通常不推荐。因为在门诊鉴别细菌还是病毒感染非常困难，经验性抗生素治疗通常基于疾病的严重程度(见治疗篇)，而不是基于病原学。当然，门诊医生应该熟知当地重要病原菌的耐药流行病学。



解读内容

❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- LRTI的诊断和鉴别诊断
- **LRTI在门诊的治疗**

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- CAP
- AECOPD
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



LRTI在门诊的治疗

- ❖ 大多数LRTI是自限性的，病程通常1~3周。当然，某些患者确实需要抗生素治疗，而且门诊医生应该告诉每一个患者其病情的严重程度和可能的预后。
- ❖ 需要关注的几个问题：
 1. 急性咳嗽是否需要治疗？
 2. 抗生素治疗的指征
 3. 抗生素治疗策略
 4. 抗流感病毒的治疗
 5. 患者的随访



1.急性咳嗽是否需要治疗？

- ❖ 通常，咳嗽是人体保护反应，帮助清除气道的炎性分泌物。但是，严重咳嗽影响人的工作和休息。
- ❖ 对于无痰、症状较重的咳嗽，可以选择美沙酚甚至可待因镇咳。
- ❖ 化痰剂、抗组胺药、支气管扩张剂对急性LRTI患者都没有确定的疗效，不推荐使用。



2. 抗生素治疗的指征

- ❖ **LRTI患者抗生素治疗的指征：** 怀疑或确定肺炎、年龄>75岁、伴发热、心力衰竭、胰岛素依赖性糖尿病、严重神经系统疾病（如卒中等）。
- ❖ **AECOPD抗生素治疗的指征：** AECOPD患者至少有下列症状之一时，需要抗生素治疗：
 - 呼吸困难加重、痰量增加、脓性痰。



3. 抗生素治疗策略

- ❖ 肺炎链球菌和流感嗜血杆菌是LRTI最主要的致病菌。首选**四环素**和阿莫西林，**四环素**同时还能覆盖肺炎支原体。
- ❖ 如果**四环素**和阿莫西林过敏，而肺炎链球菌对大环内酯耐药率不高的情况下，新大环内酯类抗生素（如阿奇霉素、罗红霉素、克拉霉素）可以作为替代抗生素的选择。
- ❖ 当重要的LRTI致病菌对所有一线抗生素耐药率均很高时，可以考虑左氧氟沙星或莫西沙星。

喹诺酮类抗生素不作为一线抗生素的理由是：该类抗生素有导致社区细菌耐药率增高的潜在风险。



4. 抗流感病毒的治疗

- ❖ 对怀疑流感的患者，经验性抗病毒治疗通常是不推荐的。
- ❖ 但是在流感流行季节，对于高危患者、出现典型流感症状（发热、肌肉痛、全身乏力和呼吸道感染症状）且在起病2d以内，可以考虑抗病毒治疗。



5.患者的随访

- ❖ 医生需要告知患者，如果症状持续3周以上，需要复诊。
- ❖ 抗生素的疗效通常在3d出现，如果没有观察到抗生素的预期疗效，也需要复诊。
- ❖ 具有下列2个以上特点的患者，在首诊2d后也需要复诊：
 - 高热、呼吸困难、心率加快；
 - 相关基础疾病、年龄>65岁。



解读内容

❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- LRTI的诊断和鉴别诊断
- LRTI在门诊的治疗

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- **CAP**
- **AECOPD**
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



1. 住院治疗的指征
2. 收入ICU的指征
3. 实验室检查
4. 抗生素治疗原则
5. 辅助治疗
6. 疗效评价



1. CAP患者住院治疗的指征

- ❖ 判定CAP是否需要住院的标准可参考肺炎严重程度评分（PSI）和CURB指数。
- ❖ 指南提出CAP的入院指征为：患者PSI评分为IV或V级、CURB指数 ≥ 2 。
- ❖ PSI本用于判断哪些患者可以门诊治疗，但实际应用中存在如下问题：
 - 很多CAP患者住院是为了吸氧或抽胸水，但是PSI并没有该项目的评分；
 - PSI评分中年龄是一个最重要指标，可能会低估某些年轻人CAP的严重程度；
 - 该评分系统涉及20余项指标，操作比较复杂。
- ❖ 一旦作出门诊治疗的决定，24~48 h后要重新评估。接受门诊治疗的患者中7.5%因病情加重最后仍需要住院，而这些患者的病死率更高。



PSI评分与CURB指数

表1 肺炎严重程度评分(PSI)

评分标准	得分
年龄	
男性(岁)	0
女性(岁)	10
住护理院	10
基础病	
恶性肿瘤	30
肝病	20
充血性心力衰竭	10
心脑血管疾病	10
肾病	10
生命体征异常	
意识不清	20
呼吸频率 ≥ 30 次/min	20
收缩压 < 90 mm Hg	20
体温 < 35 °C或 ≥ 40 °C	15
心率 ≥ 125 次/min	10
实验室检查异常	
血尿素氮 ≥ 11 mmol/L	20
血钠 < 130 mmol/L	20
血糖 ≥ 2.5 g/L	10
红细胞压积 $< 30\%$	10
影像学检查异常	
胸腔积液	10
氧合异常	
动脉pH值 < 7.35	30
PaO ₂ < 60 mm Hg	10
SaO ₂ $< 90\%$	10

注:危险分级: I级:年龄 < 50 岁,无基础疾病,无生命体征异常; II级: ≤ 70 分; III级:71~90分; IV级:91~130分; V级: > 130 分

CURB指数

- ❖ 呼吸频率 > 30 次 / min
- ❖ 舒张压 ≤ 60 mm Hg
- ❖ 血尿素氮 > 7 mmol / L
- ❖ 意识不清

4项标准中每满足1项加1分,总分4分。



2.CAP患者收入ICU的指征

- ❖ 需要机械通气或使用血管活性药物>4h（感染中毒性休克）；或具有下列表现中的2项：
 - 收缩压 > 90 mmHg
 - 严重呼吸衰竭（ $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 250$ ）
 - 胸片提示病变超过两个肺叶



3.CAP的实验室检查

- ❖ 是否进行实验室和微生物检查取决于肺炎的严重程度。微生物学检查的主要目的是流行病学，为将来的经验性抗生素治疗提供依据。
- ❖ 所有住院患者均需进行血培养，有明显胸液的患者均需抽取胸液进行细菌学检查。支气管镜下肺泡灌洗（BAL）适用于无反应性肺炎，在保证氧合的前提下谨慎进行。
- ❖ CAP患者如果可以及时地获得脓性痰，推荐进行痰涂片革兰染色。如果脓性痰细菌培养结果与涂片革兰染色结果一致，痰培养对于确定感染菌及抗生素药敏结果有意义。
- ❖ 对于重症CAP或者临床怀疑军团菌肺炎的患者，嗜肺军团菌血清 I 型尿抗原对于诊断有帮助。尿抗原监测肺炎链球菌非常有前途，但是目前其临床应用价值及成本一效益还需要进一步评价。血清抗体检测对于患者本身没有诊断价值，其价值在于流行病学调查。



4.CAP的抗生素治疗原则-经验治疗

- ❖ 一般在住院2h内，住ICU1h内使用抗生素。
- ❖ 视病情严重程度选择抗生素：住院患者肺炎链球菌为主要致病菌，其次是流感嗜血杆菌、肺炎支原体和肺炎衣原体；ICU的重症患者为军团菌、革兰阴性肠杆菌、铜绿假单胞菌等。
- ❖ 要了解当地常见细菌的耐药率。抗生素剂量足够，同时又不产生毒副反应。疗程7~10d，但军团菌肺炎疗程至少14d。轻度患者可口服抗生素，中、重度患者如无胃肠道功能障碍，在体温连续正常2d、咳嗽减轻、血白细胞下降的情况下，可以改为口服给药。



经验性选择抗生素时需考虑的危险因素

危险因素

COPD 和(或)支气管扩张
近期住院
近期内抗感染治疗
隐性吸人
大量吸人
流感
家畜接触史
鸟类接触史
静脉吸毒史
长期使用皮质激素

病原体

流感嗜血杆菌；革兰阴性肠杆菌；铜绿假单胞菌
革兰阴性肠杆菌；铜绿假单胞菌
革兰阴性肠杆菌；铜绿假单胞菌
混合感染；厌氧菌感染
革兰阴性肠杆菌；铜绿假单胞菌；厌氧菌感染
金黄色葡萄球菌；肺炎链球菌；流感嗜血杆菌
柯克斯体属
鹦鹉热衣原体
金黄色葡萄球菌(MSSA或MRSA)
曲菌感染



4.CAP的抗生素治疗原则-目标治疗

如果病原体明确后，可考虑选择下列抗生素：

1. 肺炎链球菌中度耐药 $MIC \leq 2 \text{ mg / L}$ ：大剂量阿莫西林、3代头孢菌素、呼吸氟喹诺酮、泰利霉素；
2. 肺炎链球菌高度耐药 $MIC > 2 \text{ mg / L}$ ：呼吸氟喹诺酮、万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺；
3. 甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌(MSSA)：2代头孢菌素、克林霉素、呼吸喹诺酮；
4. 甲氧西林耐药的金黄色葡萄球菌(MRSA)：万古霉素、替考拉宁+利福平、利奈唑胺；
5. 氨苄西林耐药的流感嗜血杆菌：氨苄西林+ β -内酰胺酶抑制剂；呼吸喹诺酮；
6. 肺炎支原体：多西环素、大环内酯类、呼吸氟喹诺酮、泰利霉素；
7. 肺炎衣原体：多西环素、大环内酯类、呼吸氟喹诺酮、泰利霉素；
8. 嗜肺军团菌杆菌：呼吸氟喹诺酮、大环内酯类+利福平、阿奇霉素；
9. 柯克斯体属：大环内酯类、呼吸氟喹诺酮；
10. 鲍曼不动杆菌：3代头孢菌素+氨基糖甙类抗生素。



5.辅助治疗

除抗生素外：

- ❖ 合并急性呼吸衰竭患者推荐低分子肝素治疗。
- ❖ 有COPD病史的CAP患者推荐无创机械通气治疗。
- ❖ 糖皮质激素对CAP的治疗帮助不大，但是当出现感染中毒性休克时可以使用。



6. 疗效评价

住院24~72h是治疗的关键期，可通过观察体温、呼吸频率、氧合指数、血压、心率及意识状态判断。胸片本身不适于早期疗效的评价，因影像学好转需要更长的时间。如果最初疗效不满意，应考虑：

- ❖ 是否真的是**CAP**；
- ❖ 抗生素选择是否正确（种类、给药途径、剂量）；
- ❖ 对已知病原菌的治疗是否得当；下一步还需要选择**CT**和(或)支气管镜进一步明确诊断，需要排除脓胸、肺脓肿、肺栓塞和液体输入量过多等。

在完善了这些检查后，给予第2个疗程的抗生素治疗可能是必要的。



❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- LRTI的诊断和鉴别诊断
- LRTI在门诊的治疗

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- CAP
- **AECOPD**
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



AECOPD

1. AECOPD患者住院治疗的指征
2. AECOPD患者抗生素治疗的指征
3. AECOPD患者的微生物学诊断
4. AECOPD患者分组和抗生素治疗
5. AECOPD患者治疗无效的再评价



1.AECOPD患者住院治疗的指征

- ❖ 指南提及了COPD病情严重程度的分级标准，且进一步明确了AECOPD入院指征。COPD病情严重程度根据FEV1占预计值的百分比分为轻度（ $\geq 80\%$ ）、中度（ $50\% \sim 80\%$ ）、重度（ $30\% \sim 50\%$ ）和极重度（ $< 30\%$ ）。
- ❖ AECOPD入院指征主要包括：具有高危合并症（肺炎、心律失常、充血性心力衰竭、糖尿病、肾功能不全、肝功能衰竭）、院外治疗无效、呼吸困难加重、低氧血症加重、高碳酸血症加重、神志改变、患者无自理能力、症状严重不能进食和睡眠以及无条件进行家庭护理者。
- ❖ 指南建议：所有AECOPD患者经过12 h门诊治疗后病情无好转，仍有呼吸衰竭或呼吸困难加重的趋势则需要住院治疗。



2.AECOPD患者抗生素治疗的指征

❖ Anthonisen的定义和分型标准

- 定义：气促加重、痰量增加、痰变脓性。
- 分型：Anthonisen I型：3项症状均有。

Anthonisen II型：3项症状中至少出现2项。

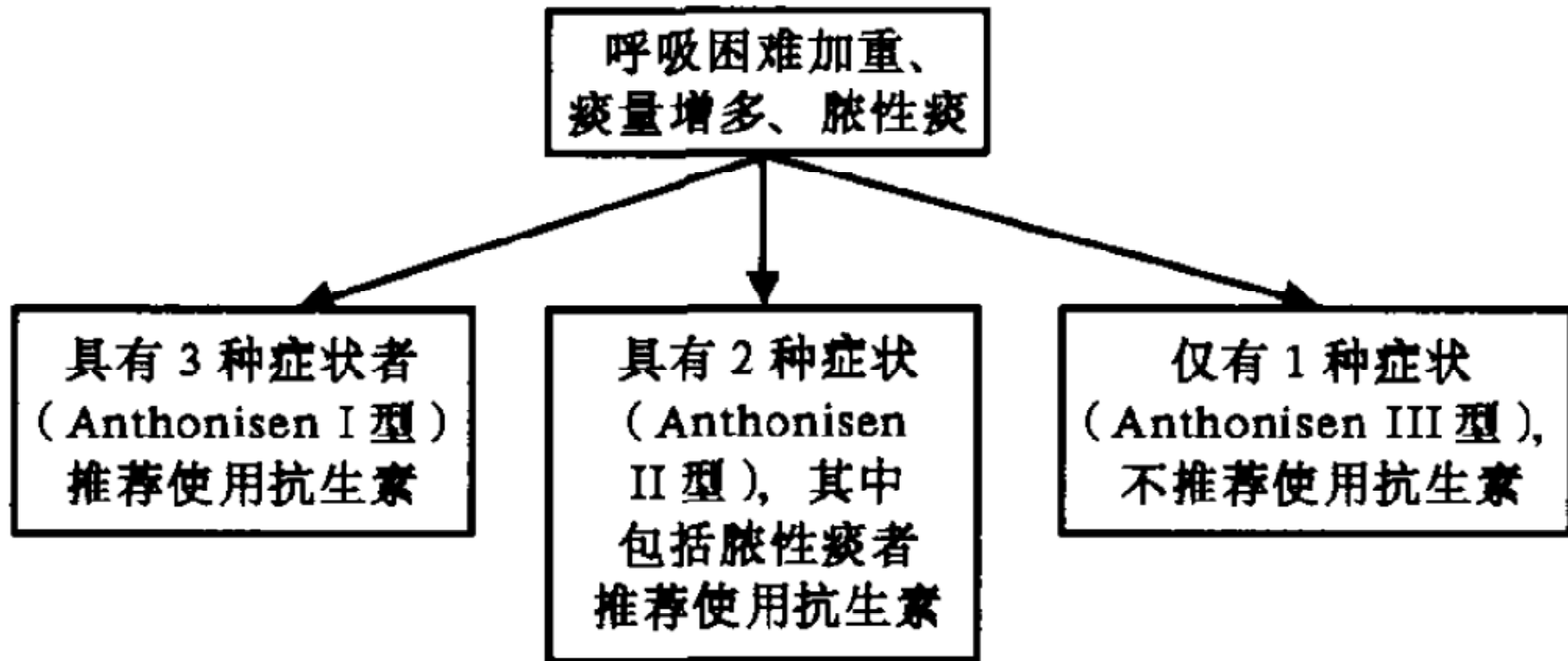
Anthonisen III型：3项症状中至少出现1项，附加以下征象之一：上呼吸道感染、发热、喘鸣、咳嗽或呼吸加快（超过基础值20%）。

❖ AECOPD的抗生素治疗的指征

- Anthonisen I型；
- 包括脓性痰的Anthonisen II型；
- 需要有创或无创通气的严重AECOPD患者。



根据Anthonisen分型选择应用抗生素



- ❖ 以症状加重为特点，对AECOPD患者进行分组；
- ❖ 据此选择是否应用抗生素治疗。



3.AECOPD患者的微生物学诊断

- ❖ 稳定期COPD患者下呼吸道可能有多种病原体定植，急性加重期时气道可同时发现多种病原体，使抗感染治疗的临床决策变得更为复杂。目前尚无合适方法鉴别细菌的定植与感染，指南中确定的治疗方案是基于治疗地点、是否具有细菌感染的临床特征这两方面的考虑。
- ❖ 严重COPD患者如果有难治性细菌（如铜绿假单胞菌）、耐药菌（近期有抗生素或糖皮质激素治疗史；每年发作4次以上； $FEV_1 < 30\%$ ）感染危险，推荐常规痰培养和气管吸出物（气管插管患者）培养。



4.AECOPD患者分组和抗生素治疗

传统上把AECOPD分为3组：

- ❖ **A组：**轻症COPD，一般不需要住院；
- ❖ **B组：**需要住院的中、重度COPD，无铜绿假单胞菌感染危险；
- ❖ **C组：**中、重度COPD，有铜绿假单胞菌感染危险。至少满足下列2条标准，要考虑铜绿假单胞菌感染的可能：
 - 1.最近住院史；
 - 2.经常(每年4次)或最近3个月使用抗生素；
 - 3.病情严重($FEV_1 < 30\%$)；
 - 4.既往急性加重时曾分离出铜绿假单胞菌或铜绿假单胞菌定植。



AECOPD患者分组后各组潜在的病原体

组别	定义	病原体
A 组	轻度 COPD	流感嗜血杆菌;肺炎链球菌;卡他莫拉菌;肺炎支原体;肺炎衣原体
B 组	中等/严重 COPD 无铜绿假单胞菌的危险因素	A 组病原体; + 肠杆菌科菌;肺炎克雷白菌;大肠杆菌;变形杆菌
C 组	中等/严重 COPD 伴有铜绿假单胞菌的危险因素	B 组病原体 + 铜绿假单胞菌



AECOPD患者分组后抗生素的选择

组别	定义	口服抗生素	口服替代药	静脉用抗生素
A组	轻度 COPD, 无合并症	通常不需要, 如需要: 阿莫西林、四环素	阿莫西林/克拉维酸, 大环内酯类, 左旋氧氟沙星, 莫昔沙星	
B组	中、重度 COPD, 无铜绿假单胞菌的危险因素	阿莫西林、克拉维酸	左旋氧氟沙星、莫昔沙星	阿莫西林、克拉维酸、2 或 3 代头孢菌素*、左旋氧氟沙星、莫昔沙星
C组	中、重度 COPD 伴有铜绿假单胞菌的危险因素	环丙沙星	环丙沙星或对铜绿假单胞菌有活性的 β -内酰胺类 \pm 氨基糖苷类	

注: * 头孢曲松, 头孢噻肟, 头孢吡肟, 哌拉西林(三唑巴坦), 碳青霉烯类



5.AECOPD患者治疗无效的再评价

- ❖ 如果初治失败，首先考虑是否为非感染因素造成，如COPD用药量不足、肺栓塞、心力衰竭等。
- ❖ 应行仔细的细菌学检查，同时经验性换用对铜绿假单胞菌、耐药肺炎链球菌及其他非发酵菌有效的抗生素。
- ❖ 如有可能，针对细菌培养的结果选择抗生素。



解读内容

❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- LRTI的诊断和鉴别诊断
- LRTI在门诊的治疗

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- CAP
- AECOPD
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



支气管扩张急性加重的治疗

- ❖ 稳定期支气管扩张患者60%~80%气道内有病原微生物定植，最常见的是流感嗜血杆菌和铜绿假单胞菌，还可有肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌，少见的有诺卡菌、曲霉菌和分枝杆菌。
- ❖ 定期监测支气管扩张患者定植菌对治疗是有帮助的，多数支气管扩张急性加重患者抗生素治疗可能有益，推荐在抗生素治疗前（特别是需要住院的支气管扩张急性加重患者）留痰标本进行细菌培养。
- ❖ 经验性抗生素选择根据有无铜绿假单胞菌感染的危险（危险因素判定参照AECOPD铜绿假单胞菌感染的判定标准），并根据细菌培养结果适当调整抗生素。



❖ 门诊LRTI处理的相关问题

- LRTI的诊断和鉴别诊断
- LRTI在门诊的治疗

❖ 住院LRTI处理的相关问题

- CAP
- AECOPD
- 支气管扩张急性加重

❖ LRTI的预防

- 非疫苗接种预防LRTI
- 疫苗接种预防LRTI



非疫苗接种预防LRT

- ❖ 流感嗜血杆菌口服制剂以及其他细菌提取物不推荐用于慢性支气管炎和COPD，且抗生素预防无效。
- ❖ 对于支气管扩张反复急性加重的患者，有人建议长期抗生素治疗，但没有循证医学依据。抗生素雾化不能预防支气管扩张急性加重。
- ❖ 上呼吸道感染抗生素治疗不能预防LRTI。规律吸入糖皮质激素或长效 β -受体激动剂亦不能预防LRTI，但可减少某些AECOPD的发生。
- ❖ 理疗不能预防LRTI，慢性支气管炎及COPD常规使用化痰药也不能预防LRTI。



疫苗接种预防LRTI

❖ 免疫功能正常者，符合下列至少1项条件者推荐每年注射流感疫苗：

1. 年龄 ≥ 65 岁； 2. 医务工作者； 3. 慢性心脏疾病； 4. 慢性肺疾病； 5. 糖尿病； 6. 慢性肾病； 7. 流行性感季节孕中晚期妇女。

重复接种流感疫苗是安全的，而且不会降低免疫反应。灭活疫苗比减毒活疫苗更安全。

❖ 23价多糖肺炎链球菌疫苗推荐用于下列肺炎链球菌感染危险的患者：

1. 年龄 ≥ 65 岁； 2. 医务工作者； 3. 痴呆； 4. 癫痫； 5. 充血性心力衰竭； 6. 心脑血管疾病； 7. COPD； 8. 既往肺炎病史； 9. 慢性肝病； 10. 糖尿病； 11. 功能型或解剖学无脾症； 12. 慢性脑脊液漏。

对于老年人初次接种肺炎链球菌疫苗后的5~10年可以重复接种。



谢谢!

