



医院获得性肺炎：如何理解培养结果

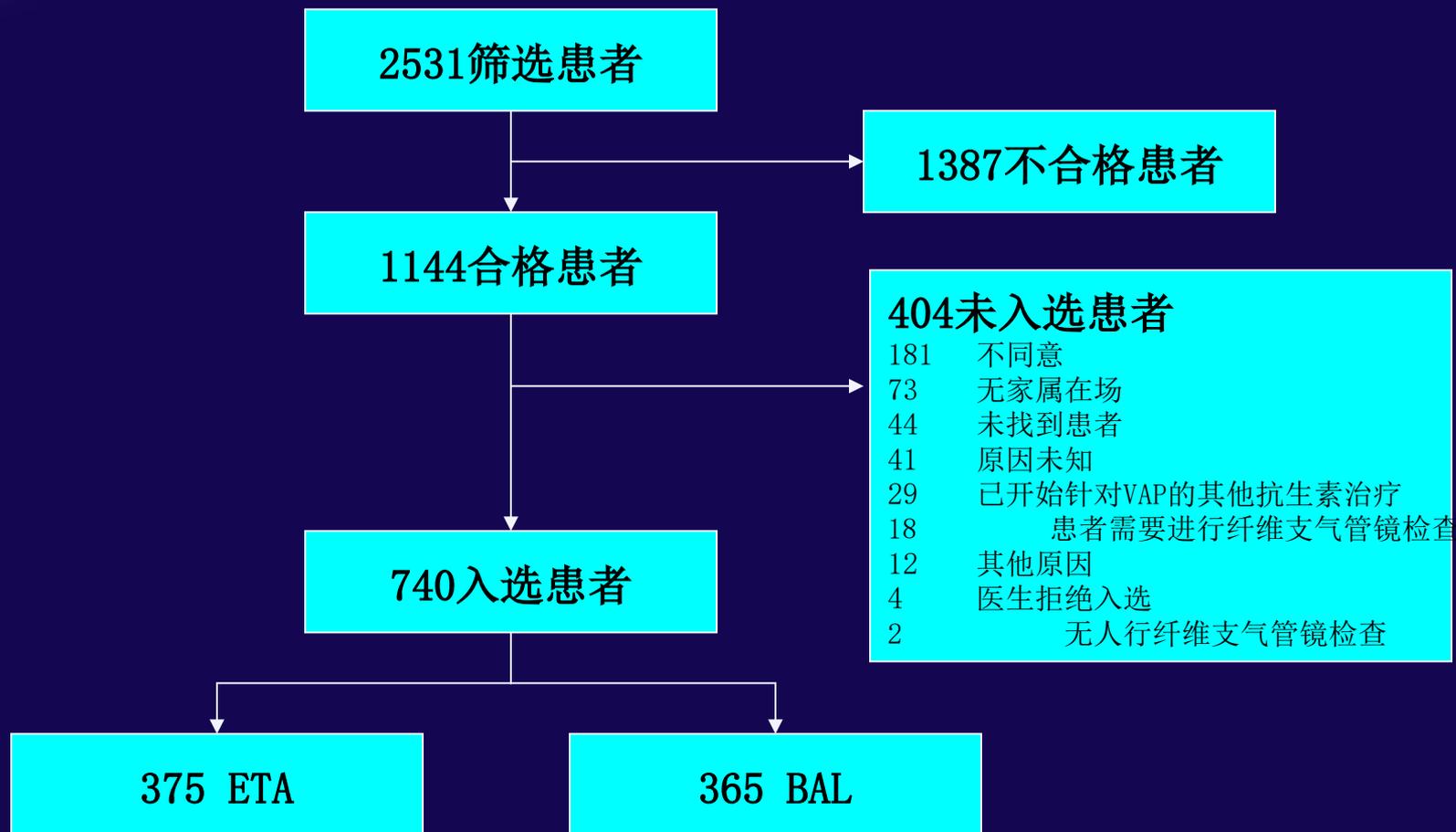


医院获得性肺炎：BALF定量培养

- 试验设计：多中心随机临床试验
- 入选标准：
 - 免疫功能正常的成年患者
 - 住ICU超过4天后怀疑呼吸机相关性肺炎
- 排除标准：
 - 假单胞菌属或MRSA定植或感染
- 分组：
 - 诊断：BALF定量培养 vs. ETA的非定量培养
 - 治疗：美罗培南 + 环丙沙星 vs. 美罗培南



医院获得性肺炎: BALF定量培养



The Canadian Critical Care Trials Group. A randomized trial of diagnostic techniques for ventilator-associated pneumonia. N Engl J Med 2006; 355: 2619-2630



医院获得性肺炎: BALF定量培养

	ETA (n = 374)	BAL (n = 365)	合计(n = 739)
明确VAP	0	1 (0.3)	1 (0.1)
高度可疑VAP	0	180 (49.3)	180 (24.4)
可能VAP	310 (82.9)	134 (36.7)	444 (60.1)
无VAP	64 (17.1)	50 (13.7)	114 (15.4)

高度可疑VAP = 临床诊断 + BALF > 10⁴ cfu/ml; 可能VAP = 临床诊断



医院获得性肺炎

- 最常见的ICU获得性感染
- 罹患率及病死率最高
 - 40 – 80%
- 住院死亡患者中约15%直接与医院获得性肺炎有关
 - $1/3 - 1/2 =$ 归因死亡率



医院获得性肺炎

- 定义
 - 住院48小时后发生的肺炎
- ICU患者 > 普通病房患者
- 机械通气患者肺炎危险性↑
- 接受机械通气患者的7 – 40%



医院获得性肺炎

患病率

- 所有住院患者
 - 0.6例 / 100名住院患者 **NNIS**
- ICU患者
 - 8 – 20%
 - 9.6% (967/10038) **EPIC**
 - 8.9% 欧洲医院获得性肺炎协作组

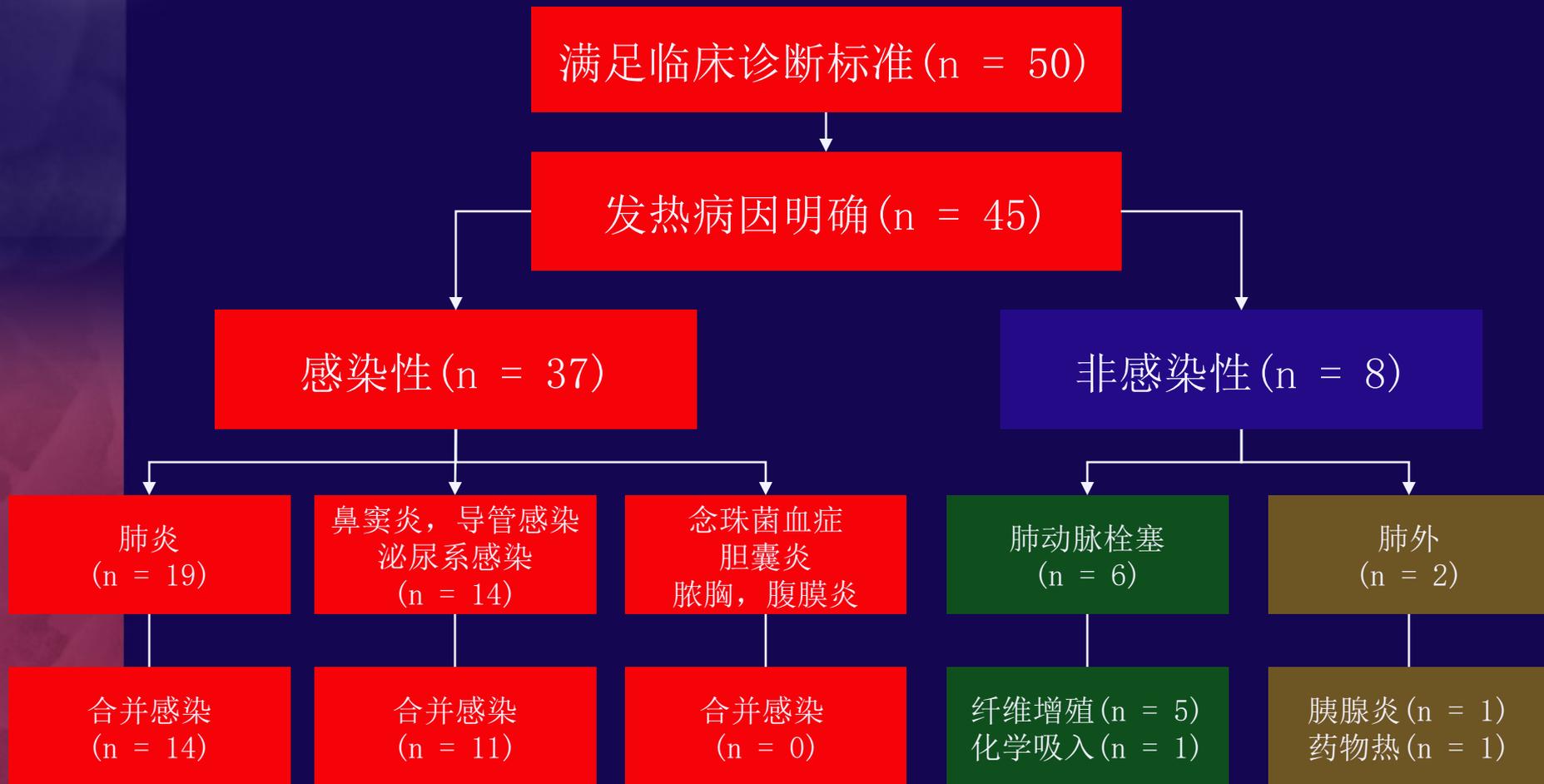


医院获得性肺炎 – 临床诊断

- 发热
- 白细胞升高
- 脓性分泌物
- 胸片新出现的浸润影



呼吸机相关性肺炎 – 临床诊断





气管内吸取物定量培养的诊断价值

阈值(cfu/mL)	敏感性, %	特异性, %	准确率, %
$\geq 10^3$	86	52	61
$\geq 10^4$	71	57	61
$\geq 10^5$	71	88	75
$\geq 10^6$	71	86	82
$\geq 10^7$	43	95	82



谁在进行下呼吸道标本的定量培养？

单纯经纤维支气管镜

进行下呼吸道标本采样

没有意义



临床医师如何理解培养结果

- 痰培养阳性是否均为致病菌
- 痰培养阴性是否提示无感染
- 革兰染色是否有助于鉴定致病菌
- 痰培养阴性是否可以停用抗生素
- 平时培养结果是否有助于抗生素的选择



假设1

- 接受机械通气患者下呼吸道标本培养出的细菌即为致病菌

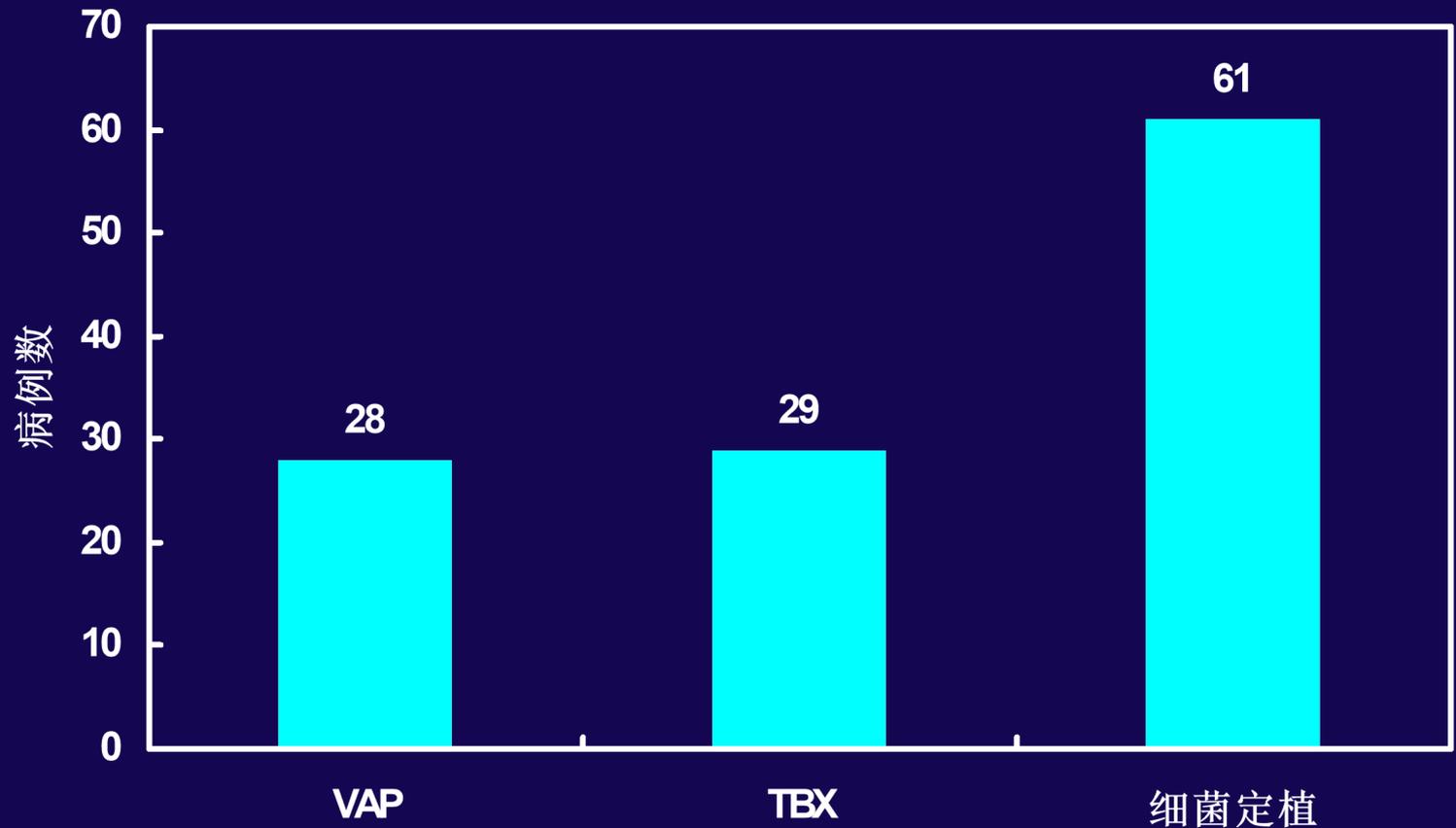


长期机械通气患者下呼吸道的细菌定植

- 目的: 检查接受长期机械通气患者肺泡内细菌负荷
- 背景: 大学医院及长期护理院的呼吸监护病房
- 患者: 接受长期机械通气且没有肺炎临床表现的14名患者
- 指标: 右中叶及舌叶BALF的定量培养
- 结果: 在进行检查的32个肺叶中的29个, 至少有一种微生物定量培养 $> 10^4$ cfu/mL. 多数肺叶有多种微生物生长



机械通气患者的细菌定植(n = 356)



Bouza E, Pérez A, Muñoz P, et al. Ventilator-associated pneumonia after heart surgery: A prospective analysis and the value of surveillance. Crit Care Med 2003; 31:1964 - 1970.



下呼吸道分离出念珠菌的意义

- 25名非粒细胞缺乏的机械通气(> 72 h)患者
- 去世后立即进行肺活检
- 去世后立即进行下呼吸道采样
 - 气道内吸取物
 - 保护性毛刷 [PSB]
 - 肺泡支气管灌洗 [BAL]
 - 盲目活检 [平均每例患者14块组织]
 - 双侧纤维支气管镜指导下活检 [每例患者2块组织]
- 肺组织标本的组织学检查
- 呼吸道标本区分为念珠菌阳性及其他



下呼吸道分离出念珠菌的意义

- 25名非粒细胞缺乏的机械通气患者(> 72 h)
- 去世后立即进行尸体解剖, 并采取下呼吸道标本

肺组织病理检查

- 念珠菌病 8% (2/25)

呼吸道标本培养

- 念珠菌 40% (10/25)

VS.



下呼吸道分离出念珠菌的意义

结论

- 在接受机械通气的非粒细胞缺乏的危重病患者
 - 肺组织活检分离到念珠菌的比例高达**40%**
 - 明确的念珠菌肺炎仅为**8%**
 - 肺组织的不同区域普遍存在念珠菌定植
 - 呼吸道标本中分离到念珠菌, 不能准确预测是否存在念珠菌肺炎
 - 无论是否进行定量培养



下呼吸道分离出念珠菌的意义

- 37名连续收治的患者, 经纤维支气管镜采取的呼吸道标本念珠菌培养阳性
- 明确污染 3 (8.1%)
- 可能污染 30 (81.0%)
- 不能明确是否污染 2 (5.4%)
- 念珠菌肺炎 0



下呼吸道分离出念珠菌的意义

结论

- 非粒细胞缺乏患者如果经纤维支气管镜采样分离到念珠菌属, 即使浓度很高, 也可能没有深部念珠菌病
- 应当根据组织学证据或无菌标本的培养结果确定是否开始抗真菌治疗



如何应对下呼吸道分离的念珠菌

- International Consensus Conference on VAP Management
- 12名VAP专家
- 有关VAP诊断和治疗的21个问题
- 非粒细胞缺乏患者下呼吸道分离出念珠菌时, 是否需要加用抗真菌药物?
 - 答案 – No (12/12)
 - 即使经纤维支气管镜采样



它应该有自己的地位。





评价诊断标准优劣的方法

敏感性, 特异性, 阳性预期值(PPV)和阴性预期值(NPV)的四格表

检查结果	患病	无病	总计
+	a	b	a + b
-	c	d	c + d
合计	a + c	b + d	a + b + c + d

$$\text{敏感性} = a / (a + c)$$

$$\text{特异性} = d / (b + d)$$

$$\text{PPV} = a / (a + b)$$

$$\text{NPV} = d / (c + d)$$

$$\text{LR} = \text{敏感性} / (1 - \text{特异性})$$



医院获得性肺炎的诊断：痰培养的准确性

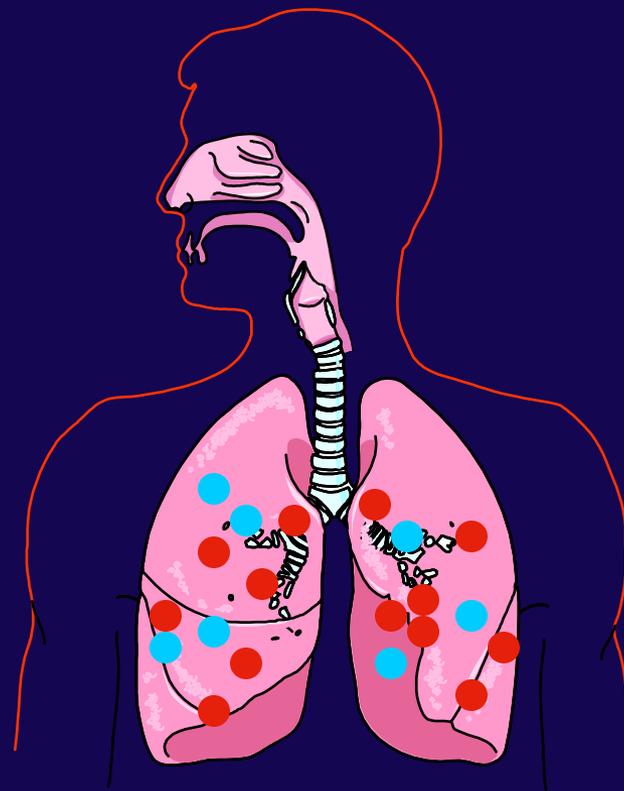
- **敏感性 = 82%**
 - 肺炎患者培养阳性比例82%
 - 肺炎患者培养阴性比例18%
- **特异性 = 0 – 33%**
 - 非肺炎患者培养阴性比例0 – 33%
 - 非肺炎患者培养阳性比例67 – 100%



气管内吸取物常规培养的诊断价值

- 某些致病菌(如铜绿假单胞菌)培养为阴性时,可以除外其感染

- 致病菌
- 定植菌





痰培养阳性: 临床意义

- 对于细菌感染患者
 - 不容易遗漏致病菌
 - 无法区分致病菌与定植菌
- 对于明确VAP患者
 - 有助于确定抗生素的选择



假设2

- 如果怀疑VAP的患者下呼吸道标本培养为阴性, 应当停用抗生素



经验性抗生素：下呼吸道标本培养阴性

- 临床怀疑VAP但BAL培养结果阴性的101名患者
 - 19名患者(18.8%)BAL前应用抗生素
- 平均年龄 60.4 ± 17.9 岁
- 平均APACHE II评分 23.2 ± 8.7
- 临床怀疑VAP前机械通气时间 2.9 ± 1.9 天



经验性抗生素：下呼吸道标本培养阴性

- **BAL后65名患者(64.4%)应用经验性抗生素**
 - 疗程 2.1 ± 0.8 天(1 – 3天)
 - 没有人应用经验性抗生素 > 3天
- **6例患者(5.9%)因继发VAP应用经验性抗生素**
 - 距离最初BAL及停用经验性抗生素 > 72 h
- **住院死亡35例(34.7%)**
 - 包括2例继发VAP患者
 - 死亡与VAP无关

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/907154135133006151>