

哮喘、肺部感染等疾病呼吸内科抗生素的临床选择与合理应用

吕建栋

石家庄市鹿泉人民医院，河北石家庄，050200；

摘要：探讨呼吸内科哮喘合并感染、肺部感染等疾病中抗生素的临床选择策略及合理应用效果，为降低耐药性、提升治疗有效性提供实践依据。**方法：**选取 2024 年 5 月至 2025 年 5 月在我院呼吸内科就诊的 100 例患者为研究对象，涵盖哮喘合并感染（38 例）、社区获得性肺炎（42 例）、医院获得性肺炎（20 例），年龄 20-70 岁。采用随机数字表法分为对照组（50 例）与实验组（50 例）。对照组依据经验选择抗生素治疗，实验组基于病原菌检测及药敏试验结果个体化选择抗生素。比较两组治疗总有效率、症状缓解时间、住院时长及不良反应发生率，同时监测细菌耐药率变化。**结果：**实验组治疗总有效率（94.00%）显著高于对照组（78.00%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组咳嗽咳痰缓解时间（ 3.21 ± 0.85 ）d、发热消退时间（ 2.53 ± 0.62 ）d、住院时长（ 7.12 ± 1.34 ）d，均短于对照组的（ 5.16 ± 1.02 ）d、（ 4.38 ± 0.91 ）d、（ 9.85 ± 1.67 ）d，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组不良反应发生率（6.00%）低于对照组（20.00%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组治疗后细菌耐药率（8.00%）低于对照组（22.00%），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。**结论：**针对呼吸内科哮喘合并感染、肺部感染等疾病，基于病原菌检测及药敏试验的抗生素个体化选择方案，可显著提升治疗效果，缩短症状缓解及住院时间，降低不良反应发生率与细菌耐药率，是临床合理应用抗生素的优选策略。

关键词：呼吸内科；抗生素；哮喘合并感染；肺部感染；药敏试验；合理用药

DOI：10.69979/3029-2808.26.02.073

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 5 月至 2025 年 5 月在我院呼吸内科接受治疗的 100 例患者作为研究对象，疾病类型包括哮喘合并感染 38 例、社区获得性肺炎（CAP）42 例、医院获得性肺炎（HAP）20 例，患者年龄 20-70 岁，平均年龄（ 45.3 ± 12.6 ）岁。采用随机数字表法将患者分为对照组与实验组，每组 50 例。

对照组中，男 27 例，女 23 例；年龄 20-68 岁，

平均（ 44.8 ± 13.1 ）岁；疾病类型：哮喘合并感染 19 例，CAP 21 例，HAP 10 例；基础疾病：高血压 12 例，糖尿病 8 例，无基础疾病 30 例。实验组中，男 26 例，女 24 例；年龄 22-70 岁，平均（ 45.8 ± 12.2 ）岁；疾病类型：哮喘合并感染 19 例，CAP 21 例，HAP 10 例；基础疾病：高血压 13 例，糖尿病 7 例，无基础疾病 30 例。两组患者在性别、年龄、疾病类型及基础疾病等一般资料方面比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。具体一般资料详见表 1：

组别	例数	性别（男 / 女，例）	平均年龄（岁， $\bar{x}\pm s$ ）	疾病类型（例）	基础疾病（例）
				哮喘合并感染	CAP
对照组	50	27/23	44.8 ± 13.1	19	21
实验组	50	26/24	45.8 ± 12.2	19	21

1.2 病例选择标准

纳入标准：（1）符合疾病诊断标准：哮喘合并感染参照《支气管哮喘防治指南（2020 年版）》，存在哮喘急性发作且伴白细胞计数升高、痰培养阳性等感染

指征；CAP 参照《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南（2016 年版）》，HAP 参照《医院获得性肺炎诊断和治疗指南（2018 年版）》；（2）年龄 20-70 岁；（3）自愿参与本研究，签署知情同意书；（4）入院前

未接受过抗生素治疗或抗生素治疗不足 48h。

排除标准：（1）对本研究拟用抗生素过敏者；（2）合并严重肝肾功能不全、免疫缺陷、恶性肿瘤等疾病者；（3）妊娠或哺乳期女性；（4）病历资料不完整或中途退出研究者。

1.3 方法

所有患者入院后均接受基础治疗，包括吸氧、止咳化痰、平喘（哮喘患者使用支气管扩张剂）、维持水电解质平衡等对症支持治疗，在此基础上进行抗生素治疗。

1.3.1 对照组

采用经验性抗生素选择方案：（1）哮喘合并感染：若为轻症感染，选用阿莫西林克拉维酸钾（剂量：成人 0.375g / 次，3 次 /d，口服）；若为中重度感染，静脉滴注头孢曲松钠（剂量：成人 2.0g / 次，1 次 /d）；（2）CAP：轻症患者口服左氧氟沙星（0.5g / 次，1 次 /d），中重度患者静脉滴注哌拉西林他唑巴坦（4.5g / 次，3 次 /d）；（3）HAP：优先选用碳青霉烯类抗生素，如美罗培南（1.0g / 次，3 次 /d，静脉滴注）。治疗 7-10d 为 1 个疗程，根据患者症状改善情况调整用药时长，若治疗 3d 症状无缓解，更换其他类型抗生素。

1.3.2 实验组

采用基于病原菌检测及药敏试验的个体化抗生素选择方案：（1）病原菌检测：患者入院 24h 内采集痰液标本（哮喘合并感染患者同时采集气道分泌物），采用痰培养法分离病原菌，通过全自动微生物鉴定仪（型号：VITEK 2 Compact）进行病原菌鉴定；（2）药敏试验：采用纸片扩散法（K-B 法）检测病原菌对常见抗生素的敏感性，参照美国临床实验室标准化协会（CLSI）标准判断结果，分为敏感（S）、中介（I）、耐药（R）；（3）抗生素选择：根据药敏试验结果选择敏感抗生素，若培养结果为阴性（排除标本采集误差后），结合患者疾病类型、感染严重程度及当地细菌耐药流行情况调整用药。具体用药原则：① 链球菌属感染（如肺炎链球菌），优先选择青霉素类（敏感者）或头孢菌素类；② 流感嗜血杆菌感染，选用阿莫西林克拉维酸钾或第二

代头孢菌素；③ 革兰阴性杆菌感染（如肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌），根据药敏结果选用 β -内酰胺类抗生素联合氨基糖苷类，或碳青霉烯类（多重耐药菌株）；④ 支原体、衣原体感染，选用大环内酯类（如阿奇霉素）或喹诺酮类。同样以 7-10d 为 1 个疗程，治疗过程中动态监测病原菌变化，必要时重复药敏试验调整用药。

1.4 观察指标

治疗效果：参照《抗菌药物临床应用指导原则（2020 年版）》评估，分为显效、有效、无效。显效：治疗 72h 内体温恢复正常，咳嗽、咳痰、喘息等症状明显缓解，肺部啰音基本消失，血常规及胸部影像学检查显示感染病灶显著吸收；有效：治疗 72-120h 内症状、体征及检查结果有所改善；无效：治疗 120h 后症状无缓解甚至加重，或出现新的并发症。治疗总有效率 =（显效例数 + 有效例数）/ 总例数 $\times 100\%$ 。

症状缓解及住院指标：记录两组患者咳嗽咳痰缓解时间、发热消退时间（体温降至 37.3℃ 以下且持续 24 h 以上）及住院时长。

不良反应发生率：统计治疗期间出现的不良反应，包括胃肠道反应（恶心、呕吐、腹泻）、过敏反应（皮疹、瘙痒）、肾功能异常（转氨酶升高、肌酐升高）等，不良反应发生率 = 不良反应例数 / 总例数 $\times 100\%$ 。

细菌耐药率：对两组患者治疗前后的病原菌耐药情况进行统计，计算主要病原菌（肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、肺炎克雷伯菌）对常用抗生素（青霉素类、头孢菌素类、喹诺酮类）的耐药率，耐药率 = 耐药菌株数 / 总检测菌株数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据处理。

2 结果

2.1 两组患者治疗效果比较

具体数据详见表 2：

组别	例数	显效（例）	有效（例）	无效（例）	总有效率（%）	χ^2 值	P 值
对照组	50	22	17	11	78.00	5.316	0.021
实验组	50	30	17	3	94.00		

2.2 两组患者症状缓解时间及住院时长比较

具体数据详见表 3:

组别	例数	咳嗽咳痰缓解时间 (d, x±s)	发热消退时间 (d, x±s)	住院时长 (d, x±s)
对照组	50	5.16±1.02	4.38±0.91	9.85±1.67
实验组	50	3.21±0.85	2.53±0.62	7.12±1.34
t 值	-	10.153	11.827	8.964
P 值	-	0.000	0.000	0.000

2.3 两组患者不良反应发生率比较

具体数据详见表 4:

组别	例数	胃肠道反应 (例)	过敏反应 (例)	肝肾功能异常 (例)	总不良反应例数 (例)	不良反应发生率 (%)	χ ² 值	P 值
对照组	50	6	3	1	10	20.00	4.332	0.037
实验组	50	2	1	0	3	6.00		

2.4 两组患者治疗后细菌耐药率比较

具体数据详见表 5:

组别	检测菌株数 (株)	耐药菌株数 (株)	耐药率 (%)	χ ² 值	P 值
对照组	45	10	22.00	4.500	0.034
实验组	40	3	8.00		

3 讨论

呼吸内科疾病中,哮喘合并感染、肺部感染等均与细菌感染密切相关,抗生素是核心治疗药物之一^[1]。但近年来,由于抗生素不合理使用(如经验用药盲目性、剂量不当、疗程不足等),细菌耐药率逐年升高,不仅降低治疗效果,还增加医疗成本与患者风险,因此探索抗生素的合理选择策略具有重要临床意义。

本研究通过对比经验用药与个体化用药(基于病原菌检测及药敏试验)的效果发现,实验组治疗总有效率(94.00%)显著高于对照组(78.00%),且症状缓解时间、住院时长均短于对照组,这一结果与个体化用药的精准性优势密切相关。经验用药虽能覆盖部分常见病原菌,但受地区耐药流行差异、患者个体感染菌株特殊性影响,易出现“药不对菌”情况^[2]。例如,我国肺炎链球菌对青霉素的耐药率已达 30%-40%,若对耐药菌株仍选用青霉素类抗生素,会导致治疗失败;而实验组通过药敏试验明确病原菌敏感性,针对性选择敏感药物,可直接作用于致病菌株,快速控制感染,缩短症状缓解时间与住院周期。

在安全性方面,实验组不良反应发生率(6.00%)低于对照组(20.00%),原因在于个体化用药可避免使用患者可能不耐受或存在潜在风险的抗生素。例如,对

β-内酰胺类过敏的患者,经验用药若误选头孢菌素类,易引发过敏反应;而实验组通过病史询问及药敏试验,可优先选择喹诺酮类或大环内酯类等替代药物,降低不良反应风险。同时,精准用药还能减少不必要的抗生素暴露,避免广谱抗生素对肠道菌群的破坏,减少胃肠道反应发生。

细菌耐药率是评估抗生素合理应用的关键指标。本研究中,实验组治疗后耐药率(8.00%)显著低于对照组(22.00%),这是因为个体化用药严格遵循“敏感用药”原则,避免了对耐药菌株的选择性压力^[3]。经验用药中,若长期使用不敏感抗生素,会导致耐药菌株大量繁殖,加剧耐药问题;而药敏试验指导下的用药,可减少无效抗生素使用,延缓耐药菌株产生与传播。例如,对于多重耐药肺炎克雷伯菌感染,经验用药若选用第三代头孢菌素,会进一步诱导细菌产生超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs),而实验组根据药敏结果选用碳青霉烯类或联合用药,既能有效控制感染,又能减少耐药基因传播。

需注意的是,个体化用药虽优势显著,但在临床实践中需避免“过度依赖检测结果”^[4]。例如,对于重症感染患者(如 HAP 合并感染性休克),病原菌检测需 24-48h 出结果,若等待检测期间不进行经验用药,可

能延误治疗。因此,临床应遵循“降阶梯治疗”原则:重症患者先根据经验选用广谱、强效抗生素控制感染,待药敏结果回报后再调整为窄谱、敏感抗生素,实现“紧急控制”与“精准治疗”的平衡。此外,还需结合患者肝肾功能调整剂量(如肾功能不全者减少氨基糖苷类用量)、根据药代动力学特点选择给药途径(如口服吸收好的轻症患者优先口服),进一步提升用药合理性。

本研究存在一定局限性:样本量仅100例,且来自单一医院,可能存在地域局限性;研究周期为1年,未对患者长期预后及耐药菌株的远期传播情况进行跟踪^[5]。未来可扩大样本量、开展多中心研究,并延长随访时间,进一步验证个体化用药方案的长期有效性与安全性。

综上所述,在呼吸内科哮喘合并感染、肺部感染等疾病治疗中,基于病原菌检测及药敏试验的抗生素个体化选择方案,能显著提升治疗效果、缩短病程、降低不良反应发生率与细菌耐药率,是临床合理应用抗生素的有效策略。临床医生应重视病原菌检测与药敏试验,结合患者具体情况制定用药方案,同时加强抗生素使用管

理,推动呼吸内科感染性疾病治疗的规范化与精准化。

参考文献

- [1] 王晓先,朱姍薇. 儿科支气管哮喘合并肺部感染病原菌特征及合理用药分析[J]. 解放军药学学报,2025,38(03):276-280.
- [2] 巨莉. 哮喘、肺部感染等疾病呼吸内科抗生素的临床选择与合理应用[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(16):3150-3151. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2017.16.146.
- [3] 宋华盛. 哮喘、肺部感染等疾病呼吸内科抗生素的临床选择与合理应用[J]. 临床医药文献电子杂志,2016,3(19):3797+3799. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2016.19.042.
- [4] 但文莲. 哮喘、肺部感染等疾病呼吸内科抗生素的临床选择与合理应用[J]. 中国社区医师,2016,32(09):18-19.
- [5] 冯绍斌. 哮喘、肺部感染等疾病呼吸内科抗生素的临床选择与合理应用[J]. 中外医学研究,2014,12(34):137-138. DOI:10.14033/j.cnki.cfmr.2014.34.072.