●诊疗经验●

支气管扩张伴感染痰标本病原菌培养及药敏试验分析

张海青

（河南省偃师市人民医院检验科　偃师 471900）

摘要：目的：分析支气管扩张伴感染患者痰标本病原菌培养及药敏试验结果。方法：选取 2018 年 6 月 ~2019 年 12 月收治的 181 例支气管扩张伴感染患者，采集痰标本，行病原菌培养与药敏试验，并分析病原菌分布情况与病原菌对抗菌药物的敏感性。结果：181 例支气管扩张伴感染患者痰培养分离出病原菌 98 株，其中革兰阴性菌占比 87.76%，革兰阳性菌占比 11.22%，真菌占比 1.02%。铜绿假单胞菌对头孢曲松完全敏感，对妥布霉素、亚胺培南、美罗培南、头孢他啶、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦、头孢吡肟、庆大霉素、环丙沙星敏感性较高，对哌拉西林、替卡西林 / 克拉维酸钾、头孢哌酮 / 舒巴坦、头孢噻肟、氨曲南敏感性较低，对四环素、复方磺胺甲恶唑无敏感性；肺炎克雷伯菌对头孢哌酮 / 舒巴坦完全敏感，对亚胺培南、美罗培南、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦敏感性较高，对头孢噻肟、头孢吡肟、氨曲南、复方磺胺甲恶唑敏感性低；革兰阳性菌金黄色葡萄球菌对万古霉素、复方磺胺甲恶唑、庆大霉素完全敏感，对苯唑西林敏感性较高，对青霉素无敏感性。结论：支气管扩张伴感染患者以革兰阴性菌感染为主，不同病原菌对抗菌药物敏感性不同，临床应根据病原菌培养与药敏试验合理选择抗菌药物，保证支气管扩张伴感染患者治疗的有效与安全。

关键词：支气管扩张伴感染；病原菌培养；药敏试验；铜绿假单胞菌；肺炎克雷伯菌；金黄色葡萄球菌

中图分类号：R446.5　　**文献标识码**：B　　doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.15.054

支气管扩张主要由于支气管壁破坏、炎症改变等原因导致支气管弹力支撑组织被破坏，致使近端支气管非正常扩张，加之支气管结构异常，病情进展过程中易发生病原菌感染，导致病情迁延反复，影响预后，抗感染干预是治疗关键[1-2]。而抗菌药物的不合理使用，致使病原菌耐药性增加，导致临床选择受限，影响患者恢复。因此，对支气管扩张伴感染患者进行病原菌检查与药敏试验对合理选择抗菌药物、促进患者恢复有重要意义。本研究分析 181 例支气管扩张伴感染患者痰标本病原菌培养及药敏试验结果。现报道如下：

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取 2018 年 6 月 ~2019 年 12 月我院收治的支气管扩张伴感染患者 181 例，男 102 例，女 79 例；年龄 32~75 岁，平均（53.34± 10.37）岁。

1.2　入组标准　（1）纳入标准：表现为咳嗽、咳痰、发热、喘息、呼吸困难等，经胸部 CT 检查确诊为支气管扩张，需行病原菌检查确定感染情况。（2）排除标准：认知功能障碍者；痰液标本不合格者；合并其他炎症性疾病者；伴有其他严重呼吸系统疾病者；合并免疫系统疾病者；伴有严重心功能不全者。

1.3　检测方法　（1）标本采集。留痰标本前清水漱口，采集患者清晨自然咳出痰液放入灭菌容器中，从气管咳出的第 1 口痰液清除口腔杂菌，然后深呼吸数次后用力咳出支气管深部脓样痰液，不少于 3 ml，少痰者浓盐水雾化刺激排痰，将合格标本送至病理检查。（2）细菌培养。处理痰液标本后，接种于血琼脂培养基中，进行培养，24 h 后观察菌落的特征，涂片，单独分离纯化优势菌株，进行鉴定。（3）药物敏感性测定。采用微生物鉴定仪器（美国 DADE 公司，MicroScan AutoSCAN-4）及药敏试验配套装置行敏感性检测。

1.4　观察指标　（1）支气管扩张伴感染患者痰培养病原菌分布情况。（2）铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌对抗菌药物敏感性。（3）金黄色葡萄球菌对抗菌药物敏感性。

1.5　统计学分析　采用 Excel2013 表格软件进行数据统计处理。

2　结果

2.1　病原菌分布　181 例支气管扩张伴感染患者痰培养分离出 98 株病原菌，其中革兰阴性菌 86 株，占比 87.76%；革兰阳性菌 11 株，占比 11.22%；真菌 1 株，占比 1.02%。见表 1。

表 1　支气管扩张伴感染患者痰培养病原菌结果分析（n=98）

病原菌		株数（株）	构成比（%）
革兰阴性菌（n=86）	铜绿假单胞菌	52	53.06
	肺炎克雷伯菌	16	16.33
	大肠埃希菌	9	9.18
	鲍曼不动杆菌	3	3.06
	荧光假单胞菌	1	1.02
	嗜麦芽窄食单胞菌	3	3.06
	副流感嗜血杆菌	1	1.02
	普通变形杆菌	1	1.02
革兰阳性菌（n=11）	金黄色葡萄球菌	6	6.12
	表皮葡萄球菌	3	3.06
	肺炎链球菌	1	1.02
	草绿色链球菌	1	1.02
真菌（n=1）	曲霉菌	1	1.02
总计		98	100.00

2.2　革兰阴性菌药敏试验结果　铜绿假单胞菌对头孢曲松完全敏感，对妥布霉素、亚胺培南、美罗培

南、头孢他啶、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦、头孢吡肟、庆大霉素、环丙沙星敏感性较高（＞80%），对哌拉西林、替卡西林 / 克拉维酸钾、头孢哌酮 / 舒巴坦、头孢噻肟、氨曲南敏感性较低（≤50%），对四环素、复方磺胺甲恶唑无敏感性；肺炎克雷伯菌对头孢哌酮 / 舒巴坦完全敏感，对亚胺培南、美罗培南、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦敏感性较高（＞80%），对头孢噻肟、头孢吡肟、氨曲南、复方磺胺甲恶唑敏感性低（≤50%）。见表 2。

表 2　铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌敏感性分析

抗菌药物	铜绿假单胞菌（n=52）		肺炎克雷伯菌（n=16）	
	株数（株）	敏感性（%）	株数（株）	敏感性（%）
头孢曲松	52	100.00	11	68.75
妥布霉素	50	96.15	11	68.75
亚胺培南	49	94.23	15	93.75
美罗培南	48	92.31	15	93.75
头孢他啶	48	92.31	11	68.75
阿米卡星	47	90.38	13	81.25
哌拉西林 / 他唑巴坦	47	90.38	14	87.50
头孢吡肟	46	88.46	8	50.00
庆大霉素	46	88.46	10	62.50
环丙沙星	43	82.69		
哌拉西林	40	76.92		
替卡西林 / 克拉维酸钾	26	50.00		
头孢哌酮 / 舒巴坦	27	51.92	16	100.00
头孢噻肟	26	50.00	7	43.75
氨曲南	24	46.15	8	50.00
四环素	0	0.00		
复方磺胺甲恶唑	0	0.00	7	43.75

2.3　革兰阳性菌药敏试验结果　金黄色葡萄球菌对万古霉素、复方磺胺甲恶唑、庆大霉素敏感性为 100.00%，对苯唑西林敏感性较高（83.33%），对克林霉素、红霉素敏感性较低（≤50%），对青霉素无敏感性。见表 3。

表 3　金黄色葡萄球菌敏感性分析（n=6）

抗菌药物	株数（株）	敏感性（%）
万古霉素	6	100.00
复方磺胺甲恶唑	6	100.00
庆大霉素	6	100.00
苯唑西林	5	83.33
克林霉素	3	50.00
红霉素	1	16.67
青霉素	0	0.00

3　讨论

感染是支气管扩张患者病情加重的重要原因，故抗感染治疗在支气管扩张中至关重要，近年来由于抗菌药物滥用致使病原菌对抗菌药物敏感性降低，增大了临床治疗难度[3-4]。明确支气管扩张伴感染患者病原菌分布情况及其对抗菌药物敏感性以选取针对性治疗药物，能减少不必要抗菌药物滥用，降低病原菌耐药性，促进患者恢复[5-7]。

彭红星等[8]研究显示，97 例支气管扩张合并感染患者支气管分泌物分离病原菌 53 株，其中革兰阴性杆菌占比 92.4%，主要是铜绿假单胞菌，其次是鲍曼不动杆菌及肺炎克雷伯菌，革兰阳性菌占比 5.7%，主要为金黄色葡萄球菌，真菌占比 1.9%，是白念珠菌。而本研究结果显示，181 例支气管扩张伴感染患者进行痰培养，分离出 98 株病原菌，其中革兰阴性菌占比 87.76%，以铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌为主，其中感染比例最大的是铜绿假单胞菌，占比 53.06%，革兰阳性菌占比 11.22%，以金黄色葡萄球菌为主。本次药敏试验结果显示，铜绿假单胞菌对头孢曲松完全敏感，对妥布霉素、亚胺培南、美罗培南、头孢他啶、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦、头孢吡肟、庆大霉素、环丙沙星敏感性较高，对四环素、复方磺胺甲恶唑无敏感性，经验选药时可避免四环素、复方磺胺甲恶唑的选择，铜绿假单胞菌对头孢曲松、妥布霉素、亚胺培南敏感性高（＞93%）。本结果中妥布霉素敏感性高于头孢他啶，但其肾毒性、耳毒性较高，不作首选，而重症感染者可联合碳青霉烯类药物治疗。革兰阴性菌肺炎克雷伯菌对头孢哌酮 / 舒巴坦完全敏感，对亚胺培南、美罗培南、阿米卡星、哌拉西林 / 他唑巴坦敏感性较高，对头孢噻肟、头孢吡肟、氨曲南、复方磺胺甲恶唑敏感性低。金黄色葡萄球菌对万古霉素、复方磺胺甲恶唑、庆大霉素完全敏感，对苯唑西林敏感性较高。但临床治疗中应根据患者实际病情与药敏试验结果合理选择抗菌药物，并明确不同药物间配伍禁忌问题，提高用药安全性。

综上所述，支气管扩张伴感染患者以革兰阴性菌感染为主，铜绿假单胞菌感染最多，不同种类病原菌对抗菌药物敏感性不同，临床应尽早进行病原菌培养、药敏试验，以保证支气管扩张伴感染患者用药的有效、安全。

参考文献

[1]李静.支气管肺泡灌洗对支气管扩张合并感染患者的治疗效果[J].中国药物与临床,2020,20(1):114-115.
[2]邓淑娇,雍文穆.纤维支气管镜支气管肺泡灌洗联合局部加注抗生素治疗老年重症支气管扩张合并感染患者的临床效果[J].临床医学研究与实践,2020,5(1):67-68,71.
[3]潘丽娟,毛毅敏,孙瑜霞,等.支气管扩张症继发感染患者的病原菌及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(7):1528-1530,1538.
[4]张品.支气管扩张症急性加重期下呼吸道病原菌分布及耐药性的分析[J].中国医药指南,2018,16(24):66-67.
[5]迟妍,李星,马震,等.支气管扩张症合并多药耐药铜绿假单胞菌感染患者的炎症免疫指标特点[J].中国老年学杂志,2019,39(21):5262-5264.
[6]付黎明,朱平,李春燕,等.支气管扩张症患者感染加重期病原菌分布及耐药性调查[J].临床心身疾病杂志,2018,24(2):131-133.
[7]徐金富,柴燕华.支气管扩张症患者下呼吸道分离出铜绿假单胞菌的临床意义和对策[J].中华结核和呼吸杂志,2019,42(7):506-509.
[8]彭红星,曾玉兰,冯伏先,等.支气管扩张合并感染患者纤维支气管镜下支气管分泌物病原菌培养及耐药性分析[J].中国感染与化疗杂志,2017,17(2):140-143.

（收稿日期：2021-04-16）