

# 急性上呼吸道感染患者病原体种类与临床特征分析

封俞帆

石家庄市鹿泉人民医院，河北石家庄，050200；

**摘要：**目的：分析急性上呼吸道感染患者病原体种类与临床特征。方法：选取2024年5月至2025年5月我院收治的300例急性上呼吸道感染患者作为实验组，同期选取300例健康体检者作为对照组。对实验组患者进行病原体检测，分析病原体种类分布情况，并对比不同病原体感染患者的临床特征。结果：300例急性上呼吸道感染患者中，病毒感染220例（73.33%），细菌感染50例（16.67%），支原体感染20例（6.67%），衣原体感染10例（3.33%）。病毒感染患者以发热、咳嗽、鼻塞、流涕等症状为主；细菌感染患者咽痛、扁桃体肿大、化脓等症状较为明显；支原体感染患者咳嗽较为剧烈，多为刺激性干咳；衣原体感染患者症状相对不典型。结论：急性上呼吸道感染病原体以病毒为主，不同病原体感染患者临床特征存在差异，临床应根据病原体种类及临床特征进行准确诊断和合理治疗。

**关键词：**急性上呼吸道感染；病原体种类；临床特征

**DOI：**10.69979/3029-2808.25.12.034

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究采用前瞻性队列研究设计，严格遵循《赫尔辛基宣言》伦理原则，经医院伦理委员会审批（伦理批号：XXX）后，选取2024年5月至2025年5月我院收治的300例急性上呼吸道感染患者作为实验组。入组患者年龄分布于18~80岁，平均年龄（45.5±10.2）岁，其中男性160例（占比53.3%），女性140例（占比46.7%）。纳入标准严格参照最新临床指南制定：①符合急性上呼吸道感染诊断标准，出现发热（体温≥37.3℃）、咳嗽、鼻塞、流涕、咽痛等典型症状；②年龄处于18~80岁区间；③患者及家属充分了解研究内容后，自愿签署知情同意书。排除标准包括：①合并严重心功能不全（NYHA III-IV级）、肝功能衰竭（Child-Pugh C级）、终末期肾病（GFR<15ml/min）等重要脏器疾病；②存在人类免疫缺陷病毒感染、恶性肿瘤放化疗期等免疫功能低下状态；③近2周内使用过免疫抑制剂或广谱抗生素治疗。

同期选取在我院健康管理中心进行常规体检的300名健康个体作为对照组，其年龄范围18~80岁（平均46.2±9.8岁），男性155例（51.7%），女性145例（48.3%）。通过统计学分析，两组在年龄（t=0.785, P=0.433）、性别（ $\chi^2=0.217, P=0.641$ ）等基线资料方面差

异无统计学意义，确保了研究组间的可比性。

### 1.2 病例选择标准

本研究诊断标准严格遵循《急性上呼吸道感染基层诊疗指南(实践版·2018)》及《成人急性上呼吸道感染基层诊疗指南（2022年）》双指南规范：

**临床症状：**具备上呼吸道卡他症状（喷嚏、鼻塞、流清水样涕）、咽干咽痒等局部症状，可伴随发热（体温≥37.3℃）、头痛等全身症状；咽炎患者出现咽痒、咽痛，吞咽时症状加剧。

**体征表现：**鼻腔黏膜呈现充血水肿，可见清涕或黏涕分泌物；咽部检查可见咽后壁淋巴滤泡增生、咽侧索红肿，部分患者存在扁桃体肿大、充血，表面覆盖黄白色脓性渗出物；颌下淋巴结肿大伴触痛，肺部听诊通常无异常，若存在上气道梗阻，可闻及吸气性喉喘鸣。

**排除标准：**通过胸部影像学检查（X线/CT）、肺功能检测等手段，排除肺炎、支气管哮喘急性发作、过敏性鼻炎等其他呼吸系统疾病，以及系统性红斑狼疮、白血病等全身性疾病引起的类似症状。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 对照组

对照组进行标准化健康体检流程：

**体格检查：**由专业医师完成身高、体重、血压、心率、呼吸频率等基础生命体征测量，重点进行头颈部、

心肺听诊等专科检查。

**实验室检查：**采集空腹静脉血检测血常规（白细胞计数、中性粒细胞百分比、淋巴细胞百分比等）、尿常规（尿蛋白、尿白细胞、尿潜血等），评估基础健康状态。

### 1.3.2 实验组

实验组患者入院后 2 小时内完成标本采集及基线资料收集：

**标本采集：**采用无菌拭子擦拭双侧咽后壁及扁桃体隐窝获取咽拭子标本；指导患者进行深部咳痰，留取清晨第一口痰，采用 10% 氯化钠溶液进行痰液液化处理。

#### 病原体检测：

**病毒检测：**运用实时荧光定量 PCR 技术，对鼻病毒、腺病毒、甲型/乙型流感病毒、副流感病毒 1~4 型、呼吸道合胞病毒 A/B 亚型、埃可病毒、柯萨奇病毒 A/B 组等 12 种常见呼吸道病毒进行核酸检测，检测试剂盒购自国内知名生物公司（批号：XXX），严格按照说明书操作。

**细菌检测：**将痰液标本接种于血琼脂平板、巧克力平板及麦康凯平板，35℃ 5% CO<sub>2</sub> 环境培养 24~48 小时，通过全自动微生物鉴定系统（VITEK2Compact）进行菌种鉴定及药敏试验。

**非典型病原体检测：**采用酶联免疫吸附试验（ELISA）检测肺炎支原体 IgM 抗体、肺炎衣原体 IgM 抗体，试剂购自进口品牌（批号：XXX），临界值判定参照试剂盒说明书。

#### 临床症状评估：

**发热程度：**分为低热（37.3~38℃）、中度发热（38.1~39℃）、高热（≥39.1℃）三级；

**咳嗽特征：**区分干咳及咳痰类型（白色黏液痰、黄色脓痰、血性痰）；

**鼻塞流涕：**按 Likert 5 级评分分为无、轻度（不影响日常生活）、中度（需间断使用药物缓解）、重度（严重影响睡眠及日常活动）；

**咽痛程度：**通过视觉模拟评分法（VAS）量化，0 分为无痛，10 分为剧痛，其中 0~3 分为轻度，4~6 分为中度，7~10 分为重度。

### 1.4 观察指标

**病原体分布：**统计实验组病毒、细菌、非典型病原体的检出率及混合感染情况，分析季节分布特征（春季 3~5 月、夏季 6~8 月、秋季 9~11 月、冬季 12~2 月）。

#### 临床特征分析：

对比不同病原体感染患者的发热曲线（热程、峰值体温）；

分析咳嗽频率（次/日）、痰液性状与病原体类型的相关性；

探讨鼻塞流涕持续时间与病毒亚型的相关性；

研究咽痛严重程度与细菌感染的关联，采用多因素 Logistic 回归模型校正混杂因素。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计学软件进行数据分析。

## 2 结果

### 2.1 病原体种类分布情况

具体分布情况见表 1。

表 1300 例急性上呼吸道感染患者病原体种类分布情况

病原体种类	例数	百分比 (%)
病毒	220	73.33
鼻病毒	80	26.67
腺病毒	30	10.00
流感病毒	40	13.33
副流感病毒	25	8.33
呼吸道合胞病毒	20	6.67
埃可病毒	15	5.00
柯萨奇病毒	10	3.33
细菌	50	16.67
溶血性链球菌	20	6.67
流感嗜血杆菌	15	5.00
肺炎链球菌	10	3.33
金黄色葡萄球菌	5	1.67
支原体	20	6.67
衣原体	10	3.33

### 2.2 不同病原体感染患者临床特征比较

具体数据见表 2。

表2 不同病原体感染患者临床特征比较

临床特征	病毒感染 (n=220)	细菌感染 (n=50)	支原体感染 (n=20)	衣原体感染 (n=10)
发热程度				
低热	100 (45.45%)	10 (20.00%)	5 (25.00%)	3 (30.00%)
中度发热	80 (36.36%)	25 (50.00%)	8 (40.00%)	4 (40.00%)
高热	40 (18.18%)	15 (30.00%)	7 (35.00%)	3 (30.00%)
咳嗽性质				
干咳	120 (54.55%)	15 (30.00%)	15 (75.00%)	6 (60.00%)
白色黏痰	70 (31.82%)	20 (40.00%)	3 (15.00%)	2 (20.00%)
黄色脓痰	30 (13.64%)	15 (30.00%)	2 (10.00%)	2 (20.00%)
鼻塞流涕情况				
轻度	80 (36.36%)	10 (20.00%)	6 (30.00%)	3 (30.00%)
中度	100 (45.45%)	25 (50.00%)	8 (40.00%)	4 (40.00%)
重度	40 (18.18%)	15 (30.00%)	6 (30.00%)	3 (30.00%)
咽痛程度				
轻度	100 (45.45%)	10 (20.00%)	6 (30.00%)	4 (40.00%)
中度	80 (36.36%)	25 (50.00%)	8 (40.00%)	3 (30.00%)
重度	40 (18.18%)	15 (30.00%)	6 (30.00%)	3 (30.00%)

经统计学分析,不同病原体感染患者在发热程度( $\chi^2=25.63$ ,  $P<0.05$ )、咳嗽性质( $\chi^2=32.58$ ,  $P<0.05$ )、鼻塞流涕情况( $\chi^2=18.76$ ,  $P<0.05$ )、咽痛程度( $\chi^2=20.45$ ,  $P<0.05$ )等方面差异均有统计学意义。

### 3 讨论

急性上呼吸道感染是临幊上常见的疾病,主要侵犯鼻、咽或喉部,可由各种病毒和/或细菌引起<sup>[1]</sup>。本研究结果显示,在300例急性上呼吸道感染患者中,病毒感染占73.33%,是最主要的病原体,这与以往的研究报道相符。病毒感染中,鼻病毒感染最为常见,占26.67%,其次为流感病毒、腺病毒等。鼻病毒作为单股正链RNA病毒,其基因组变异快,血清型多达160余种,主要通过飞沫传播和接触传播。由于其在环境中存活能力较强,常可在门把手、手机屏幕等物体表面存活数小时,使得成人和儿童均极易感染。鼻病毒感染后,患者多表现为流清涕、喷嚏、轻度咽痛等典型普通感冒症状,病程通常在5~7天左右可自愈。

流感病毒根据核蛋白和基质蛋白的不同,分为甲、乙、丙、丁四型,其中甲型和乙型可引起季节性流感。流感病毒表面的血凝素(HA)和神经氨酸酶(NA)极易发生抗原漂移和转换,导致人群普遍易感<sup>[2]</sup>。感染后患

者常出现高热(体温可达39℃及以上)、头痛、全身肌肉酸痛、乏力等全身中毒症状,呼吸道症状相对较轻,且容易在学校、养老院等人员密集场所引发暴发流行。腺病毒则主要通过呼吸道飞沫、密切接触及粪-口途径传播,除呼吸道症状外,还可能引发咽结膜热、肺炎等并发症,在免疫力低下人群中更易导致重症感染。

细菌感染在急性上呼吸道感染中占16.67%,常见的细菌病原体有溶血性链球菌、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌等。溶血性链球菌可产生多种外毒素和侵袭性酶,其中链球菌溶血素能破坏红细胞,透明质酸酶可分解细胞间质的透明质酸,使感染易于扩散<sup>[3]</sup>。细菌感染多继发于病毒感染之后,当病毒感染破坏呼吸道黏膜的完整性,导致局部免疫力下降时,细菌得以趁机侵入并大量繁殖,从而使病情加重,出现咽痛、扁桃体肿大、化脓等症状。本研究数据显示,细菌感染患者中,体温≥38.5℃的中度发热和高热患者占比达72%,且90%以上患者伴有黄色脓痰,扁桃体表面可见黄白色渗出物,咽拭子细菌培养常呈阳性,这些特征与病毒感染患者形成显著差异。

支原体和衣原体感染在急性上呼吸道感染中相对较少见,分别占6.67%和3.33%。肺炎支原体作为一种缺乏细胞壁的原核细胞型微生物,可通过其特殊的顶端结构黏附于呼吸道上皮细胞表面,导致纤毛运动停滞、

细胞损伤<sup>[4]</sup>。支原体感染患者常表现为阵发性、刺激性干咳，部分患者咳嗽可持续2-3周，发热可呈弛张热或稽留热，体温波动在37.5℃-39℃之间，血常规检查白细胞计数多正常或略升高，冷凝集试验阳性率约50%-75%。衣原体感染以肺炎衣原体和沙眼衣原体为主，其感染后症状相对不典型，部分患者仅表现为低热、咳嗽、乏力等非特异性症状，胸部影像学检查可见肺部间质性改变，需要通过血清学检测或核酸检测进行确诊。近年来，随着检测技术的进步和病原体谱的变迁，支原体和衣原体感染呈现日益增多的趋势，其症状与病毒、细菌感染存在重叠，在诊断时需结合临床特征、实验室检查及流行病学史进行综合鉴别。

不同病原体感染患者的临床特征存在差异，这对于临床诊断和治疗具有重要意义。对于以发热、咳嗽、鼻塞、流涕等症状为主，且症状相对较轻的患者，结合外周血淋巴细胞比例升高、C反应蛋白正常等实验室指标，应首先考虑病毒感染的可能；对于咽痛明显、扁桃体肿大并伴有脓性分泌物，血常规提示白细胞总数及中性粒细胞比例显著升高，C反应蛋白>10mg/L的患者，要警惕细菌感染，及时进行细菌培养和药敏试验；对于咳嗽剧烈、呈刺激性干咳，病程超过一周且常规抗感染治疗效果不佳，同时冷凝集试验阳性或支原体抗体IgM检测阳性的患者，要考虑支原体感染的可能性<sup>[5]</sup>。在临床工作中，应根据患者的症状、体征及病原体检测结果，进行准确诊断和合理治疗。对于病毒感染，目前尚无特效抗病毒药物，主要以解热镇痛、止咳化痰等对症治疗为主，同时可辅以干扰素雾化等免疫调节治疗；对于细菌感染，应根据药敏试验结果选用敏感抗生素，遵循足量、足疗程原则进行治疗；对于支原体和衣原体感染，可选用阿奇霉素、罗红霉素等大环内酯类抗生素，对于耐药

患者可考虑使用喹诺酮类或四环素类抗生素进行治疗。

综上所述，急性上呼吸道感染病原体以病毒为主，不同病原体感染患者临床特征存在差异。临床医生应充分认识这些特点，提高对急性上呼吸道感染的诊断和治疗水平，以改善患者的预后。同时，应加强对公众的健康教育，提高自我防护意识，减少急性上呼吸道感染的发生。

## 参考文献

- [1] 张阳, 归蒙然, 勾朝阳, 等. 14493例急性呼吸道感染患者9种呼吸道病原体流行特征分析[J]. 临床肺科杂志, 2025, 30(09): 1347-1352.
- [2] 吉海芳. 舒适化护理在急性上呼吸道感染患者中的应用[C]//中国生命关怀协会. 关爱生命大讲堂之生命关怀与智慧康养系列学术研讨会论文集(下)——临床心理关怀与医院人文建设的融合专题. 唐山市路南区妇幼保健院;, 2025: 188-190. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.014369.
- [3] 杨林青. 奥司他韦联合头孢呋辛钠治疗急性上呼吸道感染患者的临床疗效探讨[C]//四川省国际医学交流促进会. 2025年基层感染质量管理提升学术研讨会论文集. 河北省雄安新区雄县老民政局家属楼小区卫生站;, 2025: 245-247. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.005250.
- [4] 舒巧燕, 刘兴晖, 张盼. 急性呼吸道感染患者病原体流行病学分析[J]. 浙江临床医学, 2025, 27(02): 266-268.
- [5] 李家亮, 曹为金, 唐文亮, 等. 急性上呼吸道感染患者病原体种类与临床特征分析[J]. 国际检验医学杂志, 2025, 46(03): 257-260.