

传染性非典型肺炎相关知识

第一节　呼吸道传染病概述

呼吸道传染病是指致病微生物（即病原体）由呼吸道侵入引起发病并以空气传播为主的一类传染病。

呼吸道是人体吸入氧气和呼出二氧化碳的通道，连接肺与外界空气环境。它包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管、细支气管、肺泡组织等。通常将鼻、咽、喉称为上呼吸道，气管、支气管、细支气管、肺泡组织等称为下呼吸道。上呼吸道由于接近外部，受各种病原体侵袭的机会较多。

一、病原体

引起呼吸道传染病的病原体较多，主要有：

病毒：包括腺病毒、鼻病毒、流感病毒、人肠道病毒、麻疹病毒、腮腺炎病毒等；

细菌：主要有肺炎链球菌、百日咳杆菌、白喉杆菌、脑膜炎双球菌等；

除此以外，支原体、衣原体等也是较常见的引起呼吸道传

染病的病原体。

二、传播方式

呼吸道传染病的病原体存在于呼吸道粘膜的粘液或纤毛上皮细胞的碎片中，当患者大声说话、咳嗽或打喷嚏时，含有病原体的粘液或细胞碎片有可能会形成飞沫随气流经口、鼻喷出。一个喷嚏可以喷出 10 000～40 000个飞沫。根据飞沫颗粒的大小可分为飞沫、飞沫核和尘埃三种传播形式：①较小的飞沫在空气中飘浮，被易感者直接吸入而引起感染，例如麻疹；②飞沫的水分蒸发，形成直径大约只有 1μm 的飞沫核，可以在空气中悬浮几小时或更长时间，这种情况下，即使患者已离开现场，但易感者亦可因吸入飞沫核而感染，例如白喉、结核病等；③含有病原体的较大飞沫干燥后落在衣服、床单或地面上，在人们整理衣服或清扫地面时，带有病原体的尘埃也可造成传染，例如结核、肺炭疽等。

三、传播特点

呼吸道传染病的发生受多种条件影响，其中人口密度、卫生条件、易感者在人群中的比例等因素起决定性作用。一般呼吸道传染病的传播有以下几个特点：

1. 患者多为儿童，且多为传染源周围的易感人群。
2. 流行有周期性，冬春季常出现发病高峰。
3. 流行强度与人口密度、居住条件及易感人群的比例有关。
4. 因为呼吸道传播很容易发生，所以患者一旦患病，常传染他人，出现继发病例。

第二节　典型肺炎与非典型肺炎

一、典型肺炎

肺炎（Pneumonia）是由多种病原微生物（包括细菌、病毒、真菌、支原体、衣原体等）及物理、化学、过敏等因素引起的肺部炎症，是一种常见病、多发病。感染性肺炎的常见病因见表 1－1。

表 1－1　感染性肺炎的常见病因

分　类	病原体
细菌性肺炎	需氧革兰染色阳性球菌：如肺炎链球菌（肺炎球菌）、金黄色葡萄球菌、甲型溶血性链球菌等 需氧革兰染色阴性杆菌：肺炎克雷伯杆菌、流感嗜血杆菌、绿脓杆菌、肠杆菌属、大肠埃希菌、变形杆菌等。 厌氧杆菌：棒状杆菌、梭状杆菌等
病毒性肺炎	腺病毒、呼吸道合胞病毒、流感病毒、禽流感病毒、麻疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、副流感病毒，汉坦病毒、亨德拉病毒、尼巴病毒、冠状病毒、Metapeumovirus
支原体肺炎	肺炎支原体
衣原体肺炎	肺炎衣原体、鹦鹉热衣原体
真菌性肺炎	白色念珠菌、曲霉菌、放线菌等
其他病原体所致肺炎	立克次体（如 Q 热立克次体）、弓形虫（如鼠弓形虫）、原虫（如卡氏肺孢子虫）、寄生虫（如肺包虫、肺吸虫、肺血吸虫）、军团菌等

引起肺炎的病原体较多，因此肺炎病原学诊断仍然存在不少困难，耗时多且费用昂贵。在美国有约半数以上的临床肺炎病例查不到病原体。

肺炎仍然是威胁当今社会人群健康的重要疾病之一，在我国肺炎在各种致死病因中占第 5 位，世界卫生组织（The World Health Organization，WHO）统计全球人口死因，急性呼吸道感染高居第 2 位。

医学上一般将主要由肺炎链球菌等常见细菌引起的大叶性肺炎或支气管肺炎称为典型肺炎（Typical Pneumonia）。

典型肺炎（细菌性肺炎）是最常见的肺炎，约占肺炎的 80%。其主要病理变化是：肺泡毛细血管充血、水肿，肺泡内纤维蛋白渗出及细菌浸润。临床表现：发热、咳嗽、气促、X 线胸片有浸润及炎症性改变等，病情严重者有不同程度的呼吸功能障碍。除某些由葡萄球菌或革兰染色阴性杆菌所致的坏死性病变外，肺炎治愈后多不遗留瘢痕，肺的结构与功能均可完全恢复。

二、非典型肺炎

非典型肺炎（Atypical Pneumonia）是指由支原体、衣原体、军团菌、立克次体、病毒以及其他一些不明微生物引起的临床症状较不典型的肺炎。

其临床特点常为隐匿性起病，多为干咳，偶见咯血；肺部听诊阳性体征较少；X 线胸片主要表现为间质性浸润。

非典型肺炎的病原体主要包括肺炎支原体、肺炎衣原体、鹦鹉热衣原体、军团菌和 Q 热立克次体、病毒或其他不明原因引起肺炎的病原体（表 1－2）。

表 1－2　典型肺炎与非典型肺炎

项目	典型肺炎	非典型肺炎
病原学	肺炎链球菌，流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯杆菌。	病毒、支原体、立克次体、衣原体等。
实验室检查	血象高，中性为主，痰培养有细菌生长。	血象正常或降低；痰中可分离出相应病原体。
X线检查	以大叶或以支气管周围的小叶分布。	肺间质炎症为主，若累及肺泡则可出现浸润性改变。
治　疗	抗菌治疗有效，疗程短。	特殊抗菌药物或抗病毒药物有效，但疗程较长。

传染性非典型肺炎是指从 2002 年 11 月在我国广东省部分地区发生并迅速蔓延至全国较大范围的呼吸道传染病，主要以近距离空气飞沫和密切接触传播为主，临床多数表现为肺炎，在家庭和医院有显著的聚集现象。

这次暴发的传染性非典型肺炎又简称为非典型肺炎，本书后文中提到的“非典”、“非典型肺炎”如无特殊说明，均指此次传染性非典型肺炎。该类非典型肺炎与已知的由肺炎支原体、肺炎衣原体、军团菌及常见的呼吸道病毒所致的普遍意义上的非典型肺炎不同，目前初步认为引起该病的病原体是一种新的冠状病毒。其传染性强、病情较重、进展快、危害大。世界卫生组织依照本次传染性非典型肺炎的临床症状，将其正式命名为严重急性呼吸综合征（Severe Acute Respiratory Syndrome），英文缩写为 SARS。



传染性非典型肺炎的流行病学特征

第一节　传染源

近期发生的非典型肺炎最初的传染源尚未完全明确。目前认为传染源有以下几种：

1. 传染性非典型肺炎患者。

2. 病原携带者（隐性感染者，也就是已感染了病原但尚未发病的人）。

3. 其他未知的传染源。流行病学调查初步显示，广东省部分城市的首发病例（多为厨师或市场采购人员）以及少数聚集性病例中的“首例病例”和一定数量的散发病例并没有与同类病例密切接触史，由此推测本病可能存在其他传染来源。

第二节　传播途径

大量流行病学调查结果提示，该病的传播途径可能是通过近距离空气飞沫传播，或是接触患者呼吸道分泌物和密切接触

造成传播。传播方式有：

1. 直接吸入含有病原体的空气飞沫和尘埃造成传播。

2. 通过手接触被呼吸道分泌物污染的物品、用具、玩具等，经口、鼻、眼而传播。

3. 密切接触传播，指治疗、护理、探视患者，或与患者共同生活，或直接接触患者的呼吸道分泌物或体液。

医院内传播与病房环境、诊疗操作、患者病情、暴露时间、医护或探访人员个人防护等因素关系密切。病房环境通风不良、患者病情危重、经过吸痰或气管插管抢救、医护或探访人员个人防护不当使感染危险性增加。

第三节　易感人群

一、传播时机

非典型肺炎患者一般在出现发热或咳嗽等症状时最容易传染他人。但目前还不清楚症状出现后第几天才具有传染性。一些患者在一定条件下（如通风不良、气管切开等）传染性较强。

二、高危人群

流行病学资料显示：人群对该病普遍易感，各年龄组人群均可发病，但患者的密切接触者如家庭成员、同一病房的患者、同一病区的医务人员、护工和探视者等具有较高的危险性。医护人员发病占有较高比例是本次暴发的非典型肺炎不同于以往非典型肺炎的主要特点之一。医护人员发病率高的原因

主要与发病初期人们未充分认识到该病的传染性、部分医务人员个人防护措施不够严密有关，此外也与医护人员在进行诊疗操作时与患者近距离接触、工作紧张劳累、休息不够致使身体抵抗力降低等因素密切相关。

第四节　影响传染性非典型肺炎流行的因素

影响传染性非典型肺炎流行的因素尚未完全明确，可能与下列因素有关：

1．不同传染源的传染性、致病性不同，少数传染源的传染性、致病性特别强。

2．传染源的远距离传播。目前国际航空旅游日渐增多，传染性非典型肺炎可以在国家之间、地区之间通过旅行者而传播，这就导致了传染性非典型肺炎短时间内在许多国家出现，这些输入病例可能引起当地传播。

3．社会因素方面，人口密度高、居住卫生条件差、卫生知识水平低和不良习惯均有利于疫情蔓延。医院感染的预防控制措施以及医护人员的个人防护措施没有落实等均可发生医院内传播。

由于病原尚不明确，目前病例的诊断主要依赖流行病学、症状体征、临床检验以及肺部影像学诊断结果。一些实验室已经开始使用特异性免疫荧光法和酶联免疫吸附实验直接检测患者血液中的传染性非典型肺炎抗体，但目前还没有可靠有效的确诊实验方法，这就难免存在漏诊误诊，一旦发生漏诊，极容易造成传播蔓延。



传染性非典型肺炎的诊断与治疗

第一节 WHO 关于 SARS病例的定义

2003 年 4 月 1 日，世界卫生组织公布 SARS 病例定义如下：

一、疑似病例

任何人自 2002 年 11 月 1 日以来，表现有以下病史者，为疑似病例。

1. 发 热（ >38℃）。

2. 咳嗽或呼吸困难。

3. 症状出现 10 天前有以下一项或多项流行病学暴露史：

（1）与疑似或可能 SARS 病例有密切接触；

（2）到过 SARS 地方性传播地区旅行史（根据实际情况调整）；

（3）居住于有 SARS 地方性传播地区的居民。

二、临床诊断病例

1. 疑似 SARS 病例并且有胸部 X 线肺炎表现或呼吸窘迫综

合征的 X 线表现。

2. 疑似 SARS 病例尸检结果显示呼吸窘迫综合征的病理改变并且没有明确病因。

第二节 临床诊断

一、传染性非典型肺炎临床诊断标准（试行）

传染性非典型肺炎为一种传染性很强的呼吸系统疾病。世界卫生组织（WHO）认为它是一种冠状病毒亚型变种引起，并将传染性非典型肺炎称为严重急性呼吸综合征（Severe Acute Respiratory Syndrome，SARS）.

1. 流行病学史

1.1 与发病者有密切接触史，或属受传染的群体发病者之一，或有明确传染他人的证据；

1.2 发病前 2 周内曾到过或居住于报告有传染性非典型肺炎患者并出现继发感染疫情的区域。

2. 症状与体征

起病急，以发热为首发症状，体温一般 $>38℃$，偶有畏寒；可伴有头痛、关节酸痛、肌肉酸痛、乏力、腹泻；常无上呼吸道卡他症状；可有咳嗽，多为干咳、少痰，偶有血丝痰；可有胸闷，严重者出现呼吸加速，气促，或明显呼吸窘迫。肺部体征不明显，部分患者可闻少许湿罗音，或有肺实变体征。

注意：有少数患者不以发热为首发症状，尤其是有近期手术史或有基础疾病的患者。

3. 实验室检查

外周血白细胞计数一般不升高，或降低；常有淋巴细胞计数减少。

4. 胸部 X 线检查

肺部有不同程度的片状、斑片状浸润性阴影或呈网状改变，部分患者进展迅速，呈大片状阴影；常为多叶或双侧改变，阴影吸收消散较慢；肺部阴影与症状体征可不一致。若检查结果阴性，1～2 天后应予复查。

5. 抗菌药物治疗无明显效果

疑似诊断标准：符合上述 1.1＋2＋3 条或 1.2＋2＋4 条或 1.2＋3＋4 条。

临床诊断标准：符合上述 1.1＋2＋4 条及以上，或 1.2＋2′＋4＋5 条，或 1.2＋2＋3＋4 条。

医学观察诊断标准：符合上述 1.2＋2＋3 条。

符合医学观察标准的患者，如条件允许应在指定地点接受隔离观察；也可允许患者在家中隔离观察。在家中隔离观察时应注意通风，避免与家人的密切接触，并由疾病控制部门进行医学观察，每天测体温。观察中的患者病情符合疑似或临床诊断标准时要立即由专门的交通工具转往集中收治传染性非典型肺炎和疑似患者的医院进行隔离治疗。

二、鉴别诊断

鉴别诊断：临床上要注意排除上感、流感、细菌性或真菌性肺炎、艾滋病合并肺部感染、军团病、肺结核、流行性出血热、肺部肿瘤、非感染性间质性疾病、肺水肿、肺不张、肺栓塞、肺嗜酸性粒细胞浸润症、肺血管炎等临床表现类似的呼吸

系统疾患。

三、重症病例诊断标准

符合下列标准中的 1 条即可诊断为重症“非典型肺炎”：

1. 呼吸困难，呼吸频率＞ 30/min。

2. 低氧血症，在吸氧 3～5 L/min 条件下，动脉血氧分压（PaO_2）＜70 mmHg，或脉搏容积血氧饱和度（SpO_2）＜93%；或已诊断为急性肺损伤（ALI），或急性呼吸窘迫综合征（ARDS）.

3. 多叶病变且病变范围超过 1/3 或 X 线胸片显示 48 h 内病灶进展＞ 50%.

4. 休克或多器官功能障碍综合征（MODS）。

5. 具有严重基础性疾病或合并其他感染或年龄＞ 50 岁。

四、输入性传染性非典型肺炎

输入性病例是一个相对的概念。要判断一个病例是在本地感染或是在外地感染，有时候并不容易。由于非典型肺炎的传染来源、途径还不是十分清楚，某些情况下要区分感染地点似乎是不可能的。理论上说，该患者发病前的最长潜伏期内任何暴露都可能感染发病。

如果本地确实没有非典型肺炎传染源存在，要详细调查该患者的外出史、可能的感染发病地点、发病时间过程、病例发病前在受感染或发病地区与同类患者的接触史、可能的暴露因素（如患者与禽鸟或动物类接触情况，患者居住地周围农贸市场禽鸟类宰杀、销售情况等）、患者及其家人居住生活工作环境、生活饮食习惯等，综合以上信息方可根据输入性传染性非

典型肺炎病例定义进行诊断。也可以综合分析判断该病例为本地感染或者外地感染输入的可能性大小。

五、病例的重新分类

目前非典的诊断仅仅是一个不确定的排除性诊断，在任何时候都可以调整、改变病例的诊断报告结果。最初分类为疑似或可能诊断的病例，如果有另外一个选择性诊断可以完全解释其疾病，应该排除该病例。疑似病例在调查后如果符合临床诊断病例的标准，应重新分类为临床诊断病例。有正常 X 线表现的疑似病例，应该进行治疗并医学观察 7 天，这些病例如果恢复不彻底应重新进行 X 线检查，并评估其状态。那些恢复彻底的疑似病例如果不能用另外一个选择性诊断完全解释其疾病，应该继续作为疑似病例。疑似病例死亡而没有进行尸检的，应继续分类为疑似病例，如果此病例确定为 SARS 传播链中的一部分，则应重新分类为临床诊断病例。尸检结果表明病例无呼吸窘迫综合征的病理改变则应该为排除病例。

六、传染性非典型肺炎推荐治疗方案

1. 监测病情变化

多数患者在发病后 14 天内都可能属于进展期，必须密切观察病情变化，监测症状、体温、呼吸频率、 SpO_2 或动脉血气分析、血象、胸片（早期复查间隔时间不超过 2～3 天）、心、肝、肾功能等。

2. 一般性治疗和对症治疗

(1) 卧床休息，避免劳累、用力。

(2) 避免剧烈咳嗽，咳嗽剧烈者给予镇咳治疗；咳痰者给

予祛痰药。

(3) 发热超过 38.5℃者，可使用解热镇痛药。高热者给予物理降温（注意：儿童忌用阿司匹林，因该药有可能引起 Reye 综合征）。

(4) 有心、肝、肾等器官功能损害者，应作相应的处理。

(5) 加强营养支持，注意水电解质平衡。

3. 出现气促或 $PaO_2 < 70$ mmHg 或 $SpO_2 < 93\%$者，给予持续鼻导管或面罩吸氧。

4. 糖皮质激素的应用

应用指征为：

(1) 有严重中毒症状，高热 3 日不退。

(2) 48 h 内肺部阴影进展超过 50%。

(3) 有急性肺损伤或出现 ARDS。

一般成人剂量相当于甲基强的松龙 80 ~ 320 mg/d ，必要时可适当增加剂量，大剂量应用时间不宜过长。具体剂量及疗程根据病情来调整，待病情缓解或胸片上阴影有所吸收后逐渐减量至停用。建议采用半衰期短的激素。

注意糖皮质激素的不良反应。

儿童慎用糖皮质激素。

5. 预防和治疗继发细菌感染

根据临床情况，可选用喹诺酮类等适用抗生素。

6. 早期可试用抗病毒药物。

7. 重症可试用增强免疫功能的药物。

8. 可选用中药辅助治疗

治则为：温病，卫、气、营、血和三焦辩证论治。

9. 重症病例的处理

(1)加强对患者的动态监护。

(2)使用无创正压机械通气（NPPV）。通常使用持续气道正压通气（CPAP），压力水平一般为 4～10 cmH_2O；吸入氧流量一般为 5～8 L/min，维持血氧饱和度 >93%，或压力支持通气+呼气末正压（PSV+PEEP），PEEP 水平一般为 4～10 cmH_2O，吸气压力水平一般为 10～20 cmH_2O。NPPV 应持续应用（包括睡眠时间），暂停时间不宜超过 30 min 直到病情缓解。

(3)若患者不耐受 NPPV 或氧饱和度改善不满意，应及时进行有创正压机械通气治疗。

(4)出现休克或 MODS，予以相应支持治疗。

七、传染性非典型肺炎病例出院参考标准

同时具备下列 3个条件的传染性非典型肺炎患者，可考虑出院：

1. 体温正常 7天以上；
2. 呼吸系统症状明显改善；
3. X 线胸片有明显吸收。

第三节　疑似传染性非典型肺炎病例的处理

医生发现疑似非典型肺炎病例应将患者收入医院住院，隔离治疗。告知患者或家属真实情况，并告诉与患者密切接触者 2周内应注意的问题。同时填写“非典型肺炎病例或疑似病例报告登记一览表”，并比照甲类传染病报告的时限、程序要求

及时上报当地疾病控制机构，疾病控制机构组织专业人员核实诊断，开展个案调查。发现首例疑似病例、一个单位或家庭短期内发生 2 例或以上的疑似病例时需在填报“一览表”时，以最快的通讯方式向当地疾病控制机构报告。



传染性非典型肺炎的预防

第一节　医疗机构预防原则

一、传染性非典型肺炎的预防原则

1. 管理传染源

患者就地隔离，全程治疗。密切接触者需要医学观察，观察期限依据传染病的潜伏期。

2. 切断传播途径

开窗通风，保持室内空气新鲜，患者鼻、咽部分泌物和污染物可用含氯消毒剂消毒。根据疫情流行程度和控制需要，流行期间减少大型集会。

3. 保护易感人群

加强自我保护，有条件时可用疫苗接种和药物预防。

二、医院、医务人员隔离防护原则

由于非典型肺炎有较强的传染性，可通过近距离空气飞沫、接触患者分泌物传播，医院收治非典型肺炎患者时，必须