

前 言

流行性感冒（以下简称流感）是人类面临的主要公共健康问题之一。流感的流行病学最显著特点为：突然暴发，迅速扩散，造成不同程度的流行，具有季节性，发病率高但病死率低（除人感染高致病性禽流感）。

季节性流感一般可引起伴有发热的急性呼吸系统疾病，起病急剧，虽然大多为自限性，但是在重症感染或引起并发症时则需要住院治疗；重症病例的高危人群主要为老年人、年幼儿童、孕产妇或有慢性基础疾病者；少数重症病例可因呼吸或多脏器衰竭而死亡。人感染高致病性禽流感（以下简称人禽流感）病死率高达 60% 以上。疫苗接种是防控流感的主要方法。早期使用抗流感病毒药物治疗可以缓解流感症状、缩短病程，降低并发症发生率、缩短排毒时间并且可能降低病死率；在流行期间，预防性使用可能降低患病率。

在经历了 2009 年全球甲型 H1N1 流感疫情后，为进一步加强流感临床防治并做好相应准备工作，我国仍然急需一部反映流感最新进展、可指导实际临床工作的诊疗指南。因此，卫生部组织了我国流感防治研究领域的病原学、流行病学、实验室诊断、临床、中医、疾病预防控制等方面专家，在总结我国既往流感诊疗方案和临床经验的基础上，参考国内外最新研究成果，制定了适合我国临床使用的《流行性感冒诊

断与治疗指南（2011年版）》。本《指南》主要涵盖了流感病原学和流行病学、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗和预防等最新的综合性信息，以指导提高我国流感的诊断防治水平，减轻流感对人类健康和社会造成的危害。

流行性感冒诊断与治疗指南

(2011 年版)

第一章 病原学

流感病毒属于正粘病毒科(Orthomyxoviridae),为单股、负链、分节段 RNA 病毒。常为球形囊膜病毒,直径 80-120nm,丝状体常见于新分离到的病毒,长度可达数微米。根据核蛋白(nucleocapside protein, NP)和基质蛋白(matrix protein, MP)分为甲、乙、丙三型。甲、乙型流感病毒都带有 8 个不同的 RNA 节段,丙型流感病毒只有 7 个 RNA 节段,少一个编码神经氨酸酶蛋白的节段。甲、乙型毒株基因组分别编码至少 10 和 11 种蛋白。由于基因组是分节段的,故易产生同型不同株间基因重配,同时流感病毒 RNA 在复制过程中不具有校正功能,其发生突变的频率要高于其它病毒。甲型流感病毒根据其表面血凝素(hemagglutinin, HA)和神经氨酸酶(neuraminidase, NA)蛋白结构及其基因特性又可分成许多亚型,至今甲型流感病毒已发现的血凝素有 16 个亚型(H1-16),神经氨酸酶有 9 个亚型(N1-9)。甲型流感病毒的命名规则:类型、分离宿主(如果宿主是人则可以省略)、分离地点、分离序列号和分离年份(血凝素和神经氨酸酶亚型)[如 A/Brisbane/10/2006(H3N2)]。乙型和丙型流感病毒命名

法和甲型流感病毒相同，但无亚型划分。甲型流感病毒在动物中广泛存在，目前已知所有亚型包括 16 种血凝素亚型和 9 种神经氨酸酶亚型的甲型流感病毒都可以在鸟类特别是在水禽中存在，甲型流感病毒还可以感染其它动物，如猪、马、海豹以及鲸鱼和水貂等。目前为止，乙型流感病毒除感染人之外还没有发现其它的自然宿主。丙型流感病毒除感染人之外还可以感染猪。流感病毒很容易被紫外线和加热灭活，通常 56℃ 30min 可被灭活。流感病毒在 pH 值 < 5 或 > 9，病毒感染性很快被破坏。流感病毒是包膜病毒，对于所有能影响膜的试剂都敏感，包括离子和非离子清洁剂、氯化剂和有机溶剂。

第二章 流行病学

流感在流行病学上最显著的特点为：突然暴发，迅速扩散，从而造成不同程度的流行。流感具有一定的季节性（我国北方地区流行高峰一般发生在冬春季，而南方地区全年流行，高峰多发生在夏季和冬季），一般流行 3-4 周后会自然停止，发病率高但病死率低。

国家流感中心网站（www.cnic.org.cn）提供每周更新的我国流感流行病学和病原学监测信息。

一、概况

流感分为散发、暴发、流行和大流行。在非流行期间，

发病率较低，病例呈散在分布，病例在发病时间及地点上没有明显的联系，这种情况叫散发；一个集体或一个小地区在短时间内突然发生很多病例叫暴发；较大地区的流感发病率明显超过一般的发病水平，可称为流行；大流行有时也称世界性大流行，传播迅速，流行广泛波及全世界，发病率高并有一定的死亡。

甲型流感病毒常以流行形式出现，能引起世界性流感大流行。乙型流感病毒常常引起局部暴发，不引起世界性流感大流行。丙型流感病毒主要以散在形式出现，主要侵袭婴幼儿，一般不引起流行。

二、传染源

流感患者和隐性感染者是流感的主要传染源。从潜伏期末到发病的急性期都有传染性。成人和年龄较大的儿童患季节性流感（无并发症）期间，病毒在呼吸道分泌物中一般持续排毒 3-6 天。住院的成人患者可以在发病后持续一周或更长的时间散播有感染性的病毒。婴幼儿流感以及人 H5N1 禽流感病例中，长期排毒很常见（1-3 周）。包括艾滋病在内的免疫缺陷患者也会出现病毒排毒周期延长。

三、传播途径

流感主要通过空气飞沫传播，也可通过口腔、鼻腔、眼睛等处粘膜直接或间接接触传播。接触患者的呼吸道分泌物、体液和污染病毒的物品也可能引起感染。通过气溶胶经呼吸

道传播有待进一步确认。

四、易感人群

人群普遍易感。流感病毒常常发生变异，例如甲型流感病毒在人群免疫压力下，每隔 2-3 年就会有流行病学上重要的抗原变异株出现，感染率最高的通常是青少年。

五、重症病例的高危人群

人群出现流感样症状后，特定人群较易发展为重症病例，应给予高度重视，尽早进行流感病毒相关检测及其他必要检查。

1. 妊娠期妇女。

2. 伴有以下疾病或状况者：慢性呼吸系统疾病、心血管系统疾病（高血压除外）、肾病、肝病、血液系统疾病、神经系统及神经肌肉疾病、代谢及内分泌系统疾病、免疫功能抑制（包括应用免疫抑制剂或 HIV 感染等致免疫功能低下）及集体生活于养老院或其他慢性病疗养机构的被看护人员、19 岁以下长期服用阿司匹林者。

3. 肥胖者〔体重指数（body mass index, BMI） > 30 , BMI=体重(kg)/身高(m)²〕。

4. 年龄 < 5 岁的儿童（年龄 < 2 岁更易发生严重并发症）。

5. 年龄 ≥ 65 岁的老年人。

第三章 发病机制和病理

一、发病机制

带有流感病毒颗粒的飞沫吸入呼吸道后，病毒的神经氨酸酶破坏神经氨酸，使粘蛋白水解，糖蛋白受体暴露。甲、乙型流感病毒通过HA结合上皮细胞含有唾液酸受体的细胞表面启动感染。嗜人类流感病毒的 $\alpha 2, 6$ 受体存在于上、下呼吸道，主要是在支气管上皮组织和肺泡 I 型细胞，而嗜禽流感病毒的 $\alpha 2, 3$ 受体存在于远端细支气管，肺泡 II 型细胞和肺泡巨噬细胞。丙型流感的受体为 9-O-乙酰基-乙酰神经氨酸。

流感病毒通过细胞内吞作用进入细胞。在病毒包膜上含有 M2 多肽的离子通道在胞内体中被酸性 pH 值激活，使核衣壳蛋白释放到胞浆(脱壳)。核衣壳蛋白被转运到宿主细胞核，病毒基因组在细胞核内进行转录和复制。病毒核蛋白在胞浆合成后，进入胞核和病毒 RNA 结合形成核壳体，并输出到细胞质。病毒膜蛋白经完整加工修饰后，嵌入细胞膜内。核壳体与嵌有病毒特异性膜蛋白的细胞膜紧密结合，以出芽方式释放子代病毒颗粒(芽生)。NA 清除病毒与细胞膜之间以及呼吸道黏液中的唾液酸，以便于病毒颗粒能到达其他的上皮细胞。最后，宿主的蛋白酶将 HA 水解为 HA1 和 HA2，使病毒颗粒获得感染性。流感病毒成功感染少数细胞后，复制出大量新的子代病毒颗粒，这些病毒颗粒通过呼吸道粘膜扩散并感染其他细胞。

季节性流感病例中只有极少数有病毒血症或肺外组织感染的情况。在人 H5N1 禽流感感染病例中，下呼吸道的病毒载量要比上呼吸道高，咽喉部的比鼻腔的高，有时会出现病毒血症、胃肠感染、肺外传播，偶有中枢神经系统感染。可在心、肝、脾、肾、肾上腺、肌肉、脑膜中检出病毒，也可从有中枢神经系统症状患者的脑脊液中检出病毒。

流感病毒感染后支气管的炎症反应和肺功能的异常可持续数周至数月。肺功能研究也可发现有限制性和阻塞性换气功能障碍、伴有肺泡气体交换异常、一氧化碳弥散能力的降低、气道高反应性。

流感临床症状可能与促炎症细胞因子、趋化因子有关。流感病毒体外感染人呼吸道上皮细胞，可导致 IL-6、IL-8、IL-11、TNF- α 、RANTES 和其他介质的产生。临床人体感染试验中，鼻腔灌洗液中的一系列细胞因子都会升高，包括：IFN- α 、IFN- γ 、IL-6、TNF- α 、IL-8、IL-1 β 、IL-10、MCP-10 和 MIP-1 α /MIP-1 β ，血液中的 IL-6 和 TNF- α 也会升高。人 H5N1 禽流感死亡病例中 MCP-1、IP-10 及 MIG 等细胞因子往往过度表达，这可能是造成人禽流感患者重症肺炎和多器官损伤的部分原因。

二、病理

病理变化主要表现为，呼吸道纤毛上皮细胞呈簇状脱落、上皮细胞的化生、固有层粘膜细胞的充血、水肿伴单核细胞

浸润等病理变化。致命的流感病毒性肺炎病例中，病理改变以出血、严重气管支气管炎症和肺炎为主，其特点是支气管和细支气管细胞广泛坏死，伴随有纤毛上皮细胞脱落、纤维蛋白渗出、炎细胞浸润、透明膜形成、肺泡和支气管上皮细胞充血、间质性水肿、单核细胞浸润的病理改变。后期改变还包括弥漫性肺泡损害，淋巴性肺炎，化生性的上皮细胞再生，甚至是组织广泛的纤维化。严重者会因为继发细菌感染引起肺炎，多为弥漫性肺炎，也有局限性肺炎。流感病例外周血常规检查一般白细胞总数不高或偏低，淋巴细胞相对升高，重症患者多有白细胞总数及淋巴细胞下降；一般重症患者胸部X线检查可显示单侧或双侧肺炎，少数可伴有胸腔积液等。肺炎的程度与细胞介导的免疫反应有关，但免疫病理反应对疾病影响程度仍未清楚。流感死亡病例中常伴随其他器官病变，尸体解剖发现，1/3以上病例出现脑组织弥漫性充血、水肿以及心肌细胞肿胀、间质出血，淋巴细胞浸润、坏死等炎症反应。

第四章 临床表现和实验室检查

流感的潜伏期一般为 1-7 天，多数为 2-4 天。

一、临床表现

（一）流感症状及体征。

1. 单纯型流感。最常见。突然起病，高热，体温可达 39-40

℃，可有畏寒、寒战，多伴头痛、全身肌肉关节酸痛、极度乏力、食欲减退等全身症状，常有咽喉痛、干咳，可有鼻塞、流涕、胸骨后不适等。颜面潮红，眼结膜外眦轻度充血。如无并发症呈自限性过程，多于发病 3-4 天后体温逐渐消退，全身症状好转，但咳嗽、体力恢复常需 1-2 周。轻症者如普通感冒，症状轻，2-3 天可恢复。

2. 中毒型流感。极少见。表现为高热、休克及弥漫性血管内凝血（DIC）等严重症状，病死率高。

3. 胃肠型流感。除发热外，以呕吐、腹泻为显著特点，儿童多于成人。2-3 天即可恢复。

（二）特殊人群的临床表现。

1. 儿童。在流感流行季节，有超过 40%的学龄前儿童及 30%的学龄儿童罹患流感。一般健康儿童感染流感病毒可能表现为轻型流感，主要症状为发热、咳嗽、流涕、鼻塞及咽痛、头痛，少部分出现肌痛、呕吐、腹泻。婴幼儿流感的临床症状往往不典型，可出现高热惊厥。新生儿流感少见，但易合并肺炎，常有败血症表现，如嗜睡、拒奶、呼吸暂停等。在小儿，流感病毒引起的喉炎、气管炎、支气管炎、毛细支气管炎、肺炎及胃肠道症状较成人常见。

2. 老年人。65 岁以上流感患者为老年流感。因老年人常常存有呼吸系统、心血管系统等原发病，因此老年人感染流感病毒后病情多较重，病情进展快，发生肺炎率高于青壮年

人，其他系统损伤主要包括流感病毒性心肌炎导致的心电图异常、心功能衰竭、急性心肌梗塞，也可并发脑炎以及血糖控制不佳等。

3. 妊娠妇女。中晚期妊娠妇女感染流感病毒后除发热、咳嗽等表现外，易发生肺炎，迅速出现呼吸困难、低氧血症甚至急性呼吸窘迫综合征（Acute respiratory distress syndrome, ARDS），可导致流产、早产、胎儿窘迫及胎死宫内。可诱发原有基础疾病的加重，病情严重者可以导致死亡。发病 2 天内未行抗病毒治疗者病死率明显增加。

4. 免疫缺陷人群。免疫缺陷人群如器官移植人群、艾滋病患者、长期使用免疫抑制剂者，感染流感病毒后发生重症流感的危险性明显增加，由于易出现流感病毒性肺炎，发病后可迅速出现发热、咳嗽、呼吸困难及紫绀，病死率高。

（三）重症病例的临床表现。

主要有以下几个方面：

1. 流感病毒性肺炎。季节性甲型流感（H1N1、H2N2 和 H3N2 等）所致的病毒性肺炎主要发生于婴幼儿、老年人、慢性心肺疾病及免疫功能低下者，2009 年甲型 H1N1 流感还可在青壮年、肥胖人群、有慢性基础疾病者和妊娠妇女等人群中引起严重的病毒性肺炎，部分发生难治性低氧血症。人禽流感引起的肺炎常可发展成急性肺损伤（Acute lung injury, ALI）或 ARDS，病死率高。

2. 肺外表现。

(1) 心脏损害: 心脏损伤不常见, 主要有心肌炎、心包炎。可见肌酸激酶 (creatin kinase, CK) 升高、心电图异常, 而肌钙蛋白异常少见, 多可恢复。重症病例可出现心力衰竭。

(2) 神经系统损伤: 包括脑脊髓炎、横断性脊髓炎、无菌性脑膜炎、局灶性神经功能紊乱、急性感染性脱髓鞘性多发性神经根神经病 (格林巴利综合征, Guillain-Barre syndrome)。

(3) 肌炎和横纹肌溶解综合征: 在流感中罕见。主要症状有肌无力、肾功能衰竭, CK 升高。

危重症患者可发展为多器官功能衰竭 (MODF) 和弥漫性血管内凝血 (DIC) 等, 甚至死亡。

(三) 并发症。

1. 继发细菌性肺炎。发生率为 5-15%。流感起病后 2-4 天病情进一步加重, 或在流感恢复期后病情反而加重, 出现高热、剧烈咳嗽、脓性痰、呼吸困难, 肺部湿性罗音及肺实变体征。外周血白细胞总数和中性粒细胞显著增多, 以肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌, 尤其是耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (methicillin-resistant staphylococcus aureus, MRSA), 肺炎链球菌或流感嗜血杆菌等为主。

2. 其他病原菌感染所致肺炎。包括衣原体、支原体、嗜

肺炎军团菌、真菌（曲霉菌）等，对流感患者的肺炎经常抗感染治疗无效时，应考虑到真菌感染的可能。

3. 其它病毒性肺炎。常见的有鼻病毒、冠状病毒、呼吸道合胞病毒、副流感病毒等，在慢性阻塞性肺部疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）患者中发生率高，并可使病情加重，临床上难以和流感病毒引起的肺炎相区别，相关病原学和血清学检测有助于鉴别诊断。

4. Reye 综合征。偶见于 14 岁以下的儿童，尤其是使用阿司匹林等水杨酸类解热镇痛药物者。

二、影像学表现

多数患者无肺内受累。发生肺炎者影像学检查可见肺内斑片状、多叶段渗出性病灶；进展迅速者，可发展为双肺弥漫的渗出性病变或实变，个别病例可见胸腔积液。

三、实验室检查

（一）一般实验室检查。

1. 外周血常规：白细胞总数一般不高或降低。
2. 血生化：部分病例出现低钾血症，少数病例肌酸激酶、天门冬氨酸氨基转移酶、丙氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、肌酐等升高。

（二）病原学相关检查。

主要包括病毒分离、病毒抗原、核酸和抗体检测。病毒分离为实验室检测的“金标准”；病毒的抗原和核酸检测可以

用于早期诊断；抗体检测可以用于回顾性调查，但对病例的早期诊断意义不大。有关检测方法可从国家流感中心网站（www.cnisc.org.cn）下载相关技术指南，已获国家批准检测试剂的参考产品说明书可从国家食品药品监督管理局网站（www.sfda.gov.cn）查询下载。

1. 病毒核酸检测：以 RT-PCR（最好采用 real-time RT-PCR）法检测呼吸道标本（咽拭子、鼻拭子、鼻咽或气管抽取物、痰）中的流感病毒核酸。病毒核酸检测的特异性和敏感性最好，且能快速区分病毒类型和亚型，一般能在 4-6 小时内获得结果。

2. 病毒分离培养：从呼吸道标本中分离出流感病毒。在流感流行季节，流感样病例快速抗原诊断和免疫荧光法检测阴性的患者建议也作病毒分离。

3. 病毒抗原检测（快速诊断试剂检测）：快速抗原检测方法可采用免疫荧光的方法，检测呼吸道标本（咽拭子、鼻拭子、鼻咽或气管抽取物中的粘膜上皮细胞），使用单克隆抗体来区分甲、乙型流感，一般可在数小时以内获得结果。其他还有胶体金试验，一般能在 10-30 min 获得结果。对快速检测结果的解释应结合患者的流行病史和临床症状综合考虑：在非流行期，阳性筛查结果有可能是假阳性；在流行期，阴性的筛选检测结果可能是假阴性；这两种情况均应考虑使用 RT-PCR 或病毒分离培养作进一步确认。

4. 血清学诊断：检测流感病毒特异性 IgM 和 IgG 抗体水平。动态检测的 IgG 抗体水平恢复期比急性期有 4 倍或以上升高有回顾性诊断意义。

第五章 诊断

一、需要考虑流感的临床情况

（一）在流感流行时期，出现下列情况之一，需要考虑是否为流感：

1. 发热伴咳嗽和/或咽痛等急性呼吸道症状。
2. 发热伴原有慢性肺部疾病急性加重。
3. 婴幼儿和儿童发热，未伴其他症状和体征。
4. 老年人（年龄 ≥ 65 岁）新发生呼吸道症状，或出现原有呼吸道症状加重，伴或未伴发热。
5. 重病患者出现发热或低体温。

（二）在任何时期，出现发热伴咳嗽和/或咽痛等急性呼吸道症状，并且可以追踪到与流感相关的流行病学史一如患者发病前 7 天内曾到有流感暴发的单位或社区；与流感可疑病例共同生活或有密切接触；从有流感流行的国家或地区旅行归来等。

二、需要安排病原学检查的病例

若有条件，对出现以上情况的病例，可安排病原学检查以求明确诊断。

对于明确诊断与否会对临床处理产生影响的病例，宜积极安排病原学检查。这些病例一般包括：需决定是否应及时启动抗病毒治疗的高危病例；是否确诊对安排其他诊断检查有影响的病例；需决策是否应用抗生素治疗的病例；等待诊断结果来安排相应感染控制措施的病例；进行流行病学采样调查的病例等。

三、确诊标准

具有临床表现，以下 1 种或 1 种以上的病原学检测结果呈阳性者，可以确诊为流感：

（一）流感病毒核酸检测阳性（可采用 real-time RT-PCR 和 RT-PCR 方法）。

（二）流感病毒快速抗原检测阳性（可采用免疫荧光法和胶体金法），需结合流行病学史作综合判断。

（三）流感病毒分离培养阳性。

（四）急性期和恢复期双份血清的流感病毒特异性 IgG 抗体水平呈 4 倍或 4 倍以上升高。

四、重症流感判断标准

流感病例出现下列 1 项或 1 项以上情况者为重症流感病例。

（一）神志改变：反应迟钝、嗜睡、躁动、惊厥等。

（二）呼吸困难和/或呼吸频率加快：成人及 5 岁以上儿童 > 30 次/min；1 岁-5 岁 > 40 次/min；2 月龄-12 月龄 > 50

次/min; 新生儿-2 月龄 > 60 次/min。

(三) 严重呕吐、腹泻, 出现脱水表现。

(四) 少尿: 成人尿量 $< 400\text{ml}/24\text{hr}$; 小儿尿量 $< 0.8\text{ml}/\text{kg}/\text{h}$, 或每日尿量婴幼儿 $< 200\text{ml}/\text{m}^2$, 学龄前儿 $< 300\text{ml}/\text{m}^2$, 学龄儿 $< 400\text{ml}/\text{m}^2$, 14 岁以上儿童 $< 17\text{ml}/\text{h}$; 或出现急性肾功能衰竭。

(五) 动脉血压 $< 90/60\text{ mmHg}$ 。

(六) 动脉血氧分压 (PaO_2) $< 60\text{ mmHg}$ ($1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$) 或氧合指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) < 300 。

(七) 胸片显示双侧或多肺叶浸润影, 或入院 48 小时内肺部浸润影扩大 $\geq 50\%$ 。

(八) 肌酸激酶 (CK)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 等酶水平迅速增高。

(九) 原有基础疾病明显加重, 出现脏器功能不全或衰竭。

第六章 鉴别诊断

一、普通感冒

流感的临床症状无特殊性, 易与普通感冒相混淆。通常, 流感的全身症状比普通感冒重; 追踪流行病学史有助于鉴别; 普通感冒的流感病原学检测阴性, 或可找到相应的感染病原证据。表 1 列出两者的鉴别要点。

表 1 流感和普通感冒的主要区别与特点

	流感	普通感冒
致病原	流感病毒	鼻病毒、冠状病毒等
流感病原学检测	阳性	阴性
传染性	强	弱
发病的季节性	有明显季节性(我国北方为 11 月至次年 3 月多发)	季节性不明显
发热程度	多高热 (39-40° C)，可伴寒颤	不发热或轻、中度热, 无寒颤
发热持续时间	3-5 天	1-2 天
全身症状	重。头痛、全身肌肉酸痛、乏力	轻或无
病程	5-10 天	5-7 天
并发症	可合并中耳炎、肺炎、心肌炎、脑膜炎或脑炎	少见

二、其他类型上呼吸道感染

包括急性咽炎、扁桃体炎、鼻炎和鼻窦炎。感染与症状主要限于相应部位。局部分泌物流感病原学检查阴性。

三、下呼吸道感染

流感有咳嗽症状或合并气管-支气管炎时需与急性气管-支气管炎相鉴别；合并肺炎时需要与其他肺炎，包括细菌性肺炎、衣原体肺炎、支原体肺炎、病毒性肺炎、真菌性肺炎、肺结核等相鉴别。根据临床特征可作出初步判断，病原学检查可资确诊。

四、其他非感染性疾病

流感还应与伴有发热，特别是伴有肺部阴影的非感染性疾病相鉴别，如结缔组织病、肺栓塞、肺部肿瘤等。

第七章 治疗

一、基本原则

（一）根据病情严重程度评估确定治疗场所。

1. 住院治疗标准（满足下列标准 1 条或 1 条以上）：

（1）妊娠中晚期妇女。

（2）基础疾病明显加重，如：慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、慢性心功能不全、慢性肾功能不全、肝硬化等。

（3）符合重症流感诊断标准。

（4）伴有器官功能障碍。

2. 非住院患者居家隔离，保持房间通风。充分休息，多饮水，饮食应当易于消化和富有营养。密切观察病情变化，尤其是老年和儿童患者。

（二）在发病 36 小时或 48 小时内尽早开始抗流感病毒药物治疗。虽然有资料表明发病 48 小时后使用神经氨酸酶抑制剂亦可以有效，但是大多数研究证明早期治疗疗效更为肯定。

（三）避免盲目或不恰当使用抗菌药物。仅在流感继发细菌性肺炎、中耳炎和鼻窦炎等时才有使用抗生素的指征。从 1918 年西班牙流感直至 2009 年甲型 H1N1 流感的研究都表明，流感继发细菌性肺炎最常见病原菌为肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、流感嗜血杆菌等，类似社区获得性肺炎，可以

选择阿莫西林、阿莫西林/克拉维酸、二代或三代头孢菌素(头孢曲松、头孢噻肟)或呼吸喹诺酮类。如果所在地区甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌(MRSA)分离率高,特别是存在社区相关性甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌(CA-MRSA)时,应当使用糖肽类或利奈唑胺;倘若病情不重,根据药敏亦可以选择价格低廉的复方磺胺甲基异噁唑(SMZco)或克林霉素。在2009年甲型H1N1流感,原发性病毒性肺炎较继发细菌性肺炎更常见,应注意二者的鉴别。一般地说,中、后期($\geq 5d$)出现的肺炎,影像学上呈现叶、段分布的局限性或融合性肺部浸润或实变(而非弥漫性间质性病变),临床上持续发热、咳黄脓痰,提示细菌性肺炎,需要使用抗生素,药物选择一如前述。重症流感住院期间(包括应用机械通气期间)发生肺炎,则按医院获得性肺炎(含呼吸机相关肺炎)恰当、合理选用抗生素。

(四)合理使用对症治疗药物。与普通感冒不同,目前已有特异性抗流感病毒药物。流感患者只要早期应用抗病毒药物,大多不再需要对症治疗(解热镇痛、缓解鼻粘膜充血、抗过敏、止咳等药物)。如果使用,应提高针对性,不一定都用复方制剂。儿童忌用阿司匹林或含阿司匹林药物以及其他水杨酸制剂,因为此类药物与流感的肝脏和神经系统并发症即Reye综合征相关,偶可致死。

二、抗流感病毒药物治疗

（一）应用指征。

1. 推荐使用：

（1）凡实验室病原学确认或高度怀疑流感、且有发生并发症高危因素的成人和儿童患者，不论基础疾病、流感疫苗免疫状态以及流感病情严重程度，都应当在发病 48 小时内给予治疗。

（2）实验室确认或高度怀疑流感以及需要住院的成人和儿童患者，不论基础疾病、流感疫苗免疫状态，如果发病 48 小时后标本流感病毒检测阳性，亦推荐应用抗病毒药物治疗。

2. 考虑使用：

（1）临床怀疑流感存在并发症高危因素、发病 > 48 小时病情没有改善和 48 小时后标本检测阳性的成人和儿童流感门诊患者。

（2）临床高度怀疑或实验室确认流感、没有并发症危险因素、发病 < 48 小时就诊，但希望缩短病程并进而减低可能出现并发症的危险性，或者与流感高危并发症患者有密切接触史的门诊患者，可以考虑使用抗病毒药物治疗。其中症状显著且持续 > 48 小时的患者也可以从抗病毒治疗获益，但其安全性和疗效尚无前瞻性研究评价。

（二）药物。

1. 神经氨酸酶抑制剂：作用机制是阻止病毒由被感染细

胞释放和入侵邻近细胞，减少病毒在体内的复制，对甲、乙型流感均具活性。在我国上市的有两个品种，即奥司他韦（Oseltamivir）和扎那米韦（Zanamivir），最近在日本等部分国家被批准静脉使用的帕那米韦（Peramivir）和那尼纳米韦（Laninamivir）目前我国还没有上市。大量临床研究显示，神经氨酸酶抑制剂治疗能有效缓解流感患者的症状，缩短病程和住院时间，减少并发症，节省医疗费用，并有可能降低某些人群的病死率，特别是在发病 48 小时内早期使用。奥司他韦为口服剂型，批准用于 >1 岁儿童和成人，<1 岁儿童其安全性和有效性缺少足够资料；不良反应包括胃肠道症状、咳嗽和支气管炎、头晕和疲劳以及神经系统症状（头痛、失眠、眩晕），曾报道有抽搐和神经精神障碍，主要见于儿童和青少年，但不能确定与药物的因果关系。此外，偶有皮疹、过敏反应和肝胆系统异常。扎那米韦为粉雾吸入剂型，用于 >5 岁（英国）或 7 岁（美国）儿童和成人，对照研究证明它与奥司他韦疗效没有差别。偶可引起支气管痉挛和过敏反应，对有哮喘等基础疾病的患者要慎重，其他不良反应较少。

2. M_2 离子通道阻滞剂：阻断流感病毒 M_2 蛋白的离子通道，从而抑制病毒复制，但仅对甲型流感病毒有抑制作用。包括金刚烷胺（Amantadine）和金刚乙胺（Rimantadine）两个品种，神经系统不良反应有神经质、焦虑、注意力不集中和轻度头痛等，多见于金刚烷胺；胃肠道反应有恶心、呕吐，大多比

较轻微，停药后可迅速消失。

3. 儿童用药剂量与成人不同，疗程相同。在紧急情况下，对于大于3个月婴儿可以使用奥司他韦。即使时间超过48小时，也应进行抗病毒治疗。

（三）关于耐药、临床用药选择和用法。

抗流感病毒药物治疗是流感治疗最基本和最重要的环节。但流感病毒很容易产生耐药毒株，备受关注。甲型流感病毒对 M_2 离子通道阻滞剂早有耐药，目前我国和全球的监测资料均表明几乎 100% 的季节性甲型流感病毒（H1N1、H3N2）和 2009 年甲型 H1N1 流感病毒对烷胺类药物耐药；曾有报道超过 80% 的季节性甲型流感病毒（H1N1）对奥司他韦耐药，但对扎那米韦仍然敏感；季节性甲型流感病毒（H3N2）、2009 年甲型 H1N1 流感病毒对奥司他韦和扎那米韦仍然敏感；H5N1 禽流感病毒对这两类药物的耐药比例较低。但是流感病毒容易产生变异而导致对抗病毒药物产生耐药。季节性甲型流感病毒（H1N1）对奥司他韦和金刚烷胺双重耐药的比例在近几年有所上升，耐药株可经人与人之间传播。因此，医师在临床用药应尽量参考当地流行的病毒类型、亚型以及耐药监测资料。由于病毒亚型鉴定和耐药监测尚不普及，耐药对临床疗效的影响缺少评估，因此在耐药数据不清楚的情况下，甲型流感病毒可选用扎那米韦、奥司他韦、金刚乙胺和金刚烷胺；乙型流感病毒可选用奥司他韦或扎那米韦。

我国耐药监测资料可参见国家流感中心网站 (www.cnice.org.cn) 的监测信息周报。抗流感病毒药物推荐剂量和用法见表 2。

表 2. 成人和儿童抗流感病毒药物治疗预防用剂量和用法推荐

药物	年龄组	治疗	预防
神经氨酸酶抑制剂			
奥司他韦			
	成人	75mg, 每日 2 次, 疗程 5d	75mg, 每日 1 次 疗程见第八章
	儿童≥1 岁, 体重		
	≤15kg	60mg/d, 每日 2 次	30mg, 每日 1 次
	15-23kg	90mg/d, 每日 2 次	45mg, 每日 1 次
	24-40kg	120mg/d, 每日 2 次	60mg, 每日 1 次
	>40kg	150mg/d, 每日 2 次	75mg, 每日 1 次
	6-11 月	50mg/d, 每日 2 次	25mg, 每日 1 次
	3-5 月	40mg/d, 每日 2 次	20mg, 每日 1 次
	<3 月	24mg/d, 每日 2 次	无推荐剂量
扎那米韦			
	成人	10mg (5mg/粒) 吸入, 每日 2 次	10mg (5mg/粒) 吸入 每日 1 次
	儿童	10mg (5mg/粒) 吸入 每日 2 次 (>7 岁)	10mg (5mg/粒) 吸入 每日 1 次 (>5 岁)
M ₂ 离子通道阻滞剂			
金刚乙胺			
	成人	200mg/d, 1 次或分 2 次	同治疗量
	儿童, 年龄		
	1-9 岁	5mg/kg. d, (6.6mg/kg. d) 1 次或分 2 次 不超过 150mg/d	5mg/kg. d, (6.6mg/kg. d), 1 次 不超过 150mg/d
	≥10 岁	200mg/d, 1 次或分 2 次	同治疗量
金刚烷胺			
	成人	200mg/d, 1 次或分 2 次	同治疗量
	儿童, 年龄		
	1-9 岁	5-8mg/kg. d, 1 次或分 2 次 (不超过 150mg/d), 用至症状消失后 24-48 小时	5-8mg/kg. d 1 次或分 2 次 (不超过 150mg/d)
	≥10 岁	200mg/d, 1 次或分 2 次	同治疗量

有人主张在重症患者奥司他韦治疗剂量加倍，疗程延长至 10 天；如有可能，可考虑静脉注射扎那米韦。临床用药应及时从国家食品药品监督管理局网站（www.sfda.gov.cn）获得最新的抗流感病毒药物信息。

三、重症病例的治疗

治疗原则：积极治疗原发病，防治并发症，并进行有效的器官功能支持。

（一）呼吸支持。

重症肺炎是流行性感冒最常见严重并发症，可以导致死亡。大约有30%的死亡病例中可见继发性细菌性感染。常见的死亡原因有：呼吸衰竭、难治性休克和多器官功能衰竭。

1. 氧疗。

低氧血症的患者，应及时提供氧疗，保证脉搏氧饱和度（ SpO_2 ）> 90%（如能维持在93%以上更为安全）。在一些特殊情况下，比如孕妇， SpO_2 维持在92-95%以上。在高原地区的人群，诊断低氧的标准不同， SpO_2 的水平应相应调整。

动态观察患者的情况。若氧疗后患者氧合未得到预期改善，呼吸困难加重或肺部病变进展迅速，应及时评估并决定是否实施机械通气，包括无创通气或有创通气。

2. 机械通气。

重症流感病情进展迅速。从患者出现首发症状到住院的时间为 2-7 天，10-30%住院患者在住院当天或者住院 1-2 天

内即转到重症监护室（ICU）治疗。在这些重症患者中，肺部是最常受累的脏器之一，表现为迅速发展的重症肺炎，出现急性肺损伤（ALI）或者进展为急性呼吸窘迫综合征（acute respiratory distress syndrome, ARDS）。在需要行机械通气的重症流感患者，可参照 ARDS 患者通气的相关指南建议进行。

（1）无创正压通气。

严重的呼吸衰竭，特别是急性肺损伤（ALI）/急性呼吸窘迫综合征（ARDS）患者中是否首选无创正压通气（non invasive ventilation, NIV）目前尚缺乏循证医学的证据。在 COPD 急性加重期、急性心源性肺水肿和免疫抑制的患者，NIV 早期应用可以减少气管插管和改善患者预后。

对于 NIV 在 2009 年甲型 H1N1 流感呼吸衰竭病例中的应用，国内已有多个医疗机构进行了初步探讨，取得了良好的效果和初步的认可。建议在早期重症患者中，若应用面罩吸氧（流量 $> 5 \text{ L/min}$ ）， $\text{SpO}_2 \leq 93\%$ 或动脉血氧分压（ PaO_2 ） $\leq 65 \text{ mmHg}$ ，氧合指数 [$\text{PaO}_2/\text{吸入氧浓度} (\text{FiO}_2)$] $< 300 \text{ mmHg}$ ，呼吸频率 $> 30 \text{ 次/min}$ 或自觉呼吸窘迫，建议早期选择无创通气支持。慢性阻塞性肺病（COPD）急性加重期、急性心源性肺水肿和免疫抑制的患者，若被诊断为流感和出现呼吸衰竭，应尽早试行无创正压通气。无创通气的过程建议选择全面罩。在进行无创通气期间，应严密监测，一旦发现患者不能从无

创通气中获益，并且可能因为延迟有创通气而带来不良后果时，应尽早改用有创通气。通常建议若经过 2-4 小时的规范无创通气后，患者病情仍恶化，如吸氧浓度达 $\text{FiO}_2 \geq 60\%$ ，而 PaO_2 仍然不能改善，氧合指数 $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2) \leq 200 \text{ mmHg}$ 或进行性下降，呼吸窘迫不能缓解，应及时改用有创通气。

（2）有创机械通气。

①适应证：如呼吸窘迫、低氧血症、常规氧疗和无创通气失败等具体标准。

②有创机械通气的设定。

重症流感患者引起的 ALI/ARDS，可按照 ARDS 相关指南进行机械通气，通常应采用肺保护性通气策略：

I. 使用容量或压力控制模式，用小潮气量进行通气，潮气量 $\leq 6 \text{ ml/kg}$ （实际体重）。

II. 初始治疗适当使用较高浓度的吸入氧，尽快缓解患者的缺氧状态，根据脉搏/氧饱和度情况逐步降低氧浓度。

III. 呼气末正压通气（PEEP）：常设置的范围 $5-12 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，一般 $\leq 15 \text{ cmH}_2\text{O}$ ，个别严重氧合障碍的患者可以 $> 20 \text{ cmH}_2\text{O}$ 。也可以根据 P-V 曲线和血流动力学情况进行调节；或根据 ARDS 协作网（ARDSnet）提供的 FiO_2 与 PEEP 的匹配表进行。

IV. 控制平台压 $\leq 30 \text{ cmH}_2\text{O}$ 。

V. 对于难治性低氧患者，可考虑肺复张和俯卧位通气。

③有创机械通气过程应注意的问题。

I. 密切监测通气过程中的生命体征与参数变化，防止出现气压伤或气胸。

II. 充分镇静，以利于减少呼吸机相关性肺损伤。

III. 初始治疗从较高浓度氧开始，视病情逐渐降低吸氧分数。

IV. 减少不必要的气道吸引，以免影响 PEEP 水平。

V. 防止呼吸机相关性肺炎的发生。

VI. 需高度重视液体管理，目前有关 ARDS 的治疗证据提示如无伴有循环动力学的不稳定，采用适当的保守液体管理有利于患者病情的控制。同时，在重症的流感患者，也应注意避免低容量的发生，保证血流动力学稳定。

(3) 体外膜肺 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)。

ECMO 在成人 ARDS 的应用争议较大。因流感病毒肺炎引起的重症 ARDS，当有创机械通气支持不能改善氧合的情况下，ECMO 可作为挽救和维持生命的呼吸支持措施，尤其在急性呼吸衰竭的因素能得到纠正的病例中，ECMO 替代治疗的应用价值更大。在 2009 新甲型 H1N1 流感病毒流行期间，国内外都有使用 ECMO 成功救治严重氧和功能障碍的危重患者的报道。

(二) 循环支持。

难治性休克属于流感患者最常见的死因之一。流感患者的休克多见于感染性休克，但也可见于心源性休克。流感病

毒对心脏的直接损害比较少见，但有报道流感病毒导致心肌炎和心包炎；同时，流感病毒启动促炎因子释放，间接对心脏造成损害，使原有的心脏基础疾病加重。在重症流感病例，直接和间接的因素均可导致心源性休克。

1. 感染性休克治疗。

（1）重视早期液体复苏。

一旦临床诊断感染或感染性休克，应尽快积极液体复苏，6 小时内达到复苏目标：

①中心静脉压（CVP）8-12 mmHg。

②平均动脉压 > 65 mmHg。

③尿量 > 0.5 ml/kg/h。

④中心静脉血氧饱和度（ScvO₂）或静脉血氧饱和度（SvO₂）> 70%。若液体复苏后 CVP 达 8-12 mmHg，而 SvO₂ 或 ScvO₂ 仍未达到 70%，需输注浓缩红细胞使血细胞比容达到 30%以上，或输注多巴酚丁胺以达到复苏目标。

（2）血管活性药物、正性肌力药物。

去甲肾上腺素及多巴胺均可作为感染性休克治疗首选的血管活性药物。小剂量多巴胺未被证明具有肾脏保护及改善内脏灌注的作用。多巴酚丁胺一般用于感染性休克治疗中经过充分液体复苏后心脏功能仍未见改善的患者。

（3）对于依赖血管活性药物的感染性休克患者，可应用小剂量糖皮质激素。

(4) ARDS 并休克时，一是要积极地抗休克治疗，二是要高度重视液体管理，在保证循环动力学稳定情况下，适当负平衡对患者有利。

2. 心源性休克治疗。

遵循 ABC 原则，补充血容量，血管活性药物应用，正性肌力药物应用，机械性辅助循环支持：如主动脉内球囊反搏。

(三) 肾脏支持。

流感重症患者中，肾脏也是常受累的器官，表现为急性肾功能衰竭，多为肾前性和肾性因素引起。急性肾功能衰竭让患者的死亡率增加 10-60%。

合并急性肾功能衰竭的 ARDS 患者可采用持续的静脉 - 静脉血液滤过或间断血液透析治疗。肾脏替代治疗有助于合并急性肾功能不全的 ARDS 患者的液体管理。对血流动力学不稳定患者，持续肾脏替代治疗可能更有利。

(四) 糖皮质激素治疗。

糖皮质激素治疗重症流感患者，目前尚无循证医学依据。对感染性休克需要血管加压药治疗的患者可以考虑使用小剂量激素。在流感病毒感染的患者，全身大剂量的激素会带来严重的副作用，如继发感染和增加病毒的复制。因此，仅在动力学不稳定时使用，一般的剂量为氢化考的松 200-300 mg/d，甲基泼尼松龙 80-120 mg/d。儿童剂量：氢化可的松 5-10 mg/kg.d 静点；甲基泼尼松龙 1-2 mg/kg.d 静点。

（五）其他支持治疗。

流感病毒除了累及肺、心和肾，还可能累及全身其他脏器系统，如脑膜和神经肌肉等。此外，炎症反应可导致多器官功能障碍综合征（MODS），也是患者死亡的主要原因。出现其他脏器功能损害时，给予相应支持治疗。在重症流感病例，要重视营养支持，注意预防和治疗胃肠功能衰竭。纠正内环境紊乱，尤其是电解质的紊乱及代谢性酸中毒。

四、中医治疗

（一）轻症。

1. 风热犯卫。

（1）主症：发病初期，发热或未发热，咽红不适，轻咳少痰，微汗。

（2）舌脉：舌质红，苔薄或薄腻，脉浮数。

（3）治法：疏风清热。

①基本方药：银花、连翘、桑叶、菊花、炒杏仁、浙贝母、荆芥、牛蒡子、芦根、薄荷（后下）、生甘草。

②煎服法：水煎服，每剂水煎 400ml，每次口服 200ml，1 日 2 次，必要时可日服 2 剂，200ml，6 小时 1 次口服。

③加减：苔厚腻加藿香、佩兰；腹泻加黄连、木香。

④常用中成药：疏风解毒胶囊、银翘解毒类、双黄连类口服制剂等。

2. 风寒束表。

(1) 主症：发病初期，恶寒，发热或未发热，身痛头痛，鼻流清涕，无汗。

(2) 舌脉：舌质淡红，苔薄而润。

(3) 治法：辛温解表。

① 基本方药：炙麻黄、炒杏仁、桂枝、葛根、炙甘草、羌活、苏叶。

② 煎服法：水煎服，每剂水煎 400ml，每次口服 200ml，1 日 2 次，必要时可日服 2 剂，200ml，6 小时 1 次口服。

③ 常用中成药：九味羌活颗粒、散寒解热口服液。

3. 热毒袭肺。

(1) 主症：高热、咳嗽、痰粘咯痰不爽、口渴喜饮、咽痛、目赤。

(2) 舌脉：舌质红苔黄或腻，脉滑数。

(3) 治法：清肺解毒。

① 基本方药：炙麻黄、杏仁、生石膏（先煎）、知母、芦根、牛蒡子、浙贝母、金银花、青蒿、薄荷、瓜蒌、生甘草。

② 煎服法：水煎服，每剂水煎 400ml，每次口服 200ml，1 日 2 次，必要时可日服 2 剂，200ml，6 小时 1 次口服。

③ 加减：便秘加生大黄。

④ 常用中成药：连花清瘟胶囊、莲花清热泡腾片、小儿豉翘清热颗粒等。

⑤ 注意：以上方药、用量供参考使用，儿童用量酌减，

有并发症、慢性基础病史的患者，随证施治。

（二）危重症。

1. 热毒壅肺。

（1）主症：高热，咳嗽咯痰，气短喘促；或心悸，躁扰不安，口唇紫暗，舌暗红，苔黄腻或灰腻，脉滑数。

（2）治法：清热泻肺，解毒散瘀。

①基本方药：炙麻黄、生石膏、炒杏仁、知母、全瓜蒌、黄芩、浙贝母、生大黄、桑白皮、丹参、马鞭草。

②煎服法：水煎 400ml，每次 200ml，口服，日四次，病情重不能口服者可进行结肠滴注，用量和次数同上。

③加减：持续高热，神昏谵语者加服安宫牛黄丸；抽搐者加羚羊角、僵蚕、广地龙等；腹胀便结者加枳实、元明粉。

2. 正虚邪陷。

（1）主症：呼吸急促或微弱，或辅助通气，神志淡漠甚至昏蒙，面色苍白或潮红，冷汗自出或皮肤干燥，四肢不温或逆冷，口燥咽干，舌暗淡，苔白，或舌红绛少津，脉微细数，或脉微弱。

（2）治法：扶正固脱。

①基本方药：偏于气虚阳脱者选用人参、制附子、干姜、炙甘草、山萸肉等；偏于气虚阴脱者可选用红人参、麦冬、五味子、山萸肉、生地、炙甘草等。

②煎服法：水煎 400ml，每次 200ml，口服，日四次，病

情重不能口服者可进行结肠滴注，用量和次数同上。

③加减：若仍有高热者加用安宫牛黄丸。

第八章 预防

季节性流感在人与人传播能力很强，与有限的有效治疗措施相比积极防控更为重要。

一、加强个人卫生知识宣传教育

（一）保持室内空气流通，流行高峰期避免去人群聚集场所。

（二）咳嗽、打喷嚏时应使用纸巾等，避免飞沫传播。

（三）经常彻底洗手，避免脏手接触口、眼、鼻。

（四）流行期间如出现流感样症状及时就医，并减少接触他人，尽量居家休息。

二、机构内暴发流行的防控

当流感已在社区流行时，同一机构内如在 72 小时内有二人或二人以上出现流感样症状就应警惕，积极进行病原学检测。一旦确诊应要求患者入院治疗或居家休养，搞好个人卫生，尽量避免、减少与他人接触。当确认为机构内暴发后，应按《传染病防治法》及《突发公共卫生应急条例》的有关规定来执行。医院内感染暴发时，有关隔离防护等措施应参照相关技术指南的规定来执行。

三、接种流感疫苗

接种流感疫苗是其他方法不可替代的最有效预防流感及其并发症的手段。疫苗需每年接种方能获有效保护，疫苗毒株的更换由 WHO 根据全球监测结果来决定。我国有关疫苗接种的技术指导意见参见中国疾病预防控制中心网站信息 (www.chinacdc.cn)。

(一) 优先接种人群。

1. 患流感后发生并发症风险较高的人群：

(1) 6-59 月龄婴幼儿。

(2) ≥ 60 岁老人。

(3) 患慢性呼吸道病、心血管病、肾病、肝病、血液病、代谢性等疾病的成人和儿童。

(4) 患有免疫抑制疾病或免疫功能低下的成人和儿童。

(5) 生活不能自理者和因神经系统疾患等自主排痰困难有上呼吸道分泌物等误吸风险者。

(6) 长期居住疗养院等慢性疾病护理机构者。

(7) 妊娠期妇女及计划在流感季节怀孕的妇女。

(8) 18 岁以下青少年长期接受阿司匹林治疗者。

2. 有较大机会将流感病毒传播给高危人群的人员：

(1) 医疗卫生保健工作人员。

(2) 敬老院、疗养院等慢性疾病护理机构工作人员。

(3) 患流感后并发症风险较高人群的家庭成员和看护人

员。

（二）禁忌者。

1. 对卵蛋白或任何疫苗过敏者。
2. 中、重度急性发热者。
3. 曾患格林巴利综合征者。
4. 医师认为其他不能接种流感疫苗者。

（三）接种方法和时机。

1. 从未接种过流感疫苗、或前一年仅接种 1 剂的 6 月龄-9 岁儿童应接种 2 剂，间隔 4 周；以后每年在流感高发季节前接种 1 剂。其他人群每年 1 剂。

2. 接种途径为肌肉或深度皮下注射，建议婴幼儿选择大腿外侧肌肉注射。

3. 我国大多数地区应在每年 10 月前开始接种。

四、抗病毒药物预防

药物预防不能代替疫苗接种，只能作为没有接种疫苗或接种疫苗后尚未获得免疫能力的高合并症风险人群的紧急临时预防措施。应选择对流行毒株敏感的抗病毒药物作为预防药物，疗程应由医师决定，一般 1-2 周。对于那些虽已接种疫苗但因各种原因导致免疫抑制，预计难于获得有效免疫效果者，是否要追加抗病毒药物预防及投药时机、疗程、剂量等也应由医师来做出判断。

五、中医预防

与流感患者有明确接触者：

（一）儿童、青壮年，身体强壮者可用下方：金银花 6 克、大青叶 6 克、薄荷 3 克、生甘草 3 克，水煎服，每日一付，连服 5 天。

（二）老年体弱者可用下方：党参 6 克、苏叶 6 克、荆芥 6 克，水煎服，每日一付，连服 5 天。

编写专家名单

(按姓氏笔划排序)

- 钟南山 中国工程院院士，广州医学院第一附属医院、广州
呼吸疾病研究所、呼吸疾病国家重点实验室
- 王 辰 北京医院、北京市呼吸疾病研究所
- 王广发 北京大学第一医院
- 邓国华 北京协和医院
- 申昆玲 首都医科大学附属北京儿童医院
- 刘又宁 中国人民解放军总医院
- 刘清泉 北京中医药大学附属东直门医院
- 何礼贤 复旦大学附属中山医院
- 吴 昊 首都医科大学附属北京佑安医院
- 李兴旺 北京地坛医院
- 杨子峰 广州医学院第一附属医院、广州呼吸疾病研究所、
呼吸疾病国家重点实验室
- 周平安 北京中医药大学附属东方医院
- 席修明 首都医科大学附属复兴医院
- 高占成 北京大学人民医院
- 曹 彬 首都医科大学附属北京朝阳医院
- 舒跃龙 中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所
- 黎毅敏 广州医学院第一附属医院、广州呼吸疾病研究所、
呼吸疾病国家重点实验室

