

2018 年医务人员 流感培训手册

国家卫生健康委医政医管局

2018 年 11 月

目 录

一、概述	2
二、流感的疾病负担	2
三、病原学	6
四、流行病学	8
(一) 传染源	8
(二) 传播途径	8
(三) 易感人群	8
(四) 流感在我国的流行特点和季节性	8
五、诊断和治疗	10
(一) 临床表现和并发症	10
(二) 实验室检查	12
(三) 影像学表现	16
(四) 重症病例的高危人群	16
(五) 诊断	17
(六) 鉴别诊断	17
(七) 重症和危重症病例的早期识别	19
(八) 治疗	20
六、医疗机构处置流程	29
七、医院感染控制	32
(一) 管理传染源	32
(二) 切断传播途径	32
(三) 保护易感人群	33
八、预防	35
(一) 疫苗接种	35
(二) 药物预防	37
(三) 一般预防措施	38

一、概述

流行性感冒（流感）是由流感病毒引起的一种急性呼吸道传染病，严重危害人群健康。流感病毒容易变异，传播迅速，每年可引起季节性流行，在学校、托幼机构和养老院等人群聚集的场所可发生暴发疫情。对孕妇、婴幼儿、老年人和慢性病患者等高危人群的危害尤为严重。

接种流感疫苗是预防流感病毒感染及其严重并发症的最有效手段。在流感流行季节，对临床怀疑为流感，特别是有重症流感高危因素的患者或重症流感患者，应尽早使用抗流感病毒治疗，减少并发症、降低病死率、缩短住院时间。

国家卫生健康委组织相关专家，编写《医务人员流感培训手册》，旨在提高医务人员对流感的认识和诊治水平，有效做到对流感的早期识别及早期抗病毒治疗。尤其是对重症或有重症流感高危因素的患者，尽早给予抗流感病毒治疗，对重症病例由 ICU、呼吸科、感染科等科室组成多学科救治小组，集中力量进行救治，减少重症发生和降低重症病死率。

二、流感的疾病负担

全人群对流感普遍易感。根据一项对全球 32 个流感疫苗接种随机对照队列中未接种疫苗人群的流感罹患率统计，有症状流感在成年人中的罹患率为 4.4%，65 岁以上人群为 7.2%；所有流感（包括无症状感染）在成年人中的罹患率为 10.7%。

据世界卫生组织（WHO）的报告，每年流感季节性流行在全球可导致 300 万-500 万重症病例，29 万-65 万人死亡。在中国北方城市和南方城市，流感相关呼吸和循环系统疾病超额死亡率年均分别为 12.4/10 万人和 8.8/10 万人。

流感相关住院和死亡主要发生在 65 岁及以上老人、5 岁以下（尤其是 2 岁以下）儿童，以及具有慢性基础疾病的患者。

（一）慢性基础病患者

与同龄健康成年人相比，慢性基础病患者感染流感病毒后，更易出现严重疾病或死亡，其流感相关住院率和超额死亡率更高。高危基础性疾病包括呼吸系统疾病（哮喘、慢性支气管炎和肺气肿及其他肺部疾病）、心脏病（动脉粥样硬化性心脏病、心肌病、慢性充血性心衰、先天性心脏病）、神经发育障碍（脑瘫、肌肉营养不良、认知障碍）、代谢性疾病（糖尿病）、免疫功能障碍（HIV/AIDS 及化疗、使用免疫抑制剂的器官移植患者和慢性皮质激素治疗者）、采用透析治疗的慢性肾功能不全、慢性肝病（特别是肝硬化）、肥胖、血液系统疾病（镰状细胞性贫血、地中海贫血）及长期服用阿司匹林的青少年（有发生 Reye's 综合征的风险）。

（二）孕妇

流感对孕妇的健康危害比较严重。孕妇怀孕后由于机体免疫和生理上的变化，感染流感病毒后容易出现呼吸系统、

心血管系统和其他器官的并发症。大量研究表明，流感大流行期间孕妇因流感住院、入住 ICU 和死亡的风险显著增加。我国一项关于 2009 年大流行期间 A(H1N1)pdm09 住院病例的研究发现，虽然孕妇仅占育龄妇女人口数的 3%，但我国育龄妇女因 A(H1N1)pdm09 住院的严重病例（入住 ICU 或死亡）和非严重病例中，孕妇分别占 51% 和 31%；我国的 A(H1N1)pdm09 死亡病例中，20% 为孕妇，其中仅 7% 患有慢性基础性疾病；与未孕的健康育龄妇女相比，孕妇出现严重疾病的风险增加至 3.3 倍（95%CI: 2.7-4.0），孕中期（OR=6.1）和孕晚期（OR=7.6）出现严重疾病的风险进一步增加。

研究还显示，孕妇患流感可对胎儿和新生儿产生影响，出现死产、婴儿死亡、早产和出生低体重等。

（三）儿童

世界卫生组织(WHO)的数据显示，全球每年约 20%~30% 的儿童罹患季节性流感，在某些高流行季节，儿童流感年感染率可高达 50% 左右，其中 5~9 岁年龄段的儿童感染率最高，重症和死亡病例常发生在 2 岁以下儿童。

据估计，每年有 10%~15% 的儿童因流感就诊，尤其是 <1 岁婴儿就诊率最高。<5 岁儿童感染流感后并发重症疾病的风险较高，流感相关疾病住院率可达 921/10 万人年；<2 岁儿童的流感住院率最高。

大约 30% 的流感儿童发生并发症，中耳炎等并发症的发

生率高于成人。

儿童感染流感可导致死亡，患基础性疾病的儿童的死亡风险显著高于健康儿童，但也有将近半数的死亡病例发生在健康儿童。据估计，季节性流感导致的儿童死亡率为 $<1/10$ 万人年。

流感流行还可引起大量学龄儿童缺课和父母缺勤，增加门诊就诊、住院费用，造成沉重的社会和经济负担。

（四）医务人员

医务人员在日常诊疗活动中接触流感患者的机会较多，感染流感病毒的风险高于普通人群。而且医务人员感染流感病毒可增加院内感染的风险，增加其他医务人员和就诊、住院患者及其家属的感染风险。

（五）老年人

从全球来看，流感是导致 ≥ 65 岁人群住院和超额死亡的主要原因之一。

流感感染是老年人的重要死因。流感对老年人除了导致显著的超额死亡外，也可导致老年人出现相当高的住院负担。在不同的年龄组中， ≥ 60 岁年龄组流感确诊病例的住院率最高。根据一项全球文献综述， ≥ 65 岁的确诊流感住院患者，转入重症监护病房的风险为 11.8%-28.6%，死亡风险为 2.9%-14.3%。在中国，成年人流感住院病例主要集中在 ≥ 65 岁组，流感导致的超额死亡病例中超过 86%是 ≥ 65 岁老年人。

三、病原学

流感病毒属于正粘病毒科，是单股、负链、分节段的 RNA 病毒。

根据病毒核蛋白和基质蛋白，分为甲、乙、丙、丁（或 A、B、C、D）四型。

目前感染人的主要是甲型流感病毒中的 H1N1、H3N2 亚型及乙型流感病毒中的 Victoria 和 Yamagata 系。

甲、乙型流感病毒都有 8 个不同的 RNA 节段，编码至少 10-11 种蛋白，而丙型流感病毒缺少一个编码神经氨酸酶蛋白的节段。分布在病毒表面的血凝素（Hemagglutinin, HA）和神经氨酸酶（Neuraminidase, NA）在病毒感染复制过程中扮演着至关重要的角色。根据 HA 和 NA 的蛋白结构和基因特性，甲型流感病毒可分为多种亚型。目前，发现的 HA 和 NA 分别有 18 个（H1-18）和 11 个（N1-11）亚型。

由于流感病毒的复制所使用的 RNA 多聚酶没有校正活性，导致其每复制大约一万个核苷酸就会出错，致使其发生突变的频率高；并且，流感病毒基因组的节段性使得不同亚型、基因型的病毒同时感染一个细胞时，可能发生基因重配，导致病毒基因组出现较大的变异。流感病毒抗原性存在两种形式的变异方式，即抗原漂移和抗原转变。抗原漂移是流感病毒在复制过程中 HA 基因和 NA 基因发生点突变后累积产生的结果，在甲型流感病毒和乙型流感病毒中均可出现。发生抗

原漂移的流感病毒可再次感染先前已获得免疫的宿主，进而导致流感的反复流行，即季节性流感。抗原转变仅发生于甲型流感病毒，可产生新的亚型。通常由人流感病毒和动物流感病毒重配后产生；或动物流感病毒发生重大变异，导致其跨越种属屏障直接感染人类。如果发生抗原转变的新亚型流感病毒具备人与人之间的传播能力，由于人群普遍缺乏免疫力，即可致流感大流行。例如，2009 年流感大流行的甲型 H1N1 病毒就是来源于禽、猪和人的重配株。甲型流感病毒在动物中广泛存在，所有亚型都可以感染禽类特别是水禽，同时还可以感染猪、马、海豹、鲸和水貂等哺乳动物。

甲型流感病毒由于其宿主众多及其结构特点，常发生变异，在人群免疫压力下，每隔 2-3 年就会出现重要的抗原变异株，导致人群普遍易感，引起季节性流行。人是乙型流感病毒的自然宿主，在海豹和雪貂中也有发现，其变异较少，可引起季节性流行。丙型流感病毒感染人、狗和猪，其结构较甲乙两型稳定，80%的人在 7-10 岁时就已有丙型流感病毒的抗体，提示儿童期的普遍感染继而获得免疫，因此大多仅导致上呼吸道感染的散发病例，几乎仅有 2 岁以下儿童表现为下呼吸道感染，如支气管肺炎。丁型流感病毒 (Influenza D virus, IDV)，主要感染猪、牛等，尚未发现感染人。

流感病毒对乙醇、碘伏、碘酊等常用消毒剂敏感；对紫外线和热敏感，56℃条件下 30 分钟可灭活。

四、流行病学

（一）传染源

流感患者和隐性感染者是季节性流感的主要传染源。从潜伏期末到发病的急性期都有传染性。

一般感染者在临床症状出现前 24-48h 即可排出病毒，排毒量在感染后 0.5-1 天显著增加，在发病后 24h 内达到高峰。成人和较大年龄儿童一般持续排毒 3-8 天（平均 5 天），患者感染不同毒株的排毒时间也会有差异。住院成人患者可在发病后持续一周或更长的时间排毒，排毒量也更大。低龄儿童发病时的排毒量与成人相同，但排毒量下降更慢，排毒时间更长。与成人相比，婴幼儿病例中，长期排毒很常见（1-3 周）。老人和 HIV 感染者等免疫功能低下或缺陷人群的病毒清除能力更差，排毒时间更长。

（二）传播途径

主要通过呼吸道分泌物飞沫传播，也可以通过口腔、鼻腔、眼睛等黏膜直接或间接接触传播。接触被病毒污染的物品也可通过上述途径感染。

（三）易感人群

人群普遍易感。接种流感疫苗可有效预防相应亚型的流感病毒感染。

（四）流感在我国的流行特点和季节性

流感在温带地区每年冬春季周而复始循环的季节性已

有广泛研究。越来越多研究表明，热带地区尤其在亚洲，流感的季节性呈高度多样化，既有半年或全年周期性流行，也有全年循环。

2013 年，一项针对我国不同区域流感季节性的研究显示，我国 A 型流感的年度周期性随纬度增加而增强，且呈多样化的空间模式和季节性特征：北纬 33 度以北的北方省份，呈冬季流行模式，每年 1-2 月份单一年度高峰；北纬 27 度以南的最南方省份，每年 4-6 月份单一年度高峰；两者之间的中纬度地区，每年 1-2 月份和 6-8 月份的双周期高峰。而 B 型流感在我国大部分地区呈单一冬季高发。研究还发现，气候变量和纬度是与流感季节性特征相关性最强的因素；低温是北方地区冬季流感发生和年度周期性强度的预测因子，而南方地区春季的流感活动与降雨量有关。

2018 年一项研究对我国 2005-2016 年度 B 型流感流行特征进行了系统分析，总体而言，我国 B 型流感的流行强度低于 A 型。但在部分地区和部分年份，B 型流感的流行强度高于 A 型，且 B/Yamagata 系和 B/Victoria 系交替占优势，以冬春季流行为主，不同系的流行强度在各年间存在差异。2009 年甲型 H1N1 流感大流行前及第一波大流行期间，B/Victoria 系呈现每年流行的趋势，而在甲流大流行之后，仅在 2011-2012 和 2015-2016 年度活动明显。与 B/Victoria 系相比，B/Yamagata 系所致流行较少，集中在 2007-2008、

2013-2014 和 2014-2015 流行季。B/Yamagata 系和 B/Victoria 系所致流感样病例的年龄分布不同，两种系的病毒均在 5-15 岁组检出率最高；B/Victoria 系病毒检出率在 10 岁达到高峰后随年龄增加而下降，但 B/Yamagata 系在 25 岁后随年龄增加再次上升，55-60 岁组达到第二个高峰。

五、诊断和治疗

（一）临床表现和并发症

临床表现和感染的严重程度可能因感染的流感类型或亚型而有所不同。

潜伏期一般为 1-7 天，多为 2-4 天。

1. 临床表现

主要以发热、头痛、肌痛和全身不适起病，体温可达 39-40℃，可有畏寒、寒战，多伴全身肌肉关节酸痛、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，眼结膜充血。

儿童流感的临床表现和并发症与成人相似。儿童感染乙型流感，部分以呕吐、腹痛、腹泻为特点。与成人相比，儿童流感的发病率和并发症发生率更高。

婴幼儿流感的临床症状往往不典型。新生儿流感少见，但如患流感易合并肺炎，常有脓毒症表现，如嗜睡、拒奶、呼吸暂停等。

儿童感染流感病毒引起的急性喉炎、急性中耳炎、气管

炎、支气管炎、毛细支气管炎、肺炎较成人常见。

轻症流感常与普通感冒表现相似，但其发热和全身症状更明显。无并发症者病程呈自限性，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。

重症病例可出现病毒性肺炎、继发细菌性肺炎、急性呼吸窘迫综合征、脓毒性休克、弥漫性血管内凝血、心血管和神经系统等肺外表现及多种并发症。

2. 并发症

(1) 肺炎

肺炎是流感最常见的并发症。流感并发的肺炎可分为原发性流感病毒性肺炎、继发性细菌性肺炎或混合性肺炎。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。

(2) 神经系统损伤

神经系统受累包括脑炎、脑膜炎、急性坏死性脑病、脊髓炎、吉兰-巴雷综合征 (Guillain-Barre syndrome) 等。长期服用阿司匹林者感染流感病毒后有可能发生 Reye 综合征。

(3) 心脏损伤

心脏损伤不常见，主要有心肌炎、心包炎，重症病例可出现心力衰竭。

（4）肌炎和横纹肌溶解

主要症状有肌痛、肌无力、肾功能衰竭，血清肌酸激酶、肌红蛋白升高、急性肾损伤等。

（5）脓毒性休克

表现为高热、休克及多脏器功能障碍等。

（二）实验室检查

1. 外周血常规

白细胞总数一般不高或降低，重症病例淋巴细胞计数明显降低。外周血淋巴细胞恢复不良者预后往往较差。

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。

3. 流感病原学相关检查

流感确诊有赖于实验室诊断，检测方法包括病毒核酸检测、病毒分离培养、抗原检测和血清学检测。

流感病毒病原学检测标本的来源主要有：鼻咽拭子、口咽拭子、气管吸引物、痰液、支气管肺泡灌洗液等。有痰的患者优先使用痰液作为标本来源；支气管肺泡灌洗液虽为理想下呼吸道标本，但由于并非常规检查，且仍难以避免受到上呼吸道微生物群的污染，一般不作为常用标本部位；鼻咽拭子及口咽拭子虽为上呼吸道标本来源，但多项研究表明此

标本类型在成人流感中有很好的诊断意义，所以对于无法留取下呼吸道标本的患者，结合各自病毒的流行季节、临床表现及影像特征后，可以作为确诊依据。

(1) 病毒核酸检测 检测患者呼吸道标本（咽拭子、鼻拭子、鼻咽拭子或气管抽取物、痰）中的流感病毒核酸，病毒核酸检测的特异性和敏感性较好，且能快速区分病毒型别和亚型/系，其中实时荧光 RT-PCR 方法是目前诊断流感病毒感染的主要手段。随着检测技术发展，快速床边核酸检测或成为流感病毒诊断更为便捷的手段。国外已上市集成式快速 PCR 检测方法试剂盒设备，其检测周期仅为 0.5-2 小时，可同时检测甲型和乙型病毒，敏感性及特异性均较高，可用于床旁检测和门诊快检，并在国外已经成为流感流行季流感病毒筛查的常见技术手段。

(2) 病毒分离培养 流感病毒可在狗肾、猴肾、人胚胎肾、牛肾、地鼠肾和鸡胚细胞等原代细胞培养中生长。目前多采用狗肾传代细胞（MDCK 细胞）和鸡胚细胞培养，从呼吸道标本中分离流感病毒。细胞病变因毒株而异，培养结果常用红细胞凝集试验初步判定。病毒培养用时较长，目前主要用于新型流感病毒的鉴定、病毒的变异分析，不作为常规的病例诊断手段。

(3) 病毒抗原检测（快速诊断试剂检测）快速抗原检测比较快捷方便，但灵敏度低于核酸检测，结果的解释应

结合患者的流行病史和临床症状综合考虑，阴性的筛检结果可能是假阴性，检测结果阴性不能作为排除流感感染的依据，可考虑使用核酸检测进一步确认。快速抗原检测包括胶体金法和免疫荧光法（DFA）两种。胶体金法可进行快速抗原检测，可在 15 分钟内获得检测结果，具有中度的敏感性（50%-70%）及高度特异性（90%），操作简便，是常用的床旁快速检测方法，可同时区分甲流和乙流感染。但该方法无法对病毒进行分型，需进一步借助核酸等手段。且患者标本采集时间、标本类型及标本质量均会影响病毒的检出率。

（4）血清学诊断 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。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。单份血清阳性仅能支持流感的诊断，不能做为确诊依据。

（5）测序 流感病毒的序列变异分析依赖于序列测定，包括一代测序和近年来发展的多种深度测序平台技术。测序技术在新亚型流感病毒的确定中发挥主要作用。

附：样本采集、储存和转运规范

1. 标本采集

呼吸道标本：包括鼻拭子、咽拭子、鼻咽抽提物、鼻洗液、咽漱液。最佳采集时间为发病后的前 3 天，不超过 7 天。支气管肺泡灌洗液采集依据相关管理规定和诊疗指南由主管大夫确定和采集。

(1) 鼻拭子：采集者左手扶住患者的下颌部，右手持无菌拭子轻轻插入鼻道内鼻腭处，停留片刻后缓慢转动退出。以另一拭子擦拭另侧鼻孔。将拭子头浸入采样液中，在采样液中挤压拭子头部数次，用力折断拭子的尾部，将拭子的尾部弃去。

(2) 咽拭子：左手用压舌板压住患者的舌头。右手持无菌拭子擦拭双侧咽扁桃体及咽后壁，将拭子头浸入采样液中，在采样液中挤压拭子头部数次，用力折断拭子的尾部，将拭子的尾部弃去。亦可将鼻、咽拭子收集于同一采样管中。

(3) 漱口液：用 10mL 生理盐水漱口。漱口时让患者头部微后仰，发“噢”声，让生理盐水在咽部转动。然后，用平皿或烧杯收集洗液。

(4) 鼻洗液：让患者取坐姿，头微后仰，用移液管将 5 mL 生理盐水注入一侧鼻孔，嘱患者同时发 K 音以关闭咽腔。然后让患者低头使生理盐水流出，用平皿或烧杯收集洗液。重复此过程洗两侧鼻孔。

(5) 鼻咽抽取物：常用于采集气管和支气管分泌物。将真空泵与导尿管相连。将导尿管插入鼻腔与上腭平行，打开真空装置，缓慢做漩涡运动，同样收集另外一个鼻孔。用采样液 3mL 涮洗导尿管。

血常规，血生化和血常规样本常规采样送检即可。

2. 标本保存及运输

采集好的标本可在 4℃保存 24 h，超过 24 h 应该分装保存在-80℃，避免反复冻融。运输应该遵循生物安全样本运输规范，选择有资质的生物样本运输公司用于冰进行运输。运输过程应该符合生物安全管理规定。

（三）影像学表现

并发肺炎者影像学检查可见肺内斑片状、磨玻璃影、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。

儿童并发肺炎者肺内片状影出现较早，多发及散在分布多见，易出现过度充气，影像学表现变化快，病情进展时病灶扩大融合，可出现气胸、纵隔气肿等征象。

（四）重症病例的高危人群

下列人群感染流感病毒，较易发展为重症病例，应给予高度重视，尽早给予抗病毒药物治疗，进行流感病毒核酸检测及其他必要检查。

1. 年龄<5 岁的儿童(年龄<2 岁更易发生严重并发症)；
2. 年龄≥65 岁的老年人；
3. 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)；
4. 肥胖者[体重指数（body mass index, BMI）大于 30，

BMI=体重(kg)/身高(m)²];

5. 妊娠及围产期妇女。

(五) 诊断

诊断主要结合流行病学史、临床表现和病原学检查。

1. 临床诊断病例

出现上述流感临床表现，有流行病学证据或流感快速抗原检测阳性，且排除其他引起流感样症状的疾病。

2. 确定诊断病例

有上述流感临床表现，具有以下一种或以上病原学检测结果阳性：

(1) 流感病毒核酸检测阳性。

(2) 流感病毒分离培养阳性。

(3) 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。

除临床诊断病例和确诊病例外，要加强对流感样病例 (ILI) 的重视，尤其是有重症流感高危因素的人群。

流感样病例是指急性起病 (10 天之内)，发热 (体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$)，伴有咳嗽或咽痛之一，缺乏其他实验室判断依据的。

研究显示，流感流行季节，以流感样病例作为临床拟诊的准确率可达 70-80%。

(六) 鉴别诊断

1. 普通感冒

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. 流感和普通感冒的主要区别

	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、全身肌肉痠痛、乏力	轻或无
病程	5-10 天	5-7 天
并发症	可合并肺炎、中耳炎、心肌炎、脑膜炎或脑炎	少见

2. 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。

3. 其他下呼吸道感染

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。

4. 其它病毒性脑炎

流感出现神经系统损害时需与其它病毒感染引起的神经系统损害相鉴别，如单纯疱疹病毒脑炎、流行性乙型脑炎、脊髓灰质炎等。脑脊液检查特点可帮助初步判断，确诊需依靠特异性血清学和病原学检查结果。

（七）重症和危重症病例的早期识别

1. 出现以下情况之一者为重症病例

（1）持续高热 >3 天，伴有剧烈咳嗽，咳脓痰、血痰，或胸痛；

（2）呼吸频率快，呼吸困难，口唇紫绀；

（3）神志改变：反应迟钝、嗜睡、躁动、惊厥等；

（4）严重呕吐、腹泻，出现脱水表现；

（5）合并肺炎；

(6) 原有基础疾病明显加重。

2. 出现以下情况之一者为危重病例

- (1) 呼吸衰竭；
- (2) 急性坏死性脑病；
- (3) 脓毒性休克；
- (4) 多脏器功能不全；
- (5) 出现其他需进行监护治疗的严重临床情况。

(八) 治疗

1. 基本原则

- (1) 对临床诊断病例和确诊病例应尽早隔离治疗。
- (2) 住院治疗标准（满足下列标准 1 条或 1 条以上）：

- ①妊娠中晚期及围产期妇女。
- 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符合重症或危重流感诊断标准。
- ④伴有器官功能障碍。

(3) 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，尤其是儿童和老年患者。

(4) 流感病毒感染高危人群容易引发重症流感，尽早抗病毒治疗可减轻症状，减少并发症，缩短病程，降低病死率。

(5) 避免盲目或不恰当使用抗菌药物。仅在有关细菌感染指征时使用抗菌药物。

(6) 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。

2. 对症治疗

高热者可进行物理降温，或应用解热药物。咳嗽咳痰严重者给予止咳祛痰药物。根据缺氧程度采用适当的方式进行氧疗。

3. 抗病毒治疗

(1) 抗流感病毒治疗时机

重症或有重症流感高危因素的患者，应尽早给予抗流感病毒治疗，不必等待病毒检测结果。发病 48 h 内进行抗病毒治疗可减少并发症、降低病死率、缩短住院时间；发病时间超过 48 h 的重症患者依然可从抗病毒治疗中获益。

非重症且无重症流感高危因素的患者，在发病 48 h 内，在评价风险和收益后，也可考虑抗病毒治疗。

(2) 抗流感病毒药物

神经氨酸酶抑制剂 (NAI) 对甲型、乙型流感均有效。

1) 奥司他韦 (胶囊/颗粒): 成人剂量每次 75mg, 每日 2 次。1 岁及以上年龄的儿童应根据体重给药: 体重不足 15Kg 者, 予 30mg 每日 2 次; 体重 15~23Kg 者, 予 45mg 每日 2 次; 体重 23~40Kg 者, 予 60mg 每日 2 次; 体重大于 40Kg

者，予 75mg 每日 2 次。疗程 5 天，重症患者疗程可适当延长。肾功能不全者要根据肾功能调整剂量。

对于 1 岁以下儿童的奥司他韦剂量，国内奥司他韦的说明书中未作说明。但美国 FDA 已批准奥司他韦用于 2 周龄以上的新生儿和婴儿。美国儿科学会《2018-2019 儿童流感预防和控制推荐意见》及我国《儿童流感诊断与治疗专家共识（2015 年版）》的推荐剂量为：9~11 月龄儿童为每次 3.5mg/kg，2/日；0~8 月龄为 3.0 mg/kg，2/日。可作为 1 岁以下儿童的用药剂量参考。

2) 扎那米韦：适用于成人及 7 岁以上青少年，用法：每日 2 次，间隔 12 小时；每次 10mg（分两次吸入）。但吸入剂不建议用于重症或有并发症的患者。

3) 帕拉米韦：成人用量为 300~600mg，小于 30d 新生儿 6mg/kg，31-90d 婴儿 8mg/kg，91d-17 岁儿童 10mg/kg，静脉滴注，每日 1 次，1~5 天，重症病例疗程可适当延长。目前临床应用数据有限，应严密观察不良反应。

妊娠期应用：尚未有评价奥司他韦和扎那米韦在妊娠期安全性的临床研究。但尚未发现奥司他韦和扎那米韦引起妊娠期妇女或胎儿副作用的报道。由于妊娠期妇女更易罹患重症流感并造成更高的病死率，抗病毒的收益大于药物对胎儿理论上的可能风险，故确诊、可能或疑诊甲型流感的孕妇应接受奥司他韦抗病毒治疗。应尽早开始治疗，不应因等待检

测结果而延误治疗。虽然抗病毒治疗在发病 48 小时内最有效，但对妊娠期妇女特别是需住院的重症患者即使>48 小时也应予以抗病毒治疗。除抗病毒治疗外，对妊娠期患者应积极退热治疗。妊娠前三个月高热与胎儿神经管缺陷和其他出生缺陷相关，分娩中发热也是新生儿惊厥、脑病、脑瘫和死亡的危险因素。

离子通道 M2 阻滞剂金刚烷胺和金刚乙胺仅对甲型流感病毒有效，但目前监测资料显示甲型流感病毒对其耐药，不建议使用。

4. 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。

(1) 如出现低氧血症或呼吸衰竭，应及时给予相应的治疗措施，包括氧疗或机械通气等。

(2) 合并休克时给予相应抗休克治疗。

(3) 出现其他脏器功能损害时，给予相应支持治疗。

(4) 出现继发感染时，给予相应抗感染治疗。

5. 中医治疗

(1) 中医对流感病名、病因的认识

流感因感受流感病毒所致，属中医外感病范畴，《黄帝内经》时期，古人以“伤寒”命名一切外感病。《难经》提出“伤寒”有五：有中风，有伤寒，有湿温，有热病，有温

病。故流感可属“广义伤寒”一类。此外，疫病的记载首见于周代《周礼》，指具有传染性或流行性特征而且伤亡较严重的一类疾病，具有播散迅速、传染性强、病情严重、病死率高等特点，流感与上述特点极为吻合，也可以称为“疫病”。

早在《素问·至真要大论篇》：“夫百病之生也，皆生于风寒暑湿燥火，以之化之变也。”，提出了外感病的病因。隋代巢元方在《诸病源候论》中指出“人感乖戾之气而生病，则病气转相染易，乃至灭门”。吴又可在《温疫论》中指出“夫温疫之为病，非风非寒、非暑非湿，乃天地间别有一种异气所感”。从上述中医古籍中不难归纳出中医对流感病因的认识主要包括风、寒、暑、湿、燥、火等六淫邪气以及疠气等外感邪气。

(2) 中医对流感病机的认识

流感病机的认识，《素问遗篇·刺法论》说：“正气存内，邪不可干。《素问·评热病论》：“邪之所凑，其气必虚”。阐明一切外感病发生的病机皆由邪气实而正气虚导致。

不同流感病原类型感染的流行性感冒患者可能会引起不同的临床症状，也可能在暴发的季节方面有所差异。这些不同症状和不同季节，在中医看来是不同的疾病、不同的病机。清·高鼎汾在《医学问对》中提到：“天有六气……风湿与燥无不兼温，惟寒水与温相反，然伤寒者必病热，温病亦多矣”，提出了热病要辨别伤寒和温病。《伤寒论》：“太

阳病,发热而渴,不恶寒,反恶热者,为温病。”揭示了温病与伤寒的不同,因上述病机不同,对应的辨证体系也随之不同,因此中医临床上对流感患者要辨伤寒、析温病,基于伤寒和温病选择不同的治疗方法。

(3) 流感的病机传变

流感在伤寒和温病的区别,因此传变特点也有所不同。发病属于伤寒者,参考《伤寒论》以六经为纲,其中太阳经主一身之表,外邪侵犯肌表,可以表现以恶寒、发热、身疼痛为主要表现的太阳伤寒证,病邪入里化热,或可转入少阳出现口苦、咽干、目眩等少阳半表半里证,也可以转入阳明出现痞、满、燥、实、坚的阳明腑证或以高热、口渴、脉洪大为主的阳明经证,当然感受外邪也可以转入三阴经或不经三阳经而直中阴分。发病属于温病者,依照叶天士《外感温热篇》:“温邪上受,首先犯肺”,入里可进入气分,甚至深入营血,波及到营血则可能出现伤精、耗血、动风。

(4) 以病情为纲,辨证论治

轻症

1) 风热犯卫。

主症:发病初期,发热或未发热,咽红不适,轻咳少痰,无汗。

舌脉:舌质红,苔薄或薄腻,脉浮数。

治法:疏风解表,清热解毒。

基本方药：银翘散合桑菊饮加减。

银花 15g 连翘 15g 桑叶 10g 菊花 10g
桔梗 10g 牛蒡子 15g 竹叶 6g 芦根 30g
薄荷（后下）3g 生甘草 3g

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

加减：苔厚腻加藿香 10g、佩兰 10g；

咳嗽重加杏仁 10g、炙枇杷叶 10g；

腹泻加黄连 6g、木香 3g；

咽痛重加锦灯笼 9g、玄参 15g。

若呕吐可先用黄连 6g，苏叶 10g 水煎频服。

常用中成药：疏风解表、清热解毒类，如金花清感颗粒、连花清瘟胶囊（颗粒）、清开灵颗粒（胶囊、软胶囊、片、口服液）、疏风解毒胶囊、银翘解毒类、桑菊感冒类等。

儿童可选儿童抗感颗粒、小儿豉翘清热颗粒等。

2) 热毒袭肺。

主症：高热，咳嗽，痰粘咯痰不爽，口渴喜饮，咽痛，目赤。

舌脉：舌质红，苔黄或腻，脉滑数。

治法：清热解毒，宣肺止咳。

基本方药：麻杏石甘汤加减。

炙麻黄 5g 杏仁 10g 生石膏(先煎)30g 知母 10g
浙贝母 10g 桔梗 10g 黄芩 15g 柴胡 15g
生甘草 10g

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

加减：便秘加生大黄（后下）6g；

持续高热加青蒿 15g、丹皮 10g；

苔厚腻加苍术 10g、厚朴 10g。

常用中成药：清热解毒、宣肺止咳类，如莲花清瘟胶囊（颗粒）、银黄类制剂、莲花清热类制剂等。

儿童可选小儿肺热咳喘颗粒（口服液）、小儿咳喘灵颗粒（口服液）、羚羊角粉冲服。

重症

1) 毒热壅肺。

主症：高热不退，咳嗽重，少痰或无痰，喘促短气，头身痛；或伴心悸，躁扰不安。

舌脉：舌质红，苔薄黄或腻，脉弦数。

治法：解毒清热，泻肺活络。

基本方药：宣白承气汤加减。

炙麻黄 6g 生石膏(先煎)40g 杏仁 9g 知母 10g
鱼腥草 15g 葶苈子 10g 黄芩 10g 浙贝母 10g

生大黄（后下）6g 青蒿 15g 赤芍 10g 生甘草 3g

煎服法：水煎服，每剂水煎 400 毫升，每次口服 200 毫升，1 日 2 次；必要时可日服 2 剂，每 6 小时口服 1 次，每次 200 毫升。也可鼻饲或结肠滴注。

加减：持续高热加羚羊角粉 0.6g（分冲）、安宫牛黄丸 1 丸；

腹胀便秘加枳实 9g、元明粉 6g（分冲）；

喘促加重伴有汗出乏力者加西洋参 10g、五味子 6g。

2) 毒热内陷，内闭外脱。

主症：神识昏蒙、淡漠，口唇爪甲紫暗，呼吸浅促，咯粉红色血水，胸腹灼热，四肢厥冷，汗出，尿少。

舌脉：舌红绛或暗淡，脉沉细数。

治法：益气固脱，清热解毒。

基本方药：参附汤加减

生晒参 15g 炮附子（先煎）10g 黄连 6g 金银花 20g

生大黄 6g 青蒿 15g 山萸肉 15g 枳实 10g

煎服法：水煎服，每剂水煎 400 毫升，每次口服 200 毫升，1 日 2 次；必要时可日服 2 剂，每 6 小时口服 1 次，每次 200 毫升。也可鼻饲或结肠滴注。

恢复期辨证治疗方案

气阴两虚，正气未复。

主症：神倦乏力，气短，咳嗽，痰少，纳差。

舌脉：舌暗或淡红，苔薄腻，脉弦细。

治法：益气养阴。

基本方药：沙参麦门冬汤加减。

沙参 15g 麦冬 15g 五味子 10g 浙贝母 10g

杏仁 10g 青蒿 10g 炙枇杷叶 10g 焦三仙各 10g

煎服法：水煎服，每剂水煎 400 毫升，每次口服 200 毫升，1 日 2 次；必要时可日服 2 剂，每 6 小时口服 1 次，每次 200 毫升。也可鼻饲或结肠滴注。

注：

(1) 妊娠期妇女发病，治疗参考成人方案，避免使用妊娠禁忌药，治病与安胎并举，以防流产，并应注意剂量，中病即止。

(2) 儿童用药可参考成人治疗方案，根据儿科规定调整剂量，无儿童适应症的中成药不宜使用。

六、医疗机构处置流程

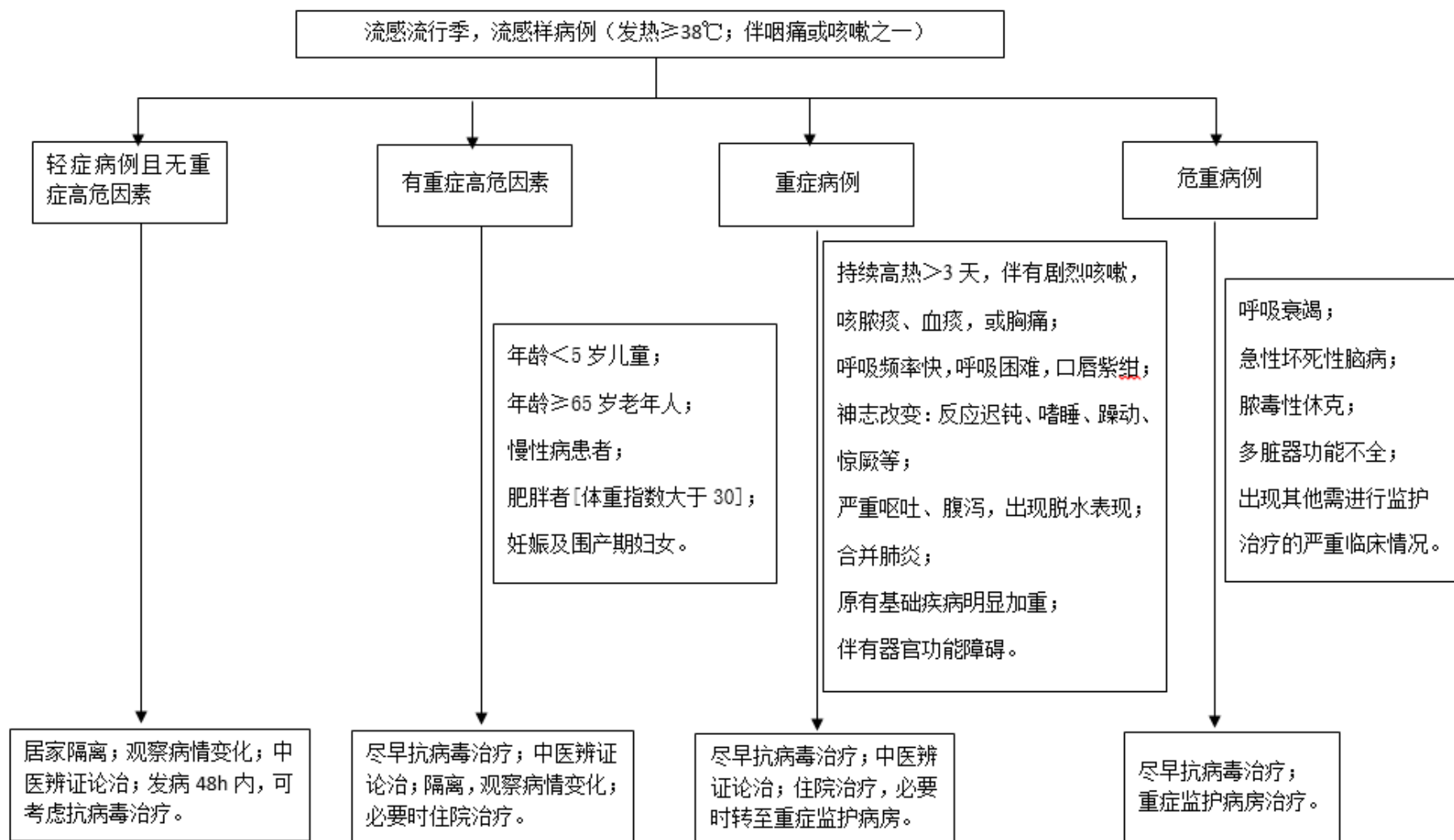
1. 医疗机构要严格按照《医疗机构传染病预检分诊管理办法》要求，以感染性疾病科、发热门诊、儿科、呼吸科、急诊等科室为依托，依法履行门（急）诊预检分诊、登记、报告等职责。

2. 加强患者诊治工作，落实首诊负责制。流感流行期，

医务人员要加强对流感样病例的重视，做到对流感的早期识别和诊断。对有重症流感高危因素的患者及重症患者，组织做好流感医疗救治工作，应尽早（发病 48h 内）给予抗流感病毒治疗，不必等待病毒检测结果。

3. 落实分级诊疗制度。加强基层医疗机构流感救治培训，发挥基层医疗机构“守门人”作用，有效实施轻症和重症流感的分级诊疗。

医疗机构流感处置流程



七、医院感染控制

早期识别流感和及时隔离患者是医院感染控制的关键。医疗机构应严格执行医院感染预防与控制工作要求，严格执行消毒隔离，做好医患及患者陪同人员的个人防护，降低院内传播风险。

（一）管理传染源

1. 预检分诊

（1）对怀疑有呼吸道传染病症状的患者进行预检筛查和分诊；

（2）对呼吸道症状患者，在到达医院的过程中采取适当的预防措施（如戴口罩、遵循分诊程序）；

（3）在疫情活跃期，采取措施减少不必要的就诊（如对轻症呼吸道症状且不伴并发症的患者进行电话咨询）；

（4）就诊过程中注意呼吸卫生、咳嗽礼仪和手部卫生。

2. 隔离患者

对流感疑似/确诊患者应当及时采取隔离措施，疑似和确诊患者须分开安置，疑似患者进行单间隔离；病原分型/亚型相同的患者可以同时置于多人房间，床间距>1米。

患者的活动应尽量限制在隔离病房内，原则上不设陪护。与患者相关的诊疗活动尽量在病区内进行。外出检查、转科或转院途中给予适当的防护措施。

（二）切断传播途径

1. 采取适当的隔离措施

根据流感病毒的传播途径，在实施标准预防的基础上，采取飞沫隔离与接触隔离措施。

2. 采取适宜的消毒技术

（1）空气消毒

①开窗通风，加强空气流通，并根据气候条件适时调节。必要时安装通风设备，加强通风。

②可采用循环风式空气消毒机进行空气消毒，不必常规采用喷洒消毒剂的方法对室内空气进行消毒。

（2）医疗器械、污染用品、物体表面、地面等的清洁和消毒

按照国家相关规定进行常规处理。具体方法按照《医院消毒技术规范》的要求处理。

（3）医疗废物的管理

在诊疗流感患者过程中产生的医疗废物，应根据《医疗废物处理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的有关规定进行处置和管理。

（三）保护易感人群

1. 医务人员

（1）接触确诊/疑似流感患者的医务人员，依据标准预防原则，对接触患者导致感染的危险性程度进行充分评估的基础上，重视呼吸道防护和黏膜保护，采取适宜的、分级的

个人防护措施及使用个人防护装备（PPE），并严格执行消毒隔离制度和手卫生制度。

医院内所有区域应当采取标准预防措施。如在发热门诊、急诊、病房做常规诊疗操作时戴医用外科口罩，接触被血液、体液、分泌物、排泄物等污染的物品或接触非完整皮肤粘膜时戴一次性医用手套，有可能发生血液、体液、分泌物等喷溅或进行可能产生气溶胶的操作时，应戴口罩（医用外科口罩或医用防护口罩）、护目镜或面屏，穿一次性防渗隔离衣。

（2）医务人员每日接受体温监测和流感样症状排查。

（3）医务人员出现发热或流感样症状时，要及时报告医院感染管理部门并接受排查，被诊断为流感疑似病例或确诊病例的医务人员，应立即接受隔离治疗。

（4）合理安排医务人员的工作，避免过度劳累，并及时对其健康情况进行监测。

（5）建议流感高发期前，医务人员适时进行流感疫苗预防接种。

2. 陪护人员

原则上不设陪护人员。

陪同人员若需进入患者房间，应先进行急性呼吸道症状筛查；提供手卫生指导、限制物表接触和使用个人防护设备（外科口罩、手套），提醒呼吸卫生和咳嗽礼仪；陪同人员不应出现在产生气溶胶操作的现场。

辅助护理人员应佩戴外科口罩、穿隔离衣等个人防护，严格执行手卫生及消毒隔离制度。

八、预防

（一）疫苗接种

接种流感疫苗是预防流感最有效的手段，可以显著降低接种者罹患流感和发生严重并发症的风险。

我国批准上市的流感疫苗包括三价灭活疫苗（IIV3）和四价灭活疫苗（IIV4），其中三价疫苗有裂解疫苗和亚单位疫苗，可用于 ≥ 6 月龄人群接种，包括0.25ml和0.5ml两种剂型；四价疫苗为裂解疫苗，可用于 ≥ 36 月龄人群接种，包括0.5ml一种剂型。

通常接种流感疫苗2-4周后，可产生具有保护水平的抗体，6-8月后抗体滴度开始衰减。为匹配不断变异的流感病毒，WHO在多数季节推荐的流感疫苗组份会更新一个或多个毒株，疫苗毒株与前一季节完全相同的情况也存在。为保证接种人群得到最大程度地保护，即使流感疫苗组份与前一季节完全相同，鉴于多数接种者抗体滴度已显著下降，因此不管前一季节是否接种流感疫苗，仍建议在当年流感季节来临前接种。

为指导我国流感预防控制和疫苗应用工作，中国疾控中心国家免疫规划技术工作组流感疫苗工作组综合国内外最新研究进展，对2014年版指南进行了更新和修订，近期发

布了《中国流感疫苗预防接种技术指南（2018-2019）》。

1. 推荐接种人群

新指南建议：原则上，接种服务单位应为 ≥ 6 月龄所有愿意接种流感疫苗且无禁忌证的人提供接种服务。对可接种不同类型、厂家疫苗产品的人群，可由受种者自愿选择接种任一种流感疫苗，无优先推荐。

为降低高危人群罹患流感及感染后发生严重临床结局的风险新，指南推荐 6 月龄-5 岁儿童、60 岁及以上老年人等为优先接种对象。

建议最好在 10 月底前完成免疫接种；对 10 月底前未接种的对象，整个流行季节都可以提供接种服务。孕妇在孕期的任一阶段均可接种流感疫苗。

2. 接种原则

(1) 6 月龄-8 岁儿童：首次接种流感疫苗的 6 月龄-8 岁儿童应接种两剂次，间隔 ≥ 4 周；2017-2018 年度或以前接种过一剂或以上流感疫苗的儿童，则建议接种一剂。

(2) 9 岁及以上儿童和成人：仅需接种 1 剂。

3. 接种部位及方法

IIV 的接种采用肌肉注射（皮内注射制剂除外）。成人和大于 1 岁儿童首选上臂三角肌接种疫苗，6 月龄至 1 岁婴幼儿的接种部位以大腿前外侧为最佳。

因为血小板减少症或其他出血性疾病患者在肌肉注射

时可能发生出血危险，应采用皮下注射。

4. 接种禁忌证

(1) 对疫苗中所含任何成分（包括辅料、甲醛、裂解剂及抗生素）过敏者。

(2) 患伴或不伴发热症状的轻中度急性疾病者，建议症状消退后再接种。

(3) 上次接种流感疫苗后 6 周内出现格林巴利综合症，不是禁忌症，但应特别注意。

5. 接种注意事项

接种工作中要注意以下事项：

(1) 疫苗瓶有裂纹、标签不清或失效者，疫苗出现浑浊等外观异物者均不得使用。

(2) 严格掌握疫苗剂量和适用人群的年龄范围，不能将 0.5ml 剂型分为 2 剂次（每剂次 0.25ml）给 2 名婴幼儿接种。

(3) 接种完成后应告知接种对象留下观察 30min 再离开。

(4) 建议注射现场备 1：1000 肾上腺素等药品和其他抢救设施，以备偶有发生严重过敏反应时供急救使用。

(二) 药物预防

抗流感病毒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重症流感高危

人群的紧急临时预防措施。可使用奥司他韦、扎那米韦等。

（三）一般预防措施

保持良好的个人卫生习惯是预防流感等呼吸道传染病的重要手段，主要措施包括：增强体质和免疫力；勤洗手；保持环境清洁和通风；尽量减少到人群密集场所活动，避免接触呼吸道感染患者；保持良好的呼吸道卫生习惯，咳嗽或打喷嚏时，用上臂或纸巾、毛巾等遮住口鼻，咳嗽或打喷嚏后洗手，尽量避免触摸眼睛、鼻或口；出现呼吸道感染症状应居家休息，及早就医。