

【专题报告】

在新型冠状病毒肺炎防控中口罩的选择与使用

何俊美¹ 魏秋华¹ 任哲¹ 苏裕心¹ 杨华明²

(1 中国人民解放军疾病预防控制中心,北京 100071; 2 原军事医学科学院)

关键词 新型冠状病毒; 口罩; 过滤效率; 防护效果; 感染防控

中图分类号: R187.3; R827.21

文章编号: 1001-7658(2020)02-0137-05

文献标识码: A

DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2020.02.019

2019 年 12 月开始发生于湖北省武汉市并迅速传播到全国的新型冠状肺炎,主要传播途径为呼吸道飞沫和接触传播,气溶胶和消化道等传播途径尚待明确,人群普遍易感⁽¹⁾。尽管国家采取了严格的防控措施,但截至 2020 年 2 月 9 日 24 时,我国累计报告确诊病例仍高达 40 171 例,治愈出院病例 3 281 例,死亡病例 908 例,追踪到密切接触者 399 487 人;尚有重症病例 6 484 例,疑似病例 23 589 例,医学观察的密切接触者 187 518 人⁽²⁾。国家卫生健康委员会印发的新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南和预防新型冠状病毒感染的肺炎口罩使用指南⁽³⁾指出,口罩是预防呼吸道传染病的重要防线,可以降低新型冠状病毒感染风险。而什么场合应佩戴口罩、不同类型口罩有什么不同性能、不同岗位的人应选择什么类型的口罩,以及如何正确佩戴口罩等成为人们十分关心的问题。如果不能科学选择和正确使用口罩,很容易因防护失效而被感染;而滥用口罩、过度防护又会导致医护等高风险暴露人员口罩资源紧缺。为此,本文就防护口罩的研究进展、分类、性能、科学选择与使用等进行简要介绍,供大家参考。

1 防护口罩的研究进展

真正意义上的医用口罩只有 100 多年的历史,是一种以预防某些呼吸道传染性微生物传播、保护身体健康为目的的呼吸防护用品。进入 21 世纪以来,先后发生 SARS、高致病性禽流感 and 埃博拉等严重传染病的流行,使得个体生物防护装备在传染病防控和突发公共卫生事件应急处置中迅速应用,国内外都投入大量

人力物力展开了个人防护装备的研究。在我国,虽然有效防护口罩很早就有,但在 SARS 之前还没有严格意义上的医用防护口罩,且防护效果评价技术不完善,防护效果没得到充分验证。于是 SARS 之后 GB 19083-2003《医用防护口罩技术要求》⁽⁴⁾和 YY 0469-2004《医用外科口罩技术要求》⁽⁵⁾等多部涉及生物防护器材的标准很快颁布实施,动态气溶胶暴露和防护器械效果测试等实验平台迅速开发应用。温占波等⁽⁶⁾报道建立的动物口鼻动态气溶胶暴露系统,可以对暴露过程中的微生物气溶胶浓度进行监测,对于评价微生物气溶胶吸入性感染等研究具有十分重要的意义。同时,国内还开展了生物防护装备检测评价平台的建设,建立专门的生物检测评价实验室,并根据 YY 0469-2004《医用外科口罩技术要求》和 YY 0569-2005《生物安全柜》⁽⁷⁾建立模拟指示生物气溶胶发生和采样检测评价体系及其质量管理体系,专门用于各类生物防护器材性能的评价⁽⁸⁾。上述试验和检测平台可以对呼吸道防护器材对微生物气溶胶防护性能做出科学评价,使得此类防护器材的研制和生产实现标准化,确保了此类产品的质量。同时采用新型材料且适合中国人不同脸型生物医学防护口罩⁽⁹⁾,很快设计研制成功。

2 防护口罩的知识和技术性能

2.1 口罩的防护原理

口罩的防护原理与制作材料和工艺密切相关,用于阻留颗粒物的材料,如矿物性纤维、天然纤维或合成纤维和滤料纤维等,这些材料对空气中的颗粒物阻留机理包括重力沉降拦截、惯性撞击拦截、直接拦截、扩散拦截和静电拦截等⁽¹⁰⁾。①重力沉降:大颗粒物质在气流中受重力影响可以沉降到滤料上,从气流中分离而沉降在口罩过滤材料上。②惯性拦截:当气流中的颗粒物绕过阻挡在气流前方的滤料

(作者简介) 何俊美(1979-),女,四川邛崃人,硕士,副教授,从事消毒与感染控制相关科技期刊编辑工作。

(通讯作者) 杨华明,Email: yangli0098@126.com

纤维时,较高质量的颗粒物受惯性影响会偏离气流方向,撞到滤料纤维上而停留下来。③直接拦截:颗粒在气流中处于滤料的流线上,假如颗粒的半径大于流线与滤料之间的距离就会被拦截下来。④扩散拦截:微小的颗粒受到空气分子热运动的影响而发生撞击,形成布朗运动规律,无规律运动的颗粒接触到滤料纤维而被阻留。⑤静电拦截:很多滤料纤维都会带有静电,而气流中的颗粒无论是否带静电,当其靠近滤料纤维时就容易受静电吸引而被吸附到滤材上被阻留。因此,口罩能够阻留气流中颗粒物,是综合作用的结果。

2.2 口罩的种类

2.2.1 按制作材料分类

根据制作材料的不同,口罩可分为棉纱布口罩、无纺布口罩、纸口罩、聚丙烯高效过滤材料以及活性炭等辅助材料分别制作的不同类型口罩。棉纱布口罩的主要功能是防寒保暖,避免冷空气直接刺激呼吸道,突出特点是透气性好,中间夹层滤片也有一定的过滤效果,但其防尘防菌效果很差,几乎没有防病毒效果,在致病微生物传染病高发期或雾霾天气,几乎起不到防护作用。SARS期间有人主张配戴大于16层棉纱口罩可阻止一部分病毒侵袭,但此种口罩厚重、闷热、防病毒效率低,其结构与面部的密合性差。经测定,16层棉纱布口罩过滤效果仅为24%,24层棉纱布口罩过滤效果也只有36.8%。而无纺布制作的口罩不仅可以阻挡较大的粉尘颗粒,其表面携带的静电荷还可以吸细小粉尘颗粒和微生物颗粒,对于细菌、病毒都有一定的过滤效果,可以有效防止致病菌感染。且无纺布滤料很薄,呼吸阻力也很低,透气舒适,医用外科口罩等许多更高级别的医用口罩也都是无纺布制作。

2.2.2 按标准分类

根据适用范围的不同,国家制定出各类口罩的不同标准,纳入标准范围的口罩种类主要包括日常防护型口罩(GB/T 32610-2016)、颗粒物防护口罩(GB 2626-2006)、一次性使用医用口罩(YY/T 0969-2013)、医用外科口罩(YY 0469-2011)和医用防护口罩(GB 19083-2010)等。

2.3 不同类型口罩的标准与性能

2.3.1 日常防护型口罩

日常防护型口罩是普通人群在日常生活中空气污染环境下滤除颗粒物所佩戴的防护型口罩。根据GB/T 32610-2016《日常防护型口罩技术规范》⁽¹¹⁾,按照防护性能将口罩的防护效果由高到低分为4级:A级、B级、C级、D级,各级对应的防护效果分别 $\geq 90\%$ 、 $\geq 85\%$ 、 $\geq 75\%$ 和 $\geq 65\%$,各级适用的空气质量指数类别分别为:严重污染、严重及以下污染、重度及以下污染、中度及以下污染。各防护等级口罩均能将相对应的污染环境

下吸入的空气中细颗粒物的浓度降低至满足我国环境空气质量良以上,即PM_{2.5}浓度值 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.3.2 颗粒物防护口罩

根据国家标准GB 2626-2006《呼吸防护用品自吸过滤式防颗粒物呼吸器》⁽¹²⁾,包括防护口罩,也包括防护面罩等呼吸器,防护对象包括粉尘、烟、雾和微生物等各类颗粒物。此类产品按过滤性能分为KN类和KP类。KN类只适用于过滤非油性颗粒物,包括KN90、KN95和KN100,对非油性颗粒物的过滤率分别为 $\geq 90\%$ 、 $\geq 95\%$ 和 $\geq 99.97\%$;KP类适用于过滤油性及非油性颗粒物,包括KP90、KP95和KP100,对油性颗粒物的过滤率分别为 $\geq 90\%$ 、 $\geq 95\%$ 和 $\geq 99.97\%$ 。

2.3.3 一次性使用医用口罩

一般称之为普通医用口罩或医用护理口罩,用无纺布制作,适用于医护人员一般防护,仅用于普通医疗环境佩戴,一次性使用。依据医药行业标准YY/T 0969-2013《一次性使用医用口罩》⁽¹³⁾,核心指标:对细菌过滤效率(BFE) $\geq 95\%$,通气阻力 $49 \text{ Pa}/\text{cm}^2$,不要求对血液具有阻隔作用,也无密合性要求,因此对致病性微生物的防护作用比较有限。

2.3.4 医用外科口罩

医用外科口罩是医疗门诊、实验室和手术室等有体液、血液飞溅风险环境常用的医用口罩,适用于临床医护人员在有创操作等过程中佩戴,一次性使用。依据医药行业标准YY 0469-2011《医用外科口罩》⁽¹⁴⁾,核心指标:细菌过滤效率(BFE) $\geq 95\%$,非油性颗粒过滤效率(PFE) $\geq 30\%$;合成血液穿透阻力2 mL合成血液16.0 kPa,内侧不渗透;通气阻力(两侧压力差) $\leq 49 \text{ Pa}/\text{cm}^2$ 。医用外科口罩用无纺布制作,采用3层设计(阻水层、过滤层和抗湿层),带有鼻夹的设计很关键,更容易密封。外层(阻水层)可防止飞沫进入口罩里面;中层(过滤层)对 $5 \mu\text{m}$ 颗粒阻留率可 $> 90\%$;内层(抗湿层)贴近口鼻以吸收湿汽。

2.3.5 医用防护口罩

医用防护口罩适用于医疗工作环境下,过滤空气中的颗粒物,阻隔飞沫、血液、体液、分泌物等,包括各种传染性病毒等。依据GB 19083-2010《医用防护口罩技术要求》⁽¹⁵⁾,医用防护口罩分为1级、2级和3级,对非油性颗粒过滤效率分别 $\geq 95\%$ 、 $\geq 99\%$ 和 $\geq 99.97\%$ 。产品核心指标:过滤效率 $\geq 95\%$ (非油性颗粒);合成血液穿透2 mL合成血液10.7 kPa,内侧不渗透;表面抗湿性根据GB/T 4745-1997《纺织织物表面抗湿性测定沾水试验》⁽¹⁶⁾,不低于3级;吸气阻力 343.2 Pa (85 L/min情况下);密合性良好,总适合因数不低于100。医用防护口罩由口罩面体和拉紧带组成,采用内、中、外3层设计。内层为无纺布,中层为超细聚

聚丙烯纤维熔喷材料,外层为无纺布或超薄聚丙烯熔喷材料层,可以过滤大部分微生物,能抵抗一定程度血液、体液等喷溅,外表面具有一定防水性,密合性高。鹿建春等^[17]报道了具有我国自主知识产权的 FS 9901-L 型医用防护口罩,对直径 0.3 μm 的粒子(非油性)的过滤效果可达到 99.97%;对大肠杆菌 f2 噬菌体(代表病毒颗粒)气溶胶的滤除效率范围为 99.54%~100.00%,平均滤除率≥99%。

2.3.6 国外防护口罩 多数发达国家都很重视防护口罩的研制和生产,尤其是欧美和日本等国家都各自制定防护口罩标准,一般都分为医用、工业和民用防护口罩,且分别制定出标准。①美国:美国国家职业安全卫生研究所(NIOSH)制定的防护口罩技术要求(42CFR84-1995)^[18],根据滤网材质,把防护口罩分为 N、R、P 等 3 个系列。N 系列为防护非油性悬浮颗粒(Not resistant to oil),编制型号为 N95、N99 和 N100;R 系列为耐油性颗粒物(Resistant to oil),可防护非油性悬浮颗粒及油性悬浮颗粒,当用于油性颗粒物防护时,使用期限一般不能超过一个工作班(8 h),编制型号为 R95、R99 和 R100;P 系列为防油性颗粒物(Oil proof),可防护非油性悬浮颗粒及油性悬浮颗粒,用于油性颗粒物防护时,使用期限参照厂商建议,一般可超过一个工作班,编制型号为 P95、P99 和 P100。每系列 3 个级别过滤效率测定指标依次为≥95%、≥99%和≥99.97%。在国内普及性较广的是 N95 口罩,但 N95 口罩不等于医用防护口罩,医用 N95 防护口罩除了满足 NIOSH 的要求外,还要满足美国食品药品监督管理局(FDA)标准^[19],具有表面抗湿性和血液阻隔能力。②欧洲:依据欧盟标准化委员会(CEN)呼吸防护装具认证标准(EN149)^[20],将防护口罩编制型号主要分为 FFP1、FFP2 和 FFP3,设定的过滤效率依次为≥80%、≥94%和≥97%。而医用防护口罩还必须遵循英国标准学会(BSI)DS/EN 14683 标准^[21]。③日本:主要依据日本 JIS T 8151-2018 呼吸保护装置的标准,也是日本 MOL 验证标准^[22],将防护口罩编制型号主要分为 DS1、DS2 和 DS3,过滤效率依次为≥80%、≥99%和≥99.9%。

3 防护口罩的选择与使用

在新型冠状病毒肺炎流行期间,为指导不同人群科学合理地选择和使用口罩,严防新型冠状病毒肺炎疫情蔓延和扩散,2020 年 2 月 4 日国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制印发了《不同人群预防新型冠状病毒感染口罩选择和使用技术指引》^[23],将不同人群对新型冠状病毒环境污染的暴

露风险划分为高风险、较高风险、中等风险、较低风险和低风险 5 个等级,在新型冠状病毒肺炎流行期间,建议按防疫工作性质和风险等级选择合适的口罩类型,不过度防护。在此,我们按照生物医学岗位人员和非生物医学岗位人员简要介绍一下防护口罩的选择与使用。

3.1 生物医学岗位人员

这里所指的生物医学岗位人员包括医护人员、卫生防疫人员和涉及病原微生物样本操作的实验室人员,他们都有密切接触病原微生物的机会,因此无论在日常工作中,还是重大传染病疫情处置过程中,首要的就是正确选择和使用防护用品。

3.1.1 科学选择口罩 ①日常工作中口罩的选择:

医护人员在日常医疗工作中,执行医疗护理和查看患者等常规医疗活动中主要使用一次性医用口罩;在执行外科操作或按外科操作要求的诊疗活动等要求比较严格防护的情况下,要求按规范佩戴医用外科口罩。②严重呼吸道传染病流行期间口罩的选择:在严重呼吸道传染病流行期间,如 SARS、高致病性禽流感以及目前流行的新型冠状病毒肺炎等,普通门诊、病房医护人员等中等风险暴露人员,建议佩戴医用外科口罩;急诊科医护人员、对密切接触人员开展流行病学调查的公共卫生医师、疫情相关的环境和生物样本采样检测人员等较高风险暴露人员,建议佩戴符合 N95 或 KN95 及以上标准的颗粒物防护口罩;收治新型冠状病毒肺炎患者的病房、ICU 和留观室的所有工作人员、疫区指定医疗机构发热门诊的医护人员、对确诊或疑似病例进行流行病学调查的公共卫生医师等高风险暴露人员,推荐使用医用防护口罩,同时在感染患者急救和从事气管插管、气管镜检查时加戴护目镜或防护面屏。目前可以选择使用的医用防护口罩包括符合 GB 19083-2010 的国产医用防护口罩、符合美国 FDA 标准的医用 N95 口罩和符合欧洲 DS/EN 14683 标准的 FFP2 医用防护口罩等。医用防护口罩短缺时,可选用符合 N95 或 KN95 及以上标准的颗粒物防护口罩,但此类口罩未对合成血液穿透、表面抗湿性进行测试,短时间使用可以阻挡病毒,不能用于接触可能有喷溅患者或长时间接触患者。

3.1.2 正确佩戴口罩 医护人员和卫生防疫人员

凡要执行疫情防控任务之前,正确穿脱防护装备是必修课,一般看视频或真人现场演示比较好,因为用文字叙述不容易说清楚,但可以描述基本原则。首先戴口罩和脱口罩前都必须进行手卫生。佩戴医用防护口罩时应找准佩戴位置,盖住口鼻,收紧系带,尽量减少脸部与口罩之间的空隙,按压和调整鼻夹

以适合鼻梁形状,并进行气密性检查,调整到不漏气为止;使用过程中,避免触摸口罩。取下口罩的正确做法是从后面取下系带,避免正面触碰。摘除口罩后或任何无意中触摸用过的口罩后需要进行手消毒;一旦口罩打湿或受潮,立即更换干燥洁净的新口罩;换下的污染口罩应立即做消毒处理,然后进入感染性医疗垃圾污物袋。

3.1.3 使用注意事项 ①尽量不用替代型号口罩:在防护口罩系列中,有些型号不是医用口罩,但对颗粒物也有很好的防护效果。在规定必须佩戴具有严格防护效果的口罩进行操作时,不应当使用非医用防护口罩。②不可重复使用:在医疗和生物学实验室人员中,不建议重复使用任何级别的防护口罩,都必须在使用后及时脱下丢弃,按感染性医疗废弃物处理。③及时更换:虽然有些型号医用防护口罩说明书中注明无时限,但凡结束一个班次工作或超过8 h都必须更换防护口罩,在工作过程中发生任何不利于口罩防护作用(潮湿、破损、滑脱等)情况下,都必须更换口罩。

3.2 非生物医学岗位人员

这里指所有不从事直接接触传染病病原体工作的人群,属于常说的广大民众。在呼吸道传染病流行期间,广大民众对口罩的选择和使用存在一些误区。

3.2.1 口罩类型的选择 口罩的选择可以按照非疫点和疫点。本社区、街道或村镇只要没有确诊或疑似患者以及有明显接触史而被隔离的人员,就可算非疫点,相反可算疫点。在非疫点空旷且通风场所不需要佩戴口罩;居家生活只需要保持室内定时通风,也不必佩戴口罩;进入超市、车站、码头、机场等人员密集区或密闭公共场所,以及乘坐公交车、地铁等公共交通工具,可以佩戴一次性使用医用口罩或外科口罩。在疫点内空旷区域建议佩戴一次性使用医用口罩;公共交通司乘人员、出租车司机、环卫工人、公共场所服务人员等在岗期间,或普通民众进入人员密集或密闭公共场所建议佩戴医用外科口罩或颗粒物防护口罩,儿童可选用符合GB 2626-2006并标注儿童或青少年使用的KN95颗粒物防护口罩或N95防护口罩1860S型,3岁及以下年龄的婴幼儿不适合佩戴任何口罩,避免去公共场所;有呼吸道基础病的60岁以上老年人也建议不去人员密集区域和密闭公共场所;有疑似症状而前往定点医疗机构的就诊者,建议佩戴不带呼气阀的颗粒物防护口罩或医用防护口罩,同时听从医生指导,以防止导致呼吸困难。需要注意的是,棉纱布口罩、海绵口罩和活性炭口罩对新型冠状病毒几乎都没有防护效果,也不建议利用毛巾纱布类自制口罩,那样只能起

到心理安慰而起不到防护效果,反而会让人放松警惕而更加危险。同时在新型冠状病毒肺炎流行期间,由于口罩等物资紧缺,因此建议不要过度防护,在保障健康安全的前提下,可适当延长口罩使用时间及次数,尽量节约资源,把紧缺防护装备留给医护人员等高风险暴露人员。

3.2.2 口罩的正确佩戴和保存 广大民众很少有机会接受正确佩戴口罩的相关培训,社区卫生服务机构医务人员或基层疾控人员可以对社区居民进行简单培训,可以利用手机微信或社区电子显示屏等方式传播相关演示视频,佩戴原则和方法也可参照上述3.1.2条款。需要重复使用的口罩,可悬挂在洁净、干燥通风处,或将其放置在清洁、透气的纸袋中单独存放,避免彼此接触,并标明使用人员。需要注意的是,除了棉纱布口罩,医用口罩一般不能清洗,也不建议使用消毒剂或加热等方法进行消毒,其他非医用口罩需按说明书处理。

参考文献

- (1) 国家卫生健康委员会办公厅,国家中医药管理局办公室.关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知.国卫办医函[2020]103号[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm
- (2) 国家卫生健康委员会卫生应急办公室.截至2月9日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL].<http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202002/167a0e01b2d4274b03b2ca961107929.shtml>
- (3) 国家卫生健康委员会.关于印发新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南和预防新型冠状病毒感染的肺炎口罩使用指南的通知[EB/OL].2020.http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/31/content_5473401.htm
- (4) 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB 19083-2003 医用防护口罩技术要求[S].2003.
- (5) 国家食品药品监督管理总局.YY0469-2004 医用外科口罩技术要求[S].2004.
- (6) 温占波,李娜,李劲松,等.动物口鼻动态气溶胶暴露系统的建立与效果评价[J].解放军预防医学杂志,2012,30(6):402-405.
- (7) 国家食品药品监督管理总局.YY 0569-2005 生物安全生物安全柜[S].2005.
- (8) 赵建军,王洁,李娜,等.医用外科口罩生物防护效果测试平台的建立和应用[J].军事医学科学院院刊,2007,31(5):460-469.
- (9) 鹿建春,孟令英,李军保,等.中国人脸形分布与生物防护口罩设计研究[J].中国消毒学杂志,2004,21(4):313-315.
- (10) 叶芳.口罩分类及原理介绍[J].标准生活,2016,(2):18-23.
- (11) 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB/T 32610-2016 日常防护型口罩技术规范[S].2016.
- (12) 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB 2626-2006 呼吸防护用品自吸过滤式防颗

- 颗粒物呼吸器[S]. 2006.
- (13) 国家食品药品监督管理总局. YY/T 0969-2013 一次性使用医用口罩[S]. 2013.
- (14) 国家食品药品监督管理总局. YY 0469-2011 医用外科口罩[S]. 2011.
- (15) 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 中国国家标准化管理委员会. GB 19083-2010 医用防护口罩技术要求[S]. 2010.
- (16) 国家技术监督局. GB/T 4745 - 1997 纺织物表面抗湿性测定 沾水试验[S]. 1997.
- (17) 鹿建春, 孙振海, 李劲松, 等. 生物防护口罩的研制及其防护效果评价[J]. 中国消毒学杂志, 2004, 21(3): 189-192.
- (18) National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH) . 42CFR84-1995 Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators[S]. 1995.
- (19) Food and Drug Administration(FDA) . Guidance for industry and FDA staff surgical masks -premarket notification [510(k)] submissions [S]. 2004.
- (20) Comité Européen de Normalisation(CEN) . EN149 Standard for certification of suction protective equipment[S]. 2001.
- (21) British Standards Institution(BSI) . DS/EN 14683-2019 Medical face masks-Requirements and test methods[S]. 2019.
- (22) Japanese Standard Association. JIS T 8151-2018 Particulate respirators[S]. 2018.
- (23) 国务院应对新型冠状病毒感染的肺炎疫情联防联控机制. 关于印发不同人群预防新型冠状病毒感染口罩选择与使用技术指引的通知(2020)20号[EB/OL]. 2020. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202002/485e5bd019924087a5614c4f1db135a2.shtml>

(收稿日期: 2020 - 02 - 02)

【专题报告】

养老机构卫生消毒的意义及其特殊要求

刘 军

(天津市疾病预防控制中心, 天津 300011)

关键词 养老机构; 卫生; 消毒

中图分类号: R187.1

文章编号: 1001 - 7658(2020) 02 - 0141 - 04

文献标识码: A

DOI: 10. 11726/j. issn. 1001 - 7658. 2020. 02. 020

养老机构是指为老年人提供饮食起居、清洁卫生、生活护理、健康管理和文体娱乐活动等综合性服务的机构。服务的主要对象是老年人, 包括敬老院、福利院、养老院、老年公寓、护老院、护养院和护理院等。

当前, 我国已逐步成为全球老年人口最多的国家之一。据国家统计局数据显示, 截至 2018 年末, 我国 60 岁及以上人口为 2.49 亿人, 占我国总人口的 17.9%, 其中 65 岁及以上的人口为 1.6 亿, 占我国总人口的 11.9%, 已经达到并大大超过联合国定义的“老龄化”社会标准。预计到 2050 年, 60 周岁以上人口数将达 4.8 亿左右, 超过我国总人口的 1/3, 占全球老龄人口的 1/4, 将成为全球人口老龄化程度最高的国家之一。作为老龄化的国家, 养老问题日益突出, 尽管很多老年人采取居家养老, 但还有很多是需要靠社会养老, 因此养老机构卫生防病问题已经明显成为疾病防治机构不得不关注的重要课题。

1 国外的养老模式现状

目前国外养老模式也各异, 如日本利用拥有护理保险的特别养护老人院及护理老人保健设施和民间运营的收费老人院及带服务的老人住宅等, 其提供的服务内容、居住目的及入住条件等各不相同。荷兰政府鼓励居家养老, 对于生活完全不能自理和患有严重疾病、需要专人护理的老年人, 养老院成为其集中的保障。新加坡建立了国家的中央公积金体系, 养老保障是其首要的功能。美国最为人们熟悉的养老服务是护理服务设施。加拿大提供的是各式各样不同档次的独立生活老年公寓, 其住户是生活能够自理的退休老人。

2 国内养老机构的情况

中国目前正在经历全球规模最大、速度最快、持续时间最长的老龄化进程。据国家统计局数据显示, 截至 2018 年末, 我国 60 岁及以上人口为 2.49 亿人, 占总人口的比重为 17.9%, 其中 65 周岁及以上的人口为 1.6 亿, 占总人口的比重为 11.9%,

(作者简介) 刘军(1975 -), 男, 天津市人, 硕士, 副主任医师, 从事消毒学研究和医院感染防控工作。