

医用物流系统“平战结合”的建设及思考

The Construction and Thinking of Medical Logistics System "Combination of Peacetime and Wartime"

张晋¹ 韩传璞²

Jin Zhang¹ Chuanpu Han²

1. 航天中心医院
中国·北京 100049;
2. 航天建筑设计研究院有限公司
中国·北京 100071
1. Aerospace Center Hospital,
Beijing, 100049, China;
2. China Aerospace Academy of Architectural
Design & Research Co., Ltd
Beijing, 100071, China

【摘要】近年来,随着由于 SARS、新型冠状病毒疫情的爆发,中国在 2020 年出台《公共卫生防控救治能力建设方案》(以下简称《方案》),《方案》中第四条明确提出了改造升级重大疫情救治基地的建设目标,建设可转换病区,按照“平战结合”的要求,改造现有病区和影像检查用房,能在战时状态下达到“三区两通道”的防护要求,水电气按照重症集中收治中心的要求进行改造。

【Abstract】In recent years, due to the outbreak of the severe acute respiratory syndrome (SARS) and novel coronavirus epidemic, will be coronavirus outbreaks, China has introduced *Plan of Public Health Prevention Treatment Ability* (hereinafter referred to as the *Plan*). Article 4 of the *Plan* clearly puts forward the construction goal of transforming and upgrading the treatment base for major epidemic diseases, building a convertible ward, and transforming the existing ward and imaging room according to the requirements of “combining peacetime and wartime”, so as to meet the protection requirements of “three areas and two channels” in wartime, and the water and electricity should be transformed according to the requirements of the intensive care center.

【关键词】医院;物流;平战结合

【Keywords】hospital; logistics; combination of peacetime and wartime

【DOI】10.36012/pmr.v2i2.1821

1 引言

医用物流系统作为医院日常使用的系统之一,对“平战结合”的规划建设也提上了日程。

2 医用物流系统概述

医用物流系统是指借助信息技术、光电技术、机械传动装置等一系列技术和设施,在设定区域内进行物资传输的系统,以实现“物流代替人流”的现代化医院物流管理。

20 世纪 80 年代,中国已有医院开始应用气动物流输送系统;2002 年,第一套轨道小车医用物流系统投入使用;2012 年,第一套箱式医用物流系统投入使用。随着技术的进步,也

【作者简介】张晋(1979~),男,北京人,高级工程师,从事医院建筑领域的技术研究。

出现了自动导引车输送系统(VGA)和被服及污物传输系统等。由于医用物流系统的高效便捷,近年来已被各大医院广泛接受。

3 医用物流系统的应用

医用物流系统作为医院物资传输的系统,主要传送的物资有无菌包、药品、静脉输液、化验标本、血液血浆、组织切片等医用物资,也有病例本、票据处方、办公用品、被服、餐饮等办公生活物资。

物资主要传送路径包括:①营养餐厅、药房、配液中心、供应室至护理单元;②护理单元至检验中心,洗衣房;③供应室、手术室相互传送等。

根据物资的体积、重量和传输速度的要求,不同类型的医用物流系统各有侧重。气动物流系统侧重于传输小件和紧急物资;轨道小车系统、箱式物流系统和 VGA 系统侧重于传送

批量物资;被服及污物系统侧重于传送被服和各类污物。由于医院的物资种类繁多,对于医用物流系统配置,也逐步出现了组合式的应用,通常有“气动物流系统+箱式物流系统”“气动物流系统+VGA系统”等形式以解决批量物资的传送和紧急物资传送问题。

4 疫情时医用物流系统的使用状况

由于SARS、新型冠状病毒肺炎等呼吸道传染病的爆发,作为承担筛查和收治新型冠状病毒肺炎患者的综合医院对于院内感染防控都有了全新认识,尤其是近年来医用物流系统在医院广泛使用,因此对医用物流系统也提出了院感防控新的要求。

据调查,此次有收治新型冠状病毒肺炎患者的综合医院,大多采用停用医用物流系统的办法减少院内感染的风险。也有采取加强消毒、管理和部分停用的办法来进行院感防控。

由于综合医院的物流系统设计时未考虑“平战结合”,其管道、轨道或管井的运送通道的存在,反而成为院感防控的关注点。同时,由于物流系统的停用或部分停用,造成了原有工作模式的改变,有的可以弥补物流系统停用带来的传送问题,有的受物理空间的限制无法弥补,需要改变现有工作流程。因此,对医用物流系统的“平战结合”的建设提出了新的要求。

5 医用物流系统“平战结合”的建设和思考

综合医院的可转换病区建设,按照“平战结合”的要求在疫情暴发时能够快速转换部分医疗用房,在满足传染病院感防控的要求下,可以用于收治传染病患者。可转换病区的建设核心是把日常使用的护理单元,在战时根据传染病医院的院感防控要求划分为“清洁区”“污染区”和“半污染区”,满足“三区两通道”划分,对可转换病区所使用的配套能力按照GB 50849—2014《传染病医院建筑设计规范》进行建设^[1]。

医用物流系统目前作为医院常规使用的系统之一,因此也需要“平战结合”的建设。笔者以应用最广泛的气动物流系统为例进行了一些分析、思考和探索。气动物流系统由收发站点、传输管道、传输瓶、空气压缩机、转换中心、转换器等主要部件构成。其中,转换中心作为交换核心;空气压缩机作为动力来源;传输管道和转换器作为传输路径;收发站点和传输瓶作为载体。

5.1 系统配置

在转换病区建设时,首先要考虑气动物流系统的“平战结合”的系统设置,即可转换病区所使用的气动物流系统与其他区域使用的气动物流系统分开设置,通过多转换中心的方式

进行连接,达到日常使用与战时使用的有效结合。平时状态,系统连通使用,提高该系统的使用效率,减少投资;战时状态,停用或独立使用可转换病区的气动物流系统,从而不影响其他区域的气动物流系统的正常使用,保障安全。

5.2 站点设置

可转换病区部分的气动物流系统建设,应考虑其关键部件、收发点在“战时”污物区、半污染区之外的空间进行设置,一方面防止因物品传送过程中造成交叉感染,另一方面减少工作人员进入污染区、半污染区维修,降低感染风险。对不可避免的部分要做好通道和接口处封闭处理,防止污染区、半污染区产生的污物、污水和废气对该系统的污染,从而对全部院区造成污染。

5.3 加强院感防控能力建设

加强可转换病区部分的气动物流系统消毒处理能力建设,配备紫外线消毒灯、灭活温箱等装备对传输瓶进行定期消毒处理;配置消毒瓶,对管道定期消毒。对系统排气口进行优化,废气通过高效过滤器后高空排放。同时,也要加强气动物流系统的管理使用培训,加强对传输瓶的辨识,严禁跨系统使用;对传输物品进行密闭处理,防止泄漏移撒等^[2]。

5.4 特殊部位的设置

综合医院的发热门诊承担着日常传染病筛查、留观的任务,因此发热门诊至检验科等区域可考虑使用点对点的系统设置,减少因管道泄漏,传输瓶爆瓶、丢瓶、卡瓶等问题对医院造成潜在污染的可能性。

总之,医用物流系统的“平战结合”建设,是一个新的课题,在“平战结合”的建设中一方面要遵循院感防控的要求,另一方面要考虑系统停用时替代的物资运送方案。

6 结语

医用物流系统作为医院常用的应用系统之一,目前已被各大医院接受,在日常的使用中都有很好的使用和管理经验。但是,面对疫情带来巨大的冲击,根据《公共卫生防控救治能力建设方案》中提出的转换病区建设要求,需要对医用物流系统的建设进行全新的思考。笔者在医用物流系统“平战结合”建设的方面进行了一些分析研究,可供相关建设者参考,随着技术的进步,相信该问题将会更好地得到解决。

参考文献

- [1]中华人民共和国计划生育委员会.传染病医院建筑设计规范[S].北京:中国计划出版社,2014.
- [2]中华人民共和国计划生育委员会.传染病医院建设标准[S].北京:中国计划出版社,2016.