

综合医院病区“平疫结合”设计策略研究

李振宁, 史展如, 孙一兵, 冯晓军

(中国城市建设研究院有限公司)

【摘要】综合医院“平疫结合”的设计理念有利于帮助我国形成应对疫情的全国战“疫”系统, 避免专用“战疫医院”的建设投入。以病区为研究重心, 以火神山医院为对比对象, 从功能设置、流线组织、缓冲空间与病房四个方面对比了防疫医院病区与综合医院标准病区之间的设计差异。综合医院“平疫结合”的设计重点应严格执行“三区两带三通道”模式, 做到医患分流, 洁污分区, 可以在疫情期间迅速将普通病区改造为传染病病区。

【关键词】综合医院; 防疫医院; 平疫结合; 病区设计

中图分类号: TU022

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2023.07.034

Study on the Design Strategy of "Combination of Peacetime and Epidemic Time" in Ward of General Hospital

LI Zhen-ning, SHI Zhan-ru, SUN Yi-bing, FENG Xiao-jun

(China Urban Construction Design & Research Institute Co., Ltd.)

【Abstract】The design concept of "combination of peacetime and epidemic time" in general hospital helps to form a national prevention "epidemic" system to cope with the epidemic in our country, and avoids the investment in the construction of special "Epidemic Prevention Hospital". Taking the ward as the research center and the Huoshenshan Hospital as the contrast object, the design differences between the ward of Epidemic Prevention Hospital and the standard ward of general hospital were compared from four aspects: function setting, streamline organization, buffer space and ward. The design emphasis of "combination of peacetime and epidemic time" in general hospital should strictly carry out the mode of "Three zones, two belts and three channels", so as to achieve doctor-patient triage and clean-dirt partition, and quickly transform the ordinary ward into an infectious disease ward during the epidemic period.

【Keywords】general hospital; epidemic prevention hospital; combination of peacetime and epidemic time; ward design

1 引言

病区是防疫工作最重要的地带, 本次研究以病区为重点, 通过对目前我国常规综合医院病区的设计模式与以火神山医院为例的防疫医院进行多方面对比研究, 找到医疗流程防疫设计的要点、节点, 希望总结出一套切实可行的综合医院病区“平疫结合”设计策略及图示, 对未来新建医院引入“平疫设计”或现有医院进行“平疫设计”改造提供参考。同时, 可为其他医疗空间的“平疫结合”设计研究提供研究方法, 未来可形成全面的综合医院“防疫设计”指南。

2 综合医院病区“平疫结合”设计意义

大型综合医院逐渐发展为我国医院的主流, 虽然在数量上仅占医疗机构总量的 1.5%, 但是承担的诊疗总数与床位数却分别达到了 1/3 与 1/2^[1]。然而经过 COVID-19 的检验, 充分说明综合医院的抗“疫”能力仍然不足, 需要以“平疫结合”的理念提升现有综合医院及未来新建综合医院的抗“疫”能力。

以“平疫结合”的方式设计综合性医院, 平时作为综合医院运营, 疫情发生时可将病区快速改建为传染病医院投入使用, 疫情过后可快速恢复正常使用功能, 避免闲置浪费, 又能做到未雨绸缪。

3 综合医院标准病区设计与防疫医院病区设计比较——以火神山医院为例

3.1 功能设置

火神山医院为最大限度确保医护人员的安全, 采用“三区两带”的设计原则, 即分成清洁区、半污染区、污染区三个区域, 并在每个区域间设置缓冲间。

在清洁区内医护人员无须做防护措施, 可自由活动, 清洁区内主要布置医护休息室、医护备餐、卫生间、洁净品库、专家会诊室、传递间等功能。半污染区即医护工作区, 医护人员需由清洁区经更衣缓冲(即穿戴防护设备)后进入, 主要防护从病区带入的局部污染物, 半污染区内主要布置医护办公室、配

药室、护士站等功能。污染区即患者区域,医护人员须采取三级防护措施,主要设置病房、患者专用走廊、辅助用房等功能。

标准综合医院的病区单元,在功能上主要分为三个区域,即医护办公值班区、治疗辅助区及病房区。医护办公值班区为医护办公、休息、值班区域,主要布置医护办公室、更衣淋浴间、卫生间、示教室、值班室、库房等,此区域独立设置,通过门禁门与其他区域分隔。治疗辅助区为配药治疗及配套服务区域,主要布置护士站、治疗室、处置室、换药室、库房、备餐开水间、污洗间、洁具间等,此区域内房间门直接开向病房区,方便为其服务。病房区即患者住院区。

火神山医院与标准综合医院的病区单元在功能房间的分类上并无太大差别,即均为医护办公、治疗辅助及患者住院用房。但由于院感控制、诊治对象、防护级别的不同,衍生出两种不同的布局模式:前者在布局上需严格遵循“三区两缓”的原则,各分区间必须设置缓冲间,以最大限度降低医患交叉感染的可能性;后者在布局上则遵从“功能优先”的原则,即以满护理的便捷性为主导^[2],未对防护做过多要求,不设置缓冲空间。

3.2 流线组织

3.2.1 医患流线

1)火神山医院病区单元医患流线

①患者流线:患者由专用入口经患者走廊进入各病房。

②医护流线:医护由专用入口进入清洁区,经更衣(穿工作服和防护服)、缓冲进入半污染区,抵达工作区域,患者有护理及治疗需求时,医护需经缓冲间进出病房区域;医护结束工作后,经更衣(脱防护服和工作服)、缓冲进入清洁区,进行休整。

③火神山医院的医患流线分别独立设置,互不交叉,并在各分区主要节点处设置更衣、缓冲间,最大限度减少医患交叉感染的可能性。

2)综合医院标准病区单元医患流线

①患者流线:患者由患者电梯经公共走廊进入各病房。

②医护流线:医护由医护电梯进入医护办公值班区,在更衣室更换工作服后,进入办公/治疗辅助区,患者有护理及治疗需求时,医护经医护走廊进出

病房区域。

③综合医院标准病区单元的医护办公值班流线与患者流线独立设置,互不交叉,并通过门禁系统进行控制,治疗辅助区与病房区合用一条公共走廊,各区域间无缓冲设施。

3.2.2 物流线组织

1)火神山医院病区单元物流线

①洁物流线:洁净物品由专用入口经清洁区医护走廊进入物品库,物品库设门两道,门1开向清洁区,门2开向半污染区,二者不可同时打开。

②污物流线:病区污物打包后,由患者专用走廊及污物出口运出病区。

③火神山医院的洁物流线及污物流线独立设置,互不交叉,物品库开向不同区域的门不可同时打开。

2)综合医院标准病区单元物流线

①洁物流线:洁净物品由物品梯运送至病区,经医护走廊、公共走廊进入物品库。

②污物流线:病区污物打包后,经公共走廊由专用污物电梯或污衣垃圾投放系统运出病区。

③综合医院标准病区单元的洁物电梯与污物电梯分开设置,相互独立,洁污运输流线与医护 workflow 均合用公共走廊。

传统综合医院病区污物通过公共走道运输至污物间,然后通过污物电梯运输到垃圾房集中处理。防疫医院病房区域本身为污染区,患者使用过的一次性用品、纱布、食物残渣、患者排泄物以及检验用血样等均有感染的可能性,为防止二次污染需采取可靠的无菌消毒处理措施,并通过病患走廊运出。

3.2.3 送餐流线组织

火神山医院的配餐食物经医护/物品入口进入清洁区医护走廊,经传递间缓冲后,进入半污染区,由医护人员通过传递窗送至病房区域,传递窗两侧的窗不可同时打开。

综合医院标准病区单元的配餐食物经物品梯进入病区,经公共走廊直接运送至各病房,无缓冲措施。

综合医院标准病区分为病房区和医护区,病房区并不具有传染性,所以标准综合医院的送餐流线和患者流线一样。防疫医院为防止患者和医护交叉感染,送餐流线物品通过货运缓冲间,从清洁区进入

半污染区,再通过缓冲间或传递窗进入病房,最大限度减少洁净与污染人流、物流的相互感染几率。

3.3 缓冲空间

标准综合医院常规病区主要分为病房区、医护办公区和处置治疗区。医护人员通过独立的医护电梯进入医护办公区,患者通过患者梯进入病房,医护区和病房相对独立,只通过密闭门联系,两者都不需要缓冲空间。而防疫医院为防止医护和患者交叉感染,分为污染区、半污染区和洁净区。医护人员进入半污染区进行治疗的时候需要通过更衣穿防护服进入半污染区,然后再通过缓冲间能够进入病房。货物运输也要经过缓冲空间将物品送到耗材库。

3.4 病房

综合医院标准病区一般采用单通道模式,医护和患者共用一个公共走廊,每个病房设置独立的卫生间,普通病房一般以三人间为主。火神山医院病房为减少洁净与污染人流、物流的相互感染几率,采用双通道模式。医护人员进出病房需要通过一个缓冲空间。病房为隔离病房,一般为双人间,且沿医护走廊一侧设观察窗和传递窗,避免医护和患者过多接触造成交叉感染。

4 综合医院病区“平疫结合”设计要点及“疫”时改造措施

4.1 功能设置

在标准病区的“平时”设计中,平面布局应明确功能分区,尽量采用双走廊的设计模式,合理设计诊疗流程,病患者活动区域与医务工作人员工作区域应相对独立。减少洁净与污染人流、物流的相互交叉与相互感染几率,并可在防疫改造时快速独立成区。防疫改造后,病区医护入口处区域为洁净区,包含医护电梯、洁净品库房等空间。洁净区域西侧及北侧医护办公及诊疗区为半污染区,两区域间设置入口缓冲间、出口缓冲间及货运缓冲间。病患活动区域为污染区,包含病患电梯、病患走廊、病房及污物打包间等。病房朝向半污染走廊设置缓冲间。

4.2 流线组织

在“平时”设计中,应设置独立的病患电梯和医护电梯。同时,各病区应设置独立的病患入口及医护入口,在完善平时流线的基础上,确定疫时交通流

线,将医护、洁净品流线无阻隔的联系起来,使核心医疗功能得到保障。平时病患通过病患电梯及公共走廊后进入病房,病房外侧走廊由轻质隔墙进行分隔,平时视作每间病房的独立生活阳台。防疫改造后,病房外廊的轻质隔墙全部拆除,病患通过病患电梯进入病区后,由此外廊进入病房;医护人员经由独立的医护电梯进入清洁区,经过两次更衣及缓冲后进入半污染区,在经过各病房入口处增设的缓冲间进入病房。洁净品及营养餐经过医护电梯到达洁净区,再经由物品缓冲间进入半污染区,最终通过病房与半污染走道间的传递窗到达病房。病患产生的污物通过病患走廊,在污物间打包后,经由污物电梯送出病区,并由院方集中处理。

4.3 病房设计

4.3.1 “平时”设计特点

较传统病房相比,“平疫”病房具有更加便利的改造条件,避免大拆大改,利用既有条件经过快速改造,即可满足标准传染病病房的使用需求。

4.3.2 “疫”时改造措施

①北侧入口增设缓冲间,缓冲间两侧为门禁气密互锁双重门。

②北侧观察窗改为气密窗,并利用既有洞口局部增设传递窗。

③拆除南侧阳台间隔墙,恢复外廊畅通,形成病患走廊。

④适当减少床位,每间病房设1床~2床,避免交叉感染。

5 结语

本文研究成果可以补充和完善我国综合医院在传染病相关建设方面的设计理论,为建筑设计人员合理设计“平疫结合”综合医院提供参考和帮助。同时,强化综合医院在传染病控制系统中的救治功能,提高救治能力。

参考文献

- [1] 龙灏, 张玛璐. 健康城市建设背景下我国综合医院建筑发展的驱动力与现状思考[J]. 上海城市规划, 2017 (3): 37-43.
- [2] 张涛. 现代综合医院住院部建筑功能适应性优化设计研究[M]. 昆明理工大学, 2013: 23.