

基于疫情全球化的医疗建筑生态圈构建与优化研究

王路成¹,张军^{1,2}

(1.泰国格乐大学,泰国 曼谷 10220;2.滨州学院山东省黄河三角洲生态环境重点实验室,山东 滨州 256603)

摘要:为解决医疗建筑生态系统空间环境设计问题,更好理解用户的需求和行为,创造人性化的医疗建筑生态系统,本文以玉溪市典型的医疗建筑生态系统为例,对基于疫情全球化医疗建筑生态圈构建进行研究,通过讲述空间形式与用户需求、行为,针对高效性、物理性、安全性、氛围性、舒适性、便利性方面提出具体优化策略,以期为相关人员提供参考。

关键词:医院建筑;全球疫情;医疗建筑生态系统

中图分类号:TU246

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)47-0160-03

0 引言

目前,新冠肺炎疫情已经形成全球化趋势,多个国家在疫情影响下,无论是经济水平还是人们的心理状态,均受到严重打击,甚至不少人因此患有抑郁症。医院建筑作为提供医疗、护理等服务的公共建筑,在控制新冠肺炎疫情过程中发挥显著作用,但在疫情全球化基础上,传统医院建筑存在明显不足,无法满足患者与医务人员的实际需求,造成患者满意度低,医务人员的工作压力大^[1]。对此,不少医院开始进行扩建与改建,不断扩大医院规模,完善医疗功能,医院建筑设计中形成医疗建筑生态圈模式。为解决传统医院建筑的不足,进一步改善医院建筑质量,本文对基于疫情全球化的医疗建筑生态圈构建与优化进行综述。

1 基于疫情全球化的医疗建筑生态圈构建

1.1 空间形式

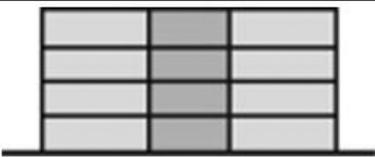
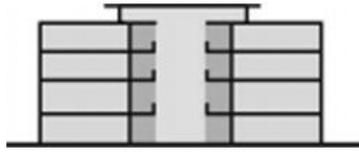
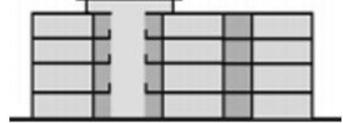
医疗建筑生态圈与传统医院建筑不同,在保证具备基础诊疗功能的基础上,把急诊、住院部、门诊等部门合理连接在一起,体现医院建筑设计的规范化,最大优势为不仅站在院方设计,同时考虑患者的实际需求,具有科学性特点。传统医院建筑通常布局不清晰,门诊与检查科室距离较远,导致患者总是来回奔跑,容易迷失在结构布局中,带来极大不便。医疗建筑生态圈在设计医院建筑过程中,在水平轴线和垂直轴线上划分门诊、住院部以及急诊,让患者在有限的空间内尽快完成诊疗,防止来回奔波。下文从流轴线组织与共享程度两方面对医疗建筑生态圈的空间形式进行说明。

(1)流轴线组织。

(2)共享程度流轴线组织指医疗建筑生态圈按照组织流轴线划分医院各职能部门,以该种方式可把医疗建筑生态圈形式分为两种,分别为多街型与单街型。

随着用户需求的增加,医疗建筑生态圈中增加了许多非医疗功能。医疗建筑生态圈已成为功能复杂、共享性高的空间。因此,根据共享程度,医疗建筑生态圈可分为分层型、透高型和混合型(表1)。

表1 按共享程度分类的医疗建筑生态圈形式

分类	模式简图
分层型	
透高型	
混合型	

1.2 用户需求与行为

1.2.1 用户需求

进入医院的人员多为患者及其家属,主要目标为治疗疾病并恢复健康。医疗建筑生态圈中的许多患者患有疾病或行动不便,以老年人、小孩与孕妇居多,需要最大程度避免摔倒,同时保障医院环境健康,降低感染率。因此在设计医院建筑时,有必要在走廊、楼梯等

位置安装安全防护设施与无障碍设施,为行动不便患者提供便利,防止发生医患纠纷,并注意保持整体卫生环境的清洁,确保人身安全。患者希望有家人和朋友陪伴,并得到他人的精神支持和鼓励。因此,在医疗建筑生态圈中设计活动空间和娱乐空间,打破传统医院建筑中压抑的诊疗氛围,让患者和家属保持稳定的心理状态,以轻松的心态接受治疗,且利用娱乐空间拉近医务人员与患者及其家属之间的关系,促进诊疗行为顺利实施。同时,大部分患者存在功能性行为,即带有目的接受诊疗服务,如希望身体恢复健康、消除临床症状等,为实现这一目的,将根据诊疗流程展开挂号、就诊、住院等一系列活动,对医疗建筑生态圈的空间形式提出相应要求,主要包含两方面内容。一方面为高效率完成诊疗,如相比于普通楼梯,在住院部设计电梯可让患者更快接受诊疗服务^[2-3]。另一方面,医疗建筑生态圈适当的空间尺度和简单的识别设施可以为患者提供一个具有较强引导和识别能力的空间环境。

1.2.2 行为模式

由于每一位患者的疾病类型、病情不同,在医院内存在多种行为模式,不过总体目标大致相同,即解决与健康相关的问题,尽快出院。在环境行为学理论前提下,常见行为分为必要性、自发性与社会性活动(连锁性),见表2。

表2 行为类型

类型	行为
必要性	挂号缴费、取药、候梯、看指示牌
自发性	推轮椅、玩手机、购物、饮食、观赏带小孩、坐憩、站立、蹲着、观景
社会性	咨询、交流、打电话

2 基于疫情全球化的医疗建筑生态圈优化策略

2.1 高效性优化

为解决医疗建筑生态圈中地面标志布局混乱的问题,地面标志应根据医疗建筑各生态系统的轴线特征进行整体设计。地面标志设计为线路形式,人们可以沿着线路步行到达目的地。与指示牌比较,线路设计更符合人性化理念,大部分患者为中老年人,理解能力差,线路设计可让其快速找到就诊地点,防止迷失在复杂的结构中。电梯设计从两个方面进行:规划自动扶梯的位置和增加直达电梯。计划扶梯位置:在医院中庭空间中安装多组自动扶梯,节省人力,可在分层医疗建筑生态圈的中间或末端设置两组自动扶梯,解决周末人流量大的问题。门诊作为患者第一接触的医院部门,为给对方留下良好印象,如果占地面积较大,在门诊同样可

安装自动扶梯。设计直达电梯:站在行动不便患者角度,直达电梯具有明显优势,可在医院中庭空间中安装直达电梯,让有需要的患者乘坐。同时,电梯数量不得少于医疗需求。因为门诊是整个医院人流量最大的部门,应在门诊至少设计一组自动扶梯或直达电梯,方便人们使用。

2.2 氛围性优化

与高效性相比,氛围性虽然重视程度不高,甚至在部分医院建筑中十分容易被忽略,但同样具有必要性。氛围性优化即对艺术设施进行优化,根据医疗建筑生态圈的实际状况,明确艺术设施位置和空间关系,在不影响正常的诊疗活动前提下,把艺术设施合理放置在各功能区,提高空间利用度^[4]。为解决医疗建筑生态圈艺术设施匮乏、形式单一、内容严重、趣味性低的问题,减少不必要的氛围性设施,增加实体艺术设施,如在病房走廊悬挂与医学相关的艺术作品,营造艺术性的诊疗氛围。音乐艺术作品也可用于辅助设计,或是增加墙面艺术作品,应设置在靠近医疗科室的各医疗建筑生态圈的墙上,人群可以一边等待一边观看。

2.3 物理性优化

物理优化内容涉及自然采光通风、噪声控制两方面内容,其中噪声控制优化应注重合理性,如在病房内适当加大控制力度,让患者能够保持充足睡眠,良好休息,重视医疗建筑生态圈的噪声控制,根据相关规定,医院内部噪声应不超过60dB^[5]。分散医疗建筑生态圈门诊大厅的挂号、会诊等区域,采用医疗建筑生态圈分层挂号会诊的方式,引导人群到不同楼层,分散人流;医疗建筑生态圈的垂直交通应明显通达,并在主要街道和道路的交叉口处增加明显标志,让患者能够一眼发现,防止人群聚集;适当设计休息场所,让家属能够在陪伴患者检查之余进行休息。医疗建筑生态圈中,设备噪声和人说话、走路的噪声较为常见,吸声材料可适用于天花板、墙壁和地面。在人们聚集的地方,应添加适量的橡胶垫等软铺路材料,使用多孔和木质墙体材料,并添加吸声板和吸声涂料等天花板材料,以减少声音反射。

2.4 安全性优化

在医院建筑中,安全性占有重要地位,安全性优化为医疗建筑生态圈主要优化策略,在疫情全球化基础上,为全面保障每一位患者的诊疗安全,更应该注重安全性。安全性优化策略以无障碍设施为主,全方位考虑儿童、老人、孕妇、年轻人的就诊需求,如儿童天性活泼

好动,容易在奔跑中摔倒;老人多合并慢性疾病,存在风湿病、骨质增生,行动缓慢,可能在上下楼梯时摔倒;孕妇摔倒则可能导致流产,给家庭带来巨大损失。对此,应加强无障碍设施,如在停车场设置无障碍停车位,在急诊与门诊入口设置无障碍通道,并安装扶手,设计无障碍卫生间,并张贴标识,在坐便器两边设计牢固防滑的安全扶手,电梯内设置无障碍按钮以及三面扶手,在有条件的基础上,在门诊大厅专门成立志愿服务站点或是咨询台,为特殊人群提供无障碍服务。

2.5 舒适性优化

舒适性是现今医疗服务中重点关注的问题,随着人们经济水平的提高,不仅注重医疗质量,并考虑治疗过程中的舒适性,一般舒适性越高满意度越高,有利于医院快速发展。因此在医院建筑设计中,有必要对舒适性进行优化,可从医院环境与就诊体验感入手,在环境中,适当在院区内增加绿色植物,注意绿色植物不能随意栽种,需根据部门设计合理栽种,如在门诊大厅前方设计具有观赏性的绿植。采用多种植物绿化,营造舒适的医疗氛围,做到四季常青。在就诊体验优化方面,要进一步加强总体规划:把握人群聚集在医疗建筑生态圈中的位置,根据医疗建筑生态圈的具体情况合理安排座椅数量,不能过多过少,过多可能占用公共区域,无法发挥最大作用,过少可能导致部分患者不能坐着休息,获得较差的就诊体验,降低舒适度。应进一步提高合理性:由于医院对座椅的排距没有规定,按照正常人坐下起身时需要的空间范围明确座椅之间的排距。由于男性的体型比女性大,所以是根据男性的体型来计算的。男性走路时,人体尺寸为0.5m,坐着时,脚到座椅底部的水平距离为0.32m^[6]。所以,设计座椅时,排距需要超过0.82m。

2.6 便利性优化

便利性优化即便捷性优化,尽量让患者及其家属在就诊过程中避免遇到困难,获得较高的便捷性,主要从功能设施与服务设施两方面进行优化。针对服务设施,准确把握医院的服务特点,站在患者角度思考问题,根据各医疗设施实际的使用情况,合理安排位置以及数量,如在目前疫情全球化基础上,人们更加注重自身健康,严格管理卫生清洁,可在门诊、就诊室、病房等多个场所放置消毒液,并在旁边张贴正确使用消毒液的说明书。针对功能设施,从商业功能区、开放销售区和自动售货机三个方面优化医疗建筑生态圈的商业设施。完善商业功能区:在设计之初,医疗建筑生态圈中

的一些区域应设置为商业功能区,即支持占据固定功能房间并被墙壁包围的企业。应设置超市、咖啡馆、书店、水果店、食堂、眼镜店等,并远离医疗部门,避免轴线相互干扰。同时设置明显的引导标志,方便人们在各楼层医疗建筑生态圈中搜寻和到达。增加开放式销售区域:可在医疗建筑生态圈的出入口、走廊空间等开放场所设置开放式销售区域,即无围墙、体积小、易于拆卸的平台,用于销售部分方便产品^[7]。开放销售区域的位置应远离人流量大的部门,以免影响用户的医疗。同时,它可以与座椅布局相结合,不仅增加了商业功能,还增加了休息空间,从而提高了用户寻找商务和休息场所的便捷性。

3 结语

在经济、人口密度等多种因素影响下,医院建筑在近年来得到迅速发展,医院建筑生态圈在医院建筑中属于重要空间,其构建与优化直接干扰患者的就诊体验感。基于疫情全球化,本文通过讲述医疗建筑生态圈构建,从医疗建筑生态圈的空间环境、医疗建筑生态圈使用者的需求及行为两方面入手,提出具体的优化策略,包括高效性、氛围性、安全性、舒适性等优化建议。

参考文献

- [1] 林东海,陈聪.追寻绿色生态的医疗空间:以平阳二医设计优化为例[J].建设科技,2017(16):39-40.
- [2] 陈喆,邓旭光.既有医疗建筑改造的生态设计实践:以青岛海慈医院改造为例[J].新建筑,2014(2):99-103.
- [3] 李燕微,杜小光,庞逸.营造高效、安全、生态的医疗环境:云南省传染病医院/艾滋病关爱中心总体规划设计[J].云南建筑,2012(1):89-93.
- [4] 傅琳.生态建筑设计与建筑设计生态化趋势研究[J].建筑·建材·装饰,2017(17):153.
- [5] 夏莉滨.对医院建筑生态文化理论及设计的探究[J].建材与装饰,2019(10):56-57.
- [6] SHANTHI G, SUNDARAMBAL M. FSO-PSO based multihop clustering in WSN for efficient medical building management system[J]. Cluster Computing, 2018, 22(Suppl 5): 12157-12168.
- [7] 李辉.先进的医学科技所带来医疗建筑的变化与发展[J].建筑学报,2007(10):77-79.

作者简介:王路成(1992—),男,汉族,云南玉溪人,本科,研究方向为工程管理。

通信作者:张军(1978—),男,汉族,山东青岛人,博士研究生,高级工程师,主要从事生态环境工程研究工作。