

现代医疗建筑空间结构的人性化设计

区文谦

广东省城乡规划设计研究院有限责任公司

摘要：为提供更高质量的医疗服务，提升患者满意度，医疗机构正在重新构思和重塑其建筑空间，积极融入人性化设计理念，以促进医疗服务水平的提高。本文旨在探讨现代医疗建筑空间结构人性化设计的理念，分析其面临的挑战，并深入研究医疗建筑室内外空间结构的人性化设计。通旨在为广大患者提供更高品质的医疗服务，提升医院服务水平。

关键词：医疗建筑；空间结构；人性化设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.23.105

引言

随着我国科技水平的不断提升，医疗理念正在不断演进，“生物—心理—社会医学”理念转变，以提供更高水平和更全面的医疗服务。时代在进步，现代医疗建筑对其空间结构提出了更高的要求，也更趋于开放，康养逐渐一体化发展，医院也从以前人们只有生了病才会来的地方演变成为集治疗、预防、保健、康复等多功能为一体的健康服务中心。医院的医疗活动从封闭模式逐渐向社会开放^[1]。在实际医疗建筑中，设计人员需要仔细考虑医护人员、患者以及他们的家属对医疗服务的多样化需求，提供更具有人性化的设计空间选项。

一、现代医疗建筑空间结构的人性化设计需求

人性化设计即以人为核心，为人而设计，其核心理念是满足人的基本需求，提高人的舒适度。与其他设计理念相比，人性化设计重点关注人本身，充分尊重人的需求，在功能设计的基础上给予使用者充分的人文关怀，可显著提高人们对设计方案的满意度，进而促进设计质量的全面提升。从医疗理念的发展来看，它主要经历了从“技术至上”向“人本主义”的转变，也是从“生物医学”理念向“生物—心理—社会医学”理念的转变。^[2]人群导向、医学和城市导向同时考虑。

（一）基准物理环境需求——就医环境对空间结构提出的要求

病患入院的首要目的是接受疾病治疗或康复服务，因此医疗建筑必须提供与病情相适应的治疗技术和功能性空间。

在空间结构设计中，模式与医院与最早时的那种为人服务的宜人尺度与形式相去甚远，甚至向高空发展，面对不同功能区域的水平和垂直关系必须充分考虑医护人员、病患和家属的流程需求。为更符合人的使用需求，因此，要求医疗建筑的功能区域划分应足够清晰，流程合理分隔，以确保医护工作效率和病患就医效率的提高。医疗建筑必须同时考虑交通疏散的便捷性和安全性，并采取有针对性的措施，以满足老年人和残障人士的出行需求的特殊性。此外，让智慧医疗将让医疗服务更加细腻、温馨，继续引领智慧医院建设。^[3]智慧医疗

所需的建筑安装设计，实则在对医疗建筑人性化空间提出的新形式。

（二）多维度心理需求——特定环境对空间结构提出的要求

医疗建筑的设计必须考虑医生及患者多方面的心理需求。

首先，医生通常面临繁重和高强度的工作，心理压力较大。通过人性化的空间设计，可以减轻医生的工作负担，降低心理压力，并满足他们的心理需求。其次，患者需要在医疗建筑中感到被尊重和隐私受到尊重。因此，在建筑空间结构上，必须强化领域感和私密性，同时考虑就医环境的便捷性，可识别性。最后，医疗建筑必须提供适宜的空间，以满足探访者与患者进行私密交流的需求，并提供停留和休息的场所，以便他们照顾患者。此外，提供亲近自然，营造生活化的，轻松的环境以满足就医及探访者的需求，以塑造医院的亲切形象。

（三）高层次的社会需求——社交环境对空间结构提出的要求

从社会角度考量医疗建筑设计，建筑师还须要向社会宣传医疗建筑的设计理论，这些理念往往与社会需求有关，包括人的情感、隐私、归属感、渴望被承认等。^[4]例如，社会医学理念，患者入院后也有社交互动，分享和讨论入院后的心理状态和康复经验。因此，提供适宜的医疗建筑空间组织开展代际活动、集体活动，同其他病友相互帮助；患者希望在接受治疗的同时能够保持与家庭和社会的联系。医疗建筑须考虑提供与这些需求相匹配的空间环境，并高效利用这些空间。结合现代医学来看，医学陪护学已成为一个关键分支，亲友以及护工等给予相应关爱，对老年、儿童、青年患者的心理平衡很重要，可以促进疾病痊愈。因此，医疗建筑必须考虑情感联系和空间需求，以满足医护人员、患者、家属和探访者之间的特殊需求，设计提供医院环境到社会环境的过渡性空间，以满足患者的精神需求。在功能密集和高效空间利用的医疗建筑中，如何安排功能、组织空间和调整空间结构成为新的挑战。

二、现代医疗建筑空间结构人性化的设计难点

（一）医疗建筑空间结构实现多样性的制约较多

面对医疗建筑空间结构的多样化需求，同时，医疗建筑空间又较为复杂，需要容纳的多种功能区域，例如诊疗、手术、住院、候诊、药房，洁污分区，感染与非感染区等，这些功能区域及布局在空间布局上要求不同。

此外，医疗建筑的技术与安全性要求，也是高度复杂的。医院内部需要有大量的医疗设备、通风系统、供电系统等，这些要求须与建筑空间结构相协调。设计师须深入了解这些技术和安全性需求，并将其融入医院的

空间结构中。

因此在有限的建筑空间和土地面积内实现有效的组织,使其能提供优质的医疗服务,是一个复杂的设计难题,对于在其结构中嵌入灵活的空间的需求,更加提升了整体的设计难点。

(二) 医院建筑规模局限,人性化空间“妥协性”缺失

在城市化的急速发展过程中,人口的膨胀,就医人员的数量也愈加集中,医院规模对应发展速度相对落后,有些医院还欠缺长期总体发展规划。另外,也由于城市用地存在一定限制,大部分二甲及以上医疗建筑位于市中心,它们具有深厚的历史背景,甚至拥有“历史文化建筑”及其他历史文脉的积淀,这些因素成为其规模扩建的制约条件,仍有些医院有幸留有有限的用地,但也迫使医院空间结构向高空发展。医院体制改革后,医院的综合运营成本在增加、医院周边交通压力大幅提高等局面,医院建筑垂直交通压力凸显。交通运输能力较弱且交通运输体系不够完善,短时间内无法完成人流疏导。此外,一些医疗辅助空间,商业空间、休闲空间等内部环境空间在有限的建筑空间规模指标取舍后,被“妥协性”地缺失,这些都增加医疗建筑空间结构向人性化发展的设计难度。

三、现代医疗建筑外部空间结构的人性化设计

(一) 简洁有序的流线规划

医疗建筑在现代城市中往往承担着重要的治疗和康复职责。然而,其位置通常位于繁忙的市区,伴随着高密度的人流和车流,这容易导致交通拥堵,妨碍患者的就诊效率和便捷性。因此,多数市中心的医院正朝着高层化和地下化的方向发展,以最大限度地减少地面资源用于停车和设备设施,同时为城市创造开放空间,适宜降低建筑密度,并为城市打造“呼吸空间”。

与此同时,建设于城市郊区的医疗建筑则不受地域限制,环境质量更佳,因此,可以采取分散式布局,充分融入自然环境,与城市交通创造合理接驳的交通通道。对于医院周边环境,通过加强安全性和导向性设计,为患者和家属提供友好的印象。

为了实现简洁有序的流线规划,还应考虑以下几个方面:

(1) 门诊和急诊分流。医院应采取门诊和急诊的分流策略,以确保急诊部门能够迅速响应救护车,并提供特殊的“绿色通道”。例如,考虑双大厅设计,急诊部门设于一楼,门诊部门设于二楼,并可选择性到达,并设立独立的急诊停车区。

(2) 医患分流。医务人员和患者应采取分流策略,为医务人员设立独立的出入口,有条件的情况下,设置医务人员的独立垂直交通体系,以提高工作效率和患者体验。

(3) 儿童和成人分流。医院应考虑儿童和成人的分流,为儿童患者提供单独的儿科门诊,独立考虑儿童的心理影响因素,在候诊及住院单元空间设置卡通图案,色彩明快活泼,以减轻儿童的心理压力。

(4) 人车分流。行人和车辆应分流,医院入口应

设立独立的人行和车行通道。也可利用道路、场地高差、地下接驳交通,可以实现立体分流,以确保安全有序的行人和车辆交通,也更为便利。

(5) 洁污分流。采取洁污分流操作,对于诊疗过程中产生的医疗废弃物,应布设地下专用管道,设置独立的污物出入口,使医疗废物的污物独立形成系统,以防造成交叉感染的可能性。

(二) 人性化的空间环境总体控制

在考医疗建筑空间结构环境设计工作时,需从细处着眼,着重控制宏观和微观空间层面,系统性的设计规则是与时俱进的。结合医院和城市及其内部规划形成的关系进行设计。

首先,从城市空间环境来看,医疗建筑应愈加注重和城市空间之间的关系。其一,在物质层面上,医院逐步突破封闭状态而迈向开放,随着广场、公园等形式应运而生,使医院和城市之间的界限日渐模糊,城市的可及性大大提高。“疗愈花园”理论与实践兴起后,医院更注重合理布设景观,创设公共和半公共以及私密和半私密的的活动空间,建设的广场、街道等有机结合社区邻里生活,能促进人们的社会参与感,增强疗养恢复的信心,而且提高舒适度都会促进康复,更符合人性化需求。

其次,从内院空间环境,同建筑物围合,以创设开放式空间、半开放式空间以及封闭式空间,各类形式的空间为患者营造不同氛围与感受,亲切舒适的空间尺度有利于病患愉悦身心。对于医院中打造的庭院绿化、水流等,严格遵守以人为本的原则,以此为基本尺度,患者的视觉、听觉等同样需要处于正常心理状态。

第三,庭院和屋顶的环境设计,医疗建筑的绿化对于其中活动的人群来说,是越多越好,因为它对提高舒适度具有显著的积极影响。同时,注重庭院和屋顶活动平台的打造,这些地方可供老年人、就诊者以及住院病人休憩、交流、运动、观景,既私密又安全。生活楼层则可考虑设置层层退台和屋顶花园。

(三) 与周围环境共生

建筑与环境和谐共生的理念类似于天人合一思想。探求治疗、生活与生态三者之间的融合关系,打造舒适宜人的多功能的医疗建筑外部环境,实现与城市环境的共生,应当做好下列工作:

(1) 避害: 隔绝负面影响因素

地处城市中的医疗建筑,导致噪音和污染物等负面影响因素影响患者的身心健康。为应对这一问题,医疗建筑可以采取以下措施。首先,通过在院内建设高层建筑,种植绿化,可遮挡噪音和污染物,减轻其对环境干扰。其次,规划和建设外部缓冲区,以减弱其传播。举例来说,通过建立建筑群环绕的院内空间,可以创造独特的内部天地,为患者提供宜人的景观和环境。此外,充分考虑医疗建筑的外部界面应,以最大程度融入正面影响医院的外部环境。

(2) 趋利: 巧于因借,与自然相融

为更好地融入外部环境,医疗建筑可以采取多种方法。首先,应合理借鉴自然环境的特点,弱化自身界

面,采用柔和曲线设计建筑立面。其次,医疗建筑可以积极参与社区建设,例如,扩展日间护理部,与周边社区合作,创造医院的特色地标,同时推动社区的发展。此外,医疗建筑也可以与城市环境共同建设,特别是位于市中心的医院,可从空间结构的角度丰富城市形象。

四、现代医疗建筑内部空间结构的人性化设计

(一) 简单便捷的就诊流程

(1) 分流分诊明确

医院功能系统规模大且较为繁杂,为渗透落实人性化设计,应保证分流层级规范清晰、诊疗流程方便快捷等。对于医院分流,划分为三个层级,其一为普通门诊、急诊、儿科门诊与传染病门诊的室外分流,其二为门诊大厅各个科室的室内分流,其三为候诊厅内各个诊室的分流。通过科学有序分流,除了能够减小人群干扰,还可以缩短患者就诊等待时间^[5]。

(2) 就诊流程便捷

就诊流程的方便快捷主要有两方面:首先,过程方便快捷,依次为挂号、就诊、付费、检验、取报告、二次就诊、付费、拿药,医院应采用电子病历和一卡通挂号系统等现代技术,以简化就诊流程。患者可以在门诊大厅自助挂号,从而避免了传统的纸质病历和繁琐的挂号程序。其次,医院内部布局应紧凑而合理,特别是在人流量较大的门诊区域。不管是水平距离还是垂直距离都应尽量接近入口,以减少患者的行走距离,提高就诊效率。

(3) 构建标识体系

通过构建高亮度低密度的标识体系,可以提高空间导向的清晰度。这包括指示牌、导航系统和标志的合理设置,使患者能够轻松找到目的地,减少迷路的可能性。高亮度指的是指引系统具有强烈的可识别性,而低密度指的是科学规划布置空间和功能,以创造舒适宜人的室内环境。

(二) 便捷合理的无障碍设计

设计的无障碍设施除了针对残疾人,还针对行动不便的孕妇儿童、老年人、康复过程中的病患等。无障碍设计涵盖多个方面,包括但不限于无障碍入口设计、无障碍电梯、无障碍卫生间、过道扶手、无障碍通道、标志标识、照明及声音提示、轮椅提供、无障碍停车等。高度重视患者就诊的便捷性,以提供更人性化的服务。适当设置盲道,可直通门诊导医台,以方便视障患者的导诊。提供一定数量的轮椅,以满足患者的临时需求。对于室内存在高差的地方,应同步规划和建设残疾人坡道,并安装升降梯。同时,投入使用的电梯应具备宽敞的空间,能够容纳轮椅,并在较低位置安装盲文按钮,各层电梯都应提供语音提示,以提高患者的可及性。此外,医院走廊勿忘设置栏杆扶手,便于患者抓靠。在设计盥洗室时,可以考虑将洗手池设计成不同高度,方便儿童和坐轮椅的患者使用,或者安装脚踏式出水水龙头。

(三) 轻松愉快的知觉环境

知觉环境的影响要素很多,医院的知觉环境主要涉及视觉环境、听觉环境、嗅觉环境等。^[6]

视觉环境主要包括光环境和色彩环境。光环境包括自然及两种光源,在有条件情况下,适宜引入自然光线,在丰富的日光变化下,比人工光源更亲近,并且温暖。在无法直接采光部分,适宜采用柔和光线,以保障眼睛舒适度,舒缓患者不良情绪。美国色彩学家吉伯尔认为色彩是一种复杂的艺术手段,影响人的生理和心理,达到调整体内色谱平衡、恢复健康的目的。^[7]局部需增加色彩感染力的空间,如少儿就诊及住院空间,适当点缀明快靓丽的色彩,有利于安抚其情绪。在一般病院单元内,则采用淡雅重型色彩为宜,让人感觉宁静,环境干净。

听觉环境主要包括屏蔽噪音及音源疗法,屏蔽噪音方面,已是共识,不再详述。在一些大厅等公共空间内以及一些户外互动场所中,播放适宜的音乐,起到提振心情,舒缓心境的作用,发挥辅助治疗的作用,促进恢复。

嗅觉环境主要的影响因素是异味及环境香薰和花园植物芳香。医院消毒水及不洁处,散发的异味往往导致人群不安,不利于身心康复,因而需对通风系统提出较高的要求,使其即使做好通风换气,或者添加异味除臭剂。病房内,保持负压通风,及时换风,并在保障安全的前提下,采用自然通风。

五、结束语

综上所述,本文深入探讨了现代医疗建筑空间结构人性化设计的重要性以及相关需求和组织。现代医疗建筑不再局限于提供治疗和康复的物理环境,还需强调满足患者和医护人员的心理需求。文章强调了综合分析患者的多元需求,并将人性化设计理念融入医疗建筑的规划与设计之中。通过这一过程,可以改善医疗建筑的空间结构,打造更为方便快捷、舒适宜人的诊疗环境,从而不断提升医疗建筑的服务效率和水平。

正如丹下健三先生所言:“在现代文明社会中,所谓空间,就是人们交往的场所”,医疗建筑的空间不仅仅用于治疗,更是医患互动和社交的场所。

参考文献

- [1] 赵丽薇. 关于医疗建筑中人性化设计的探索[J]. 科技情报开发与经济, 2003, 13(9): 212.
- [2] 翟斌庆. 医疗理念的演进与医疗建筑的发展[J]. 建筑学报, 2007(07): 89-91.
- [3] 刘爱军, 王韬. 从需求侧看智慧门诊人性化建筑安装设计的体现[J]. 中国医院管理, 2020, 40(09): 95-97.
- [4] 王国栋. 关于医院建筑人性化设计的思考[J]. 中国医院管理, 2007(11): 65-66.
- [5] 单白宇. 浅析现代医疗建筑空间结构的人性化设计[J]. 计算机产品与流通, 2019, (12): 283.
- [6] 张星彦. 基于人的知觉环境研讨医院环境人性化设计[J]. 福建工程学院学报, 2008(03): 247-250.
- [7] 罗运湖. 现代医院建筑设计[M] 北京: 中国建筑工业出版社, 2002: 23