

Analysis of Cardiovascular Hospital Planning and Construction Program—Taking the Phase III Project of Fuwai Hospital of Chinese Academy of Medical Sciences as an Example

Jiali Wang Mingjun Zhu Ying Li Weiqing Wu

Shenzhen Hospital, Fuwai Hospital Chinese Academy of Medical Sciences, Shenzhen, Guangdong, 518052, China

Abstract

Cardiovascular disease is sudden, urgent and serious, is one of the leading causes of death. Combined with the current development and construction background of public hospitals, this paper analyzes the key points of the project planning and construction of Shenzhen Hospital, Fuwai Hospital Chinese Academy of Medical Sciences from three aspects: the architectural design concept of “keeping nature in mind and protecting health”, the functional layout idea of “coordination, balance and integration” and the multi-layer superposition of “cross three-dimensional” traffic streamline planning, and provides valuable reference for the planning and construction of cardiovascular medical facilities through case analysis.

Keywords

cardiovascular hospital; comprehensive planning; humanized design

浅析心血管医院规划与建设方案——以中国医学科学院阜外医院深圳医院三期项目为例

汪嘉利 朱明君 李影 吴伟清

中国医学科学院阜外医院深圳医院, 中国·广东深圳 518052

摘要

心血管疾病具有突发性、紧急性、严重性特点,是居民疾病死亡的首要原因之一。论文结合目前公立医院发展及建设背景,从“心系自然,守护健康”建筑设计理念、“协调、平衡、融合”功能布局思路以及多层叠加“十字立体”交通流线规划三个方面分析中国医学科学院阜外医院深圳医院项目规划建设重点工作要点,通过实例剖析以期对心血管医疗设施规划及建设提供有价值的参考。

关键词

心血管病医院; 综合规划; 人性化设计

1 引言

中国心血管医疗设施以公立综合医院为主,专科医院相对较少,主要分为两类,一类在综合医院设置心血管科室或心血管疾病中心,另一类单独设置为心血管专科医院^[1]。根据《中国心血管健康与疾病报告 2022》,中国心血管病发病率和死亡率仍在升高,疾病负担下降的拐点尚未出现,在城乡居民疾病死亡构成比中,心血管病占首位,推算中国心血管病现患人数 3.3 亿^[2]。随着老龄化社会的到来,心血管疾病在现实需求层面已成为威胁国人健康的头号杀手,给社会带来沉重的医疗压力和经济负担,严重威胁广大人民的生命健康。因此,提高相关医疗资源的供给能力和供给水平

对心血管疾病救治至关重要。

深圳特区成立以来,国民经济和社会发展取得举世瞩目的成就,但医疗卫生事业发展存在医疗资源相对不足、建设标准不统一、布局不尽合理等问题。2020 年底,深圳市医疗卫生机构 5230 家、床位 6.29 万张,分别比“十二五”末增长 46.87%、64.96%,每千人口拥有病床数从 2.67 张提高到 2.81 张。预计到“十四五”末,全市将新增床位 2.6 万张^[3]。

心血管疾病具有突发性、紧急性强、心血管病门急诊救治量大等特点,合理规划布局医疗设施能缩短患者就诊时间,有效提高就诊效率。论文旨在从中国医学科学院阜外医院深圳医院三期项目由规划布局到建筑设计角度出发,针对心血管专科医院开展较为全面的研究,为心血管医疗设施建设提供参考价值。

【作者简介】汪嘉利(1989-),女,中国湖北随州人,硕士,工程师,从事医院建设管理研究。

2 项目概况

阜外医院深圳医院三期项目位于深圳市南山区朗山路12号,现状一期开放600床,二期科研综合楼150床,三期医疗综合楼850床,建成后医院将实现1600床总规模。一期项目2017年7月投入使用,建筑面积88470m²;二期项目预计2025年6月竣工验收,建筑面积69120m²。三期项目用地面积13220m²,总建筑面积176060m²,地上建筑面积124760m²,地下建筑面积51300m²。项目为南北塔楼,建筑高度99.3m,地上21层、地下4层,预计2027年6月竣工验收(见图1)。



图1 医院整体鸟瞰图

3 “心系自然,守护健康”建筑设计理念

在深圳“超高密度”“超高容积率”“超高规模”城市建设背景下,大型医院规划建设面临着巨大挑战。为缓解用地紧张、医疗资源稀缺及医院规模扩张现状,大型医院逐渐向高层发展为集中式布局建筑形态。功能布置紧凑,流线短捷,将门诊、医技作为裙房布置在建筑下方,上方塔楼为住院或者其他功能,形成一栋大型的医疗建筑综合体^[4]。

医院坐落于深圳市建筑密度较高区域之一,容积率超过5,床均用地面积远低于《深圳市医院建设标准指引》中综合医院床均用地面积宜为80~117m²/床的要求。作为广东省首家三级甲等心血管专科医院及广东省首批入选国家区域医疗中心建设单位,项目建筑设计秉持“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念,高标准完善社会公共医疗体系。

三期项目用地局促狭长,建筑面积覆盖率高、绿地少,结合一二期建筑布置,设计一条横贯东西、连接一期、三期的人行轴线将建筑划分为南北两部分,构建整个院区北侧建筑主轴线,形成整体协调、向心环抱建筑形态。在裙楼首层设置架空层,对外沿城市道路营造友好的公共开敞空间,对内形成落客交通枢纽。二层设室外活动平台、三至七层及裙楼屋顶设有多处集中室外活动空间,进一步扩大室外露天空间,为医患及工作人员提供良好的户外活动、康复、运动场地。

将街区漫步、休闲公园、空中花园等意向融入建筑空间,让建筑与外部自然景观充分融合。南北体块向心环抱、架空

层及塔楼各层设置屋顶花园、绿化平台,形成丰富的景观系统,多形式的绿化平台使建筑更加的新颖、活力。医院环境南吵北静,医院一路之隔北侧有市政公园,将公园自然景观“借”入到住院楼之中,创造亲近自然的体验(见图2)。



图2 景观联系总体布置图

4 “协调、平衡、融合”功能布局思路

空间规划围绕功能复合、立体规划、整体设计,遵循城市空间、街区界面韵律,形成院区建筑整体西高东低、北高南低的自然格局,住院南楼退台式设计避免遮挡,使北楼获得更好的视野。采用集约式布局方式,利用首层架空布置广场,使建筑群体形成花园式医院景观效果,与城市环境更好融合。南北两楼通过屋顶花园相连,通过空中风雨廊,到达一期花园、二期院内活动区。

地下四层至地下二层为车库及冷冻机房。地下一层包含核医学、药库、厨房、库房区及设备机房,局部挖空设置室外扶梯与楼梯与首层地面公共空间连接,提高垂直交通效率。首层北侧设置门诊医技门厅,南侧设置医疗住院厅、患者服务厅等功能。为方便患者就诊及医护管理,二层设置功能检查、超声、内镜门诊等功能,通过连通平台与一期首层相连;三层设置影像科,与一期影像中心同层布置并设计连廊连通。四至五层为手术室、ICU、CCU。六至七层为办公区域,七层设屋顶花园通过连廊与一期屋面花园连通。八至十六层为住院区域,护理单元全面采光,八层北侧设入院服务大厅,南侧设行政办公,并有大面积屋顶花园及架空空间,延续“脉动自然”的设计理念。十七层设置夜间值班宿舍,北楼十八至二十一层设置健康生活方式医学中心。

健康生活方式医学中心设置健康体检、健康监测评估、健康咨询与宣教、亚健康干预调理等功能区域,服务功能由心血管疾病诊治外延至心血管疾病预防、诊治及康复。围绕健康研究、管理、健评估、健教育和促进等五个方面,构建新型健康生活方式医学体系,涵盖健康人群、亚健康人群、患者等所有群体,实现预防、保健、诊断、治疗、康复等全方位全生命周期的健康服务(见图3)。

功能分布



图3 各楼层功能分布图

5 多层叠加“十字立体”交通流线规划

由于医院内部空间挤压，大型医院将院区内部交通组织功能外移至城市，进一步加重了城市交通空间的负担^[5]。当下大型医院面临更加狭小的用地与更加复杂的周边环境，流线的立体叠加也从原来的两层转变为三层甚至多层。受制于城市空间压缩及用地紧张的状况，流线组织的“立体叠加”既能有效分散交通量，又能高效节约空间，已被证明为一种可行的解决方式。

医院一期车行开口设置在朗山路，朗山路既承担医院车行交通，又是科技园北片区重要市政道路，通勤高峰期交通拥堵。医院现状未建设即停即走通道，车辆在医院出入口随意上、落客停车现象突出，影响医院进出交通有效组织。医院周边市政道路交通压力较大，就医高峰与城市早高峰重合，特别是医院出入口处车流相互干扰，进院车流排队溢出，占用市政道路，加剧城市道路拥堵。

三期采用立体交通组织，规划建设公共交通接驳设施约2538m²，构建十字立体交通，车下穿，人上行，实现人车分流。在首层集中设置无风雨交通接驳区域，提供出租车、网约车、救护车等即停即走区域。交通接驳区连通三期用地东西两侧，车行从西侧道路进入，落客后既可直接向东侧驶出院区，也可掉头回到西侧道路驶离或进入地下停车库，大幅提高首层交通利用率，缓解院区现状周边道路交通拥堵。

由于场地地面高差大，三期首层标高与现状一期地下一层相同，二层标高与一期首层相同，全院区急诊和门诊功能集中在现状一期首层。三期首层车辆落客后，通过景观大

台阶和公共扶梯，将地面落客人流引入二层公共接驳平台，为三期地面患者通向一期门诊区提供便捷流线。医院内部交通和城市交通的无缝衔接，有利于快速高效疏导大量人流，减轻院区内部交通压力（见图4）。

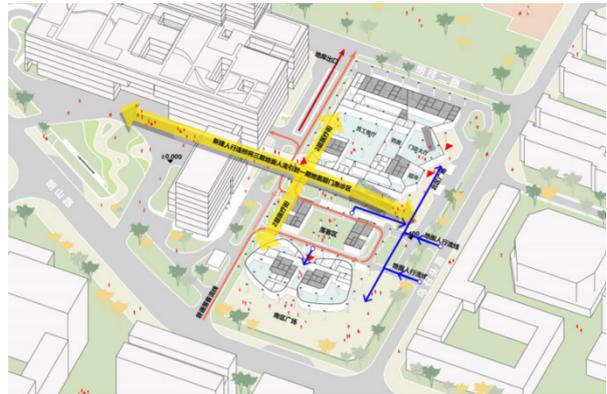


图4 交通组织总体布置图

6 结语

中国医学科学院阜外医院深圳医院三期项目以“心系自然，守护健康”的理念开展建筑设计，突出心血管专科医院以人为本的功能布局。建筑退台、引入城市公园等设计特点将街区漫步、空中连廊及花园、休闲公园等意向融入建筑空间，让建筑与外部自然景观充分融合，巧妙化解大型医院建筑密度偏大、绿化率偏低的难题。通过优化功能布局及交通流线规划，合理利用三期场地地面高差大，将一、二、三期功能衔接、资源共享，同时为构建十字立体交通流线组织奠定基础，设置无风雨交通接驳区域，车下穿、人上行，实现人车分流顺畅的交通流线组织。

参考文献

- [1] 蒋志伟.心血管医疗设施规划与建筑策划方法研究[D].南京:东南大学,2020.
- [2] 胡盛寿.中国心血管健康与疾病报告2022[J].中国心血管病研究,2023,21(7):577-600.
- [3] 深圳市卫生健康事业发展“十四五”规划[Z].
- [4] 白依鑫.深圳市超大型综合医院院区规划设计研究[D].深圳:深圳大学,2019.
- [5] 罗力铭.紧缩用地条件下大型医院外部交通组织研究[D].广州:华南理工大学,2020.