

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2019.03.009

# 珠三角边缘地区医院绿地园林植物多样性研究

黄秋燕,覃娇芬,陈 阵

(广东理工学院建设学院,广东 肇庆 526100)

**摘要:**以肇庆市端州区9所医院作为研究对象,利用优势度指数(Berger-parker指数)、丰富度指数(Margalef指数)、多样性指数(Simpson指数和Shannon-Wiener指数)和均匀度指数(Pielou指数)对医院绿地的植物多样性进行分析研究,系统了解其多样性状况、群落结构和植物景观营造现状,为提高肇庆市等珠三角边缘地区的医院绿地园林植物景观营造水平提供参考。

**关键词:**医院绿地;园林植物多样性;珠三角边缘;调查;评价

**中图分类号:**TU986 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5508(2019)03-0047-04

## A Study of Landscape Plant Diversity in the Hospital Green Space at the Edge Area of the Pearl River Delta Region

HUANG Qiu-yan QIN Jiao-fen CHEN Zhen

(School of Construction, Guangdong Polytechnic College, Zhaoqing 526100, China)

**Abstract:** The 9 hospitals were selected as the research objects in Duanzhou district of Zhaoqing city and the hospital landscape green plant diversities were analyzed by means of Berger-parker index, Margalef index, Simpson index, Shannon-Wiener index and Pielou index in order to understand its diversity, community structure and the status quo of the plant landscape development systematically, and to strengthen the hospital landscape development in the edge area of the Pearl River Delta Region.

**Key words:** Hospital green space, Diversity of landscape plant, The edge area of the Pearl River Delta Region, Survey, Evaluation

植物多样性是城市可持续发展的基础,也是检验和评价城市环境质量的重要指标<sup>[1]</sup>。医院绿地作为城市绿地重要的组成部分,其绿化环境对患者的身心健康有着重要的影响。优良的园林空间环境不仅能够改善医院的就医环境,对患者的康复也有着积极的作用。现代医学研究表明,与介入性及药物治疗一样,优美的医院户外空间环境具有一定的治疗作用<sup>[2]</sup>。由于多样性的植物景观有着无可替代的重要作用,李琦<sup>[3]</sup>、黄议萱<sup>[4]</sup>、杨欣露<sup>[5]</sup>、梁冠

欣<sup>[6]</sup>等分别对不同地区的医院户外空间园林植物多样性及植物景观的营造做了不同角度的研究,但尚未涉及运用生态学的方法对医院绿地园林植物多样性进行分析评价。在对珠三角先进城市提升医疗技术水平的同时,着眼于改善医院绿地空间环境也十分必要。本研究旨在用生态学里植物多样性评价的方法分析肇庆市端州区医院绿地的园林植物多样性,针对其优点与不足进行探讨,为改善和提升以肇庆为代表的珠三角边缘地区医院绿地园林植物景观

收稿日期:2019-02-02

作者简介:黄秋燕(1985-),女,福建宁德人,助教,本科,主要从事风景园林设计及植物应用研究,e-mail:453878697@qq.com。

质量提出可参考的建议。

## 1 研究背景和方法

肇庆市位于广东省西江中下游北岸,属于珠江三角洲经济区范围,从地理位置看,为珠江三角洲城市的边缘地带,是粤港澳大湾区一体化发展的前沿阵地。处于东经 112°23'至 34'与北纬 23°2'至 11'之间,为亚热带季风气候,年平均气温约 22℃,年平均降雨量约 1 600 mm,阳光充裕,雨量充沛。

本研究以肇庆市主城区端州区范围内的肇庆市第一人民医院、肇庆市第二人民医院、肇庆市第三人民医院、肇庆市端州区妇幼保健院、肇庆市中医院、肇庆市第一人民医院北岭分院、肇庆市端州区华佗医院等 9 所医院为研究对象,每个医院绿地选取 3~5 个 20 m×20 m 的典型植物群落作为样方(绿地面积较小的医院可适当缩小样方面积或将整体绿地视为一个调查样方),利用优势度指数(Berger-parker 指数)、丰富度指数(Margalef 指数)、多样性指数(Simpson 指数)、多样性指数(Shannon-Wiener 指数)和均匀度指数(Pielou 指数)对医院绿地的植物多样性进行分析研究,系统了解其多样性状况、群落结构和植物景观营造现状。主要目的不在于对比各个医院园林植物多样性的优劣,而在于认识医院绿

地植物景观的现状、存在的问题,进而找到存在差距、存在问题的症结所在。

## 2 园林植物多样性指标分析

从表 1 可以看出,肇庆市第一人民医院的优势度指数(Berger-parker 指数)、丰富度指数(Margalef 指数)、多样性指数(Simpson 指数)、多样性指数(Shannon-Wiener 指数)和均匀度指数(Pielou 指数)等各项多样性指标均位居前列,符合现实状况。因为第一人民医院拥有全市最大面积的医院户外绿地空间,拥有 69 种园林植物,其中乔木类 29 种,灌木类 22 种,草坪地被类 11 种,竹类 1 种,棕榈类 6 种<sup>[7]</sup>,且利用风景园林规划设计的手法营造了能够满足不同使用需求的绿色空间。但总体来说,肇庆市第一人民医院的园林植物多样性仍不够丰富,还有较大的优化提升空间,主要的问题是部分乔木长势不好,防暑庇荫功效较差;灌木种类应用不够,未见垂直绿化植物和滨水植物的应用。建议在肇庆市医疗卫生事业不断发展和城市建设日新月异的背景下,加强户外园林空间的营造,可考虑具有保健功能的园林植物的选择应用,以构建具有疗养功效的户外空间,强化医院绿地景观的人性关怀。

表 1 肇庆市端州区医院绿地园林植物多样性量化结果

医院名称	指数名称及量化值				
	Berger-parker 指数	Margalef 指数	Simpson 指数	Shannon-Wiener 指数	Pielou 指数
肇庆市第一人民医院	12.4785	7.6658	0.9659	3.7111	0.8735
肇庆市第二人民医院	9.7500	4.7603	0.9394	3.1015	0.8655
肇庆市第三人民医院	10.9416	4.7109	0.9525	3.2706	0.9127
肇庆市端州区妇幼保健院	4.0098	1.7879	0.8377	1.9990	0.7793
肇庆市中医院	11.2982	6.4935	0.9650	3.6318	0.9192
肇庆市第一人民医院北岭分院	5.0565	4.2724	0.9126	2.8334	0.8104
肇庆市端州区华佗医院	3.1714	1.3843	0.7418	1.5643	0.6794
肇庆市端州区人民医院	2.0690	0.7327	0.6695	1.2076	0.8711
肇庆医学高等专科学校附属医院	2.4200	1.2753	0.7474	1.5933	0.7662

肇庆市中医院的各项多样性指标紧随其后,植物种类达 52 种,其中乔木 12 种,灌木 24 种,草坪地被植物 9 种,棕榈类植物 5 种,藤本类植物两种。整体绿化效果处于中等水平,植物丰富性尚可,但缺乏科学合理的种植设计,大多数植物都是建筑物或是花池的基础绿化。但比较可取的是,肇庆市中医院结合中医药文化长廊的建设,配合种植了草珊瑚

(*Sarcandra glabra*)、山奈(*Kaempferia galanga*)、穿心莲(*Andrographis paniculata*)等药用植物<sup>[8]</sup>,既丰富了园林植物多样性,也具有浓郁的中医药文化特色,值得同类型医院学习借鉴并适度推广。

肇庆市第三人民医院拥有园林植物 36 种,其中乔木类 9 种,灌木类 21 种,草坪地被类 5 种和棕榈类植物 1 种,整体绿化效果一般,稍显杂乱,园林植

物多样性有待提高,养护管理也亟待加强。建议该院在今后加强户外绿化空间的整体规划设计,突出精神疗养类医院的特色,尤其注重户外空间的人性化关怀,提升园林植物的保健功效,可在满足景观需要的前提下,种植一定数量具有精神舒缓和调节功效的保健植物,如迷迭香(*Rosmarinus officinalis*)、九里香(*Murraya exotica*)、茉莉(*Jasminum sambac*)、薄荷(*Mentha haplocalyx*)<sup>[9]</sup>等、远期朝着构建保健型园林植物群落的目标迈进。肇庆市第一人民医院北岭分院也应突出强化疗养功能,注重户外空间的保健功效构建,增加园林植物多样性,提高植物的生态效益。肇庆市第二人民医院则要以三甲医院创建为契机,在注重提升医疗技术的同时,重视户外园林景观空间的档次提升,想方设法增加植物多样性,满足综合性医院发展需求。

至于肇庆市端州区人民医院、肇庆市端州区妇

幼保健院、肇庆市端州区华佗医院和肇庆医学高等专科学校附属医院则应根据自身特色和医院用地情况,在医疗用地较为紧张的情况下,将医院绿地做精做细,朝着精致化园林方向发展,切实提升养护管理水平,为患者提供优美的户外空间;甚至可以增加室内植物的点缀,提升就医空间的舒适感。

### 3 园林植物组成及群落结构分析

所调查的肇庆市第一人民医院等9所医院绿地的植物种类、乔灌草比例和主要植物应用情况详见表2。从表中数据可知,大多数医院的园林景观均不尽如人意,园林植物多样性较为匮乏,现有植物品种难以满足植物景观营造的需要且生态效益十分有限;有的医院乔灌草的比例严重失调,或甚至只有不到10种植物,园林植物多样性状况不容乐观。

表 2

肇庆市端州区医院绿地植物构成分析表

序号	医院名称	植物总数	乔灌草比例	主要植物
1	肇庆市第一人民医院	69	1:0.76:0.38	秋枫、水石榕、大叶紫薇
2	肇庆市第二人民医院	34	1:1.50:0.30	香樟、非洲茉莉
3	肇庆市第三人民医院	36	1:2.33:0.56	扶桑、南洋杉
4	肇庆市端州区妇幼保健院	13	1:3:2	福建茶、蚌兰
5	肇庆市中医院	52	1:0.50:0.75	芒果、大叶榕、小驳骨
6	肇庆市第一人民医院北岭分院	34	1:0.60:0.40	小叶榕、芒果
7	肇庆市端州区华佗医院	10	1:0.75:0.50	小叶榕
8	肇庆市端州区人民医院	4	1:0.50:0	白兰
9	肇庆医学高等专科学校附属医院	8	1:2:0.50	小叶榕

由于肇庆市端州区医院绿地景观整体质量不高,园林植物多样性明显不足,故此处仅分析肇庆市第一人民医院的人工植物群落,作为其他医院的借鉴。肇庆市第一人民医院垂直结构以乔木-灌木-地被草坪3层结构为主,辅以4层结构,人工植物群落较为丰富多样,能够形成错落有致的医院绿地景观。代表性的植物群落有①马缨丹(*Lantana camara*)-花叶假连翘(*Duranta repens cv. variegata*)-鸡冠刺桐(*Erythrina crista-galli*)、②鸭脚木(*Schefflera octophylla*)-鸡蛋花(*Plumeria rubra*)-盆架木(*Alstonia scholaris*)、③紫杯苋(*Altemanthera Ficoidea cv. "Ruliginosa"*)-花叶艳山姜(*Alpinia zerumbet*)-桃花心木(*Swietenia mahagoni*)、④细叶结缕草(*Zoyisia tenuifolia*)-金叶假连翘(*Duranta repens 'Variegata'*)-芒果(*Mangifera indica*)。虽然植物群落整体面貌较好,但细节方面仍需进一步改善,如灌木类

和地被植物的养护管理较欠缺而生长不良,导致园林植物群落层次变化不足,甚至部分群落出现断层现象;保健型植物群落的构建十分欠缺。建议条件许可的情况下,进一步加强医院绿化空间的品质优化,以求在“求特色、显关怀、强保健”上得到本质提升。

### 4 讨论与结论

为患者营造可观、可赏的户外空间固然重要,但更重要的是要对其身体健康和疾病恢复有一定辅助作用。对于此,医院绿地空间有着重要作用。而植物多样性正是构建多样化、生态化绿色空间的基础和保证。据调查统计和园林植物多样性分析,肇庆市端州区9所医院总体绿化水平参差不齐,唯有肇庆市第一人民医院和肇庆市中医院拥有较大面积的

室外绿化空间,且园林植物种类较为丰富多样。其他医院绿化水平均较差,主要存在以下问题亟待改善提升:

(1)植物多样性不足,难以形成层次丰富且生态效益较佳的户外绿色空间;

(2)整体绿地规划设计水平较低,部分医院植物较为杂乱,尚未形成自身景观设计特色,难以适应医疗卫生事业和城市建设发展的要求;

(3)养护管理水平处于较低水平。

肇庆市端州区医院绿地景观总体难以满足观赏、休憩和保健疗养功效,需要引起医院管理者的重视,有条件的情况下建议结合各医院实际情况进行优化提升。调查研究结果还显示,肇庆市医院绿地整体水平与广州、深圳等珠三角核心城市还存在不小的差距,亟待改观。建议肇庆等珠三角边缘地区在今后新建医院的户外空间营造中注重景观规划设计并增加园林植物多样性,现有医院则注重提质改造,这是增加生态效益和强化保健功能的基础;同时,更需关注人在医院外部空间植物景观中的心理和行为习惯,使得园林植物景观的建设与使用者的需求和社会发展同步<sup>[10]</sup>。此外,应提高户外空间的景观水平,提升保健功能,加强后期的养护管理,以提升医院绿地空间的整体品质。本研究的主要意图是希望在肇庆市端州区医院绿地植物多样性调查分析和计算的基础上,掌握现状、认识不足、反思提升,

但仅是从植物多样性角度分析医院绿地的植物应用情况,并不能全面掌握其景观设计、使用感受及后期管理等方面。建议今后加强珠三角边缘城市医院绿地的景观量化评价研究,如AHP、POE等方法,进一步为该地区医院绿地景观营造及景观质量的提升提供全面而可行的参考意见。

#### 参考文献:

- [1] 陈辉. 淮安市公园绿地园林植物多样性分析[J]. 中国城市林业, 2015, 13(02): 13~15.
- [2] 徐晓霞. 江苏大型综合医院户外空间植物应用与优化研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2009.
- [3] 李琦. 南宁市公立医院植物景观调查与评价研究[D]. 南宁: 广西大学, 2016.
- [4] 黄议莹. 医院园林植物景观营造——以成都市综合医院为例[J]. 现代园艺, 2016(08): 58~59.
- [5] 杨欣露, 肖威, 张明娟, 等. 南京医院绿地园林植物调查研究[J]. 江苏林业科技, 2016, 43(03): 29~33.
- [6] 梁冠欣, 陈红锋, 邢福武, 等. 广州市医院园林植物多样性调查及配置研究[J]. 广东园林, 2009, 31(05): 48~52.
- [7] 黄秋燕, 张鹏, 周曦曦, 等. 基于场所精神的综合医院景观设计思考[J]. 宁夏农林科技, 2018, 59(05): 49~51.
- [8] 黄秋燕. 肇庆市医院绿地植物景观调查与优化建议[J]. 黑龙江农业科学, 2018(07): 105~111.
- [9] 杨金凤, 刘念, 韦松林. 珠三角地区常见嗅觉类保健型园林植物种类简介[J]. 北方园艺, 2011(05): 123~126.
- [10] 高国庆. 医院户外空间园林植物景观研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2008.