

四川省儿科卫生资源配置与公平性研究



曾文麒, 陶文娟, 严玲, 文进

四川大学华西医院医院管理研究所(成都 610041)

【摘要】 目的 了解四川省儿科卫生服务需求、资源配置现状及公平性,为四川省儿科卫生资源的优化配置提供参考。方法 问卷调查 2015 年四川省 183 个县(市、区)所有具有儿科医疗服务能力的医疗机构。采用两周就诊率、两周未就诊比例、住院率、需住院未住院比例来反应儿科卫生服务需求,采用基尼系数、洛伦兹曲线分析儿科卫生资源配置现状、公平性和可及性。结果 四川省儿科卫生服务需求量大,资源配置呈“倒三角”。四川省儿科卫生资源:按人口分布,医师、床位、医疗设备的基尼系数分别为 0.47、0.40 和 0.49,均处于较不公平状态;按地理面积分布,医师、床位、医疗设备的基尼系数分别是 0.82、0.77 和 0.81,均处于绝对不公平状态。结论 四川省儿科卫生资源总量不足、配置不合理、供需不均衡,资源匮乏与浪费并存。四川省儿科卫生资源按面积分布的公平性远低于按人口分布的公平性,优质儿科卫生资源的可及性较差。

【关键词】 儿科;卫生服务需求;卫生资源配置;基尼系数;公平性

The health resource allocation and equity of pediatric care in Sichuan province a cross-sectional study

ZENG Wenqi, TAO Wenjuan, YAN Ling, WEN Jin

Hospital Management Institute, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, 610041, P.R.China

Corresponding author: WEN Jin, Email: huaxiwenjin@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the demand of pediatric health service, the current situation of resource allocation and the equity of health service, as well as to provide guidelines for optimizing the resource allocation of pediatric health service in Sichuan province. **Methods** A questionnaire of all healthcare institutions with legal capability from a total of 183 prefectures in Sichuan province was performed in 2015. We described the demand of pediatric health service by two-week hospital visit rate, the proportion of no-visit rate within two-week, hospital admission rate, and the patient required hospitalization rate. We assessed current situation of resource allocation, equity and accessibility by analyzing Gini coefficient, Lorenz curve and thermodynamic diagram. **Results** The demand of pediatric health service in Sichuan province is huge and the current resource allocation showed as a “inverted triangle” form. According to population distribution, the Gini coefficients of physician, bed and equipment were 0.47, 0.40 and 0.49, respectively, which represented inequality in resource allocation. By location, the Gini coefficients of physician, bed and equipment were 0.82, 0.77 and 0.81, respectively, which indicated an absolutely unfair situation. **Conclusion** The health resources of pediatric in Sichuan province are limited, the distribution is unbalanced, and the supply of pediatric healthcare is not compatible with the demand. The lack of resources and waste coexist simultaneously. Furthermore, the fairness of distribution by geographical areas is far less than it by population. The accessibility of superior health resources is poor.

【Key words】 Pediatric; Demand of health service; Health resource allocation; Gini coefficient; Fairness

世界各国的儿科年龄范围各有不同,我国儿科服务对象的年龄范围定义为:从出生断脐到 14 周岁末。其医疗服务主要由儿科执业医师提供,或根据儿科执业医师首诊意见选择其他专科就诊。因

此儿科执业医师在我国儿科卫生服务中尤为重要^[1]。第六次全国人口普查数据显示,我国 0~14 岁儿童总数高达 2.22 亿,儿童特殊的生理特点导致其罹患疾病的几率高,优质的儿科卫生资源是保证儿童健康的前提,因此儿科卫生资源的科学配置对降低我国儿童死亡率、保障儿童健康、提高国家未来人力资源质量意义重大^[2]。但近年来,儿科就医困难、

儿童医师工作强度大的问题日渐突出,《中国卫生和计划生育年鉴》数据显示,2015年我国儿科门急诊人次数比2007年增长了112.46%。随着我国二孩政策逐年落实,出生人口将由每年1 600万增加至2 000万,儿童就医将越来越难^[3,4]。同时,我国卫生资源总量和儿科卫生资源不足、效率低下的问题也比较突出^[5]。每千名儿童拥有的儿科医师数为0.26名,与美国(1.6名)等国家比,还存在较大差距^[2]。因此,在我国儿科人均卫生资源总体不足的前提下,科学、公平配置儿科卫生资源,实现区域内资源总量、机构和分布同儿童卫生服务需求相适应尤为重要。

四川省拥有山地、丘陵、平原和高原四种地貌类型,并有多多个不同民族居住于此,经济、文化、健康等呈现多元化发展。其卫生资源布局在一定程度上可代表全国的卫生资源分布。本研究拟调查四川省儿科卫生服务需求,评价儿科医师、床位和医疗设备等资源配置及其公平性,并提出关于四川省及我国儿科卫生资源合理配置的建议,以期科学引导新增资源、充分利用存量资源、实现卫生服务供需平衡、改善配置公平性、提高医疗服务效率提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取四川省183个县(市、区)内所有具有儿科医疗服务能力的医疗机构(含综合性医院、儿童专科医院、妇幼保健院、基层医疗机构)作为研究对象,问卷调查时限为2015年1月1日至12月31日。

1.2 研究方法

1.2.1 资料及来源 ① 问卷调查的主要内容:机构一般情况、人力资源和设备配置、机构运营等,采用《四川省儿科医疗资源现状调查问卷》进行收集,问卷由调查者和部分机构医务部、人事部、儿科合作完成填写;② 地理、人口数据等相关资料,来源于《2016中国卫生和计划生育统计年鉴》^[6]、《2016四川统计年鉴》^[7]、《2015四川卫生和计划生育年鉴》^[8]和《2015年四川省1%人口抽样调查资料》^[9](文中提及儿童人口数量均为常住人口数);③ 儿科卫生服务需求数据,来源于《第五次国家卫生服务调查分析报告》^[10],报告采用多阶段分层整群随机抽样的方法,实际调查住户9.36万,调查人口27.37万。

1.2.2 结局指标 ① 儿科医师数:被调查医疗机构所有儿科执业医师;② 儿科床位数:被调查医

疗机构用于儿科及相关科室的实际开放床位数;③ 儿科设备数:被调查医疗机构用于儿科及相关科室的设备的算数总和;④ 儿科卫生服务需求:两周就诊率,指调查人口中,两周内因疾病或损伤去医疗卫生机构就诊的人次数占总调查人口的比率;两周未就诊比例,指调查人口中,两周内因新发疾病或损伤未去医疗卫生机构就诊的人次数占两周内新发疾病或损伤总人数的比率;住院率,指调查人口中,住院人次数占总调查人口的比率;需住院未住院率,指调查人口中,有医生诊断需要住院但由于各种原因没有住院的比例。

1.3 统计分析

运用Excel 2013软件录入数据并进行数据剔除,采用SPSS 21.0软件进行数据统计和分析。

1.3.1 儿科医师资源分析 采用供需比例法,利用比例指标(儿科医生数/儿童人口数)来衡量可及性^[11]。

1.3.2 儿科卫生资源配置公平性评价 采用洛伦兹曲线(Lorenz curve)和基尼系数(Gini coefficient),分析四川省儿科医师、床位数、设备配置公平性。洛伦兹曲线:以四川省各县(市、区)0~14岁常住人口人口数(千人)或区域面积(km²)累计百分比为横坐标,相应的卫生资源数累计百分比为纵坐标绘制。分别按人口和按区域面积评价卫生资源配置的公平情况,如洛伦兹曲线弯曲程度越大,资源分配程度越不公平,反之亦然^[12,13]。基尼系数:<0.2绝对公平,0.2~0.3比较公平,0.3~0.4相对合理,0.4~0.6较不公平,>0.6绝对不公平。基尼系数=0.4为公认的警戒线^[14]。其计算公式如下: $G=1+\sum Y_i P_i-2\times\sum(\sum P_i) Y_i$ ^[15]。其中G代表基尼系数, Y_i 代表第*i*组人口(面积)的占有资源比例, P_i 代表第*i*组人口(面积)占总人口(总面积)比例, $\sum P_i$ 代表累计到第*i*组人口或面积总数占总人口(总面积)的比例。

2 结果

2.1 四川省儿科医疗机构基本情况

四川省土地面积486 052 km²,人口总数9 102.00万,其中0~14岁儿童总数1 309.18万,占总人口数的14.38%。下设183个县(市、区),具有儿科医疗服务能力的医疗机构共计987个。

2.2 四川省儿科卫生服务需求情况

四川省0~4岁儿童两周就诊率为12.7%,低于全国数据;5~14岁儿童两周就诊率为7.6%,高于全国数据。四川省0~4岁、5~14岁儿童两周未就诊比例分别为19.6%、27.4%,均高于全国数据。

表 1 2015 年四川省与全国 0~14 岁儿童卫生服务需求比较

年龄	两周就诊率 (%)		两周未就诊比例 (%)		住院率 (%)		需住院未住院比 (%)	
	四川省	全国*	四川省	全国*	四川省	全国*	四川省	全国*
0~4 岁	12.7	14.6	19.6	14.4	10.7	8.6	5.3	6.6
5~14 岁	7.6	6.2	27.4	21.8	4.7	2.2	5.1	11.0

*: 数据来自《第五次国家卫生服务调查分析报告》。

0~4 岁、5~14 岁儿童住院率分别为 10.7%、4.7%，均高于全国数据。0~4 岁、5~14 岁儿童需住院未住院比例分别为 5.3%、5.1%，均低于全国数据。见表 1。

2.3 四川省儿科医疗资源配置情况

四川省儿科医师总数 4 669 名，每千名儿童儿科医师数 0.36 名；合计开放儿科床位数 19 587 张，每千名儿童儿科床位数 1.50 张；儿科医疗设备总数 11 248 台，每千名儿童设备数 0.86 台。

儿科卫生资源多聚集在省内经济发达地区，偏远地区儿科卫生资源严重匮乏。儿科医师数、儿科床位数、相关设备数为 0 的县(市、区)占比分别为 10.1%、11.5%、9.3%，其中以甘孜州下属县(市、区)居多。基层医疗机构的儿科人才匮乏，承担儿科卫生保健工作的能力有限，以乡镇卫生院为主的 376 家基层医疗机构无儿科医师，408 家机构儿科床位使用率为 0。四川省每千名儿童儿科医师数 0.36 名，高于全国每千名儿童儿科医师数(0.26 名)，但有 49.2% 的县(市、区)每千名儿童儿科医师数仍低于全国平均水平。然而，青羊区每千名儿童儿科医师数高达 4.36 人，是一般县(市、区)的数十倍。聚集在经济发达中心的 4 所公立儿童专科医院，承担了全省 14% 的儿童门诊服务量。

2.4 四川省儿科医疗资源配置公平性

2.4.1 儿科医疗资源按人口配置公平性 四川省儿科卫生资源按人口分布，医师、床位、医疗设备的基尼系数分别为 0.47、0.40 和 0.49，均处于较不公平状态，见表 2。按人口分布医师、床位和医疗设备的洛伦兹曲线距绝对公平线较远，见图 1。

四川省按人口儿童医师数平均为 0.36 人/千人，其中最高的是青羊区(4.36 人/千人)，其次是若尔盖县(2.93 人/千人)。按人口儿科床位数平均为 1.50 张/千人，其中最高的是若尔盖县(22.49 张/千人)，其次是青羊区(8.28 张/千人)。按人口儿科设

表 2 四川省儿科卫生资源按人口及地理分布的基尼系数

分布类型	医师	床位	设备
人口	0.47	0.40	0.49
地理	0.82	0.77	0.81

备数平均为 0.86 台/千人，其中最高的是若尔盖县(8.66 台/千人)，其次是青羊区(8.18 台/千人)。而甘孜州、阿坝州、凉山州部分偏远地区尚无儿科专科医师、床位及设备。

2.4.2 儿科医疗资源按地理面积配置公平性 四川省儿科卫生资源按地理面积分布，医师、床位、医疗设备的基尼系数分别是 0.82、0.77 和 0.81，均处于绝对不公平状态，见表 2。按地理分布医师、床位和医疗设备的洛伦兹曲线距绝对公平线极远，见图 2。

四川省按地理面积儿童医师数平均为 0.009 5 人/km²，其中最高的是青羊区(5.78 人/km²)，其次

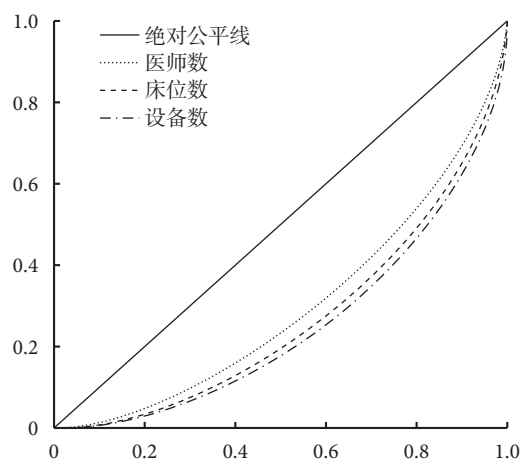


图 1 四川省儿科卫生资源按人口分布的洛伦兹曲线

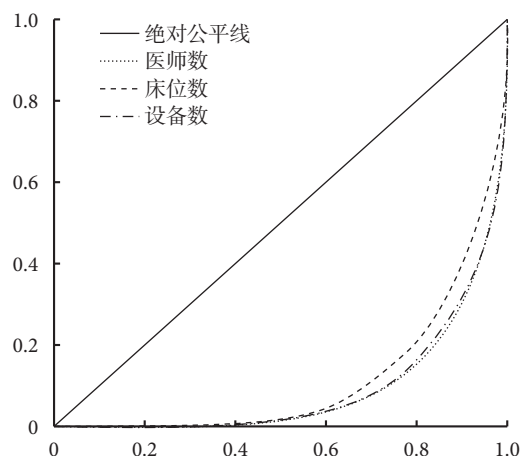


图 2 四川省儿科卫生资源按面积分布的洛伦兹曲线

是武侯区(3.04人/km²)。四川省按地理面积儿科床位数平均为0.04张/km²,其中最高的是青羊区(10.99张/km²),其次是武侯区(5.34张/km²)。四川省按地理面积儿科设备数平均为0.023台/km²,其中最高的是武侯区(11.49台/km²),其次是青羊区(10.86台/km²)。

3 讨论

卫生服务需求是健康需求的派生需求,其与健康状况、人口统计学指标、经济因素、供给等因素密切相关。2009年四川省实施基本公共卫生服务以来,城乡基本公共卫生服务体系进一步健全,人均基本公共卫生经费补助不断增加,尤其是随着少数民族聚居地、边远山区和贫困地区的健康管理加强和经费投入加大,全省居民的健康素养显著提升,促使卫生服务由需求向需要转化。同时,四川省0~14岁儿童人口飞速增长(2014年0~14岁儿童人口数是2010年的7.99倍),进一步加剧了儿科卫生资源供给压力。本文以就诊率、未就诊比例、住院率、需住院未住院比例等卫生服务实际利用指标来反应儿童卫生服务的需求量,发现儿童两周未就诊比例和住院率显著高于国家水平,说明四川省儿科卫生服务需求尚未得到满足,且呈现增长趋势。

本研究结果显示,四川省儿科医师资源大多集中在人口密集和经济发达地区,而地域广阔、人口较为分散的地区则极度匮乏,儿科卫生资源的可及性较差。儿科卫生资源匮乏与浪费的两极现象普遍存在。由于优质儿科卫生资源过于聚集,地理可及性较差,大量患者选择到中心城市、大型医疗机构就诊,促进大型医疗机构规模进一步扩张,而基层医疗机构则发展受阻。儿科看病难、住院难的现象愈演愈烈。

四川省儿科医师、床位、医疗设备资源按地理面积分布的公平性远低于按人口分布的公平性,处于绝对不公平的危险状态。有研究表明,按人口配置的儿科技术力量是控制和降低婴儿死亡率的重要保障,但按地域面积的资源分配对婴儿死亡率的长期影响更为明显,是预示婴儿死亡率较为敏感的指标^[16]。目前我国以每千人口医疗资源拥有量指标为标准对各地区进行衡量和分配,但资源配置的地理因素和空间分布被忽略。因此,四川省在优化医疗资源配置时,应强调基层医疗在减少区域卫生差距方面的作用^[17],着重考虑医疗资源配置的区域面积公平性,提高儿童卫生服务的地理可及性。

因儿科难度大、医疗风险高,基层医疗机构为

趋避医疗风险,接诊儿科患者常常过于谨慎,导致儿科业务量呈现萎缩趋势,从而进一步加剧上级医院就诊压力。我们建议,未来四川省应继续下沉优质儿科卫生资源,增加基层医疗机构基础设施、医护人员配备等相关投入,力争在有条件的市级医疗机构组建区域儿科医疗中心、在县级医疗机构发展儿科骨干力量、在基层医疗机构培养儿科保健人才,协调同步发展。其次,应统筹调配区域内儿童医院、综合医院、基层医疗卫生机构,建立儿科网络转诊机制,合理引导、分流儿科患者,实现常见病、多发病在基层医疗卫生机构治疗。同时组建儿科医疗服务集团,形成上下联动、资源共享机制,建立儿科诊疗信息公布制度,实时公布各医疗机构门诊人次、出诊专家、空床数等儿科诊疗信息,引导患儿就近就医,落实社区首诊、双向转诊,形成有序的分级就诊格局。

参考文献

- 1 王卫平,主编.儿科学(第8版).北京:人民卫生出版社,2013:1-7.
- 2 胡文玲,金曦,罗荣,等.中国儿科人力资源配置现状及公平性分析.中国公共卫生,2016,32(4):435-439.
- 3 Hu KJ, Sun ZZ, Rui YJ, et al. Shortage of pediatricians in China. Lancet, 2014, 383(9921): 954.
- 4 蒋瑾瑾,钱燕,郭林芳.综合性医院儿科人才的去留和培养问题初探.西北医学教育,2009,17(1):73-75.
- 5 李奇,祝益民,盛小奇,等.儿童医疗服务体系现状分析与思考.中国医院管理,2012,32(6):23-24.
- 6 国家卫生和计划生育委员会.2016中国卫生和计划生育统计年鉴.北京:中国协和医科大学出版社,2017.
- 7 四川省统计局,国家统计局四川调查总队.2016四川统计年鉴.北京:中国统计出版社,2017.
- 8 四川卫生和计划生育年鉴编纂委员会.2015四川卫生和计划生育年鉴.四川:电子科技大学出版社,2016.
- 9 四川省1%人口抽样调查领导小组办公室,四川省统计局人口和社会科技统计处.2015年四川省1%人口抽样调查资料.北京:中国统计出版社,2017.
- 10 国家卫生计生委统计信息中心.第五次国家卫生服务调查分析报告,2016. Available at: www.nhfpc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s8211/201610/9f109ff40e9346fca76dd82cecf419ce.shtml.
- 11 谢红梅,潘杰.医疗卫生服务空间可及性的衡量方法概述.中国卫生统计,2016,33(2):353-356,361.
- 12 Buehler JW, Bernet PM, Ogden LL. Resource and cost adjustment in the design of allocation funding formulas in public health programs. J Public Health Manag Pract, 2012, 18(4): 323-332.
- 13 De Maio FG. Income inequality measures. J Epidemiol Community Health, 2007, 61(10): 849-852.
- 14 孟凡强.基尼系数研究.辽宁经济,2005,(3):74.
- 15 Epstein AM. US teaching hospitals in the evolving health care system. JAMA, 1995, 273(15): 1203-1207.
- 16 沈松英,王平,杨丽,等.儿科医疗资源配置对婴儿死亡率的影响.中国妇幼保健,2016,31(9):1795-1797.
- 17 Fang P, Dong S, Xiao J, et al. Regional inequality in health and its

determinants: evidence from China. Health Policy, 2010, 94(1): 14-25.

收稿日期: 2017-10-24 修回日期: 2018-02-26
本文编辑: 熊鹰