

影响高血压和 2 型糖尿病患者健康管理的 基层卫生人力因素研究

冯江星¹, 林燕铭¹, 李龙¹, 吴明^{1,2}

1. 北京大学公共卫生学院卫生政策与管理系, 北京 100191; 2. 北京大学医学部卫生政策与技术评估中心, 北京 100191

摘要: **目的** 研究基于“投入-过程-效果”思路,从服务提供者角度,分析影响高血压和 2 型糖尿病患者管理工作成效的卫生人力因素。 **方法** 采用有序多分类 logistic 回归分析等统计学方法,分析 28 个省(直辖市、自治区)的 508 家基层卫生机构卫生人力配置、机构财政补助收入占总收入比重、机构人均人员经费、收支管理方式等因素对高血压/2 型糖尿病患者健康管理开展率和规范管理率的影响。 **结果** 每千常住人口执业医师数和公卫医师数、机构收支管理方式是高血压和 2 型糖尿病患者健康管理开展率共同的影响因素;机构收支管理方式是高血压和 2 型糖尿病患者规范管理率的影响因素。 **结论** 现阶段,相比基层卫生人力配置不足的问题,完善基层卫生人力的激励机制是提升健康管理工作效率的关键。

关键词: 高血压;糖尿病;健康管理;卫生人力;影响

中图分类号: R192 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)02-0246-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.02.032

高血压和 2 型糖尿病患者的规范健康管理可以提高治疗率和血压/血糖控制率^[1-4],有效预防严重并发症^[5-6]。2009 年我国开始实施国家基本公共卫生服务项目,其中包括高血压和 2 型糖尿病患者健康管理。既往研究表明基本公共卫生工作取得了明显成效,但也存在一些亟待解决的问题,包括不同地区项目开展率参差不齐^[7-9]、服务提供不够规范^[10-11]、政府资金投入逐年增加但一些地区工作绩效变化不大^[12]等。很多研究提出解决问题的重点应放在提升基层服务能力上。尽管不少地区增加了开展基本公共卫生项目的基层人力数量、实施了医院支援基层、加大基层人员培训力度等提升服务能力的措施,但上述问题依然在不同程度上存在。因此,有必要开展进一步研究。本文将围绕基本公共卫生项目中工作绩效仍有较大提升空间的基层高血压、糖尿病健康管理,深入研究基层卫生人力因素的影响,发现影响基本公共卫生工作成效的关键因素,为完善政策、推进工作提供更有针对性的

建议。

1 资料与方法

1.1 调查对象和内容 样本社区卫生服务中心和乡镇卫生院 2016 年基本公共卫生情况。

1.2 抽样方法和调查方法 根据经济发展水平,结合基本公共卫生服务工作开展情况,抽取各省经济发展好、中、差的区和县各 3 个,每个区或县抽取好、中、差的社区卫生服务中心和乡镇卫生院各 3 个。共抽取 28 省 537 家基层卫生机构。采取机构自填问卷方式按照统一的填表说明填写调查表。对于缺失关键研究变量较多的研究对象,删除整条数据,不参与分析,最终纳入分析样本数为 508 家。

1.3 分析方法 使用 Stata 13 统计软件进行数据分析,计数资料以人数、百分比描述,计量资料以均数、标准差描述;多因素分析采用有序多分类 logistic 回归分析方法,检验水准 $\alpha=0.05$,变量赋值方式见表 1。

表 1 有序多分类 logistic 回归分析模型自(因)变量赋值表

类别	类型	变量	变量赋值
因变量	分类	高血压患者健康管理开展率(%)	1~ =1、8~ =2、12~ =3、16~ =4、20~ =5、24~ =6、28~ =7
	分类	高血压患者规范管理率(%)	8~ =1、50~ =2、60~ =3、70~ =4、80~ =5、90~ =6
	分类	2 型糖尿病患者健康管理开展率(%)	0.3~ =1、1.5~ =2、3.0~ =3、4.5~ =4、6.0~ =5、7.5~ =6、9.0~ =7
	分类	2 型糖尿病患者规范管理率(%)	21~ =1、50~ =2、60~ =3、70~ =4、80~ =5、90~ =6
自变量	分类	每千常住人口执业医师数 ^a	对照组 0~ =0;0.46~ =1
	分类	机构本科以上学历执业医师比重 ^a (%)	对照组 0~ =0;23~ =1

作者简介:冯江星(1988-),男,山西太原人,本科学历,助理研究员,主要从事社会医学与卫生事业管理研究工作。

通信作者:吴明,E-mail: w_ming@126.com。

续表 1

类别	类型	变量	变量赋值
	分类	机构高级职称执业医师比重 ^a (%)	对照组 0~ =0;5~ =1
	分类	每千常住人口护士数 ^a	对照组 0~ =0;0.35~ =1
	分类	每千常住人口公卫医师数 ^a	对照组 0~ =0;0.04~ =1
	分类	财政补助收入占总收入比重 ^a (%)	对照组 0~ =0;33~ =1
	分类	机构人均人员经费 ^a (万元)	对照组 0~ =0;8~ =1
	分类	机构收支管理方式 ^a	对照组 全额预算拨款=0;差额预算管理=1,其余=0,其他(如自收自支、承包经营等)=1,其余=0
控制变量	分类	城乡	对照组 社区卫生服务中心=0,乡镇卫生院=1
	分类	省份人均 GDP ^b (万元)	对照组 6~ =0;0~ =1

注:a 指标赋值界限依据来自原国家卫生计生委《中国卫生和计划生育统计年鉴 2017 卷》中 2016 年基层卫生机构相关指标的全国均值,其中 2016 年每千常住人口公卫医师数根据“国家基本公共卫生项目实施效果评估项目”^[13]执业医师和公卫医师人数比为 12.26:1 计算得到;b 根据国家统计局《2016 年国内各省份人均 GDP》,调查基层卫生机构所在各省份人均 GDP 超过人民币 6.6 万的共 8 个省(市),其余均在人民币 6 万以下。

2 结 果

2.1 调查机构基本情况 在 508 家被调查机构中,社区卫生服务中心占 46.85%(238),乡镇卫生院占 53.15%(270);东部、中部和西部地区分别占 37.60%(191)、26.57%(182)和 35.83%(135)。调查机构服务辖区内常住人口人均财政投入水平为 189.71 元/年,财政投入占机构总收入的比重为 53.47%;人均人员经费为 14.16 万元/年;收支管理方式主要为差额预算拨款,占 52.75%(268),全额预算拨款(收支两条线)占 37.60%(191),其它方式(如自收自支、承包经营等)占 9.65%(49);调查机构服务区域内每千常住人口卫计人员数平均值为(1.51±1.27)人、执业医师数平均值为(0.71±0.62)人、护士数平均值为(0.50±0.51)人、公卫医师数平均值为(0.08±0.17)人;不同本科及以上学历和高级职称执业医师所占比重的机构见表 2。

表 2 2016 年不同本科及以上学历和

高级职称执业医师所占比重的机构(n=508)

本科及以上学历 执业医师比重(%)	机构数 (%)	高级职称执业 医师比重(%)	机构数 (%)
0~	139(27.36)	0~	260(51.18)
20~	138(27.17)	5~	74(14.57)
40~	108(21.26)	10~	66(12.99)
60~	86(16.93)	15~	34(6.69)
80~	37(7.28)	20~	23(4.53)
		25~	51(10.04)
合计	100.00		100.00

2.2 调查机构高血压/2 型糖尿病健康管理开展率和规范管理率 35 岁及以上人群高血压/糖尿病健康管理开展率整体偏低(35 岁及以上人口是采用全国人口数据估算的,且没有经过年龄标化,各地区影响高血压/糖尿病发病的危险因素不尽相同,故该数据与实际情况有一定差异),与我国 35 岁及以上人群患病率数值存在较大差距(35 岁及以上人群高血压患病率 37%^[14]、2 型糖尿病患病率 18%^[15]),其中高血压患者

健康管理开展率为 16.06%,98%的机构在 37%以下;糖尿病患者健康管理开展率为 4.76%,99%的机构在 18%以下。虽然因各个调查机构辖区内居民的年龄构成、影响高血压/糖尿病患病的危险因素并不相同,患病率存在地区差异,用全国患病率比较不能够完全反映所有机构工作开展的好坏,但是,如果某地区管理开展率很低,可在很大程度上说明健康管理工作与目标存在差距。规范管理率整体较高,其中,高血压患者规范管理率为 78.91%,近 90%的调查机构在 60%及以上;糖尿病患者规范管理率为 79.28%,88%的调查机构在 60%及以上。不同高血压和 2 型糖尿病管理开展率和规范管理率机构数量分布见表 3。此外,根据卫生统计年鉴 2016 年全国基层卫生机构医师日均负担诊次平均水平为 10 人次/d,调查机构中无床位机构 139 家,其中小于 5 人次/d 的机构占 38.41%;有床位机构 369 家,其中小于 5 人次/d 的机构占 34.96%;医师日均担负诊次量低于全国平均水平的机构,其重点人群基本公卫项目开展率几乎都低于其他机构水平。

表 3 2016 年不同高血压和 2 型糖尿病管理开展率
和规范管理率机构数量分布

高血压				糖尿病			
开展率 (%) ^a	机构数 (%)	规范管 理率(%)	机构数 (%)	开展率 (%)	机构数 (%)	规范管 理率(%)	机构数 (%)
1~	64(12.60)	8~	15(2.95)	0.3~	57(11.22)	21~	18(3.54)
8~	108(21.26)	50~	42(8.27)	1.5~	89(17.52)	50~	39(7.68)
12~	121(23.82)	60~	104(20.47)	3.0~	118(23.23)	60~	89(17.52)
16~	113(22.24)	70~	78(15.35)	4.5~	116(22.83)	70~	77(15.16)
20~	41(8.07)	80~	112(22.05)	6.0~	64(12.60)	80~	130(25.59)
24~	29(5.71)	90~	157(30.91)	7.5~	28(5.51)	90~	155(30.51)
28~	32(6.33)			9.0~	36(7.08)		
合计	100.00		100.00		100.00		100.00

注:a 已管理高血压(或糖尿病)患者人数/常住人口数*0.47(常住人口数指实际居住该辖区 6 个月以上的人口数,0.47 为中国统计年鉴 2016 年 35 岁及以上人口占总人口比重)。

2.3 影响高血压/2 型糖尿病健康管理工作效率的有

序 logistic 回归分析 分析结果显示,对于工作数量(即开展率),每千常住人口执业医师数和公卫医师数、机构收支管理方式是共同的影响因素,其中机构收支管理方式的 *OR* 值最高;机构收支管理方式还是工作质量(即规范管理率)的影响因素。对高血压(或糖尿病)健康管理开展率和规范管理率的影响因素都是机构收支管理方式,但其对规范管理率的影响呈负相关性,与其对开展率的影响方向正好相反,见表 4、表 5。

表 4 高血压/2 型糖尿病健康管理开展率影响因素的有序 logistic 回归模型

变量	高血压			糖尿病		
	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值
每千常住人口执业医师数						
0~(对照组)						
0.46~	0.42	0.020	1.53	0.41	0.022	1.51
本科及以上学历执业医师比重(%)						
<23(对照组)						
≥23	0.35	0.052	1.42	0.23	0.203	1.26
高级职称执业医师比重(%)						
<5(对照组)						
≥5	0.27	0.112	1.31	0.27	0.110	1.31
每千常住人口护士数						
0~(对照组)						
0.35~	0.11	0.523	1.12	0.33	0.058	1.39
每千常住人口公卫医师数						
0~(对照组)						
0.04~	0.34	0.038	1.40	0.40	0.014	1.50
财政补助收入占总收入比重(%)						
0~(对照组)						
33~	-0.08	0.721	0.92	-0.21	0.326	0.81
机构人均人员经费(万元)						
0~(对照组)						
8~	0.13	0.536	1.13	-0.06	0.760	0.94
机构收支管理方式						
全额预算拨款(对照组)						
差额预算管理	0.58	0.001	1.78	0.75	0.000	2.12
其他	0.97	0.001	2.63	0.89	0.002	2.44
城乡						
社区卫生服务中心(对照组)						
乡镇卫生院	0.50	0.007	1.64	-0.88	0.000	0.41
省份人均 GDP(万元)						
6~(对照组)						
0~	-0.94	0.000	0.39	-1.02	0.000	0.36

表 5 高血压/2 型糖尿病规范管理率影响因素的有序 logistic 回归模型

变量	高血压			糖尿病		
	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值
每千常住人口执业医师数						
0~(对照组)						
0.46~	0.30	0.108	1.35	0.46	0.013	1.59
本科及以上学历执业医师比重(%)						
<23(对照组)						
≥23	0.00	0.992	1.00	0.00	0.994	1.00
高级职称执业医师比重(%)						
<5(对照组)						

续表 5

变量	高血压			糖尿病		
	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	β	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值
≥5	0.22	0.201	1.24	0.20	0.234	1.22
每千常住人口护士数						
0~(对照组)						
0.35~	-0.06	0.714	0.94	0.07	0.715	1.07
每千常住人口公卫医师数						
0~(对照组)						
0.04~	-0.01	0.965	0.99	0.01	0.938	1.01
财政补助收入占总收入比重(%)						
0~(对照组)						
33~	-0.12	0.605	0.89	-0.05	0.832	0.95
机构人均人员经费(万元)						
0~(对照组)						
8~	0.29	0.157	1.34	-0.06	0.783	0.94
机构收支管理方式						
全额预算拨款(对照组)						
差额预算管理	-0.68	0.000	0.51	-0.52	0.004	0.60
其他	-0.57	0.069	0.56	-0.60	0.053	0.55
城乡						
社区卫生服务中心(对照组)						
乡镇卫生院	0.53	0.004	1.70	0.37	0.045	1.44
省份人均 GDP(万元)						
6~(对照组)						
0~	0.88	0.000	2.40	1.01	0.000	2.75

3 讨 论

3.1 卫生人力资源配置不足与工作负荷不满的现象并存 研究结果显示,与 2016 年全国社区卫生服务(乡镇卫生院)每千常住人口卫计人员相比,调查机构中 54.20%社区卫生服务中心和 39.26%乡镇卫生院在全国平均水平以下,这与《中国卫生发展绿皮书(2017 年)》通过对 2016 年 17 省 34 个基层卫生综合改革重点联系区县的监测与调查结果“基层卫生人力配置不足”相符。但作为高血压/糖尿病健康管理主力军的执业医师和公卫医师数量只影响健康管理开展率,对规范管理率的影响没有统计学意义。一方面,开展率和规范管理率对基层工作量及其工作成本有所不同,开展率越高,意味着发现患者以及之后的规范性健康管理工作量越大,机构配置的人员数量越高,尤其是在相当比例的患者依从性不高,甚至不愿意接受管理的情况下,达到国家要求的工作难度和成本也就越高,且因存在服务提供的边际成本递增和边际效果递减规律,规范管理率达标的难度也越大;另一方面,虽然分析结果与既往研究认为需要提高基层卫生人力数量进而改善相关工作相一致,但研究也显示大部分基层机构临床工作负荷较低,其中人力资源配置数量较低的机构临床工作负荷并不大,且临床工作负荷较低的机构基本公共卫生工作绩效并不好。研究认为,尽管与国家规划标准相比卫生人力数量未达标,但从基本公共卫生提供的角度,多数机构因人力资源配置短缺影响到

基本公共卫生工作的问题并不突出。

3.2 卫生人力资源质量短期内对健康管理工作的影响有限 既往很多研究反映当前基层医务人员数量少和质量低是制约基本公共卫生服务开展的瓶颈,其中质量低主要以医务人员的受教育程度低和职称低等指标来反映^[10-13]。但本研究分析结果显示,基层执业医师的学历和职称对高血压/糖尿病管理工作成效的影响没有统计学意义。研究认为,一方面,执业医师职称偏低与基层吸引力不够、医师整体学历偏低有关,尤其是农村地区,且基层卫生机构与二级及以上医院采取同样的职称评审标准,基层医师明显处于劣势^[16],因而基层医师职称低并不能完全反映其工作技能和效果的真实水平;另一方面,在高血压/糖尿病患者健康管理工作中,基层承担着患者的检出、登记、治疗及长期系统管理的责任,其中,患者的疾病诊断、复杂和难治的患者需由上级医院提供服务,因而基层卫生机构在高血压/糖尿病管理工作中发挥的角色作用决定在业务开展上对基层医务人员“高技术”要求并不是很高,获得执业资格的医师应该能够达到规范开展工作的要求,在一定程度上解释了体现能力的学历、职称等对高血压/糖尿病管理工作成效影响没有统计学意义的原因。但长期看,随着国家对基本公共卫生服务工作更高的考核要求以及慢病管理项目的扩展,会逐步对基层提供能力提出越来越高的要求,也会对基层医务人员的学历和职称提出更高要求。

3.3 完善基层卫生人力资源的激励机制是关键 结合既往研究和本研究发现,短期内提高基层卫生人员总数量对促进高血压/糖尿病管理工作开展有积极意义,且改善基层卫生人力配置是提升基层服务提供能力的前提和基础。但一方面基层能力提升需要一个过程,不可能一蹴而就;另一方面,即使能力能够满足提供基本公共卫生服务的需要,也不一定就能够按照国家要求规范开展工作。本研究结果显示,机构收支管理方式是影响管理工作成效的共同因素,这表明人力的激励也十分重要。

与差额预算管理和自收自支机构相比,实行收支两条线管理机构的财政补助占机构收入的比重明显高于其它类型机构,但是高血压/糖尿病健康管理开展率较低,而规范管理率较高。如前分析,开展率越高,意味着发现患者和绩效规范管理的工作量越大,且因存在服务提供的边际成本递增和边际效果递减规律,规范管理率达标的难度也越大,而较低开展率、较高规范管理率机构付出成本低、工作量相对小且易达到国家

的要求。在收支两条线管理下,因收入总量封顶,医务人员付出多,但收入并不一定提高很多。现场调查也发现,实施收支两条线管理的机构在分配上“大锅饭”“平均主义”的现象比较严重,因此,较低的开展率、较高规范管理率成为实施收支两条线管理的机构的选择。这解释了机构收支管理方式对开展率和规范管理率的影响方向不同的原因。

综上所述,从长远来看,进一步加强基层卫生人力配置是提升基层服务提供能力的前提和基础,但现阶段基层卫生人力的数量和质量并不会对高血压/糖尿病健康管理工作的开展产生很大影响,而完善基层卫生人力的激励机制是进一步提升高血压/糖尿病健康管理工作的关键。

参考文献

- [1] 吕兰婷. 国际慢性病管理理论模型对我国的启示[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2015, 12(5): 529-534.
- [2] 徐光. 社区高血压患者健康管理效果分析[J]. 健康大视野, 2019, 7(13): 263, 265.
- [3] 俞晓婷, 靳春兰, 葛臻. 居民健康管理对高血压患者控制血压有效性的研究[J]. 首都食品与医药, 2019, 26(16): 25-26.
- [4] 吴瑶. 北京市社区 2 型糖尿病患者服药依从性[D]. 北京: 北京大学, 2019.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会, 等. 中国高血压防治指南(2018 年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.
- [7] 吴洪涛, 孙广宁, 陈秀芝, 等. 国家基本公共卫生服务项目执行情况综合评价[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(6): 715-717.
- [8] 吴雯, 王玲, 张翔. 浅议新医改形势下农村基本公共卫生服务均等化问题[J]. 医学与社会, 2010, 23(5): 33-36.
- [9] 徐斌, 韦雪, 黄夏萍. 基于熵权 TOPSIS 分析法的南宁市基本公共卫生服务综合评价[J]. 实用预防医学, 2019, 26(2): 156-159.
- [10] 傅卫等. 基层卫生改革与发展专题研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 103-105.
- [11] 朱晓丽, 代涛, 王芳, 等. 基本公共卫生服务均等化实施过程中的主要问题分析[J]. 中国社会医学杂志, 2011, 28(2): 121-124.
- [12] 秦江梅. 国家基本公共卫生服务项目进展[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(9): 1289-1297.
- [13] 汪志豪, 陈馨, 李小宁, 等. 国家基本公共卫生服务项目人才队伍现状分析[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(6): 670-672.
- [14] Lu J, Lu Y, Wang X, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 17 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project)[J]. Lancet, 2017, 390(10112): 2547-2558.
- [15] 新华网. 《上海 35 岁以上成年人糖尿病患病率达 17.6%》[EB/OL]. (2017-11-14) [2020-03-17]. http://www.xinhuanet.com/local/2017-11/14/c_1121955151.htm.
- [16] 祁爱平, 高韧, 李博. 创建符合基层特点的卫生职称评价体系[J]. 中国卫生人才, 2018, 4(4): 23-25.

收稿日期: 2020-03-17