

不同生源地医学生就业偏好及异质性研究

——基于北京市 6 家医院的离散选择实验

李心言* 张悦 孙宇馨 林兴 韩优莉

首都医科大学公共卫生学院 北京 100069

【摘要】目的:分析不同生源地医学生就业偏好及异质性,为优化基层卫生人力管理提供参考。方法:采用整群抽样方法,对北京市 6 家教学医院的 925 名医学生开展离散选择实验的线上问卷调查,获得有效问卷 741 份,有效回收率为 80.1%。运用混合 logit 模型对 6 个工作属性进行回归分析并估计支付意愿。结果:不同生源地医学生对工作地点的选择具有显著差异。亚组分析结果表明,相比于来自城市的医学生,来自农村和县城的医学生更重视充足的职业发展机会;本科生亚组结果显示,相比于其他生源地的本科生,来自农村的本科生更偏好良好的工作环境。结论:不同生源地的医学生就业偏好存在异质性;政策制定者应关注医学生生源地,兼顾教育程度优化多元工作要素,分类制定针对性的基层卫生人才吸引措施。

【关键词】离散选择实验;医学生;就业偏好;偏好异质性

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2023.12.007

A study on the job preferences and heterogeneity of medical students from different birthplaces: A discrete choice experiment based on six hospitals in Beijing

LI Xin-yan, ZHANG Yue, SUN Yu-xin, LIN Xing, HAN You-li

School of Public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China

【Abstract】 Objective: To analysis the job preference and heterogeneity of medical students by distinguishing their birthplaces, and to provide reference for optimizing the management of primary health care resources. Methods: Using a cluster sampling method, an online survey of discrete choice experiment was conducted with 925 medical students from six teaching hospitals in Beijing, 741 valid questionnaires were obtained, the effective recovery rate was 80.1%. The mixed logit model was used to perform regression analysis on six job attributes and estimate the willingness to pay. Results: There were significant differences in the choice of work location among medical students from different birthplaces. The subgroup results showed that compared to medical students from city, undergraduates from rural and county district preferred a work with sufficient career development opportunities. The results of undergraduate subgroup showed that undergraduates from rural district preferred a work with good environment than those from other birthplaces. Conclusion: There is heterogeneity in job preferences of medical students from different birthplaces. Policy makers should pay attention to the medical students' birthplace, also take the educational level into account to optimize the diversified job attributes, formulating targeted intervention to attract primary health care talents.

【Key words】 Discrete choice experiment; Medical students; Job preferences; Heterogeneity of preference

1 研究背景

随着我国医药卫生体制改革不断深入,国务院

办公厅出台《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》(国办发[2015]70号),提出建立以基层首诊为诊疗基础的分级诊疗体系。有学者认为影响分级诊

* 基金项目:国家自然科学基金项目(72174129)

作者简介:李心言(1994年—),女,博士研究生,主要研究方向为卫生经济与政策。E-mail:leexinyan121@163.com

通讯作者:韩优莉。E-mail:hanyouli@cemu.edu.cn

疗制度的核心要素在于基层医疗卫生机构人才建设^[1],如何引导医学生基层就业成为焦点问题。医学生基层就业是指到城市社区卫生服务机构或县级及以下的医疗机构(包括乡镇卫生院和村卫生室)就业。^[2]目前许多发展中国家面临医学生就业市场失衡,偏远地区卫生人力资源不足的被动局面。^[3]我国政府日益重视基层医学人才招聘难、留用难等现实问题,出台一系列针对医学生的基层就业政策,但目前政策目标与医学生期望存在脱节,限制了基层医疗事业发展。^[4]医学生职业选择的本质是对不同就业偏好要素的选择,然而其意愿和偏好程度较难量化,深入了解医学生就业偏好对于完善相关政策具有重要意义。

离散选择实验(Discrete Choice Experiments, DCEs)作为可以在多种属性和水平进行权衡并做出最优选择的定量研究方法,近年来已成为研究个体偏好的有力工具。^[5]国内外已经应用于卫生管理本科生^[6]、护理本科生^[7]、公共卫生博士研究生^[8]等就业偏好分析,结果显示,相比于其他人群,城市背景的毕业生更偏好于城市工作,这提示生源地对毕业生择业存在影响。有研究同时针对临床医学本科生和护理本科生,比较两类人群偏好外部工作要素的差异^[9],但现有研究多局限于相同教育水平的研究对象,缺乏不同教育程度间医学生就业偏好的异质性分析。课题组已探讨不同内在利他水平的医学生对外部工作要素的偏好,发现来自城市地区学生的较高占比可能导致对城市工作地点较大的偏好权重,需要基于生源地针对性地分析。^[10]因此,本研究在前期研究基础上,分析不同生源地亚组学历梯度下医学生对工作属性选择偏好及其异质性,探索影响不同类别医学生就业选择的关键因素,对制定相关政策缓解目前基层医疗卫生人才招聘和保留问题,提供有价值的决策支持。

2 研究方法

2.1 调查对象

通过整群抽样选择北京市6家医院实习的临床医学专业三年级以上本科生和规培的研究生为调查对象,北京地区为全国各地输送卫生人才,且调查群体已接触医院临床工作环境,研究数据具有代表性和针对性。^[10]根据Johnson和Orme等的拇指法则(thumb rule)^[11]及Soekhai等卫生相关的DCE综述样本量均值为728^[12],综合考虑应答有效性,确定本

研究调查样本量为不少于600人。课题组于2021年7—9月利用问卷星在线形式进行数据收集。通过样本医院的教学管理人员在班级群中转发问卷填写链接,获取样本数据。问卷调查内容包括个人基本信息与DCE选择方案集等。个人基本信息主要包括年龄、性别、生源地、教育程度及毕业后的职业规划等,其中生源地分为乡镇或农村、县城及城市。925名医学生参与并完成了调查,获得有效问卷741份,有效回收率为80.1%。

2.2 DCE方案

本研究采用自编DCE问卷,通过查阅国内外文献,提取医学生关注的月收入、工作地点、工作环境、职业发展的机会、工作强度、职业认同六项要素。^[9, 13-19]

月收入水平参照《2020中国医院薪酬调研报告》进行设定,报告中样本医院初级职称医生年均收入约11万元(相当于月收入约9000元),以此为基础分别上调、下调3000元。其余五项属性均设置三个水平,通过专家咨询论证确定最终的属性定义及其相应水平:月收入(6000元、9000元、12000元)、工作地点(乡镇或农村、县城、城市;城市是指人口集中,居民以非农业为主的地级或直辖市,县城则主要指县级市)、工作环境(很差、一般、很好)、职业发展的机会(很少、一般、很多)、工作强度(40小时/周、50小时/周、60小时/周)、职业认同(很低、一般、很高)。

为减轻应答者负担,研究通过SAS 9.4的DCE宏程序命令形成最大化设计效率的D-optimal设计,兼顾正交性、水平平衡和重叠最小化。^[20]将6个三水平激励要素,全因设计将产生729个工作方案,生成24个选项集,将它们平均分配到2个版本问卷中。应答者首先需要在两个非标签化的选项(工作1、工作2)中选择偏好的工作,然后进一步选择现实中是否会从事所选工作。这样的设计更接近现实中的选择,并最大限度地收集他们的实际选择信息^[21],图1为其中一个DCE选项集示例图。

2.3 统计学方法

研究使用Stata 16.0对离散选择实验(DCEs)数据进行统计分析。考虑到潜在的偏好异质性,以随机效用模型为基础,分别应用条件logit回归模型与混合logit回归模型估计相关参数,并通过赤池信息准则(AIC)与贝叶斯信息准则(BIC)确定适合的回

* 方案1: 您的选择?

工作1	工作2
月收入: 12000元	月收入: 9000元
工作地点: 县城	工作地点: 乡镇或农村
职业环境: 一般	职业环境: 很差
职业发展的机会: 很少	职业发展的机会: 一般
工作强度: 60小时/周	工作强度: 40小时/周
职业认同: 很高	职业认同: 很低
<input type="radio"/> 工作1	<input checked="" type="radio"/> 工作2

* 现实中, 您是否会从事以上所选的工作?

<input checked="" type="radio"/> 从事所选工作	<input type="radio"/> 不从事所选工作
---	-------------------------------

图1 选项集示例图

归模型。全样本下, 条件 logit 与混合 logit 回归模型 AIC (BIC) 数值分别为 14652.48 (14750.73) 与 12081.91 (12278.40), 根据回归模型选择原理, 本研究最终选择混合 logit 模型对数据进行拟合。

为进一步研究被调查者在非经济激励要素和经济激励要素之间的权衡, 将月收入设置为连续性变量, 其余变量设置为分类变量。通过计算平均估计系数与月收入估计系数的比值, 即支付意愿^[22] (willingness to pay, WTP) 来表示某一要素水平的改善, 个体愿意支付多少货币价值。

采用亚组分析探究就业偏好的异质性。考虑到教育程度的影响, 研究首先对本科生与研究生总体就业偏好进行回归分析。进一步区分生源地, 最终将研究对象分为来自乡镇或农村的本科生/研究生、来自县城的本科生/研究生、来自城市的本科生/研究生六个亚组, 比较相同生源地及教育程度下, 各亚组间医学生的工作属性及支付意愿的差异。

3 结果

3.1 调查对象基本情况

741 名调查对象平均年龄为 24.0 岁, 女性共 442 名, 占 59.6%。432 名 (58.3%) 医学生生源地来自于城市, 189 名 (25.55%) 来自乡镇或农村, 120 名 (16.2%) 来自县城。本科生共 230 名, 其中第 3~4 年见习生 130 名 (56.5%), 第 5 年见习生 100 名 (43.4%)。研究生共 511 名, 463 名 (65.1%) 处于

住院医师规范化培训第一阶段 (前 24 个月), 130 名 (25.4%) 处于规范化培训第二阶段 (后 9 个月), 76 名 (14.8%) 处于专科医师培训阶段。

受试者个体特征分布检验结果显示 (表 1), 不同教育程度的医学生性别分布差异不显著 ($P = 0.271$), 而在生源地分布出现统计学差异 ($P < 0.001$)。因此, 区分生源地与教育程度对医学生就业偏好进行亚组分析。

表 1 调查对象教育程度与性别、生源地分布情况 ($n = 741$)

个体特征	本科生 ($n, \%$)	研究生 ($n, \%$)	χ^2	P
性别				
女	144 (32.5)	298 (67.5)	1.213	0.271
男	86 (28.8)	213 (71.2)		
生源地				
乡镇/农村	37 (19.5)	152 (80.5)	16.795	<0.001
县城	37 (30.8)	83 (69.2)		
城市	156 (36.1)	276 (63.9)		

3.2 不同生源地医学生就业偏好差异分析

各模型的参照组为各属性的最低级别, 即工作地点乡镇或农村、工作环境很差、职业发展机会很少、工作强度 60 小时/周、职业认同很低。

本科生总体 (模型 1) 与研究生总体 (模型 5) 模型估计结果显示, 各属性水平的估计系数均值具有统计学显著差异, 说明纳入的所有要素都会对医学生的工作偏好产生影响。所有系数均为正, 表明各要素水平越高, 调查对象从中获得的效用越高。本科生与研究生总体结果均显示, 医学生在选择一项工作时更偏好月收入较高、工作地点在城市、工作环境很好、职业发展机会更多、工作强度更轻松、职业认同更高的工作 (表 2、表 3)。根据估计系数大小所反映的偏好权重, 在所有的非经济因素中, 对本科生与研究生总体就业偏好影响最大的属性均为工作地点城市、其次为良好的工作环境、充足的职业发展机会、很高的职业认同的工作, 工作强度被重视的程度最低。大多数估计系数的标准差具有显著的统计学差异, 表示医学生对不同属性水平的偏好存在异质性。

进一步区分不同生源地分析医学生就业偏好。模型 2~模型 4 分别为针对本科生亚组的估计结果。区别于本科生总体对非经济因素的偏好权重 (模型 1), 来自乡镇或农村的本科生更偏好工作环境 (模型 2, $\beta = 3.228, P < 0.001$) 与职业发展机会 (模型 2,

$\beta = 2.754, P < 0.001$)。来自县城的本科生更偏好职业发展机会(模型3, $\beta = 2.397, P < 0.001$), 而来自城市的本科生更偏好工作强度(模型4, $\beta = 1.367, P <$

0.001), 详见表2。表3为针对研究生亚组的估计结果。相比于研究生总体(模型5), 来自县城的研究生更偏好职业发展机会(模型7, $\beta = 1.625, P < 0.001$)。

表2 本科生亚组就业偏好混合 logit 模型结果

属性水平	(1) 总体		(2) 乡镇/农村		(3) 县城		(4) 城市	
	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)
工作地点(参照组 = 乡镇或农村)								
县城	1.591 *** (0.155)	0.408 (0.368)	2.243 *** (0.578)	-0.697 (0.648)	1.623 *** (0.407)	0.898 * (0.440)	1.601 *** (0.193)	-0.026 2 (2.281)
城市	3.002 *** (0.212)	1.404 *** (0.173)	2.495 *** (0.588)	0.909 (0.734)	3.155 *** (0.520)	1.145 ** (0.444)	3.243 *** (0.260)	1.412 *** (0.195)
工作环境(参照组 = 很差)								
一般	1.169 *** (0.148)	-0.622 ** (0.205)	1.305 * (0.602)	1.509 ** (0.532)	1.334 *** (0.354)	0.105 (0.518)	1.191 *** (0.178)	-0.563 * (0.277)
很好	1.908 *** (0.165)	-0.655 ** (0.227)	3.228 *** (0.864)	0.167 (0.672)	2.055 *** (0.388)	-0.504 (0.495)	1.839 *** (0.205)	-0.890 *** (0.237)
职业发展的机会(参照组 = 很少)								
一般	0.723 *** (0.138)	0.064 8 (0.264)	0.968 * (0.469)	-0.228 (0.644)	1.066 ** (0.377)	0.269 (0.581)	0.608 *** (0.167)	0.369 (0.237)
很多	1.755 *** (0.184)	1.497 *** (0.167)	2.754 ** (0.841)	2.339 *** (0.579)	2.397 *** (0.451)	0.820 * (0.388)	1.482 *** (0.221)	-1.533 *** (0.201)
工作强度(参照组 = 60 小时/周)								
50 小时/周	0.696 *** (0.130)	-0.169 (0.288)	0.542 (0.450)	1.343 * (0.619)	0.342 (0.318)	-0.173 (0.511)	0.861 *** (0.165)	-0.082 0 (0.455)
40 小时/周	1.203 *** (0.135)	-0.584 ** (0.205)	1.422 ** (0.510)	1.958 ** (0.693)	0.808 * (0.319)	0.384 (0.596)	1.367 *** (0.166)	-0.222 (0.582)
职业认同(参照组 = 很低)								
一般	0.940 *** (0.135)	0.115 (0.246)	1.168 * (0.460)	-0.401 (0.576)	0.998 ** (0.338)	0.022 4 (0.367)	0.895 *** (0.167)	-0.156 (0.313)
很高	1.216 *** (0.153)	0.949 *** (0.170)	1.858 *** (0.549)	1.068 * (0.486)	1.673 *** (0.420)	1.294 ** (0.401)	1.076 *** (0.179)	0.883 *** (0.207)
月收入	0.000 640 *** (<0.001)	0.000 109 *** (<0.001)	0.00 107 *** (<0.001)	0.000 023 2 (<0.001)	0.000 694 *** (<0.001)	0.000 142 ** (<0.001)	0.000 597 *** (<0.001)	-0.000 094 5 * (<0.001)
样本量	230		37		37		156	
观测值	8 163		1 300		1 317		5 535	
对数似然比	-1 813.938		-257.535		-286.886		-1 225.038	

注: *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ 。

表3 研究生亚组就业偏好混合 logit 模型结果

属性水平	(5) 总体		(6) 乡镇/农村		(7) 县城		(8) 城市	
	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)
工作地点(参照组 = 乡镇或农村)								
县城	0.890 *** (0.0977)	0.958 *** (0.118)	0.848 *** (0.163)	0.801 ** (0.245)	1.533 *** (0.314)	1.321 ** (0.410)	0.715 *** (0.142)	1.123 *** (0.214)
城市	2.385 *** (0.125)	1.442 *** (0.109)	1.830 *** (0.206)	-1.422 *** (0.215)	3.081 *** (0.407)	1.433 *** (0.340)	2.605 *** (0.211)	1.378 *** (0.198)

表 3 研究生亚组就业偏好混合 logit 模型结果(续)

属性水平	(5) 总体		(6) 乡镇农村		(7) 县城		(8) 城市	
	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)	系数 (标准误)	标准差 (标准误)
工作环境(参照组 = 很差)								
一般	1.375 *** (0.099 0)	0.838 *** (0.112)	1.486 *** (0.188)	0.763 *** (0.193)	1.345 *** (0.283)	0.863 ** (0.307)	1.350 *** (0.135)	0.871 *** (0.166)
很好	1.717 *** (0.098 0)	-0.430 ** (0.165)	1.714 *** (0.186)	0.433 (0.281)	1.619 *** (0.298)	0.950 ** (0.341)	1.737 *** (0.134)	-0.379 (0.246)
职业发展的机会(参照组 = 很少)								
一般	0.494 *** (0.0837)	-0.017 9 (0.303)	0.470 ** (0.150)	-0.063 5 (0.529)	0.805 ** (0.265)	-0.566 (0.311)	0.420 *** (0.115)	0.131 (0.270)
很多	1.473 *** (0.105)	1.079 *** (0.103)	1.689 *** (0.211)	1.315 *** (0.195)	1.625 *** (0.335)	1.614 *** (0.361)	1.389 *** (0.158)	-0.811 *** (0.206)
工作强度(参照组 = 60 小时/周)								
50 小时/周	0.290 *** (0.079 8)	-0.034 3 (0.259)	0.145 (0.143)	0.165 (0.371)	0.496 * (0.239)	0.116 (0.586)	0.337 ** (0.113)	0.063 0 (2.358)
40 小时/周	0.791 *** (0.088 0)	0.858 *** (0.112)	0.662 *** (0.151)	0.631 * (0.251)	1.192 *** (0.279)	1.200 *** (0.357)	0.826 *** (0.126)	0.866 *** (0.162)
职业认同(参照组 = 很低)								
一般	0.760 *** (0.086 5)	-0.188 (0.155)	0.949 *** (0.158)	-0.196 (0.290)	0.910 *** (0.249)	-0.00887 (0.344)	0.622 *** (0.121)	-0.280 (0.801)
很高	1.075 *** (0.092 7)	0.755 *** (0.107)	1.128 *** (0.172)	0.727 *** (0.211)	1.255 *** (0.319)	1.412 *** (0.337)	1.017 *** (0.127)	-0.661 *** (0.164)
月收入	0.000 556 *** (<0.001)	-0.000 147 *** (<0.001)	0.000 574 *** (<0.001)	0.000 202 *** (<0.001)	0.000 723 *** (<0.001)	-0.000 158 *** (<0.001)	0.000 517 *** (<0.001)	-0.000 125 *** (<0.001)
样本量	511		152		83		276	
观测值	18 396		5 472		2 988		9 936	
对数似然比	-4 163.020		-1 225.047		-624.439		-2 277.462	

注: *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ 。

3.3 不同生源地医学生对各属性水平的支付意愿差异

为进一步分析不同亚组医学生对非经济激励要素的偏好差异,研究在混合 logit 回归模型基础上估计支付意愿(WTP),通过计算各属性水平的货币价值,比较不同非经济激励要素水平的相对重要性。

本科生亚组 WTP 结果显示,相比于其他生源地的医学生,来自城市的本科生更在意工作地点与工作强度属性,他们愿意每月多牺牲 3 106 元(5 434 元 vs 2 328 元)和 1 195 元(2 290 元 vs 1 095 元),获得一份城市的工作地点与工作强度较小的工作。来自县城的本科生更在意职业发展与职业认同属性。相比于其他生源地的医学生,他们愿意每月多牺牲 864 元(3 347 元 vs 2 483 元)与 716 元(2 450 元 vs 1 734

元)获得一份发展机会较多与职业认同较高的工作(图 2)。

研究生亚组 WTP 结果显示,相比于其他生源地的医学生,来自县城的研究生更在意县城的工作地点。来自县城的研究生愿意每月牺牲 2 122 元换取一份在县城的工作,但来自城市的研究生仅愿意每月牺牲 1 478 元,比前者少 644 元。来自城市的研究生更在意在城市的工作地点与工作环境,相比于其他生源地的医学生,他们愿意每月多牺牲 1 847 元(5 036 元 vs 3 189 元)与 1 118 元(3 358 元 vs 2 240 元),换取城市的工作地点与良好的工作环境。来自农村的研究生更注重发展机会。当职业发展机会由较少改善为较多时,来自农村的研究生愿意为此牺牲 2 686 元的月收入,而来自县城的研究生仅愿意牺牲 2 249 元(图 3)。

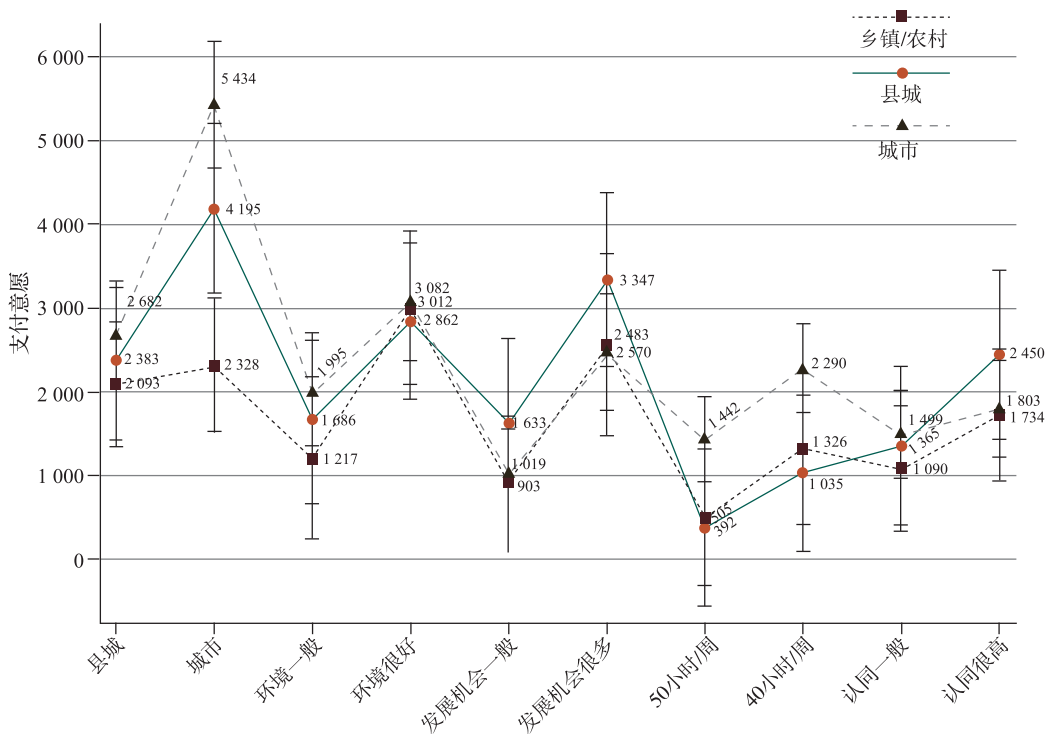


图2 本科生亚组各属性水平支付意愿(WTP)

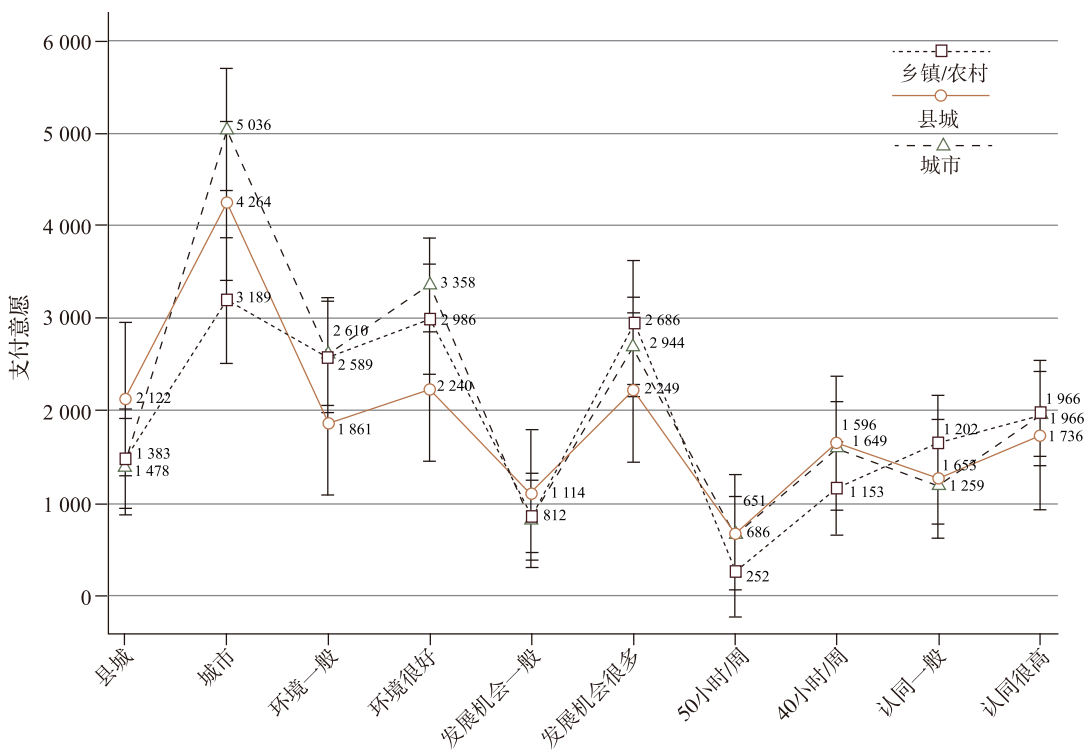


图3 研究生亚组各属性水平支付意愿(WTP)

4 讨论与建议

4.1 改善基层就业局面需提高医学生收入

本研究中纳入的六个属性对医学生就业偏好均具有显著影响,且不同个体之间存在显著的偏好异

质性。本研究结果显示,当月收入从6000元增加到9000元(12000元),可将农村职位接受概率从7.6%提高至30%(70%)左右。这与Keuffel等的研究结果一致^[23],经济因素是提高基层职位接受概率的最有效的干预措施之一。2020年我国城镇非私营

单位就业人员月平均收入约为 8 114 元,与初级职称医生月平均收入 9 000 元基本持平。维持合理的月收入是保证基本生活质量的前提,有研究提示当月收入达到一定水平后,就业价值观将由经济驱动逐渐转向价值驱动^[24],收入的提升是实现医生价值,满足自我实现需要的必要条件。但是,Kolstad 等在坦桑尼亚的研究结果表明,随着月收入持续增加,提高月收入所带来的边际效用会呈递减趋势。^[22]因此,仅依靠提高月收入来吸引医学生到农村工作具有一定的局限性,还需要关注其他非经济因素的影响。将非经济因素与经济因素结合,在为基层医疗机构招聘和保留人才时,能够起到更好的激励效果。

4.2 引导基层就业应侧重考虑医学生生源地

本研究发现非经济激励要素中,工作地点是调查对象优先考虑的属性,这与以往研究结果一致。^[13, 25-26]与城市相比,大部分农村地区基础设施等条件依然较差。已有研究证明,相比于农村背景的学生,城市背景的学生对城市职位的支付意愿更高。^[13]本科生与研究生亚组分析结果均证明,来自城市的医学生对城市的工作地点偏好更大,来自农村地区的医学生更具备去偏远农村地区工作的可能性,这与莫桑比克的 DCE 研究一致。^[27]研究生区分不同生源地进行亚组分析时,来自县城的研究生对于县城的工作地点呈现出较高的支付意愿。相比于来自城市的研究生,来自县城的研究生愿意每月多牺牲 644 元获得一份地点为县城的工作,这可能与医学生的成长经历有关。人力资本理论认为成长环境影响就业观念的建立,不同生源地的学生因初始享有的资源和面临的发展机遇不同,导致教育过程的投入与产出比例产生差异,进而影响其就业期望。有学者基于人口迁移推力—拉力理论模型调查江西省高校学生就业意愿,发现成长环境对其返乡就业具有显著影响。^[28]但是,医学生就业意愿是多元的,他们会选择到推力—拉力因素合力较大的地区就业,进一步提示要充分结合生源地等多因素完善医学生的就业条件。^[29]

进一步细化教育程度(本科生/研究生)进行亚组分析后,医学生就业偏好呈现异质性。针对农村地区亚组分析结果表明,相比于其他非经济要素,来自农村的本科生对于工作地点为城市的偏好程度不高,甚至低于工作环境属性。相比于来自农村的本科生,农村背景的研究生愿意每月多牺牲约 861 元

获得一份在城市的工作,生源地为农村的本科生更有可能去基层医疗机构就业。但是,针对城市地区亚组分析结果表明,研究生更容易前往农村地区工作。相比于来自城市的研究生,城市背景的本科生愿意每月多牺牲 398 元来换取工作地点为城市地区。这对当前国家实施的“订单定向免费医学生培养”项目的招生具有借鉴意义,同时,面向基层培养人才的地方医学院校在招生时,应制定相应政策,招收更多来自农村生源的学生。在引导医学生到偏远地区基层医疗机构就业时,优先考虑生源地的同时应兼顾其教育程度。

4.3 针对生源地优化多元工作要素,吸引医学生基层就业

除工作地点外,工作环境对农村背景的本科生工作选择具有重要的影响,本科生亚组分析结果显示,来自农村的本科生更重视工作环境($\beta = 3.228$, $P < 0.001$),其影响程度甚至超过工作地点属性($\beta = 2.495$, $P < 0.001$)。乌干达^[30]和印度尼西亚^[31]的 DCE 研究发现配置完善的机构设施与支持性的管理方式是护理专业学生最看重的非经济要素。除以上两个要素外,本研究定义的工作环境还包括组织文化、人身安全、生活便利、人际关系等。因此,在吸引农村地区本科生基层就业时,应加强基础设施配备,重视组织文化,增强内部凝聚力,构造和谐的工作环境。

Hou 等发现良好的职业前景是影响中国医学生就业的重要因素。^[32]本研究显示来自农村与县城医学生更重视职业发展机会,且这一特征在县城亚组表现突出,县城背景的本科生为了获得一份发展机会较好工作的支付意愿(3 347 元/月)甚至超过工作环境属性(2 862 元/月)。此外,相比于乡镇或农村生源地的本科生,来自县城的本科生每月愿意多支付 716 元以获得较高的职业认同的工作。世界卫生组织在农村地区招募和保留干预措施的总体排名中强烈建议重视职业认同属性。^[33]因此,在吸引县城地区基层就业时,适当明确短期培训、长期继续教育、职称评定和职位晋升等发展路径,提高基层社区人员对卫生工作者的认可,或许会取得更好的政策效果。

医学生就业选择是多层次需求综合作用的结果。马斯洛需求层次理论认为,优势需要不同时期得到适当满足后可能转化为潜在的抑制性需求,进而激发呈现更高层次的需求。随着医学生对职业了

解的加深,当经济收入得到一定程度满足,职业认同需求与自我实现需求的提升,需关注职业要素的多元需求,实现医学生短期需要与长期需要的统一。

本研究存在一定局限性。首先,亚组的小样本可能会限制研究结果的检验效力,现实中工作情景更为复杂,后续研究可针对不同生源地地区医学生设置不同的属性水平,进一步扩大研究结果的外部有效性。其次,抽样局限于北京市6家医院,虽然医学生来自于全国各地,但是会受到北京市社会经济、医学教育和医疗服务水平的影响,不能完全代表全国。

综上,仅靠单一要素的激励难以缓解基层医疗卫生机构人才流失的瓶颈,应根据不同生源地,将各就业要素予以多元优化,创造良好的工作环境和发展空间,吸引更多优秀的医学生到基层就业。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] 王虎峰, 元瑾. 对建立分级诊疗制度相关问题的探讨[J]. 中国医疗管理科学, 2015(1): 11-15.

[2] 张文阳, 刘二平. 医学院校毕业生基层就业意愿调查及影响因素分析[J]. 就业与保障, 2023(6): 100-102.

[3] Sarah B, Rachel B, Rafael P S, et al. UK medical students' attitudes towards their future careers and general practice: a cross-sectional survey and qualitative analysis of an Oxford cohort[J]. BMC Medical Education, 2018, 18(1): 160.

[4] 张伟, 吴爽. 我国医学生基层就业政策的执行分析与优化建议[J]. 中国农村卫生事业管理, 2023, 43(9): 638-643.

[5] Lancsar E, Louviere J. Conducting Discrete Choice Experiments to Inform Healthcare Decision Making[J]. Pharmacoeconomics, 2008, 26(8): 661-677.

[6] 刘世蒙. 我国北方地区卫生管理本科毕业生就业偏好研究:基于离散选择实验分析[D]. 济南: 山东大学, 2019.

[7] 刘童童. 山东省护理专业本科毕业生工作偏好研究:基于离散选择实验的分析[D]. 济南: 山东大学, 2018.

[8] 刘世蒙, 陈英耀. 上海市某高校公共卫生相关专业博士研究生就业偏好分析[J]. 医学与社会, 2022, 35(4): 7-11.

[9] Bao M, Huang C. Job preferences of medical and nursing students seeking employment in rural China: A discrete choice experiment[J]. BMC Medical Education, 2021, 21: 146.

[10] Zhang Y, Lin X, Li X, et al. The impacts of altruism

levels on the job preferences of medical students: a cross-sectional study in China[J]. BMC Medical Education, 2023, 23(1): 538.

[11] Johnson R, Orme B. Getting the most from cbc. Sequim: Sawtooth Software Research Paper Series[R]. Sawtooth Software, 2003.

[12] Soekhai V, de Bekker-Grob E W, Ellis A R, et al. Discrete choice experiments in health economics: Past, present and future[J]. Pharmacoeconomics, 2019, 37: 201-226.

[13] Liu S, Li S, Yang R, et al. Job preferences for medical students in China: A discrete choice experiment[J]. Medicine, 2018, 97(38): e12358.

[14] Abuya T, Mwanga D, Obadha M, et al. Incentive preferences for community health volunteers in Kenya: Findings from a discrete choice experiment[J]. BMJ Open, 2021, 11(7): e48059.

[15] Huicho L, Miranda J J, Diez-Canseco F, et al. Job preferences of nurses and midwives for taking up a rural job in Peru: A discrete choice experiment[J]. PloS One, 2012, 7(12): e50315.

[16] Liu J, Zhang K, Mao Y. Attitude towards working in rural areas: A cross-sectional survey of rural-oriented tuition-waived medical students in Shaanxi, China[J]. BMC Medical Education, 2018, 18: 91.

[17] Qing Y, Hu G, Chen Q, et al. Factors that influence the choice to work in rural township health centers among 4, 669 clinical medical students from five medical universities in Guangxi, China[J]. Journal of Educational Evaluation for Health Professions, 2015, 12: 40.

[18] Saran I, Winn L, Kipkoech K J, et al. The relative importance of material and non-material incentives for community health workers: Evidence from a discrete choice experiment in Western Kenya[J]. Social Science & Medicine, 2020, 246: 11276.

[19] Wang L, Yang Y, Zhu J, et al. Professional identity and mental health of rural-oriented tuition-waived medical students in Anhui Province, China[J]. BMC Medical Education, 2019, 19(1): 199.

[20] Kuhfeld W F. Multinomial logit, discrete choice modeling: An introduction to designing choice experiments and collecting, processing and analyzing choice data with SAS[R]. SAS Institute Inc, 2001.

[21] Mumbauer A, Strauss M, George G, et al. Employment preferences of healthcare workers in South Africa: Findings from a discrete choice experiment[J]. PloS One, 2021, 16(4): e250652.

- [22] Kolstad J R. How to make rural jobs more attractive to health workers. Findings from a discrete choice experiment in Tanzania [J]. *Health Economics*, 2011, 20 (2): 196-211.
- [23] Keuffel E, Jaskiewicz W, Theppanya K, et al. Cost-effectiveness of rural incentive packages for graduating medical students in Lao PDR [J]. *Kerman University of Medical Sciences*, 2017, 6(7): 383-394.
- [24] 丛金洲, 吴瑞君. 退休老年人再就业的实现机制: 基于马斯洛需求层次理论的实证分析 [J]. *西北人口*, 2022, 43(6): 52-64.
- [25] Kazemi K A, Karami M B, Malekian P, et al. Preferences of medical sciences students for work contracts in deprived areas of Iran: A discrete choice experiment analysis [J]. *Risk Management and Healthcare Policy*, 2020, 13(207): 927-939.
- [26] Rao K, Shroff Z, Ramani S, et al. How to attract health workers to rural areas Findings from a Discrete Choice Experiment in India [R]. Washington, DC: The World Bank, 2012.
- [27] Honda A, Vio F. Incentives for non-physician health professionals to work in the rural and remote areas of Mozambique—a discrete choice experiment for eliciting job preferences [J]. *Human Resources for Health*, 2015, 13 (1): 23.
- [28] 杨晶, 陶文婕, 童晰, 等. 基于推拉理论的大学生返乡就业意愿及影响因素分析: 以江西省 5 所高校的调研为例 [J]. *现代商贸工业*, 2023, 44(12): 104-107.
- [29] Lee E S. A theory of migration [J]. *Demography*, 1996, 3 (1): 47.
- [30] Rockers P C, Jaskiewicz W, Wurts L, et al. Preferences for working in rural clinics among trainee health professionals in Uganda: a discrete choice experiment [J]. *BMC Health Services Research*, 2012, 12(1): 1-13.
- [31] Efendi F, Chen C, Nursalamandriyani N. How to attract health students to remote areas in Indonesia: a discrete choice experiment [J]. *The International journal of health planning and management*, 2016, 31(4): 430-445.
- [32] Hou J, Xu M, Kolars J C, et al. Career preferences of graduating medical students in China: a nationwide cross-sectional study [J]. *BMC Medical Education*, 2016, 16: 136.
- [33] World Health Organization. Increasing Access to Health Workers in Remote and Rural Areas Through Improved Retention: Global Policy Recommendations [R]. Geneva: World Health Organization, 2010.

[收稿日期:2023-10-18 修回日期:2023-11-18]

(编辑 薛云)