

免疫技术应用中的社会公平问题初探

赵延东, 马 纓

(中国科学技术促进发展研究中心, 北京 100038)

摘 要: 通过在中国西部省(区、市)进行的大规模社会调查,集中探讨了儿童免疫技术应用中的社会公平问题,从人们的经济支付能力、设施与服务的可及性和人们对技术的接受能力3方面提出了建议和对策。

关键词: 儿童免疫; 技术应用; 社会公平; 经济支付能力; 设施与服务的可及性; 接受能力

中图分类号: G301

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2008)05-0171-04

科学技术中的社会公平问题已经引起了越来越多人的关注。发展科技的目标是提高人类福祉,使社会公众能平等地享受到科技进步带来的福利,这不仅是科技发展的应有之义,也是社会和谐稳定发展的一个必要条件。但在现实生活中,科学技术的普及与应用常受到社会、制度、文化和个人因素的影响,无法真正做到公平地惠及公众。目前国内关于科技与社会公平的讨论多集中于理论上的探索,而较少根据社会调查的结果,进行具体的讨论。在本文中,我们将从一项具体的技术——儿童免疫技术的社会应用入手,来探讨科学技术应用中的社会公平问题。

1 问题研究

传染性疾病是人类健康最大的威胁之一,而疫苗接种是预防传染性疾病最经济、有效和常用的一项应用技术。免疫技术的出现大大降低了儿童因各种传染病死亡的可能性,极大地改善了人类的健康状况,是人类历史上最重要的医疗技术发现之一。但即使是接种疫苗这样一种普及性极高的技术,在应用过程中也存在着社会不平等现象,还有相当一部分儿童由于种种原因无法接种到疫苗。这对于保障人民健康、维护社会公平和谐都产生了不可忽视的影响。

我国于20世纪70年代开始实施有关儿童免疫的国家计划,经过多年努力,已经建立了一个比较成熟的免疫接种系统。国务院卫生行政部门是儿童免疫工作的最高管理机构,负责制定国家免疫计划。在此基础上,省级卫生行政部门制定出符合自身具体情况的免疫计划;县级卫生行政部门指派合格的卫生保健机构进行疫苗接种。卡介苗和第一针乙肝疫苗通常是在婴儿出生的医院进行接种,其它的疫苗是在农村地区的乡镇/村社区卫生所或城市地区的社

区医疗中心或医院进行接种。在特殊情况下,也可以由合格的专业人员(比如流动医疗队)在卫生保健机构以外的地方接种。由于地区卫生保健机构资金匮乏,在很多地方儿童接种需要支付一定数额的服务费或注射费。

我国政府在为儿童提供免费疫苗接种上已经做出了巨大的努力。我国于1989年在省级水平上实现了85%的儿童免疫(卡介苗、脊髓灰质炎疫苗、百白破疫苗和麻疹疫苗)覆盖率,随后分别于1991年和1995年在县级水平和乡镇级水平上实现了85%的儿童免疫覆盖率。2005年最新颁布实施的《疫苗流通和预防接种管理条例》为我国的免疫工作提供了最高和完备的法律保护。该条例规定:每一个儿童都可以免费获得国家免疫计划中的疫苗接种。接种疫苗的费用由政府财政收入承担。

尽管我国的计划免疫工作已经取得了巨大的成就,但面临的问题和挑战也是严峻的。从20世纪80年代开始,针对1岁以下儿童的4种疫苗(卡介苗、脊髓灰质炎疫苗、百白破疫苗和麻疹疫苗)接种率一直停留在85%左右,在部分地区甚至出现了接种率下降的迹象。此外,接种率还因地区和人群而不同,免疫工作中最为薄弱的环节就是偏远地区、贫困人口和流动人口。

作为一项保障广大群众身体健康的基本技术,儿童免疫理应公平合理地惠及每一位公民。但当前计划的免疫工作中还存在一些问题,对维护社会公平、建设和谐社会的总体目标形成了挑战。那么,计划免疫中的社会公平情况究竟如何?又有哪些个人及社会因素影响着免疫工作的公平开展?本文根据社会调查数据,对我国西部地区5岁以下儿童的疫苗接种情况进行了研究,以期加深对西部地区儿童免疫状况的了解,并为决策者提供政策性建议。

本研究使用的数据来自于“中国西部省份社会与经济发展监测研究”。该项目是由科技部中国科技促进发展研

收稿日期: 2007-10-18

作者简介: 赵延东(1971~),男,湖南人,博士,中国科学技术促进发展研究中心副研究员,研究方向为社会资本、社会可持续发展和科技政策。

究中心于2004年6月~2005年2月在甘肃、青海、宁夏、陕西、内蒙古、新疆、云南、贵州、四川、广西、重庆11个西部省(市、自治区)组织实施的一项大规模入户问卷调查,并得到了挪威政府的资助和挪威Fafo应用国际研究所(Fafo Institute for Applied International Studies)提供的方法与技术支持。研究的抽样方案能够推论的目标人口为所有目前居住在中国西部省份(西藏除外)的家户——无论他们的户口是否在那里或是否在那里进行了登记,包括所有流动人口。在每一个省(市、自治区、直辖市)采用了“概率与规模成比例抽样”(PPS)的方法,以2000年第五次人口普查的数据为基础进行抽样,每个省(区、市)计划抽取252个村(居)委会4 000户居民,整个项目共抽取44 000户居民。最后实际抽取样本44 738户,符合受访条件的样本43 858户,完成全部问卷的样本41 222户,应答率为94%。

2 西部儿童的接种情况及影响因素

根据国家免疫计划,每一个新生儿在出生一年内都应当接种1次卡介苗、3次脊髓灰质炎疫苗、3次百白破疫苗、1次麻疹疫苗和3次乙肝疫苗。乙肝疫苗从2002年起被纳入国家免疫计划。在调查中,我们分别询问了被访家庭中每一个5岁以下儿童接受以上几种疫苗的情况。调查结果显示:西部地区5岁以下儿童中,接种过以上任何一种疫苗的儿童比例为90.4%。这说明在我们调查的11个西部省(区、市)中,仍然有9.6%的5岁以下儿童(大约160万人)从出生到接受调查时止没有接种过任何疫苗。这些没有接种疫苗的儿童大多数生活在农村地区,家户收入较低,父母接受教育程度比较低。

根据对以往研究的归纳,我们把影响免疫接种的因素总结为3个类别,分别是:人们的经济支付能力、设施与服务的可及性和人们对技术的接受能力。

2.1 经济支付能力

经济支付能力的核心问题是:处于不同经济地位的人,尤其是那些收入较低的社会底层群体是否有足够的经济能力去购买或使用技术成果?在对科学技术应用的公平性研究中,经济支付能力是首先吸引人们注意力的问题之一,也是讨论最频繁的一个话题。众多研究已经证明:收入是决定人们能否利用医疗技术的最重要因素。^{[1][4]}如何帮助那些无法承担所需医疗技术费用的社会弱势群体,已经成为许多国家卫生保健政策的核心内容。具体到儿童疫苗接种问题,尽管2005年颁布实施的《疫苗流通和预防接种管理条例》已规定每一个儿童都可以免费获得国家免疫计划中的疫苗接种,但由于本研究是在2004年实施的,当时儿童免疫还需要收取适当费用,因此我们假设家庭的经济收入水平会对儿童接种的概率产生影响。

当我们在问卷中询问那些没有给孩子接种的监护人为什么不给孩子接种疫苗时,大约有1/3的监护人表示是因为“没有钱或收费太高”,这一比例是所有选项中最高的。这一结果说明,经济支付能力不足是孩子没有接种疫

苗的最主要原因。

在我们的研究中,经济支付能力是通过家户收入和对家户经济的主观自我评估来间接衡量的。我们假设收入或经济主观评价更高的家户更有能力支付医疗技术使用费用。采取家户收入的客观和主观评量这两种指标,可以帮助我们更为全面地衡量居民经济状况。

当我们按家户收入将所有家户分为5组后,结果发现:没有接种疫苗的儿童比例会随着家户收入的减少而快速上升。在5组家户中收入最高的一组,只有3.2%的儿童没有接种过疫苗;而在收入最低的一组,没有接种疫苗的儿童比例高达19.5%。在儿童免疫接种率与自我评估的家户经济状况之间也存在相似的情况。在将自身家户经济状况评估为“良好”和“很好”的家户中,分别只有4.8%和3.5%的儿童没有接种过疫苗。而在将自家经济状况评估为“贫困”的家户中,儿童没有接种疫苗的比例跃升到17.3%。统计分析的结果表明人们的经济支付能力越高,就越可能给孩子接种疫苗。

2.2 设施与服务的可及性

可及性指的是人们在多大程度上可以比较容易地得到医疗卫生服务。一些研究者指出:可及性是保证高免疫接种率的主要因素之一。^[2]甚至有研究者认为,家户收入对卫生保健的影响也许被过高估计了,真正影响卫生保健计划的主要因素是公共卫生设施的可及性^[3-4]。

我们通过两种途径来衡量疫苗接种的可及性。一方面,我们询问社区领导有关社区儿童通常在哪里接种疫苗的问题,答案可以分为3种:在本村或居民社区内的诊所/医院;乡/镇/街道的诊所/医院;流动医疗队或其它场所。我们认为,疫苗接种的可及性与疫苗接种地的距离有关,便捷稳定的接种机构可以提高儿童疫苗的接种水平。另一方面,我们询问了婴儿是在医院/诊所,还是在家里出生的问题,我们认为在医院/诊所出生的儿童可以更方便地获得疫苗接种。

调查结果显示:可及性对儿童接种疫苗有着明显的影响。在配备医院或诊所的社区,仅有7.9%的儿童没有接种疫苗;而在其它社区,由于儿童通常是在乡镇卫生院和其它地方接种疫苗,因而没有接种疫苗的儿童比例分别上升到12.2%和12.9%。在家里出生的儿童没有接种疫苗的比率为17.4%,而在医院/诊所出生的儿童没有接种疫苗的比率则要低得多(2.5%)。以上结果可以归纳为:医疗服务设施的可及性对儿童接种的可能性起着积极的影响。

2.3 对技术的接受能力

除了经济支付能力和可及性,还有一个可能影响医疗技术公平分配的重要因素——对技术的接受能力。即使人们可以获得一项技术应用,而且在经济上也能够承受,但如果他/她无法了解该项技术的价值和重要性,那他/她也可能无法接受这项技术,也就难以真正受益于此项技术。本文将这一影响因素定义为“接受能力”。要提升人们对技术的接受能力,最为有效的办法之一就是提高他们的文化

教育水平。根据发展经济学的有关理论, 提高妇女的教育更为重要, 因为这不仅可以直接提高其本人的技术接受能力, 而且可以间接地影响下一代的健康水平。研究表明, 教育水平更高的妇女通常育龄更晚, 且更容易接受生育健康的知识, 因此其子女健康水平一般更高。^[4-5] 在我们研究的疫苗接种问题上, 我们的假设是: 母亲的文化教育水平会影响到儿童接种疫苗的概率。

这一假设得到了调查数据的支持。在母亲“没有受过教育”的儿童中, 高达21.7%的儿童没有接种疫苗; 而在母亲“具有小学毕业文化程度”的儿童中, 没有接种疫苗的儿童比例下降到8.5%。随着母亲受教育程度的提高, 儿童没有接种疫苗的比率也在逐步下降。在母亲“具有大专以上学历”的儿童中, 仅有1%的儿童没有接种疫苗。

我们的假设还得到了调查中另一个结果的支持。我们询问了社区领导是否举办过卫生保健教育活动(普及健康和卫生知识)。在从未开展过这种教育活动的社区, 没有接种疫苗的儿童比例高达15.8%; 而在开展了此类卫生教育活动的社区, 没有接种疫苗的儿童比例下降至7.2%。因此可见, 人们对相关技术的接受能力是提高儿童疫苗接种可能性的重要影响因素, 而相关卫生保健知识的普及也明显改善改善了人们接受疫苗接种的状况。

3 影响儿童未接种风险因素的多元统计分析

为了对上述因素的相对作用进行评估, 我们采用Logistic回归, 以上文提及的3种类型变量为自变量, 考察它们对“儿童未接种过疫苗”风险的影响。另外, 我们还把诸如城乡差异、年龄、性别这些变量设定为控制变量。鉴于各省(区、市)之间存在着相当大的差异, 我们也把省份作为控制变量引入分析。分析结果列于表1中。

从回归方程的系数来看, 较高的家庭经济收入以及母亲较高的教育程度均可以大大降低孩子“未接种疫苗”的风险; 如果在社区内有条件和场所为孩子接种疫苗, 以及如果母亲是在医院或诊所生产, 孩子“未接种疫苗”的可能性也会大大降低; 社区中如果开展过有关医疗卫生的公共教育活动, 则孩子也不可能“未接种疫苗”。由于各自变量量纲的不同, 仅凭普通回归系数无法比较不同自变量对因变量作用的大小, 但我们可以通过对普通回归系数加以标准化后, 计算出各自变量的“标准回归系数”(Beta系数), 这样就可以比较自变量作用的大小。^[7] 根据计算出的标准回归系数(限于篇幅, 文中未列出), 在方程的所有自变量中, “母亲的受教育程度”和“在医院/诊所出生”是最有影响力的两个因素, 从而说明了可及性和可接受能力对儿童接种疫苗具有更为重要的作用。“家户收入”和“家户经济的自我评估”的作用也是十分明显的, 但重要程度不如可及性和可接受性。因此, 我们的统计结果可以归纳为: 影响儿童接种疫苗的最重要因素, 是对技术的接受能力和医疗设施的可及性, 其次才是经济上的支付能力。

表1 儿童未接种疫苗风险概率的Logistic分析(没有接种疫苗=1)

自变量	B	SE	Exp(B)	
经济支付能力:				
家户人均收入(对数)	-0.24	***	0.07	0.79
家户经济的自我评估	-0.20	**	0.07	0.82
可及性:				
社区中大多数儿童接种疫苗的场所(参照组=在社区接种)				
在乡镇街道接种	0.46	**	0.14	1.58
在流动医疗队/其它地方接种	0.61	***	0.13	1.83
儿童出生场所(参照组=在家/其它地方)				
在医院/诊所	-1.29	***	0.15	0.28
可接受能力:				
母亲的受教育程度(年)	-0.14	***	0.02	0.87
在社区开展卫生保健教育活动(是=1)	-0.46	***	0.11	0.63
控制变量:				
家户所在地(城镇=1)	0.56		0.29	1.75
性别(男性=1)	0.20		0.11	0.82
儿童年龄	-0.41	***	0.04	0.66
省份(参照组=内蒙古)				
甘肃	1.19	*	0.56	3.29
广西	1.21	*	0.54	3.34
贵州	1.29	*	0.53	3.63
重庆	1.03		0.59	2.81
宁夏	0.86		0.54	2.35
青海	1.02		0.55	2.76
陕西	1.18		0.61	3.25
四川	2.15	***	0.54	8.59
新疆	0.86		0.55	2.37
云南	1.49	**	0.53	4.43
常数项	0.23		0.71	1.25

-2Loglikelihood = 2 449.820; Chi square=647.148***; Cox & Snell R²=0.111

*: p<0.05; **: p<0.01; ***: p<0.001

在控制变量中值得关注的是, 在控制了其它因素的影响后, 城乡差异和性别差异都不显著, 说明城镇和农村儿童之间, 以及不同性别儿童之间接受免疫接种的差异主要是由于对免疫技术的支付能力、可及性以及可接受能力的差异所造成。

4 讨论及政策建议

从以上的统计分析结果可见, 人们对技术的接受能力、设施与服务的可及性和经济支付能力都在不同程度上影响儿童免疫工作的公平开展。因此, 要解决儿童免疫工作中的社会公平问题, 就应该以这3个方面作为工作的重点:

首先,大力提高农村妇女的教育水平,在农村中加强卫生保健知识以及生育健康知识的科学普及工作。这是提高儿童免疫率的有效手段。研究表明:母亲受教育水平是影响儿童接种疫苗最为重要的因素,这也说明可接受能力在医疗技术的公平分配上起着最为关键的作用。这一分析结果同时也与其他研究者关于提高农村妇女教育水平具有重要意义结论相吻合。另外,在社区内开展卫生保健教育活动证明,它可以大大增加儿童接种疫苗的可能性。我国目前正在大力提高社区卫生服务水平,与其它专业医疗机构相比,社区卫生服务机构具有方便廉价的优势。除了提供基本医疗服务,社区医疗机构还可以因地制宜地开展各项卫生宣传教育活动。由于条件所限,农村地区没有社区卫生服务机构,可以通过流动医疗队和专门医疗宣传小组在农村社区开展医疗卫生知识的宣传普及工作。在现有的经济和技术条件制约下,这不失为一个廉价而有效的提高儿童免疫率和健康水平的措施。

其次,在保证医疗技术和卫生健康公平性的问题上,医疗设施及服务的可及性几乎与经济支付能力同样重要。因此,政府有责任为公众提供更多和更高质量的公共卫生基础设施和服务,并对社会弱势群体给予特别关注,从最薄弱的环节做起,保证社会公平。从本次调查的结果来看,农村地区、山区及流动人口聚集区急需基本的卫生保健设施。这些应当成为政府今后主要关注的问题。

最后,人们的经济承受与支付能力是保证医疗技术公平分配不可或缺的一个环节。这一点在我们的研究中表现为,经济收入仍是决定儿童接种疫苗概率的重要因素。因此,政府应采取积极措施,保证人们不致因经济原因而无法公平地享受到医疗技术。这一目标可以通过两个途径实现:一方面是促进经济发展和提高人们的收入水平;另一方面是降低为弱势群体提供服务的收费门槛,比如为贫困人群提供补助金或免费接种等等。2005年颁布实施的《疫

苗流通和预防接种管理条例》明确规定所有儿童可以免费接种国家免疫计划中的疫苗,充分显示了我国政府努力实现医疗技术公平分配的决心。

虽然以上研究是从保证免疫技术在人群中公平使用为出发点的,但这些基本结论完全可以推广到其它科学技术的公平使用问题上。使广大人民平等地享受技术进步带来的福祉,提高人民的健康生活水平,保证社会的和谐稳定,是政府和社会努力要达到的目标。而这一目标是通过保证人们对(新)技术的支付能力、可及性和接受能力来实现的。具体来说,就是要提高人民的文化教育程度,加强基础设施建设,提高人民的经济收入,为弱势群体给予特殊的政策关注,这样才能真正保证科学技术应用过程中的社会公平,促进社会的和谐稳定发展。

参考文献:

- [1] 郑景山等.湖北省儿童乙肝疫苗接种率及影响因素[J].公共卫生与预防医学,2005(1):4-6.
- [2] 朱徐,张兴录,柴锋,等.中国10个省乙型肝炎疫苗接种率及其影响因素[J].中国计划免疫,1998(4):217-221.
- [3] Anand, S. and M. Ravallion. Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services[J]. Journal of Economic Perspectives, 1993, 7(1): 133-50.
- [4] 王丽敏,张晓波,大卫·柯迪.健康不平等及其成因——中国全国儿童健康调查实证研究[M].姚洋.转轨中国:审视社会公正和平等.北京:中国人民大学出版社,2002.
- [5] 托达罗.经济发展[M].北京:中国经济出版社,1999.
- [6] 何庚声.甘肃省不同经济状况地区儿童计划免疫接种情况及影响因素分析[J].中国计划免疫,2002(4):217-219.
- [7] 郭志刚.社会统计分析方法:SPSS软件应用[M].北京:中国人民大学出版社,1999.

(责任编辑:胡俊健)

Social Equality in the Application of Vaccination Technology

Abstract: According to a large scale social survey conducted in western regions of China, this paper discussed the issue of social equality in children vaccination. The results showed that although China's children vaccination has made a lot of progress, the social equality among different groups of people remains to be an issue to be resolved. The un-equal distribution of vaccination technology mainly raised from people's economic affordability, the availability of basic infrastructures and services, and people's ability to accept technology. Thus, the government should make efforts to enhance people's education, strengthen the construction of infrastructure, increase people's income, and provide preferable policies to the vulnerable groups, so as to ensure the social equality in the application of science and technology and promote social harmony.

Key Words: children vaccination; technology application; social equality; economic affordability; accessibility; acceptance