

# 南京市儿童家长预防接种 KAP 问卷的信效度分析

徐鹭, 丁筱竹, 徐斐

**摘要: 目的** 评价南京市 0-6 岁儿童家长预防接种知识态度行为 (KAP) 问卷的信度和效度。**方法** 采用统一制定的调查问卷《南京市儿童家长预防接种知识态度行为 (KAP) 问卷》, 在预防接种门诊对前来进行预防接种的儿童家长开展调查, 对调查表进行信度和效度的分析。**结果** 问卷总的 Cronbach's  $\alpha$  和分半信度系数分别为 0.806、0.672。各维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数和分半信度系数分别为 0.719~0.822, 0.623~0.742。经主成分分析, 抽取特征值大于 1 的因子共 3 个, 分别为态度、知识和行为, 累计贡献率为 30.908%。**结论** 南京市儿童家长关于预防接种 KAP 问卷具有良好的信度和效度。

**关键词:** 预防接种; KAP; 信度; 效度

## Analysis on reliability and validity of survey about knowledge, attitude and practices (KAP) on vaccination among the parents of children in Nanjing

XU Lu, DING Xiao-zhu, XU Fei

*Nanjing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210003, China*

**Abstract: Objectives** To test the reliability and validity of questionnaire on knowledge, attitude and practices (KAP) on vaccination among the parents of children aged 0-6 years in Nanjing. **Methods** Worked out a unified interview questionnaire, conduct questionnaire among parents in vaccination clinics. The internal consistency and construct validity were calculated. **Results** The Cronbach's  $\alpha$  and split-half reliability of the questionnaire were 0.806 and 0.672 respectively. The Cronbach's  $\alpha$  and split-half reliability were 0.719~0.822 and 0.623~0.742 in Knowledge domain, Attitude domain and Practice domain. The cumulating contribution rate of the three common factors whose feature value >1 was 30.908%. **Conclusions** The questionnaire on knowledge, attitude and practices (KAP) on vaccination among the guardians of Children in Nanjing has good reliability and validity.

**Key words:** Vaccination; Knowledge, attitude and practice; Reliability; Validity

对 6 岁及以下儿童有计划的实施预防接种是我国保护儿童健康的有效措施。目前, 江苏省内适龄儿童的扩大国家免疫规划 (NIP) 疫苗免疫接种率均处于较高水平, 但仍存在地区间和人群间差异<sup>[1]</sup>。作为儿童家长, 其对预防接种的了解、配合程度是确保预防接种工作能否顺利进行的影响因素之一, 儿童家长的免疫接种 KAP 直接影响儿童的预防接种行为<sup>[2]</sup>。问卷是根据研究目的设计的获取信息的工具, 其质量的高低对调查结果的真实性、适用性等具有决定性作用<sup>[3]</sup>。本研究拟对南京市儿童家长关于预防接种知识态度行为

作者简介: 徐鹭 (1981-), 女, 江苏南京人, 主管医师, 硕士。主要研究方向: 免疫规划。

通讯作者: 徐斐, E-mail: f.xufei@sohu.com

(KAP) 问卷进行信度与效度检验, 为进一步利用该问卷开展相关研究提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

采用随机整群抽样方法, 2014 年 7—8 月从全市 12 个区随机抽取 2~5 家预防接种单位, 共计 50 家, 覆盖全市所有接种单位 (150 家) 的 1/3。在每家抽取的预防接种单位中随机抽取 10 名 6 岁以下儿童家长作为本次的调查对象。实际共发放问卷 510 份, 回收有效问卷 507 份, 问卷有效率为 99.4%。调查对象平均年龄  $31.43 \pm 6.7$  岁 (18~69 岁), 其中 1 岁以下儿童家长 146 名 (28.8%), 1-2 岁儿童家长 134 名 (26.4%), 2-3 岁儿童家长 101 名 (19.9%), 3-6 岁儿童家长 126 名 (24.9%); 儿童家长文化程度以大专、本科以上比例最高, 占 58.4% (296 名), 其次为高中或中专, 占 24.9% (126 名), 最低为小学及以下, 占 16.8% (85 名)。

### 1.2 方法

采用全市统一制定的调查问卷《南京市儿童家长预防接种知识态度行为 (KAP) 问卷》, 问卷由经过统一培训合格的调查员以面对面询问的方式进行调查。调查内容主要包括: 调查对象的基本情况 (年龄、文化程度、职业类型等), 以及儿童家长对于预防接种的 KAP。其中知识维度 (K) 包括疫苗预防疾病的相关知识, 预防接种的相关知识等 9 个条目 (K1~K9); 态度维度 (A) 包括对接种前告知内容、告知方式的态度等 7 个条目 (A1~A7); 行为维度 (P) 包括是否能及时接种, 是否会拒绝接种等 8 个条目 (P1~P8); 共计 24 个条目。

### 1.3 变量赋值

(1) KAP<sup>[4]</sup>: ①知识条目: 正确认知计 1 分, 错误认知计-1 分, 不知道为 0 分。②态度条目: 按负向态度到正向态度的顺序依次计分为: -1, 0, 1。③行为条目: 按行为积极性由弱到强的顺序依次计分为: 0, 1, 2。知识维度得分在-9~9 之间, 态度维度得分在-7~7 之间, 行为维度得分在 0~16 之间, 总分在-16~32 范围内。(2) 年龄组: 分为 30 岁及以下和 30 岁以上两个年龄组两类。(3) 儿童户籍所在地: 分为本市户籍和外市户籍两类。

### 1.4 统计方法

利用 EpiData 3.0 双轨录入数据, 使用 SPSS 13.0 软件包进行统计分析。(1) 信度评价: 内部信度即内部一致性信度 (internal consistency reliability), 采用克朗巴赫系数 (Cronbach' s) 和分半信度 ((split-half reliability) 进行评价。其中 Cronbach' s 系数越大, 内部一致性越高, 同质性越好。一般认为领域内系数  $\geq 0.80$  为优,  $\geq 0.70$  为较好。分半信度一般要求大于 0.7。(2) 效度评价: 采用因子分析法探讨本次调查问卷的结构效度。结

构效度评价中的主成分分析提取特征根大于 1 的因子，采用方差最大化正交旋转法（Varimax rotation）后，按照条目因子负荷大于 0.25 的标准筛选各因子条目。在因子分析前，首先进行 KMO 和 Bartlett's 球形检验，明确是否符合因子分析条件。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 被调查者 KAP 总分均值为  $21.62 \pm 4.35$ ；其中知识得分均值为  $7.23 \pm 2.10$ ，态度得分均值为  $2.05 \pm 2.36$ ，行为得分均值为  $12.34 \pm 1.75$ 。KAP 总分均值在年龄组之间差异无统计学意义（ $21.65 \pm 4.38$  vs  $21.58 \pm 4.31$ ； $t=0.197$ ， $P=0.844$ ）。KAP 总分均值本市户籍为  $21.95 \pm 4.21$ ，外市户籍为  $20.02 \pm 4.65$ ，差异有统计学意义（ $t=3.814$ ， $P=0.000$ ）。各条目平均值与标准差见表 1。

表 1 各条目得分及与总分的相关性分析

条目	得分 ( $\bar{x} \pm s$ )	r 值	P 值
知识维度	$7.23 \pm 2.10$	—	—
K1	$0.97 \pm 0.23$	0.23	0.00
K2	$0.71 \pm 0.57$	0.35	0.00
K3	$0.70 \pm 0.59$	0.33	0.00
K4	$0.95 \pm 0.28$	0.24	0.00
K5	$0.79 \pm 0.59$	0.35	0.00
K6	$0.56 \pm 0.75$	0.40	0.00
K7	$0.86 \pm 0.46$	0.31	0.00
K8	$0.83 \pm 0.48$	0.28	0.00
K9	$0.87 \pm 0.38$	0.26	0.00
态度维度	$2.05 \pm 2.36$	—	—
A1	$0.15 \pm 0.50$	0.42	0.00
A2	$-0.02 \pm 0.47$	0.38	0.00
A3	$0.39 \pm 0.53$	0.56	0.00
A4	$0.28 \pm 0.48$	0.52	0.00
A5	$0.21 \pm 0.49$	0.49	0.00
A6	$0.29 \pm 0.48$	0.50	0.00
A7	$0.76 \pm 0.82$	0.41	0.00
行为维度	$12.34 \pm 1.75$	—	—
P1	$0.95 \pm 0.21$	0.37	0.00
P2	$0.83 \pm 0.53$	0.36	0.00
P3	$1.60 \pm 0.52$	0.28	0.00
P4	$1.77 \pm 0.52$	0.33	0.00
P5	$1.89 \pm 0.38$	0.29	0.00
P6	$1.81 \pm 0.41$	0.45	0.00
P7	$1.55 \pm 0.61$	0.40	0.00
P8	$1.93 \pm 0.31$	0.22	0.00

## 2.2 信度分析

**2.2.1 克隆巴赫系数** 调查表总体的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.806。知识、态度和行为 3 个维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.735、0.822 和 0.719。按照年龄组分层后，调查表总体的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.804 和 0.809，见表 2。

**2.2.2 分半信度** 使用奇偶分半法，将调查表的 24 个条目分为各含 12 个条目的 2 个评分，

计算分半相关系数为 0.672。其中知识、态度和行为 3 个维度的折半信度分别为 0.679、0.742 和 0.623。按照年龄组分层后，调查表总体的折半信度分别为 0.697 和 0.700，见表 2。

**表 2** 各维度和总问卷的信度

维度	总人群		30 岁及以下		30 岁以上	
	Cronbach's $\alpha$ 系数	折半信度	Cronbach's $\alpha$ 系数	折半信度	Cronbach's $\alpha$ 系数	折半信度
K 维度	0.735	0.679	0.736	0.651	0.737	0.616
A 维度	0.822	0.742	0.813	0.758	0.833	0.721
P 维度	0.719	0.623	0.714	0.652	0.737	0.592
总问卷	0.806	0.672	0.804	0.697	0.809	0.700

## 2.3 效度分析

**2.3.1 内容效度** 将调查表各条目得分与总分进行 Pearson 相关分析，结果显示，除 K1、K4 和 P8 相关系数较低，其余各条目与总分的相关系数均在 0.25 以上，且均有统计学意义。见表 1。

**2.3.2 结构效度** 调查表各维度之间的相关系数在 0.138~0.333 之间，各维度得分与总分之间的相关系数在 0.657~0.740 之间，见表 3。分析显示，本次调查样本的 KMO 值为 0.749，Bartlett's 球形检验具有统计学意义 ( $\chi^2=1812.633$ ,  $P<0.000$ )，数据可采用因子分析。因子分析采用主成分分析法，以特征根大于 1 为因子抽取原则，使用方差最大化正交旋转法 (Varimax) 进行旋转，因子载荷  $\geq 0.25$  入选因子矩阵。共提取 3 个因子，累计贡献率为 30.908%。因子 1 为态度维度，因子 2 为行为维度，因子 3 为知识维度。问卷中除 K1、K4、P7 3 个条目因子载荷  $< 0.25$ ，其余各条目进入因子矩阵的条目的共同度均在 0.25 以上，即这些条目的方差能被这 3 个因子所解释 (表 4)。

**表 3** 各维度和各维度与总问卷之间的相关分析

维度	总人群			30 岁及以下			30 岁以上		
	K 维度	A 维度	P 维度	K 维度	A 维度	P 维度	K 维度	A 维度	P 维度
A 维度	0.152**			0.138*			0.171**		
P 维度	0.244**	0.305**		0.246**	0.333**		0.242**	0.268**	
总问卷	0.665**	0.740**	0.686**	0.657**	0.741**	0.701**	0.676*	0.738**	0.667**

注: \*\* $P$  值均小于  $< 0.001$

表 4 各因子负荷及特征根、贡献率

条目	态度因子	行为因子	知识因子
A4. 接受告知的意愿	0.738		
A6. 告知方式满意度	0.719		
A2. 告知内容的满意度	0.675		
A5. 告知内容全面程度	0.652		
A1. 花时间了解告知内容的意愿	0.596		
A3. 告知内容帮助程度	0.475		
A7. 告知视频观看次数意愿	0.453		
P6. 接种后留观情况		0.626	
P5. 健康状况接种前告知医生		0.601	
P1. 区分一类二类疫苗		0.503	
P2. 接种地点		0.490	
P4. 主动前去接种		0.460	
P3. 及时接种情况		0.381	
P8. 拒绝接种行为		0.281	
K9. 百白破可预防疾病			0.660
K2. 一类免费疫苗			0.616
K8. 麻风疫苗可预防疾病			0.566
K5. 接种后洗澡			0.485
K3. 绝对安全的疫苗			0.425
K7. 提前接种疫苗			0.341
K6. 接种后患传染病			0.256
特征根	3.567	2.179	1.671
贡献率 (%)	14.864	9.080	6.964
累计贡献率 (%)	14.864	23.944	30.908

### 3 讨论

对儿童有计划的实施预防接种是保护儿童健康的有效措施，而儿童家长对预防接种的了解程度和配合程度是确保预防接种工作能否顺利进行的影响因素之一。随着科学研究方法的日益严谨，问卷的信度和效度评价对于确保开展高质量的研究至关重要。有研究表明<sup>[5]</sup>，在医学研究中测量工具的信度和效度评价是非常重要的研究步骤之一，通过评价制定可行的、性能优越的问卷，更好地在目标人群中进行准确测量。

采用 Cronbach's  $\alpha$  系数和分半信度系数进行内部一致性信度评价，结果显示：问卷总的 Cronbach's  $\alpha$  和分半信度系数分别为 0.806、0.672。各维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数和分半信度系数分别为 0.719~0.822，0.623~0.742。表明该问卷总的 Cronbach's  $\alpha$  信度较高，但分半信度系数偏低。按维度分析，态度维度信度较高，知识、行为维度信度较低。

经对调查表各条目得分与总分进行 Pearson 相关分析，条目 K1、K4 和 P8 与问卷总分

的相关系数较低。进一步分析发现,删除表其他条目后均会使问卷的 Cronbach's  $\alpha$  系数降低;而删除条目 K1、K4 和 P8 后, Cronbach's  $\alpha$  系数反而增大。提示可能需要对条目 K1、K4 和 P8 进行修正。

因子分析是检验结构效度的常用方法<sup>[6]</sup>,通过因子分析可以把调查表中有高度关联性的观测变量按某种规则分成几群,每一群的变量共享一个公共因子,这几个公共因子也就代表了调查表的基本结构,既可达到降低变量维数的目的,又可对变量进行分类<sup>[7]</sup>。

问卷总得分与知识、态度、行为 3 个维度得分之间的相关系数均大于 3 个维度之间的相关系数,可认为 KAP 问卷具有较好的结构效度<sup>[8]</sup>。本研究采用因子分析的方法对问卷的结构效度进行了评价,经主成分分析,提取特征根大于 1 的因子 3 个,分别为态度、行为和知识,其中态度的特征值最高;累计贡献率为 30.908%。

有研究表明<sup>[9]</sup>,如果一个条目在各因子的负荷值均较低,说明其反映的意义不明确,应予以改变或删除,调查问卷中 2 个知识条目(接种后规定的留观时间、儿童健康状况告知医生)、1 个行为条目(接种后的洗澡行为)载荷值较低,未能进入各个因子。

综上所述,南京市儿童家长预防接种 KAP 问卷基本适合我市儿童家长人群,但鉴于少数条目载荷值较低,及知识、行为维度信度不太理想,在以后的调查问卷中需将此类问题进行更改或是替换。

## 参考文献

- [1] 于静,马福宝,汪志国,等.江苏省扩大国家免疫规划疫苗接种率调查分析[J].江苏预防医学,2013,24(5): 26-28.
- [2] 郑晓丽,范存欣,陈静,等.社区干预对提高流动儿童免疫接种效果的评价[J].实用预防医学,2013,20(5): 546-548.
- [3] 风笑天.社会调查中的问卷设计[M].天津:天津人民出版社,2002: 28-41.
- [4] 何夏婷.高校学生乙型肝炎知识-态度-行为问卷的编制、评价以及应用[D].广州:暨南大学,2010.
- [5] 蔡泳,乔韵,朱静芬,等.上海市青少年控烟问卷的信度和效度分析[J].上海交通大学学报(医学版),2012,32(7): 827-831.
- [6] 曾五一,黄炳艺.调查问卷的可信度和有效度分析[J].统计与信息论坛,2005,20(6): 11-15.
- [7] 黄玮,靳娟,张瑛.广州市居民社区卫生服务满意度调查表信度效度分析[J].中国公共卫生管理,2012,28(2): 244-246.
- [8] 陈平雁,黄浙明.SPSS 统计软件高级应用教程[M].北京:人民军医出版社,2004: 56-68.
- [9] 刘朝杰.问卷的信度与效度评价[J].中国慢性病预防与控制杂志,1997,5(4): 174-177.

