

# 希-内学习能力测验中国 3-7 岁儿童常模修订

杨晓娟<sup>1</sup>, 曲成毅<sup>1</sup>, 孙喜斌<sup>2</sup>, 朱芳<sup>1</sup>, 王菁萍<sup>\*</sup>

(1.山西医科大学流行病学教研室,山西 太原 030001;2.中国聋儿康复研究中心,北京 100029)

**【摘要】** 目的:对希-内学习能力测验中国听障儿童和健听儿童常模进行第二次的修订。方法:在全国六大行政区 13 个省进行抽样,常模年龄范围为 3-7 岁,每 0.5 岁为一个抽样单位,共计 10 个抽样单位;每省城市和农村各选一个点,共 26 个抽样点,每一抽样点 60 个儿童,样本人群中男女各半,城市农村各半。结果:参照新修订的听障儿童和健听儿童的常模,760 例听障儿童的平均智商是  $100.69 \pm 21.24$ ,776 例健听儿童的平均智商是  $99.44 \pm 15.20$ ;难度系数在 0.30-0.70,鉴别指数在 0.30 以上;评分者信度在 0.98 以上,重测信度 0.82 ( $N=34$ ),克朗巴赫系数=0.70,各分测验之间、各分测验和总智商之间相关系数均有统计学意义;该量表每个分测验在公因子的负荷值均大于 0.4,公因子的累积方差贡献率在 40%以上;健听儿童与听障儿童的测验结果与儿童神经心理诊断量表测验结果的相关系数分别是 0.56 和 0.52。结论:修订的常模适应当今儿童智力发育的需要,量表难度适中,鉴别力良好,有良好的信度和效度。

**【关键词】** 希内学习能力测验;听障儿童;正常健听儿童

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2011)02-0195-03

## Norm Revision of H-NTLA for Children from 3 to 7 Years Old in China

YANG Xiao-juan, QU Cheng-yi, SUN Xi-bin, ZHU Fang, WANG Jing-ping

Department of Epidemiology, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

**【Abstract】 Objective:** To revise the second time the H-NTLA norm of hearing-impaired children and normal-hearing children in China. **Methods:** Sampling was chosen from 6 administration districts of 13 provinces. The range of each age group was half a year from 3 to 7 years old. It was designed to have 26 sampling points in the city and countryside, 60 children in each sampling point (male: Female 1:1; city: countryside 1:1). **Results:** According to the new norm, the IQ of 760 hearing-impaired children and 776 normal-hearing children were  $100.69 \pm 21.24$  and  $99.44 \pm 15.20$ ; The difficulty index was from 0.3 to 0.7; The discrimination index was above 0.3; The scorers' reliability were above 0.98; The test-retest reliability and Cronbach's coefficient were 0.817 and 0.715 respectively; There were all statistically significance among the sub-tests and the total IQ; All the sub-tests were in high load of the common factor ( $>0.4$ ); The cumulative proportion of variance of the common factor was more than 40%. The correlation coefficient of the test scores of hearing-impaired children and normal-hearing children with the Neuropsychological Development of Children's Diagnostic Scale were 0.557 and 0.517. **Conclusion:** The norm revised is suitable for the children's intelligence development at present. The scale can be widely used because of its moderate difficulty, good discrimination and favorable validity and reliability.

**【Key words】** Hiskey-Nebraska Test of Learning Aptitude; Hearing-impaired children; Normal-hearing children

希-内学习能力测验是美国 Nebraska 州大学 Hiskey 教授 1941 年着手为耳聋学生设计的一套智测量表,通过对几个寄宿制聋哑学校学生连续数月的观察,记录他们起居饮食及课堂内外活动情况,设计出一套智力测验题目,在 1966 年再版修订时保留共 163 个项目,定名为希-内学习能力测验(Hiskey-Nebraska Test of Learning Aptitude, H-NTLA),1957 年作者发表了正常听力儿童的常模<sup>[1]</sup>。测验用于语言交流困难、智力低下及对复杂文字性测试题目有困难者,用手势语(聋哑儿童)或少量指导语(正常听

力儿童)指导测试。H-NTLA 引进我国后,曲成毅等于 1989 年先建立山西省健听儿童常模,1991 年起,山西医学院与中国聋儿康复研究中心协作组对全国聋人常模进行了第一次制订,修订以后的常模在全国聋儿康复系统内得到广泛的应用<sup>[2]</sup>。20 年过去了,随着我国聋儿康复教育事业的发展,聋儿的智力水平得到了一定的提高,2010 年,国家“十一五”科技支撑计划《聋儿认知规律和康复技术规范研究》的调查显示:按照 1991 年修订的聋儿常模和健听儿童的常模,760 例聋儿和 776 例健听儿童的智力的平均水平分别是  $111.17 \pm 23.86$  和  $100.82 \pm 19.14$ ,说明常模已经陈旧,建立新的、适应我国儿童特别是聋儿实际情况的常模的需要显得十分迫切。为此,山西医科大学在中国聋儿康复中心的再次协助下,联

**【基金项目】** “十一五”国家科技支撑计划《聋儿认知规律与康复技术规范研究》(2008BA150B01)

通讯作者:曲成毅

\* 山西省聋儿康复教育中心

合全国 13 个省的聋儿康复单位对希-内学习能力测验的常模进行了第二次的修订, 由于客观条件的限制, 此次修订主要针对小年龄组(3-7 岁)的八个分测验。现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 抽样方法

随机取样在全国 13 个省的大、中、小城市和聋儿康复中心进行, 分别是北京市、福建省、河南省、吉林省、黑龙江省、甘肃省、陕西省、浙江省、广西省、广东省、深圳市、江苏省和四川省。样本量估计:  $\alpha=0.05$ , 标准差  $s=16$ , 容许误差  $\delta=5$ ,  $n=40$ , 考虑到实际的需要, 在原估计的样本量的基础上再增加 1/2, 每个省正常听力及听力障碍共计 120 人, 总样本例数 1560 人。每个抽样省份城市和农村各选一个点, 共 26 个抽样点。每 0.5 岁为一个抽样单位, 从 3.0 岁开始, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5 共计 10 个抽样单位, 每一抽样单位抽 6 个儿童共计 60 个儿童。样本人群中男女各半, 城市农村各半。

信度和效度数据来自山西省的随机抽样。

### 1.2 测试工具及内容

希-内学习能力测验小年龄组(3-7 岁)共包括 8 项分测验, 分别是: 穿珠(手眼协调和伴随记忆)、记颜色(辨色和色彩记忆)、辨认图画(知觉辨别和图形比较)、看图联想(认识环境、思维联想)、折纸(手眼协调和伴随记忆)、短期视觉记忆(注意力和短期记忆力)、摆方木(空间定向和手眼协调)、完成图画(分析综合、知觉想象)。

### 1.3 分数转换

参照常模将每一被试的 8 项测验的原始分转换为学习年龄, 再计算出中位数年龄, 根据比率智商=中位数年龄\*100\实际年龄, 得出每个被试的比率智商, 由实际年龄和中位数年龄查离差智商转换表得出相应的离差智商。

### 1.4 统计处理方法

采用 Epidata 软件建立数据库, 采用 SPSS13.0 进行统计分析。

## 2 结果

本次调查健听儿童和听障儿童各发放 780 份问卷。听障儿童回收有效问卷 760 份, 其中男 404 人, 女 356 人, 城市 338 人, 农村 422 人, 3 岁、4 岁、5 岁、6 岁和 7 岁儿童分别是 153 人、156 人、154 人、152 人和 144 人; 健听儿童回收有效问卷 776 份, 男

387 人, 女 389 人, 城市 413 人, 农村 363 人, 3 岁、4 岁、5 岁、6 岁和 7 岁儿童分别是 158 人、160 人、157 人、152 人和 149 人。

### 2.1 各分测验原始分对应的学习年龄

将不同年龄组听障儿童和健听儿童各个分测验的通过率、原始得分列表, 常模以 6 个月划分年龄组段, 共 10 个年龄组。通过率达到 50%-70% 对应的年龄即为该分测验的学习年龄, 可能有时候分测验原始分 50% 对应的年龄不只一个, 此时取标准差小的定为常模。

3-7 岁听障儿童的常模改动如下: 穿珠子、记颜色、看图联想和短期视觉记忆四项分测验相同的原始分对应的学习年龄比旧常模提早了 0.5-1 岁; 辨认图画的常模比原来提早 1-1.5 岁; 摆方木 6 岁以后的原始分对应的学习年龄比原来提早 0.5 岁; 折纸的原始分对应的学习年龄比旧常模均推后了 0.5 岁, 7 岁时才接近; 只有完成图画的常模和原来接近。

3-7 岁健听儿童常模改动如下: 穿珠子、记颜色和辨认图画三项分测验的相同原始分对应的学习年龄比旧常模提早了 0.5 岁-1 岁; 看图联想 6 岁以后的常模比原来提早 1 岁; 折纸和完成图画两项分测验比原来推后了 0.5 岁-1 岁; 短期视觉记忆和摆方木与原来相比变化不是很明显。

### 2.2 难度和鉴别力

难度以受试者通过每个项目的人数百分比作为指标。以各个项目与测验总分的相关作为鉴别力的指标。8 个分测验的难度和鉴别力如表 1 所示。

表 1 8 个分测验的难度和鉴别力

测验项目	难度		鉴别力	
	健听常模	听障常模	健听常模	听障常模
穿珠子	0.417	0.345	0.490	0.459
记颜色	0.682	0.554	0.587	0.654
辨认图画	0.776	0.702	0.488	0.589
看图联想	0.635	0.502	0.475	0.632
折纸	0.633	0.633	0.326	0.557
短期视觉记忆	0.310	0.266	0.590	0.631
摆方木	0.152	0.129	0.544	0.644
完成图画	0.322	0.239	0.540	0.628

### 2.3 信度分析

2.3.1 测试者信度 36 名测试人员分别记录评分测查了 10 名听障和健听儿童, 同一测试对象不同测试员间的相关系数均达到 0.98 以上。

2.3.2 重测信度 对 36 名儿童(山西省柳林县 24 名儿童、山西省聋儿康复教育中心 12 名儿童)间隔两周采用同一量表进行重测, 两次测验得分的

Pearson 相关系数为 0.817。

2.3.3 内部信度 对 768 名儿童的 8 个分测验进行内部信度分析,克朗巴赫系数  $\alpha=0.705$ ;各分测验之间、各分测验与总离差智商间相关系数见表 2,所有的相关系数都有统计学意义( $P<0.01$ )。

表 2 八个分测验与总智商及分测验间相关系数  
(3-7 岁,N=768)

分测验	总智商	穿珠子	记颜色	辨认 图画	看图 联想	折纸	短期视 觉记忆	摆方木
穿珠子	0.490							
记颜色	0.587	0.248						
辨认图画	0.488	0.189	0.320					
看图联想	0.475	0.167	0.257	0.294				
折纸	0.326	0.154	0.170	0.152	0.052			
短期视觉	0.590	0.304	0.384	0.254	0.23	0.165		
摆方木	0.544	0.281	0.281	0.262	0.199	0.174	0.255	
完成图画	0.540	0.206	0.266	0.226	0.225	0.120	0.307	0.354

2.4 效度分析

2.4.1 结构效度 因素分析发现,希内 8 个分测验负荷于同一个共同因子,负荷分别是 0.511、0.697、0.679、0.701、0.592、0.629、0.666 和 0.721,累计方差贡献率是 42.61%。

2.4.2 效标效度 同时用希-内学习能力测验和儿童神经心理诊断量表对山西省金色摇篮幼儿园的 44 名健听儿童进行智力测验,Spearman 相关系数是 0.557( $P<0.01$ ),采用同样的方法在山西省聋儿康复教育中心对 34 名听障儿童进行智力测验,Pearson 相关系数是 0.517( $P=0.003$ )。

2.5 智商分布

分别依据新修订的常模,760 例听障儿童的平均智商是  $100.69\pm21.24$ ,776 例健听儿童的平均智商是  $99.44\pm15.20$ ;依据健听儿童的常模,760 例听障儿童的智商是  $87.50\pm16.84$ 。

3 结 论

目前国外用于聋儿的智力测验不下十几种,相比之下国内的发展远较落后,可用于正常人的不过几种,这些测验或因施测方法涉及言语指导,或因常模不合适,都不便于在聋人中使用。

在我国,主要用于聋人智测的工具具有绘人试验、WISC-R、瑞文测验、聋人智力量表、希-内学习能力测验<sup>[4]</sup>。绘人实验在评分上较为主观,对于不会绘画及绘画水平很高的儿童都不太适应,使用时应谨慎;WISC-R 操作量表是常用于聋童智测的工具,国外在聋童的使用有较好的信度和效度<sup>[5]</sup>,但国内没有该量表操作部分的聋童修订本<sup>[4]</sup>;瑞文测验也常用

于聋童,国内苏永华研究表明该量表有较好的信度和效度<sup>[5]</sup>,但就其内容而讲,主要测量图形推理能力,不能全面反映智力情况,故仅可作为一般的筛查工具<sup>[4]</sup>;孟宪章的聋人智力量表虽然在内容和施测方法上满足聋童,但是该测验只有区域性的常模,不能在全国推广使用<sup>[6]</sup>;希-内学习测验是操作化的量表,由曲成毅等 1986 年引进中国,比较接近文化公平,与目前国内使用的其它智力工具相比较,突出的特点是智力结构比较完整,可以测出智力的下限,这对能力发展水平较低儿童的康复训练和效果评价十分的有利。此外,因为该测验用手势语(聋哑儿童)或少量指导语(正常听力儿童)指导测试,基本满足聋儿测验的所有需要,目前是我国聋儿康复系统指定的智测工具。此次修订结果显示该量表难度适中,难度系数在 0.5-0.7<sup>[7]</sup>;鉴别力良好,有较好的信度和效度。

听障儿童与正常听力儿童的智商是否相同一直都备受争议,此次调查结果与 1995 年调查资料相比<sup>[8]</sup>,听障儿童智力发育总体有所高。聋儿的智力的平均水平比 1995 年聋儿的提高了 11,与健听儿童的智商差值由 1995 年的 20 缩小到现在的 14,这意味着我国聋儿的康复工作已经初见成效。(致谢:本次常模修订受到北京市、吉林省、黑龙江省、江苏省、浙江省、福建省、河南省、广东省、广西省、四川省、陕西省、甘肃省和深圳市的残疾人联合会的大力支持,在此一并致谢。)

参 考 文 献

1 Hiskey MS. Manual H-N TLA. Nebraska. USA: Lincoln, 1968. 1-22

2 曲成毅,孙喜斌,张佩瑛. 希内学习能力测验中国聋人常模. 中国临床心理学杂志,1996,4(4):202-205

3 戴晓阳,曹亦薇. 心理评定量表编制和修订中存在的一些问题. 中国临床心理学杂志,2009,17(5):562-565

4 孟宪章,龚耀先. 聋童智力特点与测验方法. 国外医学病学分册,1996,23(1):23-26

5 Sattler JM. Assessment of Children Third Edition. Jerome Publisher, 1990. 639-641

6 孟宪章,龚耀先. 聋儿智力量表的编制. 中国临床心理学杂志,1995,3(2):73-75

7 郑日昌,蔡永红,周益群. 心理测量学. 人民教育出版社,2001

8 曲成毅,孙喜斌,郑日昌,张佩瑛. 我国 1758 例聋儿智力发育现状调查. 中华耳鼻咽喉科杂志,1995,30(6):361-364

(收稿日期:2010-10-25)