

广州市二至五年级小学生识字量现状及影响因素研究

曾金彩, 马静文, 蔡蕾, 范晓莹, 吴雨佳, 孙涛, 李秀红

中山大学公共卫生学院, 广东 广州 510080

【摘要】 **目的** 了解广州市二至五年级小学生识字量现状及其影响因素, 为提高儿童认知能力提供参考。**方法** 采用分层整群抽样方法, 对广州市 5 所小学二至五年级 1 661 名小学生进行调查, 采用自编问卷了解人口学资料, 采用小学生标准识字量测试评估被试识字量水平, 采用学习障碍筛查量表(Pupil Rating Scale Revised Screening for Learning Disabilities, PRS) 评估被试的认知特征。**结果** 广州市二至五年级小学生平均识字量分别为(1 159±295)(1 919±394)(2 599±365)(2 947±303)个, 均高于识字量常模(t 值分别为 12.97, 10.94, 10.10, 15.72, P 值均 <0.01), 三至五年级均达国家义务教育课程标准要求, 二年级偏低。单因素分析发现, 性别、学前阅读经验、父母文化程度不同, 学龄儿童的识字量差异有统计学意义(P 值均 <0.01)。多重线性回归分析发现, 年级、学前阅读经验、父亲文化程度、语言因素、社会行为与男生的识字量呈正相关(β 值分别为 607.04, 109.89, 27.14, 27.21, 16.03, P 值均 <0.05), 年级、听觉理解和记忆、语言因素与女生识字量呈正相关(β 值分别为 603.53, 29.39, 16.74, P 值均 <0.05); 时间与方位判断与男生和女生的识字量均呈负相关(β 值分别为 -18.95, -21.93, P 值均 <0.05)。**结论** 广州市三至五年级小学生识字量水平达国家课程识字量要求, 二年级识字量水平偏低; 识字量与年级、学前阅读经验、父亲文化程度等一般情况和认知特征有关。识字教育应对男女童区分对待。

【关键词】 语言; 学习; 回归分析; 学生

【中图分类号】 G 627.8 G 623.22 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)10-1453-04

Literacy development and influencing factors in primary school students of grade 2 to 5 in Guangzhou/ZENG Jincui, MA Jingwen, CAI Lei, FAN Xiaoxuan, WU Yujia, SUN Tao, LI Xiuhong. School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou (510080), China

【Abstract】 **Objective** To understand literacy development of school-aged children of grade 2-5 and its influencing factors in Guangzhou, and to provide a reference for the reform of the teaching of Chinese subject. **Methods** By using cluster sampling method, 1 661 school-age children from grade 2 to grade 5 from 5 primary schools in Guangzhou were selected. The self-designed questionnaire was used to obtain demographic data of the participants. The Primary School Literacy Assessment Scale and the Pupil Rating Scale Revised Screening for Learning Disabilities was used to evaluate the literacy and the cognitive characteristics of participants. **Results** The average literacy of children of grade 2 to grade 5 in Guangzhou was as follows: grade 2 was (1 159±295), grade 3 was (1 919±394), grade 4 was (2 599±365), grade 5 was (2 947±303), higher than the norm ($P<0.01$). The average literacy of grade 2 students was lower than the national curriculum requirements while students of grade 3 to grade 5 met the requirements. Univariate analysis found differences in literacy among school-age children based on gender, reading experience before age 6, and parental education background ($P<0.01$). Multiple linear regression analysis revealed that grade ($\beta=607.04$), preschool reading experience ($\beta=109.89$), father's education ($\beta=27.14$), language factor ($\beta=27.21$), social behavior ($\beta=16.03$) was positively correlated with literacy in boys ($P<0.05$). Grade ($\beta=603.53$), auditory comprehension and memory ($\beta=29.39$), language factor ($\beta=16.74$) was positively correlated with the literacy of girls ($P<0.05$), while time and orientation judgments were negatively correlated with the literacy of both boys ($\beta=-18.95$) and girls ($\beta=-21.93$) ($P<0.05$). **Conclusion** The literacy level of school-age children in grade 2 to 5 in Guangzhou has reached the national literacy requirements with students in grade 2 being relatively lower. Literacy is related to grade, preschool reading experience, father's education, and child's cognitive characteristics. Factors affecting literacy in boys and girls are different. Literacy education should vary according to gender.

【Key words】 Language; Learning; Regression analysis; Students

识字量(Literacy)指学龄儿童认识汉字的数量,是

衡量儿童阅读理解能力的代表性指标^[1]。研究表明, 识字量与汉语儿童语文成绩密切相关^[2-4]。国家义务教育课程标准要求小学二年级识字量应达到 1 600 字, 五年级应达到 3 000 字^[2]。学龄儿童的识字过程既受环境因素的影响, 也受自身认知加工能力的影响。有研究发现, 家庭环境因素如家庭阅读环境、父母文化程度等与儿童字词掌握水平密切相关^[5-6]。认

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81673197)。

【作者简介】 曾金彩(1995-), 女, 广东罗定人, 在读硕士, 主要研究方向为公共卫生。

【通讯作者】 李秀红, E-mail: lixh@mail.sysu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.10.004

知神经学研究发现,识字过程涉及语音意识、语音记忆、正字法等认知加工能力^[7-8]。男童与女童的大脑结构功能和认知加工特点存在显著差异,男生在时间和方位判断上比女生有优势,而女生在语言理解和表达上表现更好^[9-10]。本研究拟调查广州市二至五年级学龄儿童识字量现况,分层探讨男女童的识字量影响因素,为提高小学识字教学水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便整群抽样方法,于 2016 年 10 月至 2017 年 3 月选取广州市 5 个区各 1 所小学的二至五年级全部学龄儿童共 2 057 名作为调查对象。分别发放家长问卷、标准识字量测试量表和学习障碍筛查量表 2 057 份,回收 2 026 份,回收率为 98.5%;有效问卷 1 661 份,有效率为 82.0%。其中男生 882 名(53.1%),女生 779 名(46.9%);二年级学生 452 名(27.2%),三年级 407 名(24.5%),四年级 432 名(26.0%),五年级 370 名(22.3%)。平均年龄(9.2±1.1)岁。本研究已获得中山大学伦理审查委员会批准,所有的测试均获得被试儿童家长的支持,并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 一般情况调查 自编一般情况调查表,主要内容包括知情同意书,儿童基本情况(性别、出生日期、学校、年级、是否早产、学前有无反阅读经验等),父母基本情况(职业、文化程度等)。

1.2.2 认知能力评价 采用《学习障碍儿童筛查量表》(Pupil Rating Scale Revised Screening for Learning Disabilities, PRS)进行评估。该量表由静进等^[11]修订,用于筛查我国学习障碍儿童。量表含 24 个项目,分属五大认知功能区:A、听觉理解和记忆(1~4 项,总分 20 分);B、语言(5~9 项,总分 25 分);C、时间与方位判断(10~13 项,总分 20 分);D、运动(14~16 项,总分 15 分);E、社会行为(17~24 项,总分 40 分)。采用 5 级评分(1 最低~5 最高),分数越低学习障碍问题越严重。该量表重测信度为 0.90, Cronbach α 系数为 0.84^[12]。

1.2.3 小学生标准识字量测试 采用王孝玲等^[13]编制的《小学生识字量测试题库及评价量表》中小学二至五年级的测试卷。每个年级试卷均有 10 组汉字,共 210 个汉字。测试方法是让儿童给字组词,按试卷顺序从前往后做,作答期间不准翻查书籍、字典和相互讨论,作答时间为 50 min。所组词可用拼音或同音字代替,只要正确表达意思即认为儿童认识该字。二年级的总识字量是将每组词做对个数乘以不同的难度系数后相加。三至五年级的儿童识字量计算方法同二年级,但得到结果后需加上该年级的识字基数,

三至五年级的识字基数分别为 449, 989, 1 305 个。该量表重测信度为 0.98,效标关联效度系数为 0.98。

1.3 调查步骤 由现场调查员进入班级向老师和学生介绍研究项目及问卷填写方法,通过校方帮助,获得被试者家长的知情同意并确保了解调查内容后,以班级为单位发放问卷。家长问卷由家长完成,PRS 量表由班主任老师填写,小学生识字量测试在班级统一测试,完成后当场收回。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.1 对收集的资料进行双录入,使用 SPSS 20.0 统计软件进行描述性分析、*t* 检验、方差分析、Pearson 相关分析和多重线性回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 学龄儿童识字量现况 二至五年级学生的平均识字量[(1 159±295), (1 919±394), (2 599±365), (2 947±303) 个]均高于上海市识字量常模(979, 1 705, 2 422, 2 700 个)^[13],差异均有统计学意义(*t* 值分别为 12.97, 10.94, 10.10, 15.72, P 值均 < 0.01)。与国家义务教育课程标准识字量要求(二年级 1 600 个,三至四年级 2 500 个,五年级 3 000 个)进行比较,二年级儿童平均识字量低于课程要求,而三至五年级儿童的识字量达到国家课程要求。

2.2 学龄儿童识字量的分布特征 二至五年级女生识字量均高于男生,差异有统计学意义;二年级非早产儿童识字量比早产儿高,其他年级差异均无统计学意义;在二、四和五年级中,有学前阅读经验的儿童识字量均高于无学前阅读经验者,差异有统计学意义(P 值均 < 0.05);二、三年级学生,不同父亲文化程度的识字量差异有统计学意义;二至四年级中,不同母亲文化程度的儿童识字量差异有统计学意义(P 值均 < 0.05)。见表 1。

2.3 学龄儿童识字量与认知能力得分的相关关系 将 PRS 的 5 个认知能力得分与学龄儿童识字量进行 Pearson 相关分析,结果显示,听觉理解和记忆、语言、时间与方位判断、运动、社会行为 5 个认知能力得分均与识字量呈正相关(P 值均 < 0.01),不同性别的 5 个认知特征得分同样与识字量呈正相关(P 值均 < 0.01)。见表 2。

2.4 学龄儿童识字量影响因素的多重线性回归分析 按性别分层,以不同性别学龄儿童识字量为因变量,先把年级用“进入法”纳入多重线性回归模型,再使用“逐步法”将其他自变量纳入回归方程,结果显示,不同性别学龄儿童识字量的影响因素不同,年级、学前阅读经验、父亲文化程度、语言、社会行为与男生识字量均呈正相关,年级、听觉理解和记忆、语言与女生识字量均呈正相关(P 值均 < 0.01);时间与方位判断与

男生和女生的识字量均呈负相关 (P 值均 <0.01)。 见表 3。

表 1 广州市不同组别二至五年级学龄儿童识字量比较

组别	二年级				三年级				四年级				五年级			
	人数	$\bar{x}\pm s$	t/F 值	P 值	人数	$\bar{x}\pm s$	t/F 值	P 值	人数	$\bar{x}\pm s$	t/F 值	P 值	人数	$\bar{x}\pm s$	t/F 值	P 值
性别																
男	240	1 124±308	-2.67	0.01	201	1 879±424	-2.01	0.05	243	2 564±389	-2.38	0.02	198	2 907±311	-2.81	0.01
女	212	1 198±275			206	1 957±358			189	2 645±326			172	2 994±286		
是否早产																
是	36	1 057±226	-2.24	0.03	26	1 874±386	-0.61	0.54	24	2 686±322	1.16	0.25	14	2 956±318	0.09	0.93
否	409	1 170±297			374	1 922±392			403	2 596±368			352	2 949±301		
学前阅读经验																
有	294	1 200±306	3.90	<0.01	280	1 937±400	1.86	0.06	309	2 643±350	3.04	0.00	250	2 977±293	2.76	0.01
无	126	1 080±246			93	1 849±380			96	2 515±398			90	2 876±310		
父亲文化程度																
小学及以下	4	1 258±99	5.88	<0.01	2	1 297±104	6.35	<0.01	8	2 594±306	2.38	0.05	8	2 777±226	1.92	0.11
初中	103	1 062±272			94	1 864±329			91	2 554±348			96	2 932±294		
高中或中专	110	1 163±230			103	1 808±351			140	2 566±351			110	2 940±294		
大专	91	1 151±305			89	1 978±425			92	2 616±381			67	2 932±299		
本科及以上学历	137	1 242±333			113	1 915±393			92	2 697±380			85	3 017±321		
母亲文化程度																
小学及以下	9	1 036±244	6.12	<0.01	10	1 842±444	2.74	0.03	12	2 539±251	4.08	0.00	23	2 975±293	0.98	0.42
初中	109	1 065±240			91	1 874±318			112	2 549±335			93	2 895±311		
高中或中专	118	1 178±261			108	1 855±369			128	2 609±393			104	2 963±269		
大专	100	1 157±311			93	2 022±406			98	2 560±366			78	2 970±323		
本科及以上学历	109	1 160±295			94	1 933±455			69	2 755±354			69	2 966±316		

表 2 学龄儿童 PRS 各认知特征得分与识字量的 Pearson 相关系数 (r 值)

认知特征	男生 ($n=882$)	女生 ($n=779$)	合计 ($n=1 661$)
听觉理解和记忆	0.27	0.25	0.26
语言	0.24	0.25	0.24
时间与方位判断	0.28	0.15	0.23
运动	0.19	0.16	0.18
社会行为	0.25	0.17	0.22

注: P 值均 <0.01 。

表 3 广州市不同性别学龄期儿童识字量多重线性回归分析

自变量	β 值 (β 值 95%CI)	t 值	P 值
男生 ($n=882$)			
年级	607.04 (585.27~628.80)	54.74	<0.01
学前阅读经验	109.89 (55.73~164.04)	3.98	<0.01
父亲文化程度	27.14 (5.11~49.17)	2.42	0.02
语言	27.21 (16.22~38.20)	4.86	<0.01
时间与方位判断	-18.95 (-33.13~-3.77)	-2.45	0.02
社会行为	16.03 (8.97~23.10)	4.46	<0.01
女生 ($n=779$)			
年级	603.53 (582.58~624.47)	56.57	<0.01
听觉理解和记忆	29.39 (10.79~48.00)	3.10	<0.01
语言	16.74 (1.99~31.48)	2.23	0.03
时间与方位判断	-21.93 (-35.63~-8.23)	-3.14	<0.01

3 讨论

本研究发现,广州市二至五年级学龄儿童识字量均高于 1993 年上海市识字量常模^[13],说明随着时间推移,现在儿童的识字量在加大。但与国家义务教育课程标准识字量要求相比,二年级儿童平均识字量低于课程要求,其余 3 个年级达到标准^[2],与部分地区研究结果相似^[14]。原因可能是本次调查时间为上半学期,导致识字量偏低。另外,二年级儿童还未养成良好的学习习惯,对字词掌握规律还不清晰,广州地区日常使用粤语交流,入学后使用普通话教学,低年级儿童在学习汉字初期可能存在困难。以往研究认

为,早期阅读经验有助于培养儿童读写能力^[15]。但本研究按性别分层后发现学前阅读经验只对男生识字量有影响,推测可能是女生在阅读能力和语言能力发展上有先天优势^[16],学前阅读经验更有助于男生在语言发展关键期培养良好的学习和认字习惯。既往研究认为父母受教育程度高的儿童识字量较高^[17],可能与遗传有关,也可能是文化高的父母更重视儿童的学习培养^[18]。分层分析发现,父亲文化程度仅对男生识字量产生影响,而对女生影响不明显。社会学习理论认为,父亲是儿童生活中男性行为模式的代表,是男孩角色认同的主要榜样,男孩会将父亲作为自己的榜样进行模仿,仿效父亲的行为和使用的词汇^[19-20]。

儿童识字能力受自身认知能力影响,如听觉、语音记忆等^[21-23]。本研究发现,语言对男童和女童的识字量均会产生影响。既往研究发现,语言得分较高的儿童善于运用和表达更高水平的词汇,在良好的表达和应用中可能更好地掌握汉字。另外,本研究发现,时间与方位判断得分与识字量呈负相关。既往研究发现,汉语阅读障碍儿童不存在视空间记忆障碍^[24],提示汉字加工过程可能不受方位判断的影响,而本研究通过控制其他因素后得到不一致结果,需要在以后的研究进一步确证。

本研究还发现,社会行为功能仅对男生识字量有影响,而听觉理解和记忆仅对女生识字量有影响。原因可能是男、女生大脑结构功能及认知神经心理特点不同导致不同性别学生在识字过程中采用不同的认知策略。研究发现,语音记忆可能会影响儿童汉字形-音转换及正字法识别能力^[25],语音识别异常的儿童可能会导致识字异常^[26]。汉字结构复杂,在加工过程

中要求更强的视觉注意认知能力^[27-28],注意障碍等社会行为问题会影响脑海中形成正确的正字法拼写。在语言加工中,女性表现出大脑双侧加工优势,更擅长语言表达和单词记忆;男性表现出左侧加工优势,更善于把感知觉和行为意向连接起来^[29-30]。女生在听觉、提取汉字读音的能力上较男生占优势,因此,女生可能在字词解码过程中更多地发挥这些具有优势的认知功能区。在社会行为功能上,男生更易出现多动冲动等外向性的心理行为问题^[31],导致识字过程中更容易分心走神。

综上所述,广州市二至五年级学龄儿童平均识字量高于常模水平,仅二年级未达到国家课程要求;年级、学前阅读经验、父亲文化水平、听觉理解和记忆、语言因素、时间方位判断、社会行为是识字量的影响因素;男童和女童识字量影响因素不同,建议男女识字教育应区别对待。因本次研究采用横断性调查,且采用的是学习障碍筛查量表评估儿童的认知能力,可能导致结果的偏移。为验证上述结论,建议今后采用前瞻性队列研究和一对一的认知行为测验方法进行评估分析。

4 参考文献

[1] 张微,宋红艳.ADHD 儿童的解码能力及与语音记忆关系的研究[J].中国学校卫生,2010,31(1):51-52.

[2] 何玉婷.小学语文识字量调查研究[D].上海:华东师范大学,2012.

[3] 孟祥芝,周晓林,曾飏,等.动态视觉加工与儿童汉字阅读[J].心理学报,2002,34(1):16-22.

[4] 王勤.小学五年级识字量与语文成绩的相关研究[D].上海:华东师范大学,2011.

[5] COSTA H C, PERDRY H, SORIA C, et al. Emergent literacy skills, behavior problems and familial antecedents of reading difficulties: a follow-up study of reading achievement from kindergarten to fifth grade[J]. Res Dev Disabil, 2013, 34(3): 1018-1035.

[6] MONZALVO K, FLUSS J, BILLARD C, et al. Cortical networks for vision and language in dyslexic and normal children of variable socio-economic status[J]. Neuroimage, 2012, 61(1): 258-274.

[7] RAMUS F, AHISSAR M. Developmental dyslexia: the difficulties of interpreting poor performance, and the importance of normal performance[J]. Cogn Neuropsychol, 2012, 29(1/2): 104-122.

[8] 胡晓云,王琦,陈玉霞,等.汉语发育性阅读障碍儿童多种认知加工缺陷初探[J].中国儿童保健杂志,2018,26(4):357-360.

[9] 初晶琦,甘洁,刘建亮.应用局部一致性研究静息态脑功能磁共振成像的性别差异[J].中国中西医结合影像学杂志,2013,11(6):587-589.

[10] 马佳,静进,何珊茹,等.深圳市儿童少年学习障碍认知特征分析[J].中国全科医学,2005,8(11):901-902.

[11] 静进,海燕,邓桂芬,等.学习障碍筛查量表的修订与评价[J].中华儿童保健杂志,1998,6(3):197-200.

[12] 王忠,静进,艾素英,等.学习障碍儿童筛查量表区域性实施的信度与效度分析[J].中国预防医学杂志,2010,11(7):682-685.

[13] 王孝玲,陶保平.小学生识字量测试题库及评价量表[M].上海:上海教育出版社,1993:19-134,146.

[14] 陈庆文,覃淋.广西农村小学生识字量调查研究[J].小学教学研究,2012(11):17-18.

[15] 李红.浅谈早期阅读对幼儿的影响[J].青春岁月,2017(16):160-161.

[16] GUISSO L, MONTE F, SAPIENZA P, et al. Diversity, culture, gender, and math[J]. Science, 2008, 320(5880): 1164-1165.

[17] 吴静,静进,范森,等.小学生识字量与行为问题的关系[J].中国心理卫生杂志,2017,31(2):133-137.

[18] RAMUS F. Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? [J]. Curr Opin Neurobiol, 2003, 13(2): 212-218.

[19] 王菁,刘爱书.父教缺位对男童心理发展的影响研究[J].教育探索,2013(10):127-128.

[20] 张丽丽.简析父亲在家庭教育中的作用[J].少年儿童研究,2009(4):43-46.

[21] DE OLIVEIRA D G, DA S P, DIAS N M, et al. Reading component skills in dyslexia: word recognition, comprehension and processing speed[J]. Front Psychol, 2014, 5: 1339.

[22] 赵华,刘瑞芳,史红娟,等.衢州市阅读障碍儿童家庭环境影响因素分析[J].中国学校卫生,2018,39(8):1250-1252.

[23] TIDEMAN E. Longitudinal follow-up of children born preterm: cognitive development at age 19[J]. Early Hum Dev, 2000, 58(2): 81-90.

[24] 胡晓云,静进,范森,等.汉语发育性阅读障碍儿童语音与视空间记忆研究[J].中国当代儿科杂志,2018,20(4):314-317.

[25] CHUNG K K, HO C S, CHAN D W, et al. Cognitive skills and literacy performance of Chinese adolescents with and without dyslexia[J]. Read Writ, 2011, 24(7): 835-859.

[26] ZHOU Y, MCBRIDE-CHANG C, LAW A B, et al. Development of reading-related skills in Chinese and English among HongKong Chinese children with and without dyslexia[J]. J Exp Child Psychol, 2014, 122: 75-91.

[27] WANG L, LIU D, XU Z. Distinct effects of visual and auditory temporal processing training on reading and reading-related abilities in Chinese children with dyslexia[J]. Ann Dyslexia, 2019, 69(2): 166-185.

[28] VALDOIS S, BOSSE M L, TAINURIER M J. The cognitive deficits responsible for developmental dyslexia: review of evidence for a selective visual attentional disorder[J]. Dyslexia, 2004, 10(4): 339-363.

[29] KANSAKU K, KITAZAWA S. Imaging studies on sex differences in the lateralization of language[J]. Neurosci Res, 2001, 41(4): 333-337.

[30] INGALHALIKAR M, SMITH A, PARKER D, et al. Sex differences in the structural connectome of the human brain[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2014, 111(2): 823-828.

[31] AL-MAMARI W S, EMAM M M, AL-FUTAISI A M, et al. Comorbidity of learning disorders and attention deficit hyperactivity disorder in a sample of omani schoolchildren[J]. Sultan Qaboos Univ Med J, 2015, 15(4): 528-533.

收稿日期:2019-07-12;修回日期:2019-09-27