

阅读障碍儿童与其年龄和能力匹配儿童 阅读空格文本的注视位置效应*

白学军 孟红霞 王敬欣 田 静 臧传丽 闫国利

(天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300074)

摘 要 采用 EyeLink II 眼动仪, 选取阅读障碍儿童及与其年龄相同、阅读能力水平相同的儿童为被试, 要求他们阅读正常无空格和词间空格句子。结果发现, 在阅读正常无空格和词间空格句子时, 阅读障碍儿童与年龄匹配组和能力匹配组儿童一样, 单次注视时往往将首次注视定位于词的中心, 多次注视时首次注视往往落在词的开头; 当首次注视落在词的开头时再注视该词的概率增加, 而且再注视往往落在词的结尾部分。我们认为, 中国儿童在阅读过程中采用的是“战略-战术”策略。

关键词 注视位置效应; 偏向注视位置; 最佳注视位置; 阅读障碍儿童; 空格

分类号 B842

1 引言

阅读过程中的眼动控制包含两个基本问题: 一是什么因素决定读者何时(when)移动眼睛; 二是什么因素决定读者的眼睛移向何处(where) (Rayner, 2009)。本研究探讨的是第二个问题, 即什么因素决定读者下一次眼跳的位置。

关于拼音文字阅读过程中“where”的眼动研究发现, 读者在阅读过程中, 对单词的首次注视经常落在该词的开头和中心部分之间的 1/2 处, 即单词开头的 1/4 处, 研究者将此位置定义为偏向注视位置(preferred viewing location, PVL, Rayner, 1979); 与偏向注视位置有关的一个概念是最佳注视位置(optimal viewing position, OVP), 该位置接近单词的中心部分, 当读者对单词的首次注视落在最佳注视位置上时, 再注视该单词的概率最小(Vitu, O'Regan, & Mittau, 1990; O'Regan, 1992; O'Regan & Jacobs, 1992)。而且以拼音文字为材料的眼动研究表明, 眼睛移向何处即“where”的决定主要是以词为基础, 即读者下一次眼跳的目标是单词, 而不

是字母(McConkie, Kerr, Reddix, & Zola, 1988; McConkie, Kerr, Reddix, Zola, & Jacobs, 1989; Reilly & O'Regan, 1998; Reichle, Rayner, & Pollatsek, 1999; Radach & Kennedy, 2004)。那么, 单词的哪些特性影响阅读中的注视位置呢? 研究发现, 单词与单词之间的空格是一个很重要的影响因素, 当词间信息缺失后, 读者对单词的首次注视偏向单词的开头部分, 而且眼跳距离显著缩短(Morris, Rayner, & Pollatsek, 1990; Perea & Acha, 2009; Pollatsek & Rayner, 1982; Rayner, Fischer, & Pollatsek, 1998; Epelboim, Booth, Ashkenazy, Taleghani, & Steinman, 1997)。

但是, 并不是所有文字都有词间空格。例如, 泰语虽然属于拼音文字, 但是泰语文本中没有明显的词边界信息。Winskel, Radach 和 Luksaneeyanawin (2009)选取泰—英双语被试, 操纵泰语和英语文本的呈现方式(有无词间空格), 考查被试阅读泰语和英语时的眼动特征。结果发现, 被试阅读正常无空格和有空格的泰语文本的首次注视位置没有显著差异; 但在阅读删除词间空格的英文文本时, 发现

收稿日期: 2011-01-12

* 国家社科基金项目(10BY029)和国家自然科学基金项目(30870781)资助。

通讯作者: 白学军, E-mail: psy-bxj@mail.tjnu.edu.cn; 孟红霞, E-mail: mhxagg_1605@yahoo.com.cn

对单词的首次注视偏向于落在单词的开头部分。

Kajii, Nazir 和 Osaka (2001)发现由日本汉字构成的词显示出 PVL 效应, 尽管 PVL 落在第一个汉字上, 而不在词的中心位置。Sainio, Hyönä, Bingushi 和 Bertram (2007)报告了日语阅读中的 PVL 效应, 这种效应仍然出现在词的开头部分。然而, 当在纯平假名文本的词与词之间插入空格后, 对词的首次注视往往落在词的中心位置。

中文也是一种没有明显词边界信息的文本。中文阅读是否与有空格的拼音文字一样, 也是以词为基础呢? 对此问题进行的研究所得结论不同。有研究发现, 读者阅读正常无空格的中文过程中并不存在 PVL 效应, 而是一条平滑的曲线, 由此提出中文阅读既不是基于词的阅读也不是基于字的阅读 (Yang & McConkie, 1999; Tsai & McConkie, 2003)。Yan, Kliegl, Richter, Nuthmann 和 Shu (2010)在研究中严格控制了中文词边界信息的模糊性, 发现在阅读正常无空格文本过程中, 单次注视时的首次注视倾向于落在词的中心, 多次注视时的首次注视倾向于落在词的开头。Yan 等人从副中央凹词切分的角度对实验结果进行了解释, 认为如果副中央凹能够成功进行词汇切分, 读者往往只进行一次注视, 并落在词的中心位置(词汇识别的最佳位置); 如果副中央凹不能成功进行词汇切分, 读者往往将首次注视落在词的开头, 并计划一次词内再注视。Yan 等人认为中文阅读过程中“where”的决定是以词为基础。作为 Yan 等人研究的后续研究, Zhou, Shu, Yan 和 Kliegl (2010)考察了汉字字号大小对中文阅读过程中眼跳目标选择的影响。结果发现, 随着汉字字号增加, 读者的眼跳距离显著缩短, 导致读者对词的首次注视更多地落在词首位置, 而且对该词的再注视次数也增加。Zhou 等人同样认为副中央凹词切分的成功与否影响着读者的注视位置。Li, Liu 和 Rayner (2010)通过操纵目标词的词长, 探讨了成人阅读正常无空格文本过程中词长对眼动控制的影响。实验获得了与 Yan 等人一致的结果。然而当对落在目标词上所有向前的注视进行分析时发现, 注视位置分布是一条平行于 x 轴的曲线。Li 等人在实验数据和计算模拟的基础上认为, 读者在阅读过程中可能采取的是“固定步幅”(constant distance)的眼跳策略(尽管也存在一些误差), 眼睛移向何处(where)的决定以“字”“词”相结合的方式为基础。臧传丽(2010)探讨了成人和儿童阅读正常无空格和词间空格文本时的注视位置效应。根据 Yan

等人的观点, 可以推测阅读有词间空格的中文文本时, 读者能很容易地利用副中央凹视觉进行词汇切分, 因此, 读者在阅读正常和词间空格两种句子时, 注视位置曲线应该不同。但研究发现成人和儿童在阅读词间空格和正常句子时注视位置的模式非常相似, 研究者倾向于认为中文阅读中, 词是眼跳定位的目标, 词指引着眼动行为。

通过前人的研究发现, 中文研究对眼跳目标问题仍然存在争论, 且大部分研究是以成人为被试, 只有臧传丽(2010)考查了小学三年级学生阅读正常无空格和词间空格条件下句子的注视位置效应。结果发现, 在早期加工阶段指标(如, 平均首次注视位置及首次注视位置分布、单次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布、多次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布)上, 成人和儿童在阅读词间空格和正常句子时的注视位置模式非常相似, 但在晚期加工阶段指标(首次注视位置上的再注视位置)上, 成人和儿童的再注视模式有差异, 成人的再注视模式比较清晰, 有规律, 而儿童的再注视模式比较保守。她认为, 成人和儿童阅读能力水平方面的差异导致了其在再注视模式上的差异。然而, 在臧传丽的研究中, 成人和儿童之间不仅阅读能力水平存在差异, 而且年龄也存在差异。因此, 为了将阅读能力水平和年龄两个因素分隔开, 具体考查阅读能力水平和年龄分别对中文阅读过程中注视位置效应的影响, 本研究引入了一个特殊群体: 阅读障碍患者。

在临床上, 阅读障碍分为获得性阅读障碍和发展性阅读障碍(Developmental Dyslexia, DD)。发展性阅读障碍是指具有正常的智力、教育及社会文化机会, 没有明显的神经或器质上的损伤, 而难以获得有效的阅读技能, 在阅读方面表现出特殊的学习困难状态(《中国精神障碍分类与诊断标准(第三版)》, The Chinese classification and diagnostic criteria of mental disorders, 3rd ed., CCMD-III; 中华医学会精神病学分会, 2001)。本研究的阅读障碍儿童指的是发展性阅读障碍儿童(以下简称阅读障碍儿童)。

以拼音文字为材料的眼动研究中, 有研究直接考查了阅读障碍儿童阅读中的注视位置效应 (Ducrot, Lété, Sprenger-Charolles, Pynte, & Billard, 2003)。实验中, 研究者采用单词识别任务, 操纵被试的首次注视位置, 比较正常儿童(平均 6.8 岁)和与其阅读能力水平相匹配的阅读障碍儿童(平均 9.3

岁)的词频和注视位置效应。结果显示两组儿童在阅读过程中都表现出了 OVP 效应。

因此,在前人研究的基础上,本文将探讨阅读障碍儿童和与其年龄和阅读能力匹配儿童阅读过程中的注视位置效应,具体考查年龄和阅读能力水平对中文阅读过程中注视位置效应的影响。根据前人的研究结果(Ducrot et al., 2003; 臧传丽, 2010),我们预测,在早期加工阶段指标上,阅读障碍儿童与其年龄和阅读能力匹配儿童阅读过程中有相似的注视位置效应;在晚期加工阶段指标上,阅读障碍儿童与阅读能力匹配儿童的再注视模式相似,但与年龄匹配儿童的再注视模式有差异,具体为相较于阅读障碍儿童,年龄匹配组儿童的再注视模式更有规律。另外,有研究发现,空格的引入会促进阅读障碍儿童的阅读(Wang, Tian, Zang, & Bai, 2010),而且空格的引入对初学者有促进作用(沈德立, 白学军, 臧传丽, 闫国利, 冯本才, 范晓红, 2010),因此本文将词间空格引入到中文文本阅读过程中,考查词间空格对阅读障碍儿童和与其年龄和阅读能力匹配儿童注视位置效应的影响。根据前人的研究

结果(Winskel et al., 2009; Sainio et al., 2007; 臧传丽, 2010),我们推测,正常和词间空格条件下的注视位置效应没有差异。

2 研究方法

2.1 被试

根据 Leong, Tse, Loh 和 Hau (2008)的筛选标准,对天津一所小学的全体五年级和三年级学生进行测试,测试内容包括识字量、拼音、正字法、阅读理解、以及快速命名五个测验任务。

根据五个测验任务的成绩来选取被试(具体筛选过程及标准见王敬欣, 杨洪艳, 田静, 2010),最终参加本实验的被试共 39 人,其中五年级阅读障碍儿童 11 人(平均年龄 12.1 岁,简称阅读障碍组),与五年级阅读障碍儿童年龄相匹配的阅读正常儿童 15 人(平均年龄 11.5 岁,简称年龄匹配组),与五年级阅读障碍儿童阅读能力相匹配的三年级儿童 13 人(平均年龄 9.3 岁,简称能力匹配组)。阅读障碍组、年龄匹配组和能力匹配组儿童在五个测验任务上的成绩见表 1。

表 1 阅读障碍组、年龄匹配组和能力匹配组儿童五个测验任务上的成绩

被试类型	识字量	拼音	正字法	阅读理解	快速命名
阅读障碍组	2647.5 (293.2)	25.2 (4.5)	26.7 (10.1)	25.4 (3.0)	55.2 (6.3)
年龄匹配组	3259.8 (91.6)	29.3 (1.1)	42.8 (12.7)	32.5 (2.3)	68.2 (7.4)
能力匹配组	2480.1 (97.1)	27.1 (2.6)	29.1 (7.5)	27.9 (3.5)	56.3 (7.9)
$t_{\text{(阅读与年龄)}}$	-7.30	-3.25	-3.34	-6.57	-4.53
$t_{\text{(阅读与能力)}}$	1.85	-1.23	-0.64	-1.79	-0.36
$t_{\text{(年龄与能力)}}$	11.11	2.86	3.29	4.00	3.97

注: $t_{\text{(阅读与年龄)}}$,即阅读障碍组儿童和年龄匹配组儿童五项测验任务中 t 检验的 t 值; $t_{\text{(阅读与能力)}}$,即阅读障碍组儿童和能力匹配组儿童五项测验任务中 t 检验的 t 值; $t_{\text{(年龄与能力)}}$,即年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童五项测验任务中 t 检验的 t 值。

经 t 检验发现,阅读障碍组儿童和年龄匹配组儿童在五项目测验任务上,差异均显著($p < 0.05$);阅读障碍组儿童和能力匹配组儿童在五项目测验任务上,差异均不显著($p > 0.05$);年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童在五项目测验任务上,差异均显著($p < 0.05$)。所有被试母语为汉语,视力或矫正视力正常。所有被试入学前均进行过智力测验,与教师沟通后,确定所有被试均无智力障碍。所有被试都不知道该实验的目的。

2.2 实验设计

实验采用 2(空格呈现条件:正常无空格、词间空格)×3(被试类型:五年级阅读障碍组、五年级年龄匹配组、三年级能力匹配组)的混合实验设计。

其中空格呈现条件为被试内变量,被试类型为被试间变量。

两种不同空格呈现条件的操作定义如下:(1)正常的无空格条件:句子以正常无空格的形式呈现,每一个字与其相邻的字紧密相连;(2)词间空格条件:在句子中的词和词之间插入空格。空格均为全角形式。

2.3 实验材料

使用沈德立等人(2010)研究中的实验材料,句子中没有被试不认识的字、词,且经过句子通顺性评定和词边界划分(即词切分)认同度的评定。句子长度为 15~17 个字(平均为 15.8±0.8 个字)。实验材料举例见表 2。

正式实验前,有 6 个句子供被试练习,每种条件下有 3 个练习句子,所有被试都阅读同一组练习句子。正式实验句子有 30 个,在实验条件间按照拉丁方顺序进行轮组后形成 2 组实验材料,每个被试只阅读其中的一组。每一组中包含 30 个句子,每种空格条件下有 15 个句子,在每一组内句子随机呈现。另外,根据实验句子的内容设置了 8 个阅读理解问题,要求被试做“是”、“否”的口头回答。

表 2 实验材料举例

(1) 正常无空格条件
我们可以通过电视或网络了解国家大事。
(2) 词间空格条件
我们 可 以 通 过 电 视 或 网 络 了 解 国 家 大 事。

2.4 仪器

利用 SR Research EyeLink II eyetracker 记录被试的眼动轨迹。采样率为 500 Hz。显示器大小为 19 英寸,分辨率为 1024×768 像素。被试眼睛与屏幕之间的距离大约为 75 cm。句子以宋体呈现,每个汉字的大小为 21×21 像素(在正常无空格条件下字间距为 1 像素)。每个汉字约成 0.63°视角。

2.5 程序

(1)每个被试单独施测。(2)被试进入实验室,熟悉环境,然后坐在距眼动仪大约 75 cm 处,将下颌放在下颌托上,并告知被试在实验过程中尽量保持不动。(3)眼校准,以保证被试眼动轨迹记录的精确性。(4)眼校准成功后,开始实验。向被试呈现指导语:“下面你将要阅读一些句子,请你认真阅读,并尽可能理解句子的意思,在有些句子呈现之后会随机出现一个阅读理解题,请你努力做出正确判断,并口头报告结果。”被试理解了指导语后,按手柄键上的按钮翻页,在屏幕中央左侧(提示下一句呈现的位置)出现一个黑色圆点,要求被试注视黑色圆点的同时按手柄键,继续下一句阅读。(5)在正式实验前,先进行练习,以便被试熟悉实验过程和要求。(6)练习结束后进入正式实验。实验大约持续 20 分钟。

2.6 兴趣区的划分

根据对使用频率最高的现代汉语 8000 个常用词的统计,其中双字词占 71%(现代汉语频率词典, 1986)。因此本研究对实验材料中的双字词进行分析,基于前人的研究(Yan et al., 2010; 臧传丽, 2010),我们将双字词划分为 4 个区域,对于分别落在区域 1, 2, 3, 4 中的注视,注视位置分别编码为

0-0.5, 0.5-1, 1-1.5, 1.5-2。具体如图 1 所示。

从图 1 可以看出,词的中心是区域 2 和 3 的中心位置,即第一个字和第二个字之间编码为 1 的位置。

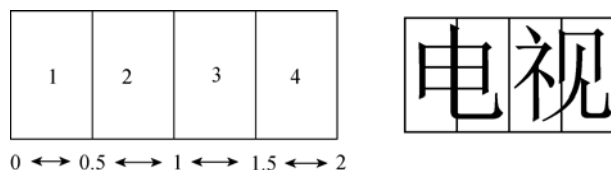


图 1 双字词兴趣区的划分

3 实验结果

三组被试在阅读理解题中的平均正确率为 97.2%(其中,阅读障碍组儿童阅读理解的正确率为 92.8%,年龄匹配组儿童为 99.1%,能力匹配组儿童为 98.6%),表明三组被试认真阅读并理解了实验句子。删除了被试追踪丢失,单次注视的持续时间小于 80 ms 大于 1200 ms 的项目。总共剔除的无效数据占总数据的 5.99%。

基于以往的研究(Joseph, Liversedge, Blythe, White, & Rayner, 2009; Sainio et al., 2007; Tsai et al., 2003; Winskel et al., 2009; Yan et al., 2010; 臧传丽, 2010; Li et al., 2010),本研究采用以下指标:(1)平均首次注视位置(在词上的第一次注视但不管在该词上总共有多少次注视)及首次注视位置分布;(2)单次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布;(3)多次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布;(4)首次注视位置上的再注视概率,即首次注视在词的不同位置上发生再注视的概率有多大;(5)首次注视位置上的再注视位置,当在词的不同位置上发生再注视时,第二次注视位置与第一次注视位置的关系;(6)向前注视的平均注视位置及注视位置分布。

三组被试在两种呈现条件下的平均首次注视位置(在词上的第一次注视但不管在该词上总共有多少次注视)、单次注视和多次注视中的平均首次注视位置,以及向前注视中的平均注视位置,见表 3。

3.1 平均首次注视位置及首次注视位置分布

为了考查三组被试两种呈现条件下阅读过程中的偏向注视位置,首先对三组被试在两种呈现条件下的平均首次注视位置进行重复测量方差分析。结果显示,呈现条件主效应不显著, $F(1, 36) = 2.69$, $p > 0.05$, 两种呈现条件下的注视位置几乎是相同的。被试类型主效应不显著, $F(2, 36) = 1.34$, $p >$

0.05, 三组被试的平均首次注视位置相同。呈现条件与被试类型之间的交互作用不显著, $F(2, 36) = 0.46, p > 0.05$, 表明三组被试在两种呈现条件下有

相似的注视位置效应。我们对落在四个区内首次注视的百分比进行分析, 三组被试在两种呈现条件下的首次注视位置分布见图 2。

表 3 三组被试两种条件下的平均首次注视位置, 单次和多次注视中的平均首次注视位置, 以及向前注视的平均注视位置

被试类型	呈现条件	首次注视	单次注视	多次注视中的第一次注视	向前的注视
阅读障碍组	正常无空格	1.13(0.10)	1.17(0.10)	0.97(0.28)	1.18(0.09)
	词间空格	1.17(0.11)	1.20(0.10)	1.01(0.30)	1.20(0.08)
年龄匹配组	正常无空格	1.18(0.10)	1.21(0.08)	1.07(0.27)	1.21(0.07)
	词间空格	1.22(0.09)	1.24(0.10)	1.06(0.38)	1.23(0.09)
能力匹配组	正常无空格	1.18(0.12)	1.21(0.10)	1.07(0.35)	1.22(0.08)
	词间空格	1.18(0.10)	1.22(0.11)	1.07(0.22)	1.22(0.09)

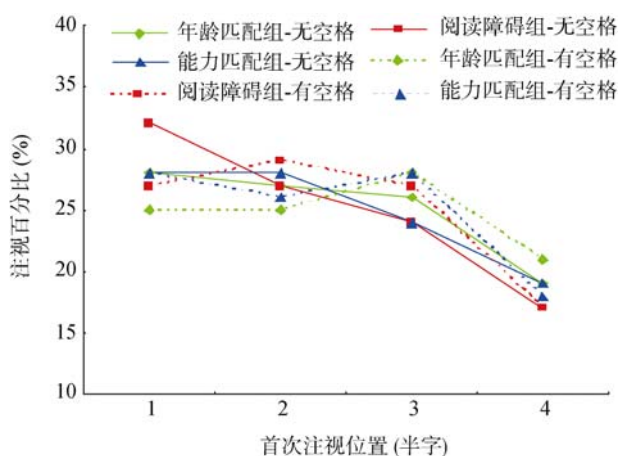


图 2 三组被试在两种呈现条件下的首次注视位置分布 (注: 无空格即正常无空格条件; 有空格即词间空格条件。以下同)

对每一个汉字区域进行重复测量方差分析(以下同)。结果显示, 呈现条件主效应在区域 1 内达到边缘显著水平, $F(1, 36) = 3.25, p = 0.08$; 在区域 3 内达到显著水平, $F(1, 36) = 4.70, p = 0.037$ 。在区域 1 内, 被试在正常无空格条件下做出更多的首次注视, 然而在区域 3 内, 被试在词间空格条件下做出更多的首次注视。呈现条件主效应在区域 2 ($F(1, 36) = 0.22, p > 0.05$)和区域 4 ($F(1, 36) = 0.02, p > 0.05$)内均不显著。这表明, 当文本以正常无空格形式呈现时, 被试往往更多地注视双字词的开头。相反, 当在词间空格条件下阅读时, 被试的首次注视往往更接近双字词的中间。被试类型主效应在区域 1 ($F(2, 36) = 0.91, p > 0.05$)、2 ($F(2, 36) = 0.29, p > 0.05$)、3 ($F(2, 36) = 0.23, p > 0.05$)、4 ($F(2, 36) = 1.04, p > 0.05$)内都未达到显著水平。与平均首次注视位置的结果一致, 表明三组被试在各个区域上表现出相似的注视位置效应。在所有区域内, 呈现条件和被试类型

均未见显著的交互效应($F(2, 36) = 0.97, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.98, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.11, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.52, p > 0.05$)。这与平均首次注视位置的结果是一致的, 表明三组被试在两种呈现条件下的每个汉字区域中显示出相似的首次注视位置效应。

总之, 平均首次注视位置和首次注视位置分布的结果表明, 三组被试显示出相似的首次注视位置效应, 不论文本以何种方式来呈现。

3.2 单次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布

首次注视既包含单次注视中的第一次注视, 也包含多次注视中的第一次注视, 而且研究发现单次注视和多次注视中的首次注视分布存在差异(Yan et al., 2010; 臧传丽, 2010; Li et al., 2010)。因此, 为了考查三组儿童在单次注视中的首次注视及其分布, 我们统计了三组儿童单次注视中的平均首次注视位置, 见表 3。

单次注视中的平均首次注视位置(分布见图 3), 方差分析结果显示: 呈现条件主效应不显著, $F(1, 36) = 1.75, p > 0.05$, 两种呈现条件下的注视位置几乎是完全相同的。被试类型主效应不显著, $F(2, 36) = 0.72, p > 0.05$, 三组被试在单次注视中的平均首次注视位置非常相似。呈现条件与被试类型之间的交互作用亦不显著, $F(2, 36) = 0.41, p > 0.05$, 表明三组被试在两种呈现条件下单次注视中的平均首次注视位置相同。

对单次注视在不同位置上的百分比进行方差分析, 结果显示, 呈现条件主效应在 4 个区域内都不显著($F(1, 36) = 2.08, p > 0.05$; $F(1, 36) = 0.01, p > 0.05$; $F(1, 36) = 1.85, p > 0.05$; $F(1, 36) = 0.03, p > 0.05$)。被试类型主效应在 4 个区域内也都不显著

($F(2, 36) = 0.19, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.24, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.02, p > 0.05$; $F(2, 36) = 1.00, p > 0.05$)。呈现条件和被试类型之间的交互作用在所有4个区域内亦不显著($F(2, 36) = 0.49, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.43, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.08, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.57, p > 0.05$)。

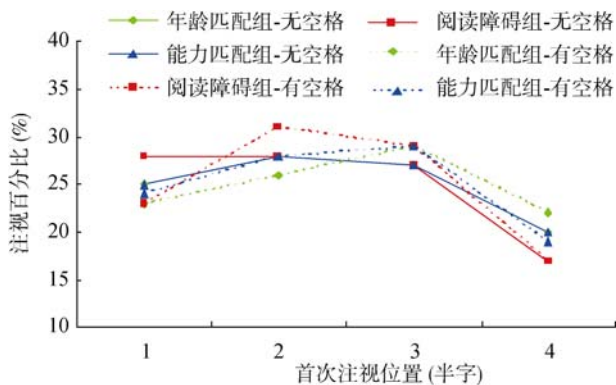


图3 三组被试在两种呈现条件下首次注视中的首次注视位置分布

该结果表明, 无论对阅读障碍组儿童、年龄匹配组儿童, 还是对能力匹配组儿童来说, 当儿童只做出一次注视来识别双字词时, 双字词中心是眼跳定位的有效目标。并且, 在单次注视事件中的注视位置不受呈现条件的影响。

3.3 多次注视中的平均首次注视位置及注视位置分布

多次注视中的第一次注视在所有首次注视中(包括单次注视和多次注视)所占比例为 16.9%, 其中阅读障碍组儿童数据占 19.7%, 年龄匹配组儿童数据占 12.9%, 能力匹配组儿童数据占 18.2%。为了考查三组儿童在多次注视中的首次注视及其分布, 统计三组儿童在多次注视中的平均首次注视位置(见表3和图4)。

对多次注视中的平均注视位置进行重复测量方差分析, 结果显示, 呈现条件主效应不显著, $F(1, 36) = 0.05, p > 0.05$, 表明无论在哪种呈现条件下, 多次注视中被试的首次注视都接近双字词的开始部分。被试类型主效应不显著, $F(2, 36) = 0.41, p > 0.05$, 表明三组被试在多次注视中, 对双字词的首次注视更偏向词首位置。呈现条件与被试类型之间的交互作用不显著, $F(2, 36) = 0.06, p > 0.05$, 表明三组被试在两种呈现条件下表现出相似的注视位置效应。

对多次注视中首次注视的百分比进行重复测

量的方差分析, 结果显示, 呈现条件主效应在区域1 ($F(1, 36) = 0.01, p > 0.05$)、2 ($F(1, 36) = 0.03, p > 0.05$)、4 ($F(1, 36) = 0.08, p > 0.05$)内均不显著。在区域3内, 该效应达到了显著水平, $F(1, 36) = 4.24, p = 0.047$, 表明在区域3内, 词间空格条件下首次注视的百分比多于正常无空格条件下。被试类型主效应在区域3内显著, $F(2, 36) = 4.23, p < 0.05$ 。经事后检验发现, 阅读障碍组儿童的首次注视落在区域3内的百分比(15%)小于年龄匹配组儿童(22.5%), $p = 0.007$, 表明多次注视条件下, 相较于年龄匹配组儿童, 阅读障碍组儿童的首次注视更少落在双字词的中心部分; 阅读障碍组儿童和能力匹配组儿童以及年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童之间并不存在显著差异, 所有 $p > 0.05$ 。在区域1 ($F(2, 36) = 0.05, p > 0.05$)、2 ($F(2, 36) = 0.73, p > 0.05$)和3 ($F(2, 36) = 0.46, p > 0.05$)内, 被试类型主效应均不显著。呈现条件与被试类型之间的交互效应在每一个汉字区域内都不显著($F(2, 36) = 1.09, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.51, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.37, p > 0.05$; $F(2, 36) = 1.12, p > 0.05$)。

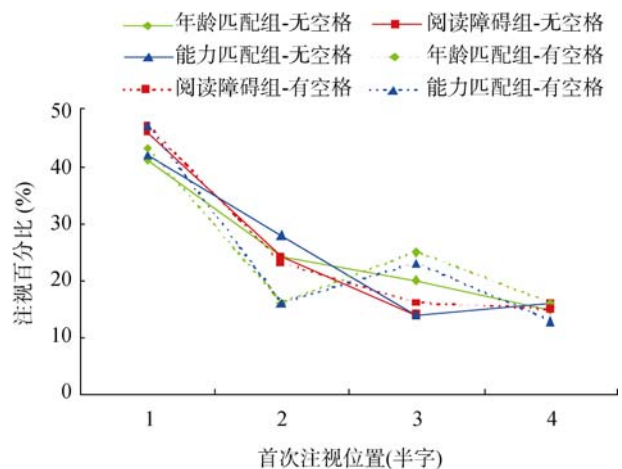


图4 三组被试在两种呈现条件下多次注视中的首次注视位置分布

以上结果表明, 在多次注视中, 首次注视位置分布呈线性趋势, 即被试对双字词的首次注视更多落在词首位置。而且多次注视中三组被试在两种呈现条件下的注视位置模式非常相似。

3.4 首次注视位置上的再注视概率

如引言中所述, 以拼音文字为材料的眼动研究发现, 当读者对单词的首次注视落在最佳注视位置(OVP)时, 再注视该单词的概率最小(Rayner & Fischer, 1996; Joseph et al., 2009)。以中文为材料的

眼动研究也发现, 当对词的首次注视落在词的开头部分时, 再注视该词的概率最大(Yan et al., 2010; 臧传丽, 2010; Li et al., 2010)。因此, 为了考查三组儿童在两种呈现条件下阅读过程中的最佳注视位置, 我们对三组被试在两种呈现条件下的词内再注视率与首次注视位置的关系进行分析(见图 5)。

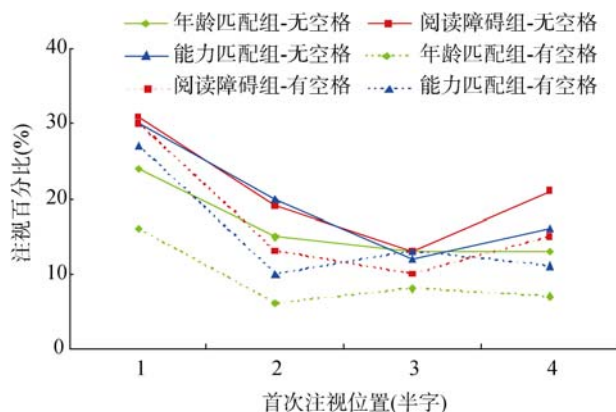


图 5 三组被试在两种呈现条件下的词内再注视率与首次注视位置的关系

对不同首次注视位置上的再注视率进行方差分析, 结果发现, 呈现条件主效应在区域 2 内达到显著水平, $F(1, 36) = 4.35, p < 0.05$ 。当首次注视落在区域 2 内时, 与词间空格条件相比, 被试在正常无空格条件下需要更多的再注视。但当首次注视落在区域 1 ($F(1, 36) = 1.99, p > 0.05$)、3 ($F(1, 36) = 1.18, p > 0.05$)和 4 ($F(1, 36) = 0.44, p > 0.05$)内时, 呈现条件主效应均不显著。被试类型主效应在区域 2 ($F(2, 36) = 3.07, p = 0.06$)和 4 ($F(2, 36) = 3.13, p = 0.06$)内达到边缘显著水平。经事后检验发现, 当首次注视落在区域 2 内时, 阅读障碍组儿童的再注视率(16%)大于年龄匹配组儿童(11.5%), $p = 0.025$, 表明当首次注视落在区域 2 内时, 阅读障碍组儿童比年龄匹配组儿童做出更多的再注视。同样经事后检验发现, 当首次注视落在区域 4 内时, 阅读障碍组儿童的再注视率(18%)大于年龄匹配组儿童(10%)和能力匹配组儿童(13.5%), p 值分别为 0.031 和 0.037, 表明当首次注视落在区域 4 内时, 阅读障碍组儿童比年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童都做出更多的再注视。呈现条件和被试类型之间的交互作用在所有区域内都不显著($F(2, 36) = 1.30, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.06, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.68, p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.27, p > 0.05$), 表明三组被试在两种呈现条件下的首次注视位置与词内再注视率之

间的关系非常相似, 即当对双字词的首次注视落在词首时, 词内再注视率非常高。

3.5 再注视位置与首次注视位置的关系

臧传丽(2010)研究发现, 成人的再注视模式比较清晰, 有规律, 而小学三年级学生的再注视模式比较保守。为了考查三组儿童在两种呈现条件下的再注视模式, 我们分析了再注视位置与首次注视位置的关系。图 6 显示了三组被试在两种呈现条件下再注视位置与首次注视位置的关系。需要指出的是, 由于没有足够的数量, 因此没有进一步统计分析。

从图 6 可以看出, 对于两种不同呈现条件下的文本阅读, 再注视位置与第一次注视位置之间的关系模式是很相似的。而且三组被试也显示出了非常相似的再注视模式。对于三组被试在两种呈现条件下而言, 再注视模式比较清晰、有规律, 具体表现为首先注视一个词的开头, 然后再注视这个词的结尾。

3.6 向前的注视位置及其分布

Li 等人(2010)提出, 在中文阅读过程中, 读者采取的可能是一种“固定步幅”(constant distance)的眼跳策略。根据 Li 等人的观点, 可以预测儿童在正常无空格条件下所有向前的注视应均匀分布在四个区域内, 即向前的注视位置分布应平行于 x 轴。为了检验 Li 等人的观点, 考查儿童尤其是阅读障碍儿童在阅读过程中的眼跳策略, 我们统计了三组被试在两种呈现条件下向前的平均注视位置(向前的注视位置既包括对双字词的首次注视位置也包括对双字词的向前的词内再注视位置, 见表 3 和图 7)。

对向前的平均注视位置进行方差分析, 结果显示: 呈现条件主效应不显著, $F(1, 36) = 1.14, p > 0.05$, 表明两种呈现条件下向前的平均注视位置几乎是相同的。被试类型主效应不显著, $F(2, 36) = 0.28, p > 0.05$, 表明三组被试向前的平均注视位置也相同。呈现条件与被试类型之间的交互作用也不显著, $F(2, 36) = 0.88, p > 0.05$, 表明三组被试在两种呈现条件下出现相似的向前注视位置效应。

对向前注视的百分比进行方差分析, 结果显示, 呈现条件的主效应在区域 3 内显著, $F(1, 36) = 5.79, p < 0.05$ 。与正常无空格条件相比, 被试在词间空格条件下更多的向前注视落在区域 3 内。在区域 1 ($F(1, 36) = 1.97, p > 0.05$)、2 ($F(1, 36) = 0.10, p > 0.05$)和 4 ($F(1, 36) = 0.86, p > 0.05$)内, 呈现条件主效应均不显著。被试类型主效应在区域 1 ($F(2, 36) =$

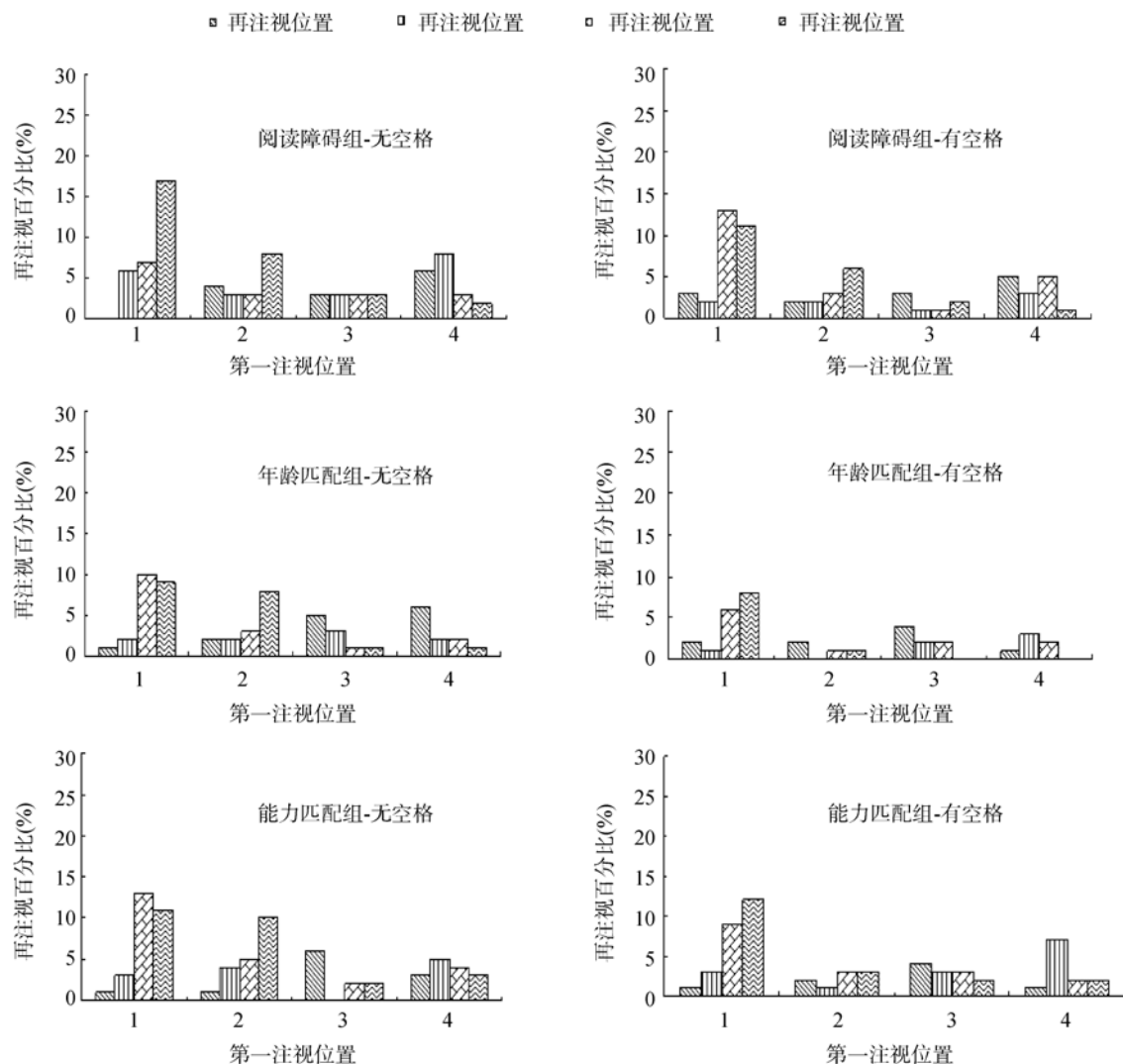


图6 三组被试在两种呈现条件下再注视位置与首次注视位置之间的关系

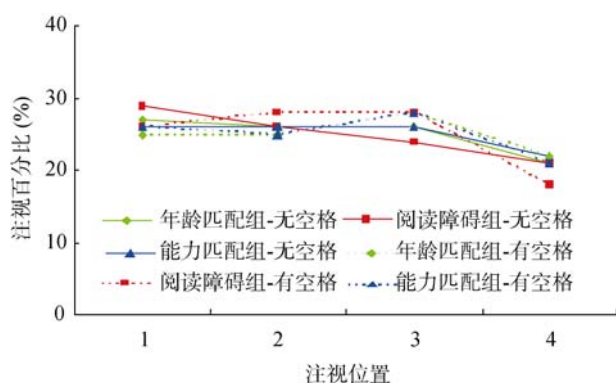


图7 三组被试在两种呈现条件下的向前的注视位置分布

0.47, $p > 0.05$)、2 ($F(2, 36) = 0.26$, $p > 0.05$)、3 ($F(2, 36) = 0.19$, $p > 0.05$)、4 ($F(2, 36) = 0.74$, $p > 0.05$) 内都不显著。呈现条件和被试类型之间的交互作用在所有区域内也都不显著($F(2, 36) = 0.86$, $p > 0.05$;

$F(2, 36) = 0.91$, $p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.08$, $p > 0.05$; $F(2, 36) = 0.31$, $p > 0.05$)。

但是,从图7中可以直观地看出,阅读障碍组儿童在正常无空格条件下,向前的注视更多地落在双字词的词首位置,然后从左向右依次下降;年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童向前的注视百分比在区域4内都有一个下降趋势。而在词间空格条件下,向前的注视更多地落在双字词的中心部分,在双字词的结尾(区域4)部分注视的百分比最低。本实验条件下的研究结果并未支持Li等人的观点。

4 讨论

4.1 阅读障碍组儿童和年龄匹配组儿童及能力匹配儿童眼动控制中的注视位置效应

阅读的眼动控制包含两个基本问题:一是什么因素决定读者何时(when)启动眼跳,二是什么因素

决定读者的眼睛跳向何处(where)。本文对第二个问题进行了研究。臧传丽(2010)考查了成人和小学三年级学生阅读正常无空格和词间空格条件下句子的注视位置效应。结果发现,成人的再注视模式比较清晰,有规律,而儿童的再注视模式比较保守。她认为,成人和儿童阅读能力水平方面的差异导致了其在再注视模式上的差异。然而,在臧传丽的研究中,成人和儿童之间不仅阅读能力水平方面存在差异,而且年龄也存在差异。因此,本文的一个研究目的是将阅读能力水平和年龄两个因素分隔开,具体考查阅读能力水平和年龄分别对中文阅读过程中注视位置效应的影响。

本研究结果发现,无论是在平均首次注视位置,单次注视中的平均首次注视位置,多次注视中的平均首次注视位置,还是向前的平均注视位置指标上,阅读障碍组儿童与年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童之间的注视位置效应都非常相似。具体表现为三组儿童在单次注视中往往将首次注视定位于双字词的中心,而在多次注视时往往定位于双字词的开头;当首次注视落在双字词的开头时,再注视该词的概率增加,而且再注视往往落在双字词的结尾部分。通过分析所有儿童在四个指标上的注视位置分布,发现阅读障碍组儿童与年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童的注视位置曲线也基本相同,验证了本研究的假设。表明在本实验条件下,阅读能力水平和年龄两个因素都未对儿童阅读过程中的注视位置效应产生影响。但是,通过进一步分析发现,当首次注视落在双字词的开头和结尾部分时,阅读障碍组儿童比年龄匹配组儿童都做出了更多的再注视。

由上述结果可以看出,阅读障碍组儿童与年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童具有相似的眼动控制特性,这一结果与前人的研究结果一致(Ducrot et al., 2003), Ducrot 等人(2003)发现阅读障碍儿童表现出了最佳注视位置(OVP)效应。前人以成人为被试的眼动研究发现(Yan et al., 2010; 臧传丽, 2010; Li et al., 2010),成人被试在单次注视中的首次注视往往落在词的中心,在多次注视条件下的首次注视落在词的开头部分,并且当成人对词的首次注视落在该词的开头部分时,再注视该词的概率增加。本研究结果与前人以成人为被试的研究结果基本一致。

本研究还发现,阅读障碍组儿童、年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童在阅读过程中的眼跳策略

可能并不是“固定步幅”。因为通过对向前的平均注视位置及其分布这一指标的分析发现,在正常无空格条件下,阅读障碍组儿童向前的注视更多地落在双字词的词首位置,然后从左向右依次下降;年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童向前的注视百分比在区域 4 内都有一个下降趋势。而在词间空格条件下,阅读障碍组儿童向前的注视更多地落在双字词的中间部分,在双字词的结尾(区域 4)部分注视的百分比最低。我们倾向于认为阅读障碍组儿童与年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童一样,阅读过程中采用的可能是 O'Regan 和 Jacobs (1992)提出的“战略-战术”(strategy - tactics)策略。该模型认为在阅读中读者采用一种词间眼跳战略(strategy),该策略会指导他们去注视每个单词的最佳注视位置。但是这种策略有一定的冒险性,因为眼跳经常并未落在本来打算注视的目标上。为了补偿这种冒险的后果,读者也可以使用词内战术(tactic):如果眼睛没有跳到最佳注视位置附近,那它就会立即移向此单词的另一端,对该单词进行再注视。该策略确保了每个单词都将会在最佳注视位置(一次注视时)被注视或者从两个不同的位置被注视(再次注视时)。

4.2 空格对阅读障碍组儿童、年龄匹配组儿童和能力匹配儿童注视位置的影响

有研究发现,空格的引入会促进阅读障碍儿童的阅读(Wang et al., 2010),而且空格的引入对初学者有促进作用(沈德立等, 2010)。在本研究条件下发现,无论是阅读障碍组儿童,还是年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童,在词间空格和正常无空格条件下的眼动策略并不存在差异,表明词间空格的引入并未对三组被试的注视位置效应产生影响。

表面上看,本文的研究结果似乎与前人的研究结果不一致。但是进一步分析后会发现,这种不一致的原因可能是:

本研究和前人的研究(Wang et al., 2010; 沈德立等, 2010)分别探讨的是眼动控制的两个基本问题。本研究探讨的问题是,什么因素决定读者的眼睛落向何处(where),结果发现空格的引入并未对三组被试尤其是阅读障碍组儿童的注视位置效应产生影响;前人对(Wang et al., 2010; 沈德立等, 2010)什么因素决定读者的眼睛何时(when)启动眼跳进行了研究,结果发现空格的引入对阅读障碍儿童和初学者何时(when)启动眼跳有促进作用。并且有研究发现,何时(when)启动眼跳和眼跳落在何处(where)是两个独立的过程(Rayner & Pollatsek,

1981)。因此,结合前人的研究(Wang et al., 2010; 沈德立, 2010; Rayner & Pollatsek, 1981),我们倾向于认为,空格的引入对阅读障碍儿童和初学者阅读过程中何时(when)启动眼跳有促进作用,但是可能并未对儿童尤其是阅读障碍儿童阅读过程中的眼跳落在何处(where)产生影响。

总之,阅读障碍组儿童与年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童一样,具有相似的注视位置效应。即当在一个双字词上只有一次注视时,阅读障碍组儿童、年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童往往将首次注视定位于该词的中心;而在多次注视时,往往定位于词的开头。当首次注视落在词的开头部分时,再注视该词的概率增加,而且再注视往往落在词尾部分。此外,词间空格并未对阅读障碍组儿童、年龄匹配组儿童和能力匹配组儿童阅读过程中的注视位置效应产生影响。

5 结论

在本研究条件下,可得出如下结论:阅读障碍组与年龄匹配组和能力匹配组儿童在阅读过程中存在注视位置效应,但三组儿童的注视位置效应没有差异,表明三组儿童在阅读过程中采用“战略-战术”策略;词间空格没有对三组儿童的注视位置效应产生影响。

参 考 文 献

- Chinese Psychiatric Association. (2001). *The Chinese classification and diagnostic criteria of mental disorders* (3rd ed.). Jinan, China: Shandong Science & Technology Press.
- [中华医学会精神病学分会. (2001). *中国精神障碍分类与诊断标准* (第3版). 济南: 山东科学技术出版社.]
- Ducrot, S., Lété, B., Sprenger-Charolles, L., Pynte, J., & Billard, C. (2003). The optimal viewing position effect in beginning and dyslexic readers. *Current Psychology Letters*, 10, 1-10.
- Epelboim, J., Booth, J. R., Ashkenazy, R., Taleghani, A., & Steinman, R. M. (1997). Fillers and spaces in text: The importance of word recognition during reading. *Vision Research*, 37, 2899-2914.
- Institute of Language Teaching of Beijing Language Academy. (1986). *Modern Chinese Frequency Dictionary*. Beijing, China: Beijing Language Academy Press.
- [北京语言学院语言教学研究所. (1986). *现代汉语频率词典*. 北京: 北京语言学院出版社.]
- Joseph, H. S. S. L., Liversedge, S. P., Blythe, H. I., White, S. J., & Rayner, K. (2009). Word length and landing position effects during reading in children and adults. *Vision Research*, 49, 2078-2086.
- Kajii, N., Nazir, T. A., & Osaka, N. (2001). Eye movement control in reading unspaced text: The case of Japanese script. *Vision Research*, 41, 2503-2510.
- Leong, C. K., Tse, S. K., Loh, K. Y., & Hau, K. T. (2008). Text comprehension in Chinese children: Relative contribution of verbal working memory, pseudoword reading, rapid automatized naming, and onset-rime phonological segmentation. *Journal of Educational Psychology*, 100, 135-149.
- Li, X. S., Liu P. P., & Rayner, K. (2010, May). *Eye movement guidance in Chinese reading*. Paper presented at the 4th China International Conference on Eye Movement, Tianjin.
- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D., & Zola, D. (1988). Eye movement control during reading: I. The location of initial fixations in words. *Vision Research*, 28, 1107-1118.
- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D., Zola, D., & Jacobs, A. M. (1989). Eye movement control during reading: II. Frequency of refixating a word. *Perception & Psychophysics*, 46, 245-253.
- Morris, R. K., Rayner, K., & Pollatsek, A. (1990). Eye movement guidance in reading: The role of parafoveal letter and space information. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16, 268-281.
- O'Regan, J. K. (1992). Optimal viewing position in words and the strategy-tactics theory of eye movements in reading. In K. Rayner (Ed.), *Eye movements and visual cognition: Scene perception and reading* (pp. 333-354). New York: Springer-Verlag.
- O'Regan, J. K., & Jacobs, A. M. (1992). Optimal viewing position effect in word recognition: A challenge to current theory. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 185-197.
- Perea, M., & Acha, J. (2009). Space information is important for reading. *Vision Research*, 49, 1994-2000.
- Pollatsek, A., & Rayner, K. (1982). Eye movement control in reading: The role of word boundaries. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8, 817-833.
- Radach, R., & Kennedy, A. (2004). Theoretical perspectives on eye movements in reading: past controversies, current deficits, and an agenda for future research. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16, 3-26.
- Rayner, K. (1979). Eye guidance in reading: Fixation locations within words. *Perception*, 8, 21-30.
- Rayner, K. (2009). Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1457-1506.
- Rayner, K., & Fischer, M. H. (1996). Mindless reading revisited: Eye movements during reading and scanning are different. *Perception & Psychophysics*, 58, 734-747.
- Rayner, K., Fischer, M. H., & Pollatsek, A. (1998). Unspaced text interferes with both word identification and eye movement control. *Vision Research*, 38, 1129-1144.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1981). Eye movement control during reading: Evidence for direct control. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 33A, 351-373.
- Reichle, E. D., Rayner, K., & Pollatsek, A. (1999). Eye movement control in reading: Accounting for initial fixation locations and refixations within the E-Z Reader model. *Vision Research*, 39, 4403-4411.
- Reilly, R. G., & O'Regan, J. K. (1998). Eye movement control during reading: A simulation of some word-targeting strategies. *Vision Research*, 38, 303-317.
- Sainio, M., Hyönä, J., Bingushi, K., & Bertram, B. (2007). The

- role of interword spacing in reading Japanese: An eye movement study. *Vision Research*, 47, 2575–2584.
- Shen, D. L., Bai, X. J., Zang, C. L., Yan, G. L., Feng, B. C., & Fan, X. H. (2010). Effect of word segmentation on beginners' reading: evidence from eye movements. *Acta Psychologica Sinica*, 42, 159–172.
- [沈德立, 白学军, 臧传丽, 闫国利, 冯本才, 范晓红. (2010). 词切分对初学者句子阅读影响的眼动研究. *心理学报*, 42, 159–172.]
- Tsai, J. L., & McConkie, G. W. (2003). Where do Chinese readers send their eyes? In J. Hyönä, R. Radach, & H. Deubel (Eds.), *The mind's eye: Cognitive and applied aspects of eye movement research* (pp. 159–176). Oxford, UK: Elsevier.
- Vitu, F., O'Regan, J. F., & Mittau, M. (1990). Optimal landing position in reading isolated words and continuous text. *Attention, Perception & Psychophysics*, 47, 583–600.
- Wang, J. X., Tian, J., Zang, C. L., & Bai, X. J. (2010, May). *Spaced Chinese text reading in Chinese developmental dyslexic children*. Poster session presented at the 4th China International Conference on Eye Movement, Tianjin.
- Wang, J. X., Yang, H. Y., & Tian, J. (2010). The effect of Chinese character strokes on children with developmental dyslexia. *Chinese Journal of Special Education*, 119, 36–40.
- [王敬欣, 杨洪艳, 田静. (2010). 发展性阅读障碍儿童语篇阅读中的笔画数效应. *中国特殊教育*, 119, 36–40.]
- Winkel, H., Radach, R., & Luksaneeyanawin, S. (2009). Eye movements when reading spaced and unspaced Thai and English: A comparison of Thai-English bilinguals and English monolinguals. *Journal of Memory and Language*, 61, 339–351.
- Yan, M., Kliegl, R., Richter, E. M., Nuthmann, A., & Shu, H. (2010). Flexible saccade target selection in Chinese reading. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 705–725.
- Yang, H. M., & McConkie, G. W. (1999). Reading Chinese: Some basic eye-movement characteristics. In H. C. Chen (Ed.), *Reading Chinese script: A cognitive analysis* (pp. 207–222). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zang, C. L. (2010). *Eye movement control in reading for children and adults: The role of word boundaries*. Unpublished Doctoral Dissertation, Tianjin Normal University.
- [臧传丽. (2010). *儿童和成人阅读中的眼动控制: 词边界信息的作用*. 博士学位论文, 天津师范大学.]
- Zhou, W., Shu, H., Yan, M., & Kliegl, R. (2010, May). *Font size modulates saccade-target selection in Chinese reading*. Paper presented at the meeting of the 4th China International Conference on Eye Movement, Tianjin.

The Landing Positions of Dyslexic, Age-matched and Ability-matched Children during Reading Spaced Text

BAI Xue-Jun; MENG Hong-Xia; WANG Jing-Xin; TIAN Jing; ZANG Chuan-Li; YAN Guo-Li

(Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300074, China)

Abstract

Research investigating eye movement control during reading of alphabetic languages has demonstrated that the decision of where the eyes move is generally considered to be made on a word-unit basis. Consequently, one of the central concerns is the properties of words that influence readers' landing positions during reading. For alphabetic writing system, a widely accepted view is that the spaces between words have an important influence on where the eyes land. However, some languages (e.g., Chinese and Japanese), are written without spaces between successive characters or words. Whether the decision about where to move the eyes during Chinese reading is also made on a word-unit basis is still an open question. Zang (2010) monitored native Chinese adults and children's eye movements as they read text that did or did not demark word boundary information. Zang found that the adults' and children's pattern of landing positions were very similar to each other when they read word spaced and normal unspaced sentences. The author suggested that Chinese reading was on a word-unit basis, similar to that of alphabetic writing systems. However, the refixation patterns of the two age groups differed from each other. Children tended to be less effective and systematic than adults when targeting refixations. Zang argued that the different levels of skill for reading between adults and children might be the reason. However, this study could not eliminate the influences of age difference from reading skill difference.

We tested 11 dyslexic fifth graders together with their age-matched group (15 normal fifth graders) and reading ability-matched group (13 normal third graders) under both the word spaced and normal unspaced

experimental conditions to explore how reading skill and age influenced their landing positions during reading. Their eye movements were recorded by a SR Research EyeLink II eyetracker (sampling rate = 500 Hz) that monitored the position of the right eye every two milliseconds.

We found that there was no reliable interaction between the presentation conditions and the participant groups on all eye movement measures. In terms of the patterns of landing positions, there was no significant difference between all three groups under the two presentation conditions. Specifically, their fixations landed at the centre of the words when there was only one single fixation on them; however, the initial landing position shifted to the beginning of the words when there were multiple fixations on those words. In the latter case, they made more refixations on those words and generally landed on the end of the words. To sum up, the present study indicated that all participants had similar landing positions when reading word spaced and normal unspaced sentences. We argued that Chinese children use the “strategy-tactics” approach during reading.

Key words landing position effect; preferred viewing location; optimal viewing position; dyslexia; space

“心理和谐与人才强国”高层论坛 暨天津师范大学心理与行为研究院成立 10 周年

为了落实《国家中长期人才发展规划纲要》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的要求,贯彻中国共产党十七届五中全会提出的“促进经济长期平稳较快发展和社会和谐稳定”精神。中国心理学界应积极行动起来,规划“十二五”期间,心理学如何为社会和谐稳定、人才培养和教育改革服务。

为此,天津师范大学心理与行为研究院邀请中国科学院院士、国务院学位委员会心理学科评议组成员、中国心理学会正副会长、国家重点学科负责人、国家重点实验室负责人、教育部人文社会科学重点研究基地负责人、教育部重点实验室负责人、全国各心理学博士点带头人、中国心理学刊物主编、长江学者等全国心理学著名专家,来津参加 2010 年 12 月 15~17 日召开的“心理和谐与人才强国”高层论坛暨天津师范大学心理与行为研究院成立 10 周年。

教育部社会科学司杨光司长,天津市教委、天津科委、天津师范大学的相关领导等出席本次大会,并向此次高层论坛会的胜利召开表现感谢。

本次高层论坛将围绕“心理和谐与人才强国”主题,开展以下四方面的研讨:(1)心理学如何为国家经济建设和社会发展服务;(2)“十二五”期间中国心理学的发展;(3)社会和谐稳定的心理基础;(4)高层次人才成长和培养的心理规律。

论坛上,教育部人文社会科学重点研究基地主任、天津师范大学心理与行为研究院院长、资深教授沈德立,首先向与会代表汇报天津师范大学心理学科建设的经验,即(1)伴随改革开放发展;(2)文理交叉、学科渗透;(3)面向全国开放;(4)加强国际学术交流与合作;(5)坚持为国家和社会服务;(6)走产、学、研相结合的道路;(7)形成一支团结协作并善于攻关的科研队伍。在过去几年中,心理与行为研究院的学科建设、人才培养、教学科研工作上了一个新台阶。

在本论坛会上,与会代表认为,中国的心理学家及心理学工作者,应该肩负起促进经济长期平稳较快发展和社会和谐稳定的责任与使命,在“十二五”期间,要抓住机遇,接受挑战,始终坚持:(1)面向国家发展战略需要;(2)面向世界科学前沿,加强科学问题导向,注重研究成果的理论创新;(3)面向社会发展需要,以心理健康为学科发展重点,前瞻性地部署灾害与创伤心理和网络行为研究,促进全民心理健康水平提高,优化人民群众的生活品质;(4)注重心理学在高新技术、国防安全、航空航天、教育改革、创新人才培养等方面的应用;(5)在和谐社会建设中,应该重视心理和谐的作用,在构建国家经济社会发展指标时要考虑人文指标。