

情绪对ADHD倾向儿童时距估计与厌恶延迟的影响

马惠霞, 宫然, 杨琼, 朱雅丽, 刘瑞凝

(教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为

研究院; 国民心理健康评估与促进协同创新中心, 天津 300074)

【摘要】 目的:了解 ADHD 倾向儿童与正常儿童时距估计和厌恶延迟的差异, 分析情绪效价及唤醒度对 ADHD 倾向儿童时距估计和厌恶延迟水平的影响。**方法:**采用选择延迟任务范式和言语报告法, 比较了从天津市某小学三、四年级 12 个班筛选出的 21 名 ADHD 倾向儿童和 21 名正常对照儿童的时距估计和厌恶延迟水平, 然后以不同效价和唤醒度的情绪图片插入 ADHD 倾向儿童延迟获得的等待时间间隔中, 以判断情绪对 ADHD 倾向儿童的时距估计和厌恶延迟水平的影响。**结果:**ADHD 倾向儿童对延迟任务的时距估计更长, 存在厌恶延迟倾向; 与消极情绪相比, 积极情绪, 特别是高唤醒积极情绪能够缩短 ADHD 倾向儿童的主观时距, 在一定程度上改善 ADHD 儿童的厌恶延迟水平。**结论:**ADHD 倾向儿童存在时距估计长、厌恶延迟的特点, 但增加高唤醒度积极情绪可对之加以改善。

【关键词】 ADHD 倾向儿童; 厌恶延迟; 时距估计; 高唤醒积极情绪

中图分类号: R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.03.002

The Effects of Emotions on Temporal Estimation and Delay Aversion in Children with ADHD Propensity

MA Hui-xia, GONG Ran, YANG Qiong, ZHU Ya-li, LIU Rui-ning

Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Key Research Base of

Humanities and Social Science of The Ministry of Education; Center of Collaborative

Innovation for Assessment and Promotion of Mental Health, Tianjin 300074, China

【Abstract】 Objective: To explore the effects of emotional valence and arousal on temporal estimation and delay aversion in children with ADHD propensity. **Methods:** 21 children with ADHD propensity and 21 healthy controls recruited from four primary schools in Tianjin completed choice-delay task(CDT) and verbal estimation task. The performance was recorded as temporal estimation and delay aversion. Then affective pictures with different valence and arousal effects was inserted in longer interval to investigate the effects in temporal estimation and delay aversion. **Results:** Compared to healthy controls, children with ADHD propensity tended to overestimate the interval and presented delay aversion; compared to negative emotions, positive emotions, especially high arousal positive emotions reduced temporal estimation and delay aversion in children with ADHD propensity. **Conclusion:** Children with ADHD propensity tend to Temporal overestimate and delay aversion in children with ADHD propensity may be affected by positive emotional state.

【Key words】 ADHD propensity for children; Delay aversion; Temporal estimation; High arousal positive emotions

注意缺陷多动障碍(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)是临床中最常见的儿童行为问题之一,核心症状是注意缺陷、多动和冲动。注意缺陷多动障碍儿童存在学习困难、自我控制能力差、同伴关系不良等问题^[1,2]。有调查显示,患儿成年后出现反社会人格障碍、物质滥用和犯罪行为的风险是正常儿童的 5-10 倍。此外,研究表明,相当部分的 ADHD 儿童存在与其它行为障碍的共病情况^[3,4]。因此,ADHD 已成为当今儿童精神卫生乃至公共卫生领域的重要问题,引起了多领域研究者的高度重视与关注,早期发现、及时干预治疗对改善多数患儿的教育和社会心理发展有着深远的意义。

国内外的众多研究已表明,ADHD 儿童存在时间知觉方面的缺陷^[5-7]。ADHD 个体时间知觉缺陷表

现在很难等待、反应延迟等^[8-10]。使用传统时间常识问卷和皮亚杰时间保持任务对 6-13 岁的正常儿童和 ADHD 儿童进行测试发现,10 岁以下两组儿童存在显著差异,10-13 岁两组儿童没有显著差异。此结果表明,比起正常儿童,ADHD 儿童需要更长的时间来发展时间能力。对 ADHD 儿童时间知觉的研究主要集中于时距估计,即是在记忆参与下,将过去一段时间和现在一段时间相联系,或者将过去两个事件相联系的过程,而对时距估计最常用的是言语估计法和复制法,言语估计法即被试需要根据主试提供时间单位来对当前所呈现的时间间隔进行时距估计;而复制法即对呈现的时距,根据自己的判断做出复制,本研究采用言语估计法来确定时距。

Douglas 和 Parry 于 1983 年首先确认 ADHD 儿童

在延迟满足方面存在缺陷。ADHD 儿童更喜欢即时满足^[11,12]。当面临选择时,ADHD 儿童有一种强烈的偏好:偏好于选择小的即时奖励(smaller sooner, SS),而不是大的延迟奖励(larger later, LL),即使这种选择会导致更少的报酬也不例外,这种倾向即我们所说的厌恶延迟倾向^[13,14]。Sonuga-Barke 对其进行了系统的研究,于1992年提出了关于 ADHD 儿童动机维度的厌恶延迟理论。他认为,ADHD 儿童的根本问题是厌恶延迟(delay aversion, DA),即当眼前利益(即时满足)与长远利益(延迟满足)发生矛盾时,过度追求眼前利益,而厌恶等待长远利益的心理倾向。它体现了延迟满足能力的落后。

情绪对时间知觉的影响已是不争的事实。但 ADHD 儿童的情绪对时间知觉的影响研究较少^[15-17]。而研究 ADHD 儿童的情绪影响有助于临床上对 ADHD 儿童进行更好的干预。由于临床上必须符合 ADHD 的诊断标准才能做出诊断,而本研究的样本来自于学校,但这些儿童又具有 ADHD 儿童的行为特点,因此本研究将这些儿童定义为 ADHD 倾向儿童,并设计了行为实验以尝试探讨不同效价和唤醒度的情绪对 ADHD 倾向儿童的时间知觉和延迟水平的影响,为 ADHD 倾向儿童的厌恶延迟的干预提供理论与现实依据。

1 实验一 ADHD 倾向儿童的时距估计与厌恶延迟

1.1 被试

采用单盲法从天津市武清区某小学3、4年级共12个班级选取 ADHD 倾向儿童。

第一步选择实验组儿童。请儿童所在班级的班主任老师根据本班儿童的日常表现,提供一些具有多动、注意力不集中倾向儿童的名单,并根据他们的情况填写 Conners 简明症状问卷和斯诺佩评估量表(SNAP-IV)。根据问卷计分结果,将多动指数大于1.5,且 SNAP-IV 得分大于1.8的儿童视为 ADHD 倾向儿童。然后,对教师进行深入访谈,进一步了解儿童情况,排除可能具有对立违抗障碍和品行障碍的儿童。共筛选出具有 ADHD 倾向的儿童21人,其中男17人,女4人,年龄在9-12岁之间。

第二步,选择对照组正常儿童。正常被试的选取也是根据教师的观察选定,同样选取了17名男生和4名女生。

第三步,匹配实验组与对照组。所有儿童都进行瑞文标准推理测试,智商大于80才可入组。正常

组儿童和 ADHD 倾向儿童的瑞文标准推理测试成绩没有差异,结果见表1,所有被试均为右利手。

另外,因筛选 ADHD 倾向儿童被试比较困难,本研究的三个实验均使用同一批被试。为了避免练习效应和疲劳效应,在实验一和实验二一周后,再请这些儿童完成实验三。

表1 ADHD 倾向儿童和正常儿童的匹配情况

	正常组	ADHD 倾向组	<i>t</i>	<i>P</i>
年龄	10.48±0.81	10.57±0.93	-0.354	0.454
瑞文测验成绩	49.17±2.13	49.00±2.24	0.42	0.238

1.2 实验工具与材料

1.2.1 瑞文标准推理测验 采用张厚粲等(1986)修订的瑞文标准推理测验。

1.2.2 Conners 简明症状问卷 Conners 儿童行为问卷是筛查注意缺陷多动障碍适用于对3-17岁儿童的评估。共有四个因子:品行问题、多动、注意缺陷-冲动、多动指数。其中的多动指数因子,又叫简明症状问卷,仅有10条,用于筛查儿童多动症及追踪疗效更为简便有效。此量表信效度良好。本研究采用教师评定问卷。以多动指数大于等于1.5分作为划界分,得分大于此分即有多动症的可能^[18]。

1.2.3 斯诺佩评估量表 斯诺佩评估量表(SNAP-IV)由 Swanson 等人依据 DSM-IV 对 ADHD 的诊断体系为标准编制,用于筛查注意缺陷多动障碍,具有良好的信效度。量表分为两个部分:注意力不足和多动/冲动,每部分9个项目,共18个项目。教师评定此量表得分在多动/冲动上的得分大于1.2和在注意力不集中的得分大于1.8就有注意缺陷多动障碍的可能^[19]。

1.2.4 选择延迟任务 本实验采用选择延迟任务(choice delay task, CDT)范式,要求儿童在实验中重复做二选一的选择,即在2秒后给予1分的奖赏和30秒后给予2分的奖赏之间做出选择。但有小的修改:因需要被试对等待的时间进行估计,故不告知被试等待时间确切是多少秒,改为“在较短时间后获得1分和较长时间后获得2分之间”做选择。但所有等待的时间实际上都是2秒(较短时间)或30秒(较长时间)。

1.3 实验设计

1.3.1 变量 本实验为单因素重复测量实验设计。自变量为儿童类型(ADHD 倾向儿童,正常组儿童)。因变量为①儿童选择大额延迟奖励即“2分”次数的百分比,将其作为考察儿童厌恶延迟的指标;②儿童对延迟等待时间的平均估计长度,反映了高

估或低估目标时距的方向和程度。

1.3.2 实验程序 使用 E-prime1.0 软件进行编程。所有实验任务均在电脑上呈现,被试在电脑上进行简单的按键反应即可。电脑显示器的分辨率为 1024×768,屏幕背景色为白色,被试坐在距离电脑屏幕 30cm 的椅子上。实验在一间安静、隔音效果好的空教室进行。采用一对一的形式,由心理学专业研究生担任主试。主试填写完被试信息后,向被试说明实验流程及注意事项,即可开始实验。

首先让被试进行练习实验,令儿童熟悉实验流程。练习实验有 2 次,两种选择都需要让被试经历,即若第一次被试选择的是小额即时奖励,那么第二次强制他选择大额延迟奖励;反之亦然。确保被试明白延迟等待的时间和获得分数之间的关系,并强调整个实验的时间由被试自己控制。实验前还要告知儿童在等待期间不要东张西望,最好看着电脑屏幕。因考虑到被试是小学生,理解能力有限,因此由主试讲解指导语,边讲解边让儿童操作,直到儿童明白实验流程后才进入正式实验。指导语如下:

“这是一个关于选择和得分之间的游戏。你有 10 次二选一的机会。你需要在等待较短时间获得 1 分的奖赏和等待较长时间获得 2 分的奖赏之间做出选择。请你尽可能多得分。首先,屏幕上会呈现“+”,“+”消失后,将呈现代表选择的两个正方形。若选择 1 分的正方形,请按“F”;若选择 2 分的正方形,请按“J”。选择完毕后,经历等待时间,不同的选择将会使你经历不同的等待时间获得相应的分数。时间到,屏幕将呈现你的得分情况。然后你需要估计刚才等待的时间是多少秒,并将答案写在弹出的窗口上。写完后按回车键继续。”

本研究采用 SPSS18.0 对数据结果进行统计分析。

1.4 结果与分析

表 2 结果表明,正常组儿童和 ADHD 倾向组儿童选择“2 分”的次数百分比差异显著,ADHD 倾向组儿童的选择次数远少于正常组的选择次数。在对延迟等待的时间进行估计方面,两组儿童差异显著,ADHD 倾向组的平均估计长度显著大于正常组儿童。说明 ADHD 倾向组儿童体验的时间感更长,这和以往的研究结果一致^[11,20]。实验一的结果表明 ADHD 倾向儿童具有明显的厌恶延迟倾向,并且对等待的时间存在高估倾向。那么,在延时中插入不同效价和唤醒度的情绪图片能改善 ADHD 倾向儿童的任务表现吗?

表 2 两组儿童选择 2 分次数百分比(%)与延迟等待时间的平均估计长度(s)(M±SD)

	正常组(21)	ADHD 倾向组(21)	<i>t</i>
选择“2 分”次数(%)	87.14±6.44	45.24±8.14	18.51***
平均估计长度(s)	30.63±0.78	32.83±0.77	-9.22***

2 实验二 不同效价情绪对 ADHD 倾向儿童时距估计和厌恶延迟的影响

2.1 方法

2.1.1 实验设计 本实验为 2×2 的混合实验设计:儿童类型 2(ADHD 倾向儿童、正常组儿童)×图片类型 2(积极图片、消极图片)。其中,儿童类型为被试间变量,图片类型为被试内变量。因变量仍为延迟选择和时间估计。

2.1.2 实验材料 从中国情绪材料系统(Chinese Affective Picture System, CAPS)中选取积极图片和消极图片各 55 张,平衡唤醒度。

2.1.3 实验程序 110 张图片都经过了编辑,视角为 4×4°呈现在电脑屏幕的中间。与实验一不同的是,在每个延迟时间中插入 5 张情绪效价相同的图片,一张图片呈现 6s,留下的 10 张图片备用。积极和消极情绪图片的顺序在不同的被试间进行了平衡。为了排除插入的情绪图片对被试选择延迟与否的影响,在实验前,主试要将实验中所使用的情绪图片全部呈现给被试,让被试充分熟悉图片。

指导语与第一轮实验不同的是:①本轮有 20 次二选一的机会。②若被试选择了 2 分的正方形,在等待的时间里,会让其观看一些情绪图片,并请被试尽可能感受图片所传递的情绪。③如果前 10 次中的延迟时间里呈现积极图片,那么后 10 次就呈现消极图片,相反,如果前 10 次中的延迟时间里呈现消极图片,那么后 10 次就呈现积极图片。

2.2 结果与分析

2.2.1 两组儿童延迟等待的时间估计 为了和无情绪图片的情境比较,将实验一的结果放入其中一同比较,结果见表 3。

分析表 3 的结果,图片类型主效应极其显著, $F(2,80)=84.42, P<0.001$ 。说明儿童在三种图片条件下对延迟等待时间的平均估计长度呈显著差异。儿童类型主效应显著, $F(1,40)=28.83, P<0.001$ 。说明 ADHD 倾向儿童和正常儿童时距估计差异显著。情绪图片类型和儿童类型的交互作用显著, $F(2,80)=49.30, P<0.001$ 。说明不同情绪图片对两组儿童的主观时距有不同的影响。

进一步简单效应分析结果表明,ADHD倾向组儿童在三种条件下的时距估计存在显著性差异, $F(2,60)=86.89, P<0.001$,说明ADHD倾向组儿童的主观时距受不同情绪的影响。多重比较发现,积极情绪图片的平均估计长度显著短于无情绪图片、消极情绪图片的平均估计长度,且积极情绪图片的时距估计低于实际时间,说明积极情绪能够有效缩短ADHD倾向组的主观时间知觉。正常组儿童在三种图片类型下的时距估计呈显著性差异, $F(2,60)=4.61, P<0.05$ 。多重比较显示,积极情绪图片和消极情绪图片的时距估计呈显著差异,而消极情绪图片和无情绪图片的时距估计、以及积极情绪图片和无情绪图片的时距估计之间的比较无差异。

表3 两组儿童的延迟等待时间的平均估计长度(s)(M±SD)

	正常组(21)	ADHD倾向组(21)
无情绪图片	30.63±0.78	32.83±0.77
积极情绪图片	30.27±0.67	28.87±1.49
消极情绪图片	30.99±0.83	33.21±1.17

2.2.2 两组儿童的厌恶延迟水平比较 对表4数据进行重复测量分析,结果显示,情绪图片类型主效应显著, $F(2,80)=48.84, P<0.001$ 。说明儿童在三种条件下选择大额延迟奖励的次数百分比呈显著差异。儿童类型主效应显著, $F(1,40)=256.38, P<0.001$ 。说明ADHD倾向组儿童和正常儿童任务表现差异显著。情绪图片类型和儿童类型的交互作用显著, $F(2,80)=37.13, P<0.001$ 。进一步简单效应分析结果表明,ADHD倾向组儿童在三种情绪图片条件下的任务表现存在显著性差异, $F(2,60)=40.81, P<0.001$ 。多重比较发现,两两之间均存在显著差异。积极情绪下,ADHD倾向组儿童选择大额延迟奖励的次数最多。积极情绪虽然在一定程度上改善了ADHD的厌恶延迟水平,但他们的任务表现仍然和正常组儿童存在一定差距。究其原因可能是由于ADHD倾向儿童的厌恶延迟倾向属神经机制缺陷,形成长久,不能通过一个简单的实验就得以改善,需要长期系统的干预。对两组儿童的任务表现做 t 检验,结果表明,无论何种情绪图片类型,ADHD倾向儿童的表现均差于正常组儿童。但与消极情绪图片相比,积极情绪条件下较多提高了ADHD倾向儿童选择大额延迟奖励的次数。

实验二表明,积极情绪对ADHD倾向儿童时距估计和厌恶延迟水平有调节效应。那么,控制情绪效应使之只有积极情绪的基础上,不同唤醒度的积极情绪对ADHD倾向儿童会有怎样的影响呢?

表4 两组儿童选择大额延迟奖励的次数百分比(%) (M±SD)

	正常组(21)	ADHD倾向组(21)
无情绪图片	87.14±6.44	45.24±8.14
正性情绪图片	88.10±7.50	70.95±9.44
负性情绪图片	84.76±6.02	51.43±11.08

3 实验三 不同唤醒度情绪对ADHD倾向儿童时距估计和厌恶延迟的影响

3.1 方法

3.1.1 实验设计 实验三为 2×2 混合实验设计:2儿童类型(ADHD倾向儿童、正常组儿童) $\times 2$ 图片类型(高唤醒积极图片、低唤醒积极图片)。因变量仍为厌恶延迟和时间估计。

3.1.2 实验材料 从中国情绪材料系统(Chinese Affective Picture System, CAPS)中选取低唤醒积极情绪图片和高唤醒积极情绪图片各55张。情绪图片的处理和插入方式同实验二。

3.1.3 实验程序 程序与实验二基本一致,只在被试延迟等待的时间里插入的情绪图片有所不同。

3.2 结果与分析

3.2.1 两组儿童延迟等待的时间估计 为了和无情绪图片的情境比较,将实验一的结果放入其中比较,见表5。

对表5数据进行重复测量方差分析,结果显示情绪图片类型的主效应显著, $F(2,80)=46.46, P<0.001$ 。表明不同唤醒度的情绪图片下,儿童延迟等待时间的平均估计长度显著不同。情绪图片类型和儿童类型交互作用显著, $F(2,80)=16.41, P<0.001$ 。简单效应分析的结果表明,无论唤醒度如何,积极情绪都有助于缩短ADHD倾向儿童的主观时距,且高唤醒积极情绪缩短的程度更大。正常组儿童在三种图片类型的条件下,延迟等待的时距估计存在显著差异, $F(2,60)=5.80, P<0.01$;ADHD倾向组儿童在三种图片类型下的延迟等待时间的时距估计呈显著性差异, $F(2,60)=16.96, P<0.001$,这与Noulhance(2007)和Zhang Xuan(2007)等人的研究结果一致。推测是由于注意唤醒机制发挥了作用。因本研究的延迟等待时间为30s,生理唤醒机制的影响作用一般在刺激开始的4s内,超过4s后注意唤醒机制就开始发挥主导作用,干扰内部时钟机制开关闭合,促使个体低估时距。与Droit-Volet(2007)、Angrill(1997)的结果不一致。这与本研究所采用的情绪诱发材料(标准化情绪材料库)不同有关吗?还有待进一步研究证实。

低、高唤醒积极情绪的主观时距差异呈边缘显著,说明高低唤醒度对ADHD倾向儿童延迟等待时间的知觉的影响有差异但不大。

表5 两组儿童延迟等待时间的平均估计长度(s)(M±SD)

	正常组(21)	ADHD倾向组(21)
无情绪图片	30.63±0.78	32.83±0.77
低唤醒积极情绪图片	29.93±1.49	29.10±3.36
高唤醒积极情绪图片	29.39±1.18	28.03±3.19

表6 两组儿童选择大额延迟奖励的次数百分比(%) (M±SD)

	正常组(21)	ADHD倾向组(21)
无情绪图片	87.14±6.44	45.24±8.14
低唤醒积极情绪图片	87.14±5.61	69.52±10.24
高唤醒消极情绪图片	89.05±6.25	75.24±10.30

3.2.2 两组儿童的选择厌恶延迟 对表6数据结果做重复测量方差分析,结果显示积极情绪图片类型的主效应显著, $F(2,80)=56.08, P<0.001$ 。表示不同唤醒度的积极情绪图片下,儿童的任务表现不同。儿童类型主效应显著, $F(1,40)=207.86, P<0.001$ 。表明两组儿童在三种唤醒度情绪图片条件下的表现差异显著。唤醒度不同情绪图片类型和儿童类型交互作用显著, $F(2,80)=46.92, P<0.001$ 。表示不同唤醒度情绪图片类型对两组儿童的影响是不同的。

进一步简单效应分析的结果表明,ADHD倾向儿童在三种唤醒度情绪图片类型下的厌恶延迟水平呈显著性差异, $F(2,60)=57.68, P<0.001$,多重比较发现,两两条件之间的差异均显著。其中,高唤醒积极情绪下,ADHD倾向儿童选择大额延迟奖励的次数最多,其次是低唤醒积极情绪下,两种条件均好于无情绪图片的情况。

4 讨 论

本研究表明ADHD倾向儿童具有明显的厌恶延迟倾向,并且对等待的时间存在高估倾向。这与以往对ADHD儿童的研究结果一致。So lanto 等发现ADHD儿童在选择延迟任务表现上比正常儿童差,厌恶延迟明显^[21]。Marco 等对360名ADHD儿童,349名同胞及120名对照组儿童采用选择延迟任务测试后发现,ADHD儿童更多地选择小的而等待时间短的奖励。ADHD倾向儿童也像ADHD儿童一样体验到的时间感更长,在延迟任务的等待时体验到了更多的无聊,为了减少这种无聊感,他们倾向于选择即时奖励,这种冲动的行为特征是一种功能性的策略。

通过实验发现,与消极情绪相比,积极情绪能够

缩短ADHD倾向儿童的时距估计、改善厌恶延迟水平。Church 等人采用了信息加工的观点提出了时距知觉的标量计时模型。该模型假设,人脑中存在一个内部时钟(internal-clock),它是为主体感知外部刺激的持续时间提供信息依据的计时机制。时距知觉的情绪效应认为,根据Oatley提出的情绪唤醒反应理论:当人类面对情绪刺激时会诱发出两种唤醒:一是与自动化应激相关的生理唤醒;二是与自我应变能力评估相关的认知注意唤醒,这两种唤醒都影响了“内部时钟”的准确性,使主观时距与客观时距不一致。生理唤醒影响“内部时钟”,使主观时距加长,但生理唤醒同时也是很快回落的,因此生理唤醒对时距知觉的影响是短暂的;而注意唤醒使主观时距缩短,Angrilli 等人推测:随着时间的延续,在生理唤醒效应减退后,注意唤醒效应可能会逐渐显现出作用,并将在较长时距上占据主导^[16]。同时,结合ADHD儿童对负性刺激的低唤醒的这一情绪加工特征。本研究结果似可用该理论加以解释。ADHD倾向儿童在积极情绪下时距缩短,可能是因为在积极情绪下的唤醒度,相对于消极情绪下的唤醒度更大,情绪引发的生理唤醒减退,而注意唤醒占据主导,从而时距缩短。

本研究中的时距估计使用的时距是30s的长时距,结果表明ADHD倾向儿童在积极情绪下时距缩短。而且这也符合短时距高估,长时距低估这样的特点。同时,厌恶延迟是关于ADHD儿童动机缺陷的理论解释,而动机与情绪的关系极为复杂,情绪具有动机的功能,而且积极情绪具有良好行为组织的功能,所以积极情绪能够改善厌恶延迟倾向。至于唤醒度对ADHD倾向儿童的时距知觉和厌恶延迟的影响,结果显示积极高唤醒情绪能够显著的缩短ADHD倾向儿童的时距估计、改善厌恶延迟水平。可能是因为积极的高唤醒情绪引发了更高的注意唤醒,使时距出现了明显的缩短。同时高唤醒的积极情绪也能激发更大的注意动机,减少延迟。

参 考 文 献

- 1 Marx I, Hübner T, Herpertz SC, et al. Cross-sectional evaluation of cognitive functioning in children, adolescents and young adults with ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 2010, 117: 403-419
- 2 秦炯. 注意缺陷多动障碍主要诊断标准简介与比较. *实用儿科临床杂志*, 2006, 21(12): 799-800
- 3 时琴琴, 周思洋, 吴增强. 7—10岁不同亚型ADHD行为与共病问题. *心理科学*, 2011, 34(6): 1516-1519
- 4 张微, 刘翔平, 顾群. 六城市ADHD流行病学调查. *中国临*

床心理学杂志,2007,15(1):23-25

- 5 Toplak ME, Rucklidge JJ, Hetherington R, et al. Time perception deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid reading difficulties in child and adolescent samples. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2003, 44(6): 888-903
- 6 Mullins C, Bellgrove MA, Gill M, et al. Variability in time reproduction: Difference in ADHD combined and inattentive subtypes. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 2005, 44: 169-176
- 7 Toplak ME, Tannock R. Time perception: Modality and duration effects in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2005, 33: 639-654
- 8 Meaux JB, Helonis JJ. Time perception differences in children with and without ADHD. *Journal of Pediatric Health Care*, 2003, 17: 64-71
- 9 Sonuga-Barke E, Taylor E, Sembi S, et al. Hyperactivity and delay aversion: The effect of delay on choice. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1992, 33: 387-398
- 10 Quartier V, Zimmermann Z, Nashat S. Sense of time in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD). *Swiss Journal of Psychology*, 2010, 69(1): 7-14
- 11 Luman M, Oosterlaan J, Sergeant JA. The impact of reinforcement contingencies on AD/HD: A review and theoretical appraisal. *Clinical Psychology Review*, 2005, 25: 183-213
- 12 Sonuga-Barke E. Psychological heterogeneity in ADHD—A dual pathway model of behaviour and cognition. *Behavioural Brain Research*, 2002, 130(12): 29-36
- 13 杨斌让,陈楚侨,李建英. 注意缺陷多动障碍儿童厌恶延迟研究. *中国儿童保健杂志*, 2011, 19(5): 426-429
- 14 杨闯,郭兰婷,郭田友. 儿童注意缺陷多动障碍反应抑制、厌恶延迟和时间感觉的研究进展. *中国健康心理学杂志*, 2005, 19(3): 176-178
- 15 Jason T. Negative emotionality influences the effects of emotion on time perception. *Emotion*, 2008, 8(1): 127-131
- 16 马谐,陶云,胡文钦. 时距知觉中的情绪效应. *心理科学进展*, 2009, 17(1): 29-36
- 17 朱昭红. 奖惩对两种亚型 ADHD 儿童情感性决策的影响. 硕士学位论文. 陕西师范大学, 2006
- 18 裕德澧,王磊,韩雪莹,等. Conners 教师评定量表在注意缺陷多动障碍中的应用. *中国临床心理学杂志*, 2004, 12(2): 262-263
- 19 Regina Bussing MD, Melanie Fernandez, Michelle Harwood, et al. Parent and teacher SNAP-IV ratings of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms: Psychometric properties and normative ratings from a school district sample. *Institutes Health of National*, 2008, 15(3): 317-328
- 20 Smith A, Taylor E, Rogers JW, Newman S, et al. Evidence for a pure time perception deficit in children with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2001, 43(4): 529-542
- 21 Solanto MV, Abikoff H, Sonuga-Barke EJ, et al. The ecological validity of delay aversion and response inhibition as measures of impulsivity in AD/HD: A supplement to the NIMH multimodal treatment Study of AD/HD. *Abnormal Child Psychology*, 2001, 29: 215-228

(收稿日期:2015-10-09)

(上接第408页)

- 15 Wald I, et al. Battlefield-like stress following simulated combat and suppression of attention bias to threat. *Psychological Medicine*, 2011, 41(4): 699-707
- 16 Sündermann O, Hauschildt M, Ehlers A. Perceptual processing during trauma, priming and the development of intrusive memories. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2013, 44(2): 213-220
- 17 Regambal MJ, Alden LE. The contribution of threat probability estimates to reexperiencing symptoms: A prospective analog study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2012, 43(3): 947-951
- 18 van Schie K, Engelhard I, van den HM. Taxing working memory during retrieval of emotional memories does not reduce memory accessibility when cued with reminders. *Frontiers in Psychiatry*, 2015, 6: 16
- 19 刘力勇,王力,青于兰. 创伤暴露青少年群体中创伤后应激障碍的症状结构分析. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(4): 600-603
- 20 刘议泽,李燕,刘翔平,谭雅倩. 汉语听写障碍儿童的形音联结缺陷探因. *中国临床心理学杂志*, 2014, 22(4): 594-596

(收稿日期:2015-11-24)

(上接第412页)

- 28 Deschamps PKH, Schutte I, Kenemans JL, et al. Electromyographic responses to emotional facial expressions in 6-7 year olds: A feasibility study. *International Journal of Psychophysiology*, 2012, 85(2): 195-199
- 29 白露,马慧,黄宇霞,等. 中国情绪图片系统的编制——在 46 名中国大学生中的试用. *中国心理卫生杂志*, 2006, 19(11): 719-722
- 30 Ross C, Orr ES, Sisic M, et al. Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 2009, 25(2): 578-586
- 31 Wu HL. Utilitarian and hedonic values of social network services. *AMCIS 2009 Proceedings*, 2009. 289
- 32 Wise K, Alhabash S, Park H. Emotional responses during social information seeking on Facebook. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2010, 13(5): 555-562

(收稿日期:2015-11-26)