

不同水平亲社会行为大学生的孤独特质、共情和心理理论特点

孙帆, 林力孜, 戴美霞, 罗美芳, 郭翠华, 杨文翰, 静进
(中山大学公共卫生学院妇幼卫生系, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】探讨不同水平亲社会行为大学生的孤独特质(AT)、共情及心理理论(ToM)能力特点。【方法】招募372名大学生(男91人,女281人;年龄18~25岁),采用孤独症谱系商数量表中文版(AQ-C)和亲社会倾向量表(PTM)量化AT和亲社会行为水平;从PTM得分高得分低组中分别抽取24(男10)、25(男12)人组成高低水平亲社会行为组,进一步采用中文版人际反应指针量表(IRI-C)与电脑版“看眼读心”测验(RMET)量化其共情及ToM水平。【结果】PTM得分低组相较于得分高组的AQ-C总分(14.8 ± 5.3 vs. 13.8 ± 5.3 , $P=0.031$)、社会性(29.8 ± 6.1 vs. 27.6 ± 6.0 , $P=0.001$)得分更高。低水平亲社会组的IRI-C总分(46.5 ± 9.9 vs. 52.8 ± 8.6 , $P=0.025$)、观点采择得分(10.3 ± 3.6 vs. 12.1 ± 2.4 , $P=0.049$)均低于高水平亲社会组, RMET各指标在两组间无统计学差异。【结论】亲社会行为较差的大学生AT水平更高,且认知共情能力也较差,尚未发现亲社会行为与ToM存在关联。

关键词:亲社会行为;孤独特质;共情;心理理论;大学生

中图分类号:R395.6/R193

文献标志码:A

文章编号:1672-3554(2017)06-0938-05

Autistic Traits, Empathy and Theory of Mind of College Students with Different Level of Prosocial Behaviors

SUN Fan, LIN Li-zi, DAI Mei-xia, LUO Mei-fang, GUO Cui-hua, YANG Wen-han, JING Jin
(Faculty of Maternal and Child Health, School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)
Corresponding to: JING Jin: jingjin@mail.sysu.edu.cn, YANG Wen-han: yangwhan@mail.sysu.edu.cn

Abstract: 【Objective】 To investigate autistic traits (AT) of college students with different levels of pro-social behavior, and their characteristics of empathy and theory of mind (ToM). 【Methods】 372 college students (91males) were recruited. The Chinese Version of Autism-Spectrum Quotient (AQ-C) and Prosocial Tendencies Measure (PTM) questionnaires were used to assess autistic traits and prosocial behaviors. 49 participants were drawn from the total sample for the next procedure. The Chinese Version of Interpersonal Reactivity Index (IRI-C) and Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) were used to assess empathy and theory of mind. 【Results】 The AQ-C's total (14.8 ± 5.3 vs. 13.8 ± 5.3 , $P=0.031$) and Socialness subscale (29.8 ± 6.1 vs. 27.6 ± 6.0 , $P=0.001$) scores in the low PTM group were higher than those in high PTM group. The IRI-C's total (46.5 ± 9.9 vs. 52.8 ± 8.6 , $P=0.025$) and Perspective Taking subscale (10.3 ± 3.6 vs. 12.1 ± 2.4 , $P=0.049$) scores in the low level of prosocial behavior group were lower than those in high level group. Scores of RMET showed no significant difference between the two groups. 【Conclusions】 Individuals with lower level of pro-social behaviors has higher AT, which may be related to deficits of cognitive empathy. No association between ToM and prosocial behaviors has been found.

Key words: prosocial behaviors; autistic trait; empathy; theory of mind; college students

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2017, 38(6): 938-942; 960]

收稿日期: 2017-06-19

基金项目: 国家自然科学基金(81573169)

作者简介: 孙帆,在读研究生,研究方向:儿童心理诊疗,E-mail: sunfan2@mail2.sysu.edu.cn; 静进,通信作者,教授,博士生导师,E-mail: jingjin@mail.sysu.edu.cn; 杨文翰,通信作者,博士,讲师,E-mail: yangwhan@mail.sysu.edu.cn

亲社会行为(prosocial behaviors)指一切有益于他人和社会的行为,包括利他、合作、分享、协助等行为^[1],良好的亲社会行为对维持社会交往有重要作用,其薄弱可引起社交策略异常,进而导致社交失败^[2]。而社交障碍恰为孤独症谱系障碍(autism spectrum disorder, ASD)的核心症状。近年学者在ASD的理论基础上提出孤独特质(autistic trait, AT)概念^[3],即分布于正常人群中连续的孤独症样的认知特质。通常高AT人群与ASD的高端边缘状态成为连续体,但属正常范畴^[3-5],表现出轻度社交困难^[6]。探明高AT人群社交困难需明确其社会互动中存在的实际问题。亲社会行为是影响人类社交的重要因素^[2]。本研究将重点关注亲社会行为与AT的关系。国外研究结论不一,Jameel等^[7]发现亲社会行为差者AT更明显,而Bethlehem等^[8]则发现AT无法预测亲社会行为,国内尚未见相关报道。认知层面上,亲社会行为的产生需明确自身行为对他人心理、情感造成的影响,且受制于对他人心理状态的理解和推测^[9-10],即可能需要心理理论(theory of mind, ToM)及共情能力的共同作用,两者均为良好社会互动所需的重要认知能力。而高AT人群与ASD患者均存在不同程度的ToM及共情缺陷^[7, 11-12]。我们推测,亲社会行为较差者可能存在较高的AT,并表现出较弱的共情及ToM能力。但既往亲社会行为与ToM的关系研究结论不一,Bernáth等^[9]发现亲社会行为良好者ToM较好,而Hao等^[13]认为成年期ToM与亲社会行为不相关,仍需进一步研究。综上,本研究通过量化大学生的亲社会行为、AT、共情和ToM水平,探讨其亲社会行为与AT的关联,并关注不同亲社会水平大学生的ToM和共情特点。

1 材料与方 法

1.1 研究对象

本课题组于2016年4-5月间采用整群抽样的方法对本校某学院在读1-5年级本科生进行了相关量表的问卷调查,主要是在教室内实施团体测评。被试者均为大学生,根据问卷所调查的病史情况排除感觉器官障碍及有明显躯体或精神疾病者,入组被试者均签署了知情同意书。本次调查

共发放问卷400份,回收376份,以条目完成率高于90%为标准,最终纳入分析的有效问卷为372份(有效回收率93%),年龄18~25岁,平均(21±2)岁,男生91人,女生281人。

1.2 调查方法与实施程序

1.2.1 基本情况调查表 采用自编问卷收集基本情况,包括个人信息、家庭成员、经济水平等。

1.2.2 亲社会倾向量表 由Carlo编制的Prosocial Tendencies Measure (PTM),经丛文君等^[14]修订而成,用于测评成人亲社会行为水平,信效度均在可接受范围。共分为六个维度:公开性、匿名性、情绪性、依从性、利他性、紧急性。量表共23个条目,每个条目按1(完全不符合)~5(完全符合)计分。分数越高代表亲社会行为表现越好。

1.2.3 中文版孤独症谱系商数量表 The Chinese Version of Autism-Spectrum Quotient (AQ-C)由Baron-Cohen编制并经Lau等^[15]修订而成,用于测评成人AT,具有良好的信效度。该量表由社会性(socialness)、心理理论(mind-reading)、模式化(patterns)、注意转移(attention switching)和细节关注(attention to details)等5个维度构成,共含35个条目,采用两种计分方法:2分制为“绝对同意”和“有一点同意”计1分,“有一点不同意”和“绝对不同意”计0分;4分制从1(“绝对不同意”)~4(“绝对同意”)。采用2分制计算AQ-C总分,为更好地获取各维度的信息采用4分制计算各维度得分^[15]。为避免应答偏倚其中一半条目被设为反向计分。分数越高代表AT越明显。

1.2.4 中文版人际反应指针量表 The Chinese Version of Interpersonal Reactivity Index (IRI-C)由Davis编制并经张凤凤等^[16]修订,用于测评成人及青少年共情能力,信效度良好。分四个维度:观点采择、共情关心、想象和个人痛苦。共22道题,采用5级记分。分数越高代表共情能力越好。

1.2.5 “看眼读心”测验 Reading the Mind in the Eyes Test (RMET)由Baron-Cohen等^[11]编制并改编而成,用于测评成人ToM水平。RMET包含36张眼神图,包括正性情绪(17张)、负性情绪(19张)。每张图周围有四个心理状态词语,其中目标词可描述照片主人公想法或感觉,其余三个是与目标词效价相等的干扰词,要求被试快速选中目标词。本测验采用E-Prime软件编写及呈现,实

验过程中记录被试的按键反应及反应时。采用Photoshop软件将眼神图、词语及注释复合成550×550像素的图片,其中眼神图大小约7.5 cm×2.7 cm。每张图随机呈现1次,共36个试次。测验在安静、灯光柔和的独立测试间进行。主试结合电脑呈现的指导语进行解说,确保被试掌握测验任务后开始正式测验。一次完整的试次流程为:红色“+”注视点(800 ms)→眼神图及词语(反应即消失)。

1.3 实施流程

实验包括2个部分,研究人员使用统一指导语,向大学生解释调查目的和注意事项。签署知情同意书后,填写基本情况调查表和AQ-C,回收并筛选有效问卷,视为样本1。根据PTM得分中位数将样本1分成两组,采用方便抽样法在较高及较低组中分别抽取24(男10人),25人(男12人)组成样本2,进一步填写IRI-C并进行RMET。

1.4 统计分析

采用SPSS 22.0软件进行统计分析,计量资料符合正态分布者用均数(标准差)表示,不符合正态分布则用中位数(四分位间距)表示。由于PTM量表无分组界值^[17],且样本1中PTM得分不符合正态分布,为更好区分被试的亲社会水平,以中位数为界将被试分为PTM得分高组和PTM得分低组,对两组AQ-C总分及各维度差异采用控制性别的协方差分析。在样本2中,对PTM得分高低组被试者的IRI-C、RMET得分差异也进行控制性别的协方差分析。按 $\alpha=0.05$ 检验水准进行假设检验。

2 结果

2.2 PTM不同水平大学生的AQ-C得分差异

样本1被试者的AQ-C总分平均(14.3±5.3)分;PTM得分中位数79(IQR=10)分。根据PTM总分的中位数将被试者分为两组:1)PTM得分低组186人,中位数74(IQR=6)分;2)PTM得分高组186人,中位数84(IQR=8)分。

两组间的AQ-C差异见表1:PTM得分低组的AQ-总分($F=4.689, P=0.031$)、和社会性($F=12.313, P=0.001$)均高于PTM得分高组,且存在统计学差异。

2.2 不同PTM水平大学生的IRI-C得分、RMET错误数及反应时差异

样本2中,低亲社会组(25人)和高亲社会组(24人)的PTM得分中位数分别为67(IQR=12.5)分、87(IQR=6)分。对两组的IRI-C总分及各维度控差异分析显示(表2),低亲社会组的IRI-C总分($F=5.34, P=0.025$)和观点采择得分($F=4.06, P=0.049$)均低于高亲社会组;想象($F=0.46, P=0.503$)、共情关心($F=2.10, P=0.154$)、个人痛苦($F=2.23, P=0.142$)维度未见明显差异。RMET错误数和反应时在两组间未见统计学差异。

3 讨论

亲社会行为是个体社会化的重要表现,对个体进行良好社交有重要作用^[18],社交困难是高AT人群的主要特点,然而亲社会行为与AT的关系尚

表1 不同水平亲社会行为的被试者在AQ-C总分和各维度上的差异

Table 1 Differences in AQ-C's total and subscale scores across subjects at different levels of prosocial behaviors ($\bar{x} \pm s$)

	Low PTM group	High PTM group	<i>F</i>	<i>P</i>
The total AQ-C	14.8±5.3	13.8±5.3	4.689	0.031
Socialness	29.8±6.1	27.6±6.0	12.313	0.001
Mind-reading	16.6±3.5	16.4±3.4	0.766	0.382
Patterns	10.5±2.6	11.0±2.3	3.594	0.059
Attention to Details	10.8±1.9	10.8±1.8	0.031	0.861
Attention Switching	14.2±2.2	14.3±2.3	0.387	0.534

AQ-C: the Chinese Version of Autism-Spectrum Quotient; PTM: Prosocial Tendencies Measure. $\alpha=0.05, n=372$. Covariance analysis. The T-AQ-C ($P=0.031$) and Socialness ($P=0.001$) scores of the low PTM group were higher than those of the high PTM group.

表2 不同亲社会行为水平大学生在共情和看眼读心任务上差异

Table 2 Differences in scores of IRI-C and RMET across subjects at different levels of prosocial behaviors		($\bar{x} \pm s$)			
	Scale	LLP	HLP	<i>F</i>	<i>P</i>
RMET	Errors of RMET	12.5±3.9	13.2±4.1	0.629	0.432
	Response latencies of RMET /1000 ms	8.8±3.1	8.6±3.4	0.019	0.892
	Total IRI-C	46.5±9.9	52.8±8.6	5.342	0.025
IRI-C	Perspective Taking	10.3±3.6	12.1±2.6	4.065	0.049
	Fantasy	14.6±4.5	15.5±4.9	0.456	0.503
	Empathic Concern	15.0±4.8	16.8±3.0	2.105	0.154
	Personal Distress	6.6±3.3	8.4±4.7	2.233	0.142

IRI-C: the Chinese Version of Interpersonal Reactivity Index, RMET: Reading the Mind in the Eyes Test. LLP: the low level of prosocial behavior group. HLP: the high level of prosocial behavior group. $\alpha=0.05$. $n=49$. Covariance analysis. The IRI-C's total ($P=0.025$) and Perspective Taking subscale scores ($P=0.049$) in the low level of prosocial behavior group were lower than those in high level group. The scores of RMET showed no significant difference between the two groups.

不清晰。共情和ToM作为良好社会互动所需的重要认知能力,其与亲社会行为的关系仍需进一步研究。本研究发现,亲社会行为较差的大学生AT水平更高,并表现出较弱的认知共情能力,但ToM能力与亲社会行为较好者无差异。

3.1 亲社会行为与AT

国外对亲社会行为和AT关系研究结论不一, Jameel等^[7]发现不管情景中社会规范是否明朗,高AT的大学生群体均表现出较差的亲社会行为。基因层面上:与人类亲社会行为相关的精氨酸加压素受体1a(AVPR1a)基因RS3启动子区的多态性与高AT风险相关^[19,20]。本研究也发现亲社会行为较差者有较高的AT。McDonald^[21]等则指出AT的核心方面-社会性与亲社会行为无明显关联。Bethlehem等在自然人群中采用回归分析发现AT水平不足以预测亲社会行为表现,考虑可能是正常人普遍表现出低AT特质使AQ得分存在偏态分布所致^[8]。

3.2 亲社会行为与ToM、共情

ToM指个体对自己和他人心理状态的认识,并据此对相应行为做出因果性预测和解释的认知系统^[22]。Bernáth等^[9]采用RMET和复仇游戏研究发现成人ToM较好者表现出更多亲社会行为。而Hao等^[13]发现儿童期ToM能力与亲社会行为呈正相关,在青少年期呈负相关,在成年期不相关。本研究发现大学生的亲社会行为与ToM无明显关联。我们认为,尽管大学生的ToM能力已相对成

熟^[13],但可能不是亲社会行为的主要内在驱动力,后续应通过纵向研究关注不同ToM水平者的亲社会行为发展轨迹。

共情即为明白和体会他人情感状态的能力,包括情感共情和认知共情^[23]。Schaller等^[24]认为共情可能通过“自我”导向或“他人”导向过程驱动亲社会行为,“自我”导向即看到需要帮助者时被间接地激发出痛苦的感受,为了减少自身痛苦而提供帮助,反映情感共情;“他人”导向即对他人想法、感受或需要的直观理解,反映认知共情。本研究发现亲社会行为水平高的大学生共情能力较好且主要表现在观点采择维度,观点采择即推测他人情感状态与所思所想的能力,反映认知共情^[25]。随着个体认知共情能力的发展,个体能够更好地考虑他人感受,进而做出更多亲社会行为^[26]。本研究中反映情感共情的个人痛苦维度与亲社会行为无关。谷良峰等^[27]研究也发现共情所驱动的亲社会行为主要来自对他人的关注和观点采择,而与情感共情无关。

此外,既往研究指出高AT者共情较差。Bethlehem等^[8]发现AQ与共情能力呈负相关。为探索亲社会与AT关系的认知因素,今后研究需进一步探究共情在亲社会行为与AT间的中介因素。

本研究中尚存在不足之处,样本仅选择医科学生,今后研究应扩大样本范围,并纳入成人ASD进行对照研究。此外,本研究仅采用RMET来反映ToM,今后可采用多种范式以全面检测

ToM水平。

综上所述,亲社会行为较差的大学生AT水平更高,且认知共情能力也较差,尚未发现亲社会行为与ToM存在关联。

参考文献:

- [1] Keltner D, Kogan A, Piff PK, et al. The sociocultural appraisals, values, and emotions (SAVE) framework of prosociality: Core processes from gene to meme [J]. *Annu Rev Psychol*, 2014, 65:425-460.
- [2] 刘步云, 静进. 儿童的利他行为发展及相关神经机制[J]. *中国心理卫生杂志*, 2014, 28(6):406-410.
Liu BY, Jing J. Development of children's altruistic behavior and its neural relevant mechanisms [J]. *Chin Ment Health J*, 2014, 28(6):406-410.
- [3] Baron-Cohen S, Wheelwright S, Skinner R, et al. The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians [J]. *J Autism Dev Disord*, 2001, 31(1):5-17.
- [4] Tu PC, Hsu JW, Lan CC, et al. Structural and functional correlates of a quantitative autistic trait measured using the social responsive scale in neurotypical male adolescents [J]. *Autism Res*, 2016, 9(5):570-578.
- [5] Robinson EB. Evidence that autistic traits show the same etiology in the general population and at the quantitative extremes (5%, 2.5%, and 1%) [J]. *Arch Gen Psychiat*, 2011, 68(11):1113-1121.
- [6] Ramos M, Boada L, Moreno C, et al. Attitude and risk of substance use in adolescents diagnosed with Asperger syndrome [J]. *Drug Alcohol Depend*, 2013, 133(2):535-540.
- [7] Jameel L, Vyas K, Bellesi G, et al. Great Expectations: The role of rules in guiding pro-social behaviour in groups with high versus low autistic traits [J]. *J Autism Dev Disord*, 2015, 45(8):2311-2322.
- [8] Bethlehem RA, Allison C, van Andel EM, et al. Does empathy predict altruism in the wild? [J]. *Soc Neurosci*, 2017, 12(6):743-750.
- [9] Bernáth Á. The role of reading the mind and the need for reading the mind in non-clinical adult's social behavior [D]. University of Debrecen, 2014.
- [10] Feldmanhall O, Dalgleish T, Evans D, et al. Empathic concern drives costly altruism [J]. *Neuroimage*, 2015, 105:347-356.
- [11] Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, et al. The "reading the mind in the eyes" test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism [J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2001, 42(2):241-251.
- [12] Miu AC, Pană SE, Avram J. Emotional face processing in neurotypicals with autistic traits: Implications for the broad autism phenotype [J]. *Psychi Res*, 2012, 198(3):489-494.
- [13] Hao J, Liu Y. A mind-reader does not always have deontological moral judgments and prosocial behavior: A developmental perspective [J]. *Front Psychol*, 2016, 7:1261.
- [14] 丛文君. 大学生亲社会行为类型的研究 [D]. 南京师范大学, 2008.
Cong WJ. Study on the types of college students' prosocial behaviors [D]. Nanjing Normal University, 2008.
- [15] Lau WY, Gau SS, Chiu Y, et al. Psychometric properties of the Chinese version of the Autism Spectrum Quotient (AQ) [J]. *Res Dev Disabil*, 2013, 34(1):294-305.
- [16] 张凤凤, 董毅, 汪凯, 等. 中文版人际反应指针量表 (IRI-C) 的信度及效度研究 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(2):155-157.
Zhang FF, Dong Y, Wang K, et al. Reliability and validity of the chinese version of the interpersonal reactivity index-C [J]. *Chin J Clin Psychol*, 2010, 18(02):155-157.
- [17] Carlo G, Randall BA. The Development of a measure of prosocial behaviors for late adolescents [J]. *J Youth Adolesc*, 2002, 82(6):993-1006
- [18] Eisenberg N, Carlo G, Murphy B, et al. Prosocial development in late adolescence: A longitudinal study [J]. *Child Dev*, 1995, 66(4):1179-1197.
- [19] Procyshyn TL, Hurd PL, Crespi BJ. Association testing of vasopressin receptor 1a microsatellite polymorphisms in non-clinical autism spectrum phenotypes [J]. *Autism Res*, 2017, 10(5):750-756.
- [20] Wang J, Qin W, Liu F, et al. Sex-specific mediation effect of the right fusiform face area volume on the association between variants in repeat length of AVPR1A RS3 and altruistic behavior in healthy adults [J]. *Hum Brain Mapp*, 2016, 37(7):2700-2709.
- [21] McDonald NM, Murphy HG, Messinger DS. Empathic responding in preschool-aged children with familial risk for autism [J]. *Autism Res*, 2017, Jun 12. doi: 10.1002/