

哈尔滨六年级学生忽视经历与自主神经症状失调的关联

张亚倩¹, 高鹏², 杨傲³, 苗俊姝⁴, 张岩¹, 单玲玲¹, 高蕴仪⁵, 刘诺兰⁵, 陈素芬¹, 王佳¹, 陶雨春¹, 张慧颖¹

1. 哈尔滨医科大学公共卫生学院, 黑龙江 150081; 2. 哈尔滨市中小学卫生保健所;

3. 哈尔滨市阿城区第七中学; 4. 哈尔滨市阿城区第三幼儿园; 5. 哈尔滨医科大学 2015 级预防医学专业

【摘要】 目的 了解哈尔滨市六年级学生的童年期忽视与自主神经功能现状及其关系, 为改善儿童青少年身心健康状况提供指导意见。**方法** 采用整群抽样方法, 在哈尔滨市的 2 个区抽取 5 所学校 1 259 名在校六年级学生进行儿童创伤问卷 (Childhood Trauma Questionnaire-Short Form, CTQ-SF) 和自主神经症状调查表 (TOHO University Medical Index, TMI) 的调查。**结果** 学生忽视总发生率为 45.7%, 其中情感忽视为 18.8%, 躯体忽视为 40.8%。自主神经症状失调的检出率为 47.2%。遭受过忽视及各维度的青少年自主神经症状失调检出率高于未遭受的青少年 (χ^2 值分别为 50.52, 32.02, 43.61, P 值均 < 0.01), 且随着忽视程度的增加, 自主神经症状失调的检出也逐渐增加 ($\chi^2_{趋势}$ 值分别为 47.99, 47.07, 49.24, P 值均 < 0.01)。在控制性别的基础上, 忽视及各维度均与自主神经症状失调呈正向关联 ($OR = 1.53 \sim 2.34$, P 值均 < 0.05), 忽视程度为轻度、中重度、极重度的自主神经症状失调分别是忽视程度为“无/最小”的 1.37, 1.83, 5.10 倍 (P 值均 < 0.05)。**结论** 哈尔滨市六年级学生童年期忽视经历与自主神经症状失调密切相关, 且童年期忽视程度越严重, 个体发生自主神经症状失调的检出概率越高。需要关注儿童忽视问题, 及早评估自主神经功能状态。

【关键词】 精神卫生; 自主神经系统; 回归分析; 体征和症状; 学生

【中图分类号】 B 844.1 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)10-1521-04

Association between childhood neglect and the autonomic nerves disorder in students of sixth graders/ZHANG Yaqian^{*}, GAO Peng, YANG Ao, MIAO Junshu, ZHANG Yan, SHAN Lingling, GAO Yunyi, LIU Nuolan, CHEN Sufen, WANG Jia, TAO Yuchun, ZHANG Huiying. ^{*} Public Health College, Harbin Medical University, Harbin(150081), China

【Abstract】 Objective To explore prevalence of childhood neglect and autonomic nervous function, and its association in sixth graders students in Harbin, and to provide clues to improve physical and mental health of children and adolescents. **Methods** Cluster sampling method was used to select 1 259 students from grade 6 in 5 schools in two districts of Harbin, and Childhood Trauma Questionnaire-Short Form (CTQ-SF) and TOHO University Medical Index (TMI) were filled in. **Results** The total rate of childhood neglect was 45.7%, of which the rate of emotional neglect and physical neglect were 18.8%, 40.8%. The rate of autonomic nerves disorder was 47.2%. The rate of autonomic nerves disorder in students suffered from neglect, emotional neglect, physical neglect are higher than those without any of neglect ($\chi^2 = 50.52, 32.02, 43.61, P < 0.01$), and with the increase of the degree of neglect, the rate of autonomic nervous disorder were gradually increasing ($\chi^2 = 47.99, 47.07, 49.24, P < 0.01$). After controlled for gender, neglect, emotional neglect, physical neglect were positively associated with autonomic nerves disorder ($OR = 1.53 \sim 2.34, P < 0.05$), and the odd ratio for autonomic nerves disorder among those with mild-to-moderate, moderate-to-severe and extremely severe neglect was 1.37, 1.83, 5.10 compared to those with none or mild neglect. **Conclusion** Childhood neglect is closely related to adolescent the autonomic nerves disorder in sixth graders students in Harbin. Moreover, the more serious the childhood neglect is, the higher the detection rate of autonomic nerves disorder is. In order to improve the physical and mental health of children and adolescents, it is necessary to pay attention to childhood neglect and early assessment of their autonomic function.

【Key words】 Mental health; Autonomic nervous system; Regression analysis; Aigns and symptoms; Students

儿童忽视是童年期不良经历中常见的一种类型, 当前流行病学数据表明, 全球范围内约有 16% 儿童曾有忽视经历^[1], 我国城市儿童忽视的发生率高达

28.0%~32.8%^[2], 成为不可忽视的公共卫生问题。生命早期的不良经历会影响儿童青少年的身心健康。有研究表明, 早期的不良经历与青春期乃至成年期的高血压、肥胖等代谢类疾病以及抑郁、焦虑等精神类疾病有密切关系^[3-5]。本研究通过探讨哈尔滨市六年级学生的童年期忽视经历与自主神经症状失调的关系, 以期对相关研究提供基础数据。

【作者简介】 张亚倩 (1993—), 女, 山西河津人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童虐待与心理健康。

【通信作者】 张慧颖, E-mail: zhysxj@aliyun.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.10.021

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样的方法,于 2018 年 10—11 月抽取哈尔滨市 2 个区 5 所学校的在校六年级学生,进行现场问卷调查,共发放问卷 1 368 份,根据问卷的效度条目剔除不合格问卷,最终有效问卷 1 259 份,有效率为 92.0%。其中男生 677 名,女生 582 名;城镇户籍 473 名,农村户籍 786 名。本研究已获得哈尔滨医科大学医学伦理委员会批准(批号:2014004),调查对象及家长均签署知情同意书。

1.2 方法 采用自填式问卷的调查方法,由经过培训的调研人员采用统一的填写方法指导学生进行问卷填写,核查无误后回收。

1.2.1 一般人口学资料 包括学生姓名、年龄、户籍、联系方式、是否为独生子女和父母受教育程度等。

1.2.2 儿童忽视情况调查 采用赵幸福等^[6]编制的中文版儿童创伤问卷(Childhood Trauma Questionnaire-Short Form, CTQ-SF)中情感忽视与躯体忽视维度。量表采用 5 级评分法,从“1”到“5”分别代表“从不、偶尔、有时、经常、总是”,得分越高,说明忽视程度越严重。依据 Bernstein 等^[7]制定的量表手册,受试者任意一份量表的得分超过中重度创伤暴露阈值(情感忽视≥15 分,躯体忽视≥10 分),即认为存在相应类型的儿童期创伤,当至少存在 1 种忽视就认为童年曾遭受过忽视;忽视程度的划分:≤16 分为无/最小,>16~23 分为轻中度,>23~29 分为中重度,>29 分为极重度;情感忽视:≤9 分为无/最小,>9~14 分为轻中度,>14~17 分为中重度,>17 分为极重度;躯体忽视:≤7 分为无/最小,>7~9 分为轻中度,>9~12 分为中重度,>12 分为极重度。该问卷的忽视维度总体有效 Cronbach α 系数为 0.67,其中情感忽视与躯体忽视维度的 Cronbach α 系数分别为 0.63、0.34。

1.2.3 自主神经症状调查表(TOHO University Medical Index, TMI)^[8] 由日本东邦大学编制,分为 A、B 两部分,A 部分(共 43 题)为反映交感神经和副交感神经调节状态的身体症状,B 部分(共 51 题)为精神心理症状,回答“是”计 1 分,“否”计 0 分。根据 A 与 B 部分的得分情况将自主神经症状划分为:正常(A≤10 分、B≤10)分,自主神经失调型(A≥11 分、B≤10 分),神经症型(B≥11 分、A≤10 分),心因性自主神经失调型(A≥11 分、B≥11 分)。该问卷的总体 Cronbach α 系数为 0.95,其中 A、B 部分 Cronbach α 系数分别为 0.89、0.93,具有良好的内部一致性。

1.3 统计学分析 采用 EpiData 3.1 建立数据库,进行双核实录入,并使用 SPSS 25.0 进行统计分析。学生的童年忽视及自主神经症状失调检出现状采用($\bar{x}\pm s$)及百分率进行统计描述;自主神经症状失调的

检出率在一般人口学特征、童年期是否遭受忽视以及忽视程度间的比较采用 χ^2 检验,并对有统计学意义的结果进行二元 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 忽视经历的一般情况 1 259 名学生中,忽视平均得分为(20.13±6.15)分,忽视发生率为 45.7%(575 名)。其中情感忽视的平均得分为(11.12±4.14)分,发生率为 18.8%(237 名);躯体忽视的平均得分为(9.01±3.03)分,发生率为 40.8%(514 名)。

2.2 自主神经症状失调的检出率 1 259 名学生中,有自主神经症状失调的学生 594 名,检出率为 47.2%,其中自主神经失调型、神经症型、心因性自主神经失调型的检出率分别为 6.3%(80 名)、13.7%(172 名)、27.2%(342 名)。女生自主神经症状失调检出率(52.2%,304/582)高于男生(42.8%,290/677)($\chi^2=11.09,P<0.01$);但在户口类型、是否为独生子女及父/母文化程度方面,自主神经症状失调检出率差异无统计学意义(χ^2 值分别为 0.91、0.00、6.09、4.78, P 值均>0.05)。

2.3 自主神经症状失调检出率与童年期是否遭受忽视间的关系 遭受过忽视、情感忽视、躯体忽视的学生自主神经症状失调检出率高于未遭受的学生(P 值均<0.01)。见表 1。

表 1 是否遭受忽视学生自主神经症状失调检出率比较

忽视类别		人数	自主神经症状失调人数	χ^2 值	P 值
忽视	否	684	260(38.0)	50.52	<0.01
	是	575	334(58.1)		
情感忽视	否	1 022	443(43.3)	32.02	<0.01
	是	237	151(63.7)		
躯体忽视	否	745	294(39.5)	43.61	<0.01
	是	514	300(58.4)		

注:()内数字为检出率/%。

在控制性别后,以是否自主神经症状失调为因变量,以忽视、情感忽视、躯体忽视为自变量代入二元 Logistic 回归模型,结果表明,忽视、情感忽视、躯体忽视与自主神经症状失调均呈正向关联(OR 值分别为 2.34、1.54、1.53, P 值均<0.05)。

2.4 自主神经症状失调检出率与忽视程度间的关系 趋势性 χ^2 检验显示,无论哪种形式的忽视,忽视程度为极重度的自主神经症状失调检出率均为最高;且随着忽视程度的增加,自主神经症状失调的检出率也随之增加($\chi^2_{趋势}$ 值分别为 47.99、47.07、49.24, P 值均<0.01)。

在控制性别条件下,以是否自主神经症状失调为因变量(否=0,是=1),以忽视程度为自变量,进行二

元 Logistic 回归分析,结果显示,忽视程度为轻中度、中重度、极重度的自主神经症状失调分别是忽视程度为“无/最小”的 1.37,1.83,5.10 倍(P 值均 <0.05);情感忽视程度为轻中度、中重度、极重度的自主神经症

状失调分别是忽视程度为“无/最小”的 1.56,2.25,3.85 倍(P 值均 <0.01);躯体忽视程度为中重度、极重度的自主神经症状失调分别是忽视程度为“无/最小”的 2.15,3.28 倍(P 值均 <0.01)。见表 2。

表 2 六年级学生忽视严重程度与是否自主神经症状失调的二元 Logistic 回归分析

忽视类别	严重程度	人数	自主神经症状失调		β 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
			检出人数	检出率/%				
忽视	无/最小	394	151	38.3	—	52.56	0.00	1.00
	轻中度	547	248	45.3	0.31	5.31	0.02	1.37(1.05~1.78)
	中重度	193	102	52.8	0.63	12.47	0.00	1.83(1.33~2.68)
	极重度	125	93	74.4	1.62	48.79	0.00	5.10(3.21~7.93)
情感忽视	无/最小	603	235	39.0	—	47.82	0.00	1.00
	轻中度	419	208	49.6	0.45	11.82	0.00	1.56(1.21~2.01)
	中重度	122	70	57.4	0.81	15.92	0.00	2.25(1.51~3.35)
	极重度	115	81	70.4	1.35	36.83	0.00	3.85(2.49~5.95)
躯体忽视	无/最小	427	157	36.8	—	52.44	0.00	1.00
	轻中度	318	137	43.1	0.28	3.33	0.07	1.32(0.98~1.78)
	中重度	331	183	55.3	0.77	26.01	0.00	2.15(1.60~2.89)
	极重度	183	117	63.9	1.19	40.79	0.00	3.28(2.28~4.73)

3 讨论

本次调查发现,哈尔滨市六年级学生中忽视的发生率为 45.7%,略高于我国城市儿童忽视的发生率^[2],说明儿童忽视状况较为严重。本课题组在 2015 年进行的调查,提示忽视状况与心理健康水平密切相关^[9]。调查发现,研究对象的自主神经症状失调检出率达到 47.2%,提示目前哈尔滨市的六年级学生的自主神经功能状态不容忽视,而且在 3 种自主神经失调类型中神经症型与心因性自主神经失调型占绝大比例,说明当前学生的心理健康状态较差。另外,女生的自主神经症状失调检出率(52.2%)高于男生(42.8%),该年龄段青少年正处于生理与心理发展极为敏感的青春期的,女生可能比男生更易受周围生活环境因素的影响,更容易出现身心健康问题^[10],同时也佐证了已有研究提示的青春期的应激暴露会对女生产生更强的近期影响,可导致应激相关的疾病风险增加^[11]。

有研究表明,童年期虐待经历不仅对儿童青少年有影响,对成年人的健康也产生潜在而深远的影响^[3-5]。同时本课题组前期的研究表明,童年期忽视、目击暴力与心理健康各维度呈负相关关系^[9,12]。本研究发现,自主神经症状失调与忽视、情感忽视、躯体忽视均呈正向关联,且随着忽视程度的增加,自主神经症状失调的检出率与发生风险程度也随之增加,表明了儿童忽视与自主神经症状间存在着关联。儿童忽视作为慢性应激的一种,自主神经系统与 HPA 轴在慢性应激与肥胖、抑郁之间可能起着桥梁作用,在慢性应激的刺激下,体内的内稳态平衡将会打破,身体将处于超载状态,应激系统将被长期激活,进而影响全身的炎症反应,各种炎症因子间相互作用导致疾病的发生^[13-14];提示儿童忽视不仅可能影响应激反应系统

的功能状态,还可能进一步影响身体的神经健康。但是具体的因果关系还需要进一步的研究证据。另外,自主神经作为人体神经系统的重要部分,支配着身体的脏器与腺体的功能状态,故当自主神经功能状态出现异常,身体其他系统将会受到相应的影响,甚至危及生命。如自主神经的功能异常不仅与 2 型糖尿病有关^[15],还与胃肠功能紊乱相关^[16],且自主神经的过度激活可能会造成心力衰竭^[17]。故在发生明显器质性病变之前,评估自主神经功能是否失调对于及时遏制疾病的发生发展具有重要的意义。

综上所述,哈尔滨市六年级学生的忽视与自主神经症状失调的形势严峻。而且自主神经症状失调与童年期忽视经历密切相关,童年期忽视程度越严重,个体发生自主神经症状失调的检出概率与发生风险越高。家庭和学校是儿童青少年成长的重要环境,家长和教育工作者应多关注青少年的日常基本需求,减少童年期忽视经历的发生,对于自主神经功能状态评估异常的学生需要及早干预、及早诊断,维持儿童青少年身心的健康发展。本次研究为横断面研究,还需要后续的追踪性研究加以证实,还可以结合一些代表自主神经功能的生物指标,将会更有利于相关结果的验证。

4 参考文献

[1] WHO.Child maltreatment(child abuse)[EB/OL].[2019-07-04].
http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/child/Child_maltreatment_infographic_CH_rev1.pdf.

[2] 潘建平,王飞,张华,等.中国城市 3~17 岁儿童青少年忽视状况[J].中华预防医学杂志,2012,46(1):28-32.

[3] LI L,PEREIRA S M P,POWER C.Childhood maltreatment and bio-markers for cardiometabolic disease in mid-adulthood in a prospective British birth cohort: associations and potential explanations[J].BMJ

Open, 2019, 9(3): e024079.

[4] SU S, WANG X, POLLOCK J S, et al. Adverse childhood experiences and blood pressure trajectories from childhood to young adulthood: the Georgia stress and Heart study[J]. *Circulation*, 2015, 131(19): 1674-1681.

[5] LINDERT J, VON EHRENSTEIN O S, GRASHOW R, et al. Sexual and physical abuse in childhood is associated with depression and anxiety over the life course: systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Public Health*, 2014, 59(2): 359-372.

[6] 赵幸福, 张亚林, 李龙飞, 等. 中文版儿童期虐待问卷的信度和效度[J]. *中国临床康复*, 2005, 9(20): 105-107.

[7] BERNSTEIN D, FINK L. Childhood trauma questionnaire: a retrospective self-report manual[M]. San Antonio: Psychological Corporation, 1998.

[8] NAKANO K. Check list and evaluation method of subjective symptom for identifying autonomic nerve complaints[M]//OKONOGI K. Shin-shinshoshinryo question & answers. Tokyo: Roppo-Shuppan, 1984: 358-359.

[9] 张世成, 高鹏, 杨晖, 等. 哈尔滨市初中生忽视经历与心理健康的相关性研究[J]. *中国学校卫生*, 2017, 38(6): 853-855, 859.

[10] ZHANG Y Y, LEI Y T, SONG Y, et al. Gender differences in suicidal ideation and health-risk behaviors among high school students in Beijing, China[J]. *J Glob Health*, 2019, 9(1): 010604.

[11] HODES G E, EPPERSON C N. Sex differences in vulnerability and resilience to stress across the life span[J]. *Biol Psychiatry*, 2019, 86

(6): 421-432.

[12] 张曙光, 王瑞凤, 张世成, 等. 哈尔滨某城区初中生目睹暴力经历对其心理健康状况影响的研究[J]. *伤害医学(电子版)*, 2017, 6(1): 15-20.

[13] OUAKININ S R S, BARREIRA D P, GOIS C J. Depression and obesity: integrating the role of stress, neuroendocrine dysfunction and inflammatory pathways[J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2018, 9: 431. DOI: 10.3389/fendo.2018.00431.

[14] MCEWEN B S, SEEMAN T. Stress and affect: applicability of the concepts of allostasis and allostatic load[C]//DAVIDSON R J, SCHERER K R, GOLDSMITH H H. Handbook of affective sciences. New York: Oxford University Press, 2003: 1117-1137.

[15] SVENSSON M K, LINDMARK S, WIKLUND U, et al. Alterations in heart rate variability during everyday life are linked to insulin resistance. A role of dominating sympathetic over parasympathetic nerve activity? [J]. *Cardiovasc Diabetol*, 2016, 15: 91. DOI: 10.1086/s12933-016-0411-8.

[16] POLSTER A, FRIBERG P, GUNTERBERG V, et al. Heart rate variability characteristics of patients with irritable bowel syndrome and associations with symptoms[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2018, 30(7): e13320.

[17] FLORAS J S, PONIKOWSKI P. The sympathetic/parasympathetic imbalance in heart failure with reduced ejection fraction [J]. *Eur Heart J*, 2015, 36(30): 1974-1982.

收稿日期: 2020-03-18; 修回日期: 2020-04-20

(上接第 1520 页)

校园欺凌使得众多青少年身心受到伤害, 易使其产生对校园的恐惧, 严重影响青少年健康成长。因此, 对校园欺凌进行干预十分紧要。建议从公共卫生角度出发, 采取三级预防, 建立学校—家庭—社区的三联屏障, 同时完善相关法律, 如《未成年人保护法》《学生卫生工作条例》等; 具体来讲, 可加强学生安全教育, 培养其良好的性格、人际关系以及行为习惯; 家长要掌握正确的教养模式, 创造温馨家庭环境等。预防校园欺凌是一项综合、复杂的社会工程, 要充分了解欺凌行为的深层次原因, 动员全社会、多部门共同参与, 尽可能早期识别和干预, 努力为儿童青少年和谐、安全的生活环境。

4 参考文献

[1] 向广宇, 闻志强. 日本校园欺凌现状、防治经验与启示: 以《校园欺凌防止对策推进法》为主视角[J]. *大连理工大学学报(社会科学版)*, 2017, 38(1): 1-10.

[2] 陈晓慧, 艾宏歌. 韩国: 法律先行, 全员重视[J]. *人民教育*, 2016(11): 28-30.

[3] 吴思镛, 罗学荣. 青少年欺负行为研究进展[J]. *国际精神病学杂志*, 2017, 44(1): 20-22.

[4] 操小兰, 文丝莹, 柯晓殷, 等. 深圳市中学生校园欺凌及其与生存质量的相关性[J]. *中国学校卫生*, 2019, 40(11): 1679-1681, 1685.

[5] 周月芳, 曲爽笑, 罗春燕, 等. 上海市中小学生学习受校园欺凌现状及

影响因素分析[J]. *上海预防医学*, 2019, 31(5): 353-357.

[6] 郑茹, 符筠, 段佳丽, 等. 北京市中小学生学习欺凌现状[J]. *中国学校卫生*, 2019, 40(2): 224-227.

[7] 张香兰, 曹文, 王梦亭, 等. 初中生校园欺凌的现状及其影响因素: 基于山东省 2161 名初中生的调查[J]. *青少年犯罪问题*, 2019(2): 66-73.

[8] 张延婷, 杨皓斌, 周瑛瑛, 等. 青少年暴力遭遇研究进展[J]. *伤害医学(电子版)*, 2014, 3(4): 47-51.

[9] 陈伊婷, 叶运莉, 李鑫, 等. 家庭与个人因素对小学生实施校园暴力行为影响[J/OL]. [2020-02-24]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20200110.1405.018.html>.

[10] 柳珍妮, 李丽萍. 中小学校园暴力的流行病学研究进展[J]. *伤害医学(电子版)*, 2013(1): 35-40.

[11] 茹福霞, 黄鹏. 中学生校园欺凌行为特征及影响研究进展[J]. *南昌大学学报(医学版)*, 2019, 56(6): 74-78.

[12] WU J, HE Y, LU C, et al. Bullying behaviors among Chinese school-aged youth: a prevalence and correlates study in Guangdong province[J]. *Psychiatry Res*, 2015, 225(3): 716-722.

[13] 何源, 卢次勇, 高雪, 等. 广东省中学生吸烟饮酒与校园暴力关系[J]. *中国公共卫生*, 2014, 30(5): 597-599.

[14] 王健, 李春玫, 谢飞, 等. 江西省高中生校园欺凌影响因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(12): 1814-1817.

[15] 李成云, 刘西俊. 中学生网络成瘾者个性和心理健康状况调查[J]. *职业与健康*, 2005, 21(2): 272-273.

[16] 黄情, 姜小庆, 李春玫, 等. 高中生校园暴力行为影响因素的结构方程模型分析[J]. *中国学校卫生*, 2017, 38(10): 1524-1526, 1529.

收稿日期: 2020-02-27; 修回日期: 2020-03-27