

· 论 著 ·

中学生解离倾向的影响因素分析

余志涛¹, 程庆林², 邓媛元³, 王柳茜³, 黎燕⁴, 李志芳⁵

1. 杭州市钱塘区疾病预防控制中心, 浙江 杭州 311222; 2. 杭州市疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310021;
3. 杭州师范大学, 浙江 杭州 310018; 4. 杭州市富阳区疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310022;
5. 桐庐县疾病预防控制中心, 浙江 桐庐 310025

摘要: **目的** 了解中学生解离倾向发生情况及其影响因素, 为预防和早期干预青少年解离倾向提供依据。**方法** 于2021年1月—2022年3月, 采用多阶段分层整群抽样方法抽取杭州市3个县(市、区)9所中学的13~18岁在校学生为调查对象。采用自制问卷和标准化量表调查学生的社会人口学资料、社会环境、学校环境、家庭环境和心理因素等资料; 采用青少年解离经验量表(A-DES)初步筛查解离倾向, 再由3名精神科医生按《精神障碍诊断和统计手册第5版》进行诊断; 采用多因素logistic回归模型分析中学生解离倾向的影响因素。**结果** 调查3 240人, 有效应答2 841人, 应答率为87.69%。男生1 389人, 占48.89%; 女生1 452人, 占51.11%; 年龄为(15.69±1.58)岁。检出解离倾向683例, 检出率为24.04%; 男生解离倾向检出率为29.23%, 高于女生的19.08% ($\chi^2=24.529$, $P<0.001$)。多因素logistic回归分析结果显示: 负向师生关系 ($OR=1.055$, 95%CI: 1.010~1.103)、家庭情感表达 ($OR=0.872$, 95%CI: 0.777~0.978)、家庭冲突性 ($OR=1.152$, 95%CI: 1.045~1.271)、家庭组织性 ($OR=0.880$, 95%CI: 0.780~0.992) 和家庭亲密度 ($OR=0.871$, 95%CI: 0.766~0.987) 是男生解离倾向的影响因素; 躯体化 ($OR=1.041$, 95%CI: 1.002~1.082)、偏执 ($OR=1.094$, 95%CI: 1.006~1.190) 是女生解离倾向的影响因素。**结论** 调查的中学生解离倾向检出率为24.04%; 负向师生关系以及情感表达、冲突性、组织性和亲密度等家庭环境因素可能影响男生解离倾向; 躯体化、偏执可能影响女生解离倾向。

关键词: 中学生; 解离倾向; 解离障碍; 心理健康; 性别差异

中图分类号: R749.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2023) 05-0369-06

Factors affecting dissociative tendency among middle school students

YU Zhitao¹, CHENG Qinglin², DENG Yuanyuan³, WANG Liuxi³, LI Yan⁴, LI Zhifang⁵

1. Qiantang District Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 311222, China; 2. Hangzhou Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310021, China; 3. Hangzhou Normal University, Hangzhou, Zhejiang 310028, China; 4. Fuyang District Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310022, China; 5. Tonglu County Center for Disease Control and Prevention, Tonglu, Zhejiang 310025, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence of dissociative tendency and its influencing factors among middle school students, so as to provide insights into prevention and early interventions of adolescent dissociative tendency.

Methods Students at ages of 13 to 18 years that studied in 9 high schools were sampled using a multistage, stratified, cluster sampling method from 3 counties (districts) of Hangzhou City from January, 2021 and March, 2022. Participants' demographics and social, school, family environment and psychological factors were collected using self-designed questionnaires and standardized scales. The dissociative tendency was initially screened using the Adolescent Dissocia-

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.05.001

基金项目: 浙江省基础公益计划项目 (LGF21H260007); 浙江省医药卫生科技计划项目 (2021PY065, 2020PY064); 杭州市卫生科技计划项目 (0020190783)

作者简介: 余志涛, 本科, 副主任医师, 主要从事慢性非传染性
疾病控制、学校卫生工作

通信作者: 程庆林, E-mail: chengqinglin888@163.com

tive Experience Scale (A-DES), and the diagnosed by three psychiatrists according to *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th Edition)*. Factors affecting ADT were identified using a multivariable logistic regression model.

Results Totally 3 240 students were recruited, and 2 841 students were qualified, with a response rate of 87.69%. The respondents included 1 389 men (48.89%) and 1 452 women (51.11%), and had a mean age of (15.69±1.58) years. The prevalence of dissociative tendency was 24.04%, and the detection of dissociative tendency was higher among men than among women (29.23% vs. 19.08%; $\chi^2=24.529$, $P<0.001$). Multivariable logistic regression analysis identified negative teacher-student relationship ($OR=1.055$, 95% CI : 1.010-1.103), family emotional expressiveness ($OR=0.872$, 95% CI : 0.777-0.978), family conflict ($OR=1.152$, 95% CI : 1.045-1.271), family organization ($OR=0.880$, 95% CI : 0.780-0.992) and family cohesion ($OR=0.871$, 95% CI : 0.766-0.987) as factors affecting dissociative tendency among men, and somatization ($OR=1.041$, 95% CI : 1.002-1.082) and paranoid ideation ($OR=1.094$, 95% CI : 1.006-1.190) as factors affecting dissociative tendency among women. **Conclusions** The prevalence of dissociative tendency was 24.04% among middle school students. Negative teacher-student relationship, family emotional expressiveness, family conflict, family organization, and family cohesion may affect dissociative tendency among men, while somatization and paranoid ideation may affect dissociative tendency among women.

Keywords: middle school student; dissociative tendency; dissociative barrier; psychological health; gender variation

解离障碍是一种身份、记忆或意识的整体性紊乱,表现为对自我感的辨别和控制缺乏,在时间和地点上缺乏自我一致性、认同感的连续性,是青少年最常见的精神疾病之一^[1]。解离倾向(或称解离症状)是解离障碍发病前的早期症状^[2],在青少年中的检出率约为33%,高于成年人^[3-6]。研究表明,解离倾向不仅与解离障碍、焦虑、抑郁和创伤应激反应密切相关,还可能导致非自杀性自伤、酒精滥用和反社会人格障碍等严重精神疾病^[4-5, 7]。因此,青少年解离倾向的早期识别和干预对于降低青少年精神疾病发生率、促进其心理健康十分重要。于2021年1月—2022年3月开展抽样调查,了解中学生解离倾向发生率及其影响因素,为青少年解离倾向预防和早期干预提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层整群抽样方法,在杭州市14个县(市、区)随机抽取1个主城区(上城区)、1个郊区(钱塘区)和1个县市(建德市),每个抽中地区各随机抽取1所初中、1所普通高中和1所职业高中,按13~18岁每个年龄随机抽取180名在校学生为调查对象。纳入标准:自愿参与调查;汉语理解能力正常。排除标准:有器质性疾病史、神经/精神疾病史、其他精神或人格障碍;由于各种原因无法完成调查。调查对象均签署知情同意书。本研究经杭州市疾病预防控制中心伦理委员会审查,审批号:申2020-12。

1.2 方法

1.2.1 一般情况调查 采用自制的调查表收集社会人口学资料,包括性别、年龄、居住地、器质性疾病史

和神经/精神疾病史等。

1.2.2 解离倾向筛查与诊断 采用青少年解离经验量表(Adolescent Dissociative Experience Scale, A-DES)初步筛查解离倾向,Cronbach's α 为0.97^[8]。A-DES包含30项条目,采用Likert 11级计分法,从“从不”到“总是”依次计0~10分,分数越高表示解离倾向越严重,30项条目的总均分 ≥ 3 分定义为解离倾向阳性。A-DES筛查阳性者由3名精神科医生按《精神障碍诊断和统计手册第5版》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition, DSM-5)进行诊断。采用临床结构化访谈方式(structured clinical interview for DSM-5, SCID),访谈时间为30~50 min。解离倾向诊断标准:A-DES解离症状评分 ≥ 3 分,排除器质性疾病、其他精神或人格障碍,且无神经/精神疾病史和智力缺陷^[9]。3名精神科医生的诊断一致性系数为0.87,SCID信度检验评分系数为0.93。若3名精神科医生的诊断不一致,为降低假阳性率,防止误诊产生的偏倚,排除解离倾向。

1.2.3 解离倾向相关因素调查 采用中国青少年适应量表(Chinese Adaptation Scale for Adolescents, CASA)评估社会适应状况,Cronbach's α 为0.90^[10]。该量表由情绪适应、社会适应和学习生活适应3个维度组成,包含17个条目,采用Likert 4级计分法,每个条目赋分1~4分,总分68分。

采用中文版师生关系量表(Student-Teacher Relationship Scale, STRS)评估师生关系,Cronbach's α 为0.83^[11]。中文版STRS有28项条目,包括正向和负向师生关系2个维度,采用Likert 5级计分法,每个条目赋分1~5分,总分140分。

采用中文版同伴关系量表 (Peer Relationship Inventory, PRI) 评估同伴关系, Cronbach's α 为 0.94^[12]。该量表有 20 项条目, 包括社会情感、交往互动和人际和谐 3 个维度, 采用 Likert 5 级计分法, 每个条目赋分 1~5 分, 总分 100 分。

采用中文版家庭环境量表 (Family Environment Scale, FES) 评估家庭环境, Cronbach's α 为 0.89^[13]。该量表有 90 项条目, 包括情感表达、冲突性、独立性、成功性、文化性、娱乐性、道德宗教、组织性、控制性和亲密度 10 个维度, 每个条目选择“是”计 1 分, 选择“否”计 0 分, 总分 90 分。

采用中文版症状自评量表 (Symptom Check List-90, SCL-90) 评估心理健康状况, Cronbach's α 为 0.94^[14]。该量表有 90 项条目, 包括躯体化、强迫症状、人际敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神质和饮食/睡眠 10 个维度, 采用 Likert 5 级计分法, 每个条目赋分 1~5 分, 总分 450 分。

1.2.4 质量控制 调查人员包括精神科医生、医学院学生和学校卫生保健人员, 均接受 SCID 培训并取得合格证。调查人员在每次调查结束后及时自查与互查问卷。每所学校另安排 3 人进行问卷质量复核, 发现填写错误、遗漏等问题及时反馈, 由调查人员重新调查和纠正。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件双录入数据, 采用 R 4.1.2 软件“forestmodel”程序包统计分析。采用多重插补法处理缺失数据。定量资料服从正态分布, 采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x}\pm s$) 描述, 组间比较采用 t

检验; 定性资料组间比较采用 χ^2 检验; 采用多因素 logistic 回归模型分析青少年解离倾向的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 调查 3 240 人, 有效应答 2 841 人, 应答率为 87.69%。其中男生 1 389 人, 占 48.89%; 女生 1 452 人, 占 51.11%。农村 1 909 人, 占 67.19%; 城市 932 人, 占 32.81%。年龄为 (15.69 \pm 1.58) 岁。

2.2 解离倾向检出率 检出解离倾向 683 例, 检出率为 24.04% (95%CI: 20.91%~26.35%)。男生检出解离倾向 406 例, 检出率为 29.23% (95%CI: 24.15%~33.48%); 女生检出解离倾向 277 例, 检出率为 19.08% (95%CI: 15.21%~22.69%); 男生检出率高于女生 ($\chi^2=24.529, P<0.001$)。

2.3 不同性别青少年解离倾向的影响因素分析

2.3.1 单因素分析 居住地、情绪适应、社会适应、学习生活适应、负向师生关系、人际和谐同伴关系、家庭情感表达、家庭冲突性、家庭娱乐性、家庭道德宗教、家庭组织性、家庭亲密度、SCL-90 各项评分与男生解离倾向有统计学关联 (均 $P<0.05$)。情绪适应、社会适应、学习生活适应、负向师生关系、交往互动同伴关系、人际和谐同伴关系、家庭情感表达、家庭冲突性、家庭文化性、家庭组织性、家庭亲密度、SCL-90 各项评分与女生解离倾向有统计学关联 (均 $P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同性别中学生解离倾向的单因素分析

Table 1 Univariable analysis of factors affecting dissociative tendency among middle school students by gender stratification

项目	男生				女生			
	解离倾向组 (n=406)	无解离倾向组 (n=983)	t/χ^2 值	P值	解离倾向组 (n=277)	无解离倾向组 (n=1 175)	t/χ^2 值	P值
年龄/岁	15.64 \pm 1.63	15.47 \pm 1.65	1.427	0.154	15.73 \pm 1.67	15.49 \pm 1.71	1.753	0.080
居住地 ^a								
农村	301 (74.14)	639 (65.01)	10.958	0.001	195 (70.40)	822 (69.96)	0.021	0.886
城市	105 (25.86)	344 (34.99)			82 (29.60)	353 (30.04)		
社会适应状况								
情绪适应	17.41 \pm 4.00	18.77 \pm 3.40	-5.209	<0.001	16.23 \pm 3.46	17.77 \pm 3.18	-5.839	<0.001
社会适应	16.88 \pm 4.07	18.00 \pm 3.55	-4.140	<0.001	16.06 \pm 3.56	17.92 \pm 3.03	-7.258	<0.001
学习生活适应	13.61 \pm 3.67	14.23 \pm 3.39	-2.447	0.015	12.38 \pm 3.26	13.89 \pm 3.16	-5.814	<0.001
师生关系								
正向关系	47.86 \pm 8.77	47.97 \pm 8.38	-0.173	0.862	45.69 \pm 7.76	46.81 \pm 7.26	-1.851	0.064
负向关系	19.20 \pm 4.09	17.62 \pm 3.54	5.818	<0.001	18.17 \pm 3.20	17.20 \pm 3.13	3.775	<0.001

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目	男生				女生			
	解离倾向组 (n=406)	无解离倾向组 (n=983)	t/χ^2 值	P值	解离倾向组 (n=277)	无解离倾向组 (n=1 175)	t/χ^2 值	P值
同伴关系								
社会情感	23.46±4.87	23.74±4.74	-0.800	0.424	23.18±3.79	23.72±3.91	-1.719	0.086
交往互动	19.09±4.46	19.57±4.23	-1.511	0.131	17.87±4.04	19.15±3.48	-4.360	<0.001
人际和谐	23.52±6.05	24.51±5.58	-2.389	0.017	21.87±5.39	23.89±5.17	-4.749	<0.001
家庭环境								
情感表达	4.88±1.55	5.36±1.51	-4.294	<0.001	4.80±1.76	5.46±1.54	-5.093	<0.001
冲突性	3.51±2.08	2.47±1.93	7.186	<0.001	3.79±2.32	2.74±1.94	6.410	<0.001
独立性	5.32±1.58	5.28±1.53	0.306	0.760	5.01±1.45	5.09±1.43	-0.712	0.477
成功性	5.77±1.64	5.89±1.58	-1.014	0.311	5.71±1.77	5.55±1.66	1.177	0.240
文化性	4.51±1.86	4.75±2.01	-1.700	0.089	4.49±1.97	4.95±2.09	-2.690	0.007
娱乐性	5.33±1.87	5.77±2.03	-2.984	0.003	5.42±2.17	5.59±2.08	-1.005	0.315
道德宗教	5.50±1.57	5.87±1.47	-3.375	0.001	5.45±1.57	5.67±1.49	-1.768	0.078
组织性	5.26±1.61	5.95±1.51	-6.162	<0.001	5.21±1.56	5.91±1.53	-5.550	<0.001
控制性	4.15±1.72	3.95±1.89	1.453	0.147	3.80±1.83	3.84±1.95	-0.295	0.768
亲密度	6.92±1.94	7.62±1.75	-5.314	<0.001	6.66±2.19	7.55±1.81	-5.798	<0.001
心理健康状况								
强迫症	12.03±9.78	6.65±6.34	9.855	<0.001	16.59±8.46	8.73±6.58	13.781	<0.001
躯体化	9.42±9.07	3.19±3.13	12.350	<0.001	13.37±9.93	4.46±3.27	15.365	<0.001
人际敏感	9.41±9.12	4.16±3.28	10.889	<0.001	13.38±7.96	5.93±5.88	14.423	<0.001
抑郁	12.93±12.17	4.83±3.84	12.203	<0.001	20.06±12.23	8.03±7.51	15.790	<0.001
焦虑	9.34±8.73	3.25±2.61	12.852	<0.001	13.83±8.98	5.34±4.93	15.713	<0.001
敌对	5.88±5.02	2.20±1.32	11.835	<0.001	8.54±5.89	3.21±2.82	15.213	<0.001
恐怖	5.90±5.77	1.98±1.45	11.585	<0.001	8.61±6.23	3.66±3.41	12.614	<0.001
偏执	5.71±4.72	2.13±1.14	12.129	<0.001	8.01±5.21	2.91±2.50	16.082	<0.001
精神质	8.23±8.12	2.92±2.37	11.912	<0.001	11.98±8.24	4.15±3.30	16.071	<0.001
饮食/睡眠	6.84±6.47	2.76±2.60	12.143	<0.001	9.26±5.94	3.87±3.06	14.750	<0.001

注：*表示采用n(%)描述，组间比较采用 χ^2 检验；其他项采用 $\bar{x}\pm s$ 描述，组间比较采用t检验。

2.3.2 多因素分析 以解离倾向为因变量 (0=否, 1=是), 以单因素分析 $P<0.10$ 的变量为自变量, 按性别分层进行多因素 logistic 回归分析。结果显示: 负向师生关系, 家庭环境中的情感表达、冲突性、组织性和亲密度与男生解离倾向存在统计学关联; 躯体化、偏执与女生解离倾向存在统计学关联。见表 2。

3 讨论

本次调查的在校中学生解离倾向检出率为 24.04%, 高于青少年的癔症倾向检出率 (13.1%)^[10]、躯体化倾向检出率 (12.1%)^[15] 和抑郁倾向检出率 (4.8%)^[16], 与处于青春期的学生心理和生理急剧变

化, 学习压力大, 负性情绪升高^[17] 有关。另外, 调查正值新型冠状病毒感染疫情期间, 可能对学生解离倾向有一定影响^[18]。

调查发现, 男生解离倾向检出率高于女生, 与既往研究结论^[19] 相反, 可能原因是男生在疫情时期更易引发创伤应激反应, 而创伤应激反应易导致解离倾向^[20], 有待进一步研究验证。按性别分层分析中学生解离倾向的影响因素, 男生解离倾向的影响因素有负向师生关系, 家庭环境关系中的情感表达、冲突性、组织性和亲密度; 女生解离倾向的影响因素有心理健康状况中的躯体化、偏执。

师生关系是影响男生解离倾向风险的重要因素。

表2 不同性别中学生解离倾向影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting dissociative tendency among middle school students by gender stratification

性别	变量	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
男生	负向师生关系	0.054	0.022	2.418	0.016	1.055	1.010~1.103
	家庭情感表达	-0.137	0.059	-2.327	0.020	0.872	0.777~0.978
	家庭冲突性	0.142	0.050	2.848	0.004	1.152	1.045~1.271
	家庭组织性	-0.128	0.061	-2.092	0.036	0.880	0.780~0.992
	家庭亲密密度	-0.134	0.063	2.140	0.032	0.871	0.766~0.987
	常量	-2.876	0.872	-3.299	0.001	0.056	0.010~0.305
女生	躯体化	0.040	0.020	2.046	0.041	1.041	1.002~1.082
	偏执	0.090	0.043	2.108	0.035	1.094	1.006~1.190
	常量	-3.603	1.611	-2.237	0.025	0.027	0.001~0.626

青少年心理发育尚不成熟，不良人际关系倾向于通过内部转化，表现为无助感、自卑、不合群等，这些情绪和行为可能长时间影响心理发育，发展成解离倾向^[21]。BURNS 等^[22] 研究结果显示，青少年长期处于消极的师生关系状态下，可能导致心理、生理不适，增加消极情绪，诱发创伤应激反应，促进解离倾向的发生。家庭环境因素是影响男生解离倾向的另一关键因素，与 MODESTIN 等^[23] 研究结果一致。家庭冲突可能导致青少年缺少关爱，在个性培养中缺少亲密关系，如父母经常责骂青少年可能造成亲子间情感障碍，增加青少年发生解离倾向的风险。家庭情感表达、组织性和亲密密度是男生解离倾向的保护因素，这在其他相关研究^[21-23] 中也得到了验证。积极、和谐、稳定的家庭关系可以增加青少年的安全感，减少不良家庭关系带来的心理压力，促进青少年心理健康发展^[10, 15-16]。综上所述，降低男生解离倾向风险需要重点关注学校和家庭风险因素的干预。

精神心理因素（如躯体化和偏执）是影响女生解离倾向风险的重要因素。气质特征显著影响心理成熟度，男性和女性的气质特征差异导致其对社会关系、应对策略、压力源和脆弱性方面的感知差异^[19]。女生情绪波动大，相比同年龄男生更容易受到自身心理因素变化的影响^[24]。因此，心理影响因素干预是防控女性青少年解离倾向的关键。

研究的局限性：第一，采用自答问卷的调查方法，可能会因为报告偏倚或回忆偏倚降低研究结果的效度。第二，由于没有青少年解离倾向筛查的“金标准”，一些结果可能会被错误分类；如 3 名医生诊断

不一致时排除解离倾向，也可能增加假阴性率，低估解离倾向与影响因素之间的关联性。将在后续研究中进一步验证因错误分类导致的假阴性率和假阳性率。第三，本研究仅纳入在校学生，没有对校外青少年进行抽样调查，研究结果可能无法推广到所有青少年群体。

参考文献

- [1] SAR V, ONDER C, KILINCASLAN A, et al. Dissociative identity disorder among adolescents: prevalence in a university psychiatric out-patient unit [J]. J Trauma Dissociation, 2014, 15 (4): 402-419.
- [2] REINHARDT M, HORVÁTH Z, URBÁN R, et al. Dissociative tendencies aggregate the impact of negative life events on non-suicidal self-injury among male juvenile delinquents [J]. Arch Suicide Res, 2022, 26 (1): 226-244.
- [3] GOFFINET S J L, BEINE A. Prevalence of dissociative symptoms in adolescent psychiatric inpatients [J]. Eur J Trauma Dissoc, 2018, 2 (1): 39-45.
- [4] SAPKOTA R P, BRUNET A, KIRMARER L J. Predictors of dissociative experiences among adolescents in Nepal: a path analysis [J]. J Nerv Ment Dis, 2019, 207 (11): 958-968.
- [5] LUONI C, AGOSTI M, CRUGNOLA S, et al. Psychopathology, dissociation and somatic symptoms in adolescents who were exposed to traumatic experiences [J/OL]. Front Psychol, 2018, 9 [2023-03-31]. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02390>.
- [6] LOEWENSTEIN R J. Dissociation debates: everything you know is wrong [J]. Dialogues Clin Neuro, 2018, 20 (3): 229-242.
- [7] PAETZOLD R L, RHOLES W S, ANDRUS J L A. Bayesian analysis of the link between adult disorganized attachment and dissociative symptoms [J]. Pers Individ Differ, 2017, 107: 17-22.
- [8] ABU-RUS A, THOMPSON K J, NAISH B L, et al. Development of a validity scale for the dissociative experience scale-revised: atypicality, structure, and inconsistency [J]. Psychol Inj Law, 2020, 13 (2): 167-177.
- [9] KURODA N, FUJIMOTO A, OKANISHI T, et al. Low body mass index and low intelligence quotient are infection risk factors in vagus nerve stimulation [J]. World Neurosurg, 2019, 130 (9): 839-845.
- [10] CHENG Q, XIE L, HU Y, et al. Gender differences in the prevalence and impact factors of hysterical tendencies in adolescents from three eastern Chinese provinces [J]. Environ Health Prev, 2018, 23 (1): 1-14.
- [11] OGELMANA H G, SEVEN S. The reliability-validity studies for the student-teacher relationship scale (STRS) [J]. Eur J Res Educ Learn, 2014, 2 (2): 179-185.
- [12] 程庆林. 青少年群体性癔症与癔症倾向的流行特征及影响因素研究 [D]. 苏州: 苏州大学, 2016.
- [13] PHILLIPS M R, WEST C L, SHEN Q, et al. Comparison of schizophrenic patients' families and normal families in China, using Chinese versions of FACES-II and the family environment scales [J]. Fam Process, 1998, 37 (1): 95-106.

- [7] WARMERDAM D O, WOLTHUIS R M F. Keeping ribosomal DNA intact: a repeating challenge [J]. *Chromosome Res*, 2019, 27 (1/2): 57-72.
- [8] NELSON J O, WATASE G J, WARSINGER-PEPE N, et al. Mechanisms of rDNA copy number maintenance [J]. *Trends Genet*, 2019, 35 (10): 734-742.
- [9] MALINOVSKAYA E M, ERSHOVA E S, GOLIMBET V E, et al. Copy number of human ribosomal genes with aging: unchanged mean, but narrowed range and decreased variance in elderly group [J/OL]. *Front Genet*, 2018, 9 [2023-03-31]. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00306>.
- [10] DONG C, AN L, YU C H, et al. A DYRK1B-dependent pathway suppresses rDNA transcription in response to DNA damage [J]. *Nucleic Acids Res*, 2021, 49 (3): 1485-1496.
- [11] WANG M, LEMOS B. Ribosomal DNA copy number amplification and loss in human cancers is linked to tumor genetic context, nucleolus activity, and proliferation [J/OL]. *PLoS Genet*, 2017, 13 (9) [2023-03-31]. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006994>.
- [12] GIBBONS J G, BRANCO A T, GODINHO S A, et al. Concerted copy number variation balances ribosomal DNA dosage in human and mouse genomes [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2015, 112 (8): 2485-2490.
- [13] GE X, LI M, SONG G X, et al. Chromium (VI)-induced ALDH1A1/EGF axis promotes lung cancer progression [J/OL]. *Clin Transl Med*, 2022, 12 (12) [2023-03-31]. <https://doi.org/10.1002/ctm2.1136>.
- [14] 贾君麟, 楼建林. 核糖体 DNA 在 DNA 损伤反应中的作用机制研究进展 [J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2018, 36 (1): 70-74.
- [15] JACKSON S P, BARTEK J. The DNA-damage response in human biology and disease [J]. *Nature*, 2009, 461 (7267): 1071-1078.
- [16] GIBBONS J G, BRANCO A T, YU S, et al. Ribosomal DNA copy number is coupled with gene expression variation and mitochondrial abundance in humans [J/OL]. *Nat Commun*, 2014, 5 [2023-03-31]. <https://doi.org/10.1038/ncomms5850>.
- [17] PROKOPOWICH C D, GREGORY T R, CREASE T J. The correlation between rDNA copy number and genome size in eukaryotes [J]. *Genome*, 2003, 46 (1): 48-50.
- [18] 刘佳琪, 冯玲芳, 陈俊斐, 等. 温石棉暴露诱发核糖体 DNA 拷贝数变异及 DNA 损伤反应研究 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (6): 547-554.
- [19] XIAO J, LIU M, QI Y, et al. Structural insights into the activation of ATM kinase [J]. *Cell Res*, 2019, 29 (8): 683-685.
- [20] SMIRNOV E, CHMÚRČIAKOVÁ N, CMARKO D. Human rDNA and cancer [J/OL]. *Cells*, 2021, 10 (12) [2023-03-31]. <https://doi.org/10.3390/cells10123452>.
- 收稿日期: 2023-02-08 修回日期: 2023-03-31 本文编辑: 徐文璐

(上接第373页)

- [14] ZHOU J, ZHOU Y, QIU J. Study of item text in the Chinese symptom checklist-90 [J/OL]. *Medicine*, 2021, 100 (11) [2023-03-31]. https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2021/03190/Study_of_item_text_in_the_Chinese_Symptom.36.aspx. DOI: 10.1097/MD.00000000000024841.
- [15] CHENG Q, XU Y, XIE L, et al. Prevalence and environmental impact factors of somatization tendencies in eastern Chinese adolescents: a multicenter observational study [J/OL]. *Cad Saude Publica*, 2019, 35 (1) [2023-03-31]. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00008418>.
- [16] 程庆林, 谢立, 王乐, 等. 青少年抑郁倾向影响因素分析 [J]. *中国公共卫生*, 2022, 38 (6): 680-685.
- [17] 李娟娟, 章荣华, 邹艳, 等. 浙江省青少年抑郁症状的影响因素分析 [J]. *预防医学*, 2021, 33 (2): 139-142.
- [18] MAGKLARA K, LAZARATOU H, BARBOUNI A, et al. The impact of COVID-19 lockdown on children's and adolescents' mental health in Greece [J]. *Child Soc*, 2023, 37 (2): 469-484.
- [19] CROCETTI E, MOSCATELLI S, KANIUŠONYTĖ G, et al. Developing morality, competence, and sociability in adolescence: a longitudinal study of gender differences [J]. *J Youth Adolesc*, 2019, 48 (5): 1009-1021.
- [20] CLEMENS V, DESCHAMPS P, FEGERT J M, et al. Potential effects of "social" distancing measures and school lockdown on child and adolescent mental health [J]. *Eur Child Adolesc Psy*, 2020, 29 (6): 739-742.
- [21] RAUFELDER D, KULAKOW S. The role of social belonging and exclusion at school and the teacher-student relationship for the development of learned helplessness in adolescents [J]. *Br J Educ Psychol*, 2022, 92 (1): 59-81.
- [22] BURNS E C, VAN BERGEN P, LEONARD A, et al. Positive, complicated, distant, and negative: how different teacher-student relationship profiles relate to students' science motivation [J]. *J Adolesc*, 2022, 94 (8): 1150-1162.
- [23] MODESTIN J, LÖTSCHER K, ERNI T. Dissociative experiences and their correlates in young non-patients [J]. *Psychol Psychother-T*, 2002, 75 (1): 53-64.
- [24] ETHIER K A, KERSHAW T S, LEWIS J B, et al. Self-esteem, emotional distress and sexual behavior among adolescent females: inter-relationships and temporal effects [J]. *J Adolescent Health*, 2006, 38 (3): 268-274.
- 收稿日期: 2022-12-16 修回日期: 2023-03-31 本文编辑: 徐文璐