DOI: 10. 12289/j. issn. 1008-0392. 21173

·临床研究·

大学生精神病超高危群体的冲动与抑制特征及相关因素研究

陈健行[1], 厚皎皎[1], 王嘉仪[1], 巴　彦[1], 赵旭东[1,2], 史靖宇[1,2]
(1. 同济大学医学院,上海　200092; 2. 上海市浦东新区精神卫生中心暨同济大学附属精神卫生中心临床心理科,上海　200120)

【摘要】**目的**　探索精神病超高危群体的冲动与抑制特征及其社会心理影响因素。**方法**　在某大学 9 039 名新生中筛查出 17 名精神病超高危个体,并招募了 23 名健康大学生设置对照,使用 Go-Nogo 反应抑制与风险决策的反向学习范式进行行为学测量,并使用问卷评估社会心理因素。**结果**　提示高危组与正常对照组在行为学任务中的表现差异无统计学意义(P>0. 05),但焦虑抑郁水平、神经质人格、冲动性、人际关系事件的差异有统计学意义(P<0. 05),相关分析提示这些心理特征与反应抑制功能及冲动行为决策存在相关。**结论**　精神病超高危大学生的冲动和抑制功能行为表现差,但受损尚不显著。神经质人格、冲动性、焦虑抑郁水平差异有统计学意义(P<0. 05),后两者与其冲动和抑制功能相关,提示这些社会心理因素与精神病前驱期认知功能损害存在潜在关联,是早期干预的重要靶点。

【关键词】社会心理功能; 反应抑制; 精神病超高风险; 冲动性; 心理干预
【中图分类号】R749　【文献标志码】A　【文章编号】1008－0392(2022)01－0077－08

Characteristics of impulsivity and inhibition and related factors in college students at ultra-high risk for psychosis

CHEN Jianxing[1], *HOU Jiaojiao*[1], *WANG Jiayi*[1], *BA Yan*[1], *ZHAO Xudong*[1,2], *SHI Jingyu*[1,2]
(1. School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. Department of Clinical Psychology, Shanghai Pudong New Area Mental Health Center, School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200120, China)

【Abstract】**Objective**　To explore the characteristics of impulsivity and inhibition and related social psychological factors of college students with ultra-high risk for psychosis. **Methods**　Seventeen individuals were identified as ultra-high risk for psychosis (UHR-p) from a screening among 9 039 freshmen in a university (UHR group), and 23 healthy college students were recruited as control group. The behavioral measurement was conducted using the risk decision-making reverse learning paradigm and the Go/Nogo response inhibition paradigm; and the social psychological factors were evaluated by questionnaire. **Results**　There were significant differences in levels of anxiety and depression, neuroticism personality, impulsivity and interpersonal relationship events, while no significant difference in behavior tasks between UHR group and control group. Correlation analysis suggested that these psychological characteristics were related to the presence of response inhibition function and impulse behavior of decision-making. **Conclusion**　The impulsive and inhibitory function of college students with UHR-p is lower, but the damage is not significant. There are significant differences in neurotic personality, impulsivity, anxiety-depression levels between UHR group and

收稿日期: 2021-04-30
基金项目: 上海市卫生健康委员会科研课题计划资助(202040030);上海市浦东新区医学临床高原学科建设项目资助(PWYgy2018-10)
作者简介: 陈健行(1996—),男,硕士. E-mail: 1831205@ tongji. edu. cn
通信作者: 史靖宇. E-mail: shijingyu2005@ 126. com

control group, the last two factors are correlated with their impulsive and inhibitory function. The study suggests that these psychosocial factors are potentially related to the impairment of cognitive function in the prodromal stage of psychosis, which is an important target of early intervention.

【**Key words**】psychosocial functioning; response inhibition; ultra-high risk for psychosis; impulsivity; psychological intervene

精神分裂症病因尚不清晰、发病机制不明确,是一种起病年龄早,病程长,对患者社会功能有重大损害的疾病,在我国其终生患病率达 0.5%,同时会给患者带来极大的疾病负担[1-3]。精神分裂症的高发年龄集中于青壮年,而青壮年正是生产社会资料积累的核心期,疾病导致的社会功能低下和认知功能受损会很大程度地影响患者的生活,这对个人及其家庭的生活和经济损害是不可估量的[4]。这些患者在确诊之前,就已经受到了一些精神病性症状的困扰,如难以确定的幻觉体验、猜疑被害观念等,只是这些症状尚未达到精神分裂症的诊断标准,受扰者不会坚信这些体验,其发生的频率和持续时间往往较短,具有这些前驱期症状者被称为精神病超高风险群体(ultra-high risk for psychosis, UHR)[5]。目前对精神分裂症的诊断,病理生理学的研究还难以明确病因[6],大量研究将关注点放到了对 UHR 的研究上,以探索可能的病理过程。神经生物学[7]和表观遗传学[8-9]的研究发现这些病理过程有较为明确的生物学基础,提示了此类研究有重要的研究价值。大学生 UHR 群体存在社会心理功能受损[10],并且其抑制控制能力受损早于精神疾病的发作[11],本研究将进一步探索该群体在抑制和冲动方面的行为表现,并探索部分社会心理因素与其抑制功能的相关性,为精神分裂症的预防和 UHR 群体早期干预提供启示与依据。

1　资料与方法

1.1　样本筛查

本研究采用了两阶段筛查法检查大学生中的 UHR 群体。在 2017 年 10 月—2018 年 10 月,第 1 阶段对某 985 高校总计 9 039 名大学生进行了前驱期问卷[(4 675 名接受 PQ-16(prodromal questionnaire-16 items)和 4 364 名接受 PQ-B(prodromal questionnaire-brief version)]的筛查,问卷总共回收 7 401 份(81.9%)。通过精神病性阳性症状自评以及症状痛苦程度计分,得分越高处于精神病前驱期的可能性越大,提示存在风险,建议做进一步诊断。研究依托于科研项目,采用了两种前驱期问卷分别对两批大学新生进行初筛,两种初筛问卷的内容和结构具有一致性。第二阶段,即 PQ-16 筛查超过 9 分[12]及 PQ-B[13]筛查超过 16 分者,接受只包括阳性症状评估的简版结构化的前驱期症状定式访谈(structured interview for prodromal syndromes, SIPS),对于存在 3 分以上阳性症状的大学生将接受完整的 SIPS 访谈,筛查到共计 35 人存在弱化阳性综合征(attenuated psychosis syndrome, APS)症状,符合 UHR 的诊断标准[14],检出率 0.387%。在 2019 年 10 月,对此 35 人进行 SIPS 随访,6 人脱落,11 人缓解,符合诊断标准并且参与本研究者共 17 人。招募了 23 名大学生作为健康对照组(healthy control, HC)。

排除标准:(1) 按照 DSM-IV 标准现在或既往曾被诊断为精神分裂症谱系疾病;(2) 按照 DSM-IV 标准被诊断为谵妄、痴呆、健忘或其他认知障碍、智力发育障碍(IQ<80)、躯体疾病所致精神障碍;(3) 脑外伤、癫痫或其他已知的中枢神经系统器质性疾病者;(4) 曾连续服用过抗精神病药、抗抑郁药、情感稳定剂等超过 2 周者;(5) 具有可能影响试验正常进行的严重躯体疾病或躯体缺陷(如听力和视力明显下降)。研究通过同济大学医学与生命科学伦理委员会审批(伦理编号:2016yxy07)。

1.2　问卷量表

使用自编调查问卷收集被试的基本社会人口学资料,并采用以下量表评估精神病理症状及社会心理特征:

(1) 大五人格量表简化版(neuroticism extraversion openness five-factor inventory, NEO-FFI)[15],由姚若松等翻译,经验证适用于大学生人群,量表共 60 条目,分为开放性、责任心、外倾性、宜人性、神经质 5 个维度,用于评估人格倾向。

(2) GAD-7(generalized anxiety disorder-7)[16]量表,共 7 条目,由李春波等翻译,用于评估焦虑水平。

(3) PHQ-9(patient health questionnaire-9)[17]量表,共 9 条目,由吴海苏等翻译,用于评估抑郁水平。

(4) PQ-16[12],共 16 个条目,由陈发展等翻译,用于精神病前驱期症状的初筛。

(5) PQ-B[13],共 21 个条目,由王璐等翻译,用于精神病前驱期症状的初筛。

(6) BIS-11(barratt impulsiveness scale-11)[18],共 26 条目,分为注意力冲动性,无计划冲动性,运动冲动性 3 个维度,由周亮等翻译,用于评估冲动性。

(7) 家庭功能量表[19],共 60 条目,分为问题解决、沟通与交流、家庭角色、情感反应、情感介入、行为控制 6 个维度,由李荣风译编,用于评估家庭功能。

(8) 心理弹性量表中文版(CD-RISC, Connor-Davidson resilience scale),总共有 25 个条目,由于肖楠翻译,用于评估被试者的心理弹性状况[20]。

(9) 一般自我效能量表评估被试的自尊程度[21],共 10 条目,由 Schwarzer 与张建新翻译,用于评估自尊程度。

(10) 青少年生活事件量表[22],共 27 条目,由刘贤臣等编制,用于评估负性生活事件及其影响构成。

被试接受行为学测量之后通过手机登录后在线完成以上问卷量表测评。

1.3　行为学测量

本研究使用 Go/Nogo 反应抑制范式试验以及反向学习范式(RLT, reversal learning task)的风险决策试验来评估被试的冲动及抑制的功能。行为程序由 E-prime 2.0 程序(美国 PST 公司,Psychology Software Tools, INC)编集,被试通过同一台计算机操作,测量前接受指导语引导熟悉试验流程及操作。

Go/Nogo 反应抑制试验改编于 Steele 等[23]广泛应用于脑科学研究的范式,被试需要在看到视觉信号(Go 信号“X”,Nogo 信号“K”)后做出正确的按键反应。左手食指(C 键)和左手中指(Z 键)分别对应 Go 信号(206 次,82.4%)及 Nogo(44 次,17.6%)信号。前 10 s 屏幕中央呈现十字注视点,被试看到信号后需要快速按下按键,每个试次间隔时间为 1、1.5、2 s 不等。信号以伪随机模式呈现,见图 1。

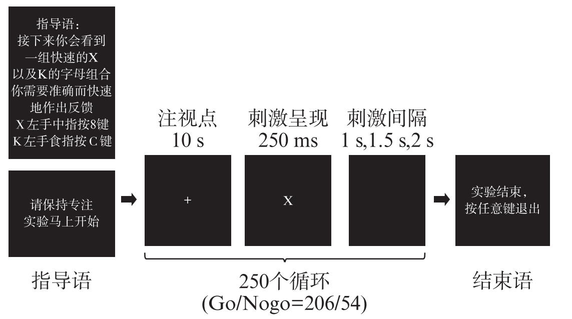

图 1　Go/Nogo 反应抑制试验流程图

Fig. 1　Process of Go/Nogo response inhibition task

RLT 试验中被试的不灵活性反映出其冲动控制受损[24],可以在低级执行功能的反应抑制 Go/Nogo 测量之上,测量具有认知因素的冲动行为特征[25]。被试每轮有 80 元的金额模拟投资,投资范围为 0~10 元(通过按键选择),对方将有可能会返还双倍投资或者侵吞投资,被试需要在总共 4 轮 32 次的投资中获得尽量多的金钱。在 A 轮 D 轮试验中,返还双倍行为将会多于侵吞行为(7∶1),在 B 轮 C 轮试验中,情况相反(1∶7)。被试需要判断对方的可信度,并作出极端的投资行为确保收益,平均每轮投资额与 5 相减后的绝对值记为表现分,见图 2。

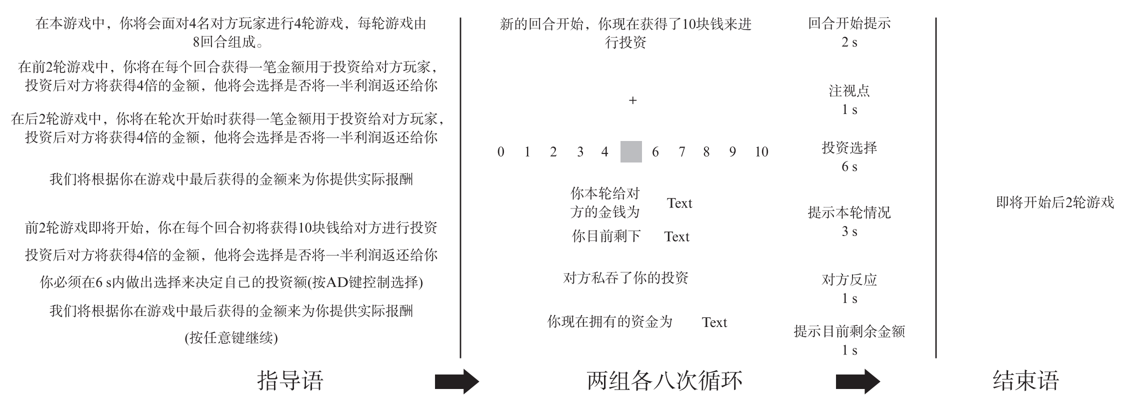

图 2　反向学习风险决策试验流程图

Fig. 2　Process of reverse learning risk-taking task

1.4　统计学处理

使用 SPSS 20.0 进行统计分析。对两组的性别、民族、利手、是否为独生子女、大学前居住地、是否为剖腹产进行 χ^2 检验,对行为学实验得到的反应时、错误数、表现分,以及各个量表得到的评分进行 t 检验,不符合 t 检验条件的采用非参数检验。对被试的行为学得分与各项量表评分进行 Spearman 相关分析,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 社会人口学资料

UHR 组和健康对照组在性别、民族、利手、是否独生子女、居住地和出生时状况等变量差异无统计学意义($P>0.05$),UHR 组的平均年龄为(19.29±0.772)岁,健康对照组的平均年龄为(19.43±1.343)岁,社会人口学资料见表 1。

表 1 被试社会人口学资料

Tab. 1 Demographic data of subjects

参数	UHR 群体($n=17$)	健康对照($n=23$)	χ^2	P
性别(男/女)	11/6	11/12	0.547	0.460
民族(汉/其他)	13/4	22/1	1.768	0.184
利手(右/左)	15/2	19/4	0.243	0.622
独生子女(独生/非独生)	7/10	6/17	1.015	0.314
大学前居住地(一线城市/二线城市/县城/农村)	3/4/7/3	8/9/6/0	6.519	0.089
出生时状况(顺产/剖宫产)	9/8	14/8	1.214	0.545

2.2 行为学测试结果

t 检验结果表明两组群体的行为学试验表现的差异没有统计学意义,但其冲动和抑制功能表现低于健康对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 反应抑制任务反应时及错误数和反向学习任务表现分

Tab. 2 Errors and reaction time of response inhibition task and score of RLT ($\bar{x}\pm s$)

参数	UHR 群体($n=17$)	健康对照($n=23$)	t	P
反应抑制犯错误次数	16.78±2.11	11.65±1.92	1.730	0.092
反应抑制反应时/ms	432.93±12.08	404.86±8.99	-1.907	0.064
表现分	3.49±0.17	3.80±0.13	1.47	0.15

2.3 社会心理学问卷量表测评结果

问卷测评结果发现,UHR 群体的心理弹性、自尊水平以及家庭功能差异无统计学意义($P>0.05$)。大五人格,BIS-11 的部分维度以及 GAD-7,PHQ-9,PQ-16 量表存在显著性差异,见表 3。这些量表提示 UHR 群体神经质人格特征($P=0.038$),以及更高的冲动性($P=0.001$)、焦虑抑郁水平($P<0.05$)。

表 3 心理社会因素问卷量表测评结果

Tab. 3 Results of questionnaire and scale for psycho-social factors ($\bar{x}\pm s$)

问卷量表	因子	健康对照($n=23$)	UHR 群体($n=17$)	检验值	P
大五人格量表简化版(NEO-FFI)	神经质性	36.09±8.956	42.06±8.340	$U=-2.145$	0.038*
	开放性	45.22±6.339	46.29±6.498	$t=0.525$	0.602
	顺同性	36.30±4.790	37.18±3.893	$t=0.615$	0.542
	严谨性	43.09±8.691	38.24±6.629	$t=-1.923$	0.062
	外向性	36.91±8.995	36.47±5.658	$t=-0.190$	0.850
Barratt 冲动量表 BIS-11	BIS-11 总分	52.09±6.848	60.35±8.314	$t=3.446$	0.001*
	无计划冲动性	20.74±3.671	23.35±4.821	$t=1.949$	0.059
	运动冲动性	18.87±2.634	21.94±4.145	$t=2.681$	0.013*
	注意力冲动性	12.48±2.108	15.06±3.400	$U=283.5$	0.014*
家庭功能量表	问题解决	17.52±1.928	17.65±2.893	$t=0.164$	0.870
	沟通与交流	26.13±5.093	25.35±4.962	$t=-0.483$	0.632
	家庭角色	29.91±3.825	28.47±4.611	$t=-1.080$	0.287
	情感反应	16.48±4.501	16.41±3.183	$U=174.5$	0.564
	情感介入	22.09±3.930	22.00±2.979	$U=175.5$	0.582
	行为控制	25.74±2.359	25.24±3.492	$t=-0.545$	0.589
心理弹性量表		88.96±16.305	83.12±13.661	$t=-1.197$	0.239
一般自我效能量表		30.70±6.964	28.88±4.948	$t=-0.915$	0.366
青少年生活事件量表	人际关系	1.82±0.525	2.46±1.046	$t=-2.321$	0.030*
	学习压力	2.19±0.785	2.52±0.800	$t=1.289$	0.205
	健康适应	1.63±0.419	1.94±0.576	$t=1.977$	0.055
	受惩罚	1.25±0.388	1.49±0.720	$U=234$	0.271
	丧失	1.54±0.796	1.90±1.110	$U=235.5$	0.261
	其他	1.41±0.084	2.13±0.236	$t=2.872$	0.009*
GAD-7		4.39±3.858	7.29±3.996	$U=282.5$	0.017*
PHQ-9		4.96±4.426	9.82±5.637	$U=308$	0.002*
PQ-16		8.52±7.809	12.65±6.585	$U=271.5$	0.037*

2.4　相关分析

为探索 UHR 群体的抑制能力与心理社会因素的相关性,将行为测试结果与各问卷量表结果进行相关分析,得到以下显著结果：UHR 组的反应抑制试验犯错误的次数与反应抑制的反应时呈负相关($P=0.038$),与 PHQ-9 得分呈显著正相关($P=0.005$),与 BIS-11 呈正相关($P=0.023$),与 BIS-11 中的注意力冲动性因子呈显著正相关($P=0.003$)。反应抑制的反应时与丧失事件呈正相关($P=0.013$)。UHR 组在反向学习试验中的表现分与是否为独生子女(是/否)呈正相关($P=0.046$);与大五人格的严谨性呈负相关($P=0.022$);与 BIS-11 中的无计划冲动性呈正相关($P=0.012$);与 UHR 群体的猜疑/被害观念阳性症状呈负相关($P=0.039$)。其余问卷量表结果与行为学表现不存在显著相关,见表 4。

表 4　UHR 的行为学结果与量表结果相关分析结果

Tab. 4　Correlation analysis results of behavioral data and scale data from UHR group

项目	反应抑制错误数		反应抑制试验的反应时/ms		反向学习试验的表现分	
	相关系数	P	相关系数	P	相关系数	P
反应抑制错误数			−0.506	0.038	0.177	0.496
反应抑制试验的反应时/ms					−0.209	0.421
大五人格神经质	0.246	0.341	−0.167	0.523	0.296	0.249
大五人格外向性	0.067	0.798	−0.235	0.364	−0.253	0.327
大五人格开放性	0.129	0.621	0.098	0.708	−0.058	0.825
大五人格顺同性	−0.171	0.511	−0.182	0.485	−0.155	0.553
大五人格严谨性	−0.016	0.951	−0.048	0.855	−0.549	0.022
PHQ-9	0.647	0.005	−0.270	0.294	0.042	0.873
GAD-7	0.081	0.757	−0.057	0.827	−0.454	0.067
PQ-16	0.140	0.592	0.241	0.351	−0.432	0.084
BIS-11 总分	0.546	0.023	−0.297	0.247	0.089	0.735
BIS-11 注意力冲动性	0.677	0.003	−0.050	0.850	−0.007	0.977
BIS-11 运动冲动性	0.154	0.556	−0.364	0.151	−0.222	0.392
BIS-11 无计划冲动性	0.272	0.290	−0.186	0.475	0.591	0.012
心理弹性	−0.095	0.716	0.185	0.477	−0.374	0.140
自尊	−0.444	0.074	0.438	0.079	−0.422	0.092
生活事件量表-人际关系事件	0.051	0.847	0.307	0.231	−0.254	0.324
生活事件量表-学习压力事件	0.273	0.289	0.188	0.471	−0.098	0.707
生活事件量表-受惩罚事件	0.249	0.335	0.293	0.254	−0.061	0.817
生活事件量表-丧失事件	−0.069	0.791	0.587	0.013	−0.045	0.863
生活事件量表-健康适应事件	0.093	0.721	0.351	0.167	0.020	0.939
生活事件量表-其他事件	0.331	0.195	0.195	0.454	−0.117	0.654
SIPS 阳性症状-奇特思维/妄想	−0.034	0.898	0.046	0.861	0.342	0.179
SIPS 阳性症状-猜疑/被害观念	−0.085	0.745	−0.086	0.744	−0.505	0.039
SIPS 阳性症状-夸大观念	0.282	0.272	−0.350	0.169	0.234	0.367
SIPS 阳性症状-知觉异常/幻觉	−0.063	0.812	0.356	0.160	−0.292	0.255
SIPS 阳性症状-解体型交流	0.067	0.797	0.260	0.313	0.344	0.176

3　讨　　论

本研究的行为学试验中,大学生精神病 UHR 群体的冲动和抑制功能表现低于一般人群,但差异无统计学意义,这和 Susann 等使用同样范式的研究[11]不一致,且也有研究提示精神病 UHR 人群存在此类执行功能的缺损,考虑本研究需要更多的样本量及试次[26]。

在多个社会心理学变量上,UHR 组和健康对照组表现差异有统计学意义(均 $P<0.05$),提示了心理干预的潜在重要靶点,这些心理干预在本领域有着重要意义[27]。研究结果提示 UHR 群体有着更高的神经质人格特征,更高的冲动水平,更多地在人际关系中受挫,同时也更多地遭受焦虑抑郁困扰,并伴随较低的情绪稳定性、更易体会消极情绪、易敏感冲动,作为 UHR 的风险因素存在带来不良后果的可能[28],同时神经质人格特征也被认为是精神病的易感因素[29]。本研究发现精神病 UHR 个体相较于一般大学生 BIS-11 得分更高,存在更多的冲动性,这和 Lee 等[30]的研究是一致的,他们发现扣带回前皮

质的灰质容量与被试的无计划冲动性存在关联,推测在 UHR 群体中其冲动性的增加可能存在生物学基础。本研究发现 UHR 群体有更高的焦虑抑郁水平,这与先前的研究一致[28,31],精神病风险症状合并焦虑抑郁会带来适应不良和功能损害[32],提示 UHR 群体需要得到早期关注,即使是针对焦虑抑郁症状的干预也有望优化病程。另一方面,问卷测评得到的心理弹性、自尊水平以及家庭功能阴性结果,提示着大学生 UHR 群体有较好的保护因素,这些因素一定程度上解释了其虽然受症状影响,却能够通过高考的筛选进入到高校,表现出良好的学习能力、社会能力、适应能力。

临床中,青少年群体的社会功能对预测和识别精神病具有重要意义[33]本研究希望通过相关分析寻找影响 UHR 群体社会功能的潜在社会心理因素。相关分析结果提示,任务表现和抑郁、冲动水平、人际关系生活事件、猜疑被害观念呈负相关,既往研究发现低社会功能与执行功能(包括反应抑制)的受损有着重要的联系[34],特别是和注意力相关的方面[35]。在反应抑制实验中,发现随着反应时间的增长,被试的错误数也会减少,当被试用更长的时间进行判断也会带来更准确的结果。但另一方面反应时增长可以理解为认知加工能力受损的表现[36],而犯错误同样也是抑制失败的表现[23],故在未来的研究中需要进一步考虑两者间的相互影响。相关分析发现 BIS-11 的注意力冲动性与反应抑制失败存在正相关,这和 Hege 等[37]的发现一致,这同时也有神经生物学佐证：Kaladjian 等[38]发现 BIS-11 评分与反应抑制试验诱发的精神分裂症患者右腹外侧前额叶皮层(VLPFC, ventrolateral prefrontal cortex)异常激活有关,这一结果也提示着注意缺陷症状的潜在可能。与反应抑制表现存在负相关的变量还有 UHR 群体的抑郁状态,尚无法判定抑郁是由于精神分裂症前驱期患者执行功能下降而呈现出的阴性症状表现,还是抑郁直接导致的执行功能下降[39]。UHR 被试的猜疑被害观念越强,其反向学习决策表现越差,王璐[40]的研究发现在精神分裂症患者及其一级亲属之中存在此功能损伤,并认为这源于额叶-纹状体以及额叶-顶叶环路的功能障碍。精神分裂症患者中精神病性症状越严重,功能受损程度越高[41],本研究发现在 UHR 群体中处猜疑被害观念之外,其余精神病性阳性症状并未显著影响到反应抑制和冲动相关的认知功能,考虑在精神病病程中猜疑被害观念症状会最早带来功能损伤的可能。丧失作为一种负性生活事件会导致创伤性的心理应激体验[42],出现诸如麻木、过度紧张等状态,考虑到在 Go/Nogo 实验中诱发的应激场景,在本研究中也发现了与反应时呈正相关的特点,提示存在的反应抑制与创伤存在的关联[43]。过去研究中发现大学生 UHR 群体中自尊、心理弹性等心理特征水平较差[10],在本研究中并未发现这些特征会和他们的反应及抑制功能有显著关联,考虑 UHR 的认知功能受损与心理特征功能之间并未相互影响,可能会是其他因素导致了两者的水平下降。

本研究所关注的精神病高风险群体,具有未使用药物干预,非求助人群,年龄分布集中等特点,是在大学生普通人群中进行的筛查,有更低的依从性[44]。此外,大学生人群通过了高考的筛选,认知水平较高,故在此人群中精神病超高危个体的而检出率更低,致使本研究招募到的精神病 UHR 样本较小,这是本研究的局限性之一。因此,在试验设计方面,在样本量较少的情况下应该考虑进一步增加试次以确保试验主效应的充分性。参考黄悦勤的方法[45],通过样本量计算,各行为学结果需要达到 $\alpha=0.05$,$\beta=0.1$ 的检验水准及效能,推荐入组 106 例 UHR 个体并设置等量对照。同时需要进行长期的纵向研究探索 UHR 群体的转归过程与各项重要心理认知功能的联系。本研究发现的 UHR 群体存在更高的焦虑抑郁程度和冲动性也提示着进行早期干预的必要性,通过认知行为疗法(cognitive behavioral therapy, CBT)治疗可以有效缓解症状,降低发病率[46],提示干预是有效且可行性的。未来的研究方向可以考虑进一步探索大学生群体和求助群体之间是否存在临床转归以及病理心理特征上的区别;如何开展有效的干预和预防措施,并探索干预疗效的神经生物学机制;扩大样本量,并且探索社会文化因素对发病的影响。

【参考文献】

[1] 管丽丽,杜立哲,马弘. 精神分裂症的疾病负担[J]. 中国心理卫生杂志,2012,26(12):913-919.

[2] WHITEFORD H A, DEGENHARDT L, REHM J, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. Lancet, 2013, 382(9904): 1575-1586.

[3] HUANG Y Q，WANG Y，WANG H，et al. Prevalence of mental disorders in China：a cross-sectional epidemiological study[J]. Lancet Psychiatry，2019，6(3)：211-224.

[4] OWEN M J，SAWA A，MORTENSEN P B. Schizophrenia[J]. Lancet，2016，388(10039)：86-97.

[5] 陈发展，王璐，袁加贝，等. 大学生中精神病风险综合征的早期识别与临床特征[J]. 中国心理卫生杂志，2013，27(10)：780-784.

[6] 张馨月，姚晶晶，吕一丁，等. 精神分裂症的发病机制及治疗靶点的研究进展[J]. 国际精神病学杂志，2018，45(2)：201-204.

[7] BANG M J，KIM K R，SONG Y Y，et al. Neurocognitive impairments in individuals at ultra-high risk for psychosis：who will really convert？[J]. Aust N Z J Psychiatry，2015，49(5)：462-470.

[8] SCHIZOPHRENIA Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium. Biological insights from 108 schizophrenia-associated genetic loci[J]. Nature，2014，511(7510)：421-427.

[9] RICHETTO J，MEYER U. Epigenetic modifications in schizophrenia and related disorders：molecular scars of environmental exposures and source of phenotypic variability[J]. Biol Psychiatry，2021，89(3)：215-226.

[10] 史靖宇，王璐，陈发展，等. 精神病超高危大学生心理社会特征研究[J]. 同济大学学报(医学版)，2016，37(4)：115-118.

[11] FRYER S L，ROACH B J，FORD J M，et al. Should I stay or should I go？FMRI study of response inhibition in early illness schizophrenia and risk for psychosis[J]. Schizophr Bull，2019，45(1)：158-168.

[12] 苏娜，王璐，史靖宇，等. 精神病前驱期问卷(PQ-16)评估大学生精神病风险的信效度检验[J]. 同济大学学报(医学版)，2015，36(3)：123-127.

[13] XU L H，ZHANG T H，ZHENG L N，et al. Psychometric properties of prodromal questionnaire-brief version among Chinese help-seeking individuals[J]. PLoS One，2016，11(2)：e0148935.

[14] 郑丽娜，王继军，张天宏，等. 中文版精神病高危症状量表的信度和效度[J]. 中国心理卫生杂志，2012，26(8)：571-576.

[15] 姚若松，梁乐瑶. 大五人格量表简化版(NEO-FFI)在大学生人群的应用分析[J]. 中国临床心理学杂志，2010，18(4)：457-459.

[16] 何筱衍，李春波，钱洁，等. 广泛性焦虑量表在综合性医院的信度和效度研究[J]. 上海精神医学，2010，22(4)：200-203.

[17] 徐勇，吴海苏，徐一峰. 病人健康问卷抑郁量表(PHQ-9)在社区老年人群中的应用：信度与效度分析[J]. 上海精神医学，2007，19(5)：257-259.

[18] 周亮，肖水源，何晓燕，等. BIS-11 中文版的信度与效度检验[J]. 中国临床心理学杂志，2006，14(4)：343-344.

[19] 李荣风，徐夫真，纪林芹，等. 家庭功能评定量表的初步修订[J]. 中国健康心理学杂志，2013，21(7)：996-1000.

[20] 徐云，周蓉，付春梅. 心理弹性量表(CD-RISC)在大学生中的信效度验证及结构探讨[J]. 中国健康心理学杂志，2016，24(6)：894-897.

[21] 王才康，胡中锋，刘勇. 一般自我效能感量表的信度和效度研究[J]. 应用心理学，2001，7(1)：37-40.

[22] 刘贤臣，刘连启，杨杰，等. 青少年生活事件量表的信度效度检验[J]. 中国临床心理学杂志，1997，5(1)：34-36.

[23] STEELE V R，AHARONI E，MUNRO G E，et al. A large scale($N=102$) functional neuroimaging study of response inhibition in a Go/NoGo task[J]. Behav Brain Res，2013，256：529-536.

[24] IZQUIERDO A，JENTSCH J D. Reversal learning as a measure of impulsive and compulsive behavior in addictions[J]. Psychopharmacology，2012，219(2)：607-620.

[25] NIGG J T. Annual Research Review：on the relations among self-regulation，self-control，executive functioning，effortful control，cognitive control，impulsivity，risk-taking，and inhibition for developmental psychopathology[J]. J Child Psychol Psychiatry，2017，58(4)：361-383.

[26] BORA E，MURRAY R M. Meta-analysis of cognitive deficits in ultra-high risk to psychosis and first-episode psychosis：do the cognitive deficits progress over，or after，the onset of psychosis？[J]. Schizophr Bull，2014，40(4)：744-755.

[27] TOR J，DOLZ M，SINTES A，et al. Clinical high risk for psychosis in children and adolescents：a systematic review[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry，2018，27(6)：683-700.

[28] ADDINGTON J，PISKULIC D，LIU L，et al. Comorbid diagnoses for youth at clinical high risk of psychosis[J]. Schizophr Res，2017，190：90-95.

[29] CHRISTENSEN D S，FLENSBORG-MADSEN T，ANDERSEN N E，et al. Personality and risk of hospital diagnosed mental disorder：a 35 years' prospective study[J]. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol，2021，

56(11):2073-2081.

[30] LEE T Y, KIM S N, JANG J H, et al. Neural correlate of impulsivity in subjects at ultra-high risk for psychosis[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 2013,45: 165-169.

[31] SHI J Y, WANG L, YAO Y H, et al. Comorbid mental disorders and 6-month symptomatic and functioning outcomes in Chinese university students at clinical high risk for psychosis[J]. Front Psychiatry, 2017,8: 209.

[32] COTTER J, LIN A, DRAKE R J, et al. Long-term employment among people at ultra-high risk for psychosis[J]. Schizophr Res, 2017,184: 26-31.

[33] GRANÖ N, KALLIONPÄÄ S, KARJALAINEN M, et al. Lower functioning predicts identification of psychosis risk screening status in help-seeking adolescents [J]. Early Interv Psychiatry, 2015,9(5):363-369.

[34] HOLT-LUNSTAD J, SMITH T B. Social relationships and mortality[J]. Soc Pers Psychol Compass, 2012,6 (1):41-53.

[35] HILTON D C, JARRETT M A, MCDONALD K L, et al. Attention problems as a mediator of the relation between executive function and social problems in a child and adolescent outpatient sample[J]. J Abnorm Child Psychol, 2017,45(4):777-788.

[36] DICKINSON D, RAMSEY M E, GOLD J M. Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia[J]. Arch Gen Psychiatry, 2007,64 (5):532-542.

[37] HEGE M A, STINGL K T, KULLMANN S, et al. Attentional impulsivity in binge eating disorder modulates response inhibition performance and frontal brain networks[J]. Int J Obes(Lond), 2015,39(2):353-360.

[38] KALADJIAN A, JEANNINGROS R, AZORIN J M, et al. Impulsivity and neural correlates of response inhibition in schizophrenia[J]. Psychol Med, 2011,41 (2):291-299.

[39] 马晓涵,母代斌.青少年抑郁症首发患者睡眠质量与反应抑制能力的相关性[J].中国心理卫生杂志, 2021,35(4):306-310.

[40] 王璐.精神分裂症患者及其未发病一级亲属跨期决策的研究[D].合肥:安徽医科大学,2018.

[41] 李丹,徐彩娟,周燕玲,等.残留型精神分裂症患者的社会功能与精神病性症状及认知功能的相关性[J].中国临床心理学杂志,2018,26(2):333-335.

[42] 赵玉芳,赵守良.震前生活事件、创伤程度对中学生震后心理应激状况的影响[J].心理科学进展,2009, 17(3):511-515.

[43] AUPPERLE R L, MELROSE A J, STEIN M B, et al. Executive function and PTSD: disengaging from trauma[J]. Neuropharmacology, 2012,62(2):686-694.

[44] BOHNS V K, HANDGRAAF M J J, SUN J M, et al. Are social prediction errors universal? Predicting compliance with a direct request across cultures[J]. J Exp Soc Psychol, 2011,47(3):676-680.

[45] 黄悦勤.医学科研中随机误差控制和样本量确定[J].中国心理卫生杂志,2015,29(11):874-880.

[46] 孙喜蓉,师典红,张洁,等.认知行为治疗对精神分裂症超高危人群症状及转化的影响[J].中华行为医学与脑科学杂志,2018,27(2):121-126.