

# 青少年抑郁症患者脑影像学特征 与非自杀性自伤行为相关性分析

薛延庆, 侯延彬, 阮列敏

【关键词】 抑郁症, 非自杀性自伤行为, 海马, 杏仁核

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.07.019

【中图分类号】 R749.4 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)07-0911-04

非自杀性自伤(non-suicidal self-injury, NSSI)是指个体在没有自杀意图且没有明确的社会或者文化认可目的下,所采取的直接、故意、反复的自我损害。关于NSSI的神经生物学机制,尤其是与大脑发展和功能相关的机制研究仍然处于早期阶段<sup>[1]</sup>。近年来,磁共振成像(MRI)技术在识别和研究抑郁症患者脑部结构和功能变化方面取得了显著发展。有研究发现,青少年NSSI患者表现出广泛的脑白质结构缺陷,同时存在灰质减少,尤其是前扣带回和岛叶容积的减少,这些结构变化预示着持续性自伤及自杀行为的发生<sup>[2-3]</sup>。本研究探讨青少年抑郁症患者脑影像学特征与非自杀性自伤行为的关系,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2022年1月至2022年9月就诊于宁波大学附属第一医院抑郁心理门诊及心身医学科住院病房的青少年抑郁障碍患者32例,纳入标准:(1)汉族,年龄13~25岁,小学及以上文化程度;(2)符合DSM-5对抑郁发作的诊断标准,且经两名主治医师及以上职称精神科医师明确诊断;(3)17项汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分 $\geq 17$ 分;(4)首发或既往诊断MDD,并且在入组前4周内未接受任何物理治疗;(5)nsMDD的受试者在MRI扫描前1年有过 $\geq 5$ 次NSSI行为。排除标准:(1)目前或既往存在其他精神障碍及边缘性人格障碍患者;(2)目前或既往合并有神经系统疾病或其他严重躯体疾病患者;

(3)存在物质滥用或依赖史、精神疾病或自伤行为家族史患者;(4)继发性MDD患者;(5)意识丧失的严重颅脑外伤史患者;(6)妊娠或哺乳期妇女;(7)合并进食及相关障碍者;(8)存在MRI扫描禁忌证者;(9)不合作或不能有效完成本实验者。根据是否符合DSM-5 NSSI的诊断标准将患者分为抑郁伴非自杀性自伤行为组(nsMDD组,  $n=14$ )和抑郁不伴非自杀性自伤行为组(nnsMDD组,  $n=18$ )。在本院健康体检中心招募性别、年龄、受教育年限与实验组相匹配的心身健康人群21名,列入健康对照组(HC组)。本研究获得宁波大学附属第一医院伦理委员会的批准,所有研究对象均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

## 1.2 方法

1.2.1 临床资料收集 包括性别、年龄、受教育年限。nsMDD组及nnsMDD组患者填写青少年自我伤害行为问卷、童年创伤问卷(CTQ)及汉密尔顿抑郁量表(HAMD-17),要求HC组填写HAMD-17。

1.2.2 童年创伤经历评估 采用CTQ<sup>[4]</sup>评估患者童年创伤经历,该问卷包含28个条目,划分为情感虐待、身体虐待、性虐待、情感忽视和身体忽视5个临床维度。5级评分法,各维度的分数5~25分,整个问卷的总分为25~125分。条目10、16、22作为效度题目,不计分。量表总分越高说明被试的童年创伤经历越多。

1.2.3 非自杀性自伤行为评估 采用青少年自我伤害行为问卷<sup>[5]</sup>评估患者过去一年内的非自杀性自伤行为情况。该量表共包含19个条目,包括一个开放性问题。自伤行为的频率通过4级评分来评定,其中0分对应“0次”,而3分对应“5次以上”。伤害的

作者单位: 315211 宁波, 宁波大学医学部(薛延庆); 宁波大学附属第一医院(侯延彬、阮列敏)

通信作者: 阮列敏, Email: 13805869162@163.com

严重程度则通过一个5级评分来衡量,0分表示“无伤害”,4分表示“极其严重”。个体的自伤水平是通过将自伤行为的发生频率与身体伤害的程度相乘得到的,总分为0则定义为无非自杀性自伤行为,总分大于0则表示存在非自杀性自伤行为。

1.2.4 抑郁情况评估 采用HAMD-17评估患者抑郁症状严重程度,总分<7分为正常,7~17分为可能患有抑郁,18~24分为轻中度抑郁,>24分为严重抑郁。

1.2.5 结构磁共振 使用SIEMENS 3.0 T核磁共振仪器,规格型号为Magnetom Verio 3.0。扫描参数如下:重复时间(TR)为2 400.00 ms,回波时间(TE)为2.19 ms,反转角度为8°,视野大小为224 mm×224 mm,矩阵尺寸为256 mm×256 mm,体素尺寸为0.9 mm×0.9 mm×0.9 mm。

1.2.6 影像数据处理 使用Matlab 2016b平台的CAT12工具包在SPM12环境下运行。在预处理前后对运动或其他伪影进行视觉检查,然后使用CAT12对图像进行灰质、白质与脑脊液的分割,接着使用8 mm高斯平滑核进行平滑处理,基于IBSR图谱得到皮层下核团的灰质体积,并进行大脑表面的重建、拓扑结构的校正和空间的配准,CAT12使用基于投射的皮层测量方法可以直接重建出大脑的表面形态。利用重建的皮层表面进行皮层厚度指标的计算,对于计算出的指标再进行重采样,使用15 mm高斯平滑核进行平滑处理,最后基于DK40图谱得到各个大脑皮层的皮层厚度。

1.3 统计方法 使用SPSS 26.0统计软件进行分析。计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,计量资料以均数±标准差表示,多组间比较采用单因素方差分析,两组比较采用t检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3组人口学资料及临床心理量表比较 3组患

者性别、年龄、受教育年限及HAMD-17等资料差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),nsMDD组在青少年自我伤害问卷行为与CTQ得分均高于nnsMDD组(均 $P < 0.05$ ),见表1。

2.2 3组皮层厚度比较 以年龄为协变量,将nsMDD组、nnsNSSI组与HC组的皮层厚度进行协方差多元分析,右侧前扣带回尾部、左侧中央旁回、左侧后扣带回、左侧上额叶、右侧上额叶、左内侧下额叶等6个脑区差异均统计学意义( $F \geq 3.42$ ,均 $P < 0.05$ ),见图2。与nnsMDD组相比,nsMDD组在左侧中央旁回、左侧后扣带回脑区皮层厚度明显增加;而左内侧下额叶、左侧上额叶、右侧前扣带回尾部、右侧上额叶皮层厚度均明显减少。HC组相比,nsMDD组在以上6个脑区皮层厚度均明显减少。

2.3 3组皮层下核团体积比较 以年龄、大脑总体积为协变量,对nsMDD组、nnsMDD组与HC组中皮层下核团体积进行协方差多元分析,3组左侧海马体(lHIP)、左侧杏仁核(lAMY)、右侧海马体(rHIP)体积差异均有统计学意义( $F \geq 3.36$ ,均 $P < 0.05$ ),见图3。

2.4 nsMDD组皮层下核团体积与青少年自我伤害行为问卷、CTQ的相关分析 nsMDD组左侧海马、右侧海马、左侧杏仁核与青少年自我伤害行为问卷得分呈负相关( $r = -0.636, -0.664, -0.659$ ,均 $P < 0.05$ ),见图1。nsMDD组中左侧海马、右侧海马、左侧杏仁核与CTQ得分呈负相关( $r = -0.676, -0.621, -0.683$ ,均 $P < 0.05$ ),见图2。

## 3 讨论

本研究发现,相较于nnsMDD组,nsMDD组患者左右侧海马体和左侧杏仁核的灰质体积少,同时左侧中央旁回、左侧后扣带回等脑区的皮层厚度明显增加,而左内侧下额叶、左侧上额叶、右侧前扣带回尾部、右侧上额叶皮层厚度均明显减少。nsMDD

表1 3组研究对象临床资料比较

| 项目               | nsMDD组(n=14) | nnsMDD组(n=18) | HC组(n=21)  | $F(\chi^2)$ [t]值 | P值     |
|------------------|--------------|---------------|------------|------------------|--------|
| 性别(男/女,例)        | 6/8          | 9/9           | 4/17       | (4.44)           | > 0.05 |
| 年龄(岁)            | 18.0±3.0     | 18.4±2.8      | 19.4±0.7   | 1.78             | > 0.05 |
| 受教育年限(年)         | 9.86±1.875   | 10.17±2.01    | 10.81±1.12 | 1.51             | > 0.05 |
| HAMD-17得分(分)     | 21.57±2.53   | 21.11±2.82    | 2.52±2.11  | 0.48             | > 0.05 |
| CTQ得分(分)         | 47.29±6.99   | 40.17±7.05    | /          | [2.84]           | < 0.05 |
| 青少年自我伤害行为问卷得分(分) | 25.71±14.06  | 0.89±0.96     | /          | [6.59]           | < 0.05 |

注:HAMD-17为汉密尔顿抑郁量表,CTQ为童年创伤问卷,nsMDD为抑郁伴非自杀性自伤行为,nnsMDD为抑郁不伴非自杀性自伤行为

组患者与 HC 组在中央旁回、左侧扣带回等脑区及左右海马体、杏仁核等核团也展现出显著的结构差异。本研究发现,相对 nnsMDD 组, nsMDD 组患者右侧前扣带回尾部皮层厚度减少, 而左侧后扣带回的厚度有所增加。扣带回作为与情绪调节、疼痛处理密切相关的脑区, 前扣带回与后扣带回在大脑中承担着不同的功能角色。前扣带回主要与情绪调节、疼痛处理、认知控制和决策有关<sup>[6]</sup>, 其厚度的减少反映了这些功能的受损, 尤其是在处理负面情绪与压力的能力方面。后扣带回则与记忆和自我反思相关联, 是大脑的默认模式网络的一部分。这个区域在人们进行内省、回忆过去经历、想象未来以及理解他人的观点和情绪时非常活跃。而后扣带回皮层厚度增加可能是患者过度自我反思或是常常陷入负面回忆中的结果, 这些都是抑郁症的常见特征。本研究发现 nsMDD 组患者左侧上额叶和右侧上额叶皮层厚度较 HC 组有明显减少, 这表明额叶皮层厚度的改变可能是抑郁发作患者情绪调节更加困难、情绪控制能力减弱的另一原因, 从而使得抑郁患者更容易通过自伤行为以改善其情绪状况。本研究发现 nsMDD 组患者出现左侧中央旁回皮层厚度增加的现象。这可能与多种原因相关。(1) 中央旁回在大脑中负责处理身体感觉和运动信息, 尤其是与躯干和下肢有关的部分。这个区域的结构变化可能反映大脑在处理与自我感知、疼痛反应和自我伤害行为

相关信息时的适应性变化。(2) 长期的情绪障碍、应激或心理创伤可能导致大脑某些区域结构的改变, 作为对这些持续刺激的适应。本研究发现, NSSI 患者表现出左侧海马体、左侧杏仁核、右侧海马体的灰质体积显著减小, 这些区域体积的减小可能与长期压力或者抑郁状态下的神经退化有关。同时本研究亦发现, 左侧杏仁核体积减小程度与自伤量表中情绪表达评分呈负相关, 且将年龄、性别、大脑总体积作为协变量控制后, 两者仍存在相关性, 提示杏仁核体积减小与自伤行为之间相关的可能性。杏仁核体积的减小也可能与对情绪刺激的过度反应有关, 这解释了为何 NSSI 患者在面对情绪压力时可能会选择自伤作为一种缓解情绪的手段。本研究发现, nsMDD 组患者杏仁核体积与童年创伤量表分数的相关性(均  $P < 0.05$ ), 这说明经历过童年创伤的个体更可能倾向于采取自我伤害的方式来应对负面情绪或压力。这些结果强调了早期预防和干预在减少长期心理健康问题及不良后果中的重要性, 同时增强了对抑郁症及自伤行为背后复杂生物学机制的理解, 认识到情绪障碍不仅仅是由当前生活事件引起的, 也可能植根于个体早期的经历和大脑发展过程中的结构性变化, 这对于研究人员开发更有效的治疗方法至关重要。本研究发现, nsMDD 组患者的海马和杏仁核的体积与自伤程度密切相关, 海马及杏仁核体积越小, 自伤程度越严重, 预示着海马及杏仁

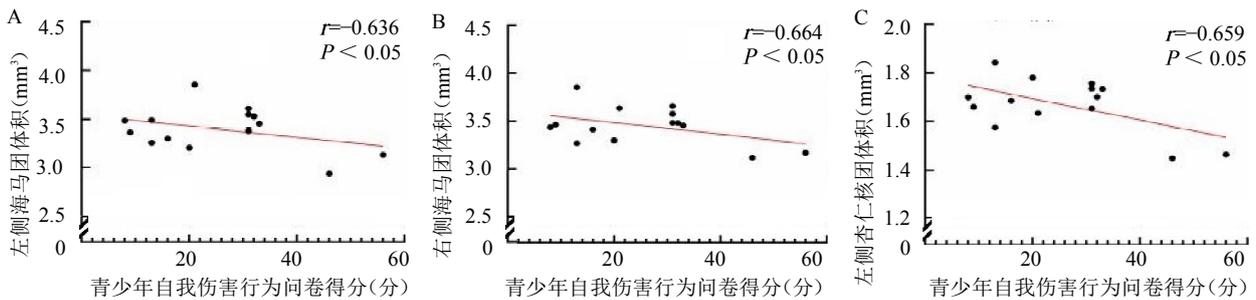


图1 nsMDD 组左侧海马(A)、右侧海马(B)及左侧杏仁核(C)团体积与青少年自我伤害行为问卷相关性分析

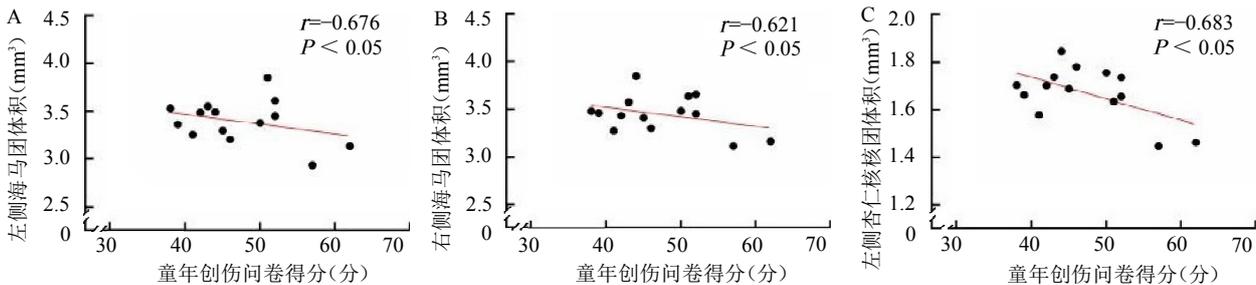


图2 nsMDD 组左侧海马(A)、右侧海马(B)及左侧杏仁核(C)团体积与童年创伤量表相关性分析

核灰质体积越小的抑郁症患者越易冲动,发生自伤行为的可能性越大。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] KOTHGASSNER O D, ROBINSON K, GOREIS A, et al. Does treatment method matter? A meta-analysis of the past 20 years of research on therapeutic interventions for self-harm and suicidal ideation in adolescents[J]. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul*, 2020, 7: 9.
- [2] WESTLUND SCHREINER M, MUELLER B A, KLIMES-DOUGAN B, et al. White matter microstructure in adolescents and

young adults with non-suicidal self-injury[J]. *Front Psychiatry*, 2019, 10: 1019.

- [3] ANDO A, REICHL C, SCHEU F, et al. Regional grey matter volume reduction in adolescents engaging in non-suicidal self-injury[J]. *Psychiatry Res Neuroimaging*, 2018, 280: 48-55.
- [4] 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.
- [5] 冯玉.青少年自我伤害行为与个体情绪因素和家庭环境因素的关系[D].武汉:华中师范大学,2008.
- [6] 冯佳明,张明喆,王俊达,等.前扣带回皮质参与痛觉信息传递与调控的研究现状[J].*神经解剖学杂志*,2023,39(5):595-598.

收稿日期:2024-04-29

(本文编辑:孙海儿)

# 基于温阳理论的中药塌渍疗法对寒凝血瘀型非哺乳期乳腺炎肿块的疗效观察

丁丽杰,胡萍萍

【关键词】 乳腺炎;非哺乳期;粉刺性乳痛;温阳法

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.07.020

【中图分类号】 R655.8;R271.44 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)07-0914-03

非哺乳期乳腺炎是一组发生在女性非哺乳期、病因不明、良性、非特异性炎症性疾病,因病程长、病情反复及易损毁乳房,从而严重影响患者的生活质量<sup>[1-2]</sup>。现代医学诊治建议在肿块足够局限、稳定且无明显皮肤红肿的情况下进行,因此前期需要充分治疗使肿块减小从而获得手术机会<sup>[3-4]</sup>。在祖国医学领域,非哺乳期乳腺炎隶属于“粉刺性乳痛”病范畴,采用温阳通络的理念治疗该病收效显著<sup>[5-6]</sup>。中药塌渍属于中医外治法之一,通常被认为安全性高,可由表及里,配合内服治疗,共奏内外合治之效<sup>[7-8]</sup>。本研究观察该外治疗法在非哺乳期乳腺炎的临床辅助应用疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 前瞻性纳入2023年1—6月浙江中医药大学附属第一医院乳腺病中心收治的91例单

纯肿块期非哺乳期乳腺炎患者,按随机数字表法分为治疗组(中药塌渍外治联合中药内服)和对照组(单纯中药内服)。对照组43例,年龄17~45岁,平均(32.7±5.5)岁;平均病程(2.18±2.79)个月;炎症肿块最长径为(6.73±2.51)cm。治疗组48例,年龄18~51岁;平均(32.8±5.9)岁;平均病程(2.01±2.20)个月;炎症肿块最长径为(5.54±2.78)cm。两组一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。本研究获得浙江中医药大学附属第一医院伦理委员会批准,所有研究对象均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)参照《现代临床妇产科学》、《实用中医外科学》、《中医病证诊断疗效标准》中对于非哺乳期乳腺炎及粉刺性乳痛的诊断标准;(2)临床表现:乳房肿块,边界欠清,质地偏硬韧,活动度一般,不伴有皮肤破溃或瘻管、窦道形成,可伴有局部皮肤红肿或疼痛,可伴乳头乳管部分或全部凹陷畸形;(3)中医证候:舌淡黯,可伴有瘀点、瘀斑,舌下络脉粗张色紫黯,苔白腻,脉弦滑或沉

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2023ZL406)

作者单位:310006 杭州,浙江中医药大学附属第一医院

通信作者:胡萍萍,Email:282721117@qq.com