

# 不同类型颞下颌关节紊乱病患者焦虑抑郁情绪的差异

张静<sup>1,2</sup> 钟亦思<sup>3</sup> 郑耘昊<sup>2</sup> 张莉<sup>1,2</sup> 熊鑫<sup>2</sup>

1. 口腔疾病防治全国重点实验室 国家口腔医学中心 国家口腔疾病临床医学研究中心  
四川大学华西口腔医院口腔全科 成都 610041;
2. 口腔疾病防治全国重点实验室 国家口腔医学中心 国家口腔疾病临床医学研究中心  
四川大学华西口腔医院颞下颌关节科 成都 610041;
3. 口腔疾病防治全国重点实验室 国家口腔医学中心 国家口腔疾病临床医学研究中心  
四川大学华西口腔医院西区门诊部 成都 610000

**[摘要]** 目的 探讨颞下颌关节紊乱病(TMD)不同亚类患者焦虑抑郁情绪的差异及其关联因素,为TMD患者的多学科治疗提供依据。方法 收集TMD患者的年龄、性别、受教育水平、家庭人均月收入等社会人口学信息,使用广泛性焦虑量表7(GAD-7)和患者健康问卷9(PHQ-9)评估患者的焦虑和抑郁情绪。基于DC/TMD诊断标准将TMD分为疼痛类TMD(PT)、关节类TMD(IT)以及同时具备PT和IT的复合性TMD(CT)3个亚类,采用R 4.2.2进行数据处理和统计分析。结果 在纳入的362名TMD患者中,131人(36.2%)有焦虑情绪,153人(42.3%)有抑郁情绪。TMD患者的GAD-7和PHQ-9评分存在显著正相关( $r=0.733, P<0.001; \rho=0.710, P<0.001$ ),CT患者的GAD-7和PHQ-9评分显著高于IT患者( $P<0.001, P=0.002$ )。GAD-7评分与男性性别、家庭人均月收入3 000~6 000元以及高于6 000元和受教育水平为大学专科或本科显著负相关,而与CT亚类显著正相关( $P<0.05$ );PHQ-9评分与年龄、男性性别以及家庭人均月收入高于6 000元显著负相关,而与CT亚类显著正相关( $P<0.05$ )。结论 约40%的TMD患者具有焦虑抑郁情绪,临床实践中应关注疼痛类TMD患者的焦虑抑郁情绪,联合心理干预的多学科治疗可能对疼痛类TMD患者有更好的治疗效果。此外,年轻患者、女性患者、低收入和低受教育水平患者的焦虑抑郁情绪也值得注意。

**[关键词]** 颞下颌关节紊乱病; 疼痛; 焦虑; 抑郁

**[中图分类号]** R782.6 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/gjkq.2024039



开放科学(资源服务)  
标识码(OSID)

## Differences in anxiety and depression in patients with different subtypes of temporomandibular disorders

Zhang Jing<sup>1,2</sup>, Zhong Yisi<sup>3</sup>, Zheng Yunhao<sup>2</sup>, Zhang Li<sup>1,2</sup>, Xiong Xin<sup>2</sup>

1. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Center for Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Dept. of General Dentistry, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Center for Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Dept. of Temporomandibular Joint, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 3. State Key Laboratory of Oral Diseases & National Center for Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & West-District Out-patient Section, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610000, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China (82301129); Clinical Research Project of West China Hospital of Stomatology, Sichuan University (LCYJ-2023-YY-2)

**[收稿日期]** 2023-09-02; **[修回日期]** 2023-12-22

**[基金项目]** 国家自然科学基金(82301129); 四川大学华西口腔医院新技术项目(LCYJ-2023-YY-2)

**[作者简介]** 张静, 主管护师, 学士, Email: 12820265532@qq.com

**[通信作者]** 熊鑫, 主治医师, 博士, Email: drxiongxin@scu.edu.cn

Correspondence: Xiong Xin, Email: drxiongxin@scu.edu.cn

**[Abstract] Objective** This study aimed to investigate the differences in anxiety and depression and their associated factors in various subcategories of patients with temporomandibular disorders (TMD) and to provide a

basis for multidisciplinary treatment of TMD patients. **Methods** Sociodemographic information such as age, gender, education level, and per capita monthly household income of TMD patients were collected. Anxiety and depression were assessed using the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). Based on the DC/TMD diagnostic criteria, TMD was classified into three subtypes, namely, painful TMD (PT), intra-articular TMD (IT), and combined TMD (CT), which has PT and IT. R 4.2.2 was used for data processing and statistical analysis. **Results** Among the 362 TMD patients included in this study, 131 (36.2%) had anxiety and 153 (42.3%) had depression. A significant positive correlation existed between GAD-7 and PHQ-9 scores in patients with TMD ( $r=0.733, P<0.001; \rho=0.710, P<0.001$ ). GAD-7 and PHQ-9 scores in patients with CT were significantly higher than those in patients with IT ( $P<0.001, P=0.002$ ). GAD-7 scores were significantly negatively associated with male gender, per capita monthly household income of 3 000–6 000 RMB and higher than 6 000 RMB, and education level of college or bachelor's degree. Meanwhile, GAD-7 scores were significantly positively associated with the CT subtype ( $P<0.05$ ). PHQ-9 scores were significantly negatively associated with age, male gender, and per capita monthly household income higher than 6 000 RMB, whereas they were significantly positively associated with the CT subtype ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Approximately 40% of TMD patients had anxiety and depression. Anxiety and depression in patients with painful TMD should be given attention in clinical practice, and psychological interventions and multidisciplinary treatments may have better therapeutic outcomes for patients with painful TMD. Anxiety and depression in young patients, female patients, and patients with low income and education level were also noteworthy.

**[Key words]** temporomandibular disorders; pain; anxiety; depression

颞下颌关节紊乱病 (temporomandibular disorders, TMD) 是一系列影响颞下颌关节、咀嚼肌肉和相关组织的疾病, 表现为关节弹响、肌肉疼痛和张口受限等典型临床症状<sup>[1]</sup>。过去, 许多口腔医生认为咬合关系异常是TMD的主要病因, 因此调骀和正畸治疗也被认为是治疗TMD的推荐方案<sup>[2]</sup>。然而, 近年来大量的循证医学证据<sup>[2-3]</sup>表明, 咬合关系异常仅能解释部分TMD的发生, 而调骀或正畸改善咬合关系对TMD患者的实际治疗效果亦不明确。近年来, 大多数研究者对TMD的认识发生了由“生物医学”模式到“生物-心理-社会医学”模式的重大转变<sup>[4]</sup>。在病因学方面, 最近基于口面部疼痛前瞻性和风险评估 (orofacial pain prospective and risk assessment, OPPERA) 队列的研究<sup>[5]</sup>结果显示, 焦虑、抑郁确为TMD的危险因素。而在TMD治疗方面, Cochrane最新的系统评价<sup>[6]</sup>表明, 心理干预如认知行为疗法对TMD有较好的治疗效果。因此对TMD患者心理状态, 尤其是焦虑和抑郁情绪的进一步分析, 将有益于TMD病因和防治研究。国际TMD分类及诊断标准 (diagnostic criteria for temporomandibular disorders, DC/TMD) 将常见的TMD临床诊断分为疼痛类TMD (pain-related TMD, PT) 与关节类TMD (intra-articular TMD, IT) 两个具有较大异质性的亚类, 并在轴 II 诊断中纳入了广泛性焦虑量表7 (gen-

eralized anxiety disorder-7, GAD-7) 和患者健康问卷9 (patient health questionnaire-9, PHQ-9) 分别作为患者焦虑和抑郁情绪的测量工具<sup>[7]</sup>。本研究基于DC/TMD的分类方案、GAD-7和PHQ-9量表, 探讨中国TMD患者不同亚类的焦虑抑郁情绪差异及其关联因素, 为中国TMD患者的多学科治疗提供依据。

## 1 材料和方法

### 1.1 研究对象

本研究纳入2023年1—5月就诊于四川大学华西口腔医院颞下颌关节科的TMD患者。纳入标准: 1) 由颞下颌关节专科医生诊断为TMD; 2) 年龄大于18岁; 3) 自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准: 1) 患有精神疾病; 2) 不能理解或完成量表问卷。

本研究获四川大学华西口腔医院医学伦理委员会审核通过 (批件号: WCHSIRB-D-2022-212), 所有患者在填写问卷前均已知情同意。

### 1.2 一般资料

收集就诊信息中患者的年龄和性别, 并通过问卷收集患者的受教育水平、家庭人均月收入等社会人口学信息。受教育水平分为高中或中专及以下、大学专科或本科、研究生3个等级。家庭人均月收入按照< 3 000元、3 000~6 000元和>6 000元分为3个等级。

### 1.3 测量工具

本研究使用GAD-7量表评估患者的焦虑情绪，使用PHQ-9量表评估患者的抑郁情绪。GAD-7和PHQ-9均为4点式李克特量表，具有可靠的信度和效度，已被广泛应用于焦虑和抑郁的筛查<sup>[8]</sup>。按照得分将GAD-7评分分为4个等级：1) 没有焦虑：0~4分；2) 轻微焦虑：5~9分；3) 中度焦虑：10~14分；4) 重度焦虑：15~21分。PHQ-9评分被分为5个等级：1) 没有抑郁：0~4分；2) 轻微抑郁：5~9分；3) 中度抑郁：10~14分；4) 中重度抑郁：15~19分；5) 重度抑郁：20~27分。作答不合逻辑和漏答问卷视为无效问卷。

### 1.4 TMD亚类分类

DC/TMD将常见的TMD分为2个亚类：1) 疼痛类TMD：包括肌痛、关节痛和TMD相关头痛；2) 关节类TMD：包括关节盘移位、退行性关节炎和关节半脱位。在临床实践中，患者常常同时兼具多种TMD临床诊断。因此，本研究将同时具有疼痛类和关节类两个亚类TMD临床诊断的患者单独划分为复合性TMD (combined TMD, CT)。这一分类方法在TMD研究中已被较为广泛地使用<sup>[9-11]</sup>。

### 1.5 统计学分析

本研究采用R 4.2.2进行数据处理和统计分析，使用Shapiro-Wilk检验检查连续型变量是否服从正态分布。对正态分布的连续型变量使用均值和标准差表示，并使用t检验进行假设检验，多重比较时使用Tukey事后检验并采用Bonferroni-Holm方法

校正；对非正态分布的连续型变量使用中位数、下四分位数和上四分位数表示，并使用Wilcoxon秩和检验进行假设检验；多重比较时，使用Dunn事后检验并采用Bonferroni-Holm方法校正；等级资料采用Wilcoxon秩和检验；分类资料采用计数和百分比表示，使用Fisher精确检验进行比较。Pearson积矩相关系数和Spearman秩相关系数被用于分析焦虑和抑郁情绪之间的相关性，相关系数的绝对值大于0.7则认为变量之间存在强相关。线性回归被用于分析焦虑和抑郁情绪与年龄、性别、受教育水平、家庭人均月收入 and TMD亚类之间的关联。统计学显著性水平 $\alpha$ 设为0.05。

## 2 结果

### 2.1 患者基线信息

本研究共向TMD患者发放问卷380份，回收有效问卷362份，有效回收率95.3%。纳入的362名TMD患者中，女性289例 (79.8%)，中位年龄27.0岁；男性73例 (20.2%)，中位年龄30.0岁，患者年龄的差异无统计学意义 ( $P=0.088$ ，表1)。年龄分布上，男女患者的年龄分布都主要集中于20~40岁，并在50岁左右存在一个小高峰 (图1)。Shapiro-Wilk检验显示：年龄、PHQ-9和GAD-7评分均不服从正态分布 ( $P<0.05$ )。患者受教育水平的差异 ( $P=0.434$ )，大学专科或本科学历者占多数，其次是高中或中专及以下，研究生学历者最少。

表 1 患者基线信息

Tab 1 Patient baseline informations

变量	女性	男性	P值	总体
人数/n (%)	289 (79.8)	73 (20.2)		362
年龄 (Me[Q1, Q3])	27.0[23.0, 33.0]	30.0[24.0, 37.0]	0.088	27.0[23.0, 34.0]
受教育水平/n (%)			0.434	
高中或中专及以下	48 (16.6)	16 (21.9)		64 (17.7)
大学专科或本科	211 (73.0)	48 (65.8)		259 (71.5)
研究生	30 (10.4)	9 (12.3)		39 (10.8)
家庭人均月收入*/n (%)			0.023	
<3 000元	40 (13.8)	11 (15.1)		51 (14.1)
3 000~6000元	142 (49.1)	21 (28.8)		163 (45.0)
>6 000元	107 (37.0)	41 (56.2)		148 (40.9)
GAD-7评分*/Me[Q1, Q3]	4.0[1.0, 7.0]	1.0[0.0, 4.0]	<0.001	3.0[1.0, 6.0]
PHQ-9评分*/Me[Q1, Q3]	4.0[1.0, 8.0]	2.0[1.0, 5.0]	0.032	3.0[1.0, 6.0]
TMD亚类/n (%)			0.455	
IT	97 (33.6)	24 (32.9)		121 (33.4)
PT	57 (19.7)	19 (26.0)		76 (21.0)
CT	135 (46.7)	30 (41.1)		165 (45.6)

注：Me为中位数；Q1为下四分位数；Q3为上四分位数；\*表示 $P<0.05$ 。

男性患者收入显著高于女性 ( $P=0.023$ ), 而 GAD-7 评分和 PHQ-9 评分都显著低于女性 ( $P<0.001$ ,  $P=0.032$ )。按等级划分的焦虑情绪男性显著低于女性 ( $P=0.004$ ), 而抑郁情绪无显著性别差异 ( $P=0.061$ ) (表2)。在 TMD 亚类方面, 男女性没有表现出显著差异 ( $P=0.455$ )。

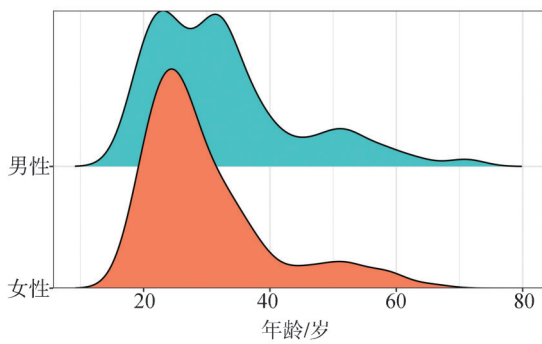


图 1 患者的性别年龄分布密度图

Fig 1 Density map of patient distribution by gender and age

表 2 焦虑和抑郁情绪的性别分布

Tab 2 Gender distribution of anxiety and depression emotions

项目	女性	男性	P 值	总体
<b>焦虑情绪*</b>				
没有	174 (60.2)	57 (78.1)	0.004	231 (63.8)
轻微	79 (27.3)	12 (16.4)		91 (25.1)
中度	27 (9.3)	3 (4.1)		30 (8.3)
严重	9 (3.1)	1 (1.4)		10 (2.8)
<b>抑郁情绪</b>				
没有	161 (55.7)	48 (65.8)	0.061	209 (57.7)
轻微	87 (30.1)	21 (28.8)		108 (29.8)
中度	28 (9.7)	3 (4.1)		31 (8.6)
中重度	10 (3.5)	1 (1.4)		11 (3.0)
严重	3 (1.0)	0 (0.0)	3 (0.8)	

注: \*表示  $P<0.05$ 。

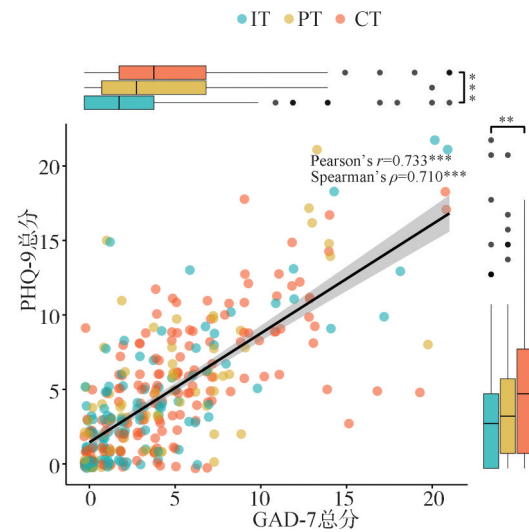
### 2.2 TMD 患者 GAD-7 和 PHQ-9 评分的分布

TMD 患者的 GAD-7 评分和 PHQ-9 评分存在显著的强正相关趋势, Pearson 积矩相关系数  $r=0.733$ ,  $P<0.001$ ; Spearman 秩相关系数  $\rho=0.710$ ,  $P<0.001$ , 具体见图2。在不同的 TMD 亚类患者中, GAD-7 评分和 PHQ-9 评分中位数均表现出 CT 患者大于 PT 患者大于 IT 患者的趋势, 其中 CT 患者的 GAD-7 评分和 PHQ-9 评分显著高于 IT 患者 ( $P<0.001$ ,  $P=0.002$ )。

### 2.3 TMD 患者 GAD-7 和 PHQ-9 评分的线性回归分析

线性回归分析结果 (表3) 显示: GAD-7 评分

与男性性别 [ $\beta=-1.94$ ; 95% 置信区间 (confidence interval, CI) (-3.05, -0.83)]、家庭人均月收入为 3 000~6 000 元 [ $\beta=-1.42$ ; 95% CI (-2.79, -0.05)] 以及高于 6 000 元 [ $\beta=-2.27$ ; 95% CI (-3.65, -0.88)]、受教育水平为大学专科或本科 [ $\beta=-1.80$ ; 95% CI (-2.99, -0.61)] 显著负相关, 而与 CT 亚类显著正相关 [ $\beta=1.81$ ; 95% CI (0.80, 2.83)]; PHQ-9 评分与年龄 [ $\beta=-0.05$ ; 95% CI (-0.09, -0.009)]、男性性别 [ $\beta=-1.34$ ; 95% CI (-2.46, -0.22)] 以及家庭人均月收入高于 6 000 元 [ $\beta=-1.64$ ; 95% CI (-3.03, -0.26)] 显著负相关, 而与 CT 亚类 [ $\beta=1.38$ ; 95% CI (0.35, 2.40)] 显著正相关。



蓝色点表示 IT 患者, 黄色点表示 PT 患者, 红色点表示 CT 患者; 抖动方法被用于可视化重叠点; 上方和右侧箱线图分别显示 GAD-7 和 PHQ-9 评分的分布情况; 黑色直线为线性拟合线, 灰色条带示拟合线 95% CI。\*\* $P<0.01$ ; \*\*\* $P<0.001$ 。

图 2 不同 TMD 亚类患者 GAD-7 和 PHQ-9 评分散点图

Fig 2 Scatter plot of GAD-7 and PHQ-9 scores in patients with different subtypes of TMD

### 3 讨论

本研究基于 GAD-7 量表和 PHQ-9 量表分别分析了 TMD 患者中不同亚类患者焦虑抑郁倾向分布的差异, 发现 CT 患者的焦虑抑郁情绪显著强于 IT 患者。而 GAD-7 评分和 PHQ-9 评分的联合分布显示, 焦虑和抑郁情绪在 TMD 患者中存在显著的强正相关。在线性回归分析中, CT 与患者的焦虑和抑郁情绪显著正关联。此外, 线性回归分析还显

示了社会人口学变量与TMD患者焦虑和抑郁情绪之间的关联。

表 3 GAD-7评分和PHQ-9评分的线性回归模型

Tab 3 Linear regression model for GAD-7 score and PHQ-9 score

变量	GAD-7评分	PHQ-9评分
年龄	-0.004 (-0.05, 0.04)	-0.05* (-0.09, -0.009)
性别 (以女性为参考)		
男性	-1.94*** (-3.05, -0.83)	-1.34* (-2.46, -0.22)
家庭人均月收入 (以<3 000元为参考)		
3 000~6 000元	-1.42* (-2.79, -0.05)	-0.30 (-1.67, 1.06)
>6 000元	-2.27** (-3.65, -0.88)	-1.64* (-3.03, -0.26)
受教育水平 (以高中或中专及以下为参考)		
大学专科或本科	-1.80** (-2.99, -0.61)	-0.95 (-2.15, 0.25)
研究生	-1.61 (-3.35, 0.12)	-1.04 (-2.79, 0.71)
TMD亚类 (以IT为参考)		
PT	0.94 (-0.31, 2.18)	1.04 (-0.21, 2.29)
CT	1.81*** (0.80, 2.83)	1.38** (0.35, 2.40)

注: \* $P<0.05$ ; \*\* $P<0.01$ ; \*\*\* $P<0.001$ 。

CT患者与IT患者焦虑抑郁情绪的显著差异说明,疼痛在TMD患者焦虑抑郁情绪中扮演了重要角色。疼痛与焦虑和抑郁等精神疾病存在双向关联,二者可以通过激活共享脑区、相似的神经递质异常和下丘脑—垂体—肾上腺轴等多种机制相互影响<sup>[12-14]</sup>。这同样解释了本研究在GAD-7评分和PHQ-9评分联合分布中所发现的TMD患者焦虑和抑郁情绪的强相关性。在疼痛强度方面, Su等<sup>[15]</sup>报道了TMD患者中疼痛强度与焦虑和抑郁的显著正相关,并且抑郁是疼痛相关残疾的最佳预测指标,这与本研究的结果相一致。因此,在TMD的临床治疗中可能需要重点关注疼痛类TMD患者的焦虑、抑郁情绪,对具有焦虑抑郁情绪的疼痛类TMD患者适当进行心理干预或多学科联合治疗,可能对改善患者TMD症状有更好的治疗效果。

在TMD患者年龄分布方面,本研究发现无论男女患者都存在类似的年龄分布,即20~40岁为就诊患者年龄高峰,并且在50岁左右出现一个小高

峰。先前的研究中也观察到了类似的青年患者分布密度的高峰和中老年患者分布密度的小高峰,前者可能由青年人的心理健康风险较高所致,而后者可能与后牙缺失和继发性面肌痉挛有关<sup>[16]</sup>。TMD患者女性和男性比例在本研究中约为4:1,性别比例的差异通常被解释为男女在性激素、心理、社会角色和文化方面的差异所致<sup>[17]</sup>。美国2017—2018年国家健康访谈调查<sup>[18]</sup>显示,TMD患者女性和男性比例约为2:1,低于本研究中所发现的比例。而国内一项同样基于就诊患者的研究<sup>[19]</sup>所报告的TMD患者性别比例则与本研究较为接近,说明这一差异可能是由于种族差异、地区差异和就诊机会偏倚等原因导致的。

本研究还发现了大量与TMD患者焦虑和抑郁情绪相关的社会心理学因素,在TMD患者中,年龄与焦虑和抑郁情绪表现出显著负相关,这与当前中国社会心理健康普遍状况是一致的。根据《中国国民心理健康发展报告(2021~2022)》<sup>[20]</sup>,在成年人中,青年为中国焦虑和抑郁的高风险人群,年龄和收入是我国人群焦虑和抑郁的主要影响因素。具体来说,抑郁风险检出率18~24岁年龄组显著高于其他年龄组,而25~34岁年龄组显著高于35岁及以上各年龄组,焦虑影响因素与抑郁高度相似<sup>[20]</sup>。中国人群焦虑和抑郁高风险年龄段与本研究TMD患者的年龄分布高峰高度重合,因此在临床实践中可能需要关注青年TMD患者的抑郁情绪。此外,本研究发现TMD患者中男性性别与焦虑情绪显著负相关,这与一般人群中的研究结论一致<sup>[21]</sup>。然而,TMD患者的按等级划分的抑郁情绪却没有表现出性别差异。类似的现象在其他常与焦虑和抑郁共病的疾病,如多发性硬化症中也被观察到,可能与焦虑和抑郁之间病因的差异有关<sup>[22]</sup>。

本研究发现,较高的社会经济地位,包括受教育水平为大学专科或本科、家庭人均月收入3 000~6 000元以及高于6 000元与患者的焦虑情绪负相关,而家庭人均月收入高于6 000元和患者的抑郁情绪负相关。类似的关联在一般人群中同样存在,体现了社会因素对焦虑和抑郁情绪的影响<sup>[20,23]</sup>。低收入和低教育水平TMD患者的心理状况可能需要重点关注。值得注意的是,本研究同时发现女性TMD患者具有较低的收入水平和较高的焦虑情绪。这提示,低收入可能是女性TMD患者较高焦虑情绪的中介因素。本研究中研究生学历

没有表现出与焦虑情绪的显著关联,这可能是由于所纳入的患者中研究生学历者数量较少。

本研究存在一定的局限性,首先,横断面研究类型使得本研究无法确定上述关联对应的因果关系,需要进一步纵向研究;其次,本研究中PT亚类患者数量较少,因此PT与IT患者之间焦虑抑郁情绪的差异性仍需要未来更大样本量的临床研究验证;最后,本研究为单中心研究,上述结果和结论能否推广至其他地区仍有待进一步的多中心研究确认。

综上所述,本研究发现TMD患者中不同亚类患者焦虑抑郁倾向分布存在差异。既有关节类TMD又伴有疼痛类TMD的患者其焦虑抑郁情绪显著强于单纯的关节类TMD患者。同时,焦虑和抑郁情绪在TMD患者中存在显著的正相关。线性回归分析进一步证实了复合性TMD与焦虑抑郁情绪之间的正关联,并且社会人口学变量也与焦虑抑郁情绪存在关联。结果提示,在TMD的临床治疗中,需要重点关注复合性TMD患者的焦虑和抑郁情绪,并且对具有焦虑抑郁情绪的TMD患者进行必要的心理干预,以获得更好的治疗效果。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

#### 4 参考文献

- [1] Durham J, Newton-John TRO, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders[J]. *BMJ*, 2015, 350: h1154.
- [2] Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era [J]. *J Oral Rehabil*, 2017, 44(11): 908-923.
- [3] Bond EC, Mackey S, English R, et al. Temporomandibular disorders: priorities for research and care [M]. Washington, DC: The National Academies Press, 2020.
- [4] Dutra Dias H, Botelho AL, Bortoloti R, et al. Neuroscience contributes to the understanding of the neurobiology of temporomandibular disorders associated with stress and anxiety[J]. *Cranio*, 2021: 1-6.
- [5] Chen H, Pendleton C, Caplan DJ, et al. Chairside risk assessment for first-onset temporomandibular disorders: result from the orofacial pain: prospective evaluation and risk assessment data set[J]. *J Am Dent Assoc*, 2021, 152(7): 505-513.e2.

- [6] Penlington C, Bowes C, Taylor G, et al. Psychological therapies for temporomandibular disorders (TMDs) [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2022, 8(8): CD013515.
- [7] Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/TMD consortium network and orofacial pain special interest group[J]. *J Oral Facial Pain Headache*, 2014, 28(1): 6-27.
- [8] Keller S, Bocell FD, Mangrum R, et al. Patient-reported outcome measures for individuals with temporomandibular joint disorders: a systematic review and evaluation[J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2023, 135(1): 65-78.
- [9] Cao Y, Yap AU, Lei J, et al. Oral health-related quality of life of patients with acute and chronic temporomandibular disorder diagnostic subtypes[J]. *J Am Dent Assoc*, 2022, 153(1): 50-58.
- [10] Zhu R, Zhang L, Zheng YH, et al. Association between stigma and pain in patients with temporomandibular disorders[J]. *Int J Clin Pract*, 2022, 2022: 2803540.
- [11] Cao Y, Yap AU, Lei J, et al. Subtypes of acute and chronic temporomandibular disorders: their relation to psychological and sleep impairments[J]. *Oral Dis*, 2021, 27(6): 1498-1506.
- [12] 张玉向, 梁峰, 汤政, 等. 脑内5-羟色胺受体6对疼痛与焦虑、抑郁调节的研究进展[J]. *神经解剖学杂志*, 2016, 32(5): 660-664.  
Zhang YX, Liang F, Tang Z, et al. Research progress on the regulation of 5-hydroxytryptamine receptor 6 in the brain on pain, anxiety, and depression [J]. *Chin J Neuroanat*, 2016, 32(5): 660-664.
- [13] Hooten WM. Chronic pain and mental health disorders[J]. *Mayo Clin Proc*, 2016, 91(7): 955-970.
- [14] Ye C, Xiong X, Zhang YY, et al. Psychological profiles and their relevance with temporomandibular disorder symptoms in preorthodontic patients[J]. *Pain Res Manag*, 2022, 2022: 1039393.
- [15] Su N, Lobbezoo F, van Wijk A, et al. Associations of pain intensity and pain-related disability with psychological and socio-demographic factors in pa-

tients with temporomandibular disorders: a cross-sectional study at a specialised dental clinic[J]. J Oral Rehabilitation, 2017, 44(3): 187-196.

[16] Zhang QB, Yuan SS, Deng KT, et al. Correlation of patients' demographics and clinical symptoms with temporomandibular disorders[J]. Cranio, 2023, 41(5): 432-439.

[17] Bueno CH, Pereira DD, Pattussi MP, et al. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: a systematic review and meta-analysis[J]. J Oral Rehabil, 2018, 45(9): 720-729.

[18] National Center for Health Statistics. National health interview survey-2018 data release[EB/OL]. (2021-06-14) [2023-04-06]. [https://www.cdc.gov/nchs/nhis/nhis\\_2018\\_data\\_release.htm](https://www.cdc.gov/nchs/nhis/nhis_2018_data_release.htm).

[19] 唐军, 郁春华, 程蕙娟, 等. DC/TMD推荐心理量表在颞下颌关节紊乱病诊疗中的应用[J]. 上海口腔医学, 2023, 32(1): 109-112.

Tang J, Yu CH, Cheng HJ, et al. Application of psychological scales recommended by DC/TMD in pa-

tients with temporomandibular joint disorders[J]. Shanghai J Stomatol, 2023, 32(1): 109-112.

[20] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 等. 中国国民心理健康发展报告(2021~2022)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2023.

Fu XL, Zhang K, Chen XF, et al. Report on national mental health development (2021-2022)[M]. Beijing: Social Science Academic Press, 2023.

[21] Hallers-Haalboom ET, Maas J, Kunst LE, et al. The role of sex and gender in anxiety disorders: being scared "like a girl"[J]. Handb Clin Neurol, 2020, 175: 359-368.

[22] Théaudin M, Romero K, Feinstein A. In multiple sclerosis anxiety, not depression, is related to gender [J]. Mult Scler, 2016, 22(2): 239-244.

[23] Ridley M, Rao G, Schilbach F, et al. Poverty, depression, and anxiety: causal evidence and mechanisms[J]. Science, 2020, 370(6522): eaay0214.

( 本文编辑 王姝 )

### 《儿童口腔科普绘本（全4册）》出版发行

书籍名称：儿童口腔科普绘本（全4册）

著者：王晴、沃嘉伟

出版社：东方出版社

内容简介：全套书是专为0~6岁儿童打造的儿童口腔科普绘本，共4册，精装彩绘，分别为《小海豚Xixi害怕去看牙》《鲛鳕鱼Papa爱吃甜食》《小海胆Lulu想当牙医》《小章鱼Momo爱吃手》。本书旨在一站解决儿童的口腔难题，有效培养儿童自主爱护牙齿的意识，轻松帮助儿童养成良好的口腔卫生习惯，激发儿童爱护牙齿的兴趣，牢牢吸引儿童关注牙齿健康。本书内附专家导读，解读爱牙护齿的专业知识，对亲子阅读给予关键指导。此外，本书配有免费故事音频，由专业动画片配音演员朗读，绘声绘色，可以边看边听，让孩子认为看牙是非常有趣好玩的事情，以便每次都可以积极配合医生和护士完成牙齿检查和治疗。



专门为0-6岁孩子打造的爱牙护齿、口腔知识科普绘本  
生活有趣的故事 • 奇妙的海底世界 • 孩子自己的口腔

让孩子学会正确有效刷牙，良好习惯养成，合理膳食营养，提高免疫力

中国口腔专家 王晴 为孩子们口腔健康保驾护航

内赠免费故事音频