·临床研究·

中文简化版下颌功能限制量表的制订与评价*

杨　洋[1,2]　范　帅[1]　王可欣[1,2]　徐丽丽[1]　蔡　斌[1,2,3]

摘要

目的：制订中文简化版下颌功能限制量表（jaw functional limitation scale，JFLS），并分析其在颞下颌关节紊乱病（temporomandibular disorder，TMD）患者中应用的信度与效度，为评定TMD患者的下颌功能状态提供简便而科学的测量工具。

方法：结合专家意见，采用变异度法、克朗巴赫α系数法、因子分析法、条-总相关系数法，形成中文简化版JFLS，选取前来上海交通大学医学院附属第九人民医院康复科就诊的233例TMD患者作为研究对象，完成问卷填写和回收，对调查数据进行信度和效度检验。

结果：中文简化版JFLS包含10个条目，该量表的Cronbach α系数为0.776，内部一致性较好。Kaiser-Meyer-Olkin（KMO）的抽样充分性检测良好（0.835），Bartlett球形检验有显著性意义（χ^2=1071.482，df=45；P<0.001），探索性因素分析提取出2个特征值大于1的因子，占总变异的61.06%，构建的双因子模型（χ^2/df=2.493，CFI=0.959，RMSEA=0.08）拟合效果良好。

结论：中文简化版JFLS在TMD患者的初步检验中具有良好的信度与效度，可作为TMD患者下颌功能状态的评估工具，减少评估时间，提升工作效率。

关键词　颞下颌关节紊乱病；康复评定；下颌功能限制量表；信度；效度

中图分类号：R493　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1001-1242(2023)-09-1214-07

Formulation and evaluation of the simplified version of Chinese jaw functional limitation scale/YANG Yang，FAN Shuai，WANG Kexin，et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine，2023，38（9）：1214—1220

Abstract

Objective： To formulate and evaluate the simplified version of Chinese jaw functional limitation scale（JFLS）and to provide a simple and scientific tool for assessing the jaw function status of temporomandibular disorder（TMD）.

Method： Following expert opinions，the Cronbach's α coefficient method，the factor analysis method and the total correlation coefficient method were used to screen the items and form the simplified version scale. There were 233 TMD patients recruited from the rehabilitation department，the Ninth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University School of Medicine. All included patients completed the questionnaire and the reliability and validity of the simplified scale were evaluated.

Result： The simplified Chinese JFLS contained 10 items. The Cronbach α coefficient of the scale was 0.776，which showed good internal consistency. The sampling adequacy test of Kaiser-Meyer-Olkin（KMO）was good（0.835），the Bartlett sphere test was significant（χ^2=1071.482，df=45；P<0.001），exploratory factor analysis extracted two factors with eigenvalues greater than 1，accounting for 61.06% of the total variation. The constructed two-factor model（χ^2/df=2.493，CFI=0.959，RMSEA=0.08）fitted well.

Conclusion： The simplified Chinese JFLS had good reliability and validity in the preliminary test on TMD pa-

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2023.09.006

*基金项目：国家重点研发计划（2018YFC2001305）；上海交通大学医学院附属第九人民医院临床研究助推计划（JYLJ201901）

1　上海交通大学医学院附属第九人民医院康复医学科，上海市，200011；2　上海体育学院运动科学学院；3　通讯作者

第一作者简介：杨洋，女，硕士研究生；收稿日期：2021-12-01

tients. It could be used as an reducing assessment time and improving work efficiency assessment tool for the jaw function status of TMD patients.

Author's address The Ninth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 200011

Key word temporomandibular disorder;rehabilitation assessment;jaw functional limitation scale;reliability;validity

颞下颌关节紊乱病(temporomandibular disorder, TMD)指累及颞下颌关节、咀嚼肌及其相关组织(如韧带)的,具有相关临床问题(如疼痛、弹响、张口受限等)的一组疾病的总称。既往研究显示,TMD的年新发病率约4%[1],是常见的慢性口颌面部疼痛疾病。疼痛、张口受限及关节弹响等症状会明显影响患者的下颌功能,如咀嚼、进食、讲话等,对日常生活和身心健康造成困扰。

TMD患者经过针对性的康复治疗后,可以有效提升生活质量,减轻个人和社会的经济负担[2—4]。科学的康复评定,是开展针对性康复治疗的前提,也是评估疗效的量化指标。最大主动张口度[5]、疼痛程度[6]和关节弹响程度是目前临床主要的康复评定指标。然而,由于TMD符合生物-心理-社会疾病模型,生物学、心理学、社会人口学等诸多风险因素均会在疾病发生发展过程中发挥重要作用[7],不同心理状态和社会人口学特征可能会影响TMD患者对疾病的自我感知。在疾病诊断和治疗过程中,需综合考虑生物、心理、社会等各方面影响,采用科学的下颌功能评估工具,对TMD患者进行个体化的下颌功能评定。

目前,国内常见的评估TMD功能损害的量表主要有下颌功能障碍问卷(mandibular function impairment questionnaire, MFIQ)[8]、下颌功能限制量表(jaw functional limitation scale, JFLS)[9]等。其中,JFLS制订于2008年,包含20个条目,得分越高提示下颌功能受限越严重。与1993年制订的MFIQ相比,JFLS对各条目的定义更加清晰明确,且显示出更好的心理测量特性。2014年版TMD分类及诊断标准(diagnostic criteria for TMD, DC/TMD)[10]推荐应用JFLS评定TMD患者的下颌功能状态。本研究团队先前对英文版JFLS进行了汉化及信效度检验,结果显示中文版JFLS具有良好的信效度[11],可用于TMD患者的评估和治疗。依据DC/TMD推荐,轴II诊断需要患者填写JFLS、患者健康问卷-4、9、15及广泛性焦虑问卷等。为了全面了解患者的疾病相关信息,患者需要填写或回答的条目有近100项,耗时20min—30min。临床应用中,治疗前后评定需多次填写,部分患者难以配合。因此,亟需对原有评定工具进一步优化,便于临床上反复评定,提高被测试者的依从性。

本研究进一步对中文版JFLS进行简化,将原有的20个条目缩减为10个条目,并检验其在TMD患者中的信度和效度,为评定TMD患者的下颌功能状态提供简便而科学的测量工具。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究经上海交通大学医学院附属第九人民医院医学伦理委员会审批(批号:SH9H-2019-T316),问卷测试均得到了参与者的知情同意。选取2021年1月至2021年3月前来上海交通大学医学院附属第九人民医院康复科就诊的TMD患者作为研究对象。

纳入标准:①根据2014版DC/TMD诊断标准[10],确诊为TMD者;②母语为中文者;③年龄在12周岁至75周岁者;④理解、沟通能力良好者;⑤自愿填写研究量表者。

排除标准:①认知或精神障碍者;②视觉功能障碍者。

样本量计算:由于中文版JFLS包含20个条目,依据信度效度检验的一般要求,样本量应为问卷条目的5倍—10倍以上[12],计划纳入200例受试者,实际纳入233例。

经过充分的沟通交流,在患者充分了解实验目的和流程的前提下,由一名经过专业培训的医务研究人员在门诊指导患者完成中文版JFLS的填写并回收。受试者若有疑虑,可由研究人员进行解释。

1.2 中文简化版JFLS的制订

采用统计学分析与专家意见相结合的方法对条目进行筛选。首先,根据患者的填写结果,对中文版JFLS的得分情况进行基本描述和信效度分析。采

用变异度法、条-总相关系数法、克朗巴赫α系数法、因子分析法4种方法[13—15]对条目进行初步筛选，至少满足3种方法要求的条目予以保留。

①变异度法：从敏感性角度对条目进行筛选。可用该量表中各条目得分的标准差反映变异度。考虑删除标准差<1的条目。

②克朗巴赫α系数法：从内部一致性角度对条目进行筛选。若去除某一条目后，α系数有较大上升，说明该条目会降低量表的内部一致性，考虑删除。

③因子分析法：从代表性角度对条目进行筛选。采用最大方差旋转法，考虑删除因子载荷<0.4的条目以及因子载荷相近的条目。

④条-总相关系数法：从代表性角度对条目进行筛选。计算各条目和所属维度的相关系数，考虑删除相关系数<0.5的条目。

将符合初步筛选要求条目的统计分析结果结合专家意见进行评价，确定最终保留条目。由长期从事口腔及颞下颌关节疾病领域相关研究的专家组成研讨小组，专家意见由研讨小组共同商议决定。

1.3 中文简化版JFLS的信度与效度分析

筛选形成中文简化版JFLS，结合之前收集的数据，对其进行性能评价，考察其信度和效度，检验其是否可以应用于临床。

信度分析：计算Cronbach α系数、校正的条目相关系数及如果条目被删除的Cronbach α系数，以检测问卷中每个因素的内部一致性。

效度分析：①采用探索性因素分析，构建问卷模型；②针对问卷模型，进行验证性因素分析，确定问卷的结构效度。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0软件和SPSS Amos 26.0软件进行统计学分析。①受试者的一般资料：收集受试者的年龄、性别、体质指数（body mass index，BMI）、教育水平、民族等人口学特征，通过Spearman相关系数探究人口学特征与问卷得分的相关性，$P<0.05$表示具有显著的相关性。问卷得分以中位数（上四分位数，下四分位数）表示。②内部一致性信度：对问卷的各条目得分进行可靠性相关分析，计算Cronbach α系数、校正的条目相关系数及如果条目被删除的Cronbach α系数。若系数为0.65—0.70表示结果“可接受”，0.70—0.80表示结果“相当好”，0.80—0.90表示结果“非常好”。③结构效度：先进行探索性因素分析，抽取因子的要求为特征值>1，依据所得结果建立问卷模型后，进行验证性因素分析。拟合优度的卡方检验（χ^2/df）<3.00表示理想、3.00—5.00表示可接受；近似误差均方根（root mean square error of approximation，RMSEA）0.05—0.08表示模型拟合较好、0.08—0.10表示拟合一般、≥0.10表示拟合较差；比较拟合指数（comparative fit index，CFI）>0.85表示可接受，越接近1，模型拟合越好[16]。

2 结果

2.1 受试者一般资料

本研究纳入TMD患者233例。平均年龄（30.42±10.23）岁，男性32例（13.7%），女性201例（86.3%）。其他人口统计学特征及问卷得分见表1。

表1 233例TMD患者的人口统计学特征和中文简化版JFLS得分的相关性

人口学特征	例数	分数/M（QL，QU）	*P*值
性别			0.092
男性	32	20.00（14.25，27.75）	
女性	201	25.00（16.00，32.00）	
BMI			0.174
<18.5	58	25.50（18.00，34.00）	
18.5—23.9	151	24.00（16.00，32.00）	
24.0—27.9	21	20.00（13.00，27.50）	
≥28.0	3	31.00（14.00，32.50）	
教育水平			0.741
基础教育（高中/职业学校等）	43	26.00（16.00，33.00）	
大学在读或毕业	140	23.00（15.00，32.00）	
专业水平或研究生水平	50	25.00（18.00，32.00）	
民族			0.871
汉族	226	24.00（16.00，32.00）	
少数民族	7	29.00（11.00，48.00）	

注：①M（QL，QU）：中位数（上四分位数，下四分位数）

2.2 条目分析及筛选

采用4种方法对条目进行筛选（表2）。经分析和筛选后共删除10个条目（条目2、条目4、条目5、条目7、条目9、条目15、条目16、条目17、条目18、条目20）。其中，条目7、条目18仅满足2种方法要求，从统计分析角度予以删除；其余8条满足统计学筛选条件，综合课题组专家意见予以删除。如条目2

本身为不良的口腔行为,患者进行该活动,可能具有一定风险;条目5和条目6含义相近,条目6更能体现患者的吞咽功能,删除条目5;条目9和条目13含义相近,条目13更能反映患者的语言表达能力,删除条目9;条目15、条目16、条目17、条目20均属于情绪和语言表达维度,综合统计分析结果,建议删除。通过条目分析,最终筛选形成10个条目的中文简化版JFLS-10(附表)。

表2 4种方法对JFLS 20个条目的筛选结果

条目	变异度法(标准差)	条-总相关系数法(相关系数)	克朗巴赫α系数法(α值)	因子分析法(最大因子载荷)	入选次数	是否保留
JFLS 1	2.839	0.746	0.878	0.728	4	是
JFLS 2	2.962	0.789	0.876	0.744	4	否
JFLS 3	2.985	0.835	0.876	0.804	4	是
JFLS 4	2.936	0.834	0.874	0.750	4	否
JFLS 5	1.630	0.593	0.879	0.608③	3	否
JFLS 6	0.897	0.713	0.883	0.643	3	是
JFLS 7	2.572	0.308	0.888①	0.715	2	否
JFLS 8	3.027	0.459	0.884	0.722	3	是
JFLS 9	1.755	0.616	0.882	0.750	4	否
JFLS 10	1.201	0.776	0.881	0.801	4	是
JFLS 11	1.438	0.807	0.881	0.796	4	是
JFLS 12	3.093	0.563	0.884	0.663	4	是
JFLS 13	1.495	0.775	0.879	0.809	4	是
JFLS 14	2.087	0.501	0.880	0.536	4	是
JFLS 15	1.449	0.592	0.881	0.622③	3	否
JFLS 16	1.338	0.759	0.880	0.648③	3	否
JFLS 17	0.664	0.885	0.885	0.809	3	否
JFLS 18	1.673	0.499	0.883	0.39②	2	否
JFLS 19	0.854	0.909	0.884	0.838	3	是
JFLS 20	3.012	0.717	0.879	0.757	4	否

注:①:去除该条目后,α系数有上升;②:因子载荷<0.4;③:在2个因子上的因子载荷相近。

2.3 中文简化版JFLS的性能评价

2.3.1 内部一致性信度:中文版JFLS-20与中文简化版JFLS-10的信度分析结果相似。JFLS-20中20个条目的总体内部一致性系数α为0.886,而JFLS-10中10个条目的总体内部一致性系数α为0.779,均大于0.7,提示2个量表的内部一致性信度较好,测量的是同一个概念(表3)。

2.3.2 结构效度:探索性因素分析表明,JFLS-10的Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)抽样充分性检测良好(0.835),Bartlett球形检验有显著性意义(χ^2=1071.482,df=45;P<0.001),初步鉴定出2个因子的特征值大于1,占JFLS-10总变异的61.06%(表4)。

采用验证性因素分析验证JFLS-10的双因子模型。结果表明:χ^2/df=2.493,RMSEA=0.08,CFI=0.959,提示模型拟合良好。综合考虑3个指标,认为中文简化版JFLS的双因子模型可以接受。图1显示了JFLS-10双因子模型的验证性因子分析结果。

表3 中文简化版JFLS的最大值、最小值、均数、标准差、校正的条目相关系数和条目已删除的Cronbach α系数

条目	最小值	最大值	均数	标准差	校正的条目相关系数	条目已删除的Cronbach α
JFLS 1	0	10	5.77	2.839	0.517	0.751
JFLS 3	0	10	4.03	2.985	0.550	0.746
JFLS 6	0	6	0.36	0.897	0.510	0.767
JFLS 8	0	11	6.34	3.027	0.418	0.770
JFLS 10	0	6	0.48	1.201	0.542	0.759
JFLS 11	0	10	0.51	1.438	0.516	0.758
JFLS 12	0	10	5.05	3.093	0.413	0.773
JFLS 13	0	7	0.69	1.495	0.618	0.748
JFLS 14	0	10	1.27	2.087	0.488	0.755
JFLS 19	0	6	0.26	0.854	0.484	0.769

注:①:去除该条目后,α系数有上升;②:因子载荷<0.4;③:在2个因子上的因子载荷相近。

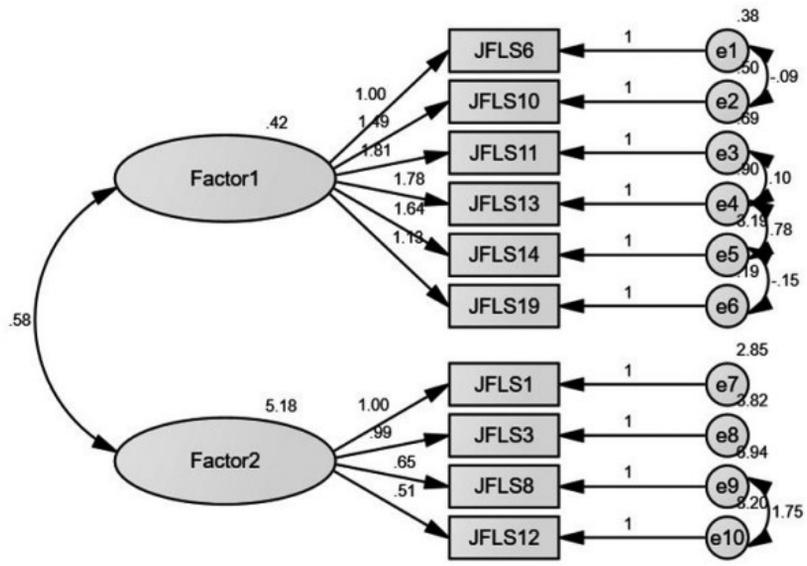
表4 中文简化版JFLS的探索性分析结果

	成分1	成分2
JFLS 1		0.817
JFLS 3		0.665
JFLS 6	0.734	
JFLS 8		0.761
JFLS 10	0.816	
JFLS 11	0.849	
JFLS 12		0.611
JFLS 13	0.834	
JFLS 14	0.573	
JFLS 19	0.880	

3 讨论

英文版JFLS包含20项条目,是评定TMD患者下颌功能情况的国际通用工具。本课题组前期对JFLS进行了汉化及信度效度检验,证实了中文版JFLS-20应用于中国TMD患者下颌功能评定的可靠性和有效性。但在临床应用过程中,发现中文版JFLS条目过多、内容有一定重叠,为了提升工作效率、减少填写时间、提高患者依从性,课题组以JFLS-20为基础,通过变异度法、克朗巴赫α系数法、因子分析法、条-总相关系数法4种方法,结合课题组专家意见对条目进行筛选,将原有的20项条目缩减为10项,并进行信度效度检验,拟将经简化后的中文版JFLS-10投入未来的临床和科研工作中。

图1　中文简化版JFLS的验证性因子分析结果



JFLS-10的信效度分析结果显示，该量表的整体性能较好，信度及效度均达到了预设标准，提示JFLS-10用于评估中国TMD患者的下颌功能状态是可靠和有效的。通过探索性因素分析，本研究在JFLS-10中共提取了2个因子（表4）。其中，“吃不需咀嚼的软食物”（条目6）、“吞咽”（条目11）、“嘴巴张到足以从杯子里喝水”（条目10）、“说话”（条目13）、“唱歌”（条目14）、“微笑”（条目19）属于第一个建构，表示吞咽和表达功能；“咀嚼韧性的食物”（条目1）、“咀嚼鸡肉”（条目3）、“嘴巴张到足以咬三明治”（条目8）、“打哈欠“（条目12）属于第二个建构，表示咀嚼功能和下颌骨的垂直运动。而先前研究者在JFLS-20中提取出了3个因子[11]，包含3个建构（咀嚼功能，下颌垂直运动，情绪和语言表达），用于评估咀嚼系统的整体功能状态。条目1—6评估咀嚼功能，条目7、8、12、20评估下颌骨垂直运动，条目9—11、13—19评估情绪和语言表达。其中，情绪和语言表达因素中所包含的条目过多（10个条目），内容较为繁琐，而下颌骨的垂直运动因素中仅包含4个条目，使得各评估维度的条目分配不均衡。“吞咽”（条目11）更多地关注于患者的吞咽功能，而不是情绪和语言表达，却被分配到了情绪和语言表达维度中，造成评定内容混杂。经过筛选和简化后，JFLS-10从吞咽和表达功能以及咀嚼功能和下颌骨的垂直运动2个维度对TMD患者的下颌功能进行整体评估，在一定程度上保证了各维度条目分配的均衡性和合理性。

JFLS-10与JFLS-20的信效度分析结果相似，各指标均达到预设标准，说明2个量表的整体性能良好，均可作为评估中国TMD患者下颌功能的有效工具。与JFLS-20相比，JFLS-10在保留原量表评估维度的前提下，采用统计学分析和专家意见相结合的方式，对各维度所包含条目进行进一步筛选、调整和简化，在一定程度上保证了各维度条目分配的均衡性和合理性，让患者更便于阅读和理解，并将患者填写时间缩短至2min以内，明显缩短了填写时间，提升了患者的依从性，有利于在治疗初期、中期、末期以及后期随访时利用该量表对患者进行反复评定，从而帮助研究者获得高质量的调查数据。

考虑到JFLS条目过多、内容繁琐等问题，Ohrbach R等[17]于2015年初步编制了由8个条目组成的英文简化版JFLS。英文版JFLS-8包含“chew tough food”（条目1）、“chew chicken”（条目3）、“eat soft food requiring no chewing”（条目6）、“open wide enough to drink from a cup”（条目10）、“swallow”（条目11）、“yawn”（条目12）、“talk”（条目13）8个条目，分属咀嚼功能、下颌垂直运动、情绪和语言表达等3个建构，经检验，发现该量表具有较好的信效度、心理测量特性和对变化的反应性，已获得国际上的初步认可，可作为简便和可靠的工具，评估TMD患者的下颌功能。但在应用JFLS-8的过程中，发现该量表在评估维度的分配上稍显不均衡。比如在情绪和语言表达这一维度上，仅包含“talk”（条目13）这一个条目。

与JFLS-8相比，本研究应用的JFLS-10在其8个条目的基础上，依据因素分析的因子载荷，增加了2个条目：“嘴巴张到足以咬三明治”（条目8）和“唱歌”（条目14），分别评估患者下颌骨的垂直运动和语言表达功能。而在JFLS-8中，研究者仅通过“嘴

巴张到足以从杯子里喝水”(条目10)、“打哈欠”(条目12)和“说话”(条目13)分别对上述功能进行评估。“嘴巴张到足以从杯子里喝水”、“嘴巴张到足以咬三明治”和“打哈欠”要求的下颌活动存在较明显的差异。而在语言表达的维度上,“唱歌”与“说话”相比,对语言表达能力的要求更高,不能很好地体现不同患者之间的差异性。JFLS-10除新增2个条目外,与JFLS-8其他条目的选择一致,在整体继承JFLS-8原有条目优势的基础上,对其建构进行合理补充,在保证简便性的前提下,补充了其在评估维度上的合理性。与JFLS-8相比,JFLS-10更加全面,具备更好的区分度。

JFLS-10作为评估受试者下颌功能状态的工具,与人口学特征的关联性较低(P>0.05),说明JFLS-10得分并不受性别、BMI、教育水平、民族等人口学因素的影响。而TMD作为一种由多因素引发的疾病,抑郁[18]、焦虑[19]、躯体化症状[20]等心理学因素,不良口腔行为[21]、睡眠质量[22]等行为学因素,女性[23]、年龄[24]等社会人口学和疾病相关因素都可能与疾病的发生相关,生理、心理、社会人口学因素相互影响、相互作用,共同促进TMD的发生发展。因此,TMD患者的社会心理状态可能会影响其对自身下颌功能状况的认知,可进一步探究JFLS-10得分与焦虑、抑郁等心理因素的关联性。

本研究在调查过程中采用线下形式收集与管理数据,该方式具有诸多优势。首先,与线上收集方式相比,采取线下形式可实现与患者面对面的交流沟通,及时向患者解释量表各条目的内容,减少由于理解错误而造成的结果偏差。其次,评估人员一对一地面对患者,可对患者的功能状况有更直观的认识,给予更具针对性的治疗意见,提升患者的依从性和信赖感,更好地开展日后的治疗和随访工作。

本研究也具备一定的局限性,比如并未测定复测信度以及变化的反应性等评估指标,未能体现该量表的时间稳定性。未能进一步考察其对干预效果评价的敏感性与可行性;研讨小组的组成更多以颞下颌疾病研究领域的专家为主,使得该量表的应用受到一定限制,更适用于TMD患者的下颌功能评定。希望在日后的临床应用过程中,随着经验的积累,对量表条目进行进一步调整和优化,为患者提供更准确、更具针对性的下颌功能评估工具。

4 结论

本研究在先前研究基础上,对中文版JFLS-20进行进一步简化,将原有的20个条目简化为10个条目,并进行信效度检验。JFLS-10在TMD患者的初步检验中具有良好的信度与效度,可作为TMD患者下颌功能状态的评估工具,解决中文版JFLS-20条目过多、内容繁琐等问题,节约评估时间、提升工作效率。

参考文献

[1] Sharma S, Wactawski-Wende J, LaMonte M, et al. Incident injury is strongly associated with subsequent incident temporomandibular disorder: results from the OPPERA study [J]. Pain,2019,160(7):1551—1561.

[2] 蔡斌.颞下颌关节不可复性盘前移位的物理治疗[J].中华口腔医学杂志,2017,52(3):166—170.

[3] 方仲毅,范帅,蔡斌.256例慢性颞下颌关节盘不可复性前移位综合物理治疗远期疗效评价[J].上海口腔医学,2018,27(3):289—292.

[4] 方仲毅,刘丽琨,蔡斌.急性颞下颌关节盘不可复性前移患者手法复位结合综合物理疗法的近期疗效观察[J].中国口腔颌面外科杂志,2018,16(6):518—522.

[5] Walker N, Bohannon RW, Cameron D. Discriminant validity of temporomandibular joint range of motion measurements obtained with a ruler[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2000,30(8):484—492.

[6] Price DD, McGrath PA, Rafii A, et al. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain[J]. Pain,1983,17(1):45—56.

[7] Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, et al. Painful temporomandibular disorder: decade of discovery from OPPERA studies[J]. J Dent Res,2016,95(10):1084—1092.

[8] Stegenga B, de Bont LG, de Leeuw R, et al. Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthrosis and internal derangement[J]. J Orofac Pain,1993,7(2):183—195.

[9] Ohrbach R, Granger C, List T, et al. Preliminary development and validation of the jaw functional limitation scale [J]. Community Dent Oral Epidemiol,2008,36(3):228—236.

[10] 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.

[11] Xu L, Cai B, Fang Z. Translation and validation of a

Chinese version of the mandibular function impairment questionnaire[J]. J Oral Rehabil,2016,43(8):608—614.

[12] Sousa V, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline[J]. J Eval Clin Pract,2011,17(2):268—274.

[13] 郝元涛,孙希凤,方积乾,等.量表条目筛选的统计学方法研究[J].中国卫生统计,2004,21(4):209—211.

[14] 茅范贞,韩耀风,方亚.量表条目的统计学筛选方法研究进展[J].现代预防医学,2015,42(1):1—3.

[15] 秦浩,陈景武.医学量表条目的筛选考评方法及其应用[J].中华行为医学科学杂志,2006,15(4):375—376.

[16] 温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特.结构方程模型检验:拟合指数与卡方准则[J].心理学报,2004,36(2):186—194.

[17] Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions[J]. J Orofac Pain,2008,22(3):219—230.

[18] Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress[J]. Head Face Med,2020,16(1):19.

[19] Saccomanno S, Bernabei M, Scoppa F, et al. Coronavirus lockdown as a major life stressor: does it affect TMD symptoms?[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(23):8907.

[20] Umemura E, Tokura T, Ito M, et al. Oral medicine psychiatric liaison clinic: study of 1202 patients attending over an 18-year period[J]. Int J Oral Maxillofac Surg,2019, 48(5):644—650.

[21] Barbosa C, Manso MC, Reis T, et al. Are oral overuse behaviours associated with painful temporomandibular disorders? a cross-sectional study in Portuguese university students[J]. J Oral Rehabil,2021,48(10):1099—1108.

[22] Sanders AE, Essick GK, Fillingim R, et al. Sleep apnea symptoms and risk of temporomandibular disorder: OPPERA cohort[J]. J Dent Res,2013,92(7 Suppl):70S—77S.

[23] Derafshi R, Rezazadeh F, Ghapanchi J, et al. Prevalence of chronic orofacial pain in elderly patients referred to shiraz dental school from 2005 to 2017[J]. Anesth Pain Med, 2019,9(6):e91182.

[24] Waked JP, Canuto MPLAM, Gueiros MCSN, et al. Model for predicting temporomandibular dysfunction: use of classification tree analysis[J]. Braz Dent J, 2020, 31(4): 360—367.

附表　中文版下颌功能限制量表(JFLS)

指导语:针对以下问题,请圈出你认为最能表示你过去1个月下颌活动受限的选项。如果是因为太困难而避免执行的动作,请圈“10”。如果不是因为疼痛或困难而避免执行的动作,则不用圈选。

		没有受限										严重受限
1	咀嚼韧性的食物*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	咀嚼硬的面包	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	咀嚼鸡肉(如用炉子烤的)*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	咀嚼脆的饼干	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	咀嚼软的食物(例如:面条、罐头水果或本身就很软的水果、烹饪过的蔬菜、鱼肉)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	吃不需咀嚼的软食物(例如:芋泥、豆沙、马铃薯泥、苹果酱、布丁、糊状食物)*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	嘴巴张到足以咬整只的苹果	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	嘴巴张到足以咬三明治*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	嘴巴张到足以说话	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	嘴巴张到足以从杯子里喝水*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	吞咽*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	打哈欠*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	说话*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	唱歌*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	做出快乐的表情	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	做出愤怒的表情	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	皱眉	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	亲吻	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	微笑*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	大笑	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

注:*为中文简化版JFLS-10所包含的条目。