

## · 科研综述 ·

## 颈痛功能障碍量表研究进展

黄丽<sup>1,2</sup>, 郭立亚<sup>1,2</sup>, 刘昊为<sup>1,2</sup>, 李盈盈<sup>3</sup>, 苗向阳<sup>1,2</sup>, 罗浩月<sup>1,2</sup>, 彭莉<sup>1,2\*</sup>

1. 西南大学体育学院, 重庆 400715; 2. 西南大学体育学院国家体育总局体质评价与运动机能监控重点实验室; 3. 绵阳中学英才学校



## Research progress on the neck pain dysfunction measures

HUANG Li, GUO Liya, LIU Haowei, LI Yingying, MIAO Xiangyang, LUO Haoyue, PENG Li

College of Physical Education, Southwest University, Chongqing 400715 China

Corresponding Author PENG Li, E-mail: 804455169@qq.com

Keywords neck pain; dysfunction; pain; assessment tool; review

**摘要** 对颈椎功能障碍指数(Neck Disability Index, NDI)、Northwick Park 颈痛量表(Northwick Park Neck Pain Questionnaire, NPQ)、颈部疼痛和残疾量表(Neck Pain and Disability Scale, NPDS)、颈部结局评分(Neck Outcome Score, NOOS)、哥本哈根颈部功能障碍量表(Copenhagen Neck Functional Disability Scale, CNFDS)、伯恩茅斯颈部问卷(Neck Bournemouth Questionnaire, NBQ)问卷/量表的起源、内容、信效度、语言版本、应用现状、完成时间以及最小临床重要差值(minimal clinically important difference, MCID)方面进行总结分析,以期更好地帮助研究人员和医务工作者更有效地选择合适的评估工具,更好地指导临床应用和科学研究。

**关键词** 颈痛; 功能障碍; 疼痛; 评估工具; 综述

doi:10.12102/j.issn.1009-6493.2024.01.019

颈痛(neck pain)是全球最常见的慢性骨骼肌肉疾患之一,也是造成24~64岁人群长期日常生活障碍的主要原因。颈痛的年患病率为20%~50%,其发病率逐年上升,且呈低龄化趋势<sup>[1]</sup>。2019年的《全球疾病负担报告》已将颈痛列为导致长期功能障碍的主要疾病之一,颈痛位列肌肉骨骼疼痛发生率的第2位<sup>[2-3]</sup>。据估计,有67%的人一生中可能会经历颈部疼痛<sup>[4]</sup>。颈痛病人的主要临床表现包括颈部疼痛、颈部活动范围下降、颈部周围相关肌肉无力或疲劳、呼吸方式异常以及本体感觉受损<sup>[5]</sup>。颈痛会导致病人的日常生活质量下降,影响其身心健康,还会给个人和社会造成巨大的经济负担。但目前颈痛产生的具体原因仍然难以解释,它的诊断和治疗仍然具有挑战性<sup>[6]</sup>。国内外常用量表/问卷对颈痛及其相关功能障碍进行评估,恰当地选择颈椎功能障碍评定工具有助于更有效指导颈痛的

临床康复治疗。因此,选择合适的评估工具尤为重要。现对常用颈痛功能障碍评估量表/问卷的起源、评估内容、信效度、计分方式、研究现状、语言版本、完成时间和最小临床重要差值(minimal clinically important difference, MCID)方面进行总结和分析,为慢性颈痛评估工具的选择提供依据。

### 1 颈痛的常用测评工具

目前,国际上通常采用颈痛的量表/问卷有颈椎功能障碍指数(Neck Disability Index, NDI)、Northwick Park 颈痛问卷(Northwick Park Neck Pain Questionnaire, NPQ)、颈部疼痛和残疾量表(Neck Pain and Disability Scale, NPDS/NPAD)、颈部结局评分(Neck Outcome Score, NOOS)、哥本哈根颈部功能障碍量表(Copenhagen Neck Functional Disability Scale, CNFDS)、伯恩茅斯颈部问卷(Neck Bournemouth Questionnaire, NBQ)。

#### 1.1 NDI

NDI原设计主要用于评定急性和慢性颈部疼痛或因颈部受伤而导致的功能障碍<sup>[7]</sup>。它是由Howard于1991年根据Oswestry腰痛功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)改编而来。NDI包括疼痛程度、个人生活料理、抬物、阅读、头痛、注意力、工作、驾驶、睡眠和娱乐10个条目,有良好的内部一致性和反应性,Cronbach's  $\alpha$ 系数大于0.85。NDI每项得分从0分(无残疾)到5分(完全残疾),最终得分有2种计分方

**基金项目** 国家社会科学基金项目,编号:21BTY092;重庆市博士研究生科研创新项目,编号:CTY22100;重庆市体育局一般项目,编号:B202206;中央高校基本科研业务西南大学创新团队项目,编号:SWU1909105

**作者简介** 黄丽,博士研究生在读

\***通讯作者** 彭莉, E-mail:804455169@qq.com

**引用信息** 黄丽,郭立亚,刘昊为,等.颈痛功能障碍量表研究进展[J].护理研究,2024,38(1):115-121.

法。1种是计算百分比,即病人颈椎功能受损指数(%)=每个条目得分的总和/病人完成的条目数 $\times 5 \times 100\%$ , $0\% \sim 20\%$ 表示轻度功能障碍, $>20\% \sim 40\%$ 表示中度功能障碍, $>40\% \sim 60\%$ 表示重度功能障碍, $>60\% \sim 80\%$ 表示极重度功能障碍, $>80\% \sim 100\%$ 表示完全功能障碍或有无夸大症状<sup>[8]</sup>。另1种是计算总分,总分为0~50分,分数越高表示功能障碍程度越严重,5~14分是轻度残疾,15~24分是中度残疾,25~35分是严重残疾, $>35$ 分是完全残疾<sup>[9]</sup>。

NDI有英语、法语、西班牙语、汉语、土耳其语、马来西亚语等20多种语言/文化版本<sup>[10]</sup>。也有多个简化版,如NDI-身体功能(个人护理、举重物、工作、驾驶、睡眠和娱乐)、NDI-精神健康(颈部疼痛、阅读、头痛和注意力不集中)、NDI-5(个人生活料理、注意力、工作、驾驶、娱乐)、NDI-8(删除了头痛和举起重物)。研究指出,NDI-身体功能、NDI-8以及NDI-5可能比原版NDI更能反映颈部残疾<sup>[11-12]</sup>,但国内使用NDI简化版本的研究甚少。

NDI是国内外颈痛研究领域使用最多的量表。2008年,伍少玲等<sup>[8]</sup>对NDI进行了汉化和信效度验证,中文版NDI的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.89,与视觉模拟评分(Visual Analogue Score, VAS)的相关系数为0.75,具有良好的效度、信度和敏感度,可用于评定颈痛病人的功能障碍,能够作为衡量中国颈痛病人功能状态的可靠、有效工具。2020年新加坡Lim等<sup>[13]</sup>再次翻译了NDI,形成了简体中文版NDI-SC,在颈痛病人中有良好的信效度和反应性,其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.92。但驾驶这一条目缺失较多,原因是新加坡正在接受“少车社会”理念,同时,其他版本也有类似“驾驶”条目缺失的报道。因此,在使用NDI时,需要考虑调查对象是否有“驾驶”情况。

目前,NDI已在18岁以上的颈痛病人中使用,除了各语言版本的翻译及信效度验证外,也包括NDI与疼痛、关节功能、肌肉力量等因素的相关性研究<sup>[14-16]</sup>。同时,除单纯颈痛外,还包括脊髓型颈椎病术后<sup>[17]</sup>、偏头痛<sup>[12]</sup>以及头前倾<sup>[18]</sup>等病人,主要是将NDI作为结局指标评价干预效果,如稳定性运动训练<sup>[19]</sup>、手法治疗<sup>[20]</sup>以及干针联合手法治疗<sup>[21]</sup>等方式。NDI完成时间为3~7 min,其MCID有减少3.5分<sup>[22]</sup>、5.5分<sup>[23]</sup>或7.5分<sup>[24]</sup>,也有研究指出,NDI需要减少10分才能达到临床上重要意义<sup>[25]</sup>。此外,有研究给出MICD阈值为16.6%<sup>[26]</sup>和19.0%<sup>[27]</sup>,对术后病人的MICD基线降低30%<sup>[28]</sup>,这类病人的MICD因术前症状的严重程度

而异<sup>[29]</sup>。

## 1.2 NPQ

NPQ用于评估急性或慢性颈痛。它是由Leak等<sup>[30]</sup>于1994年根据ODI改编而来,包括9个条目,分别评估疼痛程度、症状持续时间、疼痛对睡眠的影响、夜间麻木或针刺感、携带重物、阅读/看电视、工作、做家务、社交活动和驾驶,其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.79,能为病人的预后提供客观的衡量标准<sup>[31]</sup>。NPQ每个条目评分为0~4分,0分表示无残疾,4分表示完全残疾,总分36分。计分方式为:若9个条目全部回答,NPQ分=(总得分 $\div 36$ ) $\times 100\%$ ;若只回答前8个条目,如缺失某一条目(如驾驶),NPQ分=(总得分 $\div 32$ ) $\times 100\%$ 。得分越低,表明颈痛程度越低,对日常功能及活动的影响越小;得分越高,表明颈痛程度越高,对日常功能及活动的影响越大<sup>[30]</sup>。若NPQ条目填写缺少1个以上则该份问卷将被剔除。

NPQ有汉语、西班牙语、韩语、土耳其语以及葡萄牙语等10余个版本。2001年Chiu等<sup>[32]</sup>验证了中文版NPQ的可靠性、有效性和反应性,其组内相关系数为0.95,Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.87,中文版的NPQ已被证明具有非常好的信效度和反应性。2004年Yeung等<sup>[33]</sup>修订了中文版NPQ并进行验证,修订版NPQ的组内相关系数ICC为0.94,Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.88,有良好的内容效度、高度的重测信度和内部一致性。

NPQ已在18~85岁的颈痛病人中使用,除了各个语言版本的翻译及信效度验证外,大部分属于调查和试验研究,调查研究包括颈痛病人的基本特征、颈痛各要素之间的关系以及危险因素<sup>[34-36]</sup>;试验研究是将NPQ作为结局指标,观察肩颈伸展运动、肩胛骨稳定运动、运动结合认知疗法对慢性颈痛的影响<sup>[37-39]</sup>,较多研究探讨传统针灸、推拿、拔罐和手法治疗等中国传统医学对慢性颈痛病人的效果<sup>[40-43]</sup>。NPQ完成时间约5 min<sup>[44]</sup>,仅1项研究探讨了物理治疗对颈痛病人的效果,通过锚法计算出MCID是比基线降低25%<sup>[45]</sup>。

## 1.3 NPDS/NPAD

NPDS用于评估颈部疼痛引起或归因于颈部的疼痛和残疾<sup>[46]</sup>。它是由Wheeler等<sup>[47]</sup>于1999年以百万视觉模拟量表(Million Visual Analogue Scale)为模板,针对颈部疼痛与功能障碍而编制的量表。NPDS由20个条目组成,分为5个维度,分别评估疼痛强度(3项)、情绪和认知(4项)、颈部活动(4项)、活动限制和参与限制(8项)、药物(1项)。其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.86~0.93,有较好的内部一致性<sup>[48]</sup>。NPDS的总得分是计算

各条目得分之和,总分 100 分。每个条目在 10 cm 的 VAS 上选择对应的情况,每个条目得分范围从 0 分(无疼痛或活动减少)到 5 分(十分疼痛或活动完全受限),每分之间间隔 2 cm。最终评分为 0~100 分,得分越高,表示颈痛残疾程度越高。此量表若作答条目数缺失 3 项(15%)以上,该份量表将被剔除<sup>[49]</sup>。

NPDS 有英语、荷兰语、芬兰语、法语、德语、意大利语、日语和中文等 10 余个版本。2010 年, Wu 等<sup>[50]</sup>对 NPDS 进行汉化并验证了信效度,组内相关系数为 0.86~0.95,有良好的重测信度。2014 年陈凯等<sup>[51]</sup>对 NPDS 进行跨文化改编,形成了中文改编版颈部疼痛和残疾量表(SC-NPAD),对第 20 题“止痛药”最终修改为“止痛药和理疗”,对第 8 题,“影响社交”进行了详细信息补充,如社会交往、社会公益和企业活动等,SC-NPAD 总量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.969,具有良好的信度和效度,适用于评估中国颈部疼痛人群。

NPDS 已在 18 岁以上病人中使用,研究主要包括各个版本的翻译以及信效度检验、MCID 验证,以及将 NPDS 作为结局指标,探讨某种干预方式或者手术对慢性颈痛病人的效果,如运动疗法结合疼痛神经科学教育<sup>[49]</sup>以及物理治疗<sup>[52]</sup>对慢性非特异性颈痛(chronic nonspecific neck pain, CNSNP)病人的效果。NPDS 完成时间为 5~8 min<sup>[48]</sup>,通过受试者工作特征(ROC)曲线计算出 NPDS 的最小可检测变化值(minimal detectable change, MDC)为 31.7 分,最小重要变化值(minimal important change, MIC)为 11.5 分,暂未报道其 MCID<sup>[49]</sup>。

#### 1.4 NOOS

NOOS 既可评估由于原发性或创伤后引起的多年颈痛的病症,也可以评估短期的临床疗效<sup>[53]</sup>。它由 Juul 等<sup>[54]</sup>参考膝关节损伤和骨关节炎结局评分(Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score, KOOS)于 2015 年编制的。NOOS 共 34 个条目,分为 5 个分量表:活动能力(7 项)、症状(5 项)、睡眠障碍(4 项)、日常活动和疼痛(8 项)以及每天生活参与度(10 项)<sup>[54]</sup>。NOOS 最早的版本是丹麦语,其“症状”维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.77,其他维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.85~0.92,所有分量表 ICC 值在 0.88~0.95,信效度良好<sup>[54]</sup>。NOOS 计分可计算各维度分和总分。每个条目得分范围 0~4 分,得分越高表示颈椎功能障碍程度越严重。每个维度可作为独立的分量表使用,反映颈痛病人在该方面报告结局情况。该量表总得分和各维度得分转换公式为:100 分-总(分)量表均分 $\times$ 100/4,转换后得分为 0~100 分,0 分代表颈部问题最严重状

态,100 分代表无颈部问题。

NOOS 有丹麦语、英语、阿拉伯语、中文、波斯语、波兰语、葡萄牙语、土耳其语 8 个版本。NOOS 已在 18~89 岁颈痛病人中使用,这些病人包括颈痛(伴有/不伴有颈椎神经根病)<sup>[54]</sup>、慢性颈痛<sup>[55]</sup>、CNSNP<sup>[56]</sup>以及颈椎间盘突出等<sup>[57]</sup>。国外研究主要是各个语言版本的翻译以及信效度检验,该量表目前在国内使用较少。2018 年,李佩芳等<sup>[58]</sup>对 NOOS 量表进行了跨文化调适,形成了中文版颈部结局评分(NOOS-C),其 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.93,效标效度为 0.83,具有良好的反应度,可以用于颈痛病人评估和干预效果评价,也可作为医护人员了解颈痛病人的可靠工具。另一项研究是张磊等<sup>[59]</sup>将 NOOS-C 作为结局指标,观察高频超声显像引导下的温针灸疗法治疗神经根型颈椎病的临床疗效。NOOS 需要 10~15 min 完成,各版本的 MCID 还未提出,未来研究可探讨 NOOS 的 MCID。

#### 1.5 CNFDS

CNFDS 是为评估颈部疼痛对残疾的影响而开发的量表。它于 1998 年由学者以颈痛病人经历的功能障碍为起点而开发的一个病人自我报告的工具<sup>[60]</sup>。CNFDS 总共 15 个条目,主要包括颈痛对头痛、入睡、阅读、穿衣、弯腰刷牙、搬重物、卧床时间、居家时长、休闲活动、社交活动、集中注意力、家人情感关系以及对未来的影响<sup>[61]</sup>。CNFDS 的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.9,内部一致性好,且有良好的实用性和可靠性<sup>[62]</sup>。在计算得分时,1~5 题为正向计分(“是”表示功能良好),6~15 题为负向计分(“是”表示功能差)。每个条目的选项为“是”“有时”“否”,1~5 题,答案“是”计 0 分,“有时”计 1 分,“否”计 2 分;6~15 题,答案“是”计 2 分,“有时”计 1 分,“否”计 0 分。该量表最终评分计算总分,即各个条目得分之和,总分 30 分。分数越高,功能障碍越高。如果量表条目填写缺失率小于 10% 即可以被接受<sup>[63]</sup>。

CNFDS 有葡萄牙语版、波斯语版、伊朗语版、意大利语、德语、中文、日文等版本。2021 年, Cao 等<sup>[64]</sup>将 CNFDS 进行了跨文化改编以及信效度验证,形成了简体中文版(CNFDS-C),并被证明具有良好的信度(Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.810),适用于我国病人。2022 年 Huang 等<sup>[65]</sup>又跨文化修订了简体中文版(CNFDS-SC),重测信度为 0.95,被证明具有足够的可靠性、有效性、反应性和可解释性,是我国 CNSNP 病人临床评估的有效工具。但目前上述研究均发表于国外期刊,未来可填补中文相关研究。

CNFDS 已应用于成人颈痛病人中, 涉及 CNSNP<sup>[60]</sup>、慢性颈痛<sup>[66]</sup>以及脊髓型颈椎病(颈椎间盘突出症和椎管狭窄症)病人<sup>[67]</sup>。目前, 该量表文献较少, 英文文献主要是各个语言版本的翻译和信效度验证, 将其作为结局指标进行干预效果评价研究较少, 仅有 1 篇探讨 McKenzie 运动方案与颈深肌群联合肩胸肌群锻炼对慢性颈痛病人疼痛程度、颈椎活动度和功能障碍的影响<sup>[68]</sup>。CNFDS 原始量表的完成时间大约需要 90 s<sup>[62]</sup>, 其他版本完成时间为 2~5 min<sup>[60]</sup>。目前, 尚未检索到有文献报道 CNFDS 的 MICD, 仅有研究通过 ROC 曲线计算出 CNFDS-SC 的 MDC 为 2.57<sup>[65]</sup>, 还有研究报告 MDC 为 4.76<sup>[66]</sup>。

### 1.6 NBQ

NBQ 用于评估颈痛病人颈部相关情况, 是 Bolton 和 Humphreys 于 2002 年通过改编评估背痛的伯恩茅斯问卷 (Back Bournemouth Questionnaire) 而来的<sup>[69]</sup>。NBQ 基于生物-心理-社会模型, 涵盖了肌肉骨骼疾病的疼痛、功能障碍、情感和认知行为维度, 它包括疼痛程度、日常生活活动(抬起重物、阅读和驾驶)、社会交往活动、焦虑和抑郁、运动恐惧和控制疼痛的能力等条目。NBQ 每个条目均以 0~10 的数字评定量表 (Numeric Rating Scale, NRS) 进行评分, 0 分表示“好多了”, 5 分表示“无改变”, 10 分表示“更严重”。总分为 70 分, 评分越高, 表示疼痛和功能障碍程度越高。

NBQ 有英语、德语、法语、意大利语、荷兰语、波斯语、葡萄牙语和土耳其语等版本。2019 年 Zhang 等<sup>[70]</sup>跨文化翻译 NBQ, 形成了简体中文版 NBQ (SC-NBQ), 其 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.89, ICC 为 0.97, 具有良好的内部一致性、重测信度和结构效度, 可用于汉语人群的慢性颈痛病人。

NBQ 已在 CNSNP、慢性颈痛等人群中使用, 病人

年龄在 18 岁以上。目前有关 NBQ 的研究还不多, 研究主要是各个语言版本的翻译及信效度验证, 作为干预评价指标的研究较少。2021 年, 有研究将 NBQ 作为评价工具, 观察物理治疗对军人慢性疼痛的影响效果, 研究发现身体、认知和情感会影响疼痛程度和残疾水平<sup>[71]</sup>。NBQ 问卷完成时间暂未见有文献报道。有研究通过 ROC 曲线得出 MCID 为 5.5 分<sup>[72]</sup>, 其他版本的 MCID 还有待验证。有研究指出, NBQ 中 34% 的变化(原始变化评分/基线评分  $\times$  100) 具有最佳的敏感性和特异性, 以区分有意义的改善, 或 NBQ 得分变化为 12 分或更高, 被认为超出了预期<sup>[73]</sup>。也有研究指出, 总分变化在 13 分及以上, 或百分比计算在 36% 及以上, 与临床显著改善有关<sup>[74]</sup>。

## 2 各量表/问卷比较

各量表在来源、适用症状、题量、完成时间、评分方式以及优势和不足总结见表 1。NBQ 明确指出用于评估慢性非特异性颈痛, 其他量表/问卷适用多种症状, 除了 CNFDS, 其余均参考其他成熟量表改编而来。所有量表/问卷都包含疼痛、功能障碍以及对颈痛日常生活和社会交往活动的影响, NPDS/NPAD、NOOS 和 NBQ 还包含心理方面评价, 其中, NBQ 在评估心理方面内容更丰富, 其优势在于可评估焦虑、抑郁和运动恐惧症。此外, NPDS/NPAD 适用于在服用镇痛药的颈痛病人。从量表/问卷题目数量上和完成时间上看, NOOS > NPDS/NPAD > CNFDS > NDI > NPQ > NBQ, NOOS 量表题目数量最多, 耗时最长, NBQ 题量最少, 但暂未发现文献报道完成时间, 后续研究可以进行测试。在计分方式上, NDI 有总分和百分比 2 种计分方式。在评分标准上, 除 NDI 外, 均无更详细的程度评价标准。

表 1 各量表基本情况

量表/问卷	来源	适用症状	条目 (个)	完成时间	评分方式	优势与不足
NDI	据 Oswestry 腰痛功能障碍指数改编	急性和慢性颈痛或因颈部受伤而导致的残疾	10	3~7 min	百分比/总分	优势: 使用范围广, 有良好的信效度; 可行性和可接受性良好; 评分标准划分程度范围详细 不足: 评价内容缺乏对情感和认知评价; 未公开反应性评价 <sup>[69]</sup>
NPQ	据 Oswestry 腰痛功能障碍指数改编	急性和慢性颈痛	9	约 5 min	百分比	优势: 良好的短期可重复性, 对颈痛变化反应性良好; 可行性和可接受性良好, 问卷回收率较高 <sup>[30]</sup> ; 给出缺失阈值及其计分方式 不足: 评分标准不够详细, 未划分程度

(续表)

量表/问卷	来源	适用症状	条目(个)	完成时间	评分方式	优势与不足
NPDS/NPAD	以 MVAS 为模板, 针对颈部疼痛与残疾而编制的量表	任何类型的颈部疼痛	20	5~8 min	总分	优势: 评估多种类型的颈痛, 使用范围广; 评估内容多维度, 适用服用镇痛药病人; 有良好的信度、内容效度、结构效度以及可行性 <sup>[47]</sup> 不足: 评分标准不够详细, 未划分程度
NOOS	KOOS 编制	原发性或创伤后引起的多年颈痛的病症	34	10~15 min	转换为百分制	优势: 评估内容全面; 良好的信效度, 且反应性灵敏 不足: 题量相对较多, 耗时较长; 计分方式较复杂, 评分标准未划分程度
CNFDS	以颈痛病人的功能障碍为起点, 多学科专家团队开发	评估颈部疼痛对残疾的影响	15	2~5 min	总分	优势: 多学科专家团队原创开发; 多个语言版本; 重测信度、内部一致性以及结构效度良好 <sup>[75]</sup> , 题量数量适中, 主要评估功能障碍、疼痛和社会交往活动, 报告了缺失率阈值; 无地板效应或天花板效应 <sup>[60]</sup> 不足: 评分标准不够详细, 未划分程度
NBQ	基于 ICF 的维度, BBQ 改编	非特异性颈痛	7		总分	优势: 评估内容相对全面, 涉及疼痛、功能障碍、情感和认知; 题量最少, 耗时短, 可接受性良好; 有良好的信效度 不足: 评分标准不够详细, 未划分程度

### 3 小结与展望

目前常用的颈痛量表都来源于国外, 主要评价颈痛程度、功能障碍、日常生活和社会交往以及心理等方面, 具体选用哪个量表要根据研究者的研究目的而定。目前, 使用最广泛的是 NDI, 其次是 NPDS/NPAD、NPQ、NBQ, 而 CNFDS 和 NOOS 研究较少。NOOS、CNFDS 以及 NBQ 的使用大多是在不同人群中或不同语言文化版本中的信效度验证, 而 CNFDS 和 NBQ 国内还存在较大研究空间, 比如作为评价指标在不同人群中的应用以及其 MCID 的验证。在量表的选择上, 如果仅考虑评估颈痛残疾、疼痛以及日常生活, 可以考虑采用 NDI、NPQ、NOOS、CNFDS, 如果考虑情感、认知等心理方面的评估可以考虑采用 NPDS/NPAD、CNFDS 和 NBQ。此外, 建议考虑不同的颈痛类型, 对颈痛进行有效评估并对后续干预策略提供依据。

#### 参考文献:

[1] 龙露, 王三荣, 虞乐华. 非特异性颈痛康复治疗进展[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(1):125-130.  
 [2] GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017[J]. Lancet, 2018, 392(10159): 1789-1858.  
 [3] CIEZA A, CAUSEY K, KAMENOV K, et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the global burden of disease

study 2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019[J]. The Lancet, 2020, 396(10267):2006-2017.  
 [4] GHADERI F, JAFARABADI M A, JAVANSHIR K. The clinical and EMG assessment of the effects of stabilization exercise on nonspecific chronic neck pain: a randomized controlled trial[J]. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2017, 30(2): 211-219.  
 [5] 陈新屹, 汪皓男, 倪国新. 慢性非特异性颈痛的运动疗法[J]. 华西医学, 2020, 35(5):603-607.  
 [6] WU B B, YUAN H Y, GENG D Y, et al. The impact of a stabilization exercise on neck pain: a systematic review and meta-analysis [J]. Journal of Neurological Surgery, 2020, 81(4):342-347.  
 [7] 卜寒梅, 王平, 杨光, 等. 神经根型颈椎病根性疼痛疗效评价方法研究进展[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(3):380-384.  
 [8] 伍少玲, 马超, 伍时玲, 等. 颈椎功能障碍指数量表的效度与信度研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(7):625-628.  
 [9] VOS C J, VERHAGEN A P, KOES B W. Reliability and responsiveness of the Dutch Version of the Neck Disability Index in patients with acute neck pain in general practice[J]. European Spine Journal, 2006, 15(11):1729-1736.  
 [10] LIM H H R, TAN S T, TANG Z Y, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Malay Version of the Neck Disability Index[J]. Disability and Rehabilitation, 2022, 44(1): 124-130.  
 [11] WALTON D M, MACDERMID J C A. A Brief 5-Item Version of the Neck Disability Index shows good psychometric properties[J]. Health and Quality of Life Outcomes, 2013, 11(1):1-9.  
 [12] LIANG Z, THOMAS L, JULL G, et al. The Neck Disability Index reflects allodynia and headache disability but not cervical musculoskeletal dysfunction in migraine[J]. Hys Ther, 2022, 102(5): pzac027.

- [13] LIM H H R, TANG Z Y, HASHIM M A B M, *et al.* Cross-cultural adaptation, reliability, validity, and responsiveness of the simplified-Chinese Version of Neck Disability Index[J]. *Spine*, 2020, 45(8):541-548.
- [14] SHIN Y J, KIM W H, KIM S G. Correlations among visual analogue scale, neck disability index, shoulder joint range of motion, and muscle strength in young women with forward head posture[J]. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 2017, 13(4):413-417.
- [15] KIM S R, KANG M H, BAHNG S Y, *et al.* Correlation among scapular asymmetry, neck pain, and Neck Disability Index (NDI) in young women with slight neck pain[J]. *Journal of Physical Therapy Science*, 2016, 28(5):1508-1510.
- [16] HOWELL E R. The association between neck pain, the Neck Disability Index and cervical ranges of motion: a narrative review[J]. *J Can Chiropr Assoc*, 2011, 55(3):211-221.
- [17] GOYAL D K C, MURPHY H A, HOLLERN D A, *et al.* Is the Neck Disability Index an appropriate measure for changes in physical function after surgery for cervical spondylotic myelopathy? [J]. *International Journal of Spine Surgery*, 2020, 14(1):53-58.
- [18] GUPTA B D. Effect of deep cervical flexor training vs. conventional isometric training on forward head posture, pain, Neck Disability Index in dentists suffering from chronic neck pain[J]. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2013, 7(10):2261-2264.
- [19] AKKAN H, GELECEK N. The effect of stabilizati: on exercise training on pain and functional status in patients with cervical radiculopathy[J]. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 2017, 31(2):247-252.
- [20] BERNAL-UTRERA C, GONZÁLEZ-GEREZ J J, SAAVEDRA-HERNANDEZ M, *et al.* Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2019, 20(1):1-6.
- [21] GALLEGO-SENDARRUBIAS G M, RODRÍGUEZ-SANZ D, CALVO-LOBO C, *et al.* Efficacy of dry needling as an adjunct to manual therapy for patients with chronic mechanical neck pain: a randomised clinical trial[J]. *Acupunct Med*, 2020, 38(4):244-254.
- [22] POOL J J M, OSTELO R W J G, HOVING J L, *et al.* Minimal clinically important change of the Neck Disability Index and the numerical rating scale for patients with neck pain[J]. *Spine*, 2007, 32(26):3047-3051.
- [23] YOUNG I A, DUNNING J, BUTTS R, *et al.* Reliability, construct validity, and responsiveness of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain without upper extremity symptoms[J]. *Physiotherapy Theory and Practice*, 2019, 35(12):1328-1335.
- [24] YOUNG B A, WALKER M J, STRUNCE J B, *et al.* Responsiveness of the Neck Disability Index in patients with mechanical neck disorders[J]. *The Spine Journal*, 2009, 9(10):802-808.
- [25] SHI H, WANG X, YAN Y, *et al.* Efficacy and safety of electro-thumbtack needle therapy for patients with chronic neck pain: protocol for a randomized, sham-controlled trial[J]. *Front Med*, 2022, 9:872362.
- [26] JOHANSEN J, ANDELIC N, BAKKE E, *et al.* S220 test-retest reliability and responsiveness of the Norwegian Version of the Neck Disability Index[J]. *European Journal of Pain Supplements*, 2011, 5(S1):228.
- [27] CLELAND J A, CHILDS J D, WHITMAN J M. Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain[J]. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2008, 89(1):69-74.
- [28] KHAN I, PENNINGS J S, DEVIN C J, *et al.* Clinically meaningful improvement following cervical spine surgery: 30% reduction versus absolute point-change MCID values[J]. *Spine*, 2021, 46(11):717-725.
- [29] CHA E D K, LYNCH C P, MOHAN S, *et al.* Preoperative neck disability severity limits extent of postoperative improvement following cervical spine procedures[J]. *Neurospine*, 2021, 18(2):377-388.
- [30] LEAK A M, COOPER J, DYER S, *et al.* The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability[J]. *Rheumatology*, 1994, 33(5):469-474.
- [31] FERREIRA M L, BORGES B M, REZENDE I L, *et al.* Are neck pain scales and questionnaires compatible with the international classification of functioning, disability and health? A systematic review[J]. *Disability and Rehabilitation*, 2010, 32(19):1539-1546.
- [32] CHIU T T W, LAM T H, HEDLEY A J. Subjective health measure used on Chinese patients with neck pain in Hong Kong [J]. *Spine*, 2001, 26(17):1884-1889.
- [33] YEUNG P L, CHIU T T, LEUNG A S. Use of modified Northwick Park Neck Pain Questionnaire in patients with postirradiation neck disability: validation study[J]. *Head Neck*, 2004, 26(12):1031-1037.
- [34] FRANK A O, DE SOUZA L H, FRANK C A. Neck pain and disability: a cross-sectional survey of the demographic and clinical characteristics of neck pain seen in a rheumatology clinic[J]. *International Journal of Clinical Practice*, 2004, 59(2):173-182.
- [35] FRANK A O, DE SOUZA L H, FRANK C A. Neck pain and disability: a cross-sectional survey of the demographic and clinical characteristics of neck pain seen in a rheumatology clinic[J]. *International Journal of Clinical Practice*, 2004, 59(2):173-182.
- [36] LAU K T, CHEUNG K Y, CHAN K B, *et al.* Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability[J]. *Manual Therapy*, 2010, 15(5):457-462.
- [37] YE S Y, JING Q L, WEI C, *et al.* Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: a cross-sectional study[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(4):e014914.
- [38] TUNWATTANAPONG P, KONGKASUWAN R, KUPTNIRATSAIKUL V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial[J]. *Clin Rehabil*, 2016, 30(1):64-72.
- [39] ÖZDEMİR F. Effects of scapular stabilization exercises in patients of chronic neck pain with scapular dyskinesia: a quasi-experimental study[J]. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2021, 67(1):77-83.
- [40] 叶毅君, 谢育修, 严天玮, 等. 滚针拔罐法与传统絮刺拔罐法治疗颈型颈椎病: 随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2020, 40(12):1299-1303.
- [41] YANG Y L, YAN X X, DENG H M, *et al.* The efficacy of traditional acupuncture on patients with chronic neck pain: study protocol of a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2017, 18(1):1-8.
- [42] WU Z W, KONG L J, ZHU Q G, *et al.* Efficacy of tuina in patients with chronic neck pain: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2019, 20(1):1-10.
- [43] DO H J, SHIN J S, LEE J, *et al.* Comparative effectiveness and economic evaluation of chuna manual therapy for chronic neck pain: protocol for a multicenter randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2018, 19(1):1-11.

- [44] SCHELLINGERHOUT J M, HEYMANS M W, VERHAGEN A P, *et al.* Measurement properties of translated versions of Neck-Specific Questionnaires: a systematic review[J]. BMC Medical Research Methodology, 2011, 11:87.
- [45] SIM J, JORDAN K, LEWIS M, *et al.* Sensitivity to change and internal consistency of the Northwick Park Neck Pain Questionnaire and derivation of a minimal clinically important difference[J]. The Clinical Journal of Pain, 2006, 22(9):820-826.
- [46] GOOLKASIAN P, WHEELER A H, GRETZ S S. The Neck Pain and Disability Scale: test-retest reliability and construct validity[J]. The Clinical Journal of Pain, 2002, 18(4):245-250.
- [47] WHEELER A H, GOOLKASIAN P, BAIRD A C, *et al.* Development of the Neck Pain and Disability Scale[J]. Spine, 1999, 24(13):1290.
- [48] BEEKMAN E, LÜTTMANN S. Clinimetrics: Neck Pain and Disability Scale (NPDS) [J]. Journal of Physiotherapy, 2021, 67(4):312.
- [49] JORRITSMA W, DIJKSTRA P U, VRIES G E, *et al.* Detecting relevant changes and responsiveness of Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index[J]. European Spine Journal, 2012, 21(12):2550-2557.
- [50] WU S L, MA C, MAI M Q, *et al.* Translation and validation study of Chinese Versions of the Neck Disability Index and the Neck Pain and Disability Scale[J]. Spine, 2010, 35(16):1575-1579.
- [51] 陈凯, 魏显招, 翟骁, 等. 中文改编版颈部疼痛和残疾量表的信度和效度[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2014, 6(2):73-78.
- [52] KENAREH R, MIRMOHAMMADI S J, KHATIBI A, *et al.* The comparison of the efficacy of photo biomodulation and ultrasound in the treatment of chronic non-specific neck pain: a randomized single-blind controlled trial[J]. Journal of Lasers in Medical Sciences, 2021, 12(1):e20.
- [53] Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score[EB/OL].[2023-04-01]. [http://www.EwaRoos\(koos.nu\)www.koos.nu](http://www.EwaRoos(koos.nu)www.koos.nu).
- [54] JUUL T, SØGAARD K, ROOS E, *et al.* Development of a patient-reported outcome: the Neck OutCome Score (NOOS) content and construct validity[J]. Journal of Rehabilitation Medicine, 2015, 47(9):844-853.
- [55] ALQAHTANI M. Cross-cultural adaptation, validity, and reliability of the Neck Outcome Score (NOOS-Ar) among the Saudi Arabian populace[J]. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2021, 34(1):121-130.
- [56] CANDENIZ S, CITAKER S, BAKIRA B. Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the Turkish Version of the Neck OutCome Score[J]. Turkish Journal of Medical Sciences, 2019, 49(6):1707-1714.
- [57] AMALINA N, SETIAWATI E. Effectiveness of deep cervical flexor(DCF) exercise on neck functional scores in helicopter crew with mechanical neck pain[J]. SPMRJ. 2020, 3(2):71-76.
- [58] 李佩芳, 宁宁, 刘浩, 等. 中文版颈部结局评分评估颈痛患者反应度的研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(5):554-557.
- [59] 张磊, 李吉胜, 高峰. 高频超声影像引导下的温针灸疗法治疗神经根型颈椎病临床研究[J]. 新中医, 2019, 51(12):245-248.
- [60] FORESTIER R, FRANÇON A, SAINT ARROMAN F, *et al.* French Version of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale[J]. Joint Bone Spine, 2007, 74(2):155-159.
- [61] ANGILECCHIA D, MEZZETTI M, CHIAROTTO A, *et al.* Development, validity and reliability of the Italian Version of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2018, 19(1):1-9.
- [62] JORDAN A, MANNICHE C, MOSDAL C, *et al.* The Copenhagen Neck Functional Disability Scale: a study of reliability and validity[J]. J Manipulative Physiol Ther, 1998, 21(8):520-527.
- [63] ELBELTAGY A M, EL SAYED W H, ALLAH S S R. Validity and reliability of the Arabic Version of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale in neck pain patients[J]. Asian Spine Journal, 2018, 12(5):817-822.
- [64] CAO S, ZHOU C, WANG Q, *et al.* Cross-cultural adaptation and validation of the simplified Chinese Version of the Copenhagen Neck Function Disability Scale[J]. Spine, 2021, 46(15):1048-1053.
- [65] HUANG Z, YAN J, LI S, *et al.* Psychometric validation of the simplified Chinese Copenhagen Neck Functional Disability Scale in patients with chronic nonspecific neck pain[J]. PM & R, 2022, 15:123.
- [66] BARRETO F S, PONTES-SILVA A, OLIVEIRA F L B, *et al.* Measurement properties of the Brazilian Version of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale in patients with chronic neck pain [J]. European Spine Journal, 2022, 31(2):346-352.
- [67] NAYEB AGHAEI H, AZIMI P, SHAHZADI S, *et al.* Outcome measures of functionality, social interaction, and pain in patients with cervical spondylotic myelopathy: a validation study for the Iranian Version of the Copenhagen Neck Functional Disability Scale[J]. Asian Spine Journal, 2015, 9(6):901.
- [68] ABDEL-AZIEH A A, MOHAMED R R, DRAZ A H, *et al.* The effect of McKenzie protocol vs. deep neck flexor and scapulothoracic exercises in subjects with chronic neck pain: a randomized controlled study[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2022, 26(9):3138-3150.
- [69] BOLTON J E, HUMPHREYS B K. The Bournemouth Questionnaire: a short-form comprehensive outcome measure. II . Psychometric properties in neck pain patients[J]. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 2002, 25(3):141-148.
- [70] ZHANG Z C, JIA Z Y, CHENG Y J, *et al.* Cross-cultural adaptation and validation of the simplified-Chinese Version of Neck Bournemouth Questionnaire for patients in Mainland of China [J]. Spine, 2019, 44(7):E438-E444.
- [71] KARASEL S, CEBESI D. Comparison the effects of physical therapy on chronic pain in active or sedentary military personnel[J]. Materia Socio Medica, 2021, 33(3):199.
- [72] GERI T, SIGNORI A, GIANOLA S, *et al.* Cross-cultural adaptation and validation of the Neck Bournemouth Questionnaire in the Italian population[J]. Quality of Life Research, 2015, 24(3):735-745.
- [73] GAY R E, MADSON T J, CIESLAK K R. Comparison of the Neck Disability Index and the Neck Bournemouth Questionnaire in a sample of patients with chronic uncomplicated neck pain[J]. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 2007, 30(4):259-262.
- [74] BOLTON J E. Sensitivity and specificity of outcome measures in patients with neck pain: detecting clinically significant improvement [J]. Spine, 2004, 29(21):2410-2417.
- [75] BOBOS P, MACDERMID J C, WALTON D M, *et al.* Patient-reported outcome measures used for neck disorders: an overview of systematic reviews[J]. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 2018, 48(10):775-788.

(收稿日期:2023-04-06;修回日期:2023-12-07)

(本文编辑 崔晓芳)