

乳腺癌相关淋巴水肿社区评估中国专家共识（2025 版）

中国康复医学会社区康复工作委员会，中国康复医学会手功能康复专业委员会

【关键词】乳腺癌相关淋巴水肿；社区；康复评估；专家共识

中图分类号：R737.9 文献标识码：A 文章编号：1008-1070（2025）07-0777-07

doi:10.3969/j.issn.1008-1070.2025.07.008

乳腺癌相关淋巴水肿（breast cancer-related lymphoedema, BCRL）是一种常见且影响深远的并发症，超过 1/5 的乳腺癌患者术后会出现不同程度的 BCRL^[1]。已有文献报道，BCRL 术后 10 年的累计发病率可高达 41.1%^[2]，是乳腺癌术后最常见的并发症之一^[3]。慢性 BCRL 一旦发生，通常不可逆转，治疗难度大，且严重影响患者的生活质量^[4-5]。BCRL 早期临床症状主要表现为患肢肿胀、紧绷、沉重、刺痛、活动度下降等^[6]，持续淋巴淤滞可引发组织纤维化与脂肪沉积，进而导致患肢不可逆性增粗，极端病例还可能诱发血管肉瘤等罕见恶性病变^[7-8]。此外，BCRL 还会影响患者的上肢运动功能^[9]和躯体姿势^[10]，外观改变与躯体症状进一步导致焦虑的发生^[11]，长期病痛致使患者的注意力下降及职业参与率下降^[12]，同时直接或间接的医疗支出给患者和社会均带来沉重经济负担^[13]。近年来，随着 BCRL 诊治流程的规范化发展^[14]以及高水平医学循证证据的不断增加^[15-16]，早期诊断与预防管理的重要性日益凸显^[17-19]。

伴随国民健康意识的提升以及早筛查、早诊断、手术、放化疗等综合预防及治疗模式的推广，乳腺癌的 5 年相对生存率已达 89%^[20]。乳腺癌患者逐渐回归社区进行长期健康管理，我国恶性肿瘤患者对社区卫生服务的需求持续增长。在乳腺癌治疗中，手术、放化疗和生物治疗是主要手段，但后续康复评估与治疗往往被忽视，考虑时间及经济效应成本，社区康复评估与治疗正逐步成为一种可推广的实践模式^[21]。然而目前社区医护人员在 BCRL 的评估工具选择及操作规范方面仍存在显著不足，表现为评估标准不统一、工具适用性受限等，进而导致乳腺癌患者可能因评估不足而出现 BCRL 漏诊、误诊，加速病情进展，降低患者的生活质量，并影响远期预后^[22-23]。因此，为提升 BCRL 的全周期康复管理质量，充分发挥社区基层医疗机构在 BCRL 早期筛查、动态监测与健康随访中的优势，中国康复医学会社区康复工作委员会与中国康

复医学会手功能康复专业委员会组织肿瘤学、乳腺外科、康复医学、护理学、物理治疗及公共卫生等多学科领域专家，基于社区医疗资源现状，结合循证证据及临床实践需求共同制订本共识。本共识旨在构建适用于社区环境的 BCRL 标准化评估体系，以明确筛查诊断、评估工具选择及随访转诊等关键措施的实施路径，致力于构建延续性康复医疗体系，从而早期识别 BCRL，动态监测疾病进展，进而显著改善患者预后。

1 共识制订流程及方法

本共识由中国康复医学会社区康复工作委员会与中国康复医学会手功能康复专业委员会联合复旦大学附属华山医院康复医学科于 2025 年 1 月发起，并于 2025 年 3 月正式启动编写。经多轮讨论，编写小组明确本共识聚焦 BCRL 社区评估体系构建、BCRL 临床诊断要点及临床分期标准、动态监测与健康随访等方面。

系统检索英文数据库（PubMed、Web of Science、Cochrane Library、Embase、CINAHL）、中文数据库（中国期刊全文数据库、万方学术数据库、中国生物医学文献数据库、中华医学期刊全文数据库和维普中文科技期刊数据库）、国际淋巴水肿网络、国际淋巴学会、世界卫生组织指南库、英国国家临床优化研究所、医脉通、Up To Date 等网站，采用主题词和自由词相结合的检索策略，明确相应中文检索词及英文检索词，检索时限为建库至 2025 年 3 月 1 日，重点纳入美国肿瘤护理学会、国际淋巴水肿网络、美国物理治疗协会、癌症支持治疗跨国协会、美国乳腺外科医师学会、国际淋巴学会的相关指南、临床实践决策和专家共识^[24-29]。

依据循证证据与文献质量评价结果，由编写小组结合我国临床实际情况与康复资源，就临床实践中 BCRL 社区评估标准化体系构建问题进行意见收集与建议反馈，于 2025 年 3 月组织召开第一轮

多学科专家现场论证会，通过结构化研讨方式对核心议题开展系统性论证，编写小组在充分吸纳专家指导建议并反复修订后形成本共识。本共识已在国际实践指南注册平台注册（注册号：PREPARE-2025CN788）。

2 乳腺癌相关淋巴水肿社区评估体系构建

参考《社区医院乳腺癌中西医结合康复专家共识》^[30]制订乳腺癌社区康复的适应证及禁忌证。适应证：①治疗结束或放化疗间歇期，病情稳定，无危重症征象；②经药物治疗病情稳定。禁忌证：①发生肿瘤治疗相关严重并发症；②疑似肿瘤复发或转移。

2.1 病史采集与 BCRL 临床症状筛查

详细的病史采集与 BCRL 临床症状筛查对 BCRL 的诊断与严重程度评估均具有重要意义^[31]。

2.1.1 病史采集 通过病史采集可更准确地评估

BCRL 发生风险，具体采集内容见表 1。病史采集应重点关注乳腺癌治疗相关情况、淋巴水肿情况、既往史、生活方式与功能状态（日常生活活动能力、职业状况、运动习惯及上肢使用频率）等方面^[32]。此外，病史采集应采用结构化访谈或问卷形式，确保信息的完整性和一致性。

2.1.2 BCRL 临床症状筛查 BCRL 临床症状具有多样性和渐进性，早期症状识别对患者预后改善至关重要。患者自我报告的患肢肿胀、手臂大小变化等症状，可能与 BCRL 的发生相关^[33]，建议在患者出现症状自我报告时即进行评估。

BCRL 常见临床症状主要为患肢肿胀，即淋巴清扫术同侧的上臂、前臂或手部出现缓慢进展性肿胀，可能还伴随肢体疼痛或不适，且随着病情进展可能出现关节活动度受限、非凹陷性水肿和皮肤变化等。BCRL 早晚期常见临床症状见表 2。

表 1 病史采集具体内容

类别	采集内容
基本信息	姓名、性别、年龄、身高、体重、民族、婚姻状况、文化程度、职业状况、联系方式、生活地区、医保情况
乳腺癌治疗相关情况	乳腺癌诊断时间、肿瘤类型、肿瘤部位与分期、手术时间与手术方式、进行过或正在进行治疗（放射治疗、化疗、内分泌治疗或靶向治疗）、用药情况、是否有并发症、是否随访、是否复发、是否转移等
既往史	是否有高血压、糖尿病、高血脂、心脑血管疾病、肾脏疾病等；是否有妇科疾病；是否有骨质疏松、骨折等骨科疾病
个人史	生育史、是否母乳喂养、月经史、运动习惯、饮食习惯、饮酒史、吸烟史、利手习惯、上肢使用频率、日常生活活动能力
家族史	是否有癌症家族史、淋巴水肿史或其他遗传性疾病
心理社会状况	有无睡眠障碍、社会支持（独居、与家人同住或社区支持）情况、经济状况、目前性生活频率
重点检查体征	手术伤口、双侧乳房、腋下淋巴结、患侧上肢功能以及淋巴水肿情况（询问患者是否曾出现上肢肿胀、上肢沉重、皮肤紧绷等典型症状以及症状的起始时间、持续时间、加重或缓解影响因素等）

表 2 BCRL 早晚期常见临床症状

分期	临床症状
早期	患肢轻微肿胀，可出现在手背、手指或上臂等部位，早期水肿呈凹陷性水肿，且通常具有非对称性、间歇性等特点，表现为时肿时消，可呈单侧或双侧
	患肢可出现多种感觉异常，如沉重感、紧绷感、坠胀感、麻木感、针刺感、热感等
	皮肤纹理出现轻微改变，但无明显增厚
	患肢活动后肿胀加重，休息后可缓解
	患肢出现疼痛或不适感，患者心理负担增加，如产生焦虑或抑郁情绪
晚期	患肢出现明显肿胀，体积显著增大，凹陷性水肿转变为非凹陷性水肿或混合型水肿
	患肢皮肤出现增厚、硬化、粗糙以及纤维化等
	患肢活动受限，关节僵硬
	患肢反复感染（如蜂窝织炎）
	患肢皮肤色素沉着或溃疡形成
	患肢出现疼痛或不适感，患者心理负担增加，如产生焦虑或抑郁情绪

注：BCRL. 乳腺癌相关淋巴水肿。

2.2 BCRL 的危险因素与风险分层管理

BCRL 危险因素主要包括患者相关因素（年龄、

体重指数）、行为相关因素（患肢使用频率与强度、患肢功能锻炼情况、局部过冷或过热、独居）、疾病

相关因素（肿瘤大小、肿瘤部位与分期、区域淋巴结浸润深度与转移个数、肿瘤复发与转移情况、感染、丝虫病、淋巴囊肿、外伤或骨折、深静脉血栓、静脉曲张、高血压、糖尿病等）、治疗相关因素（手术、放射治疗、化疗、术后并发症等）。已有研究表明，腋窝淋巴结清扫术是发生 BCRL 的最强危险因素，其次为区域淋巴结放射治疗^[34]。2021 年，一项针对中国女性 BCRL 危险因素的荟萃分析指出，年龄 > 40 岁、体重指数 $\geq 24 \text{ kg/m}^2$ 、高血压、淋巴结转移阳性、行腋窝淋巴结清扫术、淋巴结清扫数目 ≥ 15 个、术后并发症、化疗和放射治疗等是中国女性 BCRL 发生的危险因素^[35]。

目前，主要采用乳腺癌术后淋巴水肿风险评分表对乳腺癌患者进行 BCRL 风险筛查，以此识别高风险患者^[36]。乳腺癌术后淋巴水肿风险评分表主要涵盖肿瘤部位、手术切口类型、腋窝淋巴结清扫级别、是否进行放射治疗及放射治疗区域、是否采取针对性预防措施等内容，评分 ≥ 13 分为 BCRL 高风险患者，评分 < 13 分为 BCRL 低风险患者^[36]。

2.3 BCRL 客观测量评估

2.3.1 常见评估方法的适用性 临床上，BCRL 的客观测量评估方法主要包括周径测量、水体积描记法、生物电阻抗技术^[37]、3D 激光扫描、失血测量计、淋巴闪烁显像、吲哚菁绿淋巴造影等^[31]，具体优缺点见表 3^[38]，其中，周径测量是最简单、方便的方法，且在社区应用中成本相对较低。

2.3.2 周径测量与体积转化 周径测量时应使用柔软、非弹性卷尺在双侧肢体多个点进行测量，被评估者取坐位，手臂伸展并置于测量网格上，保持前臂旋前，伸展的前臂与身体呈 90° ，评估者从双侧手腕的尺骨茎突中点作为“0”标记起点，从该点每隔 10 cm 向近端测量，直至 40 cm 处，共标记 5 个位置^[39]。目前标准圆周测量法被广泛推荐用于确定体积差，可利用网络便捷计算工具，通过截锥体体积计算公式将测量值转换为体积^[40]。

BCRL 发生率会因所使用的定义和标准不同而有所差异^[41]，此外，BCRL 评估可能受到多种因素影响，如肌肉质量和脂肪比例^[42]、手臂定位和压迫情况等。因此，构建标准化测量程序，并充分考虑个体差异是提高评估准确性的关键。

2.3.3 握力测试 握力测试作为一种简便、易行的肌力测量方法，是评估上肢肌力和整体健康状态的常用指标，患者站立时手臂自然下垂，可按右手、左手交替的顺序进行 3 次握力测试。Santos 等^[43]的研究发现，握力测试在乳腺癌术后伴有 BCRL 患者中具有良好的重测信度。

2.3.4 定点自测法 定点自测法可作为患者居家自

测手段，该方法可测量肢体不同部位的周径并比较双侧肢体的对称性，以此判断是否存在 BCRL。常用测量部位包括上肢的掌指关节、手腕横纹、外上髁下 10 cm、肘横纹、外上髁上 10 cm、上臂根部以及下肢的第二趾前 5 cm、外踝最高点上 5 cm、髌骨下缘 10 cm、髌骨上缘 10 cm、髌骨上缘 20 cm。此外，定点自测法还可用于监测 BCRL 的治疗效果及评估其严重程度，该方法简单、易行，对于 BCRL 诊断与治疗具有重要意义^[44]。

表 3 BCRL 常见客观测量评估方法及优缺点

方法	优点	缺点
周径测量	简单、方便，易于测量 易于长期进行疾病进展监测 可指导患者或家属定期测量	需要使用标准且统一的方法
水体积描记法	测量范围包括手部 可靠且经过验证	无肿胀部位的定位信息 开放性伤口禁用 存在交叉感染的风险
生物电阻抗技术	快速、无痛，且可重复测量 可早期发现并检测亚临床期淋巴水肿	价格昂贵，社区环境不易获得
3D 激光扫描	对手臂体积的微小变化敏感	价格昂贵，社区环境不易获得 手臂参考点困难 可靠性不确定
失血测量计	快速测量 可测量双侧 BCRL 可定位肿胀 可检测手臂体积微小变化	价格昂贵，社区环境不易获得 定位困难、占地面积大、可靠性不确定 使用前须对医护人员进行培训
淋巴闪烁显像	可显示淋巴阻塞程度 可显示深层淋巴液流动	价格昂贵，社区环境不易获得 图像质量可能较差、皮下淋巴信息少
吲哚菁绿淋巴造影	可视化、无辐射暴露 可在术中测量	价格昂贵，社区环境不易获得 技术要求较高，仅限于植入皮下组织约 2.0 cm

注：BCRL. 乳腺癌相关淋巴水肿。

2.4 主观评估

在乳腺癌患者的评估和康复管理中，越来越强调“以患者为中心”，呼吁医护人员倾听患者心声，关注患者生活质量^[45]。患者自我报告结局是将患者主观感受作为症状评估和疗效评价的依据之一，其

价值日益受到医护人员和患者的认可与重视。已有研究表明,患者自我报告的 BCRL 发生率通常高于客观评估结果,且相较于生物电阻抗技术,周径测量与患者自我报告结局的相关性更好^[46]。

2.5 量表评估

2.5.1 乳腺癌相关淋巴水肿症状指数量表 (breast cancer lymphedema symptom experience index, BCLE-SEI) BCLE-SEI 可用于评估乳腺癌术后患者的 BCRL,该量表由两部分组成,第一部分为症状评估,第二部分为行为管理与风险评估^[47],其中,症状评估主要涵盖肢体活动受限、肿胀、肢体功能影响(患肢沉重、僵硬、紧绷、无力、疲乏等)、皮肤改变、疼痛或感觉异常等,若出现 2 个及以上症状则提示存在 BCRL 风险,若出现 9 个及以上症状则表明已发生 BCRL。BCLE-SEI 将每个症状按严重程度分为 5 个等级,可用于评估 BCRL 的症状严重程度,其中紧绷、疼痛和僵硬始终为核心症状^[48]。此外,BCLE-SEI 已被翻译成中文并在中国人群中得到验证,显示出良好的效度^[49]。

2.5.2 上肢功能障碍 (disabilities of arm, shoulder and hand, DASH) 量表 DASH 量表是由美国手外科学会和美国肩肘外科医师学会联合开发的上肢功能评估工具^[50],主要用于评估上肢功能、上肢症状严重程度及其对日常生活活动的影响,具有简明、易于操作的特点。该量表采用 5 级 Likert 评分法,总分 100 分,评分越高表明功能障碍越严重^[51]。

2.5.3 诺曼电话问卷 诺曼电话问卷可作为 BCRL 的辅助评估工具^[26]。该问卷由 Norman 等^[52]开发,是一种基于电话访谈的 BCRL 筛查工具,适用于大规模人群筛查和远程随访,便于基层医务人员快速识别高风险患者。诺曼电话问卷显示出高敏感度和中等特异度^[52],通过电话评估患者近 3 个月的双侧手部、前臂、上臂肿胀程度差异,可筛查早期 BCRL 并评估患

者的生活质量。

3 乳腺癌相关淋巴水肿临床诊断要点及临床分期标准

3.1 BCRL 临床诊断要点

Stemmer 征是通过尝试捏起足背或手背的皮肤来诊断淋巴水肿的方法,若无法捏起皮肤则为阳性,提示存在淋巴水肿^[53]。作为淋巴水肿的重要体征之一,该检查方法使用简单,虽敏感度较差,但特异度较高^[53]。Pitting 征又称凹陷测试,是另外一种常用的淋巴水肿筛查方法,对水肿组织用力按压至少 5 s,松手后仍有压痕,即存在凹陷性水肿^[54]。早期淋巴水肿凹陷多为可逆性的,而后期通常呈不可逆性,若临床症状不明显,则需要借助影像学检查辅助诊断。BCRL 临床诊断要点:①乳腺癌治疗史;②存在皮肤和皮下增厚;③存在非凹陷性水肿(但凹陷性水肿不能排除 BCRL,因其可能存在于 BCRL 早期阶段);④无全身性水肿病因,如心力衰竭、肾病综合征等(若乳腺癌患者合并全身性水肿病因,且接受过淋巴结清扫术,四肢不对称则提示可能存在 BCRL)^[55]。此外,需注意进行鉴别诊断,排除脂肪水肿、深静脉血栓、心源性水肿、肾病性水肿、急性淋巴管炎等。

3.2 BCRL 临床分期标准

目前,BCRL 最常用的分期方法是国际淋巴学会临床分期,共分为 4 期^[29]。美国物理治疗协会根据健侧与患侧肢体的最大周径差值对水肿严重程度进行分类:患侧与健侧肢体最大周径差值<3 cm 为轻度水肿,3~5 cm 为中度水肿,>5 cm 为重度水肿^[56]。国际淋巴学会根据肢体体积差异对淋巴水肿严重程度进行分类:肢体体积差 5%~<20% 为轻度水肿;肢体体积差 20%~40% 为中度水肿;体积差>40% 为重度水肿^[29]。BCRL 临床分期及水肿严重程度评估情况见表 4。

表 4 BCRL 临床分期及水肿严重程度评估

学会	临床分期 / 水肿严重程度	症状
国际淋巴学会	0 期	亚临床期,水肿不明显,存在高危因素,患者自我感觉肢体沉重、肿胀
	I 期	凹陷性水肿,呈可逆性
	II 期	随着纤维化发展,皮肤表面出现变化,组织出现不可逆损伤
	III 期	象皮肿,肢体肥大、畸形、纤维化,皮肤褶皱明显、皮革样改变,常伴有感染和液体渗漏等
美国物理治疗协会	轻度水肿	患侧肢体最大周径比健侧粗 3 cm 以下
	中度水肿	患侧肢体最大周径比健侧粗 3~5 cm
	重度水肿	患侧肢体最大周径比健侧粗 5 cm 以上
国际淋巴学会	轻度水肿	患侧肢体体积增加 5%~<20%
	中度水肿	患侧肢体体积增加 20%~40%
	重度水肿	患侧肢体体积增加>40%

注:BCRL. 乳腺癌相关淋巴水肿。

的危险因素与风险分层管理、BCRL 客观测量评估、主观评估、量表评估、临床分期标准确立、动态监测与健康随访等。因此,本共识呼吁建立以社区为核心的多层级干预体系,强调依托标准化培训提升基层医务人员对 BCRL 的风险预警和专业评估能力,通过主客观症状自评工具赋能患者主动参与^[65],优化区域性 BCRL 分级诊疗与转诊路径,提高医疗资源利用效率。只有上下游环节紧密配合,才能真正实现乳腺癌患者的全周期管理^[66]。

主审专家: 贾杰(复旦大学附属华山医院)、裴晓华(北京中医药大学第三附属医院)、燕铁斌(中山大学孙逸仙纪念医院)、郑洁皎(复旦大学附属华东医院)、石秀娥(陕西省康复医院)

制订专家(按姓氏笔画排名): 于惠贤(首都医科大学附属北京天坛医院)、王俊(上海市长宁区仙霞街道社区卫生服务中心)、王正辉(新乡医学院第一附属医院)、王泽军(杭州市临平区中西医结合医院)、王建晖(南阳南石医院)、叶珊珊(福州市晋安区医院)、付亏杰(新乡医学院第一附属医院)、达瓦次仁(西藏自治区藏医院)、吕云(国药同煤总医院)、吕颖葵(大连市西岗白云民运社区卫生服务中心)、朱菊清(东莞市桥头医院)、刘浩(宜兴九如城康复医院)、刘敏(山东省立第三医院)、刘晓丹(上海中医药大学)、许雷雷(洛阳市中心医院)、杜国英(河北省第二荣军优抚医院)、李磊(大石桥陆合医院)、李飞舟(六盘水首钢水钢医院)、李昌柳(广西壮族自治区江滨医院)、李晓华(乌鲁木齐市第四人民医院温泉分院)、杨芳(浙江中医药大学)、杨能钢(重庆嘉陵医院)、杨雪捷(广西中医药大学)、吴雨梅(深圳平乐骨伤科医院)、吴建贤(安徽医科大学第二附属医院)、邱纪方(浙江康复医疗中心)、余锦寿(大理白族自治州第三人民医院)、沈莉(复旦大学附属华山医院)、张舸(洛阳市中心医院)、张为民(长春中医药大学附属第三临床医院)、张永喜(新乡医学院第三附属医院)、张洪蕊(济宁医学院附属医院)、陈旦(复旦大学附属华山医院静安分院)、陈瑶(上海市第三康复医院)、郁海琦(邻家康养健康养老服务合伙企业)、赵月华(上海市静安区中心医院)、赵盛惠(重庆市沙坪坝区陈家桥医院)、郝又国(同济大学附属普陀人民医院)、段丽虹(大理白族自治州第三人民医院)、侯迪(复旦大学附属华山医院国家老年疾病临床医学研究中心)、姚黎清(昆明医科大学第二附属医院)、贾秋英(新乡市卫滨区胜利社区卫生服务中心)、徐宏(柳州市中医医院)、徐建红(昆山市第四人民医院)、徐燕忠(远东宏信医疗集团)、曹湾(广西壮族自治区人民医院)、梁天佳(广西医科大学附属第二医院)、董新春(江苏医药职业学院)、鲁雅琴(甘肃省妇幼保健院甘肃省中心医院)、魏新萍(上海市闵行区梅陇社区卫生服务中心)

执笔人: 杨菲雪(福建中医药大学康复医学院)、蒋柳雅(上海市静安区中心医院)、金海鹏(厦门市中医院)

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献:

- [1] DISIPIO T, RYE S, NEWMAN B, et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: A systematic review and meta-analysis[J]. *Lancet Oncol*, 2013, 14(6): 500-515.
- [2] PEREIRA A C P R, KOIFMAN R J, BERGMANN A. Incidence and risk factors of lymphedema after breast cancer treatment: 10 years of follow-up[J]. *Breast*, 2017, 36: 67-73.
- [3] CHEN D, LI L, JIANG L Y, et al. The prevalence and risk factors for physical impairments in Chinese post-cancer treated breast cancer survivors: A 4 years' cross-sectional study at a single center[J]. *Sci Rep*, 2023, 13(1): 18458.
- [4] INVERNIZZI M, LOPEZ G, MICHELOTTI A, et al. Integrating biological advances into the clinical management of breast cancer related lymphedema[J]. *Front Oncol*, 2020, 10: 422.
- [5] JØRGENSEN M G, TOYSERKANI N M, HANSEN F G, et al. The impact of lymphedema on health-related quality of life up to 10 years after breast cancer treatment[J]. *NPJ breast cancer*, 2021, 7(1): 70.
- [6] FU M R. Breast cancer-related lymphedema: Symptoms, diagnosis, risk reduction, and management[J]. *World J Clin Oncol*, 2014, 5(3): 241-247.
- [7] BUNDRED N, FODEN P, TODD C, et al. Increases in arm volume predict lymphoedema and quality of life deficits after axillary surgery: A prospective cohort study[J]. *Br J Cancer*, 2020, 123(1): 17-25.
- [8] HSU A, MATERA R, DIZON D S. Stewart-Treves syndrome: A rapidly fatal complication of breast cancer treatment[J]. *Lancet Oncol*, 2020, 21(10): e495.
- [9] PINTO M, GIMIGLIANO F, TATANGELO F, et al. Upper limb function and quality of life in breast cancer related lymphedema: A cross-sectional study[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2013, 49(5): 665-673.
- [10] SURMELI M, OZDEMIR O C. The effect of upper limb lymphedema in posture of patients after breast cancer surgery[J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2022, 35(4): 829-837.
- [11] DOMINICK S A, NATARAJAN L, PIERCE J P, et al. The Psychosocial impact of lymphedema-related distress among breast cancer survivors in the WHEL study[J]. *Psychooncology*, 2014, 23(9): 1049-1056.
- [12] BOYAGES J, KALFA S, XU Y, et al. Worse and worse off: The impact of lymphedema on work and career after breast cancer[J]. *Springerplus*, 2016, 5: 657.
- [13] DE VRIEZE T, NEVELSTEEN I, THOMIS S, et al. What are the economic burden and costs associated with the treatment of breast cancer-related lymphoedema? A systematic review[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(2): 439-449.
- [14] 贾杰. 规范乳腺癌术后上肢淋巴水肿的诊治流程[J]. *中国康复医学杂志*, 2018, 33(4): 375-378.
- [15] PARAMANANDAM V S, DYKKE E, CLARK G M, et al. Prophylactic use of compression sleeves reduces the incidence of arm swelling in women at high risk of breast cancer-related lymphedema: A randomized controlled trial[J]. *J Clin Oncol*, 2022, 40(18): 2004-2012.
- [16] SHI B H, LIN Z H, SHI X W, et al. Effects of a lymphedema prevention program based on the theory of knowledge-attitude-practice on postoperative breast cancer patients: A randomized clinical trial[J]. *Cancer Med*, 2023, 12(14): 15468-15481.
- [17] MCEVOY M P, GOMBERAWALLA A, SMITH M, et al. The prevention and treatment of breast cancer-related lymphedema: A review[J]. *Front Oncol*, 2022, 12: 1062472.
- [18] RAFN B, CHRISTENSEN J, LARSEN A, et al. Prospective surveillance for breast cancer-related arm lymphedema: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Clin Oncol*, 2022, 40(9): 1009-1026.
- [19] WHITWORTH P, VICINI F, VALENTE S A, et al. Reducing rates of chronic breast cancer related lymphedema with screening and early intervention: An update of recent data[J]. *J Cancer Surviv*, 2024, 18(2): 344-351.
- [20] SIEGEL R L, MILLER K D, WAGLE N S, et al. Cancer statistics, 2023[J]. *CA Cancer J Clin*, 2023, 73(1): 17-48.
- [21] 罗璐, 曾淑贤, 李旭英, 等. 乳腺癌康复管理新进展[J]. *中国医疗*

- 管理科学, 2023, 13(4): 115-119.
- [22] 吕子岩, 蓝敏. 乳腺癌相关淋巴水肿的康复治疗[J]. 加速康复外科杂志, 2024, 7(2): 86-90.
 - [23] BOWMAN C, ROCKSON S G. The lymphedema patient experience within the healthcare system: A cross-sectional epidemiologic assessment[J]. *Sci Rep*, 2024, 14(1): 12600.
 - [24] ARMER J M, OSTBY P L, GINEX P K, et al. ONS Guidelines™ for Cancer Treatment-Related Lymphedema[J]. *Oncol Nurs Forum*, 2020, 47(5): 518-538.
 - [25] NLN Medical Advisory Committee. Position Statement of the National Lymphedema Network[EB/OL]. [2025-03-14]. <https://lymphnet.org/position-papers>.
 - [26] LEVENHAGEN K, DAVIES C, PERDOMO M, et al. Diagnosis of upper-quadrant lymphedema secondary to cancer: Clinical Practice Guideline From the Oncology Section of APTA[J]. *Rehabil Oncol*, 2017, 35(3): E1-E18.
 - [27] WONG H C Y, WALLEN M P, CHAN A W, et al. Multinational Association of Supportive Care in Cancer(MASCC) clinical practice guidance for the prevention of breast cancer-related arm lymphoedema(BCRAL): International Delphi consensus-based recommendations[J]. *EclinicalMedicine*, 2024, 68: 102441.
 - [28] MCLAUGHLIN S A, STALEY A C, VICINI F, et al. Considerations for Clinicians in the diagnosis, prevention, and treatment of breast cancer-related lymphedema: Recommendations from a multidisciplinary expert ASBrS panel: Part 1: Definitions, assessments, education, and future directions[J]. *Ann Surg Oncol*, 2017, 24(10): 2818-2826.
 - [29] Executive Committee of the International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2023 Consensus Document of The International Society of Lymphology[J]. *Lymphology*, 2023, 56(4): 433-451.
 - [30] 胡志俊, 陈晨, 刘丹, 等. 社区医院乳腺癌中西医结合康复专家共识[J]. 中国现代药物应用, 2025, 19(1): 175-180.
 - [31] 王鹤玮, 贾杰. 乳腺癌术后上肢淋巴水肿的检查与评估研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(9): 1001-1006.
 - [32] KAMALI P, LIN S J. Lymphedema: Presentation, diagnosis, and treatment[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016, 137(5): 1654-1655.
 - [33] ARMER J M, RADINA M E, POROCK D, et al. Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms[J]. *Nurs Res*, 2003, 52(6): 370-379.
 - [34] NAOUM G E, ROBERTS S, BRUNELLE C L, et al. Quantifying the impact of axillary surgery and nodal irradiation on breast cancer-related lymphedema and local tumor control: Long-term results from a prospective screening trial[J]. *J Clin Oncol*, 2020, 38(29): 3430-3438.
 - [35] 张浩, 刘锐芮, 朱琳, 等. 中国女性乳腺癌相关淋巴水肿危险因素的Meta分析[J]. 中国全科医学, 2021, 24(26): 3349-3358, 3376.
 - [36] 郭员志, 张红梅, 赵培, 等. 乳腺癌术后淋巴水肿预防与护理的循证实践[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(7): 773-781.
 - [37] WANG H W, LI D, LIUYA J, et al. Reference ranges using bioimpedance for detection of lymphedema in Chinese women[J]. *Lymphat Res Biol*, 2017, 15(3): 268-273.
 - [38] DONAHUE P M C, MACKENZIE A, FILIPOVIC A, et al. Advances in the prevention and treatment of breast cancer-related lymphedema[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2023, 200(1): 1-14.
 - [39] WANG H W, SHEN L, LIU T, et al. Circumference-based criteria for detection of secondary arm lymphedema for Chinese women[J]. *Lymphat Res Biol*, 2017, 15(3): 262-267.
 - [40] DYLKE E. Measurement of breast cancer-related lymphoedema[J]. *J Physiother*, 2022, 68(4): 238-243.
 - [41] ARMER J M, BALLMAN K V, MCCALL L, et al. Lymphedema symptoms and limb measurement changes in breast cancer survivors treated with neoadjuvant chemotherapy and axillary dissection: Results of American College of Surgeons Oncology Group(ACOSOG) Z1071 (Alliance) substudy[J]. *Support Care Cancer*, 2019, 27(2): 495-503.
 - [42] CRESCENZI R, DONAHUE P M C, GARZA M, et al. Elevated magnetic resonance imaging measures of adipose tissue deposition in women with breast cancer treatment-related lymphedema[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2022, 191(1): 115-124.
 - [43] SANTOS W, MARQUES V, DE LIRA C A B, et al. Reliability of dynamic and isometric upper muscle strength testing in breast cancer survivors[J]. *PeerJ*, 2024, 12: e17576.
 - [44] 田昌英, 杨婧, 向宏清. 淋巴水肿治疗与康复[M]. 北京: 科学出版社, 2024.
 - [45] TEVIS S E, JAMES T A, KUERER H M, et al. Patient-reported outcomes for breast cancer[J]. *Ann Surg Oncol*, 2018, 25(10): 2839-2845.
 - [46] TERADA M, YOSHIMURA A, SAWAKI M, et al. Patient-reported outcomes and objective assessments with arm measurement and bioimpedance analysis for lymphedema among breast cancer survivors[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2020, 179(1): 91-100.
 - [47] FU M R, AXELROD D, GUTH A A, et al. mHealth self-care interventions: Managing symptoms following breast cancer treatment[J]. *mHealth*, 2016, 2: 28.
 - [48] SHEN A M, QIANG W M, ZHAO H M, et al. Contemporaneous symptom networks of breast cancer-related upper limb lymphedema: A network analysis[J]. *Ann Surg Oncol*, 2024, 31(10): 6611-6622.
 - [49] SHI S, LU Q, FU M R, et al. Psychometric properties of the Breast Cancer and Lymphedema Symptom Experience Index: The Chinese version[J]. *Eur J Oncol Nurs*, 2016, 20: 10-16.
 - [50] GUMMESSON C, WARD M M, ATROSHI I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire(QuickDASH): Validity and reliability based on responses within the full-length DASH[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2006, 7: 44.
 - [51] AASHEIM T, FINSEN V. The DASH and the QuickDASH instruments. Normative values in the general population in Norway[J]. *J Hand Surg Eur Vol*, 2014, 39(2): 140-144.
 - [52] NORMAN S A, MILLER L T, ERIKSON H B, et al. Development and validation of a telephone questionnaire to characterize lymphedema in women treated for breast cancer[J]. *Phys Ther*, 2001, 81(6): 1192-1205.
 - [53] GOSS J A, GREENE A K. Sensitivity and specificity of the stemmer sign for lymphedema: A clinical lymphoscintigraphic study[J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2019, 7(6): e2295.
 - [54] SANDERSON J, TUTTLE N, BOX R, et al. The pitting test: an investigation of an unstandardized assessment of lymphedema[J]. *Lymphology*, 2015, 48(4): 175-183.
 - [55] Executive Committee of the International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology[J]. *Lymphology*, 2020, 53(1): 3-19.
 - [56] American Physical Therapy Association. Guide to Physical Therapist Practice. Second Edition. American Physical Therapy Association[J]. *Phys Ther*, 2001, 81(1): 9-746.
 - [57] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会, 中华医学会儿肿瘤学会乳腺肿瘤学组, 邵志敏. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2024年版)[J]. 中国癌症杂志, 2023, 33(12): 1092-1187.
 - [58] MCDUFF S G R, MINA A I, BRUNELLE C L, et al. Timing of lymphedema after treatment for breast cancer: When are patients most at risk?[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2019, 103(1): 62-70.
 - [59] 贾杰. 乳腺癌术后上肢淋巴水肿的认知与康复治疗[J]. 康复学报, 2017, 27(6): 1-4.
 - [60] SHEN L, WU J H, ZHOU Z C, et al. Early functional exercise and functional rehabilitation of affected limbs in patients with breast cancer[J]. *Minerva Surg*, 2023, 78(2): 225-228.
 - [61] 邓盼墨, 谢娜, 阮祥梅, 等. 老年乳腺癌患者术后上肢淋巴水肿的临床特点分析[J]. 老年医学与保健, 2018, 24(2): 157-160.
 - [62] PASKETT E D, DEAN J A, OLIVERI J M, et al. Cancer-related lymphedema risk factors, diagnosis, treatment, and impact: A review[J]. *J Clin Oncol*, 2012, 30(30): 3726-3733.
 - [63] 贾杰. 乳腺癌患者康复的多维度关注策略[J]. 中国康复医学杂志, 2025, 40(1): 5-7.
 - [64] TORGBENU E, LUCKETT T, BUHAGIAR M, et al. Practice points for lymphoedema care in low-and middle-income countries developed by nominal group technique[J]. *BMC Health Serv Res*, 2023, 23(1): 740.
 - [65] KATHRIKOLLY T R, NAIR S, POOBALAN A S, et al. Increasing engagement for breast cancer screening and treatment: The "ICANTREAT" Community of Expertise Initiative[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2020, 21(12): 3655-3659.
 - [66] 贾杰. 乳腺癌康复新理念——全周期模式[J]. 中国医刊, 2024, 59(1): 1-3.

(收稿日期: 2025-04-09)