

乳腺癌根治术诱发对侧上肢原发性淋巴水肿加重一例

刘 颖¹, 潘伟人², 关竞红³, 赵沃娃¹, 龙 笑⁴

中国医学科学院北京协和医院 ¹ 康复医学科 ³ 乳腺外科 ⁴ 整形外科, 北京 100730

² 徐州医学院解剖学系, 江苏徐州 221004

通信作者: 龙 笑, E-mail: pumch4606@sina.com

【摘要】 淋巴水肿是近年来康复医学领域广泛关注的热点问题, 以手法淋巴引流 (manual lymphatic drainage, MLD) 为关键技术的淋巴水肿综合消肿治疗正在全国各地迅速开展。本文报道 1 例由一侧乳腺癌根治手术诱发对侧躯干和上肢原发性淋巴水肿加重的罕见病例, 患者通过 MLD 治疗获得缓解。通过回顾本病例诊治过程, 可加深对淋巴水肿发病机制复杂性的认识, 并为临床个体化诊疗提供借鉴。

【关键词】 原发性淋巴水肿; 乳腺癌相关淋巴水肿; 手法淋巴引流

【中图分类号】 R737.9; R493 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2022)02-0320-04

DOI: 10.12290/xhyxzz.2021-0408

Aggravated Primary Lymphedema of Contralateral Upper Limb After the Radical Mastectomy: A Case Report

LIU Ying¹, PAN Weiren², GUAN Jinghong³, ZHAO Wowa¹, LONG Xiao⁴

¹ Department of Rehabilitation Medicine, ³ Department of Breast Surgery, ⁴ Department of Plastic Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

² Department of Anatomy, Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu 221004, China

Corresponding author: LONG Xiao, E-mail: pumch4606@sina.com

【Abstract】 Lymphedema is a hot issue that has attracted wide attention in the field of rehabilitation medicine in recent years. The complex decongestive therapy of lymphedema including manual lymphatic drainage (MLD) as the key technology is developing rapidly all over the country. We report a rare case of aggravated primary lymphedema in the contralateral limb and trunk after radical mastectomy. The patient achieved remission through MLD treatment. By reviewing the diagnosis and treatment of this case, we can deepen the understanding of the complexity of the pathogenesis of lymphedema and provide reference for individualized diagnosis and treatment of lymphedema.

【Key words】 primary lymphedema; breast cancer-related lymphedema; manual lymphatic drainage

Funding: CAMS Innovation Fund for Medical Sciences (2020-I2M-C&T-B-041)

Med J PUMCH, 2022, 13(2):320-323

基金项目: 中国医学科学院医学与健康科技创新工程 (2020-I2M-C&T-B-041)

引用本文: 刘颖, 潘伟人, 关竞红, 等. 乳腺癌根治术诱发对侧上肢原发性淋巴水肿加重一例 [J]. 协和医学杂志, 2022, 13 (2): 320-323. doi: 10.12290/xhyxzz.2021-0408.

1 病例资料

患者女性，63岁，因“右侧胸背及右上肢肿胀60年，加重半年”于2019年5月就诊于北京协和医院康复医学科门诊。

患者自幼无明显诱因出现右侧胸背部及右上肢肿胀，起初右上肢肿胀较轻，仅限于远端部位（包括右手和右腕部），局部皮肤无发红、发热，无疼痛、麻木及其他不适，肿胀持续多年无明显变化，未进行相关检查和治疗。1年前，患者因确诊左乳腺癌在当地医院接受了左乳腺切除+左腋窝淋巴结清扫（axillary lymphnode dissection, ALND）手术和化疗，但术后病理检查结果、具体化治疗方案均不详。术后6个月起，患者右侧胸背、右手腕部肿胀逐渐加重，并出现右前臂、右上臂肿胀。近1个月来，右上肢肿胀愈发明显，上臂、前臂皮肤僵硬，并出现右侧乳头渗液，肿胀部位无疼痛及皮肤颜色改变。病程中无左侧躯干和肢体肿胀、疼痛或麻木不适。患者既往体健，长期务农，否认任何与手臂肿胀有关的疾病或外伤史。无相关疾病家族史。

查体：右侧胸背部、右上肢和右手肿胀明显，右上肢皮肤僵硬，无皮肤发红及皮温升高，右侧乳头可见少量淡黄色透明水样渗液；左侧胸背、左上肢、左手未见明显肿胀（图1）。双侧下肢外观无异常。乳腺外科会诊后除外肿瘤复发或转移可能。根据病史及体格检查结果，诊断为原发性淋巴水肿，国际淋巴水肿学会（International Society of Lymphedema, ISL）分期为2期。为进一步评估水肿分布状况及严重程度，建议患者行淋巴核素显像或磁共振淋巴显像检查，但患者因经济困难等原因拒绝接受进一步影像学检查。

在采用Vodder手法淋巴引流（manual lymphatic drainage, MLD）技术治疗该患者时，考虑到其术侧（左侧）腋窝淋巴结已清扫，若采用从右侧肿胀区胸背部向左侧非肿胀区胸背部的常规引流路径可能会引发术侧胸背部水肿，故将右侧胸背部MLD路径调整为向上（同侧颈部淋巴结）和向下（同侧腹股沟淋巴结）方向；同时，对于右上肢已经发生纤维化改变的水肿区域，先将局部僵硬的皮肤进行稍重的纤维化松解手法治疗，再从肢体远端向近端进行MLD治疗。经过45 min的个体化MLD治疗后，患者右上肢体积由2237 mL减少至2151 mL。



图1 患者站立位躯干及上肢外观

A. 躯干和上肢前面观：左乳房缺如（术后），右侧胸部、右上肢及右手肿胀，左上肢无明显异常；B. 躯干和上肢后面观：右侧背部、右上肢肿胀，左侧背部、左上肢无明显异常

2 讨论

2.1 原发性淋巴水肿与乳腺癌相关淋巴水肿的病理特点

原发性淋巴水肿是由于淋巴管和/或淋巴结发育缺陷（畸形、发育不良）所致。原发性淋巴水肿可早期发生，也可由创伤、手术或其他原因诱发。原发性淋巴水肿临床症状的多样性与致病基因的异质性表明，其病理过程可能非常复杂^[1]。乳腺癌相关淋巴水肿（breast cancer-related lymphedema, BCRL）是一种常见的继发性淋巴水肿，常在ALND术后（28.2%）或前哨淋巴结活检术后（5.6%）发生，通常局限于患侧上肢或胸背部^[2]，一般认为与术后患侧淋巴结损害，导致淋巴回流障碍有关。既往虽然有BCRL可能影响手术对侧上肢的报道^[3-4]，但仅对侧出现水肿而术侧无水肿的情况未见报道。

关于BCRL的传统病理生理学观点认为，手术切除腋窝淋巴结使手臂淋巴回流受阻，导致间质中富含蛋白质的液体积聚，即所谓的“stopcock假说”。但部分前哨淋巴结活检术后的女性也会出现BCRL，而另一些ALND术后的女性却并未出现BCRL，这表明简单的stopcock机制无法解释许多临床现象，包括延迟发病和仅手臂部分区域发生肿胀。BCRL可能是多种病理生理过程相互作用的结果，而不仅仅是切除腋窝淋巴结引起的stopcock效应^[5]。因此，“易患性假说”引起了一些研究者的注意。Aldrich等^[6]发现，健侧手臂随着时间延长会出现血管异常，这表明BCRL可能逐渐进展，影响到临幊上“正常”的手臂，并成为一种全身性疾病，而不仅仅是局部疾病，

因此单侧乳腺癌手术后应同时注意双臂的护理。在另外两项研究中，手部皮下注射放射性标记蛋白后的储存清除率以及随后在静脉血中出现的情况表明，患侧和对侧“正常”手臂均有淋巴功能障碍^[3-4]。Bains 等^[7]发现，患有上肢 BCRL 的女性无论上肢是否有 BCRL 症状，其下肢淋巴功能均有所下降，很大部分乳腺癌患者的下肢淋巴功能表现异常。可能的解释是乳腺癌或其治疗可引发全身效应，或者乳腺癌和淋巴功能障碍之间存在着尚不清楚的关联。此外，淋巴功能障碍受患者遗传易感性、淋巴系统个体发育情况、淋巴管手术/损伤、体质质量指数、药物、健康水平等系统性因素的影响^[8-10]。

2.2 MLD 治疗技术

MLD 是淋巴水肿综合消肿治疗的关键技术之一，近几年在我国康复医学领域受到广泛关注并逐步在全国开展。MLD 可促使液体从淋巴淤滞区域改流向非淤滞区域。在操作过程中，按照淋巴液流动的方向牵伸皮肤，有助于增强皮肤初级淋巴管的充盈，促进淋巴管的扩张和收缩。Vodder MLD 最早由 Emil 和 Estrid Vodder 创立，因其对手法技术的精准要求，一直被视为行业金标准而在欧洲乃至全球推广应用。该技术于 2018 年由北京协和医院康复医学科率先引入国内。Vodder MLD 通过系统的手部运动在皮肤上轻轻施压，对于单侧 BCRL 患者，治疗顺序通常是从颈部和健侧躯干至患侧躯干，再用特殊的水肿治疗技术引流患侧上肢包括从患侧上臂近端开始逐渐至前臂和手，最后再引流患侧胸部和背部。

2.3 本病例特点及对临床的启示

本病例的特点是 ALND 术诱发加重了原有的躯干及上肢淋巴水肿，但仅发生于手术对侧。其发生原因可能包括：(1) 先天性淋巴管发育不良所致的原发性淋巴水肿因乳腺癌手术诱发加重，而乳腺癌本身和术后化疗亦可能引发或加重全身性淋巴水肿；(2) 术侧躯干和上肢淋巴管与淋巴结的切除或损伤导致淋巴回流受阻，术侧淋巴流可能越过矢状分水岭，向对侧逆转，从而导致手术对侧躯干和上肢原发性淋巴水肿进行性加重；(3) 术后胸部伤口常规加压包扎使淋巴液向对侧引流增加，Bobbio 等^[11]曾报道过类似的情况（图 2）。

对单侧 BCRL 进行 Vodder MLD 治疗时，为减轻患侧胸背部水肿，常规的引流路径是将患侧胸背部淋巴液越过胸骨或脊柱中线向对侧非肿胀区胸背部引流。但对该例乳腺癌术后诱发加重的原发性淋巴水肿患者进行 MLD 治疗时，必须根据病例特点，调整引

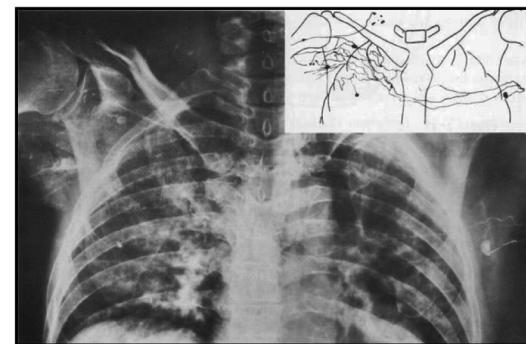


图 2 两侧乳腺区域之间的外部连接^[11]

流路径，进行个体化 MLD 治疗。另外，由于淋巴水肿难以治愈，应对患者进行防止水肿复发或加重的健康宣教，包括避免患侧躯干和上肢长时间受压或过度受热；避免患肢长时间处于低垂位；休息时抬高患肢；保护患部皮肤，避免损伤或蚊虫叮咬；进行适当的运动锻炼等。本病例报道对 MLD 治疗淋巴水肿具有重要的指导意义，在临床实践中，应根据每例患者的具体诊断及评估结果制订个体化的精准治疗方案。

3 小结

综上所述，原发性淋巴水肿和继发性淋巴水肿均可能是多种因素相互作用的结果。肿瘤本身或肿瘤治疗可能诱发或加重易感患者的继发性淋巴水肿。原发性淋巴水肿除个体淋巴管发育异常外，可由外伤、手术或其他原因诱发或加重，并可因个体淋巴管发育异常的具体情况而表现不同，对淋巴水肿患者进行 MLD 时，应采用个体化的治疗方案。癌症相关淋巴水肿的全身表现是否预示着疾病的进展及其与癌症治疗的关系尚需更深入的研究。

作者贡献：刘颖负责病例诊治及论文撰写；潘伟人负责病例分析、论文修改并提供文献资料；关竞红负责乳腺癌的临床诊断和评估；赵沃娃协助查阅文献资料；龙笑负责淋巴水肿的诊断、病例分析及论文修改。

利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突

注：本研究已通过北京协和医院伦理委员会审批（审批号：S-K1885）。

参 考 文 献

- [1] Liu N, Gao M, Yu Z. Dysfunction of dermal initial

- lymphatics of the arm and upper body quadrant causes congenital arm lymphedema [J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2021, 9: 482-488.
- [2] 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: 500-515.
- [3] Pain SJ, Barber RW, Ballinger JR, et al. Local vascular access of radioprotein injected subcutaneously in healthy subjects and patients with breast cancer-related lymphedema [J]. *J Nucl Med*, 2004, 45: 789-796.
- [4] Pain SJ, Purushotham AD, Barber RW, et al. Variation in lymphatic function may predispose to development of breast cancer-related lymphoedema [J]. *Eur J Surg Oncol*, 2004, 30: 508-514.
- [5] Stanton AW, Modi S, Mellor RH, et al. Recent advances in breast cancer-related lymphedema of the arm: lymphatic pump failure and predisposing factors [J]. *Lymphat Res Biol*, 2009, 7: 29-45.
- [6] Aldrich MB, Guilliod R, Fife CE, et al. Lymphatic abnormalities in the normal contralateral arms of subjects with breast cancer-related lymphedema as assessed by near-infrared fluorescent imaging [J]. *Biomed Opt Express*, 2012, 3: 1256-1265.
- [7] Bains SK, Peters AM, Zammit C, et al. Global abnormalities in lymphatic function following systemic therapy in patients with breast cancer [J]. *Br J Surg*, 2015, 102: 534-540.
- [8] Ridner SH, Dietrich MS, Stewart BR, et al. Body mass index and breast cancer treatment-related lymphedema [J]. *Support Care Cancer*, 2011, 19: 853-857.
- [9] Kwan ML, Darbinian J, Schmitz KH, et al. Risk factors for lymphedema in a prospective breast cancer survivorship study: the Pathways Study [J]. *Arch Surg*, 2010, 145: 1055-1063.
- [10] Pan WR. *Atlas of lymphatic anatomy in the head, neck, chest and limbs* [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2017: 176.
- [11] Bobbio P, Peracchia G, Pellegrino F. *Connessioni linfatiche presternali fra le regioni mammarie dei due lati* [J]. Ateneo Parmense, 1962, 33: 95-109.

(收稿: 2021-05-20 录用: 2021-08-10 在线: 2021-12-30)

(本文编辑: 李 娜)