



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.05.002  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3876.shtml

· 国际在线 · 专题述评 ·

# 颈淋巴结清扫术对分化型甲状腺癌患者生活质量的影响

## The effect of neck dissection on quality of life in patients with differentiated thyroid cancer

Rossen S. Dimov

(General Surgery Clinic, Hospital "Kaspela"-Plovdiv, Medical University-Plovdiv, Bulgaria/ 保加利亚普罗夫迪夫医科大学 Kaspela 医院 普通外科门诊)

Corresponding author: Rossen S. Dimov, Email: rossen\_dimov@hotmail.com

Translated with permission from the copyright holder © Gland Surgery, 2013, 2(4):219-226.

### 摘要

颈部淋巴结转移在分化型甲状腺癌(DTC)中十分常见。DTC患者整体长期生存率高于90%。尽管DTC具有良好的预后,但因淋巴结转移而造成局部复发者增加,将降低患者的生活质量,影响患者的预后。因此,对患者的关注从以整体存活率为重点转变为以最近提出的无复发生存率为重点。为了这一目标,适当的淋巴结清扫是非常重要的。这种手术策略将阻止疾病的复发,但有增加并发症的可能。传统上,对肿瘤患者的评估主要是基于术后生存率,但近来认识到,在癌症的诊断与管理过程中,可以对患者的生活质量的各个方面产生重大影响。癌症的治疗目的,不仅仅是提高生存率,也应该保证患者的生活质量,同时评估这些变化也变得十分重要。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(5):575-579]

### 关键词

甲状腺肿瘤; 颈淋巴结清扫术; 生活质量  
中图分类号: R736.1

分化型甲状腺癌(DTC)患者的生存率很高,一般说来有着较好的预后。颈部淋巴结转移发生在30%~80%的DTC患者中,即使是低危组的患者中也可能因此出现肿瘤的复发。这种情况也反映出观点的改变,即从患者整体生存率的关注转变为对无复发生存的重视<sup>[1-3]</sup>。

近年来,无瘤生存已经成为评估患者治疗效果的重要手段,但是现在由于人们意识到肿瘤的治疗和管理改变了患者生活质量的所有方面,所以癌症治疗的目标不仅仅是增加生存率,同时也应保证患者的生存质量,并且后者至关重要<sup>[1,4-5]</sup>。于是,对于行淋巴结清扫术的甲状腺癌患者,从两方面进行考虑相关问题:(1) DTC患者淋巴结清扫的指征和范围;(2) 患者生存质量的评估。根据美国甲状腺协会2009年的指南,DTC患者的外科治疗目标如下:(1) 切除原发肿块,以及扩散到甲状腺外的组织,包括颈部淋巴结。由于残留的转移淋巴结将导致疾病的复发,所以完整的外科切除对于患者的

预后至关重要。(2) 缩小治疗相关的损害。外科治疗的程度及医生的经验是手术并发症发生与否的重要因素。(3) 精确的评估疾病分期。疾病的分期将有助于判定预后,疾病的管理,及以后的治疗策略。精确的术后评估也是管理DTC患者的重要因素。(4) 有利于必要时放射性碘治疗的实施。对于行放射性碘治疗的患者,移除全部甲状腺是重要的条件。近全或全切甲状腺也可以减少对侧复发的风险。(5) 有利于长时间监测有无复发。全身的放射性碘扫描及TG的测定都会被残留的正常甲状腺组织所影响,所以为了长期的监测肿瘤的复发情况,近全或全切甲状腺是必须的。(6) 有利于减少肿瘤的复发及转移。适当的外科手术对预后而言是最重要的治疗手段,而放射性碘治疗,TSH抑制治疗及外放射治疗在某一些患者中只是辅助治疗。

作为完整手术的一部分,颈淋巴结清扫术对癌症的治疗而言至关重要。1991年,头颈外科及肿瘤学会发表了相关的指南<sup>[7]</sup>,并被广泛认同。该

指南基于以下 4 个方面：(1) 根治性颈部淋巴结清扫术相对于其他改良的术式而言是标准的手术方式；(2) 保留非淋巴结构的组织的根治性颈淋巴结清扫术为改良性颈淋巴结清扫术；(3) 任何保留了一种或几种组织结构及淋巴结区域的颈淋巴结清扫术为选择性的颈淋巴结清扫术；(4) 扩大性颈淋巴结清扫术是清除了根治性颈淋巴结清扫术范围之外的淋巴结或其他非淋巴性的组织结构。基于以上的概念分级为：(1) 根治性颈淋巴结清扫术；(2) 改良根治性颈淋巴结清扫术（改良 1 型：清除所有根治术中的淋巴结，保留副神经；改良 2 型：清除所有根治术中的淋巴结，保留副神经及颈内静脉；改良 3 型：清除所有根治术中的淋巴结，保留副神经，胸锁乳突肌及颈内静脉）；(3) 选择性颈淋巴结清扫术（肩胛舌骨上颈清术；颈外侧清扫术；颈后外侧清扫术；颈前淋巴结清扫术）；(4) 扩大根治性颈淋巴结清扫术。

但是如何界定颈前淋巴结的清扫呢？或者说范围是什么呢？根据头颈外科协会及肿瘤协会关于根治性颈淋巴结清扫术的定义中，颈 VI 区淋巴结应包括：甲状腺旁淋巴结，气管前淋巴结，环状软骨前淋巴结，沿喉返神经周围的气管旁淋巴结。

Gradoni 等<sup>[8]</sup>强调由于甲状腺的位置较低，接近于胸廓上口，前上纵隔的淋巴可能也通过颈部途径回流，所以中央区淋巴结清扫的下界于左侧应位于无名动脉水平，右侧的下界也与该水平相对应。Robbins 水平的概念即中央区淋巴结清扫术应包括 VI 和 VII 区。所以选择性的颈淋巴结清扫术颈前区型包括 VI 和 VII 区，也可以成为中央区淋巴结清扫术。

为了更好的理解颈淋巴结清扫术中的复杂专业术语，本文将澄清一些文献中常见的名词。常规性、选择性及预防性的颈淋巴结清扫术，这些名词代表相同的意义，即在临床上或影像学中未发现淋巴结转移而实施预防性的颈清术。而治疗性的颈淋巴结清扫术为在术前或术中发现淋巴结转移或影像学证实的淋巴结转移而实施的颈清术<sup>[9]</sup>。

## 1 关于 DTC 患者的颈淋巴结清扫术的指征及程度是怎样描述的？

2009 年 ATA 指南中说明应对临床上有淋巴结转移的患者实施治疗性的颈淋巴结清扫术，而对于临床上无淋巴结转移的患者应实施同侧或双侧的预防性中央区颈淋巴结清扫术，尤其对于 T<sub>3</sub> 或 T<sub>4</sub>

期的患者。应该认识到对于较小、无侵袭性的肿瘤，在平衡风险与获益时，应支持单纯甲状腺近全切除加仔细的检查有无中央区淋巴结转移，仅在有明显淋巴结肿大的情况下予以切除。这是基于专家意见层面上的建议。

DTC 患者的颈淋巴结清扫也应包含颈外侧区（II~IV 区）及颈后三角（V 区）。这些患者基于术前超声或术中证实有淋巴结转移，那么手术将有可能降低复发的风险及致死率。功能性的区域整块切除优于“摘草莓”式的切除，有限的数据提示后者增加复发率。颈外侧区淋巴结清扫术在实施前，患者应有活检证实存在外侧区域的淋巴结转移或影像学支持。患者可能因淋巴结的大小，数量，及原发肿瘤组织侵袭性等原因导致放射性碘治疗的失败，所以对于这些患者，颈清术特别重要。这条建议基于该方式可以提高患者的健康结果而提出。

根据美国综合癌症网络中心的指南：当淋巴结较明显或活检证实存在淋巴结转移，应实施区域性的颈淋巴结清扫术。如果淋巴结为阴性，则可实施预防性的颈淋巴结清扫术，但不是必须的。需要预防性的清扫者有如下特征：年龄 <15 岁或 >45 岁；有放射史；存在远处转移；甲状腺外侵犯；肿瘤 >4 cm；肿瘤侵袭性较强。这条建议的提出基于早期的证据，同时美国综合癌症网络中心中尚未统一意见但没有较大的分歧<sup>[10]</sup>。

英国甲状腺协会（BTA）的指南中提出，患者虽无明显的淋巴结转移但如存在：男性，年龄 >45 岁，肿瘤直径 >4 cm，甲状腺被摸或甲状腺外侵犯等情况，则被认为是高危的，需行预防性的中央区颈淋巴结清扫术。在手术中如发现明显的 VI 区淋巴结转移则应行治疗性的颈淋巴结清扫术。术前发现怀疑淋巴结或术中在颈外侧区发现可疑淋巴结，并穿刺活检或冷冻病理证实为转移者，推荐治疗性的选择性淋巴结清扫术（IIa~Vb 区），术中可以保留副神经，胸锁乳突肌及颈内静脉。该建议的提出是基于专家委员会的意见及权威专家的临床经验<sup>[11]</sup>。

欧洲人的对于分化型甲状腺癌的管理是遵从于 2006 年欧洲甲状腺协会（ETA）的指南；其中认为对于术前及术中确定有淋巴结转移的患者应实施颈部淋巴结清扫术。实施预防性中央区颈淋巴结清扫术的优势仍然是有争议的。根据该指南，没有证据表明预防性中央区颈淋巴结清扫术可以改善复发及病死率，但是其有助于精确的疾病分期，并帮助指导后续的治疗<sup>[12]</sup>。

根据拉丁美洲甲状腺学会（LATA）的建议，

预防性中央区颈淋巴结清扫术仅仅适用于 T<sub>3</sub> 或 T<sub>4</sub> 期的患者而不是全部患者。如果在手术中发现颈静脉链或颈侧区有明显的转移,那么建议移除 II、III、IV 及 V 区淋巴结的改良型淋巴结清扫。该术式保留的颈部重要的结构,如胸锁乳突肌、颈内静脉、副神经及下颌下腺。不推荐对所有诊断为甲状腺乳头状癌的患者实施预防性的颈淋巴结清扫术,而对于 T<sub>3</sub> 及 T<sub>4</sub> 期的患者则是必须的术式<sup>[13]</sup>。

对于 DTC 患者,没有关于颈部淋巴结清扫的指征和程度最终清晰的声明。总结出版的各类指南,笔者认为对于临床诊断中存在淋巴结转移的患者应实施治疗性的中央区淋巴结清扫术或者改良型的颈淋巴结清扫术(IIa~Vb 区),而预防性的改良颈淋巴结清扫术没有明确的被推荐。对于 T<sub>3</sub> 及 T<sub>4</sub> 期有神经周围及被膜外侵犯的患者应实施预防性中央区淋巴结清扫术,但仍存在争议。故应该继续关注实施中央区淋巴结清扫术及改良的颈淋巴结清扫术对患者生存质量的影响。

## 2 论述的第二个方面为明确生存质量的定义及其评估

在 1993 年 WHO 曾给出生存质量的定义,即:在文化背景及与他或她的目标、期望、标准及顾虑的价值系统中形成的个人生活位置的观念<sup>[14]</sup>。健康相关的生存质量有一些特殊性,它被认为是一个多维的概念,即围绕着身体的、情绪的、社会的及认知功能上的积极或消极的感知,而且容易被疾病及其治疗所影响<sup>[15]</sup>。越来越多的研究把生存质量作为评价疾病及治疗对患者日常生活影响的最终指标<sup>[5]</sup>。然而这样的评估在甲状腺癌的研究中比较少<sup>[4-5, 15]</sup>,并且仅有 1 篇明确涉及颈淋巴结清扫术对患者生存质量研究的文章<sup>[16]</sup>。

## 3 颈清术是如何影响患者生存质量的? 怎样评估?

颈清术主要因术后并发症的发生直接影响患者的生存质量。在颈清术中有几种组织结构是容易被损伤的,即使有经验的外科医生也存在并发症的发生。并且随着颈清术术中范围的扩大,并发症的发生率也是增加的<sup>[17]</sup>。

两种颈清术的并发症主要有:甲状旁腺功能减退、喉返神经损伤、胸导管损伤、副神经损伤、颈神经根损伤、颈部血肿及伤口感染。

### 3.1 术后甲状旁腺功能减退

暂时性的甲状旁腺功能减退最常见于甲状腺全切及颈清术后的患者,尤其是实施双侧手术的患者,其发生率可升至 24%<sup>[18]</sup>。

Roh 等<sup>[19]</sup>认为在甲状腺全切后行颈清术或不进行清扫,甲状旁腺误切的发生率没有区别。但颈清组术后甲状旁腺功能低下的发生率明显高于非颈清组。他们的研究还发现甲状旁腺功能低下的发生不仅与甲状旁腺的误切有关,还与术中保留甲状旁腺的数目有关。除此之外,甲状旁腺的自体移植并没有解决这一问题,许多患者经历了永久的低钙,尽管这一方式仍被大多数人所应用<sup>[19]</sup>。

无论是中央区淋巴结清扫术或改良型淋巴结清扫术,甲状旁腺功能低下的发生无显著差异<sup>[20]</sup>。预防甲状旁腺功能低下的措施主要是将甲状旁腺移植至胸锁乳突肌中。这种自体移植适用于任何血管损伤的旁腺,但在移植前需经冷冻切片证实为甲状旁腺,避免将转移的淋巴结误当成旁腺。甲状腺全切及颈清术涉及气管旁尤其是喉返神经区域大量的解剖,所以这也是导致神经损伤及暂时或永久性甲状旁腺功能低下的直接因素<sup>[21]</sup>。

### 3.2 喉返神经麻痹

喉返神经损伤是严重的并发症,需要人为的修复。在中央区淋巴结清扫术中及改良型颈淋巴结清扫术中都有较高的风险。尽管喉返神经麻痹在甲状腺全切除术中可独立出现,有学者<sup>[20, 22]</sup>认为随着手术的扩大其发生率也逐渐增加。

Wierzbicka 等<sup>[23]</sup>在研究中发现第 2 次行颈清术的患者中有 15.7% 出现永久性的声带麻痹,5.9% 的患者实施了气管切开术。另一方面, Henry 等<sup>[24]</sup>将仅行甲状腺全切和加行预防性中央区颈淋巴结清扫术的患者分成两组,研究发现,喉返神经瘫痪的发生率两组并无差别。这种情况也在其他研究中得以证实,表明甲状腺全切后实施预防性中央区颈淋巴结清扫术并没有增加喉返神经损伤的风险。喉返神经麻痹的主要预防方法在于组织结构的辨认及神经功能完整的证实,可以借助于放大镜及术中的喉返神经监测仪<sup>[25-26]</sup>。

### 3.3 胸导管损伤

胸导管通常走行于后纵隔,开口于颈静脉与锁骨下静脉的连接处。在行 IV 区淋巴结清扫时可能导致胸导管的损伤。如发生胸导管损伤将出现乳糜瘘,有时表现为术后引流出大量的乳糜液。对于这种情况,通常采取保守观察,加压包扎,无脂饮食及全肠外营养支持治疗,很多患者可恢

复良好。注射四环素及其他硬化药物的方法被一些学者提出,但是可能导致大量的瘢痕,纤维化,炎性反应及疼痛<sup>[27]</sup>。如果术中证实淋巴瘘的出现,则应采取仔细缝扎的方式纠正<sup>[28]</sup>。

### 3.4 颈部感觉缺失 / 神经疼痛 / 肩部活动障碍

术中损伤颈神经根及副神经可能导致颈部神经传导的异常(感觉缺失、麻木或神经疼痛),水肿,颈肩限制性活动障碍,说话及饮食活动的功能下降。这些并发症可以在改良型颈淋巴结清扫术中发现,并且可能改变患者的日常活动,社会功能及职业的表现。不同程度的副神经损伤通常见于V区淋巴结清扫后。并且即使术中完整保留,还是可以在79%的根治性颈清术患者中出现肩膀疼痛,在改良型颈清术及选择性颈清术患者中的发生率分别为65%、52%<sup>[29-30]</sup>。

术中过度的牵拉、广泛的切除及骨骼化、血管的阻断及神经的缺血、热损伤、钝性损伤可能导致神经的失用,从而引起斜方肌及胸锁乳突肌的退化,造成上述情况的发生<sup>[31]</sup>。

评估DTC患者的生存质量的方法类似评估头颈部肿瘤的患者。有意思的是头颈部肿瘤相关的调查者将DTC患者排除在外,可能与DTC的生物学行为及特殊治疗有关。关于评估DTC患者颈清术后健康相关生存质量的文献是有限的。这可能与缺乏特殊的手段评估及甲状腺癌的病死率和并发症发生率低有关。

最广泛有效的评估患者生存质量的临床指标有颈清损伤指数(NDII)、持续的肩膀测验以及华盛顿大学的生存质量评估表(UW-QOL)。NDII是2002年Rodney等<sup>[32]</sup>为了辨别影响头颈部肿瘤颈清术后患者生存质量因素而发展起来的。这种指数的可靠性是通过测验-在测验的关联性及应用Cronbach  $\alpha$ 系数的内部相容性得出的。而36项简单格式的健康调查(SF-36)及持续肩膀测验(肩膀功能的测试)也比较有效。它们通过多重变异回归来判定最可以影响颈清术后患者生存质量的因素。

Lee等<sup>[16]</sup>最近把甲状腺乳头状癌并淋巴结转移的患者分为两组,一组行机器人辅助下的颈清术,一组行传统开放式的改良型颈清术,并比较两组的预后及生存质量。应用臂外展实验及NDII的相关问题进行评估,最后得出结论:机器人辅助技术可以提高生存质量,其中包括良好的美容效果,颈部感觉障碍及术后咽喉不适的减少<sup>[16]</sup>。

UW-QOL调查表是一种精确有效并被国际接

受的评估手段。在最开始的描述中,Hassan等<sup>[33]</sup>认为UW-QOL在头颈部患者的评估中有以下优点:(1)简洁并可以自我管理;(2)为多因素的评估,可以提供足够的细节来评估细微改变。(3)提供针对头颈部肿瘤的专业评估;(4)不需要医疗工作者的投入,由患者完成生存治疗的评价。

现行的4版UW-QOL包含12项单独的问题,并给出3~6个选项,依据选项得出不同的分值(从0-100),从而得出评价结果。这些问题包括:疼痛、外观、活动、重建、吞咽、咀嚼、发音、肩膀、味觉、唾液、心情与焦虑。另一个问题是要求患者从他们认为最重要的问题中选择3个进行评估。另有三个整体性的问题,一个是关于患者术前术后的感觉比较,一个是健康相关的生存质量评价,最后则是整体生存质量的评价。整体生存质量的评价不仅仅是关于身体或心理方面的评估,还包括多种其他因素,比如:家庭、朋友、精神性的或个人的休闲活动,这些都是他们的生活的重要组成部分。

Almeida等<sup>[34]</sup>研究DTC患者时曾做过健康相关生存质量的评估,并得到一些临床数据,根据这些结果认为影响患者生存质量的主要因素在于性放射性碘治疗。作为颈清术后的临床预测值则没有意义。Dagan等<sup>[35]</sup>也有一项类似的研究,他们利用UW-QOL评估20为甲状腺癌患者,并得出45岁以上的患者健康程度及外观、咀嚼评分较差,但是没有显示与放射性碘治疗或颈清术相关。

作为结论,笔者认为颈清术对DTC患者生存质量的影响需从两个方面考虑。一方面,对于患者而言适当的颈清术是重要的治疗手段;而另一方面,由于手术所产生的并发症可能损害患者的生存质量。鉴于相关的生存质量的研究有限,我建议遵从世界范围内的指南(ATA、ETA、BTA及LATA)来指导DTC患者的颈清术。

### 参考文献

- [1] Tan LG, Nan L, Thumboo J, et al. Health-related quality of life in thyroid cancer survivors[J]. *Laryngoscope*, 2007, 117(3):507-510.
- [2] Myers EN, eds. *Cancer of the head and neck*[M]. 4th ed. Philadelphia, PA: Saunders, 2003:850.
- [3] Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2006, 16(2):109-142.
- [4] Huang SM, Lee CH, Chien LY, et al. Postoperative quality of life among patients with thyroid cancer[J]. *J Adv Nurs*, 2004, 47(5):492-499.
- [5] Vartanian JG, Carvalho AL, Yueh B, et al. Long-term quality-of-life evaluation after head and neck cancer treatment in a developing

- country[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2004, 130(10):1209–1213.
- [6] American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, Cooper DS, Doherty GM, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. Thyroid, 2009, 19(11):1167–1214.
- [7] Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, et al. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the Academy's Committee for Head and Neck Surgery and Oncology[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1991, 117(6):601–605.
- [8] Gradoni P, Giordano D, Oretti G, et al. Prophylactic central neck dissection for papillary thyroid carcinoma: the terms of the debate[J]. Acta Biomed, 2011, 82(1):14–19.
- [9] American Thyroid Association Surgery Working Group, American Association of Endocrine Surgeons, American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, et al. Consensus statement on the terminology and classification of central neck dissection for thyroid cancer[J]. Thyroid, 2009, 19(11):1153–1158.
- [10] Available online: www.ncen.org
- [11] British Thyroid Association, Royal College of Physicians. Guidelines for the management of thyroid cancer[M]. Perros P, ed. 2nd edition. Report of the Thyroid Cancer Guidelines Update Group. London: Royal College of Physicians, 2007.
- [12] Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, et al. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium[J]. Eur J Endocrinol, 2006, 154(6):787–803.
- [13] Pitoia F, Ward L, Wohlk N, et al. Recommendations of the Latin American Thyroid Society on diagnosis and management of differentiated thyroid cancer[J]. Arq Bras Endocrinol Metabol, 2009, 53(7):884–887.
- [14] Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL)[J]. Qual Life Res, 1993, 2(2):153–159.
- [15] Crevenna R, Zetting G, Keilani M, et al. Quality of Life in patients with non-metastatic differentiated thyroid Cancer under thyroxine supplementation therapy[J]. Support Care Cancer, 2003, 11(9):597–603.
- [16] Lee J, Kwon IS, Bae EH, et al. Comparative analysis of oncological outcomes and quality of life after robotic versus conventional open thyroidectomy with modified radical neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma and lateral neck node metastases[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2013, 98(7):2701–2708.
- [17] Sakorafas GH, Sampanis D, Safioleas M. Cervical lymph node dissection in papillary thyroid cancer: current trends, persisting controversies, and unclarified uncertainties[J]. Surg Oncol, 2010, 19(2):e57–70.
- [18] Cheah WK, Arici C, Ituarte PH, et al. Complications of neck dissection for thyroid cancer[J]. World J Surg, 2002, 26(8):1013–1016.
- [19] Roh JL, Park JY, Park CI. Total thyroidectomy plus neck dissection in differentiated papillary thyroid carcinoma patients: pattern of nodal metastasis, morbidity, recurrence, and postoperative levels of serum parathyroid hormone[J]. Ann Surg, 2007, 245(4):604–610.
- [20] Palestini N, Borasi A, Cestino L, et al. Is central neck dissection a safe procedure in the treatment of papillary thyroid cancer? Our experience[J]. Langenbecks Arch Surg, 2008, 393(5):693–698.
- [21] Shaha AR. Complications of neck dissection for thyroid cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(2):397–399.
- [22] Mazzaferri EL, Doherty GM, Steward DL. The pros and cons of prophylactic central compartment lymph node dissection for papillary thyroid carcinoma[J]. Thyroid, 2009, 19(7):683–689.
- [23] Wierzbicka M, Gurgul E, Wasniewska-Okupniak E, et al. The feasibility and efficacy of secondary neck dissections in thyroid cancer metastases[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2014, 271(4):795–799.
- [24] Henry JF, Gramatica L, Denizot A, et al. Morbidity of prophylactic lymph node dissection in the central neck area in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. Langenbecks Arch Surg, 1998, 383(2):167–169.
- [25] Kim MK, Mandel SH, Baloch Z, et al. Morbidity following central compartment reoperation for recurrent or persistent thyroid cancer[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2004, 130(10):1214–1216.
- [26] Dimov RS, Deenichin GP, Damianliev RA, et al. Safety and efficacy of modified radical lymph nodes dissection in patients with papillary thyroid cancer and clinically evident lymph nodes metastasis[J]. Folia Med (Plovdiv), 2006, 48(1):17–22.
- [27] Shaha AR. Complications of neck dissection for thyroid cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(2):397–399.
- [28] Roh JL, Kim DH, Park CI. Prospective identification of chyle leakage in patients undergoing lateral neck dissection for metastatic thyroid cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(2):424–429.
- [29] Dijkstra PU, van Wilgen PC, Buijs RP, et al. Incidence of shoulder pain after neck dissection: a clinical explorative study for risk factors[J]. Head Neck, 2001, 23(11):947–953.
- [30] Cheng PT, Hao SP, Lin YH, et al. Objective comparison of shoulder dysfunction after three neck dissection techniques[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2000, 109(8 pt 1):761–766.
- [31] Kupferman ME, Weinstock YE, Santillan AA, et al. Predictors of level V metastasis in well-differentiated thyroid cancer[J]. Head Neck, 2008, 30(11):1469–1474.
- [32] Taylor RJ, Chepeha JC, Teknos TN, et al. Development and validation of the neck dissection impairment index: a quality of life measure[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2002, 128(1):44–49.
- [33] Hassan SJ, Weymuller EA Jr. Assessment of quality of life in head and neck cancer patients[J]. Head Neck, 1993, 15(6):485–496.
- [34] Almeida JP, Vartanian JG, Kowalski LP. Clinical predictors of quality of life in patients with initial differentiated thyroid cancers[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2009, 135(4):342–346.
- [35] Dagan T, Bedrin L, Horowitz Z, et al. Quality of Life of well-differentiated thyroid carcinoma patients[J]. J Laryngol Otol, 2004, 118(7):537–542.

( 本文编译 冯铁成, 李新营 )

本文引用格式: Dimov RS. 颈淋巴结清扫术对分化型甲状腺癌患者生活质量的影响 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(5):575–579. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.05.002

Cite this article as: Dimov RS. The effect of neck dissection on quality of life in patients with differentiated thyroid cancer [J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(5):575–579. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.05.002