

分化型甲状腺癌术后¹³¹I 显像中甲状舌管残留显影的思考

张加男 罗亚平

中国医学科学院、北京协和医学院北京协和医院核医学科、核医学分子靶向诊疗北京市重点实验室,北京 100730

张加男现在在大连医科大学附属第二医院核医学科,大连 116023

通信作者:罗亚平, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20211212-00438

Visualization of thyroglossal duct remnant in ¹³¹I imaging in a patient with post-operative differentiated thyroid cancer

Zhang Jianan, Luo Yaping

Department of Nuclear Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences; Beijing Key Laboratory of Molecular Targeted Diagnosis and Therapy in Nuclear Medicine, Beijing 100730, China

Zhang Jianan is working on the Department of Nuclear Medicine, the Second Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116023, China

Corresponding author: Luo Yaping, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20211212-00438

患者女,43岁,1个多月前因甲状腺癌行双侧甲状腺全切除、双侧Ⅵ区淋巴结清扫术,术后病理:右侧甲状腺乳头状癌(滤泡型,大小2.2 cm×1.1 cm×0.8 cm),侵及甲状腺被膜;淋巴结转移性癌(9/18;喉前0/1,气管前2/6,右侧气管旁4/5,右侧喉返神经后方0/1,左侧气管旁3/5),分期T1bN1aM0(I期),复发风险度中危。术后拟行¹³¹I治疗,为治疗前评估行诊断剂量¹³¹I全身平面显像。显像前2d实验室检查:促甲状腺激素(thyroid-stimulating hormone, TSH)120.275(0.380~4.340;括号内为正常参考值范围,下同)mU/L,甲状腺球蛋白(thyroglobulin, Tg)2.27(1.40~78.00)μg/L, Tg抗体(Tg antibody, TgAb)11(<115)kU/L。¹³¹I全身平面显像(图1A、1B)可见颈部2处摄碘灶,一处位于下颈部偏左,另一处位于上颈部近正中。考虑到该2处摄碘灶可能为术后残留甲状腺组织和(或)转移性淋巴结,而术后是否还有转移灶则决定了¹³¹I不同的治疗目的[清除残留甲状腺组织(简称清甲)或清除不能手术切除的转移灶(简称清灶)]。为进一步明确定位,行颈部SPECT/CT显像。显像可见下颈部偏左摄碘灶位于左侧甲状腺床区(图2A、2B),考虑为术后少许残余的甲状腺组织;而上颈部近正中摄碘灶位于口底部舌骨前方(图2C、2D),定位CT局部未见淋巴结或其他异常,结合其部位,考虑为甲状舌管残留(thyroglossal duct remnant, TGDR)内异位的甲状腺组织显影。患者后接受¹³¹I清甲治疗。

甲状舌管是甲状腺胚胎发育过程中的重要结构。在胚胎发育过程中,甲状腺始基位于舌背部的舌盲孔,胎龄第4周时,第1、2对咽囊形成的内侧甲状腺始基从舌背部沿颈中线下降,形成甲状舌管,下降到达正常甲状腺位置后,甲状腺在胎龄第7周开始分叶。在正常情况下,甲状舌管在胎龄第8~10周萎缩消失,如果甲状舌管退化不完全,部分结构及相关残留的甲状腺组织可能出现在甲状舌管路径上的任何部位,即TGDR。与正常甲状腺组织一样,TGDR内异位甲状腺组

织同样可以摄取¹³¹I和⁹⁹Tc^mO₄⁻。典型的TGDR表现为在¹³¹I或⁹⁹Tc^mO₄⁻平面前位图像上位于颈前甲状腺床部位的上方、中线处的放射性摄取浓聚影,形态为条状或类椭圆形,SPECT/CT图像上位于颈前甲状腺床上方,出现局限性放射性摄取浓聚影,距离中线≤1cm。

异位甲状腺普遍被报道为一种少见的发育异常,以个案报道居多。异位甲状腺通常出现在甲状腺的正常下降路径上,位于舌根部的异位甲状腺最常见,也有少数报道位于纵隔、心脏、食管等部位。但在临床工作中,分化型甲状腺癌(differentiated thyroid cancer, DTC)患者在甲状腺全切除术后行¹³¹I显像时,常可检出TGDR,检出率甚至高达33.6%^[1]或48.01%^[2],与临床工作中的经验相符。那么,异位甲状腺组织的发生率到底是高还是低?通常,临床报告的异位甲状腺病例为完全异位的甲状腺,往往是因体格检查超声、甲状腺功能减退症、颈部异常包块就诊时发现,这种甲状腺完全异位的情况很少见。而普通人群中正常甲状腺在原位,同时存在TGDR中少许异位甲状腺组织的情况可以很常见,因为其很少导致临床症状,也不影响正常的甲状腺功能,而少许的异位甲状腺组织在常规影像检查中也很难检出,因此往往没有报道,甲状腺异位组织的真实发生率并不明确。一项关于58例婴儿和儿童尸检标本的研究发现,41.3%的标本有甲状舌管或异位甲状腺组织的残留^[3],这与上述甲状腺全切除术后¹³¹I显像对TGDR的检出率是一致的。由此可见,TGDR少许异位甲状腺组织的情况可以很常见,绝大多数情况无症状,并且在原位有正常的甲状腺。

既然在普通人群中TGDR伴异位甲状腺组织的发生率很高,为什么甲状腺静态显像几乎看不到TGDR的检出,而在甲状腺癌术后¹³¹I显像却时常可以发现呢?由于TGDR中的异位甲状腺组织通常量少、功能低下,当正常甲状腺原位时,异位组织对放射性示踪剂的摄取将受抑制,无法显影;而

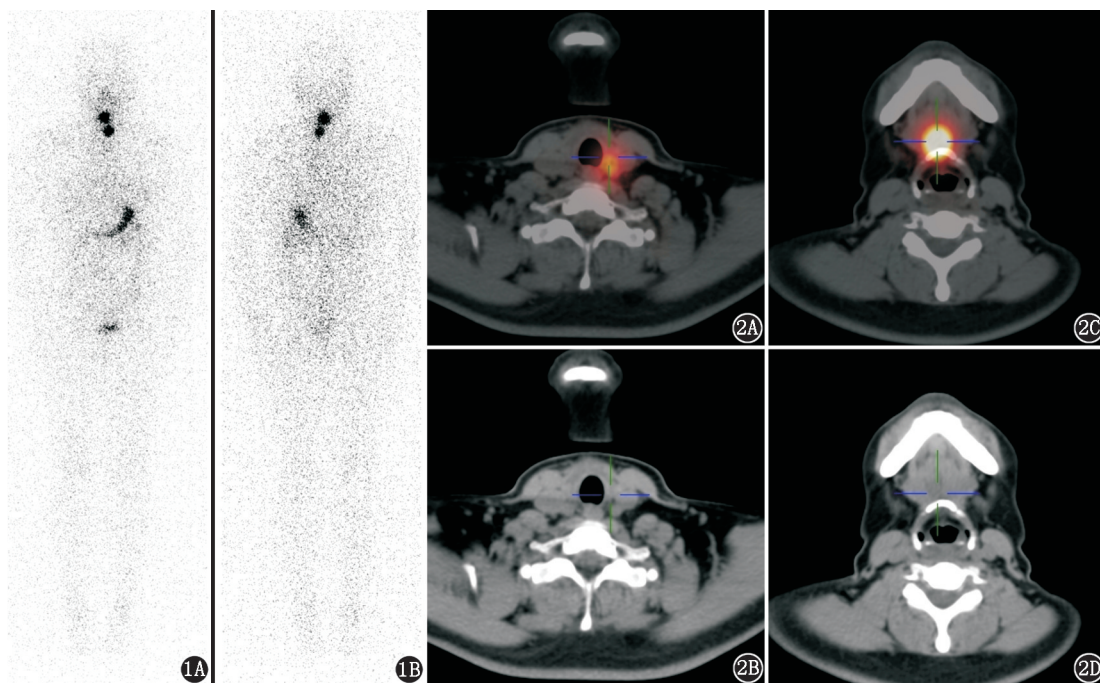


图 1 甲状腺乳头状癌患者(女,43岁)甲状腺全切除、双侧Ⅵ区淋巴结清扫术后, ^{131}I 治疗前诊断剂量 ^{131}I 全身平面显像图。前位(1A)和后位(1B)图可见颈部2处摄碘灶,一处位于下颈部偏左,另一处位于上颈部近正中。图 2 同一患者 ^{131}I 颈部 SPECT/CT 显像图。2A、2B.下颈部偏左摄碘灶位于左甲状腺床区,定位 CT 局部见少许片状软组织影;2C、2D.上颈部近正中摄碘灶位于舌骨前方,定位 CT 局部未见淋巴结或其他异常

甲状腺全切除术后行 ^{131}I 显像时,没有了正常甲状腺对异位甲状腺组织的抑制,同时异位甲状腺组织可通过 TSH 刺激而摄取增强,从而在显像时得以被检出。

那么对于 DTC 术后行 ^{131}I 治疗的患者,TGDR 中异位甲状腺组织会影响 ^{131}I 治疗效果吗?会影响清甲成功率吗?会影响治疗后的血清 Tg 水平吗? Lee 等^[1]的研究发现,在 TGDR 阳性组与阴性组之间, ^{131}I 的平均给药剂量、 ^{131}I 的清甲成功率、治疗 1 年后的血清 Tg 水平及 ^{131}I 全身显像阴性率间并没有明显差异,因此认为 TGDR 中异位甲状腺组织不影响 ^{131}I 治疗效果。另一项研究则显示,在 DTC 患者行 ^{131}I 治疗时,TGDR 阳性的患者血清刺激性 Tg 水平比 TGDR 阴性的患者更高;在 ^{131}I 治疗后 7 个月随访时,大多数治疗前 TGDR 阳性患者的异位甲状腺组织被成功清除,但仍有 17.4% 的患者在诊断性 ^{131}I SPECT/CT 显像时可发现 TGDR 的持续摄取,并且这些患者的治疗后刺激性 Tg 水平明显高于异位甲状腺组织清除成功的患者^[2]。但即便 ^{131}I 治疗没能成功清除这些患者 TGDR 中异位甲状腺组织,此类患者并不需要额外的临床治疗,尽管治疗后刺激性 Tg 水平略高,但在随访期间水平稳定、复查的颈部超声也是正常的^[2]。这些有限的研究提示,TGDR 中异位甲状腺组织的存在可能不会显著影响 ^{131}I 的清甲成功率,但仍有部分患者 ^{131}I 治疗不能完全清除 TGDR 中的异位甲状腺组织,这可能与异位甲状腺组织的碘周转更快^[4]、有一定程度的 ^{131}I 治疗抵抗有关;当存在未被 ^{131}I 治疗清除的 TGDR 异位甲状腺组织时,血清 Tg 水平可能会升高,但这种升高并不意味着有肿瘤残留或复发。

TGDR 有较典型的部位和影像表现,就本例而言,TGDR 的诊断与鉴别诊断并不困难。核医学科医师在关注图像诊断表象的同时,还要深入挖掘组织脏器显像的深层机制,同时也要思考显像与治疗之间的内在联系,从而给患者提供更准确的诊断及更精准的治疗。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 张加男:研究实施、论文撰写;罗亚平:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Lee SW, Lee J, Lee HJ, et al. Enhanced scintigraphic visualization of thyroglossal duct remnant during hypothyroidism after total thyroidectomy: prevalence and clinical implication in patients with differentiated thyroid cancer [J]. *Thyroid*, 2007, 17(4): 341-346. DOI: 10.1089/thy.2006.0274.
- [2] Lee M, Lee YK, Jeon TJ, et al. Frequent visualization of thyroglossal duct remnant on post-ablation ^{131}I -SPECT/CT and its clinical implications [J]. *Clin Radiol*, 2015, 70(6): 638-643. DOI:10.1016/j.crad.2015.02.018.
- [3] Sprinzl GM, Koebke J, Wimmers-Klick J, et al. Morphology of the human thyroglossal tract: a histologic and macroscopic study in infants and children [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2000, 109(12 Pt 1): 1135-1139. DOI:10.1177/000348940010901210.
- [4] Ramos-Gabatin A, Pretorius HT. Radionuclide turnover studies on ectopic thyroid glands—case report and survey of the literature [J]. *J Nucl Med*, 1985, 26(3): 258-262.

(收稿日期:2021-12-12)