

## 分化型甲状腺癌<sup>131</sup>I 全身显像和治疗条件探讨

王全林

(四川大学 华西医院核医学科, 四川 成都 610041)

**摘要:** 回顾性分析了 142 例分化型甲状腺癌病例, 所有病人都接受甲状腺近全切除术, 以评价分化型甲状腺癌甲状腺全切术后和甲癌术后经<sup>131</sup>I 去除残留组织后, 用甲状腺素替代治疗病人半年复查时停药甲状腺素后 TSH 升高的最佳时间。将 142 例分为两组, 一组为近期手术后未即刻给予甲状腺素替代治疗, 计划一个月后用<sup>131</sup>I 去除残留组织者, 共 83 例; 另一组为甲状腺全切, 已经过<sup>131</sup>I 去除处理后半年复诊病人, 停止服用甲状腺素后拟行<sup>131</sup>I 全身显像者共 59 例。两组病人均在 2~4 周时常规测定血中 TSH 浓度, 观察两组 TSH 升高的程度。结果证实, 手术后不用甲状腺素替代治疗组, TSH 浓度 14~30 天(平均 16 天)为 15.8~145 mIU/L(平均 45.4 mIU/L), TSH 浓度在 2 周内超过 30 mIU/L 的患者占 83%, 在 3 周内超过 30 mIU/L 的占 86%, 3 周以后占 88%。停止服用甲状腺激素组, TSH 浓度 15~35 天(平均 22 天)为 21~92 mIU/L(平均为 60.1 mIU/L), 在 2 周内>30 mIU/L 者占 87%, 3 周内占 90%, 3 周以后为 97%。以上结果提示, 分化型甲癌患者绝大多数在<sup>131</sup>I 全身显像和治疗前需做准备, 但 2~3 周后 80% 以上的患者血中 TSH 浓度>30 mIU/L, 达到全身显像和治疗所要求的水平。

**关键词:** <sup>131</sup>I; 甲状腺癌; TSH; 甲状腺素

**中图分类号:** R816.6    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1000-7512(2007)04-0250-03

## Condition of Patients With Well-differentiated Thyroid Cancer for <sup>131</sup>I Scintigraphy or Therapy

WANG Quan-lin

(Department of Nuclear Medicine, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

**Abstract:** To assess whether the patient preparation procedure for <sup>131</sup>I scintigraphy could be streamlined, the time course of TSH elevation were analysed after total thyroidectomy and after ablation thyroid remnants and the first follow-up withdrawal thyroxine(T4) in patient with thyroid cancer. The clinical records of 142 patients with differentiated thyroid cancer were studied. All patients had undergoes total thyroidectomy. Two group patients were evaluated. The immediate postoperative group consisted 83 patients who were not given thyroid hormone replacement after surgery because of planned postoperative <sup>131</sup>I ablation thyroid remnants. The other group consisted of 59 patients in whom T4 replacement was

stopped in preparation for whole-body <sup>131</sup>I scintigraphy. The first TSH measurement and number of days were recorded after surgery or stopped thyroid hormone for each patient. In immediate postoperative group, TSH levels obtained 14-30 d (median 16 d) after surgery ranged from 15.8 to 145 mIU/L (median, 45.4 mIU/L). The TSH values exceed 30 mIU/L in 83% of patients evaluated at 2 weeks, in 86% of those evaluated at 3 weeks, and in 88% of those valuated after 3 weeks. In withdrawal T4 group, TSH levels obtained from 13-35 d (median 22 d), later ranged from 21-92 mIU/L (median, 60.1 mIU/L). The TSH values exceeded 30 mIU/L in 87% of patients evaluated at 2 weeks, in 90% of those evaluated at 3 weeks and in 97% of those valuated after 3 weeks. In most patients with thyroid cancer being prepared for <sup>131</sup>I imaging or therapy, a TSH level exceeding 30 mIU/L can be attained by withdrawal of thyroid hormone therapy 2-3 weeks, the duration of thyroxine withdrawal can be decreased to 3 weeks.

**Key words:** <sup>131</sup>I; thyroid cancer; TSH; thyroxine

分化型甲状腺癌不论是全身显像还是放射性<sup>131</sup>I 治疗,血清 TSH 值必须升高到一定水平,这是最基本又是最重要的先决条件。对于最佳的 TSH 浓度,美国 1996 年版操作指南和国内操作规范均要求停用 L-T4 4~6 周。但美国最新指南提出:TSH 水平大于 30 mIU/L 时,伴随着肿瘤对放射性碘的摄取增高。单次外源性 TSH 刺激试验提示,TSH 水平在 51~82 mIU/L 时可对甲状腺细胞达最大刺激。停止服用 L-T4 3 周可使 90% 以上患者的 TSH 升高 > 30 mIU/L 以上。因此,对放射性碘治疗或需诊断测试者需停用 T4 3 周。即 TSH 值 > 30 mIU/L 是目前认为的可以进行显像和治疗的水平。

在血清 TSH 浓度没有达到最佳浓度时出现阳性显像结果几乎是不可能的,一旦 TSH 升高到一定水平,显像出现阳性结果,这类病人是给予<sup>131</sup>I 治疗的典型代表。说明甲状腺激素的停用是必须的。甲状腺切除术后,TSH 达到最大值约需 6 周,故很多临床医生仍常规停用 T4 4~6 周,但这会导致因不必要的长期停用 T4 所致甲状腺功能低下,影响其 HR-QOL (Health-related Quality of Life),并在升高 TSH 的同时促进癌细胞的生长。

本研究的目的是评价甲状腺癌手术切除后或停用 T4 后,病人血清 TSH 达到治疗 and 显像所要求的 ≥ 30 mIU/L 所需的时间以指导临床工作。

## 1 材料和方法

分化型甲状腺癌 142 例,均为本院门诊或住

院患者。其中男性 35 例,女性 107 例,年龄 13~61 岁,平均年龄 41.7 岁。所有患者均接受甲状腺近全切除术。将 142 例患者分为两组:一组为近期手术后,未即刻给予 T4 替代治疗,计划一月后用<sup>131</sup>I 去除残留甲状腺组织者,共 83 例;另一组为甲状腺全切除后,已经过<sup>131</sup>I 去除残留甲状腺组织的处理,半年后复诊病人,停用 T4 后拟行<sup>131</sup>I 全身诊断性显像者,共 59 例。两组病人分别在手术后 2~4 周和停止服用 T4 2~4 周常规测定血中 TSH 浓度,观察其 TSH 升高到 > 30 mIU 所需要的时间。

## 2 结果

手术后不用 T4 替代治疗组不同时间血中 TSH 浓度列于表 1。首次获得 TSH 测定值在 14~30 天(平均 16 天),其 TSH 浓度为 15.8~74.5 mIU/L(平均为 45.4 mIU/L)。由表 1 可以看出,在 2 周时,血中 TSH 浓度 > 30 mIU/L 的患者为 83%,在 3 周内超过 30 mIU/L 的患者占 86%,3 周以后占 88%。

表 1 术后不同时间 TSH 水平

手术后时间/天	病例数	TSH > 30 mIU/L 患者例数及所占比例
14	12	10(83%),74%~89%
15~21	33	28(86%),80%~94%
22~30	38	34(88%),81%~86%
合计	83	72(85.6%),78%~95%

注:()数值内为 95%的可信区间

停用 T4 组不同时间血中 TSH 浓度列于表 2。停用 T4 组血中 TSH 浓度 15~35 天(平均 22 天)为 21~92 mIU/L(平均为 60.1 mIU/L)。由表 2 可以看出,TSH 在 2 周时超过 30 mIU/L 的患者为 87%,3 周内为 90%,3 周以后为 97%。

表 2 停用 T4 后不同时间 TSH 水平

停用 T4 后时间/d	病例数	TSH>30 mIU/L 患者例数及所占比例
15	7	6(85%),63%~90%
16~21	40	36(90%),83%~95%
22~35	12	11(96%),89%~97%

注:( )中数值为 95%的可信区间

### 3 讨 论

关于分化型甲状腺癌<sup>131</sup>I 治疗和诊断显像前,要求停止服用 T4 而致 TSH 升高的相关文献报道较多,同时也有各种专业机构实验指南的推荐:停用 T4 替代剂 4 周,然后测定 TSH 浓度<sup>[1]</sup>。此建议已被广泛接受。实际上已接受的这种方法尚无明确的基础研究作支持,也很少有资料支持这一方法。最近 Liel<sup>[2]</sup>报告 13 例患者经 T4 替代治疗,停用替代剂后发现 TSH 浓度>30 mIU/L 平均为 17 天。同样,Sanchez 等<sup>[3]</sup>回顾性研究 31 例患者,经甲状腺手术切除后,其中 10 例在 3 周内 TSH>30 mIU/L,占 10%,21 例经替代治疗的患者,停用替代剂后 3 周,90%的患者 TSH 浓度>30 mIU/L。本研究资料证明,甲状腺全切术后或停用替代剂后 2~3 周,83%~95%的患者 TSH 浓度>30 mIU/L。这一结果与文献<sup>[4-5]</sup>的结果一致。

因此,可以认为,分化型甲状腺癌<sup>131</sup>I 使用前,病人的准备可简单化(仅停用 T4)而且比过去推荐的方法需时短(2~3 周)。T3 作为替代剂是一种经典的方法,假定经典方法的优点是 T3 比 T4 代谢更快,停用 T3 比 T4 后甲减发生快。本工作的主要不足点是没有将停用 T3 和

T4 后血中 TSH 浓度进行比较,但是本工作的结果充分证明,两组病人 TSH 浓度均在 2~3 周内升高。提示与经典的 T3 替代治疗后停用 T3,TSH 升高处于相同的时期。本工作所分析的所有患者均接受了甲状腺切除术,然而甲状腺切除的完整性是不可预测的。因此残留甲状腺组织的大量存在是 TSH 在 2~3 周内不能>30 mIU/L 的主要原因,因此,对这一点必须充分认识。

### 4 结 论

分化型甲状腺癌<sup>131</sup>I 全身显像和治疗前的准备,其先决条件是血 TSH 浓度需>30 mIU/L。停止服用 T4 2~3 周后,83%~95%患者的 TSH 浓度已经达到全身显像和治疗的水平。因此,不应该不加区分地全部停用 4~6 周。

### 参考文献:

- [1] MEIER DA, BRILL DR, BECKER DV, et al. Procedure Guideline for Therapy of Thyroid Disease With 131-Iodine[J]. J Nucl Med, 2002, 43: 856-861.
- [2] LIEL Y. Preparation for Radioactive Iodine Administration in Differentiated Thyroid Cancer Patient[J]. Clin Endocrinol, 2002, 57: 523-527.
- [3] SANCHEZ R, de ESPINOZA-LOSMONTEROS AL, MENDOZA V. Adequate Thyroid-stimulating Hormone Levels After Levotiroxine Discontinuation in the Follow-up of Patients With Well-differentiated Thyroid Carcinoma[J]. Arch Med Res, 2002, 33: 478-481.
- [4] DOW KH, FERRILL BR, ANELLO C. Quality-of-life Changes in Patients With Thyroid Cancer After Withdrawal of Thyroid Hormone Therapy [J]. Thyroid, 1997, 7: 613-619.
- [5] CHOW SM, AU KH, CHOY TS, et al. Health-related Quality-of-life Study in Patients With Carcinoma of the Thyroid After Thyroxine Withdrawal for Wholebody Scanning[J]. Laryngoscope, 2006, 116(11): 2 060-2 066.