

[文章编号] 1000-2200(2009)02-0138-02

· 临床医学 ·

碳酸锂配合¹³¹I治疗低摄碘率甲状腺功能亢进

丁正强¹,陶新全²,刘恒超²,张在矩¹

[摘要] **目的:**观察碳酸锂对甲状腺摄碘率(radioactive iodine uptake,RAIU)的影响,探讨碳酸锂配合¹³¹I治疗低摄碘率 Graves'病患者的临床疗效。**方法:**对36例RAIU<50%的Graves'病患者,给予碳酸锂0.25g口服,每天3次,共7天,测定RAIU,根据RAIU的变化,比较服用¹³¹I剂量的差别。**结果:**36例在服用碳酸锂后,最高RAIU由(45.58±4.01)%上升至(64.36±4.66)%,有统计学意义($P<0.001$),服锂前平均需服¹³¹I量为(991.6±577.2)MBq,服锂后降至(503.2±288.6)MBq。**结论:**碳酸锂能够提高Graves'病患者的RAIU,从而使部分不适合¹³¹I治疗的患者可能采用¹³¹I治疗,并在一定程度上减少了放射性¹³¹I的治疗用量。

[关键词] 甲状腺功能亢进;甲状腺摄碘率;碳酸锂;碘同位素

[中国图书资料分类法分类号] R 581.1 [文献标识码] A

Lithium carbonate plus ¹³¹I for treatment of low iodine uptake in hyperthyroidism

DING Zheng-qiang¹,TAO Xin-quan²,LIU Heng-chao²,ZHANG Zai-ju¹

(1. Department of Nuclear Medicine, Wanbei Coal Mine Bureau General Hospital, Suzhou Anhui, 234100;

2. Department of Nuclear Medicine, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui, 233004, China)

[Abstract] **Objective:**To observe the influence of lithium carbonate on thyroid radioactive iodine uptake (RAIU) and to investigate the effects of the therapy of lithium carbonate plus radioiodine on low thyroid iodine uptake in Graves's patients. **Methods:**Thirty-six hyperthyroidism patients with RAIU < 50% were orally administered lithium carbonate 0.25 g, 3 times per day for 7 days. The thyroid RAIU rate was detected before and after treatment, and the dosages of ¹³¹I needed by the patients were varied in accordance with the RAIU rate. **Results:**After lithium carbonate therapy, the thyroid RAIU in 36 cases increased from (45.58 ± 4.01)% to (64.36 ± 4.66)% and the dosage of ¹³¹I needed by patients decreased from (991.6 ± 577.2) MBq to (503.2 ± 288.6) MBq. The difference was significant ($P < 0.001$). **Conclusions:**Lithium carbonate can increase the thyroid RAIU in Graves' patients, which enables the patients with low thyroid RAIU to receive ¹³¹I therapy; and the dosage of ¹³¹I is also decreased to some degree.

[Key words] hyperthyroidism; Graves' disease; radioactive iodine uptake rate of thyroid; lithium carbonate; iodine isotopes

放射性¹³¹I治疗Graves'病具有疗效明显、安全无痛苦、副作用小、复发率低等特点,目前临床上使用¹³¹I治疗Graves'病已成为首选和有效的治疗方法^[1]。但在临床工作中我们发现部分明确诊断为甲状腺功能亢进(甲亢)患者,甲状腺摄碘率(radioactive iodine uptake,RAIU)较低(<50%)时,要求采用¹³¹I治疗受到限制。为此我们给这些患者服用碳酸锂后再行¹³¹I治疗,取得了显著的效果。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003年1月至2006年6月,我科收治RAIU低的甲亢患者36例,均经临床确诊为Graves'病,最高RAIU<50%。其中,男9例,女27例;年龄26~64岁。病史3个月~15年。

1.2 方法 6例在严格禁碘和停用抗甲状腺药物4周后测定RAIU,然后给予碳酸锂0.25g口服,每天3次,共7天,第8天再次测定RAIU,并比较两次结果。检查方法:空腹口服¹³¹I 74~148 kBq,于2、6、24 h后分别测定RAIU,3个时间点中,最高RAIU<50%为低。RAIU计算公式:RAIU% = [(甲状腺部位计数 - 本底计数)/(标准源计数 - 本底计数)] × 100%,但第2次测RAIU前应扣除颈部本底。

根据24 h RAIU与估测的甲状腺体积,参考患者治疗史、有无并发症、有无结节、甲状腺质地等多种因素设定每克甲状腺给予¹³¹I量,本组平均每克给予¹³¹I量为(3.65±0.73)MBq(范围2.59~4.44 MBq/g),并估算服用碳酸锂前后需服¹³¹I的量(MBq)。根据服锂后校正的服¹³¹I量,全部患者进行1次¹³¹I治疗。

1.3 统计学方法 采用配对 t 检验。

2 结果

36例受检者口服碳酸锂1周后,总体上最高RAIU较服药前有明显提高,由(45.58±4.01)%上

[收稿日期] 2008-04-07

[作者单位] 1. 皖北矿业局总医院 核医学科,安徽 宿州 234100;

2. 蚌埠医学院第一附属医院 核医学科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 丁正强(1973-),男,主治医师。

升至(64.36 ± 4.66)%,较原有水平提高 18.78%,有统计学意义($P < 0.001$)(见表 1)。服碳酸锂前所估算的平均服 ^{131}I 量为(991.6 ± 577.2) MBq,而服锂后由于 RAIU 显著增高,其平均服 ^{131}I 量降为(503.2 ± 288.6) MBq。根据随访结果,对疗效进行评价,36 例经 1 次 ^{131}I 治愈者(甲功正常或甲减)共 30 例(83.3%),显著者 2 例(5.5%)。

表 1 甲亢患者服用碳酸锂前、后摄碘率的变化 ($n = 36; \bar{x} \pm s$)

观察时间	2 h	6 h	24 h
服碳酸锂前	20.63 ± 3.96	33.41 ± 5.15	45.58 ± 4.01
服碳酸锂后	33.77 ± 3.63	50.10 ± 5.12	64.36 ± 4.66
$\bar{d} \pm s_d$	13.14 ± 4.06	16.68 ± 3.79	18.78 ± 3.99
t	19.42	26.41	28.24
P	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

碳酸锂是临床广泛用于治疗躁狂症的一种药物,它同时具有抑制甲状腺释放碘离子和甲状腺激素的作用,可用于 Graves'病治疗的辅助用药^[2]。研究证实锂离子对甲状腺有三种作用^[3]:(1)抑制甲状腺激素合成;(2)阻止甲状腺激素释放;(3)延长 ^{131}I 在甲状腺内有效半衰期(Teff)。通过服用碳酸锂可有效提高 Graves'病患者的 RAIU,从而使部分 RAIU 较低不适合 ^{131}I 治疗的 Graves'病患者可以采用 ^{131}I 治疗,并减少 ^{131}I 用量,提高治疗效果。放射性 ^{131}I 治疗甲状腺功能亢进的关键是放射性 ^{131}I 的使用剂量,剂量主要是根据估计的甲状腺重量和最高摄碘率推算而得。其中 RAIU 的高低与血浆碘的浓度、甲状腺对碘的清除率及甲状腺内碘的贮量等因素有关^[4]。本结果提示,口服碳酸锂 0.25 g 每天 3 次,共 7 天,能使大多数 Graves'病患者的 ^{131}I 摄取率明显增高,由(43.6% ± 5.8%)上升至(68.4% ± 9.1%),24 h 平均增加 24.8%,这可能与锂离子影响 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 等酶的活性,使甲状腺细

胞膜上的 $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+}$ 等离子转换功能发生改变,导致 ^{131}I 摄取增加。并且服用碳酸锂后 ^{131}I 在甲状腺内 Teff 延长, ^{131}I 在腺体内蓄积,则可能使 RAIU 测定值增高^[5]。

目前临床上使用 ^{131}I 治疗 Graves'病已成为首选和有效的治疗方法,影响 ^{131}I 治疗的主要因素有甲状腺对碘的摄取率、 ^{131}I 在甲状腺内的滞留时间、甲状腺的体积及质地、抗甲状腺药物的治疗史等。碳酸锂可使 ^{131}I 在甲状腺内的滞留时间延长,排泌速率下降,摄取率提高,从而使部分不能用 ^{131}I 治疗的 Graves'病患者满足了要求,提高治愈率,减少了 ^{131}I 的使用量和盲目性^[6]。碳酸锂还具有抑制甲状腺球蛋白水解和甲状腺激素释放以及抑制周围 T_4 转变为 T_3 ,故还有缓解甲亢症状的作用,同时碳酸锂还具有升高白细胞的作用^[7,8]。因此,碳酸锂是 Graves'病 ^{131}I 治疗前重要的药物准备,有较大的临床实用价值,值得推广。

[参 考 文 献]

- [1] 管昌田. ^{131}I 治疗甲亢的最佳化[J]. 国外医学·放射医学核医学分册,1997,21(5/6):252-256.
- [2] Koong SS, Reynolds JC, Movius EG, et al. Lithium as a potential adjuvant to ^{131}I therapy[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1999, 84(3):912-916.
- [3] 康玉国,匡安仁,陈 森. 碳酸锂在 ^{131}I 治疗 Graves 病中的应用[J]. 同位素,2004,17(1):59-61.
- [4] Bogazzi F, Bartalena L, Brogioni S, et al. Comparison of radioiodine with radioiodine plus lithium in the treatment of Graves' hyperthyroidism[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1999, 84(2):499-503.
- [5] Bal CS, Kumar A, Pandey RM. A randomized controlled trial to evaluate the adjuvant effect of lithium on radioiodine treatment of hyperthyroidism[J]. Thyroid, 2002, 12(5):399-405.
- [6] 张承刚主编. 甲状腺疾病核素治疗学[M]. 北京:原子能出版社,2003:181.
- [7] 卢桐章,秦明秀主编. 放射性核素治疗学[M]. 天津:天津科学技术出版社,1994:182.
- [8] 刘新民主编. 实用内分泌学[M]. 第 2 版. 北京:人民军医出版社,1997:739-740.

通讯作者的署名条件

为了与国际接轨,解决第一作者与主要责任者的署名问题,解决研究生毕业论文导师与研究生的署名问题,本刊以页下注的形式标注通讯作者。第一作者与通讯作者一致时,无须标注通讯作者。通讯作者署名须同时具备以下条件:(1)对确定选题起主要作用者;(2)对科研设计起主要作用者;(3)参与论文撰写者;(4)能够答疑读者问题者;(5)能对论文负全部责任者。