

^{131}I 不同剂量法治疗甲亢疗效对比

何建华 喻文才 张顺琼 曾钦文

【摘要】目的 比较 ^{131}I 固定剂量法和计算剂量法治疗甲亢的近期疗效。**方法** 148 例甲亢患者随机分配为固定剂量组和计算剂量组, ^{131}I 治疗后 6 个月随访, 检测患者血清促甲状腺激素 (TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸 (FT₃) 和游离甲状腺素 (FT₄) 水平, 评价 ^{131}I 治疗效果。**结果** ^{131}I 治疗后 6 个月固定剂量组、计算剂量组甲减发生率分别为 31.1%、28.4%, 统计学差异无意义 ($\chi^2=0.742$, $P=0.528$), 总治愈率分别为 93.3%、85.2%, 统计学差异无意义 ($\chi^2=0.958$, $P=0.403$)。不同治疗结果 (甲亢、甲状腺功能正常和甲减) 之间甲状腺质量的统计学差异有意义 ($F=13.639$, $P=0.000$), 患者年龄、24 h 甲状腺吸碘率 (RAIU) 统计学差异无意义 ($F=1.374$, $P=0.241$; $F=2.534$, $P=0.137$)。**结论** ^{131}I 固定剂量法简化治疗步骤, 节约治疗费用, 是值得提倡的治疗方法。

【关键词】 甲状腺功能亢进症; 碘放射性同位素; 近距离放射疗法

A randomized study of different radioiodine doses treatment hyperthyroidism

HE Jian-hua, YU Wen-cai, ZHANG Shun-qiong, ZENG Qin-wen

(Department of Nuclear Medicine, Yong chuan Hospital of Chongqing University, Chongqing 402160, China)

【Abstract】Objective To compare clinical efficacy of ^{131}I treatment for hyperthyroidism between fixed dose and calculated dose methods. **Methods** One hundred and forty eight patients with hyperthyroidism were randomly allocated fixed dose and calculated dose groups. Follow up was done 6 months post therapy, serum free triiodothyronine (FT₃), free thyroxin (FT₄) and thyroid stimulating hormone (TSH) were measured and following clinical outcome was monitored. **Results** The occurrence of hypothyroidism 6 months after ^{131}I treatment in fixed dose and calculated dose groups was 31.1% and 28.4% respectively. There was no distinct difference between them ($\chi^2=0.742$, $P=0.528$). The cure rate was 93.3% and 85.2% respectively. There was no distinct difference between them ($\chi^2=0.958$, $P=0.403$). A good correlation was between clinical efficacy and thyroid mass ($F=13.639$, $P=0.000$). There was no distinct difference between the two groups of ages and 24 h radioactive iodine uptake ($F=1.374$, $P=0.241$; $F=2.534$, $P=0.137$). **Conclusion** The use of a fixed dose method simplifies the approach to treatment with potential cost savings.

【Key words】 Hyperthyroidism; Radioiodine; Brachytherapy

^{131}I 治疗甲亢是一种安全而有效的方法, 已被越来越多的学者和患者接受, 但如何采取最适当的剂量控制甲亢, 并减少甲减发生仍有争议。目前国内外采用的剂量计算方法主要有 3 种: 固定剂量法、半固定剂量法和计算剂量法^[1]。本研究采用 ^{131}I 固定剂量法和计算剂量法治疗甲亢患者, 并对疗效进行观察, 分析其影响疗效的因素。

1 资料与方法

1.1 研究对象

患者纳入标准: 具有甲亢临床症状和体征;

实验室检查血清促甲状腺激素 (thyroid stimulating hormone, TSH) 水平降低, 游离三碘甲状腺原氨酸 (free triiodothyronine, FT₃)、游离甲状腺素 (free thyroxin, FT₄) 水平升高; 甲状腺摄 ^{131}I 率增高; 甲状腺扫描显示甲状腺弥漫性肿大; 停用抗甲状腺药物至少一周。

排除标准: 妊娠和哺乳期患者; 急性心肌梗死患者; 严重肾功能障碍患者。

按上述标准, 纳入 2006 年 1 月至 2008 年 12 月在我科就诊的 152 例患者, 其中失访 4 例, 最终纳入 148 例, 男性 56 例, 女性 92 例, 平均年龄 36.7 岁。148 例患者中, 随机分配为固定剂量组 (74 例) 和计算剂量组 (74 例)。

1.2 方法

测定甲状腺吸碘率 (radioactive iodine uptake, RAIU), 24 h RAIU >50%者为甲亢。甲状腺质量采用甲状腺彩超、甲状腺扫描和二人以上触诊估计。固定剂量组给予 ^{131}I 370 MBq, 计算剂量组给予 ^{131}I = 每克甲状腺组织 ^{131}I 剂量 × 甲状腺质量 / 最高摄 ^{131}I 率。 ^{131}I 治疗后 6 个月对患者进行随访, 检测血清 TSH、 FT_3 、 FT_4 水平, 根据患者症状、体征和甲状腺激素水平来综合评价 ^{131}I 治疗的效果。痊愈+甲减=治愈。

1.3 统计学方法

患者的基线特征比较用 χ^2 检验来分析, 不同治疗结果 (甲亢、甲状腺功能正常和甲减) 与影响疗效的因素 (年龄、甲状腺质量、24 h RAIU) 之间的关系行方差 (ANOVA) 分析, $P < 0.05$ 为统计学差异有意义。

2 结果

固定剂量组和计算剂量组的甲亢患者治疗前两组间性别、年龄、甲状腺触诊质量、24 h RAIU、甲状腺激素水平统计学差异无意义 (表 1)。 ^{131}I 治疗后 6 个月, 固定剂量组和计算剂量组的患者分别有 62.2% 和 56.8% 甲状腺功能恢复正常, 甲减发生率分别为 31.1% 和 28.4%, 有 6.7% 和 14.8% 仍处于甲亢; 治愈率分别为 93.3% 和 85.2%, 两组间的甲减率、治愈率比较统计学差异均无意义 ($\chi^2 = 0.742$, $P = 0.528$; $\chi^2 = 0.958$, $P = 0.403$)。

鉴于两种剂量给予法对治愈率和甲减率均无统计学差异, 将两组患者合并分析 ^{131}I 治疗后的总治疗效果, 其与影响疗效因素之间的关系见表 2。不同治疗结果 (甲亢、甲状腺功能正常和甲减) 之间

甲状腺质量统计学差异有意义 ($F = 13.639$, $P = 0.000$), 而患者年龄、24 h RAIU 统计学差异无意义 ($F = 1.374$, $P = 0.241$; $F = 2.534$, $P = 0.137$)。

3 讨论

^{131}I 治疗甲亢的理想结果是给予一次剂量迅速使患者甲状腺功能恢复正常, 并避免其后甲亢复发或甲减的发生。但甲亢患者即使不治疗, 自发性甲减的发生率也高达 16%~20%^[2]。本研究中, 固定剂量组和计算剂量组的甲减发生率分别为 31.1% 和 28.4%, 比 Erem 等^[3] 报道的甲减发生率低, 可能与服用 ^{131}I 剂量、随访时间、诊断甲减的方法和标准等不同有关。

目前研究认为, 在 ^{131}I 治疗甲亢的各种剂量方法中, 没有一种方法能使甲状腺功能保持长期正常而不发生甲减。因此 ^{131}I 治疗甲亢的现实目标是治愈甲亢, 而不是避免甲减的发生。采用大剂量 ^{131}I 一次性治愈甲亢, 提高一次治愈率, 减少再次治疗, 既可以减少医疗费用, 又有利于患者生长发育和提高生活质量^[4]。本研究中, 固定剂量组和计算剂量组之间的甲亢治愈率、甲减发生率比较统计学差异均无意义 ($P > 0.05$), 提示使用固定剂量法, 可避免复杂、精细的计算方法而增加 ^{131}I 治疗甲亢的复杂性和医疗成本^[5]。

本研究显示, 不同 ^{131}I 治疗甲亢的结果之间甲状腺质量统计学差异有意义, 而患者年龄、24 h RAIU 统计学差异无意义。余大富等^[6] 也指出, 甲状腺质量与疗效密切相关: 甲状腺质量 <30 g 者未愈率为 13.3%, 甲状腺质量为 30~50 g 者未愈率为 31.4%, 甲状腺质量 >50 g 者未愈率为 41.9%, 可见甲状腺质量小者未愈率低, 治愈率高。

表 1 不同剂量治疗甲亢前患者的基线特征比较

	性别(男/女)	年龄(岁)	甲状腺质量(g)	24 h 甲状腺吸碘率(%)	促甲状腺激素(mU/L)	游离三碘甲状腺原氨酸(pmol/L)	游离甲状腺素(pmol/L)
固定剂量组	24/50	33.4±9.5	40.3±5.5	62.8±7.2	0.008±0.005	41.27±19.36	84.94±34.49
计算剂量组	32/42	39.7±12.8	44.7±5.7	58.8±5.7	0.006±0.003	52.36±22.48	92.36±38.74
χ^2	1.691	0.811	0.654	0.632	0.131	0.852	1.247
P	0.129	0.441	0.598	0.621	0.718	0.419	0.365

表 2 148 例甲亢患者 ^{131}I 治疗效果与影响疗效因素间的关系

	病例数(n)	年龄	甲状腺质量(g)	24 h 甲状腺吸碘率(%)
甲亢	16	34.6±5.8	46.1±11.2	58.2±15.7
甲状腺功能正常	88	37.1±7.7	42.3±14.5	62.6±8.5
甲减	44	35.8±10.9	38.6±9.5	60.7±12.1

参 考 文 献

- [1] 匡安仁, 李林. 核医学. 北京: 高等教育出版社, 2008: 284-290.
- [2] 谭天秩. 临床核医学. 2版. 北京: 人民卫生出版, 2003: 1242-1246.
- [3] Erem C, Kandemir N, Hacıhasanoglu A, et al. Radioiodine treatment of hyperthyroidism: prognostic factors affecting outcome. *Endocrine*, 2004, 25(1): 55-60.
- [4] Franklyn JA, Sheppard MC, Maisonneuve P. Thyroid function and mortality in patients treated for hyperthyroidism. *JAMA*, 2005, 294(1): 71-80.
- [5] Bockisch A, Jamitzky T, Derwanz R, et al. Optimized dose planning of radioiodine therapy of benign thyroidal diseases. *J Nucl Med*, 1993, 34(10): 1632-1638.
- [6] 余大富, 吴晓群, 徐瑛, 等. ¹³¹I 治疗甲亢的疗效影响因素分析. *中国误诊学杂志*, 2005, 5(8): 1433-1434.

(收稿日期: 2009-05-27)

血清 CA15-3、CEA 及全身骨显像联合检查对乳腺癌骨转移的诊断价值

袁超 陶健 袁媛 孙伟莉

【摘要】目的 探讨血清糖类抗原 15-3 (carbonhydrate antigen 15-3, CA15-3)、癌胚抗原 (carcinoembryonic antigen, CEA) 测定联合全身骨显像(WBS)对提高乳腺癌骨转移诊断的临床价值。**方法** 对 92 例乳腺癌患者分别进行血清 CA15-3、CEA 检测和 WBS, 并进行对比分析。**结果** 乳腺癌骨转移组, 血清 CA15-3 和 CEA 水平显著增高, 与无骨转移的乳腺癌组比较有统计学差异 (CA15.3: $t=91.8342$; CEA: $t=77.6323$, $P<0.01$)。CA15-3、CEA 及全身骨显像联合检测对诊断乳腺癌骨转移其灵敏度、特异度分别为 95.74%、88.89%, 较单独检测某项指标诊断效率均有提高。**结论** 血清 CA15-3、CEA 及全身骨显像联合检测可提高乳腺癌骨转移的诊断效率, 特别是全身骨显像结果模棱两可时意义更大。

【关键词】 乳腺肿瘤; 肿瘤转移; 全身成像; 99m 锝美罗酸盐; 抗原, 肿瘤相关, 碳水化合物; 癌胚抗原

The diagnostic significance of CA15-3, CEA combined with whole body bone scan for bone metastases in patients with breast cancer

YUAN Chao, TAO Jian, YUAN Yuan, SUN Wei-li

(Department of Nuclear Medicine, the First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui Bengbu 233004, China)

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic significance of carbonhydrate anitigen 15-3, (CA15-3), carcinoembryonic antigen (CEA) combined with whole body bone scan (WBS) for bone metastases in patients with breast cancer. **Methods** Serum levels of CA153 and CEA were measured and WBS was performed in 92 breast cancer patients. **Results** Serum levels of CA153 and CEA were higher in bone metastases group than in without bone metastases group significantly (CA15.3: $t=91.8342$; CEA: $t=77.6323$, $P<0.01$). The sensitivity and specificity of combined determinations of CA153, CEA and WBS were 95.74% and 88.89% respectively. Its diagnostic efficiency was higher than any one of them. **Conclusion** The combined detection of CA153, CEA and WBS can improve the diagnostic efficiency of bone metastases in patient with breast cancer, especially when the results of bone scanning is equivocal.

【Key words】 Breast neoplasms; Neoplasm metastasis; whole body imaging; Technetium Tc 99m medronate; Antigens, tumor-associated, carbohydrate; Carcinoembryonic antigen

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤, 其病死率在

女性恶性肿瘤患者居第一位。乳腺癌的预后与肿瘤的大小、组织学类型、是否有周围血管浸润、是否有淋巴结转移以及是否有远处转移相关。骨转移是乳腺癌远处转移最常见的部位^[1], 因此早期诊断乳