维普资讯 http://www.cqvip.com

提高甲亢^{131}碘一次治愈率的探讨

第一医院核医学科 李小放 倪济苍

提 要 分析^{131}碘治疗甲亢一次治愈组与未愈组的临床资料。经统计学方法处理，找出影响疗效的主要因素包括甲状腺重量、Teff、总^{131}碘剂量、拉德数等。并以此对如何提高甲亢^{131}碘一次性治愈率进行了探讨

关键词 甲状腺机能亢进症；^{131}碘；甲状腺重量；有效半衰期；拉德数

中图分类号 R815.2

对甲状腺机能亢进症（简称甲亢）的治疗，放射性^{131}碘仍为常用的方法，其疗程为一次或多次不等。如何提高一次性^{131}碘治疗的治愈率是病者及经治医生最关心的问题。本文就放射性^{131}碘治疗一次治愈者与一次未愈者作分析比较，并以此作一些探讨。

材料与方法

1. **临床资料** 选择1980～1989年，我科用^{131}碘治疗甲亢病人中随访资料完整者162例，分为两组：①一次性治愈组（下称治愈组）：60例，男18例，女42例，年龄39.22±9.39岁（26～63岁）。治愈标准：服一次剂量^{131}碘，其后未用抗甲状腺药物治疗，甲亢症状消失，T3、T4恢复正常，甲状腺未扪及或恰及。随访时间为27.75±19.92月（12～108月）。

②一次未愈组（下称未愈组）：102例，男30例，女72例，年龄37.88±9.35岁（24～63岁）。未愈标准：第一次^{131}碘治疗后，仍有甲亢症状，甲状腺较前部分缩小、T3、T4或T3仍高，随访时已接受第二次^{131}碘治疗。

2. **方法** 收集两组病人的年龄、性别、病

一次性治愈组和未愈组各项临床资料

	治愈组（60例）	未愈组（102例）	P值
治愈率(%)	37		
病程（月）	5.09±4.44	5.54±4.40	>0.05
ATD停药期（月）	5.79±7.94	5.46±8.24	>0.05
甲吸6 h(%)	75.44±14.63	77.34±11.90	>0.05
24h(%)	73.89±13.19	71.90±13.40	>0.05
Teff（天）	4.20±1.41	3.58±1.34	<0.01
T_3(nmol/L)	4.89±3.04	5.85±5.27	>0.05
T_4(nmol/L)	259.59±89.58	269.49±116.34	>0.05
TGA(%)	34.59±27.72	29.99±29.08	>0.05
TMA(%)	32.86±24.97	26.52±23.79	>0.05
血管杂音(%)	31.66	59.80	<0.01
甲状腺重量(g)	52.55±24.32	66.55±31.04	<0.005
每克组织用量(MBq/g)	2.87±0.59	2.80±0.66	>0.05
^{131}碘总剂量(MBq)	216.45±142.45	253.82±161.32	<0.05
拉德数	7672.49±2243.48	6591.03±2952.83	<0.01

维普资讯 http://www.cqvip.com

程、抗甲状腺药物治疗及停药情况、甲状腺重量、甲状腺有无血管杂音、甲吸^{131}碘率、Teff、T3、T4、TGA、TMA、每克组织^{131}碘用量、总^{131}碘用量、甲状腺接受剂量—拉德数等情况来分析获得治愈及未愈的主要影响因素，并进行统计学处理。

3. **^{131}碘剂量公式**

$$^{131}\text{碘}(MBq)=\frac{MBq/g\times\text{甲状腺重量}(g)}{\text{最高甲吸}^{131}\text{碘率}}$$

4. **甲状腺重量估计** 甲状腺重量由甲状腺扫描图计算及手法估计二者结合并由二名以上医生讨论而定。

5. **有效半衰期（Teff）计算** 甲状腺内^{131}碘有效半衰期计算，用^{131}碘有效半衰期简便计算法计算[11]。

6. **甲状腺获得拉德数计算公式为**

$$\text{拉德数}=\frac{K\times Teff\times\text{甲吸}^{131}\text{碘率}\times\text{实际给}^{131}\text{碘治疗量}}{\text{甲状腺重量}}$$

K为系数取22。

结　果

两组病人的各项结果见前表：

从表中显示，甲状腺重量、血管杂音、Teff、^{131}碘总剂重、拉德数在两组间比较有显著统计学意义，表明对治疗效果有重要影响。可见治愈组甲状腺重量小于未愈组，Teff长于未愈组，总剂量小于未愈组，拉德数大于未愈组。值得一提的是：①甲状腺重量在70g以上的例数在治愈组与未愈组各占16.68%和37.25%，最重者分别为150g和220g。②Teff小于3天的在治愈组与未愈组各占18.3%和33.4%。③拉德数在7000以下的例数治愈组与未愈组各占21.35%和55.88%。两组中有较大区别且有统计学意义。

治愈组共计60例，治愈率为37%。

讨　论

最近文献报道，各家主张用^{131}碘治疗甲亢患者意见不一，美国最高占69%，欧洲为22%，日本为最低占18%。但对于内、外科治疗后甲亢复发及老年甲亢者，在欧洲及日本仍绝大多数主张用^{131}碘治疗。这些国家或地区的治疗目的是为了使甲亢病人达到正常甲状腺功能状态[2,3,4]。但文献中未见讨论争取一次性治疗获得治愈。如^{131}碘治疗能达到只服一次药，病人就达到甲状腺功能正常，甲状腺缩小至正常而治愈，这是既能缩短治疗时间，经济代价低而简便的理想方式。显然，服一次^{131}碘要百分之百的治愈是不现实的。力求提高一次治愈率仍在不断的研究之中，如Nordyke等最近提出，对于大多数甲亢患者不管年龄、性别、甲吸率如何，以3～15Mci ^{131}碘不同固定剂量治疗，最后推崇10Mci/次为最佳固定治疗剂量且可避免发生甲低[5]。本文一次性治愈率不够理想。拟对影响^{131}碘一次性治愈率的主要因素进行探讨，以求进一步提高一次性治愈率。

1. 甲状腺重量　本文甲状腺重量在治愈组为52.55±24.32克，未愈组为66.55±31.04克。治愈组甲状腺重量明显小于未愈组，未愈组甲状腺重70克以上的明显多于治愈组，且各项因素中甲状腺重量统计学意义最显著。文献中也有关于甲状腺大于60克以上治愈率低的报道[5]。分析甲状腺重量越大而疗效越差的原因主要在于能否正确估计甲状腺实际重量。目前国内甲状腺重量估计多采用手法估计与扫描估计相结合。文献报道此方法要正确估计甲状腺重量是很困难的[5]。其误差约为±20%[6]。大甲状腺估计容易偏小特别是质地较软的甲状腺。由于甲状腺重量是一差异很大的可变因素，对^{131}碘总剂量及拉德数的计算影响最大，若是重量估计不足，计算就不准确。^{131}碘治疗甲亢的作用是破坏甲状腺组织，治愈率与^{131}碘剂量大小成正相关[5,8]。我们的体会估计甲状腺重量宁大勿小，这样可以提高一次性^{131}碘治愈率。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2. Teff对疗效的影响 Teff指^{131}碘在甲状腺组织中衰减一半所需时间。甲亢者Teff一般为3～5天，部分患者Teff只有1～2天。Teff越短，说明甲状腺内激素转换快，是病情较重的指标之一。Teff长则^{131}碘对甲状腺组织杀伤强，疗效显著，反之疗效差；同时Teff长短与拉德数大小呈正相关，这是不难理解的。本文证实治愈组的Teff明显长于未愈组，Teff于3天在未愈组占1/3明显多于治愈组。所以，对Teff小于3天者如促使^{131}碘在甲状腺滞留时间延长可以提高拉德数，应尽量使病人Teff在3天以上。据报道锂盐可使^{131}碘在甲状腺内停留时间延长[7]。使用锂盐合并^{131}碘对提高一次性^{131}碘治愈率是有帮助的。

3. 每克甲状腺组织用量及总剂量对疗效的影响 ^{131}碘剂量大小主要决定于甲吸^{131}碘率和甲状腺的重量[2,3,4]。本文治愈及未愈组的每克甲状腺组织用量分别为1.85～3.7MBq和1.11～4.44MBq差无统计学差异。但从病情看未愈组重于治愈组，未愈组由于甲状腺重量较大，^{131}碘总剂量却明显高于治愈组（两组范围未愈组96.2～999MBq治愈组55.5～691.9MBq）而其疗效远不如治愈组。可见未愈组每克甲状腺组织用量是偏小的。因此，对甲状腺重量超过70克，病情重且Teff短者，每克甲状腺组织用量应采取高值才能提高疗效。

4. 拉德数对疗效的影响 收集病人甲吸^{131}碘率、Teff、甲状腺重量、每克甲状腺组织用量等资料，归根到底是得到甲状腺吸收剂量的拉德数。拉德数可纠正各可变因素的影响，它反应甲状腺接受放射性照射剂量的大小。治愈组的拉德数明显高于未愈组（两组范围未愈组2000～13600，治愈组3890～13000），且有显著的统计学意义。尽管现在对甲亢^{131}碘治疗中强调每克组织用量或^{131}碘总剂量。但我们认为拉德数仍是提高^{131}碘一次性治疗的治愈率较为确实的衡量指标之一。在实际^{131}碘治疗中，首先考虑病人Teff，看其是否需辅助锂盐治疗，然后估算病人甲状腺重量及每克组织用量，最后计算拉德数，以验证公式法所给剂量是否恰当并加以调整。文献报道甲亢^{131}碘治疗中甲状腺接受照射以7000拉德为宜（6000～10000拉德）[6]，从本文资料看^{131}碘甲亢治疗中拉德数应偏高值或再大一些为合理。

参 考 文 献

[1] 任帮明，等.中华核医学杂志 1987，7:209

[2] Solomon B，et al.J Clin Endocrinol Metab，1990，70:1518

[3] Glinoer D.et al.Acta Endocrinologica，1987，115(suppl 285):6

[4] Nagayama Y，et al.Endocrinol Japan，1989，36:299

[5] Nordyke R.et al.J Nucl Med，1991，32:4

[6] 马寄晓，刘秀杰。实用临床核医学 北京原子能出版社 1990，340

[7] 陈显煜，等.重庆医科大学学报 1991，16:216

（收稿日期1993-05-21）

（下转277页）

简 讯

我校今年招生数创建校以来最高水平

我校今年各类学生计划招生数为1071人（不包括成人教育部份），创建校以来招生最高水平，到发稿时为止，已招收本科生525人，据招生组同志介绍由于我校生源丰富，提档线在普通高校本科录取线479分的基础上，提高了5分，这次所收学生中，最高分为523分，在统招的341人中，第一志愿招收率为98.24%目前专科和委培招生工作正在进行中，此外，已录取委培、自费生444人。

维普资讯 http://www.cqvip.com

参 考 文 献

[1] Steinhoff MC, J Pediatrics 1980;96(4):611

[2] Dimitrov DH, et al, Infect Immun 1983; 41(2):523

[3] 施耦笙，等. 中华微生物学和免疫学杂志 1982; 2(4):206

[4] 卢贤瑜. 国外医学临床生物化学与检验学分册1986; 7(2):6

[5] 中国微生物学会人兽共患疾病病原学专业委员会 卫生部兰州生物制品研究所 腹泻病实验诊断手册 1985; 30

[6] Rodger SM, et al. J Clin Microbiol 1981; 13:272

[7] Kalica AR, et al. Virol, 1978; 87:247

[8] 卢贤瑜，等. 中华流行病学杂志 1989年第10卷特刊11号119

（收稿日期 1993—03—26）

COMPARISON OF PAGE AND ELISA METHODS IN DETECTION OF HUMAN ROTAVIRUS

Lu Xianyu

Dept of Clinical Microbiology and Immunology

Human Rotavirus(HRV) was detected in 182 stool samples from the patients suspected of suffering from virus diarrhea PAGE and ELISA methods were applied and compared. The correspondence rate of the two methods was 81.87%. The sensitivities for PAGE and ELISA methods were 98.33% and 95%, the specificities were 100% and 92.5%, reproducibilities, 99.0% and 94.0% respectively Since ELISA is a simple and rapid procedure, it can be widely used in small Laboratories

KEY WORDS Human Rotavirus; Polyacrylamide gel electrophoresis; Enzyme linked immunosorbent assay.

（上接291页）

STUDY ON THE INCREASING OF CURE RATE OF HYPERTHYROIDISM TREATED WITH A SINGLE DOSE OF ^{131}I

Li Xiaofang, et al

Dept of Nuclear Medicine, The First Hospital

In analysing the clinical data of cured and uncured hyperthyroidism patients treated with single dose ^{131}I, It was found that the wain affecting factors are thyroid weight, Taff, total ^{131}I dose and Rad amount, The ways to raise the cure rate of hyperthyroidism with ^{131}I was discussed

KEY WORDS Hyperthyroidism, ^{131}Iodine; Thyroid weight; Teff, Rad amount