

用锂结合¹³¹碘治疗甲状腺功能亢进症

湖南医学院附一院 孙守正综述

四川医学院附院 管昌田审

锂是一种微量元素,为正一价,在周期表中与钾、钠同族,原子量为6.94,系碱金属中最轻者,与钾、钠一样易溶于水。因锂(Li)甚活泼,自然界中无游离存在。一般所说的Li,实际是指锂离子或锂盐而言。临床上应用的锂盐多为碳酸锂(Li₂CO₃)。此药在国内外用于精神科疾病的治疗已有许多年,但国内用于非精神科疾病尚未见报道。

自1968年Schou⁽¹⁾用锂治疗狂躁病发现甲状腺肿发生率较高以来,锂对甲状腺的作用就开始引起了注意。近十年来发表有关锂的论文已数百篇⁽²⁾。本文就服用锂结合¹³¹I治疗甲状腺功能亢进症(甲亢)的有关问题,简述如下:

一、Li合并¹³¹I治疗甲亢的依据

1. Li对甲状腺¹³¹I摄取率没有影响^(3,4)

Temple给与碳酸锂600mg/天,半个月后测定甲状腺¹³¹I摄取率,结果发现服药前后摄取率无明显变化。佐藤氏报道给Li前患者¹³¹I摄取率平均为63.6%,给Li后平均为61.4%,二者无统计学差别。以上事实均说明Li不能阻止¹³¹I进入甲状腺。

2. 内服Li后,血中甲状腺激素的水平有明显下降^(3,4,5)

许多学者在给与碳酸锂前后测定血中的T₃、T₄值,结果发现给Li后的T₃、T₄值均较给Li前有明显下降。其下降率可达40%左右。

19. Harwig JF et al, Int J Appl Radiat Isot 28:113, 1977.

20. Gutkowski RF et al, J Nucl Med 15:1187, 1974.

21. Smith TD et al, J Nucl Med 15:534, 1974.

22. Smith TD et al, J Nucl Med 17:126, 1976.

23. Alkins HL et al, Radiology 136:501, 1980.

24. Ramchandran T et al, J Nucl Med 21:13, 1980.

25. Pavel DG et al, J Nucl Med 18:305, 1977.

26. Stokely EM, Radiology 120: 433, 1976.

27. Hegge FN et al, J Nucl Med 19: 129, 1978.

28. Armas RR et al, J Nucl Med 21:413,

1980.

29. Patel MC et al, J Nucl Med 20:877, 1979.

30. 管昌田等, 四川医学4:195, 1983.

31. McRae J et al, J Nucl Med 15:151, 1974.

32. Chandler WM et al, J Nucl Med 16:518, 1975.

33. Eckelman W et al, J Nucl Med 12:310, 1971.

34. Som P et al, J Nucl Med 21:1000, 1980.

35. Mervyn W et al, Int J Appl Radiat Isot 31:499, 1980.

36. Som P et al, Radiology 138: 207, 1981.

37. Armas R et al, J Nucl Med 21:1000, 1980.

38. Participants, Nucl -Med XX, 1, 1981.

在血中甲状腺激素下降的同时,甲亢的症状和体征亦有相应的改善。这些都说明Li能抑制甲状腺激素的分泌。

3. Li能延长 ^{131}I 在甲状腺的有效半衰期 (456)

碳酸锂服用前测定有效半衰期平均为4~5天,服用后有效半衰期可延长到7~8天,平均延长一倍左右。服碳酸锂后对有效半衰期的延长不因使用示踪量或治疗量(1~3mCi)而有所区别。说明Li减慢了 ^{131}I 从甲状腺内排出的速度。

4. Li和I对甲状腺作用的区别 (6)

Li不抑制 ^{131}I 进入甲状腺,而抑制激素从甲状腺的分泌;I抑制甲状腺激素的分泌,同时也抑制 ^{131}I 进入甲状腺。说明Li与I有不同之处。在甲状腺功能测定以及甲亢治疗之前,使用碘剂能阻止 ^{131}I 进入甲状腺,因而不行用含碘食物或药物,就不能进行 ^{131}I 的诊断和治疗。

二、Li并用 ^{131}I 治疗甲亢的优点及方法

(4567)

历来对甲亢进行 ^{131}I 治疗,为了不阻止 ^{131}I 进入甲状腺,在 ^{131}I 治疗前后,不能应用碘剂及抗甲状腺制剂,因此患者甲状腺机能亢进的状态不能得到及时纠正。而服Li后因不会抑制 ^{131}I 进入甲状腺,对甲状腺 ^{131}I 摄取率没有影响,但能够抑制甲状腺内激素的释放,使血中甲状腺激素的水平明显下降,因而使甲亢患者能在临床症状有所改善的同时进行核素治疗。在这方面是独特的。这是优点之一。此外Li能促进甲状腺内I的积蓄,使 ^{131}I 从甲状腺内排出缓慢,这样就增长了 ^{131}I 在甲状腺内停留的时间,能够加大对甲状腺的辐射剂量,从而增强 ^{131}I 对甲亢的治疗效果,若按延长有效半衰期一倍计算,即用一半左右的原剂量即可进行治疗。因此大大减少了核素的用量,这不仅从经济上看合算,而且由于减少核素用量,也就减少全身受照射的剂量。这是优点之二。和泉氏1982年曾报道两例甲亢患者用Li结合 ^{131}I 治疗,仅用 ^{131}I 1mCi即使病情缓解,

说明Li和 ^{131}I 结合应用是治疗甲亢有价值的方法。

具体治疗方法为:

1. 患者确诊甲亢,要求肾功能正常,无合并肾病存在。
2. 碳酸锂600mg/天,持续服用5个星期。
3. 开始服碳酸锂两周后,即可服治疗量的 ^{131}I 。
4. ^{131}I 治疗的用量为原剂量的一半或更少。

三、Li的副作用及在合并 ^{131}I 治疗中存在的问题 (1)(8)~(14)

精神科患者服用Li后,甲状腺方面出现的副作用有:

1. 甲状腺肿。Schou 1968年开始报告甲状腺肿的发生率为3.6%,最近垣田氏报告的发生率高达42.9%,且认为女性比男性多,年龄以30~40岁组为高。甲状腺肿发生率的差别可能与Li的不同用量,服用Li的时间长短及地理环境等不同因素有关。

2. 甲状腺功能低下。各家有许多报告,一般认为发生率在10%上下。但对Li合并应用 ^{131}I 治疗甲亢患者的甲低发生率,目前尚未见有关这方面的报告。

3. 抗甲状腺抗体阳性。1978年Deniker报告发生阳性率为19%。1983年垣田氏报告结果为19.1%。二者完全一致。抗甲状腺抗体阳性在滴定价较高情况下对慢性淋巴性甲状腺炎的诊断有一定价值。对甲亢患者接受破坏性治疗是否发生甲低的可能性较大,仍有待继续观察。

Li对肾脏的毒性作用与Li的用量及血清Li的浓度有关,据报告37例病人碳酸锂一日用量平均 $622 \pm 181\text{mg}$ (400~1200mg),血清锂浓度平均 $0.422 \pm 0.171\text{mEq/l}$ (0.2~0.8mEq/l),持续服用平均 27.9 ± 20.6 个月(6个月~7年2个月),除女性2例出现尿蛋白阳性,男性1例肌酐清除率为低值外,其他所有肾功能检查都在正常范围内,看来过多的担

日本核医学进展

上海第一医学院华山医院 林祥通

根据国家科委与日本原子力产业会议(Japan Atomic Industrial Forum, 简称JAIF)的协议, 沈阳中国医大一院常御鹏副主任与我赴日进修及考察核医学, 并参加了1982年11月17~19日在东京新宿区举行的第22届日本全国核医学大会, 会后对4个医院, 2个研究所及5个仪器与放射性药品研究、生产中心进行考察, 现将我们了解的日本核医学的若干进展作一简述。

一、关于医学影像学

近十余年来由于X线CT、B型超声显象、核素显象, 以及核磁共振(NMR)CT等技术的相继发展, 使医学图象诊断水平突飞猛进, 其应用范围与日俱增, 上述各项检查技术愈向前发展, 愈表现出它们之间的相互依赖、彼此补充和印证的关系, 这就产生了一门崭新的, 以人体部位为区分的医学学科——医学影像学(Medical Imegeology), 用以协调与促进

各种显象技术的发展, 以提高临床诊断水平。日本群馬大学医学部放射学教研室(主任:永井辉夫教授)近年来紧紧抓住这一课题进行研究, 使他们在仪器装备方面获得很大进展, 在他们教研室有X线CT3台、小型医用回旋加速器1台、PCT1台、SPECT2台。数控减影血管造影(Digital Subtraction Angiography, 简称DSA)以及NMR-CT的添置也正在实现中。几年来他们研究的重点课题是综合人体显像诊断(Integrated diagnostic body imaging), 其目的是使病人在接受尽可能小的辐射剂量情况下, 花最小的经费, 得到早期诊断, 因而有必要对各种显像诊断手段进行综合与比较, 以制订合理的诊断步骤(Follow Step 或 Decision tree)。现他们派出一位科副主任与东芝浦电气工程公司协作, 在核医学部门安装一台电子计算机并发展特殊软件, 来实现上述目的, 已有初步的研究成果报告, 现摘要介绍如下: 本系统由三个部份组成(图1)

心Li对肾脏的毒性作用是不必要的。由于Li主要由肾脏排出, 故对接受Li治疗的患者应了解肾功能情况。

Li对胃肠道的副作用: 通常血清Li浓度达2.0mEq/l时方出现某些中毒症状, 可有水样腹泻及恶心等, 一般减量后随即消失。

由于Li对甲状腺的作用, 单独用Li或结合放射性核素用Li治疗甲状腺毒症, 近年来虽有一些报道, 但观察的总病例数还不够多, 有的结果还有矛盾。如Li的副作用, 大多数人认为有甲状腺功能减低, 但也有报告指出, 个别病例出现甲状腺功能过高。另外, 虽然有文献讨论过Li对甲状腺作用的病理生理机制, 但还不够清楚。这些都有待于今后在临床实践及实验室中去进一步观察研究。

参考文献

1. Schou M et al, Br Med J 3:710, 1968.
2. Schou M: 临床精神医学 10:1409, 1981.
3. Temple R et al, J Clin Invest 51:2746, 1972.
4. 佐藤贤士:核医学 20(2):171, 1983.
5. Lazarus JH et al, Lancet 2:1160, 1974.
6. 和泉元卫等:精神医学 24(2):187, 1982.
7. 马寄晓:漳州会议资料 第3页, 1983.
8. 江原嵩等:临床精神医学 12(3):295, 1983.
9. 垣田康秀等:临床精神医学 12(3):285, 1983.
10. Roges MP et al :Am J Psychiatry 128:158, 1971.
11. Villeneuve A et al, Lancet 2:502, 1973.
12. Deniker P et al, Neuropsychobiology 4:270, 1978.
13. Schou M, Arch Gen Psychiatry 36:856, 1979.
14. Rosser R, Br J Psychiatry 128:61, 1976.