

# 脑梗塞的记忆研究

中国科学院心理研究所 许淑莲  
 北京市神经外科研究所 王小明 李荣平  
 北京市天坛医院 朱镛连

**提要** 本研究结果表明：(1) 与对照组比较，脑梗塞可引起较明显的记忆障碍( $P < 0.001$ )；(2) 左侧梗塞时属于语文记忆的联想学习成绩明显低于右侧梗塞病人 ( $P < 0.05$ )，后者无意义图形低于前者，(信号检测论分析  $P \geq 0.05$ )。这种半球功能分工现象不仅存在于大脑皮层，也有皮层下结构参与；(3) 皮层梗塞与皮层下梗塞均可引起记忆障碍，后者影响相对少些，两组比较差异极显著；(4) 经一般治疗短期内脑梗塞患者记忆障碍无明显恢复。

**关键词** 脑梗塞 记忆

中枢神经系统是体内代谢活动最活跃的组织之一。因此，大脑半球局部血液供应的阻断常伴有特征性的神经心理学方面的表现。关于脑血管流量与分布和认知活动的关系近年来国外有些研究<sup>[1~3]</sup>。有文献指出：前脑、中脑、后脑不同区域的血管病变导致不同方式的记忆障碍。对大脑皮层、丘脑核团发生血管梗塞时记忆力受损做过个案研究<sup>[4~6]</sup>。国内报告脑动脉硬化症和脑血管意外病人的总记忆力均较对照组明显下降，但未见到记忆活动的脑功能一侧化现象<sup>[7]</sup>。可是系统的脑梗塞疾病的记忆研究，特别是梗塞部位与记忆改变状况之间关系的探讨目前还很少见。

继我们的脑肿瘤记忆研究工作后<sup>[8,9]</sup>，则通过一组脑梗塞病人的记忆研究，试图寻找这类疾病记忆障碍的特点，探讨局部脑损害时记忆如何受到干扰，研究大脑结构与记忆活动的关系，为临床脑血管疾病的诊断和康复提供参考。

## 方 法

被试为脑梗塞患者 58 例，其中左侧 28 例，右侧 26 例，双侧 4 例；男 40 例，女 18 例；年龄 15~75 岁，平均 49.0 岁。文化程度大学 8

例，中学 26 例；小学 24 例。另无文化者 7 例，仅在治疗前后比较时用。治疗前后均有记忆检查 40 例。以上均为 1983 年 2 月至 1985 年 6 月天坛医院神经内科病人，58 例中经 CT 检查 52 例，脑血管造影 1 例，腰穿检查 5 例，临床明确诊断为脑梗塞。患者均经利手检查，其中偏左利者 2 例，余均为右利。测试时病人都神志清楚，无明显语言障碍，能够配合。检查于住院 1 周左右进行，在治疗后 1 个月、0.5 年或 1 年进行测验。

对照组选择性别、年龄、文化程度均与临床组大体相当的正常人 40 例，平均年龄 49.3 岁。

本研究采用中国科学院心理研究所等编制的《临床记忆量表》<sup>[10]</sup>。该量表共含性质相同、难度相当的甲、乙两套测验，分别于治疗前后使用。每套分 5 个分测验：即联想学习、指向记忆、无意义图形再认、图象自由回忆和人像特点联系回忆。将原始分换算成统一的量表分及年龄量表分，得出相应的记忆商数进行统计处理。

## 结 果

1. 脑梗塞患者与正常人记忆成绩比较：如

表 1 脑梗塞患者与正常人的记忆能力比较( $\bar{x} \pm S$ )

组别	例数	联想学习	指向记忆	无意义图形再认	图象自由回忆	人像特点联系回忆	记忆商数
脑梗塞	58	15.48±7.30	12.33±7.52	17.83±6.22	12.00±7.33	15.12±6.14	80.45±19.57
对照组	40	22.33±7.56	21.70±7.10	23.40±6.82	22.55±6.27	20.38±7.74	108.13±19.50

表 2 左侧、右侧及双侧脑梗塞组记忆比较\*\*( $\bar{x} \pm S$ )

组别	例数	联想学习	指向记忆	无意义图形再认	图象自由回忆	人像特点联系回忆	记忆商数
双侧梗塞	4	12.25±5.56	8.00±6.73	17.25±9.07	5.50±5.26	15.00±3.46	69.25±19.60
左侧梗塞	27	13.59±7.36	12.30±7.30	19.37±4.77	11.67±8.02	15.22±6.77	79.70±20.41
右侧梗塞	25	18.48±6.72	13.24±7.63	16.56±7.15	13.88±6.34	15.16±6.16	84.24±18.48
右-左 t 值		2.495*	0.454	1.678 <sup>△</sup>	1.096	0.033	0.838

\*  $P < 0.05$  <sup>△</sup>  $P < 0.10$  \*\* 2例偏左利病人除外表 3 皮层梗塞、皮层下梗塞记忆比较\*\*( $\bar{x} \pm S$ )

组别	例数	联想学习	指向记忆	无意义图形再认	图象自由回忆	人像特点联系回忆	记忆商数
左、右皮层	14	10.71±7.77	9.43±6.09	14.64±7.78	8.86±6.01	13.57±4.48	69.36±17.55
左、右皮层下	20	19.40±5.83	15.83±6.05	19.20±5.90	16.10±6.44	17.20±4.89	91.40±14.92
皮层-皮层下 t 值		3.28*	2.199*	1.93 <sup>△</sup>	3.111*	2.28*	3.39*

\*  $P < 0.05$  <sup>△</sup>  $P < 0.10$  \*\* 均经 CT 检查出梗塞部位者

表 1 所示, 脑梗塞组五项分测验及记忆商数成绩均较对照组明显下降, 各项差异极为显著 ( $P < 0.001$ )。其中图象自由回忆与指向记忆分项成绩最低。

2. 左侧、右侧及双侧脑梗塞组记忆比较: 如表 2 所示, 左侧梗塞病人联想学习成绩明显低于右侧梗塞病人 ( $P < 0.05$ ); 后者无意义图形再认成绩低于前者, 有较明显的倾向性 ( $P < 0.1$ ), 用信号检测论分析, 右侧梗塞无意义图形再认分和左侧梗塞相比, 两侧辨别力 ( $d'$ ) 差别接近显著 ( $P \geq 0.05$ )。两组间其余三项分测验及记忆商数成绩差别不显著。无论左侧还是右侧均以图象自由回忆和指向记忆成绩下降最低。双侧梗塞组记忆商数成绩低于一侧梗塞组, 统计上差别不显著。

3. 皮层梗塞与皮层下梗塞记忆比较: 经 CT 检查有明确诊断部位的 34 例。属皮层梗塞

的 14 例 (左 6、右 8) 中, 除 1 例为右顶梗塞外, 均为额颞叶梗塞。属皮层下梗塞的 20 例 (左 13、右 7) 病人中, 除左脑室旁和丘脑外方各 1 例外, 均为内囊区及周围核团 (壳核、尾状核) 梗塞。从表 3 可见皮层梗塞组除无意义图形再认外, 其余分测验及记忆商数成绩均比皮层下梗塞组降低, 差异很显著。

皮层组左右两侧比较可见左侧梗塞联想分明显低于右侧 ( $P < 0.01$ ); 后者无意义图形再认分低于前者 ( $P < 0.20$ ), 统计学上无显著性差异。

皮层下梗塞组左、右两侧比较可见左侧联想分同样明显低于右侧 ( $P < 0.05$ ); 后者无意义图形分低于本组联想分 ( $P < 0.10$ )。

4. 脑梗塞病人治疗前后记忆比较: 40 例脑梗塞病人做了疗后记忆检查, 其中 30 例病人于疗后 1 个月进行复查, 为了观察较长疗效,

有 10 例病人于疗后 0.5~1 年做复查。另有 8 例脑梗塞病人于手术(如脑动脉吻合术等)后进行复查,结果表明,各组疗前疗后比较绝大部分测验及记忆商数成绩疗后略有提高,但统计上均无明显差异。

### 讨 论

1. 资料表明,脑梗塞患者与正常人相比有明显的记忆障碍。这个结果与国内外一些报道是一致的<sup>[4~7]</sup>。还有人提出,一些认知功能(包括记忆)可以通过增加脑血流量得到提高<sup>[11,12]</sup>。本文证实脑血流供应的阻断引起记忆水平下降。两者均说明脑部血液循环的改变对人类记忆活动有直接的、明显的影响。分测验中图像自由回忆和指向记忆两项分数下降最显著,这个现象在我们研究脑肿瘤病人记忆改变中也存在,其原因可能与这两项记忆属于记忆活动中较难的主动回忆有关。

2. 左脑梗塞与右脑梗塞记忆上的差异,我们曾看到,脑肿瘤患者的语文记忆与非语文记忆分别与左、右半球有密切相关<sup>[8,9]</sup>。本组实验证实脑梗塞疾病时也具有这个特点,即左侧梗塞时属于语文测验的联想学习分明显低于右侧梗塞;右侧梗塞时属于非语文测验的无意义图形再认成绩低于左侧梗塞。脑肿瘤患者的记忆障碍也同样具有这一特点<sup>[13]</sup>,说明这不是一个偶然的现象。国外有人用同位素清除法、脑区域氧耗水平观察脑部血流的流量与分布,证实语词刺激时左脑血流量增加显著;非语词刺激时右脑血流量增加明显<sup>[1,2]</sup>。本文从脑血管疾病时记忆受损的差异中看到某些记忆活动上这种半球功能一侧化现象的存在。为了解这种现象的具体表现,以联想学习分与无意义图形再认分之差大于一个标准差做为有差异的标准(一个标准差等于 6 分)。左侧损害以联想学习分大于无意义图形分一个标准差为有差异;右侧损害以后者大于前者一个标准差为有差异。分析 34 例单侧梗塞病例(均经 CT 确定梗塞部位),显示皮层梗塞组中有差异占 71.0% (10/14);在皮层下梗塞组中有差异者占 40.0%(8/

20)。由此发现一个倾向,某些记忆活动中,左右半球的功能分工现象不仅存在于大脑皮层,也有皮层下结构的参与,其中皮层影响可能更大一些。国内朱镛连等人也曾指出在分管语言方面皮层下结构参与了半球功能一侧化<sup>[14]</sup>。

3. 皮层梗塞与皮层下梗塞都可引起记忆的减退。分析经 CT 证实确切损伤部位的 34 例病人发现,有 20 例病人记忆商数在 45~89 分之间(记忆能力相当于很差到中下)。其中梗塞累及皮层 11 例(55.0%),累及皮层下 9 例(45.0%);有 14 例病人记忆商数在 90~122 分之间(记忆能力相当于正常),其中皮层梗塞 3 例(21.4%),皮层下梗塞 11 例(78.6%)。上述情况表明两种现象,首先是皮层梗塞与皮层下梗塞都能导致记忆损害;其次是两者相比皮层下损害的影响小于皮层损害。原因可能是记忆活动更有赖于皮层功能的完整性。

4. 脑梗塞患者记忆能力的恢复需要长期过程。疗后复查结果表明,短期内病人的记忆状况比较发病时并无明显提高,虽然绝大多数病人经药物或手术治疗临床症状都有所减轻,但脑的高级神经活动的康复则是相对缓慢的,可能还需要适当的指导和训练促进其恢复。

综上所述,脑梗塞能引起较明显的记忆减退。左侧梗塞时属于语文记忆的联想学习成绩下降明显;右侧梗塞时属于非语文记忆的无意义图形再认成绩下降明显。这种半球功能分工现象不仅存在于大脑皮层,也有皮层下结构的参与。皮层梗塞和皮层下梗塞均可引起记忆障碍,后者影响相对小些。脑梗塞患者记忆能力的恢复可能需要较长时间。

### 参 考 文 献

1. Yoshihiko N, et al. Left-right cortical asymmetries of cerebral blood flow during listening to words. *J Neurophysiology* 1982;48:458.
2. Markowitsch HJ, et al. Sex and handedness differences in cerebral blood flow during rest and cognitive activity. *Science* 1982;217:659.
3. Bryden MP. Lateralized, functional asymmetry in the intact brain: regional cerebral blood flow (rCBF). London: Academic Press, 1982:154.
4. Erin DB. Diagnostic clinical neuropsychology:

- vascular disorders of the nervous system. Austin: University of Texas Press, 1984:68~93.
5. Markowitsch HJ. Thalamic mediodorsal nucleus and memory: a critical evaluation of studies in animals and man. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 1982;6:351.
  6. Frank W, et al. Regional cerebral blood flow response during rest and memory activation in a patient with global Amnesia. *Brain Language* 1980; 9:129.
  7. 谢光荣, 等. 某些脑血管病患者的记忆研究. *心理科学通讯* 1982;(6):1.
  8. 许淑莲, 等. 额颞叶脑肿瘤患者短时记忆障碍的初步研究. *中华神经精神科杂志* 1982;15:39.
  9. 吴振云, 等. 额叶肿瘤患者短时记忆障碍的研究. *心理科学通讯* 1982;3:15.
  10. “临床记忆量表”编制协作组. 临床记忆量表的编制. *心理学报* 1986;(1):100~108.
  11. Rosenstock J, et al. Improvement in cognitive function by increased blood flow to the brain. *Clinical Neuropsychology* 1980;2:25.
  12. 吴瑞良. 改善脑血流量对短时记忆和选择反应时间的影响. *心理科学通讯* 1983;(4):43.
  13. 阎希威, 等. 额颞叶脑肿瘤记忆障碍的研究. *中华神经外科杂志* 1987;3:177.
  14. 朱镛连, 等. 皮质下结构在言语活动中的作用: 来自皮质下脑血管病引起的汉语言语障碍. *中华神经精神科杂志* 待发表.
- (1986年1月2日收稿 1986年8月13日修回)

## 癫痫小发作的临床与脑电图分析(摘要)

上海第二医科大学神经病学研究室 陈俊宁 郭士恒 乐卫东 潘洁丽

癫痫小发作是痫性发作的一种临床征群, 它包括典型小发作 (PM)、变异型小发作 (PMV) 和肌阵挛性发作 (PMM), 是一种多发于少年儿童, 并具有独特的临床表现和脑电图特征。本文就 1964~1974 年仁济医院神经科门诊治疗的 30 例癫痫小发作进行临床与脑电图的随访分析, 并探讨其演变和转归。

根据临床和脑电图共同确诊的 30 例, 为 PM 14 例 (46.7%), PMV 11 例 (36.7%), PMM 5 例 (16.6%)。男性 11 例, 女性 19 例。初发年龄 < 2 岁 2 例, 2~5 岁 7 例, 6~10 岁 13 例, 11~15 岁 7 例, 16~20 岁 1 例, 平均发病年龄 8 岁, 2~15 岁占 90.0%。病程 > 20 年 6 例, 16~20 年 6 例, 11~15 年 11 例, 6~8 年 3 例, 1~5 年 4 例, 平均病程 13 年。远期随访时间为 2~21 年, 平均期为 11.03 年。

1. 首发症状和症状转归的情况: (1) 14 例 PM 首发症状全部表现为单纯失神。失神发作时间 < 30 秒 12 例, 另 2 例为 0.5~1 分钟。有症状转化者 4 例 (28.6%), 1 例演变为 PM+GM, 3 例演变为 GM。(2) 11 例 PMV 有 7 例首发症状为单纯失神, 3 例是失神+抽搐, 1 例是失神+精神运动发作。11 例 PMV 发作时间都超过 1 分钟, 有 2 例达 10 分钟。有症状转化者 5 例 (45.5%), 1 例演变为 PM+GM, 4 例演变为 GM。(3) 5 例 PMM 中单有失神者 2 例, 3 例为失神+抽搐。5 例 PMM 发作时间一般为几秒~几分钟, 1 例曾有连续发作 1 小时。有症状转化者 2 例 (40%), 均演变为 GM。

2. 脑电图变化的特征: (1) 14 例 PM 的 EEG, 为阵发性两侧同步对称高电位 3 c/s 棘-慢波发放, 痫

性放电时程 5~15 秒, 过度换气中增加。发作间歇期 EEG, 3 例有个别散见棘波或尖波。(2) 11 例 PMV 的 EEG 中 4 例为阵发性两侧同步对称的高电位 2~2.5 c/s 棘-慢波发放, 并伴有慢波发放; 另 7 例为阵发性两侧非同步欠对称高电位 1.5~2.5 c/s 棘-慢/尖-慢波, 并伴有慢波发放。发作间歇期 EEG 中 5 例有局限性或散在性棘波或尖波。(3) 5 例 PMM 的 EEG, 为阵发性 2~4 c/s 不规则棘-慢波与多棘-慢波发放, 3 例有非同步欠对称表现。发作间歇期 EEG 中 4 例有散见棘波或尖波或  $\theta$  波活动, 1 例明显一侧偏胜, 1 例有局灶性多棘波。

3. 预后的远期随访: (1) PM 14 例中控制 3 例, 有效 2 例。有 4 例 (28.6%) 无效, 其中 3 例属症状转化者。(2) PMV 11 例中控制 2 例, 有效 3 例。有 6 例 (54.5%) 无效, 其中 5 例属症状转化者。(3) PMM 5 例发作均未完全控制, 有效 3 例, 无效 2 例, 后者均属症状转化者。

从各型癫痫小发作的临床远期随访中, 可见一旦出现症状转化, 即提示本症在演变转归中多数将呈现预后不良。

本组 18 例作了 EEG 远期随访, 其中 PM 11 例, PMV 4 例, PMM 3 例。EEG 中痫性放电消失者共 7 例 (PM 5 例, PMV 和 PMM 各 1 例); 痫性放电减少者 10 例 (PM 6 例, PMV 3 例, PMM 1 例); 痫性放电无变化者 1 例, 系 PMM。提示 EEG 好转率以 PM 较多, 与临床预后基本平行。

(1986年1月25日收稿 1986年6月10日修回)