

# 中风对健侧上肢感觉运动功能影响的初步评价

中山医科大学附属第三医院康复科 窦祖林\* 邱卫红

**摘要** 本文旨在将老年中风患者健侧上肢与健康老年人同侧上肢的感觉运动功能进行比较。30 例经筛选的中风后患者与 30 名年龄、性别严格配对的健康老人参与了本研究。应用简易手功能评定箱和木钉板、普通血压计评价了 7 项感觉运动参数。结果表明中风后健侧上肢粗大、精细徒手操作技能、健侧上肢日常生活动作、运动协调性与对照组同侧上肢相比有显著性差异( $P < 0.05$  至  $P < 0.0001$ ),但在握力、两点识别觉、运动觉等方面差异无显著性( $P > 0.05$ )。作者认为健侧手的使用频度、感觉、运动相互作用、皮质脊髓投射纤维受损等均可影响中风后健侧上肢的功能活动。由此可见,康复治疗及出院后,在不影响患侧上肢再教育的同时,重视健侧上肢的功能活动有重要意义。

**关键词** 偏瘫;感觉运动测评;量化

中风后,即使经过系统的临床与康复治疗,许多患者出院返家后仍有明显的感觉运动功能方面的障碍,这些障碍将不同程度地影响他们在日常生活活动中继续使用患侧上肢尤其是患手的功能。他们相继改用健侧上肢代偿或依赖他人照顾,据估计 30~60% 的病人在家中需要他人照料日常生活<sup>[1]</sup>;随着时间的推移,其健侧上肢与健康人同侧相比,其感觉运动能力(sensory-motor performance)是否正常,国外做了许多研究,其结果不尽一致<sup>[2~5]</sup>。国内至今未见报道,本文旨在对中风后偏瘫患者的健侧上肢感觉运动功能项目与健康人同侧上肢进行比较,探讨中风对健侧上肢功能的影响。

## 1 对象和方法

### 1.1 研究对象及分组

将 30 例中风后患者和 30 名健康老年人分为中风组与健康对照组。

中风组:全部病例均为 1995 年 1 月至 1996 年 12 月在我科住院康复治疗出院后随访患者。病例选择条件如下:①病程 6 个月以上均经 CT 明确诊断;②有单侧肢体瘫痪,患侧手基本上确定为“废用手”者;③

年龄大于 60 岁,现以家中生活为主;④至少能借助手杖在室内或户外他人监护下步行;⑤健侧上肢没有其他感觉运动功能障碍,如合并糖尿病、类风湿疾病、周围神经损伤等;⑥无认知、听力、理解等障碍,情绪基本稳定。

在 2 年的家庭随访过程中,筛选符合上述条件的 30 例中风患者参与本研究。

健康对照组:按年龄、性别配对的原则,另选择 30 例能够独立进行家中日常生活活动,无任何上肢感觉运动功能障碍的健康人作为对照组。

### 1.2 一般临床资料

30 例中风患者,男 16 例,女 14 例,平均年龄  $67.8 \pm 7.3$  岁;左侧瘫 17 例,右侧瘫 13 例;脑梗塞 18 例,脑出血 12 例。病程  $7.6 \pm 1.2$  月,其中住院康复时间  $1.5 \pm 0.3$  月。自觉在家中的功能活动水平分别为:很主动 3 例,主动 12 例,少许活动 5 例,久坐或卧床 10 例。

### 1.3 评定方法

本研究评定中风组健侧和对照组同侧上肢感觉运动参数,使用的简易手功能评定箱及木钉板等评测工具由北京龙涛中

瑞康复技术有限公司生产。主要内容如下：  
**1.3.1 粗大徒手操作技能评测：**应用简易手功能评定箱前 5 项检查，即搬运大、中球，大、中木方块及木圆板，严格按照操作规程进行评价<sup>[9]</sup>，并在其评价表上记录每项所需时间及相应得分。

**1.3.2 精细徒手操作技能评测：**使用小号木钉板，检查要求受试者仍在 30 秒内尽可能快地将木钉插件插到木钉板小孔中，按插入的木钉数计分，插入 1 个记 1 分。

**1.3.3 老年人上肢日常生活动作评定**  
本项检查取之于老年人上肢项目评定检查(德文首字母缩写为 TEMPA)的单侧上肢部分<sup>[5]</sup>，TEMPA 由 9 项代表日常活动的标准化动作组成，其中 5 项需要双侧上肢完成，另 4 项使用单侧上肢即可完成。根据中国人的生活方式，作者将其改良为下述 4 项活动：a. 提起水壶并将水倒入杯中；b. 拿起水杯喝水；c. 取下并塞上瓶塞；d. 操作硬币。记录每次活动所需时间。

**1.3.4 运动协调性：**通过指鼻试验，记录连续指鼻 5 次所需时间。

**1.3.5 手握力：**采用水银柱式血压计进行<sup>[6]</sup>，此种血压计的水银柱刻度范围在 0

～300mmHg。足够反应正常人手握力大小。先将血压计袖带气囊充气在 40 或 60mmHg，稳定后嘱受试者用健手尽力抓握，取 3 次最大握力平均值并记录(单位 mmHg)。

**1.3.6 两点辨别觉：**用分规测定食指远端指骨掌面两点间最小距离辨别能力并记录(单位毫米)。

**1.3.7 运动觉：**测定受试者闭眼时，拇指指间关节上下运动方向的辨别能力，上下方向各运动 5 次，每回答正确 1 次记 1 分。

上述 7 项检查每位受试者约耗时 1.5 至 2 小时，均由作者独自指导完成。

1.4 统计学处理

每项测定结果以均数±标准差表示，采用 t 检验进行两组比较，感觉运动功能参数与功能活动水平之间的关系应用 person 相关系数进行线性相关分析。所有资料均转入 PC/IBM 计算机中，用 Spass 软件包处理。

2 结果

**2.1 中风与健康对照组上肢感觉运动功能测定结果见下表：**

附表 60 例中风患者与正常人上肢感觉运动功能测定结果比较

	中风组	对照组	t	P
粗大徒手操作技能	43.7±10.5	48.0±19.1	-5.0	<0.001
精细徒手操作技能	10.6±2.1	12.2±2.4	-4.2	<0.0001
上肢日常生活动作				
水壶倒水入杯中	8.5±1.8	7.4±1.5	2.6	<0.01
拿起水杯喝水	1.6±0.3	1.5±0.2	1.8	>0.05
取下盖上水瓶塞	2.8±0.8	1.7±0.4	1.4	<0.05
操作硬币	9.2±2.0	7.6±1.9	2.5	<0.01
运动协调	5.2±1.9	3.7±0.8	-4.1	<0.01
握力	145.3±29.1	150.4±27.6	3.5	>0.05
两点识别觉	5.2±1.2	4.9±0.8	1.4	>0.05
运动觉	9.3±2.2	9.5±1.0	0.7	>0.05

**2.2 线性相关分析表明，**受试者自觉的功能活动水平与粗大运动技能呈正相关，其

相关系数分别为  $r = 0.65 (P = 0.03)$   $r = 0.61 (P = 0.02)$ , 在测评中可见, 自觉更主动活动的 3 位受试者在粗大运动技巧和运动觉测评中得分较高。中风后病程、康复持续时间对健侧上肢功能测定结果无影响。

### 3 讨论

**3.1** 由上表可见, 本项研究中, 粗大、精细徒手操作技能, 运动协调, 单侧上肢日常生活动作等方面中风组对健康对照组存在显著差异 ( $P < 0.05$  to  $P < 0.0001$ ); 但在握力、两点识别觉、运动觉等方面差异不显著, 这与 Jones 等人的结果基本一致, 但与 Desrosiers 的报告略有差异<sup>[5,7,8]</sup>。Desrosiers 对于老年中风病人及健康人的上肢感觉运动功能多年来做了大量研究, 她认为在上肢的一些复杂活动中, 大脑两侧半球均可参与。中风后患侧感觉运动障碍越严重, 对健侧功能活动影响越大。从神经解剖考虑, 这种观点的形态学基础是上运动神经元由皮质向脊髓投射过程中, 有小部分纤维不交叉直接下行构成皮质脊髓前束, 当中风(脑梗塞或脑出血)致一侧半球损害后同侧的皮质延髓和皮质网状投射受累及。这种同侧投射纤维受损将对同侧上肢功能活动产生影响。

**3.2** 本研究结果表明中风组健手的协调性、灵巧性试验及上肢日常活动检查时间延长, 提示健手的协调灵巧性及上肢功能减退。手的协调性、灵巧性和上肢日常生活动作通过实际锻炼得到提高, 这是康复治疗的共识。中风后通过 PT、OT 治疗训练, 这些能力及功能活动可达到一定水平。但出院返家后, 多数患者上肢功能逐渐降低, 时间越长越明显。随访中可见家庭成员在生活上取代其功能活动是主要原因。当子女看到中风后的父或母费时费力地去完成某项生活动作时, 便主动代劳。这样不自觉地剥夺了患者主动参与日常生活的机会及愿望, 特别是比较难以完成的精细动作、协

调动作将逐渐依赖他人完成。在实际测评中, 有 10 位病人整天处于坐或卧状态, 他们的功能活动水平明显偏低, 当测评时他们不能提供姿势上的稳定性支持(所有测试均在坐位下完成), 影响了健侧上肢运动项目的速度, 而这些项目均要求在一定时间内完成。由此作者认为功能活动水平是导致两组差异的另一重要原因。

**3.3** 线性相关分析表明: 功能活动水平与粗大运动技能呈正相关。这从另一个侧面证实维持必要的和基本的上肢功能活动是至关重要的。作者有理由相信两组间握力没有差异可能基于如下原因: 洗脸、刷牙、持杯喝水、吃饭等是必需的基本生活动作。这些动作需要手的抓握功能去完成。为了生活的方便, 迫使患者用健侧手进行这些只要最小握力水平即可完成的功能活动, 因此手的握力得到了维持。同时手的运动觉、复合觉作为功能敏感性的一种形式, 它们理所当然通过使用手而得到改善。

**3.4** 本文报道采用简易手功能评定箱、木钉板等评测工具评定手的粗大、精细操作技能, 其信度、效度国内外作了许多研究<sup>[7,8,10]</sup>。作者采用这些成熟的技术, 筛选一些不影响健侧感觉运动功能的病例, 按性别、年龄配对设立对照组, 其结果是真实可靠的。原 TEMPA 项目评定的单侧上肢完成的 4 项日常生活动作是拿起咖啡壶, 拿起扎啤杯倒水, 操作硬币, 捡起小物件, 是手的粗大、精细动作在日常生活活动中的具体应用。由于民族与生活方式的不同, 作者改良为①拿起水壶倒水入杯中; ②拿起杯喝水; ③取下盖上水壶盖; ④操作硬币。由活动分析可知前 3 个项目是一个完整的喝水动作。喝水是每个人日常生活中所必需。作者在评测中体会到这 4 个项目有具体内容与目标, 符合中国人的生活情况, 切实可行。其效度、信度可进一步研究。

**3.5** 本项研究的结果至少部分支持这样

的假设:健侧上肢的功能活动与其在日常生活活动中的使用密切相关。当中风患者在患手恢复无望的情况下,要尽早鼓励使用健侧手予以代偿。康复治疗及出院返家

后,在不影响患侧上肢再教育的同时,不应忽视健侧上肢的功能活动。特别应纠正将“健侧”视为同健康人一样的“正常侧”的认识误区。

#### 4 参考文献

- 1 Dombrov ML, et al. Disability and use of rehabilitation services following stroke in Rochester, Minnesota, 1975—1979. *Stroke*, 1987, 18: 830
- 2 Smutok MA, et al. Effects of unilateral brain damage on contralateral and ipsilateral upper extremity function in hemiplegia. *Phys Ther*, 1989, 69: 195
- 3 Jones RD, et al. Impairment and recovery of ipsilateral sensory—motor function following unilateral cerebral infarction. *Brain*, 1989, 112: 113
- 4 Spaulding SJ, et al. Jebsen Hand Function Test: performance of the uninvolved hand in hemiplegia and of right—handed, right and left hemiplegia persons. *Arch Phys Med Rehabil*, 1988, 69: 419
- 5 Desrosiers J, et al. Normative data of the TEMPA and its relationship with sensorimotor upper extremity parameters. *Arch Phys Med Rehabil*, 1995, 76: 1125
- 6 Salter MI. Hand injuries. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1987. 44
- 7 Desrosiers J, et al. Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: reliability validity and norms studies. *Arch Phys Med Rehabil*, 1994, 75: 751
- 8 Desrosiers J, et al. The purdue pegboard test, normative data for people aged 60 and over. *Disabil Rehabil*, 1995, 17: 217
- 9 于兑生编译. 康复医学评价手册. 北京: 华夏出版社, 1993. 167
- 10 张盘德, 等. 偏瘫患者强化上肢训练的价值及简易功能评定箱的可信性研究. *中国康复医学杂志*, 1996, 11(6): 245

#### An Evaluation about Effect of Stroke on the Sensorimotor Performance of the Unaffected Upper Extremity/Dou Zulin, Qiu Weihong// Chinese Journal of Rehabilitation Theory & Practice. — 1997, 3(4): 164~167

**Abstract** The main objectives of this study was to compare the sensorimotor performance of the unaffected upper extremity of elderly stroke patients with that of healthy elderly people. **Methods:** The group of stroke patients was of 30 hemiplegic subjects who had had a cerebrovascular accident at least 6 months earlier. A group of 30 healthy subjects matched for age and sex was used for comparison. The main parameters of the performance of the unaffected upper extremity of the stroke subjects and of the same side of the healthy subjects were measured with valid, reliable instruments. Some variables potentially related to the unaffected upper extremity were also measured: length of time since the stroke, activity level, etc. **Results:** Statistical analyses showed significant deficits in the unaffected upper extremity of hemiplegic subjects compared with normal subjects with regard to the following parameters: gross manual dexterity, fine manual dexterity, motor coordination, global performance ( $P < 0.05$  to  $P < 0.0001$ ). No significant clinical or statistical difference was found for grip strength, two—point discrimination and kinesthesia. **Conclusions:** Many factors (frequency of use of the unaffected hand sensorimotor interaction task, severity of the deficits in corticofugal projection and deficits in postural stabilization) could interact to provide the clinical picture obtained in the present study.

**Key words** hemiplegia; sensorimotor evaluation; quantitative