

不同时间温针灸对老年人超氧化物歧化酶、T 细胞亚群的影响

李 艳 梅

山东省中医药研究院针灸研究所, 山东省济南市燕子山西路 7 号, 250014

基金项目: 山东省卫生厅科技计划项目(2007-121)

通讯方式: lyndf@sohu.com, 13153035168

[摘 要] 目的 探讨不同时间温针灸对老年人超氧化物歧化酶(SOD)、T 细胞亚群的影响, 以选择最佳针灸抗衰老时间段。方法 将 30 例老年人随机分为辰时治疗组和未时治疗组各 15 例, 分别于辰时、未时施行温针灸治疗, 两组均取关元、足三里(双)。每日 1 次, 5 次为 1 个疗程, 两组均于治疗前及治疗 4 个疗程后检测血清 SOD 以及 T 细胞亚群含量。结果 治疗后两组老年人血清 SOD、T 细胞亚群中 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 含量及辰时治疗组 $CD4^+/CD8^+$ 值均较治疗前明显升高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 其中 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 含量及 $CD4^+/CD8^+$ 值辰时治疗组较未时治疗组提高幅度更大($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 辰时治疗组血清 SOD、 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 含量、 $CD4^+/CD8^+$ 值治疗前后差值均大于未时治疗组($P < 0.01$)。结论 辰时温针灸对老年人 SOD、T 细胞亚群的影响较未时更大, 此时施行温针灸抗衰老效果更佳。

[关键词] 温针灸; 超氧化物歧化酶; T 细胞亚群; 时间医学; 辰时; 未时

Effect of Warming-needle Acupuncture at Different Time of the Day on Superoxide Dismutase and T cell Subsets of Old People
LI Yanmei

(Institute of Acupuncture and Moxibustion, Shandong Academy of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014)

ABSTRACT Objective To explore the effect of warming-needle acupuncture at different time on the superoxide dismutase (SOD) and T cell subsets of old people to determine the best period of time of the day for the treatment to delay the aging.

Methods Thirty cases were randomized into Chenshi group and Weishi group with 15 in each. Both groups were treated with warming-needle acupuncture at Guanyuan (CV 4) and Zusanli (ST 36) (both sides). The Chenshi group was treated at 7:00 to 9:00, while the Weishi group treated at 13:00-15:00, once everyday, 5 times as one course. Before treatment and after 4 courses of treatment, the contents of SOD and T cell subsets in the serum of the two groups were determined for comparison.

Results After treatment, the SOD and the $CD3^+$ and $CD4^+$ contents of T cell subsets were significantly increased in both groups, $CD4^+/CD8^+$ of the Chenshi group was significantly increased ($P < 0.05$ or $P < 0.01$), and the $CD3^+$ and $CD4^+$ contents and $CD4^+/CD8^+$ of the Chenshi group were increased more significant than those of the Weishi group ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). The D-value of SOD, $CD3^+$ and $CD4^+$ contents, and $CD4^+/CD8^+$ of the Chenshi group before and after treatment was bigger than that of the Weishi group ($P < 0.01$). **Conclusion** The warming-needle acupuncture in Chenshi is more effective on the SOD and T cell subsets of the aged people than in Weishi. The result of acupuncture given at Chenshi is better in anti-aging.

Key Words warming-needle acupuncture; superoxide dismutase (SOD); T cell subsets; chronomedicine; Chenshi (the period of the day from 7 a. m. to 9 a. m.); Weishi (the period of the day from 1 p. m. to 3 p. m.)

近年来,随着人们生活水平的提高,平均寿命逐渐延长,我国社会逐渐步入老龄化^[1]。人体的衰老主要表现为免疫力下降、内分泌功能紊乱、自由基过剩等多个方面。针灸疗法对改善与衰老有关指标有较好效果,我们以往的研究表明,不同时间针灸对不同生化指标有不同的影响规律^[2-4]。本研究采用在辰时、未时温针灸关元、足三里等穴位的方法抗衰老,以观察不同时间温针灸对老年人超氧化物歧化酶(SOD)、T 细胞亚群的影响,现报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准

①年龄 60 岁以上;经体检,心、肺、肝、肾、脑等主要脏器无器质性病变,无糖尿病及肿瘤疾病。②进行本项观察前,未服用任何与抗衰老有关的药物及保健品。③签署知情同意书,自愿接受温针灸疗法。

1.2 排除标准

①拒绝配合治疗的患者。②因各种原因未能按

规定坚持的患者。③记录不完整的患者。

1.3 一般资料

观察对象共 30 例,均为 2008 年 1 月至 2010 年 10 月在山东电力中心医院中医门诊进行保健的老年人。根据随机数字表分为辰时治疗组、未时治疗组各 15 例。辰时治疗组中男 9 例,女 6 例;年龄 62~71 岁,平均年龄 66.7 岁;高血压者 9 例,冠心病者 7 例;未时治疗组中男 10 例,女 5 例;年龄 63~73 岁,平均年龄 68.2 岁;高血压者 8 例,冠心病者 6 例。两组患者在性别、年龄、基础疾病方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

2 方法

2.1 治疗方法

辰时治疗组和未时治疗组分别在辰时(上午 7:00—9:00)、未时(下午 1:00—3:00)进行治疗,两组取穴及治疗方法相同。取穴:关元、足三里(双)。治疗时患者仰卧位,全身放松,选准穴位后,局部常规消毒,根据患者胖瘦选用 1.5~2 寸毫针(苏州医疗用品厂有限公司生产),用双手进针法。进针得气后(患者有酸、麻、胀感为得气)留针,留针期间运用温针法。具体操作方法:将艾条(安国市药王制药有限公司生产,批号:20080228)切成长约 1.5~2cm 长的艾段,然后串到毫针针柄上,从下端点燃,如患者感到较烫不能忍受,则在针柄与皮肤之间垫厚纸板以隔热,每燃尽 1 段为 1 壮,如此操作施灸 3 壮,待 3 段艾段全部燃尽针柄冷却后起针。整个过程大约需 40min,每日治疗 1 次,5 次为 1 个疗程,疗程间休息 2 天,4 个疗程后统计疗效。

2.2 观测指标及方法

两组老年人均在治疗前 1 天上午 8:00—8:10 及治疗 4 个疗程后的次日上午 8:00—8:10 抽取静脉血 5ml,离心后,分离血清,−25℃ 保存待测,用显色法检测 SOD 含量;同时取静脉血 2ml 以肝素抗凝,用流式细胞仪数荧光标记法检测 T 细胞亚群含

量。试剂盒均由南京建成生物工程研究所生产(批号:20090302)。

2.3 统计学方法

采用 SPSS 10.0 统计软件处理数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。

3 结果

3.1 两组患者治疗前后血清 SOD 含量比较

表 1 示,治疗后两组老年人血清 SOD 含量均明显上升,与治疗前比较差异有统计学意义($P<0.01$);两组治疗后比较差异无统计学意义($P>0.05$),但辰时治疗组治疗前后差值明显大于未时治疗组治疗前后差值($P<0.01$)。

3.2 两组患者治疗前后 T 细胞亚群含量比较

表 2 示,治疗后两组老年人 T 细胞亚群中 CD3⁺、CD4⁺ 含量均较治疗前明显提高($P<0.05$ 或 $P<0.01$),且辰时治疗组治疗前后差值及治疗后 CD3⁺、CD4⁺ 含量均较未时治疗组高($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。两组治疗后 CD8⁺ 含量虽有降低但与治疗前比较差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后及治疗前后差值比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。辰时治疗组治疗后 CD4⁺/CD8⁺ 值与治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$);未时治疗组治疗前后比较差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后及两组治疗前后差值比较差异有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$),辰时治疗组优于未时治疗组。

4 讨论

据文献研究表明,随着人体的衰老,体内自由基逐渐增多,自由基在体内可直接或间接地发挥强氧化剂作用而与机体内核酸、核蛋白和脂肪酸等发生反应并使其变化,特别是与生物膜反应而生成过氧化脂质,使其通透性增加,使细胞失去原有功能而引起衰老变化^[5]。人体衰老后,免疫功能也逐渐下降,T 细胞亚群出现紊乱,CD3⁺、CD4⁺ 含量明显降

表 1 两组老年人治疗前后血清 SOD 及 T 细胞亚群含量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	SOD($\mu\text{mol/L}$)	T 细胞亚群			
				CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
辰时治疗组	治疗前	15	81.16±4.72	55.23±12.46	31.78±7.13	23.15±0.46	1.49±0.48
	治疗后	15	92.73±4.81**	69.82±9.42**△△	39.90±6.50*△	22.51±6.89	1.90±0.59*△
	治疗前后差值		11.57±1.76▲	14.15±3.24▲	8.26±1.12▲	1.57±0.63	0.41±0.09▲
未时治疗组	治疗前	15	82.08±2.62	55.56±11.37	31.80±7.91	23.23±0.34	1.41±0.36
	治疗后	15	87.08±2.61**	59.40±11.26*	34.39±8.13*	22.88±5.14	1.45±0.37
	治疗前后差值		5.00±0.36	2.46±1.72	2.53±0.16	1.56±0.17	0.04±0.02

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与未时治疗组治疗后比较,△ $P<0.05$,△△ $P<0.01$;与未时治疗组差值比较,▲ $P<0.01$

低^[6]。针灸疗法可明显改善与衰老有关的各项指标。肖达等^[7]运用隔药饼灸法治疗并观察艾灸对老年人 T 细胞亚群的影响,结果治疗后老年人外周血 T 淋巴细胞及其亚群的百分率有所变化,其中 CD3⁺ 细胞、CD4⁺/CD8⁺ 比值均较治疗前显著升高。张国威等^[8]研究表明,针刺足三里、关元穴能提高致衰小鼠睾丸组织中一氧化氮(NO)、一氧化氮合酶(NOS)、SOD、过氧化氢酶(CAT)的活性,降低过氧化脂质(LPO)、丙二醛(MDA)的含量,并延缓睾丸衰老进程。

在针灸抗衰老的诸多临床与基础研究中,忽视了一个影响针灸疗效的重要因素,即针灸治疗的时机问题。以往的研究表明,人体内不同的生化指标遵循着不同的生化模式,在不同的时机进行针灸治疗对人体生化指标有着不同的影响^[9]。本研究结果表明,分别在辰时、未时进行针灸治疗对衰老指标 SOD、T 细胞亚群的影响有明显差别。虽然无论在辰时还是在未时进行温针灸皆可明显改善老年人 SOD、T 细胞亚群的含量,但是两者改善的幅度是不一样的,在辰时进行温针灸法对 SOD 含量以及 T 细胞亚群含量的改善幅度均优于未时。此项研究再次验证了温针灸足三里、关元穴具有较好的抗衰老作用,同时也验证了不同时间进行针灸治疗对不同的生化指标影响模式是不一样的。相关研究文献表明,人体 SOD 的含量是有近日节律特征的^[10],峰值相位在 21:17,节律调整中值(M)为(3975.3±680)u/gHb,振幅(A)为 273.62u/gHb,该项文献研究结果为抗衰老的治疗和预防提供了时间生物学参考值。在此基础上,我们又进一步研究,结果表明在辰时治疗比在未时治疗对 SOD 改善效果更佳。在 12 个时辰中是否辰时是最佳治疗时间,还要进行更进一步研究才能做出判断,但辰时为临床医生在 8h 工作时间内较为可行的时间段之一。根据针灸对人体生化指标的影响往往在其波谷阶段起着促进作用的原理^[6],可初步推断在辰时人体 SOD 的含量要比在未时的含量偏低。关于在辰时针灸对 T 细胞亚群的影响优于在未时针灸,从中医角度,我们认为足阳明胃经为多气多血之经脉,足三里是足阳明胃经之合穴,辰时又为足阳明胃经气血循行最旺盛的时辰,在该时辰对足三里进行温针灸可补益老年人之气血、强健体魄、提高免疫力,其效果优于其他时辰。此项研究结果与严桂珍等^[11]所观察的动物实验结果相吻合,同时与传统中医时间医学理论相一致。

总之,在温针灸关元穴、足三里穴抗衰老方面,对改善 SOD、T 细胞亚群等指标来讲,辰时进行治疗效果优于在未时治疗。

参考文献

- [1] 万仁德. 社会工作导论[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2006: 246-250.
- [2] 宋立中, 张泉玲, 李艳梅. 辰时、酉时电针对脑血栓患者 TXB2、PGF1 α 的影响[J]. 针灸临床杂志, 2007, 23(12): 25-28.
- [3] 陈少宗, 李艳梅, 郭姗姗, 等. 辰时巳时电针对脑血栓患者 TXB2、PGF1 α 的影响与其基础状态的数量关系[J]. 针灸临床杂志, 2008, 24(3): 1-3.
- [4] 陈少宗, 王黎明, 郭姗姗. 电针三阴交、丰隆对脑血栓患者 TXB2、PGF1 α 的影响与其基础状态的关系[J]. 辽宁中医杂志, 2009, 36(10): 1768-1769.
- [5] 徐敏. 人体自由基与衰老的关系[J]. 临床和实验医学杂志, 2006, 5(3): 289-290.
- [6] 林礼兴, 林丽婷, 雷焕英, 等. 衰老与肾虚症及 T 细胞亚群间关系初探[J]. 福建医药杂志, 2000, 22(1): 192.
- [7] 肖达, 陈汉平, 赵粹英, 等. 艾灸对老年人衰老见证和 T 细胞亚群的影响[J]. 辽宁中医杂志, 1996, 23(12): 563-564.
- [8] 张国威, 李亚东, 李健男, 等. 针刺足三里和关元穴对衰老小鼠睾丸组织抗氧化作用和超微结构的影响[J]. 中国临床康复, 2006, 10(27): 85-88.
- [9] 陈少宗. 现代时辰针灸学理论与临床应用[M]. 济南: 黄河出版社, 1990: 80-88.
- [10] 罗红琳, 郭慧玲, 肖静, 等. 健康青年血浆超氧化物歧化酶和过氧化脂质水平的近日节律变化[J]. 华西医科大学学报, 1997, 28(4): 401-403.
- [11] 严桂珍, 郑家铨, 许少峰, 等. 针灸三阴交穴择时治疗对脾阳虚家兔免疫功能的影响[J]. 中国针灸, 2001, 21(12): 735-737.

(收稿日期: 2011-02-21; 修回日期: 2011-04-10)

[编辑: 崔京艳]

欢迎邮购《中医杂志》

1997 年 2、4、6 期, 8-12 期, 每册 3.50 元; 1998 年 3-8 期, 10-12 期, 每册 4 元; 1999 年 4-12 期, 每册 4 元, 合订本 65 元; 2000 年 2-12 期, 每册 5.80 元, 合订本 85 元; 2001 年 2-12 期, 每册 6.50 元, 合订本 95 元; 2002 年 1-12 期, 每册 6.80 元; 2003 年 1-12 期, 每册 6.80 元, 合订本 105 元; 2004 年 1、2 期, 4-12 期, 每册 6.80 元, 合订本 115 元; 2005 年 1-7、9、11、12 期, 每册 6.80 元, 合订本 125 元; 2006 年 1-12 期, 每册 7.30 元, 合订本 135 元; 2007 年 2-12 期, 每册 8.80 元; 2008 年 2-12 期, 每册 9.80 元; 2009、2010 年每册 9.80 元。2007-2010 年合订本每年 140 元。2011 年(半月刊), 每册 9.80 元(缺 5、6 期), 上半年合订本(1-12 期)140 元。《中医杂志》2006-2009 年增刊每册 40 元。以上免费邮寄, 如需挂号每件另加 3 元。

欲购者请汇款至北京东直门内南小街 16 号中医杂志社读者服务部, 邮编: 100700, 电话: (010) 64013164, <http://www.cnki.net>