

· 临床研究 ·

计算机辅助认知训练对精神分裂症患者
认知功能的康复效果

刘健 段海鸿 章小彩 陈秀红 卞清涛 谭淑平

【摘要】 目的 探讨计算机辅助认知训练对精神分裂症患者认知功能康复治疗效果。**方法** 研究组 51 例精神分裂症患者,通过计算机辅助认知作业训练治疗 2 个月,对照组 53 例精神分裂症患者采用常规工娱疗法治疗 2 个月。2 组患者治疗前后分别进行阳性和阴性症状量表(PANSS)、连线测验 A 和 B、韦氏成人记忆量表(WMS)和威斯康星卡片分类测验(WCST)等神经认知功能测验,并进行统计学分析比较。**结果** ①治疗后,研究组和对照组患者临床症状 PANSS 量表总评分[(59.82 ± 8.41)、(59.45 ± 9.05)分]及阴性症状量表的评分[(16.67 ± 3.20)、(17.08 ± 3.23)分]均较组内治疗前[PANSS 总评分(70.23 ± 7.62)、(68.32 ± 10.14)分及阴性症状量表评分(21.46 ± 3.26)、(20.82 ± 4.21)分]明显下降,组内差异均有统计学意义($P < 0.05$);研究组治疗后上述各项的减分程度略高于对照组,但组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。②治疗后,研究组连线测验 A 测验成绩[(44.14 ± 17.51)分]和 B 测验成绩[(96.47 ± 34.43)分]均较组内治疗前[(51.76 ± 21.18)和(114.31 ± 35.76)分]明显下降($P < 0.01$);而对照组连线测验 A 测验成绩和 B 测验成绩治疗前后变化不大($P > 0.05$)。③治疗后,研究组 WMS 再认和 WMS 再生两个分测验成绩[(8.21 ± 3.96)、(10.24 ± 3.52)分]较组内治疗前[(5.83 ± 3.12)、(8.63 ± 3.45)分]明显增加,差异有统计学意义($P < 0.01$);对照组 WMS 再认和 WMS 再生两个分测验成绩治疗前后变化不大($P > 0.05$);研究组测验成绩提高明显好于对照组($P = 0.01$)。④治疗后,研究组 WCST 的总测验数、持续错误数、正确数和分类数成绩[(87.82 ± 23.21)、(23.20 ± 11.5)、(23.14 ± 42.00)、(4.80 ± 0.76)]较组内治疗前[(78.20 ± 21.40)、(28.87 ± 10.21)、(21.54 ± 26.50)、(4.26 ± 0.08)]明显提高($P < 0.05$);对照组 WCST 测验总测验、持续错误数、正确数和分类数成绩治疗前后变化不大($P > 0.05$);研究组的测验成绩变化明显大于对照组($P < 0.01$)。**结论** 计算机辅助认知训练可以提高精神分裂症患者认知功能测验任务成绩,改善患者部分认知领域的功能。

【关键词】 精神分裂症; 认知疗法; 治疗,计算机辅助; 认知障碍

Computer-assisted cognition training for schizophrenic patients Liu Jian*, Duan Haihong, Zhang Xiaocai, Chen Xiuhong, Bian Qingtao, Tan Shuping. *Department of Psychological Rehabilitation, The Seventh People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310013, China

Corresponding author: Liu Jian, Email: lj7037@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of computer-assisted cognition training on the cognitive functioning of schizophrenic patients. **Methods** One hundred and four persons with schizophrenia were randomly divided into a research group of 51 cases and a control group of 53. The former were given computerized cognition training covering attention, memory and executive functions. The training lasted 2 months. The controls received regular occupational and recreational therapy. Before and after the treatment the 2 groups were evaluated using the Positive and Negative Syndrome scale (PANSS), the Trail Making tests A and B (TMTs), Wechsler's memory scale (WMS) and the Wisconsin card sorting test (WCST). **Results** The average total PANSS score of the research group declined significantly from (70.23 ± 7.62) before treatment to (59.82 ± 8.41) after treatment; so did that of the control group from (68.32 ± 10.14) to (59.45 ± 9.05). The average negative symptoms scale score of the treatment group and the control group also decreased significantly for (21.46 ± 3.26) before treatment

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.06.012

基金项目:浙江省医药卫生科学研究基金(2009A172);杭州市科技局医学重点专科专病专项基金(20091233Q13)和(20120533Q14)共同资助

作者单位:310013 杭州,杭州市第七人民医院心理康复科(刘健、段海鸿、章小彩);安徽医科大学硕士研究生(陈秀红);北京回龙观医院精神科(卞清涛、谭淑平)

通信作者:刘健,Email:lj7037@126.com

to (16.67 ± 3.20) , and from (20.82 ± 4.21) to (17.08 ± 3.23) respectively, but there was no significant difference between the groups in the magnitude. The research group's average TMT A and TMT B scores also decreased from (51.76 ± 21.18) and (114.31 ± 35.76) to (44.14 ± 17.51) and (96.47 ± 34.43) , while no significant difference was observed before and after the treatment in the control group. The WMS recognition and regeneration scores of the research group improved significantly from (5.83 ± 3.12) and (8.63 ± 3.45) to (8.21 ± 3.96) and (10.24 ± 3.52) after intervention, while no improvement was found in the control group. The same trend was observed in the total test number, the continuous error numbers, the correct numbers and the classification number scores in the WCST. **Conclusion** Computerized cognition training can improve the cognition of persons with schizophrenia to some extent.

【Key words】 Schizophrenia; Cognitive therapy; Computer-assisted therapy; Cognitive disorders

几乎所有精神分裂症患者都存在不同程度的认知障碍^[1],精神分裂症患者认知障碍具有原发性和广泛性特点^[2-3],它主要包括注意、记忆和执行功能三个方面。目前尚无证据说明某种药物能充分改善精神分裂症患者尤其是慢性精神病患者的认知功能,认知缺陷的康复治疗依然是临床康复的一道难题^[4]。认知矫正治疗(cognitive remediation therapy, CRT)方法主要是运用传统的教学方法或计算机程序,从提高患者某种认知测验操作到系统的康复计划,已有文献报道,计算机辅助认知康复训练可改善精神分裂症患者工作记忆和执行功能等测验成绩,是一种有效改善精神分裂症患者认知缺陷的非药物治疗方法^[5-6]。本研究运用计算机辅助化认知训练程序,针对精神分裂症患者注意力、记忆力和执行功能开展认知训练,取得一定临床效果,现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

入选标准:①符合第 10 次修订本《疾病和有关健康问题的国际统计分类》(international classification of diseases, ICD-10)^[7]的精神分裂症诊断标准(由 2 位副主任医师按照 ICD-10 诊断标准确立诊断),且精神症状处于稳定期;②年龄 18~50 岁;③初中以上文化程度;④病程 ≥ 2 年;⑤能配合进行认知功能康复训练和神经心理学检查。本研究获杭州市第七人民医院和北京回龙观医院医学伦理委员会批准,所有研究对象均自愿参与本研究并已签

署知情同意书。

排除标准:①色盲、色弱、合并脑器质性疾病或严重躯体疾病,患有影响眼球活动和其他影响认知功能的疾病;②患者存在明显的阳性症状,不合作,有明显的冲动攻击或外逃倾向,精神衰退,生活不能自理;③入组前 6 个月内接受过电休克治疗(modified electroconvulsive therapy, MECT)。

选取 2009 年 10 月至 2010 年 12 月杭州市第七人民医院(60 例)及北京回龙观医院(60 例)收治且符合上述标准的精神分裂症患者共 120 例。采用随机对照研究方法,按随机数字表法将 120 例患者分成研究组(采用计算机辅助认知训练疗法治疗)和对照组(采用普通工娱疗法治疗),每组 60 例。2 组患者性别、平均年龄、受教育年限、平均病程、住院时间、韦氏成人记忆量表(Wechsler memory scale, WMS)评分^[8]和临床症状阳性和阴性症状量表(positive and negative syndrome scale, PANSS)^[9]评分、服用药物情况等一般临床资料经统计学分析比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表 1。

本研究共纳入精神分裂症患者 120 例,2 个月后有 104 例数据完整,纳入数据分析,其中研究组 51 例,对照组 53 例,数据不完整的主要原因是出院失访、未完成认知康复训练任务和病情波动退出等,研究组和对照组患者的脱落率分别为 15.0% (9/60) 和 11.7% (7/60)。

二、治疗方法

在本次研究期间,所有患者均按照临床药物治疗

表 1 2 组患者一般临床资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	受教育年限 (年, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	住院时间 (月, $\bar{x} \pm s$)
		男	女				
研究组	60	34	26	44.34 ± 6.12	8.15 ± 1.65	20.23 ± 7.37	23.81 ± 4.17
对照组	60	32	28	44.48 ± 4.37	9.02 ± 2.12	21.41 ± 5.71	24.56 ± 5.61
组别	例数	WMS 评分		PANSS 总评分	阳性量表评分	阴性症状量表评分	用药剂量(mg)
研究组	60	82.56 ± 13.23		70.23 ± 7.62	14.67 ± 3.80	21.46 ± 3.26	285.23 ± 153.20
对照组	60	81.86 ± 12.83		68.32 ± 10.14	13.05 ± 4.03	20.82 ± 4.21	282.40 ± 148.50

常规进行,服用药物均为口服,每天三次或两次,两组患者均服用新型抗精神病药物(维思通、奥氮平等)治疗,抗精神病药物剂量分别为对照组(282.40 ± 148.50)mg/d、研究组(285.23 ± 153.20)mg/d(均已折算成氯丙嗪等效剂量),两组药物剂量差异无统计学意义($P > 0.05$)。在此基础上,对照组采用普通工娱疗法治疗,研究组采用计算机辅助认知训练疗法治疗。共治疗 2 个月。

(一)普通工娱疗法

根据患者的躯体状况及兴趣爱好,组织患者参加音乐欣赏、唱歌、舞蹈和手工制作等,每周 3 次,每次 45 min,由治疗师根据参加情况进行记录,并给与适当物质和精神奖励,时间,连续 2 个月参加工娱疗活动。

(二)计算机辅助认知训练疗法

采用计算机化程序编制的软件,针对注意、记忆和执行功能等方面进行强化的训练,主要训练方法如下。

1. 注意训练:应用持续性操作测验软件(continuous performance test, CPT)进行训练。在计算机黑色屏幕中央随机显现白色数字“1~9”,随机显现数字。以数字“7”为视觉性靶刺激,要求患者一看到靶刺激,尽快按计算机空格键。训练时间为 2 个月,每周 3 次,每次 15 min。记录患者每次训练按键正确次数和错误数。

2. 记忆训练:包括汉字、图像、空间记忆,均为电脑程序。①汉字记忆训练方法——被试看完一组计算机呈现的汉字,然后再看第二组进行再认,如认为呈现的词语是看过的,就按肯定键,如认为呈现的词语是没看过的,就按否定键;②图像记忆训练方法——被试看完一组计算机呈现的图像,然后再看第二组进行再认,如认为呈现的图像是看过的,就按肯定键,如认为呈现的图像是没看过的,就按否定键;③空间记忆训练方法——在屏幕上九个固定的区域,每次呈现 3~6 个图标,图标一消失,就要求被试指出刚才图标的位置。训练时间为 2 个月,每周 3 次,每次 15 min。记录每次训练患者再认汉字、图形和空间位置的正确数和错误数。

3. 执行功能训练:采用智力游戏的方式,治疗师首先从患者兴趣入手,讲解游戏任务要领和方法,由简单到复杂地进行操作和训练,记录每次患者完成的时间。训练时间为 2 个月,每周 3 次,每次 15 min。以上各项认知训练完成后,由治疗师记录训练情况,并根据患者成绩给予一定的物质或精神奖励。

三、评定指标

分别于康复训练开始前(治疗前)和康复训练 2 个月(治疗后),对 2 组患者进行认知康复评估,主要评定指标是 PANSS^[9]、连线测验 A 和 B^[10]、WMS^[8] 和威斯康星卡片分类测验(Wisconsin card sorting test,

WCST)^[11]。所有患者在神经心理学测试检查前 1 周禁止使用苯二氮卓类药物。

1. PANSS 量表:由阳性症状量表(7 项)、阴性症状量表(7 项)和一般精神病量表(16 项)共 30 项以及 3 个补充项目(评定攻击危险性)组成,是目前常用的精神分裂症症状评定量表,能够比较全面地反映患者精神症状的严重程度。该量表评分按精神病理水平的递增排列,分别为 1(无)、2(很轻)、3(轻度)、4(中度)、5(偏重)、6(重度)和 7 分(极重度)。

2. 连线测验 A 和 B:选自 HR-神经心理成套测验(Halstead-Reitan neuropsychological Battery, HRB-RC)^[10]中的连线测验 A 和 B。有 2 种类型,A 型是一张纸上随意印了 25 个小圆圈,随机标出数字 1~25,要求被试按数字顺序找出 25 个圆圈并用直线将它们依次连接起来;B 型是纸上有 25 个圆圈,其中 13 个分别任意标上数字 1~13,另外 12 个圆圈则任意标上 A、B……L 诸字母,要求被试按下述顺序连接数字和字母,即 1~A、2~B……12~L。评定时以完成时间和操作的正确性为准。一般认为,A 型主要是测右大脑半球的机能,即反映较为原始的知觉运动速率;而 B 型则是反映左大脑半球的机能,除包含知觉运动速率外,还包含有概念和注意转移等能力。记录被试完成任务时间和连接错误数目,以秒记录总的完成时间,如果被试在 300 s 时仍未完成,提示 300 s 时间已到。

3. WMS 评分:选择韦氏成人记忆量表-中国修订版(Wechsler memory scale revised in China, WMS-RC)中视觉再认和视觉再生两个分测验进行评定,分别将几组卡片给被试呈现 0.5 min 或 10 s 后,由被试找出或默画出看过的图形,根据正确性每项予以 1~3 分,总分分别为 16 分或 14 分,评定患者记忆功能即刻记忆、延迟回忆和再认能力。

4. WCST 检测:选择 WCST 来测量患者抽象能力、概念形成、选择性记忆和认知过程的转移能力,主要反映额叶的执行功能。WCST 共 128 张-卡片按照颜色(红、黄、绿、蓝)、形状(三角形、十字形、圆形、五角星形)和图形数量(1、2、3、4)的不同而绘制。要求被试者根据 4 张目标卡片对 128 张卡片进行分类,操作时不把分类顺序的原则告诉被试者,只告诉其每次选择是正确或是错误的。测验记录被试完成卡片总数、正确分类卡片数、持续错误数、随机错误数和完成分类数。

三、统计方法

采用 SPSS 13.0 版统计软件录入数据,建立数据库,进行统计学分析处理。采用独立样本 t 检验,组内配对样本 t 检验等方法进行分析。 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

表 2 2 组患者治疗前、后临床症状 PANSS 量表评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PANSS 总评分		阳性症状量表评分		阴性症状量表评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	51	70.23 $\pm$ 7.62	59.82 $\pm$ 8.41 ^a	14.67 $\pm$ 3.80	13.56 $\pm$ 3.71	21.46 $\pm$ 3.26	16.67 $\pm$ 3.20 ^a
对照组	53	68.32 $\pm$ 10.14	59.45 $\pm$ 9.05 ^a	13.05 $\pm$ 4.03	12.10 $\pm$ 4.23	20.82 $\pm$ 4.21	17.08 $\pm$ 3.23 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$

结 果

一、2 组患者治疗前、后临床症状 PANSS 量表评分比较

治疗后,2 组患者临床症状 PANSS 量表总评分及阴性症状量表的评分较组内治疗前明显下降($P < 0.05$);研究组治疗后上述各项的减分程度略高于对照组,但组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。若以临床实验中常用 PANSS 减分率 $> 25\%$ 为临床症状改善标准,2 组患者临床症状的改善方面组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体数据详见表 2。

二、2 组患者治疗前、后 HRB-RC 注意力测验成绩比较

治疗后,研究组连线测验 A 测验成绩和 B 测验成绩均较组内治疗前明显下降,差异有统计学意义($P < 0.01$);对照组连线测验 A 测验成绩和 B 测验成绩治疗前后变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组治疗后的测验成绩变化明显大于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。具体数据详见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后注意力测验成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	连线测验	
		A 测验	B 测验
研究组			
治疗前	51	51.76 $\pm$ 21.18	114.31 $\pm$ 35.76
治疗后	51	44.14 $\pm$ 17.51 ^{ab}	96.47 $\pm$ 34.43 ^{ab}
对照组			
治疗前	53	51.32 $\pm$ 20.18	112.5 $\pm$ 35.21
治疗后	53	52.47 $\pm$ 16.73	108.72 $\pm$ 35.34

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.01$

三、2 组患者治疗前、后记忆力测验成绩比较

治疗后,研究组 WMS 再认和 WMS 再生两个分测验成绩均较组内治疗前明显增加,差异有统计学意义($P < 0.01$);对照组 WMS 再认和 WMS 再生两个分测

验成绩治疗前后变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组治疗后的测验成绩提高明显好于对照组,组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。具体数据详见表 4。

表 4 2 组患者治疗前、后记忆力测验成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	WMS 评分	
		WMS 再认分测验	WMS 再生分测验
研究组			
治疗前	51	5.83 $\pm$ 3.12	8.63 $\pm$ 3.45
治疗后	51	8.21 $\pm$ 3.96 ^{ab}	10.24 $\pm$ 3.52 ^{ab}
对照组			
治疗前	53	6.13 $\pm$ 2.51	8.27 $\pm$ 3.64
治疗后	53	7.01 $\pm$ 2.71	8.92 $\pm$ 4.24

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.01$

四、2 组患者治疗前、后执行加工测验成绩比较

治疗后,研究组 WCST 的总测验数、持续错误数、正确数和分类数成绩较组内治疗前明显提高,差异有统计学意义($P < 0.05$);对照组 WCST 测验总测验、持续错误数、正确数和分类数成绩治疗前后变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);但治疗后 2 组的上述测验成绩变化差值比较,组间差异有统计学意义($P < 0.05$),且 2 组的持续错误数仍高于文献^[12-13]报道的健康人群数据[(16.34 $\pm$ 11.32)或(13.70 $\pm$ 11.80)个]。具体数据详见表 5。

讨 论

精神分裂症患者普遍存在着注意、记忆与执行功能等方面的认知功能缺陷,中枢神经系统的可塑性体现在神经细胞再生、突起再生、突触重塑、神经网络重塑、功能重组和功能脑区转移等,而认知功能康复训练正是通过中枢神经系统的重塑功能,使行为方式与中枢神经系统之间不断相互作用来改善患者的认知功能^[14]。

表 5 2 组患者治疗前、后执行加工测验成绩比较(个, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	WCST 检测				
		总测验数	持续错误数	随即错误数	正确数	分类数
研究组						
治疗前	51	78.20 $\pm$ 21.40	28.87 $\pm$ 10.21	27.20 $\pm$ 18.17	21.54 $\pm$ 26.50	4.26 $\pm$ 0.08
治疗后	51	87.82 $\pm$ 23.21 ^{ab}	23.20 $\pm$ 11.5 ^{ab}	28.20 $\pm$ 16.31	23.14 $\pm$ 42.00 ^{ab}	4.80 $\pm$ 0.76 ^{ab}
对照组						
治疗前	53	84.57 $\pm$ 20.76	26.30 $\pm$ 19.27	35.60 $\pm$ 16.20	24.10 $\pm$ 37.25	4.64 $\pm$ 0.70
治疗后	53	85.31 $\pm$ 20.86	24.34 $\pm$ 15.02	36.50 $\pm$ 16.89	25.50 $\pm$ 6.14	4.70 $\pm$ 0.46

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

一、精神症状与认知障碍的关系

由于精神分裂症认知损害本身存在异质性,因此,目前有关精神分裂症精神症状与认知损害的关系研究结果报道不一^[15-19],但多数研究提示阴性症状与认知功能障碍联系密切,可能存在潜在的脑损害基础。Addington 等^[15]经 2 年随访发现,患者认知功能损害均与阴性症状有关而与阳性症状无关,且随着阴性症状的改善患者部分认知功能也会随之改善。也有研究^[15-19]报道,精神分裂症记忆损害与阴性症状和阳性症状显著相关,注意和执行功能与阴性症状显著相关而与阳性症状无关,故认为认知损害与阴性症状和阳性症状都相关,只是与阴性症状相关性更为密切。本研究结果显示,治疗后 2 组患者 PANSS 量表总评分以及阴性症状量表的评分较组内治疗前均有明显下降,且差异有统计学意义($P < 0.01$),而且研究组上述各项的 PANSS 减分程度略高于对照组,但组间差异无统计学意义($P > 0.05$),说明阴性症状与认知功能的关系更为密切。

二、精神分裂症患者注意障碍

国外有研究^[20]精神分裂症患者的健康亲属和处于精神分裂症疾病谱上的人群均存在主动注意障碍,主要表现为主动注意相关信息以及排除无关信息、压抑或制止与当前任务无关的干扰性信息的输入、反应输出等认知过程均下降。因此认为,注意障碍是精神分裂症易患危险因素之一。Daniel 等^[21]采用事件相关电位(event-related potential, ERP)技术对精神分裂症患者和健康人群的选择性注意功能进行对照研究,发现精神分裂症患者没能形成稳定的选择性注意,患者早期完整的听觉注意执行控制能力发育不良,可能与额-颞叶系统通路受损有关。本研究结果显示,研究组连线测验 A 测验成绩和测验 B 测验成绩的治疗前后比较,测验成绩均下降($P < 0.01$);对照组测验成绩治疗前后变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);2 组患者测验成绩比较,研究组治疗前后的变化程度明显大于对照组($P < 0.01$),说明针对注意力的认知强化训练可以提升患者注意力测验水平。

三、精神分裂症患者记忆障碍

Henry 等^[22]研究证实,工作记忆是精神分裂症神经认知缺陷中的核心障碍,是分裂症认知受损的标志。Lopez-Luengo 等^[23]的研究发现,系统的注意训练(attention process training, APT)可改善精神分裂症患者的多项执行功能测验的成绩。本研究通过计算机化的数字和图形再认训练,训练 2 个月后,研究组患者韦氏记忆测验的再认和再生成绩改善程度均较对照组显著($P = 0.01$),说明计算机辅助认知强化训练可以部分改善患者记忆测验成绩,与上述学者研究结果相似。

四、精神分裂症患者执行功能障碍

执行功能障碍是许多精神分裂症患者功能障碍的核心。执行功能障碍可能是精神分裂症素质性标志,因为在患者发病前甚至儿童期这种障碍即已存在,神经心理学的证据显示出执行过程与完整的前额皮质功能有密切联系^[24]。本研究通过认知强化训练后,对患者进行临床执行功能方面的心理测验和用 WCST 来测量患者认知功能变化情况,结果显示,研究组 WCST 测验总测验数、正确数和分类数成绩均较对照组测验成绩改变显著($P < 0.05$),但两者的持续错误数仍高于文献报道的健康人群数据[(16.34 ± 11.32)个或(13.70 ± 11.80)个],说明计算机辅助认知训练可以一定程度的改善患者执行功能,但仍然低于健康人水平,表明执行功能障碍可能是精神分裂症的遗传素质性标志,可能会造成精神疾病患者理解、任务执行和判断能力的下降,从而影响患者社会功能的康复和回归社会。

参 考 文 献

- [1] Zanella A, Perrig L, Huguelet P. Cognitive functions related to interpersonal problem-solving skills in schizophrenic patients compared with healthy subjects[J]. Psychiatry Res, 2006, 142(1): 67-78.
- [2] Medalia A, Richardson R. What predicts a good response to cognitive remediation interventions[J]. Schizophr Bull, 2005, 31(4): 942-953.
- [3] Wexler BE, Bell MD. Cognitive remediation and vocational rehabilitation for schizophrenia[J]. Schizophr Bull, 2005, 31(4): 931-941.
- [4] López-Luengo B, Vázquez C. Effects of Attention Process Training on cognitive functioning of schizophrenic patients[J]. Psychiatry Res, 2003, 119(1-2): 41-53.
- [5] Fisher M, Holland C, Merzenich MM, et al. Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia[J]. Am J Psychiatry, 2009, 166(7): 805-811.
- [6] 楼伟伟, 尤春景, 许涛, 等. 计算机辅助认知训练对脑损伤患者认知功能与功能独立性的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29(7): 462-465.
- [7] 范肖冬, 汪向东, 于欣, 等. ICD-10 精神与行为障碍分类[M]. 人民卫生出版社, 1993: 72-75.
- [8] 龚耀先. 修订 Wechsler 成人记忆量表手册[M]. 长沙: 湖南医学院, 1981: 28-57.
- [9] 司天梅, 杨建中, 舒良, 等. 阳性和阴性症状量表(PANSS-中文版)的信、效度研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2004, 18(1): 45-47.
- [10] 陆骏超, 郭起浩, 洪震, 等. 连线测验(中文修订版)在早期识别阿尔茨海默病中的作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2006, 14(2): 118-120.
- [11] 谭云龙, 邹义壮, 屈英, 等. 威斯康星卡片分类测验常用指标的稳定性分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(12): 831-833.
- [12] 李国旺, 费立鹏, 张培琰, 等. 精神分裂症患者的认知功能研究. 临床精神医学杂志, 2000, 10(6): 352-353.
- [13] 王雷, 任艳萍, 贺佳丽, 等. 精神分裂症患者认知功能评价及其与精神症状的相关性. 首都医科大学学报, 2008, 8(4): 423-427.
- [14] 吴毅, 刘罡. 神经系统可塑性的理论与实践[J]. 中华物理医

- 学与康复杂志, 2007, 29(4): 284-286.
- [15] Addington J, Addington D, Maticka-Tyndale E. Cognitive functioning and positive and negative symptoms in schizophrenia[J]. Schizophr Res, 1991, 5(2): 123-134.
- [16] 宋振华, 盛建华, 施慎逊, 等. 精神分裂症患者的认知功能及其影响因素[J]. 精神医学杂志, 2008, 21(5): 321-323.
- [17] 赵义林, 孙金荣, 程灶火, 等. 精神分裂症患者认知功能及其影响因素研究[J]. 实用临床医药杂志, 2009, 13(10): 9-11.
- [18] 牛雅娟, 吴承京, 吉中孚. 精神分裂症患者认知功能与精神症状相关性研究[J]. 临床精神医学杂志, 2007, 17(2): 110-111.
- [19] 田涛, 张晨, 许桦, 等. 首发精神分裂症患者认知功能损害的研究[J]. 上海精神医学, 2009, 21(3): 140-142.
- [20] 王冬梅. 精神分裂症认知功能障碍研究进展[J]. 上海精神医学, 2007, 19(4): 236-237.
- [21] Mathalon DH, Heinks T, Ford JM. Selective attention in schizophrenia: sparing and loss of executive control[J]. Am J Psychiatry, 2004, 161(5): 872-881.
- [22] Silver H, Feldman P, Bilker W, et al. Working memory deficit as a core neuropsychological dysfunction in schizophrenia[J]. Am J Psychiatry, 2003, 160(10): 1809-1816.
- [23] López-Luengo B, Vázquez C. Effects of a neuropsychological rehabilitation programme on schizophrenic patients' subjective perception of improvement[J]. Neuropsychol Rehabil, 2005, 15(5): 605-618.
- [24] Conklin HM, Curtis CE, Calkins ME, et al. Working memory functioning in schizophrenia patients and their first-degree relatives: cognitive functioning shedding light on etiology[J]. Neuropsychologia, 2005, 43(6): 930-942.

(修回日期: 2015-03-20)

(本文编辑: 汪 玲)

· 外刊撷英 ·

Hip flexion strength following anterior cruciate ligament repair

BACKGROUND AND OBJECTIVE Few studies have evaluated the biomechanics of the hip after anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. This study evaluated hip flexion muscle strength in ACL reconstructed patients with patellar or hamstring tendon graft use, comparing them with healthy controls.

METHODS This randomized, controlled trial included ACL deficient patients undergoing reconstruction. The subjects were randomized to receive ACL reconstruction with patella tendon or hamstring tendon grafts. In addition, 64 healthy, male athletes participated as controls. The patients were progressed to resistance and endurance training the 13th to 24th weeks post-surgery. All patients underwent isokinetic hip muscle flexion strength testing the day before surgery and one year after surgery. Healthy controls were tested at baseline and at the end of the study.

RESULTS Preoperatively, no significant difference was found in hip flexion strength between the patella tendon and hamstring groups. While hip flexion strength was increased one year after ACL reconstruction, it remained significantly reduced compared with healthy controls. In addition, hip flexion strength was significantly higher in the patella tendon group than in the hamstring group at one-year postoperatively ($P < 0.001$).

CONCLUSION This study demonstrates that hip flexion strength of reconstructed anterior cruciate ligament deficient patients is decreased compared to that of controls at one year post-surgery.

【摘自: Mouzopoulos G, Siebold R, Tzurbakis M. Hip flexion strength remains decreased in anterior cruciate ligament reconstructed patients at one-year follow-up compared to healthy controls. Intern Orthoped, 2015; Doi. 10. 1007/S00264-014】

Association between acute myocardial infarction and spinal cord injury

BACKGROUND AND OBJECTIVE According to the World Health Organization, cardiovascular diseases are among the most frequent causes of death among people with spinal cord injury (SCI). This study analyzed the incidence and hazard ratios of acute myocardial infarction (AMI), comparing patients with SCI to those without.

METHODS The Taiwan National Health Insurance Program was used to identify a population based cohort of all patients with SCI who were newly diagnosed between 2000 and 2004. Each patient was matched with four controls without SCI. The data were further analyzed for episodes of AMI during the study period. The risk of developing AMI was compared between those with SCI and the controls.

RESULTS Patients with SCI were found to have a significantly higher risk of AMI than the matched controls, with a hazard ratio of 1.17 ($P < 0.05$). After adjusting for age, gender and comorbidities, patients with a SCI at the thoracic level were at an increased risk of AMI, with a hazard ratio of 1.38 ($P < 0.05$). Pre-existing comorbidities of COPD, hypertension, cardiovascular disease and renal disease were also significantly associated with the development of AMI.

CONCLUSION This Taiwanese national population based cohort study found a significantly higher risk of acute myocardial infarction among patients with spinal cord injury.

【摘自: Yang TY, Chen HJ, Sung FC, et al. The association between spinal cord injury and acute myocardial infarction in a nationwide, population based cohort study. Spine. 2015, 1; 40(3): 147-152.】