

脊髓损伤致不同肢体瘫痪类型青壮年女性血脂水平对比研究

雒生杰^{1,2} 李建军^{1,2,3} 李寿霖^{1,2} 孟申^{1,2} 周红俊^{1,2} 杨祖福¹

摘要

目的:通过比较脊髓损伤致双下肢瘫和四肢瘫青壮年女性血脂水平,探讨这些患者血脂差异的可能机制。

方法:对中国康复研究中心2004—2008年因脊髓损伤导致肢体瘫痪进行康复治疗的女性患者进行入院状态调查。

入选要求:①病史明确(脊髓损伤致肢体瘫痪);②资料完整;③18周岁≤年龄≤60岁;④非卒中患者。共270例患者入选,对血脂指标(甘油三酯,TG;总胆固醇,TC;低密度脂蛋白,LDL;高密度脂蛋白,HDL)进行比较分析。

结果:双下肢瘫者与四肢瘫患者相比TG和HDL水平显著较高(TG 1.56mmol/L比1.36mmol/L;HDL 1.15mmol/L比1.03mmol/L),TC和LDL水平无显著差异。四肢瘫者HDL降低发生率显著高于双下肢瘫者。

结论:青壮年女性上肢活动功能与TG和HDL代谢有关,正常上肢活动功能有助于HDL水平的提高。

关键词 青壮年女性;双下肢瘫;四肢瘫;脊髓损伤;血脂

中图分类号:R651.2,R683.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2011)-02-0153-03

Comparison of serum lipids between tetraplegic and paraplegic young Chinese women/LUO Shengjie,LI Jianjun,LI Shoulin,et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2011, 26(2): 153—155

Abstract

Objective: To study the difference of serum lipids level between paraplegic and tetraplegic in Chinese women.

Method: There were 270 female spinal cord injury (SCI) patients admitted in China Rehabilitation Research Center (CRRC) for rehabilitation therapy from Jan 2004 to Dec 2008 were investigated. The enrolled criterias were: ① definite SCI history;②complete data;③18 years≤age≤60 years; ④non stroke. Lipid profiles included TG, TC, LDL, and HDL. SPSS13.0 was used for analysis.

Result: Women with chronic paraplegia had higher TG and HDL levels (TG 1.56mmol/L vs 1.36mmol/L;HDL 1.15mmol/L vs 1.03mmol/L) than those with chronic tetraplegia. There was no significant difference in TC and LDL between paraplegics and tetraplegics. Women with chronic tetraplegia had higher prevalence of low HDL than those with chronic paraplegia.

Conclusion: Upper extremities exercise may provide effects on metabolism of TG and HDL.

Author's address Beijing Charity Hospital of China Rehabilitation Research Center, 100068

Key word young female;paraplegia;tetraplegia;spinal cord injury;serum lipid

缺乏运动和血脂异常为心血管疾病重要危险因素^[1-2]。脊髓损伤患者由于四肢瘫或双下肢瘫造成不能运动或丧失下肢运动功能。有研究表明,脊髓损伤患者血脂代谢紊乱和心血管疾病发生率高^[3-5]。由于双下肢瘫患者尚保留正常的上肢活动功能,这种上

肢活动功能对于青壮年女性血脂代谢的影响如何尚无研究报道。本研究通过对四肢瘫和双下肢瘫患者血脂水平比较,来探讨不同肢体瘫类型青壮年女性患者血脂代谢差异的可能机制。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.02.015

1 首都医科大学康复医学院,北京,100068; 2 中国康复研究中心北京博爱医院; 3 通讯作者
作者简介:雒生杰,男,硕士,副主任医师;收稿日期:2010-02-19

1 对象与方法

1.1 研究对象

2004—2008 年因脊髓损伤致肢体瘫痪在中国康复研究中心北京博爱医院住院进行康复治疗的截瘫恢复期女性患者,入选标准:①病史明确(脊髓损伤致瘫痪);②资料完整;③18 周岁≤年龄≤60 岁;④非卒中患者。共计 270 例患者入选。

1.2 数据采集

对 2004—2008 年所有女性脊髓损伤致肢体瘫痪住院患者进行筛查、登记,记录人口学特征。登记入院第二日晨空腹状态下检测甘油三酯(TG,酶法)、总胆固醇(TC,胆固醇氧化酶法)、低密度脂蛋白(LDL,直接测定法)、高密度脂蛋白水平(HDL,酶修饰法)。按照入选标准录入数据库。

1.3 血脂水平分组

按照《中国成人血脂异常防治指南》^[1]标准:血脂正常:TC<5.18mmol/L,LDL-C<3.37mmol/L,HDL-C>1.04mmol/L,TG<1.76mmol/L;边缘升高:TC在5.18—6.19mmol/L,或LDL-C在3.37—4.13mmol/L,或TG在1.76—2.26mmol/L;血脂异常:TC≥6.19mmol/L,或LDL-C≥4.14mmol/L,或HDL-C<1.04mmol/L,或TG≥2.27mmol/L。按照该标准对患者进行血脂分类。

1.4 统计学分析

计量资料数据以均数±标准差表示,用SPSS 13.0 软件进行数据分析。根据数据分布特征分别采用独立样本 *t* 检验,χ² 检验,相关分析。*P*<0.05 为统计学显著性差异。*P*<0.01 为统计学非常显著性差异。

2 结果

270 例被调查者主要都是青壮年女性患者,来自 32 个省区和其他地区。平均年龄(37±11)岁,致残原因主要是车祸和其他意外伤害。见表 1。

表 1 脊髓损伤致肢体瘫痪患者基线特征

项目	四肢瘫(n=100)	双下肢瘫(n=170)	<i>P</i>
平均年龄(岁)	37±11	37±11	>0.05
汉族	95(95%)	156(92%)	>0.05
少数民族	5(5%)	14(8%)	>0.05
肢体瘫痪病史(周)	12±29	14±27	>0.05
高血压	1(1%)	7(4%)	>0.05
糖尿病	1(1%)	0	>0.05
其他病史	5(5%)	11(7%)	>0.05

血脂平均水平的比较、血脂异常发生率比较、血脂指标相关性分析,见表 2—3。

四肢瘫患者 TG 与 TC、LDL 正相关,与 HDL 负相关(分别为 *r*=0.486, *P*<0.01; *r*=0.236, *P*<0.01; *r*=-0.372, *P*<0.01)。HDL 与 TC 和 LDL 不相关。

双下肢瘫患者 TG 与 TC 正相关(*r*=0.320, *P*<0.01),与 HDL 负相关(*r*=-0.290, *P*<0.01),与 LDL 不相关。HDL 与 TC 正相关(*r*=0.249, *P*<0.01),与 LDL 不相关。

表 2 两组患者血脂平均水平比较 ($\bar{x}\pm s$,mmol/L)

组别	例数	TG	TC	LDL	HDL
双下肢瘫	170	1.56±0.86	4.58±0.91	2.76±0.82	1.15±0.31
四肢瘫	100	1.36±0.65	4.37±0.83	2.77±0.69	1.03±0.32
<i>P</i>		<0.05	>0.05	>0.05	<0.01

表 3 血脂异常发生率比较

	四肢瘫(n=100)		双下肢瘫(n=170)		<i>P</i>
	例	%	例	%	
TG					>0.05
正常	77	77	115	68	
异常	23	23	55	32	
TC					>0.05
正常	83	83	123	72	
异常	17	17	47	28	
LDL					>0.05
正常	75	75	130	76	
异常	25	25	40	24	
HDL					<0.01
正常	42	42	105	62	
异常	58	58	65	38	

3 讨论

本研究对象主要为青壮年女性脊髓损伤后肢体瘫痪康复期患者,平均年龄 37 岁,来自全国 32 个省区和其他地区。关于女性血脂水平与运动的关系现有研究报告结论并不一致,可能的原因包括血脂成分和代谢的复杂性因素、饮食因素、种族因素、地域因素、运动因素、研究本身局限性等诸多因素影响^[6-8]。本研究中四肢瘫患者和双下肢瘫者在地域、年龄、种族、病程、病史等方面均无显著差异。这些患者对饮食因素并无特殊要求,差异可能来自四肢瘫者被动进食为主,而双下肢瘫者可根据个人爱好自助进食机会多。运动因素差异在于双下肢瘫者与四肢瘫者相比保留了正常的上肢活动能力,而后

者处于完全无主动运动状态。

本研究显示,双下肢瘫患者与四肢瘫患者相比,TG水平显著升高,但高TG血症发生率并无明显升高。既往有研究提示,TG水平与运动量负相关^[3,7-8]。四肢瘫患者比双下肢瘫患者活动量少,缺乏上肢活动。按照既往研究推理应该TG水平更低,而本研究并未观察到上述现象,TG水平反而较高。由于TG水平与饮食关系也较密切^[1]。这也提示,运动对TG的降低作用可能有一定的“阈值”,低于这一运动量对于TG的代谢可能无明显效应,也就是说上肢运动量在降低TG指标上可以忽略不计。

以往的研究显示,HDL水平与运动量成正比,缺乏运动可造成HDL水平降低^[8,9-10]。这一现象在本研究中也进一步得到了证实。本研究显示,双下肢瘫患者HDL水平显著高于四肢瘫患者,四肢瘫患者低HDL发生率显著高于双下肢瘫患者。这一结果表明,青壮年女性正常的上肢活动功能对于HDL水平正常化具有积极意义。该结果提示,HDL对于运动的效应可能更敏感。由于HDL水平还受营养状况影响,严重营养不良者,伴随血浆TC明显降低,HDL也低下^[1]。本研究中,四肢瘫患者TC水平与双下肢瘫患者并无显著差异,是否双下肢瘫者营养状况更好也有助于HDL水平升高值得进一步研究。从本研究和目前已有的研究更支持运动量对HDL的升高作用。总之,本研究表明正常的上肢活动功能有助于青壮年女性HDL水平的提高。由于HDL在体内具有抗动脉粥样硬化作用^[11-13],四肢瘫患者比双下肢瘫患者面临的心血管病的风险更高。

在本研究中,双下肢瘫和四肢瘫患者TC和LDL水平无显著差异。既往研究表明,TC和LDL水平与运动无显著相关^[6]。本研究结果也进一步证实了这一结论。研究表明,TC和LDL水平与年龄正相关,本研究结果也与已报道的研究结论一致^[1,6]。表明上肢运动对TC和LDL水平无显著影响。

由于脊髓损伤后肢体瘫痪稳定康复期患者主要在家、社区和康复专科生活和就诊,从患者到康复医师和治疗师均专注于神经功能的重建和恢复,而对于缺乏运动本身和血脂紊乱带来的心血管病的危险认识不足,因而对于这些健康隐患缺乏针对性的干预措施。本研究显示,正常上肢活动有助于HDL

水平的提高。那么,能否进一步通过合理的上肢训练课程来降低由于缺乏下肢运动带来的健康风险值得深入研究。目前我国尚无开展这种针对性的训练和研究报道。而国外学者进行的相关研究已经表明,上肢运动训练可以改善血脂代谢^[14]。从循证医学的理念出发,从关注肢体残疾患者的心血管健康出发,还需要大规模的深入研究来开发和制定合理的康复运动处方来有针对性地降低肢体残疾患者的心血管病的风险。当然,药物治疗也是一个重要选择。由于这些患者独特的生理状况和血脂特点,药物治疗也需要深入研究。

由于性别是一个重要影响因素,因此本研究只针对女性患者进行了对比分析。而既往研究表明,男性四肢瘫患者甚至面临更大的血脂紊乱风险^[15],因而对于男性患者不同肢体瘫痪状态下的血脂代谢差异值得进一步研究。

总之,本研究通过对比四肢瘫和双下肢瘫女性患者的血脂特点发现:①双下肢瘫患者HDL水平显著高于四肢瘫患者;②双下肢瘫者TG水平显著高于四肢瘫患者,但高TG发生率无差异,可能与饮食差异有关;③双下肢瘫者和四肢瘫者TC和LDL水平无显著性差异。

参考文献

- [1] 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志,2007,35(5):390—419.
- [2] WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation [M]. World Health Organ Tech Rep Ser, 2000, 894: i-xii, 1—253.
- [3] Storch MJ, König D, Bültermann D, et al. Lipid profile in spinal cord-injured women with different injury levels [J]. Prev Med, 2005, 40(3):321—325.
- [4] Tharion G, Prasad KR, Gopalan L, et al. Glucose intolerance and dyslipidaemias in persons with paraplegia and tetraplegia in south India[J]. Spinal Cord, 1998, 36(4):228—230.
- [5] Myers J, Lee M, Kiratli J. Cardiovascular disease in spinal cord injury: an overview of prevalence, risk, evaluation, and management[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2007, 86(2):142—152.
- [6] 雒生杰,孟申,张焱,等.成人血脂水平与定量计步运动关系研究[J].中国康复理论与实践,2009,15(2):170—172.
- [7] Hollingsworth DR, Moore TR. Postprandial walking exercise in pregnant insulin-dependent(type I) diabetic women: reduction of

(下转第162页)