

【疾病预防与控制】

冬泳对心血管系统部分参数的影响

邹裕桂,邹小秋,简辉,陶萍,沈兆春,肖苑,李小红

(宜春市第二人民医院,江西 宜春 336000)

【摘要】 目的 观察冬泳对人体心血管系统部分参数的影响,如:血脂、C-反应蛋白(C-reactive protein,CRP)、白介素-6(IL-6)、心室壁厚度,探讨冬泳预防中老年人心血管病的机制。方法 选择宜春市冬泳协会 40~60 岁冬泳爱好者 113 人,冬泳前及冬泳 3 个月 after 分别检测血脂、CRP、IL-6、心室壁厚度。结果:冬泳后总胆固醇(TC)下降 13.4%,甘油三酯(TG)下降 18.3%,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)下降 16.3%,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)升高 12.1%,CRP 下降 10.3%,IL-6 下降 13.4%,冬泳前后均有显著差异($P<0.05$),而左心室壁的厚度变化不明显($P>0.05$)。结论:冬泳可以调节血脂、降低炎症反应,对预防中老年人心血管病具有重要的意义。

【关键词】 冬泳;血脂;C-反应蛋白;白介素-6

[中图分类号] R161.1 [文献标识码] A [文章编号] 0369-0069(2006)07-0552-01

冬泳被誉为“心血管体操”,可以提高人体免疫力,改善血液的黏稠度,降低心血管疾病发病率。我们观察了 2004 年 11 月~2005 年 5 月宜春市冬泳协会爱好者冬泳前后心血管系统部分参数的变化。

1 材料与方法

1.1 研究对象 入选标准 40~60 岁冬泳爱好者,排除有明确高血压、冠心病、糖尿病患者,选择宜春市冬泳协会冬泳爱好者 113 人,男 102 例,平均年龄(47 ± 5.2)岁,体重指数(BMI) 27.13 ± 1.08 ;女 12 例,平均年龄(42 ± 3.5)岁,BMI 24.23 ± 0.96 。冬泳方法:根据户外温度 $>10^{\circ}\text{C}$ 游泳 10~20min, $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ($1\sim10^{\circ}\text{C}$)多少度游泳多少分钟, $<1^{\circ}\text{C}$ 游 1~2min。观察总时间为 3 个月。

1.2 实验方法 所有入选人员在参加冬泳前空腹 12h 后采静脉血送检,测定血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)均用酶法,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)公式法)的水平。CRP 测定:应用速率散射比浊法;IL-6 测定采用双抗夹心 ELISA 法,试剂盒购于深圳晶美生物工程公司。心脏彩超:Apson 型号美国进口彩超,所有冬泳爱好者在冬泳期间控制普通饮食。冬泳后指标检测采用同样的方法。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 11.0 统计学软件分析。测定数据以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示。

2 结果

冬泳前后血脂的变化见表 1,TC 下降 13.4%,TG 下降 18.3%,LDL-C 下降 16.3%,HDL-C 升高 12.1%,冬泳前后差异均有显著性($t=5.65,7.97,8.78,10.39,P<0.05$ 或 0.01)。CRP、IL-6 的变化见表 2,CRP 下降 12.3%($t=5.43,P<0.05$),IL-6 下降 13.4%($t=8.87,P<0.01$),冬泳前后差异均有显著性。心功能改变见表 3,冬泳后均明显改善。

表 1 冬泳前后血脂的变化 ($\bar{x}\pm s$)				
组别	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
冬泳前	5.23 ± 0.81	1.62 ± 0.32	1.32 ± 0.26	2.85 ± 0.65
冬泳后	4.64 ± 0.76	1.32 ± 0.24	1.68 ± 0.35	2.03 ± 0.53

表 2 冬泳前后 CRP、IL-6 的变化 ($\bar{x}\pm s$)		
组别	CRP (mg/L)	IL-6 (mg/L)
冬泳前	2.32 ± 0.41	56.23 ± 4.96
冬泳后	2.08 ± 0.23	51.28 ± 3.25

表 3 冬泳前后心功能比较				
组别	心搏量 (ml/搏)	心输出量 (L/min)	心脏指数 (L/min.m ²)	室壁厚度 (mm)
冬泳前	82.10 ± 6.7	5.2 ± 1.72	3.20 ± 1.22	9.11 ± 0.21
冬泳后	90.20 ± 7.2	6.0 ± 1.23	4.02 ± 1.60	9.23 ± 0.23
<i>t</i>	8.75	4.02	4.33	4.10
<i>P</i>	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

研究证明^[1],凡冬泳者血中高密度脂蛋白都有不同程度的升高,而低密度脂蛋白则有所降低,从而遏制了动脉粥样硬化斑块的形成。有资料表明,冬泳对预防并缓解中老年人高黏滞血症效果明显。而且冷应激可提高神经内分泌系统、免疫系统、能量转化系统以及体内抗氧化的功能。

CRP 是炎症急性反应的标志物,近年研究证实,许多心脑血管病 CRP 水平升高,是冠心病发生的独立危险因素之一^[2]。IL-6 主要由单核-巨噬细胞、T 淋巴细胞和纤维母细胞合成,可以促进肝脏合成急性期蛋白,激活 T 淋巴细胞,并诱导 B 淋巴细胞的终末期分化,使之成为具有分泌免疫球蛋白的免疫活性细胞,IL-6 可通过自分泌和旁分泌而作用于组织细胞,刺激细胞生长,促进细胞外基质增生,参与炎症反应等过程。因此,它既是免疫调节因子,又是炎症介质^[3]。本研究发现,冬泳可以调节血脂,改善心功能,使血清中的炎症因子 CRP、IL-6 明显降低。冬泳对防止动脉粥样硬化等心脑血管病的发生、发展具有重要的意义。

参考文献

[1] 潘志军.冬泳健身机制的研究[J].中国临床康复,2003,7(2):290-291.
[2] 黄维周,时昭红,杜敏丽,等.C-反应蛋白临床研究进展[J].中国实用内科杂志,1996,16(16):245-246.
[3] 王钢,夏冰.细胞因子在急性冠状动脉综合征病理演进中的临床意义[J].临床心血管病杂志,2004,20(2):125-127.

(收稿日期 2006-02-10)