

• 学术论著 •

冬泳对老年男性性激素与性欲的影响

王 宏 马国珍 李卓朝

吉林市第二中心医院, 吉林 132001

【摘要】目的:了解冬泳老年男性血清性激素水平, 探讨冬泳对老年男性性激素的影响, 对老年男性性欲方面(性欲正常、接触欲、胀满缓解欲和性欲低下)的作用。**方法:**冬泳组, 男性, 50例, 年龄60~75岁; 对照组, 男性, 30例, 年龄60~70岁。测定血清睾酮(T)、雌二醇(E₂)的水平和T/E₂的比值, 测定性欲方面的情况, 进行比较。**结果:**冬泳组T、E₂和T/E₂比值显著高于对照组($P<0.01$, $P<0.05$), 性欲正常, 胀满缓解欲显著高于对照组($P<0.05$, $P<0.01$), 性欲低下明显小于对照组($P<0.05$), 接触欲无显著变化($P>0.05$)。**结论:**冬泳对老年男性性激素和神经内分泌功能有明显的促进和调节作用, 冬泳能够激发, 维持和提高老年男性的性欲。

【关键词】冬泳; 老年男性; 性激素; 性欲

Winter swimming on the sexual hormones of the male old and libido

WANG Hong MA Guo-zhen LI Zhuo-chao

Second Center Hospital of Jilin City, jilin 132001 China

【Abstract】 Objective :To investigate the serum sexual hormones in the winter swimmers of the male old , in order to probe the effects of winter swimming on the sexual hormones of the male old , and the actions on the libido of the male old (normal libido, contact desive, tumescent remission desive and hyposexuality). **Methods:**winter swimming group. male old, 50, 60~75 age, control group's, male old, 30, 60~70 age, to detect the serum testosterone (T), estrogen (E₂) and the ratio of T/ E₂ , to investigate libido state , and ampere. **Results:** The date show that T, E₂ and the ratio of T/E₂ in the winter swimming group is much higher than the control group's ($p<0.01$, $p<0.05$). Normal libido, tumescent remission desive is much higher than the control group's ($P<0.05$, $P<0.01$), hyposexuality is much lower than the control group's ($P<0.05$), contact desive is not significant difference ($P>0.05$). **Conclusion:**The research obviously proves that the winter swimming activities can promote and regulate the male sex hormones and the neuroendocrine functions of the male old people, and stimulate, maintain and improve the libido of the male old people.

【Key words】 Winter swimming; Male old people; Sexual hormones; Libido

冬泳作为一种特殊运动, 不仅能增强体质, 同时也增强人体心理健康。冬泳对老年男性性激素的影响、对老年男性性欲方面的作用, 本文通过对50例冬泳和正常老年男性血清睾酮(T)、雌二醇(E₂)和T/E₂的比值的测定和性欲情况的测评进行了探讨和分析。

1 对象和方法

1.1 对象

冬泳组: 为每年入冬坚持冬泳3年以上的老年人, 男性50例, 年龄60~75岁(平均65.5岁); 对照组: 男性30例, 年龄60~70岁(平均64.5岁), 均无各种与性激素代谢和性

功能相关的疾病, 近期末服用过对观察有影响的药物。

1.2 方法

坚持冬泳的老年人, 清晨5:00~5:30空腹入水, 平均气温-20℃, 水温1~-1℃, 在水中时间2~10分钟不等, 上岸后采静脉血2ml进行血清T、E₂和T/E₂比值测定。T、E₂和T/E₂比值测定的试剂盒采用天津九鼎医学生物工程有限公司产品, 使用均依据说明书, 测量仪为西安262厂生产的r200G放免测定仪。

冬泳组和对照组分别对性欲(性欲正常、接触欲、胀满缓解欲和性欲低下)测评。

1.3 统计学方法

运用 $\bar{x} \pm s$, t检验。

2 结果

冬泳组与对照组各项检测和测评值进行比较, 其结

【第一作者简介】王宏(1948-), 男, 辽宁省金县人。副主任医师, 研究方向为老年病与男科学。

万方数据

果见表1、表2。T检测结果冬泳组与对照组差异有非常显著性($P<0.01$),说明冬泳组血清T水平明显高于正常老年男性对照组。血清 E_2 检测结果和T/ E_2 的比值冬泳组与对照组有显著性差异($P<0.05$),提示冬泳组血清 E_2 的水平和T/ E_2 的比值高于正常老年男性对照组。冬泳组性欲正常,胀满缓解欲显著高于对照组($P<0.05$, $P<0.01$),性欲低下明显小于对照组($P<0.05$)。

说明冬泳组的性欲明显高于对照组。

表-1 冬泳组与对照组血清各项指标测定结果

组别	T (mmol/L)	E_2 (mmol/L)	T/ E_2
冬泳	$14.98 \pm 2.63^{**}$	$2.15 \pm 0.79^*$	$1.84 \pm 0.42^*$
对照	7.46 ± 0.98	1.78 ± 0.72	1.02 ± 0.26

注:与对照组比 $P^* < 0.05$ $P^{**} < 0.01$

表-2 冬泳组与对照组性欲测评结果

组别	性欲正常	接触欲	胀满缓解	性欲低下
冬泳	43 (86%)	36 (72%)	26 (52%) ^{**}	7 (14%) [*]
对照	22(73.3%)	20 (67.7%)	5(16.7%)	8(26.7%)

注:与对照组比 $P^* < 0.05$ $P^{**} < 0.01$

3 讨论

性欲是指对性关系的兴趣,在适宜的性刺激时产生的要进行性行为的愿望。性欲主要由性激素起作用和中枢神经进行调节,同时受生理和心理因素影响,有个体差异。性欲所表达的是一种生理和心理上的现象,在一些激素的作用下,尤其是在性激素的作用下,大脑皮质有关部分兴奋,促进生殖腺分泌积蓄,产生将这种积累能量释放出来的欲望。这种性欲对性行为的启动和正常性功能的维持是完全必要的。男性性欲具有其生理特征:有主动性和不随意性;男性不只是性器官的结合,而是多种方式性交,男性也需要性交前的调情和刺激。

老年人随年龄增加,性腺功能减退,下丘脑-垂体-性腺轴调控和反馈机制敏感率下降,睾酮合成分泌减少。中枢神经的功能下降,神经系统的反射,反应调节能力和敏感性降低。男性从50岁以后血浆游离睾酮(FT)、蛋白结合睾酮(AIB-T)和总睾酮(TT)每年均呈下降趋势^[1,2],必然影响老年男性的性功能,尤其是性欲。老年男性性功能障碍的发生率随年龄增加而增加^[3],老年男性性欲也随年龄的增加而变化 and 减弱。性欲低下缺乏对性活动的主观愿望,缺乏产生性活动的意识,性生活不容易启动。男性性欲的心理特征也出现了明显的改变。性欲分为接触欲即身体接触,胀满缓解欲即排泄欲。老年人的胀满缓解欲明显减弱,而接触欲变化并不大。所以老年人的性生活有一部分内容表现为爱抚、依偎、抚摸、身体的相互接触和摩擦等^[4]。本资料显示,冬泳组血清T水平和T/ E_2 比值明显高于对照组($P<0.01$, $P<0.05$),性欲正常、胀满缓解欲明显高于对照组($P<0.05$, $P<0.01$),性欲低下明显小于对照组($P<0.05$)。说明冬泳对老

年男性性激素的神经内分泌功能有明显的促进和调节作用,冬泳可以激发、维持和提高老年男性的性欲。血清T水平和T/ E_2 比值是激发、维持和提高老年男性性欲的物质基础和源动力。

冬泳是一种全身的急性运动,急性运动是大多数激素释放的强有力调解剂,T和雄烷二醇在急性运动期全部升高^[5]。冬泳又是一种冷刺激运动,也是一种有氧运动。急性运动、有氧运动、冷刺激运动共同对靶细胞的功能和下丘脑-垂体-性腺轴的调控机制产生了作用。急性运动和有氧运动引起的神经内分泌功能的变化机理与机体神经内分泌系统对冷刺激产生适应性反应有关。急性运动和有氧运动可以提高下丘脑-垂体-性腺轴的功能,促进了睾丸Leydig细胞性激素的合成和释放;冷刺激运动和有氧运动也促进了全身和睾丸的血液循环和微循环,增加了血流量,提高了氧分压,加强新陈代谢,ATP合成分解增加,使大量营养物质、氧气和能量到达靶细胞,供性激素合成分泌;冷刺激运动和有氧运动改变了靶细胞表面性激素受体密度和亲合性,细胞内代谢水平及线粒体功能,多种合成酶的活性、数量和生存活力等。冬泳老年男性血清T、 E_2 水平及T/ E_2 比值比正常老年男性增高,是长期的下丘脑-垂体-性腺轴功能受冷刺激促进其反馈,减缓了睾丸Leydig细胞的退化和衰老。男性性欲依赖于雄激素,男性性欲一生中要受到睾丸合成分泌雄激素的影响。性兴奋的动力基础是雄激素,血液循环中必须有一定量的雄激素存在,才能诱发性兴奋。T/ E_2 比值下降,就会导致性激素内环境失衡,影响T的生物活性和各种生理功能,尤其是影响男性正常的性功能。正是冬泳组血清T水平和T/ E_2 比值共同作用,才使冬泳老年男性的性欲具有持久的活力。性欲产生需要对(视,听,触觉)各方面刺激的整合,对这些刺激产生性兴奋的生理反应需要机体完整的、自主的中枢神经系统衰老。引起的大脑皮层功能减退,对性暗示的理解,对性刺激反应的感受,对性欲望、性兴趣方面表达出现了障碍,导致性欲减退。冬泳改善和提高了老年男性中枢神经系统的功能,性激素可以改善大脑的功能,具有中枢神经的保护作用。在大脑组织中以证实有雄激素受体和性激素聚集性神经元的存在^[6,7]。许多文献报道脑组织内存在 E_2 受体及其mRNA。T可以增加神经元的兴奋性,保护变性或处于变性边缘的神经细胞,减少和延缓衰老过程中脂质过氧化物对大脑皮层神经细胞的损害作用。也能够提高过氧化酶的活性。 E_2 可以维持血管平滑肌的舒缩功能,抑制动脉硬化,增加大脑血流量,血氧分压和能量,促进神经细胞突触生长并增加神经生长因子及其受体表达,影响兴奋性信号向神经元传入的强度,有抗自由基,抗氧化,调节脑细胞凋亡和生存之间平衡的作用。长期冬泳也产生了亚低温作用,研究证实亚低温能促进和保护大脑的神经功能^[8]。

(下转第10页)

度35例,患者自我评估均可圆满完成性交;治疗后阴茎勃起角度值 <100 度,但较治疗前有提高且差值 ≥ 10 度49例,性交成功率均较治疗前明显提高;治疗后阴茎勃起角度值 <100 度,但较治疗前有提高且差值 <10 度的31例,其中21例性交成功率较治疗前有不同程度提高,10例性交成功率较治疗前无提高;治疗后阴茎勃起角度值无提高13例,性交成功率均较治疗前无提高,说明本文所拟定的ED疗效判断标准具有较强的实用性和可靠性,但鉴于本研究所涉及病例数有限,其反映ED疗效的客观性有待进一步更为深入的研究。

性功能状况往往与人格特点紧密关联,尤其是具有焦虑素质的人最易产生性功能障碍,焦虑可通过交感神经的激活而阻断性活动的功能^[7]。因此,ED的发生符合中医情志不遂,肝气郁结的病机。中医认为:情志不遂,可致气郁气结,日久伤肝,肝主筋,而阴器又为宗筋之汇,故肝失于条达和疏泄,肝脉不畅,则宗筋失养,以致阳事不兴。同时,若肝气郁结,气滞血瘀,或久病生瘀,或年老体弱,败精阻络,均可导致气血运行不畅,不能随欲念输布阴茎而发生ED。因此,从中医认识看,“血瘀”是ED发生的终极病机。有研究统计^[8]在ED病人中,除性功能障碍外无其他症状的ED病人占30%~40%,中医辨证施治面临严重的挑战。基于此,本研究的中药治疗均以经验方治痿方为主方,以疏肝理气,活血通络立法,兼以临证辨治,临床取得了满意疗效。方中柴胡、青皮、香附行气疏肝;当归、白芍养血柔肝;桃仁、威灵仙活血润燥、通经活络;蜈蚣理气逐瘀通络;配以牛膝通利血脉、引血下行。诸药合用,以达行气活血、通利肝脉之气血以助阳事。

针灸治疗ED具有操作简单、经济安全、无副作用等优点,但相关的基础与实验研究甚少。有研究认为其机理可能与调整生殖激素水平及调节局部神经兴奋性有关^[9]。

本研究的针灸治疗同以疏肝理气,活血通络立法,所取太冲穴属肝之原穴,为脏腑经络中原气驻留的部位;中封穴属肝之经穴,为经气所过之处;肝俞穴属肝的背俞穴,为肝气输注之所;足三里为阳明主润宗筋之谓。诸穴同刺,可疏肝解郁,调畅气机,养血和血,疏通经络,阳事乃兴。

从临床观察来看,单纯应用针灸或中药治疗ED都有一定疗效,而中药与针灸并用,具有协同治疗作用,疗效可明显提高。

参考文献

- [1] 黄平治,马永江,主编.男性功能障碍.北京:科学技术文献出版社,1992:52-53.
- [2] 冷静,王益鑫,黄旭元,等.上海市1582例中老年男子勃起功能障碍流行病学调查.中国男科学杂志,2000,14(1):29-31.
- [3] 郭军,常德贵,主编.中西医结合男科治疗学.北京:人民军医出版社,2003:173.
- [4] Rosen Rc,Riley A,Wagner G,et al.The international index of erectile function(IIEF):a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction[J]. Urology,1997,49(6):822-830.
- [5] 刘明矾,马晓年,雷良忻.勃起障碍评定量表的编制与测试.中国临床心理学杂志,1999,7(4):216-220.
- [6] 张敏建,翟芳同,周志,等.福建省正常男性及勃起功能障碍患者阴茎勃起角度值的研究.中国男科学杂志,2003,17(3):160-163.
- [7] 孟凡敏,高维忠,张京东.勃起功能障碍的心理因素分析.中国行为医学科学,2004,13(3):284-285.
- [8] 郭军主编.男科基础与临床.北京:中国科学技术出版社,1996:288.
- [9] 尹柱汉,马志国,刘存志.针刺治疗阳痿的作用机理初探.针灸临床杂志,2004,20(5):1-2.

[收稿日期:2005-10-21]

(上接第7页)

亚低温减少脑组织中蛋白质,酶类的变性和破坏。减少了兴奋性神经介质的释放,促进了神经细胞结构和功能,保护了中枢神经递质水平和神经传导。冷刺激运动和有氧运动也提高了中枢神经系统对(视,听,触觉)各方面刺激,尤其是对性刺激反射,反应能力的敏感性及整合速率。性欲也依赖于中枢神经系统的正常功能,中枢神经系统对性欲的激发和产生起主导作用。

综上所述,冬泳对机体的影响和调节是多方面的,对老年人而言,为了进一步探讨冬泳对老年人生理功能和代谢变化特点的全过程,特别是对老年男性性激素的影响,对性功能的作用,还需要深入研究。

参考文献

- [1] Gray A, Feldman A, Mckinlay J B, et al. Age, disease, and changing sex hormone levels in middle-aged men; results of the Massachusetts male Aging Study. J Clin Endocrinol Metab, 1991, 73: 1016-1025.
- [2] Harman SM, Metter EJ, Tobin JD, et al. Longitudinal

effects of aging on serum total and free testosterone levels in healthy men. J Clin Endocrinol Metab, 2001, 86: 724-731.

- [3] 陈斌,王益鑫,韩银发,等.382例勃起功能障碍患者动脉硬化危险因素调查.中国男科学杂志,2002,16(3):209-213.
- [4] 薛兆英,许又新,马晓年,主编.现代性医学.北京:人民军医出版社,1998,57,264-273.
- [5] 包日新,徐隆昭.运动与锻炼的激素反应.国外医学·内分泌分册,1988,1:21.
- [6] Ander Son KE, Wangner G. The physiology of penile erection. Physiol Rev, 1995, 75(1):191-236.
- [7] McKenna KE, The barin is the master organ in sexual function; central nervous system control of male and female sexual function. Int J Z m pot Res, 1999, 11(suppl): 48-55.
- [8] Pomeranz S, et al. J Neurosurg, 1993, 790:241.

[收稿日期:2005-10-17]