

中药对绝经妇女下肢肌肉力量的影响

阮祥燕 刘玉兰 彭舟丽 季颖 陈宝英

摘要: 目的 观察中药强骨胶囊 (QGJN) 对绝经妇女下肢肌肉力量的影响。方法 选择自愿参加研究的绝经 1a 以上, 年龄 60 岁以下, 具有乏力等绝经相关症状, 下肢肌肉力量不足的绝经妇女 150 例, 随机分为 3 组: 中药+激素组 (50 例): 采用中药 QGJN 联合雌激素戊酸雌二醇治疗; 中药组 (50 例): 单用中药 QGJN 治疗; 激素组 (50 例): 单用雌激素戊酸雌二醇周期序贯治疗; 另 50 例符合上述条件, 暂不愿接受研究用药的绝经妇女作为对照组。各组均于治疗前及治疗后 12w 采用肌肉功能分析仪测定下肢肌肉力量。结果 中药+激素组 (50 例)、中药组 (50 例)、激素组 (50 例) 下肢肌肉力量较治疗前均有明显升高, 增幅分别为 $25.23\% \pm 8.12\%$ ($P < 0.01$); $11.71\% \pm 4.52\%$ ($P < 0.01$); $12\% \pm 4.88\%$ ($P < 0.01$), 其中, 中药+激素组下肢肌肉力量升高幅值明显高于中药组 ($P < 0.01$) 和激素组 ($P < 0.01$); 而激素组上述指标较中药组略高, 但差异无显著性 ($P > 0.05$); 对照组 (50 例) 的下肢肌肉力量明显下降, 下降幅值为 $5.62\% \pm 2.38\%$ ($P < 0.01$)。结论 中药强骨胶囊能提高绝经妇女下肢肌肉力量, 其效果与雌激素戊酸雌二醇相仿, 两药联用效果更好。

关键词: 绝经妇女; 乏力; 下肢肌肉力量; 强骨胶囊; 激素治疗

Effect of the traditional Chinese herbs on muscular strength of lower limbs in postmenopausal women RU-AN Xiangyan, LIU Yulan, PENG Zhouli, et al. Department of Endocrinology in Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital University of Medical Sciences, Beijing 100026, China

Abstract; Objective To observe the effect of the traditional Chinese herbs capsules QIANGGUJIAONANG (QGJN) on muscular strength of lower limbs in postmenopausal women. **Methods** Women who were under the age of 60 and one year after menopause with symptoms were chosen. One hundred and fifty women were randomly divided into 3 groups: combination of QGJN with estrogen treatment group ($n=50$); QGJN treatment group ($n=50$); estrogen treatment group ($n=50$). Another 50 cases were chosen as control without any above treatment. Muscular strength of lower limbs were measured before and 12 weeks after the treatment with Muscle Evaluation System (MES). **Results** The percentage of increasing muscular strength were $25.23\% \pm 8.12\%$, $11.71\% \pm 4.52\%$ and $12\% \pm 4.88\%$, compared with the pre-treatment value, respectively. The increased value in the combination group were significantly higher than that of the estrogen and QGJN group ($P < 0.01$, respectively). The muscular strength reduced significantly in the control group by $5.62\% \pm 2.38\%$ ($P < 0.01$). **Conclusions** The traditional Chinese medicine QIANGGU JIAONANG (QGJN) can increase muscular strength of lower limbs in postmenopausal women with insufficient muscular strength of lower limbs. Whose effect is similar to Estradiol Valerate. Better effect might be achieved when QGJN plus Estradiol Valerate at the same time is better.

Key words: Postmenopausal women; Hypodynamia; Muscular strength of lower limbs; QIANGGU JIAONANG; Hormone treatment

基金项目: 北京市中药局课题基金资助项目 (2001); 2000 年度北京市科技新星计划项目基金资助 [科星 (2000) 95 号]

作者单位: 100026 北京, 首都医科大学附属北京妇产医院内分泌诊疗中心

通讯作者: 阮祥燕, Tel: 010-85976699-3304, Email: ruan xiang yan @163.com

妇女绝经后随着卵巢功能减退, 雌激素水平显著下降及机体的老化等, 引发一系列全身性改变, 其中肌肉力量普遍下降, 乏力、肌肉松弛、骨量丢失、骨质疏松及骨关节疾病等的发生率亦明显增高。这严重影响了绝经妇女的生命质量。雌激素作用于人体的各个系统包括肌肉和骨骼。从理论上讲雌激素对绝经妇女的肌肉力量及骨骼均应有有益的作用, 但 2002 年美国妇女健康启动项目 (WHI) 关于“绝经妇女激素替代治疗 (结合雌激素与安宫黄体酮连续联合疗法) 弊大于利”的部分研究结果^[1,2]公布后, 引起了国际性的恐慌和迷茫。

肌力的下降是造成骨关节功能减退及骨质疏松的重要原因, 治疗下肢骨关节疾病及骨质疏松的一项重要任务就是提高下肢肌力以提高股骨颈等部位的骨应力。

传统中药补肾方剂及强骨胶囊 (QGJN) 虽在临床上已有应用^[3], 但有关如何提高绝经妇女下肢肌肉力量的系统临床研究未见报道。本课题对 150 例符合条件的患者进行了较全面系统的临床研究, 效果满意。

1 材料和方法

1.1 临床资料

1.1.1 一般资料

病人来源于 2001~2003 年到北京妇产医院内分泌门诊就诊或体检的绝经 1 a 以上, 年龄 60 岁以下伴乏力, 无其他重大疾病, 自愿参与用药研究的绝经妇女 150 例, 随机分为 3 组: 中药+激素组 (50 例): 采用中药 QGJN 联合雌激素戊酸雌二醇治疗组; 中药组 (50 例): 单纯用中药 QGJN 治疗; 激素组 (50 例): 单纯用雌激素戊酸雌二醇周期序贯治疗; 另 50 例符合上述条件, 目前不愿接受研究用药的绝经妇女作为对照组。各组间平均年龄、绝经时间、下肢肌肉力量等均匹配。

1.1.2 入选标准

(1) 下肢肌肉力量不足诊断标准: 双下肢肌肉力量 < 2.25 倍自身体重时诊断为下肢肌肉力量不足。

(2) 病人纳入及排除标准: 绝经 1 a 以上的妇女, 有乏力等绝经期症状及下肢肌肉力量不足, 无 HRT 禁忌证; 无器质性、内分泌、消化、精神、神经系统疾病和严重活动性骨关节病以及其他需长期治疗的严重慢性疾病。

(3) 自愿接受研究用药或观察。

1.2 治疗及观察方法

1.2.1 治疗方法

中药治疗: 强骨胶囊 (QGJN, 北京岐黄制药有限公司, 国药准字 Z20030007), 0.25g/粒, 每日 3 次, 每次 1 粒, 饭后温开水冲服; 激素治疗 (戊酸雌二醇): 根据个体情况采用不同的方案 and 不同剂量, 使血雌二醇维持在育龄妇女早卵泡期水平, 患者无不适为调节目标。戊酸雌二醇 (德国先灵公司) 0.5~1.5 mg, 每日 1 次, 连用 21~25 d, 周期后 10~14 d 加用安宫黄体酮 2~4 mg, 周期序贯给药, 无子宫者周期单用雌激素。

按上述用药方法对下 3 组患者进行单一用药或联合用药。QGJN+戊酸雌二醇组 50 例: 中药治疗+激素治疗; QGJN 组 50 例: 单用中药治疗; 戊酸雌二醇组 50 例: 单用激素治疗。连续用药 12 w。对照组 50 例, 不采取任何治疗。12 w 后观察各组各指标变化。

1.2.2 观察指标

于治疗前和治疗后 12 w 分别测定各组下肢肌肉力量, 比较各组疗效。

1.2.2.1 下肢肌肉力量的测定: 采用肌肉功能分析仪 (MEDCORE, MES-01s20MES) 定量测定。

1.2.2.2 内分泌指标测定: 接受激素治疗者, 于治疗前及治疗第 1 个、第 3 个周期末分别测定血 FSH、LH、E₂ (美国拜尔公司全自动化学发光仪 ACS-180) 水平以调节激素治疗方案和剂量, 使患者获最大益处, 冒最小风险。

1.2.2.3 安全性指标检测: 各组于治疗前及治疗后 12 w 分别进行全身检查及妇科检查并测定: ①肝、肾功能, 血糖、血脂; ②乳腺钼靶 X 光或彩色 B 超检查乳腺; ③阴道 B 超检测子宫病变及子宫内膜厚度及附件情况; ④宫颈细胞学防癌检查 (TCT); 对宫颈病变进行检测。通过上述检查, 对各种治疗的安全性进行全面监测和评价, 无异常发现为安全。

1.2.2.4 不良反应: 观察用药期间患者的不良反应及持续时间等。

1.3 统计学方法

采用 SPSS11.0 统计软件, 各组治疗前、后计量资料样本数据以平均值±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 治疗前、后组内及组间各均数比较采用 *t* 检验及 *q* 检验。

2 结果

2.1 安全性及不良反应

各组治疗后 12 w 均未发现肝、肾功能，血糖、血脂，乳腺，宫颈、子宫、附件及子宫内膜等新增病变。未发现明显不良反应。

2.2 疗效判断标准

疗效判断主要根据下肢肌肉力量的测定。
下肢肌肉力量变化评定：(试验后-试验前) / 试验前×100%

2.3 疗效

200 例(包括对照组)均完成了 12 W 的疗程或观察，各组效果见表 1。

表 1 治疗前、后各组下肢肌肉力量的变化幅值(%, n=200, $\bar{x}\pm s$)

组别	双下肢肌肉力量的变化幅值(%)	双下肢肌肉力量的变化幅值
中药+激素组(50)	25.23±8.12	治疗后明显增加, $P<0.01$
中药组(50)	11.71±4.52	治疗后明显增加, $P<0.01$
激素组(50)	12±4.88	治疗后明显增加, $P<0.01$
对照组(50)	-5.62±2.38	末治疗明显降低, $P<0.01$

如表 1 所示：中药+激素组、中药组、激素组下肢肌肉力量较治疗前均有明显升高，增幅分别为 25.23%±8.12% ($P<0.01$)；11.71%±4.52% ($P<0.01$)；12%±4.88% ($P<0.01$)，其中，中药+激素组下肢肌肉力量升高幅值明显高于中药组 ($P<0.01$) 和激素组 ($P<0.01$)；而激素组上述指标较中药组略高，但差异无显著性 ($P>0.05$)，对照组的下肢肌肉力量明显下降，下降幅值为 5.62%±2.38% ($P<0.01$)。

3 讨论

运动时肌肉收缩产生对骨的应力，使成骨细胞的活性升高。如果失去了机械负荷，骨量就会逐渐减少^[4]。如果不考虑性别、年龄和身高，局部肌肉强度是决定整个骨骼强度的重要因素。日常生活中，骨骼最大的载荷来自肌肉的主动收缩^[5]，机体为了克服重力和外力使肢体活动，肌肉需要动用多倍于体重的力量。足球运动员在比赛时，股骨受到的肌力负荷是其体重的 5 倍^[6]。研究显示肌肉强度和肌肉含量及其附着的骨骼的骨量呈正相关。美国骨科专家 Frost^[7]认为，肌力决定骨结构和骨量，使骨强度适应运动负荷。在所有的运动中，举重运动员的肌肉最强大，肌力最大，而游泳运动员的骨量较低。研究显示，肌力的变化先于骨强度的变化，骨强度的变化是由肌力变化引起的，当废用或雌激素缺乏时，肌力下降的速度要快于骨强度下降的速度。老年人由于肌力的减弱和活动量的减少，骨骼处于相对废用状态，骨以废用性重建(骨量丢失)为主^[6]，故老年人特别是绝经妇女易发生骨质疏松

及骨关节疾病。
雌激素(E₂)可直接作用于肌肉的受体，提高肌肉的功能，使肌肉力量增加，有利于防治绝经后骨质疏松症及骨关节疾病。但因人们恐癌的心理，目前中国绝经妇女接受 HRT 者不到 1%，如何减低雌激素的副作用，充分发挥其有效的作用是国际绝经学会鼓励研究的课题。
我们根据患者的用药反应调整用药方案和用药剂量，使其血药浓度维持在育龄妇女早卵泡期水平。治疗后不仅绝经期症状明显控制，双下肢肌力较治疗前及对照组均明显提高。雌激素加中药治疗组，上述各方面指标最好。
强骨胶囊主要成分为骨碎补总黄酮，主要有效成分为柚皮甙等双氢黄酮类化合物。骨碎补总黄酮性味苦、温、入肝、肾经。具有补肾强筋、活血、改善微循环、调节激素代谢的紊乱状态等作用^[8,9]。我们分别采用中药强骨胶囊、激素及中药强骨胶囊联合激素进行治疗，结果表明，治疗组均能明显提高绝经妇女双下肢肌肉力量。
本试验发现，中药强骨胶囊对增强双下肢肌肉力量有明显疗效，其效果与激素组相仿，中药加激素治疗效果更好。
我们根据补肾壮骨、益气健脾、活血化瘀的治则采用中药强骨胶囊对绝经妇女下肢肌肉力量不足者进行研究。采用传统医学与先进的现代医学检测手段相结合的方法，对绝经妇女下肢肌肉力量不足者的中药防治进行客观、科学评价，为绝经妇女骨质疏松症、骨关节疾病的防治提供依据。
本研究结果提示：对绝经妇女下肢肌肉力量不
(下转第 258 页)

- ular structure in osteoporosis patients. J Bone Miner Res, 1998, 13 (6): 1175-1182.
- [13] Laibl A, Newitt DC, Lu Y, et al. New model-independent measures of trabecular bone structure applied to *in vivo* high resolution MR images. Osteoporosis Int, 2002, 13: 130-136.
- [14] Jurgen Machann, Attain Raible, Peter Schnatterbeck, et al. Osteodensitometry of human heel bones by MR spin-echo imaging: comparison with MR gradient-echo imaging and quantitative computed. Tomography J Magn Reson Imaging, 2001, 14: 147-155.
- [15] Chin-Shou Lin, Djamil Fertikh, Bolivia Davis, et al. 2D CSI proton MR spectroscopy of human spinal vertebra feasibility studies. J Magn Reson Imaging, 2000, 11: 287-293.
- [16] Newitt DC, Majumdar S, B. van Rietbergen, et al. *In vivo* assessment of architecture and microfinite element analysis derived indices of mechanical properties of trabecular Bone in the radius. Osteoporos Int, 2002, 13: 6-17.
- [17] 王传馥, 朱汉民, 顾同进, 主编. 临床辅助诊断手册. 第一版, 上海: 上海科技教育出版社, 2001. 665-667.
- [18] 叶学松, 谢建蔚, 徐斌, 等. 定量超声骨测量技术. 中国骨质疏松杂志. 2001, 7: 361-364.
- [19] Kang C, Paley M, Ordidge R, et al. *In vivo* MRI measurements of bone quality in the calcaneus: a comparison with DXA and ultrasound. Osteoporos Int, 1999, 9: 65-74.

(收稿日期: 2004-12-23)