

文章编号: 1673-2995(2017)06-0431-02

· 经验交流 ·

厦门地区老年髌部骨折患者肌肉减少症与骨密度相关性分析

陈丙年 (厦门大学医院 福建 厦门 361005)

关键词: 相关性分析; 肌肉减少症; 骨密度

中图分类号: R685 文献标识码: B

DOI:10.13845/j.cnki.issn1673-2995.2017.06.010

老年人发生骨质疏松概率极高,髌部骨折是骨质疏松导致的最为严重的骨折之一,其在极大程度上对患者生活品质造成影响,减少预期生存年限,该疾病的死亡率以及致残率极高。因此,使用有效方式对引起老年人跌倒的因素进行干预,有着相当重要的现实意义。

老年人肌量的减少是引起肌肉功能异常和减弱的重要原因^[1]。人类骨骼肌数量从50岁开始就以每年1%到2%的速度逐年递减,从35岁起,机体肌力、肌肉强度和肌肉量均呈现出下降趋势,且前二者的下降程度又远大于后者^[2-4]。

国外研究表明,肌肉减少症以及骨量流失和骨质疏松存在相关性^[5]。结合实际情况,本研究全面分析厦门地区老年髌部骨折患者肌肉减少症与骨密度的关系,以其为相关研究工作提供理论支持。

1 材料与方 法

1.1 材 料

以2014年3月—2017年3月厦门大学医院收治的80例髌关节骨折的老年患者为研究对象,经医学影像检查诊断,依据卫生部最新颁布的关于髌关节骨折在临床诊断标准^[6],患者确诊。受试者知晓实验过程,自愿接受实验调查,并签署了知情同意书。其中男患者38例,女患者42例。年龄区间为66.28~85.41岁,平均年龄为(74.58±3.18)岁。另取同期来医院接受检查的80例非髌关节骨折者为对照组,男34例,女46例。年龄区间为65.27~86.41岁,平均年龄为(75.81±3.88)岁。两组受试者基线资料无显著差异,具有均衡性($P>0.05$)。

1.2 方 法

测量受试者体重,计算出体重指数(body mass

index,BMI)值,使用双能X线骨密度测量仪分析受试者全身各个部位骨密度情况、脂肪以及肌肉比例。

1.3 诊断指标

本实验结合WHO组织最新出台的关于老年骨质疏松症诊断标准,对患者开展临床诊断工作,并将相同部位以及性别的骨密度峰值视为对照。正常值为骨峰值±1个标准差,骨质疏松症患者以低于2.5个标准差视为诊断标准。

肌肉减少症诊断标准:骨骼肌重量小于相同人种健康者平均值1个标准差以上,其中相差1个标准差视为1级,相差2个标准差视为2级。

2 结 果

2.1 两组病患检查结果比较情况

结果显示,两组人群的脂肪含量、BMI、全身肌肉指数、躯干脂肪(trunk fat mass,TFM)水平、腰1-4骨密度、髌骨密度、股骨颈骨密度等均存在明显差异, $P<0.05$ 。

2.2 病患骨密度和身体各成分相关性和回归分析

女性病患股骨颈骨密度、全身骨密度以及髌骨骨密度呈正相关($R=0.132$, $P=0.000$; $R=0.301$, $P=0.043$; $R=0.372$, $P=0.011$);股骨颈骨密度以及腰1-4骨密度和年龄呈现负相关($R=-0.188$, $P=0.041$; $R=-0.325$, $P=0.008$);全身骨密度、股骨颈骨密度和总髌关节骨密度和下肢肌肉含量(leg lean mass,LegLM)呈正相关($R=0.105$, $P=0.020$; $R=0.014$, $P=0.105$; $R=0.023$, $P=0.252$);股骨颈骨密度和TFM以及下肢脂肪含量(leg fat mass,LegFM)呈正相关($R=0.116$, $P=0.025$; $R=0.286$, $P=0.033$);腰1-4骨密度和躯干肌肉含量(trunk lean mass,TLM)以及TFM呈正相关($R=0.619$, $P=0.010$; $R=0.639$, $P=0.000$)。男性髌骨骨折病患的总髌骨密度、股骨颈骨密度以及腰1-4骨密度和体重呈正相关($R=1.374$, $P=0.004$; $R=0.519$, $P=$

基金项目: 国家自然科学基金项目(21371072)。

作者简介: 陈丙年(1966—),男(汉族),副主任医师,本科。

0.001; $R=0.792$ $P=0.000$)。总髌骨密度以及股骨颈骨密度和年龄呈负相关($R=-0.391$ $P=0.003$; $R=-0.270$ $P=0.042$)。将骨骼肌指数(skeletal muscle index, SMI)为应变量,以BMI、不同位置骨密度为自变量,开展多元回归分析。结果证实女性SMI和全身骨密度及股骨颈骨密度呈正相关;男性SMI和BMI呈负相关,与年龄呈负相关。

股骨颈骨密度和LegLM以及上肢脂肪含量、Leg-FM、TLM呈正相关($R=0.174$ $P=0.199$; $R=0.424$ $P=0.002$; $R=0.186$ $P=0.037$; $R=0.216$ $P=0.109$);总髌骨密度和LegLM、LegFM、TFM呈正相关($R=0.379$ $P=0.005$; $R=0.238$ $P=0.020$; $R=0.430$ $P=0.002$)。

3 讨论

老年人髌关节骨折后恢复速度慢,在很大程度上影响病患生活品质。如若未能在第一时间得到妥善治疗以及护理,就会威胁生命安全,且该疾病有着极高致死致残率。因此使用有效方式预防髌部骨折,对提升老年人生活质量有着相当重要的现实意义。

临床越来越侧重于研究髌关节骨折病患肌肉减少症和骨密度之间的关系,防止患者髌关节骨折,以提升病患生活质量。

双能X线骨密度测量设备为当前测量肌肉重量辐射最低、结果最精准的方式。其不但能够检查出肌肉脂肪含量,也能检查出骨密度情况,因此,被广泛应用于肌肉减少症临床诊断之中。

研究表明,两组受试者的脂肪含量、体重指数、全身肌肉指数、躯干脂肪水平、腰1-4骨密度、髌骨密度、股骨颈骨密度等均存在明显差异, $P<0.05$ 。骨折病患发生肌肉减少症的概率比对照组高。这在一定程度上证实,积极预防肌肉减少症以及骨质疏松,可降低老年髌部骨折发生率。其中,男性病患发生肌肉减少症的危险性小于女性,髌关节骨折女性病患的骨密度和肌肉总量与下肢肌肉力量、下肢脂肪存在相关性,而腰椎骨密度和总脂肪量有相关性。男性病患骨密度和肌量以及下肢脂肪也存在相关性。

肌量和骨量的变化过程中存在同步物理-机械感受效应。会受到多种激素以及因子调控,大量实验证实,肌肉数量和骨密度呈现出递减变化,肌肉减少症发生骨质疏松的概率为正常者3倍左右,肌量每减少1个标准差,骨质疏松概率就会上升30.00%^[7]。

对于高危患者,同步开展肌少症和骨质疏松症预防性治疗,为避免发生老年髌关节骨折的重要方式。其中BMI指数高的女性骨密度比BMI低者高,而腰椎骨密度和躯干脂肪密度存在相关性,出现这种情况的原因,可能源于绝经后女性脂肪组织增加,雌激素减少。

研究结果还证实女性髌部骨折与总肌肉量和下肢肌肉量有相关性,髌部骨密度和下肢脂肪有相关性,腰椎骨密度和总脂肪量呈相关性。男性髌部骨折病患的骨密度和肌量与下肢脂肪存在相关性。多元回归分析指出,女性SMI和全身骨密度以及股骨颈骨密度呈正相关;男性SMI和BMI呈负相关,与年龄呈负相关。

综上所述,在厦门地区老年髌部关节骨折病患中,男性人数少于女性,女性骨折发生和全身骨密度以及肌肉减少症存在相关性,男性相关度稍差。因此应当全面重视髌关节骨折病患肌肉减少症防治,促进疾病转归。

参考文献:

- [1] 帅波,沈霖,杨艳萍,等.武汉地区中老年男性肌肉减少症与骨密度的相关性[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2016,9(3):257-263.
- [2] BUFORD T W, ANTON S D, JUDGE A R, et al. Models of accelerated sarcopenia: critical pieces for solving the puzzle of age-related muscle atrophy[J]. Ageing Res Rev, 2010, 9(4):369-383.
- [3] FIELDING R A, VELLAS B, EVANS W G, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia[J]. J Am Med Dir Assoc, 2011, 12(4):249-256.
- [4] 洪维,朱晓颖,程群,等.老年髌部骨折患者肌肉减少症与骨密度的关系[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2014,7(2):106-111.
- [5] 刘路辉,刘智.老年髌部骨折类型与股骨近端骨密度的关系[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(4):477-482.
- [6] 李乐翔,孙俊英,薛峰.阿法骨化醇对老年女性骨质疏松性髌部骨折骨代谢和骨密度的影响[J].实用老年医学,2016(2):128-131.
- [7] 汪曾荣,周序玲,郑汉雄,等.老年妇女骨密度和髌部骨折的相关性分析[J].创伤外科杂志,2016,18(6):355-357.

(收稿日期:2017-09-20)