

不同部位骨关节炎与骨代谢、雌二醇、睾酮及甲状旁腺素关系研究

霍 健(西安医学院,西安 710021)

【摘要】 目的 对不同部位关节炎与骨代谢雌二醇(E2)、睾酮及甲状旁腺素(PTH)的关系进行探讨,为临床提供一定的参考。**方法** 收集脊柱外科 2012 年 1~12 月收治的颈椎骨关节炎、膝部骨关节炎、腰椎部骨关节炎患者各 50 例,对骨代谢、E2、睾酮及 PTH 相关资料进行回顾性总结分析。**结果** 各组 sBAP、sBGP、uPYD、E2、PTH 具有相关性($r>0.5$),而 BMD、uDPD、睾酮没有相关性。**结论** 不同部位骨关节炎患者在部分骨代谢、激素指标方面均在一定差异,可充分利用相关指标的敏感性对患者具体病情分型及预后情况进行观察。

【关键词】 骨关节炎; 骨代谢; 雌二醇; 睾酮; 甲状旁腺素
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.01.041 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)01-0102-02

骨关节炎为退行性的关节软骨疾病,发病原因尚不明确^[1]。近些年,随着分子生物学的进一步发展,医学界对不同部位骨关节炎和骨代谢相关因子、激素关系的研究越来越重视,望为该疾病的临床治疗提供一定参考。为进一步对不同部位关节炎与骨代谢、雌二醇(E2)、睾酮及甲状旁腺素(PTH)的关系进行探讨,本文特收集本院脊柱外科 2012 年 1~12 月收治的颈椎骨关节炎、膝部骨关节炎、腰椎部骨关节炎患者各 50 例,对入组患者骨代谢、E2、睾酮及 PTH 相关资料进行回顾性总结分析。现将研究情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院脊柱外科 2012 年 1~12 月收治的颈椎骨关节炎、膝部骨关节炎、腰椎部骨关节炎患者各 50 例,基本资料情况详见表 1。3 组患者在数量、身高、体质量、年龄、性别比、病程方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:各组患者均经本院临床、X 线片确诊;愿意配合进行此次调查研究,并签字确认。排除标准:合并骨质疏松的病例;合并肿瘤、内分泌、肝肾功能障碍等有可能影响人体正常骨代谢指标疾病的病例;颈椎、腰椎不稳病例。

表 1 3 组患者一般资料情况($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	身高(cm)	体质量(kg)	年龄(岁)	性别比(男:女)	病程(年)
颈椎组	50	163.76±2.21	57.21±2.18	43.21±2.21	1.78:1(32:18)	3.21±1.21
膝部组	50	164.09±2.09	56.98±2.09	42.98±2.08	1.63:1(31:19)	3.16±1.18
腰椎组	50	162.98±2.45	57.21±2.21	43.01±2.03	1.94:1(33:17)	3.23±1.26

1.2 方法 对骨代谢、E2、睾酮及 PTH 相关资料进行回顾性总结分析,对各项指标同患者日常生活能力(ADL)情况的相关性情况进行分析。

1.3 主要实验仪器 酶联免疫吸附试验(ELISA)试剂盒(上海酶联生物);双能 X 线骨密度测定仪(型号:Hologic 2000);全自动微粒子化学发光免疫分析系统(美国,Beckmancoulter ACCESS2)。

1.4 观察项目及检测方法 观察 3 组患者的骨代谢指标[骨密度(BMD)、骨特异性碱性磷酸酶(sBAP)、骨钙蛋白(sBGP)、尿吡啶酚(uPYD)、尿脱氧吡啶酚(uDPD)]、E2、睾酮及 PTH。

1.4.1 BMD 使用本院双能 X 线骨密度测定仪(型号:Hologic 2000)。正常检测参考范围:−1~1 g/cm²[2]。

1.4.2 sBAP 在患者空腹 12 h 后的清晨,取患者静脉血使用 ELISA 试剂盒进行检验。正常检测参考范围:成人 40~160 U/L。

1.4.3 sBGP 在患者空腹 12 h 后的清晨,取患者静脉血使用 ELISA 试剂盒进行检验。正常检测参考范围:24~70 μg/L[3]。

1.4.4 uPYD 取患者晨尿,使用 ELISA 试剂盒进行检验。为避免误差,结果应用 uCr 校正。uPYD/Cr 正常检测参考范围:17~60 nmol。

1.4.5 uDPD 取患者晨尿,使用 ELISA 试剂盒进行检验。为避免误差,结果应用 uCr 校正。uDPD/Cr 正常检测参考范围:1~7 nmol。

1.4.6 E2 在患者空腹 12 h 后的清晨,取患者静脉血,使用全自动微粒子化学发光免疫分析系统进行化学分光测定。正常检测参考范围:20.00~273.00 pg/mL[4]。

1.4.7 睾酮 在患者空腹 12 h 后的清晨,取患者静脉血,使用全自动微粒子化学发光免疫分析系统进行化学分光测定。正常检测参考范围:0~14 ng/mL。

1.4.8 PTH 在患者空腹 12 h 后的清晨,取患者静脉血,进行电化学发光检测,检测参考范围:15~65 pg/mL。

1.5 统计学处理 全部资料均采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计量资料组间比较采用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义,并对各组数据进行相关性分析, $r<0.1$ 表示不具有相关性。

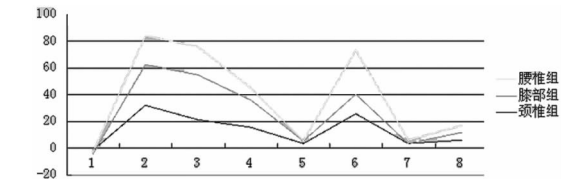
2 结 果

2.1 3 组患者骨代谢、E2、睾酮、PTH 情况 不同部位骨关节炎患者各项观察治疗情况详见表 2。

2.2 相关性曲线图 各组 sBAP、sBGP、uPYD、E2、PTH 具有相关性,而 BMD、uDPD、睾酮没有相关性($r<0.1$)。

表 2 3 组患者骨代谢、E2、睾酮、PTH 情况 (n=50, $\bar{x} \pm s$)

组别	BMD(g/cm ²)	sBAP(U/L)	sBGP/Cr	uPYD/Cr	uDPD/Cr	E2(pg/mL)	睾酮(pg/mL)	PTH(pg/mL)
颈椎组	-1.56±0.12	32.12±4.21	20.87±9.09	15.32±2.32	3.32±0.12	25.42±18.34	2.99±2.12	5.65±2.12
膝部组	-2.54±0.21	30.43±2.12	33.67±12.87	20.32±3.09	1.65±0.65	14.54±9.14	0.38±0.23	6.07±2.34
腰椎组	1.21±0.21	21.43±2.43	20.98±10.43	9.21±11.43	0.23±0.21	33.21±23.13	2.32±1.76	5.09±1.54
r	0.02	4.42	2.12	4.21	0.08	3.13	0.09	2.23



注:纵坐标为各代谢指标值域,横坐标分别为骨代谢指标分组,1~8 依次为 BMD、sBAP、sBGP、uPYD、uDPD、E2、睾酮、PTH。

图 1 3 组患者各项骨代谢指标变化的趋势图

3 讨 论

目前,全球骨关节炎疾病的发病率呈显著上升趋势,其发病率达 4% 左右^[5],严重影响着人类的生活质量及健康水平。由于对骨关节炎的发病原因医学界还没有明确的结论,随着生物、医学界都在从不同角度对其进行研究以更好地提高该病的治疗水平,减轻患者的痛苦。董海涛等^[6]总结相关研究报道结果认为,骨关节炎的发病和患者年龄的增长、机械因素、生物因素有直接关系,为进一步确定不同类型骨关节炎和相关骨代谢、激素指标的关系,本文特对相关情况进行了研究。

BMD 是临床对于骨骼相关疾病监测的重要临床指标,可以对患者骨矿含量情况进行初步的了解;sBAP 是激活成骨细胞的重要生物酶^[7],可对骨流失情况进行了解,并且对评估骨骼疾病的预后效果具有重要临床意义;sBGP 是人体骨内含量丰富的非胶原蛋白,与骨细胞的合成、分泌具有密切关系,可维持骨矿化速度^[8],是临床监测骨细胞活性及骨形成状况的重要参考指标^[9];uDPD 为骨 I 型胶原分子之间的交联化合物,其只有在骨溶解、吸收时游离存在于血液中^[10],不会受到其他因素的影响,是反映破骨细胞活动的重要指标^[11];PTH 是由甲状旁腺分泌的一种激素,可促使骨吸收,提高骨细胞的活性^[12],对其进行监测可以了解骨关节炎患者的骨吸收,骨细胞活性情况。

本文研究结果显示,各组 sBAP、sBGP、uPYD、E2、PTH 具有相关性,而 BMD、uDPD、睾酮没有相关性($r<0.1$)。说明可以通过部分敏感生化指标对于骨关节炎患者的具体发病部位、原因进行初步分析,相关生化指标在骨关节炎疾病的诊断、治疗方面具有重要应用前景,其原因可能是由于骨关节炎疾病发生过程中,骨细胞、破骨细胞的活性都出现了显著变化^[13],虽然骨代谢相关生化指标的代谢途径存在差异,但依旧存在着一定的相关性。本文研究结果和相关研究结果具有相似性^[14],但仍需要进一步扩大观察范围,增加研究对象数量,进一步对该问题进行研究。

随着生物技术的不断发展及人们对于骨代谢相关疾病的了解深入,促使临床对于一些敏感性高、特异性高的生化标志物的研究水平不断提高。骨关节炎是一类退行性疾病,发生原因十分复杂^[15],临床治疗比较困难,这些指标不但可以对人体骨吸收、代谢、激素水平变化作出快速、有效的反应,可对于不同部位骨关节炎疾病的发生原因进行初步分析,在治疗上就可能给予更有针对性的指标,并且在相关疾病的诊断、预后效果判断方面也具有重要应用前景。本文通过研究认为,不同部位骨关节炎患者在部分骨代谢、激素指标方面均存在一定差异,可

充分利用相关指标的敏感性对患者具体病情分型及预后情况进行观察。

参考文献

[1] 周建中,王长峰,马勇,等.骨关节炎模型兔膝关节腔注射丹皮酚联合针刺足三里血清白细胞介素 1 β 、肿瘤坏死因子 α 的变化[J].中国组织工程研究,2012,16(22):4096-4099.

[2] 孙悦,王梓,张国元,等.肿瘤坏死因子样弱凋亡诱导因子在骨关节炎软骨组织的表达及诱导产生 MMP-9 的研究意义[J].中华临床医师杂志,2012,6(10):2614-2617.

[3] Dharmapadni AA, Smith MD, Crotti TN. TWEAK and Fn14 expression in the pathogenesis of joint inflammation and bone erosion in rheuma-toid arthritis[J]. Arthritis Res Ther,2011,13(2):R51-R54.

[4] 谢辉晋.骨关节炎相关细胞因子作用机制研究进展[J].重庆医学,2011,40(4):395-398.

[5] 陈建英,刘杰,张天民.玻璃酸治疗骨关节炎的研究进展[J].中国生化药物杂志,2012,33(3):321-323.

[6] 董海涛,杨占君,董乐乐.骨关节炎的药物治疗进展[J].中国骨与关节杂志,2012,1(3):284-288.

[7] 陈霞光,雷光华,肖诗梁,等.正常关节软骨和关节炎关节软骨细胞中血管活性肠肽表达的比较[J].中国组织工程研究与临床康复,2011,15(15):2665-2668.

[8] 杜国辉,屈爱存,陈建英,等.透明质酸对关节软骨蛋白聚糖 aggrecan 的影响[J].中国生化药物杂志,2011,32(2):125-127.

[9] 蒋小红,肖增明,蒋俊俊,等.骨关节炎与 Asporin 基因多态性关联性的 Meta 分析[J].中国组织工程研究与临床康复,2011,15(4):615-619.

[10] 黄洪容.我国社区中老年人膝关节关节炎的发病趋势分析[J].当代医学,2012,18(12):59-60.

[11] 黄伟东,吴华贵,林春豪.双氯芬酸结合盐酸氨基葡萄糖对膝关节骨关节炎的疗效观察[J].当代医学,2012,18(9):13-14.

[12] Galich AL, Domiciano DS, Fuller R, et al. Osteoarthritis: can anti-cytokine therapy play a role in treatment[J]. Clin Rheumatol,2010,29(5):451-460.

[13] 张玉森,王子轩.电针结合玻璃酸钠关节内注射治疗膝骨性关节炎[J].中国临床医生,2011,39(9):49-51.

[14] 颜如冰.不同部位骨关节炎与骨代谢、E2、T 及 PTH 关系的临床研究[D].成都:四川大学,2007.

[15] 邱贵兴,翁习生,张克,等.盐酸/硫酸氨基葡萄糖治疗骨关节炎的平行对照临床研究[J].中华医学杂志,2010,85(43):3067-3070.