

膝骨关节炎患者生活质量主要维度的相关因素分析

吴常杰¹, 潘 莉¹, 谭 捷¹, 冯小兵¹, 夏 欢², 李英祥¹

(1.新疆生产建设兵团第六师奇台医院骨科, 新疆 昌吉 831800;

2.新疆医科大学附属肿瘤医院核医学科, 新疆 乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 探讨膝骨关节炎(KOA)患者生活质量各维度改变及影响主要维度的因素。方法 纳入新疆生产建设兵团第六师奇台医院 2014 年 8 月~2019 年 11 月首诊的膝关节炎患者 187 例为病例组,同时选取健康体检者 203 人作为对照组。收集两组研究对象一般临床资料,包括性别、年龄、婚姻、体重指数(BMI)、文化程度、职业、吸烟史、居住史、家庭年收入、既往病史、骨密度(BMD)。利用健康调查简表(SF-36)评价两组研究对象的一般健康、生理机能、生理职能、情感职能、躯体疼痛、社会活动、活力状态、精神健康 8 个维度的生活状况。以病例组 SF-36 量表评分最低的 3 个主要维度作为因变量,将危险因素作为自变量,分析影响上述维度的主要风险因素。结果 两组年龄、BMI、BMD、性别、体力劳动及独居史情况比较,差异有统计学意义($P<0.05$);病例组 SF-36 总分为(43.69±13.36)分,低于对照组的(77.03±16.53)分($t=-21.793, P=0.000$),其中病例组分数最低的 3 个维度分别为躯体疼痛、生理职能和情感职能($F=21.379, P=0.000$)。BMD 与躯体疼痛、生理职能评分呈正相关($t=3.827, 3.046, P=0.004, 0.007$),独居史阳性与情感职能评分呈负相关($t=0.000, P=0.033$)。结论 KOA 的发生可能与高龄、高 BMI、低 BMD、女性、体力劳动及独居史阳性有关,且 KOA 患者的生活质量降低,主要体现在躯体疼痛、生理职能和情感职能 3 个方面,建议加强 BMD 的监测及给予更多的家庭及社会的支持。

关键词:骨关节炎;危险因素;SF-36;生活质量

中图分类号:R684.3

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.18.018

文章编号:1006-1959(2020)18-0059-03

Analysis of Related Factors in Main Dimensions of Quality of Life of Patients with Knee Osteoarthritis

WU Chang-jie¹, PAN Li¹, TAN Jie¹, FENG Xiao-bing¹, XIA Huan², LI Ying-xiang¹

(1.Department of Orthopedics, Qitai Hospital, Sixth Division, Xinjiang Production and Construction Corps, Changji 831800, Xinjiang, China;

2.Department of Nuclear Medicine, the Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang, China)

Abstract:Objective To explore the changes in various dimensions of the quality of life of patients with knee osteoarthritis (KOA) and the factors affecting the main dimensions. Methods A total of 187 patients with knee arthritis who were first diagnosed in Qitai Hospital of the Sixth Division of Xinjiang Production and Construction Corps from August 2014 to November 2019 were included as the case group, and 203 healthy persons were selected as the control group. The general clinical data of the two groups of research subjects were collected, including gender, age, marriage, body mass index (BMI), education level, occupation, smoking history, residence history, family annual income, past medical history, and bone mineral density (BMD). The health survey summary (SF-36) was used to evaluate the life status of the two groups of subjects in the eight dimensions of general health, physiological function, physiological function, emotional function, physical pain, social activity, vitality, and mental health. The three main dimensions with the lowest scores on the SF-36 scale of the case group were used as dependent variables, and risk factors were used as independent variables to analyze the main risk factors affecting the above dimensions. Results The difference in age, BMI, BMD, gender, physical labor and history of living alone between the two groups was statistically significant ($P<0.05$); the total score of SF-36 in the case group was (43.69±13.36), which was lower than that of the control group (77.03±16.53) ($t=-21.793, P=0.000$). The three dimensions with the lowest number of cases are physical pain, physiological function and emotional function ($F=21.379, P=0.000$). BMD was positively correlated with body pain and physiological function scores ($t=3.827, 3.046, P=0.004, 0.007$), and positive living alone history was negatively correlated with emotional function scores ($t=0.000, P=0.033$). Conclusion The occurrence of KOA might be related to advanced age, high BMI, low BMD, female, physical labor and a positive history of living alone, and the quality of life of KOA patients was reduced, which was mainly reflected in three aspects of physical pain, physiological function and emotional function. It was recommended to strengthen BMD Monitoring and giving more family and social support.

Key words: Osteoarthritis; Risk factors; SF-36; Quality of life

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是老年患者的常见病,主要以膝关节软骨进行性破坏为主要病理改变,临床上主要表现为关节疼痛、肿胀、积液甚至膝关节畸形改变^[1],尤其是严重的疼痛极易导致患者紧张、恐惧等不良心理情绪,严重影响患者的生活质量^[2]。当前的医疗模式不仅要求积极的防治疾病,同时也应了解 KOA 对患者的情绪、心理及社

会职能等方面的影响。因此,针对 KOA 患者生活质量问题逐渐成为研究的热点,本研究现对 KOA 发生的危险因素进行分析,探讨影响 KOA 患者生活质量各维度的主要影响因素,旨在为改善 KOA 患者的生活质量提供依据,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 纳入 2014 年 8 月~2019 年 11 月新疆生产建设兵团第六师奇台医院首诊的膝关节炎患者 187 例设为病例组,诊断符合中华风湿病学分会发布的指南^[3]。排除存在严重的心脑血管疾病、已行人工关节置换术者、有其它风湿性疾病者、膝关节开放性损伤者、精神类疾病无法配合者。另选同期

基金项目:农六师科技项目(编号:1537)

作者简介:吴常杰(1986.10-),男,山东潍坊人,本科,主治医师,主要从事骨关节炎的诊断研究

通讯作者:李英祥(1988.10-),男,湖北咸宁人,本科,主治医师,主要从事骨关节炎的诊治研究

我院体检中心健康体检者 203 人作为对照组。

1.2 资料收集 收集两组一般资料,包括性别、年龄、婚姻、BMI、文化程度、职业、吸烟史、居住史、家庭年收入、既往病史、骨密度(BMD),并分析骨关节炎患病的单因素危险因素,其中连续或累计 6 个月及以上者定义为吸烟阳性;居住史分为独居和非独居;年收入分为<5 万和≥5 万。BMD:应用美国 GE 公司骨密度扫描仪(GE Healthcare, USA),测量的部位为脊柱腰 1~腰 4 椎体,以 g/cm² 表示。

1.3 调查方法 使用健康调查简表(SF-36)收集两组人群的一般健康、生理机能、生理职能、情感职能、躯体疼痛、社会活动、活力状态、精神健康 8 个维度的评分资料。该量表具有良好的信度,各维度信度系数在 0.71~0.95,用于评价研究对象生活质量^[4],量表所得的终测得分越高提示受试者的生活质量越好。

表 1 一般临床资料比较($\bar{x}\pm s$, $n(\%)$)

因素	病例组 ($n=187$)	对照组 ($n=203$)	统计值	P	因素	病例组 ($n=187$)	对照组 ($n=203$)	统计值	P
年龄(岁)	58.60±12.45	55.41±10.84	2.704 [*]	0.007	吸烟史(是)	42(22.46)	54(26.60)	0.900	0.343
BMI(kg/m ²)	24.58±2.77	23.07±2.14	6.050 [*]	0.000	居住史(独居)	35(18.72)	15(7.39)	11.174	0.001
BMD(g/cm ²)	0.79±0.24	0.89±0.31	-3.541 [*]	0.000	年收入(<5 万)	127(67.91)	144(70.94)	0.419	0.517
性别(女)	119(63.63)	105(51.72)	5.650	0.017	高血压病史(是)	33(17.65)	39(19.21)	0.158	0.691
婚姻(离异或丧偶)	29(15.51)	35(17.24)	0.213	0.644	糖尿病病史(是)	24(12.83)	34(16.75)	1.178	0.278
高中及以上文化	26(13.90)	30(14.78)	0.061	0.806	高脂血症病史(是)	28(14.97)	36(17.73)	0.541	0.462
职业(体力)	131(70.05)	124(61.08)	6.335	0.012					

注:^{*}为 t 值,余统计指标为 χ^2 值

表 2 两组生存质量 SF-36 各维度得分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	生理机能	情感职能	躯体疼痛	社会功能	心理健康	活力状态	一般生活	生理职能
病例组	187	46.24±12.58	44.08±13.52	25.47±10.42	49.47±13.40	48.14±13.48	57.62±17.71	49.34±15.92	29.12±11.55
对照组	203	88.43±17.33	73.46±19.47	83.09±20.14	81.49±15.07	77.55±16.26	69.53±19.50	67.46±19.57	75.26±15.94
t		-27.351	-17.170	-35.039	-22.101	-19.354	-6.296	-9.980	-32.496
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 影响 SF-36 主要维度的因素分析 以病例组 SF-36 量表的 3 个主要维度为因变量,将单因素阳性的性别、年龄、BMI 指数、职业、居住史、BMD 值为自变量。量化赋值如下,性别男为 1,女为 2;年龄≤60 岁为 1,年龄 60~70 岁为 2,年龄>70 岁为 3,BMI<24 kg/m² 为 1,BMI≥24 kg/m² 为 2,职业非体力劳动为 1,体力劳动为 2,居住史为非独居记 1,独居为 2,BMD≤0.60 g/cm² 为 1,0.60~0.80 g/cm² 为 2,>0.80 g/cm² 为 3 行多元线性回归分析。结果显示,BMI 与躯体疼痛评分呈负相

关($t=-2.044$, $P<0.05$),BMD 与躯体疼痛评分呈正相关($t=3.827$, $P<0.05$),且 BMD 的标准化回归系数绝对值高于 BMI。BMD 与生理职能评分呈正相关($t=3.046$, $P<0.05$),性别、年龄、BMI 与生理职能呈负相关($P<0.05$),但性别、年龄、BMI 的标准化回归系数绝对值低于 BMD。BMD 与情感职能呈正相关($t=2.861$, $P<0.05$),居住史、年龄与情感职能评分呈负相关($P<0.05$),其中居住史的标准化回归系数绝对值高于年龄和 BMD,见表 3。

表 3 SF-36 量表主要维度的多元线性回归分析

主要维度	相关因素	偏回归系数	标准误差	标准化回归系数	t	P	主要维度	相关因素	偏回归系数	标准误差	标准化回归系数	t	P
躯体疼痛	BMD	5.140	1.673	0.327	3.827	0.004	生理职能	BMD	3.429	1.495	0.284	3.046	0.007
	BMI	-3.426	1.027	-0.129	-2.044	0.023		BMI	-3.055	1.421	-0.207	-2.846	0.008
情感职能	居住史	-13.542	2.604	-0.417	-5.153	0.000		性别	-2.252	1.264	-0.204	-2.439	0.015
	BMD	3.652	1.347	0.225	2.861	0.018		年龄	-2.954	1.128	-0.186	-2.611	0.013
	年龄	-3.248	1.156	-0.203	-2.407	0.033							

3 讨论

KOA 是中老年人中最常见的关节疾病之一。以特定软骨的退行性变,骨骼及其他连接组织的增生为主要病理改变。随着人口的老龄化,其发病率越来越高,不仅造成患者关节疼痛不适,更重要的是引起患者劳动能力的下降甚至丧失,给患者及其家属甚至社会都带来了一定程度的经济负担^[5],但是引起 KOA 的机制尚不明确,其中软骨的退行性变伴随的非特异性炎症可能与衰老和组织的渐进性的改变有关^[6]。本研究中年龄、BMI、BMD、性别、职业、居住史差异均提示为 KOA 发生的危险因素。

随着年龄的增长,双侧膝关节的关节软骨的磨损增多、可能出现半月板的撕裂,甚至局部软骨血液循环的障碍,均能继发的软骨的畸形、骨赘的增生,最后引起膝关节骨坏死^[7]。BMI 指数升高增加 KOA 的风险可能与承重关节承受的压力增加,骨与软骨组织磨损加重等因素有关^[8];膝关节是人体最重要的承重关节,其中半月板内侧软骨是体重负荷主要集中的缓冲装置,因此内侧软骨损伤是大多数体重超标者发生膝骨关节炎的常见部位。当 BMI 指数超标者关节肿胀或畸形时,肥胖者因疼痛往往被迫减少活动,从而进一步导致体重增加,关节承受的压力更大,患骨关节炎往往会形成恶性循环^[9]。

本研究中病例组 BMD 为 (0.79 ± 0.24) , 低于对照组的 $(0.89 \pm 0.31) \text{g/cm}^2$, 提示 BMD 降低是骨关节发生的危险因素;进一步对骨关节患者生活质量的分层分析发现,低 BMD 与患者躯体疼痛增加、生理职能和情感职能下降有关,这也与国外既往研究相仿,即在无骨折的患者中低 BMD 会降低与患者健康有关的生活质量。BMD 降低增加 KOA 患病的风险可能涉及 KOA 的发病或许会一定程度上抑制骨的吸收有关^[10],随着病程的进展,KOA 患者的成骨能力进一步下降,BMD 也逐渐降低。与此同时,KOA 患者关节疼痛等症状相对严重,患者活动减少,局部血液循环降低,骨细胞的成骨与破骨平衡失调,BMD 降低进行性加重,最终患者躯体患病,其心理、社会健康也逐渐受到影响^[11],因此,其生存质量得分也随着 BMD 的下降而降低。

本研究中女性更容易发生 KOA,主要病因之一是绝经后雌激素缺乏引起骨的吸收和重建平衡失调,关节软骨内环境紊乱,最终导致软骨退变^[12]。从事体力劳动的职业者患 KOA 的风险显著增加,这可能与体力劳动者相对于脑力劳动者承担着更多的膝关节磨损有关^[13]。此外,本研究显示独居习惯可能与 KOA 患病有关,可能与独居者在日常生活中比与夫妻同居或与子女同居的患者需要做更多的对膝关节负重的运动有关,KOA 的疼痛导致负面情绪的产

生,这也与本研究中独居史阳性是影响 KOA 患者生活质量中情感职能最主要因素的结果相吻合,而负面情绪又进一步加重疼痛^[14]。因此,独居的 KOA 患者可能进入情绪和症状的“恶性循环”,从而导致患者的生活质量进一步下降。

综上所述,KOA 的发生可能与高龄、高 BMI、低 BMD、女性、体力劳动及独居史阳性有关。KOA 患者的生活质量显著降低,主要体现在躯体疼痛、生理职能和情感职能 3 个方面,其中影响上述 3 个职能最主要的因素分别为 BMD、BMD、独居史阳性。因此,针对 KOA 患者,建议临床上加强 BMD 的监测及给予更多的家庭及社会的支持。

参考文献:

- [1]王娟,于滕波,郑占乐,等.膝关节骨关节炎病理机制的研究进展[J].河北医科大学学报,2019,40(10):1237-1238.
- [2]王锴,董雪,林剑浩.影响膝关节骨关节炎患者生活质量预后因素的队列研究[J].中华骨科杂志,2019,39(18):1149-1156.
- [3]中华医学会风湿病学分会.骨关节炎诊断及治疗指南[J].中华风湿病学杂志,2010,14(6):416-419.
- [4]Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection[J]. Medical Care, 1992, 30(6): 473-483.
- [5]Dai WL, Zhou AG, Zhang H, et al. Efficacy of platelet-rich plasma in the treatment of knee osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Arthroscopy, 2017, 33(3): 659-670.
- [6]Johnson LL, Verioti C, Gelber J, et al. The pathology of the end-stage osteoarthritic lesion of the knee: Potential role in cartilage repair[J]. Knee, 2011, 18(6): 402-406.
- [7]Tsujii A, Nakamura N, Horibe S, et al. Age-related changes in the knee meniscus[J]. Knee, 2017, 24(6): 1262-1270.
- [8]吴祖贵,许学猛,刘文刚,等.膝骨关节炎患者膝关节功能、本体感觉、屈伸肌群肌力、BMI 变化及意义[J].山东医药,2018,58(32):64-67.
- [9]蔡楠楠,王沐,朱法政.膝关节骨关节炎患者生活质量的影响因素分析[J].临床与病理杂志,2019(5):1054-1058.
- [10]Linde KN, Puhakka KB, Langdahl BL, et al. Bone mineral density is lower in patients with severe knee osteoarthritis and attrition[J]. Calcified Tissue International, 2017, 101(6): 593-601.
- [11]Barbour KE, Murphy LB, Helmick CG, et al. Bone mineral density and the risk of hip and knee osteoarthritis: The Johnston county osteoarthritis project [J]. Arthritis Care & Research, 2017, 69(12): 1863-1870.
- [12]卢敏强,钟庆,贾兆锋,等.雌激素与骨关节炎[J].国际骨科学杂志,2018,39(1):41-44.
- [13]边瑜健,吕猛.膝关节骨关节炎患者的临床表现及相关影响因素[J].中国伤残医学,2018,26(11):91-92.
- [14]李学美,李玉霞.上海市社区骨关节炎患者抑郁现状及影响因素[J].中国老年学杂志,2018,38(23):5829-5831.

收稿日期:2020-06-15;修回日期:2020-06-30

编辑/肖婷婷