

不同病因股骨头坏死的 ARCO 分期 和 中日友好医院分型特征研究

范亚楠¹, 李文龙², 张颖¹, 李记天¹, 刘又文¹, 薛志鹏³, 陈卫衡⁴

(1. 河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 洛阳 471002;

2. 北京中医药大学, 北京 100029; 3. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102;

4. 北京中医药大学第三附属医院, 北京 100029)

摘要 目的:探讨不同病因股骨头坏死(osteonecrosis of the femoral head, ONFH)的 ARCO 分期和中日友好医院(China-Japan Friendship Hospital, CJFH)分型特征。**方法:**从中国股骨头坏死数据库(China osteonecrosis of the femoral head database, CONFHD)中提取 2016 年 7 月至 2018 年 12 月就诊的 ONFH 患者的病例资料,提取患者的病因、ARCO 分期及 CJFH 分型信息,统计分析不同病因 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型特征。**结果:**1351 例(1381 髋)患者的病例资料中同时完整记录了病因和 ARCO 分期,1262 例(1292 髋)患者的病例资料中同时完整记录了病因和 CJFH 分型。不同病因 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型构成比比较,组间差异均无统计学意义($\chi^2=3.421, P=0.181$; $\chi^2=2.249, P=0.325$)。不同创伤类型 ONFH 的 ARCO 分期构成比比较,差异有统计学意义($\chi^2=16.410, P=0.001$);进一步两两比较发现,股骨颈骨折导致的 ONFH 中 ARCO Ⅲ、Ⅳ期所占比例高于其余 3 组,其余组间两两比较差异均无统计学意义。不同创伤类型 ONFH 的 CJFH 分型构成比比较,差异无统计学意义($\chi^2=2.142, P=0.543$)。不同类型激素性 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型构成比比较,组间差异均无统计学意义($\chi^2=2.386, P=0.122$; $\chi^2=1.702, P=0.192$)。不同饮酒量酒精性 ONFH 的 ARCO 分期构成比比较,差异有统计学意义($\chi^2=9.013, P=0.011$);进一步两两比较发现,高饮酒量 ONFH 中 ARCO Ⅲ、Ⅳ期所占比例高于低饮酒量 ONFH,其余组间两两比较差异均无统计学意义。不同饮酒量酒精性 ONFH 的 CJFH 分型构成比比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.912, P=0.141$)。**结论:**基于 CONFHD,股骨颈骨折、高饮酒量所致 ONFH 的 ARCO 分期更偏向于Ⅲ期以上,不同病因 ONFH 的 CJFH 分型没有明显差异。

关键词 股骨头坏死; ARCO 分期; 中日友好医院分型; 数据库

股骨头坏死(osteonecrosis of the femoral head, ONFH)是临床常见的骨科疾病,大部分患者可能在 2~4 年进展至塌陷阶段,最终只能接受髋关节置换手术^[1-2]。髋关节创伤、长期使用激素及过量饮酒是 ONFH 的 3 种常见病因^[3-4]。分析不同病因导致的 ONFH 的分期、分型特征,有助于该病的早期诊断和治疗方案的选择。由于样本量有限,以往很难进行此类研究。本研究基于中国股骨头坏死数据库(China osteonecrosis of the femoral head database, CONFHD)收录的 ONFH 患者的病例资料,探讨了不同病因导致的 ONFH 的 ARCO 分期^[5]和中日友好医院(China-Japan Friendship Hospital, CJFH)分型^[6]特征,现总结报告如下。

基金项目:国家中医药管理局国家中医临床研究基地业务建设科研专项课题(JDZX2015272);北京市自然科学基金项目(7182186)

通讯作者:陈卫衡 E-mail:drchenweiheng@163.com

1 临床资料

1.1 数据来源 以 CONFHD(<http://onfh.keyanyun.com/>)中收录的 2016 年 7 月至 2018 年 12 月到 CONFHD 参与医院就诊的 ONFH 患者的病例资料为研究对象。

1.2 纳入标准 ①符合 Mont 等^[7]提出的 ONFH 诊断标准;②年龄 ≥ 18 岁;③病例资料中包括 ARCO 分期或 CJFH 分型;④病因明确,为创伤或激素^[8]或酒精^[9],且明确记录了创伤类型、激素种类及准确饮酒量。

1.3 排除标准 ①重复录入资料者;②录入资料存在常识或逻辑错误者。

2 方法

2.1 数据导出 从数据库导出患者的病例资料,由 2 名研究人员按照纳入和排除标准筛选病例,提取患者的病因、ARCO 分期及 CJFH 分型信息,并对信息进行核对、整理。所有资料均为患者到 CONFHD 参与医院初次就诊时的资料。饮酒量分级标准为:每周饮

酒量 ≤ 1500 mL 为低饮酒量, 1500 mL $<$ 每周饮酒量 ≤ 3500 mL 为中饮酒量, 每周饮酒量 > 3500 mL 为高饮酒量^[10-11]。按照股骨头是否塌陷将 ARCO 分期数据进行二分类, 即 I、II 期和 III、IV 期 2 类; 按照坏死是否累及外侧柱将 CJFH 分型数据进行二分类, 即 M、C 型和 L 型 2 类。分析不同病因导致的 ONFH 的分期、分型特征。

2.2 数据统计 采用 SPSS20.0 软件进行数据统计分析。不同病因、创伤类型、激素类型、饮酒量 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型的组间比较均采用 χ^2 检验, 进一步两两比较采用 Bonferroni 法。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

1351 例(1381 髋)患者的病例资料中同时完整记录了病因和 ARCO 分期, 1262 例(1292 髋)患者的病例资料中同时完整记录了病因和 CJFH 分型。不同病因 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型构成比比较, 组间差异均无统计学意义($\chi^2 = 3.421, P = 0.181$; $\chi^2 = 2.249, P = 0.325$)。见表 1、表 2。不同创伤类型 ONFH 的 ARCO 分期构成比比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 16.410, P = 0.001$); 进一步两两比较发现, 股骨颈骨折导致的 ONFH 中 ARCO III、IV 期所占比例高于其余 3 组, 其余组间两两比较差异均无统计学意义。见表 3。不同创伤类型 ONFH 的 CJFH 分型构成比比较, 差异无统计学意义($\chi^2 = 2.142, P = 0.543$)。见表 4。不同类型激素性 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型构成比比较, 组间差异均无统计学意义($\chi^2 = 2.386, P = 0.122$; $\chi^2 = 1.702, P = 0.192$)。见表 5、表 6。不同饮酒量酒精性 ONFH 的 ARCO 分期构成比比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 9.013, P = 0.011$); 进一步两两比较发现, 高饮酒量 ONFH 中 ARCO III、IV 期所占比例高于低饮酒量 ONFH, 其余组间两两比较差异均无统计学意义。见表 7。不同饮酒量酒精性 ONFH 的 CJFH 分型构成比比较, 差异无统计学意义($\chi^2 = 3.912, P = 0.141$)。见表 8。

表 1 不同病因股骨头坏死的 ARCO 分期 髋

病因	ARCO 分期		
	I、II 期	III、IV 期	合计
创伤	99(40%)	147(60%)	246(100%)
激素	146(47%)	164(53%)	310(100%)
酒精	384(46%)	441(54%)	825(100%)

表 2 不同病因股骨头坏死的中日友好医院分型 髋

病因	中日友好医院分型		
	M、C 型	L 型	合计
创伤	56(29%)	134(71%)	190(100%)
激素	73(24%)	232(76%)	305(100%)
酒精	221(28%)	576(72%)	797(100%)

表 3 不同创伤类型股骨头坏死的 ARCO 分期 髋

病因	ARCO 分期		
	I、II 期	III、IV 期	合计
股骨颈骨折	15(22%)	53(78%)	68(100%)
髋关节脱位	2(50%)	2(50%)	4(100%)
髋关节扭挫伤	27(57%)	20(43%)	47(100%)
其他	55(43%)	72(57%)	127(100%)

表 4 不同创伤类型股骨头坏死的中日友好医院分型 髋

病因	中日友好医院分型		
	M、C 型	L 型	合计
股骨颈骨折	14(23%)	46(77%)	60(100%)
髋关节脱位	2(33%)	4(67%)	6(100%)
髋关节扭挫伤	6(26%)	17(74%)	23(100%)
其他	34(34%)	67(66%)	101(100%)

表 5 不同类型激素性股骨头坏死的 ARCO 分期 髋

病因	ARCO 分期		
	I、II 期	III、IV 期	合计
中效激素	95(44%)	120(56%)	215(100%)
长效激素	51(54%)	44(46%)	95(100%)

表 6 不同类型激素性股骨头坏死的中日友好医院分型 髋

病因	中日友好医院分型		
	M、C 型	L 型	合计
中效激素	43(59%)	156(41%)	199(100%)
长效激素	30(67%)	76(33%)	106(100%)

表 7 不同饮酒量酒精性股骨头坏死的 ARCO 分期 髋

病因	ARCO 分期		
	I、II 期	III、IV 期	合计
低饮酒量	118(52%)	108(48%)	226(100%)
中饮酒量	178(48%)	193(52%)	371(100%)
高饮酒量	88(39%)	140(61%)	228(100%)

低饮酒量: 每周饮酒量 ≤ 1500 mL; 中饮酒量: 1500 mL $<$ 每周饮酒量 ≤ 3500 mL; 高饮酒量: 每周饮酒量 > 3500 mL

表 8 不同饮酒量酒精性股骨头坏死的中日友好医院分型 髋

病因	中日友好医院分型		
	M、C 型	L 型	合计
低饮酒量	61(28%)	160(72%)	221(100%)
中饮酒量	73(24%)	228(76%)	301(100%)
高饮酒量	87(32%)	188(68%)	275(100%)

低饮酒量: 每周饮酒量 ≤ 1500 mL; 中饮酒量: 1500 mL $<$ 每周饮酒量 ≤ 3500 mL; 高饮酒量: 每周饮酒量 > 3500 mL

4 讨论

ONFH 以中青年多见^[12-13],属中医学“骨痹”“骨蚀”范畴^[14]。近年来该病的发病率呈上升趋势^[15],其发病主要与髋关节创伤、长期使用激素及过量饮酒有关。CONFHD 目前收录了来自全国 12 个省、自治区、直辖市共计 25 家大型三级甲等医院 ONFH 患者的病例资料,病例采集范围大、具有代表性,为探讨不同病因所致 ONFH 的 ARCO 分期、CJFH 分型分布基本特征提供了研究基础。

从不同病因 ONFH 的 ARCO 分期分布特征来看,股骨颈骨折导致的 ONFH,ARCO 分期以Ⅲ期以上者居多,这可能与高能量创伤导致向股骨头供血的血管破裂、扭曲和压迫有关^[16-17],而且血管损伤后难以修复,同时多数患者可能认为疼痛是创伤后遗症而就医较晚,导致病情延误。高饮酒量所致 ONFH 的 ARCO 分期也以Ⅲ期以上者居多,这可能与酒精影响血脂代谢有关^[18],而且酒精会导致疼痛敏感度降低,从而使高饮酒量患者就医较晚。从不同病因 ONFH 的 CJFH 分型分布特征来看,创伤、激素、酒精 3 种不同病因导致的 ONFH 的 CJFH 分型分布规律相同,不同创伤类型、激素类型、饮酒量所致 ONFH 分布规律亦相同。这可能是由于 CJFH 分型是基于坏死部位分型,主要用于指导临床确定诊疗方案和判断预后,而 ONFH 的病因对股骨头坏死部位的影响较小。

此次基于 CONFHD 的研究结果显示,股骨颈骨折、高饮酒量所致 ONFH 的 ARCO 分期更偏向于Ⅲ期以上,不同病因 ONFH 的 CJFH 分型没有明显差异。基于此次对不同病因所致 ONFH 的 ARCO 分期和 CJFH 分型分布特征的研究,后期可以进一步分析患者的发病情况,总结其发病规律,为 ONFH 的早期诊断和治疗提供依据。

参考文献

- [1] KUBO T, UESHIMA K, SAITO M, et al. Clinical and basic research on steroid - induced osteonecrosis of the femoral head in Japan[J]. J Orthop Sci, 2016, 21(4): 407 - 413.
- [2] 张颖, 张蕾蕾, 孙瑞波, 等. 髋痹病临床治疗关键技术问题研究之流行病学调查研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(8): 3298 - 3301.
- [3] 李文龙, 梅沉成, 杜贵强, 等. 微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO Ⅱ期非创伤性缺血性股骨头坏死[J]. 中医正骨, 2016, 28(2): 43 - 46.
- [4] 范克杰, 张宏军, 刘兴才, 等. 自体骨打压植骨结合同种

- 异体腓骨移植股骨头下支撑术治疗青壮年股骨头坏死[J]. 中医正骨, 2017, 29(5): 53 - 55.
- [5] GARDENIERS J W M. Report of the committee of staging and nomenclature [EB/OL]. (1993 - 10 - 14) [2019 - 08 - 01]. <http://arco-intl.org/Newsletters/Gardeniers-1993-5-2/Gardeniers-1993.htm>.
- [6] 李子荣, 刘朝晖, 孙伟, 等. 基于三柱结构的股骨头坏死分型——中日友好医院分型[J]. 中华骨科杂志, 2012, 32(6): 515 - 520.
- [7] MONT M A, HUNGERFORD D S. Non-traumatic avascular necrosis of the femoral head[J]. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77(3): 459 - 474.
- [8] ARBAB D, KÖNIG D P. Atraumatic femoral head necrosis in adults[J]. Dtsch Arztebl Int, 2016, 113(3): 31 - 38.
- [9] SAKAMOTO Y, YAMAMOTO T, SUGANO N, et al. Genome-wide association study of idiopathic osteonecrosis of the femoral head[J]. Sci Rep, 2017, 7(1): 15035.
- [10] LIAO Y, MCGEE D L, CAO G, et al. Alcohol intake and mortality: findings from the National Health Interview Surveys (1988 and 1990) [J]. Am J Epidemiol, 2000, 151(7): 651 - 659.
- [11] MASKARINEC G, MENG L, KOLONEL L N. Alcohol intake, body weight, and mortality in a multiethnic prospective cohort[J]. Epidemiology, 1998, 9(6): 654 - 661.
- [12] 张晓东, 穆晓红. 基于生物陶瓷的非细胞型组织工程骨微创植入治疗 ARCO Ⅰ、Ⅱ期股骨头坏死[J]. 中医正骨, 2017, 29(9): 48 - 51.
- [13] 胡海, 丰凡翔, 雷孝勇, 等. 中医药治疗股骨头坏死的常用药物分析[J]. 中医正骨, 2016, 28(8): 24 - 26.
- [14] 李盛华, 邓昶, 周明旺, 等. 中医药防治股骨头坏死临床应用现状[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25(6): 137 - 140.
- [15] 陈群群, 崔俊英, 霍少川, 等. 3 种中医证型股骨头坏死患者的脂代谢特征对比研究[J]. 中医正骨, 2019, 31(1): 1 - 4.
- [16] 赵德伟, 马志杰. 创伤性股骨颈骨折后股骨头坏死的预防[J]. 中华显微外科杂志, 2019, 42(1): 3 - 4.
- [17] 赵德伟, 邱兴. 股骨头血液供应及其临床意义[J]. 临床外科杂志, 2017, 25(8): 568 - 570.
- [18] NAKAMURA J, OHTORI S, WATANABE A, et al. Recovery of the blood flow around the femoral head during early corticosteroid therapy: dynamic magnetic resonance imaging in systemic lupus erythematosus patients [J]. Lupus, 2012, 21(3): 264 - 270.

(收稿日期: 2019-08-24 本文编辑: 李晓乐)