

PCOS患者不排卵的重要因素,近年研究表明PCOS发生HI及高LH血症均与HA关系密切,但胰岛素与LH是各自发挥作用还是两者间协同发生,目前仍无统一认识。

PCOS患者血循环中高雄激素水平可以抑制雌孕激素对LH脉冲释放的负反馈,成为促进LH分泌增多和LH/FSH比值变化的潜在原因之一。PCOS患者由于GnRH的分泌模式的改变以及卵巢所分泌的雌孕激素反馈调节功能的异常、高雄激素体征以及HA等诸多因素的影响,血清中LH水平往往增高并伴有正常或较低水平的FSH,最终导致LH/FSH比值增高。PCOS患者血脂紊乱中LDL水平的增高以及LDL-C血症都是动脉粥样硬化发生及发展的重要危险因素,TC和(或)TG升高称之为高脂血症。高脂血症是动脉粥样硬化的独立危险因素,与CVD、糖尿病、MS等疾病的发生有密切关系。雄激素可抑制血中LDL分解,当体内雄激素水平升高时,血中LDL水平升高。

综上所述,痰湿证PCOS合并HA患者其多毛、黑棘皮及溢脂发生率较高,性激素代谢及糖脂代谢异常较重。但由于本研究纳入痰湿证PCOS患者均为肥胖型,缺乏正常体重的痰湿证PCOS患者的数据,导致结果存在局限性,希望进行更加深入的研究,能够更加准确地总结痰湿证PCOS伴HA患者的典型临床特征,以期指导临床的治疗。

参考文献

1 Parvin L, Zohreh M, Donya F, et al. Insulin resistance and endocrine -

metabolic abnormalities in polycystic ovarian syndrome: Comparison between obese and non-obese PCOS patients [J]. *Int J Reprod Biomed*: Yazd, 2016, 14(4): 263-270

2 廖彩韵, 梁晓燕. 多囊卵巢综合征的病理生理[J]. *广东医学*, 2013, 34(1): 9-11

3 常久, 李晓君. 多囊卵巢综合征中医证型分布特点的现代文献研究[J]. *中医性科学*, 2014, 23(3): 60-63

4 高金金. 痰湿型与非痰湿型多囊卵巢综合征患者糖代谢的比较研究[D]. 黑龙江: 黑龙江中医药大学, 2013

5 史梅莹. 多囊卵巢综合征证候要素的分布特点及其与相关理化指标关系的探讨[D]. 北京: 北京中医药大学, 2015

6 国家中医药管理局医政司. 24个专业105个病种中医临床路径(试行)[M]. 北京: 国家中医药管理局, 2012: 532-533

7 Azziz R, Carmina E, Dewailly D, et al. The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report [J]. *Fertil Steril*, 2009, 91(2): 456-488

8 李艳琼. 四种雄激素指标对诊断多囊卵巢综合征的临床意义[J]. *黑龙江医学*, 2015, 39(12): 1346-1348

9 仲万霞, 郑大伟, 曲中玉, 等. 汉族多囊卵巢综合征患者各雄激素指标的临床意义分析[J]. *生殖与避孕*, 2014, 34(10): 830-837

10 李慧蓉, 魏兆莲, 曹云霞. 体重指数对多囊卵巢综合征患者IVF结局的影响[J]. *安徽医科大学学报*, 2010, 45(1): 109-112

11 邢小燕, 杨文英, 杨兆军. 胰岛素抵抗指数在不同糖耐量人群中诊断代谢综合征的作用[J]. *中国糖尿病杂志*, 2004, 12(3): 182-186

12 Wild RA, Rizzo M, Clifton S, et al. Lipid levels in polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis [J]. *Fertil Steril*, 2011, 95(3): 1073-1079

(收稿日期: 2017-08-31)

(修回日期: 2017-09-08)

Pipkin IV型高龄髌关节后脱位一期人工关节置换术的临床研究

王卫友 杨益民 王静 袁学峰 刘名 于金河

摘要 目的 探讨Pipkin IV型高龄髌关节后脱位一期人工关节置换术的临床应用效果。方法 自2011年8月~2016年12月选择在笔者医院诊治的Pipkin IV型高龄髌关节后脱位患者78例,按照入院顺序的单双号分为观察组与对照组各39例,手术均由同一组医生完成。观察组采用Kocher-Langenbeck入路一期行人工髌关节置换治疗,根据患者髌臼骨折情况选择人工全髌关节置换术或人工半髌关节置换术,由于患者均为高龄,多伴有骨质疏松,生物型假体骨长入差,故优先选择骨水泥型假体。对照组按照髌臼及股骨头骨折的形态、位置采用Kocher-Langenbeck入路或Smith-Peterson入路行传统切开复位方式,用重建

基金项目:河北省卫生和计划生育委员会医学科学研究重点项目(ZD20140093)

作者单位:063000 唐山市协和医院骨科(王卫友、杨益民、王静、袁学峰、刘名);050011 石家庄市第三医院骨科(于金河)

通讯作者:王卫友,电子邮箱:1002181934@qq.com

钢板固定髌臼后壁骨折,用不等距无头加压螺钉固定股骨头骨折,记录两组预后情况。**结果** 观察组的手术时间、术中出血量、术后恢复时间分别为 $62.32 \pm 11.92\text{min}$ 、 $234.10 \pm 56.20\text{ml}$ 和 2.20 ± 0.49 个月,都明显少于对照组的 $87.24 \pm 12.48\text{min}$ 、 $289.02 \pm 45.39\text{ml}$ 和 3.33 ± 0.39 个月 ($P < 0.05$)。观察组术后 1 年内发生感染、内植物失效、股骨头坏死、创伤性关节炎等并发症的发生率为 2.6%,对照组为 25.6%,观察组术后并发症发生率明显少于对照组 ($P < 0.05$)。观察组术后 1 年内的髋关节功能优良率为 94.9%,对照组为 71.8%,观察组的髋关节功能优良率明显高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** Pipkin IV 型高龄髋关节后脱位行一期人工关节置换术,手术时间相对短,术中创伤明显小,术后并发症较少,患者可以早期功能锻炼,尽快下地负重活动,避免患者长期卧床出现坠积性肺炎、泌尿系感染、压疮并发症,远期避免股骨头坏死、创伤性关节炎发生及二次手术的可能,有很好的应用价值。

关键词 Pipkin IV 型 髋关节后脱位 人工关节置换 并发症 髋关节功能

中图分类号 R459.7 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.05.018

Clinical Study of Pipkin Type IV of Senile Hip Dislocation after First Stage Total Hip Arthroplasty. Wang Weiyou, Yang Yimin, Wang Jing, et al. Department of Orthopedics, Tangshan Union Medical College Hospital, Hebei 063000, China

Abstract Objective To investigate the clinical effects of the Pipkin type IV of senile hip dislocation after first stage total hip arthroplasty. **Methods** From August 2011 to December 2016, 78 cases of patients with Pipkin type IV of senile hip dislocation after first stage total hip were selected and were equally divided into the observation group and control group of 39 cases according to the single and double numbers in order of admission. The surgery in the two groups were performed by the same group of doctors. The observation group was treated with Kocher - Langenbeck approach of first stage total hip arthroplasty, and were given the total hip arthroplasty or hemiarthroplasty by the patients with acetabular fractures, because the patients were elderly and were with osteoporosis, biological prosthesis bone ingrowth were poor, so the preferred choice was the bone cement prosthesis. The control group were given the traditional open reduction by the Kocher - Langenbeck or Smith - Peterson approach accorded to the acetabulum and femoral head fracture morphology and position, and were used with reconstruction plate for fixation of posterior wall fractures, and were used the acetabulum with unequal headless compression screw fixation of femoral head fractures, the prognosis in the two groups were recorded. **Results** The operation time, intraoperative bleeding volume, fracture healing time in the observation group were $62.32 \pm 11.92\text{min}$, $234.10 \pm 56.20\text{ml}$ and 4.20 ± 1.49 months that were significantly less than the control group of $87.24 \pm 12.48\text{min}$, $289.02 \pm 45.39\text{ml}$ and 5.33 ± 1.39 months ($P < 0.05$). The postoperative 1 year of traumatic arthritis, infection, internal fixation failure, femoral head necrosis and complication rate in the observation group was 5.1%, so that was 25.6% in the control group. The observation group was significantly less than the control group ($P < 0.05$). The postoperative year of excellent and good rate of hip joint function was 94.9% in the observation group, so that was 71.% in the control group that the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Pipkin type IV of senile hip dislocation after first stage total hip arthroplasty has relatively short time. Its intraoperative trauma was significantly smaller. It has less postoperative complications, patients with early functional exercise and weight - bearing activities as soon as possible can avoid long - term bedridden patients with hypostatic pneumonia, urinary tract infection, ulcer complications, long - term to prevent femoral head necrosis, traumatic arthritis and two surgery, so it has good application value.

Key words Pipkin type IV; Posterior dislocation of hip; Artificial joint replacement; Complication; Hip joint function

髋关节后脱位多为高暴力损伤,典型的损伤机制为沿股骨干长轴传递的纵向暴力作用于屈曲的髋关节上,经常发生在乘客乘坐机动车正面相撞时,撞击时股骨头与髌臼的位置关系及暴力的大小决定了所致损伤的类型^[1-3]。Thompson 和 Epstein 将髋关节

后脱位分为 5 型,其中第 V 型为髋关节后脱位伴有股骨头骨折。Pipkin 将 Thompson 和 Epstein 分型中的第 V 型又分为 4 个亚型,Pipkin IV 型为髋关节后脱位合并股骨头骨折(或股骨头骨折 + 股骨颈骨折)及髌臼骨折(图 1)^[4]。

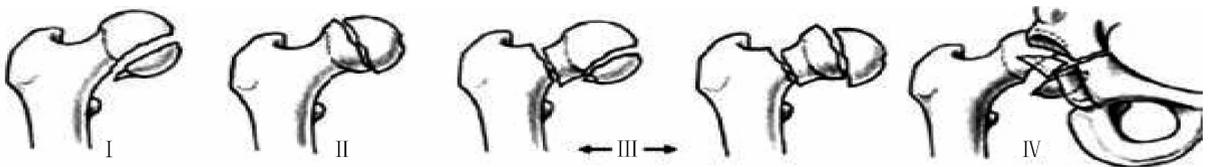


图 1 髋关节后脱位的 Pipkin 分型

既往传统切开复位内固定方式治疗的早期成功率比较高,但是切开复位内固定需要广泛暴露,术中进一步损伤股骨头血运,手术过程时间长,创伤比较大,对于患者的损伤大,术后需要长时间制动,卧床时间长,并发症多,远期亦可发生骨折不愈合、股骨头坏死、创伤性关节炎等严重后果,从而需要再次手术^[5-7]。随着医学技术的发展,人工关节置换广泛应用于髋部骨折的治疗^[8,9]。本研究具体对比了高龄 Pipkin IV 型髋关节后脱位一期人工全髋关节置换与骨折切开复位内固定临床效果。现报道如下。

资料与方法

1. 研究对象:本研究为前瞻性研究,2011年8

月~2016年12月选择在笔者医院诊治的 Pipkin IV 型高龄髋关节后脱位患者 78 例,纳入标准:患者年龄 ≥ 65 岁;符合 Pipkin IV 型高龄髋关节后脱位的诊断标准(术前影像学诊断);具有手术适应证;患者知情同意本研究与分组方法;研究得到医院伦理委员会的批准。排除标准:合并坐骨神经损伤;陈旧性骨折;合并严重心脑血管疾病不能耐受手术;凝血功能障碍患者。按照入院顺序的单双号不同分为观察组与对照组各 39 例,两组患者的性别、年龄、伤后至入院时间、受伤原因、合并骨折等差异无统计学意义($P > 0.05$,表 1)。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	性别(男性/女性)	年龄(岁)	伤后至入院时间(h)	受伤原因(交通 事故伤/高处坠落伤)	
					合并骨折(胫骨骨折/ 肋骨骨折/四肢骨折)	
对照组	39	18/21	70.83 ± 5.20	3.82 ± 1.11	30/9	5/7/6
观察组	39	21/18	71.44 ± 4.33	3.78 ± 1.42	31/8	4/6/8
t/χ^2		0.422	0.389	0.113	0.184	0.226
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2. 手术方法:两组手术均由同一组医生完成,术前拍摄髋关节正位片、骨盆平片、闭孔斜位片、髌骨斜位片,并进行螺旋 CT 扫描,了解髋臼、股骨头骨折情况。观察组采用 Kocher - Langenbeck 入路一期行人工髋关节置换治疗,根据患者髋臼骨折情况选择人工全髋关节置换术或人工半髋关节置换术,由于患者均为高龄,多伴有骨质疏松,生物型假体骨长入差,故优先选择骨水泥型假体。对照组按照髋臼及股骨头骨折的形态、位置采用 Kocher - Langenbeck 入路或 Smith - Peterson 入路行传统切开复位方式,用重建钢板固定髋臼后壁骨折,用不等距无头加压螺钉固定股骨头骨折^[4]。根据患者情况选择连续硬膜外麻醉、蛛网膜下腔阻滞与全身麻醉。两组术后根据各自术式术后指导锻炼方法予以适合的功能锻炼,包括早期循序渐进给予股四头肌等长收缩功能锻炼,逐渐增加髋关节、下肢活动范围及适时下地负重^[5]。

3. 观察指标:①记录两组的手术时间、术中出血量、术后恢复时间;②并发症:记录两组术后 1 年内发生感染、内植物失效、股骨头坏死、创伤性关节炎等并发症;③髋关节功能评定:在术后 1 年采用髋关节 Harris 评分进行评定,分为优、良、可、差 4 个级别,优良率(%) = (优 + 良) / 总例数 × 100%。

4. 统计学方法:选择 SPSS 20.00 统计学软件进行统计分析,计量数据采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数数据采用百分比表示,对比采用配对 t 检验与 χ^2 分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 手术时间、术中出血量、术后恢复时间对比:观察组的手术时间、术中出血量、术后恢复时间分别为 62.32 ± 11.92min、234.10 ± 56.20ml 和 2.20 ± 0.49 个月,都明显少于对照组的 87.24 ± 12.48min、289.02 ± 45.39ml 和 3.33 ± 0.39 个月($P < 0.05$,表 2)。

表 2 两组手术时间、术中出血量、恢复时间对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后恢复时间(月)
对照组	39	87.24 ± 12.48	289.02 ± 45.39	3.33 ± 0.39
观察组	39	62.32 ± 11.92	234.10 ± 56.20	2.20 ± 0.49
t		5.683	3.666	4.782
P		<0.05	<0.05	<0.05

2. 并发症情况对比: 观察组术后 1 年内发生感染、内植物失效、股骨头坏死、创伤性关节炎等并发症的发生率为 2.6%, 对照组为 25.6%, 观察组术后并发症发生率明显少于对照组 ($\chi^2 = 5.335, P < 0.05$, 表 3)。

表 3 两组术后并发症发生情况对比 (n)

组别	n	创伤性 关节炎	感染	内植物 失效	股骨头 坏死	合计 [n(%)]
观察组	39	0	1	0	0	1(2.6)
对照组	39	2	4	1	3	10(25.6)

3. 髋关节功能对比: 观察组术后 1 年髋关节功能优良率为 94.9%, 对照组为 71.8%, 观察组的髋关节功能优良率明显高于对照组 ($\chi^2 = 6.492, P < 0.05$, 表 4)。

表 4 两组术后髋关节功能对比 (n)

组别	n	优	良	可	差	优良率(%)
观察组	39	29	8	2	0	94.9
对照组	39	17	11	7	4	71.8

4. 病例分析: 病例 1: 患者, 男性, 67 岁, 2015 年 2 月由于交通伤致左髋关节后脱位合并股骨头及髌臼骨折, 符合髋关节后脱位 Pipkin IV 型损伤, 完善相关检查后在连续硬膜外麻醉下行骨折切开复位内固定术, 术中患者取健侧卧位, 采用 Kocher—Langenbeck 入路, 术中发现股骨头骨折块较小, 位于股骨头圆韧带止点下方, 遂直接摘除股骨头骨块, 用重建钢板固定髌臼骨折, 术后 X 线片显示骨折复位良好, 术后远期 X 线片显示髌臼骨折处已基本愈合, 但远期髋关节功能差, 并且发生了股骨头坏死 (图 2 ~ 图 5)。



图 2 病例 1 术前 X 线诊断



图 3 病例 1 手术显露股骨头



图 4 病例 1 术后 7 天 X 线片



图 5 病例 1 术后 3 个月 X 线片

病例 2: 患者祖某, 男性, 76 岁, 2015 年 11 月由于交通伤致左髋关节后脱位合并股骨头及髌臼骨折, 符合髋关节后脱位 Pipkin IV 型损伤, 完善相关检查后在连续硬膜外麻醉下采用 Kocher—Langenbeck 入路一期人工髋关节置换治疗, 术后 X 线片显示内固定稳定, 髋关节功能好 (图 6、图 7)。

讨 论

Pipkin IV 型高龄髋关节后脱位是一种高能量造成的严重髋部损伤, 早期发病人数比较少, 随着人口



图6 病例2术前X线诊断



图7 术后7天X线片

老龄化、交通运输业和工业的发展,当前我国 Pipkin IV型高龄髋关节后脱位有明显增多的趋势^[10-13]。切开复位内固定需要广泛暴露,术中进一步损伤股骨头血运,增加股骨头缺血性坏死的发生率。传统切开复位内固定方式治疗的早期成功率比较高,但是切开复位内固定需要广泛暴露,术中进一步损伤股骨头血运,手术过程时间长,创伤比较大,对于患者的损伤大,术后需要长时间制动,卧床时间长,并发症多,远期亦可发生骨折不愈合、股骨头坏死、创伤性关节炎等严重后果,从而需要再次手术,很难达到预期疗效^[14-17]。高龄髋关节后脱位一期行人工关节置换手术时间相对短,术中创伤明显小,术后并发症较少,患者可以早期功能锻炼,尽快下地负重活动,避免患者长期卧床出现坠积性肺炎、泌尿系感染、压疮并发症,远期避免股骨头坏死、创伤性关节炎发生及二次手术的可能,有很好的应用价值^[18-20]。

本研究显示观察组的手术时间、术中出血量、术后恢复时间分别为 $62.32 \pm 11.92\text{min}$ 、 $234.10 \pm 56.20\text{ml}$ 和 2.20 ± 0.49 个月,都明显少于对照组的 $87.24 \pm 12.48\text{min}$ 、 $289.02 \pm 45.39\text{ml}$ 和 3.33 ± 0.39 个月。本研究显示,观察组术后1年内发生感染、内植物失效、股骨头坏死、创伤性关节炎等并发症的发生率为2.6%,对照组为25.6%,观察组术后并发症发生率明显少于对照组。本研究显示观察组术后1年髋关节功能优良率为94.9%,对照组为71.8%,观察组的髋关节功能优良率明显高于对照组。

总之,Pipkin IV型高龄髋关节后脱位一期行人工关节置换手术时间相对短,术中创伤明显小,术后并发症较少,患者可以早期功能锻炼,尽快下地负重活动,避免患者长期卧床出现坠积性肺炎、泌尿系感染、压疮并发症,远期避免股骨头坏死、创伤性关节炎发生及二次手术的可能,有很好的应用价值。但是一期行人工关节置换术费用稍高,目前缺乏长期随访。

参考文献

- 1 Kekatpure A, Ahn T, Lee SJ, et al. Arthroscopic reduction and internal fixation for Pipkin type I femoral head fracture; technical Note [J]. *Arthrosc Tech*,2016,5(5):997-1000
- 2 Park KH, Kim JW, Oh CW, et al. A treatment strategy to avoid iatrogenic Pipkin type III femoral head fracture - dislocations [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*,2016,136(8):1107-1113
- 3 刘世学,杨晓东,夏广,等. 髋关节外科脱位入路治疗 Pipkin IV型骨折[J]. *中华创伤骨科杂志*,2016,18(8):715-719
- 4 Banham - Hall N, Kothwal K, Pipkin J, et al. Prevalence of low bone mineral density in inpatients with traumatic brain injury receiving neurobehavioural rehabilitation: a postoperative, observational study [J]. *Physiotherapy*,2013,99(4):328-334
- 5 Kokubo Y, Uchida K, Takeno K, et al. Dislocated intra-articular femoral head fracture associated with fracture-dislocation of the hip and acetabulum: report of 12 cases and technical notes on surgical intervention [J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*,2013,23(5):557-564
- 6 刘寒江,王爱国. 髋关节有限 Smith-Petersen 入路治疗 Pipkin II型骨折的疗效分析[J]. *中华创伤骨科杂志*,2016,18(5):428-430
- 7 Abid H, Mechat A, El Idrissi M, et al. Surgical treatment of a fragmented fracture dislocation of the femoral head pipkin ii irreducible; report of a case [J]. *Pan Afr Med J*,2014,26(18):253-259
- 8 Bartonicek J, Rammelt S. History of femoral head fracture and coronal fracture of the femoral condyles [J]. *Int Orthop*,2015,39(6):1245-1250
- 9 胡联英,贾其余,俞宇,等. Herbert 螺钉治疗 Pipkin 骨折的临床疗效分析 [J]. *中国骨伤*,2016,29(2):162-166
- 10 Mostafa MF, El - Adl W, El - Sayed MA. Operative treatment of displaced Pipkin type I and II femoral head fractures [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*,2014,134(5):637-644

量偏少,尚未进一步研究根除治疗后两者的变化。但本试验研究给临床工作提出了一个很好的方向。8-oxodGsn 研究已很多,作为一个普遍存在的 DNA 氧化损伤标志物,其与癌症的发生有紧密的联系,且 8-oxodGsn 的高表达与很多肿瘤的预后不佳相关。本研究发现 RNA 氧化水平改变较 DNA 氧化水平改变在 Hp 感染的慢性胃炎患者中更敏感、更明显,且尿液标本更易取得,因此尿液中的 RNA 氧化产物 8-oxoGsn 可能是 Hp 感染致病的一个比较敏感的指标,其是否能在未来预示胃癌转归方面起到临床提示意义是一个值得研究的方向。

参考文献

- 1 Sipponen P. Natural history of gastritis and its relationship to peptic ulcer disease[J]. *Digestion*, 1992,51(Suppl 1): 70-75
- 2 Moayyedi P, Forman D, Braunholtz D, et al. The proportion of upper gastrointestinal symptoms in the community associated with Helicobacter pylori, lifestyle factors, and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Leeds HELP Study Group[J]. *Am J Gastroenterol*, 2000,95(6):1448-1455
- 3 Sugano K. Screening of gastric cancer in Asia[J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2015,29(6):895-905
- 4 Tanaka M, Chock PB, Stadtman ER. Oxidized messenger RNA induces translation errors[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2007, 104(1): 66-71
- 5 Sonnenberg A, Lash RH, Genta RM. A national study of Helicobacter pylori infection in gastric biopsy specimens[J]. *Gastroenterology*, 2010,139(6):1894-1901
- 6 Noorgaard A, Andersen LP, Nielsen H. Neutrophil degranulation by Helicobacter pylori proteins[J]. *Gut*, 1995, 36,(3):354-357
- 7 Khodaii Z, Ghaderian SM, Akbarzadeh Najar R, et al. cagA and vacA status and influence of Helicobacter pylori infection on serum oxidative DNA damage in Iranian patients with peptic ulcer disease[J]. *Ir J Med Sci*, 2011,180(1):155-61
- 8 Nomura A, Stemmermann GN, Chyou PH, et al. Helicobacter pylori infection and gastric carcinoma among Japanese Americans in Hawaii[J]. *N Engl J Med*, 1991,325,(16):1132-1136

- 9 De Sablet T, Piazuolo MB, Shaffer CL, et al. Phylogeographic origin of Helicobacter pylori is a determinant of gastric cancer risk[J]. *Gut*, 2011,60(9):1189-1195
- 10 Blaser MJ, Perez-Perez GI, Kleanthous H, et al. Infection with Helicobacter pylori strains possessing cagA is associated with an increased risk of developing adenocarcinoma of the stomach[J]. *Cancer Res*, 1995,55(10):2111-2115
- 11 Zamboni CF, Basso D, Navaglia F, et al. Pro- and anti-inflammatory cytokines gene polymorphisms and Helicobacter pylori infection: interactions influence outcome[J]. *Cytokine*, 2005,29(4):141-152
- 12 Augusto AC, Miguel F, Mendonça S, et al. Oxidative stress expression status associated to Helicobacter pylori virulence in gastric diseases[J]. *Clin Biochem*, 2007,40(9-10):615-622
- 13 Chaturvedi R, de Sablet T, Coburn LA, et al. Arginine and polyamines in Helicobacter pylori-induced immune dysregulation and gastric carcinogenesis[J]. *Amino Acids*, 2012,42(2-3):627-640
- 14 Ramarao N, Gray-Owen SD, Meyer TF. Helicobacter pylori induces but survives the extracellular release of oxygen radicals from professional phagocytes using its catalase activity[J]. *Mol Microbiol*, 2000, 38(1):103-113
- 15 Jang TJ, Kim JR. Proliferation and apoptosis in gastric antral epithelial cells of patients infected with Helicobacter pylori[J]. *J Gastroenterol*, 2000,35(4):265-271
- 16 Everett SM, White KL, Drake IM, et al. The effect of Helicobacter pylori infection on levels of DNA damage in gastric epithelial cells[J]. *Helicobacter*, 2002,7(5):271-280
- 17 Ladeira MS, Rodrigues MA, Salvadori DM, et al. DNA damage in patients infected by Helicobacter pylori[J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2004,13(4):631-637
- 18 Raza Y, Khan A, Farooqui A, et al. Oxidative DNA damage as a potential early biomarker of helicobacter pylori associated carcinogenesis[J]. *Pathol Oncol Res*, 2014,20(4):839-846
- 19 Fleming AM, Alshykhly OR, Zhu J, et al. Rates of chemical cleavage of DNA and RNA oligomers containing guanine oxidation products[J]. *Chem Res Toxicol*, 2015,28(6):1292-1300
- 20 林宪慧,余俊华,林海鸿,等. 人胃癌及癌旁组织 RNA 氧化损伤水平的比较及临床意义[J]. *中国病理生理杂志*, 2015, 31(1): 172-176

(收稿日期:2017-07-28)

(修回日期:2017-09-22)

(上接第 77 页)

- 11 Park MS, Her IS, Cho HM, et al. Internal fixation of femoral head fractures (Pipkin I) using hip arthroscopy[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2014,22(4):898-901
- 12 李豪,吴震宇,王大麟. DAA 入路治疗 PIPKIN II 型股骨头骨折[J]. *中国骨科临床与基础研究杂志*, 2016,8(5):269-275
- 13 Massè A, Aprato A, Alluto C, et al. Surgical hip dislocation is a reliable approach for treatment of femoral head fractures[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2015,473(12):3744-3751
- 14 Park KS, Lee KB, Na BR, et al. Clinical and radiographic outcomes of femoral head fractures: excision vs. fixation of fragment in Pipkin type I: what is the optimal choice for femoral head fracture? [J]. *J Orthop Sci*, 2015,20(4):702-707
- 15 陈明初. Herbert 螺钉治疗 Pipkin I、II 型股骨头骨折[J]. *临床骨科杂志*, 2016,19(2):196-196
- 16 龚景海,顾国明,鲍欣彪,等. 髋关节外科脱位入路手术治疗股骨

头骨折的应用体会[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2015,30(6):622-623

- 17 Gavaskar AS, Tummala NC. Ganz surgical dislocation of the hip is a safe technique for operative treatment of pipkin fractures[J]. *J Orthop Trauma*, 2015,29(12):544-548
- 18 Anthonissen J, Rommens PM, Hofmann A. Mosaicplasty for the treatment of a large traumatic osteochondral femoral head lesion: a case report with 2 year follow-up and review of the literature[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2016,136(1):41-46
- 19 马利杰,吴昊天,侯志勇,等. 改良 Allis 法治疗合并 Pipkin I、II 型骨折的髋关节后脱位[J]. *中华医学杂志*, 2014,94(7):533-535
- 20 Zelken JA. First-person long-term follow-up using autologous mosaicplasty for osteochondral lesion accompanying femoral head fracture[J]. *J Orthop Trauma*, 2016,30(2):70-74

(收稿日期:2017-06-20)

(修回日期:2017-09-12)