

- (33)9:1044-1046
- 2 美英,吴德华,张晓峰.右美托咪定在胸外科手术患者中的应用.临床麻醉学杂志,2011,27(11):1059-1061
 - 3 Sahin T, Begeq Z, ToprakHI, *et al.* The effects of dexmedelomidine on liver ischemia-reperfusion injury in rats [J]. J Surg Res, 2013, 183(1):385-390
 - 4 邓丽静,王岚,王波,等.右美托咪定对脓毒症大鼠炎症反应和淋巴细胞凋亡的影响[J].中国危重病急救医学,2012,24(9):558-561
 - 5 Gu J, Sun P, Zhao H, *et al.* Dexmedetomidine provides renoprotection against ischemia-reperfusion injury in mice[J]. Critical Care, 2011, 15(3):R153
 - 6 Phan H, Nahata MC. Clinical uses of dexmedetomidine in pediatric patients [J]. Paediatr Drugs, 2008, 10(1):49-69
 - 7 赵晓春,佟冬怡,龙波,等.不同剂量右美托咪定对甲状腺手术全麻患者苏醒质量的影响.中国危重病急救医学,2014,26(4):239-243
 - 8 Turan G, Ozgultekin A, Turan C, *et al.* Advantageous effects of dexmedetomidine on haemodynamic and recovery responses during extubation for intracranial surgery [J]. Eur J Anaesthesiol, 2008, 25(10):816-820
 - 9 Lam SW, Alexander E. Dexmedetomidine use in critical care [J]. AACN AdvCrit Care, 2008, 19(2):113-120
 - 10 Hayashi Y, Rabin BC, Gun TZ, *et al.* Role of pertussis toxin-sensitive G-proteins in the analgesic and anesthetic actions of alpha 2-adrenergic agonists in the rat [J]. Anesthesiology, 1995, 83(4):816-822
 - 11 Eherl TJ, Hall JE, Barney JA, *et al.* The effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidine in humans [J]. Anesthesiology, 2000, 93(2):382-394
 - 12 吴新民,许幸,王俊科,等.静脉注射右美托咪啶辅助全身麻醉的有效性和安全性[J].中华麻醉学杂志,2007,27(9):773-776
 - 13 万林骏,黄青青,岳锦熙,等.右美托咪啶与咪达唑仑用于外科重症监护病房术后机械通气患者镇静的比较研究[J].中国危重病急救医学,2011,23(9):543-546
 - 14 Le Guen M, Liu N, Tounou F, *et al.* Dexmedetomidine reduces propofol and remifentanyl requirements during bispectral index-guided closed-loop anesthesia: a double-blind, placebo-controlled trial [J]. Anesth Analg, 2014, 118(5):946-955

(收稿日期:2015-04-07)

(修回日期:2015-05-04)

两种骨盆骨折外固定置钉方法的临床疗效对比研究

张 立

摘 要 **目的** 系统评价髌臼上方置钉及髂嵴置钉骨盆外固定技术应用于骨盆骨折治疗中的临床价值。**方法** 选择 2012 年 1 月~2014 年 12 月骨科收治的 80 例骨盆骨折患者进行研究,根据治疗中置钉方式的不同划分为研究组($n=40$,髌臼上方置钉骨盆外固定治疗)和对照组($n=40$,髂嵴置钉骨盆外固定治疗);分析总结两组手术情况、术后骨折恢复情况、骨盆功能恢复及术后并发症。**结果** 两组手术时间、出血量比较,差异有统计学意义($t=21.86, 28.10, P<0.05$)。研究组骨折愈合优良率(92.5%)、骨盆功能恢复优良率(90.0%)均高于对照组(80.0%、75.0%),术后并发症率(7.5%)低于对照组(22.5%);组间差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 髌臼上方置钉骨盆外固定治疗骨盆骨折可有效促进骨折愈合,保证骨盆功能的恢复,且手术耗时短、安全性高,建议在临床治疗中优先选择使用。

关键词 髌臼上方置钉 髂嵴置钉 外固定治疗 骨盆骨折

中图分类号 R683.3

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.12.042

Comparative Study on Clinical Therapeutic Effect of Nail Fixation Method of Two Kinds of Pelvic Fracture. Zhang Li. Guilin First Municipal Hospital, Guangxi 541002, China

Abstract **Objective** This paper is to systematically evaluate clinical value of pelvic nailing external fixation technique above acetabulum applied in the treatment of pelvic fractures. **Methods** Eighty patients with pelvic fractures admitted by the Department of Orthopaedics from January, 2012 to December 2012 were investigated, and they were divided into the research group (40 patients were subject to pelvic nailing external fixation treatment above the acetabulum) and control group (40 patients were subject to iliac crest nailing pelvic external fixation treatment). Surgical conditions, postoperative recovery, pelvic fracture functional recovery and postoperative complications of patients in two groups were compared. **Results** The comparisons in the operation duration and blood loss satisfied $t=21.86$ and 28.10 respectively, $P<0.05$, and the difference in statistically significant. Both the good rate for fracture healing (92.5%) and pelvic function recovery (90.0%) of patients in the control group were higher than those of patients in the control group (80.0%, 75.0%).

Postoperative complications rate (7.5%) of patients in the research group was lower than that of patients in the control group (22.5%) . The inter - group differences were significant($P < 0.05$) . **Conclusion** Pelvic nailing external fixation above acetabulum to treat pelvic fractures can effectively promote fracture healing, guarantee the recovery of pelvis function, and it delivers short operation duration, high safety, thus it is recommended to be preferentially used in clinical treatment.

Key words Nailing above acetabulum; Iliac crest nailing; External fixation treatment; Pelvic fracture

骨盆骨折多是因为高能量损伤导致,例如:交通事故、高空坠落等,其在骨折损伤中所占比例约在3%~8%^[1]。骨盆骨折患者损伤均较严重,出血量大,且常合并复合损伤和多发损伤的发生,临床治疗原则为迅速有效的恢复骨盆环的稳定性和连续性,对降低出血量,缓解疼痛、节约时间对其他并发症进行充分处理,故适宜的临床治疗方式具有重要意义。外固定支架治疗自1973年首次应用于骨盆骨折并取得一定疗效以来,临床针对其存在的弊端进行改进发展至今,临床大量的研究对其优缺进行报道,但系统评价较少^[2,3]。本研究对外固定支架对骨盆治疗中置钉位置不同的疗效进行系统评价,取得较满意结果,现分析如下。

资料与方法

1. 一般资料:选择2012年1月~2014年12月骨科收治的80例骨盆骨折患者进行研究,根据治疗置钉方式的不同划分为研究组($n = 40$)和对照组($n = 40$)。研究组患者中男性22例,女性18例;患者年龄23~60岁,平均年龄 32.8 ± 5.1 岁;受伤原因:车祸25例、压砸8例、高空坠落7例;骶骨损伤Denis分型:I区12例、II区15例、III区13例;骨盆骨折Tile分型:B1型10例、B2型8例、C1型11例、C2型9例。研究组患者中男性20例,女性20例;患者年龄在23~60岁,平均年龄 33.5 ± 5.8 岁;受伤原因:车祸23例、压砸6例、高空坠落例;骶骨损伤Denis分型:I区10例、II区14例、III区16例;骨盆骨折Tile分型:B1型11例、B2型10例、C1型8例、C2型11例。两组在上述资料的比较上,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2. 治疗方式:两组患者手术均由同一组的主刀医师完成。对照组患者采用髂嵴置钉骨盆外固定技术治疗,具体操作步骤参照参考文献[4]。患者在全身麻醉的情况下在患侧腰椎行一弧形切口,将2枚椎弓根置入同侧 L_{4-5} 椎体,充分显露髂后上棘,另外置入一枚椎弓根钉,沿着髂后上棘顶端下2cm处植入,稍微向内侧约1.0cm,头倾 $25^\circ \sim 40^\circ$,植入后对尾端锚方向进行调整,根据3根椎弓根钉的尾端位置将连接棒预弯,利用钉棒系统的压缩复位及撑开原理,先采用骨盆复位钳将骨盆向后旋转移位,再通过脊柱撑开器对其进行垂直矫正,稳定固定于钉棒。对出现神经压迫的患者进行神经的充分减压,冲洗伤口后留置引流管。研究组患者采用髂白上方置钉骨盆外固定技术治疗。患者完成麻醉后仰卧于手术床,经克氏针定位,以其与髂白关节面相距2.0cm、位于泪滴

中心为准,防止钢针误插进关节腔。将克氏针敲入骨质后,在皮肤作长约0.5cm的切口,对皮下组织和肌腱进行钝性分离,安置导向器防止对股外侧皮神经造成损伤,开槽长度约为1.5cm后将克氏针取出,沿着髌髁关节方向拧进Schwanz钉,拧紧螺钉的过程中,需要对闭孔出口位、髂骨斜位进行透视。螺钉与坐骨大切迹相距约在1~2cm间,防止对坐骨神经和臀上动脉造成损害。两侧的螺钉完成固定后通过手法复位盆骨的位移分离,同时完成对骨盆后方的复位和加压。上述操作进完成安装外固定支架,并拧紧各关节部位,保持复位状,再次透视检查后确定位置良好,逐层缝合切口。

3. 疗效评定标准:术后骨折的恢复效果按照Mata评分标准^[5]完成评价,根据患者拍摄的X线片(正位片、入口位、出口位),术后骨折的位移在4mm以内评定为优;骨折的位移在4~10mm评定为良;骨折的位移在10~20mm评定为可;骨折的位移在20mm以上评定为差。按照Majeed评分标准对骨折术后骨盆功能进行评价,其中站立占36分、疼痛占30分、工作表现占20分、坐占10分、性生活占4分,总分为100分,评分越高功能越好^[6]。总分 ≥ 85 分评定为优,70~84分评定为良,55~69分评定为中, < 55 分评定为差。

4. 统计学方法:实验数据录入SPSS 14.0统计学软件完成分析检验,计量数据以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,完成 t 检验,计数资料录入形式为百分率(%),完成秩和检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组手术情况分析:研究组患者手术时间30~80min,出血量80~200ml;对照组手术时间90~120min,出血量100~500ml。本次研究取具有统计学意义的对两组研究对象的手术情况进行展示($P < 0.05$,表1)。

表1 两组手术情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	平均手术时间(min)	平均出血量(ml)
研究组	40	68.2 ± 5.3	105.3 ± 10.6
对照组	40	103.7 ± 8.8	232.1 ± 26.5
t	-	21.860	28.100
P	-	0.000	0.000

2. 两组骨折愈合情况分析:研究组患者骨折效果评分优良率为92.5%,对照组患者优良率为80.0%。本次研究取具有统计学意义的对两组研究对象

的骨折愈合情况进行展示($P < 0.05$,表 2)。

表 2 两组术后骨折愈合比较 [n(%)]

组别	n	优	良	可	差	优良率
研究组	40	20	17	2	1	37(92.5)
对照组	40	13	19	5	3	32(80.0)
χ^2	-	-	-	-	-	7.200
P	-	-	-	-	-	0.007

3. 两组骨盆功能恢复情况分析:本次研究取具有统计学意义的对两组研究对象的骨盆恢复情况进行展示($P < 0.05$,表 3)。

表 3 两组术后骨盆功能恢复比较 [n(%)]

组别	n	优	良	中	差	优良率
研究组	40	19	17	2	2	36(90.0)
对照组	40	12	18	6	4	30(75.0)
χ^2	-	-	-	-	-	7.750
P	-	-	-	-	-	0.005

4. 两组术后并发症分析:研究组患者术后因早期负重疼痛 1 例,钉道感染 2 例,并发症发生率为 7.5%;对照组术后因早期负重疼痛 3 例,钉道感染 4 例,深静脉血栓 2 例,并发症发生率为 22.5%。两组并发症发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 8.55, P < 0.05$)。

讨 论

盆骨骨折在短时间内可能会导致难以控制的大出血发生,骨折的治疗对患者的后期生存具有积极意义。临床传统的治疗方式为髂嵴置钉外固定治疗,但这种方式治疗的同时置钉深度较深,容易发生置钉刺穿骨皮质,与此同时因为置钉和髌骨间的线轴夹角呈 30°左右,固定稳定性差,术后并发症较多^[7,8]。本研究中对对照组并发症发生率在 22.5% 明显高于研究组的 7.5% ($P < 0.05$),与上述内容相符。术后疼痛、感染和深静脉血栓的发生均较多见,提示髂嵴置钉外固定治疗盆骨骨折稳定性较差,安全性有待提高。

目前临床外固定治疗中多采用髌臼上方置钉的方式,即在双侧髌骨置入 2 枚半螺纹螺丝钉。相关研究发现,髌臼上方置钉完成骨盆的外固定时,钉子能够直接到达髌后上棘,对人体髌部起到有效的支撑作用;另一方面,即使置钉较浅也能够产生较大的压力^[9,10]。临床研究人员通过解剖标本发现,髌臼上方置钉骨盆外固定的置钉高度要明显高于髌嵴置钉外固定^[11]。本研究中,研究组(髌臼上方置钉外固定)

患者手术时间、出血量均低于对照组($P < 0.05$),且研究组患者骨折愈合优良率为 92.5%、盆功能恢复优良率为 90.0% 均优于对照组的 80.0%、75.0%,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示髌臼上方置钉外固定治疗骨盆骨折手术耗时短、出血量低,术后患者恢复佳。髌臼上方置钉螺纹钉在髌前下棘与髌后上棘间的骨质中,但应注意禁打入髌臼关节内^[12,13]。螺纹钉的选择以直径为 6.5mm 的为最佳,能够增加固定的稳定性。由于此处骨质较密,螺钉拧进后较难松动,有效增加骨把持力。Zwingmann 等^[14]研究认为,髌臼上方置钉的治疗方式能够有效加持髌髌关节的压力,具有较高的安全性。本研究与其研究结果具有一致性。但临床实践中,髌臼上方置钉外固定治疗常会损伤股外侧皮神经,操作时应注意对皮下组织进行温柔钝性分离,深层分离时采用保护套筒,能够有效降低神经损伤的风险^[15,16]。本研究采用此种处理方式后无患者发生股外侧麻木,证实此种术式安全,有效性高。

综上所述,髌臼上方置钉外固定技术治疗骨盆骨折能够为骨盆提供稳定的把持力,保证骨折的愈合和骨盆功能的恢复,且术后并发症发生率低,安全可靠,具有较高的临床使用价值。

参考文献

1 俞伟,陆男杰. 伴严重骨盆骨折的多发伤急救中骨盆外固定应用体会[J]. 浙江中西医结合杂志, 2013, 16(9):728-729

2 陈辉,郭庆山,刘华渝,等. 采用内外固定联合技术分阶段治疗陈旧性 C I、II 型骨盆骨折[J]. 创伤外科杂志, 2014, 16(4):328-332

3 Muller FJ, Stosiek W, Zellner M, et al. The anterior subcutaneous internal fixator (ASIF) for unstable pelvic ring fractures. Clinical and radiological mid-term results[J]. International Orthopaedics, 2013, 37(11):2239-2245

4 胡昊,蔡林,金伟,等. 外固定架联合髌腰固定术治疗垂直不稳定型骨盆骨折[J]. 中华骨科杂志, 2011, 31(1):61-65

5 Metsemakers WJ, Vanderschot P, Jennes E, et al. Transcatheter embolotherapy after external surgical stabilization is a valuable treatment algorithm for patients with persistent haemorrhage from unstable pelvic fractures: outcomes of a single centre experience[J]. Injury, 2013, 44(7):964-968

6 王宝鹏,周明艳,王艳艳,等. 不同方法治疗骨盆骨折临床疗效观察[J]. 中国实用医药, 2013, 8(4):77-78

7 张春辉. 骨盆外固定支架联合股骨髁上骨牵引治疗不稳定性骨盆骨折[J]. 实用临床医学, 2013, 14(7):54-55,封4

8 杨新年. 经皮髌髌关节空心螺钉置入联合骨盆外固定架治疗 C 型骨盆骨折临床观察[J]. 中国医药导刊, 2012, 26(11):1852-1853

(下转第 156 页)

癌的敏感度与特异性,分别提升为 85.7% 和 78.4%,再次表明 SCC - Ag 对鳞癌早期诊断中的价值所在。血清 SCC - Ag 参与恶性肿瘤的发生与发展,因此与肿瘤治疗预后相关。SCC - Ag 是一种基因表型的标志物,肿瘤发生、发展阶段,肿瘤浸润生长于分化程度均会影响 SCC - Ag 水平,且 SCC - Ag 在细胞凋亡过程中具有调控作用^[15]。

联合使用 TCT 和 SCC - Ag 可能会提升筛查宫颈癌诊断率。本实验结果表明两者联合未显著升高诊断的特异性。由于 SCC - Ag 主要存在于鳞状上皮细胞胞质中,尤其是高分化型的大细胞。考虑到 SCC - Ag 主要存在与鳞癌细胞胞质中,宫颈鳞癌早期即有所升高,且宫颈癌级别不断升高的同时 SCC - Ag 会随之显著升高,因此血清 SCC - Ag 对于诊断宫颈癌前病变中的价值不高^[16]。但是 SCC - Ag 在宫颈癌预后及治疗方案的选择方面、预防复发方面具有较高的价值。不过在对宫颈癌高危人群实施 TCT 筛查后,对于具有较高 CIN 分级患者实施 SCC - Ag 检测希望能发挥两者优势。因此健康人群也可能存在 SCC - Ag 水平的升高,本研究正常 TCT 组中阳性率为 11.39%。但是本研究未检测其他癌症的标志物,不排除其他癌症可能对 SCC - Ag 产生影响的可能性。

综上所述,虽然 SCC - Ag 对于宫颈癌诊断后病情监测与随访方面具有价值,但对筛查价值不大。SCC - Ag 联合 TCT 有助于提高宫颈鳞癌早期诊断的敏感度对 CIN + 原位癌的筛查价值较低。

参考文献

- 冯曦兮,廖江,何燕,等.成都市恶性肿瘤流行病学特征及现状分析[J].中国循证医学杂志,2012,12(11):1291-1295
- Jeong BK, Choi DH, Huh SJ, *et al.* The role of squamous cell carcinoma antigen as a prognostic and predictive factor in carcinoma of uterine cervix[J]. Radiation Oncology Journal, 2011, 29(3): 191-198
- Luan XM, Zhang Y, Wang SZ, *et al.* Clinical significance of serum

squamous cell carcinoma antigen in the diagnosis, treatment and prognosis of cervical squamous cell carcinoma[J]. Zhonghua Yixue Zazhi, 2012, 92(19): 1330-1333

- Ławicki S, Bedkowska G E, Gacuta - Szumarska E, *et al.* Pretreatment plasma levels and diagnostic utility of hematopoietic cytokines in cervical cancer or cervical intraepithelial neoplasia patients[J]. Folia Histochemica et Cytobiologica, 2012, 50(2): 213-219
- 李华. 宫颈液基薄层细胞检测联合血清 SCC - Ag 在宫颈病变中的诊断价值[J]. 重庆医学, 2014, 43(7): 873-874
- 栾晓梅,张瑶,王诗卓,等. 检测血清鳞状细胞癌抗原对宫颈鳞状细胞癌诊治及预后的临床意义[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(19): 1330-1333
- 朱新霞. 液基细胞学检测对宫颈感染病变的价值[J]. 现代医院, 2013, 13(2): 55-56
- Wentzensen N, Wilson LE, Wheeler CM, *et al.* Hierarchical clustering of human papilloma virus genotype patterns in the ASCUS - LSIL triage study[J]. Cancer Research, 2010, 70(21): 8578-8586
- 吴瑾,唐良菖. 薄层液基细胞学技术与宫颈癌及癌前病变[J]. 中华医学写作杂志, 2005, 12(4): 324-328
- 许敬丽,王金高,朱庆圆,等. 液基薄层细胞学检测在妇检中应用价值探讨[J]. 牡丹江医学院学报, 2010, 31(6): 50-51
- 张庆红. TCT 检测在宫颈癌筛查中的应用价值[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2011, 22: 242-242
- Chen H, Shu HM, Chang ZL, *et al.* Efficacy of pap test in combination with thinprep cytological test in screening for cervical cancer[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2012, 13(4): 1651-1655
- 任红英,黄伟,程晓楠,等. 血浆鳞状细胞癌抗原在宫颈肿瘤中的表达[J]. 实用临床医药杂志, 2013, 17(11): 50-52
- Lee YY, Choi CH, Sung CO, *et al.* Prognostic value of pre - treatment circulating monocyte count in patients with cervical cancer: comparison with SCC - Ag level[J]. Gynecologic Oncology, 2012, 124(1): 92-97
- Ho KC, Wang CC, Qiu JT, *et al.* Identification of prognostic factors in patients with cervical cancer and supraclavicular lymph node recurrence[J]. Gynecologic Oncology, 2011, 123(2): 253-256
- Barth S, Pfuhl T, Mamiani A, *et al.* Epstein - Barr virus - encoded microRNA miR - BART2 down - regulates the viral DNA polymerase BALF5[J]. Nucleic Acids Research, 2008, 36(2): 666-675

(收稿日期:2015-01-28)

(修回日期:2015-02-24)

(上接第 153 页)

- 吴小三,邵松,刘兴国,等.经皮内固定结合外固定支架治疗垂直不稳定骨盆骨折[J].临床骨科杂志, 2013, 16(2):200-203
- 任志富,李垂青,孙鲁伟,等.可调式骨盆外固定架治疗不稳定性骨盆骨折[J].临床骨科杂志, 2012, 15(2):216-217
- Kelly ME, Leonard M, Green C, *et al.* Should money follow the patient; financial implication for being the national centre for the treatment and management of pelvic and acetabular fractures in Ireland[J]. Injury, 2013, 44(12):1816-1819
- 周铮,吴吉祥. 外固定技术在骨盆骨折治疗中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2013, 13(5):447-449
- 李振宇. 内、外固定联合治疗不稳定性骨盆骨折的临床研究[J].

中国医药指南, 2012, 10(14):129-130

- Zwingmann J, Südkamp NP, King B, *et al.* Intra - and postoperative complications of navigated and conventional techniques in percutaneous iliosacral screw fixation after pelvic fractures: results from the German pelvic trauma registry[J]. Injury, 2013, 44(12):1765-1772
- 李翔,王爱国,李兴华,等. 骨盆外固定架早期治疗不稳定性骨盆骨折临床应用研究[J]. 中国实用医刊, 2012, 39(8):13-15
- 傅佰圣,周东生,李连欣,等. 骨盆骨折合并阴道损伤的早期诊断和治疗[J]. 中华骨科杂志, 2013, 33(2):152-157

(收稿日期:2015-03-30)

(修回日期:2015-05-12)