

·短篇论著·

线缆钢板内固定治疗 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折的疗效分析

陈刚 左宝伟 邹威 朱保民 樊翔 刘文舟 左海明 叶康铭

【摘要】 目的 分析线缆钢板内固定治疗 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折的疗效。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2019 年 3 月在我院收治的 14 例 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人的临床资料。根据治疗方式的不同,将采用锁定钢板加捆绑带内固定治疗的 8 例病人纳入对照组,线缆钢板内固定治疗的 6 例病人纳入观察组。观察两组病人术中出血量、手术时间、术后引流量、切口愈合时间,术后 3 个月和 6 个月的 Harris 髌关节功能评分以及骨折愈合时间。**结果** 两组病人术后随访 8~36 个月。观察组病人术中出血量、手术时间、术后引流量和切口愈合时间等围手术期的指标均优于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05);观察组病人术后 3 个月和 6 个月的 Harris 髌关节功能评分为 (75.2 ± 3.6) 分和 (87.2 ± 3.2) 分,高于对照组的 (62.6 ± 3.9) 分和 (74.8 ± 4.2) 分,差异均有统计学意义(P 均 <0.05);观察组病人骨折愈合时间为 (91.17 ± 11.12) d,较对照组的 (149.67 ± 21.32) d 明显缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。随访期间,仅对照组出现 1 例切口渗液,换药后痊愈。**结论** Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人采用线缆钢板内固定治疗效果显著,能明显减少术中出血量和术后引流量,缩短手术时间和切口愈合时间,骨折愈合时间短,并发症发生率低,内固定牢靠,利于髌关节功能的恢复。

【关键词】 线缆钢板;内固定;股骨假体周围骨折;治疗效果

假体周围骨折是指人工关节置换术后因外伤或其他原因所致发生于假体周围的骨折,因其与假体的稳定性密切相关故称为假体周围骨折^[1]。随着我国人口老龄化程度加剧和人民生活水平的提高,髌关节置换的病人逐渐增多,股骨假体周围骨折的病也日益增加。目前,髌关节置换术后股骨假体周围骨折多采用根据骨折位置、骨折及假体稳定性、骨质量分型的 Vancouver 分型,其中 B1 型为股骨假体稳定^[2]。临床上一般采用切开复位内固定治疗^[3],由于假体的存在,传统接骨板螺钉、髓内针无法穿过假体柄占据的股骨近端髓腔,固定困难,易导致手术失败^[4],手术方式的选择尚存争议。鉴于此,我们对 2012 年 1 月至 2019 年 3 月收治的 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人资料进行回顾性分析,探讨采用锁定钢板加捆绑带内固定和线缆钢板内固定治疗 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折的疗效及注意事项。

资料与方法

一、纳入与排除标准

纳入标准:①年龄 >55 岁;②初次髌关节置换术后 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人;③采用锁定钢板加捆绑带内固定治疗或线缆钢板内固定治疗者;④随访时间 >6 个月。排除标准:①病理性骨折;②恶性肿瘤病人;③随访资料

不完整者。

二、一般资料

选取 2012 年 1 月至 2019 年 3 月我院收治的 14 例初次行髌关节置换术后 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人的临床资料。根据治疗方式的不同,将采用锁定钢板加捆绑带内固定治疗的病人纳入对照组,线缆钢板内固定治疗的病人纳入观察组。对照组 8 例,其中男 5 例,女 3 例;年龄为 (70.2 ± 7.6) 岁 $(58\sim86)$ 岁;意外事故伤 2 例,摔伤 5 例,高楼坠落伤 1 例;人工股骨头置换术 3 例和人工全髌关节置换术 5 例;生物型假体 6 例,骨水泥型假体 2 例。观察组 6 例,其中男 4 例,女 2 例;年龄为 (69.9 ± 7.2) 岁 $(57\sim85)$ 岁;意外事故伤和高楼坠落伤各 1 例,摔伤 4 例;人工股骨头置换术 2 例,人工全髌关节置换术 4 例;生物型假体 4 例,骨水泥型假体 2 例。

两组病人一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05 ,表 1),两组具有可比性。

三、手术方法

观察组行线缆钢板内固定治疗:病人在入院后进行 X 线片、CT 检查以及下肢皮肤牵引术,根据病人实际情况择期手术治疗。手术采用全身麻醉,病人取健侧卧位,结合骨折端位置选择大腿外侧切口将骨折端暴露出来,用牵引手法将患肢复位,骨折端用持骨器固定,采用线缆钢板大粗隆尖钩钩住大粗隆尖端,钢板服帖于股骨外侧,将骨折端固定,用导向器紧贴股骨粗隆间的后侧穿出,线缆自导向器引出穿过线缆孔绕经小粗隆的下方,卡扣固定线缆,连接加压手柄,缓慢拧紧线缆加压,依次固定两到三根。远端行螺钉固定。术中使用“C”型臂 X 线机检查骨折端、内固定物以及假体的位置,最

表 1 两组病人术前一般资料比较

组别	例数	年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	性别 (男/女, 例)	患肢侧别 (左/右, 例)	髋臼类型 (全髋/半髋, 例)	致伤原因 (摔伤/高楼坠落/意外事故, 例)
观察组	6	69.9 $\pm$ 7.2	4/2	4/2	4/2	4/1/1
对照组	8	70.2 $\pm$ 7.6	5/3	5/3	5/3	5/1/2
t 值(χ^2)值	-	0.075	0.026	0.026	0.026	0.162
P 值	-	0.942	0.872	0.872	0.872	0.922

后放置引流管,缝合手术切口。对照组采用钢板加捆绑带内固定治疗,其他操作同观察组。

两组病人均在术后将患肢抬高,遵医嘱进行抗感染、消肿利尿、抗凝剂抗凝等对症治疗。术后 1~2 d 视引流情况拔出引流管,指导病人早期进行非负重性的患肢功能锻炼,8~12 周后结合骨折愈合情况逐步进行负重性的患肢功能锻炼。

所有手术由同一组医生完成。

四、观察指标

观察两组病人术中出血量、手术时间、术后引流量、切口愈合时间等围手术期指标;术后 3 个月和 6 个月的 Harris 髋关节功能评分以及骨折愈合时间;随访期间是否出现假体松动、内固定松动和钢板断裂等并发症情况。

五、统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计软件(IBM 公司,美国)对数据进行统计学分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以例表示,采用卡方检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组围手术期指标比较

观察组病人围手术期的术中出血量、手术时间、术后引流量和切口愈合时间均小于对照组,差异均具有统计学意义(P 均 <0.05 ,表 2)。

二、两组 Harris 髋关节功能和骨折愈合时间比较

观察组病人术后 3 个月和 6 个月的 Harris 髋关节功能评分为(75.2 $\pm$ 3.6)分和(87.2 $\pm$ 3.2)分,高于对照组的(62.6 $\pm$ 3.9)分和(74.8 $\pm$ 4.2)分,差异均有统计学意义($t=2.295$, $P=0.041$; $t=2.210$, $P=0.047$)。观察组的骨折愈合时间为(91.17 $\pm$ 11.12) d,较对照组的(149.67 $\pm$ 21.32) d 明显缩短,差异有统计学意义($t=6.087$, $P<0.001$)。

三、两组并发症情况

两组病人术后随访 8~36 个月。随访期间,观察组未发

生假体松动、内固定松动和钢板断裂等并发症;对照组出现切口渗液 1 例,换药后痊愈,两组并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。典型病例影像学资料见图 1、2。

讨 论

Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人的假体柄、骨水泥与股骨严密嵌合,若单使用钢板治疗,因容纳空间不足,螺钉只能穿透骨水泥或者单层股骨皮质,内固定效果不佳,同时会影响骨水泥和假体,使得假体稳定性差^[5]。因此,对 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人手术治疗时,既要避免对股骨柄假体和骨水泥的影响,又要连接、稳定骨折断端,还要注意保护假体,减少骨量丢失,延长人工假体的使用期限。李虎等^[6]报道 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人采用捆绑带固定操作简单、固定牢靠,是一种很好的选择。薛华明等^[7]报道 Cable-Ready®GTR 装置治疗股骨假体周围骨折是一个可供选择的较好治疗方式。



图 1 病人,女,67 岁,左 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折行锁定钢板加捆绑带内固定术 a:术前正位 X 线片;b:术后正位 X 线片

表 2 两组病人围手术期观察指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术中出血量(ml)	手术时间(min)	术后引流量(ml)	切口愈合时间(d)
观察组	6	371.2 $\pm$ 21.6	181.2 $\pm$ 12.6	169.2 $\pm$ 14.6	12.2 $\pm$ 1.2
对照组	8	468.5 $\pm$ 22.4	225.4 $\pm$ 13.4	223.7 $\pm$ 18.4	15.8 $\pm$ 1.1
t 值	-	3.042	2.329	2.195	5.833
P 值	-	0.010	0.038	0.049	<0.001

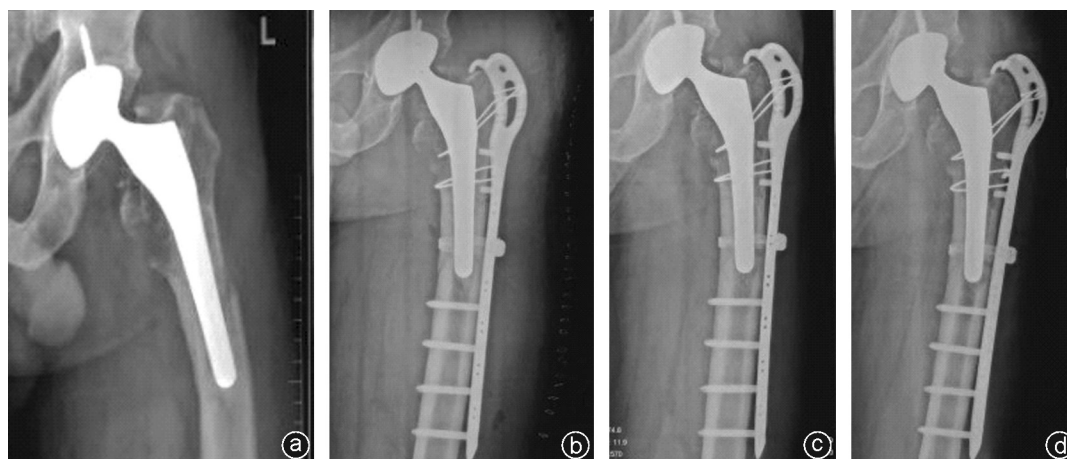


图2 病人,男,65岁,左 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折行线缆钢板内固定术 a:术前正位X线片;b:术后正位X线片;c:术后3个月正位X线片示骨折断端对位良好;d:术后6个月正位X线片示骨折愈合

本研究结果显示:采用线缆钢板内固定治疗的病人术中出血量、手术时间、术后引流量和切口愈合时间等围手术期指标,以及术后3个月和6个月的Harris髋关节功能评分、骨折愈合时间,均优于采用锁定钢板加捆绑带内固定治疗的病人,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。而且随访期间,仅采用锁定钢板加捆绑带内固定治疗的病人出现1例切口渗液,换药后痊愈。线缆钢板内固定可以补充传统钢板的不足,具有以下特点:①大粗隆尖钩设计,对大粗隆骨块可以进行良好的复位和纵向加压,提供股骨近端有效固定,促进骨折愈合。②钢板上多个线缆孔设计,可以自由选择,避免了线缆对骨质的环形切割,降低固定切迹,阻止线缆的滑移,防止骨折移位,提高固定的可靠性。③高强度钴基合金线缆,可以增强钉板系统与股骨连接的稳定性,抵抗弯曲和扭转应力,防止钢板拔出。起始端锥形设计,便于穿孔操作,末端大圆头设计,提供单向拉紧技术,卡扣上四个突点接触骨面,避免压迫性骨坏死,光滑面向肌肉放置,减少对软组织的激惹刺激。④线缆通过专用导向器可紧贴股骨干引出,由后侧穿向前侧,不剥离周围软组织,避免损伤周围的神经和血管,线缆板刚度较高、稳定性好;其应力分布最均匀,假体及内固定的承受最大应力较小,内固定及假体最稳定、不易发生断裂和骨折;有利于术后早期功能锻炼,以免关节发生僵硬,促进骨折愈合,减少假体松动、深静脉血栓形成等并发症发生。注意事项:①术前、术中需明确假体是否松动,常规准备长柄假体翻修。②术中线缆板尖端可以潜行剥离,置入大粗隆,更好地保护软组织。③线缆收紧拉力一般为50 kg,力量过大易对骨质产生切割现象,造成医源性骨折。④假体周围骨折病人多为老年人,骨质疏松较严重,术后对病人的随访和健康教育尤为重要,科学地指导病人进行抗骨质疏松治疗和肌肉、关节活动的功能锻炼,建议使用步行器辅助行走,避免摔倒造成再次损伤。

Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人采用线缆钢板内固定治疗效果显著,能明显减少术中出血量和术后引流量,缩短手术时间和切口愈合时间,骨折愈合时间短,并发症发生率低,内固定牢靠,利于病人髋关节功能的恢复。综上所述,我们认为 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折病人采用线缆钢板内固定治疗效果肯定、可靠。

参 考 文 献

- [1] 龚福科, 张永庆, 熊祖斌, 等. 记忆合金抓握式接骨板治疗全髋置换术后股骨假体周围骨折[J]. 实用骨科杂志, 2018, 18(7): 639-641.
- [2] 裴福兴. 关节外科[M]//胡永成, 马信龙, 马英. 骨科疾病的分类与分型标准. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 244.
- [3] 周乙雄, 吕明. 全髋关节置换术后股骨假体周围骨折的治疗[J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(4): 193-198.
- [4] 谢飞彬, 马军, 陈辉东, 等. 两种手术方法治疗B1型股骨假体周围骨折的初步分析[J]. 武汉大学学报(医学版), 2013, 34(3): 399-402, 432.
- [5] 甄鑫钢, 王少卿, 于强, 等. 两种内固定治疗全髋关节置换术后继发股骨假体周围骨折疗效比较[J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(6): 660-662.
- [6] 李虎, 魏威, 林剑浩, 等. 髋关节置换术中及术后股骨干骨折使用捆绑带固定的临床研究[J]. 中华外科杂志, 2012, 50(1): 28-31.
- [7] 薛华明, 马童, 文涛, 等. Cable-Ready® GTR装置治疗合并骨质疏松的股骨假体周围骨折[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2018, 15(6): 18-21.

(收稿日期: 2020-01-07)

(本文编辑: 孙琴)

本文引用格式

陈刚, 左宝伟, 邹威, 等. 线缆钢板内固定治疗 Vancouver B1 型股骨假体周围骨折的疗效分析[J]. 骨科, 2020, 11(3): 256-258. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2020.03.015.