

Wells 评分对肺栓塞的诊断价值[J]. 岭南心血管病杂志, 2019, 25(1):96-100.

[12] 于养生, 贺光磊, 刘现亮, 等. 肝细胞生长因子联合 D-二聚体及 Wells 评分在急性肺栓塞患者诊断中的应用价值[J]. 临床肺科杂志, 2020, 25(5):675-679.

[13] Becattini C, Lignani A, Masotti L, et al. D-dimer for risk stratification in patients with acute pulmonary embolism[J]. J Thromb Thrombolysis, 2012, 33(1):48-57.

[14] Keller K, Beule J, Balzer JO, et al. D-dimer and thrombus burden in acute pulmonary embolism[J]. Am J Emerg Med, 2018, 36(9):1613-1618.

[15] 王仁平, 于长久, 明浩. D-二聚体阴性肺栓塞患者的临床特征探讨[J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(5):49-51.

[16] Penalzoza A, Verschuren F, Meyer G, et al. Comparison of the unstructured clinician gestalt, the Wells score, and the revised Geneva score to estimate pretest probability for suspected pulmonary embolism[J]. Ann Emerg Med, 2013, 62(2):117-124.

[17] 洪都, 徐军, 王春英, 等. 两种量表预测 D-二聚体异常患者肺栓塞形成的效果比较[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(4):439-443.

[18] 吴晶静, 郭旗, 张学军. Caprini 和 Rogers 血栓风险评估模型筛查肺癌患者围术期静脉血栓栓塞症的效果[J]. 河北医药, 2019, 41(18):2740-2743, 2748.

[19] Zhou H, Wang L, Wu X, et al. Validation of a venous thromboembolism risk assessment model in hospitalized Chinese patients: a case-control study[J]. J Atheroscler Thromb, 2014, 21(3):261-272.

[20] 郭亚丽, 吴纪珍, 席芳, 等. Caprini 评分联合 D-二聚体诊断肺栓塞的价值[J]. 新乡医学院学报, 2019, 36(3):275-277.

[收稿日期 2021-10-27][本文编辑 余军 韦颖]

本文引用格式

方年新, 刘镇威, 叶观生, 等. 血清 D-二聚体水平联合 Caprini 评分诊断肺栓塞的价值探讨[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(4):336-340.

论著

# 药物去势治疗前列腺癌合并尿潴留的临床疗效研究

凌凯南, 杨建荣, 李碧锦, 李军, 季志强, 刘菊珍

基金项目: 广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(编号:S2017069)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区江滨医院泌尿外科

作者简介: 凌凯南, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 前列腺癌的基础与临床研究。E-mail:243118622@qq.com

**[摘要]** **目的** 探讨药物去势治疗前列腺癌合并尿潴留的临床疗效。**方法** 回顾性分析广西壮族自治区江滨医院 2017 年 6 月至 2020 年 6 月 32 例前列腺癌合并尿潴留患者的临床资料。患者年龄 65~95 岁, 中位年龄为 79.6 岁; 临床分期为 II 期 2 例, III 期 11 例, IV 期 19 例。患者均不耐受或不愿意接受根治性手术治疗, 不同意行经尿道前列腺电切或膀胱造瘘尿流改道治疗尿潴留。经与患者及其家属沟通, 同意选择药物去势治疗, 采用最大限度雄激素阻断联合  $\alpha$  受体阻滞剂治疗。观察患者治疗后国际前列腺症状评分 (IPSS)、生活质量 (QOL) 评分、最大尿流率 ( $Q_{max}$ )、前列腺体积 (PV) 的变化情况。**结果** 治疗 16 周后, 32 例中有 26 例 (81.25%) 能够顺利拔除尿管, 2 例因重症肺炎病情恶化死亡, 2 例因病情恶化未能进一步随访。能顺利拔除尿管的 26 例患者治疗后的 IPSS、QOL 评分均较治疗前降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 在拔尿管 4 周后的  $Q_{max}$  显著高于刚拔尿管时 [ $(11.1 \pm 2.8) \text{ ml/s}$  vs  $(1.2 \pm 0.3) \text{ ml/s}$ ;  $t = 22.737, P = 0.000$ ]。28 例存活患者治疗 12 周后的 PV 较治疗前显著减小 [ $(43.5 \pm 10.2) \text{ cm}^3$  vs  $(76.0 \pm 15.8) \text{ cm}^3$ ;  $t = 6.712, P = 0.000$ ]。**结论** 药物去势治疗可改善高危、高龄前列腺癌合并尿潴留患者的自主排尿情况。

**[关键词]** 前列腺癌; 尿潴留; 药物去势

**[中图分类号]** R 737.25 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)04-0340-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.04.12

**A study on the clinical efficacy of medical castration in treatment of prostate cancer complicated with urinary retention** LING Kai-nan, YANG Jian-rong, LI Bi-jin, et al. Department of Urological Surgery, Jiangbin Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the clinical efficacy of medical castration in treatment of prostate cancer complicated with urinary retention. **Methods** The clinical data of 32 prostate cancer patients complicated with urinary retention in Jiangbin Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region from June 2017 to June 2020 were retrospectively analyzed. The patients were 65 to 95 years old, with a median age of 79.6 years. The clinical stages were stage II in 2 cases, stage III in 11 cases and stage IV in 19 cases. All the patients were intolerant or unwilling to accept radical surgery, and did not agree to the treatment of urinary retention by transurethral resection of the prostate or cystostomy for urinary diversion. After the doctors communicated with the patients and their family members, the patients and their family members agreed to choose medical castration treatment and used the combination of maximum androgen blockade and  $\alpha$ -blocker therapy. The changes of International Prostatic Symptomatic Score(IPSS), quality of life(QOL) score, maximum urinary flow rate(Qmax) and prostate volume(PV) were observed after treatment. **Results** After 16 weeks of treatment, the urinary catheters were successfully removed in 26 of the 32 cases(81.25%), and 2 cases died due to the deterioration of severe pneumonia, and 2 cases failed to be further followed up due to the deterioration of their conditions. The IPSS and QOL scores of the 26 patients whose urinary catheters were successfully removed after treatment were lower than those before treatment, and the differences were statistically significant( $P < 0.05$ ). The Qmax at 4 weeks after catheter removal was significantly higher than that immediately after catheter removal[(11.1 ± 2.8) ml/s vs (1.2 ± 0.3) ml/s;  $t = 22.737$ ,  $P = 0.000$ ]. The PV of the 28 surviving patients was significantly reduced 12 weeks after treatment compared with that before treatment[(43.5 ± 10.2) cm<sup>3</sup> vs (76.0 ± 15.8) cm<sup>3</sup>;  $t = 6.712$ ,  $P = 0.000$ ]. **Conclusion** Medical castration therapy can improve voluntary urination in high-risk and elderly prostate cancer patients complicated with urinary retention.

**[Key words]** Prostate cancer; Urinary retention; Medical castration

前列腺癌为老年男性常见的恶性肿瘤,随着我国人口老龄化进程的加快和早期诊断技术的推广,前列腺癌发病率呈逐年上升的趋势<sup>[1-2]</sup>。因此,前列腺癌的早期诊断越来越受到重视,前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、直肠指诊、经直肠超声、前列腺穿刺等技术的发展,能让医师尽早发现患者病灶,争取患者获得根治性治疗<sup>[3]</sup>。晚期或无法行根治性治疗的前列腺癌患者多接受去势治疗和雄激素阻断治疗。去势治疗包括药物去势和手术去势。孙文等<sup>[4]</sup>研究显示,手术去势和药物去势的有效率均较高,分别为86.4%和91.3%,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。但手术去势具有创伤性,容易使患者产生负面情绪和不良心理,且方案调节难度较大<sup>[5-6]</sup>。相对而言,采用药物去势治疗的患者不良反应发生率更低,生活质量更高,体现了药物去势治疗的安全性和有效性。药物去势治疗还可以避免手术产生的应激反应,灵活控制雄激素水平和停药时间,可逆性调节激素,减轻对患者心理状态的影响<sup>[7-8]</sup>。对于晚期或无法行根治性治疗的前列腺癌患者,其治疗目的在于提高患者的生活质量,改善生存预后。其中,提高生活质量最为重要的是保持自主排尿顺畅。大部分尿潴留患者可行前列腺电切等手术解除膀胱出

口梗阻,保持自主排尿。而对于高龄、高危并前列腺癌的尿潴留患者,因患者多合并严重的内科疾病,无法耐受手术或者不愿意手术治疗,其应急处理以导尿为主,若导尿不成功则推荐行耻骨上穿刺造瘘术,但长期效果仍不理想。经内分泌药物去势治疗前列腺癌,可以缩小前列腺体积(prostate volume, PV),改善下尿路症状,为无法耐受手术或者不愿意手术的前列腺癌合并尿潴留患者提供了一种可恢复自主排尿、无创伤性、副作用小的治疗方式<sup>[9]</sup>。本研究旨在探讨药物去势治疗前列腺癌合并尿潴留患者的临床疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性收集广西壮族自治区江滨医院2017年6月至2020年6月前列腺癌合并有尿潴留的32例高龄、高危患者的临床资料。患者年龄为65~95岁,中位年龄为79.6岁。其中合并脑梗塞病史19例,脑出血病史6例,冠心病合并心功能不全5例,慢性阻塞性肺疾病2例。8例患者无法行走。经前列腺B超检查及放射性核素发射式计算机断层扫描(emission computed tomography, ECT)骨扫描评估,临床分期为II期2例,III期11例,IV期19例。**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:(1)经直肠前列

腺穿刺活检确诊前列腺癌, 不耐受或不愿意接受根治性手术治疗; (2) 至少有 2 次因尿潴留行导尿处理; (3) 不宜或不同意行经尿道手术改善尿潴留或膀胱造瘘尿流改道; (4) 接受药物去势治疗, 最大限度雄激素阻断联合  $\alpha$  受体阻滞剂。排除标准: (1) 单纯前列腺增生、急性前列腺炎、神经源性膀胱、膀胱肿瘤、膀胱结石或尿道狭窄患者; (2) 老年痴呆者; (3) 曾行经尿道手术改善下尿路症状者; (4) 在观察治疗期间改行经尿道手术改善尿潴留者。

**1.3 治疗方法** 经评估后, 患者无法耐受或不愿意行根治术治疗, 且与患者及其家属沟通后均不同意行经尿道前列腺电切或膀胱造瘘尿流改道治疗尿潴留。均同意选择药物去势治疗, 采用最大限度雄激素阻断联合  $\alpha$  受体阻滞剂治疗: 注射用醋酸亮丙瑞林释微球 3.75 mg (北京博恩特药业股份有限公司, 3.75 mg/支) 皮下注射, 1 次/28 d, 疗程至少 12 周; 服用比卡鲁胺胶囊 (山西振东制药股份有限公司, 50 mg/粒), 1 次/d, 50 mg/次, 疗程至少 12 周;  $\alpha$  受体阻滞剂盐酸坦洛新缓释片 (昆明积大制药股份有限公司, 0.2 mg/片), 1 次/d, 0.2 mg/次, 疗程至少 8 周。尿管白天夹闭, 每 2~3 h 开放尿管引流完尿液, 夜间睡眠时持续开放尿管。治疗期间每 4 周尝试拔尿管, 拔尿管后可自行排尿并维持 4 周以上考虑拔尿管成功<sup>[10]</sup>, 拔除尿管后继续长期药物治疗。

**1.4 观察指标** (1) 自主排尿情况<sup>[11]</sup>。(2) 最大尿流率 (Qmax), 检测前拔除尿管, 待患者具有强烈尿意时让其自主排尿, 经尿流率检测仪 (莱博瑞 LABORIE) 进行检测。(3) 国际前列腺症状评分 (International Prostatic Symptomatic Score, IPSS)<sup>[12]</sup>, 于治疗前和治疗后 4 周进行评分, 总分 35 分, 得分越高提示下尿路症状越严重。(4) PV, 于治疗前和治疗后 12 周应用彩超 (GE Voluson E8) 检查测量前列腺前后径、上下径、左右径, 计算公式为  $PV = 0.52 \times \text{前后径} \times \text{上下径} \times \text{左右径}$ 。(5) 生活质量 (quality of life, QOL) 评分<sup>[12]</sup>, 于治疗前和治疗后 4 周进行评分, 总分 6 分, 得分越高提示生活质量越差。

**1.5 统计学方法** 应用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 治疗前后比较采用配对  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 疗效情况** 治疗 16 周后, 32 例中有 26 例 (81.25%) 能够顺利拔除尿管。其中治疗 4 周后自行排尿 5 例 (19.23%, 5/26), 8 周可自行排尿 10 例 (38.46%,

8/26), 12 周可自行排尿 11 例 (42.31%, 11/26)。6 例未能成功拔除尿管, 其中有 1 例在拔尿管当天不能自行排尿; 1 例拔尿管后第 3 天不能自行排尿, 永久性定期更换尿管; 2 例因病情恶化未能进一步随访检测; 2 例因重症肺炎病情恶化死亡。

**2.2 26 例恢复自主排尿患者治疗前后 IPSS 及 QOL 评分比较** 26 例患者治疗后 IPSS 和 QOL 评分均较治疗前降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 26 例恢复自主排尿患者治疗前后 IPSS 及 QOL 评分比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ , 分]

时 间	IPSS	QOL 评分
治疗前	32.6 $\pm$ 3.3	4.9 $\pm$ 0.9
治疗后	17.6 $\pm$ 4.3	2.6 $\pm$ 0.5
<i>t</i>	15.539	18.352
<i>P</i>	0.000	0.000

**2.3 26 例恢复自主排尿患者拔尿管时和拔尿管后 4 周 Qmax 比较** 26 例患者在拔尿管时的 Qmax 为 (1.2  $\pm$  0.3) ml/s, 在拔尿管 4 周后 Qmax 为 (11.1  $\pm$  2.8) ml/s, 差异有统计学意义 ( $t = 22.737, P = 0.000$ )。

**2.4 28 例存活患者治疗前后 PV 比较** 28 例患者在治疗前的 PV 为 (76.0  $\pm$  15.8) cm<sup>3</sup>, 治疗 12 周后 PV 为 (43.5  $\pm$  10.2) cm<sup>3</sup>, 差异有统计学意义 ( $t = 6.712, P = 0.000$ )。

**3 讨论**

**3.1 前列腺癌引起下尿路症状的病理、生理机制** 目前尚不明确, 患者常同时存在储尿期及排尿期症状。前列腺癌多发于中老年人, 而前列腺增生也是老年人的常见疾病, 且前列腺增生的患病率随年龄增大而上升<sup>[13]</sup>。虽然前列腺癌与前列腺增生是两种不同的疾病, 但前列腺癌患者几乎都伴有不同程度的前列腺增生, 王宁华等<sup>[14]</sup> 针对 4 387 例前列腺增生患者的研究发现, 其中 375 例 (8.55%) 为前列腺偶发癌。前列腺增生的发病过程缓慢, 腺体增生导致后尿道延长、受压变形、狭窄, 出现下尿路症状和膀胱出口梗阻, 最终导致急性尿潴留。早期前列腺癌通常没有特异症状, 当肿瘤阻塞尿道或侵犯膀胱颈时, 则会发生下尿路症状, 严重者可能出现急性尿潴留、血尿、尿失禁<sup>[15]</sup>。Oyama 等<sup>[16]</sup> 研究发现  $\alpha_1$  肾上腺素受体阻滞剂可改善前列腺癌近距离放疗后储尿期及排尿期症状, 认为这与前列腺组织与膀胱组织富含  $\alpha$  受体相关。丁留成等<sup>[17]</sup> 的研究结果显示, 伴有前列腺增生的前列腺癌患者存在不同程度的膀

胱出口梗阻,这可能与患者伴有不同程度的前列腺增生,以及随着肿瘤体积向前列腺中央扩大并挤压尿道造成膀胱出口部分梗阻有关。华立新等<sup>[18]</sup>研究认为,虽然前列腺癌与良性前列腺增生是两种不同的疾病,但前列腺癌患者几乎都伴有不同程度的良性前列腺增生,且前列腺癌大多起源于前列腺的外周带,而良性前列腺增生主要发生于尿路周围腺体、移行带,因此,动力性梗阻因素也同样存在于前列腺癌患者中。孙圣坤等<sup>[19]</sup>的研究显示,老年前列腺癌患者内分泌治疗期间仍会持续出现下尿路症状,这可能与前列腺癌导致的膀胱出口梗阻以及膀胱逼尿肌老化有关。笔者综上认为前列腺癌患者多为中老年患者,前列腺癌通常与良性前列腺增生并存,在前列腺癌的早期,肿瘤体积不大,对排尿影响有限,此时发生尿潴留主要与良性前列腺增生有关。当肿瘤发展到一定程度,PV迅速增大,压迫阻塞尿道或侵犯膀胱颈,累及盆底,可导致尿潴留,此时排尿困难的主要因素是肿瘤的压迫侵犯。因此,对于不同阶段的前列腺癌患者尿潴留的治疗策略应有所不同。

**3.2 药物去势是治疗晚期前列腺癌的主要手段之一,**研究表明药物去势治疗后3个月PV可以下降25%~40%。其在治疗前列腺癌中疗效确切,可缩小前列腺癌的体积,改善肿瘤进展,也可缩小前列腺增生的体积。Caprino<sup>[20]</sup>研究显示,使用药物去势治疗后,患者前列腺睾酮下降了75%,双氢睾酮下降了90%。Eri等<sup>[21]</sup>使用药物去势治疗良性前列腺增生的研究中,患者PV平均缩小了34.5%,自主排尿情况得到改善。Lukkarinen<sup>[22]</sup>通过药物去势治疗良性前列腺增生合并尿潴留的研究显示,58%患者成功拔除尿管。该治疗方案适用于不能耐受手术或麻醉的前列腺增生或前列腺癌患者,在国内外研究<sup>[23-24]</sup>中均获得验证。本研究结果表明,药物去势治疗前列腺癌合并尿潴留患者获得了良好的疗效,81.25%的患者在接受药物去势治疗后恢复了自主排尿,顺利拔除尿管,患者的下尿路症状和生活质量均得到显著改善。

综上所述,对于不能耐受手术或拒绝手术的前列腺癌合并尿潴留的患者,应用药物去势治疗有助于改善患者排尿情况,提升其生活质量。在治疗过程中,临床医师应警惕长时间留置尿管可能导致患者出现尿路感染、膀胱炎等并发症,并应就此与患者及其家属进行充分沟通。

#### 参考文献

[1] 刘 灿,李 想,王 雷,等. 2005-2014年中国前列腺癌流行病学[J]. 中华疾病控制杂志,2021,25(7):806-811.

[2] 顾秀瑛,郑荣寿,张思维,等. 2000-2014年中国肿瘤登记地区前列腺癌发病趋势及年龄变化分析[J]. 中华预防医学杂志,2018,52(6):586-592.

[3] 刘泰乐,王小燕. 血清PSA及超声技术在前列腺癌诊断中的应用进展[J]. 中国临床新医学,2015,8(6):578-583.

[4] 孙 文,余 良,孙 航,等. 手术去势与药物去势治疗前列腺癌的疗效对比分析[J]. 癌症进展,2016,14(4):363-365.

[5] 李 刚,邓新军,罗 彬,等. 手术去势联合间歇性雄激素阻断疗法治疗局部进展期前列腺癌患者的临床疗效[J]. 中国药物经济学,2016,11(5):119-120.

[6] 朱 军,张益萍,曹廷虎,等. 药物联合手术去势对前列腺癌患者临床症状及肿瘤干细胞指标的影响[J]. 中国男科学杂志,2016,30(12):21-25.

[7] Robinson JW, Donnelly BJ, Siever JE, et al. A randomized trial of external beam radiotherapy versus cryoablation in patients with localized prostate cancer: quality of life outcomes[J]. Cancer, 2009,115(20):4695-4704.

[8] 桂 琦,文秀华,张 辉,等. 手术去势与药物去势治疗对晚期前列腺癌生活质量的影响[J]. 内蒙古医学杂志,2019,51(2):168-170.

[9] 杨 兵,刘大钰,田 野,等. 药物内分泌治疗改善前列腺癌患者下尿路症状及相关因素分析[J]. 中华医学杂志,2019,99(42):3298-3302.

[10] 黄俊兰,姜 雷,李九智,等. 经尿道前列腺剜除术治疗前列腺增生并发急性尿潴留的临床效果分析[J]. 吉林医学,2020,41(3):587-589.

[11] 贺大林,王玉杰,王子明,等. 急性尿潴留[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:602-608.

[12] 李 涛,魏乔红,傅崇德,等. 经尿道前列腺电切联合内分泌治疗晚期前列腺癌膀胱出口梗阻疗效的荟萃分析[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2017,11(5):295-301.

[13] 秦晓平,黄 君,陈奇彪,等. 广州市4所高校50岁以上男性教工前列腺增生的现况调查[J]. 南昌大学学报(医学版),2016,56(3):79-81.

[14] 王宁华,苏元华,董 锐,等. 前列腺切除术中前列腺偶发癌的检出率及预后影响因素分析[J]. 实用癌症杂志,2017,32(8):1341-1344.

[15] 那彦群,孙颖浩,曹登峰,等. 前列腺癌诊断指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:61-84.

[16] Oyama N, Aoki Y, Ito H, et al. Alpha 1-adrenoceptor blocker may improve not only voiding but also storage lower urinary tract symptoms caused by <sup>125</sup>I brachytherapy for prostate cancer[J]. ISRN Urol, 2014, 2014:140654.

[17] 丁留成,卫中庆,沈百欣,等. 坦索罗辛在晚期前列腺癌伴膀胱出口梗阻中的应用价值[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2012,6(13):28-30.

[18] 华立新,睦元庚,吴宏飞,等.  $\alpha$ 1A受体阻滞剂在前列腺癌中的应用[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2001,21(1):24-25.

[19] 孙圣坤,宋 兵,徐阿祥,等. 老年前列腺癌患者内分泌治疗后下尿路症状与膀胱老化[J]. 中华保健医学杂志,2013,15(3):230-231.

[20] Caprino L. Drugs for the treatment of benign prostatic hypertrophy [J]. *Minerva Urol Nefrol*, 2000, 52(2):87-92.

[21] Eri LM, Haug E, Tvetter KJ. Effects on the endocrine system of long-term treatment with the luteinizing hormone-releasing hormone agonist leuprolide in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. *Scand J Clin Lab Invest*, 1996, 56(4):319-325.

[22] Lukkarinen O. Effect of LH-RH analogue in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. *Urology*, 1991, 37(2):92-94.

[23] Schlegel PN, Brendler CB. Management of urinary retention due to

benign prostatic hyperplasia using luteinizing hormone-releasing hormone agonist[J]. *Urology*, 1989, 34(2):69-72.

[24] 王强, 王军起, 管同郁, 等. 合并膀胱出口梗阻的晚期前列腺癌的治疗[J]. *中华男科学杂志*, 2013, 19(2):184-185.

[收稿日期 2021-12-13][本文编辑 余军 韦颖]

本文引用格式

凌凯南, 杨建荣, 李碧锦, 等. 药物去势治疗前列腺癌合并尿潴留的临床疗效研究[J]. *中国临床新医学*, 2022, 15(4):340-344.

论著

# 3D 镜像打印结合微创经皮锁定钢板内固定技术治疗成人锁骨中段移位骨折的临床疗效研究

穆胜凯, 刘士凯, 郝连升

作者单位: 252000 山东, 聊城市中医医院骨创伤二科

作者简介: 穆胜凯, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 骨与关节损伤的临床治疗。E-mail: 812924855@qq.com

通信作者: 郝连升, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 四肢骨折的微创治疗。E-mail: lezhyy@126.com

**[摘要]** **目的** 研究 3D 镜像打印结合微创经皮锁定钢板内固定(MIPPO)技术治疗成人锁骨中段移位骨折的临床疗效。**方法** 选择 2020 年 6 月至 2021 年 5 月聊城市中医医院收治的成人锁骨中段移位骨折患者 48 例, 采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 各 24 例。观察组采用 3D 镜像打印结合 MIPPO 技术治疗, 对照组采用传统切开复位内固定术治疗。比较两组手术时间、切口长度、术中出血量、透视次数、骨折愈合时间、术后并发症发生情况。比较两组手术前后 Constant 肩关节评分以评估临床疗效。**结果** 与对照组相比, 观察组手术时间、切口长度更短, 术中出血量、透视次数更少, 骨折愈合更快, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。与术前比较, 两组 Constant 肩关节评分均显著提高( $P < 0.05$ )。但两组间 Constant 肩关节评分在术前与术后 6 个月比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组术后无并发症发生, 对照组发生切口周围麻木 2 例, 两组术后并发症发生率比较差异无统计学意义( $P = 0.489$ )。**结论** 3D 镜像打印结合 MIPPO 技术与传统切开复位内固定术均可有效治疗锁骨中段移位骨折, 但 3D 镜像打印结合 MIPPO 技术具有创伤小、手术时间短、术中出血量少、术中透视次数少、骨折愈合快等优点。

**[关键词]** 3D 镜像打印; 微创经皮锁定钢板内固定; 锁骨中段移位骨折; 临床疗效

**[中图分类号]** R 683 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)04-0344-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.04.13

**A study on the clinical efficacy of 3D mirror printing combined with minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis technology in treatment of adult displaced mid-clavicular fractures** MU Sheng-kai, LIU Shi-kai, HAO Lian-sheng. *Second Department of Bone Trauma, Liaocheng Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shandong 252000, China*

**[Abstract]** **Objective** To study the clinical efficacy of three-dimensional(3D) mirror printing combined with minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis(MIPPO) technology in the treatment of adult displaced mid-clavicular fractures. **Methods** Forty-eight cases of adult patients with displaced mid-clavicular fractures admitted to Liaocheng Hospital of Traditional Chinese Medicine from June 2020 to May 2021 were selected and divided into an observation group and a control group by random number table method, with 24 cases in each group. The observation group was treated