



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی استان کرمان

دانشکده پزشکی مهندس افضل پور

جهت دریافت درجه دکترای عمومی پزشکی

عنوان:

مقایسه پارامترهای لومبوپلویک در بیماران جراحی شده بوسیله پیچ ایلوساکرال و سیستم فیکساسیون تری انگولار در آسیب های حلقه خلفی لگن

استاد راهنما:

دکتر افشین احمدزاده حشمتی

استاد مشاور:

دکتر شهاب ایلکا

پژوهش و نگارش:

محمد مهدی برخوردار

تابستان ۹۹



**Kerman University of Medical Sciences
And Health Systems**

Thesis:

To receive a doctorate in general medicine

Title:

Comparision of lumbopelvic parameters between patients treated with iliosacral screw and triangular osteosynthesis system in posterior pelvic ring injuries

Doctoral:

Dr. Afshin AhmadZadeh Heshmati

Advisor:

Dr. Shahab ilika

Research and writing:

Mohammad Mahdi Barkhordari

Summer 2020

ت.....	چکیده فارسی.....
ز.....	چکیده انگلیسی.....
۱.....	فصل اول.....
۱.....	مقدمه.....
۳۶.....	فصل دوم.....
۳۶.....	بررسی متون.....
۳۷.....	۲-۲- اهداف کلی طرح.....
۳۷.....	۲-۳- اهداف اختصاصی و ویژه طرح.....
۳۷.....	۲-۴- اهداف کاربردی طرح.....
۳۷.....	۲-۵- فرضیات یا سؤالات پژوهش.....
۳۹.....	فصل سوم.....
۳۹.....	مواد و روش ها.....
۴۱.....	۳-۲- حجم نمونه.....
۴۱.....	۳-۳- تعاریف.....
۴۴.....	فصل چهارم.....
۴۴.....	یافته ها.....
۵۳.....	فصل پنجم.....
۵۳.....	بحث و نتیجه گیری.....
۵۴.....	۵-۱- بحث.....
۵۸.....	۵-۲- نتیجه گیری.....
۵۹.....	منابع و ماخذ.....

چکیده فارسی

چکیده

معرفی:

تا کنون هیچ مطالعه ای انجام نشده که مشخص شود آیا شکستگی های لگن و فیکس کردن آنها می تواند باعث بهم خوردن پارامتر های لومبوپلوپیک در بیماران جراحی شده بوسیله پیچ ایلئوساکرال و سیستم فیکساسیون تری انگولار در آسیب های حلقه خلفی لگن شود یا خیر، بنابراین انجام این تحقیق اهمیت زیادی خواهد داشت.

مواد و روش ها:

در این مطالعه بیمارانی که دارای آسیب های حلقه خلفی لگن که نیاز به جراحی شامل در رفتگی های ساکروایلیاک و شکستگی های ساکروم وارد شدند. بیماران بعد از ۶ ماه تحت رادیوگرافی ایستاده کمر و ستون فقرات قرار گرفتند و برای بررسی های آماری نیز از نرم افزار SPSS v22 استفاده شد.

یافته ها:

از تعداد ۵۲ بیمار که در دو گروه قرار گرفتند گروه اول یا گروه پیچ ایلئوساکرال شامل ۲۰ بیمار و گروه دوم یا گروه تری انگولار شامل ۳۲ بیمار بوده است و از این تعداد ۲۸ نفر زن و ۲۴ نفر مرد بودند که نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین سن بیماران مورد بررسی $۳۲/۹ \pm ۱۲/۳$ سال بود در گروه پیچ ایلئوساکرال $۲۸/۹ \pm ۹/۵$ سال و در گروه سیستم فیکساسیون تری انگولار $۳۵/۹ \pm ۱۳/۵$ سال، میانگین لوردوز کمری بیماران $۵۷/۶ \pm ۱۱/۲$ است در گروه پیچ ایلئوساکرال $۵۸/۱ \pm ۸/۸$ درجه و در گروه سیستم فیکساسیون تری انگولار $۵۴/۱ \pm ۱۴/۱$ درجه، میانگین پلویک اینسیدنس بیماران $۵۵/۳ \pm ۱۲/۸$ در گروه پیچ ایلئوساکرال $۵۴/۱ \pm ۱۴/۱$ درجه و در گروه سیستم فیکساسیون تری انگولار $۵۶/۲ \pm ۱۱/۹$ درجه، میانگین پلویک تیلت بیماران $۱۶/۹ \pm ۷/۲$ در گروه پیچ ایلئوساکرال $۱۵/۳ \pm ۶/۲$ درجه و در گروه سیستم فیکساسیون تری انگولار $۱۸/۲ \pm ۷/۷$ درجه و میانگین ساکرال اسلوپ بیماران $۳۹/۶ \pm ۱۱/۹$ در گروه پیچ ایلئوساکرال $۴۰/۶ \pm ۱۱/۴$ و در گروه سیستم فیکساسیون تری انگولار $۳۸/۹ \pm ۱۲/۴$ می باشد که تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنادار نبود.

نتیجه گیری:

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که درمان به وسیله فیکساسیون تری انگولار باعث بهم خوردن پارامترهای لومبوپلوپیک در بیماران نمی شود.

چکیده انگلیسی

Introduction:

There have been no studies to determine whether pelvic fractures and fixation can disrupt lumbopelvic parameters in surgical patients with iliosacral screws and the triangular fixation system in posterior ring of pelvic injuries. The main purpose of the research is to get deep into the topic so that something helpful can churn out, which can be helpful for everybody.

Materials and Methods:

In this study, the patients with posterior ring of pelvic injuries who needed surgery, including sacroiliac dislocations and sacrum fractures, were studied. After six months radiography was taken in standing position and SPSS v22 software was used for statistical studies.

Results:

52 patients were divided into two groups. The first group or iliosacral screws included 20 patients and the second group or triangular included 32 patients, of which 28 were women and 24 were men. The results of this study showed that the mean age of the whole of the patients studied was $32/9 \pm 12/3$. The mean age was $28/9 \pm 9/5$ and $35/9 \pm 13/5$ for the iliosacral screw group and the Triangular fixation system group, respectively. The mean lumbar lordosis of the patients is $57/6 \pm 11/2$. The mean lumbar lordosis for the Iliosacral screw group and the Triangular fixation system group are $58/1 \pm 8/8$ and $57/3 \pm 12/9$, respectively. The mean pelvic incidence of the whole of the patients was $55/3 \pm 12/8$. The mean pelvic incidence for the iliosacral screw group was $54/1 \pm 14/1$ and for the triangular fixation system group was $56/2 \pm 11/9$. The mean of Pelic Tilt of the whole of the patients was $16/9 \pm 7/2$. It was found that the mean of Pelic Tilt for the iliosacral screw group and the Triangular fixation system group were $15/3 \pm 6/2$ and $18/2 \pm 7/7$, respectively. The mean sacral slope of all samples was $39/6 \pm 11/9$. The iliosacral screw group and the group of the triangular fixation group have had $40/6 \pm 11/4$ and $38/9 \pm 12/4$, respectively. In this study, the differences were not statistically significant.

Conclusion:

The results of the present study showed that treatment by triangular fixation did not disrupt lumbopelvic parameters of the patients.

منابع و ماخذ

- 1- Hilty MP, Behrendt I, Benneker LM, Martinolli L, Stoupis C, Buggy DJ, Zimmermann H, Exadaktylos AK. Pelvic radiography in ATLS algorithms: A diminishing role?. *World Journal of Emergency Surgery*. 2008 Dec 1;3(1):11.
- 2- Guillaumondegui OD, Pryor JP, Gracias VH, Gupta R, Reilly PM, Schwab CW. Pelvic radiography in blunt trauma resuscitation: a diminishing role. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2002 Dec 1;53(6):1043-7.
- 3- Giannoudis P, Pape H. Damage control orthopaedics in unstable pelvic ring injuries. *Injury*. 2004;35(7):671-7.
- 4- Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *Journal of the American College of Surgeons*. 2002;195(1):1-10.
- 5- Gänsslen A, Pohlemann T, Paul C, Lobenhoffer P, Tscherner H. Epidemiology of pelvic ring injuries. *Injury*. 1996;27:13-20.
- 6- Durkin A, Sagi HC, Durham R, Flint L. Contemporary management of pelvic fractures. *The American journal of surgery*. 2006;192(2):211-23.
- 7- McCormack R, Strauss EJ, Alwattar BJ, Tejwani NC. Diagnosis and management of pelvic fractures. *Bulletin of the NYU hospital for joint diseases*. 2010;68(4):281.
- 8- James L. Guyton EAP. Fractures of acetabulum and pelvis. In: S. Terry Canale JHB, editor. *Campbell's Operative Orthopedics*. 12th ed. Philadelphia: Mosby; 2013. p. 2777-826.
- 9- Tornetta P III, Matta JM. Outcome of operatively treated unstable posterior pelvic ring disruptions. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(329):186–93.
- 10- Organization World Health. Osteoporosis: both health organizations and individuals must act now to avoid an impending epidemic. Press release WHO/58 11 October 1999. 2006.
- 11- Simonian PT, Routt ML Jr. Biomechanics of pelvic fixation. *Orthop Clin North Am* 1997;28(3):351–67.
- 12- Mouhsine E, Wettstein M, Schizas C, Borens O, Blanc CH, Leyvraz PF, Theumann N, Garofalo R. Modified triangular posterior osteosynthesis of unstable sacrum fracture. *European Spine Journal*. 2006 Jun 1;15(6):857-63.
- 13- Lasanianos NG, Kanakaris NK, Giannoudis PV, editors. *Trauma and orthopaedic classifications: a comprehensive overview*. Springer; 2014 Dec 12.

- 14- Alton TB, Gee AO. Classifications in brief: young and burgess classification of pelvic ring injuries. *Clin Orthop Realt Res*. 2014; 472: 2338-2342
- 15- Burgess AR, Eastridge BJ, Young JW, Ellison TS, ELLISON Jr PS, Poka A, Bathon GH, Brumback RJ. Pelvic ring disruptions: effective classification system and treatment protocols. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1990 Jul 1; 30(7):848-56.
- ۱۶- Agarwal A. Pelvic ring fractures. In: Paul Tornetta III CC-B, editor. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015. p. 1795-885.
- ۱۷- James I. Guyton EaP. Fractures and dislocations in adults. In: Canale ST, Beaty JH, editors. *Campbell's operative orthopaedics*. 12th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2013. p. 2560-612.
- 18- Templeman D, Schmidt A, Freese J, Weisman I . Proximity of iliosacral screws to neurovascular structures after internal fixation. *Clin Orthop* 1996;(329): 194-198
- 19- Warner JN, Santucci RA. The management of the acute setting of pelvic fracture urethral injury (realignment vs. suprapubic cystostomy alone). *Arab Journal of Urology*. 2015 Mar 1;13(1):7-12.
- 20- Glassman S, Berven S, Bridwell K, Horton W, Dimar J (2005) Correlation of radiographic parameters and clinical symptoms in adult scoliosis. *Spine (Phila, Pa 1976)* 30:682–688
- 21- Mehta V, Amin A, Omeis I, Gokaslan Z, Gottfried O (2012) Implications of spinopelvic alignment for the spine surgeon. *Neurosurgery* 70:707–721
- ۲2- Kim J-T, Shin M-H, Lee H-J, Choi D-Y. Restoration of lumbopelvic sagittal alignment and its maintenance following transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF): comparison between straight types versus curvilinear type cage. *European Spine Journal*. 2015; 24(11):2588-96.
- ۲3- Diebo BG, Lafage V, Schwab F. Pelvic Incidence: The Great Biomechanical Effort. *Spine*. 2016;41:S21-2.
۲4. Schwab F, Lafage V, Patel A, Farcy J (2009) Sagittal plane considerations and the pelvis in the adult patient. *Spine (Phila, Pa 1976)* 34:1828–1833
- ۲5- Lafage V, Schwab F, Patel A, Hawkinson N, Farcy J (2009) Pelvic tilt and truncal inclination: two key radiographic parameters in the setting of adults with spinal deformity. *Spine (Phila, Pa 1976)* 34:E599–E606.
- 26- Schildhauer TA, Ledoux WR, Chapman JR, Henley MB, Tencer AF, Routt MC. Triangular osteosynthesis and iliosacral screw fixation for unstable sacral fractures: a cadaveric and biomechanical evaluation under cyclic loads. *Journal of orthopaedic trauma*. 2003;17(1):22-31.

- 27- Schildhauer TA, Ledoux WR, Chapman JR, Henley MB, Tencer AF, Routt MC. Triangular osteosynthesis and iliosacral screw fixation for unstable sacral fractures: a cadaveric and biomechanical evaluation under cyclic loads. *Journal of orthopaedic trauma*. 2003;17(1):22-31.
- 28- Hanson DS, Bridwell KH, Rhee JM, Lenke LG. Correlation of pelvic incidence with low-and high-grade isthmic spondylolisthesis. *Spine*. 2002;27(18):2026-9.
- 29- Dumas G, Reid J, Wolfe L, Griffin M, McGrath M. Exercise, posture, and back pain during pregnancy: Part 1. Exercise and posture. *Clinical Biomechanics*. 1995;10(2):98-103.
- 30- Östgaard H, Andersson G, Schultz A, Miller J. Influence of some biomechanical factors on low-back pain in pregnancy. *Spine*. 1993;18(1):61-5.
- 31- Wang S-M, DeZinno P, Lin EC, Lin H, Yue JJ, Berman MR, et al. Auricular acupuncture as a treatment for pregnant women who have low back and posterior pelvic pain: a pilot study. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2009;201(3):271. e1-. e9.
- 32- Hosogane N, Ames C, Matsumoto M, Yagi M, Matsuyama Y, Taneichi H, et al. Ethnic Variations in Radiographic Parameters and SRS-22 Scores in Adult Spinal Deformity: A Comparison Between North American and Japanese Patients Above 50 Years of Age With Minimum 2-Year Follow-up. *Clinical Spine Surgery*. 9000;Publish Ahead of Print.
- 33- Sudhir G, Acharya S, Kalra K, Chahal R. Radiographic analysis of the Sacropelvic parameters of the spine and their correlation in normal asymptomatic subjects. *Global spine journal*. 2016;6(2):169-75.
- 34- Oe S, Togawa D, Yoshida G, Hasegawa T, Yamato Y, Kobayashi S, et al. Difference in Spinal Sagittal Alignment and Health-Related Quality of Life between Males and Females with Cervical Deformity. *Asian spine journal*. 2017;11(6):959-67.
- 35- Ames C, Gammal I, Matsumoto M, Hosogane N, Smith JS, Protosaltis T, et al. Geographic and ethnic variations in radiographic disability thresholds: analysis of North American and Japanese operative adult spinal deformity populations. *Neurosurgery*. 2015;78(6):793-801.
- 36- Nguyen HS, Yoganandan N, Maiman D. Lumbopelvic parameters and the extent of lumbar fusion. *Surgical neurology international*. 2015;6
- 37- Ilharreborde B. Sagittal balance and idiopathic scoliosis: does final sagittal alignment influence outcomes, degeneration rate or failure rate? *European Spine Journal*. 2018:1-11.
- 38- Templeman D, Goulet J, Duvelius PJ, Olson S. Internal fixation of displaced fractures of the sacrum. *Clin Orthop* 1996; (329):180-185
- 39- Walker ML, Rothstein JM, Finucane SD, Lamb RL. Relationships between lumbar lordosis, pelvic tilt, and abdominal muscle performance. *Phys Ther* 1987; 67(4): 512-516.
- 41- Ahmadzadeh Heshmati A, Ilka Sh, Vahedian R. Evaluation of Lumbopelvic Parameters and Their Relationship with Physical Body Parameters in Kerman 1397

- 41- Ahmadzadeh Heshmati A, Karimi Mobarakeh M, Saied A. Assessment of interobserver and intraobserver reliability of the Youg and Bergess classification for fractures of the pelvic ring. *RJMS*. 2018; 24 (165): 22-29
- 42- Zaki Suliman A1, Wael Sulaiman A1, Moath Jamaan A. Health related Quality of life following pelvic ring fractures: A cross-sectional study in Aseer Central Hospital. *IJMDC*. 2020; 4(3): 0-0
- 43- Rickman M, Link B C, Solomon LB. Patient Weight-bearing after Pelvic Fracture Surgery— A Systematic Review of the Literature: What is the Modern Evidence Base? ; *Strategies Trauma Limb Reconstr*. 2019 Jan-Apr; 14(1): 45–52
- 44- Schildhauer TA, Josten CH, Muhr G. Triangular osteosynthesis of vertically unstable sacrum fractures: a new concept allowing early weight-bearing. *Journal of orthopaedic trauma*. 1998 Jun 1; 12(5):307-14
- 45- Gruen GS, Leit ME, Gruen RJ, Garrison HG, Auble TE, Peitzman AB. Functional outcome of patients with unstable pelvic Ring fractures stabilized with open reduction and internal fixation. *J Trauma* 1995; 39(5):838-44.



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان

دانشکده پزشکی - آموزش بالینی

نمره نهایی دفاع از پایان نامه

پایان نامه تحصیلی دکتر محمد مهدی برخوردار

تحت عنوان: مقایسه پارامتر های لومبولویک در بیماران جراحی شده بوسیله پیچ ایلئوساکرال و سیستم لیکساسیون
انگولار در آسیب های حلقه خلقي لگن

جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

در تاریخ ۹۹/۴/۲۵ باحضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوری دفاع و با میانگین نمره ۱۹/۲۸ مورد تصویب
گرفت.

استاد راهنما

سمت
دکتر افشین حشمتی

فوق تخصص استخوان و مفاصل
۴۴۶۶

دکتر افشین حشمتی

استاد مشاور

دکتر شهاب ایلکا

مرکز آموزش درمانی شهید بهشتی کرمان
دکتر شهاب ایلکا
جراح و متخصص ارتوپدی - نوب ۱۰۱۷۱
فوق تخصص ارتوپدی اطفا
استاد مشاور و استاذ علوم پزشکی کرمان

مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی

دکتر شهاب ایلکا
فوق تخصص ارتوپدی
استاد مشاور و استاذ علوم پزشکی کرمان



مرکز آموزش درمانی تخصصی پور
 صور جلسه دفاع از پایان نامه

جلسه دفاع از پایان نامه خانم/ آقای **محمدهدیه جانپور داری** دانشجوی دوره **نرسنگی عمومی** دانشکده پزشکی

افضلی پور با عنوان

فکاهه دیار اهنرهای لوسیلوریک در سالوم حراجی و گده به وسیله بیج اهنر سلال و بیسیم فیلماسیون تریا لنگر کله نر تاسیب های صلیقه قلیو لن

در ساعت **۷** روز **هفته ششم** تاریخ **۲۵ خرداد ۱۳۹۹** با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی

بالینی دانشکده پزشکی برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	مهر و امضاء
استاد(ان) راهنما	دکتر آفرین حسینی	۱۰	
استاد(ان) مشاور	دکتر سید علی حسینی	۲۰	
عضو هیأت داوران	دکتر سید علی حسینی	۲۰	
عضو هیأت داوران	دکتر علی حسینی	۱۷/۴	
عضو هیأت داوران (نماینده شورای پژوهشی بالینی)	دکتر امیررضا صادقی	۱۹/۴	

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه **مجدد** و نمره **۱۹/۴** (از بیست) مورد تأیید قرار گرفت.

روال برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه و صحت مدارک ارائه شده شامل خلاصه مقالات و مقالات استخراج شده از پایان نامه مورد تأیید

اینجانب **دکتر امیررضا صادقی** نماینده شورای پژوهشی بالینی می باشد.

مهر و امضاء
دکتر امیررضا صادقی
 متخصص ارتوپدی - فلوشیپ شانه و آرنج
 ن.ب. ۹۷۱۳۹