



## Comparison the effect of epidural steroid injection by Caudal and Lumbar methods for controlling the radicular pain of lower extremity

Mehr Afza Mir<sup>1</sup>, Ebrahim Alijanpour<sup>2</sup>, Shervin Sharifpour<sup>3</sup>, Khadije Azoji<sup>4</sup>, Shahram Seifi<sup>5\*</sup>

1. Department of Anesthesiology, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2. Department of Anesthesiology, Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3. Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

4. Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

5. Clinical Research Development Unit of Ayatollah Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

### ABSTRACT

**Aims and background:** Chronic low back pain is one of the common causes of patients referring to specialized and general medical clinics. The positive effect of Epidural Steroid injection has been proven in relieving pain in these patients. In this study, the epidural effects of methylprednisolone acetate in these two methods of Caudal and Lumbar were compared.

**Materials and Methods:** In this study, 80 patients with radicular lower limb pain due to lumbar intervertebral disc protrusion who were referred to the pain clinic were divided into two groups of 40 patients.

In the first group, steroids were injected into the epidural site by Lumbar method and in the second group by Caudal method. The effects of these two methods on reducing patients' pain at 2-month intervals and at the end of 1 year were evaluated and compared.

**Results:** According to this study, epidural steroid injection significantly reduced the pain in patients ( $P < 0.001$ ), but there was significant difference between Lumbar and Caudal methods. There was no reduction in pain. The rate of pain reduction in patients one year after epidural steroid injection in both lumbar and Caudal methods was not related to the level of discopathy. The rate of pain reduction after lumbar epidural steroid injection in patients with a history of lumbar spine surgery was less than caudal injection ( $P = 0.043$ ). In Patients with a history of lumbar spine surgery the injection of caudal steroid would further reduce their pain ( $P = 0.336$ ). Epidural steroid injection improves deep tendon reflexes (DTR) anesthesia of the lower extremities

**Conclusion:** Patients with radicular pain in the lower extremities who have not responded well to medication can benefit from epidural steroid injections. In reviewing the results of one year, the lumbar or caudal injection method is not preferable to another. Only in cases where the patient has a history of lumbar spine surgery, the caudal method will be preferred.

**Keywords:** disc herniation, Epidural steroid, Caudal, Lumbar

► Please cite this paper as:

Mir MA, Alijanpour E, Sharifpour SH, Azoji KH, Seifi SH [Comparison of the effect of epidural steroid injection by Caudal and Lumbar methods for controlling lower extremity radicular pain (Persian)]. J Anesth Pain 2021;12(1):68-77.

**Corresponding Author:** Shahram Seifi, Clinical Research Development Unit of Ayatollah Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

**Email:** Ficu-ss@yahoo.com

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

## مقایسه تأثیر تزریق استروئید اپیدورال به روشهای کودال و لومبار برای کنترل درد رادیکولار اندام تحتانی

مهرافزا میر<sup>۱</sup>، ابراهیم علیجانپور<sup>۲</sup>، شروین شریف پور<sup>۳</sup>، خدیجه ازوجی<sup>۴</sup>، شهرام سیفی<sup>۵\*</sup>

۱. گروه بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. گروه بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۴. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۵. گروه بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۱

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۹/۱۰/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۸/۲۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** کمردرد مزمن از علل شایع مراجعه بیماران به درمانگاه‌های تخصصی و عمومی پزشکی است. تأثیر مثبت تزریق کورتیکو استروئید اپیدورال (Epidural Steroid injection) در تخفیف درد این بیماران به اثبات رسیده است. در این مطالعه اثرات اپیدورال متیل پردنیزولون استات در دو روش کودال و لومبار با هم مقایسه شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تعداد ۸۰ بیمار مبتلا به درد رادیکولار اندام تحتانی حاصل از بیرون زدگی دیسک بین مهره‌های کمری که به کلینیک درد بیمارستان شهید بهشتی بابل ارجاع شده بودند بطور تصادفی به دو گروه ۴۰ نفره تقسیم شدند. در گروه اول داروی استروئید در محل اپیدورال با روش لومبار و در گروه دوم با روش کودال تزریق گردید. اثرات این دو روش در کاهش میزان درد بیماران در فاصله‌های ۲ ماهه و در پایان ۱ ساله بررسی و مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** براساس این مطالعه تزریق استروئید اپیدورال باعث کاهش درجه درد قابل توجه در بیماران شده است. ( $P < 0.001$ ) ولی اختلاف معناداری بین دو روش لومبار و کودال در کاهش میزان درد وجود نداشته است. میزان کاهش درد بیماران یک سال پس از تزریق استروئید اپیدورال در دو روش لومبار و کودال با سطح دیسکو پاتی ارتباطی نداشته است. میزان کاهش درد پس از تزریق استروئید اپیدورال در روش لومبار در بیمارانی که سابقه جراحی ستون فقرات کمری داشته‌اند کمتر از تزریق کودال بوده است. ( $P = 0.043$ ). بیمارانی که سابقه جراحی ستون فقرات کمری داشته‌اند تزریق کودال استروئید سبب کاهش بیشتر درجه درد آنان شده است. ( $P = 0.336$ ). تزریق استروئید اپیدورال باعث بهبود رفلکس‌های تاندونی عمیق (DTR) بی‌حسی و گزگز در اندام تحتانی شده است

**نتیجه‌گیری:** در بیماران مبتلا به درد رادیکولار اندام تحتانی که به روش‌های دارویی پاسخ مناسب نداده‌اند می‌توان از تزریق استروئید اپیدورال بهره‌مند گردید. در بررسی نتایج یک ساله روش تزریق لومبار یا کودال بر دیگری ارجح نمی‌باشد. فقط در مواردی که بیمار سابقه جراحی ستون فقرات کمری داشته است روش کودال ارجح خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** فتق دیسک، استروئید اپیدورال، کودال، لومبار

**نویسنده مسئول:** شهرام سیفی، گروه بیهوشی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

پست الکترونیک: Ficu-ss@yahoo.com

## مقدمه

کمردرد مزمن (Chronic Low Back Pain) یکی از علل شایع مراجعه بیماران به درمانگاه‌های پزشکی و از علل مهم از کار افتادگی است بطوریکه ۸۰٪ مردم در دوره‌ای از زندگی دچار درد پشت می‌شوند<sup>(۱)</sup>.

دیسک بین مهره‌ای بالغ بدون عروق می‌باشد و از دو قسمت اصلی محیطی بنام آنولوس فیبروزیس و مرکزی بنام نوکلئوس پولپوزوس تشکیل شده است<sup>(۱)</sup>.

تصور می‌شود کمردرد مزمن ولومباربا رادیکولوپاتی ثانویه به پرولاپس دیسک بین مهره‌ای و فشار آن به ریشه اعصاب نخاعی کمری باشد که می‌تواند باعث نشت مواد التهابی از نوکلئوس پولپوزوس باشد<sup>(۲،۳)</sup>.

از علل درد کمر پارگی نوکلئوس پولپوزوس و هرنیه شدن دیسک بعلت تروما مانند بلند کردن جسم سنگین در حال ایستاده است. این درد می‌تواند شدید و تیز با انتشار به دو اندام تحتانی باشد که به داروی ضد التهاب پاسخ ندهد<sup>(۴،۵)</sup>.

سن شایع و هرنیه شدن دیسک ۳۰-۴۵ سال و شایع‌ترین سطح آن L4-L5 و L5-S2 است<sup>(۶)</sup>.

کمردرد مزمن به درد ناحیه کمر و معمولاً با انتشار به اندام‌های تحتانی گفته می‌شود که از شروع آن بیشتر از ۶ ماه گذشته باشد معمولاً این بیماران وقتی تحت درمان با تزریق اپیدورال استروئید قرار می‌گیرند که درد کیفیت رادیکولر داشته باشد<sup>(۵)</sup>.

علائم آن شامل درد تیز ناحیه کمر با انتشار به دو اندام تحتانی است که با استراحت بهبود یافته و با خم شدن، بلند کردن جسم سنگین، نشستن و زور زدن بدتر می‌شود<sup>(۱)</sup>. از علائم دیگر ضعف عضلات و پاراستزی و بی‌حسی اندام تحتانی و در موارد فشار به کوادا اکوئینا درد رکتوم و بی‌حسی پرینه و فلج اسفنکترها است.

تست لازک (SLR) برای تشخیص بکار می‌رود که با بالا آوردن پا با زانوی اکستنت درد تشدید می‌گردد<sup>(۱)</sup>.

تشخیص پاراکلینیکی با تصویربرداری بخصوص MRI می‌باشد گرچه علائم بالینی و کینیکی جهت تزریق

اپیدورال ارزشمند است<sup>(۶)</sup>.

جهت درمان دارویی استامینوفن و ضد التهاب غیراستروئیدی به همراه ضد افسردگی و گابا پنتین و در نهایت مخدر بکار می‌رود. از روش‌های غیر دارویی می‌توان استراحت، فیزیوتراپی، تحریک الکتریکی از طریق پوست (TENS) و تزریق اپیدورال استروئید را نام برد<sup>(۶)</sup> روش اپیدورال (ESI Epidural Steroid injection) در مواردی بکار می‌رود که ۳ تا ۱۲ ماه از درد گذشته باشد و کیفیت رادیکولر داشته باشد<sup>(۶)</sup>. اپیدورال در موارد کوآگولاپاتی، عفونت فعال لوکال یا سیستمیک مانند سل، جراحی متعدد ستون فقرات، سابقه سایکوز، تومور مهره، وابستگی به مواد و بیماری نورولوژیک مانند مولتیپل اسکلروزیس قابل انجام نیست.

عوارض آن نادر بوده و شامل تزریق اشتباه اینتراتکال، مشکل تخلیه ادرار، هیپو تانسیون، آنژین صدری، فلاشینگ و مننژیت است<sup>(۱)</sup>.

روش تزریق بدو شکل است. در روش قطره آویزان بعد از قرار گیری سوزن در رباط فلاوم یک قطره محلول در هاب سوزن قرار داده می‌شود و با رسیدن نوک سوزن به فضا محلول بداخل مکیده می‌شود. در روش کاهش مقاومت بعد از قرار گیری سوزن در رباط فلاوم سرنگ ۳ تا ۵ میلی‌لیتری با ۲ میلی لیتر نرمال سالین و مقداری هوا به سوزن وصل نموده و در حالی که سوزن بداخل رانده می‌شود با دست دیگر برپیستون سرنگ فشار وارد می‌گردد با رسیدن نوک سوزن به فضای اپیدورال مقاومت در مقابل سرنگ ناگهان کاهش می‌یابد.

انجام اپیدورال با سوزن مخصوص آن بنام Crow ford و در پوزیشن نشسته مشابه اسپینال در فضای L4-L5 و L5-S2 انجام می‌گیرد که به دو روش ترانس لامینار و ترانس فورامینال انجام می‌گیرد. در تکنیک ترانس لامینار نیاز به فلوروسکوپ کمتر می‌باشد.

روش کودال در سه پوزیشن خوابیده به شکم برای سالمندان و خوابیده به پهلو در کودکان و knee- chest ندرتاً انجام می‌گیرد.

نوروپاتی دیابت یا نوروپاتی‌ها، زمان شروع درد کمتر از ۶ ماه، عفونت لوکال و سیستمیک مانند سل سابقه تروما و شکستگی مهره‌ها مصرف داروی آنتی‌کواگولانت و عدم مصرف دارو جهت درد و یا اعتیاد و مصرف مخدر از مطالعه حذف شدند.

پس از اخذ رضایت و شرح نحوه عمل و عوارض احتمالی به بیماران در اتاق عمل یک راه وریدی محیطی با آنژیوکت شماره ۲۰ گرفته و سرم کریستالوئید ۵۰۰ میلی‌لیتر شروع می‌شد. مونیتورهای پالس اکسی متر، نوار قلب و پالس ریت به بیمار وصل گردید. در گروه اول اپیدورال با تکنیک ترانس لامینار بعلت نیاز کمتر به فلوروسکوپ در وضعیت نشسته باروش کاهش مقاومت به فلوروسکوپ در وضعیت نشسته باروش کاهش مقاومت (Hanging drop) loss of Resistance و در گروه دوم کودال در وضعیت پرون انجام شد. پس از پرب و درپ، محل تزریق با لیدوکائین ۱٪ بیحس شد و ۱۲ میلی‌لیتر مایع شامل ۳/۵ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۰.۵٪، ۲۵ میکروگرم (۰.۵ میلی‌لیتر) فنتانیل و ۸۰ میلی‌گرم (۲ میلی‌لیتر) دپومدرول با ۶/۵ میلی‌لیتر نرمال سالین (۰.۹٪) با سوزن اپیدورال ۱۹ در فضای مربوطه تزریق شد. اثبات محل صحیح تزریق براساس دیدن مستقیم با فلوروسکوپ و انتشار درد در مسیر عصب درگیر در زمان تزریق دارو بوده است. در بیمارانی که درد رادیکولار در مسیر رادیکولوپاتی قبلی نداشته بودند یا کاهش درد در اندام درگیر نداشتند با فرض عدم جاگیری درمکان صحیح از مطالعه خارج شدند. بعد از تزریق بیماران به ریکاوری منتقل شده و تحت مونیتورینگ همودینامیک واسکور درد قرار گرفتند و در صورت ثبات همودینامیک، عدم اختلال حرکتی و نبودن عدم تعادل راه رفتن از ریکاوری ترخیص شدند. در صورت ادامه درد، تزریق حداکثر به تعداد ۳ بار با فاصله هر ۲ هفته انجام شد. کنترل بیماران از ۱۰ روز بعد از تزریق شروع و بعد هر ۲ ماه تا یک سال بصورت اسکور درد و تست‌های SLR- VAS-MP بوده است. مقیاس دیداری درد (Visual Analogue Scale) یا (VAS) که برای اندازه‌گیری میزان درد استفاده شد، معیاری است

در روش کودال با استفاده از رباط ساکروکوکسیژنال و خار خاصه فوقانی خلفی شکاف ساکرال را مشخص می‌کنند و سوزن کودال را با زاویه ۴۵ درجه وارد ساکروم نموده تا با استخوان تماس یابد بعد کمی بیرون آورده و دوباره با کاهش زاویه ورود نسبت به سطح پوست به جلو حرکت داده می‌شود بطوریکه این زاویه موازی سطح کورونال در مردان و ۱۵ درجه در زنان می‌شود. برای تست ۵ میلی‌لیتر نرمال سالین تزریق کرده و اگر برآمدگی روی پوست پوشاننده ساکروم رخ نداد محل سوزن درست بوده است.

مقایسه دو روش کودال ولومبار برای تزریق استروئید اپیدورال در بیماران با درد رادیکولار اندام تحتانی در مطالعات مختلف، نتایج متفاوتی داشته است. لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا تأثیر تزریق استروئید اپیدورال به روشهای کودال ولومبار برای کنترل درد رادیکولار اندام تحتانی را مقایسه کنیم.

## روش کار

این مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی بر روی بیماران با کمردرد مزمن ارجاعی به کلینیک درد بیمارستان شهید بهشتی توسط جراحان مغز و اعصاب یا ارتوپدی یا طب فیزیکی و توانبخشی صورت گرفت. بر اساس فرمول محاسبه حجم نمونه برای مقایسه دو نسبت، با خطای ۰/۰۵ و Power مطالعه ۸۰٪ و لحاظ  $P_1=24\%$  و  $P_2=55\%$ ، برای هر گروه ۴۰ نفر محاسبه شد. تعداد ۸۰ بیمار با کرایترهای ASA کلاس ۱ و ۲، سن بین ۲۵ تا ۷۵ سال، مدت کمردرد بیش از ۶ تا ۱۲ ماه، کیفیت درد رادیکولار در معاینه بعلت دیسکوپاتی کمری L3-L4, L4-L5, L5-S1، عدم پاسخ به درمان دارویی و فیزیوتراپی و رد ضایعه پاتولوژیک دیگر براساس رادیوگرافی انتخاب و به دو گروه مساوی تقسیم شدند. بیماران در ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان و سپس با تخصیص تصادفی به روش بلوک‌های چهارتایی به یکی از گروه‌های ۴۰ نفره مطالعه وارد شدند. موارد بیماری‌های همراه مانند

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با شماره مجوز MUBABOL.REC.۱۰.۱۳۹۰ مورد تأیید قرار گرفت و با کد IRCT ۲۰۱۴۱۱۲۱۰۲۰۰۲۰ در پایگاه کارآزماییهای بالینی ایران ثبت شد. سپس داده‌ها جمع آوری شده و با آزمون‌های  $T$ - $\chi^2$  Square، Fisher's Exact Test و  $mc$  Nemar test مورد بررسی قرار گرفت.

CONSORT ۲۰۱۰ Flow Diagram

#### یافته‌ها

کل بیماران مطالعه ۸۰ نفر درد و گروه ۴۰ نفره بودند.

که از صفر تا ۱۰ تقسیم می‌شود و صفر نشانگر بی‌دردی مطلق و ۱۰ نشانه درد غیر قابل تحمل است (\*).

D. Gould et al. Visual Analogue Scale (VAS). \*

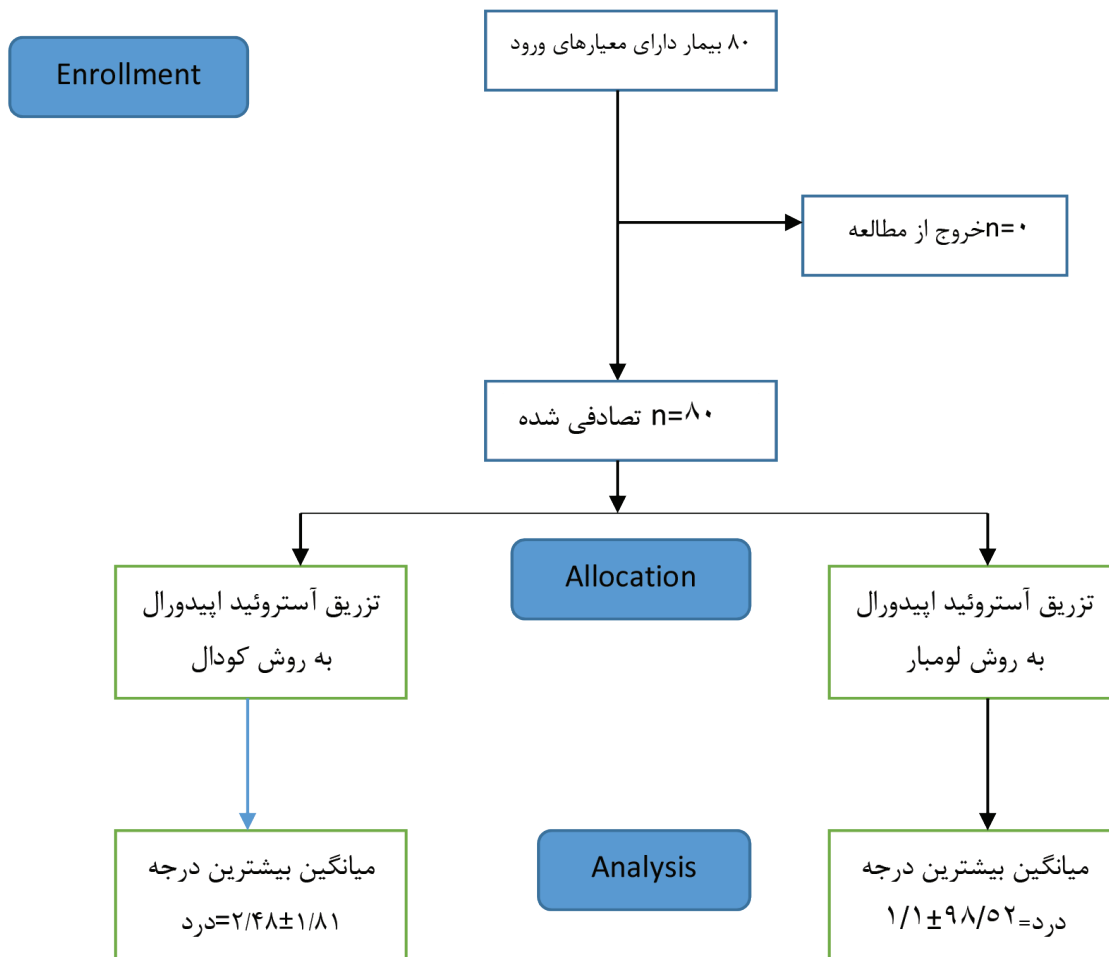
Journal of Clinical Nursing 2001; 10:697-706

در مدت کنترل، اگر اسکور درد بیماری براساس معیار VAS مساوی یا بیشتر از ۵ می‌شد، برای بیمار داروهای

ضد درد زیر تجویز می‌شد: Alfen آلفن روزانه ۱۰۰

میلی‌گرم - Fluxetin فلوکستین روزانه ۲۰ میلی‌گرم -

AlPrazolam آلپرازولام ۰.۵ میلی‌گرم روزانه



۷۵ سال به بالا ( $P=0,582$ ) و کودال در سن ۶۵-۷۵ سال ( $P=0,643$ ) بوده اما تفاوت معنی دار نداشته است. براساس سابقه جراحی قبلی ستون فقرات کمری در گروه اپیدورال ۱۴ بیمار (۳۵٪) و کودال ۲۲ نفر (۴۵٪) جراحی قبلی داشته‌اند نتایج درمانی بهتر در روش کودال معنادار بوده  $P=0,336$  اما در روش لومبار ارتباط واضح نداشته است  $P=0,043$  (جدول ۱).

طبق این مطالعه توزیع جنسیتی در دو گروه لومبار و کودال تفاوت معنی‌داری نداشته است. ( $P=0,79$ ) همچنین نتایج درمانی در دو جنس در گروه لومبار ( $P=0,451$ ) و کودال ( $P=0,656$ ) تفاوت معنی‌دار نداشته است. در این بررسی بیشترین سن بیماران بین ۴۵-۵۵ سال بوده اما بین دو گروه تفاوت واضح نداشته است. همچنین بهترین نتایج درمانی در دو گروه لومبار در سن ۶۵-۷۵ و

جدول ۱: مقایسه نتایج بیماران براساس سابقه جراحی بتفکیک لومبار و کودال

کنترل + موفقیت (درصد) فرآوانی	شکست (درصد) فرآوانی		
۲۱ (۸۰/۸)	۵ (۱۹/۲)	بدون سابقه جراحی	لومبار
۷ (۵۰)	۷ (۵۰)	با سابقه جراحی	
۱۶ (۸۸/۹)	۲ (۱۱/۱)	بدون سابقه جراحی	کودال
۱۷ (۷۷/۳)	۵ (۲۲/۷)	با سابقه جراحی	

نداشتند ( $P=0,64$ ). مقایسه بیشترین و کمترین میزان درجه درد قبل از تزریق در بین هریک از دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (بیشترین  $P=0,49$ ) و (کمترین  $P=0,64$ ). مقایسه بیشترین درجه درد در قبل از تزریق و بعد از یک سال در بین هریک از دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P<0,001$ ) و کمترین میزان درد در قبل از تزریق و بعد از یک سال در بین روش لومبار تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P=0,008$ ) اما در کودال معنی‌دار نبود ( $P=0,412$ ) (جدول ۲).

از نظر سطح دیسکوپاتی در گروه اول بیشتر در L4-L5 به میزان ۲۰٪ (۸ نفر) و گروه دوم در سطح L5-S1 به میزان ۲۷,۵٪ (۱۱ نفر) بوده است. بهترین پاسخ درمانی در هر دو گروه در سطح L4-L5 و L5-S1 بوده است. بررسی میزان شکست و موفقیت در درمان درد دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشته است ( $P=0,890$ ).

بیشترین میزان اسکور درد از ۱۰ امتیاز، در گروه لومبار در معاینه ابتدایی ۵ و پس از یک سال ۱ (۴۰٪) و در گروه کودال در ابتدا ۵ و ۶ و بعد یکسال ۱ (۵۰٪) بوده است. لذا در دو گروه یکسان بوده و تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P=0,49$ ).

کمترین میزان اسکور درد در هر دو گروه در ابتدا ۰ از ۱۰ امتیاز و بعد یکسال هم ۰ از ۱۰ بوده که تفاوت معنی‌داری

جدول ۲: مقایسه میانگین بیشترین و کمترین درجه درد در ابتدا و بعد از یک سال

کودال (P.S)	لومبار (P.S)	
۵/۴۸±۱/۱۷	۵/۳۰±۱/۱۱	میانگین بیشترین درجه درد قبل
۱/۹۸±۱/۵۲	۲/۴۸±۱/۸۱	میانگین بیشترین درجه درد بعد
<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	p-value
۰/۶۵±۰/۷۷	۰/۵۷±۰/۶۷	میانگین کمترین درجه درد قبل
۰/۸±۱/۱۳	۱/۴۰±۱/۸۰	میانگین کمترین درجه درد بعد
۰/۴۱۲	۰/۰۰۸	p-value

در نتیجه این مطالعه میانگین بیشترین و کمترین درجه درد بدنال تزریق طی یکسال در هر دو گروه بارز بوده اما بین دو روش تفاوت معنی‌داری نبود (بیشترین  $P=۰,۱۸$  و کمترین  $P=۰,۰۸$ ). مقایسه تغییرات SLR (straight)

در نتیجه این مطالعه میانگین بیشترین و کمترین درجه درد بدنال تزریق طی یکسال در هر دو گروه بارز بوده اما بین دو روش تفاوت معنی‌داری نبود (بیشترین  $P=۰,۱۸$  و کمترین  $P=۰,۰۸$ ). مقایسه تغییرات SLR (straight)

جدول ۳: مقایسه تغییرات SLR قبل و بعد از ۱ سال به تفکیک لومبار و کودال

SLR غیرنرمال (نفر)	SLR نرمال (نفر)	
۳۱	۹	لومبار
۱۶(٪۵۱/۶)	۹(٪۱۰۰)	SLR قبل
۳۲	۸	SLR بعد از ۱ سال
۱۶(٪۵۰)	۸(٪۱۰۰)	کودال
		SLR قبل
		SLR بعد از ۱ سال

مقایسه تغییرات DTR (DeeP tendon reflex) قبل تزریق و بعد از ۱ سال در گروه لومبار ( $P=۰,۰۶۳$ ) و کودال ( $P=۰,۱۲$ ) اختلاف معنی‌داری نداشته است. مقایسه تغییرات بی‌حسی قبل تزریق و بعد از ۱ سال در گروه لومبار

مقایسه تغییرات DTR (DeeP tendon reflex) قبل تزریق و بعد از ۱ سال در گروه لومبار ( $P=۰,۰۶۳$ ) و کودال ( $P=۰,۱۲$ ) اختلاف معنی‌داری نداشته است. مقایسه تغییرات بی‌حسی قبل تزریق و بعد از ۱ سال در گروه لومبار

جدول ۴: مقایسه تغییرات بی حسی قبل و بعد از ۱ سال به تفکیک لومبار و کودال

		بی حسی دراد (نفر)	بی حسی ندارد (نفر)
لومبار	قبل از مطالعه	۹	۳۱
	بعد از مطالعه	۸ (٪۸۸/۹)	۳۱ (٪۱۰۰)
کودال	قبل از مطالعه	۱۱	۲۹
	بعد از مطالعه	۵ (٪۴۵/۵)	۲۹ (٪۱۰۰)

نشان داد در روش لومبار در بیماران با کمترین تزریق ۳ بهبود درد بهتری نسبت به ۳ تزریق داشتند که معنی دار بوده است. ( $P=0,045$ ) اما در روش کودال اختلاف معنی داری نداشت ( $P=0,43$ ) (جدول ۵).

مقایسه تغییرات گز گز قبل تزریق و بعد از ۱ سال در هر دو گروه اثر مثبت معنی دار داشته است  $P < 0,001$  ولی نوع روش تفاوت معنادار نداشت. نتایج بررسی بیماران با ۳ تزریق یا کمتر از ۳ تزریق

جدول ۵: نتایج درمان با ۳ تزریق یا کمتر از ۳ تزریق بتفکیک لومبار و کودال

		شکست (نفر)	کنترل (نفر)	درمان (نفر)
لومبار	۳ تزریق	۷ (٪۴۳/۸)	۶ (٪۳۷/۵)	۳ (٪۱۸/۸)
	کمتر از ۳ تزریق	۵ (٪۲۰/۸)	۵ (٪۲۰/۸)	۱۴ (٪۵۸/۳)
کودال	۳ تزریق	۴۱ (٪۲۰)	۷ (٪۳۵)	۹ (٪۴۵)
	کمتر از ۳ تزریق	۳ (٪۱۵)	۴ (٪۲۰)	۱۳ (٪۶۵)

رادیولوژی در مطالعات متعددی ثابت شده است<sup>(۲,۷,۱۱,۱۲,۱۶)</sup> و برتری اثر تزریق استروئید اپیدورال بر درمان دیسکوپاتی در قایسه با پالس‌های رادیو فرکونسی<sup>(۱۳)</sup>، برتری تزریق استروئید اپیدورال در مقایسه با تزریق نرمال سالین به روش اپیدورال<sup>(۱۴)</sup> و برتری این درمان نسبت به درمان جراحی دیسکتومی در کاهش درد<sup>(۱۵)</sup> در مطالعاتی که تاکنون انجام گرفته بیان گردیده است، ولی در مورد برتری تزریق استروئید در فضای اپیدورال به روش کودال یا لومبار نتایج متفاوت است. در برخی مطالعات بهبود

## بحث

در مطالعه ما تزریق استروئید در فضای اپیدورال در هر دو روش کاهش واضح در میانگین درجه درد بیماران مبتلا به درد رادیولوژی از دیسکوپاتی بعد از یکسال داشت اما اختلاف معنی دار بین دو روش نبوده است. همچنین در نتیجه این مطالعه میانگین بیشترین و کمترین درد بدنبال تزریق طی یکسال در هر دو گروه بارز بوده اما بین دو روش تفاوت معنی داری نبود. تأثیر تزریق استروئید در فضای اپیدورال برای کاهش میزان درد



بعلت سهولت انجام کار و عوارض کمتر پیشنهاد می‌گردد اما در بیماران با سابقه جراحی قبلی ستون فقرات کمری روش کودال بعلت تأثیر بهتر ارجح است.

#### محدودیت پژوهش

این مطالعه تنها در یک مرکز و فقط در بیماران مبتلا به درد رادیکولار اندام تحتانی حاصل از بیرون زدگی دیسک بین مهره‌ای کمری که به کلینیک درد بیمارستان شهید بهشتی بابل ارجاع شده بودند، انجام گرفته است و با توجه به نتایج مطالعه که در مقایسه دو روش، ضرورت انجام مطالعات بیشتر در بیمارستانهای متعدد و بیماران بیشتر را ایجاد می‌کند.

#### پیشنهادات پژوهش

پیشنهاد می‌شود مطالعاتی جهت مقایسه این دو روش در سایر مواردی که نیاز به تزریق در فضای اپیدورال دارد صورت گیرد و همچنین انجام مطالعه مشابه که در بیمارستان انجام پذیرد، پیشنهاد می‌گردد.

بیشتر درد رادیکولار حاصل از دیسکوپاتی کمری را با تزریق استروئید در فضای اپیدورال به روش کودال بیان کردند<sup>(۸)</sup> و در برخی مطالعات دیگر روش اپیدورال لومبار را روش ارجح برای تزریق اپیدورال دانسته‌اند<sup>(۹ و ۱۰)</sup>.

از آنجایی که علل التهابی در درد ناشی از دیسکوپاتی مطرح می‌باشد، استفاده از استروئید به روش تزریق اپیدورال با کاهش میزان التهاب از میزان درد به طور قابل توجهی می‌کاهد. برتری روش لومبار و یا کودال همانطور که در مطالعات مختلف متفاوت است، با توجه به نتایج مطالعه ما برتری خاصی بین این دو روش وجود نداشته که از جنبه‌های مختلف مثل اسکور درد، وجود پارستزی، تغییرات SLR و تغییرات DTR بررسی شد و اختلاف معناداری به دست نیامد.

اگرچه در مطالعه ما، بیشتر بیماران گروه لومبار دیسکوپاتی در سطح L4-L5 و گروه کودال در سطح L5-S1 داشتند ولی تفاوتی در پاسخ درمانی این دو گروه وجود نداشت. البته باید توجه داشت که دیسکوپاتی در همین دو سطح شایع می‌باشد، در مطالعه ما در ریکآوری دوره فالوپ هیچگونه عارضه داخل عروقی و نورولوژیک و سیستمیک رخ نداده بود که در مطالعات دیگر عوارض هیپوتانسیون، مشکل تخلیه ادرار، آنژین صدری، فلاشینگ را در تزریق اپیدورال نشان داد<sup>(۱۷)</sup> و در مطالعه‌ای عوارض نورولوژیک و سیستمیک بی‌حس‌کننده‌های موضعی و استروئیدها در روش ترانس فورامینال اعلام کردند<sup>(۱۸)</sup>.

#### نتیجه

تزریق استروئید در فضای اپیدورال در هر دو روش لومبار و کودال موجب کاهش واضح در میانگین درجه درد بیماران مبتلا به درد رادیکولار ناشی از دیسکوپاتی بعد از یکسال داشت اما اختلاف معنی‌دار بین دو روش نبوده است این کاهش درد در بیماران با سابقه جراحی قبلی ستون فقرات کمری در روش کودال معنادار بوده اما در روش لومبار ارتباط معنادار نبوده است.

لذا در بیماران با درد کمر مزمن تزریق استروئید اپیدورال

## References

- Green DP. Rockwood and Green's fractures in adults: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- Yang S, Kim W, Kong HH, Do KH, Choi KH. Epidural steroid injection versus conservative treatment for patients with lumbosacral radicular pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2020;99(30).
- Conroy L. Management of severe pain due to lumbar disk protrusion. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*. 2015;29(1):64-6.
- Abe Y, Akeda K, An HS, Aoki Y, Pichika R, Muehleman C, et al. Proinflammatory cytokines stimulate the expression of nerve growth factor by human intervertebral disc cells. *Spine*. 2007;32(6):635-42.
- Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Young WL. Miller's anesthesia e-book: Elsevier Health Sciences; 2014.
- Sibell DM, Kirsch JR. The 5 Minute Pain Management Consult: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- Abdi S, Datta S, Trescot AM, Schultz DM, Adlaka R, Atluri SL, et al. Epidural steroids in the management of chronic spinal pain: a systematic review. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]: Centre for Reviews and Dissemination (UK)*; 2007.
- Manchikanti L, Pampati V, Cash KA. Protocol for evaluation of the comparative effectiveness of percutaneous adhesiolysis and caudal epidural steroid injections in low back and/or lower extremity pain without post surgery syndrome or spinal stenosis. *Pain Physician*. 2010;13(2):E91-E110.
- Ackerman WE, Ahmad M. The efficacy of lumbar epidural steroid injections in patients with lumbar disc herniations. *Anesthesia & Analgesia*. 2007;104(5):1217-22.
- Mendoza-Lattes S, Weiss A, Found E, Zimmerman B, Gao Y. Comparable effectiveness of caudal vs. trans-foraminal epidural steroid injections. *The Iowa orthopaedic journal*. 2009;29:91.
- Benoist M, Boulu P, Hayem G. Epidural steroid injections in the management of low-back pain with radiculopathy: an update of their efficacy and safety. *European Spine Journal*. 2012;21(2):204-13.
- Parr AT, Diwan S, Abdi S. Lumbar interlaminar epidural injections in managing chronic low back and lower extremity pain: A systematic review. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]: Centre for Reviews and Dissemination (UK)*; 2009.
- imani f, entezari s, RAHIM ZP, feiz h, saeidifard m. comparison between transforaminal epidural steroid injection and pulse radiofrequency in pain control of radicular low back pain. 2017.
- Lavelle WF, Mroz T, Lieberman I. The incidence of lumbar discectomy after epidural steroid injections or selective nerve root blocks. *International journal of spine surgery*. 2015;9.
- Koc Z, Ozcakil S, Sivrioglu K, Gurbet A, Kucukoglu S. Effectiveness of physical therapy and epidural steroid injections in lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2009;34(10):985-9.
- Lee JH, An JH, Lee S-H. Comparison of the effectiveness of interlaminar and bilateral transforaminal epidural steroid injections in treatment of patients with lumbosacral disc herniation and spinal stenosis. *The Clinical journal of pain*. 2009;25(3):206-10.
- Smuck M, Fuller BJ, Yoder B, Huerta J. Incidence of simultaneous epidural and vascular injection during lumbosacral transforaminal epidural injections. *The Spine Journal*. 2007;7(1):79-82.
- Wybier M, Gaudart S, Petrover D, Houdart E, Laredo J-D. Paraplegia complicating selective steroid injections of the lumbar spine. Report of five cases and review of the literature. *European radiology*. 2010;20(1):181-9.