

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۳، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۱

## مقایسه رادیوفرکانس پالس و بلوک شاخه مدیال در درمان دردهای کمری با منشأ مفصل فاست

محمودرضا مراد فانی<sup>۱</sup>، سیروس مومن زاده<sup>۲\*</sup>، فاطمه نعمت الهی<sup>۲</sup>، فرشاد حسن زاده کیابی<sup>۱</sup>، سیدسجاد رضوی<sup>۱</sup>

۱- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه بیهوشی و درد

۲- متخصص زنان و زایمان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۷/۱۹

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۶/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** استفاده از روش‌های رادیوفرکانس پالس و بلوک عصبی مفصل فاست از جمله روش‌های مطرح شده در زمینه دردهای کمری با منشأ مفاصل فاست هستند که در کلینیک درد برای مهار این نوع دردها مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این مطالعه به مقایسه‌ی تأثیر دو روش رادیوفرکانس پالس و بلوک مفصل فاست در بهبود درد و ناتوانی حرکتی بیماران مبتلا به این‌گونه دردها پرداخته می‌شود.

**مواد و روش‌ها:** ۵۰ بیمار مشکوک به دردهای کمری با منشأ مفصل فاست که پاسخ بلوک تشخیصی آن‌ها با ۰/۰۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ در نواحی L1-L3 و L5-L3 مثبت بود در دو گروه ۲۵ نفری وارد مطالعه شدند. بیماران در گروه ۱ با رادیوفرکانس پالس با درجه حرارت کمتر از ۴۰ درجه و در گروه ۲ به روش بلوک عصبی مفصل فاست تحت درمان قرار گرفتند. اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، شدت درد (بر اساس VAS)، میزان توانایی حرکتی (بر اساس ODI) و نیز سطح رضایتمندی بیماران (بر اساس مقیاس دهگانه تا ۱۰ = ۰ = عالی) قبل از درمان و در هفته‌های ۶ و ۱۲ تعیین و با هم مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** در هفته‌های ۶ و ۱۲، درد و ODI بیماران در گروه رادیوفرکانس نسبت به گروه ۲ بهبود معنی‌داری را نشان داد. ( $p < 0/05$ ). سطح رضایتمندی بیماران در گروه رادیوفرکانس نیز در هفته‌های ۶ و ۱۲ به نحو معنی‌داری بیش از گروه ۲ بود. ( $p < 0/05$ ). میزان مصرف مسکن در گروه ۱ در هفته‌های ۶ و ۱۲ به نحو معنی‌داری کمتر از گروه ۲ بود ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** رادیوفرکانس پالس با درجه حرارت کمتر از ۴۰ درجه در کوتاه مدت نتایج درمانی قابل قبولی داشته و در بهبود درد و ناتوانی حرکتی بیماران بهتر از بلوک عصبی مفصل فاست عمل می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** بلوک عصب، رادیوفرکانس، درد کمری

### مقدمه

مایع را در خود دارد. از دیگر اجزای آن می‌توان به غشای سینوویال، سطح غضروفی هیالن و کپسول فیبروس اشاره کرد.<sup>(۱)</sup> کپسول مفصل فاست و ساختمان‌های احاطه‌کننده‌ی آن، همگی عصب‌دهی شده‌اند. بنابراین تحریکات مکانیکی یا شیمیایی این مفاصل و اعصاب مربوطه‌ی آنها باعث درد پا و یا کمر می‌شود.<sup>(۲)</sup> شیوع این

مفصل فاست کمری (zygapophyseal joint) باعث ارتباط مفصل خلفی-جانبی قوس کمری یک مهره به قوس کمری مهره مجاور می‌شود. همانند مفاصل سینوویال حقیقی، هر مفصل فاست از یک فضای مفصلی جدا تشکیل شده که قابلیت پذیرش ۱ تا ۱/۵ میلی‌متر

نویسنده مسئول: سیروس مومن زاده، تهران، نظام آباد، بیمارستان امام حسین (ع). کلینیک چند تخصصی درد

ایمیل: momenzadeh\_s@yahoo.com

بیمارانی است که به بلوک تشخیصی پاسخ مثبت داده‌اند ولی تزریق استروئید نتوانسته درمان طولانی را برایشان داشته باشد.

از این روش درمانی در برخی پژوهش‌های جدیدتر و برای کاهش دردهای با منشأ مفصل فاست استفاده شده است. اما تاکنون مطالعه‌ای در ایران با این عنوان انجام نشده است. لذا در این مطالعه برآن شدیم تا به بررسی اثربخشی این روش درمانی در مقایسه با بلوک عصبی مفصل فاست در درمان دردهای کمری با منشأ مفاصل فاست بپردازیم.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود که در فاصله‌ی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ بر روی بیماران مبتلا به درد مزمن کمری با منشأ مفصل فاست مراجعه‌کننده به کلینیک درد بیمارستان امام حسین(ع) انجام شد. شرایط ورود بیماران شامل سن بیشتر از ۱۸ سال، تأیید ابتلا به درد کمری با منشأ مفصل فاست برای حداقل ۶ ماه، کمردرد مداوم با یا بدون دردهای تیرکشنده به قسمت فوقانی ران، تندرست کانونی بالای مفصل مهره‌ی کمر، درد هایپراکستنسیون، عدم ابتلا به نقایص نورولوژیک، عدم ابتلا به سندرم رادیکولار، مثبت‌شدن تست بلوک تشخیصی و عدم پاسخ به درمان‌های سنتی (استراحت، درمان‌های دارویی و فیزیکی، تزریق نقطه‌ی تریگر) بود.

اهداف پژوهشی طرح برای بیماران توضیح داده شد. عدم رضایت از ادامه‌ی مطالعه در هر مرحله‌ی طرح، درد رادیکولاری کمر، درد مرتبط با دیسک با علائم رادیکولار (براساس مثبت‌شدن تست‌های نورولوژی مانند آزمون بلندکردن مستقیم ساق یا (SLR Test)، سرکوب رفلکس، ضعف حرکتی، اختلال عملکرد حسی)، بیماران با سابقه‌ی درمان رادیوفرکانس، اختلالات انعقادی، حساسیت به کنتراست رادیوپاک یا محلول بی‌حسی

دردها در مطالعات مختلف، بسیار متفاوت و از ۵٪ تا ۹۰٪ گزارش شده‌است. در صورتی که مطالعه بر روی جمعیت مناسبی از بیماران انجام شده بود، و از ویژگی‌های تشخیصی مناسبی برای انتخاب بیماران استفاده شده بود، در این صورت شیوع تقریباً ۱۵٪ مورد انتظار است.<sup>(۳)</sup> دردهای با منشأ فاست اغلب به دنبال فشارهای تکرارشونده، و یا ترومای با شدت پایین اما تکرارشونده ایجاد می‌شوند. استئوآرتریت ایجاد شده سبب التهاب شده که به نوبه‌ی خود سبب کشیده‌شدن کپسول مفصلی و ایجاد درد به دنبال آن می‌شود. تغییرات التهابی اطراف مفصل فاست می‌تواند سبب تحریک عصب نخاعی به دنبال تنگی شده و در نهایت سبب عارضه‌ی سیاتیک می‌شود.<sup>(۴)</sup> شکایت عمده‌ی بیماران درد پایین کمر است. گاهی درد به ساق و یا ران بیماران نیز انتشار پیدا می‌کند. تندرست اطراف مهره‌ی کمری از جمله شاخصه‌های دردهای مربوط به فاست می‌باشد.<sup>(۳)</sup> زمانی که درد با فلکسیون و اکستنسیون بدتر می‌شود، احتمالاً نشانه‌ی پاتولوژی با منشأ سگمان‌های پایین کمری است. تصویربرداری پزشکی به‌ویژه سی‌تی‌اسکن می‌تواند تغییرات مفصل فاست را نشان دهند. میزان دژنراسیون با شدت درد مرتبط نیست.

درمان اولیه استفاده از دارو درمانی-فیزیوتراپی- آب درمانی و در صورت نیاز بلوک فاست است. این بلوک در اتاق عمل و تحت مشاهده مستقیم با فلوروسکوپ انجام می‌شود. بیمار بصورت سرپایی بستری شده و تحت بی‌حسی موضعی مقدار بسیار کمی داروی بی‌حس‌کننده در مفصل تزریق می‌شود. در صورتی که کمر درد مربوط به درد این مفصل باشد با انجام این کار درد بهبود می‌یابد. استفاده از استروئید به‌مراه این دارو سبب ایجاد اثر درمانی در التهاب مزمن این مفصل می‌شود. استفاده از رادیو فرکانس پالس جدیدترین درمان با قابلیت‌های درمانی بالا در کمردردهای ناشی از این بیماری در

ساکروم در تمام ضایعات راموس دورسال L5 سوزن فرو برده می‌شد. درهر ناحیه کارگذاری صحیح با الکترواستیمولاتور ۵۰ هرتز و ولتاژ کمتر از ۰/۵ انجام می‌شد. قبل از ایجاد ضایعه، تحریک چند ناحیه و عدم وجود انقباض در ناحیه‌ی پا با الکترواستیمولاتور ۲ هرتز تأیید می‌شد.

پس از رضایت از کارگذاری الکترودها، ۰/۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۱٪ از طریق هر کانولا تا کاهش ترمال درد تزریق می‌شد. سپس پروب رادیوفرکانس مجدداً فرو برده می‌شد و در ۱۵۰ ثانیه با ۶۰ درجه‌ی سانتی‌گراد با استفاده از ژنراتور رادیوفرکانس ضایعه ایجاد می‌شد. نورتومی رادیوفرکانس در راموس دورسال L5 با استفاده از قسمت‌های آناتومیکیال هدف و رویکرد توضیح داده‌شده توسط Dreyfuss انجام می‌شد<sup>(۶)</sup>.

در گروه دوم پس از تست تشخیصی بلوک عصب مدیال و قبل از کارگذاری سوزن، پوست محل ورود سوزن با استفاده از کمتر از یک میلی‌متر، محلول بی‌حسی لیدوکائین ۱٪ بی‌حس می‌شد. بیماران با درد یک‌طرفه تحت بلوک یک‌طرفه و بیماران با درد دوطرفه یا درد مرکزی، بلوک دوطرفه دریافت می‌کردند. تعداد سطوح بلوک براساس علائم بیمار فرق می‌کرد. کارگذاری صحیح سوزن تحت نمای قدامی خلفی و مُورب فلوروسکوپ پس از اسپیراسیون منفی و تزریق کنتراست تأیید می‌شد. درهر یک از سطوح ۰/۵ میلی‌لیتر بوپی‌واکائین تزریق می‌شد. هیچ‌یک از بیماران آرامبخش داخل وریدی دریافت نمی‌کردند. بهبود درد هر ۱۵ دقیقه به مدت ۶ ساعت در هر بلوک کنترل می‌شد.

اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، مدت زمان ابتلا به بیماری، شاخص توده‌ی بدنی (BMI)، سابقه‌ی مصرف سیگار، شدت درد (براساس VAS)، و سطح رضایت‌مندی بیماران (براساس مقیاس دهگانه ۰ تا ۱۰ (از ۰=بد تا ۱۰=عالی) بررسی و ثبت شد. میزان توانایی حرکتی

موضعی، بدخیمی، مشکلات روانپزشکی، مشکلات گفتاری، بارداری، عفونت‌های موضعی پوست در ناحیه‌ی عمل، دفرمیتی ستون فقرات از اندیکاسیون خروج بیماران از طرح بود. براین اساس ۵۰ بیمار واجد شرایط انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری، گروه ۱، بیماران تحت درمان با رادیوفرکانس با درجه حرارت کمتر از ۴۰ درجه، گروه ۲، بیماران تحت درمان با روش بلوک عصبی مفصل فاست تقسیم شدند.

بلوک تشخیصی تحت هدایت فلوروسکوپي انجام می‌شد. بیماران در ابتدا در نواحی L1-L3 و L3-L5 تحت بلوک تشخیصی با استفاده از ۰/۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ قرار می‌گرفتند (۵). بیماران با پاسخ مثبت به بلوک تشخیصی وارد مطالعه می‌شدند. در این طرح کاهش نمره‌ی درد با استفاده از VAS توسط بیمار به بیش از ۵۰٪ و مدت تأثیر آنالژزی به‌اندازه‌ی بی‌حسی موضعی به‌عنوان پاسخ مثبت در نظر گرفته می‌شد.

نوک کانولای شماره‌ی ۲۲ در زاویه‌ی بین خار ارتیکولار فوقانی و ترانسورس در عصب شاخه‌ی مدیال در نواحی L3, L4, L5 قرار می‌گرفت و در این نقطه ۰/۳ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ تزریق می‌شد و پس از قرارگیری نوک سوزن در ناحیه‌ی بدون رگ، ۰/۲ میلی‌لیتر کنتراست رادیوپاک تزریق می‌شد (۵).

رادیوفرکانس مرسوم به‌عنوان پروسیجر سرپایی با استفاده از محلول بی‌حسی موضعی و در صورت لزوم استفاده از سدیشن داخل وریدی انجام می‌شد. با استفاده از فلوروسکوپ برای نمای قدامی خلفی یا مُورب به بیمار پوزیشن داده می‌شد. رادیوفرکانس با کانولای SMK C10 شماره ۲۲ با رئوس فعال ۵ میلی‌متری که به موازات عصب تا استخوان فرو برده می‌شد و برای همه‌ی ضایعات شاخه‌ی مدیال به محل اتصال بین لبه‌ی فوقانی زائده‌ی عرضی و زائده‌ی فوقانی آرتیکولار برخورد می‌کرد و در محل اتصال زوائد آرتیکولار و آلائی

گروه اول تحت درمان با رادیوفراکانس پالس (PRF) و گروه دوم تحت درمان با روش بلوک عصبی مفصل فاست (FJB) قرار گرفتند.

اطلاعات اولیه‌ی بیماران در ابتدای مطالعه به تفکیک دو گروه در جدول ۱ آورده شده است.

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، بیماران دو گروه براساس اطلاعات دموگرافیک و سابقه‌ی بیماری تفاوت آماری معنی‌داری باهم ندارند.

شدت درد (براساس VAS) و ناتوانی حرکتی بیماران (براساس ODI)، میزان مصرف مسکن و رضایت‌مندی بیماران قبل از شروع مطالعه در بیماران دو گروه، ۶ و ۱۲ هفته بعد از شروع درمان اندازه‌گیری و باهم مقایسه شد که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

همان‌طور که در جدول ۲ آورده شده است، شدت درد، ناتوانی حرکتی و میزان مصرف مسکن بیماران گروه PRF در هفته‌های ۶ و ۱۲ به‌نحو معنی‌داری کمتر از گروه FJB بود. سطح رضایت‌مندی بیماران گروه I (PRF) در هفته‌های ۶ و ۱۲ به‌نحو معنی‌داری بیشتر از گروه II (FJB) بود. هیچ نوع عارضه‌ی درمانی در هیچ کدام از دو گروه گزارش نشد.

### بحث

درد کم‌تری با منشأ مفصل فاست قریب ۱۵٪ افراد را گرفتار می‌سازد<sup>(۳)</sup>. مطالعات گذشته بیشتر بر پیدا کردن راهی برای درمان عوارض این بیماری و بهبود علائم مربوطه استوار بوده‌اند. این مطالعه بر روی ۵۰ بیمار مبتلا

براساس ODI، امتیازدهی گردید. ODI مقیاسی است که برای ارزیابی دردهای پشتی طراحی شده و شامل ۱۰ آیتم است که به فعالیت‌های فیزیکی مختلف (بلندکردن، راه رفتن، خوابیدن و ...) که به طور متناوب برای این افراد دردناک هستند اشاره می‌کند. هر آیتم در مقیاس ۶ نقطه‌ای امتیاز دهی می‌شود که این امتیاز بین ۶۰-۰ بوده و مقدار عددی است که نشان دهنده قدرت، دوز و مقدار داروهای استفاده شده توسط بیماران است. همچنین میزان مصرف مسکن قبل از درمان و در هفته‌های ۶ و ۱۲ تعیین و باهم مقایسه شدند. به بیماران آموزش داده شده بود که در صورت وجود درد، تنها از شیاف دیکلوفناک ۵۰ میلی‌گرم در هر ۱۲ ساعت جهت تسکین درد استفاده نمایند.

داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS.V.19 شد. جهت تعیین میانگین، میزان پراکنش داده‌ها، میانه و فراوانی داده‌ها از آنالیز توصیفی استفاده شد. جهت مقایسه‌ی متغیرهای کیفی درد و آنالیز مجذور کای استفاده شد. جهت مقایسه‌ی میانگین‌های کمی بین دو گروه، پس از سنجش پیروی از الگوی نرمال با کمک آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تک نمونه‌ای، از آزمون مستقل T استفاده شد.

برای مقایسه‌ی میانگین‌های دو گروه به‌صورت داخل گروهی و بین گروهی از آزمون اندازه‌گیری مکرر آنووا استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمامی آزمون‌های فوق به‌صورت  $p < 0.05$  و به‌صورت دودامنه در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

۵۰ بیمار در دو گروه ۲۵ نفری مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه PRF (۲۵ نفر)	گروه FJB (۲۵ نفر)	value-p
سن (سال)	۴۷/۵±۵/۴	۴۹/۲±۶/۱	۰/۲۴
جنسیت (مرد)	۱۲ (%۴۸)	۱۱ (%۴۴)	۰/۷۸
BMI	۲۶/۴±۲/۳	۲۷/۱±۲/۵	۰/۵۶
مصرف کننده سیگار	۶ (%۲۴)	۵ (%۲۰)	۰/۹۲
مدت زمان ابتلا به درد کمر (ماه)	۲۵±۲/۸	۲۴/۵±۴/۲	۰/۶۱

جدول ۲: شدت درد، ناتوانی حرکتی، میزان مصرف مسکن و رضایت‌مندی بیماران دو گروه

متغیر	قبل از مداخله	هفته ۶	هفته ۱۲
شدت درد (VAS)	۸/۲±۲/۱	۶/۵±۲/۱	۴/۸±۱/۸
گروه PRF			
گروه FJB	۸/۱±۲/۴	۷/۷±۲/۵	۷/۱±۲/۲
P-value	۰/۴۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱
ناتوانی حرکتی (ODI)	۳۳/۲±۸/۵	۲۲/۲±۶/۱	۱۶/۲±۴/۵
گروه PRF			
گروه FJB	۳۴/۱±۷/۸	۳۱/۲±۷/۲	۲۸/۴±۶
P-value	۰/۲۱	۰/۰۰۲	۰/۰۴
سطح رضایت‌مندی از درمان (۱۰-۰)	-	۷/۷۵±۲/۲	۸/۱±۳/۲
گروه PRF			
گروه FJB	-	۵/۲±۱/۴	۶/۳±۲/۱
P-value	-	۰/۰۲	۰/۰۱
میزان مصرف مسکن (موارد مثبت)	-	۱۰ (%۴۰)	۵ (%۲۰)
گروه PRF			
گروه FJB	-	۱۷ (%۶۸)	۱۲ (%۴۸)
P-value	-	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱

اغلب مطالعات گذشته در زمینه‌ی کاهش درد پس از درمان با رادیوفرکانس پالس نتیجه‌ای همانند نتیجه‌ی ما را نشان داده‌اند.<sup>(۷-۱۰)</sup> اما برخی مطالعات نیز با این نتیجه موافق نیستند. مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۱ صورت گرفت که نتیجه‌ای مخالف نشان داده و کاهش درد در بیماران دریافت‌کننده‌ی رادیوفرکانس پالس را گزارش نکرده‌اند. البته شاید بتوان علت این تفاوت را در دوز بلوک تشخیصی اولیه باید دانست. شاید در این مطالعه از دوز درمانی برای تشخیص اولیه‌ی بیماران استفاده شده است. اضافه‌کردن استروئید بعد از آن نیز احتمالاً نقش مهمی در اختلاف نتایج نهایی دارد.<sup>(۱۰)</sup>

برخی مطالعات متغیرهای بیشتری را در ارتباط با درمان بیماران بررسی کرده‌اند. به‌عنوان مثال در مطالعه‌ی ای که به بررسی وضعیت کیفیت زندگی بیماران فوق پرداخته‌است، نشان داده شده که علی‌رغم بهبود علائم بیماران، کاهش درد و افزایش توانایی حرکتی، کیفیت زندگی آنها بهبود معنی‌داری را نشان نمی‌دهد.<sup>(۷)</sup> هرچند نظیر این یافته در برخی مطالعات<sup>(۱۱)</sup> ارائه شده‌است اما هنوز مسائل مربوط به آن جای سؤال دارد. اغلب مطالعات گذشته نشان داده‌اند که شدت درد در

انجام گرفت. در صورتی که بزرگترین کارآزمایی که تاکنون انجام گرفته‌است، ۸۰ بیمار را بعد از درمان با رادیوفرکانس بررسی کرده‌اند. از نظر حجم نمونه تنها دو مطالعه بزرگتر از مطالعه حاضر انجام شده است.<sup>(۸،۷)</sup> در مطالعه‌ی ما بیماران تا حدود ۳ ماه پس از درمان پیگیری و با یکدیگر مقایسه شدند. زمان پیگیری در اغلب مطالعات گذشته نیز تقریباً همین مقدار بوده‌است.<sup>(۷-۹)</sup>

در این مطالعه ما نشان دادیم که بیماران در گروه درمانی رادیوفرکانس پالس به مراتب شدت درد، ناتوانی حرکتی و مصرف مسکن کمتری را تجربه می‌کنند. البته مشخص است که کاهش درد نقش کلیدی در این میان دارد. چرا که بیمارانی که کاهش درد بیشتری را تجربه می‌کنند، فعالیت فیزیکی بیشتری داشته و مسکن کمتری مصرف می‌کنند. بلوک تشخیصی که در ابتدای مطالعه و برای انتخاب بیماران انجام شده بود، بر نتایج مطالعه‌ی ما تأثیری نداشت، چراکه بررسی‌ها با فاصله‌ی زمانی پس از آن انجام شد. برخی مطالعات شکست درمانی را براساس درد بیشتر، در نظر می‌گیرند. چراکه بیماران با شدت درد بیشتر، توانایی حرکتی خود را محدودتر کرده و به مصرف مسکن بیشتر روی می‌آورند.

و نشان دادند که استفاده از رادیوفرکانس پالس، هزینه‌های درمانی این بیماران را تا ۲۴٪ کاهش می‌دهد.<sup>(۶)</sup> در این مطالعه به بررسی میزان هزینه‌ها پرداخته نشد که توصیه می‌شود تا در مطالعات آینده به این مهم نیز پرداخته شود. هرچند که مطالعه‌ی ما با حجم نمونه‌ی کافی و قدرت بالا انجام گرفت اما توصیه می‌شود تا مطالعات آینده به صورت چندمرکزه انجام شود تا خطای پژوهش کاهش یافته و نتایج قابل اعتمادتری به دست آید.

عوارض خاصی در ارتباط با نوع درمان در هیچ کدام از دو گروه مشاهده نشد. می‌توان برای بررسی اثرات بلندمدت این بیماری، مدت پیگیری را در مطالعات بعدی افزایش داد. مطالعه‌ی ما نشان داد رادیوفرکانس پالس روشی مطمئن و مناسب برای درمان علائم و بهبود عوارض دردهای کمری با منشأ مفصل فاست در کوتاه‌مدت است.

گروه رادیوفرکانس پالس نسبت به گروه شاهد کاهش معنی‌داری پیدامی‌کند.<sup>(۸،۹)</sup> که با نتیجه‌ی مطالعه‌ی مانیز سازگاری دارد. اما برخی مطالعات نظری مخالف آن دارند.<sup>(۷)</sup> به نظر می‌رسد در این بین مهم‌ترین تأثیر را معیارهای انتخاب بیماران دارد. تست تشخیصی اولیه، در صورتی که به درستی انجام نشود، باعث افزایش موارد مثبت کاذب می‌شود.<sup>(۱۳،۱۲)</sup> در صورت اضافه نمودن استروئید به پروتکل تشخیصی اولیه، احتمال رخداد خطا افزایش می‌یابد که در برخی مطالعات گذشته این خطا رُخ داده است.<sup>(۸،۹)</sup>

روش رادیوفرکانس پالس استفاده شده در مطالعات مختلف نیز با یکدیگر اندکی متفاوت هستند<sup>(۷-۱۴)</sup> که این خود احتمال تفاوت نتایج گزارش شده را افزایش می‌دهد. برخی مطالعات به بررسی هزینه‌های درمانی نیز پرداخته‌اند

## References

1. Glover JR. Arthrography of the joints of the lumbar vertebral arches. *Orthop Clin North Am* 1977; 8(1):37-42.
2. Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology* 2007;106 (3):591-614.
3. Schwarzer AC, Wang SC, Bogduk N, McNaught PJ, Laurent R. Prevalence and clinical features of lumbar zygapophysial joint pain: a study in an Australian population with chronic low back pain. *Ann Rheum Dis* 1995; 54 (2):100-6.
4. van Kleef M, Vanelderden P, Cohen SP, Lataster A, Van Zundert J, Mekhail N. Pain Originating from the Lumbar Facet Joints. *Pain Pract* 2010;10(5):459-69
5. van Kleef M, Weber WE, Kessels A, Dreyfuss P, Pauza K, Bogduk N. Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain. *Spine* 2001; 26(1): 1270-7.
6. van Wijk RM, Geurts JW, Wynne HJ, Hammink E, Buskens E, Lousberg R, et al. Radiofrequency denervation of lumbar facet joints in the treatment of chronic low back pain. A randomized, double-blind, sham lesion-controlled trial. *Clin J Pain* 2005; 21(4):335-44.
7. Geurts JW, Lou L, Gauci CA, Newnham P, van Wijk RM. Radiofrequency treatments in low back pain. *Pain Pract* 2002;2(3):226-34.
8. Gallagher J, Petriccione D, Vadi PL, Wedley JR. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a prospective controlled double-blind study to assess its efficacy. *Clin J pain* 1994;7: 193-8.
9. van Kleef M, Barendse GA, Kessels A, Voets HM, Weber WE, de Lange S. Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. *Spine* 1999;24 (18):1937-42.
10. Leclaire R, Fortin L, Lambert R, Bergeron YM, Rossignol M. Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a placebo controlled clinical trial to assess efficacy. *Spine* 2001; 26 (13):1411-7.
11. Turk DC. Customizing treatment for chronic pain patients: who, what, and why. *Clin J Pain* 1990; 6 (4):255-70.
12. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. Clinical features of patients with pain stemming from the lumbar zygapophysial joints. Is the lumbar facet syndrome a clinical entity? *Spine* 1994; 19 (10):1132-7.
13. Revel M, Poiraudou S, Auleley GR, Payan C, Denke A, Nguyen M, et al. Capacity of the clinical picture to characterize low back pain

relieved by facet joint anesthesia. Proposed criteria to identify patients with painful facet joints. *Spine* 1998; 23 (18):1972-6.

14. Sluijter ME, Mehta M. Treatment of chronic back

and neck pain by percutaneous thermal lesions. In: Lipton S, Miles J, eds. *Persistent Pain, Modern Methods of Treatment*. London: Academic Press 1981: 141-79.



## Comparison of pulsed radiofrequency and medial branch blockage in controlling facet-originating low back pain

MahmoodReza Moradkhani<sup>1</sup>, Sirous Moemenzadeh\*<sup>2</sup>, Fatemeh Neematollahi<sup>3</sup>,  
Farshad Hassanzadeh-Kiabi<sup>4</sup>, SeyedSadjad Razavi<sup>5</sup>

- 1- Assistant Professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Lorestan University of Medical Sciences
- 2- Associate Professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Imam Hussein Medical Center
- 3- Gynecologist, Madaran Hospital
- 4- Assistant Professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Mazandaran University of Medical Sciences
- 5- Associate Professor of Anesthesiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Mofid Pediatrics Medical Center

### Abstract

**Aim and Background:** Using methods such as pulsed radiofrequency (PRF) and nerve blocks are among the methods used in pain clinics to treat facet-originating low back pain. This study compares two methods of pulsed radiofrequency and facet joint block (FJB) regarding pain recovery and improving disability of patients suffering from facet-originating low back pain.

**Methods and Materials:** 50 patients with low back pain and positive response to diagnostic nerve block test with 0.5 ml of 2% lidocaine in L1-L3 and L3-L5 were included. The patients were randomly assigned to two groups of either pulsed radiofrequency at a temperature below 40 degrees or facet joint nerve block. Demographic data including age, sex, pain intensity (based on VAS), motor ability (based on ODI) and patient satisfaction (0 = none, 10= Excellent) before the treatment and at weeks 6 and 12 thereafter were recorded.

**Findings:** Patients' pain and ODI significantly improved in PRF group compared with FJB group at week 6 and 12 ( $p < 0/05$ ). Patients' satisfaction in PRF group at week 6 and 12 was significantly more than the FJB group ( $p < 0/05$ ). Using analgesics in PRF group at week 6 and 12 was significantly lower than FJB group. ( $p < 0/05$ )

**Conclusions:** Pulsed radiofrequency more favorably alleviates pain and improves ability in short-term.

**Keywords:** Pulsed Radiofrequency, Facet Joint nerve Block, Low back pain

---

**Corresponding Author:** Sirous Momenzadeh, Emam Hossein Medical Center, Nezamabad, Tehran, Iran

Email: momenzadeh\_s@yahoo.com