فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۵، شماره ۲، پاییز ۱۳۹۳

مقایسه اثر تزریق داروی دکسمدتومیدین با کورتیکواستروئید در بلوک اپیدورال-ترانس‌فورامینال در بیماران مبتلا به دردهای کمری مزمن رادیکولر

فرناد ایمانی[۱]، محمودرضا ال بویه[۲]، سعیدرضا انتظاری[۲]، مریم ظفرقندی*[۳]، مصطفی خالقی‌پور[۳]، علی نقره‌کار[۳]

۱. دانشیار بیهوشی، فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان رسول اکرم(ص)، تهران
۲. استادیار بیهوشی، فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان رسول اکرم(ص)، تهران
۳. فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان رسول اکرم(ص)، تهران

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۲۴ **تاریخ بازبینی: ۹۳/۵/۳۰** **تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۲۱**

چکیده

زمینه و هدف: درد مزمن رادیکولر معمولا به‌طور موقت با انجام تزریق استروئید به‌روش ترانس فورامینال بهبود می‌یابد، هدف ما در این مطالعه ارزیابی اثر تزریق داروی دکسمدتومیدین به‌روش ترانس فورامینال در مقایسه با استروئید در بهبود بیماران مبتلا به دردهای مزمن رادیکولر کمری بود.

مواد و روش‌ها: بیماران دارای حداقل ۳ ماه کمردرد و درد اندام تحتانی به‌دلیل بیرون زدگی دیسک کمری، به‌صورت تصادفی به دو گروه تقسیم می‌شدند تا تحت انجام تزریق به‌روش ترانس فورامینال با داروی بوپیواکائین ۰/۲ درصد همراه با ۱ میکروگرم به‌ازای هر کیلوگرم دکسمدتومیدین و یا ۲۰ میلی‌گرم تریامسینولون قرار بگیرند. بیماران، افراد انجام دهنده بلوک، و افراد ارزیابی کننده اثر این تزریق از نوع داروها بی‌اطلاع بودند. نمره درد بیماران و نیز بهبود عملکرد آنها براساس به‌ترتیب مقیاس دیداری درد و نمره ناتوانی آسوستری بلافاصله پس از بلوک و ۲ هفته، ۴ هفته، و ۶ ماه بعد ارزیابی شد.

یافته‌ها: ۲۲ بیمار انتخاب و وارد مطالعه شدند، ۱۱ نفر در گروه دکسمدتومیدین و ۱۱ نفر در گروه تریامسینولون قرار گرفتند. هر دو گروه تغییر قابل توجه در نمره درد خود نسبت به قبل از انجام بلوک داشتند ($p>0/05$). در ضمن گروه دکسمدتومیدین بهبودی چشمگیر در کارکرد پس از ۶ ماه نسبت به گروه تریامسینولون در نمره ناتوانی خود نشان دادند ($p=0/007$). در ضمن به‌جز موارد محدود واکنش‌های جانبی قابل کنترل، عارضه جدی برای بیماران اتفاق نیفتاد.

نتیجه‌گیری: درد رادیکولر به‌دنبال هرنیاسیون دیسک با انجام تزریق اپیدورال-ترانس فورامینال داروی تریامسینولون و دکسمدتومیدین بهبود یافت. دکسمدتومیدین باعث بهبود کارکرد بیشتر و عوارض کمتری در بیماران شد، با این وجود مطالعات بیشتر در آینده مشخص می‌کنند که آیا دکسمدتومیدین برتری نسبت به استروئیدها دارد و آیا می‌تواند در افراد دارای ریسک عوارض ناشی از استروئید، جایگزین مناسبی باشد. هر چند که نهایتا با توجه به تعداد نمونه‌های مطالعه، نتیجه این مطالعه قابل گسترش به همه بیماران نیست و مسلما نیاز به تحقیق بیشتری در این زمینه هست.

واژه‌های کلیدی: تزریق اپی‌دورال ترانس فورامینال، کورتیکواستروئید، دکسمدتومیدین، نمره درد

نویسنده مسئول: مریم ظفرقندی، فلوشیپ درد، دپارتمان درد بیمارستان رسول اکرم(ص)، خ نیایش، خ ستارخان، تهران
ایمیل: leoanesthesia@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

مقدمه

بیرون زدگی دیسک بین مهره‌ای و تنگی دژنراتیو کانال نخاعی دو دلیل عمده رادیکولوپاتی کمری هستند[۱-۲]. مدارک آزمایشگاهی، التهاب ریشه‌های عصبی را به‌عنوان مکانیسم ایجاد درد نشان می‌دهند[۳]. به‌دلیل التهاب به‌عنوان علت درد، استفاده از استروئیدها جهت کاهش التهاب و درد پیشنهاد شده‌است. تزریق اپیدورال کمری به‌روش ترانس فورامینال به‌عنوان یک روش جایگزین برای تزریقات کودال اپیدورال و اینترلامینار اپیدورال محسوب می‌شود.

در سال ۱۹۵۲، روبچی و کاپرا[۴] از تزریق هیدروکورتیزون در اطراف ریشه عصبی اولین عصب ساکرال استفاده کردند و بیمارشان که یک خانم بود، از درد کمر و سیاتیک بهبود پیدا کرد. لیور و همکارانش[۵] نیز در مقالات فرانسوی گزارشی از تزریق استروئید به‌روش ترانس فورامینال در اطراف اولین ریشه عصبی ساکرال را گزارش کردند. این روش در مقالات ایتالیایی[۶-۱۱] و کمتر فرانسوی[۱۲-۱۴] بسیار ذکر شده‌است. تا سال ۱۹۷۱، در آمریکا گزارشی وجود نداشت تا اینکه مک ناب به‌ارزش تشخیصی انفیلتراسیون اختصاصی ریشه‌های عصبی برای درمان رادیکولوپاتی اشاره کرد[۱۵]. از آن زمان به بعد این روش که اجازه هم‌زمان تشخیص مورفولوژی و کارکرد عصبی در رادیکولوپاتی‌ها را می‌دهد، بسیار مورد استفاده قرار گرفته‌است که به‌نام‌های تزریق اپیدورال ترانس فورامینال، بلوک اختصاصی ریشه عصبی، انفیلتراسیون ریشه عصبی، و یا تزریق آستین ریشه عصبی نیز مشهور است[۱۶-۲۲]. در طول این زمان، استفاده بالینی از تزریق ترانس فورامینال جهت کنترل دردهای کمری و اندام تحتانی نیز شروع شده‌است و تمامی مقالات تقریبا نشانه اثرات مثبت این روش بوده‌اند[۲۱-۲۲]. روش ترانس فورامینال برای دسترسی به فضای اپیدورال جهت تزریق کورتیکواستروئید برای درمان درد کمر و اندام تحتانی مقبولیت عمومی به‌دست آورده‌است، علی‌رغم مشکلاتی که ممکن است به‌همراه داشته باشد[۲۳-۲۴]. مطالعات و مقالات مروری زیادی نشان داده‌اند که تزریق استروئید در فضای اپیدورال و به‌روش ترانس فورامینال تحت فلوروسکوپی، وسیله مهمی در کنترل رادیکولوپاتی لومبوساکرال در نتیجه بیرون زدگی دیسک محسوب می‌شود، هرچند که بحث در مورد آن ادامه دارد[۲۵].

تزریق اپیدورال کورتیکواستروئیدها مزایایی نسبت به درمان سیستمیک با آنها دارد از جمله: رساندن غلظت‌های بالاتر دارو به ناحیه مورد نظر و درگیر و در ضمن کاهش قابل توجه عوارض سیستمیک داروها[۲۶]. تزریق دارو به‌طور دقیق در محل پاتولوژی باعث کاهش دوز داروی تزریقی خواهد بود[۲۳]. هر چند مطالعات خوب طراحی شده تصادفی و کنترل شده خیلی کمی در ارتباط با اثربخشی تزریقات اپیدورال در ارتباط با دوز استروئیدها وجود دارد.

رادیکولوپاتی در ارتباط با بیرون زدگی دیسک با دو مکانیسم مستقل رخ می‌دهد: فشار مکانیکی و رادیکولیت به‌واسطه سایتوکاین‌ها. منطق استفاده از کورتیکواستروئیدها در تزریقات اپیدورال کمری به‌دلیل توانایی آنها در کاهش التهاب و درد است[۲۲]. وقتی التهاب رخ می‌دهد، اعصاب نخاعی بسیار حساس می‌شوند و حتی با فشار کم و آرام، سیگنال‌های درد طولانی مدت تولید می‌کنند[۲۷]. تزریق استروئید و لوکال آنستتیک از راه اپیدورال به‌نفع بیماران است چراکه باعث مهار سنتز پروستاگلاندین، پایدار شدن غشاء سلولی، مهار پاسخ ایمنی، افزایش جریان خون اعصاب، و تخلیه سریع‌تر مدیاتورهای التهابی از منطقه همراه با بلوک انتقال عصبی فیبرهای نوع سی خواهد شد[۲۸].

فاکتور نکروز تومور آلفا، مهمترین سایتوکاینی است که در این پاتوفیزیولوژی موثر است[۲۹]. اخیرا، کوهن و همکارانش یک مطالعه دو سویه کور تصادفی انجام دادند که در آن ۱۸ بیمار داروی مهارکننده فاکتور نکروز تومور آلفا یا اتانرسپت را به‌روش ترانس فورامینال- اپیدورال برای رادیکولوپاتی تحت حاد تا مزمن ناشی از هرنیاسیون دیسک دریافت کردند[۳۰]. پس از یک ماه نمره درد این بیماران نسبت به گروه پلاسبو کمتر بود.

کلونیدین نیز یک آلترناتیو جذاب درمانی برای بیرون زدگی دیسک محسوب می‌شود، چراکه هم آنالژزیک و هم ضد التهاب است و در ضمن مسمومیت ناشی از دوز تجمعی آن ایجاد نمی‌شود و در سوابق دارویی بسیار ایمن و بدون عارضه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

ذکـر شده‌اسـت. در ضمـن کلونیدین یـک محلول بـدون ریز دانه اسـت کـه ریسـک انفارکـت سیسـتم عصبـی مرکـزی بـا تزریق ترانـس فورامینال را در مقایسـه بـا اسـتروئیدهای دارای ریزدانه، نـدارد[۳۱-۳۲]. اثـر مسـتقیم آنالژزیک کلونیدین از طریق آگونیسـم رسـپتورهای آلفا-آدرنرژیک اسـت که در اعصـاب محیطی، نخاع، و سـاقه مغـز وجود دارند. اثر ضد التهابی ایـن دارو نیز در تعدادی از مطالعـات پیـش بالینـی آسـیب اعصاب نشـان داده شده‌اسـت و ممکـن اسـت به‌طـور غیـر مسـتقیم بـر درد هـم اثـر بگـذارد. کلونیدیـن باعـث کاهـش محتـوای سـایتوکاینی شـامل فاکتـور نکـروز تومـور آلفـا در موش‌های تحت عمل بسـتن یا لیگاسـیون عصـب سـیاتیک شـد به‌خصـوص وقتـی به‌صـورت مرتـب مـورد اسـتفاده قـرار گرفـت[۳۳]. البتـه مکانیسـم‌های احتمالـی دیگـری نیـز بـرای آنالـژزی بـا کلونیدیـن وجـود دارد کـه شـامل بلـوک فیبرهـای نـوع سـی و آ-دلتـا هسـتند. همچنیـن افزایـش انتقال پتاسـیم و تقویـت اثـر لوکال آنسـتتیک از اثـرات دیگر ایـن دارو است[۳۴].

دکسـمدتومیدین نیـز یـک آگونیسـت آلفـا دو-آدرنرژیک بسـیار انتخابـی بـا تمایـل بیـش از ۸ برابـر نسـبت بـه کلونیدین اسـت، امـا براسـاس دانـش مـا تـا بـه حـال مقایسـه‌ای بیـن اسـتفاده ایـن دارو بـه‌روش ترانـس فورامینـال بـا اسـتروئیدها در بیمـاران دچـار کمـردرد رادیکولـر انجـام نشده‌اسـت. بـه ایـن دلیـل مـا تصمیـم بـه انجـام این مطالعـه گرفتیم تـا اثرات احتمالـی تزریق دکسـمدتومیدین بـه‌روش ترانـس فورامینـال اپیـدورال را بـا اسـتروئیدها مقایسـه کنیـم.

مواد و روش‌ها

مـا یـک مطالعـه آینده‌نگـر در مرکز بیمارسـتانی حضرت رسـول اکـرم روی ۲۲ بیمـار کـه درد ناحیـه کمـر و انـدام تحتانی بیش از ۳ مـاه به‌دنبـال بیـرون زدگـی دیسـک داشـتند، انجـام دادیم. کمیتـه اخـلاق دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـران قبـل از انتخـاب و ورود بیمـاران بـه مطالعه، پروتکول مطالعـه را تایید کرد و تمامی بیمـاران به‌صـورت کتبـی رضایـت خـود را از ورود بـه مطالعـه اعلام داشـتند.

کرایتریـای ورود بیمـاران بـه مطالعـه: ۱) درد مـداوم رادیکولـر انـدام تحتانـی بـرای بیش از ۳ ماه، ۲) عدم پاسـخ بـه درمان‌های دارویـی، ۳) مـدرک قطعـی دال بـر فشـار روی ریشـه عصبی که از طریـق معاینـه فیزیکـی و "ام‌آرآی" به‌دسـت آمـده باشـد، ۴) سـن بیـن ۳۰ تـا ۷۰ سـال. کرایتریـای خـروج از مطالعه شـامل نقـص حرکتی، سـندرم دم اسـبی، مشـکلات پزشـکی در سـابقه بیمـار کـه مانـع انجـام مداخله باشـند، سـابقه آلـرژی بـه لوکال آنسـتتیک یـا اسـتروئید، اختـلالات روانپزشـکی، جراحـی قبلـی نخاعـی، فشـار عصبـی به‌دنبـال تروما و یا علـل عفونـی بوده‌اند. بـا اسـتفاده از روش بلوک‌هـای تصادفـی شـده بیمـاران وارد مطالعـه و یکـی از گروه‌هـا شـدند به‌طوری‌کـه در یـک گـروه ۱۱ نفـره تزریـق ترانـس فورامینال‌اپیـدورال با اسـتفاده از اسـتروئید و لـوکال آنسـتتیک (۲۰ میلی‌گـرم تریامسـینولون و ۵ میلی‌لیتر بوپیواکائیـن ۰/۲ درصـد)، و در گـروه دیگـر دکسـمدتومیدین به‌مقـدار ۱ میکروگـرم بـه‌ازای هر کیلوگرم همراه با دوز مشـابهی از لـوکال آنسـتتیک انجـام می‌شـد.

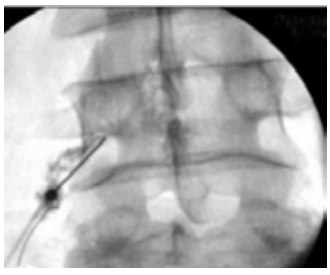
محققیـن مطالعـه و تمام کسـانی‌که در تماس مسـتقیم بـا بیمار بودنـد، نسـبت به‌نـوع داروهـا بی‌اطـلاع بودنـد. در صورتی‌کـه بیمـاران در بررسـی ۲ هفته و ۱ ماه پـس از مطالعه همچنان درد داشـتند، تزریـق بعدی نیز برای آنها انجام می‌شـد و تـا ۳ بار این بلـوک در صـورت عـدم بهبـود درد برای بیمـاران تکرار می‌شـد، ولـی در صـورت بهبـودی فقط ارزیابی‌هـا و دارو درمانـی تا ۶ ماه ادامـه می‌یافـت. تمامـی تزریقـات تحـت فلوروسـکوپی و به‌روش ترانـس فورامینال-رتـرو نـورال و برطبق گایدلایـن ۲۰۰۴ جامعه بین‌المللـی مداخـلات نخاعی یـا ISIS انجام پذیرفت(شـکل ۱).

قبل از شـروع بلـوک، اطلاعـات دموگرافیک بیمار، نمـره درد بیمار (براسـاس مقیـاس دیـداری درد کـه از صفـر به‌معنی بـدون درد تا ۱۰ که شـدیدترین درد قابل تصور اسـت تقسـیم‌بندی شده‌است)، و همچنیـن میـزان ناتوانـی بیمـار براسـاس پرسـش‌نامه شـاخص ناتوانی آسوسـتری ثبت شـد.

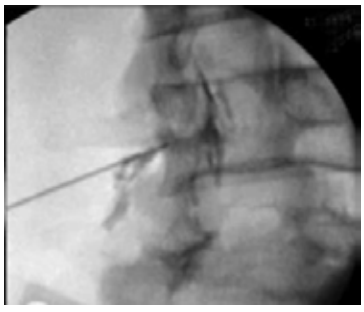
بعـد از انجـام پروسـه تزریق، بیماران یک سـاعت تحـت نظر بودند و نمره درد آنها یادداشـت می‌شـد. پس از سـپری شـدن زمان یک سـاعته ریکاوری، درصورتی‌که بیمار مشـکل همودینامیک نداشـت و از نظر حسـی و حرکتی درگیری نداشـت، مرخص می‌شد. سپس بیماران جهت ارزیابی شـاخص ناتوانی آسوسـتری و دانسـیتومتری

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

استخوان پس از ۲ هفته، ۴ هفته، و ۶ ماه بررسی می‌شدند.
برای تمامی بیماران قرص ملوکسیکام ۱۵ میلی‌گرم روزانه و کپسول پره گابالین ۱۵۰ میلی‌گرم شب‌ها برای یک ماه تجویز می‌شد و سپس پره گابالین تا ۶ ماه در صورت عدم بروز عوارض جانبی مثل سرگیجه یا ادم ادامه می‌یافت.
در صورت بروز هرگونه عارضه به‌دلیل بلوک و یا مصرف داروها، این عارضه ثبت می‌شد. همچنین در صورتی‌که بیمار نیاز به جراحی تا ۶ ماه پس از ورود به مطالعه پیدا می‌کرد، این مساله در سوابق او ثبت می‌شد. نهایتا آنالیز آماری با استفاده از تست‌های کای-۲، تی تست، و آنووا انجام شد. میزان قدرت مطالعه ۸۰ درصد و خطای نوع ۱، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد، میزان عدد پی کمتر از ۰/۰۵ نیز معنی‌دار محسوب می‌شد.



شکل۱



شکل۲

محل نهایی قرارگیری سوزن در بلوک ترانس فورامینال-اپیدورال ریشه عصبی پنجم کمری در عکس بالا (شکل۱) و عکس لترال (شکل۲)

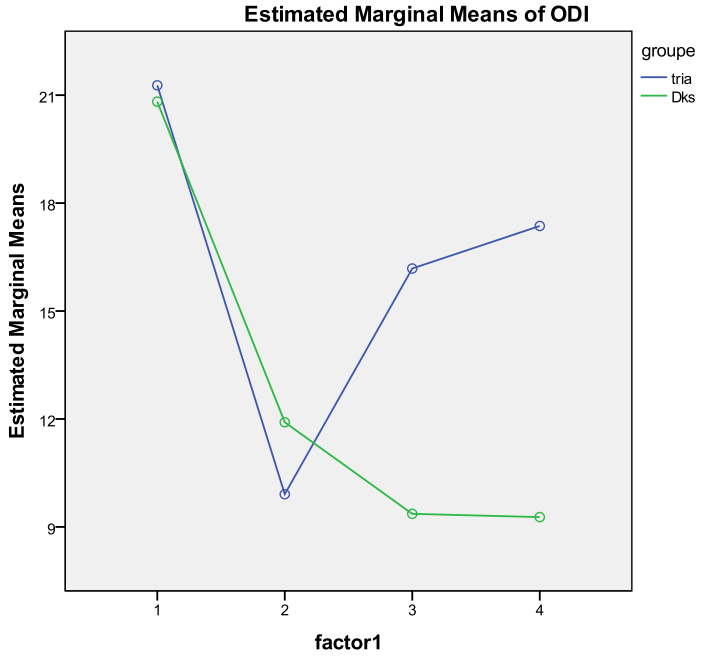
یافته‌ها

خصوصیات دموگرافیک بیماران بین دو گروه مشابه بود (جدول ۱). (p=۰/۶۵ برای سن و p=۰/۷۷ برای جنس). بیماران هر دو گروه براساس نمره درد یا همان مقیاس دیداری درد، بهبود قابل توجهی نسبت به قبل از انجام بلوک داشتند (p<۰/۰۵)، البته تفاوت قابل توجهی در نمره درد بیماران بین دو گروه بعد از انجام بلوک دیده نشد (p=۰/۸).
در مورد نمره ناتوانی یا شاخص ناتوانی آسوستری بیماران گروه تریامسینولون یا استروئید بهبود قابل توجهی ۲ هفته پس از بلوک یا مداخله انجام شده داشتند، هر چند که این بهبودی پس از ۴ هفته و نیز در بررسی ۶ ماه کاملا از بین رفته بود (دیاگرام ۱).
در بیماران گروه دکسمدتومیدین، نمره ناتوانی نسبت به‌حالت پایه بهبود قابل توجهی نشان داد که حتی تا ۶ ماه بعد از مداخله ادامه یافت، این تفاوت بین دو گروه کاملا آشکار و از نظر آماری معنی‌دار بود (انحراف معیار±متوسط شاخص ناتوانی آسوستری: ۶±۱۷/۳۶ در گروه استروئید و در گروه دکسمدتومیدین، انحراف معیار ± متوسط شاخص ناتوانی آسوستری: ۲/۴±۹/۲۷) که دارای p=۰/۰۰۱ بوده‌اند.
در مورد عوارض جانبی، ۳ بیمار در گروه استروئید یا تریامسینولون مشکلاتی در دوره پریود خود نشان دادند که با توجه به‌عدم بروز چنین مشکلی در گروه دکسمدتومیدین، قابل توجه به‌نظر می‌رسد.
همچنین یک بیمار در گروه تریامسینولون دچار فلاشینگ به‌دنبال بلوک شد و یک بیمار هم در گروه دکسمدتومیدین، افزایش موقت فشار خون و فلاشینگ پیدا کرد که در عرض دو روز بدون هیچ مداخله‌ای بهبود یافت.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

جدول شماره ۱: اطلاعات دموگرافیک، مقیاس دیداری درد، شاخص ناتوانی آسوستری

آنالیز اطلاعات	تریامسینولون گروه	دکسمدتومیدین گروه	پی ارزش
(سال) سن	۰۹/۴۸±۱۹/۱۷	۹۱/۵۹ ± ۳۳/۱۰	P=۰/۶۶
مقیاس دیداری درد تزریق‌زا قبل	۷۲/۸±۵۵/۱	۶۲/۸±۱۹/۱	P>۰/۰۵
مقیاس دیداری درد تزریق‌زا بعد	۰	۲/۰±۴۶/۰	P<۰/۰۰۱
شاخص ناتوانی آسوستری تزریق‌زا قبل	۲۷/۲۱±۲/۷	۸/۲۰±۲/۶	P>۰/۰۵
شاخص ناتوانی آسوستری ۲ تزریق‌زا بعد هفته	۹/۹±۶/۵	۹/۱۱±۴/۵	P>۰/۰۵
شاخص ناتوانی آسوستری ۱ تزریق‌زا بعد ماه	۱۸/۱۶±۴/۶	۳۶/۹±۴/۲	P=۰/۰۰۱
شاخص ناتوانی آسوستری ۶ تزریق‌زا بعد ماه	۶±۱۷/۳۶	۴/۲±۲۷/۹	P=۰/۰۰۱



دیاگرام ۱: اندازه‌گیری خطی شاخص ناتوانی آسوستری بین دو گروه به‌عنوان فاکتور ۱ در حالت پایه، ۲ هفته، ۴ هفته، و ۶ ماه بعد از انجام بلوک

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

بحث

این مطالعه در واقع پیش قدم جهت آزمون تاثیر تزریق ترانس فورامینال دکسمدتومیدین در مقایسه با تزریق مشابهی از کورتیکواستروئید در درمان درد رادیکولر مزمن به‌دنبال بیرون زدگی دیسک است.

مشابه بقیه مطالعات بالینی در مورد تزریق اپیدورال جهت درمان درد رادیکولر لومبوساکرال، بیماران هر دو گروه در این مطالعه نیز بهبود کوتاه مدت پس از ورود به مطالعه نشان دادند، البته بیماران گروه دکسمدتومیدین بهبود طولانی مدت‌تری از نظر کارکرد در مقایسه با گروه کورتیکواستروئید پس از ۶ ماه داشتند، همانطور که تغییر نمره ناتوانی (شاخص ناتوانی آسوستری) آن را نشان می‌دهد. در ضمن نمره درد براساس معیار آنالوگ بصری در هر دو گروه به‌طرز قابل توجهی نسبت به قبل از تزریق ترانس فورامینال کاهش یافت، هر چند که تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت.

تزریق ترانس فورامینال- اپیدورال استروئید باعث تزریق دارو در محلی بسیار نزدیک به درگیری اعصاب می‌شود و بنابراین تاثیر مستقیم‌تری بر کاهش التهاب و درد خواهد داشت [۳۵-۳۶]. تزریق کوکتلی از استروئید و لوکال آنستتیک باعث مهار سنتز پروستاگلندین، پایدار شدن غشاء سلولی، مهار سیستم پاسخ ایمنی، افزایش جریان خون به اعصاب، و خارج ساختن مدیاتورهای التهابی به‌علاوه بلوک انتقال از طریق فیبرهای نوع سی می‌شود[۳۷].

با توجه به اینکه درد ناشی از مشکلات دیسک معمولا در قدام فضای اپیدورال ایجاد می‌شود، هدف اصلی پخش داروهای ضد التهاب در فضای قدامی اپیدورال است. تزریق ترانس فورامینال-اپیدورال استروئیدها باعث قرارگیری درست در قسمت قدامی فضای اپیدورال می‌گردد که البته به‌صورت موضعی در فضای اطراف ریشه‌های عصبی همان سمت خواهد بود. نتایج به‌دست آمده از تزریق استروئید ترانس فورامینال بسیار متغیر و گاهی ضد و نقیض هستند. جونگ و همکارانش[۳۵] نتیجه گرفته‌اند که تغییر زیادی از نظر درمانی روی علایم بیماران پس از یک ماه ایجاد نمی‌شود. در ضمن هر قدر علائم بیماران کمتر طول کشیده باشد، بهبودی بیشتری پس از ۶ ماه خواهند داشت. این جمله بدین معنی است که شاید بیماران با علائم طولانی مدت‌تر، دوره‌های درد تکرار شونده داشته باشند. لوتز و همکارانش گزارش کردند که داشتن علامت قبل از مداخله به‌مدت کمتر از ۳۶ هفته، بهترین پاسخ به درمان را به‌دنبال خواهد داشت[۳۸]. ویتون و همکارانش نیز نشان دادند که کاهش درد در بیماران کمتر از ۵۰ سال نسبت به بیماران با سن بالاتر پس از تزریق ترانس فورامینال بیشتر بوده‌است. اما در مطالعه دیگری که توسط کانسور و همکارانش در سال ۲۰۱۲ انجام شد، طول مدت علائم و سن بیماران هیچ اثر قابل ملاحظه‌ای روی وضعیت بالینی قبل و بعد از مداخله در کوتاه مدت یا بلند مدت نداشت[۳۹].

یک مشکل در تزریقات اپیدورال استروئیدها این است که فواید آن برای مدت کوتاهی طول می‌کشد. ریدلی و همکارانش[۴۰] گزارش کرده‌اند که اثرات درمانی حدود ۶ ماه پس از درمان از بین رفته‌اند. جونگ[۳۷]، نیز موفقیت ۶۰/۴٪ را در پیگیری بیمارانش پس از ۶ ماه نشان داد. لوتز[۳۸] هم نشان داد که ۷۵/۴٪ از بیمارانی که تحت درمان با تزریق ترانس فورامینال استروئید قرار گرفته‌اند، بهبودی در پیگیری پس از متوسط ۲۰ ماه داشتند. مطالعات آینده‌نگر دیگری هستند که در مورد اثربخشی این روش انجام شده اند و نشان داده‌اند که این تزریقات اثرات مثبت بلندمدت نیز دارند.

در یک مطالعه که توسط بورگر و همکارانش در کلینیک مایو انجام شد[۴۱]، بیماران در دو گروه تزریق با کلونیدین و استروئید قرار گرفتند. هر دو گروه بهبود قابل توجه از نظر آماری و بالینی در نمره درد پس از ۲ هفته و یک ماه نشان دادند. هیچ تفاوت قابل ملاحظه‌ای از نظر نمره درد، بهبود عملکرد، تعداد تزریقات، و یا نیاز به جراحی بین دو گروه وجود نداشت.

هر چند بیماران در گروه کورتیکواستروئید در مقایسه با گروه کلونیدین، پس از یک ماه از نظر عملکرد شاخص ناتوانی آسوستری بهتری داشتند. علت این پدیده که کورتیکواستروئید تفاوتی با کلونیدین در هیچ موردی نداشت و فقط از نظر عملکرد بیماران، کمی متفاوت بودند هنوز مشخص نمی‌باشد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

ایـن نکتـه مخالف نتایـج مطالعه حاضر اسـت چرا کـه در مطالعه مـا، موثـر بـودن تزریـق ترانـس فورامینـال دکسـمدتومیدین در طولانـی مـدت و حتـی پـس از ۶ مـاه در بهبود عملکـرد بیماران براسـاس شـاخص ناتوانی آسوستری در مقایسـه با تریامسینولون نشـان داده شده‌است.

مطالعاتـی کـه در مورد دردهـای رادیکولر مرتبط بـا بیرون زدگی دیسـک هسـتند، زیادتـر و از نظـر کیفیـت خیلی بالاتر هسـتند. بـه هرحـال تزریـق ترانـس فورامینال-اپیـدورال اسـتروئید نـه به‌طـور کامـل و نـه به‌طـور فراگیـر موفـق نیسـت، حـدود ۶۰٪ بیمـاران معمـولا ۵۰٪ بهبـودی بین ۱ تـا ۲ ماه خواهند داشـت، امـا حـدود ۴۰٪ ایـن بهبـودی را تا ۱۲ مـاه تجربـه می‌کنند. این موفقیـت نسـبی بـر چگونگی گـزارش موثر بـودن این بلـوک نیز تاثیـر گذار اسـت.

به‌همیـن دلیـل از نظـر آماری بهتر اسـت پاسـخ خـوب بیمارانی کـه از ایـن بلـوک نفـع می‌برنـد، در تعادل بـا پاسـخ بیمارانی که نفـع نمی‌برنـد یـا بدتـر می‌شـوند، قـرار بگیـرد به‌نحـوی کـه در ایـن حالـت در واقـع نمـره میانگیـن گـروه ممکـن اسـت چندان تغییـری نکرده باشـد، ولـی همانطور که قهرمـان و همکارانش[۴۲] نشـان داده‌انـد در داخـل گـروه تغییراتـی نسـبت بـه حالـت پایه وجـود دارد. در ایـن مطالعـه آنهـا نشـان دادنـد که بـا وجودی‌که نمـره درد میانگیـن بیمـاران از حالـت پایـه تغییـر چندانی نکرد امـا توزیـع آن حالـت دو قلـه‌ای داشـت، یعنـی بعضـی بیمـاران نمره‌هـای درد بالاتـر و بعضـی نمـره درد خیلـی پاییـن داشـتند. مطالعـه‌ای توسـط کارپینن و همکارانـش[۴۳] نیز انجام شده‌اسـت کـه در آن تزریـق ترانـس فورامینـال اسـتروئید در افـراد دارای بیرون‌زدگـی دیسـک نوعـی کـه هنـوز آنولـوس فیبـروزوس پاره نشده‌اسـت موثـر بوده‌اسـت امـا در بررسـی اولیـه آنهـا و بـدون تقسـیم‌بندی بیمـاران، تفاوتـی بیـن گـروه تحت بلـوک و درمان پلاسـبو دیـده نشده‌اسـت.

نهایتـا آنالیـز داده‌هایـی کـه در تمـام مطالعـات تا به‌حـال وجود دارد، نشـان می‌دهـد کـه تزریق ترانـس فورامینال اسـتروئید یک درمـان قابل قبـول برای درد رادیکولر کمری می‌باشـد که ناشـی از بیـرون زدگی دیسـک و یـا اسـتنوز فورامینال اسـت. البته این تزریـق همیشـه موفقیت‌آمیـز نیسـت، و به‌نظـر می‌رسـد بیشـتر روی بیـرون زدگی دیسـک از نوعی که هنـوز آنولوس فیبروزوس پـاره نشده‌اسـت، محسـوب می‌شـود، و وقتـی هنـوز فشـار کمی بـه ریشـه عصبـی وارد شـده موثـر اسـت. شـایع‌ترین تعریف یک نتیجـه موفق حداقـل ۵۰٪ کاهـش درد بیمار اسـت؛ بیمارانی که بـه ایـن مقـدار کاهش درد نرسـند یعنی بلـوک انجام شـده برای آنهـا موفقیت آمیز نبوده‌اسـت. در ضمن در بیشـتر مواردی‌که در مطالعـات گـزارش شده‌اسـت، تنها یـک تزریق ترانـس فورامینال بـرای حصـول نتیجه مفید کافی بوده‌اسـت، هر چنـد اگر بیماری پـس از مدتـی به‌دلیـل درد برگـردد، می‌تـوان تزریـق دیگری نیز برای او انجـام داد[۴۴].

البتـه مطالعـه مـا نشـان داد که بـا وجود اثـر اسـتروئید در بهبود درد بیمـاران، ایـن اثر نمی‌توانـد در طولانی مـدت بهبود عملکرد بیماران را به‌همراه داشـته باشـد.

شـایع‌ترین و خطرناک‌تریـن عارضـه تزریـق اپیدورال-ترانـس فورامینـال در ناحیـه کمـری، هر چنـد نادر، در ارتبـاط با ترومای احتمالـی بـه اعصـاب، ترومـای عروقـی، تزریـق داخـل عروقی، و عفونت اسـت. بوتویـن و همکارانش[۴۵] عوارضـی در ۲۰۷ بیمار از ۳۲۲ بیمـار خـود کـه تحت تزریـق اسـتروئید ترانـس فورامینال کمـری قـرار گرفتند گـزارش کردند. این عوارض شـامل سـردرد در ۳/۱٪، افزایـش درد کمـری در ۲/۴٪، افزایـش درد انـدام تحتانی در ۰/۶٪، فلاشـینگ صورت در ۱/۲٪، واکنش وازو واگال در ۰/۳٪، افزایـش قنـد خـون در ۰/۳٪، و افزایش فشـار خون در ۰/۳٪ بوده‌انـد، البتـه هیـچ عارضـه جـدی اتفـاق نیفتاد.

بـه هرحال، همیشـه عوارضی ناشـی از تزریق کورتیکو اسـتروئید وجـود دارد ماننـد گـزارش گریرسـون و همکارانش کـه در آن به سـندرم کوشـینگ یاتروژنیـک به‌دنبـال تزریقات مکـرر اپیدورال برای کمردرد اشـاره شده‌اسـت[۴۶].

عـوارض ناشـی از مصـرف اسـتروئیدها معمـولا بـه سـاختار شـیمیایی و یـا فارماکولـوژی آنها مربوط هسـتند. عـوارض ماژور ناشـی از اسـتفاده کورتیکواسـتروئیدها شـامل سـرکوب شـدن محـور هیپوفیز-آدرنـال، هیپـو کورتیزیسـم، سـندرم کوشـینگ، اسـتئوپروز، نکـروز آواسـکولر اسـتخوان‌ها، میوپاتـی، لیپوماتـوز اپیـدورال، افزایـش وزن، احتبـاس مایعات، مشـکلات دوره پریود، و هیپـر گلیسـمی هسـتند[۴۷].

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

در مورد اثرات استروئید روی تراکم استخوان‌ها نیز، همگی ما براساس مطالعات قبلی می‌دانیم که درمان طولانی مدت با کورتیکواستروئید معمولا باعث از دست دادن بافت استخوانی و نهایتا ایجاد پوکی استخوان خواهد بود. با این وجود استفاده اپیدورال کورتیکواستروئید مزایایی نسبت به استفاده سیستمیک آن در بیماران دچار کمردرد دارد مثل رسیدن غلظت بالاتری از دارو به ناحیه دچار بیماری و البته کاهش قابل توجه عوارض سیستمیک. به هر حال، مقداری از دست رفتن استخوان با استفاده از استروئیدها ایجاد می‌شود.

دلیل استفاده ما از دکسمدتومیدین در بیماران خود این بود که ببینیم آیا اثرات مثبت احتمالی در مقایسه با کورتیکواستروئید دارد؟ همان‌طور که در یک تحقیق اخیر توسط بورگر و همکارانش در کلینیک مایو نشان داده شده است، کلونیدین که در واقع آلترناتیو دکسمدتومیدین است، نیز می‌تواند در تزریق ترانس فورامینال به جای استروئیدها مورد استفاده قرار گیرد. البته در این مطالعه تفاوتی بین کوتیکواستروئید و کلونیدین از نظر بی‌دردی یا آنالژزی وجود نداشت. بسیاری از مطالعات روی حیوانات و انسان‌ها، و همچنین تحقیقات بالینی امنیت استفاده و اثرات مفید به‌کار بردن کلونیدین به‌صورت نورواگزیال و یا اطراف اعصاب را نشان داده‌اند. کلونیدین که مانند دکسمدتومیدین، یک آگونیست آلفا دو آدرنرژیک است، علاوه بر ایجاد آنالژزی به‌واسطه عملکردش روی رسپتورهای آلفا دو در سیستم عصبی مرکزی و محیطی، می‌تواند اثرات ضد التهاب نیز داشته باشد که با مکانیسم‌های دیگری روی درد اثر خواهند داشت. در مدل‌های حیوانی، با استفاده از کلونیدین در محل آسیب مکانیکی یا شیمیایی عصبی باعث کاهش هیپر آلژزی، کاهش تظاهر سایتوکاین‌ها به‌صورت محلی و تغییرات بافتی به‌دنبال آسیب شدند.

با توجه به امنیت بالای استفاده از کلونیدین و اثر دوگانه آن به‌عنوان ضد درد و ضد التهاب در موارد آسیب اعصاب محیطی، به‌نظر می‌رسد آلترناتیو جالبی برای درد رادیکولر با تزریق اپیدورال باشد[۴۹].

در واقع کلونیدین یک داروی جایگزین با پتانسیل بالا جهت درمان بیرون زدگی دیسک به‌شمار می‌رود چرا که هم آنالژزیک است و هم التهاب را کم می‌کند، در ضمن دارای توکسیسیته تجمعی نیست و مطالعات بالینی زیادی در مورد ایمن بودن این دارو وجود دارد. همچنین چون کلونیدین به‌صورت محلول شفاف و بدون ریز ذرات است، ریسک مشابه انفارکت سیستم عصبی مرکزی به‌دلیل استفاده از استروئید دارای ریز ذرات از راه ترانس فورامینال را ندارد. اثر آنالژزیک کلونیدین از طریق آگونیسم رسپتور آلفا دو آدرنرژیک است که در اعصاب محیطی، طناب نخاعی، و ساقه مغز وجود دارد[۳۴]. کلونیدین باعث کاهش محتوای سایتوکاین‌ها از جمله فاکتور نکروز تومور آلفا در موش‌های دچار آسیب عصب سیاتیک شده‌است[۳۵]. یک مکانیسم دیگر آنالژزی کلونیدین می‌تواند بلوک فیب‌های نوع سی و آ-دلتا، افزایش انتقال کانال‌های پتاسیمی، و افزایش اثرات بلوک لوکال آنستتیک‌ها باشد[۴۹].

دکسمدتومیدین در واقع یک آگونیست آلفا دو آدرنرژیک بسیار انتخابی است که تمایل آن به رسپتورها ۸ برابر از کلونیدین بیشتر است. مطالعه‌ای که دقیقا دوز این داروها را از نظر برابری مقایسه کرده باشد، وجود ندارد اما بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که دوز کلونیدین ۱/۵ تا ۲ برابر بیشتر از دکسمدتومیدین است وقتی که از راه اپیدورال استفاده شوند. مطالعات زیادی در مورد استفاده دکسمدتومیدین اپیدورال برای اعمال جراحی مختلف وجود دارند. این مطالعات به این نتیجه رسیدند که دکسمدتومیدین داروی کمکی بهتری نسبت به کلونیدین جهت آنستزی اپیدورال است و از لحاظ راحتی بیمار، پارامترهای کاردیوواسکولر، و آنالژزی حین عمل و پس از عمل بهتر بوده است. به‌طور کلی تجربه دکسمدتومیدین در مقایسه با کلونیدین بسیار رضایت بخش بوده‌است چرا که اثرات ضد اضطراب و آرام‌بخش بیشتری در حین اعمال جراحی تحت رژیونال آنستزی داشته‌است[۵۰]. در مطالعه دیگری در سال ۲۰۱۲، نیز از دکسمدتومیدین در مقابل داروی فنتانیل در بلوک اپیدورال جهت اعمال ارتوپدی استفاده شد و محققین نشان دادند که دکسمدتومیدین آلترناتیو بهتری نسبت به فنتانیل اپیدورال است چرا که به همان نسبت

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

همودینامیک پایدار، شروع اثر سریع، طولانی شدن آنالژزی پس از عمل، و استفاده کمتر از لوکال آنستتیک‌ها را به‌دنبال دارد اما از طرف دیگر باعث اثرات آرام‌بخشی بهتری بر بیماران است[۵۱]. البته تا به‌حال مطالعه مشابهی با تزریق ترانس فورامینال دکسمدتومیدین برای بیماران دچار کمردردهای رادیکولر کمری، انجام نشده‌است تا به آن اشاره شود. ما امیدواریم که این مطالعه شروعی برای تحقیقات وسیع‌تر و با جزئیات بیشتر در آینده باشد تا بتوانیم نقش دکسمدتومیدین در درمان دردهای کمری رادیکولر را مشخص کنیم.

همانطور که در نتایج اشاره شد عوارضی در هر دو گروه مطالعه دیده شد که تفاوت چشمگیری نداشتند و در ضمن هیچ عارضه جدی اتفاق نیفتاد و هیچ یک از بیماران نیاز به بستری شدن پس از بلوک پیدا نکردند. همچنین تا فاصله زمانی ۶ ماه پیگیری، هیچ یک از بیماران نیاز به عمل جراحی دیسک نیز پیدا نکردند.

نتیجه‌گیری

تزریق ترانس فورامینال- اپیدورال یک درمان بسیار ایده آل جهت به‌دست آوردن کیفیت زندگی بهتر به‌خصوص در بیماران دارای بیماری‌های شدید زمینه‌ای و یا بیماران دچار علایم بالینی شدید ولی بسیار جوان برای عمل‌های جراحی پیچیده ستون فقرات می‌باشد.

در مطالعه ما، بیماران دارای دردهای رادیکولر مزمن به‌دنبال بیرون زدگی دیسک بین مهره‌ای کمر، بهبود کوتاه مدت با هر دو روش درمانی شامل تزریق ترانس فورامینال- اپیدورال کورتیکواستروئید و دکسمدتومیدین به‌دست آوردند. هیچ تفاوتی از لحاظ نمره درد پس از مداخله بین دو گروه وجود نداشت، یافته‌ای که شاید تا حدودی مربوط به تعداد کم نمونه‌های مطالعه باشد. استفاده از دکسمدتومیدین هیچ عارضه جدی برای بیماران ایجاد نکرد و با توجه به این که اثر سیستمیک روی بیماران ندارد، شاید پروفایل بهتری از نظر ریسک در مقایسه با استروئید به‌خصوص در جمعیت‌های در خطر مانند دیابتی‌ها و افراد دچار پوکی استخوان داشته باشد. به‌نظر می‌رسد بهتر است مطالعاتی در آینده طراحی شوند تا ۱) مقایسه دکسمدتومیدین با پلاسبو انجام دهند، ۲) دوزهای مختلف این دارو را امتحان کنند، و ۳) جمعیت‌های خاص و دارای ریسک در ارتباط با استفاده از استروئیدها را در مطالعه وارد کنند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

References

1. Cyteval C, Fescquet N, Thomas E, Decoux E, Blotman F, Taourel P: Predictive factors of efficacy of periradicular corticosteroid injections for lumbar radiculopathy. AJNR Am J Neuroradiol 27:978–982, 2006
2. Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F: Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy. Spine 27: 11–16, 2002
3. Ghahreman A, Ferch R, Bogduk N: The efficacy of transforaminal injection of steroids for the treatment of lumbar radicular pain. Pain Med 11: 1149–1168, 2010
4. Robechhi A, Capra R. L'idrocortisone. Prime esperienze cliniche in campo reumatologico .Minerva Med 1952; 98:1259-1263
5. Lievre JA, Block-Mechel H, Pean G, et al. L'hydrocortisone en injection locale. Rev Rhum 1953; 20:310-311.
6. Biella A, Cocognini P. L'acetato di idrocortisone nel trattamento della sindrome sciatalgica. Minerva Med 1954; 1:1863-1865.
7. Canale L. Il desametazone per via eidurale sacrale nelle lombosciataligie. Gaz Med Ital 1963; 122:210-213.
8. Cappio M. Il trattamento idrocortisonico per via epidurale sacrale delle lombosciatalgie. Reumatismo 1957; 9:60-70.
9. Cappio M, Fragasso V. Osservazioni sull'uso dell'idroscortisone per via eidurale ed endorachidea nelle lombosciatalgie. Riforma Med 1955; 22:605-607.
10. Cappio M, Fragasso V. Il prednisone per via epidurale sacrale nelle lombosciatalgie. Reumatismo1957; 5:295-298.
11. Fragasso V. Il prednisolone idrosolubile per via epidurale sacrale nelle lombosciatalgie. Gaz Med Ital 1959; 118:358-360
12. Gerest MF. Le traitement de la nevralgie sciatique par les injections epidurales d'hydrocortisone. J Med Lyon 1958; 261-264.
13. Gilly R. essai de traitement de 50 cas de sciatiques et de radiculalgies lombaires par le Clestene chronodose en infiltrations paradiculaire. Marseille Medicale 1970; 107:341-345.
14. Renier JC. L'infiltration epidurale par le premier trousacre posterieur. Revue du Rhumatisme et des Mala-dies Osteo-articulaire 1959; 26:526-532
15. Macnab I. Negative disc exploration: An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients. J Bone Joint Surg 1971; 53:891-903
16. 16.Kikuchi S, Hasue M. Combined contrast studies in lumbar spine disease – myelography (peridurography) and nerve root infiltration. Spine 1988; 13:1327-1331.
17. Tajima T, Furukawa K, Kuramochi E. Selective lumbosacral radiculography and block. Spine 1980; 5:68-
18. Dooley JF, McBroom RJ, Taguchi T et al. Nerve root infiltration in the diagnosis of radicular pain. Spine 1988; 13:79-83.
19. Haueisen C, Smith B, Myers SR et al. The diagnostic accuracy of spinal nerve injection studies. Their role in the evaluation of recurrent sciatica. Clin Orthop 1985; 198:179-183.
20. Herron LD. Selective nerve root blocks in patient selection for lumbar surgery—surgical results. J Spinal Disord 1989; 2:75-79.
21. Krempen JF, Smith B. Nerve root injection: A method for evaluating the etiology of sciatica. J Bone Joint Surg 1974; 56A:1435-1444.
22. Stanley D, McLoren MI, Evinton HA et al. A prospective study of nerve root infiltration in the diagnosis of sciatica. A comparison with radiculopathy, computed tomography and operative

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

findings. Spine 1990; 15:540-543.

23. Manchikanti L, Datta S, Derby R, Wolfer LR, Benyamin RM, Hirsch JA. A critical review of the American Pain Society clinical practice guidelines for interventional techniques: Part 1. Diagnostic interventions. Pain Physician 2010; 13:E141- E174.
24. Chou R, Huffman L. Guideline for the Evaluation and Management of Low Back Pain: Evidence Review. American Pain Society, Glenview, IL, 2009.
25. Parr AT, Diwan S, Abdi S. Lumbar interlaminar epidural injections in managing chronic low back and lower extremity pain: A systematic review. Pain Physician 2009; 12:163-188.
26. Young IA, Hyman GS, Packia-Raj LN, Cole AJ. The use of lumbar epidural/ transforaminal steroids for managing spinal disease. J Am Acad Orthop Surg 2007;15: 228-238.
27. McLain RF, Kapural L, Mekhail NA. Epidural steroid therapy for back and leg pain: Mechanisms of action and efficacy.Spine 2005; 5:191-201.
28. Stafford MA, Peng P, Hill DA. Sciatica: A review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. Br J Anaesth 2007; 99:461-473.
29. Olmarker K, Rydevik B. Selective inhibition of tumor necrosis factor-alpha prevents nucleus pulposus-induced thrombus formation, intraneural edema, and reduction of nerve conduction velocity: possible implications for future pharmacologic treatment strategies of sciatica. Spine 2001;26(8):863–9.
30. Cohen SP, Bogduk N, Dragovich A, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled, doseresponse, and preclinical safety study of transforaminal epidural etanercept for the treatment of sciatica. Anesthesiology 2009;110(5):1116–26.
31. Tiso RL, Cutler T, Catania JA, et al. Adverse central nervous system sequelae after selective transforaminal block: the role of corticosteroids. Spine J 2004;4(4):468–74.
32. Gazelka, HH.; Hoelzer, BC.; Huntoon, MA., et al. The effects of clonidine on particulate steroid size. American Society of Anesthesthiologists, Annual Meeting; Oct 17-21, 2009
33. Eisenach JC, De Kock M, Klimscha W. alpha(2)-adrenergic agonists for regional anesthesia. A clinical review of clonidine (1984-1995). Anesthesiology 1996;85(3):655–74.
34. Lavand'homme PM, Eisenach JC. Perioperative administration of the alpha2-adrenoceptor agonist clonidine at the site of nerve injury reduces the development of mechanical hypersensitivity and modulates local cytokine expression. Pain 2003;105(1-2):247–54.
35. Jeong HS, Lee JW, Kim SH, Myung JS, Kim JH, Kang HS: Effectiveness of Transforaminal Epidural Steroid Injection by Using a Preganglionic Approach: A Prospective Randomized Controlled Study. Radiology 245: 584-590, 2007
36. Lee JW, Kim SH, Choi JY, Yeom JS, Kim KJ, Chung SK, Kim HJ, Kim C, Kwack KS, Kwon JW, Moon SG, Jun WS, Kang HS: Transforaminal epidural steroid injection for lumbosacral radiculopathy: Preganglionic versus conventional approach.

    Korean J Radiol 7:139–144, 2006
37. Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, Damron KS, McManus CD: Evaluation of lumbar transforaminal epidural injections with needle placement and contrast flow patterns: A prospective, descriptive report. Pain Physician 7(2):217-223, 2004
38. Lutz GE, Vad VB, Wisneski RJ: Fluoroscopic transforaminal lumbar epidural steroids: An outcome study. Arch Phys Med Rehabil 79:1362–1366, 1998
39. Cansever T., KabatasS., Civelek E., Kircelli A., Yılmaz C., Musluman M. et al.: Transforaminal Epidural Steroid Injection via a Preganglionic Approach for the Treatment of Lumbar Radicular Pain. Turkish Neurosurgery 2012, Vol: 22, No: 2, 183-188

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

40. Ridley MG, Kingsley GH, Gibson T, Grahame R: Outpatient lumbar epidural corticosteroid injection in the management of sciatica. Br J Rheumatol 27:295–299, 1988
41. Burgher A., Hoelzer B., Schroeder D., Wilson G., and Huntoon M.: Transforaminal Epidural Clonidine versus Corticosteroid for Acute Lumbosacral Radiculopathy due to Intervertebral Disk Herniation. Spine (Phila Pa 1976). 2011 March 1; 36(5): 293–300.
42. Ghahreman A, Ferch R, Bogduk N. The efficacy of transforaminal injection of steroids for the treatment of lumbar radicular pain. Pain Med 2010;11:1149–68.
43. Karppinen J, Ohinmaa A, Malmivaara A, et al. Costeffectiveness of periradicular infiltration for sciatica. Subgroup analysis of a randomized controlled trial. Spine 2001;26:1059–67.
44. Tafazal S, Ng L, Chaudhary N, Sell P. Corticosteroids in peri-radicular infiltration for radicular pain: A randomized double-blind controlled trial. One year results and subgroup analysis. Eur Spine J 2009;18: 1220–5.
45. Botwin KP, Gruber RD, Bouchlas CG, Torres-Ramos FM, Freeman TL, Slaten WK. Complications of fluoroscopically guided transforaminal lumbar epidural injections. Arch Phys Med Rehabil 2000; 81:1045-1050.
46. Grierson, M., and Harrast M.: Iatrogenic Cushing Syndrome After Epidural Steroid Injections for Lumbar Radiculopathy in an HIV-Infected Patient Treated With Ritonavir: A Case Report Highlighting Drug Interactions for Spine Interventionalists. American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Vol. 4, 234-237
47. Manchikanti L. Pharmacology of neuraxial steroids. In: Manchikanti L, Singh V. Interventional Techniques in Chronic Spinal Pain 2007;167-184.
48. Buenaventura RM, Datta S, Abdi S, Smith HS. Systematic review of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections. Pain Physician 2009; 12:233-251.
49. Reuben SS, Buvanendran A. Preventing the development of chronic pain after orthopaedic surgery with preventive multimodal analgesic techniques. Journal of Bone & Joint Surgery ; 2007;89(6):1343–58.
50. Bajwa S., Kaur J., Singh G., Arora V., Gupta S., Kulshrestha A., et al. Dexmedetomidine and clonidine in epidural anaesthesia: A comparative evaluation. Indian J Anaesth. 2011 Mar-Apr; 55(2): 116–121.
51. Bajwa S., Kaur J., Singh G., Arora V., Gupta S., Kulshrestha A., et al. Comparative evaluation of dexmedetomidine and fentanyl for epidural analgesia in lower limb orthopedic surgeries. SJA. 2011; 365-370

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]

Journal of Anesthesiology and Pain Winter 2014, Vol 5, NO 2

Transforaminal epidural block with dexmedetomidine vs. corticosteroid in patients with chronic radicular low back pain: A new challenge

Farnad Imani[1], Mahmoudreza Alebouyeh[2], Saeidreza Entezari[2], Maryam Zafarghandi[*3], Mostafa Khaleghipour[3], Ali Noghrekar[3]

1. Associate professor, pain fellowship, Iran university of medical scineces, Rasoul e Akram hospital,Tehran

2. Assistant professor, pain fellowship,Iran university of medical scineces, Rasoul e Akram hospital,Tehran

3. Pain fellowship,Iran university of medical scineces, Rasoul e Akram hospital,Tehran

ABSTRACT

Aim and Background: Chronic radicular low back pain is usually temporarily relieved by transforaminal epidural(TFE) injection of steroids; our aim was to evaluate the effect of TFE dexmedetomidine injection in comparison with steroids in patients with chronic lumbar radicular pain.

Methods and Materials: Patients with 3 months of low back and leg pain due to intervertebral disc herniation were randomized to receive transforaminal epidural (TFE) injection(s) of 0.2% bupivacaine and either dexmedetomidine (1 mcg/kg) or triamcinolone (20mg). Patients, investigators and study coordinators were blinded to treatment. Primary outcome was visual analogue score (VAS) after the procedure, and functional improvement according to Oswestry disability index(ODI) after 2 weeks, 1, and 6 months.

Findings: Twenty-two patients were screened and enrolled; 11 received dexmedetomidine and 11 triamcinolone. Both groups showed significant improvement in pain score after the injection compared to baseline ($p< 0.05$). The dexmedetomidine group showed additional functional improvement at 1 and 6 months relative to triamcinolone based upon ODI ($p=0.001$). However, as target enrollment was not reached in our study, we cannot say with confidence that dexmedetomidine would surely result in better outcome in patients. Regarding side-effects,there were no serious complications.

Conclusions: Radicular pain due to disc herniation improved rapidly with TFE injection of either dexmedetomidine or triamcinolone. Dexmedetomidine resulted in greater functional improvement, with better side effect profile. Future studies however, would probably determine if dexmedetomidine is superior to placebo and of particular use in those at risk for corticosteroid complications.

Keywords: Transforaminal epidural injection, Corticosteroid, Dexmedetomidine, Visual analogue scale

▶ Please cite this Paper as:
Imani F, Alebouyeh M-R, Entezari S-R, Zafarghandi M, Khaleghipour M, Noghrekar A. [Transforaminal epidural block with dexmedetomidine vs. corticosteroid in patients with chronic radicular low back pain: A new challenge (Persian)]. JAP 2014;5(2):1-13.

Corresponding Author: Maryam Zafarghnadi,Pain fellowship, Pain department,Rasoul e Akram hospital, Nyiayesh St., Satarkhan St.,Tehran
Email: leoanesthesia@ yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2025-07-14]