

مقایسه ی سه روش دیسکتومی باز و نوکلئوپلاستی با گاز ازن و نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن بر میزان بهبودی، عوارض و درد بعد از عمل در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری

سعید ابریشم‌کار^۱، امین راستگو^۲، مرجان اوستاد^۳، احسان محمدحسینی^۴، محمد کمانگر^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر روش دیسکتومی باز و نوکلئوپلاستی با گاز ازن و نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن بر میزان بهبودی، عوارض و درد بعد از عمل در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری انجام شد.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۱۸۰ بیمار مبتلا به فتق دیسک بین مهره‌ای در سه گروه ۶۰ نفره توزیع شدند. گروه اول، تحت عمل دیسکتومی باز و گروه دوم به ترتیب تحت عمل نوکلئوپلاستی با و بدون تزریق گاز اوزون قرار گرفتند و شدت درد، عوارض بعد از عمل و میزان عود بیمار تا ۲۴ ماه بعد از عمل، پی‌گیری و مقایسه شد.

یافته‌ها: شدت کم‌ر درد در قبل از عمل، ۱۴ روز، یک ماه و سه ماه بعد از عمل در بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت، اما در ۲۴ ماه بعد از عمل، بیماران تحت عمل با روش دیسکتومی باز، شدت درد کمتری داشتند ($P = 0/029$). تا ۲۴ ماه بعد از عمل، ۱۲ بیمار نیاز به عمل مجدد پیدا کردند که ۲ مورد (۳/۳ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی با تزریق گاز ازن و ۱۰ مورد (۱۶/۷ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز بودند و اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ($P = 0/001$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد استفاده از روش دیسکتومی باز نسبت به نوکلئوپلاستی چه با تزریق گاز و چه بدون تزریق گاز ازن، با بهبودی بیشتر و عود کمتری همراه است و هر چند که دیسکتومی باز با پایین آمدن سریع‌تر بیمار از تحت همراه نیست، اما هزینه‌ی درمانی آن پایین‌تر و نیاز به عمل مجدد نیز نسبت به نوکلئوپلاستی کمتر می‌باشد.

واژگان کلیدی: دیسکتومی، نوکلئوپلاستی، ازن، درد کمر

ارجاع: ابریشم‌کار سعید، راستگو امین، اوستاد مرجان، محمدحسینی احسان، کمانگر محمد. مقایسه‌ی سه روش دیسکتومی باز و نوکلئوپلاستی با گاز

ازن و نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن بر میزان بهبودی، عوارض و درد بعد از عمل در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری. مجله دانشکده

پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۸۵): ۷۱۱-۷۰۵

درمان‌های غیر جراحی برای هرنی دیسک، با نتایج بهتر و رضایت‌بخش‌تری همراه هستند (۶)، اما تشخیص هرنی دیسک کمری، نمی‌تواند به خودی خود، انجام دکمپرسیون جراحی وسیع را ضروری کند و جراحی میکروسکوپی (Microsurgical) دیسکتومی می‌تواند با تسکین دایمی رادیکولوپاتی در بیماران دچار هرنی دیسک کمر که دچار پارگی نوکلئوسپولپوزوس هستند، همراه باشد (۷).

نوکلئوپلاستی، روش جدیدی است که برای کاهش دکمپرسیون عمدی دیسک تدارک دیده شده است و گاهی به آن، جراحی از

مقدمه

تنگی کانال نخاعی، یک عارضه‌ی فرسایشی است که با ایجاد علائم نورولوژیک در اندام تحتانی مانند درد و بی‌حسی و اختلالات راه رفتن همراه است و می‌تواند کیفیت زندگی بیمار را تا حد زیادی کاهش دهد (۱-۲). معمول‌ترین روش جراحی برای درمان هرنی دیسک کمر، دکمپرسیون (Decompression) و تخلیه‌ی دیسک است که با هدف کاهش و تسکین علائم پیش‌گفته از طریق لامینوتومی انجام می‌شود (۳-۵). اگر چه نشان داده شده است که درمان‌های جراحی نسبت به

۱- استاد، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دستیار، گروه داخلی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: امین راستگو

زمینه‌ای مانند دیابت و نوروپاتی و بیماری قلبی، عدم مصرف سیگار و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، بیماران دچار تنگی کانال نخاعی کمری، ایجاد عوارض جراحی ناشی از عمل (آسیب به ریشه، پارگی تکال ساک و ...) و بیمارانی که نتوانستند دز لازم برای روش نوکلئوپلاستی را دریافت کنند، از مطالعه خارج گردیدند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی میانگین‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۰ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، انحراف معیار شدت درد بعد از عمل که معادل ۱/۵ در نظر گرفته شد و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۸ منظور گردید، به تعداد ۵۶ نفر در هر گروه برآورد شد که با در نظر گرفتن ۰/۱ احتمال ریزش، حجم نمونه‌ی نهایی ۶۰ نفر در هر گروه محاسبه شد.

روش کار بدین صورت بود که بعد از اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه، ۱۸۰ نفر از بیماران دچار درد رادیکولار اندام تحتانی که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، به روش تخصیص تصادفی در سه گروه ۶۰ نفره توزیع شدند. گروه اول، تحت عمل جراحی دیسککتومی باز، گروه دوم تحت نوکلئوپلاستی با تزریق گاز ازن و گروه سوم تحت عمل نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز ازن قرار گرفتند.

نحوه‌ی تقسیم بیماران بدین صورت بود که بیمار اول به قید قرعه در گروه جراحی باز و بیمار دوم در گروه روش نوکلئوپلاستی با تزریق موضعی ازن و بیمار سوم در گروه نوکلئوپلاستی بدون تزریق موضعی ازن قرار گرفتند و بیماران بعدی، به طور پی در پی و متوالی در سه گروه توزیع شدند تا تعداد نمونه‌ها در هر گروه به تعداد کافی رسید. قبل از انجام مطالعه، از بیماران رضایت‌نامه‌ی کتبی مبنی بر موافقت جهت شرکت در مطالعه اخذ گردید.

در ابتدای مطالعه، اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران جمع‌آوری شد و معاینات بالینی و پرتونگاری معمول انجام گردید و وجود هرنی دیسک کمری همراه با تنگی کانال، با پرتونگاری توسط یک رادیولوژیست تأیید گردید و از آن جایی که معیارهای کمی مشخصی برای تشخیص تنگی کانال دژنراتیو در پرتونگاری وجود نداشت، وجود هیپرتروفی رباط فلاووم و مفاصل فاست و نظر رادیولوژیست به عنوان معیار تشخیص تنگی کانال در نظر گرفته شد. شدت درد رادیکولار و درد کمر با استفاده از مقیاس Numerical pain scale (NPS) تعیین شد. این مقیاس، جهت کنترل درد و شامل ۱۰ امتیاز می‌باشد و میزان درد در آن، بین ۱-۱۰ امتیازدهی می‌شود.

بیماران بر اساس روش در نظر گرفته شده توسط یک جراح و تیم جراحی واحد، تحت عمل جراحی قرار گرفتند. در روش نوکلئوپلاستی، از دستگاه کوپلاتور و قلم مخصوص نوکلئوپلاستی استفاده شد.

طریق پوستی گفته می‌شود. این روش، روش بسیار کم‌تهاجمی است و در ابتدا از طریق پوست، مجرای بسیار باریکی به فضای دیسک مورد نظر باز می‌شود و میله‌ی مخصوصی وارد می‌گردد و با امواج رادیویی که ایجاد گرما می‌کند، دیسک فتق یافته، تحلیل می‌یابد. این روش بدون نیاز به عمل جراحی وسیع با بیهوشی عمومی و با شکافتن کمر انجام می‌شود (۸-۱۰).

این روش، باعث می‌شود که دیسک به حالت و شکل اولیه‌ی خود برگردد و تنها ۳۰ دقیقه زمان نیاز دارد. این روش، بسیار دقیق است و به بافت‌های سالم اطراف که مزاحمتی ایجاد نکرده‌اند، هیچ آسیبی وارد نمی‌گردد. همچنین، این روش در دیسک‌هایی که ایجاد فشار روی تنه‌ی نخاعی و تنه‌ی عصبی و ریشه‌های مجاور نکرده‌اند و تنها مشکل‌زایی آن‌ها به خاطر تحلیل غیر طبیعی بافت دیسک است، نیز روش مناسبی است، اما اگر این روش، نتواند نتایج دلخواه را ایجاد کند، عمل جراحی با روش معمول لازم می‌شود (۹-۱۱). این روش به خصوص برای دیسک‌های سالمی که به طور اختصاصی باعث فشار روی تنه‌ی عصبی و بافت‌های عصبی مجاور شده‌اند، مفید است و نه دیسک‌هایی که تکه‌تکه یا له شده و از حالت دست نخورده بودن خارج شده‌اند (۱۰).

امروزه، نوکلئوپلاستی به چندین روش انجام می‌شود که در برخی از آن‌ها، نوکلئوپلاستی همراه با تزریق گاز ازن و در برخی بدون تزریق گاز انجام می‌گیرد و از آن جایی که تزریق گاز ازن در نوکلئوپلاستی، روش به نسبت جدیدی است و میزان کارایی آن در مقایسه با نوکلئوپلاستی معمولی و دیسککتومی باز بررسی نشده است، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی سه روش دیسککتومی باز و نوکلئوپلاستی با گاز ازن و نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن بر میزان بهبودی، عوارض و درد بعد از عمل در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ در بیمارستان الزهراء (س) اصفهان انجام گرفت. جامعه‌ی هدف مطالعه، بیماران مبتلا به فتق دیسک بین مهره‌ای مراجعه کننده به این بیمارستان بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل ابتلا به فتق دیسک کمری منفرد ناحیه‌ی کمر، نیاز به مداخله‌ی جراحی جهت آزادسازی فشار روی ریشه‌ی نخاعی (شامل بیمارانی که با حداقل شش ماه درمان طبی و استراحت بهبودی نداشته‌اند و مشکل آنان درد شدید و مقاوم به درمان بوده است)، عدم سابقه‌ی عمل جراحی دیسک کمری، سن کمتر از ۶۰ سال، عدم ابتلا به نقایص عصبی، نداشتن سابقه‌ی بیماری

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی

مقدار P	گروه			متغیر
	نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن	نوکلئوپلاستی با گاز ازن	دیسکتومی باز	
۰/۰۶۰	۴۳/۱ ± ۱۰/۵	۴۳/۸ ± ۱۱/۴	۳۹/۳ ± ۱۰/۷	سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۰۵۰	۳۵ (۵۸/۳)	۴۴ (۷۷/۲)	۳۵ (۵۸/۳)	جنس [تعداد (درصد)]
	۲۵ (۴۱/۷)	۱۳ (۲۲/۸)	۲۵ (۴۱/۷)	زن
۰/۰۱۵	۴۲ (۷۰/۰)	۳۲ (۵۶/۱)	۴۶ (۷۶/۷)	سطح دیسک تحت عمل
	۹ (۱۵/۰)	۱۷ (۲۹/۸)	۳ (۵/۰)	L4-L5
	۷ (۱۱/۷)	۶ (۱۰/۵)	۱۰ (۱۶/۷)	L5-S1
	۲ (۳/۳)	۲ (۳/۵)	۱ (۱/۷)	L3-L4
				سایر

One-way ANOVA و اکاوی گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۸۰ بیمار مبتلا به فتق دیسک بین مهره‌ای در ۳ گروه ۶۰ نفره مورد مطالعه قرار گرفتند که سه بیمار از گروه تحت عمل نوکلئوپلاستی با گاز ازن، به علت عدم مراجعات بعدی، از مطالعه خارج شدند. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی بیماران آمده است. بر حسب این جدول، میانگین سن و توزیع جنس تفاوت معنی‌داری بین سه گروه نداشت، اما سطح دیسک تحت عمل در سه گروه، متفاوت بود.

در جدول ۲، میانگین شدت درد کمر و درد رادیکولار در قبل از عمل، ۱۴ روز، یک ماه، سه ماه و ۲۴ ماه بعد از عمل به تفکیک سه گروه آمده است.

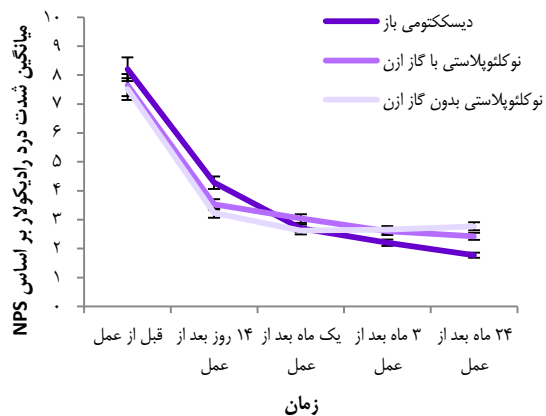
روش عمل بدین صورت بود که بعد از بی‌حسی موضعی، با استفاده از قلم مخصوص تحت فلوروسکوپی (عکس‌برداری) وارد هسته‌ی دیسک مورد نظر شد و تعداد ۸-۶ کانال در آن ایجاد شد. این کانال‌ها، در دیسک ایجاد خلأ می‌کنند و باعث برگشت دیسک بیرون زده می‌شوند. بیماران پس از جراحی به صورت منظم ویزیت شدند و وضعیت بهبودی و عملکردی آن‌ها در ۱۴ روز و ۱، ۳ و ۲۴ ماه بعد از جراحی، پی‌گیری شد و شدت درد در آنان مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، بروز هر گونه عارضه‌ی ناشی از جراحی ثبت گردید. قابل ذکر است بعد از درمان جراحی، اقدامات بازتوانی نظیر فیزیوتراپی برای تمام بیماران، به طور یکسان صورت گرفت.

داده‌های مطالعه، بعد از جمع‌آوری وارد یارانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری χ^2 ، Repeated measures ANOVA و

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار شدت درد کمر و درد رادیکولار در قبل و بعد از عمل در سه گروه

مقدار P	گروه مطالعه			زمان	نوع درد
	نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن	نوکلئوپلاستی با گاز ازن	دیسکتومی باز		
۰/۲۲۰	۷/۶۲ ± ۲/۰۴	۷/۶۷ ± ۱/۴۸	۸/۲۰ ± ۲/۳۸	قبل از عمل	کمر درد موضعی
۰/۷۷۰	۴/۴۵ ± ۲/۶۸	۴/۷۲ ± ۲/۶۱	۴/۷۸ ± ۲/۸۰	۱۴ روز بعد از عمل	
۰/۱۴۰	۳/۶۸ ± ۲/۷۷	۴/۰۹ ± ۲/۵۶	۳/۱۵ ± ۲/۳۴	یک ماه بعد از عمل	
۰/۰۵۱	۳/۲۵ ± ۲/۷۹	۳/۵۸ ± ۲/۵۵	۲/۴۷ ± ۲/۲۰	۳ ماه بعد از عمل	
۰/۰۲۹	۲/۶۳ ± ۱/۹۷	۲/۷۹ ± ۱/۷۶	۱/۹۷ ± ۱/۵۴	۲۴ ماه بعد از عمل	
۰/۰۲۹	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	مقدار P	
۰/۲۲۰	۷/۵۲ ± ۲/۳۳	۷/۶۵ ± ۱/۸۶	۸/۲۰ ± ۲/۵۲	قبل از عمل	درد رادیکولار
۰/۰۵۸	۳/۲۳ ± ۲/۶۸	۳/۵۳ ± ۲/۲۸	۴/۲۸ ± ۲/۷۲	۱۴ روز بعد از عمل	
۰/۵۹۰	۲/۶۲ ± ۲/۶۰	۳/۰۴ ± ۲/۱۶	۲/۷۰ ± ۲/۲۹	یک ماه بعد از عمل	
۰/۶۶۰	۲/۶۵ ± ۲/۳۳	۲/۶۰ ± ۲/۲۳	۲/۲۰ ± ۲/۱۷	۳ ماه بعد از عمل	
۰/۰۵۷	۲/۷۷ ± ۱/۰۳	۲/۴۲ ± ۱/۹۵	۱/۷۷ ± ۱/۶۸	۲۴ ماه بعد از عمل	
۰/۱۹۰	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	مقدار P	

داد که ۱ مورد (۱/۸ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی با تزریق گاز و ۱ مورد (۱/۷ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز بود، اما تفاوت بین سه گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۷۷۰$). همچنین، یک مورد عفونت دیسک در گروه نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز ایجاد شد ($P > ۰/۹۹۰$).



شکل ۲. میانگین شدت درد رادیکولار از قبل تا ۳ ماه بعد از عمل در سه گروه
NPS: Numerical pain scale

پی‌گیری بیماران تا ۲۴ ماه بعد از عمل نشان داد که ۱۲ بیمار به علت عود بیماری نیز نیاز به عمل مجدد پیدا کردند که ۲ مورد (۳/۳ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی با تزریق گاز ازن و ۱۰ مورد (۱۶/۷ درصد) از گروه نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز بودند و موردی از نیاز به عمل مجدد در گروه دیسککتومی باز مشاهده نشد و اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۱$).

بحث

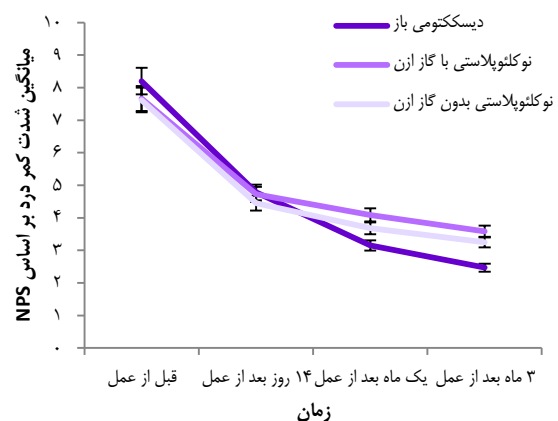
فتق دیسک بین مهره‌ای، یک عارضه‌ی بسیار شایع در جامعه می‌باشد که به دنبال آن، اعمال جراحی دیسک کمر اعم از دیسککتومی و نوکلئوپلاستی نیز به طور شایع در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها انجام می‌گیرد. در خصوص کارایی دیسککتومی باز و نوکلئوپلاستی، تا کنون مطالعات مختلفی انجام شده و گزارش‌های متفاوتی از میزان تأثیر و عوارض بعد از عمل روش‌های پیش‌گفته‌ی ارائه شده است، اما هنوز نظریه‌ی واحدی در مورد میزان تأثیر و ارجحیت هر یک از این روش‌ها به ویژه نوکلئوپلاستی همراه با تزریق گاز ازن ارائه نشده است. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی سه روش دیسککتومی باز و نوکلئوپلاستی با گاز ازن و نوکلئوپلاستی بدون گاز ازن بر میزان بهبودی، عوارض و درد بعد از عمل در بیماران مبتلا به فتق منفرد دیسک کمری به انجام رسید.

در این مطالعه، ۳ گروه ۶۰ نفره از بیماران مبتلا به فتق دیسک

بر حسب آزمون One-way ANOVA، شدت کمر درد در قبل از عمل، ۱۴ روز، یک ماه و سه ماه بعد از عمل در بین سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت، اما در ۲۴ ماه بعد از عمل، بیماران تحت عمل با روش دیسککتومی باز از شدت درد کمتری برخوردار بودند ($P = ۰/۰۲۹$).

شدت درد رادیکولار در هیچ یک از زمان‌ها، بین سه گروه متفاوت نبود. همچنین، بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، شدت درد رادیکولار تا ۲۴ ماه بعد از عمل در هر سه گروه به طور معنی‌داری کاهش داشت، اما میزان کاهش درد در هر سه گروه مشابه بود و تفاوت معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد ($P = ۰/۱۹۰$).

در شکل‌های ۱ و ۲، تغییرات شدت درد موضعی و رادیکولار در سه گروه نشان داده شده است. برابر این نمودارها، شدت کاهش درد کمر از روز چهاردهم تا ۲۴ ماه بعد از عمل در گروه تحت عمل دیسککتومی باز، نسبت به نوکلئوپلاستی با و بدون ازن با سرعت بیشتری کاهش یافت و بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، بین زمان و نوع مداخله یک اثر متقابل معنی‌دار بین زمان و نوع عمل مشاهده گردید ($P = ۰/۰۱۲$) و این اثر متقابل، در کاهش درد رادیکولار نیز مشاهده گردید ($P = ۰/۰۳۴$). به عبارت دیگر، هر چند در طی سه ماه پی‌گیری، شدت درد در هر سه گروه به میزان مشابهی کاهش داشت، اما سرعت کاهش درد در گروه دیسککتومی باز، بیشتر بود. با این حال، بین دو روش نوکلئوپلاستی با و بدون ازن، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. قابل ذکر است عوامل سن، جنس و سطح دیسک تحت عمل، اثر مخدوش‌کننده‌ی معنی‌داری در تغییرات شدت درد بین سه گروه نداشتند.



شکل ۱. میانگین شدت کمر درد از قبل تا ۳ ماه بعد از عمل در سه گروه
NPS: Numerical pain scale

بررسی عوارض بعد از عمل در سه گروه مورد مطالعه نشان داد که در طی مدت پی‌گیری، ۲ مورد عفونت زخم ناحیه‌ی عمل روی

طرفی، در روش نوکلئوپلاستی، بهبود درد آرام و تدریجی می‌باشد و پس از یک سال، میزان بهبود درد در هر دو مطالعه مشابه یکدیگر بود، اما در روش نوکلئوپلاستی، ۳ روز پس از جراحی تمام بیماران به محل کار خود بازگشتند. در پایان این مطالعه، مشخص شد که روش نوکلئوپلاستی، روشی ایمن با بهبودی بالا می‌باشد (۱۵).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، نیاز به عمل مجدد در بیمارانی که تحت عمل دیسککتومی باز انجام گرفتند، نسبت به بیمارانی که تحت نوکلئوپلاستی با و بدون تزریق گاز ازن قرار گرفته بودند، به طور قابل توجه و معنی‌داری کمتر بود؛ در حالی که بروز دیگر عوارض نظیر عفونت محل عمل و دیسک، در بین سه گروه متفاوت نبود. از این رو، با توجه به نتایج پیش‌گفته به نظر می‌رسد استفاده از روش دیسککتومی باز نسبت به نوکلئوپلاستی چه با تزریق گاز و چه بدون تزریق گاز ازن با بهبودی بیشتر و عود کمتری همراه است و در حقیقت، دیسککتومی باز، منجر به پایین آمدن سریع‌تر بیمار از تخت، هزینه‌ی درمانی پایین‌تر و نیاز به عمل مجدد کمتر، نسبت به نوکلئوپلاستی می‌گردد.

در عین حال، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نظیر عدم مراجعه‌ی بیماران جهت بررسی مجدد، پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در زمینه انجام پذیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری تخصصی رشته‌ی جراحی اعصاب می‌باشد که با شماره‌ی ۳۹۴۱۱۵ در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت‌های این معاونت انجام شد. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات ایشان تقدیر و تشکر می‌نمایند.

بین مهره‌ای به ترتیب تحت عمل جراحی دیسککتومی باز، نوکلئوپلاستی همراه با تزریق گاز ازن و نوکلئوپلاستی بدون تزریق گاز ازن مورد مطالعه قرار گرفتند. این سه گروه، از نظر توزیع سنی و جنسی اختلاف معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش‌کننده‌ای از عوامل پیش‌گفته بر روی نتایج مطالعه مشاهده نشد.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، تغییرات شدت کم‌ر درد و درد رادیکولار تا ۲۴ ماه بعد از عمل در هر سه گروه کاهش معنی‌داری داشت و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه دیده نشد، اما از هفته‌ی دوم تا ۲۴ ماه بعد از عمل، سرعت کاهش درد در گروه تحت عمل دیسککتومی باز بیشتر بود. در این راستا، نتایج مطالعه‌ی Cohen و همکاران، نشان داد کلتوپلاستی با و بدون درمان الکتریسته و حرارتی داخل دیسک به شکل طولانی مدت تأثیر درمانی قابل قبولی ندارد (۱۲).

در مطالعه‌ای که توسط Bokov و همکاران به منظور مقایسه‌ی روش‌های نوکلئوپلاستی با روش جراحی میکروسکوپی دیسککتومی انجام شد، مشاهده گردید که میزان بهبود علائم بالینی در هر دو گروه کاهش داشته است، اما در گروه جراحی میکروسکوپی دیسککتومی بیشتر بوده است؛ به گونه‌ای که در این روش، میزان بهبودی برابر با ۹۳ درصد و در گروه نوکلئوپلاستی برابر با ۴۴ درصد بود (۱۳).

همچنین، در مطالعه‌ی Masala و همکاران، ۷۲ بیمار مبتلا به فتق دیسک کمری تحت نوکلئوپلاستی، به مدت یک سال از نظر علائم بالینی پی‌گیری شدند. در این مطالعه، میانگین سطح درد قبل از نوکلئوپلاستی از ۸/۲ به ۴/۱ در مدت یک سال رسید و ۱۷ درصد بیماران به طور کامل بهبود یافتند (۱۴). در مطالعه‌ی دیگری که توسط Adam و همکاران به منظور مقایسه‌ی روش‌های نوکلئوپلاستی با روش دیسککتومی باز انجام شد، مشخص گردید که جراحی به روش دیسککتومی باز، سبب بهبود سریع درد در این بیماران می‌شود و از

References

- Du Bois M, Szpalski M, Donceel P. Patients at risk for long-term sick leave because of low back pain. *Spine J* 2009; 9(5): 350-9.
- Crook J, Milner R, Schultz IZ, Stringer B. Determinants of occupational disability following a low back injury: a critical review of the literature. *J Occup Rehabil* 2002; 12(4): 277-95.
- Hara N, Oka H, Yamazaki T, Takeshita K, Murakami M, Hoshi K, et al. Predictors of residual symptoms in lower extremities after decompression surgery on lumbar spinal stenosis. *Eur Spine J* 2010; 19(11): 1849-54.
- Hansraj KK, Cammisa FP, Jr., O'Leary PF, Crockett HC, Frasca CI, Cohen MS, et al. Decompressive surgery for typical lumbar spinal stenosis. *Clin Orthop Relat Res* 2001; (384): 10-7.
- Gelalis ID, Stafilas KS, Korompilias AV, Zacharis KC, Beris AE, Xenakis TA. Decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis: long-term results. *Int Orthop* 2006; 30(1): 59-63.
- Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson AN, Blood E, Hanscom B, et al. Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med* 2008; 358(8): 794-810.
- Malis LI. Lumbar stenosis. *Mt Sinai J Med* 1991; 58(2): 121-4.
- Stalder KR, Woloszko J, Brown IG, Smith CD. Repetitive plasma discharges in saline solutions. *Appl Phys Lett* 2001; 79(27): 4503-5.
- Chen YC, Lee SH, Saenz Y, Lehman NL. Histologic findings of disc, end plate and neural elements after coblation of nucleus pulposus: an experimental nucleoplasty study. *Spine J* 2003; 3(6): 466-70.
- Chen YC, Lee SH, Chen D. Intradiscal pressure study

- of percutaneous disc decompression with nucleoplasty in human cadavers. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003; 28(7): 661-5.
11. Vives M, Manos R, Yuan P, Kauffman C, Garfin S, Yetkinler D. The effect of radiofrequency energy on dural tissue: histomorphologic analysis. *Eur Spine J* 2002; 11(4): 418.
 12. Cohen SP, Williams S, Kurihara C, Griffith S, Larkin TM. Nucleoplasty with or without intradiscal electrothermal therapy (IDET) as a treatment for lumbar herniated disc. *J Spinal Disord Tech* 2005; 18(Suppl): S119-S124.
 13. Bokov A, Skorodumov A, Isrellov A, Stupak Y, Kukarin A. Differential treatment of nerve root compression pain caused by lumbar disc herniation applying nucleoplasty. *Pain Physician* 2010; 13(5): 469-80.
 14. Masala S, Massari F, Fabiano S, Ursone A, Fiori R, Pastore F, et al. Nucleoplasty in the treatment of lumbar diskogenic back pain: One year follow-up. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007; 30(3): 426-32.
 15. Adam D, Pevzner E, Gepstein R. Comparison of percutaneous nucleoplasty and open discectomy in patients with lumbar disc protrusions. *Chirurgia (Bucur)* 2013; 108(1): 94-8.

Comparison of Three Methods of Open Discectomy, and Nucleoplasty with and without Ozone Injection on the Healing, Complications, and Postoperative Pain in Patients with Lumbar Disc Herniation

Saeed Abrishamkar¹, Amin Rastgoo², Marjan Ostad³, Ehsan Mohamadhoseini²,
Mohamad Kamangar²

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to compare the effect of three method of open discectomy, and nucleoplasty with and without ozone injection on the healing, complications, and postoperative pain in patients with lumbar disc herniation.

Methods: In this clinical trial study, 180 patients with intervertebral disc herniation were divided into three groups of 60 patients. The first group was operated using open discectomy method, and the second and third groups were operated with nucleoplasty with and without ozone injection. The severity of pain, relapse symptoms, and postoperative complications were followed up to 24 months later, and compared between the three groups.

Findings: The severity of back pain at preoperative, 14 days, and 1 and 3 months after operation was not significantly different between the three groups; but 24 months after surgery, patients with open discectomy had lower pain severity ($P = 0.029$). Up to 24 months later, 12 patients needed re-operation, 2 (3.3%) of nucleoplasty with ozone injection group and 10 (16.7%) of the nucleoplasty without ozone injection group, and the difference between the three groups was significant ($P = 0.001$).

Conclusion: It seems that the use of open discectomy method, in comparison with nucleoplasty with or without gas injection, is associated with a higher rate of cure and a less recurrence rate; although open discectomy is not accompanied by a getting rid of bed quickly, but had less therapeutic costs and less need for reoperation.

Keywords: Discectomy, Ozone, Low back pain

Citation: Abrishamkar S, Rastgoo A, Ostad M, Mohamadhoseini E, Kamangar M. **Comparison of Three Methods of Open Discectomy, and Nucleoplasty with and without Ozone Injection on the Healing, Complications, and Postoperative Pain in Patients with Lumbar Disc Herniation.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(485): 705-11.

1- Professor, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Resident, Department of Neurology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Amin Rastgoo, Email: nima_r234@yahoo.com