

## بررسی عوامل مؤثر بر نتیجه درمان جراحی در بیماران مبتلا به دیسکوپاتی و یا تنگی کانال نخاع در بیماران دیابتی و غیر دیابتی

دکتر عباس امیرجمشیدی\*، دکتر صادق صادقی\*\*، دکتر هادی روزبه\*\*\*

چکیده:

**زمینه و هدف:** هدف از این مطالعه، بررسی عوامل مؤثر بر نتیجه درمان جراحی در بیماران مبتلا به دیسکوپاتی و یا تنگی کانال نخاع در بیماران دیابتی و غیر دیابتی مراجعه کننده به بیمارستان سینا از ابتدای تیر ماه ۸۵ تا انتهای آذر ماه ۸۸ می باشد.

**مواد و روش ها:** تمامی بیمارانی که از ابتدای تیر ماه ۸۵ تا انتهای آذر ماه ۸۸ جهت عمل دیسکتومی کمبری و دکمپریون تنگی کانال نخاع، به بیمارستان سینا مراجعه کرده بودند، وارد این مطالعه شدند. بیماران به دو گروه دیابتی و غیر دیابتی تقسیم شدند. مشخصات و متغیرهای مختلف هر بیمار در پرسشنامه از پیش تأیید شده درج گردید. جراحی بر اساس یافته‌های بالینی، رادیولوژیک و ترجیح جراح مسئول انجام گردید. هر بیمار در فواصل ۱ و ۶ و ۱۲ ماه و سپس سالانه پیگیری می گردید. متغیرهای مختلف و لازم برای بررسی نتیجه درمان مطابق استانداردهای Owestry Low Back Pain Disability Questionnaire and Basic Activity Daily Living (BADL) بررسی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS13 انجام شد.

**یافته‌ها:** تعداد ۱۵۲ مرد (شامل ۲۷ دیابتی و ۱۲۵ غیردیابتی) و ۱۳۷ زن (شامل ۳۶ دیابتی و ۱۰۱ غیردیابتی) بین سن‌های ۱۵ تا ۸۰ سال در این مطالعه قرار گرفتند که میانگین سن آن‌ها ۱۲ ± ۵۲ سال بود. به طور کلی بیماران دیابتی مدت طولانی‌تری با علائم و نشانه‌های بیماری درگیر بودند، متوسط درجه Owestry در گروه دیابتی ۶۳/۲ و در غیر دیابتی‌ها ۲۰ بود. مسافت پیموده شده و بی‌اختیاری در بیماران و فعالیت‌های اولیه‌ی زندگی روزمره بیماران در دو گروه بررسی شد که تفاوت معناداری از نظر آماری نشان نداد. هر چند که بعد از جراحی تمامی این شاخص‌ها در هر دو گروه رو به بهبود گذاشتند، ولی در دو نفر از بیماران دیابتی و ۱۸ نفر از بیماران غیردیابتی تخفیف درد پس از عمل به وجود نیامد که البته از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/111$ ). در گروه بیماران دیابتی یک نفر فوت شد و یک نفر مورد عمل مجدد قرار گرفت. در گروه بیماران غیردیابتی نیز ۲ نفر فوت شدند و ۳ نفر مورد عمل مجدد قرار گرفتند.

**نتیجه گیری:** گرچه با توجه به شیوع همزمان فتق دیسک کمبری و تنگی کانال نخاع امکان ارتباط علائم به دیسک یا تنگی نخاع به صورت خالص وجود نداشت، اما در مجموع اینطور به نظر می‌رسد که الف) بیماری تنگی کانال نخاعی در بیماران دیابتی در مرحله پیشرفته‌تری ظاهر می‌شود و ب) نتایج طولانی مدت جراحی این بیماران نسبت به بیماران غیر دیابتی ضعیف‌تر می‌باشد و ج) اختلاف بین دو گروه از نظر آماری در سری ما معنی‌دار نبوده است.

### واژه‌های کلیدی: تنگی کانال نخاع، دیسکوپاتی، دیابت ملتئوس

نویسنده پاسخگو: دکتر عباس امیر جمشیدی

تلفن: ۶۶۷۰۱۰۴۵

Email: abamirjamshidi@Yahoo.com

\* استاد گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بخش جراحی مغز و اعصاب

\*\* دستیار گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بخش جراحی مغز و اعصاب

\*\*\* استادیار گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بخش جراحی مغز و اعصاب

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۰۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۵/۲۳

## زمینه و هدف

به نظر جراحان مغز و اعصاب، نتیجه و موفقیت در عمل جراحی دیسکتومی کمری و دکمپرسیون تنگی کانال کمری تا حد زیادی به انتخاب اولیه صحیح بیماران بستگی دارد. انتخاب نادرست بیماران شانس عدم موفقیت و بروز عوارض مانند عفونت متعاقب عمل را بیشتر کرده، طول مدت بستری در بیمارستان را افزایش می‌دهد.<sup>۱</sup> ارتقای کیفیت زندگی و کاهش مشکلات نورولوژیک و روحی بیمار نیز به انتخاب صحیح وی برای جراحی بستگی دارد.<sup>۲</sup>

نظر جراحان مغز و اعصاب و ستون فقرات این است که با اطلاعات فعلی، در افراد دیابتیک نتیجه اعمال جراحی ستون فقرات قابل پیش‌بینی نیست.<sup>۳</sup> در بررسی مطالعات گذشته و با استفاده از ماشین‌های جستجو در متون پزشکی شامل Medline/PubMed/Embase و با استفاده از کلمات کلیدی Lumbar Disc Decompression/Narrow Lumbar Canal/Diabetes و تجمیع هر کدام از کلمات فوق، تنها ۹ مقاله منطبق بر هدف مطالعه ما و در ارتباط با دیابت و دیسک و تنگی کانال کمری به دست آمد. از بین این مطالعات، سه مطالعه پیامد عمل جراحی دیسکتومی یا لامینکتومی را بین دو گروه بیماران دیابتی و غیردیابتی بررسی کرده بودند. از سه مطالعه فوق دو مطالعه گذشته‌نگر<sup>۴،۵</sup> و فقط یک مطالعه آینده‌نگر بود.<sup>۶</sup> مطالعه ما به منظور پیش‌بینی نتیجه مداخله جراحی دیسکتومی - لامینکتومی در این دسته از بیماران انجام گرفته و سعی شده است تا شاید بتوان متغیرهایی را شناسایی کرد که از جراحی بیشترین نتیجه را خواهند گرفت. به این ترتیب به تصمیم‌گیری صحیح بیمار و جراح برای تقبل ریسک و زحمت جراحی با توجه به نتیجه قابل انتظار از آن کمک بنماید.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از انواع مطالعات مقطعی، توصیفی - تحلیلی است که یک کوهورت آینده‌نگر را شامل گردیده است. تمامی بیمارانی که از ابتدای تیر ماه ۸۵ تا انتهای آذر ماه ۸۸ جهت عمل جراحی دیسکتومی کمری و دکمپرسیون تنگی کانال کمری به بیمارستان سینا مراجعه کرده‌اند، جمعیت مورد مطالعه را تشکیل می‌دهند. بیماران بر اساس ابتلا یا عدم ابتلا به دیابت به دو گروه تقسیم شدند. کلیه یافته‌های بالینی در برگه پرسشنامه‌ای که از قبل به تأیید رسیده بود، وارد گردید و پس از انجام عمل جراحی به روال معمول، بیماران در مقاطع زمانی صفر، ۶ و ۱۲ ماه بعد از جراحی و پس از آن هر سال بررسی

شدند. برای بررسی نتیجه درمان مطابق استانداردهای **Owestry low back pain disability questionnaire** and **basic activity daily living (BADL)** بررسی شد. در هر مقطع، ارتباط ریسک فاکتورهای مختلف پیش از عمل با وضعیت بالینی بیمار بررسی شد.

بیماران دیابتی و غیردیابتی از نظر سن، جنس، شدت و مدت بیماری و همچنین تجربه جراح با هم همسان شدند. با مراجعه به پرونده پزشکی و پیگیری بیماران در درمانگاه اطلاعات در پرسشنامه‌ای جمع‌آوری شد.

پرسشنامه شامل:

۱- اطلاعات دموگرافیک: سن، جنس، شغل، ...

۲- اطلاعات قبل از عمل شامل: شکایت بیمار، درمان‌های طبی قبل از عمل، بیماری همراه، آزمایشات، معاینات عروقی و عصبی و ...

۳- اطلاعات مربوط به عمل جراحی شامل: نوع درگیری

نخاع و نوع عمل جراحی

۴- اطلاعات مربوط به بعل از عمل جراحی: عوارض بعد از

عمل، بهبود زخم، معاینات و ...

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از SPSS ۱۳ انجام شد. متغیرهای کیفی با نمایش جداول و نمودارهای فراوانی و متغیرهای کمی با ارائه جداول شاخص‌های آماری معرفی شدند. برای آزمون معنادار بودن تفاوت‌ها از آزمون‌های آماری کای اسکور، فیشر و تی استفاده شد. اطلاعات موجود در پرونده بیماران محرمانه و دسترسی به آنها محدود به مجریان طرح بود. از بیماران جهت شرکت در این مطالعه رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. در کل مفاد بیانیه هلسینکی در باب رعایت اخلاق در پژوهش‌های پزشکی در این مطالعه مد نظر قرار داشت.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۲۸۹ بیمار شامل ۶۳ بیمار مبتلا به دیابت و ۲۲۶ بیمار غیر مبتلا به دیابت مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن مبتلایان به دیابت  $52/05 \pm 12/01$  سال بود. این شاخص‌ها در مورد سایر بیماران  $52/37 \pm 12/54$  سال بود ( $P=0/16$ ). بیماران مؤنث در گروه مبتلایان به دیابت ۳۶ نفر ( $1/57\%$ ) و در گروه دیگر ۱۰۱ نفر ( $1/44\%$ ) بودند، این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/057$ ). علایم و نشانه‌های بیمار در چهار گروه اصلی درد، علایم حسی، علایم حرکتی و علایم اتونوم بررسی شد. تمامی بیماران درد را به عنوان یکی از

دیابتی (۸۱/۸٪) دچار پارستزی همراه بودند که از این نظر تفاوت معناداری از نظر آماری با هم نداشتند ( $P = ۰/۰۷۸$ ).

در دانسیتومتری استخوان که در ۶۰ بیمار دیابتی (۹۵/۲٪) و در ۱۶۷ بیمار غیردیابتی (۷۵/۲٪) انجام شد، استئوپنی در ناحیه گردن فمور و مهره به ترتیب در ۱۱ و ۹ نفر از بیماران دیابتی و ۲۹ و ۳۰ نفر از بیماران غیر دیابتی گزارش شد که از این نظر دو گروه تفاوت معنادار آماری نداشتند. معاینات بالینی بیماران از نظر عروقی، عضلانی و عصبی انجام پذیرفت. بیماران دیابتی مشکلات عروقی بیشتری نسبت به گروه دیگر داشتند. هرچند که سایر معاینات عصبی و عضلانی، تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد. شایعترین درماتوم های درگیر در هر دو گروه L5 و S1 بودند. شایعترین میوتوم های درگیر در هر دو گروه L5 و L4 بودند. تنگی L4/L5 در هر دو گروه در بالاترین درصد دیده شد. ۲۹ بیمار دیابتی (۴۶٪) و ۵۷ بیمار غیردیابتی (۲۵/۴٪) تنگی در سطح L4/L5 داشتند ( $P = ۰/۰۰۰$ ). نیروی میوتوم درگیر در بیماران نیز مورد بررسی قرار گرفت که تفاوت معناداری از نظر آماری بین بیماران مبتلا به دیابت با گروه دیگر مشخص شد ( $P = ۰/۰۰۹$ ). بیماران دیابتی Force کمتری داشتند. با توجه به شیوع همزمان دیسک و تنگی کانال کمبری امکان ارتباط علائم به دیسک یا تنگی کانال به صورت خالص وجود نداشت. اما میزان تنگی کانال در ۳۶ بیمار دیابتی (۵۷٪) و ۷۶ بیمار غیردیابتی (۳۵٪) وجود داشت. که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ( $P = ۰/۰۰۶$ ).

مسافت پیموده شده تا بروز یا تشدید و بی‌اختیاری در بیماران دو گروه بررسی شد که تفاوت معناداری از نظر آماری نشان نداد. فعالیت‌های اولیه زندگی روزمره بیماران (BADL) نیز مورد بررسی قرار گرفت. آزمون‌های آماری تفاوت معناداری بین دو گروه نشان ندادند. هر چند که بعد از جراحی تمامی این شاخص‌ها در هر دو گروه رو به بهبود گذاشتند. برای بیماران روش‌های مختلف جراحی از جمله Total Laminectomy، Interlaminar Approach و Fenestration انجام شد؛ در گروه بیماران دیابتی Total Laminectomy در ۳۶ بیمار (۵۷/۱٪) و در بیماران غیر دیابتی Interlaminar Approach در ۱۱۷ بیمار (۵۲٪) شایعترین روش مورد استفاده بود. علت شایع‌تر بودن Total laminectomy بیماران دیابتی احتمالاً به دلیل شایع‌تر بودن تنگی کانال کمبری در این بیماران بوده است و یا به دلیل اینکه شدت درگیری عصبی در این بیماران بیشتر بوده لذا جراحان تمایل بیشتری به انجام لامینکتومی داشته‌اند.

علائم اصلی بیماری ذکر می‌کردند. هر چند که میزان سایر علائم در بیماران مبتلا به دیابت بالاتر از گروه دیگر بود، ولی این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (مقادیر  $P$  برای علائم حسی، حرکتی و اتونوم به ترتیب ۰/۰۸۵، ۰/۰۵۷ و ۰/۲۶۵). از طرف دیگر، طول مدت درگیری بیماران تحت مطالعه با علائم و نشانه‌های مورد اشاره نیز بررسی شد. بطور کلی بیماران دیابتی مدت طولانی‌تری با علائم و نشانه‌های بیماری درگیر بودند (علائم حسی در گروه دیابتی ۱۳/۳ ماه و در گروه غیر دیابتی متوسط ۷/۴ ماه بود  $P = ۰/۲۶$ ). درمان‌های غیرجراحی اولیه بیماران (فیزیوتراپی، درمان‌های دارویی و استراحت) نیز مورد بررسی قرار گرفت. در بیماران دیابتی درمان‌های دارویی بطور معناداری کمتر از گروه دیگر استفاده شده بود (۵۳ بیمار دیابتی (۸۴/۱٪) و ۱۹۷ بیمار غیر دیابتی (۹۳/۸٪). این اختلاف از نظر آماری کاملاً معنادار بود ( $P = ۰/۰۱۹$ ).

کیفیت پاسخ به درمان‌های کنسرواتیو در بیماران به سه گروه کامل، نسبی و بدون پاسخ طبقه‌بندی شد. هیچ‌کدام از بیماران دیابتی پاسخ کاملی به درمان‌های کنسرواتیو ندادند. هر چند که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار نبود.

فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک قلبی شایعترین بیماری‌های همراه بودند. بیماران دیابتی بطور کاملاً معناداری بیش از بیماران غیر دیابتی به فشار خون بالا مبتلا بودند.

آزمایشات پیش از عمل شامل اندازه‌گیری هموگلوبین A1c، BS، FBS، BUN و Cr در بیماران مورد مطالعه انجام شد. میانگین هموگلوبین A1c در بیماران دیابتی  $7/3 \pm 1/9$  و در بیماران غیردیابتی  $5/1$  بود و قند خون صبح جراحی  $153/8 \pm 27/4$  mg/dL و در بیماران غیردیابتی  $89/6 \pm 11/8$  mg/dl بود. الکترومیوگرافی و NCV نیز از بیماران به عمل آمد. رادیکلوپاتی در ۵۳ بیمار دیابتی (۸۴/۱٪) و در ۲۱۱ بیمار غیردیابتی (۹۵٪) و نوروپاتی در ۳ بیمار دیابتی (۴/۸٪) و درگیری mixed در ۷ بیمار دیابتی (۱۱/۱٪) وجود داشت. نوروپاتی و درگیری mixed در هیچ بیمار غیردیابتی وجود نداشت. پاسخ این آزمون‌ها اختلاف معناداری بین دو گروه تحت بررسی نشان می‌داد. بیماران دیابتی بیش از گروه دیگر دچار درگیری‌های عصبی بودند. شدت نوروپاتی نیز در بیماران بررسی شد. بیماران دیابتی به نوروپاتی شدیدتری نسبت به گروه دیگر دچار بودند. نوروپاتی شدید در ۱۶ بیمار دیابتی (۲۵/۴٪) و ۲۸ بیمار غیردیابتی (۱۳/۵٪) دیده شد که درصد کمتری نسبت به گروه دیابتی را در مجموع شامل می‌گردید ( $P = ۰/۰۳۳$ ). تعداد ۵۷ نفر از بیماران دیابتی (۹۰/۵٪) و ۱۸۵ نفر از بیماران غیر

بیماران مؤنث در گروه مبتلایان به دیابت ۳۶ نفر (۵۷/۱٪) و در گروه دیگر ۱۰۱ نفر (۴۴/۱٪) بودند. این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار نبود. بنابراین مطالبی که در مورد همسان‌سازی سن بیماران به آن اشاره شد در مورد جنس بیماران نیز مصداق دارد. همسان‌سازی از نظر جنس هم در مطالعات مشابه انجام شده بود.<sup>۷-۵</sup>

درد در ۱۰۰٪ بیماران دیابتی و غیر دیابتی به عنوان یکی از علت‌های مراجعه وجود داشت. هر چند که میزان سایر علایم در بیماران مبتلا به دیابت بالاتر از گروه دیگر بود، ولی این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود. بر خلاف مطالعه ما، در مطالعه انجام شده توسط Zeev Arinzon<sup>۵</sup> و همکارانش<sup>۵</sup> بیماران مبتلا به دیابت علائم کمی بیشتری نسبت به گروه کنترل داشتند.

از طرف دیگر، طول مدت درگیری بیماران تحت مطالعه با علایم و نشانه‌های مورد اشاره نیز بررسی شد. بطور کلی بیماران دیابتی مدت طولانی‌تری با علایم و نشانه‌های بیماری درگیر بودند. در مطالعه Zeev Arinzon<sup>۵</sup> و همکارانش<sup>۵</sup> میانگین دوره علائم قبل از عمل و همچنین شدت علائم در بیماران دیابتی بیشتر از غیردیابتی بود. شاید بطور کلی بتوان گفت، طولانی بودن علائم در گروه بیماران دیابتی به علت نوروپاتی دیابتی بوده است.<sup>۶</sup>

درمان دارویی در بیماران دیابتی در ۵۳ بیمار (۸۴/۱٪) و در بیماران غیردیابتی در ۱۹۷ نفر (۹۳/۸٪) مورد استفاده قرار گرفت. درمان‌های دارویی بطور معناداری در گروه دیابتی‌ها کمتر از گروه دیگر استفاده شده بود. این اختلاف از نظر آماری کاملاً معنادار بود ( $P=0/019$ ) و به نظر ما شاید یکی از علل آن ترس پزشک و بیمار از تأثیر سوء داروها بر سیر کنترل قند خون و بیماری دیابت بوده باشد. بر خلاف نتایج بررسی ما، در مطالعه Zeev Arinzon<sup>۵</sup> و همکارانش<sup>۵</sup> درمان‌های غیرجراحی اولیه در بیماران دیابتی بیشتر از غیردیابتی انجام شده است ولی این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود.

کیفیت پاسخ به درمان‌های کنسرواتیو در بیماران به سه گروه کامل، نسبی و بدون پاسخ طبقه‌بندی شد. هیچ کدام از بیماران دیابتی پاسخ کاملی به درمان‌های کنسرواتیو ندادند. هر چند که اختلاف مشاهده شده بین این دو گروه از نظر آماری معنادار نبود. شاید عدم پاسخ به درمان کنسرواتیو ناشی از بروز نوروپاتی دیابتی در این بیماران باشد. این یافته در مطالعات مشابه بررسی نشده است.

فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک قلبی شایعترین بیماری‌های همراه در این بیماران بودند. بیماران دیابتی بطور

میانگین تعداد روزهای بستری در بیمارستان در گروه بیماران دیابتی  $4/13 \pm 2/15$  روز و در گروه بیماران غیر دیابتی  $3/49 \pm 1/48$  روز بود. این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ( $P=0/007$ ). در ۵ نفر از بیماران دیابتی (۷/۹۳٪) و ۱۰ نفر از بیماران غیر دیابتی (۴/۵٪) عوارض پس از عمل گزارش شد. ۲ بیمار دیابتی (۳/۱۷٪) و ۲ بیمار غیردیابتی (۰/۹۰٪) دچار عوارض مرتبط با انسزیون جراحی شدند. عوارض کاردیووسکولار در ۳ نفر از گروه دیابتی (۴/۷۶٪) و ۷ نفر از گروه غیردیابتی (۳/۱۵٪) و باقیماندن علایم نورولوژیک تنها در یک نفر (۰/۴۵٪) از بیماران غیر دیابتی گزارش شد. در مجموع عوارض پس از عمل به صورت معناداری در گروه بیماران دیابتی بیشتر بود ( $P=0/000$ ). میزان بهبود زخم هم در دو گروه از نظر آماری تفاوت معنادار داشت (بهبود نسبی ۸ مورد (۱۲/۶۹٪) در برابر ۶ مورد (۲/۷۰٪)، به ترتیب برای بیماران دیابتی و غیردیابتی،  $P=0/005$ ).

در دو نفر از بیماران دیابتی (۳/۱۷٪) و ۱۸ نفر از بیماران غیردیابتی‌ها (۸/۱٪) تخفیف درد پس از عمل به وجود نیامد که البته از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/111$ ).

تنها بیمارانی که دستیابی به آنها چه به صورت حضوری در درمانگاه و یا تلفنی مقدور بود در مطالعه گنجانده شدند. مدت پیگیری در ۷۸ بیمار یک ماه، در ۶۶ بیمار ششماه، در ۵۵ بیمار یک سال، در ۳۴ بیمار دو سال و در ۲۲ بیمار سه سال بود. در گروه بیماران دیابتی یک نفر (۱/۵۸٪) فوت شد و یک نفر (۱/۵۸٪) مورد عمل مجدد قرار گرفت. در گروه بیماران غیردیابتی نیز ۲ نفر (۳/۱۷٪) فوت شدند و ۳ نفر (۴/۷۶٪) مورد عمل مجدد قرار گرفتند.

## بحث

در این مطالعه ۲۸۹ بیمار شامل ۶۳ بیمار مبتلا به دیابت و ۲۲۶ بیمار غیر مبتلا به دیابت مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن مبتلایان به دیابت  $52/05 \pm 12/01$  سال بود. این شاخص‌ها در مورد سایر بیماران  $52/37 \pm 12/54$  سال بود. با توجه به اینکه اختلاف مورد اشاره از نظر آماری معنادار نبوده است، می‌توان نتیجه گرفت که همسان‌سازی بیماران از نظر سنی به درستی صورت گرفته و سن نمی‌تواند به عنوان یک فاکتور مخدوش‌کننده در این مطالعه عمل نماید. همسان‌سازی از نظر سن در مطالعات مشابه نیز انجام گرفته بود.<sup>۷-۵</sup> میانگین سن در مطالعه ما حداقل ۱۰ سال از مطالعات قبلی کمتر بود.<sup>۷-۵</sup>

در دانسیتومتری استخوان که در ۶۰ بیمار دیابتی (۹۵/۲٪) و در ۱۶۷ بیمار غیردیابتی (۷۵/۲٪) انجام شد، استئوپنی در ناحیه گردن فمور و مهره به ترتیب در ۱۱ و ۹ نفر از بیماران دیابتی و ۲۹ و ۳۰ نفر از بیماران غیر دیابتی گزارش شد که از این نظر دو گروه تفاوت معنادار آماری نداشتند. بر خلاف نتایج مطالعه ما، Miazgowski<sup>۱</sup> مشخص کرد که افراد دیابتی بوضوح دانسیته استخوانی کمتری نسبت به افراد عادی دارند که این تغییرات همراه با Endplate & Facet Degeneration حاصله می تواند عامل ایجاد کننده درد باشد که با عمل جراحی بهبود نخواهد یافت.

در معاینات بالینی بیماران از نظر عروقی، عضلانی و عصبی بیماران دیابتی مشکلات عروقی بیشتری نسبت به گروه دیگر داشتند. هرچند که سایر معاینات عصبی و عضلانی، تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد. برخلاف ما در مطالعه Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> مشکلات عروقی به صورت معناداری در بیماران دیابتی بیشتر بود.

شایعترین درماتوم‌های درگیر در هر دو گروه L5 و S1 بودند. شایعترین میوتوم‌های درگیر در هر دو گروه L5 و L4 بودند. در مطالعه انجام شده توسط Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> نیز تنگی L4/L5 در هر دو گروه در بالاترین درصد دیده شد. در مطالعه ما هم تنگی کانال در این سطح در هر دو گروه شایع بود.

در اندازه‌گیری نیروی میوتوم درگیر در بیماران تفاوت معناداری از نظر آماری بین بیماران مبتلا به دیابت با گروه دیگر مشخص شد ( $P=0/009$ ). بیماران دیابتی Force کمتری داشتند. در مطالعه Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> نیز ضعف حرکتی به صورت معناداری در گروه دیابتی بیشتر بود. در مطالعه Simpson و همکارانش<sup>۶</sup> ضعف حرکتی قبل از عمل در بیماران دیابتی بیشتر از گروه کنترل بود و با پیامد بد در بیماران دیابتی همراهی داشت.

مسافت پیموده شده تا بروز یا تشدید علائم و بی‌اختیاری در بیماران دو گروه بررسی شد که تفاوت معناداری از نظر آماری نشان نداد ( $P>0/05$ ). فعالیت‌های اولیه زندگی روزمره بیماران، شامل بلند شدن از بستر، لباس پوشیدن و حمام کردن نیز مورد بررسی قرار گرفت، که از نظر آماری تفاوت معناداری بین دو گروه نشان داده نشد ( $P>0/05$ ). هر چند که بعد از جراحی تمامی این شاخص‌ها در هر دو گروه رو به بهبود گذاشتند. این در حالی است که در مطالعه انجام شده توسط Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> هر دو گروه پس از عمل از نظر

کاملاً معناداری بیش از بیماران غیر دیابتی به فشار خون بالا مبتلا بودند. در مطالعه Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> هم بیماری‌های همراه در بیماران دیابتی به طور معناداری بالاتر از گروه کنترل بود.

آزمایشات پیش از عمل شامل اندازه‌گیری هموگلوبین A1c، FBS، BS، BUN و Cr در بیماران مورد مطالعه انجام شد. میانگین هموگلوبین A1c در بیماران دیابتی ۷/۳ و در بیماران غیر دیابتی ۵/۱ و قند خون صبح جراحی ۱۵۳/۸ mg/dL و در بیماران غیردیابتی ۸۹/۶ mg/dL بود. این در حالی است که در مطالعه انجام شده توسط Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> میانگین مقدار HbA1c، ۷/۰۷٪ و میانگین گلوکز پلاسما در صبح روز جراحی ۱۶۷/۳ بود. در مطالعه J. Mobbs و همکاران<sup>۷</sup> میانگین مقدار هموگلوبین A1c ۶/۹٪ بود.

در الکترومیوگرافی و NCV به عمل آمده از بیماران اختلاف معناداری بین دو گروه تحت بررسی نشان داده شد و بیماران دیابتی بیش از گروه دیگر دچار درگیرهای عصبی بودند. شدت نوروپاتی نیز در بیماران بررسی شد و بیماران دیابتی به نوروپاتی شدیدتری نسبت به گروه دیگر دچار بودند. البته این مشکلات می‌تواند همان طور که Simpson و همکارانش به آن اشاره کردند ناشی از ذات بیماری دیابت باشد.<sup>۶</sup> NCV به صورت روتین در هیچ مطالعه مشابهی انجام نشده است. در مطالعه انجام شده توسط گروه DCCT<sup>۸</sup> تأکید شده که اختلالات اکتروفیز یولوژیک با نوروپاتی دیابتی همراهی دارند که این اختلالات به صورت تأخیری ایجاد می‌شود با درمان شدید دیابت پیشگیری می‌شود. در مطالعه‌ای که توسط B. Adamova و همکارانش<sup>۳</sup> انجام شد از میان مطالعات الکتروفیز یولوژیک گوناگون تنها Latency of Slow H و Minimal Latency of F Wave Reflex پس از راه رفتن در افراد با تنگی کانال تغییر کرده، این تغییرات مختصر بوده ولی از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. تغییر واضحی متعاقب راه رفتن در افراد عادی و یا افرادی که دیابت ملیتوس داشتند دیده نشد.

تعداد ۵۷ نفر از بیماران دیابتی (۹۰/۵٪) و ۱۸۵ نفر از بیماران غیر دیابتی (۸۱/۸٪) دچار پارستزی همراه بودند که از این نظر تفاوت معناداری از نظر آماری با هم نداشتند ( $P=0/078$ ). برخلاف ما در مطالعه Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> بی‌حسی در بیماران دیابتی به طور معناداری بیش از گروه کنترل بود.

میزان بهبود زخم هم در دو گروه از نظر آماری تفاوت معنادار داشت [(بهبود نسبی ۸ مورد (۱۲/۶۹٪) در برابر ۶ مورد (۲/۷۰٪)، به ترتیب برای بیماران دیابتی و غیردیابتی،  $(P=0/005)$ ]. در مطالعه Simpson و همکارانش<sup>۶</sup> عوارض مرتبط با زخم در ۲۴٪ بیماران دیابتی وجود داشت. هیچ یک از بیماران غیردیابتی عارضه‌ای مرتبط با زخم نداشتند.

در مطالعه ما در دو نفر از بیماران دیابتی (۳/۱۷٪) و ۱۸ نفر از بیماران غیردیابتی (۸/۱٪) تخفیف درد پس از عمل به وجود نیامد که البته از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/111$ ). در مطالعه Ralph J. Mobbs و همکارانش<sup>۷</sup> ۸۶٪ از افراد گروه کنترل بر خلاف ۶۰٪ افراد دیابتی کاهش درد را متعاقب عمل جراحی ذکر می‌کردند.

در گروه بیماران دیابتی یک نفر (۱/۵۸٪) فوت شد و یک نفر (۱/۵۸٪) مورد عمل مجدد قرار گرفت. در گروه بیماران غیردیابتی نیز ۲ نفر (۳/۱۷٪) فوت شدند و ۳ نفر (۴/۷۶٪) مورد عمل مجدد قرار گرفتند. میزان بروز عود فتق دیسک کمری در مقالات ۵٪ ذکر شده است. در مطالعه Ralph J. Mobbs و همکارانش<sup>۷</sup> ۳٪ از افراد گروه کنترل و ۲۸٪ از گروه دیابتی‌ها، عود دیسک کمری داشتند. در مطالعه Zeev Arinzon و همکارانش<sup>۵</sup> جراحی مجدد در گروه دیابتی بیشتر از گروه کنترل بود اما این اختلاف معنادار نبود.

### نتیجه‌گیری

هر چند مشکلات و محدودیت‌های موجود و نقص برخی پرونده‌ها باعث شد که آنالیز چند متغیره و استفاده از آنالیز رگرسیون نتواند فاکتور خاصی را بر خلاف مطالعات مشابه به عنوان عامل پروگنوستیک معرفی نماید، ولی در مجموع اینطور به نظر می‌رسد که الف) بیماری تنگی کانال نخاعی در بیماران دیابتی در مرحله پیشرفته‌تری ظاهر می‌شود و ب) نتایج طولانی مدت جراحی این بیماران نسبت به بیماران غیر دیابتی ضعیف‌تر می‌باشد و ج) اختلاف بین دو گروه از نظر آماری در مطالعه ما معنی‌دار نبوده است.

**Basic Activity of Daily Living (BADL)** بهبود قابل ملاحظه داشتند. در این مطالعه گروه دیابتیک در بلند شدن از بستر و لباس پوشیدن و حمام کردن بهتر فایده بردند ولی در راه رفتن و اختلال اسفنکتری بهره‌چندانی نبردند.

برای بیماران روش‌های مختلف جراحی از جمله **Interlaminar Approach, Total Laminectomy و Fenestration** انجام شد، در گروه بیماران دیابتی **Total Laminectomy** در ۳۶ بیمار (۵۷/۱٪) و در بیماران غیر دیابتی **Interlaminar Approach** در ۱۱۷ بیمار (۵۲٪) شایعترین روش مورد استفاده بود. در مطالعه Simpson و همکارانش<sup>۶</sup> نیز میزان **Total Laminectomy** در گروه دیابتی بیش از گروه کنترل بود.

میانگین تعداد روزهای بستری در بیمارستان در گروه بیماران دیابتی  $4/13 \pm 2/15$  روز و در گروه بیماران غیر دیابتی  $3/49 \pm 1/48$  روز بود. این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ( $P=0/007$ ). در مطالعه انجام شده توسط Simpson و همکارانش<sup>۶</sup> افراد دیابتیک میزان بروز عفونت متعاقب عمل بالایی داشتند و طول مدت بستری در بیمارستان نیز در آنها بیشتر از گروه کنترل بود. در مطالعه ما در ۵ نفر از بیماران دیابتی (۷/۹۳٪) و ۱۰ نفر از بیماران غیر دیابتی (۴/۵٪) عوارض پس از عمل گزارش شد. ۲ بیمار دیابتی (۳/۱۷٪) ۲ بیمار غیردیابتی (۰/۹۰٪) در گروه غیردیابتی دچار عوارض مرتبط با انسزیون جراحی شدند. عوارض کاردیووسکولار در ۳ نفر از گروه دیابتی (۴/۷۶٪) و ۷ نفر از گروه غیردیابتی (۳/۱۵٪) و باقیماندن علائم نورولوژیک ناشی از عوارض فوق تنها در یک نفر (۰/۴۵٪) از بیماران غیر دیابتی گزارش شد. در مجموع عوارض پس از عمل به صورت معناداری در گروه بیماران دیابتی بیشتر بود ( $P=0/000$ ). در مطالعات دیگر نیز عوارض بعد از عمل در بیماران دیابتی نسبت به گروه کنترل بیشتر گزارش گردیده است.<sup>۶،۵</sup> در مطالعه J. Mobbs و همکاران<sup>۷</sup> میزان عوارض به طور معناداری با طول مدت بستری و یا فاکتورهای خطر ساز همچون چاقی و فشار خون و دیابت ارتباط داشت.

**Abstract:**

## Assessment of the Factors Affecting the Outcome of Surgical Treatment of Discopathy and/or Spinal Canal Stenosis in Patients with and without Diabetes Mellitus

*Amirjamshidi A. MD<sup>\*</sup>, Sadeghi S. MD<sup>\*\*</sup>, Rozbeh H. MD<sup>\*\*\*</sup>*

(Received: 16 May 2010      Accepted: 14 August 2010)

**Introduction & Objective:** The aim of this study is the assessment of the factors effective in the outcome of surgical treatment of discopathy and or spinal canal stenosis among two groups of patients with and without diabetes mellitus (DM) at Sina Hospital during 2006-2009.

**Materials & Methods:** We conducted a prospective cohort on all the patients with discopathy and/or spinal canal stenosis, who underwent surgical treatment at Sina hospital, Tehran University of Medical Sciences during during 2007-2009. The patients were divided into 2 groups according to being diabetic or nondiabetic. All the varients were included in the validated data sheet. The operations were performed according to the clinical findings, images and the attending surgeons' preference. They were followed up for 1 and 6 months and annually thereafter. To measure the outcome a modification of the Oswestry low back pain disability questionnaire and basic activity daily living (BADL) was used. Data were analyzed using SPSS version 13.

**Results:** There were 152 male and 137 female patients with the age range between 15 to 80 years, mean=52±12 years. Patients with DM reported signs and symptoms of illness for a longer period of time compared to nondiabetic patients. The mean value of the Oswestry disability score was 36.1 for diabetic and 20.0 for nondiabetic cases. Walking distance, incontineny and BADL did not show any statistical differences between two groups preoperatively. However, they indicated marked improvement in both groups. Pain relief was not reported by two diabetic patients and 18 non-diabetics ( $P=0.111$ ). One case of death was reported among diabetic group and two cases of death occurred among non-diabetics. Four cases of reoperation were registered during the follow up period (one diabetic and 3 non-diabetic patients).

**Conclusions:** Due to the prevalence of the combination of disc herniation and lumbar spinal canal stenosis in the population, it may be impossible to distinguish between the two affections in a specific manner, but It can be concluded that 1) spinal canal stenosis appears in more advanced stages among diabetic patients and 2) long term outcome of surgical treatment is not as good for diabetic patients as the case of nondiabetic patients 3) the difference is not statistically significant between the two groups.

***Key Words: Spinal Canal Stenosis, Discopathy, Diabetes Mellitus***

<sup>\*</sup> Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*</sup> Resident of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran

<sup>\*\*\*</sup> Assistant Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran

## References:

1. Veeravagu A, Patil, CG, Lad SP, Boakye M. Risk factors for post operative spinal wound infections after spinar decompression and fusion surgeries. *Spine* 2009; 34 (17): 1869-1872.
2. Graver V, Haaland AK, Magnaes B, Loeb M. Seven - year clinical follow up after lumbar disk surgery; results and predictors of outcome. *BJ Neurosurgery*, 1999; 13(2): 178-184.
3. Adamova B, Vohanka S, Dusek L. Dynamic electrophysiological examination in patients with lumbar spinal stenosis: is it useful in clinical practice. *European Spine Journal* 2005 Apr; 14(3): 269-76. 2004.
4. Airaksinen O, Hrnno A, Turvnen V, et.al. Surgical outcome of 438 patients treated surgically for lumbar spinal stenosis. *Spine* 1997; 22(19): 2278-2282.
5. Arinzon Z, Adunsky A, Fidelman Z, Gepsein R. Outcomes of decompression surgery for lumbar spinal stenosis in elderly diabetic patients. *European Spine Journal* 2003. 2004, 4(1): 210-215.
6. Simpson JM, Silver CP, Bladerston RA et.al. The results of operations on the lumbar spine in patients who have diabetes mellitus. *J bone joints Surg Am* 1993; 75(12): 1823-9.
7. Ralph J. Mobbs, Raymond L, Newcombe K, Nadana Chandran. Lumbar discectomy and the diabetic patient: incidence and outcome. *Journal of Clinical Neuroscience* 2001, 8(1): 10-13.
8. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group (1995) Effect of intensive diabetes treatment on nerve conduction in the diabetes control and complications trial. *Ann Neurol* 38: 869-880.
9. Miazgowski T, Czekalski S. A 2 year follow up study on bone mineral density and markers of bone turnover in patients with long-standing insulin-dependent diabetes mellitus. *Osteoporos Int* 1998; 8(5): 399-403.