

## رضایت‌مندی بیماران مبتلا به تنگی کانال نخاع کمری از نوع دژنراتیو مرکزی بعد از جراحی دکومپرسیون

دکتر بهرام مبینی<sup>(۱)</sup>، دکتر حمید بهتاش<sup>(۲)</sup>، دکتر ابراهیم عامری<sup>(۳)</sup>، دکتر سید علیرضا بصامپور<sup>(۴)</sup>

### Patient Satisfaction after Spinal Decompression in Central Degenerative Spinal Stenosis (An early result)

Bahram Mobini, MD; Hamid Behtash, MD; Ebrahim Ameri, MD; Seyed Alireza Bassampoor, MD  
Iran University of Medical Sciences

#### خلاصه

**هدف:** تنگی کانال نخاع کمری یک بیماری شایع در سنین میان‌سالی و سالمندی در افراد مراجعه کننده به درمانگاه‌های ستون فقرات می‌باشد. بیماران غالباً با علائم عدم توانایی در ایستادن و راه رفتن و احساس درد یا بی‌حسی در اندام تحتانی و کمر و باسن، به دنبال ایستادن و راه رفتن مراجعه می‌نمایند. به منظور تشخیص، علاوه بر معاینه فیزیکی روش‌های پرتونگاری و ام‌آرآی در تعیین شدت و محل تنگی کاربرد ویژه‌ای دارند. راه‌حل قطعی در درمان این بیماری، جراحی و دکومپرسیون کانال نخاع می‌باشد؛ لیکن همیشه با رضایت کامل و طولانی مدت بیماران همراه نیست. این گزارشی از تجربه ما در یک مرکز دانشگاهی است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه گذشته‌نگر تعداد ۳۸ بیمار با میانگین سنی ۵۶ سال که تحت جراحی دکومپرسیون کانال نخاع قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. از بیماران در خصوص میزان فعالیت قبل و بعد از جراحی پرسش به عمل آمد و میزان رضایت‌مندی آنان و عوارض محل پرسیده شد. زمان پیگیری بین ۴-۲ سال متغیر بود.

**یافته‌ها:** در مجموع ۳۰ بیمار از عمل جراحی راضی و هیچ‌کدام از بیماران دچار عوارض جراحی نشده بودند. در ۳۰ بیمار (۷۹٪) شدت کم‌ر درد بیشتر شد؛ ۲۹ بیمار (۷۸٪) بهبود توانایی در ایستادن و راه رفتن را تا ۳ برابر اظهار کردند؛ و ۲۹ مورد (۵۷٪) میزان برگشت به زندگی اولیه را به‌طور کامل به دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** دکومپرسیون کانال نخاع در کوتاه مدت می‌تواند در بهبود علائم اندام تحتانی بیماران تاثیر به‌سزایی داشته باشد ولی قادر به بهبود درد کمر بیماران نمی‌باشد و با توجه به سن بیماران، میزان عوارض بسیار اندک است.

**واژه‌های کلیدی:** تنگی کانال نخاع، رضایت‌مندی فردی، جراحی دکومپرسیون

#### Abstract

**Background:** Spinal stenosis is a common reason for referral to a spine center by adults. Pain and numbness in buttocks and lower limbs after a period of standing or walking are the common complaints. History, supplemented with good physical exam radiography and MRI of spine are the mainstays of diagnosis. Spinal decompression is the final step in treatment, which is not always associated with long term patients' satisfaction.

**Methods:** 38 patients with mean age of 56 years who had undergone posterior spinal decompression were retrospectively studied. The pre and post operative activity level and their degree of satisfaction were assessed.

**Results:** In a 2-4 year follow-up period, 30 patients were satisfied with their operations, and no surgical complication had been experienced. In 30 patients (79%) back pain had aggravated. 3 folds improvement in standing or walking was reported by 29 cases, and 21 patients (57%) returned to their previous activity level.

**Conclusions:** In short time, spinal decompression can effectively relieve the symptoms, but can not reduce back pain symptoms. Despite higher age range for this surgery, early complication rate is very low.

**Keywords:** Spinal stenosis; Personal satisfaction; Decompression

دریافت مقاله: ۱۴ ماه قبل از چاپ | مراحل اصلاح و بازنگری: ۳ بار | پذیرش مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ

(۱) و (۲) و (۳) و (۴): ارتوپد، دانشگاه علوم پزشکی ایران

محل انجام تحقیق: تهران، بیمارستان شفایحیایان

نشانی نویسنده رابط: تهران، میدان بهارستان، خ مجاهدین اسلام، بیمارستان شفایحیایان

E-mail: alirezasampur@yahoo.com

دکتر سید علیرضا بصامپور

## مقدمه

کاهش فضای اطراف کانال نخاع نسبت به شرایط عادی می‌تواند به دلیل مشکلات استخوانی یا مشکلات بافت نرم اطراف دورا یا هر دو باشد<sup>(۱)</sup>. اولین بررسی علمی در مورد این بیماری در سال ۱۹۵۴ توسط «وریست»<sup>۱</sup> انجام شد<sup>(۲)</sup>. این ضایعه را می‌توان از نظر پاتولوژی یا آناتومی طبقه‌بندی کرد<sup>(۳)</sup>. طبقه‌بندی آناتومی شامل انواع گردنی، سینه‌ای و کمری می‌باشد و انواع کمری آن شامل مرکزی، لترال رسس، فورامینال، اکسترافورامینال می‌باشد<sup>(۲)</sup>. طبقه‌بندی پاتولوژی شامل انواع تروماتیک، مادرزادی، التهابی و متابولیک است<sup>(۲)</sup>. بیماران با شروع آرام و مخفیانه علائم که به‌طور ناگهانی به‌دنبال فعالیت غیرمعمول با ضربه تشدید شده است، مراجعه می‌نمایند. بیشترین علت مراجعه درد در اندام تحتانی و لگن است، که به‌دنبال راه‌رفتن و فعالیت شروع، و با نشستن و خم شدن به جلو بهبود می‌یابد. بیماران دچار لنگش نورولوژیک می‌گردند<sup>(۳)</sup>. «نلسون»<sup>۲</sup> دو نوع شروع علائم سیاتیک (رادیکولر) و لنگشی را ذکر می‌نماید: (۴).

درمان تنگی کانال نخاع شامل استراحت، کاهش وزن، فیزیوتراپی، و در صورت عدم رضایت‌مندی بیمار از درمان‌های غیرجراحی انجام جراحی دکومپرسیون می‌باشد<sup>(۲)</sup>.

روش‌های مختلفی جهت انجام جراحی دکومپرسیون توضیح داده شده است. همگی آنان در یک مورد اتفاق نظر دارند و آن‌هم باز کردن فضای اطراف دورا و ریشه‌ها در داخل فورامن می‌باشد.

نتایج درمان در مقالات بسیار متفاوت است و مهم‌ترین دلیل آن را عدم بررسی روند طبیعی بیماری و وجود بیماری‌های همراه ذکر کرده‌اند.

در متآنالیز انجام شده توسط انجمن جراحان ارتوپدی آمریکا که در سال ۲۰۰۵ به چاپ رسید، ۶۲۵ مقاله که طی سال‌های ۱۹۷۰-۱۹۹۳ چاپ شده بودند مورد بررسی قرار گرفت. فقط سه مقاله روند طبیعی بیماری را مد نظر داشتند. با

توجه به متآنالیز، روند طبیعی بیماری مطلوب ذکر شد طوری که ۲۰٪ از بیماران بدتر شدن علائم را ذکر کردند و ۳۳٪ از بیماران بهبود یافتند<sup>(۲)</sup>.

همچنین با بررسی مقالات موجود، انجمن جراحان ارتوپدی آمریکا در سال ۲۰۰۵ اعلام کرد که فقط سه مقاله از ۶۲۵ مقاله به صورت گذشته‌نگر و فقط ۷ مقاله با استفاده از سیستم امتیازدهی نوشته شده است<sup>(۲)</sup>.

«گوردون»<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۵ با بررسی مقالات به این نتیجه رسید که سن، جنس، جراحی قبلی و تعداد سطوح درگیر در نتیجه جراحی تأثیری ندارد<sup>(۲)</sup>.

طولانی‌ترین پیگیری توسط «جانسون»<sup>۴</sup> و همکاران در سال ۱۹۹۱ به مدت ۴ سال انجام شد. وی میزان بهبود علائم را با جراحی ۳۲٪ ذکر کرد ولی میزان بهبودی در کیفیت زندگی را ارزیابی نکرد<sup>(۵)</sup>.

در سال ۱۹۹۶ «اتلس»<sup>۵</sup> و همکاران نتایج جراحی برای بهبود کمردرد را ۷۷٪، برای بهبود درد پا ۷۹٪، و در خصوص رضایت بیماران (بر اساس نظرسنجی مستقیم) ۶۹٪ ذکر کردند<sup>(۶)</sup>.

بیماران در معاینه بالینی، به‌خصوص در نوع لنگشی، علامت خاصی ندارند<sup>(۴)</sup>. تشخیص، علاوه بر شک بالینی و رد کردن سایر بیماری‌های همراه وابسته، به روش‌های تصویربرداری و به‌خصوص ام‌آر‌آی می‌باشد<sup>(۵)</sup>.

مطالعه حاضر، نتایج بعد از جراحی دکومپرسیون کانال نخاع کمری را نسبت به قبل از جراحی در بیماران مبتلا به تنگی کانال نخاع از نوع مرکزی و با پاتولوژی دژنراتیو مورد بررسی قرار داد.

## مواد و روش‌ها

کلیه بیمارانی که طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳ به کلینیک ستون فقرات بیمارستان شفاپنجیپیان مراجعه کرده بودند و با

3. Gordon  
4. Johnsson  
5. Atlas

1. Verbiest  
2. Nelson

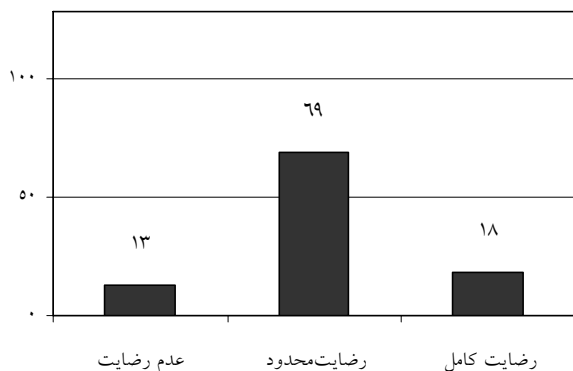
تحتانی و باسن راست و چپ). قبل از جراحی نقایص عصبی به صورت درگیری ریشه، به طور مجزا رؤیت نشد.

در خصوص بهبود میزان توانایی در راه رفتن بعد از جراحی نسبت به قبل از جراحی، تمام بیماران در جاتی از بهبودی را نشان دادند. در ۳۰ بیمار (۷۸٪) تا ۳ برابر و در ۵ بیمار (۱۳٪) بیش از ۳ برابر بهبودی حاصل شد، و در ۳ بیمار (۷٪) نیز بهبودی چشمگیر بود به طوری که در حین راه رفتن هیچ مشکلی نداشتند.

در خصوص بهبودی در میزان ایستادن به دنبال جراحی نسبت به قبل از جراحی، در هیچ موردی کاهش توانایی رؤیت نشد و تمام بیماران در جاتی از بهبودی داشتند، به طوری که در ۳۰ بیمار (۷۸٪) تا ۳ برابر بهبودی، و در ۶ بیمار (۱۵٪) بالای ۳ برابر بهبودی حاصل شد. ۲ بیمار (۵٪) نیز بهبودی نسبی داشتند که عدم محدودیت در زمان ایستادن را نشان می داد.

در خصوص رضایت مندی بیماران پرسش به عمل آمد. در مجموع میزان رضایت مندی بیماران ۸۱/۵٪ بود. از این تعداد ۷ بیمار (۱۸٪) کاملاً راضی، ۲۶ بیمار (۶۸٪) راضی بودند، و ۵ بیمار (۱۳٪) رضایت نداشتند. تمام موارد عدم رضایت به علت کمردرد بود (نمودار ۱). کمردرد بیماران هیچ گاه مداوم نبود و فقط به همراه فعالیت ایجاد می شد. بنابراین با دقت بیشتری در خصوص محتوای کمردرد پرسش به عمل آمد.

نمودار ۱. میزان رضایت مندی بیماران بعد از جراحی



در خصوص زمان شروع کمردرد به دنبال جراحی که در ۳۰ بیمار افزایش نشان می داد، در یک بیمار در طی سه ماه و در ۲ بیمار شش ماه بعد از جراحی و در ۲۷ بیمار دیگر حدود ۲ سال بعد از جراحی کمردرد شروع شده بود. شدت کمردرد در ۲۷

تشخیص استنوز کانال نخاع لومبار از نوع دژنراتیو مرکزی بدون اسپوندیلولیتیزیس دژنراتیو تحت درمان جراحی قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۳ بیمار که حداقل ۶ ماه درمان شامل فیزیوتراپی، استراحت و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAID<sup>+</sup>) دریافت کرده، به درمان غیرجراحی جواب نداده بودند، و ام آر آی و عکس هایشان جهت بررسی مجدد موجود بود، انتخاب شدند. از ۴۳ بیمار دعوت به عمل آمد که از این تعداد با ۱۸ بیمار به دلیل عدم مراجعه تماس تلفنی گرفته شد. ۲ بیمار فوت کرده بودند (به دلایلی غیر از تنگی کانال نخاع) و امکان دسترسی به ۳ بیمار دیگر نیز وجود نداشت. در مجموع ۳۸ بیمار (۲۴ مرد و ۱۴ زن) در مطالعه گنجانیده شدند. مدت پیگیری این بیماران حداقل دو سال و حداکثر چهار سال بود. به منظور بررسی میزان تأثیر جراحی، پرسشنامه ای مبنی بر عوامل زمینه ای و توانایی های بیمار در انجام فعالیت های روزمره شامل ایستادن، راه رفتن و نحوه جراحی (با مراجعه به شرح عمل جراح) تهیه شد. جهت تکمیل پرسشنامه علاوه بر پرونده بیمار، یک بار از خود بیمار و یک بار از همراه بیمار یا فامیل نزدیک وی سؤال شد. ارقام و اعداد ذکر شده توسط وی با اعداد و ارقام ذکر شده در پرونده بیمار مقایسه، و رابطه آن جهت بیان میزان بهبودی محاسبه گردید. سپس نتایج مورد بررسی آماری قرار گرفتند.

#### یافته ها

میانگین سنی بیماران ۵۶ سال، دامنه سنی مردان ۵۲ تا ۶۸، و زنان ۵۵ تا ۶۳ سال بود. میانگین مدت زمان از شروع علائم تا انجام جراحی (از زمانی که بیمار قبول کرده بود که نیاز به جراحی دارد)، سه سال بود. عادت سیگار کشیدن (روزانه بالای ۵ نخ سیگار) در مردان ۸۳٪ و در زنان ۱۴٪ بود. بیماران سابقه دیابت، چربی خون، بیماری بافت همبند نداشتند، ولی فشار خون در ۸۳٪ مردان و ۸۵٪ زنان وجود داشت و تحت کنترل دارو بود.

علت مراجعه بیماران در اکثر موارد درد و در کم و پایین تر از کم بود. در بیشتر موارد (۸۹٪) درد دو طرفه بود (اندام

رابطه سیگار و فشار خون در بیماران با متغیرهای ذکر شده بررسی شد و بین آنها اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت.

### بحث

بیماری تنگی کانال نخاع یک بیماری با شروع بطئی و بدون سر و صدا می‌باشد<sup>(۱)</sup>. اکثراً به دنبال یک ضربه یا اتفاق، مانند بلند کردن اجسام سنگین، بیمار به صورت حاد با علایم تشدید شده مراجعه می‌نماید<sup>(۲)</sup>. این موارد را می‌توان با درمان غیرجراحی بهبودی نسبی داد<sup>(۱)</sup>.

صرف‌نظر از درمان‌های دارویی که اخیراً در درمان تنگی کانال نخاع مطرح می‌شود<sup>(۸)</sup>، در صورتی که بیماران نتوانند با درد و محدودیت‌های موجود در زندگی، خود را سازگار نمایند، و اندیکاسیون جراحی برای ایشان مطرح می‌شود<sup>(۲)</sup>، حین جراحی باید تمام عوامل فشار به دورا (نخاع و ریشه‌ها) را برداشت<sup>(۱)</sup>. این عوامل می‌توانند از یک لیگامان هیپرتروفیه، استئوفیت‌های موجود در فاست‌ها یا دیسک<sup>(۱)</sup>، تا ضایعات استخوانی مثل اگزوستنور و یا بافت‌های نابجا مثل بافت فیروز باشند؛ و یا می‌تواند به صورت اولیه تنگی کانال نخاع مطرح باشد<sup>(۲)</sup>.

بنابراین صرف‌نظر از تکنیک جراحی باید هدف از جراحی، آزادسازی کانال نخاع باشد. معمولاً به منظور آزادسازی کامل کانال نخاع لازم است ۱/۳ مدیال از فاست به خصوص فاست فوقانی برداشته شود. در صورت نیاز ۱/۳ مدیال فاست تحتانی را نیز می‌توان برداشت و حتی در صورتی که تنگی بسیار شدید باشد، گاهی لازم است فاستکتومی کامل انجام شود<sup>(۲)</sup> و در آن صورت بهتر است به دقت در مورد ضرورت انجام فیوژن تصمیم‌گیری گردد<sup>(۹)</sup>.

نکته قابل طرح در تنگی کانال نخاع علت آن و شیوع بیماری‌های دیگر است که سبب درد در ستون فقرات کمری در سنین بالا می‌شوند. اسپوندیلوزهای ستون فقرات کمری علاوه بر ایجاد درد به صورت «کمردرد»<sup>۱</sup> خود عامل ایجاد تنگی کانال نخاع می‌باشند، لذا در صورتی که تنگی کانال نخاع برطرف شود، عامل اولیه ایجاد درد هنوز باقی است<sup>(۱۰)</sup>. بنابراین همان‌طوری که

بیمار (۹۰٪) دو برابر قبل از جراحی، و در ۳ بیمار حداقل سه برابر قبل از جراحی بود.

در خصوص تشخیص علت کمردرد در زمان پیگیری، به دلیل اینکه برای ۱۸ بیمار امکان معاینه حضوری نبود، اظهارنظر نمی‌توان کرد، ولی شکایت اصلی بیماران مبنی بر درد کمر و باسن و اندام تحتانی قبل از جراحی به درد کمر به دنبال فعالیت تغییر کرده بود. در ۸ بیمار (۲۱٪) درد کمر بدون تغییر نسبت به قبل از جراحی ادامه داشت، و در ۳۰ بیمار افزایش کمردرد رویت شد. به غیر از ۴ بیمار (۱۰٪) که برای تسکین درد از دارو استفاده می‌کردند، بقیه از دارو یا بریس استفاده نمی‌کردند. ۳۴ بیمار (۸۰٪)، حتی جهت بهبود درد مراجعه به پزشک نداشتند و ۶ بیمار (۲۰٪) گاهی مراجعه داشتند، ولی هیچ موردی از مراجعه منظم رویت نشد؛ و هیچ یک از بیماران راضی به بررسی کمردرد نشدند.

شانزده بیمار (۴۲٪) تا حد زیادی برگشت به زندگی اولیه را ذکر می‌کردند و ۲۲ نفر (۵۷٪) به طور کامل به زندگی اولیه برگشتند. بیمارانی که به طور کامل به زندگی برگشت کرده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. از ۲۲ بیمار ۱۹ نفر (۸۶٪) یک سطح، و ۳ نفر (۱۳٪) دو سطح دکومپرسیونی داشتند.

با توجه به گزارش حین جراحی، غیر از سه مورد، سایر بیماران تحت لامینوتومی قرار گرفته بودند که دیسکتومی نیز در صورت لزوم با توجه به نظر جراح حین جراحی انجام شده بود. تعداد سطوح لامینوتومی براساس نتایج ام‌آر‌آی قبل از جراحی و شکایت عمده بیمار، توسط جراح (جراح ارتوپد ستون فقرات یا جراح مغز و اعصاب) تعیین می‌شد. رابطه بین تعداد سطوح لامینوتومی شده با رضایت‌مندی بیماران بررسی شد. در ۲۳ بیمار که در یک سطح لامینکتومی شده بودند هیچ موردی از عدم رضایت رویت نشد، و ۲۳ بیمار همگی از جراحی رضایت داشتند. ده بیمار در دو سطح دکومپرسیون شده بودند که از این تعداد ۸ بیمار راضی بودند. پنج بیمار در چند سطح دکومپرسیون شده بودند که ۲ نفر راضی و ۳ نفر ناراضی بودند. بنابراین تعداد سطوح لامینوتومی با میزان رضایت‌مندی بیماران رابطه مستقیم دارد.

این مقیاس‌ها در ایران هنجاریابی نشده‌اند. لذا به منظور بررسی میزان رضایت‌مندی و میزان بازگشت به زندگی اولیه از پرسش مستقیم از خود بیمار استفاده شد، که بدون توجه به عوامل اجتماعی و معیشتی بین ۱۶ تا ۵۶٪ متغیر بود؛ در حالی که در مطالعه «کاتز»<sup>۱</sup> میزان رضایت‌مندی و برگشت به زندگی عادی با استفاده از SF-36، ۶۳٪؛ در مطالعه «جانسون»<sup>۲</sup> ۷۰٪؛ و در مطالعه «اطلس»<sup>۳</sup> ۶۹٪ بود، که البته از مطالعه حاضر بیشتر می‌باشند. شاید بتوان علت این اختلاف را از ابعاد مختلفی چون سن بیماران شرکت‌کننده در مطالعه، مسائل اجتماعی فرهنگی و توقعات بیماران مورد بررسی قرار داد. اما قبل از هرگونه بررسی بایستی در ایران سیستم امتیازدهی هنجار شده‌ای جهت بررسی میزان رضایت‌مندی تدوین گردد.

مطلب دیگر میزان برگشت به زندگی عادی در بیشتر بیماران، بدون توجه به عامل سن، و محدودیت‌های موجود است که زیاد نمی‌باشد (۱۶٪ تا ۵۷٪). مهم‌ترین علت آن را می‌توان کهولت و محدودیت‌های اجتماعی موجود در نظر گرفت.

در بررسی «ویلس»<sup>۲</sup> بر روی ۵۲ بیمار بدون علامت که تحت بررسی رادیولوژیک قرار گرفتند، ۵۰ مرد بالای ۴۰ سال سی‌تی‌اسکن غیرطبیعی، ۳۰٪ دیسک هر نیه شده، ۸۰٪ دژنراسیون فاست، و ۴۸٪ استنوز از کانال نخاع لومبار داشتند. وی دریافت که جهت شروع درمان باید معاینه بالینی دقیق انجام شود و به شرح حال و شکایت بیمار توجه گردد، تا علاوه بر رد کردن بیماری‌هایی که علایم شبیه به تنگی کانال نخاع دارند (مانند لنگش عروقی، بیماری لگن، زانو)، بتوان قبل از شروع عوارض تنگی پیشرفته، درمان مقتضی را انجام داد<sup>(۱۲)</sup>. کیفیت زندگی بیمار عامل اصلی در تعیین نوع درمان و انتخاب بین درمان جراحی و غیرجراحی است. مطالعه حاضر نشان داد که جراحی تأثیر رضایت‌بخشی در روند زندگی بیمار دارد ولی بیمار باید بداند که تمام علایم وی با جراحی بهبود نمی‌یابند، و با برطرف شدن بعضی شکایات و دردها، دردهای دیگر بیش از قبل خود را نشان خواهند داد.

از نتایج این مطالعه نیز به دست آمد، اکثر بیماران به دنبال جراحی، بهبود درد در اندام تحتانی و لگن را ذکر می‌نمایند و در این خصوص رضایت‌مندی زیادی دارند. ولی از طرف دیگر اکثراً از تشدید درد کمر، حتی تا ۳ برابر، شکایت دارند، و در ۱۰٪ جهت بهبود درد کمر از NSAID<sup>+</sup> استفاده می‌نمایند.

در سال ۱۹۹۶ «اطلس» و همکاران نتایج درمان جراحی را در بیماران مبتلا به تنگی نخاع ارائه دادند<sup>(۱)</sup> و مقایسه نتایج با یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که در میزان بهبودی درد اندام در ۸۰٪ حاصل شد. از طرف دیگر درد کمر تنها در ۵٪ بیماران «اطلس» دیده شد ولی در ۸۰٪ بیماران ما تشدید درد کمر ۸۰٪ بود. به نظر می‌رسد علت اصلی این تفاوت طول مدت بیشتر پیگیری انجام شده در این مقاله (بالای ۲ سال) نسبت به پیگیری «اطلس» و همکاران (حداکثر ۱ سال) می‌باشد.

صرف‌نظر از اینکه با گذشت زمان جراحی و افزایش سن بیماران، دردهای اسکلتال غیروابسته به تنگی نخاع منجر به درد می‌شوند، میزان رضایت‌مندی از جراحی با پرسش مستقیم از بیماران در مقاله حاضر و مقاله «اطلس» یکسان (۸۱٪) می‌باشد. «کاتز»<sup>۱</sup> و همکاران در خصوص درد بیماران به دنبال جراحی دریافتند که درد شدید در سال اول ۷٪ بود و بعد از ۴ سال به ۴۳٪ رسید<sup>(۱۱)</sup>. در مطالعه حاضر نیز نشان داده شد که نیمی از بیماران تا یک‌سال درد نداشتند ولی در زمان پیگیری که بین ۲ تا ۴ سال طول کشید، ۸۰٪ کمر درد داشتند. البته برای تعیین شدت کمر درد، در مطالعه حاضر نیز مانند سایر مطالعات از سیستم کیفی سوال مستقیم از بیمار استفاده شد.

در خصوص بررسی کیفیت زندگی و میزان برگشت به زندگی عادی، در بیشتر کشورها از سیستم‌های خاصی که دارای امتیازدهی مشخص بوده و هنجاریابی شده‌اند، استفاده می‌شود؛ نظیر فرم کوتاه ۳۶ سؤالی (SF-36) در آمریکا؛ ASWESTRY در انگلستان؛ و HRQoL در کانادا. با توجه به اینکه خصوصیات فرهنگی و اجتماعی کشور ما با کشورهای اروپایی و آمریکا متفاوت است، امکان استفاده از چنین سیستم‌هایی به صورت کپی‌برداری و بدون ایجاد تغییر، امکان‌پذیر نمی‌باشد. از طرف دیگر

## References

1. **Glaser JA. Soinal stenosis.** Pathoanatomy and pathophysiology. In: The adult and paediatric spine. Frymore JW, Wiesel SW, eds. 2nd ed. NY: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. p 956-7.
2. **Postacchini F.** Surgical management of lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1999;24(10):1043-7.
3. **Ghanayem AJ.** Spinal stenosis. Clinical presentation and diagnosis. In: The adult and paediatric spine. Frymore JW, Wiesel SW, eds. 2nd ed. NY: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. p 959-61.
4. **Nelson MA.** Lumbar spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Br*. 1973;55(3):506-12.
5. **Johnsson KE, Uden A, Rosen I.** The effect of decompression on the natural course of spinal stenosis. A comparison of surgically treated and untreated patients. *Spine*. 1991;16(6):615-9.
6. **Atlas SJ, Deyo RA, Keller RB, Chapin AM, Patrick DL, Long JM, Singer DE.** The Maine Lumbar Spine Study, Part III. 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996;21(15):1787-94.
7. **Liville DA.** Other disorder of spine, spine stenosis. In: Canale ST, editor. *Campbell's Operative Orthopedics*. 10th ed. Philadelphia: Mosby; 2003. p 2067-9.
8. **Bell GR.** Spinal stenosis. In: Frymore JW, Wiesel SW, eds. *The adult and pediatric spine*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p 965-7.
9. **Lurie JD, Birkmeyer NJ, Weinstein JN.** Rates of advanced spinal imaging and spine surgery. *Spine*. 2003;28(6):616-20.
10. **Keller RB, Atlas SJ, Soule DN, Singer DE, Deyo RA.** Relationship between rates and outcomes of operative treatment for lumbar disc herniation and spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Am*. 1999;81(6):752-62.
11. **Katz JN, Lipson SJ, Larson MG, McInnes JM, Fossel AH, Liang MH.** The outcome of decompressive laminectomy for degenerative lumbar stenosis. *J Bone Joint Surg Am*. 1991;73(6):809-16.
12. **Wielse SW, Wiltse LL, Guyer RD.** Common Problems of the Lumbar Spine. Degenerative Spondylolisthesis and Spinal Stenosis. *J Contin Ed Orthop*. 1979;7:17-30.