بررسی بروز کیفوز بعد از لامینکتومی گردنی در بیماران میلوپاتی گردنی به علت تنگی کانال دژنراتیو و ارتباط آن با سرانجام نورولوژیک این بیماران

دکتر روزبه شمس امیری*، احسان پارسا**، دکتر عباس امیرجمشیدی***

چکیده:

زمینه و هدف: لامینکتومی گردن یک درمان استاندارد و شناخته شده برای میلوپاتی ناشی از تنگی کانال گردنی می‌باشد، که در رابطه با میزان بروز کیفوز بعد از لامینکتومی نتایج متفاوتی در مطالعات مختلف گزارش شده است و عوامل مؤثر بر آن کاملاً شناخته شده نیست.

مواد و روش‌ها: این مطالعه بصورت گذشته‌نگر بر روی بیمارانی که طی سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۷ به دلیل تنگی کانال دژنراتیو مورد لامینکتومی گردنی قرار گرفتند، انجام شد و بدین ترتیب اطلاعات دموگرافیک و وضعیت گردن در شرایط نرمال و دینامیک، همچنین وضعیت نورولوژیک ایشان قبل و بعد از عمل جراحی با یگدیگر مقایسه شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۱/۹٪ بروز کیفوز گردنی بدست آمد که نسبت به میزان گزارش شده در سایر مقالات (۱۴-۴۷٪) کمتر بوده است. میزان کاهش زاویه گردنی با وضعیت زاویه گردن قبل از عمل جراحی رابطه معنی‌داری نداشته است. ولی میزان بهبود نورولوژیک با وضعیت گردن قبل و بعد از عمل جراحی رابطه معنی‌داری داشت. میزان درد گردن بعد از لامینکتومی با افزایش سن و استئوپروز و محدوده زاویه گردن رابطه معنی‌داری داشت. بروز کیفوز با افزایش سال‌های پیگیری افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: بروز کیفوزبعد از لامینکتومی در بیماران تنگی کانال دژنراتیو در مقایسه با سایر علل لامینکتومی کمتر است (۱۱/۹٪). بروز کیفوز با افزایش سال‌های پیگیری افزایش می‌یابد که با میزان بهبود نورولوژیک کمتر همراه است و لزوم پیگیری بلند مدت در این دسته از بیماران را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: کیفوزیس، لامینکتومی، نورولوژیک

زمینه و هدف

لامینکتومی گردن یک درمان استاندارد و شناخته شده برای میلوپاتی ناشی از تنگی کانال گردنی می‌باشد. مطالعات بسیاری چه به صورت in-vivo و یا کالبدشکافی مطالعات بر روی جسد انسان جهت بررسی اثرات لامینکتومی گردن بر روی فیزیولوژی و بیومکانیک گردن انجام شده است.[1] اغلب مطالعات چنین نتیجه گرفته‌اند که کیفوز گردن به علت

* دستیار گروه جراحی اعصاب و ستون فقرات، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا تهران
** دانشجوی رشته پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
*** استاد جراحی اعصاب و ستون فقرات، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان سینا تهران

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۳/۲۳
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۲/۱۶

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر عباس امیر جمشیدی
تلفن: ۶۶۷۰۱۰۴۵
Email: abamirjamshidi@Yahoo.com

www.SID.ir

برداشتن المان‌های خلفی گردن افزایش پیدا می‌کند.[۲] ولی بر سر میزان این افزایش کیفوز، فاکتورهای مؤثر در آن، تأثیر آن بر سرانجام نورولوژیک و کلینیکی بیماران و در نتیجه آنها لزوم استفاده از روش‌های دیگر مانند لامینوپلاستی، لامینکتومی با فیوژن و حتی روش‌های قدامی توافق نظر وجود ندارد.[۱]

محدودیت لامینکتومی در مقایسه با روش قدامی، افزایش خطر کیفوز بعد از عمل جراحی است. در هر صورت، بنظر نمی‌رسد که ایجاد کیفوز سرانجام کلینیکی بیماران را بدتر کند. این جمله نتیجه یک بررسی سیستماتیک در رابطه با درمان میلوپاتی گردنی به روش لامینکتومی با درجه شهادت ۳ و قدرت پیشنهادی D می‌باشد.[۱]

همانطور که از پاراگراف فوق و بررسی متون بدست می آید، باوری که در ایجاد کیفوزیس به دنبال لامینکتومی گـردن وجود دارد، از مطالعاتی کالبدشکافی Cadaveric و یا با درجه شهـادت پایین منتـج شده است. در ضمـن روش‌های جایگـزینی هم که برای جلوگیری از کیفوز گردنی پیشنهاد شده‌اند (لامینکتومی با فیوژن یا لامینوپلاستی) هـم دارای نقـاط ضعـف و هم چنین اثرات ثابت نشده‌ای در راستای بهبود سرانجـام بیمـاران تنگی کانال گردنی می‌باشند.[۳-۵]

در مطالعات مختلف میزان ۱۴-۴۷٪ برای ایجاد بی‌ثباتی بعد از لامینکتـومی ذکـر شده است، این طیف وسیع بروز کیفوز مطـرح کننده وجود عـوامل متعـدد مستعدکننده بی‌ثباتی، تفاوت‌هایی در انتخاب بیماران و همچنین تفاوت در تکنیک‌های جراحی می‌باشد.

بر همین اساس جراحان مختلف هم برخوردهای مختلفی جهت این بیماران اتخاذ می‌کنند. بعضی جراحان همیشه از فیوژن استفاده می‌کنند و بعضی هم به لامینوپلاستی معتقدند که هر کدام مخالفانی دارند.[۱] در نتیجه به نظر می‌سد برای رسیدن به یک نتیجه کاربردی برای این سوال، یعنی میزان بروز کیفوز بعد از لامینکتومی در بیماران تنگی کانال دژنراتیو و عوامل مؤثر بر آن و همچنین تأثیر آن بر سرانجام نورولوژیک و کلینیکی این بیماران بهتر است که مطالعات به صورت کالبدشکافی Cadaveric نبوده، تا تأثیر مهم تونوسیته عضلات حذف نشود و همچنین مدت پیگیری بیماران طولانی باشد، لذا هدف این مطالعه بررسی تغییرات ساختاری گردن در بیماران تنگی کانال دژنراتیو به دنبال لامینکتومی گردن بوده است تا بتوان به وسیله اطلاعات به دست آمده تا حد امکان بروز و تأثیر این تغییرات ساختاری را در سرانجام نورولـوژیک بیماران و نیز تأثیر عوامل مختلف دموگرافیک و قبل از عمل و تکنیک جراحی را در بروز این تغییرات نشان داد.

مـواد و روش‌ها

این مطالعه بصـورت گذشته‌نگر انجام شده است. به این ترتیـب که با مراجعه به پـرونده تمام بیمـارانی که طی سال‌های ۱۳۷۷ لغایت ۱۳۸۷ به علت تنگی کانال دژنراتیو گردنی در بیمارستان سینا تهران مورد عمل جراحی لامینکتومی گردن قرار گرفته بودند، بررسی و جمع‌آوری شدند، مواردی که علت واقعی عمل به غیر از تنگی کانال دژنراتیو بود و یا در مدت بعد از عمل جراحی اول به هر علتی مجدداً برای ایشان عمل جراحی گردن انجام شده بود و یا کمتر از سه سطح لامینکتومی برای ایشان انجام شده بود از مطالعه حذف شدند و اطلاعات مورد نظر مثل سن، جنس، بیماری‌های همراه مثل دیابت، مصرف سیگار، معاینه نورولوژیک قبل از عمل (Modified JOA Score) و اطلاعات مربوط به عمل جراحی از آنها استخراج شد.

با بیماران تماس گرفته شد، تمام بیماران توسط یک نفر (مجری طرح) ویزیت شدند. در این ویزیت بیماران مورد معاینه نورولوژیک قرار گرفته (m.JOA score) و جهت ایشان گـرافی گردن در وضعیت استاندارد و با نمای دینامیک و بررسی تراکـم استخوان درخواست می‌شد. متوسط سال‌های پیگیری ایشان ۵/۴ سال بود (حداکثر ۱۱ و حداقل ۳ سال).

میزان بهبود نورولوژیک هم بصورت زیر تعریف شد.

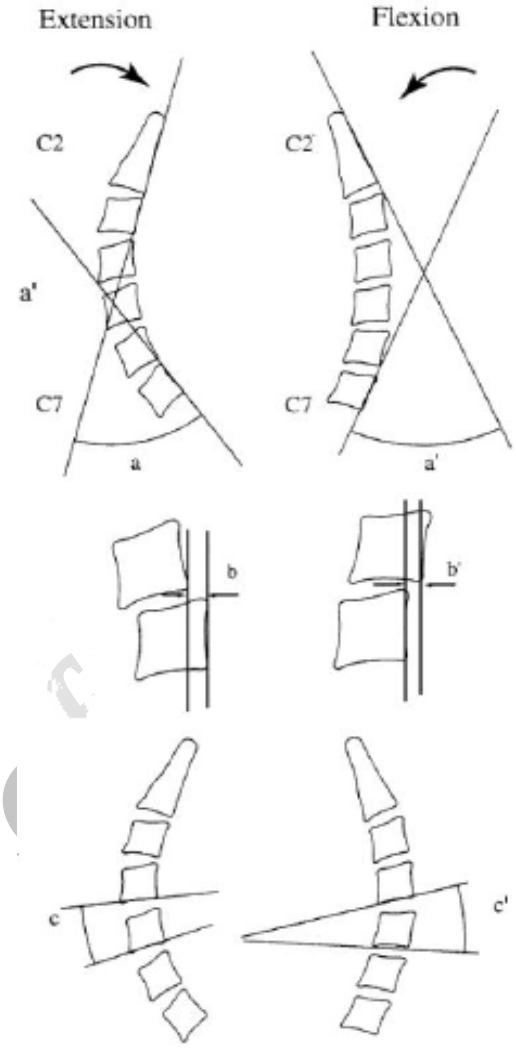
(Postop m.JOA-Preop m.JOA) / (18- preop m.JOA)

سپس در گرافی‌های قبل و بعد از عمل بیماران انحنای گردن در وضعیت خنثی، محدوده حرکت گردن، محدوده حرکت هر سطح و میزان جابجایی قدامی - خلفی هر سطح توسط یک نفر اندازه‌گیری شده و جهت بررسی آماری استفاده شدند.

برای اندازه‌گیری انحنای گردن از زاویه بین دو خطی که از بوردر خلفی بادی مهره ۲ و ۷ می‌گذرد، استفاده شد. (تصویر ۱) و این انحنا به سه گروه لوردوتیک: بیشتر از ۱۵ درجه، مستقیم: کمتر از ۱۵ درجه و کیفوتیک: کمتر از ۰ درجه تقسیم شدند.

Archive of SID

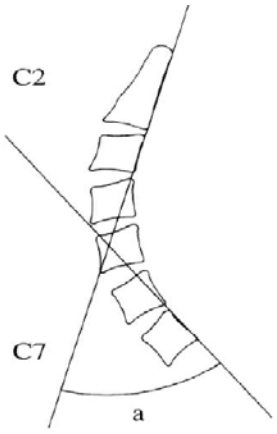
www.SID.ir



Range of motion = a + a'
Horizontal translation of vertebral body = b + b'
Range of intervertebral mobility = c + c'

تصویر ۱ ـ نحوه اندازه‌گیری انحنا گردن

با استفاده از گرافی دینامیک محدوده حرکت گردن بر اساس جمع زاویه گردن در وضعیت **Flexion** و **Extension** در قبل از عمل و در زمان بررسی اندازه‌گیری شد (تصویر ۲) (لازم به ذکـر است که در بیمارستان سینا تهران برای کلیه بیمـاران کاندید لامینکتـومی گردن قبل از عمل جراحی گـرافی دینامیک هم جهـت بررسی هرگونه بی‌ثباتی به عمل می‌آید).



تصویر ۲ ـ نحوه اندازه‌گیری زاویه بین مهره‌ای

زاویه بین مهره‌ای به صورت زاویه بین دو خطی که به محاذات لبه تحتانی دو مهره مجاور کشیده می‌شود، بیان می‌گردد. مجموع این زاویه در وضعیت **Flexion** و **Extension** محدوده حرکت زاویه‌ای بین مهره‌ای را در هر لول بیان می‌کند (تصویر ۲).

جابجایی قدامی خلفی هم در هر سطح از مجموع جابجایی بادی مهره در **Flexion** و **Extension** اندازه‌گیری شد (تصویر ۲).

در گرافی قبل و بعد از عمل بیماران، بی‌ثباتی با معیارهای زیر تعریف شدند:

جابجایی در هر سطح بیشتر از ۳ میلی‌متر

محدوده حرکت زاویه‌ای بین مهره‌ای بیش از مقادیر نرمال در هر سطح:[۲۲و۲۳]

C2/C3 درجه، ۱۵: **C3/C4** درجه، ۱۹: **C4/C5** درجه، ۲۰:**C5/C6** درجه، ۱۹: **C6/C7** درجه نتایج مربوط به تراکم استخوان هم به صورت نرمال، استئوپینک و استئوپروتیک ثبت گردیدند.

در ضمن از بیماران در زمان ویزیت در مورد درد گردن با استفـاده از **Visual Analogue Score** پرسش به عمل می‌آمد و نتایج ثبت و به سه گروه:

۱- **Mild**: ۱-۳

۲- **Moderate**: ۴-۷

۳- **Severe**: ۸-۱۰ تقسیم شدند.

Archive of SID

www.SID.ir

جهت بررسی توزیع نرمال کلیه متغیرها از تست آماری Kolmogorov Smirnov استفاده شده است. در صورت پیروی متغیر از توزیع نرمال از تست‌های پارامتریک Paired t-test و Independent t-test استفاده شد و در صورت عدم توزیع نرمال از آزمون‌های غیر پارامتریک Mann-Whitney U-test و Kruskul-Wallis و Wilcoxon استفاده شد. جهت مقایسه متغیرهای کیفی با یکدیگر از آزمون کای اسکوار استفاده شد. کلیه ارقام در این متن به شکل میانگین انحراف ± معیار ارائه شده است و اختلاف آماری معنی‌دار $P.value < 0.05$ در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

با معیارهای ذکر شده در قسمت روش کار تعداد ۷۲ بیمار بدست آمد که تعداد ۱۱ بیمار با اطلاعات موجود در پرونده قابل دسترسی نبودند، تعداد ۵ بیمار متأسفانه فوت کرده بودند و تعداد ۱۴ بیمار هم گرافی‌های قبل از عمل آنها یا موجود نبود و یا قابل ارزیابی نبودند. بدین ترتیب تعداد ۴۳ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفتند. (در ضمن قابل ذکر است که هیچ بیماری که به دلیل کیفوز دژنراتیو بعد از لامینکتومی جهت ایشان جراحی مجدد انجام شود، یافت نشد). از این تعداد یک مورد به علت ترومای شدید ۴ سال بعد از عمل جراحی دچار نقص نورولوژیک شدید شد و در نتیجه از مطالعه حذف گردید. ۴۲ بیمار وارد مطالعه شده که ۲۳ بیمار زن (۵۴/۸٪) و تعداد ۱۹ بیمار مرد (۴۵/۲٪) بودند. میانگین سنی ایشان ۶۲/۸ سال (حداکثر ۷۴ و حداقل ۴۹) بود. میانگین سال‌های پیگیری ایشان ۵/۴ سال بود (حداکثر ۱۱ و حداقل ۳ سال) جدول ۱ توزیع دموگرافیک و همچنین وضعیت مصرف سیگار، ابتلا به دیابت و وضعیت تراکم استخوان را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. تعداد سه بیمار از نظر m.JOA Score تغییری نداشتند (۷/۱۴٪)، یک بیمار هم نسبت به قبل از عمل جراحی ۲ نمره کاهش داشت (۲/۳۸٪) که در بررسی پرونده این بیمار، ایشان بعد از عمل جراحی دچار بدتر شدن وضعیت نورولوژیک شدند (تقریباً ۵ نمره افت m.JOA) و کلاً بیماران بطور متوسط ۳/۱±۱/۷ نمره بهبود وضعیت نورولوژیک داشتند. متوسط میزان بهبودی نورولوژیک ۳۲/۶ ± ۵۰/۸۱٪ برآورد شد. در واقع به جز ۴ بیمار تمام آنها نسبت به قبل از عمل بهبود نورولوژیک داشتند (۹۰/۴۸٪). این افزایش m.JOA با عدد m.JOA قبل از عمل جراحی ارتباط معنی‌داری نداشت ($P.value > 0.05$) و از طرف دیگر m.JOA قبل از عمل جراحی کمتر یا بیشتر از ۱۲ نیز با میزان افزایش m.JOA ارتباط نداشت ($P.value > 0.05$). میزان بهبودی نورولوژیک با جنسیت، مصرف سیگار، دیابت و تراکم استخوان هم ارتباط معنی‌داری نداشت ($P.value > 0.05$).

بطور متوسط بیماران ۵/۶ ± ۵/۹ درجه دچار کاهش زاویه گردن شدند و در زمان پیگیری ۲ بیمار از گروه لوردوتیک (۳۲ نفر) وارد گروه مستقیم شدند و یک بیمار وارد گروه کیفوتیک شد. ۴ بیمار هم از گروه مستقیم (۱۰ نفر) قبل از عمل وارد گروه کیفوتیک شدند. بطور کل ۱۱/۹٪ بروز کیفوز گردنی اتفاق افتاد (جدول ۲).

جدول ۱ ـ توزیع فراوانی دیابت، مصرف سیگار و تراکم استخوان به تفکیک جنسیت

		جنسیت				مجموع	
		مرد		زن			
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دیابت	دیابتیک	۷	۱۶/۷	۶	۱۴/۳	۱۳	۳۱
	غیر دیابتیک	۱۶	۳۸/۱	۱۳	۳۱	۲۹	۶۹
مصرف سیگار	غیر سیگاری	۲۰	۴۷/۶	۸	۱۹	۲۸	۶۶/۷
	سیگاری	۳	۷/۱	۱۱	۲۶/۲	۱۴	۳۳/۳
تراکم استخوان	نرمال	۱۳	۳۱	۱۷	۴۰	۳۰	۷۱/۴
	استئوپینک	۷	۱۶/۷	۲	۴/۸	۹	۲۱/۴
	استئوپروتیک	۳	۷/۱	۰	۰	۳	۷/۱

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۲ ـ توزیع m.JOA قبل از عمل و در زمان پیگیری

	متوسط ± انحراف معیار	حداقل	حداکثر
تغییر m.JOA	۳/۰۹ ± ۱/۶	-۲	۶
m.JOA قبل از عمل جراحی	۱۱/۴ ± ۱/۷	۸	۱۴
m.JOA زمان پیگیری	۱۴/۵ ± ۲/۴	۱۰	۱۸
میزان بهبودی	٪۵۰/۸۱ ± ۳۲/۶	-٪۴۰	٪۱۰۰

همچنین ۱۶/۶۶٪ (۷ بیمار) تغییر گروه زاویه گردنی داشتند و ۸۳/۳۳٪ بیماران تغییری در گروه زاویه گردنی نداشتند که علیرغم این بروز تمام بیماران به جز ۴ مورد که توضیح آنها داده شد، بهبود نورولوژیک داشتند (۹۰/۲٪). در واقع بین بروز کیفوز و وقوع بهبود نورولوژیک ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (**P.value** > ۰/۰۵).

تغییر زاویه گردن با جنسیت، سن زمان عمل جراحی، دیابت، مصرف سیگار و تراکم استخوان ارتباط معنی‌داری نداشت (**P.value** > ۰/۰۵).

میزان کاهش زاویه گردن در گروه لوردوزیس قبل از عمل اگرچه از گروه مستقیم قبل از عمل کمتر بود، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (**P.value** > ۰/۰۸) و همچنین بروز کیفوز در گروه لوردوزیس قبل از عمل (۳/۱٪) کمتر از گروه مستقیم قبل از عمل (۴۰٪) بوده است که این تفاوت بروز معنی‌دار بوده است.

همچنین میزان کاهش زاویه گردن با تعداد سال‌های پیگیری رابطه معنی‌داری دارد (**P.value**< ۰/۰۰۱).

بین میزان کاهش زاویه گردن و میزان بهبودی نورولوژیک رابطه منفی معنی‌داری وجود داشت (**Pearson Correlation= -0.4 , P.value**< ۰/۰۱).

در گروه لوردوز قبل از عمل افزایش **m.JOA**، ۰/۳۱ ± ۳/۳۷ و متوسط میزان بهبود نورولوژیک ۵/۹ ± ٪۵۷/۳۸ و در گروه مستقیم، متوسط افزایش **m.JOA** ۰/۳۵ ± ۲/۲ و متوسط میزان بهبود نورولوژیک ۴/۹۶ ± ٪۲۹/۸۱ بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بوده است (**P.value** > **0.05**).

در زمان پیگیری هم میزان بهبود نورولوژیک در گروه لوردوتیک با گروه‌های مستقیم و کیفوتیک از نظر آماری معنی دار بوده است (**P.value** > ۰/۰۵). ولی بین میزان بهبود نورولوژیک در گروه‌های مستقیم و کیفوتیک زمان پیگیری، تفاوت معنی‌دار نبوده است (**P.value** > ۰/۰۵).

همچنین تغییر زاویه گردن از گروه لوردوز قبل از عمل به گروه مستقیم یا کیفوزیس زمان پیگیری و یا از گروه مستقیم قبل از عمل به کیفوزیس زمان پیگیری، با میزان بهبود نورولوژیک کمتری نسبت به بیمارانی که تغییر گروه زاویه‌ای نداشتند، همراه بوده است (**P.value**< ۰/۰۱).

درگروه کیفوزیس در زمان پیگیری صرف نظر از وضعیت قبل از عمل، میزان بهبود نورولوژیک کمتر بوده است (**P.value** > ۰/۰۵).

محدوده حرکت گردن در قبل از عمل ۷/۳۷ ± ۳۱/۶ درجه و در زمان پیگیری ۶/۹۱ ± ۲۹/۰۷ درجه بوده است. یعنی نسبت به قبل از عمل بطور متوسط ۳/۱۷ ± ۲/۵۹ درجه کاهش محدوده حرکت گردن داشته‌ایم. بدین ترتیب در ۸ بیمار (۱۹٪) عدم تغییر، در ۶ بیمار (۱۴/۳٪) افزایش و در ۲۸ بیمار (۶۶/۷٪) کاهش محدوده حرکت گردن را شاهد بودیم. این کاهش محدوده حرکت با سن زمان عمل، زاویه گردن در زمان عمل، جنسیت، دیابت، مصرف سیگار، وضعیت تراکم استخوان و درد گردن و **m.JOA** زمان پیگیری رابطه معنی‌داری نداشت (**P.value**> ۰/۰۵).

میزان متوسط درد گردن هم بطور کل ۲/۲۱ ± ۳/۶۶ بود که در نتیجه تست‌های آماری انجام شده: وضعیت تراکم استخوان با درد گردن رابطه معنی‌داری داشت (**P.value** > ۰/۰۵). بین درد گردن و سن هم رابطه معنی-داری دیده شد (**P.value** > ۰/۰۵).

ولی بین درد گردن و مصرف سیگار و یا دیابت رابطه معنی‌داری دیده نشد (**P.value** > ۰/۰۵).

با توجه به معیارهای استفاده شده برای ثبات گردن هیچ یک از بیماران دچار بی‌ثباتی گردن نشدند.

بحث

براساس مطالعات تجربی اینطور تصور می‌شود (با توجه به این امر که بدنه مهره ۳۶٪ نیروی وارد بر گردن و ستون خلفی شامل فاست‌ها ۶۴٪ نیرو را تحمل می‌کند) که لامینکتومی به علت برداشتن زوائد خاری و لیگامان‌های خلفی شامل **Ligamentum Flavoum**، **Supraspinatous**، **Infraspinatous** و همچنین جدا کردن عضلات در واقع حمایت خلفی فقرات گردنی را مختل می‌کند. (البته میزان آسیب به فاست‌ها و **Denervate** کردن آنها هم نقش بسیار

Archive of SID

www.SID.ir

مهمی دارد) و در نتیجه باعث افزایش **Flexibility** و همچنین کاهش ظرفیت تحمل نیروی وارد بر فقرات گردن می‌شود.[۲و۶-۹]

در مطالعه اخیر بر خلاف مطالعات تجربی محدوده حرکت گردن بعد از چند سطح لامنیکتومی ۳/۱۷±۲/۵۹ درجه کاهش داشته است. این نتیجه در مطالعه آقایان **Guigui**[۲] و **Ishida**[۳] نیز دیده شد. البته این میزان کاهش در محدوده حرکت در مطالعه آقای **Guigui** بیشتر در محدوده **Extension** بوده است. آقای **Ishida** چنین توضیح می‌دهد که این امر به علت ضعف عملکرد عضلات **Stripped** شده و بخصوص **Semispinalis Cervices** می‌باشد.

این کاهش محدوده حرکت با هیچ کدام از متغییرهای مورد نظر در این مطالعه از قبیل سن زمان عمل، جنسیت، زاویه گردن در زمان عمل، مصرف سیگار، دیابت، درد گردن و میزان بهبودی نورولوژیک ارتباط معنی‌داری نداشت که می‌تواند نشان‌دهنده نداشتن نقش مهم در سرانجام بیمار است.

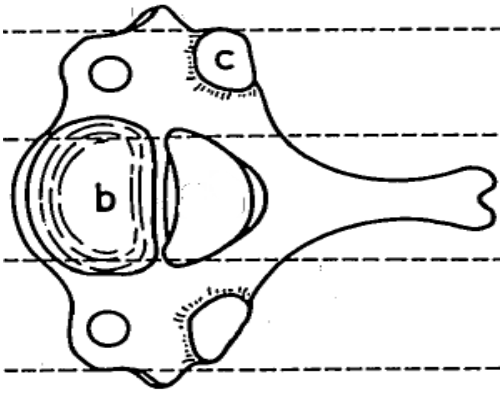
در ضمن یکی از عواملی که در این مطالعه قابل ارزیابی نبود، ولی بتوان به آن به عنوان یک علت احتمالی اشاره کرد، استفاده نادرست از کوتر جریان مستقیم جهت کنار زدن عضلات است. چرا که می‌تواند باعث **Devitilization** و **Denervation** عضلات و ایجاد اسکار بیشتر و در نتیجه کاهش محدوده حرکت بشود.

در مطالعه اخیر کاهش زاویه گردن در گروه لوردوز قبل از عمل از گروه مستقیم قبل از عمل کمتر بوده است، ولی این تفاوت معنی‌دار نبود، یعنی وضعیت انحنا گردن در قبل از عمل جراحی نقش پروگنوستیک برای کاهش زاویه گردنی نداشت.

میزان بروز کیفوز بعد از لامینکتومی در مطالعات مربوط به تومورهای نخاع در سنین پایین‌تر و اطفال بیشتر و پیشرونده گزارش شده است. که باید این بیماران را از بیماران دژنراتیو کاملاً متفاوت در نظر گرفت، چرا که در این بیماران به علت روندهای دژنراتیو، فقرات گردنی دچار فیوژن نسبی می‌باشد و از بیماران جوان غیر دژنراتیو با ثبات‌تر می‌باشند.[۶] این امر در مطالعه ما نیز دیده شد و بروز کیفوز و یا کاهش زاویه گردن با سن زمان عمل رابطه معنی‌داری نداشت.

یکی از فاکتورهایی که بر میزان تغییر انحنا گردن می‌تواند مؤثر باشد، تکنیک جراحی و یا آسیب وارد بر فاست‌ها می‌باشد.[۲و۶-۱۰] انجام لامینکتومی گردن می‌تواند با استفاده از **Rongour** و **Kerisson Punch** انجام شود و یا با استفاده از **Microdrilling**.

همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌کنید در صورتیکه لامینکتومی با **Kerisson Punch** انجام شود، اساساً احتمال آسیب رساندن به فاست‌ها بسیار کم خواهد بود، چرا که پدیکل‌ها مانع از آسیب رساندن به فاست می‌شوند، مگر آنکه نیاز به فورامینوتومی وسیع باشد که در آن صورت در محل فورامن‌ها می‌توان به فاست‌ها آسیب رساند. ولی در صورتی که از **Microdrill** به درستی استفاده نشود و **Drilling** از روی فاست انجام شود، می‌تواند به بیش از نصف فاست‌ها را هم آسیب برساند و در نتیجه زمینه را برای ایجاد **Instability** و بروز کیفوز فراهم کند. ما در این مطالعه برای بیماران از **Kerisson Punch** و **Rongour** استفاده کردیم و همانطور که در نتایج ذکر شد هیچ مورد بی‌ثباتی در زمان پیگیری مشاهده نشد و بروز کیفوز هم در حد ۱۱/۹٪ بود که نسبت به میزان گزارش شده در مقالات (۱۴-۴۷٪) کمتر است. از دیگر عوامل تکنیکال مهم دیگر کنار زدن عضلات عضلات است که در صورتی که بیش از اندازه و تا حد خارجی فاست‌ها کنار زده شوند، باعث آسیب به کپسول فاست‌ها و شاخه عصبی آن و احتمالاً بی‌ثباتی آنها می‌شوند.



تصویر ۳ ـ نشان‌دهنده میزان برداشته شدن استخوان در زمان لامینکتومی با استفاده از پانچ و میکرو دریل

در تعدادی از مطالعات تغییر انحنای گردن یک عامل مهم تعیین کننده برای سرانجام بد بوده است.[۳و۱۱-۱۵] چنین استدلال می‌شود که بروز کیفوز باعث استرس دائمی بر روی کورد زیرین شده و باعث سرانجام بد نورولوژیک می‌شود.

www.SID.ir

در مطالعه اخیر هم بین میزان بهبودی و کاهش زاویه گردن و همچنین تغییر گروه زاویه گردن از لوردوز به مستقیم یا کیفوزیس رابطه معنی‌داری دیده شد. این نتیجه در مطالعات دیگر هم بدست آمده است.[۳و۱۱-۱۴] ولی به عنوان مثال با نتیجه مطالعه آقای **Guigui** متفاوت است که در آن مطالعه، کاهش زاویه گردن با میزان بهبودی رابطه مهمی نداشته است. به نظر می‌رسد این تفاوت نتیجه، بر اثر تفاوت در سال‌های پیگیری بیماران باشد، چرا که همانطور که در مطالعه ما نشان داده شد، با افـزایش سال‌های پیگیری میـزان بروز کاهش زاویه گردنی هم افزایش می‌یابد و همچنین نخاع گـردنی مدت بیشتری در معـرض فاکتورهای مختلف از قبیل استرس‌های کانونی و ترومای خفیف قرار می‌گیرد.

ولی همانطـور که در بررسی متون هم به آن اشاره شد، هنوز هیـچ مطالعه‌ای با درجه شهود بالا انجام نشده است که ارتباط مشخـصی بین بـروز کیفوز و سرانجام نورولوژیک نشان دهـد. چرا که برای اینکار به یک مطالعه آینده‌نگر با پیگیـری مکـرر نورولوژیک و طولانی مدت جهت بروز تغییـرات ساختمانی و بررسی رابطه بین آنها نیاز می‌باشد.

در رابطه با درد گردن بسیاری از مقالات وقوع درد گردن بعد از لامینکتومی را به **Denervation**، آسیب فاست و بروز بی‌ثباتی گردن نسبت داده‌اند.[۱۶]

البته با توجه به بروز بیشتر میلوپاتی دژنراتیو در محدوده سنی بالای ۶۰ سال و وجود طیف وسیع درد گردن در دوره سنی از قبیل علل سایکولوژیک (**Somatization**) تا خود روند دژنراسیون فقرات و همچنین علل ناشی از بیماری‌های سیستمیک نمی‌توان به سادگی درد گردن را به تنهایی به لامینکتومی گردن و اثرات آن نسبت داد. یکی از علل محتمل دردهای استخوانی فقرات در سنین بالا دردهای ناشی از کاهش تراکم استخوان است. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین درد گردن و کاهش تراکم استخوان دیده شد. البته با توجه به حجم نمونه علت‌های متعدد درد گردن (فاکتورهای مخدوش‌کننده) باید در تفسیر و بکارگیری این نتیجه احتیاط کرد.

همچنیـن بین درد گردن و سن بیماران هم رابطه معنی‌داری پیدا شد که این خود تأییدکننده همراهی فاکتورهای وابسته به سن در بروز درد است (مثل اختلالات سایکوسوماتیک، بیماری‌های همراه و کم تحرکی).

در واقع با توجه به اینکه میزان بروز کیفوز در مواردی هم که از لامینوپلاستی استفاده شده است، تفاوت زیادی با لامینکتومی ندارد و تأثیر این روش‌ها در سرانجام نورولوژیک بیماران هم تفاوت بارزی ندارد، نمی‌توان با پشتوانه قوی توصیه به استفاده پروفیلاکتیک از این روش‌ها به جای لامینکتومی کرد.[۱و۱۷]

نتیجه‌گیری

کاهش زاویه گردن بعد از لامینکتومی یک عارضه مورد انتظار بعد از لامینکتومی خلفی گردن است و محدوده وسیع بروز آن در متون و میزان کمتر بروز کیفوز در این مطالعه شاید مطرح کننده نقش تکنینک جراحی در کاهش بروز آن باشد. در ضمن بروز آن با افزایش سال‌های پیگیری افزایش می‌یابد که لزوم پیگیری بلند مدت در این دسته از بیماران را نشان می‌دهد.

کاهش لوردوز قبل از عمل و بروز کیفوز بعد از لامینکتومی در مدت پیگیری فاکتور پروگنوستیک منفی برای سرانجام نورولوژیک بیماران تنگی کانال دژنراتیو می باشد که البته روند این سرانجام نورولوژیک در این مطالعه مشخص نشده است.

کاهش تراکم استخوان و افزایش سن و وضعیت زاویه گردن می‌تواند از علل درد گردن بعد از لامینکتومی باشد که باید در این بیماران مد نظر قرار گیرد.

بر اساس نتـایج این مطالعه نمی‌تـوان برای انجام روش‌های احتمالی جلوگیری کننده از بروز کیفوزگردن از قبیل انواع فیوژن و **Instrumentation**، اندیکاسیون پروفیلاکتیک در نظر گرفت.

Archive of SID

www.SID.ir

Abstract:

Evaluation of the Incidence of Kyphosis after Cervical Laminectomy Kyphosis for Degenerative Narrow Cervical Canal and it's Relationship with Neurological outcome of the Patients

Shams Amiri. R. MD[*]*, Parsa E.*[**]*, Amirjamshidi A. MD*[***]

(Received: 2 May 2012 Accepted: 6 May 2014)

Introduction & Objective: Cervical laminectomy is a well-known and standard procedure for the treatment of cervical myelopathy due to degenerative narrow cervical canal. There are many different reports about the incidence of post laminectomy kyphosis in the literature and the causes are not well understood.

Materials & Methods: This study was done in a retrospective/prospective manner, reviewing the files of the patients operated by cervical laminectomy between1377-1387 and following them prospectively. The demographic data is presented. The cervical alignment in neutral and dynamic situations and pre/post operative neurological conditions will be compared.

Results: In this study, the incidence of post laminectomy kyphosis was 11.9%, which was less than what was reported in other series. The decrease of cervical alignment was not significantly related with the degrees of preoperative cervical alignment, but the neurological improvement rate was correlated significantly with post laminectomy alignment. Cervical pain was correlated significantly with the increase of age, osteoporosis and cervical alignment. The incidence of kyphosis increased with more long term follow up.

Conclusions: The incidence of post laminectomy kyphosis in the patients operated for degenerative narrow cervical canal is less than what happens in the patients undergoing laminectomy for other reasons (11.9%). The incidence of kyphosis increases with longer periods of follow up and is accompanied with lower rate of neurological improvement. Accordingly, these patients need longer periods of follow up.

Key Words: Kyphosis, Laminectomy, Neurologic

[*] *Resident of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences, Sina Hospital, Tehran, Iran*

[**] *Student of Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

[***] *Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Archive of SID

www.SID.ir

References:

1. Timothy C. Ryken, M.D., Robert F. Heary, M.D and et .al: Cervical laminectomy for the treatment of cervical degenerative myelopathy. J Neurosurg Spine 11: 142-149, 2009.
2. Guigui P, Benoist M, Deburge A: Spinal deformity and instability after multilevel cervical laminectomy for spondylotic myelopathy. Spine 23: 440-447, 1998.
3. Ishida Y, Suzuki K, Ohmori K, Kikata Y, Hattori Y: Critical analysis of extensive cervical laminectomy. Neurosurgery 24: 215-222, 1989.
4. Arnold H, Feldmann U, Missler U: Chronic spondylogenic cervical myelopathy. A critical evaluation of surgical treatment after early and long-term follow-up. Neurosurg Rev 16: 105-109, 1993.
5. Benzel EC, Lancon J, Kesterson L, Hadden T: Cervical laminectomy and dentate ligament section for cervical spondylotic myelopathy. J Spinal Disord 4: 286-295, 1991.
6. Penning L. Normal movements of the cervical spine. Am J Roentgenol 1978; 130: 317-26.
7. Yonenobu K, Fuji T, Ono K, Okada K, Yamamoto T, Harada N: Choice of surgical treatment for multisegmental cervical spondylotic myelopathy. Spine 10: 710-716, 1985.
8. Harel Deutsch, M.D., Regis W. Haid, M.D: Postlaminectomy cervical deformity. Neurosurg Focus 15 (3): Article 5, 2003
9. Cusick J, Pintar F. Biomechanical alterations induced by multilevel cervical laminectomy. Spine 1995; 20: 2392-99.
10. Hirabayashi K, Satomi K. Operative procedure and results of expansive open-door laminoplasty. Spine 1988; 13: 870-6.
11. Adams CB, Logue V: Studies in cervical spondylotic myelopathy.3. Some functional effects of operations for cervical spondylotic myelopathy. Brain 94: 587-594, 1971.
12. Aboulker J, Metzger I, David M. Les myélopathies cervicales d'origine rachidienne. Neurochirurgie 1965; 11: 87-198.
13. Allen KL. Cervical spondylosis with accompanying myelopathy: Its alleviation by removal of the bony spur. S Afr J Surg 1968; 6: 5-26.
14. Barnes MP, Saunders M. The effect of cervical mobility on the natural history of cervical spondylotic myelopathy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1984; 47: 17-20.
15. Saito T, Yamamuro T, Shikata J, Oka M, Tsutsumi S. Analysis and prevention of spinal column deformity following cervical laminectomy. I. Pathogenetic analysis of postlaminectomy deformities. Spine 1991; 16: 494-502.
16. Gorter K: Influence of laminectomy on the course of cervical myelopathy. Acta Neurochir (Wien) 33: 265-281, 1976.
17. Nurboja B, Kachramanoglou C, Choi D. Cervical Laminectomy vs Laminoplasty: Is There a Difference in Outcome and Postoperative Pain? Neurosurgery 70: 965-970, 2012.

Archive of SID

www.SID.ir