

## بررسی عوامل همراه در بهبود افتادگی پا

دکتر مظفر حسینی نژاد (M.D)<sup>۱</sup> - \*دکتر سیدعلی رودباری (M.D)<sup>۱</sup> - دکتر شاهرخ یوسف زاده چابک (M.D)<sup>۱</sup> - دکتر بابک بخشایش اقبالی (M.D)<sup>۱</sup> -

دکتر حمیدرضا جمالی (M.D)<sup>۱</sup> - دکتر حامد رضایی (M.D)<sup>۱</sup>

\*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان پورسینا

پست الکترونیک: roudbary@gums.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۲/۹ تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۲۳

### چکیده

مقدمه: افتادگی پا مشکلی شایع و ناراحت کننده است که می تواند منجر به افتادن و صدمه بدنی شود. با توجه به تکرانی بیمار و پزشک از پیش آگهی این عارضه، بهبود نسبی در پاره‌ای از موارد و نبود مطالعه کامل در این مورد در کشور ما، ایران با وجود انواع درمان‌های انجام شده، مطالعه و بررسی دقیق‌تر برای ارزیابی پیش آگهی در این بیماران ضروری به نظر می رسد.

هدف: تعیین عوامل همراه در بهبود افتادگی پا با توجه به سن، جنس، نوع و علت ضایعه، زمان بروز تا ارجاع و نوع درمان

مواد و روش‌ها: این یک مطالعه توصیفی رو به جلو است که در مرکز اکترودیاگنوزیس بیمارستان پورسینای رشت در سال ۹۰-۱۱۳۸۹ انجام شد. پس از ورود بیماران مبتلا به افتادگی پا به طرح، اطلاعات دموگرافی، علت و زمان شروع آسیب ثبت شد. بیماران تحت معاینه کامل عصبی قرار گرفتند و سپس یک نورولوژیست مجرب در زمینه الکترودیآگنوز آنها را EMG-NCV نمود. بیماران بعد از تشخیص آسیب بطور معمول مداوا شدند. هیچ دخالتی در روند درمان بیماران و نوع درمان یادداشت شد. بیماران ماهیانه ویزیت شده، بهبود و تغییرات ایجاد شده در نوع درمان ثبت شد. در صورت انصراف، بیمار از مطالعه خارج شد. شش ماه بعد با توجه به سن، جنس، نوع و علت ضایعه، زمان بروز تا ارجاع و نوع درمان کلیه بیماران از نظر بهبود بررسی آماری شد.

نتایج: ۱۰۵ بیمار (۶۱ مرد و ۴۴ زن) با میانگین سن  $45 \pm 17/3$  سال در این مطالعه شرکت کردند. ۵۶/۲ درصد بیماران بهبود داشتند. فراوانی بهبود در ریشه عصبی ۴۴/۱٪، عصب سیاتیک ۷۵٪، عصب پروئال مشترک ۷۵٪ و عصب پروئال عمقی ۸۸/۹٪ بود که از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/005$ ). فراوانی بهبود ضایعات اکسونال ۵۲/۵٪ و ضایعات دمیلینزان ۱۰۰٪ بود که از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/028$ ). فراوانی بهبود افتادگی پا در تروما ۷۵/۶٪، رادیکولوپاتی ۳۸/۶٪ و در کمپرسیون موضعی ۸۵/۷٪ بود که از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/001$ ). فراوانی بهبود بر اساس درمان انجام شده از لحاظ آماری معنی دار نبود. ۹۵٪ افراد بهبود یافته میانگین سنی ۳۵-۴۳ سال داشتند و ۹۵٪ افراد بهبود یافته در فاصله زمانی ۰/۸ تا ۲ ماه از زمان بروز ارجاع داده شده بودند که هر دوازده نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0/001$ ).

بحث و نتیجه گیری: عوامل پیش بینی کننده فراوانی بهبود، طول مدت بین بروز اختلال تا ارجاع و سن بیمار است.

کلید واژه‌ها: اختلالات راه رفتن، عصبی / رادیکولوپاتی / عصب پروئال

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و یکم شماره ۸۳، صفحات: ۳۶-۴۲

### مقدمه

اعصاب حرکتی از کورتکس حرکتی به سمت پایین نزول کرده و بعد از عبور از نخاع به شاخ قدامی نخاع کمتری می‌رسد. اعصاب حرکتی ریشه‌های کمتری چهارم و پنجم پس از عبور از شبکه لومبوساکرال و عصب سیاتیک تبدیل به عصب پروئال می شود. در داخل عصب سیاتیک فیبرهایی که تبدیل به پروئال می‌شود از فیبرهای تیپال جدا هستند. در خلف ران فیبر پروئال که درون عصب سیاتیک است به سر کوتاه عضله دو سر ران عصب می‌دهد که تنها شاخه حرکتی پروئال در بالای گردن فی‌بولا است. در دیستال ران عصب سیاتیک به دو شاخه تی‌بیال و پروئال مشترک

افتادگی پا به علت ضعف یا فلج عضلات پایین جلوی ساق است. این اختلال با ناتوانی یا مشکل در حرکت مچ پا و انگشتان پا به سمت بالا مشخص می‌شود. در این اختلال، هنگام راه رفتن در حالی که پا رو به جلو حرکت میکند برای جلوگیری از کشیده شدن پا روی زمین، زانو کمی خم شده تا جلوی پا بالاتر از حد معمول قرار بگیرد و در هنگام گذاشتن پا روی زمین به علت فقدان کنترل روی جلوی پا، پا روی زمین کوبیده می‌شود. احساس درد، بی‌حسی یا ضعف در پا وجود دارد. افتادگی پا می‌تواند یک یا دو طرفه باشد، اما معمولاً یک طرفه است. افتادگی پا اغلب علامت مشکل بزرگ‌تر است و به خودی خود یک بیماری نیست (۱).

فلج (۰)، ضعف شدید (۱ و ۲)، متوسط (۳)، خفیف (۴) و قدرت عضلانی طبیعی (۵).

مطالعه هدایت عصبی و الکترومیوگرافی برای مشخص کردن محل آسیب، نوع آسیب و درجه آسیب مفید است. در بیمار با افتادگی پا که مشکوک به پروئال نوروپاتی است باید بررسی حرکتی پروئال عمقی و حسی پروئال سطحی انجام شود. یافته‌ها به محل و شدت ضایعه و این که پاتوفیزیولوژی زمینه‌ای دمیالینزان، اکسونال یا ترکیبی باشد، بستگی دارد.

در بیماران مبتلا به افتادگی پا در صورت عدم توجه به اختلال به مرور عضلات خلف ساق دچار اسپاسیته می‌شود و مانع از دورسی فلکسیون پا می‌شود. این امر باعث می‌شود بیمار به تدریج در هنگام راه رفتن دچار مشکلات بیشتری شود و در نهایت روی تحرک بیمار تاثیر بگذارد. در صورت بروز این حالت بیمار در انجام کارهای شخصی و شغلی دچار ناتوانی می‌شود و بار مالی و روانی زیادی می‌تواند به همراه داشته‌باشد. درمان افتادگی پا بستگی به علت خاص مرتبط با آن دارد. رایج‌ترین درمان بریس‌های سبک و کفش‌های مخصوص به نام ارتوز مچ- پا است. فیزیوتراپی برای تقویت ماهیچه‌ها و حفظ حرکت مفاصل به بهبود راه رفتن کمک می‌کند (۳). دستگاه‌هایی که هنگام گام برداشتن باعث تحریک الکتریکی عصب پروئال میشوند برای تعداد کمی از افراد با افتادگی پا توصیه شده‌است (۴). در بیماران با از دست دادن دایمی حرکت پا، گاهی انتقال تاندون از ماهیچه‌های قوی‌تر پا انجام می‌شود (۵).

بیمارستان پورسینای رشت بزرگترین و مجهزترین بیمارستان استان گیلان در ارتباط با بیماران ارتوپدی و بیماری‌های عصب‌شناسی و جراحی عصب است که در بخش الکترودیالیز این بیمارستان از موارد ارجاع شده برای بررسی هدایت عصبی و الکترومیوگرافی، بیماران با افتادگی پا به علت‌های مختلف هستند که پس از انجام این روش تشخیصی تا حدود زیادی می‌توان محل ضایعه، نوع ضایعه و تا حدودی پیش‌آگهی را نیز پیش‌بینی کرد ولی با توجه به نگرانی بیماران و پزشک از پیش‌آگهی این عارضه و با توجه به اینکه بهبود در پاره‌ای از موارد نسبی است و مطالعه کامل در این مورد در کشور ما با وجود انواع درمان‌های انجام شده

تقسیم می‌شود. عصب پروئال مشترک ابتدا عصب جلدی جانبی زانو را می‌سازد که حس خارج زانو را فراهم می‌کند و سپس به دور گردن فی‌بولا می‌چرخد و وارد تونل فی‌بولا بین فی‌بولا و عضله پروئوس لونگوس می‌شود و به شاخه پروئال سطحی و عمقی تقسیم می‌شود. پروئال عمقی به عضله پروئوس ترتیوس و دورسی فلکسورهای پا و انگشتان شامل: تیالیس قدامی، اکستانسور بلند و کوتاه انگشتان و اکستانسور بلند شست عصب دهی می‌کند و سپس حس پرده بین انگشت اول و دوم را فراهم می‌کند. پروئال سطحی به چرخاننده مچ پا به خارج (پروئوس بلند و کوتاه) عصب می‌دهد و سپس حس ناحیه میانی و تحتانی خارج ساق را تأمین می‌کند و وقتی دارد از پشت پا عبور می‌کند به شاخه‌های مدیال و بینابینی جلدی خلفی تقسیم می‌شود و حس ناحیه پشت پا و خلفی- داخلی انگشت سوم یا چهارم تا سطح مفاصل اینتر فالانژیال را تأمین می‌کند.

در ۲۰-۱۵ درصد موارد یک عصب پروئال فرعی از پروئال سطحی جدا می‌شود و در خلف قوزک خارجی حرکت کرده و به لترال عضله اکستانسور کوتاه انگشتان عصب‌دهی می‌کند. این یک واریانت طبیعی مهم است که طی مطالعه هدایت عصبی معمول با آن برخورد می‌کنیم (۲).

تی‌بیالیس قدامی عضله طراحی شده برای بلند کردن پا است و توسط عصب پروئال عمقی عصب‌دهی می‌شود. معمولاً افتادگی پا ناشی از اختلال عصبی است و به ندرت ناشی از اختلال عضلانی، اسکلتی یا غیرعملکردی است. با توجه به این مسئله، بیشتر در مورد ضایعات عصبی بحث خواهیم کرد. در مورد علل افتادگی پا، همانند سایر علل ضایعات عصبی باید از یک رویکرد متمرکز بر لوکالیزاسیون استفاده کرد. منشاء اختلالات عصبی می‌تواند مرکزی (نخاع یا مغز) یا محیطی (عصب منشاء گرفته از نخاع که به عضلات می‌رود) باشد. بر اساس طبقه‌بندی (Medical Research Council Classification) که یک مقیاس مشاهده‌ای صفر تا پنج است، قدرت عضلانی دورسی فلکسیون پا سنجیده می‌شود. شدت ضعف که در افتادگی پا دیده می‌شود به این شرح است:

پاتوفیزیولوژیک استفاده شد:

### ضایعه دمیلیتیزان

افت دامنه موج پتانسیل عمل حرکتی مرکب (CMAP) بیشتر از ۵۰٪ و ناحیه CMAP بیشتر از ۴۰٪ از تحریک عصب در ناحیه لترال پوپلیته و زیرگردن فیولا نسبت به موج ناشی از تحریک دیستال عصب در ناحیه میچ پا که در عضله اکستانسور کوتاه انگشتان ثبت شده، بلوک هدایتی در نظر گرفته شد.

### ضایعه اکسونال

۱) نشانه‌های دنرواسیون در حال استراحت (پتانسیل فیبریلاسیون و/یا امواج شارپ مثبت) و رکورتمان نوروژنیک طی انقباض ارادی هنگام الکترومیوگرافی  
۲) آمپلیتود CMAP پروئال از عضلات تیبیالیس قدامی، اکستانسور کوتاه انگشتان و پروئوس بلند قابل استخراج نباشد یا در مقایسه با مقادیر طبیعی با توجه به سن بیمار کم باشد یا نسبت به اندام سمت مقابل کمتر از ۵۰٪ باشد (۶).

بیماران بعد از تشخیص آسیب تحت مداوای معمول قرار گرفتند. محققان هیچ دخالتی در روند درمان بیماران انجام نداشتند و نوع درمان یادداشت شد. ماهیانه بیماران ویزیت شدند و بهبود و تغییرات ایجاد شده در نوع درمان ثبت شد. یک واحد افزایش قدرت عضلانی دورسی فلکسیون پا، براساس طبقه‌بندی (Medical Research Council classification) بهبود در نظر گرفته شد. شش ماه بعد، کلیه بیماران از نظر فراوانی بهبود با توجه به سن، جنس، محل آسیب، نوع آسیب، علت آسیب و همچنین زمان بروز آسیب تا ارجاع و درمان انجام شده توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ بررسی آماری شد. در بررسی نتایج از آزمون‌های Fisher's exact test، chi-square و Mann-Whitney Test استفاده شد.

### نتایج

در این مطالعه ۱۰۵ بیمار وارد طرح شدند (۶۱ مرد و ۴۴ زن در بازه ۱۴ تا ۷۸ سال با میانگین سنی ۴۵ سال). ۵۹ نفر از نمونه‌های مورد پژوهش بهبود یافتند و ۴۶ نفر بهبود نداشتند. از نظر محل آسیب، بیشترین فراوانی بهبود در عصب پروئال عمقی ۸ نفر (۸۸/۹٪) و کمترین در ریشه ۳۰ نفر (۴۴/۱٪)

وجود ندارد، بنابراین مطالعه و بررسی دقیق‌تر برای ارزیابی پیش‌آگهی در این بیماران ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این مطالعه بررسی عوامل همراه در بهبود افتادگی پا با توجه به علت ضایعه، یافته‌های الکترودیآگنوزیس و نوع درمان با توجه به نتایج بدست آمده است.

### مواد و روش‌ها

در یک مطالعه توصیفی رو به جلو تظاهرات بالینی ۱۰۵ بیمار مبتلا به افتادگی پا مراجعه کننده به مرکز الکترودیآگنوزیس بیمارستان پورسینای رشت در سال ۹۰-۱۳۸۹ ارزیابی شد. در ابتدا بیماران مبتلا به افتادگی پا تحت یک ارزیابی کامل بالینی و نوروفیزیولوژی قرار گرفتند. پروتکل بررسی الکترودیآگنوز در بیماران مراجعه کننده به دلیل افتادگی پا به صورت زیر انجام شد:

۱- شرح حال بالینی: علایم، شکل شروع ضایعه، عوامل مستعدکننده بالقوه (مثل دیابت، نارسایی مزمن کلیوی، نوروپاتی محیطی، از دست دادن وزن، چهار زانو نشستن).

۲- معاینه بالینی قدرت عضلات فلکسور زانو، اکستانسور شست، تیبیالیس قدامی، اکستانسور انگشتان، پروئوس بلند و گاستروکنیموس (بر اساس مقیاس MRCS) همراه با رفلکس‌های تاندونی اندام تحتانی

۳- معاینه حس لمس سطحی و عصب جلدی جانبی ساق (LCNC) و شاخه‌های سطحی و عمقی عصب پروئال مشترک؛

۴- مطالعه هدایت عصبی حرکتی: عضلات تیبیالیس قدامی، اکستانسور کوتاه انگشتان و پروئوس بلند با الکتروود سطحی بررسی شد و سرعت هدایت عصبی از ناحیه لترال پوپلیته و زیرگردن فیولا اندازه‌گیری شد؛

۵- مطالعه هدایت عصبی حسی: عصب پروئال سطحی و سوراخ با الکتروود سطحی بررسی شد؛

۶- بررسی الکترومیوگرافی: عضلات تیبیالیس قدامی، اکستانسور کوتاه انگشتان و پروئوس بلند، سر کوتاه عضله دو سر رانی و گاستروکنیموس در حالت استراحت و انقباض ارادی با الکتروود سوزنی هم مرکز بررسی شد.

این مطالعات بالینی و الکتروفیزیولوژیک در هر دو اندام تحتانی انجام شد و از معیار نوروفیزیولوژی زیر برای تمایز فرایندهای

انجام شد که در تمامی موارد ترانسفر تاندون (۷ نفر) و گرفت عصب (۱ نفر)، میزان بهبود ۱۰۰٪ بود. توزیع فراوانی بهبود برحسب عمل جراحی مرتبط با ضایعه از نظر آماری معنی دار نبود. برای بررسی میانگین سن نمونه‌ها و زمان بروز افتادگی پا تا ارجاع در دو گروه با و بدون بهبود ابتدا با استفاده از آزمون kolmogorov-smirnov test نرمالیتت متغیرها در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان‌دهنده آن بود که توزیع سن از توزیع نرمال برخوردار است ولی توزیع زمان بروز تا ارجاع از توزیع نرمال پیروی نمی‌کرد؛ بنابراین برای مقایسه میانگین سن در دو گروه مورد بررسی از T-test و برای بررسی میزان بروز تا ارجاع در دو گروه با و بدون بهبود از آزمون Mann-Whitney Test استفاده شد.

۹۵٪ نمونه‌های دارای بهبود افراد با میانگین سنی ۳۵-۴۳ سال بودند و ۹۵٪ نمونه‌های دارای بهبود در فاصله زمانی ۰/۸ تا ۲ ماه از زمان بروز ارجاع داده شده بودند. نتایج نشانگر آن بود که میانگین سن ( $p < 0/0001$ ) و زمان بروز تا ارجاع ( $p < 0/0001$ ) هر دو در گروه‌های با و بدون بهبود از لحاظ آماری معنی دار است. برای تعیین عوامل پیش‌بینی‌کننده مؤثر بر فراوانی بهبود در این بررسی، نتایج آنالیز چندگانه (Multi variate) بر اساس مدل Logistic Regression به روش backward analysis (جدول ۱) نشان می‌دهد که عوامل پیش‌بینی‌کننده (predictor) فراوانی بهبود در مدل نهایی این مطالعه، طول مدت بین بروز تا ارجاع و سن نمونه‌های مورد پژوهش است، به‌طوری‌که با کنترل اثر متغیرهای دیگر با تأخیر یک ماه در مراجعه برای بررسی خطر عدم بهبود بطور متوسط ۱/۲ برابر افزایش می‌یابد و با افزایش سن بیمار به میزان ۱۰ سال، خطر عدم بهبود بطور میانگین ۱/۵۶ برابر افزایش می‌یابد ( $e^{10 \times 0.045} = 1/56$ ).

مشاهده شد که توزیع بهبود بر اساس محل ضایعه طبق آزمون Fisher's exact test از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/005$ ). عمده ضایعات اکسونال بود و در مقابل تمامی نمونه‌های مبتلا به دمیلیناسیون بهبود یافته بودند. توزیع میزان بهبود برحسب نوع ضایعه از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/028$ ). بیشترین میزان بهبود در نمونه‌های دچار کمپرسیون موضعی رخ داد (۸۵/۷٪) در حالی که کمترین میزان بهبود در نمونه‌های مبتلا به دیسکوپاتی کمری دیده شد (۳۸/۶٪). میزان بهبود بر حسب عامل مرتبط با آسیب طبق آزمون Fisher's exact test از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P < 0/0001$ ).

در نمونه‌های مطالعه، سایر مواردی که به‌عنوان عوامل مرتبط مطرح شده بود (شامل دیابت، بی‌حرکی، کاهش وزن...) وجود نداشت. توزیع درصد فراوانی بهبود برحسب جنس، براساس آزمون chi-square از لحاظ آماری معنی دار بود به‌طوری‌که فراوانی بهبود گروه مردان (۶۸/۹٪) بیشتر از گروه زنان (۳۸/۶٪) بود ( $\chi^2 = 9.4, df = 1, P < 0.002$ ). در آسیب به ریشه عصبی درمان‌ها شامل فیزیوتراپی و جراحی دیسکتومی همراه با فیزیوتراپی بود که تغییر درمان در هیچ‌کدام صورت نگرفت. میزان بهبود در گروه فیزیوتراپی ۵۳/۸ درصد (۷ نفر) و در گروه جراحی دیسکتومی همراه با فیزیوتراپی ۴۱/۸ درصد (۲۳ نفر) بود. در این بررسی میزان بهبود آسیب به ریشه عصبی در گروه فیزیوتراپی ۱/۳ برابر گروه جراحی دیسکتومی همراه با فیزیوتراپی بود. در آسیب به عصب سیاتیک و عصب پروئثال مشترک و عمقی درمان‌ها شامل فیزیوتراپی و ترانسفر تاندون و گرفت عصب است. تغییر درمان در گروه فیزیوتراپی بصورت عدم تغییر درمان، ترانسفر تاندون و گرفت عصب بود. فراوانی بهبود در گروه فیزیوتراپی ۶۹/۲٪ (۱۸ نفر) بود. در ۸ بیمار بدنبال عدم بهبود تغییر درمان

جدول ۱: ضرایب رگرسیونی عوامل مؤثر بر بهبود بر اساس مدل logistic regression

ضریب رگرسیونی	خطای معیار	سطح معنی‌دار	نسبت شانس	فاصله اعتماد ۹۵٪ شانس نسبی	پایین	بالا
۱/۶۴	۰/۹۷	۰/۹۱	۱/۱۷۸	۰/۹۷۴	۱/۴۲۴	طول مدت بین بروز تا ارجاع
۰/۴۵	۰/۱۳	۰/۰۱	۱/۰۴۶	۱/۰۱۹	۱/۰۷۴	سن
-۲/۶۲۵	۰/۶۷۵	۰/۰۰	۰/۰۲			مقدار ثابت (اثر عوامل ناشناخته)

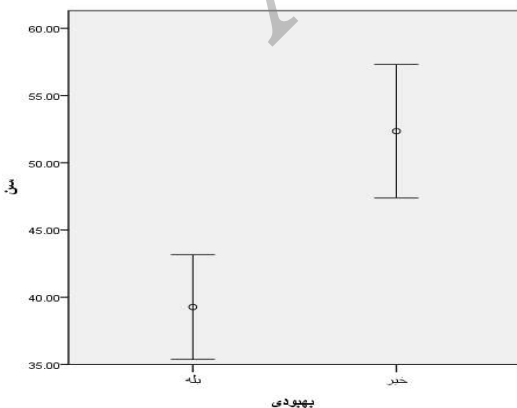
## بحث و نتیجه گیری

در مطالعه ما فراوان‌ترین درمان انجام شده برای آسیب ریشه عصبی، جراحی دیسکتومی به همراه فیزیوتراپی پس از عمل بود که در این گروه کمترین فراوانی بهبود مشاهده شد (۴۱/۸٪). احتمالاً دلیل این تفاوت ناشی از تأخیر در مراجعه به پزشک در بیماران بررسی ما بوده است. در بیماران این مطالعه عمل جراحی دیسکتومی اغلب در جهت رفع درد انجام شده و اندیکاسیون اصلی عمل بود.

در آسیب به عصب سیاتیک، عصب پروئال مشترک و عمقی بیشترین فراوانی بهبود مربوط به گرافت عصبی و ترانسفر تاندون از یک عضله سالم بود که تمامی موارد بهبود یافته بودند؛ این در حالی بود که فراوانی بهبود در گروه فیزیوتراپی ۱۸ نفر (۶۹/۲٪) بود.

تعداد مردان مبتلا تقریباً یک و نیم برابر زنان مبتلا و همچنین فراوانی بهبود در مردان نیز تقریباً یک و نیم برابر زنان مبتلا بود که براساس آزمون  $\chi^2$  از لحاظ آماری معنی‌دار بود.

در ارتباط با رابطه بین سن بیمار و احتمال بهبود، نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد که ۹۵٪ نمونه‌های دارای بهبود افراد با میانگین سنی ۳۳-۳۵ سال بودند در حالی که ۹۵٪ نمونه‌های دارای عدم بهبود میانگین سنی ۴۷-۵۷ سال داشتند (نمودار ۱) و میانگین سن در گروه‌های با و بدون بهبود از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). این نتایج نشان‌دهنده آن بود که عامل سن صرفنظر از سایر عوامل به صورت معکوس با بهبود ارتباط دارد.



نمودار ۱: فاصله اعتماد ۹۵ درصد میانگین سن به تفکیک وضعیت

بهبود

در بررسی‌های ما در زمینه افتادگی پا بیشترین محل آسیب مربوط به ریشه عصبی بود در حالی که کمترین فراوانی بهبود نیز در همین محل مشاهده شد. در مقابل بیشترین فراوانی بهبود در عصب پروئال عمقی دیده شد، این نتایج از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.005$ ) و این احتمال را مطرح می‌کند که هر چه محل آسیب از عضله هدف دور تر باشد احتمال بهبود کمتر می‌شود.

آسیب اکسونال در مقایسه با دمیلینزان عمده موارد (تقریباً ۱۶ برابر) را تشکیل می‌داد و تنها نیمی از ضایعات بهبود یافتند (۵۳/۵٪) در حالی که در تمامی موارد با آسیب دمیلینزان بهبود حاصل شد که این نتایج از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.028$ ) و نشان‌دهنده تشخیص عالی ضایعات دمیلینزان است. با توجه به کمبود نمونه‌های دمیلینزان این عامل همراه در آنالیز انتهایی حذف شد بنابراین توصیه می‌شود مطالعه‌ای با تعداد نمونه‌های اکسونال و دمیلینزان تقریباً یکسان انجام شود تا بتوان در این زمینه قضاوت کرد.

بیشترین عامل ایجادکننده افتادگی پا را دیسکوپاتی تشکیل می‌داد (۵۷ نفر) که در عین حال کمترین فراوانی بهبود (۳۸/۶٪) نیز در همین گروه مشاهده شد.

Humphreys DB و همکارانش در سال ۲۰۰۷ در یک مطالعه ۵۱ بیمار کاندید عمل جراحی دکمپرس کردن عصب پروئال را قبل و بعد از عمل از نظر عملکرد حسی و حرکتی عصب پروئال بررسی نمودند. بعد از عمل ۴۰ نفر (۸۳٪) از ۴۸ بیماری که قبل از عمل ضعف حرکتی داشتند بهبود عملکرد حرکتی پیدا کردند (۷).

در مطالعه ما کمپرسیون موضعی که کم‌ترین عامل ایجادکننده آسیب را شامل می‌شد دارای بیشترین فراوانی بهبود بود (۸۵/۷٪) که از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0.0001$ ).

در مطالعه گذشته‌نگر F.Postacchini و همکارانش که ۱۱۶ بیمار دچار نقص حرکتی مرتبط با هر نیاسیون دیسک کمری را ۶ ماه بعد از جراحی میکرو دیسکتومی مورد بررسی قرار داده بودند، بهبود بعد از عمل ۷۶٪ بود و درجه بهبود عملکرد حرکتی به‌طور معکوس با دوره ضعف عضلانی قبل از عمل ارتباط داشت (۸).

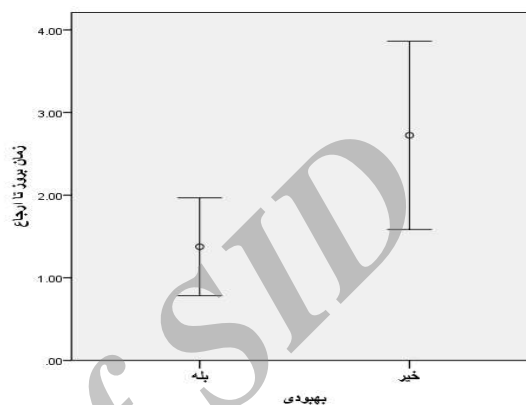
می‌شود. بهبود در یک مرد جوان که مبتلا به افتادگی پا است، نسبت به خانم مسن محتمل‌تر است. آسیب عصب پروئال احتمال بهبود بیشتری نسبت به ریشه عصبی دارد. بیمارانی که در فاصله زمانی ۰/۸-۲ ماه از بروز اختلال برای معالجه مراجعه می‌کنند، احتمال بهبود بیشتری دارند؛ به طوری که با کنترل اثر متغیرهای دیگر با تأخیر یک ماه در مراجعه برای بررسی، خطر عدم بهبود بطور متوسط ۱/۲ برابر افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش سن بیمار به میزان ۱۰ سال خطر عدم بهبود به طور میانگین ۱/۵۶ برابر افزایش می‌یابد ( $e^{10 \times 0.045} = 1.56$ ).

انجام MG-NCV در بیماران کمک شایانی به پزشک در زمینه اطلاع از نوع آسیب، سطح ضایعه و احتمال بهبود می‌کند. با توجه به نتایج مطالعه و اهمیت مراجعه سریع‌تر در پیش‌آگهی بهبود توصیه می‌شود در برنامه‌های آموزشی همگانی در مورد علایم افتادگی پا، لزوم مراجعه زود هنگام و اثر آن بر پیش‌آگهی و درمان‌های موجود اطلاع‌رسانی شود.

با توجه به کمبود نمونه پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای در مورد سایر عوامل مرتبط (مثل دیابت، درجه کاهش وزن، نوروپاتی پروئال سمت مقابل، بی‌حرکی و بیماری بحرانی) انجام شود. بنظر میرسد بررسی با تمرکز بر پروئال نوروپاتی اطلاعات ارزشمندتری در زمینه پروگنوز به ما ارایه دهد.

این مقاله با استفاده از داده‌های یک پایان‌نامه در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان به‌نگارش در آمده است

در ارتباط با رابطه بین زمان بروز تا بستری بیمار و احتمال بهبود، داده‌های بررسی نشان‌دهنده این است که ۹۵٪ نمونه‌های دارای بهبود در فاصله زمانی ۰/۸ تا ۲ ماه از زمان بروز بستری شده بودند و ۹۵٪ نمونه‌های دارای عدم بهبود در فاصله زمانی تقریبی ۱/۶-۳/۹ ماه از زمان بروز بستری شده بودند (نمودار ۲).



نمودار ۲: فاصله اعتماد ۹۵ درصد میانگین زمان بروز تا ارجاع به تفکیک وضعیت بهبود

این نتایج نشان‌دهنده ارتباط معکوس بین زمان بروز تا بستری بیمار و احتمال بهبود بیمار است. نتایج نشانگر آن بود که میانگین زمان بروز تا بستری در گروه‌های با و بدون بهبود از لحاظ اماراتی معنی‌دار است ( $p < 0.001$ ).

با توجه به نتایج می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که در آسیب دمیلینان نسبت به آسیب اکسونال احتمال بهبود بالایی تصور

## منابع

1. Harati Y, Peter Bosch E. Disorders Of Peripheral Nerves. In : Bradly WG, et al. Neurology in Clinical Practice. 4 th Edition. Philadelphia : Butterworth Heinemann; 2008; 2250-52.
2. David C, Barbara E. Shapiro. Electromyography and Neuromuscular Disorders Clinical-Electrophysiologic Correlations. 2nd Edition. Philadelphia; butterworth-heinemann ;2005:343-51.
3. John D Stewart. Foot Drop: Where, Why And What To Do?. Pract Neurol 2008; 8: 158-169.
4. Strojnik P, Acimovic R, Vavken E. Treatment of Drop Foot Using an Implantable Peroneal Underknee Stimulator. Scand J Rehabil Med 1987; 19(1):37-43.
5. Hove LM, Nilson PT. Posterior Tibial Tendon Transfer for Drop-Foot. 20 Cases Followed for 1-5 Years. Acta Orthop Scand 1998; 69: 608- 10.
6. Aprile I, Padua L, Padua R. et al. Peroneal Mononeuropathy: Predisposing Factors, and Clinical and Neurophysiological Relationships. Neurol Sci 2000; 21: 367-371.
7. Humphreys DB, Novak CB, Mackinnon SE. Patient Outcome after Common Peroneal Nerve Decompression. J Neurosurg 2007; 107: 314-318.
8. Postacchini F, Giannicola G, Cinotti G. Recovery of Motor Deficits after Microdiscectomy for Lumbar Disc Herniation. Journal of Bone and Joint Surgery-British 2002; 84:1040-1045.

## A Survey of the Associated Factors in Foot Drop Improvement

Hosini nezhad M.(M.D)<sup>1</sup>- \*Roudbary A.(M.D)<sup>1</sup>- Yoosefzadeh chabok Sh.(M.D)<sup>1</sup>- Bakhshaiesh eghbali B.(M.D)<sup>1</sup>-  
Jamali H.R.(M.D)<sup>1</sup>- Ramzani H.(M.D)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E-mail: roudbary@gums.ac.ir

Received: 28/Feb/2012 Accepted: 10/May/2012

### Abstract

**Introduction:** Foot drop is a common and distressing problem that can lead to falls and injury. Considering the respective Patients and physicians' concerns regarding the prognosis of this condition, relative improvement in some cases and no complete study about this problem in our country despite various treatments attempted, a closer study to assess prognosis in these patients seems necessary.

**Objective:** The aim of this study is to investigate the associated factors in foot drop improvement including age, gender, site, cause and type of injury, time between the incidence and referral, and type of treatment.

**Materials and Methods:** The present study is a cross-sectional one carried out with the patients referred to electordiagnosis department of Pursina hospital of Rasht in 2010-11. After entering the patient into study, demographic information, cause and damage started time were recorded. All the patients after a complete neurological examination were assessed by a neurologist experienced in EMG-NCV. Afterwards, the vulnerable patients were treated routinely. No intervention was done in the process of treatment and recorded the type of treatment. Patients had monthly visits, with improvement and changes in treatment recorded. If a patient withdrew he was excluded. Six months later, based on the age, gender, site, cause and type of injury time between the incidence and referral and type of treatment, all the patients were compared in terms of recovery.

**Results:** Totally, 105 patients (61 males and 44 females) with mean age of  $45 \pm 17.3$  years participated in this study. 56.2% of them were cured. The improvement in the root was (44.1%), sciatic nerve (75%), common peroneal nerve (75%), deep peroneal nerve (88.9%), which was statistically significant ( $P < 0.005$ ). The recovery rate of axonal lesion (53.5%) and Demyelinating lesion (100%) which were statistically significant ( $P < 0.028$ ). The recovery rate of foot drop in trauma was (75.6%), radiculopathy (38.6%) and local compression was (85.7%) which was also statistically significant ( $P < 0.0001$ ). The recovery rate of foot drop according to type of treatment was not statistically significant in 95% of improved patients, the average age was 35-43 years ( $P < 0.0001$ ) and time between the incidence and referral in 95% of improved patient, were within 0.8 to 2 months, which was statistically significant ( $P < 0.0001$ )

**Conclusion:** Predictive factors of recovery were age of the patient and time between the incidence and referral.

**Key words:** Gait Disorder, Neurologic/ Peroneal Nerve/ Radiculopathy

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 83, Pages: 36-42