

بررسی الکترودیآگنوستیک افتادگی مچ پا در سربازان مراجعه کننده به بیمارستان ۵۰۱ ارتش

*دکتر زهرا رضا سلطانی^۱، دکتر شریف نجفی^۱

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۷/۴/۸۷

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۵/۳/۸۷

تاریخ اعلام وصول: ۳/۱۲/۸۶

چکیده

سابقه و هدف: افتادگی مچ پا (Foot drop) از علل شایع ارجاع سربازان به کلینیک الکترودیآگنوزیس می باشد. با توجه به اهمیت ناتوانی دائمی ناشی از افتادگی مچ پا بویژه در سنین جوانی این مطالعه طرح ریزی شد.

مواد و روش ها: مطالعه به صورت توصیفی و از نوع گذشته نگر می باشد. گروه مورد مطالعه شامل سربازان مراجعه کننده به درمانگاه الکترودیآگنوزیس بیمارستان ۵۰۱ به علت افتادگی مچ طی سالهای ۱۳۷۸-۱۳۸۶ می باشد. اطلاعات دموگرافیک، شرح حال، معاینات بالینی و تست های الکترودیآگنوستیک از پرونده بیماران استخراج و در پرسش نامه مربوطه ثبت شد. سپس اطلاعات بدست آمده با نرم افزار آماری SPSS ۱۳ تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: علت افتادگی مچ پا براساس نتایج الکترودیآگنوز شامل ۶۲ نفر (۸۲/۷٪) درگیری در سطح عصب پروئال مشترک (CPN)، ۳ نفر (۴٪) در سطح ریشه های عصبی (Root)، ۷ نفر (۹/۳٪) نوروپاتی و درگیری عصب پروئال عمقی، شبکه ساکرال و عصب سیاتیک هر کدام ۱ نفر (۱/۳٪) می باشد. براساس سمت درگیر، پای راست ۳۹ نفر (۵۲٪) و پای چپ ۳۶ نفر (۴۸٪) می باشد شدت آسیب در ۱۰ نفر (۲۰٪) خفیف، ۲۳ نفر (۳۰/۷٪) متوسط و ۳۷ نفر (۴۹/۳٪) شدید است. بین زمان شروع علائم و شدت آسیب رابطه معنی داری دیده شد ($P < 0.05$).

نتیجه گیری: بیشترین علت افتادگی مچ پا درگیری عصب پروئال مشترک در سر استخوان فیبولا و بیشترین زمان شروع علائم در سه ماه اول سربازی که زمان آموزش نظامی می باشد لذا بازنگری در روشهای آموزش نظامی ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: افتادگی مچ پا، عصب پروئال، الکترودیآگنوزیس.

مقدمه

به طور کلی هر عامل فشارنده و محرک در طول مسیر عصب سیاتیک پا پروئال می تواند باعث Foot drop شود. انواع تروما از قبیل زخم ناشی از گلوله، بریدگی ها، شکستگی استخوانی و ضایعات فضاگیر (mass lesion) از علل مهم آسیب عصبی هستند، بیشترین محلی که CPN آسیب می بیند سر استخوان فیبولا است. چون عصب در این محل در معرض انواع نیروهای کششی و فشارنده قرار دارد. بنابراین وضعیت های نظیر روی هم انداختن پاها (habitual leg crossing) یا چمباتمه زدن، فشار به سر استخوان فیبولای بیهوشی

افتادگی مچ پا (Foot drop) به حالتی گفته می شود که بیمار قادر به انجام حرکت خم کردن مچ پا به بالا (dorsi flexion) نمی باشد شایع ترین علت آن آسیب عصب پروئال مشترک (CPN) است. سایر علل ایجاد Foot drop عبارتند از: آسیب عصب پروئال عمقی، آسیب عصب سیاتیک، درگیری شبکه عصبی لومبوساکرال، آسیب ریشه عصبی پنجم کمری (L₅) و نوروپاتی محیطی (Peripheral neuropathy).

فیولا نسبت به دیستال بیش از ۵۰٪، غیر طبیعی در نظر گرفته شده است.

۲- پاسخ حسی عصب پروئال سطحی (SPN) با ثبت از مچ پا ۲ سانتی متر مدیال به قوزک خارجی و تحریک ۱۲ سانتی متر پروگزیمال به الکتروود ثبت کننده در ناحیه لبه قدامی فیولا. AMP کمتر از ۱۴ میکروولت و تاخیر انتهایی (Peak latency) بیشتر از ۲/۶ غیر طبیعی محسوب شده است.

۳- پاسخ حرکتی عصب تیبیال با ثبت از عضله ابداکتور هالوسیس (AH) و تحریک ۱۰ سانتی متر پروگزیمال به الکتروود ثبت کننده در قسمت داخلی قوزک. AMP کمتر از ۷mv، latency بیشتر از ۳/۹ ms غیر طبیعی محسوب شده است.

۴- پاسخ حسی عصب سورال با ثبت از قسمت خارجی قوزک خارجی و تحریک ۱۴ سانتی متر پروگزیمال در پشت ساق و لبه خارجی تاندون آشیل. AMP کمتر از ۵۰mv و peak latency بیشتر از ۳/۷ غیر طبیعی محسوب شده است.

۵- موج F عصب پروئال با ثبت از EDB و تحریک از حاشیه خارجی تاندون عضله تیبیال قدامی. Latency بیشتر از ۵۶ms غیر طبیعی محسوب شده است.

۶- موج H عصب تیبیال با ثبت از عضله سولئوس و تحریک از وسط حفره پوپلیتال. Latency بیشتر از ۳۲/۵ ms و یا اختلاف دو طرف بیشتر از ۱/۵ ms غیر طبیعی محسوب شده است.

نیدل الکترومیوگرافی از عضلات اندام تحتانی و بر حسب نیاز تشخیصی با سوزن کانستریک انجام شده است. شدت ضایعه براساس تعداد موج‌های مثبت و فیبریلاسیون (PSW/FIB) تعیین شده است و مقدار موج‌های PSW/FIB در حد +۱ خفیف، +۲ متوسط، +۳ و +۴ شدید در نظر گرفته شده است. براساس زمان شروع علائم، بیماران به دو گروه شروع علائم در سه ماهه اول سربازی (دوره آموزشی) و بعد از سه ماهه اول تقسیم بندی شدند.

یافته‌ها

تعداد ۷۵ بیمار در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند که همگی بیماران مذکر بودند. محدوده سنی بیماران ۱۸-۲۶ سال با میانگین سنی ۲۰/۴ سال می‌باشد. محدوده زمانی شروع علائم در بیماران پس از شروع آموزشی نظامی با $2/42 \pm 1/16$ ماه می‌باشد. محدوده

عمومی، بیماران ناتوان بستری و کمایی و یا سایر وضعیت‌های مشابه می‌تواند باعث آسیب CPN شود. (۱)

با توجه به این‌که یکی از علل مراجعه سربازان به بخش الکترودیآگنوزیس Foot drop می‌باشد این مطالعه در جهت تعیین علت الکترودیآگنوستیک Foot drop در این گروه از مراجعین طرح ریزی شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی و به صورت گذشته نگر طرح ریزی شد. اطلاعات دموگرافیک، شرح حال، معاینات بالینی و نتایج تست‌های الکترودیآگنوستیک سربازانی که در طی سالهای ۱۳۸۶-۱۳۷۸ به علت Foot drop به بخش الکترودیآگنوز بیمارستان ۵۰۱ مراجعه نموده بودند (معیار ورود به مطالعه) در پرسش‌نامه ثبت گردید. نام و نام خانوادگی بیماران در پرسشنامه ذکر نشده و اطلاعات استخراج شده به صورت محرمانه و فقط نزد پژوهشگران بود. سابقه شکستگی استخوانهای ران، لگن و ساق پا، سابقه شروع Foot drop قبل از دوران سربازی به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند. پرونده‌هایی که اطلاعات بالینی یا تست‌های الکترودیآگنوستیک در آنها به صورت ناقص ثبت شده بود از مطالعه حذف گردیدند و در نهایت ۷۵ مورد وارد مطالعه شدند. تست‌های الکترودیآگنوستیک توسط دستیاران طب فیزیکی و توانبخشی و با دستگاه الکترومیوگرافی مدترونیک انجام گرفته است. اطلاعات بدست آمده به کمک نرم افزار آماری SPSS ۱۳ و آزمون مجذور کای مورد تحلیل قرار گرفتند. اندازه‌های طبیعی و غیر طبیعی متغیرهای اندازه گرفته شده براساس کتاب مرجع الکترودیآگنوزیس دمیترو (۲) بوده و شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- پاسخ حرکتی عصب پروئال مشترک با ثبت از عضله اکستنسور دپزیتوروم برویس (EDB) و تحریک از مچ پا در قسمت خارج تاندون عضله تیبیال قدامی و تحریک از زیرگردن استخوان فیولا و ده سانتی متر پروگزیمال به گردن استخوان فیولا و محاسبه ارتفاع (AMP) و سرعت هدایتی (NCV) در ساق پا و گردن استخوان فیولا. AMP موج حرکتی کمتر از ۳ mv و NCV ساق پا کمتر از ۴۷ m/s، NCV از گردن فیولا کمتر از ۴۹m/s و اختلاف AMP موج حرکتی با تحریک از پروگزیمال گردن

نفر (۹۶٪) از بیماران، علایمی از رژنراسیون دیده شد.

بحث و نتیجه گیری

آسیب عصب پروئنال مشترک شایعترین مونیوروپاتی اندام تحتانی است و یکی از علل مهم Foot drop می باشد.

در مطالعه‌ای که طی ۸ سال در کلینیک الکترودیآگنوزیس بیمارستان امام خمینی انجام شده است تعداد ۵۰ مورد foot drop گزارش گردیده (۳) که در مقایسه با ۷۵ مورد گزارش شده در این طرح و ۴۲ مورد طی ۳ سال در بیمارستان بعثت نیروی هوایی ارتش (۴) نشان از شیوع بالای این بیماری در اثر فعالیت‌های نظامی می باشد.

در این بررسی، شایعترین علت Foot drop در سربازان مراجعه کننده به کلینیک الکترودیآگنوزیس، آسیب عصب پروئنال مشترک در گردن استخوان فیولا بود. در مطالعه شهبازی بر روی ۴۲ سرباز مراجعه کننده به علت Foot drop در بیمارستان بعثت، بیشترین علت Foot drop آسیب عصب پروئنال در گردن استخوان فیولا بوده است (۴) که با این مطالعه همخوانی دارد.

اغلب افراد مورد مطالعه شروع علایم را در سه ماهه اول دوران سربازی ذکر کردند. در مطالعه شهبازی نیز اغلب سربازان مورد مطالعه در یک ماه اول دچار آسیب شده بودند. (۴) با توجه به این که سه ماهه اول دوران سربازی زمان آموزش نظامی سربازان می باشد، احتمالاً نوع آموزش مهمترین عامل ایجاد آسیب عصب پروئنال باشد. آسیب عصب پروئنال در سایر فعالیت‌های شغلی از جمله فعالیت‌های کشاورزی که در وضعیت چمباتمه (deep squatting) انجام می گردد گزارش شده است. (۵) بنابراین وضعیت‌های مشابه در آموزش نظامی سربازان از جمله کلاغ پر می تواند عامل ایجاد آسیب عصب پروئنال مشترک باشد و لازم است در این آموزش‌ها تجدیدنظر بعمل آید.

از نظر شدت و شیوع آسیب اختلاف معنی داری بین اندام تحتانی راست و چپ وجود نداشت، این متغیر در سایر مطالعات بررسی نشده است.

مطالعه‌ای که آسیب عصب پروئنال در سربازان و به علت آموزش‌های نظامی را در سایر کشورها بررسی کرده باشد منتشر نشده است که می تواند به علت انجام نشدن چنین بررسی باشد و یا این که این مشکل در کشورهای دیگر به این صورت وجود ندارد و شاید

زمانی شروع علایم شامل ۶۶ نفر (۸۸٪) کمتر از سه ماه از شروع سربازی و ۹ نفر (۱۲٪) بعد از سه ماهه اول می باشد. (جدول شماره ۱) علت Foot drop براساس نتایج الکترودیآگنوز شامل ۶۲ نفر (۸۲/۷٪) درگیری و CPN در گردن استخوان فیولا، ۳ نفر (۴٪) در سطح ریشه‌های عصبی، ۷ نفر (۹/۳٪) نوروپاتی و سایر موارد شامل درگیری عصب پروئنال عمقی DPN، شبکه ساکرال و عصب سیاتیک هر کدام ۱ نفر (۱/۳٪) می باشد (جدول شماره ۲)، در ۳۹ نفر (۵۲٪) درگیری در پای راست و ۳۶ نفر (۴۸٪) در پای چپ است. شدت آسیب در ۱۵ نفر (۲۰٪) خفیف، ۲۳ نفر (۳۰/۷٪) متوسط و ۳۷ نفر (۴۹/۳٪) شدید است. (جدول شماره ۳)، در ۷۲ جدول ۱- تعیین رابطه شدت آسیب و زمان شروع علایم در گروه مورد مطالعه

زمان شروع علائم	شدت آسیب			P.Value
	خفیف	متوسط	شدید	
سه ماهه اول	۱۵	۱۷	۳۴	۰/۳٪
بعد از سه ماه اول	۰	۶	۳	۴/۴٪
		۲/۸٪		

جدول ۲- شیوع علل الکترودیآگنوستیک Foot drop در گروه مورد مطالعه.

علت	نفر	٪
CPN	۶۲	۸۲/۷٪
DPN	۷	۹/۳٪
ریشه ۵L	۳	۴٪
سیاتیک	۱	۱/۳٪
ساکرال	۱	۱/۳٪

CPN: Common Proneal Nerve
DPN: Deep Proneal Nerve

جدول ۳- تعیین رابطه شدت آسیب و سمت درگیر در گروه مورد مطالعه

سمت درگیر	شدت آسیب			جمع
	خفیف	متوسط	شدید	
راست	۶	۱۳	۲۰	۳۹
	۸٪	۱۷/۳٪	۲۶/۶٪	۵۲٪
چپ	۹	۱۰	۱۷	۳۶
	۱۲٪	۱۳/۳٪	۲۲/۶٪	۴۸٪
جمع	۱۵	۲۳	۳۷	۷۵
	۲۰٪	۳۰/۶٪	۴۹/۳٪	۱۰۰٪

آینده نگر بر روی دو گروه انجام شود، گروهی که آموزش‌های معمول نظامی می‌بینند و گروهی که در آموزش آنها وضعیت‌های نامناسب از جمله چمباتمه نشستن طولانی مدت و کلاغ پر حذف شده باشد در این صورت با قاطعیت بیشتری علت آسیب عصب پروئال را می‌توان تعیین کرد. با توجه به ناتوانی دائمی ناشی از آسیب عصب پروئال، مطالعات بیشتر در این زمینه از اهمیت زیادی برخوردار است.

ناشی از متفاوت بودن نوع آموزش‌های نظامی سربازان باشد. هر چند که در یک بررسی، سه مورد آسیب دو طرفه عصب پروئال گزارش گردیده است. (۶) با توجه به این‌که این مطالعه یک بررسی گذشته نگر می‌باشد محدودیت‌هایی نیز وجود داشت از جمله این‌که پرونده بعضی از بیماران ناقص بود که باعث خروج این موارد از مطالعه شده و کاهش حجم نمونه را در پی داشت. پیشنهاد می‌گردد یک مطالعه

References

- 1- Mark A Thomas, Gerald Felsenthal. Peripheral neuropathy. In: Joel A, Delisa. Physical Medicine and Rehabilitation. 1th ed. Williams and Wilcins; 2005. p.895.
- 2- Daniel Dumitru, Machiel J. Zwarts. Focal peripheral neuropathy. In: Daniel Dumitru, Anthony A. Amoto, MAchiel J Zwarts. Electrodiagnostic medicine. 1th ed. Philadelphia: Hanley and Belfus, inc; 2002. p.1095-102.
- 3- Shabbazi mh. foot drop in soldiers under military trainiy. jurnal of army university of Medical sciences of the i.r.iran 2004;3(1):513-5.
- 4- Naderi n. Foot drop causes evaluation in patients referred to imam-ichomeini hospital in years 1391 general physician thesis; Tehran medical faculty.
- 5- Sangwanss, Marya KM, Kundu Zs, et al. Compressive Peroneal neuropathy during harvesting season in Indian farmers. Trop Doct 2004; 34(4):244-6.
- 6- Togrol E. Bilateral peroneal nerve palsy induced by prolonged squatting. Mil Med 2000;165(3):240-20.

Archive of SID

Foot drop electrodiagnostic evaluation in soldiers referred to 501 army hospital in years 1378-1386

* Reza soltani Z.; MD¹, Najfi sh.; M.D¹

Received: 22 Feb 2008

Accepted: 7 Jul 2008

Abstract

Background: Foot drop is one of the most common cause of soldiers referral to electrodiagnostic clinics. With respect to importance of disability due to Foot drop specially in young adults, this study was performed.

Materials and Methods: This cross-sectional and retrospective study was done on 75 soldiers referred to electrodiagnostic clinic of 501 army hospital in years 1378-1386. Demographic information, History, physical examination and electrodiagnostic tests were obtained of patients files and were written in the questionnaire. The results were then analyzed by statistical soft ware of SPSS 13.

Results: causes of foot drop with respect to electrodiagnostic results included: 62 cases (82.7%) damage at common peroneal nerve, 3 cases (4%) at level of roots, 7 cases (9.3%) peripheral neuropathy, and Deep peroneal nerve, sacral plexus and sciatic nerve damage, each of, 1 case (1.3%). There was meaningful correlation between onset of symptom and severity of lesion.

Conclusion: Common peroneal nerve lesion at head of fibula is the most common cause of foot drop in studying group and nearly all patients were involved in military education period. Reassessment of military education is recommended.

Keywords: Foot drop, peroneal nerve, electrodiagnosis.

1- (* corresponding author) Assistant professor, Department of physical medicine & Rehabilitation, ImamReza Hospital (501), Army university of Medical sciences, Tehran, Iran. Tel: 88632967 Email: za_rezasoltani@armums.ac.ir