

۸۰ - ۲۷۹۱

مقادیر نرمال نتایج بررسی هدایت عصب مدیان، اولنار، رادیال در بالغین سالم (۵۹-۲۰ سال)

دکتر شمس‌الدین نورمحمدی* - دکتر ابراهیم ولی‌نژاد**
* استادیار گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان - بیمارستان پورسینا
** دستیار بیماریهای مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی گیلان - بیمارستان پورسینا

چکیده

هدف این مطالعه تعیین مقادیر نرمال هدایت عصب در مدیان، اولنار و رادیال در جمعیت تحت پوشش خدمات مرکز الکترودیآگنوستیک پورسینا - رشت بود. با توجه به اخذ شرح حال و معاینه پزشکی و به این شرط که هیچگونه عوامل یا بیماری مداخله‌کننده‌ای با هدایت عصب نداشته باشند، ۲۱۶ فرد سالم (۵۹-۲۰ ساله) به شیوه نمونه‌گیری آسان جهت ورود به مطالعه انتخاب شدند. در این مطالعه مقطعی مقادیر آمپلی تود و سرعت هدایت عصب و تأخیر زمانی دیستال قسمت حرکتی و آمپلی تود و تأخیر زمانی قله قسمت حسی اعصاب مدیان، اولنار و رادیال در دست مغلوب تعیین شده در مطالعه ما ۹۵ درصد به عنوان نقطه برش و مقدار نرمال شناخته شده و آزمون من-وتینی ($\alpha = 0.05$) جهت مقایسه مقادیر بکار گرفته شد. یافته‌های مطالعه ما نشان می‌دهد که بررسی هدایت عصب مدیان، اولنار و رادیال دارای ۹۵ درصد تأخیر زمانی دیستال حرکتی به ترتیب ۴/۲، ۳/۹، ۳/۳ هزارم ثانیه و ۹۵ درصد تأخیر زمانی قله حسی به ترتیب ۳/۸، ۳/۹، ۳/۱ هزارم ثانیه و ۵ درصد آمپلی تود حرکتی به ترتیب ۵/۲، ۴/۵ و ۲/۵ میلی‌ولت و ۵ درصد آمپلی تود حسی به ترتیب ۳۷/۲، ۳۳ و ۱۸/۹ میکروولت و ۵ درصد سرعت هدایت عصب حرکتی به ترتیب ۵۴، ۵۲/۳ و ۵۱/۸ متر بر ثانیه می‌باشد. تفاوت بررسی هدایت عصب در گروه جنسی قابل توجه نبوده است ولی در گروه سنی زیر ۶۰ سال با گروههای سنی بالای ۶۰ سال در معیارهای سرعت هدایت عصب حرکتی و آمپلی تود حسی و حرکتی تفاوت قابل توجه وجود داشت $P < 0.001$. با توجه به شرایط عملکردی این مرکز مقادیر فوق را می‌توان به عنوان مقادیر نرمال بررسی هدایت عصب مرکز الکترودیآگنوستیک پورسینا - رشت برای هر دو جنس بکار برد.

کلید واژه‌ها: عصب زنده زیرین / عصب زنده زیرین / عصب میانی / هدایت عصبی

مقدمه

salerno-DF (۱) مقادیر نرمال آمپلی تود (AMP) و تأخیر زمانی قله (PL) حسی در عصب مدیان در دست مغلوب کارگران به ترتیب (SD ۱۷/۲) ۳۹/۶ میکروولت و (۰.۴) (SD ۳/۲) هزارم ثانیه و در کتاب الکترودیآگنوزیس Aminoff (۲) آمپلی تود و تأخیر زمانی قله حسی در عصب مدیان به ترتیب ۴۱/۳ (SD ۱۹/۳) و ۲/۸۲ (SD ۰/۳)

بررسی هدایت عصب (NCS) جهت تشخیص بیماریهای اعصاب محیطی کاربرد دارد و برای تشخیص بیماری، نتایج NCS با مقادیر نرمال مقایسه می‌شود (۱)، بدین دلیل جهت تفسیر صحیح، تعریف مقادیر نرمال اهمیت زیادی دارد. می‌توان مقادیر NCS در افراد سالم را به عنوان مقادیر نرمال بکار برد (۱). چنانچه در مطالعه

تعیین گردید.

مقادیر نرمال NCS تحت تأثیر عوامل متعددی از قبیل سن، جنس، نژاد، پهنا و کلفتی میچ، قطر انگشتان، قد، درجه حرارت سطحی، روش کار، شرایط استاندارد دستگاه الکترومیوگرافی و غیره قرار دارد (۲۰۱ و ۳ و ۴ و ۵). لذا بایستی هر مرکز الکترومیوگرافی براساس روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه و ویژگی جامعه تحت پوشش خود، مقادیر نرمال را تعیین کند. (۲۰۱) با توجه به اینکه در استان گیلان مطالعه‌ای در مورد تعیین مقادیر نرمال NCS انجام نگرفته است.

لذا بر آن شدیم که مقادیر نرمال NCS را در شرایط عملکردی خود تعیین کنیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی از شهریور لغایت بهمن ماه ۱۳۷۹ در مرکز الکترومیوگرافی پورسینا - رشت بر روی ۲۱۶ نفر انجام گرفت. جمعیت مطالعه افراد تحت پوشش خدمات مرکز فوق بودند نمونه مورد مطالعه ما از همسایگان بیماران مراجعه‌کنندگان تشکیل شده است و به ازای هر بیمار، یک همسایه با مشخصات سنی و جنسی متناسب با بیمار به روش نمونه‌گیری ساده برگزیده شد. برای انتخاب فرد سالم، بعد از ثبت مشخصات سن، جنس، طی مصاحبه بالینی، سابقه ابتلاء به بیماریهای قلب، عروقی، کلیوی، غددی، روماتولوژی و بیماریهای مزمن دیگر، مصرف دارو، سوء مصرف مواد، سابقه جراحی و تروما اندام فوقانی و نیز شکایت اختلالات اعصاب محیطی مانند گزگز، بی‌حسی، درد، ضعف، و... مورد پرسش قرار می‌گرفت و طی معاینه بالینی از نظر سیستم عصبی - عضلانی، عروقی اندام فوقانی مورد بررسی دقیق قرار می‌گرفت و در صورت عدم درگیری سیستم اعصاب محیطی و هرگونه مواردی که در NCS اختلال ایجاد می‌کند، به عنوان فرد سالم برای این تحقیق انتخاب شد. قبل از انجام NCS، اهداف تحقیق به اطلاع فرد رسیده و رضایت نامه تکمیل شده براساس شرح حال از فرد در مورد اعمال روزمره نظیر نوشتن و غیره دست مغلوب مشخص شد.

بازرسی الکترومیوگرافی (Vesion E-01, Medelec) مطالعه NCS بر اعصاب مدیان، اولنار و رادیال انجام گرفت و مقادیر (AMP) و سرعت هدایت عصب (NCV) و تأخیر

زمانی انتهایی (DL) حرکتی و AMP و (PL) حسی اعصاب فوق در دست مغلوب تعیین گردید.

تکنیک بررسی هدایت عصب: الکتروود تحریک کننده و ثبت کننده از نوع سطحی و فاصله دو قطب آن $2/5\text{cm}$ بود. روش تحریک در اعصاب حرکتی ارتسودرمیک (orthodromic) و برای عصب حسی آنتی‌درمیک (Antidromic) بود. محل تحریک NCS حسی مدیان و اولنار در 14cm و عصب رادیال در 10cm سانتی‌متری از الکتروود ثبت کننده قرار داشت. نقطه اول تحریک NCS حرکتی مدیان و اولنار در ۸ سانتی‌متری از الکتروود ثبت کننده و برای عصب رادیال زیر آرنج بدون توجه به فاصله قرار داشت و محل تحریک دوم تحریک مدیان و اولنار در زیر آرنج و عصب رادیال در ناحیه میانی بازو بود. محل وصل الکتروود ثبت کننده حسی مدیان و اولنار و رادیال به ترتیب در انگشت دوم، پنجم و اولین فضای بین استخوانی پشت دست، قرار گرفت. محل وصل الکتروود ثبت کننده حرکتی مدیان، اولنار و رادیال به ترتیب در قسمت میانی عضله دورکننده کوچک شست، عضله دورکننده انگشت کوچک و عضله اکستانسور انگشت اشاره انتخاب شد. درجه حرارت دست در ناحیه پشت دست بالای 34°C بود. EMG در مطالعه ما انجام نشد.

روش آماری: از آنجائیکه مقادیر NCS از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند. (۱) ما از درصد ۹۵ به عنوان نقطه برش (off Cut) بهره گرفتیم. لازم به ذکر است که در مورد مقادیر سرعت هدایت عصب (NCV)، آمپلی‌تود (AMP) ۹۵ درصد بالا و در مورد تأخیر زمانی دیستال حرکتی (DL) تأخیر زمانی قله حسی (PL) ۹۵ درصد پائین مقادیر به عنوان نرمال در نظر گرفته شد. جهت مقایسه مقادیر از آزمون غیر پارامتریک من ویتنی با در نظرگیری $\alpha = 0/05$ استفاده شد.

نتایج

تعداد افراد شرکت کننده در مطالعه ما ۲۱۶ نفر بوده که ۱۰۵ زن و ۱۱۱ مرد بودند. میانگین سنی زنان 42 ± 12 سال و میانگین سن مردان 43 ± 13 سال بود. پراکندگی گروههای سنی در هر جنس در جدول ۱ نشان داده شده است. دامنه سنی جمعیت ۷۵-۱۹ سال بود.

جدول شماره ۱- توزیع سنی افراد مورد مطالعه در دو جنس

گروه‌های سنی (سال)	مذکر		مونث		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۲۰-۲۹	۲۰	۱۹	۲۳	۲۲/۵	۴۵	۲۰/۸
۳۰-۳۹	۲۸	۲۶/۶	۲۳	۲۰/۷	۵۱	۲۳/۶
۴۰-۴۹	۲۵	۲۳/۸	۲۳	۲۰/۷	۴۸	۲۲/۲
۵۰-۵۹	۲۳	۲۱/۹	۲۳	۲۰/۷	۴۶	۲۱/۲
۶۰ سال و بالاتر	۱۳	۱۲/۳	۱۳	۱۱/۷	۲۶	۱۲
جمع	۱۰۵	۱۰۰	۱۱۱	۱۰۰	۲۱۶	۱۰۰

جدول شماره ۲- بررسی هدایت عصبی در دو جنس (مرد و زن) در افراد نرمال ۲۰-۵۹ ساله جمعیت تحت پوشش مرکز الکترودیآگنوستیک پورسینا- رشت

پارامتر	زن			مرد			تفاوت
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	
سن	۱۰۵	۴۲/۷	۱۲/۸	۱۱۱	۴۲/۹	۱۳/۶	NS
مدیان							
NCV*	۱۰۵	۶۰/۴	۶/۲	۱۱۱	۶۰/۲	۵/۳	NS
DL**	۱۰۵	۳/۶	۰/۴	۱۱۱	۳/۵	۰/۴	NS
AMP***	۱۰۵	۷/۹	۲/۱	۱۱۱	۸/۳	۲/۵	NS
PL****	۱۰۵	۳/۳	۰/۳	۱۱۱	۳/۲	۰/۳	NS
AMP*****	۱۰۵	۵۹/۵	۲۳/۵	۱۱۱	۶۵/۰	۲۲/۹	NS
اولنار							
NCV*	۱۰۵	۵۹/۵	۵/۹	۱۰۴	۵۹/۴	۶/۰	NS
DL**	۱۰۵	۳/۳	۰/۴	۱۰۴	۳/۳	۰/۴	NS
AMP***	۱۰۵	۶/۸	۲/۱	۱۰۴	۷/۲	۲/۱	NS
PL****	۱۰۵	۳/۱	۰/۴	۱۰۴	۳/۱	۰/۴	NS
AMP*****	۱۰۵	۵۳/۴	۲۱/۱	۱۰۴	۵۸/۰	۱۸/۹	NS
رادپال							
NCV*	۹۸	۵۹/۱	۶/۸	۱۰۳	۵۹/۴	۶/۲	NS
DL**	۹۸	۲/۸	۰/۳	۱۰۳	۲/۸	۰/۴	NS
AMP***	۹۸	۳/۷	۱/۱	۱۰۳	۳/۸	۱/۰	NS
PL****	۹۸	۲/۴	۰/۳	۱۰۳	۲/۴	۰/۳	NS
AMP*****	۹۸	۳۲/۹	۱۲/۲	۱۰۳	۳۴/۳	۱۱/۷	NS

* سرعت هدایت عصبی حرکتی (متر بر ثانیه) ** تأخیر دیستال حرکتی (هزارم ثانیه) *** آمپلی تود حرکتی (میلی ولت) **** تأخیر قله حسی (هزارم ثانیه) ***** آمپلی تود حسی (میکرو ولت)

جدول شماره ۳- مقایسه مقادیر بررسی هدایت عصبی در افراد زیر ۶۰ سال و بالاتر در جمعیت تحت پوشش مرکز الکترودیآگنوستیک پورسینا- رشت

۶۰ سال و بالاتر				زیر ۶۰ سال			پارامتر
تفاوت	انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
مدیان							
P<۰/۰۰۱	۳/۷	۵۹/۹	۲۶	۵/۲	۶۱/۴	۱۹۰	NCV*
NS	۰/۵	۳/۷	۲۶	۰/۴	۳/۶	۱۹۰	DL**
P<۰/۰۰۱	۱/۲	۵/۷	۲۶	۲/۲	۸/۴	۱۹۰	AMP***
NS	۰/۴	۳/۲	۲۶	۰/۳	۳/۳	۱۹۰	PL****
P<۰/۰۰۱	۱۳/۸	۳۰/۴	۲۶	۲۰/۸	۶۶/۷	۱۹۰	AMP*****
اولنار							
P<۰/۰۰۱	۴/۳	۵۳/۰	۲۶	۵/۶	۶۰/۴	۱۸۳	NCV*
NS	۰/۴	۳/۵	۲۶	۰/۴	۳/۳	۱۸۳	DL**
P<۰/۰۰۱	۱/۲	۵/۴	۲۶	۲/۱	۷/۲	۱۸۳	AMP***
NS	۰/۳	۳/۱	۲۶	۰/۴	۳/۱	۱۸۳	PL****
P<۰/۰۰۱	۱۳/۵	۳۰/۲	۲۶	۱۸/۲	۵۰/۳	۱۸۳	AMP*****
رادبال							
P<۰/۰۰۱	۴/۳	۵۰/۱	۲۶	۵/۶	۶۰/۶	۱۷۵	NCV*
P<۰/۰۰۱	۰/۲	۳/۰	۲۶	۰/۴	۲/۸	۱۷۵	DL**
P<۰/۰۰۱	۰/۵	۲/۱	۲۶	۰/۹	۴/۰	۱۷۵	AMP***
NS	۰/۲	۲/۳	۲۶	۰/۳	۲/۴	۱۷۵	PL****
P<۰/۰۰۱	۶/۶	۱۵/۹	۲۶	۱۰/۱	۳۶/۲	۱۷۵	AMP*****

* سرعت هدایت عصب حرکتی (متر بر ثانیه) ** تأخیر زمانی دیستال حرکتی (هزارم ثانیه) *** آمپلی تود حرکتی (میلی ولت)
 **** تأخیر قله حسی (هزارم ثانیه) ***** آمپلی تود حسی (میکرو ولت)

جدول شماره ۴: مقادیر نرمال NCS افراد ۵۹-۲۰ سال در مرکز الکترودیآگنوزیس بیمارستان پورسینا - رشت

پارامتر	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	میان (دامنه تغییرات)	نودوپنجمین
مدیان				
حرکتی				
NCV*	۱۹۰	۶۱/۳(۵/۲)	۶۰/۳(۵۱/۳-۷۷/۴)	۵۴/۰
DL**	۱۹۰	۳/۶(۰/۴)	۳/۵۵(۲/۴-۴/۴)	۴/۲
AMP***	۱۹۰	۸/۴(۲/۲)	۸/۳(۴/۵-۱۳/۴)	۵/۲
حسی				
PL****	۱۹۰	۳/۳(۰/۳)	۳/۳(۲/۵-۳/۹)	۳/۸
AMP*****	۱۹۰	۶۶/۷(۲۰/۸)	۶۶/۵(۱۷/۳-۱۱۸/۵)	۳۷/۲
اولنار				
حرکتی				
NCV*	۱۸۳	۶۰/۴(۵/۶)	۵۹/۶(۴۸/۲-۷۰/۲)	۵۲/۳
DL**	۱۸۳	۳/۳(۰/۴)	۳/۳(۲/۳-۴/۵)	۳/۹
AMP***	۱۸۳	۷/۲(۲/۱)	۶/۷(۳/۹-۱۴/۱)	۴/۵
حسی				
PL****	۱۸۳	۳/۱(۰/۴)	۳/۱(۲/۲-۴/۲)	۳/۷
AMP*****	۱۸۳	۵۹/۳(۱۸/۲)	۵۶/۹(۲۲/۰-۱۰۹/۲)	۳۳/۰
رادیاال				
حرکتی				
NCV*	۱۷۵	۶۰/۶(۵/۶)	۵۹/۸(۴۶/۴-۷۰/۵)	۵۱/۸
DL**	۱۷۵	۲/۸(۰/۴)	۲/۹(۱/۷-۳/۸)	۳/۳
AMP***	۱۷۵	۴/۰(۰/۹)	۴/۱(۱/۹-۵/۸)	۲/۵
حسی				
PL****	۱۷۵	۲/۴(۰/۳)	۲/۴(۱/۸-۳/۳)	۳/۱
AMP*****	۱۷۵	۳۶/۲(۱۰/۲)	۳۷/۹(۱۴/۲-۵۶/۷)	۱۸/۹

* سرعت هدایت عصب حرکتی (متر بر ثانیه) ** تأخیر زمانی دیستال حرکتی (هزار ثانیه) *** آمپلیتود حرکتی (میلی ولت) **** تأخیر زمانی قله حسی (هزارم ثانیه) ***** آمپلیتود حسی (میکروولت)

● در بررسی NCV, AMP ۵ درصد به عنوان نرمال در نظر گرفته شد.

جدول شماره ۵: مقایسه بررسی هدایت عصب مدیان و اولنار در افراد ۵۹-۲۰ سال در جمعیت تحت پوشش مرکز

الکترودیآگنوستیک پورسینا - رشت

پارامتر	عصب مدیان			عصب اولنار		
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار
NCV*	۱۹۰	۶۱/۳	۵/۲	۱۸۳	۶۰/۴	۵/۶
DL**	۱۹۰	۳/۶	۰/۴	۱۸۳	۳/۳	۰/۴
AMP***	۱۹۰	۸/۴	۲/۲	۱۸۳	۷/۲	۲/۱
PL****	۱۹۰	۳/۳	۰/۳	۱۸۳	۳/۱	۰/۴
۱۹۰AMP*****	۶۶/۷	۲۰/۸	۱۸۳	۵۹/۳	۱۸/۲	P<۰/۰۰۱

* سرعت هدایت عصب حرکتی (متر بر ثانیه) ** تأخیر زمانی دیستال حرکتی (هزارم ثانیه) *** آمپلی تود حرکتی (میلی ولت) **** تأخیر قله حسی (هزارم ثانیه) ***** آمپلی تود حسی (میکروولت)

اینکه تاکنون مقادیر نرمال NCS در استان گیلان تعیین نشده است، لازم بود که مقادیر نرمال NCS در این مرکز که به عنوان مرکز مرجع الکترودیآگنوزیس استان محسوب می‌شود تعیین گردد.

یکی از عوامل مهم در تعیین مقادیر نرمال انتخاب صحیح نمونه است که بتواند اطلاعات مطالعه قابل تعمیم باشد (۱).

از آنجائیکه در شهرهای دیگر گیلان مرکز الکترودیآگنوزیس عصب - عضله وجود ندارد و این مرکز به عنوان مرکز مرجع شناخته شده لذا مراجعه کنندگان به این مرکز از سراسر گیلان بوده و نمونه از همسایگان مراجعه کنندگان انتخاب شدند و تا حدی می‌توان ادعا کرد که انتخاب نمونه از سراسر گیلان بوده است هر چند که روش نمونه‌گیری کاملاً منطبق با نمونه‌گیری مطالعات اپیدمیولوژیک در سطح جوامع نمی‌باشد. و از طرفی گروههای سنی مطالعه ما از گروه سنی جامعه تحت پوشش این مرکز تبعیت می‌کند و مجموعاً نشان می‌دهد که نمونه‌گیری برای تعیین مقادیر نرمال NCS این مرکز به طور نسبی مناسب است.

در بررسی هدایت عصبی ما از دست مغلوب استفاده کردیم زیرا که مطالعات Brombeg M.D (۷) نشان داده است که گرچه مقادیر NCS در دست راست و چپ از یک قرینگی برخوردار است ولی مقادیر نرمال NCS حسی مدیان و اولنار در دو دست متفاوت است و علت احتمالی آنرا در اختلالات تحت بالینی در دست غالب توجیه کرد (۷).

در روش کار NCS این مطالعه سعی شده است از روش استاندارد تحریک عصب مدیان و اولنار استفاده شود که

در افراد مورد مطالعه ما دست چپ در ۱۹۷ نفر (۹۳٪) و دست راست در ۱۹ مورد (۷٪) دست مغلوب بود. بررسی هدایت عصب در دو جنس زن و مرد با اختلاف آماری بارزی همراه نبود (جدول شماره ۲)، اما تفاوت قابل توجهی در NCS افراد زیر ۶۰ سال و بالای ۶۰ سال وجود داشت (P<۰/۰۰۱) (جدول شماره ۳). بدین جهت ما افراد زیر ۶۰ سال را برای تعیین مقادیر نرمال انتخاب کردیم (۱۹۰ نفر). جدول شماره ۴ خلاصه مقادیر نرمال NCS افراد ۲۰-۵۹ سال سالم را در این تحقیق نشان داد. مقایسه مقادیر نرمال NCS مدیان و اولنار نشان می‌دهد که به جز NCV در مابقی پارامترها تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد (P<۰/۰۰۱) (جدول شماره ۵).

بحث و نتیجه‌گیری

اگرچه بررسی هدایت عصب (NCS) و کاربرد بالینی آن بیش از ۵۰ سال قدمت دارد (۳ و ۸) ولی امکانات الکترودیآگنوزیس عصب - عضله در استان گیلان حدود یک دهه در دسترس است. معمولاً تشخیص اختلال سیستم عصب - عضله براساس مقایسه نتایج NCS با مقادیر نرمال داده می‌شود (۱). مقادیر نرمال NCS تحت تأثیر عوامل متعددی از قبیل سن، جنس، نژاد، درجه حرارت، BMI، پهنای و کلفتی مچ، خطر انگشتان - مصرف قرصهای پیشگیری از حاملگی برداشتن تخمدان، وزن، قد، روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه الکترومیوگرافی ... قرار دارد (۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷) و با توجه به

۶۰ سال با گروه بالای ۶۰ سال اختلاف معنی دار وجود دارد (۰/۰۰۱ < P). این مسئله ناشی از اثر پدیده پیری بر سیستم عصب - عضله است اگر تعداد نمونه افراد بالای ۶۰ سال به اندازه کافی بود شاید مقادیر DL و PL هم در دو گروه سنی اختلاف معنی دار پیدا می کرد.

در مطالعه ما، NCS در دو جنس از اختلاف معنی داری برخوردار نبود که با مطالعه salerno-DF (۱) تناقض دارد و علت اختلاف NCS در دو جنس را به علت تفاوت در قطر انگشتان، وزن و قد، BMI (Kg/M2) در دو جنس ذکر کرده اند (۱) شاید این فاکتورها در زنان و مردان مطالعه ما اختلاف قابل توجه وجود نداشته است ولی بایستی بررسی شود. گرچه مقادیر NCS تحت تأثیر شاخص های مختلف نژاد، قد، وزن، درجه حرارت دست، قطر انگشتان و پتھا و کلفتی میچ، روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه ... وابسته است ولی تفسیر NCS یا توجه به تمام این شاخص ها بسیار مشکل و غیر عملی است و لذا بهترین کار این است که هر مرکز با روش کار و شرایط استاندارد دستگاه مرکز و با توجه به جمعیت تحت پوشش خود، مقادیر نرمال NCS را تعیین کند. در پایان پیشنهاد می شود که برای بهبودی تفسیر الکترودیآگنوزیس این مرکز، بایستی مقادیر نرمال NCS اندام تحتانی و دیگر پارامترهای مهم NCS مثل F Response، H Reflex تعیین گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از همکاری ارزنده آقای دکتر حسین شجاعی تهرانی و سرکار خانم زهرا عطرکار روشن و آقای دکتر علی علی ثی که کار تجزیه و تحلیل آماری این تحقیق را به عهده داشته اند، تشکر و قدردانی می کنند.

دقت زیادی در فاصله تحریک - ثبت دارد که یک فاکتور مؤثر مهم در مقادیر NCS می باشد. در بررسی هدایت عصبی از روش های گوناگون (با تکنیک ها متفاوت) استفاده می شود که هر کدام بر نتایج این بررسی ها تأثیرگذار می باشد. (۲ و ۳ و ۴)

با توجه به روش کار و انتخاب دست مغلوب در این مطالعه مقادیر NCS بدست آمده از دقت بالائی برخوردار خواهند بود.

در مطالعه ما با توجه به اینکه فاصله تحریک و ثبت در بررسی NCS مدیان و اولنار مساوی بود (۱۴^{cm}) ولی PL حسسی در این دو عصب اختلاف معنی دار داشتند (۰/۰۰۱ < P) ولی در مطالعه Johnl - Melvin (۸) که فاصله تحریک همانند مطالعه ما ۱۴^{cm} انتخاب شد مابین DL حسسی اولنار و مدیان تفاوت وجود نداشت. علت احتمالی آن است که در مطالعه ما در NCS حسسی از معیار PL ولی در مطالعه Johnl - Melvin از معیار DL حسسی استفاده شد. و ثانیاً تعداد افراد مطالعه ما ۱۰ برابر مطالعه مذکور بوده است. مطالعات بعدی (۱) نشان داد که یک اختلاف PL حسسی مدیان - اولنار به صورت استاندارد ۰/۴-۰/۵ هزارم ثانیه وجود دارد که با سن تغییر قابل توجه ای ندارد و درمانگاه برای تشخیص بیماری های اعصاب از جمله سندرم کارپال تونل (CTS) بکار می رود.

بین نتایج ما و نتایج Salerno-DF NCS (۱) که مقادیر نرمال NCS در کارگران را تعیین کرد اختلافاتی وجود دارد. آمپلی تود حسسی در مطالعه ما در عصب مدیان و اولنار به ترتیب ۶۵±۲۲/۹ و ۵۸±۱۸/۹ میکروولت و در مطالعه ذکر شده (۱) به ترتیب ۱۷/۲±۳۵/۷ و ۱۷/۲±۳۹/۶ میکروولت می باشد، احتمالاً علت اختلاف این است که در مطالعه ما از الکتروود ثبت کننده سطحی صفحه ای و درجه حرارت دست بالای ۳۴°C و نمونه از جامعه عمومی استفاده شده است ولی در مطالعه salerno-DF از الکتروود سطحی حلقوی و درجه حرارت دست بالای ۳۲°C و نمونه از کارگران فعال بوده است.

مطالعه ما همانند مطالعه Taylor PK (۵) نشان داد که فاکتور سن اثر قابل توجهی بر مقادیر NCS دارد.

در مطالعه ما در افراد بالای ۵۰ سال میزان آمپلی تود و NCS کاهش و میزان DL حرکتی و PL حسسی افزایش می یابد که در افراد بالای ۶۰ سال واضح تر است بطوریکه AMP حسسی و حرکتی و NCV حرکتی در گروه سنی زیر

منابع

1. Salerno DF. Median and Ulnar Nerve Conduction Studies Among Workers: Normal values. *Muscle Nerve* 1998; 21(8): 999-1005.
2. Aminoff MJ, Daube JR. *Electrodiagnosis in Clinical Neurology*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1986: 253-290.
3. Spiegel MH, Ernest J. Conduction Velocity in the proximal and Distal Segment of Motor Fiber of Nerve. *Arch phys med Rehabil* 1962; 55-61.
4. Checkles NS, Russokov AD, Piels DL. Ulnar Nerve Conduction velocity Effects of Elbow Position. *Arch Phys Med Rehabil* 1971; 52: 362-366.
5. Taylor PK. Nonlinear Effects of Age on Nerve Conduction in Adult. *J Neural SCI* 1984; 66: 223-234.
6. Cruz Mantincz A. Electrophysiological Aspects of Sensory Conduction Velocity in Healthy Adult. *J Neural Neurosurg Pshchiatry* 1978; 41(12):1902-6.
7. Bromberg MB, Javos L. Symetry of Normal Motol and Sensory Nerve Conduction Measurment. *muscle Nerve* 1998; 21(4): 498-503.
8. Melvin J L, Harris DH, Johnson EW. Sensory and Motor Conduction Velocity in the Ulnar and Median Nerve. *Arch Phys Med Rehabil* 1966; 47: 511-519.

Normal Values of Median, Ulnar and Radial Nerves Conduction in Healthy Adults (20-59 years)

Noormohamadi Sh., Vali nezhad E.

ABSTRACT

The object of this study is determination of normative values of nerve conduction studies (NCS) among the population of Guilan Province .

We selected 216 at the ages of 20-59yr on the basis of their medical histories and examination , and on condition that they had no factors or diseases interfering with nerve conduction by convenience sampling method. In this cross-sectional study, the motor amplitude (AMP), nerve conduction velocity (NCV), distal latency (DL) and sensory amplitude, and peak latency (PL) of Median , Ulnar, and Radial in nondominant hand were determined.

95% was recognized as cut-off and normal values; and mann- whitney test ($\alpha = 0.05$) was used to compare means.

5% of Median, Ulnar, and Radial sensory AMP in nondominant hand were 37.2 , 33, and 18.9 μ V, respectively. 5% of motor AMP Were 5.2 , 4.5 , and 2.5 MV , respectively. The 5th percentile of motor NCV were 54, 52.3 , and 51.8 M/S , respectively. 95% of sensory PL were 3.8, 3.9 , and 3.1 ms , respectively. 95% of motor DL were 4.2 , 3.9, and 3.3 ms , respectively. There has been no significant difference in sex about in nerve conduction, but there has been a significant difference in motor AMP and NCV , and sensory AMP study results between age groups of under and over 60 ($P < 0.001$).

As regards to functional conditions of this center , we present the above-mentioned values as the normal values for use in conduction nerve studies in Poursina Electrodiagnostic center ; Rasht.

Keywords: Median Nerve/ Neural conduction/ Radial Nerve/ Ulnar Nerve.