

مقادیر نرمال نتایج بورسی هدایت عصب مدیان، اولنار، رادیال در بالغین سالم

(۵۹-۲۰ سال)

دکتر شمس الدین 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 الکتروودیاگنوستیک 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 باشد، ۲۱۶ فرد سالم (۵۹-۲۰ ساله) به شیوه نمونه‌گیری آسان جهت ورود به مطالعه انتخاب شدند. در این مطالعه مقطعی مقادیر آمپلی‌تود و سرعت هدایت عصب و تأخیر زمانی دیستال قسمت حرکتی و آمپلی‌تود 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 (M=0.5) جهت مقایسه مقادیر بکار گرفته شد.

یافته‌های مطالعه ما نشان می‌دهد که بورسی هدایت عصب مدیان، اولنار و رادیال دارای ۹۵ درصد تأخیر زمانی دیستال حرکتی به ترتیب $3/3, 3/9, 4/2$ هزار ثانیه و ۹۵ درصد تأخیر زمانی قله حسی به ترتیب $3/1, 3/9, 3/8$ هزار ثانیه و ۵ درصد آمپلی‌تود حرکتی به ترتیب $5/2, 5/5, 2/5$ میلی‌ولت و ۵ درصد آمپلی‌تود حسی به ترتیب $2/2, 3/7, 3/3$ میکروولت و ۵ درصد سرعت هدایت عصب حرکتی به ترتیب $5/4, 5/2/3, 5/1/8$ متر بر ثانیه می‌باشد. تفاوت بورسی هدایت عصب در گروه جنسی قابل توجه نبوده است ولی در گروه سنی زیر ۶۰ سال باکروههای سنی بالای ۶۰ سال در

معیارهای سرعت هدایت عصب حرکتی و آمپلی‌تود حسی و حرکتی تفاوت قابل توجه وجود داشت $P < 0.01$.

با توجه به شرایط عملکردی این مرکز مقادیر فوق را می‌توان به عنوان مقادیر نرمال بورسی هدایت عصب مرکز الکتروودیاگنوستیک پورسینا - رشت برای هر دو جنس بکار برد.

کلید واژه‌ها: عصب زند زبرین / عصب زند زیرین / عصب میانی / هدایت عصبی

مقدمه

(۱) مقادیر نرمال آمپلی‌تود (AMP) و تأخیر زمانی قله (PL) حسی در عصب مدیان در دست مغلوب کارگران به ترتیب (۲/۱۷) (SD ۶/۳۹) میکروولت و (۰.۴) (SD ۰/۳) هزار ثانیه و در کتاب الکتروودیاگنوزیس Aminoff (۲) آمپلی‌تود و تأخیر زمانی قله حسی در عصب مدیان به ترتیب (۳/۴۱) (SD ۳/۱۹) و (۰/۲۸) (SD ۳/۲) میکروولت و (۰.۳) (SD ۰/۳) هزار ثانیه.

بورسی 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

زمانی انتهائی (DL) حرکتی و AMP و (PL) حسی اعصاب فوق دردست مغلوب تعیین گردید.

تکنیک برسی هدایت عصب: الکترود تحریک کننده و ثبت کننده از نوع سطحی و فاصله دو قطب آن $2/5\text{ cm}$ بود. روش تحریک در اعصاب حرکتی ارتوودرمیک (orthodromic) و برای عصب حسی آنتی درمیک (Antidromic) بود. محل تحریک NCS حسی میان و اولنار در 14 cm و عصب رادیال در 10 cm سانتی متری از الکترود ثبت کننده قرار داشت. نقطه اول تحریک NCS حرکتی میان و اولنار در ۸ سانتی متری از الکترود ثبت کننده و برای عصب رادیال زیر آرنج بدون توجه به فاصله قرار داشت و محل تحریک دوم تحریک میان و اولنار در زیر آرنج و عصب رادیال در ناحیه میانی بازو بود. محل وصل الکترود ثبت کننده حسی میان و اولنار و رادیال به ترتیب در انگشت دوم، پنجم و اولین فضای بین استخوانی پشت دست، قرار گرفت. محل وصل الکترود ثبت کننده حرکتی میان، 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 آنجاییکه مقادیر NCS از توزیع نرمال پیروی نمی کند.^(۱) ما از درصد ۹۵ به عنوان نقطه برش (Cut off) بهره گرفتیم. لازم به ذکر است که در مورد مقادیر سرعت هدایت عصب (NCV)، آمپلی تود (AMP) درصد بالا و در مورد تأخیر زمانی دیستال حرکتی، درصد ۹۵ (DL) تأخیر زمانی قله حسی (PL) درصد پائین مقادیر به عنوان نرمال در نظر گرفته شد. جهت مقایسه مقادیر از آزمون غیر پارامتریک من وینتی با در نظر گیری $\alpha = 0.05$ استفاده شد.

نتایج

تعداد افراد شرکت کننده در مطالعه ما ۲۱۶ نفر بوده که 105 ± 11 زن و 111 مرد بودند. میانگین سنی زنان 42 ± 12 سال و میانگین سن مردان 43 ± 13 سال بود. پراکنندگی گروههای سنی در هر جنس در جدول ۱ نشان داده شده است. دامنه سنی جمعیت $19-75$ سال بود.

تعیین گردید.

مقادیر نرمال NCS تحت تأثیر عوامل متعددی از قبیل سن، جنس، نژاد، پهنا و کلفتی مج، قطر انگشتان، قد، درجه حرارت سطحی، روش کار، شرایط استاندارد دستگاه الکتروموگرافی و غیره قرار دارد (۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵). لذا بایستی هر مرکز الکترودیاگنوستیک براساس روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه و ویژگی جامعه تحت پوشش خود، مقادیر نرمال را تعیین کند.^(۱) با توجه به اینکه دراستان 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 الکترودیاگنوستیک پورسینا - رشت بر روی ۲۱۶ نفر انجام گرفت. جمعیت مطالعه افراد تحت پوشش خدمات مرکز فوق بودند نمونه مورد مطالعه ما از همسایگان بیماران مراجعه کنندگان 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 ترومما اندام فوقانی و نیز شکایت اختلالات اعصاب محیطی مانند گزگز، بی حسی، درد، ضعف، ... 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.

بادستگاه الکتروموگرافی (Version E-01, Medelec) مطالعه NCS بر اعصاب میان و اولنار و رادیال انجام گرفت و مقادیر (AMP) و سرعت هدایت عصب (NCV) و تأخیر

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

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

جدول شماره ۲ - بررسی هدایت عصبی در دو جنس (مرد و زن) در افراد نرمال ۵۰-۲۰ ساله جمعیت تحت پوشش مرکز الکترودیاگنوستیک پورسینا- رشت

پارامتر	زن				مرد			
	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۲/۷	۱۲/۸	۱۱۱	۴۲/۹	۱۳/۶	NS	۴۲/۹	۱۳/۶
مدیان	۶۰/۴	۶/۲	۱۱۱	۶۰/۲	۵/۳	NS	۶۰/۲	۵/۳
DL **	۳/۶	۰/۴	۱۱۱	۳/۵	۰/۴	NS	۳/۵	۰/۴
AMP ***	۷/۹	۲/۱	۱۱۱	۸/۳	۲/۵	NS	۸/۳	۲/۵
PL ****	۳/۳	۰/۳	۱۱۱	۳/۲	۰/۳	NS	۳/۲	۰/۳
AMP *****	۵۹/۵	۲۳/۵	۱۱۱	۶۵/۰	۲۲/۹	NS	۶۵/۰	۲۲/۹
اولنار	۵۹/۵	۵/۹	۱۰۴	۵۹/۴	۶/۰	NS	۵۹/۴	۶/۰
DL **	۳/۳	۰/۴	۱۰۴	۳/۳	۰/۴	NS	۳/۳	۰/۴
AMP ***	۶/۸	۲/۱	۱۰۴	۷/۲	۲/۱	NS	۷/۲	۲/۱
PL ****	۳/۱	۰/۴	۱۰۴	۳/۱	۰/۴	NS	۳/۱	۰/۴
AMP *****	۵۲/۴	۲۱/۱	۱۰۴	۵۸/۰	۱۸/۹	NS	۵۸/۰	۱۸/۹
رادیال	۹۸	۵۹/۱	۹۸	۹۸	۵۹/۴	NS	۵۹/۴	۶/۲
DL **	۲/۸	۰/۳	۹۸	۹۸	۲/۸	NS	۲/۸	۰/۴
AMP ***	۳/۷	۱/۱	۹۸	۹۸	۳/۸	NS	۳/۸	۱/۰
PL ****	۲/۴	۰/۳	۹۸	۹۸	۲/۴	NS	۲/۴	۰/۳
AMP *****	۳۲/۹	۱۲/۲	۹۸	۹۸	۳۴/۳	۱۱/۷	۱۱/۷	۱۰۳

* سرعت هدایت عصبی حرکتی (متبربر ثانیه) ** تأخیر دیستال حرکتی (هزارم ثانیه) *** آمپلی تود حرکتی (میلی ولت)
 *** تأخیر قله حسی (هزارم ثانیه) **** آمپلی تود حسی (میکروولت)

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

	۶۰ سال و بالاتر			زیر ۶۰ سال			پارامتر مدیان
	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	
P<0.001	۳/۷	۵۹/۹	۲۶	۵/۲	۶۱/۴	۱۹۰	NCV*
NS	۰/۵	۳/۷	۲۶	۰/۴	۳/۶	۱۹۰	DL **
P<0.001	۱/۲	۵/۷	۲۶	۲/۲	۸/۴	۱۹۰	AMP***
NS	۰/۴	۳/۲	۲۶	۰/۳	۳/۳	۱۹۰	PL****
P<0.001	۱۳/۸	۳۰/۴	۲۶	۲۰/۸	۶۶/۷	۱۹۰	AMP*****
اولنار							
P<0.001	۴/۳	۵۳/۰	۲۶	۵/۶	۶۰/۴	۱۸۳	NCV*
NS	۰/۴	۳/۵	۲۶	۰/۴	۳/۳	۱۸۳	DL **
P<0.001	۱/۲	۵/۴	۲۶	۲/۱	۷/۲	۱۸۳	AMP***
NS	۰/۳	۳/۱	۲۶	۰/۴	۳/۱	۱۸۳	PL****
P<0.001	۱۳/۵	۳۰/۲	۲۶	۱۸/۲	۵۰/۳	۱۸۳	AMP*****
رادیال							
P<0.001	۴/۳	۵۰/۱	۲۶	۵/۶	۶۰/۶	۱۷۵	NCV*
P<0.001	۰/۲	۳/۰	۲۶	۰/۴	۲/۸	۱۷۵	DL **
P<0.001	۰/۵	۲/۱	۲۶	۰/۹	۴/۰	۱۷۵	AMP***
NS	۰/۲	۲/۳	۲۶	۰/۳	۲/۴	۱۷۵	PL****
P<0.001	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: مقدادیر نرمال NCS افراد ۲۰-۵۹ سال در مرکز الکترودیاگنوزیس بیمارستان پورسینا - رشت

		میانگین (انحراف معیار)	میانه (دامنه تغییرات)	تعداد	پارامتر
مධیان					
حرکتی					
۵۴/۰	۶۰/۳(۵۱/۳-۷۷/۴)	۶۱/۳(۵/۲)	۱۹۰		NCV*
۴/۲	۳/۵۵(۲/۴-۴/۴)	۳/۶(۰/۴)	۱۹۰		DL**
۵/۲	۸/۳(۴/۵-۱۳/۴)	۸/۴(۲/۲)	۱۹۰		AMP***
حسی					
۳/۸	۳/۳(۲/۵-۳/۹)	۳/۳(۰/۳)	۱۹۰		PL****
۳۷/۲	۶۶/۵(۱۷/۳-۱۱۸/۵)	۶۶/۷(۲۰/۸)	۱۹۰		AMP*****
اولنار					
حرکتی					
۵۲/۳	۵۹/۶(۴۸/۲-۷۰/۲)	۶۰/۴(۵/۶)	۱۸۳		NCV*
۲/۹	۳/۳(۲/۳-۴/۵)	۳/۳(۰/۴)	۱۸۳		DL**
۴/۵	۶/۷(۳/۹-۱۴/۱)	۷/۲(۲/۱)	۱۸۳		AMP***
حسی					
۳/۷	۳/۱(۲/۲-۴/۲)	۳/۱(۰/۴)	۱۸۳		PL****
۳۲/۰	۵۶/۹(۲۲/۰-۱۰۹/۲)	۵۹/۳(۱۸/۲)	۱۸۳		AMP*****
رادیال					
حرکتی					
۵۱/۸	۵۹/۸(۴۶/۴-۷۰/۵)	۶۰/۶(۵/۶)	۱۷۵		NCV*
۳/۳	۲/۹(۱/۷-۳/۸)	۲/۸(۰/۴)	۱۷۵		DL**
۲/۵	۴/۱(۱/۹-۵/۸)	۴/۰(۰/۹)	۱۷۵		AMP***
حسی					
۳/۱	۲/۴(۱/۸-۳/۳)	۲/۴(۰/۳)	۱۷۵		PL****
۱۸/۹	۳۷/۹(۱۴/۲-۵۶/۷)	۳۶/۲(۱۰/۲)	۱۷۵		AMP*****

* سرعت هدایت عصب حرکتی (متر بر ثانیه) ** تأخیر زمانی دیستال حرکتی (هزار ثانیه) *** آمپلی تود حرکتی (میلی ولت) **** تأخیر زمانی قله حسی (هزارم ثانیه) ***** آمپلی تود 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 ۲۰-۵۹ سال در جمعیت تحت پوشش مرکز الکتروودیاگنوستیک پورسینا- رشت

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

* 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 الکتروودیاگنوزیس استان محسوب می‌شود تعیین گردد.

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

از آنجاییکه در شهرهای دیگر گیلان مرکز الکتروودیاگنوزیس 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 ادعای کرد که انتخاب نمونه از سراسر گیلان بوده است هر چند که روش نمونه گیری کاملاً منطبق با نمونه گیری 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 نمونه گیری برای تعیین مقادیر نرمال NCS این مرکز به طور نسبی مناسب است.

در بررسی هدایت عصبی ماز 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)، اماً تفاوت قابل توجهی در NCS افراد زیر ۶۰ سال و بالای ۶۰ سال وجود داشت (۱<۰/۰)(P) (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 (۰/۰<P) (جدول شماره ۵).

بحث و نتیجه گیری

اگرچه بررسی هدایت عصب (NCS) و کاربرد بالینی آن بیش از ۵۰ سال قدامت دارد (۸/۰) ولی امکانات الکتروودیاگنوزیس 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 ، پهنهای و کلفتی مج ، خطر انگشتان - مصرف قرصهای پیشگیری از حاملگی برداشتن تخدمان ، وزن، قد، روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه الکترومیوگرافی ... قرار دارد (۱/۰ و ۳/۰ و ۴/۰ و ۷/۰) و با توجه به

۶ سال با گروه بالای ۶ سال اختلاف معنی دار وجود دارد (۱) P. این مسئله ناشی از اثر پدیده پیری بر سیستم عصب - عضله است اگر تعداد نمونه افراد بالای ۶ 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 DF 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 باقیتی بررسی شود. گرچه مقادیر NCS تحت تأثیر شاخص های مختلف نژاد، قد، وزن، درجه حرارت دست، قطر انگشتان و پنها و کلftی مج، روش کار، شرایط استاندارد تنظیم دستگاه ... وابسته است ولی تفسیر NCS با توجه به تمام این شاخص ها بسیار مشکل و غیرعملی است ولی بهترین کار این است که هر مرکز با روش کار و شرایط استاندارد دستگاه مرکز و با توجه به جمعیت تحت پوشش خود، مقادیر NCS را تعیین کند. در پایان پیشنهاد می شود که برای بهبودی تفسیر الکترودیاگنوزیس این مرکز، باقیتی مقادیر NCS اندام تحتانی و دیگر پارامترهای مهم NCS مثل F Response , H Reflex تعیین گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندهای این مقاله از همکاری ارزنده آقای دکتر حسین شجاعی تهرانی و سرکار خانم زهرا عطرکار روشی و آقای دکتر علی علی‌ئی که کار تجزیه و تحلیل آماری این تحقیق را به عهده داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

دقت زیادی در فاصله تحریک - ثبت دارد که یک فاکتور مؤثر مهم در مقادیر NCS می‌باشد. در بررسی هدایت عصبی از روش‌های گوناگون (با تکنیک‌ها متفاوت) استفاده می‌شود که هر کدام بر نتایج این بررسی‌ها تأثیرگذار می‌باشد. (۴ و ۳۰)

باتوجه به روش کاروانتخاب دست مغلوب در این مطالعه مقادیر NCS بدست آمده‌از دقت بالائی برخوردار خواهند بود.

در مطالعه ما با توجه به اینکه فاصله تحریک و ثبت در بررسی NCS مedian و اولنار مساوی بود (۱۴cm) ولی PL حسی در این دو عصب اختلاف معنی دار داشتند (۱) P و لی در مطالعه Johnl - Melvin (۸) که فاصله تحریک همانند مطالعه ما ۱۴cm انتخاب شد مابین DL حسی اولنار و مedian تفاوت وجود نداشت. علت احتمالی آن است که در مطالعه ما در NCS حسی از معیار PL ولی در مطالعه Johnl - Melvin DL حسی استفاده شد. و "ثانیاً" تعداد افراد مطالعه ما ۱۰ برابر مطالعه مذکور بوده است. مطالعات بعدی (۱) نشان داد که اختلاف PL حسی median - اولنار به صورت استاندارد ۰/۵ - ۰/۴ هزار ثانیه وجود دارد که با سن تغییر قابل توجهی ندارد و درمانگاه برای تشخیص بیماریهای اعصاب از جمله سندروم کارپال تونل (CTS) بکار می‌رود.

بین نتایج ما و نتایج Salerno-DF NCS (۱) که مقادیر نرمال NCS در کارگران را تعیین کرد اختلافاتی وجود دارد. آمپلی تود حسی در مطالعه ما در عصب مedian و اولنار به ترتیب $22/9 \pm 22/6$ و $9/6 \pm 58/58 \pm 18/18$ میکروولت و در مطالعه ذکر شده (۱) به ترتیب $2/17 \pm 7/35$ و $2/17 \pm 7/35$ میکروولت می‌باشد، احتمالاً علت اختلاف این است که در مطالعه ما از الکترود ثبت کننده سطحی صفحه‌ای و درجه حرارت دست بالای $34^{\circ}C$ و نمونه از جامعه عمومی استفاده شده است ولی در مطالعه salerno-DF از الکترود سطحی حلقوی و درجه حرارت دست بالای $32^{\circ}C$ و نمونه از کارگران فعل 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 حسی افزایش می‌یابد که در افراد بالای ۶۰ سال واضح‌تر است بطوریکه NCV حسی و حرکتی و AMP حسی و 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 Neurosurgery Psychiatry 1978; 41(12): 1902-6.
7. Bromberg MB, Javos L. Symmetry of Normal Motor and Sensory Nerve Conduction Measurement. 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.