

بررسی ارتباط بین قدرت گرفتن و زبردستی در دو گروه سنی ۴۵-۲۵ و ۸۵-۶۵ سال

دکتر غلامرضا علیایی^۱، مهدی عبدالوهاب^۲، حسین ذبیحیان^۳، دکتر حسین باقری^۴، محمود جلیلی^۵

- ۱- استاد گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۲- مربی گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۴- دانشیار گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۵- کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به افزایش تعداد سالمندان، توجه به این گروه از اجتماع از جنبه های مختلف درمانی، اقتصادی شغلی و... ضروری به نظر می رسد. تعداد زیادی از سالمندان از عملکردهای مربوط به دست خود شکایت دارند که این نقصان عملکرد عواقبی از قبیل عدم استقلال در فعالیتهای روزمره زندگی، از دست دادن شغل و... به جای می گذارد. هدف این تحقیق بررسی ارتباط بین قدرت گرفتن و زبردستی در دو گروه سنی ۴۵-۲۵ و ۸۵-۶۵ سال می باشد.

روش بررسی: ۱۰۰ نفر در دو گروه سنی ۴۵-۲۵ و ۸۵-۶۵ سال با میانگین سنی (انحراف معیار) ۵۲/۶۱ (۲۰/۶۰) سال به روش مقطعی در این مطالعه شرکت نمودند. پس از کسب رضایت و آشنایی فرد با نحوه انجام آزمون، آزمونگر قدرت عضلانی و زبردستی را سه بار در هر فرد ارزیابی کرده میانگین اعداد بدست آمده را در جدول داده ها ثبت کرد. در پایان اطلاعات کسب شده توسط نرم افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میانگین قدرت گرفتن در گروه سنی ۴۵-۲۵ سال بیشتر از گروه سنی ۸۵-۶۵ سال بود. در هر دو گروه آقایان به میزان قابل توجهی قدرت گرفتن بیشتری نسبت به خانم ها داشتند. براساس تحقیق مشخص شد که زبردستی با افزایش سن کاهش می یابد و بین دو گروه سنی نتایج زبردستی دارای اختلاف معنی داری بود. اختلاف میانگین در دو گروه آقایان و خانم ها از لحاظ زبردستی معنی دار نبود. بررسی ارتباط بین قدرت گرفتن و زبردستی براساس ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین قدرت گرفتن و زبردستی ارتباط معنی داری وجود ندارد.

نتیجه گیری: زبردستی با عواملی از قبیل سن، استفاده عملکردی از دست ارتباط دارد. قدرت گرفتن نیز با جنسیت و سن ارتباط دارد. با افزایش سن در هر دو جنس این ویژگی ها دچار نقصان می گردند. قدرت گرفتن و جنسیت بر روی زبردستی تأثیری ندارد.

واژگان کلیدی: قدرت گرفتن، زبردستی، دست.

(وصول مقاله: ۱۳۸۵/۱۲/۶، پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۳/۲۰)

نویسنده مسئول: دکتر غلامرضا علیایی، استاد گروه آموزشی فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

E-Mail: olyaeigh@sina.tums.ac.ir

مقدمه

برای سالمندان طراحی کرد. گروه عمده ای از سالمندان نیازمند خدمات توانبخشی هستند و در این تحقیق سعی داریم خدمات اطلاعاتی در مورد عملکرد دست سالمندان بدست بیاوریم. ارزیابی عملکرد دست و الگوهای گرفتن برای تعیین رویکردهای درمانی خاص در سالمندان مورد نیاز است. تغییرات عملکرد دست در افراد سالمند به علت تغییراتی در کنترل عصبی و تغییرات ساختاری موضعی در (مفاصل، عضله، تاندون، استخوان، عصب، گیرندهها، جریان خون پوست، ناخن) می باشد.

در تمامی جوامعی که با بالا رفتن شاخصهای بهداشتی مواجه هستند، امید به زندگی نیز افزایش پیدا می کند. در جامعه ما نیز این مسئله اتفاق افتاده و امید به زندگی در آقایان و خانم ها افزایش پیدا کرده است. با توجه به اینکه در سالهای آتی سالمندان درصد قابل توجهی از اجتماع را تشکیل خواهند داد، بایستی به این گروه از اجتماع از دیدگاههای مختلف بهداشتی، شغلی و... توجه نمود و از هم اکنون تحقیقاتی در مورد سالمندان انجام داد تا بتوان با توجه به نتایج بدست آمده برنامههایی مناسب

گروه‌های مختلف متفاوت بوده و ارتباط ضعیفی بین میزان قدرت گرفتن و زبردستی وجود دارد (۴).

روش بررسی

جامعه مورد مطالعه ۱۰۰ نفر در دو گروه ۵۰ نفری ۴۵ - ۲۵ و ۸۵ - ۶۵ سال بودند که در تهران زندگی می‌کردند. افراد شرکت کننده در تحقیق می‌بایست فاقد مشکلات نوروماسکولواسکتال بوده و از نظر شناختی نیز مشکلی نداشته باشند. پس از کسب رضایت از شرکت کنندگان، ارزیابی قدرت گرفتن و زبردستی انجام شد. برای ارزیابی قدرت گرفتن دینامومتر Jamar استفاده شد. آزمودنی بر روی صندلی نشسته، شانه وی در اداکشن، آرنج ۹۰° خم، ساعد در وضعیت میانی (Mid Position) و میچ در ۱۰°- اکستنشن و ۱۵°- Ulnar Deviation قرار می‌گرفت. سپس دینامومتر را بطور عمودی در دست گرفته و آزمونگر هم دینامومتر را نگه می‌داشت تا از افتادن یکباره آن جلوگیری شود. هنگام تست، آزمودنی تا حد امکان دینامومتر را فشار می‌داد و میانگین ۳ بار تلاش ثبت می‌شد. زمان استراحت بین دفعات ۳ - ۲ دقیقه بود.

برای ارزیابی زبردستی از تست Purdue peg board استفاده شد. برای تست فرد پشت میزی به ارتفاع ۳۰ اینچ نشسته، صفحه تست به طور مستقیم جلوی او روی میز قرار می‌گرفت. سپس به آزمودنی توضیح داده می‌شد که این تست نشان می‌دهد که شما چگونه به طور سریع و دقیق می‌توانید با دست‌هایتان کار کنید. بعد آزمودنی میخ‌ها را یکی یکی با دست غالب خود از حفره برداشته و در سوراخ‌ها قرار می‌داد. زمان در نظر گرفته شده ۳۰ ثانیه بود و پس از اتمام زمان تعداد میخ‌های قرار داده شده در سوراخ‌ها شمارش می‌شد. این آزمون ۳ بار برای هر فرد انجام می‌شد، میانگین محاسبه و ملاک عمل قرار می‌گرفت.

نتایج

اطلاعات جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت بررسی ارتباط بین زبردستی و قدرت عضلانی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. جهت مقایسه بین دو گروه سنی از t-test

تغییرات مرتبط، با سن اغلب به همراه شرایط پاتولوژیک، استئوپروز، استئوآرتریت، آرتریت روماتوئید، پارکینسون در افراد سالمند همراه است. اختلال در عملکرد دست در افراد سالمند ثانویه به تغییرات دژنراتیو در سیستم‌های عصبی و تغییرات در سیستم‌های عضلانی، اسکلتی، عروقی می‌باشد. کاهش عملکرد دست در هر دو گروه مردان و زنان بویژه بعد از سن ۶۵ سالگی دیده می‌شود. (۱).

از آنجا که در عملکردهای زبردستی (Dexterity) فرد از حداقل نیروی عضلانی در انجام این مهارتها استفاده می‌کند بنابراین در حالت فرضی نباید بین قدرت عضلانی (Strength) و مهارت دستی ارتباطی وجود داشته باشد. ولی بعضی از تحقیقات ارتباط قدرت و زبردستی را در درمان بعضی از بیماران ارتوپدی و نورولوژی معنی‌دار نشان می‌دهد، بنابراین با افزایش قدرت بایستی زبردستی هم افزایش پیدا کند.

به دلیل اینکه اکثر فعالیت‌های عملکردی افراد مثل خوردن، نوشتن و... در ارتباط با زبردستی است و در توانبخشی به ویژه کاردرمانی تاکید زیادی روی زبردستی می‌کنند. بنابراین آشنایی با فاکتورهای مؤثر بر روی زبردستی و طراحی برنامه درمانی بیماران نورولوژی و ارتوپدی برای ما از اهمیت بالایی برخوردار است و چون هنوز به طور دقیق ارتباط قدرت عضلانی و زبردستی دست مشخص نشده است. بنابراین ضروری است در این زمینه تحقیقی انجام دهیم تا در برنامه‌های کلینیکی از نتایج آن استفاده کنیم.

بر اساس تحقیق دیگری توسط Ada و همکارانش مشخص شد که از دست دادن قدرت عضلانی و زبردستی به دنبال سکتة مغزی دو مسئله جدا از هم هستند یعنی هیچ ارتباطی بین زبردستی و ضعف عضلانی وجود ندارد. (۲).

بر اساس تحقیق دیگری که توسط Hyatt و همکارانش صورت گرفت مشخص شد که ارتباط بسیار نزدیکی بین قدرت عضلانی و وضعیت عملکردی فرد وجود دارد. در مطالعه ایشان، برای تعیین وضعیت عملکردی فرد، از Manual Dex. Mental Test Score استفاده شده است (۳).

نتایج تحقیق دیگری که توسط Lee - Valkov و همکارانش صورت گرفته و اخیراً منتشر شده بیانگر آن است که در کودکان ۳-۵ ساله نتایج میزان قدرت گرفتن و زبردستی در

استفاده شد (جداول ۱ الی ۴) و (نمودارهای ۱ و ۲).

جدول ۱ - میانگین قدرت گرفتن و زبردستی در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۸۵-۶۵) سال

میانگین زبردستی در آقایان و خانم ها	میانگین قدرت گرفتن در آقایان و خانم ها	میانگین زبردستی	میانگین قدرت گرفتن	گروه سنی
آقایان ۱۶/۹۲ =۱/۱۲SD	آقایان ۴۸/۲۴ SD=۶/۲۹	۱۷/۲۷	۳۹/۳۸	گروه (۲۵-۴۵) سال
خانم ها ۱۷/۵۹ ۱/۴۹SD =	خانم ها ۳۱/۲۰ SD =۳/۳۱	SD=۱/۳۶	SD =۹/۹۰	
آقایان ۱۳/۱۱ ۱/۷۶SD =	آقایان ۳۵/۹۶ SD =۵/۷۶	۱۲/۷۴	۲۹/۲۷	
خانم ها ۱۲/۲۳ ۲/۷۷SD =	خانم ها ۲۰/۰۴ SD =۵/۷۲	SD =۲/۲۶	SD =۹/۷۶	گروه (۶۵-۸۵) سال

جدول ۲- ارتباط بین قدرت گرفتن و زبردستی در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۸۵-۶۵) سال

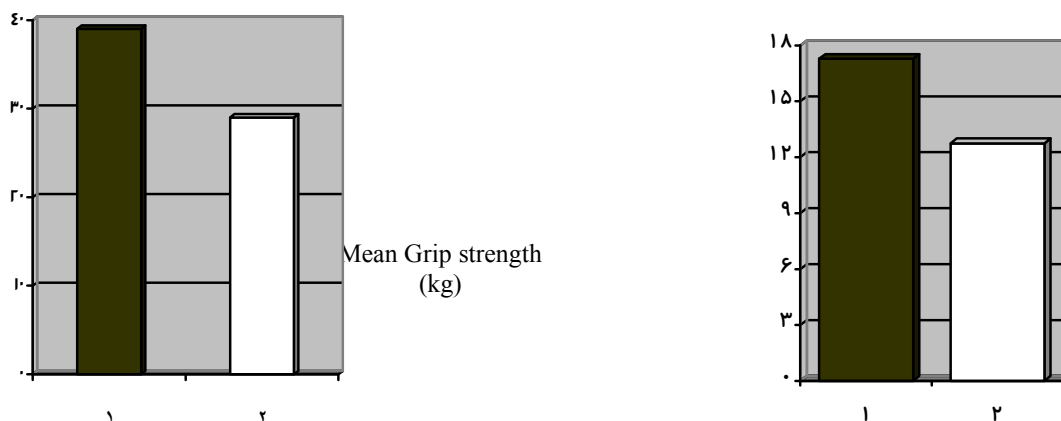
آقایان	خانم ها	گروه سنی (۶۵-۸۵)	گروه سنی (۲۵-۴۵)	ارتباط بین زبردستی و قدرت گرفتن
$r = ۰/۱۶۴$	$r = ۰/۰۵۵$	$r = ۰/۵۲۶$	$r = -۰/۱۶۶$	
$P = ۰/۴۳۳$	$P = ۰/۷۹۱$	$P < ۰/۰۰۱$	$P = ۰/۲۵۱$	

جدول ۳ - مقایسه نتایج زبردستی در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال

p	df	Ind.t. test	مقایسه نتایج میانگین زبردستی
<۰/۰۰۱	۹۸	۱۲/۱۲	دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
۰/۵۴	۹۸	-۰/۶۱	آقایان و خانم های شرکت کننده
<۰/۰۰۱	۵۱	۹/۱۳	آقایان (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
<۰/۰۰۱	۴۵	۸/۴۵	خانم های (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
۰/۰۸	۴۸	-۱/۷۸	آقایان و خانم های (۲۵-۴۵) سال
۰/۱۷۹	۴۸	۱/۳۶	آقایان و خانم های (۶۵-۸۵) سال

جدول ۴ - مقایسه نتایج قدرت گرفتن در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال

P	df	Ind . t. test	مقایسه نتایج قدرت گرفتن
<۰/۰۰۱	۹۸	۵/۱۳	دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
<۰/۰۰۱	۹۸	۹/۶۰	آقایان و خانم های شرکت کننده
<۰/۰۰۱	۵۱	۷/۴۰	آقایان (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
<۰/۰۰۱	۴۵	۸/۳۶	خانم های (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال
<۰/۰۰۱	۴۸	۱۲/۱۱	آقایان و خانم های (۲۵-۴۵) سال
<۰/۰۰۱	۴۸	۹/۶۶	آقایان و خانم های (۶۵-۸۵) سال



نمودار ۲ - مقایسه میانگین قدرت گرفتن در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال

نمودار ۱ - مقایسه میانگین زبردستی در دو گروه (۲۵-۴۵) و (۶۵-۸۵) سال

بحث

بر طبق نتایج بدست آمده قدرت گرفتن آقایان در دو گروه سنی ۲۵-۴۵ سال و ۶۵-۸۵ سال از قدرت گرفتن خانمها بیشتر بوده است. وقتی هر گروه به چهار گروه کوچکتر تقسیم شد باز هم این تفاوت در قدرت گرفتن در تمام گروهها مشاهده شد. قدرت گرفتن آقایان ۵۴/۶۱٪ از خانمها بیشتر بود. در تحقیقی که Reddon و همکاران انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که در سن ۲۰-۵۰ سالگی آقایان ۷۰-۴۰٪ قویتر از خانمها هستند و نتایج تحقیق ما نیز با نتایج تحقیق Reddon و همکارانش مطابقت می کند. (۵)

در گروه سنی ۲۵-۴۵ سال بالاترین قدرت گرفتن مربوط به گروه سنی ۳۰-۳۴ سال با میانگین ۴۲/۳۸ کیلوگرم بود. در تحقیقی که توسط Mathiowetz صورت گرفت نتیجه گرفته شد که قدرت گرفتن در ۳۰-۳۴ سالگی به حداکثر خود می رسد. در تحقیق ما نیز این حداکثر در ۳۰-۳۴ سالگی بود که با نتایج Mathiowetz هم خوانی دارد (۶).

در گروه سنی ۶۵-۸۵ سال، قدرت گرفتن آقایان ۷۹٪ بیشتر از قدرت گرفتن خانمها بود. Hyatt و همکارانش طبق تحقیقی در سالمندان به این نتیجه رسیدند که آقایان سالمند به میزان قابل توجهی قدرت عضلانی بیشتری نسبت به خانمهای سالمند داشتند نتایج تحقیق ما نیز با تحقیق Hyatt و همکارانش مطابقت دارد (۳).

بر اساس تحقیق حاضر مشخص شد که زبردستی با افزایش سن کاهش می یابد. و بین دو گروه سنی ۲۵-۴۵ و ۸۵-۶۵ سال، نتایج زبردستی دارای اختلاف معنی داری بود.

Carmeli و همکارانش در تحقیقی مشابه به این نتیجه رسیدند که در آقایان و خانمها زبردستی و عملکرد دست با افزایش سن کاهش می یابد. (۱) پس نتایج تحقیق ما با نتایج تحقیق Carmeli مطابقت دارد و میتوان نتیجه گرفت که سن یکی از عوامل موثر در میزان زبردستی است وقتی نتایج زبردستی با توجه به جنسیت مورد مطالعه قرار گرفت مشخص شد که در کل شرکت کنندگان اختلاف میانگین در دو گروه آقایان و خانمها از لحاظ زبردستی معنی دار نبود. درست مشابه به همین نتیجه در مقایسه نتایج زبردستی در آقایان و خانمها در هر یک از دو گروه بدست آمد. در تحقیقی که توسط Griffin و Haward صورت گرفت

تکرار پذیری تستهای زبردستی و قدرت گرفتن و اثر سن و جنس روی آنها در ۷۲ نفر که در ۴ گروه آقایان و خانمها (۲۵-۱۸) و (۴۸-۵۵) سال تقسیم شده بودند بررسی شد. نتایج نشان داد که قدرت گرفتن آقایان به طور چشمگیری بیشتر از خانمها بود ($P < 0/001$) ولی در تست زبردستی تفاوتی در دو جنس مشاهده نشد ($P > 0/1$). (۷) نتایج بدست آمده در تحقیق ما با نتایج این تحقیق مطابقت می نماید.

نتایج بررسی ارتباط بین قدرت گرفتن و زبردستی در گروه سنی ۲۵-۴۵ سال نشان داد که بین قدرت گرفتن و زبردستی ارتباط معنی داری وجود ندارد وقتی این گروه به چهار گروه کوچکتر تقسیم شد باز هم ارتباط معنی داری وجود نداشت در گروه سنی ۶۵-۸۵ سال بین قدرت گرفتن و زبردستی ارتباط معنی داری وجود داشت. وقتی این گروه به چهار گروه کوچکتر تقسیم شد، در سه گروه سنی ۶۵-۶۹ سال و ۷۴-۷۰ سال و ۷۹-۷۵ سال ارتباط معنی داری وجود نداشت و فقط در بین افراد گروه سنی (۸۴-۸۰) ارتباط معنی دار بود.

در توجیه نتایج فوق می توان گفت که این دو ویژگی دست (قدرت گرفتن و زبردستی) ارتباطی با هم ندارند و شرط داشتن یک زبردستی مناسب، استفاده از دست در عملکردهای روزمره زندگی، مثل نوشتن، کار و... می باشد و در تحقیق حاضر به نظر می رسد چون افراد گروه سنی ۸۴-۸۰ ارزیابی شده در هر دو جنس (آقایان و خانمها) به علت کاهش فعالیتهای فیزیکی در نتیجه عدم عملکرد حرفه‌ای و بروز مشهود تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از پیری، بین دو ویژگی فوق ارتباط معنی دار دیده شد.

بر اساس تحقیق Lee- Valkov، در کودکان ۳-۵ ساله ارتباط ضعیفی بین قدرت گرفتن و زبردستی مشاهده شده است. (۴) در اینجا هم می توان گفت که کودکان ۳-۵ ساله به علت اینکه هنوز در سن رفتن به مدرسه نمی باشند بنابراین از دستهایشان در فعالیتهایی مانند نوشتن، لباس پوشیدن، برداشتن کیف و... استفاده نمی کنند و می توان نتیجه گرفت که زبردستی با استفاده عملکردی از دست ارتباط دارد.

Trombly اعتقاد دارد که جهت افزایش زبردستی باید در ابتدا برای فرد فعالیتهایی که دارای حرکات درشت و آهسته بوده در نظر گرفت و کم کم این حرکات را سریعتر و ظریف تر نمود و اشاره‌ای به نقش قدرت در زبردستی نداشته است (۸)

ارتباط دارد. با افزایش سن، در هر دو جنس این ویژگی‌ها دچار نقصان می‌گردند. جنسیت و قدرت گرفتن بر روی زبردستی تأثیری ندارد. در مراحل از زندگی (کودکی - سالمندی) که فرد کمتر از دستهایش در امور روزمره زندگی استفاده می‌کند این دو ویژگی ارتباط بیشتری با هم دارند.

پس می‌توان نتیجه گرفت که پیشرفت و ارتقاء زبردستی با ورود کودک به اجتماع (مدرسه) شروع شده و تا وقتی که فرد در زندگی روزمره از دستهایش جهت اشتغال، فعالیت‌های مراقبت از خود، انجام کارهای منزل و... استفاده می‌کند از کیفیت مناسبی برخوردار است و عامل تکرار حرکات دست در ابقاء زبردستی نقشی اساسی دارد.

نتیجه‌گیری

زبردستی از ویژگی‌های دست می‌باشد که با عواملی از قبیل سن، استفاده عملکردی از دست و... ارتباط دارد. قدرت گرفتن نیز ویژگی دیگر دست می‌باشد که به عواملی از قبیل سن، شغل، جنسیت

تقدیر و تشکر

انجام این پروژه با استفاده از بودجه تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی تهران میسر گردید. نویسندگان بدین وسیله مراتب قدرانی خود را از دانشگاه علوم پزشکی تهران اعلام می‌دارند.

REFERENCES

1. Carmeli E, Patish H, Coleman R. The aging hand. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58:146-152.
2. Ada L, O'Dwyer N, Green J, Yeo W, Neilson P. The nature of the loss of strength and dexterity in the upper limb following stroke. *Hum Mov Sci* 1996; 15: 671-687.
3. Hyatt R, Whitelaw M, Bhat A, Scotts. Association of Muscle strength with Functional Status of elderly people. *Age Ageing* 1990; 19: 330-336.
4. Lee-Valkov PM, Aaron DH, Eladoumikdachi F, Thornby J, Netscher DT. Measuring normal hand dexterity values in normal 3-, 4-, and 5-year-old children and their relationship with grip and pinch strength. *J Hand Ther* 2003; 16: 22-28.
5. Reddon JR, Stefanyk WO, Gill DM, Renny C. Hand dynamometer: effects of trials and sessions. *Percept Mot Skills* 1985; 61: 1195-1198.
6. Mathiowetz V, Kashman N, Vollnad G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66: 69-72.
7. Haward BM, Griffin MJ. Repeatability of grip strength and dexterity test and the effect of age and gender. *Int Arch Occup Environ Health* 2002; 75:111-119.
8. Trombly CA, RADOMSKI MV. Occupational therapy for physical dysfunction. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002, 282-310.

The relation between grip strength and dexterity in two age groups 25-45 and 65-85

*Olyaei GR¹, Abdolvahab M², Zabihian H³, Bagheri H⁴, Jalili M²

1- Professor of Tehran University of Medical Sciences

2- Lecturer of Tehran University of Medical Sciences

3- MSc of Occupational Therapy

4- Associate Professor of Tehran University of Medical Sciences

Abstract:

Background and Aim: As the population of geriatrics increase, this group must be noticed from economical, vocational, therapeutic situations; the majority of geriatrics has problems with their hands. These problems influence their activity of daily living, vocation and etc. The main goal of present study is to determine the relation between grip strength and dexterity in 25-45 and 65-85 years people.

Material and method: The grip strength and dexterity were administered to one hundred people aged between 25-45 and 65-85 years with a mean age of 53.61 years old (SD= 20.60). The grip strength and dexterity were evaluated 3 times, and data were analyzed with SPSS (V: 11.5).

Results: Mean of grip strength in group (25-45) year was more than group (65-85) year. In both groups the results of grip strength in men were more than women. We noticed that with increasing age the dexterity decrease and dexterity differences between group 25-45 and 65-85 years were statistically significant. Between men and women dexterity differences was not significant. The correlation between grip strength and dexterity was not statistically significant.

Conclusion: This study showed that dexterity is related with age and functional activities. Grip strength is related with age, occupation, gender. As the age increase these features of the hand decrease. But there isn't a correlation between grip strength and dexterity.

Key words: Grip strength- Hand –Dexterity- Geriatrics

*Corresponding author:

Dr.Gholamreza Olyaei, Professor of Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

E-mail : olyaeigh@sina.tums.ac.ir

This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS).