بررسی قدرت دست در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان شهر تهران

*افسون حسنی مهربان I

فاطمه حسینی II

چکیده

هدف اصلی در این مطالعه بررسی قدرت گریپ(grip) در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان شهر تهران بوده است. سالمندانی وارد مطالعه شدند که سن بالای ٦٠ سال داشته و فاقد مشکلات ارتوپدیک و نورولوژیک در اندام‌های فوقانی بودند و توانایی آن را داشتند که فعالیت‌های روزمره و پایه زندگی را انجام دهند. در این پژوهش ١٠٩ نفر سالمند(٥٦ زن و ٥٣ مرد) به روش تصادفی طبقه‌ای از ٤ منطقه شمال، جنوب، شرق و غرب تهران انتخاب شدند و طبق روش استاندارد بررسی قدرت گریپ که توسط American Society of Hand Therapists مطرح شده است، مورد آزمایش قرار گرفتند. با توجه به نتایج به دست آمده متوسط قدرت دست در کل نمونه برای دست راست ١٦/٥٥ کیلوگرم بر مترمربع و برای دست چپ ١٥/٢١ کیلوگرم بر مترمربع و قدرت دست‌های راست و چپ در گروه مردان بیش از زنان بوده است($P<0/0001$). میزان این اختلاف ٥١/٢٧-٤٩/٩٥٪ به دست آمد و در کل سالمندان مورد بررسی بین قدرت دست راست و چپ تفاوت معنی‌داری به میزان ٨/١٪ وجود داشت($P< 0/0001$) و دست راست از چپ قوی‌تر بود. با بالا رفتن سن، قدرت دو دست راست و چپ کاهش و با افزایش محیط و طول دست‌های راست و چپ قدرت دست‌ها افزایش می‌یافت.

کلیدواژه‌ها: ١ – قدرت دست ٢ – گریپ ٣ – سالمندان

مقدمه

در سال‌های اخیر با افزایش امکانات بهداشتی و پزشکی، طول عمر افراد جامعه افزایش یافته است که انتظار می‌رود جامعه سالمندان نیز با گسترش روز افزونی مواجه شود.

تعداد زیادی از سالمندان که در مراکز نگه‌داری یا منازل هستند، در انجام دادن مهارت‌های روزمره زندگی از جمله مراقبت از خود، مشکل دارند.

توجه به شاخص‌هایی که در استقلال این گروه موثر هستند، در توان‌بخشی موفق و نگه‌داری آن‌ها در محیط خانواده مفید خواهد بود، زیرا هدف اصلی توان‌بخشی به خصوص کاردرمانی، استقلال فردی، اجتماعی و حرفه‌ای افراد جامعه است و در این میان، کار درمان‌گران باید با درک حرکات طبیعی دست و تجزیه و تحلیل فعالیت‌های عمل‌کردی و تسهیل استقلال، در روند توان‌بخشی تلاش نمایند. طبق نظر تعداد زیادی از محققان، سالمندان در فعالیت‌های عمل‌کردی که نیاز به قدرت و مهارت دست دارد، مشکل دارند(١، ٢و ٣).

اغلب مهارت‌های روزمره زندگی که شاخص اصلی در استقلال فرد هستند با مهارت دستی در ارتباط

این مطالعه تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است(شماره ثبت: ٤٣٩).

I) کارشناس ارشد کاردرمانی، مربی دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران(*مولف مسئول).

II) کارشناس ارشد آمار حیاتی، مربی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

می‌باشند و در این میان قدرت دست شاخص خوبی برای پیش‌بینی کاهش عمل‌کرد و تعیین استقلال فرد است(٤).

براساس مطالعه Felder و همکاران، سالمندانی که در مؤسسات زندگی می‌کنند و مهارت دستی ضعیفی دارند، در مهارت‌های مراقبت از دهان دچار مشکل بوده و استفاده از آزمون‌های مهارت دستی در شناخت این افراد مفید می‌باشد(٥).

در مطالعه Nevitt و همکاران عواقب ناشی از افتادن(Falling) در ٣٢٥ سالمند مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که خطر افتادن‌هایی که منجر به صدمات کوچک می‌شوند در افرادی که قدرت گریپ کم و زمان واکنش دستی(Hand Reaction Time) آهسته‌تری دارند بیش‌تر است(٦).

در مطالعه Jett و همکاران توانایی‌های وسیعی مانند هماهنگی، قدرت Pinch و گریپ، بهداشت، لباس پوشیدن، عمل‌کرد در آشپزخانه و جامعه، توانایی دستی در کارهای معمول شامل استفاده از دو شاخه الکتریکی، استفاده از پول و تلفن مورد ارزیابی قرار گرفت که نشان‌دهنده کاهش مهارت دستی، قدرت و عمل‌کرد در تست‌های هماهنگی و عمل‌کردی بود(٧).

در مطالعه Shiffman الگوهای Prehension (حرکت ظریف) و قدرت در سنین مختلف بررسی گردید و نشان داده شد که با افزایش سن، قدرت دست برای تمام الگوهای Prehension کاهش و زمان اجرای فعالیت‌ها افزایش می‌یابد(٨).

در مطالعه Desorosiers مشاهده شد که قدرت دست سالمندان و سن به شکل منحنی و خطی کاهش می‌یابد و علاوه بر سن، جنس، محیط دست و قد فرد از جمله عوامل پیش‌بینی کننده قدرت دست در جامعه سالمندان می‌باشد. این پیش‌بینی به کار درمان‌گران در تخمین بهتر قدرت دست در سالمندان کمک می‌کند(٩).

در مطالعه Sonn نیز مشخص شد سالمندانی که در انجام فعالیت‌های روزمره وابسته هستند(علاوه بر سایر عوامل)، قدرت گریپ کم‌تری نسبت به افرادی که در این مهارت‌ها مستقل می‌باشند، دارند(١٠). wolf و همکاران در مطالعه‌ای روی ٢ گروه از سالمندان، تأثیر روش‌های تمرین تای‌چی و Computerized Balance Training (دستگاه تمرین تعادل کامپیوتری) را بر شاخص‌های عمل‌کردی و افتادن سالمندان بررسی کردند و مشاهده نمودند که قدرت گریپ در تمام سالمندان کاهش یافته و دامنه حرکتی اندام تحتانی محدود شده است. روش تای‌چی در کاهش افتادن و ترس از افتادن مؤثر بود به طوری که این روش، افتادن‌های مکرر را تا میزان ٤٨٪ کاهش داده بود(١١).

در مطالعه Rahman و همکاران روی سالمندان، ارتباط قوی بین قدرت گریپ و pinch و میزان نیروی وارده برای باز کردن درب قوطی به دست نیامد که این یافته‌ها مشابه افراد جوان‌تر بود. به نظر می‌رسد سالمندان در مقایسه با افراد جوان‌تر که قبلاً مورد مطالعه قرار گرفته بودند، میزان بیش‌تری از قدرت خود را برای بازکردن درب قوطی به کار می‌گیرند(١٢).

هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین قدرت دست در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان شهر تهران بوده است که در کنار آن میانگین‌های قدرت در دست‌های راست و چپ زنان و مردان و هم‌چنین ارتباط بین قدرت گریپ با سن و شغل قبلی، محیط و طول دست تعیین شد.

روش بررسی

تحقیق حاضر از نوع مقطعی(Cross-Sectional) بود و محل پژوهش، خانه‌های سالمندان خصوصی و دولتی شهر تهران بوده است.

در این مطالعه افراد بالای ٦٠ سال مقیم خانه‌های سالمندان که قادر به انجام امور روزمره و پایه زندگی خود بوده و مشکل ارتوپدیک و نورولوژیک در اندام فوقانی نداشتند، شرکت داده شدند. نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای(Stratified Samplling) انجام شد و طبقات به ٤ ناحیه شمال، جنوب، شرق و غرب تقسیم شدند. از هر طبقه متناسب با تعداد خانه‌های سالمندان آن منطقه و تعداد سالمندان هر خانه نمونه‌گیری به عمل آمد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

حداقل حجم نمونه بر اساس محاسبات آماری ٥٦ نفر زن و ٥٢ نفر مرد در نظر گرفته شد.

نمونه گیری: این تحقیق در تابستان و پاییز ١٣٨١ روی ١٠٩ فرد سالمند انجام شد. پس از برقراری یک ارتباط دوستانه با سالمند، پرسش‌نامه اطلاعاتی هر فرد از طریق مصاحبه تکمیل شد سپس وزن، قد، طول، محیط و پهنای پالمار دست و ساعد بیمار اندازه‌گیری گردید.

ابزار مورد استفاده جهت اندازه‌گیری قدرت دست Jamar Dynamometer بود و توانایی حداکثر فشار وارد شده به دسته دینامومتر به عنوان قدرت دست ثبت می‌گردید. جهت وضعیت دادن به بیمار از شرایط استاندارد که توسط انجمن درمان‌گران دست امریکایی(American Society of Hand Therapist) مطرح شده است استفاده شد. در این شرایط بیمار روی یک صندلی بدون دسته با ارتفاع مناسب نشسته و شانه مورد آزمایش در آداکسیون، بدون چرخش، آرنج خمیده با زاویه ٩٠ درجه و ساعد در حالت خنثی، مچ دست بین صفر تا ٢٠ درجه اکستانسیون و صفر تا ٢٥ درجه ulnar deviation قرار می‌گیرد.

دسته دینامومتر در وضعیت شماره ٢ قرار داده شده و اعمال حداکثر فشار به دسته دینامومتر به بیمار گوشزد می‌گردید و متوسط ٣ بار تلاش بیمار به عنوان قدرت هر دست ثبت می‌شد.

برای جلوگیری از خستگی، فاصله‌های استراحت ٣-٢ دقیقه‌ای بین نوبت‌های مختلف تست برای بیمار در نظر گرفته می‌شد.

جهت رسیدن به اهداف پژوهش و تجزیه و تحلیل نتایج از آمار توصیفی و استنباطی(آزمون‌های t مستقل، t زوج، ضریب هم‌بستگی پیرسون و آزمون کروسکال ـ والیس) با کمک نرم افزار SPSS Ver:10 استفاده شد.

نتایج

در تحقیق حاضر ١٠٩ نفر سالمند(٥١/٤٪ زن و ٤٨/٦٪ مرد) حضور داشتند که ٤٩/١٪ آن‌ها بی‌سواد و ١٧/٦٪ دیپلم و بالای دیپلم و ٨١/٧٪ آن‌ها متأهل بودند که به دلیل مشکل در پرونده‌نویسی و عدم همکاری سالمندان، آمار دقیقی از وضعیت همسر و خانواده افراد به دست نیامد.

٩٢/٧٪ افراد مورد مطالعه راست دست و ٧/٣٪ چپ دست بودند. بیش‌ترین توزیع فراوانی سن، مربوط به محدوده سنی ٧٩-٧٠ سالگی(٣٤/٣٪) و کم‌ترین فراوانی مربوط به ١٠٠-٩٠ سالگی(٨/٨٪) و میانگین سن برابر ٧٥/٥٤ سال بوده است.

بیش‌ترین توزیع فراوانی شغل قبلی مربوط به خانه‌داری(٤٤/٩٪) و کم‌ترین فراوانی مربوط به خیاطی و قالی‌بافی(٥/٦٪) بود. این میانگین برای انجام شغل برابر ٣٠/٤٪ سال بوده است.

در ٤٥/٨٪ افراد سالمند استفاده از دست‌ها در شغل قبلی کم، ٣١/٨ متوسط و ٢٢/٤٪ زیاد ذکر شده بود.

در زمان بررسی، ٨٩/٩٪ افراد سالمند هیچ‌گونه فعالیت دستی در مرکز نگه‌داری نداشتند. تنها ١٠/١٪ آن‌ها فعالیت‌های محدودی نظیر خطاطی و کار در کارگاه‌ها داشتند که میانگین انجام این فعالیت دستی ٠/٦٧ ساعت در روز بوده است.

مقایسه متوسط قدرت دست راست و چپ زنان و مردان با آزمون t نشان داد که قدرت دست راست و چپ در مردان بیش از زنان می‌باشد(pv< ٠/٠٠٠١ و t = ٧/٩٧ t = ٨/٠٨٦)(جدول‌های شماره ١و ٢). در مقایسه دو دست راست و چپ در کل سالمندان تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید(Pv<٠/٠٠٠١ و t = ٣/٩١٧ زوج) (جدول شماره ٣).

جدول شماره ١- مقایسه قدرت دست راست در زنان و مردان سالمند

شاخص‌های قدرت دست راست / جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار
زن	٥٦	١١/٣٢	٤/٤٣
مرد	٥٣	٢٢/٠٨	٨/٦٧
نتیجه آزمون t مستقل pv>٠/٠٠٠١ و t=٨/٠٨٦			

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

جدول شماره ۲- مقایسه قدرت دست چپ در زنان و مردان سالمند

شاخص‌های قدرت دست چپ / جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار
زن	٥٦	١٠/٢٣	٤/٢١
مرد	٥٣	٢٠/٤٨	٨/٤٠
نتیجه آزمون t مستقل pv>۰/۰۰۰۱ و t=۷/۹۷			

جدول شماره ۳- مقایسه قدرت دست راست و چپ در کل سالمندان

شاخص‌های قدرت / جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار
راست	١٠٩	١٦/٥٥	٨/٦٨
چپ	١٠٩	١٥/٢١	٨/٣٣
نتیجه آزمون t زوج pv>۰/۰۰۰۱ و t=۳/۹۱۷			

جهت بررسی ارتباط سن و قدرت دست راست و چپ از آزمون هم‌بستگی پیرسون استفاده شد و مشخص گردید که با بالا رفتن سن قدرت هر دو دست راست و چپ افزایش می‌یابد و هم‌بستگی مشابهی نیز در بررسی ارتباط طول و محیط دست و قدرت دست‌های راست و چپ به دست آمد و مشخص شد که با افزایش طول و محیط دست‌ها، قدرت در هر دو دست راست و چپ افزایش می‌یابد(جدول شماره ٤).

جهت بررسی ارتباط بین قدرت دست‌های راست و چپ و شغل قبلی از آزمون کروسکال والیس استفاده شد و مشاهده گردید که بین قدرت دست راست و چپ و شغل قبلی رابطه معنی داری وجود دارد و (Pv<۰/۰۰۰۱ و X^2=٣٦/٨٣ و X^2=٤٠/١٤).

بحث

در این بررسی نشان داده شد که قدرت دست‌های راست و چپ در گروه مردان بیش از زنان می‌باشد. این تفاوت ۵۱/۲۷٪ به دست آمد که به درصدهای Desrosiers، ٦٨-٥٤٪(٩) و Anian sson و همکاران، ٦٧-٦٠٪(١٣) و Harries و Bassey، ٥٧-٥٣٪(١٤) نزدیک است.

مقایسه دو دست راست و چپ در کل سالمندان تفاوت معنی‌داری را بین دو دست نشان داد و مشخص شد که دست راست از دست چپ قوی‌تر بوده و تفاوت بین آن‌ها ۸/۱٪ می‌باشد بدین معنی که قدرت دست چپ ۸/۱٪ از قدرت دست راست کم‌تر است.

این نتیجه نزدیک به یافته Peterson و همکاران است که نشان دادند بین قدرت دست راست و چپ ۱۰/۷۵٪ اختلاف وجود دارد(١٥) اما با تحقیق Lunde و همکاران که تفاوت ۱۳٪ را بین قدرت دو دست مطرح کرده‌اند مطابقت ندارد(١٦) شاید بتوان این اختلاف‌ها را به تفاوت در نمونه‌ها نسبت داد.

در مطالعه حاضر ۹۲/۷٪ افراد راست دست و ۷/۲٪ چپ دست بوده‌اند(١٣).

با بررسی ارتباط سن و قدرت دست راست و چپ نیز مشخص شد که با بالارفتن سن قدرت هر دو دست راست و چپ کاهش می‌یابد و این ارتباط منفی نشان دهنده آن است که هرچه فرد مسن‌تر باشد قدرت دستش کم‌تر خواهد بود.

جدول شماره ۴- بررسی ارتباط قدرت دست‌های راست و چپ با متغیرهای سن، محیط و طول دست‌های راست و چپ با استفاده از آزمون هم‌بستگی پیرسون

متغیرها / قدرت دست	سن	طول دست راست	طول دست چپ	محیط دست راست	محیط دست چپ
راست	r=-۰/۲٤۲*	r=۰/۲٤۲**	r=۰/٥۷۲**	r=۰/۳۰٦**	r=۰/۳۰٤**
چپ	r=-۰/۳۲**	r=۰/٤٥۹**	r=۰/٥۳٤**	r=۰/۳٤۸**	r=۰/۳٤٦**

*P=۰/۰٥, **P=۰/۰۱

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

طبق نظر Grimby و همکاران، حداقل ۳۰٪ توده عضلانی در سن بالای ۸۰ سال تحلیل می‌رود و قدرت عضلانی و تعداد فیبرها به نسبت یکسانی کاهش می‌یابد(۱۳).

با بررسی ارتباط بین محیط دست راست و چپ با قدرت دست راست و چپ مشخص شد که با افزایش محیط دست‌های راست و چپ قدرت دست‌ها نیز افزایش می‌یابد. این مسئله با توجه به روند افزایش سن در سالمندان چندان دور از ذهن نیست به این معنی که هرچه توده عضلانی در سالمند بیش‌تر باشد قدرت عضله نیز بیش‌تر خواهد بود.

ارتباط مشابهی نیز بین طول و قدرت دست مشاهده شد بدین ترتیب که هرچه طول دست بیش‌تر باشد قدرت آن نیز بیش‌تر خواهد بود که این مسئله با افزایش طول بازوی اهرم در دست‌ها و در نتیجه افزایش قدرت دست‌ها قابل توجیه است.

همان‌طور که ذکر شد بین قدرت دست‌های راست و چپ و شغل قبلی سالمند ارتباط معنی‌داری وجود داشت که بیش‌ترین ارتباط برای دست راست عبارت بود از: شغل آزاد، اداری، کارهای دستی، خیاطی و قالی‌بافی و خانه‌داری. در دست چپ نیز این یافته‌ها مشابه بود و بر خلاف پیش‌بینی محقق که بیش‌ترین قدرت را متعلق به کارهای دستی در نظر گرفته بود، مشخص شد که شغل آزاد بیش‌ترین قدرت را به خود اختصاص داده است.

ذکر این نکته لازم است که منظور از شغل آزاد در این مطالعه مشاغلی نظیر آشپزی و آهن فروشی می‌باشد.

شاید دلیل اصلی این اختلاف‌ها، مشکل در اظهار نظر افراد نسبت به شغل اصلی و غالب خود باشد. طبق نظر Payton، روند پیری سبب کاهش اجتناب‌ناپذیر ظرفیت فیزیولوژیک می‌شود.

کاهش در تمام سیستم‌های اصلی (مانند سیستم قلبی عروقی، متابولیک، تنفسی و عصبی و عضلانی) با ضعف، خستگی و کندی حرکت نشان داده می‌شود. این تغییرات توانایی سالمند در انجام دادن مهارت‌های روزمره و تمرینات را محدود می‌سازد(۱۷).

با توجه به تغییرات بدنی گزارش شده در سالمندان باید این نکته را در نظر گرفت که آیا پاسخ‌های عصبی ـ عضلانی نتیجه طبیعی پیری است یا انعکاسی از کاهش های مربوط به سن در فعالیت‌های فیزیکی می‌باشد.

پیری معمولاً موجب افزایش میزان چربی بدن و کاهش چربی آزاد و توده بدنی افراد می‌شود.

عضله حدود ٤٠٪ توده بدون چربی بدن را اشغال می‌کند و تغییرات در توده بدون چربی در تغییرات توده عضلانی منعکس می‌شود و تغییرات توده عضلانی انعکاسی از سایر تغییرات می‌باشد.

برای مثال پروتئین در بخش بدون عضله و لاغر کاهش نمی‌یابد. از سوی دیگر با کاهش توده عضلانی پتاسیم نیز کاهش می‌یابد.

کاهش پتاسیم در مردان در ٦٠-٤١ سالگی سریع بوده و در زنان کاهش پتاسیم بعد از ٦٠ سالگی شدید می‌شود(۱۸) و به دنبال آن کاهش کلیسم و در نهایت کاهش دانسیته استخوانی رخ می‌دهد.

در نهایت می‌توان گفت کاهش توده عضلانی همراه با پیری با اوستئوپروز، تکرار زمین خوردن و شکستگی هیپ در ارتباط می‌باشد.

به عقیده Lexall دلایل کاهش سطح مقطع عضله می‌تواند کاهش حجم فیبرهای عضله، کاهش تعداد فیبرها یا ترکیبی از آن دو باشد. پیری، انواع فیبرهای عضله را به شکل‌های مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهد.

فیبر نوع I دارای انقباض کند و کوچک بوده و تانسیون برون ده آن کم است اما به خستگی مقاوم می‌باشد، زیرا این فیبرها میتوکندری‌های بزرگ و متعدد دارند. فیبر نوع I در متابولیسم چربی نیز مؤثر است. فیبر نوع II سریع انقباض و بزرگ‌تر بوده و تانسیون برون‌ده زیاد دارد اما به خستگی مقاوم نیست.

Lexall و همکاران نشان دادند که ٢٦٪ کاهش در اندازه فیبرهای نوع II از سن ٨٠-٢٠ سالگی وجود دارد.

مقدار زیادی از کمبود توده عضلانی ناشی از کاهش اندازه فیبر نوع II است. هم‌چنین این محققان نشان دادند که

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

تعداد فیبرهای کلی به میزان حدود ۳۹٪ در سن ۸۰ سالگی کاهش می‌یابد. تغییر دیگر در توده عضلانی ناشی از دنرواسیون فیبرهای عضلانی به خصوص فیبرهای نوع II است.

دنرواسیون موجب آتروفی می‌شود و برای کم کردن اثر کاهش تعداد فیبرهای جانبی موتور نورون نوع II دنروه گسترش می‌یابد.

در نتیجه توده عضلانی در سالمندان کوچکتر می‌باشد زیرا مقدار بیش‌تری فیبرهای نوع I دارد که ضعیف‌تر هستند(۱۹).

کار درمان‌گران از قدرت دست به عنوان معیاری پایه جهت ارزیابی عملکرد دست استفاده می‌کنند و باید خصوصیات خاص سالمندان را برای کمک به حفظ استقلال در آن‌ها به خوبی شناسایی کرده و پس از فعالیت‌های مختلف در جهت بهبود عملکرد استفاده نمایند.

منابع

1- Aniasson A., Lundgren A., Sperling L. Evaluation of functional capacity in activities of daily living in 70 - year men and women Scand, J. Rehab. Med, 1980, 2(12): 145-54.

2- Lundgren-Linguist B., Sperling L. Functional Studies in 79-year olds, Scand. J. Rehab. Med, 1983, 15:117-23.

3- Sperling L. Evaluation of Upper extrimity function in 70-year-old men and women, Scand. J. Rehab. Med, 1980, 12: 139-44.

4- Hughes S. Predictors of decline in manual performance in older adults, J. Am Geri. Soci, 1997, 45: 905-10.

5- Felder R. Dextrity Testing as a pridictor of oral care ability, J. Am. Geri. Soci, 1994, 42: 1081-6.

6- Nevitt Mc., Cummings SR., Hudes Es. Risk factors for injurious falls, J. Gerontol, 1991, 46(5): 46-70.

7- Jette A.M., Branch L.G., Berlin j. Musculoskeletal impairments and physical disablement among the aged, J. Geront. Med. Sci, 1990, 45: 203-8.

8- Shiffman L.M. Effects of aging on adult hand function, A. j. o. T, 1992, 46: 785-22.

9- Desrosiers j., Bravo G., Hebert R., Dutil E. Normative data for grip strength of elderly men and women, A. j. o. T, 1995, 49(7): 637-44.

10- Sonn U. Longitudinal Studies of dependence in daily life activities among elderly persons, Scan. J. Rehab. Med. Supp, 1996, 34: 28-35.

11- Wolf S.L., Barnhart H.T., Katrer N.G. Mcneely E., Cooler C., Xu T. Reducing frailty and falls in older persons, j. Am. Geri. Soci, 1996, 44: 489-97.

12- Rahman N., Thomas j., Rice M. The relationship between hand Strength and the forces used to access container by well elderly persons, A. j. o. T, 2002, 56(1): 78-85.

13- Grimby G., Saltin B. The aging muscle, Clin. Phgs. Physiol. Meas, 1983, 3: 209-18.

14- Bassey E., Harries U.j. Normal Values for hand grip strength in 920 men and women aged over 65 years and longitudinal changes over 4 year in 620 survivors, Clin. Sci, 1993, 84: 331-7.

15- Petersen P., Petrick M., Connor H., Conklin D. Grip strength and hand dominance, A. j. o. T, 1989, 43: 444-7.

16- Lunde B.K., Brewer W.D., Garcia P.A. Grip strength of College women, Arch. Phys. Med. Rehab, 1972, 53: 491-3.

17- Payton o.d., Polland J.L. Aging process, Phys. Ther, 1983, 63: 41-8.

18- Flynn MA., Nolph GB., Baker A.S., Martin WM., Krause G. Total body potassium in

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

aging humans, Am. J. Clin. Nutr, 1989, 50: 713-17.

19- Lexell j., Henriksson-Larsen k., Winblad B. Distribution of different fiber types in human, skeletal muscles, Muscle Nerve, 1983, 6: 588-595.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

Elderly Grip Strength in Nursing Homes in Tehran

***A. Hassani Mehraban, MSc** [I] **F. Hosseini, MSc** [II]

Abstract

This study was aimed to assess grip strength of elderly people in nursing homes in Tehran. These elderly people were 60 years old or above, with no orthopedic and neurologic problem in upper extrimity and they were able to perform basic activities of daily living. 109 elderly people(56 women, 53 men) were selected with stratified sampling design from four areas(North, South, East, West) of Tehran and evaluated by using standard method of hand grip strength assessment which was accepted by American Society of Hand Therapist. Average grip strength in right hand was 16.55 Kg/cm^2 and in left hand 15.21 kg/cm^2. Also right and left grip strength of men were greater than women($P<0.0001$) and this difference was between 49.95-51.27%. In all the elderly, there was a significiant difference between right and left hands($P<0.0001$) and grip strength of right hand was greater than left(difference = 8.1%). In conclusion, with age increase, grip strength decreased in both hands and with increase in length and circumference of hands, grip strength increased.

Key Words: 1) Hand strength 2) Grip 3) The Elderly

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

This study has been conducted under financial support of Iran University of medical Sciences and Health Services, (No. 439)

I) *MSc in Occupational Therapy. Instructor. School of Rehabilitation. Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran(*Corresponding Author).*

II) *MSc in Biostatistics. Instructor. School of Management and Medical Information Sciences, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*