

ارتباط بین وضعیت تغذیه و سارکوپنی زنان مسن ساکن در مراکز نگهداری سالمندان شهر قزوین

مریم عسگری^۱، مصطفی سلطانی^۲، زهره اسکندری^{۳*}

۱- کارشناس ارشد تغذیه ورزشی، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رجاء، قزوین، ایران

Maryamasgari13571357@gmail.com

۲- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رجاء، قزوین، ایران

Mostafasoltani553@yahoo.com

۳- استادیار، گروه تغذیه ورزشی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رجاء، قزوین، ایران

z.eskandari@raja.ac.ir

چکیده

هدف: سارکوپنی به عنوان یک بیماری با طیف وسیعی از سندرم های سالمندی و پیامدهای منفی سلامتی مرتبط است. هدف مطالعه حاضر تعیین وضعیت تغذیه و ارتباط با علائم سارکوپنی در زنان سالمند خانه سالمندان شهر قزوین بود. **روشناسی:** این مطالعه مقطعی و از نوع توصیفی تحلیلی است که بر روی زنان سالمند ساکن در خانه های سالمندان بخش دولتی شهر قزوین انجام شد. با استفاده از پرسشنامه های اطلاعات جمعیت شناختی، پرسشنامه تغذیه ای (MNA)، آزمون تشخیص سارکوپنی (ارزیابی قدرت عضلانی، دور ساق پا و عملکرد فیزیکی) و انجام تن سنجی از سوی محقق، اطلاعات ۱۲۰ زن سالمند جمع آوری شد. آمار توصیفی و آزمون استنباطی پیرسون برای تحلیل داده ها در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. **یافته ها:** از نظر وضعیت تغذیه ای ۲۸/۳۳٪ افراد مورد پژوهش دچار سوءتغذیه، ۵۰٪ در خطر ابتلا به سوءتغذیه و ۲۱/۶۶٪ درصد از وضع تغذیه مطلوبی داشتند. همبستگی معنی داری بین وضعیت تغذیه مطلوب با قدرت عضلانی ($P=0/04$)، توده عضلانی ($P=0/01$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/03$) وجود دارد. همچنین همبستگی معنی داری بین در معرض سو تغذیه بودن با قدرت عضلانی ($P=0/001$)، توده عضلانی ($P=0/001$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/001$) مشاهده شد. وضعیت سوتغذیه ارتباط معنی داری با قدرت عضلانی ($P=0/001$)، توده عضلانی ($P=0/01$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/002$) داشت.

نتیجه گیری: وضعیت تغذیه تعداد کمی از افراد، در سطح مطلوب قرار داشت. وضعیت تغذیه زنان سالمند با استانداردهای قابل قبول فاصله زیادی داشت. حفظ وضعیت تغذیه مناسب برای حفظ قدرت و توده عضلانی و عملکرد فیزیکی برای ارتقای کیفیت زندگی در بین زنان مسن مفید است.

کلید واژه: وضعیت تغذیه ای، زنان سالمند، سارکوپنی، مراکز نگهداری سالمندان

مقدمه

سالمندی بخشی جدایی ناپذیر از زندگی بشر است که ناشی از حرکت و تکامل انسان حول محور زمان است. در واقع، سالمندی یک سیر و روند بیولوژیک است که از دهه سوم عمر شروع می شود و به تدریج فعالیت های جسمی، ذهنی، اجتماعی و به طور کلی عملکردی فرد را محدود می کند (۱). در سالهای اخیر بهبود سبک زندگی، ارتقای بهداشت و پیشرفت دانش پزشکی از جمله عواملی بوده اند که باعث افزایش امید به زندگی در جوامع و نهایتاً جمعیت سالمندی شده اند (۲). این روند افزایش سالخوردگی جمعیت هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه پدیده ای مشترک است، اما سرعت آن، کامل متفاوت است (۳). سازمان ملل در گزارش جدید خود هشدار داده است ایران در کنار کشورهای مغولستان و کوبا سریع ترین تحولات جمعیتی را تجربه خواهد کرد. بنابراین نیاز است هر چه سریع تر اقدامات پیشدستانه برای رویارویی با این پدیده انجام شود (۴).

نتایج مطالعات مختلف در دنیا نشان داده است وضعیت تغذیه ای، نقش برجسته ای در سلامت و بیماری افراد مسن تر از ۶۰ سال دارد. در افراد سالمند به علت وجود انواع بیماری، ناتوانی جسمی و ناتوانی در جویدن، مصرف زیاد دارو، انزوای اجتماعی و کاهش درآمد، خطر دریافت رژیم ناکافی افزایش می یابد. این عوامل باعث می شود وضعیت جسمی بدن تحلیل رود و شخص مستعد بیماری های شدیدتر و در نهایت نیازمند بستری در بیمارستان شود (۵، ۶). به طور کلی سوء تغذیه، عاملی خطرساز برای بسیاری از اختلالات تشخیص بالینی است که با وجود شایع بودن در سالمندان، معمول داده نشده و درمان هم نمی شود. تعیین وضعیت سوء تغذیه، نشانگر خوبی برای ارزیابی سلامت به شمار می رود (۷). با این حال شناسایی سوء تغذیه در جامعه سالمندان آسان نیست، چرا که سوء تغذیه مشکلی چندعاملی است و شناخته شده نیست (۸). در هر حال شناسایی به موقع سوء تغذیه و مداخلات پیشگیرانه از جنبه های مهم در بهداشت سالمندی در افراد مسن است (۹). یکی از برجسته ترین ویژگی های سوء تغذیه این است که یک بیماری برگشت پذیر است و طیف گسترده ای از رویکردهای درمانی مؤثر در دسترس هستند و با علل مختلف و نیازهای بیمار سازگار هستند (۱۰). طبق بعضی از گزارش ها، بیش از ۵۰ درصد سالمندانی که در بیمارستان ها و مؤسسات نگهداری از سالمندان زندگی می کنند دچار درجاتی از سوء تغذیه هستند (۱۱).

سوء تغذیه با سارکوپنی رابطه مستقیم دارد. خطر سوء تغذیه یا ایجاد سوء تغذیه در افراد مسن با محدودیت های عملکردی، افزایش عوارض و مرگ و میر همراه است (۱۰). رژیم غذایی یک عامل مهم تعیین کننده سارکوپنی است. بر اساس برخی از شواهد، عوامل رژیم غذایی متعددی مانند دریافت ناکافی پروتئین، کمبود ویتامین D و کمبود اسیدهای چرب غیراشباع با زنجیره بلند و مواد مغذی آنتی اکسیدانی ممکن است در ایجاد سارکوپنی نقش داشته باشند (۱۲، ۱۳). علاوه بر این، مصرف طیف گسترده ای از غذاها با کاهش خطر پیامدهای نامطلوب سلامتی مانند مرگ و میر و اختلال عملکرد فیزیکی همراه است. بنابراین، برای حفظ عملکرد فیزیکی، مصرف طیف وسیعی از غذاها، از جمله غذاهای غنی از پروتئین، ضروری است. مصرف روزانه پروتئین و غذاهای غنی از مواد معدنی، از جمله گوشت، ماهی/صدف، تخم مرغ، شیر، محصولات سویا، سبزی ها سبز و زرد، سیب زمینی، میوه ها، جلبک های دریایی و چربی ها و روغن، برای سالمندان توصیه می شود (۱۴). دریافت

تغذیه یکی از مهم‌ترین تعدیل‌کننده‌ها در سلامت انسان است و تعادل ناکافی بین دریافت و هزینه عامل اصلی سوءتغذیه و بیماری‌های مرتبط با تغذیه از جمله سارکوپنی است (۱۵).

سارکوپنی یک بیماری شایع سالمندی و یک مشکل جدی سلامت عمومی است که با از دست دادن توده عضلانی اسکلتی، قدرت عضلانی کم و عملکرد فیزیکی پایین مشخص می‌شود است که جوامع سالخورده با آن مواجه هستند (۱۳). شیوع این بیماری در سالمندان تا حد زیادی تحت تأثیر عواملی مانند جنسیت، شرایط پاتولوژیک و معیارهای تشخیصی است (۱۶). نتایج یک متاآنالیز نشان داد سارکوپنی ۱۰ تا ۱۶ درصد از سالمندان را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۷). سارکوپنی با پیامدهای نامطلوب سلامتی مانند ناتوانی و مرگ‌ومیر همراه است (۱۳). از دست دادن عضله از ۴۰ سالگی شروع می‌شود و سالمندان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سالمندان تغییراتی از جمله کاهش توده عضلانی، آتروفی عضلات، و افزایش توده چربی را در ترکیب بدن خود تجربه می‌کنند (۱۸). لازم است افرادی که از سارکوپنی رنج می‌برند در مراحل اولیه غربالگری شوند (۱۹). شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد سارکوپنی ارتباط نزدیکی با انواع پیامدهای نامطلوب از جمله زمین خوردن، ناتوانی عملکردی، ضعف و مرگ‌ومیر دارد. زمانی که بیمار علائم یا نشانه‌های سارکوپنی (مانند احساس ضعف، آهسته راه رفتن، افتادن، یا مشکل بلند شدن از روی صندلی) را نشان می‌دهد، ارزیابی شخص مورد نظر ضروری است (۱۲، ۲۰).

مطابق با توصیه‌های کنفرانس بین‌المللی تحقیقات سارکوپنی و ضعف، افرادی که از نظر سارکوپنی مثبت هستند باید برای ارزیابی بیشتر برای تأیید تشخیص خود ارجاع داده شوند (۲۰). با این حال، تشخیص سارکوپنی باید به طور جامع بر اساس سه جنبه به شرح زیر باشد: کیفیت عضلانی، قدرت عضلانی و عملکرد عضلانی. غربالگری زودهنگام سارکوپنی نه تنها در شناسایی افرادی که ممکن است در مراحل اولیه از سارکوپنی رنج ببرند مفید است، بلکه می‌تواند مرجعی برای ایجاد و پیش‌آگهی بیماری‌های دیگر نیز فراهم کند (۱۹). بنابراین، درک بهتر ارتباط بین وضعیت تغذیه و سارکوپنی می‌تواند به توسعه و ایجاد اقدامات پیشگیری از سارکوپنی در افراد مسن کمک کند. چندین مطالعه ارتباط بین رژیم غذایی و سارکوپنی را گزارش کرده‌اند (۱۸، ۲۱-۲۳). با این حال، فقدان شواهدی از کشورهای در حال توسعه وجود دارد، زیرا اکثر این مطالعات بر اساس داده‌های کشورهای توسعه‌یافته بوده‌اند (۲۴). در حالی که افراد مسن بیشتر در معرض خطر ابتلا به سارکوپنی هستند. دو* و همکاران (۲۰۲۳) گزارش کردند مصرف رژیم غذایی متنوع، از جمله غذاهای حیوانی، ممکن است خطر ابتلا به سارکوپنی را کاهش دهد. با توجه به یافته‌های این مطالعه، اتخاذ یک رژیم غذایی متنوع ممکن است خطر ابتلا به سارکوپنی را برای افراد مسن کاهش دهد (۲۵). نتایج مطالعه فرزندزاده و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که بالای نیمی از سالمندان خانه سالمندان ارومیه و شهر کاشان دچار سوءتغذیه بودند (۲۶). همچنین، طیری و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود عواملی نظیر جنس، درآمد و ابتلای به بیماری را از عوامل مؤثر در وضعیت تغذیه گزارش کردند.

* Du

بر اساس پیش‌بینی‌های رسمی سازمان‌های بین‌المللی، ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه در حال نزدیک شدن به پیری جمعیت است و جزو پیرترین کشورها خواهد شد و میانگین تعداد سالمندان آن از میانگین جهان و آسیا بیشتر خواهد شد، چنانکه از هر سه نفر، یک نفر سالمند می‌شود (۲۷). از آنجائیکه وضعیت تغذیه و سلامت افراد مسن ساکن در خانه‌های سالمندان در مقایسه با افراد مسن ساکن در جامعه ضعیف‌تر است (۲۸). از طرفی ممکن است وضعیت تغذیه در بخش دولتی ضعیف‌تر باشد هدف این مطالعه ارزیابی ارتباط بین وضعیت تغذیه و سارکوپنی در افراد مسن خانه سالمندان بخش دولتی شهر قزوین بود.

روش کار

این مطالعه مقطعی و از نوع توصیفی تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق حاضر مراکز نگهداری خانه سالمندان بخش دولتی شهر قزوین بود. سه خانه سالمند در بخش دولتی با جمعیت ۱۶۴ نفر وجود داشت. دو تا از آنها فقط شامل سالمندان زن و یکی شامل سالمندان هر دو جنس بود. تحقیق بر روی ۱۲۰ نفر سالمند زن در بهار ۱۴۰۳ انجام شد. رضایت آگاهانه از همه شرکت‌کنندگان و یا خانواده آن‌ها اخذ شد. همه شرکت‌کنندگان توضیح کاملی درباره هدف، روش‌ها، مزایا و خطرات احتمالی مطالعه دریافت کردند و رضایت نامه کتبی از شرکت‌کننده و از سرپرست‌های آن‌ها قبل از شروع در مطالعه گرفته شد. پس از کسب موافقت سالمندان برای ورود به مطالعه، پرسش‌نامه‌ها برای آنان تکمیل و اندازه‌گیری آنتروپومتریک انجام شد. شرایط ورود به مطالعه شامل: سالمندان ساکن در بخش دولتی خانه سالمندان شهر قزوین، عدم عمل جراحی طی شش ماه گذشته، فقدان مشکلات ثابت شده ذهنی، ابتلا نداشتن به دمانس با تشخیص متخصص روان‌پزشکی، تمایل به همکاری در مطالعه، نداشتن محدودیت‌های جسمی و حرکتی مختل‌کننده فعالیت‌های روزمره و رضایت برای شرکت. پس از کسب موافقت سالمندان برای ورود به مطالعه، پرسش‌نامه‌ها برای آنان تکمیل و اندازه‌گیری آنتروپومتریک انجام شد. علاوه بر این، معیارهای خروج شامل موارد زیر خواهد بود: سرطان، اختلالات عصبی، یا اختلالات اسکلتی عضلانی عمده و تغییر شکل اعضای بدن. علاوه بر این سالمندانی که، طی شش ماه گذشته تحت عمل جراحی قرار گرفتند و مکمل‌های غذایی دریافت می‌کردند و داده‌های گمشده داشتند، از مطالعه خارج شدند.

ارزیابی شاخص‌های آنتروپومتریک

در این مطالعه، سنجش وزن با ترازوی دیجیتال با دقت ۰/۱ کیلوگرم و با حداقل لباس و بدون کفش انجام شد. سنجش قد، دور بازو و محیط دور ماهیچه ساق پا با متر نواری غیرقابل ارتجاع با دقت ۰/۱ سانتی‌متر انجام شد (29). در محاسبه قد، تلاش شد در حد ممکن، قد در حالت ایستاده و مطابق استاندارد اندازه‌گیری شود و در موارد خاص که امکان سنجش ایستاده قد وجود نداشت، با محاسبه ارتفاع پاشنه تا زانو، قد محاسبه و ثبت شد. نمایه توده بدنی نیز از تقسیم وزن به کیلوگرم بر

مجذور قد برحسب متر محاسبه شد. برای گردآوری اطلاعات لازم از پرسشنامه‌های استاندارد ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی استفاده شد.

پرسشنامه عمومی

شاخص توده بدنی (BMI)، وضعیت تاهل (متاهل، مجرد شامل ازدواج نکرده، بیوه و مطلقه)، سطح تحصیلات (دبستان یا پایین تر، دبیرستان، دانشگاه) و محدودیت فعالیت (غیر فعال یا فعال) به عنوان عوامل جمعیت شناختی از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری شد.

ارزیابی وضعیت تغذیه سالمندان با پرسشنامه *MNA

ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای از طریق پرسشنامه MNA انجام شد. یک پرسشنامه ۱۸ سوالی و ۳۰ امتیازی است و شامل اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (شاخص توده بدنی، دور بازو و دور ساق پا) و دریافت مواد غذایی (تعداد وعده‌های غذایی، دریافت غذا و مایعات و مصرف گروه‌های غذایی)، ارزیابی کلی (شیوه زندگی، مصرف داروها، تحرک، وجود استرس حاد و وجود فراموشی یا افسردگی) و ارزیابی شخصی و نظر خود شخص درباره سلامت و تغذیه خویش است. با استفاده از این پرسشنامه، سوءتغذیه انرژی-پروتئین در سالمندان قابل شناسایی است. با توجه به امتیازبندی پرسشنامه ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای، نمونه‌ها به سه گروه با تغذیه مطلوب، در معرض خطر سوءتغذیه و مبتلا به سوءتغذیه تقسیم می‌شوند. اگر امتیاز کمتر از ۱۷ باشد، حاکی از آن است که سالمند مبتلا به سوءتغذیه است، اگر امتیاز بین ۱۷ تا ۲۳/۵ باشد، سالمند در معرض خطر سوءتغذیه قرار دارد و اگر امتیاز بین ۲۴ تا ۳۰ باشد سالمند وضعیت تغذیه‌ای خوبی دارد. پرسشنامه ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای ابزاری ساده و سریع و استاندارد طلایی برای غربالگری سالمندان در زمینه سوءتغذیه است. این پرسشنامه در مطالعات مختلفی برای ارزیابی وضعیت سوءتغذیه سالمندان استفاده و تأیید شده است. در ایران نیز این ابزار پس از استانداردسازی در جمعیت ایرانی مناسب تشخیص داده شده است. ضریب پایایی پرسشنامه ارزیابی مختصر تغذیه‌ای در مطالعه نوری و همکاران ارزیابی و بیش از ۰/۷ گزارش شد (۳۰، ۳۱).

تشخیص وضعیت سارکوپنی

* Mini Nutritional Assessment

برای شناسایی و تشخیص افراد مسن مبتلا یا در معرض خطر سارکوپنی، گروه کاری آسیایی برای سارکوپنیا* (AWGS) مجموعه‌ای از معیارها را ایجاد کرده است. ارزیابی احتمالی سارکوپنی با استفاده از استانداردهای گروه کاری آسیایی برای سارکوپنیا انجام شد که شامل سه قسمت به شرح زیر است: ارزیابی قدرت عضلانی، ارزیابی دور ساق پا و ارزیابی عملکرد فیزیکی (۱۶).

اندازه گیری قدرت عضلانی دست، دور ساق پا (توده عضلانی) و عملکرد فیزیکی

قدرت دست برتر و دست غیر برتر با دو بار اندازه‌گیری قدرت هر دو دست برای کاهش خطای آزمون توسط یک دینامومتر هیدرولیک اندازه‌گیری شد و بالاترین مقدار به دست آمده ثبت شد. شرکت‌کنندگان با آرنج‌هایشان کاملاً کشیده ایستادند و دسته دینامومتر را به‌طور مداوم با حداکثر نیرو برای حداقل ۳ ثانیه فشار دادند. گروه کاری آسیایی برای سارکوپنیا در سال ۲۰۱۹ (AWGS2019) تعریف قبلی سارکوپنی را حفظ می‌کند، اما الگوریتم تشخیصی، پروتکل‌ها و برخی معیارها را اصلاح کرد. مطابق با توصیه‌های این کارگروه قدرت عضلانی (قدرت گرفتن دست) کمتر از ۲۸ کیلوگرم برای مردان و کمتر از ۱۸ کیلوگرم برای زنان، پایین و نشانه علائم سارکوپنی و ضعف تعریف می‌شود. مطابق با توصیه‌های گروه کاری آسیایی برای سارکوپنیا، گریپ قدرتی (قدرت چنگ زدن) مردان و زنان به ترتیب وضعیت ضعیف، نرمال و قوی طبق جدول ۱ ارزیابی می‌شود (۱۶، ۳۲).

جدول ۱. گریپ قدرتی در زنان و مردان ۶۵ تا ۷۰ سال (به کیلوگرم)

جنسیت	ضعیف	نرمال	قوی
مرد	کمتر از ۲۸	۲۸-۴۴	بالای ۴۴
زن	کمتر از ۱۸	۱۸-۲۵	بالای ۲۵

برای اندازه‌گیری دور ساق پا از متر نواری استفاده شد. آزمودنی‌های در حالت ایستاده قرار گرفتند و دور ساق پا در نقطه میانه بین زانو و مچ پا اندازه‌گیری شد. گروه کاری آسیایی برای سارکوپنیا (AWGS 2019) دور ساق پا را برای مردان کمتر از ۳۴ سانتی‌متر، برای زنان کمتر از ۳۳ سانتی‌متر و برای هر دو جنس کمتر از ۳۱ سانتی‌متر برای غربالگری یا یافتن فرد مبتلا به سارکوپنی توصیه می‌کند (۳۳، ۳۴) که در این مطالعه از همین الگو برای شناسایی افراد استفاده شد. برای اندازه‌گیری عملکرد فیزیکی سالمندان از آزمون‌های سرعت راه رفتن، آزمون نشست و برخاستن از صندلی و آزمون تعادل استفاده می‌کنند (۱۶، ۳۳، ۳۴). در مطالعه حاضر عملکرد فیزیکی افراد با این سؤال ارزیابی شد که "چگونه بعد از

*Asian Working Group for Sarcopenia

نشستن روی صندلی بلند می‌شوید؟" از پاسخ‌دهندگان خواسته شد که از بین سه پاسخ یکی را انتخاب کنند: «مشکلی نیست»، «با مشکل» و «نتوانم آن را انجام دهم». پاسخ‌های «با مشکل» یا «نتوانی در انجام آن» نشان‌دهنده عملکرد فیزیکی پایین بود (۳۳، ۳۵)

روش آماری

در این پژوهش از آمار توصیفی و استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار برای توصیف متغیرها استفاده شد. برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلموگروف-اسپیرنوف استفاده شد. از روش آماری همبستگی پیرسون برای اندازه‌گیری ارتباط بین ارزیابی وضعیت تغذیه و وجود سارکوپنی استفاده شد. کلیه اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS- نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

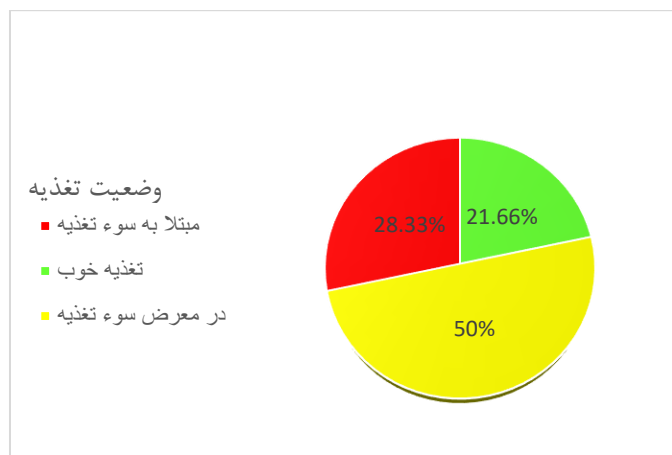
جدول ۲ جمعیت شناختی افراد شرکت کننده در پژوهش را به صورت کیفی نشان می‌دهد. همچنین جدول ۳ آمار توصیفی قدرت عضلانی، توده عضلانی و عملکرد فیزیکی را در وضعیت‌های تغذیه‌ای مختلف نشان می‌دهد. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که همبستگی معنی داری بین وضعیت تغذیه مطلوب با قدرت عضلانی ($P=0/04$)، توده عضلانی ($P=0/01$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/03$) وجود دارد. همچنین همبستگی معنی داری بین در معرض سو تغذیه بودن با قدرت عضلانی ($P=0/001$)، توده عضلانی ($P=0/001$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/001$) مشاهده شد. وضعیت سوتغذیه ارتباط معنی داری با قدرت عضلانی ($P=0/001$)، توده عضلانی ($P=0/01$) و عملکرد فیزیکی ($P=0/002$) داشت.

جدول ۲ - توصیف جمعیت شناختی سالمندان

متغیر	وضعیت	تعداد	درصد
سن (سال)	۶۰ - ۶۴	۴۶	۳۸/۳۳
	۶۵ - ۶۹	۵۴	۴۵
	۷۰ - ۷۴	۱۲	۱۰
	۷۵ به بالا	۸	۶/۶۶
تحصیلات	دبستان یا پایین تر	۸۴	۷۰
	راهنمایی	۱۶	۱۳/۱۳
	دبیرستان	۲۰	۱۶/۶۶
	دانشگاه	۰	۰
BMI (kg/m ²)	۱۹ یا کمتر	۶۰	۵۰
	۱۹ تا ۲۵	۲۶	۲۱/۶۶
	۲۵ تا ۳۰	۳۴	۲۸/۳۳
تاهل	مجرد	۴۸	۴۰
	متاهل	۷۲	۶۰
محدودیت	فعال	۴۲	۳۵
فعالیت	غیر فعال	۷۸	۶۵
وضعیت تغذیه	تغذیه خوب (بالای ۲۴ امتیاز)	۲۶	۲۱/۶۶
	معرض خطر سوء تغذیه (۲۳.۵-۱۷ امتیاز)	۶۰	۵۰
	سوء تغذیه (کمتر از ۱۷ امتیاز)	۳۴	۲۸/۳۳

جدول ۳- اطلاعات جمعیت شناختی قدرت عضلانی بر حسب وضعیت تغذیه

شاخص	وضعیت تغذیه	وضعیت	دسته بندی	تعداد	درصد
قدرت عضلانی	تغذیه خوب	ضعیف	کمتر از ۱۸ به کیلوگرم	۰	۰
		نرمال	۱۸-۲۵ به کیلوگرم	۲	۱.۶۶
		قوی	بالای ۲۵ به کیلوگرم	۲۴	۲۰
	در معرض سو	ضعیف	کمتر از ۱۸ به کیلوگرم	۲۸	۲۳.۳۳
		نرمال	۱۸-۲۵ به کیلوگرم	۲۴	۲۰
		قوی	بالای ۲۵ به کیلوگرم	۸	۶.۶۶
	سو تغذیه	ضعیف	کمتر از ۱۸ به کیلوگرم	۳۲	۲۶.۶۶
		نرمال	۱۸-۲۵ به کیلوگرم	۲	۱.۶۶
		قوی	بالای ۲۵ به کیلوگرم	۰	۰
توده عضلانی	تغذیه خوب	سارکوپنی	کمتر از ۳۳ سانتی متر	۰	۰
		عادی	بیشتر از ۳۳ سانتی متر	۲۶	۲۱.۶۶
		سارکوپنی	کمتر از ۳۳ سانتی متر	۵۰	۴۱.۶۶
	سو تغذیه	نرمال	بیشتر از ۳۳ سانتی متر	۱۰	۸.۳۳
		سارکوپنی	کمتر از ۳۳ سانتی متر	۳۰	۲۵
		نرمال	بیشتر از ۳۳ سانتی متر	۴	۳.۳۳
عملکرد فیزیکی	تغذیه خوب	مشکلی نیست	عملکرد خوب	۲۰	۱۶.۶۶
		با مشکل	عملکرد فیزیکی پایین	۶	۵
		عدم انجام	عملکرد فیزیکی پایین	۰	۰
	در معرض سو	مشکلی نیست	عملکرد خوب	۸	۶.۶۶
		با مشکل	عملکرد فیزیکی پایین	۳۲	۲۶.۶۶
		عدم انجام	عملکرد فیزیکی پایین	۲۰	۱۶.۶۶
	سو تغذیه	مشکلی نیست	عملکرد خوب	۰	۰
		با مشکل	عملکرد فیزیکی پایین	۴	۳.۳۳
		عدم انجام	عملکرد فیزیکی پایین	۳۰	۲۵



شکل ۱. وضعیت تغذیه زنان سالمند شهر قزوین

جدول ۴. همبستگی بین وضعیت غذیه و عوامل سارکوپنی

متغیر	رابطه	میزان همبستگی	ضریب تعیین	P
تغذیه مطلوب	میزان قدرت عضلانی	۰.۷۶	۰.۵۸	*۰/۰۴
	میزان توده عضلانی	۰.۷۹	۰.۶۲	*۰/۰۱
	میزان عملکرد فیزیکی	۰.۳۳	۰.۱۰۸	*۰/۰۳
معرض سو تغذیه	میزان قدرت عضلانی	-۰.۸۲	۰.۶۷	*۰/۰۰۱
	میزان توده عضلانی	-۰.۷۷	۰.۵۹	*۰/۰۰۱
	میزان عملکرد فیزیکی	-۰.۵۸	۰.۳۴	*۰/۰۰۱
سو تغذیه	میزان قدرت عضلانی	-۰.۸۰	۰.۶۴	*۰/۰۰۱
	میزان توده عضلانی	-۰.۸۵	۰.۷۲	*۰/۰۱
	میزان عملکرد فیزیکی	-۰.۶۱	۰.۳۷	*۰/۰۰۲

* نشانه ارتباط معناداری آماری بین متغیرها

بحث

افراد مسن با افزایش سن بیشتر مستعد سوء تغذیه می شوند که منجر به کاهش ایمنی، افزایش حساسیت به بیماری، ضعف و کاهش کیفیت زندگی می شود (۳۶، ۳۷). بنابراین برای ارتقاء سلامت سالمندان باید شرایط تغذیه و عوامل خطر مرتبط با سوء تغذیه بررسی و شناسایی شوند. در مطالعه حاضر نتایج پرسشنامه MNA نشان داد که ۲۱/۶۶ درصد سالمندان در وضعیت تغذیه مطلوب، ۵۰ درصد در معرض خطر سوء تغذیه، ۲۸/۳۳ درصد دارای سوء تغذیه بودند، یعنی ۷۸/۳۳ درصد در معرض خطر یا مبتلا به سوء تغذیه هستند که درصد بالایی می باشد. در مطالعه دهداری و همکاران (۱۳۹۶) که وضعیت تغذیه را در ۱۲۹ نفر سالمند مقیم خانه های سالمندان استان سمنان بررسی کردند ۲۰/۲ درصد از سالمندان در وضعیت تغذیه مطلوب، ۵۷/۴ درصد در معرض سوء تغذیه و ۲۲/۵ درصد از سالمندان دارای سوء تغذیه بودند (۲۹). تخشا و همکاران (۲۰۲۴) وضعیت تغذیه را در ۱۰۶۲ سالمند (۴۳۹ مرد و ۶۲۳ زن) ساکن در آسایشگاه سالمندان شهر مشهد بررسی کردند. طبق یافته های آنها، ۴۹/۶٪ دارای تغذیه مناسب، ۳۱/۹٪ در معرض خطر سوء تغذیه و ۱۸/۵٪ دچار سوء تغذیه بودند. همچنین زنان مسن بیشتر در معرض خطر سوء تغذیه و سوء تغذیه بودند (۳۸). در مطالعه هوا* و همکاران (۲۰۲۲) از مجموع ۳۸۶ سالمند ساکن در خانه های سالمندان استان هونان چین که مورد بررسی قرار گرفتند، ۳۲/۴ درصد از شرکت کنندگان در معرض خطر سوء تغذیه و ۴۹/۷ درصد از سارکوپنی رنج می بردند. سن، تعداد فرزندان، سارکوپنی، دریافت غذا، وضعیت خودمراقبتی، تنوع غذایی و ترکیب بدن با سوء تغذیه در ساکنان خانه سالمندان مرتبط بود (۳۹). در مطالعات دیگری که بر روی سالمندان ساکن در جامعه انجام شد نیز وضعیت تغذیه مناسب نبود. در مطالعه علی آبادی و همکاران (۲۰۰۸)، ۵۷/۳ درصد (۴۰) و در مطالعه لشکر بلوکی و همکاران (۱۳۹۳) ۴۹/۵ درصد سالمندان ساکن در جامعه در معرض خطر سوء تغذیه و مبتلا به آن بودند و خطر ابتلاء به آن در زنان بیش از مردان بود (۴۱). در واقع سوء تغذیه در میان سالمندان یک معضل جهانی است. در بسیاری از کشورهای دیگر نیز وضعیت به همین گونه می باشد (۳۸). نتایج تحقیقات ذکر شده همسو با نتایج تحقیق مطالعه حاضر می باشد. هر چند درصد میزان سالمندان در معرض خطر سوء تغذیه و مبتلا به آن در مطالعات مختلف متفاوت گزارش شده است، که به عواملی مانند سطح توسعه اقتصادی، مدرک تحصیلی، وضعیت تاهل، حمایت اجتماعی، وضعیت مستماری سالمندان، بیماری های همراه با سالمندان، مصرف داروها، از دست دادن دندان و اقامت مرتبط است (۳۸، ۳۹). مطالعه دهداری و همکاران و مطالعه حاضر نسبت به مطالعات دیگر درصد سالمندان در معرض سوء تغذیه و مبتلا به آن بسیار بیشتر است (۷۸/۳۳ درصد). سطح اقتصادی یکی از عوامل تاثیرگذار بر وضعیت تغذیه سالمندان می باشد. در مطالعه حاضر وضعیت سالمندان ساکن در خانه های سالمندان بخش دولتی بررسی شد. در حالیکه بیشتر خانه های سالمندان بخش خصوصی به علت حمایت مالی خوب خانواده ها وضعیت بهداشتی و تغذیه ای بهتری دارند. سطح اقتصادی بهتر باعث توجه بیشتر به تغذیه سالمندان از لحاظ رعایت توصیه های غذایی، تنوع غذایی و استفاده از غذاهای سهل الضم می شود (۳۹). سطح تحصیلات

* Hua

سالمندان مطالعه حاضر بسیار پایین بود. ۷۰ درصد آنها در حد دبستان و پایین تر، ۱۳/۱۳ درصد راهنمایی و ۱۶/۶۶ درصد دبیرستان بودند. هیچ سالمندی مدرک دانشگاهی نداشت. نداشتن تحصیلات عالی می تواند باعث بیشتر شدن سوء تغذیه شود. افراد مسن با تحصیلات عالی نسبت به سلامتی، وجدان بیشتری دارند و توانایی بیشتری در کسب دانش تغذیه و ایفای نقش فعال در ایجاد عادات غذایی سالم و رفتارهای تغذیه ای دارند (۴۲، ۴۳). در مطالعه حاضر ۶۰ درصد سالمندان متاهل و ۴۰ درصد مجرد بودند و همسر نداشتند. نداشتن همسر باعث تغذیه نامطلوب می شود. طبق تحقیقات، افراد در گروه مجرد، بیوه یا مطلقه وضعیت تغذیه پایین تری نسبت به گروه دارای همسر (متاهل) داشتند (۴۴). بیماری و تعداد داروهای مصرفی سالمندان مطالعه حاضر گزارش نشد. اما بیشتر آنها طبق اطلاعات حاصل از مسوولین آنجا دارای بیماری بودند. بیماری های همراه با سالمندان می تواند بر وضعیت تغذیه آنها تاثیر بگذارد. همچنین داروهای متعدد می توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر دریافت، جذب و متابولیسم مواد مغذی تأثیر بگذارند و در نتیجه منجر به سوء تغذیه شود (۴۵). همچنین در مطالعه حاضر ۵۰ درصد سالمندان BMI زیر ۱۹ داشتند. BMI پایین نشان دهنده دریافت ناکافی غذا می باشد و یکی از پیش بینی کننده های سوء تغذیه است. درحالیکه BMI بالا موجب افزایش توده عضلانی و کاهش خطر سارکوپنی می شود (۴۶، ۴۷).

یکی از مشکلات مربوط به سالمندان، سارکوپنی می باشد که به عنوان یک بیماری شناخته شده است که به طور مداوم با طیف وسیعی از سندرم های سالمندی و پیامدهای منفی سلامتی مرتبط است (۴۸). شیوع سارکوپنی در میان سالمندان به خصوص سالمندان ساکنان در خانه سالمندان زیاد است (۴۹). زیرا وضعیت سلامت عمومی افراد مسن ساکن در خانه های سالمندان در مقایسه با افراد مسن ساکن در جامعه ضعیف تر است (۲۸). از عوامل مهم مرتبط با سارکوپنی می توان به جنسیت، BMI، سوءتغذیه، و آرتروز، سن، دور ساق پا کوچک، سیگار کشیدن، عدم تحرک بدنی، اختلال شناختی، دیابت، افسردگی و بیماری قلبی اشاره کرد (۲۸، ۳۸). همانطور که اشاره شد. یکی از عوامل تاثیرگذار در سارکوپنی وضعیت تغذیه می باشد. در مطالعه حاضر بین وضعیت تغذیه ای و عوامل سارکوپنی ارتباطی معنادار مشاهده شد. در واقع سالمندان در معرض خطر سوء تغذیه و مبتلا به آن در مقایسه با سالمندان دارای تغذیه مطلوب، توده عضلانی، قدرت عضلانی و عملکرد فیزیکی کمتر و پایین تری داشتند. در یک بررسی سیستماتیک با عنوان «کیفیت رژیم غذایی و سارکوپنی در اقتصادهای در حال توسعه» کیفیت رژیم غذایی که با تنوع و کفایت مواد مغذی تعریف شده است، ارتباط مثبتی با توده عضلانی، قدرت عضلانی و عملکرد فیزیکی داشت که همسو با مطالعه حاضر بود (۵۰). در مطالعه کالکاترا* و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان سارکوپنی و وضعیت تغذیه ای ضعیف در سالمندان گزارش کردند از مجموع ۸۰۹ نفر که مورد آنالیز قرار گرفتند با توجه به تعاریف مختلف، شیوع سارکوپنی از ۱۲.۶٪ تا ۴۴.۹٪ متغیر بود و ۳۲/۲٪ از بیماران وضعیت تغذیه ضعیفی داشتند (امتیاز $MNA < 24$) و به ارتباط سوء تغذیه و سارکوپنی تاکید کردند. در پایان توصیه کردند هنگام مواجهه با سوءتغذیه مداخله غذایی صورت گیرد تا از شروع ناتوانی در اواخر عمر جلوگیری شود (۵۱). مطالعه هو† و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد سوء تغذیه و سارکوپنی با هم ارتباط دارند و سالمندان با سندرم سوء تغذیه-سارکوپنی در مقایسه با شرکت کنندگان با تغذیه

* Calcaterra

† Hu

طبیعی و بدون سارکوپنیا چهار برابر بیشتر در معرض خطر مرگ و میر قرار دارند (۵۲). در چندین مطالعه دیگر بین سوء تغذیه و سارکوپنی ارتباط معنی دار دیده شد (۵۳-۵۵). بنابراین، غربالگری سارکوپنی در ارتباط با ارزیابی تغذیه بسیار مهم است. در این مطالعه از سه ابزار مختلف برای اندازه گیری سارکوپنی استفاده شد. برای اندازه گیری قدرت گرفتن دست از دینامومتر، طریقه بلند شدن از صندلی برای سنجش عملکرد فیزیکی و دور ساق پا به عنوان نماینده توده عضلانی استفاده شد. آستانه قدرت گرفتن دست کمتر از ۱۸ کیلوگرم برای زنان و کمتر از ۲۸ کیلوگرم برای مردان نشانه علایم سارکوپنی و ضعف قدرت عضلانی است. در افراد مبتلا به سارکوپنی قدرت عضلانی دست کمتر از افراد بدون سارکوپنی می باشد (۵۶-۵۸). در مطالعه حاضر سالمندان با وضعیت تغذیه مطلوب، قدرت عضلانی بالای ۱۸ کیلوگرم داشتند و از قدرت عضلانی نرمال و قوی برخوردار بودند. در حالیکه از ۷۸/۳۳ درصد سالمندانی که در معرض خطر سوء تغذیه و مبتلا به آن بودند ۴۹/۹۹ درصد آنها از قدرت عضلانی ضعیفی (کمتر از ۱۸ کیلوگرم) برخوردار بودند. رابطه معنی دار بین قدرت عضلانی و تغذیه مشاهده شد. در واقع سالمندان با وضعیت تغذیه بهتر قدرت عضلانی بالاتر داشتند های* و همکاران ارتباط قابل توجهی بین امتیاز MNA و سارکوپنی پیدا کردند و نشان دادند که چگونه وضعیت تغذیه بهتر با کاهش قابل توجه خطر سارکوپنی مرتبط است (۵۹). همچنین مطالعه لیگوری[†] و همکاران (۲۰۱۸)، نشان داد که با کاهش امتیازات MNA، شیوع سارکوپنی به تدریج افزایش می یابد. نشان داده شد که امتیازات MNA به شدت با توده عضلانی و قدرت مرتبط است (۶۰) که همسو با مطالعه حاضر می باشد. از آنجایی که افراد مسن که سوء تغذیه را تجربه می کنند معمولاً وزن و ماهیچه های اسکلتی را از دست می دهند، این امر منجر به کاهش شدید قدرت و عملکرد عضلانی می شود (۶۱). WHO دور ساق پا را دقیق ترین استاندارد آنتروپومتریک برای تعیین توده عضلانی در افراد مسن می داند (۶۲). دور ساق پا کمتر از ۳۳ سانتی متر نشان دهنده سارکوپنی و بیشتر از ۳۳ سانتی متر نشانه وضعیت نرمال است. در مطالعه حاضر از ۲۱/۶۶ درصد سالمند با وضعیت تغذیه خوب، همه آنها دور ساق پا بیشتر از ۳۳ سانتی متر داشتند. از ۷۸/۳۳ درصد سالمند در معرض خطر سوء تغذیه و مبتلا به آن ۶۶/۶۶ درصد در وضعیت سارکوپنی و ۱۱/۶۶ درصد در وضعیت نرمال بودند. یک رابطه معنی دار بین وضعیت تغذیه و توده عضلانی مشاهده شد. طبق تحقیقات، دور ساق پا پایین یک پیش بینی کننده مهم مرگ و میر و ضعف در افراد مسن است (۶۳). در مطالعه هوا و همکاران (۲۰۲۲) نیمی از سالمندان به علت تغذیه نامطلوب توده عضلانی پایینی داشتند (۳۹). کوساکا[‡] و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کردند سوء تغذیه با کاهش توده عضلانی به توسعه سارکوپنی کمک می کند. در مطالعه آنها در افراد بدون سارکوپنی در مقایسه با افراد مبتلا، دور ساق در هر دو پا بیشتر بود (۶۴). کاهش توده عضلانی یکی از مشخصه های سوء تغذیه و سارکوپنی است. یک مطالعه نشان داد که خطر ابتلا به سارکوپنی در افراد مسن مبتلا به سوء تغذیه یا در معرض خطر سوء تغذیه ۱۳ برابر بیشتر از افراد با وضعیت تغذیه طبیعی است (۶۵). در مطالعه دیگری، بیش از ۸۰ درصد از شرکت کنندگان مبتلا به سارکوپنی، بر اساس امتیاز MNA، دچار سوء تغذیه یا در معرض خطر سوء تغذیه بودند (۶۶). در مطالعه لشکر بلوکی و همکاران (۱۳۹۳) نمایه توده بدنی، اندازه های میانه دور بازو و دور

* Hai

† Liguori

‡ Kusaka

عضله ساق پا در مبتلایان به سوء تغذیه، کمتر از سالمندان با وضعیت تغذیه خوب گزارش شد (۴۱). در مطالعه آلاتاس* و همکاران (۲۰۲۳) نمرات شاخص سوء تغذیه بر اساس پرسشنامه MNA در افراد مبتلا به سارکوپنی در مقایسه با افراد بدون سارکوپنی کمتر بود. و سالمندان مبتلا به سوء تغذیه و در معرض خطر سوء تغذیه توده عضلانی کمتری در مقایسه با سالمندان با وضعیت تغذیه مطلوب داشتند (۶۲) که با مطالعه حاضر همسو می باشد. در مطالعه حاضر سالمندانی که از تغذیه مطلوب و توده عضلانی و قدرت خوبی برخوردار بودند در بلند شدن از صندلی مشکلی نداشتند. در حالیکه ۷۱/۶۵ درصد از سالمندان مبتلا به سوء تغذیه یا در معرض خطر سوء تغذیه، عملکرد فیزیکی (توانایی بلند شدن از صندلی) پایینی داشتند. در مقاله کالکاترا و همکاران (۲۰۲۴) عملکرد فیزیکی سالمندان به علت تغذیه ضعیف پایین بود (۵۱) که همسو با مطالعه حاضر است. بلوم[†] و همکارانش (۲۰۱۸) مزایای رژیم های غذایی با کیفیت بالاتر را برای عملکرد جسمانی پیشنهاد کردند (۲۳). عملکرد فیزیکی به شدت با قدرت عضلانی و توده عضلانی مرتبط است (۶۷). شواهد اپیدمیولوژی تغذیه نشان می دهد که رژیم غذایی مطلوب به طور مثبت با عملکرد ماهیچه ها، مانند، سرعت راه رفتن و توانایی حرکتی (عملکرد جسمانی) مرتبط است (۶۸). کولهو و جونیور[‡] (۲۰۱۸) گزارش کردند که سرعت راه رفتن سریع تر در میان افراد مسن تری که دریافت پروتئین آنها بیشتر بود، مشاهده شد (۶۹). تغذیه مطلوب منجر به افزایش قدرت، بهبود توده عضلانی و در نتیجه افزایش عملکرد جسمانی مانند افزایش سرعت کلی راه رفتن می شود.

با توجه به اینکه سارکوپنی و سوء تغذیه با پیامدهای منفی سلامتی از جمله افتادن، شکستگی، ناتوانی جسمی، ضعف، کیفیت پایین زندگی و مرگ و میر همراه است. بنابراین، تشخیص زودهنگام، به ویژه در بزرگسالان مسن، برای جلوگیری از سارکوپنی و سوء تغذیه به موقع و امکان مداخلات درمانی اولیه، مهم است. با افزایش سن سطح فعالیت بدنی و نیازهای انرژی کاهش می یابد و مصرف غذا کم می شود. دریافت ناکافی غذا منجر به کاهش توده عضلانی و کاهش قدرت و در نتیجه عملکرد جسمانی می شود (۷۰). بنابراین استراتژی هایی که افراد مسن را برای حفظ مصرف مواد مغذی حمایت می کنند، می توانند به حفظ قدرت و توده عضلانی کمک کنند. همچنین پیشگیری و هم برای درمان سارکوپنی موثر باشند.

مهمترین محدودیت این مطالعه طرح مقطعی آن است که نمی تواند علیت را نتیجه گیری کند و نیاز به بررسی های طولانی تر و ارزیابی شاخص های دیگر مرتبط با سارکوپنی ضروری به نظر می رسد. بررسی تعداد کم سالمند، استفاده نکردن از روش های دیگر ارزیابی تغذیه مانند تکمیل پرسشنامه پسامد غذایی. علاوه بر این، از تکنیک های استاندارد طلایی برای ارزیابی توده عضلانی، مانند جذب سنجی اشعه ایکس با انرژی دوگانه (DEXA)، توموگرافی کامپیوتری و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) استفاده نشد. مطالعه ما دارای نقاط قوتی است. ابتدا، از یک نمونه از زنان مسن در شهر قزوین برای مطالعه استفاده شد. دوم، از MNA استفاده شد که یک نمای کلی از وضعیت تغذیه ارائه می دهد و هیچ محدودیتی اعمال نمی کند.

* Alatas

† Bloom

‡ Coelho-Junior

نتیجه گیری

در پژوهش حاضر وضعیت تغذیه تعداد کمی از افراد مطلوب بود. به طور خلاصه، سوتغذیه و در معرض سوتغذیه قرار داشتن با افزایش سارکوپنی در زنان سالمند همراه بود. اتخاذ یک رژیم غذایی متنوع ممکن است مداخله ای مقرون به صرفه برای پیشگیری از سارکوپنی باشد. مطالعات آینده نگر و یا مداخله ای برای تحلیل رابطه علی بین وضعیت تغذیه ای و خطر سارکوپنی ضروری است. به نظر میرسد آنچه امروزه سالمندان خانه سالمندان از نظر وضع تغذیه و سلامت تجربه می کنند، با استانداردهای قابل قبول فاصله زیادی دارد و نیازمند برنامه ریزی و توجه جدی دستگاه های مربوطه به ویژه نظام سلامت است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین به شماره [IR.QUMS.REC.1403.004](https://doi.org/10.21859/IR.QUMS.REC.1403.004) به تصویب رسید.

حامی مالی

این مطالعه برگرفته از پایان ارشد مریم عسگری تحت عنوان ارتباط بین وضعیت تغذیه و سارکوپنی زنان مسن ساکن در مراکز نگهداری سالمندان شهر قزوین می باشد. این مطالعه حامی مالی دولتی یا بخش خصوصی ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در نگارش مقاله به یک اندازه مشارکت داشته اند.

تعارض منافع

هیچ گونه تضاد منافع بین نویسندگان وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی و تندرستی مصوب معاونت محترم پژوهشی دانشگاه رجا می باشد. از معاونت محترم خانه سالمندان و تمامی آزمودنی ها که در این پژوهش ما را همراهی کردند، سپاسگزاریم.

منابع

1. Mesinovic J, Rodriguez AJ, Cervo MM, Gandham A, Xu CLH, Glavas C, et al. Vitamin D supplementation and exercise for improving physical function, body composition and metabolic health in overweight or obese older adults with vitamin D deficiency: a pilot randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *European Journal of Nutrition*. 2023;62(2):951-64.
2. Partridge L, Deelen J, Slagboom PE. Facing up to the global challenges of ageing. *Nature*. 2018;561(7721):45-56.
3. Dehdari T, Delvarinzadeh M, Araeian N, Khosravi F, Aisa B. Association of Demographic and Some Age Related With Nutritional Status in Elderly in Nurs-ing Home in Semnan. *Iranian Journal of Ageing*. 2018.
4. Shamsi A, Morandini MK, Ebadi A, Mousavi SQ. Trend of risk factors changes for cardiovascular diseases in the elderly population in Iran. *Galen Medical Journal*. 2017;6(3):240-8.
5. Oh SK, Kim H, Kim YS, Lee CH, Oh JS, Kwon DH. The effect of newly designed dual-channel elastomeric pump for intravenous patient-controlled analgesia after total laparoscopic hysterectomy: a randomized, double-blind, prospective study. *Perioperative Medicine*. 2022;11(1):52.
6. Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HC. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical nutrition*. 2014;33(1):39-58.
7. Brunner S, Mayer H, Qin H, Breidert M, Dietrich M, Müller Staub M. Interventions to optimise nutrition in older people in hospitals and long-term care: Umbrella review. *Scandinavian journal of caring sciences*. 2022;36(3):579-98.
8. Chwesiuk M, Małgorzewicz S. Analysis of NRS-2002 and SNAQ results of patients in selected wards of a clinical hospital. *Postępy Żywienia Klinicznego*. 2024;19:13-9.
9. Barlow R, Price P, Reid TD, Hunt S, Clark GW, Havard TJ, et al. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection. *Clinical Nutrition*. 2011;30(5):560-6.
10. Sieber CC. Malnutrition and sarcopenia. *Aging clinical and experimental research*. 2019;31:793-8.
11. Dent E, Hoogendijk E, Visvanathan R, Wright O. Malnutrition screening and assessment in hospitalised older people: a review. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2019;23(5):431-41.
12. Cho M-R, Lee S, Song S-K. A review of sarcopenia pathophysiology, diagnosis, treatment and future direction. *Journal of Korean Medical Science*. 2022;37(18).

13. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients*. 2020;12(5):1293.
14. Nachvak SM, Abdollahzad H, Mostafai R, Moradi S, Pasdar Y, Rezaei M, et al. Dietary diversity score and its related factors among employees of Kermanshah University of Medical Sciences. *Clinical nutrition research*. 2017;6(4):247-55.
15. Beaudart C, Sanchez-Rodriguez D, Locquet M, Reginster J-Y, Lengelé L, Bruyère O. Malnutrition as a Strong Predictor of the Onset of Sarcopenia. *Nutrients*. 2019;11(12):2883.
16. Chen L-K, Woo J, Assantachai P, Auyeung T-W, Chou M-Y, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020;21(3):300-7. e2.
17. Petermann-Rocha F, Balntzi V, Gray S, Lara J, Ho F, Pell J, et al. Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 13: 86–99. 2022.
18. Lim H-S. Association of dietary variety status and sarcopenia in Korean elderly. *Journal of Bone Metabolism*. 2020;27(2):143.
19. Xie W-Q, Xiao G-L, Hu P-W, He Y-Q, Lv S, Xiao W-F. Possible sarcopenia: early screening and intervention-narrative review. *Annals of Palliative Medicine*. 2020;9(6):4283293-4293.
20. Dent E, Morley J, Cruz-Jentoft A, Arai H, Kritchevsky S, Guralnik J, et al. International clinical practice guidelines for sarcopenia (ICFSR): screening, diagnosis and management. *The journal of nutrition, health & aging*. 2018;22:1148-61.
21. Jang E-H, Han Y-J, Jang S-E, Lee S. Association between diet quality and sarcopenia in older adults: Systematic review of prospective cohort studies. *Life*. 2021;11(8):811.
22. Bagheri A, Soltani S, Hashemi R, Heshmat R, Motlagh AD, Esmailzadeh A. Inflammatory potential of the diet and risk of sarcopenia and its components. *Nutrition journal*. 2020;19(1):1-8.
23. Bloom I, Shand C, Cooper C, Robinson S, Baird J. Diet quality and sarcopenia in older adults: a systematic review. *Nutrients*. 2018;10(3):308.
24. Zhang J, Zhao A. Dietary diversity and healthy aging: A prospective study. *Nutrients*. 2021;13(6):1787.
25. Du Q, Lu Y, Hu F, Feng X, Zhang Y, Li S, et al. Dietary diversity and possible sarcopenia among older people in China: a nationwide population-based study. *Frontiers in Nutrition*. 2023;10.
26. Farajzadeh M, Gheshlagh RG, Sayehmiri K. Health related quality of life in Iranian elderly citizens: A systematic review and meta-analysis. *International journal of community based nursing and midwifery*. 2017;5(2):100.
27. Tayeri S, Jafari M, Mohammadzadeh KA, Hosseini SM, Shahanaghi K. Prioritization of the Criteria Affecting the Health of Elderly Women in Iran by Analytical Hierarchy Process (AHP). *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2022;17(1):76-95.
28. Liu J, Zhu Y, Tan JK, Ismail AH, Ibrahim R, Hassan NH. Factors Associated with Sarcopenia among Elderly Individuals Residing in Community and Nursing Home Settings: A Systematic Review with a Meta-Analysis. *Nutrients*. 2023;15(20):4335.

29. Dehdari T, Delvarianzadeh M, Ariaeean N, Khosravi F, Bahar A. Nutritional Status and its Related Factors in Older People Residing in Nursing Homes in Semnan Province, Iran, 2017. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2019;14(2):224-35.
30. Edington J, Barnes R, Bryan F, Dupree E, Frost G, Hickson M, et al. A prospective randomised controlled trial of nutritional supplementation in malnourished elderly in the community: clinical and health economic outcomes. *Clinical nutrition*. 2004;23(2):195-204.
31. Saeidlou SN, Merdol TK, Mikaili P, Bektaş Y. Assessment of the nutritional status and affecting factors of elderly people living at six nursing home in Urmia, Iran. *International Journal of Academic Research*. 2011;3(1).
32. Nuzzo JL. Narrative review of sex differences in muscle strength, endurance, activation, size, fiber type, and strength training participation rates, preferences, motivations, injuries, and neuromuscular adaptations. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2022;10.1519.
33. Tan J-Y, Zeng Q-L, Ni M, Zhang Y-X, Qiu T. Association among calf circumference, physical performance, and depression in the elderly Chinese population: a cross-sectional study. *BMC psychiatry*. 2022;22(1):278.
34. Shafiee G, Ostovar A, Maleki Birjandi S, Nabipour I, Larijani B, Heshmat R. Development of a simple and practical screening tool for detection of sarcopenia in older people: The Bushehr Elderly Health Program. *Frontiers in medicine*. 2021;8:655759.
35. Du Q, Lu Y, Hu F, Feng X, Zhang Y, Li S, et al. Dietary diversity and possible sarcopenia among older people in China: a nationwide population-based study. *Frontiers in Nutrition*. 2023;10:1218453.
36. O'shea E, Trawley S, Manning E, Barrett A, Browne V, Timmons S. Malnutrition in hospitalised older adults: a multicentre observational study of prevalence, associations and outcomes. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2017;21(7):830-6.
37. Zhang X, Edwards BJ. Malnutrition in older adults with cancer. *Current oncology reports*. 2019;21:1-12.
38. Takhsha N, Shahraki Jazinaki M, Gheflati A, Rahbarinejad P, Jafarzadeh Esfehiani A, Norouzy A. Nutritional Status and Its Related Factors among Elderly Nursing Home Residents. *International Journal of Nutrition Sciences*. 2024;9(3):210-6.
39. Hua N, Zhang Y, Tan X, Liu L, Mo Y, Yao X, et al. Nutritional status and sarcopenia in nursing home residents: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(24):17013.
40. Aliabadi M, kimiagar M, Ghayour-Mobarhan M, Shakeri M, Nemary M, Ilaty A. Prevalence of malnutrition in free living elderly people in Iran: A cross-sectional study. *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition*. 2008;17(2):285-9.
41. Lashkarboloki F, Aryaei M, Djazayery A, Eftekhar-Ardebily H, Minaei M. Association of demographic, socio-economic features and some health problems with nutritional status in elderly. *Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology*. 2015;9(4):27-34.
42. Crichton M, Craven D, Mackay H, Marx W, De Van Der Schueren M, Marshall S. A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the prevalence of protein-energy malnutrition: associations with geographical region and sex. *Age and ageing*. 2019;48(1):38-48.

43. Zhang L, Liao J, Pan X, Liang D, Zeng J, Sun M, et al. How to make more people adopt healthy behaviors? Assessing health literacy, health promoting lifestyle and their association of community residents in Shenzhen, China. *Frontiers in Public Health*. 2022;10:900883.
44. Machado RP, Coelho MSC. Risk of malnutrition among Brazilian institutionalized elderly: a study with the Mini Nutritional Assessment (MNA) questionnaire. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2011;15(7):532-5.
45. Zgheib E, Ramia E, Hallit S, Boulos C, Salameh P. Factors associated with functional disability among Lebanese elderly living in rural areas: role of polypharmacy, alcohol consumption, and nutrition-based on the Aging and Malnutrition in Elderly Lebanese (AMEL) Study. *Journal of epidemiology and global health*. 2018;8(1):82-90.
46. Doherty TJ. Invited review: aging and sarcopenia. *Journal of applied physiology*. 2003;95(4):1717-27.
47. Chang C-F, Yeh Y-L, Chang H-Y, Tsai S-H, Wang J-Y. Prevalence and risk factors of sarcopenia among older adults aged ≥ 65 years admitted to daycare centers of Taiwan: Using AWGS 2019 guidelines. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(16):8299.
48. Benzinger P, Bauer JM, Schwenk M, Grund S, Goisser S. Treatment of sarcopenia in nursing home residents: a scoping review protocol. *BMJ open*. 2020;10(8):e037531.
49. Sanchez C, Benavides J, Arias E. Sarcopenia prevalence in a nursing home. *MOJ Gerontol Ger*. 2023;8(2):29-32.
50. Ramadas A, Law HH, Krishnamoorthy R, Ku JWS, Mohanty P, Lim MZC, et al. Diet quality and measures of sarcopenia in developing economies: a systematic review. *Nutrients*. 2022;14(4):868.
51. Calcaterra L, van Kan GA, Steinmeyer Z, Angioni D, Proietti M, Sourdett S. Sarcopenia and poor nutritional status in older adults. *Clinical Nutrition*. 2024;43(3):701-7.
52. Hu X, Zhang L, Wang H, Hao Q, Dong B, Yang M. Malnutrition-sarcopenia syndrome predicts mortality in hospitalized older patients. *Scientific reports*. 2017;7(1):3171.
53. Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Yoshida Y, Hirano H, et al. Incidence and predictors of sarcopenia onset in community-dwelling elderly Japanese women: 4-year follow-up study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2015;16(1):85. e1-e8.
54. Alexandre TdS, Duarte YAdO, Santos JLF, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia, dynapenia, and sarcodynepenia in community-dwelling elderly in São Paulo-SABE Study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;21:e180009.
55. Yoshida D, Suzuki T, Shimada H, Park H, Makizako H, Doi T, et al. Using two different algorithms to determine the prevalence of sarcopenia. *Geriatrics & gerontology international*. 2014;14:46-51.
56. Woo J, Leung J, Sham A, Kwok T. Defining sarcopenia in terms of risk of physical limitations: a 5-year follow-up study of 3,153 Chinese men and women. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009;57(12):2224-31.
57. Di Monaco M, Castiglioni C, De Toma E, Gardin L, Giordano S, Di Monaco R, et al. Presarcopenia and sarcopenia in hip-fracture women: prevalence and association with

ability to function in activities of daily living. Aging clinical and experimental research. 2015;27:465-72.

58. Moreira MA, Zunzunegui MV, Vafaei A, Câmara SMD, Oliveira TS, Maciel AC. Sarcopenic obesity and physical performance in middle aged women: a cross-sectional study in Northeast Brazil. BMC Public Health. 2015;16:1-10.

59. Hai S, Cao L, Wang H, Zhou J, Liu P, Yang Y, et al. Association between sarcopenia and nutritional status and physical activity among community-dwelling Chinese adults aged 60 years and older. Geriatrics & gerontology international. 2017;17(11):1959-66.

60. Liguori I, Curcio F, Russo G, Cellurale M, Aran L, Bulli G, et al. Risk of malnutrition evaluated by mini nutritional assessment and sarcopenia in noninstitutionalized elderly people. Nutrition in Clinical Practice. 2018;33(6):879-86.

61. Park Y-S, Hong H-P, Ryu S-r, Lee S, Shin W-S. Effects of textured food masticatory performance in older people with different dental conditions. BMC geriatrics. 2022;22(1):384.

62. Alatas H, Serin Y, Arslan N. Nutritional Status and Risk of Sarcopenia among Hospitalized Older Adults Residing in a Rural Region in Turkey. Annals of geriatric medicine and research. 2023;27(4):293.

63. Easton JF, Stephens CR, Román-Sicilia H, Cesari M, Pérez-Zepeda MU. Anthropometric measurements and mortality in frail older adults. Experimental gerontology. 2018;110:61-6.

64. Kusaka S, Takahashi T, Hiyama Y, Kusumoto Y, Tsuchiya J, Umeda M. Large calf circumference indicates non-sarcopenia despite body mass. Journal of physical therapy science. 2017;29(11):1925-8.

65. Sato PHR, Ferreira AA, Rosado EL. The prevalence and risk factors for sarcopenia in older adults and long-living older adults. Archives of gerontology and geriatrics. 2020;89:104089.

66. Murawiak M, Krzyżmińska-Siemaszkó R, Kaluźniak-Szymanowska A, Lewandowicz M, Tobis S, Wieczorowska-Tobis K, et al. Sarcopenia, obesity, sarcopenic obesity and risk of poor nutritional status in polish community-dwelling older people aged 60 years and over. Nutrients. 2022;14(14):2889.

67. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and ageing. 2019;48(1):16-31.

68. Granic A, Sayer AA, Robinson SM. Dietary patterns, skeletal muscle health, and sarcopenia in older adults. Nutrients. 2019;11(4):745.

69. Coelho-Junior HJ, Milano-Teixeira L, Rodrigues B, Bacurau R, Marzetti E, Uchida M. Relative protein intake and physical function in older adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Nutrients. 2018;10(9):1330.

70. Carbone JW, McClung JP, Pasiakos SM. Recent advances in the characterization of skeletal muscle and whole-body protein responses to dietary protein and exercise during negative energy balance. Advances in Nutrition. 2019;10(1):70-9.

The relationship between nutritional status and sarcopenia in elderly women residing in nursing homes in Qazvin city

Maryam Asgari¹, Mostafa Soltani², Zohreh Eskandari³

1. Master of Sports Nutrition, Department of Physical Education and sports sciences, Faculty of Social Sciences, Raja University, Qazvin, Iran
2. Assistant Professor, Department of Physical Education, Faculty of Social Sciences, Raja University, Qazvin, Iran
3. Assistant Professor, Department of Sports Nutrition, Faculty of Social Sciences, Raja University, Qazvin, Iran

Abstract

Background and purpose: Sarcopenia, as a disease, is associated with a wide range of aging syndromes and negative health outcomes. The aim of the present study was to determine the nutritional status and its relationship with sarcopenia symptoms in elderly women residing in a nursing home in Qazvin City.

Materials and methods: This cross-sectional, descriptive-analytical study was conducted on elderly women residing in government nursing homes in Qazvin City. Data were collected from 120 elderly women using demographic questionnaires, a nutritional questionnaire (MNA), a sarcopenia diagnostic test (evaluating muscle strength, calf circumference, and physical function), and anthropometry performed by the researcher. Descriptive statistics and Pearson's correlation test were used to analyze the data at a significance level of 0.05.

Findings: In terms of nutritional status, 28.33% of the study subjects were malnourished, 50% were at risk of malnutrition, and 21.66% had an optimal nutritional status. There was a significant correlation between optimal nutritional status and muscle strength ($P=0.04$), muscle mass ($P=0.01$), and physical performance ($P=0.03$). There was also a significant correlation between exposure to malnutrition and muscle strength ($P=0.001$), muscle mass ($P=0.001$), and physical performance ($P=0.001$). Malnutrition was significantly associated with muscle strength ($P=0.001$), muscle mass ($P=0.01$), and physical performance ($P=0.002$).

Conclusion: The nutritional status of a small number of individuals was optimal. The nutritional status of older women was far from acceptable standards. Maintaining good nutritional status is beneficial for preserving strength, muscle mass, and physical performance, thereby improving the quality of life among older women.

Key words: Nutritional status, Elderly women, Sarcopenia, Elderly Care Centers