Journal of Health

Vol. 16, No. 1, Spring 2025, Pages 45-57

Investigating the Relationship between Health Literacy on Non-Alcoholic Fatty Liver and Stages of Exercise Behavior Change among Women

Arezoo Fallahi[1], Sairan Nili[1], Azam Rahmani*[2], Leila Allahqoli1[3]

1. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
2. Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Corresponding author. azamrahmani7@gmail.com
3. Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

**** Corresponding author.*** Tel: +989132133513, Fax: +982181458962, E-mail: azamrahmani7@gmail.com

Received: Dec 26, 2024 Accepted: Apr 20, 2025

ABSTRACT

Background & objectives: Health literacy plays a critical role in the adoption of preventive behaviors for non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). This study aimed to examine the relationship between health literacy related to NAFLD and the stages of exercise behavior change among women.

Methods: This cross-sectional study was conducted in Sanandaj, western Iran, in 2024**.** A total of 400 eligible women were recruited using simple random sampling method. Data collection tools included a demographic questionnaire, a validated 33-item health literacy questionnaire on NAFLD, and an assessment of exercise behavior change stages. Statistical analysis was performed using SPSS version 26, uttilizing one-way ANOVA, chi-square test, t-test, and Pearson correlation coefficient.

Results: The mean age of participants was 33.68±9.58 years, with a mean body mass index (BMI) of 28.37±2.8. A total of 83% of participants reported no physical activity. In terms of health literacy levels**,** 92.8% had inadequate health literacy, 5.5% had insufficient health literacy, 1.7% had adequate health literacy, and none had optimal health literacy related to NAFLD. Women who had engaged in regular exercise for more than six months demonstrated a significantly higher mean health literacy score compared to those in earlier stages of exercise behavior change **(**$p<0.001$**)**.

Conclusion: The findings indicate that health literacy related to NAFLD among women was generally poor, and the majority was physically inactive. Additionally, women who had maintained regular exercise for over six months exhibited significantly better health literacy regarding NAFLD.

Keywords: Health Literacy; Exercise; Fatty Liver; Women

بررسی ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی با مراحل تغییر رفتار ورزشی در زنان شهر سنندج در سال ۱۴۰۳

آرزو فلاحی[۱]، سیران نیلی[۱]، اعظم رحمانی[۲]*، لیلا الله قلی[۳]

۱. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
۲. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران
* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۳۲۱۳۳۵۱۳ فکس: ۰۲۱ ۸۱۴۵۸۹۶۲ ایمیل: azamrahmani7@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: سواد سلامت یکی از عوامل اثر گذار بر انجام رفتارهای پیشگیری کننده از کبد چرب است. هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی با مراحل تغییر رفتار ورزشی در زنان بود.

روش کار: این مطالعه مقطعی (توصیفی- تحلیل) در شهر سنندج در غرب ایران در سال ۱۴۰۳ انجام شد. از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده ۴۰۰ زن واجد شرایط وارد مطالعه شدند. ابزار گرد آوری داده ها شامل سه بخش متغیرهای زمینه‌ای، مراحل تغییر رفتار ورزشی و پرسشنامه ۳۳ آیتمی سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی بود که به شیوه خود گزارشی توسط مشارکت کنندگان تکمیل گردید. داده ها از طریق نرم افزار SPSS-26 از طریق آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یکطرفه، کای دو، تی تست و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل شد.

یافته ها: میانگین سنی شرکت کنندگان در مطالعه ۹/۵۸±۳۳/۶۸ سال و میانگین شاخص توده بدنی۲/۸ ±۲۸/۳۷ بود. در مجموع ۸۳ درصد از شرکت کنندگان فعالیت ورزشی نداشتند. ۹۲/۸ درصد شرکت کنندگان دارای سواد سلامت نامطلوب، ۵/۵ درصد سواد سلامت ناکافی، ۱/۷ درصد سواد سلامت کافی و هیچ کدام سواد سلامت مطلوب در رابطه با کبد چرب غیر الکلی نداشتند. شرکت کنندگانی که بیش از شش ماه به طور منظم ورزش می‌کردند میانگین نمره سواد سلامت کبد چرب غیر الکلی در آنان بالاتر از سایر افراد در مراحل مختلف رفتار ورزشی بود ($p<۰/۰۰۱$).

نتیجه گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد که سطح سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی در زنان مورد بررسی نامطلوب بود و بیشتر آنان از نظر فعالیت ورزشی غیرفعال بودند. همچنین، میانگین سواد سلامت در زنانی که به طور منظم بیش از شش ماه فعالیت بدنی داشتند، به‌طور معناداری بالاتر از سایر شرکت‌کنندگان بود.

واژه های کلیدی: سواد سلامت، ورزش، کبد چرب، زنان.

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۶ **پذیرش:** ۱۴۰۴/۱/۳۱

مقدمه

بیماری کبد چرب ناشی از تجمع چربی در کبد (بیش از ۵٪ وزن کبد) است که بدلیل مصرف بیش از حد الکل، بیماری‌های خودایمنی، بیماری‌های عفونی یا سایر بیماری‌های کبدی ایجاد می‌شود (۱) و بصورت کبد چرب غیرالکلی و کبد چرب الکلی توصیف شده که حدود یک چهارم جمعیت بزرگسال جهان را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۲). در برخی بیماران استئاتوز (افزایش چربی کبد بدون التهاب) می‌تواند منجر به استئاتوهپاتیت غیرالکلی۲ (افزایش چربی کبد همراه با التهاب)، سیروزکبدی و در نهایت کارسینوم کبدی شود (۳،۴). شواهد نشان می‌دهد که کبد چرب

غیرالکلی با بیماری‌های مختلف مانند بیماری‌های قلبی- عروقی، بیماری مزمن کلیوی و بدخیمی‌ها مرتبط است (۵،۶).

در حال حاضر تخمین زده شده است که نرخ شیوع کبد چرب غیرالکلی تقریبا ۲۵ درصد در سطح جهانی و ۲۷/٤ درصد در آسیا (۳) و در خاورمیانه ۳۲ درصد است که بیشترین شیوع در جهان را دارد (٤). شیوع این بیماری در جمعیت عمومی کشورهای خاورمیانه مانند عربستان‌سعودی ۲۵/۸ درصد، امارات متحده عربی ۲۳/۷ درصد (۵) و در ایران ۱۰ تا ۳۵ درصد گزارش شده است (۶،۷). این بیماری با افزایش سن بیشتر شده و در زنان بعد از یائسگی افزایش می‌یابد (۸). افزایش وزن و چاقی، سبک زندگی کم تحرک، دیابت نوع۲، الگوی غذایی ناسالم و سندرم متابولیک عوامل اصلی بیماری مزمن کبد چرب هستند (۳،٤) و عواملی مانند وزن، قد و سن، تغذیه، کم تحرکی (۹) و سواد سلامت در پیشگیری از آن موثرند (۱۰).

سواد سلامت یک عنصر مهم در توانایی‌های زنان جهت شرکت در فعالیت‌های ارتقای سلامت است (۱۱) و از مهم‌ترین عواملی است که در موفقیت خودمراقبتی در بیماری‌های غیرواگیر نقش عمده‌ای دارد. در مطالعه‌ای که توسط صغری حجازی و همکاران انجام شد تاثیر سوادسلامت بر رفتارهای خودمراقبتی در بیماران دیابتی اثبات گردید (۱۲). پژوهش براتی و همکاران، ارتباط سواد سلامت و رفتارهای خودمراقبتی در بیماری پرفشاری خون و همچنین نمایه‌توده‌بدنی نشان داده شد (۱۳). گزارش‌های علمی بطور فزاینده‌ای تاثیر منفی سوادسلامت ناکافی بر رفتارهای سلامت‌جویانه زنان را نشان می‌دهند (۱٤،۱۵)، سواد سلامت ناکافی، هم به عنوان مشکل بیمار، هم بعنوان چالشی برای تأمین‌کنندگان مراقبت‌های بهداشتی- درمانی و سیستم‌های سلامت حائزاهمیت است (۱۶).

سواد سلامت به توانایی فرد در به دست آوردن، پردازش و درک اطلاعات بهداشتی و خدمات لازم برای تصمیم‌گیری مستقل مرتبط با سلامت گفته شده (۱۷) و یک عامل تعیین کننده مهم برای پیامدهای سلامت می‌باشد که بر نحوه تصمیم گیری افراد برای سلامتیشان موثر بوده و در جهت ارتقای سطح سلامت جامعه و بالا بردن کیفیت ارائه خدمات بهداشتی- درمانی مورد توجه سیاست گذاران قرارگرفته است، سواد سلامت، در افزایش توانمندی، مراقبت از خود و وضعیت سلامت اهمیت دارد (۱۶). فعالیت بدنی منظم نیز باعث کاهش خطر بیماری‌های قلبی، سکته مغزی، فشار خون، دیابت، سرطان‌ها، پوکی استخوان و افسردگی شده و نقش تعیین‌کننده‌ای در تعادل انرژی، کنترل وزن، افزایش امید به زندگی، ارتقای کیفیت زندگی و خودکارآمدی دارد (۲۱-۱۸). علی‌رغم مزایای شناخته شده ورزش، بسیاری از زنان فعالیت بدنی کافی ندارند. در ایالات متحده زنان در فعالیت‌های بدنی شرکت چندانی نداشته و سطح فعالیتشان با افزایش سن نیز کاهش می‌یابد، به طوری که تنها ۱۶-۱٤ درصد از زنان آمریکایی ۷٤-٤۵ ساله از فعالیت بدنی مطلوب برخوردار بودند (۲۲). میزان فعالیت بدنی در زنان ترکیه‌ای ٤۳ درصد در زنان پاکستانی ۲۸ درصد، در زنان هندی ۲۰ درصد (۲۳) و در زنان ایرانی ٤۹/۹ درصد می‌باشد (۲٤) که از این میزان ۹ درصد زنان ایرانی فعالیت ورزشی منظم دارند (۲۵). با توجه به اثر سواد سلامت بر ارتقاءِ فعالیت ورزشی (۲۶) و پیشگیری از بیماری (۲۷, ۲۸)، مطالعات بیشتر بر روی بررسی میزان سواد سلامت عمومی در بیماری‌ها (۲۹،۳۰) تمرکز کرده‌اند. برخی پژوهش‌ها نیز سواد سلامت اختصاصی مانند سواد سلامت روان (۳۱) و سواد سلامت مرتبط با بیماری دیابت را سنجیده اند (۳۲) اما با توجه به جستجوی تیم تحقیق تا کنون پژوهشگران بر تعیین ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی و مراحل تغییر رفتار ورزشی تمرکز نکرده اند. با بررسی سواد سلامت اختصاصی کبد چرب غیر الکلی و ارتباط آن با مراحل رفتار ورزشی می‌توان مولفه‌های اثرگذار را

در پیشگیری از بیماری خاص بهتر شناسایی و برنامه‌های مداخله‌ای ویژه‌تری را برای ارتقاءِ فعالیت فیزیکی طراحی کرد.

در این پژوهش، محققان به دنبال یافتن پاسخ به پرسش هایی از جمله این هستند که: «زنان در کدام مرحله از تغییر رفتار ورزشی قرار دارند؟»، «سطح سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی در زنان چقدر است؟» و «آیا بین مؤلفه های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی و مراحل تغییر رفتار ورزشی در زنان ارتباطی وجود دارد؟». بررسی این موضوعات می تواند به طراحی مداخلات رفتاری مؤثر برای ارتقای فعالیت بدنی و بهبود سواد سلامت در زنان کمک کند.

در مجموع با توجه به شیوع پایین فعالیت بدنی در زنان (۳۳)، شیوع فزاینده کبد چرب غیر الکلی در جهان (٤) و در ایران (۶) و بویژه در زنان پس از یائسگی (۸)، تبدیل شدن این بیماری به یکی از نگرانی‌های بهداشت عمومی (۲)، نقش سواد سلامت در کنترل بیماری‌های مزمن (۳٤) و اتخاذ رفتار ورزشی (۲۶)، نقش ورزش در پیشگیری از بیماری‌های مزمن (۳۵) و ارتقای کیفیت زندگی (۲۱-۱۸) و نیز کمبود مطالعاتی مبنی بر بررسی ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی با رفتارهای ارتقادهنده سلامت، مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی و مراحل تغییر رفتار ورزشی در زنان شهر سنندج انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی (توصیفی- تحلیلی) در شهر سنندج در غرب ایران در پاییز و زمستان ۱٤۰۳ انجام شد. از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده ٤۰۰ زن واجد شرایط از طریق کدهای ثبت شده در سامانه سیب وارد مطالعه شدند. فرمول حجم نمونه شامل $n = \frac{z^2pq}{d^2}$ و با در نظر گرفتن α=۰/۰۵ و d=۰/۰۱ و p=۰/۵ حجم نمونه معادل ۳۸٤ نفر و با احتمال تکمیل ناقص تعدادی از پرسشنامه‌ها ٤۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. کلیه اطلاعات زنان در سامانه سیب موجود بوده و ٤۰۰ شرکت کننده به نسبت مساوی از ۳۳ مرکز خدمات جامع سلامت انتخاب شدند. معیارهای ورود زنان ۱۸ تا ۶۰ سال، توانایی درک سوالات و پاسخ‌دهی، داشتن شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۵ و تمایل افراد به همکاری بود و معیار خروج عدم توانایی درک سوالات و پاسخگویی صحیح در نظر گرفته شد. پس از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی کردستان و مراکز خدمات جامعه سلامت و کسب رضایت آگاهانه کتبی از مسئولین مراکز خدمات جامع سلامت و شرکت کنندگان اقدام به جمع‌آوری اطلاعات از سی و سه مرکز گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه سه بخش بود. بخش نخست متغیرهای زمینه‌ای شامل: سن، درآمد، نمایه توده بدنی، شغل، تحصیلات، ابتلاءِ به کبدچرب غیر الکلی، سابقه خانوادگی ابتلاءِ به کبد چرب و بیماری‌های زمینه‌ای. پرسشنامه دوم شامل مراحل تغییر رفتار ورزشی بود که توسط مارکوس و همکاران طراحی (۱۹۹۲) (۳۶) و شامل یک سؤال ۵ گزینه‌ای: مرحله پیش تفکر (ورزش نکرده و هیچ گونه فکری برای شروع آن در ۶ ماه آینده ندارد)، مرحله تفکر (افراد در این مرحله از لحاظ جسمی غیر فعال هستند و قصد ورزش در ۶ ماه آینده را دارند)، مرحله آمادگی (افرادی که قصد ورزش را در یکماه آینده دارند)، مرحله عمل (افرادی که به طور منظم اما کمتر از ۶ ماه ورزش می‌کنند) و مرحله نگهداری (به مدت بیشتر از ۶ ماه دارای برنامه منظم و پایدار ورزشی هستند) بود. پایایی این پرسشنامه با شاخص کاپا ۰/۷۸ در جامعه ایرانی تایید شده است (۳۷). مراحل پیش تفکر، تفکر و آمادگی به عنوان عدم انجام رفتار و مراحل عمل و نگهداری به عنوان انجام رفتار ورزشی در نظر گرفته شدند. ابزار سوم شامل پرسشنامه ۳۳ گویه‌ای سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی (۱٤۰۳ وکیلی نژاد) (مهارت‌های پایه ۹

سوال، تصمیم ۹ سوال، فهم و درک ۵ سوال، دانش ٤ سوال، تحلیل ۳ سوال و رفتار ۳ سوال) با طیف لیکرت پنج گزینه ای (همیشه امتیاز ۵ و هرگز امتیاز ۱) و روایی ۰/۷۹ و پایایی ۰/۹٤ بود (۳۸). نحوه امتیازدهی به این پرسشنامه به این صورت بود که ابتدا امتیاز خام هر فرد در هر یک از حیطه‌ها از جمع جبری امتیازات به دست آمد. سپس برای تبدیل این امتیاز به طیف صفر تا ۱۰۰ از فرمول تفاضل نمره خام به دست آمده از حداقل نمره خام ممکن تقسیم بر تفاضل حداکثر امتیاز ممکن از حداقل امتیاز ممکن استفاده شد. نهایتاً برای محاسبه امتیاز کل، امتیازات همه ابعاد (براساس طیف صفر تا ۱۰۰) جمع شده و بر تعداد ابعاد (۶ بعد) تقسیم شد. نمرات ۰ تا ۵۰ به عنوان سواد سلامت ناکافی ۵۰/۱ تا۶۶ به عنوان سواد سلامت نه چندان کافی،۶۶/۱ تا ۸٤ به عنوان سواد سلامت کافی و نمرات ۸٤/۱ تا۱۰۰به عنوان سواد سلامت عالی درنظر گرفته شدند.

پرسشنامه‌ها بین افراد توزیع و بعد از تکمیل از لحاظ کامل بودن کنترل و اگر مواردی ناقض بود (سه مورد) مجدداً جهت تکمیل پس داده می‌شدند. ۱۰۰ درصد زنان تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند. طول مدت تکمیل پرسشنامه ۱۵-۱۲ دقیقه بود. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها وارد نرم افزار SPSS-26 شد و بعد از تعیین نرمالن بودن داده ها با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی) و آزمون‌های آمار تحلیلی (آنالیز واریانس یکطرفه، کای دو، تی تست و ضریب همبستگی پیرسون) آنالیز گردید.

یافته‌ها

میانگین سنی زنان شرکت کنندگان در مطالعه ۹/۵۸±۳۳/۶۸ سال و میانگین شاخص توده بدنی ۲/۸±۲۸/۳۷ بود. ۶۰/۸ درصد آنها خانه دار، ۳۸/۸ درصد بدون سابقه زایمان و ۳۰/۳ درصد آنها سابقه مثبت فامیلی ابتلا به کبد چرب داشتند. ۷۹/۸ درصد موارد فاقد بیماری زمینه ای، ۷/۵ درصد مبتلا به فشار خون بالا، ۳/۵ درصد مبتلا به دیابت و ۳ درصد مبتلا به چربی خون بالا بودند. ۳۷/۸ درصد (۱۵۱ نفر) شرکت کنندگان در مرحله پیش تفکر رفتار ورزشی، ۲۶ درصد (۱۰٤نفر) در مرحله تفکر، ۱۹/۳ درصد (۷۷) آمادگی، ۱۲/۶ درصد (۵۱ نفر) مرحله عمل و ٤/۳ درصد (۱۷نفر) در مرحله نگهداری رفتار ورزشی قرار داشتند. ۸۳ درصد در مقابل۱۷ درصد رفتار ورزشی را انجام نمی‌دادند. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی ۱۵/۳۶ ±۲۵/، سازه مهارت‌های پایه ۲۰/۸۶±۳۰/٦٤، سازه تصمیم ۱۷/۹±۲۲/۳۱، سازه فهم و درک ۱۹/۳۶±۳۱/۶۱، سازه دانش ۱۷± ۲۱/۸٤، سازه تحلیل ۲۰/۹۶±۲۳/۹۳ و سازه رفتار ۲۰/۸±۲٤/۰۲ بود. ۹۲/۸ درصد شرکت کنندگان دارای سواد سلامت نامطلوب، ۵/۵ درصد سواد سلامت ناکافی، ۱/۷ درصد سواد سلامت کافی و هیچ کدام از موارد سواد سلامت مطلوب در رابطه با کبد چرب غیر الکلی نداشتند. جدول ۱ ارتباط ویژگی‌های دموگرافیک با رفتار ورزشی زنان را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج هیچکدام از متغیرهای دموگرافیک با رفتار ورزشی ارتباط آماری معناداری نداشتند. جدول ۲ ارتباط ویژگی‌های دموگرافیک با سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی در زنان را گزارش می‌کند. نتایج نشان داد که بین وزن در دو گروه کمتر و بیشتر از ۶۰ کیلوگرم با نمره سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی رابطه معنادار آماری وجود دارد (p=۰/۰۱۹)، بطوریکه زنانی که وزن آنان بیشتر از ۶۰ کیلوگرم بود سواد سلامت بالاتری داشتند. همچنین بین سطح تحصیلات در دو گروه زیر دیپلم و تحصیلات دانشگاهی با نمره سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی ارتباط معنادار آماری وجود داشت (p<۰/۰۰۱) و افرادی که تحصیلات دانشگاهی داشتند نمره آنان پایینتر بود. همچنین نتایج تحلیل واریانس یک طرفه درآمد و نمره سواد سلامت مرتبط با کبد

چرب غیر الکلی در خانم‌های تحت بررسی نشان داد که بین درآمد با سواد سلامت ارتباط آماری معناداری وجود داشته ($p<۰/۰۰۱$) و افرادیکه درآمد کمتری داشتند نمره سواد سلامت آنان بالاتر بود. جدول ۳ همبستگی بین مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی را نشان می‌دهد. بر اساس آنالیز داده‌ها، همبستگی معنادار آماری بین سازه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی وجود داشت ($p<۰/۰۰۱$). جدول ٤ مقایسه میانگین مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی را در پنج مرحله تغییر رفتار ورزشی در خانم‌های تحت مطالعه را گزارش می‌دهد. نتایج نشان داد که افرادی که اصلاً به انجام ورزش فکر نمی‌کردند نمره سواد سلامت پایین‌تری داشتند. همچنین شرکت کنندگانی که بیش از شش ماه به طور منظم ورزش می‌کردند میانگین نمره سواد سلامت کبد چرب غیر الکلی در آنان بالاتر از سایر افراد در مراحل مختلف رفتار ورزشی بود ($p<۰/۰۰۱$).

جدول ۱. ارتباط متغیرهای دموگرافیک با رفتار ورزشی در خانم‌های ۶۰-۱۸ سال شهر سنندج

متغیرهای دموگرافیک / رفتار ورزشی		عدم انجام فعالیت بدنی (٪)	انجام فعالیت بدنی (٪)	P-value*
سن	<۳۰	(۸۳/۱) ۱۳۸	(۱۶/۱۶) ۲۸	۰/۹۵
	>۳۰	(۸۲/۹) ۱۹٤	(۱۷/۱) ٤۰	
وزن	<۶۰	(۸۳/۳) ۵	(۱۶/۷) ۱	۰/۹۸
	>۶۰	(۸۳) ۳۲۷	(۱۷) ۶۷	
قد	<۱۶۰	(۸۱/۵) ۱۳۷	(۱۸/۵) ۳۱	۰/۵۱
	>۱۶۰	(۸٤/۱) ۱۹۵	(۱۵/۹) ۳۷	
شاخص توده بدنی (BMI)	کمتر از ۲۵	(۸۵/۷) ۶	(۱٤/۳) ۱	۰/۹۹
	بیشتر از ۲۵	(۸۳) ۳۲۶	(۱۷) ۶۷	
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	(۸۱/۶) ۱۶۸	(۱۸/٤) ۳۸	۰/٤۲
	تحصیلات دانشگاهی	(۸٤/۵) ۱۶٤	(۱۵/۵) ۳۰	
درآمد	ضعیف	(۸۰/۶) ۱۱۲	(۱۹/٤) ۲۷	۰/٤
	متوسط	(۸۳/۵) ۱۱۸	(۱۶/۵) ۳۸	
	خوب	(۹۰/۳) ۲۸	(۹/۷) ۳	
وضعیت تاهل	مجرد	(۸۲/۶) ۷۶	(۱۷/٤) ۱۶	۰/۷۳
	متاهل	(۸۲/۸) ۲۵۱	(۱۷/۲) ۵۲	
	مطلقه/ بیوه	(۱۰۰) ۵	(۰) ۰	
شغل	خانه دار	(۸۳/۱) ۲۰۲	(۱۶/۹) ٤۱	۰/۹۳
	شاغل	(۸۲/۸) ۱۳۰	(۱۷/۲) ۲۷	
ابتلا به بیماری‌های زمینه ای	دارد	(۸۲/۸) ۲۶٤	(۱۷/۲) ۵۵	۰/۷۹
	ندارد	(۸٤) ۶۸	(۱۶) ۱۳	
ابتلا به کبد چرب	دارد	(۸٤/۵) ٤۹	(۱۵/۵) ۹	۰/۷٤
	ندارد	(۸۲/۷) ۲۸۳	(۱۷/۳) ۵۹	
سابقه خانوادگی ابتلا به کبد چرب	دارد	(۸۱/۸) ۹۹	(۱۸/۲) ۲۲	۰/۶۸
	ندارد	(۸۳/۵) ۲۳۳	(۱۶/۵) ٤۶	
تعداد فرزند	ندارد	(۷۹/٤) ۱۲۳	(۲۰/۶) ۳۲	۰/۱۹
	۱	(۸۰/۶) ۷۵	(۱۹/٤) ۱۸	
	۲	(۸۸/۸) ۹۵	(۱۱/۲) ۱۲	
	۳<	(۸۶/۷) ۳۹	(۱۳/۳) ۶	

*Chi square test

جدول ۲. ارتباط متغیرهای دموگرافیک با سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی در خانم‌های ۶۰-۱۸ سال شهر سنندج

متغیرهای دموگرافیک / سواد سلامت مرتبط با کبد چرب		میانگین	P-value*
سن	<۳۰	۲۵ ۱۵±/۶۶	۰/۲۳
	>۳۰	۲۵/±۷ ۱۵/۱۸	
وزن	<۶۰	±۱۸ ۵/۳	۰/۰٤
	>۶۰	۲۵ ۱۵±/٤٤	
قد	<۱۶۰	۲۶/±۸۱ ۱۶/۱۷	۰/۱٤
	>۱۶۰	۲٤/±۹٤ ۱٤/۷٤	
شاخص توده بدنی (BMI)	کمتر از ۲۵	۲۵/±۰۹ ۱۶/۶۶	۰/۹۱
	بیشتر از ۲۵	۲۵/±۷٤ ۱۵/۳۶	
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۲۸/±۱۱ ۱۶/۹۶	<۰/۰۰۱
	تحصیلات دانشگاهی	۲۳/±۱۹ ۱۳/۰۳	
درآمد	ضعیف	۲۹/±۲۱ ۱۷/۸	**<۰/۰۰۱
	متوسط	۲٤/±٤۸ ۱۳/۵٤	
	خوب	۱۹/±۳۳ ۱۳/۰۹	
وضعیت تاهل	مجرد	۲٤/±۳۱ ۱٤/۷۱	**۰/۳٤
	متاهل	۲۶/±۲۷ ۱۵/۶۳	
	مطلقه/بیوه	۱۸/±۸۷ ۵/۶٤	
شغل	خانه دار	۲۶/±۹٤ ۱۶/۰۸	۰/٤۶
	شاغل	۲۳/±۸٤ ۱٤/۰۲	
ابتلا به بیماری‌های زمینه ای	دارد	۲۷/±۹۶ ۱۶/۵۵	۰/۵۱
	ندارد	۲۵/±۱۶ ۱۵/۰۲	
ابتلا به کبد چرب	دارد	۲٤/±۱۶ ۱۵/٤٤	۰/۹۷
	ندارد	۲۵/±۹۶ ۱۵/۳۶	
سابقه خانوادگی ابتلا به کبد چرب	دارد	۲٤/±٤۸ ۱٤/۷۵	۰/۷۶
	ندارد	۲۶/±۲۶ ۱۵/۶۱	
تعداد فرزند	ندارد	۲۵/±٤۸ ۱۵/۱۳	**۰/۱۱
	۱	۲٤/±۹۵ ۱٤/۰۷	
	۲	۲٤/±۵۸ ۱۵/۹	
	۳<	۳۰/±۸۹ ۱۶/۸۳	

*T test **ANOVA

جدول ۳. همبستگی بین مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی

متغیرها	مهارتهای پایه	تصمیم	فهم و درک	دانش	تحلیل	رفتار
مهارت‌های پایه	۱					
تصمیم	r=۰/۶۹۲ p<۰/۰۰۱	۱				
فهم و درک	r=۰/۵۵۹ p<۰/۰۰۱	r=۰/۶۰۷ p<۰/۰۰۱	۱			
دانش	r=۰/٤۷۹ p<۰/۰۰۱	r=۰/۵۲۳ p<۰/۰۰۱	r=۰/۵۰۳ p<۰/۰۰۱	۱		
تحلیل	r=۰/۵٤۳ p<۰/۰۰۱	r=۰/۶۱۲ p<۰/۰۰۱	r=۰/۵٤۲ p<۰/۰۰۱	r=۰/۶٤۱ p<۰/۰۰۱	۱	
رفتار	r=۰/٤۶۵ p<۰/۰۰۱	r=۰/۵۰۷ p<۰/۰۰۱	r=۰/٤۶۲ p<۰/۰۰۱	r=۰/٤۷۳ p<۰/۰۰۱	r=۰/۵۸۵ p<۰/۰۰۱	۱

$p<0.001$

جدول ٤. مقایسه میانگین مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی در پنج مرحله رفتار ورزشی

مراحل رفتار ورزشی / مولفه‌های سواد سلامت کبد چرب غیر الکلی	مرحله پیش تفکر	مرحله تفکر	مرحله آمادگی	مرحله عمل	مرحله نگه‌داری	F	P-value
	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین		
مهارت‌های پایه	۲۳/±۹ ۱۹/۹	۲۹/±۱ ۱۵/۶	۳۳/±۷ ۲۰/۷	٤۱/±۳ ۱۸/۵	۵۵/±۳ ۲۹/٤	۱۶/۲۹	<۰,۰۰۱
تصمیم	۱۵/±۶ ۱۶/٤	۲۱/±۸ ۱٤/۷	۲۵/±۷ ۱۸/۵	۳۱/±۸ ۱۷/۶	۳۹/±۸ ۱۸/۸	۱۵/۶۶	<۰,۰۰۱
درک وفهم	۲۳/±۵ ۱۷/٤	۳۱/±۲ ۱۶/۶	۳۵/±۵ ۱۸/۰۳	٤۲/±۶٤ ۲۰/۶	۵٤/±٤ ۱۵/۰۹	۲۰/۷۵	<۰,۰۰۱
دانش	±۱٤ ۱٤	۲۳/±۰۷ ۱۲/۳	۲۹/±۱۳ ۱۷/۶	۲۹/±۹ ۲۱/۶	۲۶/±۸۳ ۱۸/۸	۱۷/٤۲	<۰,۰۰۱
تحلیل	۱۲/±۸۵ ۱۸/۳	۲۶/±۷ ۱۵/۷	۲۹/±۸ ۲۰/۶	۳۳/±۹ ۲۱/۰۷	٤۸/±۰۳ ۲۱/۹	۲۶/٤۸	<۰,۰۰۱
رفتار	۷/±۵ ۱۱/۶	۲۳/±۵۵ ۱۰/۷	۳۲/±٤۶ ۱٤/۷	۵۰/±۱۶ ۱۸/۹۶	۵۶/±۸۶ ۱۹/۱٤	۱۳/۵۹	<۰,۰۰۱
میانگین سواد سلامت مرتبط باکبدچرب غیر الکلی	۱۶/±۲ ۱۲/۷	۲۵/±۹٤ ۹/۸	۳۱/±۰۸ ۱۳/۹	۳۸/±۳ ۱٤/۳۲	٤۶/±۹ ۱٤/۵	٤۹/۸	<۰,۰۰۱

* ANOVA

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی با مراحل تغییر رفتار ورزشی در زنان مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر سنندج انجام شد. طبق یافته‌های مطالعه سطح سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی در شرکت کنندگانی که در مراحل بالاتر رفتار ورزشی بودند بالاتر بود اگر چه اکثریت شرکت کنندگان فعالیت ورزشی نداشتند. در راستای یافته‌های مطالعه حاضر، ناگاکی[1] و همکاران نشان دادند که سطح پایین فعالیت بدنی با سطح پایین سواد سلامت در ارتباط و فعالیت بدنی در نیمی از بیماران مبتلا به آلزایمر پایین و این با سواد سلامت آنان مرتبط بود (۳۹). همچنین مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر مطالعات نشان می‌دهند که سواد سلامت در ارتقاءِ رفتارهای بهداشتی به ویژه بهبود فعالیت بدنی و پیشگیری از بیماری‌های مزمن نقش مهمی دارد (٤۰،٤۱). هالسوورث[2] و همکاران گزارش کردند که افراد مبتلا به بیماری کبد چرب غیر الکلی بی تحرکی بیشتری را تجربه کرده و صرف انرژی در آنان نسبت به افراد

[1] Nagaki

[2] Hallsworth

سالم ٤٠ درصد کاهش می‌یابد (٤٢). فعالیت بدنی در بهبود بیماری کبد چرب و پیشگیری از آن نقش مهمی دارد (٤٣). افراد مبتلا به کبد چرب غیر الکلی نسبت به افراد سالم زمان بیشتری را به صورت بی تحرک می‌گذرانند و فعالیت بدنی کمتری را به صورت روزانه انجام می‌دهند. سطوح بالای رفتار بی‌تحرک و سطوح پایین فعالیت بدنی نشان دهنده یک هدف درمانی است که ممکن است از پیشرفت شرایط متابولیک و افزایش وزن در افراد مبتلا به کبد چرب غیر الکلی جلوگیری کند و باید در مراقبت‌های بالینی مورد توجه قرار گیرد (٤٢). آموزش کارکنان نظام سلامت و تدوین برنامه های مبتنی بر سواد سلامت توسط سیاست‌گذاران، نقش کلیدی در ارتقای خودمراقبتی و بهبود سطح سواد سلامت جامعه ایفا می‌کند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که زنانی که وزن آنان بیشتر از ۶۰ کیلوگرم بود، افرادی‌که تحصیلات دانشگاهی نداشتند و همچنین شرکت کنندگانی که درآمد پایین‌تری داشتند سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی در آنان بالاتر بود. در تضاد یافته‌های مطالعه حاضر، معتمدی و همکاران گزارش کردند که بین سواد سلامت با متغیرهای دموگرافیک تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد (٤٤). همچنین در تضاد با یافته‌های مطالعه حاضر در مطالعه ساعتچی و همکاران متغیرهای سن، سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی از متغیرهای اثر گذار بر سواد سلامت بودند (٤٥). مطالعه براتی و همکاران نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی و سن پیشگویی‌کننده سواد سلامت بیماران بودند (۱۳). تضاد بین یافته‌های مطالعه حاضر و گزارش معتمدی و همکاران ممکن است ناشی از تفاوت در جامعه آماری، ابزار سنجش سواد سلامت، یا نحوه دسته‌بندی متغیرهای دموگرافیک باشد. همچنین تضاد بین یافته‌های مطالعه حاضر و ساعتچی و همکاران می‌تواند به دلیل تفاوت در میزان تنوع جمعیتی، شرایط فرهنگی، اقتصادی یا آموزشی نمونه‌ها باشد. همچنین، نوع تحلیل آماری و سطح حساسیت ابزارهای اندازه‌گیری نیز ممکن است نقش مهمی در بروز چنین تفاوتی ایجاد کرده باشد. لازم به ذکر است افرادی که سطح تحصیلات بالاتری دارند، احتمالاً می‌توانند بروشورهای دارویی و نیز مواد کمک آموزشی در ارتباط با بیماری خودشان را مطالعه کرده و به کار گیرند و نسبت به افرادی که چنین توانایی ندارند، سواد سلامت بالاتری در جهت خودمراقبتی از خود دارند، به طوری که برای تاثیر حداقلی تحصیلات بر سطح سواد سلامت، نظام سلامت می‌تواند برای افرادی که از سطح سواد پایین‌تری برخوردار هستند، از طریق روش‌های آموزشی با استفاده از تصاویر ساده، نمونه و مثال‌های فرهنگی از طریق رسانه‌ها، ایجاد ارتباط به زبان ساده و دستورالعمل‌های ساده تر، افزایش درک افراد از سواد سلامت را بهبود بخشد (۱۳). سواد سلامت ناکافی در افراد با تحصیلات کمتر شایع‌تر است. در افراد با سطح سواد سلامت پایین، مواردی همچون مصرف خودسرانه و بی رویه داروها، عدم پیروی از دستورات پزشک، کنترل نامطلوب وضعیت بیماری فرد، دانش بهداشتی اندک، عدم ابراز نگرانی‌های سلامتی و بهداشتی و ارتباط نامناسب با پزشکان، از شیوع بیشتری برخوردار است (۱۳). در مطالعه براتی و همکاران نشان داده شد که سن عامل مهمی در ارتقاءِ سواد سلامت است (۱۳). در بررسی لیم[1] و همکاران گزارش شد که افراد مسن با سواد سلامت ناکافی ۳۸ درصد کمتر از افراد مسن با سواد بهداشتی کافی احتمال انجام فعالیت بدنی را دارند (٤٦). به نظر می‌رسد افراد مسن نمی‌توانند اطلاعات مهم سلامتی را از منابع معتبر دریافت و در مراقبت‌های خود به‌کار ببندند. بنابراین می‌توان گفت احتمالا با افزایش سن سواد سلامت مرتبط با کبد چرب در افراد کاهش می‌یابد.

[1] Lim

طبق یافته‌های مطالعه حاضر سطح سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی اکثریت شرکت کنندگان نامطلوب بود و همچنین همبستگی آماری معناداری نیز بین ابعاد مختلف سواد سلامت مشاهده شد. در راستای یافته‌های مطالعه حاضر در پژوهش فاتحی و همکاران سواد سلامت در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن پایین بود (۳۹). در مطالعه براتی و همکارانش در بیماران مبتلا به فشار خون بین مولفه‌های سواد سلامت همبستگی مثبت معنادار مشاهده شد و تقریباً ٤۰ درصد بیماران سواد سلامت متوسط و ۳۰ درصد بیماران سواد سلامت ناکافی داشتند (۱۳). مطالعه طالبی و همکاران نشان داد که بین مولفه‌های سواد سلامت (دسترسی، خواندن، فهم و درک، تحلیل، رفتار) با آگاهی و نگرش نسبت به فعالیت بدنی اختلاف آماری معناداری مشاهده شد (٤۷). مطالعه‌ای لیم و همکاران در جمعیت اسپانیایی مبتلا به کبد چرب غیر الکلی نشان داد که سواد سلامت عمومی این گروه در رابطه با بیماری ناکافی بوده و بنابراین پیروی از دستورالعمل‌های پزشکان مانند رژیم غذایی، ورزش و دارو را در بیماران مشکل می‌سازد (٤۸). در پژوهش فاتحی و رضایی صوفی سواد سلامت کافی و سواد سلامت مرزی، فعالیت‌های ورزشی بانوان را به میزان ۸۰ درصد پیش‌بینی کرد. آنها گزارش کردند که سواد سلامت به عنوان عامل تاثیرگذار، بر فعالیت‌های ورزشی نقش بسیار مهمی در میزان فعالیت ورزشی ایفا می‌کند و عدم فعالیت ورزشی و میزان پائین آن در افراد و جوامع متفاوت، با افزایش شیوع چاقی و بروز دیگر مشکلات همراه است (٤۰). سواد سلامت، موجب افزایش توانایی افراد در پیشگیری از بیماری‌ها و ارتقاءِ کیفیت مراقبت از خود می‌شود. افرادی که سواد سلامت کافی دارند عملکرد خود مراقبتی در آنها بالاتر بود (٤۹). مطابقت یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعات پیشین نظیر پژوهش‌های فاتحی و رضایی، براتی و همکاران، طالبی و همکاران، و نیز مطالعه لیم و همکاران، نشان‌دهنده‌ی روندی همسو در شناسایی نقش کلیدی سواد سلامت در مدیریت بیماری‌های مزمن و رفتارهای مرتبط با سلامت است. دلیل این هم‌راستایی را می‌توان در اشتراک موضوعی این مطالعات جست‌وجو کرد؛ به‌ویژه تمرکز بر جمعیت بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن، که به دلیل پیچیدگی‌های مراقبت و نیاز به پیروی دقیق از دستورات پزشکی، بیش از سایر گروه‌ها تحت تأثیر سطح سواد سلامت قرار دارند. همچنین، در همه‌ی این پژوهش‌ها، مؤلفه‌های مختلف سواد سلامت (مانند فهم، دسترسی، تحلیل اطلاعات سلامت) به عنوان متغیرهایی مؤثر بر آگاهی، نگرش و رفتارهای مرتبط با سلامت از جمله فعالیت بدنی و پیروی از درمان معرفی شده‌اند. این هم‌سویی می‌تواند نشان‌دهنده پایداری و تکرارپذیری نتایج در بافت‌های مختلف فرهنگی و اجتماعی باشد و بر اهمیت تقویت سواد سلامت در سیاست‌گذاری‌های حوزه سلامت عمومی تأکید کند. شناسایی افراد دارای سواد سلامت ناکافی با شرایط و سابقه ابتلاءِ به کبد چرب پزشکان را قادر می‌سازد تا ارتباطات خود را برای افزایش درک بیمار از مدیریت بیماری خود تنظیم کنند. همچنین افزایش همبستگی بین مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب احتمالاً بتواند موجب افزایش توانایی افراد در پیشگیری از بیماری‌ها و ارتقاءِ کیفیت مراقبت از خود می‌شود.

نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان داد که بیشتر زنان مورد بررسی از نظر فعالیت ورزشی غیرفعال بوده و سطح سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیرالکلی در آنان نامطلوب بود. همچنین، میانگین سواد سلامت در زنانی که به طور منظم بیش از شش ماه فعالیت بدنی داشتند، به‌طور معناداری بالاتر از سایر شرکت‌کنندگان بود. اجرای برنامه‌های مداخله‌ای با هدف افزایش مولفه‌های سواد سلامت مرتبط با کبد چرب و رفتار ورزشی در زنان ضروری به نظر

می‌رسد. مطالعه حاضر در گروه زنان ۶۰-۱۸ ساله دارای شاخص توده بدنی بالای ۲۵ انجام شد، بنابراین مقطعی بودن مطالعه و عدم بررسی تغییرات سواد سلامت کبد چرب غیر الکلی و رفتار ورزشی در طول زمان، عدم ارزیابی سواد سلامت زنان روستایی، مردان و سایر گروه‌های سنی دارای شاخص توده بدنی متفاوت و همچنین خودگزارش‌دهی از محدودیت‌های این مطالعه بود. بکارگیری نتایج این مطالعه می‌تواند در طراحی برنامه‌های مداخله ای جهت ارتقاء و بهبود سواد سلامت مرتبط با کبد چرب غیر الکلی و همچنین افزایش فعالیت ورزشی در گروه‌های مختلف در معرض خطر اثر گذار باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان به شماره IR.MUK.REC.1403.227 می‌باشد. محققین بر خود لازم می‌دانند از معاونت پژوهشی دانشگاه و شرکت کنندگان در مطالعه نهایت تشکر و قدردانی را ابراز نمایند.

References

1- Perdomo CM, Frühbeck G, Escalada J. Impact of nutritional changes on nonalcoholic fatty liver disease. Nutrients. 2019;11 (3):677.
2- Mitra S, De A, Chowdhury A. Epidemiology of non-alcoholic and alcoholic fatty liver diseases. Translational Gastroenterology and Hepatology. 2020;5:16-.
3- Nakatsuka T, Tateishi R, Koike K. Changing clinical management of NAFLD in Asia. Liver International. 2022;42 (9):1955-68.
4- Sanai FM, Abaalkhail F, Hasan F, Farooqi MH, Al Nahdi N, Younossi ZM. Management of nonalcoholic fatty liver disease in the Middle East. World Journal of Gastroenterology. 2020;26 (25):3528.
5- Alswat K, Aljumah AA, Sanai FM, Abaalkhail F, Alghamdi M, Al Hamoudi WK, et al. Nonalcoholic fatty liver disease burden–Saudi Arabia and United Arab Emirates, 2017–2030. Saudi journal of gastroenterology: official journal of the Saudi Gastroenterology Association. 2018;24 (4):211.
6- Gholoobi A, Gifani M, Gholoobi A, Akhlaghi S, Pezeshki Rad M, Baradaran Rahimi V. Relationship between the prevalence and severity of non-alcoholic fatty liver disease and coronary artery disease: Findings from a cross-sectional study of a referral center in northeast Iran. JGH Open. 2022;6 (5):330-7.
7- Zarean E, Goujani R, Rahimian G, Ahamdi A. Prevalence and risk factors of non-alcoholic fatty liver disease in southwest Iran: a population-based case-control study. Clinical and experimental hepatology. 2019;5 (3):224-31.
8- Powell EE, Wong VW-S, Rinella M. Non-alcoholic fatty liver disease. The Lancet. 2021;397 (10290):2212-24.
9- Takahata Y, Takahashi A, Anzai Y, Abe N, Sugaya T, Fujita M, et al. Lifestyle factors affecting new-onset nonalcoholic fatty liver disease. Prev Med Rep. 2023;37:102577.
10- Kaps L, Hildebrand K, Nagel M, Michel M, Kremer W, Hilscher M, et al. Risk factors for poorer health literacy in patients with liver cirrhosis. PLoS One. 2021;16 (7):e0255349.
11- Tavousi M, Ebadi M, Fattahi E, Jahangiry L, Hashemi A, Hashemiparast M, et al. Health literacy measures: A systematic review of the literature. Payesh (Health Monitor). 2015;14 (4):485-96.
12- Hejazi S, Peyman N, Tajfard M, Esmaily H. The impact of education based on self-efficacy theory on health literacy, self-efficacy and self-care behaviors in patients with type 2 diabetes. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2018;5 (4):296-303.
13- Barati M, Bayat F, Asadi Z, Afshari Moshir F. Maryam Afshari. Relationship between Health Literacy and Self-Care Behaviors in Hypertensive Patients. J Educ Community Health. 2020;7 (2):89-96.

14- Ghorbani-Dehbalaei M, Loripoor M, Nasirzadeh M. The role of health beliefs and health literacy in women's health promoting behaviours based on the health belief model: a descriptive study. BMC Women's Health. 2021;21 (1):1-9.
15- Kim MT, Kim KB, Ko J, Murry N, Xie B, Radhakrishnan K, et al. Health literacy and outcomes of a community-based self-help intervention: a case of Korean Americans with type 2 diabetes. Nursing research. 2020;69 (3):210.
16- Ridwan M, Sholikhah AMa, Prakoso BBJJSA. Health literacy and health-related behavior in sport among University students in East Java, Indonesia: A cross sectional study. 2022;7 (1):104-16.
17- RobatSarpooshi D, Mahdizadeh M, Alizadeh Siuki H, Haddadi M, Robatsarpooshi H, Peyman NJProm. The relationship between health literacy level and self-care behaviors in patients with diabetes. 2020:129-35.
18- Burton N, Pakenham KI, Brown WJ. Evaluating the effectiveness of psychosocial resilience training for heart health, and the added value of promoting physical activity: a cluster randomized trial of the READY program. BMC Public Health. 2009;9 (1):1.
19- Assis MA, Mello MF, Scorza FA, Cadrobbi MP, Schooedl AF, Silva SG, et al. Evaluation of physical activity habits in patients with posttraumatic stress disorder. Clinics. 2008; 63(4):473-8.
20- Martinsen EW. Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. Nordic journal of psychiatry. 2008;62 (sup47):25-9.
21- Giacobbi PR, Stancil M, Hardin B, Bryant L. Physical activity and quality of life experienced by highly active individuals with physical disabilities. Adapted physical activity quarterly. 2008;25 (3):189-207.
22- Costanzo C, Walker SN, Yates BC, McCabe B, Berg KJWjonr. Physical activity counseling for older women. 2006;28 (7):786-801.
23- Dumith S, Hallal P, Reis R, Kohl H. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. Prev Med. 2011;53 (1-2):24-8.
24- Kahan D. Adult physical inactivity prevalence in the Muslim world: Analysis of 38 countries. Preventive Medicine Reports. 2015;2:71-5.
25- Maddah M, Akbarian Z, Shoyooie S, Rostamnejad M, Soleimani M. Prevalence of regular exercise among Iranian adults: a study in northern Iran. J Phys Act Health. 2014;11 (4):10-3.
26- Rudolf K, Biallas B, Dejonghe L, Grieben C, Rückel L, Schaller A, et al. Influence of Health Literacy on the Physical Activity of Working Adults: A Cross-Sectional Analysis of the TRISEARCH Trial. Int J Environ Res Public Health. 2019;16 (24):4948.
27- Olyani S, Gholian Aval M, Tehrani H, Mahdiadeh MJJoHL. School-based mental health literacy educational interventions in adolescents: a systematic review. 2021;6 (2):69-77.
28- Tehrani Banihashemi S-A, Haghdoost AA, Amirkhani MA, Alavian S-M, Asgharifard H, Baradaran H, et al. Health literacy and the influencing factors: a study in five provinces of Iran. 2007;4 (1):1-9.
29- Zeatoun A, Makutonin M, Farquhar D, Berk G, Chaskes M, Kong K, et al. Relationship between health literacy and disease-specific quality of life in patients with sinonasal disease. Int Forum Allergy Rhinol. 2023;13 (3):277-80.
30- Talebi N, Taheri A. The Effectiveness of Exercise Along with Health Literacy Training on Fatty Liver Grade and Body Mass Index in Sedentary Middle-Aged Men. New Approaches in Exercise Physiology. 2022;4 (7):5-14.
31- O'Connor M, Casey L. The Mental Health Literacy Scale (MHLS): A new scale-based measure of mental health literacy. Psychiatry research. 2015;229 (1-2):511-6.
32- Lee E-H, Lee YW, Lee K-W, Nam M, Kim SH. A new comprehensive diabetes health literacy scale: Development and psychometric evaluation. International journal of nursing studies. 2018;88:1-8.
33- Rich-Edwards J, Spiegelman D, Garland M, Hertzmark E, Hunter D, Colditz G, et al. Physical Activity, Body Mass Index, and Ovulatory Disorder Infertility. Epidemiology. 2002;13 (2):184-90.
34- Dehghankar L, Panahi R, Hasannia E, Hemmati F, Siboni FSJJoPM, Health P. The effect of an educational intervention on health literacy and the adoption of nutritional preventive behaviors related to osteoporosis among Iranian health volunteers. 2021;54 (6):404.

35- Sadeghi F, Miri N, Barikani A, Hossein Rashidi B, Ghasemi Nejad A, Hojaji E, et al. Comparison of Food intake, physical activity and weight in infertile and healthy women aged 25-40 years. Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2015;173 (208):32-40.
36- Marcus B, Rakowski W, Rossi J. Assessing motivational readiness and decision making for exercise. Health Psycholology. 1992;11 (4): 257-61.
37- Jalilian F, emdadi S ,Mirzaee Alavijeh M, Barati M. The Survey Physical Activity Status of Employed Women in Hamadan University of Medical Sciences: The Relationship Between the Benefits, Barriers, Self-Efficacy and Stages of Change. Tolooe Behdasht. 1389;4 (9):89 (in persian).
38- Vakilizadeh S, fallahi A, Taymoori P, Rahmani A. Examining the psychometric properties of the health literacy tool related to fatty liver among women. BMC Women Health. 2025; 85-98.
39- Nagaki K, Mishima T, Ohura T, Kurihara K, Fujioka S, Tsuboi Y. Association between physical activity and health literacy in patients with Parkinson's disease: an online web survey. BMC Neurol. 2023;23 (1):403.
40- Fathi F, Rezaei sofi M. The Relationship between Health Literacy and Physical Activity Level of Elderly Women in the City of Urmia. Journal of Health Literacy. 2017;2 (1):12-21.
41- um Lam M, Yee-Man Leung A. The Effectiveness of Health Literacy Oriented Programs on Physical Activity Behaviors in Middle Aged and Older Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review. Health Psychol Res. 2016;4 (1):7-12.
42- Hallsworth K, Thoma C, Moore S, Ploetz T, Anstee Q, Taylor R, et al. Non-alcoholic fatty liver disease is associated with higher levels of objectively measured sedentary behaviour and lower levels of physical activity than matched healthy controls. Frontline Gastroenterol. 2015;6 (1)::44-51.
43- van der Windt D, Sud V, Zhang H, Tsung A, Huang H. The Effects of Physical Exercise on Fatty Liver Disease. Gene Expr. 2018;18 (2):89-101.
44- Motamedi M, Peyman N, Afzalaghaee M. Rrelationship of health literacy and regular physical activity self-efficacy with body mass index in adolescent girls aged 15-18 years. Journal of Health Literacy. 2020;5 (3):64-73.
45- Saatchi M, Panahi M, Ashraf Mozaffari A, Sahebkar M, Azarpakan A, Baigi V, et al. Health literacy and its associated factors: a population-based study, Hormuz Island. Iran J Epidemiol. 2017;3 (2):136-44.
46- Lim M, Schooten K, Radford K, Delbaere K. Association between health literacy and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. Health Promot Int. 2021;36 (5):1482-97.
47- Talebi N, Nikshenas M. Relationship between Health Literacy and Knowledge and Attitude towards Sports Activity in High School Adolescent Girls. Pajouhan Sci J 2022; 20 (2) :80-86.
48- Miral S, Deepthi K, Bobby J, Kaleem R. Is Health Illiteracy Related to Severity of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease?: 923. American Journal of Gastroenterology. 2018;113:S515-S7.
49- Talebi N, Nikshenas M. Correlation of Health Literacy with Health-Related Physical Fitness in Overweight Female High School Students. JHPM 2021;10 (4):37-46.