

Patterns of electronic health information seeking among cancer patients and their family caregivers: a cross-sectional descriptive-analytical study

Sanam Mokaram^{1*}, Azad Rahmani¹, Asghar Mohammadpoorasl², Arefeh Davoodi¹, Hossein Feizollahzadeh¹, Zohreh Sanaat³, Mina Beirami⁴

¹Department of Medical-Surgical Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

²Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³Hematology and Oncology Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

⁴Amir Al-momenin Hospital, Maragheh University of Medical Sciences, Maragheh, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 25 Feb 2025

Revised: 9 Jun 2026

Accepted: 13 Jun 2026

ePublished: 8 Jul 2026

Keywords:

- Electronic health information
- E-health information
- Primary caregivers
- Middle East
- Cancer
- Iran

Abstract

Background. Cancer patients and their family caregivers have extensive information needs. E-health information plays an important role in meeting these needs; however, evidence on its seeking patterns in Iran is limited. This study aimed to determine the pattern of E-health information seeking among cancer patients and their family caregivers.

Methods. This cross-sectional descriptive-analytical study was conducted in 2023 in two teaching hospitals affiliated with Tabriz University of Medical Sciences. A total of 132 cancer patients and 132 family caregivers were included in the study using a convenience sampling method. Data were collected using a researcher-made checklist and analyzed using descriptive statistics, independent *t*-tests, one-way ANOVA, and Pearson correlation coefficient in SPSS version 21, with a significance level of $P < 0.05$.

Results. Based on the results, 67.4% of patients and 81.8% of caregivers searched the Internet for health information, with caregivers spending more time using E-health resources weekly. Participants mainly used the Internet to obtain information about caring, symptoms, and prognosis, relying mostly on public sources. In patients, education level, type of insurance, and tablet use were associated with higher rate of use, whereas in caregivers, urban residence, no migration history, and positive attitudes toward the Internet were associated with greater use of E-health information.

Conclusion. E-health information use was considerable among participants; however, information seeking was mainly based on public sources. Several individual and social factors were associated with the level of use.

Practical Implications. Introducing credible digital resources and E-health literacy training may facilitate safer and more effective use of E-health information among cancer patients and their family caregivers.

How to cite this article: Mokaram S, Rahmani A, Mohammadpoorasl A, Davoodi A, Feizollahzadeh H, Sanaat Z, Beirami M. Patterns of electronic health information seeking among cancer patients and their family caregivers: a cross-sectional descriptive-analytical study. *Med J Tabriz Uni Med Sciences*. 2026;48(3):266-279. doi:10.34172/mj.026.35359. Persian.

*Corresponding author; Email: sanam.mokaram@yahoo.com

© 2026 The Authors. This is an Open Access article published by Tabriz University of Medical Sciences under the terms of the Creative Commons Attribution CC BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

Extended Abstract

Background

The need for information is a key requirement among cancer patients and their family caregivers, and unmet needs may lead to anxiety, depression, and reduced quality of life. The growing number of cancer survivors and the increasing complexity of care have intensified the demand for accessible information sources. Various electronic health information sources, including websites, mobile applications, and social networks, have been proposed as complementary tools to address these needs, which may support awareness, informed decision-making, and disease management. However, concerns remain regarding the accuracy and quality of such information. Although the use of E-health information is increasing in many developed countries, evidence on its usage patterns among cancer patients and their family caregivers remains limited in Iran. Therefore, this study aimed to investigate the patterns of E-health information seeking among cancer patients and their family caregivers.

Methods

This cross-sectional descriptive-analytical study was conducted in 2023 in the outpatient chemotherapy and radiotherapy clinics and inpatient oncology wards of two teaching hospitals affiliated with Tabriz University of Medical Sciences. The study population included patients with cancer and their family caregivers. Inclusion criteria for patients were age above 18 years, a confirmed diagnosis of cancer, awareness of cancer type and location, ability to read and write in Persian, access to the Internet, and ability to complete the questionnaire. Family caregivers were required to be first-degree relatives, be actively involved in care, be aware of the patient's diagnosis, have access to the Internet, and be able to complete the questionnaire. Individuals employed in healthcare and those unwilling to participate were excluded from the study. The sample size was calculated at a 95% confidence level, based on previous studies estimating E-health information use. A total of 264

participants, including 132 patients and 132 family caregivers, were recruited. Convenience sampling was applied. Data were collected using a researcher-made checklist consisting of three sections: demographic and socioeconomic characteristics, disease-related information, and variables related to E-health information use. A total of 10 expert faculty members confirmed content validity, and reliability was assessed through inter-rater agreement between two independent interviewers, yielding more than 90% agreement. E-health information use was defined as seeking disease-related information through electronic sources such as websites, search engines, social networks, and mobile applications. Data were collected through interviews and medical record review and analyzed using SPSS version 21. Descriptive statistics, independent *t*-test, one-way ANOVA, and Pearson correlation coefficient were applied. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results

The mean age of the patients was 47.22 ± 12.29 years, and the mean duration of their disease was 15.59 ± 23.88 months. More than half of the patients were female, mostly married, living in urban areas, and had insurance coverage. Blood and gastrointestinal cancers were the most common types of cancer, and chemotherapy was the most common treatment. In the family caregiver group, the mean age was 42.07 ± 10.98 years, and most of them were women, married, and living in urban areas. Children and spouses had the highest share among caregivers. The results of this study showed that the use of E-health information was common in both groups, but its rate was higher in family caregivers than in patients. Overall, 67.4% of patients and 81.8% of family caregivers used the Internet for seeking health-related information. The mean time of Internet use was 14.36 ± 14.95 hours per week for patients and 16.63 ± 14.30 hours for family caregivers. The mean time spent searching for health information was 2.73 ± 4.93 hours for patients and 3.5 ± 4.59 hours for caregivers per week.

Among those who used the Internet exclusively to search for health information, these values were 4.06 ± 5.5 hours and 4.27 ± 4.74 hours per week, respectively. Mobile phones were the main means of accessing the Internet in both groups and were used by almost all participants. However, a small number of participants used English for information search. Analysis of search patterns showed that participants mainly used the Internet to obtain information about caring methods, symptoms of the disease, and cancer prognosis, and they mostly used public sources. Variable analysis showed that in patients, education level, type of insurance, type of Internet access device, perceived usefulness of the Internet, and some preferred sources were significantly associated with the use of E-health information. Additionally, the use of English and the rate of Internet use were associated with more health information searches. In family caregivers, place of residence, immigration history, type of chronic disease of their patient, perceived usefulness of the Internet, and some methods of obtaining information were associated with the use of E-health information. In addition, the rate of weekly Internet use was positively correlated with the use of E-health information.

Conclusion

The results of this study showed that the use of E-health information is relatively common among cancer patients and their family caregivers, and family caregivers use these resources more than patients. Despite the significant acceptance of electronic resources, information searches are mainly conducted through general search engines and sources of uncertain credibility. Moreover, several individual, social, and attitudinal variables were associated with the use of E-health information. These findings suggest that E-health information may play an important role in addressing the information needs of cancer patients and their families. However, effective utilization of this capacity requires the development of reliable, accessible, and culturally and linguistically appropriate resources. Training in E-health literacy skills and introducing reliable digital resources by health care providers can help users to use these resources more safely and effectively.

الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان: مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی

صنم مکرم^{۱*}، آزاد رحمانی^۱، اصغر محمدپور اصل^۲، عارفه داودی^۱، حسین فیض‌اله‌زاده^۳، زهره صنعت^۳، مینا بیرامی^۴

^۱گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۲گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۳مرکز تحقیقات هماتولوژی و انکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
^۴بیمارستان امیرالمؤمنین، دانشگاه علوم پزشکی مراغه، مراغه، ایران

چکیده

زمینه. بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان با نیازهای اطلاعاتی گسترده‌ای مواجه‌اند. اطلاعات سلامت الکترونیک می‌تواند در پاسخ به این نیازها نقش مهمی داشته باشد؛ با این حال، شواهد مربوط به الگوی جستجوی این اطلاعات در ایران محدود است. این مطالعه با هدف تعیین الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان انجام شد.

روش کار. این مطالعه مقطعی با رویکرد توصیفی-تحلیلی در سال ۱۴۰۳ در دو بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام گرفت و ۱۳۲ بیمار مبتلا به سرطان و ۱۳۲ مراقب خانوادگی وارد مطالعه شدند. داده‌ها با چک‌لیست محقق‌ساخته جمع‌آوری و با آمار توصیفی، آزمون‌های t مستقل، آنالیز واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی پیرسون در SPSS نسخه ۲۱ تحلیل شدند. سطح معنی‌داری $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها. ۶۷/۴ درصد از بیماران و ۸۱/۸ درصد از مراقبین، اطلاعات سلامت را در اینترنت جستجو می‌کردند. مراقبین خانوادگی زمان بیشتری را به استفاده هفتگی از اطلاعات سلامت الکترونیک اختصاص می‌دادند. شرکت‌کنندگان عمدتاً برای جستجوی اطلاعات مرتبط با مراقبت، علایم و پیش‌آگهی از اینترنت استفاده می‌کردند و بیشتر به منابع عمومی متکی بودند. در بیماران، سطح تحصیلات، نوع بیمه و استفاده از تبلت و در مراقبین، سکونت شهری، نداشتن سابقه مهاجرت و نگرش مثبت به اینترنت با استفاده بیشتر همراه بود.

نتیجه‌گیری. استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در میان شرکت‌کنندگان قابل توجه بود، اما جستجوها بیشتر بر منابع عمومی متکی بود. همچنین، تفاوت‌هایی در میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک بر حسب برخی ویژگی‌های فردی-اجتماعی مشاهده شد.

پیامدهای عملی. معرفی منابع دیجیتال معتبر و آموزش سواد سلامت الکترونیک می‌تواند استفاده مؤثرتر و ایمن‌تر از اطلاعات سلامت الکترونیک را در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی تسهیل کند.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۶
اصلاح نهایی: ۱۴۰۵/۳/۱۹
پذیرش: ۱۴۰۵/۳/۲۳
انتشار برخط: ۱۴۰۵/۴/۱۷

کلید واژه‌ها:

- اطلاعات سلامت الکترونیک
- مراقبین خانوادگی
- مراقبین اولیه
- خاورمیانه
- سرطان
- ایران

مقدمه

زمینه پیش‌آگهی بیماری، پیامد احتمالی و نیازهای فیزیکی بیمار است.^۱ نیازهای اطلاعاتی برآورده نشده در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان با پیامدهای منفی از قبیل پریشانی، اضطراب، افسردگی و کیفیت پایین زندگی همراه است.^۲ با افزایش روزافزون تعداد بازماندگان سرطان،^۳ اطلاعات مورد نیاز آنان به

نیاز به اطلاعات یکی از مهم‌ترین نیازهای شناسایی شده بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان است. بیشترین نیاز اطلاعاتی بیماران مبتلا به سرطان در زمینه ماهیت بیماری، روش‌های درمانی، نتایج تست‌های تشخیصی و اقدامات مراقبتی است.^۴ همچنین، بیشترین نیاز اطلاعاتی مراقبین خانوادگی در

*نویسنده مسؤول: ایمیل: sanam.mokaram@yahoo.com

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت مجوز کپی‌رایت کامنز ۴.۰ (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

الکترونیک در پاسخ به این نیازها، شواهد موجود درباره میزان و الگوی استفاده از این منابع در بستر فرهنگی ایران همچنان محدود است. از آنجا که مراقبین خانوادگی نقش مهمی در فرآیند مراقبت و تصمیم‌گیری درمانی ایفا می‌کنند،^{۲۱} درک چگونگی استفاده این بیماران و خانواده‌های آنان از اطلاعات سلامت الکترونیک، می‌تواند در طراحی مداخلات حمایتی مؤثر و متناسب با زمینه فرهنگی کشور نقش مهمی داشته باشد. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی با رویکرد توصیفی-تحلیلی در کلینیک‌های سرپایی شیمی‌درمانی، پرتودرمانی و بخش‌های بستری آنکولوژی دو بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز که مراکز اصلی در درمان سرطان در استان آذربایجان شرقی در شمال غرب ایران هستند، انجام شد. هدف از این مطالعه، تعیین الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان بود. اهداف اختصاصی پژوهش عبارت بودند از: (۱) تعیین میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران و مراقبین خانوادگی (۲) شناسایی الگوهای رفتاری جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک و (۳) بررسی ارتباط مشخصات فردی-اجتماعی با میزان استفاده از این اطلاعات. در راستای این اهداف، سؤالات اصلی پژوهش به این شرح است:

- ۱- میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران و مراقبین خانوادگی چقدر است؟
 - ۲- الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران و مراقبین چگونه است؟
 - ۳- آیا بین مشخصات فردی-اجتماعی و میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک ارتباط معنی‌داری وجود دارد؟
- جمعیت مطالعه شامل بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنها بود. معیارهای ورود برای بیماران شامل موارد: تشخیص قطعی سرطان، سن ۱۸ سال یا بیشتر، آگاهی از تشخیص دقیق نوع و محل سرطان، توانایی خواندن و نوشتن به زبان فارسی، دسترسی به اینترنت و توانایی تکمیل پرسشنامه‌ها بود. اشتغال به عنوان کادر درمان و عدم تمایل برای شرکت در مطالعه نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شدند. معیارهای ورود برای مراقبین خانوادگی شامل: نسبت خویشاوندی

تدریج افزایش یافته و پیچیده‌تر می‌شود.^۶ همچنین، کمبود شدید تعداد پرسنل درمانی،^۷ به‌خصوص کمبود پرستار و مهم‌تر از آن بار کاری زیاد پرستاران در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران نیز فرصت آموزش بیمار را از پرستاران گرفته است.^{۸، ۹} این عوامل، در کنار سایر موارد، منجر به افزایش نیازهای اطلاعاتی این بیماران و موجب شکایاتی مبنی بر عدم دریافت اطلاعات کافی شده است.^{۱۰} از طرف دیگر، تأمین اطلاعات کافی می‌تواند منجر به بهبود کیفیت زندگی و افزایش قدرت تصمیم‌گیری بیماران مبتلا به سرطان گردد.^۱ در همین چارچوب، استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک به‌عنوان یک راهکار مکمل برای کاهش فاصله اطلاعاتی مطرح شده است.^{۱۱} اطلاعات سلامت الکترونیک مفهومی گسترده شامل ارایه خدمات و اطلاعات سلامت از طریق اینترنت و فناوری‌های وابسته است.^{۱۲} در مطالعه حاضر، این مفهوم به‌طور خاص به دسترسی و استفاده از اطلاعات و خدمات سلامت از طریق فناوری‌های اینترنت‌محور و همراه، از جمله وب‌سایت‌ها، اپلیکیشن‌ها و شبکه‌های اجتماعی آنلاین اشاره دارد. اطلاعات سلامت الکترونیک علاوه بر برآوردن نیازهای اطلاعاتی بیماران و خانواده آنان در مدیریت علایم و سایر پیامدهای بیماری و در نهایت در بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی نیز کاربرد دارد.^{۱۳} با این حال، معایبی همچون احتمال وجود اطلاعات غلط و گیج‌شدن فرد استفاده‌کننده به دلیل دریافت اطلاعات زیاد، احتمال خطر برای حریم شخصی افراد و احتمال به دام افتادن در تله کلاهبرداران نیز وجود دارد.^{۱۴} اگرچه استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک نمی‌تواند جایگزین برنامه‌های حضوری درمانی شود، در زمان بروز بحران‌ها و پاندمی‌ها می‌تواند نیازهای اولیه بیماران مبتلا به سرطان را برآورده کند و امکان تداوم مراقبت را به‌صورت غیرحضوری فراهم کند. در همین راستا، استفاده از این منابع از زمان بروز پاندمی کووید ۱۹ رایج‌تر شده است.^{۱۵} مطالعات در کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد که بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن به‌طور مکرر از اطلاعات سلامت الکترونیک استفاده می‌کنند. در ایالات متحده، میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک (۷۷٪) و در آلمان (۶۳٪) است و این روند استفاده رو به افزایش است.^{۱۶-۱۸} با این وجود، شواهد مربوط به میزان و الگوی استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان در کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه ایران، محدود است. علاوه بر چالش‌های نظام سلامت، بیماران مبتلا به سرطان در ایران و مراقبین خانوادگی آنان دارای نیازهای اطلاعاتی گسترده و اغلب برآورده‌نشده‌ای هستند.^{۱۹، ۲۰} با وجود نقش در حال گسترش اطلاعات سلامت

برای بهبود وضوح، تناسب و جامعیت سؤالات اعمال گردید. همچنین، دو مصاحبه‌کننده مستقل، با مصاحبه با ده بیمار و ده مراقب خانوادگی در مورد سؤالات مرتبط با استفاده از اینترنت و اطلاعات سلامت الکترونیک، پایایی آن را ارزیابی کردند که میزان توافق بین ارزیاب‌ها بیش از ۹۰٪ بود. در این مطالعه، استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک به صورت گزارش خوداظهاری شرکت‌کننده در خصوص جستجوی اطلاعات مرتبط با بیماری و مسائل مربوط به سلامتی از طریق منابع الکترونیک (شامل وب‌سایت‌ها، موتورهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی یا اپلیکیشن‌ها) از زمان تشخیص بیماری تعریف شد. این متغیر بر اساس میزان استفاده گزارش‌شده و تعداد ساعات استفاده در هفته اندازه‌گیری شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، مجوز نمونه‌گیری از رؤسای مراکز درمانی وابسته اخذ شد. پرستارانی که در محیط مطالعه کار می‌کردند، در شناسایی شرکت‌کنندگان واجد شرایط ورود به مطالعه کمک کردند. سپس، افرادی که واجد شرایط مطالعه بودند، در هر بازدید محقق شناسایی شدند. در ادامه، پس از جمع‌آوری اطلاعات اولیه و از اخذ مجوز، داده‌های لازم از طریق ترکیبی از مصاحبه در محیط خصوصی با بیمار، مراقب خانوادگی و بررسی پرونده‌های پزشکی جمع‌آوری شد. در این مطالعه، جורساز بیمار-مراقب خانوادگی لازم نبود و داده‌های هر گروه به صورت مستقل جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. آمار توصیفی، میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد، برای بیان ویژگی‌های فردی-اجتماعی، مشخصات مربوط به بیماری، استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک و مشخصات مربوط به میزان استفاده، به کار گرفته شد. برای آمار تحلیلی، از آزمون t مستقل جهت مقایسه میانگین بین دو گروه، آنالیز واریانس یک‌طرفه جهت مقایسه میانگین بین سه گروه یا بیشتر، ضریب همبستگی پیرسون برای سنجش رابطه خطی بین دو متغیر کمی مورد استفاده قرار گرفت. بازه اطمینان برای میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در سطح ۹۵٪ تخمین زده شد و سطح معنی‌داری آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. طرح مطالعه توسط کمیته اخلاق منطقه‌ای دانشگاه علوم پزشکی تبریز (IR.TBZMED.REC.1403.040) تأیید شد. پس از انتخاب بیماران و مراقبین خانوادگی در مطالعه و پیش از ورود به مطالعه، حقوق آنها برای شرکت در مطالعه توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنها با توجه به اصول کمیته اخلاق منطقه‌ای به‌دست آمد. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند و در هر مرحله می‌توانند بدون هیچ پیامدی از مطالعه انصراف دهند.

درجه یک با بیمار، داشتن مشارکت فعال در مراقبت از بیمار، داشتن حداقل ۱۸ سال سن، آگاهی از تشخیص دقیق نوع و محل سرطان بیمار، توانایی خواندن و نوشتن به زبان فارسی، دسترسی به اینترنت، نداشتن سابقه بیماری‌های جسمی یا روانی برای اطمینان از مشارکت فعال و واقعی در مراقبت و اجتناب از اثرات احتمالی مرتبط با محدودیت‌های جسمی در دسترسی یا استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک بود. اشتغال به عنوان کادر درمان و عدم تمایل برای شرکت در مطالعه نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شدند. حجم نمونه با توجه به مقاله David Ka-Ki Wong، میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک حداقل یک‌بار در ماه برای برآورد تعداد نمونه لازم مدنظر قرار گرفت.^{۲۲} با توجه به نتایج این مطالعه، میزان استفاده ۶۶٪ بود. بنابراین، با در نظر گرفتن $P=0/66$ و $\alpha=0/05$ و $d=0/06$ با استفاده از فرمول برآورد تعداد نمونه برای نسبت، حجم نمونه ۲۴۰ نفر در مجموع برآورد گردید. با احتساب ۱۰ درصد داده‌های گمشده و پرسش‌نامه‌های ناقص، در کل تعداد ۲۶۴ نفر (۱۳۲ نفر بیمار و ۱۳۲ نفر مراقب خانوادگی) به عنوان حجم نمونه نهایی در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس و در بازه زمانی اردیبهشت ۱۴۰۳ تا مرداد ۱۴۰۳ انجام شد. در این دوره، تمامی بیماران و مراقبین خانوادگی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و به مراکز مراجعه می‌کردند، به صورت متوالی برای شرکت در مطالعه دعوت شدند. در راستای تأمین حجم نمونه مورد نیاز، در مجموع ۱۷۴ بیمار و ۱۵۲ مراقب خانوادگی به صورت اولیه شناسایی شدند. پس از غربالگری اولیه معیارهای ورود، با ۱۶۸ بیمار و ۱۵۹ مراقب خانوادگی مصاحبه انجام شد تا آگاهی آنان از تشخیص قطعی بیماری به عنوان یکی از معیارهای اصلی ورود ارزیابی شود. در نهایت، ۷۹٪ از بیماران و ۸۳٪ از مراقبین خانوادگی از تشخیص قطعی بیماری آگاه بودند و ۱۳۲ نفر از هر گروه وارد مطالعه شدند. ابزار جمع‌آوری داده شامل یک چک لیست بود که داده‌ها را در سه بخش جمع‌آوری می‌کرد: (۱) مشخصات فردی-اجتماعی شرکت‌کنندگان، (۲) اطلاعات مرتبط با بیماری که از بیماران، مراقبین خانوادگی یا از پرونده‌های پزشکی آنها پس از اخذ مجوز استخراج می‌شد و (۳) اطلاعات مربوط به استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک توسط بیماران و مراقبین خانوادگی. این چک لیست بر اساس مرور متون^{۲۲-۲۳} به صورت معادل برای بیماران و مراقبین خانوادگی توسعه یافت. روایی محتوایی چک‌لیست به صورت کیفی و از طریق نظرخواهی از ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی متخصص در حوزه مربوطه ارزیابی شد. پس از دریافت بازخوردها و پیشنهادهای اصلاحی، تغییرات لازم

یافته‌ها

برای اتصال به اینترنت از تلفن همراه استفاده می‌کردند و فقط (۲۲٪) آن‌ها به زبان انگلیسی به جستجو می‌پرداختند. برخی از مشخصات مرتبط با استفاده از اینترنت توسط مراقبین خانوادگی در جدول ۲ ارائه شده است. میانگین میزان استفاده از اینترنت برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامت در بیماران مبتلا به سرطان با سطح تحصیلات ($F=4/11$, $P=0/018$)، نوع بیمه ($F=4/01$, $P=0/009$)، وسیله اتصال به اینترنت ($M=9/1$)، $SD=6/35$; $t=-3/02$, $P=0/003$)، درک مفید بودن اینترنت ($F=8/45$, $P<0/001$) و برخی از منابع ترجیحی دریافت اطلاعات ارتباط آماری معناداری داشت. همچنین، بیمارانی که به زبان انگلیسی جستجو می‌کردند ($t=-2/12$, $P=0/045$) و افرادی که به‌طور متوسط زمان بیشتری را در هفته به استفاده از اینترنت اختصاص می‌دادند ($t=0/45$, $P<0/001$)، اطلاعات سلامتی را به میزان بیشتری جستجو می‌کردند. جزئیات آماری کامل در جدول ۳ ارائه شده است. میانگین استفاده از اینترنت برای جستجوی اطلاعات سلامتی در میان مراقبین خانوادگی با محل سکونت ($P=0/003$)، سابقه مهاجرت در سال‌های اخیر ($t=3/01$, $P=0/005$)، نوع بیماری مزمن بیمار ($t=2/5$, $P=0/016$)، درک مفید بودن اینترنت ($P=0/02$, $F=6/64$) و برخی شیوه‌های دریافت اطلاعات ارتباط آماری معناداری داشت. همچنین، مدت زمان استفاده هفتگی از اینترنت ($t=0/31$, $P<0/001$) با میزان جستجوی اطلاعات سلامت همبستگی مثبت نشان داد. جزئیات آماری در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های مرتبط با استفاده از اینترنت توسط بیماران مبتلا به سرطان

متغیر	فراوانی (%)
میزان مفید بودن اینترنت	
بسیار زیاد	۴۲ (۳۱/۱)
زیاد	۳۲ (۲۳/۵)
متوسط	۳۰ (۲۴/۲)
بسیار کم	۱۴ (۱۰/۶)
کم	۱۴ (۱۰/۶)
شیوه دریافت اطلاعات از طریق اینترنت*	
شبکه‌های پیام‌رسان	۱۰۳ (۷۷/۸)
وبسایت	۸۱ (۶۱/۴)
برنامه تلفن همراه	۶۷ (۵۰/۸)
استفاده از اینترنت برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامت	
بله	۸۹ (۶۷/۴)
خیر	۴۳ (۳۲/۶)
نوع اطلاعات سلامت جستجو شده*	
مراقبت و نگهداری	۶۹ (۷۷/۵)
علائم و نشانه‌ها	۵۷ (۴۴)
بیماری / وضعیت بیماری	۵۱ (۳۵/۳)

میانگین سن بیماران $47/22 \pm 12/29$ سال بود. مدت زمان آگاهی آنان از بیماری $15/59 \pm 23/88$ ماه گزارش شد. در این گروه ۵۳٪ شرکت‌کنندگان زن، ۸۷/۱٪ متأهل و ۸۸/۶٪ ساکن مناطق شهری بودند. از نظر تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به دیپلم (۵۷/۶٪) و سپس تحصیلات دانشگاهی (۲۴/۲٪) بود. شایع‌ترین انواع سرطان شامل سرطان‌های خون (۳۴/۸٪) و گوارش (۲۸٪) بود. شیمی‌درمانی رایج‌ترین نوع درمان گزارش شد (۹۳/۹٪). ۴۹/۶٪ بیماران درآمد برابر با هزینه‌ها داشتند و (۹۳/۲٪) تحت پوشش بیمه بودند. همچنین (۳۲/۶٪) از آن‌ها سابقه وجود بیماری مزمن که شایع‌ترین آن بیماری‌های قلبی-عروقی بود را گزارش کردند. میانگین سن مراقبین خانوادگی $42/07 \pm 10/98$ سال و مدت زمان آگاهی آن‌ها از بیماری $11/74 \pm 18/07$ ماه بود. در این گروه، ۶۵/۲٪ زن، ۸۱/۱٪ متأهل و ۸۸/۶٪ ساکن مناطق شهری بودند. بیشترین سطح تحصیلات دیپلم (۴۸/۵٪) و پس از آن تحصیلات دانشگاهی (۴۳/۹٪) بود. از نظر نسبت خویشاوندی، فرزندان (۴۶/۲٪) و همسران (۲۱/۲٪) بیشترین سهم را داشتند. (۵۲/۳٪) از شرکت‌کنندگان درآمد کمتر از هزینه‌ها داشتند و (۹۵/۵٪) بیمارشان تحت پوشش بیمه بودند. همچنین، (۳۹/۴٪) گزارش کردند که بیمار آن‌ها سابقه بیماری مزمن دارد که شایع‌ترین آن بیماری‌های قلبی-عروقی بود. نتایج نشان داد که میانگین استفاده از اینترنت (میانگین $\pm$ انحراف معیار) در میان بیماران مبتلا به سرطان $14/36 \pm 14/95$ ساعت در هفته بود. (۶۷/۴٪) از بیماران از اطلاعات سلامت الکترونیک استفاده می‌کردند. میانگین استفاده هفتگی برای جستجوی اطلاعات سلامت در بین تمام بیماران $4/93 \pm 2/73$ ساعت بود و برای افرادی که به‌طور خاص از اینترنت برای جستجوهای مرتبط سلامت استفاده می‌کردند، $5/5 \pm 4/06$ ساعت بود. (۹۹/۲٪) برای اتصال به اینترنت از تلفن همراه استفاده می‌کردند و فقط (۱۵/۹٪) به زبان انگلیسی به جستجو می‌پرداختند. برخی از مشخصات مرتبط با استفاده از اینترنت بیماران در جدول ۱ ارائه شده است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که میانگین استفاده از اینترنت توسط مراقبین خانوادگی $16/63 \pm 14/30$ ساعت در هفته بود. (۸۱/۸٪) از مراقبین خانوادگی برای جستجوی اطلاعات مرتبط سلامت در اینترنت جستجو می‌کردند. میانگین استفاده هفتگی از اینترنت برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامتی برای تمامی مراقبین $4/59 \pm 3/5$ ساعت و برای مراقبینی که به‌طور خاص از اینترنت برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامتی استفاده می‌کردند، $4/74 \pm 4/27$ ساعت بود. (۱۰۰٪) مراقبین

دلایل جست‌وجوی اطلاعات سلامت به‌صورت آنلاین^a

کسب آگاهی یا کنجکاوی	۸۱(٪۹۱)
بروز علائم جدید یا تغییر در وضعیت سلامت	۳۷(٪۴۱/۶)
تجویز دارو، آزمایش یا درمان جدید	۳۲(٪۳۶)
منابع اینترنتی مورد استفاده برای اطلاعات سلامت ^a	
جست‌وجوی عمومی (موتورهای جست‌وجو)	۸۴(٪۹۴/۴)
وب‌سایت بیمارستان یا کلینیک	۵(٪۵/۶)
وب‌سایت دانشگاهی	۴(٪۴/۵)
دلایل انتخاب منابع فوق برای جست‌وجوی اطلاعات سلامت ^a	
بر اساس ترتیب نتایج جست‌وجو	۸۳(٪۹۳/۳)
قابل فهم بودن	۷(٪۷/۹)
عادت	۶(٪۶/۷)

^a امکان انتخاب بیش از یک پاسخ وجود داشته است.
در متغیرهای چندگزینه‌ای، سه پاسخ با بیشترین فراوانی گزارش شده‌اند.

جدول ۲. ویژگی‌های مرتبط با استفاده از اینترنت توسط مراقبین خانوادگی

متغیر	فراوانی(%)
میزان مفید بودن اینترنت	
بسیار زیاد	۴۱(٪۳۱/۱)
زیاد	۴۰(٪۳۰/۳)
متوسط	۳۱(٪۲۳/۵)
کم	۱۱(٪۸/۳)
بسیار کم	۹(٪۶/۸)
شیوه دریافت اطلاعات از طریق اینترنت ^a	
شبکه‌های پیام‌رسان	۱۱۳(٪۸۵/۶)
وب‌سایت	۸۵(٪۶۴/۴)
برنامه تلفن همراه	۷۵(٪۵۶/۸)
جست‌وجوی اطلاعات سلامت برای چه کسی ^a	
بیمار	۱۰۳(٪۹۵/۴)
خودم	۵۳(٪۴۹/۱)
سایر اعضای خانواده	۴۳(٪۳۹/۸)
نوع اطلاعات سلامتی جست‌وجو شده ^a	
مراقبت و نگهداری	۷۹(٪۷۳/۱)
علائم و نشانه‌ها	۷۳(٪۷۶/۶)
دارو	۶۶(٪۶۱/۱)

دلایل جست‌وجوی اطلاعات سلامت به‌صورت آنلاین^a

کسب آگاهی یا کنجکاوی	۹۲(٪۸۵/۲)
بروز علائم جدید یا تغییر در وضعیت سلامت	۵۴(٪۵۰)
تجویز دارو، آزمایش یا درمان جدید	۳۶(٪۳۳/۳)
منابع اینترنتی مورد استفاده برای اطلاعات سلامت ^a	
جست‌وجوی عمومی (موتورهای جست‌وجو)	۹۷(٪۸۹/۸)
وب‌سایت دانشگاهی	۱۲(٪۱۱/۱)
دانشنامه‌های آنلاین	۹(٪۸/۳)
دلایل انتخاب منابع فوق برای جست‌وجوی اطلاعات سلامت ^a	
بر اساس ترتیب نتایج جست‌وجو	۸۸(٪۸۱/۵)
توصیه متخصصان	۱۶(٪۱۴/۸)
قابل فهم بودن	۸(٪۷/۴)

^a امکان انتخاب بیش از یک پاسخ وجود داشته است.

در متغیرهای چندگزینه‌ای، سه پاسخ با بیشترین فراوانی گزارش شده‌اند.

جدول ۳. عوامل مرتبط با میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در بیماران مبتلا به سرطان

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	آزمون آماری
تحصیلات		
دیپلم	۲/۶۱۲(۴/۶۳۵)	$P = ۰,۰۱۸, F = ۴,۱۱۹, df = ۲$
دانشگاهی	۴/۵۰۰ (۶/۳۴۴)	
ابتدایی	۰/۷۹۲ (۲/۴۵۸)	
نوع بیمه پایه		
خدمات درمانی	۶/۱۵۴ (۸/۵۰۳)	$P = ۰,۰۰۹, F = ۴,۰۱۳, df = ۳$
تأمین اجتماعی	۳/۲۸۱ (۵/۰۳۶)	
سلامت	۱/۰۶۵ (۲/۱۷۸)	
سایر	۰/۵۰۰ (۰/۷۷۴)	
وسيله دسترسی به اینترنت ^a		
رایانه شخصی(PC)	۵/۴۰۹ (۷/۷۴۶)	$P = ۰,۰۷۱, t = -۱,۸۹۱, df = ۲۳, ۲۸۳$ $P = ۰,۰۰۳, t = -۳,۰۲۹, df = ۱۳۰$
تبلت	۹/۱۰۰ (۶/۳۴۸)	
میزان مفید بودن اینترنت		
بسیار زیاد	۵/۹۱۷ (۷/۳۰۵)	$P < ۰,۰۰۱, F = ۸,۴۵۴, df = ۴$
زیاد	۲/۲۰۳ (۲/۸۵۶)	
متوسط	۰/۹۳۳ (۱/۳۰۴)	
کم	۰/۷۵۰ (۱/۳۶۹)	
بسیار کم	۰/۲۸۶ (۰/۵۷۸)	
شیوه دریافت اطلاعات از طریق اینترنت ^a		
شبکه‌های پیام‌رسان	۳/۸۸۴ (۵/۳۸۶)	$P = ۰,۰۰۳, t = -۳,۰۲۲, df = ۱۱۲, ۸۶۴$ $P = ۰,۰۲۵, t = -۲,۲۷۰, df = ۱۲۹, ۹۷۰$ $P = ۰,۰۲۱, t = -۲,۳۴۸, df = ۱۱۰, ۲۱۷$ $P = ۰,۰۱۴, t = -۲,۵۷۱, df = ۳۸, ۶۱۵$ $P = ۰,۰۱۵, t = -۲,۵۶۶, df = ۳۶, ۴۹۹$
وب‌سایت	۳/۴۳۲ (۵/۵۴۹)	
برنامه تلفن همراه	۳/۷۰۹ (۵/۸۲۵)	
چت	۵/۱۹۱ (۷/۲۰۰)	
فیلم	۵/۳۱۸ (۷/۴۴۷)	
زبان جست‌وجو ^a		
انگلیسی	۶/۰۰۰(۸/۱۸۶)	$P = ۰,۰۴۵, t = -۲,۱۲۸, df = ۲۱, ۶۵۲$ $P < ۰,۰۰۱, t = ۰,۴۵۰$
میانگین استفاده هفتگی از اینترنت (ساعت)	۱۴/۳۶۴(۱۴/۹۵۷)	

^a امکان انتخاب بیش از یک پاسخ وجود داشته است.

SD: انحراف معیار

t: آزمون t مستقل

F: تحلیل واریانس یک‌طرفه(ANOVA)

Γ: ضریب همبستگی پیرسون

سطح معنی‌داری: $P < ۰/۰۵$

تنها متغیرهایی که رابطه معنادار آماری با متغیرهای دیگر داشتند، در این جدول آورده شده‌اند.

جدول ۴. عوامل مرتبط با میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به سرطان

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	آزمون آماری
محل سکونت	۳/۷۵۲ (۴/۷۶۰)	
شهر	۱/۵۳۳ (۲/۲۷۹)	$P = ۰,۰۰۵, t = ۳,۰۱۹, df = ۳۲,۸۰۳$
روستا		
سابقه مهاجرت از روستا به شهر در سال‌های اخیر		
بله	۱/۶۱۱ (۱/۳۶۴)	
خیر	۳/۶۳۸ (۴/۷۲۰)	$P = ۰,۰۰۳, t = -۳,۲۵۵, df = ۲۶,۸۰۵$
نوع بیماری مزمن ^{ab}		
قلبی عروقی	۲/۸۰۰ (۴/۲۰۶)	$P = ۰,۲۹۵, t = ۱,۰۵۱, df = ۱۳۰$
غدد درون‌ریز	۲/۰۶۳ (۱/۹۰۵)	$P = ۰,۰۱۶, t = ۲,۵۰۲, df = ۴۸,۳۲۵$
بیماری کلیوی	۲/۸۵۷ (۳/۵۶۷)	$P = ۰,۷۰۵, t = ۰,۳۷۹, df = ۱۳۰$
میزان مفید بودن اینترنت		
بسیار زیاد	۴/۲۵۶ (۵/۰۵۷)	
زیاد	۵/۱۳۸ (۵/۱۴۰)	
متوسط	۱/۵۳۲ (۲/۲۳۲)	$P = ۰,۰۰۲, F = ۴,۶۴۹, df = ۴$
کم	۳/۰۰۰ (۴/۵۸۲)	
بسیار کم	۰/۱۶۷ (۰/۳۵۳)	
شیوه دریافت اطلاعات از طریق اینترنت ^a		
برنامه تلفن همراه	۴/۳۸۰ (۵/۰۵۳)	$P = ۰,۰۰۸, t = -۲,۶۹۱, df = ۱۲۹,۶۷۷$
چت	۵/۳۸۳ (۵/۷۳۳)	$P = ۰,۰۰۲, t = -۳,۱۹۲, df = ۶۴,۷۸۰$
میانگین استفاده هفتگی از اینترنت (ساعت)	۱۶/۶۳۳ (۱۴/۳۰۰)	$P < ۰,۰۰۱, t = ۰,۳۱۷$

^a امکان انتخاب بیش از یک پاسخ وجود داشته است.^b این موارد مربوط به وضعیت بیماران مراقبین خانوادگی است.

t : آزمون t مستقل

F: تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA)

۲: ضریب همبستگی پیرسون

سطح معنی‌داری: $P < ۰/۰۵$

تنها متغیرهایی که رابطه معنادار آماری با متغیرهای دیگر داشتند، در این جدول آورده شده‌اند.

بحث

با توجه به نقش فزاینده اطلاعات سلامت الکترونیک در تصمیم‌گیری بیماران و مراقبین، این مطالعه با هدف تعیین الگوهای استفاده از این منابع توسط بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین آنان انجام شد. در این پژوهش، ما به دنبال شناسایی میزان استفاده، الگوهای رفتاری جستجو و عوامل مرتبط با این کاربرد بودیم تا درک بهتری از وضعیت موجود به دست آوریم. نتایج نشان داد که استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در میان بیماران و مراقبین خانوادگی نسبتاً رایج است، با این حال الگوی جستجو بیشتر متکی بر منابع عمومی اینترنتی بود و چندین ویژگی فردی-اجتماعی با میزان استفاده از این منابع ارتباط آماری معنی‌دار داشتند. در حالی که مطالعات پیشین عمدتاً بر بیماران یا جنبه‌های محدودی از دسترسی به اطلاعات سلامت الکترونیک تمرکز داشته‌اند، مطالعه حاضر با بررسی هم‌زمان بیماران مبتلا به سرطان

و مراقبین خانوادگی آنان، شواهدی در مورد الگوی جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در این دو گروه فراهم می‌کند و می‌تواند به توسعه دانش موجود در این زمینه در بستر ایران کمک نماید. نتیجه این مطالعه نشان داد که درصد قابل‌توجهی از شرکت‌کنندگان از اطلاعات سلامت الکترونیک استفاده می‌کنند و زمان زیادی را در طول هفته برای جستجوی این اطلاعات صرف می‌کنند. علاوه بر این، اکثر شرکت‌کنندگان اینترنت را در جهت کسب اطلاعات سلامت الکترونیک بسیار مفید تلقی کردند. در این مطالعه، ۵۸/۲٪ از بیماران به‌طور منظم از اطلاعات سلامت الکترونیک استفاده می‌کردند. با وجود اینکه این میزان قابل توجه است، اما همچنان کمتر از سطوح گزارش شده در کشورهای توسعه یافته است. به‌طوری که این میزان استفاده در آلمان ۶۳٪ و ۸۹/۲٪ در ایالات متحده گزارش شده است.^{۱۷,۱۶} این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت‌های فرهنگی در شیوه‌های جستجوی اطلاعات، تفاوت در دسترسی به زیرساخت‌های اینترنت، اختلاف در مهارت‌های جستجو به زبان انگلیسی و محدودیت در دسترسی به محتوای معتبر و متناسب با زبان و زمینه محلی باشد. یکی دیگر از یافته‌های جالب این مطالعه این بود که استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک توسط مراقبین خانوادگی در این مطالعه (۷۱/۴٪) بالاتر از میزان گزارش شده در کشورهای توسعه‌یافته‌ای، مانند ایالات متحده (۲۵٪-۶۰٪) و سنگاپور (۵۴٪) بود.^{۲۹,۲۸} این تفاوت ممکن است تا حدی بازتاب نقش پررنگ خانواده در فرآیند مراقبت و تصمیم‌گیری سلامت در بستر فرهنگی ایران باشد؛ موضوعی که می‌تواند مراقبین خانوادگی را به مشارکت فعال‌تر در جستجوی اطلاعات سلامت ترغیب کند. همچنین، ممکن است گسترش فرهنگ ارتباطی متمرکز بر خانواده در سیستم‌های بهداشتی خاورمیانه، موجب درگیر شدن بیشتر اعضای خانواده در فرآیندهای درمانی و اطلاعاتی شود. یافته دیگر این مطالعه نشان داد که بیماران و مراقبین خانوادگی از اطلاعات سلامت الکترونیک برای جستجوی اطلاعات در زمینه مراقبتی، علایم بیماری، روند درمان و پیش‌آگهی بیماری استفاده می‌کردند. نتایج این مطالعه با یافته‌های مطالعات در کشورهای آسیایی هم‌خوانی دارد. در سنگاپور، مراقبین خانوادگی به جستجوی اطلاعات در مورد درمان، بیماری و عوارض جانبی می‌پرداختند.^{۳۹} در چین، هم بیماران و هم مراقبین در مورد وضعیت بیماری، پیشرفت و درمان آن، مسایل روزمره زندگی (به ویژه رژیم غذایی) و مدیریت علایم جسمی جستجو می‌کردند.^{۳۰} این الگو ممکن است بازتابی از دسترسی محدودتر به منابع اطلاعاتی جامع و ساختارمند در برخی جوامع آسیایی، از جمله ایران، باشد؛ شرایطی که می‌تواند بیماران و

ممکن است با توانایی بیشتر در استفاده هدفمند از منابع دیجیتال و تعامل مؤثرتر با فناوری‌های سلامت مرتبط باشند. این الگو با بخش‌هایی از یافته‌های مطالعات بین‌المللی هم‌راستا بود، اما برخی جنبه‌ها نیز با نتایج پیشین تفاوت داشت^{۳۶،۳۷} اگرچه متغیرهایی مانند سن جوان‌تر و درآمد بالاتر در برخی از مطالعات بین‌المللی به عنوان عوامل تعیین‌کننده استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک شناخته شده‌اند،^{۳۶،۳۷} اما این متغیرها در این مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبودند. این تفاوت ممکن است تحت تأثیر ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه، از جمله همگنی نسبی شرکت‌کنندگان از نظر سن و وضعیت اقتصادی، قرار گرفته باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی هر جامعه ممکن است الگوهای مرتبط با استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک را شکل دهند. در گروه مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به سرطان نیز، مراقبین ساکن مناطق شهری، بدون سابقه مهاجرت، با بیمار مبتلا به بیماری مزمن غدد بودند و اینترنت را ابزاری مفید می‌دانستند. آن‌ها به‌طور قابل توجهی بیشتر احتمال داشت از اینترنت برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامت استفاده کنند. این افراد تمایل داشتند اطلاعات را از طریق ویدیو، چت و اپلیکیشن‌های تلفن همراه به دست آورند و ساعات بیشتری را در هفته صرف استفاده از اینترنت می‌کردند. این الگو با بخش‌هایی از یافته‌های مطالعات بین‌المللی هم‌راستا بود،^{۳۶} اما برخی جنبه‌ها نیز با نتایج پیشین تفاوت داشت. اگرچه متغیرهایی مانند سن جوان‌تر و سطح تحصیلات بالاتر به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در گروه مراقبین خانوادگی شناخته شده‌اند،^{۳۶،۳۸} با این حال، این متغیرها در این مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبودند. این تفاوت نیز ممکن است تحت تأثیر ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه، از جمله همگنی نسبی شرکت‌کنندگان از نظر سن و وضعیت اقتصادی، قرار گرفته باشد. این نتایج نشان می‌دهد که عوامل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نقش مهمی در شکل‌دهی رفتارهای جستجوی اطلاعات افراد می‌توانند داشته باشند. نتایج ما همچنین تأکید می‌کند که زمینه‌های شخصی و محیطی، از جمله موقعیت مکانی، نگرش نسبت به اینترنت و نوع بیماری مزمن، نقش مهمی در الگوهای جستجوی اطلاعات سلامت مراقبین خانوادگی دارند. نتایج این مطالعه، شکاف مهمی را در ادبیات پژوهشی مرتبط با اطلاعات سلامت الکترونیک در ایران پر می‌کند. اکثر مطالعات قبلی بر بیماران متمرکز بوده‌اند و کمتر به نقش فعال و محوری مراقبین خانوادگی در جستجوی اطلاعات سلامت توجه کرده‌اند. این مطالعه تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای بین دو گروه

مراقبین را بیشتر به سمت جستجوی اطلاعات پایه‌ای از طریق اینترنت سوق دهد. در این زمینه، نتایج مطالعات در کشورهای توسعه‌یافته نشان داده است که اکثر اطلاعاتی که بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنها در اینترنت جستجو می‌کنند، مرتبط با مدیریت علائم و عوارض جانبی، غربالگری، نتایج درمان، خرید دارو از طریق اینترنت، شرکت در گروه‌های حمایتی و ارتباط با ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی است.^{۳۶،۳۹} تفاوت‌های الگوی جستجوی اینترنتی در شرکت‌کنندگان این مطالعه در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته، می‌تواند نشان‌دهنده وجود سیستم‌های حمایتی قوی‌تر و دسترسی بهتر به اطلاعات تخصصی‌تر در کشورهای توسعه‌یافته باشد. این تفاوت‌ها ممکن است بازتابی از تفاوت‌های فرهنگی، ساختاری و مهارت‌های دسترسی و جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک در میان جوامع مختلف باشد. علاوه بر این، پایین‌تر بودن سطح تحصیلات و محدود بودن جستجوی اطلاعات به زبان انگلیسی در میان شرکت‌کنندگان این مطالعه نیز ممکن است در تفاوت الگوهای جستجوی مشاهده‌شده نسبت به کشورهای توسعه‌یافته نقش داشته باشد. یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه این بود که اکثر شرکت‌کنندگان به‌طور فعال به دنبال وب‌سایت‌های اطلاعات سلامت خاص نبودند. در عوض، آنها از موتورهای جستجوی عمومی (مانند گوگل) استفاده می‌کردند و نتایج را به ترتیبی که ظاهر می‌شدند، بدون ارزیابی اعتبار منبع، بررسی می‌کردند. در حالی که برخی مطالعات، الگوهای متفاوتی را گزارش کرده‌اند، در مطالعه‌ای در هنگ کنگ، نشان داده شد که بیمارانی که به یک کلینیک مراقبت‌های اولیه دانشگاهی مراجعه می‌کردند، در منابعی چون دایره‌المعارف‌های آنلاین (۹۹٪)، پورتال‌های سلامت (۴۲٪) و سایت‌های پرسش و پاسخ (۴۱٪) جستجو می‌کردند.^{۳۳} با این حال، مطالعه دیگری در کانادا نشان داده است که ۵۰ درصد از بیماران مبتلا به سرطان از منابع دانشگاهی و دولتی برای جستجوی اطلاعات مرتبط با سلامت استفاده کرده‌اند.^{۳۱} این تفاوت‌ها می‌تواند بخشی مربوط به ترجیحات کاربران یا دسترسی متفاوت آنان به منابع اطلاعاتی باشد. همچنین، تفاوت در سطح سواد سلامت الکترونیک در جوامع مختلف ممکن است یکی از عوامل مؤثر بر تفاوت الگوهای جستجوی اطلاعات باشد. یافته دیگر مطالعه ما این بود که بیماران مبتلا به سرطان با تحصیلات عالی، افراد دارای بیمه و استفاده‌کنندگان تبلت، به‌طور قابل توجهی بیشتر از اینترنت برای جستجوی اطلاعات سلامت استفاده می‌کنند. این گروه اینترنت را مفید دانستند و ترجیح دادند اطلاعات را از منابعی مانند ویدیو، چت، وب‌سایت‌ها و اپلیکیشن‌ها به دست آورند. این متغیرها

کلیدی را ممکن ساخته و منجر به درک عمیق‌تر از شباهت‌ها و تفاوت‌ها در الگوهای استفاده آنان از اطلاعات سلامت الکترونیک شده است. یکی دیگر از ویژگی‌های نوآورانه این مطالعه، نگاه چندبعدی به مسئله استفاده از اینترنت در بخش سلامت است. برخلاف مطالعاتی که فقط میزان استفاده را بررسی کرده‌اند، این مطالعه ابعاد وسیع‌تری مانند ترجیحات محتوا (مثلاً فرمت ویدئو یا برنامه)، دستگاه‌های دسترسی (تلفن‌های همراه، تبلت‌ها و غیره)، زبان جستجو و تجربه شخصی بیماران و مراقبین خانوادگی را بررسی کرده است. این رویکرد می‌تواند درک جامع‌تری از الگوهای دسترسی، ترجیحات کاربران و عوامل مرتبط با استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک در بستر فرهنگی و اجتماعی ایران فراهم کند. علاوه بر این، نتایج این مطالعه در گروه بیماران مبتلا به سرطان به عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌ها از نظر وضعیت روانی، جسمی و اقتصادی می‌تواند نشان‌دهنده ضرورت توسعه منابع اطلاعات سلامت الکترونیک متناسب با بستر فرهنگی و زبانی جامعه مورد مطالعه باشد. این یافته‌ها می‌تواند در طراحی منابع آموزشی هدفمند و توسعه پلتفرم‌های دیجیتال متناسب با نیازهای کاربران در بستر فرهنگی و اجتماعی ایران مورد استفاده قرار گیرد. نقاط قوت این مطالعه، انجام هم‌زمان مطالعه روی بیماران و مراقبین خانوادگی، استفاده از اطلاعات پرونده پزشکی، لحاظ کردن دیدگاه‌های افراد در این موقعیت و توجه ویژه به الگوهای رفتاری جستجوی اطلاعات بر اساس بافت فرهنگی جامعه ایران است؛ موضوعاتی که در مطالعات قبلی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. یکی از محدودیت‌های اصلی این مطالعه این بود که داده‌ها محدود به یک استان واحد بود که این امر ممکن است منجر به محدود شدن تعمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق کشور شود؛ زیرا تنوع فرهنگی موجود در کشور می‌تواند در استان‌های مختلف بر پیامدهای مورد بررسی اثر بگذارد. همچنین، استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و بیمارستان‌محور ممکن است موجب محدود شدن نمایندگی کامل جمعیت بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان شده باشد. افزون بر این، در نظر گرفتن دسترسی به اینترنت به عنوان یکی از معیارهای ورود، احتمال حذف سیستماتیک افرادی را که امکان دسترسی به منابع دیجیتال نداشتند را ایجاد می‌کند؛ بنابراین، یافته‌های مربوط به میزان استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک ممکن است نسبت به جمعیت عمومی بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی آنان بیش‌برآورد شده باشد و باید با احتیاط تفسیر شود. به همین ترتیب، داده‌های این مطالعه بر اساس گزارش‌های شخصی بیماران و مراقبین خانوادگی جمع‌آوری شد که ممکن است حاوی

خطاهایی به دلیل فراموشی، عدم دقت در گزارش‌دهی یا عدم تمایل به پاسخ‌دهی دقیق باشد. چنین خطاهایی می‌تواند بر اعتبار داخلی مطالعه از طریق ایجاد سوگیری در اندازه‌گیری متغیرها اثر بگذارد و در نتیجه روابط مشاهده شده را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، یکی از محدودیت‌های این مطالعه احتمال وجود همپوشانی مفهومی نسبی میان متغیر مدت‌زمان استفاده از اینترنت و جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک است. اگرچه این دو متغیر از نظر عملیاتی به صورت متمایز تعریف شدند، اما به دلیل اشتراک در بستر کلی استفاده از اینترنت، احتمال وجود همبستگی ساختاری میان آن‌ها وجود دارد که می‌تواند بر شدت رابطه مشاهده‌شده تأثیر گذاشته و تفسیر نتایج را محدود کند. بنابراین، نتایج مربوط به این ارتباط باید با احتیاط و در چارچوب تحلیل‌های همبستگی و نه رابطه علی تفسیر شوند. به علاوه، با توجه به انجام چندین آزمون آماری در بررسی ارتباط متغیرهای فردی-اجتماعی با استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک، احتمال افزایش خطای نوع اول وجود دارد؛ بنابراین، روابط آماری مشاهده‌شده باید با احتیاط تفسیر شوند. این مطالعه شامل تجزیه و تحلیل‌های زیرگروهی دقیق بر اساس نوع سرطان نبود، چرا که تجزیه و تحلیل‌های ما در این سطح، رابطه آماری معناداری نشان نداد، با این حال، عدم مشاهده رابطه می‌تواند ناشی از توان آماری محدود یا حجم نمونه ناکافی باشد. بنابراین، احتمال دارد برخی تفاوت‌های واقعی میان زیرگروه‌های بیماران شناسایی نشده باشد و این مسئله دقت تفسیر نتایج در گروه‌های خاص را محدود کرده باشد. همچنین، با توجه به ماهیت توصیفی-تحلیلی مطالعه، تمرکز اصلی بر تحلیل‌های دو متغیره قرار گرفت و از مدل‌سازی چندمتغیره برای کنترل هم‌زمان عوامل مخدوش‌کننده استفاده نشد؛ در نتیجه، امکان بررسی اثر مستقل متغیرها و کنترل کامل عوامل مداخله‌گر فراهم نبود. در مجموع، برای کاهش اثر این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با نمونه‌گیری از مناطق جغرافیایی مختلف کشور، روش‌های نمونه‌گیری با قابلیت تعمیم بیشتر و حجم نمونه بیشتر انجام شود. همچنین امکان طراحی مناسب برای تحلیل زیرگروه‌ها با توان آماری کافی برای بررسی تفاوت‌ها بر اساس نوع سرطان فراهم گردد تا امکان نتیجه‌گیری‌های دقیق‌تر مهیا شود. افزون بر این، استفاده از مدل‌های آماری چندمتغیره در پژوهش‌های آینده توصیه می‌شود تا با کنترل هم‌زمان عوامل مخدوش‌کننده، امکان ارزیابی دقیق‌تر اثر مستقل متغیرهای مرتبط با جستجوی اطلاعات سلامت الکترونیک فراهم گردد. افزون بر این، بررسی وضعیت بیماران فاقد دسترسی مناسب به اینترنت در پژوهش‌های آینده می‌تواند

بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله؛ آزاد رحمانی: ایده‌پردازی پژوهش، طراحی مطالعه، تهیه پیش‌نویس مقاله، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله؛ اصغر محمدپوراصل: تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله؛ عارفه داودی باویل علیا: ایده‌پردازی پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله؛ حسین فیض‌اله‌زاده: ایده‌پردازی پژوهش، طراحی مطالعه، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله؛ زهره صنعت: جمع‌آوری داده‌ها، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله و مینا بیرامی: جمع‌آوری داده‌ها، نقد و بررسی مقاله و تأیید نسخه نهایی مقاله را بر عهده داشتند.

منابع مالی

حامی مالی در این مطالعه وجود نداشت.

دسترس‌پذیری داده‌ها

داده‌های ایجادشده در مطالعه فعلی در صورت درخواست معقول از پدیدآور رابط ارایه می‌گردد.

ملاحظات اخلاقی

طرح مطالعه توسط کمیته اخلاق منطقه‌ای دانشگاه علوم پزشکی تبریز (IR.TBZMED.REC.1403.040) تأیید شد. پس از انتخاب بیماران و مراقبین خانوادگی در مطالعه، حقوق آنها برای شرکت در مطالعه توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنها مطابق با اصول کمیته اخلاق منطقه‌ای به‌دست آمد.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض در منافع وجود نداشت.

تصویر جامع‌تری از نابرابری‌های موجود در دسترسی و استفاده از اطلاعات سلامت الکترونیک ارایه دهد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان‌دهنده استفاده قابل توجه از اطلاعات سلامت الکترونیک در میان بیماران مبتلا به سرطان و مراقبین خانوادگی شرکت‌کننده در پژوهش و همچنین نگرش مثبت آنان نسبت به استفاده از این منابع است. با این حال، آنها بیشتر به دنبال اطلاعات سلامت الکترونیک برای نیازهای اطلاعاتی خاص خود هستند. علاوه بر این، بیماران و مراقبین خانوادگی اغلب از منابعی با اعتبار نامشخص یا ارزیابی‌نشده برای دستیابی به این اطلاعات استفاده می‌کنند. برای کاهش مشکلات مرتبط با جستجوی اطلاعات سلامت، پیشنهاد می‌شود، ارایه اطلاعات خاص به بیماران توسط پزشک معالج و سایر پرسنلی که در مراقبت از بیمار دخیل هستند، صورت بگیرد و در حین ویزیت، با معرفی منابع دیجیتال تأییدشده، بیماران و مراقبین خانوادگی را راهنمایی کنند. علاوه بر این، مراکز درمانی می‌توانند با برگزاری کارگاه‌های آموزشی متناسب با فرهنگ به بیماران و مراقبین خانوادگی مهارت ارزیابی اعتبار منابع آنلاین را به آنها بیاموزند. همچنین، این مراکز می‌توانند با اولویت‌بخشی به تولید محتوا در قالب ویدیو و اپلیکیشن‌های تعاملی، اطلاعات علمی را در بسترهای کاربرپسند و قابل دسترس، بومی‌سازی و ارایه نمایند.

قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری داخلی - جراحی در دانشکده پرستاری و مامایی تبریز است. بدین‌وسیله مراتب تقدیر و تشکر خویش را از واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران، کلیه بیماران، خانواده آنان و پرستاران که در انجام این پژوهش همکاری کردند، اعلام می‌داریم.

مشارکت پدیدآوران

صنم مکرم: ایده‌پردازی پژوهش، طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر داده‌ها، تهیه پیش‌نویس مقاله، نقد و

References

1. Paterson C, Toohey K, Bacon R, Kavanagh PS, Roberts C. What Are the Unmet Supportive Care Needs of People Affected by Cancer: An Umbrella Systematic Review. *Semin Oncol Nurs*. 2023;39(3):151353. doi: 10.1016/j.soncn.2022.151353.
2. Molassiotis A, Wang M. Understanding and Supporting Informal Cancer Caregivers. *Curr Treat Options Oncol*. 2022;23(4):494-513. doi: 10.1007/s11864-022-00955-3.

3. Hart NH, Crawford-Williams F, Crichton M, Yee J, Smith TJ, Koczwara B, et al. Unmet supportive care needs of people with advanced cancer and their caregivers: A systematic scoping review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2022;176:103728. doi: 10.1016/j.critrevonc.2022.103728.
4. Lisy K, Langdon L, Piper A, Jefford M. Identifying the most prevalent unmet needs of cancer survivors in Australia: A systematic review. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2019;15(5):e68-e78. doi: 10.1111/ajco.13176.
5. wisevoter. Cancer Survival Rates by Country [Available from: <https://wisevoter.com/country-rankings/cancer-survival-rates-by-country/>].
6. Lu H, Xie J, Gerido LH, Cheng Y, Chen Y, Sun L. Information Needs of Breast Cancer Patients: Theory-Generating Meta-Synthesis. *J Med Internet Res.* 2020;22(7):e17907. doi: 10.2196/17907.
7. Drennan VM, Ross F. Global nurse shortages-the facts, the impact and action for change. *Br Med Bull.* 2019;130(1):25-37. doi: 10.1093/bmb/ldz014.
8. Assaye AM, Wiechula R, Schultz TJ, Feo R. Impact of nurse staffing on patient and nurse workforce outcomes in acute care settings in low- and middle-income countries: a systematic review. *JBISIRIR-D-19-00426.*
9. Shamsi A, Peyravi H. Nursing shortage, a different challenge in Iran: A systematic review. *Med J Islam Repub Iran.* 2020;34:8. doi: 10.34171/mjiri.34.8
10. Clancy C, Lynch J, O'Connor P, Dowling M. Breast cancer patients' experiences of adherence and persistence to oral endocrine therapy: A qualitative evidence synthesis. *Eur J Oncol Nurs.* 2020;44:101706. doi: 10.1016/j.ejon.2019.101706.
11. Darley A, Coughlan B, Furlong E. People with cancer and their family caregivers' personal experience of using supportive eHealth technology: A narrative review. *Eur J Oncol Nurs.* 2021;54:102030. doi: 10.1016/j.ejon.2021.102030.
12. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res.* 2001;3(2):E20. doi: 10.2196/jmir.3.2.e20.
13. Penedo FJ, Oswald LB, Kronenfeld JP, Garcia SF, Cella D, Yanez B. The increasing value of eHealth in the delivery of patient-centred cancer care. *Lancet Oncol.* 2020;21(5):e240-e51. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30021-8.
14. Gentile D, Markham MJ, Eaton T. Patients With Cancer and Social Media: Harness Benefits, Avoid Drawbacks. *J Oncol Pract.* 2018;JOP1800367. doi: 10.1200/JOP.18.00367.
15. Mostafaei A, Sadeghi-Ghyassi F, Kabiri N, Hajebrahimi S. Experiences of patients and providers while using telemedicine in cancer care during COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-synthesis of qualitative literature. *Support Care Cancer.* 2022;30(12):10483-94. doi: 10.1007/s00520-022-07415-6.
16. Fareed N, Swoboda CM, Jonnalagadda P, Huerta TR. Persistent digital divide in health-related internet use among cancer survivors: findings from the Health Information National Trends Survey, 2003-2018. *J Cancer Surviv.* 2021;15(1):87-98. doi: 10.1007/s11764-020-00913-8.
17. van Uden-Kraan CF, Jansen F, Lissenberg-Witte BI, Eerenstein SEJ, Leemans CR, Verdonck-de Leeuw IM. Health-related and cancer-related Internet use by patients treated with total laryngectomy. *Support Care Cancer.* 2020 ;28(1):131-40. doi: 10.1007/s00520-019-04757-6.
18. Heiman H, Keinki C, Huebner J; Working Group Prevention and Integrative Oncology of the German Cancer Society. EHealth literacy in patients with cancer and their usage of web-based information. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2018;144(9):1843-50. doi: 10.1007/s00432-018-2703-8.
19. Jabbarzadeh Tabrizi F, Rahmani A, Asghari Jafarabadi M, Jasemi M, Allahbakhshian A. Unmet Supportive Care Needs of Iranian Cancer Patients and its Related Factors. *J Caring Sci.* 2016;5(4):307-16. doi:10.15171/jcs.2016.032.
20. Ashrafi S, Feizollahzadeh H, Rahmani A, Davoodi A. The Unmet Needs of the Family Caregivers of Patients with Cancer Visiting a Referral Hospital in Iran. *Asia Pac J Oncol Nurs.* 2018;5(3):342-52. doi: 10.4103/apjon.apjon_7_18.
21. Dionne-Odom JN, Kent EE, Rocque GB, Azuero A, Harrell ER, Gazaway S, et al. Family caregiver roles and challenges in assisting patients with cancer treatment decision-making: Analysis of data from a national survey. *Health Expect.* 2023;26(5):1965-76. doi: 10.1111/hex.13805.
22. Wong DK, Cheung MK. Online Health Information Seeking and eHealth Literacy Among Patients Attending a Primary Care Clinic in Hong Kong: A Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res.* 2019;21(3):e10831. doi: 10.2196/10831.
23. Wong DK, Cheung MK. Online Health Information Seeking and eHealth Literacy Among Patients Attending a Primary Care Clinic in Hong Kong: A Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res.* 2019;21(3):e10831. doi: 10.2196/10831.
24. Lotfnezhad Afshar H. E-Health Literacy and Factors Affecting it in Patients Admitted to a University Hospital in Iran. *Electronic Physician.* 2022;14(2):7891-7. doi: 10.26415/2008-5842-vol14iss2p7891-7897
25. Ayyoubzadeh SM, R Niakan Kalhori S, Shirkhoda M, Mohammadzadeh N, Esmaeili M. Supporting colorectal cancer survivors using eHealth: a

- systematic review and framework suggestion. *Support Care Cancer*. 2020;28(8):3543-55. doi: 10.1007/s00520-020-05372-6.
26. Halwas N, Griebel L, Huebner J. eHealth literacy, Internet and eHealth service usage: a survey among cancer patients and their relatives. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2017;143(11):2291-9. doi: 10.1007/s00432-017-2475-6.
27. Melhem SJ, Nabhani-Gebara S, Kayyali R. Digital Trends, Digital Literacy, and E-Health Engagement Predictors of Breast and Colorectal Cancer Survivors: A Population-Based Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2):1472. doi: 10.3390/ijerph20021472.
28. Harney S, Chu TC, Trask CL, Welch JJG. Health-related Internet Use by Caregivers of Children and Adolescents With Cancer. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2023;45(2):e214-e21. doi: 10.1097/MPH.0000000000002526.
29. Chua GP, Ng QS, Tan HK, Ong WS. Caregivers of cancer patients: what are their information-seeking behaviours and resource preferences? *Ecancermedalscience*. 2020;14:1068. doi: 10.3332/ecancer.2020.1068.
30. Wang T, Molassiotis A, Chung BPM, Zheng SL, Huang HQ, Tan JB. A qualitative exploration of the unmet information needs of Chinese advanced cancer patients and their informal caregivers. *BMC Palliat Care*. 2021;20(1):83. doi: 10.1186/s12904-021-00774-7.
31. Chang K, Berthelet E, Grubbs E, Hamilton S, Karvat A, Tran E, et al. Websites, Websites Everywhere: How Thyroid Cancer Patients Use the Internet. *J Cancer Educ*. 2020;35(6):1177-83. doi: 10.1007/s13187-019-01576-5.