مقاله پژوهشی

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی
دوره هشتم شماره اول. ص ۳۲-۲۴، ۱۴۰۰

طراحی و ایجاد برنامه کاربردی خودمراقبتی برای بعد از جراحی برداشت حنجره

غلامرضا بیاضیان[۱]، مصطفی لنگری زاده[۲]*، مهسا صالحی[۳]

• دریافت مقاله: ۹۹/۱۰/۱۶ • پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۲/۷

مقدمه: جراحی برداشت حنجره تنها درمان شناخته شده سرطان حنجره است. هدف این مطالعه طراحی و ایجاد برنامه کاربردی خودمراقبتی برای بیمارانی بود که عمل برداشت حنجره انجام داده‌اند.

روش: این پژوهش از نوع توسعه‌ای- کاربردی بود که در دو مرحله انجام شد. مرحله اول شامل نیازسنجی عناصر داده با استفاده از پرسشنامه توسط ۱۴ نفر از متخصصین گوش و حلق و بینی بود. سپس، نمونه اولیه برنامه کاربردی با زبان جاوا ایجاد شد. در مرحله دوم کاربردپذیری برنامه کاربردی با استفاده از پرسشنامه استاندارد ارزیابی کاربردپذیری انجام شد.

نتایج: یافته‌های مرحله اول در برگیرنده دو بخش اصلی اطلاعات بالینی و قابلیت‌های برنامه کاربردی بود. اطلاعات بالینی شامل ۱۴ گروه اصلی و ۳۵ زیرگروه با میانگین نمره ۹/۹ بود. قابلیت‌های برنامه کاربردی شامل هشدار، یادآوری، پیام‌رسانی، شبکه‌های اجتماعی، نوبت‌دهی درمانگاه و اتصال به اینترنت بود. بر اساس نظرات شرکت‌کنندگان تمامی اقلام اطلاعاتی پرسشنامه ضروری اعلام شدند. کاربردپذیری برنامه کاربردی نیز با میانگین کلی ۷/۶، در سطح خوب ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری: استفاده از برنامه کاربردی خودمراقبتی بیماران پس از برداشت حنجره، به افزایش اطلاعات آنان کمک نموده و انجام خود مراقبتی را تسهیل می‌نماید؛ لذا می‌توان انتظار داشت که با استفاده از فناوری و برنامه‌های کاربردی در حوزه خود مراقبتی بیماران پس از عمل جراحی برداشت حنجره، مراجعه آنان به مراکز بهداشتی -درمانی کاهش یافته و سؤالات آموزشی و مراقبتی از کادر درمانی کاهش یابد. هرچند پیشنهاد می‌گردد در این حوزه با جمعیت بزرگ‌تر و در استان‌های مختلف مطالعات بیشتری انجام شود.

کلیدواژه‌ها: برداشت حنجره، خودمراقبتی، خودمدیریتی

•ارجاع: بیاضیان غلامرضا، لنگری زاده مصطفی، صالحی مهسا. طراحی و ایجاد برنامه کاربردی خودمراقبتی برای بعد از جراحی برداشت حنجره. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۴۰۰؛ ۸(۱): ۳۲-۲۴.

۱. متخصص گوش و حلق و بینی، استادیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ایران
۲. دکترای انفورماتیک پزشکی، دانشیار، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. کارشناس ارشد انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

*** نویسنده مسئول:** مصطفی لنگری زاده

آدرس: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان رشید یاسمی، پلاک ۶، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

•شماره تماس: ۰۹۱۹۸۶۱۶۰۱۶ • **Email:** langarizadeh.m@iums.ac.ir

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

مقدمه

حنجره یا جعبه صدا در قفسه سینه، جلوی گردن واقع و از غضروف‌هایی تشکیل شده است که به سه قسمت اصلی تقسیم می‌شود: سوپراگلوت (Supraglottis)، گلوت (Glottis) و ساب گلوت (Subglottis) [۳-۱]. هر ساله در سراسر دنیا ۱۳۰۰۰۰ مورد جدید سرطان حنجره دیده می‌شود که ۸۰۰۰ مورد از آن منجر به مرگ می‌شود [۴]. سرطان حنجره دومین بیماری رایج دستگاه تنفس فوقانی نیز محسوب می‌شود [۳]. بیمارانی که مبتلا به سرطان حنجره هستند با توجه به موقعیت اولیه و اندازه تومور تحت درمان با اشعه، شیمی‌درمانی یا جراحی با لیزر قرار می‌گیرند تا حنجره را حفظ کنند [۵]؛ اما در شرایط حاد و برای بیمارانی که سرطان پیشرفته دارند، جراحی برداشت حنجره انجام می‌شود [۴].

انتخاب جراحی برداشت حنجره توسط بیماران نه تنها انتخاب یک روش درمانی و یک روش جراحی است بلکه تصمیم‌گیری در مورد عواقب اجتماعی و احساسی نیز هست [۴]. بیماری که متحمل لارنژکتومی شده، مشکلات و نگرانی‌های زیادی به خصوص در حیطه عملکردی و روحی روانی دارند. مشکلات عملکردی مانند بلع سخت، خلط بیش از حد، مشکلات صحبت کردن، ضعف عضلات گردن و از دست دادن انرژی می‌باشد و مشکلات روحی روانی مانند افسردگی، پریشانی و مشکلات فردی بیماران لارنژکتومی را درگیر می‌کند [۶]. مشکلات آناتومیکی همچون مشکلات بلع، بوییدن و چشیدن در مراحل اولیه پس از جراحی و حتی در تمام دوره بازتوانی، گریبان گیر بیماران خواهد بود [۹-۶].

خود مراقبتی در واقع عبارت است از مجموعه اعمالی که فرد به تنهایی یا به کمک دیگران برای حفظ، بهبود و گسترش سلامتی و تندرستی خود انجام می‌دهد [۱۰] و به عنوان یک فرآیند دو مرحله‌ای شامل حفظ سلامتی از طریق اقدامات مثبت سلامت و مدیریت بیماری مزمن از طریق فرآیند تشخیص، شناخت، ارزیابی، درمان علائم و ارزیابی اثربخشی درمان، تعریف می‌شود [۱۱].

آموزش مهارت‌های خودمراقبتی عنصری حیاتی در روند بهبودی بیمار است و تشویق بیمار و به کارگیری آموخته‌ها در حیطه خودمراقبتی ضروری به نظر می‌رسد [۱۲]. نیازهای بیمارانی که جراحی برداشت حنجره انجام داده‌اند، در منزل بسیار گسترده و متنوع است. برآورده کردن این نیازها وظیفه پیچیده و سنگینی می‌باشد که بر عهده مراقبت‌کنندگان سلامت است [۱۲]. اطلاعات ناکافی در مورد خودمراقبتی ممکن است مشکلات دیگری برای این بیماران ایجاد کند، از جمله می‌توان به پانسمان نامناسب، عفونت زخم، مشکلات بلع و مشکلات حمام کردن اشاره نمود که مراجعه به مراکز بهداشتی -درمانی و مطب‌ها را افزایش می‌دهد. با توجه به این که بیماران دسترسی کافی به اطلاعات سلامت ندارند و کیفیت زندگی آن‌ها به علت مشکلات ارتباطی با متخصصین کاهش پیدا می‌کند [۱۳]. آموزش مسائل بهداشتی شامل پیشگیری، شناسایی، تشخیص بیماری‌ها و خودمراقبتی به بیماران کمک می‌کند که شرایط سلامتی خود را بهبود بخشند. استفاده از فناوری‌های جدید برای ارائه خدمات بهداشتی و آموزش به بیماران و همراهان وی یکی از تحولات چشمگیر در مراقبت‌های بهداشتی است [۱۴]. فناوری را می‌توان به عنوان یک ابزار برای آموزش بیماران و یا نظارت بر علائم بیماری استفاده کرد و از این رو بیماران و همراهان وی را قادر به مدیریت بیماری می‌کند [۱۵].

علاوه بر مراقبت‌های معمول برای بیمارانی که جراحی برداشت حنجره انجام داده‌اند، سلامت الکترونیک راهکارهای نوآورانه‌ای برای ارتقای آموزش خودمراقبتی ارائه می‌دهد و توان بالایی برای بهبود و دسترسی به مراقبت‌های حمایتی، بازگشت بیمار به سلامت و بازگشت به جامعه دارد [۱۲]. در ایران برنامه‌های کاربردی خودمراقبتی برای بیماران مبتلا به نارسایی قلب [۱۶]، بیماران مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه [۱۷]، کودکان مبتلا به فلج مغزی [۱۸]، بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور [۱۹] انجام شده است، اما در مورد جراحی برداشت حنجره برنامه کاربردی داخلی یافت نشد. در خارج از کشور Cnossen و همکاران [۱۲] در مطالعه‌ای با عنوان «برنامه آموزشی خودمراقبتی برخط برای پشتیبانی بیماران بعد از جراحی برداشت کامل حنجره: رضایتمندی و امکان‌سنجی» با هدف امکان‌سنجی اجرای برنامه آموزشی خودمراقبتی، در طول دوره اولیه بهبودی بیماران بعد از جراحی برداشت کامل حنجره و عوامل مرتبط با رضایتمندی آن‌ها انجام داده‌اند که تنها مطالعه کاملاً مرتبط با موضوع مطالعه حاضر می‌باشد؛ بنابراین ضرورت دارد برای بیمارانی که عمل برداشت حنجره انجام داده اند برنامه کاربردی خودمراقبتی طراحی و ایجاد گردد تا با استفاده از فناوری در حوزه خودمراقبتی این بیماری سهولت بیشتری برای بیماران مهیا گردد.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

روش

این پژوهش از نوع کاربردی- توسعه‌ای بود که در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، نیازسنجی عناصر آموزشی برنامه کاربردی از دیدگاه متخصصین گوش و حلق و بینی انجام شد. پس از طراحی نمونه اولیه برنامه کاربردی، ارزیابی کاربردپذیری در مرحله دوم انجام شد. در مرحله اول، ابزار جمع‌آوری داده پرسشنامه دو گزینه‌ای بود که با توجه به نظر خبرگان تدوین شد و شامل دو قسمت اطلاعات بالینی و قابلیت‌های برنامه کاربردی بود. هر سؤال دارای دو گزینه «ضروری» و «غیرضروری» به ترتیب با امتیاز یک و صفر بود. در انتهای پرسشنامه یک سؤال باز نیز لحاظ شد. روایی صوری پرسشنامه بر اساس نظرات ۳ نفر از خبرگان (جراحان متخصص گوش و حلق و بینی) و پایایی آن با استفاده از روش KR-20 محاسبه شد (۰/۸۹). نمونه پژوهش در این مرحله، شامل ۱۴ نفر از متخصصین گوش، حلق و بینی بیمارستان‌های حضرت رسول اکرم (ص)، فیروزگر و فیروزآبادی، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران بود. تحلیل داده‌ها حاصل از مرحله اول پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار) در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد. هر عنصر اطلاعاتی و یا قابلیتی که حداقل میانگین ۶۰ درصد (در خصوص ضروری بودن) را کسب کرد، در برنامه کاربردی لحاظ شد [۱۶،۱۸].

در مرحله دوم یعنی طراحی و ارزیابی کاربردپذیری نمونه اولیه، با توجه به اطلاعات حاصل از مرحله اول، طراحی نمونه اولیه برنامه کاربردی مبتنی بر سیستم عامل اندروید، با زبان برنامه‌نویسی جاوا و در محیط اندروید استودیو انجام شد. سپس کاربردپذیری نمونه اولیه برنامه کاربردی انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد ارزیابی کاربردپذیری با مقیاس لیکرت ده گزینه‌ای با امتیاز صفر تا ۹ بود. این پرسشنامه حاوی ۲۹ سؤال بود که در چهار محور کلی استفاده از برنامه کاربردی، قابلیت‌های صفحه نمایش، اصطلاحات و اطلاعات برنامه کاربردی و قابلیت‌های یادگیری برنامه کاربردی دسته‌بندی شده بود. روایی و پایایی پرسشنامه (۰/۸) در پژوهش‌های قبل بررسی و گزارش شده است [۲۰]. نمونه پژوهش ۳۰ نفر از بیماران بیمارستان حضرت رسول (ص) بود که در سال ۱۳۹۷ تحت عمل لارنژکتومی قرار گرفته بودند. برنامه کاربردی روی تلفن همراه بیماران نصب شد و پس از یک هفته استفاده به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. میانگین امتیازات به سه دسته «ضعیف» (۳-۰)، «متوسط» (۶-۳/۱) و «خوب» (۹-۶/۱) دسته‌بندی شد.

نتایج

یافته‌های حاصل از پژوهش در دو بخش اصلی اقلام داده و قابلیت‌های مورد نیاز برنامه کاربردی در ادامه آمده است. جدول ۱ توزیع فراوانی افراد شرکت‌کننده در مرحله اول پژوهش و مشخصات فردی آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱: توزیع فراوانی مشخصات افراد شرکت‌کننده در پژوهش

نمونه پژوهش / خصوصیات جمعیتی		متخصص گوش و حلق و بینی	
		تعداد	درصد
سن	۳۰-۴۰	۴	۲۸/۵۷
	۴۱ – ۵۰	۷	۵۰
	>۵۰	۳	۲۱/۴۳
جنسیت	زن	۲	۱۴/۲۹
	مرد	۱۲	۸۵/۷۱
سابقه کار	<۱۰	۵	۳۵/۷۱
	۱۰-۱۵	۲	۱۴/۲۹
	۱۶-۲۰	۷	۵۰

یافته‌های مربوط به اقلام آموزشی در برگیرنده دو قسمت اصلی اطلاعات بالینی و قابلیت‌های برنامه کاربردی بود. اطلاعات بالینی در گروه‌های اصلی شامل تکلم، مراقبت از استوما، مراقبت از موکوس و دستگاه تنفسی، کنترل درد بعد از عمل،

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

بلع، بویایی، تغذیه، ترک دخانیات و الکل، پیگیری درمان، دارو و واکسیناسیون، مراقبت از دهان و دندان، مسائل روان‌شناختی، مراقبت‌های فوری و مراقبت در هنگام سفر بود. پاسخ پزشکان متخصص و فوق‌تخصص گوش، حلق و بینی در خصوص ضرورت وجود اقلام آموزشی مورد نیاز در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: توزیع فراوانی پاسخ پزشکان متخصص و فوق تخصص گوش و حلق و بینی در خصوص ضرورت وجود اقلام آموزشی مورد نیاز

عناصر داده / پاسخ‌ها		ضروری		غیرضروری	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
تکلم	آموزش استفاده از نوت پد	۱۲	۸۵/۷	۲	۱۴/۳
	آموزش استفاده از وایت برد	۱۲	۸۵/۷	۲	۱۴/۳
	آموزش استفاده از تلفن همراه	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	آموزش تکلم با مری	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	آموزش تکلم با پروتز داخلی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	آموزش تکلم با پروتز داخلی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
مراقبت از استوما	رعایت بهداشت	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت در حمام	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت از زخم	۱۴	۱۰۰	۰	۰
مراقبت از موکوس و سیستم تنفسی	آموزش استفاده از دستگاه HME	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت در سرما	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت در حمام	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	استفاده از دستگاه ساکشن	۱۴	۱۰۰	۰	۰
کنترل درد بعد از عمل		۱۱	۷۸/۶	۳	۲۱/۴
بلع	آموزش بلع	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت در هنگام سرفه	۱۴	۱۰۰	۰	۰
بویایی		۱۴	۱۰۰	۰	۰
تغذیه	نوشیدنی و غذاهای گرم	۱۳	۹۲/۹	۱	۷/۱
	مشکل رفلاکس	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مصرف کمتر کربوهیدرات	۱۰	۷۱/۴	۴	۲۸/۶
ترک دخانیات و الکل	ترک الکل	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	ترک عادات سیگار کشیدن	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراجعه به پزشک	۱۴	۱۰۰	۰	۰
پیگیری درمان	پرتودرمانی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	شیمی‌درمانی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
دارو واکسیناسیون	دز داروهای مصرفی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	آموزش استفاده از داروها	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	واکسیناسیون‌های دوره‌ای	۱۳	۹۲/۹	۱	۷/۱
مراقبت از دهان و دندان		۱۴	۱۰۰	۰	۰
مسائل روان‌شناختی	دوری از اجتماع	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	ناامیدی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	افسردگی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
مراقبت‌های فوری		۱۰	۷۱/۴	۴	۲۸/۶
سفر	وسایل ضروری در هنگام سفر	۱۴	۱۰۰	۰	۰
	مراقبت در هنگام پرواز	۱۴	۱۰۰	۰	۰

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، همه عناصر داده دارای میانگین بالای ۶۰ درصد بودند به همین دلیل همه موارد در برنامه کاربردی لحاظ شدند. قابلیت‌های برنامه کاربردی شامل ۶ قسمت اصلی هشدار، یادآوری، پیام‌رسانی، شبکه‌های اجتماعی نوبت‌دهی درمانگاه و اتصال به اینترنت بود (جدول ۳).

جدول ۳: قابلیت‌های برنامه کاربردی

قابلیت‌های برنامه کاربردی / پاسخ‌ها	ضروری		غیرضروری	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
هشدار	۱۱	۷۸/۶	۳	۲۱/۴
یادآوری	۱۴	۱۰۰	۰	۰
پیام‌رسانی	۱۱	۷۸/۶	۳	۲۱/۴
شبکه‌های اجتماعی	۱۴	۱۰۰	۰	۰
نوبت‌دهی درمانگاه	۱۳	۹۲/۹	۱	۷/۱
اتصال به اینترنت	۱۴	۱۰۰	۰	۰

بر اساس نتایج حاصل از مرحله اول پژوهش، طراحی برنامه کاربردی از نرم‌افزار اندروید استودیو (Android Studio) نسخه ۳.۳.۲ استفاده شد. طراحی در دو قسمت انجام شد؛ کدهای عملیاتی با زبان جاوا نوشته شد و طراحی گرافیکی صفحه با زبان نشانه‌گذاری گسترش‌پذیر (Extensible Markup Language) ایجاد گردید. نمای کلی برنامه کاربردی در شکل ۱ نمایش داده شده است.

شکل ۱: نمای کلی برنامه کاربردی

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

ارزیابی کاربردپذیری با استفاده از پرسشنامه استاندارد ارزیابی کاربردپذیری انجام شد. توزیع فراوانی پاسخ‌های شرکت‌کنندگان در این مرحله از پژوهش به هر یک از بخش‌ها در جدول ۴ ارائه گردید.

جدول ٤: نتایج ارزیابی برنامه کاربردی

ردیف	محور	میانگین	انحراف معیار
۱	نظر کلی در رابطه با استفاده از برنامه	۷/۵۵	۱/۷۵
۲	قابلیت‌های صفحه نمایش برنامه	۷/۷۷	۱/۵۶
۳	مجموعه اصطلاحات و اطلاعات برنامه کاربردی	۷/۷۴	۱/۵۷
۴	قابلیت‌های یادگیری کلی برنامه	۷/۹۹	۱/۲۵
۵	میانگین کل	۷/۷۶	۱/۵۳

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مربوط به اقلام آموزشی در برگیرنده دو قسمت اصلی اطلاعات بالینی و قابلیت‌های برنامه کاربردی بود. اطلاعات بالینی در چند گروه اصلی شامل تکلم، مراقبت از استوما، مراقبت از موکوس و دستگاه تنفسی، کنترل درد بعد از عمل، بلع، بویایی، تغذیه، ترک دخانیات و الکل، پیگیری درمان، دارو و واکسیناسیون، مراقبت از دهان و دندان، مسائل روان‌شناختی، مراقبت‌های فوری و مراقبت در هنگام سفر بود. قابلیت برنامه کاربردی نیز شامل شش قسمت اصلی هشدار، یادآوری، پیام‌رسانی، شبکه‌های اجتماعی، نوبت‌دهی درمانگاه و اتصال به اینترنت بود. بر اساس نظرات شرکت‌کنندگان تمامی اقلام اطلاعاتی پرسشنامه ضروری اعلام شدند و هر یک از آن‌ها در بهبود خودمراقبتی و کیفیت زندگی این بیماران می‌تواند مفید واقع شود و همه در طراحی برنامه لحاظ شدند.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، Cnossen و همکاران [۳] نیز به نیازهای آموزشی از جمله تکلم، مراقبت از استوما، تغذیه، ترک سیگار، بویایی و بلع، کنترل درد و پیگیری درمان تأکید داشته‌اند که با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا می‌باشد. هرچند سیستم توسعه یافته مطالعه آن‌ها تحت وب بوده است اما قابلیت‌های مشابه یافته‌های مطالعه حاضر را برای سیستم خود در نظر گرفته و گزارش کرده‌اند.

در مطالعه دیگری [۱۲] نیازهای آموزشی بیماران پس از عمل جراحی برداشت کامل حنجره در شش گروه گزارش شده است که یافته‌های مطالعه حاضر علاوه بر این موارد، نیازهای آموزشی بیشتری گزارش شده است. این در حالی است که در راهنمای ترخیص بیماران پس از عمل جراحی برداشت حنجره نیز به مواردی از جمله ترک سیگار و پیگیری درمان تأکید شده است [۲۱]. همچنین نیازهای آموزشی و ارائه آموزش‌های لازم در راهنمای بیماران بیمارستان IOWA در آمریکا نیز ذکر شده است که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد [۲۲].

Luci Dall'Armi در سال ۲۰۱۱ در کتابچه راهنمای بیماران پس از انجام عمل جراحی برداشت حنجره، علاوه بر ذکر نیازهای آموزشی مشابه با یافته‌های پژوهش حاضر بر استفاده از فناوری اطلاعات برای ارائه آموزش مداوم به بیماران و دسترسی کامل به منابع و ارتباط با پزشک تأکید می‌نماید [۲۳].

با توجه به تفاوت‌های موجود بین جامعه مورد مطالعه در مطالعات قبلی و مطالعه حاضر، مقایسه پژوهش‌ها به طور کامل مقدور نمی‌باشد. همچنین مطالعات قبلی با استفاده از طراحی تحت وب سعی در ارائه خدمات آموزشی و خودمراقبتی به بیماران داشته‌اند، در حالی که در مطالعه حاضر نرم‌افزار کاربردی مبتنی بر تلفن همراه هوشمند مورد نظر بوده است. توجه به این نکته ضروری است که قابلیت‌های سیستم‌های تحت وب و نرم‌افزارهای کاربردی متفاوت هستند. مشابه سایر مطالعات انجام شده در حوزه سلامت، مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر دسترسی به بیماران و متخصصین مربوطه به منظور گردآوری داده بوده است. از جمله سایر محدودیت‌ها می‌توان به عدم رضایت بیماران برای شرکت در ارزیابی نرم‌افزار کاربردی اشاره نمود که لازم است در آینده این مهم مورد توجه قرار گرفته و ارزیابی با سایر روش‌ها و نیز با جمعیت بیشتری انجام شود تا نتایج قابل اعتمادتری حاصل گردد. همچنین امکان اعتبارسنجی نظرات متخصصین در خصوص نیازهای آموزشی وجود نداشت که این امر باعث محدودیت در این مطالعه گردید؛ بنابراین لازم است نظرات سایر متخصصین

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

در مورد نیازهای آموزشی موجود در نرم‌افزار کاربردی نیز مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. علیرغم محدودیت‌های موجود نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان‌دهنده رضایت بیماران در استفاده از فناوری اطلاعات برای خودمراقبتی پس از عمل جراحی می‌باشد که بیانگر لزوم استفاده بیشتر و گسترده‌تر از این فناوری در مراقبت‌های درمانی – بهداشتی می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان‌نامه تحت عنوان ارائه برنامه کاربردی خود مراقبتی برای بعد از جراحی برداشت حنجره در مقطع کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی –درمانی ایران اجرا شده است. این پژوهش دارای کد اخلاق به شماره IR.IUMS.REC.1397.959 از کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی است.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی نداشته‌اند.

References

1. Oncolink. Surgical Procedures: Partial and Total Laryngectomy; 2018 [cited 2018 Oct 19]. Available from: https://www.oncolink.org/cancers/head-and-neck/head-and-neck-cancers/laryngeal-cancer/laryngectomy.

2. Cancer.Net. Head and Neck Cancer; 2018. [cited 2018 Oct 19]. Available from: https://www.cancer.net/cancer-types/head-and-neck-cancer/introduction.

3. Cnossen IC, van Uden-Kraan CF, Eerenstein SE, Jansen F, Witte BI, Lacko M, et al. An online self-care education program to support patients after total laryngectomy: Feasibility and satisfaction. Support Care Cancer 2016; 24: 1261–8. doi: 10.1007/s00520-015-2896-1

4. Wong K, Gilad A, Cohen MB, Kirke DN, Jalisi SM. Patient education materials assessment tool for laryngectomy health information. Head Neck 2017;39(11):2256-63.

5. Jansen F, Cnossen IC, Eerenstein SE, Coupé VM, Witte BI, van Uden-Kraan CF, et al. Effectiveness and cost-utility of a guided self-help exercise program for patients treated with total laryngectomy: Protocol of a multi-center randomized controlled trial. BMC Cancer 2016; 16(1): 580-90. doi:10.1186/s12885-016-2613-6

6. Ge X, Wang W, Zhang P, Wu J. Total laryngectomy pre-operative assessment and education in an ear, nose & throat ward: A best practice implementation project. JBI Database System Rev Implement Rep 2014; 12(11): 424-38. doi:10.11124/jbisrir-2014-1569

7. Akil F, Yollu U, Toprak S, Ayral M. Laryngectomy: What is the impact of the type of surgery on life quality and sexual function? Acta Otorhinolaryngol Ital 2017; 37(4): 276–80. doi: 10.14639/0392-100X-760

8. Kotake K, Suzukamo Y, Kai I, Iwanaga K, Takahashi A. Social support and substitute voice acquisition on psychological adjustment among patients after laryngectomy. Eur Arch Otorhinolaryngol 2017; 274(3): 1557–65. doi: 10.1007/s00405-016-4310-0

9. Almonacid CIF, Ramos AJ, Rodríguez-Borrego MA. Level of anxiety versus self-care in the preoperative and postoperative periods of total laryngectomy patients. Rev Lat Am Enfermagem 2016; 24: e2707. doi: 10.1590/1518-8345.0743.2707

10. Self Care Forum. What do we mean by self care and why is it good for people? [cited 2018 Oct 19]. Available from: http://www.selfcareforum.org/about-us/what-do-we-mean-by-self-care-and-why-is-good-for-people./

11. Bowles KH, Riegel B, Weiner MG, Glick H, Naylor MD. The effect of telehomecare on heart failure self care. AMIA Annu Symp Proc 2010;2010:71-5.

12. Cnossen IC, van Uden-Kraan CF, Eerenstein SE, Rinkel RN, Aalders IJ, Van Den Berg K, et al. A participatory design approach to develop a web-based self-care program supporting early rehabilitation among patients after total laryngectomy. Folia Phoniatr Logop 2015;67(4):193-201. doi:10.1159/000441251

13. Hyoguchi N, Kubota T, Kobayashi D, Shimazoe T. Effect of medical educational lectures by pharmacists for understanding and relieving post-laryngectomy symptoms. Journal of the Pharmaceutical Society of Japan 2017;137(1):83-93. doi:10.1248/yakushi.16-00193

14. Bowles KH, Baugh AC. Applying research evidence to optimize telehomecare. J Cardiovasc Nurs 2007; 22(1): 5–15.

15. Peeters JM, Wiegers TA, Friele RD. How technology in care at home affects patient self-care and self-management: A scoping review. Int J Environ Res Public Health 2013; 10(11): 5541–64. doi: 10.3390/ijerph10115541

16. Ghazisaeedi M, Shahmoradi L, Ranjbar A, Sahraei Z, Tahmasebi F. Designing a mobile-based self-care application for patients with heart failure. Journal of Health and Biomedical Informatics 2016;3(3):195-204. [In Persian]

17. Heidari M, Fayazi S, Vafaeizadeh M. Effect of self-management program on self-efficacy in patient with chronic obstructive pulmunary disease. Irainian Journal of

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

Nursing 2016;29:45-55. [In Persian] doi: 10.29252/ijn.29.99.100.45
18. Ghazisaeedi M, Sheikhtaheri A, Dalvand H, Safari A. Design and evaluation of an applied educational smartphone-based program for caregivers of children with cerebral palsy, J Clin Res Paramed Sci 2015; 4(2):e81998.
19. Gharaati F, Aghamolaei T, Hassani L, Mohamadi R, Mohsseni S. The effect of educational intervention using mobile phone on self-care behaviors in patients with thalassemia major. J Caring Sci 2019; 8(3): 149–55. doi: 10.15171/jcs.2019.022
20. Mehdizadeh H. Creation of teledermatology system in nursing home [dissertation]. Tehran: Tehran University of The Medical Science; 2012. [In Persian]
21. Ashutosh K. Patient education: Discharge Instructions for Laryngectomy [cited 2021 Mar 25]. Available from: http://childrenslibrary.oumedicine.com/Library/HealthSheets/3,86409
22. University of Iowa Health Care. Laryngectomy home care booklet [cited 2021 Mar 25]. Available from: https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/?_ga=2.194534766.231807661.1618942473-1394379831.1618941672
23. Luci Dall'Armi. Going Home with a Laryngectomy Stoma: A Guide for Patients and Carers. 2nd ed. South Western Sydney; 2011.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]

Original Article

Journal of Health and Biomedical Informatics
Medical Informatics Research Center
2021; 8(1): 24-32

Designing and Developing a Self-Care Application for Post-Laryngectomy Surgery

Bayazian Gholamreza[1], Langarizadeh Mostafa[2]*, Salehi Mahsa[3]

• **Received:** 5 Jan 2021 • **Accepted:** 27 Apr 2021

Introduction: Laryngectomy is the only known treatment for laryngeal cancer. The objective of this study was to design and develop a self-care application for patients undergoing laryngeal resection surgery.

Method: This study was an applied-developmental one conducted in two stages. The first stage included assessing the need for data elements using questionnaire by 14 ear, nose, and throat (ENT) specialists. Then, the application prototype was developed in Java. In the second stage, the usability of the application was evaluated using standard questionnaire of usability evaluation.

Results: The results of the first stage included two main parts of clinical information and application capabilities. The clinical information consisted of 14 main groups and 35 subgroups with a mean score of 9.9. The application capability also included alarm, reminder, messaging, social networks, clinic reservation, and Internet connection. According to the participants, all information items of the questionnaire were declared as necessary. The usability of the application was also evaluated at a good level with an overall average of 7.6.

Conclusion: Using a self-care application for post-laryngectomy patients will help increase their knowledge and facilitate self-care. Thus, it could be expected that using self-care technology and applications would reduce patients' visits to health care centers as well as the number of their educational and care questions asked from health care staff. However, it is suggested that further studies be conducted with larger population and in different provinces.

Keywords: Laryngectomy, Self-Care, Self-Managements

• **Citation:** Bayazian GR, Langarizadeh M, Salehi M. Designing and Developing a Self-Care Application for Post-Laryngectomy Surgery. Journal of Health and Biomedical Informatics 2021; 8(1): 24-32. [In Persian]

1. E.N.T. Specialist, Assistant Professor, Ear, Nose, and Throat (ENT) Dept., Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Ph.D. in Medical Informatics, Associate Professor, Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. M.Sc. in Medical Informatics, Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Corresponding Author:** Mostafa Langarizadeh
Address: Iran University of Medical Sciences, School of Health Management and Information Sciences, No 6, Rashid Yasami St., Vali-e-Asr Ave., Tehran, Iran
• **Tel:** 09198616016 • **Email:** langarizadeh.m@iums.ac.ir

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-10-06]