

## تأثیر آموزش مراقبت‌های پس از جراحی ستون فقرات با نرم‌افزار متحرک گرافیکی طراحی شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اضطراب و اعتقاد بهداشتی بیماران

نگین لارتنی<sup>۱</sup>، فرشته جلالوندی<sup>۲</sup>، مهدی ارجی‌پور<sup>۳</sup>، نیلوفر حاجتی<sup>۴</sup>، آرمین صلواتیان<sup>۵\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۰۱/۲۹ تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۰۲/۲۶

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** بیمارانی که تحت جراحی ستون فقرات قرار می‌گیرند، برای کاهش عوارض و غلبه بر اضطراب پس از عمل نیاز به خود مراقبتی دارند. یکی از روش‌های نوین آموزش مراقبت‌های پس از عمل، استفاده از فناوری طراحی نرم‌افزارهای آموزشی است. هدف این مطالعه تعیین تأثیر آموزش مراقبت‌های پس از جراحی ستون فقرات با نرم‌افزار متحرک گرافیکی طراحی شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اضطراب و اعتقاد بهداشتی بیماران است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر نیمه تجربی از نوع پس‌آزمون بود که طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در شهر همدان انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه بیماران تحت انواع جراحی‌های ستون فقرات (به‌جز ناحیه گردنی) بود که از این میان ۱۲۲ نفر با نمونه‌گیری آسان انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمون قرار گرفتند. نمونه‌های گروه آزمون، مراقبت‌های بعد از عمل را به‌وسیله متحرک گرافیکی طراحی شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی که بر روی گوشی هوشمند آنان نصب شده بود، آموزش دیدند. داده‌های پژوهش ۲ ماه پس از مداخله از طریق پرسشنامه «اضطراب اسپیلبرگر» و «پرسشنامه محقق ساخته سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی» که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت، جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.  $P < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات اعتقاد بهداشتی در گروه آزمون به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود ( $P < 0/05$ )، اما بین میانگین نمرات اضطراب در دو گروه پس از مداخله تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P = 0/958$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد آموزش مراقبت‌های پس از عمل به بیماران با استفاده از روش‌های نوینی مانند متحرک گرافیکی می‌تواند تأثیر مثبتی بر ارتقای سطح اعتقاد بهداشتی پس از جراحی داشته باشد و نتایج اعمال جراحی و بهبودی بیماران را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به معنی‌دار نشدن نمرات اضطراب پس از مداخله، مطالعات بیشتری جهت بررسی روش‌های کاهش اضطراب بیماران پس از جراحی‌های ستون فقرات مورد نیاز است.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش، متحرک گرافیکی، مدل اعتقاد بهداشتی، اضطراب، ستون فقرات

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و دوم، شماره دوم، پیاپی ۱۷۵، اردیبهشت ۱۴۰۳، ص ۱۴۵-۱۳۵

آدرس مکاتبه: قزوین، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، تلفن: ۰۹۱۰۸۰۰۰۳۶۹

Email: arminsalavatian@gmail.com

### مقدمه

(۱، ۲). به نقل از شارما<sup>۶</sup> مدل اعتقاد بهداشتی در دهه ۱۹۵۰ توسط روستنستاک، کیگلز و هوچباوم<sup>۷</sup> پایه‌گذاری شد و عمدتاً جهت طراحی برنامه‌هایی به‌منظور پیشگیری از بیماری‌ها و تغییر رفتارهای بهداشتی افراد در کوتاه‌مدت استفاده می‌شد (۳). این مدل که جزو پیشگیرانه مرتبط با سلامت، از عقاید شخصی افراد نشأت می‌گیرد

مدل اعتقاد بهداشتی، الگویی است که رابطه بین اعتقادات و سلامت را نشان می‌دهد و بر این اساس شکل گرفته که رفتارهای

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد پرستاری داخلی-جراحی، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

<sup>۳</sup> استادیار جراحی مغز و اعصاب، گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۵</sup> کارشناس ارشد اتاق عمل، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۶</sup> Sharma

<sup>۷</sup> Rosenstock, Kegels & Hochbaum

مدل‌های تحلیل رفتار است بر این سؤال اشاره دارد که باورهای شخصی افراد در زمینه ترس از بیماری‌ها و روش‌های پیشگیری‌کننده، چگونه بر بروز رفتارهای بهداشتی آن‌ها مؤثر است (۴، ۵). سه حوزه گسترده مدل اعتقاد بهداشتی شامل موارد زیر است: رفتارهای پیشگیرانه‌ای که موجب ارتقاء سطح سلامت می‌شود، رفتارهایی که افراد را در معرض خطر ابتلا به بیماری‌ها قرار می‌دهد و رفتارهای بهداشتی که خود بیمار در آن‌ها نقش فعال دارد (۶). ازجمله کاربردهای مدل اعتقاد بهداشتی، آموزش به بیماران در زمینه خود مراقبتی است. نتایج مطالعه لئو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که آموزش بر پایه مدل اعتقاد بهداشتی قبل از عمل می‌تواند خود مراقبتی در زنان سالمند مبتلا به بدخیمی را بهبود ببخشد و عوارض بعد از عمل را کاهش دهد (۷). مطالعه مقدم و همکاران (۲۰۱۴) نیز که در خصوص تأثیر پیامک‌های آموزشی طراحی‌شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اتخاذ رفتار خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بود نشان داد که پس از اجرای مداخله آموزشی، نمره مربوط به رفتارهای خودمراقبتی و اعتقاد بهداشتی در بیماران افزایش یافته است (۴). در همین راستا، می‌توان به آموزش در زمینه خود مراقبتی پس از جراحی ستون فقرات اشاره کرد. در دهه‌های اخیر جراحی ستون فقرات جزء معمول‌ترین اعمال جراحی بوده و سالیانه حدود یک تا یک و نیم میلیون جراحی اعصاب و ستون فقرات در سراسر جهان انجام می‌شود (۸، ۹). جراحی‌هایی اعم از فیوژن ستون فقرات، جراحی دیسک‌های بین مهره‌ای، اصلاح شکل ستون فقرات مانند کایفوز و اسکولیوز ازجمله اعمال جراحی شایع ستون فقرات می‌باشند (۱۰) که به دلایلی نظیر شهرنشینی و زندگی ماشینی، شیوع چاقی، افزایش جمعیت سالمندان و افزایش ترومای ناشی از وسایل نقلیه موتوری، میزان شیوع آن‌ها رو به افزایش است (۱۱). جراحی‌های ستون فقرات اگرچه منجر به کاهش درد، بازگرداندن عملکرد و بهبود سبک زندگی بیماران بعد از عمل می‌شود اما در صورت عدم رعایت اصول خودمراقبتی بعد از عمل، خطراتی نیز به دنبال دارد که ازجمله می‌توان به احتمال ایجاد عفونت بعد از عمل، ناتوانی، کاهش سطح فعالیت، درد و نیاز به عمل جراحی مجدد اشاره کرد (۱۲). لذا، علیرغم پیشرفت روش‌های جراحی و بیهوشی، برخی بیماران همچنان دچار عوارض پس از عمل و اضطراب مرتبط با آن می‌شوند (۱۳) و جهت تخفیف این عوارض و غلبه بر اضطراب، نیازمند خود مراقبتی‌های ویژه‌ای هستند (۱۴). از آنجاکه آموزش‌های شفاهی و معمول در خصوص خودمراقبتی بعد از عمل، ممکن است توسط

برخی بیماران نادیده گرفته شود یا برای همه بیماران با سطح دانش متفاوت، به یک اندازه قابل‌فهم نباشد، بنابراین تلفیق مدل‌های ارتقای بهداشتی با روش‌های آموزشی جدید، می‌تواند برای بیماران جذاب‌تر باشد. به‌عنوان مثال، گرافیک متحرک یکی از فناوری‌های نوینی است که به‌منظور آموزش در بخش‌های مختلفی اعم از سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و دلیل محبوبیت آن، توانایی ویژه در جلب توجه و هدایت ذهن مخاطب به سمت هدف موردنظر طراح است (۱۵، ۱۶). گرافیک متحرک با استفاده از روش‌های ترکیبی و طراحی عناصر بصری به شکل هوشمند (مانند حرکت، صدا، رنگ و فضا سازی)، فرآیند درک و پردازش اطلاعات توسط مخاطب را تسهیل می‌کند (۱۷). مطالعه خرم مکان و همکاران (۲۰۲۳) باهدف بررسی تأثیر آموزش اصول خودمراقبتی با استفاده از متحرک گرافیک بر کیفیت زندگی و امید در افراد مبتلا به کووید-۱۹ در دوران قرنطینه نشان داد که با توجه به ازدحام مراکز درمانی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ و کمبود وقت پرستاران برای ارائه آموزش‌های خودمراقبتی به بیماران، استفاده از این روش آموزشی برای بیماران با شدت بیماری متوسط، روشی مناسب جهت بهبود کیفیت زندگی و افزایش امید در آنان است (۱۸). همچنین نتایج مطالعه مختارزاده و همکاران (۲۰۲۰) باهدف بررسی تأثیر آموزش شیوه استفاده از وسایل کمک شنوایی به کودکان پیش‌دبستانی دارای نقص شنوایی به‌وسیله متحرک گرافیک، حاکی از تأثیر مثبت استفاده از این روش برای کودکان بود (۱۹). بنابراین از قابلیت‌های روش‌های نوین آموزش الکترونیکی در ترکیب با مدل‌های ارتقای بهداشتی، می‌توان جهت آموزش روش‌های خودمراقبتی به بیماران نیز بهره برد. در مطالعه ایسah<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) که باهدف استفاده از ویدئو پویانمایی آموزشی بر پایه مدل اعتقاد بهداشتی در خصوص پیشگیری از کم‌خونی در دختران نوجوان انجام شد، نشان داد این ابزار دانش افراد از جمله نه شاخص مدل اعتقاد بهداشتی را به‌منظور پیشگیری از کم‌خونی به‌طور قابل‌توجهی افزایش داد (۲۰).

لذا با توجه به اینکه در بررسی‌های صورت گرفته توسط پژوهشگر، مطالعه‌ای که به آموزش روش‌های خودمراقبتی به‌وسیله متحرک گرافیک در جراحی‌های ستون فقرات پرداخته باشد یافت نشد و بیماران پس‌ازاین عمل جراحی نیازمند مراقبت‌های ویژه‌ای جهت رسیدن به نتایج مطلوب جراحی هستند، پژوهش حاضر باهدف تعیین تأثیر آموزش مراقبت‌های پس از عمل توسط متحرک گرافیک طراحی‌شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اضطراب و اعتقاد

<sup>۱</sup> Liu<sup>۲</sup> Aisah

بهداشتی بیماران در جراحی‌های ستون فقرات کمری در مرکز آموزشی درمانی بعثت شهر همدان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد.

## مواد و روش کار

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی دوگروهی (آزمون و کنترل) است. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه بیماران تحت انواع جراحی‌های ستون فقرات و نخاع (به‌جز جراحی روی مهره‌های گردنی به دلیل متفاوت بودن روش‌های خودمراقبتی پس از عمل) بود که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به مرکز آموزشی درمانی بعثت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان مراجعه کردند. تعداد نمونه‌ها بر اساس فرمول حجم نمونه زیر، ۱۲۲ نفر (۶۱ نفر در گروه آزمون و ۶۱ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شد.

در رابطه فوق داریم:  $Z_{1-\beta} = 1/96$  و  $Z_{1-\alpha} = 0/84$  و بر اساس یافته‌های مطالعه پیشین (۵):

$$\sigma_p = 29/8$$

$$= 10/7 d$$

نمونه‌گیری در این پژوهش به روش آسان بود بدین‌صورت که نمونه‌ها بر اساس معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران کاندید جراحی ستون فقرات کمری، برخورداری از سلامت روانی برای خودمراقبتی، نداشتن سابقه جراحی قبلی روی ستون فقرات، دسترسی بیمار یا اطرافیان نزدیک وی به اینترنت و گوشی هوشمند جهت استفاده از نرم‌افزار طراحی‌شده و توانایی بیمار یا اطرافیان نزدیک وی جهت استفاده از نرم‌افزار وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج نیز شامل: انصراف یا همکاری نکردن بیمار در طی مداخله، نیاز به بستری مجدد یا جراحی ثانویه، فوت بیمار در مراحل پژوهش، متفاوت بودن مراقبت نسبت به روند معمول مراقبت‌های پس از جراحی ستون فقرات در بیماران خاص با صلاحدید جراح پس از عمل، بود. در ابتدای هر نوبت‌کاری، پژوهشگر پس از انتخاب نمونه‌ها با در نظر گرفتن معیارهای ورود، بیماران را به روش تخصیص تصادفی و بر اساس زوج یا فرد بودن رقم آخر شماره پرونده آن‌ها، در گروه‌های کنترل (شماره‌های فرد) و آزمون (شماره‌های زوج) تقسیم می‌کرد.

روش طراحی مداخله آموزشی بدین شرح بود که پژوهشگر ابتدا اقدام به تنظیم محتوای آموزشی مراحل خود مراقبتی پس از جراحی‌های ستون فقرات کمری، بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی

کرد. سپس از محتوای علمی گردآوری‌شده، برای طراحی نرم‌افزار متحرک گرافیک استفاده کرد. جهت تنظیم برنامه خودمراقبتی، از نظرات اساتید گروه اتاق عمل، پرستاری، بهداشت، جراحان مغز و اعصاب و کتب مرجع در زمینه مراقبت‌های جراحی ستون فقرات استفاده شد. سپس محتوای آموزشی بر اساس سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی تنظیم شد. سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی شامل: آگاهی، حساسیت درک شده، شدت و جدیت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده و خود کارآمدی درک شده است. در نهایت محتوای علمی گردآوری‌شده در قالب متحرک گرافیک‌های چندقسمتی، با زبانی ساده و کاربردی آسان در محیطی جذاب طراحی شد. نمونه‌ای از صفحات طراحی‌شده به‌صورت متحرک گرافیک، در تصویر شماره ۱ آمده است.

## نرم‌افزار متحرک گرافیک شامل چهار بخش بود:

۱. **بخش راهنما** که جهت آشنایی بیمار با نحوه کار با نرم‌افزار طراحی شده بود.

۲. **بخش ثبت‌نام** که در این قسمت بیمار باید نام و مشخصات فردی خود را وارد می‌کرد تا بتواند وارد مرحله بعدی شود.

۳. **بخش اصلی** نرم‌افزار که در این بخش مخاطب با دسته‌بندی روزانه مراقبت‌های پس از جراحی مواجه می‌شد و با وارد شدن به هر بخش، آموزش‌های لازم را در قالب متحرک گرافیک و به‌صورت روزانه دریافت می‌کرد.

۴. **بخش پاسخگویی به سؤالات** بیماران که در طی پژوهش، بیماران از طریق این بخش با پژوهشگر در ارتباط بودند تا هرگونه سؤال یا ابهامی برطرف شود. گفتنی است اطلاعات کلیه بیماران از طریق نرم‌افزار مادر برای پژوهشگر ارسال می‌شد. ضمناً روایی صوری و محتوایی برنامه خود مراقبتی و محتوای نرم‌افزار و متحرک گرافیک‌ها توسط ۱۰ نفر از اساتید گروه اتاق عمل، پرستاری، بهداشت، جراحان مغز و اعصاب و یک متخصص طراحی محتوای چندرسانه‌ای تأیید شد.

پژوهشگر پس از کسب مجوزهای لازم برای انجام پژوهش و دریافت کد اخلاق به شماره IR.KUMS.REC.1399.1155، به بیمارستان بعثت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان مراجعه و اقدام به نمونه‌گیری کرد. گفتنی است اعضای گروه کنترل صرفاً آموزش‌های رایج بعد از جراحی را مطابق دستور همیشگی جراح دریافت کردند. لازم به ذکر است که جهت رعایت اصول اخلاقی، نمونه‌های گروه کنترل از هیچ‌یک از آموزش‌ها و مراقبت‌های معمول و متداولی که بیماران بعد از اعمال جراحی ستون فقرات در بخش

توسط جراح و پرستاران دریافت می‌کردند محروم نشدند و صرفاً مداخله مربوط به این پژوهش (متحرک گرافی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی) برای آن‌ها انجام نشد.

در گروه مداخله، پژوهشگر پس از جراحی بر بالین بیماران در بخش بستری حاضر شد و توضیحات لازم در مورد پژوهش را به آن‌ها داد. پس از اخذ رضایت کتبی آگاهانه از نمونه‌ها، نرم‌افزار آموزش مراقبت‌های پس از جراحی‌های ستون فقرات، بر روی گوشی هوشمند بیماران یا همراهان آنان نصب شد و روش استفاده از آن برای بیماران توضیح داده شد. به بیماران در خصوص محرمانه ماندن اطلاعاتشان و اختیاری بودن شرکت در پژوهش توضیحات داده شد.

### ابزار جمع‌آوری داده‌ها:

۱. پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک نمونه‌ها شامل: سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، سابقه بیماری زمینه‌ای، محل سکونت.

۲. پرسشنامه استاندارد اضطراب حالت-صفت اسپیلبرگر: این پرسشنامه اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط اسپیلبرگر و همکاران به نام STAI-Y ارائه گردید و در سال ۱۹۸۳ مورد تجدیدنظر قرار گرفت. فرم تجدیدنظر شده آن شامل ۴۰ سؤال است که سؤالات ۱ تا ۲۰ اضطراب حالت (آشکار) و سؤالات ۲۱ تا ۴۰ اضطراب صفت (پنهان) را می‌سنجد. نمره‌گذاری هر سؤال بین ۱ تا ۴ است و نمرات کل هر کدام از دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان در دامنه بین ۲۰ تا ۸۰ است. ضریب آلفا برای مقیاس اضطراب آشکار معادل ۰/۹۲ و برای مقیاس اضطراب پنهان معادل ۰/۹۰ گزارش گردید (۲۱). ضمناً ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه حاضر نیز برای ۲۰ نفر نمونه مقدار ۰/۹ برای اضطراب آشکار و ۰/۸۸ برای اضطراب پنهان به دست آمد.

۳. پرسشنامه محقق ساخته سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی جهت بررسی اعتقاد بهداشتی: این پرسشنامه متناسب با مراقبت‌های پس از اعمال جراحی ستون فقرات طراحی شد که از شش بخش شامل سؤالات آگاهی (۸ سؤال با محدوده نمره ۲۴-۸)، حساسیت درک شده، شدت و جدیت درک شده، منافع درک شده (هریک ۴ سؤال با محدوده نمره ۲۰-۴)، موانع درک شده (۵ سؤال با محدوده نمره ۲۵-۵) و خودکارآمدی درک شده (۶ سؤال با محدوده نمره ۲۴-۶) تشکیل شده بود. مقیاس سنجش آگاهی

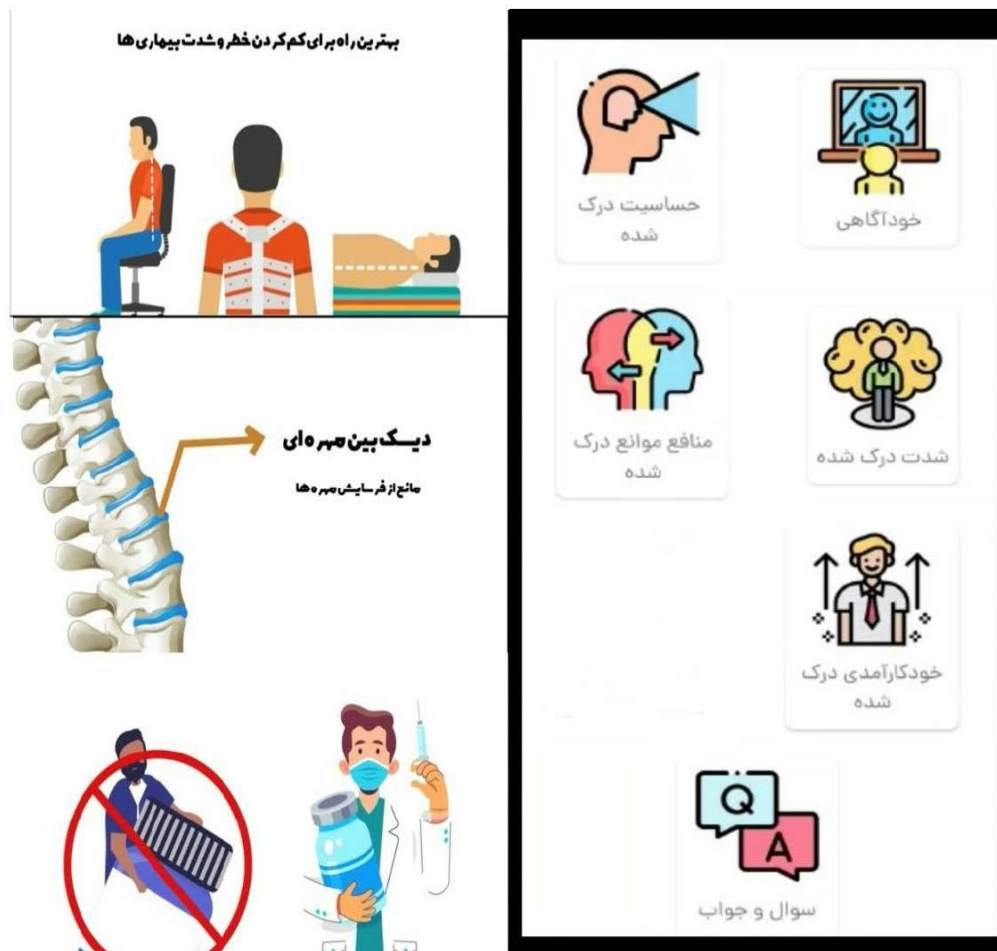
به‌صورت لیکرت سه‌تایی (بله ۲، نمی‌دانم ۱، خیر صفر نمره)، مقیاس حساسیت درک شده، شدت و جدیت درک شده، منافع درک شده و موانع درک شده به‌صورت لیکرت پنج‌تایی (از کاملاً موافق ۵ تا کاملاً مخالف ۱ نمره) و مقیاس خودکارآمدی درک شده به‌صورت لیکرت چهارتایی (هرگز، کم، متوسط، زیاد به ترتیب از ۱ تا ۴ نمره) بود. روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از اعضای هیئت‌علمی تأیید شد. جهت تعیین پایایی ابزار نیز، پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از بیماران جراحی‌شده تکمیل شد که ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌ها بیش از ۰/۷ و برای کل مقیاس ۰/۸ محاسبه گردید. ضمناً داده‌های مورد استفاده جهت تأیید پایایی، در مطالعه وارد نشد.

طبق نظر جراح، کلیه پرسشنامه‌های مذکور ۲ ماه پس از مداخله آموزشی و در زمان مراجعه بیماران به مطب پزشک برای پیگیری نتایج جراحی، توسط نمونه‌ها تکمیل شد.

گفتنی است از جمله متغیرهای مخدوشگری که می‌توانست نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد آموزش‌هایی بود که ممکن بود بیماران به‌صورت اتفاقی در طی دوران نقاهت بعد از عمل از طریق رسانه‌های دیگری چون تلویزیون، کتاب، پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی یا اطرافیان خود دریافت کنند که با توجه به اینکه این موارد از کنترل پژوهشگر خارج بود، سعی شد با تصادفی سازی تا حد امکان کنترل شود. ضمناً جهت جلوگیری از تحت تأثیر قرار گرفتن نمونه‌های گروه کنترل با آموزش‌های گروه آزمون در زمان بستری در بخش، نمونه‌گیری ابتدا برای گروه کنترل انجام شد.

### تحلیل آماری:

به‌منظور تعیین مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها از میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد استفاده شد. جهت مقایسه ارتباط بین مشخصات دموگرافیک دو گروه (شامل شغل، جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه بیماری زمینه‌ای و محل سکونت) از آزمون کای‌دو و به‌منظور مقایسه ارتباط بین متغیر سن در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین جهت مقایسه ارتباط بین نمرات اضطراب و اعتقاد بهداشتی (و گویه‌های آن) در دو گروه نیز از آزمون تی مستقل استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.



تصویر (۱): نمونه‌ای از صفحات نرم‌افزار متحرک گرافیکی

## یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۱۲۲ نمونه در دو گروه کنترل (۶۱ نفر) و آزمون (۶۱ نفر) شرکت داشتند که مشخصات دموگرافیک آن‌ها در جدول شماره ۱ آمده است.

با مقایسه دو گروه آزمون و کنترل به وسیله آزمون کای-دو، ارتباط معنی‌دار بین رده‌های شغلی مشاهده گردید ( $P = 0/022$ ) ولی در متغیرهای جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه بیماری زمینه‌ای و محل سکونت اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

همچنین میانگین سنی بیماران در گروه کنترل (۱۲/۵۸) و در گروه آزمون (۱۱/۸۱) و ۵۰/۱۰ سال بود که بر اساس آزمون تی مستقل، بین میانگین سنی دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P = 0/3$  و  $t = 0/447$ ).

یافته‌های مربوط به میانگین نمرات اضطراب و اعتقاد بهداشتی در دو گروه در جدول شماره ۲ آمده است که بر اساس آزمون تی مستقل، بین نمرات اضطراب در دو گروه کنترل و آزمون اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $P = 0/958$ )، اما اختلاف بین نمرات اعتقاد بهداشتی در دو گروه آزمون به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود ( $P = 0/048$ ) (جدول شماره ۲).

همچنین میانگین نمرات حاصل از گویه‌های مختلف پرسشنامه اعتقاد بهداشتی در دو گروه در جدول شماره ۳ نشان داده شده است که بر اساس آزمون تی مستقل میانگین نمرات آگاهی ( $P = 0/000$ )، شدت و جدیت درک شده ( $P = 0/041$ ) و موانع درک شده ( $P = 0/000$ ) در دو گروه اختلاف معنی‌داری داشت، اما بین میانگین نمرات سایر گویه‌ها در دو گروه اختلاف معنی‌داری به دست نیامد ( $P > 0/05$ ).

**جدول (۱):** مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها در دو گروه آزمون و کنترل

| متغیر                 | گروه                | کنترل<br>تعداد (درصد) | آزمون<br>تعداد (درصد) | کل<br>تعداد | P-value |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|---------|
|                       |                     |                       |                       |             |         |
| جنسیت                 | زن                  | ۳۲ (۵۲.۵)             | ۳۶ (۵۹)               | ۶۸          | ۰.۲۹۲   |
|                       | مرد                 | ۲۹ (۴۷.۵)             | ۲۵ (۴۱)               | ۵۴          |         |
| تأهل                  | مجرد                | ۷ (۱۱.۵)              | ۵ (۸.۲)               | ۱۲          | ۰.۳۸۱   |
|                       | متأهل               | ۵۴ (۸۸.۵)             | ۵۶ (۹۱.۸)             | ۱۱۰         |         |
| تحصیلات               | بی‌سواد             | ۱۷ (۲۷.۹)             | ۱۸ (۲۹.۵)             | ۳۵          | ۰.۶۱۶   |
|                       | ابتدایی             | ۹ (۱۴.۷)              | ۱۵ (۲۴.۶)             | ۲۴          |         |
|                       | راهنمایی            | ۱۷ (۲۷.۹)             | ۱۴ (۲۳)               | ۳۱          |         |
|                       | دیپلم               | ۱۰ (۱۶.۴)             | ۸ (۱۳.۱)              | ۱۸          |         |
|                       | لیسانس              | ۶ (۹.۸)               | ۶ (۹.۸)               | ۱۲          |         |
|                       | فوق‌لیسانس و بالاتر | ۲ (۳.۳)               | صفر                   | ۲           |         |
| شغل                   | کارمند              | ۸ (۱۳.۱)              | ۱۲ (۱۹.۷)             | ۲۰          | ۰.۰۲۳*  |
|                       | آزاد                | ۲۳ (۳۷.۷)             | ۱۲ (۱۹.۷)             | ۳۵          |         |
|                       | کارگر               | صفر                   | ۵ (۸.۲)               | ۵           |         |
|                       | خانه‌دار            | ۳۰ (۴۹.۲)             | ۳۲ (۵۲.۴)             | ۶۲          |         |
| سابقه بیماری زمینه‌ای | خیر                 | ۴۷ (۷۷)               | ۴۶ (۷۵.۴)             | ۹۳          | ۰.۸۳۲   |
|                       | بلی                 | ۱۴ (۲۳)               | ۱۵ (۲۴.۶)             | ۲۹          |         |
| محل سکونت             | شهر همدان           | ۳۳ (۵۴.۱)             | ۳۲ (۵۲.۵)             | ۶۵          | ۰.۰۶۸   |
|                       | شهرستان‌های همدان   | ۱۸ (۲۹.۵)             | ۲۶ (۴۲.۶)             | ۴۴          |         |
|                       | سایر شهرها          | ۱۰ (۱۶.۴)             | ۳ (۴.۹)               | ۱۳          |         |

**جدول (۲):** میانگین نمرات اضطراب و اعتقاد بهداشتی بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل ان

| گروه           | تعداد | میانگین (انحراف معیار) | میانگین کلی | t     | P-value |
|----------------|-------|------------------------|-------------|-------|---------|
| اضطراب         | ۶۱    | ۱۰۴.۵۶ (۱۲.۶۰۹)        | ۱۰۴.۵       | ۰.۰۵۳ | ۰.۹۵۸   |
|                | ۶۱    | ۱۰۴.۴۴ (۱۱.۳۳۴)        |             |       |         |
| اعتقاد بهداشتی | ۶۱    | ۱۲۸.۸۳ (۸.۷۸۸)         | ۱۳۰.۱۷      | ۲.۷۸۱ | ۰.۰۴۸*  |
|                | ۶۱    | ۱۳۲.۰۱ (۱۳.۶۳۵)        |             |       |         |

**جدول (۳):** میانگین نمرات گویه‌های مختلف پرسشنامه اعتقاد بهداشتی

| گویه‌ها            | گروه  | تعداد | میانگین (انحراف معیار) | t      | P-value |
|--------------------|-------|-------|------------------------|--------|---------|
| آگاهی              | کنترل | ۶۱    | ۱۰.۱۵ (۱.۹۳۱)          | -۴.۴۴۶ | ۰.۰۰۰*  |
|                    | آزمون | ۶۱    | ۱۱.۵۷ (۱.۵۹۶)          |        |         |
| اعتقاد بهداشتی     | کنترل | ۶۱    | ۱۶.۴۹ (۱.۸۷۶)          | -۱.۱۴۵ | ۰.۲۴۵   |
|                    | آزمون | ۶۱    | ۱۶.۹۵ (۲.۵۰۶)          |        |         |
| شدت و جدیت درک شده | کنترل | ۶۱    | ۱۴.۲۱ (۲.۷۸۲)          | ۲.۶۵۱  | ۰.۰۴۱*  |
|                    | آزمون | ۶۱    | ۱۳.۵۹ (۲.۰۱۱)          |        |         |

|                    |       |    |               |       |        |
|--------------------|-------|----|---------------|-------|--------|
| منافع درک شده      | کنترل | ۶۱ | ۱۳.۴۴ (۱.۵۳۳) | ۰.۵۹۱ | ۰.۵۵۶  |
|                    | آزمون | ۶۱ | ۱۳.۲۶ (۱.۸۲۵) |       |        |
| موانع درک شده      | کنترل | ۶۱ | ۱۵.۷۹ (۲.۵۳۱) | ۳.۴۸۲ | ۰.۰۰۰* |
|                    | آزمون | ۶۱ | ۱۳.۶۱ (۳.۶۳۹) |       |        |
| خودکارآمدی درک شده | کنترل | ۶۱ | ۱۸.۴۱ (۲.۱۶۳) | ۰.۴۴۹ | ۰.۱۵۰  |
|                    | آزمون | ۶۱ | ۱۹.۰۸ (۲.۹۰۶) |       |        |

## بحث و نتیجه گیری

جراحی ستون فقرات در کوتاه‌مدت اثرات مطلوبی بر بهبود کیفیت زندگی بیماران دارد اما یافته‌ها نشان داده که در درازمدت، بیماران همچنان از علائمی همچون درد، ضعف عضلانی و کاهش سطح فعالیت شکایت دارند. فیزیوتراپی، ورزش‌درمانی و تمرینات حرکتی، عواملی حیاتی در بهبودی بعد از عمل هستند (۱۲). با این حال، باورهای بهداشتی که افراد نسبت به مفهوم سلامتی خود دارد با یکدیگر متفاوت است و موجب می‌شود که همه افراد پایبندی یکسانی به رعایت اصول بهداشتی و خودمراقبتی پس از عمل نداشته باشند. بنابراین آموزش مستمر این مراقبت‌ها می‌تواند به بیماران کمک کند تا تمایل بیشتری به رعایت این اصول داشته باشند (۶). آموزش الکترونیکی روش آموزشی جدیدی است که از طریق آن، مفاهیم در قالب تصاویر و ویدیوهای جذاب به مخاطب انتقال می‌یابد و همین امر منجر به ترغیب بیماران در استفاده از این روش‌های نوین از راه دور و صرفه‌جویی در وقت و هزینه سیستم درمانی و بیماران می‌گردد. نتایج مطالعه دبنو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد استفاده از نرم‌افزار آموزشی نصب‌شده روی موبایل برای پایش بیماران پس از جراحی دیسککتومی کمری منجر به افزایش رضایتمندی بیماران و کاهش مراجعات آن‌ها به مطب جراح شد که پزشکان می‌توانند از این روش به‌عنوان ابزاری برای آموزش آسان‌تر مراقبت‌های بعد از عمل کمک بگیرند (۲۲).

پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر آموزش مراقبت‌های پس از عمل توسط متحرک گرافیکی طراحی‌شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اضطراب و اعتقاد بهداشتی بیماران در جراحی‌های ستون فقرات کمری انجام شد که بر اساس یافته‌های به دست آمده، میانگین نمرات اعتقاد بهداشتی در گروه آزمون به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود. در راستای یافته‌های پژوهش حاضر و در خصوص تأثیر روش‌های جدید آموزشی در تلفیق با مدل اعتقاد بهداشتی، مطالعه مقدم و همکاران (۲۰۱۴) باهدف بررسی تأثیر پیامک‌های آموزشی طراحی‌شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اتخاذ رفتار خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نشان داد که پس از

اجرای مداخله آموزشی، نمره اعتقاد بهداشتی و رفتارهای خودمراقبتی در بیماران افزایش یافت (۴). همچنین مطالعه عباس زاده و همکاران (۲۰۱۱) باهدف بررسی تأثیر آموزش ویدیویی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی به بیماران درباره ریسک فاکتورهای انفارکتوس میوکارد توانست دانش آن‌ها درباره بیماری‌شان را افزایش دهد و مانع از بروز مجدد حملات قلبی در آن‌ها شود (۲۳). متین و همکاران (۲۰۲۰) با مقایسه دو روش استفاده از اپلیکیشن تلفن همراه و آموزش گروهی با به‌کارگیری مدل اعتقاد بهداشتی، تأثیر آموزش ورزش به زنان باردار را ارزیابی کردند که نتایج حاکی از افزایش نمرات اعتقاد بهداشتی و میزان ورزش در زنان باردار بود (۲۴).

همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمرات برخی شاخص‌های مدل اعتقاد بهداشتی (شامل آگاهی، شدت و جدیت درک شده، موانع درک شده) در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود. بر اساس مطالعه نامدار و همکاران (۲۰۱۲) باهدف سنجش سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده از سرطان دهانه رحم، موانع درک شده و آگاهی از قوی‌ترین پیشگویی‌کننده‌های رفتار بودند. بنابراین برنامه‌ریزی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بایستی با تمرکز بر افزایش آگاهی و کاهش موانع به‌منظور بهبود رفتار صورت گیرد که هم‌راستا با نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر نیز روش آموزشی سبب افزایش معنی‌دار گویه‌های آگاهی و موانع درک شده در گروه آزمون شد (۲۵). همچنین، نتایج مطالعه خرم‌آبادی و همکاران (۲۰۱۶) با عنوان تأثیر آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای غذایی زنان باردار ایرانی نشان داد که مداخلات آموزشی مبتنی بر الگوهای ارتقای سلامت می‌تواند در افزایش آگاهی، درک بهتر خطرات، کاهش موانع و درنهایت بهبود سلامت و عملکرد تغذیه‌ای زنان در دوران بارداری مؤثر باشد (۱). مطالعه خداویسی و همکاران (۲۰۲۳) نیز که با عنوان تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید ۱۹ در پرستاران شاغل در بخش‌های کرونا در همدان انجام شد نشان داد که

<sup>۱</sup> Debono

آموزش‌های صورت گرفته، به‌طور معنی‌داری سبب افزایش نمرات گویه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل و بنابراین بهبود دانش و رفتار پیشگیرانه پرستاران نسبت به کووید ۱۹ شده است (۲۶). نتایج مطالعه زحمتکش و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر کاهش رفتار پرخطر کم‌تحرکی در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی مشهد مؤثر بوده است (۲۷).

در مطالعه حاضر میانگین نمرات اضطراب بیماران گروه مداخله تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل نداشت اما در مطالعه شعبانی و همکاران (۲۰۲۳) که باهدف بررسی تأثیر متحرک‌گرافی بر کاهش اضطراب کودکان شش‌ساله تحت درمان با وارنیش تراپی انجام شد، نتایج نشان داد سطح اضطراب کودکان از ۸ به ۲.۲ کاهش یافت (۲۸) که این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر همسو نیست. البته مطالعه حاضر با مطالعه شعبانی و همکاران از نظر نوع ابزار سنجش اضطراب، نوع نمونه‌ها، مدت‌زمان آموزش و هدف مطالعه متفاوت بوده است. باین‌حال به عقیده پژوهشگر ازجمله دلایل احتمالی معنی‌دار نشدن نمرات اضطراب در گروه مداخله در مطالعه حاضر ممکن است این باشد که عمل جراحی روی ستون فقرات پروسیجر مهم، پیچیده و پراسترسی برای بیماران است که تا مدت‌ها پس از عمل، سبک زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نیازمند خود مراقبتی‌های ویژه و همکاری اعضای خانواده در مراقبت از بیمار است که این شرایط ممکن است برای تمامی بیماران فراهم نباشند. لذا جهت کاهش این اضطراب، احتمالاً مداخلات ویژه و آموزش‌های قبل و بعد از عمل نیاز است که نرم‌افزار متحرک‌گرافی به‌تنهایی در این زمینه کافی نبوده است. همچنین ممکن است به دلیل اینکه بیماران عمدتاً عادت کرده‌اند مراقبت‌ها را شفاهاً از پزشک دریافت کنند، نتوانسته‌اند به این نرم‌افزار که مراقبت‌ها را به‌صورت پویانمایی و با تصاویر متحرک و ساده آموزش می‌دهد، کاملاً اعتماد کنند. لذا پیشنهاد می‌شود از روش‌های آموزش نوین و مجازی بیشتر استفاده شود تا اعتماد بیماران به این روش‌ها بیشتر و فواید آن آشکار شود و مطالعات بیشتری جهت بررسی سطح اضطراب بیماران پس از جراحی‌های ستون فقرات و روش‌های کاهش آن صورت گیرد. یافته‌ها و روش کار این مطالعه می‌تواند راهنمای توسعه نرم‌افزارهای آموزش به بیمار و تولید محتواهای دیجیتال کارآمدتر در زمینه آموزش‌های پس از جراحی و آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی باشد. لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، پژوهشگران در جهت

ارتقا و بهبود نرم‌افزارهای متحرک‌گرافی بکوشند. پژوهش حاضر محدودیت‌هایی داشت که ازجمله آن‌ها می‌توان به عدم بررسی نمرات اضطراب و اعتقاد بهداشتی در مرحله پیش‌آزمون در دو گروه اشاره کرد، زیرا نمونه‌گیری این پژوهش در دوران همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ انجام شد و پژوهشگر جهت دسترسی به بیماران جهت ارزیابی سطح اعتقاد بهداشتی آن‌ها قبل از عمل و مراجعه مکرر به بیمارستان با محدودیت‌هایی مواجه بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از نرم‌افزار متحرک‌گرافی طراحی‌شده بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی در بیماران پس از اعمال جراحی ستون فقرات بر افزایش معنی‌دار سطح اعتقاد بهداشتی، آگاهی، شدت و جدیت درک شده و موانع درک شده بیماران دو ماه پس از جراحی ستون فقرات مؤثر بوده است، اما تأثیر معنی‌داری بر سطح اضطراب بیماران نداشته است. با توجه به بالا بودن آمار جراحی‌های ستون فقرات و اهمیت آموزش‌های لازم در زمینه مراقبت‌های بعد از عمل، می‌توان با بهره‌گیری از روش‌های آموزشی جدید و جذاب و در دسترس از طریق گوشی هوشمند، باورها و اعتقادات بهداشتی بیماران را در جهت ارتقای سطح مراقبت از خود بهبود داد تا نتایج جراحی‌ها مطلوب‌تر شود.

#### تشکر و قدردانی:

پژوهش حاضر، حاصل پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به شماره ۴۰۰۰۲۱۳ است که در بیمارستان بعثت همدان اجرا شده است. بدین‌وسیله از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و همکاری کارکنان اتاق عمل و مسئولان بخش‌های مرکز آموزشی درمانی بعثت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان قدردانی می‌گردد.

#### حمایت مالی تحقیق:

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه انجام شد.

#### تضاد منافع:

هیچ‌گونه تضاد منافی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

#### ملاحظات اخلاقی:

پژوهش حاضر با کد اخلاق IR.KUMS.REC.1399.1155 در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تصویب شد. اهداف پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی آگاهانه اخذ شد. به مشارکت‌کنندگان تأکید شد که شرکت در پژوهش اختیاری است و اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

#### References:

1. Khoramabadi M, Dolatian M, Hajian S, Zamanian M, Taheripana R, Sheikhan Z, et al. Effects of Education

Based on Health Belief Model on Dietary Behaviors of Iranian Pregnant Women. Global J Health Sci

- 2016;8(2):230-9.  
<https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n2p230>
- 2 .Yusefzadeh M, Habibzadeh H, KHalkhali H, Motaarefi H. The effect of education based on health belief model on the quality of sleep in hemodialysis patients referred to shahid madani hospital of khoi in 2018. *Nurs Midwifery J* 2021;19(3):169-80. (Persian)
- 3 .Sharma M. Theoretical foundations of health education and health promotion: Jones & Bartlett Learning; 2021. pp.69-89.
- 4 .Moghadam MB, Taheri G, Zadeh HF, Parsa M. The effect of instructional designed SMS based on Health Belief Model (HBM) on adoption of self-care behavior of patients with type II diabetes. *Modern Care J* 2014;11(1):10-8. (Persian)
- 5 .Zhang M. Effect of HBM rehabilitation exercises on depression, anxiety and health belief in elderly patients with osteoporotic fracture. *Psychiatra Danubina* 2017;29(4):466-72.  
<https://doi.org/10.24869/psyd.2017.466>
- 6 .Abraham C, Sheeran P. The health belief model. Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models. 2015;16;2:30-55.
- 7 .Liu C, Chen X, Huang M, Xie Q, Lin Q, Chen S, et al. Effect of health belief model education on increasing cognition and self-care behaviour among elderly women with malignant gynaecological tumours in Fujian, China. *J Healthcare Eng* Volume 2021.  
<https://doi.org/10.1155/2021/1904752>
- 8 .Ehsaei MR, Samini F, Taghavi M. Comprative evaluation of outcomes for early and late decompressive surgery in patients with traumatic injuries of the spinal cord, in thoracic and throvacolumbar regions. *Med J Mashhad Uni Med Sci* 2014;57(1):436-42. (Persian)
- 9 .Rezvani M, Ghaed-Amini A, Tabesh H. Comparison of 1-stage versus 2-stage decompression, fusion and instrumentation surgery in patients with coexisting cervical and lumbar degenerative spondylotic disorders; a prospective, randomized, controlled clinical trial study. *J Isfahan Med Sch* 2016;34(371):80-9. (Persian)
- 10 .Sheikh Ansari M, Bijan Nejad D, Molavynejad SH, Fakoor M. Investigation of the prevalence of musculoskeletal disorders and some related factors among the nursing population of educational hospitals in Ahvaz city, Iran. *Nurs Midwifery J* 2023;20(12):964-72. (Persian) <https://doi.org/10.52547/unmf.20.12.964>
- 11 .Donnally III CJ, Shenoy K, Vaccaro AR, Schroeder GD, Kepler CK. Triaging spine surgery in the COVID-19 era. *Clin Spine Surg* 2020;33(4):129-30.  
<https://doi.org/10.1097/BSD.0000000000000988>
- 12 .Ibrahim J, Singh P, Beckerman D, S. Hu S, Tay B, Deviren V, Burch S, H. Berven S, Outcomes and Quality of Life Improvement After Multilevel Spinal Fusion in Elderly Patients. *Global Spine J* 2020;10(2):153-159.  
<https://doi.org/10.1177/2192568219849393>
- 13 .Mirghaed OR, Hajiesmacili M, Ebrahimzadeh K, Noorossana R, Sorkh OS, Nateghinia S. Accelerate the Recovery After Surgery (ERAS) for Spine Surgery, a Review Article. *J Anesth Pain* 2019;10(1):63-71. (Persian)
- 14 .Abrishamkar S, Hashemi J. Prevalence and incidence of early and late complications of lumbar spine fusion surgery in Alzahra and Kashani hospitals in Isfahan city, Iran, during 2011-2015. *J Isfahan Med Sch* 2016;34(390):799-804. (Persian)
- 15 .Safitri D, Lestari I, Maksum A, Ibrahim N, Marini A, Zahari M, et al. Web-Based Animation Video for Student Environmental Education at Elementary Schools. *Int J Interact Mob Tech* 2021;15(11):66-80.  
<https://doi.org/10.3991/ijim.v15i11.22023>
- 16 .Malla HAB, Misnah M, Markarma A. Implementation of multicultural values in Islamic Religious education-based media animation pictures as prevention of religious radicalism in poso, Central Sulawesi, Indonesia. *Int J Crimino Soci* 2020;10:51-7.  
<https://doi.org/10.6000/1929-4409.2021.10.08>

17. Wiana W. Application design of interactive multimedia development based motion graphic on making fashion design learning in digital format. *Int J Scientific Tech Res* 2017;6(5):102-8.
18. Khorammakan R, Totonchilar S, Pourahmad M, Tarrahi M, Ghadami A. The effect of teaching the principles of self-care based on motion graphics on the quality of life and hope of people with covid-19 in home quarantine, 20 March 2023, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2692149/v1] https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2692149/v1
19. Mokhtarzadeh M, Taheri Qomi, Nikafrooz M, Atashafrooz A. Hearing Aids Maintenance Training for Hearing-Impaired Preschool Children with the Help of Motion Graphic Tools. *Int J Educ Pedagogic Sci* 2020;14(11):1064-7.
20. Aisah S, Ismail S, Margawati A. Animated educational video using health belief model on the knowledge of anemia prevention among female adolescents: An intervention study. *Malays Family Physician* 2022;17(3):97-104. https://doi.org/10.51866/oa.136
21. Zsido AN, Teleki SA, Csokasi K, Rozsa S, Bandi SA. Development of the short version of the spielberger state-trait anxiety inventory. *Psych Res* 2020;291:113223. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113223
22. Debono B, Bousquet P, Sabatier P, Plas J, Lescure J, Hamel O. Postoperative monitoring with a mobile application after ambulatory lumbar discectomy: an effective tool for spine surgeons. *Eur Spine J* 2016;25:3536-42. https://doi.org/10.1007/s00586-016-4680-4
23. Abbaszadeha A, Borhanib F, Asadi N. Effects of health belief model-based video training about risk factors on knowledge and attitude of myocardial infarction patients after discharge. *J Res Med Sci* 2011;16(2):195-9.
24. Matin ZS, Khayat S, Navidian A, Fanaei H. Comparing the effect of group training and telemedicine on exercise during pregnancy: An application of the health belief model. *J Edu Health Promot* 2020;9:187. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\_88\_20
25. Namdar A, Bigzadeh Sh, Naghizadeh M. Measuring Health Belief Model Components in Adopting Preventive Behaviors towards Cervical Cancer. *J Fasa Uni Med Sci* 2012;2(1):34-44. (Persian)
26. Khodavisi M, Cheraghiyan Sh, Amini R, Tapak L. The effect of Health Belief Model Education on Covid-19 Preventive Behaviors in Nurses Working in Corona Wards of Farshchian Sina Hospital, Hamadan, 2022. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* 2023;31(3):227-35. (Persian) https://doi.org/10.32592/ajnm.31.3.227
27. Zahmatkesh Rokhi N, Ebrahimzadeh Zagmi S, Mazloun SR, Moradi M. The effect of health belief model-based education on high-risk physical inactivity behavior in female students of mashhad university of medical sciences. *Nurs Midwifery J* 2022;19(11):846-56. (Persian) https://doi.org/10.52547/unmf.19.11.846
28. Shabani SM, Darabi F, Azimi A, Shabani M. Effectiveness of motion graphic-based narrative therapy with a cognitive-behavioral approach in reducing fluoride varnish therapy anxiety for six-year-old children. *J Edu Health Promot* 2023;12:189. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\_837\_22

## THE EFFECT OF POST-SPINAL SURGERY CARE EDUCATION WITH MOTION PICTURES DESIGNED BASED ON THE HEALTH BELIEF MODEL ON PATIENTS' ANXIETY AND HEALTH BELIEF

Negin Larti<sup>1</sup>, Fereshteh Jalalvandi<sup>2</sup>, Mahdi Arjipour<sup>3</sup>, Niloofar Hajati<sup>4</sup>, Armin Salavatian<sup>5\*</sup>

Received: 17 April, 2024; Accepted: 15 May, 2024

### Abstract

**Background & Aims:** Patients who undergo spine surgeries need self-care to reduce complications and overcome post-operative anxiety. One of the new methods of post-operative care training is educational software design technology. This study aimed to determine the effect of post-spinal surgery care education with motion pictures designed based on the health belief model on patients' anxiety and health belief.

**Materials & Methods:** This study was quasi-experimental, with a post-test design conducted in Hamadan from 2021 to 2022. The statistical population included all patients undergoing spine surgery (except for the cervical area). A total of 122 patients were selected using convenience sampling and then randomly assigned to either the control or experimental group. The experimental group received post-operative care training through motion pictures designed based on the health belief model installed on their smartphones. The data was collected two months after the intervention using the Spielberger Anxiety Questionnaire and a Researcher-Made Questionnaire to measure the constructs of the Health Belief Model, which were confirmed to be valid and reliable. Data analysis was done using SPSS software ver.25. A significance level of  $p < 0.05$  was used in this study.

**Results:** The mean health belief scores in the experimental group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). However, there was no significant difference in the mean anxiety scores between the two groups after the intervention ( $P = 0.958$ ).

**Conclusion:** Teaching post-operative care to patients using new methods, such as motion pictures, can have a positive effect on increasing the patients' belief in their health after surgery. This can impact the results of surgery and the recovery of patients. Due to the lack of significant changes in anxiety scores after the intervention, further studies are necessary to explore methods for reducing patient anxiety following spinal surgeries.

**Keywords:** Education, Motion Pictures, Health Belief Model, Anxiety, Spine

**Address:** Department of Operating Room, School of Paramedical Sciences, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

**Tel:** +989108000369

**Email:** arminsalavatian@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

<sup>1</sup> M.Sc of Operating Room Nursing, Department of Operating room, School of Paramedical Sciences, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

<sup>2</sup> M.Sc of Nursing, Department of Operating Room, School of Paramedical Sciences, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor of Neurosurgery, Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

<sup>4</sup> M.Sc of Operating Room Nursing, Operating Room Department, Faculty of Paramedicine, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

<sup>5</sup> M.Sc of Operating Room Nursing, Department of Operating Room, School of Paramedicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran (Corresponding Author)