

## بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی و عوامل مرتبط با آن در مرکز پرتودرمانی یزد در مواجهه با کووید-۱۹ در پاییز ۱۴۰۰

نیما حمزیان<sup>۱</sup>، مسعود شبانی<sup>۲</sup>، کورش صابر<sup>۳\*</sup>، فرزانه مددی زاده<sup>۴\*</sup>

### مقاله پژوهشی

**مقدمه:** مطالعات نشان داده‌اند که ابتلا به کووید-۱۹ بر فرآیندهای تصمیم‌گیری بیمار در مورد پرتودرمانی تأثیر می‌گذارد. پژوهش حاضر به بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی و عوامل مرتبط با آن در مرکز پرتودرمانی یزد در مواجهه با کووید-۱۹ پرداخته است. **روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی-مقطعی در پاییز ۱۴۰۰ با مشارکت ۲۰ نفر از پرسنل مرکز پرتودرمانی شهر یزد، ایران به روش سرشماری انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه پارامترهای ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹ که توسط فدراسیون آفریقایی سازمان‌های فیزیک پزشکی طراحی گردیده جمع‌آوری شد و میانگین نمره اقدامات ایمنی محاسبه شد. جهت توصیف از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی استفاده گردید. از ضریب کودریچاردسون-۲۰ برای تعیین همسانی درونی و تعیین پایایی استفاده شد. برای آمار استنباطی از آزمون‌های تی دو نمونه مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها در نرم‌افزار SPSS version 16 با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

**نتایج:** در مجموع ۶۰٪ (۱۲ نفر) پرسنل زن، ۶۰٪ (۱۲ نفر) پرسنل متاهل و میانگین سن شرکت‌کنندگان برابر با  $35/6 \pm 32/45$  سال بود. میانگین نمره اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹،  $11/3 \pm 2/31$  بود که در حد متوسط به بالا قرار داشت. کودریچاردسون-۲۰ برای این مطالعه ۰/۷۱ محاسبه گردید. نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که نمره اقدامات ایمنی با متغیرهای دموگرافیک ارتباط معنی‌داری ندارد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نمره اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید ۱۹ در مرکز پرتودرمانی مورد مطالعه در حد متوسط به بالا بود.

**واژه‌های کلیدی:** ایمنی، کووید-۱۹، پرتودرمانی، پرسش‌نامه

**ارجاع:** حمزیان نیما، شبانی مسعود، صابر کورش، مددی‌زاده فرزانه. بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی و عوامل مرتبط با آن در مرکز پرتودرمانی یزد در مواجهه با کووید-۱۹. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۲؛ ۳۱ (۲): ۱۶-۶۴۰۷.

- ۱- گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.
- ۲- گروه انکولوژی پرتوی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.
- ۳- گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۴- مرکز تحقیقات مدل‌سازی داده‌های سلامت، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۳۶۱۵۱۸۷۰۰، پست الکترونیکی: korosh.iut@gmail.com، صندوق پستی: ۸۹۱۵۱۷۳۱۴۹

## مقدمه

در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ انتقال ذات‌الریه مرتبط با کووید-۱۹ در ووهان چین آغاز و به سرعت گسترش یافت (۱). گسترش سریع ویروس و جدی بودن این بیماری جدید، سازمان بهداشت جهانی را بر آن داشت نگرش خود را به عنوان یک نگرانی بین‌المللی سلامت عمومی در ۳۰ ژانویه، به یک بیماری همه‌گیر در ۱۱ مارس تغییر دهد (۲). بیماری کووید-۱۹ تهدیدی عمده برای سلامت جسمانی و روحی- روانی مردم است و باعث ترس و وحشت مردم در جامعه شده است. بیشتر مردم بعد از شنیدن نام کووید-۱۹ احساسات منفی که بیشتر شامل استرس، اضطراب و عصبانیت می‌شود نشان می‌دهند (۳). سرطان نیز از عوامل اصلی مرگ و میر در جهان می‌باشد. علاوه بر جراحی، شیمی‌درمانی و هورمون‌درمانی یکی از مهم‌ترین و رایج‌ترین روش‌های درمان سرطان پرتودرمانی است که تقریباً ۵۲ درصد از بیماران مبتلا به سرطان در طول دوره درمان خود تحت پرتودرمانی قرار می‌گیرند (۴). از وظایف اصلی مراکز پرتودرمانی حفاظت سلامت و تندرستی بیماران، مراقبین بیمار و پرسنل رادیوانکولوژی در مراکز پرتودرمانی می‌باشد (۵). آنکولوژیست‌های پرتوی به اهمیت آموزش بیمار و کارکنان برای جلوگیری از شیوع عفونت در محیط رادیوتراپی در طی همه‌گیری کووید-۱۹ تاکید دارند (۴). بیماران سرطانی به دلیل اینکه چندین روز در هفته و به مدت چند هفته پرتودرمانی دریافت می‌کنند از این رو شانس بیشتری برای مبتلا شدن به سندرم حاد تنفسی کروناویروس (SARS-CoV-2) دارند و در صورت ابتلا باید چندین هفته درمان قطع شود که به‌طور بالقوه می‌تواند منجر به کاهش بازدهی پرتودرمانی شود (۶). در عین حال ثابت شده است که انزوای اجتماعی به‌طور کلی بر بقای سرطان تاثیر بسزایی دارد (۷) و شاید بتوان انتظار داشت که اختلالات روانشناسی ناشی از کوید-۱۹ نیز قادر به تاثیر بر بازدهی و برنامه درمان بیماران کاندید رادیوتراپی شود. مدیریت سرطان در طول همه‌گیری کووید-۱۹ مستلزم در نظر گرفتن خطرات و فواید هم برای بیماران و هم برای کارکنان است. مطالعه‌ای در کشور چین

نشان می‌دهد که بیماران مبتلا به بدخیمی به دلیل وضعیت سرکوب شده سیستم ایمنی ناشی از فرآیند سرطان و درمان آن مانند شیمی‌درمانی یا پرتودرمانی، در معرض خطر قابل‌توجهی برای ابتلا به کووید-۱۹ هستند. مهمتر از همه، خطر پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه، مرگ در بیماران سرطانی در مقایسه با بیماران بدون سرطان، ۵ برابر بیشتر است (۸). بنابراین با توجه به پیامدهای شیوع کووید-۱۹ بر بیماران پرتودرمانی و همچنین تأثیر بالقوه آن بر کیفیت خدمات کارکنان، به نظر می‌رسد اقدامات ایمنی در مراکز پرتودرمانی یکی از مهم‌ترین اقدامات برای مقابله با کووید-۱۹ باشد. با توجه به آنچه بیان شد، در این پژوهش بررسی اقدامات ایمنی در بین کارکنان مراکز پرتودرمانی از طریق پرسش‌نامه اقدامات ایمنی مورد توجه قرار گرفت. این پرسش‌نامه توسط فدراسیون سازمان‌های فیزیک پزشکی آفریقا (FAMPO) در پنج حوزه اصلی شامل کارکنان، محیط مرکز پرتودرمانی، تجهیزات و پروتکل‌های درمانی، برنامه زمانی بیمار و آموزش تهیه شده است (۹). این پرسش‌نامه ابزاری کارآمد برای سنجش ایمنی در مرکز پرتودرمانی است و مورد تایید FAMPO می‌باشد و به صورت پایلوت روایی و پایایی آن تأیید شد. بنابراین با توجه به تبعات اپیدمی کووید-۱۹ بر بیماران و خدمات پرسنل و تأثیر بالقوه آن بر ادامه، رژیم و بازدهی درمان، توجه به رعایت اقدامات ایمنی حائز اهمیت به نظر می‌رسد و با توجه به خلا انجام تحقیقات در این زمینه، این مطالعه به بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی و عوامل مرتبط با آن در مرکز پرتودرمانی یزد در مواجهه با کووید-۱۹ پرداخت.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی-مقطعی می‌باشد که در مهر ماه ۱۴۰۰ در مرکز پرتودرمانی یزد انجام شد. نمونه‌گیری به روش سرشماری از کلیه پرسنل اعم از پرستار، پزشک، فیزیک‌دان پزشکی و فن‌آور انجام شد و در مجموع ۲۰ نفر در مطالعه شرکت نمودند. پس از اخذ مجوزهای لازم از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد نمونه‌گیری آغاز گردید. معیار ورود در این مطالعه کلیه پرسنل مرکز

برای بررسی نرمال بودن توزیع خطا در متغیرهای کمی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. برای آمار استنباطی از آزمون t-test و آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده گردید. تمامی تحلیل‌ها در نرم افزار SPSS version 16 با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۵ درصد انجام پذیرفت.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است (کد اخلاق IR.SSU.REC.1400.119).

### نتایج

تعداد افراد پاسخ دهنده به این پرسش‌نامه ۲۰ نفر بودند که از این تعداد ۴۰ درصد مرد و ۶۰ درصد زن بودند. بالاترین سن فرد شرکت‌کننده در این نظرسنجی پرستار خانم ۴۵ ساله و کمترین آن خانم تکنولوژیست ۲۵ ساله بود و میانگین سنی افراد شرکت‌کننده  $35 \pm 32/45$  سال بود. بیشترین سابقه کار در مرکز ۱۳ سال و کمترین آن یک سال بود. بیشترین فراوانی مربوط به فیزیک‌دان پزشکی (۴۰٪، ۸ نفر)، پرسنل با وضعیت اقتصادی متوسط (۴۰٪، ۸ نفر) و متأهل (۶۰٪، ۱۲ نفر) بود ۶۰ درصد از شرکت‌کنندگان (۱۲ نفر) سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در خانواده و دوستان، ۴۰ درصد شرکت‌کنندگان (۸ نفر) سابقه مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ در خانواده و دوستان و ۲۰٪ شرکت‌کنندگان (۴ نفر) سابقه بیماری زمینه داشتند (جدول ۱). پایایی درونی پرسش‌نامه اقدامات ایمنی نیز با استفاده از ضریب کودریچاردسون-۲۰ (KR-20) محاسبه شد و مقدار آن برابر با ۰/۷۱ به‌دست آمد.

در جدول ۲، فراوانی و درصد فراوانی پاسخ افراد شرکت‌کننده به گویه‌های مختلف پرسش‌نامه اقدامات ایمنی به همراه امتیاز میانگین هر گویه آمده است که در بین آن، گویه "استفاده از تجهیزات محافظت شخصی (PPE) توسط کارمندان پرتودرمانی"، "در دسترس بودن امکانات شستشو و ضدعفونی دست" و گویه "دسترسی بیمار به مرکز پرتودرمانی تنها با قرار قبلی" با ۱۰۰ درصد پاسخ بله بیشترین امتیاز را

پرتودرمانی یزد انتخاب گردیدند. معیار خروج به این مطالعه، پرسنلی (خدمات و پذیرش) در نظر گرفته شد که اطلاعاتی در مورد دستگاه و مفاهیم پرتودرمانی نداشتند. در ادامه مشخصات دموگرافیک کلیه شرکت‌کنندگان شامل جنسیت، سن، سابقه کار در مرکز، ابتلا به بیماری زمینه‌ای، وضعیت تاهل، سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در فرد، خانواده و دوستان، سابقه مرگ به‌علت کووید-۱۹ در خانواده و دوستان، وضعیت اقتصادی، تعداد اعضای خانوار و موقعیت شغل جمع‌آوری و ثبت شد. برای بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی، جمع‌آوری داده‌ها با تکمیل پرسش‌نامه اقدامات ایمنی پارامترهای ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹ انجام شد که توسط فدراسیون آفریقایی سازمان‌های فیزیک پزشکی (FAMPO) در ۱۶ آیتم و پنج حوزه طراحی شده است. پنج حوزه پرسش‌نامه شامل کارکنان، محیط مرکز پرتودرمانی، تجهیزات و پروتکل‌های درمانی، وضعیت و زمانبندی بیمار و آموزش بودند که سوالات دارای دو گزینه بله یا خیر بودند (۹). در ادامه برای هر کدام از گویه‌ها که شرکت‌کنندگان به آن پاسخ (بله) داده بودند، امتیاز یک و برای کسانی که پاسخ آن‌ها گزینه (نه) بود، امتیاز صفر در نظر گرفته شد. بنابراین امتیاز میانگین ۱۶ برای هر آیتم و هم‌چنین برای کل پرسش‌نامه، مربوط به بالاترین امتیاز و به معنی این است که تمام اقدامات ایمنی در آیتم و یا کل پرسش‌نامه رعایت گردیده و امتیاز صفر مربوط به پایین‌ترین امتیاز و به معنی نبود اقدامات ایمنی در آیتم و یا در مرکز می‌باشد.

### تجزیه و تحلیل آماری

جهت توصیف از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. پایایی درونی با کمک شاخص پایایی درونی آلفای کودریچاردسون (Kuder Richardson Alpha Test) تعیین شد. روش آلفای کودریچاردسون یکی از روش‌های سنجش پایایی است که فقط به انجام یک بار آزمون نیاز دارد تا برآوردی از ضریب پایایی آزمون فراهم کند. ضریب آلفای کرونباخ آلفای کودریچاردسون کمتر از ۰/۵ غیر قابل قبول، بین ۰/۵ تا ۰/۶ ضعیف، بین ۰/۶ تا ۰/۷ قابل بحث، بین ۰/۸ تا ۰/۹ خوب و بیشتر از ۰/۹ عالی در نظر گرفته شد (۱۱، ۱۰).

میانگین نمره اقدامات ایمنی در برابر ویروس کووید-۱۹ در مرکز پرتودرمانی یزد در هر یک از متغیرهای دموگرافیک به دست آمده است. همانطور که مشاهده می‌شود، نتایج آزمون‌های آماری t-test و آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) نشان داد که در متغیرهای اختلاف معنی‌داری بین داده‌های درون گروهی وجود ندارد ( $P < 0.05$ ).

دارا بود. هم‌چنین گوینه "در دسترس بودن واحد ایزوله برای نگهداری موارد مشکوک به کووید-۱۹" با ۱۰۰ درصد پاسخ خیر دارای کمترین امتیاز بود. میانگین،  $2/31 \pm 11/30$  به دست آمد (با کمترین مقدار ۶ و بیشترین مقدار ۱۴). این مقادیر در حد متوسط به بالا قرار دارد. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف نشان داد میانگین نمره اقدامات ایمنی از کووید ۱۹ از توزیع نرمال برخوردار بودند ( $P > 0.05$ ). در جدول ۳،

جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک در افراد شرکت‌کننده در پرسش‌نامه اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹ در مرکز پرتودرمانی یزد در پاییز ۱۴۰۰

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی (درصد)
جنسیت	مرد	۸ (۴۰)
	زن	۱۲ (۶۰)
سن	۲۰-۳۰	۱۰ (۵۰)
	۳۱-۴۰	۶ (۳۰)
	۴۱-۵۰	۴ (۲۰)
سابقه کار در مرکز	کمتر از ده سال	۱۲ (۶۰)
	بیشتر از ده سال	۸ (۴۰)
مبتلا به بیماری زمینه‌ای	می‌باشم	۴ (۲۰)
	نمی‌باشم	۱۶ (۸۰)
وضعیت تاهل	مجرد	۸ (۴۰)
	متاهل	۱۲ (۶۰)
سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در خانواده و دوستان	دارم	۱۲ (۶۰)
	ندارم	۸ (۴۰)
سابقه مرگ به علت کووید-۱۹ در خانواده و دوستان	دارم	۸ (۴۰)
	ندارم	۱۲ (۶۰)
وضعیت اقتصادی	ضعیف	۰ (۰)
	متوسط	۸ (۴۰)
	خوب	۱۲ (۶۰)
	عالی	۰ (۰)
تعداد اعضای خانوار	۳ نفر	۱۰ (۵۰)
	۴ نفر	۸ (۴۰)
	۵ نفر و بیشتر	۲ (۱۰)
موقعیت شغل	پزشک	۲ (۱۰)
	پرستار	۴ (۲۰)
	فیزیست	۸ (۴۰)
	تکنولوژیست	۶ (۳۰)

نیما همزیان و همکاران

جدول ۲: فراوانی پاسخ شرکت‌کنندگان به گویه‌های پرسش‌نامه اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹ در مرکز پرتودرمانی یزد در پاییز ۱۴۰۰

زمینه مورد بررسی	گویه	بله تعداد(درصد٪)	خیر تعداد(درصد٪)
کارکنان	۱. قرار دادن کارکنان در سیستم شیفت برای جلوگیری از ازدحام.	۱۹ (۹۵)	۱ (۵)
	۲. استفاده از تجهیزات محافظت شخصی (PPE) توسط کارمندان پرتودرمانی.	۲۰ (۱۰۰)	۰ (۰)
	۳. در دسترس بودن امکانات برای کارمندان برای کار به صورت مجازی/ از راه دور.	۷ (۳۵)	۱۳ (۶۵)
محیط رادیوانکولوژی	۴. در دسترس بودن مکان برای غربالگری بیماران، مراقبان و کارمندان (بررسی دما، تریاژ و غیره).	۱۱ (۵۵)	۹ (۴۵)
	۵. در دسترس بودن امکانات شستشو و ضدعفونی دست.	۲۰ (۱۰۰)	۰ (۰)
	۶. ضد عفونی مکرر تجهیزات پرتودرمانی پس از استفاده.	۱۶ (۸۰)	۴ (۲۰)
	۷. اجرای پروتکل‌های فاصله اجتماعی/ فیزیکی در مرکز پرتودرمانی.	۱۶ (۸۰)	۴ (۲۰)
	۸. محدود کردن همراهان بیمار در مرکز.	۱۵ (۷۵)	۵ (۲۵)
	۹. در دسترس بودن واحد ایزوله برای نگهداری موارد مشکوک به کووید-۱۹.	۰ (۰)	۲۰ (۱۰۰)
	۱۰. در دسترس بودن تجهیزات برای موارد مشکوک یا تأیید شده ابتلا به کووید-۱۹.	۱ (۵)	۱۹ (۹۵)
	۱۱. در دسترس بودن دستورالعمل‌های پیشرفته و/ یا مصوب برای هدایت برنامه‌های کاری در مرکز پرتودرمانی.	۱۲ (۶۰)	۸ (۴۰)
	۱۲. سازماندهی مجدد مراجعه بیمار بر اساس شرایط بیمار.	۱۸ (۹۰)	۲ (۱۰)
شرایط بیمار و زمانبندی	۱۳. دسترسی بیمار به مرکز پرتودرمانی تنها با قرار قبلی.	۲۰ (۱۰۰)	۰ (۰)
	۱۴. دسترسی به ابزارهای "از راه دور" برای پیگیری بیمار پس از پرتودرمانی.	۱۶ (۸۰)	۴ (۲۰)
آموزش / آگاه سازی	۱۵. آموزش بیماران و مراقبین در مورد پروتکل‌ها یا "راهنماها" جهت اجرا نمودن در هنگام حضورشان در مرکز پرتودرمانی.	۱۷ (۸۵)	۳ (۱۵)
	۱۶. آموزش کافی کارمندان در مورد اقدامات ایمنی کووید-۱۹.	۱۸ (۹۰)	۲ (۱۰)

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره اقدامات ایمنی در برابر ویروس کووید-۱۹ در مرکز پرتودرمانی یزد بر حسب متغیرهای دموگرافیک در پاییز ۱۴۰۰

متغیر	سطوح متغیر	انحراف معیار ± میانگین	P
جنسیت	مرد	۱۱/۶۲ ± ۱/۸	۰/۵۳۹
	زن	۱۱/۰۸ ± ۲/۶	
سن	۲۰-۳۰	۱۱/۴۰ ± ۱/۱	۰/۹۳۵
	۳۱-۴۰	۱۱/۰۰ ± ۳/۵	
	۴۱-۵۰	۱۱/۵۰ ± ۳/۰	
سابقه کار در مرکز	کمتر از ده سال	۱۱/۷۵ ± ۱/۳	۰/۳۰۰
	بیشتر از ده سال	۱۰/۶۲ ± ۳/۲	
وضعیت تاهل	متاهل	۱۱/۵۰ ± ۲/۹	۰/۶۴۹
	مجرد	۱۱/۰۰ ± ۰/۹	
سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در خانواده و دوستان	دارم	۱۱/۳۳ ± ۱/۸	۰/۹۴۶
	ندارم	۱۱/۲۵ ± ۳/۰	
سابقه مرگ به علت کووید-۱۹ در خانواده و دوستان	دارم	۱۰/۱۲ ± ۲/۷	۰/۰۶۲
	ندارم	۱۲/۰۸ ± ۱/۶	

۰/۱۵۰	۰/۰۰ ± ۰/۰	ضعیف	وضعیت اقتصادی
	۱۰/۳۷ ± ۲/۷	متوسط	
	۱۱/۹۱ ± ۱/۸	خوب	
	۰/۰۰ ± ۰/۰	عالی	
۰/۳۵۲	۱۲/۰۰ ± ۲/۱	۳ نفر	تعداد اعضای خانوار
	۱۰/۳۷ ± ۲/۶	۴ نفر	
	۱۱/۵۰ ± ۰/۷	۵ نفر و بیشتر	
۰/۰۸۸	۹/۰۰ ± ۱/۴	پزشک	موقعیت شغلی
	۱۳/۰۰ ± ۱/۱	پرستار	
	۱۰/۳۷ ± ۲/۶	فیزیست	
	۱۲/۱۶ ± ۱/۷	تکنولوژیست	

\*سطح معنی‌داری نمره اضطراب بر اساس آزمون t-test و آنالیز واریانس یک طرفه ( $P < 0.05$ ).

## بحث

این مطالعه، یک مطالعه تحلیلی مقطعی می‌باشد که در مرکز پرتودرمانی یزد در پاییز ۱۴۰۰ و در مقطع زمانی موج پنجم صورت گرفت. بیماران سرطانی که به مراکز پرتودرمانی مراجعه می‌کنند افراد آسیب‌پذیری هستند که عملکرد سیستم ایمنی بدنشان تضعیف می‌شود. هم‌چنین بیشتر بیماران سرطانی افراد مسن با بیماری‌های زمینه‌ای هستند. به همین دلیل، اطمینان از حداکثر اقدامات ایمنی در برابر کووید-۱۹ برای بیمارانی که از خدمات پرتودرمانی دریافت می‌کنند حائز اهمیت است (۷، ۱۲). با توجه به اینکه بیماران سرطانی در مقایسه با بیماران غیر سرطانی در معرض خطر عواقب شدید مرتبط با ویروس کرونا قرار دارند و در صورت مبتلا شدن علاوه بر خطرات احتمالی منجر به قطع درمان به مدت چند هفته خواهد شود، این مطالعه برای نخستین بار در ایران به بررسی میزان رعایت اقدامات ایمنی و عوامل مرتبط با آن در مرکز پرتودرمانی یزد در مواجهه با کووید-۱۹ پرداخت. مراکز رادیوانکولوژی در چندین کشور در حال انجام اقدامات جدی پیشگیرانه و مهارکننده هستند تا اطمینان حاصل شود که خدمات بهداشتی به‌طور مداوم ارائه می‌شود بدون اینکه ایمنی بیماران، سلامتی پرسنل و متخصصان در مرکز پرتودرمانی و برنامه ریزی بیماران سرطانی تحت تاثیر قرار بگیرد. در مراکز پرتودرمانی، کاهش نیروی کار در هر شیفت و ضد عفونی مکرر مراکز به عنوان نکته کلیدی جهت کاهش مواجهه با کووید-۱۹ در نظر گرفته شده است (۱۳). در سال ۲۰۲۰ آندر لانسیا در

مطالعه‌ای با نام "پرتودرمانی در عصر کووید-۱۹"، به درمان سرطان با استفاده از رادیوتراپی در زمان ویروس کرونا پرداخته است و به عنوان نتیجه‌گیری به این نکته اشاره می‌کند که خطرات و مزایای پرتودرمانی بیماران سرطانی در طی همه‌گیر جهانی کووید-۱۹ باید با دقت توسط رادیوانکولوژیست ارزیابی شود و هم‌چنین با خود بیماران مورد مشورت قرار گیرند تا تصمیم‌گیری مشترک آسان شود (۱۴). در بخش رادیوانکولوژی در جنوب ایتالیا نیز به منظور ایمنی بیماران و کارکنان و برای به حداقل رساندن خطر عفونت بین اپراتورهایی که نبود آن‌ها انجام درمان‌های رادیوتراپی را غیر ممکن می‌کند، طی مطالعه‌ای توصیه شد که هر مرکز رادیوانکولوژی مدل سازمانی خود را برای مدیریت کووید-۱۹ بر اساس مشخصات و دستورالعمل‌های مورد استفاده و ویژگی‌های خاص مرکز از نظر تجهیزات، کارکنان و محیط بیمارستان تنظیم کند (۱۵). در وهان چین نیز رادیوانکولوژیست‌ها به اهمیت آموزش بیمار و کارکنان برای جلوگیری از عفونت در محیط پرتودرمانی در طی بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ اشاره کرده‌اند و بر رعایت پروتکل‌های بهداشتی و درمانی در مراکز پرتودرمانی تاکید نموده‌اند (۱۶). در مطالعه که به‌صورت پرسش‌نامه در ترکیه با هدف ارزیابی دانش، نگرش، عملکرد و نگرانی‌های عاطفی و روانی مرتبط با همه‌گیری کووید-۱۹ در میان تکنسین‌های رادیولوژی شاغل انجام شد به‌طور کلی، ۲۱ تکنسین رادیولوژی (۹/۲٪) سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در خانواده و دوستان داشتند و علاوه بر این، ۱۴۲ شرکت‌کننده (۶۳/۴٪) آموزش کافی در

می‌باشد. هم‌چنین در این مطالعه هیچیک از متغیرهای دموگرافیک جمع‌آوری شده، با نمره اقدامات ایمنی ارتباط معنی‌داری نشان نداد ( $P > 0/05$ ). در مواردی چون استفاده از تجهیزات محافظت شخصی (PPE) توسط کارمندان پرتودرمانی، در دسترس بودن امکانات شستشو و ضدعفونی دست و دسترسی بیمار به مرکز پرتودرمانی تنها با قرار قبلی میزان رعایت ۱۰۰ درصدی مشاهده شد. با توجه به جدول ۲ گویه‌های "در دسترس بودن واحد ایزوله برای نگهداری موارد مشکوک به کووید-۱۹" و در دسترس بودن تجهیزات برای موارد مشکوک یا تأیید شده کووید-۱۹ به ترتیب با ۱۰۰ و ۹۵ درصد با پاسخ خیر کمترین میزان اقدامات ایمنی می‌باشد که باید برای این عوامل مکانی مناسب و تجهیزات مورد نیاز فراهم گردد تا بیماران و پرسنل دارای کووید-۱۹ از سایر پرسنل و بیماران سالم جدا گردند و باعث سرایت این بیماری نشوند. به‌طور کلی نمره اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹ در حد متوسط به بالا (۱۱/۳ از ۱۶ نمره) قرار داشت که در مردان از نمره ایمنی اندکی بالاتر نسبت به خانم‌ها (۱۱/۶۲) نسبت به (۱۱/۰۸) برخوردار بود. بیشترین نمره اقدامات ایمنی در مرکز پرتودرمانی یزد مربوط به متغیر موقعیت شغلی مربوط به پرستاران با نمره ۱۳ و هم‌چنین کمترین نمره اقدامات ایمنی مربوط به شغل پزشک با نمره ۹ می‌باشد. یکی از عوامل دموگرافیک در پرسش‌نامه، سابقه ابتلا به کووید-۱۹ در خانواده و دوستان می‌باشد که ۱۲ نفر (۶۰٪) سابقه ابتلا به کووید-۱۹ را دارا می‌باشند و نمره اقدامات ایمنی این افراد ۱۱/۳۳ گزارش گردید که در حد متوسط به بالا قرار داشت. نتایج این مطالعه ما را به اهمیت رعایت اقدامات مناسب ایمنی در برابر ویروس کرونا در مراکز پرتودرمانی برای کاهش ابتلا به ویروس کرونا و هم‌چنین استرس و اضطراب بیماران و پرسنل رهنمون می‌سازد. از جمله این اقدامات می‌توان به استفاده از تجهیزات محافظت شخصی، تأمین امکانات شستشو و ضدعفونی کردن دست، رعایت فاصله اجتماعی، وجود پروتکل‌های کاری و ایمنی کووید-۱۹ و میزان آموزش کارکنان و بیماران نام برد. هم‌چنین کلیپ‌های کوتاه ویدئویی که آموزش نکات ایمنی کووید-۱۹ را

مورد اقدامات ایمنی کووید-۱۹ ارائه شده توسط کمیته کنترل عفونت داشتند و اکثریت گزارش کردند که از تمام تجهیزات حفاظتی در واحد رادیولوژی استفاده می‌کنند. در این مطالعه ضریب آلفاکرونیباخ ۰/۸۴ محاسبه گردید (۱۷). در مطالعه‌ای دیگر با هدف ارزیابی پاسخ رفتاری و عملکرد بیماران سرطانی به همه‌گیری ویروس کرونا در خاورمیانه و شمال آفریقا انجام گردید که از مهم‌ترین نتایج آن می‌توان به پاییند بودن ۱۰ تا ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان به اقدامات پیشگیرانه مانند شستن دست‌ها، پوشیدن ماسک در اماکن عمومی یا حفظ فاصله اجتماعی اشاره کرد در این مطالعه نیز ضریب آلفاکرونیباخ ۰/۷۸ محاسبه گردید (۱۸). در نپال نیز در مطالعه‌ای با هدف بررسی پایبندی بیماران به اقدامات کنترلی تحت تأثیر دانش، نگرش و عملکرد آنها نسبت به کووید ۱۹ نتایج نشان داد که بیش از ۹۸ درصد بیماران با رفتارهای پیشگیرانه توصیه شده مانند استفاده از ماسک صورت، اجتناب از دست‌زدن به چشم‌ها، بینی و دهان، شستن دست‌ها بیش از حد معمول و اجتناب از تماس نزدیک با سایر بیماران یا مراقبانی که از ماسک استفاده نمی‌کنند پایبند به اقدامات ایمنی می‌باشند. در این مطالعه ضریب آلفاکرونیباخ ۰/۸۵ محاسبه گردید (۱۹). در مطالعه هاسفورد و همکاران که به منظور اقدامات ایمنی در مراکز رادیوتراپی منتخب در آفریقا در مواجهه با کووید-۱۹ صورت پذیرفت نتایج نشان داد که در استفاده از تجهیزات محافظت شخصی (PPE) توسط کارمندان پرتودرمانی، در دسترس بودن امکانات شستشو و ضدعفونی دست، اجرای پروتکل‌های فاصله اجتماعی/ فیزیکی، محدود کردن همراهان بیمار، در دسترس بودن واحد ایزوله برای نگهداری موارد مشکوک به کووید-۱۹، در دسترس بودن دستورالعمل‌های پیشرفته و/ یا مصوب برای هدایت برنامه‌های کاری، آموزش کافی کارمندان در مورد اقدامات ایمنی کووید-۱۹ در مراکز پرتودرمانی به صورت ۱۰۰ درصدی وجود داشت (۹). در پژوهش حاضر ضریب کودریچاردسون -۲۰ برای سنجش پایایی درونی پرسش‌نامه اقدامات پیشگیرانه ۰/۷۱ به‌دست آمد که در مقایسه با سایر مطالعات نشان‌دهنده پایایی درونی قابل قبول

## نتیجه‌گیری

میانگین نمره اقدامات ایمنی در مواجهه با کووید-۱۹، در این مطالعه  $2/31 \pm 11/3$  (۲/۳۱) بود که در حد متوسط به بالا قرار داشت. این مطالعه انطباق خوب اقدامات ایمنی مربوطه به کووید ۱۹ و اقدامات انجام شده در مرکز پرتودرمانی منتخب در استان یزد را شناسایی کرده است که با رعایت و اجرای بیشتر پروتکل‌های بهداشتی می‌توان به حالت مطلوب و بهتری دست یافت.

## سپاس‌گزاری

از کادر مرکز پرتودرمانی استان یزد که صبورانه در این مطالعه همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود. این طرح تحقیقاتی با مجوز و حمایت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، انجام شده است.

حامی مالی: ندارد.

تعارض در منافع: وجود ندارد.

گوشزد می‌کنند و استفاده از بروشور نیز توصیه می‌شود. محدودیت‌هایی در این مسیر وجود داشت که از جمله می‌توان به عدم همکاری برخی از شرکت‌کنندگان، عدم اطلاعات کافی برخی از پرسنل از مرکز و امکانات آن و ابتلا به ویروس کرونا چندی از پرسنل در زمان داده‌گیری اشاره کرد که باعث طولانی شدن فرآیند داده‌گیری گردید. برای احتراز از خطر سوگیری تا جای ممکن تلاش شد پرسش‌نامه‌ها در شرایط "استاندارد پاسخ به پرسش‌نامه" پاسخ داده شوند و هم‌چنین اصل محرمانه بودن پاسخ‌ها و توجیه قبلی رعایت شود، اما به هر حال سوگیری را شاید بتوان در هر صورت جزء محدودیت‌های این مطالعه در نظر گرفت. متأسفانه اکثر مطالعات در زمینه بررسی مسائل ایمنی مربوط به کووید ۱۹ در مراکز رادیوانکولوژی به‌صورت کیفی هستند و این مسأله امکان مقایسه نتایج کمی مطالعه حاضر با مطالعات دیگر را با مشکل روبرو نمود. هم‌چنین با توجه به وجود یک مرکز پرتودرمانی در استان یزد مجبور به داده‌گیری از یک مرکز گردیدیم که می‌توان این مطالعه را در مراکز و استان‌های دیگر انجام پذیرد و مقایسه بین آن‌ها صورت گیرد.

## References:

- 1-Zhan C, Tse CK, Fu Y, Lai Z, Zhang H. *Modeling and Prediction of the 2019 Coronavirus Disease Spreading in China Incorporating Human Migration Data*. Plos one 2020; 15(10): e0241171.
- 2-Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review*. Journal of infection and public health 2020; 13(5): 667-673.
- 3-Ghebreyesus TA. *Addressing Mental Health Needs: an Integral Part of COVID-19 Response*. World Psychiatry 2020; 19(2): 129.
- 4-Delaney GP, Barton MB. *Evidence-Based Estimates of the Demand for Radiotherapy*. Clinical Oncology 2015; 27(2): 70-6.
- 5-Chen HH, Kuo MT. *Improving Radiotherapy in Cancer Treatment: Promises and Challenges*. Oncotarget 2017; 8(37): 62742-58.
- 6-Bese NS, Hendry J, Jeremic B. *Effects of Prolongation of Overall Treatment Time Due to Unplanned Interruptions During Radiotherapy of Different Tumor Sites and Practical Methods for Compensation*. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2007; 68(3): 654-61.
- 7-Kotronoulas G, Papadopoulou C, Burns-Cunningham K, Simpson M, Maguire R. *A Systematic Review of the Supportive Care Needs of People Living with and Beyond Cancer of the Colon and/or Rectum*. European Journal of Oncology Nursing 2017; 29: 60-70.

- 8-Mummudi N, Tibdewal A, Ghosh-Laskar S, Agarwal JP. *COVID-19 Pandemic: Radiotherapy Precautions and Preparedness*. J Cancer Res Ther 2020; 16(3): 634-7.
- 9-Hasford F, Ige TA, Trauernicht C. *Safety Measures in Selected Radiotherapy Centres within Africa in the Face of Covid-19*. Health Technol 2020; 10(6): 1391-6.
- 10-Cortina JM. *What is Coefficient Alpha? an Examination of Theory and Applications*. J applied psychology 1993; 78(1): 98-104.
- 11-Feldt LS. *The approximate sampling distribution of Kuder-Richardson reliability coefficient twenty*. Psychometrika 1965; 30(3): 357-70.
- 12-Saber K, Hamzian N, Madadizadeh F. *COVID-19 Anxiety And Related Factors In Cancer Patients Undergoing External Radiation Therapy*. Asian Pacific Journal of Cancer Care 2022; 7(3): 451-8.
- 13-Simcock R, Thomas TV, Estes C, Filippi AR, Katz MS, Pereira IJ, et al. *COVID-19: Global Radiation Oncology's Targeted Response For Pandemic Preparedness*. Clinical and Translational Radiation Oncology 2020; 22: 55-68.
- 14-Lancia A, Bonzano E, Bottero M, Camici M, Catellani F, Ingrosso G. *Radiotherapy in the era of COVID-19*. Expert Review of Anticancer Therapy 2020; 20(8): 625-7.
- 15-Pezzulla D, Macchia G, Taccair F, Sticca G, Deodati F. *Radiotherapy in Southern Italy at the time of COVID-19: options for radiation oncology units*. International Journal of Gynecologic Cancer 2020; 30(7): 917-9.
- 16-Wu S, Zheng D, Liu Y, Hu D, Wei W, Han G. *Radiation Therapy Care During a Major Outbreak of COVID-19 in Wuhan*. Advances in Radiation Oncology 2020; 5(4): 531-3.
- 17-Akyurt N. *Knowledge, Practice and Emotional Status Related to COVID-19 Pandemic among Radiology Technicians Working at Pandemic Hospitals*. Eur J Radiol 2021; 134: 109431.
- 18-Jazieh AR, Bensalem AA, Bounedjar A, Benbrahim Z, Alorabi MO, Abusanad AM, et al. *Predictors of Poor Precautionary Practices Towards COVID-19 among Cancer Patients*. Future Oncol 2021; 17(35): 4871-82.
- 19-Sah GS, Shrestha G, Dhakal A, Mulmi R, Sapkota A, Poudel S. *Knowledge, Attitudes, and Practices of Cancer Patients Towards COVID-19: a Cross-Sectional Study in Central Nepal*. Cancer Manag and Res 2020; 12: 10173-80.

## Evaluation of Safety Measures and Related Factors in Yazd Radiation Therapy Center in the Face of Covid-19 in 2020

Nima Hamzian<sup>1</sup>, Masood Shabani<sup>2</sup>, Korosh Saber<sup>\*3</sup>, Farzan Madadizadeh<sup>\*4</sup>

### Original Article

**Introduction:** Studies have shown that Covid-19 infection affects the patient's decision-making processes for radiation therapy. The present study investigated the safety measures and related factors in Yazd Radiotherapy Center in the face of Covid-19 in 2020.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted in the autumn of 2020 with the participation of 20 staff (using census method) of the Radiation Therapy Center in Yazd City, Iran. The data were collected using the questionnaire of safety parameters in the face of Covid-19, which was designed by the African Federation of Medical Physics Organizations, and the average score of safety measures was calculated. For descriptive statistics, mean, standard deviation, frequency and frequency percentage were used and internal consistency was determined using Kuder-Richardson 20 (KR-20). Independent Two Sample t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used for inferential statistics. All analyses were performed in SPSS 16 with a significance level of 5%.

**Results:** In total, 60% (12 people) were female staff, 60% (12 people) were married and the mean (SD) age of the participants was 32.45±6.35) years. The mean (SD) score of safety measures in the face of Covid-19 was 11.3±2.31), which was moderate to high. Kuder Richardson-20 (KR20) was calculated to be 0.69. The results of statistical tests showed that the score of safety measures was not significantly related to demographic variables ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** The score of safety measures in the presence of Covid-19 at the radiation therapy center was moderate to high.

**Keywords:** Safety, Covid-19, Radiation therapy, Questionnaire.

**Citation:** Hamzian N, Shabani M, Saber K, Madadizadeh F. Evaluation of Safety Measures and Related Factors in Yazd Radiation Therapy Center in the Face of Covid-19 in 2020. J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2023; 31(2): 6407-16.

<sup>1</sup>Medical Physics Department, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>2</sup>Department of Radiation Therapy-Oncology, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>3</sup>Department of Medical Physics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>4</sup>Biostatistics and Epidemiology Departments, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09361518700, email: korosh.iut@gmail.com