

Research Paper

Indirect Patient Care by Nurses in the Intensive Care Unit of a Hospital in Iran During the COVID-19 Pandemic

Fatemeh Asvad¹, *Marzieh Adel Mehraban², Mahboubeh Rasouli³

Citation Asvad F, Adel Mehraban M, Rasouli M. [Indirect Patient Care by Nurses in the Intensive Care Unit of a Hospital in Iran During the COVID-19 Pandemic (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(139):478-489. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3131>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3131>



Received: 28 Jun 2022

Accepted: 22 Dec 2022

Available Online: 01 Jan 2023

Keywords:

COVID-19
Intensive care unit,
Time and motion
study,
Direct nursing care,
Indirect nursing care

ABSTRACT

Background & Aims The most important factors for the development of any society are human resources. The intensive care units (ICUs) are the most important departments in the hospitals. Considering the importance of time management for patient care, lack of human resources in this profession, and the fact that nurses spend a lot of time on indirect and non-nursing works, this study aims to investigate the time and type of indirect patient care provided by nurses in the ICU of a hospital in Iran during the COVID-19 pandemic.

Materials & Methods This is a descriptive, cross-sectional, and observational study that was conducted for 6 months. Participants were 42 nurses working in the ICU of Haft-e Tir Hospital in Rey, Iran who were randomly selected from different shifts. Their activities were observed and their spent time was recorded by the researcher using the stopwatch mobile application. The data collection tool was the Persian version of the International Classification for Nursing Practice (ICNP) checklist with acceptable face and content validity according to opinions of a panel of experts (5 faculty members and 10 nurses). Descriptive statistics (frequency, mean, standard deviation, minimum, and maximum) were used for data analysis by SPSS software, version 22.

Results Most of nurses (60%) were in the age group of 30-39 years and 72% of them had a work experience of 11-20 years. Most of the nurses were female (85%) and married (80%). In each shift, nurses spent an average time of 247 minutes providing indirect care. The longest time in indirect care was related to writing nursing reports (34.9 ± 10.5 min per shift) and the shortest time were related to removing personal protective equipment (6.11 ± 3.19 min per shift), consulting with a colleague, and wearing personal protective equipment (both with 7 ± 3.55 min per shift).

Conclusion Although patients need direct care and continuous presence of the nurse more during the COVID-19 pandemic and there are advanced equipment. To provide proper nursing care, it is important to increase the number of nurses and reduce their non-nursing activities.

1. Nursing and Midwifery Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran.

2. Department of Nursing Management, Nursing and Midwifery Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran.

3. Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*** Corresponding Author:**

Marzieh Adel Mehraban, PhD.

Address: Nursing and Midwifery Care Research Center, Department of Nursing Management, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran.

Tel: +98 (913) 1256736

E-Mail: adel.m@iums.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

In the hospital, nurses constitute the largest part of the human force, who provide their services in the form of direct and indirect patient care. They also take other responsibilities, some of which sometimes deviate them from their primary mission (i.e., patient care). In this regard and considering the prevailing conditions of the society and the COVID-19 pandemic, it is necessary to conduct studies to measure the time of providing care in intensive care units (ICUs). The ICUs during pandemic have significantly focused on electronic health systems and have different role due to the widespread prevalence of COVID-19. This study aims to determine the performance of nurses working in the ICU of [Shohadaye Haft-e Tir Hospital](#) affiliated to [Iran University of Medical Sciences](#), during the COVID-19 pandemic.

Methods

This is a descriptive, cross-sectional, and observational study conducted in six months. The study population consists of all nurses working in the ICU of [Shohadaye Haft-e Tir Hospital](#). Of these, 42 were randomly selected from those working in different shifts (14 from each morning, evening and night shifts). Their performance was continuously observed and their time of activities was recorded by the researcher using the stopwatch mobile application. The data collection tool was the Persian version of the International Classification for Nursing Practice (ICNP) checklist with acceptable face and content validity according to opinions of 5 faculty members and 10 nurses. It is used to record the time and frequency of patient care. In this study, due to pandemic, some items such as Washing and disinfecting hands, change or removal of personal protective equipment, and filling out the nursing report sheets, were added. Descriptive statistics (frequency, mean, standard deviation, minimum, and maximum) were used for analysis in SPSS software, version 22.

Results

Most of nurses (60%) were in the age group of 30-39 years and 72% had a work experience of 11-20 years. Most of nurses were female (85%) and married (80%). The longest time of indirect patient care was related to writing nursing reports (34.9± 10.5 minutes) and the shortest time was related to the removal of personal protective equipment (6.11±3.19 minutes). The results showed that, although patients need more direct care and continuous

and active presence of nurses during the pandemic and there was advanced equipment and more facilities in the ICU, the nurses spent more time for indirect care. Nurses perform different activities during their shifts which can be eliminated to increase their time for direct care.

Conclusion

The findings of our study showed that nurses in the ICU of [Shohadaye Haft-e Tir Hospital](#) spent their most of the time for providing indirect care to COVID-19 patients. The longest time spent for indirect care was related to filling out the nursing report sheets. Before the pandemic, the findings of some studies such as Hosseinpour et al. [14], showed that the least time spent in indirect care was related to writing nursing reports (28%) and the longest time was related to patient education (73%). This can be due to the fact that the report of patient conditions is more important during the COVID-19 pandemic. In some other studies, the most of the time spent in indirect care by nurses was related to answering phones (33.3%) and answering the frequent questions of patients and their companions about the time of visit by the specialist (37.56%). The increase in the time for providing indirect patient care compared to pre-pandemic period may be because of the fact that nurses had to do more handwashing, using personal protective equipment, and filling out more nursing report sheets.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.REC.1399.1316). The information of participants were kept confidential and they were free to leave the study at any time.

Funding

This study was extracted from a master thesis in Nursing Management, [Iran University of Medical Sciences](#) and did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

Conceptualization, Review & editing: Fatemeh Asvad and Marzieh Adel Mehraban; Investigation, writing, and data analysis: Fatemeh Asvad and Mahboubeh Rasouli.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Personnel of [Shohadaye Haft-e Tir](#) Hospital all participants for their cooperation.

مقاله پژوهشی

مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاران بخش مراقبت ویژه در بیماری کووید-۱۹

فاطمه اسود^۱، مرضیه عادل مهربان^۲، محبوبه رسولی^۳



Citation Asvad F, Adel Mehraban M, Rasouli M. [Indirect Patient Care by Nurses in the Intensive Care Unit of a Hospital in Iran During the COVID-19 Pandemic (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(139):478-489. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3131>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3131>

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۷ تیر ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۰۱ دی ۱۴۰۱
تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۱

زمینه و هدف: مهم‌ترین عامل توسعه هر جامعه‌ای منابع انسانی و چگونگی استفاده بهینه از آن است. بخش مراقبت‌های ویژه یکی از بخش‌های مهم بیمارستان است. این مطالعه با هدف بررسی زمان مراقبت‌های مستقیم پرستاری از بیماران در بخش ویژه بیمارستانی در ایران در طول همه‌گیری کووید-۱۹ پرداخته است. ضروری است تا درمورد آن مطالعات لازم و اقدام مناسب انجام شود.

روش بررسی: این پژوهش، کمی و توصیفی مقطعی از نوع مشاهده‌ای است که در مدت ۶ ماه انجام شده است. محیط پژوهش بخش ویژه کووید-۱۹ در بیمارستان شهدای هفتم تیر و جامعه این پژوهش، پرستاران شاغل در این بخش بودند که به صورت تصادفی ۴۲ نفر از آن‌ها در نوبت‌های مختلف انتخاب و مشاهده مستمر و اندازه‌گیری زمان فعالیت‌ها توسط محقق با استفاده از کرنومتر گوشی موبایل انجام و ثبت شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه بود. روایی محتوای این پرسش‌نامه توسط متخصصان متشکل از ۵ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران بررسی و از ۱۰ نفر پرستاران کمک گرفته شد. نظرات آن‌ها درباره نوع مراقبت‌ها در پرسش‌نامه‌ها اعمال شد. پایایی ابزار به دلیل یکی بودن محقق و مشاهده گر، مورد تأیید بود. از آمار توصیفی (فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار، کمترین و بیشترین) بهره گرفته شد و برای تحلیل از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: در این پژوهش، بیشترین تعداد پرستاران (۶۰ درصد) در محدوده سنی (۳۰ تا ۳۹) سال و ۷۲ درصد آن‌ها سابقه کار (۱۱ تا ۲۰) سال داشتند. بیشتر پرستاران زن (۸۵ درصد) و متأهل (۸۰ درصد) بودند. نتایج نشان داد در مجموع در هر نوبت کاری به‌طور میانگین پرستاران ۲۴۷ دقیقه را به انجام مراقبت‌های غیرمستقیم می‌پردازند. بیشترین زمان در مراقبت‌های غیرمستقیم را گزارش نویسی با میانگین (۳۴/۹±۱۰/۵) دقیقه در نوبت کاری) و از سوی دیگر، کمترین زمان مربوط به ترتیب خارج کردن وسایل محافظ با میانگین (۶/۱±۲/۱۹) دقیقه در نوبت کاری) و مشورت با همکار و پوشیدن لباس محافظ هر ۲ با میانگین و انحراف معیار یکسان (۷±۲/۵۵) دقیقه در نوبت کاری) ثبت شده است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد در شرایط بحرانی کووید-۱۹ نیاز بیمار به مراقبت‌های مستقیم و حضور مستمر پرستار بیشتر احساس می‌شود، اما با وجود تجهیزات پیشرفته در بخش‌های ویژه برای کاهش مراقبت‌های غیرمستقیم از بیماران، همچنان زمان مراقبت‌های غیرمستقیم زیاد است. باتوجه به این شرایط برای ارائه مراقبت پرستاری مناسب مهم است که بر تعداد پرستاران در طی مراقبت از بیماران کووید-۱۹ افزوده و از فعالیت‌های غیر تخصصی آن‌ها کاسته شود.

کلیدواژه‌ها:

کووید-۱۹، بخش مراقبت ویژه، مطالعه زمان و حرکت، مراقبت پرستاری مستقیم، مراقبت پرستاری غیرمستقیم

۱. مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲. گروه مدیریت پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۳. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

دکتر مرضیه عادل مهربان

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری، گروه مدیریت پرستاری.

تلفن: ۱۲۵۶۷۳۶ (۹۱۳) +۹۸

رایانامه: adel.m@iums.ac.ir

مقدمه

به این ترتیب با وجود این که پرستاران بخش کووید-۱۹ مجبور هستند پروتکل‌های بهداشتی را نیز پیوسته رعایت کنند، لازم است تلاش کنند که با ارزیابی مکرر، شکل مراقبت‌ها را تغییر دهند و عوارض را به حداقل برسانند [۹]. به‌علاوه، هنگامی که بیماران قادر به مراقبت از خود نیستند، پرستاران به فعالیت‌های روزمره بیماران و رفع نیازهای آن‌ها مشغول هستند و به‌دلیل شرایط خاص و قرنطینه بودن بیماران، فعالیت پرستاران بسیار افزایش یافته است. با توجه به بحران کووید-۱۹ و مدیریت زمان و کمبود نیروی شدید در این حرفه به نظر می‌رسد پرستاران زمان بیشتری برای کارهای غیرپرستاری و خدمات نوشتاری در نوبت‌های کاری پرستاری صرف می‌کنند [۱۰]. بررسی میزان مراقبت غیرمستقیم پرستاری در بخش‌های کووید-۱۹ برای اطلاع صحیح از وضعیت موجود ضروری است تا در صورت نیاز برای بهبود وضعیت موجود اقدام لازم انجام شود.

روش بررسی

پژوهش حاضر، یک مطالعه توصیفی مقطعی از نوع مشاهده‌ای است که با هدف تعیین میانگین زمان مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاران در بخش مراقبت ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر در همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰ انجام شد. محقق پس از دریافت مجوز لازم از کمیته اخلاق و معرفی نامه‌های مربوط از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و ارائه به مسئولین بیمارستان شهدای هفتم تیر شهر ری خود را معرفی کرده و پس از ارائه اهداف و توضیحات و انگیزه‌های پیش‌رو و کسب اجازه از آنان و هماهنگی‌های لازم و با معرفی از طرف دفتر پرستاری بیمارستان به سرپرستاران بخش‌های ویژه و توضیح اهداف پژوهش، شروع به کار کرد.

محیط این مطالعه، بخش ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر شهر ری است که ۳ بخش ویژه دارد که ۲ بخش آن به‌دلیل اوج کرونا با هم ادغام شد. در کل ۱۰۰ پرستار در این بخش ادغامی مشغول بودند که به کمک فرموله آماری و مطالعات مشابه، تقریباً نیمی از آن‌ها تصادفی و در هر شیفت به‌طور مساوی ۱۴ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب و وارد پژوهش شدند. البته در مطالعه مشابه، حجم نمونه ۱۸ نفر بود که نمونه‌های ما در این مطالعه نسبت به ۱۰۰ پرستار افزایش یافته است.

ابزار استفاده‌شده در این مطالعه پرسش‌نامه طبقه‌بندی‌شده بین‌المللی برای تمرین پرستاری ۱ است که یک پرسش‌نامه طبقه‌بندی‌شده و بین‌المللی از مراقبت‌های پرستاری است. این پرسش‌نامه قبلاً در مطالعه لیم و آنگ برای بخش‌های ویژه تهیه شده است [۱۱] و شامل ۴ بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، جنس، وضعیت تأهل، سابق کار در بخش ویژه، نوبت کاری و نسبت پرستار به بیمار در نوبت کاری) که در انتهای هر چکلیست ضمیمه شده بود. پرسش‌نامه فعالیت‌های پرستاران و

یکی از منابع مهم هر سازمان به‌ویژه در نظام‌های بهداشت و درمان، منابع انسانی است [۱]. منابع انسانی تقریباً سه‌چهارم از هزینه‌های جاری سازمان را تشکیل می‌دهد و از این‌رو، چگونگی استفاده بهینه از آن از مهم‌ترین عوامل پیشرفت و توسعه جوامع است [۲].

پرستاران بزرگترین بخش نیروی انسانی در بیمارستان هستند که خدمات خود را به‌صورت مراقبت مستقیم و غیرمستقیم از بیمار ارائه می‌دهند. پرستاران علاوه بر مراقبت از بیمار وظایف فراوانی بر عهده دارند که گاهی برخی از این وظایف آن‌ها را از رسالت اصلی‌شان که همان مراقبت از بیمار است، دور می‌کند [۳]. این افراد، به‌خصوص در بخش ویژه مجبور به یک سری مراقبت‌های غیرمستقیم مانند هماهنگی با پزشک نسبت به سایر بخش‌ها، درخواست فوری داروهای فراوان و حیاتی برای بیمار، نوشتن و ثبت گزارش‌های طویل و حجیم به‌علت وخامت حال بیمار و در صورت مشکل، پاسخ‌گو بودن به خانواده او است [۴].

این موضوع و نیز شرایط حاکم بر جامعه و همه‌گیری شدن بیماری کووید-۱۹، بررسی زمان‌های ارائه مراقبت در بخش ویژه (کووید-۱۹) در قالب مطالعات زمان‌سنجی امری ضروری به نظر می‌رسد [۵]. بنابراین مطالعات زمان و حرکت در پرستاری به ارزیابی کمی و تعیین میزان کار و اندازه نیروی کار کمک می‌کند [۶]. بررسی فعالیت‌های پرستاری، ابزاری است که برای اندازه‌گیری میزان واقعی کار پرستاری و در بخش‌های مراقبت ویژه، باعث کمی‌سازی مراقبت‌های پرستاری می‌شود و نشان‌دهنده مقدار زمانی است که پرستاران در هر نوبت کاری به مراقبت‌های مستقیم و غیرمستقیم از بیمار اختصاص می‌دهند [۷].

بخش‌های مراقبت ویژه در زمان حاضر با توجه به شیوع گسترده و ویروس کووید-۱۹ شکل دیگری به خود گرفته است [۳]. این بیماری که در سراسر جهان به گونه‌های متنوع در حال قربانی گرفتن است و همه کشورها را مبتلا و درگیر کرده، هم اکنون بیمارستان‌ها و از جمله بخش‌های مراقبت ویژه را دچار چالش‌هایی در ارائه مراقبت‌ها کرده است [۸]. در این بحران، پرستاران نزدیک‌ترین تماس را با بیماران دارند و باید بیشتر وقت خود را صرف مراقبت‌های تخصصی به بیمار کنند. بخش کووید-۱۹، به‌دلیل شرایط موجود، یکی از بخش‌هایی است که بر حسب نیاز، زمینه‌های فناوری مراقبت‌های بهداشتی در آن به‌طور مداوم و مستمر در حال ترقی و بهبود است [۷] و به‌طور قابل توجهی به سیستم‌های الکترونیکی بهداشت معطوف شده است [۶].

امروزه از یک سو، تغییراتی که در سیستم پرستاری ایجاد شده است، افزایش اهمیت اعتباربخشی و افزایش مراقبت‌های غیرمستقیم و از سوی دیگر، شیوع و ویروس کووید-۱۹، موجب تغییرات محسوسی در مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاران شده است که این امر، بررسی این مراقبت‌ها و زمان انجام آن‌ها را ضروری کرده است.

1. International Classification for Nursing Practice (ICNP)

حیدری و همکاران در گیلان که میانگین و انحراف معیار زمان مراقبت‌های مستقیم پرستاران برای پرستاران مورد مطالعه برابر با $22/1 \pm 10$ است، حجم نمونه تقریباً برابر با ۴۲ نفر برآورد شد [۱۲]. سپس پرستاران به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از تمام نوبت‌های کاری (۱۴ نفر در هر نوبت کاری صبح و عصر و شب) انتخاب شدند.

این مطالعه ریزش نمونه نداشت، زیرا در صورت عدم حضور پرستار، جایگزین به‌عنوان نمونه (با دریافت رضایت‌نامه) انتخاب می‌شد (۳ مورد). به افراد شرکت‌کننده در مطالعه اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی می‌ماند. سپس فرم کتبی رضایت آگاهانه از آن‌ها دریافت و با موافقت آن‌ها اقدام به جمع‌آوری داده‌ها شد. محقق در روزهای مختلف هفته و در نوبت‌های کاری صبح و عصر و شب به بخش‌های مورد نظر مراجعه کرده و در ابتدای نوبت کاری (صبح، عصر و شب به تناوب) در بخش حضور داشت و مشاهده مستمر و اندازه‌گیری کار و زمان را در مورد پرستار منتخب از ابتدا تا پایان نوبت کاری با استفاده از کرنومتر گوشی هوشمند انجام داد. این کار تا رسیدن به تعداد نمونه‌های مورد نظر که ۴۲ نفر بود، انجام شد. اگر فردی تمایل به شرکت در مطالعه را نداشت یا واجد شرایط ورود به مطالعه نبود، نمونه بعدی وارد مطالعه شد. نوبت کاری صبح و عصر حدود ۷ ساعت و نوبت کاری شب بدون احتساب خواب، ۹ ساعت بود. با توجه به شرایط بحران کرونا، مدت زمان انجام نمونه‌گیری ۶ ماه بود.

تعداد دفعات و زمان انجام هر فعالیت است که به‌صورت ترکیبی ۶۰ مورد قید شده بود که ۳۲ مورد آن غیرمستقیم بود.

پرسش‌نامه فوق‌پس از ترجمه و بازترجمه مجدد توسط ۵ نفر از اعضای هیئت علمی و ۱۰ پرستار برای ثبت زمان و دفعات مراقبت‌های غیرمستقیم بررسی شد. در نهایت، براساس نظر متخصصین و ارزیابی روایی ۳۷ مورد مراقبت غیرمستقیم در پرسش‌نامه در نظر گرفته شد که نسبت به پرسش‌نامه اصلی انجام پروتکل‌های بهداشتی، شستن و ضدعفونی کردن دست‌ها به دفعات مکرر بنا بر حساسیت‌های بیشتر و احتمال خطر بالاتر و تعویض و خارج کردن وسایل حفاظت فردی و امور مستندسازی و تکمیل فرم‌ها به آن اضافه شده بود. به دلیل یکی بودن محقق و مشاهده‌گر نیاز به ارزیابی پایایی نبود.

پرسش‌نامه طبقه‌بندی شده بین‌المللی برای تمرین پرستاری، ۶ قسمت دارد که ستون اول مراقبت‌های غیرمستقیم لیست شده بود و ستون‌های بعدی برحسب زمان (دقیقه) و دفعات انجام مراقبت در آن نوبت کاری، به‌صورت (دقیقه در مرتبه اول تا ستون دقیقه در مرتبه پنجم) ادامه داشت و در آخر نوبت کاری، زمان هر مراقبت جمع، محاسبه و ثبت شد.

روش کار به این صورت بود که در ابتدا لیست تعداد پرستاران شاغل در بخش ویژه دریافت شد. سپس با قبول خطای نوع اول ۵ درصد ($Z_{\alpha/2} = 1/96$) و با استفاده از نتایج مطالعه

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پرستاران بخش ویژه بیمارستان هفتم تیر در دوران کووید-۱۹

تعداد (درصد)	مشخصات فردی
۹(۳۰)	کمتر از ۳۰
۲۹(۶۰)	۳۰ تا ۴۰
۴(۱۰)	بالای ۴۰
۴۲(۱۰۰)	جمع کل
۱۲(۲۸)	زیر ۱۰ سال
۳۰(۷۲)	۱۰ تا ۲۰
۴۲(۱۰۰)	جمع کل
۸(۲۰)	مجرد
۳۴(۸۰)	متاهل
۴۲(۱۰۰)	جمع کل
۳۶(۸۵)	زن
۶(۱۵)	مرد
۴۲(۱۰۰)	جمع کل

جدول ۲. میانگین زمان و تعداد مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه

میانگین زمان تحریف معیار	نوبت کاری	مراقبت‌های غیرمستقیم مشاهده شده در طول پژوهش	میانگین زمان تحریف معیار	نوبت کاری	مراقبت‌های غیرمستقیم مشاهده شده در طول پژوهش
۱۸±۰/۰۰	صبح	امور انتقال به بخش	۳۳/۱±۱۲/۸	صبح	گزارش نویسی
۲۲/۵±۹/۵۷	عصر		۳۴/۵±۹/۴	عصر	
۲۰±۷/۰۷	شب		۳۷/۱±۹/۰۷	شب	
۲۰±۷/۵۸	جمع کل		۳۴/۹±۱۰/۵	جمع کل	
۱۷/۲±۱۰/۷	صبح	وارد کردن دستورات در کاردکس	۲۰/۵۹±۱۹/۰۹	صبح	همراهی با پزشک
۱۲±۰/۰۰	عصر		۱۲/۲±۴/۳۶	عصر	
۲۴/۰±۱۷/۸	شب		۲۰/۳±۱۸/۸۸	شب	
۱۶/۵±۱۶	جمع کل		۱۸/۸±۱۶/۹۲	جمع کل	
۱۶/۲۷±۱۵/۱۸	صبح	آماده کردن دارو	۱۰±۸/۱۲	صبح	بررسی مجدد دستور پزشک
۱۱/۷±۶/۲۲	عصر		۱۸/۸±۱۵/۶	عصر	
۱۶/۵±۲/۶۹	شب		۱۸/۲±۱۳/۴	شب	
۱۶/۲±۱۵/۵	جمع کل		۱۵/۹±۱۲/۸	جمع کل	
۱۰±۵/۵۲	صبح	پاسخگویی همراه بیمار	۱۶/۵±۹/۰۵	صبح	امور اداری پذیرش
۱۱/۴۰±۲/۴۰	عصر		۱۴/۸±۷/۵	عصر	
۱۰/۲۲±۴/۶۳	شب		۱۶±۶/۰۴	شب	
۱۰/۴±۲/۴۴	جمع کل		۱۵/۸±۷/۰۸	جمع کل	
۱۴/۲۸±۵/۱۸	صبح	نظارت بر کمک بهیار و امور محوله	۱۴/۶±۵/۱۶	صبح	انتقال بیمار به رادیولوژی و آکو و سی‌تی‌اسکن
۱۳±۶/۲۲	عصر		۱۴/۱±۴/۶۷	عصر	
۱۳±۱/۴۱	شب		۱۶/۵±۳/۶۹	شب	
۱۴/۲۲±۶/۲۸	جمع کل		۱۵/۵±۶/۲۵	جمع کل	
۹/۸۴±۴/۷۸	صبح	شست‌وشو و ضدعفونی کردن دست	۱۲/۸۳±۱۱/۴۴	صبح	آموزش به دانشجوی
۹/۸۱±۳/۷۶	عصر		۱۰±۰/۰۰	عصر	
۱۰/۳±۳/۳۸	شب		۹/۸±۳/۱۹	شب	
۱۰/۲±۲/۹۵	جمع کل		۱۱/۲۳±۷/۷۶	جمع کل	
۱۰/۷±۲/۳۶	صبح	تحويل شفاهی و کتبی بیمار	۱۰/۵±۵	صبح	کنترل جذب و دفع
۱۱±۲/۸۹	عصر		۱۱/۲۳±۳/۷۸	عصر	
۹±۳/۲۲	شب		۱۵/۵±۳/۰۱	شب	
۱۰/۴۴±۳/۱۲	جمع کل		۱۲/۱۵±۴/۸۹	جمع کل	
۱۰/۵±۵/۸	صبح	آماده کردن وسایل تمیبه آنژوکت	۱۱/۵±۹/۰۶	صبح	آماده کردن وسایل تمیبه آنژوکت
۹/۱۶±۴/۴۴	عصر		۱۳/۲±۲/۵	عصر	
۱۱±۵/۱۴	شب		۱۰/۷±۱۰	شب	
۱۰/۸±۶/۴۰	جمع کل		۱۰/۵±۹/۸	جمع کل	

میانگین \pm انحراف معیار	نوبت کاری	مراقبت‌های غیر مستقیم مشاهده شده در طول پژوهش	میانگین \pm انحراف معیار	نوبت کاری	مراقبت‌های غیر مستقیم مشاهده شده در طول پژوهش
۷/۵۰±۲/۶۹	صبح	اعلام آزمایشات و رپورت	۱۱±۲/۶۸	صبح	بررسی تالی کد
۱۰/۲۵±۳/۸۶	عصر		۱۲±۴/۲۴	عصر	
۹±۳/۸۶	شب		۸±۳/۸۲	شب	
۹/۴۴±۴/۱۰	جمع کل		۹/۳۳±۳/۹۲	جمع کل	
۹/۵±۵/۰۷	صبح	درخواست و پایش خون	۷±۴/۶۹	صبح	برقراری تماس با همراه
۷/۲۷±۴/۷۷	عصر		۸±۳/۶۷	عصر	
۱۰±۴/۳۶	شب		۷/۴۴±۴/۳۶	شب	
۹/۳۰±۴/۶۵	جمع کل		۷/۴۷±۴/۰۱	جمع کل	
۵±۰/۰۰	صبح	ارسال گرافی‌ها	۵±۰/۰۰	صبح	رفع آلارم دستگاه
۵±۰/۰۰	عصر		۸/۷۲±۳/۷۴	عصر	
۱۰±۷/۰۷	شب		۷±۴/۰۶	شب	
۷/۲۶±۴/۴۷	جمع کل		۷/۲۲±۳/۶۱	جمع کل	
۵±۰/۸۶	صبح	مشورت با همکار	۷/۵۰±۳/۶۹	صبح	تکمیل فرم pcr در سیستم برای بیمار
۵±۰/۰۰	عصر		۷/۲۵±۳/۸۶	عصر	
۸/۲±۴/۰۷	شب		۶/۵±۳/۸۶	شب	
۷±۳/۵۵	جمع کل		۷/۳۳±۴/۱۰	جمع کل	
۵/۷۰±۳/۱۹	صبح	خارج کردن وسایل محافظ	۸±۴/۲۶	صبح	پوشین لباس محافظ
۶/۵۰±۳/۴۳	عصر		۶/۵۳±۳/۵۰	عصر	
۶±۳/۱۳	شب		۷/۲۷±۳/۵۲	شب	
۶/۱۱±۳/۱۹	جمع کل		۷/۳۳±۴/۱۰	جمع کل	
۷/۲۳±۲/۹۱	صبح	بست کردن دستگاه ونتیلاتور	۲۰±۰/۰۰	صبح	معطل شدن جهت کار بیمار
۹/۲۵±۲/۹۶	عصر		۱۰±۸/۱۲	عصر	
۱۱/۵±۳/۳۲	شب		۵/۷۵±۲/۹۸	شب	
۹/۵±۳/۴۹	جمع کل		۹/۱۱±۷/۱۳	جمع کل	
۷/۶۶±۲/۵۱	صبح	آماده‌سازی بیمار جهت اتاق عمل	۸/۵۰±۴/۱۷	صبح	تکمیل فرم ارزیابی اولیه
۱۰±۸/۵۴	عصر		۹/۷۱±۶/۸۷	عصر	
۹/۶۷±۴/۲۴	شب		۱۱±۸/۱۷	شب	
۹/۵±۷/۸۷	جمع کل		۹/۴۸±۶/۸۸	جمع کل	
۸±۲/۱۶	صبح	تنظیم پمپ انفوزیون و نیولایزر	۱۰/۶±۴/۱۶	صبح	هماهنگی جهت اعزام
۹/۱۶±۳/۳۷	عصر		۹/۸±۴/۰۳	عصر	
۱۲±۲/۶۴	شب		۱۰±۵/۷۷	شب	
۹/۵۶±۳/۰۷	جمع کل		۹/۶۸±۳/۸۰	جمع کل	

یافته‌ها

همراهان آن‌ها درباره زمان ویزیت توسط متخصص مربوطه می‌شود که مربوط به وظایف غیرمستقیم پرستاران است [۱۵-۱۸]. در مطالعه احمدی‌شاد در کاشان نیز پرستاران ۴۶/۵ درصد از وقت خود را صرف مراقبت غیرمستقیم کرده‌اند [۱۹].

با وجود شرایط وخیم و بی‌ثبات، به‌ویژه در بحران کووید-۱۹ در بخش مراقبت ویژه، نیاز به مراقبت پرستاری مستقیم نسبت به قبل بیشتر است و این در حالی است که ثبت گزارش‌های طولانی، تعویض لباس حفاظتی و رعایت پروتکل‌های بهداشتی و تکمیل یک سری فرم‌ها باعث شده است تا حجم مراقبت غیرمستقیم افزایش یابد و زمان بر شود. درمقایسه با مطالعه لیم که پرسش‌نامه ما برگرفته از این مطالعه است، مراقبت‌های غیرمستقیمی به این پرسش‌نامه اضافه شده است که شامل تکرار بیشتر پروتکل‌های بهداشتی مانند ضدعفونی، شست‌وشوی دست، پوشیدن وسایل محافظ، خارج کردن و افزایش تکمیل فرم‌های اضافه بوده است که به دلیل شرایط خاص کووید-۱۹ این موارد ضمیمه شده و مراقبت‌ها را بیشتر و حساس‌تر کرده است [۱۱]. تمرکز نکردن بر مراقبت‌ها می‌تواند باعث پیامدهای غیرقابل بازگشتی شود که موجب افزایش حجم کاری پرستار، کاهش تمرکز او، تغییر اولویت‌های کاری و درنهایت، آسیب بیمار شود [۲۰].

نتایج نشان می‌دهد که در پی افزایش بیماران، تدابیر پرستاری و پزشکی و فعالیت‌های آنان نیز روزبه‌روز وسیع‌تر می‌شود و متعاقباً مؤسسات ارائه‌دهنده دارو، خدمات بیمه‌ای و مراقبت‌های پزشکی همه با جزئیات بیشتر به اسناد کامل‌تری نیاز پیدا می‌کنند، پس نیاز به مستندسازی مراقبت‌ها و رسم نمودار و گزارش‌دهی اهمیت ویژه‌ای می‌یابد [۲۱]. بنابراین نسبت پرستار به بیمار یک شاخص کافی و دقیق برای تصمیم‌گیری درباره تعداد کارکنان نیست [۲۲]، زیرا حجم کار به وضعیت بیمار بستگی دارد، اما وجود ۱ پرستار به ازای ۴ بیمار در بخش ویژه با استاندارد جهانی آن که ۱ پرستار به ازای حداکثر ۲ بیمار است، فاصله زیادی دارد و اهمیت مدیریت زمان و کمبود نیروی در این حرفه را نشان می‌دهد [۲۱].

نتیجه‌گیری

پرستاران بخش وسیعی از زمان خود را برای مراقبت‌های غیرمستقیم و امور منشی‌گری و کنترل برگه‌های پرونده و پاسخ‌گویی تلفن‌های بسیار همراهان و امور اداری صرف می‌کنند و این امر به‌ویژه در زمان کووید-۱۹ در امر کیفیت و بازدهی نتایج کار پرستاران بسیار مهم است. زمان اموری همچون گزارش‌نویسی، امور انتقال به بخش، همراهی با پزشک، وارد کردن دستورات در کاردکس و بررسی مجدد دستور پزشک که می‌تواند با استفاده از فناوری و ثبت الکترونیکی کاهش یابد، لازم است مورد توجه مدیران قرار گیرد.

هدف این مطالعه تعیین فعالیت‌های غیرمستقیم پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه بیمارستان شهدای هفتم تیر است. جدول شماره ۱ مشخصات جمعیت‌شناختی شامل سن، سابقه کار، جنس، وضعیت تأهل و نسبت پرستار به بیمار را نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، بیشتر پرستاران (۶۰ درصد) در محدوده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال بودند. بیشتر آن‌ها (۷۲ درصد) سابقه کار بین ۱۰ تا ۲۰ سال داشتند و ۸۵ درصد پرستاران زن بودند. نسبت پرستار به بیمار در همه نوبت‌های کاری یک به ۴ بود. میانگین سن پرستاران در این پژوهش $30 \pm 5/02$ سال بود.

در جدول شماره ۲، مراقبت‌های غیرمستقیم، لیست و با زمان طی‌شده آن گزارش شده است. در این بین، گزارش‌نویسی با $(34/9 \pm 10/5)$ دقیقه در نوبت کاری) بیشترین زمان را در مراقبت‌های غیرمستقیم به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر، کمترین زمان به ترتیب مربوط به خارج کردن وسایل محافظ با میانگین $(6/1 \pm 3/19)$ دقیقه در نوبت کاری) و مشورت با همکار و پوشیدن لباس محافظ هر ۲ با میانگین و انحراف‌معیار یکسان $(7 \pm 3/55)$ دقیقه در نوبت کاری) در این جدول ثبت شده است. میانگین کل مراقبت غیرمستقیم در ۲۴ ساعت ۲۴۵ دقیقه و انحراف‌معیار آن ۲۱۶ دقیقه است.

بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد بیشترین زمان در مراقبت غیرمستقیم به ترتیب در بیشترین موارد مربوط به گزارش‌نویسی و پس از آن امور انتقال به بخش، همراهی با پزشک، وارد کردن دستورات در کاردکس و بررسی مجدد دستور پزشک است. همچنین کمترین زمان به ترتیب مربوط به خارج کردن گان و وسایل حفاظتی کرونا، مشورت با همکار، پوشیدن لباس محافظت فردی و رفع آلارم دستگاه است. این در حالی است که مطالعات قبلی نیز در شرایط غیر کووید-۱۹ انجام شده است [۱۳]. مطالعه حسین‌پور و همکاران در شیروان نشان داد زمان مراقبت‌های غیرمستقیم در پرستاری زیاد است، اما در آن مطالعه برخلاف نتایج مطالعه حاضر، کمترین زمان در مراقبت غیرمستقیم، متعلق به امور نوشتاری ۲۸ درصد و بیشترین زمان در مراقبت‌های غیرمستقیم مربوط به آموزش به بیمار ۷۳ درصد بود [۱۴]. این امر می‌تواند به علت افزایش اهمیت مستندسازی و گزارش‌نویسی و ثبت جزئیات بیشتری از مراقبت بیمار در شرایط کووید-۱۹ باشد.

نتایج سایر پژوهش‌ها نیز حاکی از این است که بیشترین زمان در مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاران صرف جواب دادن به تلفن‌های مختلف و کارهای مختلف تلفنی $33/3$ درصد و جواب‌گویی به سؤالات مکرر بیماران و

و شکایت بیماران و همراهان از کارکنان و بیمارستان نیز به نسبت افزایش یافته است. این موارد پیاپی باعث درگیر شدن مدیریت نیز می‌شود. به دنبال آن سخت‌گیری بیشتر مدیر در جهت اصلاح امور و وضع قوانینی برای کامل بودن پرونده‌ها و بیمه بیماران و تجهیزات کافی و به‌روز و تکمیل اسناد و حساسیت بیشتر جهت ریز و خط به خط گزارش‌نویسی پرستاری می‌انجامد [۲۵]. نتیجه اینکه در زمان کووید-۱۹ با وجود اهمیت حضور پرستار بر بالین بیمار بر میزان زمان دور بودن پرستار از بیمار افزوده شد که این مسئله می‌تواند عامل مؤثری در کاهش کیفیت خدمات پرستاری باشد.

همان‌طور که در سطور قبل هم اشاره شد، باتوجه به مطالعه مشابه که تعداد نمونه ۱۸ پرستار بوده است، برای تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌ها در این مطالعه به ۴۲ پرستار افزایش یافته و باتوجه به اینکه مطالعه در این مرکز انجام شده است، پیشنهاد می‌شود که تحقیقات دیگر در مراکز دیگر انجام شود که به تعمیم‌پذیری این مطالعه کمک می‌کند. در این مطالعه به‌دلیل اینکه در همه‌گیری کووید-۱۹ بوده است، یک سری مراقبت‌های مستقیم و غیرمستقیم افزایش یافته است که سعی شده است به لیست مراقبت‌ها اضافه و در نظر گرفته شود که مشخص است در دوران غیر کووید این نتایج متفاوت است.

باتوجه به حجم امور بالای مراقبت‌های غیرمستقیم پرستاری و انجام آن توسط پرسنل پرستار از جمله خدمات نوشتاری و تکمیلی پرونده‌ها می‌توان از خدمات جدید و از جمله سیستمی شدن امور استفاده کرد. حتی گزارش‌های طولانی پرستاری در صورتی که در سیستم ثبت شود و براساس اصولی که ثبت شده توسط پرستار تکمیل شود، او می‌تواند بقیه زمان خود را بر بالین بیمار و حتی صحبت کردن با او سپری کند و از نیازهای او باخبر شود و استفاده بهینه از نیرو و زمان پرستاری برای مراقبت ایمن فراهم شود. به منظور گسترش یافته‌ها و تعمیم آن‌ها، مطالعه به هر ۲ روش کمی و کیفی و همچنین مصاحبه و گفت‌وگو با پرستاران پیشنهاد می‌شود. باتوجه به ارتباط مستقیم بین میزان زمان صرف‌شده بر بالین بیمار با سن و جنسیت و سابقه کار بالا می‌توان به انجام مطالعات مقایسه‌ای فرهنگی و قومی نیز در جهت ارزیابی بهتر و بیشتر مدیریت زمان توجه و توصیه کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

به منظور رعایت اصول اخلاقی پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IR.IUMS.REC.1399.1316 و کد طرح پژوهشی ۱۹۱۵۴ به همراه دریافت رضایت‌نامه کتبی از نمونه‌ها به آن‌ها گفته شد که اطلاعات مندرج در ابزارها بدون ذکر نام و به صورت محرمانه خواهد ماند و هیچ‌گونه اجباری برای شرکت در این پژوهش وجود نخواهد داشت.

همچنین استخدام نیروهای کمک پرستار بیشتری برای انجام امور غیرحرفه‌ای بسیار مهم است و می‌تواند راهی برای استفاده بهینه از نیروهای کارآمد پرستاری در جهت افزایش کیفیت مراقبت از بیماران باشد و به‌علت حجم کاری زیاد در این بخش‌ها، اقداماتی مانند جابه‌جایی نیروهای سابقه‌دار با نیروهای جوان‌تر و تشویق بیشتر کارکنان به‌جای توبیخ آن‌ها و اختصاص نیروهای بیشتر برای بهینه‌سازی خدمات پرستاری در بخش‌های ویژه می‌تواند نقش بسزایی داشته باشد. ضروری است برای رفع این مشکل و افزایش ساعات مراقبت مستقیم از بیماران بخش ویژه راه‌حل‌های مناسبی به کار گرفته شود. باتوجه به اینکه همه‌گیری‌های دیگری هم مانند کووید-۱۹ ممکن است ایجاد شود؛ بنابراین مدیران پرستاری لازم است که مراقبت‌های مستقیم و غیرمستقیم را برای همه‌گیری‌ها در تأمین نیروی کارآمد و دیگر مسائل مربوط به مدیریت پرستاری در نظر بگیرند.

محدودیت‌ها

باتوجه به اینکه مراقبت‌های پرستاران در بخش ویژه بسیار پویا و متغیر است و باتوجه به همه‌گیری کووید-۱۹، مراقبت‌های آن روتین‌وار و یکنواخت نیست و پرستاران همیشه در رویارویی با مسائل با چالش روبه‌رو می‌شوند و غالباً چندین مسئولیت به‌طور هم‌زمان بر دوش دارند و علی‌رغم تقسیم کار، پرستاران در شرایط بحرانی مجبور هستند به کمک هم بشتابند؛ بنابراین مشاهده مراقبت‌ها و تفکیک آن دشوار بود. برای غلبه بر این کار نیاز به مشاهده دقیق‌تر و باحوصه‌تر بود که انجام شد.

علاوه بر آن، برای جلوگیری از تغییر رفتار پرستاران در مقابل مشاهده‌گر از روش مواجهه‌سازی استفاده شد، به‌طوری که محقق در روزهای متوالی و در تمام شیفت در بخش حضور داشت تا به او عادت کنند و او را غریبه قلمداد نکنند و حضور مستمر و پیوسته محقق با شرایط کووید-۱۹ و رعایت پروتکل‌های بهداشتی بسیار طاقت‌فرسا بود.

گزارش‌نویسی جزء فعالیت‌های غیرمستقیم لاینفک، بسیار کلیدی، حساس و اصولی است که به‌ویژه برای بیماران فوتی یا به تازگی پذیرش شده بنا بر حساسیت بیشتر، زمان گزارش‌نویسی طولانی‌تر و با جزئیات بیشتر را دربر دارد [۲۳] و پرستاران زمان قابل توجهی را به مستندسازی اختصاص می‌دهند [۱] و زمانی که مستندات بیمار در دسترس نیست یا ناقص است، این مسئله باعث افزایش زمان فعالیت پرستاری می‌شود و بار کاری مداوم را افزایش می‌دهد [۲۴]. سیستم‌های کمی‌سازی بار کاری پرستار شامل مستنداتی است که در صورت قصور و سهل‌انگاری پرستار هر کلمه در گزارش او را مورد ارزیابی و رصد قرار می‌دهد و می‌تواند علیه او یا در جهت حمایت او و پزشک مربوطه بیمار برآید [۱۸].

به دنبال افزایش زمان مراقبت‌های غیرمستقیم بیماران در این بخش‌ها، زمان بستری بیماران بیشتر و عوارض بیماری بیشتر شده

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایران است.

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: فاطمه اسود و مرضیه عادل مهربان؛ تحقیق و بررسی و تحلیل: فاطمه اسود و محبوبه رسولی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از حوزه معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران و مسئولین و کارکنان بیمارستان شهدای هفتم تیر، به‌ویژه پرستاران زحمت‌کش و صبور و تمام شرکت‌کنندگان و افرادی که در امور فنی و نگارش این پژوهش همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

- [1] Schneider A, Williams DJ, Kalynych C, Wehler M, Weigl M. Physicians' and nurses' work time allocation and workflow interruptions in emergency departments: A comparative time-motion study across two countries. *Emerg Med J*. 2021; 38(4):263-8. [DOI:10.1136/emered-2019-208508] [PMID]
- [2] Sanaeifar E, Moghri J, Mohaghegh B, Tabatabaee SS. [Estimation of Human Resources for Medical Physics Department in Iran's Largest Radiotherapy Center Based on Workload Indicators of Staffing Need: 2019 (Persian)]. *J Health Adm*. 2019; 22(4):106-18. [Link]
- [3] Maisyaroh A, Widiyanto EP, Fibriansari RD. Nurses'experiences in caring for covid 19 patients. Paper presented at: Proceeding The 4 International Agronursing Conference. 24 November 2020; Jember Regency, Indonesia. [Link]
- [4] Clync N, Kellett J. Medical documentation: Part of the solution, or part of the problem? A narrative review of the literature on the time spent on and value of medical documentation. *Int J Med Inform*. 2015; 84(4):221-8. [DOI:10.1016/j.ijmedinf.2014.12.001] [PMID]
- [5] Tropea P, Schlieter H, Sterpi I, Judica E, Gand K, Caprino M, et al. Rehabilitation, the great absentee of virtual coaching in medical care: Scoping review. *J Med Internet Res*. 2019; 21(10):e12805. [PMID] [PMCID]
- [6] Bambi S, Iozzo P, Lucchini A. New issues in nursing management during the COVID-19 pandemic in Italy. *Am J Crit Care*. 2020; 29(4):e92-e3. [DOI:10.4037/ajcc2020937] [PMID]
- [7] Ashrafi-Rizi H, Kazaempour Z. [The challenges of information services related to the covid-19 crisis (Persian)]. *J Mil Med*. 2020; 22(2):207-9. [Link]
- [8] Terry PC, Parsons-Smith RL, Terry VR. Mood responses associated with covid-19 restrictions. *Front Psychol*. 2020; 11:589598. [DOI:10.3389/fpsyg.2020.589598] [PMID] [PMCID]
- [9] Zhou Q, Lai X, Wan Z, Zhang X, Tan L. Impact of burnout, secondary traumatic stress and compassion satisfaction on hand hygiene of healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Nurs Open*. 2021; 8(5):2551-7. [DOI:10.1002/nop2.786] [PMID] [PMCID]
- [10] Udkunta K, Nantsupawat A, Thungjaroenkul P. [The study of time spent on nursing activities in operating Room, Lampang Hospital (Thai)]. *Nurs J*. 2020; 47(4):280-91. [Link]
- [11] Lim ML, Ang SY. A time-motion observation study to measure and analyse clinical nursing workload in an acute care hospital in Singapore. *Proc Singapore Healthc*. 2019; 28(2):124-8. [DOI:10.1177/2010105819834569]
- [12] Heydari F, Tabari R. [Identify direct and indirect nursing care time in a medical and surgical ward (Persian)]. *J Holistic Nurs Midwifery*. 2015; 25(1):1-9. [Link]
- [13] Westbrook JI, Duffield C, Li L, Creswick NJ. How much time do nurses have for patients? A longitudinal study quantifying hospital nurses' patterns of task time distribution and interactions with health professionals. *BMC Health Serv Res*. 2011; 11:319. [PMID] [PMCID]
- [14] Hoseinpoor H, Avaz Zade F, Nikbakht S, Hosseini SRS, Noorian R. Timing of nurses activities: Human resources management. *Int J Med Res Health Sci*. 2016; 5(11):596-600. [Link]
- [15] Bradshaw KE, Sittig DF, Gardner RM, Pryor TA, Budd M. Computer-based data entry for nurses in the ICU. *MD Comput*. 1989; 6(5):274-80. [PMID]
- [16] Norrie P. Nurses' time management in intensive care. *Nurs Crit Care*. 1997; 2(3):121-5. [PMID]
- [17] Rouhi G, Hosseini S, Asayesh H, Behnampoor N, Rahmani H. [Relationship between nurses spent time for care and patients satisfaction in internal ward in Gorgan 5th Azar Hospital (Persian)]. *Payavard Salamat*. 2009; 3(2):65-74. [Link]
- [18] Razu SR, Yasmin T, Arif TB, Islam MS, Islam SMS, Gesesew HA, et al. Challenges faced by healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: A qualitative inquiry from Bangladesh. *Front Public Health*. 2021; 9:647315. [PMID] [PMCID]
- [19] Ahmadishad M, Adib-Hajbaghery M, Rezaei M, Atoof F, Munyisia E. Care and noncare-related activities among critical care nurses: A cross-sectional observational time and motion study. *Nurs Midwifery Stud*. 2019; 8(1):40-7. [Link]
- [20] Pilishvili T, Fleming-Dutra KE, Farrar JL, Gierke R, Mohr NM, Talian DA, et al. Interim estimates of vaccine effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna COVID-19 vaccines among health care personnel-33 US sites, January-March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021; 70(20):753-8. [DOI:10.15585/mmwr.mm7020e2] [PMID] [PMCID]
- [21] Neelam N, Sheorey P, Bhattacharya S, Kunte M. Organization for economic co-operation and development guidelines for learning organization in higher education and its impact on lifelong learning-evidence from Indian business schools. *Vine J Inf Knowl Manag Syst*. 2020; 50(4). [DOI:10.1108/VJK-MS-09-2019-0144]
- [22] Gholizadeh M, Janati A, Nadimi B, Kabiri N, Abri S. How do nurses spend their time in the hospital? *J Clin Res Gov*. 2014; 3(1):27-33. [Link]
- [23] Hejazi S, Nikbakht S, Hoseini Azizi T, Kameli A, Khosravi Pour A, RoshanNezhad M. Effect of text messaging via cell phone on critical care nurses' knowledge of ventilator-associated pneumonia. Sri Lanka: University of Kelaniya; 2022. [Link]
- [24] Liu Q, Luo D, Haase JE, Guo Q, Wang XQ, Liu S, et al. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: A qualitative study. *Lancet Glob Health*. 2020; 8(6):e790-8. [DOI:10.1016/S2214-109X(20)30204-7] [PMID]
- [25] Nagesh S, Chakraborty S. Saving the frontline health workforce amidst the COVID-19 crisis: Challenges and recommendations. *J Glob Health*. 2020; 10(1):010345. [DOI:10.7189/jogh.10.010345] [PMID] [PMCID]