تحديات استخدام أدوات الحماية الشخصية (PPE) بين مقدمي الرعاية الصحيّة خلال جائحة مرض فيروس كورونا المستجد–19: دراسة نوعيّة

د. فاطمة عبد الجبار قريط* د. مالك مصطفى حجازية** نسرين ابراهيم حسن***

(الإيداع : 6 آب 2023، القبول 16 تشرين الأول 2023)

الملخص

المقدمة: شكل مرض فيروس كورونا المستجد –19 جائحة عالمية بسبب انتشاره السريع في جميع أنحاء العالم وحصده عدد كبير من الوفيات، لعب مقدمو الرعاية الصحية في الخطوط الأمامية دورًا رئيسيًا خلال هذه الجائحة، ولمنع انتقال العدوى و كسب الثقة في المعركة ضد هذا المرض، اضطر مقدمو الرعاية الصحية الى الالتزام بارتداء أدوات الحماية الشخصية (PPE)خلال التعامل مع مرضى فيروس كورونا المستجد–19 وتقديم الرعاية بهم. **الهدف:** تهدف هذه الدراسة لوصف تحديات استخدام أدوات الحماية الشخصية بين مقدمي الرعاية خلال جائحة مرض فيروس كورونا المستجد–19 في سوريا.**مواد البحث و طرائقه:** تم إجراء دراسة نوعية وصفية ظاهراتية على عينة هادفة تكونت من 12 مشارك (10 ممرضات و 2 طبيب)،ممن كانوا يقدمون الرعاية لمرضى فيروس كورونا المستجد–19 بمشفى الحفة ومشفى تشرين الجامعي باللاذقية في الفترة الواقعة بين 10 تموز –10 كانون الأول عام 2022. تمّ جمع البيانات بطريقة المقابلات، تمّ تحليل البيانات بطريقة(1978) Colaizzi's method. **النتائج:** حددت نتائج الدراسة الحالية ثلاث مجموعات أساسية عكست تحديات استخدام أدوات الحماية الشخصية بين مقدمي الرعاية خلال جائحة مرض فيروس كورونا المستجد–19. وهي: صعوبات الرعاية بالمرضى، صعوبات التواصل، آثار استخدام أدوات الحماية الشخصية على مقدمي الرعاية.

الخلاصة: ارتداء أدوات الحماية الشخصية لفترة طويلة يؤثر سلباً على أداء مقدمي الرعاية، استعمال دليل ارشادي واضح لاستخدام أدوات الحماية الشخصية، وتدريب مقدمي الرعاية على استخدام أدوات الحماية الشخصية أثناء العناية بالمرضى يحسن من نوعية العناية. **التوصيات:** توصي الدراسة بإجراء أبحاث مستقبلية عن أثر وفعّالية برنامج تدريبي عن استخدام أدوات الحماية الشخصية على نوعية العناية المقدمة خلال الجائحات العالمية .

الكلمات المفتاحيّة: أدوات الحماية الشخصية، كوفيد–19، مقدمي الرعاية، دراسة نوعيّة.

*أستاذ مساعد في قسم البالغين، كلية التمريض، جامعة تشرين–سورية.

**أستاذ مساعد في قسم الأمراض الباطنية(أمراض الجهاز التنفسي) في كلية الطب ، جامعة تشرين –سورية.

***طالبة دكتوراه في قسم البالغين، كلية التمريض، جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

Challenges of using personal protective equipment (PPE) among health care providers during COVID-19 pandemic: a qualitative study

***Dr. Fatima Kuriet **Dr. Malek Hejazie ***Nisrin Ebrahim Hasan**

(Received: 6 August 2023, Accepted: 16 October 2023)

Abstract:

Introduction: The new Corona virus disease - 19 has formed a global pandemic due to its rapid spread throughout the world and resulting in a large number of deaths. Healthcare providers on the front lines have played a major role during this pandemic. To prevent transmission of infection and gain confidence in the battle against this disease, Healthcare providers were forced to wear personal protective equipment (PPE) while dealing with and providing care to patients with the emerging coronavirus - 19. **Aim** : This study aims to describe the challenges of using personal protective equipment among caregivers during the COVID-19 pandemic.in Syria.

Design: A qualitative, descriptive, phenomenological study was conducted on a purposive sample consisting of 12 participants (10 nurses and 2 doctors), who were providing care to patients with the emerging coronavirus - 19 at Al-Haffa Hospital and Tishreen University Hospital in Latakia in the period between (10) July – (10) December, 2022. Data were collected using interviews, and the data were analyzed using Colaizzi's (1978) method.

Results: The results of the current study identified three main themes that reflected the challenges of personal protective equipment use among caregivers during the COVID-19 pandemic. These are:1- difficulties in caring for patients. 2- communication difficulties. 3- the effects of using personal protective equipment on caregivers. **Conclusions**: Wearing personal protective equipment for a long period negatively affects the performance of caregivers. Using a clear guideline for the use of personal protective equipment, and training caregivers to use personal protective equipment while caring for patients improves the quality of care.

Recommendation: The study recommends conducting future research on the impact and effectiveness of a training program on the use of personal protective equipment on the quality of care provided during global pandemics

Keywords: personal protective equipment**,** COVID-19, Caregivers, qualitative study**.**

*Assistant Professor- Department of Nursing Adult - Faculty of Nursing, Tishreen University, Lattakia, Syria.
**Assistant Professor-Pulmonology Department - Faculty of Medicine , Tishreen University, Lattakia, Syria.
***PH Student- Department of Nursing Adult - Faculty of Nursing, Tishreen University, Lattakia, Syria.

المقدمة:

يعرف مرض فيروس كورونا المستجد –19 بأنه المرض الناجم عن فيروس كورونا المستجد المسمى فيروس كورونا – سارس–2. وهو سلالة جديدة من فيروسات كورونا اكتشفت لأول مرة في 31 كانون الأول/ ديسمبر 2019، في مدينة ووهان بالصين [1,2].

صرحت وزارة الصحة العالمية في 31 كانون الثاني عام 2020 بأنّ مرض فيروس كورونا المستجد–19 (COVID–19) يعتبر مشكلة صحية عالمية خطيرة ، حيث انتشر مرض فيروس كورونا المستجد–19 بسرعة كبيرة من الصين الى باقي أنحاء العالم ، بحلول 31 آب عام 2020 أُصيب به حوالي 25.1 مليون شخص، وقتل 844.312 شخص[3].

بلغ عدد الاصابات في26 نيسان عام 2021 ما يقارب 510,099,967 اصابة، و6، 245، 628 حالة وفاة حول العالم ، منها 1,018,582 حالة وفاة في الولايات المتحدة الامريكية، أمّا ايران فقد سجلت 7,217,117 حالة اصابة بالمرض و 140,996 حالة وفاة[4].

تعد سوريا من الدول المتأثرة بالفيروس، وتبعا لتقارير وزارة الصحة السّورية فقد سجلت أول اصابة بفيروس كورونا المستجد في 22 أذار 2020 · بدأت الاصابات تنتشر حيث بلغت 16 اصابة وحالتا وفاة في 2 نيسان 2020. أما مجمل الحالات المؤكدة في عام 2020 كان (10,701) حالة، و (652) حالة وفاة. بلغ مجمل الاصابات حتى تاريخ 2022/6/14 (55,908) حالة منها و(3,150) حالة وفاة [5].

شكل مقدمي الرعاية خاصة الأطباء والممرضين خط التماس الأول في المعركة ضد مرض فيروس كورونا المستجد–19 ، اذ لم يكن المطلوب منهم العناية بالمرضى فقط، بل كان عليهم اضافة الى ذلك حماية أنفسهم و حماية عائلاتهم من الاصابة بالمرض[6].

مقدمي الرعاية الصحية هم الفئة الأكثر تعرضا للإصابة بمرض فيروس كورونا المستجد–19، لأنهم على تماس مباشر مع المصابين بهذا المرض، حيث بيّنت نتيجة دراسة تحليلية أجريت في عام 2020 أن نسبة الاصابات بين مقدمي الرعاية شكلت 10% من مجمل الحالات المثبتة[7]. كما بيّنت نتائج دراسة أُجريت في الصين من قبل سان وآخرون (2020) أنّ 1716 شخص ممن يقدمون العناية بمرض فيروس كورونا المستجد–19 أُصيبوا بالمرض ، توفي منهم خمسة. أمّا في ايطاليا كانت نسبة الاصابة أكبر بين الممرضات مقارنة مع عناصر الرعاية الآخرين. في سوريا لا يوجد احصائيات دقيقة حول عدد الاصابات والوفيات بين الأشخاص الذين كانوا يقومون بالرعاية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19[5،6] .

ينتقل المرض عن طريق الجهاز التنفسي من خلال الرذاذ المتطاير والتماس المباشر مع أشخاص حاملين للفيروس أو الأسطح الملوثّة مما يؤكد على ضرورة الالتزام بطرق ووسائل الحماية الشخصية للحد من انتقال الفيروس وزيادة انتشاره [7].

يعد الاستخدام المناسب لأدوات الحماية الشخصية من الطرق الفعّالة التي تساهم في الحد من خطر الاصابة بالمرض خلال الرعاية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19. اذ أنّ 44% من الممرضين العاملين في قسم الطوارئ في مركز للعناية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19 شمال الهند أدركوا أنّ مكان عملهم غير آمن، 86% خافوا من نقل العدوى لأفراد العائلة.[8، 9]

أدوات الحماية الشخصية هي الأجهزة المصممة لخلق حاجز جسدي بين العامل وبيئة العمل الخطرة لحماية العامل من الأذيّات والأمراض. وفي أماكن الرعاية الصحية، تستخدم أدوات الحماية الشخصية بشكل أساسي لحماية مقدمي الرعاية من التعرض للكائنات الممرضة خاصة خلال الرعاية بالمرضى المصابين بأمراض معدية كمرض فيروس كورونا المستجد–19. (10، 11)

تتكون أدوات الحماية الشخصية من الأدوات التي تحمي الفم، الأنف، العين، الجلد، وأجزاء اخرى من الجسم كالرأس واليدين من الأمراض المعدية والمميتة التي قد تنتقل من المرضى[12، 13]. تتضمن بشكل عام أدوات الحماية الشخصية (غطاء الرأس، نظارات، قفازات، غطاء الوجه، لباس يغطي كامل الجسم، حذاء) ، عند ارتداء أدوات الحماية الشخصية وخاصة لفترات طويلة غالبا مقدمي الرعاية يجدون صعوبة في تقديم عناية فعالة بالمرضى. [14،15]

استخدم مقدمي الرعاية أدوات الحماية الشخصية أثناء العناية بمرضى فيروس كورونا المستجد– 19 لمنع أو الحد من انتشار الفيروس، لكن استخدام هذه الأدوات لفترة طويلة من الزمن سبب لمقدمي الرعاية الكثير من الصعوبات والتحديات. [6، 16]

بيّن كامر وآخرون (2021) في دراستهم حول أثر استخدام أدوات الحماية الشخصية على سلامة المرضى ومقدمي الرعاية، أنّ 70% من المشاركين كانوا يرتدون أدوات الحماية الشخصية لأكثر من أربع ساعات متواصلة، 77% وجدوا صعوبات أثناء القيام ببعض الاجراءات وهم يرتدون أدوات الحماية الشخصية وحتى من الممكن حدوث أخطاء أثناء القيام ببعض الاجراءات. 95.5% عانوا من صعوبة بالرؤية، 84.9 % عانوا من التشويش بسبب تشكل الضباب على النظارات، 75.3% وجدوا صعوبات بالتواصل، 74.2% عانوا من التعرق، 56.1% عانوا من عدم الراحة، و51% عانوا من سوء التركيز. 39.9% عانوا من القلق والخوف من نشر العدوى الى العائلة. [17]

إنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية لفترة طويلة يسبب مشاكل كالحساسيّة الجلدية في الوجه واليدين بسبب الماسك أو القفازات ، كما عانى البعض من صعوبات بالأكل والشرب والدخول الى الحمام بسبب اللباس، اضافة الى ذلك عانى الممرضين والأطباء من الشعور بالإنهاك والتعب وفقدان الوزن بسبب التجفاف الناتج عن قلة تناول المشروبات والطعام بعد ارتداء اللباس لفترات طويلة. [18، 19، 20، 21]

لقد أُجريت الكثير من الدراسات حول العالم للكشف عن التحديات والصعوبات التي واجهت مقدمي الرعاية سواء أطباء أو ممرضين خلال العناية بمرضى فيروس كورونا–19 . [17] لا يوجد دراسة حتى الآن في سوريا لوصف التحديات والصعوبات التي واجهت مقدمي الرعاية أثناء عملهم بسبب ارتداء أدوات الحماية الشخصية. ولذلك أُجريت هذه الدراسة بهدف وصف تحديات وصعوبات ارتداء أدوات الحماية الشخصية أثناء الرعاية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19.

ادراك الصعوبات والتحديات الناجمة عن استخدام أدوات الحماية الشخصية التي تواجه مقدمو الرعاية خلال العناية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19 يساعد في ايجاد طرق مناسبة للتكيف والتعامل مع هذه التحديات وايجاد الحلول المناسبة لها. وبالتالي تمنح مقدمو الرعاية مزيد من الثقة التي تساعد على العمل بشكل مريح لتقديم عناية آمنة وفعالة للمرضى. كما من شأنها تخفيف الشدة النفسية لدى مقدمي الرعاية التي من الممكن أن تؤثر بشكل سلبي على كفاءة مقدمي الرعاية. [17]

اعتمد المنهج الوصفي /النوعي في تصميم البحث الحالي كونه أكثر قدرة على شرح/وصف الظواهر الجديدة، حيث يتم فيها الحصول على المعلومات بشكل أساسي من المشاركين أنفسهم وتعكس تجاربهم ووجهات نظرهم مما يؤدي الى الفهم الأفضل للظاهرة موضوع الدّراسة. لذلك استخدمت هذه الطريقة لكشف صعوبات وتحديات استخدام أدوات الحماية الشخصية أثناء الرعاية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19. [22،23]

مواد البحث و طرائقه

تصميم البحث: دراسة وصفية/ نوعية ظاهراتية.

مكان البحث: أجريت هذه الدراسة في مشفى الحفة ومشفى تشرين الجامعي باللاذقية خلال الفترة الواقعة بين 10 تموز –10 كانون الأول عام 2022.

عينة البحث: أُجريت المقابلات الشخصية مع أفراد عينة مكونة من (10 ممرضات، 2 طبيب)، تمّ اختيارهم بطريقة العينة القصدية، يتم من خلال هذه الطريقة اختيار المشاركين القادرين على اعطاء معلومات غنية عن الظاهرة موضوع الدراسة.

لحد بلوغ مرحلة الاشباع بحيث لم تتولد أفكار جديدة و معلومات اضافية عن الظاهرة موضوع الدراسة. [24] طريقة اجراء المقابلات ومدتها وعددها مشروحة بالتفصيل في طريقة جمع البيانات.

معايير الانضمام للدّراسة:

تمّ تضمين المرضيين، الأطباء ممن انطبقت عليهم معايير الانضمام للدراسة هي :

- ممرضين وأطباء لديهم تجربة بالتعامل مع مرضى فيروس كورونا المستجد–19 وتقديم العناية بهم مدة لا تقل عن 3 أشهر.
- أبدوا موافقتهم على المشاركة بالدراسة.

أدوات البحث:

تضمنت أدوات البحث :

- أسئلة مفتوحة شبه بنيوية (Semi–structured) تمّ طرحها على المشاركين من خلال اجراء مقابلات مع المشاركين في البحث.
- تبدأ المقابلة بأخذ المعلومات الديموغرافية لكل مريض.
- آلة تسجيل لضمان تسجيل كل ما يقوله المشاركين عن تجربتهم.

تم عرض هذه الأسئلة على بعض المختصين للاستفادة من مدى ملائمة الأسئلة لموضوع الدراسة و مدى وضوحها بالنسبة للمشاركين (طريقة اجراء المقابلات مشروحة بالتفصيل في طريقة جمع البيانات) .

نموذج الاسئلة التي طرحت على المشاركين.

بناء على تجاربكم الشخصية:

- ما أهم الصعوبات والتحديات التي واجهتكم بعملكم بسبب ارتداء ادوات الحماية الشخصية ؟
- كيف أثّر ارتداء أدوات الحماية الشخصية على أداء العناية بمرضى فيروس كورونا–19؟
- كيف أثر ارتداء أدوات الحماية الشخصية عليكم ؟

وخلال المقابلة يتم طرح أسئلة مثل ما رأيكم ؟ كيف؟ لماذا؟ هل يمكن توضيح الأمر أكثر بهدف الوصول الى معلومات أكثر عمقا. كذلك تمّ سؤال المشارك هل تريد أن تضيف شيء آخر لم نذكره؟ في حال تذكرت أي شيء لم تخبرنا به يمكنك الاتصال بنا.

طريقة جمع البيانات:

- تمّ الحصول على الموافقة لجمع البيانات من مشفى الحفة ومشفى تشرين الجامعي باللاذقية.
- تمّ شرح هدف الدراسة الى كل من رئيس الشعبة والممرضين العاملين بالقسم بالنسبة لمشفى الحفة ومشفى تشرين الجامعي.
- تمّ التأكيد على أنّ المشاركة طوعية، وبإمكان المشاركين الانسحاب من الدّراسة في أي وقت .
- تمّ التأكيد على أنّ المشاركة ستكون من خلال اجراء مقابلات تتضمن أسئلة مفتوحة ، وأنّه سيتم تسجيل هذه المقابلات، وأنّ هذه المعلومات ستكون سرية لن يطلع عليها أحد وهي فقط لأغراض بحثية
- تمّ التأكيد على أنّه بإمكانهم التوقف عن اجراء المقابلات في حال الاحساس بالتعب، وأنّه يمكنهم الانسحاب من اجراء المقابلة في أي وقت.
- تمّ اجراء المقابلات مع بعض المشاركين بعد الحصول على الموافقة من أجل المشاركة بالدّراسة في غرفة هادئة بالقسم بالوقت الذي يناسبهم، والبعض الآخر حسب وقت فراغه في مكان يتم الاتفاق عليه بين المشارك والباحث.

- خلال اجراء المقابلات في القسم التزمت الباحثة بإجراءات الوقاية والحماية الشخصية.
- تم اجراء المقابلات مع المشاركين بالدراسة وجهاً لوجه مع الأخذ بعين الاعتبار ظروف المشاركين المكانية والزمنية.
- تمّ عرض الأسئلة على المشاركين لمعرفة ان كان هناك أي تعليق أو توضيح.
- تمّ تبادل الحديث قليلا مع المشارك قبل البدء بتسجيل المقابلة ريثما يشعر المشارك بالهدوء والراحة.
- بدأت المقابلة بالتعريف عن النفس وأخذ المعلومات الديموغرافية.
- ثمّ بدأنا بتوجيه أسئلة مفتوحة على المشاركين (المذكورة سابقاً).

- استخدمنا كلمات مثل كيف؟ هل بإمكانك أن توضح أكثر؟ لماذا؟ ما رأيكم؟ بهدف الوصول الى اجابات أكثر عمقاً؟
- أُجريت مقابلتين تجريبيتين(مقابلة تجريبية مع طبيب ، مقابلة تجريبية مع ممرض) بهدف التأكد من وضوح الأسئلة، بناء على المقابلات التجريبية تمّ اجراء التعديلات المناسبة، ولم يتم تضمين هاتين المقابلتين ضمن التحليل.
- في نهاية المقابلة تمّ طرح سؤال هل تعتقدون أنّ هناك شيء لم نذكره؟ هل تحب اضافة شيء آخر مهم؟ اذا تذكّرت أي شيء مهم يمكنك أن تتصل بأي وقت؟

- استمرت عملية جمع البيانات وتحليها حتى وصلنا الى مرحلة الاشباع.
- تمّ اجراء 12 مقابلة بمعدل مقابلة كل اسبوعين تقريبا حيث كانت تجرى المقابلة وتكتب حرفيا بلغة المشارك ويتم كتابة رموز كل مقابلة قبل البدء بإجراء المقابلة التالية(يتم تحليل البيانات بالتزامن مع جمع البيانات)
- استغرقت المقابلات مدة تراوحت بين (30 دقيقة–60 دقيقة).
- للتأكد من الوصول الى مرحلة الاشباع تمّ اجراء مقابلة إضافيّة وتبين انّه لا يوجد بيانات اضافية يمكن الاستفادة منها لذلك توقفنا عند هذا القدر من أعداد المشاركين والمقابلات.

تحليل البيانات:

تمّ التحليل الوصفي للبيانات باستخدام طريقة Colizzi's method (1978)

النتائج:

شملت العينة 10(83.3%) ممرضين و 2(16.7%) طبيب مقيم. شكل عدد الاناث المشاركين نسبة 10 (83.3%) أما الذكور شكلوا نسبة الذكور 2 (16.7%). عدد الحاصلين على شهادة معهد صحي 1 (8.3%)، دبلوم تمريض7 (58.3%)، 2 (16.7%) دبلوم تمريض وشهادة تجسير، 2 (16.7%) طلاب دراسات عليا أطباء. أمّا العازبين كان عددهم 6(50%)، وعدد المتزوجين 6(50%). الجدول(1) يبين المعلومات الديموغرافية للمشاركين.

الجدول رقم 1:المعلومات الديموغرافية:

المشارك	الجنس	العمر	العمل	المكان	الحالة الاجتماعية	الشهادة	عدد الأولاد
1	أنثى	36	ممرضة	مشفى تشرين	متزوجة	مدرسة تمريض	1
2	أنثى	44	ممرضة	تشرين	متزوجة	مدرسة	3
3	أنثى	42	ممرضة	تشرين	متزوجة	مدرسة	2
4	أنثى	27	طبيبة مقيمة	الحفة	عازبة	جامعية	–
5	ذكر	28	طبيب مقيم	تشرين	عازب	جامعية	_
6	أنثى	40	رئيسة التمريض العام	الحفة	عازبة	مدرسة تمريض+ تجسير	_
7	أنثى	35	ممرضة	الحفة	متزوجة	مدرسة تمريض	3
8	أنثى	35	ممرضة	الحفة	متزوجة	مدرسة +تجسير	لا يوجد
11	أنثى	30 سنة	ممرضة	تشرين	عازبة	مدرسة	
12	ذكر	37سنة	ممرض	الحفة	عازبة	مدرسة تمريض	
9	أنثى	45	ممرضة	الحفة	متزوجة	مدرسة	4
10	أنثى	40	ممرضة	الحفة	عازبة	معهد صحي	لايوجد

الصعوبات والتحديات الناجمة عن استخدام أدوات الحماية الشخصية

بعد تحليل البيانات تمّ التوصل الى ثلاث مجموعات أساسيّة وهي: 1- صعوبة العناية بالمرضى.2- صعوبات تتعلق بالتواصل.3- أثر استخدام أدوات الحماية الشخصية على مقدمي الرعاية. و اثنا عشر مجموعة فرعية وهي: التأثير السلبي على الكفاءة العملية، صعوبة الرؤية، الشعور بالتقييد، التأخير في تقديم العناية المطلوبة، هدر الوقت، صعوبة التعرف على مقدمي الرعاية، عدم القدرة على رؤية تعابير الوجه، عدم القدرة على السماع بشكل جيد، الشعور بالاستنزاف، عدم الراحة، مشاكل صحيّة (كالطفح والحساسيّة، دوخة ، وانخفاض ضغط، صعوبة التنفس)، الثقة باستخدام أدوات الحماية الشخصيّة.

الجدول رقم (2): الصعوبات والتحديات الناجمة عن استخدام أدوات الحماية الشخصية:

المجموعة الاساسية	المجموعات الفرعية
صعوبة العناية بالمرضى	التأثير السلبي على الكفاءة العملية. صعوبة الرؤية. الشعور بالتقييد. التأخير في تقديم العناية المطلوبة. هدر الوقت.
صعوبات تتعلق بالتواصل	صعوبة التعرف على مقدمي الرعاية. عدم القدرة على رؤية تعابير الوجه. عدم القدرة على السماع بشكل جيد.
أثر استخدام أدوات الحماية الشخصية على مقدمي الرعاية.	الشعور بالاستنزاف. عدم الراحة. مشاكل صحيّة (كالطفح والحساسيّة، دوخة ، وانخفاض ضغط، صعوبة التنفس). الثقة باستخدام أدوات الحماية الشخصية.

صعوبة العناية بالمرضى:

ضمّت هذه المجموعة خمس مجموعات فرعيّة وهي: صعوبة الرؤية، التأثير السلبي على الكفاءة العملية، الشعور بالتقييد، التأخير في تقديم العناية المطلوبة، هدر الوقت.

بيّن المشاركون بالدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية أثناء العناية بمرضى فيروس كورونا أثر بشكل كبير على نوعيّة العناية المقدمة للمرضى لأنهم هم غير مدربين على العمل وهم يرتدون كل هذا اللّباس، حيث عانى مقدمي الرعاية من صعوبة في الرؤية نتيجة تشكل البخار على النظارات وغطاء الوجه ، مما أثّر على الكفاءة العملية خلال اجراء بعض المهارات ، حيث وجدوا صعوبة أثناء تركيب القثاطر الوريدية، سحب عينات الدم، تنبيب المرضى، تركيب انبوب أنفي معدي، وقراءة الأدوية أو قيمة الضغط وغيرها وذلك بسبب عدم القدرة على الرؤية بوضوح بسبب البخار المتشكل على النظارات. نورد فيما يلي بعض أقوال المشاركين المتعلقة بهذا الموضوع. نورد فيما يلي بعض أقوال المشاركين بالدراسة حول هذا الموضوع.

" بالنسبة النا نحنا الأطباء اللباس كان عائق حقيقي مثلا وقت اللي بدنا نسحب غازات دم ،وقت اللي بدنا نبيب، نركب انبوب أنفي معدي كلو كان صعب مع كل هل اللباس وخاصة أول فترة كنا نلبس (الفيس شيل) غطاء الوجه مع نظارات هدولي مدى ما عرقتي شوي والبخار تبع تنفسك بيغبشوا ماعد فيك تشوفي أنا بتذكر أول مريضة حطيتها عل المنفسة أول مريضة حرام كانت صغيرة كان عمرها 25 سنة بس كمان كان عندها مشاكل تانية كانت أول مرة بدي حط مريض عل المنفسة وأنا لابسة هيدا اللباس عم ظبط اعدادات المنفسة ماعم شوف الأرقام عم قلن مشان الله أول فترة ما كانوا يتساهلوا بموضوع النظارات أبدا يعني بس بعدين صاروا يسمحوا بس بالفيس شيل مثلا (Fio2) بدي حطّوا عل 100 ما عم شوف بالإضافة للتنبيب ، سحب غازات الدم، كتير بيكون صعب وانت لابسة كل هاللبس وخاصة النظارات والفيس شيل" مشارك(4)

"واللبس كتير كان يعيقنا وصعب كنا نعاني من تشويش بالرؤيا ، ما بقى نشوف من ورا النطارة اللي يلبسونا ياها، ما فيني أقدر شوف اقرا الضغط أو أقدر شوف معايرة السكر قديش طلعت يعني يصير عنا حجب رؤيا كاملة ما نشوف الشغل اللي بدنا نشتغلوا ." مشارك(11)

"كنا نعاني أكتر شي من مشاكل اللباس لمجرد انا لبسنا الكمامة وحطينا النظارة والقناع يصير بخار عل القناع فبيصير عنا صعوبة بالرؤيا اذا بدنا نفتح وريد او اسحب دم يصير عنا صعوبة برؤية الوريد فانا كنت افتح وريد عل الجس عل الجس كنت افتح وريد أو اسحب دم الرؤية بتصير صعبة عليي كتير اعطاء الأدوية من خلال القثطرة عل اللمس شوف مكان القثطرة واعطي الأدوية." مشارك(8)

كما بيّن المشاركين أنّهم عانوا من الشعور بالتقيد وعدم الحركة بحرية وأريحيّة. كما سبّب ارتداء أدوات الحماية الشخصية في هدر الوقت، فالوقت الذي يصرفه الممرض أو الطبيب أثناء القيام بإجراء مهارة ما وهو يرتدي أدوات الحماية الشخصية يكون أكبر مقارنة مع القيام بنفس المهارة دون ارتداء أدوات الحماية الشخصية، الأمر الذي كان يؤدي أحيانا الى التأخير في تقديم الرعاية المطلوبة للمرضى . نورد فيما يلي بعض أقوال المشاركين المتعلقة بهذا الموضوع.

"هلق بدك تضطري تلبسي الكفوف والماسك ما فيك تفوتي وتطلعي كتير لعند المريض متل قبل كنا نفوت لعند المريض عادي ما يهمنا شي وتاخدي راحتك وانت عم تتعاملي معو هلق لا. "مشارك1

"أكتر المشاكل كان موضوع اللباس يعني اللباس كان عائق حقيقي بدل مانك متعودي تتصرفي بحرية وتروحي وتجي تتنقلي بين المرضى مريض تركتيه ترجعي لعندوا تطلعي من القسم وتفوتي ببساطة ايمت ما حكيتك الممرضة تنزلي لعند المريض انت هلق بدك تلبسي كل هل اللبس كرمال تفوتي عن جد اللباس عائق حقيقي . صح انو عم يحمينا ومنيح اللي فيه هل اللباس بس هوي عائق . بقلولك هيدا المريض عم يموت بس تعليمات الادارة انك ما تفوتي حتى تلبسي وهاد هوي الصح هنن عم يشتغلوا لصالحنا بالنهاية بس انك ما تفوتي حتى تكوني لابسي كل هل اللباس ؟ بدك بالكتير 7 دقايق مو كتير بس ها لسبع دقايق ممكن تكون فاصلة لانقاذ حالة مريض ، بس هي تعليمات الادارة عنا." مشارك 5

"أحيانا مثلا كنا نلبس كفين أو ثلاث كفوف ما فيك تقطعي بلاستر أو تركبي القثطرة بأريحية وكلو هيدا بيضيع الوقت وبلبك بالشغل ."مشارك2

صعوبات تتعلق بالتواصل

ضمّت هذه المجموعة ثلاث مجموعات فرعية وهي: صعوبة التعرف على مقدمي الرعاية، عدم القدرة على رؤية تعابير الوجه، عدم القدرة على السماع بشكل جيد.

بيّن المشاركون أن ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب مشكلات بالتواصل بين مقدمي الرعاية أنفسهم ،وبين مقدمي الرعاية والمرضى من جهة أخرى. فالممرضين أو الأطباء غير قادرين على التعرف على بعضهم البعض من جهة ، ومن جهة أخرى المرضى غير قادرين على التعرف الأطباء أو الممرضين. أيضاً المريض غير قادر على رؤية تعابير وايماءات الوجه (نظرة العينين، الابتسامة) لمقدمي الرعاية والتي تعتبر من الأمور المهمة في عملية التواصل اذ يستطيع الطبيب أو الممرض أن يوصل رسائل هامة للمرضى من خلال نظرة العيون او الابتسامة وغيرها. كما كان اللباس الواقي يعيق السمع مما يسبب التفسير الخاطئ لنبرة الصوت لمقدم الرعاية.

عبر المشاركين عن ذلك من خلال الأقوال التالية:

"كنا ندخل لعند المرضى لابسين متل رواد الفضاء ما كانوا يعرفونا بالأشكال كنا نعرف عن اسمنا لما ندخل. بالشكل مستحيل يعرفونا لابسن كمامتين وغطاء واقي غطاء للرأس ولابسين حتى بالرجل وكفوف." "مشارك(7)

" وكمان من اللبس اللي لابسينوا بدك تصرخي صريخ ووقت اللي يرد أنا ما كتير اسمع بدي شوي لافهم شو عم يحكي لانو فريق التعقيم ملبسك بشكل محكم يعني بناء على تعليمات مدير المشفى اللبس كان معاناة حقيقية خاصة خلال الفترة الأولى." مشارك(11)

"تان يشي اللباس بيمنعنا من التواصل الجيد انت بتعرفي انو لغة الجسد كتير مهمة بأثناء التواصل فانت لما تلبسي تياب عزل المريض ما شايف إيماءتك ملامح الوجه العينين شو بيحكوا الابتسامة هيدا كلو مغيب عنن ، فقط نبرة الصوت اللي عم توصلوا أحيانا ما بتوصلوا بالطريقة الصحيحية أحيانا لما بتكوني لابسي قناع بيكون فرق بنبرة الصوت بيصير انت تعلي صوتك انت بتحسي انو ما سامعك المريض وهوي بيحس انو انت حكيتيه بأسلوب انو انت عم تعيطي عليه هي رسالة بتوصلوا للمريض بفسرها على طريقتو."مشارك(9)

أثر استخدام أدوات الحماية الشخصية على مقدمي الرعاية

ضمّت هذه المجموعة أربع مجموعات فرعيّة وهي: الشعور بالاستنزاف، عدم الراحة، مشاكل صحيّة ، الثقة باستخدام أدوات الحماية الشخصية.

بيّن المشاركون أنّ العمل لساعات طويلة في ظل ارتداء كل هذا اللباس يسبب الشعور بالتعب الارهاق واستنزف طاقتهم وقدراتهم.

" أحياناً كنا نتعب كتير يعني نضل خمس ست ساعات ونحنا لابسين كل هل اللبس نحس بالإرهاق والتعب." مشارك(4)

كما بيّن المشاركين بالدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب لهم الشعور بعدم راحة، حيث يزيد من شعور مقدمي الرعاية بالحر ويزيد من التّعرق الأمر الذي يزيد من شعور مقدمي الرعاية بالإزعاج وعدم الراحة.

"واللبس كتير كان يعيقنا وصعب كنا نعرق كتير من اللبس اللي يلبسونا ياه بالاضافة للظروف الطبيعية الشوب اللي كنا نعاني منو وخاصة أحيانا ما يكون المكيف شغال."مشارك8

كذلك بيّن المشاركين أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب لهم العديد من المشاكل الصحيّة كالشعور بالدوخة وهبوط بالضغط وخاصة خلال المراحل الأولى لانهم غير معتادين على العمل وهم يرتدون كل هذا اللباس.

"فعلا أول مرحلة كانت أصعب مرحلة أحيانا من الشوب واللبس اللي كنا نلبسوا كنا نغمي ونوقع بالأرض ييجوا التعقيم يسحبونا لبرا أنا شخصيا صارت معي أول مرة دخلت لكتر ما كنت لابسة صار عندي انخفاض ضغط وقعت بالكوريدور واجت لجنة التعقيم طلعوني وبعدين ارجعت دخلت مرة تانية ، أول مرة وقعت صايرة معي ومع رفقاتي."مشارك2

كما عانى بعض المشاركين من الحساسية الجلدية والطفح الجلدي.

"الكمامة كانت تدايقني لانو أنا بتحسس منها وجهي كلو تحسس وصار فيه حب وتعالجت "مشارك(7)

كما بيّن المشاركين أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية قادر على حمايتهم وحماية من حولهم في ظل ظروف جائحة فيروس كورونا المستجد–19، لذلك من الضروري الالتزام بأدوات الحماية الشخصية رغم الصعوبات والمشاكل التي تسببها لهم خلال العمل.

"الشغل ونحنا لابسين كل هل اللبس صعب كتير وبنفس الوقت هوي ضروري لتحمي حالك وعيلتك." .مشارك (3)

وفي النهاية نجد أن جميع المشاركين بالدّراسة أكدوا على أنّ التّقيد باللباس الواقي سبب مشكلة كبيرة وعائق خلال الرعاية بالمرضى، فالتقيد باللّباس هو أمر ضروري يجب عليهم الالتزام به، ولكنه شكل عائق كبير لهم خلال العمل، هو يعيق التواصل بين مقدمي الرعاية والمرضى مما يسبب فجوة كبيرة بين الطرفين ، تؤثر على نوعية العناية المقدمة للمرضى.

مناقشة النتائج

سيتم في هذا الجزء مناقشة النتائج التي تمّ التوصل اليها ومقارنتها مع نتائج الأبحاث السابقة.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية أثناء العناية بمرضى فيروس كورونا المستجد–19 هو أمر ضروري لحماية أنفسهم وهذا يتوافق مع نتائج دراسة أجريت من قبل(ليفينكستون، ديساي، وبيركوايتس) عام 2020 حيث وجدوا أنّ منع انتشار العدوى من والى الممرضة والمريض يتوقف على الاستخدام الفعّال لأدوات الحماية الشخصية(القفازات، الماسك، النظارات، غطاء الوجه، والكاون) . [25]

كما بيّنت نتائج الدراسة الحالية أنّ استخدام أدوات الحماية الشخصية أثر بشكل سلبي على الكفاءة العملية لمقدمي الرعاية. اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أجريت من قبل بينيتيز وآخرون (2020)، وميناردو وآخرون الذين وجدوا بنتائجهم أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية أثر بشكل سلبي على أدائهم وكفاءتهم خلال القيام ببعض الاجراءات بسبب نقص القدرة على الرؤية بوضوح الناجم عن لبس النظارات وغطاء الوجه وارتداء عدة قفازات فوق بعضها البعض. [26,27] كما اتفقت مع نتيجة دراسة أجريت من قبل (ليفينكستون، ديساي، وبيركوايتس) عام 2020 التي بينت أنّه على الرغم من أهمية استخدام أدوات الحماية الشخصية في التقليل من انتشار العدوى الا انّها بنفس الوقت سببت العديد من الصعوبات مثل عدم القدرة على القيام ببعض المهارات بكفاءة كتركيب القثاطر وسحب عينات الدم الشريانية أو الوريدية وغيرها. [25]

بيّنت نتائج الدراسة الحالية أنّ استخدام أدوات الحماية الشخصية سبب صعوبة الرؤيا ، الشعور بالتقييد وهدر الوقت. اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة نوعية أجريت من قبل ليو وآخرون عام (2020) في الصين لكشف تجارب مقدمي الرعاية الصحية خلال جائحة مرض فيروس كورونا المستجد–19، حيث وجدت نتائج هذه الدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب لمقدمي الرعاية العديد من الصعوبات مثل حركة غير رشيقة، وعدم القدرة على الرؤيا بوضوح بسبب تشكل البخار على النظارات مما يجعل عملية العناية أكثر صعوبة من حيث عدم القدرة على كتابة الملاحظات، اعطاء الادوية، حيث يجب تقريب الدواء كثيرا من غطاء الوجه حتى يستطيع قراءة الدواء بشكل صحيح ويبقى دائماً خائف من حدوث خطأ ما ، فمقدمي الرعاية يريدون تقديم عناية جيدة بالمرضى ولكنهم لا يستطيعون. كما توافقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة أخرى أجريت من قبل ليو وآخرون عام (2020) لكشف تجارب الممرضين في الخطوط الأمامية بالمعركة ضد مرض فيروس كورونا المستجد–19 [28، 29] وبما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية وجد فيرناندز وآخرون عام (2020)، ليو وآخرون عام (2020) أنّ ارتداء وخلع أدوات الحماية الشخصية بشكل متكرر يتسبب في هدر الوقت لدى الممرضين. [30]

كما وجدت نتائج الدراسة الحالية أنّ استخدام أدوات الشخصية سبب صعوبات بالتواصل بين المرضى ومقدمي الرعاية من جهة وبين مقدمي الرعاية أنفسهم من جهة أخرى. اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة أجريت من قبل كل من ولكنسون وآخرون (2020) ، ليفا وآخرون (2020)حيث وجدوا أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية تقلل من القدرة على التفاعل بين مقدم الرعاية والمريض لأنّ اللباس الواقي يسبب حجب لكل معالم وتعابير الوجه لدى مقدم الرعاية مما يسبب خلل في التواصل. [31،32،33،34]

بينت نتائج الدراسة الحالية أنّ ارتداء أدوات الحماية لفترة طويلة يسبب الشعور بالتعب واستنزاف للقدرات. اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أجريت من قبل فيلر وآخرون (2021) بهدف كشف التجارب الحياتية للممرضين الذين كانوا يقدمون الرعاية لمرضى فيروس كورونا المستجد–19 في قطر. حيث وجدت نتائج هذه الدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية الثقيلة لفترة طويلة سبب الشعور بالتعب والارهاق لدى مقدمي الرعاية [35]

كما بينت نتائج الدراسة الحالية أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب الاحساس بعدم الراحة. اتفقت هذه النتيجة مع نتائج مع نتائج دراسة أجريت في الصين هيو وآخرون عام 2020. حيث وجدت نتائج هذه الدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب الشعور بعدم الراحة الناجم عن الشعور بالحرارة والتعرق الزائد. [36]

كما بينت نتيجة الدراسة أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب بعض المشاكل الصحية. توافقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة أجريت من قبل من قبل ليم وآخرون، و فيلر وآخرون عام (2021) حيث وجدت نتائج هذه الدراسات أنّ ارتداء أدوات الحماية الشخصية سبب لمقدمي الرعاية الشعور بضيق في التنفس و صداع، وبعض أدوات الحماية الشخصية كالماسك والقفازات سبب حساسية جلدية لدى البعض. [35، 37]

محددات الدراسة:

أحد أهم المعوقات هي صعوبة اقناع المشاركين بإجراء المقابلات وتسجيلها. كما أنّ مكان اجراء المقابلات وتوقيتها يتم حسب رغبة المشارك. كذلك عدم القدرة على تعميم النتائج باعتبار أنّ الأبحاث النوعية تهدف الى فهم التجارب أكثر منه القدرة على تعميم النتائج.

الخلاصة والتوصيات:

بينت نتائج الدراسة الحالية أن مقدمي الرعاية(أطباء وممرضين) واجهوا العديد من التحديات خلال عملهم في أقسام العزل بسبب ارتداء ادوات الحماية الشخصية. منها صعوبة الرعاية بالمرضى، صعوبات تتعلق بالتواصل، أثر استخدام أدوات الحماية الشخصية على مقدمي الرعاية لذلك يجب الاستفادة من التجارب الحالية من أجل التحضير لمواجهة أي جائحات ممكنة في المستقبل وذلك من خلال تدريب وتجهيز كادر قادر على التعامل بمرونة مع أدوات الحماية الشخصية. كما توجه نتائج الدراسة الحالية لضرورة اجراء أبحاث حول أثر برنامج تدريبي عن استخدام أدوات الحماية الشخصية بشكل صحيح على نوعية الرعاية المقدمة للمرضى.

المراجع

1.World Health Organization (2020a) Timeline: WHO's COVID-19 response. Available at: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-corona virus-2019/interactive-timeline accessed 1 September 2020.

2. Huang, C; Wang, Y; Li X, et al.(2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. Vol 395 (10223):497-506.

3-World Health Organization (2020b) WHO Coronavirus Disease (COVID-19) dashboard. WHO. Available at: https://covid19.who.int/ (accessed 1 September 2020)

4. worldometers.info. 2020. https:// www. world omete rs. info/ coron avirus/. Accessed 26 Apr 2021.

5. Ministry of health.(2021).Syria-COVID-19 response update. Available at http://www.moh.gov.sy.Damascus.

6. Irandoost F S , Lebni Y J , Safari H, Khorami F, Ahmadi S, Soofizad G and Azar F E., *(2022)*. Explaining the challenges and adaptation strategies of nurses in caring for patients. *BMC Nursing*, (21) 170. https://doi.org/10.1186/s12912-022-00937-8.

7. Karia R, Gupta I, Khandait H, Yadav A, Yadav A.,(2020). COVID-19 and its modes of transmission. SN Compr Clin Med, (1)4. DOI: 10.1007/ s42399-020-00498-4. Epub ahead of print. PMID: 32904860; PMCID: PMC7461745.

8. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al.,(2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med, 382(16):1564-1567. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.

9. Jose S, Dhandapani M, Cyriac MC.,(2020). Burnout and resilience among frontline nurses during COVID-19 pandemic: a cross sectional study in the emergency department of a tertiary care center, North India. Indian J Crit Care Med ,24(11):1081-1088. DOI: 10.5005/ jp-journals-10071-23667.

10. Honda H. and Iwata K.,(2016). Personal protective equipment and improving compliance among healthcare workers in high-risk settings. *Current Opinion in Infectious Diseases*, (29) 4: 400–406.

11. Sawada,S., Kuklane, K., Wakatsuki,K., Morikawa, H.,(2017). New development of research on personal protective equipment (PPE) for occupational safety and health. *Industrial Health*, 55(6): 471-472.

12 . Salvagioni, J., Melanda,N., Mesas ,E., González,D., Gabani ,L., Andrad ,M., (2017).Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: a systematic review of prospective studies. PLoS One 12(10):e0185781. DOI: 10.1371/journal.pone.0185781. PMID: 28977041; PMCID: PMC5627926.

13. Mahak, C., Yashomati,SH., Manisha, N., Sandhya, G., et al.(2018). Assessment of Utilization of Rehabilitation Services among Stroke Survivors. J Neurosci Rural Pract ,9(4):461-467. DOI: 10.4103/ jnrp.jnrp_25_18. PMID: 30271034; PMCID: PMC6126306.

14. Whelehan ,F., Connelly,M., Ridgway ,F.,(2020). COVID-19 and surgery: a thematic analysis of unintended consequences on performance, practice and surgical training. Surgeon. S1479-666X:30105-30100.

15 . Maynard,L., Kao, R., Craig ,G.,(2016). Impact of personal protective equipment on clinical output and perceived exertion. J R Army Med Corps. 162:180-183.

16. Jose, S., Cyriac, M., Dhandapani M.,(2021). Health Problems and Skin Damages Caused by Personal Protective Equipment: Experience of Frontline Nurses Caring for Critical COVID-19 Patients in Intensive Care Units. Indian Journal of Critical Care Medicin ,25(2):134-139.

17. Kumar,P., Jain, M., Amirthavaali,G., Mishra,T., (2021). Impact of personal protective equipment on patient safety and health care workers. Medical Journal Armed Forces India DOI:10.1016/j.mjafi.2021.07.004.

18. Jiang, Q., Liu, Y., Wei, W., et al.(2020). The prevalence, characteristics, and related factors of pressure injury in medical staff wearing personal protective equipment against COVID–19 in China: a multicentre cross–sectional survey. Int Wound J. 17:1300–1309.

19. Morabito, M., Messeri, A., Crisci, A., et al. (2020). Heat warning and public and workers' health at the time of COVID–19 pandemic. Sci Total Environ. 738:140347.

20. Misra, A. , (2020).Doctors and health care workers at frontline of COVID 19 epidemic: admiration, a pat on the back, and need for extreme caution. Diabetes Metab Syndr. 14:255–256.

21. Ong ,Y., Bharatendu, C., Goh ,H.,, et al. Headaches associated with personal protective equipment – a cross–sectional study among frontline healthcare workers during COVID–19. Headache. 60:864–877.

22. Kumar R, (2011). Research methodology: A step–by–step guide for beginners (3rd ed.): SAGE Publications.

23. جامع ، محمد.(2019). كتاب البحوث النوعية ودراسة الحالة . كلية الزراعة. جامعة الاسكندرية.

24. Stephen, D., Lapan, MarLynn T. Quartaroli, Frances, Riemer, J.,(2011): Qualitative Research: An Introduction to Methods and Designs, John Wiley & Sons.

25 . Livingston, E.; Desai, A.; Berkwits, M. Sourcing Personal Protective Equipment during the COVID–19 Pandemic. JAMA, (323): 1912–1914. [CrossRef] [PubMed).

26. Benitez,Y., Guemes. A., Aranda J,. et al.(2020). Impact of personal protective equipment on surgical performance during the COVID–19 pandemic. WorldJ Surg. 44:2842–2847.

27. Maynard, L., Kao, R., Craig ,G.,(2016).Impact of personal protective equipment on clinical output and perceived exertion. J R Army Med Corps, 162:180–183.

28. Liu, Q., Luo, D., Haase, J. E., Guo, Q., Wang, X. Q., Liu, S., Xia, L., Liu, Z., Yang, J., & Yang, B. X. (2020). The experiences of health–care providers during the COVID–19 crisis in China: A qualitative study. The Lancet Global Health, 8(6), e790–e798. https://doi.org/10.1016/ S2214–109X(20)30204–7

29. Liu, Y. E., Zhai, Z. C., Han, Y. H., Liu, Y. L., Liu, F. P., & Hu, D. Y. (2020). Experiences of front–line nurses combating coronavirus disease–2019 in China: A

qualitative analysis. Public Health Nursing, 37(5), 757–763. https://doi.org/10.1111/phn.12768.

30. Fernandez, R., Lord, H., Halcomb, E., Moxham, L., Middleton, R., Alananzeh, I., et al. (2020).Implications for COVID-19: a systematic review of nurses' experiences of working in acute care hospital settings during a respiratory pandemic. Int J Nurs Stud, (111)103637.

31.Wilkinson,S.,Irvine,E.,Valsamakis,T.,(2020).Coronavirus disease 2019 communication: novel sign language system to aid surgical tracheostomy whilst wearing a respirator. J Laryngol Otol,(134):642–645.

32.Leyva-Moraga, A., Leyva-Moraga, E., Leyva-Moraga, F., et al. (2020). Effective surgical communication during the COVID-19 pandemic: sign language. Br J Surg.

33. Fry, E., Harris ,E., Kohnke ,N., Twomey ,L., (2010). Influence of double-gloving on manual dexterity and tactile sensation of surgeons. JACS. (1):325– 330.

34. Haines, T., Stringer, B., Herring, J., Thoma, A., Harris ,A.,(2011). Surgeons' and residents' double-gloving practices at 2 teaching hospitals in Ontario. Can J Surg,(54):95–100

35. Villar R, Abdulqadir J. Nashwan A, Mathew R, Mohamed A, Munirathinam S, Abujaber A, Al-Jabry M, Shraim M. (2021).The lived experiences of frontline nurses during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Qatar: A qualitative study, Nursing Open, 8;3516–3526.

36. Hu, K., Fan, J., Li, X., Gou, X., Li, X., Zhou, X., (2020). The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. Medicine (Baltimore) 99(24):e20603. DOI: 10.1097/ MD.0000000000020603. PMID: 32541493; PMCID: PMC7302613.

37. Lim ,C., Seet ,C., Lee,H.,, Wilder-Smith ,P., Chuah , Y., Ong ,K.,(2006). Headaches and the N95 face-mask amongst healthcare providers. Acta Neurol Scand 113(3):199–202. DOI: 10.1111/j.1600- 0404.2005.00560.x.

.