

Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften durch das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung während der COVID-19-Pandemie

C. Westermann

Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe, Gesundheitswissenschaften (AGG),
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg

ABSTRACT / ZUSAMMENFASSUNG

Prevention of adverse skin reactions among nursing staff through the use of personal protective equipment during the COVID-19 pandemic

Objectives: The aim of the study was to investigate the prevalence and influencing factors for adverse skin reactions (ASR) due to occupational PPE use among nursing staff in Germany during the COVID-19 pandemic.

Methods: The study uses a mixed methods design. A focus group was created with experts from the field of healthcare, and an online survey was then carried out among nursing staff. Influencing factors were identified using multivariate logistic regression via odds ratios with 95% confidence intervals.

Results: A total of 2274 nursing staff took part in the survey, with 1967 included in the analysis. The prevalence of ASR was 61%, with the great majority of subjects reporting having developed at least one adverse skin reaction on the face (94%). Statistically significant predictors of the more frequent developing of new adverse skin reactions were the wearing of FFP masks for four or more hours, being female and younger, and a known contact allergies. A pre-existing skin disease had a protective effect.

Conclusions: The prevalence of PPE-related ASR underlines the necessity for targeted preventive measures for nursing staff during pandemic situation.

Keywords: healthcare worker – COVID-19 – personal protective equipment (PPE) – adverse skin reactions – pandemic

doi:10.17147/asu-1-250953

ASU *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2023; 58: 112–116

Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften durch das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung während der COVID-19-Pandemie

Ziele: Ziel dieser Studie ist es, die Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften im Zusammenhang mit dem Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) während der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu untersuchen. Dabei sollen Einflussfaktoren für das Auftreten von Hautirritationen und Maßnahmen, die helfen, die Entstehung zu vermeiden, identifiziert werden.

Methoden: Die Studie verwendet ein Mixed-Methods-Design. Es wurde eine Fokusgruppendifkussion mit Expertinnen und Experten aus dem Gesundheitswesen durchgeführt. Im Anschluss erfolgte eine Onlinebefragung von Pflegekräften. Einflussfaktoren wurden mittels multivariater logistischer Regression über Odds Ratios mit 95%-Konfidenzintervallen ermittelt.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 2274 Pflegekräfte an der Umfrage teil, von denen 1967 in die Analyse einbezogen wurden. Die Prävalenz der Hautirritationen lag bei 61%. Der überwiegende Anteil der Betroffenen gab an, mindestens eine neue Hautirritation im Gesicht entwickelt zu haben (94%). Als statistisch signifikante Prädiktoren für die häufigere Entwicklung neuer Hautirritationen wurden FFP-Maskentragzeiten von vier Stunden und länger, das weibliche Geschlecht in Verbindung mit jüngerem Alter und eine bekannte Kontaktallergie identifiziert. Eine bestehende Hauterkrankung hatte einen schützenden Effekt.

Schlussfolgerungen: Die Prävalenz der PSA-bedingten Hautirritationen unterstreicht die Notwendigkeit gezielter Präventionsmaßnahmen für das Pflegepersonal in Pandemiesituationen.

Schlüsselwörter: Beschäftigte im Gesundheitsdienst – COVID-19 – persönliche Schutzausrüstung (PSA) – Hautirritationen – Pandemie

Einleitung

Durch die COVID-19-Pandemie ist zur Prävention nosokomialer Übertragungen der SARS-CoV-2-Viren die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA), vor allem unterschiedlicher Typen von Schutzmasken, in allen Pflegebereichen notwendig geworden. Zahlreiche internationale systematische Reviews beschreiben die Entwicklung von Hautirritationen im Zusammenhang mit dem Tragen von PSA bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst (BiG) als ein weltweit häufig beobachtetes Phänomen in der COVID-19-Pandemie (Galanis et al. 2021; Keng et al. 2021; Montero-Vilchez et al. 2021; Barnawi et al. 2021). Als Einflussfaktoren wurden unter anderem die Tragehäufigkeit und -dauer, die Art und Anzahl der verwendeten PSA, das Verwenden von FFP-Masken im Vergleich zu chirurgischen Masken, das weibliche Geschlecht sowie eine bestehende Dermatitis genannt. Für Deutschland besteht diesbezüglich Forschungsbedarf; es fehlen Erkenntnisse aus weiterführenden Analysen zur Prävalenz, insbesondere zu den international häufig angeführten Gesichtsdermatosen im Zusammenhang mit dem Tragen von Schutzmasken.

Fragestellung

Ziel dieser Studie ist es, die Prävalenz von Hautirritationen bei Pflegekräften im Zusammenhang mit dem Tragen von PSA während der COVID-19-Pandemie zu untersuchen. Dabei sollen Einflussfaktoren für das Auftreten von Hautirritationen identifiziert werden sowie Maßnahmen, die helfen, die Entstehung zu vermeiden.

Methode

Die Studie verwendet ein Mixed-Methods-Design. Im November 2020 wurde eine moderierte Fokusgruppendifkussion mit Expertinnen und Experten aus dem Gesundheitswesen durchgeführt. Im Anschluss erfolgte eine anonyme Befragung von Pflegekräften in Form eines Onlinesurveys. Wir berichten in diesem Beitrag über die Ergebnisse dieser quantitativen Befragung.

Die Einladung erfolgte zwischen Mai und September an Mitglieder der Verbände Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. (DBfK), Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) und Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e.V. (bpa). Voraussetzung für die Teilnahme war eine aktive Tätigkeit in einem Pflegeberuf. Anhand eines standardisierten selbst entwickelten Fragebogens wurden soziodemografischen Angaben, Daten zur beruflichen PSA-Exposition (Art und Dauer), zu assoziierten Faktoren für die Zielgröße „neue Hautirritationen“ (wie z. B. bestehende Hauterkrankungen, Allergien), zur Lokalisation, zum Beschwerdebild und zu Präventionsmaßnahmen erhoben.

Statistische Analysen

Es wurde eine A-priori-Fallzahlkalkulation durchgeführt, mit einer Fallzahlbestimmung von 1024 Teilnehmenden für eine ausreichende Power von 80 %. Dabei wurden insbesondere die Gesichtsdermatosen als Zielgröße berücksichtigt. Es wurde gemäß der Publikation von Kiely et al. (2021) eine Prävalenz von neuen Hautirritationen im Bereich der Wangen bei Pflegekräften durch die Verwendung von PSA von $12\% \pm 2\%$ mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 5 % angenommen.

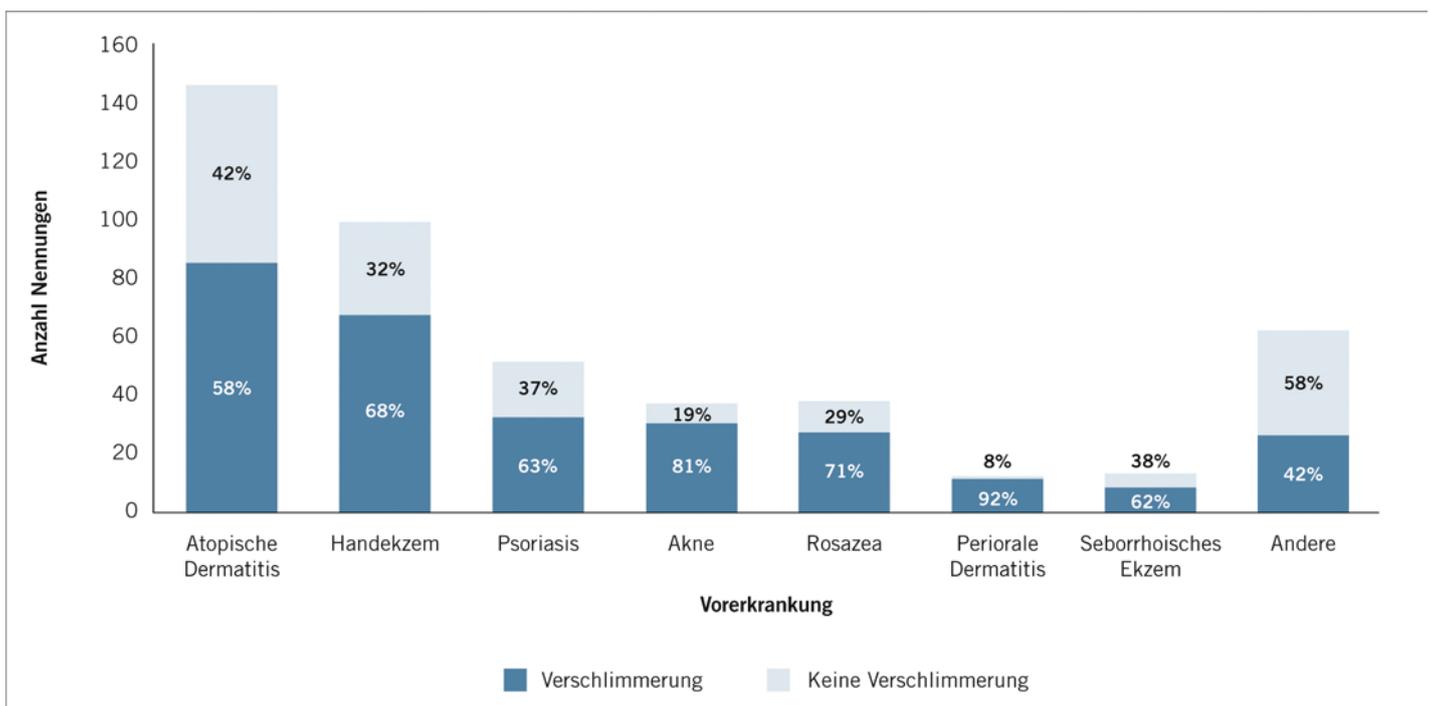


Abb. 1: Vorerkrankungen, differenziert nach Krankheitsbild und mit prozentualer Angabe der Verschlimmerung durch die Verwendung von PSA im Zeitraum von Januar 2020 bis zum Befragungszeitpunkt ($n=354$, Mehrfachnennung möglich)

Fig. 1: Previous diseases, differentiated by illness pattern and with percentage indication of deterioration through the use of PPE in the period from January 2020 to the survey date ($n=354$, multiple answers possible)

Einflussgrößen hinsichtlich der Zielgröße „neue Hautirritationen“ wurden anhand von binär-logistischen Regressionsmodellen im Rahmen einer vollständigen Fallanalyse untersucht. Angaben zu FFP2- und FFP3-Masken sind zusammengefasst in die Variable „FFP-Maske“ eingegangen. Angegeben werden arithmetische Mittelwerte und zugehörige Standardabweichungen sowie die Prävalenzen von Hautirritationen mittels Odds Ratios (ORs) mit 95 %-Konfidenzintervallen (KI).

Ethik

Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und ging mit einem Einverständnis zur anonymisierten Datenerhebung und -verarbeitung einher. Die Teilnehmenden wurden darüber informiert, dass die Daten ohne personenbezogene Angaben anonym erhoben und ausgewertet wurden. Das Datenschutzkonzept wurde in Abstimmung mit der Datenschutzbeauftragten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) entwickelt.

Ergebnisse

Es haben 2274 Pflegekräfte an der Befragung teilgenommen, eingeschlossen in die vollständige Fallanalyse wurden 1967. Das Durchschnittsalter in der Stichprobe betrug 45 Jahre (± 12), 82 % waren weiblich. Gesundheits- und Krankenpflegekräfte hatten den größten Anteil, überwiegend haben die Befragten in Vollzeit und in Krankenhäusern gearbeitet. Von den Pflegekräften mit einer Tätigkeit im Krankenhaus waren knapp die Hälfte in der stationären Versorgung, 27 % auf einer Intensivstation und 20 % in weiteren Funktionsbereichen tätig. In der Pflege von COVID-19-Patientinnen und -Patienten arbeitete ein Drittel stationär, auf Intensivstationen war der Anteil der Beschäftigten, die in der Betreuung von COVID-19-Erkrankten tätig waren, mit 80 % deutlich höher.

Prävalenz bestehender Hauterkrankungen

Die Prävalenz bereits bestehender Hauterkrankungen betrug 18 %. Am häufigsten wurden atopische Dermatitis, Handekzem und Psoriasis genannt. Von den Personen mit Vorerkrankung gab mehr als die Hälfte an, dass durch das Tragen von PSA während der Pandemie eine Verschlimmerung eingetreten sei. Davon waren insbesondere Personen mit Vorerkrankungen im Gesicht betroffen, wie zum Beispiel periorale Dermatitis, Akne und Rosazea (\Rightarrow **Abb. 1**).

Prävalenz von Allergien

In der untersuchten Stichprobe machten Heuschupfen (29 %), Kontaktallergie (22 %) und allergisches Asthma (12 %) die häufigsten Diagnosen zu Allergien aus. Lebensmittel-, Arzneimittel-, Hausstaub- sowie Latexallergien wurden vereinzelt angegeben.

Prävalenz von erstmalig beobachteten Hautirritationen

Die Prävalenz von erstmalig während der Pandemie beobachteten Hautirritationen betrug in der untersuchten Stichprobe 61 %. Der überwiegende Anteil der Beschäftigten, die von einer neuen Hautirritation betroffen waren, gab an, mindestens eine Hautirritation im Gesicht entwickelt zu haben (1131 von 1204, 94 %). Im Mittel waren im Gesicht drei (± 2) Hautareale gleichzeitig betroffen. Mund, Nase und Kinn stellten die häufigste Kombination dar. Hände beziehungsweise Handgelenke waren bei knapp 37 % beziehungsweise 9 % der Teilnehmenden mit neuer Hautirritation betroffen.

Beschwerdebild

Sowohl im Gesicht als auch an den Händen waren Trockenheit und das Spannen der Haut die Hauptbeschwerden. Als sichtbare Veränderung im Gesicht gaben die Betroffenen vor allem die Entwicklung von Bläschen, Pusteln, Hautrötung und Hautschwellung an. Bei den Händen waren es insbesondere Hauteinrisse, Hautrötung und die Schuppung der Haut. Die Beschwerden wurden überwiegend als anhaltend und mittelgradig ausprägt beschrieben. Nur wenige Betroffene suchten eine ärztliche beziehungsweise dermatologische Sprechstunde auf (205 aus 1204, 17 %). Eine neue Diagnose wurde in der Hälfte dieser Fälle gestellt, in wenigen Fällen kam es dabei zu einer Arbeitsunfähigkeit (28 aus 205, 14 %).

Einflussfaktoren für neue Hautirritationen im Gesicht

Als Prädiktoren für eine statistisch signifikant häufigere Entwicklung neuer Hautirritationen während der Pandemie wurden in der binär-logistischen Regression FFP-Maskentrageweiten von vier Stunden und länger (OR 1,3; 95 %-KI 1,0–1,7; $p = 0,037$), eine bekannte Kontaktallergie (OR 1,4; 95 %-KI 1,1–1,8; $p = 0,004$) und das weibliche Geschlecht in Verbindung mit jüngerem Alter identifiziert (\Rightarrow **Abb. 2**). Im Vergleich zu Männern waren junge Frauen im Alter bis 29 Jahren mit einem 4,4fachen OR (95 %-KI 3,0–6,4; $p < 0,001$) am stärksten betroffen. Männer insgesamt und Frauen, die älter als 59 Jahre waren, wiesen keine erhöhten ORs auf. Pflegekräfte mit bestehender Hauterkrankung entwickelten während der Pandemie signifikant seltener eine Hautirritation im Gesicht (OR 0,7; 95 %-KI 0,5–0,9, $p = 0,002$). Die Ergebnisse sind jeweils adjustiert für die übrigen Variablen im Modell. Weder der Tätigkeitsbereich noch der Erwerbsstatus hatten einen signifikanten Einfluss auf das Auftreten von neuen Hautirritationen in der untersuchten Stichprobe.

Maßnahmen zur Prävention von Hautirritationen durch das Tragen von Schutzmasken

Zur Vermeidung von Hautirritationen im Zusammenhang mit dem Tragen von Schutzmasken wurde in der Fokusgruppe über verschiedene Maßnahmen diskutiert. Neben einer Verkürzung von Tragezeiten und regelmäßigen Tragepausen kann die Bereitstellung von Wechselprodukten unterschiedlicher Modelle und Größe gleicher Schutzklasse helfen, Hautirritationen durch gute Passform und Verträglichkeit zu vermeiden. Die betroffenen Pflegekräfte haben einen großen Informationsbedarf zur individuellen Hautpflege beim Umgang mit PSA-assoziierten Hautirritationen. Eine frühzeitige ärztliche Konsultation wird von Expertinnen und Experten empfohlen. Ergänzend wurde im Onlinesurvey berichtet, dass mehrtägige Tätigkeitspausen sich positiv auf die betroffene Gesichtshaut auswirken. Es wurde die Bereitstellung von einer Basisgesichtspflege am Arbeitsplatz vorgeschlagen.

Diskussion

Während der Pandemie hat die Mehrheit der befragten Pflegekräfte eine Hautirritation entwickelt. Als Prädiktoren für eine statistisch signifikant häufigere Entwicklung von Hautirritationen während der Pandemie wurden das weibliche Geschlecht in Verbindung mit jüngerem Alter (< 60 Jahre), die Kontaktallergie und die FFP-Maskentragedauer von ≥ 4 Stunden identifiziert. Pflegekräfte mit bestehenden Hauterkrankungen berichteten über eine PSA-assoziierte

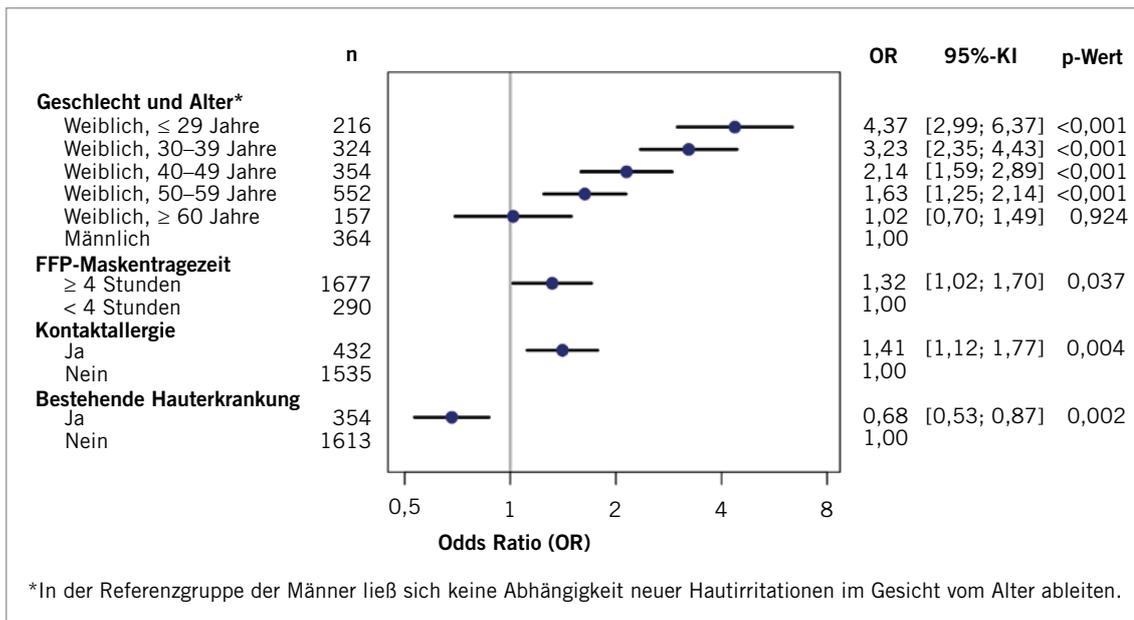


Abb. 2: Multiple logistische Regression – Prädiktoren für neue Hautirritationen im Gesicht (n = 1967)
 Fig. 2: Multiple logistic regression – predictors for new adverse skin reactions on the face (n = 1967)

Verschlimmerung der bestehenden Beschwerden, insbesondere bei perioraler Dermatitis, Akne und Rosazea. Sie waren im Vergleich zur Gesamtstichprobe signifikant seltener von neuen Hautirritationen während der Pandemie betroffen.

Weitere Befragungsergebnisse aus Deutschland weisen in Bezug auf Maskentragzeiten und die Entwicklung von Gesichtsdermatosen ähnliche Ergebnisse auf (Niesert et al. 2021). Die Autoren berichten über längere mittlere Maskentragzeiten bei BiG und höhere Gesichtsdermatosenprävalenz im Vergleich zu Nicht-BiG (4,3 Stunden ($\pm 1,2$) und 49 % versus 1,8 Stunden ($\pm 1,2$) und 7 %). Weibliche Teilnehmende, die jünger als 60 Jahre waren, waren häufiger betroffen als Männer beziehungsweise als ältere Frauen. Teilnehmende mit einer Typ-IV-Überempfindlichkeit, wozu auch die Kontaktallergien zählen, hatten häufiger Gesichtsdermatosen im Vergleich zu Teilnehmenden ohne eine Typ-IV-Überempfindlichkeit (26 % versus 11 %).

Bei der Interpretation der Ergebnisse aus der vorliegenden Studie müssen die Limitationen des Studiendesigns berücksichtigt werden. Die Analysen basieren auf Selbstangaben der befragten Pflegekräfte. Ferner ist ein Selektionsfehler nicht auszuschließen. Zu den Stärken der Studie zählen die große überregionale Kohorte, die entsprechend der Forschungsfrage differenzierte Datenerhebung und die durchgeführten weiterführenden Analysen.

Fazit und Ausblick

Die hohe Prävalenz PSA-assoziiertes Hautirritationen unterstreicht die Notwendigkeit gezielter Präventionsmaßnahmen für Pflegekräfte in Pandemiezeiten. Kenntnisse im Umgang mit Hauterkrankungen wirkten sich protektiv in der untersuchten Stichprobe aus. Insgesamt hatten die Betroffenen einen großen Informationsbedarf zum Umgang mit Hautirritationen, eine entsprechend niedrigschwellige arbeitsmedizinische Beratung sollte angeboten werden.

Interessenkonflikt: Die Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Literatur

- Barnawi GM, Barnawi AM, Samarkandy S: The association of the prolonged use of personal protective equipment and face mask during COVID-19 pandemic with various dermatologic disease manifestations: a systematic review. *Cureus* 2021; 13: e16544.
- Galanis P et al.: Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control* 2021; 49: 1305–1315.
- Keng BMH, Gan WH, Tam YC, Oh CC: Personal protective equipment-related occupational dermatoses during COVID-19 among health care workers: A worldwide systematic review. *JAAD Int* 2021; 5: 85–95.
- Kiely LF, Moloney E, O'Sullivan G, Eustace JA, Gallagher J, Bourke JF: Irritant contact dermatitis in healthcare workers as a result of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Clin Exp Dermatol*. 2021; 46: 142–144.
- Montero-Vilchez T et al.: Skin adverse events related to personal protective equipment: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2021; 35: 1994–2006.
- Niesert AC, Oppel EM, Nellessen T et al.: "Face mask dermatitis" due to compulsory facial masks during the SARS-CoV-2 pandemic: data from 550 health care and non-health care workers in Germany. *Eur J Dermatol*. 2021; 31: 199–204.



Hauptartikel: Westermann C et al.: Prevalence of Adverse Skin Reactions in Nursing Staff Due to Personal Protective Equipment during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 12530. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/19/12530/pdf>



Themenbezogener Beitrag: Westermann C et al.: Pflegekräfte mit Hautproblemen in der Pandemie. *ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2022; 57: 138–141. <https://www.asu-arbeitsmedizin.com/praxis/pflegekraefte-mit-hautproblemen-der-pandemie>

KONTAKT

Dr. rer. biol. hum. Claudia Westermann

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)
 Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)
 Bereich Gesundheitswissenschaften
 Pappelallee 33, 35, 37
 22089 Hamburg
claudia.westermann@bgw-online.de



Gentner – Partner der Tauchprofis

Mehr Informationen:
www.gentner-shop.de/buchshop

G Alfons W. Gentner Verlag,
Forststr. 131, 70193 Stuttgart