

Dermatite das mãos entre enfermeiros durante a pandemia de COVID-19: frequência e fatores

SUMÁRIO

Objetivo Determinar a frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros durante a pandemia COVID-19 e os fatores que afetam a sua prevalência.

Métodos A amostra de investigação consistiu em 175 enfermeiros a trabalhar em hospitais estatais. Os dados da investigação foram recolhidos através de Pesquisa Google, entre Outubro e Setembro de 2020. Os dados foram recolhidos utilizando um Formulário de Recolha de Dados Sociodemográficos, tendo sido utilizado um formulário de auto-avaliação para determinar sintomas dermatológicos.

Resultados A frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros foi de 70,9%. Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre género, histórico de alergias e aumento da frequência de lavagem das mãos com a frequência de dermatites das mãos. Não foi encontrada qualquer diferença significativa, em termos da frequência da dermatite das mãos, entre os enfermeiros que prestaram cuidados a doentes que eram positivos à COVID-19 versus os enfermeiros que não prestaram cuidados a doentes que eram negativos à COVID-19. No entanto, verificou-se que a frequência de lavagem das mãos e a utilização de desinfetantes para as mãos e de cremes para as mãos aumentou significativamente durante a pandemia COVID-19, em comparação com o período pré-pandémico.

Conclusões A frequência da dermatite das mãos aumentou entre os enfermeiros durante a pandemia. O aumento da frequência de lavagem das mãos durante a pandemia representa um risco de dermatite das mãos entre os enfermeiros, embora isto não deva desencorajar os enfermeiros a manterem uma higiene apropriada.

Palavras-chave COVID-19, dermatite, lavagem das mãos, higiene, enfermagem, tratamento de feridas

Como referência Aydın Aİ et al. Hand dermatitis among nurses during the COVID-19 pandemic: frequency and factors. WCET® Journal 2021;41(4):10-14

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.41.4.10-14>

Submetido a 7 de Dezembro de 2020, Aceite a 10 de Fevereiro de 2021

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde declarou a COVID-19 uma pandemia global. De acordo com os últimos dados, cerca de 230 milhões de pessoas foram infectadas e 4,7 milhões

morreram.¹ Foram recomendadas práticas preventivas não-farmacológicas tais como a manutenção da distância social, o uso de máscaras faciais e a lavagem das mãos para impedir a propagação do vírus.² Estas práticas desempenham um papel importante na redução do risco de transmissão, prevenindo a propagação de aerossóis e protegendo as populações vulneráveis. Estudos sugerem que a higiene das mãos é uma importante estratégia de prevenção para profissionais de saúde e sociedade em locais de maior prevalência da pandemia. A higiene das mãos continua a ser um elemento crítico no controlo das infeções.³⁻⁵

A pandemia COVID-19 também teve o efeito de lembrar aos enfermeiros a necessidade de uma higiene regular das mãos com sabão, água ou com sanitizadores à base de álcool. A lavagem das mãos é recomendada como uma medida preventiva de baixo custo e comum para a proteção pessoal face a uma série de infeções virais e prevenir a propagação de doenças em geral.⁶

A técnica adequada para a lavagem das mãos faz parte de uma higiene eficaz das mãos.⁵ O CDC recomenda a lavagem das mãos com sabão, porque reduz a quantidade de germes e químicos nas mãos.² A Organização Mundial de Saúde (OMS) também recomenda a lavagem das mãos com sabão durante

Ayla İrem Aydın*

MSc, RN

Assistente de Investigação, Departamento de Enfermagem Pediátrica, Faculdade de Ciências da Saúde, Bursa Uludağ Universidade, Turquia

Meryem Atak

MSc, RN

Assistente de Investigação, Departamento de Enfermagem Pediátrica, Faculdade de Ciências da Saúde, Bursa Uludağ Universidade, Turquia

Nurcan Özyazıcıoğlu Nurcan

PhD, RN

Professor, Decano da Faculdade de Ciências da Saúde Departamento de Enfermagem Pediátrica, Faculdade de Ciências da Saúde, Bursa Uludağ Universidade, Turquia

Vahit Dalkızan

RN

Enfermeira na UCI, Ministério da Saúde Hospital Municipal de Bursa, Turquia

* Autor correspondente

40 a 60 segundos utilizando uma técnica adequada quando as mãos estão visivelmente sujas.⁷ Quando o sabão e a água não estão disponíveis, pode ser utilizado um higienizador de mãos com pelo menos 60% de álcool.² Se as mãos não estiverem visivelmente sujas, é preferível utilizar um desinfetante de mãos à base de álcool durante 20 a 30 segundos, com a técnica apropriada para proporcionar uma correta higiene das mãos.⁷ Lavar as mãos com uma solução alcoólica pode reduzir o risco de infecção no pessoal médico e de outros na comunidade, reduzindo o número de bactérias e vírus nas mãos.^{2,8}

Contudo, as soluções utilizadas, a frequência de lavagem das mãos, o nível de humidade e o processo de secagem das mãos podem perturbar a barreira cutânea e levar a sintomas de dermatite das mãos.⁹⁻¹² Consequentemente, o objectivo deste estudo foi determinar a frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros durante a pandemia de COVID-19 e os fatores que afetam a sua incidência.

MÉTODOS

Amostra

A população da investigação consistiu em enfermeiros que trabalhavam em três diferentes hospitais estatais em Bursa, Turquia. A amostra de investigação foi constituída por 175 enfermeiros que aceitaram voluntariamente participar no estudo.

Recolha de dados

Os dados do estudo foram recolhidos pelos investigadores entre Setembro e Outubro de 2020, através de Pesquisa Google. Os instrumentos de recolha de dados incluíam dois formulários preparados pelos investigadores: um formulário recolhia a informação sociodemográfica e o outro avaliava sintomas dermatológicos.

Formulário de Recolha de Dados Sociodemográficos. Este formulário consistia em perguntas sobre o género, idade e nível de educação dos enfermeiros que participaram no estudo, bem como sobre o hospital e clínica em que trabalhavam, assim como o seu total de anos de trabalho.

Formulário para determinar os Sintomas Dermatológicos. Este formulário incluía perguntas sobre o histórico de alergias, uso de medicamentos, o estado COVID-19 dos pacientes da enfermeira, frequência de lavagem das mãos e o uso de desinfetantes para as mãos e de cremes para as mãos. Na última parte do formulário, os enfermeiros foram convidados a auto-avaliar quaisquer sintomas dermatológicos específicos da dermatite das mãos. O formulário foi traduzido para Turco por um investigador e por um nativo de língua Inglesa. As traduções foram comparadas, tendo sido seleccionada a terminologia mais apropriada, sendo então a versão final traduzida de volta para Inglês. O texto traduzido foi comparado com o formulário original e revisto em conformidade. Os autores do estudo utilizaram anteriormente este formulário de auto-avaliação com enfermeiros pediátricos e estudantes de enfermagem.^{11,12} O formulário co-avalia os sintomas de dermatite de contato irritante e alérgica, tendo sido concebido de acordo com os critérios de Smit et al.^{13,14} Foi obtida autorização de Coenraads et al para a utilização deste formulário.^{13,14}

Foram efetuadas perguntas sobre a presença de qualquer um dos seguintes sintomas durante os últimos 12 meses:

1. Escamação e vermelhidão nas mãos e entre os dedos
2. Fissuras e vermelhidão nas mãos
3. Irritação ou prurido nas mãos
4. Inchaço e vermelhidão nas mãos
5. Vesículas entre as mãos e os dedos

Os participantes que responderam "Sim" a uma ou mais destas perguntas foram diagnosticados com sintomas de dermatite das mãos.

Foram também feitas as seguintes perguntas:

1. Dois ou mais destes sintomas duraram mais de 3 semanas?
2. Dois ou mais destes sintomas ocorreram mais do que uma vez?

Os participantes que responderam "Sim" a qualquer uma destas perguntas foram diagnosticados com dermatite das mãos recorrente ou grave. O coeficiente Cronbach α do formulário era de 0,888.

ANÁLISE DOS DADOS

Foram utilizadas distribuições numéricas e de percentis para dados sociodemográficos e foram usados para comparações o teste Mann Whitney U, o teste de ranking de Wilcoxon Sign e o teste Pearson χ^2 . O SPSS para Windows Versão 23.0 foi utilizado para análise de dados.

Considerações éticas

A aprovação ética da investigação foi recebida de Bursa Uludağ University Health Sciences Research and Publication Ethics Committee (data e número da decisão: 29.07.2020; 92662996-04). A autorização legal foi obtida junto das instituições de saúde relevantes. O consentimento foi obtido junto dos enfermeiros que participaram no estudo através de Pesquisa Google.

RESULTADOS

O quadro 1 mostra as características pessoais dos enfermeiros participantes no estudo. A frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros foi de 70,9% (124 de 175). A frequência da dermatite das mãos era significativamente mais elevada nas mulheres do que nos homens. A frequência da dermatite das mãos era significativamente mais elevada entre os enfermeiros que tinham um historial de alergias em comparação com os que não tinham alergias ($P < ,05$). A idade média dos enfermeiros que participaram no estudo foi de $29,14 \pm 7,22$ e os anos médios de trabalho foram de $6,68 \pm 8,02$. Não foi encontrada qualquer diferença significativa na frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros em termos de idade média ou de anos de emprego. Quando a incidência de dermatite das mãos era examinada por unidade onde os enfermeiros trabalhavam, a frequência era maior entre os enfermeiros que trabalhavam em pediatria (76,1%), cirurgia (76%) e enfermarias da COVID-19 (69,5%). Contudo, não foi encontrada qualquer diferença significativa por unidade ($P > ,05$).

Os sintomas mais frequentemente relatados foram vermelhidão e fissuras (rasgões lineares bem definidos na epiderme e derme; 77,1%), irritação e prurido (76%) e escamação/erupção cutânea (67,4%; Figura 1).

A frequência da dermatite das mãos foi de 71,5% entre os

Quadro 1. Características dos participantes

Caraterística	Dermatite das mãos sim, n (%)	Dermatite das mãos não, n (%)	P
Gênero			
Feminino	107 (78,7)	29 (21,3)	$\chi^2 = 18,069$ $P = ,000^a$
Homem	17 (43,6)	22 (56,4)	
Histórico de alergias			
Sim	63 (80,8)	15 (19,2)	$\chi^2 = 6,695$ $P = ,012^b$
Não	61 (62,9)	36 (37,1)	
Unidade			
Medicina interna	10 (50)	10 (50)	$\chi^2 = 5,516$ $P = ,138$
Cirúrgico	38 (76)	12 (24)	
Pediatria	35 (76,1)	11 (23,9)	
COVID-19	41 (69,5)	18 (30,5)	
Idade, e (média \pm SD)	29,14 \pm 7,22		$U = 2681,5$ $P = ,111$
Total de anos de trabalho, (média \pm SD)	6,68 \pm 8,02		$U = 2782,5$ $P = ,192$

^a $P < ,001$

^b $P < ,05$

enfermeiros que prestaram cuidados a doentes positivos à COVID-19, enquanto foi a frequência da dermatite das mãos que foi de 66.7% entre os enfermeiros que não prestaram cuidados a doentes positivos à COVID-19. Esta diferença não foi significativa (Quadro 2).

Foram examinados os comportamentos de higiene das mãos dos enfermeiros antes e durante a pandemia da COVID-19 (Quadro 3). Foi determinado que a frequência de lavagem das mãos por dia, o uso de desinfetantes e o uso de creme/hidratante para as mãos tinha aumentado significativamente durante a pandemia ($P < ,001$). Em termos de frequência de lavagem das mãos, 48% (84 de 175) dos enfermeiros lavavam as mãos mais de 25 vezes por dia. A frequência da dermatite das mãos aumentou significativamente com o aumento da frequência da lavagem das mãos (Quadro 4; $P < ,05$). A frequência do uso de desinfetante e creme para as mãos não afectou significativamente a dermatite das mãos ($P > ,05$). As substâncias mais frequentemente utilizadas na lavagem das mãos foram o sabão líquido, o sabão líquido misturado com gel à base de álcool, o gel à base de clorexidina e o gel à base de álcool (Figura 2).

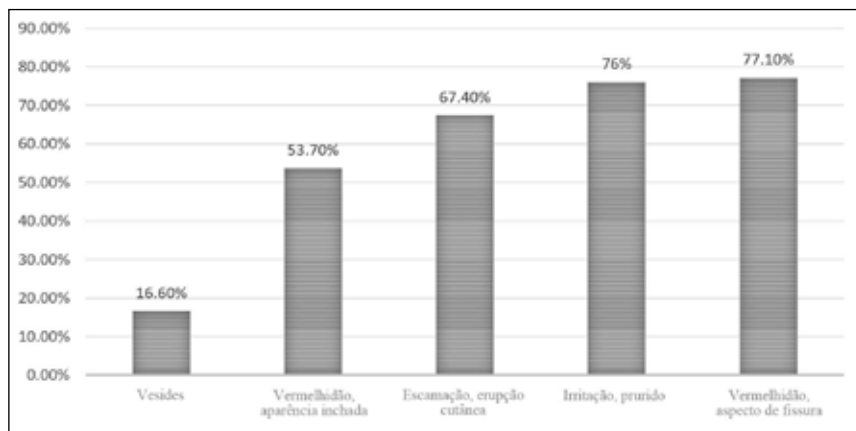


Figura 1. sintomas de dermatite das mãos

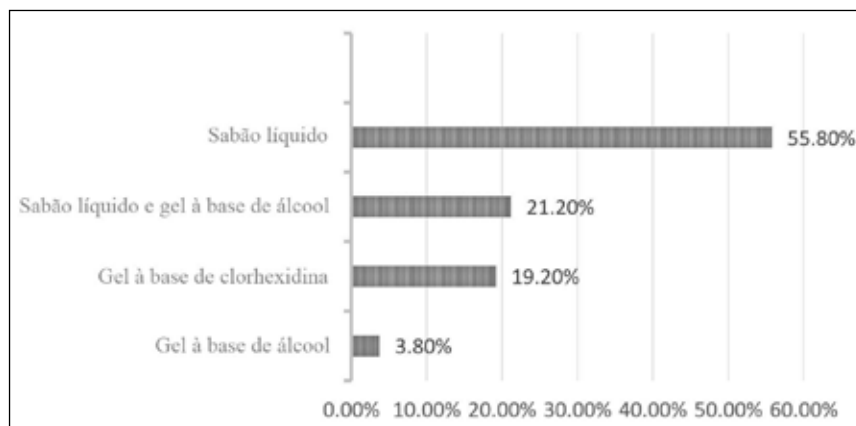


Figura 2. substâncias utilizadas pelos enfermeiros para a lavagem das mãos

DISCUSSÃO

A dermatite das mãos é uma doença comum que pode progredir de forma aguda ou crónica e que tem diferentes etiologias.¹⁵ No estudo atual, a frequência da dermatite das mãos entre enfermeiros durante a pandemia da COVID-19 foi de 70.9%. Os resultados do presente estudo foram semelhantes aos obtidos em outros estudos realizados sobre dermatite das mãos em trabalhadores da saúde durante a pandemia da COVID-19. Um estudo realizado durante a pandemia revelou que 84.6% dos profissionais de saúde tinham reações cutâneas indesejadas nas mãos.¹⁶ Outro estudo relatou que 74.5% dos profissionais de saúde primários tinham lesões cutâneas nas mãos.¹⁰ Um estudo realizado no início da pandemia revelou que 90.4% dos profissionais de saúde tinham sintomas agudos de dermatite das mãos.¹⁷

Num estudo realizado na mesma região do atual estudo antes da pandemia, 47.5% dos enfermeiros que trabalhavam em clínicas pediátricas foram reportados como tendo dermatite das mãos.¹¹ A frequência da dermatite das mãos foi de 12%,¹⁸ 21%,^{19,20} e 22,1%²¹ em outros estudos realizados antes da pandemia. Dado estes resultados, é evidente que a frequência da dermatite das mãos tinha aumentado entre os trabalhadores da saúde durante a pandemia.

Neste estudo, a frequência da dermatite das mãos foi significativamente mais elevada nas

Quadro 2. Frequência da dermatite das mãos com base no facto de os enfermeiros cuidarem de pacientes positivos para a COVID-19

População	Dermatite das mãos Sim, n (%)	Dermatite das mãos não, n (%)	P
COVID-19 positivo	108 (71,5)	43 (28,5)	P = ,634 Df = 1 $\chi^2 = 0,237$
COVID-19 negativo	16 (66,7)	8 (33,3)	

Quadro 3. Comportamentos de higiene das mãos dos enfermeiros, antes e durante a pandemia

Higiene	Antes da COVID-19	Durante a COVID-19	P ^a
Lavagem das mãos	2,69 ± 0,86	3,41 ± 0,61	Z = -9,194 P = ,000
Desinfecção das mãos	2,13 ± 1,05	3,12 ± 0,91	Z = -9,185 P = ,000
Creme de mãos	1,49 ± 0,74	2,14 ± 1,05	Z = -7,810 P = ,000

Nota: Lavagem das mãos, desinfecção das mãos e frequência de creme de mãos, 0 a 5 vezes por dia = 1, 5 a 15 vezes = 2, 15 a 25 vezes = 3, mais de 25 vezes = 4; Z = Teste Wilcoxon,

^aP < ,001

Quadro 4. Frequência de dermatites das mãos por comportamento higiénico

Práticas de higiene por dia	Dermatite das mãos Sim, n (%)	Dermatite das mãos Não, n (%)	P
Lavagem das mãos			
5-15	5 (41,7)	7 (58,3)	$\chi^2 = 6,167$ Df = 2 P = ,046
15-25	55 (69,6)	24 (30,4)	
>25	64 (76,2)	20 (23,8)	
Desinfecção das mãos			
<5	10 (71,4)	4 (28,6)	$\chi^2 = 0,452$ Df = 3 P = ,929
5-15	15 (71,4)	6 (28,6)	
15-25	47 (68,1)	22 (31,9)	
>25	52 (73,2)	19 (26,8)	
Creme de mãos			
<5	36 (59)	25 (41)	$\chi^2 = 6,648$ Df = 3 P = ,084
5-15	40 (75,5)	13 (24,5)	
15-25	29 (80,6)	7 (19,4)	
>25	19 (76)	6 (24)	

mulheres do que nos homens. Alluhayyan et al²² realizaram um estudo com profissionais de saúde e descobriram que as mulheres eram mais propensas à dermatite. Da mesma forma, Gupta et al²³ descobriram que a dermatite das mãos era ligeiramente mais comum nas mulheres do que nos homens. No entanto, outros estudos relataram que o género não teve um efeito significativo na frequência da dermatite das mãos.^{12,21}

As alergias são reacções anormais de hipersensibilidade do sistema imunitário contra substâncias estranhas.^{24,25} Esta resposta pode ser observada tanto na primeira infância como

na adolescência e ainda na idade adulta.^{25,26} A frequência da dermatite das mãos era significativamente mais elevada entre os enfermeiros que tinham um historial de alergia, em comparação com os que não tinham alergia, o que é consistente com estudos anteriores.^{12,19,21,23} Contudo, Kiely et al²⁷ concluíram que uma história de alergia não afetou o desenvolvimento da dermatite, apesar de relatarem que o risco de desenvolver dermatite era significativamente maior nos trabalhadores da saúde com um historial de dermatite.

Um dos métodos mais comuns para prevenir a propagação de vírus é a higiene eficaz das mãos. Na luta contra a COVID-19 é essencial que hábitos eficazes de higiene das mãos sejam adquiridos na infância.²⁸ Kiely et al²⁷ relataram que durante a pandemia, a frequência de lavagem das mãos aumentou entre quase todos os trabalhadores de saúde (99,26%). Quando os períodos pré-pandémicos e pandémicos foram comparados no estudo atual, verificou-se que a frequência da lavagem das mãos e a utilização de desinfetantes para as mãos/cremes tinha aumentado significativamente (Quadro 3). Da mesma forma, Guertler et al¹⁷ realizaram um estudo com médicos e enfermeiros, encontrando resultados semelhantes. Todas as directrizes para combater a COVID-19 recomendam práticas de higiene das mãos completas e frequentes.^{2,5} Embora o aumento da frequência da lavagem das mãos seja um dos fatores que contribui para o desenvolvimento da dermatite, isto não deve dissuadir os profissionais de saúde de práticas adequadas de higiene das mãos durante a pandemia.⁴

Os enfermeiros são os principais prestadores de cuidados num ambiente médico e são, por esse motivo, propensos à infeção e transmissão do vírus COVID-19. É vital, para combater a pandemia, que cumpram as directrizes de prevenção e controlo das infeções.²⁹

Num outro estudo realizado durante a pandemia, Lan et al¹⁰ concluíram que a frequência da dermatite das mãos aumentou significativamente nos profissionais de saúde que lavavam as mãos mais de 10 vezes por dia. Estudos realizados antes da pandemia relataram uma relação significativa entre o aumento da frequência da lavagem das mãos e a frequência da dermatite das mãos.^{12,30} Contudo, o presente estudo não encontrou uma diferença significativa na frequência da dermatite das mãos resultante da utilização de creme de mãos. No entanto, os cremes para as mãos utilizados pelos enfermeiros podem não ser os ideais. Recomenda-se a utilização de hidratantes de pele para manter a pele saudável;^{31,32} para a proteção da pele, são recomendados hidratantes como ureia tópica e propilenoglicol e também emolientes oclusivos tais como produtos à base de petrolato, lanolina, óleos minerais e vegetais e ceras em conjunto. O uso concomitante é benéfico para manter o estrato córneo húmido e suavizar a pele.³³

CONCLUSÕES

Este estudo descobriu que era elevada a frequência da dermatite das mãos entre os enfermeiros durante a pandemia. Género, historial de alergias e o aumento da frequência da lavagem das mãos estavam entre os fatores que aumentavam a dermatite das mãos. Durante a pandemia, a higiene das mãos aumentou significativamente entre os trabalhadores da saúde. Verificou-se também que os enfermeiros aumentaram as medidas que tomaram para proteger a sua pele de forma a evitar dermatites.

A desinfecção das mãos desempenha um papel estratégico importante na luta contra a COVID-19. No entanto, a barreira da pele e da mucosa é susceptível de ser danificada em enfermeiros que praticam consistentemente uma boa higiene. Durante o desempenho das suas funções, os enfermeiros devem tomar as medidas adequadas para proteger a sua pele.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2021. www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. Last accessed September 27, 2021.
2. Centers for Disease Control & Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). June 2021. www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/hand-sanitizer.html. Last accessed June 25, 2021.
3. Aiello AE, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, Monto AS. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: a randomized intervention trial. *PloS One* 2012;7:e29744.
4. Sibbald RG, Ayello EA. Hand dermatitis, hand hygiene, and healthcare professionals. *Adv Skin Wound Care* 2020;33:175.
5. World Health Organization. WHO save lives: Clean your hands. May 2020. www.who.int/docs/default-source/infection-prevention-and-control/clean-hands-2020/advocacy-slides-2020-long-version.pdf. Last accessed October 1, 2021.
6. Townsend J, Greenland K, Curtis V. Costs of diarrhoea and acute respiratory infection attributable to not handwashing: the cases of India and China. *Trop Med Int Health* 2017;22:74-81.
7. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. June 2021. www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public. Last accessed June 25, 2021.
8. Maliyar K, Sibbald C, Pope E, Gary Sibbald R. Diagnosis and management of atopic dermatitis: a review. *Adv Skin Wound Care* 2018;31:538-50.
9. Al Badri FM. Surgical mask contact dermatitis and epidemiology of contact dermatitis in healthcare workers. *Curr Allergy Clin Immunol* 2017;30:183-8.
10. Lan J, Song Z, Miao X, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol* 2020;82:1215-6.
11. Özyazıcıoğlu N, Sürenler S, Tanrıverdi G. Hand dermatitis among paediatric nurses. *J Clin Nurs* 2010;19:1597-603.
12. Özyazıcıoğlu N, Sürenler S, Aydın AI, Atak M. Hand dermatitis in nursing students. *Adv Skin Wound Care* 2020;33:213-6.
13. Smit HA, Coenraads PJ, Lavrijsen PM, Nater JP. Evaluation of a self-administered questionnaire on hand dermatitis. *Contact Dermatitis* 1992;26:11-6.
14. Smit HA, Burdorf A, Coenraads PJ. Prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol* 1993;22:288-93.
15. Alavi A, Skotnicki S, Sussman G, Sibbald RG. Diagnosis and treatment of hand dermatitis. *Adv Skin Wound Care* 2012;25:371-80.
16. Lin P, Zhu S, Huang Y, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. *Br J Dermatol* 2020;183:190-2.
17. Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, et al. Onset of occupational hand eczema among healthcare workers during the SARS-CoV-2 pandemic: Comparing a single surgical site with a COVID-19 intensive care unit. *Contact Dermatitis* 2020;83:108-14.
18. van der Meer EW, Boot CR, van der Gulden JW, Jungbauer FH, Coenraads PJ, Anema JR. Hand eczema among healthcare professionals in the Netherlands: prevalence, absenteeism, and presenteeism. *Contact Dermatitis* 2013;69:164-71.
19. Ibler KS, Jemec GB, Flyvholm MA, Diepgen TL, Jensen A, Agner T. Hand eczema: prevalence and risk factors of hand eczema in a population of 2274 healthcare workers. *Contact Dermatitis* 2012;67:200-7.
20. Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, Björk J, Bruze M, Pontén A. Wet work exposure and hand eczema among healthcare workers: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 2018;178:452-61.
21. Luk NM, Lee HC, Luk CK, et al. Hand eczema among Hong Kong nurses: a self-report questionnaire survey conducted in a regional hospital. *Contact Dermatitis* 2011;65:329-35.
22. Alluhayyan OB, Alshahri BK, Farhat AM, et al. Occupational-related contact dermatitis: prevalence and risk factors among healthcare workers in the Al'Qassim Region, Saudi Arabia during the COVID-19 pandemic. *Cureus* 2020;12:e10975.
23. Gupta SB, Gupta A, Shah B, et al. Hand eczema in nurses, nursing auxiliaries and cleaners- a cross-sectional study from a tertiary hospital in western India. *Contact Dermatitis* 2018;79:20-5.
24. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. Allergies. 2021. www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies. Last accessed June 25, 2021.
25. Hopp RJ. Hypersensitivity reactions: an everyday occurrence in pediatric allergy clinics. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol* 2020;33:12-8.
26. Czarnowicki T, He H, Krueger JG, Guttman-Yassky E. Atopic dermatitis endotypes and implications for targeted therapeutics. *J Allergy Clin Immunol* 2019;143:1-11.
27. 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(1):142-4.
28. Borch L, Thorsteinsson K, Warner TC, et al. COVID-19 reopening causes high risk of irritant contact dermatitis in children. *Dan Med J* 2020;67:A05200357.
29. Lotfinejad N, Peters A, Pittet D. Hand hygiene and the novel coronavirus pandemic: the role of healthcare workers. *J Hosp Infect* 2020;105:776-7.
30. Zhang D, Zhang J, Sun S, Gao M, Tong A. Prevalence and risk factors of hand eczema in hospital-based nurses in northern China. *Australas J Dermatol* 2018;59:e194-7.
31. Yan Y, Chen H, Chen L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther* 2020;33:e13310.
32. Gupta MK, Lipner SR. Hand hygiene in preventing COVID-19 transmission. *Cutis* 2020;105:233-4.
33. Beiu C, Mihai M, Popa L, Cima L, Popescu MN. Frequent hand washing for COVID-19 prevention can cause hand dermatitis: management tips. *Cureus* 2020;12:e7506.