

# Zápalové zmeny kože v miestach nosenia ochranných prostriedkov proti infekcii SARS-CoV-2

## Inflammatory Skin Changes in the Places of Protective Means Worn against SARS-CoV-2 Infection

Kalabová, Z.<sup>1</sup>, Vorčáková, K.<sup>1</sup>, Ballová, A.<sup>1</sup>, Konderla, T.<sup>1</sup>, Pěčová, K., jr.<sup>2</sup>, Martinásková, K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dermatovenerologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

<sup>2</sup>Neštatná Dermatovenerologická ambulancia Dermabene s.r.o., Turčianske Teplice

<sup>3</sup>Dermatovenerologické oddelenie, Fakultná nemocnica A. Reimana, Prešov

korešpondencia: karolina.vorcakova@gmail.com

### Súhrn

Autori na základe literárnych údajov popisujú zmeny kože v miestach nosenia ochranných prostriedkov (ochranné rukavice, rúška, okuliare, a iné) proti infekcií SARS-CoV-2. Autori na základe literárnych údajov stručne uvádzajú aj odporúčané ochranné prostriedky pred vznikom rôznych prejavov poškodenia kože. Na záver prezentujú 6 prípadov vzniku resp. zhoršenia rosacey, pyodermie, acne papulopustulosa, psoriázy a herpes simplex spôsobené nosením rúšok.

**Kľúčové slová:** SARS-CoV-2, rúška, ochranné rukavice, okuliare, prevencia, poškodenia kože

### Abstract

Based on the literary data the authors describe skin changes in the places where protective means (protective gloves, face masks, protective goggles and others) are worn to prevent SARS-CoV-2 infection.

Based on the literary data the authors also briefly list recommended protective means before the formation of various manifestations of the skin lesions.

To conclude they present 6 cases of the formation and/or deterioration of rosacea, pyodermia, acne papulopustulosa, psoriasis and herpes simplex; all of them were caused by wearing face masks.

**Key words:** SARS-CoV-2, face masks, protective gloves, goggles, prevention, skin lesions

### Úvod

Zmeny na koži vzniknuté v súvislosti ochorením COVID-19 je možné rozdeliť na 2 skupiny: zmeny kože vyvolané v priamej súvislosti s nosením ochranných prostriedkov a zmeny navodené infekciou COVID-19.

Zmeny ako suchosť kože, deskvamácia, bolesť, zápal, macerácia, tvorba fisúr, erózií až ulcerácií, iritačná dermatitída rúk a ďalšie najčastejšie zmeny lokalizované na lícach, koreni nosa, rukách, ušniciach a čele [1]. Najčastejšie vznikali po 6-tich a viac hodinách súvislého nosenia ochranných prostriedkov [2].

V práci sa autori zaoberajú zmenami kože vzniknuté iba v dôsledku nosenia ochranných prostriedkov proti vírusovej infekcii respiračného traktu SARS-CoV-2.

### Prehľad problematiky

Na základe štúdií Skoeta a spol. [3] a Flyvholm a spol. [4] z rokov 2004 resp. 2007 bol pozorovaný u pracovníkov zdravotníckej starostlivosti zvýšený výskyt ekzémov rúk a zvýšené riziko vzniku týchto ochorení kože pri dlhodobom vykonávaní zvýšenej hygieny kože rúk a nosení

ochranných rukavíc [5, 6]. V prípade ochrany pred infekciou SARS-CoV-2 dochádzalo vo vysokých percentách k poškodeniu kože pri nosení ochranných prostriedkov u pracovníkov zdravotnej starostlivosti.

Lan a spol. [2] udávajú poškodenie kože líc u pracovníkov zdravotnej starostlivosti v Číne pri nosení N95 masky 6 a menej ako 6 hodín denne v 68,9 % prípadov a viac ako 6 hodín denne v 81,7 %, v prípade nosenia ochranných okuliarov 6 a menej hodín denne v 75,8 % a viac ako 6 hodín denne v 87,9 % prípadov, pričom predovšetkým išlo o poškodenie kože na koreni nosa. V prípade nosenia ochranných krytov tváre 6 a menej hodín denne bolo pozorované poškodenie kože čela v 48,1 % prípadov a po viac ako 6 hodinách denne v 58,6 % prípadov. Pri nosení ochranných tzv. dvojrstvových rukavíc 6 a menej ako 6 hodín denne bolo pozorované poškodenie kože rúk v 55,8 %. Pri nosení dvojrstvových rukavíc viac ako 6 hodín denne to bolo v 63,9 % prípadov. Pri nosení uvedených rukavíc 6 a menej ako 6 hodín denne a umývaní rúk 1 – 10-krát denne autori pozorovali poškodenie kože rúk v 76,3 % prípadov, ale pri nosení dvojrstvových ochranných rukavíc 6 a viac hodín denne a umývaní rúk viac ako 10-krát denne to bolo iba 76,8 % prípadov. Pri hygiene

rúk vykonávanej 10-krát denne a menej bolo pozorované poškodenie kože rúk 62,2 % oproti hygiene rúk prevádzkanej viac ako 10-krát denne to bolo v 76,6 % prípadov.

Najčastejšími symptómami poškodenia kože u zdravotníckych pracovníkov boli pocit suchosti, zvýšená citlivosť kože na rôzne podnety, svrbenie, pálenie a bolesť. Z klinických prejavov poškodenia kože to bola najčastejšie deskvamácia, ďalej erytém, macerácia, tvorba fisúr, papúl, erózií až ulcerácií, vezikúl.

Pri hodnotení poškodenia kože ochrannými prostriedkami musíme mať na zreteli z akého materiálu sú ochranné prostriedky vyrobené, či neobsahujú časté známe alergény (napríklad textilné formaldehydové živice) [7]. Veľmi dôležitá je ochrana kože s použitím ochranných regeneračných prostriedkov. Ako preventívne personálne ochranné prostriedky proti kožným komplikáciám Maliyar a spol. [8] odporúčajú:

- umývanie ochranného odevu by sa malo vykonávať pri chlade resp. príjemnej miernej izbovej teplote, pričom odev nesmie byť silne drhnutý, aby nedošlo ku jeho poškodeniu;
- ošetrovanie kože pod nosením latexových rukavíc – tu je vždy nutná aplikácia krémov na ruky, hydrofóbných krémov s normálnou koncentráciou solí, alebo lokálnych zinkových masť. Rukavice by mali byť jednovrstvové v prípade, že zdravotnícky pracovník nemá poškodenú kožu, v prípade jej poškodenia sú potrebné dvojvrstvé ochranné rukavice, a dôležité je pravidelné zvlhčovanie kože rúk. Koža rúk pred bezprostredným natiahnutím rukavíc by mala byť čistá a suchá. Mimoriadne dôležité je vyvarovať sa noseniu šperkov, bižutérie (náramky na zápästí) a umelých nechtov, dôležité je čistenie nechtov, nechty strihať na čo najmenšiu dĺžku, a preferovať vinylové rukavice;
- masky N95 a ochranné okuliare: v prípade, že sú prítomné kožné komplikácie nosiť krytie celej tváre, krytie by malo byť voľné, nie tesné, potrebné je používať tvárové gély a zvlhčovadlá, použitie hydropatickej kompresie poškodzuje kožu;
- ochrana uší: čistiť a vysušovať vonkajší zvukovod a kanál po použití ochranných prostriedkov, zakrývať retroaurikulárny priestor použitím chirurgických čiapok, v prípade vzniku kožných lézií resp. infekcií tieto liečiť.

### Klinický materiál

Aj keď sme nesledovali frekvenciu výskytu nežiaducich reakcií kože po používaní ochranných prostriedkov u zdravotníckych pracovníkov a pacientov v našich podmienkach, dovoľujeme si prezentovať niekoľko klinicky zaujímavých prípadov. Najčastejšie sme na tvári (líc, brada, koreň nosa) pozorovali nález periorálnej dermatitídy a rosacey od ľahkých foriem ochorenia (Obr. 1),



Obr. 1 • Mierna incipientná forma rosacey líc tváre



Obr. 2 • Ťažká forma granulomatóznej formy rosacey - pohľad centropaciálne a z boku



Obr. 3 • Ťažká forma pyodermie brady - vyvolávateľ Staphylococcus aureus



Obr. 4 • Zhoršenie prejavov acne papulopustulosa v miestach nosenia rúška



**Obr. 5** • Koebnerov fenomén u psoriázy v mieste iritácie nosením tesne priliehajúceho rúška



**Obr. 6** • Reaktivácia herpes simplex tváre najprv dolnej pery a následne generalizácia po tvári

v ojedinelých prípadoch však až po závažné granulomatózne formy rosacey histologicky verifikované (Obr. 2). Pri zlej, minimálnej osobnej hygiene tváre sme zaznamenali vznik ložísk pyodermie predovšetkým u mužov v mieste brady, najčastejšie pod dolnou perou (Obr. 3). V dôsledku nosenia rúšok sme pozorovali aj zhoršenie už v minulosti existujúcich dermatóz, ako sú prejavy acne papulopustulosa (Obr. 4), psoriasis vulgaris ušnice a kapilícia (Obr. 5), ako aj recidivujúcej infekcie herpes simplex labii inferioris v dôsledku nosenia rúška s generalizáciou na celú tvár.

### Záver

Na starostlivosť o ruky sa odporúča aplikácia zvlhčujúcich prostriedkov, ktoré chránia pred vznikom iritačnej dermatitídy rúk [9]. Použitie produktov na báze alkoholu namiesto mydiel a saponátov vykazuje vysokú antimikrobiálnu aktivitu a nízke riziko poškodenia kože [10]. So zreteľom na vrstvy rukavíc, hoci koronavírus môže prežívať niekoľko hodín po použití personálnych ochranných prostriedkov, dvojvrstvové rukavice redukujú riziko vírusovej kontaminácie, a preto sa odporúča preferovať dvojvrstvové rukavice [11]. Na lícach, koreni nosa a v oblasti ušnice sa pozorujú nežiaduce kožné reakcie po používaní masiek alebo respirátorov, pričom menej často vznikajú nežiaduce reakcie kože pri používaní masiek oproti respirátorom [12].

Aj keď v prípadoch našich prezentovaných pacientov sme nesledovali frekvenciu výskytu kožných reakcií po nosení a používaní ochranných prostriedkov, uvedení pacienti zanedbávali osobnú hygienu tváre, tiež pranie a striedanie rúšok. Vo všetkých prípadoch pacienti používali látkové rúška značne nepriedušné, ktoré nosili aj niekoľko dní bez ich dezinfekcie.

### Literatúra

1. Lin P, Zhu S, Huang L, Li J, Tao T, Lei J, et al. Adverse skin reactions among health care workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: A survey in Wuhan and its surrounding regions. Doi: 10.1111/bjd. 19089.
2. Lan J, Song Z, Miao Z, et. al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol* 2020; 82(5):1215-1216.
3. Skoet R, Olsen J, Mathiesen B, Iversen L, Johansen JD, Agner T. A survey of occupational hand eczema in Denmark. *Contact Dermatitis* 2004; 51:159-166.
4. Flyvholm MA, Bach B, Rose M, Jepsen KF. Self-reported hand eczema in a hospital population. *Contact Dermatitis* 2007; 57:110-115.
5. Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, Bjork J, Bruze M, Ponten A. Wet work exposure and hand eczema among health care workers: a cross-sectional study. *Br J Dermatol* 2018; 178:452-461.
6. Lee SW, Cheong SH, Byun JY, Choi YW, Choi HY. Occupational hand eczema among nursing staffs in Korea: self-reported hand eczema and contact sensitization on hospital nursing staffs. *J Dermatol* 2013; 40:182-187.
7. Donovan J, Skotnicki-Grant S. Allergic contact dermatitis from formaldehyde textile resins in surgical uniforms and non-woven textile mask. *Dermatitis* 2007; 18(1):40-44.
8. Maliyar K, Sachdeva M, Mufti A, Yenug J. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.05.037>.
9. Bauer A, Ronsch H, Elsner P, et al. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 4:CD004414.

10. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infect Dis* 1999; 29:1287-1294.
11. Casanova LM, Rutala WA, Weber DJ, et al. Effect of single-versus double-gloving on virus transfer to health care worker's skin and clothing during removal of personal protective equipment. *Am J Infect Control* 2012; 40:369-374.
12. Foo CC, Goon AT, Leow YH, et al. Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome - a descriptive study in Singapore. *Contact Dermatitis* 2006; 55:291-294.