

# Maskne

**MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.**

Akné poradna, Kožní oddělení, Nemocnice Jihlava

Maskne je definována jako akné nově vzniklá nebo zhoršená v souvislosti s užíváním ochranných obličejových prostředků (OOP). Je formou mechanické akné vznikající následkem trvalého kontaktu a tření mezi textilií a kůží. Dlouhodobé nošení OOP navíc způsobuje teplé a vlhké mikroklima na kožním povrchu, které modifikuje produkci mazu a vede k narušení mikrobiální rovnováhy. Maskne se vyskytuje na místech krytých ochrannými prostředky nebo v „O“ zóně, častěji na bradě než na tvářích. Nejčastěji se jedná o lehké formy akné, na kůži jsou přítomny drobné papulky, komedony a seborrhea. Závažnější projevy (větší papuly, noduly) jsou vždy projevem zhoršení stávajících forem akné. Prvním krokem při léčbě maskne je důsledná edukace pacientů. K samotné terapii mohou být dle závažnosti klinických projevů užity běžné lokální, méně často i celkové léky dle doporučení platných pro vulgární akné.

**Klíčová slova:** akné, maskne, prevence, léčba.

## Maskne

Maskne is defined as acne, which newly emerged or worsened in connection with a usage of face protection equipment (FPE). It is a form of mechanic acne developed as a result of permanent contact and friction between textiles and skin. A prolonged usage of FPE causes in addition a hot and humid microclimate on a skin surface, which modifies a sebum production and subsequently a microbial balance is impaired. Maskne is situated on an area covered by FPE or in an „O“ zone, more often on a chin than on cheeks. Most often mild forms of acne are present with papules, comedones and seborrhoea. More severe forms (big papules, nodules) are caused by worsening of pre-existing forms of acne due to unfavourable usage of FPE. The first step in a treatment of maskne is rigorous education of patients. According to the severity of clinical manifestations common local, or less often systemic medicines are used in compliance with to the recommendations valid for acne vulgaris.

**Key words:** acne, maskne, prevention, treatment.

## Úvod a historie

Onemocnění covidem-19 je způsobeno RNA virem SARS-COV-2. Tato choroba se poprvé se objevila na konci prosince 2019 ve Wuchanu v Číně (1). Za pandemickou byla vyhlášena Světovou zdravotnickou organizací 11. března 2020. Kvůli infekci covidem-19 museli lidé v posledních 2,5 letech změnit některé denní zvyky, protože bylo nutno zachít dodržovat opatření k zabránění přenosu infekce. Kromě rozestupů a dezinfekce rukou je hlavním opatřením k prevenci přenosu virů nošení ochranných pomůcek, především ochranných obličejových prostředků (OOP), v anglické literatuře masks, tj. masek. Jejich

užívání, nejprve především mezi pracovníky ve zdravotnictví, později v široké populaci vedlo k navýšení dermatóz na obličeji, především akné, růžovky, seborhoické dermatitidy a kontaktní dermatitidy. Projevy typu akné byly tak časté, že vznikl nový popisný termín mask acne, zkráceně maskne. Kožní projevy akné v souvislosti s užíváním OOP nebyly popsány poprvé v roce 2019, ale již mnohem dříve. Výsledky čínské studie provedené během epidemie SARS v roce 2006 ukázaly akné u 59,6% ze 109 zaměstnanců s obličejovými dermatózami (2). Tištěný pojem maskne se zřejmě poprvé objevil v červnu 2020 v italštině (3) a ve stejné době i v angličtině (4). V červnu

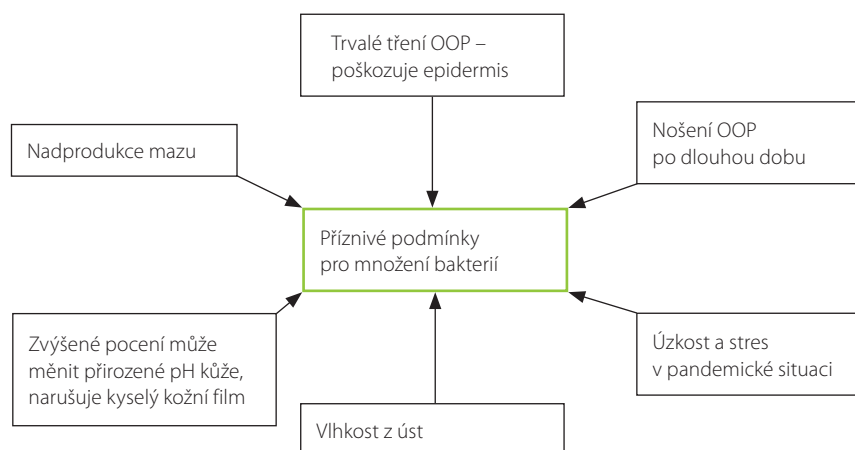
2020 v článku v New York Times dermatolog Courtney Rubin uvedl, že nejčastější formou maskne je mechanická akné (4). Ve stejnou dobu byl termín maskne užit i v BBC News (5). V srpnu 2020 National Society for Cutaneous Medicine publikovala článek: „Maskne: exacerbace nebo erupce akné během pandemie COVID-19“ (6). Termín maskne se rozšířil po světě a stejně tak přibývalo zpráv o výskytu této kožní choroby. V turecké studii z období od prosince 2020 do února 2021, 101 pracujících ve zdravotnictví bylo vyšetřeno stran možných obličejových dermatóz. Akné byla nalezena u 55,4% účastníků (7). Obdobné nálezy ukázala studie v Pákistánu (8). Akneiformní



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORKY: MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D., nevorlovaz@nemji.cz  
Akné poradna, Kožní oddělení Nemocnice Jihlava  
Vrchlického 59, 586 33 Jihlava

Cit. zkr. Pediatr. praxi. 2022;23(2):100-103  
Článek přijat redakcí: 8. 3. 2022  
Článek přijat k publikaci: 18. 3. 2022

Obr. 1. Možné mechanismy vedoucí ke vzniku maskne (upraveno dle 23)



projevy byly dokumentovány ve 2 velkých kohortách 454 (9) a 400 (10) subjektů, kde byla prevalence 39,9% a 43% ze všech nežádoucích kožních reakcí způsobených dlouhodobým nošením OOP. Zhoršení obličejových dermatóz včetně akné po nošení OOP bylo popsáno i u dětí (11).

## Definice a patogenese

Akné vzniká nebo zhoršená v souvislosti s užíváním ochranných obličejových prostředků je nazývána v anglické literatuře mask acne nebo zkráceně maskne. Tento termín označuje nově vzniklé projevy i zhoršení již existující akné pod vlivem užívání OOP (12). Maskne je formou mechanické akné (9, 13) vznikající následkem trvalého kontaktu a tření mezi textilií a kůží. Dlouhodobé nošení OOP způsobuje navíc teplé a vlhké mikroklima na kožním povrchu, které modifikuje produkci mazu a vede k narušení mikrobiální rovnováhy (14). Podrobněji jsou příčiny maskne následující:

1. **Role mikrobiomu.** Role mikrobiomu je zásadní pro vznik maskne. Nošení OOP má za následek rozvrat mikrobiální rovnováhy a způsobuje bakteriální dysbiózu. Zdá se, že dysbióza vede k selekci patogenních druhů *Cutibacterium acnes* a k aktivaci přirozené imunity způsobující kožní záňet (15). Dochází i ke zmnožení *Malassezií*, jejichž význam při vzniku akné není zatím zcela jasný.
2. **Mikroprostředí (teplota, pH).** Různé studie ukázaly již dříve zhoršení akné během léta v souvislosti s vyššími teplotami. Nejzávažnější případy byly pozorovány v tropické a subtropické oblasti vzhledem

k tamní vlhkosti (16, 17). Oživení akné při vyšších teplotách může být vysvětleno vlivem vyšších teplot na produkci mazu. Produkce mazu se zvyšuje o 10% při každém vzestupu teploty o 1 °C, zároveň se zvyšuje množství skvalenu v povrchových lipidech (18). Zvýšená vlhkost způsobuje okluzi pórů, iritaci a otok keratinocytů. Obojí, pocení a zvýšená vlhkost, mohou způsobit akutní obstrukci a zhoršení akné (19). Stejně následky má nošení OOP, neboť i zde dochází ke zvýšení teploty, zvýšené retenci potu (obzvláště u lidí s hyperhidrózou) a k zadržování vlhkého vydechovaného vzduchu. Co se týče pH, neexistuje konsensus, zda nižší pH přispívá k rozvoji akné (20). Avšak změny v pH přispívají k dysbióze a tím následně ke vzniku akné. V každém případě nošení OOP vytváří novou intertriginózní oblast, kde mohou růst různé typy mikroorganismů (19).

3. **Mechanické vlivy (tření, tlak).** Nevhodně zvolený OOP může vést k tlaku a tření kůže. Dispozici k projevům může zvýšit také nutkání dotýkat se obličeje pro nepříjemné pocity pod OOP, především svědění (21).
4. **Stres.** Vzniku maskne napomáhá stres současné doby – obava z onemocnění covidem-19 a jeho následků. U zdravotníků ve službách má větší stres a nedostatek spánku za následek zvýšenou sekreci kortisolu. Kortisol může také přispívat ke vzniku akné (22).
5. **Charakteristika OOP.** Ochranné prostředky by měly být vhodného typu, tvaru a velikosti. Ve studii Techasatiana a kol. (9) bylo zjištěno, že nejčastěji jsou nošeny 4 typy

OOP: chirurgické roušky, plátěné roušky, chirurgické roušky překryté plátnem a respirátory typu FFP2/KN95. Studie ukázala, že pro vznik nežádoucích kožních projevů je důležitá řada faktorů: typ OOP (chirurgické roušky a chirurgické roušky kryté plátnem jsou pro vznik maskne rizikovější), následuje délka nošení OOP (zejména více jak 4–6 hodin) a znovupoužití OOP. Užití dezinfekce může mít dvojitý nežádoucí efekt – iritaci kůže a predispozici k okluzi.

Přehledně jsou možné mechanismy pro vznik maskne (dle indických autorů – 23) uvedeny na obrázku 1.

## Diagnostická kritéria

Existuje pět diagnostických kritérií pro maskne (24):

1. Vznik akné po 6 týdnech nošení OOP nebo zhoršení stávající akné po OOP (14, 25).
2. Základní projevy na kůži jsou papuly, komedony a seborhea.
3. Lokalizace projevů je v oblasti pod OOP nebo v „O“ zóně (oblast cirkulárně kolem úst).
4. Existuje spojitost s nošením OOP: zhoršení/vznik akné při dlouhodobém nošení OOP (>4–6 hodin denně (9)) a zlepšení projevů, pokud OOP není užíván po delší dobu.
5. Vyloučení jiných dermatóz jako jsou periorální dermatitida, růžovka, seborrhoická dermatitida, kontaktní iritační nebo kontaktní alergická dermatitida.

**Klinické rysy maskne** – Akné spojená s nošením OOP se neliší od běžných forem akné. Vyskytuje se na místech krytých ochrannými prostředky nebo v „O“ zóně, častěji na bradě než na tvářích. Nejčastěji jde o lehké formy akné, na kůži jsou přítomny drobné papulky, komedony a seborhea (7, 26), (obrázek 2). Pokud vidíme i závažnější projevy (větší papuly, noduly), jde vždy o zhoršení stávajících forem akné vlivem nevhodného užívání OOP.

**Diferenciální diagnóza** – Maskne není jedinou dermatózou spojenou s nošením OOP. Je proto nutno provést řádnou diferenciální diagnózu. Nejčastější dermatózy vyvolané nebo zhoršené nošením OOP jsou: kontaktní iritační dermatitida, kontaktní alergická dermatitida, růžovka, seborrhoická dermatitida, periorální dermatitida, kopřivka a folikulitida.

Obr. 2a–d. Klinický obraz maskne



Podrobný popis těchto dermatóz přesahuje rozsah tohoto článku.

## Doporučení a léčba

**Edukace.** Prvním krokem při léčbě maskne je důsledná edukace. Pacienti by měli být poučeni o nutnosti dodržování následujících opatření:

1. Zvolit vhodný OOP. Je nutno vybrat správný typ i velikost OOP.
2. Neužívat stejný OOP po více dnů, dodržovat pokyny výrobce (27).
3. Nedezinfikovat OOP (7).
4. Umývat si ruce před nasazením i po sejmutí OOP (7).
5. Před nasazením OOP (ideálně 15 minut) a po jeho sejmutí ošetřit kůži nekomedogenním promazávadlem (16).
6. Nepřekračovat dobu nošení určenou pro daný typ OOP. Pokud již maskne vznikne, měly by být OOP typu FFP2/N95 měněny maximálně po 4 hodinách.
7. Každé 2 hodiny na 15 minut (nebo alespoň na kratší dobu) sejmut OOP (pokud je to proveditelné), vždy za dodržení regulačních pravidel a platných zákonů.

Protože neexistují schválené guideliney pro léčbu maskne, je vhodné vzít za základ terapie **doporučení pro léčbu vulgární akné** (16). Typ léčby závisí na vzhledu (komedony, papulky, pustulky, noduly) a závažnosti

akné (lehká, střední, závažná). Obecně je lehká akné léčena lokálními prostředky, středně závažná akné lokálními léky nebo kombinací lokální a systémové léčby a závažná akné vyžaduje kombinaci lokální a systémové terapie (28). U všech případů je velmi nutná vhodná dermokosmetika, která má synergický efekt s léčbou, může redukovat její vedlejší účinky a je vhodná i při udržovací léčbě.

**Základní péče o pleť** – Obličej je vhodné umývat pravidelně 1× ráno, 1× večer, pokaždé po zpocení nebo po sejmutí OOP. K mytí je vhodné užívat příjemně vlažnou vodu. Osušovat kůži je nutné opatrně, při utírání netřít kůži. Při čištění pleti je možno užít vhodný přípravek určený pro aknézní kůži. Preferovány jsou jemné nekomedogenní antibakteriální detergenty s pH mezi 5 a 7,3 (29). Není vhodné užívat přípravky s obsahem alkoholu či parfémů, které by mohly způsobit podráždění kůže. Důležitá je aplikace vhodného dermokosmetického krému. Ten by měl vést ke zvlhčení a promazání epidermis s následným snížením ztráty vody a zadržení vody ve škáře. Použití správného fotoprotekčního prostředku je nutné, použití vhodného make-upu je vhodné omezit na minimum. Výběr dermokosmetiky záleží na toleranci pacienta. Je nutné poučit pacienta o nevhodnosti škrábání kůže a mačkání projevů k prevenci iritace a zvýšení zánětu (30).

**Lokální léčba maskne** – Hlavní užití lokální terapie je především v počátečních fázích onemocnění a u lehké až středně těžké akné. Místní léčba může být i doplňkem celkové léčby akné a je důležitá ve fázi udržovací a preventivní. Některé z lokálních léků, zejména retinoidy a kyselina azelaová, jsou schopny zabránit recidivě choroby svým působením na mikrokomedony, komedony a mírné počáteční zánětlivé morfy. K nejvíce osvědčeným lokálním lékům se řadí retinoidy, kyselina azelaová, antibiotika a benzoylperoxid. Více než kdy jindy je ale nutno myslet na možnost větší iritace při užití retinoidů, benzoylperoxidu nebo antibiotik v preparátech s obsahem alkoholu. Postup při léčbě je stejný jako u běžné akné – základem je ošetření celé ošetřované plochy retinoidy (ideálně adapalenem) večer nebo kyselinou azelaovou 1–2× denně dle tolerance. Jen na papulky je pak vhodné aplikovat antibiotika nebo benzoylperoxid. Možná je i aplikace kombinovaných preparátů (adapalenu s benzoylperoxidem nebo retinoidu a antibiotika na noc). Je velmi nutné správné a dostatečné užívání dermokosmetiky (především promazávadel) k prevenci možných nežádoucích účinků lokálních léčiv.

**Systémová léčba maskne** – Celková léčba akné je indikována především u těžkých a velmi těžkých forem akné a dále u středně těžké akné, kde kombinovaná lokální léčba nevedla k očekávanému zlepšení. Hlavními zástupci celkové léčby jsou celkově podávaná antibiotika, izotretinoin a u žen kombinovaná hormonální antikoncepce, z ostatních léčiv jsou užívány především zinek a vakcíny. Systémové léčbě maskne je věnováno jen minimum článků, z toho žádný léčbě hormonální antikoncepcí či perorálním izotretinoinem (24). Existují publikace o užití zinku u maskne (31). Způsob užití perorálních léků u maskne se neliší od užití u jiných forem akné, podrobný popis přesahuje rozsah této publikace (více viz 32).

**Ochranné obličejové pomůcky** – Užití vhodného OOP je součástí prevence (viz výše) i léčby maskne. Probíhají výzkumy možného ovlivnění mikrobiomu pod OOP. Byla zjištěna terapeutická role biofunkčních textilií na zlepšení kožního mikrobiálního osídlení pod



rouškou. Jako textil je definován jakýkoliv materiál, který je tkaný. S rozvojem vědy jsou ale vyráběny nové materiály, které mohou mít vylepšenou funkci prodyšnosti a voděodolnosti, přidané vlastnosti jsou rychlé schnutí, zvýšený komfort (ve srovnání s bavlnou), povrchové modifikace s antimikrobiálními vlastnostmi (33).

## LITERATURA

1. Du Toit A. Outbreak of a novel coronavirus. *Nat Rev Microbiol.* 2020;18(3):123.
2. Foo CC, Goon AT, Leow YH, Goh CL. Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome – A descriptive study in Singapore. *Contact Dermat.* 2006;55:291-294.
3. Girardi M. Acne da mascherina o „maskne”: perché si manifesta? *Il Giornale.* 8 June 2020.
4. Rubin C. Maskne Is the New Acne, and Here's What Is Causing It. *The New York Times.* 17 June 2020.
5. Tan Y. Maskne' and bold makeup: How masks are changing how we look. *BBC News.* 24 July 2020.
6. Gomolin T, Cline AM. Maskne: Exacerbation or Eruption of Acne During the COVID-19 Pandemic. *J Cutan Medicine.* 2020;4(5):438-439.
7. Altun E, Topaloglu DF. Occupational facial dermatoses related to mask use in healthcare professionals. *J Cosmet Dermatol.* 2021.[PubMed]
8. Yaqoob S, Saleem A, Jarullah FA, et al. Association of Acne with Face Mask in Healthcare Workers amidst the COVID-19 Outbreak in Karachi, Pakistan. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2021;14:1427-1433.
9. Techasatian L, Lebsing S, Uppala R, et al. The Effects of the Face Mask on the Skin underneath: A Prospective Survey during the COVID-19 Pandemic. *J Prim Care Community Health.* 2020;11.
10. Aravamuthan R, Arumugam S. Clinico-epidemiological study of mask induced acne due to increased mask use among health care workers during COVID pandemic in a tertiary care institute. *Int J Res Dermatol.* 2020;7:48.
11. Dinulos JE, Dinulos JG. Cutaneous coronavirus disease 2019 in children: A clinical primer for diagnosis and treatment. *Curr Opin Pediatr.* 2021;33:691-703.
12. Özkesici KB. The course of acne in healthcare workers during the COVID-19 pandemic and evaluation of possible risk factors. *J Cosmet Dermatol.* 2021;20:3730-3738.
13. Hadžavdić A, Bukvić MZ. Maskne: A New Entity in the COVID-19 Pandemic. *Acta Dermatovenol Croat.* 2021;29:148-153.
14. Rudd E, Walsh S. Mask related acne ("maskne") and other facial dermatoses. *BMJ.* 2021;373:n1304.
15. Teo WL. The "Maskne" microbiome-pathophysiology and therapeutics. *Int J Dermatol.* 2021;60:799-809.
16. Teo WL. Diagnostic and management considerations for "maskne" in the era of COVID-19. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84:520-521.
17. Luna PC. Skin Microbiome as Years Go By. *Am J Clin Dermatol.* 2020;21(Suppl S1):12-17.
18. Xu H, Li H. Acne, the Skin Microbiome, and Antibiotic Treatment. *Am J Clin Dermatol.* 2019;20:335-344.
19. Teo WL. The "Maskne" microbiome- pathophysiology and therapeutics. *Int J Dermatol.* 2021;60:799-809.
20. Sardana K, Sharma RC, Sarkar R. Seasonal variation in acne vulgaris- myth or reality. *J Dermatol.* 2002;29:484-488.
21. Gupta MK, Lipner S. Personal protective equipment recommendations based on COVID-19 route of transmission. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:e45-46.
22. Xerfan EMS, Facina AS, Andersen ML, et al. Acne flare-up due to mask wearing: A current pandemic scenario and its relationship with sleep. *Skin Res Technol.* 2021;27:1002-1003.
23. Savfeena M, Nagani L, Aanal T, et al. Evaluation of face-mask associated acne/ "Maskne" among health care workers and non-health care workers of India during COVID-19 pandemic-A cross-sectional study. *Ind J Clin Exp Dermatol.* 2021;7(3):243-248.
24. Spigariolo CB, Giacalone S, Nazzaro G. Maskne: The Epidemic within the Pandemic: From Diagnosis to Therapy. *J Clin Med.* 2022;11:618.
25. Teo WL. Diagnostic and management considerations for "maskne" in the era of COVID-19. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84:520-521.
26. Giacalone S, Minuti A, Spigariolo CB, et al. Facial dermatoses in the general population due to wearing of personal protective masks during the COVID-19 pandemic: First observations after lockdown. *Clin Exp Dermatol.* 2021;46:368-369.
27. Han C, Shi J, Chen Y, Zhang, Z. Increased flare of acne caused by long-time mask wearing during COVID-19 pandemic among general population. *Dermatol Ther.* 2020;33: e13704.
28. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 2016;74:945-973. Erratum in Correction *J Am Acad Dermatol.* 2020;82:1576.
29. Choi JM, Lew VK, Kimball AB. A single-blinded, randomized, controlled clinical trial evaluating the effect of face washing on acne vulgaris. *Pediatr Dermatol.* 2006;23:421-427.
30. Zhao J, Wang Y, Jiang L, Mu YZ. The application of skin care product in acne treatment. *Dermatol Ther.* 2020;33:e14287.
31. Yee BE, Richards P, Sui JY, Marsch AF. Serum zinc levels and efficacy of zinc treatment in acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis. *Dermatol Ther.* 2020;33: e14252.
32. Nevoralová Z.: Léčba akné. In: Nevoralová Z, Rulcová J, Benáková N. *Obličejové dermatózy.* Praha: Mladá fronta 2018;p.27-49.
33. Wan-Lin T. The "Maskne" microbiome- pathophysiology and therapeutics. *Int J Dermatol.* 2021;Feb 12: 10.1111/ijd.15425.