

Wskazówki WHO dotyczące stosowania masek w kontekście COVID-19

Tymczasowe wytyczne

6.04.2020

Tłumaczenie: dr n. med. Katarzyna Lewtak, Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego WUM

Wstęp

Niniejszy dokument zawiera wskazówki dotyczące stosowania masek w: (1) społecznościach (ang. *community settings*), (2) podczas opieki domowej nad chorymi oraz (3) w placówkach ochrony zdrowia, w których przebywają pacjenci (w tym chorzy lub z podejrzeniem COVID-19). Jest on przeznaczony dla członków społeczności (obywateli), osób zawodowo zajmujących się zdrowiem publicznym oraz profilaktyką i kontrolą zakażeń (ang. *infection prevention and control professionals*, IPC), menedżerów ochrony zdrowia, pracowników ochrony zdrowia (ang. *health care workers*, HCWs) oraz pracowników opieki społecznej. Dokument ten będzie rewidowany i aktualizowany wraz z rozwojem wiedzy i pojawianiem się nowych danych w tym zakresie.

Aktualna wiedza wskazuje na dwie główne drogi transmisji wirusa SARS-CoV-2: drogę kropelkową oraz kontaktową. Gdy osoba zakażona kaszle lub kicha, generowane są cząstki (krople) wydzieliny z dróg oddechowych. Każda osoba mająca bliski kontakt (w promieniu 1 metra) z osobą, która ma objawy ze strony układu oddechowego (kaszel, kichanie) jest narażona na kontakt z materiałem potencjalnie zakaźnym. Krople wydzieliny z dróg oddechowych osób zakażonych mogą również znaleźć się na powierzchniach i przedmiotach i wówczas bezpośrednie otoczenie osoby zakażonej stanowi źródło transmisji wirusa (transmisja kontaktowa) [1].

WHO podsumowała doniesienia dotyczące transmisji wirusa SARS-CoV-2 i przedstawiła skrócony przegląd aktualnych dowodów na transmisję wirusa z osób chorych (COVID-19) - zarówno osób, u których wystąpiły objawy COVID-19, jak również osób presymptomatycznych oraz asymptomatycznych^a (patrz WHO COVID-19 Sitrep79) [2].

^a Bezobjawowy przypadek potwierdzony laboratoryjnie to osoba zakażona COVID-19, u której nie występują objawy. Transmisja asymptomatyczna odnosi się do przeniesienia wirusa z osoby, u której nie występują objawy. Zakres bezobjawowych zakażeń zostanie określony na podstawie badań serologicznych.

Aktualne dowody wskazują, że większość zakażeń przenoszona jest przez pacjentów z objawami zakażenia (przypadki potwierdzone laboratoryjnie). Okres inkubacji COVID-19 (czas pomiędzy narażeniem na kontakt z wirusem a pojawieniem się objawów) wynosi średnio 5-6 dni, ale może być dłuższy i wynosić nawet 14 dni. W tym czasie, zwanym również okresem „presymptomatycznym”, niektóre zakażone osoby mogą być zakaźne [3-8]. W nielicznych doniesieniach, transmisja „presymptomatyczna” została udokumentowana poprzez działania w zakresie ustalania kontaktów osób zakażonych i pogłębione badanie klastrow potwierdzonych przypadków [3-8]. Badania wskazują, że pozytywny wynik testu na zakażenie SARS-CoV-2 może pojawić się w okresie od 1 do 3 dni przed wystąpieniem objawów [9,10]. Istnieje zatem możliwość, że osoby z COVID-19 mogą przenosić zakażenie zanim pojawią się u nich objawy. Warto pamiętać, że transmisja presymptomatyczna również wymaga rozprzestrzenienia się wirusa za pośrednictwem wydzieliny z dróg oddechowych i/lub poprzez skażone powierzchnie. WHO regularnie monitoruje wszystkie pojawiające się dowody i będzie dostarczać aktualizację wytycznych w tym obszarze.

W niniejszym dokumencie maski medyczne zostały zdefiniowane jako maski chirurgiczne lub zabiegowe, płaskie lub plisowane (niektóre w kształcie miseczek); mocowane za pomocą troczków związanych na głowie lub elastycznych, zakładanych za ucho. Są one testowane zgodnie z zestawem znormalizowanych metod badawczych (ASTM F2100, EN 14683 lub równoważnych), które mają na celu ocenę stopnia filtracji, odpowiedniej oddychalności (przepuszczalności) i, opcjonalnie, odporności na przenikanie płynów. Niniejszy dokument nie koncentruje się na maskach z filtrem oddechowym; wskazówki dotyczące używania masek z filtrem znajdują się w wytycznych *IPC Guidance during health care when COVID-19 infection is suspected* [11].

Noszenie maski medycznej jest jednym ze środków zapobiegawczych, ograniczających rozprzestrzenianie się wirusowych chorób układu oddechowego, w tym COVID-19. Jednakże samo noszenie maski nie jest wystarczające dla zapewnienia odpowiedniego poziomu ochrony i należy równolegle stosować inne metody zapobiegania zakażeniu. Niezależnie od tego, czy maski są stosowane, czy też nie, maksymalna zgodność z zasadami higieny rąk i innymi środkami zapobiegania zakażeniu ma zasadnicze znaczenie dla zapobiegania przenoszeniu się COVID-19 z człowieka na człowieka. WHO opracowała wytyczne - *Guidance on IPC strategies for home care [12] and health care settings [11] for use when COVID-19 is suspected*.

Miejsca poza placówkami ochrony zdrowia (community settings)

Badania dotyczące grypy, chorób grypopodobnych i ludzkich koronawirusów dostarczają dowodów na to, że stosowanie maski medycznej może zapobiec rozprzestrzenianiu się cząstek (kropli) wydzieliny z dróg oddechowych (transmisja z osoby zakażonej na inną osobę) i potencjalnemu skażeniu otoczenia przez w/w materiał zakaźny [13]. Istnieje ograniczona liczba dowodów z badań wskazujących, że noszenie maski medycznej przez osoby zdrowe w gospodarstwach domowych lub osoby z kontaktu, czy też wśród uczestników masowych zgromadzeń, może być korzystną i użyteczną metodą zapobiegania zakażeniu [14-23]. Obecnie brak jest dowodów, że noszenie maski (medycznej lub innego rodzaju) przez osoby zdrowe w szerokiej społeczności, w tym powszechne stosowanie masek, może zapobiec zakażeniu wirusami oddechowymi, w tym COVID-19.

Maski medyczne powinny być zarezerwowane dla pracowników ochrony zdrowia. Korzystanie z masek medycznych w społeczności może stwarzać fałszywe poczucie bezpieczeństwa, prowadzić do zaniedbywania tak ważnych działań jak higiena rąk i dystansowanie społeczne, generować koszty i ograniczać podaż masek dla pracowników medycznych, którzy potrzebują ich najbardziej (zwłaszcza w sytuacji ich niedoboru).

Osoby z objawami ze strony układu oddechowego powinny:

- nosić maskę medyczną, izolować się od otoczenia i zasięgać porady lekarza, gdy tylko pojawią się u nich objawy takie jak m.in. gorączka, zmęczenie, kaszel, ból gardła i trudności w oddychaniu. Należy zauważyć, że wczesne objawy u niektórych osób z COVID-19 mogą być bardzo łagodne;
- postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi zakładania, zdejmowania i utylizacji masek medycznych;
- przestrzegać wszystkich dodatkowych metod zapobiegawczych, w szczególności higieny rąk i zachowania bezpiecznej odległości od innych (dystansowanie społeczne).

Wszystkie pozostałe osoby powinny:

- unikać zgromadzeń i zamkniętych, zatłoczonych przestrzeni;

- utrzymywać bezpieczną odległość (co najmniej 1 metr) od innych osób, w szczególności od osób z objawami oddechowymi (np. kaszel, kichanie);
- regularnie dbać o higienę rąk - jeśli ręce nie są wyraźnie zabrudzone - za pomocą środków na bazie alkoholu do przecierania rąk lub jeśli ręce są wyraźnie zabrudzone – myjąc je mydłem i wodą
- zakrywać nos i usta dołem łokciowym lub jednorazową chusteczką higieniczną podczas kaszlu lub kichania, wyrzucić chusteczkę natychmiast po użyciu i przeprowadzić higienę rąk;
- powstrzymać się od dotykania ust, nosa i oczu.

W niektórych krajach maski są noszone zgodnie z lokalnymi/kulturowymi zwyczajami lub zgodnie z zaleceniami władz krajowych w kontekście COVID-19. W takich sytuacjach należy stosować zasady dotyczące sposobu ich noszenia, zdejmowania i utylizacji oraz higieny rąk po zdjęciu maski.

Wskazówki dla decydentów w sprawie stosowania masek dla osób zdrowych w społeczności, poza placówkami ochrony zdrowia (community settings)

Jak opisano powyżej, szerokie stosowanie masek przez osoby zdrowe w społeczności nie znajduje poparcia w dowodach z badań. WHO w tej sytuacji rekomenduje decydentom zastosowanie podejścia opartego na ryzyku.

Decydenci powinni rozważyć następujące kwestie:

1. **Cel** stosowania maski: uzasadnienie i powód użycia maski powinny być klarowne - czy ma ona być używana do kontroli źródła zakażenia (używana przez osoby chore) czy też do zapobiegania COVID-19 (używana przez osoby zdrowe).
2. Ryzyko **ekspozycji/narażenia** na zakażenie wirusem SARS-CoV-2 w kontekście lokalnym:
 - a. populacja: obecna sytuacja epidemiologiczna (np. skupiska/klastry przypadków) a także lokalne możliwości nadzoru i testowania (np. śledzenie osób z kontaktu i podejmowanie działań następczych, możliwość przeprowadzania testów).
 - b. osoba fizyczna: praca w ścisłym kontakcie z ludźmi (np. pracownik opieki społecznej, kasjer)
3. **Podatność** osoby/populacji na rozwój ciężkiego przebiegu choroby lub wyższe ryzyko zgonu, np. osoby z chorobami współistniejącymi, takimi jak choroby układu krążenia lub cukrzyca oraz osoby starsze.
4. **Środowisko** zamieszkania - gęstość zaludnienia, możliwość zachowania bezpiecznej odległości (np. w pojazdach transportu publicznego) oraz ryzyko szybkiego rozprzestrzenienia się wirusa (np. zamknięte przestrzenie, slumsy/fawele, obozowiska).
5. **Wykonalność**: dostępność i koszty maski oraz ich akceptacja przez członków społeczności.
6. **Typ** maski: maska medyczna czy maska niemedyczna (patrz poniżej).

Oprócz tych aspektów, potencjalne korzyści płynące ze stosowania maski przez osoby zdrowe w środowisku społecznym obejmują obniżenie potencjalnego ryzyka transmisji wirusa z osoby zakażonej w okresie „presymptomatycznym” oraz stygmatyzacji osób noszących maskę w celu kontroli źródła zakażenia.

W każdym procesie decyzyjnym należy starannie uwzględnić potencjalne ryzyka, takie jak:

- samokontaminacja, która może nastąpić poprzez dotknięcie i/lub ponowne użycie skażonej maski
- potencjalne trudności w oddychaniu w zależności od rodzaju stosowanej maski

- fałszywe poczucie bezpieczeństwa, prowadzące potencjalnie do zaniedbywania innych środków zapobiegawczych takich jak np. zachowanie bezpiecznej odległości i higiena rąk
- przekierowanie dostaw masek i wynikający z tego niedobór masek dla pracowników ochrony zdrowia
- przekierowanie środków przeznaczonych na inne skuteczne działania w zakresie zdrowia publicznego, jak na przykład higiena rąk.

Niezależnie od tego jakie podejście zostanie przyjęte, ważne jest, aby opracować właściwą strategię komunikacyjną, która wyjaśni wszelkie okoliczności, kryteria i powody takiej decyzji. Społeczeństwo powinno otrzymać jasne instrukcje: jakie maski należy nosić, w jakich okolicznościach (kiedy i w jaki sposób; patrz Postępowanie z maskami) oraz jakie znaczenie ma dalsze ścisłe przestrzeganie wszystkich innych środków zapobiegawczych (np. higieny rąk, zachowywania bezpiecznej odległości).

Typy masek

WHO podkreśla, że niezwykle ważne jest, aby maski medyczne i maski z filtrem dla pracowników ochrony zdrowia były traktowane priorytetowo.

Stosowanie masek wykonanych z innych materiałów (np. tkaniny bawełnianej), zwanych maskami niemiedycznymi, w społeczności nie zostało jak dotąd poddane ewaluacji i wnikliwej ocenie. Brakuje obecnie dowodów na to, by zalecać lub sprzeciwiać się ich stosowaniu w społeczności. WHO współpracuje z różnymi interesariuszami w obszarze badań nad skutecznością (efektywnością) stosowania masek niemiedycznych. WHO gorąco zachęca kraje, które wydają zalecenia dotyczące stosowania masek u osób zdrowych w społeczności, do prowadzenia badań w tym obszarze. WHO zaktualizuje swoje wytyczne, gdy pojawią się nowe dowody z badań.

Do czasu wydania nowych wytycznych przez WHO, decydenci mogą podejmować działania w zakresie stosowania masek niemiedycznych. Należy wziąć pod uwagę następujące kwestie związane z maskami niemiedycznymi:

- liczba warstw tkaniny
- oddychalność (przepuszczalność) materiału z którego wykonana jest maska
- wodoodporność/hydrofobowość materiału z którego wykonana jest maska
- kształt maski
- dopasowanie maski.

Opieka domowa

W przypadku pacjentów COVID-19 z łagodnym przebiegiem choroby hospitalizacja może nie być konieczna. Wszyscy pacjenci objęci opieką poza szpitalem (tj. w domu lub w innych pozaszpitalnych warunkach) powinni zostać poinstruowani o przestrzeganiu lokalnych/regionalnych protokołów zdrowia publicznego dotyczących izolacji w warunkach domowych i powrotu do wyznaczonego szpitala COVID-19, jeśli wystąpi u nich jakiegokolwiek pogorszenie stanu zdrowia [7].

Opieka domowa może być również rozważana w sytuacji, gdy opieka stacjonarna jest niedostępna lub w sytuacji braku możliwości zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom (np. ograniczone możliwości systemu zdrowotnego, zasoby, które nie są w stanie zaspokoić zapotrzebowania na usługi zdrowotne). Należy przy tym przestrzegać szczegółowych wytycznych dotyczących opieki domowej [3].

Osoby z podejrzeniem występowania COVID-19 lub osoby z łagodnym przebiegiem choroby powinny:

- przebywać w izolacji domowej, jeśli hospitalizacja nie jest wskazana lub jest z innych powodów niemożliwa
- wykonywać regularnie czynności związane z higieną rąk, używając środków na bazie alkoholu do dezynfekcji rąk (jeśli ręce nie są wyraźnie zabrudzone) lub mydła i wody (jeśli ręce są wyraźnie zabrudzone)
- utrzymywać bezpieczną odległość (co najmniej 1 metr) od innych osób
- nosić maskę medyczną tak długo jak to możliwe; maskę należy wymieniać na nową co najmniej raz dziennie. Osoby, które nie tolerują maski medycznej, powinny rygorystycznie zachowywać higienę oddechową (tj. zakrywać usta i nos jednorazową chusteczką higieniczną podczas kaszlu lub kichania i wyrzucać ją natychmiast po użyciu lub zasłaniać usta i nos dołmem łokciowym podczas kaszlu czy kichania, a następnie zadbać o higienę rąk)
- unikać kontaminacji powierzchni śliną, flegmą lub wydzieliną z dróg oddechowych
- wietrzyć pomieszczenia - poprawić przepływ powietrza i wentylację w pomieszczeniach mieszkalnych, poprzez otwieranie okien i drzwi, na ile to możliwe.

Opiekunowie lub osoby dzielące przestrzeń życiową z osobami podejrzanymi o COVID-19 lub z osobami o łagodnym przebiegu choroby powinny:

- często wykonywać czynności związane z higieną rąk, używając środków na bazie alkoholu do dezynfekcji rąk (jeśli ręce nie są wyraźnie zabrudzone) lub mydła i wody (jeśli ręce są wyraźnie zabrudzone)
- utrzymywać bezpieczną odległość (co najmniej 1 metr) od osoby chorej/podejranej o zakażenie
- nosić maskę medyczną, gdy przebywają w tym samym pomieszczeniu z osobą chorą
- usuwać natychmiast po użyciu materiałów zanieczyszczonych wydzieliną z dróg oddechowych (materiały jednorazowego użytku), a następnie wykonywać czynności związane z higieną rąk
- wietrzyć pomieszczenia - poprawić przepływ powietrza i wentylację w pomieszczeniach mieszkalnych, poprzez otwieranie okien i drzwi, na ile to możliwe.

Placówki ochrony zdrowia

WHO dostarcza wytycznych dotyczących stosowania środków ochrony osobistej, w tym masek, przez pracowników ochrony zdrowia w dokumencie Rational use of PPE in the context of COVID-19 [24]. Zamieszczono tam również wytyczne dla osób odwiedzających placówki ochrony zdrowia:

Osoby z objawami zakażenia SARS-CoV-2 odwiedzające zakłady opieki zdrowotnej:

- powinny nosić maskę medyczną w miejscu oczekiwania na triage (segregację medyczną) lub innych miejscach oraz podczas transportu w obrębie obiektu;
- nie muszą nosić maski medycznej w pomieszczeniu typu izolatka, lecz powinny zakrywać usta i nos podczas kaszlu lub kichania jednorazowymi chusteczkami higienicznymi. Chusteczki te należy zutylizować w odpowiedni sposób, a następnie niezwłocznie przeprowadzić higienę rąk.

Pracownicy ochrony zdrowia powinni:

- nosić maskę medyczną przy wejściu do pomieszczenia, w którym przebywają pacjenci z podejrzeniem lub potwierdzonym COVID-19;

- stosować maskę z filtrem N95 lub FFP2 lub ich odpowiednik w sytuacjach, gdy wykonywane są procedury generujące aerozol (np. intubacja, wentylacja nieinwazyjna, tracheotomia, resuscytacja krążeniowo-oddechowa, bronchoskopia);
- szczegółowe wytyczne: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)

Jedno z badań, w którym oceniono zastosowanie masek niemedyceńskich w placówce ochrony zdrowia, wykazało, że pracownicy medyczni używający masek z tkaniny (bawełny) byli narażeni na wyższe ryzyko zakażenia w porównaniu z tymi, którzy nosili maski medyczne [25]. Dlatego też maski z tkaniny bawełnianej nie są uważane za odpowiednie dla pracowników medycznych. Podobnie jak w przypadku innych środków ochrony indywidualnej (PPE), w sytuacji lokalnej produkcji masek materiałowych, przeznaczonych do użytku w placówkach ochrony zdrowia (np. w sytuacjach niedoboru lub wyczerpania zapasów), władze powinny ocenić proponowane PPE pod kątem ich zgodności z określonymi minimalnymi normami i specyfikacjami technicznymi.

Postępowanie z maskami

W przypadku każdego rodzaju maski, właściwe użycie i utylizacja są kluczowe dla zapewnienia ich skuteczności i uniknięcia transmisji zakażeń.

Poniższe informacje na temat prawidłowego stosowania masek są zaczerpnięte z praktyk stosowanych w placówkach ochrony zdrowia:

- Ostrożnie załóż maskę, upewniając się, że zakrywa ona zarówno usta jak i nos, a następnie umocuj ją bezpiecznie, tak aby zminimalizować wszelkie szczeliny pomiędzy twarzą a maską.
- Unikaj dotykania maski podczas jej noszenia.
- Zdejmij maskę stosując odpowiednią technikę: nie dotykaj przedniej części maski lecz zdejmij ją chwytając za troczki mocujące.
- Po zdjęciu maski lub w przypadku niezamierzonego dotknięcia użytej maski należy zdezynfekować ręce preparatem na bazie alkoholu lub umyć mydłem i wodą, jeśli ręce są wyraźnie zabrudzone.
- Maskę należy wymienić gdy tylko stanie się wilgotna na nową – czystą i suchą.
- Nie należy ponownie używać masek jednorazowych.
- Maski jednorazowe należy zmieniać po każdym użyciu i utylizować je natychmiast po zdjęciu.

WHO nadal uważnie monitoruje sytuację pod kątem wszelkich zmian, które mogą mieć wpływ na niniejsze tymczasowe wytyczne. W przypadku pojawienia się czynników decydujących o konieczności zmiany, WHO wyda kolejną aktualizację wytycznych. Jeżeli taka sytuacja nie nastąpi niniejsze tymczasowe wytyczne tracą ważność po upływie 2 lat od daty publikacji.

Piśmiennictwo:

1. Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19
<https://www.who.int/publicationsdetail/water-sanitation-hygiene-and-wastemanagement-for-covid-19>
2. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 73.
https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200402sitrep-73-covid-19.pdf?sfvrsn=5ae25bc7_6

3. Yu P, Zhu J, Zhang Z, Han Y. A familial cluster of infection associated with the 2019 novel coronavirus indicating possible person-to-person transmission during the incubation period. *J Infect* 2020 doi:10.1093/jiaa077
4. Huang R, Xia J, Chen Y, Shan C, Wu C. A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving 11 patients in Nanjing, China *Lancet Infect Dis* 2020 doi: 10.1016/S1473-3099(20)30147-X
5. Pan X, Chen D, Xia Y et al. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 2020 doi: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6.
6. Tong Z-D, Tang A, Li K-F, Li P, Wang H-L, Yi JP, et al. Potential presymptomatic transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020 doi: 10.3201/eid2605.200198
7. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, et al. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 Singapore, January 23–March 16, 2020. *MMWR*, 1 April 2020/69.
8. Kimball A, Hatfield KM, Arons M, James A, et al. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility — King County, Washington, March 2020. *MMWR*, 3 April 2020, 69(13);377–381.
9. WorldHealthOrganization.ReportoftheWHOChinaJointMissiononCoronavirusDisease2019(COVID-19) 16-24 February 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 Available from: <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/who-china-joint-mission-oncovid-19-final-report.pdf>
10. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, et al. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. *MMWR*, 1 April 2020/69.
11. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance, (accessed 29 January 2020).
12. World Health Organization. Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of contacts: interim guidance (accessed 29 January 2020)
13. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care. Geneva: World Health Organization; 2014 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf), accessed 17 January 2020).
14. Aiello AE, Coulborn RM, Perez V, et al. A randomized intervention trial of mask use and hand hygiene to reduce seasonal influenza-like illness and influenza infections among young adults in a university setting. *International Journal of Infectious Diseases* 2010;14:E320-E20. doi: 10.1016/j.ijid.2010.02.2201
15. Cowling BJ, Fung ROP, Cheng CKY, et al. Preliminary Findings of a Randomized Trial of Non-Pharmaceutical Interventions to Prevent Influenza Transmission in Households. *Plos One* 2008;3(5) doi: 10.1371/journal.pone.0002101
16. Suess T, Remschmidt C, Schink SB, et al. The role of facemasks and hand hygiene in the prevention of influenza transmission in households: results from a cluster randomised trial; Berlin, Germany, 2009-2011. *BMC Infect Dis* 2012;12:26. doi: 10.1186/1471-2334-12-26.[published Online First: 2012/01/28]
17. Aiello AE, Perez V, Coulborn RM, et al. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: a randomized intervention trial. *PLoS One* 2012;7(1):e29744. doi:10.1371/journal.pone.0029744. Epub 2012 Jan 25. [published Online First: 2012/02/02]
18. Barasheed O, Almasri N, Badahdah AM, et al. Pilot Randomised Controlled Trial to Test Effectiveness of Facemasks in Preventing Influenza-like Illness Transmission among Australian Hajj Pilgrims in 2011. *Infect Disord Drug Targets* 2014;14(2):110- 6. doi: 10.2174/1871526514666141021112855 [published Online First: 2014/10/23]
19. Canini L, Andreoletti L, Ferrari P, et al. Surgical mask to prevent influenza transmission in households: a cluster randomized trial. *PLoS One* 2010;5(11):e13998. doi:10.1371/journal.pone.0013998. [published Online First: 2010/11/26]
20. MacIntyre CR, Zhang Y, Chughtai AA, et al. Cluster randomised controlled trial to examine medical mask use as source control for people with respiratory illness. *BMJ Open* 2016;6(12):e012330. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012330. [published Online First: 2017/01/01]
21. Lau JT, Tsui H, Lau M, Yang X. SARS transmission, risk factors, and prevention in Hong Kong. *Emerg Infect Dis.* 2004 Apr;10(4):587-92.

22. Wu J, Xu F, Zhou W et al. Risk factors for SARS among persons without known contact with SARS patients, Beijing, China. *Emerg Infect Dis.* 2004 Feb;10(2):210-6.
23. Barasheed O, Alfelali M, Mushta S et al. Uptake and effectiveness of facemask against respiratory infections at mass gatherings: a systematic review. *Int J Infect Dis.* 2016 Jun;47:105-11. doi: 10.1016/j.ijid.2016.03.023.
24. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/technical-guidance/infectionprevention-and-control>
25. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Aga PH, Chughtai AA, Rahman B, Dwyer DE, Wang Q. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open* 2015;5:e006577. doi:10.1136/bmjopen-2014-006577

Źródło:

Advice on the use of masks in the context of COVID-19. WHO. 06.04.2020

[https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)