

**WYTYCZNE/GUIDELINES**

## **Stanowisko grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Alergologicznego w sprawie postępowania u chorych na astmę i choroby alergiczne w okresie pandemii SARS-CoV-2. Aktualizacja 1.06.2020**

Position statement of expert panel of the Polish Allergology Society on the management of patients with bronchial asthma and allergic diseases during SARS-CoV-2 pandemics. Update 1.06.2020

Marek L. Kowalski<sup>1</sup>, Zbigniew Bartuzi<sup>2</sup>, Anna Bręborowicz<sup>3</sup>, Ewa Cichońska-Jarosz<sup>4</sup>, Magdalena Czarnecka-Operacz<sup>5</sup>, Jerzy Kruszewski<sup>6</sup>, Marek Kulus<sup>7</sup>, Maciej Kupczyk<sup>8</sup>, Marcin Moniuszko<sup>9</sup>, Marek Niedożytko<sup>10</sup>, Marita Nittner-Marszalska<sup>11</sup>, Roman J. Nowicki<sup>12</sup>, Barbara Rogala<sup>13</sup>, Maciej Chałubiński<sup>14</sup> w ramach Sekcji PTA „Mikrobiom, infekcje a alergja”

<sup>1</sup>Klinika Immunologii i Alergii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

<sup>2</sup>Katedra Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

<sup>3</sup>Klinika Pneumonologii, Alergologii Dziecięcej i Immunologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Polska

<sup>4</sup>Klinika Chorób Dzieci, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków, Polska

<sup>5</sup>Katedra i Klinika Dermatologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Polska

<sup>6</sup>Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Polska

<sup>7</sup>Klinika Pneumonologii i Alergologii Wieku Dziecięcego, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Polska

<sup>8</sup>Klinika Alergologii i Astmy, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Polska

<sup>9</sup>Klinika Alergologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Polska

<sup>10</sup>Klinika Alergologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Polska

<sup>11</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Polska

<sup>12</sup>Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Polska

<sup>13</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Alergologii i Immunologii Klinicznej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Polska

<sup>14</sup>Przewodniczący Sekcji PTA „Mikrobiom, infekcje a alergja”

### **STRESZCZENIE**

Polskie Towarzystwo Alergologiczne jako jedno z pierwszych powołało grupę ekspertów, która 30 marca 2020 roku przedstawiła stanowisko w sprawie postępowania u chorych na astmę i choroby alergiczne w okresie pandemii SARS-CoV-2. Większość zawartych w tym stanowisku zaleceń i opinii zachowuje ważność do chwili obecnej, jednak zmieniająca się dynamicznie sytuacja epidemiologiczna stawia nowe wyzwania przed lekarzami opiekującymi się chorymi na astmę i choroby alergiczne. Liczne publikowane obserwacje kliniczne i

badania dostarczają nowych informacji dotyczących astmy i chorób alergicznych w odniesieniu do pandemii COVID-19. Obecny dokument zawiera nowe zalecenia, zgodne z dostępną wiedzą oraz z uwzględnieniem opinii innych organizacji i towarzystw zarówno krajowych, jak i międzynarodowych.

## SŁOWA KLUCZOWE

pandemia SARS-CoV-2, COVID-19, astma, choroby alergiczne.

## ABSTRACT

The Polish Allergology Society is one of the first to convene a panel of experts, who on March 30, 2020 presented a position on the management of patients with asthma and allergic diseases during the SARSCoV-2 pandemic. Most of the recommendations and opinions presented in this position remain valid until now. However, the dynamically changing epidemiological situation associated with SARS-CoV-2 infection poses new challenges for physicians in the care of asthma and allergic diseases. Numerous published clinical observations and studies provide new information on asthma and allergic diseases in relation to the COVID-19 pandemic. The current document contains new recommendations in line with available knowledge and taking into account the views of other national and international organizations and societies.

## KEY WORDS

SARS-Cov-2 pandemic, COVID-19, asthma, allergic diseases.

---

## ADRES DO KORESPONDENCJI

prof. dr hab. n. med. Marek L. Kowalski, Klinika Immunologii i Alergii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska, e-mail: marek.kowalski@csk.umed.pl

## WSTĘP

Zarówno choroby alergiczne, dotyczące wielu narządów, zwłaszcza układu oddechowego, jak i stosowane przez alergologów procedury wywołują szereg pytań co do właściwego postępowania w okresie pandemii. Celem niniejszego stanowiska jest dostarczenie lekarzom alergologom wskazówek dotyczących właściwego postępowania w obecnej sytuacji epidemiologicznej. Należy mieć świadomość ograniczonej nadal liczby udokumentowanych informacji na temat choroby COVID-19, jak również jej przebiegu u chorych na astmę i z alergiami. Dlatego zwracamy uwagę, że w indywidualnych sytuacjach ostateczna decyzja co do postępowania należy do lekarza, który ma bezpośrednią i pełną wiedzę o stanie zdrowia i oczekiwaniach chorego, jak również realnych możliwościach działania. Ograniczona liczba danych o związku COVID-19 z alergiami, a także fakt, że tylko nieliczne organizacje alergologów opracowały dotąd aktualne wytyczne postępowania, złożyły się na konieczność uzyskania konsensu co do zaleceń w gronie polskich ekspertów [1–3].

## OGÓLNE ZALECENIA POSTĘPOWANIA ZWIĄZANE Z PANDEMIĄ SARS-COV-2

Chorzy na astmę i choroby alergiczne powinni przestrzegać ogólnych zasad zapobiegania, co może zredukować ryzyko zakażenia wirusem. Szczególnie uzasadnione jest ograniczenie kontaktów społecznych, zachowanie odpowiedniego dystansu fizycznego od innych osób oraz systematyczne mycie rąk (zalecenia dla lekarzy przyjmujących pacjentów z astmą i alergiami w okresie pandemii SARS-CoV-2 przedstawiono w rozdziale końcowym).

Objawy zakażenia SARS-CoV-2 i choroby COVID-19 wywołanej wirusem mogą przypominać objawy zaostrzenia chorób alergicznych. Do dominujących objawów – obok podwyższonej temperatury – należą: duszność, kaszel, wyciek i zatkanie nosa, zaburzenia węchu i smaku, bóle głowy; występują również objawy ze strony skóry [4]. Badanie przedmiotowe wykonywane przez alergologa obejmujące badanie górnych dróg oddechowych wiąże się ze zwiększonym ryzykiem zakażenia lekarza. Badania czynnościowe płuc również związane są z ryzykiem trans-

misji wirusa. Ponadto leczenie, zwłaszcza podawanie leków w nebulizacji, prowadzi do generowania aerozolu, który może zawierać cząstki wirusa.

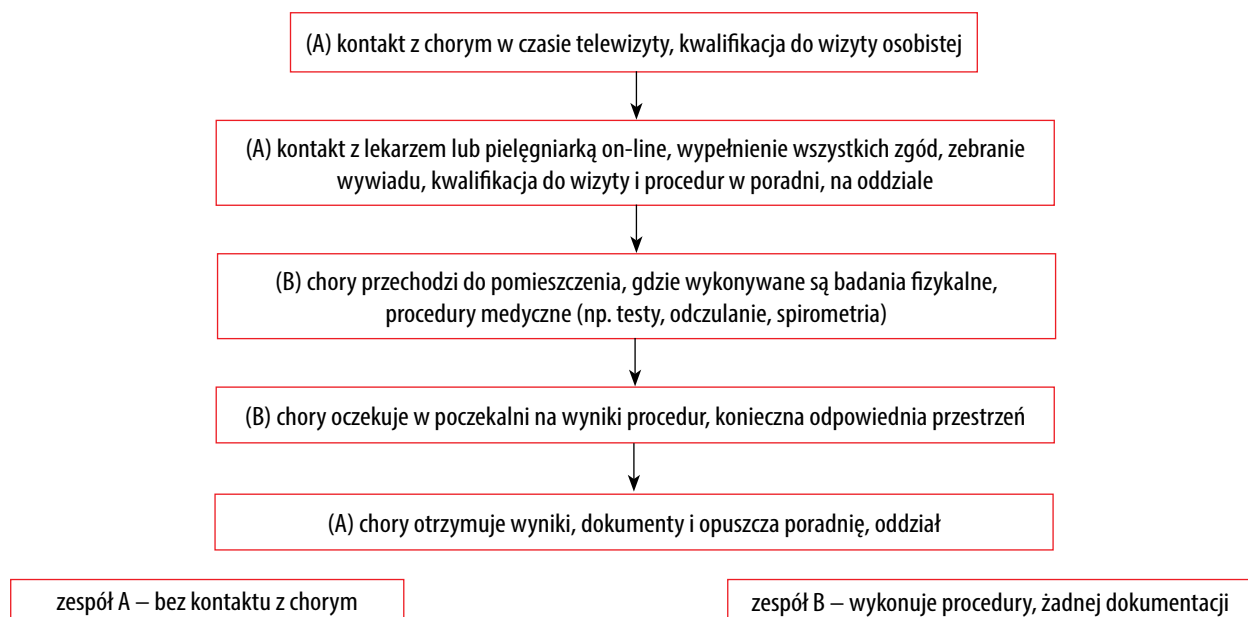
Poniżej przedstawiono ogólne zasady postępowania obowiązujące wszystkich lekarzy w okresie pandemii [5–9]:

1. Kontakt telefoniczny powinien być podstawowym sposobem komunikacji lekarza z chorym. Poza połączeniem telefonicznym możliwy jest kontakt on-line, przesyłanie wyników drogą mailową, wystawianie recept i zwolnień lekarskich drogą elektroniczną.
2. Każda osobista wizyta chorego w gabinecie powinna być poprzedzona teleporadą, podczas której lekarz ocenia ryzyko zakażenia chorego SARS-CoV-2. W przypadku podejrzenia takiego zakażenia należy zawiadomić sanepid, a chorego skierować na badanie w kierunku obecności materiału genetycznego wirusa w nosowej części gardła. Pojedynczy wynik ujemny nie wyklucza zakażenia, gdy obraz kliniczny sugeruje COVID-19 lub chory miał kontakt z osobą z potwierdzoną obecnością COVID-19.
3. W przypadku każdego zaostrzenia objawów ze strony układu oddechowego wywołanego ostrą infekcją oddechową u chorego należy brać pod uwagę zakażenie SARS-CoV-2. Takie podejrzenie powinno się zgłosić w sanepidzie, a chorego skierować na badanie w kierunku obecności wirusa.
4. U każdego chorego przychodzącego do ośrodka należy tuż przed wizytą jeszcze raz przeprowadzić wywiad epidemiologiczny oraz dokonać bezdotykowego pomiaru temperatury ciała – czoło, skroń, szyja.

5. Wyposażenie alergologa podczas każdej wizyty osobistej chorego powinno obejmować maskę FFP2/FFP3 dobraną na podstawie testu dopasowania, gogle, przyłbicę, fartuch plastikowy, rękawiczki, czeppek lub inną ochronę włosów. Fartuch plastikowy oraz rękawiczki powinny być zmieniane między pacjentami traktowanymi jako COVID-19-dodatni; należy wówczas stosować maski FFP3.
6. Podczas wizyty pacjent powinien mieć założoną maskę chirurgiczną, w przypadku jej braku maskę bawełnianą lub inną zalecaną w czasie pandemii.
7. Zakładanie i zdejmowanie środków ochrony powinno się odbywać zgodnie z zaleceniami Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) i krajowego konsultanta ds. chorób zakaźnych [7, 8].

Ogólne zalecenia diagnostyczno-terapeutyczne oraz organizacyjne dotyczące postępowania z pacjentami w czasie pandemii COVID-19 można znaleźć w dokumencie Agencji Oceny Technologii Medycznych (AOTM) [9]. W praktyce alergologicznej można rozważyć podział zespołu lekarskiego i pielęgniarskiego na dwie części. Pierwsza z nich (A) może skupić się na teleporadach oraz pracy zdalnej z chorymi, druga (B) powinna być wyposażona w odpowiednie środki konieczne do bezpiecznego badania fizykalnego chorych oraz w czasie wykonywania niezbędnych procedur medycznych (ryc. 1).

Lekarz powinien także udzielić pacjentowi ogólnych zaleceń co do postępowania w okresie pandemii (tab. 1).



**RYCINA 1.** Ogólne zalecenia organizacyjne dotyczące postępowania z pacjentami w czasie pandemii COVID-19

**TABELA 1.** Zalecenia dla pacjentów

Przyjmuj leki zgodnie z wcześniejszymi zaleceniami
Upewnij się, że masz wystarczającą ilość leków na najbliższy okres lub sezon, ale nie gromadź ich więcej, niż potrzebujesz
Odpoczywaj i utrzymuj zdrowy styl życia
Stosuj się do obowiązujących zaleceń dotyczących izolacji lub kwarantanny
W celu ochrony przed infekcją COVID-19 zachowuj dystans społeczny, zgodnie z zaleceniami władz. Praktykuj dobrą higienę, która obejmuje częste mycie rąk mydłem i wodą, zakrywanie ust podczas kaszlu lub kichania, noś maseczkę ochronną
Jeśli brakuje Ci leków, zadzwoń do swojej poradni podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) lub specjalisty. W razie potrzeby skorzystaj z e-porad zdrowotnych
Osoby w wieku 60 lat i starsze, ze współistniejącymi schorzeniami, takimi jak cukrzyca, choroby serca i choroby płuc, są szczególnie narażone na COVID-19. Dzieci rzadko mają ciężkie objawy po zakażeniu, a może nawet rzadziej chorują, ale to nie znaczy, że niemowlęta, małe dzieci i nastolatki nie są nosicielami wirusa SARS-CoV-2
W przypadku złego samopoczucia, które może być spowodowane COVID-19, kontaktuj się z lokalnym oddziałem stacji epidemiologicznej lub zadzwoń na infolinię (800 190 590) i zastosuj się ściśle do zaleceń

## PODATNOŚĆ CHORYCH NA ASTMĘ I ALERGIE NA INFEKCJĘ SARS-COV-2

U chorych na **astmę** stwierdza się obniżoną miejscową odpowiedź immunologiczną, objawiającą się mniejszą produkcją interferonów typu I i III w odpowiedzi na infekcje rinowirusami i paramyksowirusami związanymi ze zwykłym przeziębieniem [10, 11], chociaż nie wszystkie badania potwierdzają te obserwacje [12, 13]. Infekcje wirusowe dróg oddechowych u chorych na astmę występują częściej i są przyczyną groźnych zaostrzeń choroby. Koronawirusy (szczepy łagodne) są stwierdzane relatywnie często w trakcie zaostrzeń astmy oskrzelowej; jedna z metaanaliz wykazała, że są one obecne średnio w 8,4% zaostrzeń [14].

Nie ma danych wskazujących na większą podatność chorych na astmę na infekcje koronawirusami lub cięższy przebieg choroby wirusowej. Dostępne dane wskazują na astmę jako czynnik ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 – obecność chorych z astmą wśród zakażonych SARS-CoV-2 oraz ciężkość przebiegu infekcji są podobne do populacji ogólnej [15–17].

U chorych na astmę alergiczną stwierdzono mniejszą ekspresję mRNA dla konwertazy angiotensyny 2 (ACE-2) w nabłonku oskrzelowym, która jest receptorem dla SARS-CoV-2 [18]. Ekspresja powierzchniowa na komórkach nabłonka oddechowego na poziomie białka nie została jeszcze określona. Mniejsza ekspresja mRNA ACE-2 u tych pacjentów może się wiązać z obecnością cytokin typu T2, charakterystycznych dla zapalenia alergicznego, szczególnie IL-13. Wykazano, że prowokacja alergenowa dróg oddechowych prowadzi do zmniejszenia ekspresji ACE-2, co może obniżać podatność na zakażenie SARS-CoV-2 [19]. W drugim badaniu nie stwierdzono różnic w ekspresji ACE-2 w komórkach

z płwociny u chorych na astmę w porównaniu z grupą osób zdrowych; w tej pracy nie określono jednak alergicznego podłoża astmy. Przyjmowanie wziewnych glikokortykosteroidów (GKS) może się wiązać ze zmniejszoną ekspresją zarówno ACE-2, jak i proteazy serynowej TMPRSS2 [20].

Choroby serca i choroby metaboliczne stwierdza się często wśród zakażonych koronawirusem, natomiast astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP) i rozstrzenie oskrzeli występują nawet rzadziej [21]. Należy mieć na uwadze fakt, że większość tych danych pochodzi z krajów azjatyckich (Chin, Korei Południowej), a informacje dotyczące populacji europejskiej są obecnie bardzo skąpe. Obserwowane już po kilku tygodniach pandemii różnice we wskaźnikach śmiertelności choroby COVID-19 pomiędzy pacjentami azjatyckimi i europejskimi mogą wskazywać nie tylko na odrębności kulturowe i społeczne, lecz także na możliwość uwarunkowanej genetycznie zróżnicowanej wrażliwości na ciężkość przebiegu choroby. Ze względu na niską chorobowość spowodowaną infekcją SARS-CoV-2 u dzieci nie ma na razie danych dotyczących tej grupy wiekowej.

Nie wiadomo, czy u chorych na astmę wirus SARS-CoV-2 wywołuje zaostrzenia choroby, a jeśli tak, to jaki jest ich przebieg. Ze względu na to, że koronawirusy innych szczepów wykrywa się w drogach oddechowych u chorych z zaostrzeniami astmy, nie można wykluczyć, że SARS-CoV-2 także może wywoływać zaostrzenia tej choroby.

U pacjentów z **alergicznym nieżytem nosa** (ANN) w nabłonku dróg oddechowych stwierdza się odmienną odpowiedź immunologiczną na rinowirusy i paramyksowirusy [22]. Obecnie nie można jednak stwierdzić, czy chorzy na ANN mają większe prawdopodobieństwo infekcji koronawirusem SARS-CoV-2 w porównaniu

z populacją ogólną. Prawdopodobieństwo infekcji wśród pacjentów z ANN może być jednak większe w przypadku nieoptymalnego leczenia lub też zaniechania leczenia, co może prowadzić do nasilenia świądu oczu i nosa, kichania i wycieku z nosa. Wszystkie te objawy w naturalny sposób zmuszają pacjentów do zdecydowanie częstszego kontaktu rąk z oczami i nosem, zarówno odruchowego, jak i świadomego. Z tego powodu pacjenci z ANN powinni być z jednej strony zachęcani do utrzymania leczenia, które zapewni im pełną kontrolę objawów, z drugiej natomiast – do szczególnie skrupulatnego przestrzegania zasad reżimu sanitarnego.

Nie ma żadnych danych na związek lub wpływ SARS-CoV-2 na alergie na pokarmy i leki ani na alergię na jady owadów błonkoskrzydłych.

## KONTYNUACJA DOTYCHCZASOWEGO LECZENIA JAKO PODSTAWA POSTĘPOWANIA

### LECZENIE ASTMY OSKRZELOWEJ

**Wziewne glikokortykosteroidy (wGKS)** stanowią podstawę przewlekłego leczenia astmy oskrzelowej i w okresie epidemii SARS-CoV-2 powinny być stosowane zarówno u niezakażonych, jak i zakażonych chorych na astmę według przyjętych standardów [23]. Nie ma żadnych danych przemawiających za tym, aby wGKS mogły zwiększać podatność na infekcje koronawirusowe lub wpływać na przebieg infekcji u osób zakażonych. Nie ma dowodów wskazujących na konieczność wycofania wGKS u pacjentów już leczonych tymi lekami [24, 25]. Wręcz przeciwnie, doświadczenie związane z zakażeniami dróg oddechowych innymi wirusami wskazuje, że dobra kontrola astmy wynikająca z efektywnego leczenia wGKS redukuje ryzyko zaostrzeń związanych najczęściej z infekcjami wirusowymi. Redukcja dawki czy odstawienie wGKS może skutkować utratą kontroli astmy i potencjalnie zwiększeniem podatności na infekcję SARS-CoV-2. Ponadto utrata kontroli może narazić pacjenta na konieczność zastosowania systemowych GKS, wizyty na szpitalnym oddziale ratunkowym (SOR) lub hospitalizacji, co dodatkowo może zwiększyć ryzyko zakażenia. Optymalne leczenie astmy jest kluczowe nie tylko dla samego pacjenta, lecz także jego otoczenia.

Niepełna kontrola astmy może się objawiać m.in. częstszymi napadami kaszlu, co nawet przy bezobjawowym przebiegu COVID-19 u pacjenta z astmą może znacząco zwiększyć ryzyko transmisji zakażenia na osoby przebywające w najbliższym otoczeniu. Odstawienie wGKS może zwiększyć ryzyko zaostrzenia astmy. Nie ma dowodów wskazujących na konieczność zmiany dotychczasowych zaleceń w zakresie zwiększenia dawki wGKS w przypadku zaostrzenia astmy [26].

**1.\*\*\*\*Zaleca się kontynuację leczenia przeciwzapalnego wGKS u chorych na astmę w okresie epidemii SARS-CoV-2.**

**2.\*\*\*\*Wziewne GKS powinny być stosowane w postaci ciśnieniowych inhalatorów typu MDI lub inhalatorów proszkowych DPI.**

Procedury związane z wytwarzaniem się dużej ilości aerozolu, do których należą stosowane w alergologii podawanie leków w nebulizacji, prowokowanie kaszlu i płwociny, pobieranie wymazu z górnych dróg oddechowych wiążą się ze zwiększonym ryzykiem transmisji wirusa SARS-CoV-2. Obecnie należy ograniczyć wskazania do ich wykonywania. W razie konieczności przeprowadzenia nebulizacji personel powinien być wyposażony w zabezpieczenia jak w punkcie 6., w tym maseczkę FFP3, wodoodporny fartuch z długimi rękawami. Procedura powinna być wykonana w izolatce, idealnie z wyciągiem powietrza zapewniającym ujemne ciśnienie wentylacji. Liczbę osób w pomieszczeniu należy ograniczyć do minimum.

**3.\*\*\*\*Odradza się stosowanie leków w nebulizacji, ponieważ może ona spowodować zwiększoną aerolizację cząstek wirusa w otoczeniu i sprzyjać rozprzestrzenianiu infekcji.**

**Glikokortykosteroidy systemowe** stosowane są przewlekłe u około 5% chorych na ciężką astmę oskrzelową, ale doraźne wstawki z doustnych GKS podawane są często w trakcie zaostrzeń choroby. U chorych na astmę przyjmujących przewlekłe doustne GKS nie ma uzasadnienia dla przerywania lub redukcji dawek z powodu zagrażającej lub obecnej choroby COVID-19. Przerwanie terapii doustnymi GKS u tych chorych mogłoby się wiązać z zaostrzeniem choroby podstawowej, dodatkowo nie można wykluczyć rozwoju ostrej niedoczynności nadnerczy, która mogłaby spowodować zwiększoną podatność na infekcję wirusową.

**4.\*\*\*\*Uzasadniona jest kontynuacja leczenia doustnymi GKS u chorych przyjmujących te leki w sposób przewlekły.**

Obecnie nie można natomiast przedstawić jednoznacznego stanowiska co do podawania GKS systemowych w trakcie zaostrzenia astmy u chorego na COVID-19. Choć Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) oraz Centrum Kontroli Chorób USA (CDC) zalecają unikanie doustnych GKS u chorych na COVID-19 [27, 28], to są też doniesienia wskazujące na ich korzystny wpływ na przebieg infekcji SARS-CoV-2 u osób hospitalizowanych [29]. Można zatem przyjąć, że u chorych na astmę bez objawów i potwierdzonej infek-

cji SARS-CoV-2 dopuszczalne jest w okresie zaostrzenia choroby leczenie doustnymi GKS. U chorych na astmę w trakcie infekcji SARS-CoV-2 decyzję podejmuje lekarz prowadzący.

Nie ma danych wskazujących, aby przyjmowanie innych leków przeciwastmatycznych ( $\beta_2$ -mimetyki krótko i długo działające lub leki antyleukotrienowe) miało znaczenie dla przebiegu COVID-19.

## LECZENIE BIOLOGICZNE ASTMY

Przeciwciała anti-IgE i leki neutralizujące IL-5, które są obecnie dostępne w programach lekowych Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ), pomagają w uzyskaniu i utrzymaniu kontroli choroby u pacjentów z ciężką astmą oskrzelową. Nie ma danych wskazujących na możliwe immunosupresyjne działanie anti-IgE i anti-IL-5, które mogłyby wpływać na podatność na infekcję SARS-CoV-2 lub przebieg COVID-19. Zgodnie z zaleceniem Ministerstwa Zdrowia leki biologiczne, przy braku alternatywnych sposobów podawania, powinny być podawane według dotychczasowych zasad [30, 31]. Również międzynarodowe gremia zalecają kontynuację leczenia biologicznego astmy w okresie pandemii COVID-19 [32].

**5.\*\*\*\*Zaleca się kontynuację leczenia biologicznego preparatami anti-IgE, anti-IL-5 lub anti-IL-5R u chorych z astmą ciężką.**

**6.\*\*\*\*Dopuszczalne jest rozpoczynanie, a następnie kontynuowanie terapii biologicznej przeciwciałami anti-IgE lub anti-IL-5 u chorych z ciężką astmą oskrzelową zgodnie z obowiązującym programem lekowym NFZ.**

**7.\*\*\*\*Należy rozważyć możliwość wydawania leku biologicznego do wstrzyknięć w domu, co pozwoli na zmniejszenie częstości wizyt w ośrodku.**

Uzasadnione może być ograniczenie wykonywania badań dodatkowych (np. spirometria) wynikających z zasad programu lekowego.

## ALERGICZNY NIEŻYT NOSA

Należy zwrócić uwagę, że objawy zapalenia spojówek, które często towarzyszą ANN, mogą występować we wczesnym okresie infekcji koronawirusowej. Podstawowe leczenie ANN obejmuje leki przeciwhistaminowe i donosowe GKS [33]. Nie ma żadnych danych, które uzasadniałyby ograniczanie stosowania leków przeciwhistaminowych lub miejscowych GKS u pacjentów z ANN.

**8.\*\*\*\*U chorych na ANN dotychczasowe leczenie powinno być kontynuowane, a u pacjentów ze spodziewanymi objawami sezonowymi należy wdrożyć adekwatne leczenie włącznie z miejscowym leczeniem przeciwwzapalnym [34].**

## ALERGICZNE CHOROBY SKÓRY

Nie ma dowodów na bezpośredni związek pomiędzy obecnością alergicznych chorób skóry (atopowego zapalenia skóry, pokrzywki przewlekłej, obrzęku naczynioruchowego) a podatnością na infekcję SARS-CoV-2 lub przebiegiem COVID-19. Nie można natomiast wykluczyć, że związany z alergicznymi chorobami skóry przewlekły stres, mający niekorzystny wpływ na czynność układu immunologicznego, może takiej podatności sprzyjać (ograniczenia stosowania procedur diagnostycznych w tych chorobach w okresie pandemii dyskutowane są poniżej).

Zalecane w okresie pandemii częste mycie rąk i stosowanie środków bakterioobójczych i odkażających zwiększa prawdopodobieństwo osłabienia naturalnej bariery ochronnej skóry. Dlatego konieczne jest zabezpieczenie skóry przed wysychaniem i uszkodzeniem ciągłości bariery naskórkowej [35, 36]. W szczególności dotyczy to chorych na atopowe zapalenie skóry (AZS) o średnim lub ciężkim przebiegu.

W infekcji SARS-CoV-2 dotychczas nie opisano swoistych objawów skórnych [37]. W przebiegu choroby występują bardzo zróżnicowane zmiany skórne, takie jak uogólniona erythrodermia, pokrzywka oraz skórne manifestacje nadwrażliwości na leki, rozwijające się na podłożu wszystkich mechanizmów reakcji immunologicznych. Zazwyczaj towarzyszy im limfopenia oraz eozyneopenia [38].

Choć nie ma obecnie dowodów na bezpośredni związek pomiędzy zdiagnozowanymi wcześniej klasycznymi chorobami alergicznymi lub atopowymi skóry (np. AZS, przewlekłą lub ostrą pokrzywką spontaniczną o podłożu alergicznym lub alergiczną odmianą obrzęku naczynioruchowego) a podatnością na infekcję SARS-CoV-2 lub przebiegiem COVID-19, należy jednak podkreślić, że alergiczne choroby skóry stanowią bardzo szeroki panel zróżnicowanych objawów rozwijających się nie tylko na podstawie typu I lub IV reakcji immunologicznej. Brakuje dostępnych, dobrze potwierdzonych danych dotyczących możliwego wpływu COVID-19 na rozwój oraz przebieg tych chorób [36].

Europejskie wytyczne dotyczące postępowania w przypadku AZS (*The European Task Force on Atopic Dermatitis*) zalecają kontynuację leczenia immunomodulującego, w tym terapii immunosupresyjnej, gdyż możliwe zaostrzenie objawów choroby podstawowej (AZS) może istotnie zaburzać status immunologiczny pacjenta.

Ze względu na możliwość współistnienia objawów ze strony układu oddechowego u chorych na AZS, takich jak astma lub POChP, należy rozważyć ewentualność modyfikacji leczenia immunomodulującego, w tym okresowe jego przerwanie, zgodnie z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi postępowania w przypadku leczenia ogólnego w przebiegu aktywnej infekcji. Nie można wykluczyć też potencjalnego związku pomiędzy nasileniem objawów klinicznych alergicznych chorób skóry a przewlekłym stresem związanym z obecną sytuacją epidemiologiczną. Jak wiadomo, stres oddziałuje niekorzystnie na czynność układu immunologicznego, obniżenie odporności ogólnej i pogorszenie funkcji skórno-układu immunologicznego, co może mieć wpływ na większą podatność pacjentów na rozwój objawów infekcji.

W przypadku personelu medycznego stosowanie zalecanych procedur oraz sprzętu ochronnego, takiego jak maski oraz gogle ściśle przylegające do skóry i wywołujące jej ucisk, może powodować rozwój objawów pokrzywki opóźnionej z ucisku [39].

**9.\*\*\*\*Po zastosowaniu preparatów odkażających, szczególnie u pacjentów z alergicznymi chorobami skóry, należy zabezpieczać barierę naskórkową przed jej destrukcją poprzez aplikację odpowiednio dobranych emolientów, w tym kremów barierowych i kremów leczniczych.**

W okresie pandemii pacjenci z objawami ciężkiej postaci przewlekłej pokrzywki spontanicznej, u których zwiększona czterokrotnie dawka nowoczesnego leku przeciwhistaminowego jest nieskuteczna, mogą nadal być kwalifikowani do leczenia biologicznego omalizumabem, zgodnie z obowiązującym programem lekowym NFZ.

**10.\*\*\*\*Dopuszczalna jest kontynuacja, a w szczególnych przypadkach także rozpoczęcie terapii biologicznej przeciwciałami anti-IgE (omalizumab) u chorych z ciężką pokrzywką przewlekłą.**

Nie zaleca się w obecnej sytuacji epidemiologicznej rozpoczęcia terapii pokrzywki lekami immunosupresyjnymi (np. cyklosporyną) ze względu na możliwość zwiększenia podatności na rozwój infekcji wirusowych. Jeśli leczenie cyklosporyną zostało już wcześniej podjęte, należy rozważyć zredukowanie dawki leku do połowy.

## INNE CHOROBY ALERGICZNE

Alergia na pokarmy i alergia na leki nie mają bezpośredniego związku z COVID-19 (ograniczenia sto-

sowania procedur diagnostycznych dyskutowane są poniżej).

## IMMUNOTERAPIA ALERGENOWA

Immunoterapia alergenowa (ITA) stosowana jest w leczeniu alergii wziewnych sezonowych i całorocznych oraz w alergii na jady owadów błonkoskrzydłych. Nie ma żadnych danych wskazujących na możliwe niekorzystne związki ITA z podatnością na COVID-19 lub przebiegiem choroby.

### KONTYNUACJA ITA

U pacjentów z alergią wziewną kontynuacja ITA w ramach obowiązujących zasad (minimum 3 lata) ma duże znaczenie dla utrzymania kontroli choroby i zapewnienia efektywności tej procedury, której prowadzenie wymaga dużego wysiłku pacjenta i lekarza. Uzasadnieniem dla zakończenia ITA przed upływem 3 lat lub jej zawieszenia mogą być czynniki epidemiologiczne (obawa przed zakażeniem w związku z kolejnymi wizytami) lub organizacyjne (brak warunków do kontynuowania ITA w gabinecie alergologa). W przypadku zawieszenia immunoterapii należy szczegółowo poinformować pacjenta o zasadach i planie jej kontynuacji po ustabilizowaniu sytuacji epidemiologicznej.

W potwierdzonych przypadkach COVID-19 ITA, zarówno podskórna (SCIT), jak i podjęzykowa (SLIT), powinny zostać przerwane, niezależnie od nasilenia choroby, aż do całkowitego ustąpienia objawów i/lub odbycia odpowiedniej kwarantanny. Korzystne może być wydłużenie odstępów pomiędzy iniekcjami preparatu w fazie kontynuacji. U pacjentów, którzy wyzdrowieli z COVID-19 lub u których stwierdzono obecność wystarczającej ilości przeciwciał przeciwko SARS-CoV-2 po (bezobjawowej) chorobie, ITA można rozpocząć lub kontynuować zgodnie z planem [40].

**11.\*\*\*\*U pacjentów z alergią wziewną poddanych immunoterapii drogą podskórną uzasadniona jest kontynuacja ITA przez co najmniej 3 lata.**

**12.\*\*\*\*Należy rozważyć wydłużenie odstępów między wstrzyknięciami szczepionki w fazie kontynuacji ITA.**

**13.\*\*\*\*Ze względu na czynniki epidemiologiczne i organizacyjne lekarz w porozumieniu z pacjentem może rozważyć czasowe zawieszenie systemowej ITA z perspektywą jej wznowienia w warunkach zapewniających pełne bezpieczeństwo.**

**14.\*\*\*\*U pacjentów bez objawów COVID-19 zalecana jest kontynuacja podjęzykowej immunoterapii. Przyjmowanie SLIT przez pacjenta w domu jest korzystne, ponieważ pozwala uniknąć kontaktu z potencjalnie zarażonymi osobami w ośrodku zdrowia. Należy zaopatrzyć pacjenta w wystarczającą ilość preparatu.**

**15.\*\*\*\*Immunoterapię podskórną i podjęzykową należy przerwać u pacjentów objawowych po ekspozycji lub kontakcie z osobami z dodatnim wynikiem badania w kierunku SARS-CoV-2 lub u pacjentów z dodatnim wynikiem badania w kierunku SARS-CoV-2 (metodą molekularną).**

**16.\*\*\*\*Zaleca się zastąpienie immunoterapii podskórnej SLIT, tam gdzie jest to możliwe i pozostanie bez wpływu na efektywność immunoterapii.**

Możliwym alternatywnym postępowaniem w przypadku alergii wziewnych jest zaferowanie pacjentom immunoterapii podjęzykowej. Należy zaznaczyć, że ostateczną decyzję w indywidualnym przypadku podejmuje lekarz w porozumieniu z pacjentem.

W przypadku **alergii na jady owadów błonkoskrzydłych** kontynuacja immunoterapii jadem (ITJ) jest krytyczna dla zapewnienia bezpieczeństwa chorego – jest procedurą ratującą życie. Uzasadnia to kontynuację ITJ przez okres 5 lat lub czas nieograniczony u pacjentów z czynnikami ryzyka niepowodzenia immunoterapii lub przez okres 3 lat w pozostałej grupie pacjentów zakwalifikowanych do ITJ.

**17.\*\*\*\*Zaleca się kontynuację ITA alergenami jadu owadów zgodnie z obowiązującymi zasadami przez 3 lata lub dłużej w zależności od występowania czynników ryzyka niepowodzenia immunoterapii.**

Ze względu na konieczność ograniczenia kontaktów społecznych w okresie epidemii uzasadnione jest maksymalne dopuszczalne dla danej szczepionki wydłużanie odstępów pomiędzy wstrzyknięciami: do 4–6 tygodni w pierwszym roku szczepień i do 8 tygodni w kolejnych latach. W przypadku konieczności zawieszenia immunoterapii ze względów epidemiologicznych i organizacyjnych należy szczegółowo poinformować pacjenta o potencjalnym ryzyku i korzyściach wynikających z takiej decyzji oraz o zasadach i planie kontynuacji leczenia po zmianie sytuacji epidemiologicznej.

## ROZPOCZYNIANIE ITA

**18.\*\*\*\*W czasie trwania pandemii nie zaleca się rozpoczynania ITA alergenami wziewnymi.**

**19.\*\*\*\*W czasie trwania pandemii możliwe jest podjęcie immunoterapii alergii na jad owadów błonkoskrzydłych metodą *ultra rush* u pacjentów mających bezwzględne wskazania do takiego leczenia.**

**20.\*\*\*\*Osoby z wywiadem anafilaksji powinny być wyposażone w dwa opakowania adrenaliny do samodzielnego podawania.**

## WYKONYWANIE INNYCH PROCEDUR ALERGOLOGICZNYCH W OKRESIE PANDEMII COVID-19

W celu zmniejszenia ryzyka infekcji SARS-CoV-2 związanego z wizytą i pobytem pacjenta w jednostce medycznej w okresie pandemii powinno się dążyć do wykonywania tylko niezbędnych procedur diagnostycznych, mających bezpośredni wpływ na postępowanie lekarskie. Proponujemy przyjęcie przedstawionego przez Amerykańską Akademię Alergologii i Immunologii (AAAAI) podziału na procedury niskiego, umiarkowanego i wysokiego ryzyka przeniesienia infekcji wirusem SARS-CoV-2, pozostawiając decyzję o konieczności ich wykonania lekarzowi alergologowi [41].

**21.\*\*\*\*Zaleca się ograniczenie wykonywania wymienionych poniżej procedur alergologicznych do sytuacji wyjątkowych z uwzględnieniem zróżnicowanego ryzyka przeniesienia infekcji SARS-CoV-2.**

Procedury niskiego ryzyka:

- punktowe testy skórne (PTS),
- testy śródskórne,
- naskórkowe testy płatkowe (NTP).

Procedury związane z umiarkowanym ryzykiem:

- prowokacje z alergenami pokarmowymi,
- prowokacje z lekami,
- testy skórne u małych dzieci.

Procedury związane z wysokim ryzykiem:

- spirometria (patrz niżej),
- pomiar PEF w gabinecie,
- pomiar tlenu azotu w powietrzu wydychanym (FeNO),
- badanie nieswoistej nadreaktywności oskrzeli,
- prowokacje z alergenami wziewnymi (dooskrzelowe i donosowe).



**TABELA 2.** Zasady modyfikacji organizacji pracy w gabinecie alergologicznym, w tym w gabinecie prowadzącym SIT, w trakcie pandemii

Etap	Zalecenia organizacyjne
rejestracja	wywiad epidemiologiczny telefoniczny (wstępna kwalifikacja lub wykluczenie), ścisłe godziny wizyty (separacja czasowa), tylko bezwzględnie niezbędne osoby towarzyszące, wydłużenie odstępów między kolejnymi iniekcjami (SIT), wydłużenie czasu pracy poradni, oddzielenie czasowe i/lub przestrzenne przyjęć pacjentów zdrowych (SIT) i chorych
personel	ubranie ochronne (fartuch, maska), w przypadku bezpośredniego kontaktu z pacjentem (w tym procedury podwyższonego ryzyka, np. spirometria): fartuch zewnętrzny, rękawiczki (zmiana albo mycie lub dezynfekcja dłoni), maska, przyłbica lub gogle, ochrona na włosy, wydzielone pokoje socjalne
pacjent	wywiad epidemiologiczny, pomiar temperatury, dezynfekcja rąk, maska, odstęp od innych pacjentów w czasie (ściślejszy reżim godzin przyjęć) i zachowanie odległości w poczekalni
gabinet	dezynfekcja powierzchni, dystans między personelem a pacjentem (krzesło dla pacjenta)
poczekalnia	separacja czasowa i przestrzenna (ściśle godziny przyjęć, udostępnić inne gabinety, jedno miejsce, pacjent nie przemieszcza się, usunąć część krzeseł), konieczność zachowania min. 30 minut obserwacji po podaniu SIT
wizyty	teleporady, wizyty osobiste w uzasadnionych sytuacjach

Zwłaszcza w okresie pandemii SARS-CoV-2 należy ograniczyć wskazania do wykonywania badania spirometrycznego i innych badań czynnościowych płuc [42]. Choremu można zalecić monitorowanie szczytowego przepływu wydechowego w warunkach domowych. Podobnie należy ograniczyć wykonywanie pozostałych procedur wysokiego ryzyka.

**22.\*\*\*\*Spirometria powinna być wykonywana tylko w wyjątkowych sytuacjach z przestrzeganiem zaleceń Europejskiego Towarzystwa Oddechowego [43] (załącznik 1).**

**23.\*\*\*\*W przypadku wskazań do diagnostyki uczulenia IgE-zależnego zaleca się stosowanie testów *in vitro* do wykrywania obecności swoistych przeciwciał IgE (slgE) zamiast PTS.**

**24.\*\*\*\*W uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest wykonywanie testów prowokacji z lekiem oraz testów tolerancji leków alternatywnych (dotyczy antybiotyków, niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ), leków okołoooperacyjnych i miejscowo znieczulających).**

**25.\*\*\*\*W uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest wykonywanie procedury desensytyzacji (np. na aspirynę w chorobie wieńcowej lub leki przeciwnowotworowe).**

## ZASADY POSTĘPOWANIA Z CHORYMI NA ASTMĘ I ALERGIE W CZASIE PANDEMII SARS-COV-2

Zalecenia dla alergologów opublikowane zostały m.in. przez Europejską Akademię Alergologii i Immunologii

Klinicznej (EAACI) [40] oraz AAAAI [3]. Zalecane przez zespół ekspertów PTA zasady modyfikacji organizacji pracy w gabinecie alergologicznym w trakcie pandemii przedstawiono poniżej i w tabeli 2.

1. Ze względu na to, że choroby alergiczne mają charakter przewlekły i większość pacjentów ma w domu plany leczenia, alergolodzy powinni ograniczyć liczbę wizyt w gabinecie do niezbędnego minimum.
2. W większości przypadków porady mogą lub powinny być udzielane pacjentom drogą telefoniczną lub elektroniczną (Skype, e-mail) – taka forma ma pełne formalne uzasadnienie NFZ i jest rozliczana jako tradycyjna wizyta w poradni.
3. Przeprowadzenie wizyty w gabinecie należy rozważyć w przypadku wizyt pierwszorazowych oraz podejrzenia braku kontroli objawów pomimo włączenia leczenia interwencyjnego.
4. W przypadku niezbędnej wizyty, jeżeli jest to możliwe, pacjenci powinni być przyjmowani w wydzielonych pomieszczeniach, tak aby maksymalnie skrócić „drogę pacjenta” do miejsca udzielenia świadczenia oraz zapewnić odpowiedni dystans pomiędzy osobami oczekującymi na wizytę (zgodnie z aktualnymi wytycznymi Ministerstwa Zdrowia).
5. Na wizytę pacjenci zgłaszają się sami (w miarę możliwości) lub z jednym opiekunem, z założonymi maskami chirurgicznymi.
6. W przypadku niezbędnej wizyty powinno się zapewnić bezpieczeństwo pacjentom, ustanowionym przez nich przedstawicielom oraz personelowi medycznemu (zgodnie z zaleceniami Ministerstwa Zdrowia).
7. Lekarz alergolog powinien stosować środki ochrony osobistej (rękawiczki, maski, fartuchy) zgodnie z aktualnymi wytycznymi Ministerstwa Zdrowia.
8. Chorzy na astmę, którzy nie mają planu postępowania w trakcie zaostrzenia choroby, powinni zostać zaopa-

trzeni w taki plan drogą internetową lub telefoniczną (SMS).

- Pacjenci z alergią sezonową powinni zostać poinformowani o zbliżającym się sezonie pylenia oraz o zaleceniu rozpoczęcia leczenia przed spodziewanym sezonem. Istotne może być wskazanie pacjentom dostępu do lokalnych kalendarzy pylenia.
- Ze względu na trudności różnicowania zaostrzenia choroby alergicznej z objawami COVID-19 (np. objawy spojówkowe, kaszel, duszność) wywiad epidemiologiczny odgrywa kluczową rolę w selekcji osób wymagających skierowania na diagnostykę wirusologiczną i uzyskania wyniku przed planowaną wizytą w poradni. Uzasadnione jest wykorzystywanie dostępnych ankiet przesiewowych (załącznik 2).

## POWRÓT DO PRAKTYKI ALERGOLOGICZNEJ

Ze względu na bezpieczeństwo pacjentów, mimo formalnego braku zakazu świadczenia innych usług medycznych niż związane z COVID-19, usługi w szpitalach i poradniach (w tym alergologicznych) zostały ostatnio ograniczone. Obecnie w placówkach ochrony zdrowia następuje powrót do udzielania świadczeń. W każdym przypadku powrót do udzielania świadczeń alergologicznych powinien odbywać się przy przestrzeganiu wszelkich zasad ostrożności i obowiązujących zasad bezpieczeństwa. Uważamy, że większość zaleceń przedstawionych w tym stanowisku dotyczy również postępowania w okresie „odmrażania” praktyki alergologicznej. Wstępne zalecenia dotyczące powrotu do praktyki alergologicznej zostały przedstawione przez AAAAI [41], wymagają jednak dostosowania do warunków lokalnych.

Ze względu na dynamicznie zmieniającą się sytuację epidemiologiczną przedstawione w tym stanowisku zalecenia będą aktualizowane w miarę dopływu nowych informacji.

1 czerwca 2020 r.

## PIŚMIENNICTWO

- Kowalski ML, Bartuzi Z, Bręborowicz A i wsp. Stanowisko grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Alergologicznego w sprawie postępowania u chorych na astmę i choroby alergiczne w okresie pandemii SARS-CoV-2. *Alergol Pol* 2020; 7: 1-7.
- Kowalski ML, Bartuzi Z, Bręborowicz A i wsp. Stanowisko grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Alergologicznego w sprawie postępowania u chorych na astmę i choroby alergiczne w okresie pandemii SARS-CoV-2. *Alergia Astma Immunol* 2020; 25: 2-7.
- Shaker MS, Oppenheimer J, Grayson M, et al. COVID-19: pandemic contingency planning for the allergy and immunology clinic. Available at: [https://education.aaaai.org/sites/default/files/COVID19\\_US%20FINAL.pdf](https://education.aaaai.org/sites/default/files/COVID19_US%20FINAL.pdf)

- Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Place S, et al. Clinical and epidemiological characteristics of 1,420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019. *J Intern Med* 2020; 10.1111/joim.13089.
- Zalecenia Narodowego Instytutu Zdrowia USA. <https://files.covid-19treatmentguidelines.nih.gov/guidelines/covid19treatmentguidelines.pdf>
- Zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
- Zalecenia Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC). [https://www.wum.edu.pl/sites/www.wum.edu.pl/files/uczelnia/covid19\\_ecdc\\_soi.pdf](https://www.wum.edu.pl/sites/www.wum.edu.pl/files/uczelnia/covid19_ecdc_soi.pdf)
- Zalecenia konsultanta krajowego w dziedzinie chorób zakaźnych. <https://www.gov.pl/web/zdrowie/zalecenia-krajowego-konsultanta-w-dziedzinie-chorob-zakaznych-dotyczace-stosowania-srodkow-ochrony-osobistej>
- Zalecenia Agencji Oceny Technologii Medycznych (AOTM). [http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/covid\\_19/2020.04.25\\_zalecenia%20covid19\\_v1.1.pdf](http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/covid_19/2020.04.25_zalecenia%20covid19_v1.1.pdf)
- Edwards MR, Strong K, Cameron A, et al. Viral infections in allergy and immunology: how allergic inflammation influences viral infections and illness. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 140: 909-20.
- Głobińska A, Kowalski ML. Innate lymphoid cells: the role in respiratory infections and lung tissue damage. *Expert Rev Clin Immunol* 2017; 13: 991-9.
- Ritchie AI, Farne HA, Singanayagam A, et al. Pathogenesis of viral infection in exacerbations of airway disease. *Ann Am Thorac Soc* 2015; 12: S115-32.
- Moskwa S, Piotrowski W, Marczak J, et al. Innate immune response to viral infections in primary bronchial epithelial cells is modified by the atopic status of asthmatic patients. *Allergy Asthma Immunol Res* 2018; 10: 144-54.
- Zheng XY, Xu YJ, Guan WJ, et al. Regional, age and respiratory-secretion-specific prevalence of respiratory viruses associated with asthma exacerbation: a literature review. *Arch Virol* 2018; 163: 845-53.
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
- Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020 Feb 19. doi: 10.1111/all.14238.
- Report on the epidemiological features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in the Republic of Korea from January 19 to March 2, 2020. *J Korean Med Sci* 2020; 35: e112.
- Satria P, Sajuthi PD, Nathan D, et al. Type 2 and interferon inflammation strongly regulate SARS-CoV-2 related gene expression in the airway epithelium. *bioRxiv* 2020 <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.09.034454v1>
- Jackson DJ, Busse WW, Bacharier LB, et al. Association of respiratory allergy, asthma, and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2. *J Allergy Clin Immunol* 2020. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.009>.
- Peters MC, Sajuthi S, Deford P, et al. COVID-19 related genes in sputum cells in asthma: relationship to demographic features and corticosteroids. *Am J Respir Crit Care Med* 2020. doi: 10.1164/rccm.202003-0821OC.
- Lupia T, Scabini S, Mornese Pinna S, et al. 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak: a new challenge. *J Glob Antimicrob Resist* 2020; 21: 22-7.

22. Głobińska A, Pawełczyk M, Piechota-Polańczyk A, et al. Impaired virus replication and decreased innate immune responses to viral infections in nasal epithelial cells from patients with allergic rhinitis. *Clin Exp Immunol* 2017; 187: 100-12.
23. Likońska A, Kowalski ML, Chałubiński M. Zmiany w zaleceniach Światowej Inicjatywy na Rzecz Zwalczenia Astmy (GINA) 2019 – ważne modyfikacje sposobu leczenia. *Alergia Astma Immunol* 2019; 24: 112-8.
24. Managing childhood allergies and immunodeficiencies during respiratory virus epidemics – the 2020 COVID-19 pandemic – A statement from the EAACI-Section on Pediatrics. *Pediatr Allergy Immunol* 2020. doi: 10.1111/pai.13262.
25. Halpin DMG, Singh D, Hadfield RM. Inhaled corticosteroids and COVID-19: a systematic review and clinical perspective. *Eur Respir J* 2020; 55: 2001009.
26. European Respiratory Society Recommendation 5.05.2020. <https://www.ersnet.org/the-society/news/covid-19-and-asthma>
27. CDC Centers for Disease Control and Prevention. Coronaviurs disease 2019 (COVID-19) Situation Summary. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
28. WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
29. Fu Y, Cheng Y, Wu Y. Understanding SARS-CoV-2-mediated inflammatory responses: from mechanisms to potential therapeutic tools. *Virol Sin* 2020; doi:10.1007/s12250-020-00207-4.
30. Komunikat Ministra Zdrowia dla podmiotów leczniczych realizujących umowy w rodzaju Leczenie szpitalne programy lekowe oraz Leczenie szpitalne – chemioterapia, a także dla pacjentów objętych tym leczeniem. <https://www.mp.pl/covid19/zalecenia/229479,komunikat-ministra-zdrowia-dla-podmiotow-leczniczych-realizujacych-umowy-w-rodzaju-leczenie-szpitalne-programy-lekowe>
31. Stanowisko konsultanta krajowego w dziedzinie alergologii. <https://www.mp.pl/alergologia/aktualnosci/230225,stanowisko-konsultanta-krajowego-w-dziedzinie-alergologii>
32. Morais-Almeida M, Aguiar R, Martin B, et al. COVID-19, asthma, and biologic therapies: what we need to know. *World Allergy Organ J* 2020; doi:10.1016/j.waojou.2020.100126.
33. Bousquet J, Bedbrook A, Czarlewski W, et al. Guidance to 2018 good practice: ARIA digitally-enabled, integrated, person-centred care for rhinitis and asthma. Published correction appears in *Clin Transl Allergy* 2019; 9: 52.
34. ARIA Recommendation of AR management with intranasal steroids in the time of COVI19. [https://www.researchgate.net/publication/340324692\\_Intranasal\\_corticosteroids\\_in\\_allergic\\_rhinitis\\_in\\_COVID-19\\_infected\\_patients\\_An\\_ARIA-EAACI\\_statement](https://www.researchgate.net/publication/340324692_Intranasal_corticosteroids_in_allergic_rhinitis_in_COVID-19_infected_patients_An_ARIA-EAACI_statement)
35. Wollenberg A, Flohr C, Simon D, et al. European task force on atopic dermatitis (ETFAD) statement on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2)-infection and atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020. <https://doi.org/10.1111/jdv.16411>.
36. Wollina U. Challenges of COVID-19 pandemic for dermatology. *Dermatol Ther* 2020; e13430. <https://doi.org/10.1111/dth.13430>.
37. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054-62.
38. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020. <https://doi.org/10.1111/all.14238>.
39. Yan Y, Chen H, Chen L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for healthcare workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther* 2020; e13310. <https://doi.org/10.1111/dth.13310>.
40. Klimek L, Jutel M, Akdis C, et al. Handling of allergen immunotherapy in the COVID-19 pandemic: An ARIA-EAACI statement. *Allergy* 2020 doi:10.1111/all.14336.
41. Suggestions or considerations for resuming practices. <https://education.aaaai.org/sites/default/files/Suggestions%20or%20Considerations%20for%20Resuming%20Practices.pdf>
42. Carlo L, Manlio M, Marcello C. Rethinking Respiratory Function Test Lab in the Era of COVID-19: considerations about the “today” and the “day after”. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2020; doi:10.1016/j.anai.2020.05.021.
43. Recommendation from ERS Group 9.1 (Respiratory function technologists/Scientists) Lung function testing during COVID-19 pandemic and beyond. <https://ers.app.box.com/s/zs1uu88wy51monr0ewd990itoz4tsn2h>

## **ZAŁĄCZNIK 1. ZASADY WYKONYWANIA BADANIA SPIROMETRYCZNEGO (STANOWISKO ERS)**

### **Zalecenia Europejskiego Towarzystwa Oddechowego (ERS) dla pracowników ochrony zdrowia wykonujących testy czynnościowe układu oddechowego podczas pandemii COVID-19**

Przenoszenie koronawirusa odbywa się głównie drogą kropelkową. Podczas wykonywania badania czynności płuc transmisja wirusa może zachodzić poprzez wydzieliny oddechowe. W związku z tym zaleca się dodatkowe środki ostrożności związane z wykonywaniem badania. Zależą one od aktualnej sytuacji epidemiologicznej.

### **Zalecenia dotyczące fazy pandemicznej – bezpieczeństwo na poziomie 1**

W fazie pandemicznej należy brać pod uwagę bezpieczeństwo personelu i możliwość kontaminacji wirusem urządzeń diagnostycznych. W związku z tym zaleca się ograniczenie kierowania na badania spirometryczne pacjentów wymagających pilnego wykonania badania, tylko w celu pilnej diagnostyki choroby.

Obecnie nie zaleca się wykonywania badania u pacjentów z objawami COVID-19 lub objawami grypopodobnymi. Należy odłożyć wszystkie planowe badania. U pacjentów z potwierdzonym COVID-19 nie powinno się wykonywać badania przez co najmniej 30 dni po zakażeniu.

Wznowienie wykonywania badań oddechowych może nastąpić w przypadku niskiego ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 oraz po wiarygodnej ocenie ryzyka zakażenia u pacjenta na podstawie oceny objawów i wyników wiarygodnych i łatwo dostępnych testów.

### **Zalecenia postępowania w poszczególnych obszarach** **Organizacja wykonania badania**

- Na badanie należy skierować pacjenta tylko w przypadku najwyższej konieczności.
- Przed wykonaniem badania powinno się dokonać oceny pacjenta pod kątem bieżącego statusu związanego z COVID-19.
- Miejsca, w których pacjenci oczekują na badania, należy odpowiednio przygotować. Oczekujący pacjenci powinni nosić maseczki ochronne na twarzy i siedzieć w odległości co najmniej 2 m od siebie lub zgodnie z lokalnymi wytycznymi. W badaniu powinien uczestniczyć tylko pacjent, a w razie konieczności może towarzyszyć mu jedna osoba (rodzic, opiekun).
- Gabinety, w których wykonywane są badania oddechowe, oraz pozostałe gabinety powinny być tak przeorganizowane, aby jak najbardziej zminimalizować przeniesienie wirusa.

- Podczas opracowywania harmonogramu badań oddechowych należy uwzględnić dodatkowy czas na wykonanie następujących czynności: procedura czyszczenia lub odkażania powierzchni sprzętu i otoczenia, wentylacja pomieszczenia – co najmniej 15 minut (otwarte okna, zamknięte drzwi), ponowna kalibracja urządzenia po odkażeniu oraz zmiana środków ochrony osobistej. Dodatkowy potrzebny czas może wynieść od 30 do 60 minut.
- Należy zapewnić obecność dodatkowego personelu dyżurnego w celu wsparcia pracowników w zakresie wykonywania procedur.

### **Wykonywanie pomiarów i urzędzenia pomiarowe**

- Badania powinny zostać ograniczone do wykonania spirometrii oraz oceny zdolności dyfuzyjnej, wykonanie innych badań należy poprzedzić oceną ryzyka.
- Badanie należy zawsze przeprowadzać przy użyciu wysokowydajnego, jednorazowego, wbudowanego filtra antybakteryjnego i antywirusowego (zaleca się filtry o minimalnie potwierdzonej wydajności dla wysokiego przepływu wydechowego od 600 do 700 l/min). Obecnie nie jest wskazane stosowanie jednorazowych ustników lub czujników, chyba że można je wyposażyć w dodatkowe filtry, które nie mają wpływu na ocenę parametrów oddechowych.
- Należy używać jak największej liczby materiałów jednorazowego użytku. Powinny one podlegać ostrożnej utylizacji, np. klipsy na nos, gumowe ustniki itp.
- W przypadku stosowania przedmiotów wielokrotnego użytku należy nimi ostrożnie zarządzać i dokładnie je czyścić zgodnie z zasadami sanitarnymi.
- Nie zaleca się wykonywania testów wysiłkowych, nebulizacji, testów prowokacyjnych i innych procedur związanych z generowaniem aerozolu.
- W przypadku pacjentów wysokiego ryzyka należy rozważyć wykorzystanie telemedycyny do zdalnego wykonywania badań oddechowych pacjenta z instruktażem wideo w czasie rzeczywistym przez przeszkolony personel.

### **Ochrona personelu wykonującego badania oddechowe**

- Personel medyczny powinien bezwzględnie stosować osobiste wyposażenie ochronne w każdej sytuacji. Personel wykonujący badania powinien znajdować się w jednym pomieszczeniu; może opuścić pomieszczenie po zdjęciu osobistego wyposażenia ochronnego.
- Zaleca się stosowanie masek FFP3 lub FFP2. Czas używania masek ochronnych powinien być zgodny z zaleceniami. Należy zawsze chronić oczy, stosując np. gogle lub osłonę twarzy.

- Podczas wykonywania badania powinno się zawsze stosować rękawiczki jednorazowe. Należy je wyrzucić po każdym badaniu i po oczyszczeniu powierzchni w otoczeniu.
- Po wykonaniu badania i zdjęciu rękawic ochronnych powinno się zachować właściwą higienę dłoni.

#### **Czyszczenie i kontrola**

- Wszyscy pacjenci, którym wykonuje się badanie oddechowe, powinni nosić na twarzy maseczki ochronne.
- Opracowane procedury czyszczenia sprzętu należy regularnie aktualizować i ściśle ich przestrzegać.
- W pomieszczeniu, w którym wykonywane są badania, powinno się zapewnić odpowiednią wentylację (podciśnieniowa w pomieszczeniu do badań, jeśli jest dostępna); filtry HEPA **nie są zalecane** (kolonizacja wirusowa).
- W celu odkażenia pomieszczenia należy stosować lampy UV lub ozon w odstępach czasu zgodnie z lokalną polityką kontroli sanitarniej.
- Powinno się wdrożyć procedury bezpieczeństwa sanitarnego zgodnie z lokalnymi zasadami.

#### **Zalecenia dotyczące fazy po szczycie – bezpieczeństwo na poziomie 2**

W tej fazie epidemii prawdopodobieństwo zakażenia w okresie przed wykonaniem badania jest niższe niż w fazie pandemicznej. Nadal faza ta wymaga jednak znacznych środków bezpieczeństwa. Dlatego podstawowe procedury kontroli zakażeń i zalecenia organizacyjne powinny pozostać takie same jak na poziomie 1.

W fazie po szczycie zaleca się następujące zasady **testowania i wyposażenia**.

- Wszystkie procedury testowe można przywrócić z dodatkowymi środkami ostrożności (pełne wyposażenie ochronne i odpowiednia maska powinny być zgodne z lokalnymi zasadami, np. FFP3 lub FFP2).
- Testy wysiłkowe, nebulizacja, testy prowokacji oskrzeli i inne procedury generujące aerozole (np. próba metacholinowa) należy ograniczyć do określonego sprzętu i pomieszczeń.
- W przypadku używania nebulizatorów powinno się stosować filtry, aby zminimalizować ucieczkę aerozolu z portów wydechowych.
- Zastosowanie filtrów podłączonych do portu inhalacyjnego lub wydechowego maski twarzowej lub ustnika podczas testu wysiłkowego zmniejsza transmisję aerozolu. Może to spowodować wzrost oporu przepływu powietrza wraz ze wzrostem zapotrzebowania na wentylację podczas wysiłku (nawilżanie filtra i wzrost oporu przy zwiększonym przepływie wentylacyjnym), przez co wyniki badań wysiłkowych są mniej wiarygodne, szczególnie u pacjentów z dusznością. Ten aspekt wymaga wypracowania konsensusu.

#### **Zalecenia dotyczące fazy po pandemii – bezpieczeństwo na poziomie 3**

Należy powrócić do standardów sprzed COVID-19 dotyczących świadczenia usług w zakresie wykonywania badań funkcji płuc na podstawie lokalnych zaleceń i uwarunkowań.

## ZAŁĄCZNIK 2. WYWIAD EPIDEMIOLOGICZNY

Imię i nazwisko .....

Data .....

Czy ma Pan (Pani) jakiegokolwiek objawy infekcji, takie jak katar, kaszel, osłabienie, gorączka?

TAK

NIE

Czy powyższe objawy infekcji występowały w ciągu ostatnich 2 tygodni u kogoś z Państwa domowników?

TAK

NIE

Czy w ciągu ostatnich 2 tygodni Pan (Pani) lub ktoś z domowników przebywał za granicą?

TAK

NIE

Czy Pan (Pani) lub ktoś z Państwa domowników jest obecnie objęty nadzorem epidemiologicznym (kwarantanną)?

TAK

NIE

Czy w ciągu ostatnich 2 tygodni miał Pan (miała Pani) kontakt z osobą z potwierdzonym zakażeniem koronawirusem?

TAK

NIE

.....  
Podpis pacjenta

Pomiar temperatury: .....