



## Powody, dla których warto stosować budesonid



1. Jeden z najlepiej poznanych i przebadanych glikokortykosteroidów wziewnych<sup>9,12</sup>



2. Lek do inhalacji o wysokim bezpieczeństwie stosowania zarejestrowany od 6. m.ż.<sup>9,12</sup>



3. Brak konieczności współpracy pacjenta w przypadku stosowania budesonidu w formie nebulizacji – może być stosowany u małych dzieci, osób w podeszłym wieku, pacjentów nieprzytomnych<sup>8,9,12</sup>



4. W Polsce lek pierwszego rzutu w leczeniu zespołu krupu<sup>4</sup>



5. Lek pierwszego rzutu w leczeniu kontrolującym astmę u dzieci, młodzieży i dorosłych<sup>8-11</sup>



6. Skuteczny w leczeniu nasilonych objawów POChP (grupa D) w skojarzeniu z LABA<sup>14,15</sup>

### BIŚMIENICTWO

1. Sybilski AJ. Pseudokrępowanie – ostre zapalenie krtani. *Alergoprofil.* 2022; 18(1): 1-6. 2. Mazurek H, Bręborowicz A, Doniec Z et al. Acute subglottic laryngitis. Etiology, epidemiology, pathogenesis and clinical picture. *Adv Respir Med.* 2019; 87: 308-16. 3. Gates A, Johnson DW, Klassen TP. Glucocorticoids for Croup in Children. *JAMA Pediatr.* 2019; 173(6): 595-6. 4. Hryniewicz W, Albrecht P, Radzikowski A (ed). Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków 2016. 5. Bjornson C, Russell KF, Vandermeer B et al. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; (2): CD006619. 6. Cetinkaya F, Tufekci BS, Kutluk G. A comparison of nebulized budesonide, and intramuscular, and oral dexamethasone for treatment of croup. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004; 68(4): 453-6. 7. Petroski M, Tagnou K, Kalamouka E et al. Viral croup: diagnosis and a treatment algorithm. *Pediatr Pulmonol.* 2014; 49(5): 421-9. 8. Doniec Z, Mastalerz-Migas A, Bręborowicz A et al. Rekomendacje postępowania w Astmie wczesnodziecięcej dla lekarzy Podstawowej Opieki Zdrowotnej – KOMPAS POZ. *Fam Med Prim Care Rev.* 2016; 18(2): 181-19. 9. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/05/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-05-03-WMS.pdf> (access: 24.08.2022). 10. Bartholow AK, Deshaies DM, Skoner JM et al. A critical review of the effects of inhaled corticosteroids on growth. *Allergy Asthma Proc.* 2013; 34(5): 391-407. 11. Ducharme FM, Sharon DD, Radhakrishnan D et al. Diagnosis and management of asthma in preschoolers: a Canadian Thoracic Society and Canadian Paediatric Society position paper. *Can Respir J.* 2015; 22(3): 135-43. 12. Emeryk A, Pirożynski M, Mazurek H et al. Polski przewodnik inhalacyjny. *Via Medica, Gdańsk.* 2015; 1-22. 13. Herzog R, Cunningham-Rundles S. Pediatric asthma: natural history, assessment and treatment. *Mt Sinai J Med.* 2011; 78(5): 645-60. 14. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2022 Report. [https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/GOLD-REPORT-2022-v1.1-22Nov2021\\_WMV.pdf](https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/GOLD-REPORT-2022-v1.1-22Nov2021_WMV.pdf) (access: 24.08.2022). 15. Rizkallah J, Man SF, Sin DD. Prevalence of pulmonary embolism in acute exacerbations of COPD: a systematic review and meta-analysis. *Chest.* 2009; 135: 786-93.

# BENODIL

budesonidum

## Skuteczność zmikronizowanego budesonidu<sup>1-3</sup>



Refundowane opakowania  
20-ampułkowe

Pełnopłatne opakowania  
10-ampułkowe

Ciąża+

75+ BEZPŁATNY LEK\*

6+ DO STOSOWANIA POWYŻEJ 6. MIESIĄCA ŻYCIA!



Informacja o leku dostępna po zeskanowaniu kodu lub u przedstawiciela Polpharmy.

1) ChPL Benodil.  
2) [https://polpharma.pl/produkty-polpharmy/products\\_name=benodil&sort=ASC](https://polpharma.pl/produkty-polpharmy/products_name=benodil&sort=ASC).  
3) Pirożynski M, Sosnowski T. Czy można mieszać leki do nebulizacji i zamieniać nebulizatory? *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2018; ISBN: 978-83-7430-575-4.  
4) Obwieszczenie Ministra Zdrowia w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na dzień 1 września 2022 r.

## Historie pacjentów leczonych budesonidem

lek. Małgorzata Kudan<sup>1</sup>, lek. Aleksandra Osiejewska<sup>2</sup>,  
dr hab. n. med. Adam J. Sybilski, prof. CMKP<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chorób Dzieci i Noworodkowych, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie

<sup>2</sup> Uniwersyteckie Centrum Kliniczne, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Dziecięcy Szpital Kliniczny im. Józefa Polikarpa Brudzińskiego w Warszawie

<sup>3</sup> II Klinika Pediatrii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie

## BENODILOVE HISTORIE



1. BENEDYKT

10-miesięczny chłopiec z dusznością i szczekającym kaszlem (zespół krupu)



2. BENIAMIN

3-letni chłopiec z trzecim epizodem obturacji oskrzeli (astma wczesnodziecięca)



3. BENITA

60-letnia kobieta z dusznością wysiłkową oraz przewlekłym kaszlem (POChP)



## PRZYPADEK 1.

### BENEDYKT – 10-MIESIĘCZNY CHŁOPIEC Z DUSZNOŚCIĄ I ZE SZCZEKAJĄCYM KASZLEM (ZESPÓŁ KRUPU)

10-miesięczny chłopiec został przyjęty w trybie ostrożydurowym na szpitalny oddział ratunkowy z powodu **wzmagającej się od 2 h duszności z kaszlem (nasilony, szczekający), która wystąpiła nagle i zintensyfikowała się podczas płaczu dziecka**. Przed położeniem chłopca do łóżka jego mama zaobserwowała u niego niewielki katar i kilkukrotne pokasływanie, które jej nie zaniepokoiły. **W trakcie napadu kaszlu i duszności u chłopca występował znaczny niepokój oraz przyspieszony oddech**. Po zmierzeniu temperatury, która wynosiła **38,2°C**, podano dziecku paracetamol w dawce odpowiedniej do masy ciała. Chłopiec nie cierpi na choroby przewlekłe, był szczepiony zgodnie z kalendarzem szczepień, od niespełna 2 miesięcy uczęszczał do żłobka. Matka neguje alergie na leki i pokarmy. Innych, patologicznych objawów nie zgłoszono. Podczas rozmowy z mamą Benedykta zaobserwowano u niego **chrupkę, charakterystyczny foczny kaszel, duszność oraz świszczący oddech**.

Po rozpoczęciu badania przedmiotowego dziecko się rozplakało, a symptomy zaczęły się nasilać. **W nosie pojawiła się surowiczno-śluzowa wydzielina, wystąpiło zaczerwienienie błony śluzowej gardła i łuków podniebnych, migdałki podniebienne były bez nalotów, niepowiększone oraz pojawiła się wydzielina spływająca po tylnej ścianie gardła**. W badaniu otoskopowym nie stwierdzono cech ostrego zapalenia ucha środkowego. Węzły chłonne dostępne podczas badania palpacyjnego były niewyuczulalne. **W badaniu osłuchowym słyszalny szmer pęcherzykowy ściszony, ze stałym stridorem (świsem) wdechowym. Zaobserwowano wzmoczoną pracę dodatkowych mięśni oddechowych (wyraźne zaciąganie międzyżebry oraz przyczepów przepony) i zapadanie dotka mostkowego w czasie wdechu. Objawom towarzyszyło sine zabarwienie skóry w okolicy nosa i ust**. Poza tym nie stwierdzono odchyień od stanu prawidłowego.

Z uwagi na występującą duszność u dziecka wykonano badanie wysycenia hemoglobiny tlenem (saturacja – O<sub>2</sub>Sat), która wynosiła 90%. Natychmiast wdrożono bierną terapię tlenem za pomocą prostej maski twarzowej o przepływie 6 l/min. Z odchyień w badaniach laboratoryjnych stwierdzono podwyższone stężenie parcjalne dwutlenku węgla (55 mmHg) i obniżone stężenie parcjalne tlenu (57 mmHg), poza tym bez istotnych odchyień od normy.

**Rozpoznano ostre podgłośniałe zapalenie krtani**. W większości przypadków wykonywanie badań dodatkowych w tej jednostce chorobowej nie ma uzasadnienia, gdyż rozpoznanie ustalane jest na podstawie typowego obrazu klinicznego [1–3].

**Zgodnie z rekomendacjami postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego podstawą leczenia zespołu**

**krupu są glikokortykosteroidy oraz adrenalina (należy pamiętać, że w Polsce nie ma preparatu adrenaliny do podawania w inhalacjach, dlatego takie leczenie jest terapią poza ChPL – off-label) [4]. Leczeniem z wyboru jest terapia inhalacyjna GKS – budezonid w dawce co najmniej 2 mg. Preferowaną drogą podania stanowi nebulizacja. Umożliwia ona przyjęcie dużych, koniecznych dawek leków (GKS), nie wymaga współpracy pacjenta (często dzieci w czasie duszności mogą być pobudzone, drażliwe lub dysypiające z utrudnionym kontaktem i niewspółpracujące) oraz dodatkowo nawilża drogi oddechowe (w czasie duszności następuje znaczne wysuszenie błony śluzowej dróg oddechowych). Co więcej, nebulizacja ułatwia szybkie dotarcie leku do miejsca choroby i jest bezpieczniejsza niż doustna aplikacja. Właśnie takie leczenie zastosowano u Benka – 2 mg, tj. 4 ml preparatu zawierającego 500 µg/ml budezonidu. Uzyskano zmniejszenie nasilenia duszności i nie było konieczności leczenia alternatywnego (wziewna adrenalina, ogólnoustrojowe GKS).**

W przypadku braku zadowalającego efektu terapeutycznego drugim kluczowym preparatem w terapii zespołu krupu jest adrenalina (1 : 1000) w dawce 3 ml, którą można stosować równocześnie z GKS lub przed podaniem tego leku. Ze względu na działanie obkurczające naczyn krwionośnych zmniejsza obrzęk krtani, a tym samym uczucie duszności [5]. Z kolei w praktyce klinicznej ogólnoustrojowe GKS stosujemy w postaci deksametazonu doustnie lub domięśniowo w jednorazowej dawce od 0,15 do 0,6 mg/kg mc., w zależności od ciężkości przebiegu choroby [6].

Ze względu na najczęstszą etiologię choroby, jaką są wirusy (głównie paragrypy, a także grypy A i B, odry, adenowirusy, RSV), nie ma uzasadnienia włączania antybiotykoterapii. **W powyższym przypadku sam wiek Benedykta nasuwa podejrzenie rozpoznania krupu wirusowego**, gdyż według danych epidemiologicznych występuje on najczęściej między 6. m.ż. a 6. r.ż. [7]. Szczyt zachorowalności ma miejsce ok. 2. r.ż. **Przebieg ostrego podgłośniałego zapalenia krtani nie prowadzi do uzyskania trwałej odporności**.

Hospitalizacji wymaga każde dziecko poniżej 6. m.ż., bez względu na przebieg choroby. Z uwagi na poprawę stanu ogólnego po zastosowaniu leczenia, Benedykt nie wymagał dalszej hospitalizacji. Benedykt w stanie ogólnym dobrym, po 18-godzinym pobycie na oddziale i obserwacji, został wypisany do domu, z poprawą po zastosowaniu leczenia. Rodziców poinformowano na temat możliwości dalszego przebiegu choroby, przedstawiono objawy niewydolności oddechowej i sytuację, w których powinni zgłosić się do lekarza lub wezwać karetkę, oraz zalecono baczną obserwację Benedykta.



## PRZYPADEK 2.

### BENIAMIN – 3-LETNI CHŁOPIEC Z TRZECIM EPIZODEM OBTURACJI OSKRZELI (ASTMA WCZESNODZIECIĘCA)

3-letni chłopiec został przyjęty do lekarza pediatry z powodu epizodu **duszności, kaszlu i świstów wydechowych**, które wystąpiły dzień przed wizytą. Mama pacjenta zastosowała się do zaleceń lekarza rodzinnego i podała mu β<sub>2</sub>-mimetyki krótko działające (SABA, *short acting beta agonists*) z dobrym efektem. Był to trzeci epizod obturacji w ciągu ostatnich 4 miesięcy. W badaniu podmiotowym: dodatni wywiad atopowy pod postacią atopowego zapalenia skóry u Beniamina i jego starszego rodzeństwa, alergia na białko mleka krowiego u pacjenta oraz alergia na pyłki traw i roztocze kurzu domowego u ojca dziecka. Chłopiec był szczepiony według kalendarza szczepień ochronnych. Poza powyższym matka nie zgłaszała innych chorób ani dolegliwości występujących u chłopca. Dziecko nie przyjmuje leków na stałe, w codziennej pielęgnacji jego skóry stosowane są emolienty.

**W badaniu przedmiotowym obecne były świsty wydechowe o niewielkim nasileniu, symetryczne, słyszalne po wystąpieniu płaczu i silnej reakcji stresowej związanej z wizytą u lekarza. Towarzyszyły temu objawy duszności – dyskretne zaciąganie międzyżebry. Ponadto u chłopca występowały skórne zmiany typowe dla atopowego zapalenia skóry zlokalizowane na łokciach, kolanach i nadgarstkach z towarzyszącymi przeczosami będącymi skutkiem uporczywego świądu. Poza tym bez odchyień od normy dla wieku dziecka.**

Zgodnie z rekomendacjami KOMPAS PÓZ rozpoznano **astmę wczesnodziecięcą**, opierając się na udokumentowanych i zgłaszanych przez rodziców trzech epizodach obturacji oskrzeli o umiarkowanym nasileniu i reagujących na podawane SABA oraz wykluczeniu innych przyczyn objawów [8]. **W trakcie obecnego epizodu u chłopca nie ma związku obturacji z infekcją (szczególnie wirusową), natomiast jest to najczęstsza przyczyna zaostrzenia astmy w wieku wczesnodziecięcym. Inne sytuacje kliniczne wyzwalające objawy astmy to: wysiłek fizyczny, hiperwentylacja, alergeny wziewne, emocje czy zanieczyszczenia powietrza [9].**

**Z uwagi na ustalone rozpoznanie u Beniamina włączono leczenie wziewnym glikokortykosteroidem w nebulizacji (budezonidem w dawce 1000 µg w 2 dawkach podzielonych, z możliwą redukcją dawki do 500 µg, po ustąpieniu ostrej fazy epizodu). GKS to podstawowe leki w terapii astmy wczesnodziecięcej kontrolujące przebieg choroby oraz wskazane w zaostrzeniach (w podwyższonych dawkach). Stosowane w dawkach terapeutycznych i prawidłowo inhalowane są bezpieczne i nie powodują nasilonych działań niepożądanych (czasami miejscowe grzybicze jamy ustnej i podrażnienia gardła – przemijające i niepowodujące konieczności zaniechania terapii). Do terapii kontrolującej astmę**

można dodać montelukast, który jednak wykazuje znacznie słabsze działanie niż GKS i jest tylko lekiem wspomagającym. LABA mogą być stosowane w starszych dzieci, z uwagi na brak badań w młodszej grupie wiekowej [8–11]. Chłopiec otrzymał także SABA, który należy do leków interwencyjnych, ratunkowych, stosowanych w zaostrzeniach oraz nasileniu objawów astmy wczesnodziecięcej. SABA mają działanie rozszerzające oskrzela i stosuje się je w celu opanowania objawów obturacji oskrzeli. U małych dzieci sposób podania leku ma istotne znaczenie. **U Beniamina ze względu na wiek zastosowano nebulizację, która jest bardzo efektywną formą podawania leków, a dodatkowo nawilża drogi oddechowe i nie wymaga współpracy pacjenta**. Inną alternatywną drogą podania leków wziewnych (GKS, SABA) u pacjentów w tym wieku są inhalatory ciśnieniowe dozujące w połączeniu z komorą inhalacyjną i odpowiednią pod względem rozmiaru maseczką twarzewą, bez bocznych otworów. Rodzicom wytłumaczono konieczność wymiany maski na ustnik po ukończeniu przez Beniamina 3. r.ż., gdyż zwiększy to depozycję płucną leków. Pouczono również o konieczności stosowania codziennej terapii także wówczas, gdy dziecko jest spokojne, oraz niewykonywaniu inhalacji w czasie snu [8, 9, 12].

W celu diagnostyki różnicowej zalecono przeprowadzenie u chłopca badań dodatkowych, czyli RTG klatki piersiowej, morfologii z rozmazem ręcznym oraz konsultacji alergologicznej ze względu na wywiad atopowy. Konsultacje specjalistyczne zaleca się, jeśli lekarz ma wątpliwości co do postawionej diagnozy, przy podejrzeniu innych chorób współistniejących, braku kontroli astmy oraz podczas zdarzeń związanych z chorobą i zagrożających życiu [8, 9, 13].

Rodzicom wytłumaczono postępowanie podczas zaostrzenia objawów z zastosowaniem SABA. Dodatkowo zalecono coroczne szczepienie przeciwko grypie i pneumokokom. Zaplanowano także kolejną wizytę w celu oceny skuteczności leczenia. **Cel leczenia astmy stanowią brak objawów, uzyskanie aktywności fizycznej jak u zdrowej osoby oraz eliminacja przyszłego ryzyka, na co z kolei składają się brak zaostrzeń i działań niepożądanych stosowanego leczenia, a także zapewnienie optymalnych warunków do rozwoju płuc u dzieci [8, 9].** Kryteriami kontroli choroby są: występowanie objawów dziennych oraz po wysiłku, stosowanie leków doraźnych i nocne przebudzenia z powodu objawów astmy [9]. Beniamina z powyższymi zaleceniami wysłano do domu i skierowano prośbę do rodziców o pojawienie się wraz z chłopcem za 2 tygodnie w celu weryfikacji skuteczności leczenia i wprowadzenia ewentualnych zmian w terapii.



## PRZYPADEK 3.

### BENITA – 60-LETNIA KOBIETA Z DUSZNOŚCIĄ WYSIŁKOWĄ ORAZ PRZEWLEKŁYM KASZLEM (POCHP)

60-letnia kobieta zgłosiła się do lekarza rodzinnego z uwagi na **nasilenie się przewlekłego kaszlu oraz towarzyszącej duszności wysiłkowej**. 3 miesiące temu lekarz rodzinny rozpoznał (na podstawie spirometrii) POChP. Wynik pozwolił stwierdzić typową dla podejrzonej przez specjalistę jednostki chorobowej obturację oskrzeli. Obniżony wskaźnik FEV<sub>1</sub>/FVC poniżej dolnej granicy normy dla odpowiedniego wieku oraz płci wskazuje na pewne rozpoznanie **zaostrzenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc**. W celu ustalenia prawidłowego rozpoznania niezbędna jest również ocena stopnia nasilenia obturacji na podstawie wartości FEV<sub>1</sub>, która jest wyrażona jako odsetek wartości należnej [4, 14]. **Włączono leczenie długo działającymi β-mimetykami (LABA, long-acting β-agonist) zgodnie z wytycznymi GOLD 2022. U chorej zwracał uwagę charakterystyczny wydech przez „zasnurowane usta”.** Pacjentka zgłaszała uzależnienie od nikotyny (20 paczkolet), **negowała spożywanie alkoholu. Z wywiadu: nadciśnienie tętnicze kontrolowane lekami, cukrzyca typu 2, przebyta operacja alloplastyki stawu biodrowego lewego oraz przewlekła zakrzepica żylna. W badaniu przedmiotowym osłabiony szmer pęcherzykowy, słyszalne obustronne świsty i firczenia, bębenkowy odgłos opukowy. Czynność serca miarowa, tony dźwięczne, głośno akcentowane. Innych odchyień od normy nie stwierdzono. Podczas badania lekarz zaobserwował u chorej pracę dodatkowych mięśni oddechowych oraz zaciąganie międzyżebry. Rozpoznał zaostrzenie POChP.**

Warunkiem terapii POChP jest zerwanie z nałogiem tytoniowym oraz leczenie chorób przewlekłych. Zalecono pacjentce nikotynową terapię zastępczą, wraz z zaniechaniem przebywania w środowisku nałogowych palaczy i wdychania dymu tytoniowego. Dodatkowym zaleceniem są regularne ćwiczenia fizyczne, które poprawią wydolność organizmu chorej. Kaloryczność diety pani Benity powinna być dostosowana do zapotrzebowania jej organizmu. Pacjentka choruje na cukrzycę typu 2 z tendencją do otyłości i nadprogramowych kilogramów. Warto zalecić więc konsultację dietetyczną, aby w razie potrzeby chora mogła skorzystać z pomocy specjalisty. Coroczne szczepienia przeciwko grypie u chorych po 55. r.ż. zmniejszają ryzyko zachorowania na zapalenie płuc [14, 15].

**Farmakoterapia skutecznie zmniejsza nasilenie objawów i ryzyko zaostrzeń POChP.** Lecząc Panią Benitę, należało zakwalifikować ją do jednej z czterech grup chorych, a następnie wdrożyć odpowiednie leczenie [14]:

- grupa A (małe nasilenie i małe ryzyko zaostrzeń)** – lek rozkurczający oskrzela w monoterapii; u chorych ze sporadyczną dusznością może to być lek krótko działający, u pozostałych – lek długo działający; leczenie należy kontynuować, tylko gdy powoduje ono poprawę

- grupa B (objawy obecne, małe ryzyko zaostrzeń)** – długo działający lek rozkurczający oskrzela (LABA) lub długo działający antagonistą receptora muskarynowego (LAMA, long-acting muscarinic antagonist); u chorych z nasilonymi objawami należy rozważyć leczenie skojarzone LABA + LAMA
- grupa C (małe nasilenie objawów, duże ryzyko zaostrzeń)** – LAMA
- grupa D (objawy nasilone, duże ryzyko zaostrzeń)** – LAMA albo LAMA + LABA (w razie nasilonych objawów), albo LABA + wGKS; w przypadku stosowania samych leków rozkurczających oskrzela zwykle rozpoczyna się leczenie od LAMA, z wyjątkiem chorych z nasilonymi objawami.

**Pani Benita została zakwalifikowana przez lekarza do grupy D z obecnym zaostrzeniem choroby, co spowodowało wdrożenie do leczenia LABA wraz z wGKS.** Zaostrzenie to ostry stan kliniczny u chorego na POChP, w którym występuje nasilenie objawów ze strony układu oddechowego, wymagające zastosowania dodatkowego leczenia. Najczęstszą przyczyną zaostrzeń są zakażenia układu oddechowego, wymagające zastosowania dodatkowego leczenia. Zmęczenie, nadmierna senność, a także splątanie oraz uczucie ucisku w klatce piersiowej mogą wskazywać na różne przyczyny powyższych dolegliwości, dlatego zaleca się wdrożenie odpowiedniej diagnostyki różnicowej.

**Leczenie zaostrzenia POChP jest złożone i obejmuje stosowanie leków rozszerzających oskrzela, glikokortykosteroidów w postaci inhalacji, wdrożenie antybiotykoterapii, tlenoterapii, a także profilaktykę powikłań.** Nieodłącznym elementem terapii przewlekłej obturacyjnej choroby płuc jest ścisła kontrola chorób towarzyszących. **Podstawę postępowania terapeutycznego w zaostrzeniach POChP stanowią leki rozszerzające oskrzela. Leczenie pierwszego wyboru w zaostrzeniach stanowią krótko działające leki β<sub>2</sub>-adrenergiczne. Stosowane są one w monoterapii lub w skojarzeniu z antycholinergicznymi. Kolejną opcją jest zastosowanie LABA + wGKS w przypadku chorych z liczbą eozynofiliw ≥ 300/µl albo ≥ 100/µl i zaostrzeniami (≥ 2 roczne lub ≥ 1 hospitalizacja) [14, 15].** Taka właśnie sytuacja zaistniała u przedstawionej pacjentki, dlatego wybór postępowania w zaostrzeniu padł na łączne zastosowanie LABA i wGKS. U chorych z ciężkimi zaostrzeniami rekomenduje się wdrożenie steroidoterapii w formie doustnej lub dożylną. Ocena stanu klinicznego pacjenta i wykonanie podstawowych badań laboratoryjnych takich jak pomiar saturacji mogą być pomocne przy wskazaniach do hospitalizacji.