

Światowy Dzień Astmy 2026 – astma to wciąż istotny problem zdrowia publicznego

Pomimo postępu w diagnostyce i leczeniu astma pozostaje jednym z najważniejszych problemów zdrowia publicznego. Dlatego wszyscy chorzy na astmę powinni mieć zapewniony dostęp do wczesnej diagnostyki, optymalnego leczenia i edukacji – przypominają alergolodzy i pulmonolodzy z okazji Światowego Dnia Astmy, który przypada 5 maja.

W tym roku Światowa Organizacja na rzecz Zwalczenia Astmy (GINA) podkreśla znaczenie równego dostępu do leczenia wziewnego jako kluczowego elementu skutecznej kontroli astmy.^[1,2] Odzwierciedla to hasło obchodów Światowego Dnia Astmy: „Dostęp do inhalatorów przeciwzapalnych dla wszystkich chorych na astmę – nadal pilna potrzeba” („Access to anti-inflammatory inhalers for everyone with asthma – still an urgent need”).^[1,2]

Według danych World Health Organization (WHO) na astmę choruje na świecie około 363 mln osób.^[3] W Polsce astma dotyczy około 2,1–2,2 mln pacjentów, a dane epidemiologiczne wskazują, że rzeczywista liczba chorych może sięgać nawet 4 mln osób. U wielu pacjentów astma pozostaje nierozpoznana lub jest niewystarczająco kontrolowana, co prowadzi do zaostrzeń, hospitalizacji, istotnego pogorszenia jakości życia oraz znaczącego obciążenia systemów ochrony zdrowia.^[4,5]

GINA podkreśla w swoich wytycznych konieczność dalszej poprawy diagnostyki, wczesnego wdrożenia leczenia przeciwzapalnego oraz wyrównywania dostępu do terapii wziewnych.^[6]

Według ekspertów organizacji każda osoba z astmą, w tym większość dzieci w wieku przedszkolnym z astmą, powinna otrzymywać wziewne kortykosteroidy.^[1,2] Leki te są podstawą terapii astmy i warunkiem kontroli jej objawów – zmniejszają ryzyko wystąpienia ataków astmy, a także liczbę zgonów z jej powodu, którym można zapobiec.^[1,2]

GINA wskazuje, że dla młodzieży powyżej 12 roku życia i dla osób dorosłych najlepiej, aby był to inhalator 2 w 1, zawierający zarówno wziewny kortykosteroid, jak i szybko działający lek rozszerzający oskrzela. Razem łagodzą one objawy astmy, zapobiegają atakom astmy i zmniejszają liczbę hospitalizacji.^[2] Leczenie biologiczne, dobrane indywidualnie ze względu na mechanizm leżący u podłoża choroby, jest stosowane u pacjentów z astmą ciężką, w celu poprawy kontroli objawów i zmniejszenia ryzyka poważnych powikłań.^[11] Są to np. leki działające u pacjentów z ciężką astmą eozynofilową, która charakteryzuje się m.in. podwyższonym poziomem eozynofilów we krwi i płucach (*mepolizumab* lub *benralizumab*), czy leki dla chorych z ciężką astmą alergiczną IgE-zależną (*omalizumab*).^[13]

Astma – choroba niejednorodna

Astma ma charakter wieloczynnikowy – może mieć podłoże alergiczne, niealergiczne lub mieszane, a jej rozwój wynika z interakcji czynników genetycznych i środowiskowych.^[1, 3]

Objawy wynikają z przewlekłego stanu zapalnego dróg oddechowych, który prowadzi do nadreaktywności oskrzeli oraz do odwracalnego ograniczenia przepływu powietrza. W praktyce klinicznej oznacza to, że nawet niewielka ekspozycja na czynniki wyzwalające może prowadzić do ich zaostrzenia.^[3]

Do typowych objawów choroby należą:

- kaszel,
- świszczący oddech,
- duszność,
- uczucie ucisku w klatce piersiowej.^[2, 3]

Nasilenie objawów jest zróżnicowane – od łagodnych, sporadycznych dolegliwości po ciężkie epizody duszności wymagające pilnej interwencji medycznej. Zmienność przebiegu choroby stanowi jedną z kluczowych cech astmy i ma istotne znaczenie dla jej rozpoznania oraz monitorowania.^[3]

Zaostrzenia astmy mogą być wywoływane przez alergeny, infekcje wirusowe, zanieczyszczenie powietrza, dym tytoniowy oraz wysiłek fizyczny.^[6]

Ekspozycja na te czynniki może prowadzić do nagłego pogorszenia kontroli choroby, a reakcja organizmu ma charakter indywidualny i zależy od stopnia nadreaktywności dróg oddechowych.^[6]

W przypadku zaostrzenia pacjent powinien niezwłocznie zastosować leczenie doraźne zgodnie z zaleceniami oraz ocenić nasilenie objawów. Utrzymywanie się duszności, brak poprawy po leczeniu lub objawy ciężkiego zaostrzenia wymagają pilnego kontaktu z lekarzem lub wezwania pomocy medycznej.^[6]

Codzienna kontrola – fundament terapii

Rozpoznanie astmy opiera się na ocenie objawów klinicznych oraz potwierdzeniu zmienności czynności płuc (spirometria z próbą rozkurczową). Ze względu na zmienny charakter choroby w części przypadków konieczne może być powtórzenie badań czynnościowych układu oddechowego w celu potwierdzenia rozpoznania.^[6,7]

W codziennym postępowaniu istotne znaczenie mają prawidłowa technika inhalacji, właściwy dobór inhalatora oraz edukacja pacjenta, ponieważ wszystkie te elementy bezpośrednio wpływają na skuteczność leczenia i ryzyko zaostrzeń. **Dobór urządzenia inhalacyjnego powinien być indywidualizowany z uwzględnieniem wieku pacjenta, jego sprawności oraz zdolności do prawidłowego wykonania inhalacji.**^[6]

Ocena przebiegu choroby obejmuje analizę:

- częstości występowania objawów,
- stopnia ograniczenia aktywności życiowej,
- ryzyka zaostrzeń.

W praktyce klinicznej stosuje się *Asthma Control Test* (ACT), który umożliwia standaryzowaną ocenę kontroli astmy.^[6]

Zgodnie z wytycznymi GINA leczenie astmy nie powinno opierać się wyłącznie na stosowaniu krótko działających beta2-mimetyków (SABA). Dane kliniczne wskazują bowiem na zwiększone ryzyko

zaostreń oraz gorszą kontrolę choroby przy stosowaniu monoterapii SABA, bez jednoczesnego leczenia przeciwzapalnego.^[6]

Już na wczesnym etapie choroby konieczne jest włączenie leczenia przeciwzapalnego. W astmie o łagodnym i umiarkowanym nasileniu podstawą terapii są wziewne glikokortykosteroidy (wGKS), które redukują przewlekły stan zapalny w drogach oddechowych i zmniejszają ryzyko zaostreń. W wielu schematach leczenia preferowane jest stosowanie glikokortykosteroidów wziewnych w skojarzeniu z długo działającym beta2-mimetykiem (LABA), co pozwala jednocześnie kontrolować objawy i ograniczać proces zapalny.^[6]

U dorosłych pacjentów z astmą, u których nie uzyskano odpowiedniej kontroli objawów pomimo stosowania wziewnych glikokortykosteroidów i długo działającego beta2-mimetyku, zaleca się zastosować terapię trójskładnikową (SITT – *single inhaler triple therapy*).

Terapia trójskładnikowa polega na zastosowaniu w jednym inhalatorze trzech różnych leków – są to: wziewny glikokortykosteroid, długo działający beta2-mimetyk (LABA) oraz długo działający antagonistą receptorów muskarynowych (LAMA).^[12] Pozwala to na zmniejszenie dawki wziewnych glikokortykosteroidów, dzięki czemu minimalizuje się prawdopodobieństwo wystąpienia działań niepożądanych leczenia.

Co istotne, skutkuje to zmniejszeniem liczby zaostreń astmy, czemu towarzyszy trwała poprawa parametrów czynności płuc.^[12]

Kluczowe znaczenie w astmie ma również regularna ocena kontroli astmy oraz dostosowywanie intensywności leczenia do aktualnego przebiegu choroby, zgodnie z zasadą terapii stopniowanej rekomendowaną przez GINA.^[7]

Istotnym elementem nowoczesnego postępowania jest również indywidualny plan leczenia astmy (*asthma action plan*), który umożliwi pacjentowi wczesne rozpoznanie pogorszenia kontroli choroby, ocenę nasilenia objawów oraz wdrożenie odpowiednich działań terapeutycznych zgodnie z zaleceniami lekarza, co zmniejsza ryzyko ciężkich zaostreń i hospitalizacji.^[7]

Astma ciężka – wyzwanie kliniczne i terapeutyczne

Astma ciężka stanowi jedną z najbardziej wymagających postaci choroby, zarówno pod względem diagnostycznym, jak i terapeutycznym. Jest to podtyp astmy trudnej do leczenia. Dotyczy pacjentów, u których nie udaje się uzyskać kontroli choroby pomimo dobrego przestrzegania zaleceń lekarskich (adherencji), stosowania maksymalnych dawek optymalnie dobranych leków, tj. glikokortykosteroidów wziewnych i długo działającego beta2-mimetyku (LABA) i pomimo wykluczenia innych czynników dodatkowych ograniczających kontrolę choroby (takich jak obecność chorób współistniejących lub ich zła kontrola).^[9, 10] **Sygnalem alarmowym dla lekarza, że pacjent może cierpieć na astmę ciężką, powinna też być konieczność stosowania wysokich dawek wziewnych glikokortykosteroidów.**^[11]

Przed postawieniem rozpoznania astmy ciężkiej konieczne jest wykluczenie czynników modyfikowalnych, które mogą odpowiadać za brak kontroli choroby. Należą do nich przede wszystkim nieprawidłowa technika inhalacji, nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich (niska adherencja terapeutyczna), nieoptymalnie dobrane leczenie, regularne stosowanie lub nadużywanie

krótkodziałających beta-2-mimetyków (SABA).^[6, 10] Brak kontroli astmy może też mieć związek z współwystępowaniem innych chorób (jak przewlekłe zapalenie zatok, choroba refluksowa przełyku, otyłość, obturacyjny bezdech podczas snu, depresja, stany lękowe), narażeniem na działanie czynników środowiskowych (alergeny) lub zawodowych, na dym tytoniowy.^[6, 10, 11]

Dane na temat odsetka pacjentów z astmą ciężką różnią się w zależności od badań i populacji, ale szacuje się, że jest to od 3,2 proc. do 10 proc. wszystkich chorych na astmę.^[11] Chociaż odsetek ten jest stosunkowo niewielki, to właśnie ta grupa jest obarczona wysokim ryzykiem zaostrzeń, hospitalizacji i śmierci.^[11] Ma też nieproporcjonalnie duży udział w generowaniu kosztów i zaangażowaniu zasobów opieki zdrowotnej.

Zgodnie z szacunkami aż 50–80 proc. z całkowitych kosztów opieki nad chorymi na astmę może być przypisane chorym na astmę ciężką.^[11]

Astma ciężka ma charakter heterogeny. Wyróżnia się różne tzw. endofenotypy choroby (endotypy wyróżnia się ze względu na mechanizm rozwoju choroby, a fenotypy ze względu na to, jak choroba się objawia): astmę rozwijającą się w mechanizmie zależnym od komórek T (tzw. *T2 high*) alergiczną eozynofilową i niealergiczną eozynofilową oraz neutrofilową, mieszaną granulocytarną i ubogogranulocytarną (tzw. *T2 low*).^[11]

Chorzy z podejrzeniem ciężkiej postaci astmy powinni być kierowani na konsultację lub znajdować się pod opieką specjalistyczną (alergolog lub pulmonolog) w ośrodku z doświadczeniem w opiece nad chorymi z astmą ciężką.^[11] W diagnostyce, której celem jest określenie endofenotypu astmy ciężkiej, istotne znaczenie ma ocena biomarkerów zapalnych, takich jak liczba eozynofili w krwi obwodowej oraz stężenie tlenu azotu w wydychanym powietrzu (FeNO). Wyniki tych badań wspierają kwalifikację do leczenia i umożliwiają indywidualizację terapii.^[11]

Terapia biologiczna w astmie ciężkiej – ogromne korzyści i bariery w dostępie

Wprowadzenie leków biologicznych do terapii pacjentów z różnymi endofenotypami astmy ciężkiej przyczyniło się do istotnej poprawy kontroli choroby, jak również jakości życia pacjentów.^[11, 15] W badaniach klinicznych obserwowano też zmniejszenie konieczności stosowania leków ratunkowych, w tym ogólnoustrojowych glikokortykosteroidów, poprawę funkcji płuc, a także wyraźne zmniejszenie ryzyka wystąpienia zaostrzeń choroby.^[11]

Fakt, że dzięki leczeniu biologicznemu zmniejsza się potrzeba stosowania ogólnoustrojowych glikokortykosteroidów jest niezwykle istotny, ponieważ leki te – zwłaszcza stosowane przewlekle – mogą powodować wiele długotrwałych działań niepożądanych, takich, jak: przyrost masy ciała, trądzik, hirsutyzm (owłosienie typu męskiego u kobiet), nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, zapalenie błony śluzowej lub wrzody żołądka, zaburzenia miesiączkowania u kobiet, zaburzenia emocjonalne (np. depresja), upośledzenie czynności poznawczych, zaburzenia snu, osłabienie odporności organizmu na infekcje, osteoporoza, zaćma, kruchość naczyń krwionośnych, opóźnienie wzrastania u dzieci.^[22]

W Polsce chorzy na astmę ciężką mają dostęp do leków biologicznych w ramach programu lekowego B.44.^[13] Pacjenci z ciężką astmą alergiczną IgE-zależną są w ramach programu leczeni *omalizumabem*, chorzy z ciężką astmą eozynofilową – *mepolizumabem* lub *benralizumabem*, chorzy z ciężką astmą z zapaleniem typu 2 – otrzymują *dupilumab*, a pacjenci z ciężką oporną na leczenie astmą, niezależnie od endofenotypu choroby mają w ramach programu dostęp do *tezepelumabu*.^[13]

Z najnowszych danych wynika, że obecnie program B.44 realizuje w Polsce 78 ośrodków, a liczba chorych, którzy otrzymują leczenie w ramach programu, systematycznie rośnie i na koniec roku 2025 wynosiła 5,5 tys.^[14, 15]

Jednocześnie w Polsce mamy 32–38 tys. pacjentów z ciężką, niekontrolowaną postacią astmy.^[16] To oznacza, że tylko kilkanaście procent z nich ma dostęp do leczenia biologicznego, podczas gdy w niektórych krajach UE odsetek ten dochodzi do 60 proc. , a nawet 75 proc.^[15]

Wśród przyczyn tego eksperci wymieniają: braki kadrowe, problemy finansowe, w tym finansowanie programu przez NFZ i ograniczenia administracyjne.^[15, 16, 17]

W 2025 r. środowisko alergologów złożyło do Ministerstwa Zdrowia propozycje zmian w programie B.44.^[15] Znalazły się wśród nich między innymi:

- wprowadzenie możliwości zmiany terapii biologicznej (*switch*) bez okresu karencji i konieczności przechodzenia ponownej pełnej kwalifikacji w sytuacjach klinicznie uzasadnionych,^[14, 15]
- wprowadzenie zapisu , że ciąża i karmienie piersią nie stanowią bezwzględnego kryterium wyłączenia z programu, a decyzja o kontynuacji leczenia powinna być podejmowana indywidualnie przez lekarza w porozumieniu z pacjentką. ^[14, 15]
- obniżenie progu stężenia eozynofili poniżej 350 komórek na mikrolitr krwi dla pacjentów z ciężką astmą eozynofilową – leczonych *mepolizumabem* lub *benralizumabem*.^[14, 15]

Analiza programu lekowego wskazuje też, że w celu poprawy dostępu do terapii biologicznej i zoptymalizowania kosztów NFZ, warto rozwijać system samodzielnego podawania terapii w domu pacjenta.^[16]

Jest to opcja wygodniejsza dla wielu chorych i znacznie tańsza niż podawanie leków podczas pobytu w szpitali. Jeśli leczenie w warunkach domowych nie jest możliwe, ze względu np. na brak zgody pacjenta lub lekarza prowadzącego, trzeba odpowiednio wycenić te świadczenia w trybie ambulatoryjnym, aby były bardziej opłacalne dla placówek medycznych niż hospitalizacja.^[16]

Edukacja pacjentów – klucz do poprawy wyników leczenia

Nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich pozostaje wciąż istotną przeszkodą w skutecznym leczeniu astmy. Dlatego – podobnie jak w innych chorobach przewlekłych – kluczowym elementem terapii jest regularne edukowanie pacjentów o istocie choroby, przyjmowanych lekach, technice inhalacji, postępowaniu w przypadku zaostrzeń (wraz z pisemnym planem postępowania), schorzeniach współistniejących.^[7]

Lekarz powinien zalecać pacjentom z astmą regularną aktywność fizyczną i poinformować, jakie objawy może wywołać wysiłek fizyczny.^[7] Niezbędne jest też edukowanie pacjentów na każdej wizycie na temat zaprzestania palenia, również tzw. e-papierosów. Palenie wiąże się bowiem ze zwiększonym ryzykiem zaostrzeń.^[7]

W ramach edukacji lekarze powinni też zachęcać osoby chore na astmę do szczepień, ponieważ infekcje są istotnym czynnikiem ryzyka zaostrzeń choroby. Pacjentom z astmą zalecane są: cosezonowe szczepienie przeciwko grypie, szczepienie przeciwko COVID-19 zgodnie z aktualnymi wytycznymi, przeciwko pneumokokom zgodnie z aktualnymi wytycznymi, szczepienie przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi dawką przypominającą co 10 lat, szczepienie przeciwko półpaścowi, szczepienie przeciwko RSV (dla pacjentów po 60 roku życia 1 dawka szczepionki monowalentnej

z adiuwantem, tj. substancją wzmacniającą odpowiedź immunologiczną lub dwuwalentnej bez adiuwantu).^[2] Szczepionka przeciwko RSV jest bezpłatna dla osób w wieku 65 lat i więcej, a osoby w wieku 60–64 lata mogą ją nabyć z odpłatnością 50 proc.^[20] Zaszczepienie się przeciwko temu wirusowi jest ważne, ponieważ infekcja może być wyniszczająca dla osób z astmą.^[21]

Tymczasem z raportu „Co nam przeszkadza dobrze leczyć astmę ciężką? Punkt widzenia lekarza” wynika, że ponad 31 proc. lekarzy nie podejmuje edukacji pacjentów. Podobny odsetek nie sprawdza, czy chorzy prawidłowo przyjmują leki.^[18] Co więcej, ponad 60 proc. ma wiedzę, że ich pacjenci nadużywają krótko działających beta3-mimetyków (SABA), co zwiększa ryzyko zgonu.^[18]

Szansą na poprawę wczesnej diagnostyki oraz skuteczności leczenia astmy w naszym kraju ma być opieka koordynowana nad pacjentami dorosłymi prowadzona zgodnie z wytycznymi konsultanta krajowego w dziedzinie alergologii, konsultanta krajowego medycyny rodzinnej oraz prezydenta Polskiego Towarzystwa Alergologicznego z dnia 16 lutego 2024 r.^[2] Eksperci wychodzą z założenia, że lekarz POZ może i powinien inicjować, kontynuować oraz modyfikować leczenie farmakologiczne astmy.^[2] Opieka koordynowana opiera się na lepszej współpracy między lekarzem POZ a specjalistami i szerszym wykorzystaniu diagnostyki podstawowej, w tym badań czynnościowych układu oddechowego.^[2] Ma się to również przyczynić do racjonalizacji kosztów leczenia astmy w systemie.

Polskie Towarzystwo Alergologiczne postuluje też wprowadzenie narzędzia cyfrowego e-Recepta 2.0 Astma, które ma wspierać lekarzy w codziennej praktyce, ułatwiać dostęp do kluczowych danych o pacjencie i pomagać w identyfikacji osób zagrożonych zaostrzeniem choroby.^[19]

Skuteczna kontrola astmy wymaga kompleksowego podejścia, które obejmuje: wczesną diagnostykę, leczenie przeciwzapalne oparte na wziewnych glikokortykosteroidach, indywidualizację terapii, dostęp do nowoczesnych metod leczenia, w tym terapii biologicznych, a także edukację pacjentów oraz sprawnie funkcjonujący system opieki zdrowotnej.

Konsultacja tekstu: dr hab. n. med. Piotr Dąbrowiecki



Quo vadis medicina?

Komunikat prasowy przygotowany przez Stowarzyszenie Dziennikarze dla Zdrowia w związku ze Światowym Dniem Astmy 2026.

Źródła:

1. Global Initiative for Asthma, World Asthma Day 2026 <https://ginasthma.org/world-asthma-day-2026/> (4.05.2026).
2. Polska Federacja Stowarzyszeń Chorych na Astmę i Choroby Alergiczne i POChP <https://www.astma-alergia-pochp.pl/polityka-prywatnosci/15-aktualnoci/338-dzien-astmy-2026> (4.05.2026).
3. World Health Organization, Asthma – fact sheet <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma> (4.05.2026).
4. Narodowy Fundusz Zdrowia, NFZ o zdrowiu: astma – raport <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/raporty/nfz-o-zdrowiu-astma> (4.05.2026).
5. Warszawski Uniwersytet Medyczny, Badanie ECAP (Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce) <https://alergologia1.wum.edu.pl/prowadzone-badania/badanie-ecap> (4.05.2026).
6. Global Initiative for Asthma, GINA 2025 – Global Strategy for Asthma Management and Prevention https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2025/11/GINA-2025-Update-25_11_08-WMS.pdf (4.05.2026).
7. Narodowy Fundusz Zdrowia, Wytyczne konsultantów krajowych dotyczące astmy w opiece koordynowanej <https://koordynowana.nfz.gov.pl/wp-content/uploads/2024/02/Wytyczne-konsultantow-krajowych-dot-astmy-w-opiece-koordynowanej.pdf> (4.05.2026).
8. Polskie Towarzystwo Alergologiczne, Raport dotyczący astmy w Polsce https://pta.med.pl/wp-content/uploads/2023/12/2023-12-06_PTA_Raport_cz1_v39_2.pdf (4.05.2026).
9. Difficult-to-Treat & Severe Asthma in adolescent and adult patients: Diagnosis and Management. A short GINA guide for health professionals. Lipiec 2025 <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2025/11/GINA-Severe-Asthma-Guide-2025-WEB-FINAL-WMS.pdf> (4.05.2026).
10. Rafał Pawliczak et al. Standardy rozpoznawania i leczenia astmy Polskiego Towarzystwa Alergologicznego, Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc i Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (STAN3T); Alergologia Polska – Polish Journal of Allergology 2023; 10, 1: 1–14. https://pta.med.pl/wp-content/uploads/2025/03/PIA_Art_55632-20.pdf (4.05.2026).
11. Barbara Rogala et al. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Alergologicznego i Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc – terapia biologiczna astmy ciężkiej, Alergologia Polska – Polish Journal of Allergology 2023; 10, 2: 77–99; do pobrania: https://pta.med.pl/do_pobrania/ (4.05.2026).
12. Paweł Śliwiński et al., Stanowisko ekspertów Polskiego Towarzystwa Alergologicznego i Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc w sprawie oceny skuteczności i efektywności potrójnych wziewnych leków złożonych w leczeniu astmy. Aktualizacja 2024 dotyczy wziewnych terapii potrójnych aktualnie zarejestrowanych w Polsce; do pobrania https://pta.med.pl/do_pobrania/ (4.05.2026).
13. ProgramyLekowe.pl, Leczenie chorych z ciężką postacią astmy, dostęp 2.05.2026 r. <https://programylekowe.pl/program/leczenie-chorych-z-ciezka-postacia-astmy/> (4.05.2026).
14. Wykład dr hab. n. med. Aleksandry Kucharczyk z Kliniki Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii, Alergologii, Immunologii Klinicznej i Chorób Rzadkich WIM-PIB na konferencji prasowej 28 kwietnia 2028 r. pt. Astma i astma ciężka: systemowe potrzeby, skuteczne terapie, https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1671466343870292 (4.05.2026).
15. Wykład Konsultant Krajowej w dziedzinie Alergologii prof. dr hab. n. med. Kariny Jahnz-Różyk na konferencji prasowej 28 kwietnia 2028 r. pt. Astma i astma ciężka: systemowe potrzeby, skuteczne terapie. https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1671466343870292 (4.05.2026).
16. Raport Program lekowy B.44 Leczenie chorych z ciężką postacią astmy. Analiza organizacji i funkcjonowania. Badanie ekonomiczne. Rekomendacje zmian. 2023 r. https://pta.med.pl/wp-content/uploads/2024/08/PTA-Astma_PL-B.44_Raport_v2.1.pdf (4.05.2026).
17. Marek Kulus et al. Functionality of the B.44 drug programme „Treatment of Patients with Severe Asthma” in 2025 from the perspective of medical centres; Alergologia Polska – Polish Journal of Allergology 2026; 13, 2: 1–5 , do pobrania <https://www.termedia.pl/Functionality-of-the-B-44-drug-programme-r-n-Treatment-of-Patients-with-Severe-Asthma-in-2025-from-r-nthe-perspective-of-medical-centres.123.57779.1.1.html> (4.05.2026).
18. Co nam przeszkadza dobrze leczyć astmę ciężką? RAPORT Punkt widzenia lekarza https://pta.med.pl/wp-content/uploads/2023/10/2023-10-31_PTA_Raport_cz2_v11.pdf (4.05.2026).
19. Strona Polskiego Towarzystwa Alergologicznego <https://pta.med.pl/e-recepta-2-0-astma-potrzebna-pacjentom-i-lekarzom-wciaz-pozza-systemem/> (4.05.2026).
20. Narodowy Instytut Zdrowia PZH-PIB Jak finansowane są szczepionki przeciw RSV <https://szczepienia.pzh.gov.pl/faq/jak-finansowane-sa-szczepionki-przeciw-rsv/> (4.05.2026).
21. Narodowy Instytut Zdrowia PZH-PIB; Uaktualnione informacje o nowych szczepionkach przeciw RSV <https://szczepienia.pzh.gov.pl/co-wiemy-o-nowych-szczepionkach-przeciw-rsv/> (4.05.2026).
22. Medycyna Praktyczna lek. Paweł Nastałek Glikokortykosteroidy (GKS) w leczeniu astmy <https://www.mp.pl/pacjent/astma/leczenie/49831.glikokortykosteroidy-gks-w-leczeniu-astmy> (4.05.2026).