

Asthma bronchiale

Dr. Bohács Anikó PhD.
egyetemi docens

Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinika



SEMMEIWEIS
EGYETEM 1769

Klinikai Immunológia és
Allergológia szakvizsga előkészítő
2026.10.01.

Az előadáshoz felhasznált szakmai anyagok

LXXVI. ÉVFOLYAM 10. SZÁM	1579–1668. OLDAL	2026. május 8.
EGÉSZSÉGÜGYI KÖZLÖNY A BELÜGYMINISZTERIUM HIVATALOS LAPJA		
TARTALOM		
I. RÉSZ Személyi rész	V. RÉSZ Közlemények	
II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok,	A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve az asztma diagnosztikájának, kezelésének és orvosi gondozásának alapelveiről felnőttkorban.....	1580



* <https://ginasthma.org/reports/>; <https://kollegium.aek.hu/Iranyelvek>

Asztma diagnóza

- Az asztma diagnóza a következőkön alapul:
 - A kórtörténetben asztmára jellemző tünetek (sípolás, nehézlégzés, mellkasi feszülés és köhögés) időbeli és intenzitásbeli variabilitása.
 - Változó mértékű reverzibilis kilégzési áramláskorlátozottság bizonyítható jelenléte vagy kiválthatósága.
- A diagnózist a kezelés megkezdése előtt célszerű felállítani és dokumentálni
 - a kezelés megkezdése után nehezebb a diagnózis felállítása
- Az asztmát rendszerint légúti gyulladás és légúti hyperreaktivitás jellemzi, de ezek jelenléte nem elégséges és nem szükségszerű feltétele az asztma diagnózisának,
- **Továbbra is alapvetően klinikai diagnózis**

Légzésfunkciós vizsgálatok

↪ Légúti variabilitás igazolása:

- ↪ Igazolt obstrukció: $FEV_1/FVC < 75-80\%$ LLN*, $FEV_1 < 80\%$: reverzibilitási vizsgálat
- ↪ Farmakospirometria $\Delta FEV_1 > 12\%$, 200ml



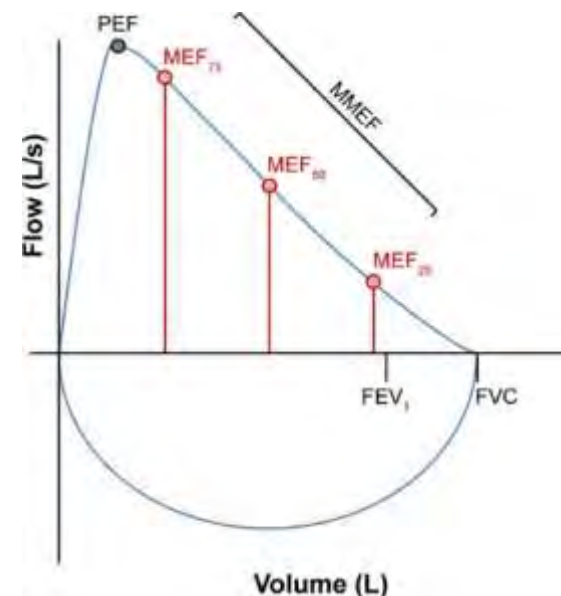
↪ Élettani funkció esetén

- ↪ Provokáció (KCl vs. methacholin)
- ↪ 24 órás PEF monitorizálás

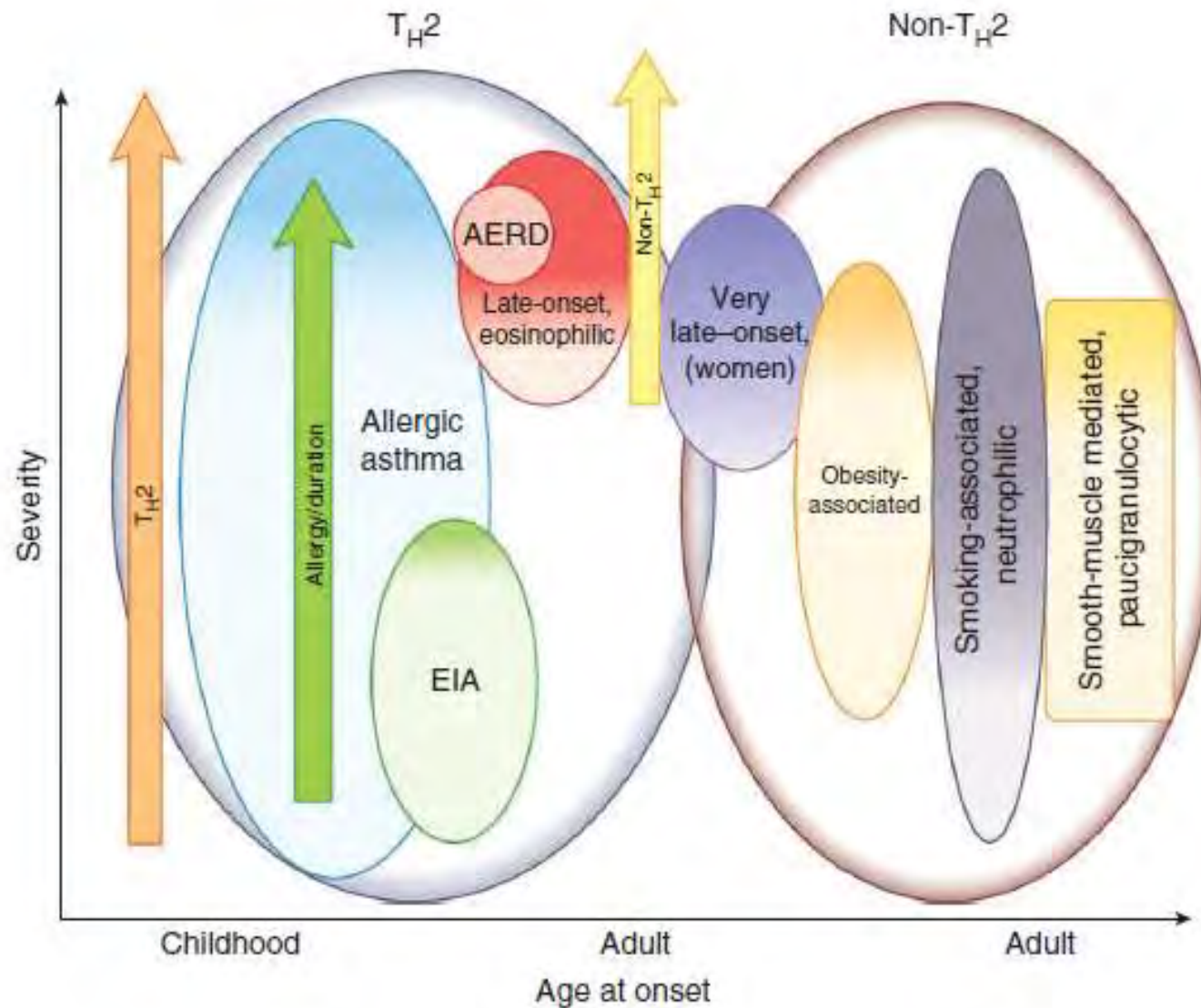
* LLN: lower limit of normal (normál alsó értéke)

Légzésfunkció:

- Diagnózis
- Kockázat
- Progresszió
- Kezelés



Asztma fenotípusai



Asztma terápiás lépcsői a hazai, 2026 ajánlás szerint

Preferált rohamoldó

Fenntartó és preferált rohamoldó terápia

Az ICS-formoterol rohamoldó alkalmazása alacsonyabb exacerbációs rizikóval jár, mint a SABA-rohamoldó használata



Ajánlás47
Teofillinek, chromonok alkalmazása tilos!
(Ajánlás erőssége: tilos)

Fenntartó és alternatív rohamoldó terápia

A SABA rohamoldót alkalmazó terápiás útvonal indikálása előtt szükséges arról meggyőződni, hogy a beteg várhatóan jó adherenciával fogja alkalmazni a napi fenntartó kezelését.



A rendszeres monoSABA használat kedvezőtlen hatásai



β -receptor
down
reguláció



Bronchodilator válasz
csökkenése



Eosinophil sejtes
légúti gyulladás
fokozódása



- SABA túlhasználat **kedvezőtlen klinikai kimenetellel** társul (3 > doboz/év mellett gyakoribbak a **súlyos exacerbációk**, 12 > doboz/év mellett a **halálozás** kockázata is magasabb)
- Az inhalációs kortikoszteroidok (ICS) **csökkentik** az asthma miatti **halálozást**, OCS-t igénylő **súlyos exacerbációkat**, kórházi felvételek számát (az enyhe asthmások adeherenciája azonban gyenge)

R.J. Hancox, Respir Med 2000 Aug;94(8):767-71

R E Aldridge. Am J Respir Crit Care Med.. 2000 May;161(5):1459-64

Nwaru.: Overuse of short-acting β_2 -agonists in asthma is associated with increased risk of exacerbation and mortality: A nationwide cohort study of the global SABINA European Respiratory Journal 2020

Gyakorlati megfontolások a szükség szerint alkalmazott ICS-formoterol terápiához

■ A budeszoid-formoterol dózírozása

- Szokásos dózis 160/4.5 µg, 1 inhaláció, amikor tünet enyhítésre van szükség
- Maximális napi adag: összesen 12 inhaláció, vagyis 54 µg formoterol

■ Melyik ICS-formoterol kombináció használható rohamoldóként szükség szerint?

- Az enyhe asztma esetében csak a budeszoid-formoterol kombináció esetén áll rendelkezésre evidencia
- A beclometazon-formoterol fenntartó és szükség szerinti alkalmazásra is törzskönyvezett
- ICS-formoterol rohamoldó **nem** alkalmazható **más** ICS-LABA kombináció mellett rohamoldóként
- Más ICS-LABA kombinációk szükség szerinti alkalmazása nem megengedett

Az asztmás beteg állapotfelmérése

1. Asztmakontroll felmérése – két tényező

- Tüneti kontroll az utolsó 4 hétben
- Rizikóbecslés: a rossz kimenetel kockázatának felmérése, **beleértve a légzésfunkciót**

2. Kezelés felmérése

- Az **inhalációs technika** és az **adherencia** ellenőrzése
- A mellékhatások megkérdezése
- Rendelkezik-e a beteg írásos asztma kezelési tervvel?
- Mi a beteg szerint az asztma kezelésének jellemzője és legfontosabb célja az ő esetében?

3. Társbetegségek felmérése

- Gondolni kell a következő betegségekre: rhinosinusitis, GERD, obesitas, alvási apnoe, depresszió, szorongás
- Mindezek növelhetik a tüneteket és ronthatják az életminőséget



Inhalációs eszközök

1. Adagolószelepes inhalátor(MDI)

- ❖ HFA suspensioval (Modulite®), aerosphere

2. Száraz por inhalátorok (DPI):

- ❖ Egyadagos (asthmában nem használatos)
- ❖ Többadagos (Turbuhaler, Diskus, Ellipta)

3. Porlasztók:

- ❖ Ultrahangos
- ❖ Kompressziós levegővel



Az inhalációs technika gyakorlati oktatása

Choose (Választás)

- A beteg számára legmegfelelőbb inhalációs eszköz kiválasztása
- Minél kevesebb féle inhalációs eszköz választása

Check (Ellenőrzés)

- Ellenőrizzük az eszközhasználati technikát minden adandó alkalommal –
- Azonosítsuk a lehetséges hibákat

Correct (Javítás)

- Mutassuk meg, hogyan kell helyesen használni az inhalációs eszközt
- Ellenőrizzük, hogy a beteg megértette-e
- Gyakran ellenőrizzük az inhalációs technikát, a hibák általában 4-6 héten belül jelentkeznek

Confirm (Visszaigazolás)

- Az inhalációs technikáról tartott oktatás növeli az asztmakontroll valószínűségét

Asztma és súlyos asztma prevalencia Magyarországon



262 millió
asztmás beteg
világszerte¹



313 ezer regisztrált
asztmás beteg
Magyarországon²

5-10 % a teljes asztma populációban a
súlyos asztma becsült előfordulása³



<2% - 3994 regisztrált súlyos asztmás beteg
Magyarországon²



100-200 súlyos asztmás beteg/tüdőgondozó

1. The Global Asthma Report 2022.

2. Korányi Bulletin 2022, 1. szám, A pulmonológiai hálózat 2021. évi epidemiológiai adatai

3. Chung KF, et al. Eur Respir J 2014;43:343–373.

Súlyos asztma centrumok, kiemeltek intézmények



Eü100 66 pont
BNO:J4590

Perzisztáló súlyos eozinofil asthma bronchiale kiegészítő kezelése céljából - a meghatározott finanszírozási eljárásrend (felnőttkori asthma bronchiale) alapján >>

https://www.neak.gov.hu/pfile/file?path=/letoltheto/ATFO_dok/gyogyszer/ind/EU_kiemelt_tamogatasi_lista_2024_02_0

Súlyos asztma definíciója

- ↪ **Nehezen kezelhető** asztma: („difficult-to-treat-asthma”), amely mögött a beteg rossz compliance-e, perzisztáló környezeti provokáló ágensek (allergének) jelenléte, fel nem ismert vagy kezeletlen komorbiditások (krónikus rhinosinusitis, GERD, OSAS), pszichoszociális tényezők állnak.
- ↪ **Terápiarezisztens vagy refrakter asztma:** Olyan megerősített asztma diagnózissal rendelkező betegek, akiknek tünetei és exacerbációi rosszul kontrolláltak a nagydózisú ICS és második kontroller szer (pl LABA és/vagy ICS) mellett, a komorbiditások kezelése ellenére, és akiknél a kezelés csökkentése mellett az asztma kontroll romlik.
- ↪ **Súlyos asztma:** Refrakter asztma + komorbiditások kezelésére adott nem megfelelő válasz

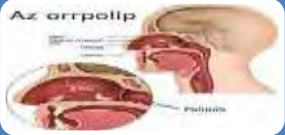
Az eosinophil légúti gyulladás klinikai jellemzői asztmában.



Perifériás eosinofil sejtszám ↑



Gyakori, súlyos asztma exacerbációk



Krónikus rhinosinusitis nasalis polipózissal



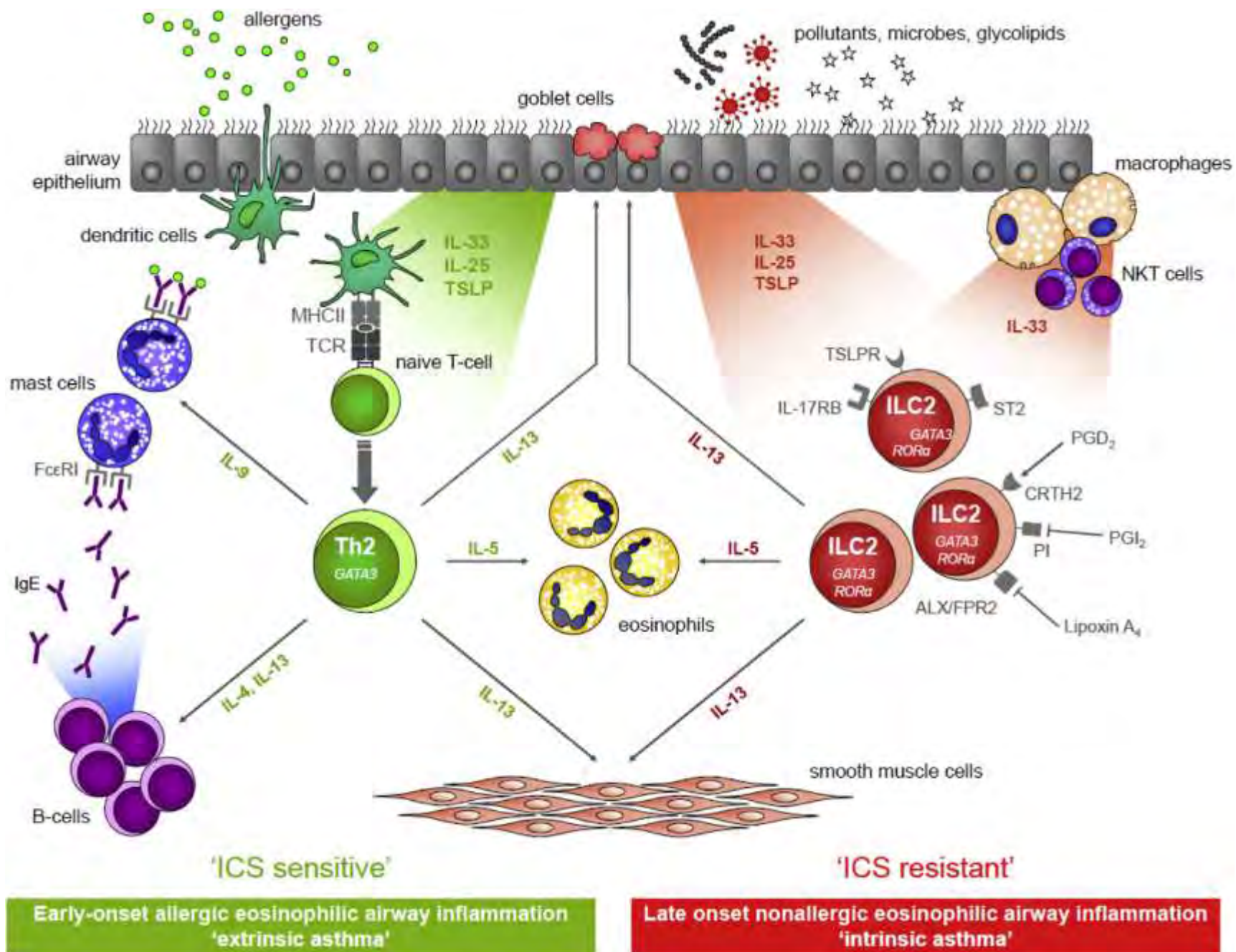
Oralis szteroid használat



Késői kezdetű asztma

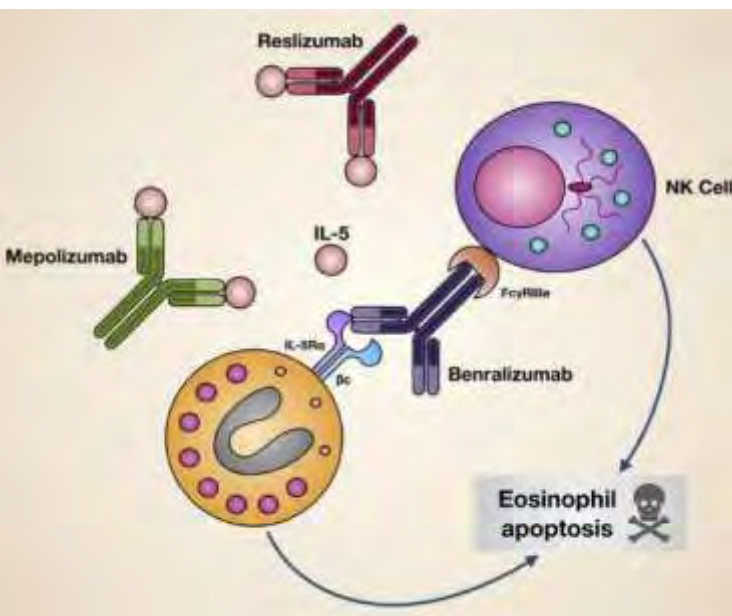


Alacsony FEV₁, áramláskorlátozottság



VIZSGÁLAT	TG	Súlyos asztma ambulancia
Inhalációs eszközhasználat	+	+
Adherencia, compliance felmérése (gyógyszerkiváltás ellenőrzése)	+	+
Légzésfunkció + farmakospirometria	+	+ (testpletizmográfia)
Prick-teszt inhalatív allergénekre	+	+
Vérkép, eosinofil sejtszám	+	+
Egyéb szakambulanciákra beutalás (gégészet, gastroenterológia, pszichiátria)	+	+
Mellkasi CT-re beutalás	+	+
Diffúziós kapacitás mérés	-	+
Össz IgE meghatározás	-/+	+
Alfa ₁ -antitripszin meghatározás	-	+
Prick-teszt és antigén Aspergillus	-	+

Súlyos asztma kezelés eozinofil/Th₂ asztmában



Típus	Gyógyszer hatóanyag	életkor*	Asztma indikáció*	egyéb indikáció*
Anti-IgE	Omalizumab (SC)	≥6 év	súlyos allergiás asztma	nasalis polyposis, krónikus spontán urticaria
Anti-IL5	Mepolizumab (SC)	≥6 év	Súlyos eosinofíliás/ 2 típusú asztma	Mepolizumab: EGPA, CRSwNP, hypereosinofil szindróma (HES)
Anti-IL5R	Reslizumab (IV) Benralizumab (SC)	≥18 év ≥12 év		
Anti-IL4R	Dupilumab (SC)	≥6 év	Súlyos eosinofíliás/ 2-es típusú asztma, vagy fennatrító OCS	Kp. súlyos-Súlyos atópiás dermatitis, CRSwNP
Anti-TSLP	Tezepelumab (SC)	≥12 év	Súlyos asztma	

➤ Anti-IL4R* (dupilumab) súlyos eozinofil/Th₂ asthma

➤ Anti-TSLP* (tezepelumab) súlyos asztma (≥12 év)

EMK-val

Súlyos asztmában a biológiai terápiák feltételei

Nagy dózisú ICS+LABA és/vagy per os szteroid ellenére nem kontrollált asztmában kiegészíthető biológiai terápiával:

Anti-IgE (omalizumab):

- $\text{IgE} > 76 \text{ NE/ml}$, de $<$ alkalmazási előírás szerinti maximális érték
- perenniális inhalatív allergénnel szembeni pozitív bőrpróba vagy specifikus IgE
- $\text{FEV1} < \text{ref.80\%-a}$
- Tartós szteroid kezelés ellenére az asztma nem kontrollált vagy nagy dózisú ICS+LABA ellenére az exacerbatiók éves száma $\geq 4 \text{ AE/év}$



Anti-IL5/IL-5R

- Perifériás eosinofília legalább $300 \text{ sejt}/\mu\text{l}$
- $\text{FEV1} < \text{ref.80\%-a}$
- Tartós szteroid kezelés ellenére az asztma nem kontrollált vagy nagy dózisú ICS+LABA ellenére az exacerbatiók éves száma $\geq 4 \text{ AE/év}$
- Benralizumabnál 6 hó alatt 100 ml FEV1 javulás, kevesebb, mint 1 AE

f) A nagy dózisú ICS+LABA+LAMA fix dózisú kombinációs készítmény alkalmazásának további feltételei:

- ↪ fa) nagy dózisú ICS+LABA legalább 3 hónapos alkalmazása ellenére az asthma nem kontrollált és $FEV1 < 80\%$**
- ↪ fb) szisztémás szteroidot igénylő exacerbáció kialakulása az utolsó egy év során**
- ↪ fc) nagy dózisú ICS+LABA+LAMA fix dózisú kombinációs készítménnyel egyidejűleg az 5. terápiás lépcső más gyógyszeres kezelése nem alkalmazhatóak.**

Tripla kezeléssel együtt nem adható biológiai terápia



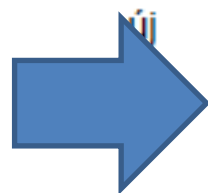
Eü Emelt lista

>> Asthma bronchiale kezelésére a finanszírozási eljárásrendek alapján

A javaslatot kiállító és a gyógyszert rendelő orvos munkahelyére és szakképesítésére vonatkozó előírások:

Munkahely	Szakképesítés	Jogosultság
Megkötés nélkül	Allergológia és klinikai immunológia	írhat
Megkötés nélkül	Csecsemő-gyermekgyógyászat	írhat
Megkötés nélkül	Gyermektüdőgyógyászat	írhat
Megkötés nélkül	Tüdőgyógyászat	írhat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Allergológia és klinikai immunológia	javasolhat és írhat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Csecsemő-gyermekgyógyászat	javasolhat és írhat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Gyermektüdőgyógyászat	javasolhat és írhat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Tüdőgyógyászat	javasolhat és írhat
Háziorvos	Megkötés nélkül	javaslatra írhat

Szakorvosi javaslat érvényességi ideje 12 hónap.



- **ENERZAIR** BREEZHALER 114 MIKROGRAMM/46
MIKROGRAMM/136 MIKROGRAMM INHALÁCIÓS POR KEMÉNY
KAPSZULÁBAN

- **TRIMBOW 172** MIKROGRAMM/5 MIKROGRAMM/9 MIKROGRAMM
TÚLNYOMÁSOS INHALÁCIÓS OLDAT

30x1 adagonként perforált EU/1/20/1438/002
buboréksomagolásban +
1 inhalátor

1x120adag tartályban (alu) EU/1/17/1208/007

Összefoglalás

- **Az asztma bronchiale gyakori, sok fenotípust mutató légúti betegség**
- **A légúti gyulladás a hörgőkaliber ingadozásával jár együtt**
- **A klinikai kép mellett a légzésfunkciós vizsgálat elengedhetetlen a diagnózis és a kontrollok során**
- **Az asztma terápiájában kulcsfontosságú a kontroll meghatározása**
- **A terápia lépcsőzetes**
- **A kezelésben az ICS a legfontosabb elem**
- **Az inhalációs terápiában a megfelelő eszköz és az oktatás alapvető fontosságú**
- **Súlyos asztmában számos új terápia alkalmazható (omalizumab, mepolizumab, reslizumab, benralizumab, tripla kezelések)**



Köszönöm a figyelmet!



Bp, 1083, Tömő u 25-29.

