

MAGYAR BELORVOSI ARCHÍVUM

# MIBA

A MAGYAR BELGYÓGYÁSZ TÁRSASÁG LAPJA



ISSN 0133-5464

LXXIX. ÉVFOLYAM



2/2026

# Prucalopride SUPREMEX

## KRÓNIKUS SZÉKREKEDÉS

Hogy spontán  
történjenek  
a dolgok



Anyag kódja: SX\_Pruc\_2026\_3 - Lezárás dátuma: 2026.04.08.

### AGA – ACG:

Krónikus idiopátiás székrekedés

prucalopride

**erős ajánlás<sup>1</sup>**

### ESNM:

Funkcionális székrekedés

prucalopride

**erős ajánlás<sup>2</sup>**

### 2022 Seoul Consensus:

Funkcionális székrekedés

prucalopride

**erős ajánlás<sup>3</sup>**



#### Felhasznált irodalom:

<sup>1</sup> American Gastroenterological Association-American College of Gastroenterology Clinical Practice Guideline: Pharmacological Management of Chronic Idiopathic Constipation -2023. <sup>2</sup> European Society of Neurogastroenterology and Motility Guidelines on functional constipation in adults -2019. <sup>3</sup> 2022 Seoul Consensus on Clinical Practice Guidelines for Functional Constipation

**Prucalopride Supremex 2 mg filmtabletta** • (OGYI-T-23964/02), 2 mg prucalopridot tartalmaz filmtablettánként szukcinát formájában • **Orvosi rendelvényhez kötött gyógyszer (V)** • Érvényben lévő alkalmazási előírás dátuma: 2021. november 10. • Alkalmazás előtt kérjük, bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előíratát, amely az alábbi weboldalon tölthető le: [https://ogyei.gov.hu/kiseroirat/ah/ah\\_0000198298\\_20211117172318.doc](https://ogyei.gov.hu/kiseroirat/ah/ah_0000198298_20211117172318.doc) • Forgalomba hozatali engedély jogosultja: Supremex Kft. 2096 Üröm, Kormorán u. 15.





A FOLYÓIRAT MEGJELENÉSÉT A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA TÁMOGATTA

---

- ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNYEK**
- DR. KISS EMESE VIRÁG 57 A SZISZTÉMÁS LUPUS ERYTHEMATOSUS KEZELÉSE ÉS A BETEGEK GONDOZÁSA A NEMZETKÖZI AJÁNLÁSOK ALAPJÁN
- DR. SÓTH SZABOLCS TAMÁS 67 A 2-ES TÍPUSÚ DIABETES MELLITUS KORSZERŰ KEZELÉSE – FÓKUSZBAN AZ SGLT2-GÁTLÓK, MINT A DIABETES „ÚJ ÁBÉCÉJÉNEK” GYÓGYSZEREI
- DR. HIDVÉGI EDIT 76 TÁPLÁLÉKALLERGIÁS BETEGEK ÉLETMINŐSÉGE. MILYEN NEHÉZSÉGEKKEL KELL SZEMBENÉZNI EGY ÉTELALLERGIÁS FELNŐTTNEK?
- EREDETI KÖZLEMÉNY**
- HOLCZER MIKLÓS ÉS MTSAI 80 ÁSVÁNYIANYAG- ÉS VITAMINHIÁNY COELIAKIÁBAN
- ESETTANULMÁNY**
- DR. VIDA ÁDÁM ÉS MTSAI 86 TIROZIN-KINÁZ-GÁTLÓ BOSUTINIB TERÁPIA MELLETT JELENTKEZŐ PULMONALIS HYPERTONIA REVERZIBILIS ESETE KRÓNIKUS MYELOID LEUKAEMIA MIATT GONDOZOTT BETEGBEN
- MŰVÉSZETI KÖZLEMÉNYEK**
- DR. TULASSAY ZSOLT 90 A CSEND KÉPEI – FÉNYES ADOLF EMLÉKKIÁLLÍTÁS A NEMZETI GALÉRIÁBAN
- WELTLER ILDIKÓ 109 JÓKAI PAVILONJA A PÁRIZSI VILÁGKIÁLLÍTÁSON

# MAGYAR BELORVOSI ARCHÍVUM

## Tájékoztató a szerzőknek

A Magyar Belorvosi Archívum (MBA) szerkesztősége elsősorban klinikai vonatkozású eredeti munkákat vár. Ezek mellett esettanulmányoknak, összefoglaló irodalmi referátumoknak, a belgyógyászat és határterületeinek működését elősegítő írásoknak, módszertani leveleknek is szívesen adunk helyet. Várunk társasági híradásokat, előrejelzést tervezett rendezvényekről, kongresszusi beszámolókat, kollégiumi határozatokat, könyvismertetőket és szakmatörténeti írásokat (pl. megemlékezéseket elődeinkről).

A kéziratokra általánosságban a „Uniform requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (International Committee of Medical Journal Editors. N Engl J Med 1997; 336: 309-315., friss elektronikus változat: <http://www.ICMJE.org>) előírásai érvényesek. A kézirat benyújtásának feltételei:

- a dolgozatot korábban még nem publikálták (kivéve előadás-kivonat vagy PhD-értekezés formájában),
- a kézirat benyújtását valamennyi szerző jóváhagyta,
- a dolgozat nem sérti a Helsinkai Deklaráció (1975, revízió 2008) előírásait,
- a humán vizsgálatok az illetékes etikai bizottság jóváhagyásával törtétek,
- a laboratóriumi állatkísérleteket a vonatkozó szabályzatok szerint végezték.

### Szerzőség

Szerző az, aki egy adott munkához alkotó módon járult hozzá, beleértve a tervezést, a kivitelezést, az ellenőrzést, valamint a dolgozat megírását. Rutinszerűen végzett munkáért (pl. metodikai, laboratóriumi adatok felhasználásáért, technikai asszisztenseknek) köszönetnyilvánítás a célszerű.

### Kéziratok elbírálása

A kéziratok elbírálása „peer-reviewing system” szerint történik. A bírálók felkérése és a kézirat közlésre való elfogadásának joga a szerkesztőséget illeti meg.

A kézirat a megjelenésig titkosnak számít. Ennek figyelembevételére vonatkozik a szerkesztőségre, szaklektorokra, a kiadóra stb. egyaránt. A kézirat elbírálási folyamata során információkat csak a szerkesztőség adhat, de csak a szerzőnek és a szaklektoroknak.

A szerző értesítést kap a szerkesztőségtől 1. a kézirat átvételéről (közlésre érkezés időpontja), 2. a szaklektor(ok) véleményéről, amelynek alapján – ha szükséges – készülhet az átdolgozott, kiegészített közlemény, 3. a kézirat közlésre történő elfogadásáról, 4. a kiadó küldi el a tördelt változatot, amelyben a nyomdai hibák és egyéb legszükségesebb javítások is elvégezhetők.

### Orvosi helyesírás

A gyógyszerkészítmények gyári nevének megadását lehetőleg kerüljük, helyettük a gyógyszerhatóanyagok elnevezését használjuk.

- **Helyesírási alapelvek, ortográfia.** A kéziratot a magyar helyesírás szabályai szerint szerkesztjük, a szakkifejezések írásában az Orvosi helyesírási szótárban (Akadémiai Kiadó) foglaltak az irányadók. Akármelyik (latin vagy magyar) írásmódot alkalmazunk, lényeges, hogy **az adott kifejezés írásmódja egységes legyen.**
- **Latinos írásmóddal** (de nem angolos latinsággal) írjuk a kettős latin neveket, az anatómiai neveket, a betegségek, elváltozások, tünetek, diagnózisok hagyományos elnevezését, akkor is, ha görög eredetűek (pl. gastrum, gastricus, pharyngealis).
- **A magyar helyesírás szerint, fonetikusan javasoljuk általában írni:** a társtudományok szakkifejezéseit (kémia, fizika – pl. szén-dioxid, aggregáció), enzimek neveit (foszforiláz), tudományágakat (hematológia), vizsgálóeszközöket és vizsgálóeljárásokat [elektrokardiográf(ia), biopszia, komputertomográf], gyakori, a köznyelvben is használatos orvosi kifejezéseket (diagnózis, terápia, krónikus, patológia).

### Technikai követelmények

A kéziratokat elektronikus úton (e-mail: [szathmari.miklos@med.semmelweis-univ.hu](mailto:szathmari.miklos@med.semmelweis-univ.hu)) kérjük a szerkesztőségbe továbbítani. *Eredeti munka* megírásakor

célszerű a következő tagolást követni: *Bevezetés* (célkitűzés, rövid hivatkozás az irodalmi előzményekre), *Betegek és módszerek*, *Eredmények*, *Megbeszélés* (következtetés). A kézirat teljes terjedelme ne haladja meg a 30 000 karaktert.

### Illusztrációk

Az ábrákat, táblázatokat kérjük külön dokumentumban mellékelni. Valamennyi ábrát és táblázatot sorszámmal és címmel kell ellátni. A szövegben minden ábrára és táblázatra hivatkozni kell.

- A táblázatokat Word dokumentumként, szerkeszthető formában kérjük.
- A grafikus ábrákat a Kiadó árajzoltatja.
- **A fényképeket digitális formában, tif vagy jpg kiterjesztéssel kérjük,** lehetőleg minél nagyobb méretben (min. 300 dpi felbontás). Csak kifogástalan minőségű felvétel fogadható el. (Ha mód van rá, szíveskedjenek a háttérre ügyelni, zavaró árnyékok, nem odatarozó tárgyak stb.) Kérjük, hogy az ábrákat ne helyezték Word vagy PowerPoint dokumentumba, mert ezek gyenge felbontásuk miatt nyomdai felhasználásra alkalmatlanok!

Korábban már publikált ábra csak a szerző és a kiadó engedélye esetén közölhető (a forrás feltüntetésével), vagyis **a mástól átvett ábra, táblázat, fotó stb. közléséhez** (jogi okból) az eredeti kiadvány szerzőjének, illetve kiadójának engedélye szükséges; az engedélyt a Szerzőnek kell beszereznie! Élő személy felismerhető képének közléséhez az illető hozzájárulása szükséges, ennek hiányában jelezni kell a Kiadó számára, hogy a kép feldolgozásakor kitaras szükséges.

### Összefoglalás

A kézirathoz magyar és angol nyelvű, csak a tényszerű adatokat közlő, a dolgozat lényegének megértését lehetővé tevő, 15–20 sor terjedelmű összefoglalást kérünk mellékelni (3. személyt használva). Az angol nyelvű összefoglalásban (Summary) a szerzők neve (keresztnév rövidítve) és dolgozat címe is szerepeljen. Az összefoglalás és a dolgozat címe ne tartalmazzon rövidítéseket. Kulcsszavak megadását magyar és angol nyelven egyaránt kérjük. Az angol kulcsszavakat a *MeSH (Medical Subject Headings)* szótárból kell kiválasztani és ezek magyar nyelvű megfelelőit kell magyar kulcsszavakként feltüntetni.

### Irodalomjegyzék

Az irodalomjegyzék csak a legfontosabb hivatkozásokat tartalmazza, ezek száma ne haladja meg a harmincat. A hivatkozások az első három szerző nevét felsorolva (további szerzők esetén az „és mtsai” kiegészítéssel), a dolgozat címét és a megjelenés helyét és idejét tartalmazzák a következő módon: Green J, Jot TS, Gold ML: Apoptosis and loss of renal tissue. N Engl J Med 1994; 331: 13-121. A folyóiratok nevének rövidítése az NLM katalógusában látható hivatalos cím rövidítések (*NLM's Title Abbreviation*) szerint történjen (elérhető: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/>).

Könyv, monográfia idézésének módja: pl. Wilson SE, Williams RA (szerk.): *Vascular Surgery* 2nd ed. Grune Stratton, London, 1986.

Könyvfejezet idézésekor előre kerül a fejezet szerzője és a fejezet címe, majd „In.” után az előző forma, végül az idézett rész első és utolsó oldalszáma. Kongresszusi előadás nyomtatásban megjelent rövidített szövege (abstract) és „személyes közlés” nem idézhető közleményként.

Elektronikus forrás idézésére példa: Kaul S, Diamond GA: Good enough: a primer on the analysis and interpretation of noninferiority trials. Ann Intern Med [Internet]. 2006 Jul 4 [cited 2007 Jan 4]; 145(1): 62-69. Available from: <http://www.annals.org/cgi/reprint/145/1/62.pdf>

Az irodalomjegyzéket az **idézési sorrend szerint sorszámozva** kérjük, és a szövegben a cikkekre számmal történjen hivatkozás.

### Curriculum vitae

A közlésre elfogadott közlemény első szerzőjétől várunk nagyon tömör, legfeljebb 350 karakter terjedelmű életrajzt (munkahely, beosztás, tudományos fokozat, fő tudományos érdeklődési terület) harmadik személyben fogalmazva. A kézirat végén kérjük az első szerző munkahelyi címét, telefon- és faxszámát, illetve e-mail-címét közölni.

## E SZÁMUNK SZERZŐI

### Dr. Hidvégi Edit

1984-ben végzett a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. Jelenleg a Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinikáján dolgozik. Felőtt és gyermek pulmonológiai, gasztroenterológiai, csecsemő- és gyermekgyógyászati szakvizsgával rendelkezik. Fő érdeklődési területe a légutak és a gyomor-bél rendszer allergiás megbetegedéseinek kivizsgálása, differenciáldiagnosztikája, kezelése. PhD témája is az ételallergiával volt kapcsolatos.

### Holczer Miklós

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának negyedéves hallgatója. Tudományos érdeklődése a gasztroenterológiára, azon belül a felszívódási zavarokra irányul. 2024 óta végez kutatómunkát a Dr. Bajor Judit által vezetett Coeliakia Munkacsoportban a PTE Klinikai Központ I. sz. Belgyógyászati Klinika Gasztroenterológiai Tanszékén. Jelenleg az „ARCTIC” elnevezésű multicentrikus vizsgálat keretében a coeliakiás betegek kardiovaszkuláris rizikófaktorait vizsgálja.

### Dr. Kiss Emese Virág

Egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Semmelweis Egyetem Reumatológiai és Immunológiai Klinikájának professzora. 1985-ben végzett a Debreceni Orvostudományi Egyetemen, ahol 2007-ig dolgozott a III. számú Belgyógyászati Klinikán. Belgyógyász, klinikai immunológus-allergológus és reumatológus szakorvos. Megvédte PhD értekezését (1998), habilitációs téziseit (2004) és megszerezte a Magyar Tudományos Akadémia doktora címet (2014). 2007–2025 között az Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézetben dolgozott a Klinikai Immunológiai, Felőtt- és Gyermek Reumatológiai Osztály vezetőjeként. 2018–2024 között orvosigazgató, 2024-ben az intézet főigazgatója volt. Emellett a Semmelweis Egyetemen 2008–2015 között docens, 2015-től egyetemi tanár. Széleskörű graduális és posztgraduális oktatási, illetve nemzetközileg elismert kutatási tevékenységet folytat. Publikációs aktivitása jelentős (HI 42). Szakmai érdeklődési körét a szisztémás autoimmun betegségek képezik. Akkreditált PhD témavezető. Elnöke az Egészségügyi Szakmai Kollégium Klinikai Immunológiai és Allergológiai Tagozatának, a Magyar Reproductív Immunológiai Társaságnak és a Magyar Tudományos Akadémia Környezet és Egészség Osztályközi Bizottságának. A Magyar Reumatológusok Társaságának alelnöke. Három országos orvosi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

### Dr. Sóth Szabolcs Tamás

2016-ban végzett a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán. Belgyógyászati szakvizsgát 2021-ben, majd diabetológiai licensz vizsgát 2023-ban tett. Orvosi munkáját kezdettől fogva a Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház II. Belgyógyászati Osztályán végzi, jelenleg osztályos szakorvosként lát el fekvőbetegeket, illetve a diabetológiai munkacsoport tagjaként a járóbeteg ellátásban is részt vesz. Érdeklődési köréből kiemelendő az 1-es és a 2-es típusú diabetes mellitus kezelése, a CGM (Continuous Glucose Monitoring) és inzulinpumpa zalaegerszegi centrumában való részvétellel. Rendszeres résztvevője a tudományos rendezvényeknek, illetve több alkalommal adott elő szakmai kongresszusokon, valamint laikusok számára egészségnevelő céllal.

# MBA

MAGYAR BELORVOSI ARCHÍVUM

A MAGYAR BELGYÓGYÁSZ TÁRSASÁG LAPJA  
JOURNAL OF THE HUNGARIAN  
SOCIETY OF INTERNAL MEDICINE

Főszerkesztő / Editor in Chief:

**Dr. Szathmári Miklós**

Előző főszerkesztők (Past Editors):

**Dr. Hetényi Géza** (1947–1949)

**Dr. Gömöri Pál** (1950–1958)

**Dr. Julesz Miklós** (1959–1962)

**Dr. Magyar Imre** (1963–1982)

**Dr. Lehoczky Dezső** (1983–1998)

A szerkesztőbizottság elnöke /

Chief of the Editorial Board:

**Dr. Tulassay Zsolt**

Szerkesztőbizottság / Editorial Board:

**Dr. Altorjay István** (Debrecen)

**Dr. Czákó László** (Szeged)

**Dr. Eggenhofer Judit** (Budapest)

**Dr. Gasztonyi Beáta** (Zalaegerszeg)

**Dr. Herszényi László** (Budapest)

**Dr. Hunyady Béla** (Pécs)

**Dr. Járai Zoltán** (Budapest)

**Dr. Karádi István** (Budapest)

**Dr. Kempler Péter** (Budapest)

**Dr. Kiss Emese** (Budapest)

**Dr. Masszi Tamás** (Budapest)

**Dr. Nagy Viktor** (Budapest)

**Dr. Szalay Ferenc** (Budapest)

**Dr. Szaunder Ipoly** (Budapest)

**Dr. Szekanez Zoltán** (Debrecen)

**Dr. Takács István** (Budapest)

**Dr. Taller András** (Budapest)

**Dr. Vasas Livia** (Budapest)

**Dr. Wittmann István** (Pécs)

International Editorial Board

**Fabio Farinati** (Padua)

**Gergely István** (Marosvásárhely)

**Günther Krejs** (Graz)

**Peter Mallertheiner** (Magdeburg)

**Harthmuth Neumann** (Freiburg)

**Jaroslav Regula** (Varsó)

**Szabó Gyöngyi** (Boston)

Kézirat, levél a következő címre érkezzen:

Szerkesztőség / Editorial Office:

Magyar Belorvosi Archívum

1083 Budapest, Korányi Sándor u. 2/a

Telefón: 210-0278

szathmari.miklos@szemmelweis.hu

titkarsag@belgyogyaszartsasag.hu

**Kiadja a**

**MEDICINA KÖNYVKIADÓ ZRT.**

1072 Budapest, Rákóczi út 16.

Telefón: 312-2650

A kiadásért felel:

a Medicina Könyvkiadó Zrt. igazgatója

Borítótér: Bede Tamásné

Nyomdai munkálatok:

Mega-Galaxis Kft., Budapest

Megrendelhető és előfizethető

a MEDICINA KÖNYVKIADÓ ZRT-nél.

Éves előfizetési díj 8400 Ft + áfa + postaköltség.

A Magyar Belgyógyász Társaság tagsági díja

tartalmazza a lap előfizetési díját.

Megjelenik kéthavonta.

A lapot az előfizetés beérkezésétől postázzuk.

Magyar Belorvosi Archívum © 2026

Minden jog fenntartva.

A folyóiratban megjelent valamennyi eredeti

írásos és képi anyag közlési joga

a Magyar Belgyógyász Társaságot illeti.

A megjelent anyagnak – vagy egy részének – bármely

formában való másolásához,

felhasználásához, ismételt megjelenítéséhez

az MBT írásbeli hozzájárulása szükséges.

**Index: 25 532**

**ISSN 0133-5464 (Nyomtatott)**

**ISSN 3094-435X (Online)**

INTERNET: medkiad@medicinazrt.hu

OJS felület URL címe:

<https://ojs.mtak.hu/index.php/mba/index>

**Dr. Vida Ádám**

*Általános orvosi diplomáját a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karán szerezte meg 2019-ben. A Semmelweis Egyetem III. sz. Belgyógyászati Klinikáján kezdett belgyógyász rezidensként dolgozni, majd a klinika névváltását követően, immár a Belgyógyászati és Hematológiai Klinikán szerzett belgyógyász szakvizsgát 2024-ben kiválóan megfelelt eredménnyel. Jelenleg kardiológiai szakorvosképzését tölti. Tudományos érdeklődési körébe tartozik a szívelégtelenség és a szívamyloidosis. A szisztémás amyloidosis témakörében tudományos munkát folytat, több hazai cikk társszerzője. Belgyógyászati és kardiológiai kongresszusokon rendszeresen tart előadásokat. Az egyetemi oktatási tevékenységekben aktívan részt vesz.*

---

## ELŐZETES

**A Magyar Belorvosi Archívum következő. számának tervezett tartalomjegyzéke:**

*Dr. Gieszinger Gábor, Dr. Czákó László: A pancreas adenocarcinoma szűrési lehetőségei*

*Dr. Zsigrai Sára és mtsai: Felnőttkorban felismert hypocalcaemia és immunhiány ritka oka*

*Dr. Gasztonyi Beáta: Per cruce[m] ad lucem. A kereszten át a világhosszig*

# A SZISZTÉMÁS LUPUS ERYTHEMATOSUS KEZELÉSE ÉS A BETEGEK GONDOZÁSA A NEMZETKÖZI AJÁNLÁSOK ALAPJÁN

Dr. Kiss Emese Virág

Semmelweis Egyetem, Reumatológiai és Immunológiai Klinika, Budapest

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A szisztémás lupus erythematosus (SLE) krónikus autoimmun betegség, amelyet a heterogén klinikai megjelenés, a fluktuáló betegségaktivitás és az irreverzibilis szervkárosodás kialakulásának kockázata jellemez. Az elmúlt években az SLE terápiás megközelítése paradigmaváltáson ment keresztül: a korábbi, tünetorientált, glükokortikoid-központú kezeléstről a célérték-orientált (treat-to-target) stratégia irányába mozdult el, amely a tartós remisszió vagy az alacsony betegségaktivitás elérését célozza, a hosszú távú terápiás toxicitás minimalizálása mellett. Ez az összefoglaló az Európai Reumatológiai Társaságok Egyesülete (EAAR/EULAR) 2019-es és 2023-ban frissített ajánlásai, valamint az Amerikai Reumatológiai Kollégium (ACR) 2025-ben megjelent iránymutatása alapján foglalja össze a szisztémás lupus erythematosus korszerű kezelésére és a hosszú távú gondozására vonatkozó bizonyítékokat és gyakorlati ajánlásokat. A korszerű ellátás középpontjában a betegségaktivitás és a szervi érintettség rendszeres értékelése, a hidroxiklorokin ellenjavallat hiányában történő rutinszerű alkalmazása, valamint a glükokortikoid-expozíció szigorú korlátozása áll. Az immunoszuppresszív és biológiai terápiák korai bevezetése – beleértve az olyan célzott készítményeket, mint a belimumab, az anifrolumab és a voclosporin – új terápiás lehetőségeket teremtett mind a nem renális SLE, mind a lupus nephritis kezelésében. A veseérintettség súlyos formáiban egyre nagyobb szerepet kap a primer kombinált terápia. Az aktuális ajánlások hangsúlyozzák a betegdukáció, a közös döntéshozatal, a nem gyógyszeres beavatkozások, valamint a társbetegségek – különösen a kardiovaszkuláris betegségek, fertőzések, daganatok és az osteoporosis – megelőzésének jelentőségét. Az SLE korszerű kezelése individualizált, célértékvezérelt és multidiszciplináris megközelítésen alapul. Az innovatív terápiák, a preventív stratégiák és a betegközpontú ellátás integrációja hozzájárulhat a hosszú távú kimenetel, az életminőség és a túlélés javításához SLE-ben.

**Kulcsszavak:** SLE, ajánlás, irányelv, szemléletváltás, célérték-orientált

## Kiss EV: TREATMENT OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND CARE OF PATIENTS BASED ON INTERNATIONAL RECOMMENDATIONS

**SUMMARY:** Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease characterized by heterogeneous clinical manifestations, fluctuating disease activity, and the potential for irreversible organ damage. In recent years, the therapeutic approach to SLE has undergone a paradigm shift from symptom-based, glucocorticoid-centered management toward a treat-to-target strategy focused on achieving sustained remission or low disease activity while minimizing long-term treatment-related toxicity. This review summarizes current evidence and practical recommendations for the management and long-term care of SLE based on the 2019, and 2023 European Alliance of Associations for Rheumatology (EAAR/EULAR) recommendations and the 2025 American College of Rheumatology (ACR) guidelines. Contemporary management emphasizes regular assessment of disease activity and organ involvement, universal use of hydroxychloroquine unless contraindicated, and strict limitation of glucocorticoid exposure. Early introduction of immunosuppressive and biologic therapies, including targeted agents such as belimumab, anifrolumab, and voclosporin, has expanded therapeutic options for both non-renal SLE and lupus nephritis. Primary combination therapy is playing an increasingly important role in the severe forms of kidney disease. Current guidelines also highlight the importance of patient education, shared decision-making, non-pharmacological interventions, and proactive prevention of comorbidities, particularly cardiovascular disease, malignancies, infections, and osteoporosis. Modern SLE management is centered on individualized, target-driven, and multidisciplinary care. The integration of innovative therapies with preventive strategies and patient-centered approaches have the potential to improve long-term outcomes, quality of life, and survival in patients with SLE.

**Keywords:** SLE, recommendation, guideline, paradigm, target driven

Magy Belorv Arch 2026; 79: 57–66.

## Bevezetés

A szisztémás lupus erythematosus klasszikus több szervet érintő autoimmun rendszerbetegség. Prevalenciája több faktortól függően széles határok között mozog, 50–200/100 000. Döntően a fertilis korúakat érinti és markáns a női dominancia. A kórlefolyás eltérő, az enyhe esetektől a szervet vagy életet fenyegető formákat is felöleli. Az utóbbiak és a gyulladásos aktivitások következtében kialakuló szervkárosodások miatt nagy morbiditású és mortalitású betegség. Eltérő szerveket, eltérő mintázatban, eltérő súlyossággal érinthet, ennek következtében klinikailag heterogén fenotípus formákban nyilvánul meg. Ezt a heterogenitást fokozza az autoantitestek sokfélesége, valamint a változó aktivitás. A krónikus szervkárosodást, a társbetegségeket és a gyógyszerek potenciális toxicitását is tekintetbe véve az SLE kezelése, a lupusos beteg követése, gondozása kihívásokkal teli feladat. Ennek során cél a betegek hosszú távú túlélésének növelése, a szervek károsodásának megelőzése, az egészséggel összefüggő életminőség javítása és a társadalmi részvétel növelése, valamint a sikeres gyermekvállalás elősegítése. Ennek érdekében minél előbb csökkenteni kell a gyulladáson alapuló aktivitást, fenn kell tartani az elért aktivitásmentes állapotot, meg kell előzni a relapszusokat úgy, hogy minimalizáljuk a gyógyszerek – főként a kortikoszteroidok – okozta toxikus hatásokat.

Az evidenciák alapján, konszenzussal kialakított nemzetközi ajánlások ebben segítenek. Az ismereteink gyarapodásával, újabb gyógyszerek megjelenésével ezeket az ajánlásokat szükséges időközönként revideálni és megújítani. Ez a közlemény, amely egy narratív irányelv-összefoglaló, döntően az EULAR (European League Against Rheumatism, jelenleg: European Alli-

ance of Associations for Rheumatology) és az ACR (American College of Rheumatologists) ajánlásaira fókuszálva nyújt gyakorlati útmutatást az SLE-s betegek kezelésére és gondozására vonatkozóan. Egyúttal bepillantást nyújt abba a paradigmaváltásba, ami alapját képezi a kezelési irányelvek változásainak.

## Az EULAR 2019-es ajánlása

Az ACR 1999-ben jelentette meg az SLE menedzselésére vonatkozó ajánlását, amelyben megjelölték a szteroidon túl az akkor elérhető konvencionális immunoszuppresszívumok helyét.<sup>1</sup> Az első nagy szemléletváltást azonban az EULAR 2019-ben közzétett ajánlása jelentette, ami számos újdonságot tartalmazott.<sup>2</sup> Ez volt az első, amelyben:

1. átfogó, általános alapelveket fogalmaztak meg,
2. hangsúlyozták a célértékre (remisszió vagy alacsony betegségaktivitás) történő kezelés szükségességét,
3. a hidroxiklorokin (HCQ) általános alkalmazását,
4. a szteroidok (GCs) minimalizálását (tartósan  $\leq 7,5$  mg/nap prednizon elvivalens; PED), illetve
5. az immunoszuppresszánsok (ISU) (metotrexát, azatioprin, ciklofoszfamid) és az akkor elérhető biológiai terápiák (belimumab, rituximab) alkalmazását az aktív, refrakter betegség kontrollálására, továbbá
6. megújított vezérfonalat közöltek egyes szervi manifesztációk specifikus kezelésére vonatkozóan. Mindezeket túl javaslatot tettek
7. a társbetegségeket (fertőzések, kardiovaszkuláris betegségek) megelőzésére és kezelésére.

*Rövidítések:* ACR: American College of Rheumatologists; ANI: anifrolumab; APS: antifoszfolipid szindróma; aPL: antifoszfolipid antitest; AZA: azatioprin; BEL: belimumab; BILAG: British Isles Lupus Assessment Group; BSA: body surface area; CAPS: catastrophic antiphospholipid syndrome; CPH: cyclophosphamid (ciklofoszfamid); DI: Damage Index; DORIS: Definitions Of Remission In SLE; EAAR: European Alliance of Associations for Rheumatology; EULAR: European League Against Rheumatism; GC: glükokortikoid; HBV: hepatitis B vírus; HCQ: hidroxiklorokin; HCV: hepatitis C vírus; ILD: intersticiális tüdőbetegség; ISU: immunoszuppresszáns; IV MP: intravénás metilprednizolon; IVIG: intravénás immunglobulin; LDA: alacsony betegségaktivitás; LLDAS: alacsony lupus betegségaktivitási pontszám; LMWH: alacsony molekulatömegű heparin; MMF: mikofenolát mofetil; MPA: mikofenolsav; MTX: metotrexát; NIH: National Institutes of Health; PED: prednizon-ekvivalens dózis; PGA: Physician's Global Assessment; PJP: *Pneumocystis jirovecii* pneumonia; PTH: parathormon; RAAS: renin-angiotenzin-aldoszteron rendszer; RTX: rituximab; RZV: rekombináns zoster vakcina; SDI: Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ACR Damage Index); SLE: szisztémás lupus erythematosus; SLEDAI: Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index; SLICC: Systemic Lupus International Collaborating Clinics; TB: tuberculosis

1. Átfogó alapelvek, hogy az SLE ellátása multidiszciplináris megközelítésű, az orvos és a beteg közös döntéshozatalán alapul, melynek során figyelembe kell venni az egyéni, orvosi és társadalmi költségeket, továbbá az, hogy a betegség súlyosságának megfelelően differenciált kezelés szükséges. A szervet veszélyeztető vagy életveszélyes SLE kezelése kezdetben nagy intenzitású immunszuppresszív terápiát (ciklofoszfamid /CPH/, rituximab /RTX/) igényel a betegségaktivitás kontrollálására, amelyet egy hosszabb, kevésbé intenzív kezelési periódus követ a válasz megszilárdítása és a relapszusok megelőzése érdekében. A betegség súlyossági kategóriáit definiálták.

Enyhe: általános tünetek, enyhe arthritis, bőrkiütés ( $\leq 9\%$  BSA), thrombocytaszám  $50\text{--}100 \times 10^3/\text{mm}^3$ , SLEDAI  $\leq 6$ ; BILAG C vagy legfeljebb 1 BILAG B manifesztáció.

Középsúlyos: RA-szerű arthritis, bőrkiütés (9–18% BSA), cutan vasculitis ( $\leq 18\%$  BSA), thrombocytaszám  $20\text{--}50 \times 10^3/\text{mm}^3$ , serositis, SLEDAI 7–12,  $\geq 2$  BILAG B manifesztáció.

Súlyos: életfontosságú szervet veszélyeztető betegség (nephritis, cerebritis, myelitis, pneumonitis, mesenterialis vasculitis); thrombocytopenia  $<20 \times 10^3/\text{mm}^3$  thrombocytaszámmal, TTP-szerű betegség vagy akut hemofagocitózis szindróma, SLEDAI  $>12$ ,  $\geq 1$  BILAG A manifesztáció.

2. A kezelés céljaként a remissziót vagy alacsony betegségaktivitást jelölték meg. Erre a DORIS (Disease activity on ORgan damage progression In Systemic lupus erythematosus) kritériumokat alkalmazzuk, aminek a definíciója klinikai aktivitásmentességre épül, míg a szerológiai aktivitást ez a definíció alcsoportként kezeli. Remisszióról beszélünk a DORIS kritériumok szerint, ha nincs klinikai tünet (SLEDAI-2K = 0), a  $\text{PGA} \leq 0,5$  (a PGA /Physician's Global Assessment/ egy vizuális analóg skála, mely az orvos megítélését tükrözi a betegségről – súlyosság, aktivitás, terápiás válasz szerint – 0–3 közti skálán). Komplet remisszió esetén nem elfogadott a szerológiai aktivitás, glükokortikoid nem megengedett, és az antimaláriás kezelésen túl semmilyen immunszuppresszívumra nincs igény. Részleges vagy terápia melletti remisszióban immunszerológiai aktivitás lehetséges, illetve az antimaláriás gyógyszer mellett napi 5 mg prednizon-ekvivalens dózist (PED) nem meghaladó GC és stabil dózisú immunszuppresszív kezelés nem kizáró tényező. A remisszió elérése nem mindig lehetséges, ezért alternatív célként elfogadott az alacsony betegségaktivitás (LLDAS) is. Ilyenkor lehetnek klinikai tünetek és szerológiai aktivitás, de a SLEDAI-2K együttesen nem haladhatja meg a 4-et, és jelentős szervi érintettség nincs. A  $\text{PGA} \leq 1,0$ , a GC napi dózisa  $\leq 7,5$  mg PED, emellett stabil dózisú immunszuppresszív kezelés vagy biológiai terápia is alkalmazható.<sup>3</sup>

A remisszió és alacsony betegségaktivitás, mint terápiás cél hangsúlyozása azért fontos, mert igazolást nyert, hogy a relapszusok megelőzése és a szervkáro-

sodás kialakulása szempontjából is kedvező.<sup>4</sup> A szervkárosodás (amit a SLICC/ACR damage index, röviden DI számszerűsít) szorosan összefügg a mortalitással, 1 SDI növekedés 34% mortalitási rizikó növekedést okoz (HR 1,34 (95%CI: 1,24–1,44)).<sup>5</sup> A szervkárosodás prediktorai a magas aktivitás, a már meglévő szervkárosodás és a nagy szteroid dózis.<sup>6,7</sup>

3–5. Ezért tekinthető progresszívnek a szteroid-dózis minimalizálása, mint irányelv. Ennek érdekében a HCQ általános alkalmazása, melynek rövid és hosszú távon kedvező hatása igazolt. Mind az aktivitás, mind a szteroid igény csökkentése érdekében alapvető az immunszuppresszívumok és a biológiai terápiák (az akkor elérhető belimumab) minél előbb történő indítása. Ebben az ajánlásban a belimumab még csak „add on” terápiaként javasolt a konvencionális immunszuppresszívumok (ISU) elégtelensége esetén. A célérték-vezérelt kezelés megkívánja az állapot folyamatos követését és amennyiben a terápiás cél nem valósult meg, a kezelés intenzifikálása szükséges.

6. A szervi manifesztációk tekintetében mindenekelőtt leszögezzük, hogy az ajánlás a „nem renalis”, veseérintettséggel nem járó SLE-re vonatkozik, pontosabban a lupus nephritis kezelésének részletes tárgyalását nem foglalja magában. Arra azonban kitérnek, hogy indukzív kezelésként ciklofoszfamid (CPH) és mikofenolát mofetil (MMF) alkalmazható. A CPH tekintetében az EURO-LUPUS protokoll szerinti kis dózisú kezelést preferálja a gonadalis toxicitás csökkentése érdekében. Nagy dózisú CPH csak progresszív esetekben javasolt, ahol nagy a kockázat végstádiumú veseelégtelenség kialakulására. A fenntartó terápiában a MMF mellett azatioprin (AZA) is alkalmazható. Refrakter esetekben a rituximabot megfontolhatónak tartják. Az egyéb szervek közül foglalkoznak a bőr-, a neuropszichiátriai és a hematológiai tünetekkel.

7. A társbetegségeket illetően kitérnek az antifoszfolipid szindrómára, amelynek kezelési elvei nem térnek el SLE-ben sem.<sup>8</sup> Hangsúlyozzák a szív-ér rendszeri betegségek szűrésének szükségességét, illetve megelőzését és megfelelő kezelését. A fertőzések iránti fogékonyságot mind a betegség-specifikus faktorok, mind a terápiafüggő toxicitás is fokozza, ezért fontos a betegek szűrése és vakcinálása. Ez az ajánlás 2019-ben került publikálásra még a COVID-járvány előtt, ezért ebben még csak az influenza és pneumococcus elleni oltásokat javasolják.

## Az EULAR 2023-as ajánlása

Nem csak a COVID-19 járvány és az ennek során szerzett tapasztalatok, hanem újabb, innovatív készítmények (anifrolumab, voclosporin, belimumab lupus nephritisben) törzskönyvezése is szükségessé tette az irányelvek revideálását és megújítását.<sup>9</sup> Összesen öt átfogó alapelveket és 13 konkrét ajánlást tartalmaz. Célja egy egyszerűbb, könnyebben használható iránymutatás a napi gyakorlatban.

Összességében az alapelvek hasonlóak, de a 2023-as frissítésben több hangsúly kerül az aktivitás folyamatos (minden viziten történő) követésére, a szervkárosodás (SLICC/ACR DI) évenkénti felmérésére, a célorientált kezelésre és a betegek edukációjára. A fenntartó szteroid elfogadható dózisa tovább csökkent napi 7,5 mg-ról napi 5 mg PED-re még LDA esetén is a mellékhatások minimalizálása érdekében. A biológiai szerek egy szintre kerültek a konvencionális ISU terápiával, korábban és rugalmasabban bevezethetők. Integrálta a 2021-ben törzskönyvezett anifrolumabot, ami a belimumabbal együtt akár már az enyhe esetek második vonalában, közepesen súlyos-súlyos lupusban pedig első vonalban indítható. A lupus nephritis kezelési elve és célértékei nem változtak, azonban a korábbi induktív CPH vagy MMF és a fenntartó AZA, vagy MMF mellett megjelenik ebben az indikációban is a belimumab és a kalcineurin antagonisták (köztük a takrolimusz és a közben törzskönyvezett voclosporin). Legfontosabb szemléletváltás a kombinált kezelési stratégia támogatása. Tovább erősödik a preventív, holisztikus és betegközpontú ellátás szemlélete. Míg a 2019-es ajánlás a fertőzésekre, APS-re és a CV-kockázatra külön pontokban fókuszál, a jelenlegi 2023-as ajánlás ezeket egységesen beépíti a 13 ajánlásba, hangsúlyozva a fertőzések megelőzését, primer profilaxisként az oltásokat, a kardiiovaszkuláris- és csontvédelem, valamint a daganatszűrés fontosságát. Kifejezett jelentőséget tulajdonít a nem-gyógyszeres eljárásoknak.

Tekintve, hogy ez a jelenleg érvényes európai ajánlás, ezt részletesebben ismertetjük.

### *Átfogó alapelvek*

A. Az SLE kezelése multidiszciplináris és individualizált megközelítést igényel, amely magában foglalja a betegek edukációját és a közös döntéshozatalt, figyelembe véve a betegre és a társadalomra háruló költségeket.

B. Az SLE betegségaktivitását minden ambuláns viziten értékelni kell (a gyakoriság az orvos mérlegelésétől függ), a szervkárosodás felmérésével együtt legalább évente, validált mérőeszközök alkalmazásával.

C. A nem gyógyszeres beavatkozások – mint a fényvédelem, a dohányzásról való leszokás, az egészséges, kiegyensúlyozott étrend, a rendszeres testmozgás és a csontanyagcsere védelmét szolgáló intézkedések – alapvető fontosságúak a hosszú távú kimenetel javításában.

D. A farmakológiai kezelést a beteg egyéni jellemzői, az érintett szerv(ek) típusa és súlyossága, a kezeléshez kapcsolódó ártalmak, a társbetegségek, a progresszív szervkárosodás kockázata és a beteg preferenciái határozzák meg.

E. Az SLE korai felismerése (beleértve a szerológiai vizsgálatokat), a szervérintettség – különösen a nephritis – rendszeres szűrése, a remisszióra (vagy annak hiányában alacsony betegségaktivitásra) törekvő

kezelés mielőbbi megkezdése, valamint a terápiához való szoros adherencia elengedhetetlen a fellángolások és a szervkárosodás megelőzéséhez, a prognózis és az életminőség javításához.

### *Konkrét ajánlások*

#### *Gyógyszeres stratégia*

1. A hidroxiklorokin (HCQ) minden SLE-s beteg számára ajánlott (az ajánlás erőssége és evidenciaszintje: 1b/A), ellenjavallat hiányában, célzottan 5 mg/ttkg/nap dózisban a tényleges testtömegre számítva (2b/B), azonban a dózist egyénre szabottan kell meghatározni a fellángolás kockázata (2b/B) és a retina-toxicitás figyelembevételével.
2. A glükokortikoidok (GC) alkalmazása – szükség esetén – az érintett szerv(ek) típusától és súlyosságától függ (2b/C), és a dózist fenntartó kezelésként  $\leq 5$  mg/nap prednizon-ekvivalens értékre kell csökkenteni (2a/B), majd lehetőség szerint elhagyni. Középsúlyos-súlyos betegség esetén intravénás metilprednizolon pulzuskezelés (IV MP; 125–1000 mg/nap, 1–3 napig) mérlegelhető (3b/C).
3. Azoknál a betegeknél, akik nem reagálnak HCQ-ra (önmagában vagy GC-dal kombinálva), illetve akiknél a GC dózisa nem csökkenthető tartósan az elfogadható szint alá, immunmoduláló/immunszuppresszív szerek (pl. metotrexát (1b/B), azatioprin (2b/C), mikofenolát (2a/B)) és/vagy biológiai terápiák (pl. belimumab (1a/A), anifrolumab (1a/A)) hozzáadása megfontolandó.
4. Szervet veszélyeztető vagy életveszélyes betegség esetén intravénás ciklofoszfamid alkalmazása mérlegelendő (2b/C); refrakter esetekben rituximab adása is szóba jöhet (2b/C).

#### *Szervspecifikus ajánlások*

5. Aktív bőrtünetek kezelése során helyi készítmények (glükokortikoidok, kalcineurin-inhibitorok) (2b/B), antimaláriás szerek (HCQ, klorokin) (1a/A) és/vagy szükség szerint szisztémás GC-ok (4/C) alkalmazandók; második vonalbeli terápiaként MTX (1b/B), MMF (4/C), anifrolumab (1a/A) vagy belimumab (1a/B) mérlegelendő.
6. Az SLE-nek tulajdonított aktív neuropszichiátriai manifesztációk esetén gyulladásszerű eredetű tüneteknél GC-ok és ISU szerek (1b/A), míg atherothrombotikus vagy antifoszfolipid antitestekhez (aPL) társuló eltérések esetén thrombocytaaggregáció-gátlók vagy antikoagulánsok alkalmazása javasolt (2b/C).
7. Súlyos autoimmun thrombocytopenia akut kezelésére nagy dózisú GC-ok (beleértve az intravénás metilprednizolon pulzusokat) (4/C), int-

- ravenás immunglobulin G (4/C), rituximab (RTX) (2b/B) és/vagy nagy dóziszú intravénás CPH (4/C) alkalmazható; ezt követően fenntartó kezelésként RTX (2b/B), azatioprin (2b/C), MMF (2b/C) vagy ciklosporin (4/C) javasolt.
- Aktív proliferatív lupus nephritisben alacsony dóziszú (Euro-Lupus protokoll szerinti) intravénás ciklofoszfamid (1a/A) vagy mikofenolát (1a/A) és glükokortikoidok (intravénás metilprednizolon pulzus, majd alacsonyabb orális dózis) adása javasolt; kombinált kezelésként belimumab (CPH-dal vagy MMF-tal) (1b/A), illetve kalcineurin-inhibitorok – különösen voclosporin vagy takrolimusz MMF-tal kombinálva – mérlegelendők (1b/A).
  - A renális válasz elérését követően a lupus nephritis kezelése legalább 3 évig folytatandó (2b/B). Azoknál a betegeknél, akiket kezdetben mikofenoláttal (önmagában vagy belimumabbal, illetve kalcineurin-inhibitorral kombinálva) kezelték, ezen terápia folytatása javasolt (1a/A), míg a ciklofoszfamiddal kezelt betegeknél azatioprinre vagy mikofenolátra való áttérés ajánlott (1a/A).
  - Veseelégtelenség szempontjából magas kockázatú betegeknél (csökkent GFR, szövettanilag

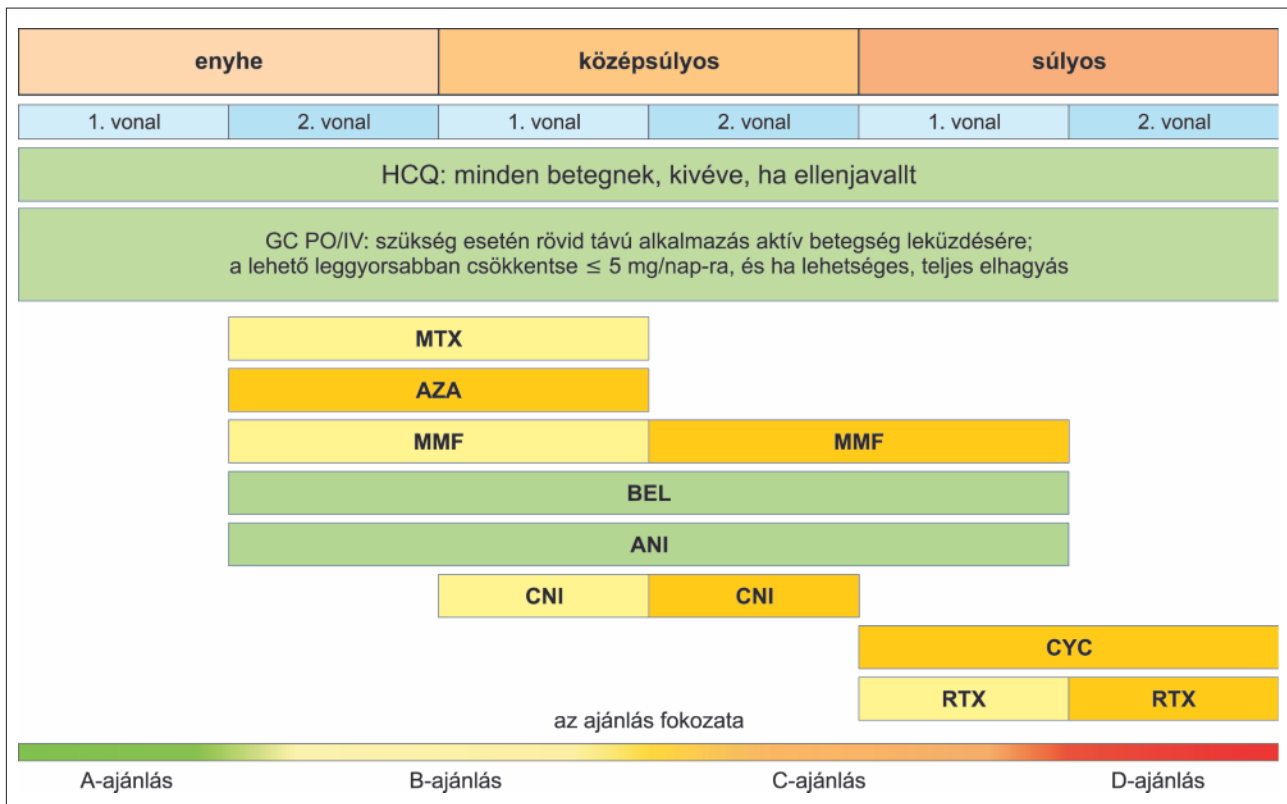
celluláris félholdak vagy fibrinoid nekrozis, illetve súlyos intersticiális gyulladás jelenléte esetén) nagy dóziszú (NIH-protokoll szerinti) intravénás CPH és intravénás metilprednizolon pulzus kombinációja mérlegelendő (1a/A).

- Tartós remissziót elérő SLE-s betegek esetében a kezelés fokozatos csökkentése mérlegelendő, elsőként a glükokortikoidok elhagyásával (2a/B).

#### Társbetegségek és prevenció

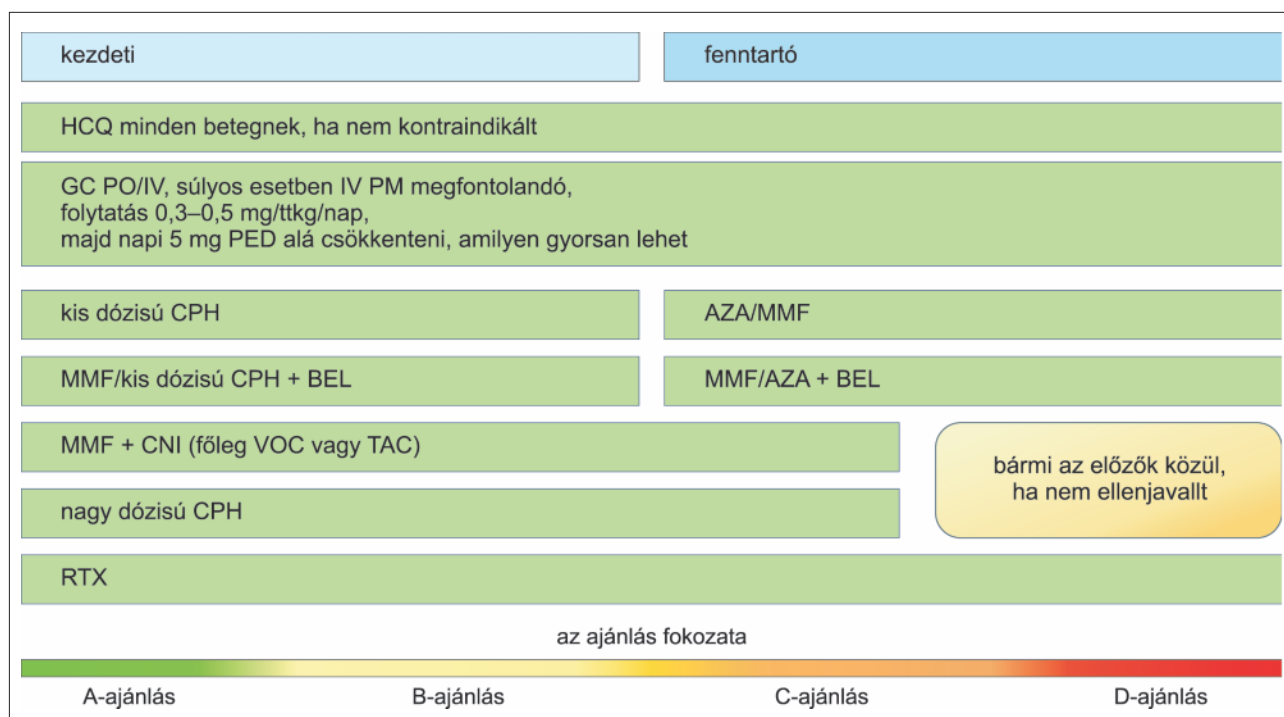
- Trombotikus antifosfolipid szindrómával (APS) társuló SLE esetén az első artériás vagy provokálatlan vénás trombotikus eseményt követően hosszú távú K-vitamin-antagonista kezelés javasolt (1b/B); APS nélküli, de magas kockázatú aPL-profillal rendelkező SLE-s betegeknél alacsony dóziszú aspirin (75–100 mg/nap) megfontolandó (2a/B).
- A fertőzések megelőzését szolgáló immunizációk (herpes zoster, humán papillomavírus, influenza, COVID-19, pneumococcus), a csontanyagcsere védelme, a nephroprotekción, a kardiovaszkuláris rizikó kezelése, valamint a malignitások szűrése elvégzendő (5/D).

Az EULAR nem-renális SLE (1. ábra) és a lupus



1. ábra. Az SLE (veseérintettséggel nem járó formáinak) kezelésére vonatkozó 2023-ban megújított EULAR iránylevei

Rövidítések: HCQ: hidroxiklorokin; GC: glükokortikoid; PO: per os/szájon át; IV: intravénás; MTX: metotrexát; AZA: azatioprin; MMF: mikofenolát-mofetil; BEL: belimumab; ANI: anifrolumab; CNI: kalcineurin-inhibitor; CPH: ciklofoszfamid; RTX: rituximab



**2. ábra. Az EULAR 2023-ban megújított ajánlása a lupus nephritis kezelésére vonatkozóan**

Rövidítések: HCQ: hidroxiklorokin; GC: glükokortikoid; PO: per os/szájon át; IV: intravénás; MTX: metotrexát; AZA: azatioprin; MMF: mikofenolat-mofetil; BEL: belimumab; ANI: anifrolumab; CNI: kalcineurin-inhibitor; CPH: ciklofoszfamid; RTX: rituximab; TAC: takrolimus; VOC: voclosporin

nephritis kezelésére vonatkozó 2023-as ajánlását (2. ábra) az 1. és 2. ábrában összefoglalva mutatjuk be.

### Az ACR 2025-ben megjelent ajánlása

Összevetve az EULAR ajánlásaival az ACR követendő iránymutatást (guideline) nyújt.<sup>10</sup> Sokkal inkább gyógyszer- és evidencia orientált, nagyobb hangsúlyt fektet az egyes szervi érintettségek differenciáltabb kezelésére. Kiemelik, hogy az irányelv nem korlátozhatja a gyógyszerek elérhetőségét, mivel minden beteg kezelése egyedi megközelítést igényel.

#### Célok, alapelvek és kezelési stratégia

- A kezelés célja a remisszió vagy alacsony betegségaktivitás (LLDAS) elérése, az aktivitás csökkentésén túl a hosszú távú kimenet javítása és a szervkárosodás megelőzése. Az LLDAS egy validált célállapotot és nem „enyhe betegséget” jelent.
- A kezelés stratégiáját a célértékre (treat-to-target (T2T)) történő kezelés jelenti, amely az aktivitás rendszeres értékelését és a terápia adaptációját követeli meg az SLE súlyossága, sajátosságai, valamint a betegpreferenciák és hozzáférés figyelembevételével.
- Ennek érdekében az aktivitást minden viziten ellenőrizni kell (SLEDAI variáns – melybe be-

letartozik az immunserológia is – és az orvos globális értékelése), a szervkárosodást (SDI) legalább évente fel kell mérni.

- Aktív SLE-tünetekkel rendelkező betegeket hadéktalanul kezelni kell, és a terápia intenzitását és típusát a lupus aktivitásának mértéke és jellege határozza meg.
- Amennyiben az SLE kezdetekor vagy fellángolás során több szervrendszer is érintett, a kezelésnek az életet veszélyeztető szervrendszereket, illetve az irreverzibilis károsodás szempontjából legnagyobb kockázatú területeket kell elsőként céloznia.
- Szerv- vagy életveszélyeztető SLE esetén azonnali/sürgősségi, agresszív kezelés szükséges (pl. pulzus- vagy nagy dózisu glükokortikoid és immunosuppresszív terápia), beleértve a kombinációs kezelések mérlegelését is, mivel az idő gyakran nem teszi lehetővé a lépcsőzetes (szekvenciális) terápiát; a konkrét kombináció megválasztását a klinikai helyzet és a beteg preferenciái kell, hogy irányítsák.

#### A gyógyszeres kezelés alapelvei és stratégiája

- *Hidroxiklorokin (HCQ)*: standard terápia minden SLE-betegnél, ha nem kontraindikált. Javasolt hosszú távon fenntartani remisszióban/LLDAS-ban is.

- *Glükokortikoidok (GCs):* hídterápiaként alkalmazandók. A „bridging terápia” azt jelenti, hogy átmenetileg egy gyors hatású kezelést alkalmazunk a betegség aktivitásának kontrollálására, amíg a lassabban ható fenntartó (bázis-) terápiák kifejtik a hatásukat. Törekedni kell a legkisebb dózisban és legrövidebb ideig történő alkalmazásukra. Lupus nephritisben mindenképp szükséges. Szerv- és életveszély esetén iv. metilprednizolon (IV MP) adandó 250–1000 mg/nap 1–3 napig, majd annak orális leépítése javasolt. Fenntartó kezelésként a célérték  $\leq 5$  mg/nap prednizonekvivalens 6 hónapon belül. Tartós remisszióban a fokozatos elhagyás megkívánt. Ha  $\leq 5$  mg/nap dózis nem érhető el, immunszuppresszív terápia indítása vagy az aktuális ISU kezelés eszkalálása szükséges.
- A konvencionális és biológiai immunszuppresszív (ISU) terápia korai bevezetése javasolt.
- *Konvencionális ISU készítmények,* mint metotrexát (MTX), mikofenolát (MMF/MPA), azatioprin (AZA) a HCQ mellett perzisztáló ízületi/bőr/serositis aktivitásban jönnek szóba. Rövid GC-bridging megengedett.
- *A biológiai terápiák* közül az anifrolumab és belimumab besorolódtak az ISU szerek közé. Aktív extrarenális SLE-ben javasoltak, ha HCQ  $\pm$  GC és/vagy konvencionális ISU terápia mellett nincs megfelelő kontroll, vagy a GC nem csökkenthető célértékre. A készítmények között nincs hierarchia; a választást azonban befolyásolja a klinikai fenotípus, a szerológiai aktivitás, a korábbi terápiák, a fertőzéskockázat, illetve az elérhetőség és a tapasztalat. Erős immunszuppresszió súlyos esetekben megkívánt. Intravénás ciklofoszfamid szerv-/életveszélyes megjelenésben; rituximab (bár off-label) refrakter esetekben vagy bizonyos szervi manifesztációkban (hematológia, vasculitis). Helye van az iv. immunoglobulinak és a plazmacserének (PEX) is.

#### *Szervspecifikus kulcspontok, szempontok*

- *Bőr:* Első lépésként HCQ + lokális terápia (topikális GC/kalcineurin-inhibitor) adható. Mérsékelt és súlyos, perzisztáló esetekben MTX, MMF/MPA, AZA és/vagy anifrolumab, belimumab adása indokolt. Nyhe bullosus lupusban dapsone, súlyosban ISU vagy RTX az ajánlott. Chilblain lupus kezelése speciális, pentoxifillin, PDE5-gátlók és/vagy kalciumcsatorna-blokkolók megpróbálhatók az ISU terápia előtt.
- *Arthritis:* Amennyiben HCQ mellett tartós az aktivitás MTX, MMF, AZA vannak az első vonalban. Elégtelen válasz esetén anifrolumab vagy belimumab a GC-minimalizáláshoz.
- *Serositis:* A pleuropericarditis első vonalban NSAID-dal és/vagy kolchicinnel kezelendő,

perzisztálásakor GC, majd MMF, AZA és/vagy anifrolumab, belimumab adható.

- *Hematológia:* A tünetmentes neutropenia és lymphopenia általában nem igényel ISU kezelést, ha nincs más lupusos aktivitás. Krónikus thrombocytopeniában ( $<30$  G/L): GC + kiegészítő ISU (MMF/AZA/CNI) preferált. Aktív vérzésben GC + IVIG  $\pm$  RTX javasolt már első vonalban, csak úgy, mint autoimmun hemolitikus anaemia (AIHA) súlyos eseteiben.
- *Neuropszichiátria:* Gyulladásos formák (myelitis, akut confusus állapot, opticus neuritis, mononeuritis multiplex) esetén IV MP + erős ISU (iv. CPH, MMF/MPA, vagy RTX) javasolt. Pszichózis/epilepszia tüneti terápiája mellett GC és/vagy ISU kezelés. Antifoszfolipid antitestekhez (aPL) kötődő atherothrombotikus esetekben thrombocyta-aggregáció gátló vagy antikoaguláció alkalmazható. Az izolált kognitív diszunkció ISU terápiája nem javasolt.
- *Kardiopulmonális:* Myocarditisben eleve kombinált GC és ISU (iv. CPH vagy MMF) ajánlott, amely szükség szerint kiegészíthető RTX vagy IVIG kezeléssel multidisz-ciplinális ellátás keretében. Libman–Sacks-endocarditis esetén ISU és/vagy antikoaguláció javallt egyéni mérlegelés szerint, de mindenképpen gyógyszeres kezelése szükséges.
- *Vasculitis:* Erőteljes ISU kezelést igényel. Általában IV MP + konvencionális ISU (CYC, MMF, AZA) vagy biológiai terápia (ANI, BEL, RTX) javasolt. Súlyos esetben CYC vagy RTX preferált. Életveszélyben (diffúz alveolaris vérzés, mesenterialis vasculitis) PEX és/vagy IVIG hozzáadása mérlegelendő.
- *Lupus nephritis:* Kezelése a legdifferenciáltabb, nefrológus bevonását igényli. Indukciós kezelésként javasolt MMF + GC vagy kis dózisu iv. CPH (EuroLupus protokoll szerint) + GC (IV MP pulzus, gyors orális leépítéssel). Korai kombináció mérlegelendő a gyorsabb és mélyebb válaszáért, amelynek során belimumab ajánlott MMF vagy CPH mellett, vagy kalcineurin-inhibitor (voclosporin/ takrolimusz) + MMF. Fenntartó terápia legalább 3 évig szükséges. MMF-indukció folytatható MMF-lel. Amennyiben az inductív kezelés kis dózisu CPH-dal történt, a fenntartó kezelés lehet AZA vagy MMF. A belimumab folytatandó, ha kezdetben is kapta a beteg. Vesevédelem (RAAS-gátlás; CKD-ben SGLT2-gátló) megfontolható.

Itt jegyezzük meg, hogy a lupus nephritis kezelése ennél is szofisztikáltabb. A KDIGO, az ACR 2024-es és az EULAR később bemutatásra kerülő 2025-ös ajánlása foglalkozik ezzel a kérdéssel részletesebben, és multidisz-ciplinális konszenzust igényel.<sup>11–13</sup>

- *Antifoszfolipid szindróma (APS), antifoszfolipid antitest (aPL) pozitivitás*  
Tekintve, hogy SLE-ben gyakori az aPL jelenléte trombotikus tünetekkel (APS) vagy azok nélkül, az irányelv külön foglalkozik ezzel a kérdéssel. Az ajánlás lényegileg azonos az 2023-ban megújított, az APS kezelésére vonatkozó irányelvekkel.<sup>14</sup> SLE-ben nagy kockázatú aPL-profil mellett tromboticus események, azaz APS nélkül is kis dózisú primer aszpirin profilaxis mérlegelendő. Trombotikus APS-ben tartós K-vitamin-antagonista (VKA) a javasolt terápia az első nem provokált vénás vagy bármely artériás esemény után. A DOAC hatása az eddigi vizsgálatok szerint nem éri el a VKA hatásosságát, ezért nem javasolt nagy kockázatú, hármás aPL profil esetében. A katasztrofális APS (CAPS) primer hármás kombinációs kezelése javasolt, melyben terápiás dózisú antikoaguláció mellett nagy dózisú GC (IV MP) és PEX vagy IVIG ajánlott. Refrakter CAPS-ben komplementgátló eculizumab vagy RTX mérlegelhető.

#### *A komorbiditások szűrése, megelőzése és kezelése*

Erre a kérdéskörre az ACR irányelv sokkal nagyobb hangsúlyt fektet, és részletesen foglalkozik a következőkkel.

- **Életmód:** Az életmódváltás a gyógyszeres kezeléssel azonos fontosságú. Kiemeli a fényvédelem, a dohányzásról való leszokás, a rendszeres testmozgás, az egészséges étrend és az alvásihiéné szerepét.
- **Kardiovaszkuláris betegségek:** Ismert, hogy az SLE a kezelések – főképp a GC-ok mellékhatása nélkül is – ab ovo fokozott kockázatot jelentenek e tekintetben. Ezért rendszeres rizikófelmérés, besorolás és agresszív rizikókezelés szükséges, valamint primer prevencióként kis dózisú aszpirinterápia a nagy kockázatú aPL profilban mérlegelendő.
- **Osteoporosis:** Kialakulásában elsődlegesen a GC-ok felelősek, de a gyulladáshoz kapcsolódó aktivitás, a veseérintettség és a mozgásszegény életmód is additív faktorok. Szteroidot szedő betegekben évenként kell mérni a csontsűrűséget és megbecsülni a törési rizikót. A megfelelő D-vitamin- és kalciumpótláson túl közepes–nagy rizikóban biszfoszfonát, nagyon nagy törési kockázat esetén denosumab vagy PTH-analóg adása javasolt.
- **Infekciók:**
  - Szűrés indokolt HBV és HCV irányában legalább egyszer bármilyen immunosuppresszió előtt. Tuberculosis (TB) szűrés kötelező célzott biológiai és szintetikus terápiák előtt, mérlegelendő konvencionális ISU és tartós közepes/magas GC előtt. HIV szűrés szükséges minden biológiai terápia előtt.
  - Profilaxis PJP-re megfontolandó tartós köze-

pes/magas GC és kombinált ISU kezelés esetén különösen ILD-ben és súlyos lymphopeniában. HBV-reaktiváció profilaxis javasolt nagy/mérsékelt rizikóban RTX és tartós, 20 mg/nap dózist meghaladó GC kezelés esetén.

- **Oltások:** Minden ISU terápiát kapó 18 év feletti betegnek ajánlott influenza, pneumococcus és rekombináns zoster (RZV) vakcina. Javasolt COVID-19 oltás közepsúlyos/súlyos immunokompromittált állapotúaknak, HPV vakcina 9–26 éves korban mindenkinek, 25–45 év közötti ISU terápián lévőknek, ha korábban nem voltak vakcinálva, végül RSV oltás a 60–74 éves korúaknak rizikóalapúan. Az élő vakcinák kerülendők aktív immunosuppresszió alatt.
- **Reprodukció:** A gyermekvállalás tervezése indokolt. Tervezett fogamzás előtt 4–6 hónap terhességkompatibilis terápia melletti stabil remisszió vagy LLDAS szükséges. Ajánlott a HCQ folytatása, az aPL és anti-Ro/La (anti-SS-A/-B) státusz követése, szükség esetén kis dózisú aszpirin és/vagy LMWH adása. Figyelni kell a teratogének (MMF/MPA, MTX) időben történő elhagyására vagy leváltására.

#### **Az EULAR lupus nephritis kezelésére vonatkozó, 2025-ben revideált ajánlása**

A veseérintettség kezelésekor említettem azt a frissített EULAR ajánlást (lásd 1. táblázat), amelyben figyelembe vették az új evidenciákat és belefoglalták az újabb készítményeket, mint pl. az obinutuzumab, ami egy új CD20 elleni monoklonális antitest, illetve a caplacizumab, egy humanizált, bivalens antitestfragmentum („nanobody”), amely a von Willebrand-faktor (vWF) A1-doménjéhez kötődik, és ezáltal gátolja a vWF és a vérlemezkék közötti kölcsönhatást, ennél fogva a trombotikus microangiopathiás formák kezelésében megpróbálható. Ennek az ajánlásnak az alapelve LN-ben a vese funkciójának megőrzése, a krónikus vesebetegség és a túlélést kedvezőtlenül befolyásoló kockázat csökkentése, miközben minimalizáljuk a gyógyszeres mellékhatásokat. Újdonsága az a koncepció, hogy a terápia folyamatos jellegű – nem csak „indukció” és „fenntartó” fázisokra korlátozódik, és a kombinált terápia hosszabb távon javasolt. Kiemelt jelentőséggel bír a beteg összehangolt gondozása. A szűrés és diagnózis felállítása céljából minden SLE-s betegnél ajánlott a proteinuria szűrése legalább 6–12 havonta, vagy ha klinikai „flare” (fokozódó aktivitás) jelentkezik. Akiknél már ismert a lupus nephritis, gyakoribb követés szükséges, részleges remisszió esetén 3 havonta, stabil, teljes remisszióban 3–6 havonta. Vesebiopszia erősen javasolt olyan SLE-s betegeknek, akiknél > 0,5 g/nap proteinuria vagy nem magyarázható vesefunkció-romlás észlelhető. A biopszia segít a veseszövet pontos osztályozásában és a kezelés meghatározásában. A terápiás elvek közül a korábbiakkal megegye-

zik, hogy HCQ minden SLE-s beteg számára javasolt, ha nincs ellenjavallat, míg a vesevédő nem immunterápiák közül a RAAS-gátlók proteinuria esetén javasoltak. A kockázati tényezők (pl. vérnyomás, lipidprofil) kezelése szükséges. Új kezelési alapelv a hármas kombináció, vagyis erőteljesebb immunterápia javasolt aktív lupus nephritisben (Class III/IV ± V). Az ajánlás három kombinált immunszuppresszív szer együttes használatát („triple therapy”) javasolja az aktív, magas aktivitású veseérintettségben. Ebben az IV MP mellett – melyet a szteroid gyors leépítése követ az 5 mg/ttkg PED célértékig – MMF vagy kis dóziszú CPH és BEL, CNI (voclosporin, takrolimusz) vagy újdonságként „egyéb modern biológikumok” is megjelennek. Ez a kombinált megközelítés hatékonyabbnak tűnik, mint a koráb-

bi ún. „dual” terápia. Pure Class V lupus nephritisben észlelhető jelentős proteinuria esetén triple terápia glükokortikoiddal, MMF-vel és CNI-vel javasolt. Nem reagáló vagy visszatérő esetekben a terápia módosítása vagy erősítése („eszkaláció”) szükséges, akár anti-CD20 monoklonális antitestekkel (pl. rituximabbal vagy obintuzumabbal). A kezelés célja a teljes vesműködés-remisszió ( $\leq 0,5$  g/nap proteinuria és stabil veseérték). A kezelés hosszára vonatkozóan javasolt, hogy a remisszió elérését követően hosszabb, legalább 3–5 évig fenntartó terápia javasolt a kiújulás elkerüléséhez. Speciális helyzetként értelmezi a várandósság és a LN kapcsolatát. Legalább félév inaktív állapot megkívánt terhességgel inkompatibilis terápian, vagy még inkább a nélkül a gyermekvállaláshoz (1. táblázat).

1. táblázat. Az EULAR 2025-ben aktualizált ajánlásai a lupus nephritis kezelésére

Tétel	EULAR Ajánlás / Alapelv (magyar fordítás)
<b>Átfogó elvek</b>	
A	SLE-ben szenvedő betegeknél a veseérintettség jeleinek és tüneteinek rendszeres monitorozása, szakértői bevonás és az időben elvégzett vesebiopszia alapvető a kedvező kimenetel biztosításához.
B	Az SLE-hez társuló veseérintettség kezelése igazodjon az SLE általános kezelési ajánlásaihoz, beleértve a hidroklorokin alkalmazását.
C	Az SLE-hez társuló veseérintettség a krónikus vesebetegség progressziójának kockázatával jár; optimálisan reumatológus-nefrológus interdiszciplináris team által, közös, tájékozott beteg-orvos döntéshozattal kezelendő, a CKD-progresszió rizikófaktorainak rendszeres értékelésével.
D	A kezelés célja a krónikus vesebetegség progressziójának és a fellángolások megelőzése, a komorbiditások kezelése és az egészséggel összefüggő életminőség javítása; ehhez immunszuppresszív és nem immunológiai (beleértve a vesét védő) terápiák egyaránt szükségesek.
<b>Ajánlások</b>	
1	Vesebiopszia javasolt minden olyan betegnél, akinél veseérintettség gyanúja áll fenn, különösen tartós proteinuria ( $\geq 0,5$ g/24 óra vagy UPCR $\geq 500$ mg/g), glomeruláris haematuria és/vagy megmagyarázhatatlan GFR-csökkenés esetén.
2	A kezelés célja a vesefunkció optimalizálása (megőrzése vagy javítása) 3 hónapon belül, valamint a proteinuria legalább 25%-os csökkentése 3 hónapnál, 50%-os csökkentése 6 hónapnál, és UPCR $< 700$ mg/g elérése 12 hónapnál, majd ezt követően a lehető legalacsonyabb szinten tartása.
3	Aktív lupus nephritis esetén intravénás pulzus metilprednizolon javasolt, majd per os glükokortikoid kezelés fokozatos csökkentése 4–6 hónap alatt $\approx 5$ mg/nap prednizon-ekvivalens dózissra, tartós komplett renális válasz esetén pedig lassú elhagyás.
4	Aktív lupus nephritisben, különösen rossz prognosztikai tényezők esetén, kombinált kezelés javasolt: (a) mikofenolát vagy kis dóziszú IV ciklofoszfamid+ belimumab; vagy (b) mikofenolát + kalcineurin-inhibitor (voclosporin vagy takrolimusz); vagy (c) mikofenolát + obintuzumab. Alternatívaként monoterápia mikofenoláttal vagy kis dóziszú IV ciklofoszfamiddal.
5	Gyorsan progrediáló glomerulonephritis esetén rövid idejű (6–7 havi pulzus) nagy dóziszú intravénás ciklofoszfamid is mérlegelhető.
6	Renális válasz után a kezelést legalább 3 évig folytatni kell; a kezdetben mikofenoláttal (önmagában vagy kombinációban) kezelt betegek maradjanak ezen terápiákon; ciklofoszfamiddal kezelt betegek esetén mikofenolát vagy azatioprin javasolt fenntartásra.
7	Tartós komplett renális válasz esetén az immunszuppresszív és/vagy biológiai terápia fokozatos elhagyása megfontolható 3 év kezelés után, a relapszus kockázatának mérlegelésével.
8	Perzisztensen aktív vagy relabáló betegség esetén az említett immunszuppresszív és/vagy biológiai szerek közötti váltás és szakértői centrumba utalás javasolt.
9	Ismételt vesebiopszia mérlegelendő, különösen klinikai bizonytalanság esetén: a kezelésre adott válasz értékelésére, a vesespecifikus laboratóriumi paraméterek romlásakor vagy az immunszuppresszió elhagyásának tervezésekor.
10	Nem immunológiai kezelés javasolt: RAAS-gátlás (tartós proteinuria vagy hipertónia esetén), SGLT2-gátlók, sztatinok és/vagy csontvédő szerek alkalmazása az indikációnak megfelelően.
11	Trombotikus microangiopathia jelei esetén glükokortikoidok, komplementgátlók, B-sejt-depletáló szerek, caplacizumab, plazmacsere és/vagy antikoaguláció mérlegelendő.
12	Aktív nephritis, de megfelelően kontrollált extrarenális manifesztációk esetén terhesség tervezhető prekoncepció tanácsadás, terhességkompatibilis gyógyszerek és rendszeres multidiszciplináris ellenőrzés mellett.
13	Minden vesepótló kezelési forma alkalmazható SLE-ben; legalább 6 hónapja inaktív extrarenális betegség esetén veseátültetés (élődonoros és preemptív is) mérlegelendő.

## Összegzés

A szisztémás lupus erythematosus (SLE) heterogén klinikai megjelenése, változó aktivitása és potenciálisan súlyos szervi következményei miatt kezelése és hosszú távú gondozása komplex, multidiszciplináris megközelítést igényel. Az elmúlt évtizedekben a terápiás szemlélet jelentős átalakuláson ment keresztül: a tünetorientált, elsősorban szteroidokra épülő kezelést fokozatosan felváltotta a célérték-orientált (treat-to-target) stratégia, amelynek középpontjában a remisszió vagy az alacsony betegségaktivitás elérése és fenntartása áll. Az EULAR 2019-es, majd 2023-ban frissített ajánlásai, valamint az ACR 2025-ben megjelent iránymutatása és a lupus nephritisre vonatkozó 2025-ben megújított EULAR ajánlás egyaránt hangsúlyozzák a betegségaktivitás rendszeres monitorozását, a szervkárosodás megelőzésének elsődlegességét, a glükokortikoid-terhelés minimalizálását és a hidroxiklorokin általános alkalmazását. Az újabb biológiai és célzott terápiák (belimumab, anifrolumab, voclosporin) megjelenése lehetővé tette a korábbi, rugalmasabb és kombinált kezelési stratégiák alkalmazását mind a nemrenális SLE, mind a lupus nephritis esetében. Lupus nephritisben javasolt az „up-front” hármaskombinációjú immunuszuppresszív terápia, a hosszan elnyújtott fenntartó terápia és hangsúlyt kap a nem immunológiai szempontú kezelés. A legfrissebb ajánlások kiemelt figyelmet fordítanak a betegdukációra, a közös döntéshozatalra, valamint a nem gyógyszeres intervenciókra és a társbetegségek – különösen a fertőzések, a kardiovaszkuláris kockázat és a csontrendszeri szövődmények – megelőzésére és kezelésére. Mindez egy holisztikus, betegközpontú ellátási modell irányába mutat, amely a hosszú távú prognózis és az életminőség javítását szolgálja.

Az SLE kezelése napjainkra paradigmaváltáson ment keresztül: a hangsúly a betegségaktivitás gyors és tartós kontrolljára, a szervkárosodás megelőzésére és a terápiás ártalmak minimalizálására helyeződött át. Az EULAR és az ACR legújabb ajánlásai egyértelműen alátámasztják a célértékvezérelt, individualizált és multidiszciplináris megközelítés szükségességét, amelyben a beteg aktív partnerként vesz részt saját ellátásában. Az innovatív terápiák és a kombinált kezelési stratégiák integrálása új lehetőségeket teremt az SLE korábbi, hatékonyabb és biztonságosabb kontrolljára, miközben a preventív szemlélet és a nem gyógyszeres beavatkozások szerepe is felértékelődik. A jövő kihívása annak biztosítása, hogy ezek az evidenciákon alapuló ajánlások a mindennapi klinikai gyakorlatban is következetesen megvalósuljanak, ezáltal javítva az SLE-s betegek túlélését, életminőségét és társadalmi részvételét.

## Irodalom

1. **Aringer M, Costenbader KH, Daikh DI és mtsai:** 2019 EULAR/ACR Classification Criteria for Systemic Lupus Ery-

- thematosis. *Arthritis Rheumatol* 2019; **71**: 1400–1412. doi: 10.1002/art.40930.
2. **Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A és mtsai:** 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 2019; **78**: 736–745. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215089.
3. **van Vollenhoven RF, Bertsias G, Doria A és mtsai:** 2021 DORIS definition of remission in SLE: final recommendations from an international task force. *Lupus Sci Med* 2021; **8**: e000538. doi: 10.1136/lupus-2021-000538. Internet
4. **Golder V, Kandane-Rathnayake R, Huq M és mtsai:** Lupus low disease activity state as a treatment endpoint for systemic lupus erythematosus: a prospective validation study. *Lancet Rheumatol* 2019; **1**: e95–e102. doi: 10.1016/S2665-9913(19)30037-2.
5. **Murimi-Worstell IB, Lin DH, Nab H és mtsai:** Association between organ damage and mortality in systemic lupus erythematosus: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2020; **10**: e031850. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031850.
6. **Urowitz MB, Gladman DD, Ibañez D és mtsai:** Effect of Disease Activity on Organ Damage Progression in Systemic Lupus Erythematosus: University of Toronto Lupus Clinic Cohort. *J Rheumatol* 2021; **48**: 67–73. doi: 10.3899/jrheum.190259.
7. **Apostolopoulos D, Kandane-Rathnayake R, Louthrenoo W és mtsai:** Factors associated with damage accrual in patients with systemic lupus erythematosus with no clinical or serological disease activity: a multicentre cohort study. *Lancet Rheumatol* 2020; **2**: e24–e30. doi: 10.1016/S2665-9913(19)30105-5.
8. **Tektonidou M, Andreoli L, Limper M és mtsai:** EULAR recommendations for the management of antiphospholipid syndrome in adults. *Ann Rheum Dis* 2019; **78**: P1296–1304. doi: 10.1136/ANNRHEUMDIS-2019-215213.
9. **Fanouriakis A, Kostopoulou M, Andersen J és mtsai:** EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. *Ann Rheum Dis* 2024; **83**: 15–29. doi: 10.1136/ard-2023-224762.
10. **Sammaritano LR, Askanase A, Duarte-Garcia A és mtsai:** 2025 American College of Rheumatology (ACR) guideline for the treatment of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care Res* 2025; pp 1–25. doi: 10.1002/acr.25690.
11. **Kidney Disease:** Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group: KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International* (2024) **105** (Suppl 4S), S117–S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
12. **Sammaritano LR, Askanase A, Bermas BL és mtsai:** 2024 American College of Rheumatology (ACR) guideline for the screening, treatment, and management of lupus nephritis. *Arthritis Care Res* 2025; **77**: 1045–1165. doi: 10.1002/acr.25528.
13. **Fanouriakis A, Kostopoulou M, Anders HJ és mtsai:** EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus with kidney involvement: 2025 update. *Ann Rheum Dis* 2026; **85**: 75–90. doi: 10.1016/j.ard.2025.09.007.
14. **Ambati A, Knight JS, Zuo Y:** Antiphospholipid syndrome (APS) management: a 2023 update and practical algorithm-based app-roach. *Curr Opin Rheumatol*. 2023; **35**: 149–160. doi: 10.1097/BOR.0000000000000932. Internet

# A 2-ES TÍPUSÚ DIABETES MELLITUS KORSZERŰ KEZELÉSE – FÓKUSZBAN AZ SGLT2-GÁTLÓK, MINT A DIABETES „ÚJ ÁBÉCÉJÉNEK” GYÓGYSZEREI

Dr. Sóth Szabolcs Tamás, Dr. Bagosi Zoltán, Dr. Farkas Anita, Dr. Gasztonyi Beáta, Dr. Bujtor Zoltán

Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház, II. Belgyógyászat, Zalaegerszeg

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A 2-es típusú diabetes mellitus kezelésében az elmúlt időszakban paradigmaváltás volt megfigyelhető, amely a legfrissebb hazai és nemzetközi irányelvekben is megjelent. Manapság a „CRM (kardio-renális-metabolikus) szemlélet” került előtérbe, amely a diabetológián is túlmutató, kardio- és renoprotektív előnyökkel bíró antidiabetikumok korai bevezetését szorgalmazza. E készítmények közé tartoznak az SGLT2-gátlók, amelyeknek hatékonyságát diabetestől függetlenül több klinikai vizsgálat is igazolta. Antiglykaemiás hatásai mellett számos, a kórlefolyást is kedvezően befolyásoló tulajdonsággal rendelkeznek. Szívelégtelenségben, illetve krónikus vesebetegségben is az elsővonalbeli kezelés fontos elemét képezik, azaz a kardiológusok és a nefrológusok terápiás palettájának egyik hatékony eszközét jelentik. A fentiek alapján elmondható, hogy a 2-es típusú diabetesben javasolt legmodernebb, egyénre szabottan kialakított kezelési stratégia felállításánál a holisztikus „CRM szemléletet” a diabetológia „új ábécéjeként” kell értékelni, amely a terápiaválasztást meghatározó tényező. E megközelítést követve a kezelés során az antidiabetikumok közül az SGLT2-gátlók korai bevezetése szükséges, figyelembe véve a hatékonyságukról és a hosszú távú előnyeikről rendelkezésre álló adatokat.

**Kulcsszavak:** paradigmaváltás, „CRM szemlélet”, SGLT2-gátlók

Sóth SzT, Bagosi Z, Farkas A, Gasztonyi B, Bujtor Z: MODERN TREATMENT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS – SGLT2 INHIBITORS IN FOCUS AS THE “NEW ABC” DRUGS FOR DIABETES

**SUMMARY:** A paradigm shift has happened in the treatment of type 2 diabetes mellitus recently, that is well reflected in the latest domestic and international guidelines. This novel “CRM (cardio-renal-metabolic) approach” advocates for the early introduction of antidiabetic drugs not only for the glycaemic effects but for cardiac and renal benefits. These drugs include SGLT2 inhibitors that showed “CRM” benefits irrespective of the presence of diabetes in several clinical trials. In addition to their glucose lowering effect, SGLT2 inhibitors present physiological properties that could positively influence the course of the “CRM” diseases. These properties translate to clinical evidence that positions them as first-line treatment for heart failure and chronic kidney disease making them effective elements of the therapeutic palette of cardiologists and nephrologists. Based on the above, the currently accepted, individually tailored treatment strategy for type 2 diabetes should focus on the holistic “CRM approach” – the „new ABC” of diabetes care. Along these lines, early introduction of SGLT2 inhibitors as a part of diabetes management is recommended based on hard evidence of their glycaemic efficacy and long-term “CRM” benefits.

**Keywords:** paradigm shift, “CRM approach”, SGLT2 inhibitors

Magy Belorv Arch 2026; 79: 67–73.

Levelező szerző: Dr. Sóth Szabolcs Tamás  
8900 Zalaegerszeg, Zrínyi Miklós u. 1.  
E-mail: sothszabi@gmail.com

DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.2

## Bevezetés

A cukorbetegség korunk egyik népbetegsége, amely a XXI. század elejének egyik legjelentősebb népegész-

ségügyi problémája.<sup>1</sup> Magyarországon több mint 1,1 millió regisztrált cukorbeteg él, előfordulási gyakorisága felnőttkorban két évtized alatt 2,4-szeresére nőtt.<sup>2</sup>

A 2-es típusú diabetes mellitus (továbbiakban

T2DM) a cukorbetegség leggyakoribb formája (kb. 90–95%-ot tesz ki).<sup>3</sup> Kezelésének szemlélete napjainkban rohamosan változik. Alapvető különbség, hogy míg régebben a vércukorcentrikus megközelítés volt hangsúlyos, addig mára paradigmaváltás révén a holisztikus, multifaktoriális, betegközpontú „CRM (kardio-renális-metabolikus) szemlélet” került előtérbe.<sup>4</sup>

A T2DM a jelenlegi álláspont alapján megelőzhető betegség, ezért kiemelt fontosságú a prevenció.<sup>1</sup>

A terápiaválasztás szempontjából alapvető mérlegezési tényező a testsúlyra gyakorolt hatás, hiszen az elhízással összefüggésben nő a cardiovascularis (CV) morbiditás és mortalitás, illetve a T2DM kialakulásának kockázata is. A T2DM kezelésében a testsúlycentrikus megközelítés is prioritássá vált az „ABCD-elnék” (adiposity based chronic disease, azaz elhízás alapú krónikus betegség) megfelelően.<sup>5</sup> Korai időszakban T2DM-ban a legalább 10–15%-os fogyás betegségmódosító hatással bír, illetve remisszióhoz is vezethet.<sup>6</sup>

### A T2DM kezelése a legfrissebb irányelveknek megfelelően

A klinikai gyakorlatban a terápia legelső eleme az életmódbeli kezelés – a dietoterápia és a fizikai aktivitás – megkezdése. Az Amerikai Diabetes Társaság (ADA) és Európai Diabetes Társaság (EASD) közös konszenzus ajánlása még a kardiometabolikus egészségben a megfelelő alvás jelentőségét is kiemeli, amelyet a legfrissebb hazai irányelv (2023) is hangsúlyoz.<sup>1,6</sup>

A kezelés célja, hogy elérjük a glykaemiás célértéket, azaz a HbA1c 7,0% alatt legyen. Manapság inkább a terápiás céltartomány (HbA1c: 6,0–8,0%) elérését szorgalmazzuk, amely alapul veszi az individualizált, egyénre szabott kezelési elvet.

A Magyar Diabetes Társaság (MDT) által 2023-ban kiadott legfrissebb hazai irányelvet figyelembe véve a kezelés HbA1c-értéktől függő.<sup>1</sup> Hazánkban az antidiabetikus terápia beállítása szekvenciális, azaz lépcsőzetes felépítéssel történik a kívánt glykaemiás célérték eléréséig (kivételek a heveny anyagcsere-kisiklás esetei), HbA1c-értéktől függően monoterápia, kettős vagy hármas antidiabetikus kombináció állítandó be (az aktuális anyagcsere-állapothoz igazodó intenzitású kezelés).<sup>1</sup>

A különböző nemzetközi ajánlásokban (ADA; EASD; Európai Kardiológusok Társasága – ESC) a metformin elsővonalbeli kezelésként való alkalmazása

az évek során fokozatosan háttérbe szorult, illetve HbA1c-értéktől függetlenül a CV és renális előnyökkel bíró készítmények korai adása vált hangsúlyossá. 2015 után hazánkban is a rizikóstratifikáció kiemelt fontosságúvá vált, jelenleg a CV kockázati kategóriába való besorolás a 2019-es ESC ajánlás alapján történik.<sup>1,7</sup>

A metformin mellett, sőt egyes ajánlásokban helyette, a „CRM szemlélet” elsődlegességét hangsúlyozva (HbA1c-től függetlenül) az úgynevezett DMD szerek (diabetes vagy disease modifying drugs, azaz diabetest vagy kórlefolyást módosító készítmények) kerültek előtérbe.<sup>8</sup> Ide sorolhatók az SGLT2-gátlók (pl. dapagliflozin, empagliflozin; továbbiakban SGLT2i-k) és a GLP-1 receptor agonisták (pl. dulaglutid, semaglutid; továbbiakban GLP-1 RA-k).

Az ADA-EASD közös konszenzus (2022) algoritmus alapján amennyiben szívelégtelenség, krónikus vesebetegség, vagy igazolt atherosclerotikus szív-ér rendszeri betegség (ASCVD), illetve ezek nagy kockázatai állnak fenn, a DMD szerek adása javasolt.<sup>6</sup> E készítmények egymással helyettesíthetők (pl. gyógyszerintolerancia fennállásakor), illetve kombinálhatók is.

A fenti kórállapotok (vagy nagy kockázatuk) hiányában a vércukorszintcsökkentő és testsúlycsökkentő fókuszú terápiaválasztás a hangsúlyos (az SGLT2i-k glykaemiás szempontból a hatékony, míg a testsúlyregulációs menedzselés szempontjából a közepes hatékonyságú szerek közé sorolandóak).

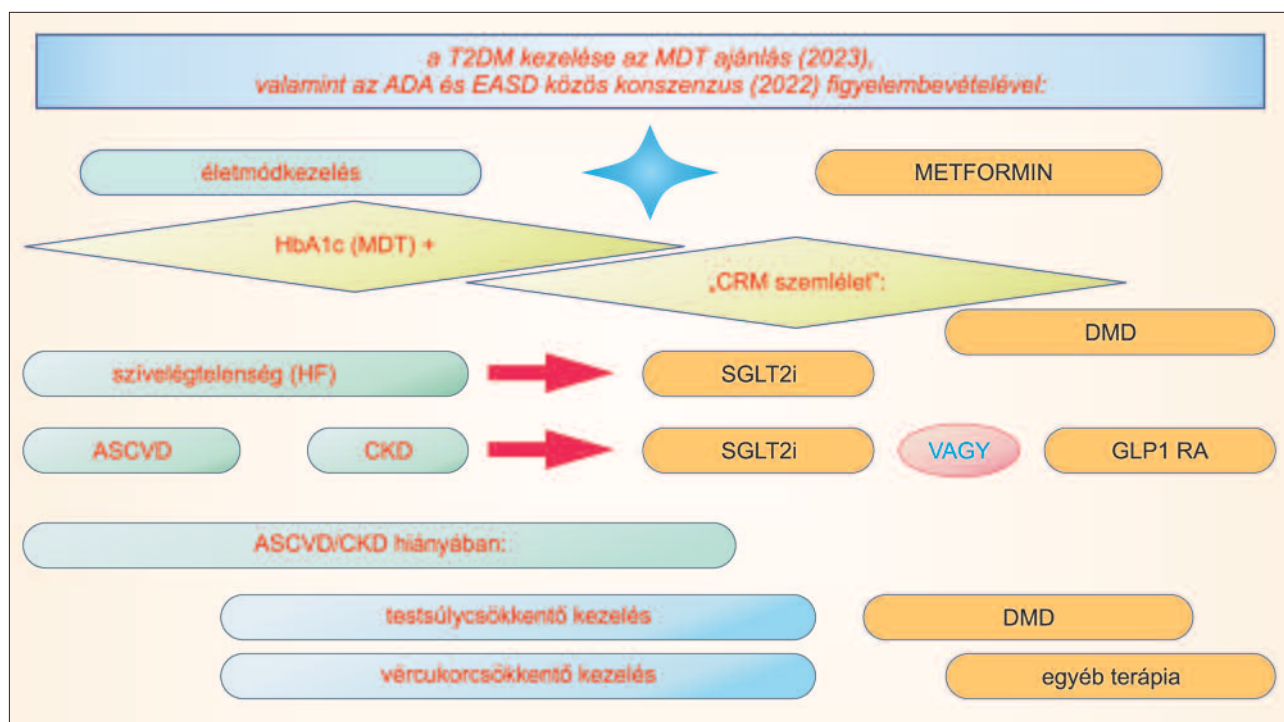
Ezt az irányutatást követi a 2025-ben kiadott legfrissebb ADA irányelv is.<sup>9</sup>

A 2023-as frissített ESC irányelvben a DMD szerek elsővonalbeli adását javasolják, míg a metformin adása csak megfontolandó, illetve megfontolható készítmény kategóriába került a CV kockázatbesorolástól függően.<sup>10</sup>

A hatályos 2023-as hazai – MDT – ajánlás is hasonló irányutatást jelöl meg, első vonalban javasolja a DMD szerek alkalmazását előnyeik figyelembevételével (metformin ellenjavallat vagy intolerancia esetén). Megemlítendő, hogy a korábbi, 2020-as ajánlásban is már szerepelt, hogy adásuk az aktuális anyagcserehelyzettől függetlenül is mérlegelendő, ha CV vagy renális szempontból az indikáció fennáll és a kezelés nem tartalmaz ilyen szempontból dokumentáltan előnyös készítményt.<sup>1</sup>

Az 1. ábra a T2DM kezelést szemlélteti az aktuális irányelvek tükrében. DMD szerek megválasztásánál

*Rövidítések:* Rövidítések: ACE-gátló: angiotenzin-konvertálóenzim-gátló; AKI: acute kidney injury (akut vesekárosodás); ARB: angiotenzin-receptor blokkoló; ATP: adenzin-trifoszfát; BMI: body mass index (testtömegindex); CVD: cardiovascular disease (szív- és érrendszeri betegség); EF: ejekciós frakció; ESKD: end-stage kidney disease (végstádiumú vesebetegség); GLP-1 RA: GLP-1 (glukagonszerű peptid-1) receptor agonista; HbA1c: hemoglobin A1c (glikált hemoglobin); HDL: high density lipoprotein (nagy sűrűségű lipoprotein); HFmrEF: Heart Failure with mildly reduced Ejection Fraction (enyhén csökkent ejekciós frakciójú szívelégtelenség); HFpEF: Heart Failure with preserved Ejection Fraction (megtartott ejekciós frakciójú szívelégtelenség); HFrEF: Heart Failure with reduced Ejection Fraction (csökkent ejekciós frakciójú szívelégtelenség); LDL: low density lipoprotein (kis sűrűségű lipoprotein); RA(A)S: renin-angiotenzin-(aldosteron)-rendszer; SGLT2i: SGLT2-gátló – sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor



1. ábra. A T2DM kezelése az aktuális irányelvek tükrében

a „CRM szemlélet” mellett a testsúlycsökkentő előnyök figyelembe vétele is hangsúlyos. Testsúlyredukció szempontjából a GLP-1 RA készítmények preferálandóak.

### Az SGLT2-gátlókról általánosságban

Az SGLT2i-k a vesék proximális tubulusainak epithel-sejtjein elhelyezkedő nátrium-glükóz kotranszporter-2 reverzibilis gátlása révén csökkentik a glükóz reabszorpcióját, azaz glükózuriát okoznak (napi 60–80 gramm glükóz ürülését előidézve), ami kalóriavesztéssel is jár és fokozzák a nátriuresist (ozmotikus diuresis révén).<sup>11</sup> Antiglykaemiás hatások az inzulin elválasztásától független, hyperglykaemiától függő. A glükózuriás hatások önkorlátozó, így önmagukban hypoglykaemia kockázattal nem járnak.

Az SGLT2i-k jelentős pleiotrop hatással is rendelkeznek. Ide tartozik az antiglykaemiás hatás mellett a súlycsökkentés, a glükotoxicitás és az inzulinrezisztencia csökkentése, illetve az antihipertenzív hatás (a fokozódó nátriuresissal és volumendeplációval is összefüggésben). Az atherosclerosis progresszióját lassítják komplex mechanizmusuk révén.

A kedvező CV és renális hatásaiak hátterében kiemelendők a preload és afterload csökkenése, a szívizom metabolizmusának, energetikájának előnyös befolyásolása (pl. ketontestek, ATP-szint és mitokondriális kalciumszint növelésével), a hematokrit növekedése, az eritropoetin- (EPO-) szint növekedése. További

előnyt jelentenek a lipidprofil javulása – triglicerid-(TG-) szint csökkentése, HDL-szint növelése, de az LDL-szint enyhén emelkedhet az LDL-receptorok aktivitásának csökkenése miatt, illetve más elmélet alapján az LDL alosztályok jótékony irányú befolyásolása révén –, valamint a húgysavszint mérséklődése.<sup>12, 13</sup> Utóbbi előnyök adatai klinikai vizsgálatokból származnak, de a szívizom energetikájára és a lipidanyagcserére gyakorolt kedvező hatásai egyes obszervációs vizsgálatokban is leírásra kerültek.<sup>12, 13</sup>

Az SGLT2-gátlók komplex hatásmechanizmusa a mai napig sem ismert teljes mértékben. Egyes megközelítés alapján beszélhetünk kardiális, renális, hemodinamikai és vaszkuláris hatásokról és metabolikus előnyökről.<sup>14</sup> Nagy potenciállal rendelkeznek a kognitív zavarok és az érelmeszesedés elleni védelemben, illetve a neurodegeneratív betegségek progresszióját is előnyösen befolyásolhatják (experimentális kutatások alapján).<sup>15</sup> T2DM és Alzheimer-kór közötti kapcsolatot is kutatják, ami alapján az Alzheimer-kórt agyi cukorbetegségnek vagy 3-as típusú diabetesnek is nevezik.<sup>16</sup>

Vesevédő hatásuk a hiperfiltráció és az intraglomeruláris nyomás csökkentésén alapul, az afferens arteriola összehúzása révén.<sup>17</sup> E komplex folyamathoz az antidiabetikus és diuretikus hatás mellett részben hozzájárul az antifibrotikus hatás, az EPO termelés, illetve a közvetlen tubuláris protektív hatás is (nefroprotektív előnyeik igazolása elsősorban klinikai vizsgálatokon alapulnak).<sup>17</sup> Alkalmazásuk során obligát, átmeneti glomeruláris filtrációs ráta (GFR) romlást észlelhetünk

a kreatininszint emelkedésével párhuzamosan (egy-  
vizsgálatok alapján ezt a metformin tompítja), majd a  
GFR stabilizálódása figyelhető meg (a hiperfiltráció  
csökkentése és egyéb szinergista renoprotektív hatások  
révén), amely által a GFR éves csökkenési üteme a  
kiindulási értékhez képest lassul a diabetestől, a kezde-  
ti GFR-értéktől és az albuminuriától is függetlenül.

Előnyösnek bizonyult RAS- (renin-angiotenzin-  
rendszer) gátló gyógyszerekkel, azaz ACE-gátlókkal  
vagy ARB-ekkel történő kombinációjuk a diabeteses neph-  
ropathia progressziójának csökkentésében, illetve a pro-  
teinuria, albuminuria mérséklésében az intraglomeru-  
lális nyomáscsökkentéssel összefüggésben. Utóbbiak  
az efferens arteriola tágítása révén fejtik ki kedvező ha-  
tásukat.<sup>11, 17</sup>

Klinikai vizsgálatok alapján – figyelembe véve a kü-  
lönöző vizsgálatok felépítésében, metodikájában és a  
bevonott páciensek közti különbségeket – általánosság-  
ban elmondható, hogy az SGLT2i-k csökkentik a CV  
mortalitást és az összhalálózást. Igazolt CV betegség-  
ben szenvedőkben a túlélést növelheti az SGLT2i-k  
adása, amely minél fiatalabb életkorban történő beve-  
zetéssel tovább fokozható.<sup>18</sup> A közelmúltban közölt  
EMPRISE vizsgálat alapján szívizominfarktus és stroke  
tekintetében a kockázatcsökkentés szempontjából nem  
volt szignifikáns különbség a GLP-1 RA terápiához ké-  
pest.<sup>19</sup> Megfigyelések alapján azonban az alkalmazásuk  
mellett nemcsak a macrovasculáris, hanem a micro-  
vasculáris szövődmények kockázata is csökken (bizo-  
nyított renoprotektív hatásaiakon túl).

### **SGLT2-gátlók és a kardioprotekció**

Csökkent (HFrEF) és megtartott EF-jú szívelégtelen-  
ség (HFpEF) esetén az SGLT2i-k ajánlottak. Egyéb  
ASCVD, illetve ezek rizikói, valamint a legújabb 2025-  
ös ADA ajánlás alapján veseelégtelenség, kóros albu-  
minuria esetén mindkét DMD készítmény (SGLT2i és  
GLP-1 RA) egyformán javasolható.<sup>9</sup> SGLT2i-k a szív-  
elégtelenség teljes spektrumában alkalmazhatóak, a  
terápiához hozzáadva a CV halálozás és a szívelégte-  
lenség súlyosbodásának kockázatát csökkentették dia-  
betestől függetlenül. HFpEF-ben alapkészítményként  
hatékony kezelési módnak bizonyultak, a szívelégte-  
lenség miatti hospitalizációt szignifikánsan csökkent-  
ve. Ebben a diuretikus hatás mellett közvetlen kardiá-  
lis hatások is szerepet játszanak, illetve HFpEF-ben is  
igazolták már kedvező hatásukat T2DM fennállásától  
függetlenül. Fentiekre reagálva az amerikai kardioló-  
gus társaságok ajánlásaikat megújították, majd a 2023-  
as ESC ajánlás is frissült, amely szerint az SGLT2i-k  
(dapagliflozin, empagliflozin) I/A evidenciával alkal-  
mazandók HFrEF-ben, HFmrEF-ben (enyhén csökkent  
EF-jú szívelégtelenség, 41–49%-os EF esetén) és  
HFpEF-ben is.<sup>10</sup>

Kimutatták, hogy az SGLT2i-k EF-től függetlenül  
is kifejtik kedvező hatásukat (65%-os EF felett haté-  
konyságuk gyengült).<sup>20</sup> Elsősorban a bal kamrai diasz-

tolés funkcióra gyakorolnak kedvező hatást. Szelektív  
intersticiális volumencsökkentő hatással bírnak a kacs-  
diuretikumokkal szemben, amelyek intravaszkuláris  
volumencsökkentést okoznak, illetve az utóbbiakkal  
szemben urikozuriás hatásuk is van CV kimenetelre  
kedvezően. A „differenciális térfogatszabályozás” hi-  
potézise az úgynevezett elektrolitmentes diuresisen  
alapul, ez a szívelégtelenségben kifejezetten előnyös-  
nek bizonyul.<sup>21</sup>

Pitvarfibrillációban – obszervációs evidencia alap-  
ján – az SGLT2i-k alkalmazása mellett a cerebrovasz-  
kuláris események és incidens demencia, valamint a  
szívelégtelenség, illetve a CV mortalitás rizikójának  
csökkenését is megfigyelték.<sup>22</sup>

Az Európai Hypertonia Társaság (ESH) által 2023  
júniusában kiadott, az artériás hypertonia kezelésére vo-  
natkozó irányelvben az SGLT2i-k adása javasolt dia-  
betesben (GLP-1 RA-k esetében kevésbé megalapozott  
hatást említ), illetve CKD-ban is diabetes fennállásától  
függetlenül, de pulmonalis hypertonia esetén is igazol-  
tak kedvező hatásokat.<sup>23</sup> A 2024-es ESH ajánlás alap-  
ján SGLT2i adása javasolt szívelégtelenségben és  
CKD-ban. Az ESC által 2024-ben kiadott hypertonia  
kezelésére vonatkozó irányelvben CKD-ban és HFpEF-  
ben is javasolt adásuk a kimenetel javítása érdekében.  
A legfrissebb, 2025-ben kiadott hazai hypertoniára vo-  
natkozó irányelvben az SGLT2i-k speciális javallatai is  
feltüntetésre kerültek, bár jelenleg antihipertenzív in-  
dikációval nem rendelkeznek. Mérsékelt vérnyomáscsök-  
kentő hatással bírnak, de a stroke kockázatának tekin-  
tetében bizonyított hatásról egyértelmű adat nem áll  
rendelkezésre.

### **SGLT2-gátlók és a renoprotekció**

Az elsődlegesen renális végpontú vizsgálatok alapján –  
az egyes vizsgálatokban részben eltérő kritériumok és  
GFR korlát megjelölése mellett – a dapagliflozin és az  
empagliflozin is renoprotektív előnnyel bír, azaz a dia-  
beteses vesebetegség (DKD) progresszióját kedvezően  
befolyásolhatják.<sup>1, 6</sup> Előny mutatkozott a diabetes fen-  
állásától függetlenül is. CKD-ban igazolták, hogy a ko-  
rai terápiaindítás kiemelten fontos, hiszen a kiindulási  
GFR-érték függvényében a veseelégtelenség kialaku-  
lása időben késleltethető, illetve a korai (magasabb  
GFR-érték mellett történő) terápiaindítással a dialízis  
is nagyobb számban kerülhető el.<sup>24</sup>

A nefrológiai ajánlásban (Kidney Disease Improv-  
ing Global Outcomes – KDIGO, 2022) T2DM és CKD  
fennállása esetén igazolt hatékonyságú SGLT2i készí-  
tmény adása javasolt renális és CV prevenció céljából,  
HbA1c-től és metformintól is függetlenül. Az ADA  
2023-as ajánlásában kihangsúlyozásra került, hogy az  
SGLT2i kezelés a szabályos mértékű albuminuria tar-  
tományban is hatékony lehet. A KDIGO által 2024-ben  
kiadott, CKD-ra vonatkozó ajánlásban az SGLT2i-k el-  
sővonalbeli kezelésként szerepelnek dialízisig vagy  
vesetranszplantációig folytatva. GFR és albuminuria

mértékétől függően eltérő keménységű evidenciával javasolja az SGLT2i-k adását, illetve szívelégtelenségben javasolt az adásuk az albuminuriától is függetlenül.

A hazai legfrissebb nefrológiai ajánlásban (2025) is a CKD 1-5 stádiumokban a nem specifikus kezelés részét képezik az SGLT2i-k (dapagliflozin, empagliflozin, T2DM-től függetlenül), amelyek a vesepótló kezelés indításáig folytathatók, ez elsősorban a hatékony renoprotektív hatásukon, az albuminuria csökkentésén és a „maradék nefron hiperfiltráció” csökkentésén alapul.<sup>25</sup>

DKD-ban az alapterápia részeként HbA1c-től függetlenül igazolt vesevédő hatású SGLT2i kezelés elkezdése javasolt. Hosszú diabetestartamú, endogén hypoinsulinaemiás T2DM-ban a növekvő ketózishajlam miatt SGLT2i-k csak inzulinkezelés mellett és rendszeres vérketonszint ellenőrzésével javasolhatók (a finanszírozási előírásokat is figyelembe véve). SGLT2i kontraindikáció, illetve intolerancia esetén az SGLT2i elhagyása szükséges és igazolt vesevédő hatású GLP-1 RA terápia elkezdése ajánlott. Jelenleg a dapagliflozin és az empagliflozin alkalmazási előírásában is szerepel a CKD, előbbi 25 ml/min GFR-ig, utóbbi 20 ml/min GFR-ig indítható.

Összességében az SGLT2i-k GFR-től és albuminuriától függetlenül is kifejtik nefroprotektív hatásukat. Alacsonyabb, 45 ml/min alatti GFR-érték esetén az SGLT2i-k antidiabetikus hatása mérséklődik, így ilyenkor az egyéb kedvező kardio- és renoprotektív klinikai hatásai helyezhetők a fókuszba az optimális terápia megválasztása során.

DKD-ben a korai diagnózis és kezelés jelentős előnyökkel jár a GFR-romlás progressziója és az életév nyereség szempontjából. Nefroprotektív hatásukat (szívelégtelenségre kifejtett hatásukhoz hasonlóan) diabestől függetlenül, sovány, valamint normotenzív pácienseknél egyaránt kifejtik.

Az akut vesekárosodás (AKI) kockázatát nem növelik (kiindulási alacsony GFR-érték, hypovolemia, hypotensio azonban fokozott óvatosságot vagy ellenjavallatot képezhet), illetve több adat alapján kb. 33%-kal csökkentették a GFR-romlás, végstádiumú vesebetegség (ESKD) vagy vesehalálozás együttes rizikóját.<sup>26</sup>

### **SGLT2-gátlók metabolikus és egyéb hatásai, indikációi**

SGLT2i terápiával hatékonyságuk révén a metabolikus célkitűzések elérhetőek, HbA1c- és testsúlycsökkentés is megvalósítható. Súlyredukciós hatásuk szempontjából közepes hatékonyság figyelhető meg (általánosságban 1–3 kg-os fogyást eredményeznek).<sup>11</sup> Kiindulási és javuló HbA1c-értéktől függetlenül a CV mortalitásra nézve kockázatsökkenés figyelhető meg, illetve a kiindulási BMI-től függetlenül az összhálalozás kockázata is csökkenthető.

Potenciálisan hatásosak a diabetes megelőzésében a nagy kockázatú prediabetikus populációban, hiszen a

dapagliflozin esetében igazolták, hogy az újonnan kialakult diabetes kockázatát csökkentik krónikus vese- és szívelégtelenségben HbA1c csökkentése nélkül.<sup>27</sup> A kiindulási glykaemiás állapottól függetlenül a CV és a vese események kockázatsökkenése volt igazolható.

SGLT2i-k indikációs köre még tovább bővíülhet.

A metabolikus diszfunkcióval társult zsírmájbetegség (MASLD) világszerte a leggyakoribb krónikus májbetegség, amely összefügg az elhízással és a T2DM-el, így növelve a morbiditást és a mortalitást (CVD és CKD rizikó is növekszik).

Az SGLT2i-k és a GLP-1 RA-k jótékony hatást gyakorolnak a májenzimekre és a májfibrosisra. T2DM, illetve májcirrhosis együttes fennállása esetén a dekompenzáció és az encephalopathia kockázata is nagyobb, a két szert közvetlenül összehasonlítva a dekompenzáció arányában nem volt szignifikáns különbség.<sup>28</sup> Vaszkuláris dekompenzáció esetén az SGLT2i-k ascites csökkentő hatásában a nátriuresis és az ozmotikus diuresis fokozása, a glükózanyagcsere és a tápláltsági állapot javulása, a szimpatikus idegrendszerre kifejtett hatása és a RAAS-gátlás is szerepet játszik. Előnye, hogy alkalmazásukkor hyponatraemia nem alakul ki, amely egy új terápiás alternatívát jelenthet. SGLT2i-k farmakokinetikáját a májbetegségek számottevően nem befolyásolják, előnyük kiterjedhet a portális hipertóniára is. MASLD-ben ezen DMD szerek kombinálása is hatékonynak és biztonságosnak bizonyult, bár szinergista hatásukról egyértelmű bizonyíték még nem áll rendelkezésre.

A 2025-ös ADA ajánlásban az MASLD fennállása is a terápiás stratégia megválasztásának egy újabb fontos elemét képezi (DMD-k közül egyelőre a GLP-1 RA terápia adása javasolt).

Fentiek alapján a kezelésünk a jövőben a „CRHM-szemlélet” (kardiovaszkuláris-renális-hepatikus-metabolikus szindróma) követéséhez igazodhat.<sup>29</sup>

A GLP-1 RA-k és az SGLT2i-k a viscerális zsírszövet csökkentése révén számos pozitív hatással rendelkeznek, hozzájárva, hogy az android fenotípusú elhízás nagyobb CV betegség rizikónövekedéssel jár. Az SGLT2i-k önmagukban nem elégségesek az obesitas kezelésére a fokozott glükózuriával járó adaptív energiabevitel növekedése miatt, ezért hatékonyabb életmódkezelés, valamint a kombinációs gyógyszeres kezelés is szükségessé válhat, de a társbetegségek kezelésében a monoterápia is kimutatható előnyökkel jár tartós súlycsökkenés mellett.<sup>30</sup> SGLT2i-k alkalmazása a köszvény kockázatának csökkenésével jár, vagyis ez potenciálisan új kezelési lehetőséget jelenthet.

SGLT2i-k mellékhatásai közül kiemelendő az urogenitalis infekciók gyakoribb volta, időseknél a volumendepléciót, dehidrációt, hypotenziót okozó hatása, illetve ritkán előfordulhat az úgynevezett euglykaemiás ketoacidózis és a gát nekrotizáló fasciitise, vagyis a Fournier-gangraena kialakulása. Várandósokban, szoptatás alatt (teratogének), illetve diabeteses ketoacidózisban nem alkalmazhatóak.

## Az SGLT2-gátlók alkalmazása a „CRM szemlélet” figyelembevételével

Az SGLT2i-k a diabetológián messzemenően túlmutató előnyökkel bírnak, valamint a DMD csoportba való besorolás is alapvetőnek nevezhető. A „CRM szemlélet” úgy is emlegetik, mint a diabetológia „új ábécéje”, hiszen terápiaválasztásunk alapját képezi. SGLT2i-k a CRM kontinuum minden szakaszában előnyösek, morbiditást és mortalitást csökkentő hatással bírnak, jól tolerálhatóak. A holisztikus, betegközpontú megközelítés érvényesítése az alapellátásban, a maximalizált kardiorenális előnyök integrálásával a betegek klinikai eredményeit javítva költséghatékonyással jár, hiszen ezáltal a szövődmények csökkentése, az életévek megnyújtása érhető el.

A hatályos MDT ajánlásban (2023) a metformin mellett a DMD-k képezik az elsővonalbeli terápiát a T2DM kezelésében.<sup>1</sup> A „CRM szemléletet” is követve az SGLT2i-k már nemcsak a diabetológusok terápiás palettáját gazdagítják, indikációs körük kibővülése révén a kardiológusok és a nefrológusok terápiás arzenáljának is egyik hatékony eszközt képezik diabetes-től függetlenül is. A fentiek alapján az SGLT2i-k szívélegtelenség és CKD esetén T2DM hiányában is felírhatóak támogatott készítményként, amely kezelés a legfrissebb kardiológiai és nefrológiai szakmai ajánlásokat figyelembe véve kedvező kardio- és renoprotektív hatásuk előtérbe helyezésén alapul.

A klinikai gyakorlat szempontjából is leszögezhető, hogy ha az alapkezelést megkezdtük, terápiánk kiegészítésére elsősorban ezen új, innovatív készítmények mielőbbi beépítése javasolt.

Szívélegtelenség és CKD esetében az SGLT2i-k prioritása érvényes, primer és szekunder prevenció szempontjából is kockázatcsökkentő hatással bírnak (2025-ös ADA ajánlás alapján CKD-ban a GLP-1 RA-k ugyanúgy preferálhatóak, 30 ml/min GFR-érték alatt utóbbiak előnyben részesítendőek). Tünetes HFpEF és obesitas fennállása esetén a GLP-1 RA-k közül a semaglutid is elsővonalban javasolt.<sup>9</sup> GLP-1 RA-k kombinációja esetén additív hatás, sőt CV szempontból potencirozó hatás figyelhető meg. A DMD szerek révén T2DM-ben remisszió is elérhető, ugyanakkor alkalmazásuk hiányában – a nemzetközi és hazai irányelvek ajánlásaival ellentétben – klinikai inercia, terápiás kudarc léphet fel.

Összegzésként elmondható, hogy a T2DM progresszív betegség, ezért komplex kezelése révén a cél a jó glykaemiás kontroll mielőbbi elérése és tartós fenntartása, amelynek szerves részét képezi az intenzív életmódkezelés, valamint a társbetegségek megfelelő menedzselése. A „CRM szemléletet” követve prioritás a DMD szereknek az alapterápiába történő mielőbbi beillesztése, ezáltal megelőzve a káros késői utóhatásokat, szövődményeket. A betegközpontú, individualizált, egyénileg megválasztott legoptimálisabb terápiás stratégia felállítása során ezeknek az új, innovatív sze-

reknek a bevezetése mind a betegek, mind az orvosok számára sikerélményt tud biztosítani. A jól beállított DMD kezeléssel a siker kulcsa időben, már a betegség kezdetén is a kezünkben lehet, lassítva a betegség előrehaladását a korai alkalmazásukkal a beteg „nyerhet”, míg hiányukban „veszíthet”.

**Szerzői hozzájárulások:** Minden szerző hozzájárult a kézirat elkészítéséhez, kritikai észrevételeket tett, jóváhagyta a kézirat végleges formáját, felelősséget vállal a munka tartalmáért, az adatok elérhetősége biztosított. A szerzők nem rendelkeznek érdekelttséggel, a kézirat elkészítése anyagi támogatásban nem részesült. Az ICMJE irányelvek szerint Dr. Sóth: adatgyűjtés, adatminőség-értékelés, fogalomalkotás, validálás, vizualizáció, írás (eredeti vázlat), Dr. Bagosi: adatgyűjtés, adatminőség-értékelés, validálás, írás (áttekintés és szerkesztés), Dr. Farkas: adatgyűjtés, adatminőség-értékelés, validálás, írás (áttekintés és szerkesztés), Dr. Gasztonyi: formális elemzés, adatminőség-értékelés, validálás, írás (áttekintés és szerkesztés) és felügyelet, Dr. Bujtor: formális elemzés, adatminőség-értékelés, validálás, írás (áttekintés és szerkesztés) és felügyelet.

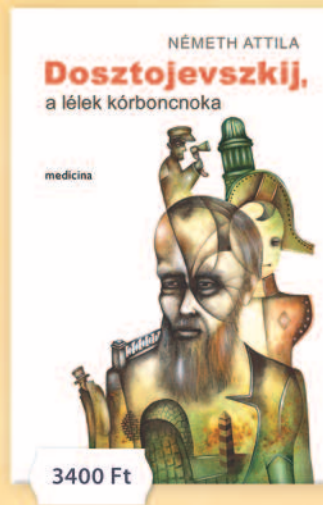
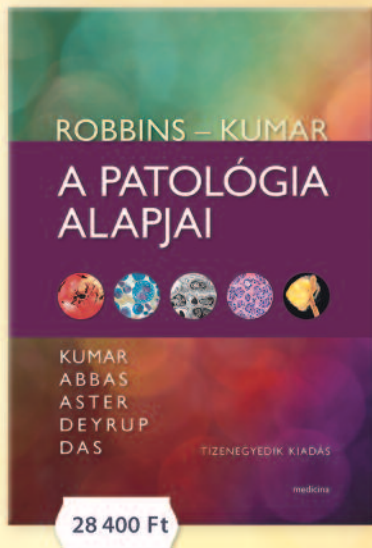
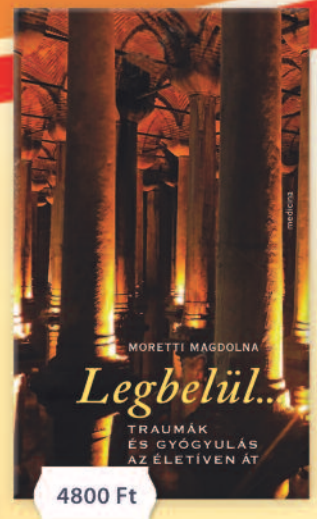
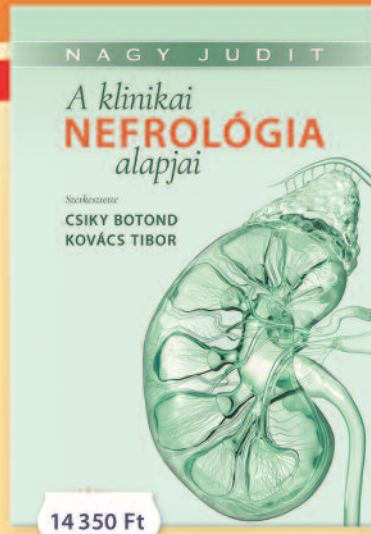
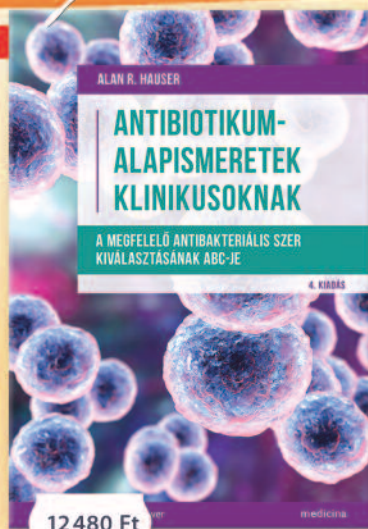
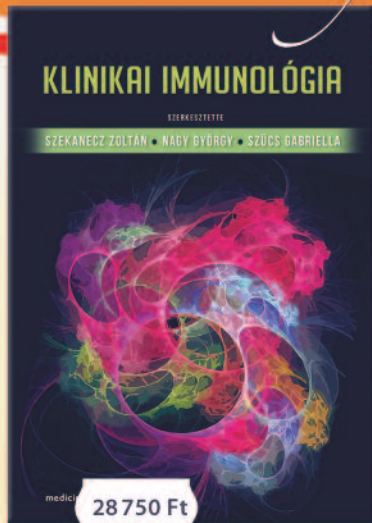
## Irodalom

1. **Egészségügyi szakmai irányelv:** A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbetegség antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban. Egészségügyi Közlöny 2023; 73 (13): 1137-1246 / Diabetologia Hungarica 2023; 31: 331-444. DOI: 10.24121/dh.2023.20. Internet
2. **Központi Statisztikai Hivatal (KSH):** 1.17. Krónikus betegségek előfordulási aránya az összlakosság arányában. <https://ksh.hu> [Internet].
3. Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Internet].
4. **Chatzis DG, Kolokathis K, Magounoki K és mtsai:** Changing the Concept: From the Traditional Glucose-centric to the New Cardioresnal-metabolic Approach for the Treatment of Type 2 Diabetes. *touchREV in Endocrinol* 2021; 17: 92-101. DOI: 10.17925/EE.2021.17.2.92.
5. **Lingvay I, Sumithran P, Cohen RV és mtsai:** Obesity management as a primary treatment goal for type 2 diabetes: time to reframe the conversation. *Lancet* 2022; 399: 394-405. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01919-X.
6. **Davies MJ, Aroda VR, Collins BS és mtsai:** Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2022; 45: 2753-2786. DOI: 10.2337/dci22-0034.
7. **Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V és mtsai:** 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020; 41: 255-323. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz486.
8. **Mosenzon O, Del Prato S, Schechter M és mtsai:** From glucose lowering agents to disease / diabetes modifying drugs: a “SIMPLE” approach for the treatment of type 2 diabetes. *Car-*

- diovascular Diabetology 2021; **20**: 92. DOI: 10.1186/s12933-021-01281-y.
9. American Diabetes Association Professional Practice Committee, Standards of Care in Diabetes – 2025. *Diabetes Care* 2024; **48**: 14-336. DOI: 10.2337/dc25.
  10. **Marx N, Federici M, Schütt K és mtsai**: 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J* 2023; **44**: 4043-4140. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad192.
  11. **Kovács T, Wittmann I**: Az SGLT-2-gátló empagliflozin a diabeteses nephropathia korszerű kezelésében. *Diabetologia Hungarica* 2017; **25**: 241-245. DOI: 10.24121/dh.2017.19.
  12. **Szekerés Zs, Tóth K, Szabados E**: The Effects of SGLT2 Inhibitors on Lipid Metabolism. *Metabolites* 2021; **11**: 87. DOI: 10.3390/metabo11020087.
  13. **Jermendy Gy**: SGLT2-gátlók – diabetológián túlmutató előnyökkel rendelkező antihiperglykaemiás szerek. *Cardiologia Hungarica* 2021; **51**: 39-48. DOI: 10.26430/CHUNGARICA.2021.51.1.39. Internet
  14. **Benczúr B**: Kinek a kezébe valók az SGLT2-gátlók? – Szerkesztőségi állásfoglalás Az SGLT2-gátlók haszná: túl a glykaemiás hatáson című közleményhez. *LAM* 2021; **31**: 86-88.
  15. **Pawlos A, Broncel M, Ewelina W és mtsai**: Neuroprotective Effect of SGLT2 Inhibitors. *Molecules* 2021; **26**: 7213. DOI: 10.3390/molecules26237213.
  16. **Nguyen TT, Hoai Ta QT, Nguyen TKO és mtsai**: Type 3 Diabetes and Its Role Implications in Alzheimer’s Disease. *Int J Mol Sci* 2020; **21**: 3165. DOI: 10.3390/ijms21093165.
  17. **Molnár GA, Sélley E, Wittmann I**: SGLT-2-gátló kezelés diabeteses és nem diabeteses vesebetegségben. *Diabetologia Hungarica* 2021; **13**: 151-160. DOI: 10.24121/dh.2021.14.
  18. **Claggett B, Lachin JM, Hantel S és mtsai**: Long-Term Benefit of Empagliflozin on Life Expectancy in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Established Cardiovascular Disease: Survival Estimates From the EMPA-REG OUTCOME Trial. *Circulation* 2018; **138**: 1599-1601. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033810.
  19. **Htoo PT, Tesfaye H, Schneeweiss S és mtsai**: Cardiorenal effectiveness of empagliflozin vs. glucagon-like peptide-1 receptor agonists: final-year results from the EMPRISE study. *Cardiovasc Diabetol* 2024; **23**: 57. DOI: 10.1186/s12933-024-02150-0.
  20. **Butler J, Packer M, Filippatos G és mtsai**: Effect of empagliflozin in patients with heart failure across the spectrum of left ventricular ejection fraction. *Eur Heart J* 2022; **43**: 416-426. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab798.
  21. **Hallow KM, Helmlinger G, Greasley PJ és mtsai**: Why do SGLT2 inhibitors reduce heart failure hospitalization? A differential volume regulation hypothesis. *Diabetes Obes Metab* 2018; **20**: 479-487. DOI: 10.1111/dom.13126.
  22. **Proietti R, Rivera-Caravaca JM, López-Gálvez R és mtsai**: Cerebrovascular, Cognitive and Cardiac Benefits of SGLT2 Inhibitors Therapy in Patients with Atrial Fibrillation and Type 2 Diabetes Mellitus: Results from a Global Federated Health Network Analysis. *J Clin Med* 2023; **12**: 2814. DOI: 10.3390/jcm12082814.
  23. **Mancia G, Kreutz R, Brunström M és mtsai**: 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2023; **41**: 1874-2071. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003480. Internet
  24. **Fernández-Fernandez B, Sarafidis P, Soler MJ és mtsai**: EMPA-KIDNEY: expanding the range of kidney protection by SGLT2 inhibitors. *Clin Kidney J* 2023; **16**: 1187-1198. DOI: 10.1093/ckj/sfad082.
  25. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a felnőttkori idült vesebetegség diagnosztikájáról és kezeléséről. *Hypertonia és Nephrologia* 2025; **29**: 1-48. Azonosító: 002309.
  26. **Bailey CJ, Day C, Bellary S**: Renal Protection with SGLT2 Inhibitors: Effects in Acute and Chronic Kidney Disease. *Curr Diab Rep* 2022; **22**: 39-52. DOI: 10.1007/s11892-021-01442-z.
  27. **Rossing P, Inzucchi SE, Vart P és mtsai**: Dapagliflozin and new-onset type 2 diabetes in patients with chronic kidney disease or heart failure: pooled analysis of the DAPA-CKD and DAPA-HF trials. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022; **10**: 24-34. DOI: 10.1016/S2213-8587(21)00295-3. Internet
  28. **Patoulias D, Michailidis T**: SGLT-2 Inhibitor and GLP-1 Receptor Agonist Treatment for Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: Is Their Combination the Optimal Treatment Option? *J Clin Transl Hepatol* 2022; **10**: 574-576. DOI: 10.14218/JCTH.2022.00278.
  29. **Theodorakis N, Nikolaou M**: From Cardiovascular-Kidney-Metabolic Syndrome to Cardiovascular-Renal-Hepatic-Metabolic Syndrome: Proposing an Expanded Framework. *Biomolecules* 2025; **15**: 213. DOI: 10.3390/biom15020213.
  30. **Pereira MJ, Eriksson JW**: Emerging Role of SGLT-2 Inhibitors for the Treatment of Obesity. *Drugs* 2019; **79**: 219-230. DOI: 10.1007/s40265-019-1057-0.

# MEDICINA KÖNYVKIADÓ

## könyvajánló

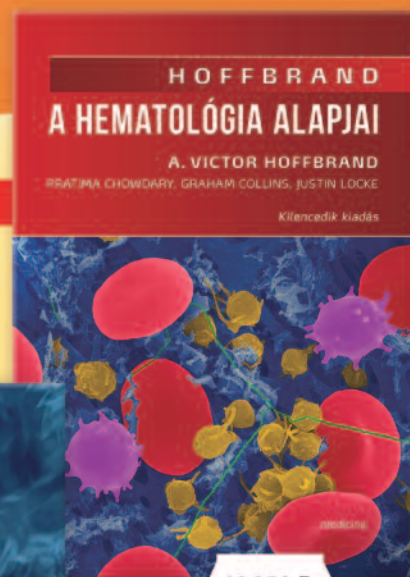




7390 Ft



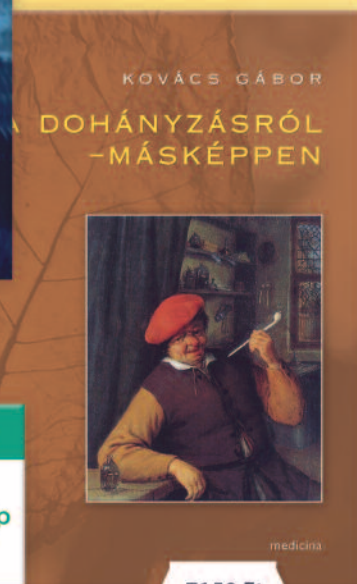
5390 Ft



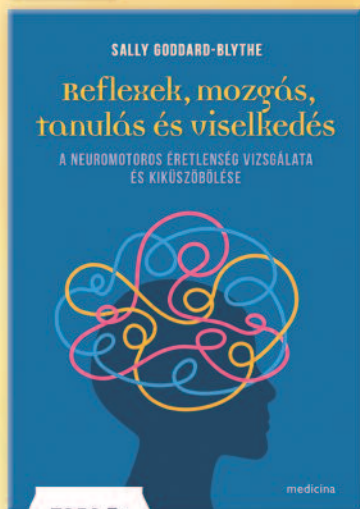
18950 Ft



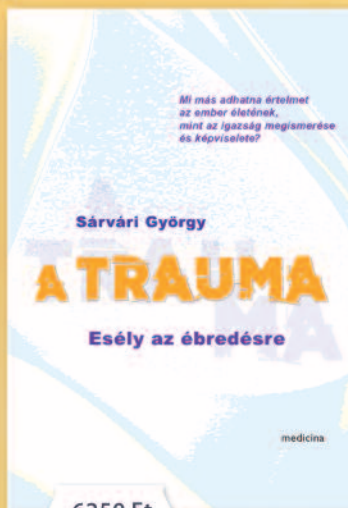
4200 Ft



7150 Ft



7250 Ft



6250 Ft



16100 Ft



6830 Ft



8600 Ft



7450 Ft



Keresse könyveinket honlapunkon: [www.medicina-kiado.hu](http://www.medicina-kiado.hu) valamint márkaboltjainkban.

# TÁPLÁLÉKALLERGIÁS BETEGEK ÉLETMINŐSÉGE. MILYEN NEHÉZSÉGEKKEL KELL SZEMBENÉZNI EGY ÉTELALLERGIÁS FELNŐTTNEK?

Dr. Hidvégi Edit

Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinika, Budapest

**ÖSSZEFOGLALÁS:** Az ételallergiás betegeknek számos korlátozással kell szembenéznük a mindennapok során. A tünetek nemcsak kellemetlenek, hanem akár életveszélyesek is lehetnek. A kivizsgálás gyakran bonyolult, a leletek nem mindig egyértelműek, és csak megfelelő szakember rendelhet el diétát. Az allergénmentes étrend biztosítása plusz időt és pénzt igényel, korlátozza az egyén és családja szabadidejének eltöltését. A tünetek jelentőségétől való félelem szorongást vagy depressziót okozhat. Összehasonlítva a táplálékintoleranciával élők életminőségével, minden esetben az ételallergiásokét találták rosszabbnak.

**Kulcsszavak:** táplálékallergia, életminőség, „mentes” diéta, specifikus IgE

Hidvégi E.: THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH FOOD ALLERGIES

**SUMMARY:** Patients with food allergies face many limitations in their daily lives. The symptoms are not only unpleasant but can even be life-threatening. The examination is often complicated, the findings are not always clear-cut, and only a qualified health care professional (allergologist, dietitian) can advise a correct diet. Providing an allergen-free diet requires extra time and money, limits the free time of the patients and their family, and the fear of symptoms occurring can cause anxiety or depression. Compared to the quality of life of people with food intolerance, those with food allergies were found to be worse in all cases.

**Keywords:** food allergy, quality of life, „free from” diet, specific IgE

Magy Belorv Arch 2026; 79: 76–79.

Levelező szerző: Dr. Hidvégi Edit  
Munkahely címe: Semmelweis Egyetem, Pulmonológiai Klinika  
1083 Budapest, Tömő u. 25–29.  
E-mail: hidvegi.edit@semmelweis.hu

DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.3

## Bevezetés

A jó életminőség minden ember számára fontos. Az egészség ennek egyik fő alkotóeleme, hiszen egy betegség tünetei, a kivizsgálás menete és a kezelés folyamata is rontja azt. Az ételallergiások nagy része nem kelti beteg benyomását, mégis számos korlátozással kell szembenéznük a mindennapok során. A társuló egyéb allergiás betegségek (asthma bronchiale, allergiás nátha, atopiás dermatitis) mind ismertén életminőségrontó tényezők.

Jelentős különbség van a táplálékallergia és intolerancia között. Az allergia immunológiai reakció, s bár itt is ismert egy küszöbdózis, ami alatt nem jelentkezik tünet az allergiás betegben, de ez jóval alacsonyabb, mint az intoleranciák esetén elfogadható, panaszt még

nem okozó mennyiség. Az ételintoleranciák általában enzimhiányon alapulnak, legalább tízszer gyakoribbak, mint az allergiák, csak kellemetlen tüneteket váltanak ki, de nem életveszélyesek. Ebből következik, hogy ugyan a táplálékallergia és intolerancia is rontja az életminőséget, de az előbbi jóval nagyobb mértékben.

## A tünetek életminőség-rontó szerepe

Az ételallergia különböző életszakaszaiban eltérő nehézségekkel kell a betegnek szembenéznie. A tünetek első jelentkezése változatos lehet: a tej-tojás-szójalisztallergia már csecsemőkorban indul, de idővel (kb. 3–6 éves korra) az esetek 90–96%-ában megszűnik, azaz orális tolerancia alakul ki ezekre az élelmiszerekre.<sup>1a, b</sup> Legsúlyosabb esetben már a szoptatás alatt, az

anya által elfogyasztott táplálékokban levő tej vagy tojás kiváltja a tüneteket: véres széket és atopiás dermatitist okoz a csecsemőnek. Legtöbbször azonban a tejalapú tápszer vagy a hozzátáplálás megkezdésekor, tejes étel adását követően észleljük az allergiás panaszokat: urtika, kivörösödés, atopiás dermatitis a leggyakoribbak, de a visszatérő sípoló légzés, orrfolyás is többször fordul elő, mint a gyomor-bél rendszeri tünetek, azaz a hasmenés, hasfájás, reflux, amit – tévesen – gyakran szintén tejallergiának tulajdonítanak, holott ez a csecsemőkor gyakori velejárája. Ilyenkor egy 2 hetes szigorú tejmentes diéta eldöntheti a kérdést: ha megszűnnek a panaszok, akkor valóban tejallergiáról lehet szó, de ha továbbra is fennállnak, vagy csak kis fokban enyhülnek, akkor nem érdemes a megszorító étrendet tovább folytatni. Hiszen ez az anyának szoptatás alatt szintén eliminációs diétát jelent, ami az ő életminőségét is rontja.

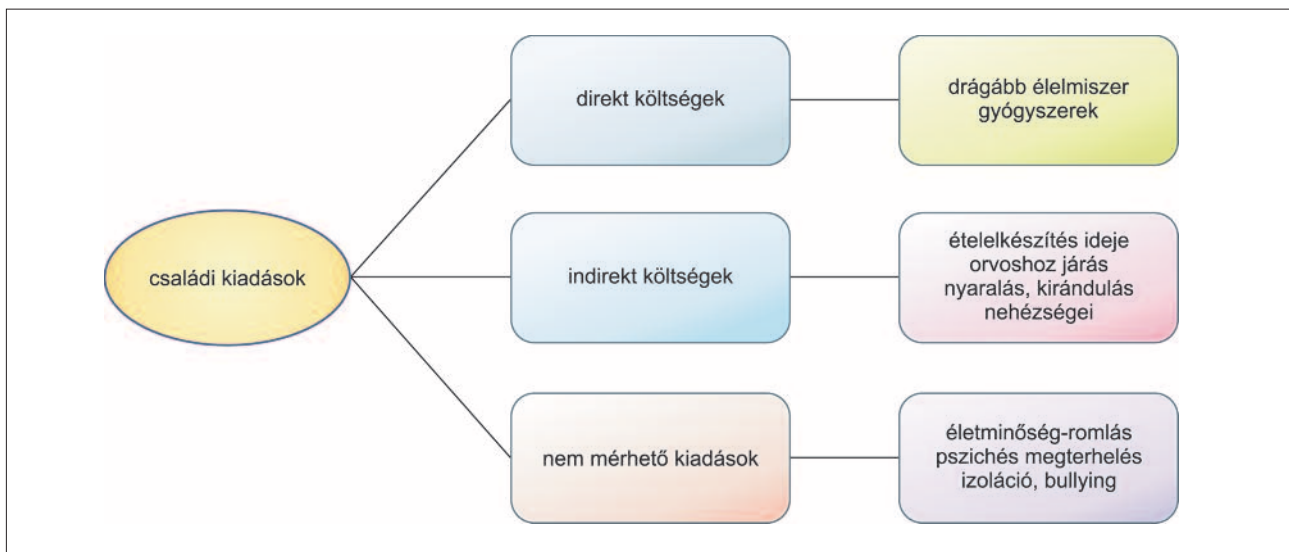
Nemcsak csecsemő-, de a későbbi életkorban is igen változatosak a tünetek és ekkor sem a gyomor-bél rendszeri panaszok az elsődlegesek. Hároméves kor felett a hal és tenger gyümölcsei, valamint a földimogyoró és egyéb olajos magvak a domináló ételallergének. Ezek akár anaphylaxiás sokkot is okozhatnak. Serdülőkortól számíthatunk a virágpór-allergiás egyéneknél a pollen-étel keresztreakción alapuló orális allergia szindrómára. Ennek jellemzője, hogy egyes zöldségek-gyümölcsök (amik allergén rokonságot mutatnak bizonyos növények pollenjével (*1. táblázat*) szájjá körüli pír, nyelvzsibbadást, torokcsiklandást, szájnyalakahártya-bizsergést váltanak ki a betegnél, amit tipikus rhinoconjunctivitis allergiás tünetek is kísérhetnek. Tehát ez kellemetlen, de csak ritkán veszélyes reakció. Már maguk a tünetek is életminőség-rontó tényezők, nem beszélve az anaphylaxiás sokktól való félelemtől, szinte állandó szorongásról. Az ételallergiás betegek panaszai miatt többször fordulnak orvoshoz, ami a

1. táblázat. Pollen-étel keresztreakcióban szereplő növények	
Légúti allergén	Keresztreakgáló táplálék
nyírfapollen	mogyoró, dió, földimogyoró, mandula, alma, körte, barack, cseresznye, szilva, kivi, sárgarépa, zeller, petrezselyem
fűfélék, gabona pollen	lisztek (búza, rozs, zab hőkezelés nélkül), paradicsom, burgonya, alma, őszibarack, narancs
parlagfűpollen	sárgadinnye, görögdinnye, uborka, cukkini, banán, zeller, licsi, burgonya, paradicsom
ürömpollen	zeller, sárgarépa, kömény, egyéb fűszerek (zsálya, koriander, ánizs, kapor), káposzta, karfiol, brokkoli, paradicsom, burgonya, paprika, hagyma, saláta, napraforgó

közösség szempontjából is hátrányos, költséges.<sup>2</sup> A valós és rejtett költségekről az *1. ábrán* tájékozódhatnak.

### A kivizsgálás bonyodalmai

A kivizsgálás sem egyszerű. Egyes esetekben egyértelmű, hogy adott táplálék elfogyasztása után tipikus allergiás tünetek jelentkeznek. Ilyenkor is javasolt azonban az igazolás, mivel előfordult, hogy földimogyoró fogyasztását követően fél órával csalánkiütések, orrfolyás, nehézlégzés alakult ki egy 5 éves kislánynál, az allergiavizsgálat azonban nem földimogyoró, hanem penészallergiát mutatott ki. Az orvosi ellenőrzés mellett történt földimogyoró-terhelés is negatív eredménnyel zárult. Kár lett volna ebben az esetben életre szóló eliminációs diétát elrendelni csak az anamnézis alapján.



1. ábra. Az ételallergiás betegek valós és rejtett költségei és egyéb teherterelei

A tünetek szerteágazó volta is megnehezíti a diagnosztikát. A beteg a bőrtüneteivel bőrgyógyászatra, a légúti panaszaiival a pulmonológiára vagy fül-orr-gégészetre megy, a hasi panaszait pedig csak laktóztoleranciával indokolják, de nincs, aki összefüggéseiben vizsgálná a tüneteit. Ennek az ellenkezője is probléma, amikor a kizárólagos tejcukorérzékenység esetén tejfehérjementes diétát rendelnek el, kizárva az étrendből az alacsony laktóztartalmú tejtermékeket is. Ennél is rosszabb, ha valaki IgG alapú ételintolerancia-teszt alapján kezd el diétázni, mivel a teszt pozitivitásának semmi köze a tünetek valódi kiváltójához, az allergiához pedig végképp nem.<sup>3,4,5</sup> Sajnos gyakran előfordul, hogy a beteg maga, vagy hozzá nem értő egészségügyi személy tanácsára az adott pozitív reakciót adó élelmiszerekre (leggyakrabban tej, tojás és búza/gliadin) kezd diétázni. Mivel kihagyja a tejet, ezáltal a tejcukor okozta panaszok megszűnnek, tehát a beteg úgy érzi, hogy segített rajta az új étrend, de a későbbiekben hiányállapot léphet fel, valamint jócskán korlátozza az életét a tejmentes diéta a kizárólag laktózszegény helyett. A tojás kihagyása további étkezési korlátozással jár. A búza/gliadin teljes kerülése pedig lehetetlenné teszi a coeliakia igazolását, amit csak visszaterheléssel lehetne kimutatni, de ezt a betegek egy része nem vállalja.

Az IgG alapú ételintolerancia-teszt pozitivitása valójában a sérült bélnyálkahártyára utal, tehát inkább a bélfertőzéseket, coeliakiát, IBD-t kell kizárni. Az ételallergia kivizsgálása és elkülönítése az intoleranciáktól elsősorban időigényes – tekintetbe véve a hosszú várólistákat –, de jelentős fájdalommal vagy megterheléssel nem jár. Az IgE mediált táplálékallergiáknál – ezek elsősorban atopiás betegek körében fordulnak elő – a vérből történő specifikus IgE-meghatározás, komponens alapú allergiavizsgálat vagy bőrpróba segíthet a diagnózis felállításában, de lehetnek olyan pozitívítások, amely ételeknek a fogyasztása nem jár tünetekkel – ezt nevezzük szenzitizáltságnak, illetve a keresztreakciók is okozhatják az emelkedett spec. IgE-szintet. Ezekre nem kell diétás korlátozást bevezetni. Másrészt a nem-IgE mediált ételallergiák esetén (pl. eosinophil oesophagitis) a gasztroszkópos mintavételből szövetetani vizsgálat vagy az eliminációs diéta hatékonysága és az étel visszaterhelés pozitivitása igazolja az ételallergia fennállását.

### A kezelés hatása az életminőségre

A leginkább életminőséget rontó tényező az eliminációs diéta betartása, hiszen az adott allergén elkerülése nem egyszerű. Nem elegendő napi 1-2 tableta bevétele, hanem minden pillanatban figyelni kell az érinett egyénnek, hogy nem találkozik-e véletlenül az allergén ételmmiszterrel. Ezért már a bevásárláskor minden alkalommal alaposan meg kell néznie az áru feliratozását, mert a gyártástechnológia egyik napról a másikra is megváltozhat. A „mentes” diétás élelmiszerek jóval

drágábbak, mint a normál termékek. Városokban a beszerzésük nem jelent akkora gondot, mint a kisebb településeken. Mivel az allergiás egyén számára sokszor külön kell az ételt elkészíteni, ez több időt igényel. Ezáltal befolyásolja a család életét, nem is beszélve arról, ha vendégségbe, étterembe, vagy kirándulni/nyaralni mennek. A baráti kapcsolatokat is korlátozhatja, hiszen a bulikon sem ehetsz meg akármit az ételallergiás beteg. Sajnos az iskolában többször előfordult, hogy bullying (molesztálás, csúfolódás) áldozata lett az allergiás gyermek, különösen az együtt étkezések és osztálykirándulások alkalmával. Ezek a körülmények izolációt, szorongást, sőt tartós fennállás esetén a későbbiekben depressziót okozhatnak, akár az érintett egyénben, akár – gyermekek esetén – a szülőknél, nevelőknél. Táplálékallergia befolyásolja a fiatalok pályaválasztását és a felnőttek körében a munkahelyválasztást is.

A tej kerülése kalcium- és D-vitamin-pótlást is igényel, de amennyiben növényi italokkal pótolják a tejet, akkor még fehérjehiány és fogyás is létrejöhethet. Abban az esetben, ha nem kazein allergiája van a betegnek, akkor a tej forralása csökkenti annak allergénitását. Atopiás dermatitis esetén a bőrápolás nagyon lényeges: zuhanyzás javasolt a kádban fürdés helyett, allergénmentes tusfürdő használata ajánlott és a viselt ruháknak anyaga és színe sem mindegy. Kimutatták, hogy a bőrön keresztüli étel-szenzitizáció sokkal rosszabb, mint az orális bejutása az allergénnek, mert az emésztés degradálhatja az allergén epitópjait.

A táplálékallergiák egyik új kezelési módja az orális immunterápia (OIT), amit az adott ételmmiszter minimális adagjának adásával kezdenek és az adagot fokozatosan emelik. Az IgE mediált folyamatokban meghatározták azt a küszöbdózist, ami felett szinte biztos, hogy súlyos reakció (anaphylaxia) alakulhat ki (2. táblázat). Ezeknél a betegeknek sokkal óvatosabban, oma-

**2. táblázat. A leggyakoribb ételallergének specifikus IgE-küszöb (cut off) értékei, amik felett már nagy valószínűséggel az ételtherhelés pozitív eredményt adna, ezért elvágzése nem indokolt<sup>6</sup>**

Allergén	IgE cut off érték (kU/l)
tej	3,5
kazein	2,6
tojás	3,5
ovomucoid	0,8
földimogyoró	4,3
Ara h 2	0,44
mogyoró	2,3
kesudió	1,1
szezám	7,5
liszt	0,6
omega-5-gliadin	0,3
garnéla	1,2

lizumab előkezelést követően, adrenalin autoinjektor készenlétbe helyezésével, orvosi ellenőrzés mellett lehet csak a terhelést elvégezni. A kisebb rizikójú betegeknél (nem IgE mediált, vagy alacsony spec. IgE szint esetén) otthoni körülmények között is működhet a terhelés.<sup>1/b</sup>

Kiterjedt vizsgálatok igazolták az ételallergiás betegek életminőség- (QoL) romlását az átlag népességhez viszonyítva, amivel 2001 óta foglalkoznak világszerte. Összehasonlítva a táplálékintoleranciával élők QoL-jával, minden esetben az ételallergiásokét találták rosszabbnak. A többféle élelmiszerre allergiásoknak rosszabb az QoL-e, mint a csak egy ételre érzékenyeknek. Több szerző igazolta, hogy a kamaszok és a felnőttek rosszabbul élik meg a diétás korlátozásokat, mint a 12 év alatti gyermekek.<sup>7, 8</sup> A szülők – elsősorban az anyák – pszichésen is érintettek, de a felnőtteknél is megjelenik a szorongás és a depresszió ételallergia esetén. Az életminőséget javítja az ételreterheléses vizsgálat elvégzése, amikor az illetőben tudatosul, hogy az allergén étel mekkora mennyisége milyen jellegű és súlyosságú tüneteket okozhat, illetve, ha azok tolerálhatók, akkor megszűnik az anaphylaxiától való félelem. Másrészt az OIT is javít az életminőségen, mivel emeli a tolerancia küszöböt és ezáltal csökkenti a félelmet a súlyos allergiás reakciók bekövetkezésétől.

*Összefoglalva* a legfontosabbakat, a csecsemőkorra jellemző a tej-tojás-szója-lisztallergia, ezzel szemben felnőttkorban az intoleranciák (elsősorban a laktóz érzékenység) a dominálóak. A táplálékallergia legtöbbször atopiás egyénekénél fordul elő. A specifikus IgE meghatározás segít a diagnosztikában, de ez sem ad egyértelmű diagnózist. IgG alapú étel intolerancia teszt alapján diétát kezdeni, javasolni tilos. Az ételallergia

kezelésében még mindig az eliminációs diéta az alapvető, de az orális immunterápia segíthet a küszöbdózis emelésében és ezáltal az életminőség javításában.

## Irodalom

- 1/a. **Tedner SG, Asarnoj A, Thulin H és mtsai:** Food allergy and hypersensitivity reactions in children and adults – A review. *J Intern Med* 2022; **291**: 283-302. doi: 10.1111/joim.13422.
- 1/b. **Santos A, Riggioni C, Agache I és mtsai:** EAACI guidelines on the diagnosis of IgE-mediated food allergy. *Allergy* 2023; **78**: 3057-3076. doi: 10.1111/all.15902.
2. **Protudjer JLP:** The hidden price of food allergy: Understanding the social and financial burdens on families. *Pediatr Allergy Immunol* 2025; **36**: e70192. doi: 10.1111/pai.70192.
3. MAKIT állásfoglalás (<https://makit.hu/hirek.aspx?&nid=134987&cid=32>) 2025.
4. **Stapel SO, Asero R, Ballmer-Weber BK, és mtsai:** Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. *Allergy* 2008; **63**: 793–796. doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01705.x
5. Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének állásfoglalása (mdosz-tud-biz-velemeny-igg-igg4-tesztek-alkalmazasarol 2022) Internet
6. **Meyer R, Groetch M Santos A, Venter C:** The evolution of nutritional care in children with food allergies – With a focus on cow’s milk allergy. *J Hum Nutr Diet* 2024; **25**; **38**: e13391, doi: 10.1111/jhn.13391.
7. **Cao S, Borro M, Alonzi S és mtsai:** Improvement in Health-Related Quality of Life in Food-Allergic Patients: A Meta-Analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2021; **9**: 3705-3714. doi: 10.1016/j.jaip.2021.05.020.
8. **Protudjer JLP, Davis CM, Gupta RS és mtsai:** Social Determinants and Quality of Life in Food Allergy Management and Treatment. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2025; **13**: 745-750. doi: 10.1016/j.jaip.2025.02.016.

# ÁSVÁNYIANYAG- ÉS VITAMINHIÁNY COELIAKIÁBAN

Holczer Miklós<sup>1</sup>, Dr. Peresztegi Míra Zsófia<sup>2</sup>, Dr. Bajor Judit<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Pécs

<sup>2</sup> Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Transzlációs Medicina Intézet, Pécs

<sup>3</sup> Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A coeliakia (CD) krónikus, immunmediált enteropathia, amelyet a gluténexpozíció vált ki genetikailag fogékony egyéneknél. A betegség prevalenciája világszerte 1% körül van, ugyanakkor a diagnosztizálatlan esetek aránya nagy. A kezeletlen, aktív betegségre jellemző a vékonybél-nyálkahártya károsodása és a következményes felszívódási zavar, amely számos tápanyaghiány kialakulásához vezethet. Kiemelt jelentőségű a vas-, folsav-, cink-, B<sub>12</sub>- és D-vitamin-hiány, amelyek felismerése nemcsak a diagnózis felállításában segíthet, hanem a hosszú távú kimenetel és az életminőség szempontjából is meghatározó. Közleményünkben a coeliakiában leggyakoribb vitamin- és ásványianyag-hiányok előfordulását vizsgáltuk, és áttekintettük a témában rendelkezésre álló szakirodalmat.

**Kulcsszavak:** coeliakia, ásványianyag-hiány, vitaminhiány, felszívódási zavar, gluténmentes étrend

Holczer M, Peresztegi MZs, Bajor J: MINERAL AND VITAMIN DEFICIENCIES IN COELIAC DISEASE

**SUMMARY:** Coeliac disease (CD) is a chronic, immune-mediated enteropathy triggered by gluten exposure in genetically susceptible individuals. Its global prevalence is approximately 1%, although a substantial proportion of cases remain undiagnosed. Untreated, active disease is characterized by small intestinal mucosal damage and consequent malabsorption, leading to multiple micronutrient deficiencies. Iron, folate, zinc, vitamin B<sub>12</sub>, and vitamin D deficiencies are particularly significant, as their recognition not only supports the diagnostic process but also has major implications for long-term outcomes and quality of life. In this review, we examined the prevalence of the most common vitamin and mineral deficiencies in coeliac disease and summarized the available literature on this topic.

**Keywords:** coeliac disease, micronutrient deficiency, vitamin deficiency, malabsorption, gluten-free diet

Magy Belorv Arch 2026; 79: 80–85.

Levelező szerző: Dr. Bajor Judit

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, I. sz. Belgyógyászati Klinika

7624 Pécs, Ifjúság u. 13.

E-mail: bajor.judit@pte.hu

DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.4

## Bevezetés

A coeliakia változatos klinikai megjelenése miatt a betegség felismerése sok esetben kihívást jelenthet. A hiányállapotok akár önmagukban, akár több vitaminra és mikrotápanyagra kiterjedően jelen lehetnek akkor is, ha a coeliakia jellegzetes klinikai tünetei (hasmenés, fogyás) hiányoznak. A hiányállapotok kialakulásának oka elsősorban a felszívódási zavar és a nyálkahártyában zajló gyulladás, ugyanakkor egyéb anyagcsere-folyamat zavarok is állhatnak a háttérben. Egy holland prospektív vizsgálat adatai alapján az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek mintegy 87%-ánál legalább egy vitamin- vagy ásványianyag-laborérték az

alsó határérték alatt van.<sup>1</sup> Ezek közül a leggyakoribb a vashiány, amely a betegek közel felében mutatható ki a diagnózis idején.<sup>1,2,3,4</sup> Gluténmentes diéta (GFD) mellett a nem megfelelő minőségű tápanyagbevitel a legfőbb tényező a hiányállapotokban. A gyári gluténmentes termékek a gluténtartalmú megfelelőihez képest több zsírt és szénhidrátot, kevesebb rostot és vitamint (főként B-vitamint) tartalmaznak.<sup>5,6,7,8,9</sup> Egyes országokban törvényileg szabályozva van a búzaliszt tápanyagokkal való dúsítása, ezzel szemben a gluténmentes lisztekre vonatkozóan nincsenek hasonló jogszabályok.<sup>7</sup> A gluténmentes kenyerek mindössze 5%-át dúsítják mind a négy, búzaliszt esetén kötelező tápanyaggal (kalcium, vas, nikotinsav vagy nikotinamid, vala-

mint tiamin), és 28%-át kalciummal és vassal.<sup>10</sup> Emellett szerepet játszik az is, hogy a diéta mellett a bélnyálkahártya regenerációja ultrastrukturális szinten nem mindig teljes, ami továbbra is befolyásolhatja egyes mikrotápanyagok felszívódását.<sup>11</sup> Mindezek alapján felvetődik a kérdés, hogy a fenti tényezők milyen mértékben befolyásolják a coeliakiás betegek vitamin- és ásványianyag-státuszát.

## Betegek és módszer

Vizsgálatunkban célul tűztük ki négy mikrotápanyag- (vas-, folát-, B<sub>12</sub>- és D-vitamin-) hiány előfordulásának felmérését három populációban:

1. újonnan diagnosztizált (új CD) coeliakiás betegekben,
2. legalább 1 éve gluténmentes étrendet tartó (GFD CD) betegekben és
3. egészséges kontroll egyénekben.

Beágyazott, keresztmetszeti, multicentrikus vizsgálatunkat három egyetemi klinikán (Pécsi Tudományegyetem, Szegedi Tudományegyetem, Semmelweis Egyetem) végeztük a folyamatban lévő prospektív „ARCTIC” elnevezésű tanulmányorozat részeként. Az „ARCTIC” vizsgálatorozat a coeliakiás betegek legfontosabb kardiovaszkuláris rizikófaktorait (anyagcsere paramétereit, testösszetételét, tápláltsági állapotát) és azok változásait vizsgálja (ClinicalTrials.gov regisztrációs szám: NCT05530070).

A betegek beválasztása 2022 november és 2025 november között történt. 18 év feletti, coeliakiával diagnosztizált betegeket, valamint nem coeliakiás kontroll személyeket vontunk be a vizsgálatba. A jelenlegi irányelvek szerint a felnőttkori coeliakia diagnózisához egyaránt szükséges a pozitív szerológiai és hisztológiai eredmény, amelyet minden bevont beteg esetében ellenőriztünk. A gyermekkorban diagnosztizált betegek esetében a diagnózis az ESPGHAN irányelvei alapján történt.<sup>12</sup> A kontrollcsoport nem coeliakiás egyénekből (nagyreszt egészségügyben dolgozókból) állt. A kizárási kritériumok közé tartozott minden akut betegség, a meglévő krónikus betegségek akut fellángolása, előrehaladott krónikus betegségek (beleértve a szívelégtelenséget, veseelégtelenséget és májelégtelenséget), szisztémás autoimmun betegségek, rosszindulatú daganatok, várandós állapot, szoptatás, valamint refrakter coeliakia fennállása.

A vasháztartás megítéléséhez szérumban vas és szérumban ferritin értékeket is elemeztük, aktív gyulladási folyamat hiányában ez utóbbi a vasraktárak objektív jelzője (vizsgálatunkból az aktív, ill. krónikus gyulladási eseteket kizártuk). Hiányállapot megállapításához a referenciatartomány alá eső értékeket tekintettük mérvadónak (Vas <7 μmol/l, Ferritin <30 μg/l, 25-OH D-vitamin <47,7 nmol/l, B<sub>12</sub>-vitamin <197 ng/l, folsav <3,9 μg/l).

Leíró és univariáns statisztikai elemzést alkalmaz-

tunk. Az adatok eloszlását Shapiro–Wilk-tesztel ellenőriztük. A csoportok közötti különbségeket normál eloszlás esetén Welch ANOVA-val, nem normál eloszlás esetén Kruskal–Wallis-próbával értékeltük, illetve kategorikus változók esetén Khí-négyzet próbát használtunk és Bonferroni korrekciót alkalmaztunk. Szignifikancia esetén post hoc többes összehasonlítást végeztünk Games–Howell- vagy Dunn-teszttel. A  $p < 0,05$  értéket tekintettük statisztikailag szignifikánsnak.

## Eredmények

A vizsgálatba összesen 258 egyént vontunk be, köztük 124 gluténmentes diétát tartó coeliakiás (GFD CD) beteget, 62 újonnan diagnosztizált, diétát még nem tartó coeliakiás (új CD) beteget és 72 kontroll egyént. A résztvevők között 49 férfi és 209 nő szerepelt, átlagéletkoruk 35 év volt.

Vizsgálatunkban a mikrotápanyagok szérumszintjeit tekintve az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegeknek (új CD) a legalacsonyabb a ferritinértéke (*1. táblázat*). Esetükben a ferritinszint szignifikánsan alacsonyabb mind a diétázó csoporthoz (21,6 vs. 52,2;  $p < 0,001$ ), mind a kontrollcsoporthoz viszonyítva (48,0;  $p = 0,001$ ). Ugyancsak szignifikánsan alacsonyabb 25-OH D-vitamin- (61,8 vs. 74,4;  $p = 0,012$ ) és B<sub>12</sub>-vitamin-szintet (339 vs. 419;  $p = 0,028$ ) mértünk az új CD csoportban a GFD-t tartó betegekhez képest. A folsavszintek tekintetében kizárólag az új CD- és a kontrollcsoport között volt megfigyelhető szignifikáns eltérés (7,5 vs 10,9;  $p = 0,006$ ). Nem találtunk azonban szignifikáns különbséget a három vizsgálati csoport között a szérumvaszintek medián értékei tekintetében ( $p > 0,05$  minden esetben).

A mikrotápanyag-hiány előfordulási gyakoriságát elemezve (*2. táblázat*) a normál érték alatti ferritinszint volt a leggyakoribb eltérés. Ez az újonnan diagnosztizált CD-betegek 58,1%-ában fordult elő, ami szignifikánsan gyakoribb volt, mint a GFD CD-csoportban (30,9%;  $p < 0,001$ ) vagy a kontrollcsoportban (30,4%;  $p < 0,001$ ). Bár a vasszintek mediánja nem tért el szignifikánsan, az alacsony szérumvasérték – mint hiányállapot – az új CD betegekben volt a leggyakoribb (17,7%), ami szignifikáns különbség a diétázókhoz képest (5,7%;  $p = 0,024$ ). A 25-OH D-vitamin-hiány (27,1% vs. 9,2%;  $p = 0,006$ ) és a B<sub>12</sub>-vitamin-hiány (9,8% vs. 1,6%;  $p = 0,030$ ) szintén szignifikánsan gyakoribban fordult elő az új betegek körében a GFD-csoporthoz képest. Végezetül a folsavhiány előfordulása az új CD-csoportban 27,9%, a GFD CD-csoportban 15,3%, míg a kontrollcsoportban 5,8% volt, amely az új CD betegek és a kontrollok között mutatott jelentős eltérést ( $p < 0,001$ ).

## Megbeszélés

A kezeletlen coeliakia gyakran szövődik ásványi anyag- és vitaminhiánnyal, még olyankor is, amikor a

1. táblázat. Mikrotápanyag-szintek a vizsgálati csoportokban						
	Gluténmentes diétát tartó coeliakiás betegek (GFD CD) (n = 124)	Újonnan diagnosztizált, diétát még nem tartó coeliakiás betegek (új CD) (n = 62)	Kontroll egyének (n = 72)	GFD CD vs. új CD	GFD CD vs. Kontroll	Új CD vs. Kontroll
Mikrotápanyag-szint			p-érték			
Vas (μmol/l) medián (IQR)	16,5 (12,7; 20,8)	14,1 (9,4; 19,0)	17,6 (10,9; 22,2)	0,058	0,986	0,165
Ferritin (μg/l) medián (IQR)	52,2 (27,5;99,0)	21,6 (8,3;51,7)	48,0 (24,0;87,6)	<0,001	0,752	0,001
25-OH D-vitamin (nmol/l) medián (IQR)	74,4 (58,4; 99,8)	61,8 (43,8; 84,8)	68,9 (53,6; 81,5)	0,012	0,060	0,526
B <sub>12</sub> -vitamin (ng/l) medián (IQR)	419 (315; 555)	339 (266; 521)	372 (284; 504)	0,028	0,175	0,804
Folsav (μg/l) medián (IQR)	9,4 (5,2; 18,1)	7,5 (3,6; 13,5)	10,9 (6,4; 21,7)	0,107	0,299	0,006

IQR: interkvartilis terjedelem, CD: coeliakia, GFD: gluténmentes diéta

2. táblázat. Hiányállapotok előfordulása a vizsgálati csoportokban						
	Gluténmentes diétát tartó coeliakiás betegek (GFD CD) (n = 124)	Újonnan diagnosztizált, diétát még nem tartó coeliakiás betegek (új CD) (n = 62)	Kontroll egyének (n = 72)	GFD CD vs. új CD	GFD CD vs. Kontroll	Új CD vs. Kontroll
Előfordulás			p-érték			
Vashiány n (%)	7(5,7%)	11(17,7%)	8(11,6%)	0,024	0,48	0,819
Alacsony ferritinérték n (%)	38(30,9%)	36(58,1%)	21(30,4%)	<0,001	1	<0,001
25-OH D-vitamin-hiány n (%)	11(9,2%)	16(27,1%)	11(16,2%)	0,006	0,492	0,39
B <sub>12</sub> -vitamin-hiány n (%)	2(1,6%)	6(9,8%)	5(7,3%)	0,030	0,153	1
Folsavhiány n (%)	19(15,3%)	17(27,9%)	4(5,8%)	0,138	0,123	<0,001

betegnek nincsenek nyilvánvaló felszívódási zavarra utaló tünetei. Diéta mellett a hiányállapotok rendeződése várható, ugyanakkor – több tényező miatt – ez nem mindig teljes.

A vashiányos anaemia a coeliakia leggyakoribb bélrendszeren kívüli manifesztációja, amely hosszú távon komoly szövődményekhez vezethet.<sup>1, 3, 13</sup> Egyes vizsgálatok szerint az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek akár 82%-ában is kimutatható vashiány, míg a gluténmentes étrendet legalább egy éve követők körében ez az arány 6–59%-ra csökken.<sup>8, 14</sup> A bélnyálkahártya regenerációja ellenére – amely felnőttben akár két

évet is igénybe vehet – a vashiány fennmaradhat, ami arra utal, hogy a patomechanizmusban nem kizárólag a felszívódási zavar játszik szerepet. További tényező lehet a proinflammatorikus állapot, a gluténmentes diéta alacsony vastartalma,<sup>2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15</sup> valamint a fitátban gazdag ételek fogyasztása, amelyek ismerten gátolják a vasfelszívódást.<sup>16</sup> A vashiány hátterében természetesen számos egyéb kórfolyamat is állhat, ezért a malignitás kizárása minden esetben szükséges. A vashiányos anaemia klinikai jelentőségét mutatja, hogy annak kivizsgálása során az endoszkópiára utalt betegek 3–12%-ában coeliakiát igazolnak.<sup>2</sup> A vashiány glu-

ténmentes étrend mellett is csak a betegek egy részében rendeződik, ezért per os vagy parenteralis vaspótlás javasolt a hiányállapot korrekciójára.<sup>14, 17, 18</sup>

Saját vizsgálatunkban a vashiány leginkább az újonnan diagnosztizált betegeket érintette, előfordulása a diétázókban nem különbözött a kontrollcsoportban mértől. Hasonló eredményt adott a vasraktárakat leíró ferritinszint vizsgálata, amely az új betegek jelentős hányadában, közel 60%-ában a normál érték alatt maradt.

A folsav- és B<sub>12</sub>-vitamin-hiány, ami gyakori az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek körében, különös figyelmet érdemel a hiányállapotok potenciálisan súlyos következményei miatt.<sup>3, 19</sup> A folsavhiány előfordulási gyakorisága igen széles határok között mozog (18–90%), míg a B<sub>12</sub>-vitamin-hiány ritkább, 5–19% közötti.<sup>8, 14, 19</sup> A folsavhiány kialakulásában elsősorban a felszívódási zavar, míg a B<sub>12</sub>-vitamin esetében a vékonybél kontaminációs szindróma játszhat szerepet.<sup>2, 3, 8</sup> A folsav- és B<sub>12</sub>-vitamin-hiánnyal párhuzamosan emelkedett homocisztein szint is megfigyelhető, ami növeli a kardiovaszkuláris rizikót.<sup>6, 20</sup> Gluténmentes étrend mellett a B<sub>12</sub>-vitamin-hiány többnyire rendeződik, ezzel szemben a folsavhiány gyakran fennmarad.<sup>3, 8, 17</sup> Ennek oka elsősorban a kevesebb folsavbevitel, mivel a gluténmentes termékek folsavtartalma jelentősen kisebb, mint a hagyományos, gluténtartalmú élelmiszereké.<sup>3, 5, 6, 7, 9, 10, 20</sup> Kutatások igazolták, hogy régóta fennálló coeliakia esetén a 6 hónapon át alkalmazott B-vitamin-kiegészítés (B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>) normalizálja a homociszteinszintet és szignifikánsan javítja az általános közérzetet, ezért a pótlás megfontolandó a diétát követők számára is.<sup>21</sup> A két mikrotápanyag közös tárgyalása indokolt, mivel hiánytüneteik jelentős átfedést mutatnak. Leggyakoribb manifesztációjuk a macrocyter anaemia, amely az anaemiával diagnosztizált coeliakiás betegek 3%-ában figyelhető meg.<sup>22</sup> Neurológiai megnyilvánulások – például epilepszia, cerebellaris ataxia vagy perifériás neuropathia – valamint pszichiátriai tünetek, mint a depresszió, szintén előfordulhatnak,<sup>3, 23</sup> de ezekben az autoimmun folyamatok is szerepet játszhatnak.<sup>24, 25</sup> A diagnosztika és kezelés során kiemelt figyelmet igényelnek a várandós coeliakiás betegek, a magzati fejlődési rendellenességek megelőzése érdekében.<sup>15</sup> Hiány esetén orális pótlás, valamint dietetikai tanácsadás javasolt.<sup>2, 3</sup>

Kutatásunkban a B<sub>12</sub>-vitamin-hiány az újonnan diagnosztizált betegek közel 10%-ában jelen volt, a diéta mellett azonban elenyésző az előfordulása. Ez az irodalmi adatokkal egyező eredmény, csakúgy, mint a folsavhiány előfordulása, amely a még nem diétázó betegek jelentős hányadát érinti. Diéta mellett a folsavhiány is javul, de jellemzően nem éri el a kontrollcsoportra jellemző értékeket.

A D-vitamin-hiány is gyakori az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek körében, előfordulása 5–88% közötti.<sup>14</sup> A hiány kialakulása többtényezős folyamat, amelyben kiemelt szerepet játszik a zsírolékony vita-

minok malabszorpciója, a diétás restriktív – például a gyakran társuló laktózintolerancia miatti tejtermék-korlátozás –, valamint a csökkent napfény-expozíció.<sup>2</sup> Számos tanulmány vizsgálta a D-vitamin-szint és a csontsűrűség kapcsolatát, azonban egyértelmű összefüggést nem lehetett kimutatni.<sup>8, 26</sup> A D-vitamin raktárt jellemző 25-OH D-vitamin szérumszint-monitorozása javasolt, azonban az eredményeket célszerű a gyulladáshoz kapcsolódó paraméterekkel együtt értékelni, mivel a gyulladás befolyásolhatja a szérumszinteket. A gluténmentes diéta jelentősen javíthat az állapotot: egyéves gluténmentes étkezés után a D-vitamin-hiányban szenvedő betegek aránya körülbelül 30–50%-ra csökken.<sup>9, 24</sup> A D-vitamin pótlása – különösen téli hónapokban és alacsony napfény-expozíció esetén – a legtöbb beteg számára ajánlott, napi 1000–2000 NE.<sup>14, 27</sup>

Saját vizsgálatunkban a D-vitamin-hiány a még nem diétázó coeliakiás betegek esetében jelentős volt, ugyanakkor a diéta mellett mért értékek jobbak voltak, mint a kontrollcsoport értékei. Ez a felszívódás javulása mellett ennek a betegcsoportnak a jobb egészségügyi állapotára, a táplálékkiegészítők gyakoribb alkalmazására is rámutathat.

A coeliakia klasszikus manifesztációjában gyakori a steatorrhoea, mellyel együtt jár nemcsak a D-vitamin, hanem egyéb zsírban oldódó vitaminok felszívódási zavara is. Az A-vitamin hiánya az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek 7,5–11%-ában volt megfigyelhető, ami gluténmentes étrend mellett javul, de bizonyos esetekben itt is megmaradhat a diéta adherenciától függetlenül.<sup>14, 23</sup> Fontos ennek felismerése, mivel a hiánya súlyos látási problémákat okozhat.<sup>23</sup> Kiemelendő még a K-vitamin-hiány, annak lehetséges vérzéses szövődésményei miatt. Az újonnan diagnosztizált coeliakiás betegek 18,5–25%-ában figyelhető meg megnövekedett protrombin idő.<sup>23, 28</sup> Gluténmentes diéta mellett a K-vitamin-szint gyorsan javul, így pótlás csupán ritkán indokolt.<sup>23</sup> Az E-vitamin-hiány egy kutatás szerint a kontrollcsoport 3,7%-ában, míg a coeliakiás betegek több mint 60%-ában volt igazolható.<sup>29</sup> Egy pilot vizsgálatban az optimális E-vitamin-szint (>30 μmol/l) – amelynek a daganatos és kardiovaszkuláris betegségekkel szembeni védelem szempontjából van jelentősége – a kontrollcsoport több mint 96%-ában, míg a coeliakiás betegek kevesebb mint 40%-ában volt jelen.<sup>29</sup> Gluténmentes diéta mellett az E-vitamin-szintet elsősorban a diéta minősége határozza meg.<sup>23</sup>

A nyomelemhiányok közül a leggyakoribb a cinkhiány, amely az újonnan diagnosztizált betegek 48–67%-ában figyelhető meg.<sup>1, 2, 3, 14, 19</sup> A cinkhiány klinikai megnyilvánulásai közé tartozik a száraz bőr, a haj elvékonyodása és a törékeny körmök, amelyek rendszerint javulnak cinkpótlás hatására.<sup>2</sup> Gluténmentes diéta (GFD) mellett a cinkhiány az esetek túlnyomó részében megszűnik.<sup>3, 14</sup> Ezen túlmenően hiányt írtak le még a réz, króm és magnézium szintjében is, főként új betegekben.<sup>14, 30</sup>

3. táblázat. Coeliakiában előforduló hiányállapotok és javasolt kezelésük

	Újonnan diagnosztizált, diétát még nem tartó coeliakiás betegek	Gluténmentes diétát tartó coeliakiás betegek	Javasolt kezelés
Hiányállapot előfordulása az irodalomban			
Vas	6–82%	6–59%	Orális szupplementáció, súlyos esetekben parenterális pótlás
Folsav	18–90%	37%	400–800 µg/nap terhesség esetén nagyobb
B <sub>12</sub> -vitamin	5–19%	<1%	1000–1200 µg/nap
D-vitamin	5–88%	18,2–50%	1000–2000 NE/nap
E-vitamin	60%	<1%	100–400 NE/nap
K-vitamin	18,5–25%	<1%	–
A-vitamin	7,5–11%	5,3%	10000 NE/nap
Cink	48–67%	30%	25–50 mg/nap

## Következtetések

A coeliakia gyakran jár együtt egyes vitamin- és nyomelem-hiányokkal. Az újonnan diagnosztizált, diétát még nem tartó betegekben többféle hiányállapotra kell számítani. A gyakori vashiány mellett érdemes a folsav, B<sub>12</sub>- és D-vitamin-hiányra is gondolni, vérszintjüket meghatározni és a gondozás során követni. Különösen a klasszikus klinikai megjelenéssel bíró, malabszorpciós esetekben javasolt a felszívódás rendeződéséig többféle vitamin- és ásványianyag-pótlást alkalmazni (a hiányállapotok javasolt kezelését a 3. táblázat foglalja össze). Felnőttekben a nyálkahártya regenerálódása 1-2 évet is igénybe vehet, így hosszas étrendkiegészítés célszerű. Gyermekekben, serdülőkben a fejlődéshez, növekedéshez szükséges mikrotápanyag-pótlás különösen fontos. Gluténmentes étrend mellett a hiányállapotok rendeződése várható, de a diéta megszorító jellege, a gluténmentes ételek nem optimális összetétele miatt egyes vitaminok (pl. folsav) pótlására tartósan szükség lehet, különösen várandósság esetén. A gondozás során a dietetikai tanácsadás alkalmával ki kell térni a vitamin- és ásványianyag-pótlás szükségességére és lehetőségeire.

## Irodalom

1. Wierdsma NJ, van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Berkenpas M és mtsai: Vitamin and mineral deficiencies are highly prevalent in newly diagnosed celiac disease patients. *Nutrients* 2013; **5**: 3975-3992. DOI: 10.3390/nu5103975.
2. Theethira TG, Dennis M, Leffler DA: Nutritional consequences of celiac disease and the gluten-free diet. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; **8**: 123-129. DOI: 10.1586/17474124.2014.876360.
3. Caruso R, Pallone F, Stasi E és mtsai: Appropriate nutrient supplementation in celiac disease. *Ann Med* 2013; **45**: 522-531. DOI: 10.3109/07853890.2013.849383.
4. Cardo A, Churrua I, Lasa A és mtsai: Nutritional imbalances in adult celiac patients following a gluten-free diet. *Nutrients* 2021; **13**: 2877. DOI: 10.3390/nu13082877.
5. Di Nardo G, Villa MP, Conti L és mtsai: Nutritional deficiencies in children with celiac disease resulting from a gluten-free diet: a systematic review. *Nutrients* 2019; **11**: 1588. DOI: 10.3390/nu11071588.
6. Theethira TG, Dennis M: Celiac disease and the gluten-free diet: consequences and recommendations for improvement. *Dig Dis* 2015; **33**: 175-182. DOI: 10.1159/000369504.
7. Pellegrini N, Agostoni C: Nutritional aspects of gluten-free products. *J Sci Food Agric* 2015; **95**: 2380-2385. DOI: 10.1002/jsfa.7101.
8. Elli L, Leffler D, Cellier C és mtsai: Guidelines for best practices in monitoring established coeliac disease in adult patients. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2024; **21**: 198-215. DOI: 10.1038/s41575-023-00872-2.
9. Jivraj A, Hutchinson JM, Ching E és mtsai: Micronutrient deficiencies are frequent in adult patients with and without celiac disease on a gluten-free diet, regardless of duration and adherence to the diet. *Nutrition* 2022; **103-104**: 111809. DOI: 10.1016/j.nut.2022.111809.
10. Allen B, Orfila C: The availability and nutritional adequacy of gluten-free bread and pasta. *Nutrients* 2018; **10**: 1370. DOI: 10.3390/nu10101370.
11. Montoro-Huguet MA, Santolaria-Piedrafita S, Cañamares-Orbis P és mtsai: Iron deficiency in celiac disease: prevalence, health impact, and clinical management. *Nutrients* 2021; **13**: 3437. DOI: 10.3390/nu13103437.
12. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó I és mtsai: European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines for diagnosing coeliac disease 2020. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2020; **70**: 141-156. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002497.

13. **Annibale B, Severi C, Chistolini A és mtsai:** Efficacy of gluten-free diet alone on recovery from iron deficiency anemia in adult celiac patients. *Am J Gastroenterol* 2001; **96**: 132-137. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2001.03463.x.
14. **Pinto-Sanchez MI, Blom JJ, Gibson PR és mtsai:** Nutrition assessment and management in celiac disease. *Gastroenterology* 2024; **167**: 116-131. DOI: 10.1053/j.gastro.2024.02.049.
15. **Lev L, Petersen K, Roberts JL és mtsai:** Exploring the impact of folic acid supplementation and vitamin B12 deficiency on maternal and fetal outcomes in pregnant women with celiac disease. *Nutrients* 2024; **16**: 3194. DOI: 10.3390/nu16183194.
16. **Russell LA, Alliston P, Armstrong D és mtsai:** Micronutrient deficiencies associated with a gluten-free diet in patients with celiac disease and non-celiac gluten or wheat sensitivity: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med* 2025; **14**: 4848. DOI: 10.3390/jcm14144848.
17. **Nestares T, Martín-Masot R, Labella A és mtsai:** Is a gluten-free diet enough to maintain correct micronutrients status in young patients with celiac disease? *Nutrients* 2020; **12**: 844. DOI: 10.3390/nu12030844.
18. **Al-Toma A, Volta U, Auricchio R és mtsai:** European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United European Gastroenterol J* 2019; **7**: 583-613. DOI: 10.1177/2050640619844125.
19. **Bledsoe AC, King KS, Larson JJ és mtsai:** Micronutrient deficiencies are common in contemporary celiac disease despite lack of overt malabsorption symptoms. *Mayo Clin Proc* 2019; **94**: 1253-1260. DOI: 10.1016/j.mayocp.2018.11.036.
20. **Hallert C, Grant C, Grehn S és mtsai:** Evidence of poor vitamin status in coeliac patients on a gluten-free diet for 10 years. *Aliment Pharmacol Ther* 2002; **16**: 1333-1339. DOI: 10.1046/j.1365-2036.2002.01283.x.
21. **Hallert C, Svensson M, Tholstrup J és mtsai:** Clinical trial: glamins improve health in patients with coeliac disease living on a gluten-free diet. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; **29**: 811-816. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2009.03945.x.
22. **Harper JW, Holleran SF, Ramakrishnan R és mtsai:** Anemia in celiac disease is multifactorial in etiology. *Am J Hematol* 2007; **82**: 996-1000. doi: 10.1002/ajh.20996
23. **Scarampi M, Mengoli C, Miceli E és mtsai:** Vitamins and celiac disease: beyond vitamin D. *Metabolites* 2025; **15**: 78. DOI: 10.3390/metabo15020078.
24. **Hadjivassiliou M, Gibson A, Davies-Jones GA és mtsai:** Does cryptic gluten sensitivity play a part in neurological illness? *Lancet* 1996; **347**: 369-371. DOI: 10.1016/s0140-6736(96)90540-1.
25. **Giuffrè M, Gazzin S, Zoratti C és mtsai:** Celiac disease and neurological manifestations: from gluten to neuroinflammation. *Int J Mol Sci* 2022; **23**: 15564. DOI: 10.3390/ijms232415564.
26. **Szymczak J, Bohdanowicz-Pawlak A, Waszczuk E és mtsai:** Low bone mineral density in adult patients with coeliac disease. *Endokrynol Pol* 2012; **63**: 270-276. Internet
27. **Pinto-Sanchez MI, Bai JC:** Toward new paradigms in the follow up of adult patients with celiac disease on a gluten-free diet. *Front Nutr* 2019; **6**: 153. DOI: 10.3389/fnut.2019.00153.
28. **Cavallaro R, Iovino P, Castiglione F és mtsai:** Prevalence and clinical associations of prolonged prothrombin time in adult untreated coeliac disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004; **16**: 219-223. DOI: 10.1097/00042737-200402000-00016.
29. **Piątek-Guziewicz A, Zagrodzki P, Paśko P és mtsai:** Alterations in serum levels of selected markers of oxidative imbalance in adult celiac patients with extraintestinal manifestations: a pilot study. *Pol Arch Intern Med* 2017; **127**: 532-539. DOI: 10.20452/pamw.4020.
30. **Pazianas M, Butcher GP, Subhani JM és mtsai:** Calcium absorption and bone mineral density in celiacs after long term treatment with gluten-free diet and adequate calcium intake. *Osteoporos Int* 2005; **16**: 56-63. DOI: 10.1007/s00198-004-1641-2.

# TIROZIN-KINÁZ-GÁTLÓ BOSUTINIB TERÁPIA MELLETT JELENTKEZŐ PULMONALIS HYPERTONIA REVERZIBILIS ESETE KRÓNIKUS MYELOID LEUKAEMIA MIATT GONDOZOTT BETEGBEN

Dr. Vida Ádám<sup>1</sup>, Dr. Karlócai Kristóf<sup>2</sup>, Dr. Csósza György<sup>2</sup>, Dr. Masszi Tamás<sup>1</sup>, Dr. Pozsonyi Zoltán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, Budapest

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Pulmonológiai Klinika, Budapest

**ÖSSZEFOGLALÁS:** *A krónikus myeloid leukaemia kezelésében széleskörűen használt BCR/ABL1 tirozin-kináz-gátlóknak számos cardiovascularis mellékhatásuk ismert. Ezek közé tartozik a precapillaris pulmonalis hypertonia is. Ezen mellékhatások a tirozin-kináz-gátlók dózisének csökkentésével, a terápia felfüggesztésével vagy más tirozin-kináz-gátlóra való váltással sok esetben reverzibilisek, emiatt időben történő felismerésük fontos. Esetünk értékét a gyors felismerésen túl a Swan–Ganz-katéterezéssel megerősített pulmonalis hypertonia, a tirozin-kináz-gátló bosutinib elhagyását követő gyors klinikai javulás és a szabályossá váló pulmonalis nyomás adja.*

**Kulcsszavak:** *tirozin-kináz-gátló, bosutinib, pulmonalis hypertonia*

Vida A, Karlocai K, Csosza Gy, Masszi T, Pozsonyi Z: A REVERSIBLE CASE OF PULMONARY HYPERTENSION IN A PATIENT TREATED WITH THE TYROSINE KINASE INHIBITOR BOSUTINIB FOR CHRONIC MYELOID LEUKEMIA

**SUMMARY:** *BCR/ABL1-specific tyrosine kinase inhibitors, which are widely used in the treatment of chronic myeloid leukemia, are known to have numerous cardiovascular side effects. These include precapillary pulmonary hypertension. Such adverse effects may be potentially reversible with dose reduction, discontinuation of therapy, or switching to another tyrosine kinase inhibitor; therefore, early identification of side effects is particularly important. Beyond this recognition, the value of our case lies in the diagnosis of pulmonary hypertension confirmed by Swan–Ganz catheterization, the rapid clinical improvement following discontinuation of the tyrosine kinase inhibitor, and the normalization of pulmonary pressures.*

**Keywords:** *tyrosine kinase inhibitor, bosutinib, pulmonary hypertension*

*Magy Belorv Arch 2026; 79: 86–89.*

Levelező szerző: dr. Vida Ádám  
SE Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, Budapest  
1088 Budapest, Szentkirályi u. 46.  
E-mail: vida.adam@semmelweis.hu, vidaadam7@gmail.com

**DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.5**

## Bevezetés

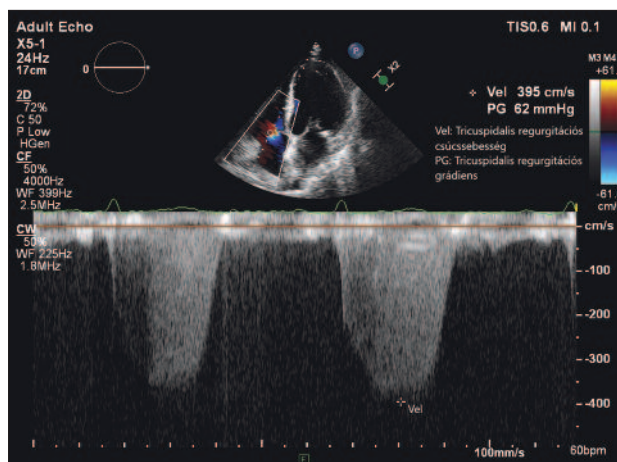
A krónikus myeloid leukaemia (CML) kezelésében a BCR/ABL tirozin-kináz-gátlóknak (TKI) kitüntetett szerepük van. Használatukban további indikációs kört jelent a Philadelphia-kromoszóma-pozitív akut lymphoid leukaemia, valamint az első generációs BCR/ABL tirozin-kináz-gátló imatinib esetében egyéb hematológiai kórképek és egyes szolid tumorok is. A BCR/ABL TKI-k – főleg az imatinibnél hatékonyabb második és harmadik generációs szerek – számos car-

diovascularis (CV) mellékhatása ismert.<sup>1</sup> A második generációs BCR/ABL TKI-k közé tartozik a nilotinib, a dasatinib és a bosutinib. A nilotinib esetében kiemelendők a hypertonia, az ischaemiás szívbetegség, a perifériás artériás érbetegség és a QT-idő megnyúlása, mint gyakori CV mellékhatások.<sup>2,3</sup> Dasatinib esetében a pleuralis folyadékgyülem-képződés előfordulása szignifikánsan gyakoribb volt az imatinibhez képest,<sup>2</sup> valamint számos esetben figyelték meg praecapillaris pulmonalis hypertonia kialakulását, amely a gyógyszer elhagyásával az esetek nagy részében reverzibilisnek

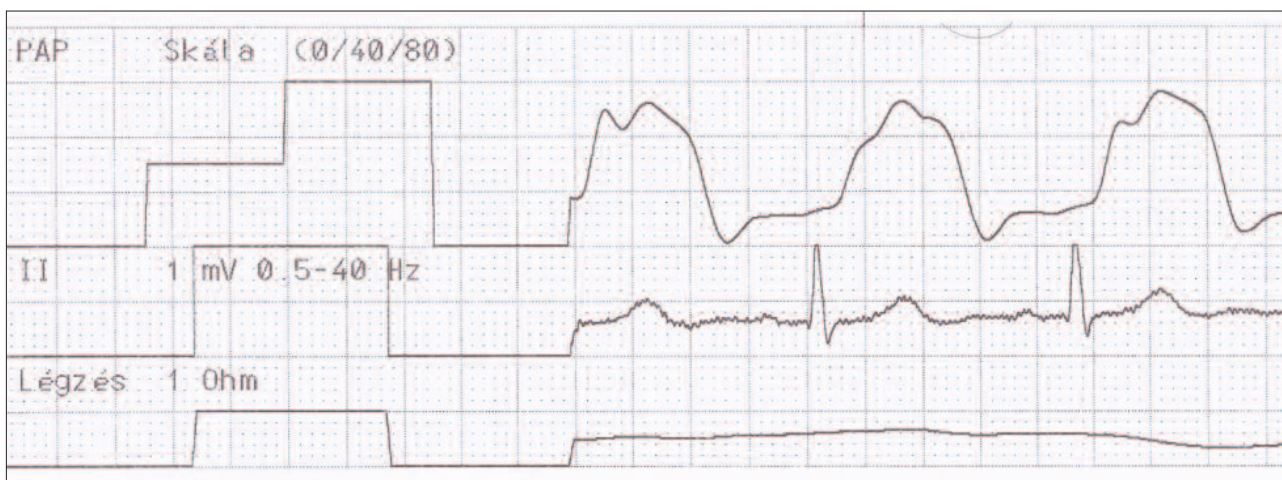
bizonyult.<sup>4</sup> A bosutinib viszonylag kedvező CV mellékhatásprofilal rendelkezik,<sup>5</sup> amelyből a hipertónia és a pleuralis folyadékgyülem-képződés emelhető ki.<sup>6</sup> A harmadik generációs BCR/ABL TKI ponatinib esetében a betegek mintegy negyedénél észleltek artériás okkluzív betegséget.<sup>7</sup> Mindezen mellékhatások minimalizálását, illetve korai észrevételét elősegítve az Európai Kardiológiai Társaság (ESC) legfrissebb onkardiológiai irányelve CV rizikóbecslést, a CV prevenció kezelés optimalizálását és követését javasol TKI-terápiában részesülő betegek esetében.<sup>1</sup>

### Esetismertetés

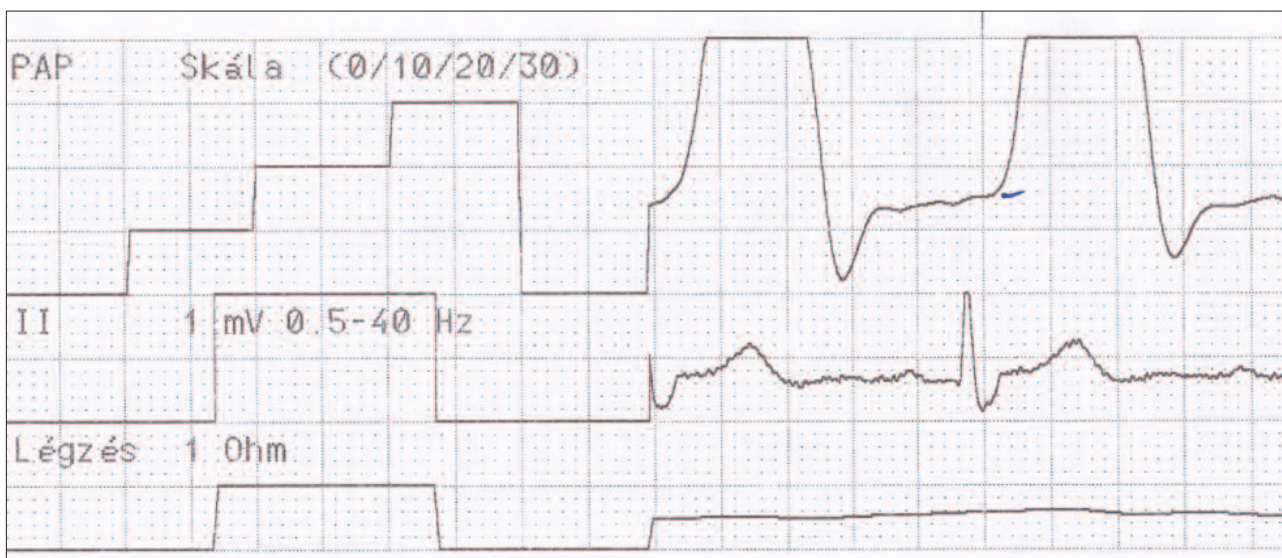
A 80 éves, jó állapotú, elektíven percutan coronaria intervención és pitvarfibrilláció miatt katéteres abláción átesett férfinél 2022-ben krónikus fázisú CML-re derült fény. CML terápiája imatinib kezeléssel indult. Hó-



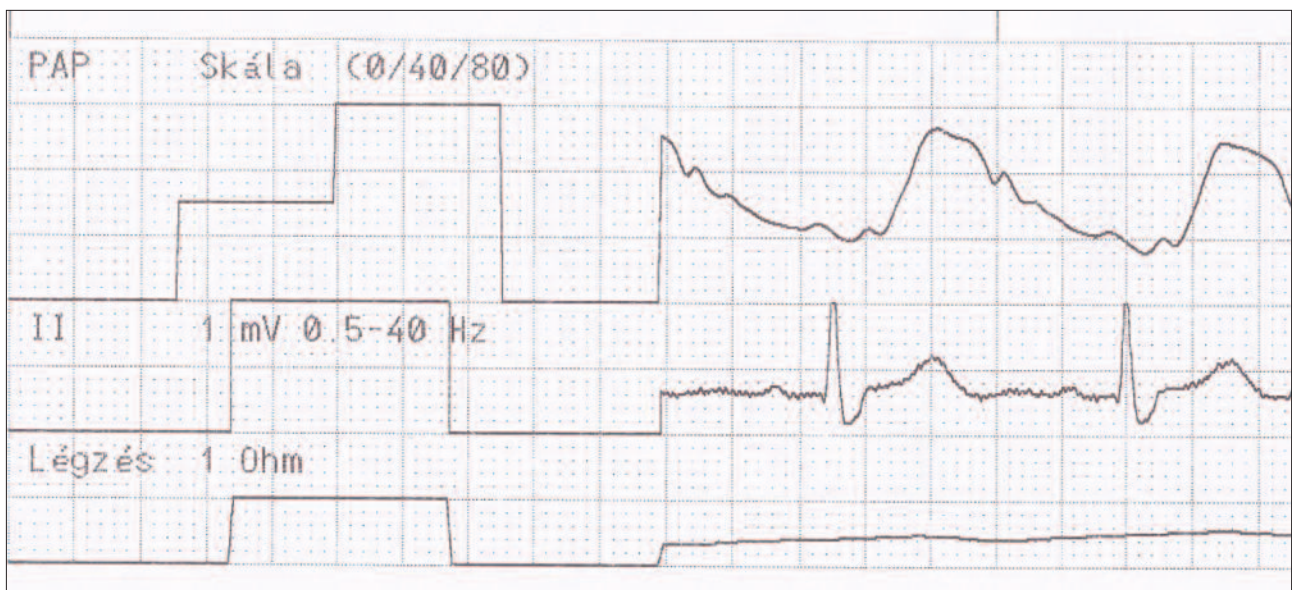
1. ábra. Transthoracalis echokardiográfia (TTE), emelkedett tricuspidalis regurgitációs grádiens (62 Hgmm)



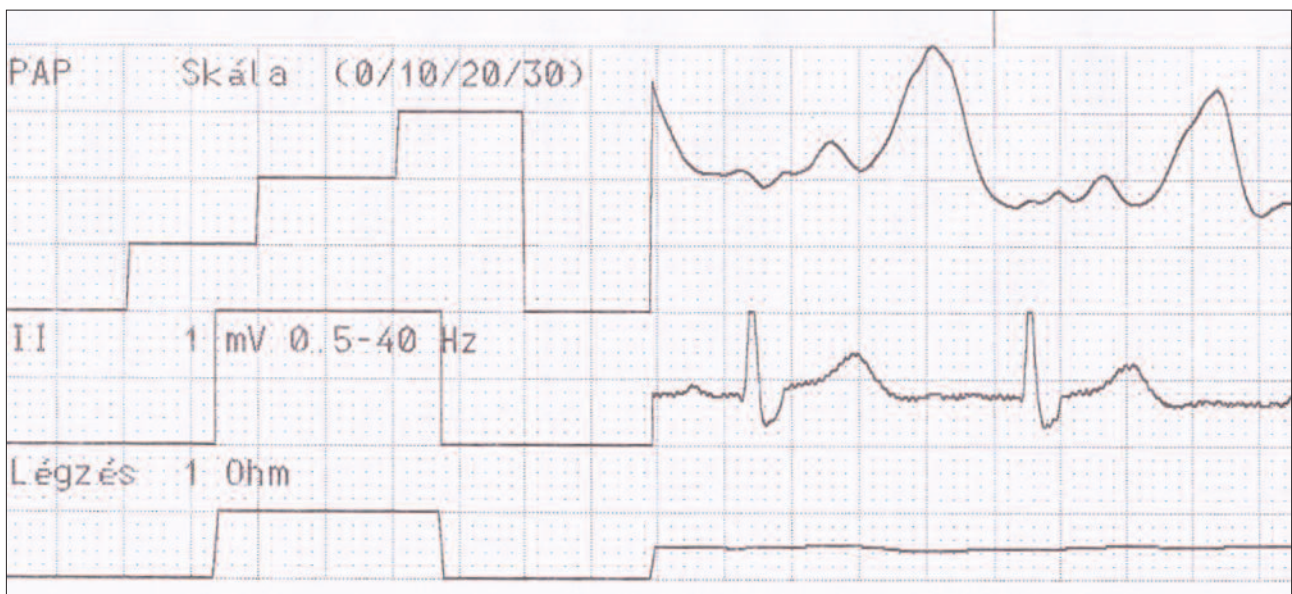
2. ábra. Swan-Ganz-katéterezés, jobb kamrai nyomásgörbe (70/7 Hgmm)



3. ábra. Swan-Ganz-katéterezés, jobb kamrai nyomásgörbe, végdiastolés nyomás (15 Hgmm)



4. ábra. Swan-Ganz-katéterezés, pulmonális artériás nyomásgörbe (70/24 Hgmm, átlagnyomás: 38 Hgmm)



5. ábra. Swan-Ganz-katéterezés, pulmonális artériás ék (wedge) nyomásgörbe (PAWP), (24/20/40/18 Hgmm, átlagnyomás: 23 Hgmm)

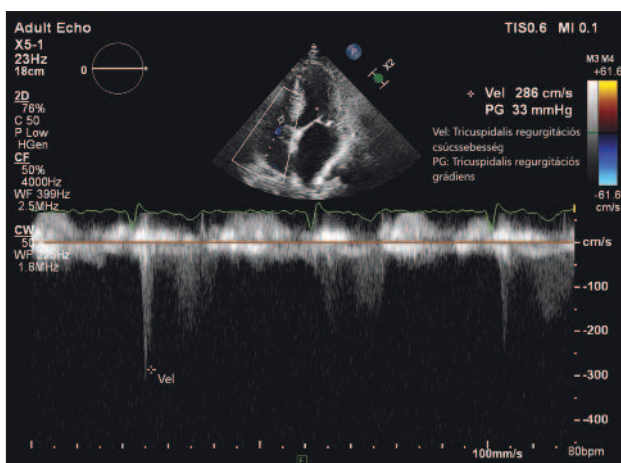
lyagos exanthema, mint ritka imatinib mellékhatás megjelenése miatt az imatinibet dasatinibre cseréltük 2024 januárjában. Tüneteket okozó kétoldali hydrothorax-képződés miatt egy hónap után a dasatinibet bosutinibre cseréltük. Nagy dózísú kacsdiuretikum-terápia mellett a beteg állapota javult, de 2024 február végére a legkisebb terhelésre is jelentkező nehézlégzés, gyengeség alakult ki. A transthoracalis echokardiográfia (TTE) közepes fokú tricuspidalis regurgitációt, 62 Hgmm-es tricuspidalis regurgitációs grádienszt (1. ábra) és 82 Hgmm-es számított systolés pulmonalis nyomást mutatott. Jó bal kamrai ejekciós frakció mellett emel-

kedett bal kamrai töltőnyomás jelei is látszódtak. NT-proBNP szintje emelkedett volt: 861 ng/L.

Differenciáldiagnosztikai céllal, azaz a pulmonalis hypertonia eredetének (prae- vagy postcapillaris) eldöntésére Swan-Ganz-katéterezés (SG) történt, amely során kombinált post-és praecapillaris pulmonalis hypertonia igazolódott. A jobb kamrai systolés (2. ábra) és végdiastolés nyomás (3. ábra), valamint a pulmonalis artériás nyomás (4. ábra) egyaránt emelkedett volt magas pulmonalis artériás ék (wedge) nyomás (5. ábra) mellett. Utóbbi eltérés mögött a bal kamra diastolés diszfunkciója állt. A vizsgálat során emelkedett pul-

monalis vaszkuláris ellenállás látszódott. Vazoreaktivitás nem igazolódott. Sildenafil adása mellett tünetei javultak, a kacsdiuretikum-terápiát időközben leállítottuk.

A klinikum hátterében a bosutinib oki szerepe merült fel, emiatt azt nilotinibre, majd protein-kináz gátlóra, asciminibre váltottuk. Ezután a beteg panaszmentes lett, kontroll TTE során a számított systolés pulmonalis nyomás majdnem teljesen normalizálódott, a tricuspidalis regurgitáció már csak enyhe fokú volt, a tricuspidalis regurgitációs grádiens 33 Hgmm-re csökkent (6. ábra). A bal kamrai töltőnyomás változatlanul emelkedett volt. Mindeközben a beteg kardiális gyógyszeres terápiája nem változott, amely béta-blokkolókból és angiotenzin-II-receptor-blokkolókból állt. CML vonatkozásában maior molekuláris választ sikerült elérni immár gyógyszer mellékhatás nélkül.



6. ábra. Transthoracalis echokardiográfia (TTE), közel normalizálódott tricuspidalis regurgitációs grádiens (33 Hgmm)

## Következtetések

Betegünk története rávilágít az onkohematokardiológia szerepére, a malignus hematológiai betegek CV szűrésének és gondozásának fontosságára, a hematológus és

kardiológus szoros együttműködésének szükségére. Így válik lehetővé a CV gyógyszermellékhatások időben történő felismerése, melyek gyakran reverzibilisek. Esetünk jó példa arra is, hogy pulmonalis hypertonia gyanúja esetén az invazív vizsgálat, a jobb szívfél katéterezés válogatott esetekben indokolt lehet, a terápiát befolyásoló eredményt ad.

## Irodalom

1. **Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS és mtsai:** 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS): Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2022; **43**: 4229-4361. doi: 10.1093/eurheartj/ehac244.
2. **Cortes JE, Saglio G, Kantajiran HM és mtsai:** Final 5-Year Study Results of DASISION: The Dasatinib Versus Imatinib Study in Treatment-Naïve Chronic Myeloid Leukemia Patients Trial. *J Clin Oncol* 2016; **34**: 2333-2340. doi: 10.1200/JCO.2015.64.8899.
3. **Abu Rmilah AA, Lin G, Begna KH és mtsai:** Risk of QTc prolongation among cancer patients treated with tyrosine kinase inhibitors. *Int J Cancer* 2020; **147**: 3160-3167. doi: 10.1002/ijc.33119.
4. **El-Dabh A, Acharya D:** EXPRESS: Pulmonary hypertension with dasatinib and other tyrosine kinase inhibitors. *Pulm Circ* 2019. **9**: 2045894019865704. doi: 10.1177/2045894019865704.
5. **Brümmendorf TH, Cortes JE, Milojkovic D és mtsai:** Bosutinib versus imatinib for newly diagnosed chronic phase chronic myeloid leukemia: final results from the BFORE trial. *Leukemia* 2022; **36**: 1825-1833. doi: 10.1038/s41375-022-01589-y.
6. **Cortes JE, Kantarijan HM, Mauro MJ és mtsai:** Long-term cardiac, vascular, hypertension, and effusion safety of bosutinib in patients with Philadelphia chromosome-positive leukemia resistant or intolerant to prior therapy. *Eur J Haematol* 2021; **106**: 808-820. doi: 10.1111/ejh.13608.
7. **Cortes JE, Kim D-W, Pinilla-Ibarz J és mtsai:** Ponatinib efficacy and safety in Philadelphia chromosome-positive leukemia: final 5-year results of the phase 2 PACE trial. *Blood* 2018; **132**: 393-404. doi: 10.1182/blood-2016-09-739086.

# A CSEND KÉPEI – FÉNYES ADOLF EMLÉKKIÁLLÍTÁS A NEMZETI GALÉRIÁBAN

*Tulassay Zsolt*

A Nemzeti Galéria Fényes Adolf festőművész alkotásaiból kamarakiállítást rendezett „A csend képei” címmel a mester halálának 80. évfordulójára emlékezve. Fényes Adolf (születési nevén Fishmann Adolf) Kecskeméten született 1867-ben és Budapesten halt meg 1945-ben (1. kép).



1. kép. Fényes Adolf a műtermében, 1929

Fényes jómódú, tudós, zsidó családba született. Apja Fischmann Simon kecskeméti rabbi, anyja Wahrmann Regina, Israel Wahrmann-nak, a Pesti Izraelita Hitközség első rabbijának, az első pesti nyilvános zsidó iskolának megalapítójának az unokája. Nagybátyja Wahrmann Mór nagykereskedő, az első magyar zsidó országgyűlési képviselő. Apja halála után Budapestre költözött, 1886-ban vette fel a Fényes nevet.

Középiskolai tanulmányait a kecskeméti piarista gimnáziumba kezdi (2. kép). Jogtudományi tanulmányokat folytatott, amit félbehagyott és 1884-től 1887-ig a Mintarajz Iskolában Székely Bertalan és Gregus János növendéke lett. 1887-től 3 évig Weimarban élt, ahol Max Theddy-től tanult. 1891-ben Párizsban telepedett le, ahol a Julian Akadémia hallgatója lett. Hazatérve Benczúr Gyula mesteriskoláját látogatta. Az 1900-as éveket Olaszországban és Franciaországban töltötte, később is több alkalommal járt külföldön.

„Élénk figyelemmel kísérte a kortársi tendenciákat, de festészetében nyomot hagyott a művészettörténeti korszakok és a klasszikus mesterek beható ismerete is (1).”



2. kép. A kecskeméti piarista épületegyüttes a régi gimnáziumi szárnyal, 1877

1902-ben nyitották meg a Tisza és a Zagyva találkozásánál a régi vár helyén felépült szolnoki művésztelepet, amelynek egyik alapítója Fényes Adolf volt (2). „Kortársi visszaemlékezések és anekdoták sora szól Fényes szellemességéről és rendkívüli humoráról, de tudhatunk pedantériájáról, nagy fegyelemmel betartott szigorú napirendjéről és feszes időbeosztásáról, az alkotással töltött óráinak elzárkózó elvonultságáról is. A szolnoki művésztelep szeretett „Fényes bácsijaként”, a Japán kávéház és a Fészek Művészklub kedélyesen adomázó „Fényes Dolmányjaként” a társaság központi figurája volt, ugyanakkor magánéletében magányos, társ és család nélküli alak. „ (3).

A század első évtizedének második felében sok időt töltött Vácott, Szentendrét, Óbudán, ahol a csendes kisvárosi béke és nyugodt hangulat számos plain air művet ihletett. 1944-ben a szolnoki műterembe már nem térhetett vissza az egyre erősödő nyilas befolyás hatására. Bár Horthy Miklóstól kormányzói mentességben részesült, ám ő ezt visszautasította (2). A nyilasuralom idején a budapesti gettóba került, ott élte túl Pest ostromát. Két hónappal a gettó felszabadulása után a Nagymező utcai műteremlakásban agyvérzést kapott, s a kórházban már nem tudták megmenteni az életét. Más forrás szerint „a gettóban halt éhen, ahonnan a 80 éves agglegénynek már nem volt ereje hazajönni”. A Salgótarjáni utcai zsidó temetőben nyugszik (1).

Fényes közel negyvenöt éves alkotói korszakában számos stílus jelent meg. A festői életmű átmeneti szakaszokkal ugyan és egymástól élesen nem elválasztha-

„Fényes, az ember, épp oly értéke a magyar művészeti életnek, mint Fényes, a művész. Érdeklődését, fogékonyságát nem foglalják le saját művészeti céljai és törekvései. Tud visszapillantani a múltra és tud végigtekinteni a jelenen. Ízlése, érzéke sehol sem hagyja cserben. Olyan elfogulatlanul, olyan tárgyilagosan nézi a jelent, mintha a művészettörténet egy rég elmúlt korszaka tárulna elé. Olyan élesen s elevenen látja a múltat, mintha körülötte élhének, szeme előtt dolgoznának a klasszikus mesterek. És nem ér véget számára a világ, a művészet birodalmának határánál. Az élet egész-színjátéka érdekli, az egész – Comédie Humaine –, mint Balzac mondta.

Tanulságos és élvezetes hallgatni Fényes leszűrt nézeteit, finom észrevételeit, plasztikus szavait a művészet problémáiról, emlékeiről, újdonságairól. És akkor is érdemes melléje telepedni, ha némelykor szavakkal, és nem ecsettel festi le Budapest egyik-másik érdekes alakját. Nem csupán az emberek külső formáival szemben éles és finom Fényes pillantása. Az emberi vágyaknak és hiúságoknak, csalódásoknak és önáltatásoknak épp úgy gyökerükig lát, mint ahogy nyitott könyv előtt a természet a természet formakincseinek minden változata.

Fényes egész ember, a sok félelme között, a mi kicsinyes világunkban, és emberileg is az a legszebb rajta, ami a legnagyobb értéke művészetének: az egyszerűség.”

(Dr. Feleky Géza: Fényes Adolf, 1916)

tó tematikákkal három nagy korszakra tagolható. Munkásságának leglátványosabb, legelismertebb alkotásait azonban alig több, mint 10 év alatt 1899 és 1912 között festette (3).

Az első korszak, tanulmányainak végétől 1904-ig tart, amelyet erőteljes, monumentális, naturalista kompozíciók jellemeznek. Erre a korszakra esik a szociális érzékenységgel szegény ember – ciklus, amelyben számos remekmű született. Ez után Fényes érdeklődése változott, amelyet Szolnokon töltött éveit határoztak meg. A sötét tónusú festmények témáját, napfényes, friss tájak, kisvárosi utcák, parasztudvarok képei váltották fel. Ez a napfényes korszak, amelyet több kortársa is impresszionistának nevezett. Ennek az időszaknak a második felében festészetének témája válto-

zott és a rajzosabb formájú életképek, csendéletek, falusi házak belső világa került előtérbe. Szemléletmódja 1912-ben ismét változott és a valóságtól távolodva, fantázia vezérelte, mesészerű, dekoratív álmvilág jelent meg festészetében. Ezt az időszakot az elemzők romantikus korszaknak tartják (2).

A „Szegény – emberek élete” sorozat képeinek drámaisága megdöbbentő. A sötét tónusú festményeken rendszerint egy-egy alak jelenik meg, nem munkavégzés közben, hanem pillanatfelvételszerűen, egy mozdulatot rögzítve. A háttér sötét és az alakok megjelenítése monumentálissá teszi az alkotást. A paraszti élet sötét darabos mindennapjait ábrázolja az élet legmélyebb rétegeibe hatolva.

A képeken az alföldi régió sötét földszíneivel jele-

### Anekdóták Fényes Adolfról

„Fényes Adolf a modellek réme. Harmadfél órája festi a nőt, s mikor az már nagyon elfárad, így szól hozzá: – Most lemehet pihenni. – A lány indul, de miután jó a mozdulata, ezt is rajzolni kezdi. Tízperces rajzolás után megszólal Fényes: – No, most ám elég volt a pihenésből. Álljon vissza!” (5).

„Fényes Adolf annak rendje és módja szerint való, szabályos agglegény volt. Példás rend uralkodott lakásában, műtermében. Földi halandó csak a kész képeit láthatta, a befejezetlenek befelé fordítva álltak a falak mellett. Pedáns volt magára, és pontos a megjelenésében. Pontosan öt órakor jelent meg a Nemzeti Kávéházban, hogy elfogyassza habos kávéját. Ha a kávéházi óra nem annyit mutatott, a főpincér hozzáigazította. A kávé elfogyasztása után elolvasta az újságokat, s pontosan fél hétkor elindult hazafelé”. (4).

„Fényes mint agglegény, szívesen vette, ha ebédre vagy vacsorára meghívják. Megkérdeztem egyszer Pólyát, nem tudja-e: böjtöl Fényes hosszúnappor?

– Hogyne böjtölne – válaszolja -, ha valaki meghívja rá!

Máskor meg ezt mesélte:

– Hogy ez a Fényes milyen diszkrét ember! Azt mondom neki egyszer karácsony este: – Gyere hozzánk vacsorára, Fényes bácsi. Nincs nálunk senki, feleségem meg a kislányom nagyon örülnének neked.

– Nem lehet Tibi, mert meg vagyok már hívva valahova.

– Hová? hátha telefonon le lehet mondani.

– Nem! nem mondhatom meg, szó sincs róla. De már megyek is, szerbusz!

Búsan megyek haza – hát kit találok ott vendégül: Fényest. A feleségem hívta meg, s ő diszkrétan nem árulta el, hová megy.” (5).



3. kép. Anya és gyermeke, 1901

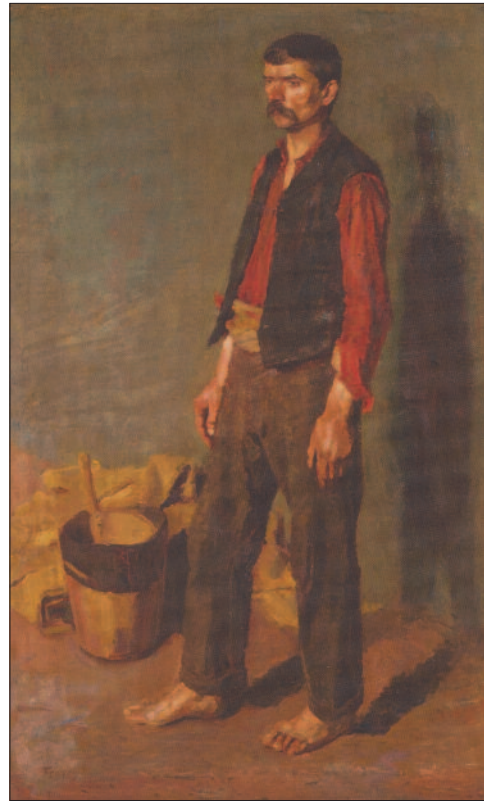
nik meg, széles ecsetvonásokkal, indulatos, súlyos vastag festékréteggel. „Fényes szülőföldje paraszti és parasztpolgári életformájának mindennapjait, tárgyi emlékeit emelte művészi rangra (3).

Rózsa Miklós művészeti író a festő munkáiban a nemzeti karaktert hangsúlyozta. „A színeknek, a tónusoknak, a valemöröknek micsoda öntudatos fölépítése kellett ahhoz, míg ő ebből a durva, nyers és európai színekhez szokott szemeknek annyira nyugtalan káosz-ból modern, előkelő és mégis a maga saját talajában gyökerező, egyéni és abszolút magyar stílust fejleszt-

hetett. Fényes gondolat – és érzésvilága magyar volt, magyar a környezet, amelyben tárgyait és alakjait kereste, a magyar föld volt az, amit száz és száz variációban felmagasztalt és a magyar élet volt az, melynek jeleneteit vásznai visszatükrözték. Amit magyar levegőnek neveznek – ez volt az. De ez a magyar levegő nem rejtelmes, hanem sárga, kék, szürke, piros, viola és zöld színeknek ez a mesésen meglátott és bravúrral visszaadott skálája, amelyből olyan színharmónia alakult ki, amely a magyar faluról, a magyar kisvárosról alkotott képzetünknek megfelel” (6).



4. kép. Öregasszony, 1902



6. kép. Napszámos, 1901



5. kép. Bőrkötényes munkás, 1901



7. kép. Csendes boldogság, 1904



8. kép. Kendős kislány kötényben, 1905 körül

Az *Anya és gyermek* című 1901-ben készült festmény megrázó erővel fejezi ki a szegénység kiszolgáltatottságát (3. kép). A sötét háttérből alig emelkedik ki a feketeruhás, kendővel fedett mezítlábas anya, amint ölébe ültetve szorítja magához kisfiát. Az anya óvóvédő karja a mozdulatból áradó szeretet, félelem drámai hatású. A kép érzelmileg hat ránk, a fájdalom, a nyomor, a kilátástalanság művészi ábrázolásával.

Az 1902-ben készült *Óregasszony* című kép a mun-

kába megfáradt, barázdált arcú fekete kendős asszonyt ábrázolja, aki a messzibe tekintve látja helyzete nyomorúságát, az élettől már semmit nem remél és kezét összefonva várja az elmúlás végzetét (4. kép). Alakjainak arcvonásai tükrözik a mindennapi megpróbáltatások nehézségeit (5., 6. kép). A *Csendes boldogság* házaspárja szemében inkább szomorúság, mint öröm ül. A bánatot az egyszerű sötét háttér is fokozza (7. kép). A fiatalasszony arca komoly, tekintete révedező, kezét



9. kép. Duzzogók, 1898

összekulcsolva az ölében tartja, mintegy jelezve az elvégzett munka utáni várakozás feszültségét. A fehéringes, bőrkötényes, kalapos férfi is a távolba néz, várva a boldogulás lehetőségét. A csend és a nyugalom látszólagos, inkább a beletörődés, a feszültség feloldódása, és a sorsuk elfogadásának a kényszere sugárzik az alkotásból.



11. kép. Hazatérő testvérek, 1903



10. kép. Varró parasztlány, 1905 körül



12. kép. Domboldal, 1903



13. kép. Testvérek, 1906

A *Kendős kislány kék kötényben* döbbenetes erejű alkotás. Szép arcú, szomorú tekintetű kislány ül a széken, kezét ölében tartva néz ránk. Fejét fekete kendő fedi, amely mellkasán keresztbe fonva végződik. Talán a szép arc, a gyönyörű barna szemek, az azokból áradó finomság és melegség oldotta, nyugodttá teszi a képet. Ebben segít a világosabb háttér, a falon megjelenő két kép, a ruha szép sárga színe, és a kötény kékje. Megrázóan szép alkotás (8. kép). A *Duzzogók* a szegény emberek élete sorozat kivételes darabjai közé tartozik (9. kép). Fényes életképet fest, amelyen a megbántott leány elfordul a fiútól, aki tanácstalanul, arcán a megbánás szándékával kísérel meg a békesség helyreállítását. A kép háttere immár nem sötét, a leány piros blúza, kö-

ténye fehér színe és a sértődöttséget kifejező arcpír finom bájt kölcsönöz a festménynek.

A *Varró parasztlány* című festmény színei megejtőek (10. kép). Bár a háttér egyneműen barna, a fekete kendő piros foltjai, a blúz rózsaszíne, a kötény kékje és a sarokban álló sárga kancsó élénkké, elevenné teszik a képet. A *Hazatérő testvérek* (11. kép) című festmény színessége, a fény és az árnyék játéka már nem a komor alföldi sötét felszíneket mutatja be, mindkét festmény jelenetet ábrázol, amely a sorozat korábbi statikus képeivel ellentétben mozgalmasságot, vidámságot kölcsönöz a képnek. A *Domboldal* egymásba olvadó színei, a zöldek és a barnák keveredése, a ruhák színessége, a kissé elmosódott kontúrok, a laza ecsetke-



14. kép. Udvaron olvasó nő, 1907 körül

zelés már a festő új, a napfényes korszakának irányába mutat, impresszionista hangulati elemekkel (12. kép).

Fényes napfényes korszaka döntően a szolnoki művésztelepen eltöltött évekhez kötődik. A festő stílusa, témái, érdeklődése megváltozott. Az eddigi sötét, komor színeit élénk, derűs, világos színvilág váltotta

fel, képein sima felületekkel, erős színfoltokkal (3). Számos műve az alföldi táj varázsát tükrözi, rajzos elemekkel, fényekkel átítatott színekkel. A szabadban festett képein a plain air fényhatások érvényesültek, vilá-



15. kép. Falusi utca, 1905



16. kép. Udvaron, 1905

gos, káprázatos színhasználattal, szépséggel, atmoszféra és karakterábrázolási képességgel. Képein a rendezetlen Zagyva part, a paraszttudvarok kedélye, a szűk szolnoki és falusi utcák, az akácfa árnyékában szunynyadó tanyák szinte izzanak a nyári nap hevében. Jellegetes magyar táj jelenik meg vásznain, a kisvárosok földszintes, alacsony horizontú házsorai, tágas udvarai napfényben fürdenek.

A stílus és témaváltást bemutató 1905-ös kiállításán Lyka Károly az Új idők folyóiratokban ezt írta: „A barnák, az ólmos szürkék örökre eltűntek. Minden, ami súlyos, tompa, mély, elborult, fülledt: helyet enged a nyílt levegő nagy világosságának. Élesen, világos lapokban rakosgatja, rendkívül szélesen egymás mellé a színeket. Nem közvetítő tónusok kapcsolják ezeket egybe, hanem a kép egysége, az egyensúly úgy áll elő, hogy az egyik szín világossága a másikkal azonos mértékű.” (7).

„A szabadban készült széles ecsetvonásokkal összefüggő színfoltokkal fogalmazott életképi jeleneteken a tiszta, keveretlen színek sugárzása, az erős nap-



18. kép. Kisvárosi utca, 1904

fényt visszaverő fehérek és sárgák intenzív ereje látványosan érvényesül.” (3).



17. kép. Kisvárosi délelőtt, 1904

„Sommázó lesz az előadása, a különféle színeket nem egymásba festi, hanem összevon részleteket, egyetlen biztosan megrajzolt folt keretében. Minden a fontos jellemvonásokra összpontosul, a nagy formák életet kapnak, a képeken a fény helyét a világosság foglalja el... az előadás az átélt forma és az átélt szín lényegének legszűkebb szavú, de találó tolmácsolására szorítkozik. „ (8).

A napfények korszak egyik legismertebb alkotása *Testvérek* (13. kép). A festményt a színek változatossága teszik különösen emlékezetessé. A kék háttér előtt a barna széken ülő kislány, a kalapot viselő kisöccsét öleli át. A fehér kendős kislány ruházatát a sárga, a piros és a világoskék szín teszi élénkké. A kisfiú szép arca szeretetet sugárzó, figyelő tekintete, ragaszkodása különösen megragadó. Az *Udvaron olvasó nő* című kép nyugodt, békés nyári délután hangulatát árasztja (14. kép). A tornácos fehérre meszelt ház udvarát, élénkzöld fák teszik árnyékossá, lombkoronájukon csak foltokban süt át a nyári nap. A kép előterében piros kerti bútorok láthatók, a széken kék ruhát viselő hölgy

ül, az asztalon bögre, amely talán éppen az elfogyasztott uzsonnára utalhat. A festmény hangulata magával ragadó, bensőséges.

A napfényes korszak képeinek jellegzetessége a fény és az árnyék játéka. A napsütésben fürdő utcák, terek, udvarok fényét házak, fák árnyékolják. A falusi nyár légkörének ábrázolása elbűvölő (15., 16., 17. kép). A kisvárosi és falusi utcák csendje, varázsa különös erővel jelenik meg a *Kisvárosi utca* (18. kép) és a *Napsütötte utca gyerekekkel* (19. kép) című festményeken. A *Téli verőfény* (20. kép) vásznán a fehér és a barna szín uralkodik. A behavazott utcák, háztetők, a barna kerítés mellett álló, kucsmát viselő parasztember, a kisé elmosódott kontúrok, a bágyadt téli napfény igazi téli életérzést közvetítenek. A *Vasárnap csendje a földeken* című képén a táj növényzete változatos színekben jelenik meg, a zöldek különböző árnyalata, a sárgult bokrok, fehér virágok, a parányi tó kékjében tükröződő cserje, a távolban a szántóföldek és a felhőtlen kék ég ölelkezése csendet, nyugalmat, békét, a természet szépségeit sugározza (21. kép). Fényes gyakran



21. kép. Vasárnap csendje a földeken, 1902, Salgótarján



22. kép. Szentendrei táj, 1907-1908

megfordult Vácott és Szentendrén is. Szentendre hangulata különösen megragadta, idilli, világos, visszafogott képek festésére ihlette (22., 23. kép).



23. kép. Szentendrei háztetők, 1907-1908

Fényes napfényes korszakához sorolják azt az időszakot is, amelyben festményeinek témája jelentősen változott. A század első évtizedének második felében nem az alföldi táj, a kisvárosi utcák hangulata kötötte



24. kép. Ünnepnap, 1909

le figyelmét, hanem az élénk színű paraszti szobabelsők, csattanó színekkel festett csendéletek, az enteriőrökbe helyezett életképek, tarkaruhás népviseletbe öltöztetett paraszthalakok (9).

„Csendéletei érdekesen mutatják, hogy miképpen dolgozta fel magában Cézanne hatásait. Az anyagot keresi; annak szilárdságát vagy lágyágát, pórusaiból kiáramló melegét majdnem erotikus túlzással érzékelteti. Az asztalra vetett terítő selyme, a porcelán keménysége, a játékló festett fájának szálkája meggyőző erővel, közvetlenséggel él vásznain. „ (10).



25. kép. Látogatás, 1907

Olyan világot tárt elénk, amelyből az egyszerűség békéje árad. A csendéletek varázsát a mindennapi környezet, az ismerős tárgyak, a falakon családi fényképek, terítővel letakart asztal, edények, virágok, gyümölcsök adják, amelyeket támlás karos pad, lécvázás keményfa székek vesznek körül. A világos színekkel megfestett szobabelsőkben az ünnepi pillanatok a szépen megterített asztal körül ülő asszonyok színes



26. kép. Vasárnap délután, 1909 körül

viselete is megjeleníti (24. kép). A sárga fejkendő gyönyörű virágai, a fehér, piros csíkos asztalkendő, az asztalon kék-kockás mintájú csupor, az egyszerű, festett bútorok, a falakon függő kép az ünnep hangulatát tükrözi.

A *Látogatás* című képen az asztal körül, támlás karos padon két asszony beszélget. Egyikük jellegzetes szolnoki, hátulkötös vállkendőt visel (25. kép). A piros csíkkal díszített, házi szőtt terítővel letakart asztalon kancsó és a szép és okos arcú háziasszony kezében tányér, süteménnyel. A színek lágyak, finomak, a ho-



27. kép. Terítés, 1908



28. kép. Mákoskalács, 1910

mogén színnel festett falfelületek monotoniját a harsány virágos tányérok ellensúlyozzák. Hasonló nyugalmat áraszt a *Vasárnap délután* című festmény is (26. kép).

Az 1908-ban festett *Terítés* igazi remekmű (27. kép). Az ünnepi ebédre készülődés pillanatát ábrázolja: piros csíkos fehér asztalkendőn virágok, üvegek, tányérok, amelyeket a szép arcú, komoly tekintetű háziasszony gondosan helyez az asztalra. A fejkendő színei különösen szépek: az uralkodó szín a világoszöld, de felsejlik a kendőt díszítő színes virágminta is. Ezen a képen is láthatók a paraszti enteriőrök jellegzetességei: világos színek, egyszerű szürkés árnyalatú fal, az előtér nőalakjainak színes, mutatós, tetszetős fej- és vállkendői, és az erős színekkel díszített kancsók, tálak (9). Az ólomházas kerámia zöld színe jelenik meg a *Mákoskalács* alatti tálán (28. kép). A korsó és a tányér virágmintái, a robosztus fa karosszék jellegzetes tárgyai Fényes kimunkált, finom naturalizmussal és végtelen egyszerűséggel ábrázolt paraszti szobabelsőinek. „Az egész kompozíció gondosan mérlegelt egyensúlya, világos színskálája, szimmetriája azt sugározza,

hogyan olyan világ jelenik itt meg, amelyet tisztaság, rend és harmónia jellemez.” (11).



30. kép. Vasárnap délután, 1910 körül



29. kép. Virágos kendő, 1910 körül

A *Virágos kendő* című képen valóságos színorgia jelenik meg (29. kép). A kék fehér virágmintás terítővel letakart asztalon sárga alapon színes rózsás kasmirkendő látható, amely visszaköszön a virágcsokor sárgájával. Az asztalon mázas, változatos színekben pompázó virágmintájú cserépkancsó. A kép színvilága megéjtően szép, hangulata békét, kiegyensúlyozottságot sugároz. A *Vasárnap délután* a paraszti enteriőrök szinte összes kellékét bemutatja. A tárgyak, a színek tobzódása, a vasárnapi ünnepi asztal dús terítéke, a szobabelsők jellegzetességeit foglalja össze (30. kép). A *Virágcsendélet csészékkel* színei sugárzóak (31. kép). A zöld mázas vázában dús virágcsokor, amelyben a sárga szín uralja a képet, mellette a fehér és a vörös színű virágok finom kontrasztot adnak.



31. kép. Virágcsendélet csészékkel, 1907 körül

Fényes portréfestői életműve is jelentős, amely erős karakterizáló képességét bizonyítja (2). Az arcképek stílusa változatos, a barnás, drámai tónusú és a színes nagyobb felületekből építkező alkotások egyaránt megtalálhatók. Az 1908-as kiállításán mutatta be *Egy építész arcképe* című alkotását (32. kép). A Weinberger (Vedres) Márkról készült portré színei változatosak (33. kép). A jellegzetes arcot zöld háttér övezi, a fehér, a vörös és a barna különböző árnyalatait bemutató portré színvilága már eltér a korábbi, drámai hatású arcképekétől. Az Ignotus öccsének Veigelsberg Viktornak az arcképe világos, színes, vidám hangulatú (34. kép). A portrén a háttér a világoszöld különböző árnyalata jelenik meg, a fiatalember bohémesen felcsapott karimájú kalapban, sárga nyakkendőben, világos kabátban, gombjában vörös szegfűvel vidám néz a szemlélőre. Viktor 1917-ben Vég helyre magyarosított, fia Vég helyi Péter (1908–1986) gyermekgyógyász és felesége az 1980-as években a Szépművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Galéria egyik fő támogatója lett (2).



32. kép. Egy építész arcképe (Jakab Dezső), 1907

Fényes már az első világháború kezdetén 1913 körül tanulmányozni kezdte a Bibliát, amely később képeinek is témájává vált. „Nagyon szeretem a bibliát...



33. kép. Vedres Márk arcképe, 1907 körül



34. kép. Kalapos férfi vörös szegfűvel (Vághelyi Viktor képmása), 1908

de csak úgy akarom ismerni, ahogy gyermekkoromban olvastam. Ne bolygassa meg semmi, ahogy én az istenes világot látom „ – nyilatkozta a festő (12).

Az 1918-ban megrendezett gyűjteményes kiállításra meglepte a látogatókat. A modern élet egykori krónikása összesen 12, nagyszabású jelenetet festett az Ó- és Újszövetségből. Ezek közé tartozik többek között a *Mózes vizet fakaszt a sziklából* (35. kép), a *Betlehemi csillag* (36. kép) és a *Levétel a keresztről* (37. kép). A



35. kép. Mózes vizet fakaszt a sziklából, 1914



36. kép. Betlehemi csillag, 1915 körül

század első évtizedében születtek a templomokat, kastélyokat és múzeumi belső tereket ábrázoló festményei is (38., 39., 40. kép). A bibliai témákat és művészettörténeti előképeket is megidéző témaváltás „már előre-



37. kép. Levétel a keresztről, 1916

vetítette a festő 1913-tól egyre erősödő múltba fordulásának az elkövetkező három évtizedes alkotói időszak meghatározó, ún. romantikus korszakát” (1). Ebben a festői periódusban a hétköznapi valóságtól eltávolodva stilizált világ, meseszerű, naív formakultúra mellett kötelezte el magát. „Álomvilágot épített magának, melyben új emberek, új természetben, álmologikában cselekednek és mozognak, hol sem a valóság formái, sem az éber-élet törvényszerűségei nem uralkodnak rideg következetességgel, minden szabadosság



38. kép. Velencei barok-templom (San Pantaleone), 1909



39. kép. A kiscelli kastély (Múzeumbelső), 1913



40. kép. Fontaineblau, 1911

jogához jut, minden megtalálja a maga ellentétjét, szín és forma sajátos kapcsolatokba kerül és különvált életet él... A szemlélő joga kijelenti, bele tudja-e magát élni a művész világláttatásába? A művész joga mindezenre kétségtelen ahhoz, hogy a maga álmainak formát teremtsen. Ezt tette Fényes Adolf. Ilyen az igazi, a szuverén művész élete.” (13).

Az álomban és az álomszerűségben megjelenik a látomás, a képzelet, a mese. Az új szemlélet új formát is kívánt, kialakult a festő meseszerű, naív formakultúrája, a hétköznapi valóságtól eltávolodó világokat, fantasztikus tájakat festett, amelyek fölé a mesék ezüstfelhős kék ege borul.

„Képeinek szimmetriába szerveződő kimért geometrikus formavilága hol az új tárgyiassághoz közelítő neoklasszicista megfogalmazással párosul, hol pedig a naív művészet leegyszerűsítő gesztusai jellemzik. Óriási horizontú keskeny szántóföldjei fölé gyakorta barokkosan kavargó, olykor fenyegetően sötét égbolt nehezedik” (3). (41., 42. kép).



41. kép. Mesebeli táj, 1920-as évek



42. kép. Nyugtalan idő, 1919

Lázár Béla írta: „Egei a legszebb felhőalakulatok, melyeket megálmodott valaha természetkedvelő költő,



43. kép. Magányos tanya, 1920

szebb, mint a valóság, mert a természet sok elszórt szépsége egy-egy alig négyzetméteres vászonra van koncentrálnva, amint azokat megkonstruálta egy teremtő fantáziával megáldott poétalélek, aki az élet benyomásai fölött szuverén rendelkezik, formálja, alakítja, fokozza, egyszerűsíti őket, úgy, ahogy azt képzelete eljátszatja véle. Micsoda báj lebeg ez álmovilág felett” (14) (43. kép).

„Az Alföld képeinek egész sorát hozza egyszerű előadásban. Nagy fekete földek hevernek előttünk, nyíl-egyenes látóhatárral. A magas égen pedig hatalmas alakulatokban lomha felhők függnek a rekkenő levegőben. Valahol meghasadt a kárpitjuk s onnan a verőfény egy csíkja vetődik a földre, amelyen élénken felvirul egy darab vetés, pár bokor.” (15) (44. kép).

Fényes ebben a festői korszakában középkori életképeket, regyszerű jeleneteket is vászonra álmódott (45., 46., 47. kép). Képei a csöndes regeszövéés óráiban születtek, különböző hangulatok sugallatára. Meseszerűvé varázsolja a téli alföldi tájat, egymáshoz bűvő, behavazott kis házakkal, amelyekre sötétkék ég tekint (48. kép). A művészi alkotások festmény és költemény



44. kép. Bujkáló nap, 1923



45. kép. Régi város, 1914



48. kép. Havas utcácskéslet, 1920-as évek



46. kép. Májusi táj (Vonuló katonák), 1919

egyaránt, a művész lelkéből fakad. „Hunyd be testi szemedet, hogy először lelki szemeddel lásd meg a képedet. Aztán hozd napvilágra, amit a sötétben láttál, hogy kívülről befelé, visszahasson másokra.” – idézi



47. kép. A villa, 1918

Felvinczi-Takács Zoltán Caspar David Friedrich motívóját.

Fényes döbbenetes erejű lírai megnyilatkozása, egyik utolsó festménye, késői önarcképe az *Öreg festő téli tájban* (49. kép). „A művész a mindig jól öltözött elegáns mester fekete télikabátban, kalapban, esernyőjére támaszkodva, hóna alatt rajzmappával a szolnoki tabán hólepte vidéke fölé magasodik. Lába alatt téli dermedtségbe merült néptelen házak sorakoznak. Viharos, szürke ólomnehéz téli ég nehezedik rájuk, a fenyegető végtelenség üzenetével. A művész kikacsintó mosolya közönségének szól: ezt a tetszhalott tájat sokadszor formálta önképévé és most elbúcsúzik tőle.” (2, 16.)

„Képei a csend képei, finomak, líraiak, nagy tudással és nagy átéléssel megfestett kompozíciók, melyek a művészet nagy forradalmi közepette sem szakadtak el az európai művészet klasszikus nagy tradíciójától.” (17).

## Források

1. Wikipedia.
2. Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
3. **Plesznivy Edit:** Fényes Adolf napfényes korszaka. A szegény ember képektől a romantikus képekig, 1900-1913. (In: Fényes Adolf, 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
4. **Vidor Győző:** Borús évek – derús képek. Szolnok város múltjából. Szolnok. 1990.
5. **Hermann Lipót:** A művészasztal. Képzőművészeti alapkiadó vállalata, Budapest, 1958.
6. **Rózsa Miklós** 1912. (In: Plesznivy Edit: Fényes Adolf napfényes korszaka. A szegény ember képektől a romantikus képekig, 1900-1913. (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
7. **Lyka Károly:** Új idők, 1905 a, 475.
8. **Lyka Károly:** Új idők, 1905 b, 353.
9. **Szedlmayr Krisztina:** Fényes Adolf parasztpolgári szobái (In: Fényes Adolf, 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.



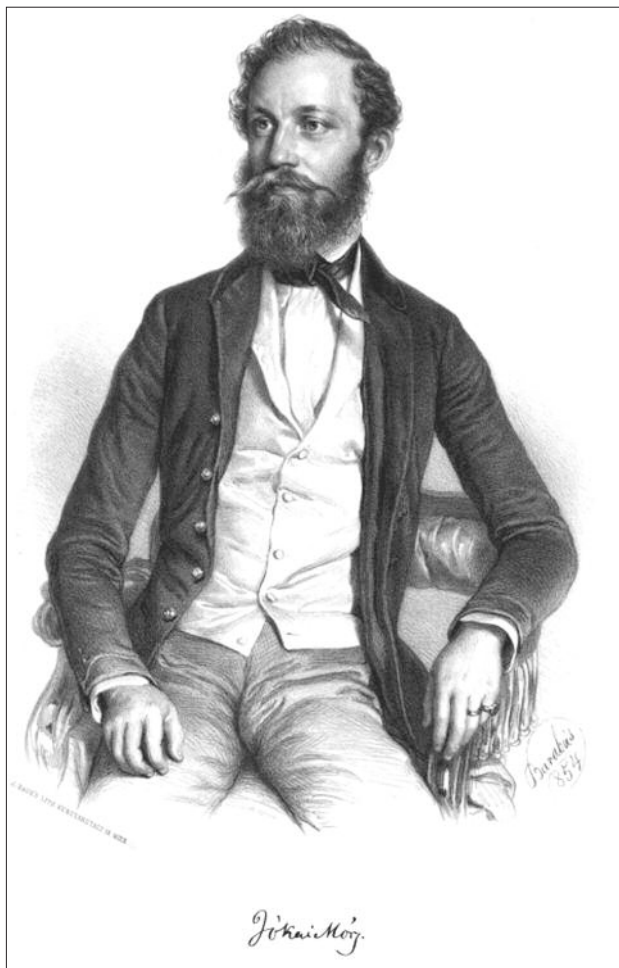
49. kép. Öreg festő téli tájban

10. **Bálint Aladár:** 1912 a. 694. (In: Plesznivy Edit: Fényes Adolf napfényes korszaka. A szegény ember képektől a romantikus képekig, 1900-1913. (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
11. **Révész Béla:** 1926 836. (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
12. **Révész Béla:** 1926 839. (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
13. **Király Erzsébet:** Teremtő fantázia Fényes Adolf késői korszakáról (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
14. **Lázár Béla:** 1923. 4. (In: Király Erzsébet: Teremtő fantázia Fényes Adolf késői korszakáról (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
15. **Lyka Károly:** 1923. (In: Király Erzsébet: Teremtő fantázia Fényes Adolf késői korszakáról (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.
16. **Mészáros Ákos:** Egész ember a sok fél ember között. Fényes Adolf emlékkiállítás a Magyar Nemzeti Galériában. Mértékadó. 2025. november 3.
17. **Bán László:** Előszó (In: Fényes Adolf 1867-1945. A Magyar Nemzeti Galéria kiadványa, Budapest, 2025. Szerkesztő: Plesznivy Edit.

DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.6

# JÓKAI PAVILONJA A PÁRIZSI VILÁGKIÁLLÍTÁSON

Weltler Ildikó



Jókai Mór portréja  
(Barabás Miklós tusrája, 1854)

Jókai 200 emlékévéhez érdekes adalékként kínálkozik a nagy magyar mesemondó szereplése az 1900-as párizsi világkiállításon. A korabeli lapok sorra beszámoltak arról, hogy a hetvenöt éves Jókai Mór ifjú feleségével, Nagy Bellával 1900 május végén Párizsba utazott, hogy részt vegyen a világkiállításon. A magyar oktatásügyet bemutató osztályon külön fülkét kapott az életműve, ahol többek között a Révai Testvérek díszkiadásában állították ki a műveit, amely nyomdászati nagydíjat kapott. A francia írók legjava díszvacsorákat rendezett a tiszteletére, Párizs sztárként fogadta a külföldön is elismert és népszerű magyar írófejedelmet.

Az első híradás *Jókai-szoba a párisi kiállításon* címmel a Pesti Naplóban jelent meg, így harangozva be az eseményt: „A világkiállítás magyar csoportjában külön termet rendeznek be, amelyben csak Jókai irodalmi működését fogják mutatni. Kiállítják ott a nagy költő összes munkáit díszkötésben, még pedig a magyar eredetin kívül a világ mindama nyelvein is, melyekre Jókait lefordították. Azonkívül bemutatják itt amaz albumokat, üdvözlő iratokat és emléktárgyakat, melyeket Jókai Mór ötvenéves írói jubileumára kapott. A hivatalos magyar katalógus számára most írja Jókai Magyarország ismeretetését. A katalógus négy nyelven fog megjelenni. Május közepén különben az ősz költő feleségével együtt szintén elmegy Párisba a kiállítás megtekintésére.”



A Jókai-emlékszoba



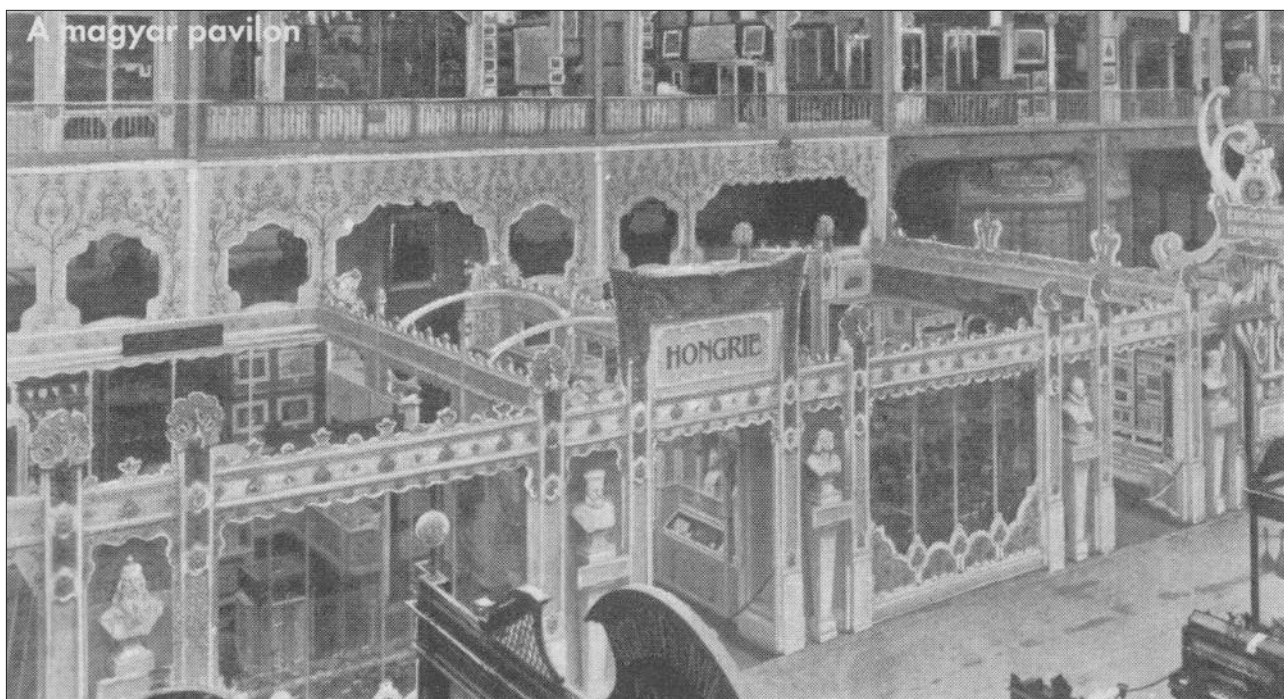
A párizsi világkiállítás főkapuja

A Pesti Napló hasábjain a hazai olvasóközönség továbbra is rendszeresen tájékozódhatott a párizsi fogad-

tatásról. „Parisból táviratozták, hogy a magyar kolónia tegnap este Jókai Mór és neje tiszteletére bankettet ren-

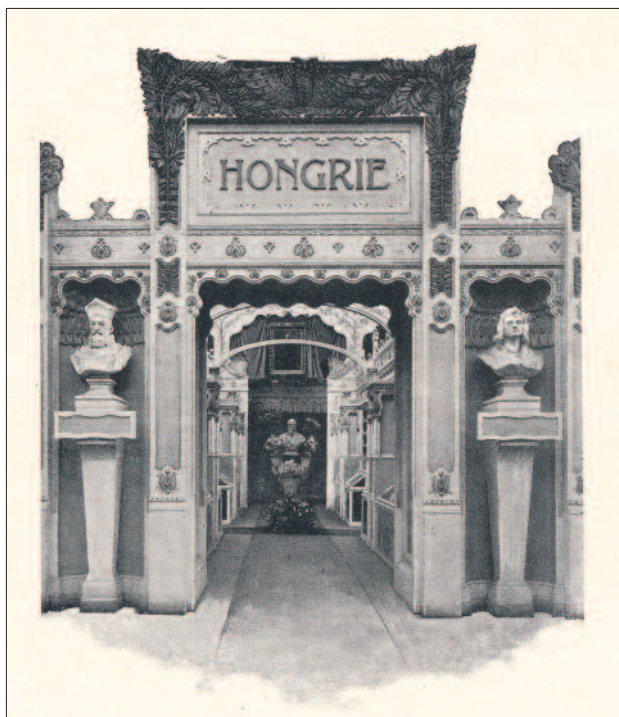


Az 1900-as párizsi világkiállítás



A magyar pavilon

dezett, melyre a francia sajtó számos tagját is meghívta. Jókai maga három felköszöntőt mondott: egyet magyar nyelven a párisi magyarokra, egyet franciául a francia újságírókra. Végül harmadik felköszöntője a francia hölgyeknek szólott. A társaság cigányzenész mellett éjfé-

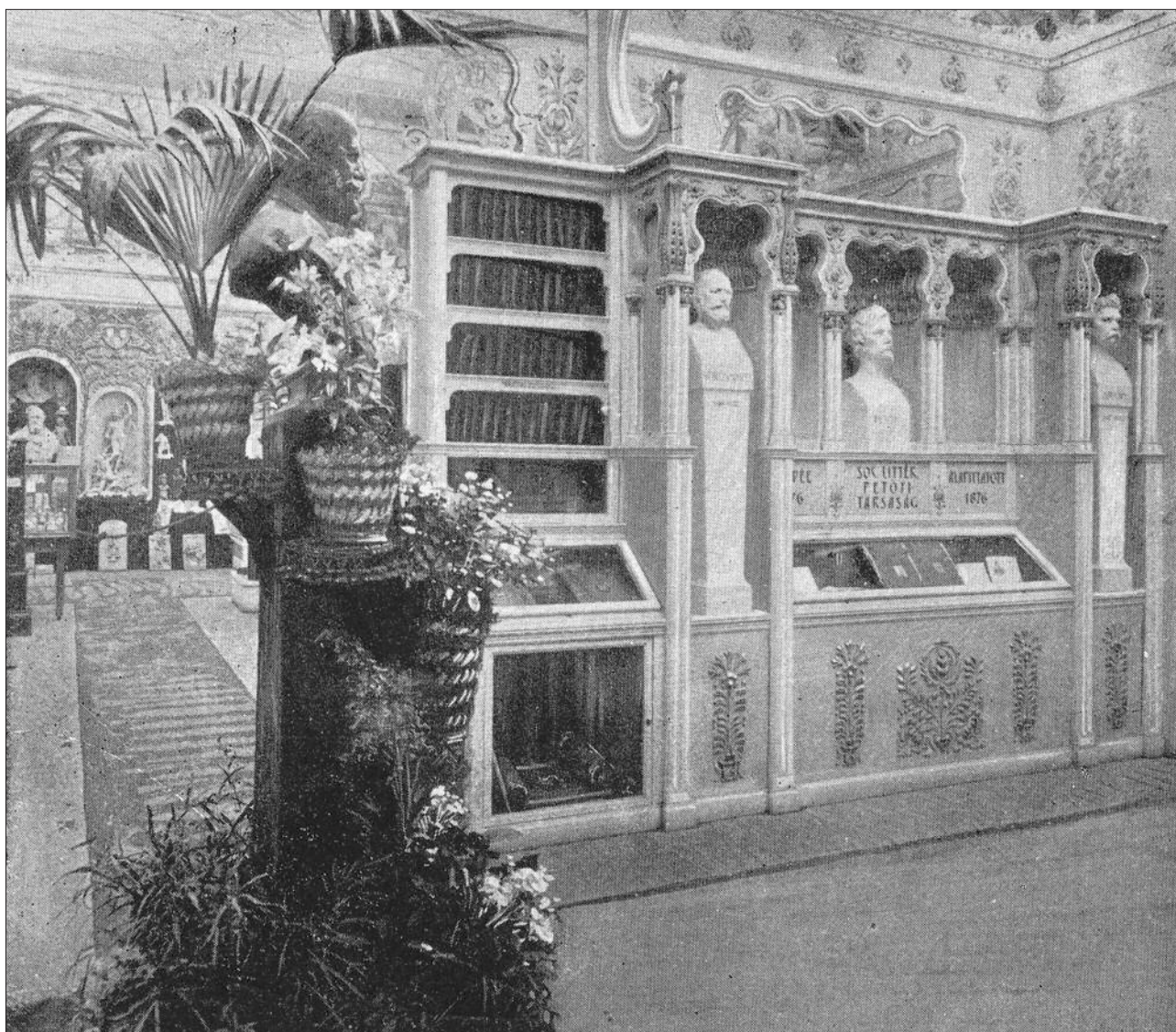


A kiállítás egész területének képe

lig jó hangulatban maradt együtt” – olvasható az 1900. június 3-ai lapszámban. Június 9-én pedig ezt írták: „A párisi kiállítás magyar osztályának egyik legérdekesebb látványossága a Jókai-szoba, ahol a nagy költő összes munkái és az összes európai nyelven megjelent fordításai láthatók. Helyes gondoskodás a kormánybiztosság részéről, hogy a Jókai-szoba minden látogatója egy kis füzetet kap, melyben Jókai élete és működése van megírva élénken és színesen, méltóképp Jókai nagy nevéhez. A francia nyelven írt kis füzet dr. Molnár Géza munkája. Jókai rövid életrajzán kívül benne van Jókai műveinek teljes bibliográfiája, az összes megjelent fordításoké is”.

„Jókai Mór ma kihallgatáson volt Loubet elnöknel s a napokban hazaérkezik Budapestre. Hír szerint a fővárosi írók és hírlapírók a vasúti pályaháznál ünnepiesen fogadják” – írta a Pesti Napló 1900. június 14.-ei száma. Majd egy nappal később: „Jókai Mórt ritka ünneplésben részesítették a legkiválóbb francia írók, mikor nemrég ne-jével Párisba időzött. Az ünneplés egyik legszebb megnyilvánulása volt az, hogy a Société des Gens-de-Lettres de France tiszteletbeli tagjává választotta és aranyérmel készítettet, melyre ezt vésették: Hommage & Maurice Jókai”.

A magyar megjelenést gazdag fényképanyaggal mutatta be egy korabeli kiadvány (*Magyarország a párisi világkiállításon – 1900*). E kötetben néhány fényképpel illusztrálva így írják le a Jókai-szobát: „A kapuk és vitrinák közötti mélyedésekben a magyar tudomány és közművelődés hat történelmi alakjának mellszobrai



A magyar pavilon irodalmi kiállításának részlete

voltak piedestálon elhelyezve. Ezek: Szent István, Mátyás király, Werbőczy, Balassa Bálint, Pázmány Péter, Bethlen Gábor. A bemenet szűk sikátorában jobbról a Petőfi Társaság, vele szemben balra a Kisfaludy Társaság volt jelképesen bemutatva. Az előbbinek vitrinája felett középen Petőfi, tőle jobbra Arany, balra Vörösmarty mellszobra. Ugyanílyen elrendezéssel a baloldalon Kisfaludy Károly, Bessenyei és Kazinczy mellszobrai. A magyar szépirodalmat feltüntető ezen kis területről léptünk a Jókai-fülkébe, melynek közepén állott a magyar szépirodalom büszkeségének, nagy regényírónkak mellszobra élővirágokkal díszítve. A négy üveges szekrényben és könyvállványokon a költő eredeti és ide-

gen nyelvekre lefordított munkáinak, továbbá díszokleveleinek és emléktárgyainak gazdag és érdekes kiállítása.”

Egy 1925-ös összeállítás *négyszáznyolc* Jókai-fordítást, idegen nyelvű kiadást számolt össze. Angolul harminckilenc, németül százötven, lengyelül negyvenkilenc, olaszul tizenhárom, franciául nyolc, finn nyelven tizenhét, észt nyelven tizenöt, svédül tizenhat, cseh nyelven huszonhárom, szlovákul huszonhárom Jókai-mű jelent meg ez idő alatt.

Másodközlés: Megjelent a Lyukas Óra 2025/9. számában. A kiadó és a szerző engedélyével.

DOI: 10.59063/mba.2026.79.2.7

# A MEDICINA KÖNYVKIADÓ újtonsága



A máj és epeúti betegségek kérdései az utóbbi évtizedben az orvosi érdeklődés előterébe kerültek. Jelen monográfia bemutatja az egyre bővülő kezelési lehetőségeket, új kórtani összefüggéseket. A szerzők 34 fejezetben foglalják össze többek között az epekő betegségeit, az epeútrendszer jó- és rosszindulatú daganatait, a májbetegségeket gyermekkorban és a várandósság idején, az öröklődő májanyagcsere-betegségek legújabb ismereteit. Az új adatok kritikus feldolgozásával és az eddigi ismeretekkel kibővült monográfiát ajánljuk minden érdeklődő megtisztelő figyelmébe.

Ár: 18 310 Ft

Terjedelem: 464 oldal

Méret: 202x285 mm



Keresse könyveinket a honlapunkon [www.medicina-kiado.hu](http://www.medicina-kiado.hu)  
valamint **márkaboltjainkban**



1091 **Budapest**, Üllői út 91/A. tel.: 36(1)215 3786, 36(1)215 9618  
1088 **Budapest**, Baross u. 21. tel.: 36(1)317 0931  
4032 **Debrecen**, Nagyerdei krt. 98. tel.: 36(52)423 855  
7624 **Pécs**, Szigeti u. 12. tel.: 36(72)536 001/31720  
6720 **Szeged**, Tisza L. krt. 48. tel.: 36(62)420 418

# Van, ami nem várhat!



**Enzimpótlás azonnal  
Lactase rágótablettával**

**térítési díj: 100 db / 2183 Ft**



- ✓ **GYÓGYSZERKÉNT TÖRZSKÖNYVEZVE**
- ✓ **TB TÁMOGATÁSSAL (100 DB)**
- ✓ **1 RÁGÓTABLETTA 10 g LAKTÓZ (2 dl TEJ) BONTÁSÁHOZ ELEGENDŐ**
- ✓ **KÖZGYÓGYELLÁTOTTAKNAK RENDELHETŐ**

  
**STRATHMANN**

**Hatóanyag:** 1 db rágótabletta 34,12 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. **Terápiás javallat:** Primer és szekunder laktóz-intolerancia. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. Lactase rágótabletta 100x térítési díja: 2183 Ft (fogy. ár: 4851 Ft, 55% TB támogatás: 2668 Ft). Kizárólag orvosi rendelvényhez kötött gyógyszer (V). Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását! **A forgalomba hozatali engedély jogosultja:** Strathmann GmbH&Co. KG, Magyarországi képviselője: Tel: 36 1 320 2865, email: info@strathmann.hu. **Kommunikációs partner:** Goodwill Pharma Nyrt. 6724 Szeged, Cserzy Mihály u. 32. Tel: 06 62 443 571. **Részletes információk:** [https://gygyei.gov.hu/gyogyszeradotbazis&action=show\\_details&item=19012](https://gygyei.gov.hu/gyogyszeradotbazis&action=show_details&item=19012) **Dokumentum lezárva:** 2026.01.15. **DokId:** DMLac110/2026.

 **Goodwill**