2026.
6. szám

# Élet+Egészség

Életmód, természetes táplálkozás, orvostudomány, család
Asszisztens előfizetőknek **5 kreditpontos** folyóirat

# A STRESSZ: HASZNOS vagy ÁRTALMAS?



**Bruxizmus:**
amikor a fogaink megszólalnak

**A szájüreg mikrobiótája**

**A láthatatlan gyógyító fény**

# Élet+Egészség

ÉLETMÓD · TERMÉSZETES TÁPLÁLKOZÁS · ORVOSTUDOMÁNY · CSALÁD

## Válaszd a tudást, amely megváltoztathatja az életed.

Az egymásnak ellentmondó információk világában ellenőrzött ismeretekkel, világos magyarázatokkal és gyakorlati megoldásokkal támogatjuk az egészséged és a családod jólétét.




### Miért érdemes előfizetned?

- ☑ közérthetően megfogalmazott orvosi tudnivalók;
- ☑ ismeretterjesztő cikkek orvosok és egészségügyi szakemberek tollából;
- ☑ a megelőzést és a kiegyensúlyozott életstílust támogató gyakorlati megoldások;
- ☑ hasznos tanácsok az egész családnak;
- ☑ az étrendkutatás, az orvostudomány, a pszichológia és az életmód aktuális témái.

**ÉVES ELŐFIZETÉS**

**6 SZÁM**

**63 LEJ**

Az egészség a legjobb befektetés egy jobb holnapért.

★ **Egészségügyi asszisztenseknek 5 EMC KREDIT jár a folyóirat előfizetéséért.**

☎ **HÍVJ:**
021 323 00 20
0740 10 10 34

✉ **ÍRJ:**
abonamente@viatasisanatate.ro

🌐 **RENDELJ ONLINE:**
www.viatasisanatate.ro

*Több mint folyóirat. Útmutató az egészséges élethez.*

Élet+Egészség

www.viatasisanatate.ro

Asszisztens előfizetőknek
**5 kreditpontos** folyóirat.

A lapot kiadja: Editura Viață și Sănătate
Centrul de Sănătate și Medicină Preventivă Herghelia
Asociația pentru Sănătate, Educație și Familie

Igazgató: Dr. Ana-Maria Zanfir

Főszerkesztő: dr. Nicolae Dan PhD, egyetemi adjunktus az orvostudományok doktora

Szerkesztők: Dr. Angela Maria Dincă
Dr. Ana-Teodora Enache
dr. Andreea Kieltau
dr. Ionel Bratu
Valentina Dan, MPH

Szaktanácsadók: Prof. dr. Leonard Azamfirei
Prof. dr. Radu Deac
Prof. dr. Brîndușa Covaci, egyetemi tanár, vezető kutató
dr. Ioan-Gheorghe Rotaru, habilitált egyetemi tanár
dr. Sorin Săndulache, lektor
dr. Ştefan Mihăicuță, adjunktus
dr. Constantin Dinu, az orvostudományok doktora

Design: Liliana Dincă

Előfizetés: Elena Pop
tel.: 021 323 00 20/ belső 207
abonamente@viatasisanatate.ro

*A magyar kiadás munkatársai:*

Koordinátor: Szász Ernő
Fordította: Mezei Áron
Szerkesztő: Mezei Áron
dr. Nagy Norbert
Korrektúra: Czinkota András
Tördelés: Szőcs Erzsébet

ISSN 2067-6999

© CSMPR – A kiadvány anyagainak sokszorosítása csak a CSMPR írásos engedélyével lehetséges. A kiadvány ismeretterjesztő célú és nem pótolja az orvosi szaktanácsadást és kezelést. A cikkek szerzői a közölt adatok helytállóságáért és a dokumentációs források használatáért vállalják a felelősséget.



# Előrelépés az egészségügyi nevelésben: a szanogén magatartás fiziológiája



Minden orvos klinikai gondolkodása három dologra támaszkodik: a fiziológiára, amely leírja az egészséges szervezet harmonikus működését; a fiziopatológiára, amely megmutatja, hogyan okoz betegséget ennek az egyensúlynak a felborulása; végül pedig a farmakológiára, a molekulák tudományára, amely megállíthatja vagy akár visszafordíthatja ezt az utat.

E három között viszont van egy üres tér: a szanogén magatartás fiziológiája, amely azt kutatja, hogy a mindennapi szokásaink (mit eszünk, mennyit mozgunk, hogyan alszunk, hogyan kezeljük a stresszt, kivel és miért élünk) miként tartják be vagy hágják át ezeket a törvényeket. Van egy részletes térképünk a betegség felé tartó útról, de hiányzik az egészséghez visszavezető út térképe. Megtanultuk a patogenezist. Ideje a szanogenezist is megtanulnunk.

Nagy a tét: az Egészségügyi Világszervezet becslése szerint a kezdeti szívbetegségek, a stroke és a 2-es típusú cukorbetegség esetek legalább 80%-a megelőzhető lenne. Az orvosképzés során erre a témára mindössze néhány óra jut. Az orvos alaposan felkészül, hogy a következményeket (magas vérnyomás, diszlipidémia, magas vércukorszint) kezelje, de ritkán gondol a háttérben meghúzódó magatartásbeli okokra, mivel nem volt alkalma alaposan tanulmányozni őket.

A szemlélet nem újkeletű: a XIX. századi egészségügyi reformtól Antonovsky salutogenezis elméletéig egy évszázad telt el. Viszont elmaradt az intézményesülése, azaz nem vált az orvosi képzés részévé.

Nem célunk a három alapvető dolgot helyettesíteni, inkább kiegészíteni szeretnénk: az egészség nem egyszerűen a betegség hiánya. Olyan magatartások kifejeződése, amelyek tiszteletben tartják a szervezet biológiai felépítését és a fiziológia törvényeit, ahelyett, hogy áthágnák. Az életmódorvoslás fiatal tudományág, de erős bizonyítékok képezik az alapját, és megnyílt az út előtte. Gyakorlatilag a preklinikai fázisnál tartó önálló diszciplínát népszerűsítünk, amely a nemzetközi életmódorvoslás által meghatározott alapkompetenciákon nyugszik.

A holnap medicinája nem elégszik meg azzal, hogy megjavítsa, ami elromlott. Azt is tudni fogja, hogyan tartható meg az egészség.

dr. Nicolae Dan

# TARTALOM

2026. 6. szám











3
Vezércikk
dr. Nicolae Dan

6
Pszichológia
**A stressz hasznos vagy ártalmas?**
Cristina Marica, pszichológus

12
Alapcikk
**A szájüreg mikrobiótája**
dr. Sorin Rubinescu és dr. Christian-Adelin Covlean

22
Egészségedre
**Értelemvezérelt gyógyulás**
dr. Bianca Voinescu

28
Egészségügyi útmutató
**A láthatatlan gyógyító fény**
dr. Daria-Teodora Sisu

32
Jó tudni
**Bruxizmus: amikor a fogaink megszólalnak**
dr. Tatiana Stoica

38
Tüdőgyógyászat
**Amikor fogytán a levegő – a nehézlégzés tünetei és kórismézése**
dr. Taina Alexandra Pălărie




46
Vegán receptek
Elena Pridie

49
Egészségközpontok
**Feketehalom – az életmód-orvoslás legújabb fellegvára**
Dan Constantinescu

## MEGRENDELŐ SZELVÉNY

# Élet+Egészség

- Küldd el az egy éves (összesen 6 szám, kéthavi megjelenéssel) előfizetés összegét (**63 lej**) címünkre postán: **Editura Viaţă şi Sănătate S.R.L., Şoseaua Cernica, nr. 101, Pantelimon, Ilfov**.
- Vagy banki átutalással számlaszámunkra:
  Cod fiscal: RO 6710635.
  RO84BACX0000000922996000 UniCredit Bank
- Töltsd ki a megrendelőszelvényt és küldd el levélben, faxon (021 323 00 40) vagy e-mailen (abonamente@viatasisanatate.ro) a fizetésről szóló nyugta másolatával együtt.
- További információk: 021 323 00 20 / 0740 10 10 34

Nume:

Prenume:

Stradă: Nr.

Bloc: Scară: Etaj: Apart.:

Localitate:

Judeţ:

Cod poştal:

Telefon:

E-mail:

Abonament Élet + Egészség: 63 lei (6 numere/an)

Număr de abonamente:

☐ Sunt de acord cu prelucrarea datelor furnizate în acest talon. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să consultaţi secţiunea „Termeni şi condiţii” de pe site-ul nostru: https://www.viatasisanatate.ro/termeni-si-conditii.

Data Semnătura

**Cristina Marica**, klinikai pszichológus, integratív pszichoterapeuta

# A STRESSZ

## hasznos vagy ártalmas?

A stressz nem információs probléma, hanem biológiai és pszichológiai folyamat, amely az alkalmazkodásról szól.

Szerintem én stresszesnek születtem” – mondta, miközben humorral próbálta leplezni a mellkasában érzett nyomást.

„Nem emlékszem egyetlen olyan pillanatomra sem, amikor ne rohantam volna, vagy ne csináltam volna valamit; amikor pihenek, akkor sem tudok sokáig nyugton maradni. A fejemben ott van a végtelen tennivalók listája, és mindet tegnapra kellett volna befejezni. Reggel még ki sem kelek az ágyból, máris a napi tervemen agyalok, és érzem, ahogyan összeszorul a gyomrom és szinte alig kapok levegőt. Elfáradtam.”

Ez nem egy kitalált monológ, bárcsak az lenne… Gyakran hallok hasonlót különféle variációkban olyanoktól, akik a rendelőmbe jönnek segítségért.

A *stressz* szó manapság olyan gyakran elhangzik, hogy elveszítettük az értelmét és a súlyát. Mi a stressz? Jó vagy rossz? Van stresszmentes élet, vagy ez csak egy utópia? Hogyan tudnánk szabályozni a stresszt az életünkben, még mielőtt kárt tenne a testi, mentális, érzelmi egészségünkben és a kapcsolatainkban?

Nem állítom, hogy minden kérdésre tudom a választ. A stressz tudománya több évtizedre nyúlik vissza, és tetemes irodalom szól arról, hogyan tudnánk jól kezelni. Ennek ellenére még ott tartunk, hogy nem tudjuk, mit kezdjünk vele az életünkben.

Annyi kutatás után miért van szükségünk még mindig arra, hogy technikákat tanuljunk a szabályozása érdekében? Mert a stressz nem információs probléma, hanem biológiai és pszichológiai folyamat, amely az alkalmazkodásról szól. Tudni, mi a stressz, nem egyenlő azzal, hogy kezelni is képesek vagyunk. De kiindulhatunk belőle, mert a tudás hatalom.

### Mi a stressz?

A stressz bonyolult, emergens folyamat – olyan jelenség, amely a velünk történő események, a helyzetértékelésünk, a vélt erőforrásaink és a szervezet bizonyos körülmények között létrejött pszichológiai

és fiziológiai válaszai keresztmetszetéből születik.[1]

A pszichológiai stresszválasz akkor jelenik meg, amikor valaki a környezet nyomását a saját pillanatnyi alkalmazkodási képességénél nagyobbnak tekinti.[2] Más szóval, a stresszt nemcsak az határozza meg, ami *történik velünk*, hanem ugyanúgy az is, ahogyan *értékeljük, ami velünk történik*, és a *forrásaink*, amelyekről azt gondoljuk, hogy rendelkezésünkre állnak a kihívások leküzdésében.

Ezen a lencsén keresztül megértjük, hogy a stressz egy szubjektív dolog, és ami nagyfokú stressztényező egyik ember számára, az valaki másnak kezelhető kihívást jelent; vagy ami adott helyzetben katasztrófának tűnt számomra, egy másik életszakaszban már csak kellemetlenségnek számít, az éppen akkor rendelkezésemre álló erőforrások és szemléletmód függvényében.

## Stressz – csak az én fejemben?

**Az egészségemre tett hatás**

A stressz nem csak a „fejünkben" van. Egy pszichológiai tapasztalat, viszont valós biológiai következményei vannak. Az, ahogyan értékelünk egy helyzetet és ahhoz viszonyítva a rendelkezésünkre álló erőforrásokat, befolyásolja a stressz tapasztalatát, viszont a válasz nem áll meg pszichológiai szinten.

A pszichikai stressz két jelentős rendszert hoz működésbe: a hipotalamusz-hipofízis-mellékvesekéreg tengelyt (HPA) és a szimpatikus idegrendszer-mellékvesevelő tengelyt (SAM)[3]. Ezeknek az aktiválásával létrejönnek azok a fiziológiai változások, amelyek a környezet kihívásaihoz való alkalmazkodáshoz szükségesek, és rendkívül hasznosak, amikor valódi problémákkal szembesülünk, amelyek gyors és hatékony választ követelnek.

Másrészt a kortizol, amit „a stressz hormonjának" is neveznek, a HPA-tengely aktiválásának a legfontosabb közvetítője. Részt vesz az anyagcsere szabályozásában és a gyulladásos válaszokban, miközben a SAM-rendszer aktiválása során termelődő katekolaminok befolyásolják a szív- és érrendszert, a tüdőt, a májat, valamint az izom- és immunrendszert.[3]

Ezek a testünkben megjelenő reakciók önmagukban nem „rosszak" /nem jelentenek problémát. A szervezet kihívásokkal szembeni alkalmazkodásának a részei. Akkor van baj, amikor a stresszválaszért felelős rendszerek túl gyakran, túl intenzíven vagy túl hosszú ideig működnek aktívan.



> A stresszt az határozza meg, ahogyan értékeljük, ami velünk történik, és a forrásainkat, amelyek rendelkezésünkre állnak a kihívások leküzdésében.

Ismétlődő bekapcsolásuk vagy tartós működésük megzavarhatja az egyéb fiziológiai rendszereket, és hozzájárulhat bizonyos fizikai és pszichikai bántalmak kialakulásához.[3]

A krónikus stressz kiválthatja az érzelmi, fiziológiai és magatartásbeli válaszok tartós változását, ami sérülékenyebbé teszi a szervezetünket a betegségekkel szemben, illetve felgyorsíthatja azok fejlődését.[4] A krónikus stressz kialakulhat elhúzódó élethelyzetekben – például degeneratív betegségben szenvedő családtag gondozása –, vagy rövid, de mélyen nyomasztó, traumás események hatására, amelyek pszichikai hatása sok ideig fennáll.

Látjuk tehát, hogy a stressz nem csupán az „elmében" van jelen, hanem a testünkben is; a krónikus stressz pedig olyan magatartásformákban nyilvánul meg, amelyek idővel károsítják az egészségünket: kevesebbet alszunk, kevesebbet mozgunk, rendszertelenül étkezünk (kalóriadús, de tápanyagszegény ételeket fogyasztunk), és hajlamossá válunk függőségekbe (dohányzás, alkohol- vagy egyéb ártalmas anyagok bevitele, pornográfia, munkamánia, kényszeres evés vagy doomscrolling – internetes tartalmak görgetése órákon át) menekülni.

Ezek a magatartásformák idővel tönkreteszik a testi és mentális egészséget, aminek a hatása a kapcsolati és lelki életben is lecsapódik.

## Ez azt jelenti, hogy a stressz minden betegség forrása?

Egyáltalán nem. A médiában és az interneten terjedő állításokkal ellentétben, nem létezik egybecsengő tudományos konszenzus ezen a téren.[4]

Túl azon, hogy a tudomány jelenlegi állása szerint nem fenntartható, hogy a stressz minden betegség forrása, vagy az, hogy valaki azért betegszik meg, mert „nem kezelte jól az érzéseit", ezek a gondolatok plusz stresszt okozhatnak azoknak, akik egészségügyi gondokkal küszködnek, a teljes felelősséget a beteg vállára téve (vagy a szülőkére, ha gyerekről van szó).

Több mint kétezer évvel ezelőtt Jézus világos választ adott a kérdésre, ami a világ kezdete óta mindannyiunkat foglalkoztat: „Mi áll ennek a betegségnek a hátterében?"

Jézus válasza: „*Nem ő vétkezett, nem is a szülei…*" (Jn 9:3).

A Biblia rávilágít, hogy a test és a lélek állapota összefügg egymással, ugyanakkor figyelmeztet annak elkerülésére, hogy valakinek a szenvedését automatikusan és mereven az elkövetett hibáinak tulajdonítsuk. Az a szemléletmód, mely szerint a stressz és a betegség ok-okozati kapcsolatban áll egymással, hajlamos leegyszerűsített magyarázattal leszűkíteni a betegség kialakulásának a rendkívül bonyolult jelenségét. A betegségeknek több egymással összefüggő oka van, a stressz pedig az egyik olyan tényező, amely hozzájárulhat

> Az elgondolás, hogy valaki azért betegszik meg, mert nem kezelte jól az érzéseit, plusz stresszt okozhat azoknak, akik egészségügyi gondokkal küszködnek.



bizonyos betegségek kockázatának növekedéséhez és kialakulásához[5] a biológiai, örökletes, magatartásbeli, szociális és környezeti tényezőkkel együtt. Igen, jelentős tényező, de nem az egyetlen.

## Mi az, amit kontroll alatt tarthatunk?

**A stressz menedzsmentje**

Ha az embert biológiai-pszichikai-szociális összetettségében nézzük, a stressz csak egy pontnak látszik a térképen; de ha ezt a pontot megtanuljuk kezelni, pozitív hatásai is lehetnek az életünk egyéb vonatkozásaira és szerepeire. Mindannyian tudatában vagyunk, hogy a stressz általában a legrosszabb részünket hozza ki, de a legtöbbször úgy érezzük, hogy elveszítettük a kontrollt magunk fölött.

Amikor a stressz menedzsmentjéről beszélünk, célnak a teljes megszüntetését gondolhatjuk. Ez azonban valószerűtlen elgondolás. Az élet változással, felelősséggel, veszteségekkel, konfliktusokkal, vizsgákkal, határidőkkel, betegségekkel, bizonytalansággal jár. Reálisabb célkitűzés az, hogy megtanuljunk jó válaszokat adni a kihívásokra, és képesek legyünk helyreállni egy-egy nehéz helyzet után.

## Milyen technikákat alkalmazhatunk a stressz szabályozásában?

A tudomány még nem találta meg a stresszkezelés leghatékonyabb módját. A modern kutatási eredmények abba az irányba mutatnak, hogy a beavatkozást a stresszt típusához, a tünetek súlyosságához, az erőforrásokhoz és az egyéni kontextushoz kell igazítani, a legtöbb esetben egy mentális egészséggel foglalkozó szakemberrel – klinikai pszichológussal, pszichoterapeutával, pszichiáterrel együtt. Ő az, aki segíthet a beavatkozást és a technikákat a szükségleteinkhez és erőforrásaikhoz szabni.

Hogyha három olyan módszert kellene említenünk, amelyek a tudománnyal és a Biblia tanításával egyaránt összhangban vannak, a következők lennének:

**1. A főként kognitív stressz (aggodalom)** esetén a leghatékonyabbak a kognitív viselkedésterápiához (CBT)[5] tartozó módszerek, amelyek a stresszt fenntartó gondolatok és magatartások azonosítását és megváltoztatását célozzák.

Alkalmazhatjuk a **MEGOLD technikát**

**M** – Meg kell fogalmaznod a gondolatot, ami aggaszt.

**E** – Elemezd az érzelmet, ami megjelenik.

**G** – Győződj meg a bizonyítékokról. *(Valóság vagy csak feltételezés? Megtörtént már velem, vagy csak az elmémben felépített forgatókönyv?)*

**O** – Oldd meg másképp. *(Keress egy másik lehetséges forgatókönyvet.)*

**L** – Lásd rá távlatban. *(Számítani fog ez öt év múlva?)*

**D** – Dolgozz rajta, hogy helyettesítsd egy másik gondolattal.

Néha az elménk becsap minket, és felelősségünk felügyelni, ahogyan egy kertet is gondozunk. Meg kell kérdőjeleznünk a gondolatainkat, azonosítanunk kell az elménk hazugságait és túlzásait, és az igazsággal helyettesíteni. A Biblia értékes segítséget nyújt ebben. Mint a gyomok a kertben, olyanok az „önkéntelen gondolatok". Erőfeszítés nélkül bukkannak elő. A jó magnál szükség van a talaj előkészítésére, az ültetésre, az öntözésre, vagyis erőfeszítésre. De ez az erőfeszítés gazdag termést hoz.

**2. Az érzelmi reaktivitásból származó stressz** (*az érzelmi reaktivitás azt jelzi, hogy egy személy milyen gyorsan reagál az érzelmi ingerre, milyen intenzíven éli azt meg, és a reakció mennyi ideig tart*) – a modern tudomány a mindfulness[6] (tudatos jelenlét) típusú technikákat ajánlja, amelyek arra irányulnak, hogy figyeljük meg a tapasztalást, a testünkben létrejövő állapotot és az azt kísérő érzelmeket, mielőtt teret engednénk bármilyen reakciónak. A mindfulness típusú technikák lényegében arra irányulnak, hogy ítéletek nélkül figyeljük meg, mi történik bennünk, és a megélt tapasztalattal foglalkozzunk.

A Biblia tanácsát ezzel kapcsolatban a 46. zsoltár 11. versében találjuk: „*Csendesedjetek el.*" Viszont a mindfulness-től eltérően, amely a figyelmet ránk irányítja, a Biblia túlmutat önmagunkon: „*és tudjátok meg, hogy én vagyok az Isten!*"

A gyakorlatban ez három egymásra épülő lépésből áll:

- **Csendesedj el…** – *tarts szünetet, lélegezz, figyeld meg, mi történik benned és veled;*
- **Tudd meg…** – *aktiváld a metakognitivitást, a saját gondolataidra való reflektálás képességét – elismerheted, amit érzel, amire gondolsz anélkül, hogy megítélnéd, hogy jó-e vagy rossz, anélkül, hogy azt mondanád: „nem kellene ezt gondolnom/éreznem";*
- **„Én vagyok az Isten"** – *a figyelmet rólad és az emberi korlátaidról helyezd a Mindenható által felkínált erőre.*

Ez az utolsó lépés azért lényeges, mert a szorongást és a stresszt olyan helyzetek kontroll alatt tartásának a vágya táplálja, amelyek az ellenőrzésünkön kívül esnek. A zsoltárban előforduló „csendesedjetek el" szó a héber רָפָה – rāphāh igéből származik, mely jelentheti azt is, hogy „hagy", „elenged", „útnak enged", „megszűnik", „lemond". Ez alapján a sorrend ez lenne:

Néha az elménk becsap minket, ezért szembesítenünk kell a valósággal és az igazsággal.

A stresszt az váltja ki, ahogyan a velünk történő helyzeteket értékeljük, viszont a stressz nem marad meg csak a „fejünkben". Az elménkre, az érzelmeinkre, a testünkre, a magatartásunkra és a kapcsolatainkra is hat.

**elcsendesedek – elterelem a figyelmem a káoszról, amit megpróbálok ellenőrzés alatt tartani – elismerem Isten szuverenitását/megkérdőjelezhetetlen hatalmát – átértékelem a helyzetemet Isten szuverenitásának a fényében.** Ezt a pszichológia decentrálásnak, kognitív átértékelésnek és újrakeretezésnek nevezi.

**3. Fizikai hiperaktivitás esetén** (testi tüneteket okozó stressz) – a leghatékonyabbak a légzési technikák,[7] mivel a légzés azon kevés automatikus fiziológiai funkciók egyike, melyet szabályozni tudunk, a lassú és kontrollált légzés pedig növelni tudja a szív- és érrendszeri szabályozást és a stressz utáni helyreállást irányító paraszimpatikus tevékenységet.[8]

## Milyen típusú légzés segít?

Próbálj tíz percig lassan lélegezni: négy másodpercig lélegezz be az orrodon, majd öt-hat másodpercig fújd ki lassan a levegőt. Ne erőlködj megtölteni teljesen a tüdődet. Percenként körülbelül hat levegővétel hatékonynak bizonyult az autonóm idegrendszer szabályozásában.[12]

Világunkban, ahol gyakran túl sokat várnak el tőlünk, az egyik legfontosabb lecke az egészségünkről, hogy tanuljunk meg újra megállni, helyreállni és mindenekfölött elcsendesedni Istenben. ■




**Bibliográfia:**

1. Epel, E. S., Crosswell, A. D., Mayer, S. E., Prather, A. A., Slavich, G. M., Puterman, E., & Mendes, W. B., „More than a feeling: A unified view of stress measurement for population science", in *Frontiers in Neuroendocrinology,* 2018, 49. sz., 146–169. o.
2. Cohen, S., Kessler, R. C. & Gordon, L. U., „Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorder", in Cohen, S., Kessler, R. C. & Gordon, L. U. (Eds.), *Measuring stress: A guide for health and social scientists*, 3–26. o., Oxford University Press, 1995.
3. McEwen, B. S., „Protective and damaging effects of stress mediators", in *The New England Journal of Medicine,* 1998, 338. köt., 3. sz., 171–179. o.
4. Marsland, A. L., Walsh, C., Lockwood, K., & John-Henderson, N. A., „The effects of acute psychological stress on circulating and stimulated inflammatory markers: A systematic review and meta-analysis", in *Brain, Behavior, and Immunity,* 2017, 64. sz., 208–219. o.
5. Powell, C. L. Y. M., Chiu, C. Y., Sun, X., & So, S. H., „A meta-analysis on the efficacy of low-intensity cognitive behavioural therapy for generalised anxiety disorder", in *BMC Psychiatry,* 2024, 24, Article 10.
6. Rajan, A., Kumar, M., & Raj P, P., „Effects of mindfulness-based interventions on perceived stress among non-clinical adults: A systematic review and meta-analysis", in *Mental Health Research*, 2026, 5, Article 9.
7. Hopper, S. I., Murray, S. L., Ferrara, L. R., & Singleton, J. K., „Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: A quantitative systematic review", in *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports,* 2019, 17. köt., 9. sz., 1855–1876. o.
8. Laborde, S., Allen, M. S., Borges, U., Dosseville, F., Hosang, T. J., Iskra, M., Mosley, E., Salvotti, C., Spolverato, L., Zammit, N., & Javelle, F., „Effects of voluntary slow breathing on heart rate and heart rate variability: A systematic review and a meta-analysis", in *Neuroscience & Biobehavioral Reviews,* 2022, 138. sz., 104711. o.

dr. Sorin Rubinescu és dr. Christian-Adelin Covlean

# A szájüreg mikrobiótája

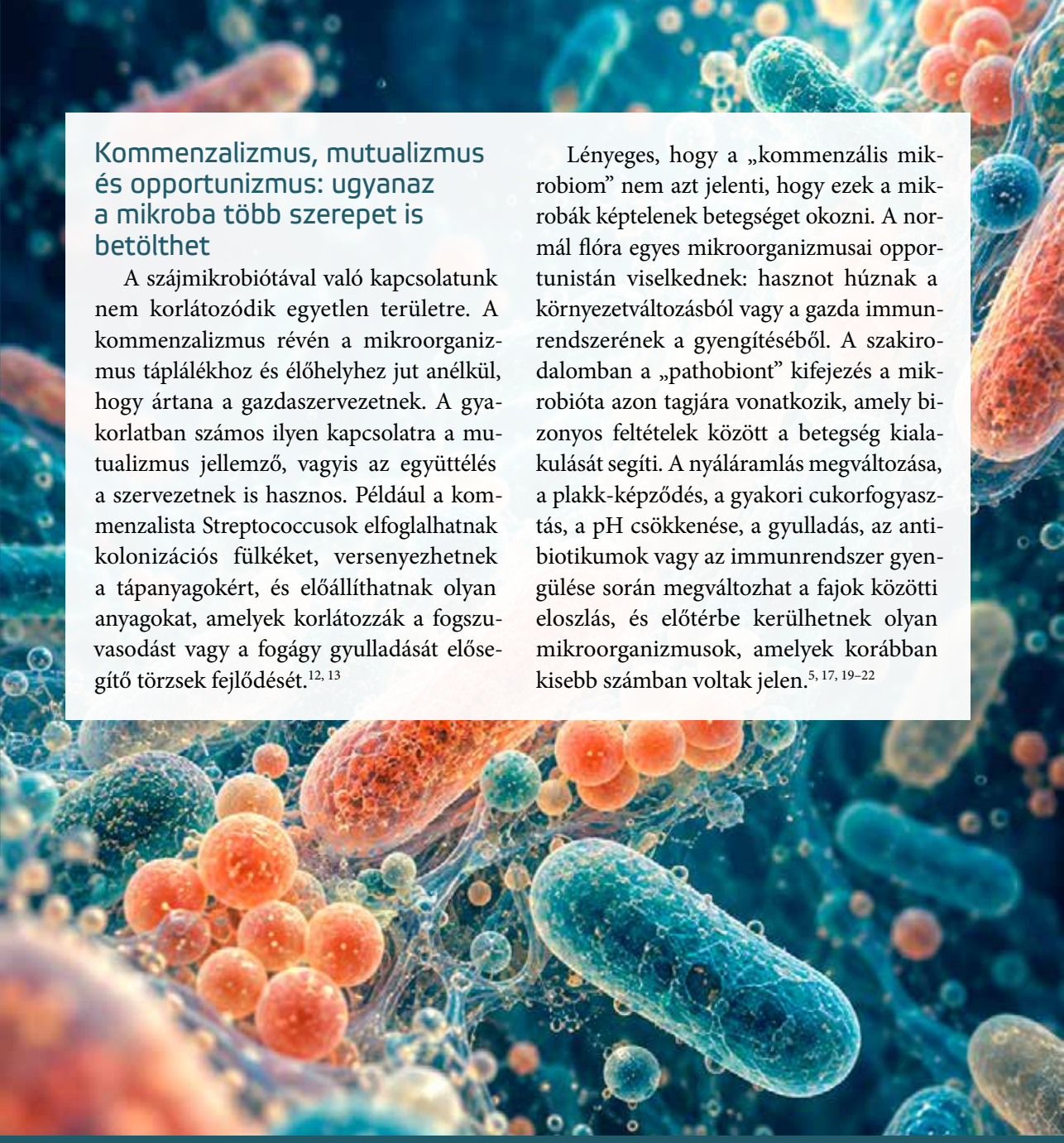
## Élő ökoszisztéma a védelem és a betegség között

„Kommenzalizmus, biofilm, immunitás, metalloproteinázok, illetve a szájüreg és a szervezet közötti kapcsolat”

### Az egészséges száj nem steril száj

Amikor a szájban előforduló baktériumok kerülnek szóba, lehet, hogy a legtöbben fertőzésre gondolnak. A szájüreg a valóságban mikroorganizmusok igen változatos telepeinek ad otthont: baktériumoknak, gombáknak, vírusoknak és egyéb mikrobáknak. A mikroorganizmusok összessége alkotja a szájmikrobiótát, a mikrobiom kifejezés pedig a mikroorganizmusoknak, azok törzseinek és élőhelyének a gyűjtőfogalma. A fogak, a nyelv, a nyák, az ínybarázda és a nyál külön fülkéket képeznek, eltérő oxigénellátással, nedvességgel, pH-val és tápanyagokkal. Ezért mindegyik területet egymástól eltérő populációk népesítik be.[1, 4–8]

Rendes körülmények között dinamikus egyensúly áll fenn a mikroorganizmusok és a szervezet között. Ezt az egyensúlyt eubiózisnak nevezzük. A mikrobák tápanyagokat fogyasztanak, felületeken telepszenek meg, metabolitokat termelnek, és folyamatos kölcsönhatásban állnak az immunrendszerrel. Tehát a szervezet nem csak „elviseli” őket, hanem aktívan hozzájárulnak az ökoszisztéma stabilitásához, és védelmet biztosítanak más mikroorganizmusok betelepülésével szemben.[5, 6, 12–16]



## Kommenzalizmus, mutualizmus és opportunizmus: ugyanaz a mikroba több szerepet is betölthet

A szájmikrobiótával való kapcsolatunk nem korlátozódik egyetlen területre. A kommenzalizmus révén a mikroorganizmus táplálékhoz és élőhelyhez jut anélkül, hogy ártana a gazdaszervezetnek. A gyakorlatban számos ilyen kapcsolatra a mutualizmus jellemző, vagyis az együttélés a szervezetnek is hasznos. Például a kommenzalista Streptococcusok elfoglalhatnak kolonizációs fülkéket, versenyezhetnek a tápanyagokért, és előállíthatnak olyan anyagokat, amelyek korlátozzák a fogszuvasodást vagy a fogágy gyulladását elősegítő törzsek fejlődését.[12, 13]

Lényeges, hogy a „kommenzális mikrobiom" nem azt jelenti, hogy ezek a mikrobák képtelenek betegséget okozni. A normál flóra egyes mikroorganizmusai opportunistán viselkednek: hasznot húznak a környezetváltozásból vagy a gazda immunrendszerének a gyengítéséből. A szakirodalomban a „pathobiont" kifejezés a mikrobióta azon tagjára vonatkozik, amely bizonyos feltételek között a betegség kialakulását segíti. A nyáláramlás megváltozása, a plakk-képződés, a gyakori cukorfogyasztás, a pH csökkenése, a gyulladás, az antibiotikumok vagy az immunrendszer gyengülése során megváltozhat a fajok közötti eloszlás, és előtérbe kerülhetnek olyan mikroorganizmusok, amelyek korábban kisebb számban voltak jelen.[5, 17, 19–22]

**JEGYEZZÜK MEG: A szájüregi higiénia célja nem a száj sterilizálása. Az egészséges szájüreg mikrobákat tartalmaz; a cél a biofilm kontrollja és az egészséget védő ökoszisztéma fenntartása.**

A *Candida albicans* könnyen érthető példa. Tünetmentesen is megtelepedhet a szájüregben, viszont a gazda, a *Candida* és a mikrobióta közötti egyensúly felborulása (például széles spektrumú antibiotikum vagy immunszuppresszió alkalmazásával) lehetővé teszi a szaporodását, és azt, hogy klinikai fertőzést idézzen elő. Tehát a betegség megjelenése nemcsak a mikroorganizmus fajtájától, hanem a kontextustól is függ.[17]

## Hogyan épül fel a fogak biofilmje?

A biofilm képződése a fogtisztítás után majdnem azonnal megkezdődik, és szakaszosan megy végbe.

**1. SZAKASZ – szerzett réteg:** a zománc felületét néhány perc elteltével egy nagyon vékony, főként a nyálból származó fehérje- és fehérjecukor-hártya borítja be. Ez a réteg eredetileg nem tartalmaz baktériumokat, de megváltoztatja a fogfelület sajátosságát, és olyan receptorokat tartalmaz, amelyek biztosítják a mikroorganizmusok számára a tapadás lehetőségét.[3, 11, 36]

**2. SZAKASZ – az első telepek tapadása:** a nyálban előforduló baktériumok véletlenszerű érintkezéssel kerülnek a filmre, az elején a kölcsönhatás gyenge és visszafordítható. Majd specifikus kapcsolatok jönnek létre a baktérium felületén található tapadási molekulák és a film receptorai között, a rögzülés pedig erőteljesebbé válik. A szájüregi streptococcusok és az *Actinomyces* törzsei a leggyakoribb korai telepesek. Más szóval a biofilm nem egyszerűen a mikrobák lerakódásából származik, hanem a felismerés és tapadás szelektív folyamatán keresztül jön létre.[9, 14, 36]

**3. SZAKASZ – kölcsönös tapadás és tömörülés:** a már rögzült baktériumok a maguk során tapadási felületté válnak más törzsek számára. Egyes mikroorganizmusok közvetlenül kapcsolódnak a szomszédaikhoz, a közösség pedig mikrokolóniákká terjeszkedik. Amint az első telepesek oxigént használnak el, metabolitokat állítanak elő, és új tapadási felületeket képeznek, a helyi környezet megváltozik, és alkalmassá válik „válogatósabb" mikroorganizmusok számára is. A *fusobacterium* (egy orsó alakú, a korai és késői telepesek fontos összekötőjeként működő baktérium) és a *trepomenák* (spirál alakú baktériumok, amelyek főként az íny alatti érett biofilmben fordulnak elő) fokozatosan beépülhetnek ebbe a hálózatba. Tehát a biofilm nem egyszerűen csak mikrobák garmada, hanem egy szervezetten egymásra épülő ökológiai rendszer, amely összhangban van az egészséggel, de bizonyos körülmények hatására kedvez a betegségek kialakulásának.[9, 10, 36]

**4. SZAKASZ – felépül a mátrix:** a mikroorganizmusok egy sejten kívüli mátrixot hoznak létre és gyűjtenek egybe poliszacharidokból, fehérjékből, zsírokból és sejten kívüli DNS-ből. A mátrix „csontvázként" és védő zselatinként működik: egyben tartja a sejteket, vizet és tápanyagokat tart vissza/köt meg, és lassítja bizonyos antimikrobiális anyagok átjutását. A belsejében csatornák és eltérő oxigén-, tápanyag- és savkoncentrációjú mikrozónák alakulnak ki.[11, 36]

**5. SZAKASZ – érés és diszperzió:** mialatt a biofilm vastagszik, a baktériumok vegyi jeleken keresztül kommunikálnak, versengenek és működnek együtt, a kö-



01 Szerzett film

02 Az első telepesek

03 Egymáshoz kapcsolódás és tömörülés

04 A mátrix felépítése

05 Érés és szétszóródás

zösség pedig olyan tulajdonságokat nyer, amelyekkel a baktériumok külön-külön nem rendelkeznek. A mikroszkópon keresztül igen érdekes alakulatokat figyelhetünk meg. Az egyik leggyakoribb a „kukoricacső" felállás (corn-cob): egy fonalas baktérium képezi a központi tengelyt, a gömb alakú baktériumok pedig körbeveszik, mint a kukoricaszemek a csövet. A biofilmből kiválhatnak töredékek vagy sejtek, amelyek más felületeket is betelepíthetnek. Ezért a fog felületén képződő érett plakk nem egy „koszból összegyűlt" zárt film, hanem egy háromdimenziós élő közösség. Ennek a rendszeres mechanikai eltávolítása éppen ezt az ökológiai érési folyamatot szakítja meg.[9–11, 36]

## A nyál és az immunrendszer: a folyton munkában álló védelem

A nyál sokkal több, mint víz. A nyáláramlás mechanikai módon tisztítja a felületeket, feloldja a savat, és hozzájárul a pH megtartásához. Ugyanakkor védő funkciójú fehérjéket és glikofehérjéket szállít.

A mucinok működését két tényező határozza meg: felülethez rögzülve beolvadnak a filmbe, amelyet egyes baktériumok felismernek és rátapadnak; amikor szabadon vannak a nyálban, össze tudnak kapcsolni bizonyos baktériumokat, amelyek így tömörülve nem tudnak a nyálkahártyához vagy a foghoz tapadni.

Az összeragadt baktériumcsoportok a nyállal együtt a gyomorba kerülnek, ahol számos mikroorganizmus a gyomorsavval érintkezik. A lizozim károsíthatja a baktériumfalat; a laktoferrin megköti a vasat, és ezáltal csökkenti a mikroorganizmusok vasfelszívó képességét; a peroxidáz rendszer antimikrobiális összetevőket állít elő, a szekretoros immunglobulin A pedig képes megakadályozni bizonyos mikroorganizmusok megtapadását, és részt vesz



**JEGYEZZÜK MEG:**
**A baktériumok nem egyedül „emésztik fel” a fogínyt. A fogágybetegségben a sérülések jó részét a szervezet gyulladásos válasza okozza, amelyet a rendellenes biofilm vált ki.**

a nyálkahártya alkalmazkodó immunitásában.[14–16, 52]

Ezek a mechanizmusok nem arra valók, hogy teljesen felszámolják a mikrobiótát. Ellenkezőleg, a nyál olyan, mint egy finoman hangolt kiválasztó és ellenőrzési rendszer: bizonyos összetevői gátolják a tapadást és segítik egyes mikrobák eltávolítását, míg más mikrobák számára a nyál glikofehérjéi receptorként vagy akár tápanyagforrásként is szolgálnak.

A *Streptococcus salivarius* egy kommenzális baktérium, amely gyakran előfordul a szájüregben, és képes szelektíven összekötni a nyálban található bizonyos glikofehérjéket és mucinokat, s ez szemlélteti, mennyire specifikus lehet a kémiai „illeszkedés” a mikroorganizmus és a környezete között. Ugyanakkor a szájüregi immunrendszernek két, látszólag ellentétes feladatot kell ellátnia: megtűrni a rendes mikrobióta nagy részét, és reagálni, amikor a gát áteresztővé válik, és a telepen gyulladáskeltő folyamatok keletkeznek. A nyáláramlás és a pH másodlagosan hozzájárul ennek az egyensúlynak a megtartásához.[5, 16, 21, 52]

## Amikor felborul az egyensúly: diszbiózis, szuvasodás és fogágybetegség

A diszbiózis a mikrobióta összetételének és funkciójának a megváltozását jelenti a megbetegedés irányába. A fogszuvasodás során az erjedő szénhidrátok gyakori bevitele azoknak a mikroorganizmusoknak a szaporodását segíti, amelyek savat termelnek, és túlélnek savas környezetben. A pH gyakori csökkenése felborítja az ásványvesztés és ásványpótlás közötti egyensúlyt az előbbi javára a fogszövetek-

ben. Következésképpen a fogszuvasodás egy dinamikus betegség, melyet a biofilm közvetít és a cukrok táplálnak, nem egyszerűen egyetlen baktérium meglétének az eredménye.[18]

A fogágybetegségben a rendellenes biofilm és a gazda gyulladásos válasza kölcsönösen fenntartja egymást. Bizonyos mikroorganizmusok akár viszonylag kis mennyiségben is megváltoztathatják az immunválaszt, és a gyulladást fenntartó mikrobiótát támogatják. A gyulladás a maga során megváltoztatja a helyi környezetet, és a fogágybetegséggel társuló mikroorganizmusokat segítő tápanyagokat biztosít. Mindez a diszbiózis és a gyulladás ördögi köréhez vezet.[19–22]

## Metalloproteinázok: a szervezet túl élessé váló „ollói"

A mátrix-metalloproteinázok (MMP) a szervezetünk által termelt enzimek, nem pedig baktériumtoxinok. Normál esetben részt vesznek a sejten kívüli mátrix újraképzésében, a szövetek gyógyításában és megújításában. Akkor van gond, amikor erőteljes vagy tartós gyulladás áll fenn. A fogágybetegségben a gyulladáskeltő sejtek, főként a neutrofilek nagy mennyiségű metalloproteinázt szabadítanak fel és aktiválnak.[21, 23, 24]

A sejten kívüli mátrixot fogínyszövetet fenntartó vázként képzelhetjük el. A metalloproteinázok „molekuláris ollóként" működnek, amelyek elvágják ennek a váznak a részeit, így a kollagént is. Az MMP–8 enzimet behatóan vizsgálták a fogágybetegség kapcsán, aktív változata pedig, az aMMP–8 megmutatja a kollagén károsodásának a folyamatát. Az MMP–9 szintén részt vesz a mátrix-fehérjék leépítésében. Amikor ezeknek az enzimeknek a tevékenysége túllépi az ellenőrző mechanizmusokat, a gyökérhártya előbb-utóbb teljesen károsodhat.[23, 24]

## Az életmód hatása az MMP–8 enzim tevékenységére

Az MMP–8 tevékenysége nem csupán a baktériumok jelenlététől függ, hanem a szervezet gyulladásos válaszának az intenzitásától is. A dohányzás kedvezően hat az oxidatív stresszre, valamint az íny és a fogakat fenntartó szövetek gyulladására, és a fogágybetegségben szenvedő pácienseknél az MMP–8 szintjének a megváltozásával társul. Az erjedő egyszerű cukorban gazdag táplálkozás elősegíti a diszbiózist és az ínygyulladást, olyan környezetet teremtve, amelyben több MMP-8 termelődik és a működése intenzívebb. A krónikus stressz és az elégtelen alvás módosíthatja az immun- és gyulladásos választ, ezzel együtt pedig azokat a mechanizmusokat is, amelyek szabályozzák a metalloproteinázok termelését és működését. Tehát az életmód nemcsak a szájbaktériumokat módosítja, hanem azt is, ahogyan a szervezet ezekre reagál.[48–51]

## A szájvíz és a mikrobióta: amikor a kevesebb jobb

A klórhexidin rendkívül hatékony szájfertőtlenítő, amelynek használata javasolt bizonyos klinikai esetekben. Mechanikai tisztításra alkalmazzák, jelentős mértékben tudja csökkenteni a fogplakkot; a fogász bizonyos időszakokban és esetekben javasolhatja a használatát. De ne tévesszük össze az erős fertőtlenítőt egy olyan

termékkel, amelyet minden egészséges embernek folyamatosan használnia kell. Hetekig tartó használata a fogak elszíneződését, a fogkő lerakódását, átmeneti ízlelési zavarokat és a nyálka megváltozását eredményezheti.[25]

Újabb kutatások rávilágítottak, hogy a klórhexidin képes megváltoztatni a szájüregi mikrobióta szerkezetét, és csökkenti bizonyos baktériumok számát, amelyek részt vesznek a nitrát nitritté alakításában. Ez érdekes irány, mivel a nitrit utólag hozzájárulhat a nitrogén-monoxid, az erek működését is befolyásoló molekula kialakulásához. Kisebb tanulmányok felvetették a kérdést, hogy a nitrátcsökkentő baktériumok visszaszorítása képes-e módosítani a vérnyomást? Egy 2026-ban közölt rendszeres áttekintés és metaanalízis azonban csak statisztikailag jelentéktelen változásokat azonosított a vérnyomás alakulásában. Tehát nem helytálló a kijelentés, hogy „a klórhexidin tartalmú szájvíz magas vérnyomást okoz"; inkább arra következtethetünk, hogy a szájüregi antomikrobiális szereket célzottan és indokoltan kell alkalmaznunk, nem pedig korlátlanul és amikor csak eszünkbe jut.[26–29]

**JÓ TUDNI:** A klórhexidin egy fertőtlenítő gyógyszer, de nem helyettesíti a fogmosást és a fogközök tisztítását. Használatának idejét és koncentrációját a fogorvos határozza meg.

## A szájüregtől az egész testre kiterjedően

A szájüreg a véren, a légutakon, a tápcsatornán és az immunrendszeren keresztül kapcsolatban áll a szervezet többi részével. Ez nem azt jelenti, hogy bármilyen szájbaktérium képes betegséget okozni a test távolabbi részén. Viszont adott körülmények között a mikroorganizmusok, azok származékai vagy a helyi gyulladás rendszerszintű következményekkel járhat. Sok társulás esetén a kapcsolat bonyolult,



és nem feltétlenül kell ok-okozati összefüggésre gondolnunk.[21, 35]

## Fertőzéses szívbelhártya-gyulladás

Hogy megértsük a szájüregi mikrobiótával való kapcsolatát, meg kell néznünk, hogyan rakódnak le a baktériumok a szívbelhártya-gyulladás (endokarditisz) során. Az egészséges szívbelhártya sima és viszonylag ellenálló a baktériumok letelepedésével szemben. Viszont amikor a billentyű felülete sérül – például mechanikai stressz és egy rendellenes billentyűt érintő hektikusan változó véráramlás során –, az érbelhártya alatti struktúrák is sérülékennyé válnak, trombociták és fibrin rakódnak le bennük. Ezen az úton egy kis trombocitás-rostos steril vérrög keletkezik (a szakirodalomban nem fertőzéses trombotikus vegetációként ismert), ami jóval kedvezőbb táptalaj a baktériumok számára, mint a sértetlen endothel.[30, 37]

Ha éppen akkor kialakul egy átmeneti baktériumfertőzés a szájüregben, a *viridans* törzshöz tartozó streptococcusok eljuthatnak a sérülésig. A *Streptococcus mitis* egy nagyon jó példa, mivel leírták a megtapadás konkrét molekuláris szintű folyamatát: a PblA és a PblB felületi fehérjék képesek közvetíteni a trombociták szialilált struktúráinak a kapcsolódását, és az SM1 bakteriofág által dekódolt lizin közvetlenül összekötheti a fibrinogént. A baktérium ezeket a molekulákat gyakorlatilag „horogként" tudja használni, hogy belekapaszkodjon a trombocita-fibrin mátrixba és a sérülésnél jelen levő fibrinogénbe.[38–40]

Rögzülés után a baktériumok osztódni kezdenek, a trombociták további aktiválása és a vérrögképződés során új fibrin és trombocita rétegek rakódnak a telepre. A vegetáció növekszik és biofilmhez hasonló felépítésűvé válik, amelyben a baktériumok sűrűn egymásba tömörülve védetté válnak. Tehát a szájüregi streptococcus okozta szívbelhártya-gyulladás nem úgy alakul ki, hogy egy mikroba egyszerűen csak egy normál billentyűhöz tapad; rendszerint egymásra épülő történések szerint zajlik: szívbelhártya sérülés → trombocitás-rostos lerakódás → baktériumok megjelenése a véráramban (bakteriémia) → baktériumok megtapadása → fertőzött vegetáció. Bakteriémia kialakulhat a mindennapi tevékenységeink során is, főként ínygyulladáskor; éppen ezért fontos a szájüregi egészség, az antibiotikumos megelőzés pedig a jelenlegi ajánlások szerint csak a szívbetegség nagyon magas kockázata esetén indokolt.[30, 37, 41]

## Az endokarditisszel társuló glomerulonefritisz: az immunkomplexek szerepe

A szájüregi baktérium eredetű fertőzéses endokarditisz során a fertőző gócpontból származó mikrobiális antigének ellentestekkel találkozhatnak, amelyekkel együtt keringő immunkomplexeket tudnak alkotni. Egyes esetekben részt vehetnek A-típusú immunglobulinok is, de a folyamat nem korlátozódik egyetlen ellentest típusra. Ezek a komplexek lerakódhatnak a glomerulusokban, ahol igazi „nagyteljesítményű riasztórendszer" alakul ki: a komplement. A komplement egy fehérjerendszer a vérben, amely kiegészíti és felerősíti az ellentestek és más védelmi mechanizmusok tevékenységét. Az endokarditisszel társuló

glomerulonefritiszben gyakran vesz részt a C3; aktiválása gyulladásos jelzéseket kelt, amelyek vonzzák és beindítják az immunrendszer sejtjeit. A keletkezett gyulladás károsíthatja a glumeruláris hajszálereket, azaz a vese szűrőképességét.[42]

Amikor a veseszűrés károsodást szenved, a vizelettel olyan elemek is távoznak, amiket a jól működő vese egyébként visszatart. A vizeletben vörösvértestek jelenhetnek meg, amelyek pirosra vagy sötétbarnára színezik. Súlyosabb esetben előfordulhat fehérje-, pontosabban albuminvesztés is, amitől a vizelet habossá válik. Az albuminvesztés csökkenti a kolloid-ozmotikus nyomást, amelynek vízmegtartó szerepe van az erek belsejében; a vesében nátrium és víz gyűl fel, ami ödémák kialakulását eredményezheti, például a szemhéj vagy az alsó lábszárak dagadását. Károsodhat a vesefunkció. A vesét a baktériumok tehát nem feltétlenül fertőzik meg közvetlen módon: a komplement rendszer által felerősített gyulladásos válasz és az immunkomplexek glomeruláris sérülést okozhatnak.[42]

## Tüdőgyulladás

Kis mennyiségű orrváladék egészséges embereknél is bekerülhet az orrgaratba, de a tüdő számos szűrővel rendelkezik. A nyálkahártya „befogja" a részecskéket és a mikroorganizmusokat, a légúti hámszövetek csillói pedig ezt a nyákréteget szervezetten dorongolják és tolják felfele, a garat irányába, ahol lenyeljük vagy kiköpjük. Ezt nevezzük „mukociliáris tisztításnak, amely a légutak igazi mikroszkopikus „mozgólépcsője". A köhögési reflex és az alveoláris makrofágok erősítik a védelmet. Amikor ezek a mechanizmusok jól működnek, a belélegzett mikroorganizmusok kevesebb eséllyel tudnak megmaradni a felső légutakban.[43, 47]

A tüdőgyulladás kockázata megnő, amikor két állapot egymásra tevődik: a szájváladék nagyobb mennyiségben tartalmaz kórokozó mikroorganizmusokat, ezzel egy időben pedig gyengül a légutakból való eltávolításuk képessége. A diszfágia (nyelési nehézség) és a csökkent tüsszentési reflex elősegíti a kórokozók belégzését; a törékenység, az idegrendszeri betegségek és egyéb állapotok csökkentik a szervezet védekező képességét. Intubált páciensnél a mesterséges lélegeztetés elkerüli a felső légutak szűrési rendszerét, csökkenti a tüsszentés hatékonyságát, meghiúsítja a mukociliáris tisztítást és saját biofilmet ké-



pes létrehozni; a fertőzött váladék a mandzsetta körül a felső légutak felé szivároghat. Ilyen esetben a szájüregből származó mikroorganizmusok könnyebben a tüdőbe jutnak, ugyanakkor nehezebben távolíthatók el.[31, 32, 44–46]

Éppen ezért a szájüregi egészség és a tüdőgyulladás közötti kapcsolatnak rendkívüli jelentősége van a legyengült időseknél, az intézményekben elhelyezett egyéneknél, a nyelési nehézséggel küzdő pácienseknél és a kritikus állapotban levő betegeknél. A szájápolás csökkenti a belélegezhető mikrobák mennyiségét, viszont a tüdőgyulladás nem csak ettől az egy tényezőtől függ. Kialakulásában egyaránt szerepel a szervezetbe jutó kórokozók mennyisége, a tisztító mechanizmusok hatékonysága és a szervezet általános állapota.[31, 44, 45]

## Mit tehetünk konkrétan az egészséges szájüregi ökoszisztémáért?

- **A biofilm rendszeres mechanikai eltávolítása:** a plakk kontrollja érdekében nincs hatékonyabb a napi kétszeri fogmosásnál és a fogak közötti rések tisztításánál. A fertőtlenítők nem ellensúlyozzák az érett biofilm hatását.
- **A cukorral való érintkezés csökkentése:** a fogszuvasodás szempontjából nemcsak a cukor mennyisége számít, hanem az is, hogy a baktériumok milyen gyakran termelnek savat és csökkentik a pH-t.
- **A nyál védelme:** a hidratálás, a szájszárazságot erősítő tényezők kerülése és a száraz száj orvosi/fogorvosi vizsgálata segíti a természetes védelmi mechanizmusok fenntartását.
- **A fertőtlenítő szájvizek észszerű használata:** a klórhedixin pontos használati utasítással rendelkezik, helyes használata jó eredményt hoz; viszont a nem orvosi javallatra történő tartós alkalmazás nem jelent jobb higiéniát.
- **Az ínygyulladás és a fogágybetegség kezelése:** a tartós ínyvérzés, a kellemetlen szájszag, az ínyleválás vagy a foglógás fogászati ellenőrzést igényel. A szájüregi gyulladás csökkentése a krónikus gyulladás okának a megszüntetését is feltételezi.
- **Rendszeres vizsgálat és professzionális tisztítás:** az ásványianyag lerakódásokat és a nehezen hozzáférhető részeket otthon nem mindig tudjuk kontroll alatt tartani; a vizsgálatok gyakoriságát az egyéni kockázatok határozzák meg.

## Következtetés

A szájüregi mikrobióta nem eltávolítandó ellenség, hanem egy ökoszisztéma, melynek egyensúlyát fenn kell tartanunk. A kommenzális baktériumok megvédik a szájüregi fülkéinket, az opportunisták kihasználják az egyensúly felborulását, a biofilm pedig számos mikroorganizmust szervezett közösséggé formál. A nyál és az immunitás ellenőrzés alatt tartja ezt a közösséget, míg a diszbiózis és a gyulladás kórossá teheti a gazdaszervezettel való viszonyt. A jó higiénia tehát kevesebb küzdelmet jelent a baktériumokkal szemben, valamint a biofilm, az étrend, a gyulladás és a kockázati tényezők okosabb kontrollját.[1, 4–6] ■

A bibliográfia megtalálható a Mezőménesi Egészségközpont honlapján (www.herghelia.org).

**dr. Bianca Voinescu**, infektológus főorvos

# Értelemvezérelt gyógyulás



Mit érdemes tudnunk az antibiotikumokról és a velük szembeni rezisztenciáról?

„Minden szabad, de nem minden használ.” (1Kor 10:23)

Képzeld el, hogy egy napon súlyos fertőzéssel mész orvoshoz, aki a megfelelő antibiotikumot írja fel neked. Te pedig az előírás szerint szeded. De a fertőzés néhány nap múlva sem szűnik. Elmész vizsgálatra, azonosítják a baktériumot, és megtudod, melyik fajta antibiotikumra reagál a legjobban. Az eredmény aggasztó: az antibiotikum, amely évekkel ezelőtt még kigyógyított volna a fertőzésből, ma már hatástalan.

Ez nem egy jövőben játszódó film jelenete, hanem a mai orvoslás fájdalmas valósága. A XX. századi orvostudományt gyökeresen megváltoztató és milliók életét megmentő antibiotikumok ma már egyre hatástalanabbnak bizonyulnak. Ez pedig nemcsak az orvosok problémája, hanem mindannyiunké.

## Az antibiotikum nem szokványos gyógyszer

Az antibiotikum nem gyógyít minden fertőzést, és nem lázcsillapításra való. A baktériumok ellen hat, és nem a vírusok

ellen, amelyek a náthát, az influenzát és a szokványos légúti fertőzések nagy részét leggyakrabban okozzák. Antibiotikum szedése vírusos fertőzéskor nem segíti a gyógyulást, ellenben mellékhatásokkal járhat, és hozzájárulhat az ellenálló baktériumok kialakulásához. Éppen ezért, mielőtt még elkezdenénk az alkalmazását, tegyük fel a kérdést: Tényleg szükségem van most erre a gyógyszerre?

Néha a válasz: igen. Ilyen esetben az antibiotikum életet menthet. Máskor a válasz: nem. Ha az orvos nem ír fel antibiotikumot, amikor nincs szükséged rá, nem jelenti azt, hogy az orvos nem tesz semmit. Inkább azt bizonyítja, hogy felelősséggel gyakorolja a hivatását.



teriális fertőzés közül egy ellenálló volt az antibiotikus kezeléssel szemben. A baktériumok antibiotikumokkal szembeni rezisztenciája 2018 és 2023 között több mint 40%-kal nőtt, ami átlagosan évi 5–15%-os növekedést jelent.

Ezek a számok nagyon konkrétan előre jelzik, hogy könnyen olyan helyzetbe juthatunk, amikor egy szokványos fertőzést többé már nem lehet egyszerűen, biztonságosan és hatékonyan kezelni.

## Tulajdonképpen mit is jelent az antibiotikum-rezisztencia?



A baktériumok képesek az alkalmazkodásra. Amikor egy baktérium-populáció antibiotikummal érintkezik, az érzékeny baktériumok elpusztulnak, míg az ellenálló baktériumok képesek túlélni és szaporodni. **Az antibiotikum használata nyomást gyakorol a szelekcióra**, elősegítve ezáltal az ellenálló baktériumok túlélését és terjedését.

A baktériumok ellenálló képessége (rezisztencia) természetes biológiai jelenség, melyet az antibiotikumok helytelen alkalmazása drámai módon felgyorsított.

Az Egészségügyi Világszervezet 2023-as globális felmérése szerint hat igazolt bak-

### „Szuperbaktériumok" nem csak a kórházban léteznek

Amikor multirezisztens baktériumokról hallunk, azt gondoljuk, ilyenek csak az intenzív osztályon léteznek. Ám az antibiotikum-rezisztencia egy jóval szélesebb körű probléma. Ellenálló baktériumok keringenek az emberek, az állatok, az élelmiszerek között és a környezetünkben. Antibiotikumot nemcsak a humángyógyászatban alkalmaznak, hanem az állatok kezelésében és az élelmiszergyártásban is. Éppen ezért az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Európai Betegségmegelőzési

és Járványvédelmi Központ (ECDC) kidolgozta és népszerűsíti a One Health (Egyetlen egészség) koncepciót, amely szerint az ember, az állatok és a környezet egészsége kölcsönhatásban áll.

## Miért kell ezzel különösen foglalkoznunk Romániában?

Az európai adatok szerint Romániában jelentős problémának számít a felelőtlen antibiotikumhasználat és a kezelésnek ellenálló baktériumok kérdése.

Romániában 2023-ban 27,4 RDA (napi ajánlott bevitel)/1000 lakos/nap volt az antibiotikum-összbevitel, míg 2019-ben 25,8. Az európai célkitűzés 2030-ra az, hogy a bevitel 18,8-ra csökkenjen.

Románia nemzeti stratégiát dolgozott ki a 2023 és 2030 közötti időszakra az egészségügyi ellátással társuló fertőzések visszaszorítása és az antibiotikum-rezisztencia megszüntetése érdekében, ami azt mutatja, hogy ez egy hivatalosan is elismert országos szintű kihívást jelent.




## Miért használunk túl sok antibiotikumot?

Nem egyetlen vétkest keresünk. A probléma annál bonyolultabb.

### 1. A páciensek nyomásgyakorlása

A páciens néha nagyon határozott elvárással érkezik az orvoshoz: „Írjon fel antibiotikumot!" A láz, a köhögés, a fájdalom vagy az orrfolyás miatt a beteg azt gondolja, hogy „ütős" kezelésre van szüksége. A tünetek erősségéből viszont nem mindig kell baktériumfertőzésre következtetnünk.

### 2. Öngyógyszerezés

„A múltkorról maradt még antibiotikumom."

„Ugyanazt szedtem tavaly is."

„Valaki ajánlotta."

„Az interneten olvastam."

Ezek az antibiotikum helytelen használatának tipikus esetei. Ha valakinek vagy valamilyen fertőzésre antibiotikumot írtak fel, ez nem automatikusan alkalmazható egy másik személyre vagy esetre.

### 3. Széles spektrumú (erős) antibiotikumok felírása

Néha nem csak az antibiotikum szedése okoz gondot, hanem az is, hogy milyen gyógyszerről van szó.

Az erősebb nem föltétlenül jelent jobbat. Néha a szűkebb hatásspektrumú antibiotikum is képes hatékonyan kezelni a fertőzést.

### 4. A kórisme hiánya

Ha el tudjuk végezni, a mikrobiológiai kórisme és a baktérium antibiotikum érzékenységének a megál-

lapítása pontosabb kezelés felállítását teszi lehetővé. A mai orvoslásban nincs helye az antibiotikummal való kísérletezgetésnek. A legjobb megközelítés menete: azonosítás, vizsgálat, célzott kezelés, ismételt vizsgálat.

## Az antibiotikumok mellékhatásai

Néha elfelejtünk egy fontos dolgot: az antibiotikum gyógyszer, nem pedig étrendkiegészítő. Bármelyik antibiotikumnak lehetnek mellékhatásai, amelyek közül a leggyakoribbak: hányinger, hasmenés, hasfájás, bőrkiütés, szédülés, kandidiázis.

Bizonyos reakciók még ennél is súlyosabbak. Az antibiotikumok erős allergiás reakciókat okozhatnak, vagy növelik a *Clostridioides difficile* baktériummal való fertőződés kockázatát, ami súlyos hasmenést okozhat. Használatuk előidézhet rezisztens baktériumokkal való fertőződést. A kérdésre: „Árthat, ha megelőzésképpen antibiotikumot használunk?", a válasz egyszerű: „Igen, árthat."

## A gyerekek nem kis felnőttek

Ez egy fontos szabály. A gyerekek más klinikai sajátosságokkal rendelkeznek, ami módosítja náluk a gyógyszerszedés szabályait. Az antibiotikumok adagolásánál az orvos figyelembe veszi az életkort, a testsúlyt, a fertőzés típusát, a vese- és májműködést, a betegség súlyosságát és a többi alkalmazott gyógyszert.

Ne adjunk a gyereknek:

- felnőttől megmaradt antibiotikumot;
- testvérnek felírt antibiotikumot;
- szemre kimért adagot;
- szomszéd által javasolt antibiotikumot;
- előző alkalom után megmaradt kezelést.



Egy nagyon lényeges ok, ami miatt ezeket a szempontokat érdemes betartanunk: a Betegségmegelőzési és Járványügyi Hivatal (CDC) szerint a gyerekeknél tapasztalt gyógyszermellékhatások közül az antibiotikumok mellékhatásai miatt érkeznek legtöbben a sürgősségi ügyeletre. A lázas és köhögő gyereket nem kell azonnal antibiotikummal kezelni. Számos esetben csak hidratálásra, pihenésre, a tünetek kontrolljára, felügyeletre és időre van szüksége.

Persze van olyan eset is, amikor az antibiotikum nélkülözhetetlen. Nem a szülőre hárul, hogy eldöntse, szükség van-e antibiotikumra vagy sem. A szülő felelőssége, hogy elfogadja az orvosi vizsgálat eredményét, és pontosan kövesse a javallatot, amikor az orvos antibiotikumot ír fel.

## MIT TEHETÜNK MI a rezisztencia terjedése ellen?

Ez egy globális méretű probléma, de a megoldás mégis a kezünk ügyében és az otthonunk falain belül található.

1. **Ne kérj antibiotikumot náthára.** Az antibiotikum nem kezeli a vírust.
2. **Ne használj fel korábbi kezelésről megmaradt antibiotikumot.** A szekrényben eltárolt gyógyszer nem való egy következő betegség kezelésére.
3. **Ne ossz meg antibiotikumot mással.** Akkor sem, ha nagyon hasonlóak a tünetek.
4. **Ne változtassunk a magunk elgondolása szerint az adagoláson.** A több nem jelent feltétlenül jobbat is.
5. **Ne tárolj el antibiotikumot a „következő alkalomra".** Legközelebb lehet, hogy más betegséggel fogsz találkozni.
6. **Tedd fel a kérdést: „Tényleg szükségem van antibiotikumra?"** Lehet, hogy ez a legjobb kérdés, amit feltehetsz az orvosnak.
7. **Oltasd be magad.** Az oltás csökkenti a fertőzések számát, amelyek utólagos kezelésére antibiotikumra lehet szükség, és az antibiotikum-rezisztencia megelőzésének az egyik lényeges eleme.
8. **Előzd meg kézmosással a fertőző kórokozókkal való érintkezést.** A megelőzés mindig jobb, mint a kezelés. A kéz tisztán tartása, az védőoltás alkalmazása, a terek szellőztetése, a társas érintkezés elkerülése fertőzött állapotban és a fertőzések megelőzési szabályainak a betartása közvetlen módon csökkentik az antibiotikus kezelés szükségességét.

## De mi van az orvosokkal?

Nagyobb a felelősségük. Az orvosnak ellen kell állnia a páciens nyomásgyakorlásának és a kísértésnek, hogy felírjon valamit „a biztonság kedvéért". Az antibiotikumok felelősségteljes használatát célzó programok szempontjai: a megfelelő gyógyszer kiválasztása páciensre szabottan, a megfelelő időben, dózisban, módon és időtartamban. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) aláhúzza az antibiotikumok gyakori helytelen alkalmazásának a tényét, és azt, hogy a gyógyszerfelírás gyakorlatának a javításával sokat tehetünk a rezisztencia jelenségének a visszaszorításáért.

## A háziorvos hatáskörét meghaladó probléma

Az Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központ (ECDC) becslése szerint az Európai Unióban több mint 35 ezren halnak meg antibiotikum rezisztens mikroorganizmusok okozta fertőzések miatt. A 2024-es évben az EU és az Európai Gazdasági Térség államaiban az össz-antibiotikum használat mértéke mintegy 2%-kal nagyobb volt, mint 2019-ben, ahelyett, hogy a 2030-ra kitűzött célhoz közelített volna.

A rezisztencia lehetséges velejárói: hosszabb kórházi tartózkodás, kockázatosabb sebészeti beavatkozások, több szövődmény, intravénás kezelések, több mellékhatást okozó antibiotikum alkalmazása, magasabb költségek, a hatékony kezelési lehetőségek hiánya.

A WHO felhívja a figyelmet, hogy az antibiotikum-rezisztencia veszélyezteti a szokványos fertőzések kezelését, mi-

Mi lesz akkor, ha a nagyszüleink életét megmentő gyógyszerek az unokáinkat már nem tudják megmenteni?



közben az új antibiotikumok fejlesztése terén komoly nehézségekbe ütközünk.

Nem tudjuk kontroll alatt tartani a rezisztencia minden okát. Nem állíthatjuk meg a baktériumok fejlődését. Viszont mi határozzuk meg az antibiotikumok használatát. Megelőzhetjük a fertőzéseket. Felvehetjük az oltást. Javíthatunk a kórismézésen. Nagyobb felelősséget vállalhatunk a gyógyszerek felírásában. Betarthatjuk a kezelést. Nem kell olyat kérnünk, amire nincs is szükségünk. Megtaníthatjuk a következő nemzedéknek, hogy szintén jó döntéseket hozzanak. A hatékony antibiotikum nem gyógyszer csupán, amit ma a fiókban tartunk, hanem orvosi kincs is, melynek hatékonyságát felelősségünk megőrizni az utódaink számára.

## Az antibiotikum ajándék, de felelősség is

Létezik egy szemlélet, amit keresztényként érdemes elmélyítenünk. Az antibiotikumok az orvostudomány legjelentősebb vívmányai közé tartoznak. Nem az ellenségeink. Sőt, helyesen alkalmazva rendkívüli eszközök, melyeken keresztül Isten az ember gyógyításán munkálkodik. Viszont baj származik abból, amikor egy értékes ajándékot oktalan módon használunk fel. A modern orvostudománynak talán az egyik legfontosabb tanulsága, hogy nem minden alkalommal kell ahhoz folyamodnunk, ami a kezünk ügyében van. A gyógyszerekhez való hozzáférés szabadságához a bölcs felhasználás felelősségének kell párosulnia.

## A mellettünk élő ember iránti szeretet

Az antibiotikum-rezisztenciáról szóló történet nem csak rólam szól. Ha fölöslegesen használok egy antibiotikumot, korántsem biztos, hogy a hatás csak az én szervezetemre korlátozódik. Talán rátesszek egy lapáttal a rezisztens baktériumok kialakulására és szelekciójára. A baktériumok pedig másokhoz is eljutnak. Egy gyerekhez. Egy nagyszülőhöz. Egy rákos beteghez. Valakihez, aki éppen műtétre vár. Egy újszülötthöz. Egy legyengült immunrendszerű emberhez.

Az antibiotikumok megfontolt használatát a mellettünk élő ember iránti felelősségteljes magatartás részének is tekinthetjük. Nemcsak gyógyszerészeti kérdés, hanem etikai is. Felelősségvállalás. Egy keresztény ember számára pedig a felebaráti szeretet egyfajta megnyilvánulása. ■


1. Organizația Mondială a Sănătății – *Antimicrobial Resistance, 2026; Global antibiotic resistance surveillance report 2025.*
2. European Centre for Disease Prevention and Control – *Antimicrobial consumption in the EU/EEA, Annual Epidemiological Report 2024 és Antimicrobial resistance in the EU/EEA, Annual Epidemiological Report 2024.*
3. ECDC – *Country Factsheet Romania 2024.*
4. Guvernul României – *Strategia națională pentru prevenirea și limitarea infecțiilor asociate asistenței medicale și combaterea fenomenului de rezistență la antimicrobiene în România 2023–2030.*
   România kormányprogramja – nemzeti stratégia az orvosi ellátással társuló fertőzések megelőzésére és visszaszorítására, a mikrobákkal szembeni rezisztencia jelenségének felszámolása érdekében a 2023. és 2030. közötti időszakban.
5. CDC – *Healthy Habits: Antibiotic Do's and Don'ts* and *Side Effects of Antibiotics.*

**dr. Daria-Teodora Sisu**, radiológus rezidens orvos

# A láthatatlan gyógyító fény



## Miért félünk a sugárkezeléstől?

Vannak szavak, melyek hallatán görcsbe rándul a gyomrunk. Ilyen szó a „sugárkezelés” is: hangzása hideg, technikai és főként ismeretlen – és mindannyian leginkább az ismeretlentől félünk. Az igazság viszont ennél sokkal szelídebb: e szó mögött a mai egészségügy egyik legfontosabb eszköze húzódik, amely emberek gyógyulását segíti. A rákbetegek majdnem felének valamikor szüksége van sugárkezelésre. Éppen ezért érdemes megismernünk, de nem fenyegetésként, hanem szövetségesként.

## Hogyan is működik?

A működés alapja meglepően egyszerű. A sugárkezelés során nagyon erős energiát – általában X-sugarakat – alkalmaznak, amely károsítja a beteg sejtek belsejében, azaz génjeiben tárolt „használati utasítást”, ami nélkül a sejt nem képes tovább osztódni, és végül elpusztul. Emellett még az is kedvező tényező, hogy a rendezetlenül és gyors ütemben szaporodó rákos sejtek jóval sérülékenyebbek az egészséges sejteknél, amelyek képesek az önjavításra. A kezelés pont ezért heteken át tartó több és rövidebb szakaszból áll: a beteg sejteket újra és újra támadás éri, miközben az egészséges sejtek időt nyernek a regenerálódásra. A daganat nem tűnik el azonnal: a károsodott ráksejtek pusztulása hetekkel, sőt hónapokkal az utolsó kezelés után is folytatódik.

## Hányféle sugárkezelés van?

Legismertebb a külső sugárkezelés: a készülék a testen kívül helyezkedik el és küldi a sugárnyalábot a páciens érintése nélkül. Létezik viszont belső sugárkezelés is (brachyterápia), melynek során a nagyon kis méretű radioaktív forrást közvetlenül a daganat mellé helyezik. Ilyet alkalmaznak például a méhnyakrák vagy prosztatarák esetén is. Ezenkívül vannak újfajta kezelések, mint a protonterápia. Nincs egyedi recept: az adott kezelést a rák típusa, a daganat elhelyezkedése és a páciens állapota szerint határozzák meg.

## Mi történik első alkalommal?

A megelőző szakaszról általában keveset beszélünk, amelyben a kezelés finomhangolása történik: ez nem más, mint a tervezés. A páciens egy „szimuláción” vesz részt, melynek során részletes felvételek készülnek a kezelendő területről, a csapat pedig kiszámítja a szögeket és a dózisokat. Néha kis jelzések kerülnek a bőrre, a fej és a nyak daganatainál pedig a páciens egy számára gyártott maszkot visel, amely segít neki mozdulatlannak maradni. Ezután

jön a kezelés: legtöbb esetben heti öt alkalommal zajlik, néhány héten keresztül.

És íme, a legmegnyugtatóbb hír: a külső sugárkezelés fájdalommentes. Olyan, mint egy röntgenezés: a páciens fekvő helyzetben van, a készülék pedig körülötte forog. Semmit sem érezni: sem melegséget, sem szúrásokat. A 15–30 perc nagy részét a megfelelő testhelyzet beállítása teszi ki.

## Bőrápolás a kezelési felületen

A besugárzás hatása leggyakrabban a bőrön észlelhető, olyan, mint az enyhe napégés. Egyszerű ellátással csökkenthető a diszkomfort. Íme, néhány gyakorlati szabály, amit érdemes betartanunk (az egészségügyi személyzet utasításaival együtt):

- Mossuk le óvatosan langyos (semmiképpen se forró) vízzel és kímélő, illatmentes szappannal a bőrt; ne dörzsöljük a területet.
- Ne távolítsuk el a kezelés előtt a személyzet bőrön tett jelzéseit, amelyek a célzott sugárnyaláb irányát mutatják.
- Viseljünk puha és laza anyagból készült ruhát, amelyek nem irritálják a kezelt területet.
- Kerüljük a meleget vagy hideget sugárzó tárgyak/anyagok – elektromos párna, jég, forró víz – használatát.
- Kerüljük a napfénnyel való érintkezést, és használjunk magas védettséget nyújtó (SPF 30 vagy annál erősebb hatású) krémet; a bőr még a kezelés után egy évvel is érzékeny maradhat.
- Ne használjunk semmilyen kozmetikai terméket (krémet, lemosót, izzadásgátlót vagy olajat) az orvos megkérdezése nélkül – bizonyos termékek felerősíthetik az irritációt.

Hólyagok, nyílt sebek vagy erőteljes viszketés kialakulása esetén azonnal értesítsük az orvost. Ezek a reakciók általában a sugárkezelés utáni egy-két hétben jelentkeznek markánsabban, majd fokozatosan enyhülnek.

## Hogyan kezeljük a fáradtságot?

A sugárkezelés leggyakoribb következménye a fáradtságérzet, amely nem szűnik meg egy átaludt éjszaka után, mivel a szervezet sok energiát használ el, hogy helyreálljon. Általában a második vagy a harmadik héten jelentkezik, és a kezelés végéig fokozódhat. Íme, mit tehetünk konkrétan:

- **Naponta végezzünk könnyű mozgást:** egy 10–15 perces séta hatékonyabban csökkenti a fáradtságérzetet, mint amikor egész nap fekszünk.
- **Tervezzük meg a pihenést:** tartsunk egy-két rövid pihenőt, mielőtt még kimerülnénk. Kerüljük a hosszú délutáni szieszt, ami felboríthatja az éjszakai alvást.
- **Igyunk sok folyadékot, és együnk rendszeres időben:** a dehidratáció és a kihagyott étkezések fokozzák a fáradtságot.
- **Beszéljünk róla az orvosnak:** a fáradtság hátterében kezelhető okok is állhatnak – vérszegénység, alvászavar, étvágytalanság.

## Mit együnk és mit ne?

A jól megtervezett étrend segít könnyebben átvészelni a kezelést. Amit érdemes figyelembe vennünk:

- **Igyunk elegendő folyadékot, főként vizet** – segíti a szövetek újraképződését.
- **Inkább együnk kevesebbet és többször**, főként hányinger esetén. Azonban

ügyeljünk, hogy a gyakori étkezés ne váljon szokásunkká, és csak akkor gyakoroljuk, amikor föltétlenül szükséges.
- **Részesítsük előnyben a tápláló ételeket:** a hüvelyeseket (bab, lencse, csicseriborsó), a tojást, a diófélét és az olajos magvakat, a zöldségeket és a teljes kiőrlésű gabonaféléket.
  Mindenevők tejtermékeket és zsírszegény húst is fogyaszthatnak mértékkel.
- **Ne fogyókúrázzunk;** a cél a testsúly és az erőnlét megtartása.

## Kerüljük:

- **a csípős és erősen fűszerezett ételeket**, amelyek irritálják a gyomrot és a beleket, fokozva a hányinger és a hasmenés kockázatát;
- **a savas ételeket (paradicsom, citrusfélék, ecet, savanyúság)** – irritálhatják a szájnyálkahártyát, főleg a fej és a nyak besugárzása során;
- **a sült és zsírdús ételeket**, amelyek nehezen emészthetőek és hányingert okozhatnak;
- **a tömény édességeket és a szénsavas üdítőitalokat**, amelyek fokozzák a fáradtságot és a puffadást;
- **az alkoholt**, ami segíti a kiszáradást, és irritálja a nyálkahártyát.

**Némely ajánlás a kezelt területtől függ.**

A has vagy a medencetájék besugárzása esetén kerülnünk kell a puffadást okozó élelmiszereket (bab, káposzta, brokkoli, hagyma) és a nehezen emészthető rostokat. A fej- és a nyaksugárzás során kerülni kell a száraz vagy kemény élelmiszereket (kemény héjú kenyér, keksz, magvak, diófélék), válasszuk inkább a lágy, nedves ételeket.

## Óvatosság az étrendkiegészítők és antioxidánsok használatánál

A táplálékkiegészítők terén sokkal fontosabb az elővigyázatosság, mint a táplálkozásban. A sugárkezelés éppen a szabadgyökök képződésén keresztül pusztítja a rákos sejteket. Ezért a jelentős mennyiségű antioxidánst – A-, C-, E-vitamint, béta-karotint, szelént vagy Q10 koenzimet tartalmazó étrendkiegészítők használata ilyen esetben nem föltétlenül hasznos: elméletileg még a rákos sejteknek is védelmet nyújthatnak, ami együtt jár azzal, hogy csökkentik a kezelés hatékonyságát. Az onkológusok többsége nem javasolja az alkalmazásukat a sugárkezelés ideje alatt.

**Fontos különbségtétel:** az elővigyázatosság a koncentrált (tablettás/kapszulás) táplálékkiegészítőkre vonatkozik, nem pedig az élelmiszerekben levő antioxidánsokra – a gyümölcsök és zöldségek ilyenkor is értékes részei az étrendünknek.

**Az alábbiak használatához az orvos beleegyezése szükséges:** béta-karotin nagy dózisban (a rák magas kockázatával társul, főként dohányzóknál), E-vitamin nagy dózisban (védelmet biztosíthat a rákos sejteknek és növeli a vérzés kockázatát), C-vitamin nagy dózisban (ellensúlyozhatja a sugárkezelés oxidatív hatását), valamint az orbáncfű és egyéb olyan gyógynövények, amelyek keresztezik a gyógyszerek hatását.

## Kérdezzünk az orvosunktól

Egy jól előkészített beszélgetés erőt és biztonságot ad. Jegyezd fel időben a kérdéseidet:

- Mi a célja ennek a kezelésnek: gyógyulás, műtétre való felkészítés vagy a tünetek enyhítése?

- Hány alkalomból fog állni és milyen időtartamban zajlik a kezelés?
- Milyen mellékhatásokra számíthatok, és hogyan kezelhetem őket otthon?
- Milyen termékeket használhatok a bőrömre, és mit kell kerülnöm?
- Bejárhatok dolgozni, és folytathatom a szokásos tevékenységeimet?
- Kit hívhatok fel, ha valami gond akadna a rendelési időn kívül?

## Ideje tisztázni négy dolgot, amitől az emberek félni szoktak

**„Veszélyessé válok a családom számára."** Külső sugárkezelés esetén a páciens egy pillanatra sem válik radioaktívvá. A sugárnyaláb csakis a kezelés ideje alatt fejti ki a hatását, a készülék kikapcsolása után ez megszűnik. Nyugodtan megölelhetjük a gyerekeinket, ebédelhetünk együtt a családunkkal közvetlenül a kezelés után, semmilyen korlátozás nincs. Csak a belső sugárkezelés bizonyos típusaiban, amikor a radioaktív forrás ideiglenesen a szervezetben marad, ajánlott néhány egyszerű dolog betartása egy kis ideig – például, hogy ne tartózkodjunk sokáig terhes nők vagy kisgyerekek jelenlétében. Szükség esetén az orvosi személyzet felvilágosítást fog nyújtani.

**„El fog hullni a hajam, mint a kemoterápiánál."** A kemoterápiától eltérően, amely az egész szervezetre hat, a sugárkezelés csak az adott testrésznél okoz szőrvagy hajhullást: akinek a hasát éri a sugár, nem fog kihullni a haja. Amikor a kezelés a fejre irányul, a haj általában két-három hónap alatt újra kinő, néha eltérő sűrűséggel/vastagsággal.

**„A kezelés fájni fog."** A terápia önmagában nem okoz semmilyen fájdalmat – a sugárnyalábot nem érezzük, akárcsak egy röntgenfelvételnél. Amikor diszkomfort jelenik meg, az utólagos és közvetett: a mellékhatásokból (bőrérzékenység, fáradtság, irritáció) fakad, nem pedig konkrétan a sugárzásból. Ezeknek a tüneteknek a nagy része ellenőrzés alatt tartható.

**„Ha sugárkezelést írnak elő, azt jelenti, hogy reménytelen helyzetben vagyok."** Egyáltalán nem. Számos esetben éppen a sugárkezelés az, ami gyógyít vagy hosszabbítja meg sok évvel egy ember életét. Nem „végső megoldás", hanem az egyik leghatékonyabb terápiás eszközünk. Érdemes megemlíteni, hogy tízből négy páciens, aki meggyógyul a rákból, sugárkezelést is kap. ■

**Megjegyzés:** A cikk tájékoztató jellegű. Ne szedjünk étrendkiegészítőt vagy vitamint saját belátásunk szerint. A kezelésre vonatkozó bármilyen döntést a specialista orvossal kell meghozni, akinek az utasításai minden esetben előnyt élveznek a fent leírt ajánlásokhoz képest.


1. Cleveland Clinic – Radiation Therapy: How Does It Work? és Radiation Therapy Side Effects: What To Expect (my.clevelandclinic.org).
2. Memorial Sloan Kettering Cancer Center – Skin Care Guidelines for Patients Receiving Radiation Therapy (mskcc.org).
3. MD Anderson Cancer Center – Radiation Therapy Side Effects: 5 Tips to Cope és Nutrition During Radiation Therapy Treatment (mdanderson.org).
4. Sylvester Comprehensive Cancer Center, University of Miami – Nutrition Tips for Patients (umiamihealth.org).
5. Yale Medicine – Managing Side Effects from Radiation Therapy és Life After Radiation Therapy (yalemedicine.org).
6. Fox Chase Cancer Center – Managing Side Effects from Radiation Therapy (foxchase.org).
7. OncoLink – Caring for Yourself During Radiation és Radiation Therapy: Which Type Is Right for Me? (oncolink.org).
8. Cambridge University Hospitals (NHS) – Advice Following Radiotherapy (cuh.nhs.uk).
9. OncoLink – Supplement Use During Radiation Therapy (oncolink.org).
10. D'Andrea, G.M., „Use of Antioxidants During Chemotherapy and Radiotherapy Should Be Avoided", in *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2005.
11. Systematic review – The Influence of Antioxidant Supplementation on Adverse Effects and Tumor Interaction During Radiotherapy, 2024 (NCBI/PMC).
12. Worldwide Cancer Research – What is Radiotherapy? (worldwidecancerresearch.org).
13. Connell, P. P., Hellman, S., „Advances in Radiotherapy: A Historical Perspective", in *Cancer Research*, 2009.

**dr. Tatiana Stoica**, fogorvos

# Bruxizmus: amikor a fogaink megszólalnak

**A fogak, az alvás és a stressz kapcsolatának újszerű megközelítése**



Az orvosi praxisom során gyakran találkozom kopott, megrepedt foggal, vagy régebbi, de időközben megsérült fogászati protézisekkel. Egyesek arról számolnak be, hogy reggelente feszült állkapoccsal ébrednek, vagy fáradtnak érzik a rágóizmaikat. Másoknak feltűnik, hogy napközben összeszorítják a fogukat, főként a terheltebb időszakokban. Néha pedig az élettárs az, aki felfigyel az éjszakai fogcsikorgatásra.

Mindez felveti a bruxizmus gyanúját, viszont önmagában egyik sem elég a kórisme igazolásához. Például a fogazat kopása megmutatja, mi történt az idő múlásával, de azt nem, hogy mi történik a jelenben. A bruxizmusról főként a fogcsikorgatás jut eszünkbe. Az utóbbi évek kutatásai azonban jelentősen árnyalták ezt a képet. Ma már tudjuk, hogy lényeges különbség van az ébrenléti és az alvás közben megnyilvánuló bruxizmus között; egy páciens megvizsgálása pedig




néha többet feltételez a fogak megtekintésénél; a rágóizmok, az alvás, a stressz és az általános egészségi állapot szintén fontos szempontot jelenthet.[1]

## Mi is a bruxizmus?

A köznyelvben a bruxizmust többnyire a fogcsikorgatás szinonimájaként használjuk. A jelenlegi meghatározás szélesebb körű. A bruxizmus a rágóizmok tevékenységére vonatkozik, amely magába foglalhatja a fogak csikorgatását és összeszorítását, ugyanakkor az állkapocscsont feszített tartását vagy nyomását.[1] A szakemberek manapság két típust különböztetnek meg: *az ébrenléti* és *az alvás közbeni bruxizmust*. Lényeges az elkülönítésük, mivel nem ugyanúgy nyilvánulnak meg, és a kiváltó okok sem azonosak.[1]

Napközben az ember észreveheti, hogy munka, koncentrálás közben vagy egy feszült pillanatában összeszorítja a fogait. A fogak néha még csak nem is érintik egymást, viszont az állkapocs feszült állapotban van. Alvás közben a rágóizmok tevékenysége ettől eltérő fiziológiai kontextusban

zajlik, a tudatunk kontrollján kívül. Ma már a bruxizmust motorikus magatartásnak tartják, nem pedig különálló betegségnek.[1] Egyeseknél nincs különösebb következménye, míg másoknál a szájüregi egészség egyik kockázati tényezője, vagy együtt jelentkezik más problémákkal, amelyek jó, ha nem kerülik el a figyelmünket.

### JEGYEZZÜK MEG!

**A bruxizmus nem egyszerűen a fogcsikorgatást jelenti. Önmagában nem utal betegségre vagy a kezelés szükségességére.**

## A stressz tehet róla?

Ez az egyik magyarázat, ami a rendelőmben a leggyakrabban elhangzik: „Nagyon stresszes időszakon mentem keresztül, és észrevettem, hogy gyakran összeszorítom a fogaimat." A páciens megfigyelése helytálló lehet. A tanulmányok rávilágítanak a stressz és a bruxizmus közötti összefüggésre, viszont ez a társulás nem minden esetben áll fenn, vagyis nem mindig a stressz váltja ki a bruxizmust.[2]

Az összefüggés leginkább az ébrenléti bruxizmusra jellemző. Megterhelőbb élethelyzetekben egyesek anélkül, hogy észrevennék, hajlamosak összeszorítani az állkapcsukat vagy megfeszíteni a rágóizmaikat. A szakirodalom összefüggést írt le ezen magatartások és a stressz, a szorongás vagy az érzelmileg megterhelt állapot között.[2] Elvégezhetünk egy egyszerű megfigyelést: e sorok olvasása közben hogyan helyezkedik el az állkapcsod? A fogaid érintkeznek egymással? Összeszorítod őket? Érzel



feszültséget a rágóizmaidban? Néha csak akkor vesszük észre, mennyire hajlamosak vagyunk feszesen tartani a rágóizmainkat, amikor tudatosan erre figyelünk.

Egyre több tanulmány foglalkozik a módszerekkel, melyek segítségével a páciens megtanulhatja felismerni a fogak összeszorításának vagy az izmok megfeszítésének az epizódjait. A friss kutatási eredmények ígéretes megoldásokról szólnak, ugyanakkor a rendelkezésre álló bizonyítékok egyelőre korlátozottak.[3] Az alvás közbeni bruxizmus esetében a stresszel való kapcsolat nehezebben igazolható. A tanulmányok rávilágítottak bizonyos összefüggésekre, az eredmények viszont nem jelentenek szilárd talajt, hogy a stresszt az éjszakai bruxizmus általános okának véljük.[4] Hogy jobban megértsük, mi is történik éjszaka, az alvás fizológiáját is figyelembe kell vennünk.

## Mi is történik éjszaka?

Az éjszakai alvás egy aktív folyamat. Egymástól eltérő szakaszai vannak, az agy pedig kis időre többször is éberré válik, ún. mikroébredések történnek, amelyekre reggel legtöbbször nem is emlékszünk.

Ilyen mikroébredések során jelenhetnek meg a rágóizmok tevékenységének epizódjai. Az alvásról szóló tanulmányok segítségével jobban megérthetjük, mi is történik ilyen epizódokban. A fogak érintkezése csak a jelenség hallható és látható része, aminek a hátterében izomtevékenység és az idegrendszer folyamatai állnak. Az alvás közben megjelenő bruxizmus éppen ezért nem magyarázható csupán az okklúzióval (az alsó és a felső fogsor érintkezésével) vagy a stresszel.

## A bruxizmus és az alvási apnoé

A bruxizmus és az obstruktív alvási apnoé kapcsolatát nagy érdeklődés övezi a kutatásban. Az obstruktív alvási apnoé egy olyan zavar, melynek során alvás közben csökken vagy ismételten megszakad a lélegzés. A két jelenség előfordulhat ugyanannál a személynél, viszont az aktuális kutatások fényében nem jelenthetjük ki, hogy a bruxizmust az apnoé okozza, vagy azt, hogy a bruxizmus minden esetben az apnoé jelenlétére utal.[5]

A rendelőben viszont olyan tünetekről is beszámolnak, melyeket érdemes komolyan vennünk. Egy páciensnek, aki viszonylag erősen horkol, akadozó légzése van éjszaka, nem pihentető az alvása, vagy napközben erőteljes álmosságot érez, szüksége lehet az alvás orvosi kiértékelésére. Ez már jelentős tünetegyüttes, és nem írhatjuk egyszerűen a bruxizmus számlájára.

### Mikor érdemes az alvást is vizsgálnunk?

**A bruxizmusból nem következik automatikusan, hogy obstruktív alvási apnoéval van dolgunk. Az erős horkolás, az éjszaka megfigyelt légzésleállás és a nappali erőteljes álmosság viszont indokolja az orvossal történő beszélgetést.**

## A fogkopás fogcsikorgatásra utal?

Kézenfekvőnek tűnő társítás, de a dolog ennél bonyolultabb. A fogazat kopása hosszú idő alatt alakul ki, és több oka is lehet. Hozzájárulhat a fogak érintkezése, de a fogszerkezetet érintő veszteség a savakkal való érintkezéstől és egyéb tényezőktől

is függ. Az utóbbi években publikált kutatások rámutatnak, hogy a bruxizmus és a fogazat kopása közötti összefüggés nem olyan egyértelmű, mint sokáig hitték.

A szakirodalom felhívja a figyelmet, hogy a bruxizmus jelenségét nem kellene csupán a fogak vonatkozásában értelmeznünk.[6] Ezért a rendelőben nem csak a fogkopás mértékét nézzük. A kopott fog megmutatja, ami az évek során történt; ahhoz hogy megtudjuk, mi történik most, több adatra van szükség.

A vizsgálat a páciens elmondásából indul ki, magába foglalja a fogak és az elvégzett helyreállító munkálatok, a rágóizmok és az állkapocs-ízületek állapotának a felmérését. Egyes esetekben szükséges lehet az izmok tevékenységének és az alvás monitorozása.[1]

### JEGYEZZÜK MEG!

A fogkopás felkeltheti, de önmagában nem igazolja az aktív bruxizmus gyanúját.

## Mi a helyzet az állkapocs fájdalmával?

A bruxizmusban szenvedő egyes páciensek az állkapocs, a rágóizmok vagy az állkapocsízület fájdalmáról is beszámolnak. A kutatások rávilágítanak a bruxizmus és az állakapocsízületi rendellenességek kapcsolatára, a bruxizmus pedig nagyobb valószínűséggel jár együtt ilyen rendellenesség kialakulásával.[7] Az állkapocsfájdalomnak több oka lehet. Amikor a bruxizmus és a fájdalom egyaránt jelen van, fontos a páciens rágóizmainak és az állkapocsízületnek a vizsgálata, valamint a tünetek értelmezése a teljes klinikai kép kontextusában.

## Kinek van szüksége éjszakai fogvédő sínre?

Az éjszakai fogvédő sín valószínűleg a bruxizmussal társított leggyakoribb beavatkozás. A fogászati gyakorlatban többek között arra használják, hogy a fogstruktúrákat megvédjék a mechanikai hatásoktól.

Viszont ezt a célt meg kell különböztetnünk a konkrét bruxizmus kezelésétől.

A rendelkezésünkre álló kutatások nem nyújtanak elegendő bizonyítékot arra vonatkozóan, hogy az éjszakai fogvédő sín hatékonyabban csökkenti a bruxizmust, mint a kezelés hiánya vagy egyéb beavatkozások.[8] Éppen ezért az éjszakai fogvédő sín használatát páciensre szabottan ajánljuk, a kockázatoktól és megfigyelt következményektől függően.

Az éjszakai fogvédő sín biztosítja a fogstruktúrák védelmét, viszont használata nem jelenti azt, hogy a bruxizmus megszűnt volna.



## A fogakon túl

A bruxizmus jó példa olyan helyzetekre, amikor a fogászat az egészségügy más területeivel találkozik. A fogorvos felméri a fogak és a helyreállító munkálatok, a rágási izmok és az állkapocsízület állapotát, valamint, hogy a bruxizmusnak van-e hatása a szájüregi egészségre. Ilyenkor felmerülhetnek alvási vagy légzési gondokkal kapcsolatos kérdések. Az alvás közbeni légzési zavarokra utaló tünetek az alvásspecialista, tüdőgyógyász vagy fül-orr-gégésznél történő vizsgálatot is szükségessé tehetik.

Amikor az ébrenléti bruxizmus a stresszel vagy a nehezen kontrollálható magatartásokkal hozható összefüggésbe, hasznos lehet a pszichológiai vagy magatartásbeli megközelítés. Az izomfájdalom, az állkapocs korlátolt mozgása vagy az állkapocsízület rendellenessége esetén a kezelési terv fizioterápiát vagy gyógytornát is tartalmazhat.

Fontos ismerni a páciens kórelőzményét és az általa folytatott gyógyszeres kezelést, ami adott esetben szükségessé teheti az együttműködést a családorvossal vagy másik szakorvossal. A multidiszciplináris megközelítés nem azt jelenti, hogy mindenkit, aki bruxizmusban szenved, több szakorvosnak is meg kell vizsgálnia. Azt jelenti, hogy amit a szájüreg szintjén tapasztalunk, egy nagyobb klinikai kép része.

## Mit tehetünk?

Az első lépés a helyes állapotfelmérés. Azzal is kezdhetjük, hogy jobban odafigyelünk a szokásainkra: ha napközben gyakran tartjuk összeszorítva a fogunkat vagy feszülten az állkapcsunkat, ha ébredéskor diszkomfortot érzünk a rágóizmainkban, vagy a párunk fogcsikorgatást észlel nálunk éjszaka. A progresszív fogkopás, az ismétlődő törések, az állkapocsban jelentkező tartós fájdalom vagy az alvászavarra utaló tünetek alaposabb kivizsgálást tesznek indokolttá. A vizsgálat ideje alatt az alvással, a stresszel, a gyógyszerezéssel és az általános egészségügyi állapottal kapcsolatos beszélgetés ugyanolyan fontos lehet, mint a fogazat állapotának felmérése. Az információk kiegészítik egymást, és segítenek megválasztani az egyes páciensek kezelését.

A bruxizmus arra emlékeztet, hogy a szájüregi egészség az általános egészségünk része. A fogaink néha magukon viselik az évek során gyakorolt szokásaink nyomát. Más esetekben a rágóizmok hívják fel a figyelmünket valamire. Néha pedig a fogorvosi rendelőben feltett kérdések az alvást, a stresszt vagy az egészség egyéb vetületeit helyezik a fókuszba.

Figyeljünk fogaink üzenetére! ■


1. Verhoeff, M. C., Lobbezoo, F., Ahlberg, J., et al., „Updating the Bruxism Definitions: Report of an International Consensus Meeting", in *Journal of Oral Rehabilitation*, 2025, 52. köt., 9. sz., 1335–1342. o.
2. Chemelo, V. D. S., Né, Y. G. S., Frazao, D. R., et al., „Is There Association Between Stress and Bruxism? A Systematic Review and Meta-Analysis", in *Frontiers in Neurology*, 2020, 11. sz., 590779. o.
3. Graham, D. A., Lövgren, A., Häggman-Henrikson, B., Peck, C. C., Manfredini, D., Saracutu, O. I., „Management of awake bruxism: a systematic review", in *BMC Oral Health.*, 2026, 26. sz., 559. o.
4. Polmann, H., Réus, J. C., Massignan, C., et al., „Association between sleep bruxism and stress symptoms in adults: A systematic review and meta-analysis", in *Journal of Oral Rehabilitation*, 2021, 48. köt., 5. sz., 621–631. o.
5. Błaszczyk, B., Waliszewska-Prosół, M., Więckiewicz, M., et al., „Sleep bruxism (SB) may be not associated with obstructive sleep apnea (OSA): A comprehensive assessment employing a systematic review and meta-analysis", in *Sleep Medicine Reviews*, 2024, 78. sz., 101994. o.
6. Bronkhorst, H., Kalaykova, S., Huysmans, M. C., Loomans, B., Pereira-Cenci, T., „Tooth wear and bruxism: A scoping review", in *Journal of Dentistry.* 2024, 145. sz., 104983. o.
7. Mortazavi, N., Hasanzade Tabatabaei, A., Mohammadi, M., Rajabi, A., „Is bruxism associated with temporomandibular joint disorders? A systematic review and meta-analysis", in *Evidence-Based Dentistry*, 2023, 24. köt., 3. sz., 144. o.
8. Hardy, R. S., Bonsor, S. J., „The efficacy of occlusal splints in the treatment of bruxism: A systematic review", in *Journal of Dentistry*, 2021, 108. sz., 103621. o.

dr. Taina Alexandra Pălărie

# Amikor fogytán a levegő

## – a nehézlégzés tünetei és kórismézése

A légszomj, a kapkodó vagy mélyebb levegővétel szükségének érzete, a szorító érzés a mellkasban vagy a szokványos erőkifejtés hirtelen nehézzé válása az egyik leggyakoribb tünetegyüttes, amivel manapság az emberek orvoshoz fordulnak. Orvosi nyelven ezeket a tüneteket egyetlen szóval „nehézlégzés”-nek vagy „diszpnoé”-nak nevezzük. Bár leggyakrabban tüdőhöz kapcsolódó tünetnek vélik, a diszpnoé lehet légúti, szív- és érrendszeri, hematológiai, neuromuszkuláris, metabolikus vagy akár többtényezős eredetű is.[1, 2]

A nehézlégzés meghatározás szerint a légzési diszkomfort szubjektív megtapasztalását jelenti, ami intenzitásában és jellegében eltérő érzetet kelthet. Míg az egyik páciens légszomjról számol be, a másik fulladásérzésről, mellkasi nehézségről, légzési kényszerről vagy arról, hogy a légzés erőlködéssel jár. Ezek nem ugyanannak az érzetnek az eltérő megfogalmazásai, a különbözőként megtapasztalt tünetek hátterében más-más fiziológiai mechanizmusok húzódnak meg.[1]

## A nehézlégzés nem diagnózis

Fontos elv, hogy a nehézlégzés tünet, nem pedig betegség. Két embernél, aki azt mondja, „nehezen kapok levegőt", teljesen más ok húzódhat meg a háttérben: az egyik lehet az asztma, a másik szívelégtelenség, vérszegénység, intersticiális tüdőbetegség, tüdőembólia vagy egyszerűen legyengült fizikai állapot. Éppen ezért a kivizsgálás során a tünetből kiindulva a háttérben meghúzódó mechanizmust és az alapbetegséget kell megtalálnunk.[1, 2]

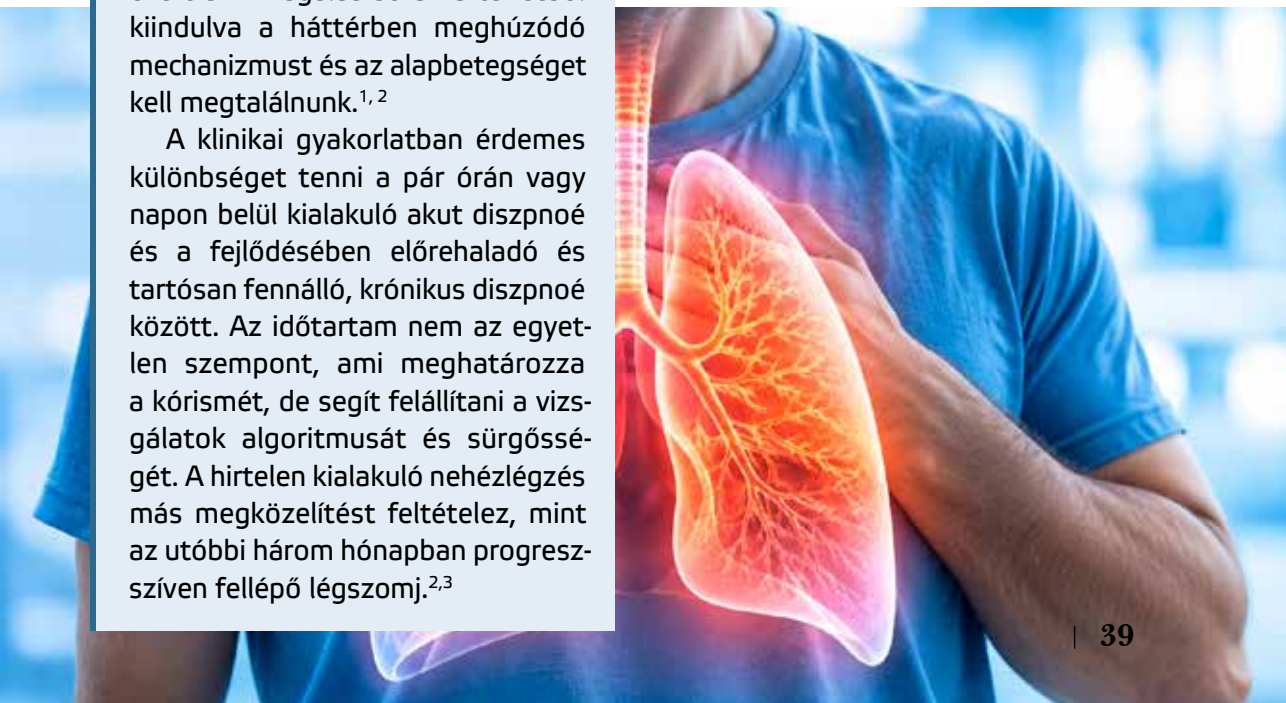
A klinikai gyakorlatban érdemes különbséget tenni a pár órán vagy napon belül kialakuló akut diszpnoé és a fejlődésében előrehaladó és tartósan fennálló, krónikus diszpnoé között. Az időtartam nem az egyetlen szempont, ami meghatározza a kórismét, de segít felállítani a vizsgálatok algoritmusát és sürgősségét. A hirtelen kialakuló nehézlégzés más megközelítést feltételez, mint az utóbbi három hónapban progreszszíven fellépő légszomj.[2,3]

## Mi történik, amikor azt érezzük, hogy nincs levegőnk?

A légzés a tüdő, a légutak, a légzőizmok, a szív- és érrendszer, a vér, valamint a központi idegrendszer bonyolult kölcsönhatásának az eredménye. Az agy folyamatosan kap információt a ventillációról, a gázcseréről, az izommunkáról, a légzőkészülék mechanikai állapotáról, és a légzés tudatos tapasztalatában egyesíti.[1]

Érdekes tény, hogy a nehézlégzést nem kimondottan a vér oxigénszintje határozza meg. A páciens érezhet erős légszomjat normál oxigéntelítettség mellett, miközben egy másiknál jelentős hipoxia (oxigénhiányos állapot) áll fenn viszonylag enyhe légzési diszkomforttal társulva. A diszpnoé érzékelését több fiziológiai és pszichológiai jelzés „csomagja" eredményezi, nem egyetlen mérhető paraméter.[1]

Az egyik lényeges hátteret az agy légzési parancsa és a légzőkészülék mechanikus válasza közötti zavar jelenti. Amikor az



agy nagyobb ventillálást kér, mint amekkorát a légzőrendszer hatékonyan meg tud valósítani, megjelenik az erőlködés vagy a levegő utáni kapkodás tünete. Például ez áll a súlyos kilégzési akadály, a restriktív betegségek hátterében, vagy történik velünk a szervezet képességét meghaladó erőkifejtéskor.[1]



## „Már nem megy úgy a lépcsőzés, mint korábban"

Az egyik leggyakoribb megnyilvánulási forma a terhelésre jelentkező nehézlégzés. A páciens nem föltétlenül tapasztal nehézlégzést nyugalmi állapotban. Látszólag normális a légzése a széken ülve, de néhány száz méter gyaloglás után érzi, hogy meg kell állnia, nehezebben megy fel a lépcsőn, vagy nem képes olyan tevékenységekre, melyeket korábban gond nélkül el tudott végezni.[2, 3]

Felmerül egy lényeges probléma: a terhelésre jelentkező nehézlégzést nemcsak a szív- és tüdőbetegségek válthatják ki, hanem a fizikai állapot, az elhízás, a vérszegénység, a neuromuszkuláris- és a leépülést kiváltó betegségek. Ezért ha valakinél az erőkifejtés a szokásosnál fárasztóbb, nem elég egy kórisme felállítása. Meg kell határozni, hogy ezt az állapotot főként légzőrendszeri, szív- és érrendszeri, izomrendszeri vagy ezeknek valamilyen kombinációja idézi elő.[2, 3]



## Tüdőt érintő okok

A tüdő és a légutak bántalma a diszpnoé kialakulásának a legjelentősebb okai közé tartozik. Ilyen bántalmak a COPD, a tüdő intersticiális betegségei, a hörgőtágulat (bronchiektázia), a tüdőgyulladás, a mellkasi folyadékgyülem és egyéb légúti betegségek.[2, 3]

Az obstruktív betegségekben, mint az asztma és COPD, a kilégzési nehézség okozhat légszomjat. A súlyos kilégzési obstrukció során a kilégzés ideje megnő, erőkifejtésnél pedig dinamikus hiperinfláció alakulhat ki, amely még inkább korlátozza a páciens képességét a ventilláció növelésére.[4, 5]

Az intersticiális tüdőbetegségeknél más mechanizmus képezi a hátteret. A fibrózis és a tüdőparenchima elváltozása ventillációs „üzemzavart" és a gázcsere rendellenességét eredményezheti. A páciens gyakran tapasztal progresszív nehézlégzést erőkifejtéskor, amely néha kitartó száraz köhögéssel társul.[2, 3]



## Asztma és változékony légzés

Az asztma okozhat nehézlégzéses epizódokat, mellkasi szorító érzést, sípoló légzést és köhögést. Jellemző a tünetek időbeli változékonysága és a korlátolt levegőáramlás kilégzéskor, amit az erőkifejtés, az allergének, a vírusfertőzések, a hideg levegő és egyéb kiváltó tényezők befolyásolhatnak.[6]

Az asztma kórisméjét nem szabad csupán a tünetek alapján felállítani. A GINA útmutató a kilégzési áramlás objektív dokumentálását javasolja, lehetőleg spirométer segítségével, amennyiben ez lehetséges. Fontos a helyes kórismézés a megfelelő kezelés felállításában és az olyan páciensek fölösleges kezelésének az elkerülésére, akiknél a nehézlégzés hátterében egyéb ok húzódik meg.[6]



## COPD: a lassan kialakuló nehézlégzés

COPD (krónikus obstruktív tüdőbetegség) esetén a nehézlégzés gyakran progresszív, és eleinte csak nagyobb erőkifejtéskor figyelhető meg. A páciens kerülni kezdi a számára megterhelő tevékenységeket anélkül, hogy tudatosítaná, hogy egyre tétlenebbé válik a tünetek elkerülése miatt.[5]

A dohányzás jelentős kockázati tényezőnek számít, de a COPD nem kizárólag a „dohányzók betegsége". A foglalkozás miatt porokkal és gázokkal való érintkezés, a szennyezett levegő és egyéb tényezők hozzájárulhatnak a betegség kialakulásához. A diagnózis a kilégzési áramlás tartós akadályozottságának az igazolásán alapul spirométer segítségével, megfelelő klinikai kontextusban.[5]



## Tüdőembólia: hirtelen kialakuló nehézlégzés

A hirtelen kialakuló diszpnoé, főként, ha pleurális mellkasi fájdalommal, gyors szívveréssel (tahikardia), rövid ideig tartó hirtelen eszméletvesztéssel (szinkope) vagy vérköpéssel (tüdővérzéssel) társul, felveti a tüdőembólia gyanúját. A klinikai valószínűséget viszont szükséges kiértékelni a kockázati tényezők és a klinikai vizsgálat kontextusában, mivel ezek nem jellegzetes tünetek.[8] A tüdőembólia kórisméje nem egy általános teszt alapján történik. A klinikai valószínűség függvényében alkalmazhatunk kockázatbecslő módszereket, D-dimer-vizsgálatot, valamint indokolt esetben tüdő CT-angiográfiát vagy egyéb vizsgálatokat. A negatív D-dimer hasznos lehet a tüdőembólia kizárására olyan kiválasztott betegeknél, akiknél a klinikai valószínűség alacsony vagy közepes.[8]



## Amikor a szív tehet róla

A nehézlégzés nem feltétlenül a tüdővel van kapcsolatban. A szívelégtelenség szintén lehet a diszpnoé jelentős oka, amikor a tünetek ortopnoéval (nehézlégzés fekvő testhelyzetben), paroximális nocturnalis dyspnoéval (éjszakai rohamokban jelentkező nehézlégzés), lábdagadással, vízvisszatartás miatti súlynövekedéssel vagy gyors kifáradással társul.[2, 7]

Szívelégtelenség esetén a fokozódó nyomás a szívműködés fenntartása érdekében hidrosztatikai nyomásnövekedést válthat ki a tüdőkeringésben, vértolulást és légszomjat idézve elő. Ezért amikor a páciens azt mondja, hogy „nehezen kapok levegőt, amikor lefekszem, de felkelés után jobban vagyok", fontos klinikai jelzés lehet ebbe az irányba.[1, 7]



## Néha nem a tüdő tehet róla: vérszegénység és egyéb okok

Egy páciens nehézlégzést tapasztalhat akkor is, ha a tüdeje szerkezetileg rendben van. A vérszegénység például csökkenti a vér oxigénszállító képességét.

Ezt a szervezet kompenzálni tudja a szívhozam és a ventiláció növelésével, miközben a páciens fáradtságot és terhelésre jelentkező légszomjat tapasztal.[2, 3]

Egyéb tüdőn kívüli okok lehetnek a pajzsmirigy megbetegedései, a neuromuszkuláris rendellenességek, az elhízás, a metabolikus acidózis és bizonyos pszichikai

zavarok. A diszpnoénak a gyakorlatban több egyidejű oka is lehetséges, egy adott probléma azonosítása nem feltétlenül magyarázza a teljes klinikai képet.[1, 2]



## „Ez csak szorongás?"

Ez a legnehezebb kérdések egyike. A szorongás és a pánikrohamok valódi diszpnoét okoznak a légzés módjának és érzékelésének a megváltozása révén. Viszont az a tény, hogy a páciens szorong, nem zárja ki a tüdő- vagy szívbetegség jelenlétét.[1] Ezért a „szorongásos diszpnoé" kórisméjét körültekintéssel, a klinikai kontextus felmérése után állítsuk fel. Bizonyos helyzetekben a nehézlégzés és a szorongás egymást erősítik: a levegőtlenség érzete félelmet kelt, a félelem pedig fokozza a gyors légzést és a légzés figyelését, ami felerősíti a tünetet.[1]



## Mit kérdezzünk a betegtől?

A helyes felmérés megelőzi a vizsgálatokat. Az orvosnak ki kell derítenie, mikor kezdődött a diszpnoé, krónikus-e vagy akut, nyugalmi állapotban vagy erőkifejtéskor nyilvánul-e meg, mennyire gyors az előrehaladása, és milyen tevékenységek váltják ki. Az is fontos, hogy milyen tünetekkel társul: köhögéssel, sípoló légzéssel, mellkasi fájdalommal, erős szívdobogással, lázzal, ödémával, ortopnoéval vagy szinkopeval?[1, 2]

A dohányzással kapcsolatos kórelőzmény, a gyógyszerhasználat, a foglalkozással járó expozíciók, a szívet és tüdőt érintő kórelőzmény és a fizikai tevékenység szokványos mértéke lényegesen megváltoztathatja a különböző kórismék valószínűségét. Néha a válasz egy látszólag egyszerű kérdésre – „Mióta nem tudja folytatni, amit korábban végzett?" – értékesebb információt nyújt, mint a tünetek hosszú sora.[2, 3]



## A klinikai vizsgálat irányadó lehet a kórisméhez

A klinikai vizsgálat kiterjed a légző-, a szív- és érrendszerre, valamint a többi releváns rendszerre is. A légzés gyakorisága, a perifériás oxigéntelítettség, a pulzus és a vérnyomás a leggyakrabban vizsgált paraméterek. A tüdőhallgatózás során azonosíthatjuk a sípoló légzést, a krepitációt (kóros eredetű, recsegő, ropogó, csikorgó vagy szörcsögő hang), a sejtes légzést, miközben a szív- és érrendszeri vizsgálat a szívelégtelenség meglétét igazolhatja.[2, 3]

Egyes tünetek iránymutató jellegűek: a tüdőbázis feletti belégzési zörejek tüdőödémára vagy intersticiális betegségekre utalhatnak; a sípoló légzés gyakori esetben a légutak obstrukciójára, míg a perifériás ödémák és a nyaki véna tágulata szívelégtelenségre. Viszont egyetlen önmagában fennálló tünet nem elegendő a kórisme felállításához.[2]



## Spirometria – fontos tüdővizsgálat

Amikor a légúti tünet okát próbáljuk feltárni, a spirometria az egyik alapvető vizsgálat. A be- és kilélegzett levegő térfogatát és áramlási sebességét méri, valamint lehetővé teszi az obstruktív légzészavar azonosítását. Asztma esetén igazolhatja a kilégzési áramlás változékonyságát és a hörgőtágító gyógyszerekre adott

választ, míg a COPD esetén lényeges a tartós légúti obstrukció igazolásához, a megfelelő klinikai kontextusban.[5, 6]

Viszont fontos, hogy a spirometriát helyesen értelmezzük a klinikai és technikai kontextusban. A normál eredmény nem zárja ki a nehézlégzés minden okát, és ettől a tünet nem minősül „megmagyarázhatatlannak". Ha a klinikai gyanú továbbra is fennáll, további vizsgálatok elvégzése szükséges.[3, 6]



## Mellkasi röntgen – egyszerű, de annál értékesebb

A mellkasi röntgen adatokat nyújthat a diszpnoé összetett okairól, beleértve a tüdőgyulladást, a tüdőödémát, a mellkasi folyadékgyülemet, a tüdő kóros kitágulását (hiperinfláció) és bizonyos intersticiális elváltozásokat. Az egyik elsődleges vizsgálat, amikor fennáll a tüdővel vagy szívvel kapcsolatos ok.[2, 3]

Viszont a normál röntgenkép nem jelenti, hogy a páciensnek nincs semmi baja. Az asztma, a COPD kezdeti szakasza, a tüdő magas vérnyomása és egyes működési zavarok kórismézéséhez egyéb vizsgálatok szükségesek, amelyeket a klinikailag felmerülő kérdés függvényében választunk ki.[2, 3]



## Milyen esetben indokolt a CT-vizsgálat?

A mellkas CT jóval részletesebb képet nyújt a tüdőszövetről, és olyan elváltozások azonosítására is alkalmas, ami a hagyományos röntgen segítségével nem lehetséges. Hasznos lehet, amikor felmerül egy istersticiális betegség, a bronchiektázia, az emfizéma, a mellhártya megbetegedésének vagy egyéb szerkezeti elváltozásnak a gyanúja.[2, 3]

Viszont nem minden nehézlégzéssel küzdő páciensnél indokolt a CT-vizsgálat. A sugárzás kockázatait és az orvosi eszközhasználat szükségességének a kérdését mérlegre kell tenni annak a valószínűségével együtt, hogy kaphatunk-e olyan információkat, amelyek megváltoztatják a kórismét vagy a kezelést. A szakaszos megközelítés általában észszerűbb minden lehetséges vizsgálat elvégzésénél.[2, 3]




## Amikor a „nyugalmi" vizsgálatok eredménye jó, de a páciens légzése erőkifejtés közben nem kielégítő

Elérkeztünk a nehézlégzés vizsgálata közben felmerülő egyik legizgalmasabb helyzethez.

Vannak páciensek, akiknél a klinikai vizsgálat, a röntgen és a nyugalmi állapotban elvégzett funkcionális tesztek eredményei nem indokolják a tünetek súlyosságát. Ilyen esetben a probléma csak akkor válik nyilvánvalóvá, ha terhelésnek tesszük ki a légző-, valamint a szív- és érrendszert.[2, 3]

A hatperces járásteszt adatokat nyújthat a funkcionális képességről és a fizikai terhelésre adott válaszról, az oxigéntelítettséget és a szívfrekvenciát is beleértve. Bonyolultabb esetekben a szív és a tüdő terheléses vizsgálata (CPET) lehetővé teszi a ventilláció, a gázcsere, a keringés és az anyagcsere teljes felmérését, és segítheti a tüdővel, a szívvel és a fizikai állóképesség csökkenésével kapcsolatos okok megkülönböztetését.[3, 9]

**Amikor a nehézlégzés sürgősségi ellátást igényel**

**A légszomj nem mindig sürgősségi eset, de a súlyos vagy a hirtelen kialakuló nehézlégzést minél gyorsabban ki kell vizsgálni, mivel a háttérében komoly betegség is állhat.**

Egy páciensnél, aki azt mondja: „nem kapok levegőt", nem tud teljes mondatokban beszélni, változó a tudatállapota, vagy látható módon kimeríti a légzés, nem kell megvárni, hogy időpontotot egyeztessünk a vizsgálatra. Ilyen esetben elsődleges az életfunkciók felmérése és stabilizálása.[1, 8]

Vészjelek:

- súlyos légzési nehézség nyugalmi állapotban;
- cianózis;
- tudatállapot módosulása;
- erős mellkasi fájdalom;
- szinkope;
- jelentős mennyiségű vérköpés;
- alacsony vérnyomás;
- súlyos tahikardia;
- légzési elégtelenség jelei.

Ilyen esetekben gyorsan ki kell zárni az életet veszélyeztető okokat, mint a tüdőembólia, akut tüdőödéma, akut koszorúér-szindróma, légmell (pneumothorax) vagy a légúti betegségek súlyos formái.[1, 8]




## A nehézlégzés kezelése nem csak annyiból áll, hogy „felírunk valamit a légzésre"

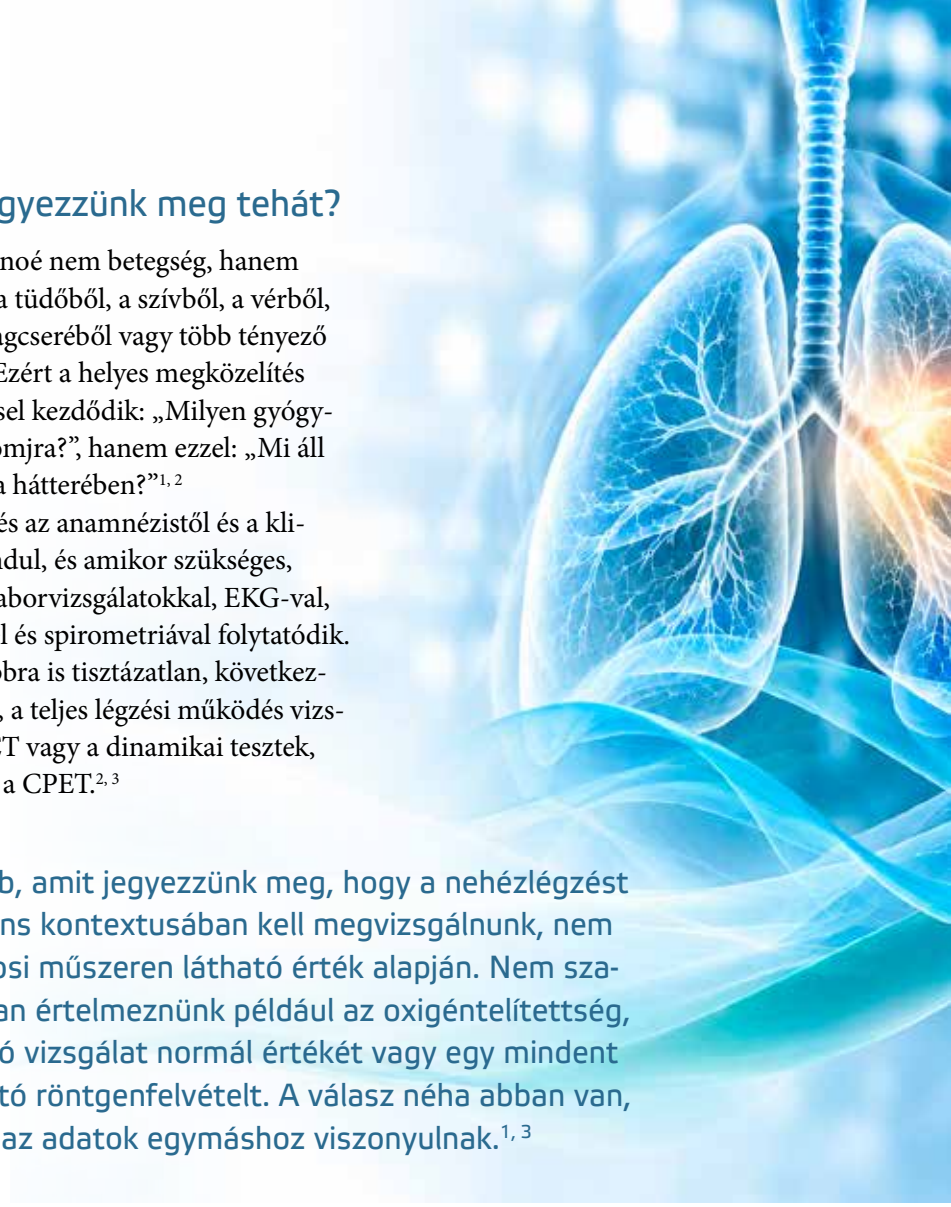
A diszpnoé hatékony kezelése elsősorban az okot érinti. Az asztma és a COPD specifikus terápiás stratégiát feltételez; a szívelégtelenség szív- és érrendszeri kezelést; a vérszegénységben azonosítjuk és megszüntetjük az okot; a tüdőembólia vérhígító kezelést vagy egyéb beavatkozást kíván, a súlyosságtól és a kockázattól függően. Ezzel párhuzamosan a tüdő működésének helyreállítása, a fizikai tevékenység adott állapothoz igazítása és a testi állapot optimalizálása mind csökkentheti a tünetek erősségét.[1, 5, 6, 7]

Amikor az alapbetegség nem fordítható vissza teljes mértékben, a cél nem mindig a nehézlégzés teljes megszüntetése. A tünetek kontrollja, a terhelhetőség növelése, az életminőség javítása és az öngondoskodás megtartása fontos terápiás célkitűzéssé válik.[1, 3]

## Mit jegyezzünk meg tehát?

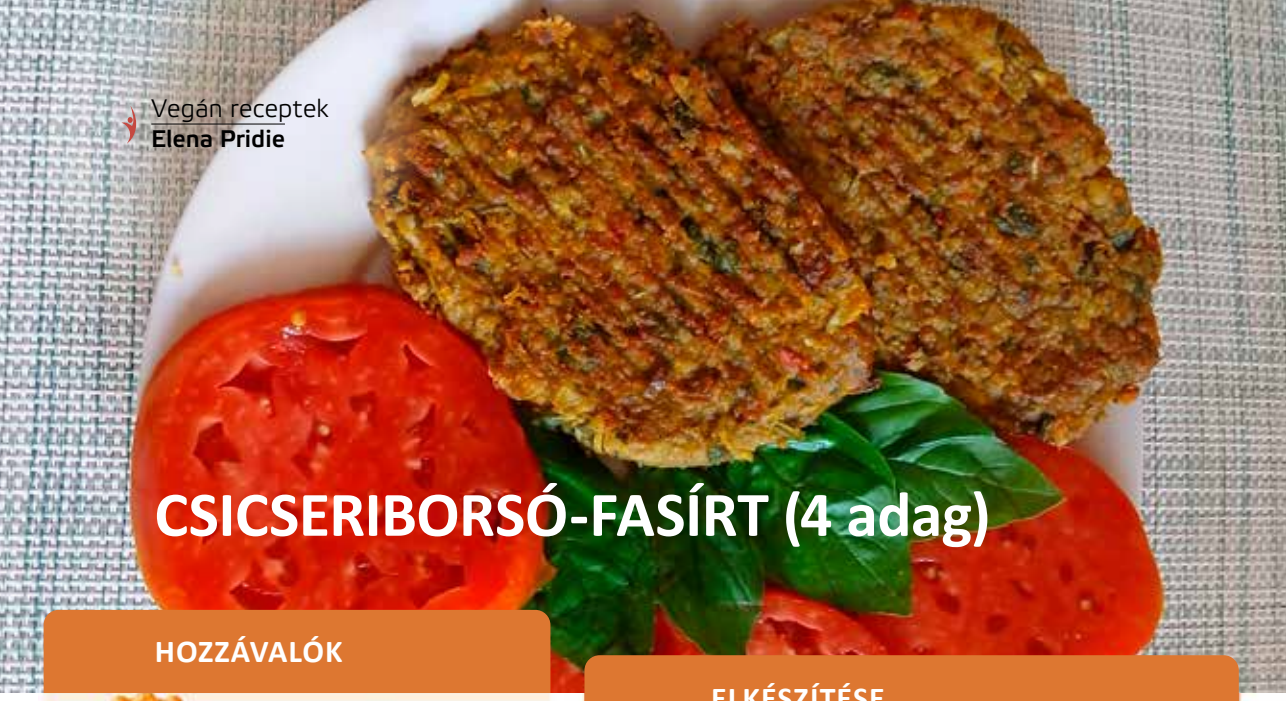
A diszpnoé nem betegség, hanem jelzés. Származhat a tüdőből, a szívből, a vérből, az izomból, az anyagcseréből vagy több tényező kölcsönhatásából. Ezért a helyes megközelítés nem ezzel a kérdéssel kezdődik: „Milyen gyógyszert szedjek légszomjra?", hanem ezzel: „Mi áll ennek az érzetnek a hátterében?"[1, 2]

A jó megközelítés az anamnézistől és a klinikai vizsgálattól indul, és amikor szükséges, pulzoximetriával, laborvizsgálatokkal, EKG-val, mellkasi röntgennel és spirometriával folytatódik. Ha a kórisme továbbra is tisztázatlan, következhet a szívultrahang, a teljes légzési működés vizsgálata, a mellkasi CT vagy a dinamikai tesztek, mint a járásteszt és a CPET.[2, 3]



A legfontosabb, amit jegyezzünk meg, hogy a nehézlégzést az adott páciens kontextusában kell megvizsgálnunk, nem pedig egy orvosi műszeren látható érték alapján. Nem szabad önmagában értelmeznünk például az oxigéntelítettség, a légzésfunkció vizsgálat normál értékét vagy egy mindent rendben mutató röntgenfelvételt. A válasz néha abban van, ahogyan ezek az adatok egymáshoz viszonyulnak.[1, 3]


1. Parshall, M. B., Schwartzstein, R. M., Adams, L., et al., „An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea", in *Am J Respir Crit Care Med.*, 2012, 185. köt., 4. sz., 435–452. o.
2. Budhwar, N., Syed, Z., „Chronic Dyspnea: Diagnosis and Evaluation", in *Am Fam Physician*., 2020, 101. köt., 9. sz., 542–548. o.
3. McConnell, A.K, et al., „Assessment of breathlessness: a pulmonologist's perspective – short of breath, but not short of answers", in *Breathe*, 2025, 21. köt., 1. sz., 240096. o.
4. O'Donnell, D. E., et al., „Dyspnea and the pathophysiology of COPD", in *Am J Respir Crit Care Med.* – a légszomj fiziopatológiás megközelítése az obstruktív betegségekben.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2026 Report. GOLD; 2026.
6. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention: 2026 Update. GINA; 2026.
7. McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., et al., „2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure", in *Eur Heart J*., 2021, 42. köt., 36. sz., 3599–3726. o.
8. Konstantinides, S. V., Meyer, G., Becattini, C., et al., „2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism", in *Eur Heart J*., 2020, 41. köt., 4. sz., 543–603. o.
9. Laveneziana, P., Albuquerque, A., Aliverti, A., et al., „ERS statement on the clinical use of cardiopulmonary exercise testing in chronic respiratory diseases", in *Eur Respir J*., 2023.



# CSICSERIBORSÓ-FASÍRT (4 adag)

## HOZZÁVALÓK



2 csésze főtt csicseriborsó



2 közepes hagyma, apróra vágva



1 sárgarépa, vékonyra reszelve



1 kanálnyi kaliforniai piros paprika, apróra vágva (vagy télire eltett paprikakrém)



5 cikk zúzott fokhagyma



2 kanál petrezselyemzöld, apróra vágva



1–2 kanál teljes kiőrlésű búzaliszt



3 kanál növényi olaj



1 kiskanál só



1/2 kiskanál kakukkfű

## ELKÉSZÍTÉSE

A csicseriborsót pépesítjük, majd egy lábasba tesszük.

Hozzáadjuk a többit, majd összekeverjük. Annyi lisztet teszünk, hogy félkemény állagot kapjunk.

Előkészítünk egy nagy tepsit a sütéshez, amit sütőpapírral bélelünk. Bekapcsoljuk a sütőt. A masszából fasírtokat gyúrunk, majd a tepsire helyezzük.

A tepsit a sütőbe tesszük, és 180 fokon kb. 20 percig sütjük. Amikor a fasírtok megpirultak, egy spatulával megfordítjuk, majd újabb 15 percig sütjük.



Zöldséges körettel vagy rizses piláffal tálaljuk, esetleg szendvicsfeltétként is fogyasztható.



# ZAKUSZKÁS PITE (4 adag)

## HOZZÁVALÓK



1 bögre teljes kiőrlésű liszt



1 bögre zabliszt (darált zabpehely) + 2 kanál tartalék



1/4 bögre olaj



1/2 langyos víz



1/2 kiskanál só



300 g zakuszka (egy 400 g tartalmú üveg 3/4-e)

## ELKÉSZÍTÉSE

Egy lábasba beletesszük a meleg vizet, az olajat és a sót, összekeverjük, majd hozzáadjuk a kétfajta lisztet. Kézzel egy kicsit összekeverjük. Könnyen formázható masszát nyerünk, amit nem kell gyúrni. A massza legyen kemény, ha szükséges, adjunk még hozzá zablisztet. A massza felét kézzel egy pités (kb. 28 cm átmérőjű) tepsibe rendezzük. Figyeljünk, hogy egyenletes vastagságú legyen (sodrófával is dolgozhatunk). A lapra egyenletesen rákenjük a zakuszkát. A megmaradt masszából sodrófával az asztalon vagy nyújtódeszkán két kerek, vékony lapot nyújtunk, majd liszttel megszórjuk. Késsel vagy konyhai (30 cm-es) vonalzóval rácsokat szaggatunk a közepétől a széle felé. Amikor egy irányban elhelyeztük a rácsokat, merőlegesen folytatjuk a többivel. A pite különlegesen jól mutat. Közepes tűzön (180 fokon) kb. 35 percig sütjük. Akkor kész, amikor enyhén pirult. Melegen vagy hidegen tálaljuk, akár másnap vagy harmadik nap is fogyasztható.

# VEGÁN CSOKI

## HOZZÁVALÓK


1 bögre kimagozott datolya


1/2 bögre víz


1 bögre kókusztejpor


2 kanál karobpor


2 kanál dió/mogyoró/mandula, apróra vágva


1/2 kanál darált napraforgómag


1 kiskanál vanília esszencia

## ELKÉSZÍTÉSE

A datolyát összedaraboljuk, és a vízzel együtt egy lábasba főni tesszük. Fakanállal keverget-jük, míg sűrű krémes állagú lesz.

Lezárjuk a tüzet, gyorsan hozzáadjuk a többit, és addig keverjük, míg összeáll.

Vízzel nedvesített edénybe áttöltjük, spatulá-val elsimítjuk. Néhány órára (legjobb, ha egész éjszakára) a hűtőbe tesszük.

Megjegyzés:
Ha fél bögre helyett egy egész bögre vizet öntünk a masszához, vegán „nutellát” kapunk.






# Feketehalom

## – az életmódorvoslás legújabb fellegvára

**A Feketehalmi (Codlea) Egészségközpont nemrég kapcsolódott be az életmódorvoslást népszerűsítő intézmények hálózatába, és nemsokára fennállásának harmadik évét ünnepli.**

A központot a „Jordán vize" Jótékonysági Alapítvány hozta létre, és biztosítja a fenntartását is. Célkitűzése, hogy segítse a szolgáltatást igénylők fizikai, mentális, szociális és erkölcsi-lelki jólétét az egészségügyi nevelés és a preventív medicina szakmailag megalapozott eszközeivel, a nevelés- és orvostudomány mai fejlődési szintjének megfelelően, keresztény szemléletben. Más ilyen intézményekhez hasonlóan a központ terápiás, rehabilitációs és nevelési programokat kínál az egészséges életmód támogatására 11 napos turnusok keretében.

Különleges, szélsőséges időjárástól védett helyen található, a Feketehegy (Măgura Codlei) lábánál, lombhullató erdőkkel körülvéve, aminek köszönhetően alkalmas környezetet biztosít a kezelési és pihenési programok megszervezéséhez.

A terápiás blokk és az étkező felszereltségének köszönhetően számos szolgáltatást biztosít, az alábbi csoportosítás szerint:

- ***Vizsgálatok és diagnosztika:*** általános és szakorvosi vizsgálatok, EKG, hasi ultrahang, biometria, testtömeg-index, vérnyomásmérés, oszteometria, biokémiai vizsgálatok.

- ***Kezelési eljárások:*** terápiás masszázs, vibromasszázs, pakolások és borogatások, ultrahang, elektroterápia, hidroterápia, nedves és száraz szauna, sószoba, nyomásterápia, a szabadban, teremben történő vagy víz alatti torna, különböző nehézségű túrák.

- ***Életmódprogram:*** testsúlycsökkentés, egészséges életmódra motiválás és nevelés, egészségügyi előadások, személyre szóló tanácsadás, dohányzásról, alkoholról leszoktató és stresszkezelési program.
- ***Táplálkozásterápia:*** a vegetáriánus étrend terápiás célú alkalmazása, az egészséges növényi táplálkozás alapjai, menütervezés, konyhai receptek, fitoterápia, étrendterápia, főzőkörök.

Az épület és az orvosi felszerelés önmagában nem lenne elegendő a minőségi szolgáltatáshoz, ha nem volnának olyan emberek, akik alkalmazni tudják az adott eszközöket és hozzáadott értékkel egészítik ki mindezt. Az elmúlt három évben kialakult a dolgozók csapata, és szép számmal csatlakoztak olyanok, főként fiatalok, akik a podisi misszionárius iskolában szereztek képesítést, ma pedig a három – kezelési, konyhai, adminisztratív – részleg valamelyikén tevékenykednek.

Ugyancsak ők azok, akik az egészség holisztikus szemléletével összhangban a kezelési program lelki részét is vezetik: zenei foglalkozások, bibliatanulmányozás, áhítatok, személyes tapasztalatok megosztása, tábortűz stb. Az életmódorvoslás hosszú távú megközelítést, azaz türelmet feltételez, nem a gyors és látványos eredmények jellemzik. Ugyanakkor elmondhatjuk, hogy az alapítás óta eltelt időszakban rendkívüli változásoknak is tanúi lehettünk, és a vendégeinkkel együtt átélhettük a gyógyulás felé tartó ígéretes út örömét.

Az egyik kezdeti turnuson megismerkedtem egy hölggyel, aki folyton az elégedetlenségének adott hangot. Kiderült,



hogy nem tetszik neki a hely, a fogadtatás; nem elégedett a szálláskörülményekkel, a kezelés díjával, és gyakorlatilag semmi sem volt elég jó neki, amivel próbáltunk a kegyeibe férkőzni. Arcifejezése komor, tekintete merev volt, az egyetlen olyan páciens azon a turnuson, akivel nem tudtam vizuális kontaktust teremteni. Arra számítottam, hogy másnap, legfeljebb a harmadik napon elhagyja a központot, sűrű szemrehányások közepette.

Próbáltam figyelemmel kísérni az első tevékenységek során, örültem, hogy a sétákon már társasága is volt, bár ott is megőrizte a zárkózottságát, de később az ügyintézési feladatok teljesítése közben szem elől tévesztettem. Viszont nem hagyta abba a turnust. Az utolsó találkozáson, amely ünnepélyes keretek között zajlik, az első sorban ülő egyik hölgy szót kért. Fülig érő mosollyal nézett rám, majd a többiek felé fordulva ezt mondta:



– Sokan nem ismernek fel, nos, ez természetes. Még mindig én vagyok, de nem ugyanaz, aki ide érkeztem. Feszült és nyugtalan voltam, de a relaxációs gyakorlatok, a terapeuták mosolya és főként a lelki programok örömet és nyugalmat hoztak a szívembe!

Két munkatársam, egy testvérpár, szerették volna elhozni az édesanyjukat a központba. Idős volt, kezdett egyre tehetetlenebbé válni az egészségügyi gondjai miatt, és úgy tűnt, nemsokára bekövetkezik számára az elkerülhetetlen vég. Állandó felügyeletre és gondozásra szorult, és eleinte az ágyához kellett vinnünk az ételt. Megérintett minket, ahogyan a hozzátartozók az utolsó napjait szebbé akarták tenni.

Mindannyiunk meglepetésére és örömére az idős hölgy rendkívül jól reagált a kezelésre, így a turnus végén a saját lábán távozott a központból. Otthon egyre jobban kezdte ellátni a feladatait, ma pedig még mindig jó erőnek örvend, és hasznos tud lenni a családja számára. „Isten csodát tett" – állítja a menye, mi pedig elismerjük, hogy a legnagyobb érdem a gyógyulásban a nagy Orvosé.

A tavalyi év utolsó turnusán részt vett egy nyugdíjas lelkész is, aki arról ismert, hogy az igehirdetéseit művészi értékű verseivel fűszerezi. Úgy tűnt, hogy az egyre emelkedő vércukorszintje miatt kénytelen lesz elkezdeni az inzulin adagolását, mivel a többi kipróbált kezelés hatástalannak bizonyult. Emellett még súlyos nyaki gerincferdülés is fokozta a szenvedéseit.

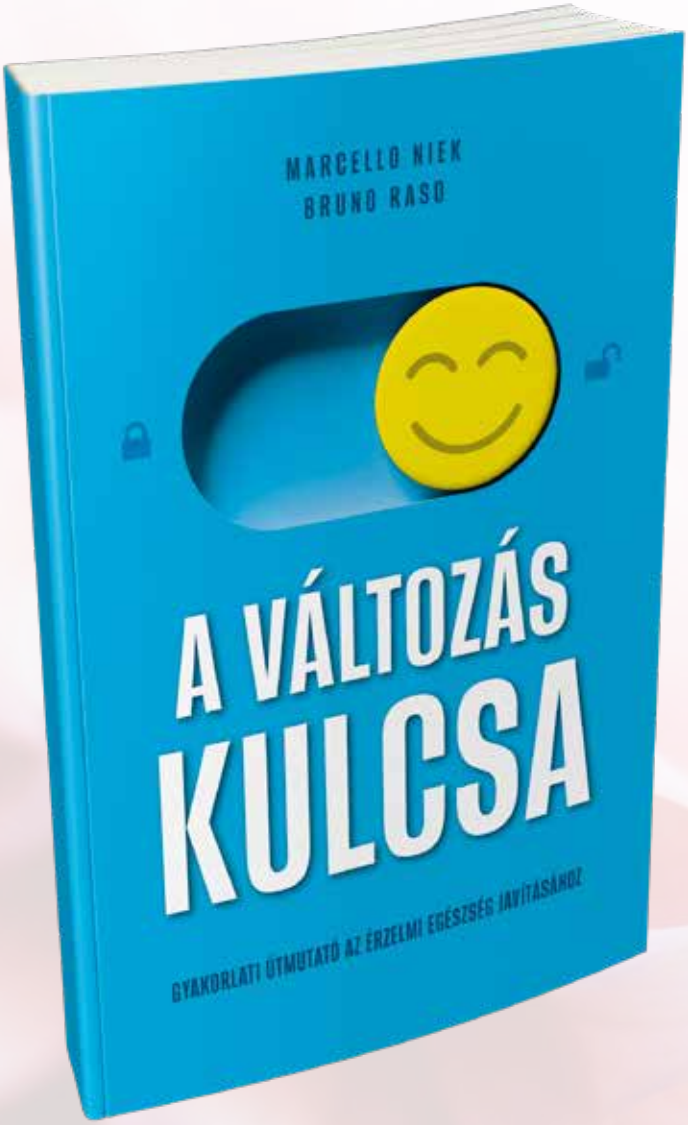
A gyógyulás vágya mellé rendkívüli fegyelmezettség is társult a kezelési program során. Egyetlen alkalomról sem hiányzott, kezdve a reggeli tornával, az egészségügyi előadásokon és a többi tevékenységen át, a 11 nap alatt elért eredmény pedig mindannyiunkat ámulatba ejtett.

Vércukorszintje látványosan lecsökkent, és majdnem elérte a normális értéket; a fájdalma szinte megszűnt, és újra rendesen tudta a nyakát mozgatni. Kérte, hogy készítsünk felvételt, amelyen beszámol az életmód-terápia személyesen megtapasztalt hatásairól, aminek mi örömmel eleget is tettünk.

Igen, keresztény intézmény vagyunk, és a Mindenhatóra bízzuk a gyógyulás lehetőségét, mértékét és idejét. Tesszük mindezt úgy, hogy mindennapi tevékenységünk során az orvosi kutatás tudományos bizonyítékokkal alátámasztott eredményeiből merítünk, megértve azt, hogy a hagyományos gyógyászat és az életmódorvoslás kiegészítik egymást, mindegyiknek megvan a maga helye és szerepe a betegségek és az emberi szenvedés enyhítésében. ■

# A változás kulcsa

Marcello Niek és Bruno Raso




**Gyakorlati útmutató az érzelmi egészség javításához**

**Hogyan győzd le a stresszt, a haragot, a szomorúságot, és nyerj lelki békét és belső nyugalmat**

60586

evs
editura viață și sănătate

Kapcsolat:

Kolozsvár, Cuza Voda utca, 16 szám, tel.: 0364 736 972
Marosvásárhely, Aurel Filimon utca, 16 szám, tel.: 0753 090 457
Nagyvárad, December 1 tér, 6 szám, tel.: 0359 455 945