

## Egy sokoldalú antioxidáns, mely képes a cukorbetegség okozta szövődményeket, tüneteket is mérsékelni:

### (R)-alfa-liponsav

Az R-alfa-liponsavról (továbbiakban alfa-liponsav) az utóbbi évtizedben tömérdek tudományos eredmény látott napvilágot, melyek egyértelműen bizonyítják az egészséges cukoranyagcsere fenntartásában, a hasnyálmirigy tehermentesítésében, az inzulinrezisztencia mérséklésében és a már kialakult cukorbetegség szövődményeinek ellensúlyozásában betöltött fontos szerepét. Mondhatni ez a természetes anyag a jövő gyógyszere is lehet akár a cukorbetegség hatékony kezelésében és tüneteinek gátlásában.

#### Az alfa-liponsav és a cukorbetegség

Valójában a cukorbetegség terápiája az a terület, ahol az ALA vezető szerepet játszik. Az ALA-tartalmú adalékokat glükóz csökkentő és szabadgyök-ellenes hatása miatt 30 éve széles körben alkalmazzák a diabéteszes komplikációk, mint a pigment degenerációk, szürke hályog, idegbántalmak stb. megelőzésére illetve gyógyítására. Javítja a vérkeringést és a distalis (végtagi) idegek állapotát, visszafordítja az idegek, a retina és a Hosszú távú alkalmazása elősegíti új fibrinszálak kialakulását is.

Egy 328 NIDDM (nem inzulin-függő diabétesz)-es betegen elvégzett vizsgálat során a 600 mg/napos adagban három héten át alkalmazott ALA csökkentette a diabétesz eredetű perifériás idegbántalmak tüneteit. Hasonló eredményekkel zárult egy placebokontrollal 73 betegen elvégzett vizsgálat, amelyben a betegek fele 800 mg/napos adagban négy hónapon keresztül kapott ALA-t. [1]

Az alfa-liponsavat vizsgáló kutatások fényt derítettek azonban arra, hogy *kiegészítő adagolásával jelentős mértékben emelhető a szervezetben keringő szabad alfa-liponsav szint, mely számos egyéb pozitív élettani hatást gyakorolhat.*

#### Vércukorszint szabályozása

Az alfa-liponsav részt vesz a sejtenergia termelésben, és elősegíti a cukrok energiává való elégetését. Mind az állatoknál, mind az embereknél bizonyították az alfa-liponsav vércukorszintre gyakorolt pozitív hatását [3] Az alfa-liponsav növeli az inzulinérzékenységet, ami annyit tesz, hogy a hasnyálmirigynek kevesebb inzulint kell termelni adott mennyiségű glükóz sejtekbe való szállításához, ami **tehermentesíti a hasnyálmirigyet**. Továbbá elősegíti az inzulin által közvetített glükózfelvételt az izom- és zsírszövetben. [4-8]. Inzulinrezisztenciával a sejtek csak kevésbé képesek felszívni a vércukrot. Az eredmény az egyre növekvő vércukorszint, ami viszont egyre több inzulint termel a hasnyálmirigyben. Hosszú távon a sejtek túlterhelődnek, amíg végül össze nem esnek, ami cukorbetegséget okoz. Az alfa-liponsav közvetlenül is fokozza a sejt glükózfelvevő csatornáinak megnyitását. Az alfa-liponsav az inzulinszintézisében is szerepet játszik, sőt inzulinszerű hatása is van. [2,3]. Egy placebo-kontrollos vizsgálatban az alfa-liponsav (600, 1200 vagy 1800 mg/ nap) **szignifikánsan javította az inzulinérzékenységet a 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő felnőtteknél** [9].

## Polineuropátia elleni hatás

**Az alfa-liponsav csökkenti a diabétesz szövődményeinek kockázatát.** A cukorbetegség súlyos szövődménye a perifériás idegek károsodása. A diabéteszes neuropátia a cukorbetegségben előforduló betegség. Minden ötödik cukorbeteg szenved a perifériás neuropátia tüneteitől, mint az érzékelés elvesztése, a gyengeség, izomsorvadás, vérrellátás csökkenése. Ez az idegkárosodás befolyásolja az egyes ingerek és más szervek különböző funkcióinak észlelését. A perifériás neuropátia különösen a lábak esetén gyakori, mely kezeletlenül a lábujjak, vagy akár lábak elvesztéséhez vezet.

Az alfa liponsav csökkentheti az idegkárosodás érzését az antioxidáns hatása révén a szabad gyökök megkötésével. Ez javítja a károsodott idegi energiatermelést. Ezenkívül az alfa-liponsav gyulladásgátló hatású. A diabéteszes polyneuropathia kialakulásában valószínűleg az oxidatív folyamatok fontos szerepet játszanak. **Antioxidáns** tulajdonságai miatt az alfa-liponsav **lassíthatja a neuropátia kialakulását**, és gyógyító hatással lehet a tünetekre, például a fájdalomra vagy az égő érzésre. **Az alfa-liponsavat ezért Németországban engedélyezték a diabéteszes neuropátia kezelésére szolgáló gyógyszerként.**

Az alfa-liponsav fokozott bevitele növelheti az energia metabolizmusát és megszüntetheti a meglévő enzimeleződásokat, ami a cukorbeteg idegvezető képesség javulásához vezet. **A Nagamatsu 1995-ös tanulmányai azt mutatják, hogy az alfa-liponsav javítja a jelátvitelt és javítja az idegi áramlást.** [10] Az alfa-liponsavat hivatalosan engedélyezték terápiás célból Németországban erre a célra és tudományosan bizonyítottan! [11].



## Egyéb fontos tanulmányok

A vizsgálatok azt mutatták, hogy az intravénásan beadott alfa-liponsav **600 mg / nap dózisban három héten keresztül** javulást eredményez olyan tüneteknél, mint például az égés vagy a fájdalomérzés.

A tabletták formájában történő bevitel is javította tovább a betegek helyzetét négy-hat hónap elteltével. Megfigyelték az **idegvezetési sebesség javulását** is, amelyet objektív paraméternek tekintünk, mivel nem kell a páciens szubjektív állításaira támaszkodni.

A 2011-es felülvizsgálat során különböző vizsgálatok eredményeit összeállították. Összesen 1160 résztvevő adatai voltak. Négy ilyen vizsgálat egyértelműen **javitotta a diabéteszes**

**neuropathia tüneteit** . Ezért arra a következtetésre lehet jutni, hogy az alfa-liponsav a diabéteszes neuropátiában szenvedő betegek kezelésére szolgáló hatékony és tolerálható módszer.

A 2012-es metaanalízis során megerősítették az alfa-liponsav hatásosságát diabéteszes neuropátia kezelésére. Már napi 600 mg három héten át is klinikailag jelentős **fájdalomcsillapítást** figyeltek meg.

Az alábbi táblázat az alfa-liponsav terápia előnyeit dokumentálja a cukorbetegségben:

<b>AZ R-ALFA-LIPONSAV TERMÉSZETI ELŐNYEI DIABETES MELLITUS ESETÉN</b>
A glükózfelvétel optimalizálása az izomsejtbe, ahol ezután felhasználódik
A glükózhasznosítás optimalizálása
Az inzulinérzékenység javítása
A cukorbetegség szövődményeit okozó szabad gyökök semlegesítése
A cukorbetegség alacsony glutationszintjének emelkedése
A véráramlás javítása
A cukorbetegségre jellemző szív- és érrendszeri problémák elleni védelem
Idegrendszeri betegségek elleni védelem, például diabéteszes polyneuropathia
Az idegvezető képesség javítása
A C-vitamin lebomlása elleni védelem, amit a megnövekedett vércukor felhasznál
Az erek védelme
Az idegek vérkeringésének javítása
A cukorbetegség miatt kialakuló szürkehályog elleni védelem
Ellensúlyozza a keringési rendellenességeket
A perifériás idegsejtek növekedésének elősegítése
Az oxidatív stresszhez vezető fémionok megkötése

Az alfa-liponsav kiegészítéssel kapcsolatban fontos tudni, hogy **lényegesen hatékonyabban szívódik fel éhgyomorra**. A kiegészítést étkezés után fogyasztva a plazma liponsav szintje 20-30%-kal alacsonyabb lesz, mint éhgyomorra fogyasztva. Szintje nagyjából a fogyasztás után egy órával tetőzik, majd viszonylag gyorsan csökken.

**Kerüljük a biotinnal (B7-vitamin) együtt való fogyasztását**. Az alfa-liponsav kémiai szerkezete hasonlít a biotinéra, melynek nyomán az alfa-liponsav és a biotin versengenek a sejtmembránon történő átjutásért.

Fordította (köszönet érte): Stájer Ildikó (német szakfordító)

Szerkesztette: Pintér Zoltán

## Tudományos hivatkozások

1. *Alpha-lipoic acid: a powerful antioxidant for diabetes. PROOF Summer, 9., 1998.*
2. *Alpha-lipoic acid. Monograph. Altern Med Rev. 2006;11(3):232-237*
3. *Gorca A et al. Lipoic acid — biological activity and therapeutic potential. Parmacological Reports 2011;63:849-858.*
4. *Jacob S et al. Oral administration of RA Calfa- lipoic acid modulates insulin sensitivity in patients with type-2 diabetes mellitus: a placebo-controlled pilot trial. Free Radic Biol Med. 1999;27(3-4):309—314.*
5. *Jacob S et al. Enhancement of glucose disposal in patients with type 2 diabetes by alfa—lipoic acid. Arzneimittelforschung. 1995;45:872-874.*
6. *Kawabata T et al. Alfa-lipoate can protect against glycation of serum albumin, but not low density lipoprotein. Biochem Biophys Res Commun. 1994;203:99-104.*
7. *Nagamatsu M et al: Lipoic acid improves nerve blood flow, reduces oxidative stress, and improves distal nerve conduction in experimental diabetic neuropathy. Diabetes Care. 1995;18:1160-1167.*
8. *Suzuki YJ et al. Lipoate prevents glucoseinduced protein modifications. Free Radic Res Commun. 1992;17:211-217.*
9. *Hagen TM et al. Feeding acetyl-L-carnitine and lipoic acid to old rats significantly improves metabolic function while decreasing oxidative stress. Proc Natl Acad Sci USA. 2002;99(4):1870- 5.*
10. *Nagamatsu et al. 1995*
11. *Ziegler et al. 1995, Ziegler et al 1999a, Reljanovic et al. 1999.*

Egyéb forrás: <http://www.orthoknowledge.eu/alpha-liponsaure/>

