

# Detoxamin

Aktivált zeolit

## **Tudományos összefoglalás**

A természetes zeolit embergyógyászati lehetőségeiről közölt legújabb felismerések értékelése, az alkalmazások megfigyelése és a tapasztalatok alapján

2008. április

## TARTALOM

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Bevezetés                                                                                     | 3  |
| 1.1. Az eredmények alapjai és összehasonlíthatósága                                              | 3  |
| 1.2. Műszaki jellegzetességek – klinoptilolit                                                    | 3  |
| 1.3. A természetes zeolit klinoptilolit 250 éves története                                       | 4  |
| 1.4. Engedélyezések világszerte                                                                  | 5  |
| 2. Természetes zeolit klinoptilolit: biztonság, veszély, kockázatok?                             | 6  |
| 2.1. Stabilitás                                                                                  | 6  |
| 2.2. Toxikussági tesztek                                                                         | 6  |
| 2.3. Elviselhetőség, nem kívánatos hatások, más termékekkel és gyógyszerekkel történő kombinálás | 7  |
| 2.4. Vitaminok iránti inerció                                                                    | 8  |
| 2.5. Lokális alkalmazás                                                                          | 8  |
| 3. Hatásmód, javallatok                                                                          | 9  |
| 3.1. Adsorbens és ioncserélő                                                                     | 9  |
| 3.2. Méregtelenítés                                                                              | 9  |
| 3.3. Az ammónium lekötése                                                                        | 10 |
| 3.4. A nehézfémek lekötése                                                                       | 11 |
| 3.5. A rádióaktivitás lekötése és megsemmisítése                                                 | 11 |
| 4. Szabad radikálok                                                                              | 12 |
| 4.1 Kialakulás és reaktiválás                                                                    | 12 |
| 4.2. Rizikófaktorok oxidatív stresszel                                                           | 12 |
| 4.3. Antioxidánsok                                                                               | 13 |
| 4.4. A szabad radikálok mérésének lehetősége                                                     | 14 |
| 4.5. Klinoptilolit oxidáns – megelőzés és a szisztematikus károsodások csökkentése               | 15 |
| 4.6. A természetes zeolit klinoptilolit mint antioxidáns klinikai jelentősége                    | 15 |
| 5. Csontsűrűség, csonttritkulás                                                                  | 16 |
| 6. Az ingerlékeny belek tünetegyüttese                                                           | 16 |
| 7. Sport                                                                                         | 18 |
| 7.1. Sportkövetelmények vs. sportból eredő veszélyek                                             | 18 |
| 7.2. Laktátok – indikátor vagy mérgező szubsztancia                                              | 18 |
| 7.3. Hatásmechanizmusok                                                                          | 19 |
| 8. Lokális alkalmazás a bőrön                                                                    | 20 |
| 8.1. A váladékok megkötése                                                                       | 20 |
| 8.2. Segítség a sebhegedésnél                                                                    | 20 |
| 8.3. Fekélyek, herpeszek                                                                         | 20 |
| 8.4. Égési sérülések                                                                             | 20 |
| 8.5. Pattanások, tályogok                                                                        | 20 |
| 9. Javallatok a szedést illetően                                                                 | 21 |
| 10. Szakirodalmi lista                                                                           | 22 |
| 11. Toldalék: tapasztalatok                                                                      | 23 |

## 1. BEVEZETÉS

Ebben a munkában felsoroljuk, elemezzük és bírálóan értékeljük az irodalmat, amely fontos a Detoxamin termékeket illetően. A munka tartalmazza a zeolitra vonatkozó összes lényeges területet – a zeolit történetétől kezdve a toxikológiai felismeréseken és hatás- módzatokon át annak alkalmazási lehetőségéig.

### 1.1. Alapok és az eredmények összehasonlíthatósága

**Használati** áttekintést és alapvizsgálatot a **klinoptilolit** fő alkotóeleméről Mumpton (30), Armbruster(12) és Hecht (41) adnak, lásd „a természetes zeolit klinoptilolit 250 éves története” részt is. A természetes klinoptilolitban a „szabálytalanság”, melyet Armbruster ír le, csak kvantitatívan következik be ioncsere alkalmával. Ezzel nem történik hatás a jellegzetes szelektív sorra. Ez azt jelenti hogy a zeolit használatát, az *Adatokban* felsorolt 84%-os klinoptilolit részesedéssel, összehasonlíthatjuk más tanulmányokkal, ahol a klinoptilolit részesedése megfelelően magas. A természetes alkotóelemeknél a kisebb mennyiségbeli ingadozásokat nem lehet elkerülni.

A természetes zeolit klinoptilitnak, melyet a Detoxamin termékeknél használnak, a technikai jellegzetességei vannak:

### 1.2. Technikai jellegzetességek – klinoptilolit

#### A nyersanyag jellegzetességei

A makroszkópikus zeolit kagyló metszetű kompakt ásvány, világoszöld színű mikor nedves, és világos szürkés- zöld színű mikor száraz.

**Fajsúlya:** 2200-2440 kg/m<sup>3</sup>

**Sűrűsége:** 1385-1905 kg/m<sup>3</sup>

**Nedvszívó képessége:** 39%

**Pórusossága:** 24-32%

**Képessége a NH részleges cseréjére:** 0,7 mol/kg

**Képessége a NH teljes cseréjére:** 1,3 mol/kg

**Vegyí összetétele:**

|                                           |                                             |                              |                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| SiO <sub>2</sub> 64,18-72,50%             | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10,93-14,80% | MgO 0,29-1,43%               | K <sub>2</sub> O 1,24-4,24% |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,12-2,45% | CaO 1,43-11,68%                             | Na <sub>2</sub> O 0,10-2,97% |                             |

**Ásványi összetétele:**

klinoptilolit 82-84%

krisztobalit 9%

feldspat 5-8%

csillám 2-3%

kvarc nyomokban



következő

### 1.3. A természetes zeolit klinoptilolit 250 éves történelme

A klinoptilolit természetes ásványt 1756-ban Axel A.F. Cronstedt (42) svéd tudós írta le először.

A gyártó cég által használt klinoptilolitot másképpen hojlanditnak is nevezik. A zeolit alcsoportjáról van szó, és a zeolit kristályalakzataiba sorolják. A világon több mint 100 különféle alakzatú zeolit van. A kristályalakzat mellett létezik még fázisos és leveles. A természetes zeolitokból mintegy 40 félért használnak, elsősorban a hojlandit-klinoptilolitot és a mordenitot **ioncsere képessége és adszorpciós tulajdonsága miatt.** (120) A zeolit klinoptilolit alapváza kristályrácsok alakjában fordul elő és 4 ürege van, melynek mérete 4 angström. A kristályrács szilíciumból ( $\text{SiO}_4$ ) és alumíniumból ( $\text{AlO}_4$ ), tetraéderből áll. Ezekben az erős hálóalakzatú kristályrácsokban kationok vannak mint pl. a kalcium, magnézium, nátrium és kálium. (41) Az adszorpciót és az ioncseret figyelembe véve a hatás a nyersanyagban lévő szilícium és az alumínium arányától függ. (120) A hasonló Si és Al aránnyal rendelkező nyersanyagoknak tehát hasonló tulajdonságaik és összehasonlítható hatásuk van. Minél magasabb a szilícium-, és alacsonyabb az alumínium-tartalom az ásványban a zeoliteknél annál stabilabb savanyúsága van. (120) A mintegy 65-70%  $\text{SiO}_2$  a mintegy 11-15%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -hoz képest a Detoxamin klinoptilolitnak a szilícium-tartalma magas (120, 2. táblázat) úgyhogy magas a **savstabilitása**. A zeoliteket ezért a **nagyfokú térkitöltő-képesség** jellemzi, amelyek általában 300-tól 700  $\text{m}^2/\text{g}$  nagyságrendűek (120), a Detoxamin zeolitnál pedig egészen 1 000  $\text{m}^2/\text{g}$ -ig terjednek, ami a különleges aktivációs eljárással magyarázható.

A szelektív adszorpciós képességet nagyon korán felismerték és kezdték alkalmazni az iparban. A klinoptilolitot elsősorban a nukleáris, városi és ipari hulladékvíz tisztítására (43), az ipari gázoktól történő tisztításra és a magas arányban megtisztított oxigén (95%) termelésére használják. (59,60,61) A zeolit használata egyre elterjedtebb a mezőgazdaságban is mint adalék a talajnak a trágyák, peszticidok, herbicidok ellenőrzésének és a nedvesség megtartásának céljából. A természetes zeolitot az állatok táplálkozásánál is használják az ammónium eltávolítására az állati eledelből valamint a akvarisztikában. 1969 óta a napenergiával és más hőforrásokkal együtt hűtésre és mélyhűtésre használják. (59, 62, 63, 64, 65)

Az első nemzetközi értekezletet a zeolit lelőhelyeiről, tulajdonságairól és lehetőségeiről az arizonai Tusconban szervezték meg még 1976-ban Fred A. Mumpton és L.B. Sand.

Az összes zeolit közül a klinoptilolitot **használják leginkább.** 1997-ben a világon 3,6 millió tonnát állítottak elő (80), ebből pedig a legnagyobb mennyiség a macskáknak készült hintőporokra, az állateledelekre és ekológiai abszorberekre lett elhasználva. (12) Az 1986-ban történt csernobili katasztrófa után 500 000 tonna zeolitot, elsősorban klinoptilolitot használtak fel szarkofágok készítésére (12, 81), ami után jelentős rádióaktívás-csökkenést észleltek. (82, 83) Bizonyos mennyiséget a vizek, főleg a Dnyeper folyó és az atomközpontból eredő hulladékvizek tisztítására használtak fel. A szűrés csökkentette a víz szennyezettségét a 137 Cs-től 95%-kal és a 90 Sr-től 50-60%-kal. (82) Hogy csökkentsék a Cs koncentrációját a tehéntejben, a takarmányhoz 10% klinoptilolitot adagoltak, ami 30%-os Cs csökkenést eredményezett. (84) Hogy dekontaminálják a gyerekeket a csokoládé és a keksz 2-30%-át tiszta klinoptilolitporral cserélték fel. Klinoptilolit hozzáadásával az állati eledelhez redukálható az **alfatoxin koncentrációja a tejben.** A sertések, tyúkok és pulykák védve vannak a gabonafélékben lévő alfatoxintól. Megállapítást nyert hogy segíti a növekedést, javítja a beltartalmi értéket, míg a sertéseknél, borjúknál, birkáknál és tyúkoknál megakadályozza vagy enyhíti a hasmenést. (12) Az ENTEREX laktatívumot elsőként alkalmazták az emberekre. (3)

### 1.4. Engedélyezés világszerte

A kalcium-szilikátot mint az E 556 jelzésű aditívumot jóváhagyták az Európai Unióban. Az állatoknál a klinoptilolit a 739/2000 számú aktával van engedélyezve.

Az USA-ban a Federal Regulations, Foods and Drugs (FDA) a 21 CFR CH.I, §182 Subpart C kóddal rangsorolt mint viszonylag biztos anyag.

Japánban a zeolitot 1996. április 16-án engedélyezték mint „ételadalékot”. Egyébként 1965 óta különféle állatfajoknál használják.



## TERMÉSZETES ZEOLIT KLINOPTILOLIT: BIZTONSÁG, VESZÉLY, KOCKÁZAT?

Mivel az embereknél a klinoptilolitot szájon át szedhető szerként, mint szuplemenst már több mint 20 éve alkalmazzák (lásd a csernobili katasztrófa, 1986), hivatkozhatunk ezekre a többéves tapasztalatokra. A gyártó cég esetében, a klinikai vizsgálatok előtti és klinikai vizsgálatok során végzett kutatások közléseiből még további tapasztalatokhoz lehet jutni, melyek az esetleges nemkívánatos hatásokra vonatkoznak.

Az adatok, melyek a termelő nyersanyagára vonatkoznak röntgen-difraktometrikus vizsgálattal vannak hitelesítve. Az eredmény azt mutatta, hogy a nyersanyagban a hojlandit-klinoptilolit részesedési aránya 85-90%, ahogyan azt a termelő is feltüntette. A 350° C termikus terhelés nem okozott semmilyen változást a difraktogrammon. A natrolit elhanyagolható mennyiségben jelentkezik. Fonolitikus ásvány-elegy jelenléte nem bizonyított.

### 2.1. Stabilitás

A természetes klinoptilolit zeolitra a **nagyfokú termikus** stabilitás és az agresszív anyagokra, főleg a savakra és a ionizáló sugarakra való **ellenállás** jellemző. (45, 46, 47, 48?) A hosszabb távon történő alkalmazás folyamán sem az emberi, sem az állati szervezetben **nem állapítottak meg káros hatásokat az emberi egészségre**. (41. str. 260) A természetes klinoptiloliton keresztül történő ammóniák abszorpciójáról készült kivizsgálásokban melyet Patzer végzett el munkatársaival 1995-ben **nem mutattak ki szilícium és alumínium részecske-kiválasztódást** a klinoptilolítból. (24) Az 1995-ben végzett kivizsgálásokban Eugenio kimutatta, hogy 24 óra után egy 3,36 és 0,90 mg/kg adagolású Na-aluminoszilikát és más felhasznált alumínium-vegyületek esetében nem növekedett a vérplazma sűrűsége. (7) A fent említett közleményben, melyet az ammónium abszorpciójáról folyó kutatás keretén belül jelentettek meg, nem utaltak semmilyen megterhelésre amely az alumínium részesedéből eredne. (24) Egy kivizsgálás eredménye a klinoptilolit viselkedéséről a gyomorsavban (PH 1.2, 2wt zeolit por alakban) kimutatta hogy 48 óra után sem találtak szabad alumíniumot. (90) A **gasztrointesztinális traktusban** a klinoptilolit **stabil** marad. (12) A klinoptilolit stabilitását és biztonságát a gasztrointesztinális traktusban még 1989-ben bizonyította Pond a munkatársaival a sertéseken végzett kutatásai során. (100) Az E556 kalcium-alumínium-szilikát-on kívül itt megtalálhatók még egyes jóváhagyott vegyileg rokon póttanyagok melyek alumíniumot tartalmaznak. A nyersanyagokban lévő nehéz fémek esetleges nyomai egyrészt felfedezhetők a nyersanyag analízisének útján úgyhogy ez a minimumra csökkenthető a nyersanyag kiválasztásával másrészt **nem eredményeznek kockázatot**, mivel a természetes zeolit klinoptilolit megköti őket. (Összehasonlítani Az ammónium, nehézfémek és rádióaktivitás” fejezettel.)

### 2.2. Toxikussági tesztek

A **citotoxikus tesztelés** kimutatta hogy a tesztelt sejteken nem történt biológiai-technológiai károsodás. (5) Az aktivált klinoptilolitban **nem találtak túszerű részecskéket** (melyek toxikusnak vagy rákkeltőnek tekinthetők (Guthrie vizsgálta a részecske formája és a toxikusság közti kapcsolatot. (122) A reprodukcióról szóló vizsgálatokban Pond és Yen az alkalmazott klinoptilolitról nem állapítottak meg **sem toxikus sem tetragenetikus hatást** (123). A munkatársaival végzett Pavelic-vizsgálatok keretén belül (9), több mint egy

évig tartó igen magas dózisok (3,3-tól 16 gramm mikronizált zeolittal naponta) orális alkalmazás után **a májon, veséken és más megfigyelt szerveken nem állapítottak meg sem hisztopatológiai sem makroszkópikus elváltozásokat.** A későbbi Pavelic-féle toxikus vizsgálatoknál (8), (9), (19) világosan dokumentálták, hogy a klinikai vizsgálatok előtt nem volt toxikusság.

### **2.3. Elviselhetőség, nemkívánatos hatások, más termékekkel és gyógyszerekkel történő kombinálás**

A zeolitot veszélytelen anyagnak tartják. (111) A zeolit nagyobb mennyiségben történő elsők közötti alkalmazása az embereknél Oroszországban volt 1986-ban a csernobili katasztrófa után amikor a gyerekek Cs-től való dekontaminációja céljából a kekszek és csokoládék 2-30%-át tiszta klinoptilolit-porral cserélték fel. (84) Több szerző az embereken és állatokon végzett vizsgálatok után leszögezte hogy a zeolit **jól elviselhető** és a **mellékhatások szinte a nullával egyenlőek.** (46, 48, 52, 53, 54, 55, 56)

Rodriguez-Fuentes és munkatársai megvizsgálták a klinoptilolit hatását heveny hasmenésnél. Klinikai tanulmányt végeztek 434 páciensnél, akiknek ételmérgezéssel előidézett heveny hasmenése volt. A páciensek **gyorsabban meggyógyultak**, a kezelést pedig nagyon **jól elviselték.** Egy esetet sem kellett kizárni a tanulmányból nemkívánatos hatások miatt. Úgyszintén bebizonyosodott, hogy **nincs semmilyen interakció az antibiotikumokkal, tetraciklinnel és hloramfenikollal.** In vitro bebizonyosodott az aszpirin, a teofilin, a propanolol és a fenobarbitál csekély adszorpciója. Létezik még egy antacid-publikáció (olyan páciensek kezeléséről, akiknél megnövekedett HCL van a gyomorsavban) klinoptilolit alapján (4), ahol leszögezték hogy nem észleltek semmilyen mellékhatást.

A Hect-féle vizsgálatokban 62 személy vett részt. Ezek mindennap természetes klinoptilolitot zeolitot vettek be szopogató kapszula vagy tableta formájában. Nem észleltek semmilyen mellékhatást, és senki a vizsgálat részvevői közül nem szakította meg a tabletták szedését. (41)

**A gyógyszerekkel történő interakció a gasztrointesztinális traktusban** melynek veszélye egyes aktív anyagok hozzáférhetőségének esetleges csökkenésében rejlik, nagyon könnyen felmérhető a klinoptilolit kation-csere képessége alapján. Kisebb számú gyógyszerrel melyek fémionokat tartamaznak mint pl. a litium vagy ciszplatín, felléphet interakció. A legtöbb gyógyszer molekuláinak nagysága alapján a klinoptilollal való **interakció nagyon valószínűtlen.** Hogy a kockázat a minimumra csökkenjen a mi használati utasításainkban tanácsoljuk, hogy mindenki egyénileg beszélje meg a saját orvosával a klinoptilolit és valamilyen más gyógyszer egyidőben történő alkalmazását.

Farias és munkatársai megvizsgálták a **metronidazol** azaz **szulfametoxazol** és a klinoptilolit közötti interakciót és pozitívan értékelték ezek egyidőben történő szedését. (14)

A klinoptilolitnak a gastrointesztinális traktusban történő hatása helyén, **a gyógyszerek vénás alkalmazásánál,** nem merül fel kérdés az interakciót illetően. A gyógyszer hatásának módja tulajdonképpen a tervezett ismételt adagolásra épül a vérkeringés keretén belül. A szájon át szedhető más gyógyszerekkel történő interakció kockázata csökkenthető.

### **2.4. A vitaminok iránti inerció**

A klinoptilolitnak **könnyen magához vonzza a nehézfémeket és a rádióaktív kationokat.** A **vitamínokat, aminosavakat és a többszörösen telítetlen zsírsavakat** ellenben **nem távolítja el** a szervezetből. (41) Munkatársaival együtt Papaioannou ezt vizsgálataiban megerősítette. (1) Ebben az ellenőrzött vizsgálatban 24 sertés folyamatosan kapott 2%-os klinoptilolit táp-adalékot. A vérben A-vitamin, kálium, nátrium, foszfor, kalcium, magnézium, réz és cink koncentrációt jegyezték fel. Sem a vérben sem pedig a máj és vese szöveteiben nem állapítottak meg jelentős változásokat a vitaminok és nyomelemek koncentrációjában. Ezt az eredményt megerősítették még egy, a tejhasznú teheneken végzett tanulmányban. (2)

Munkatársaival együtt Katsoulos a vér értékeit mérve (hematokrit, hemoglobinn és a leukociták száma) megfigyelte a hosszútávon történő hatásokat. Ezen mérések eredményei világosan kimutatták hogy a 1,25% és 2,5% arányban végzett klinoptilolittal történő ételmeiszterkiegészítés **nincs hatással a mért vérparaméterekre.** (11)

## 2.5. Lokális alkalmazás

A zeolit lokális alkalmazása terén végzett többéves tapasztalat nem mutató ki sem lokális irritációt, sem bőrszem nyálkahártya-dermatitist a száj tájékán. (105)



## 3. HATÁSMÓD, JAVALLATOK

### 3.1. Adsorbens és ioncserélő

Az ipari hulladékvíz, a szennyezett talaj és víz sokféle **mérgező hatású nehézfém** hoz környezetünkbe, (91, 111) melyek a szervezetben felgyülemlelenek és **különbéféle megbetegedéseket és zavarokat** idézhetnek elő. (92, 111) Sok nehézfém emberekre és állatokra ható **toxikus tulajdonsága nagyon jól dokumentált** (pl. Blei: (101, 114, 115, 116)). Sok módszer létezik a felszabadult nehézfémek eltávolítására (a folyadékból), többek között pl. az ioncsere, a fitoextrakció, az ultrafiltráció, a fordított oszmózis és elektrodialízis. (93, 94, 95, 96)

A zeolit mint orvosi termék minősítési alapját az emberi (és állati) **gasztrointesztinális traktusban ható fizikai mechanizmus** képezi, mint a kationok és a  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Cs}^+$  adszorberre cserélője. A zeolitnak ez a tulajdonsága hogy cseréli az ionokat már régóta ismert és több szerző is vizsgálta. (112, 113) Adszorber alatt azokat a szubsztanciákat értjük melyek képesek megkötni a felszabadult, oldott és gáznemű anyagokat, mint amilyen pl. az aktív szén, a diszperz szilícium, kaolin és klinoptilolit zeolit. (44, 45) Az összes zeolit közül **a klinoptilolit végzi leggyorsabban az ioncsere reakcióját.**

A természetes zeolit klinoptilolit **szelektív** sora a következő:  
(Si/Al = 4.2):  $\text{NH}_4^+ > \text{Pb}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{Cd}^{2+} > \text{Cu}^{2+} \approx \text{Zn}^{2+}$ . (66)

**A legmagasabb affinitás tehát az ammónium iránt van, utána pedig az ólom, a nátrium és kadmium következik.** Milyen a zeolit kationcseréjének képességéről folytatott vizsgálatában megállapította a klinoptilolitra vonatkozó következő szelektív sort:  
 $\text{Cs} > \text{Rb} > \text{NH}_4^+ > \text{Sr} > \text{Na} > \text{Ca} > \text{Fe} > \text{Al} > \text{Mg} > \text{Li}$ . (70)

Az ion átvitele fordított sorrendben játszódik le. Ha a Ca és Mg kötődnek a klinoptilolithoz és kapcsolatba lépnek a  $\text{NH}_4^+$ -al, akkor az ionok a  $\text{NH}_4^+$ -hoz kötődnek.

### 3.2. Méregtelenítés

A természetes klinoptilolit zeolit méregtelenítő képessége nem adszorpciós vagy ioncsere funkciója által valósul meg, hanem a klinoptilolit zeolit kristályfelszínének fizikai hatása és a  $\text{SiO}_2$  által ((41), S. 268ff). Jovanovic megállapította hogy a zeolit **melynek felszínét megmunkálták** (különösen a klinoptilolit), **adszorpciós képessége** jelentősen nagyobb, mint a nem megmunkált zeolit. (69) A zeolit hatását az emberi szervezetben még Nikolajev és Mayanskiy is leírják (51) és azt mondják, hogy az említett **alkális és földalkális kationok** mellett a természetes klinoptilolit még **negatív polianionokat** is tartalmaz melyek

felaprózva bioaktív felületté válnak és így a zeolitot méregtelenítő hatással látják el a szervezet tisztítását illetően.

Shalina és Novoselov 2005-ben (50) lejegyezték a természetes klinoptilolit zeolit **méregtelenítő mechanizmusait** az emberi és állati szervezetben jelentkező különféle **endotoxikus** formáknál.

### **Endotoxikózis**                      **A toxikus anyagok klinoptilolit zeolittal történő megsemmisítésének mechanizmusa**

|                                                                                                                  |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Endotoxinok, pl. acidózis termékei, citokinok, bakteriális endotoxinok, szabad radikálok, az anyagcsere termékei | Makro- és mezopórusok adszorpciója természetes klinoptilolit zeolittal |
| Egzogen toxinok                                                                                                  | Makro- és mezopórusok adszorpciója természetes klinoptilolit zeolittal |
| Kevésmolekulás vegyületek, pl. $\text{NH}_3$ , $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{Cd}_4$ , $\text{Ch}_4$              | Makro- és mezopórusok adszorpciója természetes klinoptilolit zeolittal |
| Túl magas koncentrációval rendelkező biogén makro- és mikroelemek                                                | Ioncsere                                                               |

### **3.3. Az ammónium lekötése**

Az ammónium lekötésének mechanizmusa az orvosi technológiában régóta ismert. Anderson és Grenthe még 1975-ben szabványozták az ammónium eltüntetésének eljárását a hemodialízisre használt keringtető rendszer dialízisnél igénybevett folyadékából (DE 2512212) Munkatársaival közösen 1995-ben Patzer rámutatott az **ammóniák gyors adszorpciójára** klinoptilolit segítségével. Az ammóniák cseréjének képessége 6 cserecikluson azaz regeneráción át megmaradt. A természetes zeolit **klinoptilolit védelmezi** a patkányokat (117) és juhoknál (118) **az ammónium toxikusságától**. Narmandakh és munkatársai megmutatták hogy a természetes zeolit hozzáadásával a juhoknál az ammónium koncentrációja 1,5 és 3 órán belül 6-10 mol/L nagyságrenddel csökkent a 17,5 mmol/L-hez viszonyítva. (78) Ambruster megerősítette hogy a gasztrointesztinális traktusban a klinoptilolit csökkenti az ammónium toxikusságát a sertéseknél és juhoknál, aminél az alkalmazás lehetősége nem korlátozódik az állatokra. (2)

A Detoxamin zeolit képes adszorbalni a belekben az ammónium azon részét, mely a fehérjék bakteriális lebontásából ered és ily módon az ammónium kisebb resorpciójával tehermentesíteni a májat. Ez a hatás elsősorban a májmegbetegedéseknél és az ún. tüdőszív megjelenésénél jelentős és határozottan hozzájárul az általános fizikai és pszichikai állapot javításához. (Az ammónium szintjének növekedése a vérben zavartságot, aluszékonyságot, sőt tudatvesztést is előidézhet.)

### **3.4. Nehézfémek lekötése**

**A klinoptilolit magasfokú affinitása a nehézfémek iránt** (67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77) úgy hat, hogy a nehézfémeket a kristályrács magához vonzza a zeolit pedig **megsemmisíti**. E kationcsere-mechanizmus a szelektív sor szerint megy végbe (lásd az 5.1. pontot), amely feltételezi a nehézfémek kationjainak és a rádióaktív kationoknak kívánt felszívódását a **megemésztett eledelből** míg ezzel egyidőben megkíméli a nyomelemeket és a vitaminokat. A kristályrácsban lévő szilíciumnak magas adszorpciók képessége van amely alacsonyabb a kristályrácsban bázisosan elhelyezett kationok esetében pl.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ , mint a nehézfémek és ammónium ionjainak esetében pl.  $\text{Cd}^+$ ,  $\text{Hg}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{++}$ ,  $\text{Cu}^{++}$ ,  $\text{NH}_4^+$  és úgyszintén a rádióizotópok ellen (npr  $\text{Cs}^+$ ,  $\text{Sr}^{++}$  (68)). Az ioncsere végbemehet a **testi folyadékokban** mint pl. a nyirokban, vérben és az emésztőnedvekben és elsősorban a gyomorban. Az a tulajdonság, hogy igen

**szelektív** hatást idéz elő a szervezetben **kizárólag a természetes klinoptilolitnak tudható be** és ezt lehetetlen elérni mesterséges zeolitokkal vagy valami más szorbensekkel. (41)

Az emberi emésztőrendszerben zajló folyamat szimulációja alkalmával, 1,5 pH mellett (ez az érték megfelel a gyomor környezetében uralkodó viszonyoknak), megmutatkozott a klinoptilolit **ólom** (33%) és **higany** (57%) felé irányuló kiváló adszorpciós képessége. A 8,1 pH értéknél (vékonybél) az ólom (86%) és a higany (45%) egyformán jól abszorbálódtak, míg a cink és kadmium koncentrációi nem mutattak ki semmilyen reakciót. Az **ammónium** abszorpciója ilyen környezetben 36%-kal növekedett. (20)

A sertések tenyésztése folyamán az ólom értékei a májban és a vesékben 500 vagy 1 000 ppm-vel csökkenthetők, ha a tápba 1% klinoptilolitot tesznek. (17, 119)

**A gasztrointesztinális traktusban történő ólomadszorpció klinikai fontosságát** néhány olyan publikációban is kihangsúlyozták, melyek egy átlagos lakos levegőből vagy vízből eredő ólommal való megterhelését írják le. (31) A **heveny ólommérgezésnél fejfájás** és **neuropátia** jelentkezhet. A valamivel magasabb vérkoncentrációnál idült anémia is felléphet, míg a **gyerekeknél** sűrűn jelentkeznek **zavarok a viselkedésben** és **nehézségek a tanulásban**. Ahogyan ezt Fertmann a munkatársaival (27) kimutatta **az ólom tartalma a vérben** közvetett kapcsolatban van **az ivóvízben lévő ólom tartalmával**. A régi épületekben ólomcsöveket használtak.

### 3.5. A rádióaktivitás lekötése és megsemmisítése

Ahogyan a nyersanyag szelektív sorából látható, az alkalmazott zeolitnak nagyfokú affinitást a rádióaktív kationok (cézium) iránt is. Mintegy 500.000 tonna zeolitot (elsősorban klinoptilolitot) használtak fel az 1986-os csernobili katasztrófa után, melynek legnagyobb részét a védőfal megépítésénél és a földművelésben a katasztrófásújtott területeken vették igénybe. (12) **Az ivóvíz dekontaminációját** szintén klinoptilolit segítségével végezték. Ez mellett a vízben lévő <sup>137</sup>Cs tartalma az elvezetőcsövekben klinoptilolit filterek segítségével 95%-kal csökkent. Bulgáriában a tehéntej céziumtartalma jelentős, 30%-kal csökkent 10% klinoptilolit hozzáadásával a tehéntáphoz. A gyerekek dekontaminálása céljából a csokoládé és keksz 2-30%-át tiszta klinoptilolit-porral cserélték fel.



## 4. SZABAD RADIKÁLOK

### 4.1. Képződés és reaktivitás

Az **oxidatív metabolizmus** egyrészt a sejtben történő **energiatermelés leghatékonyabb módja**, míg másrészt az oxigén hatása miatt **oxigén szabad radikálok** képződnek (ROS) melyek a **biológiai szerkezetek**, főleg lipidek, szénhidrátok, proteinek és dezoxiribonuklein- savak **károsodását** idézik elő.

**A magasfokú reaktivitás** a radikál elektronjainak instabil konfigurációja miatt jön létre. Ezek gyorsan kilökik az elektronokat más molekulákból, melyekkel ütköznek. Ezek a molekulák ezután maguk is szabadon reaktív szabad radikálökká válnak. (58)

**A szabad radikálok** többek között a mitohondriális reszpirációs láncolat, az arahidonsav anyagcseréje, a neutrofil aktivációja, a reperfüziók sugárzása és a bakteriális anyagcsere-termék kipárolgása folyamán **keletkeznek**. A táplálék tartozékai, mint pl. a telítetlen zsírsavak és a peroxid-zsírok sürgethetik vagy megindíthatják a reakciót amelyekből radikálok keletkeznek. A xenobiotikumok és gyógyszerek radikállá változhatnak vagy ösztönözhetik a radikálok képződését. (89)

A ROS **fokozott felszabadulása** a környezetből eredő káros befolyásokkal (légszennyeződés, nehézfémek, peszticidok), UV-sugárzással, zsírban gazdag eledelekkel, dohányossal, alkohollal, nem megfelelő fizikai

aktivitással, valamint különféle gyógyszerek anyagcseréjével (mint pl. a szájon át szedett fogamzásgátló szerek) van kapcsolatban. A szövetek megbetegedése és károsodása mindenképpen a ROS fokozott létrejöttéhez vezetnek. (20)

## 4.2. Oxidációs stresszel kapcsolatos rizikófaktorok

Ha a normális oxidatív-antioxidatív egyensúly megbomlik, bekövetkezhet az **oxigénradikálok nem ellenőrizhető támadása** a sejtek majdnem minden komponensére. (87, 88) A lipideket a telítetlen zsírsavak, a proteinek, a szulfidril csoportok oxidációja, a szénhidrátok polisaharid-depolimerizációja és a nukleinsavak bázisos hidroxilációja és a DNA szétverése útján károsíthatják. (87) A lipidek peroxidatív folyamatai veszélyeztetésének lehetőségét ma bizonyítottan tekinthetjük (különösen a koraszülött csecsemőknél). (97) **Az emésztőcsatorna és a szív görcsös megbetegedése**ért a szabad radikálok felelősek. (97)

Žarković szerint „a szabad radikálok reakcióit a szövetekben a telítetlen zsírsavak oxidációs lebontása követi a sejtmembránok lipidjeiben. Ebből a folyamatból következik a nagyon reaktív aldehidek termelése, amit úgy jelöltek, mint a primáris szabad radikálok másodlagos toxikus hirnökeit. Úgy tűnik, hogy a nagyon aktív aldehyd 4-hidroksinonenal (HNE) egyike a főbb citotoxikus termékeknek, mely a normális fiziológiai feltételek mellett megtalálható a szövetekben”. (102)

Ezzel az oxidatív stressz fontos szerepet játszik számos **megbetegedés** (főleg degeneratív) megjelenésében mint pl. arterioszklerózis (ezzel pedig a szív és agy-infarktus is), a cukorbetegség, a hályog (főleg a recehártya érzékeny a szabad radikálok káros hatására (97)), reumatikus betegségek, korai öregedés, neurodegeneratív betegségek, fertőző betegségek, gyulladások (uveitisz és endoftalmitisz (98, 99)), egészen a rosszindulatú daganatokig.

Halliwell és Cross azt a véleményt képviselik, hogy az oxidatív stressz a betegségek többségénél másodlagos jelenség, de hangsúlyozzák, hogy emiatt nem kevésbé jelentős. (28) Minden szerv és szövet célpontja lehet az oxidatív stressznek, ami különféle betegségek megjelenéséhez vezethet: bőr (dermatózis, pszoriázis), agy (Parkinson-, Alzheimer-kór), máj (hepatitisz C, hemochromatózis, pankreatitisz), vese (glomerulonephritisz), ízületek (reumatikus artritisz), gasztrointesztinális szerkezet (cukorbetegség) tüdő (asztma), artéria (arterioszklerózis), szemek (hályog).

## 4.3. Antioxidánsok

Az antioxidánsok hatásával kapcsolatban néhány terjedelmes tanulmány létezik, ebben az esetben az E-vitaminnal kapcsolatban. Jialal és Devara (35) bebizonyították az  $\alpha$ -tokoferollal végzett pótkézelés (szuplementáció) előnyeit a szív-koszorúér betegségeiben szenvedő betegeknek. Két tanulmány (CHAOS és SPACE) világosan **százaléksökkenést** mutatott úgy a **kardiovaszkuláris megbetegedések haláleseteinél**, mint a halálos következmények nélküli miokard infarktushoz. A GISSI, az ATBC és PPP tanulmányok szintén megmutatták, hogy nincs jelentős százaléksökkenés a primáris végpontot illetően, de **jelentős fejlődést** mutattak a klinikai végpontot illetően (GISS-Prevenzione Investigators 1999, The Alpha-Tocopherol, Beta Carotene Cancer Prevention Study Group 1994, Collaborative group of the Primary Prevention Project PPP 2001).

---

CHAOS: Cambridge Heart Antioxidant Study (n=2002), (32)

SPACE: Secondary Prevention with Antioxidants of Cardiovascular Disease in Endstage Renal Disease (n=196), (34)

GISSI: Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardio (n=11324), (33)

ATBC:  $\alpha$ -Tocopherol,  $\beta$ -Carotene Cancer Prevention (n=29133), (38)

PPP: Primary Prevention Project (n=4495), (37)

HOPE: Heart Outcomes Prevention Evaluation (n=9541), (36)

---

Az antioxidáns-kiegészítéseknél a dózisok igen különböznek (a felnőtteknél: az E-vitaminnál  $\leq 1600$  IU/d, a C-vitaminnál  $\leq 2000$  mg/d). (6)

A C- és E-vitaminnal ( $400 \text{ IU} \leq$ ) történő kezelés-kiegészítéskor eddig **egyetlen klinikai tanulmányban sem** mutattak ki veszélyes vagy veszélyeztető hatásokat (Jialal és Devaraj 2003).

A C- és E-vitaminok tanulmányairól szóló eredmények sok érvet soroltak fel az antioxidánsok mint kezelés-kiegészítések kardiovaszkuláris és általános-klinikai előnyeiről. Ahogyan azt Jialal és munkatársai idézik: „Is there a vitamin E paradox” (40): „In addition to epidemiologic studies that suggest a benefit for high intakes of alpha-tocopherol, studies of supplementation in humans have clearly shown that alpha tocopherol **decreases lipid peroxidation, platelet aggregation,** and functions as a potent **anti-inflammatory agent**. In the five large prospective clinical trials with alphas-tocopherol therapy, four have shown a **beneficial effect on cardiovascular** end-points (two studies on a priory end-point and two studies on other cardiovascular end-points). Thus, the totality of evidence based on the epidemiologic data, in-vitro studies and animal models, and the clinical trials appears to support a benefit for alpha-tocopherol supplementation in patients with pre-existing cardiovascular disease.”

Többen egyetértettek abban, hogy az antioxidánsok potenciálja inkább az aterogenezis lassításában rejlik, mint az idült vaszkuláris megbetegedések mint a szív és agyinfarktus megakadályozásában. Tehát, az antioxidánsoktól származó haszon az újabb ateroszklerotikus lerakódások keletkezésének megakadályozásában látható.

Yossi Gilgun-Sherki és munkatársai (29) ezt a neurofarmakológiában a neurodegeneratív megbetegedésekkel kapcsolatban így összegezték: „Due to **increased exposure to environmental damage,** our endogenous antioxidant defense system is not completely effective. It seems reasonable to propose that antioxidants are very important in diminishing the cumulative effects of oxidative damage. Since **oxidative stress** has been implicated in the **pathogenesis of many** neurological, particularly neurodegenerative, **diseases, antioxidants** of widely varying chemical structures have been investigated for use as **therapeutic agents**. Most of the papers hereby reviewed checked the efficacy of antioxidants in the treatment of neurodegenerative diseases. Although some showed a degree of efficiency when used in animal models or in small clinical studies, none of the antioxidants were examined in a large-scale controlled study and the data is conflicting.”

Kiindulhatunk abból, hogy a ROS kivételesen magas szintje (függetlenül attól, hogy következménye vagy együttokozója valamely megbetegedésnek) csökkenthető antioxidánsokkal, elfogadható mellékhatásokkal vagy mellékhatások nélkül. Támogatni kell tehát a ROS-járulékos betegségek terápiáját. Éppen az „oxidatív stressz redukciója” a fő orvoslási cél, és a szóban forgó orvosi termék e cél sikerének záloga.

#### 4.4. A szabad radikálok mérésének lehetőségei

A sejtek membránjának jelentős része telítetlen zsírsavakból áll, melyek nagyon gyorsan reakcióba léphetnek a radikálokkal. Ekkor a telítetlen zsírsavakból oxidatív termékek keletkeznek, melyeknek koncentrációja alapján felismerhető a károsodás terjedelme. A lipid peroxidáció mérésével megállapítják milyen mértékben károsították a szabad radikálok a sejt membránját. **A csökkentett lipid peroxidáció csökkentett sejtkárosodást jelent.**

Mivel a szabad radikálok nagyon instabilok és mivel nem mérhetők mennyiségileg, a szabad radikálok által okozott károsodásokat a lipid peroxidáció meghatározásával mérik. A „klinikai felmérés” keretén belül Prim. Dr. Thoma a Free Radical Analytical System (FRAS) segítségével 34 személynél elvégezte a hajszálerekben lévő vér hidroperoxid és az oxidatív megterhelés mennyiségbeli meghatározását. Zeolit szedése után az oxidatív stressz a súlyos megbetegedésben szenvedőknél átlagban 63 U értékrenddel csökkent. Carr. (21.3%), míg az egészséges személyeknél 83 U értékrenddel. Carr. (14.5%). (20)

A szabad radikálok meghatározására alkalmazott módszert (d-ROMs-test) Cesarone és munkatársai (25) mint „A simple test to monitor oxidative stress” írták le. Ebben a vizsgálatban a vizsgált személyek több mint egy héten keresztül egy tíz antioxidánsból álló kombinációt kaptak. Ennél az **„antioxidatív koktélszuplementációnál” nem jött létre jelentősen magasabb oxidatív stressz-redukció, mint a klinoptilolit adagolása alkalmával.** Ez még egy mutató a klinoptilolit in vivo hatását illetően, és utalás a zeolit optimális hatására, mely a gasztrointesztinális traktusban hat, a vérben ható más antioxidánsokkal együtt.

#### 4.5. Klinoptilolit antioxidáns – a szisztematikus károsodások megelőzése és csökkentése

A zeolit a **gasztrointesztinális traktusban** hat. A mikropórusos szerkezetnek és a hatalmas belső területnek (1000 m<sup>2</sup>/g-ig) valamint a kationok egyesülési képességének köszönhetően a zeolit fizikailag megakadályozhatja a **szabad radikálok keletkezését** és ezzel **jelentősen csökkenti a biológiai szerkezetek károsodásait, melyeket a szabad radikálok okoznak** (pl. a lipid peroxidációt a sejtek membránjaiban, a DNA bázis oxidációját). Figyelembe véve, hogy a zsírsavak intesztinálisan szívódnak fel, és hogy a szabad radikálok láncreakciót váltanak ki, a szabad radikálok által előidézett károsodások következményei természetesen nem csak a gasztrointesztinális traktusban észlelhetők. A zeolit így, amellettt hogy felfogja a radikálokat, amelyek előbb a gasztrointesztinális traktusban hatnak, **csökkenti a rendszer károsodásait is.** (18)

Ahogy dr Peter M. Abuja docens „A Detoxamin antioxidáns hatásainak kutatása” című munkájában közzétette, a legfontosabb folyamat valószínűleg a szabad radikálok lipid-peroxidációja, ami oxidatív stresszt idéz elő. A hidroperoxidok, melyeknek száma az evés után megnövekszik, a vékonybélben szívódnak fel, és a vérkeringésbe jutnak. **A Detoxamin csökkenti a lipid peroxidáció termékeinek képzését az emésztőcsatornában.** A zeolit alkalmazásának tesztelésein leszögezték, hogy a szabad radikálok képzése lecsökkent. Ennek az oka nem a radikálokkal történő vegyi reakcióval magyarázható, hanem fizikai mechanizmuson alapul.

Mindkét tesztben világosan megmutatkozott, hogy a haszon az igénybevevők számára a szabad radikálok szintjének csökkenésében jutott kifejezésre.

#### 4.6. A természetes zeolit klinoptilolit mint antioxidáns klinikai jelentősége

A Detoxamin antioxidáns tevékenységeinek kutatása világosan megmutatta, hogy az aktivált zeolit nemcsak hogy megakadályozza a radikálok hatását, hanem azzal a képességével, hogy leköti a kationokat, csökkenti a radikálok katalitikus képzését a hidroperoxidból vagy az oxigén más reaktív amyagcseretermékéből (ROM), mégpedig a (Cu<sub>2</sub> és Fe<sub>2</sub>) fémek átmeneti ionjainak lekötése által.

Éppen azoknál a pácienseknél, akik extrém klinikai körülmények között vannak, vagy akik valami más ok miatt testi erőforrásaik segítségével nem tudják semlegesíteni az oxidatív stresszt, a zeolit javíthat a terápia eredményén, vagy legalább lehetővé teszi az enyhülés szubjektív érzését (az általános állapot javulásának értelmében). Ezeket a megfigyeléseket Prim. dr. Wolfgang Thoma is megerősítette a Villachban lévő magánklinikán. (19) Ott több mint 6 éven keresztül nyilvántartást vezettek a klinoptilolit hatásáról sokféle betegségnél.

Žarković és munkatársai (2003) (16) in vivo bebizonyították a klinoptilolit antioxidatív hatását a W256 karcinómára, amikor orálisan alkalmazzák. **A daganat sztrómájában a lipid peroxidáció jelentősen lecsökkenhet.** Žarković az antioxidánsokban (különösen a klinoptilolitban) jelentős anyagokat lát a daganatok elleni küzdelemben (103) és bizonyítja ezek hatását már a daganat keletkezésénél. (102)

A klinoptilolit kiválóan mutatkozott a karcinómák elleni terápiában – **segíti a felgyógyulást, növeli a kemoterápia teljesítményét és semlegesíti a terápia mellékhatásait** (elsősorban az étvágyvesztést). (18, 19)



## 5. CSONTSŰRŰSÉG, CSONTRITKULÁS

Az újabb tanulmányok bebizonyították, hogy a klinoptilolit szedése **javítja a kalcium abszorpcióját és növeli a csontok sűrűségét.** Úgy tűnik, hogy a klinoptilolit segíti a Ca elraktározását a csontokban és ilyen módon javíthatja a csontok sűrűségét és segíthet a csontritkulás gyógyításában. (17) A 06450185.1: „A zeolit alkalmazása az oszteoporózis gyógyításában” szabadalom bejelentésében dokumentálták a csontsűrűség 67%-ról 79%-ra történő növelését két év leforgása alatt. Időközben még néhány esetben jelentkezett jelentős javulás a csontsűrűségnél a Detoxamin klinoptilolit alkalmazása eredményeként. Ezzel egyedülálló lehetőség valósult meg a csontritkulás gyógyítását illetően, valamint lehetőség az **öregedési folyamat lassítására.** A legegészségesebb szervezet sem maradhat fenn egészséges csontváz nélkül.



## 6. AZ INGERLÉKENY BELEK TÜNETEGYÜTTÉSE

Dr Schulz leírja tapasztalatát az ingerlékeny belek tünetegyüttesével kapcsolatban.

E szindróma korai szakaszában kisebb vagy nagyobb rendellenességek jelentkeznek az emésztési rendszerben. Rendellenesség jelentkezik a bélfőránál, fellép a rossz emésztés, jelentkezik a bélnyálkahártya érzékenysége, a reszorpciós viszonyok megváltozása, esetleg a leaky-gut szindróma is, utána pedig az ingerlékeny belek teljes tünetegyüttesének kialakulása.

Az ingerlékeny belek tünetegyüttes megjelenési okának spektruma nagyon széles. Ez lehet az emésztőrendszer túlterhelése a rossz táplálkozási szokások miatt (ha gyorsan, sokat, túl gyakran, túl későn, túl nehezet eszünk), pszicho-emocionális tényezők, vagy allergia bizonyos élelmiszerekre, pl. a tejcukorra vagy a gyümölcscukorra. Megtörténik, hogy ideiglenesen ellenkezés jelentkezik valami étel iránt.

Az ingerlékeny belek tünetegyüttesének gyógyítása az emésztőrendszer tehermentesítésén alapszik (egyének megfelelő étrend), valamint a belek tisztításán és a bélkörnyezet rehabilitációján.

Az ingerlékeny belek tünetegyüttesének esetében már 3 éve használom a DETOXAMIN port (3x naponta - 1 púpos kiskanálnyi a porból, víz hozzáadásával) és pedig nagyon sokszor kitűnő eredménnyel. Súlyos esetekben a DETOXAMIN kapszulákat használtam (3x3). A korábbi hasonló esetekhez viszonyítva, amikor nem használtam DETOXAMIN-t, szubjektíven és objektíven is lényegesen gyorsabb gyógyulást állapítok meg az ingerlékeny belek tünetegyüttese esetében.



## 7. SPORT

### 7.1. A sport követelményei ill. a sport veszélyei

Közismert, hogy a **sporttevékenység pozitívan hat** több betegségre, mint pl. a csontritkulásra, a cukorbetegségre, kardiovaszkuláris megbetegedésekre vagy az artrózisra. Egy finn tanulmány, melyet 104 emberen végeztek el, olyanokon akik az idejük javarészét ülve töltik el (124) megmutatta, hogy a „low density lipoproteins” vagy LDL-oxid (mely kulcsfontosságú szerepet játszik az arterioszklerózis kialakulásában) százaléka egy tíz hónapos lassú sportprogrammal (3x hetente kerékpározás, séta a természetben és tánc) csökkenthető. Covas és munkatársai leszögezték, hogy a sporttevékenységek intenzitása és terjedelme a nőknél közvetlenül pozitív hatással van az oxidatív stressz biomarkereire. (125) A személyreszabott edzésnek így pozitív hatása lehet a vérzsír szintjére. (126) A sporttevékenységek pozitív hatást gyakorolhatnak a diszlipidemiára, az ér-, és lélegző rendszer karbantartására, sőt csökkenthetik a lipidperoxidációt az általában egészséges pácienseknél, akiknél 1. típusú cukorbetegség jelentkezett, majd

képesek redukálni a metabolikus szindróma megjelenésének kockázatát és ezzel megakadályozzák az idült betegségeket – cukorbetegség és ateroszklerózis. (132)

Éppen ezen a területen képes a Detoxamin **hozzájárulni a terápia javításához**. A pácienseknek ez az optimális edzés kis kockázatát és a terápia pozitív végkimenetelének nagy lehetőségét jelenti.

Az **intenzív fizikai tevékenység** az antioxidatív enzimek megnövekedésében mutatkozik: szuperoxid dismutázis (SOD) és glutation-peroxidázis (GPX), hemoxzigenázis (HO-1) és heat-shock-protein (HSP 70). (128, 129) Számos tanulmány mutatja, hogy a **túlzott, vagy szakavatatlanul vezetett edzés magas oxidatív stressz** megjelenését okozza és mérgező szubsztanciákat termel. (127) Ezért különféle mechanizmusok felelősek: az oxigén fogyasztásának növekedése a fizikai tevékenység folyamán, izomhipertémia, kateholamin azaz tejsav spontán oxidációja, érgörcs és reperfúzió megjelenése (elsősorban a belekben) és gyulladás fellépése, melyet a fehérvérsejtek erős aktiválása idézett elő. A sportolóknál jelentkező oxidatív stresszek következményei számosak: az izmok károsodása, görcsök (131), egyre nagyobb fáradtság (aszténia), lassú felgyógyulás.

## 7.2, Laktátok – indikátor vagy mérgező szubsztancia

A szervezet nagy megterheléseinél történik a laktátok szintjének megnövekedése a vérben (ami a tápanyagok nem megfelelő aerob elégésének a következménye), egészen a vérben lévő laktátok drasztikus megnövekedésének szélsőséges esetéig (laktacidózis), ahol ph-érték aránytalanság lép fel. A tünetek: **kompensatórikus hiperventilláció** (felfokozott lélegzés), **hányinger, hányás**, kivételes esetben még sokk-állapot is jelentkezhet, **laktacidikus kóma** és a veseműködés leállása. A **laktacidózis** és a **hiperventilláció** közötti közvetlen ok-okozati kapcsolatot először Meyer írta le munkatársaival 2004-ben. (22)

A testi aktivitást kivéve (izomműködés) a laktátok szintjének növekedése felléphet műtét közben is, **szív-  
inszufficienciánál, cukorbetegségnél, miopátiánál** valamint minden állapotnál, ahol csökkentett az oxigénbevitel.

A Detoxamin azon hatásáról szóló alaptanulmány, hogy a laktátok szintjét a testi aktivitásoknál alacsonyan tartsa, klinikai placebo-vakpróba, melyet 24 találomra kiválasztott személyen **végeztek el**. A futószalagon végzett ugyanazon megterhelés alatt (10 km/h) a napi 3x3 Detoxamin sport kapszula egy hétig tartó szedése után a laktátok koncentrációjának 24,2%-os csökkenését mérték a hajszálerekben, két hét elteltével a csökkenés 46,9% volt. 14 km/h gyorsaság mellett egy hétig tartó szedés után a laktátok koncentrációja 15,9%-kal volt alacsonyabb, két hét elteltével pedig 23,3%-kal. A kontrollcsoportban nem fedeztek fel jelentős változást a laktátok szintjét illetően, ellenkezőleg, enyhe növekedés mutatkozott. (21)

## 7.3. Hatásmechanizmusok

A természetes klinoptilolit zeolit csökkenti a biológiai szerkezetek károsodását a nehézfémek lekötése és a gasztrointesztinális traktusban lévő szabad radikálok semlegesítése által (pl. a sejtmembránok lipíd peroxidációjával, a DNA-bázis oxidációjával). A hatások láthatóak az **egész szervezetben**. A károsodás csökkenésével és a szabad radikálok semlegesítésével takarékoskodni lehet a szervezet energiájával, amely egyébként a károsodott biológiai szerkezetek gyógyításának folyamatára használná el. Az említett energiatakarékosság kihatással van a **csökkentett oxigénfelhasználásra**, mely egyébként a károsodott biológiai struktúrák bioszintézisére (elsősorban a sejtmembránok foszfolipideinek) lenne szükséges, úgyhogy ez az oxigén most részt vehet az anyagcsere folyamataiban. **Ezzel bővül az anyagcsere aerob-területe**. Ezt az effektust objektíven mérni lehet a laktátok értékeinek megállapításával és a határérték 2, 3 és 4 mmol elmozdításával. A tanulmányban a testi megterhelés folyamán mért csökkent laktát-értékek oka arra épül, hogy csökken az új laktát-képzés, miközben nem csökken a már kialakult laktát-mennyiség az izmokban.



## 8. LOKÁLIS ALKALMAZÁS A BŐRŐN

### 8.1. A váladékok megkötése

A zeolitot a mikronyílásoknak köszönhetően, melyek különlegesen megnövelik a felületet, és a **váladékok megkötését**, sebek környékén használják. A zeolit aktiválja a trombocitákat és serkenti a PDGFAA felszabadulását, ami szintén serkentőleg hat a fibroblasztokra és így **bekövetkezik a sebek gyors hegedése**. Ez mellett zeolit adagolásával a R-idő a tromboelasztogrammban jelentősen lerövidül. (104)

### 8.2. Segítség a sebek hegedésénél

A zeolit adszorpciós képessége az ammónium tekintetében még egy ok a zeolit használatára a sebek környékén. (20)

### 8.3. Fekélyek, herpeszek

Gasser több mint 5 éven keresztül figyelte a Detoxamin klinoptilolit alkalmazását több mint 100 páciensnél, akiknek **nehezen gyógyuló sebei, vénás és artériás lábszárfekélyei, ajak-, és genitális herpeszei voltak**. Valamennyi betegnél **gyors és fájdalommentes** gyógyulást tapasztalt. Egy esetben sem jelentkezett irritáció, még a nemi szervek tájékán történő alkalmazásnál sem. (106)

### 8.4. Égési sebek

Bedrica és munkatársai leírták egy 5 éves cocker spaniell szuka és két szuka kölykének gyógyítását, akik a lakásban történő gázrobbanás alkalmával súlyos égési sebeket szenvedtek. Kivizsgálták a természetes zeolit klinoptilolit hatását az égési sebek gyógyításánál. A szukától és kölykeitől többször vettek vért hemogrammmal és a vér biokémiai elemzése céljából. Ekkor megállapították, hogy a kreatin és az urea értékei, melyek a klinoptilolit alkalmazása előtt jóval a megengedett határok felett voltak, **egy hét klinoptilolittal történő gyógyítás után a normális határok közé csökkentek**. Ezen eset alapján bebizonyosodott, hogy **a klinoptilolit alkalmazása** az égési sebeknél alkalmazott szokásos terápiával közösen felgyorsította az állatok felgyógyulását, valamint a teljes kigyógyulást is annak a ténynek ellenére, hogy a felnőtt szuka bőrfelületének 50%-a károsodott. A klinoptilolit alkalmazásával megakadályozták a máj és vesék károsodását. (107)

### 8.5. Pattanások, tályogok

Thoma megfigyelte a bőrbetegségekben szenvedő pácienseket – különösen azokat, akiknek pattanásaik voltak és akik már áttestek a teljes klinikai terápián. Az egyidőben történő lokális és orális alkalmazás **nagyon gyors javuláshoz** vezetett. (108) Zechner 70%-os javulást észlelt a 15-25 év közötti lányoknál a zeolit egyidőbeni lokális és orális alkalmazásakor. (109) Gunzer a pattanások teljes eltűnését konstataálta az egyidőben történő lokális és orális alkalmazásakor. (110)



## 9. AJÁNLOTT DÓZISOK

Mindig vízzel szedjük a fő étkezés ideje alatt vagy közvetlenül utána.

### **A kemoterápiák klinikai alkalmazása**

Az első 3 héten naponta 9-12 Detoxamin kapszula vagy tableta három mérőkanálka Detoxamin porral kombinálva.

Ezután naponta 6-9 kapszula/tabletta és egy mérőkanálka Detoxamin por.

Egy nappal a kemoterápia előtt, alatta és egy nappal utána ne szedjenek Detoxamin termékeket.

### **Csontsűrűség, oszteoporózis, ingerlékeny belek tünetegyüttese, a gasztrointesztinális traktus méregtelenítése.**

Detoxamin kapszula alakjában: 2-3 kapszula 3x naponta

Detoxamin tableta alakjában: 3x naponta 2-3 tableta

Detoxamin por: 1-3x naponta 1 kiskanállal

### **Sport**

2-3x naponta 3 kapszula Detoxamin Sport. Mint alternatív lehetőség 6 kapszula a sportversenyek előtt és utána. Ha az aktivitás hosszabb ideig tart, lehetséges óránként még 2 kapszulát szedni. Ajánlatos egy mérőkanálka Detoxamin port tenni egy üveg vízbe. Minden vízfogyasztás alkalmával felrázni az üveget, hogy a klinoptilolit ne rakodjon le az üveg aljára.

### **Bőr és sebek**

Szükség szerint naponta akár 5 alkalommal is felvihető a bőrre vagy a kisebb sebek környékére.



## 10. IRODALOMJEGYZÉK

Az irodalom teljes listája elérhető a gyártó cégben. Az intellektuális tulajdon megvédése érdekében az irodalomjegyzéket nem jelentették meg.



## 11. MELLÉKLET: TAPASZTALATOK

### **Prim. dr. Wolfgang Thoma**

**A Villach-ban lévő magánklinika igazgatója, 2005. november**

Ezeket a szereket mi már kb. 5 éve alkalmazzuk. Eddig mintegy 500 különféle megbetegedésekben szenvedő páciensnél érezhető haladást tapasztaltunk. Volt itt különféle páciens – súlyos betegségekkel mint pl. hepatitisz C-vel vagy rákban megbetegedett, valamint reumatikus megbetegedésben szenvedők, de pattanásosok is, ahol a Detoxamin-t lokálisan alkalmazzuk. Az általános javulások különösen láthatóak voltak a páciensek magas százalékánál ezért folytattam használatát, ami már öt éve tart. A rákban megbetegedett pácienseknél nagyon rövid idő alatt elsősorban az általános állapotuk javult meg – étvágy és fizikai erő. Nagyobb sikert észleltünk a mell-, tüdő- és petefészek-rák és valamivel kevesebbet a gyomor- és hasnyálmirigy-rák eseteiben. Hogy ezen orvosi termék hatása milyen okból kisebb a gyomor- és hasnyálmirigy-rákra, pontosan nem állapítottuk meg, mert csak megfigyeléseket végeztünk, és nem klinikai tanulmányokat. A bőrbetegségekben szenvedő pácienseknél, különösen a pattanásos bőr esetében, gyorsan jelentős javulás lépett fel. Az orvosi termék előnye, hogy hatása egy hét leforgása alatt bebizonyosodik és ha

ebben az időszakban nem mutatkozik javulás, akkor az azt jelenti, hogy a termék nem alkalmas a páciens számára.

**OA dr. Elisabeth Zachner**  
**Belgyógyász-szakorvos, 2005. november**

Már több éven keresztül gyógyítom a pácienseket ezzel a gyógyhatású készítménnyel, többek között édesanyámat is. Mindenkit megdöbbsentett a nála elért eredmény. Édesanyám petefészek-rákban betegedett meg úgyhogy néhány alkalommal kemoterápiára kellett mennie. Az első két kemoterápia különösen megerőltető volt számára a szokásos melléhatások miatt. Amikor először alkalmaztuk a zeolitot – a Detoxamin összetevőjét – az eredmények megdöbbsentőek voltak: szinte egyáltalán nem voltak mellékhatások, a kemoterápiát jól elviselte, általános állapota pedig javult – a komplett mellékhatások jelentősen csökkentek. Ebből az okból kifolyólag alkalmazni kezdtem ezt az orvosi terméket más páciensek gyógyításakor is, és nagyon sok esetben tanúja voltam az azonos eredményeknek. Összegyűjtöttem a rákban megbetegedett páciensek tapasztalatait, akiknek gyógyítása kemoterápiából áll, de azokét is, akik más gyógyszeres kezelésen vannak – a Detoxamin-nak köszönhetően mindenkinél jobb életminőség alakult ki. Természetesen azt is megpróbáltuk megállapítani, lehetséges-e a kigyógyulás – ezt egyelőre nem tudjuk megerősíteni. De magának a betegségnek a késleltetése-halasztása, azaz a betegség előrehaladásának késleltetése a Detoxamin segítségével sikerült. Édesanyámnál pl. a betegséget elhatalmasodott szakaszában diagnosztizálták, és kollegáim legfeljebb még egy év életet jósoltak neki. Ez után adtuk neki ezt a zeollal ellátott gyógyhatású készítményt és ő jól elviselte a kemoterápiákat. Ma is él, és pedig nagyon is minőséges életet. Mindez 9 évvel ezelőtt történt!

Összegyűjtöttük az olyan fiatalabb páciensek tapasztalatait is, akik a pattanásokkal küszködnek, elsősorban a 15-25 év közötti lányokét. Nekik kifejezetten sok pattanás volt az arcukon és a hátukon. Mi zeolit-porral gyógyítottuk őket, úgy lokálisan mint orálisan is. 70%-os javulás jelentkezett. Megfigyeltük azokat a pácienseket is, akiknek lábfekélyei vannak, melyek a rossz vérkeringés vagy idegzavarok miatt keletkeztek. A zeolit-por ezekben az esetekben lokálisan alkalmaztuk, és az ő állapotuk is javult. A kisebb fekélyektől kigyógyultak, ami szerintem nagy siker, mert a pácienseknek nem volt szükséges szedni a gyógyszereket melyek nehezen elviselhetők, hanem ehhez egy természetes termék is elegendő volt. Véleményem szerint a zeolit hatása abban rejlik, hogy a pácienseknél a fent említett megbetegedések esetében – tehát az idült megbetegedéseknél – a szabad radikálok szintje megnövekedett, a zeolit viszont a szabad radikálok ún. befogója. A laboratóriumban láthattuk, hogy a zeolit alkalmazásával a szabad radikálok szintje jelentősen csökken. A radikálok magas szintje elsősorban a karcinómában megbetegedett páciensekre jellemző. Úgy gondolom nagyon fontos, hogy a páciensek, akik úgy mond „kigyógyultak” folytassák a zeolit szedését. Minden páciensünk, akit elbocsátottunk a klinikáról, és akik kapták nálunk a zeolitot továbbra is szedik.

**Dr. Claudia Gunzer**  
**Laboratórium-igazgató, Villach-i magánklinika, 2005. november**

Egy nőpáciensünk sűrűn jött hozzánk, mert gondjai vannak a pattanásokkal. Nála megállapították a radikálok szintjét és Detoxamin gyógyhatású készítménnyel történő gyógykezelést írtak ki neki, mind orálisan mind pedig külsőleg. Észre lehetett venni, hogy az arca simább lett, a pattanások pedig majdnem teljesen eltűntek. Ha a páciens lelkiismeretlen lenne és nem szedné a tablettákat, valamint nem tenne a pattanásokra port, ezek újra jelentkeznének. Amint újra elkezdené a termék rendszeres használatát a siker látható lenne. Mi többszáz páciensnél mérjük a radikálok szintjét a vérben azzal a szándékkal, hogy hozzájáruljunk jobb általános állapotukhoz. Ezek részben olyan páciensek akik karcinómában betegedtek meg és akiknél a radikálok szintje a Detoxamin-nak köszönhetően csökkent, úgyhogy fizikai értelemben jobban érzik magukat. Úgyszintén a hepatitiszben megbetegedett pácienseknél - főleg a hepatitisz C-ben –az említett orvosi termékek szedése után észrevehető a jobb általános fizikai állapot.

**Prof. dr. med. Thomas Scheiring**

**A Sportmed-Telf igazgatója, kétszeres Ironman- maraton és hatszoros Öztal-maraton résztvevő**

„A zeolit alkalmazásának kivizsgálásaiban megdöbbentő javulásokat tapasztaltunk a tanulmányban résztvevőknél. A Detoxamin Steady-State tesztben nemcsak alacsonyabb laktát- szintet mértünk, hanem 25%-kal növekedett a megterhelés elviselésének ideje is.

Valamennyi profi sportoló, aki nem szedi a Detoxamin-t, elveti a lehetőséget, hogy javítson saját eredményén.

Arztehaus III, Markplatz 7, 6410 Telfs

Tel.: 05262/66 710 Fax DW 20

[www.sportmed-telfs.at](http://www.sportmed-telfs.at)



**A tribomechanikus aktivált zeolit (Detoxamin)  
használatának klinikai megfigyelése  
prim. dr. Wolfgang Thoma a Villach-i poliklinikából**

A Villach-i magánklinika pácienseinek tribomechanikus aktivált zeolittal rörténő pótkezelése már 2000. áprilisában megkezdődött. Csak az első 15 hónapban 90 páciensnél alkalmaztuk, akiknek különféle panaszai voltak.

A megbetegedések spektruma, melyeknél az aktivált zeolitot használjuk a különféle természetű rosszindulatú daganatoktól (kolonkarcinóma, bronchiális karcinóma, mamakarcinóma, petefészek-daganatok, hepatocelarikus karcinóma) az idült poliartritisz, kolitisz, ulcerosom, multiplerszklerózis, visszafertőzések (pl. szinuszitisz), dermatitisz, hepatitisz, hepatitisz-cirózis megbetegedésben szenvedő pácienseken keresztül egészen a felszíni kezelésekig terjed, mint az ulcusz cruris, pattanások vagy égési sebek által keletkezett hólyagok.

Orálisan alkalmazzák kapszulában vagy tablettában (legtöbbször 12 kapszula vagy tablett naponta körülbelül annyi mint 6 gramm zeolit) és mint víz és por keverékeként (10 gramm zeolit naponta) illetve a por lokális alkalmazásánál bőrbetegségeknél vagy ulcus cruris esetében.

A páciensek többségénél (kb.70%) a maximálisan 7 napig terjedő időszakban jelentős javulás mutatkozott a vitalitás, az általános állapot és az étvágy terén.

Különösen áldásos hatások mutatkoztak a pácienseknél, akiknek daganatos megbetegedései voltak és kemovalamint sugárterápiának lettek kitéve, mely esetekben ezen terápiák elviselhetősége zeolit adagolásával jelentősen jobb volt, úgyhogy a zeolitra úgy tekinthetünk mint a súlyos megbetegedések esetén alkalmazható korszerű segédgyógyszerre és roboránsra.

De a többi említett betegségnél is általában észre lehetett venni a serkentő hatást a gyógyítás folyamán, ami látható a mellékelt táblázatban (reprezentatív példány 68 pácienssel, 2001-től eredő leírásokkal).

Ezeket a hatásokat azért kell nagyobbra értékelni, mert az 5 éven keresztül tartó megfigyelés során csak egyes esetekben mutatott jelentéktelen nem kívánatos hatásokat, mint pl. a meteorizmus (melyet legtöbbször kísérőterápiával kezelhetünk), levertség vagy undor a kaszula vagy por íze miatt.

A sok pozitív tapasztalatom alapján a zeolit (Detoxamin) használatát a Villach-i magán klinikán továbbra is folytatjuk mint ahogyan ezt eddig is tettük.

Villach, 2006. február 15.

Prim. dr.  
Wolfgang Thoma,  
a Villach-i magánklinika  
orvosi személyzetének  
főnöke



**Dr. Christian Knapitsch, a fizikális medicina szakembere**  
**9020 Klagenfurt St. Veiter utca 180 tel.: 0463/41616**

**A DETOXAMIN-táplálékkiegészítő kétszeres vaktanulmányának értékelése**  
**ill. placebo-hatás a laktát- szintre**

**Interpretáció:**

Felfigyeltünk arra, hogy mindazoknál a kivizsgálás alatt álló személyeknél, akik Detoxamin-t kaptak, jelentősen megnövekedett a siker a laktátok szintjének tesztelésékor.

Nagyon megdöbbenünk a tanulmány eredményei láttán – ugyanis ilyen sikernövekedést a laktátok szintjének tesztelésében csak több hétig tartó tréning után érhattünk volna el. Ez a tanulmány megmutatta, hogy a DETOXAMIN kihatással van a laktátok szintjének alakulására.

A DETOXAMIN szedése által oxidációs folyamat jön létre, ami pedig a szabad radikálok csökkenéséhez vezet. Ebből az okból kifolyólag az izmoknak több levegő marad, melyet egyébként az izmok anyagcseréjében használnának el.

Dr. Christian Knapitsch

Mag. Siegfried Schmölder

**DR. MICHAEL GASSER**  
Dermatovenerológus-szpecialista  
**ANGIOL OGIJA**  
Eskü alatt lévő  
minősített bírósági szakember  
Völkendorfer Straße 25/A  
9500 Villach  
Ausztria  
Tel.: 04242/52838  
Fax: 04242/56740



Hraschan Úr

Finkenstinerstraße 5

9585 Gödersdorf

Villach, 2008. 02. 25.

**A bőrre és sebekre való Detoxamin-por alkalmazásának kísérése a nehezen gyógyuló sebeknél.**

**Herpes labialis és Herpes genitalis**

**Tárgy: A bőrre és sebekre való Detoxamin-por alkalmazásának kísérése**

Tisztelt Hraschan Úr

Rendelőnkben 2003 óta megfigyeléseket végeztünk a Detoxamin por alkalmazásának hatásairól és elviselhetőségéről számos páciensen (több mint százon).

A por alkalmazható:

- a nehezen gyógyuló sebeknél
- az artériás és vénás lábszárfekélyeknél
- és különösen a Herpesz labiálisnál és Herpesz genitálisnál

#### Nehezen gyógyuló sebek

Ebben az esetben elsősorban azt tapasztaltuk, hogy a hatás a váladék abszorpciójakor, a kiszáritáskor és a Detoxamin bőr- és sebor fertőtlenítő hatása reakciómentes, gyors és fájdalommentes javulást hozott a sebek begyógyulásánál.

Nem jegyeztünk fel intoleranciát kontakt-allergiás dermatitisz formájában.

#### Vénás lábszárfekélyek

A artériás ulcerációk vagy más okok miatti problematikus sebbegyógyulások esetén kombinált lokális alkalmazás, és cinkpaszta-kötés igénybevétele, és pedig könnyed bepólyálás formájában pamuttupferes kötszer segítségével.

Lényeges, hogy a Detoxamin sebor kivétel nélkül jól elviselhető és az alkalmazása során nem okozott sem bőrgéset, sem fájdalmat vagy viszketegséget a seb környékén.

Nem jegyeztünk fel intoleranciát kontakt-allergiás dermatitisz formájában.

## Herpesz labiális, Herpesz genitális

Az alkalmazás figyelemmel kísérése 29 személyen Herpesz labiális és 9 személyen Herpesz genitális esetében történt. Ez alatt nem voltak rendszeres tájékoztatók az egy évig tartó kísérés folyamán, úgyhogy nem adható végleges kijelentés a kiújulás gyakorisága kérdésében.

Mivel a visszatértek számának százalékaránya alacsony, és mivel az alkalmazásról szóló tájékoztatások (a megfelelő hatás miatt?) csak egyéni esetekben érkeztek meg fél vagy egy év elteltével, feltételezzük, hogy pillanatnyilag nem lehet határozott kijelentést tenni a kiújulás gyakorisága kérdésében.


A páciensek kijelentései mégis megegyeztek abban, hogy olyan benyomásuk volt, mintha a herpesznél jelentkező efloreszcenciák gyorsabban és egyszerűbben gyógyultak volna be. Az alkalmazást viszont azonnal el kellett kezdeni az efloreszcencia megjelenésekor.

Nem jegyeztünk fel intoleranciát kontakt-ekcéma, fájdalmak vagy fájdalmas reakciók formájában.

Tömören kifejezve a jó eredmények miatt folytatjuk a Detoxamin bőr- és sebpórá alkalmazásának figyelemmel kísérését.

Szívből jövő üdvözlétekkel

Dr. Michael Gasser



Dr. Norbert Schulz  
Seenstraße 50  
*Haus der Gesundheit*  
9081 Reifnitz

### JELENTÉS A PRAXISOMBÓL (a Detoxamin *preparátum alkalmazását illetően* *az ingerlékeny belek tünetegyüttesének keretén belül)*

A gyógyfürdő keretén belül működő bentlakásos gyógyintézményben már 30 éve gyógyítom az ingerlékeny belek tünetegyüttesének különféle fokozataiban szenvedő pácienseket.. A terápia felállítása megfelel a modern Mayr medicinának. Az említett időszakban néhány ezer beteget gyógyítottam.

Az ingerlékeny belek tünetegyüttese keletkezésének okai igen széles skálán mozognak. Az emésztő rendszernek a helytelen táplálkozás miatti krónikus túlterheltségétől (a túl gyors, túl bőséges, túl gyakori, túl késői, túl nehéz táplálkozás), a pszicho-emocionális hatásokon át az egyes ételekre való egyéni allergiáig terjednek, de gyakran a környezetben előforduló mérgek is előidézhetik (pl. nehézfémek, enzim-blokkolók stb).

Az egyes táplálékokra, illetve azok összetevőire, mint például a tejcukorra vagy a gyümölcscukorra való allergiát gyakran tesztelik, és könnyen kimutatható. Azonban gyakran előfordul, hogy a passageur nem viselhető el, és ezt klinikai IgG teszttel lehet elvégezni.

Az ingerlékeny belek tünetegyüttese alattomosan alakul ki, és kezdeti fázisban klinikailag nem fedezhető fel, de dr. F.X.Mayer diagnosztikájával igen. Ebben a szakaszban a kisebb-nagyobb emésztési zavarok folytán az erjedés és lebontatlanság miatt mérgező anyagok gyülemlenek fel. Ezek megzavarják a bélkörnyezetet és diszbiózist okoznak, ami fokozza a rossz emésztést. Továbbá a belek nyálkahártyájának túlzott reagálása következik be, valamint megváltoznak a felszívódási viszonyok, néha kialakul a leaky gut tünetegyüttes is. Végül kialakul az ingerlékeny belek tünetegyüttese.

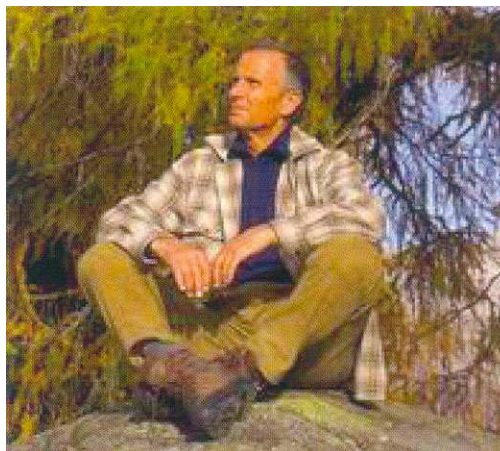
Az ingerlékeny belek tünetegyüttesére felállított terápia, amely a gyakorlatban jól bevált, a következő: az emésztő rendszer megterhelésének csökkentése (egyéni táplálkozási rezsím, amely egészséges, és nem ingerli a nyálkahártyát), és a belek tisztítása.

Már mintegy 3 éve az ingerlékeny belek tünetegyüttes gyógyítására nagyon gyakran és sikerrel alkalmazom a Detoxamin port (átlagos esetekben 3 x naponta egy púpos kiskanállal). Súlyosabb esetekben a Detoxamin kapszulákat írom fel (3x3). A korábbi esetekhez viszonyítva, amikor nem alkalmaztam a Detoxamin-t, szubjektíve is és objektíve is az ingerlékeny belek tünetegyüttes gyorsabb gyógyulását állapítottam meg.

Reifnitz, 21.12. 2007.

### **Prof.Baldur Preiml** **„Mindent próbáljon meg, a jót tartsa meg”**

Ezt a jelszót már régóta alkalmazom a saját megőrzése során. Néhány évvel ezelőtt találkoztam DETOXAMIN-nal. Az első tapasztalatok igen méltóak voltak: nagyon hamar kipihentnek éreztem tele voltam energiával, akár a munkahelyemen, akár közben. Az anyagcsere-folyamataim stabilizálódtak, megszűnt. A DETOXAMIN-nal kapcsolatos kutatások igazolták az én tapasztalataimat. A mai táplálkozási szokások közepette a tudás mellett a arra sarkall, hogy tudatosabban viseljünk gondot az életvitelünkről. A DETOXAMIN-termékek az én utitársaim.



egészségem  
először a  
figyelemre  
magam, és  
sportolás  
a puffadás  
tudományos  
kaotikus  
tapasztalat is  
hűség

