



**:: Meghívó**

**BEMER  
SZIMPÓZIUM**

2010. április 24.  
7:30-8:20  
Wimbledon terem

EGYEDÜLÁLLÓ HATÁS!

# A BEMER, MINT SPECIÁLIS ELEKTROMÁGNESES MEZŐ TERÁPIA FOKOZOTTAN JAVÍTJA A MIKROCIRKULÁCIÓT

**DR. MED. RAINER KLOPP, BERLINI MIKROCIRKULÁCIÓS INTÉZET**  
**DR. HORVÁTH ILONA, BEMER MEDICINTECHNIKA KFT.**

A BEMER kezelés széles körben elterjedt a mozgásrendszeri betegségek és bizonyos traumás csonttörések és azok szövödményeinek kezelésében. A kezelésnek a mikrocirkulációra gyakorolt hatása humán vizsgálatokkal bizonyított. Németországban (Berlini Mikrocirkulációs Intézet és Charité Kórházban) végzett vizsgálatok eredményeit mutatjuk be.

**Betegek:** 36 idősebb, rehabilitáció alatt lévő páciens

## **Módszer**

Egyszeres vakpróbával, placebo csoporttal ellenőrzött, randomizált tanulmány.

A BEMER –terápiás kezelés, és megfigyelés 27 napos időtartamára a kezeltet véletlenszerűen sorolták a kezelt és a placebo csoportba. A vizsgálathoz non-invazív nagyfelbontású vizsgálatokat, mint például intravitál mikroszkópiát, reflexiós spektrometriát, kombinált fehérfény-spektroszkópiát és lézeres doppler mikro-átfolyásmérést alkalmaztak.

## **Eredmények**

A vizsgálatok eredményeként a 6. naptól a kezelési időszak végéig a vizsgált jellemzők tekintetében jelentős különbség mutatkozott, a kezelt és a placebo csoport között. A kontroll csoporttal ellentétben, amelynél a mikrocirkuláció funkcionális állapotában nem mutatkozott javulás, a kezelt csoportban a 27. napon a vizsgált jellemzők alábbi változását tapasztalták 3 ill. 8 mm mélységben: a vénás oxigén –kihasználtság mintegy 11 ill. 15 százalékos növekedését, a spontán artériás vasomotio 13 ill 19 %-os javulását, a vénás áramlás 19 ill 21%-os emelkedését, valamint a Kirchovi csomópontok számának 22 illetve 24%-os növekedését.

## **Megállapítás**

A BEMER-terápia és a BEMER plus rendszer alkalmazása a bőrfelszín alatti és a bél mikrocirkulációjában a helyi szintű szabályozási tartomány egyértelmű, terápiás hatású kiterjesztését vonja maga után. Ezen kívül kedvezőbb a vér eloszlása a kapilláris érhálózatokban, amely az oxigéntartalom magasabb szintű kinyerését eredményezi.

# A BEMER 3000 PLUS KEZELÉS, ILLETVE A PENTOXIFILLIN INFÚZIÓS TERÁPIA HATÁSOSAGÁNAK VIZSGÁLATA ALSÓVÉGTAGI OBLITERATÍV ÉRBETEGSÉGBEN

**BERNÁT SÁNDOR IVÁN PH.D. OSZTÁLYVEZETŐ FŐORVOS**  
**HM. ÁLLAMI EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT, I. BELGYÓGYÁSZAT - ANGIOLÓGIA**

## Háttér

Ismeretes, hogy a pentoxifillin terápia és a BEMER 3000 plus mágneses fiziotherápia kedvező hatással van a mikrokeringésre. A BEMER 3000 plus hatására növekszik az arteriolás spontán vasomotio, a nyitott kapillárisok száma, a lokális pO<sub>2</sub>. A pentoxifillin növeli a vörösvérsejtek és a fehérvérsejtek deformabilitását, csökkenti a trombocita aggregációt. Vizsgálatunk elsősorban arra irányult, hogy bizonyítható-e a változó mágneses tér kedvező hatása az alsóvégtagi obliteratív érbetegségben szenvedő betegek mikrokeringésére és ezen keresztül javítható-e a végtag keringése, növelhető-e a fájdalomtalan illetve a maximális járástávolság.

## Betegek/módszer

30 alsóvégtagi obliteratív érbetegségben (Fountain IIa és IIb) szenvedő beteget vontunk be a vizsgálatba. Beválasztási kritériumok voltak: dizbáziás panaszok, kóros fizikális vizsgálati eredmény, az ABI <0,9, valamint az, hogy a bidirekcionális Doppler készülékkel végzett vizsgálat arteriás keringési deficitet igazoljon. Kizártuk a mozgásszervi betegségben, súlyos szív-betegségben, kardialis decompensációban és légzési elégtelenségben szenvedő betegeket. Első lépésként (beválasztáskor) megmértük a betegek fájdalomtalan (angol rövidítéssel PFWD) és maximális (MWD) járástávolságát treadmill készülék segítségével (3,6 km/ó sebesség és 0% emelkedő mellett). Ezt követően egy héttel (placebo periódus) ismét megmértük a PFWD és MWD értékeket. Nyolc alkalommal (alkalmanként 2x8 perc időtartamban) részesültek a betegek BEMER 3000 plus terápiában. A kezelési periódus végén ismét megmértük a PFWD és MWD értékeket. Ezt követően nyolc alkalommal részesültek a betegek (naponta 2x250 ml. infúzióban oldott 2x100 mg pentoxifillin) terápiában, majd ismét megmértük a betegek PFWD és MWD értékét.

## Eredmények

A placebo periódus végén a PFWD átlagosan 8,7 %-al a MWD 11,6 %-al nőtt. Ezt a placebo hatást a későbbiekben nem vettük figyelembe. A BEMER kezelés hatására a PFWD és MWD 57,4 %-al, (p=0,005), illetve 36,6 %-al (p=0,042) nőtt. Az ezt követő pentoxifillint tartalmazó infúziós terápia továbbbi 15,5 %-al (PFWD) és 20,5 %-al (MWD) növelte a járástávolságokat.

A kombinált kezelés (BEMER + rheológiai) összesen 81,9 %-al (PFWD) és 84,0 %-al növelte a mért értékeket. A kombinált kezelés a terápia előttihez képest jelentős mértékben javította a járásképeséget (PFWD: p=0,000373 és MWD: p=0,00741). A BEMER kezelés a betegek 43 %-ban jó illetve kiváló klinikai eredményt mutatott, míg a kombinált kezelés a betegek 70 %-ban volt jó, illetve kiváló eredményű.

## Megbeszélés

A BEMER kezelés elsősorban a mikrokeringés ereire (prekapilláris, kapillaris, postkapillaris erek), kifejtett kedvező hatással, a pentoxifillin infúziós kezelés inkább a haemorheológiai paraméterek (vörösvérsejt, fehérvérsejt, trombocita) megváltoztatásával járul hozzá a végtag keringésének javításához. A kombinált kezelés jól kiegészíti egymást és 70 %-ban jó, illetve kiváló terápiás hatást eredményez.

**Kulcsszavak:** BEMER 3000 plus, pentoxifillin, alsóvégtagi obliteratív érbetegség, terápiás hatékonyság

# A BEMER KEZELÉS LEHETŐSÉGEI CUKORBETEGSÉGBEN

DR. MILÉDER MARGIT FŐORVOS, VESZPRÉM MEGYEI CSOLNOKY FERENC KÓRHÁZ

1989-ben a St. Vincenti Deklaráció egyik célkitűzése volt, hogy a diabeteses láb amputációk számát a felére kell csökkenteni. 20 év elteltével a statisztikai adatok rémisztőek. A nem traumás végtag amputációk mintegy felét cukorbetegreken végzik. 15%-ban fejlődik ki diabeteses fekély életük folyamán. A cukorbeteg kb. 1%-ánál kerül sor valamilyen szintű lábamputációra. A végtagamputáltak több mint fele az első 3 évben, több mint 60%-a az első 5 évben elveszíti másik végtagját is. Az amputációkkal összefüggő mortalitás igen magas, 5 éven belül 39 – 68%. Figyelemre méltó, hogy az újonnan felismert 2-es típusú cukorbeteg mintegy 10%-ban már kimutatható a neuropátia, ami arra utal, hogy ezekben a betegekben a cukorbetegség felismerése jelentősen késik. Mik a megelőzés lehetőségei? – egyértelműen a cukorbetegség korai felismerése, szoros anyagcsere vezetés, amint azt a UKPDS, DCCT, STENO2 és ADVANCE vizsgálatok igazolták microangiopátia tekintetében. Mégis ma Magyarországon a cukorbeteg 15%-ánál (90 000 beteget jelent) várható az élet folyamán egyszer v. többször lábfekély kialakulása és a következményesen kialakult megnövekedett amputációs ráta. E szövődmények orvosi ellátása a teljes betegségcsoportra fordítható források mintegy 80%-át emésztí fel.

A szorosan vett orvosi ellátáson túl a betegek számtalan alternatív kezelési módot kipróbálnak. A BEMER 3000 plus jellegzetes impulzusú elektromágneses mező használatával több területen készült a GCP elveinek betartásával klinikai vizsgálat pl. ortopedia, mikrokeringés javítása, immunreakciók javítása, sebgyógyulás folyamatának gyorsítása.

*Vizsgálatunk retrospektív adatgyűjtés arra vonatkozóan, hogy a BEMER 3000 kezelés mily módon befolyásolja a szénhidrát anyagcserét, a boka/kar index ill. a kalibrált hangvilla értékeket, a fájdalom érzetet VAS skála alapján, valamint a sebgyógyulás ütemét.*

## Betegek/módszer

Retrospektív adatfeldolgozás történt 34, 2-es tip. diabeteses beteg rendelkezésre álló értékei alapján.

(HbA1c, B/K index, kalibrált hangvilla, VAS, ill. fénykép és MR dokumentáció)

A betegek gyógyszeresen kellően nem befolyásolható, tüneteket okozó késői diabeteses szövődmény(ek) miatt vettek részt a BEMER 3000 kezelésen (diabeteses láb fekély, neuropátiás fájdalom, rapid látásromlás, szédülés, fülzúgás) A kezelést 15 – 20 alkalommal, alkalmanként 30 – 45 perc időtartamban végeztük. A B/K index, hangvillás vizsgálat, VAS kitöltés a kezelés kezdetekor, ill. az utolsó kezelés alkalmával készült, míg a HbA1c értékeknél a kezelés előtti legutolsó, ill. a kezelés utáni 3 hónapon belüli értéket elemeztük.

## Eredmények

A kezelés kezdete előtti HbA1c középérték 7,71 (Sd 1,567), a kontroll HbA1c középérték 7,325 (Sd 1,238). A középérték változása -0,917 (p=0,053), nem érte el a szignifikancia szintet, de a változásban a tendencia felismerhető.

A B/K index induló középértéke Jo 0,88, min. 0,53, max 1,13 (Sd 0,264)

Bo 0,94, min. 0,62, max 1,1 (Sd 0,169)

A kezelés befejezése után B/K index Jo 1,02, min. 0,57, max 1,86 (Sd 0,287)

Bo 1,04, min. 0,72, max 1,75 (Sd 0,272)

A Bemer kezelés a terápia előttihez képest jelentős mértékben javította a B/K index mértékét (Jo :p=0,037 és Bo: p=0,048).

Kalibrált hangvillával mért értékekben bár tapasztalható javulás, a változás nem szignifikáns. (középérték Jo előtte 5,1, utána 5,83, Bo előtte 4,95, utána 5,83)

## Megbeszélés

A vazomociós hatással bíró BEMER 3000 kezelés a B/K index tekintetében szignifikáns javulás eredményezett. HbA1c és hangvillás vizsgálat értékei pozitív tendenciát mutatnak. Diabeteses fekély és csonk seb gyógyulásában látványos eredményt értünk el, egy beteget sem kellett további sebészeti beavatkozásra utalnunk. A VAS érték átlaga 66,17 mm-ről 30,88mm-re mérséklődött, ami a betegek fájdalom érzetének csökkenését, egyúttal életminőségük javulását eredményezte.

## Következtetés

A BEMER3000 kezelés a késői diabeteses szövődmények kialakulásának megelőzésében, a microangiopátiás szövődmények kezelésében a komplementer terápiai lehetőségek közt teret kaphat.