

Rapport sur les recherches de l'Institut pour la Microcirculation de Berlin

Dr. med. Rainer Klopp, auteur du rapport

Co-Auteur: Dipl. Spw. Horst Michaelis

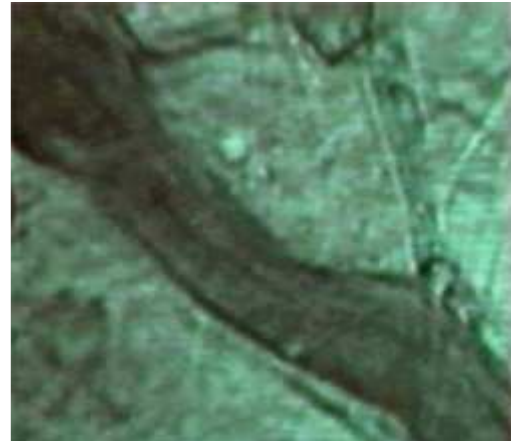
Résumé

Le but de l'étude sollicitée était de confirmer les résultats des recherches de base de Michaelis concernant l'influence du dispositif BEMER 3000 sur la microcirculation et de l'étayer par les plus modernes systèmes de mesure à haute résolution disponibles. L'Institut pour la Microcirculation de Berlin, sous la direction du Dr Klopp (autrefois à l'hôpital Charité de Berlin), fut choisi, car il est un des rares instituts au monde qui possède des dispositifs de mesure extrêmement sensibles.

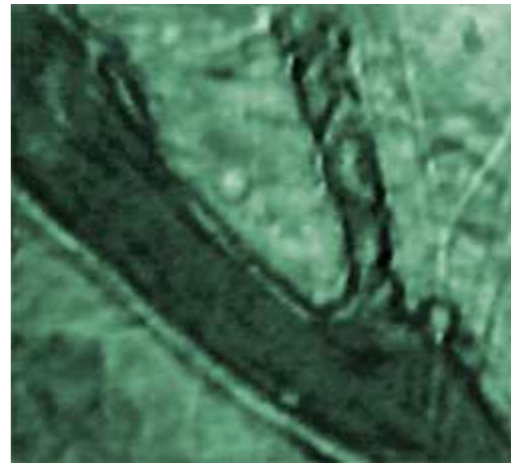
Plusieurs paramètres ont été recherchés dans les conditions standardisées de GCP, habituelles de nos jours pour les études scientifiques. L'essai s'est déroulé chez 28 volontaires sains (14 sous placebo / 14 sous *verum*). On a mesuré les réactions au degré 3 (env. 10,5 μ T) du champ électromagnétique de la natte à bobines du BEMER 3000 après deux minutes (le dispositif était déclenché après ces deux minutes). On a également documenté les changements persistant à la quatrième et à la sixième minute, c'est-à-dire deux et quatre minutes après le débranchement du dispositif.

La recherche se localisa à la gencive buccale. Il s'agit là d'un organe représentatif des phénomènes de la microcirculation au niveau central. Il est donc possible de transférer les résultats aux autres tissus. De plus, la gencive est un organe immunologiquement très actif. Les mesures furent faites en utilisant la microscopie intratissulaire, la spectrométrie par réflexion, la mesure de la pression partielle d'oxygène et la mesure du flux sanguin par laser. La microscopie intratissulaire fut d'une importance particulière. Il s'agit d'une caméra à haute fréquence (120 images/seconde) extrêmement sensible et à très haute résolution.

Les paramètres suivants furent examinés et mesurés:



Artérioles et capillaires non perfusés avant l'application du BEMER (Image 1)



Artérioles et capillaires bien perfusés après l'application du BEMER (Image 2)

- Nombre de capillaires perfusés par des érythrocytes (règle des points de Kirchhoff): Cette caractéristique donne des renseignements valables sur la quantité précise des capillaires perfusés, car tous les petits vaisseaux ne sont pas perfusés simultanément. Après deux minutes d'application du BEMER 3000 on observa une nette amélioration de la perfusion capillaire de plus de 10%, qui persista après le déclenchement, de même, du reste, que les autres changements produits.
- Le flux artériolaire et veineux (volume de particules dans le flux par unité de temps): Les résultats montrent que le flux est nettement augmenté. Les deux mesures correspondent et attestent que le courant de la microcirculation est nettement amélioré par le champ électromagnétique du BEMER 3000.
- La vasomotricité artériolaire et veineuse (valeur obtenue par la spectrométrie à réflexion) confirme l'amélioration du flux de la microcirculation de 12% en moyenne.
- Mesure de la différence de la pression partielle d'oxygène entre artérioles et veinules : Les résultats montrent une augmentation de plus de 10% de l'utilisation de l'oxygène. Cela signifie qu'une plus grande quantité d'oxygène est à la disposition des cellules, ce qui permet de conclure à une nette stimulation du métabolisme.
- Enfin, le nombre des globules blancs adhérant à une paroi vasculaire définie fut mesuré ainsi que la valeur de la molécule d'adhésion ICAM-1 en tant que référence: Les changements de ces deux paramètres permettent une évaluation (indirecte) de l'importante élévation des défenses immunitaires.

En résumé, le dispositif BEMER 3000 provoque après seulement deux minutes d'application de la natte à bobines au degré 3 une amélioration biologique importante des fonctions de la microcirculation et une activation des premières étapes des réactions immunitaires dans les tissus investigués et qui se poursuit après l'arrêt de l'appareil. On peut en attendre que les changements observés se produisent également au niveau de l'ensemble du tractus intestinal, de la peau et des organes dans lesquels la régulation de la circulation sanguine est de particulière importance.

« On peut octroyer à ce dispositif une efficacité prophylactique et protectrice évidente. Les investigateurs connaissent un grand nombre d'appareils d'autres fabricants, dont l'action biologique est loin d'être avérée; seuls quelques rares autres dispositifs ont une action qui est quelque peu comparable. »