

douloureuses, et ce indépendamment de leur origine. Au cours des 100 dernières années, les théories du mécanisme de la douleur ont évolué de la spécificité et des modèles de sommation à la théorie populaire de "Gate Control". Cette théorie sur la douleur proposée par Melzack / Wall / Casey (Wall et Melzack, 1989) est devenue l'événement le plus important dans le domaine de la gestion de la douleur. La perception de la douleur n'est plus une transmission afférente pure et simple du signal de la douleur. Il s'agit d'un mécanisme complexe comportant une modulation en provenance à la fois des zones périphériques et du système nerveux central. Dans l'état de douleur chronique, la génération du signal de la douleur peut effectivement se produire dans le système nerveux central sans aucune stimulation nociceptive périphérique. Dans la gestion de la douleur, la modulation de la transmission du signal de la douleur est un choix bien supérieur à la destruction de neurones et, avec la thérapie PEMF, ce but peut être atteint. Les preuves scientifiques montrent que la douleur aiguë persistante sensibilise les neurones dynamiques dans l'épine dorsale de la moelle épinière, ce phénomène est à la base de l'apparition des syndromes de douleurs chroniques (Kristensen, 1992). La douleur persistante et excessive n'a pas de fonction biologique positive ou nécessaire. Elle est en fait nuisible à notre bien-être. Par conséquent, la douleur doit être traitée aussi rapidement et aussi complètement que possible et ne pas être ignorée (Adams, et al 1997). Le symptôme principal dans la plupart des patients souffrant de troubles affectant les tissus mous est la douleur. Chez de nombreux patients, les activités quotidiennes sont limitées car la douleur provoque une restriction de l'amplitude des mouvements. Les causes de la douleur des tissus mous peuvent être décrites comme étant des troubles musculo-squelettiques, neurologiques, vasculaires, et viscéraux somatiques déferés ou articulaires (Cailliet, 1991). Les premiers rapports de l'application de courant électrique pour traiter la douleur date d'avant 1800 (Ersek, 1981). La thérapie PEMF a été utilisée avec succès pour le contrôle de la douleur associée à la tendinite de la coiffe des rotateurs, la sclérose multiple, le syndrome du canal carpien, et la péri-arthrite (Battisti et al, 1998; Lecaie et al, 1991). Une amélioration a été observée chez 93% des patients souffrant de douleurs du canal carpien et dans 83% en cas de tendinite de la coiffe des rotateurs. La thérapie PEMF a également été utilisée pour le traitement de la migraine, des douleurs pelviennes chroniques, de la douleur au cou, et du coup du lapin (Rosch et al, 2004).

**PEMF thérapie réduit la douleur**

De nombreuses études ont démontré les effets positifs de la thérapie PEMF sur des patients souffrant de douleur par rapport à un groupe placebo recevant un traitement traditionnel et d'un groupe placebo ne recevant pas de traitement du tout. Certaines études portent sur un effet rapide à court terme alors que d'autres démontrent les effets à long terme. L'efficacité de la thérapie PEMF a été démontrée sur une grande variété de conditions douloureuses. Dans une étude intitulée: "Une étude, doublement aveugle et contrôlée par placebo, sur le traitement de la migraine avec PEMF", Sherman R. et.al. (Orthopedic Surgery Service, Madigan Army Medical Center, Tacoma, WA,

Etats-Unis) évalué 42 sujets qui répondaient aux critères de l'International Headache Society. Pendant le premier mois de suivi à l'exposition aux PEMF, 73% des bénéficiaires de l'exposition réelle a rapporté des maux de tête diminués dont 45% avec une baisse substantielle et 14% une baisse excellente. Dix des 22 sujets qui avaient reçu l'exposition réelle ont reçu 2 semaines supplémentaires d'exposition réelle après leur mois initial. Tous ont montré une diminution de l'activité des maux de tête avec 50% une baisse substantielle et 38% une baisse excellente. Sherman R. et.al conclurent que l'exposition à la thérapie PEMF pendant au moins 3 semaines est une manière efficace d'intervention à court term pour la migraine. Jorgensen W. et.al. (International Pain Research Institute, Los Angeles, CA, USA) ont étudié les effets des champs électro-magnétiques pulsés (PEMF) sur le traumatisme des tissus et ont conclu: "Un soulagement exceptionnellement efficace et durable des douleurs pelviennes d'origine gynécologique a été obtenu de manière consistente par de brèves expositions des zones douloureuses à un appareil d'induction magnétique. Les traitements sont courts, rapid, économique, et dans de nombreux cas ont évité la chirurgie ". Les patients avec des cas typiques tels que la dysménorrhée, l'endométriase, la rupture de kystes ovariens, aiguës, les infections des voies urinaires, l'hématome post-opératoire, et la dyspareunie persistantes qui n'ont pas reçu des médicaments analgésiques ont été traités avec un traitement de champs magnétiques pulsés et évalués. Les résultats ont montré que 90% des patients ont rapporté un soulagement considérable, tandis que 10% une douleur plus modérée. P Hedén, Pilla AA. (Département de Chirurgie Plastique, Stockholm, Suède) ont étudié les effets des champs électro-magnétiques pulsés sur la douleur postopératoire chez les patients ayant eu une augmentation mammaire. Elle note: "Malgré les progrès des techniques chirurgicales qui ont minimisé les traumatismes, la douleur postopératoire peut être ressentie après une chirurgie d'augmentation mammaire. L'utilisation pharmacologique d'analgésiques et de narcotiques a souvent des effets secondaires indésirables qui peuvent ajouter à la morbidité des patients". Cette étude a été entreprise pour déterminer si PEMF peut assurer un contrôle de la douleur après une augmentation mammaire. Les données sur la douleur postopératoire ont été obtenues et ont démontré que la douleur avait diminué dans le groupe des patientes traitées trois fois plus vite que dans le groupe de contrôle. L'utilisation des médicaments contre la douleur post-opératoire a également diminué trois fois plus vite dans le groupe des patientes traitées que dans le groupe de contrôle. P Hedén, Pilla AA. a conclu: les champs électro-magnétiques pulsés, en association avec les soins traditionnels, peuvent fournir une modalité non invasive pour le contrôle de la douleur et pour réduire la morbidité dues aux médicaments contre la douleur après une chirurgie d'augmentation mammaire".

Le Journal de Rhumatologie Clinique, volume 26-1, Janvier 2007 (Springer Londres) a rapporté sur l'efficacité de la thérapie PEMF dans l'épicondylite latérale par Kaan Uzunca, Murat Birtane et Nurettin Taştekin (Trakya Faculté de médecine de l'Université de médecine physique et de réadaptation, Edirne, Turquie): "Notre but était d'évaluer