

LA MAGNOMEDECINE

SOMMAIRE

PRINCIPE GENERAUX

- I. « LE MAGNETISME » DR CONSTANTINESCU
- II. « ELECTROTHERAPIE, MAGNETOTHERAPIE, ET MAGNOTHERAPIE » DR CONSTANTINESCU

- III. « MEDECINE ANALYTICO-MECANISTE ET MEDECINE ANALOGICO-SYSTEMIQUE » DR CONSTANTINESCU
- IV. « LE MAGNO.. »
- V. DR CONSTANTINESCU
- VI. « LE SYSTEME DE CONTROLE DE LA VIE VEGETATIVE »
- VII. DR CONSTANTINESCU

EXEMPLES D'APPLICATIONS THERAPEUTIQUES PAR CHAMPS MAGNETIQUES

- I. « LES CHAMPS MAGNETIQUES ET L'ANXIETE » DR LAMBINET
- II. « MISE EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE SPECTRALE DES MODIFICATIONS DE LA FREQUENCE ET DE L'AMPLITUDE DU RYTHME ALPHA SOUS L'EFFET DES CHAMPS MAGNETIQUES » DR PICAT ET DR LEVILLAIN
- III. « LA MAGNOTHERAPIE ET POLYARTHRITE RHUMATOIDE PR. » DR STANESCU
- IV. « INFORMATION ET REEDUCATION FONCTIONNELLE CHEZ L'ENFANT ET CHEZ L'ADULTE » H.J. WAGNER – MKDE

TECHNIQUES D'UTILISATION

- I. « LE MAGNODIAGNOSTIC » DR CONSTANTINESCU
- II. « MAGNOTHERAPIE ET READAPTATION FONCTIONNELLE MOTRICE » DR CONSTANTINESCU
- III. APPLICATION EN MEDECINE GENERALE

COMMUNICATIONS

- I. « CES ATOMES QUI NOUS CONCERNENT » M. SENEZ
- II. « A PROPOS D'UN ENFANT ATTEINT DE PANENCEPHALITE SCLEROSANTE SUBAIGUE » PR BELLOSSI
- III. « ETUDES E.M.G. SUR LES EFFETS DES PULSATIONS EN BASSE FREQUENCE DE CHAMPS MAGNETIQUES DE FORME DIFFERENTE » DR CONSTANTINESCU – J.L. BOUDIE – A. CHEYSSIAL
- IV. « TRAITEMENT DES HEMOPHILES AVEC DES CHAMPS MAGNETIQUES PULSES » DR CONSTANTINESCU – M.F. TORCHET – M. LE CHALONY – M. SENEZ – C. GAZENGEL
- V. « COMMUNICATION INTERCELLULAIRE : LES DIFFERENTS TISSUS PARLENT LE MEME LANGAGE » DR FORTIER
- VI. « LA MAGNOTHERAPIE, TECHNIQUE INTEGREE DE REPROGRAMMATION FONCTIONNELLE » H.J. WAGNER

BIBLIOGRAPHIE

PRINCIPES GENERAUX

I - LE MAGNETISME

Dr CONSTANTINESCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série – Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – Mai 1986

L'Opinion attribue deux significations au terme de magnétisme : l'une considérant les propriétés des aimants étudiés en physique, l'autre la force occulte exercée par certains êtres sur les autres. La physique du Xxe siècle a reconnu le magnétisme comme une propriété fondamentale de la matière. Les corpuscules de la microphysique ne sont pas des morceaux de matières inerte, ils tournent sur eux-mêmes comme des toupies et ont ainsi un moment magnétique. L'électron est aussi un petit aimant (Langevin, 1905), les grands corps de l'astrophysique, le Soleil, la Terre, sont entourés d'un champ magnétique. Lié à l'électricité, le magnétisme est à la base des réalisations techniques nouvelles et particulièrement des appareils de la seconde révolution industrielle qui traitent l'information.

La seconde signification, liée au magnétisme animal de Mesmer, constitue le principe des guérisseurs et démontre la persistance d'une attraction profonde vers le magique des masses et de certains scientifiques. En se référant à cette dernière signification, la médecine institutionnelle rejette et condamne toute magnétothérapie créant ainsi une confusion regrettable.

Il faut donc préciser que pour la magnétothérapie, le magnétisme a une signification scientifique et ne présente aucune analogie avec le magnétisme animal. Mais il faut attirer l'attention sur une autre fausse croyance, elle aussi subjective, de certains scientifiques niant tout effet biologique réel faute de lui trouver une explication dans le cadre de la physique mécaniste. Cette attitude a d'ailleurs retardé la recherche dans ce domaine.

Il a fallu attendre ces dernières trois décennies pour que les chercheurs s'interrogent sur les effets biologiques des champs magnétiques faibles comme ceux du champ magnétique terrestre ou des êtres vivants. Ces recherches ont été réalisées sous l'impulsion des vols cosmiques qui ont fait sortir l'Homme des contraintes de la gravitation comme du champ magnétique.

On a ainsi découvert que le champ géomagnétique est un des facteurs fondamentaux de notre environnement, en liaison avec les effets complexes d'autres facteurs, électricité atmosphérique, radiations, changements météorologiques (DUBROV)

La bio-géo-magnétologie comme la bio-magnétologie sont des branches nouvelles de la biologie moderne. Cependant, la magnétothérapie est restée en marge de la médecine scientifique malgré la possibilité offerte par les techniques nouvelles de prouver la réalité des champs bio magnétiques par des magnétogrammes des divers organes ou d'explorer en profondeur la résonance magnétique nucléaire de ces organes.

II – ELECTROTHERAPIE, MAGNETOTHERAPIE ET MAGNOTHERAPIE

Dr CONSTANTINESCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série – Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – 1986.

L'instrument opérationnel de la magnétothérapie, le Magno..., a été conçu, nous avons déjà dit, à partir de la critique constructive de l'électromagnétothérapie.

Les appareils de cette dernière utilisent les ondes hertziennes et basent leur action thérapeutique sur l'effet thermique obtenu par l'absorption de l'énergie ELECTRIQUE des ondes dans les tissus.

L'électromagnétothérapie pulsée et l'électromagnétothérapie de faible intensité ont prouvé par suite que l'effet thermique n'expliquait pas les résultats thérapeutiques, et que ceux-ci pouvaient être dus à la nature même de l'onde sans pouvoir préciser davantage. En même temps restait en suspens le problème de savoir si les effets obtenus étaient dus à l'électricité ou au magnétisme voire aux deux conjugués.

Dans les années 60, dans certains pays de l'Est comme la Roumanie, on avança l'hypothèse que certains effets obtenus par les courants à impulsions de basse fréquence étaient dus non au courant lui-même, mais aux champs magnétiques (ou électromagnétiques) créés par ces impulsions. Ainsi sont apparus, il y a environ un quart de siècle, des premiers appareils de magnétothérapie pulsée.

Les observations cliniques et les résultats des recherches de laboratoire permirent d'établir la réalité et l'importance des effets obtenus tant sur les processus métaboliques que sur l'activité électrique cérébrale, les fonctions végétatives, endocrines ou immunitaire. Mais sans cependant qu'une explication théorique satisfaisante ait été prouvée.

Nous avons alors pensé que pour comprendre les effets biologiques du magnétisme, et particulièrement des champs magnétiques faibles pulsés, il fallait remettre en question les raisonnements habituels utilisés dans la pratique et la recherche médicale et biologique. Nous avons avancé l'hypothèse que cette explication pouvait se trouver dans les raisonnements de la pensée scientifique moderne, dans la technologie et la gestion économique, qui n'avaient pas encore pénétré la pratique médicale et encore insuffisamment influencée la recherche médicale de pointe.

III – MEDECINE ANALYTICO-MECANISTE ET MEDECINE ANALOGICO-SYSTEMATIQUE

Dr CONSTANTINESCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série – Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – Mai 1986.

La médecine scientifique, telle qu'elle est admise dans la pratique institutionnelle, s'est développée sur la base d'un raisonnement analytico-mécaniste, réductionniste et déterministe.

Elle met en évidence les aspects mécaniques et spatiaux particuliers, fournis par l'expérience, et qui de ce fait exprime imparfaitement les conditions d'existence des êtres vivants, et a fortiori de l'Homme, dans sa totalité.

Elle a conduit progressivement à la « physicalisation » et à la « technicalisation » de la médecine, à la vision éclatée du malade en une série de résultats qui, quoi qu'étudiés en profondeur, restent néanmoins sans liens mutuels valables.

Il est donc nécessaire de prendre en considération des concepts qui permettent d'intégrer ces résultats dans un ensemble cohérent capable ainsi de saisir le malade dans sa totalité.

Il faut donc que la médecine réalise la révolution qui s'est déjà manifestée au cours du XXe

IV - LE MAGNO...

DR CONSTANTINESCU

Le Magno.. retient du modèle des champs géomagnétiques, l'intensité faible du champ, les vecteurs d'intensité verticaux et horizontaux et les variations périodiques rapides ou micro pulsations. On obtient des effets dépresseurs ou stimulateurs des activités fonctionnelles liées à leur symétrie ou dissymétrie.

L'appareil comprend un générateur de signaux électriques qui alimente des électroaimants fixés sur un émetteur et dont le fonctionnement couplé va réaliser le champ toroïdal constituant le signal magnétique. Ce signal est distribué au rythme de 12 à 460 signaux par seconde. Il se situe dans la plage des fréquences communes des oscillations cellulaires correspondant notamment aux micro pulsations rapides du champ magnétique terrestre.

L'intensité des signaux varie entre 6 et 60 gauss.

Les émetteurs peuvent être appliqués :

- soit sur la tête, les champs magnétiques agissent dans ce cas sur les comportements généraux de l'organisme.
- Soit sur des zones limitées du corps où ils interviennent sur des ensembles fonctionnels localisés.

Le Magno.., en tant qu'instrument intervenant dans une thérapie globaliste, peut être associé, ou non, à des thérapies spécifiques.

V - LE SYSTEME DE CONTROLE DE LA VIE VEGETATIVE

DR CONSTANTINESCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série - Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – Mai 1986

Les résultats obtenus sur le système de contrôle de la vie végétative se sont dégagés à partir de l'application des champs magnétiques au niveau de la tête.

Nous avons constaté au début que chez la plupart des sujets, l'application des champs magnétiques en fréquence 12p/s conduisait à l'installation d'un état de pré-sommeil (état hypnoïde), confirmé par des enregistrements EEG qui montrent l'accentuation du rythme alpha de l'activité électrique centrale. Nous avons attribué l'effet inverse à l'application des champs magnétiques en fréquence 460p/s, moins étudié, mais paraissant confirmé par l'apparition chez certains sujets volontaires d'un état d'euphorie, d'écourtement de la durée de sommeil, d'hyperactivité analogue à un état hypomaniacal.

Le système, qui contrôle l'activité physiologique des organes internes, fonctionne à l'aide de circuits en rétro-action de signaux électriques et chimiques. Comme tout système, il comporte deux dynamismes énergétiques

antagonistes connus classiquement comme sympathique et parasympathique ou catécholaminergique et cholinergique, selon la nature des neurotransmetteurs des circuits informationnels respectifs, sens plus large, qui permet l'intégration du système neuro-végétatif et neuro-humoral dans un tout cohérent.

L'hypothèse avancée a été qu'avec les champs magnétiques pulsés en fréquence 12p/s, on facilitait les phénomènes à dynamisme cholinergique et avec ceux en fréquence 460 p/s, on optimisait les phénomènes à dynamisme catécholaminique.

Jusqu'à ces dernières années, on a cru à la spécificité des effets sympathiques et parasympathiques, mais aujourd'hui on sait qu'ils dépendent des récepteurs cellulaires.

C'est l'union signal-récepteur qui décide de la réponse cellulaire.

On suppose l'existence des récepteurs en deux états R et R' répondant inversement à des signaux à dynamisme antagoniste. Cette inversion de l'état R en R' pourrait dépendre des interactions cellulaires autre que le signal.

Le signal catécholaminique reçu par un récepteur bêta a une action stimulante sur l'adényl-cyclase et, par la suite, sur la formation de AMP-cyclique cellulaire. Mais il a aussi une action négative reçue par un récepteur alpha, et son effet est analogue à celui du signal cholinergique inhibiteur de la production de AMP-cyclique.

Nous avons avancé l'hypothèse selon laquelle les champs magnétiques pourraient agir sur l'état droit ou inverse des récepteurs, renforçant ou contrariant le sens des signaux végétatifs reçus. Mais nous trouvons une analogie entre cette action sympathique ou parasympathique et celle des messages hormonaux. Ainsi, le glucagon pancréatique agit sur la cellule hépatique dans le même sens que les catécholamines libérant le glucose, l'un intervenant dans les adaptations lentes, l'autre dans les adaptations rapides.

Nous avons étudiés l'action des champs magnétiques pulsés au niveau de la substance réticulée bulbo-mésencéphalique et du système diffus thalamique. L'application sur la tête des champs magnétiques ayant une action domaniale, intéresse l'ensemble des deux formations réticulées. La première, caractérisée par la dynamique catécholaminique et la seconde par celle cholinergique (cette distinction, purement didactique, est en réalité plus complexe) traduisent un système de réglage central de l'équilibre dynamique duquel dépend le comportement des états généraux de l'organisme : sommeil-veille, excitation-dépression, hyper et hypotonie musculaire, végétative, circulatoire, etc.

Ainsi les états émotionnels d'anxiété, d'angoisse et d'excitation, avec leurs composantes végétatives, liés à l'état de stress dans lequel apparaissent des phénomènes, attribuables à un excès d'adrénaline, étaient normalisés par l'application des champs magnétiques en fréquence 12 p/s qui rétablissait un état de calme, d'équilibre végétatif, une bonne coenesthésie accompagnée d'une baisse de tension musculaire, le rétablissement du sommeil en cas d'insomnie et un renforcement des mécanismes d'inhibition adrénergique.

Chez ces sujets, l'application des champs magnétiques en fréquence 460p/s au contraire accentuait le déséquilibre.

Chez d'autres sujets on obtenait comme effet secondaire une sensation de fatigue qui devait disparaître par la suite et qui était attribuable à cette inhibition adrénergique.

Par la suite, on a remarqué que l'application des champs magnétiques en fréquence 460 p/s avait un effet bénéfique sur les états dépressifs vrais (mélancolie) et chez les psychasthéniques, dans le cas où les symptômes étaient liés à une diminution de la dynamique catécholaminique, probablement par la destruction de son neurotransmetteur par l'hyperactivité M.A.O.

Il a été intéressant de constater que chez les malades qui présentent des syndromes extra- pyramidaux (les parkinsoniens) qui sont dus à une déplétion catécholaminique (dopaminergique), l'application (directe ou à distance) des champs magnétiques au niveau cérébral réduit non seulement le syndrome akinétique et de rigidité mais induit également un état de pré-sommeil et de calme.

Les mêmes effets d'équilibrage végétatif, de rétablissement des relations veilles/sommeil sont obtenus chez les asthmatiques et plus généralement les allergiques, comme les migraineux, par l'application des champs magnétiques en fréquence 460 p/s. L'hypothèse avancée restait donc valable dans ces grandes lignes : facilitation du dynamisme cholinergique par l'application des champs magnétiques en fréquence 12 p/s et celle du dynamisme adrénergique par celle des champs magnétiques en fréquence 460 p/s, mais il fallait interpréter la guérison des symptômes dans le sens d'une ré équilibration adaptée des deux dynamismes.

L'état de calme, de diminution des tensions musculaires, dans le sens d'une bradycardie cardiaque, le rétablissement de l'équilibre veille/sommeil indiquent l'installation d'un état d'équilibre adapté, état analogue à celui obtenu par d'autres méthodes de relaxation, dont l'importance est incontestable pour la santé dans le sens large « psychosomatique ».

Cet équilibre adapté des dynamismes cholinergique et catécholaminique peut être obtenu, soit par l'application de champs magnétiques en fréquence 12 p/s, soit par celle des champs magnétiques en fréquence 460 p/s selon l'état antérieur du sujet.

Dans la réadaptation fonctionnelle végétative, il faut comprendre l'action des champs magnétiques comme le renforcement ou l'inversement du sens de relation entre des systèmes antagonistes qui leur permettent l'optimisation des actions finalisées des buts posés par les nécessités du système vivant afin de maintenir sa stabilité dynamique donc de permettre son évolution conforme.

L'obtention de cet état est étroitement lié à la durée de l'application. Nous avons constaté que tous les sujets ne réagissent pas de façon uniforme face à la durée de l'application. Les résultats obtenus par l'application des champs magnétiques, d'une façon directe ou indirecte, trouvent une interprétation conforme aux données nouvelles de la neurophysiologie.

Par exemple, en appliquant des champs magnétiques en fréquence 12 p/s, nous obtenons un ralentissement du rythme cardiaque et une diminution moins constante mais évidente de la tension artérielle. Ce résultat se maintient chez de nombreux sujets au delà de 10 mn d'application et même après 20 ou 30 mn.

Ce sont en général, des sujets en état chronique de stress adrénergique ou d'autres présentant des affections auto-immunes.

Par contre, après 6 mn d'application et parfois moins, certains sujets présentent une inversion des effets que nous avons assimilés au phénomène de rebond, donc d'une transformation dans le sens catécholaminique.

L'écourtement de la durée d'application est indiquée chez ces malades, pour obtenir les conditions requises par l'optimisation des résultats. Ces derniers sujets sont en général des instables neuro-végétatifs.

Chez certains sujets, dès le début, apparaît une inversion des résultats. Il s'agit en général de sujets réclamant pour leur équilibration l'application des champs magnétiques en fréquence 460 p/s. Il est évidemment nécessaire de contrôler cette éventualité.

Dans l'application centrale, on peut observer parfois une dissymétrie des effets à différents niveaux, par exemple, la bradycardie peut s'accompagner au lieu d'une baisse de la TA d'une augmentation.

Cette augmentation de la TA peut être interprétée comme une optimisation chez les sujets hypotensifs mais aussi une aggravation chez des hypertendus.

Il faut alors considérer un autre système d'interaction, par exemple, celle liant le rythme cardiaque à la vasoconstriction artérielle impliquant l'action de l'angiotensine dans le réglage de la TA.

L'action à distance sur le centre nerveux est connue. Des effets d'endormissement peuvent être provoqués par des applications sur une partie éloignée de la tête. Ces effets demandent alors un délai beaucoup plus long que ceux requis par l'application directe de l'ordre de 1 à 2 mn.

Ces effets complexes obtenus par l'application des champs magnétiques ouvrent à la magnothérapie de grandes possibilités pour le diagnostic et le traitement des maladies internes associées ou non selon les cas aux thérapies spécifiques.

EXEMPLES D'APPLICATIONS THERAPEUTIQUES PAR CHAMPS MAGNETIQUES

I - LES CHAMPS MAGNETIQUES ET L'ANXIETE

DR LAMBINET – Hôpital Ste Anne, Paris.

1^{er} Symposium International de Magnothérapie.

EXTRAIT DE L'ECHELLE D'UNE PERSONNALITE OSCILLANT AUTOUR DE LA NORMALITE (H. LAMBINET).

❖ ANXIETE

1 – Incontinence émotionnel. Dyspnée, respiration profonde ou courte.

Crises vasomotrices, bouffées de chaleur, sueurs, éreutophobies. Bouche sèche.

2 – Attitude et/ou regard inquiet (appréhension), front plissé, faciès tendu ou perplexe.

En état d'alerte, méfiant, irritable ou craintif. Dit parfois son inquiétude.

3 – Tonalité et/ou débit de la parole exagérément fort ou faible. Voix mal assurée.

4 – Tremblement, agitations (des mains, des jambes, de tout le corps). Ne tient pas en place.

5 – Troubles de la mémoire (amnésies ponctuelles), « trous de mémoire ». Trac. N'enregistre pas.

6 – Troubles sensoriels, faiblesses musculaire. Asthénie, fatigue démesurée au réveil.

Céphalées ; bourdonnements d'oreille ; vision brouillée.

7 – Spasmes gastro-intestinaux, borborygmes, aérophagies, diarrhée, vomissements.

Boule oesophagienne ou épigastrique. Poly- ou pollakiurie (« bégaiement de la vessie »).

8 – Troubles du sommeil, difficultés à l'endormissement. Nuits agitées, avec périodes d'insomnie ou de cauchemar n'apportant pas de réponse physique et moral. Mentisme.

9 – Troubles sexuels : baisse de la libido. Impuissance. Frigidité. Azoospermie passagère. Aménorrhée ou ménorragie.

10 – Défaut de confiance en soi.

Quête de l'identité, pouvant entraîner une surcompensation ou une tendance à se doper (abus de médicaments « énergétiques »). Tabagisme +++, alcoolisme.

Hypocondrie (va de médecin en médecin) ; poly-opérés.

Ces patients étaient de longue date traités par chimiothérapie (benzodiazépines surtout), et leur état, bien que stabilisé, ne donnait pas entièrement satisfaction.

Nous n'avons pas modifié ou tout au moins augmenté la chimiothérapie au cours de ces essais.

❖ TECHNIQUE ET PROTOCOLE :

Premièrement un EEG préalable (avec CMP en cours d'enregistrement) afin d'objectiver l'action du traitement.

Puis 6 séances de CMP en position allongée :

- un émetteur sur le vertex,
- un émetteur au niveau supérieur de la nuque (premières cervicales),
- fréquence : 12

- puissance : 2
- temps : 12 minutes.

En dernier lieu, un EEG de contrôle en fin de traitement.

❖ RESULTATS :

Pour éviter la confusion qu'aurait pu provoquer l'effet relaxant de la position en décubitus dorsale, j'entretiens le sujet en éveil durant 12 minutes de chaque séance.

On observe alors :

- pendant la séance :
 - un léger assoupissement,
 - le pouls se ralentit un peu,
 - la tension artérielle a tendance à baisser.
- dans la journée même, des modifications variées de la vigilance et de l'anxiété (parfois en augmentation)
- le soir : un besoin pressant de sommeil
- les jours suivants, les sujets sont moins anxieux.

Au fur et à mesure des séances, la plupart des patients ont baissé d'eux mêmes les tranquillisants et hypnogènes.

L'effet sédatif semble se prolonger très longtemps, probablement plusieurs semaines.

❖ SYMPTOMES CIBLES SOUVENT ET PRINCIPALEMENT TOUCHES

- Troubles du sommeil (l'endormissement devient précoce).
- Les phobies s'atténuent et disparaissent même.
- L'agitation psychomotrice est gommée.
- Le bégaiement d'angoisse, chez un certain patient, a été supprimé.
- L'irritabilité et les colères classiques disparaissent elles aussi fréquemment.

II - MISE EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE SPECTRALE DES MODIFICATIONS DE LA FREQUENCE ET DE L'AMPLITUDE DU RYTHME ALPHA SOUS L'EFFET DES CHAMPS MAGNETIQUES

DR PICAT – Psychiatre des Hôpitaux, Responsable du 2^{ème} Service de Psychiatrie Générale de Rouen.

DR LEVILLAIN – Neuropsychiatre, Chef de Laboratoire d'Electrophysiologie du Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray.

Communication faite au 3^{ème} Symposium International pour la Recherche et le Développement de la Biologie Informatique et de la Magnothérapie.

Il s'agit des tous premiers résultats fournis par l'analyse spectrale des effets des courants magné pulsés sur le rythme alpha.

Nous nous sommes proposés à l'occasion de cette approche préliminaire, volontairement limitée à quelques cas, de vérifier l'existence de modifications repérables et significatives de tracés électroencéphalographies sous l'effet d'un champ magné pulsé.

L'objectif de ce travail mené parallèlement à l'évaluation clinique d'un éventuel effet thérapeutique, s'est concentré avant tout sur les diverses modalités permettant d'objectiver concrètement l'impact de ces champs sur l'électrogénèse corticale enregistrée le sujet les yeux fermés, définie comme activité alpha caractérisée, par une fréquence oscillant entre 8 et 12 c/s et une amplitude de 50 à 100 micro-volts.

1/. MATERIEL D'EQUIPEMENT

Nous avons utilisé :

- un électrocéphalographe ALVAR avec sortie T.T.I. (Tiroir-Traitement-Information) par 10 canaux sur
- un Ampex S P 300 à 7 pistes permettant le traitement des données informationnelles par
- un ordinateur P D P 8 (digital équipement)
- un appareil MAGNO.. M, générateur de champs magnétiques distribués aux fréquences variant de 12 à 460 signaux/seconde, aimablement mis à notre disposition par l'association R.E.D.E.B.I.M.A. (Association pour la Recherche et le Développement de la Biologie Informatique et de la Magnothérapie).

2/. METHODOLOGIE

Compte-tenu de l'aspect essentiellement qualitatif de l'objectif poursuivi, l'étude a concerné 7 personnes dont certaines ont bénéficié d'un double enregistrement ; chaque sujet en décubitus dorsal était appareillé avec le casque classique des enregistrements encéphalographies, et chacun des deux émetteurs de sortie du magno.. placé selon la position habituelle : l'un au vertex soutenu par un bras articulé, l'autre nuchal dissimulé dans le dossier du fauteuil sous un billot.

L'enregistrement a différencié :

1(- D'abord le sujet, les yeux ouverts, les yeux fermés puis en hypernée avec ou sans champ magnétique durant un temps de passage de 5 mn à la fréquence 12/3.

2(Dans un second temps l'ordre chronologique du test a varié sans que le sujet soit informé du moment de la mise en route du magno...

Les modalités de cet enregistrement électroencéphalographe se sont effectuées :

- par 4 dérivations :
fronto-rolandique droite et gauche
rolando-occipitale droite et gauche
en délaissant, délibérément, les dérivations temporales par trop artéfactées à cause des contractions massétérières.
- associées à un enregistrement simultané de l'électrocardiogramme dans un but de contrôler d'éventuelles modifications du rythme cardiaque
- ayant concerné les 7 sujets en deux groupes (4 enregistrés le matin – 3 l'après-midi) de façon à permettre le repérage d'une éventuelle variation liée à la rythmicité circadienne
- avec pour chaque séquence l'analyse de 10 échantillons de 5 S.

Ultérieurement, après traitement des informations sur l'ordinateur, a été étudié le spectre de puissance à partir de l'histogramme défini pour chaque bande de fréquence entre 0 et 25 hertz, c'est à dire successivement pour les rythmes delta- thêta -alpha -bêta- et les rythmes rapides.

Enfin, il nous paraît important de souligner que les échantillons des 7 derniers enregistrements ont été prélevés après une application continue des champs magnétopulsés successivement de 5 – 10 et 15 mn.

Ce travail cherchant à confronter les éventuelles variations de l'alpha sous l'effet de courants magnétopulsés, s'est donc plus particulièrement centré sur :

- la fréquence et l'amplitude de l'alpha
- sa spatialisation notamment son éventuelle diffusion vers l'avant
- l'éventail des modifications de la répartition spectrale des tracés.
- L'étude des rapports puissance – fréquence

Mais en l'absence de modification notable (hormis durant l'hyperpnée au cours de laquelle on observe une relative diminution de l'énergie alpha sous magnépulse), nous avons abandonné la spatialisation, la réaction d'arrêt visuel et la comparaison antéro-postérieure d'une diffusion.

3/. RESULTATS

Nous les subdiviserons en :

A – Résultats séquentiels

1() concernant le premier groupe de tracés effectués YO-YF – hyperpée

- Au niveau frontal : aucune modification de l'alpha, ni en amplitude, ni en fréquence
- Au niveau occipital : 3 remarques semblent intéressantes
- accélération de la fréquence du pic moyen alpha de 0,2 h
- accroissement de l'amplitude (énergie partielle) de l'alpha
- le déplacement vers la droite de la bande alpha renvoie à un effet positif du magnépulse sur ce rythme.

Enfin, sans toutefois pouvoir encore affirmer cette corrélation comme statistiquement significative, peut-être est-il intéressant de mentionner en outre, sous l'effet magnépulsé un accroissement de l'énergie globale du spectre recrutant toutes les autres bandes delta, theta...

2() concernant le deuxième groupe, dont les tracés ont été effectués sous application continue des courants magnépulés avec prélèvement après 5-10-15 minutes :

à T1 (après 5mn)

- Les accélérations de fréquences du pic s'échelonnent de 0 à +1,4 h
- L'amplitude est accrue chez 2 sujets et abaissée chez 2
- La bande alpha est déplacée à droite pour 6 sujets

à T2 (après 10 mn)

- Les fréquences s'échelonnent de +0,6 – 0,2 h, le pic se stabilisant vers 0
- L'amplitude diminue chez 5 sujets
- La bande se fragmente mais demeure à droite

à T3 (après 15 mn)

- Les fréquences s'étirent de +0,6 à 1,4 hertz, la courbe de répartition est devenue linéaire, pour certains sujets la fréquence s'est accrue, pour d'autres elle s'est ralentie.
- L'amplitude est toujours réduite chez 5 sujets
- La bande alpha reste fixée à droite

On notera que les valeurs négatives (cerclées sur le schéma) concernent des sujets dont l'enregistrement s'est effectué l'après-midi en postprandial : on évoquera soit un impact circadien soit un envahissement sérotonergique...

B – RESULTATS GLOBAUX

En rappelant la portée limitée de ces tous premiers résultats conséquences d'une étude portant sur une population à effectif réduit et insuffisamment homogène, il est toutefois possible de souligner que les effets des courants mangépulés sur les tracés électroencéphalographies peuvent s'inventorier ainsi :

- action élective sur la bande alpha : nous n'avons aucune modification significative des rythmes delta-théta...
- absence d'effet de spatialisation (notamment de diffusion vers l'avant) ou d'effacement des artéfacts (oculogramme...)

- affaiblissement de l'énergie de l'alpha sous les effets conjugués du magnétopulse et de l'épreuve d'hypernée.
- Accroissement de la fréquence et de l'amplitude de l'alpha avec décalage de la bande vers la droite
- Existence d'une relation entre le champ le temps de passage des courants magné pulsés – émis à une fréquence constante de 12/3 et les variations des effets observés sur le rythme alpha. Plus le temps de passage se prolonge (5-10-15 mn dans notre étude du 2^{ème} groupe), plus la fréquence se ralentit et plus l'amplitude diminue.

Par ailleurs, nous avons enregistré :

- des effets subjectifs analogues à ceux du training-autogène :
 - engourdissements
 - sensations de lourdeur
 - diminution de la sensibilité proprioceptive (avant-bras, nuque...)
- des effets secondaires :
 - céphalalgies
 - fasciculations musculaires
 - impressions subjectives d'accélération cardiaque
 - signes cholinergiques : bouche sèche...

4/. DISCUSSION ET INTERPRETATIONS

La méthode de l'Analyse spectrale des tracés électroencéphalographies permet de visualiser et d'objectiver les effets sur le rythme alpha des champs magné pulsés. Ces effets nous semblent indéniables et constants avec les réserves mentionnées ci-dessus. Ils ouvrent, par ailleurs des perspectives de recherches très étendues et, enfin interpellent sur des problèmes neurophysiologiques tel celui de la production d'alpha restés jusqu'alors sans réponse...

L'accroissement d'amplitude que nous avons observé semble référer, soit à un effet synchroniseur sur les cellules neuronales, rephasant, sous l'effet du magnétopulse, leur rythmicité, soit à une extension de l'effectif neuronal en action, autrement dit à une action recrutive.

L'accélération de la fréquence fait penser à ce que l'on dénomme un recentrage, mais son inconstance nous invite à la prudence.

La baisse progressive, à la fois de l'amplitude et de la fréquence observée lors de la prolongation « en continu » du temps de passage des courants magné pulsés évoque cet « alpha de relaxation » ou de Zen repéré vers 6/7c/sec. Ici, on peut s'interroger sur l'existence d'un éventuel effet inducteur ou starter dans le processus de mise en relaxation.

Quant à la localisation préférentiellement observée de ces modifications de l'alpha, au niveau de l'occipital, elle pourrait renvoyer soit à une sensibilité particulière du réseau neuronal multi-connecté rolando-postérieur, soit aussi à la position des émetteurs sur le sujet.

Enfin, cet accroissement de l'énergie globale du spectre, recrutant toutes les bandes, même en tenant compte de sa relative constante introduit ici la possibilité d'un effet incitateur cholinergique d'autant que la fréquence 12/3 des signaux magnétiques s'analogise à celle du Parasympathique.

5/. CONCLUSION

Tous ces résultats préliminaires et encore une fois de portée limitée-sont pour nous comme une invitée plus pressante à la poursuite de nos travaux :

- en augmentant l'effectif de la population étudiée

- avec un souci d'homogénéité (âge, sexe...)
- et de prise en compte de la rythmicité circadienne,
- en modifiant les dérivations habituelles
- en faisant varier la place des émetteurs du générateur (frontal, bitemporal...) et la fréquence des signaux émis
- en repérant les divers paramètres intervenants
- sans méconnaître les inconvénients de cette méthode de l'analyse spectrale, loin d'être indemne de toute subjectivité de la part de l'opérateur quant aux choix des séquences, de la durée d'analyse... mais aussi de la perte d'information, puisqu'elle transforme en signal discontinu cette fonction continue qu'est le signal électroencéphalographique.

Il n'en reste pas moins que la régularité des variations observées dans l'énergie spectrale alpha, sous l'action des courants magnépulsés, constitue un résultat préliminaire, mais aussi encourageant, et, dont la confirmation, à l'occasion de prochains travaux permettrait dès lors de prouver et d'attester de manière objective et irréfutable, l'impact thérapeutique de cette méthode, peut-être même d'en étendre encore le champ d'action, et, de toutes façons d'approfondir nos connaissances sur la réalité psychophysiologique du fonctionnement du Système Nerveux Central.

RESUME :

Cette étude, effectuée au moyen de l'analyse spectrale des modifications du rythme alpha sous l'effet des courants magnépulsés, conduit d'abord au constat d'un accroissement de la fréquence et de l'amplitude, proportionnel au temps de passage de ces courants, mais aussi à des interrogations sur leur sens et leurs interprétations.

III - LA MAGNOTHERAPIE ET POLYARTHRITE RHUMATOÏDE PR.

DR STANESCU

L'utilisation des champs magnétiques, partie composante de l'environnement depuis l'apparition de la plus simple forme de vie, a toujours suscité de vives discussions et controverses dans le monde scientifique médical.

Lié au début à des forces occultes, par manque de connaissances scientifiques, le magnétisme, dans son sens physique, est utilisé depuis le début de notre siècle dans la grande majorité des branches de la science et de l'industrie.

L'introduction sur des bases scientifiques en biologie, et implicitement en médecine, du magnétisme, retardée par le dualisme art-science de cette branche, a commencé vers 1950 en thérapeutique et un peu plus tard comme moyen de diagnostic. Ainsi les interrelations entre l'électricité, la physique atomique, la physique quantique et le magnétisme ont permis la création et le développement, d'une part de certaines branches de la physiothérapie et d'autre part de certaines techniques diagnostiques, comme par exemple la résonance magnétique nucléaire.

Plusieurs recherches biologiques fondamentales ont été publiées, depuis 1956, concernant les interrelations entre expositions à des champs magnétique et processus immunitaires.

Parmi les auteurs de ces recherches, il faut nommer BARNOTHY, ZECCA, BELLOSSI et MIZUSCHIMA.

La Polyarthrite rhumatoïde (PR) est une maladie inflammatoire de la synoviale articulaire des membres, réalisant cliniquement un tableau de poly synovite chronique évolutive.

Maladie d'un pronostic fonctionnel toujours grave, la PR touche entre 2% et 9% de la population en fonction des régions.

Plusieurs caractéristiques anatomo-cliniques individualisent la PR des autres polyarthrites :

- l'évolution progressive et chronique,

- l'érosion et la destruction des articulations touchées
- le caractère particulier du point de vue histologique de la synovite,
- la symétrie et le sens centripète des atteintes articulaires.

Du point de vue physiopathologique tout le monde médical est aujourd'hui d'accord pour admettre que l'inflammation synoviale est due à un trouble immunologique. Les études en immunofluorescence de la membrane synoviale et des cellules contenues dans le liquide synovial (ragocytes), ont prouvé l'existence des immunoglobulines G, immunoglobulines M (facteur rhumatoïde) et de divers composants du complément.

Tous ces éléments rapprochent la PR d'autres maladies dites auto-immunes comme le lupus érythémateux, la spondylite ankylosant, la dermatomyosite etc....

Ce qui est moins bien connu c'est la cause primaire de cette « folie meurtrière » du système immunitaire, malgré la multitude des hypothèses et théories avancées au cours du temps.

Partant d'une approche globaliste du malade et non de la maladie, nous avons toujours considéré qu'une maladie est la manifestation locale d'un trouble global de tout l'organisme évoluant sur un terrain spécifique.

Conformément à cette optique, initialement une maladie n'est pas nécessairement due à une manifestation anatomo-pathologie sous-jacente, mais très souvent à un trouble à distance, trouble qui agit comme « foyer de fausse information », déséquilibrant une fonction de l'organisme. Toute maladie est donc initialement fonctionnelle. La persistance de la « cicatrice toxique » et donc du désordre fonctionnel en temps, agit comme une irritation permanente et détermine à la longue des modifications anatomo-pathologiques, la maladie se transformant en trouble organique ou morphologique.

Depuis plusieurs années, nous nous sommes préoccupés de trouver des moyens de diagnostic étiologique et de localisation pour certaines maladies de type autoimmunes, dont la PR. On a utilisé dans ce but, un instrument opérationnel, la Magno.. et un test clinique d'équilibre dynamique (piétinement sur place) dit « test de Fukuda » adapté à nos besoins.

Appareil générateur d'un champ magnétique faible (entre 6 et 60 Gauss), pulsé en basse fréquence (entre 12 P/s et 460 P/s) et d'une forme spiroïdale, le Magno.. a été conçu et construit en prenant comme modèle le champ géomagnétique, facteur permanent de notre environnement.

Le Magno.., par son action non spécifique, n'agit pas sur le niveau énergétique de l'organisme mais sur les interrelations de type informatique qui existe entre chaque partie de notre corps.

Breveté sur le plan international depuis plus de dix ans (notamment aux Etats-Unis) le Magno.. peut être utilisé soit dans un but diagnostique, soit comme un moyen thérapeutique, soit le plus souvent dans une suite logique diagnostic-traitement étiologique.

Depuis 1984, nous avons suivi et soigné en Magnothérapie plus de 40 cas de PR avec des résultats toujours bons, et même parfois spectaculaires.

Pour toutes les maladies suivies, nous avons cherché, par le test de piétinement sur place, la zone de « fausse information » impliquée dans l'étiologie de la maladie, zone qui s'est avérée le plus souvent une infection à répétition (amygdalites, angines, sinusites, cholécystites, salpingites, etc). Une fois découverte, cette zone a toujours été traitée.

Nous avons constaté que l'évolution des poussées inflammatoires PR bénéficient plus de l'application des champs magnétiques en fréquence 12 P/s que celle des champs magnétiques en 460 P/s.

La rééducation doit être associée au traitement. L'atrophie musculaire et les déformations, consécutives à la PR, peuvent être empêchées par une rééducation sous champs magnétiques appliqués à distance et localement. Certaines règles sont à respecter : ne pas sur-solliciter l'articulation et ne pas provoquer la fatigue. La relaxation psychotonique obtenue par l'application des champs magnétiques en fréquence 12 P/s sur la tête, bien supportée par ces sujets, peut avoir une action favorable sur le processus immunologique comme sur la cœnesthésie ou la dépression présentée par ces sujets.

Les très bons résultats cliniques ont toujours été vérifiés par des explorations biologiques, nettement améliorés. Pour illustrer ce propos, nous nous permettons de présenter le bilan biologique d'une malade, avant traitement magnothérapeutique et après 15 séances sans qu'aucune médication n'ait été administrée durant cette période.

❖ TABLEAU N°1

En conclusion, on peut affirmer que la PR, à côté des autres maladies auto-immunes, est due à des désordres pathologiques à distance, souvent représentés par des infections à répétition.

Le Magno.. constitue un moyen simple et rapide de diagnostic étiologique et géographique des foyers toxiques impliqués dans la pathogénie d'une maladie.

Une fois découverte, ces zones toxiques de « fausse information » peuvent être traitées avec le Magno.. qui normalise l'information pathologique perturbée par ces régions.

A côté du traitement étiologique, la relaxation psychotonique, la rééducation fonctionnelle sous champs magnétiques et les applications locales en 100 P/s dans un but anti-inflammatoire, gardent leur importance dans le schéma complexe de traitement de la PR.

Les résultats obtenus dans le traitement de la PR en magnothérapie ouvre une nouvelle voie thérapeutique, non agressive, avec des résultats au moins comparables à l'allopathie classique, voie qui, par extrapolation, peut être utilisée pour toute la pathologie auto-immunitaire.

TABLEAU N°1

DATES	28.08.87	03.11.87	10.02.88
ANALYSES			
NUMERATION			
<ul style="list-style-type: none"> • G.R. • G.B. • Htr. • Hb 	4 440 000/mm ³ 8 800/mm ³ 39,1 % 12,6 g %	4 360 000/mm ³ 7 100/ mm ³ 37,5 % 12,5 g %	5 050 000/mm ³ 9 400/mm ³ 43,8 % 13,9 g %
FORMULE			
<ul style="list-style-type: none"> • Neutro • Eosino • Baso • Lympho • Mono 	75 % 2 % 0 % 16 % 7 %	62 % 12 % 0 % 22 % 4 %	79 % 1 % 0 % 16 % 4 %
V.S.			
<ul style="list-style-type: none"> • 1 h • 2 h 	94 mm 106 mm	54 mm 99 mm	11 mm 32 mm
T. Latex	Positif 1/160	Positif 1/80	Négatif
T. Waller-Rose	16 UI/1	32 UI/1	Négatif

IV - INFORMATION ET REEDUCATION FONCTIONNELLE CHEZ L'ENFANT ET CHEZ L'ADULTE

H.-J. WAGNER – MKDE

Ce texte comporte des extraits des communications scientifiques parues dans la Vie Médicale N°23 – 1979 octobre/2 – F.M.T N°3 – mai 1981 – F.M.T. – avril 1982

❖ TRAUMATOLOGIE

En traumatologie, même fraîche, nous utilisons un schéma de traitement qui passe par trois grands chapitres : relaxation psychotonique (12 p/s 6 Gauss sur nuque et vertex pendant 10 minutes), cicatrisation, re-coordination du tonus au niveau des chaînes musculaires.

Si des douleurs résiduelles persistent après quelques séances, applications du champ magnétique anti-inflammatoire (100 p/s 60 Gauss).

❖ LES CAS CLINIQUE

APPLICATION CHEZ L'ENFANT

Nous avons eu à traiter un certain nombre d'enfants présentant des affections diverses et sur lesquels nous avons appliqué un traitement de rééducation sous champ magnétique. Nous sommes également allés mener une étude systématique en Belgique sur les enfants I.M.C. au sein d'un Centre Hospitalier Spécialisé.

OBSERVATIONS

- SONIA L., nourrisson de 4 semaines : Pieds varus (in utero).
Cet enfant, traitée en 1978 (cf. « La Vie Médicale 1979, octobre 2) par 15 séances de re-coordination sous champ magnétique a été revue en contrôle en février 1982. Elle marche normalement, la statique des pieds au sol est excellente.
- SEBASTIEN M., 3 mois : Pieds varus (in utero).
La technique d'application consiste à émettre le champ magnétique soit à la fréquence de 12 p/s puissance 1 soit à la fréquence de 460 p/s puissance 3-4 sur les chaînes musculaires hyper ou hypotoniques en suivant les mouvements spontanés de l'enfant en décubitus dorsal.
Très rapidement, les pieds reprennent une position normale au cours de ces mouvements.
Durée totale du traitement : 20 séances.
Résultats contrôlés par prise de vue vidéo comparatives.
- JEAN-CHRISTOPHE P., 7 mois : Pieds varus (in utero).
Cet enfant pesait à la naissance 4.250 Kg et mesurait 55 cm. Technique d'application identique au cas précédemment cité. Durée du traitement : 20 séances sous contrôle vidéo.
- MARINA Y., 6 ans ½ est hospitalisée en avril 1979 pour ablation d'une tumeur cérébrale au niveau de la zone supra-sellaire.
Nouvelle intervention le 25 février 1981, pour récurrence de la tumeur (craniopharyngiome).
Vue au cabinet en mars 1981 pour difficultés à la marche, importante douleur du membre inférieur gauche et notamment au niveau du pied, et une importante escarre d'appui au niveau de la face postérieure du crâne.
En ce qui concerne le membre inférieur, nous nous sommes aperçus que l'origine de l'algie se situait au niveau d'un déséquilibre du bassin centré au niveau de l'articulation sacro-iliaque gauche. Après relaxation psycho-tonique (12 p/s puissance 1 sur nuque et vertex pendant 10 minutes) la ré-équilibration en mouvement a été réalisée très facilement en appliquant localement la fréquence 12 puissance 3. A la fin de la première séance, l'enfant posait normalement le pied au sol et lors de la deuxième séance la douleur avait totalement disparu.

L'escarre crânienne a été totalement cicatrisée en 10 séances par application locale à chaque séance de 100 p/s puissance 5 pendant 20 minutes, puis de 12 p/s puissance 5 également pendant 20 mn.
Evolution suivie par enregistrement vidéo.

- CECILE M., 15 ans : enfant née à 7 mois avec procidence du cordon, ayant nécessité une césarienne après 4 ou 5 heures de travail. Son poids était de 1.800 Kg. Hospitalisée 7 semaines, elle pèse 2.500 Kg à la sortie.

Vers l'âge de 6-7 mois, l'on s'aperçoit qu'il y a un retard à la prise de position assise.

A l'âge de 2 ans, elle a des convulsions et est à nouveau hospitalisée. Une rééducation est commencée et suivie trois fois par semaine. La propreté diurne et nocturne est acquise à l'âge de 4 ans ½.

La spasticité est très importante et il faut alcooliser. Une ténotomie sous-cutanée est pratiquée.

L'enfant est considérée comme étant d'un niveau très faible. L'adaptation à la déambulation se fait lentement à l'aide d'appareils d'assistance.

Au bout de 2 ans, l'enfant peut se déplacer de façon indépendante en fauteuil roulant.

Cette tétraplégie spastique sévère est compliquée d'un quotient de développement entre 40 et 45.

En 1975, (l'enfant est âgée alors de 9 ans) l'âge mental est un peu supérieur à 3 ans. Elle est prise en charge par un Centre Spécialisé d'aide éducative.

Traitement :

Nous avons vu cet enfant à partir d'octobre 1981. Elle est très spastique, bras et jambes en flexion.

En décubitus dorsal, la tête est en rotation à gauche, les deux jambes fléchies sont inclinées à droite. Cette posture en hélice étant la position du repos. L'élocution est très difficile.

Le traitement a consisté dans un premier temps à effectuer une relaxation psycho-tonique. L'on s'est aperçu à la fin de cette application que les bras s'étendaient spontanément et que la spasticité des membres inférieurs avait diminué. La suite de la séance a consisté à lutter contre les contractures et les importantes rétractions musculaires par application du champ magnétique en 12 p/s puissance 3 tout en effectuant des mobilisations actives guidées (dans la mesure des possibilités de commande volontaire) et passives douces.

Bilan :

Ce traitement est actuellement en cours.

A 15 séances, il a été remarqué par l'entourage une évolution spectaculaire du mental avec meilleur contact vers l'extérieur et sensible amélioration de l'élocution. Les bras s'étendent volontairement et peuvent le rester. La jambe gauche peut être étendue pratiquement totalement. Il reste une rétraction au niveau des ischio-jambiers droits avec flexum. Il reste à gagner 20° pour l'extension totale. Le schéma corporel s'est amélioré puisque l'enfant peut rester allongée tête et jambes dans l'axe.

Nous nous orientons actuellement vers une rééducation du schéma corporel en orthostatisme.

❖ OBSERVATIONS SUR DIX ENFANTS DE 7 A 14 ANS (M. FIEVET – TOURNAI).

Nervosité – Difficulté de concentration au niveau scolaire

Sommeil agité

TRAITEMENT :

Application du champ magnétique en fréquence lente de 12 p/s pendant 10 minutes sur le vertex et sous la nuque (région réticulo-bulbo-mésencéphalique) à raison de 2 fois par semaine pendant 10 séances.

RESULTATS :

Les parents et professeurs voient ces enfants améliorer leurs résultats scolaires et leur application au travail. Le sommeil est à nouveau calme.

OBSERVATION SUR UN ENFANT DE 8 ANS (A.-M. VAN HOUTTE – TOURNAI)

FREDERIC, 8 ans : attitude scoliotique – dyslexie.

TRAITEMENT de 15 séances

Application de 12p/s puissance 1 sur nuque et vertex pour relaxation psychotonique. Travail des chaînes musculaires en équilibration tonique. Sous fréquence 12 puissance 3.

RESULTATS

Attitude scoliotique corrigée.

Rapport de la LOGOPEDE (Orthophoniste) : « Il y a un an, Frédéric présentait des troubles dyslexiques au niveau de la lecture et de la dictée. On notait des fautes perceptives et visuelles : confusions sourdes – sonores, confusions M N, confusion B P D Q. Ainsi que des inversions de lettres dans les syllabes, des omissions de lettres. De plus, l'attention était peu soutenue. Actuellement, toutes ces erreurs ont été corrigées, les mécanismes sont acquis, mais pas encore parfaitement automatisés. De gros progrès sont à noter au point de vue de la concentration et attentions ».

❖ APPLICATIONS CHEZ L'ADULTE (M. FIEVET – TOURNAI)

- Monsieur V., 21 ans et Monsieur D., 50 ans :
Luxation du coude après chute ; vus au cabinet après deux mois : incapacité fonctionnelle du membre supérieur droit : capsulite rétractile.

APPLICATIONS

12 p/s sur vertex et nuque en couché dorsal pour la relaxation psychotonique. Ré équilibration des muscles trapèzes, grand pectoral, biceps, triceps, pronation supination avant-bras, puis 12 p/s puissance 5 sur le coude pendant une demi-heure.

RESULTATS

Récupération totale après 15 séances 3 fois par semaine.

- Madame C., 25 ans :
Sclérose en plaques au 1^{er} stade : perte de la sensibilité superficielle, marche en zigzag, ulcère gastrique.

TRAITEMENT

Relaxation psycho-tonique 10 minutes 12p/s (puissance 1), ré équilibration des chaînes musculaires en 12 p/s puissance 3. Recherche d'équilibre proprioceptif des chevilles en 12/5.

RESULTATS

Plus aucune perte d'équilibre en station debout (test de Romberg). La sensibilité superficielle est normale. L'ulcère gastrique est complètement cicatrisé. Elle vient toujours une fois par semaine pour contrôle.

- Monsieur D., 28 ans (joueur de football) :
Claquage ischiatiques – douleurs anciennes d'un claquage d'un muscle intercostal post.

TRAITEMENT

Relaxation psychotonique 10 minutes en 12 p/s, ré équilibration des chaînes musculaires en 12 p/s puissance 3. Une demi-heure d'application en 12 p/s puissance 5 sur les ischiatiques.

RESULTATS

Dès la première séance, la douleur costale a disparu. A la deuxième séance, il reprend son entraînement au football sans aucune douleur. En tout 3 séances.

- Monsieur V., 68 ans :
Parkinson : tremblements importants et incoordination des membres supérieurs. Faciès figé et parole difficile à comprendre.

TRAITEMENT

2 fois par semaine – 30 séances.

1 fois par semaine : relaxation psychotonique 15 mn en 12 p/s puissance 1 plus travail des chaînes musculaires des membres supérieurs et tronc avec insistance sur la raideur des épaules.

1 fois par semaine : relaxation psychotonique plus 12 p/s puissance 3 sur le plexus solaire et travail des chaînes musculaires et des muscles de la face en 460 p/s puissance 3.

RESULTAT

Après 20 séances : la parole est plus audible. Les tremblements ne persistent que vers 16 heures ou lors d'un énervement personnel suite à une situation stressante. Je poursuis les 10 dernières séances

une fois par semaine 10 mn relaxation 12/1. Travail des chaînes musculaires de la tête aux pieds.
En 12/5 sur chevilles. (réactivation des propriocepteurs).
En station debout contre résistance et sur une jambe puis sur l'autre.
En 460 sur la face pour améliorer encore la mimique.

❖ **APPLICATION CHEZ L'ADULTE (A.M. VAN HOUTTE –TOURNAI)**

- Madame M., 36 ans :
Trouble de l'équilibre très important.
Au test de Romberg, chute vers l'arrière immédiate.
10 séances.

APPLICATION

12 p/s puissance 1 sur nuque et vertex durant 12 mn.
12 p/s puissance 3 sur plexus.

RESULTAT

Romberg bon. Etat général nettement amélioré.

- Madame S., 65 ans :
Arthrose généralisée, déformation des doigts et des orteils. Poussées inflammatoires régulières (5 à 6 par an). Un an de traitement à ce jour. Les 30 premières séances à raison de 3 fois par semaine. Actuellement, 2 fois par semaine pour arriver à un entretien de 1 fois par semaine. Sur ordre du médecin le traitement ne doit pas être interrompu.

APPLICATION

Relaxation psychotonique 12 mn. Travail des chaînes musculaires en 12 et en 460 p/s.

RESULTATS

Plus aucune poussée inflammatoire. Les doigts et les orteils se redressent nettement (la patiente peut reprendre des travaux de couture qui lui étaient devenus impossibles).
Amélioration de la vue (ne porte plus ses lunettes le matin).

- Madame K., 50 ans :
Accident de voiture. « Coup du lapin ». Rééducation en kinésithérapie classique et selon la méthode Sohier. Résultat néant : port d'une minerve.
20 séances de traitement sous champ magnétique. 2 ans après l'accident.

APPLICATION

Relaxation psychotonique 12 mn.
Application de 460 p/s de chaque côté du cou durant 30 mn.

RESULTATS

Ne porte plus de minerve – activités normales.

- Monsieur L., 55 ans :
Arthrodèse du genou droit. Port d'une chaussure à releveur de pied. Sensibilité très douloureuse de la cuisse droite au toucher. Contractures de toute la chaîne du membre inférieur droit. 20 séances.

APPLICATION

Relaxation psychotonique. Travail des chaînes de la jambe droite uniquement en 12/3 et 12/5.

RESULTATS

Les douleurs de la cuisse ont disparu en fin de première séance et définitivement après la 7^{ème}.
Récupération, contre tout espoir, des releveurs du pied droit, les examens prouvant l'absence de toute intervention.

- Madame G., 34 ans :
Tendinite au genou gauche. Port d'un lombostat depuis l'âge de 17 ans

APPLICATION

Relaxation psychotonique durant 12 mn.

12 séances d'anti-inflammatoire en 100/5 durant 30 mn.

Traitement complet des chaînes musculaires en ré équilibration.

RESULTAT

Après 7 séances la patiente ne porte plus son lombostat. Les réactions inflammatoires du genou ont disparu. Il persiste une gêne dans le genou... traitement en cours.

❖ CONCLUSION

L'utilisation des champs magnétiques pulsés en basse fréquence dont il faut préciser que la forme d'émission est spiroïdale (ce qui a une grande importance quant à l'efficacité), permet d'aborder des problèmes dont le pronostic était, jusqu'il y a peu de temps, extrêmement sombre.

Les résultats obtenus, notamment dans le traitement des séquelles des affections neurologiques graves, contrôlés et enregistrés, sont fiables et répétitifs, si tant est que l'on respecte une méthodologie d'application bien précise, basée sur un sens diagnostique bien entraîné et sur un raisonnement thérapeutique qui remet bien souvent en question les données acquises antérieurement.

TECHNIQUES D'UTILISATION

I - LE MAGNODIAGNOSTIC

Dr CONSTANTINESCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série – Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – Mai 1986

Les diagnostics courants visent à déceler la lésion responsable du symptôme et/ou de la maladie. Cette lésion peut non seulement être morphologique mais aussi physico-chimique.

Malgré les moyens techniques modernes qui nous permettent d'explorer des domaines jusqu'alors inaccessibles, pratiquement cette relation lésion/symptôme ne peut être établie d'une manière satisfaisante.

On invoque alors une causalité psychosomatique, c'est le domaine du fonctionnel laissé à la charge des médecines fonctionnelles parallèles qui se voient ainsi tolérées voire admises dans les institutions médicales.

Nous avons montré plus haut que cette méthode d'approche du malade risquait d'éluider une partie de la réalité et de dénaturer ses lois, et qu'une approche qui inversait le sens du raisonnement était indispensable pour saisir celle-ci dans sa totalité.

Le magnodiagnostic prend en considération les interactions des parties et leur régulation auto-réglée, il met ainsi en évidence des causes à distance peu concevables dans l'approche analytico-mécaniste.

Nous postulons donc que les troubles observés à un certain niveau peuvent ne pas refléter l'existence de la lésion sus-jacente mais aussi l'action pathologique d'une ou plusieurs interactions avec d'autres éléments.

Prenons le cas, par exemple, d'une épaule douloureuse (PSH) dont les investigations ne peuvent mettre en évidence des lésions locales.

Nous savons que les mouvements de l'épaule sont en inter-relation avec ceux d'autres mouvements du corps. Par exemple, les mouvements du cou ou ceux de la hanche opposée. La douleur et la contracture pouvaient alors trouver leur explication dans l'interaction avec ses régions.

En appliquant des champs magnétiques pulsés au niveau du cou ou de la hanche nous avons pu obtenir un effet immédiat sur les mouvements de l'épaule qui ont pu être réalisés dans une plus grande amplitude et sans être empêchée par la contracture ou la douleur.

Un tel effet obtenu par les champs magnétiques, permet de préciser l'interaction responsable du trouble : l'action des champs magnétiques se substitue à l'interaction physiopathologique.

La suspension de l'application des champs magnétiques amène l'état antérieur de souffrance. Nous avons obtenu un effet qui nous aide à établir un diagnostic et non un traitement. Cet effet a été obtenu dans notre cas soit par l'application sur la région cervicale soit par celle sur la hanche opposée ou sur une autre partie du corps. Nous pouvons ainsi déterminer l'élément à traiter.

D'autre part, cet effet a été obtenu par l'application des champs magnétiques en fréquence 12 p/s ou 460 p/s, ou par l'association des deux. Nous obtenons ainsi une nouvelle indication pour le traitement, qui se rapporte au choix de la fréquence des pulsations. Ce mode d'investigation nous a permis des constatations importantes. Nous avons pu établir la qualité de cause à distance pour un trouble moteur, de foyers d'infection chronique, de séquelles opératoires, etc...

Cela nous a permis d'obtenir la guérison de souffrances diverses, localisées à distance de l'élément responsable de ce trouble par interaction.

Le traitement dirigé localement ne pouvait donc pas aboutir à une guérison. Au contraire cette guérison peut être obtenue en traitant un autre élément non mentionné par le malade et qu'un examen de type analytique aurait considéré comme concomitant et non comme responsable du trouble incriminé.

Chaque fois qu'un tel diagnostic a été fait par application de champs magnétiques, nous avons exploré par les méthodes habituelles, la cause à distance et nous avons alors pu mettre en évidence des lésions locales.

Mais parfois le trouble local ne trouve pas une justification dans une cause à distance mais dans un trouble général de coordination de l'organisme. Il est alors important de mettre en évidence ces déséquilibres globaux et

pour cela l'examen postural nous a grandement aidé : test de la déviation de l'index yeux fermés, test du piétinement de Fukada, statokinésigramme, etc... Ces tests mettent en évidence un déséquilibre droite/gauche mais aussi avant/arrière.

Sous l'action des champs magnétiques posés au niveau de la tête (ou de la nuque) ou sur la partie droite ou gauche du corps, nous pouvons normaliser ces tests de maintien postural.

Nous savons alors que le traitement doit être dirigé vers le rétablissement de l'équilibre postural.

Nous savons qu'il existe une interaction entre les mouvements d'inclinaison de la tête et le maintien des pieds sur le sol.

Nous sommes en présence de troubles intéressant les mouvements de latéralité et d'autres troubles fonctionnels des hanches. Nous voulons savoir lequel des deux est déterminant. Si nous appliquons les champs magnétiques sur la nuque et nous obtenons une libération du mouvement des hanches, nous savons que nous devons traiter la région cervicale. Si par contre, l'application sur les hanches libère la nuque nous savons que le traitement doit se porter sur les membres inférieurs.

Les interactions entre les organes internes et certains troubles moteurs (contractures ou douleurs) nous ont permis de diagnostiquer des troubles viscéraux et d'établir le choix des fréquences des pulsations magnétiques. Ainsi une malade se plaignait de lombalgie à répétition et rebelle au traitement kinésithérapique ou aux infiltrations locales, a pu être soulagée de la contracture lombaire douloureuse par l'application des champs magnétiques en 460 p/s sur l'abdomen. La patiente souffrait d'une colite spastique et le traitement de cette colite par la magnothérapie a obtenu la disparition des lombalgies.

Nous avons constaté sur un certain nombre de sujets une symétrie droite/gauche des rapports d'amplitude de l'abduction du bras en rotation externe (au niveau de l'articulation scapulo-humérale) face à l'abduction en rotation interne. Si l'amplitude de l'abduction en rotation interne est plus réduite que celle en rotation externe, l'application sur la nuque (ou le vertex) des champs magnétiques en fréquence 460 p/s, optimisera l'abduction des deux côté et dans les deux sens de rotation. Lorsque le rapport est inversé, nous utiliserons les champs magnétiques en fréquence 12 p/s.

Ce test nous a permis de définir deux aspects différents du terrain selon les lois des propriétés bioentromorphes et du rôle des facteurs de dissymétrie. On peut ainsi définir un terrain allergique ou une prédominance corticale droite équilibré par l'application des champs magnétiques en fréquence 460 p/s, ou un terrain auto-immun équilibré par celle des champs magnétiques en fréquence 12 p/s. Le problème est encore à l'étude.

Je voudrais signaler un autre aspect du magnodiagnostic.

L'application des champs magnétiques sur la tête réalise un état de relaxation psycho-tonique (hypnoïde). Cet état permet souvent aux patients de se remémorer ou de trouver l'existence de traumatismes ou de séquelles oubliées ou déconsidérées, échappant donc à l'anamnèse, et qui s'avèrent par la suite avoir joué un rôle considérable dans l'étiopathogénie des troubles.

Une méthode de diagnostic est en train d'être établie, nous avons seulement voulu mentionné ici les principes généraux et les possibilités de cette nouvelle méthode.

II - MAGNOTHERAPIE ET READAPTATION FONCTIONNELLE MOTRICE

Dr CONSTANTINISCU

Revue Française des Affaires Sociales – N° Hors Série – Ed. Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi – Mai 1986

Les premières applications de la magnothérapie ont été réalisées dans le domaine de la réadaptation motrice qui constitue encore l'une de ses principales applications.

La première difficulté rencontrée pour son application pratique a été celle de la présence des méthodes analytiques dans la réadaptation.

La réadaptation motrice apparaît dans cette dernière méthode comme l'addition d'une série d'actions ponctuelles (rééducation d'une épaule, d'une hanche, etc...), elles mêmes réduites à des actions thérapeutiques ponctuelles sur des éléments traités indépendamment les uns des autres (par exemples, musculation de muscles individualisés).

❖ MOUVEMENT CINÉTIQUE OU PHASIQUE

Le mouvement cinétique ou phasique est considéré, et traité, extérieurement à l'activité tonique posturale à laquelle il est, en réalité, intimement lié. Le mouvement est uniquement considéré sous son aspect mécanique, non finalisé, non intégré dans l'ensemble de l'organisme. C'était une approche valable à une époque où la machine elle-même était convertisseur d'énergie. Aujourd'hui où les appareils traitent l'information et règlent cette énergie, elle est dépassée. L'action des champs magnétiques émis par le Magnon s'exerce sur les interactions de ces éléments que la méthode classique s'obstine à ignorer; ce qui rend incompréhensible la coexistence des deux méthodes.

❖ SPASTICITE OU CONTRACTURE

La spasticité ou la contracture ne sont pas l'expression du fonctionnement pathologique d'un muscle, mais la manifestation des interactions de deux muscles antagonistes: rapport phasico-tonique antagoniste. Lorsqu'on exécute la flexion de l'avant-bras en supination, à l'action phasique agoniste du biceps s'oppose la résistance contrôlée de l'activité tonique du triceps brachial qui décélère et arrête le mouvement pour l'adapter au but recherché. Le trouble de ce contrôle des interactions phasico-toniques va s'actualiser en contracture, en spasticité et en dysmétrie.

L'action apparemment anti spastique, décontractante ou de recoordination, des champs magnétiques, est en réalité une action exercée sur l'équilibre entre deux dynamismes contraire pour qu'ils puissent concourir vers un but donné par le méta-système à l'intérieur duquel ils agissent. Ainsi l'activité tonique résultant des signaux émis par le fuseau neuromusculaire sur le motoneurone des fibres extra-fusales du même muscle, ne sont produits qu'à partir d'une certaine longueur imposée au fuseau par le système gamma hiérarchiquement supérieur qui le contrôle.

Le système gamma, par ce biais, détermine l'équilibre phasico-tonique adapté au but moteur à accomplir. Nous avons donc dû reconsidérer la réadaptation fonctionnelle motrice du point de vue systématique. Le système moteur est un système complexe à plusieurs buts et composé d'une famille de sous systèmes moteurs hiérarchisés, à but s différents et souvent contradictoires.

❖ DEUX GRANDS SOUS-SYSTEMES

Ainsi on peut distinguer deux grands sous-systèmes, l'un dont le but est de maintenir l'attitude et la position du corps dans l'espace (système tonico-postural), l'autre dont le but est de changer la position et transformer les attitudes du corps (système cinético volontaire).

Le premier s'équilibre avec la gravitation, le second établit des relations nouvelles avec l'environnement. On ne peut concevoir ces deux sous-systèmes séparément l'un de l'autre mais comme les deux aspects d'une même réalité.

Ils ne doivent pas être interprétés du point de vue statique, comme dans la conception analytico-mécaniste, mais du point de vue dynamique où le temps et l'espace ne sont pas extérieur l'un à l'autre, comme des systèmes en équilibre dynamique.

Ainsi notre maintien bi-podal ne répond pas aux lois d'une mécanique statique applicable à une statue immobile mais à notre corps vivant dont le centre de gravité oscille sur sa base de sustentation.

La stabilité de notre corps face à la gravitation va être interprétée à partir du rythme, de l'amplitude et de la position des oscillations du centre de gravité que des appareils électroniques (statokinésimètre, stabilomètre) enregistrent.

❖ STABILITE POSTURALE

L'efficacité de nos mouvements dépend de cette stabilité posturale et des rapports entre celle-ci et les attitudes tonico-posturales. C'est sur ces interactions contrôlées par des servomécanismes que vont agir les champs magnétiques pulsés permettant l'optimisation d'une activité qui a perdu son adaptation aux buts de l'organisme.

Ce n'est que dans le cadre d'une telle approche systématique de la motricité que la magnothérapie peut être intégrée dans le traitement complexe des troubles moteurs.

L'enseignement de la magnothérapie aux professionnels de la réadaptation motrice (médecins ou kinésithérapeutes) a nécessité l'enseignement de la physiologie du mouvement et de sa rééducation fonctionnelle dans cette approche nouvelle au niveau de la pensée et des connaissances scientifiques contemporaines.

Nous ne pouvons pas développer dans cet article les détails de cette méthode. Mentionnons entre autres qu'elle comporte l'introduction d'examen fonctionnels réservés auparavant aux neurologues ou oto-rhino-laryngologistes, ou de techniques nouvelles comme la posturographie, les diagnostics à distance et surtout en des exercices globaux qui mettent en interactions des ensembles plus ou moins grands d'actions musculaires.

Au traitement ponctuel ou substitue le traitement global, des méthodes telle celle de Kabath ou Bobath et même certaines techniques ostéopathiques.

III - APPLICATION EN MEDECINE GENERALE

❖ RELAXATION PSYCHO-TONIQUE

C'est la FREQUENCE 12 – PUISSANCE 1... qui induit la relaxation.

Il faut demander au sujet de porter son attention sur la coenesthésie (sensation de son propre corps) et, notamment, sur la respiration et sur les membres qu'il doit laisser reposer lourdement. Il doit s'éloigner du milieu extérieur : fermer les yeux, rester silencieux, ne pas être incommodé par sa position, le froid... (ne pas oublier de placer un coussin sous les genoux).

Chez les Anxieux, il est souvent nécessaire de la faire en deux temps successifs:le premier préparant le second.

FREQUENCE 12 – PUISSANCE 1 – DUREE 10/15 MINUTES – EMETTEUR SUR LE SOMMET DE LA TETE ET SOUS LA NUQUE.

Sujet en décubitus dorsal – position commode – yeux fermés – silence.

CONSIGNES :

Laissez-vous aller vers le repos et le calme. Suivez en pensée l'alourdissement et la détente de votre corps, le rythme lent de la respiration. Eloignez toute autre préoccupation.

INDICATIONS :

Préparation aux traitements, états d'angoisse, insomnies, troubles psychomatiques divers, vertige post-commotionnels, tension musculaire, hyper-tension artérielle, artériosclérose cérébrales, etc...

N.B. :

Si, au cours de la séance, on remarque un état de tension, on répète la consigne d'une voix calme.

Dans les états d'angoisse non résolus, après quelques minutes de pause, on répète la séance pendant 6 à 6 minutes. Pour les sujets en état de stress important, possibilité d'adjoindre une séance de 10 minutes de fréquence 12 et puissance 3 sur le plexus solaire (1 émetteur).

❖ APPLICATIONS EN MEDECINE GENERALE

Le MAGNO.. modifie la sensibilité des extérocepteurs, comme celle des intérocepteurs, et la transmission synaptique. Son action sur la douleur se traduit par un accroissement de la supportabilité dans un premier temps. Dans les syndromes extenso-progressifs, c'est l'action inhibitrice sur les centres sympathiques qui est la plus indiquée.

Les TENDINITES doivent d'abord être traitées au niveau des chaînes musculaires avant d'aborder le problème inflammatoire local.

La fréquence 460 puissance 4-5 est indiquée pour stimuler l'activité métaboliques des organes, par exemples le FOIE.

Il ne faut pas oublier que le MAGNO.. a une action de normalisation fonctionnelle que l'on peut obtenir en utilisant le régime stimulant ou inhibant, selon que l'on s'adresse à des états hyporéactifs. Son application peut se faire directement sur l'organe ou sur sa métamérique.

PROBLEME INFLAMMATOIRES ET OEDEMATEUX

Après la décontraction des chaînes musculaires, employer : 10-30 minutes Fréquence 100 – puissance 5... sur tissus mous.

NEURALGIES

Après relaxation psycho-tonique et recoordination des chaînes musculaires, Fréquence 12, Puissance 3 pendant 10-12 minutes sur le ganglion sensitif (pas sur la localisation de la douleur).

PARALYSIE FACIALE PERIPHERIQUE

Après relaxation et schéma de traitement de base, Fréquence 12, Puissance 3 sur la surface saine (en contracture) et Fréquence 460, Puissance 5 sur la face paralysée accompagneront la rééducation.

NEURALGIE FACIALE

Relaxation + application sur la région péri auriculaire : Fréquence 12, Puissance 3.

APPAREIL RESPIRATOIRE

Sinusites, otites : Fréquence 100, Puissance 5 durant 20-30 minutes, en application locale, 2 à 3 séances par semaines (au total 5-8 séances).

Pour l'ASTHME : des exercices respiratoires sous facilitation magnétique + relaxation magnétique + 460 p/s P 5 sur les faces antérieures des épaules durant 15 mn.

APPAREIL DIGESTIF

Pour les MALADIES ULCEREUSES : relaxation + application magnétique sur l'épigastre, Fréquence 12, Puissance 3, durant 20 à 30 minutes.

La relaxation peut être pratiquée à raison de 2 séances par semaine pour un total de 8 à 10 séances.

SYSTEME VESICULO-BILIAIRE

Fréquence 12, Puissance 3, émetteur sur l'hypocondre droit durant 10mn.

Pour les insuffisances hépatiques (post-virale, post-toxique) : Fréquence 460, Puissance 2-3, durant 15 minutes tous les deux jours.

Sauf en cas de lithiase, l'application sur la région hépatique est indiquée comme action adjuvante pour stimuler l'activité du foie nécessaire dans les processus de guérison (cicatrisation des plaies, consolidation osseuse, réactivation des défenses immunitaires (F. 12, P. 3, 10' + F. 460, P. 3, 15').

CONSTIPATION

Spastique : Fréquence 12, Puissance 3 sur le plexus solaire et sur le colon particulièrement spasmé ou sur la région lombaire.

Atone : Fréquence 100-460, Puissance 3 sur l'abdomen après relaxation psycho-tonique.

GLANDES ENDOCRINES

Sur la glande respective :

Pour stimuler : Fréquence 460 – Puissance 3 – 6 à 10 minutes.

Pour inhiber : Fréquence 12 – Puissance 3 – 10 minutes.

SYSTEME UROGENITAL

Prostatite : Fréquence 100 – Puissance 3 – 10 à 15 minutes en application locale.

Méto-annexite : Fréquence 100 – Puissance 3 – 10 à 15 minutes.

Ces applications peuvent être accompagnées de l'application du second émetteur sur le foie ou sur la région surrénale.

SYSTEME LOCOMOTEUR (TRAUMATISME)

Consolidation des fractures : (l'émission traverse le plâtre et n'agit pas sur les prothèses métalliques), 100 p/s – Puissance 5 pendant 15 minutes, suivi de la Fréquence 12 – Puissance 5, en application locale.

Entorses : Fréquence 100 – Puissance 5-20 à 30 minutes localement. Au début, ne pas mobiliser ; ensuite, mobilisation progressive sous application Fréquence 12 – Puissance 3, après relaxation psycho-tonique et schéma de recoordination des chaînes musculaires. Le plus souvent, l'entorse simple est la conséquence d'un défaut de vigilance proprioceptive.

COMMUNICATIONS

I - CES ATOMES QUI NOUS CONCERNENT...

M. SENEZ – Ingénieur, Membre de l'Equipe de Recherche

Communication faite au 2è Forum des Jeunes Chercheurs – INSERM – Lille, le 28 septembre 1984.

❖ INTRODUCTION

Marcel BAUMER, Physicien Expérimentateur au département de physique des particules élémentaires du CEA, écrivait : l'idée selon laquelle la matière dans toute sa diversité peut s'expliquer à partir d'un nombre restreint d'éléments indivisibles n'est pas nouvelle. Cinq siècles avant J.C, Démocrite affirmait déjà que "rien existe à part les atomes et le vide". Même si les atomes que nous connaissons aujourd'hui ont perdu leur sens étymologique (atome en grec signifie "qu'on ne peut pas couper"), l'affirmation de Démocrite reste tout à fait actuelle. "Rien n'existe hormis une poignée de particules élémentaires et le vide", pourrait-on dire maintenant. A condition d'ajouter qu'entre ces particules, seules peuvent s'exercer quatre types de force ou d'interactions fondamentales. Deux d'entre elles sont relativement bien connues : la force de gravitation qui régit les phénomènes astronomiques, et la force électromagnétique qui s'exerce entre les particules chargées. Les deux autres appelées "interaction forte" et "interaction faible" se manifestent essentiellement à l'échelle nucléaire ou subnucléaire.

Pendant longtemps, ces quatre forces fondamentales sont apparues comme totalement indépendantes les unes des autres, chacune agissant selon des modalités spécifique bien déterminées. Mais on sait aujourd'hui que cette apparente diversité dissimule en réalité une unité plus profonde. Après un long cheminement, marqué par les travaux de nombreux physiciens, une théorie de l'interaction faible, remarquable de prédiction et de cohérence, a été élaborée dans les années 1960. Cette théorie décrit l'électromagnétisme et l'interaction faible comme les deux composantes d'une seule et même "force électrofaible". Son émergence rappelle avec une ressemblance frappante la synthèse des lois de l'électricité et du magnétisme réalisée par James Clerk Maxwell au siècle dernier. Maxwell fut en effet le premier à formuler les équations reliant l'ensemble des phénomènes électriques et magnétiques considérés jusque là comme des phénomènes de nature différente.

Il avait mis en évidence qu'une variation de courant électrique s'accompagnait d'un changement magnétique et inversement.

❖ L'ORGANISME VIVANT

L'organisme vivant, comme l'objet inerte, est composé d'atomes. L'effort des scientifiques a été de tout temps la recherche de principes unificateurs qui puissent englober dans un tout la matière inerte et la matière vivante. La physique classique, pré-quantique, était supra-atomique. En voulant expliquer les phénomènes de la vie à partir de ceux de la matière inerte, elle s'est heurtée au 19^e siècle, à une contradiction difficilement surmontable. Le second principe de la thermodynamique de Carnot, qui postule que l'état des système évolue unidirectionnellement vers une entropie croissante, se trouve en défaut avec tout ce qui est observé chez les êtres vivants. Du côté des physiciens, Lord Kelvin (Thomson) avança alors l'idée que la limite éventuelle à partir de laquelle les lois physicochimique cessent d'être applicables à la biologie se situe au niveau de ce second principe. Chez les physiologistes, Lapicque pense que tout se passe comme si la vie était une lutte contre les lois physiques. Les travaux de Maxwell et de Boltzman vont faire du second principe thermodynamique un principe statistique où l'entropie est exprimée par la relation $S = K \log PA$ (K est une constante = $3,2983 \times 10$ puissances – 24 cal/c, et P représente le nombre de complexions représentant l'état A). Cela veut dire que selon le second principe de Carnot, un système irréversible va vers des états de plus en plus probables caractérisés par une symétrie croissante. Or, si on peut engager une évolution de la matière organique vers la symétrie, l'évolution des êtres vivants va vers une dissymétrie croissante. Au milieu du 19^e siècle, Pasteur avait déjà attirer l'attention sur la distinction à faire entre la symétrie des édifices cristallins (comme le quartz qui n'a pas de dissymétrie moléculaire) et la dissymétrie moléculaire des produits organiques naturels de corps droit et gauche.

La barrière, apparemment infranchissable, entre organique et inorganique pourrait être franchie en créant des corps dissymétriques. Pasteur pense que le magnétisme terrestre, l'opposition qui existe entre les Pôles Nord et Sud dans un aimant ne sont probablement que des résultantes d'actions et de mouvement dissymétriques.

Et pour lui, "le magnétisme a des propriétés mystérieuses d'opposition" et pourrait donner au moment de la combinaison du carbone avec l'hydrogène, des molécules dissymétriques. Evoquons les expériences de Wierdemann que vous connaissez : prenons un fil de fer, aimantons le dans le sens de sa longueur, faisons circuler un courant électrique dans ce conducteur : il se tord. Aimantons le fil de fer et tordons le, un courant électrique va naître si celui-ci est en circuit fermé. Faisons circuler un courant dans ce fil, si on le tord, il s'aimante dans le sens de la longueur. Nous voyons qu'un phénomène ne peut se produire que si il existe dans le milieu une certaine dissymétrie. Le magnétisme peut être un disfactor (facteur de dissymétrie). Observons aussi la forme que prend le fil : une spirale logarithmique. C'est la forme par excellence des êtres vivants : de l'ADN en double hélices, aux coquilles des escargots, à la trajectoire de nos mouvements corporels. Mais si la spirale en elle même n'est pas un corps symétrique, deux spirales enroulées en sens inverse constituent un corps à symétrie en miroir (droite-gauche).

Si les lois de la physique classique ne peuvent être valables par translation dans le domaine vivant on peut penser que cette symétrie pourra être trouvée plus profondément dans les structures infra-atomiques. La physique quantique, unie à la relativité, a bouleversé les assises de la physique classique newtonienne en l'incorporant. De faux absolus sont trompés, et des concepts nouveaux émergent dans la pensée scientifique.

L'univers, éclaté en morceaux, sans liaisons valable, tel qu'il est vu dans la pensée cartésienne, va retrouver son unité harmonieuse où tout est lié à tout. Une logique ou dialectique des contradictions devient possible : la lumière est continue et discontinue à la fois : elle est onde et corpuscule. Je n'insisterais pas sur ces apports de la physique nouvelle infra-atomique, que vous connaissez bien. Je ne vous parlerai que ce qu'apporte la biochimie électronique pour les sciences de la vie en essayant de résumer les données du magistral ouvrage de Pulman.

Les composés essentiels de la matière vivante (protéines, acides nucléiques, phosphates riches en énergie, porphyrines) sont constitués par des molécules présentant des caractéristiques de structure qui les rendent aptes à remplir leur rôle dans les processus vitaux. Cette caractéristique est en premier lieu la délocalisation électronique "pi" de ces macromolécules organiques, de laquelle dépendent les propriétés physiques et chimiques de ces molécules. Dans les molécules conjuguées ou résonnantes (comme le benzène), on peut diviser les électrons des liaisons doubles en deux catégories ; les électrons des liaisons simples, formant le squelette rigide de la molécule et situés entre deux atomes sous-jacents, et les électrons "pi" délocalisés, formant un nuage plus vague distribué d'une certaine façon statistique sur l'ensemble de la périphérie moléculaire. Des électrons de cette couche, moins tenus que ceux localisés, sont responsables de toutes les propriétés de ces molécules.

Une des premières caractéristiques de ces molécules est la grande stabilité énergétique qui détermine leur résistance aux radiations ionisantes et qui les lie à leur énergie de résonance particulièrement forte comme celle des acides nucléiques et porphyrines.

Dans un autre ordre d'idées, la grande mobilité, la fluidité et la polarisabilité du nuage électronique des molécules conjuguées sont autant de possibilités pour la transmission rapide des perturbations qui; en langage biologique, peuvent signifier un ordre ou un avertissement (Pulman).

Szent-Gyorgyi avait déjà, en 1941, émis l'hypothèse, qui se vérifia par la suite que le transfert d'énergie dans les système biochimiques pourrait s'effectuer par un mécanisme analogue à celui de la conductibilité dans les cristaux. La structure en bandes du nuage électronique fait de ces molécules des semi-conducteurs. Nous avons alors l'image de l'organisme vivant tel un ensemble transistorisé, capable de transmettre et de traiter des informations. L'anisotropie diamagnétique des molécules conjuguées peut être inversée sous l'action de champs magnétiques externes ou internes agissant comme disfactors. Le DR CONSTANTINESCU pense que c'est là une hypothèse à retenir pour expliquer l'action biologique des pulsations magnétiques faibles.

Photo 1.

Photo 2.

Photo 1 : Représentation des lignes de force du champ magnétique terrestre.

Photo 2 : Organisation en hélice d'une chaîne d'ADN.

Photo 3.

Photo 4.

Photo 3 : Représentation des lignes de force magnétiques créées par un barreau aimanté.

Photo 4 : Les résultats d'observations récentes prouvent de plus en plus l'importance des champs magnétiques dans la formation des galaxies.

II - A PROPOS D'UN ENFANT ATTEINT DE PANENCEPHALITE SCLEROSANTE SUBAIGUE

Pr BELLOSSI – Université de Rennes I

Communication faite au 3^e Symposium International de Magnothérapie, 24-25 novembre 1984 – Paris

1/. PANENCEPHALITE SCLEROSANTE SUBAIGUE (CATHALA EMC 1984)

1.1 Définition

La PESS est une maladie de la deuxième enfance, d'évolution fatale sauf très rare exceptions, d'étiologie virale. L'accord semble réalisé sur le rôle d'un paramyxovirus analogue au virus de la rougeole et d'un deuxième virus de morphologie rappelant celle des virus oncogènes animaux ou celui de la verrue vulgaire dans la détermination de la maladie.

1.2 Clinique

...

1.2.2.3 La phase terminale est caractérisée par :

- Une absence d'activité psychique, sauf quelques automatismes,
- La disparition progressive des mouvements volontaires,
- Une accentuation progressive de l'hypertonie,
- Une atteinte des fonctions végétatives sous thalamiques.

...

1.2.3 L'évolution se fait classiquement d'une seule tenue de 5 à 11 mois. Le nursing actuel fait que la survie est souvent beaucoup plus prolongée. Le risque vital dépend alors des complications de l'état grabataire ou des fausses routes.

Parfois un arrêt de l'évolution a été observé (5 à 10 ans) mais la détérioration ne régresse pas.

...

1.2.4 L'EEG est caractéristique.

...

1.2.4.2 A la période d'état apparaissent des ondes aiguës, des pointes isolées ou groupées, des pointes-ondes lentes bilatérales synchrones ou non, prédominantes ou isolées sur un des hémisphères généralement en région frontale.

1.2.4.2 A la phase terminale s'observe une désorganisation plus ou moins complète du tracé.

2/. DONNEES BIOLOGIQUES

...

A partir de l'ensemble de ces données, l'existence de troubles immunitaires à type de tolérance spécifique partielle est admise : les enfants auraient des réactions de défense insuffisantes contre le virus morbilleux parce qu'ils sont, au moment de la rougeole, protégés par des anticorps passifs.

3/. OBSERVATION

Damien a 9 ans lorsqu'il est hospitalisé au CHU de Rennes en février 1984, pour des troubles du comportement. Le diagnostic de panencéphalite sclérosante subaiguë est retenu. Il est confirmé au mois de mars dans un service de neuropédiatrie de Paris. Le pronostic extrêmement sombre et l'inefficacité connue du traitement chimiothérapeutique classique déterminent la recherche des parents vers d'autres voies. Un traitement homéopathique, un traitement phytothérapeutique puis d'autres médications sont ajoutées ; une kinésithérapie est effectuée quotidiennement.

Lors de l'hospitalisation en février, Damien parlait, tenait debout bien que la station fut instable, ne présentait pas de mouvements anormaux. En août, il se trouve dans la situation clinique décrite comme phase terminale : hypertonie en flexion au niveau des membres supérieurs, et au niveau des membres inférieurs, tête rejetée en arrière en hyper extension, absence d'activité psychique, mutisme, absence de mouvements volontaires, troubles de la déglutition, mouvements anormaux, (mouvements choréo-athétosiques, mouvement des lèvres, excursions oculaires).

Le 17 août débute le traitement par Magno... Un émetteur est maintenu sur le sommet de la tête, un autre sous la nuque ; la fréquence 12 et la puissance 1 (0,6 mT) sont utilisées, en séances de 10 minutes, les mardis et vendredis.

On assiste alors à une évolution surprenante : ainsi dès la 4^e séance, un automatisme de la marche apparaît, automatisme qui disparaîtra par la suite, la force musculaire paraît augmenter, les mouvements automatiques s'atténuent : à la 10^e séance, seul le bras droit est animé de mouvements amples ; les doigts de la main droite, précédemment rétractés en griffe se tendent spontanément ; le poids est stable, l'alimentation plus aisée ; le cou est plus souple. L'enfant semble plus attentif.

L'EEG du 27 juillet, soit trois semaines avant le début du traitement montre un aspect pseudo-périodique et surtout une asymétrie hémisphérique nette.

Un EEG après la 10^e séance est toujours très perturbé mais l'asymétrie entre les cotés droit et gauche, c'est à dire le tracé irritatif à type de pointes ondes lentes à droite, n'apparaît plus.

Cependant, à partir de la 15^e séance la situation se stabilise et un EEG après la 20^e séance (31-10) est analogue au précédent.

Le traitement par MBP est alors modifié : les séances sont ramenées à une fois par semaine ; considérant que le cerveau de l'enfant est blessé, la technique de cicatrisation tissulaire est appliquée : 100-3 10 minutes puis 12/3 10 minutes sur le crâne complétée par 12-3 puis 100-3 10 minutes chaque fois sur le foie.

Après 2 séances les mouvements anormaux du bras droits paraissent atténués.

4/. DISCUSSION

4.1 Quelle que soit la suite, l'évolution de la maladie chez Damien appelle quelques questions.

4.1.1 1^{ère} question : Les effets observés sont-ils dus au CM pulsés ?

. En cas d'évolution vers la guérison d'une maladie réputée incurable trois hypothèses doivent être envisagées :

- a) Un effet tardif de la thérapeutique déjà entreprise,
- b) Une guérison spontanée,
- c) Une erreur de diagnostic

. L'erreur de diagnostic peut être écartée : le diagnostic a été posé par différents neurologues et les tracés EEG sont caractéristiques de la maladie.

. L'amélioration spontanée accompagnée d'une régression de la détérioration, chez un enfant, constituerait une première mondiale.

. Un effet tardif de la thérapeutique entreprise avant le début de l'application des CMP ne peut être rejetée à priori. Mais s'y opposent le caractère totalement inhabituel d'une telle constatation et surtout la coïncidence du début de l'amélioration avec le début du traitement par CMP.

Cependant une potentialisation de la puissance thérapeutique des médicaments par les CMP peut être envisagée. Mais l'hypothèse d'un effet propre du CMP peut aussi être retenue.

4.1.2 Dans ce cas :

- a) L'action du CMP porte-t-elle sur les virus, sur le système nerveux, sur le système immunitaire.
- b) Quel est le phénomène fondamental qui, au niveau moléculaire, déclenche l'effet ?

Une revue des données bibliographiques permet une légère approche des réponses à ces questions mais laisse la plupart des interrogations entières.

Je limiterais l'exposé aux études concernant les champs variables dans le temps, le MBP délivrant ce type de champs.

4.2 A ma connaissance, il n'y a pas de travaux portant sur l'action des CMP sur les virus.

4.3 Effet sur le système nerveux

...

4.4 Effet sur le système immunitaire

...

Ces résultats obtenus avec des protocoles différents laissent espérer l'exaltation du pouvoir immunitaire par exposition aux CMP.

Ainsi pour expliquer les résultats constatés chez Damien, des lignes directrices semblent pouvoir être suivies : un effet direct de stimulation des structures nerveuses centrales, et une immunité accrue, les deux effets pouvant être liés.

Or, CATHALA à partir de considérations sur le pouvoir neutralisant des anticorps anti-rougeoles de malades porteurs de PESS estime qu'il pourrait être intéressant de traiter les enfants en les hyper immunisant.

...

III - ETUDES E.M.G SUR LES EFFETS DES PULSATIONS EN BASSE FREQUENCE DE CHAMPS MAGNETIQUES DE FORME DIFFERENTE

Dr CONSTANTINESCU

J.L. BOUDIE et A. CHEYSSIAL – MKDE

Dans le cadre des études E.M.G que nous avons réalisées dans le laboratoire de Posturographie de l'hôpital Sainte Anne de Paris sous la direction du Dr J.B. Baron sur les effets des champs magnétiques faibles pulsés sur l'activité tonique posturale nous nous sommes posés le problème de savoir si la forme du champ magnétique pulsé n'intervenait pas dans la détermination de l'effet obtenu.

❖ LE PROTOCOLE EXPERIMENTAL était le suivant :

Mesure et enregistrement électromyographique de l'activité des muscles fléchisseurs et extenseurs de l'articulation de la main développé pour fixer ladite articulation dans une position déterminée, à l'encontre d'un effort constant. Influences comparées de champs magnétiques pulsés pluridirectionnels et de champs magnétiques pulsés unidirectionnels sur cette activité.

1/. DISPOSITIF D'EXPERIMENTATION

Le schéma indexé montre un support fixe de l'avant-bras auquel est articulé une plaque autour d'un axe horizontal. La plaque peut débattre de part et d'autre du plan horizontal. A l'extrémité de cette plaque, on exerce un effort de relevage au moyen d'un câble tendu par un poids de 2 kilogramme.

L'avant-bras est placé dans le support de manière que l'articulation (poignet) soit située au niveau de l'axe.

Sur la surface supérieure de l'avant-bras, on a placé des capteurs de surface d'un enregistreur électromyographique de l'activité des muscles extenseurs. De mêmes capteurs sont placés sous l'avant-bras pour capter l'activité des muscles fléchisseurs.

Sous l'avant-bras, on a placé une tête d'émission d'un champ magnétique. On a expérimenté avec trois têtes d'émission. L'une était conforme à celle d'un appareil opérationnel c'est à dire comportant 3 pôles homonymes (N.N) et un pôle hétéronyme (N.S). La seconde comportant un pôle nord et un pôle sud. La troisième tête comportant deux pôles nord. Les pôles travaillant par couple.

2/. DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION.

La feuille de graphique illustre les enregistrements électromyographiques avec des capteurs de surface d'un sujet caractéristique ; la main est en pronation et dans le prolongement de l'avant-bras.

- a) On a procédé à l'enregistrement de l'activité des muscles fléchisseurs et extenseurs, sans soumettre la main à l'effort de résistance en absence de champ magnétiques. L'enregistrement obtenu est le graphe A pour les extenseurs et le graphe B pour les fléchisseurs.
- b) On a procédé au même enregistrement, en attelant un poids à la plaque. Les graphes obtenus sont ceux de C et D. On constate une augmentation d'activité musculaire pour maintenir la main dans sa position initiale notamment sur les fléchisseurs.
- c) La main est soumise à la même sollicitation mécanique. Au moyen de la tête d'émission selon l'invention, on applique aux muscles fléchisseurs un signal magnétique pulsé pluridirectionnel correspondant à celui décrit dans la demande de brevet, c'est à dire constitué par la succession d'un champ issu de pôles hétéronymes (N.S) et d'un champ issu de pôles homonymes (N.N), la durée de ce signal est de 100 microseconde. Sa fréquence d'émission est de 12 hertz. L'induction magnétique est de 30 gauss environ.

L'enregistrement électromyographique correspondant est constitué par les graphes E et F. On voit que l'activité musculaire des fléchisseurs est plus réduite que dans le cas précédent.

- d) La main est toujours soumise à la même sollicitation mécanique. Au moyen de la seconde tête d'émission (un pôle nord et un pôle sud), on applique aux muscles fléchisseurs un signal magnétique unidirectionnel de 100 microseconde à la même fréquence de 12 Hz et avec une induction magnétique de 30 gauss environ.

L'enregistrement électromyographique correspondant est constitué par les graphes G et H. On constate que l'activité des muscles fléchisseurs est toujours diminuée par rapport au tracé de référence D.

- e) La main est toujours sollicitée mécaniquement. Au moyen de la troisième tête d'émission (deux pôles nord), on applique aux muscles fléchisseurs un signal magnétique continu de 100 microseconde à la fréquence de 12 Hz avec une induction magnétique de 30 gauss environ.

L'enregistrement électromyographique correspondant est constitué par les graphes I et J. On constate que l'activité des muscles fléchisseurs est légèrement supérieur à celle du cas de référence D et nettement supérieur au tracé précédent H et F.

Un tableau de chiffre résume une étude des variations des électromyogrammes des fléchisseurs en fonction des stimulations magnétiques par les différentes têtes sous une fréquence de 12 Hz.

Cette étude porte sur dix sujets soumis à l'expérimentation ci-dessus décrite.

Le même protocole expérimental a été réalisé en changeant la fréquence des signaux de 12p/s avec celle de 460 p/s dans les mêmes conditions. La feuille de graphique reproduit les résultats avec la même induction de 30 gauss environ.

- a) Les tracés A' et B' se repèrent à l'activité respective des extenseurs et des fléchisseurs en position de repos et sans application de pulsations magnétiques.
- b) Les tracés C' et D' se repèrent respectivement aux extenseurs et fléchisseurs soumis à l'effort de maintien de la position contre une force extension.
- c) La main est soumise aux mêmes sollicitations mécaniques. On applique les Ch.m sur les fléchisseurs aux pulsations de 460 Hz avec la tête du brevet d'émission et on obtient les graphes E et F. on voit que l'activité F des fléchisseurs est augmentée pour l'activité de référence D.
- d) Mêmes condition qu'en b et c, mais application de Ch.m en pulsation 460 p/sec par la tête (N.S). Les effets sont enregistrés dans les graphiques G' et H'. On voit que l'activité des fléchisseurs est diminuée face à l'activité de référence (sans champs) D'.
- e) Mêmes conditions que précédemment, mais la tête d'émission de 460 p/sec est la tête (N.N), graphes I' et J'. On constate que l'activité des fléchisseurs est augmentée face à la référence D'.

3/. DISCUSSION DES RESULTATS

- a) On peut constater que l'application des pulsations magnétiques donne, quelle que soit la forme ou la fréquence des signaux, des modifications de tracés électromyographiques.
- b) Il existe cependant des résultats électromyographiques différents obtenus avec les 3 têtes d'émission appliquées sur les fléchisseurs de l'avant-bras, main en pronation soumise à une sollicitation mécanique contrôlée.
- c) On peut dire que le signal pluridirectionnel de la première tête se comporte à fréquence lente (12p/s) comme un signal unidirectionnel de type N.S. A fréquence rapide 460p/sec ; elle se comporte comme un signal unidirectionnel de type N.N. différenciant leurs effets selon la direction des champs et non significativement selon la fréquence des pulsations.
- d) Il en résulte que la première tête joue le rôle de 2 têtes d'émission de signaux unidirectionnels ce qui permet une simplification dans l'utilisation de l'appareil. On remarquera que cette tête se distingue aussi par le fait d'obtenir des effets différents suivant la fréquence.

❖ CONCLUSION

A la suite de cette étude E.M.G., sur l'activité tonique d'un muscle soumis à un étirement contrôlé pour maintenir une certaine longueur et à l'action de pulsation de champs magnétiques de forme différente, nous pouvons avancer l'hypothèse que l'orientation horizontale ou verticale du champ détermine des effets inverse sur l'activité tonique et que la forme en torsion différencie ses effets selon le rythme lent ou rapide des pulsations, la fréquence des pulsations ne jouant pas un rôle significatif dans le cas des champs unidirectionnés.

Ces constatations ouvrent des perspectives intéressantes tant au point de vue théorique que pratique sur lesquels nous continuons de poursuivre nos recherches.

IV - TRAITEMENT DES HEMOPHILES AVEC DES CHAMPS MAGNETIQUES PULSES

Dr CONSTANTINESCU – M.F. TORCHET – M. LE CHALONY – M. SENEZ

C. GAZENGEL – Centre d'Hémophilie de l'Hôpital NECKER – Paris.

Communication faite au Congrès Mondial d'Hémophilie – STOCKOLM – SUEDE – 27 juin 1983.

La déficience motrice liée aux douleurs et atteintes morphologiques articulaires, séquelles d'hémarthrose répétées, constitue un problème permanent à résoudre chez la grande majorité des hémophiles.

La rééducation fonctionnelle motrice classique ne donne pas des résultats satisfaisants elle est souvent pénible et ne protège pas contre la récurrence des hémarthroses.

La magnothérapie (utilisation d'une certaine forme originale du magnétisme) associée à une rééducation fonctionnelle basée sur les inter-relations fonctionnelles existant entre les diverses parties de l'appareil locomoteur, s'est confirmée comme une thérapie complexe de grande valeur dans de nombreuses affectations rhumatismales, post-traumatiques et neurologiques. Le problème ouvert était de savoir dans quelle mesure les hémophiles pouvaient bénéficier de cette thérapie. Une équipe formée par le personnel médical et paramédical de rééducation fonctionnelle motrice et magnothérapie ont cherché à donner une réponse à ce problème, en entreprenant une recherche dont nous donnons plus bas le résumé.

❖ **BUT**

Etude sur les effets des champs magnétiques pulsés sur la douleur chronique des articulations et dans le traitement des problèmes chroniques musculo-squelettiques chez les hémophiles.

❖ METHODE

1- Nous avons utilisé des champs magnétiques faibles (de l'ordre d'une dizaine de gauss) directionnés successivement horizontalement et verticalement, distribués en signaux de courte durée (0,1 msec), aux rythmes de 12 p/s, 100 p/s, 460 p/s.

Les champs magnétiques sont produits par le fonctionnement, couplé et successif d'électroaimants de même polarité inverse, fixé sur un émetteur mobile (fig. 1) et alimentés par signaux électriques carrés émis par un générateur (fig. 2).

2 - L'émission de signaux magnétiques a été appliquée :

- a) en même temps que les procédures de kinésithérapie (mouvements actifs, maintien tonique de postures, prise de conscience proprioceptive dans les fréquences 12 p/s et 460 p/s, selon l'appartenance du mouvement global à une rotation externe, liée à l'extension ou la flexion de l'articulation (fig. 3 et 4).
- b) Dans les fréquences 100 p/s et 460 p/s pendant 15-20 minutes sur l'articulation inflammée, douloureuse ou un épanchement (fig. 5).
- c) Dans la fréquence 12p/s sur la tête pendant 10 mn en cas d'état anxieux (fig. 6).

3 – La magnothérapie pulsée a été appliquée une fois par semaine dans le cadre du traitement complexe hématologique, pendant 12 séances sur un groupe de 10 hémophiles graves A et B (âgés de 10 à 60 ans) et présentant :

- a) des douleurs articulaires d'arthrite dégénérative, chronique.
- b) Et/ou des problèmes de mobilité articulaire réduite et atrophie musculaire résiduelle.

4 – La thérapie magnétique et kinésiologique a été conduite par une partie de notre équipe et les résultats contrôlés par l'autre moitié sur les critères suivants, et enregistrés au début et à la fin de la période de traitement :

- nombre des hémarthroses, la douleur subjective, les aides analgésiques, la mobilité articulaire et la force musculaire, statokinésigraphie et évaluations radiologiques.

❖ RESULTATS

5 - Dans les 13/15 articulations chroniques traitées, les résultats ont été excellent pour la douleur articulaire. La mobilité articulaire a été augmentée dans les 8/15 articulations traitées. La fonction musculaire améliorée chez 7 des 10 sujets traités.

6 – En dehors de ce groupe étudié, on a constitué l'étude sur les effets de la magnothérapie pulsée sur 3 anciens sujets du groupe et 6 nouveaux sujets dont les résultats seront considérés dans la partie consacrée aux discussions de la méthode.

❖ DISCUSSION

La possibilité d'obtenir des effets biologiques à l'aide de champs magnétiques faibles, mise en doute jusqu'à ces derniers vingt ans, se trouve confirmée par les travaux récents de biomagnétologie et surtout de biogéomagnétologie et trouve son explication dans les inter-relations de type informationnel, qui s'établissent entre le champ environnant et les systèmes cybernétiques (dont les organismes vivants) et qui permettent aux mécanismes homéostatiques de s'adapter.

8 – La thérapie à l'aide de signaux magnétiques est basée sur l'hypothèse qu'entre les champs magnétiques terrestres (non homogènes et présentant des variations périodiques) et les organismes vivants au cours de leur évolution se sont établies des inter-relations, permettant l'organisation de leur orientation dans l'espace et dans le temps (biological clock). Elle se différencie ainsi des thérapies électromagnétiques classiques (ondes courtes, diathermie...).

9 – Les atteintes articulaires chez les hémophiles sont à l'origine des troubles du maintien postural, de la marche et la fonctionnalité des gestes, qui à leur tour vont influencer la fonctionnalité de l'articulation atteinte et des autres articulations, en augmentant le stress.

La méthode de kinésithérapie associée à la thérapie magnétique tient compte des relations entre les fonctions articulaires et de leurs relations avec l'ensemble de l'activité tonique posturale et phasiques en tant que totalité.

Elle se définit comme méthode systématique s'opposant à la méthode classique analytico-mécaniste.

10 – L'application conjuguée des signaux magnétiques et la kinésithérapie systématique permet d'agir sur les transformations relationnelle entre l'ensemble tonico-postural et de l'organisation de la marche et des gestes sur les phénomènes locaux, le but de notre thérapie étant de traiter en premier lieu l'ensemble de la fonction motrice.

11 – Cette approche systématique explique que tous nos sujets traités bénéficient en premier lieu d'une amélioration de leur posture, de leur marche et de l'efficacité gestuelle plus marquée que l'amélioration fonctionnelle locale et la non modification des images radiologiques (du moins dans leur court délai de non observation).

La diminution du stress local explique en partie la diminution/disparition des douleurs et de la fréquence des hémarthroses.

12 – Chez trois jeunes hémophiles A, sans anti-coagulants circulants, avec hémarthroses fréquentes et invalidantes des chevilles, traités ces derniers trois mois, on a obtenu la disparition des douleurs et des hémarthrose, avec bonne fonctionnalité des chevilles.

13 – L'interruption du traitement fonctionnel moteur peut entraîner une tendance au rétablissement de l'état antérieur, que la reprise du traitement fait rapidement disparaître.

14 – L'action anti-inflammatoire et résorbant application locale se confirme par les effets immédiats et la diminution des autres risques de médication, que nous avons pu contrôler pendant 6 mois sur 3 sujets à arthroses chroniques dégénératives.

15 – L'application sur la tête nous a rendu des services dans le traitement de certains états anxieux dus au stress.

❖ CONCLUSION

16 – L'utilisation de la magnothérapie associée à une kinésithérapie systématique présente des avantages certains sur les méthodes classiques de traitement fonctionnel :

- a) par le fait de rendre la mobilisation articulaire non douloureuse et plus facile,
- b) d'obtenir rapidement des gains fonctionnels globaux dans le maintien postural, la marche et l'activité gestuelle, par rapport aux limitations morphologiques et d'éviter les stress mécaniques articulaires,
- c) les résultats obtenus sur la disparition /diminution des douleurs ainsi que la réduction de la fréquence des hémarthrose,
- d) par la possibilité de réaliser une véritable thérapie préventive (à coté des moyens hématologiques) des hémarthrosiques.

V - COMMUNICATION INTERCELLULAIRE : LES DIFFERENTS TISSUS PARLENT LE MEME LANGAGE –
Le colloque d'animation de la recherche INSERM

Dr FORNIER P.

Le Quotidien du Médecin – N° 3761 – 17 décembre 1986

Grâce à la biologie moléculaire nous connaissons aujourd'hui une nuée de signaux (hormones, neurotransmetteurs, divers facteurs de l'immunité, de l'inflammation et du sang...) qui participent au vaste système de communication inter- et intracellulaire. Fait nouveau : ce langage qu'on croyait spécifique à chaque fonction apparaît de plus en plus comme un langage universel. Le colloque d'animation INSERM 1986, qui commence aujourd'hui au grand amphithéâtre, aura précisément pour thème "Communication cellulaire et pathologique".

En 1985, face à la diffusion croissante de nouveaux outils de biologie moléculaire dont, surtout, les sondes moléculaires, la nécessité se faisait de plus en plus urgente de disposer, au sein de l'INSERM, d'une organisation qui favorise la réflexion en profondeur entre toutes les parties concernées : chercheurs biologistes, épidémiologistes, et cliniciens, de la s'est fait jour cette idée de "colloques d'animation de la recherche" de l'INSERM. Thème retenu à l'époque : "Génétique moléculaire et pathologie".

En 1986, cette réflexion se poursuit en changeant, cependant, totalement d'objet : le second colloque d'animation de la recherche a choisi pour sujet "Communication cellulaire et pathologie".

Le Centre d'intérêt n'est plus seulement d'ordre technique ; on s'interrogera sur les règles de la communication inter- et intracellulaire et sur ses dérèglements. Ce domaine s'est vu totalement modifié ces dernières années. Il n'est pas si loin le temps où chaque discipline abordait cette communication selon une approche qui lui était propre, où chacun travaillait sur "ses" récepteurs, "ses" signaux, "ses" fonctions...

❖ DE NOUVELLES TECHNIQUES D'INVESTIGATION

L'avènement des nouvelles techniques d'investigation de la biologie moléculaire a totalement changé la vue du problème. Ce que l'on considérait séparément jusqu'ici, il fallait maintenant, à la lumière des nouveaux résultats, l'envisager sous son angle global. Il se révèle, en effet, que les "signaux" de communication inter- et intracellulaire ne sont pas spécifiques à un tissu mais se retrouvent dans des tissus très différents. Même remarque quand aux processus qui président à la réception et à l'émission des signaux : ces mécanismes, regroupés sous le terme de transduction, se révèlent, avec des nuances minimes, semblables d'un système à l'autre. Enfin, en ce qui concerne les messages intracellulaires, on s'aperçoit qu'ils sont communs à toutes les cellules... Bref, ce langage qui sous-tend la communication entre et dans les cellules n'a pas tellement caractère de spécificité mais plutôt d'universalité.

❖ UNE BANALISATION DES SIGNAUX

En référence au langage humain, on peut donc parler d'une véritable banalisation des signaux: ceux-ci représentent une sorte d'alphabet universel dont l'assemblage est générateur de sens.

La facilité du modèle n'est qu'apparente. Aussi ne dispose-t-on que de certains messages codés ; le code lui-même est encore, pour la plus grande partie, inconnu.

Ceux qui assisteront à "Communication cellulaire et pathologie" reconnaîtront la double griffe des colloques d'animation de la recherche de l'INSERM : d'une part, un ensemble cohérent de techniques nouvelles qui caractérise la discipline de la communication cellulaire (pharmacologie des récepteurs, identification des étapes du trafic intracellulaire, modélisation informatique des mécanismes de reconnaissance) et, d'autre part, un mode de raisonnement nouveau, encore peu fixé, qui tend à inaugurer une théorie de la communication cellulaire.

VI - LA MAGNOTHERAPIE, TECHNIQUE INTEGREE DE REPROGRAMMATION FONCTIONNELLE

H.J WAGNER – MKDE – Membre de l'Equipe de Recherche

❖ AVANT PROPOS

Le but de cet article n'est pas de revenir sur l'histoire de l'utilisation du champ magnétique en thérapie humaine, mais de faire le point sur l'évolution de la MAGNOTHERAPIE.

Cette évolution extrêmement rapide est due à plusieurs facteurs : une meilleure appréhension du concept globaliste, la mise en pratique des résultats obtenus en Recherches par les équipes des Centres de Recherches sous la direction du Docteur Constantinescu, les apports très précieux des Recherches menées au sein de Laboratoire Universitaire (Rennes, Pr. Bellossi, Sotteville-lès-Rouen, Pr. Picat, Dr. Levillain).

Un autre phénomène se développe également : chaque Magnothérapeute participe activement, lors de son exercice quotidien, à une réflexion collective. Grâce aux relations très conviviales que les structures mises en place permettent, un dialogue permanent existe entre tous, les échanges téléphoniques sont nombreux, en attendant le démarrage du réseau télé-informatique européen leur permettant, par l'intermédiaire de leur micro-ordinateur et d'une bande de données médicales et paramédicales globalisées, d'avoir accès à un certain nombre de renseignements thérapeutiques.

La mise en place des Associations Régionales, filiales de l'Association RE.DE.BI.MA., permet à chaque Thérapeute de participer activement aux recherches par des réunions décentralisées lors desquelles il peut exprimer ses succès et ses échecs.

❖ LA MAGNOTHERAPIE

La Magnothérapie (*) est une technique intégrée qui est née en 1977 des recherches menées depuis 1960 par le docteur Constantinescu (Docteur en Médecine, ex Chef de Secteur à l'Institut de Physiothérapie et de Balnéologie de Bucarest), sur l'influence des champs magnétiques sur les phénomènes de la vie. C'est, avant tout, un nouveau concept thérapeutique, une nouvelle forme de pensée orientée vers l'homme global face à sa maladie.

La Magnothérapie utilise un système opérationnel le Magno.. (*), générateur de champs magnétiques pulsés spécifiques présentant des caractéristiques temporo-spatiales bien déterminées.

❖ LE SYSTEME HUMAIN

L'évolution de la pensée scientifique ces dernières décennies a permis de jeter un regard nouveau sur l'organisme humain, et surtout sur son fonctionnement hiérarchisé, dont tous les paramètres sont gérés à un niveau ou à un autre par le système nerveux central.

L'introduction à tous les niveaux, dans la vie du quotidien, des technologies modernes, et notamment des systèmes auto-contrôlés (systèmes cybernétiques) et du traitement de l'information (systèmes informatiques), a créé un nouveau langage et une nouvelle manière de cerner les problèmes en ce qui concerne l'abord du "Hard" humain. La théorie des systèmes, qui a vu le jour avec le siècle, a permis, peu à peu, de sortir des conceptions anatomiques et analytiques du corps, pour en arriver à la notion de système de systèmes organisés.

Des équipes de chercheurs, de par le monde, se sont penchées sur le problème des relations informationnelles présidant aux fonctions des différents systèmes du corps dans le cadre d'un concept globaliste. Restian (et coll.) ont pu ainsi calculer en "bits/seconde" la quantité d'échanges informationnels nécessaires à l'accomplissement de la totalité des fonctions nécessaires à la vie chez un être humain adulte en bonne santé. Ils obtiennent un résultat se chiffrant à 10 puissance 16.

Une deuxième déduction de ces calculs, montre que le système nerveux central, au niveau cortical conscient, n'a une possibilité d'intégration que de 16 bits/seconde. Il va de soi, que la différence de quantité d'informations représentés par ces deux chiffres s'adresse à l'ensemble des systèmes automatisés représentant notamment les grandes fonctions vitales et leurs régularisations, ainsi qu'un grand nombre de fonctions de la vie relation, dont les programmes, acquis par l'intégration des stimuli tout au long de l'évolution de l'être depuis le moment de sa conception, servent de base à la mise en place d'automatismes hiérarchisés qui se complexifient au fur et à mesure de l'acquisition de l'expérience.

Lorsque le système humain se trouve agressé, une partie du potentiel d'échanges informationnels, général ou local, se trouve pour le moins perturbé, tant en qualité qu'en quantité, et il en résulte, soit une désynchronisation de fonction, une dysharmonie relationnelle, ou une décoordination.

Il est important de considérer que certains types d'agression, et ce sont les plus courants, laissent des traces, tant au niveau purement tissulaire qu'informationnel. Ainsi, une simple cicatrice, interne ou externe, provoque, au niveau de l'ensemble du réseau d'échanges, des perturbations qui peuvent, dans un premier temps, ne pas sembler porter à conséquences, car compensées par la relative souplesse du système, mais, dans un second temps, être potentialisées par un événement secondaire à type de second traumatisme, de maladie, d'autre dysfonctionnement.

En règle générale, toute perturbation d'un quelconque système ou sous-système, de par la hiérarchisation de l'ensemble, a obligatoirement des retombées sur l'ensemble de l'organisme, que ce soit au niveau locomoteur, au niveau des viscères, ou des organes internes.

Dans le déroulement de ses recherches, le Docteur Constantinescu a recherché le moyen d'intervenir au niveau, non plus directement des pathologies cliniquement visibles ou détectables, mais à celui des causes premières, souvent anciennes, ayant prélué à la genèse de cette pathologie.

❖ LE SYSTEME OSCILLANT

La caractéristique fondamentale de tout système vivant, est qu'il est en perpétuel déséquilibre contrôlé et géré par un système supérieur.

Pour comprendre ce type de raisonnement, il est nécessaire de sortir du concept anatomique et analytique pour pénétrer au niveau de la physique de la matière. Un tissu vivant est composé de molécules. "La molécule d'un corps est formé d'atomes. Sa composition est exprimée par la formule moléculaire. Selon les atomistes anciens (Leucippe, Démocrite, Epicure, Lucrèce), l'atome est l'élément constitutif de la matière,

indivisible et homogène"... Nous savons maintenant qu'il est composé d'un noyau (Proton, Neutron) et d'électrons tournant en orbite autour de ce noyau, à la manière d'un système planétaire à des distances équivalentes à leur niveau d'énergie et électriquement négatif. Ces électrons sont eux-mêmes animés d'un mouvement de rotation sur eux-mêmes (spin), créant un champ magnétique, le sens de cette rotation n'étant pas obligatoirement identique pour chacun d'eux autour d'un même noyau. Actuellement on parle plus volontiers d'un "nuage" électronique entourant le noyau. Ce nuage électronique est extrêmement sensible aux variations électrique et magnétiques de son environnement, ainsi, la moindre perturbation peut avoir une influence sur la répartition des couches électroniques et représenter pour la molécule un signal.

La cellule est un système composé de molécules et délimitée par une membrane. C'est "l'unité fondamentale, morphologique et fonctionnelle de tout organisme vivant" (Robert). La membrane sépare la cellule du milieu interstitiel. L'activité fonctionnelle des membranes est considérable, en assurant les échanges bidirectionnels de matière entre milieux intra et extra-cellulaire, et leurs différents constituants sont en DESEQUILIBRE permanent. L'équilibre entre les deux milieux équivaut à la mort cellulaire. Elles assurent des transports ioniques sélectifs, maintenant une différence de potentiel entre milieux intra et extra-cellulaire. Elles assurent des FONCTIONS DE RELATION par leurs contacts avec d'autres membranes d'autres cellules.

Les recherches de ces dix dernières années ont montré que la membrane n'est pas une structure figée, mais un ensemble dynamique capable d'adapter son architecture aux nécessités fonctionnelles. Les protéines membranaires sont capable de se mouvoir sur la surface de la membrane.

"Des variations de l'architecture membranaire peuvent être à l'origine de variations fonctionnelles de la membrane. Dans la plupart des cellules, les variations fonctionnelles membranaires, ne constituent que la première étape de toute une série d'évènements qui sont responsables de l'effet biologique final et jouent le rôle de TRANSDUCTEURS des évènements membranaires aux étapes ultérieures intracellulaires, responsables de l'effet biologique" (Meyer).

Cette notion de transduction est extrêmement importante, car elle apporte au fonctionnement membranaire, en plus du rôle de système d'échanges de matière, celui de vecteur d'INFORMATIONS.

L'état de déséquilibre ionique permanent qui caractérise électriquement le fonctionnement de la cellule permet de déduire que son comportement ressemble à celui d'un système oscillant, dont la gamme de fréquence se situe dans une plage basse, entre 12 et 500 période/seconde, ceci en fonction de l'état de la cellule, de sa spécialisation, ou de son contexte repos-travail. La dépolarisation membranaire est un phénomène beaucoup plus rapide que la repolarisation, et, de ce fait, en plus de la dépense d'énergie nécessaire à cette seconde phase, le système ne pourra fonctionner à fréquence élevée que pendant un temps court, sous peine d'aller à sa destruction. La fréquence moyenne de travail se situe donc aux alentours de 100 à 300 P/S. La fréquence de repos est de 10-12 P/S.

Depuis que l'homme a découvert l'électricité, et notamment depuis d'Arsonval, de nombreuses tentatives ont été faites pour influencer les fonctions de l'organisme par le biais d'applications de courants électriques, d'ondes électromagnétothérapiques, de champs magnétiques. Cela a donné naissance, en physiothérapie, à l'électrothérapie, à l'électromagnétothérapie de haute fréquence (pulsé ou continue), à la magnétothérapie, technique ayant conquis leurs lettres de noblesse ces dernières décennies. La plupart avait pour but, la recherche de l'antalgie, la récupération de la force d'un muscle, l'introduction de molécules médicamenteuses dans les tissus etc... mais toujours dans le cadre d'un raisonnement analytique, en utilisant une énergie.

❖ LE CORP HUMAIN SYSTEME CYBERNETIQUE

Le mot "cybernétique" vient du grec "kubernétiké" et veut dire "science du gouvernement". C'est la "Science constituée par l'ensemble des théories relatives aux communications et à la régularisation dans L'ETRE VIVANT et la machine (Robert).

Chacune des fonctions, chacun des organes, les tissus, les systèmes cellulaires sont en relation informationnelle avec l'ensemble du système, et rien n'est autonome dans l'organisme. Le cœur, lui-même, comportant son propre système de commande, est sous le contrôle d'un système de régulation supérieur.

La différence existant entre une foule d'un nombre d'individus donné, agissant individuellement vers leur propre but, dans le temps et dans l'espace, suivant leur propre programme, et une troupe, se situe dans le fait que cette dernière obéit à des ordres qui lui sont transmis par l'intermédiaire d'un système de langage, autrement dit un message codé, commun à tous et décryptable par chacun. L'ensemble des individus composant cette troupe intègre les informations qui lui sont données et agit en conséquence, vers l'accomplissement d'un programme commun. Il est bien clair que la bonne exécution de ce programme ne sera possible qu'à la condition que :

- les ordres soient transmis dans un langage-code connu de l'ensemble des individus composant la troupe,

- le système de transmission utilisé soit en bon état de fonctionnement et véhicule qualitativement et quantitativement l'information dans son intégralité,
- chacun des individus soit en mesure d'intégrer le message transmis et se synchronise avec l'ensemble.

Au niveau des fonctions de l'organisme, tous les systèmes sont en interrelation informationnelle, le but général du programme étant de préserver la survie du système, par l'intermédiaire d'un ensemble d'autorégulations par boucles à rétro-action (feed-back) (figure 1 et 2).

C'est au cours du développement de l'être, depuis sa conception, qu'en plus des programmes génétiquement transmis, s'élaborent et se développent les circuits nécessaires à cette circulation d'informations, en fonction des stimuli et de l'acquisition de l'expérience. C'est la raison pour laquelle il est tout à fait nécessaire, en thérapeutique, de considérer l'affection à traiter, non plus comme un fait isolé, mais comme la résultante, souvent à distance, d'un ensemble de perturbations en chaînes, dont il faudra, par l'examen et le questionnaire, trouver l'origine.

❖ MATERIEL ET METHODE

Dans la recherche qu'il a menée, le Docteur Constantinescu s'est aperçu qu'en utilisant un élément de l'écosystème, le champ magnétique terrestre étant omniprésent, il pouvait influencer les systèmes de régulation de l'organisme. En effet, ce champ géomagnétique a rendu possible le développement de la vie sur terre, en la protégeant des radiations à haute énergie en provenance du Soleil, et à donc été intégré, en tant que signal, par l'ensemble des systèmes biologiques. Ce champ géomagnétique, présente des oscillations très lentes (saisonniers, jour-nuit etc...), et des oscillations plus rapide, provenant de l'interface entre le vent solaire et le champ magnétique de la Terre, se situant dans une gamme de fréquences de 8 à 14 P/S. On retrouve, au niveau de certains paramètres biologiques tels l'onde alpha ou l'oscillation membranaire dans certaines configurations, cette fréquence.

Partant de ce principe, il a été mis au point un générateur de champs magnétiques pulsés dont les caractéristiques, bien spécifiques, imitent, non seulement les caractéristiques temporelles du champ géomagnétique, mais également, et c'est là l'important, les caractéristiques spatiales, c'est à dire la pluridirectionnalité. Des études comparatives précises ont été menées au sein de laboratoires spécialisés (notamment au C.N.R.S.), afin d'établir l'importance de la notion de forme du signal.

Ensuite, il a été nécessaire de mettre au point une nouvelle méthodologie thérapeutique, renversant souvent les concepts accepter, mais apportant d'immenses satisfactions au vu des résultats obtenus.

❖ EN CONCLUSION

Loin de proposer des solutions miracles, la Magnothérapie a néanmoins le mérite d'aborder les problèmes thérapeutiques de façon globale, et en utilisant comme vecteur informationnel un élément de l'écosystème, d'être une thérapie à l'échelle de l'Homme, et d'aborder, dans les domaines de la Traumatologie, de la Rhumatologie, et surtout, de la Neurologie, des pathologies bien souvent inaccessibles à la Kinésithérapie antérieurement. La technique progresse en permanence, et nous sommes bien loin d'avoirs solutionné tous les problèmes, mais l'esprit d'équipe qui anime les Magnothérapeutes permet d'avancer très vite. Inlassablement, nous continuons à enregistrer par tous les moyens possibles les résultats, et, lors des réunions, les discussions vont bon train; c'est un signe de bonne santé...

BIBLIOGRAPHIE

*- pour les concepts de la magnothérapie, on peut se référer aux ouvrages suivants :

- BOIREL, R. , Le mécanisme, P.U.F. , Paris, 1982.

- DURAND, D. , La systématique, P.U.F. , Paris, 1979.

- LA PENSEE SCIENTIFIQUE. QUELQUES CONCEPTS, DEMARCHES ET METHODE, ouvrage collectif, ed. Mouton-UNESCO, Paris, 1978.

*- concernant le bio-électro-magnétisme et le bio-magnétisme :

- DUBROV, The geomagnetic field and life, Londres-New York, 1978.

- PRESMANN, A.S. , Electromagnetic fields and life, Londres-New York, 1970.

- DINCULESCO, T. ; MACELLARIU, A., Recherche sur l'efficacité des champs électromagnétiques de basse fréquence, Studii e Cercep fizioterapie, Vol. V, Bucarest, 1963.

*- concernant la physiologie :

- MEYER, P. , Physiologie humaine, Paris, 1983

- RENOUX G. , BIZIERE K. , RENOUX M. , Le néocortex contrôle le système immunitaire, Bull. Acad. Nat. Méd. , 1982, 166, n [22, 1981.

*-recherches sur la magnothérapie :

- CONSTANTINESCU, D. , La magnothérapie pulsé in La Vie Médicale 21, 1979.

- CONSTANTINESCU, D. , NASSE, TH., PACIFICI, M., SUGAWARA, T., BARON; J.B., Modification statokinésimétriques obtenues par stimulation au moyen des pulsations magnétiques de basse fréquence, communication faite au Vème Symposium International de Posturographie. Université Libre d'Amsterdam. 18-23 juin 1979. In Agressologie, 20 C, 1979.

- CONSTANTINESCU, D. , TORCHET, M.F., LE CHALONY, M., SENEZ, M., GAZENGEL, G., Traitement des hémophiles avec les champs magnétiques pulsés, communication faite au Premier Congrès Mondial d'Hémophilie, 27 juin 1983 – Stolckhom.

- CONSTANTINESCU, D. , BOUDIE, J.L. , CHEYSSIAL, A., Etude EMG sur les effets des pulsations en basse fréquence des champs magnétiques de forme différente in Kinésithérapie Scientifique, n [208, décembre 1982.

- RESCOL A., BES A., GUIRAUD-CHAUMEIL B., "La sclérose en plaques" – MASSON.

- PICAT J., "Psycho-physiologie du système nerveux central" – ELLIPSES.

- DOLTO BORIS J., "Le corps entre les mains" – HERMANN.

- WAGNER H.J., M.K., "La vie médicale" – 1979 octobre/2.

- BARNOTHY M., "Biological effects of magnetic fields" (vol. 1 et 2, Plenum Press N.Y. 1964-1969).

- BLAKMORE R., FRANKEL R., "Le déplacement des bactéries dans un champ magnétique" (Pour la science 52 – 1982).

- BERTALLANFFY Von, " General system theory" (G. Braziller ed. – 1968).

- BELLOSSI A., "A propos d'un enfant atteint de panencéphalite sclérosante subaigue". Communication faite au IIIème Symposium International de Magnothérapie, Paris 24-25 novembre 1984.
- CONSTANTINESCU, D. , "La Magnothérapie" in Revue Française des Affaires Sociales No hors série mai 1986. Ed. : Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi (p. 152 à 173).
- CONSTANTINESCU, D. , " Le Magnodiagnostic". Communication faite à la Faculté de Médecine de Paris XIII, 21 avril 1985.
- NICOLLE J., "La Symétrie". Paris 1965 P.U.F. Ed.
- Fichier KINEPR-S : " Une nouvelle approche psycho-neuro-physiologique du système nerveux central : la biocybernétique dialectique du bios". INSERM Forum des Jeunes Chercheurs, septembre 1984.
- WAGNER H.J., " La Magnothérapie. Technique intégrée de reprogrammation fonctionnelle". Paris, Décembre 1985 in F.M.T.
- M. SENEZ – WAGNER H.J., "Nouvelle approche thérapeutique pour l'utilisation des champs magnétiques pulsés. Travaux, résultats et commentaires". INSERM Forum des Jeunes Chercheurs, septembre 1984.
- NASSE, TH., - CONSTANTINESCU, D. , PACIFICI, M., BARON, JB., "Aspect thérapeutique et posturographique des perturbations psycho oculomotrices accompagnées de vertiges et de troubles posturaux" communication faite au Vème Symposium International de Posturographie. Université Libre d'Amsterdam. 18-23 juin 1979.
- LEVILLAIN D., PICAT J., "Intérêt de l'analyse spectrale dans l'évaluation des effets sur le rythme alpha des champs magnétopulsés". Ann. Méd. –psychol. , 1985, 143, No 3.
- ROCARD Y., CONSTANTINESCU D., WAGNER H.J., "Le magnétisme, une application thérapeutique chez l'homme". Ann. de Kinésithérapie, 1981, t.8, No 4.