

Igor Belyaev, Amy Dean, Horst Eger, Gerhard Hubmann, Reinhold Jandrisovits, Markus Kern, Michael Kundi, Hanns Moshhammer, Piero Lercher, Kurt Muller, Gerd Oberfeld\*, Peter Ohnsorge, Peter Pelzmann, Claus Scheingraber and Roby Thill

## **EUROPAEM EMF Directives 2016 pour la prévention, le diagnostic et le traitement des problèmes de santé et des maladies liés aux champs électromagnétiques CEM**

Traduction de la dernière partie : le traitement médical et l'hygiène de vie

(note du traducteur J'ai rajouté quelques commentaires en italiques et entre parenthèses)

Les notes de lecture sont celles du document en anglais

### **(Conseils aux EHS pour aller mieux):**

#### **1. Traitement médical du patient y compris de son environnement**

page 22 du document en anglais

La principale méthode de traitement serait prioritairement centrée sur la prévention ou l'évitement de l'exposition aux CEM c'est-à-dire la réduction ou l'élimination de toutes les sources de CEM à la maison et au travail. Cette réduction devrait être étendue aussi à l'école, l'hôpital, les transports publics, les lieux publics tels que les bibliothèques, etc. de façon d'en permettre aux personnes EHS un usage facile (mesure d'accessibilité) De nombreux exemples ont montré que de telles mesures peuvent prouver leur efficacité.

Considérant l'ensemble des autres facteurs environnementaux impactant la santé, ceux-ci doivent également être pris en compte.

Outre la réduction de l'exposition aux CEM, d'autres mesures peuvent et doivent être envisagées. L'une d'elles est d'obtenir une homéostasie (*l'ensemble des caractéristiques internes de l'organisme*) équilibrée afin d'augmenter la «résistance» aux CEM. Il y a de plus en plus de certitude que l'effet principal des CEM sur les humains est la diminution de leur capacité à réguler les processus d'oxydation et de nitrification. Cette hypothèse explique également les observations d'évolution de la sensibilité aux CEM et le grand nombre des symptômes rapportés dans le cadre de l'exposition aux CEM.

Sur la base des connaissances actuellement disponibles, il semble utile de recommander, de même que pour les maladies multisystèmes qui gagnent du terrain, une approche de traitement qui vise à réduire au minimum les effets peroxy-nitrite indésirables. Les mesures qui améliorent le système immunitaire et réduisent le stress en combinaison avec la désintoxication favoriseront la récupération de l'électrosensibilité EHS.

Il convient de souligner que la psychothérapie a la même importance ici que pour les autres maladies.

Quant aux produits proposés sous la forme de plaques et similaires servant à "neutraliser" ou "harmoniser" l'électromog, ils devraient être évalués avec une grande réserve.

Le stress psychologique généré par un manque de compréhension ou de soutien par la famille, les amis et les médecins peut exacerber les symptômes de l'EHS comme on peut le souligner à propos de l'exposition. Pour une récupération rapide, les traitements doivent viser le corps, la pensée et l'esprit de l'individu.

En résumé, le traitement et les mesures suivants paraissent bénéfiques, en fonction des cas individuels :

### 1.1 Réduction de l'exposition aux CEM

Cela devrait inclure tous les types d'expositions CEM environnant la personne, en particulier pendant le sommeil et au travail – voir Chapitre «Réduction des expositions CEM». Pour plus d'informations, voir par exemple "Options de réduction des EMF / RF / Champ statique Exposures dans Office Environment "(268) et" Elektrosmog im Alltag "(269).

### 1.2 Traitements de médecine environnementale

Jusqu'à présent, aucun traitement spécifique de EHS n'a été établi. Les paragraphes suivants sont des recommandations sur la base de l'expérience combinée de l'équipe. Ils peuvent être considérés soit comme une tentative de rétablir la pleine capacité de régulation des patients, soit comme des conseils généraux pour une vie en bonne santé (qui pourraient et devraient être adaptés à la culture et la situation individuelle du patient), soit en tant qu'une approche plus ciblée pour résoudre les problèmes spécifiques de patients EHS d'après l'expérience de l'équipe.

Des essais cliniques contrôlés seraient nécessaires pour évaluer le traitement et la faisabilité d'accessibilité des mesures optimales. Les données exactes indiquent que les déficits fonctionnels, qui peuvent être trouvés chez les patients EHS correspondent à ceux que nous pouvons trouver en CMI, comme MCS, CFS et FM. L'objectif de la thérapie est la régulation du dysfonctionnement physiologique détecté par étapes de diagnostic (voir chapitre 2 "d'examen et conclusions »). L'objectif thérapeutique principal comprend à la fois procédures générales et complémentaires et des traitements spécifiques. Ces derniers sont d'abord difficiles et nécessitent une connaissance particulière et une expérience dans le domaine des traitements de la médecine environnementale clinique.

Les objectifs thérapeutiques principaux comprennent:

#### 1.2.1 Contrôle de l'ensemble de la charge toxique du corps

Outre la réduction de l'exposition aux CEM, la réduction de la charge toxique corporelle totale par divers polluants environnementaux (domicile, lieu de travail, école, passe-temps), additifs alimentaires et matériaux dentaires est recommandée.

#### 1.2.2 Réduction de l'oxydation et / ou de stress nitrosatif

Reactive oxygen species (ROS) et reactive nitrogen species (RNS) sont les radicaux libres produits naturellement dans les cellules. Les anti-radicaux libres garantissent l'équilibre entre la production de radicaux libres et le taux de leur suppression. De nombreux composés biologiquement importants avec fonction antioxydante (AO) ont été identifiés comme anti-radicaux libres endogènes et exogènes. Parmi les endogènes AO, nous distinguons les enzymatiques AO (catalase, le glutathion peroxydase, le glutathion réductase, le superoxyde dismutase) et les non enzymatiques AO [la bilirubine, la ferritine, la mélatonine, le glutathion, métallothionéine, N-acétyl-cystéine (NAC), NADH, NADPH, thiorédoxine, 1,4, -bezoquinone, ubiquinone, l'acide urique].

Ils interagissent avec les anti oxydants exogènes alimentaires et / ou synthétiques (caroténoïdes, les rétinoïdes, les flavonoïdes, les polyphénols, le glutathion, l'acide ascorbique, les tocophérols). La complexité des interactions et de l'utilisation de ces substances est le défi thérapeutique (232, 273).

#### 1.2.3 Règlement du dysfonctionnement intestinal

Les anti-radicaux libres endogènes et exogènes agissent en synergie pour maintenir l'homéostasie redox. Donc les antioxydants alimentaires ou naturels jouent un rôle important pour stabiliser cette interaction.

Le traitement de l'intestin dysfonctionnel, de l'intolérance alimentaire, et de l'allergie

alimentaire est une condition préalable pour le maintien de l'homéostasie redox (274) et nécessite également des connaissances particulières et de l'expérience.

#### 1.2.4 Optimisation de la nutrition

Une alimentation bioactive (*bio et vivante c'est-à-dire crue ou avec une cuisson douce*) est la principale source de composants antioxydants tels que la vitamine C, la vitamine E, la NAC, les caroténoïdes,

CoQ10, acide alpha-lipoïque, le lycopène, le sélénium, et les flavonoïdes (275, 276). Par exemple, la régénération de la vitamine E par le glutathion ou la vitamine C est nécessaire afin d'éviter la peroxydation des lipides. Les antioxydants alimentaires ne peuvent avoir des effets bénéfiques sur le système redox que si elles sont présentes à une concentration suffisante (273). L'acide alpha-lipoïque agit directement et indirectement en tant que piègeur de radicaux libres, y compris, l'oxygène singulet, le superoxyde, radicaux peroxyde, et les radicaux de décomposition du peroxyde nitrite (232). Il a été montré que le nombre d'électrons libres en micronutriments détermine la façon dont ils sont efficaces. Dans les aliments bio, le nombre d'électrons libres est supérieur à celui des aliments produits de manière conventionnelle (277). En particulier dans le cas d'intolérances alimentaires, une substitution ajustée des micronutriments sous forme de suppléments est nécessaire.

#### 1.2.5 Maîtrise de l'inflammation silencieuse ou non silencieuse

Des niveaux d'oxyde nitrique élevés et la réaction avec le superoxyde conduisent toujours à des niveaux de peroxyde nitrite élevés, qui induisent des niveaux élevés de ROS comme aucune autre substance ne le fait (NO / ONOO- cycle). En conséquence, le facteur nucléaire  $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) est activée, induisant des cytokines inflammatoires telles que le facteur  $\alpha$  de nécrose tumorale (TNF- $\alpha$ ), l'interleukine-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleukine-6 (IL-6), interleukine8 (IL-8) et l'interféron gamma (IFN- $\gamma$ ), et en activant divers NO synthases (232).

Les tocophérols (278,279), les caroténoïdes à des niveaux de faible concentration (280), la vitamine C (281, 282), CNA (283), la curcumine (284), le resvératrol(285, 286), les flavonoïdes (287) ont montré une capacité à interrompre cette cascade inflammatoire en différents points.

#### 1.2.6 La normalisation de la fonction mitochondriale (*générateur d'énergie*)

La fonction mitochondriale peut être perturbée de deux façons.

Premièrement: la grande quantité de radicaux libres peut bloquer la production de l'adénosine triphosphate (ATP), conduisant à des douleurs musculaires et de la fatigue. Deuxièmement: dans le cas d'inflammation silencieuse(*à bas bruit, larvée*), l'augmentation de la demande d'énergie est élevée de 25% (236), ce qui provoque une consommation importante de l'ATP. Dans ce cas, le NADH, le L-carnitine, et CoQ10 sont essentiels pour la synthèse de l'ATP.

En raison de l'absence d'ATP, la régulation du stress par les catécholamines en particulier la norépinéphrine (NE) est réduite parce que le catabolisme de NE par S-adénosylméthionine est dépendant de l'ATP (288-290). En outre, la régulation du stress implique une forte consommation d'acide folique, de vitamine B6, et de méthylcobalamine. Les polymorphismes génétiques de COMT et MTHFR influencent le besoin individuel pour ces substances (244, 291).(*Génétiquement, les besoins diffèrent d'un individu à l'autre*)

#### 1.2.7 Désintoxication

Chez l'homme, l'accumulation des toxines environnementales a un profil (*mélange de composés*) individuel de nombreux minéraux différents et des produits chimiques organiques, qui forment ensemble la charge corporelle globale (292).

Parmi les substances non-organiques, des métaux et leurs sels jouent un rôle dominant et pourraient avoir une importance particulière chez les patients atteints de EHS. Le mercure élémentaire (Hg °) et d'autres métaux lourds tels que le plomb (Pb) s'accumulent dans le cerveau (293), en particulier lors d'exposition chronique à de faibles doses. Ils peuvent avoir des effets toxiques et peuvent induire diverses réactions immunitaires (294, 295). Alors qu'aucune substance spécifique active d'une manière générale n'existe pour la détoxification des produits chimiques, il existe deux groupes de substances ayant des effets plus spécifiques qui peuvent être utilisés pour la détoxification des métaux.

1. Substances avec effets physiologiques non spécifiques: glutathion, NAC, l'acide alpha-lipoïque, la vitamine C et le sélénium.

2. Les agents chélateurs pour la désintoxication des métaux (296-298): les principaux agents chélateurs sont thiosulfate de sodium à 10%, DMPS (2,3-dimercapto-1-propanesulfonique), DMSA (mesodimercaptosuccinic l'acide), et de l'EDTA (2,22,23,232-acide)-diylldinitrotetraacetic éthane-1,2.

Il convient de noter que ces substances ne devraient être utilisées que exclusivement par ceux qui sont reconnus comme experts dans ce domaine particulier.

## 2. Thérapies complémentaires

page 24 du document anglais

### 2.1. Eau potable

Pour permettre la désintoxication, l'eau sera de grande qualité, sans polluant, avec une faible teneur en minéraux et non gazeuse.

La quantité d'eau doit être plus élevée que d'ordinaire : de 2,5 à 3,0 L par jour.

### 2.2. Lumière

La plupart des gens en Europe centrale et du Nord manquent de vitamine D. L'exposition suffisante à la lumière naturelle pendant les mois de production vitamine D (Printemps à l'automne) est un facteur important. En même temps, la prévention des lésions par coups de soleil de la peau est nécessaire.

En plus de la lumière naturelle, la luminothérapie et les lasers de basse intensité peuvent favoriser la guérison, réduire l'inflammation, favoriser la circulation, et améliorer la production d'ATP dans les cellules.

### 2.3. Sauna

Sauna et hyperthermie thérapeutique sont un complément à la thérapie de désintoxication de la quasi-totalité des toxiques.

Ces thérapies doivent être utilisées avec précaution. Une interaction avec des médicaments détoxifiants a lieu. Le Sauna aide à la régénération de la tétrahydrobioptérine dihydrobioptérine ce qui est essentiel pour le métabolisme des catécholamines et de la sérotonine (299). A noter que tous les saunas sont semblables les saunas traditionnels ou à infrarouge. Les saunas avec des champs magnétiques et électriques faibles qui n'utilisent ni de colles toxiques ni bois traité chimiquement sont recommandés.

### 2.4. Oxygène

Une partie des patients atteints de EHS souffrent de dysfonctionnement mitochondrial. (*La*

*mitochondrie est une organelle de la cellule*). Il faut une quantité suffisante d'oxygène naturel. Comme à la fois l'hypoxie (*manque d'oxygène*) et l'oxygène hyperbare (*à haute pression*) peuvent produire du stress oxydatif, l'oxygénothérapie hyperbare devrait seulement être effectuée si les patients sont traités avec suffisamment d'antioxydants en même temps.

## 2.5. Exercice physique

La quantité optimale d'exercice est encore en discussion. La capacité physique d'une personne doit être évaluée par Ergométrie pour donner une prescription individualisée d'exercices.

L'expérience de la médecine environnementale indique que pour les personnes malades un exercice à faible impact aérobie devrait être utilisé. En général, commencer par une charge de travail à 20-30 watts qui peut souvent être terminée à 60-70 watts.

L'exercice sur un ergomètre permet un meilleur contrôle de la consommation d'énergie par rapport à la marche ou à la course.

La fatigue ne doit pas ou plus être ressentie une demi-heure après l'exercice

## 2.6. Sommeil

Les problèmes de sommeil sont très fréquents chez les patients atteints de EHS. Les troubles du sommeil sont associés à une baisse du niveau de mélatonine. Dans le cas d'une inflammation chronique, l'activation IDO (indolamine-2,3-dioxygénase) réduit la production de la sérotonine et, à son tour, elle réduit également les niveaux de mélatonine. L'exposition aux CEM pourrait bloquer l'activité du système nerveux parasympathique tandis que l'activité du système nerveux sympathique persiste.

En ce qui concerne les troubles du sommeil, la thérapie doit traiter les causes pathogènes.

Un sommeil optimal est nécessaire pour économiser l'énergie et de réguler les fonctions des systèmes immunitaires et neuroendocriniens.

## 2.7. Protection contre la lumière bleue

Les longueurs d'onde de la lumière visible en dessous de 500 nm sont appelées "lumière bleue". De faibles doses de lumière bleue peuvent augmenter le sentiment de bien-être, mais de plus grandes quantités peuvent être nocifs pour les yeux. Dans la lumière naturelle, les effets nocifs de «lumière bleue» sont équilibrés par l'effet de régénération par la teneur en rouge et infrarouge.

L'escalade de l'utilisation de sources lumineuses électroniques - comme les tubes fluorescents et les lampes fluorescentes compactes (CFL),

les écrans d'ordinateur, les ordinateurs portables, tablettes, smartphones, et certaines ampoules LED - a augmenté notre exposition à la « lumière bleue », qui, à ce niveau est suspectée de jouer un rôle dans le développement de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) et dans le désalignement circadien via la diminution de la mélatonine, qui est associée à une augmentation des risques de: troubles du sommeil, obésité, diabète type 2, dépression, maladie cardiaque ischémique, accident vasculaire cérébral, et cancer.

Une exposition prolongée à la "lumière bleue artificielle" dans la soirée devrait donc être limitée. L'utilisation des antioxydants, en particulier la mélatonine (300, 301), et les filtres à tamiser la lumière bleue (302-304) pourraient être utiles.

## 2.8. L'exposition aux champs électromagnétiques naturels de la terre.

La plupart des gens dans les centres urbains sont déconnectés de la mise à la terre naturelle à la Terre / et des champs magnétiques car ils marchent avec des chaussures à semelles de caoutchouc synthétique, portent des vêtements en matériaux synthétiques, conduisent dans des boîtes en métal avec roues en caoutchouc, et enfin vivent et travaillent dans des bâtiments en béton qui sont imprégnés de champs électromagnétiques artificiels et de radiations.

Passer du temps dans les bois, marcher pieds nus le long d'une plage, se coucher sur l'herbe, s'asseoir sur des rochers, ou de se promener à l'extérieur après une averse aide grandement la personne et aide à équilibrer le surplus d'ions positifs (à *se décharger des champs électromagnétiques et de l'électricité statique*) qui sont associés à la mauvaise santé.

## 2.9 La médecine dentaire

La médecine dentaire travaille toujours avec des matériaux toxiques ou qui provoquent des réactions immunoréactives, par exemple le mercure, l'oxyde de plomb, l'or et le titane. La médecine dentaire de l'environnement exige que ces matériaux ne soient pas utilisés (305-308). L'élimination des matériaux toxiques dentaires doivent avoir lieu dans des conditions de sécurité maximales (Éviter l'inhalation!). L'élimination des métaux lourds de l'organisme pourraient être particulièrement indiqués. Plus généralement, les matériaux pour endoprothèses doivent être sans conséquences sur l'immunoréactivité. Sur la base de nos connaissances actuelles, le dioxyde de zirconium semble être un matériau neutre. Toutefois, une abrasion mécanique de la surface revêtue par le dentiste doit être évitée. Les métaux immunotoxiques montrent une physiopathologie similaire concernant le stress oxydatif, les mitochondriopathies et les inflammations.

## 2.10 Lifestyle Coaching (*Accompagnement d'hygiène de vie*)

L'accompagnement du patient dans une bonne hygiène de vie pourrait inclure l'exercice équilibré, la nutrition, la réduction des substances addictives, le changement des habitudes de sommeil, etc., et des mesures de réduction du stress général et du stress au travail, ainsi que des méthodes pour augmenter la résistance au stress par le biais, par exemple du training autogène, du yoga, de la relaxation musculaire progressive, des techniques de respiration, de la méditation, du tai-chi et du qi gong.

### Le traitement des symptômes (*et après*)

Un traitement bien équilibré des symptômes est justifié jusqu'à ce que les causes aient été identifiées et éliminées. Cependant, il est d'une importance primordiale de réaliser que la réduction des symptômes peut mettre la personne en danger car celle-ci peut augmenter la charge EMF (*l'électrosmog*) de son environnement, de telle sorte qu'elle risque pour l'avenir des effets sur sa santé à long terme, y compris des dommages neurologiques et le cancer. Le médecin traitant est confronté à une très difficile tâche éthique quand il soulage les symptômes, et les risques associés à ce soulagement doivent être soulignés - d'une manière tout aussi équilibrée- au patient en question.

Du point de vue éthique, le traitement des symptômes est, bien sûr, un très bon début pour fournir un soulagement immédiat, mais, sans simultanément la mise en place d'une réduction de l'exposition (*electrosmog*) de l'environnement et un accompagnement de l'hygiène de vie, il peut se révéler contre-productif à long terme. Pour un médecin formé de manière traditionnelle, cela peut sembler un tout nouveau mode de raisonnement, mais il est le seul moyen de succès pour à la fois atténuer efficacement les symptômes et obtenir complète récupération clinique lorsqu'ils traitent des maladies multisystémiques chroniques (CMI) et l'électrosensibilité EHS. Bien que même si les causes ne sont pas connues dès le début, il est déjà important à ce stade de fournir des conseils sur la façon de réduire l'exposition d'une personne aux champs électromagnétiques et à d'autres facteurs de stress environnementaux pour prévenir d'autres dommages et pour favoriser la guérison.