

Fiche technique - Étude scientifique

Electromagnetic hypersensitive Finns: Symptoms, perceived sources and treatments, a questionnaire study

Pathophysiology 20 (2013) 117-122
M. Hagström*, J. Auranen, R. Ekman

Turku University of Applied Sciences/Telecommunication and e-Business/Radio and EMC Laboratory, Joukahaisenkatu 3C, 20520 Turku, Finland
Received 20 December 2012; received in revised form 24 February 2013; accepted 25 February 2013

The aim was to analyze the subjective experiences of Finns who describe themselves as suffering from electromagnetic hypersensitivity (EHS), their symptoms, self-perceived sources of the health complaints and the effectiveness of medical and complementary alternative therapies.

A total of 395 questionnaires were mailed to self-diagnosed EHS persons. Of the participants 345 belonged to a Finnish self-help group and 50 came from outside of the group. The return rate of the study was 52.1% (206) and 80.9% of the respondents were women.

Before the onset of EHS the most common health complaints were different types of allergies (35.1%, 68).

During the acute phase of EHS the most common symptoms were nervous system related: "stress" (60.3%, 117), "sleeping disorders" (59.3%, 115) and "fatigue" (57.2%, 111).

The sources that were most often reported to have triggered EHS were: "personal computers" (50.8%, 94) and "mobile phones" (47.0%, 87). The same devices were also claimed to cause the most symptoms during the acute phase.

After the acute phase of EHS had passed, the respondents still claimed to react to these same digital and wireless devices while their reactions to basic electrical appliances were reduced.

According to 76% of 157 respondents the reduction or avoidance of electromagnetic fields (EMF) helped in their full or partial recovery.

The best treatments for EHS were given as: "dietary change" (69.4%), "nutritional supplements" (67.8%) and "increased physical exercise" (61.6%).

The official treatment recommendations of psychotherapy (2.6%) and medication (-4.2%) were not significantly helpful.

According to the present results the official treatment protocols should take better account the EHS person's own experiences.

The avoidance of electromagnetic radiation and fields effectively removed or lessened the symptoms in EHS persons.

Les Finlandais ElectroHyperSensibles : Symptômes, sources perçues et traitements, une étude par questionnaire

Pathophysiology 20 (2013) 117-122
M. Hagström *, J. Auranen, R. Ekman

Université des Sciences Appliquées de Turku / télécommunications et e-Business/Radio et le laboratoire EMC, Joukahaisenkatu 3C, 20520 Turku, Finlande
Reçu le 20 Décembre 2012; reçu sous forme révisé le 24 Février 2013; accepté le 25 Février 2013
Traduction par le collectif des électrosensibles de France

L'objectif était d'analyser les expériences subjectives des Finlandais qui se décrivent comme souffrant d'hypersensibilité électromagnétique (EHS), leurs symptômes, sources perçues des problèmes de santé et l'efficacité des thérapies médicales, alternatives et complémentaires.

Un total de 395 questionnaires ont été envoyés à des personnes auto-diagnostiquées EHS. Parmi les participants 345 appartenait à un groupe d'entraide finlandaise et 50 venaient de l'extérieur du groupe. Le taux de réponse de l'étude a été de 52,1% (206) et 80,9% des répondants étaient des femmes.

Avant l'apparition de l'EHS, les problèmes de santé les plus courants étaient différents types d'allergies (35,1%, 68).

Au cours de la phase aiguë de l'EHS, les symptômes les plus courants concernent le système nerveux : "stress" (60,3%, 117), "troubles du sommeil" (59,3%, 115) et "fatigue" (57,2%, 111).

Les sources citées le plus souvent comme ayant déclenché l'EHS étaient: "ordinateurs personnels" (50,8%, 94) et "téléphones mobiles" (47,0%, 87). Ces mêmes dispositifs ont également été cités comme provoquant le plus de symptômes pendant la phase aiguë.

Après que la phase aiguë de l'EHS se soit terminée, les personnes interrogées disaient toujours réagir à ces mêmes appareils numériques et sans fil, tandis que leurs réactions aux appareils électriques de base ont été réduits.

Selon 76% des 157 personnes interrogées la réduction ou l'évitement des champs électromagnétiques (EMF) ont contribué à leur rétablissement complet ou partiel.

Les meilleurs traitements pour EHS ont donné comme: "changement de régime alimentaire" (69,4%), "compléments nutritionnels" (67,8%) et «l'exercice physique accru» (61,6%).

Les traitements par psychothérapie (2,6%) et les médicaments (-4,2%) n'étaient pas significativement efficaces.

Selon les présents résultats, les protocoles officiels de traitement devraient mieux prendre en compte la propre expérience de la personne EHS.

Le fait d'éviter de rayonnement et champs électromagnétiques supprime ou diminue effectivement les symptômes des personnes EHS.

Commentaire du collectif des Electrosensibles de France : Cette toute récente étude finlandaise (avril 2013) est basée sur un questionnaire et réalisé sur un nombre conséquent de personnes EHS (395) dont 50 n'appartenant pas à un groupe d'entraide. Une fois encore, la prédominance de femmes est claire. La préexistence d'allergies est fréquente.

Pour la première fois à notre connaissance dans la littérature, les notions de phase aiguë et de déclenchement de l'EHS sont prises en compte. Ceci est en cohérence avec de nombreux témoignages de personnes que nous pouvons recueillir et cela permet ainsi de mieux analyser les symptômes, les sources et leur évolution en fonction des stratégies d'évitement des CEM et de compensation (changement et supplémentation alimentaire, mobilisation du corps par l'exercice et les thérapies corporelles...) mises en place par les personnes. Les résultats sont cohérents avec les témoignages que nous recueillons, tout comme dans les autres pays (par ex en Norvège [13] ou aux Pays-Bas¹) et se retrouvent également dans certaines études citées en bibliographie.

Il est important de noter que la moitié des personnes interrogées continuent à travailler mais dans une proportion moindre parmi celles qui font appel à la psychothérapie. Les médicaments et la psychothérapie sont décrites comme inefficaces et même souvent nuisibles.

Sa conclusion est claire : « Le traitement par psychothérapie officiellement recommandé n'est pas efficace. Les protocoles de soins devraient ainsi mieux prendre en compte la perception qu'ont les patients de leur propre condition. L'éviction et au minimum la réduction des expositions aux champs électromagnétiques atténue effectivement les symptômes expérimentés. »

¹ Schooneveld H., Kuiper J. Electrohypersensitivity (EHS) in the Netherlands A Questionnaire survey September 2008, 2nd updated graphical edition. Supplement nr.8 bij Nieuwsbrief nr.23 van de Stichting EHS Dutch EHS Foundation

<p>Electromagnetic hypersensitive Finns: Symptoms, perceived sources and treatments, a questionnaire study</p> <p>Pathophysiology 20 (2013) 117–122 M. Hagström*, J. Auranen, R. Ekman</p>	<p>Les Finlandais ElectroHyperSensibles : Symptômes, sources perçues et traitements, une étude par questionnaire</p> <p>Pathophysiology 20 (2013) 117-122 M. Hagström *, J. Auranen, R. Ekman</p>
--	---

Article complet en anglais : <http://www.pathophysiologyjournal.com/article/S0928-4680%2813%2900002-3/fulltext>

Traduction par le collectif des Electrosensibles de France. Seul le texte original fait foi.

1. Introduction

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'hypersensibilité électromagnétique (EHS) se manifeste par divers symptômes non spécifiques et diffère entre les individus. L'OMS ne considère pas l'EHS comme un diagnostic médical et l'ensemble des symptômes n'est pas associé à un syndrome connu. Les symptômes les plus communs associés à EHS sont des symptômes dermatologiques, neurasthéniques et végétatifs. En cas de symptômes durables, l'OMS recommande un traitement pour les personnes souffrant d'EHS et note également que les médecins ne devraient pas être trop préoccupés par la réduction des champs électromagnétiques (CEM) sur la base des demandes de l'individu [1]. En Finlande, le traitement officiellement recommandé pour les EHS est la psychothérapie [2].

Des études antérieures ont généralement porté sur des enquêtes sur la population et la prévalence de l'EHS a été estimé à 1,5% en Suède [3], 5% en Suisse [4], 3,2% en Californie [5], 3,5% en Autriche [6] et 4% au Royaume-Uni [7]. A Taiwan cette prévalence dans la population générale a été estimée à un pourcentage étonnamment élevé, 13,3% [8]. Il a été suggéré dans la littérature scientifique que les différents groupes ethniques peuvent avoir des risques EHS variable [5].

Pour cette étude, la prévalence de l'EHS dans la population générale n'a pas été abordée pas plus que l'étude d'un groupe de patients par rapport à la population générale. Cette étude n'a pas cherché à prouver un lien de causalité entre les symptômes EHS et l'exposition aux champs électromagnétiques (EMF).

L'objectif de notre étude était d'analyser les expériences subjectives rapportées par des Finlandais qui se décrivent comme souffrant d'EHS, car il n'y a pas eu d'études antérieures sur les symptômes et les traitements de l'EHS en Finlande . Des études similaires ont déjà été réalisés en Suisse (2004) [9] et le Japon (2012) [10]. Le questionnaire a été conçu pour répondre à trois questions principales sur les participants et leurs symptômes liés à l'EHS: les types de symptômes, les sources auto-perçues de leurs symptômes, ainsi que la portée et l'efficacité des différents types de soins médicaux et de thérapies alternatives et complémentaires (TAM).

2. Sujets et méthodes

Le questionnaire a été conçu pour étudier les plaintes en terme de santé liées à l'EHS, l'environnement et les équipements électriques des sujets associés à leurs symptômes et l'efficacité des remèdes médicaux ou alternatifs chez les sujets qui avaient cherché à obtenir de l'aide pour leurs symptômes.

En Mars 2011, un questionnaire pilote a été élaboré et envoyé à 50 participants afin de tester le questionnaire pour les omissions ou les problèmes imprévus dans la formulation des questions. Sur les 50 participants, 23 ont retourné leur questionnaire soit un taux de retour de 46%. Le matériel retourné était utilisable et des ajustements mineurs ont été apportés aux questions.

Le questionnaire validé a été envoyé aux participants entre Juillet 2011 et Janvier 2012. Au départ, les participants ont été sélectionnés à partir du Registre des membres d'un groupe d'entraide, mais plus tard, environ 50 personnes supplémentaires prétendant souffrir d'EHS, non directement impliqués dans le groupe d'entraide mais qui avaient entendu parler de l'étude par bouche à oreille, ont demandé à participer à l'étude. Les questionnaires ont été envoyés à tous ceux qui ont fait la demande. Au total, 395 formulaires ont été envoyés et le taux de retour était de 52,1% soit 206 questionnaires renvoyés. Dans ce groupe, 12 formulaires ont été exclus de l'étude soit parce qu'insuffisamment remplis soit parce que la personne ne souffrait pas elle-même d'EHS.

Sur les 194 réponses valides, 80,9% (157) étaient des femmes et 19,1% (37) étaient des hommes. L'âge moyen des répondants était de 55,4 ans (27-98). Les pourcentages des groupes d'âge étaient (20-29) de 1,1%, (30-39) 13,4% (40-49) 19,9% (50-59) 22,0% (60-69) 29,0% (70 - 79) 13,4% et de 1,1% dans le groupe d'âge (80-99) (Fig. 1).

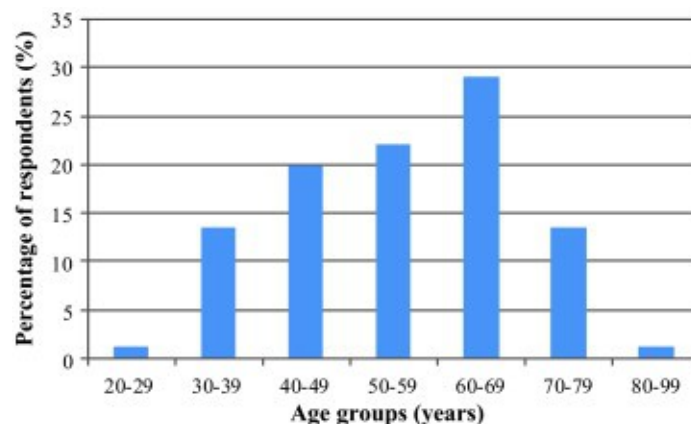


Fig. 1. Répartition selon l'âge des répondants (n = 186).

Dans des études antérieures, les symptômes de l'EHS ont généralement concerné des problèmes de peau du visage et de la poitrine et

divers symptômes neurovégétatifs [11], [12]. Dans la présente étude, une liste de 68 problèmes de santé variés ont été signalés. En plus des symptômes typiques de l'EHS, la liste comprenait également de nombreux symptômes de santé génériques, qui ne sont généralement pas associés à l'EHS. Les symptômes ont été regroupés en 10 catégories différentes. Les symptômes du système nerveux, des symptômes dermatologiques, des symptômes généralement situés autour de la tête comme des symptômes au niveau des yeux et des oreilles, de la bouche, des symptômes cardiaques et pulmonaires, des symptômes des voies respiratoires, musculaires et des symptômes articulaires et d'autres problèmes.

Les participants ont été invités à répondre à quelle phase de l'EHS les symptômes étaient liés. Les questions ont été données comme des choix multiples pour chaque symptôme. Les réponses possibles étaient «aucun», «avant le début de l'EHS», «au cours de la phase aiguë de l'EHS» et «actuellement persistant». La fréquence et la sévérité des symptômes n'a pas été évaluée plus loin dans le questionnaire. Le concept de la phase aiguë de l'EHS existe dans certains questionnaires de groupes d'entraide [13], mais est rarement trouvé dans la littérature évaluée par les pairs. En pratique, nous avons interrogé de nombreuses personnes qui ont décrit à avoir connu une «phase aiguë» dans leur syndrome EHS. Dans cette étude, nous avons voulu utiliser cette définition afin d'analyser les symptômes et les réactions à différentes sources CEM à différents stades de l'EHS.

Le questionnaire comportait deux questions sur les appareils électriques et les sources associées aux symptômes EHS. Une question ouverte demandait quels périphériques ou sources ils ont d'abord associé à l'apparition de problèmes de santé. Elle a été suivie par une question de sélection multiple avec une liste de 50 appareils électroménagers typiques (aspirateurs, des éléments chauffants électriques, réfrigérateurs), les appareils électroniques (ordinateurs personnels, téléviseurs à écran plat, les lampes fluorescentes compactes) appareils sans fil (téléphones portables, routeurs sans fil à Internet, téléphone stations de base mobiles tours) et d'autres types de sources d'émissions électromagnétiques banal. Les options de réponse étaient sur les sources perçues pour des symptômes au cours des différentes phases de la progression de l'EHS: aucun, avant l'émergence de l'EHS, au cours de la phase aiguë de l'EHS ou encore persistant.

L'efficacité perçue des traitements médicaux, alternatifs et complémentaires en ce qui concerne EHS a été évaluée par un questionnaire à choix multiple. Les traitements médicaux inclus sont: la psychothérapie, les médicaments, l'élimination des amalgames dentaires, des changements de régime alimentaire, la vitamine B12 et d'autres suppléments, l'augmentation de l'exercice physique. Les traitements TAM inclus sont: des suppléments alimentaires naturels, le solarium, l'acupuncture, la chiropractie / naprapathie / ostéopathie, pratiques traditionnelles de massage empirique, la physiothérapie, l'homéopathie, la réflexologie, le shiatsu. Les réponses possibles étaient «considérablement contribué», «quelque peu aidé», «Pas d'effet» et «aggravé la situation». Ces réponses ont été pondérées respectivement par les coefficients de 1, 0,5, 0 et -1 dans le but de calculer un pourcentage d'effet pesé pour chaque traitement. Chacun des pourcentages pondérés a été calculé à partir de la somme des options de réponse multipliés par les coefficients de pondération respectifs divisé par le nombre de personnes qui ont essayé le traitement spécifique.

Le pourcentage d'effet pondéré a été calculé à partir des 4 options de réponse pour chaque traitement après avoir attribué un coefficient multiplicateur de pondération différent pour chaque option. Le nombre de traités pour chaque option a été multiplié par le coefficient multiplicateur de pondération et un pourcentage moyen a été calculé. «Considérablement contribué» se voit attribuer un facteur de pondération de 1, 'a aidé quelque peu' 0.5, 'Pas d'effet' 0 et «aggravé la situation» -1.

3. Résultats

3.1. Les symptômes signalés

Les participants ont été interrogés sur leurs symptômes subjectifs qu'ils avaient au cours des différentes étapes de l'évolution de leur syndrome EHS. Un total de 68 symptômes différents ont été répertoriés. Le nombre moyen de symptômes par personne avant l'apparition des symptômes complets EHS était de 10,5. Dans la phase aiguë, le nombre moyen de symptômes rapportés a augmenté jusqu'à 26,8.

Les 10 symptômes les plus courants (généralement associée à un syndrome EHS) expérimentés par les participants avant le début de l'EHS sont présentés dans le tableau 1. Les symptômes les plus typiques qui auraient existé avant l'apparition des EHS étaient différents types d'allergies, à savoir dans 35,1% (68) des sujets. Contrairement aux autres symptômes les plus déclarés, le nombre d'allergies n'a augmenté que de 37,1% (72) lors de la phase aiguë. Les données montrent une forte augmentation de l'incidence moyenne de symptôme individuel après le début de l'EHS par rapport à la situation antérieure. Les symptômes préexistants n'ont pas disparu et de nouveaux symptômes apparaissent. Par exemple, l'incidence du stress a augmenté de 34,0% (66) à 60,3% (117) et les troubles du sommeil ont augmenté de 23,7% (46) à 59,3% (115).

Tableau 1. Prévalence des symptômes communs avant le début de l'EHS et chiffres correspondants à la phase aiguë.

Symptôme	Avant l'apparition des symptômes EHS		Pendant la phase aiguë des symptômes EHS	
	Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants	Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants
1 Allergies	35.1	68	37.1	72
2 Stress	34.0	66	60.3	117
3 Maux de dos	32.5	63	48.5	94
4 Fatigue anormale	32.0	62	57.2	111
5 Tension musculaire	31.4	61	55.7	108
6 Sécheresse de la peau	27.3	53	35.6	69
7 Douleurs articulaires	26.3	51	58.2	113
8 Migraine et maux de tête assimilés	25.8	50	43.8	85
9 Photosensibilité	24.7	48	54.1	105
10 Troubles du sommeil	23.7	46	59.3	115

Pendant la phase aiguë du syndrome EHS, les symptômes les plus fréquemment rapportés concernent le système nerveux. Parmi les plus courants étaient le stress (60,3%, 117), les troubles du sommeil (59,3%, 115), la fatigue (57,2%, 111), des problèmes de concentration (56,7%, 110), des problèmes de mémoire (54,6%, 106) et de l'anxiété (52,6%, 102). On retrouve également fréquemment les troubles musculaires et articulaires, les symptômes de la région de la tête, des problèmes cutanés et des troubles cardiaques. Le tableau 2 présente les taux d'incidence des 20 symptômes les plus souvent signalés après l'apparition EHS et les compare également les taux avant le début de l'EHS. Les plus fortes hausses des taux d'incidence ont été les sensations de brûlure de la peau (386%), sensation de chaleur de la région de la tête (368%), nausées (343%), étourdissements (342%) et sensation de lourdeur dans la tête (273%).

Tableau 2. La prévalence des problèmes de santé courants au cours de la phase aiguë de l'EHS et les valeurs comparatives avant l'apparition des symptômes aigus EHS.

	Symptôme	Avant l'apparition des symptômes EHS		Pendant la phase aiguë des symptômes EHS	
		Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants	Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants
1	Stress	34.0	66	60.3	117
2	Troubles du sommeil	23.7	46	59.3	115
3	Douleurs articulaires	26.3	51	58.2	113
4	sensation de lourdeur dans la tête	15.5	30	57.7	112
5	faiblesse musculaire	21.1	41	57.7	112
6	Fatigue anormale	32.0	62	57.2	111
7	Problèmes de concentration	21.6	42	56.7	110
8	Tension musculaire	31.4	61	55.7	108
9	Sensation de brûlure de la peau	11.3	22	55.2	107
10	Problèmes de mémoire	19.1	37	54.6	106
11	Sensation de piqûre de la peau	16.5	32	54.6	106
12	Vertiges	12.4	24	54.6	106
13	Photosensibilité	24.7	48	54.1	105
14	Sensations de chaleur dans la région de la tête	11.3	22	53.1	103
15	Sensation de malaise général	20.1	39	53.1	103
16	Anxiété et agitation	21.6	42	52.6	102
17	Battements cardiaques supplémentaires	16.5	32	52.6	102
18	Arythmie	18.0	35	48.5	94
19	Maux de dos	32.5	63	48.5	94
20	Nausées	10.8	21	47.9	93

3.2. Sources

Les participants ont été interrogés sur les sources électromagnétiques qu'ils percevaient comme ayant déclenché leur syndrome EHS. Cette question a été présentée comme une question ouverte. Sur les 185 personnes interrogées, les sources de déclenchement les plus couramment indiquées sont les suivantes: ordinateurs personnels (50,8%, 94), téléphones mobiles (47,0%, 87), des sources lumineuses (21,1%, 39), téléviseurs (14,6%, 27) et stations de base de téléphone mobile (7,0%, 13). De nombreux intervenants ont donné plusieurs premières sources déclenchantes. Les deux sources les plus courantes, les ordinateurs personnels et les téléphones mobiles, sont apparus ensemble dans 50 réponses.

Les 10 sources électriques les plus souvent signalés pour les plaintes de symptômes EHS au cours de la phase aiguë et leurs taux pendant et après la phase aiguë sont présentés dans le Tableau 3. Les plaintes concernant les appareils les plus courants au cours de la phase aiguë concernaient les téléphones mobiles GSM (63,4%, 123), les écrans d'ordinateurs personnels (61,3%, 119) et l'éclairage à tube fluorescent (54,6%, 106). Les taux de variation de ces plaintes entre la phase aiguë et après la phase aiguë étaient 19,2% pour les écrans d'ordinateurs personnels, +4,9% pour les téléphones mobiles et +6,6% pour les lampes fluorescentes. Les taux de plaintes pour certains appareils électroniques ont nettement augmenté après la phase aiguë. Ainsi, les plaintes concernant les ampoules fluorescentes compactes ont augmenté de +17,8% et émetteurs locaux de réseau sans fil par +27,5%. Au contraire, les taux de plaintes dues aux appareils électriques de base s'est réduit, après la phase aiguë EHS. Les modifications de taux ont été -27,5% pour les aspirateurs, -21,3% pour les réfrigérateurs, -30,2% pour les ampoules à incandescence, -22,8% pour les machines à laver et lave-linge, -16,9% pour les fours à micro-ondes, -24,1% pour les téléviseurs, -33,1% pour les récepteurs radio alimentés en alternatif et -38,0% pour les ensembles stéréo Hi-Fi.

Tableau 3. Sources perçues comme déclenchant des symptômes pendant et après la phase aiguë de l'EHS.

	Source de CEM	Pendant la phase aiguë des symptômes EHS		Après la phase aiguë des symptômes EHS	
		Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants	Proportion des répondants (%)	Nombre de répondants
1	Téléphones mobiles (GSM)	63.4	123	66.5	129
2	Ecran d'ordinateur personnel	61.3	119	49.5	96
3	Lampes fluorescentes	54.6	106	58.2	113
4	Téléviseur	53.6	104	40.7	79
5	Lignes électriques	52.6	102	46.4	90
6	Unité centrale d'ordinateur personnel	47.9	93	44.8	87
7	Ordinateur portable	42.3	82	50.0	97
8	Station de base de téléphonie mobile	42.3	82	41.8	81
9	Four micro-ondes	39.7	77	33.0	64
10	Voitures récentes	39.7	77	42.3	82

3.3. Les traitements médicaux, et thérapies alternatives et complémentaires (TAM)

Le questionnaire précise également comment les traitements médicaux et les thérapies TAM avaient subjectivement aidé les gens par rapport à l'EHS. Sur les 194 participants, 154 personnes avaient essayé divers traitements pour les symptômes EHS. Le nombre moyen par personne de traitements essayés était de 5,4. Les montants totaux des différents traitements jugés et leur efficacité pondérée figurent dans le tableau 4.

Tableau 4. Effets pondérés des thérapies médicales et des TAM.

	Forme de thérapie	Efficacité pondérée (%)	Nombre de réponses
1	changement de régime alimentaire	69.4	85
2	Suppléments nutritionnels	67.8	115
3	Shiatsu	64.3	21
4	Pratiques traditionnelles de massage empirique	63.0	27
5	Augmentation de l'exercice physique	61.6	95
6	Retrait des amalgames dentaires	55.3	94
7	Chiropractie/naprapathie/ostéopathie	48.1	52
8	Réflexologie	45.9	61
9	Injections de vitamine B12	45.5	22
10	Homéopathie	44.4	62
11	Acupuncture	40.8	60
12	Physiothérapie	27.4	42
13	Psychothérapie	2.6	38
14	Solarium	0.0	4
15	Thérapie médicamenteuse	-4.2	48

Selon les expériences subjectives des participants, les meilleurs traitements étaient (en pourcentages pondérés) : changement de régime alimentaire (69,4%), les suppléments nutritionnels (67,8%), l'augmentation de l'exercice physique (61,6%) et les traitements physiques du corps. Il s'agit notamment de thérapies telles que le shiatsu (64,3%), les pratiques traditionnelles de massage empirique (63,0%), la chiropractie (48,1%) et la réflexologie (45,9%). Ils ont été bien reçus par les personnes souffrant d'EHS et semblaient améliorer leur bien-être.

Sur l'ensemble des personnes en âge de travailler, c'est-à-dire de moins de 65 ans (145), 51,7% (75) étaient actifs. Certains traitements comme la psychothérapie (2,6%) et les médicaments à base de thérapies médicales établies (-4,2%) n'étaient pas significativement utiles pour les symptômes liés à l'EHS. Parmi les personnes qui avaient essayé la psychothérapie pour leurs symptômes EHS et en en âge de travailler, 42,4% (19) étaient encore actifs.

Dans le questionnaire, une question ouverte interrogeait sur les mesures qu'ils avaient prises et qui ont conduit à la récupération totale ou partielle. Sur les 157 réponses à cette question 76% (119) ont indiqué qu'ils avaient réduit ou évité les CEM. Les moyens les plus courants étaient le refus d'utiliser des ordinateurs personnels ou des téléphones mobiles et s'installer définitivement en dehors des zones urbaines.

4. Discussion

Le questionnaire a été envoyé aux personnes qui se sont auto-évaluées comme souffrant d'EHS et des CEM dans leur environnement. Au total, 395 questionnaires ont été envoyés dont 345 envoyés à des membres de l'association finlandaise d'entraide EHS et 50 à des personnes indépendantes de la sphère associative. Il est important de noter que dans cette étude, il y avait un nombre important de participants extérieurs à l'association d'entraide, car il est probable que les membres d'une telle association partagent des quantités considérables d'informations spéculatives sur les symptômes, les traitements et les sources de champs électromagnétiques pouvant biaiser leurs réponses. Comme dans plusieurs précédentes études sur l'EHS, la grande majorité des participants étaient des femmes, ce qui aurait également pu affecter les résultats [5], [6], [10].

La première question était de clarifier de quels symptômes les victimes d'EHS attribuent à leur EHS. La prévalence des symptômes typiques a été étudiée à la fois avant et après l'apparition des principales plaintes EHS. La majorité des symptômes avant la phase aiguë étaient des allergies (35,1%, 68), mais elles n'ont augmenté que de 6% en phase aiguë. Ce résultat pourrait fournir une piste sur le terrain commun des personnes souffrant d'EHS.

Dans une étude suédoise antérieure sur l'EHS menée dans les années 90, les symptômes cutanés étaient les principaux problèmes de santé et les symptômes du système nerveux étaient moins fréquents [12]. Dans la présente étude, les symptômes du système nerveux ont dominé dans la phase aiguë, à savoir que, le stress, les troubles du sommeil, la fatigue, les problèmes de concentration et de mémoire ont été parmi les dix symptômes les plus typiques pendant la phase aiguë. Dans une étude japonaise similaire par questionnaire parmi un groupe d'entraide (n = 75) en 2012, les symptômes du système nerveux tels que fatigue, difficultés de concentration, troubles du sommeil, irritation et anxiété étaient également parmi les 10 symptômes les plus courants [10]. Dans l'étude japonaise aucune information supplémentaire sur les phases de EHS n'a été posée en relation avec les principaux symptômes. La prévalence des symptômes EHS était cependant similaires au Japon et en Finlande.

Dans cette étude, les déclencheurs de l'EHS suspectés ont été recueillis par une question ouverte. Les déclencheurs les plus courants signalés étaient les ordinateurs personnels (50,8%, 94), les téléphones mobiles (47,0%, 87) et les sources lumineuses (21,1%, 39). Les pourcentages comparables pour l'étude japonaise étaient plus faibles et la source de déclenchement la plus fréquemment rapportée dans cette étude était clairement les stations de base de téléphonie mobile et les téléphones mobiles PHS² (37,3%). Ni les stations de base de téléphonie mobile (7,0%) ni les systèmes PHS (2,7%) n'ont été les principaux contributeurs d'apparition de symptômes dans la présente étude. Ces résultats ne peuvent être comparés directement parce que les téléphones mobiles et les stations de base mobiles ont été regroupées sous une seule catégorie dans l'étude japonaise. La contradiction apparente dans le pourcentage pour les systèmes PHS pourrait au moins partiellement s'expliquer par les différentes popularités des technologies dans ces deux pays. Les systèmes PHS par exemple n'ont jamais été très utilisés en Finlande.

Les sources communes pour les plaintes pendant la phase aiguë en particulier étaient les appareils sans fil et les appareils numériques qui sont connus pour rayonner des champs électromagnétiques intentionnellement ou par bruit électromagnétique incident. Ceux-ci comprennent les téléphones mobiles (GSM) (63,4%, 123), les écrans d'ordinateurs personnels (61,3%, 119) et les lampes fluorescentes (54,6%, 106). Les plaintes liées aux téléphones mobiles (GSM) et aux lumières fluorescentes sont restées au même niveau à la fois pendant la phase aiguë EHS et une fois que la phase aiguë était passée. Contrairement à cette spécificité, les plaintes concernant les appareils électriques de base tels que les aspirateurs, les récepteurs radio sur secteur, les ampoules à incandescence, les réfrigérateurs et les fours à micro-ondes deviennent plus rares après la phase aiguë. La majorité des personnes ont déclaré que leurs symptômes EHS ont été réduits sensiblement et leur qualité de vie s'était améliorée après qu'elles aient réduit l'utilisation de ces appareils sources principales de champs électromagnétiques et qu'elles aient évité les lieux fortement exposés aux champs électromagnétiques. Des résultats similaires ont également été signalés dans l'étude suisse [9].

Nos participants ont essayé une grande variété de traitements médicaux et de thérapies alternatives et complémentaires. Les traitements sont déclarés comme étant les plus efficaces étaient le changement de régime alimentaire, les suppléments nutritionnels et l'augmentation de l'exercice physique. Dans cette étude, 115 participants ont essayé des suppléments nutritionnels et 94% (108) les ont trouvés très efficaces ou assez efficaces. La catégorie «suppléments nutritionnels» inclus une large gamme de suppléments, notamment des antioxydants qui suggèrent leur besoin dans la réparation des tissus. Les antioxydants pris isolément ont été trouvés inefficaces à traiter les symptômes EHS dans un essai contrôlé randomisé suédois sur 16 personnes EHS en 2001 [14]. Compte tenu de cela et de l'effet subjectif positif des suppléments nutritionnels trouvé par notre étude, il pourrait être intéressant d'analyser plus finement les différents types de suppléments que les gens ont pris pour leurs symptômes EHS.

Dans une précédente revue des traitements de l'EHS, le bénéfice de la psychothérapie s'est avérée variable. Dans trois des quatre études examinées, la psychothérapie a offert de l'aide aux patients se décrivant comme souffrant d'EHS [15]. Les personnes dans notre étude qui ont essayé un traitement médical et la psychothérapie les ont trouvés généralement inutile et souvent même nuisible. Ces expériences combinées avec le signalement de fréquentes attitudes négatives du corps médical pourraient expliquer le taux élevé de personnes qui expérimentent avec TAM et les changements de mode de vie.

5. Conclusion

Le traitement par psychothérapie officiellement recommandé n'est pas efficace. Les protocoles de soins devraient ainsi mieux prendre en compte la perception qu'ont les patients de leur propre condition. L'éviction et au minimum la réduction des expositions aux champs électromagnétiques atténuent effectivement les symptômes expérimentés.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement la Fondation Kone pour leur subvention.

2 Note du traducteur : PHS (Personal handyphone system) : norme de communication radioélectrique pour la téléphonie mobile, utilisée principalement en Asie (source wikipedia)

Références

- [1] WHO Fact Sheet No. 296, Electromagnetic Fields and Public Health, Electromagnetic Hypersensitivity, 2005.
- [2] M. Hannuksela, Sähköliherkkyys, Duodecim, 2012.
- [3] L. Hillert, N. Berglind, B.B. Arnetz, T. Bellander, Prevalence of self-reported hypersensitivity to electric or magnetic fields in a population based questionnaire survey, *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 28 (1) (2002) 33–41.
- [4] N. Schreier, A. Huss, M. Rössli, The prevalence of symptoms attributed electromagnetic field exposure: a cross-sectional representative survey in Switzerland, *Sozial-Und Präventivmedizin* 51 (4) (2006) 202–209.
- [5] P. Levallois, R. Neutra, G. Lee, L. Histova, Study of self reported hypersensitivity to electromagnetic fields in California, *Environmental Health Perspectives* 110 (4) (2002) 619–623.
- [6] J. Schröttner, N. Leitgeb, Sensitivity to electricity-temporal changes in Austria, *BMC Public Health* 8 (2008) 310.
- [7] S. Eltiti, D. Wallace, K. Zougkou, R. Russo, S. Joseph, P. Rasor, et al., Development and evaluation of the electromagnetic hypersensitivity questionnaire, *Bioelectromagnetics* 28 (2007) 137–151.
- [8] M-C.M. Tseng, Y.-P. Lin, T.-J. Cheng, Prevalence and psychiatric comorbidity of self-reported electromagnetic field sensitivity in Taiwan: a population-based study, *Journal of the Formosan Medical Association* 110 (2011) 634–641.
- [9] M. Rössli, M. Moser, Y. Baldinini, M. Meier, C. Braun-Fahrlander, Symptoms of ill health ascribed to electromagnetic field exposure – a questionnaire survey, *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 207 (2004) 141–150.
- [10] Y. Kato, O. Johansson, Reported functional impairments of electrohypersensitive Japanese: a questionnaire survey, *Pathophysiology* 19 (2012) 95–100.
- [11] U. Bergqvist, E. Vogel, Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic fields: a report by a European group of experts for the European Commission, DG V. Solna, European Commission DG V. National Institute for Working Life, Sweden, 1997.
- [12] L. Hillert, B. Kolmodin Hedman, E. Sökerman, B.B. Arnetz, Hypersensitivity to electricity: working definition and additional characterization of the syndrome, *Journal of Psychosomatic Research* 47 (5) (1999) 429–438.
- [13] L.A. Solberg, B.G. Tilset, Eloverfølsomme i Norge – Rapport fra spørreundersøkelse 2007–2008, Oslo, 2010 (not peer-reviewed).
- [14] L. Hillert, B. Kolmodin-Hedman, P. Eneroth, B.B. Arnetz, The effect of supplementary antioxidant therapy in patients who report hypersensitivity to electricity: a randomized controlled trial, *Medicine in General Medical* 3 (2001) 11.
- [15] G.J. Rubin, J.D. Munshi, S. Wessely, A systematic review of treatments for electromagnetic hypersensitivity, *Psychotherapy and Psychosomatics* 75 (2006) 12–18.