

Résumé des publications évaluées par des pairs sur le Valkee (novembre 2014)

Les activités scientifiques de Valkee Oy se concentrent sur deux aspects : a) l'efficacité clinique des traitements avec la lumière transcrânienne et b) la recherche du mécanisme à la base de l'effet de la lumière transcrânienne.

Les résultats suivants ont été publiés dans des revues scientifiques internationales évaluées par des pairs :

1. Transcranial bright light treatment via ear canals in seasonal affective disorder: a randomized controlled double-blind dose-response study

Auteurs : [Jurvelin H](#), [Takala T](#), [Nissilä J](#), [Timonen M](#), [Rüger M](#), [Jokelainen J](#), [Räsänen P](#).

Revue : BMC Psychiatry

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25330838>

Résumé :

L'étude randomisée de quatre semaines sur 89 patients souffrant de grave dépression hivernale était destinée à la comparaison de l'efficacité clinique de trois doses différentes (1, 4, 9 lumens) de lumière transcrânienne. Les sujets ont reçu une des trois doses de lumière transcrânienne le matin. Les symptômes dépressifs ont été relevés au début, pendant et après le déroulement du traitement à l'aide du « Trail Making Test » (TMT). Le taux d'amélioration pour les trois groupes de traitement s'élève à 74-79% pour les symptômes du trouble affectif saisonnier (TAS) et à 47-62% pour les symptômes d'anxiété (respectivement, une réduction d'au moins 50% pour le résultat de l'IDB-21 et du HAMA à la quatrième semaine). À la fin de l'étude, la performance cognitive des sujets faisant partie des trois groupes de traitement s'est également nettement améliorée par rapport au début.

2. Transcranial bright light exposure via ear canals does not suppress nocturnal melatonin in healthy adults--a single-blind, sham-controlled, crossover trial.

Auteurs : Jurvelin H, Takala T, Heberg L, Nissilä J, Rüger M, Leppäluoto J, Saarela S, Vakkuri O.
Revue : Chronobiol Int. août 2014;31(7):855-60. doi: 10.3109/07420528.2014.916297. Epub 14 Mai 2014.

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24828616>

Résumé :

La présente étude examine l'effet de la lumière transcrânienne (TBL = Transcranial Bright Light) sur la sécrétion de mélatonine et de cortisol chez les sujets en bonne santé. Huit sujets (F=3, H=5, moyenne d'âge ± écart type : 27 ± 5 ans) ont bénéficié soit de 24 min de luminothérapie transcrânienne soit d'un traitement simulé, c.-à-d. sans lumière. Les sujets sont venus au laboratoire à 21h00, où les deux groupes ont été exposés au même cycle de lumière-obscurité (16:8 ; lumière : obscurité ; lumière éteinte : 23h00 ; lumière allumée : 07h00), avant de recevoir entre 01h10 et 01h34 soit le TBL soit le traitement simulé. Des échantillons de salive et d'urine pour déterminer la mélatonine et le cortisol ont été prélevés

à 12h00, 18h00, 21h00, 22h00, 23h00, 24h00, 01h00, 02h00, 03h00, 06h00, 07:00, 08h00 et 09h00. Les résultats montrent clairement que ni la sécrétion ni le rythme circadien de la mélatonine et du cortisol n'a été influencé par la lumière transcrânienne par rapport au groupe placebo. Ce résultat coïncide avec un rapport de recherche antérieur, qui n'avait pas non plus trouvé de suppression de la mélatonine après la lumière transcrânienne tard le soir (Bromundt et al., 2013).

3. Effects of bright light treatment on psychomotor speed in athletes.

Auteurs : Tulppo MP, Jurvelin H, Roivainen E, Nissilä J, Hautala AJ, Kiviniemi AM, Kiviniemi VJ, Takala T.

Revue : Front Physiol. 12 mai 2014;5:184. doi: 10.3389/fphys.2014.00184. eCollection 2014.

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24860513>

Résumé :

Les derniers résultats de l'IRMf montrent que la lumière transcrânienne peut conduire à une augmentation des connexions fonctionnelles dans différentes zones du cerveau. La présente étude a examiné si la lumière transcrânienne permet d'améliorer le temps de réaction psychomotrice. 22 joueurs de hockey sur glace professionnels finlandais (équipe d'Oulu Kärpät; 11= groupe témoin; 11= groupe expérimental) ont reçu, pendant la plus intense période de rencontres de la ligue de hockey (octobre), soit 12 min de lumière transcrânienne soit un traitement par placebo, sur une durée de 24 jours. Le temps de réaction des athlètes a été relevé à l'aide d'un test avant et après le début de l'étude, en distinguant le temps de réaction motrice, c.-à-d. la durée du potentiel d'action pour lever un doigt, et le temps de réaction générale. Il a été démontré que le temps de réaction motrice à un signal s'est nettement amélioré pour le groupe de la luminothérapie par rapport au groupe placebo, alors qu'il n'y avait aucune différence entre les deux groupes quant à la vitesse de réaction générale.

4. Can transcranial brain-targeted bright light treatment via ear canals be effective in relieving symptoms in seasonal affective disorder? A pilot study.

Auteurs : Timonen M, [Nissilä J](#), [Liettu A](#), [Jokelainen J](#), [Jurvelin H](#), [Aunio A](#), [Räsänen P](#), [Takala T](#).

Revue : [Med Hypotheses](#). Avril 2012;78(4):511-5.

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22296809>

Résumé :

Cette étude pilote a testé les effets antidépressifs de la lumière transcrânienne lors du traitement du trouble affectif saisonnier (TAS). 13 patients souffrant de TAS ont reçu tous les jours 12 min de lumière transcrânienne sur une période de quatre semaines. Les symptômes dépressifs et les symptômes d'anxiété ont été relevés avec les outils standard tels que l'échelle de dépression de Hamilton (HAMD-17) composée de 17 items, l'inventaire de dépression de Beck (IDB) et l'échelle d'anxiété de Hamilton (HAMA) composée de 14 items avant et à la fin de l'étude d'une durée de quatre semaines. Par rapport au début de l'étude (ligne de base ; semaine zéro), aussi bien les symptômes de dépression que d'anxiété du patient ont considérablement diminué à la fin de l'étude (critère d'évaluation ; quatrième semaine). Ces

résultats indiquent que la lumière transcrânienne pourrait être une méthode alternative de traitement pour les troubles affectifs saisonniers (TAS) et mérite d'être approfondie.

5. Stimulating brain tissue with bright light alters functional connectivity in brain at the resting state.

Auteurs : Starck T, Nissilä J, Aunio A, Abou-Elseoud A, Remes J, Nikkinen J, Timonen M, Takala T, Tervonen O, Kiviniemi V.

Revue : World Journal of Neuroscience 2012; 2:81-90.

Lien vers la revue :

<http://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=19417#.UtwENhA1iM8>

Résumé

50 sujets en bonne santé ont été divisés au hasard en deux groupes (N=24 condition d'exposition ; N=26 condition de contrôle) et ont bénéficié soit de 12 min de luminothérapie transcrânienne soit d'un traitement simulé, c.-à-d. sans lumière, et se sont soumis entretemps à une imagerie par résonance magnétique fonctionnelle. Les résultats de l'IRMf ont indiqué, contrairement au groupe-témoin simulé, l'activation du cortex visuel et de des zones sensorimotrices du cerveau au cours du traitement par la lumière transcrânienne. Cela révèle une photosensibilité générale du cerveau. Ce sont en outre les zones du cerveau, qui ont montré une augmentation des connexions au sein des réseaux fonctionnels lors des études d'Abou-Elseoud et al. (2011; 2014)

6. Altered resting-state activity in seasonal affective disorder.

Auteurs : Abou Elseoud A, Nissilä J, Liettu A, Remes J, Jokelainen J, Takala T, Aunio A, Starck T, Nikkinen J, Koponen H, Zang YF, Tervonen O, Timonen M, Kiviniemi V.

Revue : Hum Brain Mapp. janvier 2014 ;35(1):161-72.

Lien vers Pub Med : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22987670>

Résumé

Les mesures de l'activité cérébrale des réseaux de repos (*Resting state*) se sont révélées être une méthode, à l'aide de laquelle il est possible d'examiner les substrats neurobiologiques de divers troubles affectifs, y compris les troubles affectifs saisonniers (TAS). À cette fin, 90 sujets (45 patients souffrant de dépression saisonnière et 45 participants-contrôle en bonne santé) ont été scannés et les connexions fonctionnelles des zones du cerveau ont été évaluées par l'IRMf. Un total de 47 réseaux de repos (RSN) ont été étudiés. Une différence significative est apparue pour 11 de ces 47 RSN au niveau des connexions fonctionnelles des zones cérébrales entre les patients et les sujets témoins sains. Les patients souffrant de TAS ont montré des connexions fonctionnelles accrues dans les RSN étant actifs durant les processus d'attention, visuels et sensorimoteurs. Ces résultats confirment des résultats antérieurs ayant démontré les troubles des patients souffrant de SAD sur le plan psychomoteur, de l'attention et de la cognition. Il est intéressant de noter que les mêmes RSN ont montré une activation accrue chez les sujets sains, lorsque ceux-ci ont reçu une dose de lumière transcrânienne (Starck et al., 2012).

7. Group-ICA model order highlights patterns of functional brain connectivity.

Auteurs : Abou-Elseoud A, Littow H, Remes J, Starck T, Nikkinen J, Nissilä J, Timonen M, Tervonen O, Kiviniemi V.

Revue : Front Syst Neurosci 2011;5(37):1-17.

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21687724>

Résumé :

90 sujets (45 patients souffrant de dépression saisonnière et 45 participants-contrôle en bonne santé) ont été soumis à une IRMf pour évaluer les connexions fonctionnelles des réseaux dans le cerveau. À la fin des recherches, les connexions des réseaux fonctionnels ont été analysées dans leurs cerveaux à l'aide de divers modèles mathématiques. Les résultats ont démontré qu'en fonction des modèles et de l'analyse, la sensibilité liée à la détection de signes cliniques peut augmenter.

8. Encephalopsin (OPN3) protein abundance in the adult mouse brain.

Auteurs : Nissilä J, Mänttari S, Särkioja T, Tuominen H, Takala T, Timonen M, Saarela S.

Revue : J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol. Novembre 2012;198(11):833-9

Lien vers PubMed : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22991144>

Résumé :

La présence d'opsines photosensibles au niveau de la rétine a été confirmée lors de diverses études. La présente étude examine la présence et l'abondance des protéines telles que les encéphalopsines et mélanopsines dans le cerveau et sa périphérie. À cet effet, des échantillons de tissu ont été prélevés dans différentes régions du cerveau et de sa périphérie sur 10 souris et la présence des protéines encéphalopsines et mélanopsines a été identifiée à l'aide de la technique du Western Blot (transfert de protéines). L'étude a révélé aussi bien la présence de l'encéphalopsine que de la mélanopsine dans presque toutes les régions du cerveau, ainsi que dans sa périphérie, pouvant se traduire par une photosensibilité générale du cerveau et par l'efficacité de la luminothérapie transcrânienne.

Résumé des publications évaluées par des pairs sur le Valkee 2013

1. La luminothérapie transcrânienne destinée au cerveau à travers le conduit auditif peut-elle être efficace en ce qui concerne le soulagement du trouble affectif saisonnier (TAS) ? - Une étude pilote.

Auteurs : Timonen M, Nissilä J, Liettu A, Jokelainen J, Jurvelin H, Aunio A, Räsänen P, Takala, T.

Revue : Med Hypotheses 2012, 78:511-515.

Résumé

Étude pilote exploratoire sur les effets de la lumière transcrânienne pour le traitement des symptômes de la dépression hivernale. 13 patients souffrant de dépression saisonnière (avec critères du DSM-IV-TR) ont participé à l'étude sur quatre semaines et ont reçu le matin 8-12 min de luminothérapie transcrânienne, pendant 5 jours par semaine. Les symptômes ont été relevés à l'aide de tests standards (Échelle de dépression de Hamilton (HAMD-17), Inventaire de dépression de Beck (IDB), Échelle d'anxiété de Hamilton (HAMA)). À la fin de l'étude, il s'est avéré que 76% des patients ont bénéficié d'une rémission complète des symptômes et 92% ont ressenti une amélioration de leurs symptômes à hauteur de 50%.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante

Présentation par affiche à l'International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD) 9.-11 novembre 2011, Budapest, Hongrie

Timonen M, Nissilä J, Liettu A, Jokelainen J, Jurvelin H, Aunio A, Räsänen P, Takala T.

Transcranial Brain Targeted Light Treatment via Ear Canals in Seasonal Affective Disorder (SAD) – a Pilot Study.

2. La luminothérapie transcrânienne à travers le conduit auditif en cas de trouble affectif saisonnier : une étude dose/effet contrôlée, randomisée et en double aveugle.

Auteurs : Jurvelin H, Takala T, Nissilä J, Timonen M, Jokelainen J, Räsänen P.

Revue : soumis par la revue Behavioral and Brain Functions

Résumé

L'étude randomisée de quatre semaines sur 89 patients souffrant de grave dépression hivernale était destinée à la comparaison de l'efficacité clinique de trois doses (1,4,9 lumens) de lumière transcrânienne. Les sujets ont reçu une des trois doses de lumière transcrânienne le matin. Les symptômes dépressifs ont été relevés au début, pendant et après le déroulement du traitement à l'aide du Trail Making Test (TMT). Le taux de réponse pour les trois groupes de traitement s'élève à 74-79% pour les symptômes du trouble affectif saisonnier et à 47-62% pour les symptômes d'anxiété (respectivement, une réduction d'au moins 50% pour le résultat du BDI-21 et du HAMA à la quatrième semaine). À la fin de l'étude, la performance cognitive des sujets faisant partie des trois groupes de traitement s'est également nettement améliorée par rapport au début.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante

Présentation par affiche à l'International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD) 9.-11 novembre 2011, Budapest, Hongrie. Jurvelin H, Takala T, Nissilä J, Timonen M, Jokelainen J, Räsänen P. *Transcranial bright light treatment via ear canals in seasonal affective disorder: a randomized controlled double-blind dose-response study*

3. Une stimulation du tissu cérébral par la lumière naturelle modifie la connectivité fonctionnelle du cerveau au repos.

Auteurs : Starck T, Nissilä J, Aunio A, Abou-Elseoud A, Remes J, Nikkinen J, Timonen M, Takala T, Tervonen O, Kiviniemi V.

Revue : World Journal of Neuroscience 2012;2:81-90.

Résumé

50 sujets en bonne santé ont été divisés au hasard en deux groupes (N=24 condition d'exposition ; N=26 condition de contrôle) et ont bénéficié soit de 12 min de luminothérapie transcrânienne soit d'un traitement simulé, c.-à-d. sans lumière, et se sont soumis entretemps à une imagerie par résonance magnétique fonctionnelle. Les résultats de l'IRMf ont indiqué, contrairement au groupe-témoin simulé, l'activation du cortex visuel et de des zones sensorimotrices du cerveau au cours du traitement par la lumière transcrânienne. Cela révèle une photosensibilité générale du cerveau.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante :

Présentation par affiche à l'ISMSM 7-13 Mai 2011 Montréal, Canada.

Starck T, Nissilä J, Aunio A, Abou-Elseoud A, Remes J, Nikkinen J, Timonen M, Takala T, Tervonen O, Kiviniemi V. *Stimulating brain tissue with bright light -resting state fMRI analysis.*

4. Le modèle du groupe ICA met en évidence la connectivité du cerveau.

Auteurs : Abou-Elseoud A, Littow H, Remes J, Starck T, Nikkinen J, Nissilä J, Timonen M, Tervonen O, Kiviniemi V.

Revue : Front Syst Neurosci 2011;5(37):1-17.

Résumé

90 sujets (45 patients souffrant de dépression saisonnière et 45 participants-contrôle en bonne santé) ont été soumis à une IRMf pour évaluer les connexions fonctionnelles des zones du cerveau. À la fin de l'essai, les connexions fonctionnelles ont été analysées dans leurs cerveaux à l'aide de divers modèles mathématiques. Les résultats ont démontré qu'en fonction des modèles et de l'analyse, la sensibilité liée à la détection de signes cliniques peut augmenter.

5. Fonction du réseau neuronal du cerveau chez les patients souffrant de TAS et effet de l'exposition à la lumière transcrânienne sur le réseau neuronal du cerveau.

Auteurs : Abou Elseoud A, Starck T, Nissila J, Liettu A, Jokelainen J, Takala T, Aunio A, Nikkinen J, Remes J, Koponen H, Tervonen O, Timonen M, Kiviniemi V.

Revue : le manuscrit n'est pas terminé, le résumé est une synthèse du congrès.

Résumé

90 sujets (45 patients souffrant de dépression saisonnière et 45 participants-contrôle en bonne santé) ont été scannés et les connexions fonctionnelles des zones du cerveau ont été évaluées par IRMf. Puis, 50 autres sujets ont été scannés et divisés au hasard en deux groupes (N=24 groupe expérimental, N=26 groupe témoin), et ont été soumis à un traitement soit par lumière transcrânienne soit par placebo. Les résultats ont démontré une connexion fonctionnelle accrue dans la zone du cerveau visuelle et sensorimotrice dans le groupe des patients souffrant de dépression saisonnière, ainsi que dans le groupe expérimental, mais non pas à l'intérieur du groupe placebo.

Ces données ont été l'objet d'un exposé présenté lors de la conférence suivante

Society Scandinavian Physiological Society (SPS) congress 24.-26.8.2012 à Helsinki, Finlande. Elseoud A, Starck T, Nissila J, Liettu A, Jokelainen J, Takala T, Aunio A, Nikkinen J, Remes J, Koponen H, Tervonen O, Timonen M, Kiviniemi V.

Functional connectivity alterations in seasonal affective disorder overlap with extravisual light therapy effects. Acta Physiol 2012, 206(S691)

6. Abondance de la protéine encéphalopsine (OPN3) dans le cerveau de la souris adulte

Auteurs : Nissilä J, Mänttari S, Särkioja T, Tuominen H, Takala T, Timonen M, Saarela S.
Revue : J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol. 2012 Nov; 198(11):833-9

Résumé

La présence d'opsines photosensibles au niveau de la rétine a été confirmée lors de diverses études. La présente étude examine la présence et l'abondance des protéines telles que les encéphalopsines et mélanopsines dans le cerveau et sa périphérie. À cet effet, des échantillons de tissu ont été prélevés dans différentes régions du cerveau et de sa périphérie sur 10 souris et la présence des protéines encéphalopsines et mélanopsines a été identifiée à l'aide de la technique du Western Blot (transfert de protéines). L'étude a révélé aussi bien la présence de l'encéphalopsine que de la mélanopsine dans presque toutes les régions du cerveau, ainsi que dans sa périphérie, pouvant se traduire par une photosensibilité générale du cerveau et par l'efficacité de la luminothérapie transcrânienne.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors des conférences suivantes :

Présentation par affiche au 20th European Congress of Psychiatry (EPA), Prague, République tchèque, 3-6 mars, 2012: Nissila J, Mänttari S, Tuominen H, Särkioja T, Takala T, Timonen M, Saarela S.

The abundance and distribution of melanopsin (OPN4) protein in the human brain.

Présentation par affiche à la Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 à Helsinki, Finlande : Nissila J, Mänttari S, Tuominen H, Särkioja T, Takala T, Timonen M, Saarela S. *The abundance and distribution of encephalopsin (OPN3) protein in the human brain. Acta Physiol 2012,206(S691)*

7. Effet de la luminothérapie sur la vitesse psychomotrice des sportifs de haut niveau : étude randomisée, en double aveugle, contrôlée par placebo

Auteur : Tullpo, M
Revue : manuscrit soumis

Résumé :

22 joueurs de hockey sur glace professionnels finlandais (équipe d'Oulu Kärpät; 11= groupe témoin; 11= groupe expérimental) ont reçu, pendant la plus intense période de rencontres de la ligue de hockey (octobre), soit 12 min de lumière transcrânienne soit un traitement par placebo, sur une durée de 24 jours. Le temps de réaction des athlètes a été relevé à l'aide d'un test avant et après le début de l'étude, en distinguant le temps de réaction motrice, c.-à-d. la durée du potentiel d'action pour lever un doigt, et le temps de réaction générale. Il a été démontré que le temps de réaction motrice à un signal s'est nettement amélioré pour le groupe de la luminothérapie par rapport au groupe placebo, alors qu'il n'y avait aucune différence entre les deux groupes quant à la vitesse de réaction générale.

Ces données ont été l'objet d'exposés présentés lors des conférences suivantes :

Exposé oral à la Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 à Helsinki.

Tulppo M.

Effects of bright light treatment on psychomotor speed in top level athletes: Randomized, Double-blind, placebo-controlled study. Acta Physiol 2012, 206(S691). Manuscrit soumis.

Exposé oral à la Society for Light Treatment and Biological Rhythm (SLTBR), 24.-27.6.2012 Genève, Suisse : Tulppo M. Effects of bright light treatment on psychomotor speed in top level athletes: Randomized, Double-blind, placebo-controlled study.

8. La lumière a-t-elle en dehors du tractus rétinohypothalamique des effets psychophysiologiques, non-générateurs d'images ?

Auteurs : Jurvelin H, Nissilä J, Kallio L, Saarela S, Vakkuri O, Leppäluoto J, Tulppo M, Starck T, Kiviniemi V, Takala T

Revue : manuscrit pas encore soumis

Résumé

Les études sur la luminothérapie ont montré que l'effet stimulant de la lumière ne dépend pas de la suppression de la mélatonine. L'étude suivante examine, si l'effet de la lumière transcrânienne est transmis ou non à travers la mélatonine. 8 sujets en bonne santé ont bénéficié, selon un protocole croisé contrôlé par placebo, aussi bien de 24 min de lumière transcrânienne que de 24 min de traitement par placebo pendant la nuit (1 heure). La concentration de mélatonine dans la salive a été relevée avant, pendant et après l'utilisation de la lumière ou du placebo. Les résultats n'ont montré aucune différence concernant la concentration de la mélatonine entre le groupe expérimental et le groupe placebo, démontrant ainsi que les effets stimulants de la lumière transcrânienne ne dépendent pas de la suppression de la mélatonine.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante :

Présentation par affiche au 12th International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD), Barcelone, Espagne, 7-9 novembre 2012: Jurvelin H, Nissilä J, Kallio L, Saarela S, Vakkuri O, Leppäluoto J, Tulppo M, Starck T, Kiviniemi V, Takala T. Does light have psychophysiological non-image forming effects outside of retinohypothalamic tract?

9. Effet de la luminothérapie à travers le conduit auditif sur l'attention comme mesure neurophysiologique, étude contrôlée, randomisée

Auteurs : Jurvelin H, Nissilä J, Havo M, Timonen M, Jokelainen J, Kiviniemi V, Tulppo MP, Roivainen E, Takala T.

Revue : le manuscrit n'est pas terminé, le résumé est une synthèse du congrès.

Résumé

La lumière transcrânienne a un effet antidépresseur et module le réseau neuronal du cerveau humain. 41 étudiants ont été divisés au hasard en deux groupes et ont reçu le matin, pendant trois semaines, soit 12 min de lumière transcrânienne soit un traitement par placebo. La cognition et les symptômes de dépression (IDB) des sujets ont été relevés au début et à la fin

de l'étude (test de reconnaissance, Cognitspeed, Finlande). Au cours de la troisième semaine, la performance cognitive et les symptômes dépressifs se sont nettement améliorés au sein du groupe expérimental, par rapport au début de l'étude (1ère semaine). Au sein du groupe témoin, aucun changement n'a été noté quant à la cognition et aux symptômes dépressifs entre la première et la troisième semaine.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante

Présentation par affiche à la Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 à Helsinki. Jurvelin H, Nissilä J, Havo M, Timonen M, Jokelainen J, Kiviniemi V, Tulppo MP, Roivainen E, Takala T. *The Effect of bright light treatment via ear canals on attention as measure of neurophysiology – a Randomized Controlled Study*. Acta Physiol 2012,206(S691)

10. Effet de la luminothérapie transcrânienne sur la régulation autonome cardiovasculaire.

Auteurs : Tulppo MP, Kiviniemi AM, Hautala AJ, Karjalainen J, Jaakkola JJ, Ikaheimo TM, Nissila J, Jurvelin H, Takala T, Huikuri HV.

Revue : le manuscrit n'est pas terminé, le résumé est une synthèse du congrès.

Résumé

19 hommes ne prenant pas de médicaments et souffrant de légère hypertension ont été soumis durant une étude contrôlée par placebo croisée, aussi bien à 12 min de lumière transcrânienne qu'à 12 min de traitement par placebo le matin. La mesure de la tension artérielle et l'ECG ont été effectuées avant, pendant et après le traitement par la lumière ou par placebo et les paramètres standards de la variabilité de fréquence cardiaque ont été identifiés. Il a été démontré que la lumière transcrânienne augmente la variabilité de fréquence cardiaque, se traduisant par une plus grande capacité d'adaptation du système autonome en cas d'efforts, celle-ci étant en générale limitée chez les patients hypertendus.

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante

-Présentation par affiche au European Association for Cardiovascular Prevention And Rehabilitation (EARCP) annual meeting, Rome Italie 18-20 avril 2013. Tulppo MP, Kiviniemi AM, Hautala AJ, Karjalainen J, Jaakkola JJ, Ikaheimo TM, Nissila J, Jurvelin H, Takala T, Huikuri HV. *Effects of transcranial bright light treatment on cardiovascular autonomic regulation*.

11. L'exposition à la lumière transcrânienne atténue de façon considérable les symptômes d'anxiété des participants légèrement déprimés - une expérimentation randomisée, contrôlée, en double aveugle.

Auteurs : Heidi Jurvelin, Markku Timonen, Johanna Lammi, Jari Jokelainen, Melanie Rueger, Timo Takala

Résumé

La luminothérapie traditionnelle s'est avérée efficace pour le traitement des symptômes d'anxiété chez les patients souffrant de TAS, tout comme chez les personnes en bonne santé se plaignant d'importants symptômes d'anxiété. L'étude suivante examine si la lumière transcrânienne a un effet anxiolytique accru (qui réduit l'angoisse) sur les sujets ayant de forts symptômes d'anxiété.

28 sujets (F=19, H=9, moyenne d'âge \pm écart type : 44 ± 14 ans) ont participé à l'étude et ont été séparés au hasard en deux groupes. Un groupe a reçu 12 min de lumière transcrânienne à travers l'oreille (groupe expérimental), alors que l'autre groupe n'a pas reçu de lumière (groupe-témoin simulé). Tous les essais ont eu lieu le matin entre 9:00 et 12:00. Les symptômes d'anxiété ont été relevés 5 minutes avant et 10 minutes après le traitement par la lumière à l'aide d'un questionnaire standardisé (STAI; Inventaire d'anxiété État-Trait de Spielberger, forme Y1). On a pu noter au sein du groupe expérimental une nette réduction des symptômes d'anxiété d'environ $12.1 \pm 7.3\%$ de 43.7 ± 2.0 points avant le traitement par la lumière, jusqu'à 38.1 ± 1.4 points après le traitement lumineux, alors qu'aucun changement n'a eu lieu au sein du groupe témoin (avant le traitement par la lumière : 45.6 ± 2.2 , après le traitement par la lumière : 43.4 ± 1.7).

Ces données ont été l'objet d'une affiche présentée lors de la conférence suivante :

Présentation par affiche au 13th International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD), Monaco, 20-22 novembre 2013