

Zusammenfassung der „peer-reviewed“ Publikationen zum Valkee (Stand November 2014)

Die wissenschaftlichen Aktivitäten von Valkee Oy konzentrieren sich auf zwei Aspekte: a) die klinische Effektivität der Behandlungen mit transkranielem Licht und b) die Erforschung des zugrunde liegenden Mechanismus der Wirkung von transkranielem Licht.

Die folgenden Ergebnisse wurden in internationalen, „peer-review“ Wissenschaftszeitschriften veröffentlicht:

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

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

Journal: BMC Psychiatry

Pub Med link: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25330838>

Zusammenfassung:

In einer randomisierten vierwöchigen Studie an 89 Patienten mit schwerer Winterdepression wurde die klinische Effektivität von drei unterschiedlichen Dosierungen (1, 4, 9 Lumen) transkranielem Lichtes verglichen. Probanden erhielten eine der drei Dosierungen transkranieles Licht am Morgen. Depressive Symptome wurden zu Beginn, im Verlauf und nach Ablauf der Studie erhoben; die kognitive Leistung zu Beginn und nach Ablauf der Behandlung mittels des „Trail Making Tests (TMT)“. Die Besserungsrate für alle drei Behandlungsgruppen betrug 74-79% für die Symptome der Saisonal Abhängigen Depression (SAD) und 47-62% für die Angstsymptome (jeweils mindestens 50% Senkung beim BDI-21 und HAMA Ergebnis in Woche 4). Die kognitive Leistung der Probanden in allen drei Behandlungsgruppen war am Ende der Studie im Vergleich zum Beginn ebenfalls signifikant verbessert.

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

Autoren: Jurvelin H, Takala T, Heberg L, Nissilä J, Rieger M, Leppäluoto J, Saarela S, Vakkuri O.

Journal: Chronobiol Int. 2014 Aug;31(7):855-60. doi: 10.3109/07420528.2014.916297. Epub 2014 May 14.

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

Zusammenfassung:

Die vorliegende Studie untersucht den Effekt von transkranielem Licht (TBL = Transcranial Bright Light) auf die Melatonin- und Cortisolsekretion in gesunden Probanden. Acht Probanden (3F, 5M; gemittelt Alter \pm SD: 27 \pm 5 Jahre) erhielten entweder 24 min. transkranieles Licht oder Shambehandlung, d.h. kein Licht. Die Probanden erschienen um 21:00 Uhr im Labor, wo sie in beiden Bedingungen demselben Licht-Dunkelrhythmus (16:8; Licht: Dunkel; Licht aus: 23:00 Uhr; Licht an: 07:00 Uhr) ausgesetzt waren, bevor sie zwischen

01:10-01:34 entweder TBL oder Sham erhielten. Speichel- und Urinproben zur Melatonin- und Cortisolbestimmung wurden um 12:00, 18:00, 21:00, 22:00, 23:00, 24:00, 01:00, 02:00, 03:00, 06:00, 07:00, 08:00, and 09:00 Uhr erhoben. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass weder die Sekretion noch der zirkadiane Rhythmus der Hormone Melatonin und Cortisol durch das transkranielle Licht im Vergleich zur Placebobedingung beeinflusst wurde. Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit einem früheren Forschungsbericht, der ebenfalls keine Melatoninunterdrückung nach transkraniellem Licht am späten Abend fand (Bromundt et al., 2013).

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

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

Journal: Front Physiol. 2014 May 12;5:184. doi: 10.3389/fphys.2014.00184. eCollection 2014.

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

Zusammenfassung:

Neueste fMRT Ergebnisse zeigen, dass transkranielles Licht zu erhöhten funktionellen Verbindungen in verschiedenen Hirnarealen führen kann. Die vorliegende Studie untersucht, ob transkranielles Licht in der Lage ist, die psychomotorische Reaktionszeit zu verbessern. 22 finnische Professional-Eishockeyspieler (Team Oulu Kärpät; 11= Kontrollgruppe; 11=experimentelle Gruppe) erhielten während der Match-intensivsten Phase der Hockeyliga (Oktober) für 24 Tage morgens entweder 12 min. transkranielles Licht oder Placebo. Vor und nach Studienbeginn wurde die Reaktionszeit der Athleten mit Hilfe eines Reaktionszeittests bestimmt, wobei zwischen motorischer, d.h. Zeitraum des Aktionspotentials zum Fingerheben, und genereller Reaktionszeit unterschieden wurde. Es zeigte sich, dass sich die motorische Reaktionszeit auf das Warnsignal in der Lichtgruppe im Vergleich zur Placebogruppe signifikant verbesserte, wohingegen sich bezüglich der generellen Reaktionszeit kein Unterschied zwischen den Gruppen feststellen ließ.

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

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

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

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

Zusammenfassung:

In dieser Pilotstudie wurden die antidepressiven Effekte von transkraniellem Licht bei der Behandlung von Saisonal Abhängigen Depression (SAD) getestet. 13 Patienten mit SAD erhielten täglich 12 min transkranielles Licht über einen Zeitraum von vier Wochen. Depressive Symptome und Angstsymptome wurden mit Standardinstrumenten wie der 17-item Hamilton Depression Rating Skala (HAMD-17), dem Beck Depressions Inventar (BDI), und der 14-item Hamilton Anxiety Rating Skala (HAMA) vor und nach Ablauf der

vierwöchigen Studie erhoben. Im Vergleich zum Studienbeginn (baseline; Woche Null) hatten sich sowohl die Depressions- als auch die Angstsymptome der Patienten am Ende der Studie (Studienendpunkt; Woche vier) signifikant reduziert. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass transkraniales Licht eine alternative Behandlungsmethode für Saisonal Abhängigen Depression (SAD) sein könnte und weiter erforscht werden sollte.

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

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

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

Journal link:

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

Zusammenfassung

50 gesunde Probanden wurden zufällig auf zwei Gruppen aufgeteilt (N= 24 experimentelle Bedingung; N= 26 Kontrollbedingung) und erhielten entweder 12 min transkraniale Lichttherapie oder Shambehandlung, d.h. kein Licht, und unterzogen sich währenddessen einer funktionellen Magnetresonanztomographie. Die Ergebnisse des fMRT zeigten im Gegensatz zur Sham-Gruppe eine deutliche Aktivierung der Sehrinde und der sensomotorischen Areale des Gehirns während der transkranialen Lichtbehandlung. Dies deutet auf eine generelle Lichtempfindlichkeit des Gehirns hin. Zusätzlich sind dies die Gehirnareale, die in den Studien von Abou-Elseoud et al. (2011; 2014) erhöhte Verbindungen innerhalb funktioneller Netzwerke zeigten.

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

Autoren: 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.

Journal: Hum Brain Mapp. 2014 Jan;35(1):161-72.

PubMed link: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22987670>

Zusammenfassung

„Resting state“ Gehirnaktivitätsmessungen haben sich als eine Methode etabliert, mit deren Hilfe sich die neurobiologischen Substrate diverser affektiver Störungen, inklusive Saisonal Abhängigen Depression (SAD), untersuchen lassen. Zu diesem Zweck wurden 90 Probanden (45 SAD-Patienten und 45 gesunde Kontrollprobanden) gescannt und die funktionellen Verbindungen von Hirnarealen mittels fMRT bestimmt. Insgesamt wurden 47 *resting state*-Netzwerke (RSNs) untersucht. Es zeigte sich bei 11 dieser 47 RSNs ein deutlicher Unterschied in den funktionellen Verbindungen der Hirnareale zwischen Patienten und gesunden Kontrollpersonen. Die Patienten mit SAD zeigten erhöhte funktionelle Verbindungen in RSNs, die bei Aufmerksamkeits-, visuellen-, und sensomotorischen Prozessen aktiv sind. Dieser Ergebnisse unterstützen frühere Befunde, die Beeinträchtigungen von SAD Patienten im Bereich Psychomotorik, Aufmerksamkeit und

Kognition gezeigt haben. Interessanterweise zeigten dieselben RSNs eine erhöhte Aktivierung bei gesunden Probanden, wenn diese eine Dosis transkraniales Licht erhielten (Starck et al., 2012).

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

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

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

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

Zusammenfassung:

90 Probanden (45 Winterdepressionspatienten und 45 gesunde Kontrollprobanden) wurden einem fMRT unterzogen, um Verbindungen funktionellen Netzwerken innerhalb des Gehirns zu bestimmen. Nach Ablauf der Untersuchungen wurden die Verbindungen der funktionellen Netzwerke innerhalb ihrer Gehirne mit verschiedenen mathematischen Modellen analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass abhängig von der Modelanordnung und der Analyse, die Sensitivität zur Erkennung von Krankheitsbildern erhöht werden kann.

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

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

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

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

Zusammenfassung:

Das Vorkommen lichtempfindlicher Opsine in der Retina wurde erfolgreich in mehreren Studien bestätigt. Die vorliegende Studie untersucht das Vorkommen und Menge von Encephalopsin- und Melanopsinprotein im Gehirn und in der Peripherie. Zu diesem Zweck wurden bei 10 Mäusen Gewebeproben aus unterschiedlichen Hirnregionen und der Peripherie entnommen und das Vorkommen von Encephalopsin- und Melanopsinprotein mit Hilfe der Western Blotting Technik bestimmt. Es zeigte sich, dass sowohl Encephalopsin als auch Melanopsinproteine in fast allen Hirnregionen als auch in der Peripherie zu finden waren, was für eine generelle Lichtempfindlichkeit des Gehirns spricht und die Wirksamkeit der transkraniellen Lichttherapie erklären würde.

Zusammenfassung wissenschaftlicher Publikation Valkee Oy (Stand Oktober 2013)

Peer-reviewed Artikel & Publierte Kongressbeiträge

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

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

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

Zusammenfassung

Explorative Pilotstudie zu den Effekten von transkraniellm Licht zur Behandlung depressiver Symptome bei Winterdepression. 13 Patienten mit Winterdepression (DSM-IV-TR Kriterium nahmen teil) nahmen an der vierwöchigen Studie teil und erhielten im Studienverlauf jeweils an 5 Wochentagen 8-12 min transkranielle Lichttherapie am Morgen. Die Symptome der Patienten wurden mit standardisierten Tests erfasst (Hamilton Depression Rating Scale (HAMD-17), Beck Depression Inventory (BDI), Hamilton Anxiety Rating Scale (HAMA)). Nach Ablauf der Studie zeigte sich bei 76% der Patienten eine komplette Remission ihrer Symptome und bei 92% eine 50% Besserung ihrer Symptome.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert

Poster presentation at International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD) 9.-11.2011, Budapest, Hungary

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

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

Journal: eingereicht bei Behavioral and Brain Functions – Journal

Zusammenfassung

In einer randomisierten vierwöchigen Studie an 89 Patienten mit schwerer Winterdepression wurde die klinische Effektivität von drei Dosen (1, 4, 9 lumen) transkraniellen Lichtes verglichen. Probanden erhielten eine der drei Dosen transkranielles Licht am Morgen. Depressive Symptome wurden zu Beginn, im Verlauf und nach Ablauf der Studie erhoben; die kognitive Leistung zu Beginn und nach Ablauf der Behandlung mittels des Trail Making Tests (TMT). Die Rückbildungsrate für alle drei Behandlungsgruppen betrug 74-79% für die Symptome der Saisonal Abhängige Depression und 47-62% für die Ängstlichkeitssymptome (jeweils mindestens 50% Senkung beim BDI-21 und HAMA Ergebnis in Woche 4). Die kognitive Leistung der Probanden in allen drei Behandlungsgruppen war am Ende der Studie im Vergleich zum Beginn ebenfalls signifikant verbessert.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert

Poster presentation at International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD) 9.-11.2011, Budapest, Hungary. 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. Stimulating brain tissue with bright light alters functional connectivity in brain at the resting state.

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

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

Zusammenfassung

50 gesunden Probanden wurden zufällig auf zwei Gruppen aufgeteilt (N=24 experimentelle Bedingung; N= 26 Kontrollbedingung) und erhielten entweder 12 min transkranielle Lichttherapie oder Shambehandlung, d.h. kein Licht, und unterzogen sich währenddessen einer funktionellen Magnetresonanztomographie. Die Ergebnisse des fMRT zeigten im Gegensatz zur Sham-Gruppe eine deutliche Aktivierung der Sehrinde und der sensomotorischen Areale des Gehirns während der transkraniellen Lichtbehandlung. Dies deutet auf eine generelle Lichtempfindlichkeit des Gehirns hin.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgende Konferenz präsentiert:

Poster presentation in ISMSM 7-13 May 2011 Montreal, 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. Group-ICA model order highlights patterns of functional brain connectivity.

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

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

Zusammenfassung

90 Probanden (45 Winterdepressionspatienten und 45 gesunde Kontrollprobanden) wurden einem fMRT unterzogen um funktionelle Verbindungen von Hirnarealen zu bestimmen. Nach Ablauf wurden die funktionellen Verbindungen innerhalb ihrer Gehirne mit verschiedenen mathematischen Modellen analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass abhängig von der Modelordnung und der Analyse, die Sensitivität zur Erkennung von Krankheitsbildern erhöht werden kann.

5. The function of brain neural networks in patients suffering from SAD and effect of transcranial light exposure on brain neural networks.

Autoren: 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.

Journal: Manuskript noch nicht fertig, Zusammenfassung bezieht sich aufs Kongressabstrakt.

Zusammenfassung

90 Probanden (45 Winterdepressionspatienten und 45 gesunde Kontrollprobanden) wurden gescannt und die funktionellen Verbindungen von Hirnarealen mittels fMRT bestimmt. Zusätzlich wurden 50 weitere Probanden gescannt, die zufällig auf zwei Gruppen verteilt wurden (N=24 experimentelle Gruppe; N= 26 Kontrollgruppe), die entweder transkraniales Licht oder Placebo erhielten. Die Resultate ergaben, dass sich die erhöhte funktionelle Verbindung im visuellen und sensomotorischen Hirnareal, die sich innerhalb der Gruppe der Winterdepressionspatienten zeigte, sich ebenfalls in der experimentellen Gruppen fand, nicht aber in der Placebogruppe.

Diese Daten wurden als Vortrag auf der folgende Konferenz präsentiert

Society Scandinavian Physiological Society (SPS) congress 24.-26.8.2012 in Helsinki, Finland. 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. Encephalopsin (OPN3) protein abundance in the adult mouse brain.

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

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

Zusammenfassung

Das Vorkommen lichtempfindlicher Opsine in der Retina wurde erfolgreich in mehreren Studien bestätigt. Die vorliegende Studie untersucht das Vorkommen und Menge von Encephalopsin- und Melanopsinprotein im Hirn und in der Peripherie. Zu diesem Zweck wurden bei 10 Mäusen Gewebeproben aus unterschiedlichen Hirnregionen und der Peripherie entnommen und das Vorkommen von Encephalopsin- und Melanopsinprotein mit Hilfe der Western Blotting Technik bestimmt. Es zeigte sich, dass sowohl Encephalopsin als auch Melanopsinproteine in fast allen Hirnregionen als auch in der Peripherie zu finden waren, was für eine generelle Lichtempfindlichkeit des Gehirns spricht und die Wirksamkeit der transkranialen Lichttherapie erklären würde.

Diese Daten wurden als Poster auf den folgenden Konferenzen präsentiert:

Poster presentation in the 20th European Congress of Psychiatry (EPA), Prague, Czech Republic, 3-6 March, 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.

Poster presentation in Society Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 in Helsinki, Finland: 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. Effects of bright light treatment on psychomotor speed in top level athletes: Randomized, Double-blind, placebo-controlled study

Autor: Tulppo, M

Journal: Manuskript eingereicht

Zusammenfassung:

22 finnische Pro-Hockeyspieler (Team Oulu Kärpät; 11= Kontrollgruppe; 11=experimentelle Gruppe) erhielten während der match-intensivsten Phase der Hockeyliga (Oktober) für 24 Tage morgens entweder 12 min. transkraniales Licht oder Placebo. Vor und nach Studienbeginn wurde die Reaktionszeit der Athleten mit Hilfe eines Reaktionszeittests bestimmt, wobei zwischen motorischer, d.h. Zeitraum Aktionspotential zum Fingerheben, und genereller Reaktionszeit unterschieden wurde. Es zeigte sich, dass sich die motorische Reaktionszeit zum Warnsignal in der Lichtgruppe im Vergleich zur Placebogruppe signifikant verbesserte, wohingegen sich bezüglich der generellen Reaktionszeit kein Unterschied zwischen den Gruppen feststellen ließ.

Diese Daten wurden als Vorträge auf den folgenden Konferenzen präsentiert:

Oral presentation in Society Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 in 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). Manuscript submitted.

Oral presentation in Society for Light Treatment and Biological Rhythm (SLTBR), 24.-27.6.2012 Geneva, Switzerland: Tulppo M. Effects of bright light treatment on psychomotor speed in top level athletes: Randomized, Double-blind, placebo-controlled study.

8. Does light have psychophysiological non-image forming effects outside of retinohypothalamic tract?

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

Journal: Manuskript noch nicht eingereicht

Zusammenfassung

Tageslichtstudien haben gezeigt, dass die stimmungsaufhellende Wirkung von Licht unabhängig von der Unterdrückung von Melatonin ist. Die folgende Studie untersucht, ob die Wirkung von transkraniellem Licht durch Melatonin vermittelt wird. 8 gesunde Probanden erhielten in einem placebokontrollierten, cross-over Protokoll sowohl 24 min transkraniales als auch 24 min Placebo während der Nacht (1 Uhr). Melatoninkonzentrationen im Speichel wurden vor, während, und nach dem Licht bzw. Placebo bestimmt. Die Ergebnisse zeigten keinen Unterschied bezüglich der Melatoninkonzentration zwischen experimenteller und Placebogruppe, was darauf hinweist, dass die stimmungsaufhellenden Effekte von transkraniellem Licht nicht durch die Unterdrückung von Melatonin vermittelt werden.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert:

Poster presentation in the 12th International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD), Barcelona, Spain, November 7-9th 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. The Effect of bright light treatment via ear canals on attention as measure of neurophysiology – a Randomized Controlled Study

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

Journal: Manuskript noch nicht fertig; Zusammenfassung bezieht sich aufs abstract

Zusammenfassung

Transkranielles Licht hat antidepressive Effekte und moduliert die neuronale Netzwerke des menschlichen Gehirns. 41 Studenten wurden zufällig auf zwei Gruppen verteilt und erhielten für drei Wochen entweder 12 min transkranielles Licht oder Placebo am Morgen. Zu Beginn und nach Ablauf der Studie wurden Kognition (Recognition test; Cognitspeed, Finnland) und depressive Symptome (BDI) der Probanden erfasst. In Woche drei zeigte sich eine signifikante Verbesserung bezüglich der kognitiven Leistung und der depressiven Symptome innerhalb der experimentellen Gruppe im Vergleich zum Studienbeginn (Woche 1). Innerhalb der Kontrollgruppe zeigten sich keine Veränderungen hinsichtlich Kognition und depressiver Symptome zwischen Woche 1 und Woche drei.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert

Poster presentation in Society Scandinavian Physiological Society (SPS) 24.-26.8.2012 in 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. Effects of transcranial bright light treatment on cardiovascular autonomic regulation.

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

Journal: Manuskript noch nicht fertig; Zusammenfassung bezieht sich aufs abstract

Zusammenfassung

19 medikamentenfreie Männer mit leichter Hypertonie erhielten in einer placebokontrollierten, cross-over Studie sowohl 12 min transkranielles Licht als auch 12 min Placebo am Morgen. Vor, während, und nach Licht und Placebo wurden Blutdruck und EKG gemessen und Standardparameter der Herzratenvariabilität bestimmt. Es zeigte sich, dass transkranielles Licht die Herzratenvariabilität erhöhte, was für eine größere Anpassungsfähigkeit des autonomen Systems bei Belastungen spricht, welche bei Hypertonikern im Allgemeinen reduziert ist.

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert

-Poster presentation in The European Association for Cardiovascular Prevention And Rehabilitation (EARCP) annual meeting Rome Italy 18-20 April 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. Transcranial light exposure acutely alleviate anxiety symptoms in mildly depressed participants- A randomized, sham- controlled, double-blind trial

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

Zusammenfassung

Die traditionelle Lichttherapie hat sich erfolgreich zur Behandlung von Angstsymptomen bei SAD Patienten als auch bei Gesunden, die über erhöhte Angstsymptome klagen, erwiesen. Die folgende Studie untersucht, ob transkranielles Licht akut anxiolytisch (Angstlindernd) in Probanden mit erhöhten Angstsymptomen wirkt.

28 Probanden (F=19, M=9, gemittelttes Alter \pm SD: 44 ± 14 Jahre) nahmen an der Studie teil und wurden zufällig auf zwei Gruppen verteilt. Eine Gruppe erhielt 12 min transkranielles Licht über das Ohr (experimentelle Gruppe), wohingegen die andere Gruppe kein Licht erhielt (sham-gruppe). Alle Versuche fanden morgens zwischen 9 und 12:00 Uhr statt. Die Angstsymptome wurden 5 Minuten vor und 10 Minuten nach der Lichtbehandlung mittels eines standardisierten Fragebogens (STAI; Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, form Y1) erhoben. In der experimentellen Gruppe zeigte sich eine signifikante Reduktion der Angstsymptome um $12.1 \pm 7.3\%$ von 43.7 ± 2.0 Punkten vor der Lichtbehandlung zu 38.1 ± 1.4 Punkten nach der Lichtbehandlung, wohin gegen sich keinerlei Veränderung in der Shamgruppe zeigte (vor der Lichtbehandlung: 45.6 ± 2.2 , nach der Lichtbehandlung: 43.4 ± 1.7).

Diese Daten wurden als Poster auf der folgenden Konferenz präsentiert:

Poster presentation in the 13th International Forum on Mood and Anxiety Disorders (IFMAD), Monaco, November 20-22th 2013: