

Etude de l'efficacité de la tDCS sur les symptômes psychotiques dans la Maladie à Corps de Lewy, et répercussions sur le fardeau de l'aidant familial

Porteur du projet : Dr Kévin POLET, PhD, Neuropsychologue ⁽¹⁾

Investigateur principal/responsable scientifique : Dr S. LOUCHART de la CHAPELLE, MD, PhD, Psychiatre ⁽¹⁾

Promoteur : AREBISN - Association Loi 1901 de Recherche Bibliographique et Scientifique pour les Neurosciences.

⁽¹⁾ Centre de gérontologie clinique Rainier III et Centre mémoire, Centre Hospitalier Princesse Grace (CHPG), Monaco / ⁽²⁾ 3 rue Niepce, 06000 Nice (France)

Contexte & problématique à résoudre : Dans la Maladie à Corps de Lewy (MCL), les symptômes psychotiques sont des éléments importants pour le diagnostic, leur fréquence étant significativement plus élevée que dans la maladie d'Alzheimer (MA) : 83% dans la MCL, 57% dans la MA (Vik-Mo et al., 2020). Jusqu'à 80% des patients présentent des hallucinations visuelles (HV) (Hamilton et al., 2012; McKeith et al., 2017) et 49% des idées délirantes (Simard et al., 2000). Par ailleurs, ces symptômes entraînent un niveau de fardeau élevé pour les aidants familiaux, un risque accru d'hospitalisation et une institutionnalisation plus précoce (Kanemoto et al., 2021; Ricci et al., 2019; Rongve et al., 2014).

La prise en charge pharmacologique de ces symptômes étant limitée dans la MCL (Ballard et al., 2013; Collerton & Taylor, 2013), les approches non-pharmacologiques sont à privilégier d'autant qu'elles semblent efficaces (Connors et al., 2018). Parmi elles, la stimulation transcrânienne par courant continu (tDCS) présente des caractéristiques intéressantes : cette technique non invasive et indolore permet d'agir sur la plasticité cérébrale et de moduler l'excitabilité corticale de manière transitoire et sécurisée, sans effets secondaires graves (Gharib et al., 2016; Woods et al., 2016). Son efficacité sur la cognition ou le comportement a été démontrée dans de nombreuses maladies neurologiques ou psychiatriques (Chen et al., 2022; Gharib et al., 2016; Tsapkini et al., 2018). Dans la schizophrénie, plusieurs études ont montré que la stimulation par tDCS du cortex préfrontal dorsolatéral (CPF DL) gauche permettait de diminuer les symptômes psychotiques (Mondino et al. 2016; Palm et al. 2014). A notre connaissance, il n'existe pas d'étude équivalente réalisée dans la MCL. Seules deux études ont utilisé la tDCS dans la MCL : l'une a montré qu'une stimulation du CPF DL gauche améliorerait les capacités attentionnelles (Elder et al. 2016), la seconde n'a pas mis en évidence d'effet sur les HV avec une stimulation des régions postérieures droites (Elder et al. 2019). Néanmoins, des études récentes semblent indiquer que les HV dans la MCL seraient consécutives à un déficit des mécanismes de contrôle attentionnel de type top-down sur le traitement de l'information visuelle (Leodori et al. 2023) ce qui impliquerait le CPF DL gauche (MacDonald et al., 2000). De plus, les patients MCL présentant des hallucinations auraient une atrophie frontale plus importante que les patients MCL sans hallucinations (Sanchez-Castaneda et al. 2010) et ceux présentant des idées délirantes ont montré une hyperactivité du cortex préfrontal ventro-médian droit (Nagahama et al. 2010), tandis qu'une hypoactivité de cette même zone est observée chez des patients atteints de MA et présentant une agitation (Banno et al. 2014).

Ainsi, nous émettons l'hypothèse qu'une stimulation du CPF DL gauche par tDCS pourrait constituer une alternative thérapeutique afin de diminuer les symptômes psychotiques dans la MCL.

Objectifs du projet : Evaluer l'efficacité de la tDCS sur la diminution des symptômes neuropsychiatriques, en particulier psychotiques, et ses effets cascades sur le fardeau de l'aidant et la qualité de vie du patient.

Méthodologie : Etude pilote, prospective, monocentrique, contrôlée, en double aveugle. N=30 patients, randomisés en 2 groupes, correspondant à 2 conditions de stimulation différentes (tDCS active : stimulation 2mA, anode sur le CPF DL gauche, cathode en fronto-orbitaire droit / tDCS Sham : condition placebo, aucune intensité appliquée). Chaque patient réalisera 10 sessions de 20 minutes chacune, réparties sur 2 semaines consécutives, au Centre Mémoire (CHPG Monaco, consultations externes, en jours ouvrables).

Des évaluations sont prévues à l'inclusion, 2 semaines (fin de stimulation), et 10 semaines (follow-up) : Inventaire Neuropsychiatrique (évaluation des troubles du comportement, et symptômes psychotiques réunis en un score unique), échelle de la Mayo Clinic (fluctuations), ZARIT (fardeau de l'aidant), QoL-AD (qualité de vie), TMT (attention sélective, flexibilité mentale), examen de vidéo-oculographie (motricité) dont anti-saccade (contrôle inhibiteur).

Résultats attendus : Montrer une diminution des symptômes psychotiques, ayant pour conséquence une diminution du niveau de fardeau des aidants familiaux, et une amélioration de la qualité de vie des patients. Compte tenu du site de stimulation, nous nous attendons également à une amélioration des capacités exécutives et attentionnelles.

Période du projet : Obtention des avis réglementaires : Sept. 2024 ; Début des inclusions : Oct. 2024 ; Fin du suivi : Août 2026 ; Analyse des résultats : Sept. 2026 ; Rédaction article : Janv. 2027.

Budget demandé : 10 000 €. L'appel à projet A2MCL permettrait de financer la police d'assurance responsabilité civile (estimée à 2900 €, souscription obligatoire car étude interventionnelle), la participation aux frais de transport des patients (forfait 15€ x 10 allers-retours sur site en phase de stimulation), ainsi que du temps d'attachée de recherche clinique. Le financement du temps médical et neuropsychologue est assumé (sans surcoût) par le CHPG, qui met à disposition le personnel du Centre Mémoire pour le bon déroulement de ce protocole.