

Effets aigus de la consommation d'alcool sur les mécanismes d'inhibition corticale

Sylvain Fragnière

Master thesis in Sport Sciences

Introduction : Le principal neurotransmetteur inhibiteur est l'acide γ -aminobutyrique (GABA). L'alcool est une substance activant le système GABAergique et son effet d'inhibition corticale peut-être observé grâce à la stimulation magnétique transcrânienne (TMS). Le but de cette étude était d'étudier les effets aigus de la consommation d'alcool sur les mécanismes d'inhibition corticale en comparant les sujets du groupe alcool et du groupe placebo.

Méthodes : 24 participants ont été répartis aléatoirement dans deux groupes, un groupe alcool et un groupe placebo. Dans les deux groupes, les participants ont réalisés des mesures de TMS avant de consommer une boisson alcoolisée ou placebo. L'activité électrique du muscle cible a été mesurée grâce à l'électromyographie. L'inhibition corticale a été mesurée grâce à l'inhibition corticale à courts intervalles (SICI), qui est un protocole de stimulations spécifique composé de 2 types de stimulations : les stimulations *single pulse* et les stimulations *paired pulse*. Les mêmes mesures ont été répétées après la boisson. Celles-ci ont été réalisées dans plusieurs conditions : au repos, lors d'une légère contraction et lors d'une tâche motrice. Les participants ont rempli un questionnaire de ressenti au début et à la fin des mesures.

Résultats : L'alcool a eu un effet sur le ressenti des participants. Le groupe alcool a déclaré moins d'excitation et qu'il se sentait plus calme après la boisson par rapport au groupe placebo qui n'a pas déclaré de changement marqué après la boisson. Une interaction significative entre le temps et le groupe lors des mesures de l'excitabilité corticospinale durant la tâche motrice a été observée. SICI a augmenté dans les deux groupes mais un peu plus dans le groupe alcool et les mesures de la période corticale silencieuse démontrent une tendance d'augmentation de la durée de celle-ci dans le groupe alcool par rapport au groupe placebo.

Discussion : Les résultats des questionnaires de ressenti attestent de l'effet de l'alcool. Les tendances marquées par la diminution de l'excitabilité corticospinale lors de la tâche motrice, l'augmentation de la période corticale silencieuse dans le groupe alcool et l'augmentation de SICI dans le groupe alcool donnent une indication quant à l'effet de l'alcool sur l'inhibition corticale. Cependant, l'hypothèse ne peut pas être vérifiée car les tests statistiques n'étaient pas significatifs. Un plus grand nombre de participants aurait peut-être démontré des résultats plus marqués car les mesures TMS sont très variables.

Conclusion : L'hypothèse n'a pas pu être vérifiée. Le petit échantillon de base réduit par les mesures qui ont dû être écartées de l'analyse ont sûrement contribué au manque de résultats significatifs. Un plus grand échantillon serait souhaitable dans le futur.

Superviseur : Prof. Wolfgang Taube