

White Matter Microstructure in Transsexuals and Controls Investigated by Diffusion Tensor Imaging Kranz & al. (2014)

Résumé par C. Levacher, le 20.09.2019

Introduction. L'imagerie de tenseur de diffusion (DTI), une méthode d'imagerie par résonance magnétique, fournit des mesures quantitatives comme le degré d'anisotropie (FA) & les diffusivités axiale (AD), radiale (RD) et moyenne (MD). Des études ont révélé l'existence de différence, en fonction du sexe (homme & femme), concernant la microstructure de la substance blanche à l'aide de la DTI. Par exemple, Inano et al. (2011) ont constaté des taux plus élevés de FA et de AD chez les hommes tandis qu'un taux plus élevé de DR était observé chez les femmes. Selon la théorie de l'organisation-activation, les influences hormonales au cours du développement cérébral prénatal et antéro-post-natal déterminent l'empreinte sexuelle du cerveau. Il est supposé que la structure du cerveau sous-jacente à l'identité de genre d'un sujet dépend aussi bien des influences hormonales pendant le développement fœtal que des influences génétiques (Swaab et Garcia-Falgueras, 2009).

Objectifs. Cette recherche étudie la microstructure de la substance blanche (cartes FA, MD, AD et RD) chez les transsexuels de sexe biologique féminin ayant une identité de genre masculine (FàH) et chez les transsexuels de sexe biologique masculin ayant une identité de genre féminine (HàF) en les comparant à des groupes contrôles de femmes (FC) et d'hommes (HC) (sexes biologiques correspondant à l'identité de genre).

Méthodologie. 89 personnes (23 femmes, 22 hommes, 23 FàH & 23 HàF ; tous de 25 ans en moyenne excepté les HàF, dont la moyenne d'âge est de 30 ans, ce qui correspond à ce qui est observé dans la pratique) ont participé à cette étude transversale. Il n'était pas possible de participer à la recherche en cas de toxicomanie, grossesse ou traitement hormonal. Tous les sujets ont passé des examens médicaux standards (notamment prélèvement hormonal - oestradiol, testostérone & progestérone) et plusieurs entretiens cliniques et psychiatriques semi-structurés (se référant au DSM-IV, version désormais obsolète du DSM, et à la CIM-10), conformément aux exigences légales autrichiennes. Tous les participants ont déclaré souffrir de dysphorie de genre à un âge relativement précoce (avant ou à la puberté). Des images pondérées en diffusion (DWI ; IRM de diffusion) du cerveau entier et des logiciels spécialisés ont permis l'obtention d'images structurales du cerveau et, plus particulièrement, le calcul des cartes FA, MD, AD et RD.

Résultats.

- La microstructure de la substance blanche chez les transsexuels FàH et HàF se situe à mi-chemin entre celle des FC et celle des HC. Les FC avaient les plus grands MDs, suivies par les transsexuels FàH puis les HàF et, enfin, les HC.
- Dans les voxels de la corona radiata antérieure droite et de la région frontale supérieure droite, les transsexuels HàF présentaient des valeurs de RD plus élevées que les transsexuels FàH tandis que, dans toutes les autres régions, ces valeurs étaient plus élevées chez les FC et HàF.
- Les chercheurs notent également une différence dans les valeurs de AD (FC > FàH > HàF > HC).
- Les valeurs FA étaient quant à elles supérieures chez les FàH par rapport aux HàF.
- Les hommes biologiques (HC & HàF) présentaient des taux de testostérone supérieurs à ceux des femmes biologiques (FC & FàH).

Discussion. Le sexe biologique et l'identité de genre contribuent aux différences entre les groupes en terme de cartes MD, AD et RD. Même contrôlées, les variables des hormones stéroïdiennes sexuelles et de l'orientation sexuelle n'expliquaient pas ces différences de groupe. Selon une étude, la différenciation sexuelle du cerveau se produirait à la période anténatale et post-natale mais également avant le début de la production d'hormones (Lentini et al., 2013). De plus, plusieurs études ont démontré un effet différent en fonction du sexe des oestrogènes sur la croissance et la différenciation des neurones. Kranz & al. émettent donc l'idée d'un possible effet des hormones sexuelles sur le développement de la microstructure de la substance blanche chez le fœtus, qui varierait en fonction du sexe. Les chercheurs concluent sur l'existence avérées de différences biologiques observables propre à l'identité de genre et estiment que la dysphorie de genre fait partie intégrante des variations physiologiques humaines possibles. Il est à noter que les résultats sont interprétés en fonction de l'influence hormonale sans tenir compte des différents déterminants génétiques en jeu.