

FA2

AFPBN – Bases des actions précoces et préventives dans les troubles du neurodéveloppement

D. Purper Ouakil

CHRU de Montpellier–Saint-Éloi, Montpellier, France

Adresse e-mail : d-purper-ouakil@chu.montpellier.fr

Les troubles du neurodéveloppement se caractérisent par des déficits du développement touchant des domaines divers (comportement social, fonctions intellectuelles, limitations spécifiques des apprentissages). Ils débutent dans les premières années de vie et entraînent une altération du fonctionnement adaptatif qui persiste souvent à l'âge adulte. Le handicap intellectuel, les troubles du spectre de l'autisme, les troubles spécifiques des apprentissages, les troubles de la communication font partie des troubles du neurodéveloppement mais d'autres pathologies tels que les troubles schizophréniques, certains troubles de l'humeur et du comportement ont également une composante neurodéveloppementale. Une meilleure connaissance des anomalies précoces du développement neuronal et de leurs facteurs de risque environnementaux permettrait des actions de prévention précoce et de prévention plus spécifiques, s'appuyant sur le concept de neuroplasticité. Ce symposium se propose d'explorer les trajectoires menant des anomalies du développement neuronal et de leurs facteurs de risque à l'action thérapeutique précoce ou préventive ciblée.

Mots clés Neurodéveloppement ; Neuroplasticité ; Facteurs de risque ; Préventions ; Traitements précoces

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Pour en savoir plus

Dayer A. Serotonin-related pathways and developmental plasticity: relevance for psychiatric disorders. *Dialogues Clin Neurosci* 2014;16(1):29–41.

Meaux E, Hernandez N, Carteau-Martin I, Martineau J, Barthélémy C, Bonnet-Brilhault F, Batty M. Event-related potential and eye tracking evidence of the developmental dynamics of face processing. *Eur J Neurosci* 2014.

Pingault JB, Côté SM, Lacourse E, Galéra C, Vitaro F, Tremblay RE. Childhood hyperactivity, physical aggression and criminality: a 19-year prospective population-based study. *PLoS One* 2013;8(5):e62594.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.330>

FA2A

Neurodevelopmental plasticity and psychiatric vulnerability

A. Dayer

Département de psychiatrie, hôpitaux universitaires de Genève, université de Genève, Genève, Suisse

E-mail address: alexandre.dayer@unige.ch

The early developmental period is characterized by a high degree of plasticity and, consequently, is very sensitive to environmental factors, such as early life stressors (ELS). Exposure to ELS is known to increase risk to psychopathologies such as depression and anxiety disorders later in life [1]. At a cellular level, alterations in the migration and integration of GABAergic interneurons (INs) in cortical circuits have emerged as a key processes involved in the vulnerability to psychiatric disorders [2]. In humans and rodents, ELS interacts with genes regulating the serotonin system to increase risk to stress-related disorders [1]. In addition, ELS is associated to a variety of epigenetic methylation changes in blood DNA from patients displaying a high loading of ELS [3]. Here, we aimed to investigate the role of the ionotropic serotonin 3A receptor (5-HT3AR) at a genetic and epigenetic level in rodent and human models of early-life stress. We will first present data indicating that the 5-HT3AR is specifically expressed in a subset of cortical INs

derived from the caudal ganglionic eminence (CGE) and controls early steps of cortical circuit assembly [4]. Interestingly, the migration, transcriptional programs and positioning of 5-HT3AR expressing interneuron subtypes were found to be dysregulated in pathological models of early-life serotonin dysregulation. At a behavioral level, we found that ELS interacts with the 5-HT3AR to modulate social behaviors. Finally, we will present human data indicating that childhood adversity significantly impacts the methylation status of the promoter region of the human 5-HT3AR in an allele-specific manner. Taken together, this presentation will highlight the importance of the serotonin system in early life development and psychopathology with a special focus on the role of the 5-HT3AR in cortical interneuron development.

Keywords Serotonin; Development; Early-life stress; Interneuron

Disclosure of interest The author declares that he has no competing interest.

References

- [1] Dayer A. Serotonin-related pathways and developmental plasticity: relevance for psychiatric disorders. *Dialogues Clin Neurosci* 2014;16(1):29–41.
- [2] Vitalis T, Ansorge MD, Dayer AG. Serotonin homeostasis and serotonin receptors as actors of cortical construction: special attention to the 5-HT3A and 5-HT6 receptor subtypes. *Front Cell Neurosci* 2013;19(7):93.
- [3] Prados J, Stenz L, Courtet P, Prada P, Nicastro R, Wafae A, Guillaume S, Olié E, Aubry JM, Dayer A, Perroud N. Borderline personality disorder and childhood maltreatment: a genome-wide methylation analysis. *Genes Brain Behav* 2015;14(2):177–88.
- [4] Murthy S, Niquille M, Hurni N, Limoni G, Frazer G, Chameau P, van Hooft J, Vitalis T, Dayer A. Serotonin receptor 3A controls interneuron migration into the neocortex. *Nat Commun* 2014;5:5524.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.331>

FA2B

Interventions ultra-précoces dans les troubles du spectre de l'autisme

F. Bonnet-Brilhault

Inserm U930, CHRU, Tours, France

Adresse e-mail : f.bonnet-brilhault@chu-tours.fr

Depuis plusieurs années, la nécessité des interventions précoces dans le champ du trouble des spectres autistiques est mise au premier plan. Trois grandes questions peuvent être posées autour des interventions précoces : pourquoi intervenir précocement ? Quels objectifs visés précocement ? Et enfin comment intervenir précocement ? Pourquoi intervenir précocement ? La première raison est liée à la physiopathologie du trouble neurodéveloppemental qu'est l'autisme et aux avancées majeures dans la compréhension du fonctionnement cérébral obtenu ces dernières années. On sait en effet que le développement cérébral précoce est marqué par une très forte plasticité qui rend compte en partie de la complexité de la cyto-architecture cérébrale, plasticité sur laquelle s'appuie l'efficacité des rééducations neurofonctionnelles précoces dans la communication sociale. Quels objectifs visés précocement ? Les interventions précoces doivent être mises en place après une évaluation clinique et fonctionnelle individualisée extrêmement précise pour caractériser pour chaque enfant le ou les secteurs de développement qui sont plus particulièrement atteints et dans chacun de ces secteurs de développement quelles sont les étapes qui ne sont pas acquises, à l'âge chronologique de l'enfant. La connaissance de la clinique est donc particulièrement importante avec non seulement les deux dimensions principales de l'autisme (*aloneness* et *sameness*) mais également la compréhension du développement dans les autres secteurs du développement. Comment intervenir précocement ? Un ensemble de thérapies