

Conséquences d'une séparation précoce sur les voies de la douleur

Pr Pierrick Poisbeau¹, Meggane Melchior², Dr Pierre-Eric Juif³

¹ Professeur en neuroscience et physiologie, directeur de l'équipe de recherche
« Déterminants moléculaires de la douleur »

² Doctorante « Vie et santé », spécialité neurosciences ³ Chercheur associé
Institut des neurosciences cellulaires et intégratives, CNRS & Université de Strasbourg,
équipe « Déterminants Moléculaires de la Douleur », Strasbourg

L'augmentation du nombre des naissances prématurées et de leur survie au cours des 20 dernières années a permis de montrer que les grands prématurés, exposés à un stress périnatal délétère, présentent un risque élevé de développer des troubles neurologiques à l'âge adulte. Parmi les symptômes régulièrement retrouvés, on note également une hypersensibilité viscérale basale et une hyperalgésie vis-à-vis de stimuli douloureux lorsque ces enfants arrivent à l'âge adulte. Quelques études suggèrent que cette hypersensibilité nociceptive à l'âge adulte pourrait résulter de la prise en charge de ces enfants prématurés dans les unités de soins intensifs. Tout particulièrement, les nombreuses procédures douloureuses qu'ils subissent pourraient être des facteurs de sensibilisation précoce du système nociceptif capables de maintenir ces états d'hypersensibilité. Ces travaux sont bien modélisés chez l'animal et permettent d'en étudier les mécanismes sous-jacents.

Parmi les autres facteurs perturbateurs de l'environnement immédiat du nouveau-né prématuré, l'altération des interactions mère-enfant semble également jouer un rôle primordial. Les études précliniques récentes issues de notre laboratoire, utilisant un modèle animal de séparation maternelle, soutiennent cette hypothèse. Par une analyse comportementale, électrophysiologique et épigénétique, nous avons montré une anomalie de mise en place des fibres C nociceptives dans la période postnatale et un déficit d'inhibition de plusieurs contrôles descendants à l'âge adulte. Ceci s'exprime, entre autres, par une altération des réponses analgésique au stress et par une hyperalgésie accrue lors de sensibilisations inflammatoires douloureuses.

Les mécanismes moléculaires qui ont été modifiés par l'expérience de séparation maternelle néonatale concernent à la fois l'expression des opioïdes et de leurs récepteurs mais également de systèmes neurochimiques essentiels aux interactions sociales. L'altération de ces composantes, qui affectent les dimensions affectivo-émotionnelles et cognitives de la douleur, pourrait expliquer de nombreuses anomalies comportementales chez les adultes ayant subi une expérience de grande prématurité ou des perturbations majeures autour de la naissance.