

GS05-2 疼痛時における脳内の脂肪酸コントロールに対するアストロサイトの関与

○相澤 風花¹, 西中 崇¹, 山下 琢矢², 中本 賀寿夫¹, 小山 豊³, 糟谷 史代², 徳山 尚吾¹

¹神戸学院大薬・臨床薬学, ²神戸学院大薬・毒性学, ³大阪大谷大薬・薬理学

中枢神経系に広く分布しているアストロサイトは、ドコサヘキサエン酸 (DHA) などの長鎖脂肪酸を神経細胞へと供給し、その発達や機能維持に関与している。また、アストロサイト内に取り込まれた脂肪酸は、脂肪酸結合蛋白質と結合し、細胞内の各組織へと運搬され様々な生理作用を発揮している。このように、アストロサイトは脳内の脂肪酸環境の調節において重要な因子であることが示唆されている。しかし、疼痛や炎症などの病態時においては、これらのアストロサイト由来の脂肪酸変化およびその役割は不明である。これまでに我々は、complete Freund's adjuvant (CFA) 誘発炎症性疼痛時の早期において、視床下部内の DHA 量が増加することを見出し、この増加機構にはアストロサイトが一部関与していることを報告した。さらに、初代培養アストロサイトに対して、炎症性刺激を模倣する lipopolisacchhalide (LPS) を添加し、その 24 時間後の培養上清中の DHA やアラキドン酸の量が増加することも明らかにした。これらの結果は、痛みなどの炎症刺激によって、アストロサイトは DHA などの脂肪酸を放出し、痛みや炎症過程を修復させるために機能している可能性が示される。

本シンポジウムでは、疼痛時における、脳内の脂肪酸環境調節因子としてのアストロサイトの役割について、これまでの研究成果および最新の知見を交えて紹介する。