

— お知らせ —

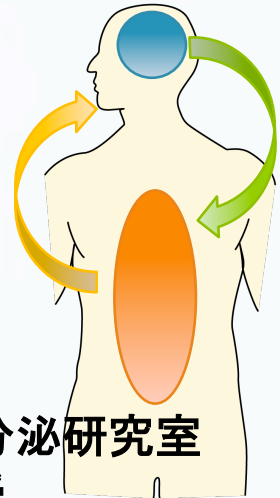
第1回BHRCセミナーの開催

【日時】 平成22年10月27日(水) 16:00~17:00

【場所】 理学部2号館2F 8番教室

講師) 早稲田大学 人間科学学術院 神経内分泌研究室
山内 兄人(やまのうち これひと) 教授

演題) 脳機能の性分化とエストロゲン



生殖機能は他の機能より格段に性差が大きい。雌ラットの卵巢では卵が成熟し、排卵前日の午前中に高まるエストロゲンが視床下部を中心とした雌特有な性行動パターンであるロードーシス制御機構に作用し発情状態をつくりだす。それと同時にエストロゲンは排卵機構に作用し排卵を生じさせる。一方で、妊娠中の胎盤より分泌されるエストロゲンは出産直後の母性行動の発現を可能にしている。このようにエストロゲンは雌の生殖機能制御の最重要因子である。

雄ラットではエストロゲンを投与されてもロードーシスの発現はほとんど見られず、周期的生殖腺刺激ホルモン分泌はみられない。これは、周生期に生じる脳の性分化の結果である。この雄性化は周生期に精巣から分泌されるテストステロンが脳に作用して生じる。ラットの脳の神経細胞内では芳香化酵素によりテストステロンがエストラジオールに変換され作用する。したがって、新生雌ラットにテストステロンを投与すると脳機能が雄化するが、エストロゲンを投与しても同様の結果になる。このように、ラットでは脳の性分化においてもエストロゲンが最重要因子である。

我々の研究室では、雄ラットがロードーシスをしないのは中隔外側部に強い抑制力があるためであることをみだし、その抑制力は雌ではエストロゲンにより解除できるが雄ではできないこと、中隔外側部はロードーシス統御機能をもつ中脳中心灰白質に神経投射しており、それによりロードーシス発現を抑制していること、その投射量に雌雄差があることなども明らかにした。ロードーシス抑制力は新生時期のエストロゲンにより雄型になると考えられ、その際にエストロゲンは α 受容体に作用して機能していることも示された。

本セミナーでは、そのような我々の研究室の結果を中心に脳機能の性分化とエストロゲンについてまとめてみたい。また、母性行動の発現は性行動ほどではないが雌雄差があり、そこに、エストロゲンに対する反応性の違いがあることも見つけており、母性行動についても触れたいと考えている。

山内兄人、新井康允(共編著) 脳の性分化 裳華房,2006

山内兄人(著) 性差の人間科学 コロナ社 2008

共催: 理学部生体制御学科(第33回生体制御学セミナー)

問合せ

理工学研究科生命科学部門 塚原伸治 内線3420