21PO-am113S

学習過程における意欲変動にみられる文脈依存性の解析

○牧野 健一[1], 池谷 裕二[1]（[1]東大院薬）

【目的】私たちは、目前の課題への挑戦を繰り返すことで、学習へと至る。しかし、その過程において、課題遂行の難渋さから、しばしば意欲を喪失してしまうことがある。すなわち、学習過程において意欲は「変動」しうる。本研究では、意欲に関連する脳領域の 1 つである前帯状皮質 (ACC) に着目し、ACC の活動性と学習過程における逐次的な意欲変動との関連性に迫った。

【方法】学習過程を追跡するために、ノーズポーク試験を用いた。実験装置には 2 つの穴があり、片方の穴がランダムに点灯する。ラットは点灯していない穴へノーズポークすることで、報酬を獲得することができる。このルールに対する学習の過程における意欲を、ノーズポークを行わず、課題へ参加しなかった試行 (無反応試行) を利用することで観察した。本試験中において、ムシモールの局所投与により ACC を不活性化し、このときの意欲変動について解析を行った。

【結果および考察】ACC を不活性化した結果、無反応試行率の増加が確認された。したがって、ACC の活動が学習過程における意欲発揮に必要であることが示唆された。さらに、意欲変動が生じる要因について、成功/失敗経験に着目した。各試行を正解/不正解/無反応試行の 3 つに分類し、前後の試行間における遷移確率を解析した。その結果、ACC の不活性化により、正解後ではなく、不正解後において無反応試行が生じやすくなることが明らかとなった。さらに、直近の試行で正解している場合、その後に発生する不正解による無反応試行の増加が抑制されることが分かった。したがって、失敗経験は意欲の減退を引き起こし、その一方で、成功経験は、後の失敗による意欲減退を緩和することが示唆された。