

論文内容要旨

円皮鍼はラット社会的孤立ストレスモデルにおけるオレキシン A 分泌促進を抑制する

昭和学会雑誌 第 75 巻 第 3 号（平成 27 年 6 月）掲載予定

生理系生理学生体制御学部門 福島 正也

【目的】円皮鍼は鍼治療に用いられる鍼の一種で、1mm 前後の極めて短い鍼を絆創膏で皮膚に留置することによって、種々の生体の反応を引き出す。本研究では、ラット社会的孤立ストレスモデルを用い、ストレスに対する円皮鍼の効果を調べ、作用機序の検討としてオレキシン神経系の関与を検討した。

【方法】8 週齢 Wistar 系雄性ラットを使用し、コントロール群 (Con 群)、ストレスモデルにシャム鍼を貼付した群 (Sham 群)、ストレスモデルに円皮鍼を貼付した群 (PTN 群) の 3 群に分けた。社会的孤立ストレスモデルは 8 日間単独で飼育することで作製した。Con 群は 1 ケージに 3~4 匹で飼育した。ストレス負荷 7 日目、PTN 群と Sham 群には百会穴相当部への円皮鍼（パイオネックス®, セイリン社製）またはシャム鍼を貼付した。ストレス評価として、噛みつき行動時間の測定（7 日目と 8 日目）と、EIA 法にて血漿コルチコステロンの測定を行った。また、オレキシン神経系の関与を検討するために、EIA 法にて血漿オレキシン A 濃度を測定し、外側視床下部におけるオレキシニューロンの変化を組織学的に検討した。

【結果】ストレス負荷8日目, 10分間の噛みつき行動時間は, Sham群 (460.2 ± 24.2 秒) に対し, PTN群 (263.3 ± 53.7 秒) で有意に抑制された ($p < 0.01$). 血漿コルチコステロン濃度は, Con群 (44.0 ± 8.2 ng/ml) に対し Sham群 (128.6 ± 26.4 ng/ml) では有意に増加したが, PTN群 (73.5 ± 8.9 ng/ml) ではその増加が有意に抑制された ($P < 0.05$). 血漿オレキシンA濃度は, Con群 (0.17 ± 0.01 ng/ml) に対し Sham群 (0.36 ± 0.04 ng/ml) では有意に増加したが, PTN群 (0.23 ± 0.03 ng/ml) ではその増加が有意に抑制された ($P < 0.05$). 外側視床下部におけるオレキシンAの発現も Con群 (26.88 ± 3.03 Optical Density: OD) に対し Sham群 (80.89 ± 6.03 OD) では有意に上昇したが, PTN群 (49.87 ± 1.84 OD) ではその上昇が有意に抑制された.

【考察】百会穴への円皮鍼治療は, ラット社会的孤立ストレスモデルにおけるストレス反応を抑制し, 視床下部オレキシンニューロンの活性を抑制した. ストレスによる交感神経系や内分泌系の興奮に視床下部オレキシン神経系が関与することが報告されている. 円皮鍼治療はオレキシン神経系を抑制することにより, ストレス反応を抑制したと考えられる.