

【目的】 他者との関係構築・円滑化において、情動理解に関わる機能である「共感性」が不可欠である。これまでに、共感性を高める分子としてオキシトシンが想定されているが、その臨床応用には課題が残っている。近年、脳由来神経栄養因子 (BDNF) が、オキシトシンと同様に共感性と関連することや、脳内の BDNF 発現を高めるような習慣的な軽運動が共感性を高めることが示された。特に、この軽運動を通じた共感性の向上に伴い島皮質内で高まる miR-486a-3p は、共感性の指標として評価された救助行動と有意な相関関係を示し、BDNF 発現の制御に関わりうる。そこで本研究では、miR-486a-3p mimic の腹腔もしくは島皮質局所への慢性的な投与が、マウスの共感性の指標となる救助行動の表出に及ぼす影響を評価し、miR-486a-3p が軽運動効果を模倣するかどうか検討する。

【方法】 8 週齢の C57BL/6J マウスを、1 週間の予備飼育後に miR-486a-3p mimic 投与群と溶媒投与群に二分した。miR-486a-3p mimic もしくは溶媒を、腹腔内 (8.0 nmol/kg B.W.、1 回/日) もしくは島皮質局所 (0.8 nM、0.5 μ L/h) に 2 週間慢性的に投与した。その後、救助行動試験 (下図 a) を全てのマウスに課した。

【結果】 2 週間の miR-486a-3p mimic 腹腔内投与により、健康なマウスの救助行動の表出が有意に早まった ($p < 0.01$) (下図 b)。一方で、島皮質局所への 2 週間の慢性的な miR-486a-3p mimic 投与は、マウスの救助行動の表出に変化をもたらさなかった ($p = 0.945$) (下図 c)。

miR-486a-3p 投与による救助行動の変化

