

中長距離ランナーの並走練習による心身同調と絆形成

: 信頼ホルモン・オキシトシンの関与

安田 駿 (筑波大学)

1. 目的

Faster、Higher、Stronger。従来のオリンピックモットーであるこの言葉は、単に競技力の向上だけでなく、競技力を高める中で、人間としても日々向上していくことを目指し制定されていた。しかし、東京 2020 オリンピックでは従来のオリンピックモットーに新たに、Together (共に) を加え、スポーツを通じて団結していくことが Faster、Higher、Stronger につながるとされるなど、スポーツの価値が再認識されている。最近では身体接触に起因し、生理同調をもたらす信頼ホルモン・オキシトシン (OT) の分泌が、接触競技の柔術で高まり、少年の絆形成に役立つ可能性が指摘されている一方、非接触競技が絆形成に及ぼす効果は不明である。陸上競技のトラック種目は、人間の移動運動である走行を基盤に、並走・競走を楽しむ非接触スポーツであり、走行は個人内の動作と心拍を同調させ、並走時にはペア間で同調が伝播する可能性がある。さらに、心身の同調は他者との一体感や協力的行動を促進することから、本研究では、中長距離走者の並走が絆形成に及ぼす効果を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

実験 1 では、遠隔でも動作同調の測定が可能な三次元加速度センサー (Runscribe (RunScribe Red Gait Lab, Runscribe, California, USA) と ORPHE CORE (ORPHE CORE 2.0、ORPHE, Tokyo, Japan) の精度を検証した。

実験 2 は、筑波大学陸上競技同好会の中長距離競技者 30 名を対象とし、ウォームアップ (独走)、メインセッション (並走)、クールダウンからなる練習時に、ステップ頻度 (SF)、心拍数、それらの同調度、唾液中 OT 濃度、絆の心理指標、絆が気分および走力発揮に及ぼす効果について測定した。

3. 結果と考察

実験 1 の結果、速度測定範囲が広く、時間分解能

が高い Runscribe を採用することとした。

実験 2 の結果、並走練習がペア間の SF と心拍の同調度を上昇させた。さらに、並走練習は SF 同調ではなく、心拍同調と関連して OT 濃度を増やし、ペア間とチーム全体の絆得点も高めた。また、並走練習が高めた絆と関連して、高強度運動時のネガティブ気分を抑制した。加えて、増加した OT と関連して RPE が高値を示し、メイン後の OT 濃度が高い人たちほど RPE が高い傾向を示した。

以上の結果は、中長距離走者の並走練習がペア間の SF と心拍の同調を通じて、OT 分泌と絆形成を促進し、個人の気分改善および走力発揮に貢献することを示唆する (図)。これは陸上競技の孤独解消効果だけでなく、非接触競技での個人間の身体性伝達機構を示唆する初めての知見である。

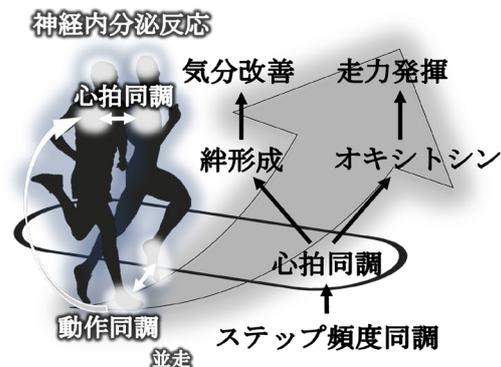


図 本研究のまとめ：並走による心身の同調効果

4. 結論

中長距離ランナーの並走練習は、ペア間のステップ頻度同調を通じて心拍同調を高め、オキシトシン分泌と心理的絆の形成を促進する。これらの絆促進は、高強度運動時に生じる個人のネガティブ気分を抑制しながら、走力発揮に貢献する可能性がある。

5. 主な参考文献

Rassovsky Y, Harwood A, Zagoory-Sharon O, Feldman R. (2019) Martial arts increase oxytocin production. Scientific Reports. 9: 1- 8.