

國科會計畫

計畫編號: NSC95-2413-H018-011

研究期間: 200608-200707

自由車公路賽對菁英選手體內抗氧化能力與肌肉損傷指標之研究
The Study on Effects of Road Race for Elite Cyclists on Antioxidant Capacity
and Muscle Damage

曾文培

中文摘要

激烈運動與自由基 (free radicals)、活性氧物種 (reactive oxygen species, ROS) 及活性氮物種 (reactive nitrogen species, RNS) 之生成有密切關聯，當運動後生成之自由基產物和生物體內抗氧化防禦機制之間不平衡，將形成氧化壓力 (oxidative stress)。氧化壓力會對人體造成 DNA、脂質和蛋白質等氧化性傷害，進而直接或間接對細胞造成傷害，影響健康。我們擬研究自由車運動選手參與激烈耐力比賽後體內抗氧化能力、氧化壓力之變化與肌肉損傷情形之關聯，也將進一步研究於運動前、訓練期間及運動後，給予適當抗氧化劑，如維生素 C、維生素 E、 β -胡蘿蔔素及混合型維生素等之補充，是否有減緩氧化性傷害之作用；探求保護作用之機轉，並進一步加以評估抗氧化劑對增加運動表現之可能性。本計畫預計募集國內長期從事自由車公路賽 (bicycle road race) 的菁英選手，參與單場次全國性競賽項目後，收集賽前及賽後共 7 個時間點之血液，分析體內抗氧化能力變化與肌肉損傷的情形，以進一步尋求補充抗氧化劑之適當模式。本研究為第一篇針對自由車選手參與全國性比賽後抗氧化能力變化之研究，我們希望建立這些資訊將對預防激烈競技運動所造成的氧化壓力、發生肌肉損傷、影響運動表現及潛在的威脅運動員壽命，提供建立正確營養增補理論之依據有所貢獻。

關鍵字：自由車公路賽；自由基；活性氧物種；活性氮物種；氧化壓力