

# 運動ストレスに伴う口腔内免疫能の低下と 虫歯菌活性との関連

大阪成蹊短期大学 臼井達矢

## The Relationship between Oral Mucosal Immunity and Activity of Dental Caries after Prolonged Strenuous Exercise

by

Tatsuya Usui

*Department of Elementary and Preschool Education,  
Osaka Seikei College*

### ABSTRACT

The aim of the present study was to demonstrate the effect of prolonged strenuous exercise against oral antimicrobial peptide and to examine relations between oral mucosal immunization and cavity bacterium at the same time. Ten young male volunteers either exercised on ergometer at 75 %  $\dot{V}O_2$  max for 60 min (exercise session) or sat quietly (resting session). Saliva samples were obtained at 60 min intervals during sessions for measurements of saliva antimicrobial peptides (HBD-2) and osmolality. Saliva flow rate was decreased and saliva osmolality was increased during the 60min exercise. Saliva HBD-2 concentration was decreased after the exercise (6 hours and 24 hours after exercise). Saliva antimicrobial levels was decreased after the exercise. It is possible that while strenuous exercise in elite athletes could partly enhance oral innate immunity, the physical stress could simultaneously restrict the immunological enhancement due to HPA axis activity.

## 要 旨

本研究では、抗菌性ペプチド群に対する長時間高強度運動の影響を明らかにするとともに、口腔内粘膜免疫と虫歯菌との関連を検討することを目的とした。

一般健常男性 10 名に対し、長時間高強度運動 (75%  $\dot{V}O_2\text{max}$  60min) を実施させ、運動前、運動終了直後、運動終了 1 時間後、2 時間後、4 時間後、6 時間後、24 時間後に唾液採取を行い、*HBD-2* 濃度を ELISA 法により測定した。次に、採取した唾液を用いて、虫歯菌および大腸菌に対する唾液抗菌レベルを測定した。唾液 *HBD-2* 濃度は、運動終了直後および 1 時間後、2 時間後では有意に増加したが、6 時間後および 24 時間後では安静時と比較して有意に低下した。唾液抗菌レベルにおいては、運動終了 6 時間後および 24 時間後の唾液では、虫歯菌および大腸菌に対する唾液抗菌能力が低下することが示唆された。