

**2型糖尿病ラットの長期クロレラ摂取は血管内皮由来拡張物質の****産生増大を介して動脈硬化度を低下させる**

第71回日本栄養・食糧学会大会にて発表

**【研究目的】**

2型糖尿病は血管内皮機能の低下によって動脈硬化度を増大させることが知られています。2型糖尿病患者において習慣的な有酸素性運動は血管内皮由来拡張物質(一酸化窒素: NO)の産生増大を介して動脈硬化度を低下させます。近年、抗酸化作用を有するクロレラの長期摂取は動脈硬化度を低下させることが健常な中高齢者や若年者において報告されています。しかしながら、2型糖尿病においてクロレラの長期摂取が動脈硬化度を改善させるかは明らかでなく、その機序も不明です。今回、動脈硬化度が増大する2型糖尿病モデルラットの長期間クロレラ摂取が血管内皮由来拡張物質の産生増大を介して動脈硬化度を低下させるかを検討しました。

**【試験方法】**

20週齢のOLETF雄ラットを以下に示す、4群7匹に分け、試験を実施しました。

OLETFの健常対照群として、同期間安静飼育したLETOラットを用いました。

- ① OLETFの健常対照群(LETO群)
- ② 安静対照群(OLETF-Con群)
- ③ クロレラ摂取群(OLETF-CH群)
- ④ 有酸素性トレーニング群(OLETF-Ex群)

OLETF-CH群は基本飼料に0.5%のクロレラ粉末を含有したものを8週間摂取しました。

OLETF-Ex群はトレッドミル走を25m/分で60分間を週5日、8週間実施しました。

動脈硬化度の指標として頸動脈-大腿動脈間脈波伝播速度(cfPWV)を測定しました。

また、動脈血管組織中の内皮型NO合成酵素(eNOS)のリン酸化をwestern blotting法にて、血中NOx(nitrite/nitrate)濃度をGriess法にて測定しました。

**【結果】**

OLETF-Con群のcfPWVはLETO群と比べて有意に増大していましたが、OLETF-CH群およびOLETF-Ex群ではOLETF-Con群と比べて有意に低下していました( $P < 0.05$ )。(図1)

また、OLETF-Con群のeNOSのリン酸化および血中NOx濃度はLETO群と比較して有意に低下していましたが、OLETF-Ex群およびOLETF-CH群では有意に増加していました。

(図2、図3)

以上の結果から、2型糖尿病ラットにおけるクロレラの長期摂取は有酸素性トレーニングと同様に血管内皮由来拡張物質の産生増大を介して動脈硬化度を低下させる効果がある可能

性が示唆されました。

図1.動脈硬化度(cfPWV:中心動脈の指標)

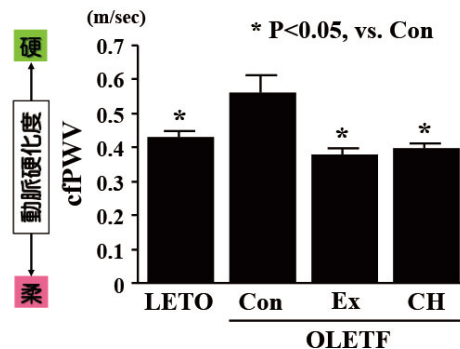
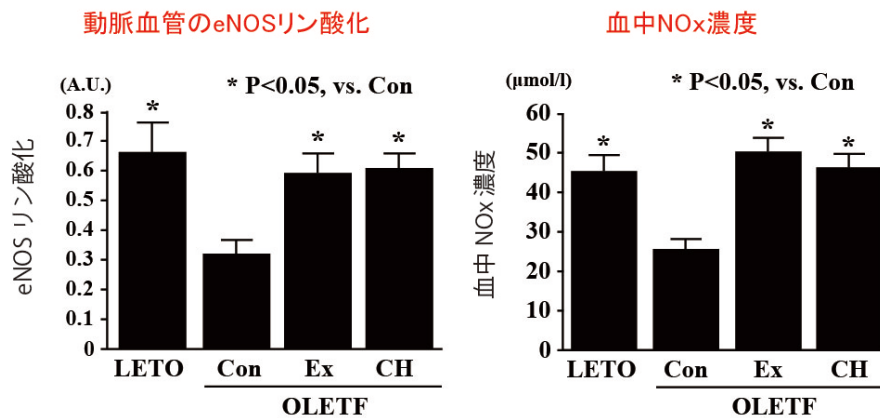


図2.動脈血管のeNOSリン酸化、血中NOx濃度



### 《詳細》

学 会 : 第71回日本栄養・食糧学会大会  
タイトル : 2型糖尿病ラットの長期クロレラ摂取は血管内皮由来拡張物質の産生増大を介して動脈硬化度を低下させる  
著 者 : 藤江 隼平<sup>1),2)</sup>、長谷川 夏輝<sup>1),2)</sup>、堀居 直希<sup>1)</sup>、溝口 亨<sup>3)</sup>、大西 真人<sup>3)</sup>、内田 昌孝<sup>1)</sup>、家光 素行<sup>1)</sup>  
所 属 : 1)立命館大学大学院 スポーツ健康科学研究科、2)日本学術振興会特別研究員DC、3)㈱サン・クロレラ

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。