

酸化ストレスのデータ解析
— アンチエイジングドックにおける酸化ストレス測定の意義 —
— 生活習慣病と酸化ストレス —

医療法人アエバ会 アエバ外科病院₁ 四ツ橋診療所₂

草野 孝文₁ 安井 潔₂

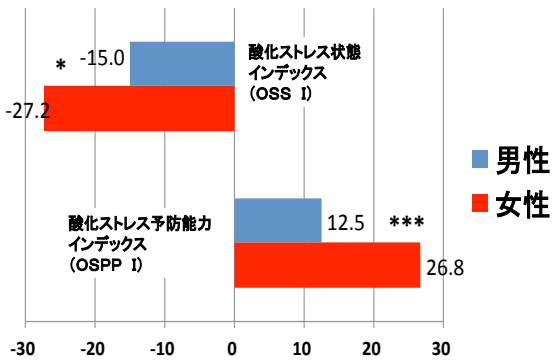
【目的】 老化促進因子の酸化ストレスは様々な生活習慣病に関与する。今回、生活習慣と酸化ストレスの関連について解析した。

【方法】 対象は 2006 年 6 月から 2011 年 12 月の期間に、当院 抗加齢ドックを受診した 255 名(男性 133 名 女性 122 名)とした。生活習慣は、抗加齢共通問診票を用いて食・運動・睡眠・喫煙・飲酒を各々良否 2 群に、生活習慣病は高血圧症・糖尿病・脂質異常症・メタボリック症候群(MetS)と健常者に分類し、酸化ストレスマーカーを比較した。【結果】 食生活の悪い群の男性で β クリプトキサンチン(β CR) (-50.3%, $30.0 \pm 24.3 \mu\text{g/dl}$, $p=0.005$)、 β カロテン(β C) (-47.4%, $23.0 \pm 19.2 \mu\text{g/dl}$, 0.007)、葉酸(-38.0%, $8.1 \pm 4.3 \text{ng/ml}$, 0.023)が低かった。運動不足男性は、銅低値(-7.4%, $108 \pm 17 \mu\text{g/dl}$, 0.028)、ユビキノン(Y)高値(53.0%, $1753 \pm 1196 \text{nM}$, 0.012)。女性では VitE/コレステロール低値(-21.4%, 6.5 ± 3.3 , 0.033)、葉酸高値(69.7%, 15.7 ± 9.9 , 0.002)を示した。睡眠不足男性では尿酸(-9.3%, $6.2 \pm 1.2 \text{mg/dl}$, 0.030)、抗酸化能(TAS) (-49.5%, $1232 \pm 118 \mu\text{M}$, 0.033)が低かった。喫煙男性はリコペン(LC)低値(-61.0%, $6.6 \pm 5.0 \mu\text{g/dl}$, 0.026)、Y (39.3%, 1957 ± 1446 , 0.023)、酸化ストレス(OSSI) (90.8%, -1.9 ± 40.3 , 0.020)高値、女性では VitA 高値($103 \pm 15 \mu\text{g/dl}$, 0.022)、予備能力インデックス(OSPPI)低値(-103.4%, -0.95 ± 25.81 , <0.001)を示した。飲酒は男性 OSSI (83.3%, -3.8 ± 41.1 , 0.009)、TAS (3.7%, 1274 ± 138 , 0.048)が高かった。血圧症男性は、尿中イソプラスタン(UI)低値(-44.9%, $2.2 \pm 1.6 \text{ng/kg/hr}$, 0.023)、尿酸(16.4%, 6.7 ± 1.0 , 0.001)・VitA (28.2%, 98.9 ± 32.2 , 0.011)が高かった。女性は Y (28.7%, 967 ± 354 , 0.031)・葉酸(93.3%, 15.5 ± 11.5 , 0.017)・TAS (6.3%, 1193 ± 78 , 0.017)が高く VitB12 低値(-63.6%, $729 \pm 408 \text{pg/ml}$, 0.017)を示した。糖尿病男性は、葉酸(78.%, 16.1 ± 13.0 , 0.030)・銅(17.2%, 117 ± 17 , 0.002)が高く、女性は尿酸(24.2%, 5.6 ± 1.1 , 0.023)・Y(60.3%, 1205 ± 573 , 0.009)が高く VitC 低値(-31.8%, $5.0 \mu\text{g/ml} \pm 1.6$, 0.007)を示した。脂質異常症男性は、尿酸(13.9%, 6.5 ± 1.2 , 0.006)・VitA (20.2%, 92.8 ± 28.7 , 0.036)・銅(4.3%, 114 ± 16 , 0.001)が高く、女性は葉酸高値(93.9%, 15.5 ± 8.0 , 0.016)、VitB12 低値(-67.6%, 650 ± 284 , 0.014)を示した。MetS 男性は、UI 低値(-54.7%, 1.8 ± 1.2 , 0.008)・過酸化脂質(LPO) (23.8%, $3.6 \pm 1.1 \text{nmol/ml}$, 0.025)・尿酸(20.5%, 6.9 ± 1.2 , 0.001)、鉄(19.1%, 117 ± 26 , 0.029)・銅(15.3%, 114 ± 17 , 0.003)・VitA(34.6%, 104 ± 34 , 0.004)が高かった。

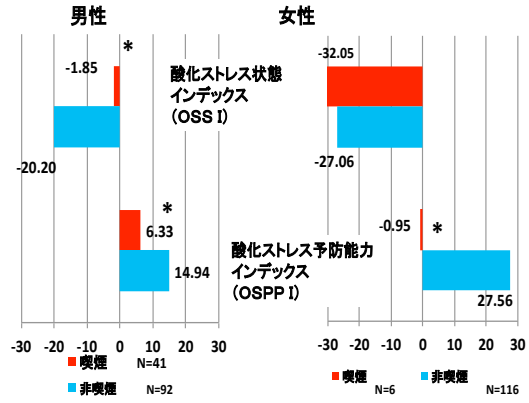
※ 括弧は(良群または健常群に対する%, 平均±標準偏差, p 値)を表した。

【結語】 一つの酸化ストレスマーカーでは判断できず、総合的な酸化プロファイルの評価をすることが必要であることが示された。

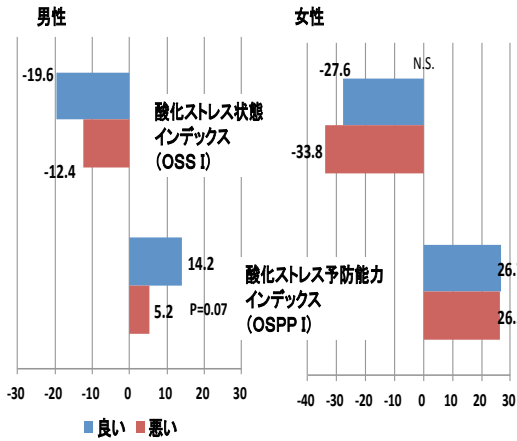
酸化ストレス・プロファイル (酸化ストレスバランス)の性差



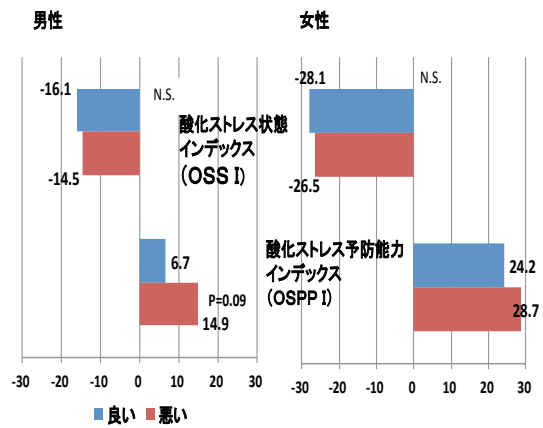
喫煙と酸化ストレスバランス



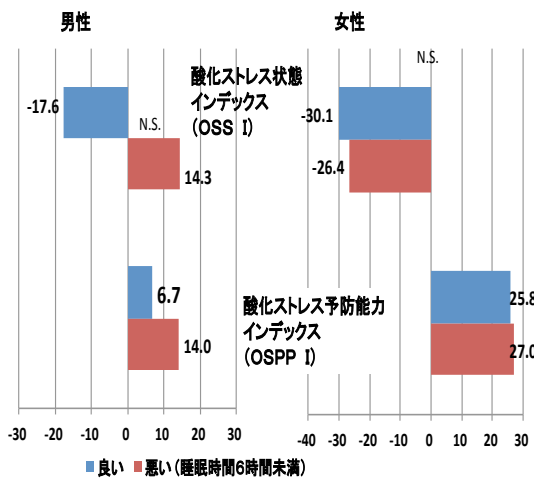
食生活と酸化ストレスバランス



運動習慣と酸化ストレスバランス



睡眠時間と酸化ストレスバランス



飲酒と酸化ストレスバランス

