

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。  
FMD News Vol.48をお届けいたします。

f facebook



FMD  
OWNER'S CLUB



## 10月のTOPICS

### ■運動強度と血管内皮機能の関係

先月も暑い日が続きましたが、ようやく涼しい秋の気配が感じられるようになりました。スポーツの秋、運動会シーズンでもあり、身体を動かすのにもちょうどいい気候ではないでしょうか。運動が健康に良いことは勿論、血管内皮機能にとっても良いことは多くの文献でも知られるところですが、運動強度によってその影響は変わってくるのでしょうか？

9.4±2.3年間、週に13.2±3.7時間トレーニングを行っている男性マラソン選手13名(平均年齢28±3歳)を対象に、マラソンのレース前とレース後18~23時間以内にFMDを測定した。

その結果、FMDはレース前11.02±3.57%だったが、レース後5.11±1.66%に低下した(p<0.001)との報告\*1があり、その原因について下記の様に述べられています。

マラソン後はオーバーリーチング(激しい運動などをやり過ぎる)状態であり、その原因として考えられる一つ目が心機能の低下です。収縮期および拡張期機能が障害され、心臓からの血流供給が低下し、カテコラミンが上昇し、遊離脂肪酸やフリーラジカルが蓄積されます。二つ目に筋肉の疲労です。心臓から骨格筋への酸素供給が低下することにも関連し、高強度な運動では筋グリコーゲンが分解され、疲労物質である無機リン酸が増加することが影響していると考えられます。三つ目に血管内皮機能の低下です。血管内皮機能障害そのものが、先に述べた心機能の低下と筋疲労に関連していると考えられます。このように激しい運動は心臓、筋肉、血管にそれぞれに悪循環をもたらしていることが示唆される、とのこと。

また、適度な運動は抗動脈硬化作用のある一酸化窒素(NO)を発生させますが、高強度の運動ではNO以上に活性酸素が発生し、血管が酸化ストレスにさらされてしまうという研究報告\*2もあり、上記の研究にてマラソンレースが高強度の運動であり、FMDが低下していることも納得できます。

国民栄養調査では「週2回以上、1回30分以上、1年以上、運動をしている者」を運動習慣者とされています。運動が健康に良いからといって激しい運動を続けて行うことは、かえって内皮機能を障害する可能性もあるため、定期的に無理なく行える有酸素運動を取り入れることが重要なのではないのでしょうか。

出典：\*1 Int J Cardiol. 2008 Jul 21;127(3):417-9.

\*2 Hypertens Res. 2016 Feb;39(2):61-3.