

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.57をお届けいたします。

facebook



FMD
OWNER'S CLUB



7月のTOPICS

■ 低酸素条件下でのピラティスの血管内皮機能への影響

～韓国からの研究報告～

ユネクスEFシリーズは世界で唯一のFMD専用検査装置として、日本以外でも欧米やアジア各国で使用されています。海外の先生方からも弊社の装置を使用した論文が発表されていますが、今回、韓国ソウル市にあります建国大学から論文が発表されましたのでご紹介致します。

ピラティスは、体操、ヨガ、バレエに影響を受けたエクササイズで、呼吸、流れ、集中、正確さのコントロールを重視し、それによって筋肉を活性化させることができる。また体幹を強化し、身体の柔軟性も高める。特にチューブバンドを使用したピラティスプログラムは、関節や筋肉への損傷を最小限に抑え、自分の筋力と体力に応じて強度を自由に調整できるという利点がある。

しかしピラティスは運動強度が低いため、心肺機能および血管機能へのプラスの影響が少ないという報告がある。今日、低酸素状態は運動中の機械的負荷を低下させながら、より大きな代謝効果を得ることができるため利用されている。また低酸素状態は、動脈スティフネスの低下と骨格筋血管床内の血流の増加を誘発させる。そのためピラティス参加者の代謝機能、心機能、血管機能に対する低酸素状態と正常酸素状態でのピラティスプログラムの効果を比較するために、ランダム化クロスオーバー試験を実施した。

健康なピラティス経験女性10名を対象に、異なる日において酸素正常状態(N試験)および高度3000mにシミュレーションされた低圧低酸素状態(呼気酸素分率=14.5%) (H試験)でそれぞれの環境に30分間曝露後、その環境下で50分間のチューブピラティスプログラムを行い、プログラム中に代謝機能と心機能の評価を行い、プログラム前後で血管機能の評価を行った。また各試験は、7日間の期間を空けて行った。

代謝機能は2つの試験を比較すると、50分間のプログラム中にVE(分時換気量) $p=0.011$ 、 VCO_2 (二酸化炭素排出量) $p=0.001$ 、 RER (呼吸交換率) $p<0.001$ 、 CHO (炭水化物酸化) $p<0.001$ はH試験が有意に高かったのに対し、 FAO (脂肪酸酸化)はH試験で有意に低かった($p<0.001$)。また VO_2 (酸素摂取量)、 EE (エネルギー消費量)は2試験間で有意差は認められなかった。

心機能は、 HR (心拍数)はN試験よりもH試験で大幅な増加を認めた($p=0.011$)が、 SV (一回拍出量)、 CO (心拍出量)、 EDV (拡張末期容量)、 ESV (収縮末期容量)、 EF (駆出率)では有意な変化を認めなかった。

血管機能は、収縮期血圧、拡張期血圧、平均動脈圧、脈圧いずれも、有意差は認められなかった。 $baPWV$ にも有意差は認められなかった。しかしFMDはプログラム前でH試験のほうが有意に高かった($p<0.01$)。またプログラム前後のFMDはN、H試験共に、有意な増加が認められた(共に、 $p<0.001$)。さらにH試験はN試験よりもプログラム後のFMDの大幅な増加を示した($p<0.001$)。

以上の結果より、通常酸素状態より低酸素状態でのピラティスプログラムが、より大きな代謝反応をもたらすことが示された。また血管内皮機能においても、通常酸素状態より低酸素状態でのピラティスプログラムが、より大きな改善効果をもたらすことが示された。

出典：Int J Environ Res Public Health 2020 Apr 9;17(7):2584

■ The Week for JCS2020 にてWeb展示会に出展します

オンライン開催となりました、第84回日本循環器学会学術集会にてWeb展示会が開催されます。是非ご覧ください。