

メタボ該当者に対する マグマスパのエクササイズ効果検証試験



Magma Studio

目的と臨床試験の概要

目的:メタボリックシンドローム該当者及び予備軍の者に対し、中尾和子インストラクターによる、マグマスパにおけるポールエクササイズの指導を行い、メタボリックシンドロームにおける諸症状の改善効果を検証した。

参加者:男性8名、女性7名、計15名
指導回数:8回(週1回、8週間)

検査項目:計測(身長、体重、体脂肪率、基礎代謝量、筋量、腹囲、血圧)、
腹部CT(内臓脂肪、皮下脂肪)、脈波、血液検査、尿検査、脳機能、
運動量調査、体調・生活・睡眠に関するアンケート
検査時期:エクササイズ参加前、開始4週後、終了後、計3回

運動指導実施施設:インセア南青山
検査実施医療機関:フィールファインクリニック
試験実施担当:株式会社アンチエイジングサイエンス
試験監修医師:順天堂大学大学院 医学研究科 白澤卓二 教授

体重・体脂肪率等の推移

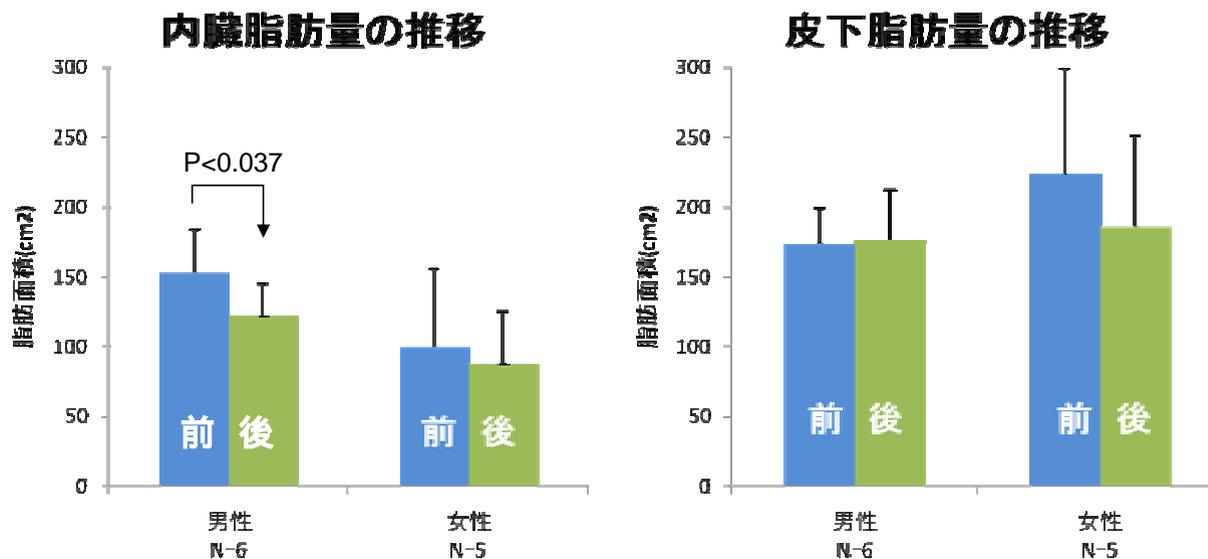
項目	対象者	介入前 Mean ± SD	介入4週後 Mean ± SD	P値 (vs介入前)	介入8週後 Mean ± SD	P値 (vs介入前)
体重 (kg)	全体	75.8 ± 11.0	75.3 ± 11.2	0.372	74.0 ± 11.1	0.023*
	男性	83.9 ± 5.6	83.5 ± 5.9	0.650	82.0 ± 6.6	0.169
	女性	66.0 ± 6.7	65.5 ± 6.9	0.196	64.4 ± 6.1	0.025*
体脂肪率 (%)	全体	32.8 ± 6.2	30.0 ± 6.4	0.003**	30.9 ± 6.3	0.008**
	男性	28.9 ± 3.6	25.1 ± 2.3	0.020*	26.2 ± 2.1	0.033*
	女性	37.5 ± 5.5	35.8 ± 4.2	0.062	36.5 ± 4.6	0.078
腹囲 (cm)	全体	95.0 ± 5.9	91.1 ± 6.5	0.001**	93.2 ± 5.0	0.135
	男性	96.1 ± 4.0	93.6 ± 4.0	0.032*	93.7 ± 3.9	0.020*
	女性	93.6 ± 8.0	88.1 ± 8.0	0.007**	92.8 ± 6.6	0.719
内臓脂肪面積 (cm ²)	全体	128.2 ± 50.4			106.5 ± 33.8	0.026*
	男性	152.6 ± 31.1			122.2 ± 22.9	0.037*
	女性	99.0 ± 56.5			87.6 ± 37.2	0.417
皮下脂肪面積 (cm ²)	全体	195.9 ± 58.0			180.7 ± 48.8	0.191
	男性	173.2 ± 26.1			176.7 ± 35.3	0.646
	女性	223.3 ± 76.4			185.5 ± 65.9	0.108

* P < 0.05, ** P < 0.01

以下、参加率75%以上の男性6名、女性5名のデータを示す

試験協力: 株式会社アンチエイジングサイエンス

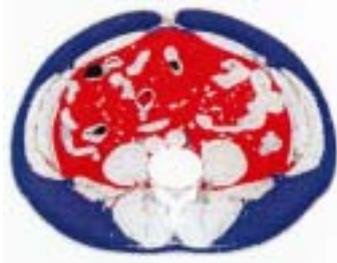
腹部脂肪量に対する効果



**男性においては内臓脂肪が、女性においては皮下脂肪が顕著に減少した。
男性の内臓脂肪は指導後、統計学的に有意に減少していた。**

内臓脂肪型と皮下脂肪型の改善 (CT画像)

内臓脂肪型: 男性37歳



内臓脂肪
174.1cm²



内臓脂肪
101.3cm²

皮下脂肪型: 女性44歳



皮下脂肪
249.7cm²



皮下脂肪
155.5cm²

内臓脂肪型は男性に多く、皮下脂肪型は女性に多い

試験協力: 株式会社アンチエイジングサイエンス

動脈硬化因子に対する効果（脈波）

	開始前	指導終了後
血管の固さ (BaPWV,右)	1382.4 ± 186.1	1317.8 ± 135.2*
収縮期血圧(mmHg)	124.9 ± 10.3	117.8 ± 9.6
拡張期血圧(mmHg)	85.5 ± 8.9	78.0 ± 9.5**
脈拍(回/min)	69.6 ± 9.7	67.6 ± 11.2

*:p<0.05 , **:p<0.01

**血管が柔らかくなり、それに伴い血圧及び脈拍が低下したと
考えられる。**

血液検査からみた改善効果

臨床検査値(血液)

項目	対象	介入前 Mean ± SD	介入4週後 Mean ± SD	P値 (vs介入前)	介入8週後 Mean ± SD	P値 (vs介入前)
GOT (IU/l)	全体	22.9 ± 6.4	22.5 ± 4.9	0.742	20.6 ± 3.2	0.319
	全体	30.0 ± 17.7	25.4 ± 11.1	0.338	20.6 ± 7.6	0.066
GPT (IU/l)	基準範囲内	23.1 ± 8.4	24.0 ± 12.0	0.757	19.3 ± 7.8	0.170
	異常値(上) (n = 2)	61.0 ± 15.6	31.5 ± 0.7	0.237	26.5 ± 0.7	0.205
	全体	106.0 ± 144.6	51.7 ± 52.2	0.096	41.8 ± 33.1	0.096
-GTP (IU/l)	基準範囲内	27.0 ± 12.4	29.0 ± 16.0	0.331	24.0 ± 9.6	0.118
	異常値(上) (n = 4)	244.3 ± 171.2	91.5 ± 72.4	0.066	73.0 ± 37.8	0.098
	全体	6.2 ± 1.2	5.7 ± 0.9	0.055	5.7 ± 1.1	0.013*
UA (mg/dl)	基準範囲内	5.8 ± 0.9	5.6 ± 1.0	0.195	5.4 ± 1.1	0.055
	異常値(上) (n = 2)	8.2 ± 0.1	6.4 ± 0.5	0.105	6.8 ± 0.6	0.161

肝機能のマーカー及び尿酸値において顕著な改善が確認された

自覚症状の改善効果

・体調、生活に関するアンケート

数値が大きいほど症状が良い

質問	事前検査	4週後検査		8週後検査	
	計測値	計測値	P値 (vs介入前)	計測値	P値 (vs介入前)
	Mean ± SD	Mean ± SD		Mean ± SD	
些細なことでイライラする	4.83 ± 2.60	6.66 ± 2.85	0.036*	6.11 ± 2.48	0.034*
集中力が続かない	4.85 ± 1.33	6.97 ± 1.64	0.001**	6.46 ± 1.95	0.001**
ストレスを感じやすい	4.57 ± 1.94	6.97 ± 2.35	0.000**	6.23 ± 2.54	0.010*
外出を億劫がる	6.34 ± 1.88	7.77 ± 1.59	0.004*	7.21 ± 1.91	0.010*
最近物忘れが多い	3.33 ± 1.07	5.71 ± 1.94	0.001*	4.60 ± 1.30	0.006**
肌荒れについて	6.85 ± 1.05	7.50 ± 1.57	0.147	8.00 ± 1.59	0.025*
顔のしわについて	5.81 ± 1.86	6.97 ± 1.74	0.061	7.03 ± 2.37	0.023*
運動する気が起きない	6.59 ± 1.97	7.88 ± 1.68	0.031*	7.71 ± 1.93	0.033*

* P < 0.05, ** P < 0.01

・睡眠に関するアンケート

数値が小さいほど睡眠の状況が良い

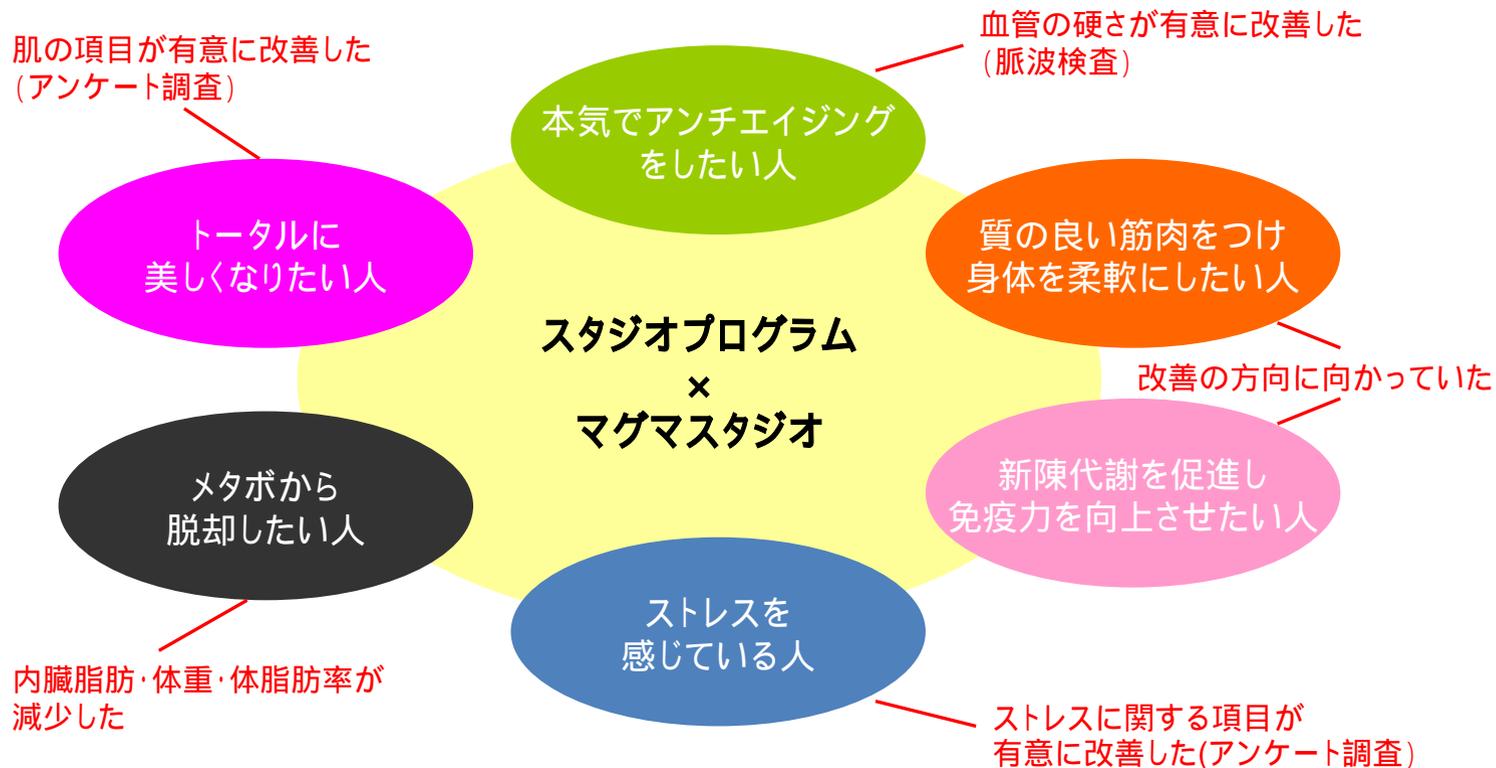
項目	介入前	介入4週後	P値 (vs介入前)	介入8週後	P値 (vs介入前)
	Mean ± SD	Mean ± SD		Mean ± SD	
睡眠の質	1.36 ± 0.67	1.27 ± 0.47	0.724	0.73 ± 0.65	0.011*

* P < 0.05

**多数の項目で統計的に有意に改善が認められた
生活の質が改善したと思われる**

試験協力: 株式会社アンチエイジングサイエンス

マグマスパにおけるエクササイズの効果検証



**6項目中4項目において効果が確認された。
残る2項目についても更にエクササイズを継続することにより改善する可能性がある。**

試験協力:株式会社アンチエイジングサイエンス