

筋力トレーニングが美肌に貢献することを世界で初めて報告 筋力トレーニングによる血中成分の変化が皮膚老化の改善に関与することを解明

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:釘丸和也)は、立命館大学スポーツ健康科学部の藤田聡教授らの研究チームと共同で、有酸素性運動と筋力トレーニングの両方が皮膚の弾力性と真皮構造を改善させること、特に筋力トレーニングは真皮の厚みを増加させ、若々しい外見に貢献する可能性があることを世界で初めて明らかにしました。本研究成果は2023年6月23日22時(日本時間)に、米科学雑誌「Scientific Reports」に掲載されました。

本研究のポイント

- 有酸素性運動と筋力トレーニング(レジスタンス運動)は、どちらも皮膚老化を改善
- 特に、筋力トレーニングは加齢によって薄くなり見た目の若々しさに関連する真皮の厚み^{※1}まで改善
- その機序として、運動による血中成分の変化と、それによる真皮の細胞外基質^{※2}(ECM; Extracellular Matrix)の増加が関与していることを解明

※1 顔のシミ、シワ、たるみ、見た目の若々しさに関連 ※2 コラーゲン、ヒアルロン酸、プロテオグリカンなどを含む

研究成果の概要

有酸素性運動と筋力トレーニングは、どちらも皮膚老化の指標である皮膚弾力性と真皮構造を改善し、その機序として運動による血中成分の変化が皮膚の重要な層である真皮の細胞外基質を増加させることを明らかにしました。さらに、筋力トレーニングは加齢によって薄くなっていく真皮の厚みも改善することも解明。その機序として、筋力トレーニングによって血中の炎症性ケモカイン(CCL28とCXCL4)が減り、その影響で真皮の細胞外基質の一種パイグリカン^{※3}が増えるためであることも突き止めました。

※3 プロテオグリカンの一種。パイグリカンを持たないマウスは真皮が薄くなるとの報告あり

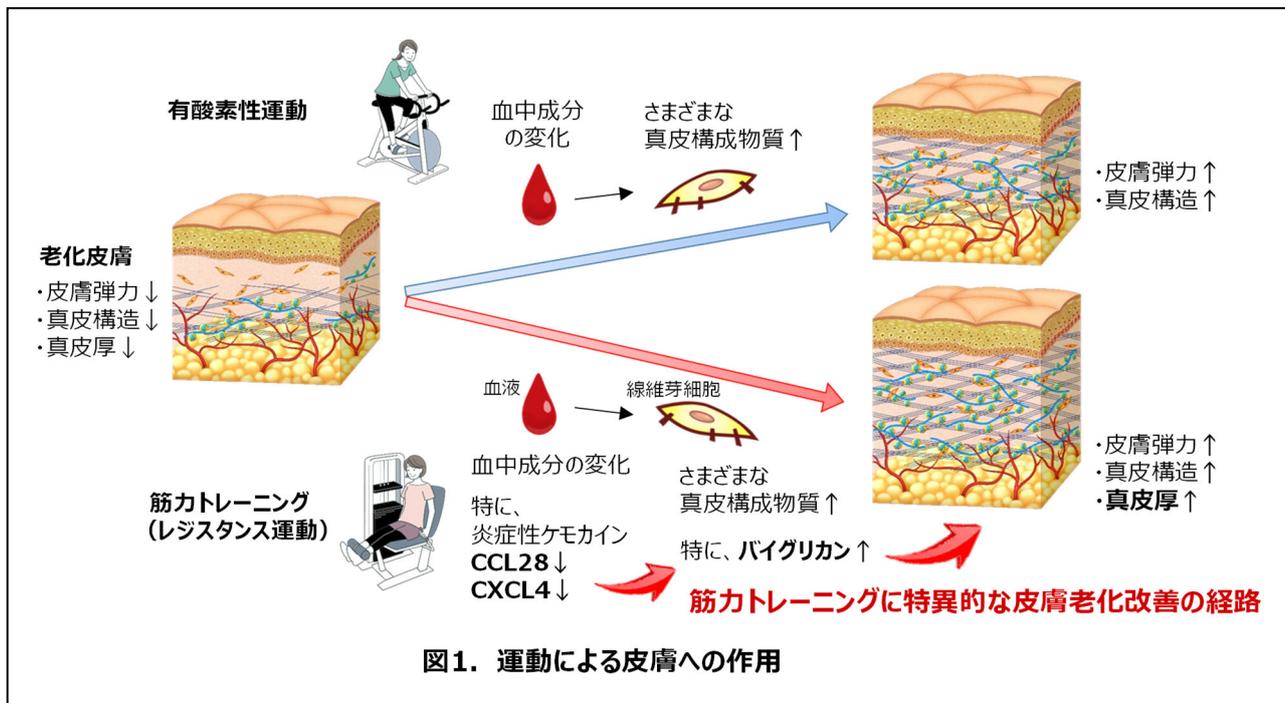


図1. 運動による皮膚への作用

研究者のコメント

筆頭著者: 錦織 秀 (ポーラ化成工業 フロンティアリサーチセンター 副主任研究員 / 立命館大学 スポーツ健康科学部)

「本研究から、運動のメリットがまた1つ明らかになりました。本研究成果をきっかけに運動をする人が増え、年齢を重ねても健康で美しく、彩りある人生を歩む人が一人でも多く増えることを願っています。」

【報道関係者の皆さまからのお問い合わせ先】(株)ポーラ・オルビスホールディングス コーポレートコミュニケーション室
広報担当 Tel 03-3563-5540 / Mail webmaster@po-holdings.co.jp

※在宅勤務を推奨しておりますので、お電話がつかない場合はメールにてお問い合わせください。

【補足資料】 論文情報および研究の背景・意義

論文名：

Resistance training rejuvenates aging skin by reducing circulating inflammatory factors and enhancing dermal extracellular matrices

(レジスタンス運動は血中の炎症因子を減少させ真皮の細胞外基質を増加させることにより皮膚の老化を改善する)

著者：

Shu Nishikori^{1,2}, Jun Yasuda¹, Kao Murata¹, Junya Takegaki¹, Yasuko Harada², Yuki Shirai², Satoshi Fujita¹

1 立命館大学 スポーツ健康科学部

2 ポーラ化成工業株式会社 フロンティアリサーチセンター

発表雑誌： Scientific Reports

掲載日： 2023 年 6 月 23 日(金) 22 時(日本時間)

DOI： 10.1038/s41598-023-37207-9

URL： <https://www.nature.com/articles/s41598-023-37207-9>

<研究の背景>

運動は脳や筋肉の老化に対してアンチエイジング効果を示しますが、皮膚に対してどのような効果を有するかについてはよく分かっていませんでした。特に、筋力トレーニングの皮膚に対する効果については世界的にも先行研究がなく、そのメカニズムも不明でした。

<研究の内容>

40-50 代の女性 61 名を有酸素性運動の群と筋力トレーニングの群に分け、4 カ月間にわたり週 2 回の運動^{※4}を行っていただきました。

試験期間の前後で皮膚計測、採血、体組成測定、運動パフォーマンスの評価などを実施し、運動介入による変化を解析しました。また、運動前後に採取した血液の成分解析や、血液サンプル(血漿)が真皮線維芽細胞の真皮 ECM の遺伝子発現量に与える影響を解析することで、運動による皮膚老化改善メカニズムの解明を試みました。

なお、本研究の一部は、2020 年の第 31 回国際化粧品技術者会連盟(IFSCC)世界大会でも発表されました(http://www.pola-rm.co.jp/pdf/release_20201016_05.pdf)。

※4 1回の運動量：筋力トレーニングでは、上半身から下半身にわたるさまざまな部位の筋トレ 6 種類についてその人の挙げられる最大重量を算出し、最初 50%から徐々に負荷量を増やし最終的に 75-80%の負荷量で 10 回×3 セット。有酸素性運動では、その人の最大心拍数の 65-70%で 30 分。

<社会的な意義>

本研究により、筋力トレーニングが健康だけでなく美肌にとっても良い作用があることが科学的に示されたことで、運動を始めるきっかけや継続するモチベーションとして役立つことが期待されます。