



LAVA と同志社大学の共同研究による成果を発表

**長寿遺伝子「サーチュイン 6*」の活性のほか、糖代謝、
肌質、体重・体型・柔軟性、心身ストレスの項目で有意な改善を確認
ホットヨガのアンチエイジング効果に関する論文が
学術誌「Glycative Stress Research 9 巻 2 号」に掲載**

「ヨガを通してひとりでも多くの人を幸せに」という企業理念を掲げ、全国に 450 店舗以上のホットヨガスタジオ LAVA を展開する株式会社 LAVA International(本社：東京都港区／代表取締役：鷺見貴彦／以下：LAVA)は、同志社大学大学院 生命医科学研究科/アンチエイジングリサーチセンター 米井嘉一教授との共同研究により、ホットヨガの効果として、長寿遺伝子「サーチュイン 6*」を含む遺伝子のほか、糖代謝、肌質、体重・体型・柔軟性、心身ストレスなどの項目において有意な改善を確認しました。これにより、若々しさと健康と美しさを保つ、アンチエイジングに関する様々な項目についての改善が期待できることが分かりました。

また、今回の共同研究の成果となる論文「ホットヨガ 12 週間実施による心身への影響の検証」は、2022 年 6 月 30 日に一般社団法人糖化ストレス研究会より発行される学術誌「Glycative Stress Research 9 巻 2 号」へ掲載予定です。



研究内容について

背景

ヨガは呼吸、ポーズ、瞑想を組み合わせることで、心身に良い効果が得られると一般的に言われています。国連では、新生活様式における国連職員のメンタルヘルスサポートとしてヨガを推奨しており、世界保健機関でも、「身体活動に関するグローバルアクションプラン(Global action plan on physical activity 2018–2030)」において、ヨガを健康改善の手段として、取り上げています。

しかしながら、ヨガの心理的ケア・リハビリテーションとしての活用に関する研究は多いものの、遺伝子を含む身体的なヨガの作用に関する研究は、世界でも調査数が限られています。また、常温のヨガに、岩盤浴や温泉療法のような温熱療法が加わった位置づけの「ホットヨガ」に関する研究も、まだ十分に為されていません。

LAVA は日本最大規模のホットヨガスタジオを展開する企業として、ヨガの効果に関する調査・検証および啓発を行うため、抗加齢医学を専門とする同志社大学大学院の米井嘉一教授と共同で、ホットヨガの心身に与える効果に関する研究を行いました。

方法

ホットヨガの心身への各種効果を検証するために、健常かつ普段運動を行っていないと自覚している 20 歳~59 歳までの日本人女性 53 名を対象に、試験期間中「室温 35 度前後、湿度 60%前後」の環境内で行われる 1 回 60 分のホットヨガのレッスンを週 2 回、12 週（3 ヶ月間）にかけてモニター調査を行いました。その後、ホットヨガを実施せず日常生活を記録した対照群と比較し、身体に及ぼす影響を検証しています。試験実施前と実施後では、アンケート調査のほか、体構造の全体測定、部位測定、柔軟性測定、皮膚測定、老化関連マーカー測定、ストレス評価、血圧測定、血液生化学検査、血液学的検査などを施行しています。

結果

・老化関連マーカー測定

12 週間のホットヨガの実施により、SIRT6 について、対照群に比べホットヨガ群で有意に上昇しました ($p < 0.001$)。

・血液生化学検査

12 週間のホットヨガの実施により、HbA1c 値は、対照群と比べホットヨガ群で有意に低下しました (-1.36% , $p < 0.001$)。カルシウム値は、対照群に比べホットヨガ群で有意に上昇しました ($+1.39\%$, $p = 0.005$)。

※ [サーチュイン 6 (SIRT6)] : 2008 年に SIRT6 が基質特異的な NAD 依存性の脱アセチル化活性をもつことがわかり、生化学的・分子生物学的な解析が飛躍的に進んだ。現在ではゲノムの安定性、免疫、糖代謝、脂質代謝、心・血管疾患、神経疾患、がん、老化、寿命など非常にさまざまな生命現象や疾患において重要な役割を果たしていることが明らかにされ、健康寿命の延伸や疾患の予防や治療の標的として注目されている。【出典】 来生(道下) 江利子 (2017-03) SIRT6 と代謝・老化 (特集 糖尿病患者の健康寿命延伸を目指して : 老化関連因子サーチュイン・AGEs・p53 と寿命) 月刊糖尿病 9(3), 54-59.

・皮膚状態測定

12週間のホットヨガの実施により、角層水分量 (+21.8%, $p < 0.001$)、VISIA Evolution を用いたシワ (-15.8%, $p = 0.002$)、キメ (+18.3%, $p = 0.002$)、ポルフィリン (-31.1%, $p = 0.003$) について、対照群に比べホットヨガ群で有意に改善しました。

・体構造の測定

12週間のホットヨガの実施により、体重 (-1.9%, $p = 0.012$)、BMI (-1.7%, $p = 0.021$)、体脂肪率 (-3.4%, $p = 0.002$) について、対照群に比べホットヨガ群で有意に低下しました。

・部位測定

部位測定ではウエスト (-5.4%, $p < 0.001$)、ヒップ (-2.0%, $p < 0.001$)、バスト (-2.4%, $p < 0.001$)、二の腕 (-3.5%, $p < 0.001$)、太もも (-4.4%, $p < 0.001$)、ふくらはぎ (-1.7%, $p = 0.046$) の各周囲径が、対照群に比べホットヨガ群で有意に低下しました。

・柔軟性測定

柔軟性について、前屈 ($p < 0.001$) および後屈 ($p = 0.018$) の指床間距離が、対照群に比べホットヨガ群で有意に短縮しました。

・心身ストレス評価

12週間のホットヨガの実施により、健康関連 QOL 尺度 - SF-8 の「活力」($p = 0.019$)、「社会生活機能」($p = 0.045$)、「日常役割機能_精神」($p = 0.003$)、「精神」($p = 0.042$) の項目について、対照群と比較してホットヨガ群で有意に改善しました。

結果のまとめ

下記の項目において有意な改善を確認しました。

- ・老化マーカー : 長寿遺伝子 SIRT6
- ・血液生化学検査 : HbA1c、カルシウム
- ・皮膚状態 : 角層水分量、シワ、キメ、ポルフィリン
- ・体構造 : 体重、BMI、体脂肪率
- ・部位周囲径 : ウエスト、ヒップ、バスト、二の腕、太もも、ふくらはぎ
- ・柔軟性 : 前屈、後屈
- ・心身ストレス評価 : 健康関連 QOL 尺度-SF-8 の活力、社会生活機能、日常役割機能_精神、精神

ホットヨガがもたらす各種効能を検証した結果、(1) サーチュイン遺伝子 SIRT6 の発現量の上昇、(2) 糖代謝に関する HbA1c の低下、(3) 皮膚状態 (角層水分量、シワ・キメ) の改善、(4) 体重・体型・柔軟性の軽度改善、(5) 問診票 SF-8 による心身ストレスの改善の効果が認められました。

同志社大学大学院生命医科学研究科／アンチエイジングリサーチセンター 米井嘉一教授コメント

適度な温熱療法とヨガの身体活動の組合せであるホットヨガは、深部体温上昇とヨガの身体活動との組み合わせの相乗効果により、長寿遺伝子の活性を高め、糖代謝・肌質・心身ストレス・柔軟性・体重・体型などの、若々しさと健康と美しさを保つアンチエイジングに関する様々な項目についての改善が期待できることが分かりました。また、血糖管理の指標となる HbA1c 値の改善は、ホットヨガを行うことによる糖尿病予防の一助となる、新しい可能性も示唆されたと考えています。



米井嘉一教授について

慶應義塾大学医学部卒。抗加齢医学研究の第一人者として、研究活動に従事するとともに、研究成果を講義、講演、著作、学会発表・論文などで日本のみならず世界に発信している。2005 年、日本初の抗加齢医学の研究講座である同志社大学アンチエイジングリサーチセンター教授に就任。老化度判定ドック（アンチエイジングドック）における老化マーカーの開発と治療ガイドラインの作成に従事。2008 年同志社大学大学院生命医科学研究科教授に就任すると共にアンチエイジングリサーチセンター教授も兼任。最近の研究テーマは老化の危険因子と糖化ストレス。

これまでの検証結果について

LAVA はこれまでも、アンチエイジングの観点からホットヨガの効果に関する検証を行ってまいりました。その結果、(1)SIRT6 の発現量の増加 (2)肌質改善 (3)体重・体脂肪の改善 (4)心身ストレスの減少が認められており、ホットヨガとアンチエイジングの関連性が示唆されています。前回検証結果の詳細については、下記論文をご参照ください。

■ 第 1 回論文： <https://lava-intl.co.jp/pdf/gs21-16j.pdf>

Ishikawa T, Ito E, Okada T, et al. Hot yoga increases SIRT6 gene expression, inhibits ROS generation, and improves skin condition. Glycative Stress Res. 2021; 8: 123-135.

LAVA について

■ホットヨガスタジオ LAVA について



「LAVA」は全国に 450 店舗以上※1 を展開する日本最大規模のホットヨガスタジオです。これまで 200 万人以上※2 の方に体験いただき、『ヨガスタジオ・フィットネス・スポーツクラブ総合満足度 No.1※3』を獲得しました。ヨガインストラクターが約 3,000 人以上所属する LAVA だからこそできる質の高いレッスンや、日本人の体型・体質に合わせた発汗しやすい温度・湿度環境により、心もカラダもクリアな状態へ導きます。ホットヨガプログラムに加え、常温ヨガ、フローティングヨガ・ブラックライトヨガなど多種多様なプログラムを 40 種類以上提供しています。LAVA は「ヨガを通してひとりでも多くの人を幸せに」という理念のもと、質の高いレッスン・心を込めたサービスを届けていきます。

※1：2022 年 5 月時点 ※2：2019 年 11 月時点 ※3：イー・クオーレ調べ（2020 年 10 月）

ホットヨガスタジオ LAVA 公式サイト： <https://yoga-lava.com/>

LAVA オンラインヨガサービス「UCHIYOGA+」： <https://yoga-lava.com/uchiyoga/>

LAVA オンラインストア「Lapre」： <https://store.yoga-lava.com/>

株式会社 LAVA International 公式サイト： <https://lava-intl.co.jp/>

【本リリースに関するお問い合わせ先】

LAVA PR 事務局(サニーサイドアップ内)

担当：濱田 (080-7440-1488)、和久 (070-1639-9625)、山根

Tel: 03-6894-3200 Email: lava_pr@ssu.co.jp