

2023年5月23日

各位

会社名 株式会社 坪田ラボ
代表者名 代表取締役社長 坪田 一男
(コード番号：4890 東証グロース市場)
問合せ先 執行役員管理本部長 清水 貴也
(TEL 03-6384-2866)

イチョウ葉エキスによる脈絡膜循環の改善に関する論文発表のお知らせ

このたび当社代表（CEO）、坪田一男（慶應義塾大学名誉教授）が慶應義塾大学医学部と実施する共同研究において、マウスを用いた実験で、イチョウ葉エキス（Ginkgo Biloba Extracts : GBEs）が脈絡膜の血流を改善させることで、近視進行を抑制する可能性があることを発見し、その結果及び考察が学術誌『Scientific Reports』に掲載されましたので、お知らせ致します。

タイトル：Ginkgo Biloba Extracts Improve Choroidal Circulation Leading to Suppression of Myopia in Mice

著者名：侯靖、森紀和子、池田真一、丁憲煜、鳥居秀成、根岸一乃、栗原俊英、坪田一男

掲載誌：Scientific Reports

URL：<https://www.nature.com/articles/s41598-023-30908-1>

【本研究の目的】

近視は世界中の人々に影響を与える重大な眼疾患であり、近視の発症率は年々増加し、2050年には世界人口の半数が近視になると予想されています。近視における眼軸長の伸長が進むと、網膜、脈絡膜、強膜の組織が薄くなり、眼球の血流が阻害されます。

イチョウ葉エキス（GBEs）は、血液循環に有益な影響を与えることから、緑内障やその他の虚血性眼疾患に対する潜在的な治療法として注目されています。

そこで、GBEsの経口投与により実験的近視の進行が抑制されるかどうかをマウスモデルでさらに評価し、GBEsが脈絡膜血流を増加させることにより近視を抑制するかどうかを明らかにすることを目的とした研究を実施しました。

【研究方法】

①C57BL/6Jマウスに通常飼料または0.0667%GBEs（200 mg/kg）混合飼料を与え（n=6ずつ）、3～6週齢に30ディオプトリ（D）レンズで近視を誘発しました。

②また GBEs による近視進行抑制のメカニズムを確認するため、3 週齢のマウスを、近視誘導群または非近視誘導群のいずれかからなる通常群と、近視誘導群または非近視誘導群のいずれかからなる GBEs 群（各 n=10）に分けた実験も実施しました。

【結果】

前記の研究手法①の実験では、レンズ誘発近視マウスにおいて、GBEs を経口摂取することにより、屈折異常 (-9.92 ± 1.53 D vs -1.67 ± 3.51 D、 $p < 0.001$) および軸方向の伸び (0.22 ± 0.02 mm vs 0.19 ± 0.02 mm、 $p < 0.05$) が著しく改善しました。

また前記の研究手法②の実験では、以下が判明しました。

- ・近視誘導群、非近視誘導群ともに、通常食と比較して、GBEs を経口摂取することで脈絡膜^(※2) 血流が有意に改善し (8.48 ± 15.75%Area vs 21.74 ± 10.54%Area、 $p < 0.05$)、Egr-1 と内皮一酸化酵素 (eNOS) の発現が脈絡膜で上昇しました。
- ・近視誘導群では、GBEs を経口摂取することで、通常食と比較して脈絡膜血流が改善し (-9.82 ± 9.47%Area vs. 2.29 ± 11.84%Area、 $p < 0.05$)、脈絡膜厚の変化と正の相関がありました。

これらの実験により、GBEs は脈絡膜血流の改善により近視の進行を抑制する可能性が示唆されました。

【当社にとっての意義】

近視の有病率は世界中で急速に増加し続けており、小児の近視を抑制する方法の探索と開発が急務となっています。これまで、天然抽出物である GBEs がマウスで近視を効果的に抑制することを実証したのは、本研究が初めてです。臨床試験に基づく予備的な研究として、GBEs の投与による近視進行抑制の研究の基礎を築くことができたと考えています。

以 上