

2023年5月18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)

ラクトフェリンまたはホロラクトフェリン投与による近視の抑制に関する研究論文のお知らせ

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、マウスを用いて、近視に対するネイティブラクトフェリンやラクトフェリン、ホロラクトフェリンなどのさまざまな形態のラクトフェリンの影響に関する実験を行い、その結果及び考察が学術誌『International Journal of Molecular Sciences』に掲載されましたので、お知らせ致します。

タイトル：Myopia is Suppressed by Digested Lactoferrin or Holo-lactoferrin Administration

著者名：梁 逸凡、池田真一、陳 俊翰、張 琰、根岸一乃、坪田一男、栗原俊英

掲載誌：International Journal of Molecular Sciences

URL：https://www.mdpi.com/1422-0067/24/6/5815?type=check_update&version=1

【本研究の目的】

近視は視力障害の主要な原因になりつつあり、効果的な介入方法が求められています。

本研究はマウスを用いて、経口摂取することで近視の進行が抑制されることが報告されているタンパク質でありラクトフェリン^(*)について、ネイティブラクトフェリンやラクトフェリン^(*)といった、異なるラクトフェリンが近視にどのような影響を及ぼすのかについて調べることを目的として行われました。

【研究方法】

マウスには生後3週間から異なる形態のラクトフェリン（ネイティブラクトフェリン、ラクトフェリン、ホロラクトフェリン^(*)）を与え、生後4週間からマイナスレンズで近視誘導を行い、それぞれの形態のラクトフェリンが近視化にどのような影響を与えるのかを評価しました。

【研究結果】

- ・ ラクトフェリンまたはホロラクトフェリン投与による近視抑制効果は、ネイティブラクトフェリン投与による近視抑制効果に比べ、眼軸長伸長抑制や脈絡膜の菲薄化抑制の点でより効果が大きいことがわかりました。
- ・ また、遺伝子発現解析の結果、ネイティブラクトフェリンとその誘導体を与えた群では、近視進行の際にその発現が上昇することが知られている特定のサイトカインや成長因子の発現を低い状態のまま維持していることがわかりました。

これらの結果は、ネイティブラクトフェリンよりもラクトフェリンやホロラクトフェリンの方が近視をより効果的に抑制できることを示唆しています。

【当社にとっての意義】

当社は、近視進行抑制のアプローチ方法として、バイオレットライト照射型眼鏡フレームや、強膜菲薄化抑制点眼薬、眼血流増大近視抑制点眼薬といったパイプラインを有しています。

当研究では、ラクトフェリンの経口投与がネイティブなラクトフェリンの投与よりも効果的に近視を抑制できることが示されました。またホロラクトフェリンが虚血の抑制に有効であることが判明したことにより、今後ホロラクトフェリンの投与が近視進行時の脈絡膜厚の菲薄化の抑制に効果があるとの説明がなされ得る結果ともなりました。そしてこのホロラクトフェリンの脈絡膜菲薄化抑制能は、新たに経口投与による近視進行抑制治療への応用と繋がることが期待されます。

(*1)ラクトフェリン

母乳・涙・汗・唾液などの外分泌液中に含まれる鉄結合性の糖タンパク質であり、感染防御や炎症防御に必要とされている

(*2)ラクトフェリン

ペプシンによって加水分解されたラクトフェリン加水分解物

(*3)ホロラクトフェリン

重金属イオンが結合している状態のラクトフェリン

以上