



かなりつらいドライアイも改善 目の油不足に効く最新治療法とは

ドライアイの主要因「マイボーム腺機能不全」を改善する（後編）

2023/2/15 荒川直樹=科学ライター

上下のまぶたの縁に並んでいるマイボーム腺から分泌される油の膜が、目を乾燥から守っている。ドライアイは、涙の水分が足りないタイプより、この油が足りないタイプの方がずっと多いという論文が発表されてから10年。効果の高いセルフケアが紹介されるとともに、油の分泌を促す治療法が登場している。「1時間ごとに目薬を差す」「パソコン作業が続けられない」といったつらい症状の人にも高い効果が認められる最新治療が「アジスロマイシン点眼液」と「ドライアイIPL光線療法」だ。治療を詳しく紹介するとともに、患者の素朴な疑問に専門医が答える。

ドライアイの新たな治療法が次々と登場

目の表面の透明なレンズである角膜の表面は、涙腺から分泌される涙で潤されているが、さらにその表面はマイボーム腺から分泌される油膜に覆われ、この油膜が目を乾燥から守っている。さまざまな原因でマイボーム腺の出口（開口部）で油が固まってしまったり、睫毛の周りにたまった汚れやアクネ菌、ニキビダニ（デモデククス）などにより発生したまぶたの炎症により油の分泌量が少なくなり、涙が蒸発しやすくなってしまうのが「マイボーム腺機能不全（MGD）」によるドライアイだ。2012年に発表された論文では、**ドライアイの原因の86%はマイボーム腺機能不全**であることが分かり、ドライアイの治療が大きく変わった。

治療の方向転換を一言でいえば「**水から油へ**」。不足した涙の水分を補う治療から、油を分泌するマイボーム腺の働きを正常化する治療が重視されるようになった。世界が認める治療の第1段階は、[前編](#)で紹介した「**温電法**（おんあんぼう）」や「**眼瞼清拭**（がんけんせいしき）」によるセルフケアだが、症状に応じて病院の眼科などで行う新たな治療法も次々と登場している。



マイボーム腺機能不全によるドライアイの治療法が次々と登場している。写真はイメージ=PIXTA

これまでマイボーム腺機能不全の研究と治療に取り組んできた伊藤医院（さいたま市）の有田玲子副院長が特に期待する新治療は2つ。1つは、マイボーム腺の上皮細胞に作用し油の分泌を促進することが証明された「**アジスロマイシン点眼薬**」。もう1つは、体を温めることでマイボーム腺のつまりを溶かす効果とまぶたの炎症を抑える効果がある「**ドライアイIPL光線療法**」だ。

セルフケアで不十分な場合は受診を

つらいドライアイで悩んでいる人は、まずは前編で紹介したセルフケアに取り組んでみよう。有田副院長は「温罨法も眼瞼清拭も効果が証明されたセルフケア。思っていた以上に効果が得られると思いますので、毎日、取り組んでみてください」とアドバイスする。

セルフケアだけでは症状が十分に改善しない場合は、マイボーム腺機能不全に詳しい眼科を受診し、自分のドライアイの原因を調べてもらおう。眼科では、涙腺から分泌される涙の量や涙液層の水と油のバランスを検査するとともに、上下のまぶたにあるマイボーム腺の状態を観察して「開口部がつまってないか」「開口部周辺に炎症はないか」「ニキビの原因でもあるアクネ菌やニキビダニによる炎症はないか」などを調べ、患者に合った治療を提案してくれる。

症状によっては、涙に含まれ涙液層を安定させるムチンを含んだ人工涙液の点眼薬（目薬）などで改善するが、つらい症状が続く場合、特にマイボーム腺機能不全がある場合は新たな治療が検討される。

油を増やす新たな「アジスロマイシン点眼液」

その一つは、日本では2019年に承認された「アジスロマイシン点眼液（商品名：「アジマイシン点眼液1%）」」の処方。成分のアジスロマイシンは抗菌薬の一つで結膜炎の治療に使われてきたが、有田副院長は「これまでの臨床研究でマイボーム腺の上皮細胞に直接働き、油の分泌を促進することが分かっています」と解説する。ニキビの原因として知られ、マイボーム腺機能不全の原因となるアクネ菌に対して抗菌作用があることもメリットの一つだ。

この点眼液は、最初の2日間は1日2回、その後1日1回の点眼を症状に応じて続けるが、有田副院長は「最初の2日は刺激が強く痛みを感じる人が多いうえ、使用するのは1回1滴なので、1滴確実に点眼できたことが実感できるように冷蔵庫で冷やしておくことをアドバイスしています」と話す。

中等度の患者にも高い効果が得られる「IPL光線療法」

アジスロマイシン点眼液でも十分な効果が得られない中等度の患者では、光を照射する医療機器を用いた「IPL（Intense Pulsed Light）光線療法」も検討される。有田副院長は「IPL機器は、体を温めて炎症を取り除くために長年使用されてきた医療用光治療機器です。ドライアイ治療に用いられるのは波長が400nmから1200nmの可視光を用いたもので、頬やこめかみなど、まぶた周辺の皮膚に光を、パルスとってごく短い時間照射します」と解説する。

なぜ光でマイボーム腺機能不全が改善するのか。光は、皮膚のメラニン色素や赤血球のヘモグロビンなど色がついているものに反応し発熱する。有田副院長は「熱はセルフケアの温罨法より深い組織までじっくり温めるため、マイボーム腺開口部のつまりを改善するとともに、毛細血管を収縮させることで炎症を鎮め、炎症がもたらすドライアイの悪循環を断ち切ります」と解説する。また、睫毛回りの炎症の原因にもなるニキビダニを減少させる効果もあるという。



IPL光線療法の施術の様子（写真提供 = 有田副院長）

「IPL光線療法」は光の照射治療を3～4週間おきに4回（症状によって回数が増える場合もある）行う。有田副院長は「2016年春にアメリカから情報が入ってきたときは、私も半信半疑でしたが、今では自由診療ですが多くの医療機関で行われています。当院でも16年夏から導入し、**照射3回目ぐらいから8割以上の患者さんが効果を実感しています**」と話す。なかには「目薬を差す回数が激減した」「目薬を忘れるほど」と話す患者もいるという。

IPL光線療法の治療効果

自覚症状が改善



NIBUTが改善



難治性のマイボーム腺機能不全患者31人にIPLとマイボーム腺圧出（MGX）の併用療法を3週間間隔で4～8回実施。治療終了後4週目にベースラインと比較したところ、治療対象の81%で自覚症状が改善し、84%でNIBUT（非侵襲涙液層破壊時間）が改善した。NIBUTは目を開けてから目表面の涙液層が破壊されるまでの時間（秒）で、欧米で用いられている指標。日本の指標であるBUTと違い、10秒以下だとドライアイが疑われる（Arita R, et al. Cornea. 2019; 38(2): e4.）

「IPL光線療法」の手順、注意点、費用など

<治療前の準備>

- ・ 洗顔しメイクや基礎化粧品などを落とす

<治療の流れ>

- ・ 光が毛に反応するため睫毛の保護用にアイパッチを貼る
- ・ 光を当てる部分に水溶性ジェルを塗る
- ・ こめかみ、頬、鼻など目の周囲に光のパルスを照射
- ・ ジェルを拭き取り目の周りを洗浄して終了
- ・ 1回の治療時間は約10分

<治療後の注意>

- 紫外線に当たるときは光が当たる部分に日焼け止めを塗る
- 他の眼科治療を受けるときはIPL光線療法を受けたことを医師に伝える
(一般的眼科検診の場合は必要なし)

<治療費>

- 公的医療保険の適用にならない自費診療
- 1回の治療費は平均1万円
(自費診療なので医療機関によって異なり5000~1万5000円)

<治療を受けられない人>

- 紫外線アレルギーのある人
- 光によって誘発する「てんかん発作」のある人
- コントロールの悪い糖尿病患者(照射部位に炎症などを起こしやすい)
- 妊婦や18歳以下では安全性が確認されていない(子供の場合、親の承諾とサインが必要な場合もある)

効果は半年から1年間続く。年1回のメンテナンスを

マイボーム腺機能不全というドライアイの原因に関する研究成果によって生まれた「IPL光線療法」の効果は臨床研究によっても確かめられている。涙液層の質を簡単に知る方法として「まばたきをせずにいられる秒数(NIBUT:非侵襲涙液層破壊時間)」がある。10秒以下だとドライアイが強く疑われる。有田副院長が中心になって行った臨床研究では、**患者の84%でNIBUTが改善。目を開けていられる秒数が平均4.5秒増える**という結果が得られた(Arita R, et al. Cornea. 2019; 38(2): e4.)。

また、「IPL光線療法」を4回受けた人は、その効果が半年から1年続くことも分かった。そして「翌年は1回だけ照射のメンテナンスを行うことで効果をさらに持続することも可能です」と有田副院長は話す。

有田先生の ドライアイQ&A

Q. 「IPL光線療法」は症状がある程度重くないと受けられないのですか。

A. 副作用などはほとんどないので、マイボーム腺機能不全であることが確かめられれば多くの人を受けられます。ただ公的医療保険の適用にならない自費診療なので、症状の軽い方には基本的にセルフケアと点眼薬での治療をお勧めします。

Q. 花粉症も合併しているようですが「IPL光線療法」を受けられますか。

A. 花粉症の人は結膜などに炎症が起きています。「IPL光線療法」で組織が温まると炎症が悪化し「かゆみ」が強まるので、花粉の季節が終わってから眼科で相談されるといいでしょう。

Q. 「IPL光線療法」を行っている眼科を見つけるにはどうしたらいいですか。

A. とても有望な治療ですので行っている眼科ではホームページなどで紹介しています。また、マイボーム腺機能不全に関するWebサイト(下記)の医師リストにも紹介されています。

◆Lid and Meibomian Gland Working Group (LIME研究会)

Q. ドラッグストアなどで購入できる目薬で油不足に効果があるものはありますか。

A. アメリカなどでは油不足のための点眼薬が開発されていますが、日本では市販薬の2つだけです。ロート製薬の「ロートドライエイド」にはごま油が、ライオンの「スマイルうるおいタイム」にはミネラルオイルが配合されています。しっとり効果が高いので眼科を受診する前に試してみてもいいでしょう。

Q. 冬のエアコンが苦手ですが、対策はありますか。

A. ドライアイに風は大敵です。エアコンの風が直接当たらないようにしてください。そのための「だてメガネ」も有効です。また、自転車に乗るときなどにも「だてメガネ」を使うといいですよ。

Q. 眼瞼清拭の代わりに、カップ状の容器を目に当てて洗う市販の「洗眼薬」を使ってもいいですか。

A. 実は、眼科医はアイカップを使った洗眼薬を勧めません。睫毛は天然のゴミフィルターのようなもの。その睫毛ごと洗うカップ状の洗眼薬は、睫毛にたまった異物を角膜に触れさせてしまうことにつながるからです。

Q. マイボーム腺機能不全の人が食事で気をつけることはありますか。

A. オメガ3系脂肪酸を含んだ油をとるのがお勧めです。血液をサラサラにするとともに炎症を抑える効果があるからです。オメガ3系脂肪酸はアマニ油、サバやイワシなどに多く含まれています。

Q. オフィスでの仕事がつらいです。解決法はありますか。

A. パソコン作業など集中しているときは、まばたきの回数が減ります。涙はまばたきごとに分泌されるので意識してまばたきを。中には、上下のまぶたがしっかり閉じない「浅いまばたき」も涙を減らします。キュツ、キュツと「しっかりまばたき」を心がけて。

もう目薬だけに頼らない

ドライアイの発症メカニズムが詳しく分かったことで、セルフケアや治療は「水（涙）重視」から「油重視」へと変わった。患者数が多いだけに、これからも新たな治療法が登場してくるだろう。有田副院長も「これからは目薬だけに頼らないで。まずは正しいセルフケアを行ったうえ、眼科医に相談するといいでしょう」とアドバイスしている。

（図版制作：増田真一）

有田玲子（ありた れいこ）氏

伊藤医院副院長



1994年、京都府立医科大学卒業。医学博士。慶應義塾大学眼科助手などを経て2005年より現職。専門はドライアイ、マイボーム腺機能不全。マイボーム腺の重要性を啓蒙するLid and Meibomian Gland Working Group（LIME研究会）代表。「マイボーム腺機能不全診療ガイドライン」作成委員会総括委員。脂不足のドライアイ論文数世界第1位。東京大学眼科臨床研究員、慶應義塾大学眼科講師（非常勤）、日本角膜学会評議員。