

原著論文

ドライアイ患者への点眼指導における薬剤師の役割  
—コロナ禍における一般用医薬品使用及び処方薬と  
一般用医薬品併用の観点から—

Role of the pharmacist in eye drop guidance for patients with dry eye: Use of over-the-counter (OTC) and combined prescription and OTC eye drop medication since the COVID-19 pandemic

水谷怜子<sup>\*1</sup>、佐島 進<sup>1,2</sup>、菅原健人<sup>1</sup>、光岡俊成<sup>1</sup>、櫻井秀彦<sup>1</sup>

キーワード：ドライアイ、点眼薬、一般用医薬品、処方薬、併用

Keyword : Dry eye, eye drops, OTC drugs, prescription drugs, concomitant medications

要旨：コロナ禍により、テレワークの導入等からPC、スマートフォンの更なる長時間利用が原因でドライアイ症状（眼精疲労や目の渇き等）の解消に処方薬と一般用医薬品（OTC薬）の点眼薬を併用する患者が増える懸念がある。現在、VDT（Visual display terminal）作業の長時間化や点眼薬の服薬指導とOTC薬の使用実態及び併用例との関係を実証した研究はない。そこで、点眼薬でドライアイを治療中の20～39歳の患者800人を対象に、点眼薬の使用実態の調査を行った。ドライアイ治療を「OTC薬のみの治療群」「処方薬のみの治療群」「OTC薬と処方薬の併用群」の3群に分類し、有意差検定及び多項ロジスティック回帰分析を行った。その結果、「コンタクトレンズの装着」、「1日平均VDT作業時間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない」「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことがある」の因子が処方薬とOTC薬の併用に関係した。一方、OTC薬の使用者のなかには受診勧奨を積極的に実施すべき患者が隠れている可能性があり、ドライアイの罹患期間と治療歴の聴取は薬剤師によるトリアージに有用な情報となると示唆された。

**Abstract** : There is concern that the number of patients who use both prescription and over-the-counter (OTC) eye drops to relieve symptoms of dry eye (e.g., eye strain and dryness) has increased during the COVID-19 pandemic due to further prolonged use of PCs and smartphones since the introduction of telework. As yet, no study has demonstrated a relationship between prolonged visual display terminal (VDT) work, medication instructions for eye drops, and the actual use of OTC drugs and cases of concomitant use. Therefore, we conducted a survey of 800 patients aged 20~39 years who were treating dry eye with eye drops and investigated the actual use of eye drops. Dry eye treatment was classified into three groups: "OTC-drug-only treatment group", "prescription-drug-only treatment group", and "combined OTC- and prescription-drug group". Factors related to eye drop use in each group were identified by multinomial logistic regression analysis and differences between groups were evaluated by significance tests. There was a significant association of "Wearing contact lenses", "long average daily VDT work time", and "never received instruction from a health care professional on the correct use of eye drops", "long dry eye duration" and "have asked a health care professional about the correct use of eye drops" with the combined use of prescription and OTC medications. The findings suggested that among patients using OTC drugs, there may be patients who should be actively recommended to see a doctor about their symptoms, and that the duration of dry eye disease and treatment history would be useful information for triage by pharmacists.

所属：1 北海道科学大学  
2 MYLIFE (株)オール薬局

1 Hokkaido University of Science  
2 MYLIFE Co. Ltd Owl Pharmacy

\*Corresponding Author : 水谷怜子 〒006-8585 北海道札幌市手稲区前田7条15丁目4-1  
e-mail : mizutani-r@hus.ac.jp

## 1. 緒言

ドライアイは「様々な要因により涙液層の安定性が低下する疾患であり、眼不快感や視機能異常を生じ、眼表面の障害を伴うことがある」<sup>1)</sup>と定義される眼疾患のひとつで、2013年時点で患者は推計2000万人以上と言われている。

コロナ禍の点眼薬の使用実態を調査した先行研究において、点眼薬ユーザーの約半数がコロナ禍で点眼回数が増加し、そのうち4人に1人が適正回数以上に使用していると報告<sup>2)</sup>されている。点眼回数増加の背景には、2020年4月頃、COVID-19に係る緊急事態宣言による外出の自粛要請をきっかけに、パソコンやタブレット等を利用したテレワークの導入が急速に拡大した事情がある。緊急事態宣言後のテレワークの実施状況の頻度を調査した先行研究では、ほぼ毎日実施する人が3.1%から10.8%と約3倍に増えたと報告されている。また、テレワークの継続実施者は、1日8時間以上、いわゆるパソコンやスマートフォン、タブレットなどのディスプレイを介した作業であるVDT (Visual display terminal) 作業を行っている割合が多く、テレワークを実施していない人と比べて作業時間が有意に長かったと報告<sup>3)</sup>されている。そして、VDT作業時間は眼精疲労との関連が高いことが報告されており<sup>4)</sup>、これらのことからコロナ禍でのディスプレイ長期使用によって、眼精疲労や目の渇き等を訴える患者が増えていると考えられる。

コロナ禍での調査ではないが、点眼薬の使用に関する先行研究によると、眼科領域は処方薬と一般用医薬品 (以下、OTC薬) の併用が多い診療科と報告されている<sup>5)</sup>。よって、1つの点眼薬での点眼回数増加に限ったことではなく、処方薬での治療に加え、OTC薬を購入して併用していることも懸念される。

一方、点眼薬指導に関する先行研究では、

薬剤師をはじめ医療従事者がノンコンプライアンス患者に対し繰り返し点眼指導を実施することによって点眼コンプライアンスが改善されたという報告<sup>6)</sup>がある。医療従事者の介入はコンプライアンス改善をはじめとした点眼薬の適正使用に一定の効果があると考えられるが、OTC薬や医療用医薬品を含めた横断的な点眼指導の実態は明らかではない。

そこで、本研究はOTC薬及び、処方薬での点眼指導の実態に加え、処方薬とOTC薬を併用しているか否か、さらには併用の要因や併用に関連する要因を明らかにすることを目的として、ドライアイ治療を行っている患者に対し、アンケート調査を実施した。

## 2. 方法

### 2-1. 調査方法及び分析対象

2021年11月に楽天インサイト株式会社に調査を依頼し、同社のドライアイ疾患パネルに登録している患者を対象とした。ドライアイ症状は加齢とともに頻度が増えると報告されている<sup>7)</sup>が、VDTや点眼指導等による影響を明らかにする上で、因子としての加齢を避けるため20~39歳の男女を対象とした。また、利尿薬や抗ヒスタミン薬、一部の向精神薬で涙液の減少によるドライアイ症状がみられる<sup>7)</sup>ため、ドライアイ以外の治療を行っている患者は対象外とした。本研究では、処方薬とOTC薬との併用の実際を明らかにするため、通院により点眼薬治療をしている患者群 (以下、処方薬群とする) と、OTC薬を購入しドライアイのケアを行っているOTC薬の使用者群 (以下、OTC薬群とする) 及び処方薬群とOTC薬の併用者群 (以下、併用群) の3群での比較を想定した。しかし、点眼薬において処方薬とOTC薬の併用に関する報告はあるものの<sup>5)</sup>、20~30代は眼科有病数が全国で30.2千人 (平成29年統計)<sup>8)</sup>と少なく併用者の回収数が見込めない可能性があったため、実態調査も兼ねて処方

薬群とOTC薬群の各400人を調査対象人数とした。両群とも男女比を50%に設定した。

## 2-2 調査内容

調査内容は、「回答者背景に関する質問」「医療従事者の介入の有無について」とした (Fig. 1)。回答者背景に関する質問は、山西らの報告<sup>1)</sup>を参考としてドライアイに係る因子を設定した。

## 2-3 分析方法

各群の特性を確認するために比較検定を行った。データは平均値±標準偏差、あるいは人数 (%) で表記した。分類は、「OTC薬群」「処方薬群」「併用群」とし、3群間で比較を行った。連続変数に関しては一元配置分散分析を行った。検定を行う際には、等分散性の検定のためにLevene検定を行い、等分散性が仮定された場合にはTukey検定を、等分散性が仮定されない場合にはGames-Howell検定とし、各群間に有意差検定を行った。カテゴリ変数に関してはカイ二乗検定を行った。有意差が認められた項目に関しては、サブ解析として、student's t 検定を行った。OTC薬、処方薬、処方薬とOTC薬の併用の選択因子を分析するため、調査内容の有意差検定により有意差の認められた項目を因子として多項ロジスティック回帰分析を行った。モデル適合度として尤度比検定を行い統計的に有意であるかを検定し確認した。

なお、統計処理ソフトは統計ソフトSPSS Ver.28 (日本IBM社、東京) を使用し、有意水準 (両側) 5 %とした。 $p$ 値は0.05未満を有意差ありとした。

## 2-4 倫理的配慮

調査画面の冒頭に調査研究の目的を示し、同意を得た被験者のみ解答画面に進める方式でデータを収集した。また、患者調査などのヘルスケア関連の調査実績が多い企業の中か

ら選定した。調査企業からは一切個人情報の提供は受けていない。本研究は北海道科学大学倫理委員会の承認を得て実施している (承認番号21-14)。

## 3. 結果

### 3-1. 対象者の属性

アンケート有効回答者800人の年齢は平均33.1歳±4.8歳 (20~39歳)、性別については、男性は354人、女性は446人であった。ドライアイ罹患者は女性が多いと報告されているため<sup>7)</sup> 妥当な回収数であると判断した。なお、OTC薬群は、診断を受けているが通院はしていない者、過去に処方薬を使用したことがあるが現在はOTC薬のみを使用している者、セルフチェック等でドライアイと自己判断している者が含まれる。併用群は、処方薬群に対し「処方された点眼薬とは別に市販の点眼薬を使用していますか」の質問を設定し、「はい」と回答した者を抽出した。OTC薬のみの使用者は400人であり、処方薬のみで治療を行っている患者は205人、OTC薬と処方薬を併用して治療を行っている患者は195人であった。処方薬による治療者400人のうち約50%がOTC薬を併用していた。VDT作業時間は、平均6.5時間±3.9時間であった (Table 1)。

### 3-2. 薬物治療方法3群の質問項目における度数分布

薬物治療方法3群における度数分布とカイ二乗検定の結果をTable 2に示す。分析・調査方法で述べた通り、処方薬で治療を行っている処方薬群、併用群は有意に女性が多い ( $p=0.004$ ) 結果となった。「コンタクトレンズの装着」においてはいずれの群でも有が多いが、有無の割合に差が見られた ( $p<0.001$ )。「ドライアイだと診断されたことがあるか」では、OTC薬群は「診断されていない」と回答した割合が多かった ( $p<$

<p><b>回答者背景に関する質問</b></p> <p>Q1 あなたの年齢をお答えください。 ( ) 歳</p> <p>Q2 コンタクトレンズ、眼鏡を使用していますか。最も使用頻度の高いものを選んでください。 1. ハードコンタクトレンズ 2. ソフトコンタクトレンズ 3. カラーコンタクトレンズ 4. サークルコンタクトレンズ 4. 眼鏡 5. 使用していない</p> <p>Q3 VDT (ゲーム、TV、スマホ、タブレット、PC) 作業を1日平均どのくらいの時間を費やしていますか。 ( ) 時間</p> <p>Q4 過去に病院・医院でドライアイと診断されたことがありますか。 1. はい 2. いいえ</p> <p>Q5 ドライアイ症状の経験はどのくらい前からですか。 (__年__カ月前から)</p> <p>Q6 処方された点眼薬の他に市販薬の点眼薬を使用していますか。 1. はい 2. いいえ</p> <p><b>医療従事者の介入の有無について</b></p> <p>Q1 点眼薬の使用方法について過去に医療従事者による指導を受けたことがありますか？ 1. ある 2. ない</p> <p>Q2 どの職種から指導を受けましたか？最も当てはまる医療従事者を選んでください。(Q1で1.と回答した人のみ) 1. 医師 2. 薬剤師 3. 看護師 4. 点眼薬を購入した店の販売員 5. その他 ( )</p> <p>Q3 指導を受けた前後でそれまでの使用方法を変えたことはありますか？ 1. ある 2. ない</p> <p>Q4 点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことがありますか？ 1. ある 2. ない</p> <p>Q5 具体的にどの職種に質問しましたか？(Q4で1.と回答した人のみ) 1. 医師 2. 薬剤師 3. 看護師 4. 点眼薬を購入した店の販売員</p> <p>Q6 点眼する前に手指消毒(石鹸による手洗いや、消毒)をしていますか？最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. していない 2. あまりしていない 3. どちらもいえない 4. 時々している 5. 毎回している</p> <p>Q7 点眼液は1回あたり何滴点眼していますか？最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. 1~2滴 2. 3~4滴 3. 5~6滴 4. 7滴以上</p> <p>Q8 点眼する滴数はどう決めていますか。最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. 多いほうが良いと思った 2. 少ないほうが良いと思った 3. 添付文書や、服薬指導に従っている 4. 家族や知人に教わった 5. その他</p> <p>Q9 点眼する際は主にどうしていますか。最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. まぶたやまつげにボトルの先が着くぐらい目の近くで点眼する 2. 目からなるべく1~2センチは離して点眼する 3. 目から5センチ程度は離して点眼する(ささない方の手をげんこつにして、手のひら側を目の下に添えて点眼する方法) 4. 点眼補助器具を使用する 5. その他</p> <p>Q10 点眼した後は主にどうしていますか。最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. すぐにばちばちと何度も瞬きをする 2. しばらく(1~5分ほど)目を閉じる 3. 目頭のやや鼻寄りのあたりを指で押さえる 4. しばらく目を閉じている間に、目頭も押さえる 5. その他</p> <p>Q11 目からこぼれた薬液を主にどうしていますか。最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. そのまま乾燥させる 2. 清潔なティッシュペーパー、ハンカチ、ガーゼ等で拭き取る 3. 手で拭う 4. 顔を洗う 5. その他</p> <p>Q12 点眼薬の使用方法に自信はありますか？最も当てはまるものを1つ選んでください。 1. まったくない 2. あまりない 3. どちらもいえない 4. ある 5. とてもある</p>
---

Fig. 1 調査内容

Table 1 回答者属性

回答者属性	値
<b>性別 - 人数</b>	
男性 / 全数 (%)	354 / 800 (44.3%)
女性 / 全数 (%)	446 / 800 (55.8%)
<b>年齢 - 歳</b>	
平均値 ± SD	33.1 ± 4.8歳
<b>VDT時間</b>	
平均値 ± SD	6.5 ± 3.9 h
<b>薬物治療方法 (3群) - 人数</b>	
A OTC薬群 / 全体 (%)	400 / 800 (50.0%)
B 処方薬群 / 全体 (%)	205 / 800 (25.6%)
C 併用薬群 / 全体 (%)	195 / 800 (24.4%)

0.001)。「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがあるか」については、処方薬群では有りの割合が多いものの、他2群は医療従事者による指導無し割合が多い結果となった ( $p < 0.001$ )。「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことはあるか」では、3群ともに質問をしたことが無と答えた割合が多かったものの、OTC薬群に人数の偏りが見られた ( $p < 0.001$ )。点眼滴数に関する質問では選択比率に差はられなかった。しかし、適正な点眼滴数を行っている理由を調査するために設定した「点眼する滴数はどのように決めているか」については、3群ともに「添付文書や、服薬指導に従っている」を選択している割合が最も多かった一方で、OTC薬群では次に「2. 少ないほうが良いと思った」を選択している人が多い結果となった ( $p < 0.001$ )。点眼手技に関する「点眼する際には主にどうしていますか」についてはいずれの群でも「目からなるべく1~2センチ離して点眼する」の選択が多く、点眼ボトルの先が目と直接触れないようにする配慮は何えた。点眼後の行為である「点眼した後は主にどのようにしていましたか」では、推奨される点眼方法である選択肢は4であるが、いずれの群で

も4の選択者は少なく、「2. しばらく (1~5分ほど) 目を閉じる」が最も多く回答されていた。目からこぼれた薬液の処理についても各群に有意な差は見られず清潔に配慮した行為である「2. 清潔なティッシュペーパー、ハンカチ、ガーゼ等でふき取る」が選択されていた。

### 3-3. 服薬指導における医療従事者の職種のサブ解析

「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがあるか」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことはあるか」について、「ある」と回答した処方薬群と併用群に対し実施した「誰に指導を受けましたか」の回答においてカイ二乗検定を行ったが、有意ではなかった (Table 3)。

### 3-4. 薬物治療方法3群の「点眼滴数」と「滴数をどのように決めているか」におけるクロス集計

点眼滴数を決定した理由について、「点眼液は1回あたり何滴点眼しているか」と「点眼する滴数はどのように決めているか」によりクロス集計及びカイ二乗検定を行った

Table 2 薬物治療方法3群の質問項目における度数分布とカイ二乗検定結果

項目		OTC薬群 (人)	併用薬群 (人)	処方薬群 (人)	p	
性別	男性	200	78	76	0.004	
	女性	200	117	129		
コンタクトレンズの装着 <sup>a)</sup>	有	207	147	118	<0.001***	
	無	193	48	87		
ドライアイと診断をされたことがあるか	有	183	170	182	<0.001***	
	無	213	25	23		
点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがあるか	有	62	70	117	<0.001***	
	無	338	125	88		
点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことはあるか	有	30	48	45	<0.001***	
	無	370	147	160		
点眼液は1回あたり何滴点眼しているか	1. 1-2滴	365	177	190	0.697	
	2. 3-4滴	26	15	14		
	3. 5-6滴	8	2	1		
	4. 7滴以上	1	1	0		
		1	65	34		18
点眼する滴数はどのように決めているか <sup>b)</sup>	2	119	47	24	<0.001***	
	3	175	96	152		
	4	14	8	2		
	5	27	10	9		
		1	69	20		25
点眼する際には主にどのようにしていましたか <sup>c)</sup>	2	294	152	159	0.170	
	3	35	23	21		
	4	2	0	0		
		1	131	61		61
		2	174	100		100
点眼した後は主にどのようにしていましたか <sup>d)</sup>	3	52	16	22	0.695	
	4	40	17	21		
	5	3	1	1		
		1	43	26		21
		2	296	146		165
目からこぼれた薬液を主にどうしていますか <sup>e)</sup>	3	58	23	19	0.247	
	4	3	0	0		

p<0.05\*, p<0.01\*\*, p<0.001\*\*\*

a) ソフト、ハード、カラー、サークルコンタクトレンズすべて

b) 1. 多いほうが良いと思った 2. 少ないほうが良いと思った 3. 添付文書や、服薬指導に従っている 4. 家族や知人に教わった 5. その他

c) 1. まぶたやまつげにボトルの先が着くぐらい目の近くで点眼する 2. 目からなるべく1~2センチは離して点眼する 3. 目から5センチ程度は離して点眼する (ささない方の手をげんこつにして、手のひら側を目の下に添えて点眼する方法) 4. 点眼補助器具を使用する 5. その他

d) 1. すぐにばちばちと何度も瞬きをする 2. しばらく (1~5分ほど) 目を閉じる 3. 目頭のやや鼻寄りあたりに指で押さえる 4. しばらく目を閉じている間に、目頭も押さえる 5. その他

e) 1. そのまま乾燥させる 2. 清潔なティッシュペーパー、ハンカチ、ガーゼ等で拭き取る 3. 手で拭う 4. 顔を洗う 5. その他

(Table 4)。この結果、適正な点眼滴数である「1-2滴」のうち、「添付文書や、服薬指導に従っている」は、OTC薬群では44.9% (164人/365人)、併用群では53.1% (94人/

177人)、処方薬群では74.2% (141人/190人)であった。カイ二乗検定は各群とも有意ではなかった。

Table 3 指導及び質問における医療従事者の職種に関するカイ二乗検定結果

項目	併用薬群 (人)	処方薬群 (人)	<i>p</i>
どの職種から指導を受けましたか。	医師	59	0.539
	薬剤師	45	
	看護師	13	
	点眼薬を購入した店の販売員	0	
具体的にどの職種に質問しましたか。	医師	22	0.241
	薬剤師	22	
	看護師	1	
	点眼薬を購入した店の販売員	0	

*p*<0.05\*, *p*<0.01\*\*, *p*<0.001\*\*\*

Table 4 各群の「点眼滴数」と「滴数をどのように決めているか」におけるクロス表

①OTC薬群

	点眼する滴数はどのように決めているか。 <sup>a)</sup>						<i>p</i>
	1	2	3	4	5	合計	
点眼液は1回あたり何滴点眼しているか。	1-2滴	51	111	164	14	25	0.057
	3-4滴	6	6	2	1	0	
	5-6滴	3	1	3	0	1	
	7滴以上	1	0	0	0	0	
合計	65	119	175	14	27	400	

*p*<0.05\*, *p*<0.01\*\*, *p*<0.001\*\*\*

a) 1. 多いほうが良いと思った 2. 少ないほうが良いと思った 3. 添付文書や、服薬指導に従っている 4. 家族や知人に教わった 5. その他

②併用群

	点眼する滴数はどのように決めているか。 <sup>a)</sup>						<i>p</i>
	1	2	3	4	5	合計	
点眼液は1回あたり何滴点眼しているか。	1-2滴	26	40	94	7	10	0.064
	3-4滴	10	7	8	0	1	
	5-6滴	1	1	0	0	0	
	7滴以上	1	0	0	0	0	
合計	34	47	96	8	10	195	

*p*<0.05\*, *p*<0.01\*\*, *p*<0.001\*\*\*

a) 1. 多いほうが良いと思った 2. 少ないほうが良いと思った 3. 添付文書や、服薬指導に従っている 4. 家族や知人に教わった 5. その他

③処方薬群

	点眼する滴数はどのように決めているか。 <sup>a)</sup>						<i>p</i>
	1	2	3	4	5	合計	
点眼液は1回あたり何滴点眼しているか。	1-2滴	17	22	141	2	8	0.999
	3-4滴	1	2	10	0	1	
	5-6滴	0	0	1	0	0	
	7滴以上	0	0	0	0	0	
合計	18	24	152	2	9	205	

*p*<0.05\*, *p*<0.01\*\*, *p*<0.001\*\*\*

a) 1. 多いほうが良いと思った 2. 少ないほうが良いと思った 3. 添付文書や、服薬指導に従っている 4. 家族や知人に教わった 5. その他

### 3-5. 薬物治療方法3群の質問項目における一元配置分散分析及び多重比較

回答を連続変数、リッカート尺度とした項目の多重比較の結果をTable 5に示す。一元配置分散分析の結果、各群の年齢や「点眼する前に手指消毒をしているか」の回答内容に有意差は認められなかった。ドライアイ罹患期間(月)は有意(Welch,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.015$ )であり、平均値 $\pm$ SDはOTC薬群(92.58 $\pm$ 67.90)、併用群(88.30 $\pm$ 60.71)、処方薬群(73.90 $\pm$ 53.10)、多重比較の結果、OTC薬群と処方薬、併用群と処方薬群において有意であった。1日平均VDT作業時間も有意( $F(2, 797) = 3.96$ ,  $p = 0.025$ ,  $\eta^2 = 0.009$ )であり、平均値 $\pm$ SDはOTC薬群

(6.51 $\pm$ 3.87 h)、併用群(6.93 $\pm$ 4.14 h)、処方薬群(5.89 $\pm$ 3.62 h)、多重比較の結果、併用群と処方薬群において有意であった。また、「点眼薬の使用方法に自信はあるか」では一元配置分散分析の結果は有意であったが( $F(2, 797) = 6.75$ ,  $p = 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.017$ )、3群ともに平均値が2(あまりない)から3(どちらともいえない)の間となった。

### 3-6. ドライアイ罹患期間のサブ解析

一元配置分散分析の結果、OTC薬群は処方薬使用の2群と比較しドライアイ罹患期間が長かったが、OTC薬群には過去に診断されているにもかかわらずOTC薬を使用している人も含まれる。そこで、OTC薬群内の

Table 5 多重比較の結果

従属変数		2群間の 平均値の差	標準誤差	p	95% 信頼区間		
					下限	上限	
ドライアイ罹患期間 (月) <sup>a), c)</sup>	OTC薬群	併用群	4.28	5.52	0.718	-8.69	17.26
		処方薬群	18.68	5.03	<0.001***	6.86	30.50
	併用群	OTC薬群	-4.28	5.52	0.718	-17.26	8.69
		処方薬群	14.40	5.71	0.032*	0.96	27.84
	処方薬群	OTC薬群	-18.68	5.03	<0.001***	-30.50	-6.86
		併用群	-14.40	5.71	0.032*	-27.84	-0.96
1日平均VDT 作業時間(h) <sup>b), d)</sup>	OTC薬群	併用群	-0.42	0.34	0.429	-1.22	0.38
		処方薬群	0.62	0.33	0.149	-0.16	1.41
	併用群	OTC薬群	0.42	0.34	0.429	-0.38	1.22
		処方薬群	1.04	0.39	0.02*	0.13	1.95
	処方薬群	OTC薬群	-0.62	0.33	0.149	-1.41	0.16
		併用群	-1.04	0.39	0.02*	-1.95	-0.13
点眼方法に 自信があるか <sup>b), e)</sup>	OTC薬群	併用群	-0.09	0.07	0.42	-0.26	0.08
		処方薬群	-0.26	0.07	<0.001***	-0.43	-0.09
	併用群	OTC薬群	0.09	0.07	0.42	-0.08	0.26
		処方薬群	-0.17	0.08	0.1	-0.36	0.02
	処方薬群	OTC薬群	0.26	0.07	<0.001***	0.09	0.43
		併用群	0.17	0.08	0.1	-0.02	0.36

$p < 0.05^*$ 、 $p < 0.01^{**}$ 、 $p < 0.001^{***}$

a) Games-Howell検定

b) Tukey HSD

c) ドライアイ罹患期間(月)平均値: OTC薬群92.58 $\pm$ 67.90、併用群88.30 $\pm$ 60.70、処方薬群73.90 $\pm$ 53.10

d) 1日平均VDT作業時間(h)の平均値: OTC薬群6.51 $\pm$ 3.87、併用群6.93 $\pm$ 4.14、処方薬群5.89 $\pm$ 3.62

e) 点眼方法に自信があるか(1まったくない~5とてもある): OTC薬群2.63 $\pm$ 0.81、併用群2.72 $\pm$ 0.84、処方薬群2.89 $\pm$ 0.85

診断有無による2群で、ドライアイ治療期間についてstudent's t 検定を行ったところ、罹患期間の平均値は診断有が診断無より長く、有意であった ( $p < 0.001$ , 診断あり:  $n = 187$ ,  $107.99 \pm 67.90$ , 診断なし:  $n = 213$ ,  $79.05 \pm 65.10$ )。

### 3-7. 多項ロジスティック回帰分析

治療方針を選択した因子を検討するためOTC薬群、併用群、処方薬群を治療方法とし、OTC薬治療 = 1、併用治療 = 2、処方薬治療 = 3の従属変数とした。カイ二乗検定及び一元配置分散分析の結果により有意差が認められた項目を説明変数とし、多項ロジスティック回帰分析を行った (Table 6)。度数分布の結果、OTC薬群にもドライアイと診断を受けたことがあるものの、OTC薬を選択している患者が存在することが明らかとなったため、処方薬を参照カテゴリとした。その結果、OTC薬治療の選択に関連する因

子は、「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない (指導を受けたことがあるという回答率が低い)」「ドライアイ診断はない (診断ありという回答率が低い)」であった。併用の選択に関連する因子は、「1日平均VDT作業時間が長い」「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことがある (質問したことがあるという回答率が高い)」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない (指導を受けたことがあるという回答率が低い)」「コンタクトレンズの装着」であった。OTC薬及び併用の両方に共通して関連する因子は「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない (指導を受けたことがあるという回答率が低い)」であった。

Table 6 多項ロジスティック回帰分析結果

治療選択 <sup>a)</sup>	説明変数	<i>p</i>	Exp (B)	Exp (B) の95%信頼区間	
				下限	上限
OTC薬治療	VDT作業の長さ	0.056	1.052	0.999	1.108
	ドライアイ罹患期間	<0.001***	1.109	1.063	1.156
	点眼薬の正しい使い方について医療従事者へ質問したことがある	0.499	0.814	0.449	1.476
	点眼薬の正しい使い方について医療従事者から指導を受けたことがある	<0.001***	0.174	0.110	0.275
	コンタクト装着なし	0.361	1.205	0.808	1.796
	ドライアイ診断あり	<0.001***	0.112	0.067	0.188
併用薬治療	VDT作業の長さ	0.016*	1.068	1.012	1.127
	ドライアイ罹患期間	<0.001***	1.060	1.014	1.107
	点眼薬の正しい使い方について医療従事者へ質問したことがある	0.009**	2.067	1.201	3.554
	点眼薬の正しい使い方について医療従事者から指導を受けたことがある	<0.001***	0.296	0.186	0.473
	コンタクト装着なし	<0.001***	0.417	0.268	0.651
	ドライアイ診断あり	0.612	0.850	0.454	1.593

$p < 0.05$ \*,  $p < 0.01$ \*\*、 $p < 0.001$ \*\*\*

a) 参照カテゴリは処方薬

## 5. 考察

### 5-1 処方薬とOTC薬を併用する患者の特徴

コロナ禍におけるドライアイの点眼薬治療に焦点を当て実態調査を行ったところ、処方薬を使用する400人のうち、OTC薬と処方薬を併用しドライアイ治療を行っている患者は48.8%存在した。併用に関する先行研究によると、眼科領域での併用率は50%であったため、それを支持した値となった<sup>5)</sup>。治療方法によりOTC薬群、併用群、処方薬群の3群に分けたが、併用薬群は特徴的であった。全体の1日平均VDT作業時間の平均値は6.5±4.8時間であるが、併用群は6.93±4.14時間であり、3群の中では最も長かった。コンタクトレンズの装着は、長時間のVDT作業にとってドライアイのリスクが高まる危険性がある<sup>4)</sup>とされ、3群間で比較すると、併用群が最もコンタクト使用者の比率が高かった。長時間のVDT作業とコンタクトレンズ装着により、ドライアイ症状を強く感じているために併用して点眼をしていることが一因であると考えられる。

今回の調査では、処方薬に加えOTC薬の使用者も対象としており、使用医薬品が多岐にわたる。そのため、使用者の点眼回数が異なり、適正性の判断が困難なため1日の点眼回数については確認していないが、1回の点眼滴数においては、どの群でも一般的に医療従事者が点眼指導の時に説明する滴数、あるいはOTC薬の添付文書に記載されている滴数である「1-2滴」が選択されていた(OTC薬群365人/400人、併用群177人/195人、処方薬群190人/205人)。点眼滴数選択の根拠を調査した先行研究において、山下らは「医師、薬剤師などの指示により点眼滴数を決めた」とした回答者が45%、それ以外の「なんとなく(43%)、多いほうが効果的(7%)、少ないほうが効果的(4%)」を選択した回答者が合計で約55%(総235名回答)

であったことを1997年に報告している<sup>9)</sup>。Table 4に示した通り、本調査において処方薬群は「1-2滴」を選択した回答者のうち74.2%が「添付文書や、服薬指導に従っている」を選択していた。山下らの調査は、積極的な服薬指導を実施していない段階での眼科外来患者を対象とした調査ではあるが、今回の調査結果と比較すると、近年は医療従事者の点眼指導が成果を挙げていると考えられる。

しかし、併用群においては、1回あたり「1-2滴」点眼しているとしても、46.8%(83人/177人)が「添付文書や、服薬指導に従っている」ではなく、「多いほうが良いと思った」「少ないほうが良いと思った」「家族や知人に教わった」等を回答していた。従って、服薬指導を伴う処方薬を使用している併用群の約半数には、例えば医療者による服薬指導を行ったとしても、点眼方法として十分に伝わっていなかった等、患者と医療従事者との間にコミュニケーションギャップが存在していることが示唆された。

### 5-2 OTC薬を使用する患者の特徴

参照カテゴリを処方薬治療とした多項ロジスティック回帰分析において、OTC治療の選択に「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない(指導を受けたことがあるという回答率が低い)」「ドライアイ診断はない(診断ありという回答率が低い)」が関連していた。ドライアイ症状の罹患期間に注目すると、3群による比較では多重比較の結果、OTC薬群及び併用群と処方薬群は有意であり、OTC薬群(92.58±67.90カ月)と併用群(88.30±60.71カ月)の方が処方薬群(73.90±53.10カ月)と比較して罹患期間は長かった。処方薬群の罹患期間が3群間で最も短かった理由として、2016年にドライアイの定義と診断基準が変更<sup>10)</sup>されたことが

挙げられる。2016年の改訂以降、「ドライアイ疑い」だった診断が「ドライアイ」となった。処方薬群は、罹患期間を年に換算すると約 $6.2 \pm 4.4$ 年であり、本調査が2021年であったため、積極的にドライアイ治療が開始された時期と近いことが考えられる。一方、OTC薬群の罹患期間は年に換算すると平均値は $7.7 \pm 5.7$ 年で最も長かった。サブ解析の結果、OTC薬群内での診断有無による2群間では、こちらも年に換算するとOTC薬-診断有群は $8.9 \pm 5.7$ 年、OTC薬-診断無群は $6.6 \pm 5.4$ 年であり、約2.3年診断有群が長かった。OTC薬-診断有群は、ドライアイと一度診断されているにもかかわらず、何等かの理由で眼科による治療を選択せず、長期間OTC薬によるドライアイ治療をしていた可能性がある。薬剤師をはじめとしたOTC薬販売者は診断有群に対し、眼科での治療を選択しない理由を聴取し、その理由に寄り添いつつ眼科への受診勧告、受診勧奨を促す必要があると考えられる。

また、OTC薬-診断無群も、平均値では処方薬群以上の期間を自己診断によりケアを行っていた。そのため、診断無群にも現在のドライアイ基準<sup>10)</sup>では積極的な治療を必要とする症例が隠れている可能性がある。

これらの結果から、薬局等販売店舗の薬剤師あるいは登録販売者は、ドライアイ症状改善を目的とした点眼の購入者に対し、ドライアイの罹患期間と治療歴の聴取が重要であることが示唆された。特に治療歴の確認はドライアイ治療の受診勧奨、受診勧告を判断する際、“薬剤師によるトリアージ”<sup>11, 12)</sup>に有用な情報になり得ると考えられ、患者のドライアイ改善を促すことが期待される。

現在、これまで医療用医薬品として使用されていたヒアルロン酸ナトリウム点眼薬は、スイッチOTC化によって要指導医薬品となった<sup>13)</sup>。ドライアイに関する薬剤師の聞き取りは、ドライアイ治療の入口になる可能

性があると期待されている<sup>14)</sup>。薬局等販売店の薬剤師は、ドライアイ改善目的でOTC点眼薬を購入する患者に対し、トリアージを積極的に実施すべきと考える。また、OTC薬群は400人中338人が「正しい点眼方法について医療従事者による指導を受けたことがない」を選択しており、他2群と比較すると、割合は最も多かった。さらに、点眼滴数の決定理由においては、「添付文書や服薬指導に従っている」と回答した割合が400人中175人であり、他2群と比較すると割合は最も少なかった。そのため、OTC薬によるケアに対しても点眼指導を積極的に行う必要があると考えられる。

### 5-3. 処方薬とOTC薬の点眼薬を併用する要因

多項ロジスティック回帰分析の結果、処方薬に対し、点眼薬の併用に関連する要因は、「1日平均VDT作業時間が長い」「ドライアイ罹患期間が長い」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことがある（質問したことがあるという回答率が高い）」「点眼薬の正しい使い方について医療従事者による指導を受けたことがない（指導を受けたことがあるという回答率が低い）」「コンタクトレンズの装着」であった。処方薬とOTC薬を併用した患者は、主として処方薬による治療を行っているため医療従事者からの指導を受けているはずが、「医療従事者による指導を受けていない」と回答していたという矛盾が生じていた。この3点において、上述の処方薬とOTC薬を併用する患者の特徴と一致した。

「医療従事者による指導を受けていない」については、指導を受けたことがあると回答した処方薬群と併用群の「誰に指導を受けましたか」の回答に対しカイ二乗検定を行ったが医療職種の違いは有意ではなかった。実際に指導を受けていないかは不明だが、指導が

印象に残らなかった可能性も考えられる。点眼指導の問題点の1つとして、点眼指導の内容や頻度は点眼薬処方頻度や指導時間の制約、点眼指導に対する指導者の意識の差<sup>15)</sup>が挙げられるが、例えば、適切なOTC薬の提供につなげるためのチェックリスト使用によるトリアージ<sup>11, 12)</sup>を行う事や、動画等により視覚的印象を向上させる<sup>16)</sup>などの実施により、点眼指導の質的改善を図る必要があると考えられる。

#### 5-4. 今後の検討課題

処方薬とOTC薬の点眼薬併用の因子となった「点眼薬の正しい使い方について医療従事者に質問したことがある（質問したことがあるという回答率が高い）」は、医療従事者にどの様な質問をしたかを詳細に調べること、併用に対する薬物治療の患者意識について知見を深めることが可能となる。また、「ドライアイ罹患期間が長い」は、OTC薬を使用していた両群はドライアイ罹患期間が処方薬群よりも長いことは明らかとしたものの、併用群が処方薬とOTC薬のどちらかを先に使用し始めたか、併用時に医療従事者に相談したか、等の調査をすることで新たな見解が得られると考えられる。これらは今後の検討課題としてさらに調査が必要であると考えられる。

今回の調査では、点眼指導に焦点を当てているが、さらなる要因の検証には点眼薬の効果や点眼治療前後のQOL、患者リテラシー等の検討、また、すべての点眼薬において併用が不適正ではないため、点眼薬の組合せや点眼回数などにも着目したい。

#### 6. 結論

本研究は、コロナ禍のドライアイ治療における点眼指導等の実態調査から、併用群の特徴、OTC薬群に対する受診勧奨や服薬指導の必要性及び、併用の要因について明らかと

した。治療状況のヒアリングと積極的な点眼指導が患者の眼の健康維持を促すと考えられる。以上より、処方薬とOTC医薬品の点眼指導を担う薬剤師の介入は、ドライアイ治療の更なる向上に貢献できると考える。

#### 7. 謝辞

本研究は2022年度北海道科学大学個人奨励研究費の助成による成果の一部である。助成頂いたことに深く感謝します。

また、本論文は第16回日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会大会で医療部門の入賞となった報告を基にしたものである。受賞に改めて感謝します。

#### 【引用文献】

- 1) 山西竜太郎, 内野美樹, 川島素子他. 「なみだの日」の調査でわかったことードライアイ未発見者をへらすためにー. あたらしい眼科. 36(5), 689-693, {2019}
- 2) コロナ禍の実態調査で判明! 点眼回数増加! 4人に1人はさし過ぎ。点眼薬誤用によって角膜の傷リスクが高まっている! ?  
[https://www.atpress.ne.jp/releases/255127/att\\_255127\\_1.pdf](https://www.atpress.ne.jp/releases/255127/att_255127_1.pdf). (2023.1.19閲覧)
- 3) 内野美樹. ②新型コロナウイルス禍とドライアイ. *Frontiers in Dry Eye*, 16(1), 13-18, {2021}
- 4) 鴨居瑞加, 坪田一男. 眼の疲れの原因: VDT作業とドライアイ. あたらしい眼科. 27(3), 287-291, {2010}
- 5) 菅谷量俊, 川瀬晴子, 西澤健司他. 医療用医薬品と一般用医薬品の併用による問題点. 日本未病システム学会雑誌. 5(1), 86-88, {1999}
- 6) 谷戸正樹. 点眼指導の繰り返しによる点眼手技改善効果. あたらしい眼科. 35(12), 1675-1678, {2018}
- 7) 日本眼科医会ホームページ. 「知られざる全身とドライアイの関係」. <https://www.gankaikai.or.jp/health/52/index.html> (2022.12.15閲覧)
- 8) 政府統計の総合窓口 患者調査 平成29年患者調査 上巻 (全国) <https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003302521> (2023.1.19閲覧)

- 9) 山下佳子, 山田安彦, 青木久美子他. 医薬品の適正使用とその実践Ⅳ; 点眼液の使用方法の実態と問題点の解析. 病院薬学. 23(3), 248-255, {1997}
- 10) 島崎 潤, 横井則彦, 渡辺 仁他. 日本のドライアイの定義と診断基準の改訂 (2016年版). あたらしい眼科. 34(3), 309-313, {2017}
- 11) 安田幸一. 一般用医薬品販売における薬剤師によるトリアージの重要性~これからの薬剤師に求められる力~. アプライド・セラピューティクス. 4(1), 33-36, {2012}
- 12) 半谷眞七子, 柴田章代, 亀井浩之他. OTC薬の必要性を選別するための薬剤師のコミュニケーションの分析. 医療薬学. 33(8), 693-701, {2007}
- 13) 厚生労働省ホームページ. 要指導医薬品一覧. 精製ヒアルロン酸ナトリウム. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/yoshidoiyakuhin.html> (2023.2.27閲覧)
- 14) 堀 裕一, 山田昌和, 小室青他. ヒアルロン酸ナトリウムのOTC化によるドライアイ診療の変化. Frontiers in Dry Eye. 15(1), 8-15, {2020}
- 15) 西原克弥, 山東一孔, 堀 清貴. 薬局における点眼指導実態アンケート調査報告. あたらしい眼科. 38(2), 225-231, {2021}
- 16) 佐島 進, 浅井友理佳, 櫻井秀彦他. 保険薬局における紙媒体と動画媒体による情報提供の有用性評価に関する研究. 医薬品情報学. 22(4), 207-213, {2021}