

# Sécheresse oculaire : Prévalence liée à l'âge, corrélation entre les symptômes et les diagnostics, et associations importantes

**Carolyn M. Machan,  
O.D., M. Sc**

Instructeur clinique,  
Université de Waterloo,  
École d'optométrie et des  
sciences de la vision

**Patricia K. Hrynychak,  
O.D., M. Sc, F.A.A.O.**

Professeur clinique,  
Université de Waterloo,  
École d'optométrie et des  
sciences de la vision

**Elizabeth L. Irving,  
O.D., Ph.D, F.A.A.O.**

Professeur,  
Université de Waterloo,  
École d'optométrie et des  
sciences de la vision

## Résumé

Cette étude canadienne a permis de déterminer la prévalence des symptômes de la sécheresse oculaire (SO) et le diagnostic clinique au cours de la vie humaine, la corrélation des symptômes avec un diagnostic et les facteurs associés à la SO. Les données ont été tirées de WatES, un examen rétrospectif des dossiers (n=6 397) d'examens de patients à la clinique d'optométrie de l'Université de Waterloo. La prévalence des symptômes et du diagnostic de la SO a été déterminée globalement, dans les groupes d'âge de cinq ans et pour les symptômes individuels. Chaque symptôme a été analysé par régression logistique afin de déterminer s'il y avait un lien significatif avec un diagnostic de SO. On a analysé les facteurs oculaires et systémiques ainsi que les médicaments courants en vue de déterminer leur association avec les symptômes ou le diagnostic de la SO. Parmi tous les patients (0 à 93 ans), 543 (8,5 %) présentaient des symptômes de SO. En ce qui concerne les groupes d'âge, la prévalence la plus élevée a été observée chez les patients de 30 à 35 ans (11,4 %) et de 75 à 80 ans (13,7 %). La SO a été diagnostiquée chez 1 140 patients (17,8 %). La prévalence augmentait de 3,0 % par année d'âge. Aucune différence liée au sexe dans le dysfonctionnement des glandes de Meibomius en fonction de l'âge n'a été décelée. Moins de la moitié (43,5 %) des patients symptomatiques ont reçu un diagnostic de SO. Les symptômes suivants ont été associés à un diagnostic de SO : sécheresse (RC = 7,56, 5,30-10,77 IC à 95 %), yeux rouges (RC = 3,62, 2,04-6,43 IC à 95 %), brûlure/piqûre/douleur (RC = 2,67, 1,69-4,23 IC à 95 %) et larmolement des yeux (RC = 1,66, 1,12-2,45 IC). La blépharite antérieure (RC=2,46, 2,05-2,95), les femmes (RC=1,24, 1,06-1,40 IC à 95 %), le port de lentilles de contact (RC=1,34, 1,06-1,70 IC à 95 %) et les allergies environnementales (RC=1,18, 1,00-1,41 IC à 95 %) étaient associés de façon significative à un diagnostic de SO. Cette étude est unique en ce sens qu'elle couvre toute la durée de vie humaine pour le diagnostic de la sécheresse oculaire, les symptômes et le dysfonctionnement des glandes de Meibomius (DGM) et qu'elle fournit des données sur la prévalence de la sécheresse oculaire au Canada.

## MOTS CLÉS :

diagnostic de sécheresse oculaire, symptômes de sécheresse oculaire, dysfonctionnement des glandes de Meibomius, prévalence, facteurs de risque

La sécheresse oculaire est une préoccupation importante pour de nombreuses personnes en raison de ses ramifications visuelles et physiques. Cette maladie multifactorielle de la surface oculaire provoque une diminution de l'homéostasie du film lacrymal, se traduisant par des symptômes et des troubles visuels<sup>1,2</sup>. Il a été démontré que la sécheresse oculaire a une incidence négative sur de nombreuses tâches de la vie quotidienne et sur la qualité de vie<sup>3-7</sup>. C'est pourquoi de nombreuses recherches sont menées en vue de comprendre la pathogenèse de la sécheresse oculaire et mettre au point des traitements plus efficaces<sup>8</sup>. Il est essentiel de déterminer la fréquence et les facteurs de risque d'une maladie pour comprendre à la fois le problème et l'efficacité des traitements. La prévalence déclarée de la sécheresse oculaire dans les grandes études épidémiologiques varie de 5 % à 58 %<sup>5,6,9-26</sup>, selon la population étudiée, le groupe d'âge inclus, les essais cliniques utilisés et la définition de la sécheresse oculaire. Certaines études de prévalence comprenaient des résultats objectifs<sup>6,16,19-22,25,27</sup>, tandis que d'autres s'appuyaient sur des rapports de diagnostic du praticien<sup>15,16,18,28,29</sup>. Presque toutes ces études ont utilisé des symptômes autodéclarés et les participants devaient présenter au moins un ou deux symptômes pour être considérés comme souffrant de sécheresse oculaire. Bien que les symptômes inclus dans ces listes varient, il y a un chevauchement considérable. On a souvent eu recours à des sondages pour obtenir un grand nombre de participants, comparativement aux examens, et les symptômes étaient considérés comme une mesure plus reproductible que les essais cliniques traditionnels<sup>10,12,20,30</sup>. Les ouvrages ont suggéré une mauvaise corrélation entre les symptômes déclarés et les résultats des essais cliniques<sup>9,10,13,13,20,30-32</sup>.

Dans le rapport du premier atelier international sur l'œil sec (DEWS), le sous-comité sur l'épidémiologie analyse la documentation publiée et décrit des éléments de preuve convaincants pour certains facteurs de risque, mais conclut que les données probantes manquaient d'uniformité pour d'autres et que des études plus poussées s'imposaient<sup>31</sup>. L'âge est un facteur de risque bien connu pour la sécheresse oculaire<sup>6,19,20,22,24-29</sup>. Quelques études réalisées en Asie, au Royaume-Uni et aux États-Unis comportaient de jeunes adultes, avec une prévalence signalée chez les groupes d'âge de 10 ans (ou plus)<sup>5,14-16,18,23</sup>. Une analyse plus détaillée de l'incidence de l'âge sur la prévalence de la sécheresse oculaire pourrait fournir des renseignements importants pour comprendre l'histoire naturelle de la maladie. Le dysfonctionnement des glandes de Meibomius (DGM) est considéré comme la cause principale de la kératoconjonctivite sèche et moins symptomatique de la sécheresse oculaire en général<sup>2,9</sup>. Le rapport DEWS II indique que la prévalence du DGM augmente de 5,3 % par décennie, mais que l'information sur l'impact du sexe et de l'âge sur le DGM est limitée et que des études supplémentaires seraient nécessaires dans ce domaine<sup>9</sup>.

Les auteurs du rapport DEWS II recommandaient également de réaliser des études épidémiologiques dans d'autres régions géographiques<sup>9</sup>. Au moment de l'analyse, la plupart des données provenaient des États-Unis, d'Europe et d'Asie. Les données canadiennes sont rares et il n'y a eu qu'une seule autre étude au Canada jusqu'à présent<sup>12</sup>. En 1997, Doughty et ses collaborateurs ont publié les résultats d'un vaste sondage (n=13 517) des pratiques optométriques au Canada (CANDEES) et ont fourni des estimations de la prévalence de la sécheresse oculaire chez les patients de tous âges par groupes de 10 ans d'âge. Les participants devaient répondre par oui ou par non à divers « symptômes de la sécheresse oculaire ». Ces symptômes n'ont pas été décomposés en qualificatifs particuliers (sensation d'avoir un corps étranger dans l'œil, sécheresse, etc.). Dans cette étude, 28,7 % des patients qui ont répondu au sondage présentaient des symptômes de sécheresse oculaire. On a constaté une répartition bimodale de la prévalence selon l'âge, avec des pics dans le groupe d'âge de 21 à 30 ans (38,1 %) et chez les patients les plus âgés (40,8 % à 80 ans et plus). Cette étude n'a pas fait état de résultats cliniques ou de diagnostics liés à la sécheresse oculaire communiqués par les optométristes.

En plus de l'âge, l'examen a porté sur de nombreux autres facteurs pour déterminer d'éventuels liens possibles avec la sécheresse oculaire. Les facteurs pour lesquels les éléments de preuve sont les plus fréquents sont le sexe féminin, le traitement hormonal substitutif, le port de lentilles de contact, les antihistaminiques à usage systémique, les antidépresseurs et la connectivité<sup>9</sup>. Même si certains éléments montrent que d'autres médicaments peuvent être associés à la sécheresse oculaire, d'autres études sont nécessaires<sup>10,13,31,33</sup>. Alors que le diabète, la chirurgie réfractive et les allergies oculaires sont considérés comme des facteurs de risque probables<sup>9</sup>, les associations ne sont pas claires pour d'autres, comme le tabagisme, la goutte, les contraceptifs oraux et la ménopause<sup>10,13,31,33</sup>.

Cette étude visait à déterminer : 1) la fréquence des symptômes couramment signalés de la sécheresse oculaire chez patients cliniques; 2) la fréquence du diagnostic de sécheresse oculaire à la suite d'essais cliniques; 3) la corrélation entre ces deux facteurs et avec l'âge; et 4) les facteurs de risque associés aux symptômes de sécheresse oculaire ou au diagnostic clinique.

## MÉTHODES

Les données utilisées pour cette enquête, y compris l'âge du patient, le sexe, le motif de la consultation et les symptômes associés à la sécheresse oculaire, la santé oculaire, y compris les antécédents de chirurgie oculaire, et

la santé systémique, notamment le tabagisme, le port de lentilles de contact et les médicaments actuels, ont été tirées de la base de données Waterloo Eye Study (WatES). Les méthodes de création de la base de données WatES, la représentation de la population, la fiabilité de l'extraction des données et les taux de données manquantes ont tous fait l'objet de présentations antérieures<sup>34</sup>. Pour résumer, 6 397 dossiers cliniques ont été analysés rétrospectivement pour les patients (fourchette d'âge : 0 à 93 ans) examinés dans des cliniques de soins primaires ou de pédiatrie entre janvier 2007 et janvier 2008 à la clinique d'optométrie de l'Université de Waterloo. Les données des cliniques spécialisées n'ont pas été incluses. Il n'y avait pas d'autres critères d'exclusion ou d'inclusion. La fiabilité intra- et inter-extraction était élevée pour toutes les données extraites. Les données démographiques sur les patients étaient représentatives des pratiques optométriques privées canadiennes en ce qui concerne la répartition selon l'âge et le pourcentage de femmes (54,1 %). Cette étude a été approuvée par le Bureau d'éthique de la recherche de l'Université de Waterloo.

Les symptômes oculaires associés à la sécheresse oculaire qui ont été extraits se voulaient raisonnablement exhaustifs des facteurs des sondages précédents sur la sécheresse oculaire : sécheresse oculaire, brûlure/piqûre/douleur, sensation de corps étranger/sable dans l'œil, démangeaisons, larmoiement, croûtes sur les paupières/paupières collées, sensibilité à la lumière, clignement/vision floue passagère/fluctuations de la vision et yeux rouges<sup>31</sup>. Chez les enfants de moins de trois ans, ce sont les signalements par les parents d'yeux rouges, de larmoiement, de clignement des yeux, de frottement des yeux (dénotant une sensation d'inconfort) et de croûtes sur les paupières/paupières collées, qui ont été extraits compte tenu de la capacité limitée des jeunes patients à décrire les symptômes. La prévalence de chacun de ces symptômes a été déterminée pour l'ensemble du groupe d'étude. La prévalence d'un ou de plusieurs de ces symptômes a été déterminée pour les groupes d'âge de cinq ans tout au long de la vie.

Les patients ont été classés comme ayant reçu un diagnostic de sécheresse oculaire si un diagnostic de sécheresse oculaire, de DGM ou de dysfonctionnement du film lacrymal figure à leur dossier clinique. La fréquence d'un diagnostic de sécheresse oculaire a été déterminée pour l'ensemble des patients et pour chaque groupe d'âge de cinq ans. On a calculé le pourcentage de patients qui présentaient des symptômes et qui avaient reçu un diagnostic de sécheresse oculaire. Tout en tenant compte de l'âge du patient, du sexe et des autres symptômes, on a analysé chaque symptôme pour déterminer s'il existait un lien important avec un diagnostic de sécheresse oculaire au moyen d'une analyse de régression logistique. On a déterminé le pourcentage de patients qui avaient reçu un diagnostic de sécheresse oculaire et qui présentaient également des symptômes. On a analysé chaque problème de santé et chaque type de médicament pour déterminer un lien éventuel avec les symptômes de la sécheresse oculaire et un diagnostic clinique de la sécheresse oculaire tout en tenant compte de l'âge et du sexe des patients au moyen d'une analyse de régression logistique. Enfin, un diagnostic de DGM seul a été considéré comme un sous-ensemble d'un diagnostic de sécheresse oculaire et de prévalence liée à l'âge, au sexe et au taux de symptômes. La signification statistique a été établie à  $p \leq 0,05$  avec des intervalles de confiance de 95,0 % pour les rapports de cotes.

## RÉSULTATS

Dans l'ensemble, 543 patients figurant dans la base de données WatES (8,5 %) ont signalé des symptômes généralement associés à la sécheresse oculaire. Le symptôme le plus souvent signalé était une sensation de sécheresse oculaire, puis le larmoiement des yeux et la sensation de brûlure/piqûre/douleur (tableau 1). Des symptômes de sécheresse oculaire ont été observés tout au long de l'enfance et de l'adolescence (moins de 20 ans) à une prévalence moyenne de 5,1 % (figure 1). Au début de l'âge adulte, la prévalence des symptômes atteignait un pic de 11,4 % chez les patients de 30 à 35 ans. Après 50 ans, la prévalence des symptômes recommençait à augmenter pour atteindre une valeur maximale de 13,7 % chez les patients de 75 à 80 ans. Un diagnostic clinique de sécheresse oculaire a été posé pour 1 140 patients figurant dans la base de données WatES (17,8 %). La probabilité de diagnostic de sécheresse oculaire augmentait à un taux de 3,0 % par année d'âge (RC = 1,03, IC à 95 %, 1,03 - 1,03) et l'âge était directement lié à la prévalence d'un diagnostic clinique de sécheresse oculaire (figure 1).

Parmi les patients présentant des symptômes (N=543), 236 (43,5 %) ont reçu un diagnostic de sécheresse oculaire. La plupart des patients (66,5 %) présentant une sécheresse oculaire ont reçu un diagnostic de sécheresse oculaire et, après prise en compte de l'âge du patient, du sexe et d'autres symptômes, la sécheresse oculaire était fortement associée à un diagnostic de sécheresse oculaire (RC = 7,56, IC à 95 %, 5,30 - 10,77). On a établi un lien modéré entre la sensation de brûlure/piqûre/douleur et les larmoiements et le diagnostic de sécheresse oculaire (tableau 1). À l'inverse, la plupart des patients (79,3 %) chez qui on a diagnostiqué la sécheresse oculaire n'ont pas signalé de symptômes. Parmi ceux qui l'ont fait, la sécheresse oculaire était le symptôme le plus courant, puis le larmoiement, la sensation de brûlure/piqûre/douleur, les démangeaisons oculaires, les yeux rouges et la sensation de corps étranger/sable dans l'œil (tableau 1).

Figure 1 : Pourcentage de patients de la base de données WatES (N=6 397) des groupes d'âge de cinq ans qui ont reçu un diagnostic de sécheresse oculaire et présentaient des symptômes de sécheresse oculaire. Le nombre de patients dans chaque groupe d'âge est indiqué au-dessus des données.

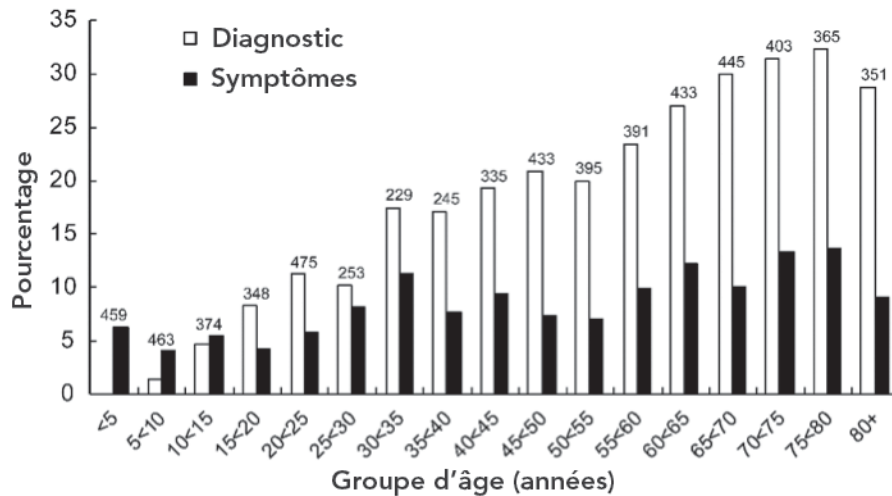


Tableau 1 : Symptômes des patients dans la base de données WatES.

Symptôme	A	B	C	
	Nombre de patients (%) présentant le symptôme	Nombre de patients (%) ayant reçu un diagnostic qui présentaient le symptôme	Pourcentage de patients présentant le symptôme qui ont reçu un diagnostic	RC (IC à 95 %)
Sécheresse oculaire	164 (2,6)	109 (9,6)	66,5	7,56* (5,30–10,77)
Larmoiement	143 (2,2)	56 (4,9)	39,2	1,66* (1,12–2,45)
Brûlure/piqûre/douleur	106 (1,7)	51 (4,5)	48,1	2,67* (1,69–4,23)
Démangeaison oculaire	70 (1,1)	35 (3,1)	50,0	1,69 (0,95–3,00)
Sensibilité à la lumière	68 (1,1)	10 (0,9)	14,7	0,53 (0,25–1,14)
Yeux rouges	65 (1,0)	33 (2,9)	50,8	3,62* (2,04–6,43)
Sensation de corps étranger dans l'œil / sensation de sable dans l'œil	56 (0,9)	22 (1,9)	39,3	1,40 (0,77–2,53)
Clignotement/vision floue/ fluctuations de la vision	30 (0,5)	6 (0,5)	20,0	1,42 (0,51–3,98)
Croûtes et paupières collées	23 (0,4)	11 (1,0)	47,8	1,87 (0,75–4,64)
L'un des symptômes qui précèdent	543 (8,5)	236 (20,7)	43,5	3,83* (3,15–4,65)
Total N	6 397	1 140	% (B/A)	

Nombre et pourcentage (%) de patients figurant dans la base de données WatES (total N=6 397) : A. patients présentant un symptôme lié à la sécheresse oculaire; B. patients présentant un symptôme et ayant reçu un diagnostic clinique de sécheresse oculaire (N=1 140); C. pourcentage (%) de patients présentant un symptôme qui avaient reçu un diagnostic, et rapport de cotes (RC) et intervalle de confiance (IC) à 95 % des patients présentant un symptôme de sécheresse oculaire qui avaient reçu un diagnostic clinique.

Pts, patients \* p<0,05

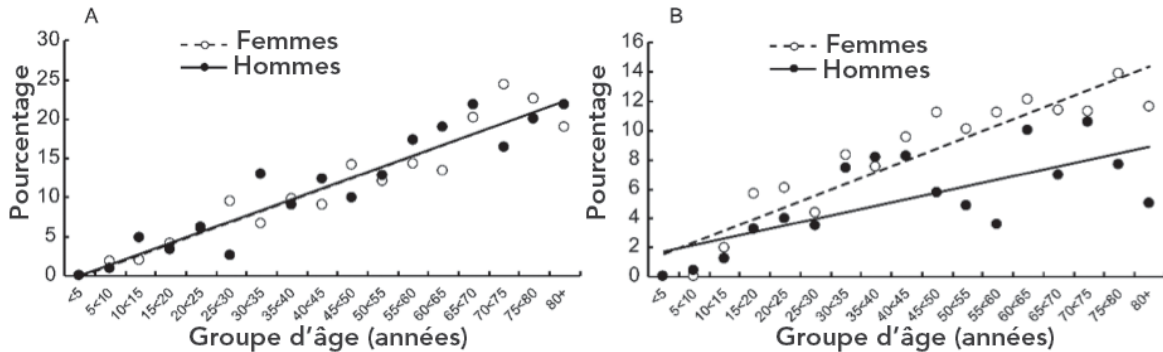
Comme le montre le tableau 2, même lorsqu'on tient compte de l'âge, les patientes avaient 24 % plus de chances de présenter des symptômes de sécheresse oculaire et de recevoir un diagnostic de sécheresse oculaire (RC = 1,24, IC à 95 %, 1,08 - 1,42 %) que les patients de sexe masculin. Parmi les personnes qui avaient déclaré des symptômes de sécheresse de l'œil, 320 (58,9 %) étaient des femmes et parmi les patients qui avaient reçu un diagnostic de sécheresse de l'œil, 662 (58,1 %) étaient également des femmes. De plus, les femmes ont contribué beaucoup plus au pic initial des symptômes (14,9 % des femmes dans le groupe d'âge entre 30 et 35 ans comparativement à 7,4 % des hommes). Lorsque l'on tient compte uniquement des personnes ayant reçu un diagnostic de DGM (N = 713) (figure 2A), le taux de DGM a augmenté à un taux de 3,0 % par année (CR = 1,03, IC à 95 %, 1,03 - 1,03) sans effet du sexe (RC = 1,00, IC à 95 %, 0,85 - 1,17). En comparaison, chez les personnes chez lesquelles on a diagnostiqué la sécheresse oculaire sans dysfonctionnement des glandes de Meibomius (N = 427) (figure 2B), les femmes avaient 63 % plus de chances de recevoir un diagnostic de sécheresse oculaire que les hommes (RC = 1,63, IC à 95 %, 1,33-2,01) lorsqu'on tient compte de l'âge. Cela permet de penser que des facteurs autres que le DGM causent une différence liée au sexe dans les taux de diagnostic de la sécheresse oculaire. Pour le sous-ensemble du DGM, 72 des 385 femmes (18,7 %) et 45 des 328 hommes (13,0 %) ont déclaré des symptômes. Chez les patients atteints de sécheresse oculaire sans DGM, 76 des 277 femmes (27,4 %) et 43 des 150 hommes (28,7 %) ont signalé des symptômes.

**Tableau 2 :** Rapports de cotes (RC) et intervalles de confiance (IC) à 95 % pour l'âge du patient, le sexe, divers états oculaires et systémiques et les médicaments, ainsi que leur association avec les symptômes liés à la sécheresse oculaire et un diagnostic clinique de sécheresse oculaire.

		N	Symptômes de sécheresse oculaire RC (IC à 95 %)	Diagnostic clinique de sécheresse oculaire RC (IC à 95 %)
	Âge du patient	6 397	1,01* (1,01-1,02)	1,03* (1,03-1,03)
	Sexe féminin	3 459	1,24* (1,04-1,49)	1,24* (1,08-1,42)
États oculaires	Blépharite	663	1,84* (1,44-2,34)	2,46* (2,05- 2,95)
	Port de lentilles de contact	627	0,54* (0,36-0,80)	1,34* (1,06-1,70)
	Antécédents de chirurgie réfractive	19	2,07 (0,60-7,15)	1,40 (0,46-4,30)
	Allergies oculaires	238	1,83* (1,26-2,67)	1,30 (0,94-1,80)
États systémiques	Hypertension	1 177	0,97 (0,77-1,23)	1,01 (0,86-1,20)
	Asthme	315	1,44* (1,01-2,05)	0,91 (0,67-1,24)
	Diabète	512	1,30 (0,98-1,73)	0,94 (0,75-1,17)
	Tabagisme	310	1,02 (0,68-1,52)	1,12 (0,84-1,49)
	Allergies environnementales	1040	1,07 (0,85-1,34)	1,18* (1,00-1,41)
	Connectivite	52	0,50 (0,16-1,63)	0,93 (0,48-1,78)
	Goutte	56	1,47 (0,68-3,15)	0,93 (0,51-1,70)
Médicaments	Maladies de la glande thyroïde	354	1,06 (0,75-1,50)	1,08 (0,84-1,38)
	Antihistaminiques	157	1,94* (1,23-3,06)	1,34 (0,89-2,01)
	Inhibiteurs spécifiques du recaptage de la sérotonine	242	1,83* (1,27-2,62)	0,91 (0,66-1,27)
	Diurétiques	386	1,04 (0,74-1,46)	0,75* (0,59-0,97)
	Bêtabloquants	351	1,10 (0,78-1,56)	0,93 (0,73-1,20)
	Antidépresseurs tricycliques	58	0,97 (0,41-2,27)	1,03 (0,57-1,87)
Autre	Statines	747	1,24 (0,96-1,61)	0,88 (0,73-1,06)
	Traitement hormonal substitutif	67	1,06 (0,50-2,25)	0,87 (0,49-1,52)
	Contraceptifs oraux	196	0,71 (0,38-1,33)	1,40 (0,93-2,12)

\*p<0,05

**Figure 2 :** Pourcentage des femmes et des hommes dans les groupes d'âge de cinq ans : A. atteints de dysfonctionnement des glandes de Meibomius et ayant reçu un diagnostic de sécheresse oculaire (femmes  $y=1,399x-1,505$   $R^2=0,9138$ , hommes  $y=1,385x-1,249$   $R^2=0,8978$ ) et B. sans dysfonctionnement des glandes de Meibomius et diagnostic de sécheresse oculaire (femmes  $y=0,799x+0,803$   $R^2=0,8674$ , hommes :  $y=0,455x+1,298$   $R^2=0,506$ ).



La blépharite antérieure était également fortement associée à la fois aux symptômes de la sécheresse oculaire et au diagnostic clinique de la sécheresse oculaire. La blépharite antérieure était courante chez les patients figurant dans la base de données WatES et sa prévalence augmentait de façon quasi linéaire avec l'âge. L'âge moyen pour le port des lentilles de contact chez les patients de la base de données WatES était de 32 ans, avec un pic à 22 ans. Même si le port de lentilles de contact et les allergies environnementales étaient associés à un diagnostic de sécheresse oculaire, les allergies oculaires et l'asthme augmentaient la probabilité de symptômes courants de sécheresse oculaire. Parmi les médicaments pris en considération, l'utilisation d'antihistaminique et d'un inhibiteur spécifique du recaptage de la sérotonine était importante pour établir un lien positif avec les symptômes de la sécheresse oculaire, et l'utilisation de diurétiques était associée négativement à un diagnostic clinique de sécheresse oculaire.

## DISCUSSION

On sait que la sécheresse oculaire est une maladie prévalente chez les personnes âgées. Les résultats de cette étude mettent en lumière le fait que les patients de tous âges sont touchés. À l'instar des résultats rapportés par Doughty<sup>12</sup>, nous avons trouvé une répartition bimodale selon l'âge des symptômes de la sécheresse oculaire, avec des pics au début de l'âge adulte et à la vieillesse. Vehof et ses collaborateurs<sup>15</sup> ont examiné la prévalence et les facteurs de risque de la maladie de la sécheresse oculaire dans une cohorte britannique uniquement féminine âgée de 20 à 87 ans par groupes d'âge de 10 ans. Comme l'étude actuelle, leurs données suggèrent également une répartition bimodale des symptômes de la sécheresse oculaire et une augmentation linéaire du diagnostic de sécheresse oculaire, bien que les données pour les adolescents et les enfants ne soient pas disponibles. Très peu d'autres études couvrent toute la durée de vie. Le sous-comité de l'épidémiologie de l'atelier DEWS II a effectué une méta-analyse des données publiées sur la prévalence et a constaté que même si les symptômes et les signes augmentaient avec l'âge, les signes augmentaient davantage par décennie que les symptômes<sup>9</sup>.

Le pic de la prévalence de la sécheresse oculaire chez les personnes âgées n'est pas surprenant. Les changements de position des paupières, le conjonctivochalasis, la perte cumulative de cellules à gobelet et des glandes de Meibomius avec l'âge, le risque accru de conditions inflammatoires systémiques, de même que l'utilisation plus fréquente de produits pharmaceutiques oculaires systémiques et topiques ont tous été cités comme des facteurs contribuant à la forte prévalence de la sécheresse oculaire chez les personnes âgées<sup>11</sup>. La légère diminution de la prévalence des symptômes de la sécheresse oculaire chez le groupe d'âge des 80 ans et plus dans la base de données WatES pourrait s'expliquer par le faible nombre de patients dans ce groupe d'âge ( $N=351$ ), plutôt que par une réelle baisse de la prévalence. Par ailleurs, l'anesthésie de la cornée, dont on sait qu'elle se produit dans les dernières années de la vie avec une aggravation de la sécheresse oculaire, peut entraîner une diminution de la déclaration des symptômes chez les groupes les plus âgés<sup>11</sup>.

Le pic initial des symptômes de la sécheresse oculaire chez les personnes âgées de 30 à 35 ans est plus surprenant. Dans ce groupe d'âge, le milieu de travail peut contribuer à ce pic. Bien que les données sur les professions n'aient

pas été extraites dans la base de données WatES, une étude de Li et ses collaborateurs<sup>16</sup> a révélé que les jeunes adultes chinois sur le marché du travail, surtout ceux qui travaillaient à l'ordinateur et dans les bureaux, souffraient de sécheresse oculaire en grande partie en raison de conditions environnementales défavorables. Il faut tenir compte du port accru des lentilles de contact dans ce groupe d'âge, car on a constaté qu'elles étaient associées de façon importante à un diagnostic de sécheresse oculaire. On pense que les lentilles de contact causent l'hyperosmolarité du film lacrymal, mais la nature de cette association est encore à l'étude<sup>13</sup>. Fait intéressant, seulement 28 porteurs de lentilles de contact (4,5 %) présentaient des symptômes de sécheresse oculaire, tandis que 98 (15,6 %) avaient reçu un diagnostic de sécheresse oculaire. Cela peut être dû au fait que les patients qui se présentent à un examen de routine de la vue à la clinique de soins primaires ne sont pas là pour faire évaluer leurs lentilles de contact (cet examen est pratiqué dans une clinique spécialisée) et qu'ils ne signalent peut-être pas les symptômes de la sécheresse oculaire liés à leurs lentilles. Par ailleurs, les personnes qui portent des lentilles de contact n'ont probablement pas de symptômes, car celles qui en présentent ont tendance à cesser de porter leurs lentilles. Quoi qu'il en soit, il convient d'approfondir l'étude du pic de symptômes dans ce groupe d'âge plus jeune, surtout à la lumière de l'utilisation accrue des appareils électroniques mobiles.

La prévalence globale des symptômes de la sécheresse oculaire dans la présente étude (8,5 %) est beaucoup plus faible que dans l'étude CANDEES (28,7 %) <sup>12</sup>. On pourrait s'attendre à davantage de réponses positives sur l'occurrence de symptômes chez les patients à qui on demande précisément de répondre à un sondage sur la présence de symptômes (CANDEES) que chez ceux qui subissent un examen oculovisuel et qui déclarent seulement les symptômes posant problème ou assez graves pour qu'ils les mentionnent (WatES). Des études fondées sur la population américaine et australienne atteinte de symptômes graves ont révélé la prévalence de la sécheresse oculaire chez 7,8 % des personnes interrogées (Women's Health Study, âge ≥49 ans)<sup>28</sup> et 5,5 % (Melbourne Visual Impairment Project, âge ≥40 ans)<sup>25</sup>, des résultats inférieurs à ceux des études réalisées sur des personnes présentant des symptômes de gravité variable, soit une prévalence de 14,6 % (Salisbury Eye Study, âge ≥65 ans)<sup>20</sup>, 14,4 % (Beaver Dam, âge ≥48 ans)<sup>24</sup> et 16,6 % (Blue Mountains, âge ≥50 ans)<sup>26</sup>. Lorsque l'on regroupe les patients de la base de données WatES de la même manière en fonction de l'âge, la prévalence des symptômes de la sécheresse oculaire va de 9,2 % chez les patients de 40 ans ou plus à 10,7 % chez ceux de 65 ans ou plus.

Par le passé, les symptômes inclus dans les sondages sur la sécheresse oculaire étaient à la discrétion du chercheur. La plupart du temps, il s'agissait de la sécheresse, de la sensation de corps extérieur dans l'œil, de la sensation de sable dans l'œil et de brûlure/piqûre ou d'inconfort. Moins souvent, les études ont porté sur les symptômes suivants : larmoiement, croûtes, paupières collées, sensibilité à la lumière, yeux rouges, démangeaisons et fluctuations passagères de la vision avec clignotement. Même avec des questionnaires bien testés et validés, on observe une certaine variation des symptômes dépistés<sup>9,31</sup>. Selon les résultats de la présente étude, les symptômes de sécheresse, de brûlure/piqûre/douleur, de larmoiement et d'yeux rouges sont étroitement associés à la sécheresse oculaire et devraient être inclus dans les questionnaires de dépistage de la sécheresse oculaire.

Cette étude appuie également la constatation selon laquelle les symptômes et les signes cliniques traditionnels sont mal corrélés. Seule la moitié des patients présentant des symptômes ont reçu un diagnostic de sécheresse oculaire. Une analyse d'études récentes utilisant des mesures objectives a révélé que moins de 60 % des sujets présentant des signes cliniques de sécheresse oculaire sont symptomatiques<sup>13</sup>. Malgré cela, les symptômes de sécheresse oculaire demeureront la principale raison pour laquelle les patients demandent des soins oculovisuels et se conforment au traitement recommandé. Récemment, le comité du rapport DEWS II a proposé une nouvelle définition de la sécheresse oculaire qui comprend la perte de l'homéostasie du film lacrymal avec les symptômes oculaires qui l'accompagnent, ce qui démontre l'importance d'inclure les symptômes. Ils ont reconnu que les sous-catégories de « symptômes sans signes » constituaient un état de sécheresse oculaire préclinique si aucune douleur neuropathique ne pouvait être diagnostiquée. Ils ont en outre reconnu que les « signes sans symptômes » sont une prédisposition à la sécheresse oculaire ou une sécheresse oculaire en présence d'une diminution de la sensibilité cornéenne, ce qui est courant pour une maladie de longue date<sup>2</sup>.

En plus de l'âge, les femmes et les patients atteints de blépharite antérieure étaient plus susceptibles d'avoir à la fois des symptômes et un diagnostic de sécheresse oculaire. Plusieurs études ont démontré un risque accru de sécheresse oculaire chez les femmes<sup>13,31</sup>. Le rapport DEWS II cite les effets des stéroïdes sexuels et les différences liées au sexe dans l'anatomie, l'immunité et la physiologie de la surface et des annexes oculaires comme des facteurs contributifs<sup>35</sup>. Il est connu que les femmes qui prennent des pilules contraceptives déclarent davantage de symp-

tômes de la sécheresse oculaire et l'association entre le traitement hormonal substitutif et la sécheresse oculaire a été bien décrite<sup>13</sup>. Les données actuelles n'appuient aucune de ces conclusions, peut-être en raison du faible nombre de patients présentant ces facteurs. Enfin, les résultats suggèrent que la différence due au sexe dans les diagnostics de sécheresse oculaire n'est pas attribuable au DGM, car aucune différence due au sexe n'a été observée dans le diagnostic de DGM avec l'âge. La blépharite antérieure était courante chez les patients de la base de données WatES, comme il a été mentionné précédemment. La blépharite antérieure implique un processus inflammatoire qui entraîne une hyperosmolarité. Elle peut être considérée comme un processus distinct de la maladie de la sécheresse oculaire avec chevauchement des signes et des symptômes, ou plus récemment comme un continuum possible, dans lequel la blépharite antérieure chronique entraîne la sécheresse oculaire (syndrome de la blépharite/kératoconjonctivite sèche).

Le lien important entre l'asthme et les symptômes de la sécheresse oculaire est intéressant et n'a pas été étudié fréquemment<sup>15,26</sup>. Récemment, Vehof<sup>5</sup> a découvert une relation positive importante entre l'asthme et à la fois les symptômes de la sécheresse oculaire et le diagnostic clinique de sécheresse oculaire signalé par le patient. Une étude plus poussée de cette association est recommandée, en cherchant en particulier à séparer l'effet de la maladie elle-même de son traitement, notamment l'utilisation de corticostéroïdes pharmaceutiques.

Certaines études antérieures de la sécheresse oculaire ne comportaient pas les symptômes liés à la sécheresse oculaire qui peuvent également être attribués à des allergies oculaires<sup>15,24,25</sup>. Cependant, les allergies oculaires peuvent contribuer à la sécheresse oculaire en créant une inflammation de la surface oculaire qui réduit la fonction lacrymale<sup>33</sup>. Les antihistaminiques sont régulièrement associés à la sécheresse oculaire<sup>5,31,33</sup> et leur utilisation est largement associée aux symptômes de la sécheresse oculaire dans cette étude. Tous les autres médicaments (à l'exception des statines) inclus dans cette étude figuraient dans le rapport DEWS II comme ayant une certaine association avec la sécheresse oculaire<sup>9</sup>. Seuls les inhibiteurs spécifiques du recaptage de la sérotonine avaient une association positive importante avec les symptômes de la sécheresse oculaire, et cette association était presque aussi forte que celle avec les antihistaminiques. Étant donné l'augmentation de l'utilisation de ces produits pharmaceutiques, une étude plus poussée de cette association s'impose<sup>38</sup>.

La force de cette étude réside dans la grande taille de l'échantillon et son large éventail d'âge, y compris les enfants et les adolescents. On peut présumer que la faible prévalence du diagnostic de sécheresse oculaire chez les patients les plus jeunes (jusqu'à 7 ans) est influencée par la capacité limitée d'effectuer des tests diagnostiques dans ce groupe d'âge. Toutefois, cette étude comporte aussi certaines limites. Comme il s'agit d'une étude transversale, ces données peuvent mettre en évidence des associations, mais ne peuvent pas montrer de lien de causalité. De plus, les critères de diagnostic varieront d'un praticien à l'autre et tous les patients qui ont des symptômes ne les signaleront pas forcément. Enfin, les populations des cliniques ne sont pas représentatives de la population générale. L'hypothèse est que les états symptomatiques seraient plus prévalents chez les patients qui vont se faire soigner que dans la population générale. Cela entraînerait une hausse des valeurs de la prévalence, mais la tendance liée à l'âge devrait tout de même exister. Les données ont été recueillies en 2007-2008, et les facteurs qui influent sur la prévalence de la sécheresse oculaire ont peut-être changé depuis. D'autres études visant à déterminer l'évolution de la prévalence de la sécheresse oculaire à la suite de l'utilisation répandue des appareils mobiles seraient intéressantes, et ces données seront utiles pour établir des comparaisons.

En résumé, les symptômes de sécheresse, de rougeur oculaire, d'inconfort (brûlure, piquûre, douleur) et de larmoiement sont de bons prédicteurs d'un diagnostic de sécheresse oculaire, mais de nombreux patients chez qui on a diagnostiqué la sécheresse oculaire ne signalent pas de symptômes. De plus, les symptômes de sécheresse oculaire ne se limitent pas aux adultes, mais aussi touchent aussi les enfants et les adolescents. L'augmentation de l'âge, le sexe féminin, la blépharite antérieure, le port de lentilles de contact, les allergies, l'utilisation d'antihistaminiques et d'inhibiteurs spécifiques de recaptage de la sérotonine semblent être associés à des symptômes de sécheresse oculaire ou à un diagnostic clinique. La différence due au sexe dans le diagnostic de la sécheresse oculaire n'est probablement pas attribuable au DGM, puisqu'aucune différence liée au sexe n'a été constatée dans le diagnostic de DGM avec l'âge. ●

## REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Linda Lillakas, qui leur a fourni un soutien technique et a examiné le manuscrit. Le Programme des chaires de recherche du Canada (numéro de subvention 950-202761) a accordé une aide financière à l'ELI pour la réalisation de cette étude. Conflits d'intérêts : aucun.



## RÉFÉRENCES

- The definition and classification of dry eye disease: Report of the definition and classification subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007). *Ocul Surf* 2007 Apr;5(2): 75–92.
- Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, et al. TFOS DEWS II definition and classification report. *Ocul Surf* 2017 Jul;15(3): 276–83.
- Miljanovic B, Dana R, Sullivan DA, Schaumberg DA. Impact of dry eye syndrome on vision-related quality of life. *Am J Ophthalmol* 2007 Mar;143(3): 409–15.
- Mertzanis P, Abetz L, Rajagopalan K, et al. The relative burden of dry eye in patients' lives: Comparisons to a U.S. normative sample. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005 Jan;46(1): 46–50.
- Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME, et al. Dry eye in the Beaver Dam Offspring Study: prevalence, risk factors, and health-related quality of life. *Am J Ophthalmol* 2014 Apr;157(4): 799–806.
- Labbe A, Wang YX, Jie Y, Baudouin C, Jonas JB, Xu L. Dry eye disease, dry eye symptoms and depression: The Beijing Eye Study. *Br J Ophthalmol* 2013 Nov;97(11): 1399–1403.
- Schiffman RM, Walt JG, Jacobsen G, Doyle JJ, Lebovics G, Sumner W. Utility assessment among patients with dry eye disease. *Ophthalmology* 2003 Jul;110(7): 1412–19.
- Jones L, Downie LE, Korb D, et al. TFOS DEWS II management and therapy report. *Ocul Surf*. 2017 Jul;15(3): 575–628.
- Stapleton F, Alves M, Bunya VY, et al. TFOS DEWS II epidemiology report. *Ocul Surf* 2017 Jul;15(3): 334–65.
- Valim V, Trevisani VF, de Sousa JM, Vilela VS, Belfort R, Jr. Current approach to dry eye disease. *Clin Rev Allergy* 2015 Dec;49(3): 288–97.
- Sharma A, Hindman HB. Aging: A predisposition to dry eyes. *J Ophthalmol* 2014;78:1683.
- Doughty MJ, Fonn D, Richter D, Simpson T, Caffery B, Gordon K. A patient questionnaire approach to estimating the prevalence of dry eye symptoms in patients presenting to optometric practices across Canada. *Optom Vis Sci* 1997 Aug;74(8): 624–31.
- Bron AJ, Tomlinson A, Foulks GN, et al. Rethinking dry eye disease: A perspective on clinical implications. *Ocul Surf* 2014 Apr;12(2 Suppl): S1–31.
- Tan LL, Morgan P, Cai ZQ, Straughan RA. Prevalence of and risk factors for symptomatic dry eye disease in Singapore. *Clin Exp Optom* 2015 Jan;98(1): 45–53.
- Vehof J, Kozareva D, Hysi PG, Hammond CJ. Prevalence and risk factors of dry eye disease in a British female cohort. *Br J Ophthalmol* 2014 Dec;98(12): 1712–17.
- Li J, Zheng K, Deng Z, et al. Prevalence and risk factors of dry eye disease among a hospital-based population in southeast China. *Eye Contact Lens* 2015 Jan;41(1): 44–50.
- Jackson WB. Management of dysfunctional tear syndrome: A Canadian consensus. *Can J Ophthalmol* 2009 Aug;44(4): 385–94.
- Galar A, Feuer W, Lee DJ, et al. Prevalence and risk factors of dry eye syndrome in a United States veterans affairs population. *Am J Ophthalmol* 2011 Sep;152(3): 377–84.e2.
- Guo B, Lu P, Chen X, Zhang W, Chen R. Prevalence of dry eye disease in Mongolians at high altitude in China: The Henan Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol* 2010 Aug;17(4): 234–41.
- Bandeau-Roche K, Munoz B, Tielsch JM, West SK, Schein OD. Self-reported assessment of dry eye in a population-based setting. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997 Nov;38(12): 2469–75.
- Sengupta S, Banerji S. Prevalence of dry eye diseases in a rural and urban population in West Bengal and the role of air pollution. *IOSR-JESTFT* 2014;8: 45–50.
- Malet F, Le Goff M, Colin J, et al. Dry eye disease in French elderly subjects: The Alienor Study. *Acta Ophthalmol* 2014 Sep;92(6): e429–36.
- Lee AJ, Lee J, Saw SM, et al. Prevalence and risk factors associated with dry eye symptoms: A population based study in Indonesia. *Br J Ophthalmol* 2002 Dec;86(12): 1347–51.
- Moss SE, Klein R, Klein BE. Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol* 2000 Sep;118(9): 1264–8.
- McCarty CA, Bansal AK, Livingston PM, Stanislavsky YL, Taylor HR. The epidemiology of dry eye in Melbourne, Australia. *Ophthalmology* 1998 Jun;105(6): 1114–9.
- Chia EM, Mitchell P, Rochtchina E, Lee AJ, Maroun R, Wang JJ. Prevalence and associations of dry eye syndrome in an older population: The Blue Mountains Eye Study. *Clin Experiment Ophthalmol* 2003 Jun;31(3): 229–32.
- Lin PY, Tsai SY, Cheng CY, Liu JH, Chou P, Hsu WM. Prevalence of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan: The Shihpai Eye Study. *Ophthalmology* 2003 Jun;110(6): 1096–101.
- Schaumberg DA, Sullivan DA, Buring JE, Dana MR. Prevalence of dry eye syndrome among US women. *Am J Ophthalmol* 2003 Aug;136(2): 318–26.
- Schaumberg DA, Dana R, Buring JE, Sullivan DA. Prevalence of dry eye disease among US men: Estimates from the Physicians' Health Studies. *Arch Ophthalmol* 2009 Jun;127(6): 763–8.
- Begley CG, Chalmers RL, Abetz L, et al. The relationship between habitual patient-reported symptoms and clinical signs among patients with dry eye of varying severity. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003 Nov;44(11): 4753–61.
- The epidemiology of dry eye disease: Report of the epidemiology subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007). *Ocul Surf* 2007 Apr;5(2): 93–107.
- Bjerrum KB. Test and symptoms in keratoconjunctivitis sicca and their correlation. *Acta Ophthalmol Scand* 1996 Oct;74(5): 436–41.
- Bartlett JD, Melton R, Karpecki PM, Thomas RK. Diagnostic & treatment algorithms for ocular surface disease states. Dry eye. Part three of an ongoing series. New paradigms in the understanding and management of dry eye. *Review of Optometry* 2011;Special Supplement: 1–11.
- Machan CM, Hrynchak PK, Irving EL. Waterloo Eye Study: data abstraction and population representation. *Optom Vis Sci* 2011 May;88(5): 613–20.
- Sullivan DA, Rocha EM, Aragona P, et al. TFOS DEWS II sex, gender, and hormones report. *Ocul Surf* 2017 Jul;15(3): 284–333.
- Canadian Journal of Optometry. National dry eye disease guidelines for Canadian optometrists. *Canadian Journal of Optometry* 2014;Special Supplement(1): 1–31.
- Rynerson JM, Perry HD. DEBS - a unification theory for dry eye and blepharitis. *Clin Ophthalmol* 2016 Dec;10: 2455–67.
- Beck CA, Patten SB, Williams JV, et al. Antidepressant utilization in Canada. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005 Oct;40(10): 799–807.