



PAR LE DOCTEUR JEAN-PIERRE LAGACÉ
OPTOMÉTRISTE, M.Sc.



1. Risque de neuropathie optique ischémique antérieure non artéritique chez les patients à qui l'on a prescrit du sémaglutide

Points clés

Question:

Les prescriptions de sémaglutide sont-elles associées à un risque accru de neuropathie optique ischémique antérieure non artéritique (NOIANA) chez les patients atteints de diabète de type 2 ou chez les patients en surpoids ou obèses?

Signification:

Les résultats suggèrent un risque potentiel de neuropathie optique ischémique antérieure non artéritique associé aux prescriptions de sémaglutide, mais d'autres études sont nécessaires pour évaluer la causalité.

Importance:

Une expérience anecdotique a soulevé la possibilité que le sémaglutide, un agoniste du récepteur du peptide 1 de type glucagon (GLP-1 RA) dont l'utilisation augmente rapidement, soit associé à une neuropathie optique ischémique antérieure non artéritique (NOIANA).

Objectif:

Étudier s'il existe une association entre le sémaglutide et le risque de NOIANA.

Conception, cadre et participants:

Dans une étude de cohorte appariée rétrospective utilisant des données provenant d'un registre de données centralisé de patients évalués par des neuro-ophtalmologistes dans un établissement universitaire entre le 1^{er} décembre 2017 et le 30 novembre 2023, une recherche du code H47.01 (neuropathie optique ischémique) de la Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, et une recherche textuelle ont permis de trouver 16827 patients sans antécédents de NOIANA. L'appariement par propension a été utilisé pour évaluer si la prescription de sémaglutide était associée à la NOIANA chez les patients atteints de diabète de type 2 (DT2) ou de surpoids/obésité, en tenant compte dans chaque cas des facteurs covariants (sexe, âge, hypertension systémique, DT2, apnée obstructive du sommeil, obésité, hyperlipidémie et maladie coronarienne) et des contre-indications à l'utilisation du sémaglutide. L'incidence cumulative de NOIANA a été déterminée avec la méthode Kaplan-Meier et un modèle de régression des risques proportionnels de Cox ajusté pour les comorbidités potentiellement confondantes.

Principaux résultats et mesures:

Incidence cumulée et rapport de risque de NOIANA.

Résultats:

Parmi les 16827 patients, 710 souffraient de DT2 (194 ont reçu du sémaglutide; 516 ont reçu des antidiabétiques autres que le GLP-1 RA; âge médian [IQR], 59 [49-68] ans; 369 [52%] femmes) et 979 étaient en surpoids ou obèses (361 ont reçu du sémaglutide; 618 ont reçu des antidiabétiques autres que le GLP-1 RA; âge médian [IQR], 47 [32-59] ans; 708 [72%] femmes). Dans la population atteinte de DT2, 17 épisodes de NOIANA sont survenus chez les patients à qui l'on avait prescrit du sémaglutide, contre 6 dans la cohorte de patients ayant reçu des antidiabétiques autres que des ARPGLP-1. L'incidence cumulative de NOIANA pour les cohortes de patients ayant reçu du sémaglutide et des patients n'ayant pas reçu de GLP-1 RA sur une période de 36 mois était de 8,9% (IC à 95%, 4,5%-13,1%) et de 1,8% (IC à 95%, 0%-3,5%), respectivement. Un modèle de régression des risques proportionnels de Cox a montré un risque plus élevé de NOIANA chez les patients recevant du sémaglutide (rapport de risque [RR], 4,28; IC à 95%, 1,62-11,29; $P < 0,001$). Dans la population des patients en surpoids ou obèses, 20 épisodes de NOIANA sont survenus dans la cohorte ayant reçu du sémaglutide contre 3 dans la cohorte n'ayant pas reçu de GLP-1 RA. L'incidence cumulative de NOIANA pour les cohortes de patients traités par le sémaglutide et les patients traités par les autres médicaments sur une période de 36 mois était de 6,7% (IC à 95%, 3,6%-9,7%) et de 0,8% (IC à 95%, 0%-1,8%), respectivement. Un modèle de régression des risques proportionnels de Cox a montré un risque plus élevé de NOIANA pour les patients à qui l'on avait prescrit du sémaglutide (RR, 7,64; 95% CI, 2,21-26,36; $P < 0,001$).

Conclusions et pertinence:

Les résultats de cette étude suggèrent une association entre le sémaglutide et la NOIANA. Comme il s'agit d'une étude d'observation, des études futures sont nécessaires pour évaluer la causalité.

Source: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/article-abstract/2820255>

Source: Hathaway JT, Shah MP, Hathaway DB, Zekavat SM, Krasniqi D, Gittinger JW Jr, Cestari D, Mallery R, Abbasi B, Bouffard M, Chwalisz BK, Estrela T, Rizzo JF 3rd. Risk of Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy in Patients Prescribed Semaglutide. *JAMA Ophthalmol.* 2024 Aug 1;142(8):732-739. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2024.2296. PMID: 38958939; PMCID: PMC11223051.

2. Le sémaglutide présente un risque potentiel d'aggravation de la rétinopathie diabétique

Malgré ses nombreux avantages, le sémaglutide a également été associé à une augmentation de l'incidence de la rétinopathie diabétique, initialement rapportée dans l'étude SUSTAIN-6. Le sémaglutide est un agoniste du récepteur du peptide 1 de type glucagon (GLP-1 RA) injectable utilisé dans le traitement du diabète de type 2¹. Les agonistes du GLP-1 stimulent la libération d'insuline dépendante du glucose, inhibent la production hépatique de glucagon et retardent la vidange gastrique en réponse à l'augmentation des niveaux de glucose dans le sang. Dans l'étude SUSTAIN-6, le sémaglutide a montré une réduction statistiquement significative de 26% du risque d'événements cardiovasculaires majeurs par rapport au placebo². Outre les avantages cardiovasculaires, le sémaglutide a également montré une perte de poids moyenne statistiquement significative allant jusqu'à 10,8 livres et une réduction moyenne de l'A1c de 1%².

Ces avantages font du sémaglutide et d'autres agonistes du GLP des agents privilégiés pour le traitement des patients atteints de diabète de type 2, de maladies cardiovasculaires athérosclérotiques et d'obésité¹.

Malgré ses nombreux avantages, le sémaglutide a également été associé à une augmentation de l'incidence de la rétinopathie diabétique (RD), initialement rapportée dans l'étude SUSTAIN-6.2 La RD est une complication microvasculaire fréquente affectant les yeux et pouvant survenir au fur et à mesure de l'évolution du diabète. L'hyperglycémie est un facteur de risque contribuant à la RD, car l'augmentation de la glycémie peut entraîner un stress osmotique et une inflammation. Si elle n'est pas traitée, elle peut conduire à la cécité.

Bien qu'il n'ait pas été conçu pour évaluer l'incidence de la RD, l'essai SUSTAIN-6 a montré une augmentation statistiquement significative du risque d'apparition ou d'aggravation de la RD, avec une incidence de 3% dans le groupe sémaglutide contre 1,8% dans le groupe placebo². Il convient de noter que de nombreux patients ayant subi des complications rétinienues présentaient une rétinopathie préexistante au départ et qu'aucune corrélation n'a été trouvée chez les patients ne présentant pas de rétinopathie diabétique au départ. Le liraglutide et le dulaglutide sont d'autres AR GLP-1 qui ont montré des bénéfices cardiovasculaires. Dans l'étude LEADER, aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre le liraglutide et le placebo en ce qui concerne l'incidence de la rétinopathie diabétique³.

À la lumière de ces résultats, un certain nombre d'études d'observation ont été menées sur la relation potentielle entre les GLP1-RA et la RD. L'une de ces études, menée par Dauner et Farley, a examiné cette question en utilisant la base de données FAERS (FDA Adverse Event Reporting System)⁴. Les chercheurs ont utilisé un composite de 12 termes différents pour identifier les événements indésirables liés à la RD et ont utilisé le ratio de rapport proportionnel pour identifier les GLP1-RA spécifiques avec des signaux pour le résultat composite. Bien que leurs résultats n'aient montré aucun signal corrélant la classe de médicaments GLP1-RA au résultat composite, ils ont observé que le sémaglutide présentait un signal pour le résultat composite. De plus, 3 autres GLP1-RA avaient des signaux pour certains des 12 composants individuels du résultat composite.

Il est important de noter que cette étude présente certaines limites. L'augmentation des cas de RD liés à l'utilisation du sémaglutide dans la base de données FAERS ne prouve pas l'existence d'un lien de causalité. Par exemple, il se peut que le sémaglutide soit simplement prescrit plus fréquemment que d'autres agonistes du GLP-1, ou bien que les prescripteurs conscients du lien possible entre le sémaglutide et la RD soient plus enclins à le signaler que ceux qui l'ignorent⁵. Un autre risque lié à l'utilisation de la base de données FAERS est que les données peuvent ne pas être entièrement exactes, que des rapports en double peuvent avoir été soumis pour un seul incident, et que des données peuvent être manquantes⁶.

On a émis l'hypothèse que cette aggravation transitoire de la RD était due à l'effet rapide d'abaissement de l'A1c par le sémaglutide⁶. Sur une période de 40 semaines, l'essai SUSTAIN-FORTE a montré le bénéfice potentiel accru d'une dose de 2 mg de sémaglutide, qui a abaissé l'A1c de 2,1%. La dose de 1 mg a abaissé l'HbA1c de 1,9%⁷.

L'essai FOCUS vise à étudier plus avant les effets à long terme du sémaglutide sur la rétinopathie diabétique chez les patients atteints de diabète de type 2. Cet essai clinique mesurera la présence d'une progression du niveau de rétinopathie diabétique en début de traitement chez 1500 patients dont le taux d'A1c est compris entre 7% et 10%. Les patients recevront soit 1 mg de sémaglutide, soit un placebo par voie sous-cutanée chaque semaine. L'essai durera 5 ans et devrait s'achever début 2027⁸.

Bien que la RD ait été identifiée comme un effet indésirable potentiel du sémaglutide, le profil bénéfice-risque du sémaglutide demeure positif lorsqu'il est utilisé conformément aux informations de prescription approuvées par la FDA. Selon les lignes directrices de l'American Diabetes Association, les patients chez qui un diabète de type 2 vient d'être diagnostiqué doivent subir un examen ophtalmologique complet au moment du diagnostic⁹. Par la suite, ils doivent subir un examen ophtalmologique tous les ans. Chez les patients qui ont récemment commencé à prendre du sémaglutide, en particulier ceux qui ont des antécédents de rétinopathie, les prescripteurs doivent être vigilants et surveiller étroitement les signes d'une nouvelle rétinopathie ou d'une aggravation de la rétinopathie¹⁰.

RÉFÉRENCES

1. American Diabetes Association. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Supplement 1):S111-S124. doi:10.2337/dc21-S009.
2. Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2016;375(19):1834-1844. doi:10.1056/NEJMoa1607141.
3. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al. Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2016;375(4):311-322. doi:10.1056/NEJMoa1603827.
4. Dauner DG, Farley JF. Comparing the use of individual and composite terms to evaluate adverse drug event disproportionality: a focus on glucagon-like peptide-1 receptor agonists and diabetic retinopathy. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2021;20(4):475-480. doi:10.1080/14740338.2021.1887136.
5. FAERS Public Dashboard - EUA - FAQ. Accessed August 3, 2021. <https://fis.fda.gov/extensions/FPD-FAQ/FPD-FAQ.html>
6. Vilsbøll T, Bain SC, Leiter LA, et al. Semaglutide, reduction in glycated haemoglobin and the risk of diabetic retinopathy. *Diabetes Obes Metab*. 2018;20(4):889-897. doi:10.1111/dom.13172.
7. Frías JP, Auerbach P, Bajaj HS, et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide 2.0 mg versus 1.0 mg in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN FORTÉ): a double-blind, randomised, phase 3B trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2021;0(0). doi:10.1016/S2213-8587(21)00174-1.
8. Novo Nordisk A/S. Long-Term Effects of Semaglutide on Diabetic Retinopathy in Subjects With Type 2 Diabetes. [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov/2021); 2021. Accessed July 22, 2021. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03811561>.
9. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes—2021 | *Diabetes Care*. Accessed July 24, 2021. https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1/S151.
10. Safi SZ, Qvist R, Kumar S, Batumalaie K, Ismail ISB. Molecular Mechanisms of Diabetic Retinopathy, General Preventive Strategies, and Novel Therapeutic Targets. *Biomed Res Int*. 2014;2014:801269. doi:10.1155/2014/801269.

Source: <https://www.pharmacytimes.com/view/semaglutide-carries-potential-risk-of-worsening-diabetic-retinopathy>

La FDA approuve l'aflibercept-mrbb (Ahzantive), un biosimilaire d'Eylea de Formycon

La Food and Drug Administration (FDA) a approuvé le biosimilaire d'Eylea, aflibercept-mrbb (Ahzantive), pour le traitement des patients atteints de dégénérescence maculaire néovasculaire (humide) liée à l'âge (DMLA humide).

Le biosimilaire a également été approuvé pour le traitement des patients atteints de maladies rétinien graves telles que l'œdème maculaire diabétique (OMD), la rétinopathie diabétique (RD) et l'œdème maculaire consécutif à une occlusion de la veine rétinienne (OVR).

Outre Ahzantive, deux autres biosimilaires d'aflibercept ont été récemment approuvés par la FDA, Yesafili (aflibercept-jbvf) de Biocon Biologics et Opuviz (aflibercept-yszy) de Samsung Bioepis. La nouvelle a été annoncée dans un communiqué de presse du développeur de biosimilaires Formycon AG et de son partenaire de licence Klinge Biopharma¹.

Dans le communiqué de presse¹, le PDG Stefan Glombitza, Ph. D., a déclaré que l'approbation d'Ahzantive par la FDA était «une nouvelle étape clé sur la voie du développement d'un biosimilaire pur et dur. Elle met en évidence l'expertise et l'expérience de [leur] équipe». Il a également déclaré que, parallèlement à l'approbation du biosimilaire de Lucentis Fyb201, il pense que la société occupe une «position exceptionnelle dans les thérapies biosimilaires ophtalmiques».

Selon la société, le principe actif d'Ahzantive inhibe le facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF), qui est responsable de la formation excessive de vaisseaux sanguins dans la rétine. En outre, la société a déclaré que l'approbation de la FDA était fondée sur un «ensemble complet de données» qui comprenait des «données analytiques, précliniques, cliniques et de fabrication». Les données ont montré que l'Ahzantive présentait une efficacité, une sécurité, une pharmacocinétique et une immunogénicité comparables à celles de l'Eylea, le médicament de référence, chez les patients atteints de DMLA humide.

Outre l'approbation de la FDA, l'entreprise a également déposé une demande d'autorisation de mise sur le marché auprès de l'Agence européenne des médicaments (EMA) et attend une réponse pour le début de l'année 2025.

Source: Formycon Receives FDA Approval for Fyb203/AHZANTIVE (AFLIBERCEPT-MRBB), a biosimilar to Eylea. Press Release; July 1, 2024. Accessed July 2, 2024. <https://www.formycon.com/en/blog/press-release/formycon-receives-fda-approval-for-fyb203-ahzantive/>

Source: <https://www.optometrytimes.com/view/fda-approves-aflibercept-mrbb-ahzantive-formycon-s-biosimilar-to-eylea>

Le CHMP de l'Union Européenne émet un avis négatif sur la demande d'AMM d'Apellis pour le pegcetacoplan (Syfovre) injectable pour l'AG

Apellis demandera un réexamen au CHMP à la suite de cet avis, selon un communiqué de presse.

Le Comité des médicaments à usage humain (CHMP) de l'Agence européenne des médicaments (EMA) a de nouveau recommandé de refuser l'autorisation de mise sur le marché de Syfovre (pegcétacoplan), selon un communiqué de presse d'Apellis Pharmaceuticals¹. Le premier avis négatif sur la demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM) a été rendu plus tôt cette année, en janvier. À l'époque, Apellis a déclaré qu'elle s'attendait à un résultat négatif basé sur un «vote de tendance négatif à la suite d'une réunion d'explication orale en décembre 2023».

Le refus le plus récent a été émis par le CHMP² qui a expliqué que, bien que Syfovre ait ralenti la croissance des lésions d'atrophie géographique (AG), il «n'a pas conduit à des bénéfices cliniquement significatifs pour les patients». Le comité a également expliqué que «les bénéfices d'un traitement devraient avoir un impact sur le fonctionnement quotidien des patients, ce qui n'a pas été démontré dans les études». En termes de sécurité, les injections régulières dans l'œil comportent un risque important d'effets indésirables, y compris le développement d'autres formes de DMLA ou d'inflammation dans l'œil, ce qui pourrait aggraver la vision. Pour cette raison, le CHMP a déclaré que «l'équilibre positif entre les avantages et les risques de Syfovre dans le traitement de l'atrophie géographique causée par la DMLA n'a pas pu être établi» et a donc recommandé le rejet de la demande.

Les études mentionnées dans la déclaration du CHMP sont les essais multicentriques de phase 3, randomisés et en double aveugle, OAKS et DERBY, d'une durée de 2 ans.

Apellis a déclaré qu'elle prévoyait de demander un réexamen du pegcétacoplan³ et qu'un avis final était attendu au quatrième trimestre 2024. La société a noté qu'il y avait eu «plusieurs votes dissidents de la part des membres du CHMP» en ce qui concerne l'avis émis sur l'AMM. En outre, une réunion du groupe d'experts *ad hoc* a eu lieu au cours de laquelle les experts ont convenu que la taille de la lésion de l'AG est une mesure de résultat primaire acceptable pour un essai dans l'AG et que la micropérimétrie est la meilleure mesure fonctionnelle disponible dans l'AG.

«Nous restons fidèles à notre engagement envers les patients atteints d'AG en Europe qui n'ont pas de traitement pour cette maladie dévastatrice, qui entraîne une perte de vision irréversible, a déclaré Jeffrey Eisele, Ph. D., directeur du développement chez Apellis. Il est encourageant de constater le large soutien dont bénéficie le pegcétacoplan au sein de la communauté européenne de la rétine, et nous nous attachons à entreprendre rapidement le réexamen afin d'apporter ce traitement important à ceux qui en ont besoin.»

Syfovre a été approuvé par la FDA américaine en février 2023 pour traiter l'AG secondaire à la DMLA.

RÉFÉRENCES

1. Apellis Announces Negative CHMP Opinion for Pegcetacoplan for GA in the European Union and Plans to Seek Re-Examination of Application. Press Release. Published 26 January, 2024. Accessed 1 July, 2024. <https://investors.apellis.com/news-releases/news-release-details/apellis-announces-negative-chmp-opinion-pegcetacoplan-ga>.
2. Refusal of the marketing authorisation for Syfovre (pegcetacoplan). June 28, 2024. Accessed 1 July, 2024. https://www.ema.europa.eu/en/documents/smop-initial/questions-answers-refusal-marketing-authorisation-syfovre_en.pdf
3. Apellis Plans to Seek Re-Examination Following Negative CHMP Opinion for Pegcetacoplan for Geographic Atrophy (GA) in the EU. Published 28 June, 2024. Accessed 1 July, 2024. <https://investors.apellis.com/news-releases/news-release-details/apellis-plans-seek-re-examination-following-negative-chmp>

Source: <https://www.optometrytimes.com/view/eu-chmp-issues-negative-opinion-on-apellis-maa-application-for-pegcetacoplan-syfovre-injection-for-ga>



MEDPAGETODAY®

Les patients défavorisés sont plus susceptibles de présenter un décollement sévère de la rétine

Ce groupe pourrait retarder le traitement jusqu'à ce que les symptômes deviennent graves, d'après les résultats d'une étude de cohorte rétrospective. Les personnes ayant des déterminants sociaux de la santé défavorables étaient plus susceptibles de présenter un décollement de la rétine rhéghmatogène (DRR) grave, ce qui suggère qu'elles étaient plus susceptibles de retarder le traitement, d'après les résultats d'une étude de cohorte rétrospective.

Parmi 700 patients ayant subi une réparation primaire d'un DRR non compliqué dans un seul centre, chaque décile d'augmentation de l'indice de privation de la zone (Area Deprivation Index - ADI), indiquant un désavantage socio-économique plus important, était lié à des chances accrues de présenter une acuité visuelle plus faible (OR 1,14, 95 % CI 1,04-1,24, P = 0,004) et un DRR impliquant la fovéa (OR 1,13, 95 % CI 1,04-1,22, P = 0,005), ont rapporté Cindy X. Cai, MD, du Wilmer Eye Institute de la Johns Hopkins School of Medicine à Baltimore, et ses collègues.

Il convient de noter que chaque augmentation de 1000 dollars du revenu par habitant est associée à une probabilité plus faible de présenter une vision moins bonne (OR 0,99, IC à 95 % 0,98-0,99, P = 0,001), écrivent-ils dans le *JAMA Ophthalmology*.

En outre, les patients qui présentaient une vision plus mauvaise et un DRR impliquant la fovéa vivaient généralement dans des quartiers où le pourcentage de travailleurs se rendant au travail en voiture était plus élevé (acuité visuelle: moyenne 79,9 contre 77,2, P = 0,01; état de la fovéa: 80,4 c. 78,2, P = 0,046). Chaque augmentation de 1% du pourcentage de travailleurs qui se rendaient au travail en voiture était liée à une probabilité accrue de présenter une vision plus mauvaise (OR 1,02, 95 % CI 1,01-1,03, P = 0,005) et un DRR impliquant la fovéa (OR 1,01, 95 % CI 1,00-1,03, P = 0,04).

Sally S. Ong, MD, de la Wake Forest School of Medicine à Winston-Salem (Caroline du Nord), coautrice de l'étude, a déclaré à MedPage Today qu'il y a environ 10 à 18 cas de décollement de la rétine par 100 000 habitants et par an. Le DRR est la forme la plus courante et Dre Ong a déclaré qu'il se produit «lorsqu'il y a une rupture ou un trou dans la rétine, ce qui permet au liquide de se déplacer sous la rétine, la séparant de l'arrière de la paroi de l'œil».

Les personnes âgées, celles qui ont des antécédents familiaux et celles qui sont extrêmement myopes courent un risque plus élevé. La chirurgie de la cataracte et un traumatisme récent peuvent également augmenter le risque. En général, les patients plus âgés ont été opérés de la cataracte et les patients plus jeunes ont subi un traumatisme ou sont extrêmement myopes. Cette étude montre que «les patients les plus défavorisés sur le plan socio-économique sont souvent confrontés à des obstacles plus importants en matière d'accès aux soins médicaux», a déclaré Dre Ong. Par conséquent, ils ne se rendent chez le médecin que lorsque leurs symptômes deviennent graves, par exemple lorsque le décollement de la rétine a progressé avec une perte de la fovéa et qu'il commence à affecter leur vision.

L'atteinte de la fovéa indique que le décollement a progressé de la périphérie vers le centre de la rétine, explique-t-elle. Avant qu'un décollement n'atteigne la fovéa, il provoque des ombres sombres à la périphérie de la vision.

Les patients les plus défavorisés sur le plan socio-économique «n'ont pas les moyens d'accéder aux transports pour se rendre à l'hôpital, ou ils ne peuvent pas s'absenter de leur travail», a déclaré Dre Ong, qui travaille dans l'ouest de la Caroline du Nord, une région défavorisée. «Ou bien ils n'ont tout simplement pas conscience que lorsque vous commencez à avoir une ombre noire dans votre vision, il est très important de vous faire examiner».

Les patients peuvent retarder les soins pendant des jours, des semaines, voire des mois dans les cas extrêmes. Les cliniciens devraient insister auprès des patients défavorisés pour qu'ils comprennent l'importance de revenir se faire soigner, a suggéré Dre Ong, ou ils pourraient demander à des travailleurs sociaux d'aider les patients à surmonter des difficultés telles que le transport et l'obtention d'un congé. Une autre stratégie consiste à sensibiliser le public à l'importance d'un traitement rapide du décollement de la rétine.

Patrice M. Hicks, Ph. D., MPH, de l'Université du Michigan à Ann Arbor, et ses collègues ont déclaré que l'un des mystères de l'étude est de savoir pourquoi le DRR serait plus grave chez les patients qui vivent dans des quartiers où davantage de personnes se rendent au travail en voiture. Ils ont émis l'hypothèse que ces zones pourraient avoir moins d'options de transport public et que, par conséquent, les personnes qui n'ont pas accès à une voiture pourraient avoir plus de difficultés à obtenir des soins médicaux.

Ils ont mis en évidence une étude récente, également menée par des chercheurs de Johns Hopkins, qui établissait un lien entre la pauvreté et la race noire/l'origine ethnique hispanique et les lacunes dans les soins de la rétinopathie diabétique. «La nuance est révélée lorsque nous explorons les interactions potentielles au niveau du patient et du quartier», ont écrit Hicks et ses collègues.

L'étude actuelle a suivi 700 patients adultes qui ont subi une réparation primaire du DRR non compliquée au Wilmer Eye Institute de janvier 2008 à décembre 2018. L'âge moyen était de 57,9 ans, 61,7% étaient des hommes, 78,1% étaient blancs et 11,6% étaient noirs. Un peu plus de la moitié (53,2%) avaient une assurance privée, 41,9% une assurance publique et 4,9% n'avaient pas d'assurance.

Parmi les patients, 61,4% présentaient une vision inférieure à 20/40, bien que la plupart d'entre eux (68,3%) présentaient un DRR épargnant la fovéa.

Les chercheurs ont associé les adresses des patients à plusieurs déterminants sociaux de la santé au niveau du quartier, notamment la DJA, le revenu par habitant, le pourcentage de locataires, le pourcentage de personnes utilisant un programme d'aide alimentaire, le pourcentage de personnes non assurées, le mode de transport pour se rendre au travail et la distance par rapport à l'arrêt de transport en commun le plus proche, entre autres.

Les limites de l'étude comprennent l'accent mis sur un seul centre dans un environnement urbain et le manque de diversité parmi les patients.

Source: https://www.medpagetoday.com/ophthalmology/generalophthalmology/111425?xid=nl_mpt_DHE_2024-08-08&mh=beb697093da43ece43e2c40f1e00f197&utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Daily%20Headlines%20Evening%202024-08-08&utm_term=NL_Daily_DHE_dual-gmail-definition



Une nouvelle étude de l'Université de Houston vise à évaluer le risque de perte de vision chez les patients diabétiques. Une équipe de recherche de l'étude de 3,3 millions de dollars évaluera l'avant et l'arrière de l'œil et les différents types de dysfonctionnement du glucose

Une étude menée au Collège d'optométrie de l'Université de Houston devrait permettre de suivre la santé des patients atteints de prédiabète et de diabète afin de déterminer quels patients risquent de perdre la vue à l'avenir¹. L'étude de 3,3 millions de dollars sera dirigée par Wendy Harrison, OD, Ph. D., FFAO, professeure associée au Collège, et financée par le National Eye Institute, d'après un article publié par l'Université de Houston. L'équipe de recherche est composée des laboratoires de Rachel Redfern, OD, Ph. D., FFAO, Maria Walker, OD, Ph. D., FFAO, Kaitlyn Sapoznik, OD, Ph. D., et Marc Hamilton, Ph. D.1. «La capacité à prédire quels patients sont les plus à risque pourrait constituer une avancée significative dans le diagnostic et la gestion du diabète, qui a atteint des proportions épidémiques, a déclaré Harrison dans l'article. Un diagnostic et une détection précoces, surtout s'ils sont spécifiques à un lieu, pourraient contribuer à retarder la rétinopathie diabétique et, à long terme, à sauver la vue.»

L'équipe de recherche étudiera à la fois l'avant et l'arrière de l'œil et les différents types de dysfonctionnement du glucose. En outre, elle étudiera comment le dérèglement du glucose affecte la rétine vasculaire et neuronale, la cornée et le film lacrymal en cherchant à savoir si des tests tels que la répartition des graisses, les niveaux d'activité et la tolérance orale au glucose chez les patients atteints de diabète de type 2 sont liés à la santé oculaire ou permettent de la prédire¹.

«Notre hypothèse centrale est que l'oxygénation locale de la rétine est modifiée par des changements dans la tolérance au glucose. Cela détermine la relation entre les modifications des vaisseaux et la fonction rétinienne, dans les zones rétinienne locales», explique Harrison dans l'article.

Après avoir comparé les patients de l'étude, l'équipe de recherche les suivra après 1 et 2 ans pour évaluer les changements oculaires et métaboliques au fil du temps. «Nous nous attendons à ce que les différences de tolérance au glucose et de phénotypes modifient les tests oculaires au fil du temps, en particulier dans le cas du prédiabète», a déclaré Harrison dans le communiqué.

L'étude vise à combler les lacunes dans la compréhension de l'impact du prédiabète sur la santé oculaire. Les résultats de cette étude s'appuieraient sur les données actuelles qui suggèrent que les patients atteints de prédiabète ont tendance à présenter une anomalie de la glycémie à jeun, une intolérance au glucose et une élévation de l'hémoglobine A1c¹. «Il est important que nous comblions cette lacune, car il n'existe aucun traitement pour les yeux en dehors du contrôle de la glycémie pour le diabète de type 2 précoce ou le prédiabète, et que nous apprenions quel type de changement dans le traitement du glucose est le plus lié à la maladie oculaire», a déclaré la professeure Harrison dans l'article.

RÉFÉRENCES

1. New UH study targets early signs of vision loss in diabetic patients. News release. University of Houston. August 13, 2024. Accessed August 19, 2024.
2. <https://www.uh.edu/news-events/stories/2024/august/081324-harrison-diabetic-retinopathy-study.php>

Source: <https://www.optometrytimes.com/view/new-uh-study-to-evaluate-vision-loss-risk-in-patients-with-diabetes>



Une étude révèle que la COVID-19 peut provoquer des altérations à long terme sur les cellules endothéliales de la cornée

La microscopie spéculaire a montré que les symptômes oculaires des patients qui avaient eu la COVID-19 comprenaient une hyperémie conjonctivale, une sensation de corps étranger, un larmoiement, des sécrétions oculaires et un chémosis.

Une équipe de chercheurs turcs dirigée par Oğuzhan Kılıçarslan, FEBO, FICO, MD, a rapporté que la COVID-19 affectait la morphologie des cellules endothéliales de la cornée chez les patients présentant des symptômes oculaires¹. Kılıçarslan travaille au département d'ophtalmologie de l'hôpital d'État d'Ayancık, à Sinop, en Turquie.

L'équipe a mené une étude sur les effets à long terme du virus sur la morphologie des cellules endothéliales de la cornée chez les patients présentant des symptômes oculaires, afin d'évaluer une éventuelle atteinte de la cornée chez les patients ayant guéri de la maladie.

L'étude comprenait deux groupes: le groupe COVID-19, composé de patients diagnostiqués et traités à la faculté de médecine Cerrahpasa de l'université d'Istanbul avec une infection confirmée par le SRAS-CoV-2 et des symptômes d'irritation oculaire, et le groupe témoin, composé de personnes appariées par l'âge et le sexe et ne présentant aucune pathologie oculaire.

Les chercheurs ont réalisé une microscopie spéculaire sans contact en utilisant la méthode du centre 156 jours après le diagnostic de COVID-19 pour analyser la densité des cellules endothéliales (DCE), l'hexagonalité (HEX), le coefficient de variation et l'épaisseur centrale de la cornée.

Résultats de l'examen microscopique

Au total, 54 patients atteints de COVID-19 et présentant une irritation oculaire et 72 témoins ont été inclus.

La microscopie spéculaire a montré que les symptômes oculaires des patients ayant eu la COVID-19 comprenaient une hyperémie conjonctivale, une sensation de corps étranger, un larmoiement, une sécrétion oculaire et un chémosis. La DCE moyen était de 2770 cellules/mm² dans le groupe COVID-19 et de 2897 cellules/mm² dans le groupe témoin; l'HEX moyen était de 46,52 dans le groupe COVID-19 et de 58,22 ± 13,94 dans le groupe témoin.

Les patients qui avaient eu la COVID-19 avaient des niveaux de DCE et d'HEX endothéliaux significativement plus bas que les autres ($p = 0,003$ et $p < 0,001$, respectivement).

Kılıçarslan et ses collègues ont conclu: «La COVID-19 peut provoquer des altérations à long terme dans les cellules endothéliales de la cornée, entraînant une diminution de la DCE et de l'HEX. Les recherches futures devraient se concentrer sur les implications à long terme de la COVID-19 sur la santé de la cornée et les résultats visuels».

Source: Kılıçarslan O, Yılmaz Çebi A, Doğan C, Arslan OS. Long-term corneal endothelial parameters of covid-19 patients with ocular surface symptoms. *Cornea* 2024;43:1124-1127; DOI: 10.1097/ICO.0000000000003552



Santé Canada approuve l'essai clinique de phase 3 d'Ocugen pour l'OCU400

Le produit candidat est une thérapie génique modificatrice pour une indication large de la rétinite pigmentaire.

Ocugen inc. a annoncé que Santé Canada a fourni une «lettre de non-objection» pour lancer l'essai clinique de phase 3 liMeliGhT de l'OCU400 au Canada.

Selon un communiqué de presse, l'OCU400 est un produit candidat de thérapie génique modificatrice développé pour la rétinite pigmentaire (RP). Le candidat est basé sur un gène de récepteur d'hormone nucléaire appelé NR2E3, qui régule diverses fonctions physiologiques au sein de la rétine, telles que la maintenance et le développement des photorécepteurs, le métabolisme, l'inflammation, la phototransduction et la survie des cellules. La société a noté que les cellules rétinienne des patients atteints de RP ont un réseau de gènes dysfonctionnel et que l'OCU400 réinitialise ce réseau pour rétablir une homéostasie cellulaire saine, ce qui a le potentiel d'améliorer la vision des patients atteints de RP¹.

Shankar Musunuri, Ph. D., MBA, président-directeur général et cofondateur d'Ocugen, a souligné dans un communiqué de presse que l'extension de l'essai clinique au Canada est importante, car elle permettra d'atteindre une population de patients plus large englobant de nombreuses mutations génétiques associées à la RP.

«L'essai de Santé Canada se déroulera parallèlement à l'essai de la FDA américaine, ce qui permettra d'accélérer la mise à disposition d'une option de traitement génétiquement diagnostique à environ 110 000 patients aux États-Unis et au Canada», a déclaré M. Musunuri.

La société a indiqué dans son communiqué de presse qu'il y a actuellement environ 10 000 patients au Canada atteints de RP et 1,6 million de patients dans le monde. L'étude de phase 3 au Canada recrutera jusqu'à 50 sujets dans un maximum de 5 sites pour l'essai clinique liMeliGhT.

Plus de 200 mutations dans plus de 100 gènes ont été associées à la RP. L'étude de phase 3, d'une durée d'un an, inclura 150 participants répartis en deux groupes d'étude. L'un d'eux comprendra 75 participants présentant des mutations du gène RHO et l'autre 75 participants ne connaissant pas le gène. Dans chaque groupe, les participants seront randomisés dans un rapport 2:1 pour recevoir le traitement (2,5 x 10¹⁰ vg/œil d'OCU400) ou rester dans un groupe de contrôle non traité, respectivement. L'étude liMeliGhT recrute des patients âgés de 8 ans et plus, couvrant tout le spectre des stades précoces à tardifs de la progression de la RP¹.

Une mesure sensible et spécifique améliorée du test de vision fonctionnelle, l'évaluation de la navigation en fonction de la luminance (LDNA), est le critère d'évaluation principal de l'étude. Plus précisément, le critère d'évaluation principal est une mesure de l'évolution de la vision fonctionnelle entre le début de l'étude et la semaine 52, mesurée par la capacité d'un participant à l'étude à naviguer dans un labyrinthe (le LDNA). Les personnes qui démontrent une amélioration de leur capacité à naviguer dans le labyrinthe sous une lumière plus faible (c'est-à-dire de ≥ 2 lux) par rapport à la situation de départ seront classées comme «répondeurs» à la thérapie. L'étude liMeliGHt se concentrera sur la proportion de répondeurs dans les yeux traités et non traités.¹

Source: Ocugen. Ocugen, Inc. Announces Health Canada Approval to Initiate Phase 3 Clinical Trial for OCU400 - Modifier Gene Therapy for Broad Retinitis Pigmentosa Indication. GlobeNewswire News Room. Published August 26, 2024. Accessed August 26, 2024. <https://www.globenewswire.com/news-release/2024/08/26/2935386/0/en/Ocugen-Inc-Announces-Health-Canada-Approval-to-Initiate-Phase-3-Clinical-Trial-for-OCU400-Modifier-Gene-Therapy-for-Broad-Retinitis-Pigmentosa-Indication.html>

Source: <https://www.optometrytimes.com/view/health-canada-approves-ocugen-s-phase-3-clinical-trial-for-ocu400>



Le recrutement et le dosage sont terminés dans l'essai de phase 1 de l'AIV007 pour la DMLA et l'œdème maculaire diabétique

AiViva Biopharma a annoncé avoir terminé le recrutement et le dosage du dernier patient dans un essai clinique de phase 1 de l'AIV007 pour la dégénérescence maculaire liée à l'âge et l'œdème maculaire diabétique.

«L'AIV007 (lenvatinib) est un inhibiteur de tyrosine kinase à large spectre, qui cible la convergence de la fibrose, de l'angiogenèse et de l'inflammation, a déclaré Diane Tang-Liu, Ph. D., PDG, présidente et cofondatrice d'AiViva, dans un communiqué de presse de la Société. Nous pensons que l'AIV007, formulé avec notre technologie propriétaire JEL et administré par voie périoculaire, a le potentiel de s'attaquer aux causes profondes de la DMLA humide, de l'OMD et de la maladie d'Alzheimer.»

L'essai de sécurité multicentrique, ouvert et à doses croissantes, a recruté 18 participants, qui ont reçu une seule injection périoculaire d'AIV007 et seront évalués mensuellement pendant une période pouvant aller jusqu'à 6 mois. La société prévoit de terminer l'étude, avec des résultats complets disponibles, au cours du premier trimestre 2025, selon le communiqué de presse.

Source: https://www.healio.com/news/optometry/20240827/enrollment-dosing-complete-in-phase-1-trial-of-aiv007-for-amd-diabetic-macular-edema?utm_source=selligent&utm_medium=email&utm_campaign=news



Des chercheurs identifient les facteurs associés à une perte de vision sévère dans le glaucome néovasculaire

Principaux renseignements :

Les patients âgés et les femmes étaient plus susceptibles d'évoluer vers une perte de vision sévère. La perte de vision sévère était moins fréquente chez les assurés. Le groupe ayant subi une perte de vision sévère présentait une AVMC moyenne plus mauvaise et une PIO plus élevée.

La progression de la perte de vision chez les patients atteints de glaucome néovasculaire semble liée à des facteurs tels que le stade de la maladie au moment du diagnostic, l'âge, le sexe, les antécédents de diabète de type 2 et le statut d'assuré, selon les résultats d'une étude.

Selon Caroline C. Cotton, étudiante en médecine au département d'ophtalmologie de l'University of Virginia (UVA) Health Sciences Center, et ses collègues, la prévention et le diagnostic du glaucome néovasculaire (GNV), qui peut entraîner une élévation de la PIO et une perte de vision importante, impliquent une compréhension approfondie des facteurs prédictifs de la progression de la maladie.

Sur les 89 patients (99 yeux), ceux qui ont progressé vers une perte de vision sévère présentaient en moyenne une pression intraoculaire (PIO) plus élevée ($p < 0,001$) et une acuité visuelle plus faible ($p = 0,003$). Cependant, il n'y avait pas de différence de PIO entre les groupes de perte de vision au bout d'un an de traitement. L'analyse univariée a montré une association modérée entre les antécédents de diabète sucré de type 2 (DT2) et la perte de vision sévère ($p = 0,033$). L'augmentation de l'âge était associée à une probabilité accrue d'évolution vers une perte de vision sévère (odds ratio [OR] 1 074, $p = 0,008$). Les femmes étaient plus susceptibles de présenter une perte de vision sévère (OR 3 281, $p = 0,036$). Les patients bénéficiant d'une assurance Medicare (OR 0,098, $p = 0,005$) ou d'une assurance privée (OR 0,110, $p = 0,006$) étaient moins susceptibles d'évoluer vers une perte de vision sévère que ceux qui n'avaient pas d'assurance.

«Bien qu'il existe de nombreuses recherches décrivant les facteurs de risque de développer un GNV, il y a beaucoup moins de données sur les facteurs prédictifs de la progression de la maladie», ont écrit Cotton et ses collègues dans l'étude, publiée dans *Clinical Ophthalmology*.

Les chercheurs ont regroupé les patients en deux catégories en fonction de leurs résultats visuels après un an de traitement du GNV : perte de vision légère à modérée, définie par l'acuité visuelle la mieux corrigée (AVMC) qui est demeurée meilleure que la perception de la lumière uniquement/absence de perception de la lumière ($n = 74$), ou perte de vision sévère, qui consistait en une AVMC qui a diminué jusqu'à perception de la lumière uniquement ou absence de perception de la lumière ($n = 25$).

Comparé au groupe des pertes de vision légères à modérées, le groupe des pertes de vision sévères semblait significativement plus âgé au moment du diagnostic (71,04 ans \pm 13,9 c. 61,76 ans \pm 12,3; $p = 0,005$) et comptait proportionnellement plus de femmes (68% c. 29,7%; $p < 0,001$).

Les chercheurs ont également trouvé des associations significatives entre la perte de vision et le type d'assurance ($p = 0,002$) et les antécédents de diabète de type 2 ($p = 0,033$) dans une analyse univariée.

En outre, les patients qui ont évolué vers une perte de vision sévère présentaient une AVMC moyenne significativement plus mauvaise que ceux qui avaient une perte de vision légère ou modérée (LogMAR 2,22 \pm 0,5 c. LogMAR 1,43 \pm 0,8; $p = 0,003$). L'AVC moyenne du groupe ayant subi une perte de vision sévère a diminué de manière significative un an après le début du traitement (LogMAR 2,84 \pm 0,01; $p < 0,001$), bien que le changement n'ait pas été significatif dans le groupe ayant subi une perte de vision légère à modérée.

Les patients qui ont évolué vers une perte de vision sévère présentaient également une PIO significativement plus élevée (47,7 mm Hg \pm 14,3 c. 40,86 mm Hg \pm 13,3; $p < 0,001$), les groupes sévères (19 mm Hg \pm 15,5; $p < 0,001$) et légers à modérés (17,85 mm Hg \pm 6,9; $p < 0,001$) ayant tous deux connu une diminution significative de la PIO après 1 an de traitement, atteignant des niveaux comparables d'un groupe à l'autre.

Selon une analyse de régression logistique binaire, les patients plus âgés au moment du diagnostic (OR = 1074; $p = 0,008$) et les femmes (OR = 3281; $p = 0,036$) étaient plus susceptibles de présenter une perte de vision sévère. Au contraire, les patients bénéficiant d'une assurance Medicare (OR = 0,098; $p = 0,005$) ou d'une assurance privée (OR = 0,11; $p = 0,006$) étaient moins susceptibles de présenter une perte de vision sévère que les patients ne bénéficiant pas d'une assurance. Aucune association entre les antécédents de diabète de type 2 et la perte de vision n'a été observée dans cette analyse.

Les chercheurs ont également effectué une analyse de sensibilité en n'utilisant qu'un seul œil par patient et ont constaté que ces associations persistaient ($p < 0,05$ pour toutes).

Cotton et ses collègues ont noté plusieurs limites à cette étude, notamment la taille limitée et déséquilibrée des sous-groupes et l'absence d'évaluation de combinaisons spécifiques de traitements multiples. Selon les chercheurs, d'autres recherches impliquant des centres avec des échantillons plus importants permettront de vérifier la relation entre les facteurs socio-économiques et démographiques et les résultats de l'AVCB.

«De futures études prospectives examinant des traitements plus agressifs et des objectifs de PIO plus bas pour les patients présentant des stades plus avancés de la maladie pourraient aider les cliniciens à fournir des soins individualisés aux patients atteints de GNV pour des résultats visuels plus optimaux», écrivent-ils.

Source: https://www.healio.com/news/optometry/20240813/researchers-identify-factors-associated-with-severe-vision-loss-in-neovascular-glaucoma?utm_source=selligent&utm_medium=email&utm_campaign=news



La Commission européenne accorde une autorisation de mise sur le marché à Akantior pour la kératite à Acanthamoeba

Avanzanite Bioscience détient les droits exclusifs de commercialisation d'Akantior dans 26 pays d'Europe. La Commission européenne a accordé une autorisation de mise sur le marché à Akantior pour le traitement de la kératite à Acanthamoeba, selon un communiqué de presse d'Avanzanite Bioscience.

Cette décision s'appuie sur les résultats positifs de l'étude pivot de phase 3 Orphan Drug for Acanthamoeba Keratitis (ODAK), qui a porté sur 135 patients. Parmi ces patients, 84,8% ont été guéris de la kératite à Acanthamoeba (KA) après un traitement par Akantior (polyhexanide, Avanzanite Bioscience). En outre, 66,7% des patients ont bénéficié d'une restauration complète de la vision sans avoir besoin d'une greffe de cornée optique.

Selon le communiqué, le médicament est le premier et le seul traitement médical autorisé pour la KA au niveau mondial. Il a déjà reçu un avis positif du Comité des médicaments à usage humain de l'Agence européenne des médicaments (EMA) et une recommandation positive du Comité des médicaments orphelins de l'EMA.

Akantior est le deuxième médicament contre les maladies rares commercialisé par Avanzanite, qui a obtenu les droits exclusifs de commercialisation du traitement dans 26 pays d'Europe.

«Cette autorisation de mise sur le marché marque le début d'un nouveau chapitre pour le traitement de la kératite à Acanthamoeba et constitue une victoire monumentale pour les patients atteints de kératite à Acanthamoeba en Europe, a déclaré Adam Plich, fondateur et PDG d'Avanzanite Bioscience, dans le communiqué. Chez Avanzanite, nous nous engageons à soutenir un large accès à nos thérapies innovantes et nous sommes impatients de collaborer avec les autorités sanitaires locales dans 26 pays européens pour obtenir des accords d'accès durables afin que nous puissions sauver les yeux du plus grand nombre possible de patients admissibles.»

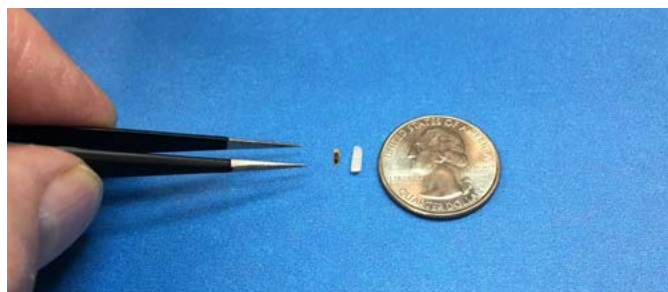
Source: https://www.healio.com/news/ophthalmology/20240828/european-commission-grants-marketing-authorization-to-akantior-for-acanthamoeba-keratitis?utm_source=selligent&utm_medium=email&utm_campaign=news




Injectsense annonce la première implantation chez l'homme de son capteur de PIO

Des chercheurs ont réussi la première implantation chez l'homme d'un capteur de PIO à distance fabriqué par Injectsense, selon un communiqué de presse de la société.

Le dispositif sans fil IOP-Connect (Injectsense) a été implanté dans le cadre d'une procédure peu invasive, sans suture. Une équipe de chercheurs chiliens, dirigée par Juan Mura, MD, du Centro de la Vision, a recueilli des données sur la PIO à l'aide d'un lecteur externe, selon le communiqué.



Applications:

Le capteur intelligent est une plateforme personnalisable et autoancrée conçue pour mesurer en continu de multiples paramètres à l'intérieur du corps, notamment la pression absolue, l'oxygénation, le mouvement et d'autres fonctions qui fournissent aux médecins des informations vitales sur la santé 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les tissus et les fluides ne posent aucune interférence, notre électronique est hermétiquement scellée pour prendre en charge la détection, le calcul et la transmission des données où qu'ils se trouvent. 

Source: https://www.healio.com/news/ophthalmology/20240827/injectsense-reports-first-human-implantation-of-its-iop-sensor?utm_source=selligent&utm_medium=email&utm_campaign=news



Les petites annonces classées de l'AOQ



Grâce à la section des petites annonces classées de la revue l'Optométriste vous faites d'une pierre deux coups : votre annonce, au coût de 25 \$ par parution (taxes en sus), sera publiée dans la revue et sera distribuée aux optométristes, aux opticiens d'ordonnances, aux ophtalmologistes et aux compagnies d'optique. Elle se retrouvera également sur notre site Internet jusqu'à la parution de la prochaine revue. Vous bénéficierez donc d'une visibilité accrue.

Votre annonce doit contenir environ 50 mots et doit être au nom d'un optométriste membre de l'AOQ. Vous devez nous faire parvenir votre annonce par courriel à josee.lusignan@aoqnet.qc.ca ou par télécopieur au 514 288-7071.