



Par le docteur Jean-Pierre Lagacé
optométriste, M.Sc.

ARTICLE 3
.....

ARVO 2025 : propos sur la myopie • partie 1



Pour ceux qui n'ont pas la chance d'assister au congrès de la *The Association for Research in Vision and Ophthalmology* de cette année, j'ai eu l'idée de faire le tour des discussions sur la myopie. J'en suis un peu surpris, mais il me semble qu'on s'approche de la technique et qu'on s'éloigne de l'aspect clinique... Il y a en a pour tous les goûts ! Bonne lecture !

Mini-résumés

Résultats de MyopiaX-1 sur 12 mois : résultats de sécurité et d'effet sur la réduction de la progression de la myopie dans un essai multicentrique, randomisé et contrôlé

Katrin Lorenz de l'Université Johannes Gutenberg de Mayence, Allemagne, et les coauteurs.

MyopiaX est une application émergente de thérapie de la myopie basée sur la lumière qui administre sélectivement de la lumière bleue à la tête du nerf optique pour stimuler la libération de dopamine. MyopiaX-1 est un essai contrôlé randomisé multicentrique qui a évalué la sécurité et l'efficacité de MyopiaX chez des enfants européens âgés de 6 à 12 ans ($n = 81$) sur une période de 12 mois. Les enfants ont été répartis au hasard entre MyopiaX seul pendant 12 mois, MyopiaX pendant 6 mois suivi d'une combinaison avec DIMS pendant 6 mois supplémentaires, et enfin, DIMS seul pendant 12 mois (contrôle). Le groupe traité par MyopiaX a montré une croissance moins importante que le groupe témoin au cours des 6 premiers mois, mais la combinaison avec DIMS n'a pas apporté d'avantages supplémentaires. Aucun événement indésirable n'a été signalé, mais l'adhésion était faible et a diminué au fil du temps.

Les limites des courbes de croissance des percentiles pour la myopie

Mark Bullimore de l'Université de Houston, États-Unis, Noel Brennan de Johnson & Johnson MedTech, États-Unis, et les coauteurs

Les courbes de croissance centile de la longueur axiale développées dans le contexte de la prévalence croissante de la myopie n'ont pas encore été évaluées en détail pour déterminer si elles représentent bien la croissance des yeux emmétropes et myopes et si elles aident à surveiller la progression de la myopie. Une revue de la littérature a permis d'identifier 6 courbes de croissance par centile publiées et de les comparer aux trajectoires modélisées pour les yeux emmétropes et myopes en utilisant un ensemble représentatif de longueurs axiales de base. Alors que les courbes de centiles reflètent la croissance emmétrope dans les centiles inférieurs, elles sous-estiment l'allongement axial dans les yeux myopes, même dans les centiles supérieurs. Pour éviter toute erreur de gestion, l'efficacité du traitement doit être évaluée sur la base des modèles publiés de croissance des yeux myopes.

Le temps passé à travailler en vision de près, et non à l'extérieur, est en corrélation avec la myopie dans une grande enquête internationale

Paul Gifford et Kate Gifford de Myopia Profile, University of New South Wales et Queensland University of Technology, Australie.

Les données de l'outil d'évaluation du risque mykidsvision.org, un questionnaire en ligne d'évaluation du risque de myopie, ont été évaluées pour déterminer si le temps passé à l'extérieur ou à faire du travail en vision de près, tel que rapporté par les parents, est mieux corrélé avec la myopie de l'enfant. L'analyse a montré que le temps quotidien moyen passé à l'extérieur ne différait pas significativement entre les myopes et les non-myopes (2,07 heures contre 2,15 heures), mais que les myopes travaillaient plus en vision de près que les non-myopes (3,37 heures contre 2,79 heures). Si le lien entre le temps passé à l'extérieur et la prévention de la myopie est bien établi, le temps consacré au travail en vision de près pourrait être tout aussi important.

Efficacité et sécurité à long terme de la thérapie par lumière rouge de faible niveau répétée pour le contrôle de la myopie : une étude en situation réelle

Lili Wang de l'Université Sun Yat-Sen, Chine, et ses coauteurs.

Une étude prospective en conditions réelles a été menée pour évaluer l'efficacité et la sécurité à long terme d'un traitement répété à la lumière rouge de faible intensité (LRFI) pour contrôler la progression de la myopie chez les enfants. 896 enfants âgés de 6 à 18 ans ont reçu une thérapie LRFI, administrée à domicile deux fois par jour pendant 3 minutes sur une période de 2 ans.

Un contrôle complet de la myopie (défini comme une élongation axiale $< 0,10$ mm/an ou un changement de SER $< 0,25$ D/an) a été obtenu chez 65 % et 68 % des participants, respectivement, les meilleurs résultats étant liés à un âge plus avancé, à une LA de base plus longue et à une myopie de base plus élevée. La MAVC est restée stable dans 95 % des cas, et aucun effet indésirable grave n'a été signalé.

Efficacité du contrôle de la myopie et réponse de la choroïde avec des lentilles de contact à double foyer chez des enfants chinois

Charlotte Wang, Baskar Arumugam, Arthur Bradley, et Paul Chamberlain de CooperVision inc, États-Unis, et coauteurs.

Dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé multicentrique à double insu, on a évalué l'efficacité du contrôle de la myopie sur 1 an et la réponse choroïdienne aux lentilles de contact à double foyer MiSight 1 day chez des enfants chinois. Des enfants âgés de 7 à 11 ans ont été répartis entre lentilles de contrôle ($n = 18$, Proclear 1 day) et lentilles d'essai ($n = 32$, MiSight 1 day), et on a mesuré l'élongation axiale, la réfraction cycloplégique et l'épaisseur choroïdienne. Après 12 mois, MiSight 1 day a montré un ralentissement de la croissance de la longueur axiale et de la progression de la myopie par rapport aux témoins (différence moyenne de traitement de $0,25$ mm/ $0,53$ D). Le changement de l'épaisseur choroïdienne a été associé à la croissance axiale; le groupe de traitement a montré un épaississement soutenu à 1 an, tandis que les yeux de contrôle ont montré un amincissement significatif.

L'impact de l'utilisation de lentilles photochromiques sur l'efficacité du contrôle de la myopie par un traitement à l'atropine à faible dose

Maria Liu et Karen Molina de l'Université de Californie Berkeley, États-Unis.

Cette étude rétrospective a évalué si les lentilles photochromiques (de transition) affectent l'efficacité du contrôle de la myopie chez les enfants recevant une faible dose d'atropine (FDA) pour le contrôle de la myopie. Parmi 228 patients pédiatriques (âge initial de 8,43 ans) recevant des concentrations variables de FDA ($0,01\%$ - $0,1\%$) pendant une durée moyenne de 2,89 ans, la progression moyenne annualisée de la myopie et le changement de longueur axiale étaient respectivement de $-0,54$ D et $0,24$ mm. L'analyse de régression multivariable a montré que l'âge de départ était le seul facteur prédictif significatif de la progression de la myopie et de l'allongement axial, et que l'utilisation de lentilles de transition n'avait pas d'effet significatif sur ces deux résultats.

Évolution de l'astigmatisme chez les enfants myopes

Kristen Kerber du New England College of Optometry, États-Unis, et ses coauteurs.

Sur la base d'un essai clinique randomisé antérieur dans lequel on a suivi des enfants myopes ($n = 187$) âgés de 5 à 12 ans pendant 30 mois, une analyse groupée a été réalisée pour évaluer si les facteurs démographiques et cliniques de base étaient associés à un changement d'astigmatisme. Sur 30 mois, l'astigmatisme a augmenté en moyenne de 0,28 D, avec des augmentations plus importantes dans les yeux qui étaient plus myopes au départ (+0,35 D pour la myopie modérée contre +0,23 D pour la myopie faible). Les yeux présentant un astigmatisme contraire à la règle ont montré le changement le plus faible (+0,04 D). Les changements modestes dans l'astigmatisme suggèrent que des examens plus fréquents, au-delà de ceux requis pour surveiller la progression de la myopie, ne sont pas justifiés.

Quel est le pourcentage d'individus traités pour une progression de la myopie qui présentent une élongation axiale supérieure à la moyenne du groupe de contrôle ?

Noel Brennan, Alex Nixon, Monica Jong de Johnson & Johnson MedTech, États-Unis, et les coauteurs.

Afin d'améliorer la compréhension de l'efficacité du traitement de la myopie, les chercheurs ont mené une enquête pour estimer la proportion d'enfants recevant un traitement de la myopie qui présentent toujours une élongation axiale supérieure à la moyenne des témoins appariés selon l'âge. Les données provenant de 32 essais cliniques d'interventions de contrôle de la myopie ont été utilisées pour estimer la proportion de sujets traités présentant un allongement axial excessif. Le modèle a révélé qu'avec des valeurs d'efficacité à un an de 0,10, 0,15, 0,20 et 0,25 mm, 26 %, 17 %, 11 % et 7 % des personnes traitées, respectivement, dépassaient encore l'allongement axial moyen du groupe témoin. Les auteurs suggèrent que cette variabilité reflète la nature absolue de l'efficacité du contrôle de la myopie et les différences naturelles dans les taux de progression, plutôt que l'échec du traitement.

Perspectives de détection rapide de la myopie grâce à la photoréfraction sur téléphone intelligent (TI)

Ling Yau Kiu et Hing Yi Li de l'Université polytechnique de Hong Kong, Hong Kong, et ses coauteurs.

Cette étude visait à évaluer la précision et la performance de la photoréfraction sur TI en tant que nouvel outil de dépistage de la myopie dans une large population, qui a déjà montré son potentiel dans une étude plus petite. Chez des participants myopes âgés de 6 à 43 ans ($n = 808$), la photoréfraction sèche et humide sur TI a été comparée à l'autoréfraction en champ libre à 1 et 3 mètres. Après prise en compte de l'accommodation, l'erreur absolue moyenne (MAE) entre les deux méthodes était de 0,79 D et 0,99 D (sèche et humide, respectivement), avec une précision maximale pour la myopie entre -2,00 D et -4,00 D (MAE : 0,62 sèche, 0,75 humide). La photoréfraction à sec a montré une meilleure sensibilité (93 %) et une meilleure spécificité (81 %) pour détecter une myopie supérieure à -2,00 D.

Comparaison entre la lecture et l'écriture et le temps passé devant un écran sur la myopie à 9 ans chez les enfants singapouriens de la cohorte de naissance GUSTO

Seang-Mei Saw de l'Institut de recherche ophtalmologique de Singapour et ses coauteurs.

Basée sur la cohorte de naissance GUSTO à Singapour, cette étude a comparé les effets des principales formes de travail en vision de près sur le développement de la myopie chez les enfants de 9 ans. Le questionnaire de l'OMS sur les facteurs de risque de la myopie a été utilisé pour suivre l'exposition au travail en vision de près (lecture et écriture, par opposition au temps passé devant un écran) à l'âge de 2, 3, 6 et 9 ans. Chaque heure de lecture et d'écriture supplémentaire par jour a été significativement associée à la myopie (OR 1,13 à 9 ans, OR 1,21 à 6 ans), mais le temps passé devant un écran n'a montré aucune association, quel que soit l'âge. Ces résultats suggèrent que le travail traditionnel en vision de près, et non l'utilisation d'écrans, contribue davantage au risque de myopie dans la petite enfance, ce qui pourrait expliquer la forte prévalence de la myopie dans des pays tels que Singapour, avant l'adoption à grande échelle des appareils numériques.

Effet de l'augmentation de la puissance et de l'asphéricité des lentilles dans les verres de lunettes de contrôle de la myopie : performance visuelle à court terme et résultats intermédiaires à 6 mois

Björn Drobe et Rajkumar Nallour Raveendran, tous deux d'Essilor International, Singapour.

Deux études complémentaires ont été menées pour évaluer l'efficacité et la performance visuelle des verres de lunettes H.A.L.T. MAX. Par rapport aux verres de lunettes H.A.L.T. actuels, H.A.L.T. MAX a été développé pour améliorer le contrôle de la myopie en augmentant la puissance des lentilles et l'asphéricité.

Lors d'un essai contrôlé randomisé à double insu, contrôlé latéral et croisé impliquant 50 enfants singapouriens (âge moyen de 8,6 ans), les yeux portant les lentilles H.A.L.T. MAX ont montré une croissance plus lente de la longueur axiale sur 6 mois par rapport à ceux portant les lentilles H.A.L.T. (0,043 mm contre 0,105 mm), ce qui indique une meilleure efficacité du traitement.

Dans une étude distincte sur la performance visuelle à court terme, on a comparé l'acuité visuelle à contraste élevé et faible des lentilles H.A.L.T. et H.A.L.T. MAX. Les résultats n'ont montré aucune différence significative entre les lentilles H.A.L.T. MAX et H.A.L.T. en ce qui concerne l'acuité visuelle de loin à fort contraste (0,11 contre 0,12 logMAR), l'acuité visuelle de loin à faible contraste (0,12 contre 0,14 logMAR) ou l'acuité visuelle de près à faible contraste (0,14 contre 0,16 logMAR). Les résultats à court terme suggèrent que l'augmentation de la puissance des lentilles et de l'asphéricité dans les lentilles H.A.L.T. MAX peut améliorer l'efficacité du contrôle de la myopie sans compromettre la performance visuelle à court terme.

Efficacité de la gestion de la myopie avec des lentilles de contact souples à profondeur de champ étendue chez des enfants caucasiens atteints de myopie progressive

Sergio Díaz Gómez et Jesús Carballo de l'Université Complutense de Madrid, Espagne, et coauteurs.

Un essai prospectif longitudinal a été mené pour évaluer la progression de la myopie et le changement de longueur axiale chez des enfants caucasiens portant des lentilles de contact souples à profondeur de champ étendue (EDOF), par rapport à des lunettes de distance à simple vision. 47 enfants atteints de myopie progressive, âgés de 6 à 13 ans, ont été équipés de lentilles de contact souples Mark'ennovy EDOF, tandis que 51 portaient des lunettes. Après 4 ans, ceux qui portaient des lentilles de contact souples EDOF présentaient une progression de la myopie significativement plus faible que le groupe des verres simples (-1,13 D contre -2,10 D). La réduction absolue cumulative de l'allongement axial était de 0,53 mm, et les évaluations subjectives de la vision, du confort et de la manipulation sont restées élevées (évaluation moyenne $\geq 9/10$).

Sur cette base, une étude de 2 ans s'est concentrée sur un sous-groupe présentant à la fois une myopie et un astigmatisme progressifs, comparant les lentilles toriques EDOF à des lunettes toriques à simple vision chez 16 enfants (7-13 ans). La progression de la myopie et l'allongement axial étaient plus faibles dans le groupe des lentilles toriques EDOF (-0,45 D/0,29 mm) que dans le groupe des lunettes (-1,04 D/0,62 mm). Globalement, la différence entre les deux groupes était de 0,33 mm et de 0,59 D.

Efficacité des lentilles DIMS (Defocus Incorporated Multiple Segments) pour retarder les déplacements myopiques chez les enfants d'âge préscolaire prémyopes : résultats d'une étude pilote après neuf mois

Hsin-Yu Yang du Taipei Veterans General Hospital, Taiwan, et Der-Chong Tsai du National Yang Ming Chiao Tung University Hospital, Taiwan.

Les résultats à 9 mois d'une étude pilote évaluant l'efficacité des verres de lunettes Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) dans le contrôle de la prémyopie chez les enfants d'âge préscolaire ont été rapportés. Des enfants prémyopes âgés de 5 à 6 ans ($n = 24$) ont porté des lunettes plano photochromiques DIMS et ont été suivis tous les 3 mois. Sur 9 mois, la SER moyenne est restée stable (+0,06 D/an contre -0,15 D/an chez les témoins), la longueur axiale a augmenté de 0,16 mm, tandis que l'épaisseur choroïdienne est restée stable. L'adhésion aux verres de lunettes était élevée, bien que l'augmentation de la durée de port ne soit pas significativement associée aux changements de réfraction ou de longueur axiale.

Comparaison de la progression de la myopie chez des personnes portant des verres de lunettes à segments multiples incorporés à la défocalisation (DIMS) pendant huit ans ou pendant des périodes plus courtes

Tsz Wing Leung de l'Université polytechnique de Hong Kong, Hong Kong, et ses coauteurs.

L'efficacité du contrôle de la myopie par les verres de lunettes Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) a été évaluée chez des personnes qui ont porté les verres DIMS pendant 8 ans par rapport à des durées plus courtes. Une analyse rétrospective de 67 participants a révélé que ceux qui portaient des lentilles DIMS pendant 8 ans ($n = 11$) avaient une progression moyenne de la myopie de -0,44 D et une élévation axiale de 0,46 mm, tandis que ceux qui portaient des lentilles DIMS pendant moins de 8 ans ($n = 55$) avaient une progression de -1,44 D et de 0,88 mm. Cela représente une réduction supérieure de 1,00 D et 0,42 mm dans le groupe de 8 ans, soulignant les avantages à long terme du port de lunettes DIMS pour la gestion de la myopie.

Contrôle de la myopie à l'aide de verres de lunettes à modulation de contraste dans une population chinoise : résultats sur 12 mois

Deborah Laughton de SightGlass Vision, États-Unis, et ses coauteurs.

Les résultats à 12 mois d'un essai contrôlé randomisé de 24 mois, évaluant l'efficacité des verres de lunettes à technologie d'optique de diffusion (DOT) chez des enfants chinois myopes âgés de 6 à 13 ans ($n = 195$), ont été présentés. Les enfants ont été répartis entre port de lentilles DOT ou de lentilles à vision simple, la longueur axiale et la réfraction cycloplégique étant mesurées au début de l'étude et après 12 mois. Les porteurs de lentilles DOT ont présenté des changements moyens de 0,09 mm et -0,17 D, contre 0,35 mm et -0,64 D chez les témoins, ce qui représente une différence de traitement de 0,26 mm et 0,48 D. Les résultats provisoires de cet essai en cours démontrent l'efficacité du contrôle de la myopie par les lentilles de lunettes DOT chez les enfants chinois, et s'appuient sur les données d'une étude nord-américaine antérieure.

Prévalence des lésions rétinienues périphériques chez les enfants fortement myopes

Jacques Bijon et coauteurs de l'Hôpital de la Fondation Adolphe de Rothschild, France.

Une étude transversale rétrospective a été menée sur une cohorte d'enfants âgés de 4 à 17 ans atteints de myopie forte ($n = 150$ yeux de 83 enfants), afin d'évaluer la prévalence et les types de lésions rétinienues périphériques chez les enfants atteints de myopie forte. L'imagerie du fond d'œil à grand champ a révélé des anomalies périphériques dans 50 % des yeux, le plus souvent zones sans pression (52 %), suivies de blancs sans pression (33 %), puis de dégénérescences en escargot et en treillis (10-15 %).

Les anomalies rétinienues périphériques étaient fréquentes chez les enfants fortement myopes; et les enfants plus âgés, qui présentaient souvent des anomalies multiples, justifiaient un examen rétinien périphérique détaillé et des stratégies de prévention des complications.

Graphiques de croissance de la longueur axiale mondiale : Une étude complète à travers les continents dans le cadre du consortium CREAM-KIDS

Sander Kneepkens du Centre médical de l'Université Erasmus, Rotterdam, Pays-Bas, et ses coauteurs.

Cette étude visait à élaborer des courbes de croissance de référence de la longueur axiale spécifiques à la région et au sexe en utilisant les données mondiales du consortium CREAM-KIDS. Les données de 172 788 enfants et jeunes adultes de 16 cohortes ont été analysées, en incorporant des mesures transversales et longitudinales d'Asie, d'Europe et d'Australie. Les Asiatiques ont montré une élongation plus rapide dans la petite enfance, et les longueurs axiales étaient systématiquement plus élevées chez les hommes. Par exemple, les valeurs des hommes asiatiques varient de 22,32 mm (0-5 ans) à 24,86 mm (15-20 ans), tandis que celles des femmes européennes varient de 22,28 mm à 23,80 mm (5-30 ans). L'étude a permis d'établir des tableaux complets de croissance de la longueur axiale qui tiennent compte des différences régionales et sexuelles et qui améliorent la capacité à distinguer une croissance normale d'une croissance excessive des yeux.

La fourniture de lunettes de correction réfractive peut réduire la prévalence des symptômes dépressifs chez les personnes atteintes de myopie forte : résultats de l'étude AIER-SERI High Myopia Adult Cohort Study

Wei Pan, de la Central South University, Chine, et ses coauteurs.

Cette étude a évalué si le fait de fournir gratuitement des lunettes à meilleure correction aux adultes fortement myopes pouvait réduire la prévalence des symptômes dépressifs. Une étude de cohorte prospective à un seul bras a été menée sur 121 adultes atteints de myopie forte à Changsha, en Chine. Les participants ont reçu de nouvelles lunettes unifocales et ont rempli des questionnaires PHQ-9 au début de l'étude et trois semaines après l'intervention. La prévalence globale des symptômes dépressifs a été réduite de 68,6 % à 60,3 %, avec une réduction plus notable chez les participants dont l'AV de départ était pire que 0,1 LogMAR (67,9 % à 52,8 %). La fourniture de lunettes avec une correction actualisée a atténué les symptômes dépressifs chez les adultes sous-correctés atteints de myopie forte, en particulier ceux dont l'acuité visuelle est faible.

Efficacité des lunettes multizones défocalisantes pour le travail de près (MDP) pour atténuer l'élongation axiale et le déplacement de la myopie chez les enfants non myopes : essai contrôlé randomisé en grappes

Ran Guangyao de la Central South University, Chine, et ses coauteurs.

Un essai contrôlé randomisé en grappe a été mené dans cinq écoles de Changsha, en Chine, afin d'évaluer l'efficacité des lunettes Multizone-Defocus-Plano (MDP) pour atténuer le déplacement de la myopie chez des enfants non myopes âgés de 7 à 8 ans (n = 391). Après 12 mois, l'allongement axial était de 0,22 mm dans le groupe MDP contre 0,32 mm chez les témoins, et la variation de l'erreur de réfraction en équivalent sphérique était de -0,24 D contre -0,57 D. Ces résultats suggèrent que le port de lunettes MDP pour les activités en vision de près peut retarder efficacement l'élongation axiale et l'apparition de la myopie chez les jeunes enfants non myopes.

Ralentir la progression de la myopie avec des éléments réfractifs annulaires cylindriques (CARE) - résultats d'un essai prospectif multicentrique de 2 ans

Xiaoqin Chen, de l'hôpital ophtalmologique de Tianjin (Chine), et ses coauteurs.

Cette étude a évalué l'efficacité du contrôle de la myopie de deux modèles de verres de lunettes incorporant des éléments réfractifs annulaires cylindriques (CARE) par rapport à des verres unifocaux sur une période de 2 ans. Dans le cadre d'un essai contrôlé randomisé multicentrique à double masque, 240 enfants chinois âgés de 6 à 13 ans ont été répartis au hasard entre verres unifocaux, MyoCare (+4,6 D CARE, zone centrale de 7 mm) et MyoCare S (+3,8 D CARE, zone de 9 mm). Après 24 mois, MyoCare et MyoCare S ont ralenti la progression de la myopie de 0,44 D et 0,40 D respectivement, et l'allongement axial de 0,20 mm et 0,17 mm par rapport aux verres unifocaux. Les deux modèles de MyoCare ont été aussi efficaces l'un que l'autre et ont montré un plus grand bénéfice chez les enfants plus âgés.

L'influence de la progression de la myopie chez les enfants sur le risque de décollement de la rétine : une analyse complète des résultats.

Shon Shmushkevich de l'université de Miami, États-Unis, et ses coauteurs.

Une étude de cohorte rétrospective englobant 66 systèmes de santé américains a comparé des enfants myopes (n = 151 499) à des enfants non myopes (n = 5 073 124), sur une période de 10 ans, afin d'étudier l'association à long terme entre la myopie infantile et le risque de décollement de la rétine. Le décollement de la rétine s'est produit chez 0,5 % de la cohorte myope contre 0,04 % chez les témoins, ce qui donne un rapport de risque de 10,43 et un rapport de cotes de 10,47.

Les enfants myopes présentent un risque nettement plus élevé de décollement de la rétine, ce qui souligne la nécessité de mesures de santé publique et d'approches cliniques visant à ralentir la progression de la myopie et à réduire les complications à long terme qui menacent la vision.

Réduction de la progression de la myopie de la prématurité à l'aide de la technologie H.A.L.T. (Highly Aspheric Lenses Target Technology)

Raffaele Parrozzani de l'Université de Padoue, Italie, et coauteurs.

Cette étude a évalué si les verres de lunettes Highly Aspheric Lenslet Target (H.A.L.T.) pouvaient réduire la progression de la myopie chez les enfants atteints de myopie du prématuré (MOP) à la suite d'une rétinopathie du prématuré (ROP). La progression de la myopie a été comparée chez des enfants atteints de MOP qui portaient soit des H.A.L.T. pendant 12 mois (n = 20), soit des verres unifocaux pendant la même période (n = 38). Sur 12 mois, la progression moyenne de la myopie était plus faible dans le groupe H.A.L.T. que dans le groupe de verres simples (-0,31 D contre -0,92 D, respectivement). La progression de la myopie chez les enfants atteints de MOP semble être efficacement ralentie chez les patients portant des lentilles H.A.L.T., par rapport aux lentilles unifocales conventionnelles.

Évaluation de la direction du regard des enfants avec des lentilles de défocalisation myopiques asymétriques par suivi oculaire (Eye-Tracking)

Jose Miguel Cleva, Eva Chamorro, Clara Benedi-Garcia, Marta Alvarez, Pablo Concepcion-Grande

Indizen Optical Technologies, Espagne

Objectif

La plupart des lentilles de traitement de la myopie ont une zone centrale sans flou entourée d'une zone de traitement induisant une défocalisation myopique, ce qui modifie la position habituelle des yeux et de la tête des enfants. Cette étude estime la zone d'utilisation des lentilles à partir des enregistrements de la position de la pupille et de la direction du regard obtenus par un oculomètre. L'objectif est d'analyser les positions du regard des enfants lorsqu'ils utilisent des lentilles myopiques asymétriques de défocalisation périphérique (MPDL) par rapport à des lentilles unifocales standard (SV).

Méthodes

Dans cette étude comparative en double aveugle, la direction du regard d'enfants myopes a été enregistrée à différentes distances de travail à l'aide d'un oculomètre portable (Tobii-Pro Glasses 3) pendant qu'ils reconnaissaient des lettres de Sloan en vision de loin, intermédiaire et de près. Des cartes thermiques des zones d'utilisation des lentilles ont été générées en calculant l'intersection de la direction du regard avec le plan de la lentille, déterminant le pourcentage de temps passé dans chaque région de la lentille.

La zone d'utilisation des lentilles a été calculée comme la coque convexe des fixations pendant les tâches, et la région verticale d'utilisation a été définie comme la distance verticale entre le centre de la masse de fixation et la croix d'ajustement des lentilles.

Résultats

La direction du regard a été estimée chez 22 enfants âgés de 7 à 15 ans. Avec les MPDL, le temps passé dans les zones de lentilles avec une addition < 0,50 D était de 89 %, 73 % et 33 % pour les tâches de loin, intermédiaires et de près, respectivement. Le temps passé dans les zones où l'addition est supérieure à 1,00 D était de 3 %, 5 % et 34 %. Des différences statistiquement significatives dans la direction du regard ont été constatées entre les SV et MPDL. Pour les MPDL, la zone d'utilisation de la lentille pour la vision intermédiaire était plus étroite et la position verticale de la pupille pour les tâches de près était plus élevée (**tableau au bas**).

Conclusions

La MPDL modifie la position du regard des enfants, en particulier pour les tâches intermédiaires et de près. Les enfants ont tendance à utiliser la zone centrale de la lentille avec une défocalisation myopique plus faible pour une vision confortable, tout en induisant une défocalisation myopique périphérique pour aider à réduire la progression de la myopie.

Distance travail	Aire utilisation verre			Position regard vertical		
	MPDL	SV	p-value	MPDL	SV	p-value
Distance	32.1±6.4	38.4±4.5	0.07	1.6±1.7	-0.1±2.1	0.11
Intermédiaire	42.3±5.1	51.4±8.2	0.01	-0.1±1.7	-0.7±2.2	0.38
Près	39.1±6.0	45.9±9.4	0.07	-5.7±2.5	-8.5±3.5	0.001

Sensibilité des cônes S dans les champs visuels centraux et périphériques chez les myopes et les emmétropes

Hema Radhakrishnan, Reem Almutairi, Karen Hampson

1) Pharmacie et optométrie, The University of Manchester Faculty of Biology Medicine and Health, Manchester, Angleterre, Royaume-Uni; 2) Optométrie et science de la vision, College of Applied Medical Science, The University of King Saud, Riyadh, Arabie Saoudite

Objectif

Les signaux d'aberration chromatique dans l'œil humain sont censés moduler la croissance de l'œil et réguler le développement de l'erreur de réfraction. On suppose que les cônes sensibles aux courtes longueurs d'onde (S) produisent des différences de contraste de couleur qui fournissent des indices directionnels pour la croissance de l'œil en interagissant avec l'aberration chromatique. Certaines études ont montré que la sensibilité des cônes S était plus faible chez les myopes dans le champ visuel central. Cette étude vise à comparer la sensibilité des cônes S dans le champ visuel central de 40 degrés chez les myopes et les emmétropes afin de comprendre comment la sensibilité change avec l'excentricité rétinienne.

PRIX ET RECONNAISSANCE EN OPTOMÉTRIE

P R O 2 0 2 4

Les Prix et Reconnaissance en Optométrie visent à reconnaître la participation exceptionnelle d'optométristes ou de collaboratrices et collaborateurs au développement de la profession. Ces reconnaissances s'inscrivent dans un exercice de valorisation de notre profession.

Félicitations à nos récipiendaires!



PRIX RECONNAISSANCE

DR JEAN-YVES ROY
OPTOMÉTRISTE, FAAO

Dr Jean-Yves Roy exerce sa profession depuis plus de 40 ans. Visionnaire, il est un des premiers québécois à recevoir la distinction de Fellow de l'Académie américaine d'optométrie (FAAO).

Toujours à l'affût de nouvelles connaissances et à l'avant-garde des nouvelles technologies, Dr Roy fut un pionnier dans le combat pour la pratique de l'optométrie moderne avec l'utilisation des agents diagnostiques et thérapeutiques et en se procurant de nouveaux appareils afin d'accroître la qualité des soins aux patients. Il a développé une expertise en lentilles cornéennes de spécialité, en contrôle de la myopie et en sécheresse oculaire avancée, et a grandement aidé à populariser l'Optomap au Québec.

Dr Roy a donné de nombreuses conférences notamment en lentilles cornéennes. Il est reconnu comme un optométriste de confiance par les ophtalmologistes de l'Estrie. Un ardent défenseur de l'optométrie indépendante, Dr Roy a contribué à la sensibilisation de nombreux optométristes de sa région.

Il est l'un des membres fondateurs de la bannière Opto-Réseau et co-propriétaire de 11 cliniques indépendantes avec plus de 100 employés et travailleurs autonomes. Dr Roy a siégé 20 ans au conseil d'administration d'Opto-Réseau, fut administrateur à l'OOQ et membre du comité d'inspection professionnelle, ainsi qu'administrateur à l'AOQ depuis plusieurs années et membre du comité de vigie et du comité de négociation.

Dr Roy accueille et agit à titre de co-mentor auprès des stagiaires de l'École d'optométrie de l'Université de Montréal dans ses cliniques depuis 2021.

Une carrière d'exception par un optométriste de haut niveau!

PRIX JEUNE OPTOMÉTRISTE DE L'ANNÉE

DR MATHIEU KHOURY, OPTOMÉTRISTE



Dr Mathieu Khoury a toujours été impliqué auprès de la profession, que ce soit en tant que président de sa classe durant ses études ou à la suite de sa graduation en tant que résident en optométrie communautaire. Dr Khoury a à cœur l'accessibilité aux soins pour tous et partage ses connaissances avec les étudiant.es en optométrie.

En tant que clinicien et cette année responsable par intérim de la Clinique mobile Regard Collectif, il valorise la pratique de l'optométrie communautaire auprès des populations marginalisées en démontrant respect et soutien à ses patient.es et en favorisant la collaboration interprofessionnelle.

Dr Khoury a d'ailleurs initié la première clinique mobile donnant accès à des soins oculovisuels communautaires pour les patient.es du département de psychiatrie du CHUM. Dr Khoury est aussi chargé de cours à l'Université de Montréal, où il enseigne l'optométrie gériatrique et auprès de certaines clientèles. De plus, il contribue à l'avancement de la profession, ayant présenté deux programmes de formation continue au CPRO. Il est également l'auteur d'un guide sur la pratique de l'optométrie gériatrique et auprès des patient.es avec troubles neurocognitifs. L'année dernière, Dr Khoury a contribué à la mise sur pied d'une clinique d'optométrie à l'Institut national de psychiatrie légale Philippe-Pinel, où sont maintenant prodigués des soins oculovisuels.

Dr Khoury est aussi impliqué auprès des communautés autochtones au Nord du Québec, qu'il visite plusieurs fois par année. Il est incontestable que la grande humanité du Dr Khoury saura profiter à la profession ainsi qu'à l'ensemble de la population tout au long de sa carrière. Son engagement afin d'améliorer l'accès aux soins oculovisuels pour toute la population en fait un candidat de choix pour le prix Jeune optométriste de l'année.

PRIX ÉTUDIANTE DE L'ANNÉE

MADAME ISABELLA DUGUAY



Mme Isabella Duguay s'est engagée activement, dès sa première année, dans la communauté étudiante en tant que présidente de sa classe, un poste qu'elle a occupé depuis les cinq dernières années. Ayant à cœur le bien-être de ses pairs, elle a veillé à répondre aux besoins et aux préoccupations de ceux-ci en tout temps. Isabella a toujours été active

dans des projets de bénévolat, notamment en participant au comité VOSH, qui organise des missions humanitaires en collaboration avec un organisme partenaire.

Pour sa dernière année, elle a été élue présidente de l'Association des étudiant.es en optométrie de l'UdeM (AÉOUM), un rôle qu'elle a assumé avec dévouement. Investie et déterminée dans tout ce qu'elle fait, elle a joué un rôle clé en établissant le lien entre les étudiant.es et la direction, dans le but d'améliorer la qualité de vie étudiante et académique, tout en défendant les droits des étudiant.es.

Son désir d'apprendre et sa motivation ont mené à l'élaboration de différentes cliniques spécialisées au sein de la Clinique universitaire de la vision. Elle a défendu également les intérêts des étudiant.es lors de ses rencontres avec l'AOQ, en partageant leur expérience et en relayant les informations à la communauté étudiante. Elle est particulièrement attentive aux défis éthiques et sociaux auxquels fait face la profession d'optométrie.

Originaire du Nouveau-Brunswick, elle souhaite y retourner après l'obtention de son doctorat. Ayant un fort intérêt en lentilles cornéennes de spécialité et en sécheresse oculaire, elle aimerait y orienter sa pratique et devenir propriétaire de sa clinique d'optométrie. Elle souhaite continuer à protéger et faire avancer la profession d'optométrie au sein de l'Association des optométristes du Nouveau-Brunswick ou de l'Association canadienne des optométristes.



PRIX AUTRE REGARD

M. RICHARD HA
OPTICIEN D'ORDONNANCES

M. Richard Ha contribue de manière exceptionnelle au développement des soins oculovisuels pour les populations vulnérables au Québec. Il a fondé Optomobile Montréal, une clinique

d'optométrie et d'optique mobile qui, à travers le temps, s'est rendue dans plusieurs milieux : CHSLD, domicile de patient.es, ressources de personnes en situation d'itinérance (Old Brewery Mission, La Maison du Père, Le Chaînon, Projet Autochtone du Québec), communautés autochtones en régions éloignées et en régions urbaines (Kahnawake, Indigenous Health Centre of Tiohtià:ke), école pour enfants vivant avec un TSA, Institut national de psychiatrie légale Philippe-Pinel et Kateri Memorial Hospital Center dans la communauté de Kahnawake.

M. Ha a contribué à la formation de plusieurs étudiant.es et résident.es en optométrie communautaire et l'a fait avec patience et sans jamais faire de pression. Il a également collaboré sur des projets de recherche, toujours avec des populations sous desservies. En plus de son altruisme, son désir d'offrir des soins oculovisuels de qualité et abordables est omniprésent. Quand un projet lui est proposé, s'il est question d'aider une population marginalisée ou mal desservie, sa réponse sera immédiatement « OUI »!

Ce qui le motive est de redonner à la société québécoise, à ces familles qui ont eu la générosité d'accueillir et de soutenir ses parents immigrants pendant la guerre du Vietnam. Malgré ses contributions notables, il effectue toujours son travail avec une grande humilité. Sans lui, plusieurs optométristes des milieux communautaires ne pourraient pas si bien desservir les populations vulnérables. Finalement, son travail admirable permet d'exploiter les forces complémentaires des professions d'opticien.ne d'ordonnances et d'optométriste et ce, même hors des sentiers battus.

Méthodes

Vingt participants en bonne santé, âgés de 22 à 38 ans, avec une acuité visuelle $\leq 0,00$ LogMAR, une vision des couleurs normale et un fond d'œil sain sans anomalie rétinienne significative ont été recrutés. Les participants ont été classés en deux groupes : Le groupe emmétrope ($n = 10$), avec une longueur axiale moyenne de $23,5 \pm 0,44$ mm. Le groupe myope ($n = 10$) avec une erreur de réfraction équivalente sphérique moyenne de $-2,85 \pm 1,94$ Ds et une longueur axiale moyenne de $24,51 \pm 1,58$ mm. Le seuil de sensibilité du cône S a été mesuré psychophysiquement pour l'œil droit en utilisant la technique PEST (Parameter Estimation by Sequential Testing). Le stimulus isolé du cône S (patch de Gabor) a été modulé à l'aide d'un code MATLAB personnalisé. Le seuil a été mesuré pendant que les participants fixaient une cible de croix de Malte à 0° et que le patch de Gabor bleu était présenté à côté à l'excentricité appropriée, la croix de Malte restant toujours dans le champ visuel central. Les mesures ont été répétées à différentes excentricités : 5° , 10° et 20° dans les champs visuels nasal et temporal.

Résultats

Les résultats montrent une augmentation significative des seuils des cônes S avec l'augmentation de l'excentricité chez les myopes et les emmétropes ($p < 0,05$). L'étude n'a pas révélé de différence significative dans les seuils des cônes S à des excentricités centrales, de 5 degrés et de 10 degrés entre les myopes et les emmétropes ($p > 0,05$). Cependant, à $\pm 20^\circ$ d'excentricité dans les champs nasal et temporal, les myopes avaient des seuils de cônes S plus bas que les emmétropes ($p < 0,05$).

Conclusions

La sensibilité des cônes S est similaire chez les myopes et les emmétropes en vision centrale. Cependant, la sensibilité des cônes S diminue avec l'augmentation de l'excentricité du champ visuel dans les deux groupes. La sensibilité des cônes S à 20° d'excentricité dans les champs visuels nasal et temporal était significativement plus élevée chez les myopes que chez les emmétropes.

Efficacité en situation réelle des lentilles de contact souples à usage quotidien à double foyer dans le contrôle de la progression de la myopie

Aparna Raghuram^{*1,2}, Debora Ghosh², Carissa Wu², Lauren Butler¹, 2, Kimberley Chan¹, 2

1) Ophtalmologie, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, États-Unis; 2) Ophtalmologie, Boston Children's Hospital, Boston, Massachusetts, États-Unis

Objectif

Cette étude évalue l'efficacité des lentilles de contact souples à double foyer (Misight 1-day) dans le contrôle de la progression de la myopie dans un contexte clinique.

Méthodes

Une étude rétrospective des dossiers a été réalisée chez les patients équipés de lentilles de contact Misight dans une clinique d'ophtalmologie entre 2019 et 2024. Les critères d'inclusion exigeaient que les patients soient en monothérapie et que la réfraction cycloplégique et les mesures de la longueur axiale (LA) soient disponibles au début de l'étude et après un an de suivi. L'erreur de réfraction sphérique équivalente (SER) de base était comprise entre $-0,75$ D et $-6,00$ D. Une analyse de régression linéaire a évalué la relation entre les changements de SER et les augmentations de la LA, avec des intervalles de confiance à 95 % (IC). La signification statistique a été fixée à $p = 0,05$. Les données sont rapportées pour l'œil droit uniquement, bien que les résultats pour l'œil gauche soient similaires.

Résultats

Sur les 82 patients équipés de lentilles Misight, 25 (âge moyen : $9,64 \pm 1,66$ ans, 15 femmes; 10 hommes) répondaient aux critères d'inclusion. La SER de base était de $-3,11 \pm 1,51$ D. Sur un an, le changement moyen de la SER et de la LA était de $-0,32 \pm 0,47$ D et de $0,16 \pm 0,11$ mm, respectivement. À titre de comparaison, Chamberlain et coll. (2019) ont rapporté un changement moyen sur un an de la SER/LA de $0,27 \pm 0,07$ D et $0,10 \pm 0,03$ mm chez des enfants utilisant Misight et de $0,64 \pm 0,07$ D/ $0,23 \pm 0,03$ mm chez des témoins (Proclear 1 jour). Dans cette étude, une augmentation de $0,1$ mm de la LA correspondait à un changement de SER de $-0,28$ D (IC 95 % : $-0,42$ à $-0,13$; $r = 0,630$, $p < 0,001$). Après un an, la progression de la myopie a été observée comme suit : 0 à $-0,25$ D chez 13 patients (52 %), entre $-0,25$ D et $-0,50$ D chez 8 patients (32 %), entre $-0,50$ D et $-1,00$ D chez 3 patients (12 %) et un patient a montré une progression de $-2,00$ D.

Conclusions

Les données cliniques en situation réelle confirment l'efficacité des lentilles de contact Misight pour ralentir la progression de la myopie sur 12 mois, même chez les enfants dont l'erreur de réfraction myopique de base est plus élevée que dans les essais de contrôle randomisés antérieurs. Des études longitudinales sur 3-4 ans en milieu clinique sont nécessaires pour valider davantage ces résultats.

La position du cristallin est un facteur qui détermine la réfraction périphérique

Ji C. He^{*1}, Kathryn Recker²

1) New England College of Optometry, Boston, Massachusetts, États-Unis; 2) New England College of

Optometry, Boston, Massachusetts, États-Unis

Divulgations : Ji C. He : Code N (aucune relation commerciale) | Kathryn Recker : Code N (Aucune relation commerciale).

Objectif

Le positionnement en arrière du cristallin a été suggéré comme étant un facteur de risque pour le développement de la myopie parce qu'il génère une réfraction hyperopique à la fois dans les champs visuels centraux et périphériques.

L'effet de la position du cristallin sur la réfraction périphérique n'a toutefois pas été testé expérimentalement. L'objectif de cette étude était de tester expérimentalement la relation entre la profondeur de la chambre antérieure (PCA) et les réfractions périphériques.

Méthodes

Un système de tomographie optique cohérente du segment antérieur (AS-OCT) a été utilisé pour mesurer les paramètres biométriques de 11 emmétropes et 16 myopes. La réfraction périphérique a été examinée pour les sujets (âge moyen = $24,58 \pm 1,95$ ans) en utilisant un autoréfracteur en champ libre (WAM-5500) au niveau du regard primaire, et 14 champs visuels périphériques horizontaux allant de -35° au niveau nasal à $+35^\circ$ au niveau temporal par pas de 5° . LA PCA et l'épaisseur du cristallin (EC) ont été calculés à partir des images AS-OCT, et l'équivalent sphérique M, l'astigmatisme J0 et J45 ont été calculés à partir des mesures réfractives. Les corrélations entre la PCA ou la réfraction centrale et les réfractions périphériques relatives ont été testées statistiquement pour les deux groupes de réfraction.

Résultats

Le groupe myope s'est avéré avoir une EC plus fine et une PCA plus profonde que le groupe emmétrype. L'équivalent sphérique périphérique relatif (RPM) moyen dans les champs visuels périmétriques était de $0,06 \pm 0,16$ D (vers la réfraction hyperopique) pour les myopes et de $-0,42 \pm 0,27$ D (vers la réfraction myopique) pour les emmétropes, respectivement. Pour les myopes, le RPM était négativement corrélé au M central, le coefficient de corrélation augmentant avec l'excentricité, mais aucune tendance de corrélation de ce type n'a été trouvée pour les emmétropes. Cependant, pour le groupe des emmétropes, le RPM était positivement corrélé à la PCA, le coefficient de corrélation augmentant avec l'excentricité, mais aucune tendance de corrélation n'a été trouvée pour le groupe des myopes. Une corrélation significative entre le RPM et la PCA a été trouvée pour les emmétropes à 35° de rétine nasale ($r = 0,58$, $p < 0,05$).

Conclusions

Une PCA plus grande est associée à une réfraction périphérique relative plus hyperopique pour les emmétropes, et une réfraction myopique centrale plus forte est associée à une réfraction hyperopique relative plus importante pour les myopes. Les résultats suggèrent que la position du cristallin et la forme de la rétine sont les facteurs qui déterminent la réfraction périphérique, et soutiennent également l'hypothèse de la position rétrograde du cristallin comme facteur de risque de développement de la myopie chez les emmétropes.

Perception du flou périphérique chez les jeunes enfants présentant un risque faible ou élevé de myopie : données longitudinales

Deepa Dhungel*1, Peter Bex2, Aidan McCullough1, Iván Marin-Franch3, 4, Fuensanta A. Vera-Díaz1

1) New England College of Optometry, Boston, Massachusetts, États-Unis; 2) Northeastern University, Boston, Massachusetts, États-Unis; 3) Iván Marin-Franch, Atarfe, AN, Espagne; 4) Envision Health Technologies, New York, États-Unis.

Objectif

Des études antérieures ont suggéré que la sensibilité au flou était un facteur causal dans le développement de l'erreur de réfraction. La rétine périphérique jouant un rôle important dans le développement de la myopie, il est essentiel d'étudier le traitement périphérique du flou. La sensibilité au flou diminue en périphérie chez l'adulte, mais on dispose de peu d'informations sur la façon dont la perception du flou varie dans le champ visuel périphérique au cours du développement. Nous avons évalué la discrimination du flou dans la périphérie proche chez de jeunes enfants tous les 6 mois pendant 3 ans.

Méthodes

Des enfants ($N = 98$, 6 à 9 ans) atteints d'emmétropie fonctionnelle et présentant un risque faible (RF) ou élevé (RE) de myopie, recrutés dans le cadre de l'étude PICNIC, ont été testés pour la discrimination du flou monoculaire à trois excentricités [0° , 6° , 12°] pour deux types de flou numérique [défocalisation et aberration sphérique primaire (AS)] à chacune des 7 visites. Les stimuli de feuilles mortes divisés en quatre régions avec différents degrés de flou (de base et incrémentiel) ont été ajustés à l'aide d'un algorithme QUEST+. Les sujets ont cliqué sur la région la plus floue [en haut, en bas, à gauche ou à droite] à l'aide d'une souris. Des fonctions « dipper » ont été ajustées pour déterminer les seuils de flou intrinsèques et les critères de perception du flou. Quatre modèles linéaires mixtes généralisés (MLMG) ont été utilisés pour décrire l'effet de l'âge au départ, de l'excentricité, de la visite et du groupe de risque sur chacune des quatre variables de résultat : défocalisation, SA et leur critère de perception du flou intrinsèque et du flou correspondant.

Résultats

Le tableau 1 présente le résumé des résultats de l'analyse MLMG. Bien qu'il n'y ait pas d'effet principal significatif du groupe à risque, le groupe RE a montré une diminution significative au fil du temps par rapport au groupe RF du flou intrinsèque pour la défocalisation et l'acuité visuelle. Le flou intrinsèque pour la défocalisation, mais pas pour l'AS, était significativement plus élevé pour une excentricité de 6° par rapport à la fovéa. Le flou intrinsèque et le critère de flou pour la défocalisation et l'AS étaient significativement plus élevés pour une excentricité de 12° par rapport à la fovéa.

Conclusions

La perception périphérique du flou est altérée par des niveaux élevés de flou intrinsèque et des critères de discrimination plus élevés que pour la vision centrale dans les deux groupes d'enfants. Cependant, la perception périphérique du flou n'est pas un facteur prédictif du risque de myopie. La diminution du flou intrinsèque (pour la défocalisation et l'AS) avec le temps suggère que la perception du flou s'améliore avec l'âge et/ou la pratique.

Asymétrie entre la réfraction périphérique nasale et temporale avec l'accommodation chez les myopes et les emmétropes

Shrilekha Vedh Krishnan, Charlie Börjeson¹, Faik Ozan Özhan¹, Peter Unsbo¹, Linda Lundström¹

¹) Physique appliquée, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Stockholm, Suède

Objectif

La qualité de l'image rétinienne périphérique des yeux emmétropes et myopes est d'une grande importance pour la conception d'interventions optiques contre la myopie. C'est pourquoi la présente étude examine la réfraction périphérique relative (RPR) sur le champ horizontal avec et sans accommodation chez les myopes et les emmétropes.

Méthodes

L'expérience a été réalisée dans un capteur de front d'onde à champ ouvert à double angle. Ce dispositif capture en temps réel les aberrations fovéales et périphériques (25° nasal et temporel) simultanément. Les mesures ont été effectuées pour des cibles lointaines (0,22 D) et proches (5 D). 9 myopes âgés de $25,4 \pm 2,5$ ans avec une réfraction de $-2,45 \pm 0,45$ D et 10 emmétropes âgés de $26,7 \pm 2,01$ ans avec une réfraction de $0,2 \pm 0,11$ D ont été mesurés. Pour les deux groupes, l'astigmatisme était $< 0,75$ D et la meilleure acuité visuelle corrigée était $\geq 1,0$ (20/20). Les sujets ont été mesurés avec des tailles de pupilles naturelles et leur propre correction habituelle, soit des lentilles de contact, soit des lunettes.

Résultats

Chez la plupart des sujets, la RPR nasale est devenue plus myope avec l'accommodation, alors que la RPR temporale est devenue plus hypermétrope. Chez les emmétropes, la RPR nasale était significativement plus myope que le champ temporal pour les deux niveaux d'accommodation (loin : $-1,32$ D, $p = 0,005$; près : $-1,56$ D, $p = 0,005$), alors qu'aucune asymétrie dans la RPR n'a été trouvée chez les myopes. Il y avait une différence significative de RPR entre emmétropes et myopes uniquement dans le champ nasal, de loin ($p = 0,011$) et de près ($p = 0,011$). Ces données ne correspondent pas au modèle de l'œil accommodant de Hastings et coll. (Journal of Vision 2024; 24(7):9), mais ont une tendance similaire au modèle emmétrope détendu d'Akram et coll. (J.Opt.Soc 2018.Am. A 35, 1954-1967).

Conclusions

Nos résultats montrent que la RPR diffère entre le champ visuel nasal et le champ visuel temporal de l'œil adulte, à la fois avec et sans accommodation. Cette asymétrie est importante à prendre en compte lors de la conception d'une intervention pour le contrôle de la myopie. D'autres développements sur des modèles d'yeux périphériques sont nécessaires.

Rôle de Cx36 dans l'emmétropisation

Rachel Williams, Zhijing Zhang, Nimesh Patel¹, Christophe Ribelayga, University of Houston College of Optometry, Houston, Texas, États-Unis.

Objectif

La jonction lacunaire Cx36 joue un rôle crucial dans la signalisation rétinienne et a été génétiquement liée à la croissance de l'œil. Cependant, les jonctions lacunaires Cx36 sont présentes dans la plupart des classes de neurones rétiens, et on ne sait pas laquelle ou lesquelles sont importantes pour l'emmétropisation ou l'absence d'emmétropisation. En utilisant des modèles de souris, nous visons à identifier le ou les circuits rétiens qui reposent sur la Cx36 et qui sont impliqués dans la croissance correcte de l'œil. Le but de cette étude était de tester l'hypothèse selon laquelle l'inactivation totale (KO) ou conditionnelle de la Cx36 dans les photorécepteurs affecterait le développement de l'œil par rapport aux souris WT.

Méthodes

La biométrie oculaire a été mesurée à l'aide d'un tomographe à cohérence optique dans le domaine spectral (SD-OCT) BiopTigen (Leica Microsystems). Dans la première expérience, on a utilisé des souris dépourvues de Cx36 de manière constitutive (Cx36^{-/-}, $n = 2$) avec des témoins WT ($n = 5$). Les mesures ont été effectuées sur 4 semaines, à partir de l'âge de 4 semaines et à une semaine d'intervalle. La deuxième expérience a utilisé des souris dépourvues de Cx36 spécifiquement dans les photorécepteurs (Cx36^{fl/fl};HRGPCre, $n = 3$) avec des témoins WT de la même portée ($n = 4$). Les mesures ont commencé à 4 semaines et se sont terminées à 10 semaines, à deux semaines d'intervalle. Les images capturées ont été analysées à l'aide de programmes écrits en MATLAB (Mathworks) pour obtenir l'épaisseur de la cornée (EC), la profondeur de la chambre antérieure (PCA), l'épaisseur du cristallin (EC), la profondeur de la chambre vitrée (PCV) et l'épaisseur de la rétine (ER), et les mesures de la longueur axiale (LA). Une ANOVA à deux voies a été réalisée pour analyser l'effet du génotype et de l'âge sur les mesures biométriques.

Résultats

La PCV+ER et la LA des souris Cx36^{-/-} étaient plus courtes que celles des souris WT pendant les quatre semaines (LA des WT : $2872 \pm 0,133$, $2860 \pm 0,055$, $2854 \pm 0,062$ mm, $2961 \pm 0,086$; Cx36^{-/-}-LA : $2796 \pm 0,020$, $2849 \pm 0,081$, $2785 \pm 0,052$, $2956 \pm 0,026$ mm), bien que cela ne soit pas statistiquement significatif. LA PCV+ER et la LA des souris Cx36^{fl/fl};HRGPCre étaient plus longues que les compagnons de lit à trois des quatre points temporels (LA des WT : $2996 \pm 0,046$, $3018 \pm 0,033$, $3164 \pm 0,242$, $2957 \pm 0,195$ mm; LA des Cx36^{fl/fl};HRGPCre : $3,04 \pm 0,091$, $3075 \pm 0,104$, $3141 \pm 0,122$, $3155 \pm 0,252$ mm), bien que cette différence ne soit pas statistiquement significative.

Conclusions

Les souris dépourvues de Cx36 avaient tendance à avoir une PCV+ER et une LA plus courtes, et étaient donc plus hypermétropes axialement que les souris WT. Les souris dépourvues de Cx36 dans les photorécepteurs tendent spécifiquement vers une PCV+ER et une LA plus longues, étant plus myopes axialement que les souris WT. Des échantillons de plus grande taille doivent être étudiés. D'autres études sur le développement oculaire visent à ouvrir fonctionnellement ces voies afin d'étudier plus avant le rôle des jonctions lacunaires de la Cx36 dans l'emmétropisation. 

Suite dans la prochaine publication.

• • • • •