

Résumé

L'objectif de cette étude est de déterminer l'influence de l'équilibre binoculaire en vision de près sur la mesure de l'addition chez des sujets presbytes

Matériel et méthode : Dix sujets presbytes ont participé à cette étude. Une réfraction subjective monoculaire et binoculaire de loin ont été réalisées, ainsi que la mesure de l'œil dominant et de l'amplitude d'accommodation. L'addition a été déterminée à l'aide de la méthode de Reiner et l'équilibre binoculaire de près avec la méthode de Cowen. L'addition avant et après égalisation de l'état accommodatif en vision de près ont été comparées et analysées durant cette étude expérimentale.

Résultats et conclusion : Aucune modification de l'addition pre et post n'a été remarquée sur l'œil droit lors de la prise des mesures. En effet, l'addition pre était de 1.70 [\pm 0.36] dpt tandis que l'addition post était de 1.67 [\pm 0.33] dpt. En revanche, pour l'œil gauche, l'addition pre s'est avérée différente de l'addition post avec respectivement 1.70 [\pm 0.36] dpt pre et 1.62 [\pm 0.41] dpt post, ce qui représente une différence de -0.07 [\pm 0.12] dpt. En conclusion, l'équilibre binoculaire en vision de près n'a pas eu une influence significative sur la mesure de l'addition avec une valeur p de 0.14.

Mots-clés : Accommodation, addition, équilibre binoculaire, presbytie, réfraction

Abstract

The purpose of this study is to determine the influence of binocular balance in near vision on the measure of the addition in presbyopic subjects.

Material and method: Ten presbyopic subjects participated in this study. Subjective monocular and binocular refraction were performed as well as a measure of the dominant eye and accommodation amplitude. Addition was determined using the Reiner's method and binocular balance at close range using the Cowen's method. The addition before and after equalization of the accommodative state in near vision were compared and analyzed during this experimental study.

Results and conclusion: No change in the pre and post addition was noticed on the right eye when the measures were taken. In fact, the pre addition was 1.70 [\pm 0.36] dpt while the post addition was 1.67 [\pm 0.33] dpt. In contrast, for the left eye, the pre addition was different from the post addition with 1.70 [\pm 0.36] dpt pre and 1.62 [\pm 0.41] dpt post respectively. This represents a difference of -0.07 [\pm 0.12] dpt. In conclusion, the binocular balance in near vision has no significant influence on the measure of the addition with a p-value of 0.14.

Key words: Accommodation, addition, binocular balance, presbyopia, refraction

Comparaison de la prescription réfractive de lecture avec et sans équilibre binoculaire de près

Travail de projet dans la filière d'Optométrie

Étudiantes

Melody Marilyn Menendez Villanueva
Noémie Fanny Geiser

Superviseur

Maria Sol Rodriguez Pena

Mandant

Fachhochschule Nordwestschweiz,
Institut d'Optométrie

Semestre de printemps 2020,
P6, 6514-O
© FHNW, Haute Ecole Technique Institut d'Optométrie
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

Introduction

De manière routinière, la prescription de près se base sur la supposition que la correction sphérique, cylindrique et que l'équilibre binoculaire restent inchangés en vision de près. L'addition est généralement une valeur sphérique positive ajoutée sur la prescription de distance et est donc identique sur chaque œil. L'équilibre binoculaire de vision de près n'est, en revanche, appliqué que dans certaines situations. Le stimulus accommodatif étant inégal entre les deux yeux lors d'anisométrie, un équilibre binoculaire en vision de près est indiquée dans cette situation.

Les signes indiquant un déséquilibre binoculaire en vision de près peuvent être variés ; une différence non pathologique d'amplitude d'accommodation entre les deux yeux, une mauvaise tolérance des lunettes portées pour la lecture, une acuité monoculaire inférieure en vision de près par rapport à celle de loin. Il s'agit d'indications d'une éventuelle différence d'addition entre les deux yeux. Actuellement, peu d'études se sont penchées sur le sujet. Le but de cette étude expérimentale est de définir si la prescription de vision rapprochée diffère après équilibre binoculaire de près. Cela permettra de déterminer si un équilibre de vision de près est nécessaire dans un examen optométrique de routine.

Matériel et méthode

Une réfraction pour la vision de loin a été réalisée. Une fois la réfraction monoculaire terminée, l'équilibre binoculaire de loin avec la méthode de Cowen a été exécuté. L'œil dominant a été défini

grâce à la méthode du flou. Par la suite, la mesure de l'amplitude d'accommodation monoculaire avec la méthode du push-up et la figure de Duane a été relevée. Finalement, grâce à cette dernière mesure, l'addition a été calculée avec la méthode de Reiner pour enfin être confirmée à l'aide du test ETDRS. C'est sur cette valeur que l'équilibre binoculaire de près avec la méthode de Cowen a été réalisé.

L'ensemble de ces mesures sur les sujets a été réalisé sur un seul rendez-vous et s'est déroulé selon les conditions prescrites par la Confédération Suisse concernant la pandémie du Covid-19.

Résultats et discussion

Dix sujets ont participé à cette étude expérimentale (moyenne $[\pm \text{écart type}]$ années, 52.80 $[\pm 3.48]$ années ; 7 femmes et 3 hommes). Aucune modification de l'addition pre et post n'a été remarquée sur l'œil droit lors de la prise des mesures. En revanche, pour l'œil gauche, l'addition pre s'est avérée différente de l'addition post avec respectivement 1.70 $[\pm 0.36]$ dpt pre et 1.62 $[\pm 0.41]$ dpt post. Ce qui représente une différence de -0.07 $[\pm 0.12]$ dpt. L'équilibre binoculaire en vision de près n'a pas eu une influence significative sur la mesure de l'addition avec une valeur p de 0.14. Cette différence entre l'œil droit et l'œil gauche peut s'expliquer par le peu de sujets recrutés. Suite à la situation sanitaire en Suisse dû à la pandémie du Covid-19, le temps consacré à la prise des mesures a été restreint à un seul mois. Autrement dit, la faiblesse de cette étude est liée au petit nombre de sujets ayant pu être recruté.

À l'heure actuelle, aucune étude n'a prouvé la corrélation entre l'œil dominant et l'équilibre binoculaire en vision de près. Vu le peu de sujets recrutés pour cette étude expérimentale, il est difficile d'affirmer une quelconque relation entre la dominance oculaire et l'équilibre binoculaire de près. Néanmoins, dans cette présente étude, 60% des sujets n'ont pas vu leur addition se modifier avant et après équilibre binoculaire de près. Cela démontre, dans ce cas, que l'œil dominant n'a pas eu d'influence sur la valeur de l'addition.

Concernant la méthode de Cowen, de nombreux auteurs se contredisent au sujet de l'éclairage ambiant durant cette mesure. Cette méthode est particulièrement influencée par la taille pupillaire des sujets âgés ainsi que par l'absorption importante des courtes longueurs d'onde par le cristallin.

Il serait intéressant de réaliser cette méthodologie sur des tranches d'âges différentes afin d'exclure l'influence des changements physiologiques et de choisir un environnement sombre, afin de comparer les résultats dans les deux conditions d'éclairage. De plus, il serait utile de connaître l'influence de la dominance oculaire sur l'équilibre binoculaire de près en réalisant une étude à plus grande échelle (Momeni-Moghaddam and Goss, 2014).

Littérature

Momeni-Moghaddam, H., Goss, D.A., 2014. Comparison of four different binocular balancing techniques. Clin. Exp. Optom. 97, 422–425. <https://doi.org/10.1111/cxo.12198>