

Résumé

Le but de ce travail est de démontrer les influences des verres anti-fatigue sur le rapport AC/A (convergence accommodative / accommodation), les vergences, la flexibilité et l'amplitude accommodative. Pour travailler au près, ces fonctions sont nécessaires afin de maintenir une vision simple, nette et confortable.

Aujourd'hui, l'utilisation d'appareils numériques est indispensable dans beaucoup de professions, ce qui pousse à devoir travailler à de proches distances ainsi que sur des écrans durant de longues périodes. Cela peut provoquer des symptômes asthénopiques ; fatigue oculaire, maux de tête et difficulté à faire la mise au point.

Depuis quelques années, les opticiens conseillent les verres anti-fatigue car ils ont un changement de correction dans la partie inférieure (addition positive) qui soulage l'accommodation. La diminution d'utilisation de l'accommodation provoque une réduction de la convergence : ont-ils aussi une influence sur les fonctions nécessaires à la vision de près ?

Pour répondre à cette question, 23 personnes volontaires ont été choisies.

Les verres à expérimenter sont les verres unifocaux et les verres anti-fatigue. Le port était d'un mois et demi chacun. Les participants n'étaient pas en connaissance du type de verre qu'ils portaient.

Toutes mesures effectuées lors de ces trois mois de test avaient pour but d'être comparées entre elles.

Les réponses subjectives suite au port des verres anti-fatigue se sont avérées positives par rapport au test des verres unifocaux. Pour ce qui concerne la partie objective, les améliorations n'ont été observées que dans la catégorie des vergences pour les deux types de verres.

Abstract

The goal of this work is to survey the influence of the tired-less lenses on the AC/A ratio (convergence of accommodation / accommodation), the vergences, the flexibility and the amplitude of accommodation. For working closely, these functions are necessary to keep a single vision, clean and comfortable.

Today, the new technology is very useful in most professions, which simplifies work on screens at short distances for long periods. These situations causes symptoms; eye tiredness, headaches at the end of the day and difficulty to focus on changes in distances.

Since a few years, opticians propose tired-less lenses because their particularity is that they have a change in correction on the lower half of the lens (positive addition) to ease the strain of accommodation. To lower utilisation in accommodation reduces also the convergence. Have they an influence on functions for close vision too?

To answer that question, 23 voluntary people were chosen.

The test lenses were the simple vision and the tired-less lenses which they used for one and a half months each. People did not know which lenses were used. All tests done in the three months period were to be analysed and compared.

The 23 people chosen were in majority that tired-less lenses were better than the simple vision lenses.

The objective tests showed positive results in both types of lenses in the vergences.

Impact des verres anti-fatigue sur l'AC/A, les vergences et la flexibilité accommodative.

Travail de projet dans la filière d'Optométrie



Etudiantes

Erica Beretta
Sian Webster

Superviseur

Menachen Goldschmidt

Mandant

Institut d'optométrie, FHNW Olten

Semestre de printemps 2017,
P6, 6424-O
© FHNW, Haute Ecole Technique Institut d'Optométrie
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

Introduction

Le but de la recherche faite lors du 5ème semestre était d'observer si le verre anti-fatigue (qui soulage l'accommodation dans les tâches à de courtes distances) avait une influence sur le rapport AC/A. Les résultats obtenus ont effectivement montré des changements similaires pour les personnes du groupe « expérimental » et du groupe « contrôle ». Cependant, la durée du test n'était pas suffisante pour permettre une analyse plausible ; toutefois grâce aux résultats obtenus, le calcul du nombre de personnes nécessaires pour la prolongation de l'étude a été effectué.

Il est important de savoir, qu'il existe pour chaque individu une relation nommée « AC/A » qui représente le rapport entre la convergence et l'accommodation. Nous retrouvons celle-ci dans toutes les situations rapprochées ; les yeux observent un objet au près, ce qui induit une modification oculaire produite par le cristallin afin de conserver une vision nette (l'accommodation). De plus, pour garder une vision simple, les yeux sont poussés à converger en modifiant la direction des axes visuels. L'ensemble de ces actions faites sur une longue durée pourraient engendrer des symptômes asthénopiques tels que : fatigue oculaire, maux de tête et de la difficulté à faire la mise au point.

Notre intérêt est de voir si le port des verres anti-fatigue pourrait avoir un impact aussi sur les vergences, la flexibilité et l'amplitude accommodative.

Les améliorations effectuées pour la prolongation du travail de projet P5 étaient : agrandir la taille de l'échantillon et faire tester les deux types de verres aux participants et ce, sur une durée équivalente. La procédure est celle d'une étude « single blind » ; c'est-à-dire que les « cobayes » ne sont pas en connaissance du type de verre porté.

Méthodes

Pour commencer, une réfraction complète a été effectuée sur les 23 participants dans le but de leur fournir un équipement optique parfaitement adapté à leur vision. Les mesures complémentaires (mesurées trois fois chacune) sont les suivantes :

- Rapport AC/A
- Flexibilité accommodative
- Amplitude d'accommodation (lors du 2ème et 3ème RDV)
- Vergences

Ces dernières mesures sont liées à l'accommodation et elles sont susceptibles de changer suite au port des verres anti-fatigue.

Suite au port des verres unifocaux, les mesures complémentaires ont été répétées de manière identique au premier rendez-vous. Puis, les verres ont été remplacés par les verres anti-fatigue dont l'addition était de +0.40 dpt.

Lors du dernier rendez-vous, les mesures complémentaires ont à nouveau été effectuées afin de pouvoir les comparer aux résultats précédents. Dans le but d'éviter une influence subjective, les types de verres fournis n'ont pas été divulgués durant les trois mois de test.

Chaque individu a été questionné afin de connaître son avis personnel sur les verres testés.

Résultats et discussion

A la fin de la recherche et après l'analyse des résultats, les réponses aux questions posées sont partiellement positives.

Le but de ce travail était de démontrer les influences des verres anti-fatigue sur le rapport AC/A, les vergences, la flexibilité et l'amplitude accommodative.

Malheureusement, il n'y a eu des valeurs significatives que pour la catégorie des vergences. Cependant, nous avons pu constater qu'il était plus facile de modifier un effet musculaire plutôt qu'une relation syncinésique (accommodation – convergence).

La partie subjective a indiqué que la majorité des participants a trouvé plus confortable les verres anti-fatigue.

D'après les analyses de tous les résultats, nous n'avons pas observé d'inconvénient suite au port de ces deux types de verres.

Contre toutes attentes, nous pouvons penser que les verres unifocaux munis de la correction parfaite apportent une amélioration sur la variation des axes visuels pour maintenir la fusion des images plus longtemps.

Les verres anti-fatigue seraient susceptibles de renforcer les vergences relatives négatives. Ce qui permet de déduire qu'ils réduisent les possibles symptômes d'asthénopie grâce au changement mentionné.

Toutefois, pour avoir une conclusion plus scientifique, il serait judicieux d'effectuer cette recherche sur un échantillon de participants plus important, mais aussi de prolonger la durée de test pour les deux types de verres.

Littérature

Images de couverture:

- Image gauche :
https://www.alainafflelouoptico.es/wp-content/uploads/2015/07/blue-block_adultos_tablet.png
- Image supérieure :
<http://edge.alluremedia.com.au/m/l/2014/07/SmartphoneUsers.jpg>
- Image inférieure :
<http://s3.amazonaws.com/digitaltrends-uploads-prod/2015/02/Parallels-Desktop-10.jpg>