
Prevention of visual fatigue

Brutska L. A.

*State Institution "Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine"
(Odessa, Ukraine)*

A significant role in the formation of the visual system is played by the visual load that must be considered when developing preventive measures.

Динамика функциональных показателей зрительного анализатора при лечении студентов с аккомодативной астигматизацией

Гузун О.В., Храменко Н.И., Бушуева Н.Н., Духаер Ш.

ДУ «Институт очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Актуальность. Распространенность симптомов астигматизации среди студентов составляет 89,9% (Reddy S.C., 2013). Известно, что лечение астигматизации в виде диетической добавки в комбинации антиоксидантов, омега-3 жирных кислот, экстракта черники и лютеина снижает симптомы астигматизации (Kawabata F., 2011, Uchino Y., 2012)

Цель. Повысить эффективность лечения и оценить динамику функциональных показателей зрительного анализатора у студентов с аккомодативной астигматизацией при использовании лазерстимуляции (ЛС) и нутриентной терапии.

Материал и методы. Проведено клинико-функциональное обследование и лечение 44 студентов (88 глаза) в возрасте от 18 до 27 лет с признаками аккомодативной астигматизации. 1 группа - 23 студента (46 глаз) и 2 группа - 21 студент (42 глаза). Всем студентам был проведен курс лазерстимуляции (ЛС) сетчатки с использованием диодного лазера (10 ежедневных сеансов выполнялись на диодном лазерном приборе CM-4.3, $\lambda=650$ нм, $W=0,4$ мВт/см², $t=300$ с). Для сравнительной оценки эффективности лечения студентам 2 группы был рекомендован Нутроф®Форте по 1 капсуле 1 раз в день в течение 3 месяцев и исследовалась аккомодационно-конвергентная зрачковая реакция.

Студентам проводилась визометрия, определение резерва аккомодации (РА) по методу Аветисова Э. С., аккомодационно-конвергентная зрачковая реакция (пупиллография), световая чувствительность (СЧ) «7'», реофтальмография (РОГ). Для оценки степени выраженности астигматических жалоб рассчитывался коэффициент синдрома зрительной астигматизации (КСЗА) (И.Г. Овечкин, 2003). Статистический анализ проведен с использованием прикладной программы STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc.).

Результаты. В результате проведенной ЛС было отмечено значимое повышение остроты зрения вдаль без коррекции в обеих группах в среднем на 10% от исходной (до 1,0). Через 3 месяца значимых изменений остроты зрения не отмечено. Нормальные показатели РА после ЛС восстановлены у всех студентов. Через 3 месяца в 1 группе в 50% случаев РА снизились до 2,8 (SD, 1,19) дптр, во 2 группе наблюдалось повышение показателя в 66% случаев выше 3,2 (SD, 0,90) дптр.

Световая чувствительность макулярной зоны, также улучшилась на 13% в результате лечения в обеих группах. Через 3 месяца прирост СЧ на 7 минутах - во 2 группе составил 11% до 2,0 (SD, 0,15) усл.ед., $p<0,05$, а в 1 группе этот показатель существенно не изменился.

Кровенаполнение глаза по критерию RQ после курса ЛС улучшилось в среднем на 19% в обеих группах и через 3 месяца значимых изменений кровообращения отмечено не было. Улучшение сосудистого тонуса после ЛС отмечено на 17% и 13%, соответственно, однако следует отметить о значимом - на 28% до 18,1 (SD; 1,46) % нормализации тонуса внутриглазных сосудов у студентов на фоне нутриентной терапии через 3 месяца, в то время как в 1 группе отмечен спазм внутриглазных сосудов на 23% до 24,6 (SD; 5,09) %.

КСЗА до лечения в двух группах соответствовал астенопии средней степени выраженности, после ЛС этот коэффициент снизился в обеих группах в 2 раза ($p < 0,001$). Через 3 месяца наблюдения во 2 группе у 90% студентов отмечен значимый переход астенопии из средней степени в легкую до 27,6 (SD; 3,22) баллов, тогда как в 1 группе у 96% студентов отмечена астенопия средней степени - 42,6 (SD; 8,26) балл.

Представляют интерес данные пупиллографии у студентов 2 группы после комбинированного курса ЛС и нутриентной терапии при аккомодационной конвергенции (отмечено изменение максимальной и минимальной площади зрачков, период активного сужения зрачка, время задержки и восстановления размера зрачков при аккомодационной конвергенции после предъявления стимула со 100см на 10см). Выявлено уменьшение максимальной и минимальной площади зрачков в сравнении с величиной до и после лечения во время аккомодационной конвергенции на 13% ($P < 0,05$).

Выводы. Курс лазерной стимуляции и применение диетической добавки Нутроф®Форте в течение 3 месяцев у студентов с аккомодативной астенопией способствует нормализации сосудистого тонуса на 28%, восстановлению РА у 66% (выше 3,2 дптр), повышает остроту зрения 10%, повышает световую чувствительность макулярной зоны на 24% и у 90% студентов отмечен переход астенопии из средней степени в легкую. А также уменьшение максимальной и минимальной площади зрачков после курса лечения во время аккомодационной конвергенции на 13% по данным пупиллографии.

Dynamics of the functional parameters of the visual analyzer in the treatment of students with accommodative asthenopia

Guzun O.V., Khramenko N.I., Bushuieva N.N., Dukhaier S. H.

*SI "Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine"
(Odesa, Ukraine)*

We performed comprehensive examination of 44 students (88 eyes), aged 18 to 27, with accommodative asthenopia. There were two groups: group 1, 23 students (46 eyes); group 2, 21 students (42 eyes). All study eyes underwent 10 every-day sessions of diode laser stimulation (LS) (wavelength, 650 nm; irradiance, 0.4 mW/cm²; t=300 s). For a comparative assessment of the effectiveness of treatment in students of group 2 after drugs, Nutrof®Forte was recommended in 1 capsule 1 time per day for 3 months and the accommodative-convergent pupillary reaction was studied. The course of laser stimulation and the use of Nutrof®Forte dietary supplement for 3 months in students with accommodative asthenopia contributes to the normalization of vascular tone by 28%, recovery of RA in 66% (above 3.2 dptr), increases visual acuity by 10%, increases the light sensitivity of the macular zone by 24% and in 90% of students, the transition of asthenopia from moderate to light. As well as reducing the maximum and minimum size of the pupils after a course of treatment during accommodative convergence by 13% according to pupillography.

Визначення вегетативної іннервації та вибір відповідного способу лікування у дітей з порушенням акомодативної функції використовуючи пупілографію

Духаєр Шакір, Бушуєва Н.М., Храменко Н.І., Слободяник С.Б.

*ДУ«Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН
України» (Одеса, Україна)*

Актуальність нашої роботи полягає у вивченні ефективності використання пупілографії для визначення вегетативної іннервації та виявленні на цій основі відповідного й доцільного типу лікування порушення акомодативної функції.

Мета дослідження включає дослідження значимості даних пупілографії для об'єктивної оцінки стану акомодативної функції у здорових і хворих на порушення акомодативної функції дітей різного віку в залежності від типу вегетативної іннервації та встановленні ефективності лікування акомодативних розладів.