

Радевич С.Б., Каменских Т.Г., Усанов Д.А., Дорошенко А.А., Постельга А.Э.

Критерий результативности лечения косоглазия путём тренировки глазодвигательных мышц

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Введение. Для регистрации движения глазного яблока, в том числе при косоглазии, можно использовать методы компьютерной видеоокулографии.

Цель исследования: разработать критерий эффективности лечения больных косоглазием на основании анализа эффективности работы глазодвигательных мышц с помощью методов видеоокулографии.

Материал и методы. Обследование 52 детей с косоглазием проводили с использованием видеоокулографа, состоящего из цифровой видеокамеры, регистрирующей вращательные движения глазных яблок относительно вертикальной оси. Движения глаз анализировали с помощью специально разработанной компьютерной программы "VideoOculograph". Пациент должен был в течение 20 секунд наблюдать за положением чёрного квадрата. Полученные временные записи колебательных движений в горизонтальной плоскости (вдоль оси ОХ) для левого X_L и правого X_R глаз до тренировки анализировались с помощью Фурье-преобразований. По полученному спектру находили отношение $O_1 = \sum_{i \neq j} A_i / \sum A_i$, где $i \neq j$ - означает суммирование по всем i не равным j , A_i - амплитуда i -ой гармоники, A_j - значение максимальной амплитуды в спектре, j -номер гармоники с максимальной амплитудой. Затем пациент осуществлял тренировку путём слежения за периодическим движением изображения чёрного квадрата, перемещающегося на экране монитора с частотой 0.5 Гц в течение 5 минут, после чего снова производилась запись колебательных движений и определялся параметр O_2 по описанной выше методике.

Результаты. Однократная тренировка проводилась у 19 из 52 пациентов. Уменьшение параметра O после тренировки регистрировалось у 11 пациентов и составляло в среднем 27%.

Для 33 из 52 пациентов проводилась серия тренировок. Положительная динамика (уменьшение параметра O и объективного угла косоглазия) наблюдалась у 26 пациентов с максимальными положительными изменениями к 5 дню тренировок. Отмечено уменьшение параметра O на $26,2 \pm 5,7\%$ и уменьшение угла косоглазия на $3 \pm 0,7^\circ$.

Выводы. Разработан критерий, позволяющий количественно анализировать эффективность влияния каждой тренировки глазодвигательных мышц.

Результаты измерений свидетельствуют о возможности корректировки лечения косоглазия путём тренировок при использовании представленной методики контроля результативности.

По величине параметра O для левого и правого глаз можно сделать вывод о степени воздействия тренировки на пациента, если $O_2 < O_1$, то влияние процедуры лечения результативно, в противоположном случае следует изменить частоту и повторить тренировку, увеличивая частоту воздействия от 1 Гц, до тех пор, пока параметр $O_2 < O_1$.

Ключевые слова: косоглазие, страбизм, мускулотренинг, критерий эффективности