

# УДИВИТЕЛЬНЫЕ ТРЮКИ ЗРЕНИЯ: КАК РАБОТАЮТ ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Перевозников А. А., Лемачко П. Ф.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Завадская В. М.

**Актуальность.** Человек воспринимает большую часть информации об окружающем мире благодаря зрению, но мало кто задумывается о том, как именно это происходит. Чаще всего глаз считают похожим на фотоаппарат или телекамеру, однако, мы смотрим глазами, а видим мозгом. Глаза и мозг постоянно обманывают друг друга, создают несуществующие образы, а порою мешают увидеть главное.

**Цель.** Изучить особенности взаимодействия мозга и зрения человека, выявить взаимосвязь между законами геометрической оптики и оптическими иллюзиями, показать, что оптические иллюзии стали неотъемлемой частью повседневной жизни человека.

#### **Методы исследования.**

1. эмпирические методы: изучение литературных источников и ресурсов Интернет, наблюдение, эксперимент;
2. теоретические методы: сравнение и обобщение полученных знаний.

**Результаты и их обсуждение.** Иллюзия – искажённое восприятие реально существующего объекта или явления. Оптические иллюзии вызываются внешним устройством, обычно оптическим, а зрительные иллюзии создаются самой зрительной системой. С оптическими иллюзиями мы часто встречаемся в повседневной жизни. Они занимают в жизни современного человека огромное место и тесно переплетаются с действительностью. Оптическая иллюзия – это впечатление о видимом предмете или явлении, не соответствующее действительности, т. е. оптический обман.

#### **Выводы.**

1. Наши глаза воспринимают идущий от предмета свет таким образом, что в мозг приходит ошибочная информация.
2. При нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что приводит к ошибочному восприятию.
3. Мозг не всегда способен правильно реагировать на сигналы, приходящие от глаз.

Зрительный аппарат человека – сложно устроенная система с вполне определенным пределом функциональных возможностей. В нее входят глаза, нервные клетки, по которым сигнал передается от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие.

На прямолинейности распространения света основывается зрительная привычка человека, согласно которой пришедшие в глаз лучи обрабатываются как пришедшие от источника, находящегося на пересечении их прямолинейных продолжений. На нарушении прямолинейности распространения света основаны многие оптические иллюзии, например, образование миражей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Перельман, Я.И. Занимательная физика / Я. И. Перельман. – М. : Римис, 1913. – 224 с.

## ПОСТКОНТУЗИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ

**Перко Е. Д.**

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Солодовникова Н. Г.

**Актуальность.** В структуре повреждений органа зрения значительную часть составляют тупые травмы глазного яблока (42-51% стационарных пациентов с повреждениями органа зрения) [1,2]. Травма глаза – одна из ведущих причин слепоты и слабовидения. В результате закрытых травм органа зрения в заднем отделе глазного яблока может возникнуть контузионный отёк сетчатки, кровоизлияния в ткани заднего полюса, их разрывы и отслойка [3]. Удар тупым предметом может привести к значительному снижению зрения и инвалидности [2]. В последнее время отмечается рост количества травм, полученных при занятиях спортом, при работе с бытовыми приборами.

**Цель.** Оценить поражения макулярной зоны сетчатки и хориоидеи при контузии органа зрения.

**Методы исследования.** Исследование проводилось в отделении микрохирургии глаза УЗ «Гродненская университетская клиника». Обследовано 17 пациентов (17 глаз) в возрасте от 14 до 65 лет (средний возраст пациентов 39 лет). В исследование включены пациенты с диагнозом «тупая травма глаза» средней и тяжелой степени тяжести без разрыва глазного яблока с достаточной прозрачностью оптических сред. Среди исследуемых 5 женщин (29,4%), 12 мужчин (70,6%). Пациентам выполнено следующее обследование: стандартный осмотр, ультразвуковая диагностика, ОКТ с использованием оптического когерентного томографа «SOCT Corneicus», фоторегистрация глазного дна на ретинальной фундус-камере.

**Результаты и их обсуждение.** Травмирующими факторами явились: удар кулаком – 4 (23,5%), футбольный и баскетбольный мячи – 3 (17,6%), насадки от электроприборов – 3 (17,6%) пейнтбольный шар – 2 (11,7%), пробка от