



Обзор зарубежных научных публикаций

Review of foreign scientific publications

В этом обзоре нам хотелось отразить исследования, посвященные изучению форий и их изменений. Но мы столкнулись с проблемой поиска таких работ, так как они немногочисленны и зачастую связаны с другими патологиями, в том числе и соматическими: нарушениями осанки, психическими заболеваниями и проч. Тем не менее мы посчитали, что важно знать изменения форий при этих заболеваниях. Интересным показался и обзор, посвященный цветотерапии, которая до сих пор активно применяется при лечении рефракционных нарушений, нарушений аккомодации и бинокулярного зрения. Авторы не нашли научных данных, подтверждающих эффективность клинического применения цветотерапии для лечения любых типов зрительных аномалий. Любопытен также опыт применения виртуальной реальности как суперсовременного метода и линз Френеля как одного из первых способов коррекции страбизма и некомпенсированных гетерофорий. С кратким обзором этих исследований вы сможете познакомиться в этой рубрике, а используя ссылку DOI – с полными текстами работ.

Подбор материалов и адаптация перевода: В.А. Форбс, магистр оптометрии, Miami Contact Lens Institute, США

Перевод с англ. языка: Д.А. Мягков, оптометрист Национального института миопии, Москва, Россия

1. doi: 10.1177/11206721221136438

Manna P, Karmakar S, Bhardwaj GK, Mondal A. Accommodative spasm and its different treatment approaches: A systematic review / Аккомодационный спазм и различные подходы к его лечению: систематический обзор

Eur J Ophthalmol. 2023;33(3):1273–1286.

Эта статья о спазме аккомодации. Основными механизмами зрения вблизи являются сокращение цилиарной мышцы, конвергенция обоих глаз и сужение зрачка. Любые слабые места этих компонентов могут привести к спазму аккомодации. Изменчивый ретиноскопический рефлекс, нестабильная аномалия рефракции и смещение аккомодации при ближней ретиноскопии являются распространенными причинами спазма. Мы провели тщательный обзор литературы в базах PubMed и Google Scholar по опубликованным журналам до июня 2022 года без каких-либо ограничений по данным. Он содержит двадцать восемь клинических случаев, шесть когортных исследований, четыре ссылки на книги, четыре обзорные статьи и два сравнительных исследования после применения критериев включения и исключения. В большинстве исследований рассматривались аккомодационный спазм, почти рефлекторный спазм и псевдомиопия. Наиболее распространенными при-

чинами спазма аккомодации являются чрезмерная напряженная работа, эмоциональный стресс, травма головы и косоглазие. Несмотря на побочные эффекты, циклоплегические капли эффективны при диагностике спазма аккомодации. Модифицированный метод оптического затуманивания также эффективен и может быть вариантом лечения симптомов аккомодационного спазма. Бифокальные очки для работы вблизи, полная рефракция, призмы и зрительная терапия – вот некоторые из других вариантов лечения. Вывод – необходима комплексная стратегия клинического лечения. Этот обзор направлен на изучение различных этиологий и методов коррекции, ответственных за аккомодационный спазм, и предлагает широко внедрять модифицированный метод оптического затуманивания и зрительную терапию в клиниках в качестве комплексного подхода для уменьшения будущей тенденции к росту аккомодационного спазма.

2. doi: 10.1177/20552076231176638

Chan HS, Tang YM, Do CW, Ho Yin Wong H, Chan LY, To S. Design and assessment of amblyopia, strabismus, and myopia treatment and vision training using virtual reality / Разработка и оценка методов лечения амблиопии, косоглазия и близорукости, а также тренировка зрения с использованием виртуальной реальности

Digit Health. 2023;9:20552076231176638.

Введение. Виртуальная реальность – это относительно новый метод, который потенциально мо-

жет быть использован при лечении глаз и проблем со зрением. В этой статье изучается использование

воздействий, связанных с виртуальной реальностью, в исследованиях амблиопии, косоглазия и близорукости. *Методы.* Источники, рассмотренные в обзоре, включали 48 рецензируемых исследований, опубликованных в период с января 2000 по январь 2023 года, из пяти электронных баз данных (ACM Digital Library, IEEE Xplore, PubMed, ScienceDirect и Web of Science). Чтобы избежать пропуска релевантных статей, ключевые слова и термины, используемые в поиске, включали «VR», «виртуальная реальность», «амблиопия», «косоглазие» и «близорукость». Оценка качества и извлечение данных были выполнены независимо двумя авторами для формирования описательного синтеза, обобщающего результаты включенного исследования. *Результаты.* Рассмотрено в общей сложности 48 ссылок. Было опубликовано 31 исследование по амблиопии, 18 – по косоглазию и 6 – по миопии, причем 7 работ перекрывали амблиопию и косоглазие. Что касается технологии, в исследованиях амблиопии чаще ис-

пользовались гарнитуры виртуальной реальности на базе смартфонов, но коммерческие автономные гарнитуры виртуальной реальности чаще использовались в исследованиях, связанных с близорукостью и косоглазием. Программное обеспечение и виртуальная среда были в основном разработаны на основе парадигм зрительной терапии и дихоптического обучения. *Заключение.* Высказано предположение, что технология виртуальной реальности предлагает потенциально эффективный инструмент для изучения амблиопии, косоглазия и близорукости. Тем не менее необходимо оценить множество факторов, особенно виртуальную среду и системы, используемые в представленных данных, прежде чем определять, может ли виртуальная реальность эффективно применяться в клинических условиях. Этот обзор важен, поскольку технология программного обеспечения виртуальной реальности и особенности дизайна приложений были исследованы и учтены для дальнейшего использования.

3. PMID: 36943983

Kaur K, Gurnani B. Fresnel prisms / Призмы Френеля

In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jun 11, 2023.

В 1960 году принцип Френеля, просуществовавший более 150 лет, впервые был использован для лечения косоглазия. В 1970 году оптическая научная группа из Сан-Рафаэля (Калифорния) разработала комбинацию серии призм Френеля для печати. Эти призмы состоят из пластиковых мембран с коэффициентом усиления от 0,5 до 30 дптр призмы. Призма Френеля основана на концепции линз ручной заточки, разработанной физиком и французским специалистом Огюстеном Френелем в 1821 году. Изначально они предназначались для использования в маяках. Призмы широко применяются в области офтальмологии, особенно в нейроофтальмологии и при косоглазии. Призмы широко используются для увеличения поля зрения бинокля, устранения диплопии или расширения поля зрения у пациентов. Призмы Френеля представляют собой тонкие прозрачные пластиковые мембраны с множеством

крошечных призм, прикрепленных к основанию. Огюстен Френель сформулировал оптику призм Френеля: угол преломления призмы зависит от угла наклона поверхности и показателя преломления материала, из которого изготовлена призма. Угол преломления не зависит от толщины призмы. Преимуществом таких призм является их малый вес и простота в использовании. Наиболее распространено применение с целью временного облегчения диплопии в таких случаях, как паралич нервов, вторичный по отношению к травме, разрывные переломы, декомпенсированная фория, недостаточность дивергенции или конвергенции. Призмы Френеля чаще всего используются в качестве наклеиваемых призм. Традиционно их также назначали пациентам с инсультом и постинсультной гемианопсией. Цель состоит в смещении периферического изображения в сторону центрального меридиана сетчатки.

4. PMID: 37931118

Awadein A, Gouda J, Elhilali H, Arnoldi K. Convergence excess esotropia: Review / Избыточная эзотропия конвергенции: обзор

J Binocul Vis Ocul Motil. 2023;73(4):131–159.

Избыточная эзотропия конвергенции – это состояние, характеризующееся эзотропией, которая больше при фиксации вблизи, чем при фиксации на расстоянии, после полной гиперметропической коррекции с помощью однофокусной линзы. Избыточная эзотропия конвергенции может быть разделена в соответствии с соотношением АС/А на два подтипа: аккомодативный и неаккомодативный. Бифокальные очки являются подходящим

вариантом для ведения пациентов с высоким соотношением АС/А и гипоаккомодативным типом. Однако общий показатель успеха при использовании бифокальных очков по-прежнему низок даже у отдельных пациентов. Большинству пациентов с избыточной эзотропией конвергенции в итоге часто требуется хирургическое вмешательство. Хирургические варианты, которые непосредственно не учитывают вариабельность угла отклонения,

включают медиальную рецессию прямой мышцы с целевым углом, основанным на отклонении расстояния, близком отклонении, расширенной формуле или на тесте адаптации призмы. Хирургические варианты, которые непосредственно устраняют вариабельность угла, включают частичную миотомию, фиксацию медиальной прямой мышцы задней

5. doi: 10.4103/IJO.IJO_338_23

Kaur S, Sharda S, Aggarwal H, Dadeya S. Comprehensive review of amblyopia: Types and management / Комплексный обзор амблиопии: виды и лечение
Indian J Ophthalmol. 2023;71(7):2677–2686.

Оптимальный метод лечения амблиопии для ребенка зависит от возраста пациента на момент постановки диагноза, начала и типа амблиопии, а также достижимой степени комплаентности. При депривационной амблиопии сначала необходимо устранить причину нарушения зрения (например, катаракту, птоз), а затем можно лечить расстройство, как и другие виды амблиопии. При анизометропической амблиопии сначала нужны очки. При амблиопии из-за косоглазия обычно сначала следует лечить амблиопию, а затем корректировать косоглазие. Коррекция косоглазия практически не повлияет на амблиопию, хотя сроки проведения операции спорны. Наилучшие результаты достигаются, если амблиопия лечится в возрасте до 7 лет. Чем раньше

6. doi: 10.1097/MD.00000000000035178

Pan Y, Zhang H, Ye X, Li S, Li X, Li Z, Ying X. Study on the relationship between scoliosis and vision problems: A narrative review / Исследование взаимосвязи между сколиозом и проблемами со зрением: описательный обзор
Medicine (Baltimore). 2023;102(42):e35178.

Подростковый сколиоз является одним из наиболее распространенных хирургических заболеваний позвоночника у детей. При своевременном выявлении и раннем лечении большинству детей со сколиозом удастся избежать серьезной и дорогостоящей операции. Проблемы со зрением также часто обнаруживаются в раннем возрасте и могут негативно сказаться на качестве жизни людей. Однако сколиоз, представляющий серьезную опасность для здоровья подростков, часто сопровождается клиническими проблемами со зрением, включая близорукость, астигматизм, косоглазие, амблиопию, горизонтальный паралич и слепоту.

7. doi: 10.3390/children10040607

Huang TL, Pineles SL. Strabismus and pediatric psychiatric illness: A literature review / Косоглазие и детские психические заболевания: обзор литературы
Children (Basel). 2023;10(4):607.

Цель. Данный обзор литературы направлен на изучение потенциальной связи между косоглазием и психическими заболеваниями у детей.

склеры с рецессией или без нее, фиксацию шкивом, косую рецессию, Y-образное расщепление или комбинированную рецессию-резекцию медиальной прямой мышцы. В обзорной статье обобщаются хирургические результаты применения этих стратегий и предлагается алгоритм ведения пациентов с избыточной конвергентной эзотропией.

начато лечение, тем оно эффективнее. В отдельных случаях двусторонней амблиопии более дефектному глазу должно быть предоставлено конкурентное преимущество перед сравнительно здоровым глазом. Очки сами по себе могут работать при наличии рефракционного компонента, но окклюзия может ускорить работу очков. Золотым стандартом лечения амблиопии остается окклюзия лучшего глаза, хотя также доказано, что пенализация приводит к равным результатам. Было показано, что фармакотерапия приводит к неоптимальным результатам. Новые методы монокулярной и бинокулярной терапии, основанные на нейронных задачах и играх, являются дополнением к пластырям и также могут применяться у взрослых.

ту. И люди с генетическими дефектами имеют более высокую вероятность страдать как от проблем с позвоночником, так и от проблем со зрением, чем люди с негенетическими дефектами. Однако многие рассматривали сколиоз и проблемы со зрением как два несущественных заболевания. В этом обзоре проводился поиск за последние три десятилетия исследований, посвященных подросткам, сколиозу, глазным заболеваниям, близорукости, косоглазию, в PubMed, Национальной инфраструктуре знаний Китая и Web of Science. Таким образом, была подтверждена потенциальная взаимосвязь между подростковым сколиозом и проблемами со зрением.

Материалы. Поиск проводился в базах данных PubMed и Google Scholar с использованием широкого спектра поисковых запросов, связанных с ко-

соглазием, психическими расстройствами, психическими заболеваниями детского и подросткового возраста. *Результаты.* В этот обзор были включены одиннадцать опубликованных исследований.

8. doi: 10.1016/j.optom.2023.03.002

Cervera-Sánchez Z, Cacho-Martínez P, García-Muñoz Á. Efficacy of optometric phototherapy: a systematic review / Эффективность фототерапии в оптометрической практике: систематический обзор

J Optom. 2023;16(4):305–314. Epub 2023 May 23.

Цель: проанализировать научные данные об эффективности синтонической фототерапии* для изменения зрительных функций. *Материал и методы.* Проведен систематический обзор с целью получения результатов исследований о влиянии синтонической фототерапии на зрение. Поиск в научных базах данных (Medline, Scopus, Web of Science и PsycINFO) исследований, опубликованных в период с 1980 по 2022 год, был проведен в соответствии с принципами кокрейновского подхода. В результате поиска выявлено 197 статей. Были включены только клинические исследования, в которых синтоническая фототерапия использовалась в качестве терапии при любых заболеваниях зрения. Клинические случаи и серии случаев были исключены, 8 клинических исследований соответствовали критериям включения, 5 из них были псевдоэкспериментальными с эквивалентной контрольной группой и 3 – псевдоэкспериментальными до и после. Для оценки достоверности доказательств исследований использовался инструмент GRADE. Для анализа данных был составлен профиль доказательной базы для исследований с помощью программной таблицы. *Результаты.* В ходе исследований были проанализированы семь параметров: визуальные симптомы, функциональные поля зрения, острота зрения, контрастная чувствительность, девиация (фория/тропия), стереопсис

Результаты этого обзора предполагают связь между косоглазием и психическими заболеваниями. Также были отмечены негативное отношение и предвзятость общества к детям с косоглазием.

и способность к чтению. Поиск таблицы результатов (Soft Table) показал, что для всех рассмотренных исходов все исследования дали очень низкую достоверность доказательств. Результаты выявили отсутствие научных доказательств эффективности синтонической фототерапии для изменения зрительных функций. *Заключение.* В этом систематическом обзоре не было обнаружено последовательных доказательств эффективности синтонической фототерапии, вызывающей изменения зрительных функций. Нет научных данных, подтверждающих возможность ее клинического применения для лечения любых типов зрительных аномалий.

* Примечание редактора: syntonik phototherapy – это простая неинвазивная процедура светотерапии (цветотерапия) с использованием определенных параметров цвета, частоты и длины волн света для улучшения регуляторных центров организма в мозге. Когда свет попадает в глаз, он проходит через мозг к шишковидной железе и гипоталамусу – областям мозга, ответственным за химический и гормональный баланс, что, в свою очередь, может стимулировать мозг и помочь восстановить баланс в нервной системе организма, тем самым улучшая проблемы со зрением, такие как амблиопия, страбизм, недостаточность конвергенции и трудности с фокусировкой.