

# **Физические факторы в программе медицинской реабилитации пациентов детского возраста с оперированной отслойкой сетчатки глаза**

Сущеня Г.А., Сущеня Е.А.

УЗ «Минская областная детская клиническая больница»,  
а.г. Лесной, Республика Беларусь

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Ведение.** Отслойка сетчатки у детей (ОСД) – сложное заболевание, на которое приходится 0,5-13% всех отслоек сетчатки в общей популяции. По сравнению со взрослыми дети с ОСД имеют более высокую частоту отслойки макулы, более выраженную и агрессивную пролиферативную витреоретинопатию, хроническое течение и прогрессирующее ухудшение остроты зрения, заболевание позднее диагностируется. Разнообразная и сложная этиология ОСД создает проблему для клиницистов при планировании программ медицинской реабилитации для снижения детской инвалидности по зрению.

При современном развитии офтальмохирургии в большинстве случаев наблюдается анатомический успех лечения отслойки сетчатки. При этом часто не происходит восстановление высоких зрительных функций, помимо этого выявляются нарушения светочувствительности и дефекты цветового восприятия. После хирургии отслойки сетчатки у детей в большом проценте случаев сохраняется низкая острота зрения, связанная с макулярной патологией, и неудовлетворительные, от 10% до 80%, функциональные и анатомические исходы при использовании различных операционных подх-

дов [1]. Анатомическое прилегание бывает нестойким, а осложнения, возникающие после лечения, имеют тяжелый, инвалидизирующий характер (глаукома, рецидивирующий гемофтальм, субатрофия глазного яблока). Дополнительно снижают результаты лечения амблиопия и рефракционные погрешности. Помимо этих проблем, у детей сохраняется пожизненный риск рецидива отслойки, возникновения глаукомы и катаракты [2, 3].

На всех этапах лечения и медицинской реабилитации физические факторы являются основополагающими, так как хорошо сочетаются с другими реабилитационными средствами, могут потенцировать и пролонгировать их действие, ослаблять нежелательные эффекты фармакотерапии, восстанавливать функциональные повреждения после хирургического лечения.

В настоящее время наибольшая доказательная база по использованию физических методов при заболеваниях глаз представлена по электро-терапевтическим методам. При гальванизации усиливаются крово- и лимфообращение, повышается резорбционная способность тканей, стимулируются обменно-трофические процессы, повышается секреторная функция желёз, позитивно изменяется проницаемость гематоофтальмического барьера. Благодаря электрофорезу, продлевается действие лекарственного средства (ЛС) в меньшей дозе, чем при парентеральном введении [4, 5]. Кроме того, роговая оболочка служит идеальной полупроницаемой мембранный, через которую ионы проникают внутрь глаза. Повышенная проницаемость гематоофтальмического барьера под действием гальванизации приводит к большему проникновению ЛС внутрь глаза, чем при инъекционном введении их в ткани вокруг глазного яблока. Кроме того, в тканях происходит накапливание ЛС, что обуславливает пролонгированное воздействие их на патологически изменённые ткани [5].

Отличительной особенностью предлагаемого метода является комплексный подход, состоящий в инстилияции лекарственного средства фенилэфрина (раствора фенилэфрина гидрохлорида 5%) в конъюнктивальную полость, последующего транспальпебрального электрофореза раствора кортексина в виде трех последовательных курсов по 5 процедур в постоперационном периоде лечения отслойки сетчатки и зрительной гимнастики.

Фенилэфрин (раствора фенилэфрина гидрохлорида 5%) – неселективный альфа-адреномиметик для местного применения в офтальмологии, обладает выраженной альфа-адреномиметической активностью [6]. Кортексин содержит комплекс низкомолекулярных водорастворимых полипептидных фракций, проникающих через гемато-энцефалический барьер непосредственно к нервным клеткам. Оказывает ноотропное, нейропротекторное, антиоксидантное и тканеспецифическое действие. Защищает нейроны от поражения различными эндогенными нейротоксическими факторами (глутамат, ионы кальция, свободные радикалы) [7, 8].

Зрительная гимнастика – одна из эффективных мер улучшения кровотока и восстановления функциональной активности сетчатки. Мотивированное активное самостоятельное стимулирование ребенком восстановления зрения – важный этап комплексного метода. Эффект от лечебных процедур может носить отсроченный характер с одной стороны, а с другой – положительная клиническая динамика часто продолжается после окончания курса, поэтому повторные курсы могут быть назначены через 1-4 месяца.

**Цель исследования.** Оценка влияния комплексного применения физиотерапии и фармакотерапии для оптимизации восстановительного лечение пациентов с прооперированной ОС, улучшение функциональных исходов: остроты зрения и светочувствительность сетчатки, что имеет медицинское и социально-экономическое значение.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проведены на базе УЗ «Минская областная детская клиническая больница», в которое были включены 26 пациентов детского возраста, после получения информированного согласия законных представителей, с верифицированным диагнозом отслойки сетчатки, у которых был получен удовлетворительный анатомический результат после операции, но имелось понижение зрительных функций.

Пациенты были распределены в две сопоставимые по половозрастному составу, длительности и тяжести заболевания группы – основную ( $n_o=16$ ) и группу наблюдения ( $n_k=10$ ). Средний возраст пациентов составил  $13,3\pm2,1$  года, длительность наблюдения –  $10,5\pm1,3$  месяца. Наилучшая корrigированная острота зрения после хирургического лечения варьировалась от светопроекции до 0,07, сужение поля зрения находилось в пределах  $20\text{--}30^0$ .

Комплексное применение физиотерапии и фармакотерапии назначали не позднее 3 месяцев после оперативного лечения при сохранении низкого функционального результата в качестве амбулаторного этапа ранней медицинской реабилитации.

Пациентам группы наблюдения проводили фотостимуляцию по утвержденной методике (амблиотренер «Аист»), пенализацию здорового глаза оперированного глаза ежедневно курсом 10 процедур, инстилляции глазных капель.

Пациентам основной группы назначали курс физиотерапии с фармакотерапией, которая включала комплексное использование препарата фенилэфрина (раствора фенилэфрина гидрохлорида 5%) в виде инстилляций в конъюнктивальную полость и последующего транспальпебрального электрофореза 0,25% раствора кортексина виде трех последовательных курсов по 5 процедур и последующей гимнастики для глаз, направленной на улучшение кровоснабжения, микроциркуляции внутриглазной жидкости.

сти, снятию мышечного напряжения, улучшению работы цилиарной мышцы.

Все пациенты были обследованы до и после курса лечения. Эффективность проведенной терапии оценивали по динамике остроты зрения, поля зрения, толщине и структуре эллипсоидной зоны сетчатки в области фовеа, скорости кровотока в центральных сосудах глаза.

**Результаты исследования.** На фоне проведенных лечебных мероприятий клиническое улучшение выявлено у пациентов обеих групп. При этом в основной группе отмечалось улучшение остроты зрения, расширение поля зрения, восстановление светочувствительности сетчатки, восстановление структуры эллипсоидного слоя нейроепителия по данным ОКТ достоверно превышающие данные показатели в группе наблюдения. При этом в основной группе в 63,4% отмечалось улучшение остроты зрения на 0,05-0,2 при аналогичном возрастании в группе наблюдения только в 39,5% ( $p<0,05$ ) (рисунок).



Рисунок – Динамика изменения остроты зрения в группах с оперированной ОСД

Установлено, что количество пациентов со значительным улучшением по всем параметрам было на 28,6% больше в основной группе лечения, чем у пациентов группы наблюдения. Переносимость проведенного комплексного лечения пациенты отмечали, как отличную и хорошую (93,3%). Побочных эффектов при проведении комплексного лечения не отмечалось.

Изменение показателей гемодинамики оперированного глаза до и после курса лечения по данным УЗДГ представлены в таблице.

Таблица – Изменения гемодинамики глаза у пациентов обоих групп

Сосуды глазного яблока	Клиническая группа	Vs см/с		Vd см/с		RI	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Глазная артерия	n <sub>o</sub>	29,89± 0,63	32,8± 0,79	7,61± 0,44	7,77 ±0,29	0,75±0,01	0,76± 0,01
	n <sub>k</sub>	29,88± 0,65	29,90± 0,66	7,63± 0,42	7,63± 0,48	0,73± 0,04	0,73± 0,04
Центральная артерия сетчатки	n <sub>o</sub>	10,34± 1,77	11,81±0,38	3,11 ±0,08	3,58*±0,19	0,71 ±0,01	0,70 ± 0,01
	n <sub>k</sub>	10,44± 1,75	10,44± 1,77	3,21± 0,04	3,21± 0,04	0,61± 0,08	0,61± 0,09
Центральная вена сетчатки	n <sub>o</sub>	6,32±0,22	6,54±0,17	3,60±0,29	4,36*±0,15	0,45±0,05	0,34*±0,02
	n <sub>k</sub>	6,61± 0,24	6,61± 0,26	3,61± 0,31	3,61± 0,32	0,46± 0,04	0,46± 0,04
Верхняя глазничная вена	n <sub>o</sub>	8,88±0,32	9,50±0,39	5,38±0,09	5,02±0,33	0,38±0,02	0,47*±0,02
	n <sub>k</sub>	8,71± 0,40	8,71± 0,42	5,41± 0,10	5,41± 0,14	0,41± 0,09	0,41± 0,10

\*p<0,05; n<sub>o</sub> – основная группа, n<sub>k</sub> – группа наблюдения, (Vs) – максимальная систолическая скорость, (Vd) – конечная диастолическая скорость, (RI) – индекс резистентности

В основной группе отмечены положительные гемодинамические сдвиги, в группе наблюдения изменения либо отсутствовали, либо не превышали статистически значимых.

**Выводы.** Комплексное применение физиотерапии и фармакотерапии хорошо переносится пациентами и не вызывает каких-либо побочных реакций. Предлагаемое лечение позволяет оптимизировать восстановление пациентов с прооперированной ОСД, улучшить функциональные исходы: остроту зрения и светочувствительность сетчатки, что имеет медицинское и социально-экономическое значение.

Учитывая клиническую эффективность, неинвазивность, безопасность и доступность предлагаемых лечебных мероприятий, планируемый экономический эффект за счет сокращения длительности восстановительного периода и временной утраты социальной активности ребенка, считаем целесообразным практическое использование разработанного комплекса в программе медицинской реабилитации пациентов детского возраста с оперированной отслойкой сетчатки глаза.

### Литература

- Нероев, В.В. Закономерности морфологических и функциональных изменений сетчатки при ее отслойке и после хирургического лечения. Деконструкция и восстановление фотопрепараторов / В.В. Нероев, М.В. Зуева, И.П. Хорошилова-Маслова [и др.] // Вестн. офтальмолог. – 2008. – №1. – С. 89-91.
- Сергиенко, А.Н. Возможности восстановления зрения после операций по поводу отслойки сетчатки / А.Н. Сергиенко, Г.С. Столяров, О.В. Ленская // Офтальмологический журнал. – 2006. – №3. – С. 125-129.
- Должич, А.В. Клиническая эффективность применения транскраниальной микрополяризации у детей с амблиопией / А.В. Должич, С.Э. Автисов // Вестник офтальмологии. – 2018. – №1. – С. 38-42.

4. Полунин, Г.С. Физиотерапевтические методы в офтальмологии. / Г.С. Полунин, И.А. Макаров. – М: Медицинское информационное агентство, 2015. – 208 с.
5. Улащик, В.С. Электрофорез лекарственных веществ / В.С. Улащик. – Минск: Белорусская наука, 2010. – 405 с.
6. Тарута, Е.П. Исследование влияния 2,5%-го раствора фенилэфрина на показатели гемодинамики глаза у детей с миопией / Е.П. Тарута // Современная оптометрия. – 2012. – №3 – С.74-75.
7. Ацина, С.В. Опыт применения Кортексина у новорожденных с гипоксически-ишемическим поражением головного мозга / С.В. Ацина // J Clin Med Kaz. – 2012. – №1(24). – С 54-58.
8. Сайдашева, Э.И. Нейроретинопротекция в лечении и реабилитации заболеваний органа зрения в детском возрасте / Э.И. Сайдашева // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2017. – №3. – С. 76-79.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ»

# МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Сборник научных статей

*Основан в 1999 году*

Выпуск 26

Под общей редакцией заслуженного деятеля науки Республики Беларусь,  
доктора медицинских наук, профессора В. Б. Смычка

Минск  
«Колорград»  
2024