

## **СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ГЛАЗА ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ**

**Агзамова Сайёра Саидаминовн**

*Кандидат медицинских наук, доцент  
Ташкентский государственный стоматологический институт  
Узбекистан, Ташкент  
dyly@mail.ru*

**Янгиева Нодира Рахимовна**

*Кандидат медицинских наук, доцент  
Ташкентский государственный стоматологический институт  
Узбекистан, Ташкент  
dyly@mail.ru*

**Туйчибаева Дилобар Мираталиевна**

*Кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой, доцент  
Ташкентский государственный стоматологический институт  
Узбекистан, Ташкент  
dyly@mail.ru*

*В настоящее время остается открытым вопрос о раннем выявлении офтальмологической симптоматики скулоорбитальных повреждений при черепно-мозговой травме. Несвоевременное и неправильное их устранение может приводить к нарушениям функций органа зрения. Целью настоящего исследования явилось определение необходимого объема офтальмологического и клинично-инструментального обследования пациентам со скулоорбитальными повреждениями. В данной статье представлены материалы собственных исследований: состояние гемодинамики глаза пациентов с сочетанной травмой костных структур орбиты и глазного яблока, анализ результатов сочетанного хирургического и совместного офтальмологического консервативного лечения больных с сочетанными скулоорбитальными травмами. Комплексное лечение больных со скулоорбитальными травмами по предложенной нами методике является патогенетически обоснованным, так как достоверно улучшает гемодинамические показатели, снижает уровень хориоретинальной ишемии и повышает показатели остроты зрения в течение 3 месяцев после лечения.*

**Ключевые слова:** *сочетанные скулоорбитальные травмы, гемодинамика, двухмерное ультразвуковое исследование, консервативное лечение.*

## **HEMODYNAMICS OF THE EYE IN PATIENTS WITH ASSOCIATED TRAUMA OF BONE STRUCTURES OF THE ORBIT AND THE EYEBALL AND THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT**

**Agzamova Sayyora Saidamin**  
*PhD, Associate Professor*  
*Tashkent State Dental Institute*  
*Uzbekistan, Tashkent*  
*dyly@mail.ru*

**Yangieva Nodira Rakhimovna**  
*PhD, Associate Professor*  
*Tashkent State Dental Institute*  
*Uzbekistan, Tashkent*  
*dyly@mail.ru*

**Tuychibaeva Dilobar Miratalievna**  
*PhD, Head of Department, Associate Professor*  
*Tashkent State Dental Institute*  
*Uzbekistan, Tashkent*  
*dyly@mail.ru*

*Currently, the question remains open of early detection of the ophthalmic symptomatology of sculo-orbital injuries in traumatic brain injury. Untimely and incorrect elimination of them can lead to violations of the functions of the organ of vision. The aim of this study was to determine the necessary volume of ophthalmological and clinical-instrumental examination in patients with scleroorbital lesions. This article presents the materials of our own research: the hemodynamic state of patients with combined trauma of the bone structures of the orbit and eyeball, the analysis of the results of combined surgical and joint ophthalmic conservative treatment of patients with combined sculo-orbital injuries. Comprehensive treatment of patients with scleroorbital injuries according to our proposed technique is pathogenetically justified, since it significantly improves hemodynamic parameters, reduces the level of chorioretinal ischemia and increases visual acuity within 3 months after treatment.*

**Key words:** *combined cheekbone orbital injuries, hemodynamics, two-dimensional ultrasound, conservative treatment*

**Актуальность.** В настоящее время нейрохирургам, офтальмологам и челюстно-лицевым хирургам приходится все чаще оказывать помощь пострадавшим со сложными и комбинированными переломами орбиты, что связано с ростом автомобильного, криминального травматизма, увеличением числа техногенных катастроф.

Перелом костных стенок орбиты сочетается с травмой глазного яблока в 36,6–38,1% [1]. Повреждения зрительного нерва при сочетанной травме костных структур орбиты встречаются в 0,5-5% наблюдений, при краниоорбитальных повреждениях - в 11,2% [3]. Травматическая оптическая нейропатия (ТОН) в 50% случаев скулоорбитальных травм может явиться причиной возникновения стойкой утраты зрения [5,6].

Широко используемые в диагностике поражений структур глаза и орбиты ультразвуковые методы позволяют не только определить локализацию и тяжесть постконтузионных изменений, но и оценить состояние регионарной гемодинамики глаза. Однако в литературе отсутствуют сведения о роли современных ультразвуковых методов исследования в диагностике нарушений кровотока в сосудах глаз при закрытых травмах глаза легкой и средней степени тяжести.

В связи с этим весьма актуален и оправдан поиск новых исследований, направленных на раннее выявление, разработку алгоритмов диагностики и лечения сочетанных скулоорбитальных повреждений, профилактику осложнений, предупреждение наступления инвалидности и полной утраты зрения, эффективную реабилитацию совместно с челюстно-лицевыми хирургами и другими смежными специалистами.

**Цель:** Определить эффективность лечения гемодинамических нарушений у пациентов со скулоорбитальными повреждениями.

**Материал и методы:** За период 2018-2019 года было осмотрено 35 пациентов (35 глаз). Возраст пациентов составил от 19 до 45 лет (средний возраст 32±4), мужчин - 32(91,4%), женщин - 3(8,5%). Все пациенты трудоспособного возраста. Пациенты были разделены на две группы, в зависимости от проводимой терапии.

Первую (основную) группу составили 20 больных (20 глаз), которым челюстно-лицевыми хирургами была проведена первичная реконструкция орбиты. Офтальмологический осмотр проводился в день поступления, на следующие сутки после реконструктивной операции и к проводимому традиционно консервативному лечению офтальмологом были включены Мексидол 50 мг (этилметилгидроксипиридинасукцинат растворяют в 100 мл – 0,9% раствора натрия хлорида) внутривенно капельно в течение 10 дней, Кортексин 10 мг (лиофилизат растворяли в 0,5 мл 0,5% растворе Новокаина) в дозе 0,5 мл, который вводили парабульбарно в течении 10 дней.

Во вторую (контрольную) группу вошли 15 больных (15 глаз), которым так же была проведена первичная реконструкция орбиты, офтальмологический осмотр проводился в день поступления, однако к проводимому традиционно консервативному лечению офтальмологом не было назначено дополнительное лечение (больной получал лишь лечение, назначенное челюстно-лицевыми хирургами). В определении тактики лечения и динамическом наблюдении участвовали челюстно-лицевой хирург, оториноларинголог, невропатолог и офтальмолог.

Для восстановления анатомических структур орбиты использовали:

титановые минипластины «Conmet», биоматериалы Аллоплант. 26 пациентам реконструкция проводилась в 2 - 3 этапа. Результаты оценивали через 6-8 месяцев после последней операции, проводили антропометрические измерения и фоторегистрацию изображений лица, расчет индекса асимметрии.

Всем пациентам обеих групп исследовали зрительные функции до, на 10 сутки, 1 и 3 месяца после проводимого лечения. В комплексное обследование были включены: визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия и бесконтактная тонометрия, а также лучевые методы исследования: рентгенография (ROOM–20M) черепа, орбит и двухмерное ультразвуковое исследование –УЗИ (A/BSCAN–HUMPREY–837), ультразвуковая офтальмодопплерография (УЗОДГ), компьютерная томография–КТ.

По данным рентгенографии были определены только косвенные признаки перелома костных стенок орбиты. А у 11(8%) из 35 пациентов при первичном осмотре и рентгенографии не выявлено признаков перелома костных стенок орбиты. Тогда как КТ позволило детально определить состояние костных стенок орбиты и мягких тканевых структур у 35(100%) пациентов. Перелом нижней стенки орбиты диагностирован у 35(100%) пациентов, из них изолированный перелом – 23(37%), сочетанный с переломом внутренней стенки – 7(54%), наружной –5(9%).

Для определения гемодинамической характеристики глазничной артерии мы использовали ультразвуковую офтальмодопплерографию (УЗОДГ), которая проводилась на ультразвуковой системе экспертного класса PHILIPSHD11XE с использованием линейного датчика, при частоте излучения 4 и 8 МГц в непрерывном (или импульсном) режиме.

**Результаты исследования.** До начала комплексного лечения показатели остроты зрения (ОЗ) в основной и контрольной группах соответственно составили  $0,7\pm 0,07$  и  $0,8\pm 0,06$ .

После проведенного лечения (10 дней) нами было выявлено, что у больных основной группы острота зрения в среднем увеличилась до  $09\pm 0,3$  ( $p<0,05$ ), контрольной — оставалась стабильной до  $0,8\pm 0,03$ . Полученные данные свидетельствуют о позитивной тенденции в динамике ОЗ у пациентов основной группы, где показатель ОЗ имел положительный эффект и стабилизацию показателей к 1 месяцу наблюдения - на 57% выше исходного уровня, в то время, как через 3 месяца после лечения острота зрения улучшилась максимально на 26%, в отличие от контрольной, где отмечалось ухудшение показателей к 3 месяцу наблюдения на 8%.

Показатели УЗОДГА до начала лечения составляли в основной группе  $19,1\pm 0,14$  см/с, в контрольной -  $20,6\pm 0,12$  см/с. Выявлено снижение исходного уровня максимальной систолической скорости кровотока (Vs) и повышение индекса резистентности RI во всех исследуемых группах: снижение (Vs) в ЦАС на 10-35%, в ЗКЦА на 8-26%, и в ГА на 5-23% и повышение RI в ЦАС до 10%, в ЗКЦА до 7 % и в ГА до 9%, а также, снижение коэффициента ишемии (КИ) на 10-13%. Показатели скорости кровотока в ГА у пациентов в основной группе после лечения (10 дней) повысилась до  $29,1\pm 0,21$  см/с, в контрольной группе этот

показатель составил  $24,4 \pm 0,11$  см/с. На 1 месяце наблюдения было выявлено, что скорость кровотока в ГА в основной и контрольной группах составила  $29,3 \pm 0,17$  и  $23,5 \pm 0,11$  см/с соответственно. Через 3 месяца у пациентов основной группы было выявлено: скорость кровотока в ГА составила  $26,5 \pm 0,15$  см/с ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, анализ результатов сочетанного хирургического и совместного офтальмологического консервативного лечения больных основной группы показал достоверное улучшение гемодинамических показателей (таблица 1), которые указывают на стабилизацию ишемического процесса в 95% случаев. Эти параметры у пациентов основной группы достоверно коррелировали с показателями ОЗ.

Исследования кровотока в сосудах глаза у пациентов контрольной группы в сроки от 1 до 3 месяцев, наблюдалось снижение достигнутых функциональных показателей, а именно, интенсивность хориоретинальной микроциркуляции снижалась в ГА на 13,2%, в ЦАС на 17,4% и в ЗКЦА на 16,8%. Это подтверждалось увеличением RI в ГА на 5,4%, в ЦАС на 4,1% и в ЗКЦА на 4,2% и снижением KI на 2,5% от исходного уровня, что указывает на прогрессирование хориоретинального ишемического процесса и дальнейшего прогрессирования ТОН.

Таким образом, консервативное лечение, применяемое в контрольной группе, вызывает кратковременное (до 1 месяца) расширение артерий, снижение RI и увеличение показателя KI. В дальнейшем показатели возвращаются к исходному уровню.

Эффективность лечения в основной группе сохраняется длительно (3 месяца). Улучшение показателей кровоснабжения сетчатки коррелируются с показателями зрительных функций и объясняют их стабилизацию и улучшение.

Таблица 1 – Динамика параметров УЗОДГ у пациентов с ССОП в процессе лечения

Сроки наблюдения	ЦАС		ЗКЦА		ГА		КИ	
	Vmax	IR	Vmax	IR	Vmax	IR		
<b>Контрольная группа</b>								
До лечения	12,62±1,21	0,74±0,02	12,98±1,29	0,72±0,02	39,38±4,59	0,74±0,02	0,78±0,01	
После лечения	1	13,63±1,01	0,73±0,02	15,11±1,16	0,71±0,02	40,15±3,58	0,74±0,02	0,82±0,02
	3	11,49±0,94	0,75±0,02	12,33±0,96	0,75±0,03	35,56±3,40	0,77±0,01	0,77±0,03
<b>Основная группа</b>								
До лечения	8,83±0,54	0,74±0,02	11,58±0,86	0,73±0,01	37,0±2,61	0,78±0,01	0,76±0,02	
После лечения	1	14,47±0,48 <sup>^</sup>	0,72±0,01	15,24±0,75 <sup>^1</sup>	0,69±0,01	44,01±1,75*	0,76±0,01	0,83±0,02*
	3	12,7±0,6 <sup>^</sup>	0,72±0,01	14,13±0,79* <sup>1</sup>	0,7±0,01	40,38±1,79	0,77±0,01	0,82±0,02*

Примечание:

\* – достоверно по отношению к данным группы до лечения ( $P \leq 0,05$ );

<sup>^</sup> - достоверно по отношению к данным группы до лечения ( $P \leq 0,01$ );

<sup>o</sup> - достоверно по отношению к данным контрольной группы ( $P \leq 0,05$ );

<sup>1</sup> - достоверно по отношению к данным 1-основной группы ( $P \leq 0,05$ ).

### **Выводы:**

1. Комплексное лечение больных со скулоорбитальными травмами необходимо начинать на ранних сроках после травмы.
2. Комплексное лечение является патогенетически обоснованным, так как достоверно улучшает гемодинамические показатели, снижает уровень хориоретинальной ишемии и повышает показатели остроты зрения в течение 3 месяцев после лечения.
3. Комплексное лечение способствует профилактике прогрессирования ТОН при скулоорбитальных травмах.

### **Список литературы**

1. Агзамова, С. С., Совершенствование хирургического лечения переломов нижней стенки орбиты / С. С. Агзамова, О. А. Пулатов, Ф. Б. Мавжудов // Точка зрения. Восток-Запад. – Уфа, 2019. – №4. – С. 49-52.
2. Бедретдинов, А. Н. Изменения регионарной гемодинамики, функционального состояния сетчатки и зрительного нерва в ранние сроки закрытой травмы глаза : автореф. дис. ... канд. мед. наук. / А. Н. Бедретдинов. – М., 2018. – С.28
3. Гундорова, Р. А. Медикаментозное лечение травматического гемофтальма стекловидного тела / Р. А. Гундорова [и др.] // Сб. тр. Рос. Общенац. офтальмологического форума.– М., 2009. – Т.1. – С. 53-56.
4. Дроздова, Е. А., Сочетанная травма костных структур орбиты и глазного яблока. / Е. А. Дроздова, Е. С. Бухарина, И. А. Сироткина // Матер. VI Евро - Азиатской конф. по офтальмохирургии. – Екатеринбург, 2012. – С. 286-288.
5. Левченко, О. В. Хирургическое лечение краниорбитальных повреждений в остром периоде черепно-мозговой травмы : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2012. – 46 с.
6. Котелин, И. В. Повреждения глаза, орбиты и зрительного нерва, сочетанные с черепно-мозговой травмой: Клиника, МРТ-диагностика, лечение : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2014. – 25 с.
7. Степанов, А. В. Оценка офтальмотравматологической помощи гражданскому населению в период грузинско-осетинского межэтнического конфликта / А. В. Степанов, А. В. Джюева // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. IV, № 2. – С. 322-326.