

ТРАВМА ОРБИТЫ: СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ЕЕ ИСХОДОВ

Л.К. Мошетьова¹, П.О. Ромодановский², А.В. Андрианова¹, Н.Ю. Кутровская³, Г.М. Чернакова¹

¹ Российская медицинская академия последипломного образования,

² Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова,

³ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, Москва, Российская Федерация

ORBITAL TRAUMA: MEDICO-LEGAL ASSESMENT OF ITS OUTCOMES

L.K. Moshetova¹, P.O. Romodanovsky², A.V. Andrianova¹, N.Y. Kutrovskaya³, G.M. Chernakova¹

¹ Russian Medical Academy of Postgraduate Education,

² Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov,

³ N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Оценка функционального состояния зрительного анализатора при травмах орбиты весьма важна как для практической врачебной работы, так и для последующей судебно-медицинской экспертизы пострадавших. Клинические исследования были проведены с целью обоснования дифференцированного подхода к квалификации степени вреда здоровью при травме орбиты в сочетании с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) легкой степени тяжести. Обследованы 34 пациента с травмой орбиты в сроки от 3 нед до 2,5 мес после травмы, проведена комплексная оценка офтальмологического статуса с использованием стандартных и высокоточных методов оценки состояния сетчатки и зрительного нерва. Комплексное обследование пациентов позволило исключить наличие патологии органа зрения при травме орбиты, сочетанной с ЧМТ легкой степени тяжести, что должно обеспечить объективный подход в квалификации степени тяжести вреда здоровью.

Ключевые слова:

орбитальная травма, судебно-медицинская экспертиза, степень тяжести вреда здоровью.

ABSTRACT

Functional assessment of visual system in orbital traumas is very important both for practical treatment and in further forensic medical examination of victims. The aim of our clinical studies was to reason the differentiated approach in determining the severity of harm to the health in case of orbital trauma combined with mild craniocerebral injury. Thirty-four patients with orbital trauma have been studied within a period of 3 weeks – 2.5 months after the injury. A comprehensive check of the ophthalmologic status was performed including standard and precise methods of testing the retina and the optic nerve. An overall examination allowed to exclude eye disorders in patients with orbital trauma combined with mild craniocerebral injury, which provided an objective approach in determining the severity of harm caused to the health.

Keywords:

orbital trauma, medico-legal investigation, harm to the human health.

ЗВКП — зрительные вызванные корковые потенциалы

КЧСМ — критическая частота слияния мельканий

ОКТ — оптическая когерентная томография

СНВС — слой нервных волокон сетчатки

ЧМТ — черепно-мозговая травма

ВВЕДЕНИЕ

Травма орбиты с вовлечением органа зрения и его вспомогательных органов среди всех травм лицевого скелета составляет от 36 до 64% [1,2]. Объем офтальмологического осмотра пострадавших с травмами орбиты при проведении судебно-медицинской экспертизы играет значительную роль в оценке тяжести причиненного вреда здоровью. В современной судебно-медицинской практике переломы стенок орбиты, не проникающие в полость черепа, оценивают по признаку стойкой утраты общей трудоспособности на основании пункта 23 «Таблицы...» [3]. Минимальный ущерб в этом случае может быть не ниже 10%, что соответствует средней тяжести вреда здоровью. Однако в клинической практике бывают «легкие» формы переломов стенок орбиты, при которых отсутствует комплекс основных симптомов и имеющие благоприятный функциональный исход.

Цель. Обоснование дифференцированного подхода к квалификации степени вреда здоровью при травме орбиты в сочетании с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) легкой степени тяжести.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 34 пациента в возрасте от 17 до 67 лет с травмой орбиты, которым была оказана помощь в многопрофильных стационарах. В сроки от 3 нед до 2,5 мес после травмы проведена комплексная оценка офтальмологического статуса с использованием стандартных методов, а также с привлечением высокоточных современных методов оценки состояния сетчатки и зрительного нерва — автоматической статической периметрии и оптической когерентной томографии (ОКТ).

Автоматическая статическая периметрия была направлена на количественное определение поро-

га светочувствительности, а также выявление и оценку дефектов поля зрения различной глубины. Рассчитывали 2 основных показателя: *MD* (*mean deviation*) — среднее отклонение от возрастной нормы, показывающего общую депрессию светочувствительности или наличие в поле зрения участков с нормальной светочувствительностью и дефектами, и *sLV* (*Loss variance*) — показатель локального снижения световой чувствительности. *MD* при величине от -2 до 2 дБ — норма, *MD* при величине более 2 дБ говорит о снижении светочувствительности, нарушении функции сетчатки и зрительного нерва. *sLV* менее 2,5 дБ — норма, *sLV* более 2,5 дБ свидетельствует о нарушении функции сетчатки и зрительного нерва.

Изучение структурных особенностей сетчатки и зрительного нерва проводилось с помощью ОКТ — современной технологии качественной и количественной оценки диска зрительного нерва, ретинального слоя нервных волокон и слоя ганглиозных клеток сетчатки.

Во всех случаях повреждения носили односторонний характер. Критерием исключения являлись сопутствующая тяжелая травма других органов, в том числе среднетяжелая и тяжелая ЧМТ (ушиб головного мозга тяжелой и средней степени, внутримозговые гематомы, проникающие переломы свода и основания черепа). В 20 случаях наблюдали изолированную травму орбиты. У 2 пациентов повреждение орбиты сочеталось с ушибом головного мозга легкой степени, у 12 — с сотрясением головного мозга, также легкой степени.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По механизму травмы пострадавшие распределились следующим образом: 24 (58,5%) пациента получили травму в результате нападения и нанесения ударов неизвестными лицами, 11 (26,8%) — в результате падения с высоты собственного роста. В ДТП пострадали 4 (9,8%) пациента и по другим причинам — 2 (4,8%). Следовательно, 73,2% пострадавших (исключая случаи падения по собственной неосторожности) — потенциальные кандидаты на проведение судебно-медицинской экспертизы.

Проведен анализ травматических повреждений с учетом анатомических вариантов переломов стенок орбиты по данным компьютерной томографии. Перелом нижней стенки диагностирован в 10 (29,4%), скуло-глазничный перелом — в 13 (38,2%), перелом скуловой кости — в 11 (32,4%) случаях.

Хирургическое лечение было проведено 29 (87%) пациентам. Закрытую репозицию скуловой кости с фиксацией спицей Киршнера по методу Макиенко производили при переломе скуловой кости со смещением. При наличии показаний выполняли пластику стенок орбиты.

Наиболее характерной для больных с травмой орбиты явилась жалоба на двоение рассматриваемых объектов — постоянное или при отведении глаз в стороны.

При внешнем осмотре положение глаза на травмированной стороне у 28 пациентов было правильным. У остальных глаз был смещен: у 2 больных книзу, экзофтальм без смещения глазного яблока наблюдали у 2, экзофтальм — у одного, гипофтальм — у одного пациента.

Клиническим признаком, характеризующим тяжесть посттравматических повреждений в орбите, является нарушение подвижности глазного яблока в деформированной орбите, развивающееся либо при

повреждении двигательных нервов, либо в результате ущемления мышц в области перелома, либо вследствие снижения функциональной активности при мышечных гематомах. Нарушения движений глазного яблока у больных с травмой орбиты были выявлены в 12 (35,3%) наблюдениях. Ограничение подвижности глазного яблока определяли по 4 основным меридианам (вверх, вниз, кнаружи, кнутри) и по 4 промежуточным. У наших пациентов встречались нарушения подвижности вверх — у 2 (5,9%) и комбинированные формы — у 2 (5,9%) из них.

При обследовании пациентов было установлено, что ширина глазной щели колебалась от 7 до 13 мм и в среднем составила $10 \pm 1,6$ мм.

Ультразвуковое исследование глазницы выявило у 5 (14,7%) пациентов косвенные признаки контузии глазодвигательных мышц, такие как увеличение толщины и неоднородность их эхоструктуры.

Анализ данных визометрии показал, что практически у всех пациентов острота зрения была не изменена. Острота зрения (с максимальной коррекцией), равная 1,0, наблюдалась у 27 (79,4%) больных. У 4 (11,8%) пациентов острота зрения (с максимальной коррекцией) была незначительно снижена — до 0,7–0,9. Еще у 3 (8,8%) пациентов острота зрения (с максимальной коррекцией) была снижена до 0,5–0,6. Низкие значения остроты зрения во всех случаях были связаны с наличием сопутствующей патологии органа зрения (не связанной с травмой): начальной катаракты, дистрофических изменений сетчатки и стекловидного тела, обусловленных миопией высокой степени, а также возрастной макулярной дегенерацией.

Важно отметить, что субъективно 14 (41,2%) пациентов отмечали снижение зрения в первые часы (дни) после травмы, однако на момент комплексного офтальмологического обследования (сроки после травмы от 3 нед до 2,5 мес) субъективное ухудшение зрения отмечали только 4 (11,8%) пациента. У 18 (52,9%) пациентов удалось сопоставить данные визометрии с объективными данными офтальмологического обследования в период до травмы (выписки из поликлиники при прохождении плановых диспансерных осмотров). При этом у 15 (85%) пациентов из 18 данные скорректированной остроты зрения совпадали с данными объективного обследования до травмы и только у 3 пациентов было отмечено снижение скорректированной остроты зрения.

Внутриглазное давление у всех пациентов находилось в пределах нормальных значений и составило в среднем $18,5 \pm 1,4$ мм рт.ст. При изучении параметров гидродинамики было установлено, что у всех пациентов показатель секреции внутриглазной жидкости и коэффициент Беккера находились в пределах нормальных значений.

В ходе работы пациентам были выполнены электрофизиологические методы исследования, которые позволяют выявлять нарушения зрительных функций для подтверждения наличия или отсутствия у них травматической оптиконейропатии.

При проведении теста критической частоты слияния мельканий (КЧСМ) у пациентов с травмой орбиты были получены следующие результаты. КЧСМ в пределах нормальных значений (от 38 Гц до 41 Гц) была зарегистрирована у 23 (69%) пациентов, незначительное снижение (от 37 Гц до 35 Гц) — у 11 (31%) из них. Умеренного или выраженного снижения КЧСМ не было отмечено ни в одном случае.

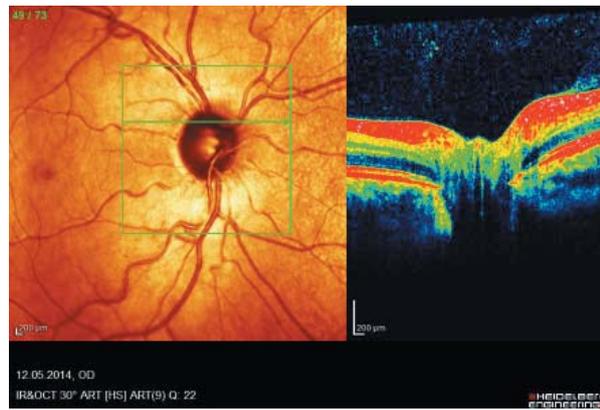
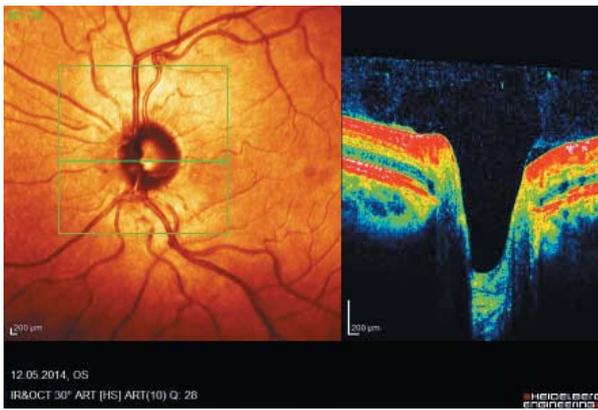


Рисунок. Морфометрические параметры сетчатки и зрительного нерва пациента с травмой орбиты (изменений не выявлено)

Для объективной оценки повреждения зрительного пути, свидетельствующего о функциональном состоянии ганглиозных клеток сетчатки, аксонов и миелиновой оболочки зрительного нерва, у всех пациентов выполняли запись зрительных вызванных корковых потенциалов (ЗВКП) на паттерн по стандартным протоколам.

Анализ результатов исследования зрительных вызванных корковых потенциалов не показал клинически значимых отклонений от нормы: показатели латентность N 75 ($64,2 \pm 1,7$ мс), латентность P 100 ($105,8 \pm 1,3$ мс) и амплитуда N 75–P 100 ($7,78 \pm 0,5$ мВ) у всех пациентов находились в пределах нормальных значений. Не было выявлено значительных различий в амплитуде и латентности при стимуляции травмированного глаза в сравнении с интактной стороной, что свидетельствует о сохранении значительной части волокон зрительного нерва у пострадавших.

По данным статической периметрии у большинства обследуемых признаки поражения зрительного нерва отсутствовали. Индексы периметрии соответствовали значениям нормы в 85% (MD) и 79% случаев (sLV); в 15% (MD) и 18% случаев (sLV) были отмечены незначительные (до 0,2) отклонения, которые могли свидетельствовать о наличии нарушений функции сетчатки и зрительного нерва.

У всех обследованных с помощью метода ОКТ изучены морфометрические параметры сетчатки и зрительного нерва (рисунок).

При анализе толщины сетчатки в трех областях — фовеа, парафовеа, перифовеа, а также слоя нервных

Таблица 1

Толщина сетчатки макулярной области и СНВС

Показатель	Толщина фовеа (M±m)	Толщина парафовеа (M±m)	Толщина перифовеа (M±m)	Толщина СНВС (M±m)
Значение, мкм	244,6±12,5	302,4±13,1	277,3±11,8	101,5±9,2

Примечание: СНВС — слой нервных волокон сетчатки

волокон сетчатки (СНВС) — средние значения всех показателей соответствовали норме (табл. 1).

Анализ изученных морфометрических параметров сетчатки и зрительного нерва у пациентов с травмой орбиты показал, что у большинства пациентов (70%) все показатели находились в пределах нормы. В 7 (21%) случаях отмечались отклонения 1–2 показателей, а в 3 (9%) случаях — отклонения более двух показателей. Во всех случаях отклонения были нерезко выраженными.

ВЫВОДЫ

1. Основными офтальмологическими симптомами при орбитальной травме, повлекшими стойкую утрату общей трудоспособности, являются дистопия яблока, нарушения окуломоторики и диплопия.

2. Комплексное офтальмологическое обследование пациентов с использованием традиционных методов и электрофизиологических исследований функций сетчатки и зрительного нерва позволяет исключить наличие патологии органа зрения при сочетании черепно-мозговой травмы легкой степени тяжести с травмой орбиты, что должно обеспечить объективный подход в квалификации степени тяжести вреда здоровью.

ЛИТЕРАТУРА

- Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. — С. 560.
- Гундорова Р.А., Капелюшников Н.И. Структура глазного травматизма. // Новые технологии в пластической хирургии придаточного аппарата глаза и орбиты в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф: материалы науч.-практ.конф. — М., 2007. — С. 152–154.

REFERENCES

- Gundorova R.A., Neroev V.V., Kashnikov V.V. Travmy glaza [Eye injury]. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2009. 560 p. (In Russian).
- Gundorova R.A., Kapelyushnikova N.I. Struktura glaznogo travmatizma [The structure of the eye injury]. *Novye tekhnologii v plasticheskoy khirurgii pridatochnogo apparata glaza i orbity v usloviyakh chrezvychaynykh situatsiy i katastrof: materialy nauch.-prakt.konf.* [New technologies in plastic surgery adnexa eye and orbit in emergencies and disasters: scientific-practical conference materials]. Moscow, 2007. 152–154. (In Russian).

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.04.2008 № 194н (ред. от 18.01.2012) «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2008 N 12118) // «Российская газета», № 188(4745), 05.09.2008.

- Order of the Health Ministry of the Russian Federation "On approval of the medical criteria determine the severity of damage caused to human health" of April 24, 2008 № 194n (ed. of 18.01.2012) (In Russian).

Поступила 01.03.2016

Контактная информация:

Андрианова Анна Владимировна,
аспирантка кафедры офтальмологии РМАПО
e-mail: andrianova.anuta@gmail.com