

М.В. Лебедев<sup>1</sup>, М.М. Оленникова<sup>1</sup>,  
Ю.А. Бахтурина<sup>2</sup>, Н.А. Бахтурин<sup>3</sup>

## Частота и структура повреждения органа зрения при сочетанных травмах в дорожно-транспортных происшествиях

<sup>1</sup>Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко, Пенза

<sup>2</sup>Медико-санитарная часть 59, Заречный

<sup>3</sup>Городская стоматологическая поликлиника, Пенза

**Резюме.** *Анализируются данные по некоторым медико-социальным показателям у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях: половозрастная структура, социальный статус, категория участника дорожного движения, структура травматических повреждений, употребление алкоголя и др. Основу исследования составил статистический анализ данных, полученных в результате ретроспективного изучения 1300 историй болезней пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с травмами органа зрения. Особое внимание уделено понятию повреждения органа зрения, составляющего значительную долю в структуре дорожно-транспортного травматизма. Рассмотрена структура травм органа зрения, проведена их классификация в зависимости от степени тяжести, характера и локализации полученных повреждений. Исследованы причины и сущность оказания неотложной помощи пострадавшим с данными видами травм. Дана характеристика видов специализированного лечения повреждений органа зрения. Обозначена связь между сроками оказания медицинской помощи и процессами восстановления пострадавших после дорожно-транспортных происшествий с указанием особенностей течения реабилитационного периода в случае своевременного либо отсроченного офтальмохирургического вмешательства. Выявлены категории лиц из общего числа пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с выраженным преобладанием повреждения органа зрения. Установлена прямая зависимость процессов лечебно-восстановительной реабилитации больных после дорожно-транспортных происшествий от качества, объема и сроков оказания догоспитальной врачебной и специализированной медицинской помощи. Определена целесообразность и эффективность оказания исчерпывающей специализированной офтальмологической помощи. Показано, что специализированная офтальмологическая помощь должна осуществляться за счет своевременной эвакуации пострадавшего в специализированные лечебные учреждения (в первые 12 ч) или усиления лечебных учреждений в зоне катастрофы и прилегающих к ней районах бригадами специализированной медицинской помощи, укомплектованными высококвалифицированными специалистами-офтальмохирургами с соответствующим оснащением для обеспечения работы в автономных условиях.*

**Ключевые слова:** дорожно-транспортное происшествие, дорожно-транспортный травматизм, повреждающий фактор, орган зрения, специализированная медицинская помощь, офтальмологическая помощь, структура травм органа зрения.

**Введение.** Несмотря на постоянно проводимую профилактическую работу по дорожно-транспортному травматизму, он неуклонно растет. Автодорожный травматизм – это травмы, происшедшие в результате дорожно-транспортных происшествий. Автоавария, или дорожно-транспортное происшествие (ДТП) – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства либо причинен иной материальный ущерб. ДТП являются одной из причин значительных потерь из-за длительного пребывания пострадавших граждан в стационаре и переводе их на группу инвалидности. Это категория больных с травмами скелета, включая мозговой и лицевой череп, повреждениями органа зрения. При этом чаще пострадавшими являются лица в возрасте 25–30 лет, то есть наиболее трудоспособного возраста. В таких случаях у пострадавших в ДТП наиболее часто (60%) отмечаются

сочетанные травмы, включая повреждения различных отделов черепа, органа зрения, мягких тканей, сосудов и нервов [1]. Согласно классификации источников получения травм глаза, автокатастрофы занимают третье место (рис. 1).

Организация медицинской помощи и лечения больных с повреждениями органа зрения при сочетанных травмах является одной из наиболее актуальных задач офтальмологии в случаях когда может потребоваться помощь челюстно-лицевого хирурга и оториноларинголога. Однако в эту команду могут также входить анестезиологи, рентгенологи, нейрохирурги, травматологи и ряд других специалистов.

**Цель исследования.** Изучить частоту и структуру травм органа зрения у пострадавших в ДТП по Пензенской области и выявить удельный вес травм органа зрения; исследовать проблему реабилитации больных с травмами органа зрения в зависимости

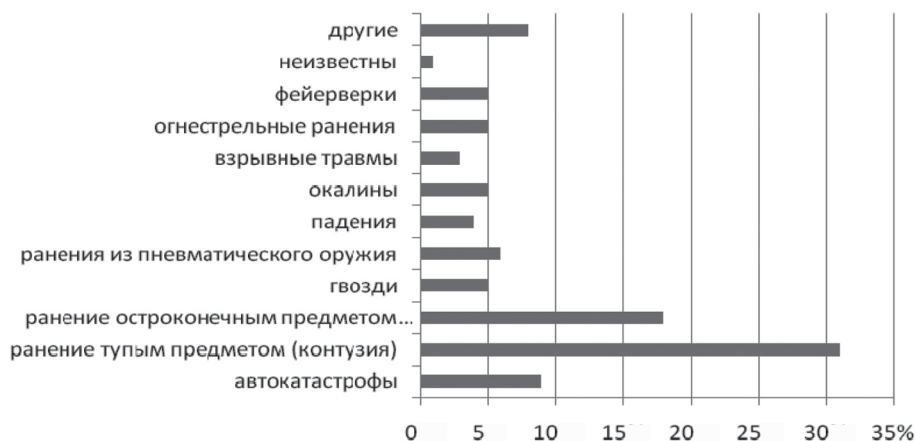


Рис. 1. Классификация источников травм глаза

от качества и сроков оказания специализированной медицинской помощи.

**Материалы и методы.** На первом этапе основу исследования составлял ретроспективный анализ 1300 историй болезней пациентов с травматическими повреждениями, полученными в результате ДТП по Пензенской области за период с 2012–2014 гг. Структура дорожно-транспортного травматизма определила выбор объекта исследования: были изучены истории болезни пациентов, проходивших обследование и стационарное лечение в условиях отделений офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургии и травматологии на базе Пензенской областной клинической больницы им. Н.Н. Бурденко, Городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Захарына и Пензенской областной офтальмологической больницы. Из общего числа травмированных в ДТП пациентов выявлен процент пострадавших с повреждениями органа зрения. Принимая во внимание офтальмологическую направленность исследования, при выкопировке сведений из медицинских документов учитывали случаи сочетанных повреждений, органа зрения, челюстно-лицевой области и головного мозга.

На втором этапе осуществлен ретроспективный анализ объема и содержания медицинской помощи пострадавшим, находившимся на стационарном лечении на базе отделения офтальмологической хирургии Пензенской областной офтальмологической больницы в течение 2012–2014 гг. Изучено 36 историй болезней пострадавших в ДТП с двусторонним (билатеральным) поражением глаз (36 больных, 72 глаза). Соотношение мужчин к женщинам составило 1,8:1, средний возраст – 33,9 лет.

Для определения тактики и стратегии лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой органа зрения, использовались следующие общепринятые и специальные методики исследования: сбор и изучение анамнеза повреждения, общеклинические, специальные офтальмологические и дополнительные исследования.

Определение остроты зрения проводилось с помощью таблиц Сивцева – Головина или проектора знаков. Поле зрения регистрировалось на шаровом периметре с тестовыми объектами 2–4 мм яркости объекта. Объективные методики включали фокальное боковое освещение для осмотра переднего отдела глаза и биомикроскопию, офтальмоскопию прямым и обратным ручным электрическим офтальмоскопом. Для изучения функционального состояния зрительного анализатора до и после операции применялся комплекс электрофизиологических методик исследования. Результаты этих исследований служили одним из критериев оценки степени изменений органа зрения в комплексе с посттравматической патологией для определения лечебной тактики и прогнозирования ожидаемого результата. Для уточнения локализации инородного тела в заднем полюсе глаза использовали компьютерную томографию, рентгенологические исследования и ультразвуковое исследование глаза. Критериями тяжести повреждения органа зрения явились анатомические изменения и функциональное состояние глаза [4].

Статистическая обработка результатов исследования выполнена с использованием унифицированных компьютерных программ «Microsoft Excel» и «Statistic 6.0». При интерпретации максимальной вероятности ошибки (минимальный уровень значимости) считали значение  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Из общего числа травмированных в ДТП пациентов женщины составили 28%, мужчины – 72% (рис. 2). Около 30% случаев повреждения органа зрения сопровождается травма трех, четырех и более анатомических областей, что создает трудности при определении у таких пострадавших хирургической тактики.

Синдром взаимного отягощения повреждений различных анатомических областей, многообразие, тяжесть и быстрота развития патологического процесса затрудняют диагностику сочетанной травмы глаза. В результате многие пострадавшие получают специали-

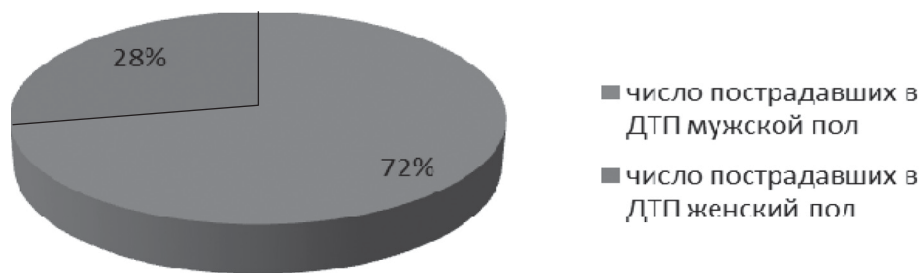


Рис. 2. Распределение пострадавших с травмами органа зрения в результате ДТП в зависимости от пола

зировавшую офтальмологическую помощь по жизненным показаниям не сразу, а спустя несколько дней и даже недель, что ведет к утрате зрения. Лечение в таких случаях чаще всего оказывается бесперспективным, в результате чего растет инвалидность по зрению. Поздняя диагностика глазной патологии в сочетанных травмах отмечена более чем в 50% случаев [2].

В зависимости от вида травмы к процессу лечения (помимо офтальмологов) могут привлекаться врачи других специальностей. Участие смежных специалистов в лечении травм глаза находится в интересах как пациента, так и врача. Такой подход дает больше шансов на полное выздоровление [3].

Офтальмохирургическая помощь была оказана в относительно короткие сроки: в первые 24 ч с момента травмы её получили 67,3% пострадавших; в срок 24–72 ч с момента травмы – 17,7% и спустя 3 дня и более – 15%. 18,3% пострадавших в ДТП потребовалась дополнительная хирургическая реобработка ранения (спустя 2 недели и более). В медицинских учреждениях по месту оказания первичной офтальмологической помощи качество проведенной противомикробной терапии было удовлетворительное (у 5,3% пострадавших отмечались инфекционные осложнения). В ходе первичной хирургической обработки вне специализированного офтальмологического отделения эффективность попыток удаления инородных тел, связанная с грубыми повреждениями глазного яблока,

а также небольшими размерами осколков (0,5–1 мм) была низкой (осколки удалены лишь у 42,1% больных, в остальных – 57,9% случаев удаление инородного тела не производилось). Имели место низкий процент первичной энуклеации (2,4%) и высокая частота двусторонней травмы глаз (21,3% раненых). Изменение остроты зрения на момент выписки и при последующих осмотрах представлено на рисунке 3.

Установлено, что чаще всего пострадавшие были либо пассажирами, находившимися на переднем сидении (20 человек), реже водителями (15 человек) и только в одном случае пострадавший был пассажиром, находившимся на заднем сидении справа. В 33 (91,7%) случаях пациенты не использовали ремни безопасности, в 18 (50%) – находились в состоянии алкогольного опьянения.

Чаще всего (66,7%) наблюдались проникающие ранения и контузионные разрывы фиброзной капсулы глазного яблока. Закрытая травма глаза диагностирована на двух глазах одного пациента (2,8%). В 22 (30,5%) случаях травма сопровождалась повреждением вспомогательного аппарата глаза.

В целом, травма органа зрения при ДТП имеет следующие особенности:

– доминирование проникающих ранений глазного яблока, сочетанных с травмами головы (38,7%), травмами конечностей (18,3%) и травмами позвоночника (16,3%);

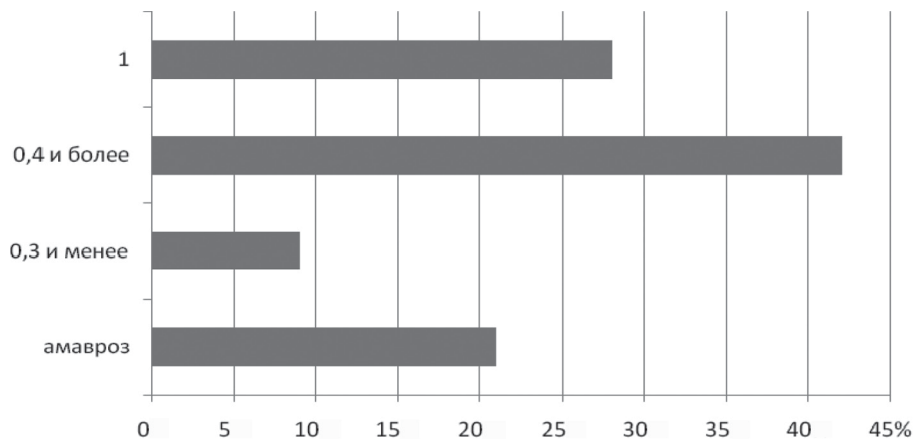


Рис. 3. Острота зрения на момент выписки и при последующих осмотрах

– относительно равный процент проникающих ранений глаза с наличием инородного тела (38,7%) и проникающих корнеосклеральных ранений (36,7%), а также высокий удельный вес проникающих ранений роговицы (24,3%);

– полиморфизм повреждений глазного яблока, выражающийся в сочетании травматических изменений оптических сред, имеющих практически у всех больных с тяжелыми повреждениями зрительного анализатора;

– относительно невысокий удельный вес инфекционных осложнений (5,3%).

Несмотря на проводимое адекватное хирургическое лечение, в большинстве случаев зрительные функции не превышают 0,4. В 18,8% случаев травма завершается не только потерей функций, но и глазного яблока. Эти результаты могли бы быть лучше в 50,6% случаев при своевременном оказании пострадавшему квалифицированной офтальмологической помощи.

Главными факторами риска билатеральной травмы глаза при ДТП являются: нахождение на переднем сидении транспортного средства; отказ от использования ремней безопасности; состояние алкогольного опьянения.

**Заключение.** Эффективная борьба с дорожно-транспортным травматизмом и его последствиями возможна только при комплексном подходе, включающем как повышение безопасности дорожного движения, так и улучшение качества оказываемой

медицинской помощи, начиная с места происшествия и заканчивая специализированными лечебными учреждениями. В частности, обеспечение оказания исчерпывающей специализированной офтальмологической помощи должно осуществляться за счет своевременной эвакуации пострадавшего в специализированные лечебные учреждения (в первые 12 ч) или усиления лечебных учреждений в зоне катастрофы и прилегающих к ней районах бригадами специализированной медицинской помощи, укомплектованными высококвалифицированными специалистами-офтальмохирургами с соответствующим оснащением для обеспечения работы в автономных условиях.

#### Литература

1. Гундорова, Р.А. Современная офтальмотравматология / Р.А. Гундорова, А.В. Степанов, Н.Ф. Курбанова. – М.: Медицина, 2007. – 256 с.
2. Ластовецкий, А.Г. Качество медицинской помощи и экономические факторы / А.Г. Ластовецкий, Р.И. Птишинский, Д.В. Пацукова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2002. – № 3. – С. 73.
3. Лебедев, М.В. Травматизм в дорожно-транспортных происшествиях аналитические исследования с использованием алгебраической модели конструктивной логики: учебное пособие / М.В. Лебедев [и др.]. – М.: Изд-во ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения, 2014. – 120 с.
4. Лебедев, М.В. Оказание медицинской помощи и оценка повреждающего фактора в дорожно-транспортных происшествиях / М.В. Лебедев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 4 (32). – С. 116–129.

M.V. Lebedev, M.M. Olennikova, Yu.A. Bakhturina, N.A. Bakhturin

#### Frequency and structure of organ damage in combined injuries in road accidents

**Abstract.** We analyzed data for some health and social indicators of patients suffered in road accidents: sex and age structure, social status, categories of road users, the structure of traumatic injuries, alcohol and others. The basis of the study was a statistical analysis of data obtained from a retrospective study of 1300 medical histories of the victims of road traffic accidents with injuries organ of vision. Particular attention is paid to the concept of organ damage, which constitute a substantial share in the structure of road traffic injuries. The structure of eye injuries, their classification, depending on the severity and the nature and location of the injuries. The causes and nature of emergency aid to victims with these types of injuries. The characteristic species of special treatment of organ damage. We denoted a link between the timing of care and recovery processes of victims after traffic accidents indicating characteristics of a rehabilitation period in the event of timely or delayed ophthalmic surgery. Identified categories of persons from the total number of victims of road accidents with significant prevalence of organ damage. Direct dependence processes rehabilitative rehabilitation of patients after traffic accidents on the quality, scope and timing of the provision of pre-hospital medical and specialized medical care. Determine the feasibility and effectiveness of providing comprehensive eye care specialist. It is shown that a specialized eye care should be carried out by the timely evacuation of the injured to specialized hospitals (within 12 hours) or strengthening hospitals in the disaster zone and adjacent areas teams of specialized medical care, staffed by highly qualified ophthalmosurgeons with appropriate equipment for working in the autonomous conditions.

**Key words:** traffic accident, road traffic injuries, damaging factor, eyesight, specialized medical care, eye care, structure of eye injuries.

Контактный телефон: 8-909-321-09-09; e-mail: mrtlebedev@yandex.ru