

чаев в основной группе регистрировалась медленноволновая активность тета- и дельта-диапазона, одинаково хорошо визуализируемая как при монополярном, так и при биполярном отведении, не подвергающаяся депрессии при функциональных нагрузках. Очаговая медленная активность связана с выпадением функции, «минус-функцией». В группе контроля дельта-активность не была зарегистрирована. Проведя спектральный анализ абсолютных мощностей дельта-активности, получили следующие результаты: O2-A2–30,54±4,26; P4-A2–45,15±8,14; P3-A1–28,43±3,12; C4-A2–30,11±6,32; F4-A2–46,76±9,06; C3-A1–46,91±5,43; F3-A1–48,65±4,97; Fp²-A2–73,13±2,87; Fp1-A1–607,55±16,98; T6-A2–203,46±14,09; T5-A1–40,40±6,07; T4-A2–59,41±8,87; T3-A1–104,65±12,07; F8-A2–32,34±3,95; F7-A1–24,56±7,56; Pz-A1–77,98±12,09; Cz-A2–48,14±6,34; Fz-A1–25,30±3,76.

Обсуждение. Описанные изменения свидетельствуют о наличии медленной полиморфной активности дельта-диапазона с максимальной амплитудой 55 мкВ, наиболее выраженной в лобно-теменной области. Это сопровождается у данного контингента пациентов модально-неспецифическими нарушениями памяти с недостаточностью общих механизмов памяти (кодирования консолидации следа, воспроизведения), участвующих при запоминании информации любой модальности, латенцией включения, общей истощаемостью, колебанием продуктивности, трудностью переключения на определенных этапах выполнения заданий, дезавтоматизацией деятельности.

Заключение. При вибрационной болезни нарушаются обычные соотношения во взаимодействии адено- и холинореактивных структур головного мозга, приводящие к значительному повышению тонуса всей неспецифической восходящей активирующей ретикулярной формации, что находит отражение при ЭЭГ-исследовании.

Полученные данные могут быть использованы с целью выявления когнитивно-мнестической дисфункции у лиц виброопасных профессий методом нейропсихологического тестирования и спектрального анализа медленноволновой активности, а также дают возможность оценки эффективности проведения реабилитационных мероприятий.

Библиографический список

1. Дамулин И. В. Болезнь Альцгеймера и сосудистая деменция / под ред. Н. Н. Яхно. М., 2002. С. 85–86.
2. Захаров В. В., Локшина А. Б. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии // Неврологический журнал. 2006. Прил. 1. С. 57–64.
3. Petersen R. S., Touchon J. Consensus on mild cognitive impairment // Research and practice in AD. EADS — ADCS joint meeting. 2005. Vol. 10. P. 24–32.
4. Ryan CM., Geckle M. O. Circumscribed cognitive dysfunction in middle-aged adults with type 2 diabetes // Diabetes Care. 2000. Vol. 23. P. 1486–1493.
5. Phosphatidylinositol 3-kinase-mediated regulation of neuronal apoptosis and necrosis by insulin and IGF-I / B. R. Ryu,

H. W. Ko, I. Jou [et al.] // Journal of Neurobiology. 1999. Vol. 39. P. 536–546.

6. Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) // Lancet. 1994. Vol. 344. P. 1383–1389.

7. Victor M., Ropper A. H. Manual of Neurology. Seventh ed. McGraw-Hill; Medical Publishing Division, 2002. 548 p.

8. Алиева Р. Х. Гигиена труда: учебник для вузов с приложением на компакт-диске / под ред. Н. Ф. Измерова, В. Ф. Кириллова. М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2008. 592 с.

9. Измеров Н. Ф., Каспаров А. А. Медицина труда: Введение в специальность: пособие для последипломной подготовки врачей. М.: Медицина, 2002. 392 с.

10. Измеров Н. Ф., Суворов Г. А. Физические факторы производственной и природной среды: гигиеническая оценка и контроль. М.: Медицина, 2003. 560 с.

11. Панков В. А. Вибрационная болезнь от локальной вибрации: закономерности формирования, факторы риска: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Иркутск, 2002. 46 с.

12. O'Brien J., Ames D., Gustafson L. Cerebrovascular disease, cognitive impairment and dementia: cerebrovascular disease and dementia. Second ed. Martin Dunitz, 2004.

13. Methods to improve the detection of mild cognitive impairment / W. R. Shankle, A. K. Romney, J. Hara [et al.] // Proc. Nat. Ac. Sci. 2005. Vol. 102, № 13. P. 4919–4929.

Translit

1. Damulin I. V. Bolezni' Al'cgejmira i sosudistaja demencija / pod red. N. N. Jahno. M., 2002. S. 85–86.

2. Zaharov V. V., Lokshina A. B. Legkie i umerennye kognitivnye rasstrojstva pri discirkuljatornoj jencefalopatii // Nevrologicheskij zhurnal. 2006. Pril. 1. S. 57–64.

3. Petersen R. S., Touchon J. Consensus on mild cognitive impairment // Research and practice in AD. EADS — ADCS joint meeting. 2005. Vol. 10. P. 24–32.

4. Ryan SM., Geckle M. O. Circumscribed cognitive dysfunction in middle-aged adults with type 2 diabetes // Diabetes Care. 2000. Vol. 23. P. 1486–1493.

5. Phosphatidylinositol 3-kinase-mediated regulation of neuronal apoptosis and necrosis by insulin and IGF-I / B. R. Ryu, H. W. Ko, I. Jou [et al.] // Journal of Neurobiology. 1999. Vol. 39. P. 536–546.

6. Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) // Lancet. 1994. Vol. 344. P. 1383–1389.

7. Victor M., Ropper A. H. Manual of Neurology. Seventh ed. McGraw-Hill; Medical Publishing Division, 2002. 548 p.

8. Alieva R. H. Gigena truda: uchebnik dlja vuzov s prilozheniem na kompakt-diske / pod red. N. F. Izmerova, V. F. Kirillova. M.: «ГЕОТАР-Медиа», 2008. 592 s.

9. Izmerov N. F., Kasparov A. A. Medicina truda: Vvedenie v special'nost': posobie dlja posle diplomnoj podgotovki vrachej. M.: Medicina, 2002. 392 s.

10. Izmerov N. F., Suvorov G. A. Fizicheskie faktory proizvodstvennoj i prirodnoj sredy: gigenicheskaja ocenka i kontrol'. M.: Medicina, 2003. 560 s.

11. Pankov V. A. Vibracionnaja bolezni' ot lokal'noj vibracii: zakonomernosti formirovanija, faktory riska: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Irkutsk, 2002. 46 s.

12. O'Brien J., Ames D., Gustafson L. Cerebrovascular disease, cognitive impairment and dementia: serebrovascular disease and dementia. Second ed. Martin Dunitz, 2004.

13. Methods to improve the detection of mild cognitive impairment / W. R. Shankle, A. K. Romney, J. Hara [et al.] // Proc. Nat. Ac. Sci. 2005. Vol. 102, № 13. P. 4919–4929.

УДК 616.51-001-616.831-036.22] –316.6 (048) (045)

Обзор

СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (ОБЗОР)

Д. М. Овсянников — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра нейрохирургии, ассистент; **А. А. Чехонацкий** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой нейрохирургии, профессор, доктор медицинских наук; **В. Н. Колесов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук; **А. И. Бубашвили** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра нейрохирургии, ассистент, кандидат медицинских наук.

SOCIAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF CRANIOCEREBRAL TRAUMA (REVIEW)

D. M. Ovsyannikov — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Assistant; **A. A. Chekhonatsky** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Neurosurgery, Professor, Doctor of Medical Science; **V. N. Kolesov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Professor, Doctor of Medical Science; **A. I. Bubashvili** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Assistant, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 04.05.2012 г.

Дата принятия в печать — 12.09.2012 г.

Овсянников Д. М., Чехонацкий А. А., Колесов В. Н., Бубашвили А. И. Социальные и эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 3. С. 777–785.

В обзоре указывается, что черепно-мозговая травма остаётся одной из актуальных проблем медицины в связи с большой ее распространенностью, высоким уровнем временной нетрудоспособности, инвалидизации пострадавших, значительной смертностью. Поэтому изучение различных аспектов черепно-мозговой травмы имеет не только медицинское, но и социально-экономическое значение. Частота распространенности ЧМТ различна в разных регионах нашей страны и за рубежом, зависит от множества факторов — возраста, времени суток, механизма травм. Изучение эпидемиологии черепно-мозговой травмы — необходимая основа для организации рациональной помощи пострадавшим и разработки адекватных мероприятий по первичной и вторичной профилактике повреждения центральной нервной системы.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, эпидемиология, социально-экономические аспекты.

Ovsyannikov D. M.; Chekhonatsky A. A.; Kolesov V. N.; Bubashvili A. I. Social and Epidemiological Aspects of Craniocerebral Trauma (review) // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 3. P. 777–785.

The review points out that craniocerebral trauma is one of the most current problems in medicine, reasoned for its occurrence, high level of temporary disability, patients' incapacity, and considerable death-rate. Therefore, study of different aspects of craniocerebral trauma has not only medical but also social-economic significance. The authors mark that prevalence frequency of craniocerebral trauma can vary in regions of our state and abroad, it depends on a great number of factors — age, time of a day, trauma's mechanisms. Research of craniocerebral trauma epidemiology is a necessary basis for organization of rational aid for suffered and adequate measures development for primary and second prophylaxis of central nervous system disorders.

Key words: craniocerebral trauma, epidemiology, social-economic aspects.

Черепно-мозговая травма остается одной из актуальных проблем медицины как в нашей стране, так и за рубежом. Это объясняется большой ее распространенностью среди населения, высоким уровнем временной нетрудоспособности и инвалидизации пострадавших, значительной смертностью, а также тем, что она чаще встречается у лиц молодого и среднего возраста, т.е. у наиболее активной в трудовом, социальном отношениях части населения. В Российской Федерации смерть в результате травм занимает второе место, среди трудоспособного населения является ведущей причиной смерти, а среди причин инвалидизации населения вследствие травм выходит на первое место, летальность от тяжелой ЧМТ составляет 60–80% и более. Эпидемиологические исследования свидетельствуют о чрезвычайно высокой частоте ЧМТ в России — около 600 тыс. человек в год — до четырех и выше на 1000 населения в год. Около 50 тыс. из них погибают и еще столько же становятся официальными инвалидами; на самом же деле их количество значительно больше [1].

В развитых странах травматизм в структуре причин смерти населения следует за сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, а по наносимому обществу суммарному экономическому и медико-социальному ущербу ЧМТ занимает первое место [2–4].

Продолжающийся рост автомобилизации, механизации, неблагоприятная криминальная ситуация, вредные привычки, социально-психологическая напряженность в обществе ведут к нарастанию частоты травматизма среди населения, а повреждения черепа и головного мозга составляют более трети от числа всех травм [2, 5, 6] и ежегодно возрастают, по данным ВОЗ, не менее чем на 2% [1, 3].

Ответственный автор — Овсянников Денис Михайлович.
Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.
Тел.: 8 (8452) 23-87-22, 8-909-341-70-07.
E-mail: ovsiannikov@renet.ru

Следовательно, дальнейшее изучение различных аспектов черепно-мозговой травмы имеет не только медицинское, но и социально-экономическое значение [3, 4, 7].

Для получения сведений об истинной распространенности ЧМТ проводятся специально организованные популяционные исследования, позволяющие учитывать все случаи получения черепно-мозговой травмы населением, проживающим на определенной территории. Частота распространенности ЧМТ различна в разных регионах нашей страны и за рубежом, зависит от множества факторов — чаще обусловлена неполным учетом, в связи с отсутствием регистрации пострадавших, и различными методиками фиксации травмы.

Большинство авторов указывают, что ЧМТ чаще встречается у мужчин, чем у женщин. По различным данным, соотношение мужчины/женщины среди пациентов с ЧМТ составляет от 2:1 до 3:1 [8, 9], 4:1 и более [10]. Наибольшая диспропорция распространенности черепно-мозговой травмы между мужчинами и женщинами, превышающая средний показатель, выявляется в возрастных группах 20–24 года и соответствует отношению 1:4,27 [7], т.е. по статистике мужчины получают такой вид травмы в два-четыре и более раз чаще женщин почти во всех возрастных группах, исключение составляют группы старше 70 лет.

Средний возраст пострадавших — от 23 лет до 39,6 года, что имеет социально-экономическое значение в связи с временной или постоянной утратой трудоспособности наиболее активной в трудовом отношении части населения [9]. В литературе чаще упоминается, что наибольший уровень травматизма отмечается у мужчин и у женщин в возрасте 20–40 лет, что составляет до 65% от общего количества пострадавших [11].

За последние годы в структуре черепно-мозговой травмы увеличивается удельный вес больных стар-

ше 60 лет [12]. Особого внимания заслуживает факт утяжеления ЧМТ у больных пожилого и старческого возраста за счет таких факторов, как хрупкость костей черепа, снижение гидрофильности тканей и реактивности сосудистой стенки. Ослабляются зрение и слух, ухудшается ориентировка, снижается реакция на создавшуюся опасную ситуацию. Все это приводит к замедлению психомоторной реакции, что имеет свое отражение в частоте травм в пожилом и старческом возрасте.

Динамика случаев ЧМТ в течение года, недели, суток имеет важное значение в планировании экстренной нейрохирургической службы. Большое влияние на уровень бытового, уличного и транспортного травматизма оказывает неблагоустройство, в частности, детского отдыха (летом), тротуаров и дорожных путей (зимой). В связи с этим наблюдаются сезонные колебания травматизма. Наиболее травмоопасным является период с мая по сентябрь. Минимум черепно-мозгового травматизма приходится на зимне-весенний период: январь — март [13, 14]. В различные дни недели также меняется частота получения черепно-мозговой травмы. Так, по данным К. В. Шеховцовой и соавт. [13], ЧМТ чаще отмечалась в субботу, воскресенье и понедельник.

Среди факторов внешней среды, определяющих частоту и тяжесть травмы, значимым является время суток. В течение суток максимум (46,9%) криминальных ЧМТ приходится на время от 20 до 1 часа, транспортных (44,4%) — от 15 до 22 часов. Основная часть (76,7%) бытовых и прочих ЧМТ относительно равномерно распределяется от 10 до 22 часов. Отсюда следует, что острейший период ЧМТ, когда чаще всего развиваются осложнения, приходится на ночное время [13]. По данным К. В. Шеховцовой и соавт. [15] и О. А. Колесник и соавт. [16], подтверждается, что вторая половина суток является наиболее травмоопасной, с пиком от 20 до 22 часов. Большинство авторов отмечают, что количество обратившихся за медицинской помощью было минимальным с 0 до 6 часов [16, 17].

Злоупотребление алкоголем занимает одно из ведущих мест среди причин получения травм, как изолированных, так и сочетанных. Частота возникновения травм у тех, кто злоупотребляет алкоголем, в 2,3–3 раза превышает аналогичные показатели у редко употребляющих или совсем не употребляющих алкоголь. Лица в состоянии алкогольного опьянения должны рассматриваться как группа повышенного риска в плане возможности получения ЧМТ, так как они часто теряют контроль за своими действиями. Наличие алкогольной интоксикации значительно утяжеляет течение ЧМТ и нередко затрудняет своевременную диагностику, становится затруднительным проведение анестезиологических и реанимационных мероприятий, возникают осложнения при приеме определенных групп медикаментозных препаратов. По мере выхода больных из состояния алкогольного опьянения уточняется анамнез и диагноз [18]. Возникновение алкоголизма в большей степени связано с социально-психологическими факторами, нежели с наследственной предрасположенностью [19].

Нет в литературе и единого мнения о доле пострадавших с ЧМТ, получивших травму в состоянии алкогольного опьянения. По данным как отечественных, так и зарубежных авторов, сочетание алкогольного опьянения с травмой составляет от 12,8 до 70% случаев. Но все авторы сходятся во мнении, что данные о наличии алкогольного опьянения при ЧМТ явно за-

нижены, так как такие больные обычно обращаются за медицинской помощью на вторые-третьи сутки от получения травмы, когда явные признаки алкогольной интоксикации уже отсутствуют [8, 10, 14].

Больные с низким социальным статусом и злоупотребляющие алкоголем составляют основную массу среди получивших черепно-мозговую травму повторно (два и более раз), что объясняется более частыми бытовыми инцидентами [13].

Повторная тяжелая черепно-мозговая травма отличается от первичной тяжелой ЧМТ более тяжелыми клиническими проявлениями и течением, что обуславливает более высокие показатели летальности при всех видах травматических повреждений головного мозга, как при хирургическом, так и при консервативном лечении. Приведенные данные свидетельствуют, что у лиц мужского пола тяжелая повторная ЧМТ отмечалась в 5 раз, чем у женщин. Характерным является преобладание повторной тяжелой ЧМТ в возрасте от 25 до 54 лет — 75% всех повторных травм [20].

Анализ социального статуса демонстрирует большую частоту ЧМТ у неработающих пациентов — 59,9% [10].

С точки зрения профилактики травматизма важное значение имеет анализ обстоятельств получения травмы. Причины черепно-мозгового травматизма значительно разнятся в зависимости от социальных, географических, погодных, демографических и иных факторов.

В отечественной литературе приводятся следующие сведения об обстоятельствах получения черепно-мозговой травмы. Как сообщает О. А. Колесник и соавт. [16], в Ханты-Мансийском автономном округе доля криминальной травмы составила 52,4%, дорожно-транспортный травматизм отмечен в 12,8%. По материалам О. С. Грабкина и соавт. [21], в 60% случаев травма носила криминальный характер, поэтому значимым является юридический аспект (постановка диагноза, проведение минимума обследования, уменьшение гипердиагностики ЛЧМТ, исключение риска врачебных ошибок). По данным К. В. Шеховцовой и соавт. [14], на долю бытовой травмы пришлось 76,9% всех случаев ЧМТ, производственная травма зарегистрирована в 2,2% случаев, спортивная в 0,5%. Транспортная травма явилась причиной ЧМТ в 16,1% случаев. По сообщениям Л. Б. Лихтермана и соавт. [8], у подавляющего большинства пострадавших (до 88,2%) причиной ЧМТ явилась бытовая травма, из них половина случаев имела криминальный характер.

Особенность черепно-мозгового травматизма в России — высокий уровень криминальной травмы и высокая смертность при ней — свидетельствует о тяжелом социальном неблагополучии населения страны.

По данным зарубежных авторов, частота ЧМТ при ДТП значительно выше, чем в России, и достигает 35–68% всех травм [11, 22, 23]. Следует отметить, что характер автодорожных травм у мужчин и женщин различен. У женщин преобладала травма пешехода, у мужчин травма внутри автомобиля.

Очевидно, что дорожно-транспортные происшествия в России по своей распространенности уступают бытовой травме (в отличие от развитых стран, где они явно доминируют). В нашей стране, в связи с ростом автомобилизации населения и неудовлетворительным состоянием дорог, также возрастает частота получения ЧМТ в результате дорожно-транспортных происшествий, а главное, именно ДТП «поставляют»

основное количество сочетанной травмы, диффузного аксонального повреждения мозга и ряда других тяжелых форм черепно-мозговой травмы. Во время транспортных происшествий достаточно часто травмы получают сразу несколько человек. Очевидна необходимость полного представления о дорожной нейротравме и сегодняшнем уровне системы оказания медицинской помощи пострадавшим [7, 24].

Характерной категорией повреждений для современного дорожно-транспортного травматизма стала политравма. Сочетанная ЧМТ характеризуется одновременным повреждением головного мозга, что приводит к нарушению высшей регуляторной деятельности и внутренних органов, опорно-двигательного аппарата, спинного мозга и др. В настоящее время по частоте возникновения и тяжести течения сочетанные черепно-мозговые повреждения занимают ведущее место среди травм мирного времени и достигают 68–91,6% от всех травм [6, 24, 25].

Характерной особенностью сочетанной ЧМТ является атипичное клиническое течение ЧМТ и внечерепных повреждений. Наличие травматического шока и кровопотери способствуют развитию псевдокомпрессионного и псевдодислокационного синдромов [26].

В мире отмечается продолжающийся рост как распространенности этого вида повреждений, так и смертности при них. Вместе с тем, тенденции изменения распространенности и смертности в результате СЧМТ в различных странах мира существенным образом отличаются. В государствах с высоким доходом на душу населения в результате разработки и применения национальных программ по снижению травматизма, достижений в организации медицинской помощи в последние десятилетия отмечается постоянное сокращение числа СЧМТ и смертности от нее [22, 23]. В странах же с низким доходом продолжается рост политравм, взаимоотношающая и без того сложные медико-социальные проблемы [27].

Вопросы лечения и снижения смертности у пострадавших с сочетанной черепно-мозговой травмой являются одной из актуальных проблем экстренной медицины [5, 24].

В первые сутки трудно дифференцировать черепно-мозговую травму и установить преобладание ее или скелетной травмы при тяжелой сочетанной ЧМТ. Больные требуют постоянного наблюдения, проведения интенсивной терапии, диагностических и лечебных мероприятий. От полноты оказанной помощи в первые сутки, а особенно в первые 6 часов зависит исход травмы [28].

Все проводимые исследования затрагивают структуру черепно-мозговой травмы. Легкие закрытые черепно-мозговые травмы, к которым относят сотрясение головного мозга и ушиб мозга легкой степени, составляют основную часть церебрально-го травматизма, а сотрясение головного мозга в их структуре занимает 63 до 90,5% [11, 13, 15, 16, 29]. В США и Европе на mild brain injury (легкая травма головного мозга), основу которой составляет СГМ, также приходится от 60 до 90% всех пострадавших с ЧМТ [30].

Анализ основных статистических показателей дает основание утверждать, что за последние годы произошли количественные и качественные изменения в структуре черепно-мозговой травмы, увеличивается количество пострадавших с тяжелыми, жизнеопасными повреждениями [31]. Так, Ю. Ермолаев и соавт. [32] сообщают, что ЧМТ средней тя-

жести встречается в 25,1%, тяжелая в 10,3%, а по данным С. В. Дядык и соавт. [33], тяжелая ЧМТ составила от 16,9 до 18,1%.

По данным А. С. Мустафаевой и соавт. [34], тяжелую черепно-мозговую травму в 50–100% случаев сопровождает субарахноидальное кровоизлияние, но прямой зависимости между тяжестью ЧМТ и степенью массивности САК не выявлено, поэтому судить о тяжести травмы только по степени САК нельзя.

Среди всех ЧМТ преобладала закрытая травма (82–91%), реже — открытая (9–15,1% пострадавших) [11, 29]. По данным В. Г. Валерко и соавт. [35], закрытая травма черепа и головного мозга достигла 95%. При тяжелой ЧМТ частота открытых и проникающих травм возрастает, и у 47,5% пострадавших с ушибами головного мозга тяжелой степени ЧМТ носила открытый характер.

При поступлении в стационар у 62,8–73,2% пострадавших общее состояние было расценено как удовлетворительное. В состоянии средней тяжести госпитализировано 18,2–20,7%. У 4,2–7,9% случаев состояние было расценено как тяжелое и крайне тяжелое, терминальное у 0,1–1,9% пострадавших [15, 16]. Уровень нарушения сознания при поступлении пострадавших с ЧМТ характеризовался следующими данными: ясное сознание отмечено у 70,4–79,7%, умеренное оглушение у 16–14,8%, глубокое оглушение 4,9–1,9%, сопор 2,8–1,3%, в коме различных степеней 2,8–2,2% [15].

Социально-экономический и политический кризис в России отразился на всех сторонах жизнедеятельности нашего общества, в том числе на состоянии системы здравоохранения и демографическом развитии страны, для которого характерен процесс депопуляции, в первую очередь за счет сверхсмертности мужчин трудоспособного возраста в основном от криминальной травмы и несчастных случаев. Среди всех причин первичной инвалидности и смертности травмы занимают третье место, а у лиц трудоспособного возраста травмы занимают первое место среди причин смерти. По количеству недожитых вследствие преждевременной смерти лет ЧМТ и другие травмы обуславливают почти половину потерь трудового потенциала России, превышая таковые от болезней сердечно-сосудистой системы в 4,5 раза [7, 17].

По мнению ряда авторов, среди причин увеличения смертности особое место занимает неудовлетворительное состояние системы здравоохранения, а именно низкий уровень качества и эффективности медицинской помощи, а основой совершенствования ее может стать изучение, контроль и регулирование качества медицинской помощи [36].

Черепно-мозговая травма характеризуется высокой летальностью. Одна из причин состоит в том, что за последние годы значительно изменился характер черепно-мозговой травмы, среди которой вырос удельный вес тяжелого ушиба головного мозга и внутричерепных гематом [30].

Показатели летальности населения при черепно-мозговой травме, полученные разными авторами в различных регионах, могут отличаться в несколько раз. По сообщениям W. I. Studel et al. [22], в развитых странах Запада и США летальность населения от ЧМТ составляла от 0,09 до 0,194‰. От 0,2–0,3‰ по данным А. Vasquez-B. et al. [37]; до 0,4–0,61‰ по исследованиям Р. Х. Каримова, К. В. Шеховцовой и соавт. [7, 14, 15]. По данным зарубежных источников, летальность может достигать 0,88‰.

Результаты исследования свидетельствуют о постоянном повышении уровня смертности за последние десятилетия, что подтверждается данными о больничной летальности. Если в конце 80-х годов прошлого столетия больничная летальность составляла от 2,3 до 3%; то в 90-е годы и в наше время она составляет в среднем от 3,9 до 5,3% [2, 15, 32]. По данным В. Г. Валерко и соавт. [35], больничная летальность при ЧМТ достигла 6,23%.

Наибольшая летальность при получении черепно-мозговой травмы отмечается в молодом трудоспособном возрасте, в группе от 21 года до 40 лет. По сообщениям Р.Х. Каримова, С. В. Дядык и соавт. [7, 33], самая высокая смертность от ЧМТ зафиксирована в возрастной группе 41–60 лет. Сравнительно большое число ЧМТ с летальным исходом (до 18%) ежегодно наблюдается в старческом возрасте — свыше 70 лет [14, 15]. Значение возраста как фактора, значительно ухудшающего прогноз исхода лечения пострадавших с тяжелой ЧМТ, отмечено многими зарубежными и отечественными авторами [38].

Во всех исследованиях уровень смертности у мужчин превышает таковой у женщин. Так, по данным Г.А. Григорян и соавт. [39], частота смертности среди мужчин в два с половиной раза превысила частоту смертности среди женщин. По исследованиям Р.Х. Каримова [7], летальность при ЧМТ у мужчин в три раза выше, чем у женщин; а по данным К.В. Шеховцовой и соавт. [14, 15], в четыре раза. Высокая смертность от ЧМТ среди мужчин обуславливается тем, что они чаще задействованы в сфере, связанной с повышенным риском травматизма: военные, сотрудники правоохранительных органов, работники транспорта, тяжелой индустрии и строительства. Вместе с тем, некоторые исследования свидетельствуют о том, что пострадавшие мужчины чаще находятся в состоянии алкогольного опьянения [40]. Так, по данным Р. Zador [41], тяжесть травмы коррелирует с содержанием алкоголя в крови пострадавшего.

К.В. Шеховцова и соавт. [14, 15] сообщают, что доля умерших на месте происшествия и по дороге в стационар составила 60,4% от общего количества погибших от ЧМТ. Среди погибших на месте происшествия первое место занимают транспортные травмы — 59,8%. Среди них преобладают автотранспортные — 92,4%. По сообщениям Р.Х. Каримова и соавт. [7], догоспитальная летальность при ЧМТ составила 60,9%, а среди погибших от ЧМТ 57,8% умерли без медицинской помощи. По материалу Б. Н. Давлатова и соавт. [24], большинство умерли на месте происшествия или во время транспортировки в лечебное учреждение (75,7%). Часть из них получили повреждения, не совместимые с жизнью, в ряде же случаев требовались мероприятия по оказанию первой помощи.

Анализ причин летальной ЧМТ в целом, по данным Р.Х. Каримова [7], Г.А. Григоряна и соавт. [39], показывает, что основной причиной их является транспортная травма, и летальность при транспортной ЧМТ достигает 26,4%. Пешеходы погибают в 2,33 раза чаще, чем пострадавшие, находившиеся в салоне автомобиля.

В литературе редко встречается информация о летальности, обусловленной низким уровнем качества медицинской помощи как на догоспитальном, так и на стационарном этапе. Для реального представления о положении в здравоохранении необходимо изучение качества медицинской помощи на основе анализа случаев летальности, осложнений и их

причин, зависящих от медицинских работников или обусловленных дефицитом необходимых ресурсов, недостатками организации и отсутствием медицинских стандартов.

Среди выживших значительна инвалидизация, до 30–35 на 100 тыс. населения [42], ведущими причинами которой являются психические расстройства, эпилептические припадки, грубые двигательные и речевые нарушения. Принимая во внимание, что у более половины больных, оперированных по поводу внутримозговых гематом, могут возникать различные осложнения и наблюдаться остаточные явления, приводящие к полной или частичной утрате трудоспособности, становится очевидной большая социальная значимость проблемы. Отмечается высокий уровень инвалидизации после черепно-мозговой травмы преимущественно лиц наиболее трудоспособного возраста. Ухудшается качество жизни пациента, снижается его трудоспособность, нередко приводя к стойкой инвалидизации. При этом в общей структуре травматизма на долю нарушения функций ЦНС приходится до 30–40%, а в структуре причин инвалидности до 25–30%. Число инвалидов вследствие повреждений мозга к концу XX в. достигло в России 2 млн, в США 3 млн, а во всем мире около 150 млн человек. Эти цифры — яркое свидетельство масштабы грозного социального явления.

В последнее время отмечается постоянный рост пострадавших с острой черепно-мозговой травмой и одновременно уменьшается количество больных, получивших стационарную медицинскую помощь. С одной стороны, обязательная госпитализация группы пациентов с легкой черепно-мозговой травмой привела к тому, что в нейрохирургических отделениях число пострадавших с сотрясением головного мозга достигает в некоторых регионах более 90% госпитализированных. С другой стороны, отсутствие единой тактики в отношении больных с легкой ЧМТ, недооценка степени возможных последствий приводят к достаточно высокой степени их инвалидизации. По данным некоторых исследований, эта цифра достигает 10–20% [42].

Изучение эпидемиологии черепно-мозговой травмы — необходимая основа для организации рациональной помощи пострадавшим и разработки адекватных мероприятий по первичной и вторичной профилактике повреждения центральной нервной системы.

Развитие современной медицины тесно связано с унификацией понятий, терминов и классификаций, разработкой единых протоколов клинических исследований, диагноза, лечения и прогноза. Введение стандартов лечения, единого диагностического алгоритма, пострадавших в сочетании с улучшением организации помощи при ТЧМТ в западных странах за последние три десятилетия снижало уровень смертности от ТЧМТ примерно на 10% каждые 10 лет. Таких результатов не дало ни одно медикаментозное средство, появившееся за этот период времени. Стандарты и рекомендации — это гарантированное обеспечение каждого больного с данной патологией оптимальным для сегодняшнего дня лечением с целью достижения выздоровления либо максимально возможного положительного результата [14, 15].

Но значительная часть врачей отказываются от излишней стандартизации лечебной тактики и отстаивают принцип этапного подхода к лечению пострадавших с учетом тяжести состояния, а также характера повреждений, считая необходимым инди-

видуально разрабатывать тактическую схему лечения [6, 27].

Необходимо организационное, технологическое и финансовое обеспечение медицины, поднимающей общий уровень оказания помощи населению. Приобщение и более адекватное участие в разработке и внедрении международных стандартов и рекомендаций, прежде всего по нейротравме, — одна из приоритетных задач современной российской нейрохирургии.

Недостатками в организации нейротравматологической помощи являются: необоснованные задержки больных с острой ЧМТ в приемных отделениях больниц с задержкой дополнительных инструментальных исследований; необоснованные отказы в госпитализации больным с установленным диагнозом острой ЧМТ; необоснованные задержки в проведении внутричерепных операций; дефекты в работе нейрохирургов и анестезиологов при осуществлении внутричерепных операций; недостаточный послеоперационный уход за больным; отсутствие должного наблюдения за больными с психическими нарушениями со стороны медицинского персонала лечебных учреждений; некачественное ведение медицинской документации; недостаточное финансовое и материально-техническое обеспечение нейрохирургических отделений. Дефекты диагностической и хирургической тактики при лечении пострадавших с острой ЧМТ являются в первую очередь дефектами организации нейротравматологической помощи [7, 13, 26, 41].

Современное распознавание характера и тяжести повреждений головного мозга как при изолированной, так и при сочетанной ЧМТ представляется делом чрезвычайно сложным, диагностические ошибки достигают 25–30% [9]. Частота ошибок во многом зависит от продолжительности жизни пострадавшего: если больные погибают вскоре после поступления в стационар, то она при проведении клинического обследования составляет 50%, а при продолжительности жизни больных до 24 часов уменьшается до 20%. На догоспитальном же этапе показатель организационно-лечебных ошибок достигает до 55%. Возникновение ошибок связывают также и с профилем лечебного учреждения, куда доставлены пострадавшие. В городских больницах и в специализированных нейрохирургических стационарах чаще всего не диагностируются сопутствующие внечерепные повреждения; полное совпадение клинического и судебно-медицинского диагнозов отмечено только в 47,6% наблюдений. В связи с этим Ю. В. Попов и соавт. [43] считают необходимым госпитализацию или срочный перевод всех пострадавших с СЧМТ в специализированные лечебные учреждения. Однако госпитализация пострадавших в непрофильные стационары не может полностью объяснить высокую долю диагностических ошибок и летальность.

В настоящее время достижения медицинской и вычислительной техники существенно изменили возможности диагностических методик, используемых в современной нейротравматологии, и практика госпитализации больных с легкой черепно-мозговой травмой для длительного наблюдения все активнее подвергается сомнению ввиду распространения такого удобного метода диагностики, как компьютерная томография головного мозга. При отсутствии каких-либо травматических изменений на КТ головного мозга отпадает необходимость длительно наблюдать пациента в условиях стационара, так как вероятность возникновения поздних осложнений мала. Авторы ис-

следований считают срочную КТ разумной, не уступающей по эффективности наблюдению в стационаре тактикой ведения больных с легкой ЧМТ, т.к. компьютерная и магнитно-резонансная томография обеспечивает качественно новый уровень диагностических исследований при травмах ЦНС [44, 45]. В настоящее время эти методы имеют недостаточное распространение в связи с тем, что компьютерные томографы установлены не во всех больницах, не всегда имеется соответствующее оснащение либо круглосуточное проведение исследований. Оказание высокотехнологичной помощи способствует снижению летальности (с 2 до 1,4%) у нейрохирургических больных [46]. По мнению И. А. Качкова и соавт. [47], решающее значение для снижения послеоперационной и общей летальности имеет наличие в штате стационара постоянно работающего нейрохирурга, а не наличие компьютерного томографа. Это мнение подтверждают И. М. Мидори и соавт. [29], одной из важнейших составляющих, непосредственно влияющих на качество медицинской помощи, на их взгляд, является уровень подготовки врачей в области нейрохирургии.

Для планирования организационных мероприятий по совершенствованию нейротравматологической помощи населению требуется повторное изучение эпидемиологии черепно-мозговой травмы, выяснение его взаимосвязи с различными факторами среды, установление оценки частоты и структуры [3, 30].

Данные исследования в большей мере содействуют составлению прогнозов, изучению эффективности мероприятий по профилактике, лечению и снижению последствий черепно-мозговой травмы. На основе имеющихся данных можно рассчитать ожидаемое количество пострадавших с черепно-мозговой травмой, в том числе с тяжелыми клиническими формами, а также количество госпитализируемых и умерших от черепно-мозговой травмы.

Проведенные в различных регионах России исследования, касающиеся организации нейротравматологической помощи, показали, что разработка научно обоснованных мероприятий по совершенствованию нейрохирургической службы невозможна без изучения эпидемиологии черепно-мозгового травматизма. Если лечебно-диагностические алгоритмы при черепно-мозговой травме могут быть унифицированы и приняты всеми лечебными учреждениями, то формирование рекомендаций и тем более стандартов организации помощи пострадавшим с черепно-мозговой травмой должно основываться на территориальных, эпидемиологических особенностях ЧМТ региона, материально-технического оснащения лечебных учреждений. Выявленные в результате проведенных исследований организационные недостатки позволили усовершенствовать оказание специализированной помощи пострадавшим с черепно-мозговой травмой, что в итоге отразилось на исходах лечения данной категории больных, снизить показатели общей и послеоперационной летальности, сократить количество диагностических и тактических ошибок.

Эффективность лечения пациентов с черепно-мозговой травмой зависит не только от качества диагностических и терапевтических мероприятий, но в значительной мере и от организации медицинской помощи, включающей меры по профилактике черепно-мозговой травмы, диагностике и своевременному полноценному консервативному и хирургическому лечению.

Библиографический список

1. Сергеев В.А. Сравнительное клиничко-психологическое исследование больных с отдалёнными последствиями черепно-мозговой травмы, осложнёнными алкогольной зависимостью: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Челябинск, 2006. 32с.
2. Шумаускас Р.К. Эпидемиология травмы черепа и головного мозга в г. Вильнюсе, организация медицинской помощи и совершенствование лечения данных больных: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1998. 23 с.
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме: / А.Н. Коновалов, Л.Б. Лихтерман, А.А. Потапов [и др.]. М.: Антидор, 2002. Т. 1. 550 с.
4. Крылов В.В., Талыпов А.Э., Пурас Ю.В. Выбор трепанации в хирургии тяжелой черепно-мозговой травмы // Вопросы нейрохирургии. 2007. № 1. С. 11–16.
5. Нейрохирургия Санкт-Петербурга, 2000–2003 гг. / В.П. Берснев, Ю.А. Щербук, В.В. Щедренко [и др.]. СПб.: ВВМ, 2004. 80 с.
6. Health-related quality of life during the first year after severe brain trauma with and without polytrauma / M. Lippert-Grüner, M. Maegele, H. Haverkamp [et al.] // Brain Inj. 2007. Vol. 21 (5). P. 451–455.
7. Каримов Р.Х. Черепно-мозговая травма в городе Казани (клиническая эпидемиология и организация медицинской помощи): дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2007. 151 с.
8. Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д., Филатова М.М. Сотрясение головного мозга: тактика лечения и исходы. М.: ИП «Т. М. Андреева», 2008. 159с.
9. Сочетанная черепно-мозговая травма в Чеченской Республике: эпидемиология и исходы / З.Б. Киндаров, М.М. Идапов, Р.М. Умаров [и др.] // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2007. С. 37–38.
10. Колесников Е.С. Структура тяжелой сочетанной краниоторакальной травмы в городе Омске // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2008. С. 54–55.
11. Шукри А.А., Берснев В.П., Рябуха Н.П. Эпидемиология черепно-мозговой травмы в г. Аден, Йемен // Нейрохирургия. 2006. № 1. С. 50–52.
12. Алиходжаева Г.А., Хусанов Л.Э., Ашрапов Ж.Р. Клинические особенности и лечение черепно-мозговой травмы у лиц пожилого и старческого возраста // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2009. С. 34–35.
13. Каримов Р.Х., Данилов В.И., Панкова В.П. Эпидемиологические аспекты своевременности оказания медицинской помощи пострадавшим с черепно-мозговой травмой // Неврологический вестник. 2006. Т. XXXVIII, вып. 1/2. С. 28–34.
14. Шеховцова К.В., Шеховцов В.И., Кондаков Е.Н. Эпидемиология черепно-мозговой травмы и организация медицинской помощи пострадавшим в Ставропольском крае // Нейрохирургия. 2006. № 3. С. 59–63.
15. Шеховцова К.В., Шеховцов В.И. Анализ структуры умерших и причин летальности пострадавших с острой черепно-мозговой травмой в Ставропольском крае // Актуальные проблемы клинической медицины: сб. науч. тр. Ставрополь, 2005. С. 418–422.
16. Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Ханты-Мансийском автономном округе / О.А. Колесник, С. Ф. Тарасенко, В.В. Ступак, М.А. Садовой // Избранные вопросы неврологии, нейрохирургии и психиатрии: матер. науч.-практ. конф. Саратов, 2007. С. 42–44.
17. Горохов Н.Г. Региональные особенности медико-демографических процессов и здоровья населения в условиях социально-экономического кризиса (на примере Кировской области): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1998. 21 с.
18. Некоторые аспекты черепно-мозговой травмы у пострадавших с острой и хронической алкогольной интоксикацией / В.Г. Валерко, В.П. Берснев, С. А. Морозов [и др.] // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2009. С. 37–38.
19. Егоров А.Ю. Алкоголизм в позднем возрасте: гендерный аспект // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2006. № 9. (106). С. 17–21.
20. Каджая Н.В., Семисалов С. Я. Тяжелая повторная черепно-мозговая травма // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2005. С. 59–60.
21. Грабкин О.С., Смирнов В.П., Любимов С. В. Легкая черепно-мозговая травма: алгоритм диагностики и лечения в условиях доказательной и страховой медицины // Матер. науч.-практ. конф. Нижегородского областного нейрохирургического центра «Повреждения и заболевания нервной системы». Киров, 2005. С. 23–25.
22. Epidemiology and prevention of total head injuries in Germany trends and the impact of the reunification / W.I. Studel, F. Cortbus, M. Strowfzki [et al.] // Acta Neurochir. (Wein). 2005. Vol. 147, № 3. P. 231–242.
23. Engberg A.W., Teasdale T. W. Traumatic brain injury in Denmark 1979–1996: a national study of incidence and mortality // Europ. J. Epidemiol. 2001. Vol. 17. P. 437–442.
24. Давлатов Б.Н., Юлдашев А.А., Ахмедова М.С. Оценка летальности при множественных и сочетанных травмах по материалам судебно-медицинской экспертизы // Сб. тез. II Республиканской науч.-практ. конф с междунар. участием «Актуальные проблемы нейрохирургии». Ташкент, 2005. С. 178–180.
25. Meel B. L. Pre-hospital and hospital traumatic death in the former homeland of Transkei, South Africa // J. Clin. Forens. Med. 2004. Vol. 11, № 1. P. 6–11.
26. Клинические особенности сочетанной черепно-мозговой травмы / О.В. Могучая, В.В. Щедренко, Е.В. Хачатурова-Тавризян, И.А. Соваков // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2008. С. 61–62.
27. Гуманенко Е.К. Политравма: актуальные проблемы и новые технологии в лечении. // Матер. междунар. конф. «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени». СПб., 2006. С. 4–14.
28. Организация медицинской помощи при сочетанной черепно-мозговой травме в городах с различной численностью населения / В.В. Щедренко, О.В. Могучая, Н.В. Анникеев [и др.] // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «VII Поленовские чтения». СПб., 2008. С. 91–92.
29. Мидори И.М., Берснев В.П., Рябуха Н.П. Характеристика черепно-мозговой травмы в городском нейрохирургическом стационаре (г. Новороссийск) // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2009. С. 57–58.
30. Kraus J. F., McArthur D. L. Epidemiologic aspects of brain injury // Neurol. Clin. 1996. Vol. 14, № 2. P. 435–450.
31. Филатова Ф.А., Гербер Ю.М., Филатова М.М. Некоторые показатели частоты и тяжести черепно-мозговой травмы в Удмуртской Республике // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2005. С. 26–27.
32. Проблемы классификации черепно-мозговой травмы / Ю. Ермолаев, С. Петров, А. Спицын, А. Москалев // Матер. IV съезда нейрохирургов России. М., 2006. С. 46–47.
33. Дядык С. В., Чиркин Ю.Н. Летальность при тяжелой черепно-мозговой травме // Актуальные вопросы неврологии и нейрохирургии: сб. матер. межрегион. науч.-практ. конф. Тамбов, 2006. С. 45–49.
34. Особенности клинической картины и прогнозирование исходов лечения у больных с травматическим субарахноидальным кровоизлиянием в зависимости от травматического субстрата / А.С. Мустафаева, Н.Е. Иванова, А.В. Климаш [и др.] // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2009. С. 58–59.
35. Структура черепно-мозговой травмы и особенности оказания медицинской помощи в нейрохирургическом отделении многопрофильной городской больницы / В.Г. Валерко, С. А. Морозов, Н.П. Рябуха, К.Ю. Герасимов // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2007. С. 25–26.
36. Гусев А.О. Научное обоснование повышения эффективности работы стационара в условиях рыночной экономики: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1998. 18 с.
37. The epidemiology of head injury in Cantabria / A. Vasquez-Barquero, J.L. Vasquez-Barquero, O. Austin [et al.] // Europ. J. Epidemiol. 1992. № 8. P. 832–837.
38. Кабулаева С. К., Верховский А.И. Результаты хирургического лечения черепно-мозговой травмы у лиц пожилого и старческого возраста // Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2009. С. 48–49.
39. Анализ больничной летальности при сочетанной черепно-мозговой травме в Санкт-Петербурге / Г.А. Григорян, В.В. Щедренко, И.В. Яковенко, О.В. Могучая // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения». СПб., 2007. С. 26–27.

40. Mussack T., Ladurner R. Role of S-100B for evaluation of traumatic brain injury in patients with alcohol intoxication // *Recent. Prog. Med.* 2005. Vol. 96, № 2. P. 77–80.
41. Zador P. L. Alcohol related relative risk of fatal driver injuries in relation to driver age and sex // *J. Stud. Alcohol.* 1991. Vol. 52. P. 302–310.
42. Лихтерман Л.Б. Неврология черепно-мозговой травмы: клиническое пособие для нейрохирургов, неврологов, травматологов. М.: ОАО «СОТ им. В.И. Смирнова», 2009. 386 с.
43. Вопросы оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными черепно-мозговыми повреждениями в травмоцентрах второго уровня / Ю.В. Попов, В.В. Щедренко, О.В. Могуля [и др.] // *Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения»*. СПб., 2007. С. 49–50.
44. Абдурасулов Ф.Х., Кариев М.Х., Мирзабаев М.Д. Множественные травматические внутричерепные гематомы // *Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения»*. СПб., 2009. С. 34–35.
45. Geijerstam J-L. Medical outcome after immediate computed tomography or admission for observation in patients with mild head injury: randomised controlled trial // *Brit. Med. J.* 2006. Sep. (2). P. 333–334.
46. Размологова О.Ю., Забродская Ю.М. Летальность и структура смертности в нейрохирургическом стационаре (по данным Рос. нейрохирург. ин-та им. проф. А.Л. Поленова за 2005–2007 гг.) // *Тез. Всерос. науч.-практ. конф. «Поленовские чтения»*. СПб., 2008. С. 29–30.
47. Качков И.А., Кочережкин Б.А., Чмелев В.С. Эпидемиология тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы и организация медицинской помощи пострадавшим в Московской области // *Нейрохирургия*. 2007. № 4. С. 56–59.
- Translit**
1. Sergeev V.A. Sravnitel'noe kliniko-psihologicheskoe issledovanie bol'nyh s otdaljonnymi posledstvijami cherepno-mozgovoј travmy, oslozhnjonnymi alkohol'noj zavisimost'ju: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Cheljabinsk, 2006. 32s.
2. Shumauskas R.K. Jepidemiologija travmy cherepa i golovnogo mozga v g. Vil'njuse, organizacija medicinskoј pomowi i sovershenstvovanie lechenija dannyh bol'nyh: avtoref. dis.... kand. med. nauk. SPb., 1998. 23 s.
3. Klinicheskoe rukovodstvo po cherepno-mozgovoј travme: / A.N. Konovalov, L.B. Lihterman, A.A. Potapov [i dr.]. M.: Antidor, 2002. T. 1. 550 s.
4. Krylov V.V., Talyov A. Je., Puras Ju. V. Vybor trepanacii v hirurgii tjazheloj cherepno-mozgovoј travmy // *Voprosy nejrohirurgii*. 2007. № 1. S. 11–16.
5. Nejrohirurgija Sankt-Peterburga, 2000–2003 gg. / V.P. Bersnev, Ju.A. Werbuk, V.V. Wedrenok [i dr.]. SPb.: VVM, 2004. 80 s.
6. Health-related quality of life during the first year after severe brain trauma with and without polytrauma / M. Lippert-Grüner, M. Maegele, H. Haverkamp [et al.] // *Brain Inj.* 2007. Vol. 21 (5). P. 451–455.
7. Karimov R.H. Cherepno-mozgovaja travma v gorode Kazani (klinicheskaja jepidemiologija i organizacija medicinskoј pomowi): dis. ... kand. med. nauk. Kazan', 2007. 151 s.
8. Lihterman L.B., Kravchuk A.D., Filatova M.M. Sotrjasenie golovnogo mozga: taktika lechenija i ishody. M.: IP «T. M. Andreva», 2008. 159s.
9. Sochetannaja cherepno-mozgovaja travma v Chechenskoј Respublike: jepidemiologija i ishody / Z. B. Kindarov, M. M. Idalov, R. M. Umarov [i dr.] // *Mater. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2007. S. 37–38.
10. Kolesnikov E.S. Struktura tjazheloj sochetannoj kraniorakal'noj travmy v gorode Omske // *Тез. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2008. S. 54–55.
11. Shukri A.A., Bersnev V.P., Rjabuha N.P. Jepidemiologija cherepno-mozgovoј travmy v g. Adenu, Jemen // *Nejrohirurgija*. 2006. № 1. S. 50–52.
12. Alihodzhaeva G.A., Husanov L. Je., Ashrapov Zh. R. Klinicheskie osobennosti i lechenie cherepno-mozgovoј travmy u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta // *Тез. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2009. S. 34–35.
13. Karimov R.H., Danilov V.I., Pankova V.P. Jepidemiologicheskie aspekty svoevremennosti okazanija medicinskoј pomowi postradavshim s cherepno-mozgovoј travmoј // *Nevrologicheskij vestnik*. 2006. T. HHHVIII, vyp. 1/2. S. 28–34.
14. Shehovcova K.V., Shehovcov V.I., Kondakov E.N. Jepidemiologija cherepno-mozgovoј travmy i organizacija medicinskoј pomowi postradavshim v Stavropol'skom krae // *Nejrohirurgija*. 2006. № 3. S. 59–63.
15. Shehovcova K.V., Shehovcov V.I. Analiz struktury umer-shih i prichin letal'nosti postradavshih s ostroj cherepno-mozgovoј travmoј v Stavropol'skom krae // *Aktual'nye problemy klinicheskoi mediciny: sb. nauch. tr. Stavropol'*, 2005. S. 418–422.
16. Jepidemiologija cherepno-mozgovoј travmy v Hanty-Mansijskom avtonomnom okruge / O.A. Kolesnik, S. F. Tarasenko, V.V. Stupak, M.A. Sadovoj // *Izbrannye voprosy nevrologii, nejrohirurgii i psihiatrii: mater. nauch.-prakt. конф. Saratov*, 2007. S. 42–44.
17. Gorohov N.G. Regional'nye osobennosti mediko-demograficheskikh processov i zdorov'ja naselenija v uslovijah social'no-jekonomicheskogo krizisa (na primere Kirovskoj oblasti): avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 1998. 21 s.
18. Nekotorye aspekty cherepno-mozgovoј travmy u post-radavshih s ostroj i hronicheskoi alkohol'noj intoksikaciej / V.G. Valerko, V.P. Bersnev, S. A. Morozov [i dr.] // *Тез. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2009. S. 37–38.
19. Egorov A. Ju. Alkogolizm v pozdnem vozraste: gendernyj aspekt // *Zhurn. nevrologii i psihiatrii im. S. S. Korsakova*. 2006. № 9. (106). S. 17–21.
20. Kadzhaja N.V., Semisalov S. Ja. Tjazhelaja povtornaja cherepno-mozgovaja travma // *Mater. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2005. S. 59–60.
21. Grabkin O.S., Smirnov V.P., Ljubimov S. V. Legkaja cherepno-mozgovaja travma: algoritm diagnostiki i lechenija v uslovijah dokazatel'noj i strahovoj mediciny // *Mater. nauch.-prakt. конф. Nizhegorodskogo oblastnogo nejrohirurgicheskogo centra «Povrezhdenija i zabolevanija nervnoj sistemy»*. Kirov, 2005. S. 23–25.
22. Epidemiology and prevention of total head injuries in Germany trends and the impact of the reunification / W.I. Studel, F. Cortbus, M. Strowfzki [et al.] // *Acta Neurochir. (Wein)*. 2005. Vol. 147, № 3. P. 231–242.
23. Engberg A.W., Teasdale T. W. Traumatic brain injury in Denmark 1979–1996: a national study of incidence and mortality // *Europ. J. Epidemiol.* 2001. Vol. 17. P. 437–442.
24. Davlatov B.N., Juldashv A.A., Ahmedova M.S. Ocenka letal'nosti pri mnozhestvennyh i sochetannyh travmah po materialam sudebno-medicinskoј jekspertizy // *Sb. tez. II Respublikanskoј nauch.-prakt. конф s mezhdunar. uchastiem «Aktual'nye problemy nejrohirurgii»*. Tashkent, 2005. S. 178–180.
25. Meel B.L. Pre-hospital and hospital traumatic death in the former homeland of Transkei, South Africa // *J. Clin. Forens. Med.* 2004. Vol. 11, № 1. P. 6–11.
26. Klinicheskie osobennosti sochetannoj cherepno-mozgovoј travmy / O.V. Moguchaja, V.V. Wedrenok, E.V. Hachaturova-Tavrizjan, I.A. Sovakov // *Mater. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2008. S. 61–62.
27. Gumanenko E.K. Politravma: aktual'nye problemy i novye tehnologii v lechenii. // *Mater. mezhdunar. конф. «Novye tehnologii v voenno-polevoj hirurgii i hirurgii povrezhdenij mirnogo vremeni»*. SPb., 2006. S. 4–14.
28. Organizacija medicinskoј pomowi pri sochetannoj cherepno-mozgovoј travme v gorodah s razlichnoj chislennost'ju naselenija / V.V. Wedrjonok, O.V. Moguchaja, N.V. Anikeev [i dr.] // *Тез. Vseros. nauch.-prakt. конф. «VII Polenovskie chtenija»*. SPb., 2008. S. 91–92.
29. Midori I.M., Bersnev V.P., Rjabuha N.P. Charakteristika cherepno-mozgovoј travmy v gorodskom nejrohirurgicheskom stacionare (g. Novorossijsk) // *Тез. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2009. S. 57–58.
30. Kraus J.F., McArthur D.L. Epidemiologic aspects of brain injury // *Neurol. Clin.* 1996. Vol. 14, № 2. P. 435–450.
31. Filatova F.A., Gerber Ju.M., Filatova M.M. Nekotorye pokazateli chastoty i tjazhesti cherepno-mozgovoј travmy v Udmurtskoј Respublike // *Mater. Vseros. nauch.-prakt. конф. «Polenovskie chtenija»*. SPb., 2005. S. 26–27.
32. Problemy klassifikacii cherepno-mozgovoј travmy / Ju. Ermolaev, S. Petrov, A. Spicyn, A. Moskalev // *Mater. IV s#ezda nejrohirurgov Rossii. M.*, 2006. S. 46–47.
33. Djadyk S. V., Chirkin Ju.N. Letal'nost' pri tjazheloi cherepno-mozgovoј travme // *Aktual'nye voprosy nevrologii i*

nejrohirurgii: sb. mater. mezregion. nauch.-prakt. konf. Tambov, 2006. S. 45–49.

34. Osobennosti klinicheskoy kartiny i prognozirovaniye ishodov lecheniya u bol'nyh s travmaticheskim subarahnoidal'nym krovoizlivanijem v zavisimosti ot travmaticheskogo substrata / A. S. Mustafaeva, N. E. Ivanova, A. V. Klimash [i dr.] // Tez. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2009. S. 58–59.

35. Struktura cherepno-mozgovoy travmy i osobennosti okazaniya medicinskoj pomogi v nejrohirurgicheskom otdelenii mnogoprofil'noj gorodskoj bol'nicy / V. G. Valerko, S. A. Morozov, N. P. Rjabuha, K. Ju. Gerasimov // Mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2007. S. 25–26.

36. Gusev A. O. Nauchnoe obosnovanie povysheniya jeffektivnosti raboty stacionara v uslovijah rynochnoj jekonomiki: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. SPb., 1998. 18 s.

37. The epidemiology of head injury in Cantabria / A. Vasquez-Barquero, J. L. Vasquez-Barquero, O. Austin [et al.] // Europ. J. Epidemiol. 1992. № 8. P. 832–837.

38. Kabulaeva S. K., Verhovskij A. I. Rezul'taty hirurgicheskogo lecheniya cherepno-mozgovoy travmy u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta // Tez. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2009. S. 48–49.

39. Analiz bol'nichnoj letal'nosti pri sochetannoj cherepno-mozgovoy travme v Sankt-Peterburge / G. A. Grigorjan, V. V. Wedrenok, I. V. Jakovenko, O. V. Moguchaja // Mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2007. S. 26–27.

40. Mussack T., Ladurner R. Role of S-100B for evaluation of traumatic brain injury in patients with alcohol intoxication // Recent. Prog. Med. 2005. Vol. 96, № 2. P. 77–80.

41. Zador P. L. Alcohol related relative risk of fatal driver injuries in relation to driver age and sex // J. Stud. Alcohol. 1991. Vol. 52. P. 302–310.

42. Lihterman L. B. Nevrologija cherepno-mozgovoy travmy: klinicheskoe posobie dlja nejrohirurgov, nevrologov, travmatologov. M.: OAO «SOT im. V. I. Smirnova», 2009. 386 s.

43. Voprosy okazaniya medicinskoj pomogi postradavshim s sochetannymi cherepno-mozgovymi povrezhdenijami v travmocentrah vtorogo urovnja / Ju. V. Popov, V. V. Wedrenok, O. V. Moguchaja [i dr.] // Mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2007. S. 49–50.

44. Abdurasulov F. H., Kariev M. H., Mirza-baev M. D. Mnozhestvennye travmaticheskie vnutricherepnye gematomy // Tez. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2009. S. 34–35.

45. Geijerstam J-L. Medical outcome after immediate computed tomography or admission for observation in patients with mild head injury: randomised controlled trial // Brit. Med. J. 2006. Sep. (2). P. 333–334.

46. Razmologova O. Ju., Zabrodskaja Ju. M. Letal'nost' i struktura smertnosti v nejrohirurgicheskom stacionare (po danym Ros. nejrohirurg. in-ta im. prof. A. L. Polenova za 2005–2007 gg.) // Tez. Vseros. nauch.-prakt. konf. «Polenovskie chtenija». SPb., 2008. S. 29–30.

47. Kachkov I. A., Kocherezhkin B. A., Chmelev B. C. Jependiologija tjazhelej sochetannoj cherepno-mozgovoy travmy i organizacija medicinskoj pomogi postradavshim v Moskovskoj oblasti // Nejrohirurgija. 2007. № 4. S. 56–59.

УДК 616.833.15–072.5: 611.06 (048) (045)

Обзор

ПУНКЦИОННЫЙ ДОСТУП К ЧУВСТВИТЕЛЬНОМУ КОРЕШКУ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА: АНАТОМИЧЕСКИЕ И ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ (ОБЗОР)

А. А. Чехонацкий — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой нейрохирургии, профессор, доктор медицинских наук; **С. З. Скулович** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра нейрохирургии, ассистент, кандидат медицинских наук; **Д. А. Ушаков** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра нейрохирургии, ординатор; **Ю. Ф. Лоцманов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедры нейрохирургии, ординатор.

PARACENTETIC ACCESS TO SENSORY ROOT OF TRIGEMINUS: ANATOMIC AND TOPOGRAPHIC FEATURES (REVIEW)

A. A. Chekhonatsky — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Neurosurgery, Professor, Doctor of Medical Science; **S. Z. Skulovitch** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Assistant, Candidate of Medical Science; **D. A. Ushakov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Attending Physician; **Yu. F. Lotsmanov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Neurosurgery, Attending Physician.

Дата поступления — 30.04.2012 г.

Дата принятия в печать — 12.09.2012 г.

Чехонацкий А. А., Скулович С. З., Ушаков Д. А., Лоцманов Ю. Ф. Пункционный доступ к чувствительному корешку тройничного нерва: анатомические и топографические особенности (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 3. С. 785–790.

Рассмотрены особенности анатомии и топографии средней черепной ямки, которые следует учитывать при пункционном доступе к чувствительному корешку тройничного нерва. Обосновано положение о том, что при лечении невралгии тройничного нерва воздействовать следует ограниченно на чувствительный корешок тройничного нерва. Дается обоснование произведения пункционного доступа к чувствительному корешку тройничного нерва через for. ovale. Перечислены возможные сложности и особенности, которые необходимо учитывать при оперативном вмешательстве: возможность слияния for. ovale с другими отверстиями, обызвествления связочного аппарата, наличие отверстий, возникающих вследствие этого процесса.

Ключевые слова: невралгия тройничного нерва, доступ, особенности анатомии, топография.

Chekhonatsky A. A., Skulovitch S. Z., Ushakov D. A., Lotsmanov Yu. F. Paracentetic Access to Sensory Root of Trigemini: Anatomic and Topographic Features (review) // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 3. P. 785–790.

Anatomic and topographic features of middle cranial fossa which should be taken into account during paracentetic access to sensory root of trigemini are examined in the article. It is substantiated that treatment of trigemini neuralgia needs bounded influence on sensory root of trigemini. The authors based the idea of paracentetic access to sensory root of trigemini through for. ovale. Such possible complexities and specific features as: probable confluence of for. ovale with other holes, calcification of ligamentous apparatus, and presence of holes due to this process should be considered during surgery.

Key words: trigemini neuralgia, access, anatomic features, topography.