

<https://doi.org/10.29296/25877305-2020-10-04>

Челюстно-лицевая травма как мировая проблема

С.В. Крохмаль,
С.М. Карпов, доктор медицинских наук, профессор,
И.А. Вышлова,
А.С. Карпов,
Е.О. Назарова, кандидат медицинских наук,
И.Д. Гербекова, кандидат медицинских наук,
А.Д. Калоев, кандидат медицинских наук
Ставропольский государственный медицинский университет
E-mail: karpov25@rambler.ru

В статье рассмотрены эпидемиологические аспекты травматического повреждения челюстно-лицевой области, в том числе при использовании в качестве транспорта современных средств индивидуальной мобильности, а также в результате делирия, вызванного применением новых наркотических препаратов. Обсуждаются диагностические особенности повреждений данной локализации в сочетании с черепно-мозговой травмой и без нее; освещены мнения исследователей по вопросам раннего выявления сочетанных с черепно-лицевыми повреждениями и их последствий, а также высокой значимости профилактических мероприятий, в особенности применения средств индивидуальной безопасности. Также рассматривается взаимосвязь между травмами челюстно-лицевой области и наличием часто встречающегося когнитивного дефицита в рамках посттравматической дисфункции.

Ключевые слова: травматология, челюстно-лицевая травма, сочетанная травма, средства индивидуальной мобильности, сотрясение головного мозга, компьютерная томография, когнитивная дисфункция.

Для цитирования: Крохмаль С.В., Карпов С.М., Вышлова И.А. и др. Челюстно-лицевая травма как мировая проблема. Врач. 2020; 31 (10): 22–25. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-10-04>

По данным мировой литературы, с начала XXI века наблюдается устойчивая тенденция к росту челюстно-лицевого травматизма как в России, так и в странах Европы и Северной Америки. По мнению ряда авторов [1, 2], удельный вес травм челюстно-лицевой области (ТЧЛО) среди общего количества поврежденных костей колеблется от 3,2 до 11%, при этом переломы костей лицевого скелета наблюдаются в 88,2%, травмы мягких тканей – в 9,9%, ожоги лица – в 1,9% случаев.

Увеличение числа ТЧЛО является причиной повышенного интереса исследователей к изучаемой проблеме, кроме того, травмы данной локализации часто носят сочетанный характер [3, 4]. Так, по мнению ряда авторов [1, 2, 4], число пациентов с ТЧЛО в сочетании с нейротравмой составляет от 3 до 55 случаев на 100 тыс. населения. Наряду с этим существует мнение, что го-

ловной мозг при травмах костно-лицевого скелета страдает во всех случаях.

Другим важным аспектом данной проблемы являются современный ритм жизни и высокая транспортная насыщенность городов. Процент дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которые попадают автомобили, достаточно высок. Отмечен рост числа происшествий с участием скутеров и велосипедов. В последнее десятилетие появляется все больше средств индивидуальной мобильности (СИМ), предназначенных для передвижения посредством использования электродвигателя и (или) мускульной силы человека: скутеров, гироскутеров, моноколес, электросамокатов, скейтбордов, сегвеев и т.д. Количество травм, полученных в результате использования СИМ, также стремительно растет во всем мире. Подобная тенденция отмечена в США и странах Европы. В частности, число ТЧЛО, диагностированных в отделении неотложной помощи ввиду использования гироскутеров, увеличилось в 3 раза. В связи с этим растущая популярность скутера как транспортного средства, а вместе с ней количество черепно-лицевых травм и обращений по этому поводу в лечебные учреждения, по мнению ряда авторов, представляет собой угрозу для общественного здравоохранения.

Ведущими причинами ТЧЛО являются ДТП, несчастные случаи на производстве, бытовые и криминальные травмы, спортивные травмы [1, 5–8]. В ряде работ указывается, что употребление алкоголя или наркотиков является одним из главных факторов риска, увеличивающих количество и тяжесть ТЧЛО [8]. Речь идет о «современных» наркотических веществах типа ЛСД, параметоксиамфетамина и др. В последние годы синтезированы 2-(4-бром-2,5-диметоксифенил)-N-[(2-метоксифенил)метил]этанамин (25B-NBOMe), и 1-(3,4-метилendioксифенил)-2-(1-пирролидинил)-1-бутанон (MDPBP). Эти «уличные» наркотические вещества вызывают состояние возбужденного бреда, характеризующегося странным и воинственным поведением, а также растерянность и гиперактивность после приема препарата, что приводит к весьма необычным травмам [9]. Состояние алкогольного или наркотического опьянения является одним из факторов, приводящих к сочетанным с ТЧЛО нейротравмам разной степени тяжести [1, 8, 9].

Нужно отметить, что наиболее часто пострадавшими становятся люди молодого возраста. ТЧЛО могут приводить к временной или стойкой утрате трудоспособности, что делает рассматриваемую проблему социально и экономически значимой.

J. Olivier, P. Creighton (2017), Y. Peng (2015) указывают, что при ДТП с участием СИМ в 61,6% случаях наблюдается сочетание челюстно-лицевых и черепно-мозговых травм (ЧМТ). При этом 66,6% пострадавших в момент травмы были без шлема, и только 14,5% использовали средства личной безопасности. Шлемы не-

однократно демонстрировали снижение травмоопасности при использовании таких транспортных средств, как велосипеды и мотоциклы [10, 11]. Нужно сказать, что результативность их применения при пользовании СИМ также чрезвычайно высока.

Учитывая этот факт, в ряде стран был принят закон об обязательном использовании шлема при езде на скутерах. Так, в марте 2000 г. Италия ввела закон об обязательном использовании защитных шлемов для всех видов прогулочного транспорта, что уменьшило статистику по ЧМТ среди водителей скутеров с 26,65 до 8,88 случаев на 10 тыс. человек в год [12].

Травматические повреждения, связанные с управлением скутером, широко представлены у детей разных возрастов.

Диагностический аспект легкой нейротравмы при ТЧЛО во многом субъективен [1]. Первичный диагноз «закрытая ЧМТ, сотрясение головного мозга» выставляется в 59,9% случаев бригадами скорой помощи. Специалисты, занимающиеся травмами лица, зачастую опрашивают своих пациентов на предмет возможной нейротравмы. Для челюстно-лицевого хирурга очень важно оценить и понять последствия закрытой травмы головы, чтобы предположить возможные последствия и учесть это в своих рекомендациях. ЧМТ связаны с повышенным риском развития других заболеваний, включая депрессию (в 1,5 раза), алкоголизм (в 1,8 раза), болезнь Альцгеймера (в 4,5 раза) и эпилепсию (в 11 раз) [13–15]. В происшествиях с СИМ при оценке травм лица важно помнить о возможной сопутствующей закрытой ЧМТ. Пострадавших необходимо проводить соответствующие неврологические экспертизы и при необходимости – профилактику возможных осложнений.

Таким образом, многие авторы отмечают, что популярность СИМ совпадает с резким скачком числа пациентов, попадающих в травмпункт с серьезными повреждениями, полученными в результате ДТП, причем большинство пострадавших не использовали мотошлемы при вождении. Понимание этих тенденций является важным в вопросе безопасности пациентов и требует разработки соответствующей государственной политики [16].

Другим важным аспектом для понимания тяжести и течения ТЧЛО, а следовательно, и тактики ведения больного, являются вопросы классификации сочетанных травм костей лицевого скелета и нейротравмы. Так, авторами [17] было проведено исследование с использованием классификации, разработанной D. Samolczyk-Wanyura (1989), которая, по мнению авторов, точно отражает вид травмы и место применения силы. Классической и самой распространенной классификацией черепно-лицевых травм считается классификация, предложенная ЛеФором (Merville L.C., 1974; Merville L.C. и соавт., 1974; Donat T.L. и соавт., 1998; Aksoy E. и соавт., 2002; Samolczyk-Wanyura D.,

2007; Phillips B.J., Turco L.M., 2017). Авторы указывают, что при некоторых специфических типах черепно-лицевых травм, классифицируемых с помощью системы D. Samolczyk-Wanyura, и при наличии расстройств сознания можно предположить сопутствующую ЧМТ. Был разработан алгоритм лечения ТЧЛО, согласно которому, пациентам, не набравшим максимальное количество баллов по шкале комы Глазго (15 баллов) или имевшим в анамнезе потерю сознания сразу после травмы, назначалась компьютерная томография (КТ) головы. Используя такой подход, врач даже при недостаточном опыте в неврологическом обследовании реже упускает из виду тяжелую ЧМТ. Данная диагностическая стратегия используется многими авторами (Lim L.H. и соавт., 1993; Alvi A. и соавт., 2003; Czerwinski M. и соавт., 2008) и является обычной практикой. Авторы уточняют, что в проведенном исследовании, каждый 5-й пациент, который получил ТЧЛО и подходил под указанные квалификационные критерии для проведения КТ головы, действительно имел в анамнезе ЧМТ. Предложенный диагностический алгоритм позволит обеспечить высокую избирательность при идентификации лиц с черепно-лицевой травмой, которые подвергаются повышенному риску сопутствующей ЧМТ.

По мнению исследователей, на момент поступления в больницу пациент, подвергающийся краткой неврологической оценке и набравший 15 баллов по шкале комы Глазго, может не сообщить о потере сознания или иметь свидетелей, подтверждающих, что он был без сознания в момент травмы. В этих случаях следует рассмотреть также и другие факторы риска ЧМТ, в том числе открытый перелом черепа или рентгенографические признаки трещины свода черепа, наличие перелома основания черепа (симптом очков), с двумя эпизодами рвоты, а также возраст старше 65 лет и т.д. К факторам риска ЧМТ также следует добавить прием пациентом антиагрегантных и антикоагулянтных препаратов, повышающих риск значительных внутричерепных кровотечений после травмы головы. Нередко КТ-исследование головы, выполненное вскоре после операции, не показывает наличие свежих геморрагических повреждений в мозге. В то же время наличие полной потери и (или) расстройства сознания в момент травмы, или посттравматической ретроградной амнезии дает основание предположить нейротравму, которая совпадает по времени с ТЧЛО.

Согласно Н.Т. Keenan и соавт. (1999), при сочетании черепно-лицевой травмы с сотрясением мозга вероятность наличия сопутствующей внутричерепной травмы увеличивается в 2 раза. Необходимо подчеркнуть, что сотрясение головного мозга само по себе не вызывает органических внутричерепных поражений, которые могут быть обнаружены с помощью методов нейровизуализации. Следовательно, сила, приложенная

либо исключительно на черепно-лицевой скелет, либо на черепно-лицевой и черепно-мозговой скелет, должна быть достаточно большой, чтобы вызвать оба признака – сотрясение головного мозга и структурное внутричерепное повреждение, которые могут быть визуализированы на КТ.

Сочетание черепно-лицевой травмы и ЧМТ является очевидным при травме верхней и средней зон лица. Однако травмы нижней зоны лица также могут сопровождаться ЧМТ, например, при так называемой «боксерской травме» (удар в подбородок, приводящий к трещине в нижней челюсти) голова быстро отклоняется назад, что может привести к повреждению полюсов лобной и височной долей. Эта травма часто связана с разрывом вен ствола мозга, образованием субдуральных гематом. Кроме того, быстрое движение головы и дислокация мозга вызывают напряжение нейроваскулярных сегментов ствола головного мозга, что может привести к массивному повреждению. В свою очередь, напряжение перфорантных сосудов, кровоснабжающих ядра основания черепа, могут способствовать их повреждению и образованию внутримозговых гематом в глубоких структурах головного мозга (Zabek M., 1994). Согласно M. Czerwinski и соавт. (2008), «боксерская травма» может быть также связана с субарахноидальным кровоизлиянием и эпидуральными гематомами. Эти авторы предположили, что массивное повреждение головного мозга, связанное с данным видом травмы, является следствием ускорения-вращения, которое может быть вызвано прямой передачей силы удара с мышелка нижней челюсти на основание черепа и мозг.

Однако результаты проведенного исследования среди пациентов с травмой нижней челюсти в сочетании с нейротравмой, находившихся на лечении в центре травматологии с 2000 по 2015 гг., позволили сделать вывод, что опубликованные ранее данные о распространенности «боксерской травмы» неубедительны [17]. Так, по данным R.H. Naug и соавт. (1994) и Y.C. Hung и соавт. (2004), «боксерская травма» встречается редко, что противоречит выводам, опубликованным ранее другими авторами (Pawłowska H., 1966; Carlin C.B. и соавт., 1998).

По мнению ряда исследователей (van Beek O., Merckx J., 1999), ДТП являются причиной черепно-лицевой травмы почти в 2 раза чаще, чем физическое насилие. Тем не менее, некоторые авторы зафиксировали тенденцию к растущему количеству черепно-лицевых травм, полученных в результате физического насилия и занятий спортом (Gaboriau S., McDonald, 1996), особенно среди детей и подростков (Exadakylos P. и соавт., 2004).

В связи со сложностью этиологии перелома черепа представляют собой сложную задачу для хирургов, и выбор стратегии по наиболее подходящему лечению по-прежнему вызывает разногласия.

Рекомендуется выполнение КТ-исследования головы (без контрастирования) для каждого пациента с черепно-лицевой травмой, который не набрал максимальное число баллов по шкале комы Глазго или имел в анамнезе потерю сознания сразу после травмы. Данный диагностический алгоритм характеризуется высокой чувствительностью, он оптимален и безопасен в раннем ведении пациентов с черепно-лицевыми травмами, особенно с повышенным риском сопутствующих ЧМТ. Стоит подчеркнуть, что сочетание черепно-лицевой травмы с ЧМТ встречается чаще всего при травмах верхней и средней зон лица и обширных повреждениях, расположенных сбоку, в области скуловой кости.

Острый период ТЧЛО сопровождают различные психоэмоциональные расстройства, обусловленные болевым синдромом и стрессовой ситуацией, которые могут нивелировать неврологическую симптоматику, затруднять диагностику и адекватное лечение при сочетанных челюстно-лицевых травмах и ЧМТ.

Другим важным аспектом сочетанных ТЧЛО и ЧМТ является когнитивная дисфункция. Так, в ретроспективном исследовании авторами [18] показано, что сочетание рассматриваемых травм было связано с повышенным риском деменции. Согласно литературному обзору [18], ни одно предыдущее исследование не оценивало связь между переломом лицевых костей и риском дементных расстройств. Более того, авторами были включены в исследование не только пациенты с ЧМТ, но также и пациенты с переломом лицевых костей без неврологического дефицита с целью оценки взаимосвязи между черепно-лицевой травмой и риском снижения когнитивных функций. Авторы утверждают, что перелом лицевых костей может значительно повышать риск развития деменции.

Д.Ю. Христофорандо (2011) изучал когнитивные нарушения у пациентов с ТЧЛО посредством нейрофизиологического исследования вызванного потенциала Р300 и отмечал, что в остром периоде ТЧЛО наблюдается однотипное снижение когнитивных показателей центральной нервной системы, указывающее на наличие мозговой дисфункции [19].

Для установления причинно-следственной связи необходимы дополнительные исследования между конкретными моделями переломов костей лица и последующим развитием когнитивных нарушений. Более четкое понимание и правильное выявление групп высокого риска может дать представление о соответствующей программе профилактики и протоколах лечения.

Растет количество травматических повреждений при использовании СИМ. Наиболее распространенными причинами черепно-лицевых травм являются ДТП, а также бытовые и спортивные травмы. В последние годы увеличилось число повреждений че-

люстно-лицевой области, возникающих после приема наркотических препаратов. Травмы рассматриваемой локализации часто сочетаются с ЧМТ. С учетом этой особенности разрабатываются новые алгоритмы диагностики и лечения. Сочетание черепно-лицевых травм и ЧМТ может быть связано с повышенным риском развития в последующем когнитивных нарушений у пострадавших.

* * *

*Авторы заявляют об отсутствии
финансовых и иных конфликтных интересов.*

Литература/Reference

1. Афанасьев В.В. Травматология челюстно-лицевой области. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 256 с. [Afanas'ev V.V. *Travmatologija cheljjustno-licevoj oblasti*. M.: GEOTAR-Media, 2010; 256 s. (in Russ.)].
2. Owens L.S. Craniofacial trauma in the Prehispanic Canary Islands. *Int J Osteoarchaeol*. 2017; 17: 465–78. <https://doi.org/10.1002/oa.898>
3. Peacock Z.S., Aghaloo T., Bouloux G.F. et al. Proceedings from the 2013 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Research Summit. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014; 72 (2): 241–53. DOI: 10.1016/j.joms.2013.09.037
4. Veeravagu A., Joseph R., Jiang B. et al. Traumatic epistaxis: Skull base defects, intracranial complications and neurosurgical considerations. *Int J Surg Case Rep*. 2013; 4 (8): 656–61. DOI: 10.1016/j.ijscr.2013.04.033
5. Миранович С.И., Черченко Н.Н. Автотранспортная травма челюстно-лицевой области. *Стоматолог*. 2012; 4: 65–6 [Miranovich S.I., Cherchenko N.N. Avtotransportnaja travma cheljjustno-licevoj oblasti. *Stomatolog*. 2012; 4: 65–6 (in Russ.)].
6. Ульяновченко М.И., Ходжаян А.Б., Апагуни А.Э. и др. Анализ дорожно-транспортного травматизма у жителей г. Ставрополя. *Фундаментальные исследования*. 2013; 5–2: 427–30 [Ulyanchenko M.I., Hodzhayan A.B., Apaguni A.E. et al. Analysis of road traffic injuries to residents of Stavropol. *Fundamental research*. 2013; 5–2: 427–30 (in Russ.)].
7. Cahill T.J., Gandhi R., Allori A.C. et al. Hardware Removal in Craniomaxillofacial Trauma: A Systematic Review of the Literature and Management Algorithm. *Ann Plast Surg*. 2014; 12: 234–38. DOI: 10.1097/SAP.0000000000000194
8. Воскресенская О., Дамулин И. Легкая черепно-мозговая травма. *Врач*. 2014; 8: 51–3 [Voskresenskaya O., Damulin I. Mild brain injury. *Vrach*. 2014; 8: 51–3 (in Russ.)].
9. Byard R.W., Cox M., Stockham P. Blunt craniofacial trauma as a manifestation of excited delirium caused by new psychoactive substances. *J Forensic Sciences*. 2016; 2: 1–3. DOI: 10.1111/1556-4029.13212
10. Olivier J., Creighton P. Bicycle injuries and helmet use: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2017; 46 (1): 278–92. DOI: 10.1093/ije/dyw360
11. Peng Y., Vaidya N., Finnie R. et al. Universal motorcycle helmet laws to reduce injuries: a community guide systematic review. *Am J Prev Med*. 2015; 52 (6): 820–32. DOI: 10.1016/j.amepre.2016.11.030
12. La Torre G., Van Beeck E., Bertazzoni G. et al. Head injury resulting from scooter accidents in Rome: differences before and after implementing a universal helmet law. *Eur J Public Health*. 2007; 17 (6): 607–11. DOI: 10.1093/eurpub/ckm028
13. Horner M., Ferguson P., Selassie A. et al. Patterns of alcohol use 1 year after traumatic brain injury: a population-based, epidemiological study. *J Int Neuropsychol Soc*. 2014; 11 (3): 322–30. DOI: 10.1017/S135561770505037X
14. Holsinger T., Steffens D., Phillips C. et al. Head injury in early adulthood and the lifetime risk of depression. *Arch Gen Psychiatry*. 2016; 59 (1): 17–22. DOI: 10.1001/archpsyc.59.1.17
15. Plassman B., Havlik R., Steffens D. et al. Documented head injury in early adulthood and risk of Alzheimer's disease and other dementias. *Neurology*. 2000; 55 (8): 1158–66. DOI: 10.1212/wnl.55.8.1158
16. Breslera A.Y., Hanba C., Svider P. et al. Craniofacial injuries related to motorized scooter use: A rising epidemic. *Am J Otolaryngol*. 2019; 40 (5): 662–6. <http://doi.org/10.1016/j.amjoto.2019.05.023>
17. Błaszczyk B., Studziński M., Ładziński P. Coincidence of craniocerebral and craniofacial injuries. *J Craniomaxillofac Surg*. 2019; 47 (2): 287–92. DOI: 10.1016/j.jcms.2018.11.024
18. Yang J.R., Kuo C.F., Chung T.T. et al. Increased Risk of Dementia in Patients with Craniofacial Trauma: Nationwide Population-Based Cohort Study. *World Neurosurg*. 2019; 125: 563–74. DOI: 10.1016/j.wneu.2019.01.133
19. Христофорандо Д.Ю., Карпов С.М., Водолацкий М.П. Когнитивные нарушения при травме челюстно-лицевой области. *Клиническая неврология*. 2011; 2: 14–6 [Khrystoforando D.Y., Karpov S.M., Vodolatsky M.P. Cognitive impairment in trauma in the maxillofacial region. *Klinicheskaya neurologiya*. 2011; 2: 14–6 (in Russ.)].

MAXILLOFACIAL TRAUMA A GLOBAL PROBLEM

S. Krokhmal; Professor **S. Karpov**, MD; **I. Vyshlova**; **A. Karpov**; **E. Nazarova**, Candidate of Medical Sciences; **I. Gerbekova**, Candidate of Medical Sciences; **A. Kaloev**, Candidate of Medical Sciences
Stavropol State Medical University

The epidemiological aspects of maxillofacial traumatic injury, including the using as a transportation of modern individual mobility resources, as well as a result of delirium, generated by using new drugs are considered in this article; diagnostic injury features of present localization in combination with craniocerebral trauma and without it are discussed; there are different opinions of researchers covered the issue of early discovering combined traumas with craniofacial injuries and their consequences and also the high importance of prophylactic actions, especially the using of safety individual resources. The interrelation between the maxillofacial traumas field and the presence of frequently cognitive shortage in the context of posttraumatic dysfunction is also considered in this research.
Key words: traumatology, maxillofacial trauma, combined trauma, individual mobility resources, brain concussion, computed tomographic scanning, cognitive dysfunction.

For citation: Krokhmal' S., Karpov S., Vyshlova I. et al. Maxillofacial trauma a global problem. *Vrach*. 2020; 31 (10): 22–25. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-10-04>