

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-20-25
УДК:617.52 (075.8)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭТИОЛОГИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Гильманова Г. С.¹, Гасымзаде Д. К.¹, Ксембаев С. С.¹, Гильманов А. А.¹, Иванов О. А.²

¹ Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

² Городская клиническая больница №7, г. Казань, Россия

Аннотация

Предмет. Представлен обзор литературы, посвященный актуальной проблеме челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии — распространенности и этиологии переломов нижней челюсти.

Цель исследования — изучить материалы публикаций о распространенности и этиологии переломов нижней челюсти.

Методология. Изучены публикации отечественных и иностранных авторов, свидетельствующие о распространенности и этиологии переломов нижней челюсти.

Результаты. Публикации подтверждают тенденцию роста числа переломов нижней челюсти. Переломы нижней челюсти имеют полифакторное происхождение. Результаты исследований демонстрируют наличие конкретной связи переломов нижней челюсти с социальными (регион проживания, социально-экономическое состояние, культурные особенности, образ жизни и др.), возрастными и гендерными факторами.

Выводы. Переломы нижней челюсти преобладают в структуре переломов костей лицевого скелета. Основную часть пациентов составляют городские жители. Наиболее часто возникают односторонние переломы.

Наибольшее количество переломов нижней челюсти регистрируется в возрастной группе 21-30 лет. При этом молодежная возрастная группа является здесь доминирующей. Низкая частота переломов отмечена в группе пожилых лиц.

Переломы нижней челюсти чаще встречаются у мужчин, чем у женщин, в соотношении ~ 4:1, но доля женщин с переломами нижней челюсти в последнее время возрастает.

Переломы нижней челюсти наиболее часто встречаются в летние месяцы, по дням недели доминирует воскресенье.

Переломы нижней челюсти могут быть вызваны различными факторами. В последние годы во многих странах отмечается тенденция к росту числа переломов, полученных при дорожно-транспортных происшествиях. Пациенты женского пола указывают на высокую частоту насилия в их отношении. Падения являются наиболее распространенной причиной переломов у пожилых людей.

Существует определенная зависимость между частотой распространенности переломов и употреблением алкоголя, а также других психоактивных веществ.

Ключевые слова: переломы нижней челюсти, распространенность, этиология, предрасполагающие факторы, гендерные различия

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Гузель Сулеймановна ГИЛЬМАНОВА ORCID ID 0000-0002-6410-1279

Аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
тел.: +7 (987)4032773 ggilmanova-dentist@yandex.ru

Джавид Княз оглы ГАСЫМЗАДЕ ORCID ID 0000-0002-8853-1310

Аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
тел.: +7 (917)8637337 cavid_qasimzade@mail.ru

Санид Сальменович КСЕМБАЕВ ORCID ID 0000-0002-0791-1363

Д. м. н., профессор, и. о. заведующего кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
тел.: +7 (905)0206886 ksesa@mail.ru

Анас Анварович ГИЛЬМАНОВ ORCID ID 0000-0002-5505-6277

Д. м. н., профессор, заведующего кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения, г. Казань, Россия
тел.: +7 (937)5246890 gilmanov.anas@gmail.com

Олег Александрович ИВАНОВ ORCID ID 0000-0002-4394-5480

К. м. н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
тел.: +7 (905)3770021 oleg8492@mail.ru

Адрес для переписки:

Гузель Сулеймановна ГИЛЬМАНОВА

420110, г. Казань, ул. Братьев Касимовых, 40, Казанский государственный медицинский университет, кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии
тел.: +7 (987)4032773
ggilmanova-dentist@yandex.ru

Образец цитирования:

Гильманова Г. С., Гасымзаде Д. К., Ксембаев С. С., Гильманов А. А., Иванов О. А. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭТИОЛОГИЯ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. Проблемы стоматологии. 2021; 1: 20-25.

© Гильманова Г. С. и др., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-20-25

Поступила 15.02.2021. Принята к печати 19.03.2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-20-25

PREVALENCE AND ETIOLOGY OF LOWER JAW FRACTURES

Gilmanova G. S.¹, Gasimzade D.K.¹, Ksembaev S. S.¹, Gilmanov A. A.¹, Ivanov O. A.²

¹ Kazan State Medical University, Kazan, Russia

² City Clinical Hospital № 7, Kazan, Russia

Annotation

Subject. A review of the literature on the topical problem of maxillofacial surgery and dental surgery — the prevalence and etiology of mandibular fractures is presented. The aim of the study was to study the materials of publications on the prevalence and etiology of mandibular fractures.

Methodology. The publications of domestic and foreign authors, testifying to the prevalence and etiology of mandibular fractures, were studied.

Results. The publications confirm the tendency of an increase in the number of mandibular fractures. Fractures of the mandible are of polyfactorial origin.

The research results demonstrate the presence of a specific connection between fractures of the lower jaw and social (region of residence, socio-economic state, cultural characteristics, lifestyle, etc.), age and gender factors.

Conclusions. Fractures of the lower jaw prevail in the structure of fractures of the bones of the facial skeleton. The majority of patients are urban residents. One-sided fractures are most common.

The greatest number of mandibular fractures is recorded in the age group 21-30 years. At the same time, the youth age group is dominant here. A low incidence of fractures was noted in the elderly group.

Mandibular fractures are more common in men than in women in a ratio of ~ 4: 1, but the proportion of women with fractures of the mandible has recently been increasing.

Mandibular fractures are most common in the summer months, with Sunday dominating the days of the week.

Mandibular fractures can be caused by a variety of factors. In recent years, there has been an upward trend in the number of fractures caused by road traffic accidents in many countries. Female patients indicate a high incidence of violence against them. Falls are the most common cause of fractures in older people.

There is a definite relationship between the incidence of fractures and the use of alcohol and other psychoactive substances.

Keywords: mandibular fractures, prevalence, etiology, predisposing factors, gender differences

The authors declare no conflict of interest.

Guzel S. GILMANOVA ORCID ID 0000-0002-6410-1279

Postgraduate student of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia

tel.: +7 (987) 4032773

ggilmanova-dentist@yandex.ru

Javid K. GASIMZADE ORCID ID 0000-0002-8853-1310

Postgraduate student of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia

tel.: +7 (917) 8637337

cavid_gasimzade@mail.ru

Said S. KSEMBAEV ORCID ID 0000-0002-0791-1363

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Acting Head of the Department of Maxillofacial Surgery

and Surgical Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia

tel.: +7 (905) 0206886

ksesa@mail.ru

Anas A. GILMANOV ORCID ID 0000-0002-5505-6277

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Acting Head of the Department of Public Health

and Health Organization, Kazan State Medical University, Kazan, Russia

tel.: +7 (937) 5246890

gilmanov.anas@gmail.com

Oleg A. IVANOV ORCID ID 0000-0002-4394-5480

PhD in Medical sciences, Docent of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia

tel.: +7 (905) 3770021

oleg8492@mail.ru

Correspondence address: Guzel S. GILMANOVA

420012, Kazan, Bratiev Kasimovih str, 40-92

tel.: +7 (987) 4032773

ggilmanova-dentist@yandex.ru

For citation:

Gilmanova G. S., Gasimzade D.K., Ksembaev S. S., Gilmanov A. A., Ivanov O. A. PREVALENCE AND ETIOLOGY OF LOWER JAW FRACTURES. Actual problems in dentistry. 2021; 1: 20-25. (In Russ.)

© Gilmanova G. S. et al., 2021

DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-20-25

Received 15.02.2021. Accepted 19.03.2021

Переломы костей лицевого скелета встречаются в значительной степени во всем мире. При этом переломы нижней челюсти занимают среди них особое место и являются одной из наиболее сложных проблем челюстно-лицевой травматологии. Нижняя челюсть, из-за ее особого анатомического положения на лице, наиболее часто подвержена переломам. По данным разных авторов, в структуре переломов костей лицевого скелета переломы нижней челюсти составляют 15,5–59% от всех челюстно-лицевых переломов [1-5]. По данным итальянских исследователей [6] за 15-летний период наблюдений (2001-2015 гг.) среди переломов челюстно-лицевой области наиболее часто регистрировались переломы нижней челюсти (36%). При оценке всех переломов лицевых костей частота переломов нижней челюсти может быть определена как $\approx 38\%$ [7]. По мировым оценкам, заболеваемость лицевыми переломами в последние годы последовательно снижается. Тем не менее, частота встречаемости переломов нижней челюсти остается очень высокой среди других травм челюстно-лицевой области [8-12].

В отечественных и зарубежных исследованиях представлены статистические показатели распространенности переломов нижней челюсти; следует отметить, что представленная информация отличается в разных странах [13-16]. Согласно результатам исследований, этиология и частота переломов нижней челюсти варьируют в зависимости от географического региона, социально-экономического состояния, культурных особенностей, образа жизни.

На основе анализа литературных данных можно отметить, что исследователями были изучены вопросы этиологии переломов, анатомической локализации, распределения травм в зависимости от возраста, пола, времени года и места проживания [17-20].

При изучении возраста больных с переломами нижней челюсти выявлено, что самое высокое количество пациентов — в группе взрослых и самое низкое — в группе пожилых [15, 21, 22]. Наибольшее количество переломов нижней челюсти регистрируется в возрастной группе от 21 до 30 лет [19, 23, 24]. F. Vereket и соавт. (2015) отметили, что средний возраст пациентов составил 29 лет [12], аналогичные результаты приводят и другие авторы [19]; по другим данным, средний возраст составил 32,14 года [25], 39,5 лет [24].

C.H. Park и соавт. (2020) отметили, что травмируемость наиболее часто встречается в молодежной, а затем и во взрослой группе, а стандартизация по возрасту между взрослой и пожилой группой показала, что на взрослых приходилось 59,7% случаев, на пожилых — 9,2% [26]. Большинство исследователей сходятся во мнении, что молодежная группа более подвержена травмам, так как является более активной и беспечной, нежели другие возрастные группы.

Пожилое население имело самую низкую частоту переломов, но авторы обратили внимание на то, что ежегодно распространенность переломов у данной группы населения увеличивается. Это свидетельствует о том, что в обществе увеличивается социальная активность пожилых людей и, следовательно, повышается риск переломов. А. С. Панкратов и соавт. (2019) отметили, что пациенты старшего возраста представляют устойчивую и значимую в статистическом отношении группу в общей структуре пострадавших с переломами нижней челюсти [27].

Результаты многих исследований подтверждают гендерные различия в распространенности переломов нижней челюсти. Исследования свидетельствуют, что как количество, так и процент случаев переломов были выше среди мужчин, чем среди женщин [16, 28, 29]. В большинстве современных исследований отмечается, что мужчины с переломами нижней челюсти составляют от 68 до 91,7% [30]. По данным N. Shah и соавт. (2019), мужчины с переломами нижней челюсти составили 80,1% случаев, что сходно с результатами других исследований [16]. В работе З. В. Терентьевой и соавт. (2016) также отмечено, что значительное количество переломов нижней челюсти выявлялось у мужчин — 93,71%, а у женщин — 6,29% случаев [31].

Ретроспективное когортное исследование, в которое были включены 13142 случаев из Национального банка данных о травмах США, показало, что мужчины имели в 4 раза более высокую частоту перелома нижней челюсти, но это распределение варьировало в зависимости от возраста [32].

Соотношение мужчин и женщин, по данным K.Y. Giri и соавт. (2015), составило 4:1, аналогичные данные приведены и в других исследованиях [19, 25].

В работе N. Shah и соавт. (2019) отмечено, что из 277 пациентов 222 (80,14%) были мужчинами и 55 (19,9%) — женщинами. Соотношение мужчин и женщин составило 4,03:1 [24], в некоторых работах C. Vereket и соавт. (2015) приводятся данные 2,5:1 [12, 22, 33]. Однако исследователей настораживает тот факт, что доля женщин с переломами нижней челюсти в последнее время возрастает. Увеличение доли переломов костей лицевого скелета может быть связано с повышением уровня социальной активности женщин.

При сезонном наблюдении переломов костей лица выявлено, что переломы нижней челюсти наиболее часто встречались в летние месяцы, немного меньше весной [15, 26, 34], а в зимнее время их число минимизируется [12].

В некоторых работах [25] отмечается, что переломы нижней челюсти регистрировались в летние месяцы в 31,8% случаев. Следует отметить, что четкой месячной тенденции в количестве переломов нижней челюсти не выявлено. По мнению авторов,

увеличение количества переломов в летние месяцы связано с увеличением мероприятий на свежем воздухе. Что касается частоты распределения травм по дням недели, то воскресенье оказалось днем, в который было получено максимальное количество травм (30,55%) [30].

Переломы нижней челюсти могут быть вызваны различными факторами: дорожно-транспортные происшествия (ДТП), случайные падения, межличностное насилие, несчастные случаи на работе, спортивные травмы, огнестрельные ранения, ятрогенные переломы [35-40].

По данным N. Shah и соавт. (2019), наиболее частой причиной переломов нижней челюсти были ДТП (47,7%), падения (31,0%), побои (18,4%), спортивные травмы (2,2%) [24]. В других работах отмечается, что чаще всего переломы нижней челюсти оказывались следствием бытовой травмы — (71,0%) [41]. С. Bereket и соавт. (2015) указывают, что основными причинами переломов нижней челюсти были падения (40,2%), за которыми следовали ДТП и бытовой травматизм [12]. В исследовании [31] сообщается, что наиболее часто повреждения были связаны с уличным травматизмом (63,03%), а переломы бытового характера составили 26,21% случаев. Исследованиями M. Oguç и соавт. (2016) выявлено, что наиболее частым этиологическим фактором было межличностное насилие — 36,7%, ДТП — 32,9%, падение с высоты — 29,3% [25].

В последние годы во многих странах отмечается тенденция к росту травм нижней челюсти, полученных при ДТП. S. Menon и соавт. (2019), проанализировав причины переломов нижней челюсти в разных странах, пришли к выводу, что ДТП являлось наиболее распространенной этиологией в развивающихся странах, в то время как травмы, полученные при занятии спортом, являются наиболее распространенной причиной в развитых странах [42]. В других зарубежных исследованиях отмечается, что в развитых странах доминирующим фактором является межличностное насилие [30, 43-45]. Такая ситуация обусловлена различиями в социально-экономических факторах, географическом положении, религии, правилах дорожного движения и др. [46-48].

Следует отметить, что минимальные показатели переломов нижней челюсти были связаны с производственными факторами, — по данным разных авторов, в 1,41% [31], 1,2% случаев [25].

В исследованиях сообщается, что падения являются наиболее распространенной причиной переломов нижней челюсти у пожилых людей [22, 49, 50]. Авторы обращают внимание на то, что люди пожилого и старческого возраста более подвержены травмам даже после незначительных падений [29].

P. Bonavolontà и соавт. (2017) отметили, что значительные различия в этиологии были выявлены

между мужчинами и женщинами [6]. Пациенты женского пола указывают на высокую частоту насилия в их отношении, а мужчины больше получают травмы от ДТП.

Основную часть пациентов с повреждениями нижней челюсти составляют городские жители [31, 51]; ряд авторов указывает, что жители городов составили 59,9% случаев [41].

Существует определенная зависимость между частотой распространенности переломов и употреблением алкоголя и других психоактивных веществ [45, 52]. Злоупотребление алкоголем и наркотиками зачастую приводит к серьезным последствиям, в том числе переломам костей лицевого скелета [53]. K.Y. Giri и соавт. (2015) сообщили, что 58,9% пациентов с травмами челюстно-лицевой области употребляли алкоголь [30]. Н. Г. Идашкина и соавт. (2018) представили результаты пятилетнего ретроспективного анализа переломов нижней челюсти. Злоупотребление алкоголем отмечалось у 10,1% пациентов, наркотическими веществами — 0,8% [41].

Структуру переломов нижней челюсти характеризует некоторое разнообразие. Полученные результаты исследований подтверждают, что наиболее часто встречаются односторонние переломы. З. В. Терентьева и соавт. (2016) на основании клинико-эпидемиологического исследования изучили показатели частоты и структуру переломов нижней челюсти у населения северо-востока России. Наиболее часто выявлялись односторонние переломы (53,21%), далее — двусторонние (44,58%), и очень редко диагностировались множественные переломы, показатель которых составлял 2,21% [31]. По данным исследований [25], в 55,5% случаев наблюдались односторонние переломы, двусторонние были обнаружены в 41,7% случаев, 3 перелома — в 2,1% случаев. N. Shah и соавт. (2019) сообщают, что при обследовании 277 пациентов с переломами нижней челюсти было выявлено 69,7% пациентов с односторонними переломами [24].

Многие авторы отмечали, что наиболее часто поражаемым участком является область угла нижней челюсти. По некоторым данным, показатель составлял 50,22% случаев [31, 54, 55]. Далее следуют переломы суставного отростка, тела и симфиза [26, 31, 56, 57]. С. Bereket и соавт. (2015) сообщили, что наиболее частыми анатомическими структурами перелома нижней челюсти был мыщелок (34,6%), а затем тело и симфиз [29]. По данным ряда отечественных и зарубежных авторов, переломы мыщелкового отростка в среднем составляют от 18 до 30% [11]. У мужчин переломы в области мыщелкового отростка встречаются чаще, чем у женщин [58].

В исследовании M. Oguç и соавт. (2016) был проведен ретроспективный анализ 419 переломов нижней челюсти у 283 пациентов за период с 2000 по 2015 г.

Авторы отметили, что наиболее пораженным участком была область парасимфиза (28,4%) [25]. В других работах также отмечается, что данная область является наиболее пострадавшим участком при переломах нижней челюсти [30, 59, 60].

По данным исследований, наиболее распространенным сочетанием двусторонних или множественных переломов является мышцелковый отросток с парасимфизом [12, 24, 30, 61, 62]. В.О. Ogundare и соавт. (2003) сообщили, что за десятилетний период наблюдений наиболее распространенными комбина-

циями были симфиз и мышцелок, за которыми следовали парасимфиз и мышцелок, парасимфиз и тело, угол и мышцелок [63].

Таким образом, публикации подтверждают тенденцию роста показателей перелома нижней челюсти. Травматическое повреждение нижней челюсти имеет полифакторное происхождение. Результаты исследований демонстрируют наличие конкретной связи переломов нижней челюсти с социальными факторами (регион проживания, социально-экономическое состояние, культурные особенности, образ жизни и др.).

Литература/References

1. Бернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Москва : Медицинская литература. 2007:408. [Yu.I. Bernadskiy. Fundamentals of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry. Moscow: Medical literature. 2007:408. (In Russ.).]
2. Фишер И.И., Байриков И.М., Самуткина М.Г. Анализ эпидемиологии переломов нижней челюсти (по материалам клиники челюстно-лицевой хирургии Самарского государственного медицинского университета). Фундаментальные аспекты психического здоровья. 2017;3:7-9. [I.I. Fisher, I.M. Bayrikov, M.G. Samutkina. Analysis of the epidemiology of mandibular fractures (based on materials from the clinic of maxillofacial surgery, Samara State Medical University). Fundamental aspects of mental health. 2017;3:7-9. (In Russ.).]
3. Brucoli M., Boffano P., Romeo I. Et al. Epidemiology of edentulous atrophic mandibularfractures in Europe // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2019;47;12:1929-1934.
4. Zix J.A., Schaller B., Lieger O. et al. Incidence, aetiology, and pattern of mandibular fractures in central Switzerland // Swiss. Med. Wkly. – 2011;141:13207.
5. Pickrell B.V., Serebrakian A.T., Maricevich R.S. Mandible Fractures // Semin. Plast. Surg. – 2017;31;2:100-107.
6. Bonavolontà P., Dell'aversana Orabona G., Abbate V. et al. The epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Italy: the experience of a single tertiary center with 1720 patients // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2017;45;8:1319-1326.
7. Rangaswamy G., Kumar A.S., Manjula G., Ramesh P. A retrospective study of epidemiology fractures of mandible in tertiary care teaching hospital over a period of a decade // J. Evolution. Med. Dent. Sci. – 2016;5:4011-4016.
8. Здравоохранение в России. Стат. сб. Москва : Росстат. 2019:170. [Healthcare in Russia. Stat. Sat. Moscow: Rosstat. 2019:170. (In Russ.).]
9. Гильманова Г.С., Ксембаев С.С., Иванов О.А. Госпитализируемая заболеваемость при травматических повреждениях костей лицевого скелета. Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: материалы Всероссийской юбилейной науч.-практ.конф., посвященной 90-летию со дня основания кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. СПб. 2019:94-95. [G.S. Gilmanova, S.S. Ksembaev, O.A. Ivanov. Hospitalized morbidity with traumatic injuries of the bones of the facial skeleton. Topical issues of maxillofacial surgery and dentistry: materials of the All-Russian Anniversary Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the founding of the Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry of the V.I. SM. Kirov. SPb. 2019:94-95. (In Russ.).]
10. Александрова Г.А., Голубев Е.М., Тюрин Е.М. и др. Социально значимые заболевания населения России в 2018 году (Статистические материалы). Москва. 2019:73. [G.A. Aleksandrova, N.A. Golubev, E.M. Tyurina et al. Socially significant diseases of the population of Russia in 2018 (Statistical materials). Moscow. 2019:73. (In Russ.).]
11. Трубина А.В., Миронова Ю.В., Тимина А.И. Статистика переломов мышцелкового отростка нижней челюсти в Чувашской Республике за 2016-2017 годы. Приднепровский научный вестник. 2019;2;3:3-7. [A.V. Trubina, Yu.V. Mironova, A.I. Timina. Statistics of fractures of the condylar process of the lower jaw in the Chuvash Republic for 2016-2017. Pridneprovsky scientific bulletin. 2019;2;3:3-7. (In Russ.).]
12. Bereket C., Şener İ., Şenel E. et al. Incidence of mandibular fractures in black sea region of Turkey // J. Clin. Exp. Dent. – 2015;7;3:410-413.
13. Абдрашитова А.Б., Салеев Р.А. Временная нетрудоспособность пациентов при травмах челюстно-лицевой области. Российский стоматологический журнал. 2019;23;3:133-139. [A.B. Abdrashitova, R.A. Saleev. Temporary disability of patients with injuries of the maxillofacial region. Russian dental journal. 2019;23;3:133-139. (In Russ.).] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41857068>
14. Цораева Ф.В. Анализ травм челюстно-лицевой области. Экология: вчера, сегодня, завтра. Материалы всероссийской научно-практической конференции. Махачкала. 2019:474-477. [F.V. Tsoraeva Analysis of injuries of the maxillofacial area. Ecology: yesterday, today, tomorrow. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference. Makhachkala. 2019:474-477. (In Russ.).]
15. Kim J.W., Lee J.H., Kim T.G et al. Breast reconstruction statistics in Korea from the big data hub of the health insurance review and assessment service // Arch. Plast. Surg. – 2018;45;5:441-448.
16. Boffano P., Kommers S.C., Karagozoglu K.H. et al. Mandibular trauma: A two-centre study // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2015;44:998-1004.
17. Байриков И.М., Беланов Г.Н., Столяренко П.Ю. и др. Переломы нижней челюсти, общая характеристика, клиника и методы лечения. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018;12:121-123. [I.M. Bayrikov, G.N. Belanov, P.Yu. Stolyarenko et al. Fractures of the lower jaw, general characteristics, clinical picture and methods of treatment. Modern science: topical problems of theory and practice. Series: Natural and technical sciences. 2018;12:121-123. (In Russ.).]
18. Povolotskiy R., Youssef P., Kaye R., Paskhover B. Fractures in young adults: A national retrospective study // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. – 2019;128;6:516-523.
19. Manodh P., Prabhu Shankar D., Pradeep D. et al. Incidence and patterns of maxillofacial trauma-a retrospective analysis of 3611 patients-an update // Oral. Maxillofac. Surg. – 2016;20:377-383.
20. Morris C., Bebeau N.P., Brockhoff H. et al. Mandibular fractures: an analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2015;73;5:951.
21. Абдулкеримов Т.Х., Костина И.Н. Динамика структуры челюстно-лицевой травмы за 10 лет. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, III Форума медицинских и фармацевтических ВУЗов России "За качественное образование". Екатеринбург. 2018:17-21. [T.Kh. Abdulkermimov, I.N. Kostina. Dynamics of the structure of maxillofacial trauma over 10 years. Topical issues of modern medical science and health care. Materials of the III International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students, III Forum of Medical and Pharmaceutical Universities of Russia "For Quality Education". Ekaterinburg. 2018:17-21. (In Russ.).]
22. Matos F.P., Arnez M.F., Sverzut C.E., Trivellato A.E. A retrospective study of mandibular fracture in a 40-month period // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2010;39:10-15.
23. Савельев А.Л. Использование индивидуальной наклонной пластины в лечении больных с переломами угла нижней челюсти. Фундаментальные исследования. 2012;7:172-176. [A.L. Savelyev. The use of an individual extraoral plate in the treatment of patients with fractures of the mandibular angle. Basic research. 2012;7:172-176. (In Russ.).]
24. Shah N., Patel S., Sood R. et al. Analysis of mandibular fractures: a 7-year retrospective study // Ann. Maxillofac. Surg. – 2019;9;2:349-354.
25. Oruç M., İşik V.M., Kankaya Y. et al. Analysis of fractured mandible over two decades // J. Craniofac. Surg. – 2016;27:1457-1461.
26. Park C.H., Chung K.J., Kim T.G. et al. Big data statistical analysis of facial fractures in Korea // J. Korean. Med. Sci. – 2020;35;7:57.
27. Панкратов А.С. Вопросы клинической эффективности современных технологий остеосинтеза нижней челюсти. Клиническая стоматология. 2018;1:44-49. [A.S. Pankratov. Questions of the clinical effectiveness of modern technologies of lower jaw osteosynthesis. Clinical dentistry. 2018;1:44-49. (In Russ.).]
28. Глухова Ю.М., Сняжков В.П., Сняжкова А.Н. Эпидемиологические аспекты травм челюстно-лицевой области среди населения города Хабаровска. Институт стоматологии. 2018;1:28-29. [Yu.M. Glukhova, V.P. Snyakov, A.N. Snyakova. Epidemiological aspects of injuries of the maxillofacial area among the population of the city of Khabarovsk. Institute of Dentistry. 2018;1:28-29. (In Russ.).] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34964779>
29. Rashid A., Eyleson J., Haider D. et al. Incidence and patterns of mandibular fractures during a 5-year period in a London teaching hospital // Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2013;51:794-798.
30. Boffano P., Kommers S.C., Karagozoglu K.H. et al. Mandibular trauma: A two-centre study // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2015;44:998-1004.

31. Терентьева З.В., Ушницкий И.Д., Ширко О.И. и др. Клинические и социальные аспекты травматических повреждений нижней челюсти у населения Северо-Востока России. Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. Сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 20-летию стоматологического отделения Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Якутск : Издательский дом СВФУ. 2016:123-127. [Z.V. Terentyeva, I.D. Ushnitsky, O.I. Shirko et al. Clinical and social aspects of traumatic injuries of the lower jaw in the population of the North-East of Russia. Actual problems and prospects for the development of dentistry in the North. Collection of articles of the interregional scientific and practical conference dedicated to the 20th anniversary of the dental department of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov. Yakutsk: NEFU Publishing House. 2016:123-127. (In Russ.)].
32. Afrooz P.N., Bykowski M.R., James I.B. et al. The epidemiology of mandibular fractures in the United States, part I: a review of 13,142 cases from the US National Trauma Data Bank // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2015;73;12:2361-2366.
33. Bormann K.H., Wild S., Gellrich N.C. et al. Five-year retrospective study of mandibular fractures in Freiburg, Germany: incidence, etiology, treatment, and complications // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2009;67:1251-1255.
34. Yoo J.H. Has the incidence of acute pyelonephritis increased in Korea — Big Data as a double-edged sword // J. Korean. Med. Sci. – 2018;33:e317.
35. Афанасьев В.В. Травматология челюстно-лицевой области. Библиотека врача-специалиста. Москва : GEOTAR-Media. 2010:256. [V.V. Afanasyev. Traumatology of the maxillofacial area. Library of the medical specialist. Moscow: GEOTAR-Media. 2010:256. (In Russ.)].
36. Леонтьев В.К. Экологические и медико-социальные аспекты основных стоматологических заболеваний. Биосфера. 2012;1:45-49. [V.K. Leontiev. Environmental and medico-social aspects of major dental diseases. Biosphere. 2012;1:45-49. (In Russ.)].
37. Карпов С.М., Христофорандо Д.Ю., Шевченко П.П. и др. Эпидемиологические аспекты челюстно-лицевой травмы на примере г. Ставрополя. Российский стоматологический журнал. 2012;1:50-51. [S.M. Karpov, D.Yu. Christoforando, P.P. Shevchenko et al. Epidemiological aspects of maxillofacial trauma on the example of Stavropol. Russian dental journal. 2012;1:50-51. (In Russ.)].
38. Joshi A., Goel M, Thorat A. Identifying the risk factors causing iatrogenic mandibularfractures associated with exodontia: a systemic meta-analysis of 200 cases from 1953 to 2015 // Oral. Maxillofac. Surg. – 2016;20;4:391-396.
39. Kim S.Y., Chan C.L., Hyam D.M. Fractures in football: incidence, site, and mechanism of injury // Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2016;54;8:936-940.
40. Samieirad S., Aboutorabzade M.-R., Tohidi E. et al. Maxillofacial fracture epidemiology and treatment plans in the Northeast of Iran: A retrospective study // Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal. – 2017;22;1:616-624.
41. Идашкина Н.Г. Пятилетний ретроспективный анализ переломов нижней челюсти у пациентов Днепропетровской областной больницы им. И.И. Мечникова. European Journal of Biomedical and Life Sciences. 2018;3:3-6. [N.G. Idashkina. A five-year retrospective analysis of mandibular fractures in patients at the Dnepropetrovsk Regional Hospital named after V.I. I. I. Mechnikov. European Journal of Biomedical and Life Sciences. 2018;3:3-6. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36269449>
42. Menon S., Sham M.E., Kumar V. et al. Maxillofacial fracture patterns in road traffic accidents // Ann. Maxillofac. Surg. – 2019;9;2:345-348.
43. Chrcanovic B.R., Abreu M.H., Freire-Maia B., Souza L.N. 1,454 mandibular fractures: A 3-year study in a hospital in Belo Horizonte, Brazil // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2012;40:116-123.
44. Vyas A., Mazumdar U., Khan F. et al. A study of mandibular fractures over a 5-year period of time: A retrospective study // Contemp. Clin. Dent. – 2014;5:452-455.
45. Natu S.S., Pradhan H., Gupta H. et al. An epidemiological study on pattern and incidence of mandibular fractures // Plast. Surg. Int. – 2012:83-86.
46. Христофорандо Д.Ю. Анализ распространенности, диагностики и лечения сочетанной черепно-лицевой травмы. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2011;3:36-37. [D.Yu. Christophorando. Analysis of the prevalence, diagnosis and treatment of concomitant craniofacial trauma. Medical Bulletin of the North Caucasus. 2011;3:36-37. (In Russ.)].
47. Brcicoli M., Boffano P., Romeo I. Et al. Epidemiology of edentulous atrophic mandibularfractures in Europe // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2019;47;12:1929-1934.
48. Boffano P., Kommers S.C., Karagozoglou K.H. et al. Mandibular trauma: A two-centre study // Int. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2015;44:998-1004.
49. Панкратов А.С., Каралкин А.В., Гоциридзе З.П. Вопросы оказания медицинской помощи при переломах нижней челюсти у лиц старшего возраста. Российский стоматологический журнал. 2019;23;3:165-172. [A.S. Pankratov, A.V. Karalkin, Z.P. Gotsiridze. Issues of medical care for fractures of the lower jaw in older persons. Russian dental journal. 2019;23;3:165-172. (In Russ.)].
50. Ito R., Kubota K., Yaguchi S. et al. Falls due to loss of consciousness are associated with maxillofacial fracture severity // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2020;78;3:423-429.
51. Cohn J.E., Smith K.C., Licata J.J. et al. Comparing urban maxillofacial trauma patterns to the National Trauma Data Bank // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. – 2020;129;2:149-156.
52. Кокоев В.А., Тобоев Г.В. О проблеме челюстно-лицевого травматизма у лиц, злоупотребляющих алкоголем. Актуальные проблемы биологии и экологии: материалы международной научно-практической конференции. Грозный. 2019:133-138. [V.A. Kokoev, G.V. Toboev. On the problem of maxillofacial injuries in persons who abuse alcohol. Actual problems of biology and ecology: materials of the international scientific and practical conference. Grozny. 2019:133-138. (In Russ.)].
53. Weihsin H., Thadani S., Agrawal M. et al. Causes and incidence of maxillofacial injuries in India: 12-year retrospective study of 4437 patients in a tertiary hospital in Gujarat // Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2014;52:693-696.
54. Erdmann D., Follmar K.E., Debruijn M. et al. A retrospective analysis of facial fracture etiologies // Ann. Plast. Surg. – 2008;60;4:398-403.
55. Patel N., Kim B., Zaid W. A detailed analysis of mandibular angle fractures: epidemiology, patterns, treatments, and outcomes // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2016;74;9:1792-1799.
56. Rangaswamy G., Kumar A.S., Manjula G., Ramesh P. A retrospective study of epidemiology fractures of mandible in tertiary care teaching hospital over a period of a decade // J. Evolution. Med. Dent. Sci. – 2016;5:4011-4016.
57. Abosadegh M.M., Saddki N., Al-Tayar B., Rahman S.A. Epidemiology of maxillofacial fractures at a Teaching Hospital in Malaysia: A retrospective study // Biomed. Res. Int. – 2019;13;2:e:9024763.
58. Васильев А.В., Козлов В.А., Артюшенко Н.К., Шалак О.В. Оптимизация методов лечения переломов мыщелкового отростка нижней челюсти. Санкт-Петербург : Изд-во СПбМАПО. 2007. [A.V. Vasiliev, V.A. Kozlov, N.K. Artyushenko, O.V. Shalak. Optimization of treatment methods for fractures of the condylar process of the lower jaw. St. Petersburg: Publishing house of SPbMAPO. 2007. (In Russ.)].
59. Кирпичников М.В., Подольский В.В., Поддубко В.В. и др. Эпидемиология и клинико-социальный статус пациентов с осложненным переломом и травматическим остеомиелитом нижней челюсти. Стоматология — наука и практика, перспективы развития: материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 55-летию стоматологического факультета ВолГМУ. Волгоград. 2017:170-174. [M.V. Kirpichnikov, V.V. Podolskiy, V.V. Poddubko et al. Epidemiology and clinical and social status of patients with complicated fracture and traumatic osteomyelitis of the mandible. Dentistry - science and practice, development prospects: materials of the Jubilee scientific and practical conference dedicated to the 55th anniversary of the Faculty of Dentistry of Volgograd State Medical University. Volgograd. 2017:170-174. (In Russ.)].
60. Чжан Ш., Петрук П.С., Медведев Ю.А. Переломы нижней челюсти в области тела и угла: структура, эпидемиология, принципы диагностики. Российский стоматологический журнал. 2017;21;2:100-103. [Sh. Zhang, P.S. Petruk, Yu.A. Medvedev. Fractures of the lower jaw in the area of the body and angle: structure, epidemiology, principles of diagnosis. Russian dental journal. 2017;21;2:100-103. (In Russ.)].
61. Hammond D., Parmar S., Whitty J. et al. Is a fractured mandible an emergency? // Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2018;56;1:39-42.
62. Ogundare B.O., Bonnick A., Bayley N. Pattern of mandibular fractures in urban major trauma centre // J. Oral Maxillofac Surg. – 2003;61:713-718.